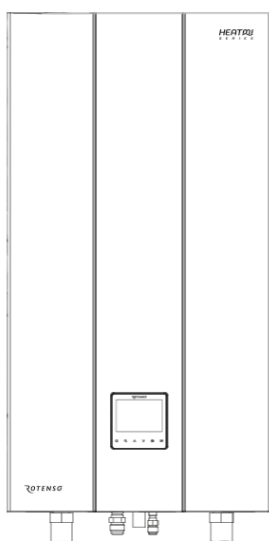


HEATMI

S E R I E S

SPLIT



INSTRUKCJA INSTALACJI I UŻYTKOWANIA INSTALLATION & OWNER'S MANUAL

MODELS:

HES60X1i, HES80X13i,
HES100X13i

SPIS TREŚCI

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	01
2 PRZED MONTAŻEM	07
3 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO	14
4 MIEJSCE INSTALACJI	14
5 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W TRAKCIE MONTAŻU	16
6 INFORMACJE O JEDNOSTKACH	19
7 USTAWIENIA INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA	20
8 BIEG TESTOWY I KONTROLE KOŃCOWE	22
9 KONSERWACJA I SERWIS	22
10 PRZEKAZANIE URZĄDZENIA KLIENTOWI	23
11 PRACA I WYDAJNOŚĆ	24
12 KODY BŁĘDÓW	25
13 DANE TECHNICZNE	29
14 INFORMACJE SERWISOWE	30

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności wymienione w dokumencie podzielone są na kategorie. Są one ważne, dlatego miej je zawsze na uwadze. Zachowaj instrukcję w łatwo dostępnym miejscu, aby móc z niej później skorzystać.

Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA i INFORMACJA.

INFORMACJA

- Przed przystąpieniem do montażu uważnie przeczytaj niniejszą instrukcję. Zachowaj instrukcję w łatwo dostępnym miejscu, aby móc z niej później skorzystać.
- Nieprawidłowy montaż sprzętu lub akcesoriów może być przyczyną porażenia prądem, krótkiego spięcia, wycieku, pożaru lub uszkodzenia sprzętu.
- Używaj wyłącznie akcesoriów wykonanych przez dystrybutora przeznaczonych do użytku ze sprzętem. Montaż zleć wykwalifikowanej osobie.
- Wszystkie czynności wymienione w niniejszej instrukcji muszą przeprowadzać uprawnieni serwisanci. Pamiętaj o odpowiednich środkach ochrony indywidualnej, takich jak rękawice czy gogle ochronne, podczas montażu i serwisowania urządzeń.
- Dodatkowe wsparcie uzyskasz od lokalnego dystrybutora.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować śmiercią lub poważnym urazem.

OSTRZEŻENIE

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować śmiercią lub poważnym urazem.

UWAGA

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować nieznacznym lub umiarkowanym urazem. Służy również jako ostrzeżenie przed niebezpiecznymi praktykami.

INFORMACJA

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

OSTRZEŻENIE

- Nieprawidłowy montaż sprzętu lub akcesoriów może być przyczyną porażenia prądem, krótkiego spięcia, wycieku, pożaru lub uszkodzenia sprzętu. Używaj wyłącznie akcesoriów wykonanych przez dystrybutora przeznaczonych do użytku ze sprzętem. Montaż zleć wykwalifikowanej osobie.
- Wszystkie czynności wymienione w niniejszej instrukcji muszą przeprowadzać uprawnieni serwisanci. Pamiętaj o odpowiednich środkach ochrony indywidualnej, takich jak rękawice czy gogle ochronne, podczas montażu i serwisowania urządzeń.



Uwaga: ryzyko pożaru /
/ łatwopalne materiały

OSTRZEŻENIE

Serwis wykonuj wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacje i naprawy wymagające wsparcia wykwalifikowanego personelu mogą być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej do użytkowania łatwopalnych czynników chłodniczych.

Wymagania specjalne dla czynnika R32

OSTRZEŻENIE

- NIE używaj otwartego ognia przy czynniku chłodniczym.
- Pamiętaj, że czynnik chłodniczy R32 NIE wydziela zapachów.

OSTRZEŻENIE

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

INFORMACJA

- NIE używaj ponownie wcześniej wykorzystanych połączeń.
- Połączenia zamontowane pomiędzy częściami układu chłodniczego muszą znajdować się w miejscach umożliwiających przeprowadzenie konserwacji.

OSTRZEŻENIE

Upewnij się, że prace w zakresie montażu, serwisu, konserwacji i naprawy są wykonywane zgodnie z instrukcją oraz obowiązującym prawem (dotyczy między innymi przepisów dotyczących gazów) przez uprawnione osoby.

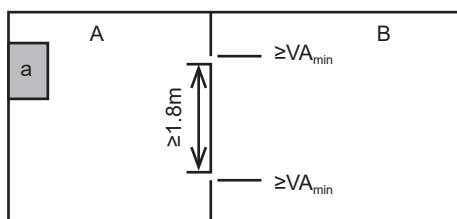
INFORMACJA

- Orurowanie musi być zabezpieczone przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Montaż orurowania musi być ograniczony do minimum.

Jeśli całkowity ładunek chłodziwa w układzie wynosi $< 1,84$ kg (tj. długość orurowania < 20 m przy 8/10 kW), nie ma dodatkowych wymogów w zakresie minimalnej powierzchni podłogi.

Jeśli całkowita ilość czynnika chłodniczego w systemie wynosi $\geq 1,84$ kg (tj. jeśli długość orurowania wynosi ≥ 20 m dla 8/10kW), należy spełnić dodatkowe wymagania dotyczące minimalnej powierzchni podłogi, jak opisano na poniższym schemacie blokowym. Schemat blokowy wykorzystuje następujące tabele: „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 otworu wentylacyjnego dla wentylacji naturalnej: jednostka wewnętrzna” na stronie 5.

Jeśli długość rurociągu wynosi 30 m, minimalna powierzchnia podłogi wynosi $\geq 4,5$ m²; jeśli powierzchnia podłogi jest mniejsza niż 4,5 m², należy wykonać otwór trepanacyjny o powierzchni 200 cm².

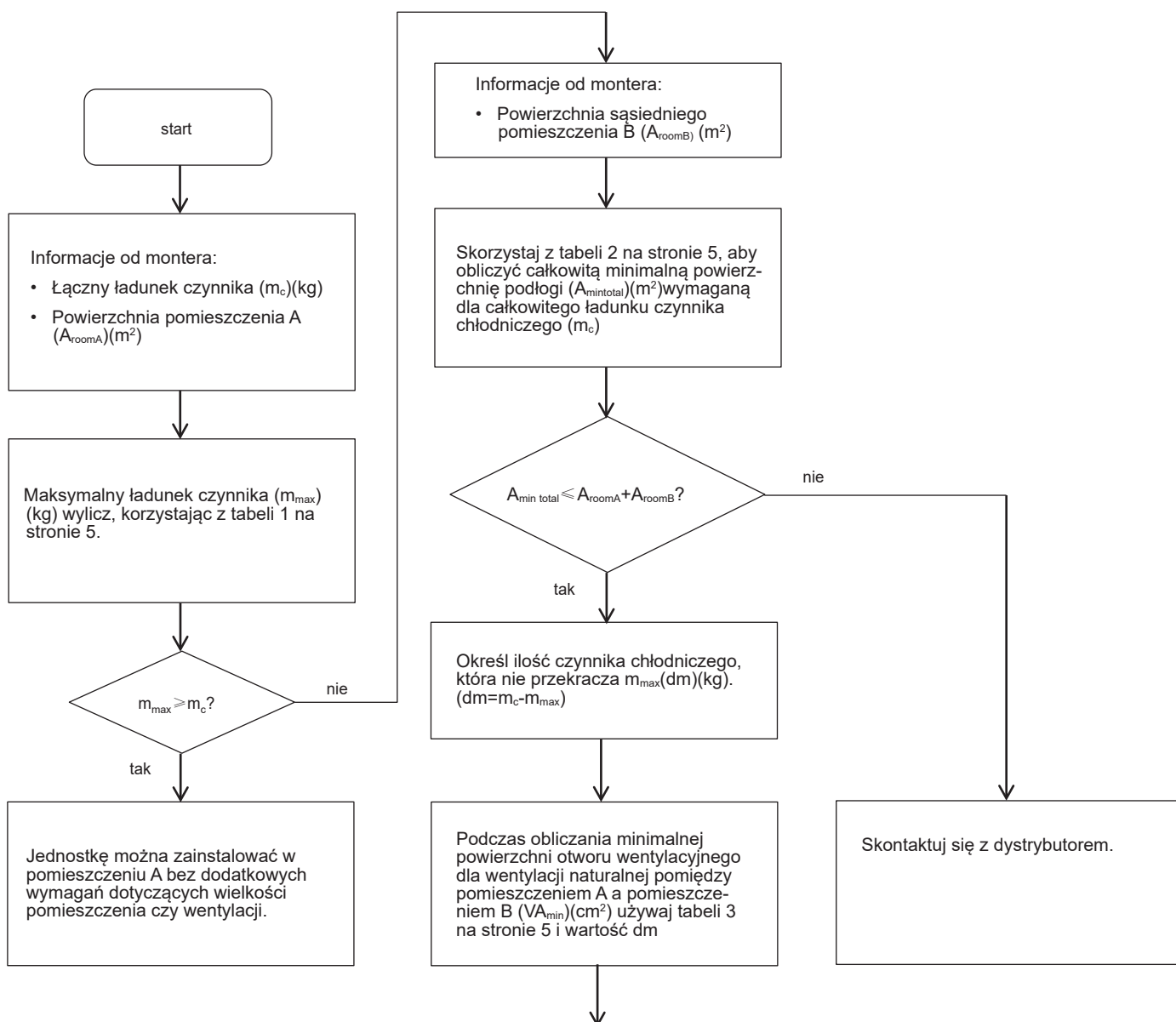


a Jednostka wewnętrzna

A Pomieszczenie A, w którym zamontowano jednostkę wewnętrzną.

B Pomieszczenie B przylegające do pomieszczenia A.

Suma powierzchni A i B musi wynosić przynajmniej 4.5 m².



Jednostkę można zainstalować w pomieszczeniu A, jeśli:

- 2 otwory wentylacyjne (trwale otwarte) znajdują się pomiędzy pomieszczeniami A i B, 1 u góry i 1 u dołu

Dolny otwór: dolny otwór musi spełniać minimalne wymogi w zakresie minimalnej powierzchni ($V_{A_{min}}$). Musi dodatkowo znajdować się jak najbliżej podłogi. Jeśli otwór wentylacyjny zaczyna się na poziomie podłogi, jego wysokość musi wynosić ≥ 20 mm. Dolna krawędź otworu musi znajdować się ≥ 100 mm nad podłogą. Przynajmniej 50% wymaganego obszaru otwarcia musi znajdować się na wysokości > 200 mm od podłogi. Cała powierzchnia otworu musi znajdować się na wysokości < 300 mm od podłogi.

- Górny otwór: powierzchnia górnego otworu wentylacyjnego musi być większa lub równa dolnemu otworowi. Dolna krawędź górnego otworu musi znajdować się przynajmniej 1,5 m nad górną krawędzią dolnego otworu.

- Otwory wentylacyjne wyprowadzone na zewnątrz NIE są uznawane za odpowiednie (użytkownik może je zablokować w zimnych okresach).

Tabela 1 - Maksymalny ładunek czynnika w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna

$A_{\text{room}}(\text{m}^2)$	Maks. ładunek czynnika w pomieszczeniu (mmax)(kg)	$A_{\text{room}}(\text{m}^2)$	Maks. ładunek czynnika w pomieszczeniu (mmax)(kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	4	2.05
2	1.45	5	2.29
3	1.77	6	2.51

INFORMACJA

- W przypadku modeli montowanych na ścianach wartość „Wysokości instalacji (H)” wynosi 1800 mm ze względu na konieczność zachowania zgodności z normą IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- W przypadku pośrednich wartości A_{room} (tj. gdy A_{room} znajduje się pomiędzy dwiema wartościami w tabeli), przyjmij wartość odpowiadającą niższej wartości A_{room} z tabeli. Jeśli $A_{\text{room}} = 3,5 \text{ m}^2$, przyjmij wartość odpowiadającą „ $A_{\text{room}} = 3 \text{ m}^2$ ”.

Tabela 2 - Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna

mc (kg)	Minimalna powierzchnia podłogi (m^2)
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96

INFORMACJA

- W przypadku modeli montowanych na ścianach wartość „Wysokości instalacji (H)” wynosi 1800 mm ze względu na konieczność zachowania zgodności z normą IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- W przypadku pośrednich wartości m_c (tj. gdy m_c znajduje się pomiędzy dwiema wartościami w tabeli), przyjmij wartość odpowiadającą wyższej wartości m_c z tabeli. Jeśli $m_c = 1.87 \text{ kg}$, przyjmij wartość odpowiadającą „ $m_c = 2 \text{ kg}$ ”.

Układ z łącznym ładunkiem czynnika mniejszym niż 1.84 kg nie podlegają wymogom w zakresie pomieszczeń.






Tabela 3 - Minimalna powierzchnia otworu wentylacyjnego dla wentylacji naturalnej: jednostka wewnętrzna

m_c	m_{max}	$dm = m_c - m_{\text{max}}(\text{kg})$	Minimalny obszar otworu wentylacyjnego (cm^2)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.12	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

INFORMACJA

- W przypadku modeli montowanych na ścianach wartość „Wysokości instalacji (H)” wynosi 1800 mm ze względu na konieczność zachowania zgodności z normą IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- W przypadku pośrednich wartości dm (tj. gdy dm znajduje się pomiędzy dwiema wartościami w tabeli), przyjmij wartość odpowiadającą wyższej wartości dm z tabeli. Jeśli $dm = 1,55 \text{ kg}$, przyjmij wartość odpowiadającą „ $dm = 1,72 \text{ kg}$ ”.

Wyjaśnienia symboli na jednostce wewnętrznej lub zewnętrznej

	OSTRZEŻENIE	Symbol oznacza, że w urządzeniu wykorzystywany jest łatwopalny czynnik chłodniczy. W przypadku wycieku czynnika i pozostawienia go na działanie zewnętrznego źródła zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.
	UWAGA	Symbol oznacza konieczność uważnego zapoznania się z instrukcją.
	UWAGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.
	UWAGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.
	UWAGA	Symbol oznacza, że dostępne są informacje, np. instrukcja obsługi lub montażu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Zanim dotkniesz części złącz elektrycznych, wyłącz urządzenie wyłącznikiem zasilania.
- Po demontażu panelu serwisowego może dojść do przypadkowego dotknięcia części pod napięciem.
- Nigdy nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru podczas montażu lub serwisu ze zdemontowanymi panelami serwisowymi.
- Nie dotykaj rur z wodą podczas pracy ani bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia, ponieważ rury mogą być gorące i możesz się oparzyć. Aby uniknąć urazu poczekaj aż rury ostygną lub dotykaj rur wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj przełączników mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami może być przyczyną porażenia prądem.
- Przed dotknięciem części elektrycznej odłącz jednostkę od wszystkich źródeł zasilania.

OSTRZEŻENIE

- Zerwij i wyrzuć plastikowe worki. Nie dopuść do tego, aby bawiły się nimi dzieci. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uduszenia się dziecka plastikową torbą.
- W bezpieczny sposób zutylizuj materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe czy inne elementy metalowe lub drewniane, które mogą powodować urazy.
- Poproś dystrybutora lub wykwalifikowanego pracownika o wykonanie montażu zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie montuj jednostki we własnym zakresie. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.
- Podczas montażu korzystaj wyłącznie z dykowanych akcesoriów i części. Korzystanie z części innych niż wymienione może być przyczyną wycieku wody, porażenia prądem, pożaru i upadku jednostki z uchwytu.
- Zainstaluj jednostkę na fundamencie zdolnym do podtrzymania jej ciężaru. Niewystarczająca wytrzymałość fundamentu może być przyczyną upadku urządzenia i spowodowaniem urazów.
- Podczas montażu zgodnego z instrukcją weź pod uwagę siłę wiatru, huragany czy trzęsienia ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków z powodu upadku sprzętu.
- Upewnij się, że okablowanie jest wykonane w bezpieczny i należyty sposób. Używaj określonych kabli i przewodów i upewnij się, że połączenia styków lub przewodów są zabezpieczone przed wilgocią i innymi niesprzyjającymi warunkami zewnętrznymi.
- Pamiętaj o montażu odpowiedniego wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego w sposób zgodny z obowiązującym prawem i przepisami. Brak zainstalowanego wyłącznika ochronnego może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Upewnij się, że okablowanie jest wykonane w bezpieczny i należyty sposób. Używaj określonych kabli i przewodów i upewnij się, że połączenia styków lub przewodów są zabezpieczone przed wilgocią i innymi niesprzyjającymi warunkami zewnętrznymi.
- Podczas podłączania zasilania przeprowadź przewody w sposób umożliwiający bezpieczne zamknięcie panelu przedniego. W przypadku braku panelu przedniego może dojść do przegrzania styków, porażenia prądem lub pożaru.
- Po ukończeniu montażu upewnij się, że nie ma wycieku czynnika chłodniczego.
- Nigdy bezpośrednio nie dotykaj wyciekającego czynnika, gdyż może to doprowadzić do poważnych odmrożeń. Nie dotykaj rur z czynnikiem podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia, ponieważ mogą być one gorące lub zimne, zależnie od stanu czynnika, który w nich płynie, sprężarki oraz innych części obiegu układu chłodniczego. Dotykanie rur instalacji chłodniczej grozi oparzeniami lub odmrożeniami. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż rury ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj części wewnętrznych wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj części wewnętrznych (pompa, grzałka dodatkowa itp.) podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotykanie części wewnętrznych urządzenia może być przyczyną urazów. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż części wewnętrzne ostygną lub ogrzeją się lub dotykaj je wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.

UWAGA

- Należy wykonać uziemienie jednostki.
- Oporność uziemienia musi być zgodna z obowiązującym prawem i przepisami.
- Nie podłączaj uziemienia do rur z gazem ani wodą, odgromników ani do uziemienia linii telefonicznych.
- Nieprawidłowy montaż uziemienia może być przyczyną porażenia prądem.
 - Rury z gazem: pożar lub wybuch może wystąpić w przypadku wycieku gazu.
 - Rury z wodą: twarde rury z PVC nie sprawdzą się jako uziemienie.
 - Odgromniki lub linie uziemiające telefony: graniczna wartość prądu może wzrosnąć ponad normę w przypadku uderzenia pioruna.
- Zainstaluj przewód zasilający przynajmniej 1 metr (3 stopy) od telewizorów lub odbiorników radiowych, aby wyeliminować zakłócenia lub szumy (zależnie od fal radiowych odległość 1 metra / 3 stóp może nie wystarczyć do eliminacji szumów).
- Nie myj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi ablowania. Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, autoryzowanemu serwisowi lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie, aby uniknąć zagrożenia.
- Nie instaluj jednostki w następujących miejscach:
 - Miejsca, w których znajduje się mgła z oleju mineralnego, rozpylony olej lub opary oleju. Plastikowe części mogą rozkładać się 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 spawanych części może doprowadzić do wycieku czynnika chłodniczego.
 - Miejsca, w których znajdują się źródła fal elektromagnetycznych. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócić pracę układu sterowania i spowodować awarię sprężu.
 - 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. nadmorskie obszary.
 - Miejsca, w których często zmienia się napięcie, np. fabryki.
 - Pojazdy lub statki.
 - Miejsca, w których obecne są opary kwasów lub zasad.
- Urządzenia mogą używać dzieci, które ukończyły 8 rok życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych i umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem, że nadzoruje je wykwalifikowana osoba lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz rozumieją potencjalne zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się jednostką. Dzieciom nie wolno czyścić ani konserwować jednostki pod nadzorem.
- Opiekunowie dzieci muszą zadbać o to, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, autoryzowanemu serwisowi lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie.
- UTYLIZACJA: nie utylizuj produktu z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Zbieraj odpady z urządzenia do oddzielnego przetworzenia. Nie utylizuj urządzeń elektrycznych w ramach odpadów komunalnych. Dostarczaj je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej o punktach odbioru dowiesz się od przedstawicieli władzy lokalnej. Jeśli urządzenie elektryczne zostanie zutylinizowane na składowisku lub wysypisku śmieci, niebezpieczne substancje mogą przedostać się do wód gruntowych i dostać się do łańcucha pokarmowego, a przez to zaszkodzić zdrowiu i dobremu samopoczuciu.
- Okablowanie musi przygotować wykwalifikowany technik zgodnie z krajowymi przepisami oraz niniejszym schematem okablowania. Należy zgodnie z przepisami prawa zainstalować w instalacji rozłącznik dla wszystkich biegunów z minimalnym odstępem styków 3 mm oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe o natężeniu znamionowym nieprzekraczającym 30 mA.
- Przed przygotowaniem okablowania / orurowania upewnij się, że obszar montażu jest bezpieczny (ściany, podłoga itp.) i wolny od ukrytych niebezpieczeństw, takich jak woda, prąd czy gaz. Przed montażem sprawdź, czy warunki zasilania u użytkownika spełniają wymagania w zakresie instalacji elektrycznej urządzenia (dotyczy między innymi niezawodnego uziemienia, prądu upływu, obciążenia prądem średnicy przewodów itp.). Jeśli wymogi w zakresie instalacji elektrycznej produktu nie zostaną spełnione, nie wolno używać produktu do czasu usunięcia problemów.
- Zainstaluj produkt i zabezpiecz go. O ile okaże się to konieczne zastosuj odpowiednie wzmocnienia konstrukcji.

INFORMACJA

- Informacje o gazach fluorowanych
 - Pompa ciepła zawiera gazy fluorowane. Aby dowiedzieć się szczegółów w zakresie konkretnego typu gazu i jego ilości, zapoznaj się z etykietami na jednostce. Zachowaj zgodność z przepisami dotyczącymi gazów cieplarnianych.
 - Działania, takie jak montaż, serwis, konserwacja i naprawa, mogą być wykonywane wyłącznie przez certyfikowanych techników.
 - Demontaż i recykling produktu zleć certyfikowanemu technikowi.
 - Jeśli w jednostce zainstalowano układ wykrywania wycieków, musi być on sprawdzany pod kątem wycieków przynajmniej co 12 miesięcy. Po każdej kontroli jednostki pod kątem szczelności koniecznie sporządzaj dokumentację kontroli.

2 PRZED MONTAŻEM

Przed montażem

Pamiętaj, aby sprawdzić nazwę modelu i numer seryjny urządzenia.

! UWAGA

Częstotliwość kontroli wycieków czynnika chłodniczego

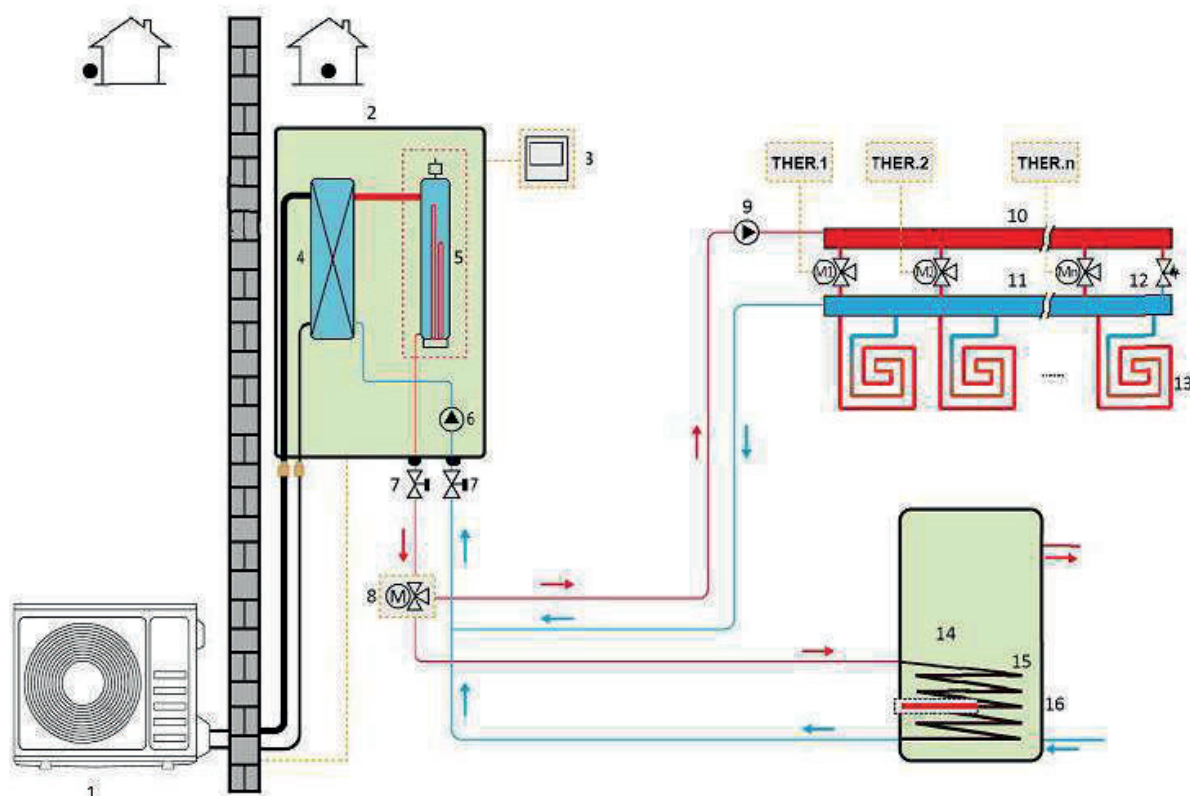
- W przypadku jednostki zawierającej fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO₂ lub większej, ale mniejszej niż 50 ton ekwiwalentu CO₂ co najmniej co 12 miesięcy lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków co najmniej co 24 miesiące.
- W przypadku jednostki zawierającej fluorowane gazy cieplarniane w ilości 50 ton ekwiwalentu CO₂ lub większej, ale mniejszej niż 500 ton ekwiwalentu CO₂ co najmniej co sześć miesięcy lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków co najmniej co 12 miesięcy.
- W przypadku jednostki zawierającej fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO₂ lub większej przynajmniej co trzy miesiące lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków przynajmniej co sześć miesięcy.
- Montaż, obsługę i konserwację jednostki zleć wykwalifikowanemu pracownikowi.

2.1 Typowe przykłady zastosowań

2.1.1 Tylko ogrzewanie pomieszczenia

Termostat pokojowy służy jako przełącznik. Gdy pojawi się żądanie ogrzewania z termostatu pokojowego, urządzenie działa, aby osiągnąć docelową temperaturę wody ustawioną w interfejsie użytkownika. Gdy temperatura w pomieszczeniu osiągnie ustawioną temperaturę termostatu, urządzenie zatrzyma się.

Rysunek 2.1.1: Ogrzewanie pomieszczenia



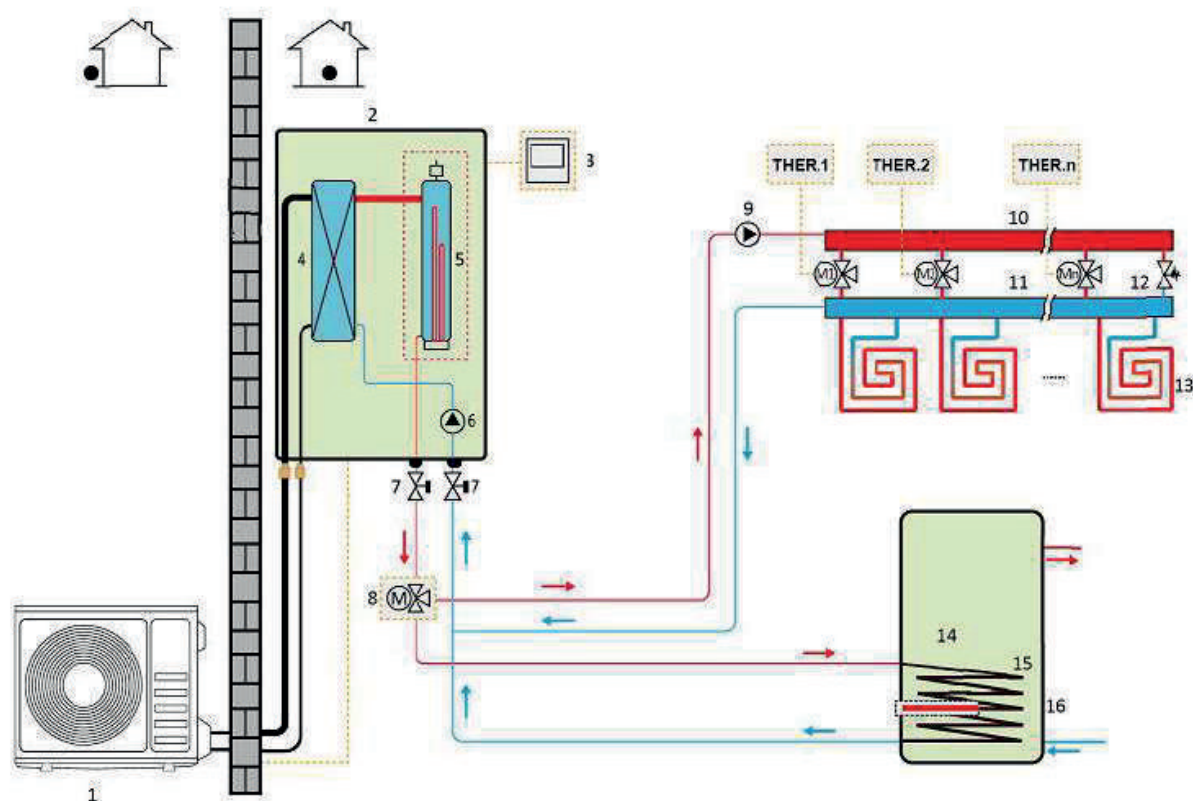
Legenda

1	Jednostka zewnętrzna	7	Termostat pokojowy (nie należący do wyposażenia)
2	Moduł hydrauliczny	8	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)
3	Płyty wymiennik ciepła	9	Zewnętrzna pompa obiegowa (nie należąca do wyposażenia)
4	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcjonalnie)	10	Rozdzielacz (nie należący do wyposażenia)
5	Wewnętrzna pompa cyrkulacyjna	11	Kolektor (nie należący do wyposażenia)
6	Interfejs użytkownika	12	Pętle ogrzewania podłogowego (nie należące do wyposażenia)

2.1.2 Ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa

Termostaty pokojowe nie są podłączone do skrzynki hydraulicznej, ale do zaworu z siłownikiem. Temperatura w każdym pomieszczeniu jest regulowana przez zawór z siłownikiem w jego obiegu wodnym. Ciepła woda użytkowa jest dostarczana ze zbiornika ciepłej wody użytkowej podłączonego do modułu hydraulicznego. Wymagany jest zawór zwrotny.

Rysunek 2.1.2: Ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa

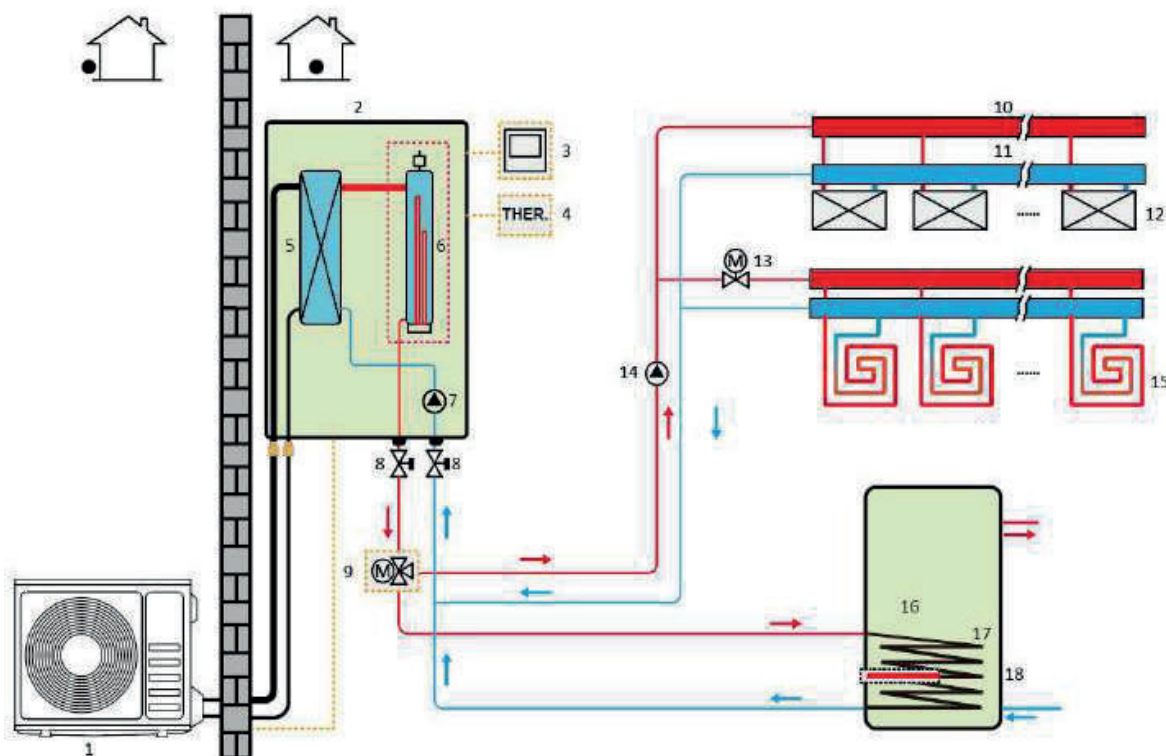


Legenda			
1	Jednostka zewnętrzna	10	Rozdzielacz (nie należący do wyposażenia)
2	Moduł hydrauliczny	11	Kolektor (nie należący do wyposażenia)
3	Płytowy wymiennik ciepła	12	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)
4	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcjonalnie)	13	Pętle ogrzewania podłogowego (nie należące do wyposażenia)
5	Wewnętrzna pompa cyrkulacyjna	14	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (nie należący do wyposażenia)
6	Interfejs użytkownika	15	Wymiennik ciepła
7	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)	16	Grzałka elektryczna
8	Zawór 3-drogowy (nie należący do wyposażenia)	M1...n	Zawory odcinające (nie należące do wyposażenia)
9	Zewn. pompa obiegowa (nie należąca do wyposażenia)	THER1...n	Termostaty pokojowe (nie należące do wyposażenia)

2.1.3 Ogrzewanie pomieszczeń, chłodzenie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa

Pętle ogrzewania podłogowego i klimakonwektory są wykorzystywane do ogrzewania pomieszczeń, a klimakonwektory do chłodzenia pomieszczeń. Ciepła woda użytkowa jest dostarczana ze zbiornika ciepłej wody użytkowej podłączonego do modułu hydraulicznego. Urządzenie przełącza się w tryb ogrzewania lub chłodzenia w zależności od temperatury wykrytej przez termostat pokojowy. W trybie chłodzenia pomieszczenia zawór 2-drogowy jest zamknięty, aby zapobiec przedostawaniu się zimnej wody do pętli ogrzewania podłogowego.

Rysunek 2.1.3: Ogrzewanie pomieszczeń, chłodzenie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa

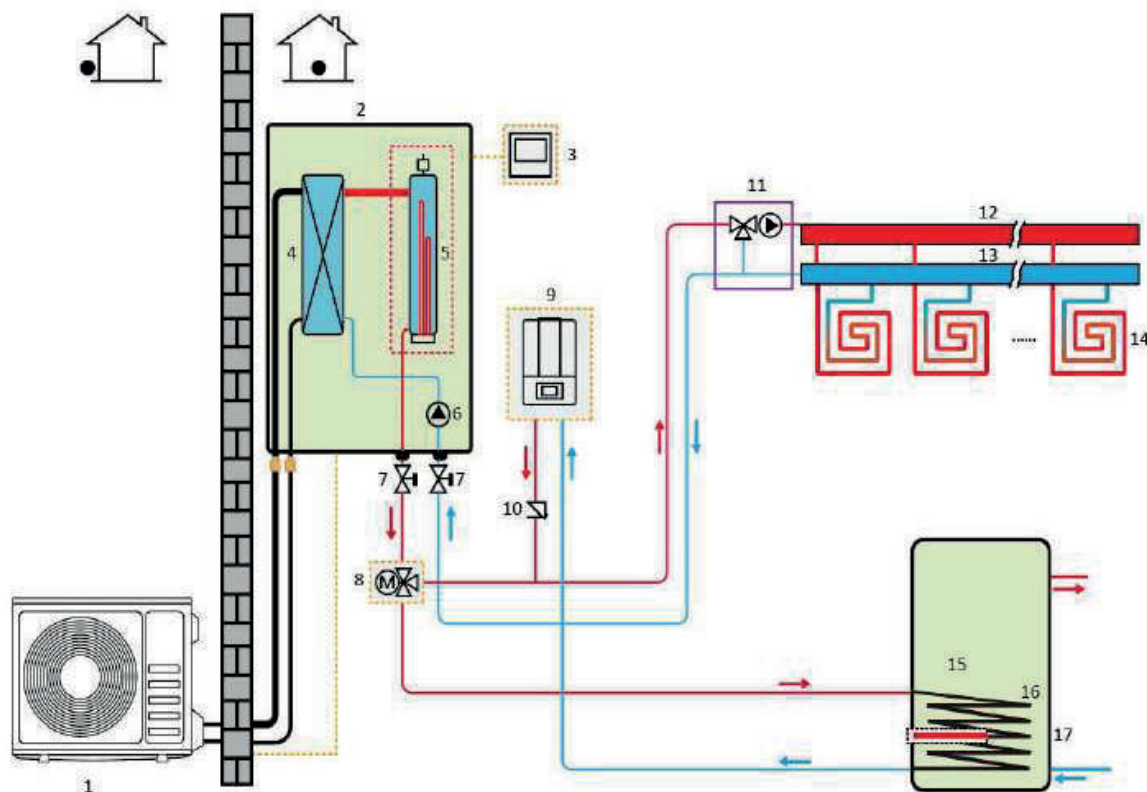


Legenda			
1	Jednostka zewnętrzna	10	Rozdzielacz (nie należący do wyposażenia)
2	Moduł hydrauliczny	11	Kolektor (nie należący do wyposażenia)
3	Sterownik	12	Klimakonwektor
4	Termostat pokojowy (nie należący do wyposażenia)	13	Zawór 2-drogowy (nie należący do wyposażenia)
5	Płytowy wymiennik ciepła	14	Zewnętrzna pompa obiegowa (nie należąca do wyposażenia)
6	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcjonalnie)	15	Pętle ogrzewania podłogowego (nie należące do wyposażenia)
7	Wewnętrzna pompa cyrkulacyjna	16	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (nie należący do wyposażenia)
8	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)	17	Wymiennik ciepła
9	Zawór 3-drogowy (nie należący do wyposażenia)	18	Grzałka elektryczna

2.1.4 Ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa (punkt biwalentny)

1) Pomocnicze źródło ciepła zapewnia tylko ogrzewanie pomieszczenia

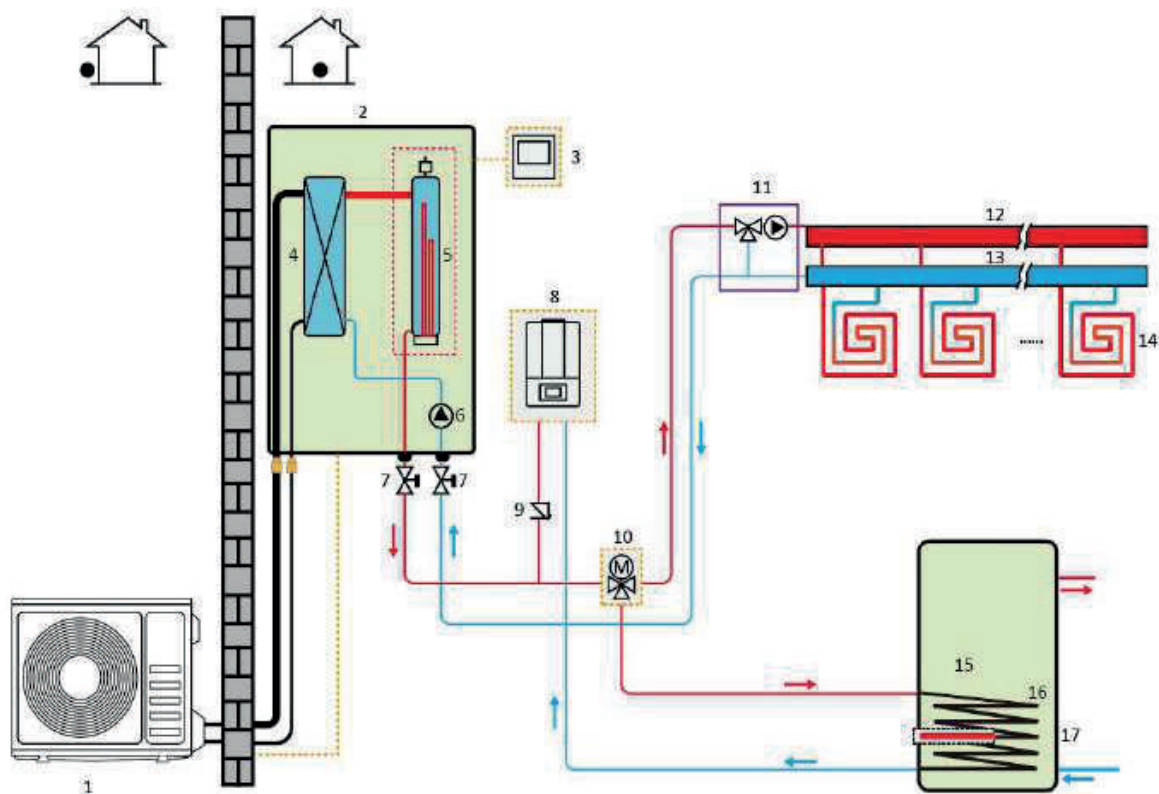
Rysunek 2.1.4.1: Ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa z dodatkowym źródłem ciepła zapewniającym tylko ogrzewanie pomieszczeń



Legenda			
1	Jednostka zewnętrzna	10	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)
2	Moduł hydrauliczny	11	Zawór mieszający (nie należący do wyposażenia)
3	Sterownik	12	Rozdzielacz (nie należący do wyposażenia)
4	Płytowy wymiennik ciepła	13	Kolektor (nie należący do wyposażenia)
5	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcjonalnie)	14	Pętle ogrzewania podłogowego (nie należące do wyposażenia)
6	Wewnętrzna pompa cyrkulacyjna	15	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (nie należący do wyposażenia)
7	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)	16	Wymiennik ciepła
8	Zawór 3-drogowy (nie należący do wyposażenia)	17	Grzałka elektryczna
9	Pomocnicze źródło ogrzewania (nie należące do wyposażenia)		

2) Pomocnicze źródło ciepła zapewniające i ciepłą wodę użytkową i ogrzewanie pomieszczenia

Rysunek 2.1.4.2: Ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa z dodatkowym źródłem ciepła zapewniającym i ogrzewanie pomieszczeń i ciepłą wodę użytkową

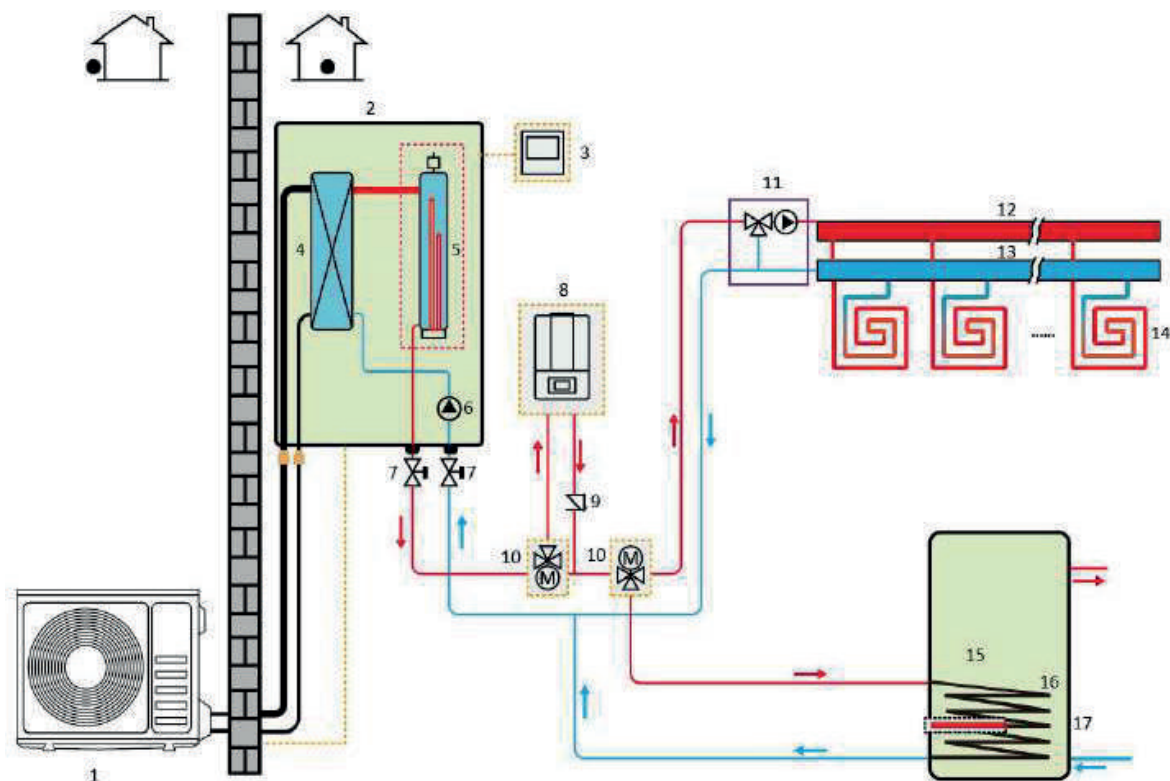


Legenda			
1	Jednostka zewnętrzna	10	Zawór 3-drogowy (nie należący do wyposażenia)
2	Moduł hydrauliczny	11	Zawór mieszający (nie należący do wyposażenia)
3	Sterownik	12	Rozdzielacz (nie należący do wyposażenia)
4	Płytowy wymiennik ciepła	13	Kolektor (nie należący do wyposażenia)
5	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcjonalnie)	14	Pętle ogrzewania podłogowego (nie należące do wyposażenia)
6	Wewnętrzna pompa cyrkulacyjna	15	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (nie należący do wyposażenia)
7	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)	16	Wymiennik ciepła
8	Pomocnicze źródło ogrzewania (nie należące do wyposażenia)	17	Grzałka elektryczna
9	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)		

3) Pomocnicze źródło ciepła zapewnia dodatkowe ogrzewanie pomieszczenia

Jeśli temperatura na wyjściu urządzenia jest zbyt niska, dodatkowe źródło ciepła zapewnia dodatkowe ogrzewanie, aby podnieść temperaturę wody do ustawionej temperatury. Wymagany jest dodatkowy zawór 3-drogowy. Jeśli temperatura na wyjściu urządzenia jest zbyt niska, dodatkowe źródło ciepła zapewnia dodatkowe ogrzewanie, aby podnieść temperaturę wody do ustawionej temperatury. Gdy temperatura na wyjściu urządzenia jest wystarczająco wysoka, zawór 3-drogowy zamyka się.

Rysunek 2.1.4.3: Ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa z dodatkowym źródłem ciepła zapewniającym dogrzewanie pomieszczeń

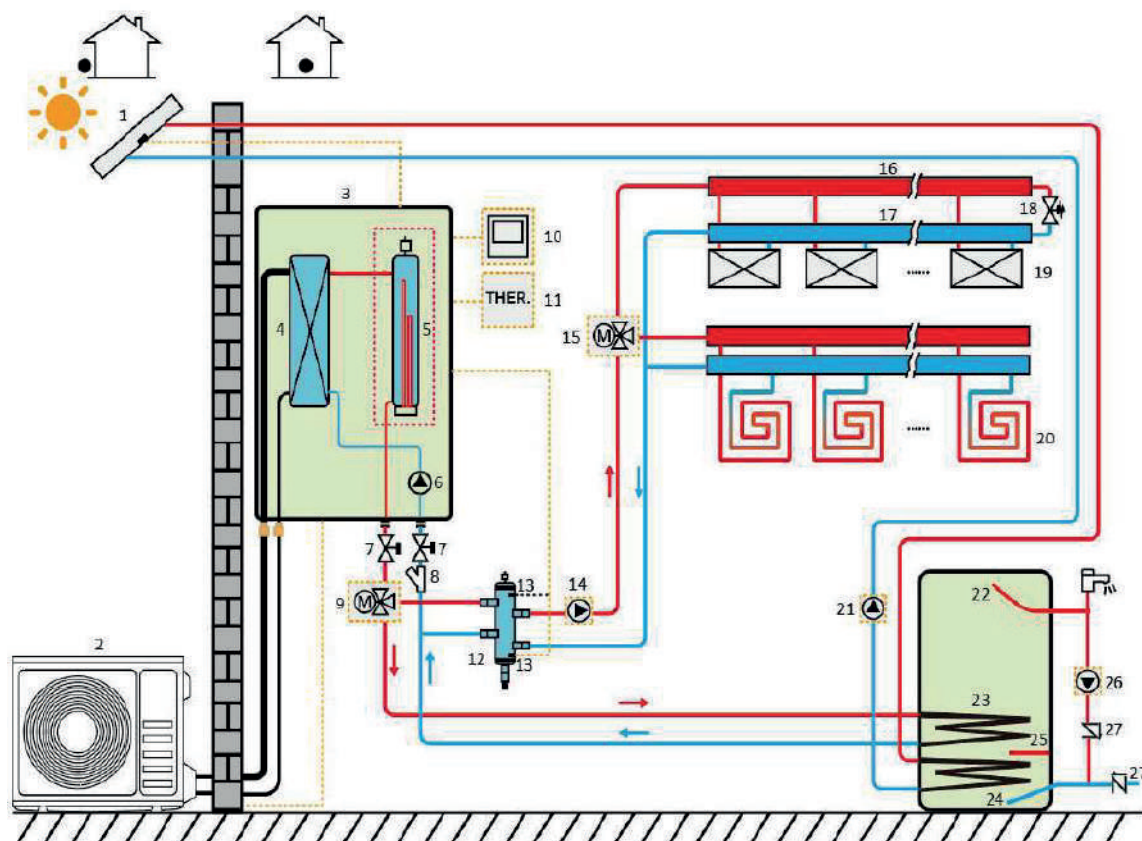


Legenda			
1	Jednostka zewnętrzna	10	Zawór 3-drogowy (nie należący do wyposażenia)
2	Moduł hydrauliczny	11	Zawór mieszający (nie należący do wyposażenia)
3	Sterownik	12	Rozdzielacz (nie należący do wyposażenia)
4	Płyty wymiennik ciepła	13	Kolektor (nie należący do wyposażenia)
5	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcjonalnie)	14	Pętle ogrzewania podłogowego (nie należące do wyposażenia)
6	Wewnętrzna pompa cyrkulacyjna	15	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (nie należący do wyposażenia)
7	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)	16	Wymiennik ciepła
8	Pomocnicze źródło ogrzewania (nie należące do wyposażenia)	17	Grzałka elektryczna
9	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)		

2.1.5 Ogrzewanie pomieszczeń, chłodzenie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa, system kompatybilny z solarnym podgrzewaczem wody (opcjonalnie)

Pętle ogrzewania podłogowego i klimakonwektory są wykorzystywane do ogrzewania pomieszczeń, a klimakonwektory do chłodzenia pomieszczeń. Ciepła woda użytkowa jest dostarczana ze zbiornika ciepłej wody użytkowej podłączonego zarówno do modułu hydraulicznego, jak i solarnego podgrzewacza wody. Solarna pompa wody sterowana jest czujnikiem temperatury T_{solar} . Czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego służy do sterowania włączaniem/wyłączaniem pompy ciepła. Po zatrzymaniu pompy ciepła pompa wewnętrzna zatrzymuje się, aby oszczędzać energię, a następnie zbiornik wyrównawczy dostarcza ciepłą wodę do ogrzewania pomieszczeń. Ponadto sterowanie temperaturą w zbiorniku wyrównawczym może jednocześnie zaspokoić zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń i ciepłą wodę użytkową.

Rysunek 2.1.5: Ogrzewanie pomieszczeń, chłodzenie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa, system kompatybilny z solarnym podgrzewaczem wody



Legenda			
1	Czujnik temperatury na solarach	15	Zawór 3-drogowy (nie należący do wyposażenia)
2	Jednostka zewnętrzna	16	Rozdzielacz (nie należący do wyposażenia)
3	Moduł hydrauliczny	17	Kolektor (nie należący do wyposażenia)
4	Płytowy wymiennik ciepła	18	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)
5	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcjonalnie)	19	Klimakonwektory (nie należące do wyposażenia)
6	Wewnętrzna pompa cyrkulacyjna	20	Pętle ogrzewania podłogowego (nie należące do wyposażenia)
7	Zawór odcinający (nie należący do wyposażenia)	21	Solarna pompa obiegowa (nie należąca do wyposażenia)
8	Filtr typu Y	22	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (nie należący do wyposażenia)
9	Zawór 3-drogowy (nie należący do wyposażenia)	23	Węzownica 1, wymiennik ciepła do pompy ciepła
10	Sterownik	24	Węzownica 2, wymiennik ciepła na energię słoneczną
11	Termostat pokojowy (nie należący do wyposażenia)	25	Grzałka elektryczna
12	Zbiornik buforowy/sprzęgło hydrauliczne (nie należący do wyposażenia)	26	Pompa CWU (nie należąca do wyposażenia)
13	Czujnik temperatury w zbiorniku buforowym/sprzęgle hydraulicznym (opcjonalnie)	27	Zawór zwrotny (nie należący do wyposażenia)
14	Zewnętrzna pompa obiegowa (nie należąca do wyposażenia)		

2.2 Minimalna oraz optymalna pojemność wodna instalacji

Minimalny zład wody w instalacji potrzebny na potrzeby defrostru wymiennika jednostki zewnętrznej wynosi ≥ 40 l. Optymalny zład wody w instalacji grzewczej powinien wynosić 17 litrów na każdy 1 kW nominalnej mocy grzewczej pompy ciepła.

3 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Ten produkt zawiera fluorowany gaz, zabrania się uwalniania do powietrza.

Rodzaj czynnika chłodniczego: R32; Wartość GWP: 675.

GWP = potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Model	Fabrycznie napełniona ilość czynnika chłodniczego w urządzeniu	
	Czynnik chłodniczy/kg	Ekwiwalent CO ₂ /tony
4kW	1.65	1.11
6kW	1.65	1.11
8kW	1.65	1.11
10kW	1.65	1.11

UWAGA

- Częstotliwość kontroli wycieków czynnika chłodniczego
 - Sprzęt, który zawiera mniej niż 3 kg fluorowanych gazów cieplarnianych lub sprzęt hermetycznie zamknięty, odpowiednio oznakowany i zawierający mniej niż 6 kg fluorowanych gazów cieplarnianych, nie podlega kontroli szczelności.
 - W przypadku jednostki, która zawiera fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO₂ lub większej, ale mniej niż 50 ton ekwiwalentu CO₂ co najmniej co 12 miesięcy lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków co najmniej co 24 miesiące.
 - Tylko autoryzowany instalator/serwisant może wykonywać instalację, obsługę i konserwację.

4 MIEJSCE INSTALACJI

OSTRZEŻENIE

- W urządzeniu znajduje się palny czynnik chłodniczy i należy je zainstalować w dobrze wentylowanym miejscu. Jeśli urządzenie jest zainstalowane wewnątrz, należy dodać dodatkowe urządzenie wykrywające czynnik chłodniczy i sprzęt wentylacyjny zgodnie z normą EN378. Pamiętaj, aby podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec wykorzystywaniu urządzenia jako schronienia przez małe zwierzęta.
- Kontakt małych zwierząt z częściami elektrycznymi może spowodować awarię, dym lub pożar. Należy poinstruować klienta, aby utrzymywał obszar wokół urządzenia w czystości.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w atmosferze zagrożonej wybuchem.

Wybierz miejsce instalacji, w którym spełnione są następujące warunki i które spełnia wymagania klienta.

- Miejsca dobrze wentylowane.
- Miejsca, w których urządzenie nie przeszkadza osobom z sąsiedztwa.
- Bezpieczne miejsca, które mogą wytrzymać ciężar urządzenia i wibracje oraz gdzie urządzenie może być zainstalowane na równym poziomie.
- Miejsca, w których nie ma możliwości wycieku łatwopalnego gazu lub produktu.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w atmosferze zagrożonej wybuchem.
- Miejsca, w których można dobrze zapewnić przestrzeń serwisową.
- Miejsca, w których długość orurowania i okablowania jednostek mieści się w dopuszczalnych normach.
- Miejsca, w których woda wyciekająca z urządzenia nie może spowodować uszkodzenia lokalizacji (np. w przypadku zablokowania rury odpływowej).
- Miejsca, w których można w jak największym stopniu uniknąć deszczu.
- Nie instaluj urządzenia w miejscach często używanych jako miejsce pracy. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowanie itp.), podczas których powstaje dużo kurzu, urządzenie należy przykryć.
- Nie umieszczaj żadnych przedmiotów ani sprzętu na górze urządzenia (płyta górna)
- Nie wspinaj się, nie siadaj ani nie stawaj na urządzeniu.
- Upewnij się, że podjęte zostały odpowiednie środki ostrożności w przypadku wycieku czynnika chłodniczego, zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami i regulacjami.
- Nie instaluj urządzenia w pobliżu morza lub w miejscach, gdzie występuje gaz korozyjny.

Instalując urządzenie w miejscu narażonym na silny wiatr, należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie.

Silne wiatry o prędkości 5 m/s lub większej wiejące w wylot powietrza z urządzenia powodują zwarcie (zasysanie powietrza wylotowego), co może mieć następujące konsekwencje:

- Pogorszenie zdolności operacyjnej.
- Częste przyspieszenie mrozu w trybie grzania.
- Zakłócenie pracy z powodu wzrostu wysokiego ciśnienia.
- Wypalenie silnika.
- Kiedy silny wiatr wieje nieprzerwanie z przodu urządzenia, wentylator może zacząć się bardzo szybko obracać, aż do zerwania.

4.1 Miejsce instalacji jednostki wewnętrznej

UWAGA

Jednostkę wewnętrzną należy zainstalować w pomieszczeniu wodoszczelnym, w przeciwnym razie nie można zapewnić bezpieczeństwa jednostki i operatora.

Jednostkę wewnętrzną należy montować na ścianie w miejscu wewnętrznym spełniającym następujące wymagania:

- Miejsce instalacji jest zabezpieczone przed mrozem.
- Przestrzeń wokół jednostki jest odpowiednia do serwowania.
- Przestrzeń wokół urządzenia zapewnia odpowiednią cyrkulację powietrza.
- Istnieje możliwość odprowadzenia kondensatu i wydmuchu zaworu bezpieczeństwa.

UWAGA

Gdy urządzenie pracuje w trybie chłodzenia, kondensat może kapać z rur wlotowych i wylotowych wody. Upewnij się, że spadający kondensat nie spowoduje uszkodzenia mebli i innych urządzeń.

- Powierzchnią instalacji jest płaska i pionowa niepalna ściana, zdolna do utrzymania ciężaru roboczego urządzenia.
- Uwzględniono wszystkie długości i odległości rur.

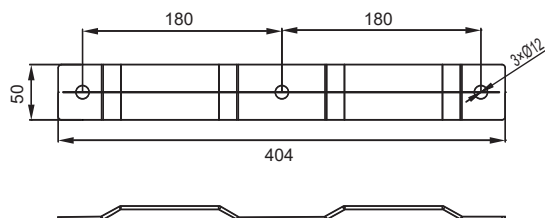
Wymóg	Wartość
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania między zaworem 3-drogowym SV1 a jednostką wewnętrzną (tylko dla instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej)	3m
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania między zbiornikiem ciepłej wody użytkowej a jednostką wewnętrzną (tylko w przypadku instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej). Kabel czujnika temperatury dostarczony z jednostką wewnętrzną ma długość 10m.	8m
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania między TW2 a jednostką wewnętrzną. Czujnik temperatury kabel TW2 dostarczony z jednostką wewnętrzną ma długość 10m.	8m

5 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W TRAKCIE MONTAŻU

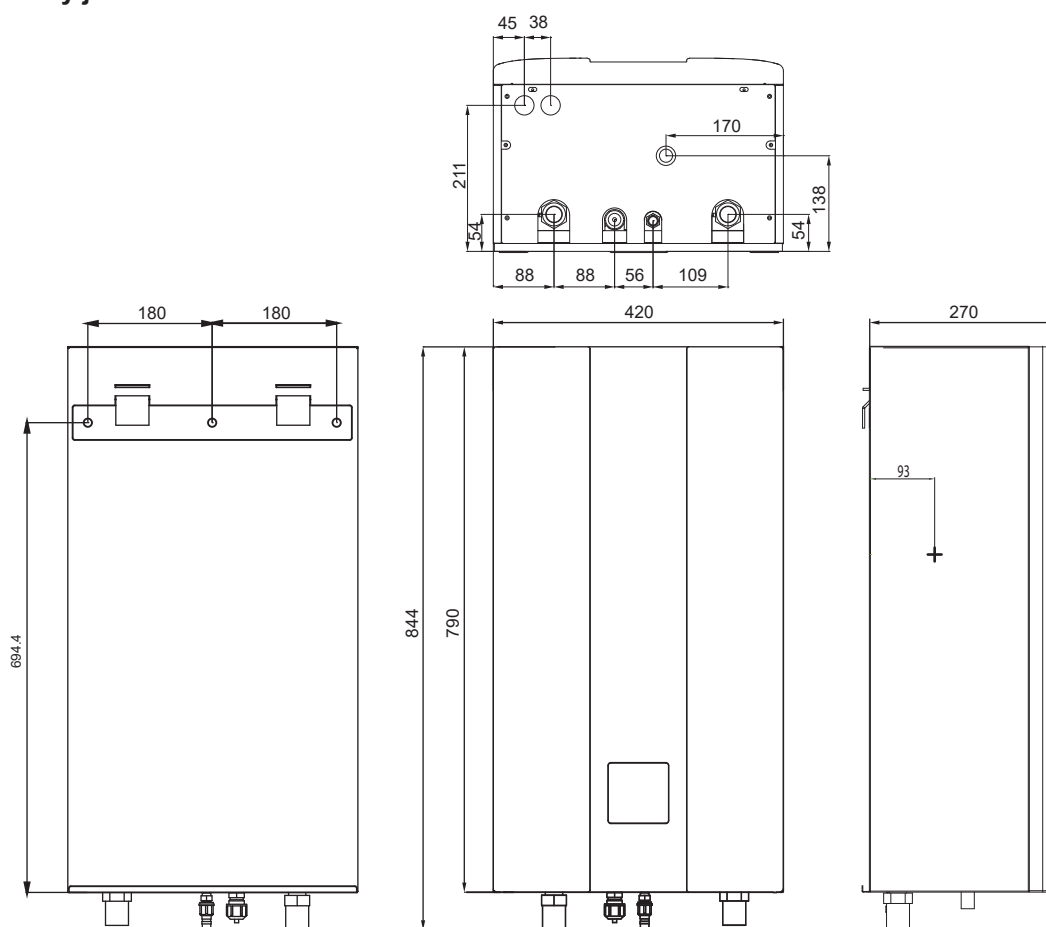
5.1 Środki ostrożności dotyczące instalacji jednostki wewnętrznej

5.1.1 Wymiary

Wymiary uchwytu ściennego:



5.1.2 Wymiary jednostki:

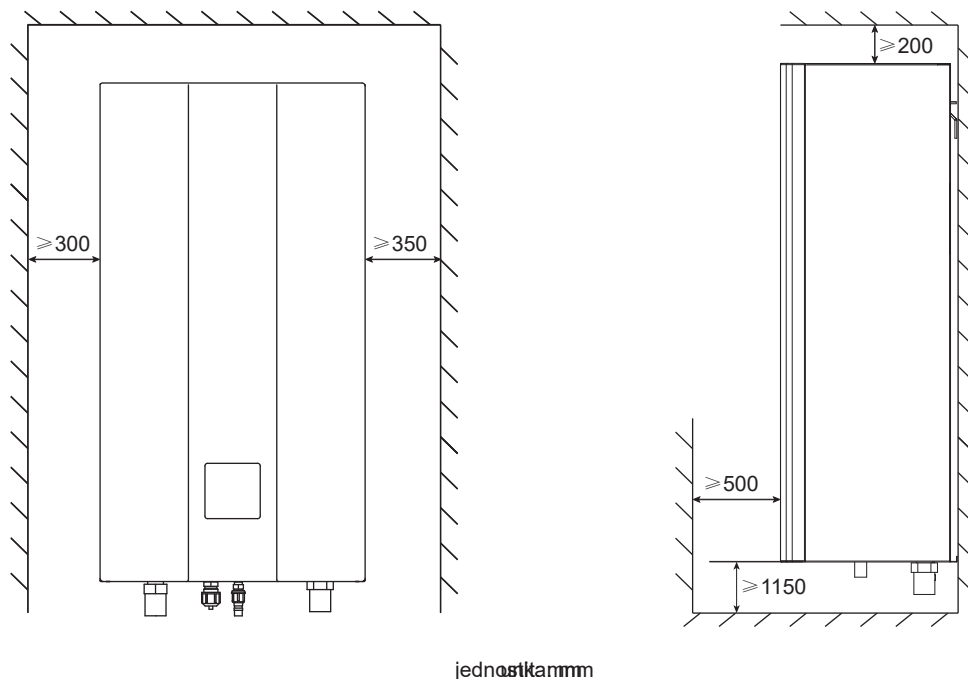


- Jednostka wewnętrzna zapakowana jest w pudełko.
- W momencie dostawy urządzenie należy sprawdzić, a wszelkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić przewoźnikowi.
- Sprawdź, czy dołączone są wszystkie akcesoria jednostki wewnętrznej.
- Umieść urządzenie jak najbliżej ostatecznej pozycji montażowej w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.
- Waga jednostki wewnętrznej wynosi około 50 kg i powinna być podnoszona przez dwie osoby.

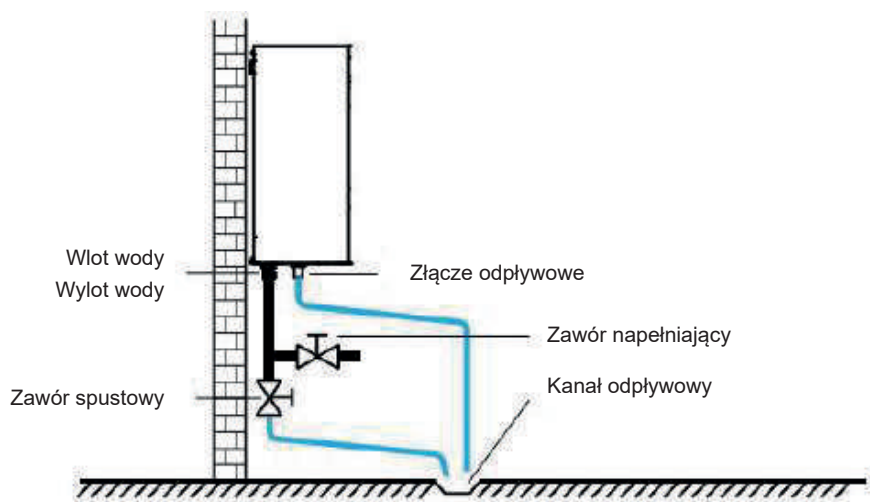
OSTRZEŻENIE

Nie chwytaj za sterownik lub orurowanie!

5.1.3 Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej



5.1.4 Połączenia drenażu modułu hydraulicznego

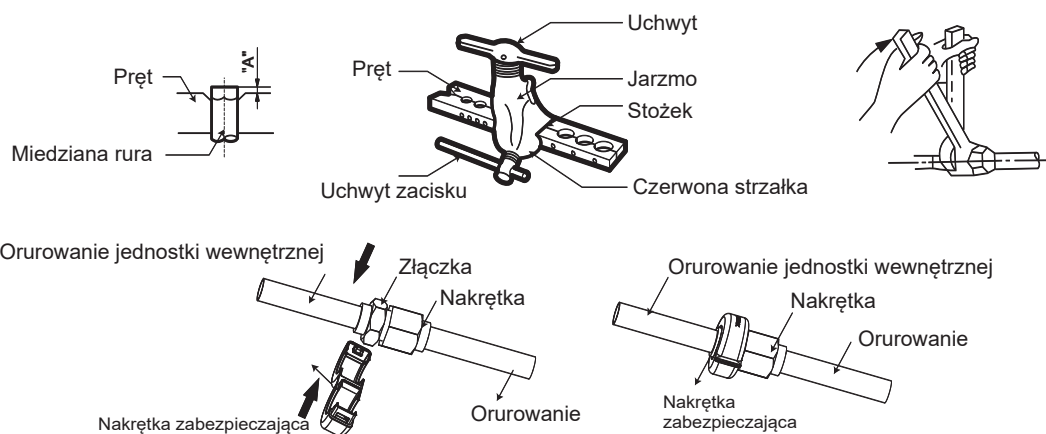


5.1.5 Montaż jednostki wewnętrznej

- Przymocuj uchwyt ścienny do ściany za pomocą odpowiednich kołków i wkrętów
- Upewnij się, że wspornik do montażu na ścianie jest wypoziomowany.
- Zwróć szczególną uwagę na aby nie doszło do przepełnienia tacy ociekowej.
- Zawieś jednostkę wewnętrzną na ściennym uchwycie montażowym.

5.1.6 Przyłącze rurowe czynnika chłodniczego

- Wyrównaj środek rur
- Wystarczająco dokręć nakrętkę kielichową palcami, a następnie dokręć kluczem płaskim i kluczem dynamometrycznym.
- Nakrętka ochronna jest jednorazowa. Nie używaj jej ponownie. Po jej usunięciu nakręć nową część.



Średnica zewnętrzna	Moment obrotowy (N.cm)	Dodatkowy moment obrotowy (N.cm)
φ6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
φ9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
φ16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)



UWAGA

Zbyt mocne dorkęcenie może być przyczyną uszkodzenia nakrętki.

Gdy połączenia kołnierzowe są używane ponownie w przypadku jednostki wewnętrznej, elementy kołnierzowe należy przygotować od nowa.

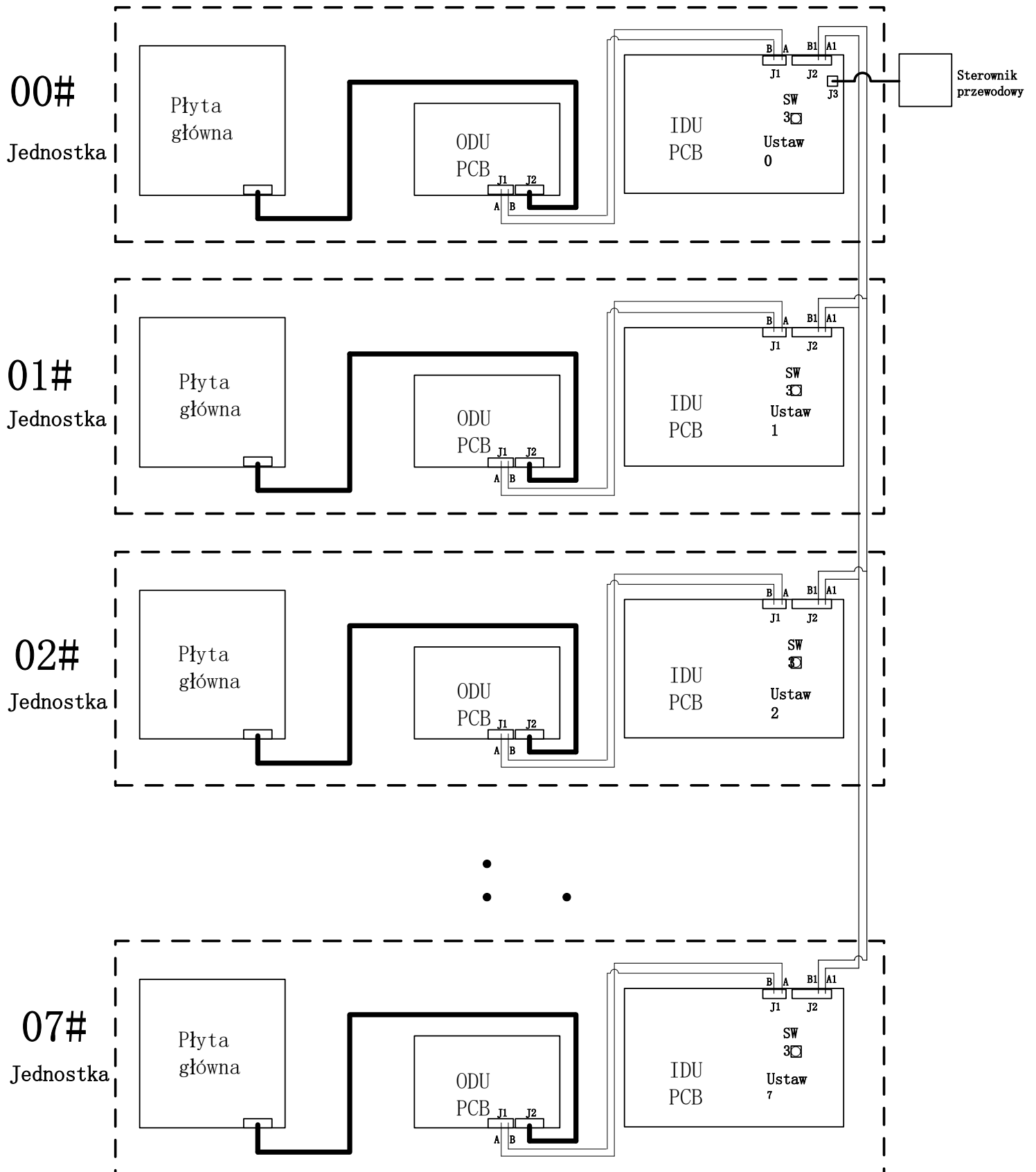
6.2 Demontaż osłony skrzynki układu elektronicznego

Model	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Minimalny prąd znamionowy wyłącznika nadmiarowo-prądowego [A]	B16	B16	B16
Ilość żył oraz minimalny przekrój przewodu zasilającego [szt x mm ²]*	3x2,5	5x2,5	5x2,5

Wyłącznik różnicowoprądowy wykorzystany do zabezpieczenia obwodu elektrycznego urządzenia powinien być dobrany ze względu na obowiązujące przepisy elektryczne przy założeniu, że prąd znamionowy różnicowy jest nie większy niż $I_{\Delta n}$: 30mA

*Powyższe wartości mają zastosowanie dla przewodów zasilających o max długości 20mb. W przypadku przekroczenia tej wartości należy skonsultować z projektantem instalacji elektrycznej.

6.3 Schemat połączenia elektronicznego układu sterowania - system kaskadowy



7 USTAWIENIA INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA

Urządzenie powinno być skonfigurowane tak, aby pasowało do środowiska instalacji (klimat zewnętrzny, zainstalowane opcje itp.) i do użytkownika.

Dostępnych jest wiele ustawień. Ustawienia te są dostępne i programowalne poprzez "Ustawienia zaawansowane" w interfejsie użytkownika.

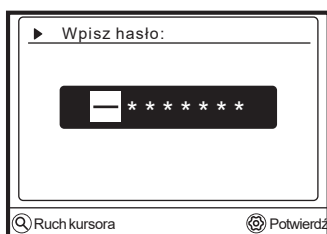
O ustawieniach zaawansowanych

W razie potrzeby instalator może w dowolnym momencie przeprowadzić ręczny test aby sprawdzić prawidłowe działanie oczyszczania powietrza, ogrzewania, chłodzenia i podgrzewania wody użytkowej.

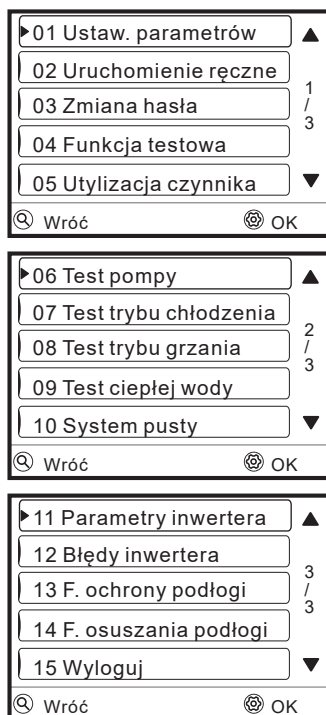
W razie potrzeby instalator może w dowolnym momencie przeprowadzić ręczny test aby sprawdzić prawidłowe działanie zaworu odpowietrzającego, ogrzewania, chłodzenia i podgrzewania wody użytkowej.

Jak przejść do ustawień zaawansowanych

Przejdź do "☰" > "Ustawienia zaawansowane". Naciśnij "☰". Pojawi się następująca strona:



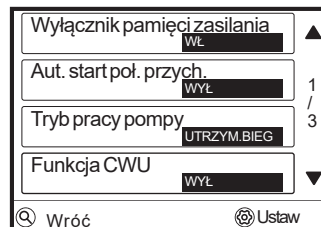
Po wprowadzeniu hasła wyświetlona zostanie następująca lista:



Naciśnij "▲" lub "▼" aby przewijać i użyj "☰", aby wejść do podmenu.

7.1 Ustawienia trybu CWU

Przejdź do "☰" > "Ustawienia zaawansowane" > "Ustawienia parametrów" > "Parametry systemu" > "Funkcja CWU". Pojawi się następująca strona:



Zmień "WYŁ" na "WŁ".

7.2 Ustawianie metody sterowania

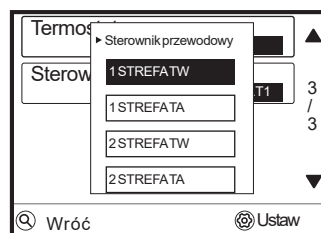
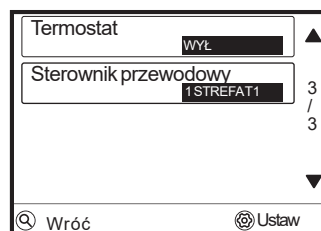
O ustawianiu metody sterowania

Ustawienie metody sterowania służy do wyboru, czy do sterowania włączaniem/wyłączaniem pompy ciepła wykorzystywana jest temperatura wody na zasilaniu czy temperatura w pomieszczeniu. Gdy włączona jest opcja TEMP. POK. temperatura wody zostanie obliczona na podstawie krzywych klimatycznych.

Jak wejść w ustawienia metody sterowania

Przejdź do "☰" > "Ustawienia zaawansowane" > "Ustawienia parametrów" >

"Parametry Systemu" > "Sterownik przewodowy". Pojawi się następująca strona:



Wybór sposobu kontroli pompy ciepła:

"1 STREFA TW" - Sterowanie urządzeniem na podstawie temperatury wody na wyjściu

"1 STREFA TA" - sterowanie urządzeniem na podstawie temperatury w pomieszczeniu

"2 STREFA TW"- Sterowanie urządzeniem na podstawie temperatury wody na wyjściu

"2 STREFA TW&TA" - sterowanie urządzeniem na podstawie temperatury wody na wyjściu i temperatury pokojowej w sterowniku;

7.3 TERMOSTAT POKOJOWY

Opcja TERMOSTAT POKOJOWY służy do ustawienia, czy termostat pokojowy jest dostępny.
Przejdź do "☰" > "Ustawienia zaawansowane" > "Ustawienia parametrów" > "Parametry systemu" > "Termostat". Pojawi się następująca strona:

7.4 Ustawienia grzałki zbiornika

Przejdź do "☰" > "Ustawienia zaawansowane" > "Ustawienia parametrów" > "Parametry systemu" > "Grzałka TBH". Pojawi się następująca strona:

Zmień "WYŁ" na "WŁ"

Przed zmianą parametrów należy potwierdzić, że port <TBH_FB> został podłączony jak na jak na rysunku po prawej:

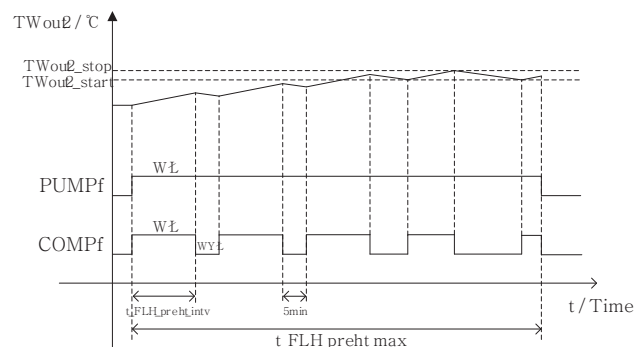


7.5 Funkcja ochrony podłogi

Przejdź do "☰" > "Ustawienia zaawansowane" > "F. ochrony podłogi". Naciśnij "☰". Pojawi się następująca strona:

Użyj "Λ" lub "v" do przewijania i regulacji parametrów.
Jeśli chcesz włączyć funkcję ochrony podłogi, musisz włączyć "2 STREFA TW" lub "2 STREFA TA". Pojawi się następująca strona:

Działanie urządzenia podczas funkcji ochrony podłogi opisane na rysunku poniżej:



7.6 Funkcja osuszania podłogi

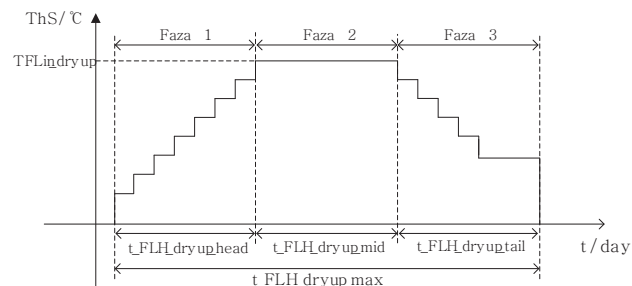
Przejdź do "☰" "Ustawienia zaawansowane" > "F. osuszania podłogi".

Naciśnij "☰". Pojawi się następująca strona:

Użyj "Λ" lub "v" do przewijania i regulacji parametrów. Jeśli chcesz włączyć funkcję osuszania podłogi, należy włączyć funkcję "2 STREFA TW" lub "2 STREFA TA".

W przypadku awarii pompy ciepła, tryb osuszania podłogi wyłączy się gdy grzałka rezerwowa i dodatkowe źródło ogrzewania będą niedostępne.

Docelowa temperatura wody na wyjściu podczas osuszania podłogi opisano na poniższym rysunku:



8 BIEG TESTOWY I KONTROLE KOŃCOWE

Instalator jest zobowiązany do sprawdzenia poprawności działania urządzenia po skończeniu montażu.

8.1 Kontrole końcowe

Przed włączeniem urządzenia należy zapoznać się z poniższymi zaleceniami:

- Po przeprowadzeniu pełnego montażu i wszystkich niezbędnych ustawień, zamknij wszystkie panele przednie jednostki i załóż pokrywę jednostki.
- Panel serwisowy skrzynki rozdzielczej może być otwierany wyłącznie przez uprawnionego elektryka w celach konserwacyjnych.



INFORMACJA

W pierwszym okresie pracy urządzenia wymagany pobór mocy może być wyższy niż podany na tabliczce znamionowej urządzenia, zjawisko to ma swoje źródło w sprężarce, która potrzebuje 50 godzin pracy, zanim osiągnie płynną pracę i stabilny pobór mocy.

8.2 Uruchomienie próbne (ręcznie)

W razie potrzeby instalator może w dowolnym momencie przeprowadzić ręczne uruchomienie próbne, aby sprawdzić poprawność działania odpowietrzania, ogrzewania, chłodzenia i podgrzewania wody użytkowej.

9 KONSERWACJA I SERWIS

W celu zapewnienia optymalnej pracy urządzenia, należy regularnie przeprowadzać szereg kontroli i inspekcji urządzenia oraz okablowania. Konserwacja musi być przeprowadzona przez autoryzowanego serwisanta.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

ZAGROŻENIE PORAŻENIA PRĄDEM

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub naprawczych należy wyłączyć zasilanie na panelu zasilającym.

- Nie dotykaj żadnych części pod napięciem przez 10 minut po wyłączeniu zasilania.
- Grzałka karteru sprężarki może pracować nawet w trybie czuwania.
- Należy pamiętać, że niektóre elementy skrzynki elektrycznej są gorące.
- Zabronione jest dotykanie jakichkolwiek przewodzących części.
- Nie splukuj jednostki. Może to spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Zabrania się pozostawiania urządzenia bez nadzoru po zdjęciu panelu serwisowego.

Zlecaj kontrolę poniższych pozycji wykwalifikowanej osobie przynajmniej raz do roku.

- Ciśnienie wody
Sprawdź ciśnienie wody, jeśli jest poniżej 1 bara. Napełnij system wodą.
- Filtr wodny
Wyczyść filtr wody.
- Zawór nadmiarowy ciśnienia wody
Sprawdź, czy zawór bezpieczeństwa działa prawidłowo, przekręcając czarne pokrętło na zaworze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:
 - Jeżeli nie słyszysz stukania, lokalnym lokalnym dystrybutorem.
 - W przypadku, gdy woda nadal wypływa z urządzenia, najpierw zamknij wlotowy i wylotowy zawór odcinający, a następnie skontaktuj się z producentem.
- Wąż zaworu nadciśnieniowego
Sprawdź, czy wąż zaworu nadciśnieniowego znajduje się w pozycji umożliwiającej odprowadzanie wody.
- Osłona izolacyjna zbiornika grzałki dodatkowej
Sprawdź, czy osłona izolacji grzałki pomocniczej jest mocno zamocowana wokół naczynia grzałki.
- Zawór nadciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej (nie należy do wyposażenia) Dotyczy tylko instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Sprawdź poprawność działania zaworu bezpieczeństwa na zbiorniku ciepłej wody użytkowej.

10 PRZEKAZANIE URZĄDZENIA KLIENTOWI

Klient musi otrzymać instrukcję obsługi urządzenia, wyjaśnij szczegółowo klientowi jej zawartość.

OSTRZEŻENIE

- **Poproś dystrybutora o montaż pompy ciepła.**
Nieprawidłowy, wykonany samodzielnie montaż może doprowadzić do wycieku wody, porażenia prądem lub pożaru.
- **Wykonywanie ulepszeń, napraw i konserwacji zlecaj dystrybutorowi.**
Nieprawidłowe, wykonane samodzielnie prace w zakresie poprawek, napraw i konserwacji mogą doprowadzić do wycieku wody, porażenia prądem lub pożaru.
- **Aby uniknąć porażenia prądem, pożaru lub obrażeń ciała, lub w przypadku wykrycia jakiegokolwiek nieprawidłowości, takiej jak zapach ognia, należy wyłączyć zasilanie i skontaktować się ze sprzedawcą w celu uzyskania instrukcji.**
- **Nie dopuść do zawilgocenia jednostki wewnętrznej ani kontrolera zdalnego.**
W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru.
- **Nigdy nie przyciskaj przycisku sterownika twardymi, ostrymi przedmiotami.**
Możesz tak uszkodzić sterownik.
- **Po przepaleniu się bezpiecznika nigdy nie montuj bezpieczników o nieprawidłowym prądzie znamionowym ani innych przewodów.**
Zastosowanie przewodu lub miedzianego drutu może być przyczyną awarii jednostki lub pożaru.
- **Długotrwałe wystawienie się na działanie przepływu powietrza może zaszkodzić zdrowiu.**
- **Nie wkładaj palców, prętów ani innych obiektów do wlotu ani wylotu powietrza.**
Gdy wentylator obraca się z dużą szybkością, może spowodować uraz.
- **Nigdy nie używaj w pobliżu jednostki łatwopalnych aerozoli, takich jak spray do włosów czy farba z lakierem.**
W przeciwnym wypadku może dojść do pożaru.
- **Nigdy nie wkładaj żadnych przedmiotów do wlotu lub wylotu powietrza.**
Kontakt przedmiotu z szybko obracającym się wentylatorem jest niebezpieczne.
- **Nie utylizuj produktu z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Zbieraj odpady z urządzenia do oddzielnego przetworzenia.**
Nie utylizuj urządzeń elektrycznych w ramach odpadów komunalnych. Dostarczaj je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej o punktach odbioru dowiesz się od przedstawicieli władzy lokalnej.
- **Jeśli urządzenie elektryczne zostanie zutylizowane na składowisku lub wysypisku śmieci, niebezpieczne substancje mogą wydostać się do wód gruntowych i dostać się do łańcucha pokarmowego, a przez to zaszkodzić powszechnemu zdrowiu i dobremu samopoczuciu.**
- **Aby zapobiec wyciekowi czynnika chłodniczego, skontaktuj się z dystrybutorem.**
Po instalacji układu i uruchomieniu go w małym pomieszczeniu niezbędne jest utrzymywanie stężenia wychodzącego czynnika chłodniczego poniżej określonego limitu. W przeciwnym razie może dojść do niedoboru tlenu w pomieszczeniu, co może doprowadzić do poważnego wypadku.
- **Czynnik chłodniczy w pompie ciepła jest zabezpieczony i nie wycieka podczas standardowej pracy.**
Jeśli chłodziwo wycieka do pomieszczenia, ma kontakt z ogniem palnika, grzałką lub kuchenką, może dojść do powstawania szkodliwego gazu.
- **Wyłącz urządzenia, w których zachodzi spalanie, wentyluj pokój i skontaktuj się z dystrybutorem, u którego kupiona została jednostka.**
Nie używaj pompy ciepła, aż Autoryzowany Serwis potwierdzi usunięcie usterek będących przyczyną wycieku chłodziwa.

UWAGA

- **Nie używaj pomp ciepła do innych celów.**
Aby uniknąć spadku jakości, nie używaj jednostki do chłodzenia specjalistycznego sprzętu, żywności, roślin, zwierząt ani dzieł sztuki.
- **Przed czyszczeniem zatrzymuj urządzenie, aktywuj zabezpieczenie elektryczne lub wyjmij przewód zasilający.**
W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.
- **Aby uniknąć porażenia prądem lub pożaru, upewnij się, że zainstalowany został wykrywacz upływu uziemienia. Upewnij się, że pompa ciepła jest uziemiona.**
Aby uniknąć porażenia prądem, upewnij się, że jednostka jest uziemiona, a uziemienie nie jest podłączone do rury gazowej lub wodnej, odgromnika ani linii telefonicznej.
- **Aby uniknąć urazu, nie usuwaj osłony wentylatora z jednostki zewnętrznej.**
- **Nie dotykaj pompy ciepła mokrymi rękami.**
W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.
- **Nie dotykaj lamel wymiennika ciepła.**
Lamele są ostre i można się nimi zaciąć.
- **Nie pozostawiaj pod jednostką wewnętrzną przedmiotów, które mogą ulec zniszczeniu w wyniku oddziaływania wilgoci.**
Kondensacja może powstawać jeżeli wilgotność jest wyższa niż 80%, przy zablokowaniu wylotu odpływowego lub zanieczyszczeniu filtra.
- **Po długim okresie eksploatacji sprawdź podstawę jednostki i jej zamocowania pod kątem uszkodzeń.**
W przypadku uszkodzenia podstawy jednostka może upaść, powodując uraz.
- **Aby uniknąć niedoboru tlenu, należy dostatecznie wietrzyć pomieszczenie, jeżeli wraz z pompą ciepła stosowane jest urządzenie z palnikiem.**
- **Położenie węża odpływowego musi umożliwiać swobodny odpływ skroplin.**
- Nieprawidłowe wykonanie odpływu, może być przyczyną zawilgocenia budynku, mebli i innych elementów.
- **Nigdy nie dotykaj wewnętrznych części sterownika.** Nie zdejmuj panelu przedniego. Dotykane części wewnętrznych może być przyczyną urazu lub awarii maszyny.
- **Nigdy nie wykonuj konserwacji samodzielnie.**
Zleć wykonanie konserwacji lokalnemu dystrybutorowi.
- **Nigdy nie narażaj małych dzieci, zwierząt ani roślin na bezpośrednie działanie przepływu powietrza, aby nie doszło do niepożądanych skutków.**
- **Dzieciom nie wolno wchodzić na jednostkę zewnętrzną, a na jednostce nie mogą stać żadne przedmioty.** Upadek z jednostki może być przyczyną urazu.
- **Nie korzystaj z pompy ciepła, gdy korzystasz z fumigacji pomieszczeń (dotyczy środków owadobójczych).**
W przeciwnym wypadku może dojść do odkładania się substancji chemicznych w jednostce, co może zagrazić zdrowiu osób nadwrażliwych na takie substancje.
- **Nie kładź na jednostce urządzeń zdolnych do generowania otwartego ognia (dotyczy miejsc wystawionych na przepływ powietrza z jednostki lub miejsc od jednostką wewnętrzną).**
W przeciwnym wypadku może dojść do niepełnego spalania lub odkształcenia się jednostki w wyniku działania ciepła.

UWAGA

- **Nie instaluj pompy ciepła w miejscach narażonych na wyciek łatwopalnych gazów.** Gdy po wycieku gazu przeniesie się on w okolice pompy ciepła, może dojść do pożaru.
- **Urządzenie nie jest przeznaczone dla małych dzieci ani osób niepełnosprawnych bez nadzoru.**
- **Opiekunowie małych dzieci muszą zadbać o to, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.**
- **Co jakiś czas czyść żaluzje jednostki zewnętrznej, aby zapobiec zacinaniu się.**
Żaluzje służą do rozpraszania ciepła komponentów. W przypadku zacięcia komponenty będą się przegrzewały, co doprowadzi do skrócenia żywotności urządzenia.
- **Temperatura w obiegu czynnika chłodniczego będzie wysoka. przewód połączeniowy musi być z dala od miedzianych rur.**

11.3 Wydajność grzewcza

- Grzanie to proces wykorzystujący zasadę działania pompy ciepła, w którym ciepło pobierane jest z powietrza zewnętrznego i przekazywane do wewnętrznego obiegu wody. Gdy temperatura na zewnątrz spadnie, wydajność grzewcza obniży się proporcjonalnie.
- Innych urządzeń grzewczych warto używać, gdy temperatura na zewnątrz jest bardzo niska.

INFORMACJA

1. Silnik wentylatora jednostki zewnętrznej będzie nadal działał przez 60 sek., aby usunąć pozostałe ciepło, gdy jednostka zewnętrzna odbierze komendę WYŁ. podczas trybu grzania.
2. Jeśli pompa ciepła działa nieprawidłowo lub wystąpi błąd, ponownie podłącz pompę ciepła do źródła zasilania i uruchom ją jeszcze raz.

11 PRACA I WYDAJNOŚĆ

11.1 Sprzęt zabezpieczający

Sprzęt zabezpieczający umożliwi pompie ciepła zatrzymanie pracy w przypadku ciągłych żądań o rozpoczęcie pracy.

Sprzęt zabezpieczający może aktywować się w następujących warunkach:

Chłodzenie

- Zablokowany jest wlot lub wylot powietrza jednostki zewnętrznej.
- Silny wiatr stale wieje w wylot powietrza jednostki zewnętrznej.

Grzanie

- Na filtrze wody układu nagromadziło się zbyt wiele zanieczyszczeń.
- Wylot jednostki wewnętrznej jest niedrożny.
- Nieprawidłowe postępowanie podczas pracy:

W przypadku nieprawidłowości spowodowanych uderzeniem pioruna lub bezprzewodową siecią komórkową, wyłącz jednostkę wyłącznikiem ręcznym i włącz ją ponownie przyciskiem ON/OFF.

INFORMACJA

Po rozruchu sprzętu zabezpieczającego wyłącz zasilanie wyłącznikiem ręcznym i włącz ją ponownie, aby rozwiązać problem.

11.2 Informacje o odcięciu zasilania

Jeśli zasilanie zostanie odłączone w trakcie pracy urządzenia, praca zatrzyma się. W sytuacji wznowienia zasilania: Jeśli funkcja automatycznego restartu jest włączona, jednostka zostanie uruchomiona automatycznie.

11.4 Funkcja ochrony sprężarki

Funkcja ochrony sprężarki uniemożliwia aktywację pompy ciepła przez kilka minut od ponownego jej załączenia.

11.5 Funkcje grzania i chłodzenia

Jednostka wewnętrzna w tym samym układzie nie może jednocześnie chłodzić i grzać.

Jeśli administrator pompy ciepła ustawił tryb pracy, pompa ciepła nie będzie działać w przypadku trybów innych niż wstępnie ustawiony. Na panelu sterowania nie będą wyświetlane komunikaty Tryb czuwania ani Brak priorytetu.

11.6 Funkcje grzania

Woda nie stanie się gorąca od razu od rozpoczęcia funkcji grzania. Woda ogrzeje się dopiero po nagraniu się wymiennika ciepła 3~5 min później (zależnie od temperatury wewnętrznej i zewnętrznej).

Podczas pracy silnik wentylatora jednostki zewnętrznej może zatrzymać się w przypadku wysokiej temperatury.

11.7 Odszranianie w funkcji grzania

Podczas pracy w funkcji grzania jednostka zewnętrzna może ulec oszronieniu. Aby zwiększyć wydajność, jednostka zacznie odszranianie automatycznie (ok. 2~10 min), a woda zostanie odprowadzona z jednostki zewnętrznej.

Podczas odszraniania silniki wentylatora jednostki zewnętrznej zostaną zatrzymane

12 Kody błędów

Po aktywacji urządzenia bezpieczeństwa na interfejsie użytkownika wyświetlony zostanie kod błędu. Listę błędów i działań naprawczych znajdziesz w tabeli poniżej.

Zresetuj układ bezpieczeństwa, ustawiając przełącznik kolejno w pozycji OFF i ON.

Jeśli reset zabezpieczeń nie powiedzie się, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

Kod błędu	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
2	Błąd danych EEPROM	Zainicjuj wszystkie parametry. Jeśli po inicjalizacji nadal nie można rozwiązać usterki, skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem!
3	Błąd czujnika temperatury otoczenia	Sprawdź, czy czujnik jest podłączony prawidłowo; Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
5	Błąd czujnika temperatury wody na wylocie	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
6	Błąd danych serwisowych systemu	Zainicjuj ustawienia konserwacji systemu. Jeśli po inicjalizacji nadal nie można rozwiązać usterki, skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
9	Niewystarczający przepływ wody	Sprawdź, czy nie ma zakłóceń w przepływie wody.
10	Przeciążenie grzałki elektrycznej zbiornika wody	/
12	Błąd czujnika CWU	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
14	Błąd temperatury wody wylotowej dla całego systemu	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
15	Błąd temperatury wody na wejściu strefy drugiej	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
82	Błąd czujnika temperatury kolektorów słonecznych	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
85	Błąd czujnika temperatury pomieszczeniowej	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
86	Awaria pompy wodnej	Sprawdź, czy pompa wodna o zmiennej częstotliwości pracuje prawidłowo.
97	Błąd niskiego ciśnienia	Sprawdzić, czy stan wejścia sygnału niskiego ciśnienia jest prawidłowy.
98	0# Błąd wysokiego ciśnienia	Sprawdzić, czy stan wejścia sygnału wysokiego ciśnienia jest prawidłowy.
101	0# Błąd czujnika temperatury parownika	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
102	0# Błąd czujnika temperatury na tłoczeniu	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
103	0# Temperatura tłoczenia jest zbyt wysoka	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo. Sprawdź, czy nie brakuje czynnika chłodniczego.
104	0# Błąd czujnika ciśnienia J5	Sprawdź, czy czujnik jest prawidłowo podłączony
105	0# Błąd czujnika ciśnienia J6	Sprawdź, czy czujnik jest prawidłowo podłączony
106	0# Zbyt niskie ciśnienie według czujnika niskiego ciśnienia	Sprawdź układ po stronie niskiego ciśnienia.
107	0# Zbyt wysokie ciśnienie według czujnika wysokiego ciśnienia	Sprawdź układ po stronie wysokiego ciśnienia.
108	0# Błąd czujnika temperatury po stronie ssawnej	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.

Kod błędu	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
110	0# Zbyt niska temperatura na ssaniu	Sprawdź ilość czynnika chłodniczego w układzie.
111	0# Występują zbyt częste defrosty wymiennika	Sprawdź ilość czynnika chłodniczego w układzie.
112	0# Różnica temperatury ssania i tłoczenia sprężarki jest nietypowa.	Sprawdź, czy temperatura na ssaniu i temperatura na tłoczeniu są prawidłowe.
113	0# Temperatura parownika w trybie chłodzenia jest zbyt niska	Sprawdź, czy ciśnienie po stronie niskiego ciśnienia lub temperatura za zaworem są prawidłowe.
115	0# Temperatura zewnętrzna jest zbyt wysoka by sprężarka pracowała	/
116	0# Temperatura wody na wlocie do płytowego wymiennika ciepła jest zbyt niska	Sprawdź temperaturę wody na wlocie do płytowego wymiennika ciepła.
117	0# Temperatura wody na wlocie do płytowego wymiennika ciepła jest zbyt wysoka	Sprawdź temperaturę wody na wlocie do płytowego wymiennika ciepła.
118	0# Prędkość wentylatora 1 jest nieprawidłowa	Sprawdź, czy okablowanie i sygnał PWM jest prawidłowy.
119	0# Prędkość wentylatora 2 jest nieprawidłowa	Sprawdź, czy okablowanie i sygnał PWM jest prawidłowy.
124	0# Błąd komunikacji zmiany częstotliwości.	Sprawdź, czy linia komunikacyjna jest prawidłowo podłączona i czy komunikacja funkcjonuje prawidłowo.
125	0# Błąd komunikacji zmiany częstotliwości.	Numer błędu inwertera jest wyszczególniony w "Tabeli błędów inwertera" Sprawdź rodzaj błędu inwertera.
126	0# Ustawienie zmiany częstotliwości na płycie PCB	Ten komunikat o usterce pojawi się po pierwszym podłączeniu płyty inwertera. Jeśli usterka nie może zostać usunięta automatycznie, włącz ponownie zasilanie. Jeśli nadal nie można usunąć usterki, w płycie inwertera oznacza to, że nie ma wgranego odpowiedniego odelu pracy. Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
129	0# Błąd czujnika temperatury czynnika chłodniczego po stronie gazowej.	Sprawdź, czy czujnik temperatury jest prawidłowy.
130	0# Błąd czujnika temperatury czynnika chłodniczego po stronie cieczowej.	Sprawdź, czy czujnik temperatury jest prawidłowy.
164	0# Przeciążenie elektryczne wbudowanej grzałki elektrycznej.	/
165	0# Przeciążenie elektryczne grzałki elektrycznej zbiornika.	/
166	0# Temperatura wody na wyjściu jest zbyt niska.	Sprawdź temperaturę wody na wylocie z płytowego wymiennika ciepła
167	0# Temperatura wody na wyjściu jest zbyt wysoka.	Sprawdź temperaturę wody na wylocie z płytowego wymiennika ciepła
168	0# Usterka czujnika temperatury wody wlotowej płytowego wymiennika ciepła.	Sprawdź, czy czujnik jest podłączony prawidłowo; Sprawdź, czy czujnik temperatury jest prawidłowy.
171	0# Usterka czujnika temperatury wody wylotowej płytowego wymiennika ciepła.	Sprawdź, czy czujnik jest podłączony prawidłowo; Sprawdź, czy czujnik temperatury jest prawidłowy.
174	0# Różnica temperatur wlotowej i wylotowej z wymiennika płytowego jest zbyt duża.	Sprawdź temperaturę wody na wyjściu z płytowego wymiennika ciepła i temperaturę wody na powrocie z płytowego wymiennika ciepła
175	0# Różnica temperatur wlotowej i wylotowej z wymiennika płytowego jest nietypowa.	Sprawdź temperaturę wody na wyjściu z płytowego wymiennika ciepła i temperaturę wody na powrocie z płytowego wymiennika ciepła
178	0# Błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną.	Sprawdź, czy linia komunikacyjna jest prawidłowo podłączona i jest prawidłowa komunikacja.
179	0# Wersja softu na płycie PCB jest nieprawidłowa.	Wersja softu na płycie PCB jest nieprawidłowa, proszę uaktualnić program.
65535	Błąd komunikacji sterownika	Sprawdź, czy połączenie między jednostką wewnętrzną a ekranem sterownika jest prawidłowe.

Kod błędu	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Er.ocb (1)	Chwilowe przeciążenie rozruchowe.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy Czekaj na całkowite zatrzymanie jedn. przed jej ponownym uruchomieniem Sprawdź czy linia wyjściowa UVW jest zwarta Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
Er.ocA (2)	Wzrost natężenia prądu.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy Sprawdź zasilanie wejściowe Wybierz inwerter o dużym poziomie mocy Wydłuż czas wzrostu natężenia prądu Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
Er.ocd (3)	Prąd przeciążeniowy podczas operacji zmniejszania obrotów.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy Wybierz inwerter o dużym poziomie mocy Wydłuż czas zmniejszania obrotów
Er.ocn (4)	Stała prędkość jazdy przy przeciążeniu prądem.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy Sprawdź zasilanie wejściowe Sprawdź obciążenie Wybierz inwerter o dużym poziomie mocy.
Er.ouA (5)	Przyspieszone przepięcie.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź moc wejściową Poczekaj na całkowite zatrzymanie pracy przed jej ponownym uruchomieniem Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy.
Er.ocd (3)	Przepięcie podczas zmniejszenia obrotów.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź moc wejściową Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy. Wydłużyć czas.
Er.oud (6)	Przepięcie przy stałej prędkości obrotowej.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź zasilanie wejściowe Sprawdź model i parametry modelu pracy Prawidłowo wydłuż czas zwiększenia i zmniejszenia obrotów.
Er.oun (7)	Przepięcie w stanie czuwania	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź zasilanie wejściowe i okablowanie W razie czego wymień okablowanie.
Er.ouE (8)	Nieodpowiednie napięcie podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź okablowanie instalacji Sprawdź napięcie wejściowe Dostosuj parametry, aby wyeliminować ewentualne oscylacje.
Er.dcL(9)	Zanik fazy wejściowej	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź okablowanie wejściowe, sprawdź silnik i okablowanie.
Er.PLI (10)	Zanik fazy wyjściowej	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model i parametry pracy Sprawdź okablowanie i w razie czego je wymienić Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
Er.PLo (11)	Ochrona urządzeń energetycznych	<ul style="list-style-type: none"> Obniż temperaturę otoczenia Oczyść kanał powietrzny lub wymienić wentylator Sprawdź obciążenie lub wybrać inwerter o dużej mocy Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem.
Er. FoP (12)	Przegrzanie inwertera	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź wentylator, kanał powietrzny i temperaturę otoczenia Wydłużyć czas rozruchu Sprawdź napięcie wejściowe Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy.
Er.oLI (14)	Przeciążenie inwertera (przegrzanie PFC)	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy Sprawdź napięcie wejściowe.
Er.oLL (15)	Przeciążenie silnika	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź napięcie wejściowe Wyłącz zasilanie na kilka minut, a następnie włącz je ponownie i uruchom lub zwróć się do Autoryzowanego Serwisu.
Er.EEF (16)	Nie udało się uruchomić PFC	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy.
Er.oLP (17)	Chwilowy prąd przeciążeniowy przy starcie	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy.

Kod błędu	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Er.ULd (18)	Prędkość obrotowa silnika jest zbyt wysoka.	<ul style="list-style-type: none"> Kolejność faz jest odwrócona Sprawdź model jednostki i parametry modelu pracy.
Er.Co1 (19)	Prąd osi silnika D jest zbyt duży.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model i parametry modelu pracy Uruchom po kilku minutach wyłączenia Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem Wymień silnik Sprawdź rezystancję silnika i ewentualnie wymień silnik
Er.Co2 (20)	Prąd osi Q silnika jest zbyt duży.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model i parametry modelu pracy Uruchom po kilku minutach wyłączenia Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem Wymień silnik Sprawdź rezystancję silnika i ewentualnie wymień silnik
Er.EEP (21)	Nie powiodło się zapisanie parametru.	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącz zasilanie, następnie włącz i spróbuj ponownie, jeśli problem nadal istnieje, należy zwrócić się do Autoryzowanego Serwisu
Er.CFE (22)	Błąd komunikacji.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź płytę sterującą,przełącznik częstotliwości oraz okablowanie Sprawdź parametry komunikacji Sprawdź okablowanie i uziemienie obwodu komunikacyjnego
Er.ccF (23)	Błąd odczytu prądu.	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącz zasilanie, a następnie włączyć i spróbuj ponownie, jeśli problem nadal istnieje, należy zwrócić się do Autoryzowanego Serwisu
Er.ArF (24)	Błąd odczytu temperatury PFC.	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącz zasilanie, a następnie włącz i spróbuj ponownie, jeśli problem nadal istnieje, należy zwrócić się do Autoryzowanego Serwisu
Er. Aco (25)	Silnik zatrzymuje się podczas uruchamiania.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model i parametry modelu pracy Uruchom ponownie po kilku minutach wyłączenia Sprawdź rezystancję silnika i ewentualnie wymień silnik Sprawdź obciążenie silnika
Er.PGo (26)	Silnik zatrzymuje się podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model i parametry modelu pracy Uruchom ponownie po kilku minutach wyłączenia Sprawdź rezystancję silnika i ewentualnie wymień silnik Sprawdź obciążenie silnika
Er.rHo (27)	Błąd odczytu temperatury dystrybucji ciepła	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącz zasilanie, a następnie włącz i spróbuj ponownie, jeśli problem nadal istnieje, należy zwrócić się do Autoryzowanego Serwisu
Er. Abb (28)	Błąd przeciążenia (zerowa prędkość)	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź model i parametry pracy modelu
Er.lo1 (29)	Przerwa w przepływie 1	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem
Er.lo2 (30)	Przerwa w przepływie 2	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktuj się z Autoryzowanym Serwisem
Er.PnL (31)	Wirnik zbyt mocno drży podczas uruchamiania	<ul style="list-style-type: none"> Po zatrzymaniu na kilka minut uruchom ponownie Sprawdź model i parametry modelu pracy Sprawdź oporność silnika i ewentualnie wymień silnik. Sprawdź obciążenie silnika
Er.rr1 (32)	Wirnik zbyt mocno drży podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"> Po zatrzymaniu na kilka minut uruchom ponownie Sprawdź model i parametry modelu pracy Sprawdź oporność silnika i ewentualnie wymień silnik. Sprawdź obciążenie silnika
Er.PF1 (33)	Przeciążenie nadprądowe PFC	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić moc wejściową Sprawdzić, czy przewód prowadzący cewki indukcyjnej PFC lub cewka indukcyjna nie są zwarte, lub zwrócić się do Autoryzowanego serwisu
Er.PF2 (34)	Prąd szczytowy PFC jest zbyt wysoki	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić moc wejściową Sprawdzić, czy przewód prowadzący cewki indukcyjnej PFC lub cewka indukcyjna nie są zwarte, lub zwrócić się do Autoryzowanego Serwisu
Er.PF2 (35)	Prąd RMS PFC jest zbyt duży	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić moc wejściową Sprawdzić układ mechaniczny, czynnik chłodniczy sprężarki itp. lub zwrócić się do Autoryzowanego Serwisu

13 DANE TECHNICZNE

Jednostka wewnętrzna

Model jednostki wewnętrznej	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Zasilanie	220-240V ~ 50Hz	380-415V 3N~50Hz	380-415V 3N~50Hz
Znamionowy pobór mocy	3.10kW	9.10kW	9.10kW
Natężenie znamionowe	13.3A	13.3A	13.3A
Wydajność nominalna	Zapoznaj się z danymi technicznymi		
Wymiary netto (S×W×G)[mm]	420×790×270		
Wymiary brutto (S×W×G)[mm]	530×1035×355		
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła		
Grzałka elektryczna	1 (3 kW)	3 (9 kW)	3 (9 kW)
Wewnętrzna objętość wody	5.0L		
Znamionowe ciśnienie wody	0.3MPa		
Siatka filtracyjna	60		
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	6L/min		
Pompa			
Rodzaj	DC inverter		
maks. wysokość podnoszenia	9m		
Wejście zasilania	5~90W		
Naczynie zbiorcze			
Pojemność	8L		
Maks. ciśnienie operacyjne	0.3MPa(g)		
Ciśnienie ładowania wstępnego	0.10MPa(g)		
Waga			
Waga netto	38.5kg	39.5kg	39.5kg
Waga brutto	43.5kg	44.5kg	44.5kg
Połączenia			
Strona gazu/strona cieczy	Ø15.9/Ø9.52		
Wejście/wyjście wody	R1"		
Połączenie odpływu	DN25		
Zakres pracy na zewnątrz			
Tryb grzania	+25 ~ +65 °C		
Tryb chłodzenia	+5 ~ +25 °C		
Tryb ciepłej wody użytkowej	+30 ~ +60 °C		
Temperatura otoczenia	+16 ~ +30 °C		
Ciśnienie wody	0.1 ~ 0.3MPa		

14 INFORMACJE SERWISOWE

1) Kontrola obszaru

Przed rozpoczęciem pracy nad układem zawierającym łatwopalne czynniki chłodnicze przeprowadź kontrolę bezpieczeństwa aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Zanim rozpoczniesz naprawę układu chłodniczego, zachowaj zgodność z poniższymi środkami ostrożności.

2) Procedura wykonania robót

Prace powinny być podejmowane w sposób kontrolowany, aby zminimalizować ryzyko pojawienia się łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania prac.

3) Ogólny obszar prac

Wszyscy pracownicy odpowiedzialni za konserwację i pracujący w lokalnym obszarze muszą zostać poinstruowani w zakresie wykonywanych zadań oraz muszą unikać pracy w przestrzeni zamkniętej. Obszar wokół przestrzeni roboczej musi być odgradzony. Upewnij się, że warunki w obszarze są bezpieczne, a łatwopalne materiały są pod kontrolą.

4) Kontrola pod kątem obecności czynnika chłodniczego

Obszar należy sprawdzać odpowiednim wykrywaczem czynnika przed pracą i w jej trakcie, aby technicy mieli świadomość występowania potencjalnie łatwopalnych gazów lub oparów. Upewnij się, że wykorzystywany sprzęt wykrywający wycieki nadaje się do użytku w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych, tj. nie iskrzy, jest zaizolowany lub iskrobezpieczny.

5) Obecność gaśniczy

Jeśli prace nad montażem pompy ciepła lub jej komponentami wymagają prac gorących, w łatwo dostępnym miejscu musi znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy. Obok obszaru podawania musi znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa.

6) Brak źródeł zapłonu

Żadna osoba wykonująca prace związane z instalacją chłodniczą, które wymagają odsłonięcia przewodów rurowych zawierających palny czynnik chłodniczy, nie może korzystać ze źródeł zapłonu w sposób, który może prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu. Wszelkie możliwe źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, należy trzymać poza obszarem montażu, naprawy, demontażu lub utylizacji, o ile istnieje możliwość uwolnienia się do otoczenia łatwopalnego czynnika chłodniczego. Przed rozpoczęciem prac sprawdź obszar wokół sprzętu, aby upewnić się, że jest wolny od łatwopalnych substancji lub źródeł zapłonu. W obszarze roboczym rozstaw znaki ZAKAZ PALENIA.

7) Obszar wentylowany

Zanim podejmiesz pracę nad sprzętem lub zanim zaczniesz prace gorące, upewnij się, że obszar nie jest zamknięty lub jest odpowiednio wentylowany. Odpowiedni stopień wentylacji powinien być utrzymywany w sposób ciągły w czasie wykonywanych prac. Wentylacja powinna umożliwiać bezpieczne rozpraszanie uwalnianego czynnika i wyprowadzanie go na zewnątrz do atmosfery.

8) Kontrola sprzętu chłodniczego

W przypadku wymiany komponentów elektrycznych stosuj części odpowiednie do danego celu i zgodne ze specyfikacjami. Zawsze postępuj według wytycznych producenta w zakresie konserwacji i serwisu. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości skonsultuj się z działem technicznym producenta. Jeśli instalacja wykorzystuje łatwopalne czynniki chłodnicze, skorzystaj z poniższej listy kontrolnej:

Ilość napełnienia odpowiada powierzchni pomieszczenia, w którym instalowane są części zawierające czynnik.

Urządzenia wentylacyjne i wyloty działają prawidłowo i nie są zatkane.

- Jeśli korzystasz z pośredniego obiegu czynnika sprawdź dodatkowe obiegi pod kątem obecności czynnika. Oznacz sprzęt w widoczny i czytelny sposób. Nieczytelne oznaczenia i znaki należy poprawić.
- Rury chłodnicze lub komponenty zainstalowano w miejscu wolnym od substancji, które mogłyby doprowadzić do ich korozji (nie dotyczy komponentów z natury odpornych na korozję lub należycie zabezpieczonych pod kątem korozji).

9) Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja elementów elektrycznych powinna obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli elementów. Jeżeli występuje usterka, która może zagrażać bezpieczeństwu, do obwodu nie należy podłączać zasilania elektrycznego do czasu jej usunięcia. Jeśli wady nie można usunąć od razu, a konieczna jest kontynuacja działania, zastosuj środki tymczasowe odpowiednie do konkretnej sytuacji.

Problem zgłoś właścicielowi sprzętu. W ten sposób wszystkie zainteresowane strony zostaną o nim zawiadomione.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa muszą obejmować:

Rozładowanie kondensatorów w bezpieczny sposób i z maksymalnym ograniczeniem generowania iskier.

- Sprawdzenie czy podczas napełniania, odzyskiwania lub oczyszczania układu nie są odsłonięte żadne elementy elektryczne i przewody pod napięciem.
- Sprawdzenie, czy powstały przerwy w instalacji uziemiającej.

10) Naprawy uszczelnionych komponentów

a. Podczas napraw uszczelnionych komponentów wszystkie przewody pod napięciem należy odłączyć od sprzętu, nad którym będą prowadzone prace, przed usunięciem uszczelnionych osłon i podobnych elementów. Jeśli sprzęt musi być zasilany podczas naprawy, przygotuj stale działający środek wykrywający wycieki w miejscu, w którym istnieje największe prawdopodobieństwo niebezpieczeństwa, aby móc w porę reagować na zagrożenia.

b. Szczególną uwagę poświęć następującym pozycjom, aby mieć pewność, że podczas pracy nad komponentami elektrycznymi obudowa nie zostanie zmieniona w sposób obniżający poziom ochrony. Powyższy punkt dotyczy również kabli, nadmiernej liczby połączeń, styków niezgodnych z oryginalnymi specyfikacjami, uszkodzeń elementów uszczelniających, nieprawidłowego montażu dławików itp.

- Upewnij się, że aparatura została zamontowana w bezpieczny sposób.
- Upewnij się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji i nadal skutecznie zapobiegają ulatnianiu się łatwopalnych substancji. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

INFORMACJA

Zastosowanie szczeliwa silikonowego może pogorszyć skuteczność niektórych urządzeń wykrywających przecieki. Elementów iskrobezpiecznych nie trzeba izolować przed rozpoczęciem nad nimi pracy.

11) Naprawa elementów iskrobezpiecznych

Nie stosuj trwałych obciążeń impedancyjnych ani pojemnościowych w przypadku obwodów, jeśli istnieje ryzyko przekroczenia dopuszczalnego napięcia i natężenia podczas pracy sprzętu. Podczas pracy sprzętu lub w obecności łatwopalnych substancji można prowadzić prace wyłącznie nad elementami iskrobezpiecznymi. Aparat badawczy musi mieć odpowiednie parametry. Komponenty zastępuj częściami określonymi przez producenta. Inne części mogą być przyczyną zapłonu czynnika, które wyciekło do powietrza.

12) Okablowanie

Sprawdź, czy okablowanie nie zostało uszkodzone w wyniku zużycia, korozji, nadmierowego nacisku, drgań, kontaktu z ostrymi krawędziami lub czynnikami środowiskowymi. Kontrola musi obejmować również skutki starzenia się i ciągłych drgań pochodzących ze sprężarek lub wentylatorów.

13) Wykrywanie łatwopalnych czynników

Nie dopuść do tego, aby do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika stosowane były potencjalne źródła zapłonu. Nie używaj palnika halogenowego (ani innych wykrywaczy wykorzystujących otwarty ogień).

14) Metody wykrywania wycieków

Poniższe metody wykrywania wycieków są akceptowalne w przypadku układów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze. Aby wykrywać łatwopalne czynniki, używaj elektronicznych wykrywaczy wycieków, ale pamiętaj, że czułość może nie być odpowiednia lub konieczna może być ich ponowna kalibracja (sprzęt wykrywający skalibruj w obszarze wolnym od czynnika). Upewnij się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do użytku z zastosowanym czynnikiem chłodniczym. Sprzęt wykrywający wycieki musi być ustawiony na wykrywanie udziału procentowego LFL czynnika i musi zostać skalibrowany do użytku w przypadku stosowanego czynnika (potwierdzenie przy maks. 25% zawartości gazu). Płyn do wykrywania wycieków nadają się do użytku w przypadku większości czynników chłodniczych, ale nigdy nie używaj detergentów z chlorem. W przeciwnym wypadku może dojść do reakcji chloru z czynnikiem i korozji miedzianego orurowania. Jeśli podejrzewasz wyciek, usuń lub zgaś wszelkie źródła ognia. Jeśli wykryjesz wyciek czynnika wymagający lutowania, usuń z układu cały czynnik chłodniczy, ewentualnie odizoluj je w części układu oddalonej od miejsca wycieku (przy użyciu zaworów odcinających). Następnie przepuść przez układ azot wolny od tlenu (OFN) przed lutowaniem i po nim.

15) Demontaż i opróżnianie

W przypadku konieczności rozszczelnienia obiegu czynnika chłodniczego, np. w celu dokonania naprawy lub w innym celu, należy stosować konwencjonalne procedury. Ze względu na łatwopalną naturę czynnika zachowaj zgodność z najlepszymi praktykami. Zawsze postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

- Usuń czynnik chłodniczy;
- Oczyszcz obwód gazem obojętnym;
- Odessij czynnik chłodniczy;
- Oczyszcz ponownie gazem obojętnym;

Otwórz układ rozcinając lub rozlutowując go

Czynnik chłodniczy zawsze odzyskuj do odpowiednich zbiorników czynnika. Układ przeczyść OFN, aby jednostka była bezpieczna. Proces należy powtarzać do skutku.

Do płukania nie używaj sprężonego powietrza ani tlenu.

Płukanie należy wykonać przez przełamanie próżni w układzie za pomocą OFN i podając gaz aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie wystarczy uwolnić gaz do atmosfery i wytworzyć w układzie podciśnienie. Proces powtarzaj do całkowitego usunięcia czynnika z układu.

Gdy wykorzystany zostanie ostatni ładunek OFN, w układzie powinno panować ciśnienie atmosferyczne umożliwiające rozpoczęcie pracy. Jeśli zamierzasz lutować orurowanie, powyższa procedura jest niezbędna.

Upewnij się, że wylot pompy próżniowej znajduje się z dala od wszelkich źródeł zapłonu, a pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.

16) Procedura napełniania

Poza konwencjonalnymi procedurami napełniania pamiętaj o spełnieniu poniższych wymogów:

Należy dopilnować, aby podczas korzystania z urządzeń do ładowania nie doszło do zanieczyszczenia innymi czynnikami chłodniczymi. Węże lub przewody powinny być możliwie jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość znajdującego się w nich czynnika chłodniczego.

- Butle muszą stać w pozycji pionowej.
- Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że system chłodniczy jest uziemiony.
- Oznacz układ po ukończeniu napełniania (chyba że został oznaczony wcześniej).
- Dołóż wszelkich starań, aby nie przepchnąć układu chłodniczego.
- Przed uzupełnieniem układu sprawdź ciśnienie, korzystając z OFN. Sprawdź układ pod kątem szczelności po ukończeniu napełniania, ale przed przekazaniem sprzętu do użytku. Przed opuszczeniem miejsca pracy należy przeprowadzić kolejną próbę szczelności.

17) Wycofanie z użytku

Przed przeprowadzeniem procedury technik musi znać wszystkie szczegóły dotyczące sprzętu oraz innych kwestii.

Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odzyskanie wszystkich czynników chłodniczych. Przed realizacją zadania pobierz próbkę oleju i czynnika.

Możliwe, że przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika konieczna będzie jego analiza. Przed rozpoczęciem pracy nad zadaniem zadbaj o źródło energii elektrycznej.

a. Zapoznaj się z komponentami i funkcjami sprzętu.

b. Zadbaj o izolację elektryczną układu.

c. Zanim rozpoczniesz procedurę, upewnij się, że:

- Dostępny jest sprzęt mechaniczny do przenoszenia, np. do przenoszenia butli z czynnikiem chłodniczym,
- Dostępne są wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej i są one używane prawidłowo,
- Proces odzysku przebiega stale pod nadzorem wykwalifikowanej osoby,
- Urządzenia do odzysku czynnika i butle na czynnik chłodniczy spełniają odpowiednie standardy.

d. Jeśli jest to możliwe, odpompuj czynnik chłodniczy z układu.

e. Jeśli nie możesz wytworzyć podciśnienia, przygotuj rozdzielacz, aby czynnik można było usuwać z różnych części układu.

f. Zanim rozpoczniesz odzysk upewnij się, że butla jest ustawiona na wadze w pozycji pionowej.

g. Uruchom maszynę do odzysku i obsługuj ją zgodnie z wytycznymi producenta.

h. Nie przepelniaj butli (do butli odprowadź maksymalnie 80% jej zawartości w przypadku substancji ciekłej)

i. Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.

j. Po prawidłowym napełnieniu butli i ukończeniu procesu upewnij się, że butle i sprzęt natychmiast przeniesiono z miejsca pracy do odpowiedniej lokalizacji, a wszystkie zawory odcinające zostały zamknięte.

k. Odzyskany czynnik chłodniczy nie może być wprowadzany do innego układu chłodniczego, chyba że został oczyszczony i sprawdzony.

18) Oznaczenia

Sprzęt należy oznaczyć informacjami o wycofaniu z eksploatacji lub odzysku czynnika. Etykieta powinna być opatrzona datą i podpisana.

Upewnij się, że na urządzeniu są etykiety ostrzegające, że zawierają one łatwopalny czynnik chłodniczy.

19) Odzyskiwanie

Podczas usuwania czynnika chłodniczego z układu na czas serwisu lub przed wycofaniem z eksploatacji zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne usunięcie całego czynnika.

Przed odprowadzeniem odzyskiem czynnika chłodniczego do butli upewnij się, że do tego celu używane będą wyłącznie butle przeznaczone do odzysku czynnika chłodniczego. Upewnij się, że dostępna liczba butli wystarczy do odzysku całej objętości czynnika. Wszystkie butle, które będą używane do odzysku czynnika, zostaną opatrzone symbolami informującymi o czynniku (tj. specjalne butle do odzysku czynnika). Butle muszą być wyposażone w zawór nadciśnieniowy i odpowiednie sprawne zawory odcinające.

Puste butle do odzysku należy opróżnić i schłodzić przed rozpoczęciem odzysku, o ile istnieje taka możliwość. Sprzęt do odzysku musi być sprawny i nadawać się do odzysku łatwopalnych czynników chłodniczych. Dodatkowo urządzenie musi być wyposażone we wszelkie niezbędne instrukcje. Do tego dostępny musi być sprawny i skalibrowany zestaw wag.

Węże muszą być kompletne i w dobrym stanie, a na ich wyposażeniu muszą być szczelne przyłącza. Przed użyciem maszyny odzyskującej sprawdź, czy jest sprawna i znajduje się w zadowalającym stanie, była należycie konserwowana, a odpowiednie komponenty elektryczne są uszczelnione z myślą o bezpieczeństwie pożarowym na wypadek uwolnienia się czynnika. W razie jakichkolwiek niejasności skontaktuj się z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy należy dostarczyć dystrybutorowi w odpowiedniej butli do odzysku czynnika. Na miejscu sporządzona zostanie karta przekazania odpadów. Nie mieszaj czynników w jednostkach do odzysku, zwłaszcza w butlach.

Jeśli konieczne jest usunięcie oleju ze sprężarki, upewnij się, że została ona opróżniona do akceptowalnego poziomu zapobiegającego kontaktowi łatwopalnego czynnika ze środkiem smarnym. Zanim przekażesz sprężarkę dystrybutorowi, przeprowadź proces odzyskiwania. Jeśli chcesz przyspieszyć proces, możesz w tym celu zastosować wyłącznie podgrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Olej odprowadzaj z układu w bezpieczny sposób.

20) Transport, oznaczanie i przechowywanie jednostek

Transport sprzętu zawierającego łatwopalne czynniki chłodnicze musi przebiegać zgodnie z przepisami w zakresie transportu. Sprzęt oznacz znakami zgodnymi z obowiązującym prawem i przepisami.

Utylizację sprzętu zawierającego łatwopalne czynniki chłodnicze przeprowadzaj zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami.

Sprzęt przechowuj zgodnie z instrukcjami producenta. Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu

Zabezpieczenie opakowania magazynowego powinno być tak skonstruowane, aby uszkodzenia mechaniczne sprzętu znajdującego się wewnątrz opakowania nie spowodowały wycieku czynnika chłodniczego.

Maksymalną liczbę sztuk przechowywanych w jednym miejscu określają przepisy obowiązującego prawa.

Aktualne wersje instrukcji instalacji i użytkowania znajdują się na stronie internetowej dystrybutora: thermosilesia.pl

CONTENTS

1 SAFETY PRECAUTIONS	33
2 BEFORE INSTALLATION.....	39
3 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT	46
4 INSTALLATION SITE.....	46
5 INSTALLATION PRECAUTIONS	48
6 OVERVIEW OF THE UNIT.....	51
7 USER INTERFACE FIELD SETTING	52
8 TEST RUN AND FINAL CHECKS	54
9 MAINTENANCE AND SERVICE.....	54
10 TURN OVER TO CUSTOMER.....	55
11 OPERATION AND PERFORMANCE.....	56
12 ERROR CODES.....	57
13 TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	61
14 INFORMATION SERVICING.....	62

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.

INFORMATION

- Read these instructions carefully before installation. Keep this manual in a handy for future reference.
- 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.
- Contact your dealer for any further assistance.

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 certified person.
- 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.



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

- Do NOT have refrigerant leakage and open flame.
- 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

Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated.

! 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.

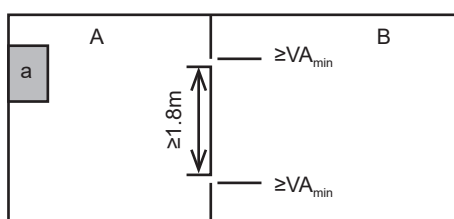
? NOTE

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

If the total refrigerant charge in the system is <1.84 kg (i.e. if the piping length is <20 m for 8/10 kW), there are no additional minimum floor area requirements.

If the total refrigerant charge in the system is ≥ 1.84 kg (i.e. if the piping length is ≥ 20 m for 8/10 kW), 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.

If the piping length is 30 m, then the minimum floor area is ≥ 4.5 m²; if the floor area is less than 4.5 m², it needs to be a hole of 200 cm².

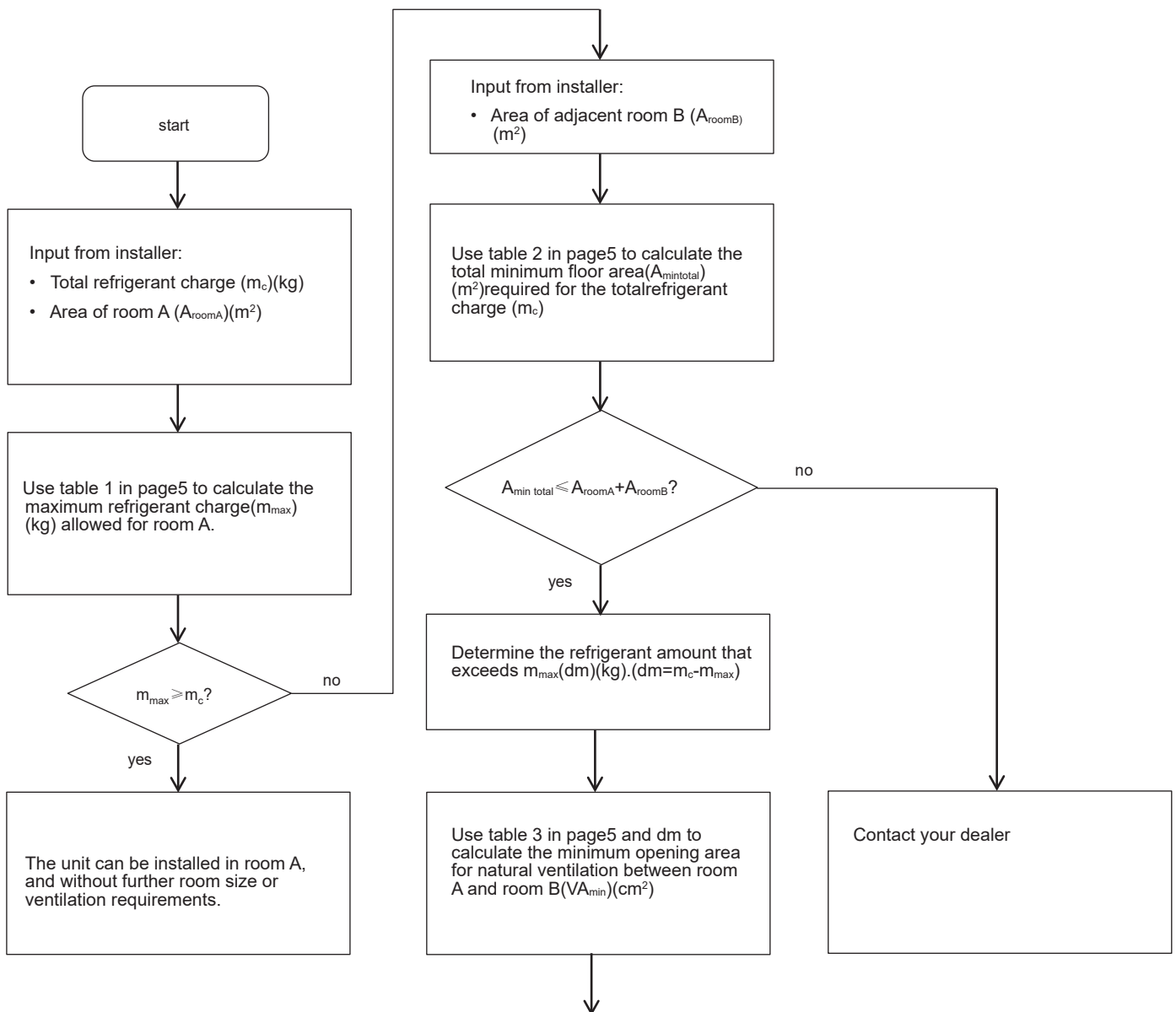


a Indoor unit

A Room where the indoor unit is installed.

B Room adjacent to room A.

The area of A plus B has to be greater than or equal to 4.5 m².



Unit can be installed at room A if:

- 2 ventilation openings (permanently open) are provided between room A and B, 1 at the top and 1 at 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. At least 50% of the required opening area must be situated $< 200\text{mm}$ from the floor. The entire area of the opening must be situated $< 300\text{mm}$ from the floor.
- Top opening: 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 1.5 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).

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

$A_{room}(m^2)$	Maximum refrigerant charge in a room(mmax)(kg)	$A_{room}(m^2)$	Maximum refrigerant charge in a room(mmax)(kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	4	2.05
2	1.45	5	2.29
3	1.77	6	2.51

NOTE

- For wall mounted models, the value of "Installation height (H)" is considered 1800 mm to comply to IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2.
- For intermediate A_{room} values(i.e. when A_{room} is between two values from the table), consider the value that corresponds to the lower A_{room} value from the table. If $A_{room}=3,5m^2$, consider the value that corresponds to " $A_{room}=3m^2$ ".

Table 2-Minimum floor area:indoor unit

mc(kg)	Minimum floor area(m2)
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96

NOTE

- For wall mounted models, the value of "Installation height (H)" is considered 1800 mm to comply to IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2.
- For intermediate m_c values(i.e. when m_c is between two values from the table), consider the value that corresponds to the higher m_c value from the table. If $m_c=1.87kg$, consider the value that corresponds to " $m_c=2kg$ ".

Systems with total refrigerant charge lower than 1.84kg are not subjected to any room requirements.






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

m_c	m_{max}	$dm=m_c-m_{max}(kg)$	Minimum venting opening area(cm2)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.12	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

NOTE

- For wall mounted models, the value of "Installation height (H)" is considered 1800 mm to comply to IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2.
- For intermediate dm values(i.e. when dm is between two values from the table), consider the value that corresponds to the higher dm value from the table. If $dm=1.55kg$, consider the value that corresponds to " $dm=1.72kg$ ".

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit

	WARNING	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

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.
- 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, check to 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.
- 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 certified person 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 BEFORE INSTALLATION

Before installation

Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.

! CAUTION

Frequency of Refrigerant Leakage Checks

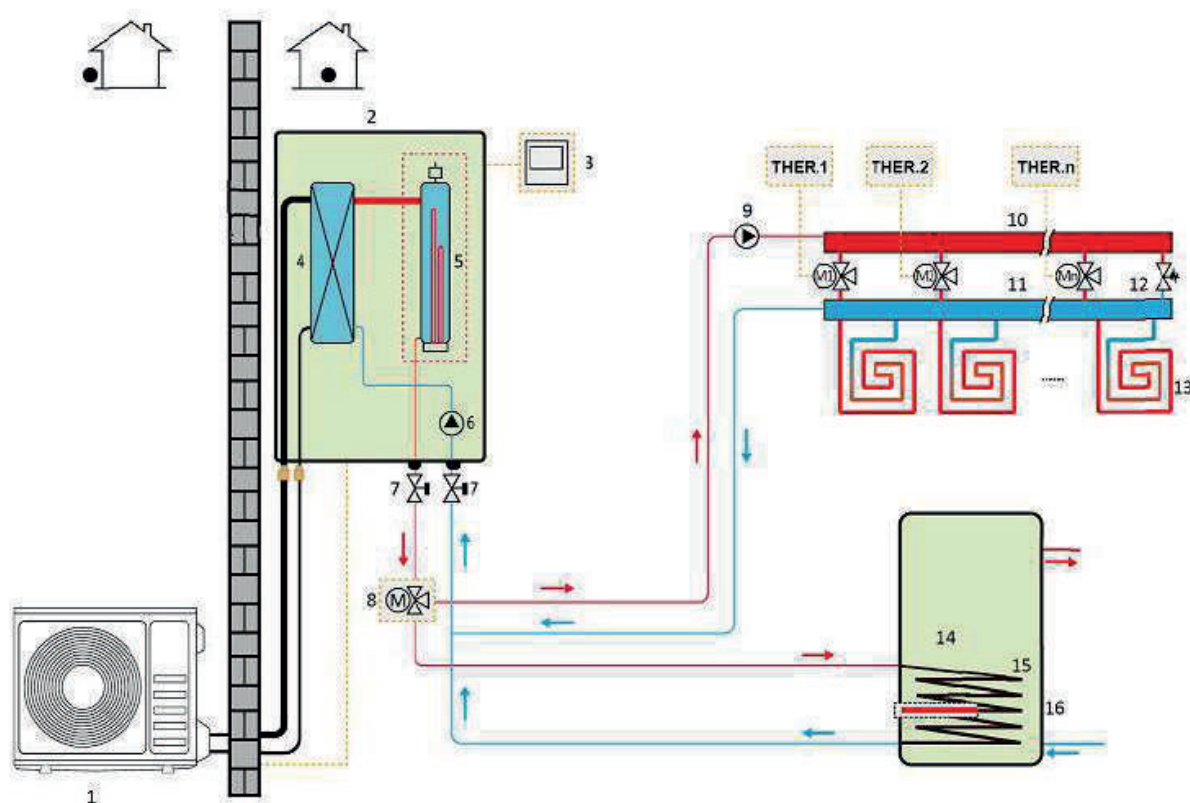
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO₂ equivalent at least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO₂ equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months.
- This air-conditioning unit is a hermetically sealed equipment that contains fluorinated greenhouse gases.
- Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

2.1 Installation Site of indoor unit

2.1.1 Space Heating Only

The room thermostat is used as a switch. When there is a heating request from the room thermostat, the unit operates to achieve the target water temperature set on the user interface. When the room temperature reaches the thermostat's set temperature, the unit stops.

Figure 2.1.1: Space heating



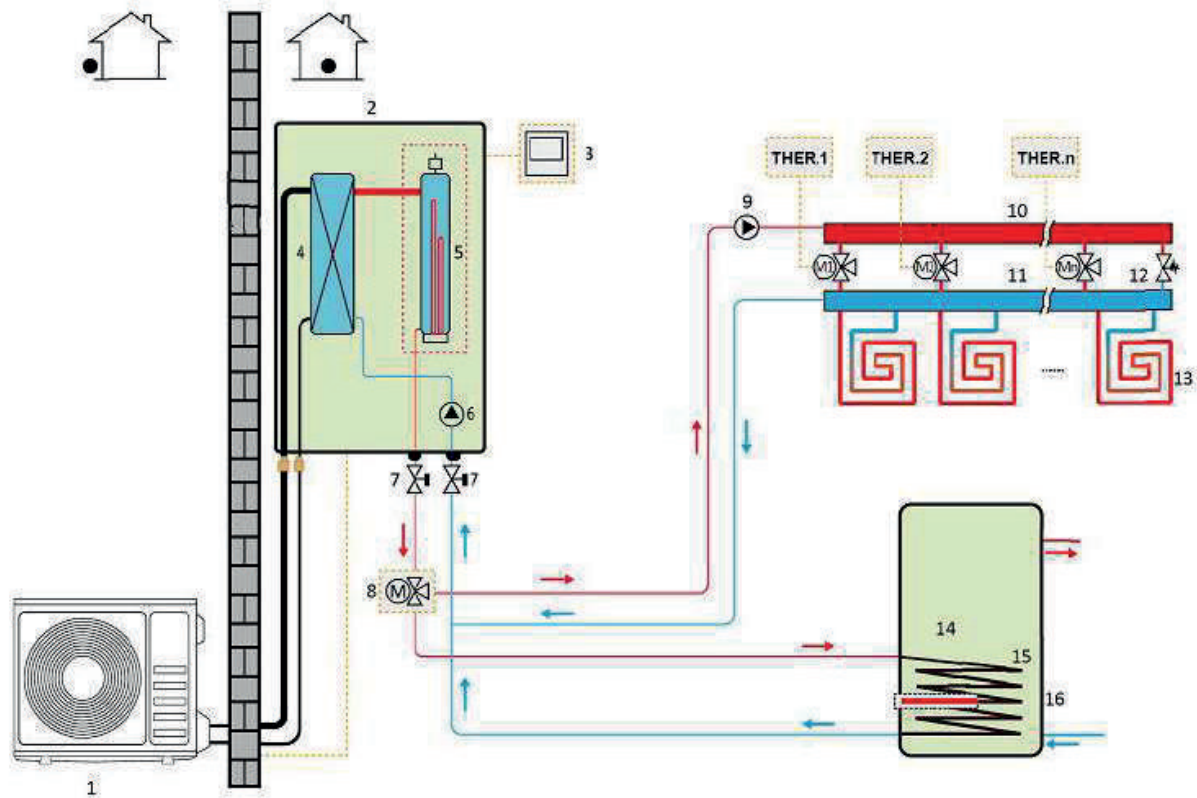
Legend

1	Outdoor unit	7	Room thermostat (field supplied)
2	Hydronic box	8	Stop valve (field supplied)
3	Plate heat exchanger	9	External circulator pump (field supplied)
4	Backup electric heater(optional)	10	Distributor (field supplied)
5	Internal circulator pump	11	Collector (field supplied)
6	User interface	12	Floor heating loops (field supplied)

2.1.2 Space Heating and Domestic Hot Water

The room thermostats are not connected to the hydronic box but to a motorized valve. Each room's temperature is regulated by the motorized valve on its water circuit. Domestic hot water is supplied from the domestic hot water tank connected to the hydronic box. A bypass valve is required.

Figure 2.1.2: Space heating and domestic hot water

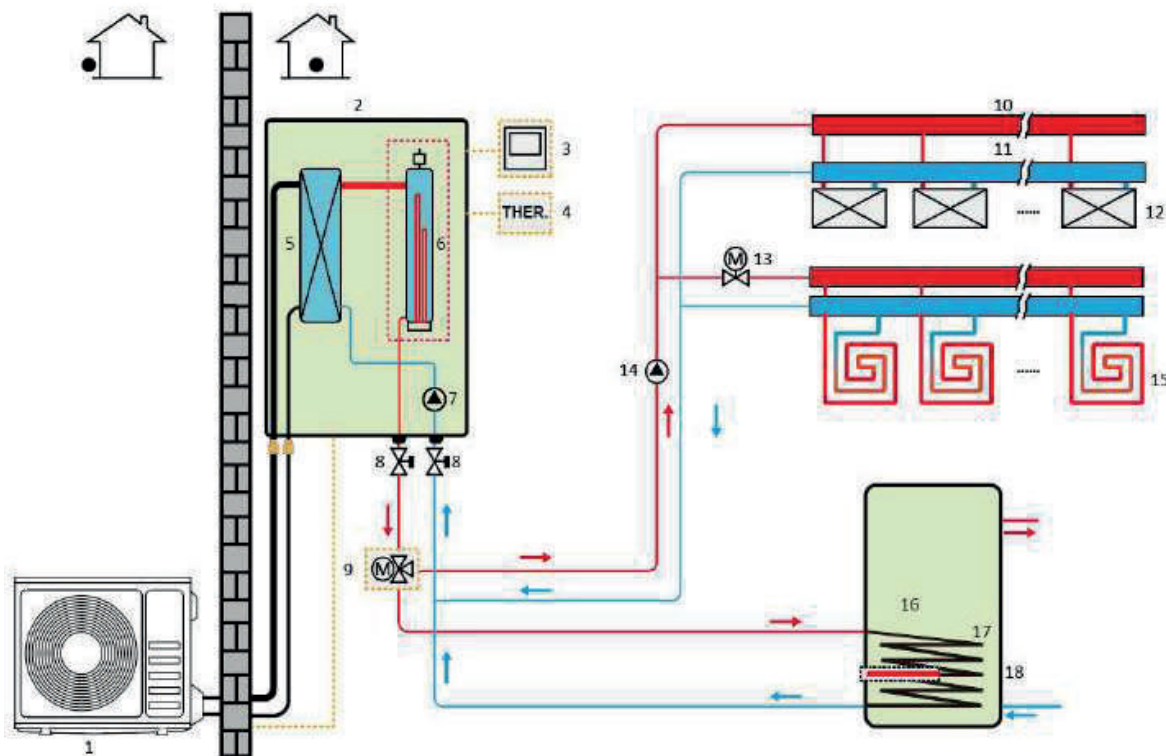


Legend			
1	Outdoor unit	10	Distributor (field supplied)
2	Hydronic box	11	Collector (field supplied)
3	Plate heat exchanger	12	Bypass valve (field supplied)
4	Backup electric heater(optional)	13	Floor heating loops (field supplied)
5	Internal circulator pump	14	Domestic hot water tank (field supplied)
6	User interface	15	Heat exchanger coil
7	Stop valve (field supplied)	16	Immersion heater
8	Motorized 3-way valve (field supplied)	M1...n	Motorized valves (field supplied)
9	External circulator pump (field supplied)	THER1...n	Room thermostats (field supplied)

2.1.3 Space Heating, Space Cooling and Domestic Hot Water

Floor heating loops and fan coil units are used for space heating and fan coil units are used for space cooling. Domestic hot water is supplied from the domestic hot water tank connected to the hydronic box. The unit switches to heating or cooling mode according to the temperature detected by the room thermostat. In space cooling mode, the 2-way valve is closed to prevent cold water entering the floor heating loops.

Figure 2.1.3: Space heating, space cooling and domestic hot water

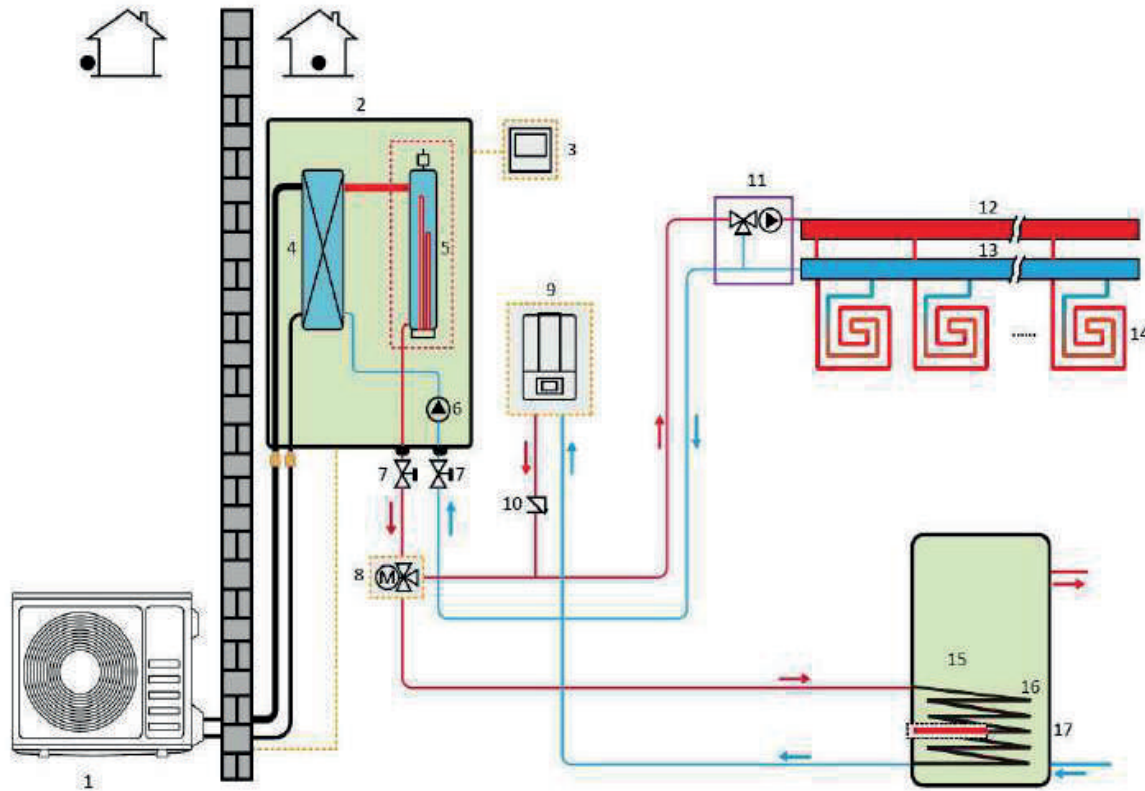


Legend			
1	Outdoor unit	10	Distributor (field supplied)
2	Hydronic box	11	Collector (field supplied)
3	Controller	12	Fan Coil
4	Room thermostat (field supplied)	13	Motorized 2-way valve (field supplied)
5	Plate heat exchanger	14	External circulator pump (field supplied)
6	Backup electric heater(optional)	15	Floor heating loops (field supplied)
7	Internal circulator pump	16	Domestic hot water tank (field supplied)
8	Stop valve (field supplied)	17	Domestic hot water tank (field supplied)
9	Motorized 3-way valve (field supplied)	18	Immersion heater

2.1.4 Space Heating and Domestic Hot Water (Bivalent)

1) Auxiliary heat source provides space heating only

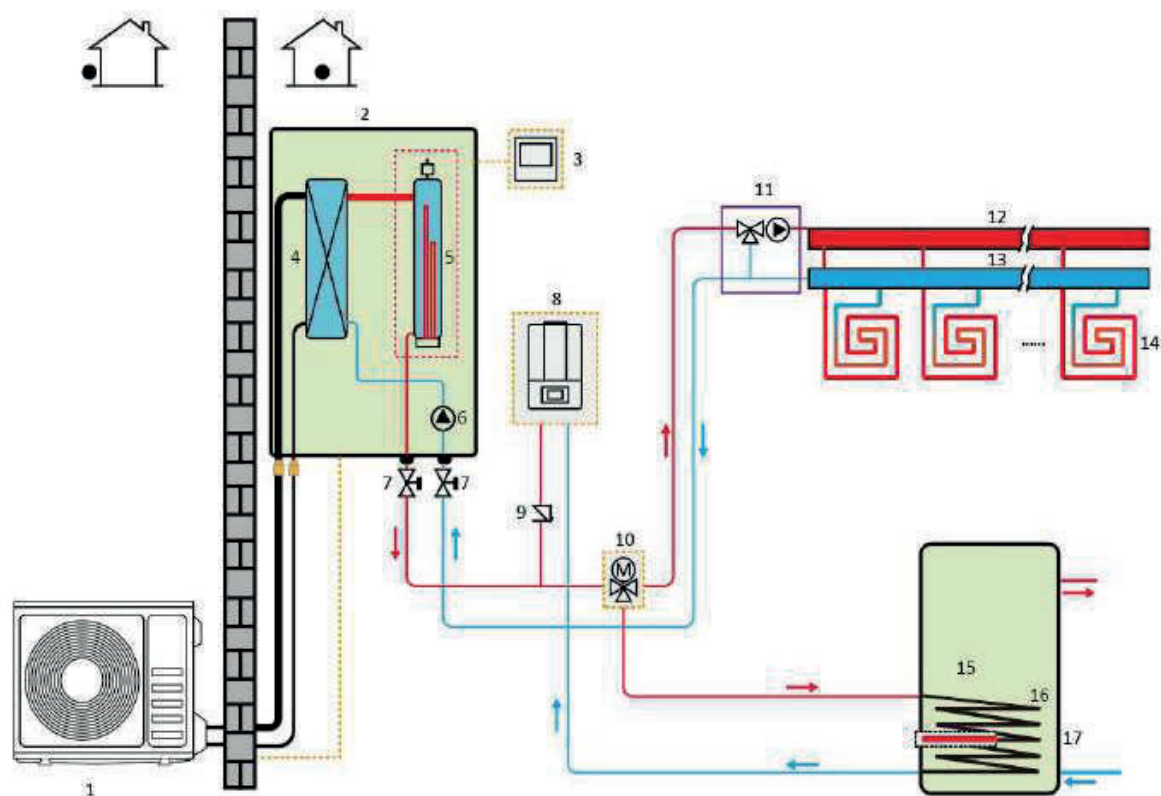
Figure 2.1.4.1: Space heating, space cooling and domestic hot water



Legend			
1	Outdoor unit	10	Non-return valve (field supplied)
2	Hydronic box	11	Mixing station (field supplied)
3	Controller	12	Distributor (field supplied)
4	Plate heat exchanger	13	Collector (field supplied)
5	Backup electric heater(optional)	14	Floor heating loops (field supplied)
6	Internal circulator pump	15	Domestic hot water tank (field supplied)
7	Stop valve (field supplied)	16	Heat exchanger coil
8	Motorized 3-way valve (field supplied)	17	Immersion heater
9	Auxiliary heating source (field supplied)		

2) Auxiliary heat source provides space heating and domestic hot water

Figure 2.1.4.2: Space heating and domestic hot water with auxiliary heat source providing space heating and domestic hot water

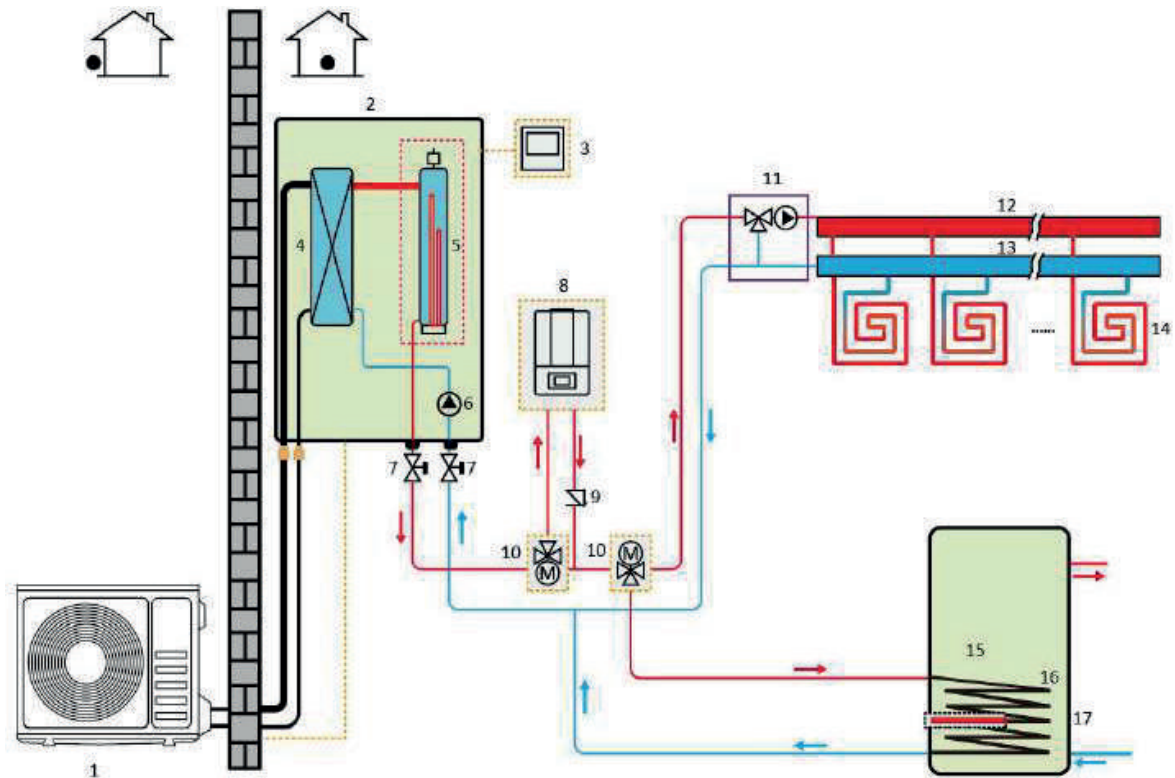


Legend			
1	Outdoor unit	10	Motorized 3-way valve (field supplied)
2	Hydronic box	11	Mixing station (field supplied)
3	Controller	12	Distributor (field supplied)
4	Plate heat exchanger	13	Collector (field supplied)
5	Backup electric heater(optional)	14	Floor heating loops (field supplied)
6	Internal circulator pump	15	Domestic hot water tank (field supplied)
7	Stop valve (field supplied)	16	Heat exchanger coil
8	Auxiliary heating source (field supplied)	17	Immersion heater
9	Non-return valve (field supplied)		

3) Auxiliary heat source provides space heating and domestic hot water

If the unit's outlet temperature is too low, the auxiliary heat source provides additional heating to raise the water temperature to the set temperature. An additional 3-way valve is required. When the unit's outlet temperature is too low, the 3-way valve is open and the water flows through the auxiliary heat source. When the unit's outlet temperature is high enough, the 3-way valve is closed.

Figure 2.1.4.3: Space heating and domestic hot water with auxiliary heat source providing additional heating

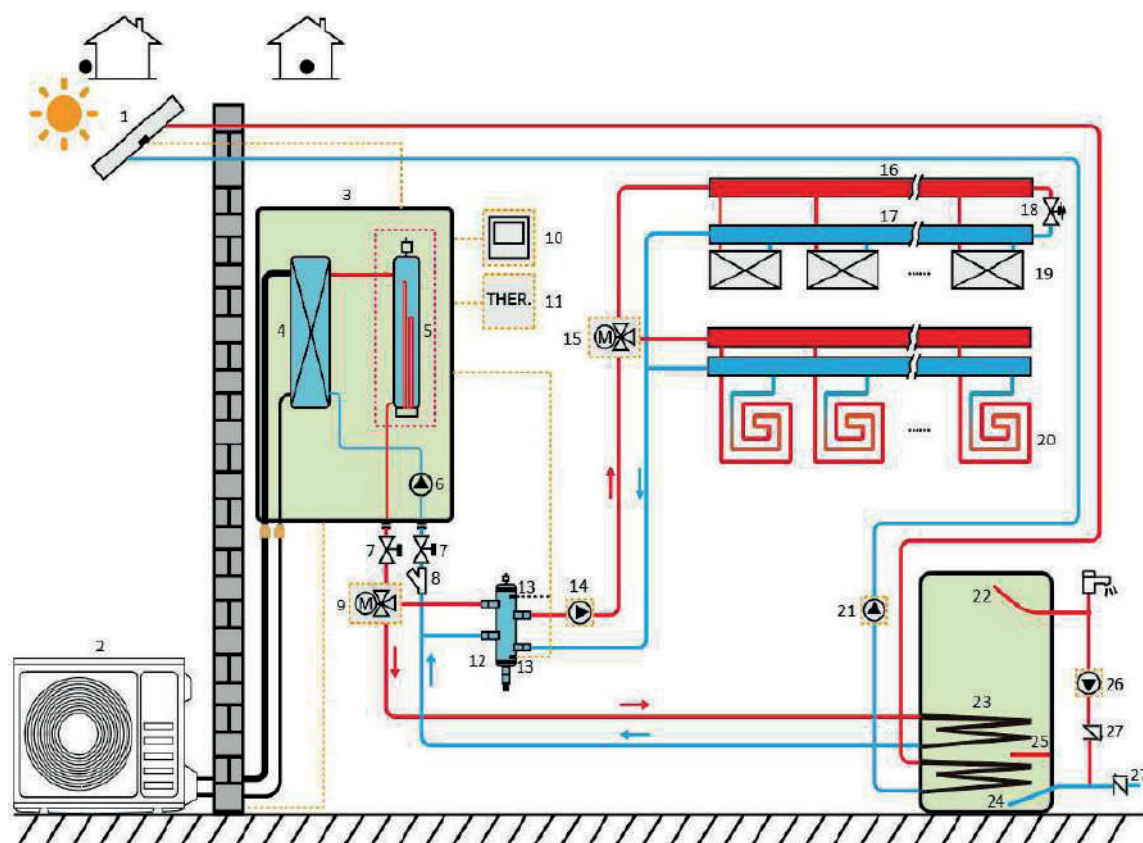


Legend			
1	Outdoor unit	10	Motorized 3-way valve (field supplied)
2	Hydronic box	11	Mixing station (field supplied)
3	Controller	12	Distributor (field supplied)
4	Plate heat exchanger	13	Collector (field supplied)
5	Backup electric heater(optional)	14	Floor heating loops (field supplied)
6	Internal circulator pump	15	Domestic hot water tank (field supplied)
7	Stop valve (field supplied)	16	Heat exchanger coil
8	Auxiliary heating source (field supplied)	17	Immersion heater
9	Non-return valve (field supplied)		

2.1.5 Space Heating, Space Cooling and Domestic Hot Water Compatible with Solar Water Heater (optional)

Floor heating loops and fan coil units are used for space heating and fan coil units are used for space cooling. Domestic hot water is supplied from the domestic hot water tank connected to both the hydronic box and solar water heater. Solar water pump is controlled by Tsolar temperature sensor. Balance tank temperature sensor is used to control on/off of heat pump. Once the heat pump stops, internal pump stops to save energy and then balance tank provides hot water for space heating. In addition, balance tank temperature control can meet both space heating and domestic hot water needs at the same time.

Figure 2.1.5: Space heating, space cooling and domestic hot water compatible with solar water heater



Legend			
1	Solar Temperature Sensor	15	Motorized 3-way valve (field supplied)
2	Outdoor unit	16	Distributor (field supplied)
3	Hydronic box	17	Collector (field supplied)
4	Plate heat exchanger	18	Bypass valve (field supplied)
5	Backup electric heater(optional)	19	Fan coil units (field supplied)
6	Internal circulator pump	20	Floor heating loops (field supplied)
7	Stop valve (field supplied)	21	Solar circulator pump (field supplied)
8	Y-Type Filter	22	Domestic hot water tank (field supplied)
9	Motorized 3-way valve (field supplied)	23	Coil 1, heat exchanger for heat pump
10	Controller	24	Coil 2, heat exchanger for Solar energy
11	Room thermostat (field supplied)	25	Immersion heater
12	Balance tank (field supplied)	26	DHW pipe pump (Field supply)
13	Balance tank temperature sensor(optional)	27	Check valve (Field supply)
14	External circulator pump (field supplied)		

2.2 Minimum and optimum water volume of the installation

Minimum amount of system water required to defrost the outdoor unit exchanger is 40 liters.

The optimum water charge for the heating system should be 17 litres for every 1 kW of nominal heat pump output.

3 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT

This product has the fluorinated gas, it is forbidden to release to air.

Refrigerant type: R32; Volume of GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential

Model	Factory charged refrigerant volume in the unit	
	Refrigerant/kg	Tonnes CO ₂ equivalent
4kW	1.65	1.11
6kW	1.65	1.11
8kW	1.65	1.11
10kW	1.65	1.11



CAUTION

- Frequency of Refrigerant Leakage Checks
 - Equipment that contains less than 3 kg of fluorinated greenhouse gases or hermetically sealed equipment, which is labelled accordingly and contains less than 6 kg of fluorinated greenhouse gases shall not be subject to leak checks.
 - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.
 - Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

4 INSTALLATION SITE



WARNING

- There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. If the unit is installed inside, an additional refrigerant detection device and ventilation equipment must be added in accordance with the standard EN378. 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.

Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.

- Places that are well-ventilated.
- Places where the unit does not disturb next-door neighbors.
- Safe places which can bear the unit's weight and vibration 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).
- Places where rain can be avoided as much as possible.
- 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.

Strong winds of 5 m/sec or more blowing against the unit's air outlet causes a short circuit (suction of discharge air), and this may have the following consequences:

- Deterioration of the operational capacity.
- Frequent frost acceleration in heating operation.
- Disruption of operation due to rise of high pressure.
- Motor burnout.
- When a strong wind blows continuously on the front of the unit, the fan can start rotating very fast until it breaks.

4.1 Installation Site of indoor unit



CAUTION

The indoor unit should be installed in an indoor water proof place, or the safety of the unit and the operator cannot be ensured.

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

- The installation location is frost-free.
- The space around the unit is adequate for serving.
- The space around the unit allows for sufficient air circulation.
- There is a provision for condensate drain and pressure relief valve blow-off.



CAUTION

When the unit 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.

- The installation surface is a flat and vertical non-combustible wall, capable of supporting the operation weight of the unit.
- All piping lengths and distance have been taken into consideration.

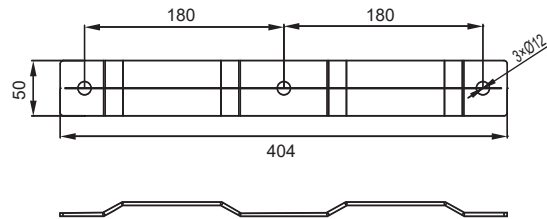
Requirement	Value
Maximum allowable piping length between the 3-way valve SV1 and the indoor unit (only for installations with domestic hot water tank)	3m
Maximum allowable piping length between the domestic hot water tank and the indoor unit (only for installations with domestic hot water tank). The temperature sensor cable supplied with the indoor unit is 10m in length.	8m
Maximum allowable piping length between the TW2 and the indoor unit. The temperature sensor a cable of TW2 supplied with the indoor unit is 10m in length.	8m

5 INSTALLATION PRECAUTIONS

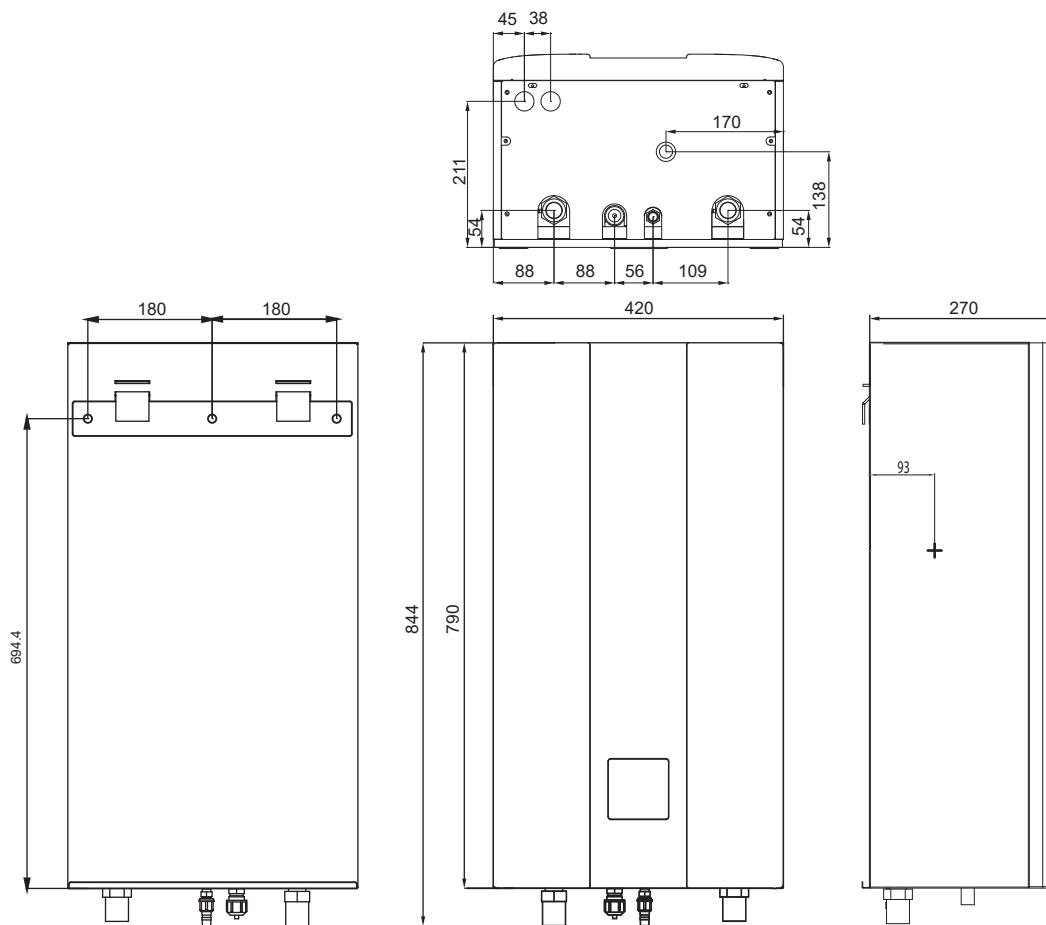
5.1 Installation precautions of indoor unit

5.1.1 Dimensions

Dimensions of the wall bracket:



5.1.2 Dimensions of the unit:



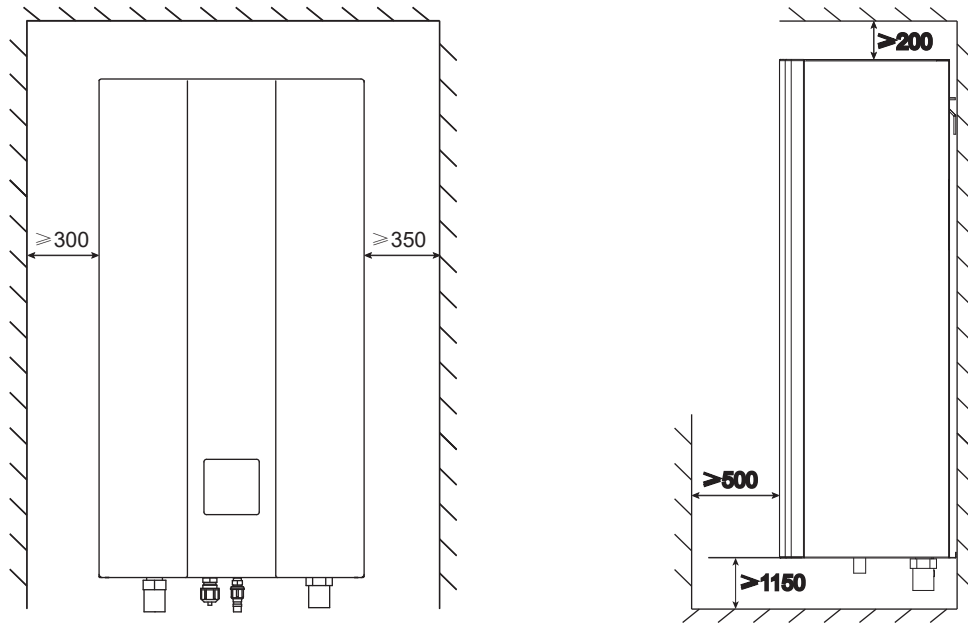
5.1.2 Installation requirements

- The indoor unit is packed in a box.
- 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.
- The indoor unit weight is approximately 50kg and should be lifted by two persons.

WARNING

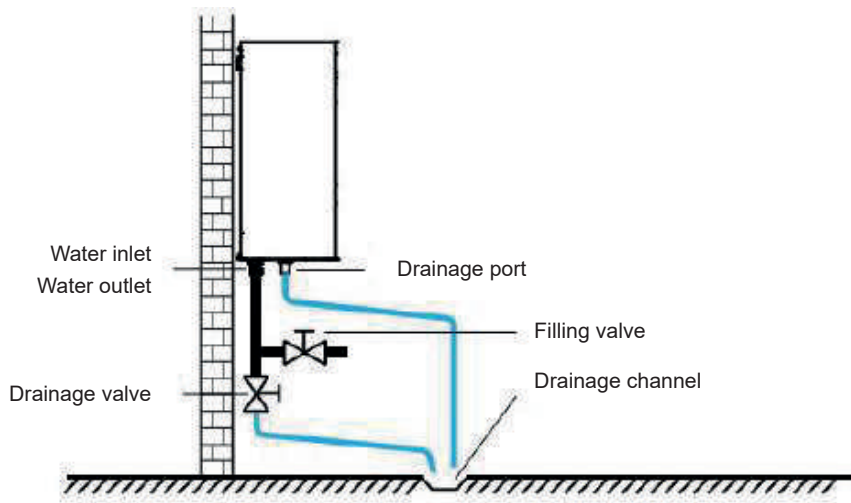
Do not grasp the control box or pipe to lift the unit!

5.1.3 Servicing space requirements



unit: mm

5.1.4 The drainage connections of hydronic box

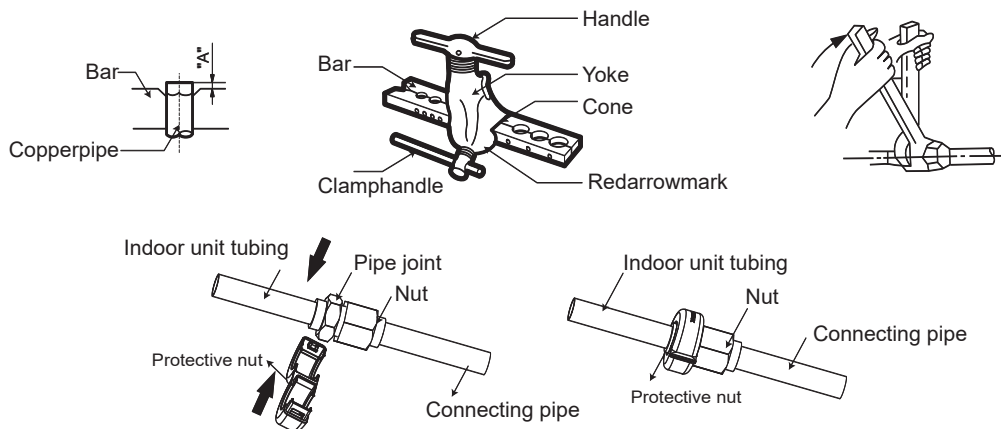


5.1.5 Mounting the indoor unit

- Fix the wall mounting bracket to the wall using appropriate plugs and screws
- Make sure the wall mounting bracket is horizontal level.
- Pay special attention to prevent overflow of the drain pan.
- Hang the indoor unit on the wall mounting bracket.

5.1.6 Refrigerant pipe connection

- Align the center of the pipes
- Sufficiently tighten the flare nut with fingers, and then tighten it with a spanner and torque wrench.
- 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.



Outer diam.	Tightening torque(N.cm)	Additional tightening torque(N.cm)
φ6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
φ9.52	2500 (255kgf.cm)	2600(265kgf.cm)
φ16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

CAUTION

Excessive torque can break nut on installation conditions.
When flared joints are reused indoors, the flare part should be re-fabricated.

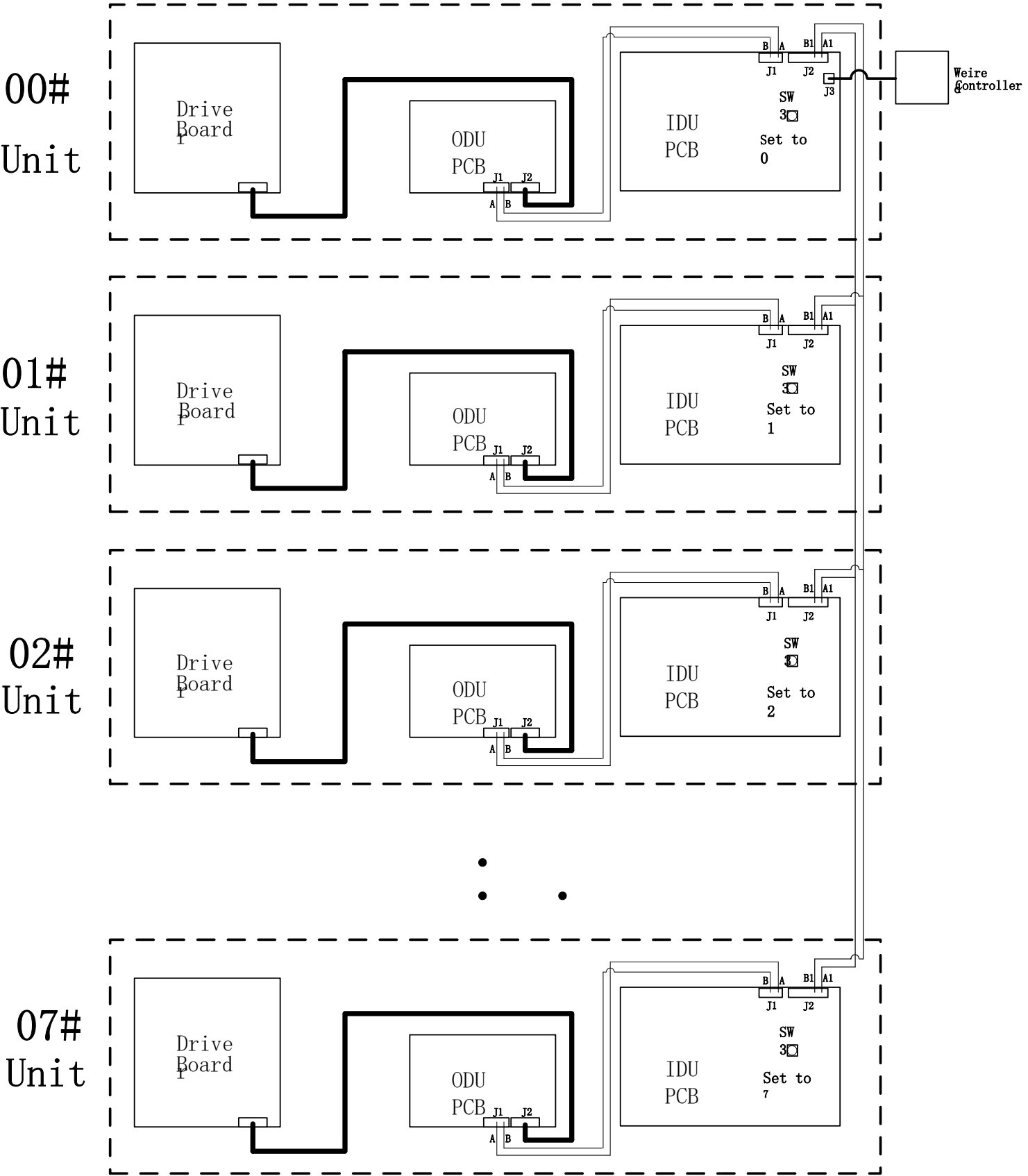
6.2 Remove the switch box cover

Model	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Minimum rated current of the overcurrent circuit breaker with breaker type [A]	B16	B16	B16
Minimal wire pcs and dimension of cords [pcs x mm2]*	3x2,5	5x2,5	5x2,5

The residual current circuit breaker used to protect the electrical circuit of the appliance shall be selected in view of the electrical regulations in force, assuming that the rated residual current is not greater than $I_{\Delta n}$: 30mA

*The above values apply to supply cables with a maximum length of 20mb. If this value is exceeded, an electrical designer should be consulted.

6.3 Electronic control system connection diagram - cascade system



7 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 "Advanced setting" in user interface.

About Advanced setting

If required, the installer can perform a manual test run operation at any time to check correct operation of air purge, heating, cooling and domestic water heating.

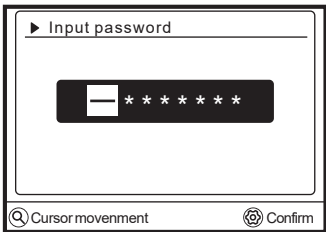
"Advanced setting" is designed for the installer to set the parameters.

Setting the composition of equipment.

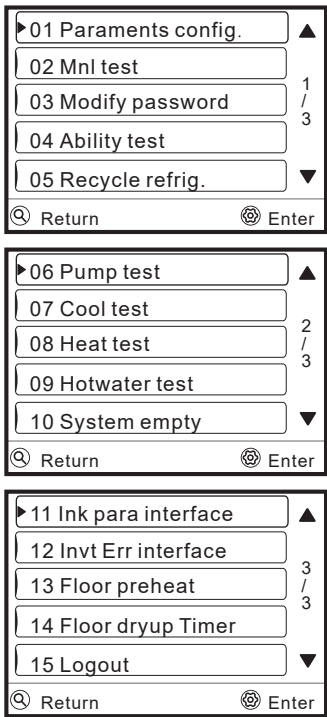
Setting the parameters.

How to go to Advanced setting

Go to "⌂" > "14 Advanced setting". Press "⌂". The following page will appear:



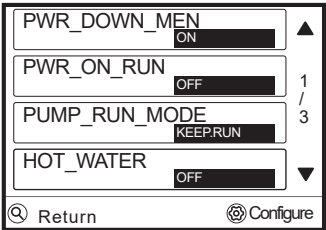
The following pages will be displayed after putting the password:



Press "▲" or "▼" to scroll and use "⌂" to enter submenu.

7.1 DHW Mode Setting

Go to "⌂" > "14 Advanced setting" > "01 Paraments config." > "System Paraments" > "HOT_WATER". The following page will appear:



Change <OFF> to <ON>.

7.2 Control Method Setting

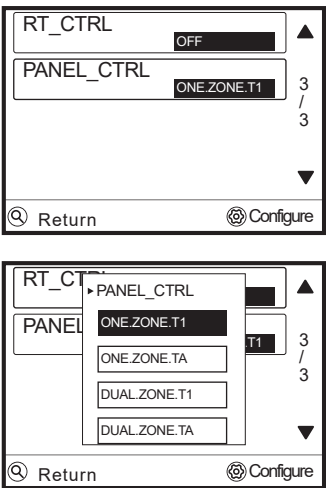
About Control Method Setting

The Control Method 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 Control Method Setting

Go to "⌂" > "14 Advanced setting" > "01 Paraments config." > "System Paraments" > "PANEL_CTRL". The following page will appear:



Select a way to control the heat pump :

<ONE.ZONE.T1>=Control the unit based on the Water-out Temperature;

<ONE.ZONE.TA>=Control the unit based on the Room Temperature inside the controller;

<DUAL.ZONE.T1>=Control the unit based on the Water-out Temperature;

<DUAL.ZONE.T1&TA>=Control the unit based on the Water-out Temperature and Room Temperature inside the controller;

7.3 ROOM THERMOSTAT

The ROOM THERMOSTAT is used to set whether the room thermostat is available.

Go to "☰" > "14 Advanced setting" > "01 Paraments config."> "System Paraments"> "RT_CTRL" .The following page will appear:

7.4 Tank heater Setting

Go to "☰" > "14 Advanced setting" > "01 Paraments config."> "System Paraments"> "TBH" .The following page will appear:

Change <OFF> to <ON>.

Before changing the parameters, you should confirm that the port <TBH_FB> has been connected like the picture shown as follow:



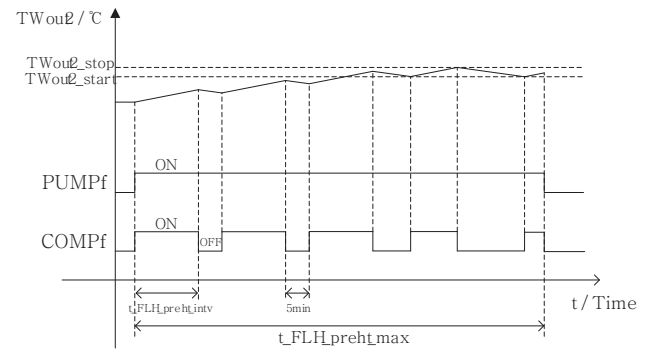
7.5 Floor preheat

Go to "☰" > "14 Advanced setting" > "13 Floor preheat" . Press "☰" .The following page will appear:

Use "∧" or "∨" to scroll and adjust the parameters.

If you want to turn on Floor preheat function, you need to turn on the DUAL.ZONE.T1 or DUAL.ZONE.TA.The following page will appear:

The operation of the unit during preheating for floor described in the picture below:



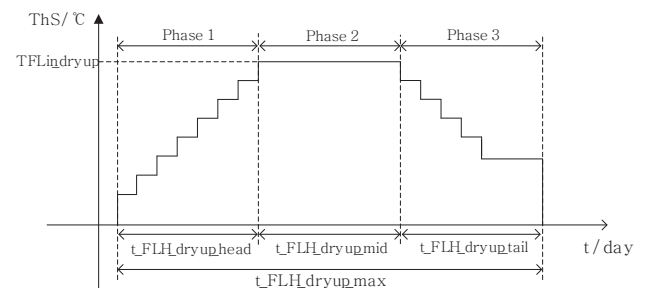
7.6 Floor dryup Timer

Go to "☰" > "14 Advanced setting" > "14 Floor dryup Timer" . Press "☰" .The following page will appear:

Use "∧" or "∨" to scroll and adjust the parameters.If you want to turn on Floor dryup Timer,you need to turn on the DUAL.ZONE.T1 or DUAL.ZONE.

When the heat pump malfunctions, the floor drying mode will turn off when the backup heater and additional heating source is unavailable.

The target outlet water temperature during floor drying up described in the picture below:



8 TEST RUN AND FINAL CHECKS

The installer is obliged to verify correct operation of unit after installation.

8.1 Final checks

Before switching on the unit, read following recommendations:

- When the complete installation and all necessary settings have been carried out, close all front panels of the unit and refit the unit cover.
- The service panel of the switch box may only be opened by a licensed electrician for maintenance purposes.



NOTE

That during the first running period of the unit, required power input may be higher than stated on the nameplate of the unit. This phenomenon originates from the compressor that needs elapse of a 50 hours run in period before reaching smooth operation and stable power consumption.

8.2 Test run operation (manually)

If required, the installer can perform a manual test run operation at any time to check correct operation of air purge, heating, cooling and domestic water heating.

9 MAINTENANCE AND SERVICE

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance needs to be carried out by your local technician.

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance has to be carried out by your local technician.



DANGER

ELECTRIC SHOCK

- Before carrying out any maintenance or repairing activity, must switch off the power supply on the supply panel.
- Do not touch any live part for 10 minutes after the power supply is turned off.
- The crank heater of compressor may operate even in standby.
- Please note that some sections of the electric component box are hot.
- Forbid touch any conductive parts.
- Forbid rinse the unit. It may cause electric shock or fire.
- Forbid leave the unit unattended when service panel is removed.

The following checks must be performed at least once a year by qualified person.

- Water pressure
- Check the water pressure, if it is below 1 bar. fill water to the system.
- Water filter
Clean the water filter.
- Water pressure relief valve
Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the black knob on the valve counter-clockwise:
-If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer.
-In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.
- Pressure relief valve hose
Check that the pressure relief valve hose is positioned appropriately to drain the water.
- Backup heater vessel insulation cover
Check that the backup heater insulation cover is fastened tightly around the backup heater vessel.
- Domestic hot water tank pressure relief valve (field supply) Applies only to installations with a domestic hot water tank. Check for correct operation of the pressure relief valve on the domestic hot water tank.

10 TURN OVER TO CUSTOMER

The owner's manual of indoor unit and owner's manual of outdoor unit must be turned over to the customer. Explain the contents in the owner's manual to the customers in details.

WARNING

- **Ask your dealer for installation of the heat pump.**

Incomplete installation performed by yourself may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **Ask your dealer for improvement, repair, and maintenance.**

Incomplete improvement, repair, and maintenance may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **In order to avoid electric shock, fire or injury, or if you detect any abnormality such as smell of fire, turn off the power supply and call your dealer for instructions.**

- **Never let the indoor unit or the remote controller get wet.**

It may cause an electric shock or a fire.

- **Never press the button of the remote controller with a hard, pointed object.**

The remote controller may be damaged.

- **Never replace a fuse with that of wrong rated current or other wires when a fuse blows out.**

Use of wire or copper wire may cause the unit to break down or cause a fire.

- **It is not good for your health to expose your body to the air flow for a long time.**

- **Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet.**

When the fan is rotating at high speed, it will cause injury.

- **Never use a flammable spray such as hair spray, lacquer or paint near the unit.**

It may cause a fire.

- **Never put any objects into the air inlet or outlet.**

Objects touching the fan at high speed can be dangerous.

- **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 unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the connection systems available.

- **If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the ground and get into the food chain, damaging your health and well-being.**

- **To prevent refrigerant leak, contact your dealer.**

When the system is installed and runs in a small room, it is required to keep the concentration of the refrigerant, if by any chance coming out, below the limit. Otherwise, oxygen in the room may be affected, resulting in a serious accident.

- **The refrigerant in the heat pump is safe and normally does not leak.**

If the refrigerant leaks in the room, contact with a fire of a burner, a heater or a cooker may result in a harmful gas.

- **Turn off any combustible heating devices, ventilate the room, and contact the dealer where you purchased the unit.**

Do not use the heat pump until a service person confirms that the portion where the refrigerant leaks is repaired.

CAUTION

- **Do not use the heat pump for other purposes.**

In order to avoid any quality deterioration, do not use the unit for cooling precision instruments, food, plants, animals or works of art.

- **Before cleaning, be sure to stop the operation, turn the breaker off or pull out the supply cord.**

Otherwise, an electric shock and injury may result.

- **In order to avoid electric shock or fire, make sure that an earth leak detector is installed.**

Be sure the heat pump is grounded.

In order to avoid electric shock, make sure that the unit is grounded and that the earth wire is not connected to gas or water pipe, lightning conductor or telephone earth wire.

- **In order to avoid injury, do not remove the fan guard of the outdoor unit.**

- **Do not operate the heat pump with a wet hand.**

An electric shock may happen.

- **Do not touch the heat exchanger fins.**

These fins are sharp and could result in cutting injuries.

- **Do not place items which might be damaged by moisture under the indoor unit.**

Condensation may form if the humidity is above 80%, the drain outlet is blocked or the filter is polluted.

- **After a long use, check the unit stand and fitting for damage.**

If damaged, the unit may fall and result in injury.

- **To avoid oxygen deficiency, ventilate the room sufficiently if equipment with burner is used together with the heat pump.**

- **Arrange the drain hose to ensure smooth drainage.**

Incomplete drainage may cause wetting of the building, furniture etc.

- **Never touch the internal parts of the controller.**

Do not remove the front panel. Some parts inside are dangerous to touch, and a machine trouble may happen.

- **Never do the maintenance work by yourself.**

Please contact your local dealer to do the maintenance work.

- **Never expose little children, plants or animals directly to the air flow.**

Adverse influence to little children, animals and plants may result.

- **Do not allow a child to mount on the outdoor unit or avoid placing any object on it.**

Falling or tumbling may result in injury.

- **Do not operate the heat pump when using a room fumigation - type insecticide.**

Failure to observe could cause the chemicals to become deposited in the unit, which could endanger the health of those who are hypersensitive to chemicals.

- **Do not place appliances which produce open fire in places exposed to the air flow from the unit or under the indoor unit.**

It may cause incomplete combustion or deformation of the unit due to the heat.

CAUTION

- **Do not install the heat pump at any place where flammable gas may leak out.**

If the gas leaks out and stays around the heat pump, a fire may break out.

- **The appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.**

Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

- **The outdoor unit window-shades should be periodic cleaning in case of being jammed.**

This window-shapes is heat dissipation outlet of components, if being jammed will cause the components shorten their service life spans because of overheated for a long time.

- **The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.**

11.3 Heating capacity

- The heating operation is a heat-pump process that heat will be absorbed from outdoor air and released to indoor water. Once the outdoor temperature is decreased, heating capacity decreased correspondingly.
- Other heating equipment is suggested to be used together when outdoor temperature is too low.

NOTE

- 1) The motor in outdoor Unit will continue running for 60 seconds for to remove residual heat when the outdoor Unit receiving OFF command during heating operation.
- 2) If the heat pump malfunction occurs because of disturb, please reconnect the heat pump to power, then turn on it again.

11 OPERATION AND PERFORMANCE

11.1 Protection Equipment

This Protection Equipment will enable the Heat Pump to stop when the Heat Pump is to be directed running compulsively.

The protection equipment may be activated in following conditions:

Cooling Operation

- The air inlet or air outlet of outdoor unit is blocked.
- Strong wind is Continuously blowing to the air outlet of the outdoor unit.

Heating Operation

- Too much rubbish adhere to the filter in the water system.
- The air outlet of indoor unit is choked.
- Mishandling in operation:

If mishandling happens because of lighting or mobile wireless, please shut off the manual power switch, and turn on again, then push the ON/OFF button.

NOTE

When the protection equipment starts, please shut down the manual power switch, and restart operation after problem is solved.

11.2 About power cut

If power is cut during operation, stop all the operation immediately. Power comes again. If the auto-restart function is set on, then the unit will auto-restart.

11.4 Compressor protection feature

A protection feature prevents the heat pump from being activated for approximately several minutes when it restarts immediately after operation.

11.5 Cooling and heating operation

The the indoor unit in the same system can not run cooling and heating at the same time.

If the Heat Pump Administrator has set running mode, then the heat pump can not run on modes other than the presetted. Standby or No Priority will be displayed in the Control Panel.

11.6 Features of heating operation

Water will not become hot immediately at the beginning of the heating operation, 3~5 minutes ago (depends on the indoor and outdoor temperature), until the indoor heat exchanger become hot, then becomes hot.

During operation, the fan motor in the outdoor unit may stop running under high temperature.

11.7 Defrost in the heating operation

During heating operation, outdoor unit sometimes will frost. To increase efficiency, the unit will start defrosting automatically (about 2~10 minutes), and then water will be drained out from outdoor unit.

During defrosting, the fan motors in the outdoor unit will stop running.

12 Error codes

When a safety device is activated, an error code will be displayed on the user interface. A list of all errors and corrective actions can be found in the table below.

Reset the safety by turning the unit OFF and back ON.

In case this procedure for resetting the safety is not successful, contact your local dealer.

Err code	MALFUNCTION OR PROTECTION	THE EXCLUSION METHOD
2	EEPROM data error fault	Initialize all parameters. If the fault still cannot be solved after initialization, please contact us!
3	System ambient temperature fault	Check whether the sensor is connected normally; Check whether the temperature sensor is normal.
5	Total outlet water temperature fault	Check whether the temperature sensor is normal.
6	System maintenance data error	Initialize system maintenance settings. If the fault still cannot be solved after initialization, please contact us!
9	Insufficient water flow	Check whether the corresponding input point is closed.
10	Water tank electric overload	/
12	Hot water tank temperature fault	Check whether the temperature sensor is normal.
14	System total outlet water temperature fault	Check whether the temperature sensor is normal.
15	Floor heating inlet water temperature fault	Check whether the temperature sensor is normal.
82	Solar temperature sensor failure	Check whether the temperature sensor is normal.
85	Indoor temperature sensor failure	Check whether the temperature sensor is normal.
86	Inverter water pump failure	Check whether the variable frequency water pump is normal.
97	0# compress low pressure fault	Check whether the input status of the low voltage signal of the press is normal!
98	0# compress high pressure fault	Check whether the input state of the high pressure signal of the press is normal!
101	0# Fin temperature sensor fault	Check whether the temperature sensor is normal.
102	0# Exhaust temperature sensor fault	Check whether the temperature sensor is normal.
103	0# Exhaust temperature is too high	Check whether the temperature sensor is normal. Check for lack of refrigerant.
104	0# J5 pressure sensor fault	Check whether the sensor is connected properly
105	0# J6 pressure sensor fault	Check whether the sensor is connected properly
106	0# The pressure sensor pressure is too low	Check high pressure
107	0# High pressure sensor pressure too high	Check high pressure
108	0# Suction temperature sensor fault	Check whether the temperature sensor is normal.

Err code	MALFUNCTION OR PROTECTION	THE EXCLUSION METHOD
110	0# Suction temperature too low	Detect the amount of refrigerant
111	0# Emergency defrosting frequently	Detect the amount of refrigerant
112	0# The difference between suction and discharge temperature is often	Check whether the suction temperature and discharge temperature are normal.
113	0# Cool mode evaporation temperature is too low	Check whether low pressure or post-valve temperature is normal
115	0# Ambient temperature limits compressor on	
116	0# The inlet water temperature of the plate heat exchanger is too low	Check the inlet water temperature of the plate heat exchanger
117	0# The inlet water temperature of the plate heat exchanger is too high	Check the inlet water temperature of the plate heat exchanger
118	0# Fan 1 speed is abnormal	Check whether the PWM fan wiring is normal
119	0# Fan 2 speed is abnormal	Check whether the PWM fan wiring is normal
124	0# Frequency conversion communication failure	Check whether the communication line is properly connected and in good contact.
125	0# Frequency conversion communication failure	Inverter fault number is detailed in "Inverter fault table" Check the type of inverter fault
126	0# board frequency conversion model setting	This fault prompt will appear when the inverter is connected for the first time. If the fault cannot be recovered automatically, power on again. If it still cannot recover, there is no corresponding press model in the variable frequency drive.
129	0# Refrigerant gas side temperature sensor fault	Check whether the temperature sensor is normal.
130	0# Refrigerant liquid side temperature sensor fault	Check whether the temperature sensor is normal.
164	0# Auxiliary electric heating overload	/
165	0# water tank electric overload	/
166	0# The temperature of the outgoing water is too low	Check the outlet water temperature of the plate heat exchanger
167	0# The temperature of the outgoing water is too high	Check the outlet water temperature of the plate heat exchanger
168	0# Plate heat exchanger inlet water temperature sensor fault	Check whether the sensor is connected normally; Check whether the temperature sensor is normal.
171	0# Plate heat exchanger outlet water temperature sensor fault	Check whether the sensor is connected normally; Check whether the temperature sensor is normal.
174	0# The temperature difference between the board and the board is too large	Check the outlet water temperature of the plate heat exchanger and the return water temperature of the plate heat exchanger
175	0# The temperature difference between the inlet and outlet of the plate heat exchanger is often	Check the outlet water temperature of the plate heat exchanger and the return water temperature of the plate heat exchanger
178	0# Internal and external machine communication failure	Check whether the communication line is properly connected and in good contact.
179	0# The protocol version of the board is too low	The version of the internal machine protocol is too low, please upgrade the program.
65535	Display communication failure	Check whether the connection between the indoor unit and the display screen is normal.

Err code	MALFUNCTION OR PROTECTION	THE EXCLUSION METHOD
Er.ocb (1)	Instantaneous overcurrent at start	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Wait for the press to stop completely before starting it • Check whether the UVW output line is short-circuited • Seek service
Er.ocA (2)	Speed up overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Check the input power supply • Select an inverter with a large power level • Extend the acceleration time • Seek service
Er.ocd (3)	Overcurrent during deceleration operation	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Select the inverter with large power level • Extend the deceleration time
Er.ocn (4)	Constant speed running over current	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Check the input power supply • Check the load • Select the inverter with large power level
Er.ouA (5)	Accelerate overvoltage	<ul style="list-style-type: none"> • Check the input power • Wait for the press to stop completely before starting it • Check the model and model parameters of the press
Er.ocd (3)	Overvoltage during deceleration	<ul style="list-style-type: none"> • Check the input power • Check the model and model parameters of the press • Extend the deceleration time
Er.oud (6)	Overvoltage at constant speed	<ul style="list-style-type: none"> • Check the input power supply • Check the model and model parameters of the press • Properly extend the acceleration and deceleration time
Er.oun (7)	Overvoltage during standby	<ul style="list-style-type: none"> • Check input power supply, wiring • Check input power supply, wiring • Check and replace
Er.ouE (8)	Undervoltage during operation	<ul style="list-style-type: none"> • Check installation wiring • Check input voltage • Adjust parameters to eliminate oscillation
Er.dcL(9)	input phase loss	<ul style="list-style-type: none"> • Check the output wiring, check the motor and cable
Er.PLI (10)	output phase loss	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Rewiring • Add output reactor or filter • Seek service
Er.PLo (11)	Power device protection	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce the ambient temperature • Seek service • Clean the air duct or replace the fan • Check the load or choose a high-power inverter
Er. FoP (12)	Inverter overheating	<ul style="list-style-type: none"> • Check fan, air duct and ambient temperature • Extend acceleration time • Check input voltage • Check press model and model parameters
Er.oLI (14)	Inverter overload (PFC overheating)	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Check the model and model parameters of the press • Check the input voltage
Er.oLL (15)	Motor overload	<ul style="list-style-type: none"> • Check the input voltage • Please power off for a few minutes, then power on again and start again, or seek service
Er.EEF (16)	PFC startup failed	<ul style="list-style-type: none"> • Check the press model and model parameters
Er.oLP (17)	Instantaneous overcurrent at start	<ul style="list-style-type: none"> • Check the press model and model parameters

Err code	MALFUNCTION OR PROTECTION	THE EXCLUSION METHOD
Er.ULd (18)	Motor speed is too high	<ul style="list-style-type: none"> • The phase sequence of the press is reversed, or the press is not connected • Check the model and model parameters of the press
Er.Co1 (19)	Motor D axis current is too large	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Start up after a few minutes of shutdown • Seek service • Replace the motor • Check the stator resistance of the motor and replace the motor
Er.Co2 (20)	Motor Q-axis current is too large	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Start up after a few minutes of shutdown • Seek service • Replace the motor • Check the stator resistance of the motor and replace the motor
Er.EEP (21)	parameter storage failed	<ul style="list-style-type: none"> • Power off and then power on and try again, if the problem still exists, please seek service
Er.CFE (22)	Communication exception	<ul style="list-style-type: none"> • Check the control board and variable frequency drive board and wiring • Check the communication parameters • Check the communication circuit wiring and grounding
Er.ccF (23)	Current detection failure	<ul style="list-style-type: none"> • Power off and then power on and try again, if the problem still exists, please seek service
Er.ArF (24)	PFC temperature detection failure	<ul style="list-style-type: none"> • Power off and then power on and try again, if the problem still exists, please seek service
Er. Aco (25)	Motor stalls during startup	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Restart after a few minutes of shutdown • Check the model and model parameters of the press • Replace the motor • Check the stator resistance of the motor, replace the motor • Check the motor load
Er.PGo (26)	Motor stalls during operation	<ul style="list-style-type: none"> • Check the model and model parameters of the press • Restart after a few minutes of shutdown • Check the model and model parameters of the press • Replace the motor • Check the stator resistance of the motor, replace the motor • Check the motor load
Er.rHo (27)	Heat dissipation temperature detection failure	<ul style="list-style-type: none"> • Power off and then power on and try again, if the problem still exists, please seek service
Er. Abb (28)	Stall (zero speed) fault	<ul style="list-style-type: none"> • Check the press model and model parameters
Er.lo1 (29)	interrupt overflow 1	<ul style="list-style-type: none"> • Seeking service
Er.lo2 (30)	interrupt overflow 2	<ul style="list-style-type: none"> • Seeking service
Er.PnL (31)	The rotor shakes too much during startup	<ul style="list-style-type: none"> • After stopping for a few minutes, start again • Check the model and model parameters of the press • Replace the motor • Check the stator resistance of the motor, replace the motor • Check the motor load
Er.rr1 (32)	The rotor shakes too much during operation	<ul style="list-style-type: none"> • After stopping for a few minutes, start again • Check the model and model parameters of the press • Replace the motor • Check the stator resistance of the motor, replace the motor • Check the motor load
Er.PF1 (33)	PFC overcurrent	<ul style="list-style-type: none"> • Check the input power • Check whether the PFC inductor lead wire or inductor coil is short-circuited, or seek service
Er.PF2 (34)	PFC peak current is too high	<ul style="list-style-type: none"> • Check the input power • Check whether the PFC inductor lead wire or inductor coil is short-circuited, or seek service
Er.PF2 (35)	PFC RMS current is too large	<ul style="list-style-type: none"> • Check input power • Check mechanical system, compressor refrigerant, etc., or seek service

13 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Indoor Unit

Indoor unit model	HES60X1i	HES80X13i	HES100X13i
Power supply	220-240V ~ 50Hz	380-415V 3N~50Hz	380-415V 3N~50Hz
Rated input	3.10kW	9.10kW	9.10kW
Rated Current	13.3A	13.3A	13.3A
Norminal capacity	Refer to the technical data		
Dimensions (W×H×D)[mm]	420×790×270		
Packing (W×H×D)[mm]	530×1035×355		
Heat exchanger	Plate heat exchanger		
Electric heater	1 (3 kW)	3 (9 kW)	3 (9 kW)
Internal water volume	5.0L		
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(g)		
Pre-charge pressure	0.10MPa(g)		
Weight			
Net weight	38.5kg	39.5kg	39.5kg
Gross weight	43.5kg	44.5kg	44.5kg
Connections			
Refrigerant gas/liquid side	Φ15.9/Φ9.52		
Water inlet/outlet	R1"		
Drain connection	DN25		
Operation range			
Outlet water(heating model)	+25 ~ +65 °C		
Outlet water(cooling model)	+5 ~ +25 °C		
Domestic hot water	+30 ~ +60 °C		
Ambient temperature	+16 ~ +30 °C		
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa		

14 INFORMATION SERVICING

1) Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2) Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3) General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

4) Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5) Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO₂ fire extinguisher adjacent to the charging area.

6) No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall see any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. NO SMOKING signs shall be displayed.

7) Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8) Checks to the refrigeration equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;

- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible. Marking and signs that are illegible shall be corrected;
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

g) Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- That there are no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth bonding.

10) Repairs to sealed components

a) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

b) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

10) Repairs to sealed components

a) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

b) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

NOTE

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

11) Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12) Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13) Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

14) Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. If a leak is suspected, all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

15) Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs or for any other purpose conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant;
 - Purge the circuit with inert gas;
 - Evacuate;
 - Purge again with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be flushed with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times.

Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16) Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.

- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

17) Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail.

It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken.

In case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

a) Become familiar with the equipment and its operation.

b) Isolate system electrically

c) Before attempting the procedure ensure that:

- Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
- All personal protective equipment is available and being used correctly;
- The recovery process is supervised at all times by a competent person;
- Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

d) Pump down refrigerant system, if possible.

e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.

f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.

g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.

h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).

i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.

j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.

k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18) Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

19) Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.

Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs. The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.

Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to re-tuning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

20) Transportation, marking and storage for units

Transport of equipment containing flammable refrigerants Compliance with the transport regulations

Marking of equipment using signs Compliance with local regulations

Disposal of equipment using flammable refrigerants Compliance with national regulations

Storage of equipment/appliances

The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

Storage of packed (unsold) equipment

Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.

The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

The current versions of the installation and user manuals can be found on the distributor's website: thermosilesia.pl

email: info@rotenso.com



INSTALLER STAMP

UM/RO/PC/HES/IDU/PL_EN/20230927

www.rotenso.com