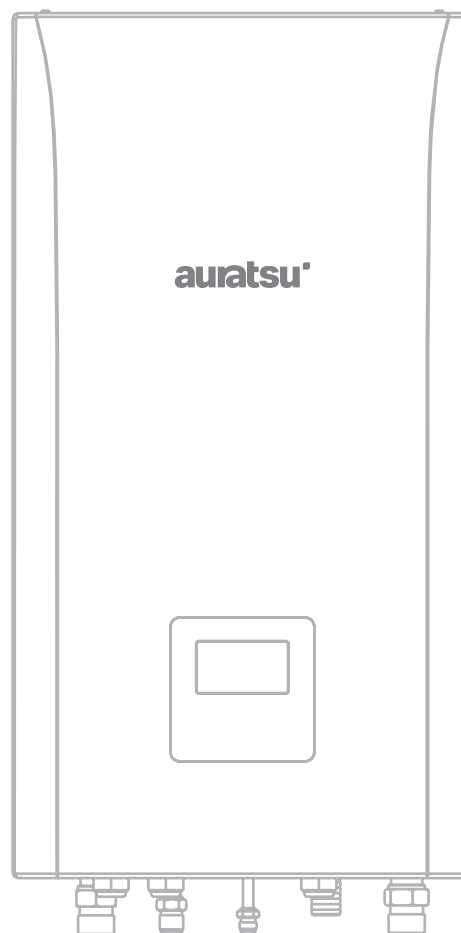


auratsu[®]



INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

ECO HOME SPLIT JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA



auratsu'

ECO HOME SPLIT JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

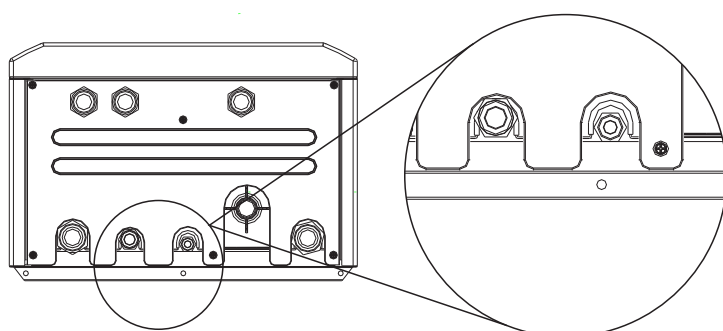
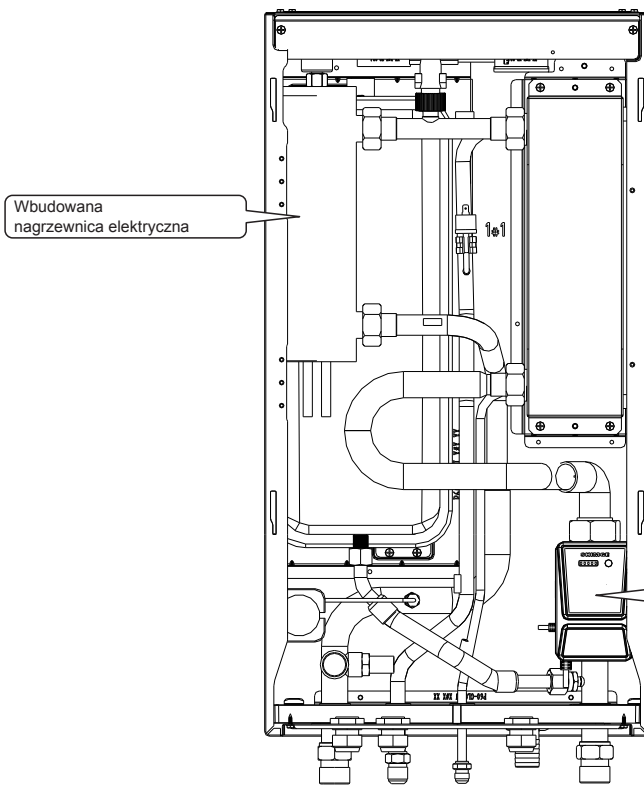
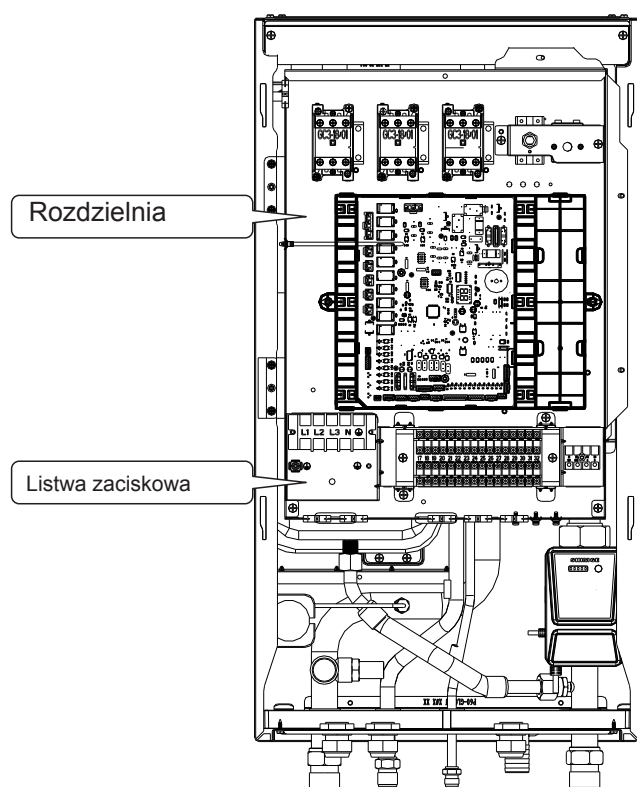
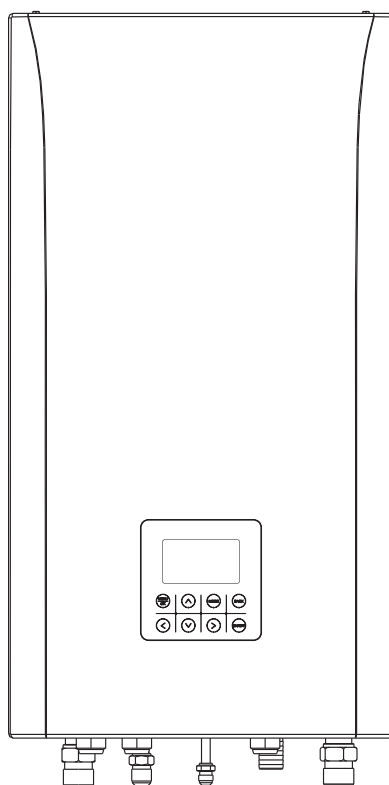
Instrukcja montażu i obsługi

Dziękujemy za wybór naszego produktu.

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

Spis Treści

1 Środki ostrożności	6
2 Przed instalacją	11
3 Miejsce instalacji	11
4 Warunki montażu	12
4.1 Wymiary	12
4.2 Wymagania instalacji	13
4.3 Wymagania przestrzeni serwisowej	13
4.4 Montaż jednostki wewnętrznej	14
4.5 Instalacja chłodnicza	14
5 WARUNKI PODSTAWOWE	15
6 AKCESORIA	16
7 Typowe zastosowania	17
7.1 Tylko ogrzewanie	17
7.2 Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa	18
7.3 Ogrzewanie, chłodzenie i ciepła woda użytkowa	19
7.4 Ogrzewanie i chłodzenie	20
7.5 Dodatkowe źródło ciepła dla trybu grzania	21
7.6 Ogrzewanie podłogowe i klimakonwektory	22
7.7 Ogrzewanie, chłodzenie i ciepła woda użytkowa Kompatybilnie z solarnym podgrzewaczem wody	23
7.8 Ogrzewanie za pomocą pompy ciepła i dodatkowego kotła, chłodzenie za pomocą pompy ciepła	24
8 DANE PODSTAWOWE	26
8.1 Demontaż urządzenia	26
8.2 Główne elementy	26
8.3 Rozdzielnia	28
8.4 Instalacja chłodnicza	33
8.5 Formatowanie	33
8.6 Napełnianie wodą	34
8.7 Izolacja rurociągów wodnych	35
8.8 Okablowanie	35
9 URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA	37
9.1 Pierwsze uruchomienie przy niskiej zewnętrznej temperaturze otoczenia	37
9.2 Kontrole przed eksploatacją	37
9.3 Krzywe grzewcze	37
9.4 Indywidualna krzywa grzewcza	38
10 ROZRUCH WSTĘPNY I KOŃCOWY	39
10.1 Rozruch końcowy	39
10.2 Rozruch wstępny (ręcznie)	39
11 KONSERWACJA I SERWIS	39
12 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	40
12.1 Ogólne wytyczne	40
12.2 Symptomy ogólne	40
12.3 Kody błędów	42
13 DANE TECHNICZNE	44
14 INFORMACJA O KONSERWACJI	45



Jednostka	Średnica rurociągów chłodniczych (mm)	
	1	2
60	6.35	15.9
100	9.52	15.9
160	9.52	15.9

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Wymienione poniżej środki ostrożności zostały podzielone na rodzaje. Są one ważne, więc należy się do nich dokładnie stosować. Przed instalacją należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Zachowaj tę instrukcję w podręcznym miejscu, aby móc ją wykorzystać w przyszłości. Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE i UWAGA.

NIEBEZPIECZEŃSTWO	Wskazuje na sytuację bezpośredniego zagrożenia, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
OSTRZEŻENIE	Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
UWAGA	Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, jeżeli zaistnieje, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia. Jest również używany do ostrzegania przed niebezpiecznymi praktykami.
INFORMACJA	Wskazuje sytuacje, które mogą skutkować jedynie przypadkowym uszkodzeniem sprzętu lub mienia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprawidłowa instalacja sprzętu lub akcesoriów może spowodować porażenie prądem, zwarcie, wyciek, pożar lub inne uszkodzenia. Upewnij się, że używasz tylko akcesoriów dostarczonych przez dostawcę, które są specjalnie zaprojektowane dla sprzętu i upewnij się, że instalacja została wykonana przez osobę z uprawnieniami. Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez licencjonowanego technika. Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej, takich jak rękawice i okulary ochronne, podczas instalowania urządzenia lub wykonywania czynności konserwacyjnych.



OSTRZEŻENIE	Serwisowanie może być wykonywane wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Konserwacja i naprawa wymagająca pomocy innego wykwalifikowanego personelu powinna być przeprowadzana pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie stosowania łatwopalnych czynników chłodniczych.
--------------------	--

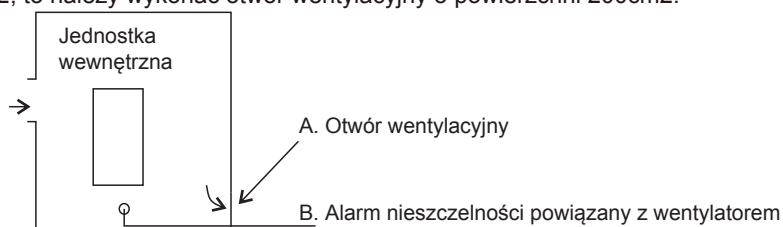
Wymagania szczególne dla R32

OSTRZEŻENIE	- Nie dopuść do wycieku czynnika chłodniczego w pobliżu otwartego płomienia - Pamiętaj, że instalacja na czynnik chłodniczy R32 NIE zawiera zabezpieczeń.
OSTRZEŻENIE	Urządzenie powinno być przechowywane w sposób zapobiegający uszkodzeniom mechanicznym oraz w dobrze wentylowanym dużym pomieszczeniu bez aktywnych źródeł zapłonu (przykład: otwarty ogień, działające urządzenie gazowe).
INFORMACJA	- Nie używaj złączy, które były już używane. - Połączenia wykonane na instalacji chłodniczej powinny być dostępne dla celów konserwacji.
OSTRZEŻENIE	Upewnij się, że instalacja, serwis, konserwacja i naprawy są zgodne z instrukcjami i obowiązującymi przepisami (np. krajowymi przepisami dotyczącymi czynnika) i są wykonywane tylko przez osoby upoważnione.
INFORMACJA	- Rury powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi. - Montaż rurociągów powinien zawierać się w przedziałach od minimalnej do maksymalnej długości.

W przypadku, gdy całkowity ładunek czynnika chłodniczego w systemie wynosi $<1,84$ (tj. długość rurociągów wynosi $<20\text{m}$ dla 8/10kW), nie ma dodatkowych wymagań dotyczących minimalnej powierzchni podłogi.

Jeśli całkowity ładunek czynnika chłodniczego w układzie wynosi $\geq 1,84$ (tzn. długość przewodów rurowych wynosi $\geq 20\text{m}$ dla 8/10kW), należy spełnić dodatkowe wymagania dotyczące minimalnej powierzchni podłogi, jak opisano w poniższym schemacie. Schemat przepływu wykorzystuje następujące tabele: "tabela 1-maksymalny dopuszczalny ładunek czynnika chłodniczego w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna "na stronie 5", tabela 2-maksymalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna "na stronie 5" oraz: tabela 3-maksymalna powierzchnia otworu wentylacyjnego dla wentylacji naturalnej: jednostka wewnętrzna "na stronie 5". Jeżeli długość rurociągu wynosi 30m, to minimalna powierzchnia podłogi wynosi $>4,5\text{m}^2$; jeżeli powierzchnia podłogi jest mniejsza niż $4,5\text{m}^2$, to należy wykonać otwór wentylacyjny o powierzchni 200cm^2 .

(System - element wykonawczy do wykrywania wycieków powinna być zainstalowana w miejscach, w których wyciek czynnika jest niegroźny)



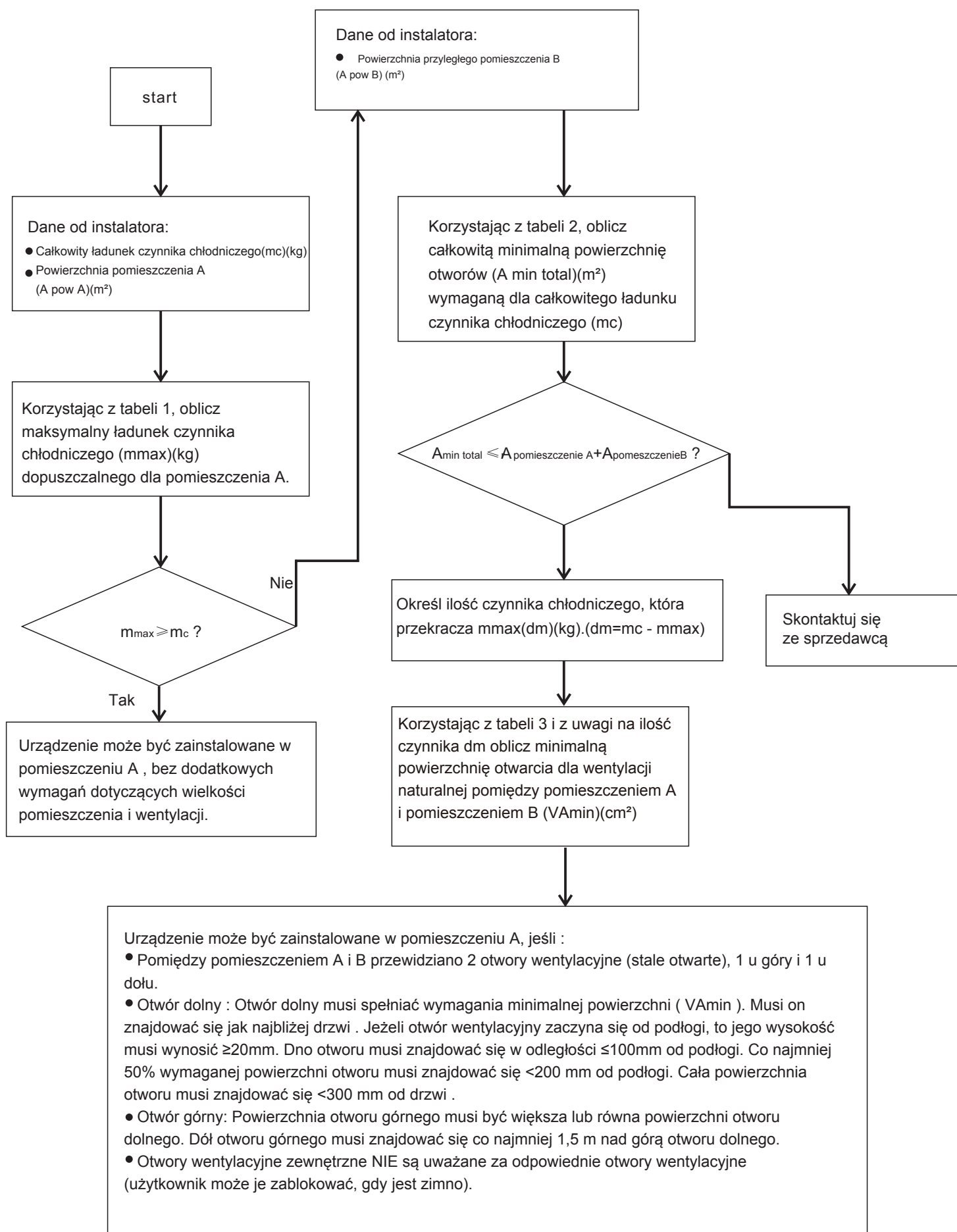


Tabela 1- Maksymalny dopuszczalny ładunek czynnika chłodniczego w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna

A pomieszczenie (m ²)	Maksymalny ładunek czynnika chłodniczego w pomieszczeniu(mmax)(kg)	A pomieszczenie (m ²)	Maksymalny ładunek czynnika chłodniczego w pomieszczeniu(mmax)(kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	1	2.05
2	1.45	2	2.29
3	1.77	3	2.51

INFORMACJA

- W przypadku modeli montowanych na ścianie, wartość : Wysokości montażu (H)" jest uważana za 1800 mm, aby spełnić wymagania normy IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzuli GG2.
- Dla pośrednich wartości pomieszczenia A (tj. gdy pomieszczenie A znajduje się pomiędzy dwoma wartościami z tabeli), weź pod uwagę wartość, która odpowiada niższej wielkości pomieszczenia A z tabeli.² Jeśli pomieszczenie A =3m², weź pod uwagę wartość, która odpowiada "A room=3m²".

Tabela 2 - Minimalna powierzchnia pomieszczenia: jednostka wewnętrzna

m _c (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

- Dla modeli montowanych na ścianie , wartość " Wysokość montażu (H)" jest uważana za 1800 mm, aby spełnić wymagania IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzuli GG2.
- Dla pośrednich wartości m_c (tj. gdy m_c jest pomiędzy dwoma wartościami z tabeli), rozważ wartość, która odpowiada wyższej wielkości m_c z tabeli . Jeśli m_c =1,87kg, rozważ wartość, która odpowiada "m_c =1,87kg".
Układy o całkowitym ładunku czynnika chłodniczego mniejszym niż 1,84kg nie podlegają żadnym wymaganiom dotyczącym pomieszczeń .

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

m _c	m _{max}	dm= m _c - m _{max} (kg)	Minimalna powierzchnia otworu wentylacyjnego (cm ²)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.21	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

- Dla modeli montowanych na ścianie, wartość "Wysokość montażu (H)" to 1800 mm, aby spełnić wymagania IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- Dla pośrednich wartości dm (tj. gdy dm jest pomiędzy dwoma wartościami z tabeli), rozważ wartość, która odpowiada wyższej wielkości dm z tabeli. Jeśli dm =1,55kg, rozważ wartość, która odpowiada "dm =1,6kg".

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed dotknięciem elektrycznych elementów końcowych, wyłącz wyłącznik zasilania.
- Po zdjęciu panelu serwisowego, części pod napięciem mogą być przypadkowo dotknięte.
- Nigdy nie zostawiaj urządzenia bez nadzoru podczas instalacji lub serwisowania, gdy panel serwisowy jest zdjęty.
- Nie dotykaj rur wodnych podczas i bezpośrednio po zakończeniu pracy, ponieważ rury mogą być gorące i mogą poparzyć ręce. Aby uniknąć obrażeń, daj rurom czas na powrót do normalnej temperatury lub załóż rękawice ochronne.
- Nie dotykaj żadnych przełączników mokrymi palcami. Dotykanie przełącznika mokrymi palcami może spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Przed dotknięciem części elektrycznych, wyłącz całe stosowne zasilanie urządzenia .

OSTRZEŻENIE

- Chroń opakowania przed dziećmi. Zabawa torbami plastikowymi grozi uduszeniem. Bezpiecznie pozbądź się materiałów opakowaniowych, takich jak gwoździe i inne metalowe lub drewniane części, które mogłyby spowodować obrażenia.
- Prace instalacyjne zleć sprzedawcy lub wykwalifikowanemu personelowi, który wykona je zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie instaluj urządzenia samodzielnie. Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek wody, porażenie prądem lub pożar.
- Pamiętaj, aby do prac instalacyjnych używać wyłącznie określonych akcesoriów i części. Niezastosowanie zalecanych części może spowodować wyciek wody, porażenie prądem, pożar lub wysunięcie urządzenia z uchwytu. Niewystarczająca wytrzymałość podpory oraz zastosowanie nieodpowiedniego mocowania może spowodować upadek urządzenia i ewentualne obrażenia.
- Wykonaj prace instalacyjne uwzględniając możliwe wystąpienie silnego wiatru, huraganów lub trzęsień ziemi. Niepoprawna instalacja może być przyczyną wypadków spowodowanych upadkiem sprzętu.
- Upewnij się, że wszystkie prace elektryczne są wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z lokalnymi przepisami i niniejszą instrukcją z zastosowaniem dedykowanego obwodu zasilania elektrycznego. Niepoprawnie dobrany i wykonany obwód zasilania elektrycznego urządzenia może doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru.
- Upewnij się, że zainstalowany jest rozłącznik nadprądowy na obwodzie zasilania elektrycznego urządzenia zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Upewnij się, że całe okablowanie jest zabezpieczone.
- Używaj określonych przewodów i upewnij się, że połączenia zaciskowe oraz przewody są chronione przed wodą i innymi niekorzystnymi siłami zewnętrznymi. Niepoprawne podłączenie lub przyłączenie może spowodować pożar . Podczas podłączania zasilania, uformuj przewody tak, aby panel przedni był bezpiecznie zamocowany.
- Jeśli panel przedni nie jest na swoim miejscu może dojść do przegrzania zacisków, porażenia prądem lub pożaru.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych sprawdź, czy nie ma wycieku czynnika chłodniczego.
- Nigdy nie dotykaj bezpośrednio wyciekającego czynnika chłodniczego, gdyż może to spowodować poważne odmrożenia.
- Nie dotykaj rur z czynnikiem chłodniczym podczas pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu, ponieważ rury z czynnikiem chłodniczym mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu rur czynnika chłodniczego, sprężarki i innych części obiegu chłodniczego. Oparzenia lub odmrożenia są możliwe, jeśli dotkniesz rur czynnika chłodniczego. Aby uniknąć obrażeń, daj czas na powrót rur do normalnej temperatury lub, jeśli musisz je dotknąć, uprzednio załóż rękawice ochronne.
- Nie dotykaj części wewnętrznych (pompa, podgrzewacz rezerwowy itp.) podczas pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu. Dotykanie części wewnętrznych może spowodować oparzenia. Aby uniknąć obrażeń, należy dać częściom wewnętrznym czas na powrót do normalnej temperatury lub, jeśli musisz ich dotknąć, pamiętaj o założeniu rękawic ochronnych.

UWAGA

- Należy uziemić urządzenie.
- Opór uziemienia powinien być zgodny z lokalnymi przepisami i regulacjami .
- Nie podłączaj przewodu uziemiającego do rur gazowych lub wodnych, przewodów odgromowych lub telefonicznych przewodów uziemiających.
- Niepoprawnie podłączone uziemienie może spowodować porażenie prądem.
 - Rury gazowe: W przypadku wycieku gazu może dojść do pożaru lub wybuchu.
 - Rury wodne: Twarde rury winylowe nie są skutecznym uziemieniem.
 - Piorunochrony lub telefoniczne przewody uziemiające: Natężenie progowe może szybko wzrosnąć, jeśli uderzy w niego piorun.

UWAGA

- Zainstaluj przewód zasilający w odległości co najmniej 1 metr od telewizorów lub odbiorników radiowych, aby zapobiec zakłóceniom lub szumom. (W zależności od fal radiowych odległość 1 metr może być niewystarczająca do wyeliminowania zakłóceń).
- Nie myj urządzenia. Może to spowodować porażenie prądem lub pożar. Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.
- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub podobnie wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.
- Nie instaluj urządzenia w następujących miejscach:
 - Gdzie występuje mgła oleju mineralnego, olej lub jego opary. Plastikowe części mogą ulec zniszczeniu i spowodować ich obłuzowanie lub wyciek wody.
 - Gdzie wytwarzane są gazy korozyjne (takie jak kwaśny gaz siarkowy).
 - Gdzie korozja rur miedzianych lub lutowane części mogą spowodować wyciek czynnika chłodniczego
 - Gdzie znajdują się maszyny emitujące fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócać działanie systemu sterowania i powodować awarię sprzętu.
 - Gdzie mogą wyciekać łatwopalne gazy, gdzie włókno węglowe lub palny pył zawieszane są w powietrzu lub gdzie obsługiwane są lotne substancje łatwopalne, takie jak rozcieńczalnik do farb lub benzyna. Tego typu gazy mogą wywołać pożar.
 - Gdzie powietrze zawiera wysoki poziom soli, na przykład w pobliżu oceanu i morza.
 - W przypadku dużych wahań napięcia, na przykład w fabrykach.
 - W pojazdach lub statkach.
 - W przypadku obecności kwaśnych lub zasadowych oparów.
- To urządzenie może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i starsze oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej i zdolnościach umysłowych oraz takie, które nie mają doświadczenia lub wiedzy, jeśli są nadzorowane lub otrzymały instrukcje dotyczące używania urządzenia w bezpieczny sposób i rozumieją związane z tym zagrożenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Dzieci nie powinny czyścić i konserwować urządzenia bez nadzoru.
- Dzieci powinny znajdować się pod nadzorem, aby upewnić się, że nie bawią się urządzeniem. Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub osobę o podobnych kwalifikacjach.
- UTYLIZACJA: Nie wyrzucaj tego produktu wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Konieczne jest sortowanie takich odpadów. Nie wyrzucaj urządzeń elektrycznych jako odpadów komunalnych, korzystaj z oddzielnych punktów zbiórki. Skontaktuj się z lokalnym samorządem, aby uzyskać informacje dotyczące dostępnych systemów zbierania. W przypadku niesortowania odpadów mogą dostać się do wody gruntowej i w następstwie do łańcucha pokarmowego, szkodząc zdrowiu i samopoczuciu.
- Okablowanie musi być wykonane przez certyfikowanego technika zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania i według schematu obwodu. Obwody zasilające wyposażać należy w urządzenia rozłączające, których styki robocze oddalone są od siebie o co najmniej 3 mm (wyłączniki nadprądowe, wyłączniki RCD o wartości prądu różnicowego do 30mA). Powyższe odnieś do lokalnych przepisów branżowych i przepisów prawa.
- Sprawdź bezpieczeństwo obszaru instalacji (ściany, podłogi itp.). Upewnij się, że w pobliżu nie ma wody, innej elektryczności, czy gazu. Przed instalacją sprawdź, czy źródło zasilania elektrycznego spełnia wymagania podłączonej instalacji elektrycznej (w tym niezawodne uziemienie, upływ, obciążenie elektryczne, średnice żył przewodów itp.). Jeśli elektryczne wymagania instalacyjne produktu nie są spełnione, instalacja produktu jest zabroniona do czasu dokonania stosownych korekt i napraw. Instalacje doprowadzane do urządzeń powinny być solidnie zamocowane. W razie potrzeby podejmij środki wzmacniające.

UWAGA

- Gazy fluorowane
 - To urządzenie klimatyzacyjne zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje na temat rodzaju gazu i jego ilości znajdują się na etykiecie urządzenia. Przestrzegaj krajowych przepisów dotyczących substancji fluorowanych.
 - Instalacja, serwis, konserwacja i naprawa tego urządzenia muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.
 - Dezinstalacja i recykling produktu muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.
 - Jeśli zainstalowano system wykrywania nieszczelności, należy go sprawdzać pod kątem sprawności funkcjonowania przynajmniej co 12 miesięcy. Gdy urządzenie jest sprawdzane pod kątem szczelności, zaleca się prowadzenie odpowiednich zapisów wszystkich kontroli.

2 PRZED INSTALACJĄ

• Przed instalacją

Należy pamiętać, aby potwierdzić nazwę modelu i numer seryjny urządzenia .

UWAGA

Częstotliwość kontroli szczelności 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 raz na 12 miesięcy, lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków, co najmniej raz na 24 miesiące.
- W przypadku jednostki, która zawiera fluorowane gazy cieplarniane w ilości 50 ton ekwiwalentu CO₂ lub więcej, ale mniej niż 500 ton ekwiwalentu CO₂, co najmniej co 6 miesięcy, lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków, co najmniej co 12 miesięcy.
- W przypadku urządzenia, które zawiera fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO₂ lub więcej, co najmniej co 3 miesiące, lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków, co najmniej co 6 miesięcy .
- Instalację, obsługę i konserwację może wykonywać tylko osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

3 MIEJSCE INSTALACJI

OSTRZEŻENIE

- W urządzeniu znajduje się łatwopalny czynnik chłodniczy i powinno być ono zainstalowane w dobrze wentylowanym miejscu. Jeśli urządzenie jest zainstalowane wewnątrz, zastosuj dodatkowe urządzenie do wykrywania czynnika chłodniczego oraz urządzenia wentylacyjne zgodnie z normą EN378. Pamiętaj o podjęciu odpowiednich środków zapobiegających wykorzystaniu urządzenia jako schronienia dla małych zwierząt. Małe zwierzęta mające kontakt z częściami elektrycznymi mogą spowodować nieprawidłowe działanie, dym lub pożar .
- Należy poinstruować klienta, aby utrzymywał teren wokół urządzenia w czystości. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
- Wybierz miejsce instalacji, w którym spełnione są poniższe warunki oraz takie, które spotka się z aprobatą klienta .
 - Miejsca, które są dobrze wentylowane.
 - Bezpieczne miejsca, które mogą wytrzymać ciężar i wibracje urządzenia oraz w których 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 potencjalnie wybuchowej.
 - Miejsca, w których można dobrze zapewnić przestrzeń serwisową.
 - Miejsca, w których długość rur i przewodów mieści się w dopuszczalnych zakresach.
 - Miejsca, w których woda wyciekająca z urządzenia nie spowoduje uszkodzeń w otoczeniu i samym urządzeniu (np. w przypadku zatkanej rury odpływowej).
 - Nie instaluj urządzenia w miejscach często wykorzystywanych jako miejsce pracy. W przypadku prowadzenia prac budowlanych (np. szlifowanie itp.), gdzie powstaje dużo pyłu, urządzenie musi być przykryte.
 - Nie umieszczaj żadnych przedmiotów na urządzeniu (płyta górna)
 - Nie wspinaj się, nie siadaj oraz nie stawaj na urządzeniu.
 - Upewnij się, że podjęto odpowiednie środki ostrożności w przypadku wycieku czynnika chłodniczego zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi.

UWAGA

Jednostka wewnętrzna powinna być zainstalowana w miejscu, w którym nie pojawi się woda (np. opady atmosferyczne), w przeciwnym razie nie można zapewnić bezpieczeństwa jednostki i operatora.

- Jednostka wewnętrzna zainstalowana powinna być na wewnętrznej ścianie , które spełnia następujące wymagania:
- Miejsce montażu jest wolne od mrozu .
- Przestrzeń wokół urządzenia jest odpowiednia do używania, patrz rys. 4-4.
- Przestrzeń wokół urządzenia umożliwia wystarczającą cyrkulację powietrza .
- Istnieje możliwość odprowadzenia kondensatu i przedmuchania zaworu bezpieczeństwa.

UWAGA

Gdy urządzenie pracuje w trybie chłodzenia, z rur wlotu i wylotu wody może wypływać kondensat. Należy upewnić się, że wypływający kondensat nie spowoduje uszkodzenia mebli i innych urządzeń znajdujących się w bliskości jednostki.

Powierzchnia montażowa to pionowa, niepalna ściana, zdolna do utrzymania ciężaru roboczego urządzenia. Uwzględniono wszystkie długości i odległości rurociągów.

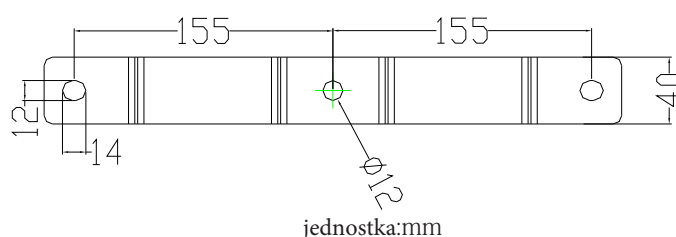
Tabela 3-1

Wymagania	Wartość
Maksymalna dopuszczalna długość rurociągu między zaworem 3-drogowym 3MV1 a jednostką wewnętrzną (tylko w przypadku instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej)	3m
Maksymalna dopuszczalna długość przewodów między zbiornikiem ciepłej wody użytkowej a jednostką wewnętrzną (tylko w przypadku instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej). Przewód czujnika temperatury dostarczany z jednostką wewnętrzną ma długość 10m.	8m
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania pomiędzy TWI_FLH a jednostką wewnętrzną. Przewód czujnika temperatury a TW2 dostarczany z jednostką wewnętrzną ma długość 10m.	8m

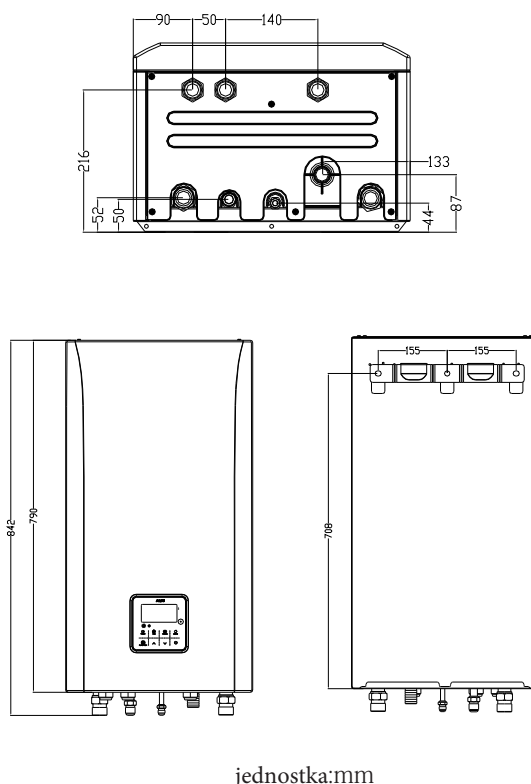
4 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY MONTAŻU

4.1 Wymiary

Wymiary uchwytu ściennego:



Wymiary urządzenia:



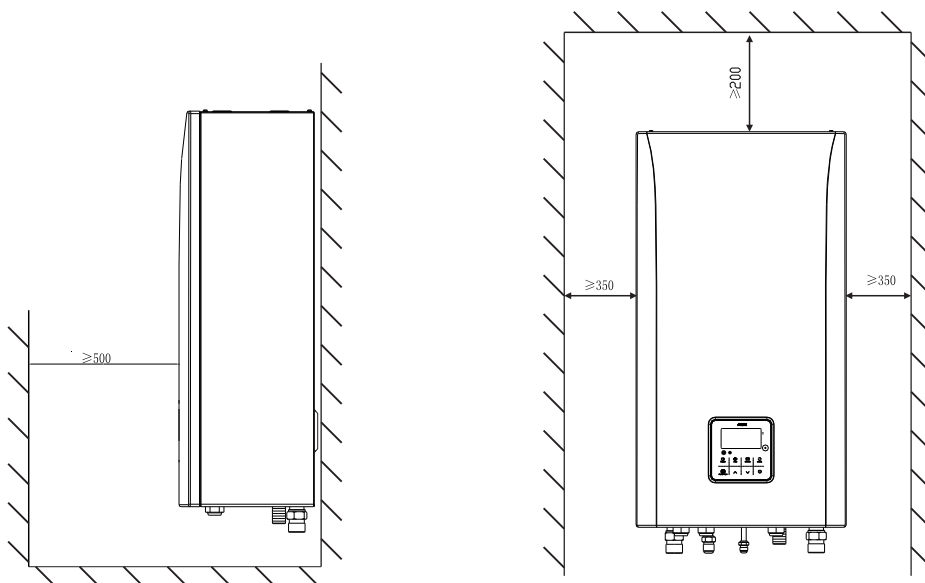
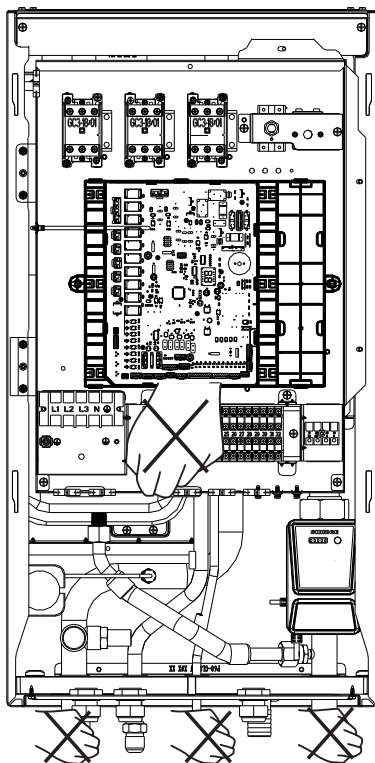
NR	NAZWA
1	Przyłącze rury gazowej 5/8"-14UNF
2	Przyłącze rury cieczowej 1/4"(60)lub 3/8"(100/160)-14UNF
3	Drenaż $\phi 25$
4	Wlot wody R1"
5	Wylot wody R1"

4.2 Wymagania dotyczące instalacji

- Jednostka wewnętrzna jest zapakowana w karton.
- Przy dostawie sprawdź urządzenie i natychmiast zgłoś wszelkie uszkodzenia do przewoźnika lub przedstawiciela dostawcy.
- Sprawdź, czy wszystkie akcesoria jednostki wewnętrznej są dołączone.
- Doprowadź urządzenie jak najbliżej finalnej pozycji montażowej w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.
- Waga jednostki wewnętrznej wynosi około 50 kg i powinna być przenoszona przez dwie osoby.

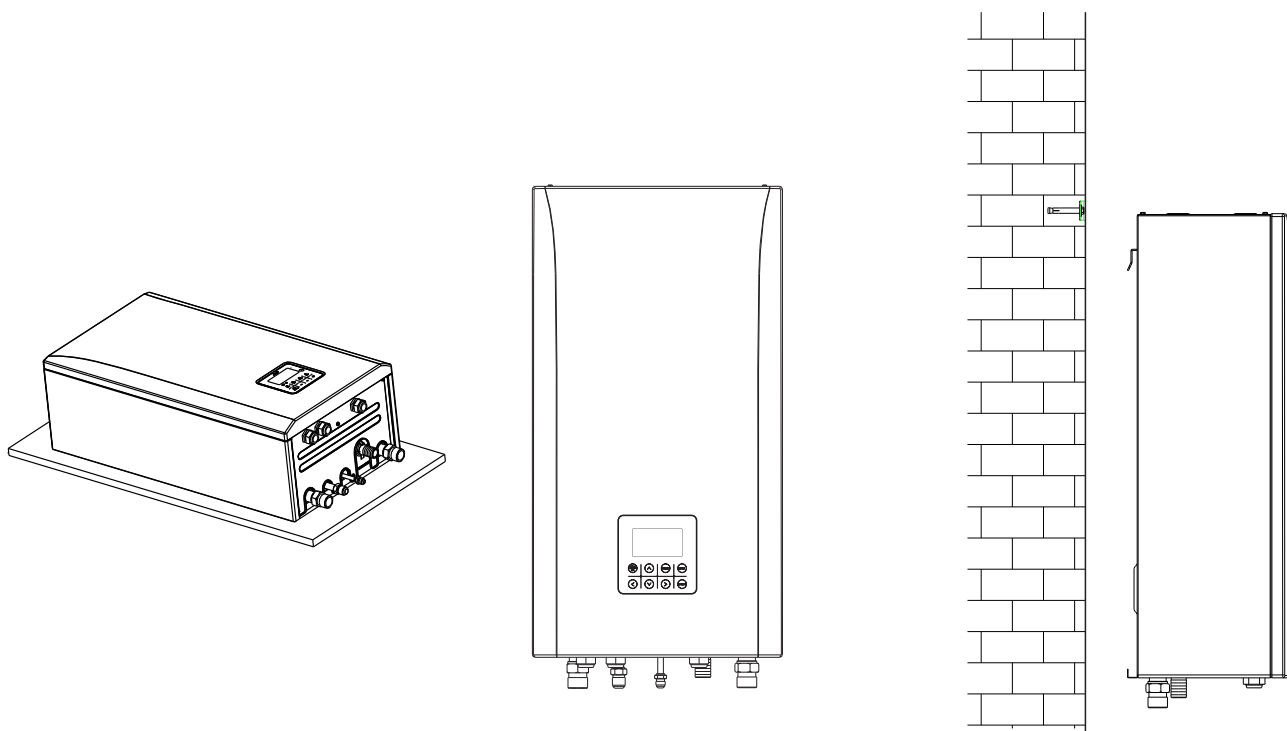
OSTRZEŻENIE

Nie chwytaj rozdzielnic ani rury w celu podniesienia urządzenia.



4.4 Montaż jednostki wewnętrznej

- Zamocuj uchwyt montażowy do ściany za pomocą odpowiednich kołków i śrub.
- Upewnij się, że uchwyt montażowy na ścianie jest wypoziomowany.
- Zawieś jednostkę wewnętrzną na uchwycie montażowym na ścianie.



4.5 Przyłącze rur czynnika chłodniczego

- Wyrównaj środek rur.
- Dokręć nakrętkę do złączek kielichowych za pomocą rąk, a następnie dokręć ją za pomocą klucza płaskiego i dynamometrycznego.
- Zawieś jednostkę wewnętrzną na uchwycie montażowym na ścianie.
- Nakrętka ochronna jest częścią jednorazową, nie może być użyta ponownie. W przypadku jej usunięcia należy ją wymienić na nową.

Średnica zewnętrzna.	Dokręcenie (N.cm)	Dodatkowe dokręcenie (N.cm)
φ6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
φ9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
φ15,9	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

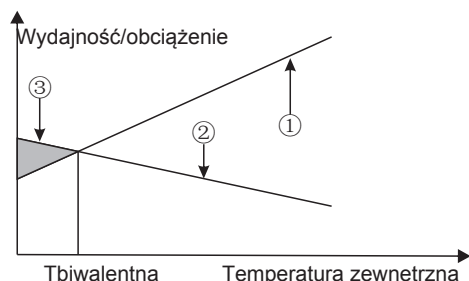
UWAGA

- Nadmierny moment obrotowy może spowodować uszkodzenie połączenia kielichowego oraz brak zagwarantowania szczelności połączenia w zależności od warunków montażu.
- W przypadku ponownego użycia połączeń kielichowych w pomieszczeniach zamkniętych, należy wymienić kielichy.

5 WPROWADZENIE OGÓLNE

Urządzenia te są wykorzystywane zarówno do zastosowań grzewczych i chłodniczych, jak i do produkcji ciepłej wody użytkowej. Mogą być łączone z klimakonwektorami, ogrzewaniem podłogowym, grzejnikami niskotemperaturowymi o wysokiej efektywności, zbiornikami ciepłej wody użytkowej (dostarczany oddzielnie) i zestawami solarnymi (dostarczany oddzielnie).

Z urządzeniem dostarczany jest sterownik przewodowy. Moduły jednostek wewnętrznych wyposażone zostały w zespół grzałek wspomagających (rezerwowych), służących do wsparcia pompy ciepła w pracy przy niskich temperaturach zewnętrznych. Grzałka rezerwowa służy również jako zapasowa w przypadku awarii oraz do ochrony przed zamarzaniem rurociągów wody zewnętrznej w okresie zimowym.

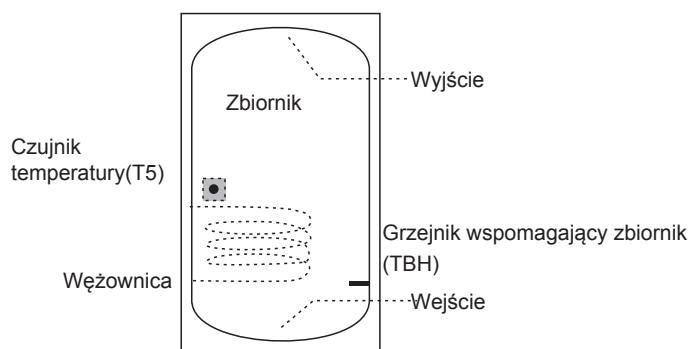


- ① Wydajność pompy ciepła.
- ② Wymagana moc grzewcza (krzywa grzewcza).
- ③ Dodatkowa moc grzewcza zapewniona przez podgrzewacz rezerwowy

Zbiornik ciepłej wody użytkowej (zasilanie miejscowe)

Do urządzenia można podłączyć zbiornik ciepłej wody użytkowej (z elektryczną grzałką wspomagającą).

Wymagania dotyczące zbiornika są różne dla różnych urządzeń i materiałów wymiennika ciepła.



Grzałka wspomagająca powinna być zainstalowana poniżej czujnika temperatury (T5).

Wymiennik ciepła (wężownica) powinien być zainstalowany poniżej czujnika temperatury.

Jednostka wewnętrzna		60	100	160
Pojemność zbiornika /L	Zalecane	100~250	150~300	200~500
Powierzchnia wymiany ciepła/m ² (wężownica ze stali nierdzewnej)	Minimum	1.4	1.6	1.6
Powierzchnia wymiany ciepła/m ² (wężownica emaliowana)	Minimum	2.0	2.5	2.5

Zakres działania

Zakres pracy jednostki wewnętrznej		
Woda wylotowa (tryb ogrzewania)		+25~+65°C
Woda wylotowa (tryb chłodzenia)		+5~+25°C
Ciepła woda użytkowa		+25~+60°C
Ciśnienie wody		0.1~0.3Mpa
Przepływ wody	60	0.40~1.25m ³ /h
	100	0.40~2.10m ³ /h
	160	0.70~3.00m ³ /h

6 AKCESORIA

Termistor i przedłużacz dla TWT_BT/TWI_FLH/TWT/Tsolar mogą być wspólne, jeśli te funkcje są potrzebne w tym samym czasie, a długość kabla czujnika wynosi 10m, prosimy zamówić te termistory i przedłużacz dodatkowo.

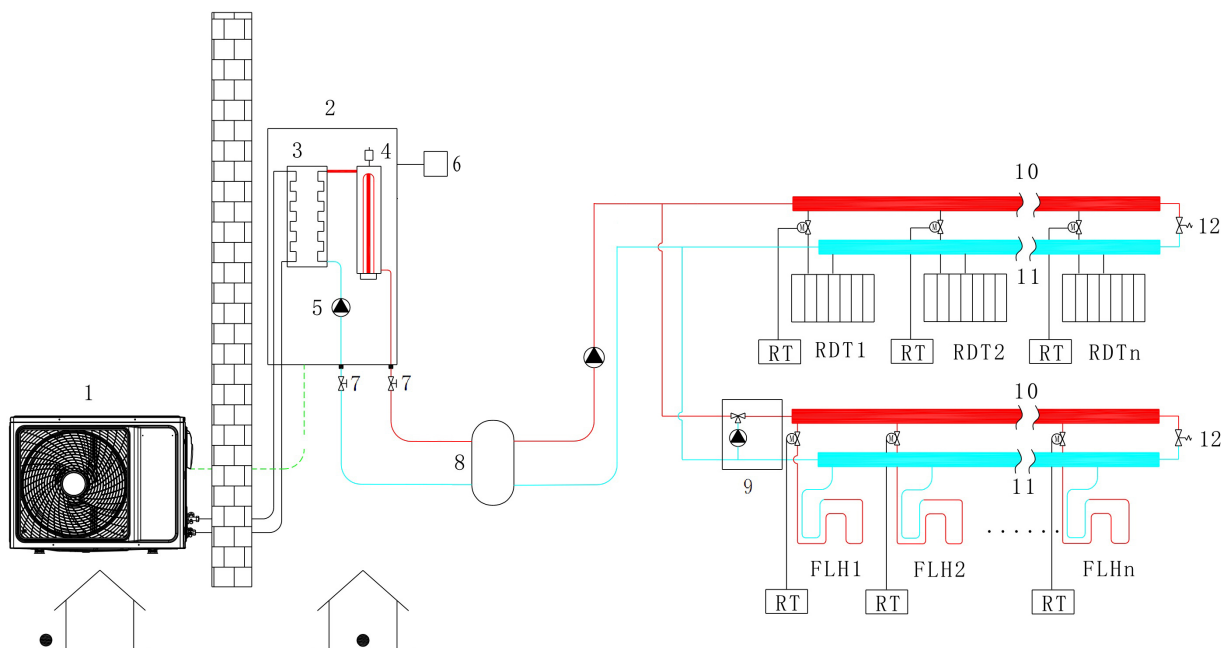
Nazwa	Ilość	
	6kW	16kW
Instrukcja montażu i obsługi urządzenia wewnętrznego	1	1
Instrukcja obsługi	1	1
M8 Śruby rozporowe	5	5
Czujnik temperatury dla zbiornika ciepłej wody użytkowej	1	1
Filtr w kształcie litery Y	1	1
Wspornik montażowy	1	1
Moduł WiFi z instrukcją (opcja)	1	1

7 Typowe zastosowania

7.1 Tylko ogrzewanie pomieszczeń

Z zastosowaniem termostatu pokojowego. Gdy z termostatu pokojowego nadejdzie żądanie ogrzewania, urządzenie pracuje, aby osiągnąć docelową temperaturę wody ustawioną na sterowniku przewodowym. Gdy temperatura w pomieszczeniu osiągnie temperaturę ustawioną na termostacie, urządzenie zatrzymuje się.

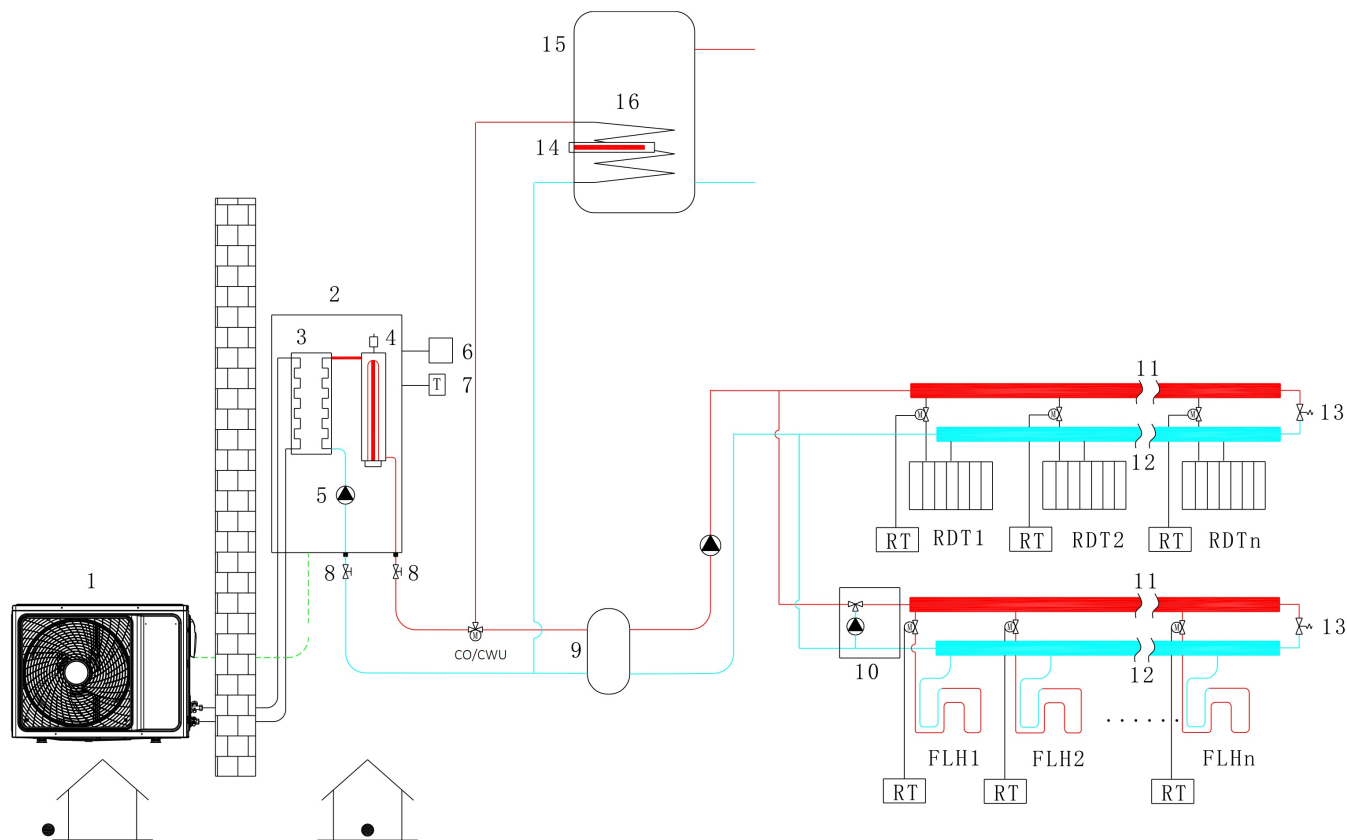
Gdy moduł hydrauliczny obsługuje jednocześnie ogrzewanie podłogowe i grzejniki, oba obiegi: ogrzewania podłogowego i grzejnikowy wymagają różnych temperatur roboczych wody. Aby zapewnić te dwie różne temperatury wody w tym samym czasie, konieczne jest zainstalowanie zaworu mieszającego i pompy mieszającej wodę na wlocie i wylocie ogrzewania podłogowego. Temperatura wody na wylocie urządzenia jest ustawiona na temperaturę wody wymaganą przez grzejniki, a zawór mieszający wodę i pompa mieszająca wodę są ustawione tak, aby zmniejszyć temperaturę wody na wlocie ogrzewania podłogowego.



UWAGI			
1	Jednostka zewnętrzna	9	Grupa mieszająca (zawór, pompa)
2	Moduł hydrauliczny	10	Kolektor zasilający
3	Płyty wymiennik ciepła	11	Kolektor powrotny
4	Zapasowa nagrzewnica elektryczna	12	Zawór przelewowy
5	Wewnętrzna pompa obiegowa	RDT	Grzejnik
6	Sterownik przewodowy	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
7	Zawór odcinający (dostarczany przez instalatora)	RT	Termostaty pokojowe
8	Sprzęgło hydrauliczne		

7.2 Ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa

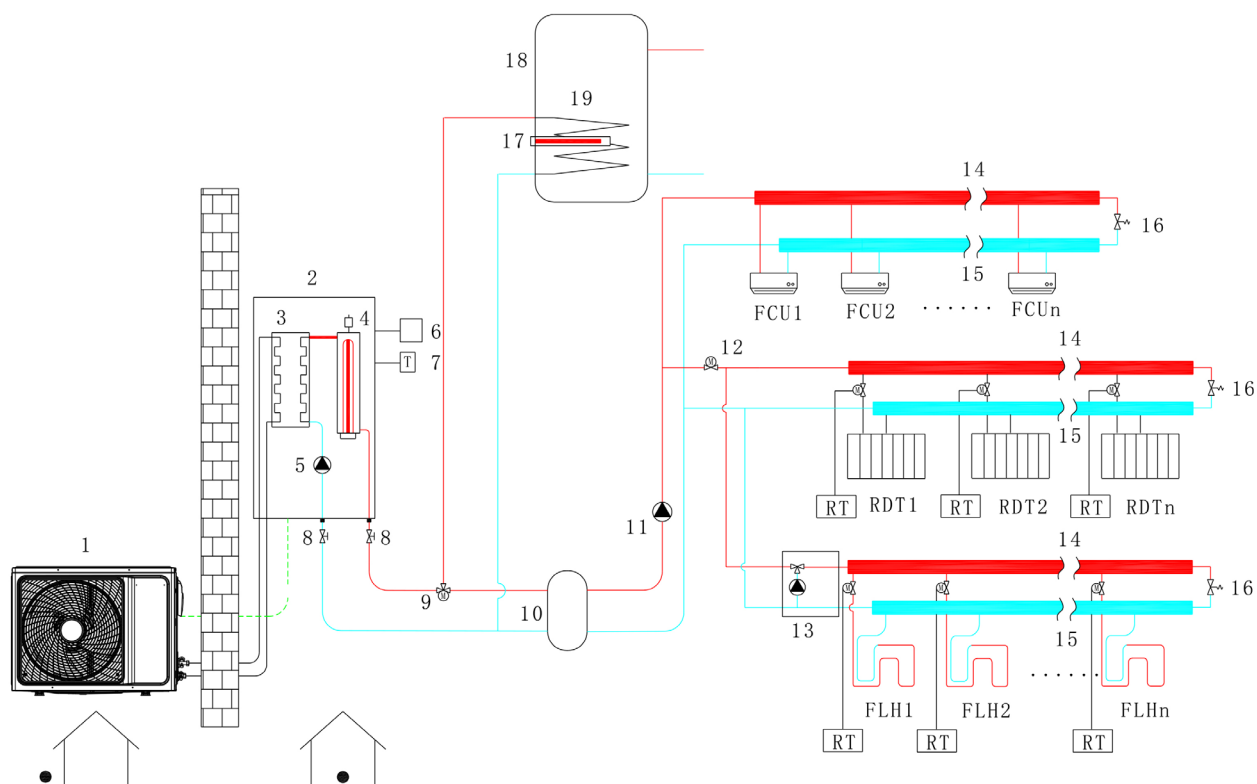
Termostaty pokojowe mogą być również podłączone do zaworu z siłownikiem. Temperatura w każdym pomieszczeniu jest regulowana przez zawór z siłownikiem na obiegu wodnym. Ciepła woda użytkowa jest dostarczana z zasobnika ciepłej wody użytkowej podłączonego do modułu hydraulicznego. Zbiornik wody powinien być wyposażony w czujnik temperatury, podłączony do modułu hydraulicznego. Wymagany jest zawór obejściowy.



UWAGI			
1	Jednostka zewnętrzna	11	Kolektor zasilający
2	Moduł hydrauliczny	12	Kolektor powrotny
3	Płytowy wymiennik ciepła	13	Zawór przelewowy
4	Zapasowa nagrzewnica elektryczna	14	Grzałka zasobnika CWU
5	Wewnętrzna pompa obiegowa	15	Zasobnik CWU
6	Sterownik przewodowy	16	Wężownica w zasobniku
7	Termostat	RDT	Grzejnik
8	Zawór 3-drogowy z napędem silnikowym	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
9	Sprzęgło hydrauliczne	RT	Termostaty pokojowe
10	Grupa mieszająca (zawór, pompa)		

7.3 Ogrzewanie pomieszczeń, chłodzenie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa

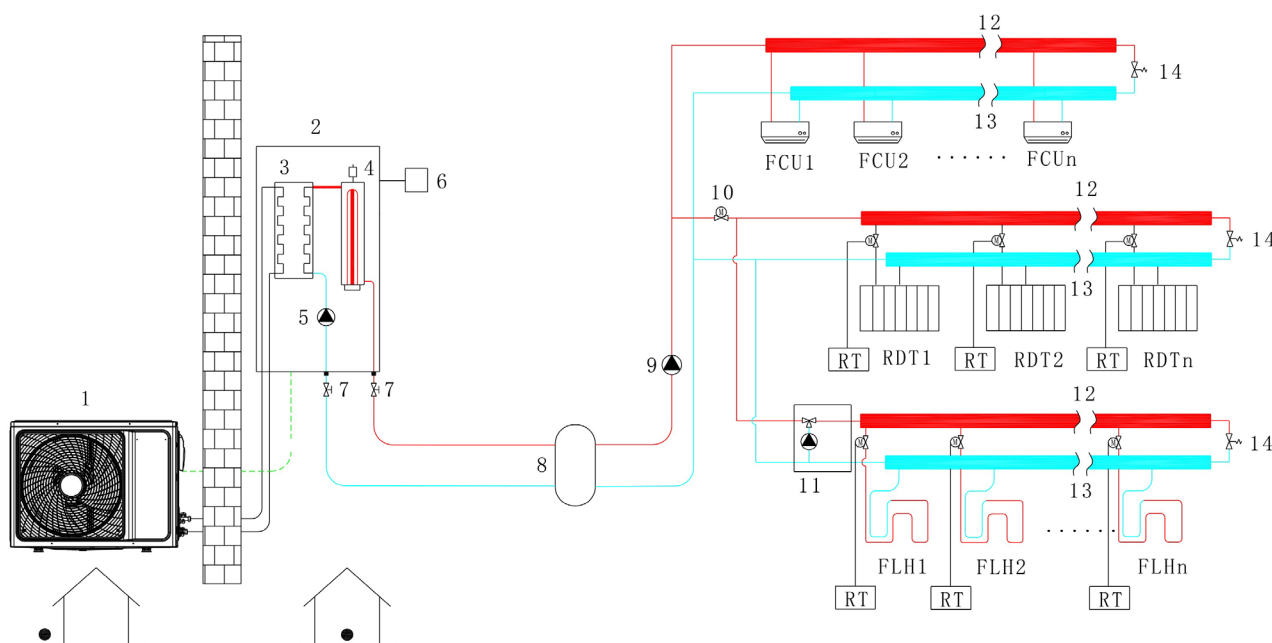
Pętle ogrzewania podłogowego, grzejniki i klimakonwektory służą do ogrzewania pomieszczeń, klimakonwektory służą do chłodzenia pomieszczeń. Ciepła woda użytkowa jest dostarczana ze zbiornika ciepłej wody użytkowej podłączonego do modułu hydraulicznego. Urządzenie przełącza się na tryb ogrzewania lub 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 grzewczych i grzejników.



UWAGI			
1	Jednostka zewnętrzna	13	Grupa mieszająca (zawór, pompa)
2	Moduł hydrauliczny	14	Kolektor zasilający
3	Płyty wymiennik ciepła	15	Kolektor powrotny
4	Zapasowa nagrzewnica elektryczna	16	Zawór przelewowy
5	Wewnętrzna pompa obiegowa	17	Grzałka zasobnika CWU
6	Sterownik przewodowy	18	Zasobnik CWU
7	Termostat	19	Wężownica w zasobniku
8	Zawory odcinające	RDT	Grzejnik
9	Zawór przełączający CO/CWU	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
10	Sprzęgło hydrauliczne	FCU	Klimakonwektory
11	Pompa obiegowa	RT	Termostaty pokojowe
12	Zawór dwudrożny	RT	Termostaty pokojowe

7.4 Ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń

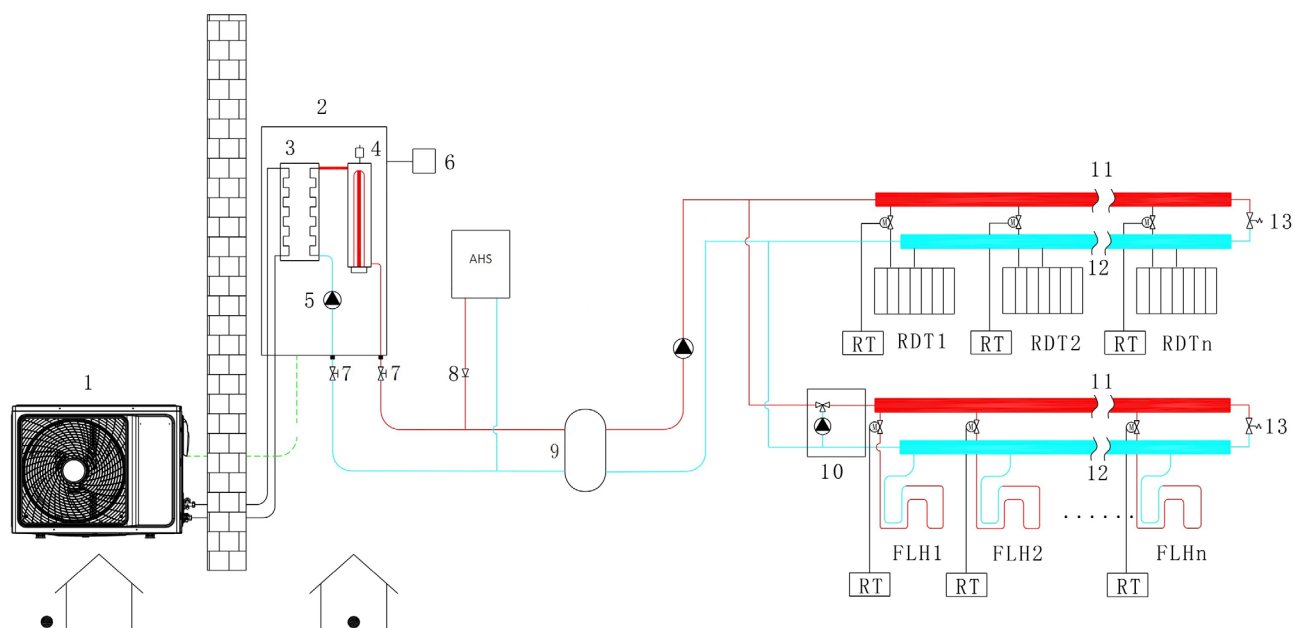
Pętle ogrzewania podłogowego i grzejniki służą do ogrzewania pomieszczeń, klimakonwektory służą do chłodzenia pomieszczeń. W trybie chłodzenia pomieszczenia zawór 2-drogowy jest zamknięty, aby zapobiec przedostawaniu się zimnej wody do pętli ogrzewania podłogowego i grzejników.



Uwagi			
1	Jednostka zewnętrzna	10	Zawór dwudrogowy
2	Moduł hydrauliczny	11	Grupa mieszająca (zawór, pompa)
3	Płytowy wymiennik ciepła	12	Kolektor zasilający
4	Zapasowa nagrzewnica elektryczna	13	Kolektor powrotny
5	Wewnętrzna pompa obiegowa	14	Zawór przelewowy
6	Sterownik przewodowy	RDT	Grzejnik
7	Zawór odcinający	FLH1n	Pętle ogrzewania podłogowego
8	Sprzęgło hydrauliczne	FCU	Klimakonwektory
9	Zewnętrzna pompa obiegowa	RT	Termostaty pokojowe

7.5 Pomocnicze źródło ciepła zapewnia tylko ogrzewanie pomieszczeń

Współpraca pompy ciepła z zewnętrznym źródłem ciepła np. kotłem gazowym TYLKO na potrzeby ogrzewania.



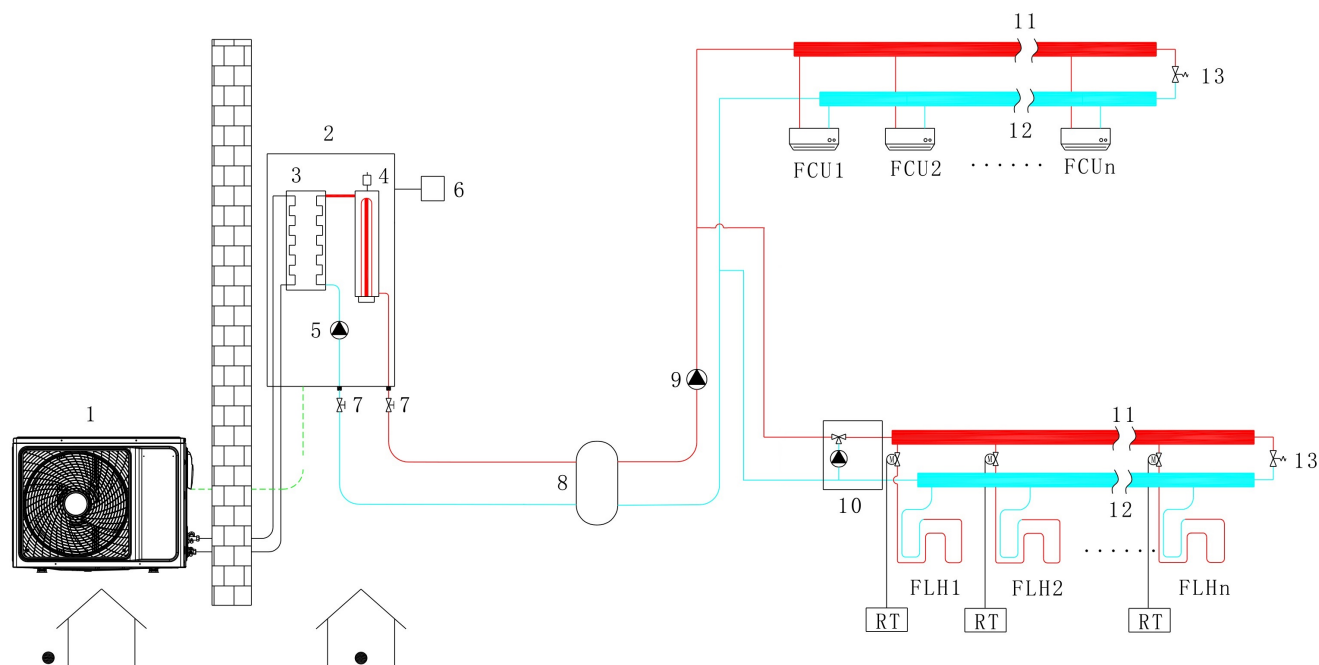
UWAGI			
1	Jednostka zewnętrzna	10	Grupa mieszająca (zawór, pompa)
2	Moduł hydrauliczny	11	Kolektor zasilający
3	Płyty wymiennik ciepła	12	Kolektor powrotny
4	Zapasowa nagrzewnica elektryczna	13	Zawór przelewowy
5	Wewnętrzna pompa obiegowa	RDT	Grzejnik
6	Sterownik przewodowy	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
7	Zawór odcinający	AHS	Pomocnicze źródło ogrzewania
8	Zawór zwrotny	RT	Termostaty pokojowe
9	Sprzęgło hydrauliczne		

7.6 Ogrzewanie pomieszczeń poprzez pętle ogrzewania podłogowego i klimakonwektory

Pętle grzewcze i klimakonwektory wymagają różnych temperatur roboczych wody. Aby osiągnąć te dwie wartości zadane, wymagana jest stacja mieszająca. Termostaty pokojowe dla każdej strefy są opcjonalne.

Temperatura wody na wylocie z urządzenia jest ustawiona na temperaturę wody wymaganą przez klimakonwektor, a zawór mieszający i pompa mieszająca są ustawione tak, aby obniżyć temperaturę wody na wlocie do pętli grzewczych.

Rysunek 3.6: Ogrzewanie pomieszczeń poprzez pętle ogrzewania podłogowego i klimakonwektory.



UWAGI			
1	Jednostka zewnętrzna	9	Zewnętrzna pompa obiegowa
2	Moduł hydrauliczny	10	Grupa mieszająca (zawór, pompa)
3	Płyty wymiennik ciepła	11	Kolektor zasilający
4	Zapasowa nagrzewnica elektryczna	12	Kolektor powrotny
5	Wewnętrzna pompa obiegowa	13	Zawór przelewowy
6	Sterownik przewodowy	FCU	Klimakonwektory
7	Zawór odcinający	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
8	Sprzęgło hydrauliczne	RT	Termostaty pokojowe

Pętle ogrzewania podłogowego, grzejniki i klimakonwektory służą do ogrzewania pomieszczeń, a klimakonwektory TYLKO do chłodzenia pomieszczeń. Temperatura w zbiorniku ciepłej wody użytkowej jest regulowana przez moduł hydrauliczny. W zbiorniku ciepłej wody użytkowej należy umieścić czujnik temperatury i podłączyć go do modułu hydraulicznego. Po wykryciu, że temperatura zbiornika ciepłej wody użytkowej jest niższa od temperatury zadanej załącza się moduł solarny ciepłej wody użytkowej.

The diagram illustrates a solar-assisted heat pump system. Key components and their connections are as follows:

- Solar Collector (21):** Receives solar radiation and transfers heat to the primary loop via a pump (20).
- Heat Exchanger (17):** Facilitates heat transfer between the solar loop (19, 18) and the secondary loop (13, 14).
- Heat Pump (10):** Drives the secondary loop, extracting heat from the ground (11) and rejecting it to the water loop.
- Water Loop Components:**
 - Boiler (2):** Provides additional heating capacity, controlled by a controller (6).
 - Expansion Tank (9):** Maintains system pressure.
 - Domestic Hot Water (DHW) Tank (12):** Stores heated water for domestic use.
 - Radiators (RT) and Radiant Heating (RDT):** Provide space heating.
 - Floor Heating (FLH):** Provides space heating via underfloor pipes.
 - FCU (Fan Coil Unit):** Provides space heating/cooling.
- Control System:** Includes a controller (6) for the boiler and a sensor (5) for the water temperature.

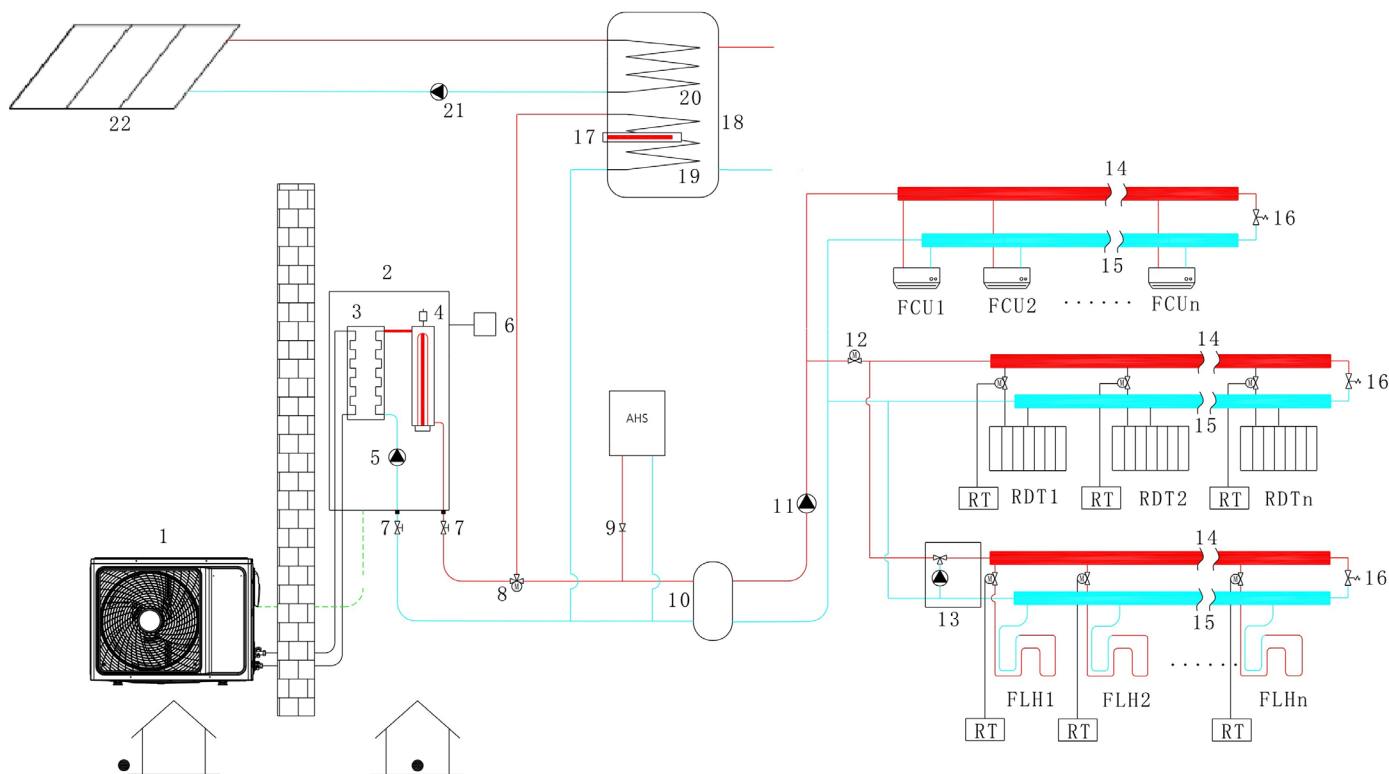
23

7.8 Ogrzewanie pomieszczeń pompą ciepła i AHS, chłodzenie pomieszczeń pompą ciepła i solarami do ciepłej wody użytkowej

W przypadku braku mocy grzewczej jako dodatkowe źródło ciepła wykorzystywany jest kocioł gazowy (AHS). Do ogrzewania pomieszczeń wykorzystuje się ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory lub grzejniki niskotemperaturowe (można je stosować również w połączeniu z innymi rodzajami odbiorników), do chłodzenia pomieszczeń stosuje się klimakonwektory. Temperatura w zbiorniku ciepłej wody użytkowej jest regulowana przez moduł hydrauliczny.

Czujnik temperatury musi być umieszczony w zbiorniku ciepłej wody użytkowej i podłączony do modułu hydraulicznego. Po wykryciu, że temperatura zbiornika ciepłej wody użytkowej jest niższa niż ustawiona aktywuje moduł solarnej ciepłej wody użytkowej. Po spełnieniu warunków należy włączyć pompę solarną do wody, aby zrealizować funkcję solarnej ciepłej wody użytkowej.

Rysunek 3.8 Ogrzewanie pomieszczeń z pompą ciepła i AHS, chłodzenie pomieszczeń z pompą ciepła i solarami do ciepłej wody użytkowej



UWAGI			
1	Jednostka zewnętrzna	14	Kolektor zasilający
2	Moduł hydrauliczny	15	Kolektor powrotny
3	Płytowy wymiennik ciepła	16	Zawór przelewowy
4	Zapasowa nagrzewnica elektryczna	17	Grzałka CWU
5	Wewnętrzna pompa obiegowa	18	Zasobnik CWU
6	Sterownik przewodowy	19	Wężownica 1 w zasobniku CWU
7	Zawór odcinający	20	Wężownica 2 w zasobniku CWU
8	Zawór trójdrogowy z napędem	21	Pompa solarna
9	Zawór zwrotny	22	Panel słoneczny
10	Sprzęgło hydrauliczne	RDT	Grzejnik
11	Pompa obiegowa zewnętrzna	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
12	Zawór odcinający	FCU	Klimakonwektory
13	Grupa mieszająca(zawór + pompa)	RT	Termostaty pokojowe

UWAGA

Upewnij się że elementy 3MV1 / 2MV / 3MV2 są elektrycznie poprawnie podłączone do płyty sterującej pompy ciepła.

Wymagana pojemność sprzęgła hydraulicznego

Nr	Model jednostki wewnętrznej	Zbiornik wyrównawczy (L)
1	60	>25
2	100	>25
3	160	=40

8 PRZEGLĄD URZĄDZENIA

8.1 Demontaż urządzenia

Pokrywę jednostki wewnętrznej można zdjąć, odkręcając 2 śruby i odczepiając pokrywę.

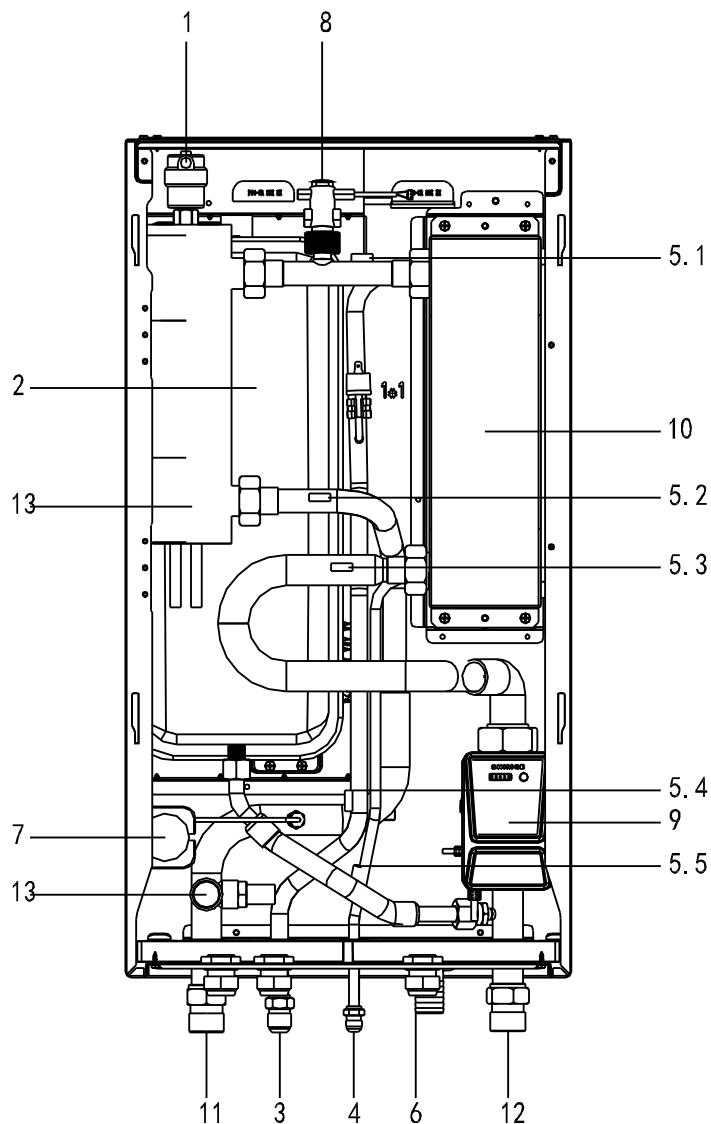
UWAGA

Podczas montażu pokrywy należy upewnić się, że jest ona montowana za pomocą śrub i podkładek nylonowych (śruby są dostarczane jako wyposażenie dodatkowe). Elementy wewnątrz urządzenia mogą być gorące. Aby uzyskać dostęp do elementów skrzynki sterującej - np. w celu podłączenia okablowania należy zdjąć panel serwisowy skrzynki sterującej. Poluzować przednie śruby i odczepić panel serwisowy skrzynki sterowniczej.

UWAGA

Przed zdjęciem panelu serwisowego skrzynki sterowniczej wyłącz wszystkie źródła zasilania - zasilanie jednostki zewnętrznej, zasilanie jednostki wewnętrznej, zasilanie nagrzewnicy elektrycznej i zasilanie nagrzewnicy dodatkowej.

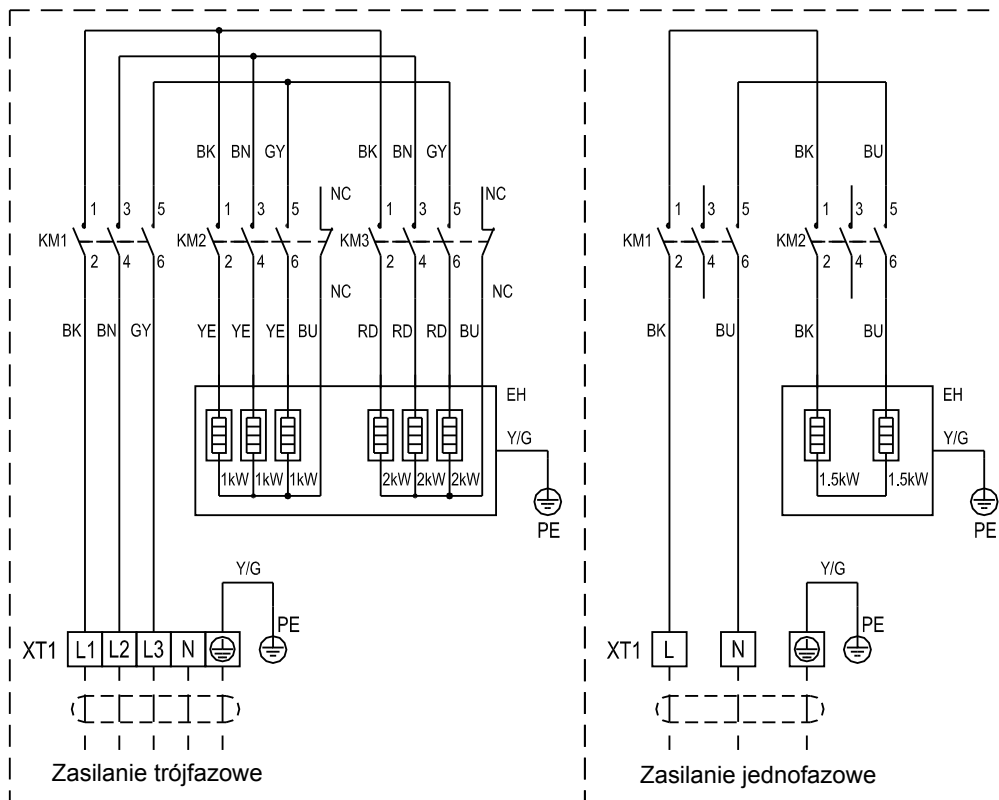
8.2 Główne elementy



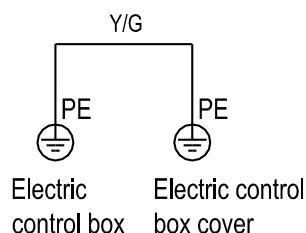
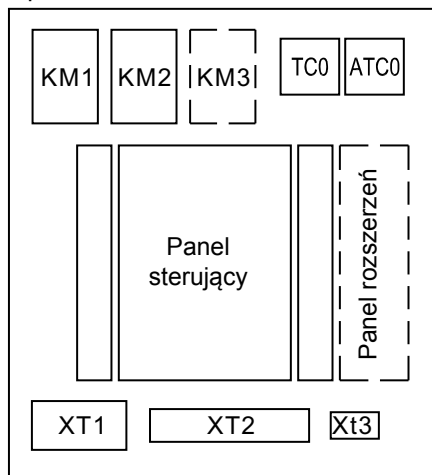
Kod	Zespół montażowy	Wyjaśnienie
1	Automatyczny zawór odpowietrzający	Pozostałe w obiegu wody powietrze zostanie automatycznie usunięte przez automatyczny zawór odpowietrzający.
2	Zbiornik wyrównawczy (8L)	/
3	Rura gazowa	/
4	Rura cieczowa	/
5	Czujniki temperatury	Cztery czujniki temperatury określają temperaturę wody i czynnika chłodniczego w różnych punktach, 5.1 -TICO; 5.2-TICI; 5.3-TWO1; 5.4 -TWI; 5.5_TWO2
6	Króciec odpływowy	/
7	Manometr	Manometr umożliwia odczyt ciśnienia wody w obiegu wodnym
8	Czujnik przepływu	Jeśli przepływ wody jest mniejszy niż 0,6 m ³ /h, wyłącznik rozwiera elektryczne styki kontrolne, a gdy przepływ wody osiągnie 0,66 m ³ /h, wyłącznik zwiiera elektryczne styki kontrolne.
9	Pompa_i	Pompa cyrkuluje wodę w obiegu wodnym.
10	Płytowy wymiennik ciepła	Wymiana ciepła między wodą a czynnikiem chłodniczym
11	Woda grzewcza - zasilanie	/
12	Woda grzewcza powrót	/
13	Zawór nadmiarowy ciśnieniowy	Zawór nadmiarowy zapobiega nadmiernemu ciśnieniu wody w obiegu wodnym, otwierając się przy ciśnieniu 3bary (g) i wypuszczając część wody
14	Grzałka przeciwzamrozeniowa (14.1 -14.2)	Służy on do zapobiegania zamrożeniu.
15	Wewnętrzna nagrzewnica rezerwowa	Grzałka rezerwowa składa się z elektrycznego elementu grzejnego, który zapewnia dodatkową moc grzewczą obiegu wody, jeśli moc grzewcza urządzenia jest niewystarczająca z powodu niskiej temperatury zewnętrznej.

8.3 Rozdzielnia elektryczna

Rysunek jest wspólny dla obu sposobów zasilania: 1-faza, 3-fazy. Proszę odnieść się do właściwej części.



Opis stanowiska

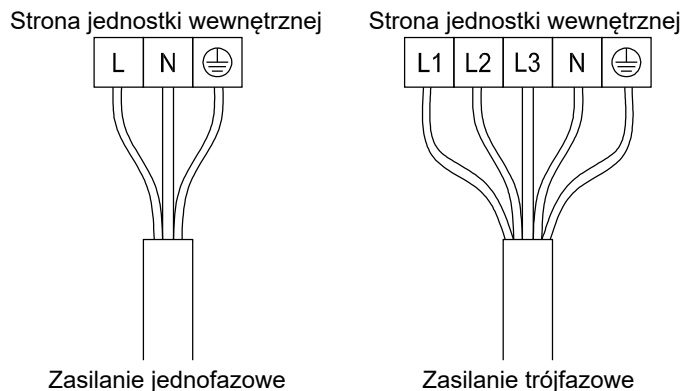


Opis składników:

KM1	Stycznik AC1
KM2	Stycznik AC2
KM3	Stycznik AC3
TC0	Termostat
ATC0	Automatyczny termostat
AFLP	Przełącznik niskiego ciśnienia zapobiegający zamarzaniu
FLS	Przełącznik przepływu wody
EH	Nagrzewnica elektryczna
XT1	Listwa zaciskowa zasilania
XT2	Płytki zaciskowa (32P)
XT3	Płytki zaciskowa (4P)
3WV1	Zawór 3-drogowy1
3WV2	Zawór 3-drogowy2
2WV	Zawór 2-drogowy
KM4	Strefa1 Stycznik POMPY 4AC
KM5	RURY CWU Stycznik POMPY 5AC
KM6	Ogrzewanie elektryczne zbiornika wody Stycznik 6AC
KM7	Taśma grzewcza zapobiegająca zamarzaniu E-grzałka Stycznik7AC
KM8	Stycznik POMPY SOLARNEJ 8AC
KM9	Strefa 2 Stycznik POMPY 9AC
KM10	Stycznik dodatkowego źródła ciepła 10AC
TWO1	Temperatura wody na wylocie, czujnik płytowego wymiennika ciepła
TWO2	Temperatura wody na wylocie czujnik nagrzewnicy elektrycznej Temp.
TW1	wody na wlocie czujnik płytowego wymiennika ciepła TW1
TICO	Czujnik wylotu parownika
TICI	Czujnik wlotu parownika
TWT_BT	Czujnik temperatury bufora ciepła TWT_BT.
TWT_FLH	Czujnik temp. wody do ogrzewania podłogowego TWT_FLH
TWT	Czujnik temp. wody w zbiorniku
ROOM	Czujnik temperatury pomieszczenia
TSOLAR	Czujnik temperatury panelu słonecznego TSOLAR

8.3.1 Specyfikacje standardowych elementów okablowania

Główny przewód zasilający

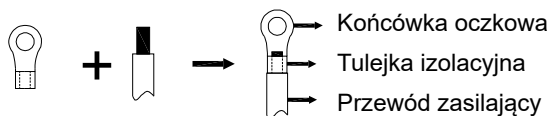


- W tabeli podano wartości maksymalne (dokładne wartości należy sprawdzić w specyfikacji elektrycznej).

Jednostka	6 kW (3 kW-grzałka 1-fazowa)	16 kW (9 kW-grzałka 3-fazowa)
Przekrój przewodu (mm ²)	4.0	4.0

UWAGA

W celu podłączenia przewodu do listwy zaciskowej zasilania, użyj końcówek oczkowych izolowanych (patrz Rysunek 8.1). Zastosuj przewód zasilający zgodny ze specyfikacjami i dokładnie go podłącz. Aby uniknąć wypięcia przewodu na skutek działania sił zewnętrznych, upewnij się, że został bezpiecznie przymocowany.



Rysunek 8.1

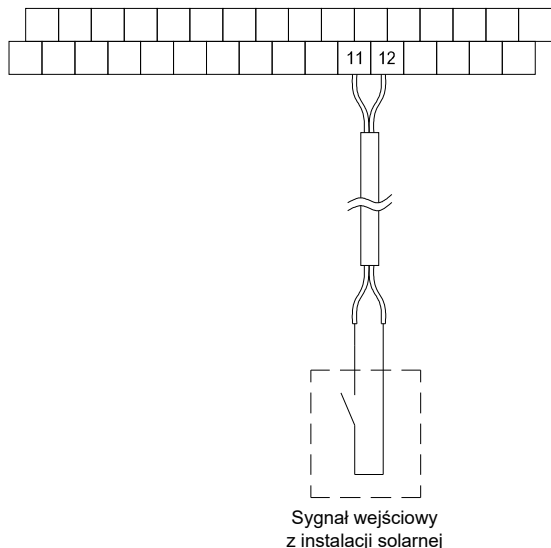
UWAGA

Należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy 30 mA o krótkim czasie reakcji (<0,1 s). Przewód elastyczny musi spełniać wymagania normy 60245IEC(HO5VV-F).

8.3.2 Połączenia dla innych elementów

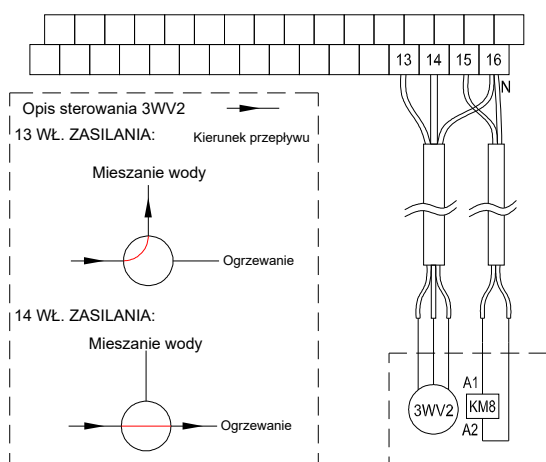
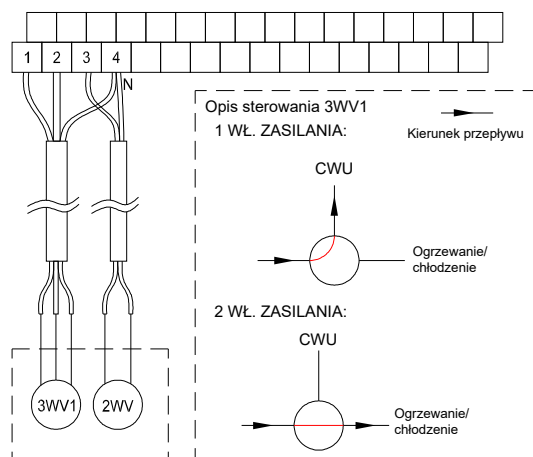
Port dostarcza sygnał napięciowy 220V. Jeżeli obciążenie prądowe nie przekracza 0,2 A, to obciążenie można podłączyć bezpośrednio do złącza. Jeżeli natężenie obciążenia jest większe lub równe 0,2 A, to obciążenie wymaga podłączenia stycznika AC.

1) Sygnał wejściowy energii solarnej



Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd pracy (A)	0.2
Przekrój przewodu (mm ²)	0.75

2) Dla zaworu 3-drogowego 3WV1, 2WV, 3WV2 i pompy solarnej



Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd pracy (A)	0.2
Przekrój przewodu (mm ²)	0.75

a) Procedura

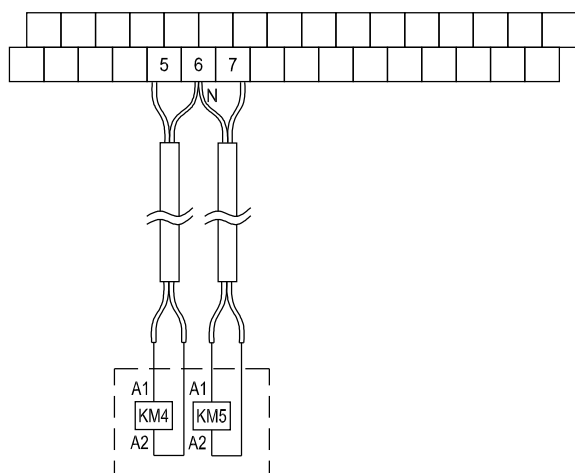
Podłącz przewód do odpowiednich zacisków, zgodnie z rysunkiem. Solidnie przymocuj przewód.

3WV1: Zawór 3-drogowy z siłownikiem

2WV: Zawór 2-drogowy

3WV2: Zawór mieszający

3) Dla pompy Strefy 1 i pompy CWU



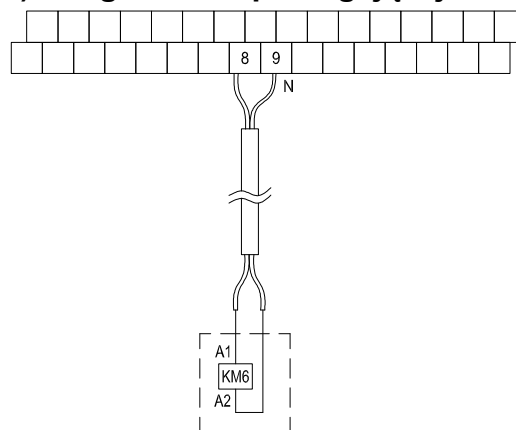
Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd pracy (A)	0.2
Przekrój przewodu (mm ²)	0.75

Pompa Strefy1: Zewnętrzna pompa obiegowa

KM4: Stycznik AC 4 pompy Sterfy1

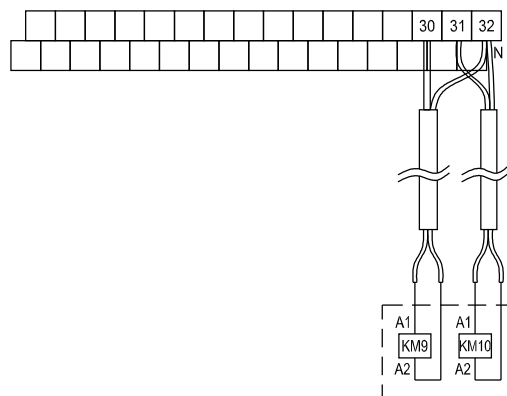
3WV2: Stycznik AC 5 pompy CWU

4) Dla grzałki wspomagającej zasobnika



Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd pracy (A)	0.2
Przekrój przewodu (mm ²)	0.75

5) Dla pompy Strefy 2 i sterowania dodatkowym źródłem ciepła



Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd pracy (A)	0.2
Przekrój przewodu (mm ²)	0.75
Typ sygnału portu sterującego	Typ 2

Pompa Strefy2: Zawór mieszający

KM9: Stycznik AC 9 pompy Sterfy2

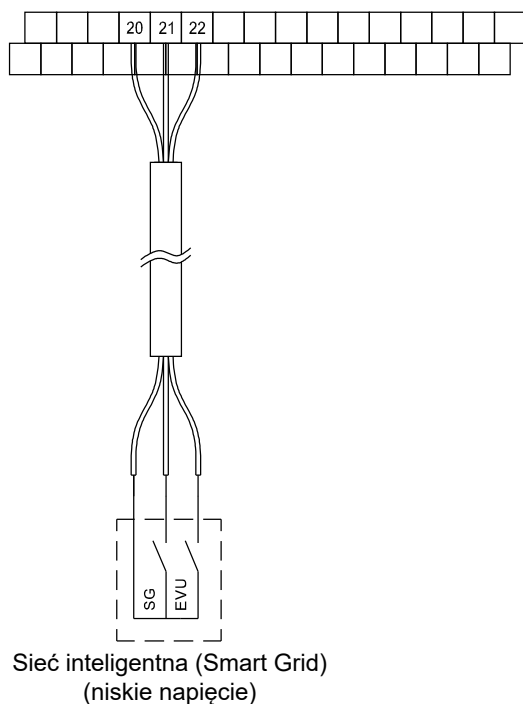
Sterowanie dodatkowym źródłem ciepła: AHS

KM10: Stycznik AC 10 sterowania dodatkowym źródłem ciepła

OSTRZEŻENIE

Ta część dotyczy wersji standardowej. W przypadku wykonania niestandardowego, ze względu na zastosowanie grzałki rezerwowej, moduł hydrauliczny nie powinien być podłączany do dodatkowego źródła ciepła.

6) Sieć inteligentna (Smart Grid):

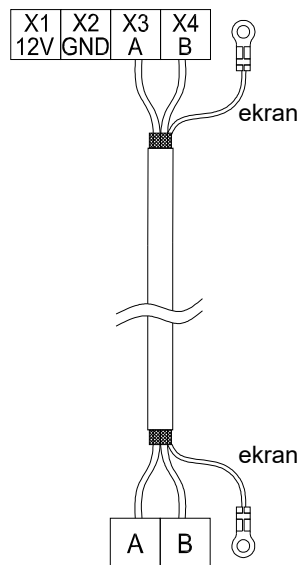


Urządzenie obsługuje funkcję sieci inteligentnej. Na płycie PCB dostępne są dwa porty do podłączenia sygnału SG i EVU:

1. Po zwarcie sygnału EVU, praca urządzenia będzie realizowana w następujący sposób:
Załączony tryb C.W.U., nastawa temperatury zostanie automatycznie zmieniona na 70°C, a grzałka rezerwowa pracować będzie w zakresie:
 - $T_5 < 69$ załączona, $T_5 \geq 70$ wyłączona. Jednostka pracuje w trybie chłodzenia/grzania w ramach normalnej logiki pracy.
2. Po rozwarciu sygnału EVU i zwarcie sygnału SG, urządzenie pracuje normalnie.
3. Po zwarcie sygnału EVU i SG, tryb C.W.U. zostanie wyłączony, grzałka rezerwowa przestanie być aktywna, funkcja dezynfekcji zostanie wstrzymana. Maksymalny czas pracy w trybie chłodzenia/grzania określa parametr „SG RUNNIN TIME”, następnie urządzenie wyłączy się.

7) Połączenie między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną

Strona jednostki wewnętrznej

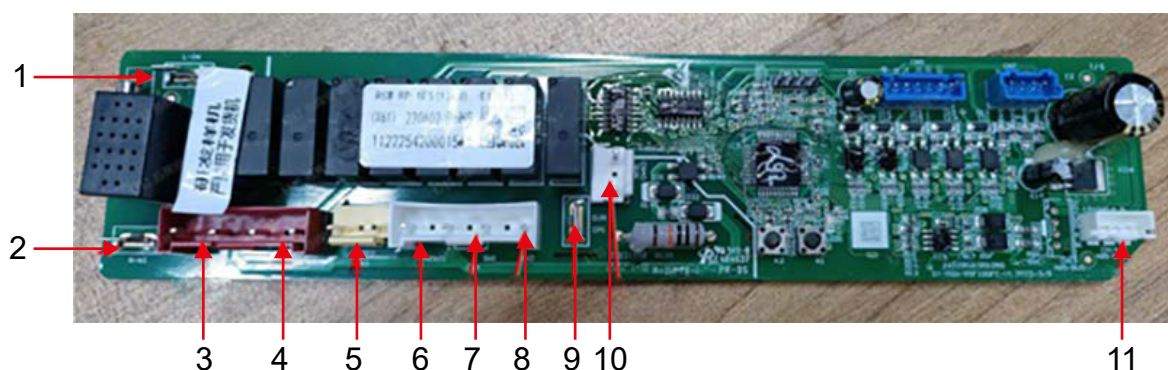


Strona jednostki zewnętrznej

1. Linie transmisji między modułem hydraulicznym i jednostką zewnętrzną należy wyposażyć w przewód ekranowany. Koniec przewodu ekranowanego należy podłączyć do otworu uziemienia na elektrycznej skrzynce sterowniczej jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.

8.3.3) Panel rozszerzeń

1. Przewód pod napięciem
2. Przewód zerowy
3. Zawór trójdrogowy
4. Pompa solarna
5. Pompa mieszająca ogrzewania podłogowego
6. Podgrzewacz dodatkowy
7. Sygnał odszraniania
8. Sygnał sprężarki
9. Ogrzewanie elektryczne
10. Przełącznik słoneczny
11. Komunikacja z modułem wodnym



8.3.4) Podłączenie i aktywacja czujnika temperatury bufora

Podłączyć czujnik do płyty głównej zgodnie ze schematem na s.29.
Uaktywnić czujnik bufora w menu serwisowym zgodnie procedurą poniżej

MENU → Debugowanie i kons. → Ustawienie parametrów → TWT_BT

8.4 Instalacja chłodnicza rurowa

Wszystkie wytyczne, instrukcje i specyfikacje dotyczące orurowania czynnika chłodniczego między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną znajdują się w "Instrukcji instalacji i obsługi (jednostka zewnętrzna typu split).

UWAGA

Podczas podłączania rur czynnika chłodniczego do dokręcania lub odkręcania nakrętek należy zawsze używać dwóch kluczy! Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie połączeń rurowych i wycieki.

INFORMACJA

- Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Nazwa chemiczna gazu: R32
- Rozdzielnica elektryczna jest testowana na nieszczelność mniejszą niż 0,1 % na rok, jak określono w specyfikacji technicznej.

8.5 Instalacja wodna rurowa

Uwzględniono wszystkie długości i odległości rurociągów. Patrz Tabela. 3-1.

INFORMACJA

- Jeśli w układzie nie ma glikolu, w przypadku awarii zasilania lub awarii pracy pompy, usuń całą wodę z instalacji, jeśli temperatura wody w zimie może być niższa niż 0°C (zgodnie z sugestią na rysunku poniżej).
- Gdy zatrzymany jest wymuszony obieg wody w układzie wodnym (pompa obiegowa wodna nie pracuje), istnieje duże prawdopodobieństwo zamarznięcia i uszkodzenia układu.

8.5.1 Sprawdź obieg wody

Urządzenie jest wyposażone we wlot i wylot wody w celu podłączenia do obwodu wodnego. Obwód ten musi być wykonany przez licencjonowanego technika i musi być zgodny z lokalnymi przepisami.

Urządzenie może być używane tylko w zamkniętym systemie wodnym. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może doprowadzić do nadmiernej korozji przewodów wodnych.

Przed kontynuacją instalacji urządzenia należy sprawdzić następujące elementy:

- Maksymalne ciśnienie wody ≤ 3 bary.
- Maksymalna temperatura wody $\leq 70^{\circ}\text{C}$ zgodnie z ustawieniem urządzenia zabezpieczającego.
- Zawsze używaj materiałów, które są kompatybilne z wodą używaną w systemie oraz z materiałami używanymi w urządzeniu. Upewnij się, że elementy zainstalowane w grzewczym systemie wodnym wytrzymają ciśnienie i temperaturę wody.
- Kurki lub zawory spustowe muszą być umieszczone we wszystkich niskich punktach systemu, aby umożliwić całkowite opróżnienie obwodu podczas konserwacji. We wszystkich wysokich punktach systemu należy umieścić odpowietrzniki. Odpowietrzniki powinny być umieszczone w miejscach łatwo dostępnych dla obsługi.
- Wewnątrz urządzenia znajduje się automatyczny odpowietrznik. Należy sprawdzić, czy ten odpowietrznik nie jest zamknięty tak, aby możliwe było automatyczne uwolnienie powietrza w obiegu wody.

8.5.2 Objętość wody i dobór wielkości naczyń wzbiorniczych

Urządzenia są wyposażone w naczynie wzbiornicze o pojemności 8L, w którym fabryczne ciśnienie poduszki powietrznej wynosi 1,5 bara. Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, konieczna może okazać się regulacja ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorniczego.

1) Sprawdź, czy całkowita objętość wody w instalacji, z wyłączeniem wewnętrznej objętości wody w urządzeniu, wynosi co najmniej 40L. Patrz 13 "Dane techniczne", aby znaleźć całkowitą wewnętrzną objętość wody w urządzeniu.

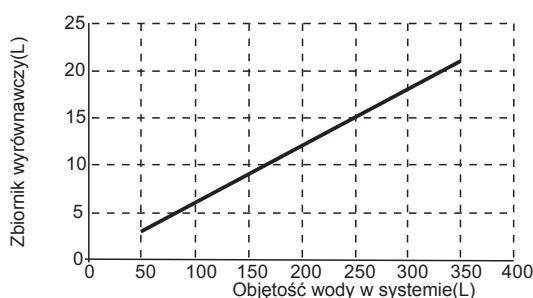
INFORMACJA

- W większości zastosowań ta minimalna ilość wody będzie zadowalająca.
- W krytycznych procesach lub w pomieszczeniach o dużym obciążeniu cieplnym może być jednak wymagana dodatkowa ilość wody.
- Gdy cyrkulacja w każdej pętli ogrzewania pomieszczenia jest regulowana przez zdalnie sterowane zawory, ważne jest, aby ta minimalna objętość wody była zachowana, nawet gdy wszystkie zawory są zamknięte.

2) Objętość naczynia wzbiorniczego musi pasować do całkowitej objętości systemu wodnego.

3) Aby zwymiarować rozszerzenie dla obiegu grzewczego i chłodniczego.

Objętość naczynia wzbiorniczego może być zgodna z poniższym rysunkiem:



8.5.3 Przyłącze obiegu wody

Przyłącza wodne muszą być wykonane prawidłowo z uwzględnieniem dopływu i odpływu wody.

UWAGA

Uważaj, aby nie zdeformować orurowania urządzenia poprzez użycie nadmiernej siły podczas podłączania. Zniekształcenie orurowania może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.

Jeśli do obiegu wody dostanie się powietrze, wilgoć lub kurz, mogą wystąpić problemy. Dlatego przy podłączaniu obiegu wody należy zawsze brać pod uwagę następujące kwestie:

- Używaj tylko czystych rur.
- Podczas usuwania zadziorów trzymaj koniec rury w dół.
- Przy przeprowadzaniu instalacji przez ścianę przykryj koniec rury, aby zapobiec przedostawaniu się kurzu i brudu.
- Do uszczelniania połączeń stosuj dobry środek do uszczelniania gwintów. Uszczelnienie musi być odporne na ciśnienia i temperatury panujące w instalacji.
- W przypadku stosowania rurociągów z metali innych niż miedź, pamiętaj o odizolowaniu od siebie dwóch rodzajów materiałów, aby zapobiec korozji galwanicznej.
- Ponieważ miedź jest materiałem miękkim, do łączenia obiegu wody należy używać odpowiednich narzędzi. Nieodpowiednie narzędzia spowodują uszkodzenie rur.

INFORMACJA

Urządzenie może być stosowane wyłącznie w zamkniętym układzie wodnym. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może prowadzić do nadmiernej korozji rurociągów wodnych:

- W obiegu wody nie wolno stosować części z powłoką Zn. Może dojść do nadmiernej korozji tych części, ponieważ w wewnętrznym obiegu wody urządzenia zastosowano miedziane orurowanie.
- W przypadku stosowania zaworu 3-drogowego w obiegu wody. Najlepiej wybrać zawór 3-drogowy typu kulowego, aby zagwarantować pełną separację pomiędzy obiegiem wody użytkowej a obiegiem wody do ogrzewania podłogowego. W przypadku zastosowania zaworu 3-drogowego lub 2-drogowego w obiegu wody zalecany maksymalny czas przełączenia zaworu powinien być krótszy niż 60 sekund.

8.5.4 Zabezpieczenie przed zamarzaniem obiegu wody

Wszystkie wewnętrzne części instalacji hydraulicznej są izolowane w celu zmniejszenia strat ciepła. Izolacja musi być również dodana do rurociągów terenowych.

Oprogramowanie zawiera specjalne funkcje wykorzystujące pompę ciepła i grzałkę rezerwową (jeśli jest dostępna) do ochrony całego systemu przed zamarzaniem. Gdy temperatura wody przepływającej przez system spadnie do określonej wartości, urządzenie podgrzeje wodę, wykorzystując pompę ciepła, elektryczny zawór grzejny lub grzałkę rezerwową. Funkcja ochrony przed zamarzaniem wyłączy się dopiero, gdy temperatura wzrośnie do określonej wartości.

W przypadku awarii zasilania, powyższe funkcje nie ochronią urządzenia przed zamarznięciem.

UWAGA

Gdy urządzenie nie działa przez dłuższy czas, należy upewnić się, że urządzenie jest włączone. Jeśli chcesz odciąć zasilanie, konieczne jest całkowite opróżnienie układu wodnego, uchroni to pompę i system rurociągów od uszkodzenia przez zamarzenie. Należy również odciąć zasilanie urządzenia po tym, jak woda w systemie zostanie całkowicie usunięta.

Do czujnika przepływu może dostać się woda, której nie da się odprowadzić i która może zamarznąć, gdy temperatura jest wystarczająco niska. Przełącznik przepływu należy wyjąć i wysuszyć, następnie można go ponownie zamontować w urządzeniu.

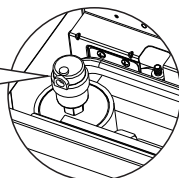
INFORMACJA

1. Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zdjęć przełącznik przepływu.
2. Całkowite wysuszenie przełącznika przepływu.

8.6 Napełnianie wodą

- Podłącz dopływ wody do zaworów napełniających i otwórz zawór.
- Upewnij się, że wszystkie zawory automatycznego odpowietrzania są otwarte (co najmniej 2 obroty). Napełnij wodą, aż manometr wskaże ciśnienie około 2,0 bar. Usuń powietrze w obiegu w maksymalnym stopniu za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających.

Nie zapinaj czarnej plastikowej osłony na automatycznym zaworze odpowietrzającym na górze urządzenia, gdy system pracuje. Otwórz automatyczny zawór odpowietrzający, obracając go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o co najmniej 2 pełne obroty, aby uwolnić powietrze z systemu.



INFORMACJA

Podczas napełniania może nie być możliwe usunięcie całego powietrza z systemu. Pozostałe powietrze zostanie usunięte przez automatyczny zawór odpowietrzający podczas pierwszych godzin pracy systemu. Po tym czasie może być wymagane uzupełnienie wody.

- Ciśnienie wody wskazane na manometrze będzie się zmieniać w zależności od temperatury wody (wyższe ciśnienie przy wyższej temperaturze wody). Jednak przez cały czas ciśnienie wody powinno pozostawać powyżej 0,3bar, aby uniknąć przedostania się powietrza do obiegu. Urządzenie może odprowadzać zbyt dużo wody przez zawór nadmiarowy.
- Jakość wody powinna być zgodna z Dyrektywami WE EN 98/83.
- Szczegółowe warunki dotyczące jakości wody można znaleźć w Dyrektywach EN 98/83 EC.

8.7 Izolacja rurociągów wodnych

Obieg wody, w tym wszystkie rurociągi, musi zostać zaizolowany, aby zapobiec kondensacji pary wodnej podczas pracy w trybie chłodzenia i zmniejszeniu wydajności ogrzewania i chłodzenia, a także zapobiec zamarzaniu wody w rurociągach w zimie. Materiał izolacyjny powinien mieć co najmniej klasę odporności ogniowej B1 i spełniać wszystkie obowiązujące przepisy. Grubość materiałów izolacyjnych musi wynosić co najmniej 13 mm o przewodności cieplnej 0,039 W/mK, aby zapobiec zamarzaniu na rurociągach wody.

Jeśli zewnętrzna temperatura otoczenia jest wyższa niż 30°C, a wilgotność względna wyższa niż RH 80%, to grubość materiałów uszczelniających powinna wynosić co najmniej 20 mm, aby uniknąć kondensacji pary wodnej na powierzchniach materiałów izolacji termicznej.

8.8 Okablowanie zewnętrzne

OSTRZEŻNIE

Wyłącznik główny lub inny sposób odłączenia, posiadający separację styków we wszystkich biegunach, musi być wbudowany w stałe okablowanie zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami i regulacjami. Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń należy wyłączyć zasilanie. Należy używać wyłącznie przewodów miedzianych. Nigdy nie ściskaj wiązek przewodów i upewnij się, że nie stykają się one z orurowaniem i ostrymi krawędziami. Upewnij się, że na połączenia kompletne nie jest wywierany zewnętrzny nacisk. Wszystkie okablowania zewnętrzne i komponenty muszą być zainstalowane przez licencjonowanego elektryka i muszą być zgodne z odpowiednimi lokalnymi przepisami i regulacjami.

Okablowanie musi być wykonane zgodnie ze schematem elektrycznym dostarczonym z urządzeniem i instrukcjami podanymi poniżej. Pamiętaj o zastosowaniu dedykowanego źródła zasilania elektrycznego. Nigdy nie należy korzystać z zasilania współdzielonego przez inne urządzenie.

Upewnij się, że urządzenie jest uziemione. Nie należy uziemiać urządzenia do przewodu zasilającego, ochronnika przeciwprzepięciowego lub uziemienia telefonicznego. Niepełne uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym. Pamiętaj o zainstalowaniu wyłącznika różnicowo-prądowego (30 mA). Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Upewnij się, że zainstalowano wymagane bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne.

8.8.1 Środki ostrożności przy wykonywaniu robót elektrycznych

- Zamocuj przewody tak, aby nie stykały się z rurami (szczególnie po stronie wysokiego ciśnienia).
- Zabezpiecz przewody elektryczne opaskami kablowymi, tak aby nie stykały się z rurami, szczególnie po stronie wysokiego ciśnienia.
- Upewnij się, że na złącza zaciskowe nie jest wywierany nacisk zewnętrzny.
- Podczas instalacji wyłącznika różnicowo-prądowego upewnij się, że zakłócenia generowane przez moduł inwertera nie będą miały wpływu na samoczynne zadziałanie ochronnego wyłącznika różnicowo-prądowego.

UWAGI

Zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy o parametrach prądu różnicowego 30mA i czasie zadziałania <0,1s.

To urządzenie jest wyposażone w falownik. Instalacja kondensatora wyprzedzającego fazę nie tylko zmniejszy efekt poprawy współczynnika mocy, ale może również spowodować nieprawidłowe nagrzewanie kondensatora z powodu fal o wysokiej częstotliwości. Nigdy nie instaluj kondensatora wyprzedzającego fazę, ponieważ może to doprowadzić do wypadku.

8.8.2 Przegląd okablowania

Okablowanie na podstawie typowych zastosowań z rozdziału 7.

(a) Minimalny przekrój kabla AWG18 (0,75 mm²).

(b) Kabel termistora dostarczany jest wraz z urządzeniem: jeśli prąd obciążenia jest duży, potrzebny jest stycznik AC.

INFORMACJA

Proszę użyć HO7RN-F dla przewodu zasilającego, wszystkie kable są podłączone do wysokiego napięcia z wyjątkiem kabla termistora i kabla dla interfejsu użytkownika.

- Sprzęt musi być uziemiony.
- Wszystkie metalowe elementy i porty podłączeniowe muszą być uziemione.
- Wszystkie zewnętrzne obciążenia muszą być mniejsze niż 0,2A, jeśli pojedynczy prąd obciążenia jest większy niż 0,2A, obciążenie musi być kontrolowane przez stycznik AC.
- Taśma grzewcza E płytowego wymiennika ciepła i taśma grzewcza E przełącznika przepływu mają wspólny port sterowania. Wytyczne dotyczące okablowania w miejscu instalacji
- Wewnętrzne okablowanie zasilające i sterujące należy podłączyć do zacisków oraz zdjąć panel serwisowy skrzynki rozdzielczej.

OSTRZEŻENIE

Przed zdemontowaniem panelu serwisowego skrzynki rozdzielczej wyłącz wszystkie źródła zasilania, w tym zasilanie urządzenia oraz zasilanie rezerwowej nagrzewnicy i zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy).

- Zamocuj wszystkie kable za pomocą opasek kablowych.
- Dla grzałki wspomagającej wymagany jest dedykowany obwód zasilania.
- Instalacje wyposażone w zbiornik ciepłej wody użytkowej (zasilanie miejscowe) wymagają dedykowanego obwodu zasilania dla grzałki wspomagającej, patrz Instrukcja instalacji i obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej.
- Ułóż przewody elektryczne w taki sposób, aby pokrywa przednia nie podnosiła się podczas wykonywania prac związanych z okablowaniem, a następnie zamocuj bezpiecznie pokrywę przednią.
- Postępuj zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych (schematy połączeń elektrycznych znajdują się na tylnej stronie drzwi).
- Zamontuj przewody i mocno przymocuj pokrywę.

8.8.3 Środki ostrożności przy podłączaniu zasilania

- Do podłączenia do płytki zaciskowej zasilania należy użyć końcówek oczkowych. Jeśli nie można go użyć z nieuniknionych powodów, należy przestrzegać następujących wskazówek.
 - Nie podłączaj przewodów o różnych przekrojach do tego samego zacisku zasilania. (Luźne połączenia mogą spowodować przegrzanie).
- Do dokręcania śrub zacisków użyj odpowiedniego wkrętaka. Małe wk@etaki mogą uszkodzić łeb śruby i uniemożliwić jej odpowiednie dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie śrub zaciskowych może spowodować ich uszkodzenie. Podłącz do linii zasilającej wyłącznik różnicowo-prądowy i rozłącznik naprądowy.
- Podczas podłączania upewnij się, że stosowane są zalecane przewody, wykonaj kompletne połączenia i zamocuj przewody tak, aby własnym ciężarem i sposobem ułożenia nie oddziaływały na zaciski listwy przyłączeniowej.

8.8.4 Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających

1. Wybierz średnicę żyły przewodu (wartość minimalna) indywidualnie dla każdego urządzenia na podstawie poniższej tabeli.
2. Dobierz wyłącznik, który posiada separację styków we wszystkich biegunach nie mniejszą niż 3 mm zapewniającą pełne rozłączenie, przy czym MFA służy do doboru wyłączników nadprądowych i wyłączników różnicowoprądowych:

System	Moc prądu						IWPM	
	Hz	Napięcie(v)	Min(v)	Max(v)	MCA(A)	MFA(A)	Kw	FLA(A)
60(3kW grzejnik)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.095	0.095
160(9kW grzejnik)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.095	0.75

UWAGA

Dobór przewodów elektrycznych oraz zabezpieczeń należy dostosować do lokalnych przepisów elektro-energetycznych.

INFORMACJA

MCA: Maks. natężenie prądu w obwodzie.(A)
MFA: Maks. Bezpiecznik Ampery.(A)

IWPM: Wewnętrzny silnik pompy wodnej
FLA: Pełne obciążenie (A)

9 Uruchomienie i konfiguracja

Urządzenie powinno być skonfigurowane przez instalatora w celu dopasowania do rodzaju instalacji (klimat zewnętrzny, zainstalowane opcje, itp.) i wiedzy użytkownika.

UWAGA

Ważne jest, aby wszystkie informacje zawarte w tym rozdziale zostały kolejno przeczytane przez instalatora i aby system został skonfigurowany w odpowiedni sposób.

9.1 Pierwsze uruchomienie przy niskiej zewnętrznej temperaturze otoczenia

Podczas pierwszego uruchomienia i gdy temperatura wody jest niska, ważne jest, aby woda była podgrzewana stopniowo. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować pękanie posadzek betonowych na skutek gwałtownej zmiany temperatury. W celu uzyskania dalszych szczegółów należy skontaktować się z odpowiedzialnym wykonawcą w zakresie wykonanych elementów betonowych budynku.

W tym celu można obniżyć najniższą ustawioną temperaturę zasilania wodą do wartości pomiędzy 25°C a 35°C poprzez regulację FOSERVICEMAN. Patrz FUNKCJA SPECJALNA.

9.2 Kontrole przed eksploatacją

Kontrole przed pierwszym uruchomieniem.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wyłącz zasilanie przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń.

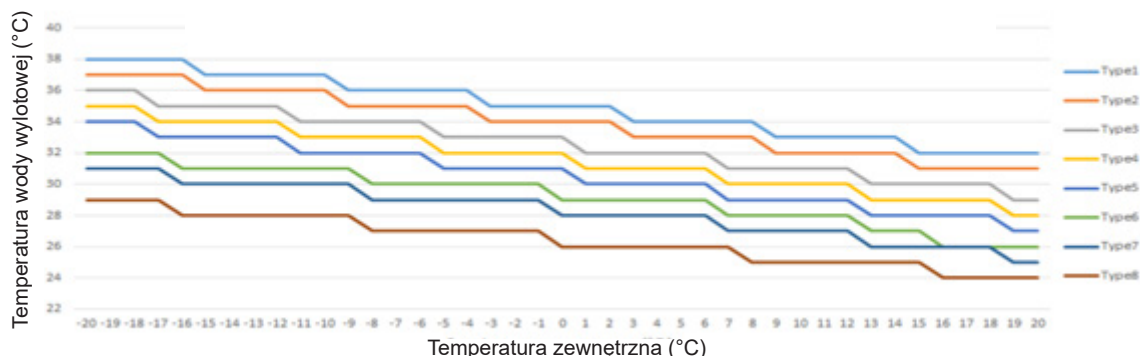
Po zainstalowaniu urządzenia, przed włączeniem zasilania elektrycznego należy sprawdzić następujące elementy;

- Okablowanie: Upewnij się, że okablowanie pomiędzy lokalnym panelem zasilającym a urządzeniem i zaworami (jeśli dotyczy), urządzeniem i termostatem pokojowym (jeśli dotyczy), urządzeniem i zbiornikiem ciepłej wody użytkowej oraz urządzeniem i zestawem grzałki rezerwowej zostało podłączone zgodnie z instrukcjami opisanymi w rozdziale 8.8 "Okablowanie zewnętrzne", zgodnie ze schematami elektrycznymi oraz lokalnymi przepisami.
- Bezpieczniki, wyłączniki lub urządzenia zabezpieczające: Sprawdź, czy bezpieczniki lub zainstalowane lokalnie urządzenia zabezpieczające mają parametry i typ określony w 13 "Dane techniczne". Upewnij się, że żadne bezpieczniki ani urządzenia ochronne nie zostały pominięte.
- Wyłącznik obwodu podgrzewacza rezerwowego: Nie zapomnij włączyć wyłącznika obwodu grzałki rezerwowej w skrzynce rozdzielczej (zależy to od typu grzałki rezerwowej). Zapoznaj się ze schematem elektrycznym.
- Wyłącznik obwodu nagrzewnicy wspomagającej: Nie zapomnij o włączeniu wyłącznika obwodu grzałki wspomagającej (dotyczy tylko jednostek z zainstalowanym opcjonalnym zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).
- Okablowanie uziemienia: Upewnij się, że przewody uziemiające zostały prawidłowo podłączone, a zaciski uziemiające są dokręcone.
- Okablowanie wewnętrzne: Sprawdź wizualnie skrzynkę przełączników pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych elementów elektrycznych.
- Montaż: Sprawdź, czy urządzenie jest prawidłowo zamontowane, aby uniknąć nieprawidłowych hałasów i wibracji podczas uruchamiania urządzenia. Uszkodzone wyposażenie: Sprawdź wnętrze urządzenia pod kątem uszkodzonych elementów lub ściśniętych rur.
- Wyciek czynnika chłodniczego: Sprawdź wnętrze urządzenia pod kątem wycieku czynnika chłodniczego. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy wezwać lokalnego sprzedawcę. Napięcie zasilania: Sprawdź napięcie zasilania na lokalnym panelu zasilania. Napięcie musi odpowiadać napięciu na etykiecie identyfikacyjnej urządzenia.
- Zawór odpowietrzający: Upewnij się, że zawór odpowietrzający jest otwarty (co najmniej 2 obroty). Zawory odcinające: Upewnij się, że zawory odcinające są całkowicie otwarte.

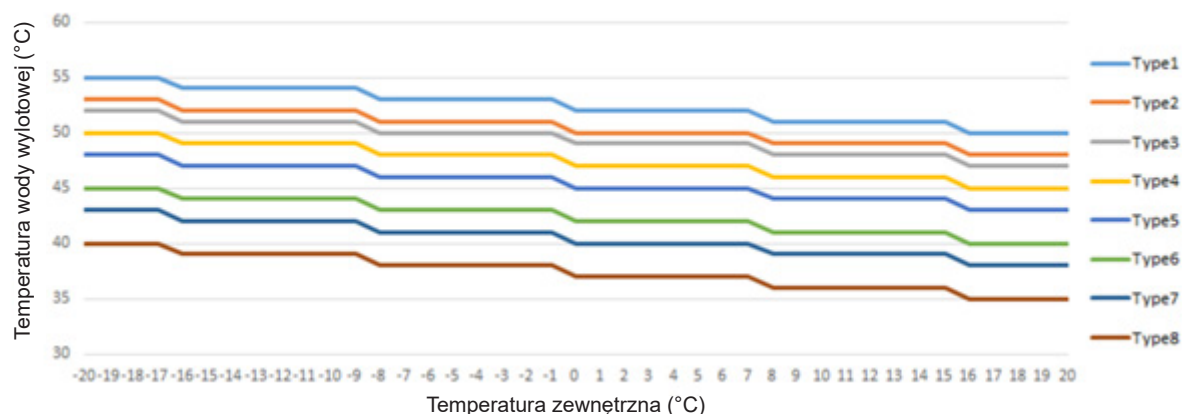
Instalator jest zobowiązany do sprawdzenia poprawności działania urządzenia po jego zainstalowaniu.

9.3 Krzywe grzewcze

Temperaturowe krzywe grzewcze dla grzania (niska temperatura)

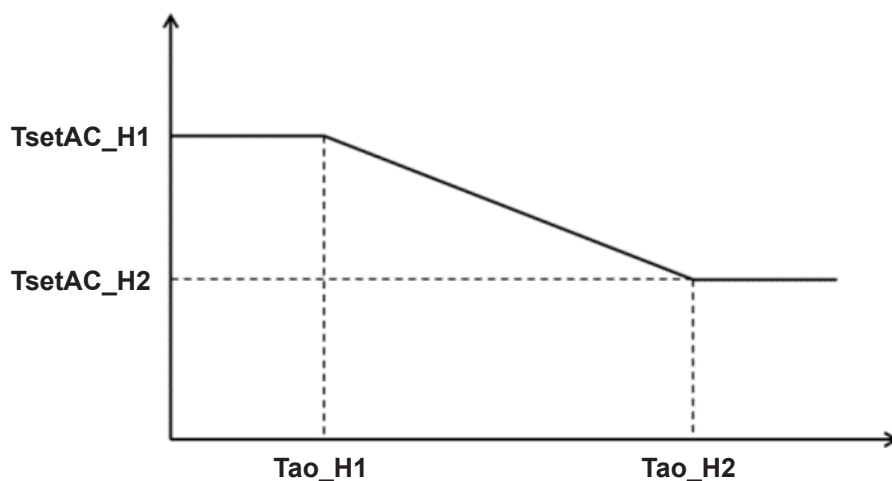


Temperaturowe krzywe grzewcze dla grzania (wysoka temperatura)



9.4 Indywidualna krzywa grzewcza

Podczas ustawiania przebieg krzywej grzewczej temperatury wody. Użytkownik musi tylko ustawić odpowiednio dwie temperatury otoczenia na zewnątrz i dwie temperatury wody, a następnie krzywa grzewcza, wygląda jak pokazano na rysunku. W tym trybie pompa ciepła automatycznie ustawia docelową temperaturę wody na wylocie zgodnie z narysowaną krzywą temperatury wody.

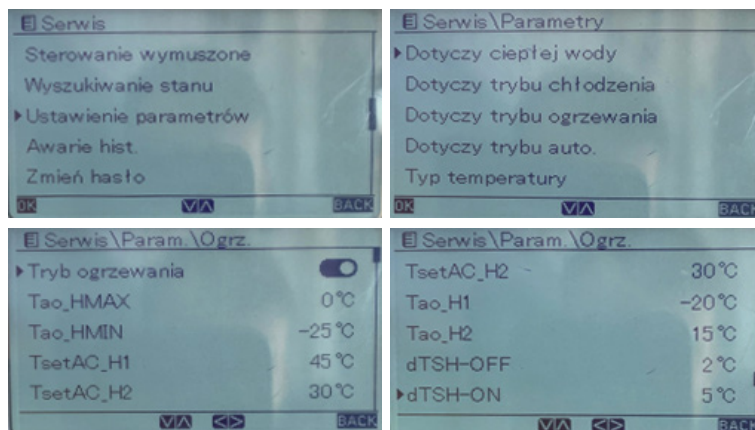


Dla temperatury zewnętrznej Tao_H1 nastawa temperatury wylotowej $TsetAC_H1$

Dla temperatury zewnętrznej Tao_H2 nastawa temperatury wylotowej $TsetAC_H2$

Podczas ustawiania przebieg krzywej grzewczej temperatury wody. Użytkownik musi tylko ustawić odpowiednio dwie temperatury otoczenia na zewnątrz i dwie temperatury wody, a następnie krzywa grzewcza, wygląda jak pokazano na rysunku. W tym trybie pompa ciepła automatycznie ustawia docelową temperaturę wody na wylocie zgodnie z narysowaną krzywą temperatury wody.

MENU → Debugowanie i kons. → Ustawienie parametrów → Dotyczy ciepłej wody → $TsetAC_H1$; $TsetAC_H2$; Tao_H1 ; Tao_H2



Dla temperatury zewnętrznej Tao_H1 nastawa temperatury wylotowej $TsetAC_H1$

Dla temperatury zewnętrznej Tao_H2 nastawa temperatury wylotowej $TsetAC_H2$

10 Rozruch próbny i kontrole końcowe

10.1 Kontrole końcowe

Przed włączeniem urządzenia należy zapoznać się z poniższymi zaleceniami:

- Po zakończeniu instalacji i dokonaniu wszystkich niezbędnych ustawień należy zamknąć wszystkie panele przednie urządzenia i ponownie założyć pokrywę urządzenia.
- Panel serwisowy skrzynki rozdzielczej może być otwierany tylko przez uprawnionego elektryka w celu konserwacji.

UWAGA:

Podczas pierwszego okresu pracy urządzenia wymagany pobór mocy może być wyższy niż podany na tabliczce znamionowej urządzenia. Zjawisko to ma swoje źródło w sprężarce, która potrzebuje 50 godzinnego okresu docierania, aby osiągnąć płynną pracę i stabilny pobór mocy.

10.2 Przebieg rozruchu próbnego (ręcznie)

W razie potrzeby instalator może w dowolnym momencie wykonać ręczną operację uruchomienia próbnego, aby sprawdzić prawidłowe działanie odpowietrzania, ogrzewania, chłodzenia i podgrzewania wody użytkowej.

11 Konserwacja i serwis

Aby zapewnić optymalną sprawność urządzenia, należy w regularnych odstępach czasu przeprowadzać szereg kontroli i przeglądów oraz podłączonego do niego okablowania.

Konserwacja ta musi być przeprowadzona przez lokalnego technika.

W celu zapewnienia optymalnej dostępności urządzenia należy w regularnych odstępach czasu przeprowadzać zaplanowane i wymagane kontrole i przeglądy urządzenia oraz okablowania obiektowego. Konserwacja ta musi być przeprowadzona przez lokalnego technika.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub naprawczych wyłącz zasilanie na panelu zasilającym.

Nie dotykaj żadnych części pod napięciem przez 10 minut po wyłączeniu zasilania.

- Grzałka karteru sprężarki może pracować nawet w stanie czuwania.
- Pamiętaj, że niektóre sekcje skrzynki elementów elektrycznych są gorące.
- Nie dotykaj żadnych części przewodzących.
- Nie pękaj urządzenia. Może to spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru, gdy panel serwisowy jest zdjęty.

Poniższe kontrole muszą być wykonywane co najmniej raz w roku przez wykwalifikowaną osobę:

- Ciśnienie wody

Sprawdź ciśnienie wody, jeśli jest poniżej 1 bara, uzupełnij zbiór w instalacji wodnej.

- Filtr wody

Wyczyść filtr wody.

- Zawór nadmiarowy ciśnieniowy wody

Sprawdź poprawność działania zaworu nadciśnieniowego, obracając czarne pokrętkę na zaworze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:

- Jeśli nie słychać dźwięku klekotania, skontaktuj się ze sprzedawcą.

- W przypadku, gdy woda ciągle wypływa z urządzenia, najpierw zamknij oba zawory odcinające dopływ i odpływ wody, a następnie skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.

- Wąż zaworu bezpieczeństwa

Sprawdź, czy wąż zaworu bezpieczeństwa jest odpowiednio umieszczony, aby odprowadzić wodę.

- Pokrywa izolacyjna zbiornika podgrzewacza rezerwowego

Sprawdź, czy pokrywa izolacyjna jest szczelnie zamocowana wokół zbiornika podgrzewacza rezerwowego.

- Zawór nadmiarowy ciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej (zasilanie doprowadzone) Dotyczy tylko instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Sprawdź, czy zawór nadmiarowy ciśnieniowy na zbiorniku ciepłej wody użytkowej działa prawidłowo.

- Grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej

Dotyczy tylko instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Zaleca się usunięcie osadów wapiennych na grzałce wspomagającej, aby przedłużyć jej żywotność, zwłaszcza w regionach z twardą wodą. W tym celu należy opróżnić zbiornik ciepłej wody użytkowej, wyjąć grzałkę wspomagającą ze zbiornika ciepłej wody użytkowej i zanurzyć ją na 24 godziny w naczyniu z preparatem usuwającym kamień.

Skrzynka rozdzielcza urządzenia

- Przeprowadź dokładną kontrolę wzrokową skrzynki rozdzielczej i poszukaj oczywistych usterek, takich jak luźne połączenia lub uszkodzone okablowanie.

- Sprawdź prawidłowe działanie styczników za pomocą omomierza, wszystkie styki tych styczników muszą być w pozycji otwartej. W przypadku użycia glikolu. (patrz 8.5.4 "Ochrona przeciwmroźniowa obiegu wody") Przynajmniej raz w roku udokumentować

stężenie glikolu i zawór pH w systemie.

- Wartość PH poniżej 8,0 wskazuje, że znaczna część inhibitora została wyczerpana i że należy dodać więcej inhibitora.

- Gdy wartość PH jest poniżej 7,0 to

- Upewnij się, że utylizacja roztworu glikolu odbywa się zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami.

12 Rozwiązywanie problemów

Niniejszy rozdział zawiera informacje przydatne do diagnozowania i usuwania niektórych problemów, które mogą wystąpić w urządzeniu.

Rozwiązywanie problemów i związane z nimi działania naprawcze mogą być przeprowadzane wyłącznie przez lokalnego technika.

12.1 Ogólne wytyczne

Przed rozpoczęciem procedury rozwiązywania problemów należy przeprowadzić dokładną kontrolę wzrokową urządzenia i poszukać oczywistych usterek, takich jak luźne połączenia lub uszkodzone okablowanie.

OSTRZEŻENIE

- Podczas kontroli skrzynki rozdzielczej urządzenia zawsze upewnij się, że wyłącznik główny urządzenia jest wyłączony. Jeśli urządzenie zabezpieczające zostało aktywowane, zatrzymaj urządzenie i sprawdź, dlaczego urządzenie zabezpieczające zostało aktywowane, zanim zostanie zresetowane.
- W żadnym wypadku nie złączaj urządzeń zabezpieczających ani nie zmieniaj ustawienia zaworu na inne niż fabryczne. Jeśli nie można znaleźć przyczyny problemu, skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.
- Jeśli zawór bezpieczeństwa nie działa prawidłowo i ma zostać wymieniony, ponownie podłącz elastyczny wąż podłączony do zaworu bezpieczeństwa, aby uniknąć wycieku wody z urządzenia!

Uwaga: W przypadku problemów związanych z opcjonalnym zestawem solarnym do podgrzewania wody użytkowej zapoznaj się z rozwiązywaniem problemów w Instrukcji montażu i obsługi tego zestawu.

12.2 Symptomy ogólne

Objaw 1: Urządzenie jest włączone, ale nie grzeje ani nie chłodzi zgodnie z oczekiwaniami

Możliwe przyczyny	Działanie naprawcze
Ustawienie temperatury nie jest prawidłowe.	Sprawdź parametry T4HMAX, T4HMIN w trybie ogrzewania. T4CMAX, T4CMIN w trybie chłodzenia. T4DHWMAX, T4DHWMIN w trybie CWU.
Przepływ wody jest zbyt mały.	• Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obieg wody są we właściwym położeniu. • Sprawdź czy filtr wody nie jest zatkany. • Upewnij się, że w układzie wodnym nie ma powietrza. • Sprawdź na manometrze, czy jest wystarczające ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić >1 bar (woda jest zimna). • Upewnij się, że w naczyniu wzbiórczym ciśnienie poduszki powietrznej jest odpowiednie
Objętość wody w instalacji jest zbyt mała.	Upewnij się, że objętość wody w instalacji jest większa od minimalnej wymaganej wartości (patrz "8.5.2 Objętość wody i wymiarowanie naczyń wzbiórczych").

Objaw 2: Urządzenie jest włączone, ale sprężarka się nie uruchamia (ogrzewanie pomieszczeń lub ogrzewanie wody użytkowej)

Możliwe przyczyny	Działanie naprawcze
Urządzenie może pracować poza swoim zakresem działania (temperatura wody jest zbyt niska).	W przypadku niskiej temperatury wody, system wykorzystuje zapasową grzałkę, aby najpierw osiągnąć minimalną temperaturę wody (12°C). • Sprawdź, czy zasilanie nagrzewnicy rezerwowej jest prawidłowe. • Sprawdź, czy bezpiecznik termiczny nagrzewnicy rezerwowej jest w stanie pracy • Sprawdź, czy zabezpieczenie termiczne nagrzewnicy rezerwowej jest w stanie zadziałania. • Sprawdź, czy styczniki termiczne nagrzewnicy rezerwowej nie są uszkodzone.

Objaw 3: Pompa hałasuje (kawitacja)

Możliwe przyczyny	Działanie naprawcze
W systemie znajduje się powietrze.	Usunąć powietrze z układu wodnego.
Ciśnienie wody na wlocie pompy jest zbyt niskie.	• Sprawdź na manometrze, czy jest wystarczające ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi być >1bar (woda jest zimna). • Sprawdź, czy manometr nie jest uszkodzony. • Sprawdź, czy naczynie wzbiórcze nie jest uszkodzone. • Sprawdź, czy ustawienie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiórczego jest prawidłowe (patrz "8.5.2 Objętość wody i uszczelnianie naczyń wzbiórczych").

Objaw 4: Otwiera się zawór bezpieczeństwa wody

Możliwe przyczyny	Działanie naprawcze
Naczynie wzbiórcze jest uszkodzone.	Wymień naczynie ekspansyjne.
Ciśnienie wody wypełniającej w instalacji jest wyższe niż 0,3MPa.	Upewnij się, że ciśnienie wody w instalacji wynosi około 0,1~0,2MPa (patrz "8.5.2 Objętość wody i wielkości naczyń wzbiórczych").

Objaw 5: Zawór nadmiarowy ciśnienia wody przecieka

Możliwe przyczyny	Działanie naprawcze
Brud blokuje wylot zaworu nadciśnieniowego wody.	Sprawdź, czy zawór bezpieczeństwa działa prawidłowo, obracając czerwone pokrętko na zaworze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: ● Jeśli nie słychać dźwięku klekotu, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą. ● W przypadku, gdy woda ciągle wypływa z urządzenia, należy najpierw zamknąć oba zawory odcinające dopływ i odpływ wody, a następnie skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

Objaw 6: Niedobór wydajności ogrzewania pomieszczeń przy niskich temperaturach zewnętrznych

Możliwe przyczyny	Działanie naprawcze
Nie jest aktywowana praca grzałki rezerwowej.	Sprawdź, czy włączone jest "INNE ŹRÓDŁO OGRZEWANIA/GRZEWNICA PODSTAWOWA", patrz "9.5 Ustawienie w miejscu instalacji". Sprawdź, czy zadziałało zabezpieczenie termiczne nagrzewnicy rezerwowej (patrz "Elementy sterujące nagrzewnicą rezerwowej (IBH)"). Sprawdź, czy działa nagrzewnica wspomagająca, nagrzewnica rezerwowa i nagrzewnica wspomagająca nie mogą pracować jednocześnie.
Zbyt duża moc pompy ciepła jest wykorzystywana do podgrzewania ciepłej wody użytkowej (dotyczy tylko instalacji z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej).	Sprawdź, czy parametry "t_DHWHP_MAX" i "t_DHWHP_RESTRICT" są odpowiednio skonfigurowane: ● Upewnij się, że opcja "DHW PRIORITY" w interfejsie użytkownika jest wyłączona. ● Włącz "Tao_TBH_ON" w interfejsie użytkownika/FOR SERVICEMAN, aby aktywować grzałkę wspomagającą do ogrzewania wody użytkowej.

Objaw 7: Tryb grzewczy nie może natychmiast zmienić się na tryb CWU

Możliwe przyczyny	Działanie naprawcze
W systemie znajduje się powietrze.	Usunąć powietrze z instalacji wodnej.
Objętość zbiornika jest zbyt mała, a położenie sondy temperatury wody niewystarczająco wysokie	● Ustaw "t-DHWHP_RESTRICT" na wartość minimalną. ● Włącz TBH - TBH powinno być sterowane przez pompę ciepła ● Jeśli AHS jest dostępny, włącz go najpierw, jeśli spełnione są wymagania dotyczące włączenia pompy ciepła, pompa ciepła zostanie włączona. ● Jeśli TBH i AHS nie są dostępne, spróbuj zmienić położenie czujnika TWT (patrz 5 "Wprowadzenie ogólne")

Objaw 8: Tryb CWU nie może natychmiast zmienić się na tryb Ciepło.

Możliwe przyczyny	Działanie naprawcze
Wymiennik ciepła do ogrzewania pomieszczeń niewystarczająco duży	● Ustaw "t_DHWHP_MAX" na wartość minimalną, sugerowana wartość to 60min. ● Jeśli pompa cyrkulacyjna poza jednostką nie jest sterowana przez jednostkę, spróbuj podłączyć ją do jednostki. ● Dodaj zawór trójdrożny na wlocie klimakonwektora, aby zapewnić wystarczający przepływ wody.
Obciążenie grzewcze pomieszczeń jest niewielkie	Normalny, nie wymaga ogrzewania
Funkcja dezynfekcji jest włączona, ale bez TBH	● Wyłączenie funkcji dezynfekcji ● Dodaj TBH lub AHS dla trybu CWU
Ręczne włączenie funkcji FAST WATER, po spełnieniu wymagań przez ciepłą wodę, pompa ciepła nie przełącza się na tryb klimatyzacji w czasie, gdy klimatyzator ma zapotrzebowanie.	Ręczne wyłączenie FAST WATER Dodaj TBH lub AHS dla trybu CWU
Przy niskiej temperaturze otoczenia nie wystarcza ciepłej wody, a AHS nie jest eksploatowany lub jest eksploatowany z opóźnieniem.	● Ustaw "T4DHWMIN", sugerowana wartość to $\geq -5^{\circ}\text{CSet}$ ● "T4_TBH_ON", sugerowana wartość to $\geq 5^{\circ}\text{C}$
Priorytet trybu CWU	Jeśli do urządzenia jest podłączony AHS lub IBH, to po awarii urządzenia zewnętrznego, urządzenie wewnętrzne musi pracować w trybie CWU, aż temperatura wody osiągnie ustawioną temperaturę, zanim przejdzie w tryb ogrzewania.

Objaw 9 : Pompa ciepła w trybie CWU przestaje działać, ale wartość zadana nie jest osiągnięta, ogrzewanie pomieszczeń wymaga ciepła, ale urządzenie pozostaje w trybie CWU

Możliwe przyczyny	Działanie naprawcze
Niewystarczająco duża powierzchnia węzownicy w zbiorniku	To samo rozwiązanie dla objawu 7
TBH lub AHS nie są dostępne	Pompa ciepła pozostanie w trybie CWU do momentu osiągnięcia "t_DHWHP_MAX" lub wartości zadanej. Dodaj TBH lub AHS dla trybu CWU, TBH i AHS powinny być sterowane przez urządzenie.

12.3 Kody błędów

Gdy urządzenie zabezpieczające zostanie aktywowane, na interfejsie użytkownika zostanie wyświetlony kod błędu. Lista wszystkich błędów i działań naprawczych znajduje się w poniższej tabeli.

Zresetować zabezpieczenie poprzez wyłączenie i ponowne włączenie urządzenia.

Jeśli procedura resetowania zabezpieczenia nie powiedzie się, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

KOD BŁĘDU	USTERKA LUB OCHRONA	PRZYCZYNY NIEPOWODZEŃ I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
A7	Usterka przepływu wody	1.Skontroluj nieszczelności na przewodach wodnych. Podłącz ponownie prawidłowo przewód. 2.Przepływ wody jest zbyt mały. 3.Czujnik przepływu wody jest uszkodzony, przełącznik jest otwarty lub zamknięty w sposób ciągły, wymień przełącznik przepływu wody.
AA	Błąd komunikacji pomiędzy sterownikiem a jednostką wewnętrzną	1.Skontroluj podłączenie przewodu między sterownikiem przewodowym a urządzeniem. podłącz niepodłączony przewód. 2.Kolejność żył w przewodzie komunikacyjnych jest niewłaściwa. Ponownie podłącz przewód w zgodnej z dokumentacją techniczną kolejności. 3.Jeśli istnieje wysokie pole magnetyczne lub wysoka moc, taka jak winda, duże transformatory mocy itp. należy dodać barierę chroniącą urządzenie lub przenieść je w inne miejsce.
93	Błąd czujnika temperatury wody na wyjściu końcowym (T1)	1.Sprawdź rezystancję czujnika 2.Złącze czujnika TWO2 jest poluzowane. Podłącz go ponownie. 3.Złącze czujnika TWO2 jest mokre lub jest w nim woda. usuń wodę, spraw, aby złącze było suche. Dodaj wodoodporny klej. 4.Awaria czujnika TWO2, wymień nowy czujnik.
96	Usterka czujnika temperatury zbiornika wody (T5)	1.Sprawdź rezystancję czujnika 2.Złącze czujnika TWT jest poluzowane. Podłącz go ponownie. 3.Złącze czujnika TWT jest mokre lub jest w nim woda. usuń wodę, spraw, aby złącze było suche. Dodaj wodoodporny klej. 4.Awaria czujnika TWT, wymień nowy czujnik.
94	Czujnik temperatury wody na wlocie (Tw_in) nieprawidłowe działanie	1.Sprawdź rezystancję czujnika 2.Złącze czujnika TWI jest poluzowane. Podłącz go ponownie. Czujnik temp. wody na wlocie 3.Złącze czujnika TWI jest mokre lub jest w nim woda. (Tw_in) usterka usunąć wodę, sprawić by złącze było suche. Dodać klej wodoodporny 4.Awaria czujnika TWI, wymienić na nowy czujnik.
A9	Błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną	1. Przewód nie jest podłączony między jednostką zewnętrzną a główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej. 2.Niewłaściwa kolejność przewodów komunikacyjnych. Podłącz ponownie przewody w odpowiedniej kolejności. 3.Jeżeli istnieje wysokie pole magnetyczne lub wysoka moc zakłócająca, takie jak windy, duże transformatory mocy, itp. dodać barierę w celu ochrony urządzenia lub przenieść urządzenie w inne miejsce.
A3	Błąd czujnika temperatury cieczy chłodzącej (T2)	1.Sprawdź rezystancję czujnika 2.Złącze czujnika TIC1 jest poluzowane. Podłącz go ponownie. 3.Złącze czujnika TIC1 jest mokre lub jest w nim woda. usuń wodę, spraw, aby złącze było suche. Dodaj wodoodporny klej 4.Awaria czujnika TIC1, wymień nowy czujnik.
A4	Błąd czujnika temperatury czynnika chłodniczego (T2B)	1.Sprawdź rezystancję czujnika 2.Złącze czujnika TICO jest poluzowane. Podłącz go ponownie. 3.Złącze czujnika TICO jest mokre lub jest w nim woda. usuń wodę, spraw aby złącze było suche. Dodaj wodoodporny klej. 4.Awaria czujnika TICO, wymień nowy czujnik.
95	Woda na wylocie temp.czujnika (Tw_out) błąd	1.Złącze czujnika TWO1 jest poluzowane. Podłącz go ponownie. 2.Złącze czujnika TWO1 jest mokre lub jest w nim woda. usuń wodę, spraw, aby złącze było suche. dodaj klej wodoodporny 3.Awaria czujnika TTWO1, wymień na nowy czujnik.
7F	Usterka czujnika temperatury słońca (Tsolar)	1.Sprawdź rezystancję czujnika. 2.Złącze czujnika Tsolar jest poluzowane, podłącz je ponownie. 3.Złącze czujnika Tsolar jest mokre lub jest w nim woda, usuń wodę, spraw aby złącze było suche. Dodaj klej wodoodporny. 4.Awaria czujnika Tsolar, wymień na nowy.

KOD BŁĘDU	USTERKA LUB OCHRONA	PRZYCZYNY NIEPOWODZEŃ I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
7E	Błąd czujnika zbiornika buforowego o niskiej temp. (Tbt2)	1.Sprawdź rezystancję czujnika, 2.Złącze czujnika TWI_FLH jest poluzowane, podłącz je ponownie. 3.Złącze czujnika TWI_FLH jest mokre lub jest w nim woda, usuń wodę, spraw aby złącze było suche. Dodaj wodoodporny klej. 4.Awaria czujnika TWI_FLH, wymień nowy czujnik.
7J	Błąd komunikacji pomiędzy płytą główną a płytą termostatu	RT/Ta PCB jest ustawiona jako priorytetowa w interfejsie użytkownika, ale płyta transferowa termostatu nie jest podłączona lub komunikacja między płytą transferową termostatu a płytą główną nie jest skutecznie podłączona. Jeśli płytka termostatu nie jest potrzebna, ustaw RT/Ta PCB jako nieważną. Jeśli płytka termostatu jest wymagana, podłącz ją do płyty głównej i upewnij się, że przewód komunikacyjny jest dobrze podłączony i nie ma silnych zakłóceń elektrycznych lub magnetycznych.

UWAGA

W okresie zimowym, jeśli w agregacie wystąpi awaria E0 i Hb, a agregat nie zostanie w krótkim czasie przywrócony do sprawności, może dojść do uszkodzenia pompy wodnej i układu rurociągów w wyniku zamarznięcia, dlatego awarię E0 i Hb należy naprawić niezwłocznie.

A5	Usterka pompy wody modułu hydraulicznego	1. Sprawdź czy zawór wody jest otwarty 2. Sprawdź czy przewód sterujący pompy wody jest luźny 3. Sprawdź czy filtr jest brudny i zablokowany 4. Sprawdź czy napięcie pompy nie przekracza 170 V lub przekracza 270 V 5. Usterka pompy wody, wymień pompę na nową
98	Błąd za szybkiego zwarcia czujnika przepływu	1. Sprawdź stan przewodu czujnika przepływu 2. Sprawdź czy inne wyposażenie jest podłączone szeregowo do systemu 3. Usterka czujnika przepływu, wymień czujnik na nowy
97	Zabezpieczenie przeci-wzamarzaniowe (presostat niskiego ciśnienia) (AFLP)	1. Sprawdź czy AFLP jest poluzowany 2. Sprawdź czy w instalacji jest niedostateczna ilość czynnika 3. Sprawdź czy filtr jest brudny i zablokowany 4. Usterk AFLP, wymień presostat na nowy
AF	Zabezpieczenie termiczne ogrzewania elektrycznego	1. Sprawdź czy filtr jest brudny i zablokowany 2. Sprawdź czy przełącznik zabezpieczenia termicznego wyłączy się
7D	Błąd komunikacji płytki rozszerzeń	Sprawdź czy linia komunikacji jest prawidłowo podłączona
A8	Błąd EE	1. Sprawdź czy okablowanie wewnętrzne i zewnętrzne jest prawidłowo podłączone 2. Usterka panelu sterowania, wymień panel na nowy

13 Dane techniczne

Model jednostki: AHM-60, AHM-100/AHM-160

Model jednostki wewnętrznej	6kW(3kW grzałka wspomagająca)	16kW(9kW grzałka wspomagająca)
Zasilanie	220-240V- 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
Wejście znamionowe	3095W	9095w
Prąd znamionowy	13.5A	13.3A
Pojemność nominalna	Patrz dane techniczne	
Wymiary (WxH*D) (mm)	420x790x270	
Pakowanie (WxHxD) (mm)	515x1045x350	
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła	
Moc grzałki wspomagającej	3000W	9000W
Wewnętrzna objętość wody	5.0L	
Ciśnienie znamionowe wody	0.3MPa	
Siatka filtracyjna	60	
Min. przepływ wody (czujnik przepływu)	6L/min	10L/min
Pompa		
Typ	Inwerter Dc	
Maksymalna wysokość podnoszenia pompy	9m	
Moc wejścia pompy	5~90W	
Naczynie wzbiorcze		
Pojemność	8L	
Maks. ciśnienie robocze	0.3MPa(g)	
Ciśnienie wstępne poduszki powietrznej	0.10MPa(g)	
Waga		
Waga netto	43kg	45kg
Waga całkowita	49kg	51kg
Połączenia		
Średnice rurociągów chłodniczych gaz/ciecz	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52
Wejście/wyjście wody	R1"	
Przyłącze spustowe	Φ25	
Zakres działania		
Woda wylotowa(tryb grzania)	+25 do +65°C	
Woda wylotowa(tryb chłodzenia)	+5 do +25°C	
Ciepła woda użytkowa	+25 do +60°C	
Ciśnienie wody	0.1 ~ 0.3MPa	

14 Informacja o konserwacji

Uwaga:

W celu przeprowadzenia konserwacji lub złomowania należy zwrócić się do autoryzowanych punktów serwisowych. Konserwacja przez niewykwalifikowaną osobę może spowodować niebezpieczeństwo. Stosować wraz z czynnikiem chłodniczym R32 i konserwować go zgodnie z wymaganiami producenta. W tym rozdziale omówiono głównie specjalne wymagania dotyczące konserwacji urządzenia z czynnikiem chłodniczym R32. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy poprosić serwisanta o przeczytanie podręcznika obsługi technicznej po sprzedaży.

Wymagania kwalifikacyjne dla personelu obsługi technicznej

1. Specjalne szkolenie dodatkowe do zwykłych procedur naprawczych urządzeń chłodniczych jest wymagane w przypadku oddziaływania urządzeń z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi. W wielu krajach szkolenie to jest prowadzone przez krajowe organizacje szkoleniowe, które posiadają akredytację do nauczania odpowiednich krajowych standardów kompetencji, które mogą być określone w przepisach prawnych. Uzyskane kompetencje powinny być udokumentowane certyfikatem.
2. Konserwacja i naprawa urządzenia musi być prowadzona zgodnie z metodą zalecaną przez producenta. Jeżeli do pomocy w konserwacji i naprawie urządzenia potrzebni są inni specjaliści, to powinna być ona prowadzona pod nadzorem osób posiadających kwalifikacje do naprawy systemów wyposażonych w palny czynnik chłodniczy.

Inspekcja terenu

- Kontrola bezpieczeństwa musi być podjęta przed konserwacją sprzętu z czynnikiem chłodniczym R32, aby upewnić się, że ryzyko pożaru jest zminimalizowane. Sprawdź, czy miejsce jest dobrze wentylowane, czy sprzęt antystatyczny i przeciwpożarowy jest odpowiedni.
- Podczas konserwacji układu chłodniczego należy przestrzegać następujących środków ostrożności przed uruchomieniem układu.

Procedury operacyjne

1. Ogólny obszar pracy:
Wszyscy pracownicy obsługi technicznej i inne osoby pracujące w obszarze lokalnym są poinformowane o charakterze wykonywanych prac. Unika się pracy w przestrzeniach zamkniętych. Obszar wokół miejsca pracy jest wydzielony. Należy upewnić się, że warunki panujące na tym obszarze są bezpieczne poprzez kontrolę materiałów łatwopalnych.
2. Sprawdzenie obecności czynnika chłodniczego:
Przed rozpoczęciem prac i w ich trakcie należy sprawdzić obszar za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, aby technik był świadomy istnienia potencjalnie toksycznego lub łatwopalnego otoczenia. Należy upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania wycieków jest odpowiedni do stosowania ze wszystkimi stosowanymi czynnikami chłodniczymi, tj. nieiskrzący, odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.
3. Obecność gaśnicy:
Jeśli mają być prowadzone jakiejkolwiek prace przy urządzeniach chłodniczych lub jakichkolwiek częściach z nimi związanych, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca ładowania należy umieścić gaśnicę proszkową lub CO₂.
4. Brak źródeł zapłonu:
Żadna osoba wykonująca prace związane z systemem chłodniczym, które wiążą się z rozszczelnieniem instalacji rurowej, nie może używać żadnych źródeł zapłonu w sposób, który może prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny znajdować się w odpowiedniej odległości od miejsca montażu, naprawy, demontażu i utylizacji, podczas których może dojść do uwolnienia czynnika chłodniczego do otaczającej przestrzeni. Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić teren wokół urządzenia, aby upewnić się, że nie ma tam żadnych łatwopalnych materiałów lub ryzyka zapłonu. Powinien zostać zamieszczony znak "Zakaz palenia".
5. Obszar wentylowany (otworzyć drzwi i okna):
Zapewnić ciągłą wentylację w pomieszczeniach, w których prowadzone są prace przy instalacji chłodniczej. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać uwolniony czynnik chłodniczy, a najlepiej wydaląc go na zewnątrz.
6. Kontrole urządzeń chłodniczych:
W przypadku wymiany elementów elektrycznych, powinny one być zgodne z właściwą specyfikacją. Należy zawsze przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu. W razie wątpliwości należy zwrócić się o pomoc do działu technicznego producenta. W przypadku instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole:

Wielkość ładunku jest zgodna z wielkością pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy.

- Urządzenia wentylacyjne i wyloty wentylacyjne działają odpowiednio i nie są zatkane.
- Jeśli stosowany jest pośredni obieg chłodniczy, należy sprawdzić obieg wtórny pod kątem obecności czynnika chłodniczego. Rura lub elementy układu chłodniczego są zainstalowane w miejscu, w którym jest mało prawdopodobne, aby były narażone na działanie substancji mogących powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że elementy te są zbudowane z materiałów z natury odpornych na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed taką korozją.

7. Kontrole urządzeń elektrycznych:

Naprawa i konserwacja elementów elektrycznych obejmuje wstępne kontrole bezpieczeństwa oraz procedury inspekcji elementów. Jeżeli występuje usterka, która może zagrażać bezpieczeństwu, nie należy podłączać do obwodu żadnego zasilania elektrycznego do czasu jej usunięcia. Jeżeli usterki nie można usunąć natychmiast, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić właścicielowi urządzenia, aby wszystkie strony zostały o tym poinformowane. Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:

- Rozładowywanie kondensatorów: należy to robić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia.
- Nie narażać żadnych elementów elektrycznych i przewodów pod napięciem podczas ładowania, odzyskiwania lub oczyszczania układu.
- Zachować ciągłość uziemienia.

Kontrola kabli

Sprawdź kabel pod kątem zużycia, korozji, przepięcia, wibracji oraz sprawdź, czy w otoczeniu nie ma ostrych krawędzi i innych niekorzystnych elementów. Podczas kontroli należy wziąć pod uwagę wpływ starzenia się lub ciągłych wibracji sprężarki i wentylatora.

Kontrola szczelności czynnika chłodniczego R32

Uwaga: Sprawdź wyciek czynnika chłodniczego w środowisku, w którym nie ma potencjalnego źródła zapłonu. Nie należy stosować sondy halogenowej (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty płomień).

Metoda wykrywania nieszczelności:

W przypadku systemów z czynnikiem chłodniczym R32 dostępny jest elektroniczny przyrząd do wykrywania nieszczelności, a wykrywanie nieszczelności nie powinno być prowadzone w środowisku z czynnikiem chłodniczym. Należy upewnić się, że wykrywacz nieszczelności nie stanie się potencjalnym źródłem zapłonu i ma zastosowanie do zastosowanego czynnika chłodniczego. Wykrywacz nieszczelności powinien być ustawiony na minimalne stężenie (procent) paliwa zapalnego w czynniku chłodniczym. Należy skalibrować i wyregulować do właściwego stężenia gazu (nie więcej niż 25%) przy użyciu czynnika chłodniczego.

Płyn używany do wykrywania nieszczelności ma zastosowanie do większości czynników chłodniczych. Nie należy jednak używać rozpuszczalników chlorkowych, aby zapobiec reakcji między chlorem a czynnikami chłodniczymi i korozji rurociągu miedzianego.

Unikaj źródła zapłonu w okolicy nieszczelności.

Jeśli miejsce wycieku wymaga spawania, należy odzyskać wszystkie czynniki chłodnicze lub odizolować je od miejsca wycieku (za pomocą zaworu odcinającego). Przed i w trakcie spawania użyć OFN do oczyszczenia całego układu.

Usuwanie i pompowanie próżniowe

1. Upewnij się, że w pobliżu wylotu pompy próżniowej nie ma zapalonego źródła ognia, a wentylacja jest dobra.
2. Konserwacja i inne operacje obiegu chłodniczego powinny być wykonywane zgodnie z ogólną procedurą, pod warunkiem, że łatwopalność jest brana pod uwagę. Należy postępować zgodnie z następującymi procedurami:

- Usuń czynnik chłodniczy.
- Oczyszć, przepłukaj rurociąg za pomocą gazów obojętnych.

Usunięcie czynnika z układu:

- Ponownie przepłukaj rurociąg za pomocą gazów obojętnych.
- Przetnij lub zespuwaj rurociąg.

3. Czynniki chłodnicze powinny zostać zwrócone do odpowiedniego zbiornika magazynowego. W celu zapewnienia bezpieczeństwa należy przedmuchać układ azotem beztlenowym. Proces ten może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Operacji tej nie należy przeprowadzać przy użyciu sprężonego powietrza lub tlenu.

4. Poprzez proces przedmuchiwanie, system jest ładowany azotem technicznym, aby osiągnąć ciśnienie robocze w stanie próżni, na końcu należy wytworzyć próżnię techniczną za pomocą pompy próżniowej.

Powtórz ten proces aż do usunięcia całego czynnika chłodniczego w układzie. Po ostatecznym naładowaniu azotu, rozładuj gaz do ciśnienia atmosferycznego, a następnie system może być spawany. Operacja ta jest niezbędna do spawania rurociągu.

Procedury ładowania czynników chłodniczych

Jako uzupełnienie ogólnej procedury należy dodać następujące wymagania:

- Upewnij się, że podczas korzystania z urządzenia do ładowania czynnika chłodniczego nie dojdzie do zanieczyszczenia pomiędzy różnymi czynnikami chłodniczymi. Rurociąg do ładowania czynników chłodniczych powinien być jak najkrótszy, aby zmniejszyć w możliwość pozostania części czynnika chłodniczego.
- Zbiorniki magazynowe powinny pozostawać w pozycji pionowej.
- Upewnij się, że rozwiązania dotyczące uziemienia zostały podjęte jeszcze przed ładowaniem układu chłodniczego czynnikami chłodniczymi.
- Po zakończeniu ładowania (lub gdy nie jest ono jeszcze zakończone), należy dokonać oznaczenia układu zgodnie z przepisami.

Uważaj, aby nie przeładować układu chłodniczego dodatkową wymaganą ilością czynnika chłodniczego.

Złom i odzysk

Złom:

Przed rozpoczęciem tej procedury personel techniczny powinien dokładnie zapoznać się z urządzeniem i wszystkimi jego cechami oraz wykonać zalecaną praktykę bezpiecznego odzyskiwania czynnika chłodniczego. W przypadku recyklingu czynnika chłodniczego, należy przeanalizować próbki czynnika chłodniczego i oleju przed rozpoczęciem pracy. Przed testem należy zapewnić wymaganą moc.

1. Zapoznaj się z wyposażeniem i obsługą.

2. Odłącz zasilanie.

3. Przed przeprowadzeniem tego procesu upewnij się, że:

- W razie potrzeby obsługa urządzeń mechanicznych ułatwi obsługę zbiornika z czynnikiem chłodniczym.
- Wszystkie środki ochrony osobistej są sprawne i mogą być prawidłowo stosowane.
- Cały proces odzyskiwania powinien być przeprowadzony pod okiem wykwalifikowanego personelu.
- Odzysk sprzętu i czynnika chłodniczego do zbiornika magazynowego zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi.

4. W miarę możliwości wykonaj próżnię w układzie chłodniczym.

5. Jeśli stan próżni nie może być osiągnięty, należy odesłać czynnik chłodniczy w każdej części układu.

6. Przed rozpoczęciem odzysku upewnij się, że pojemność zbiornika magazynowego jest wystarczająca.

7. Uruchom i obsługuj urządzenie do odzysku zgodnie z instrukcją producenta.

8. Nie napełniaj zbiornika do pełna (objętość wtrysku cieczy nie przekracza 80% objętości zbiornika).

9. Nawet jeśli czas trwania jest krótki, nie może przekroczyć maksymalnego ciśnienia roboczego zbiornika.

Odzyskanych czynników chłodniczych nie wolno włączać do innego systemu przed ich oczyszczeniem przetestowaniem.

Uwaga: Identyfikacja powinna być wykonana po złomowaniu urządzenia i usunięciu czynników chłodniczych. Identyfikacja powinna zawierać datę i adnotację. Upewnij się, że identyfikacja na urządzeniu odzwierciedla palne czynniki chłodnicze zawarte w tym urządzeniu.

Odzyskanie:

1. Usunięcie czynników chłodniczych w układzie jest wymagane podczas naprawy lub złomowania urządzenia. Zaleca się całkowite usunięcie czynnika chłodniczego.
2. Podczas ładowania czynnika chłodniczego do zbiornika magazynowego można używać wyłącznie specjalnego zbiornika na czynnik chłodniczy. Upewnij się, że pojemność zbiornika jest odpowiednia do ilości zładu czynnika chłodniczego w całym układzie. Wszystkie zbiorniki przeznaczone do odzysku czynnika chłodniczego powinny posiadać oznaczenie czynnika chłodniczego (tj. zbiornik do odzysku czynnika chłodniczego). Zbiorniki magazynowe powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa i zawory odcinające oraz powinny być w dobrym stanie. Jeśli to możliwe, puste zbiorniki powinny być przed użyciem opróżnione i utrzymywane w temperaturze pokojowej.
3. Urządzenia do odzysku powinny być utrzymywane w dobrym stanie technicznym i wyposażone w instrukcje obsługi urządzeń dla łatwego dostępu. Sprzęt powinien być przystosowany do odzysku czynników chłodniczych R32. Poza tym powinien być wyposażony w kwalifikowaną aparaturę wagową, która może być normalnie używana. Wąż powinien być połączony z zaworem odcinającym o zerowej nieszczelności i utrzymywany w dobrym stanie.
- Przed użyciem sprzętu do odzysku sprawdź, czy jest on w dobrym stanie i czy jest dobrze konserwowany. Sprawdź, czy elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec ewentualnemu zapłonowi w przypadku nieszczelności. Jeśli masz jakiegokolwiek pytania, skonsultuj się z producentem.
4. Odzyskany czynnik chłodniczy należy załadować do odpowiednich zbiorników magazynowych, dołączyć instrukcję transportową i zwrócić do producenta czynnika chłodniczego. Nie mieszaj czynnika chłodniczego w urządzeniach do odzysku, zwłaszcza w zbiorniku magazynowym.
5. Przestrzeń ładunkowa czynnika chłodniczego R32 nie może być zamknięta w procesie transportu. W razie potrzeby w transporcie podjąć środki antyelektrostatyczne. W procesie transportu, załadunku i rozładunku należy podjąć niezbędne środki ochronne w celu ochrony urządzenia przed uszkodzeniem i rozszczelnieniem się systemu chłodniczego.
6. Podczas demontażu sprężarki lub czyszczenia oleju sprężarkowego upewnij się, że uprzednio usunięto czynnik chłodniczy z układu w takim stopniu, że w oleju smarnym nie ma pozostałości czynników chłodniczych R32. Przed zwrotem sprężarki do dostawcy należy zapewnić odpompowanie czynnika z jej wnętrza. Dopuszcza się metodę podgrzewania karтеру lub obudowy sprężarki za pomocą ogrzewacza elektrycznego celem odparowania czynnika z oleju smarnego. Zapewnij bezpieczeństwo podczas spuszczenia oleju z układu.

WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI, DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

Ten produkt zawiera czynnik chłodniczy pod ciśnieniem, części obrotowe i połączenia elektryczne, które mogą stanowić zagrożenie i powodować obrażenia ciała. Wszystkie prace muszą być wykonywane wyłącznie przez kompetentne osoby przy użyciu odpowiedniej odzieży ochronnej i środków ostrożności.



Przeczytaj instrukcję



Ryzyko porażenia
prądem

RoHS



Urządzenie jest zdalnie
sterowane i może uruchomić
się bez ostrzeżenia



1. Odizoluj wszystkie źródła zasilania elektrycznego urządzenia, w tym zasilanie układu sterowania włączane przez urządzenie. Upewnij się, że wszystkie punkty izolacji elektrycznej i gazowej są zabezpieczone w pozycji OFF. Kable zasilające i przewody gazowe mogą zostać odłączone i usunięte. Punkty podłączenia znajdują się w instrukcji montażu urządzenia.
2. Usuń cały czynnik chłodniczy z każdego układu urządzenia do odpowiedniego pojemnika za pomocą urządzenia do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Czynnik ten może zostać ponownie wykorzystany lub zwrócony producentowi do utylizacji. W żadnym wypadku nie wolno wypuszczać czynnika chłodniczego do środowiska. W razie potrzeby należy spuścić olej chłodniczy z każdego układu do odpowiedniego pojemnika i zutylizować go zgodnie z lokalnymi przepisami regulującymi utylizację odpadów olejowych.
3. Urządzenia pakietowe mogą być zazwyczaj zdejmowane w jednym kawałku po odłączeniu ich w sposób opisany powyżej. Usuń wszystkie śruby mocujące, a następnie podnieś urządzenie przy użyciu dostarczonych elementów i sprzętu o odpowiednim udźwigu. Odnieś się do instrukcji montażu urządzenia, aby sprawdzić wagę urządzenia i prawidłowe metody podnoszenia. Pamiętaj, że wszelkie pozostałości lub rozlany olej chłodniczy należy zebrać i usunąć w sposób opisany powyżej.
4. Po zdemontowaniu urządzenia jego części mogą być utylizowane zgodnie z lokalnymi przepisami.
5. Znaczenie przekreślonego Kosza na śmieci na kółkach: Nie wyrzucaj urządzeń elektrycznych jako niesortowanych odpadów komunalnych, korzystaj z punktów selektywnej zbiórki odpadów. Jeśli urządzenia elektryczne są wyrzucane na wysypiska śmieci, substancje niebezpieczne mogą przedostać się do wód gruntowych i do łańcucha pokarmowego, szkodząc zdrowiu i samopoczuciu. Przy wymianie starych urządzeń na nowe, sprzedawca jest prawnie zobowiązany do bezpłatnego odbioru starego urządzenia w celu utylizacji.



**WE
CARE
ABOUT
AIR**

auratsu.com

auratsu[®]