Instrukcja obsługi

Pompa Ciepła R290
A-Thermal Mono ATW

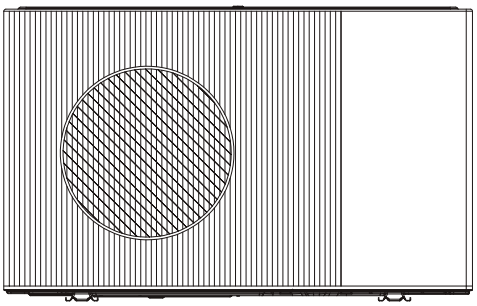
W wyniku ciągłego rozwoju swoich produktów, producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w produktach oraz w dokumentacji technicznej do urządzeń.

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją przed uruchomieniem urządzenia.

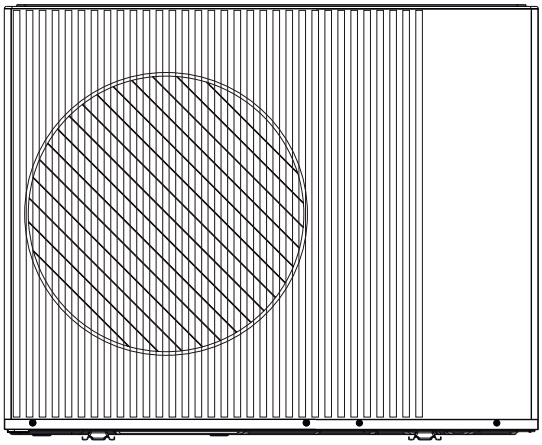
Należy zachować niniejszą instrukcję obsługi przez cały czas użytkowania urządzenia aby móc w każdej chwili z niej skorzystać.

Spis treści

1. Środki bezpieczeństwa 4
2. Wprowadzenie ogólne 6
3. Akcesoria 7
4. Strefa ochronna 8
5. Przed instalacją 10
6. Ważne informacje dotyczące czynnika chłodniczego 11
7. Miejsce instalacji 11
8. Środki ostrożności podczas instalacji 13
9. Typowe zastosowania 15
10. Przegląd jednostki 21
11. Uruchomienie i konfiguracja 33
12. Próba działania i kontrole końcowe 33
13. Konserwacja i serwis 34
14. Rozwiązywanie problemów 35
15. Specyfikacja techniczna 39
16. Informacje o konserwacji 40

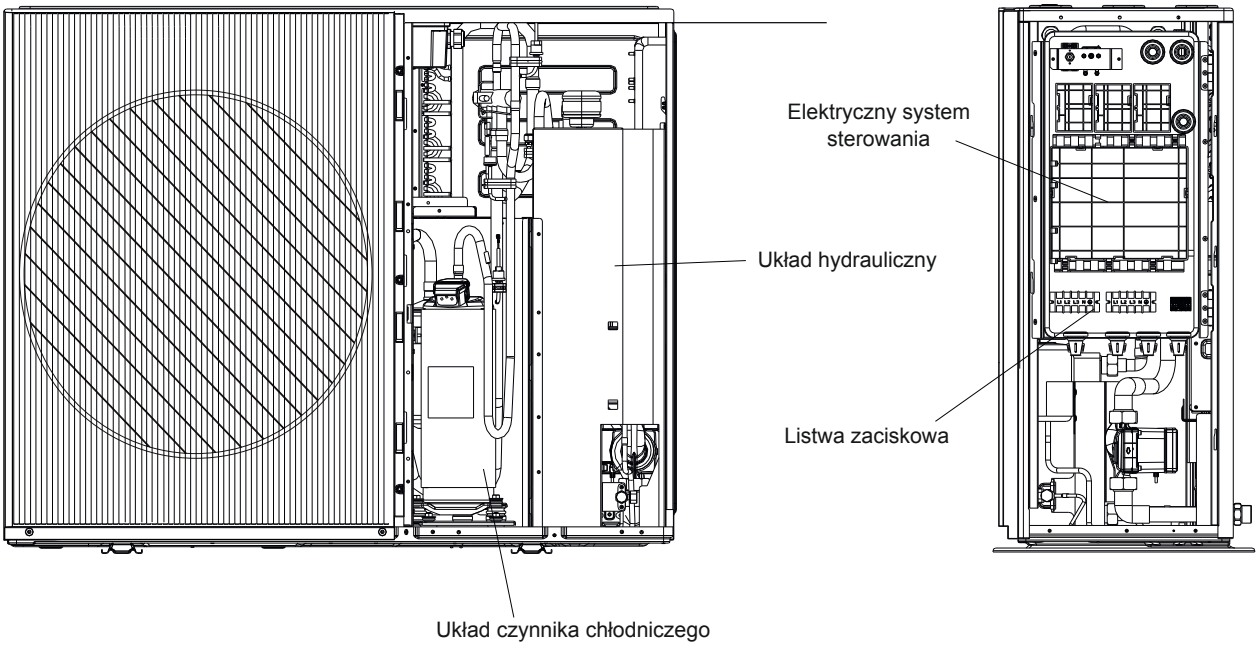


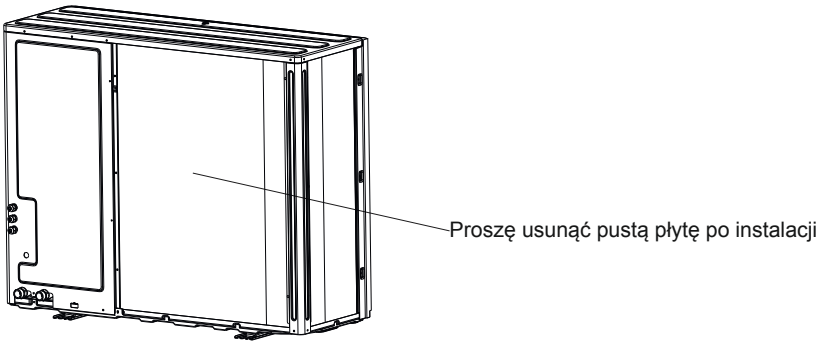
4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Układ wewnętrzny: 12–16 kW (3-fazowy) – przykład





Uwaga

Obrazy oraz funkcje opisane w niniejszej instrukcji zawierają elementy grzałki awaryjnej.
Obrazy w tej instrukcji służą wyłącznie jako odniesienie; należy kierować się rzeczywistym produktem.

Jednostka (kW)	1-fazowy							3-fazowy				
	4	6	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
Moc grzałki awaryjnej	3 kW (1-fazowy)							9 kW (3-fazowy)				
	Grzałka awaryjna (opcjonalna)											
Standardowa jednostka bez grzałki awaryjnej. Grzałka awaryjna może być zintegrowana w jednostce w modelach niestandardowych (4–16 kW).												

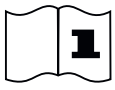
1. Środki bezpieczeństwa

Wymienione tutaj środki ostrożności zostały podzielone na następujące typy. Są one bardzo ważne, dlatego należy je dokładnie przestrzegać. Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA oraz INFORMACJA:

INFORMACJA

Przed instalacją należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować w łatwo dostępnym miejscu do przyszłego użytku. Nieprawidłowa instalacja urządzenia lub akcesoriów może spowodować porażenie prądem, zwarcie, wyciek, pożar lub inne uszkodzenia urządzenia.

- Należy używać wyłącznie akcesoriów dostarczonych przez producenta, które są specjalnie zaprojektowane do tego urządzenia, oraz zlecić montaż wykwalifikowanemu specjaliście.
- Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez licencjonowanego technika. Podczas instalacji lub konserwacji należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak rękawice i okulary ochronne. W razie potrzeby należy skontaktować się z dealerem.
- Wszelkie czynności wymagające otwarcia urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby kompetentne, posiadające wiedzę na temat właściwości i zagrożeń związanych z czynnikiem chłodniczym R290.
- Podczas prac przy obiegu chłodniczym wymagana jest specjalistyczna wiedza z zakresu chłodnictwa, zgodna z lokalnymi przepisami. Dotyczy to również obsługi palnych czynników chłodniczych, stosowania odpowiednich narzędzi oraz środków ochrony osobistej.
- Należy przestrzegać obowiązujących lokalnych przepisów i regulacji.
- Istnieje ryzyko śmierci w wyniku pożaru lub wybuchu w przypadku wycieku w obiegu chłodniczym.
- Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. W przypadku wycieku wydostający się czynnik może zmieszać się z powietrzem, tworząc atmosferę łatwopalną.
- Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu. Dla obszaru bezpośrednio wokół produktu określono strefę ochronną. Patrz rozdział „Strefa ochronna”.
- Należy upewnić się, że w strefie ochronnej nie znajdują się źródła zapłonu, takie jak gniazda elektryczne, włączniki światła, lampy, przełączniki elektryczne ani inne stałe źródła zapłonu.
- W strefie ochronnej nie wolno używać aerozoli ani innych palnych gazów.
- Jeśli prace wykonywane są przy otwartym urządzeniu, przed ich rozpoczęciem należy użyć detektora gazu w celu upewnienia się, że nie występuje wyciek. Detektor gazu nie może być źródłem zapłonu. Musi być skalibrowany do czynnika R290 i ustawiony na ≤ 25% dolnej granicy wybuchowości.
- Należy trzymać wszystkie źródła zapłonu z dala od strefy ochronnej, w szczególności otwarte płomienie, gorące powierzchnie o temperaturze powyżej 370°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia nieodizolowane elektrycznie oraz wyładowania elektrostatyczne.
- Należy zapewnić odpowiednią wentylację przestrzeni wokół urządzenia.

Symbol	Oznaczenie	Wyjaśnienie
	OSTRZEŻENIE	Ten symbol oznacza, że urządzenie wykorzystuje palny czynnik chłodniczy. W przypadku wycieku i kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu istnieje ryzyko pożaru. (Dla klimatyzatorów z certyfikatem CE i CB: EN 60335-2-40+A13:2012, IEC60335-2-40+A1:2016 oraz CB-Certificate, IEC60335-2-40:2018)
	OSTRZEŻENIE	Ten symbol oznacza, że urządzenie wykorzystuje palny czynnik chłodniczy. W przypadku wycieku i kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu istnieje ryzyko pożaru. (Dla klimatyzatorów z certyfikatem CB i CE: IEC 60335-2-40:2022 oraz EN IEC 60335-2-40:2024 i najnowsze wersje)
	UWAGA	Ten symbol oznacza, że należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.
	UWAGA	Ten symbol oznacza, że personel serwisowy powinien obsługiwać urządzenie zgodnie z instrukcją instalacji.
	UWAGA	Ten symbol oznacza, że dostępne są informacje, takie jak instrukcja obsługi lub instrukcja instalacji.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed dotknięciem elementów zacisków elektrycznych należy wyłączyć zasilanie.
- Po zdjęciu paneli serwisowych elementy będące pod napięciem mogą zostać przypadkowo dotknięte.
- Nigdy nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru podczas instalacji lub serwisowania, gdy panel serwisowy jest zdjęty.
- Nie dotykaj rur wodnych w trakcie oraz bezpośrednio po pracy urządzenia, ponieważ mogą być gorące i spowodować oparzenia. Aby uniknąć obrażeń, poczekaj aż rury ostygną lub używaj rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj przełączników mokrymi palcami. Może to spowodować porażenie prądem.
- Przed dotknięciem elementów elektrycznych wyłącz całe odpowiednie zasilanie urządzenia.

OSTRZEŻENIE

- Rozedrzyj i wyrzuć plastikowe worki opakowaniowe, aby dzieci nie mogły się nimi bawić. Zabawa plastikowymi workami grozi uduszeniem.
- Bezpiecznie usuń materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe oraz inne metalowe lub drewniane elementy, które mogą spowodować obrażenia.
- Instalację należy zlecić dealerowi lub wykwalifikowanemu personelowi, zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie instaluj urządzenia samodzielnie. Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek wody, porażenie prądem lub pożar.
- Należy stosować wyłącznie określone akcesoria i części do prac instalacyjnych. Użycie innych elementów może spowodować wyciek wody, porażenie prądem, pożar lub upadek urządzenia z mocowania.

OSTRZEŻENIE

- Zainstaluj urządzenie na fundamencie, który jest w stanie wytrzymać jego ciężar. Niewystarczająca wytrzymałość konstrukcji może spowodować przewrócenie się urządzenia i doprowadzić do obrażeń.
- Wykonuj określone prace instalacyjne z uwzględnieniem silnego wiatru, huraganów lub trzęsień ziemi. Nieprawidłowa instalacja może prowadzić do wypadków spowodowanych upadkiem urządzenia.
- Upewnij się, że wszystkie prace elektryczne są wykonywane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z lokalnymi przepisami i niniejszą instrukcją, z zastosowaniem oddzielnego obwodu. Zbyt mała wydajność obwodu zasilania lub nieprawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej może prowadzić do porażenia prądem lub pożaru.
- Należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy zgodnie z lokalnymi przepisami. Brak wyłącznika różnicowoprądowego może spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Upewnij się, że całe okablowanie jest prawidłowo i solidnie zamocowane. Stosuj przewody określone przez producenta i zabezpiecz połączenia zaciskowe oraz przewody przed wodą i innymi niekorzystnymi czynnikami zewnętrznymi. Niekompletne połączenia lub niewłaściwe mocowanie mogą spowodować pożar.
- Podczas wykonywania okablowania zasilającego ułóż przewody w taki sposób, aby panel przedni mógł być bezpiecznie zamocowany. Jeśli panel przedni nie zostanie prawidłowo zamontowany, może dojść do przegrzania zacisków, porażenia prądem lub pożaru.
- Po zakończeniu instalacji należy sprawdzić, czy nie występuje wyciek czynnika chłodniczego.
- Nigdy nie dotykaj bezpośrednio wyciekającego czynnika chłodniczego – może to spowodować poważne odmrożenia. Nie dotykaj rur czynnika chłodniczego w trakcie oraz bezpośrednio po pracy urządzenia, ponieważ mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika przepływającego przez instalację, sprężarkę i inne elementy obiegu chłodniczego. Dotknięcie rur może spowodować oparzenia lub odmrożenia. Aby uniknąć obrażeń, poczekaj aż rury powrócą do normalnej temperatury lub, jeśli musisz ich dotknąć, użyj rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj elementów wewnętrznych (pompa, grzałka awaryjna itp.) w trakcie ani bezpośrednio po pracy urządzenia. Dotknięcie elementów wewnętrznych może spowodować oparzenia. Aby uniknąć obrażeń, odczekaj aż ostygną lub stosuj rękawice ochronne.

UWAGA

- Uziemij urządzenie.
- Rezystancja uziemienia powinna być zgodna z lokalnymi przepisami i normami.
- Nie podłączaj przewodu uziemiającego do rur gazowych lub wodnych, instalacji odgromowej ani uziemienia linii telefonicznych.
- Nieprawidłowe uziemienie może spowodować porażenie prądem.
- Rury gazowe: w przypadku wycieku może dojść do pożaru lub wybuchu.
- Rury wodne: rury z twardego PVC nie stanowią skutecznego uziemienia.
- Instalacja odgromowa lub uziemienie telefoniczne: uderzenie pioruna może spowodować niebezpieczny wzrost napięcia.
- Przewód zasilający należy prowadzić w odległości co najmniej 3 stóp (1 metra) od telewizorów lub radioodbiorników, aby zapobiec zakłóceniom lub szumom. (W zależności od fal radiowych odległość 3 stóp / 1 metra może nie być wystarczająca do całkowitego wyeliminowania zakłóceń).
- Nie myj urządzenia wodą. Może to spowodować porażenie prądem lub pożar. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami elektrycznymi. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego musi on zostać wymieniony przez producenta, autoryzowany serwis lub osobę o równoważnych kwalifikacjach.
- Nie instaluj urządzenia w następujących miejscach:
- Tam, gdzie występuje mgła oleju mineralnego, rozpylony olej lub opary olejowe – elementy z tworzyw sztucznych mogą ulec degradacji, poluzować się lub spowodować wycieki wody.
- Tam, gdzie powstają gazy korozyjne (np. gazy siarkowe) – korozja rur miedzianych lub połączeń lutowanych może doprowadzić do wycieku czynnika chłodniczego.
- W miejscach z urządzeniami emitującymi fale elektromagnetyczne – fale elektromagnetyczne mogą zakłócać pracę systemu sterowania i powodować nieprawidłowe działanie urządzenia.
- W miejscach, gdzie mogą występować palne gazy, gdzie w powietrzu unoszą się włókna węglowe lub pyły łatwopalne, albo gdzie stosowane są lotne substancje łatwopalne, takie jak rozcieńczalniki farb czy benzyna – może to spowodować pożar.
- W miejscach o wysokiej zawartości soli w powietrzu, np. w pobliżu morza.
- W miejscach o dużych wahaniach napięcia, np. w zakładach przemysłowych.
- W pojazdach lub na statkach.
- W miejscach, gdzie występują opary kwasowe lub alkaliczne.
- Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, bądź osoby bez doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem że są one nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją związane z tym zagrożenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja użytkownika nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się urządzeniem.
- W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego musi on zostać wymieniony przez producenta, jego serwis lub osobę o równoważnych kwalifikacjach.
- UTYLIZACJA: Nie wyrzucaj tego produktu jako niesortowanych odpadów komunalnych. Konieczna jest selektywna zbiórka i specjalne przetwarzanie. Nie wyrzucaj urządzeń elektrycznych razem z odpadami komunalnymi – korzystaj z wyznaczonych punktów zbiórki. W celu uzyskania informacji o dostępnych systemach zbiórki skontaktuj się z lokalnymi władzami. Jeśli urządzenia elektryczne są składowane na wysypiskach, niebezpieczne substancje mogą przenikać do wód gruntowych i łańcucha pokarmowego, zagrażając zdrowiu i środowisku.
- Okablowanie musi być wykonane przez wykwalifikowanych techników zgodnie z krajowymi przepisami elektrycznymi oraz niniejszym schematem. W stałej instalacji należy zastosować rozłącznik wielobiegunowy z odstępem styków co najmniej 3 mm oraz wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 30 mA, zgodnie z przepisami krajowymi.
- Przed wykonaniem okablowania lub instalacji rur należy sprawdzić bezpieczeństwo miejsca montażu (ściany, podłogi itp.) pod kątem ukrytych zagrożeń, takich jak instalacje wodne, elektryczne lub gazowe.
- Przed instalacją sprawdź, czy zasilanie użytkownika spełnia wymagania elektryczne urządzenia (w tym prawidłowe uziemienie, zabezpieczenie przed upływem prądu, przekrój przewodów, obciążenie elektryczne itp.). Jeśli wymagania elektryczne nie są spełnione, instalacja produktu jest zabroniona do czasu usunięcia niezgodności.
- W przypadku instalacji wielu klimatyzatorów w systemie scentralizowanym należy sprawdzić równomierność obciążenia trójfazowego zasilania i zapobiec podłączeniu wielu jednostek do tej samej fazy.
- Urządzenie musi być solidnie zamocowane. W razie potrzeby należy zastosować dodatkowe wzmocnienia.

UWAGA

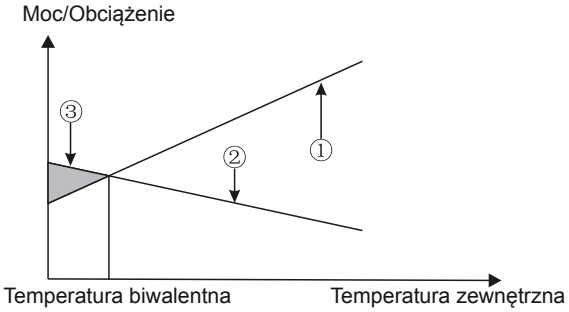
Dotyczy gazów fluorowanych
- To urządzenie klimatyzacyjne zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje dotyczące rodzaju gazu oraz jego ilości znajdują się na odpowiedniej etykiecie umieszczonej na urządzeniu. Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazów.
- Instalacja, serwis, konserwacja oraz naprawa urządzenia muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.
- Instalacja produktu oraz jego recykling muszą być przeprowadzane przez certyfikowanego technika.
- Jeżeli system jest wyposażony w system wykrywania nieszczelności, należy przeprowadzać kontrolę szczelności co najmniej raz na 12 miesięcy. Podczas kontroli wycieków zdecydowanie zaleca się prowadzenie odpowiedniej dokumentacji wszystkich przeprowadzonych kontroli.

2. Wprowadzenie ogólne

- Urządzenia te są przeznaczone zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia oraz do współpracy ze zbiornikami ciepłej wody użytkowej. Mogą być łączone z klimakonwektorami, ogrzewaniem podłogowym, niskotemperaturowymi grzejnikami wysokiej sprawności, zasobnikami ciepłej wody użytkowej oraz zestawami solarnymi – wszystkie te elementy dostarczane są oddzielnie.
- W zestawie z urządzeniem dostarczany jest przewodowy sterownik.
- W przypadku wyboru wbudowanej grzałki awaryjnej, grzałka ta może zwiększyć wydajność grzewczą podczas niskich temperatur zewnętrznych. Grzałka awaryjna pełni również funkcję zabezpieczenia w przypadku awarii oraz ochrony przed zamarzaniem instalacji wodnej na zewnątrz w okresie zimowym.

UWAGA

- Maksymalna długość przewodów komunikacyjnych pomiędzy jednostką wewnętrzną a sterownikiem wynosi 50 m.
- Przewody zasilające i komunikacyjne muszą być prowadzone oddzielnie; nie wolno umieszczać ich w tej samej rurze osłonowej. W przeciwnym razie może dojść do zakłóceń elektromagnetycznych. Przewody zasilające i komunikacyjne nie powinny stykać się z rurami czynnika chłodniczego, aby zapobiec uszkodzeniu przewodów przez wysoką temperaturę rur.
- Przewody komunikacyjne muszą być ekranowane.



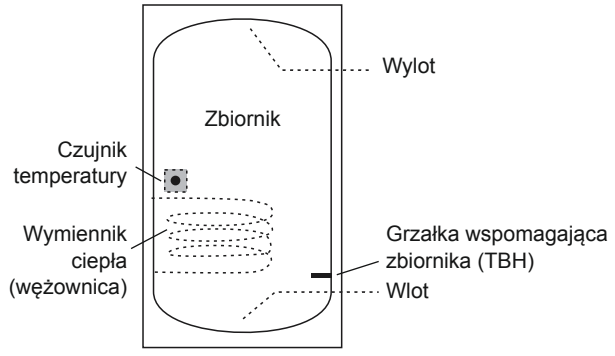
① Wydajność pompy ciepła

② Wymagana moc grzewcza (zależna od warunków lokalnych)

③ Dodatkowa moc grzewcza zapewniana przez grzałkę awaryjną

Zasobnik ciepłej wody użytkowej (dostarczany oddzielnie)

Zasobnik ciepłej wody użytkowej (z grzałką wspomagającą lub bez niej) może być podłączony do urządzenia.
Wymagania dotyczące zasobnika różnią się w zależności od modelu urządzenia oraz materiału wymiennika ciepła.



Grzałka wspomagająca powinna być zainstalowana poniżej czujnika temperatury.
Wymiennik ciepła (wężownica) również powinien być zamontowany poniżej czujnika temperatury.
Długość rurociągu pomiędzy jednostką zewnętrzną a zbiornikiem nie powinna przekraczać 5 metrów.

Jednostka monoblokowa		4-6 kW	8-10 kW	12-16 kW
Zalecana pojemność zbiornika		100-250L	150-300L	200-500L
Minimalna powierzchnia wymiany ciepła w m^2	Wężownica ze stali nierdzewnej	1.4	1.4	1.6
	Wężownica emaliowana	2.0	2.0	2.5

Termostat pokojowy (dostarczany oddzielnie)

Termostat pokojowy może zostać podłączony do urządzenia. Podczas wyboru miejsca montażu termostat należy umieścić z dala od źródeł ciepła.

Zestaw solarny do zasobnika CWU (dostarczany oddzielnie)

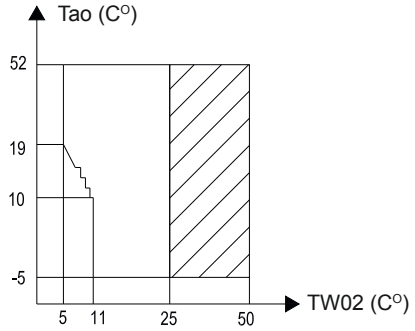
Opcjonalny zestaw solarny może zostać podłączony do urządzenia.

Zakres pracy

Temperatura wody na wylocie (tryb grzania)		+25 ~ +80°C
Temperatura wody na wylocie (tryb chłodzenia)		+5 ~ +25°C
Ciepła woda użytkowa		+30 ~ +75°C
Temperatura otoczenia		–25 ~ +43°C
Ciśnienie wody		0,1 ~ 0,3 MPa
Przepływ wody	4 kW	1,25 m³/h
	6 kW	1,25 m³/h
	8 kW	3,00 m³/h
	10 kW	3,00 m³/h
	12 kW	3,00 m³/h
	14 kW	3,00 m³/h
	16 kW	3,00 m³/h

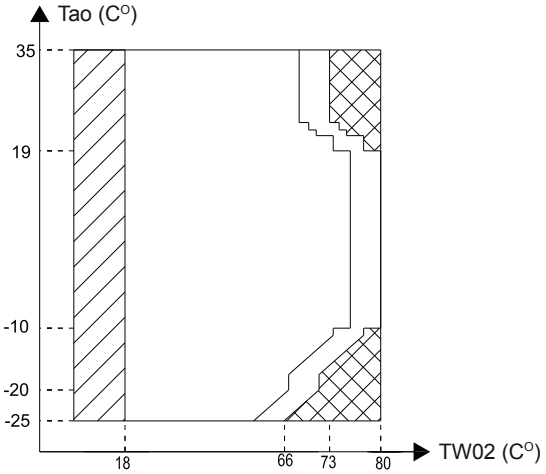
Urządzenie posiada funkcję ochrony przed zamarzaniem, wykorzystującą pompę ciepła lub grzałkę awaryjną (model niestandardowy), aby zapewnić bezpieczeństwo instalacji wodnej w każdych warunkach. Ponieważ w przypadku pozostawienia urządzenia bez nadzoru może dojść do przerwy w zasilaniu, zaleca się stosowanie zabezpieczenia przeciwzamarzaniowego w instalacji wodnej (patrz punkt 10.4 „Instalacja wodna”).

W trybie chłodzenia zakres temperatury wody przepływającej (TW02) przy różnych temperaturach zewnętrznych (Tao) przedstawiono poniżej:



Zakres pracy pompy ciepła z możliwymi ograniczeniami i zabezpieczeniami

W trybie grzania zakres temperatury wody przepływającej (TW02) przy różnych temperaturach zewnętrznych (Tao) przedstawiono poniżej:

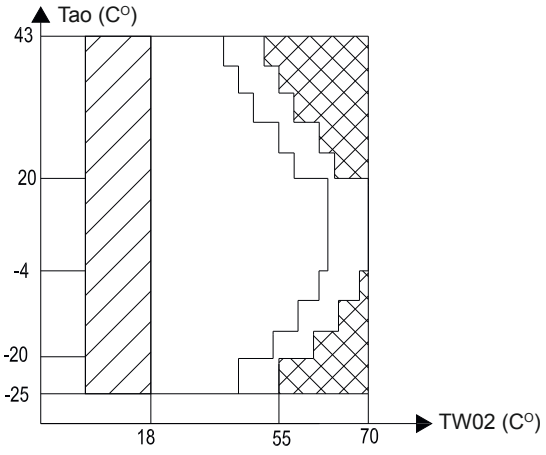


Zakres pracy pompy ciepła z możliwymi ograniczeniami i zabezpieczeniami. Pompa ciepła wyłączona, pracuje wyłącznie grzałka IBH/AHS.

Podczas pracy pompy ciepła mogą wystąpić ograniczenia i zabezpieczenia.

Linia maksymalnej temperatury wody na wlocie dla pracy pompy ciepła.

W trybie CWU zakres temperatury wody przepływającej (TW02) przy różnych temperaturach zewnętrznych (Tao) przedstawiono poniżej:



Zakres pracy pompy ciepła z możliwymi ograniczeniami i zabezpieczeniami. Pompa ciepła wyłączona, pracuje wyłącznie grzałka IBH/AHS.

Podczas pracy pompy ciepła mogą wystąpić ograniczenia i zabezpieczenia.

Linia maksymalnej temperatury wody na wlocie dla pracy pompy ciepła.

3. Akcesoria

Akcesoria dostarczane z urządzeniem

Elementy instalacyjne		
Nazwa	Kształt	Ilość
Instrukcja instalacji i obsługi		1
Instrukcja obsługi		1
Instrukcja danych technicznych		1
Filtr typu Y		1
Sterownik przewodowy		1
Termistor do zasobnika CWU (Twt)		1
Korek spustowy		1
Etykieta energetyczna		1
Przewód komunikacyjny sterownika przewodowego		1
Adapter komunikacyjny sterownika przewodowego		1

Akcesoria dostępne u dostawcy

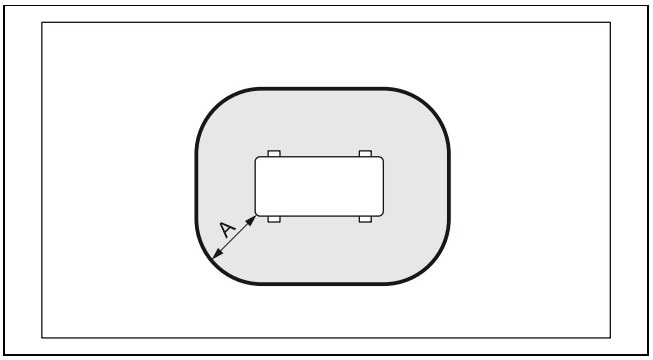
Termistor do zbiornika buforowego (Twt_BT1)		1
Przewód przedłużający do Twt_BT1		1
Termistor do zbiornika buforowego (Twt_BT2)		1
Przewód przedłużający do Twt_BT2		1
Termistor temperatury zasilania strefy 2 (Twi_FLH)		1
Przewód przedłużający do Twi_FLH		1
Termistor temperatury solarnej (Tsolar)		1
Przewód przedłużający do Tsolar		1
Termistor temperatury pomieszczenia strefy 1 (Tai)		1
Przewód przedłużający do Tai		1
Termistor temperatury pomieszczenia strefy 2 (Tai_FLH)		1
Przewód przedłużający do Tai_FLH		1

Termistory oraz przewody przedłużające dla Twt-BT, Twi-FLH i Tsolar mogą być współdzielone. Jeżeli funkcje te są wymagane jednocześnie i długość przewodu czujnika wynosi 10 m, należy zamówić dodatkowe termistory i przewody przedłużające. (TH1, TH2 są portami rezerwowymi)

4. Strefa ochronna

- Produkt zawiera czynnik chłodniczy R290. Należy pamiętać, że czynnik ten ma większą gęstość niż powietrze. W przypadku wycieku ulatniający się czynnik może gromadzić się przy ziemi.
- Czynnik chłodniczy nie może gromadzić się w sposób mogący prowadzić do powstania niebezpiecznej, wybuchowej, duszącej lub toksycznej atmosfery.
- Czynnik chłodniczy nie może przedostawać się do wnętrza budynku przez otwory budowlane. Czynnik nie może gromadzić się w zagłębieniach.
- Wokół produktu wyznaczona jest strefa ochronna. W strefie ochronnej nie mogą znajdować się okna, drzwi, szyby świetlne, wejścia do piwnic, wyłazy ewakuacyjne, okna dachów płaskich ani otwory wentylacyjne.
- W strefie ochronnej nie mogą znajdować się źródła zapłonu, takie jak gniazda elektryczne, włączniki światła, lampy, przełączniki elektryczne ani inne stałe źródła zapłonu.
- Strefa ochronna nie może obejmować sąsiednich budynków ani publicznych ciągów komunikacyjnych.
- W strefie ochronnej nie wolno wykonywać żadnych późniejszych zmian konstrukcyjnych, które naruszają określone zasady dla strefy ochronnej.

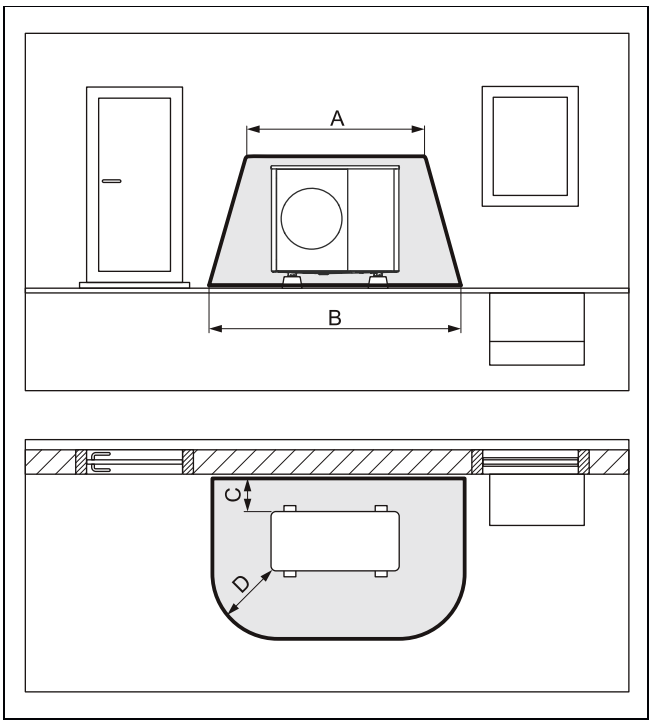
4.1 Strefa ochronna dla instalacji naziemnej na terenie posesji



A - 1000 mm

Wymiar A oznacza odstęp wokół urządzenia.

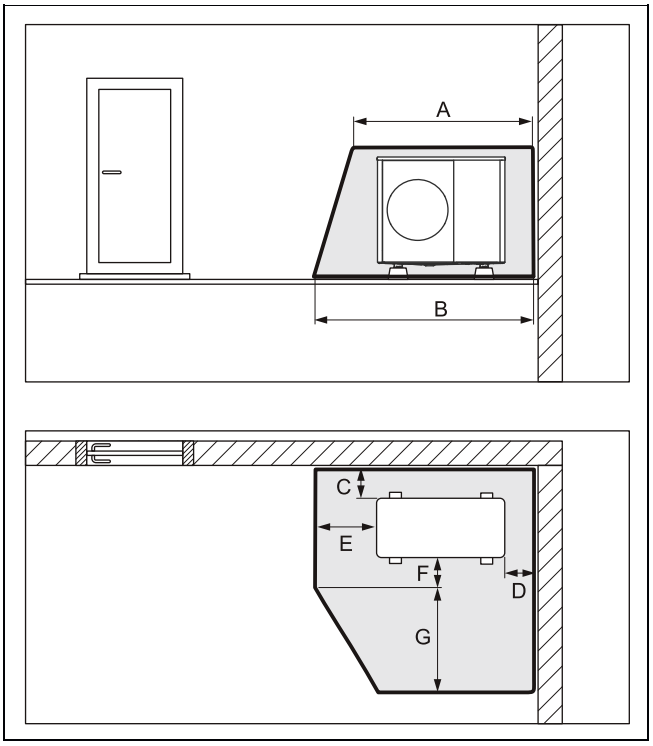
4.2 Strefa ochronna dla instalacji naziemnej przed ścianą budynku



A - 2100 mm, B - 3100 mm, C - 200 mm / 250 mm, D - 1000 mm

Wymiar C jest minimalnym odstępem, który należy zachować od ściany (→ rozdział 7).

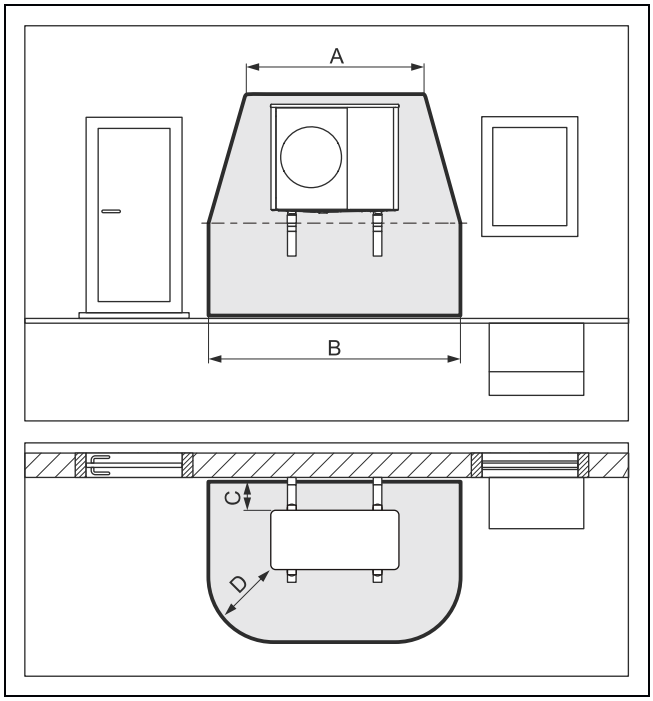
4.3 Strefa ochronna dla instalacji naziemnej w narożniku budynku



A - 2100 mm, B - 2600 mm, C - 200 mm / 250 mm, D - 500 mm
E - 1000 mm, F - 500 mm, G - 1800 mm.

Przedstawiono prawy narożnik budynku.
Wymiary C i D są minimalnymi odstępami, które należy zachować od ściany (→ rozdział 7).
Wymiar D różni się dla lewego narożnika budynku.

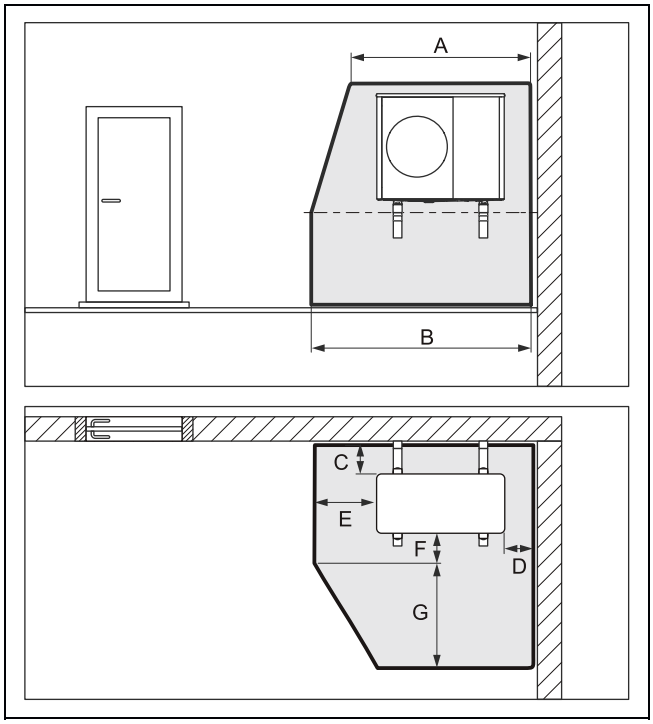
4.4 Strefa ochronna dla instalacji na ścianie przed ścianą budynku



A - 2100 mm, B - 3100 mm, C - 200 mm / 250 mm, D - 1000 mm

Strefa ochronna poniżej urządzenia sięga do poziomu podłogi. Wymiar C jest minimalnym odstępem, który należy zachować od ściany (→ rozdział 7).

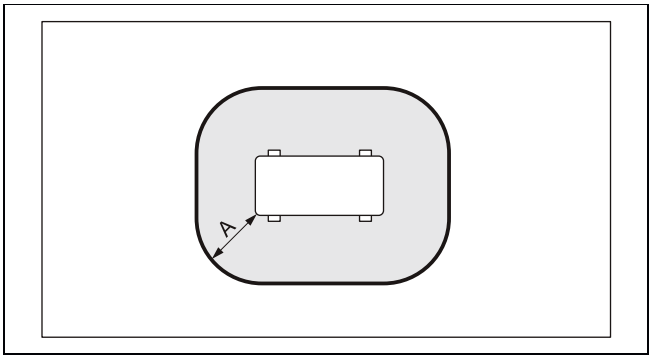
4.5 Strefa ochronna dla instalacji na ścianie w narożniku budynku



A - 2100 mm, B - 2600 mm, C - 200 mm / 250 mm, D - 500 mm, E - 1000 mm, F - 500 mm, G - 1800 mm

Strefa ochronna poniżej urządzenia sięga do poziomu podłogi. Wymiar C jest minimalnym odstępem, który należy zachować od ściany (→ rozdział 7).

4.6 Strefa ochronna dla instalacji na dachu płaskim



A - 1000 mm

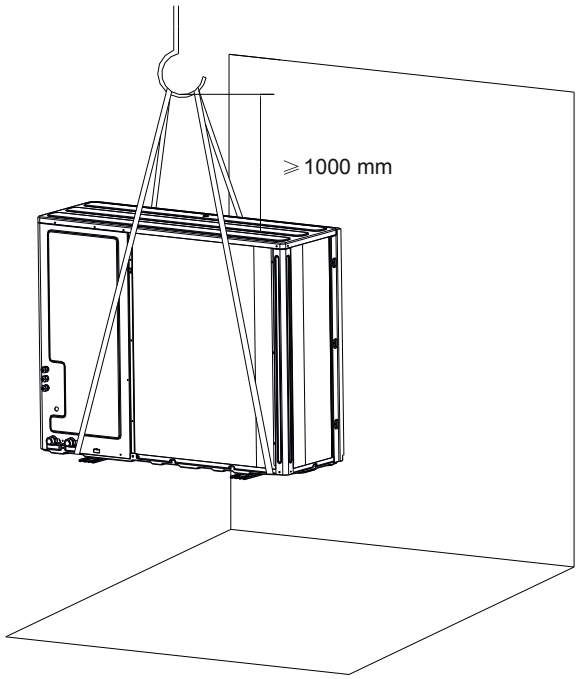
Wymiar A oznacza odstęp wokół urządzenia.

5. Przed instalacją

- Przed instalacją należy potwierdzić nazwę modelu oraz numer seryjny urządzenia.
- Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. Czynnik może mieszać się z powietrzem, tworząc atmosferę łatwopalną.
- Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu.
- Wykonuj wszystkie prace wyłącznie, jeśli posiadasz kwalifikacje w zakresie obsługi czynnika R290.
- Noś odpowiednie środki ochrony osobistej oraz miej przy sobie gaśnicę.
- Używaj wyłącznie narzędzi i urządzeń dopuszczonych do pracy z czynnikiem R290 oraz będących w odpowiednim stanie technicznym.
- Upewnij się, że do obiegu chłodniczego, narzędzi zawierających czynnik chłodniczy ani do butli z czynnikiem nie dostaje się powietrze.
- Pamiętaj, że czynnika R290 nigdy nie wolno wprowadzać do systemu kanalizacyjnego.
- Ze względu na stosunkowo duże wymiary i ciężar urządzenie należy przenosić wyłącznie przy użyciu urządzeń podnoszących z pasami. Pasy należy umieszczać w przewidzianych do tego tulejach w ramie podstawy, zaprojektowanych specjalnie do tego celu.
- Jeżeli podczas instalacji urządzenie musi zostać podniesione, pomiędzy liną a urządzeniem należy umieścić miękki materiał, aby zapobiec uszkodzeniu pompy ciepła.

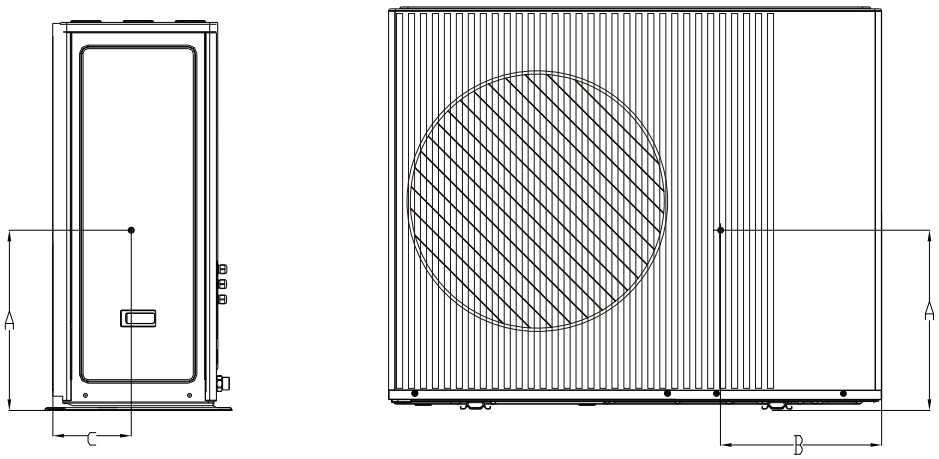
UWAGA

- Aby uniknąć obrażeń, nie dotykaj wlotu powietrza ani aluminiowych lameli urządzenia.
- Nie używaj uchwytów w kratkach wentylatora, aby uniknąć uszkodzeń.
- Urządzenie ma ciężką górną część! Zapobiegaj jego przewróceniu wskutek niewłaściwego nachylenia podczas przenoszenia.



- Hak i środek ciężkości urządzenia powinny znajdować się w jednej linii w kierunku pionowym, aby zapobiec nieprawidłowemu przechyleniu.
- Przełóż linę przez otwory do podnoszenia po prawej i lewej stronie w drewnianej podstawie transportowej.

Położenie środka ciężkości dla różnych jednostek pokazano na poniższym rysunku.



Model	A	B	C
4/6kW	300 mm	400 mm	180 mm
8/10kW	550 mm	480 mm	280 mm
12/14/16kW	500 mm	470 mm	245 mm

6. Ważne informacje dotyczące czynnika chłodniczego

Ten produkt zawiera gaz fluorowany, którego nie wolno uwalniać do atmosfery.
Typ czynnika chłodniczego: R290 ; Wartość GWP: 3
GWP = Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Model	Objętość czynnika chłodniczego napełnionego fabrycznie w urządzeniu	
	Czynnik chłodniczy / kg	Tony ekwiwalentu CO_2 / $tCO_2eq.$
4 kW	0.55	0.00165
6 kW	0.55	0.00165
8 kW	0.85	0.00255
10 kW	0.85	0.00255
12 kW	1.35	0.00405
14 kW	1.35	0.00405
16 kW	1.35	0.00405

UWAGA

Częstotliwość kontroli szczelności czynnika chłodniczego
- W przypadku urządzenia zawierającego fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton ekwiwalentu CO_2 lub więcej, lecz mniej niż 50 ton ekwiwalentu CO_2 – co najmniej raz na 12 miesięcy, lub jeżeli zainstalowano system wykrywania nieszczelności – co najmniej raz na 24 miesiące.
- W przypadku urządzenia zawierającego fluorowane gazy cieplarniane w ilości 50 ton ekwiwalentu CO_2 lub więcej, lecz mniej niż 500 ton ekwiwalentu CO_2 – co najmniej raz na 6 miesięcy, lub jeżeli zainstalowano system wykrywania nieszczelności – co najmniej raz na 12 miesięcy.
- W przypadku urządzenia zawierającego fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO_2 lub więcej – co najmniej raz na 3 miesiące, lub jeżeli zainstalowano system wykrywania nieszczelności – co najmniej raz na 6 miesięcy.
- To urządzenie klimatyzacyjne jest hermetycznie zamkniętym urządzeniem zawierającym fluorowane gazy cieplarniane.
- Instalację, obsługę i konserwację może wykonywać wyłącznie certyfikowana osoba.

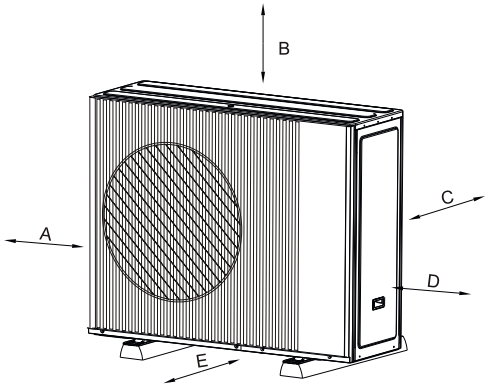
7. Miejsce instalacji

OSTRZEŻENIE

- Urządzenie zawiera palny czynnik chłodniczy i powinno być instalowane w miejscu dobrze wentylowanym. Jeżeli urządzenie jest instalowane wewnątrz, należy zainstalować dodatkowe urządzenie do wykrywania czynnika chłodniczego oraz system wentylacji zgodnie z normą EN378.
- Należy zastosować odpowiednie środki zapobiegające wykorzystywaniu urządzenia jako schronienia przez małe zwierzęta.
- Małe zwierzęta mające kontakt z elementami elektrycznymi mogą spowodować nieprawidłowe działanie, dymienie lub pożar.
- Należy poinstruować użytkownika, aby utrzymywał obszar wokół urządzenia w czystości.
- Wybierz miejsce instalacji spełniające poniższe warunki oraz zaakceptowane przez klienta:
- Miejsca dobrze wentylowane.
- Miejsca, w których urządzenie nie będzie zakłócać spokoju sąsiadów.
- Miejsca o odpowiedniej nośności, zdolne przenieść ciężar i drgania urządzenia oraz umożliwiające jego montaż na równej powierzchni.
- Miejsca, w których nie występuje możliwość wycieku palnego gazu lub substancji.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
- Miejsca zapewniające wystarczającą przestrzeń serwisową.
- Miejsca, w których długość rur i przewodów mieści się w dopuszczalnych zakresach.
- Miejsca, w których ewentualny wyciek wody nie spowoduje szkód (np. w przypadku zatkanego odpływu).
- Miejsca, w których można w maksymalnym stopniu uniknąć opadów deszczu.
- Nie instalować urządzenia w miejscach często wykorzystywanych jako stanowisko pracy. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowania itp.), podczas których powstaje duża ilość pyłu, urządzenie musi być zabezpieczone.
- Nie umieszczać żadnych przedmiotów ani urządzeń na górze jednostki (płycie górnej).
- Nie wspinać się, nie siadać ani nie stawać na urządzeniu.
- Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności w przypadku wycieku czynnika chłodniczego zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- Nie instalować urządzenia w pobliżu morza ani w miejscach, gdzie występują gazy korozyjne.
- Podczas instalacji w miejscu narażonym na silny wiatr należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe kwestie.
- Silny wiatr o prędkości 5 m/s lub większej wiejący w kierunku wylotu powietrza urządzenia powoduje zwarcie powietrza (zasysanie powietrza wylotowego), co może skutkować:
- Pogorszeniem wydajności pracy.
- Częstszym przyspieszonym odszranianiem w trybie grzania.
- Przerwaniem pracy z powodu wzrostu wysokiego ciśnienia.
- Gdy silny wiatr stale wieje na przednią część urządzenia, wentylator może zacząć obracać się bardzo szybko aż do uszkodzenia. W normalnych warunkach należy odnieść się do rysunków poniżej dotyczących instalacji urządzenia.
- Produkt jest napełniony czynnikiem R290.
- Czynnik chłodniczy może być usuwany wyłącznie przez upoważnioną, kompetentną osobę.
- Należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa.

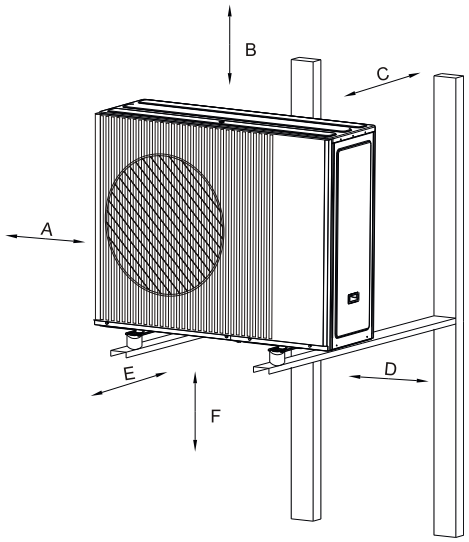
Aby zapewnić wystarczający przepływ powietrza oraz ułatwić prace konserwacyjne, należy zachować określone minimalne odstępy.
Należy zapewnić wystarczającą przestrzeń do wykonania podłączeń hydraulicznych.

Zastosowanie: instalacja na podłodze LUB na dachu płaskim



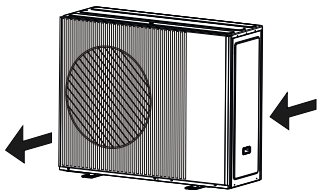
Minimalny odstęp	Tryb grzania	Tryb grzania i chłodzenia
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Zastosowanie: montaż ścienny



Minimalny odstęp	Tryb grzania	Tryb grzania i chłodzenia
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

Upewnij się, że jest wystarczająco dużo miejsca do wykonania instalacji.
Ustaw stronę wylotu pod kątem prostym do kierunku wiatru.



Przygotuj kanał odwadniający wokół fundamentu, aby odprowadzać wodę z okolic urządzenia.
Jeśli woda nie odpływa swobodnie z urządzenia, zamontuj je na fundamencie z bloków betonowych itp. (wysokość fundamentu powinna wynosić około 100 mm (3,93 cala)).
Jeżeli instalujesz urządzenie na ramie, zamontuj płytę wodoodporną (około 100 mm) od spodu urządzenia, aby zapobiec napływowi wody od dołu.
Podczas instalacji w miejscu często narażonym na opady śniegu zwróć szczególną uwagę na możliwie wysokie podniesienie fundamentu.

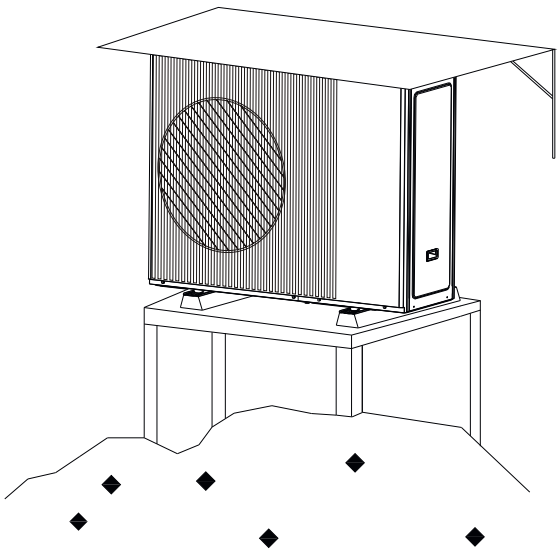
Jeżeli instalujesz urządzenie na ramie budynku, zamontuj wodoodporną tacę (dostarczaną oddzielnie) (około 100 mm) od spodu urządzenia, aby zapobiec kapaniu wody z odpływu (patrz rysunek po prawej).

7.1 Wybór miejsca instalacji w klimacie zimnym

Patrz „Transportowanie” w rozdziale 5 „Przed instalacją”.

UWAGA

Podczas pracy urządzenia w klimacie zimnym należy przestrzegać poniższych instrukcji.
Aby zapobiec oddziaływaniu wiatru, zainstaluj urządzenie stroną ssawną skierowaną w stronę ściany.
Nigdy nie instaluj urządzenia w miejscu, gdzie strona ssawna może być bezpośrednio narażona na działanie wiatru.
Aby zapobiec oddziaływaniu wiatru, zamontuj przegrodę po stronie wylotu powietrza urządzenia.
W rejonach o obfitych opadach śniegu bardzo ważne jest wybranie miejsca instalacji, w którym śnieg nie będzie wpływał na urządzenie. Jeżeli możliwe są boczne opady śniegu, należy upewnić się, że wymiennik ciepła nie będzie nimi zasypywany (w razie potrzeby wykonać boczny daszek).



1. Wykonać duże zadaszenie.
2. Wykonać podest.

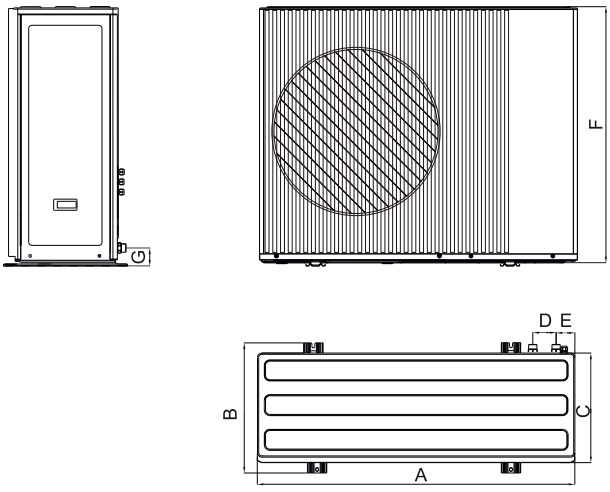
Zainstaluj urządzenie wystarczająco wysoko nad ziemią, aby zapobiec jego zasypaniu śniegiem.

7.2 Wybór miejsca instalacji w klimacie gorącym

Ponieważ temperatura zewnętrzna jest mierzona przez termistor powietrza w jednostce zewnętrznej, należy zainstalować urządzenie zewnętrzne w cieniu lub wykonać zadaszenie, aby uniknąć bezpośredniego nasłonecznienia i wpływu nagrzewania przez promienie słoneczne; w przeciwnym razie należy zapewnić odpowiednią ochronę.

8. Środki ostrożności podczas instalacji

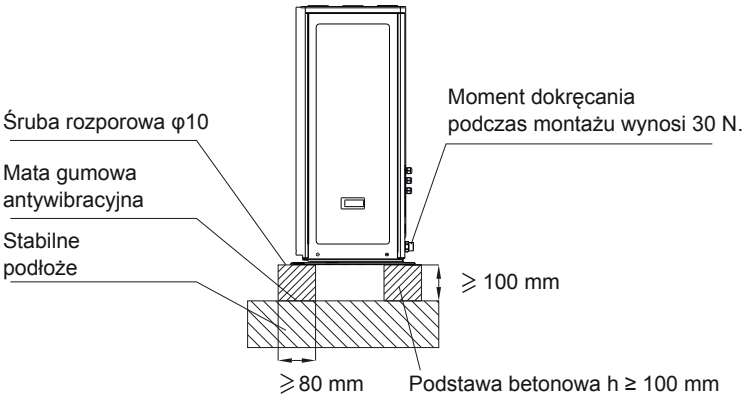
8.1 Wymiary

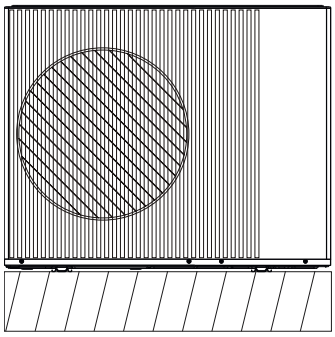


Model	A	B	C	D	E	F	G
4/6kW	1130 mm	500 mm	450 mm	102 mm	116 mm	710 mm	67 mm
8/10/12/14/16kW	1280 mm	500 mm	450 mm	94 mm	81 mm	1040 mm	72 mm

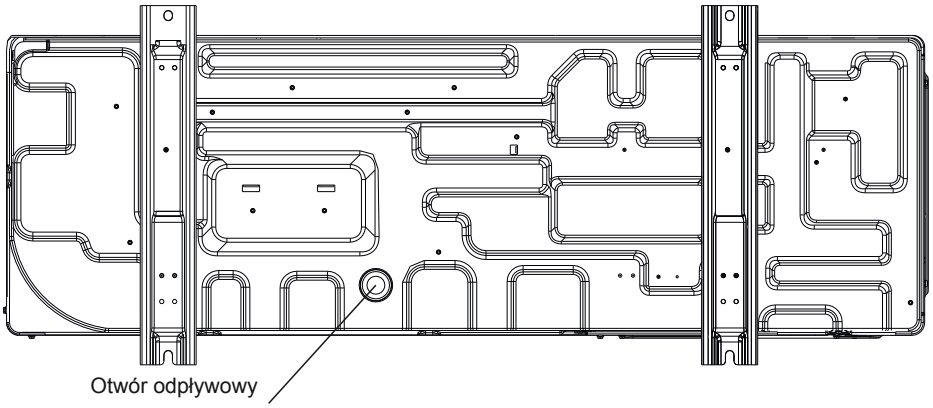
8.2 Wymagania instalacyjne

Sprawdź wytrzymałość i wypoziomowanie podłoża montażowego, aby urządzenie nie powodowało drgań ani hałasu podczas pracy. Zgodnie z rysunkiem fundamentu przedstawionym na ilustracji, przymocuj urządzenie solidnie za pomocą śrub fundamentowych. (Przygotuj cztery komplety śrub rozporowych φ10, nakrętek i podkładek, powszechnie dostępnych na rynku.) Wkręć śruby fundamentowe tak, aby ich długość wystawała 20 mm ponad powierzchnię fundamentu.





8.3 Pozycja otworu odpływowego



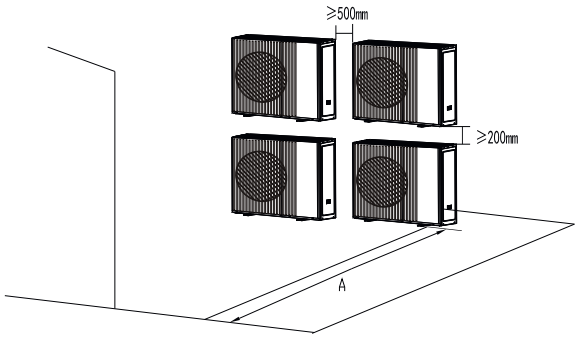
UWAGA

Należy zainstalować elektryczny przewód grzewczy, jeżeli woda nie może odpływać w warunkach zimowych, nawet gdy duży otwór odpływowy jest otwarty.

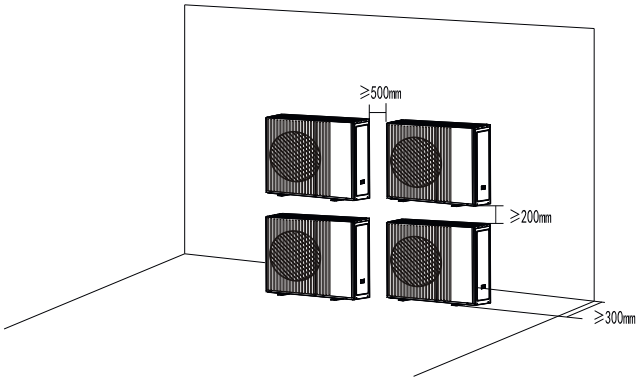
8.4 Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej

8.4.1 W przypadku instalacji piętrowej

1. W przypadku występowania przeszkód przed stroną wylotu powietrza.



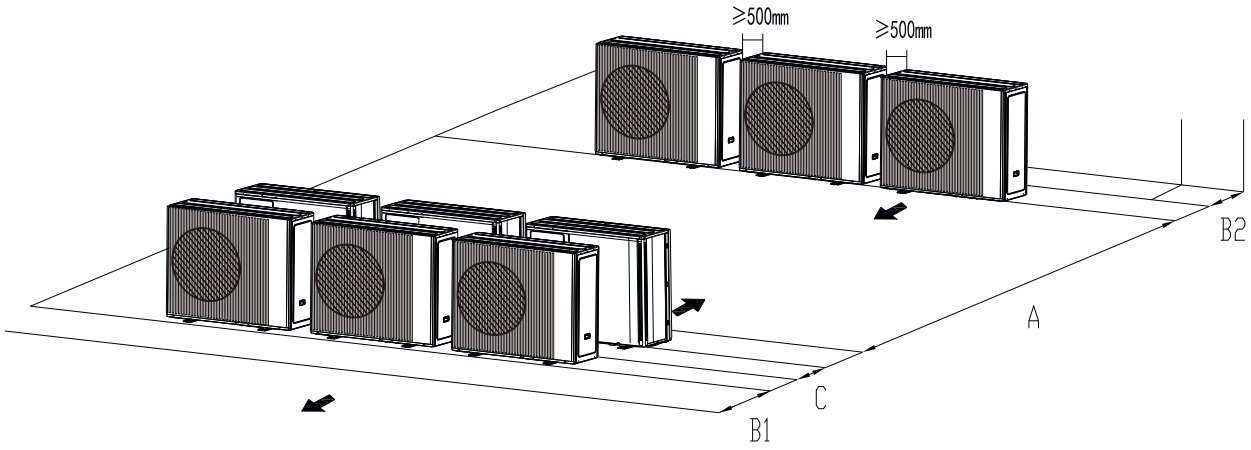
2. W przypadku występowania przeszkód przed stroną wlotu powietrza.



Jednostka	A (mm)
4-6kW	≥1000
8-16kW	≥1500

8.4.2 W przypadku instalacji wielorzędowej (np. na dachu itp.)

W przypadku instalacji wielu jednostek połączonych bocznie w jednym rzędzie.

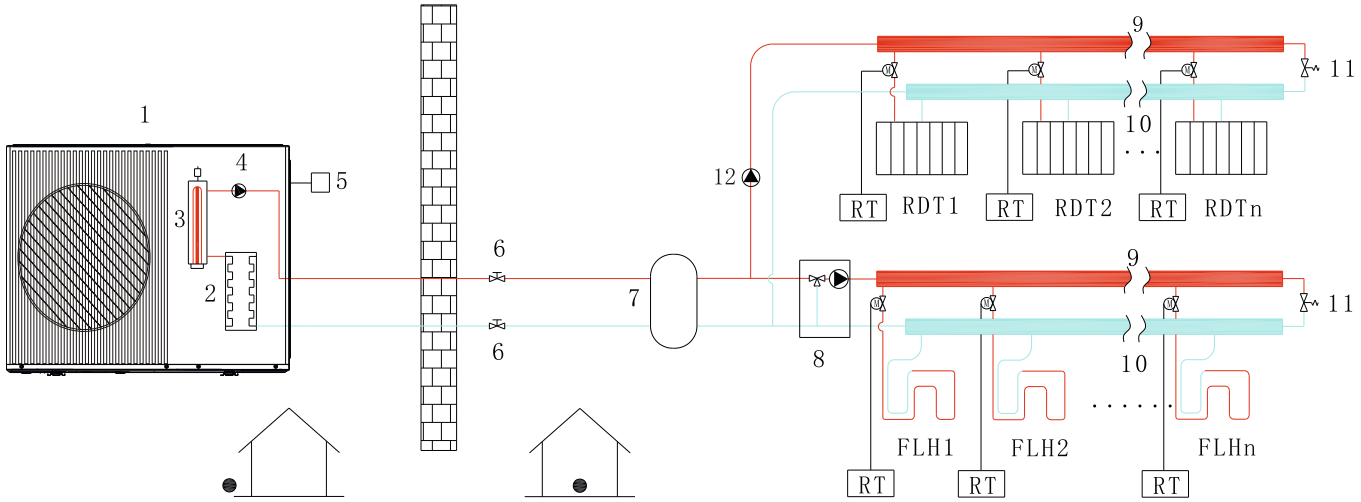


Jednostka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4-6kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8-16kW	≥3000	≥1500		

9. Typowe zastosowania

9.1 Tylko ogrzewanie pomieszczeń

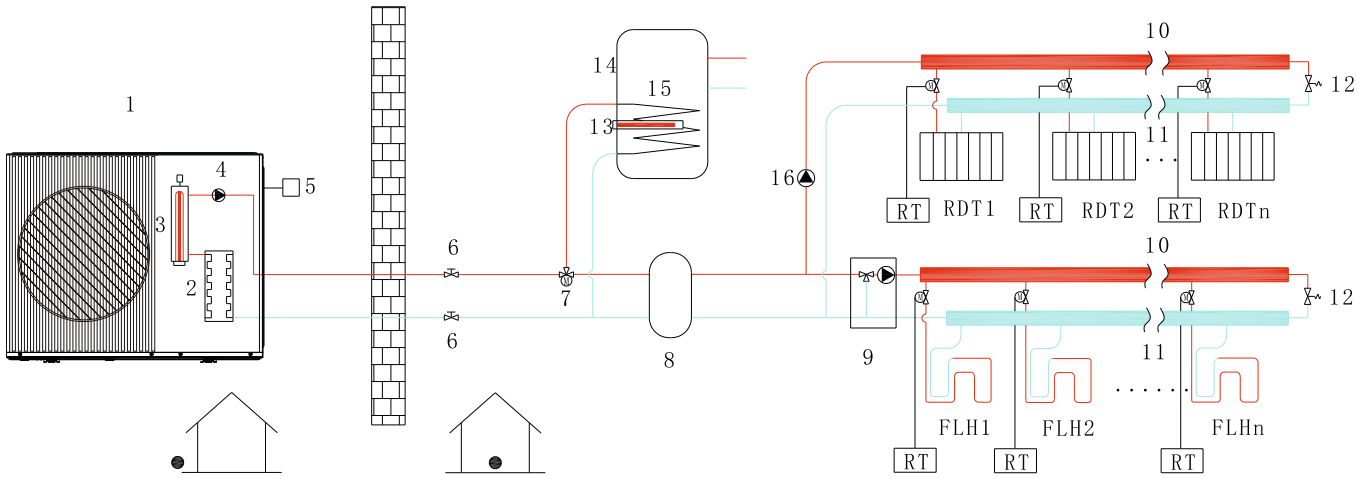
- Termostat pokojowy jest używany jako przełącznik. Gdy z termostatu pokojowego pochodzi sygnał zapotrzebowania na ogrzewanie, urządzenie pracuje w celu osiągnięcia docelowej temperatury wody ustawionej na sterowniku przewodowym. Gdy temperatura w pomieszczeniu osiągnie wartość zadaną na termostacie, urządzenie zatrzymuje się. Gdy instalacja grzewcza wykorzystuje jednocześnie ogrzewanie podłogowe oraz grzejniki niskotemperaturowe, obie gałęzie wymagają różnych temperatur wody roboczej.
- Aby jednocześnie spełnić wymagania dotyczące dwóch różnych temperatur wody, konieczne jest zainstalowanie zaworu mieszającego oraz pompy mieszającej na zasilaniu i powrocie ogrzewania podłogowego.Temperatura wody na wylocie z urządzenia jest ustawiana zgodnie z wymaganiami grzejników, a zawór mieszający i pompa mieszająca są ustawione tak, aby obniżyć temperaturę wody zasilającej ogrzewanie podłogowe.



Opis symboli					
1	Jednostka zewnętrzna	6	Zawór odcinający (lokalny)	11	Zawór obejściowy (bypass)
2	Płytowy wymiennik ciepła	7	Zbiornik buforowy	12	Zewnętrzna pompa obiegowa
3	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcja)	8	Zawór mieszający i pompa mieszająca	RDT	Grzejnik
4	Wewnętrzna pompa obiegowa	9	Rozdzielacz	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
5	Sterownik przewodowy	10	Kolektor	RT	Termostaty pokojowe

9.2 Ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa

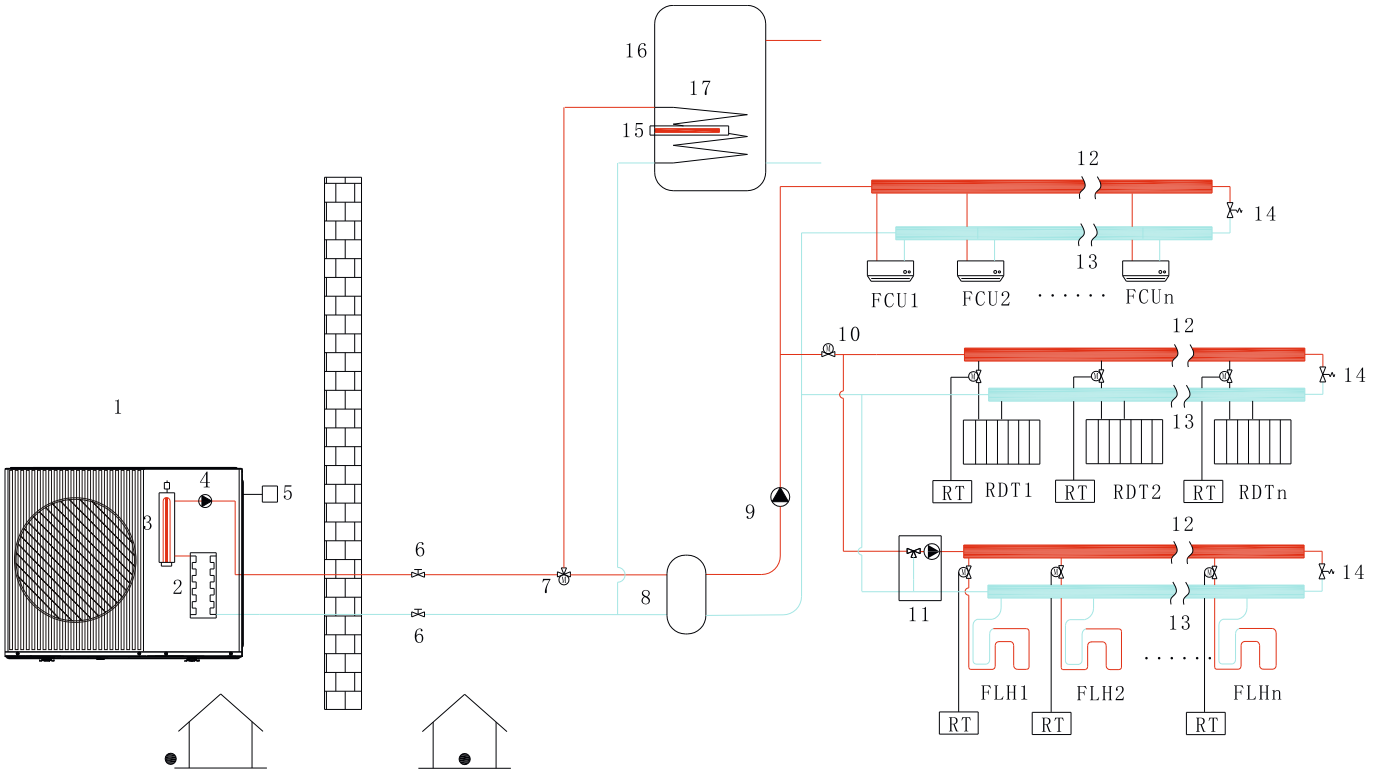
- Termostaty pokojowe mogą być również podłączone do zaworu z siłownikiem.
- Temperatura w każdym pomieszczeniu jest regulowana przez zawór z siłownikiem w jego obiegu wodnym.
- Ciepła woda użytkowa jest dostarczana z zasobnika CWU podłączonego do modułu hydraulicznego.
- Zbiornik wody powinien być wyposażony w czujnik temperatury podłączony do modułu hydraulicznego.
- Wymagany jest zawór obejściowy (bypass).



Opis symboli					
1	Jednostka zewnętrzna	8	Zbiornik buforowy	15	Wężownica w zbiorniku
2	Płytowy wymiennik ciepła	9	Zawór mieszający i pompa mieszająca	16	Zewnętrzna pompa obiegowa
3	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcja)	10	Rozdzielacz	RDT	Grzejnik
4	Wewnętrzna pompa obiegowa	11	Kolektor	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
5	Sterownik przewodowy	12	Zawór obejściowy (bypass)	RT	Termostaty pokojowe
6	Zawór odcinający (oddzielnie)	13	Ogrzewanie elektryczne		
7	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	14	Zasobnik ciepłej wody użytkowej		

9.3 Ogrzewanie pomieszczeń, chłodzenie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa

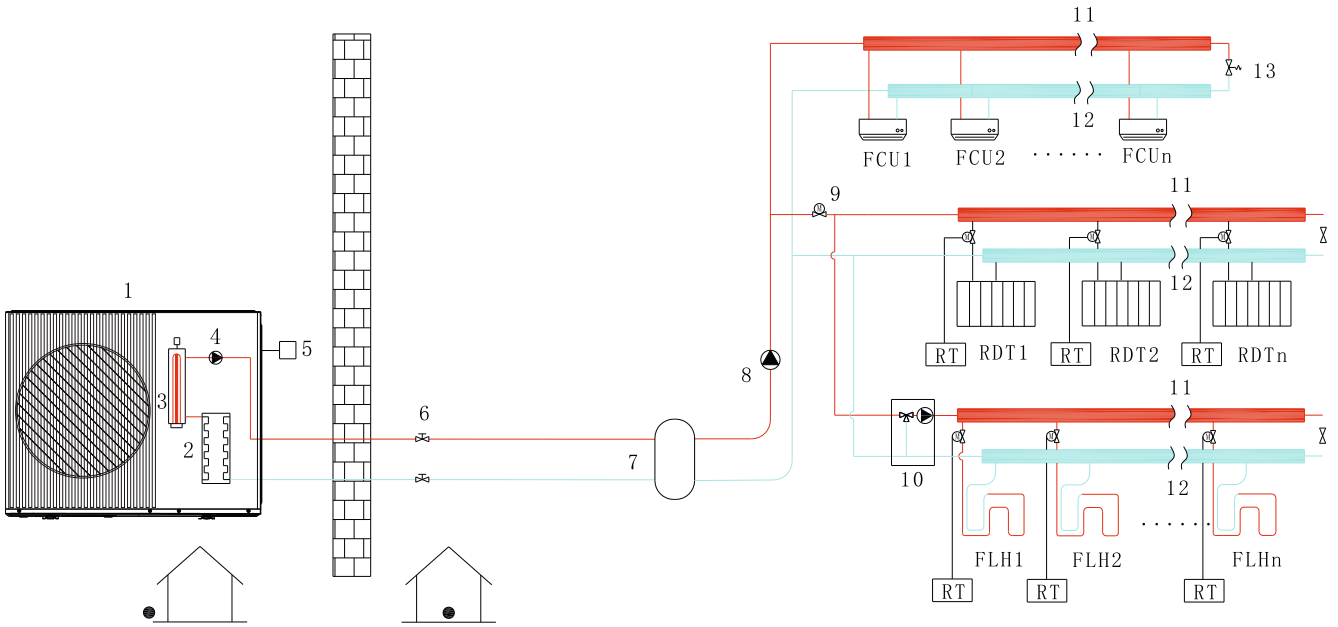
• Pętle ogrzewania podłogowego, grzejniki oraz klimakonwektory są używane do ogrzewania pomieszczeń, natomiast klimakonwektory są używane do chłodzenia pomieszczeń.
• Ciepła woda użytkowa jest dostarczana z zasobnika CWU podłączonego do modułu hydraulicznego.
• Urządzenie przełącza się w tryb grzania lub chłodzenia w zależności od temperatury wykrytej przez termostat pokojowy.
• W trybie chłodzenia zawór dwudrogowy jest zamknięty, aby zapobiec dopływowi zimnej wody do pętli ogrzewania podłogowego i grzejników.



Opis symboli					
1	Jednostka zewnętrzna	8	Zbiornik buforowy	15	Ogrzewanie elektryczne
2	Płytowy wymiennik ciepła	9	Zewnętrzna pompa obiegowa	16	Zasobnik ciepłej wody użytkowej
3	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcja)	10	Zawór dwudrogowy	17	Wężownica w zbiorniku
4	Wewnętrzna pompa obiegowa	11	Zawór mieszający i pompa mieszająca	RDT	Grzejnik
5	Sterownik przewodowy	12	Rozdzielacz	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
6	Zawór odcinający	13	Kolektor	FCU	Klimakonwektory
7	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	14	Zawór obejściowy (bypass)	RT	Termostaty pokojowe

9.4 Ogrzewanie pomieszczeń i chłodzenie pomieszczeń

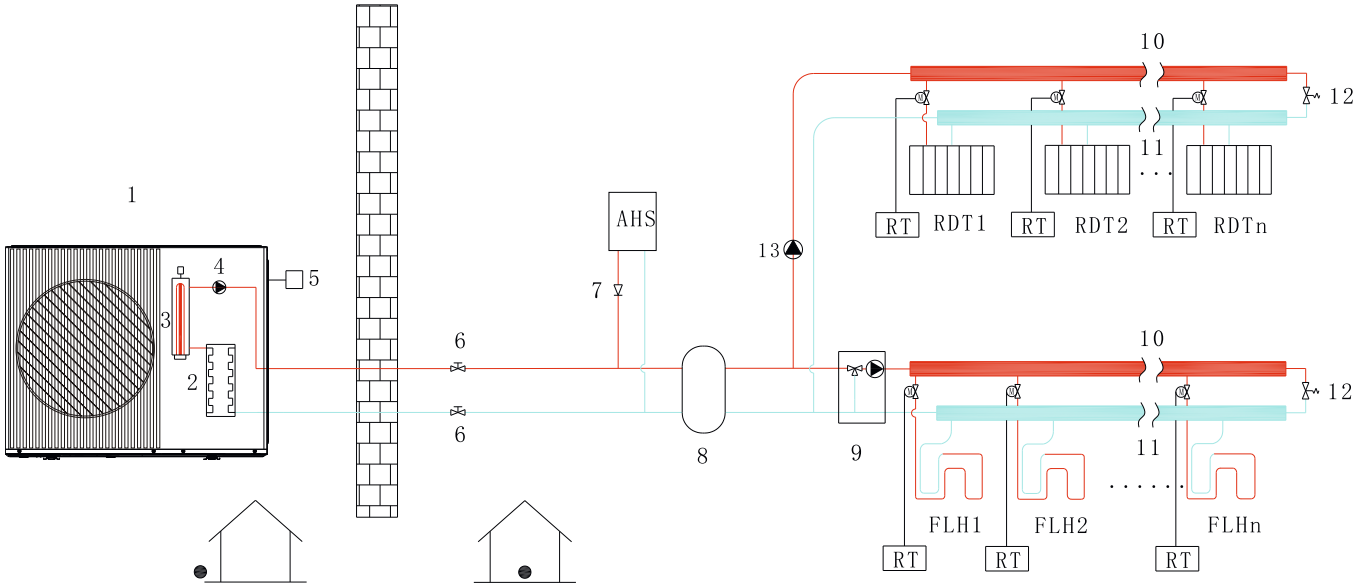
- Pętle ogrzewania podłogowego, grzejniki oraz klimakonwektory są używane do ogrzewania pomieszczeń, natomiast klimakonwektory są używane do chłodzenia pomieszczeń.
- W trybie chłodzenia zawór dwudrogowy jest zamknięty, aby zapobiec dopływowi zimnej wody do pętli ogrzewania podłogowego i grzejników.



Opis symboli					
1	Jednostka zewnętrzna	8	Zewnętrzna pompa obiegowa	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
2	Płytowy wymiennik ciepła	9	Zawór dwudrogowy	FCU	Klimakonwektory
3	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcja)	10	Zawór mieszający i pompa mieszająca	RT	Termostaty pokojowe
4	Wewnętrzna pompa obiegowa	11	Rozdzielacz		
5	Sterownik przewodowy	12	Kolektor		
6	Zawór odcinający	13	Zawór obejściowy (bypass)		
7	Zbiornik buforowy	RDT	Grzejnik		

9.5 Dodatkowe źródło ciepła zapewnia tylko ogrzewanie pomieszczeń

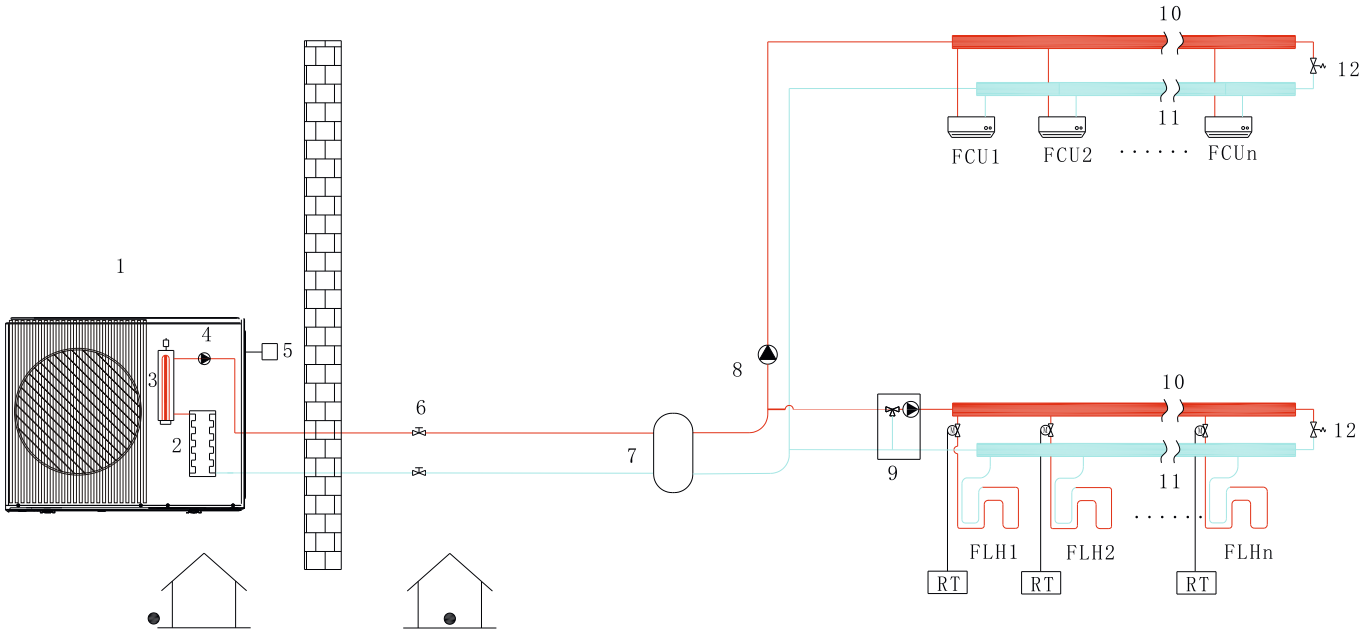
- Użytkownicy mogą również korzystać wyłącznie z gazowych podgrzewaczy wody do ogrzewania.



Opis symboli					
1	Jednostka zewnętrzna	7	Zbiornik buforowy	13	Zawór obejściowy (bypass)
2	Płytowy wymiennik ciepła	8	Zewnętrzna pompa obiegowa	RDH	Grzejnik
3	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcja)	9	Zawór dwudrogowy	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
4	Wewnętrzna pompa obiegowa	10	Zawór mieszający i pompa mieszająca	FCU	Klimakonwektory
5	Sterownik przewodowy	11	Rozdzielacz	RT	Termostaty pokojowe
6	Zawór odcinający	12	Kolektor		

9.6 Ogrzewanie pomieszczeń poprzez pętle ogrzewania podłogowego i klimakonwektory

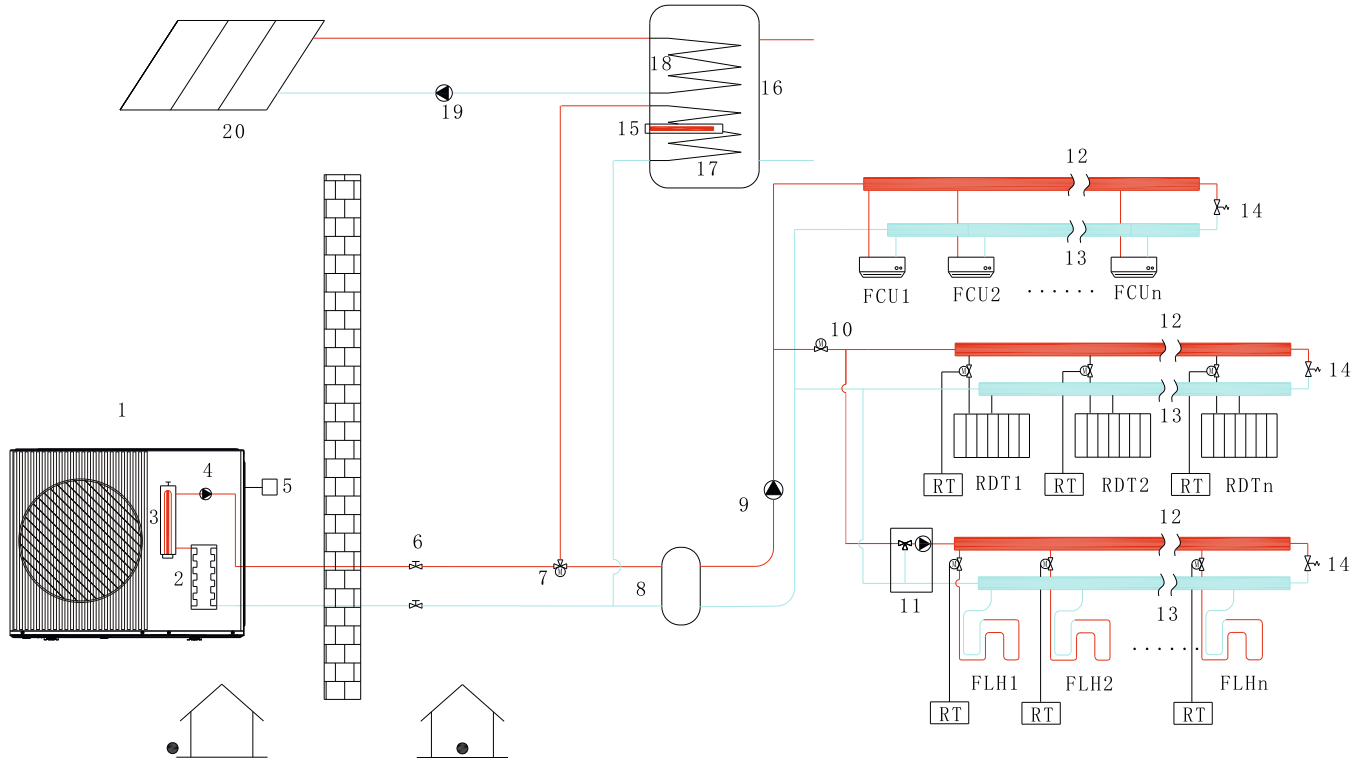
- Pętle ogrzewania podłogowego oraz klimakonwektory wymagają różnych temperatur wody roboczej.
- Aby osiągnąć te dwa punkty nastawy, wymagany jest układ mieszający.
- Termostaty pokojowe dla każdej strefy są opcjonalne.
- Temperatura wody na wylocie z urządzenia jest ustawiana zgodnie z wymaganiami klimakonwektora, a zawór mieszający i pompa mieszająca są ustawione tak, aby obniżyć temperaturę wody zasilającej ogrzewanie podłogowe.



Opis symboli					
1	Jednostka zewnętrzna	7	Zbiornik buforowy	FCU	Klimakonwektory
2	Płytowy wymiennik ciepła	8	Zewnętrzna pompa obiegowa	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
3	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcja)	9	Zawór mieszający i pompa mieszająca	RT	Termostaty pokojowe
4	Wewnętrzna pompa obiegowa	10	Rozdzielacz		
5	Sterownik przewodowy	11	Kolektor		
6	Zawór odcinający	12	Zawór obejściowy (bypass)		

9.7 Ogrzewanie pomieszczeń, chłodzenie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa kompatybilne z solarnym podgrzewaczem wody

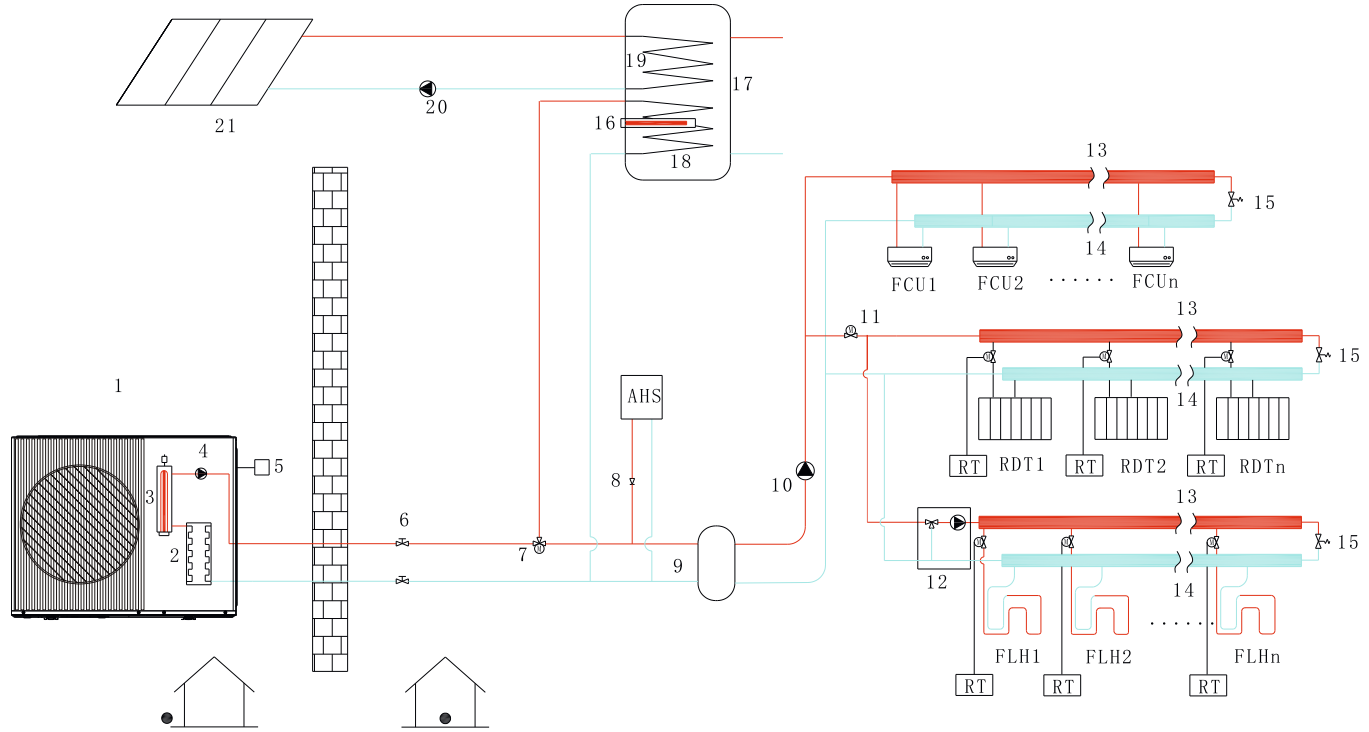
- Pętle ogrzewania podłogowego, grzejniki oraz klimakonwektory są używane do ogrzewania pomieszczeń, a klimakonwektory są używane do chłodzenia pomieszczeń.
- Temperatura w zasobniku ciepłej wody użytkowej jest kontrolowana przez moduł hydrauliczny.
- Czujnik temperatury należy umieścić w zasobniku ciepłej wody użytkowej i podłączyć do modułu hydraulicznego.
- Gdy zostanie wykryte, że temperatura w zasobniku CWU jest niższa niż wartość zadana i spełnia warunki aktywacji podgrzewania solarnego, po spełnieniu warunków należy włączyć pompę solarną w celu realizacji funkcji podgrzewania solarnego.



Opis symboli					
1	Jednostka zewnętrzna	9	Zewnętrzna pompa obiegowa	17	Wężownica 1 w zbiorniku
2	Płytowy wymiennik ciepła	10	Zawór dwudrogowy	18	Wężownica 2 w zbiorniku
3	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcja)	11	Zawór mieszający i pompa mieszająca	19	Pompa solarna
4	Wewnętrzna pompa obiegowa	12	Rozdzielacz	20	Panel solarny
5	Sterownik przewodowy	13	Kolektor wody	RDT	Grzejnik
6	Zawór odcinający	14	Zawór obejściowy (bypass)	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
7	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	15	Ogrzewanie elektryczne	FCU	Klimakonwektory
8	Zbiornik buforowy	16	Zasobnik ciepłej wody użytkowej	RT	Termostaty pokojowe

9.8 Ogrzewanie pomieszczeń pompą ciepła i AHS, chłodzenie pompą ciepła oraz solarne podgrzewanie wody

- Gdy moc grzewcza jest niewystarczająca, kocioł gazowy (AHS) jest używany jako dodatkowe źródło ciepła, a do ogrzewania pomieszczeń stosuje się ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory lub grzejniki niskotemperaturowe (możliwe jest również zastosowanie kombinacji różnych odbiorników).
- Klimakonwektor jest używany do chłodzenia pomieszczeń.
- Temperatura w zasobniku ciepłej wody użytkowej jest kontrolowana przez moduł hydrauliczny.
- Czujnik temperatury należy umieścić w zasobniku CWU i podłączyć do modułu hydraulicznego.
- Gdy zostanie wykryte, że temperatura w zasobniku CWU jest niższa niż wartość zadana i spełnia warunki aktywacji podgrzewania solarnego, po spełnieniu warunków należy włączyć pompę solarną w celu realizacji funkcji podgrzewania solarnego.



Opis symboli					
1	Jednostka zewnętrzna	10	Zewnętrzna pompa obiegowa	19	Wężownica 2 w zbiorniku
2	Płytowy wymiennik ciepła	11	Zawór jednokierunkowy	20	Pompa solarna
3	Dodatkowa grzałka elektryczna (opcja)	12	Zawór mieszający i pompa mieszająca	21	Panel solarny
4	Wewnętrzna pompa obiegowa	13	Rozdzielacz	RDT	Grzejnik
5	Sterownik przewodowy	14	Kolektor wody	FLH	Pętle ogrzewania podłogowego
6	Zawór odcinający	15	Zawór obejściowy (bypass)	FCU	Klimakonwektory
7	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	16	Ogrzewanie elektryczne	RT	Termostaty pokojowe
8	Zawór jednokierunkowy	17	Zasobnik ciepłej wody użytkowej		
9	Zbiornik buforowy	18	Wężownica 1 w zbiorniku		

UWAGA

Upewnij się, że zaciski MV1 / MV2 / MV3 w sterowniku przewodowym są podłączone prawidłowo, patrz punkt 10.3.

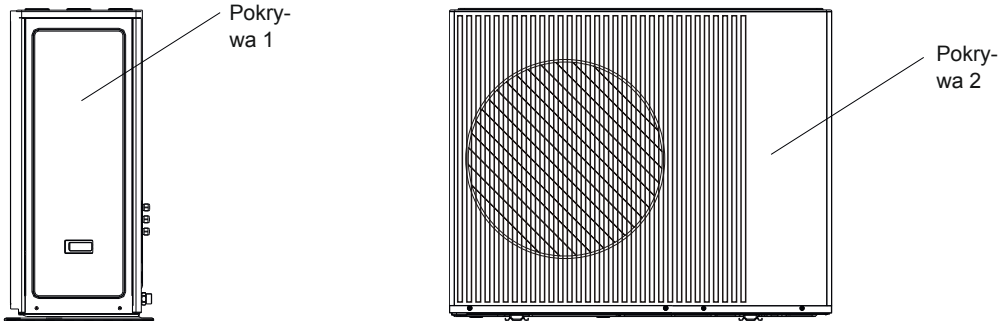
Wymagania dotyczące pojemności zbiornika buforowego

Nr	Model	Zbiornik buforowy (L)
1	4–6 kW	≥ 25
2	8–16 kW	≥ 40

10. Przegląd jednostki

10.1 Demontaż jednostki

- Pokrywa 1 Aby uzyskać dostęp do komory hydraulicznej i części elektrycznych.
- Pokrywa 2 Aby uzyskać dostęp do sprężarki.



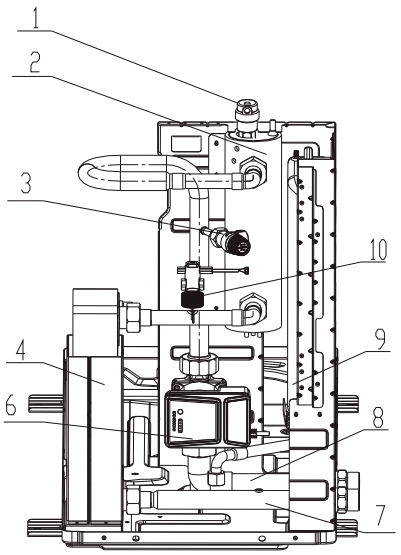
OSTRZEŻENIE

Wyłącz całe zasilanie - tj. zasilanie jednostki oraz zasilanie grzałki pomocniczej i zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy) - przed zdjęciem drzwi 1 i drzwi 2.
Części wewnątrz jednostki mogą być gorące.

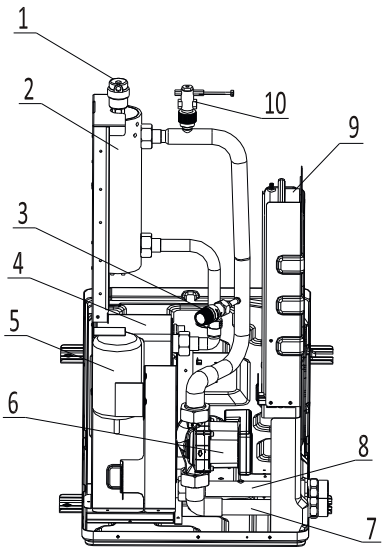
10.2 Główne komponenty

Moduł hydrauliczny

4kW - 6kW



8kW - 16kW

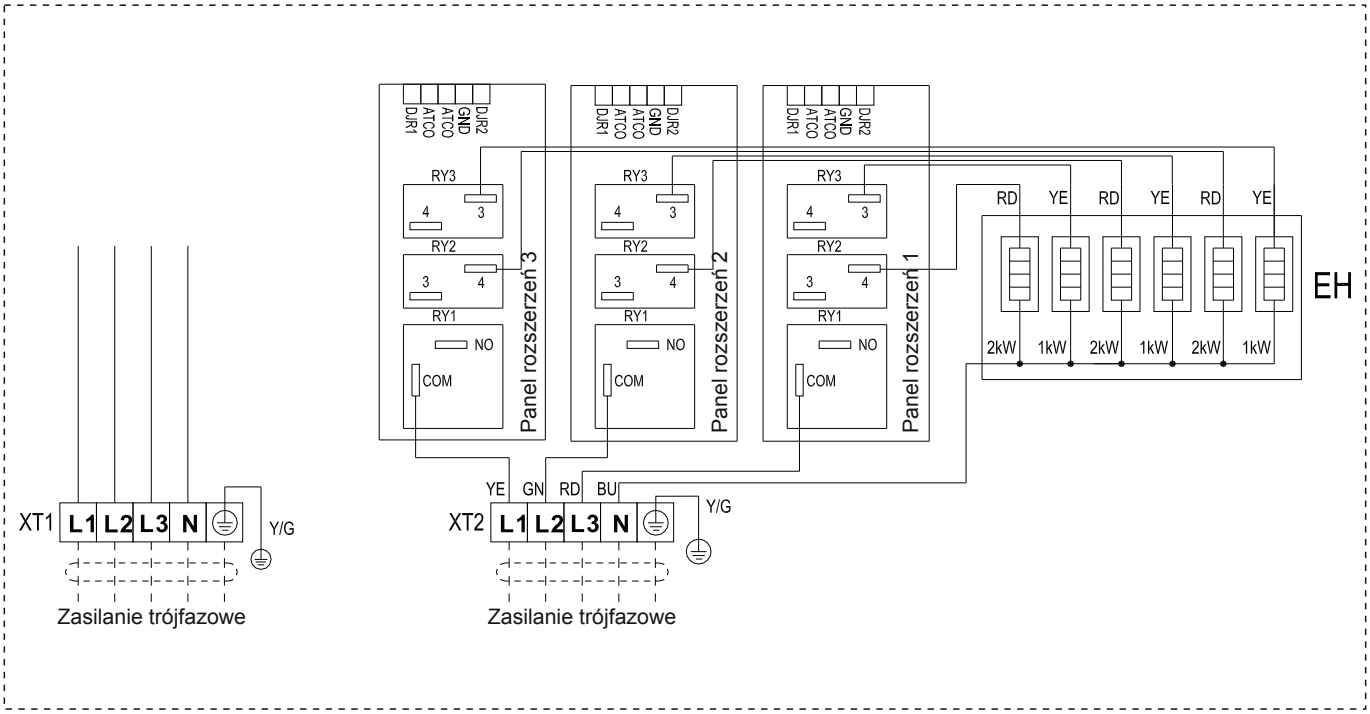


Kod	Zespół	Wyjaśnienie
1	Odpowietrznik	Pozostałe powietrze w obiegu wodnym będzie automatycznie usuwane przez automatyczny zawór odpowietrzający.
2	Wewnętrzna grzałka pomocnicza (z grzałką pomocniczą)	Grzałka pomocnicza składa się z elektrycznego elementu grzejnego, który zapewnia dodatkową moc grzewczą dla obiegu wodnego, jeśli wydajność grzewcza pompy ciepła jest niewystarczająca z powodu niskiej temperatury zewnętrznej; chroni również zewnętrzne rury wodne przed zamarzaniem w okresach niskich temperatur.
	Separator powietrze–woda (bez grzałki pomocniczej)	Gdy płytowy wymiennik ciepła zamarznie w środowisku o niskiej temperaturze, czynnik chłodniczy może zostać w porę odprowadzony przez separator powietrze–woda, aby zapobiec przedostaniu się czynnika chłodniczego wraz z przepływem wody do pomieszczenia.
3	Zawór bezpieczeństwa	Zawór bezpieczeństwa zapobiega nadmiernemu ciśnieniu wody w obiegu wodnym, otwierając się przy 43.5 psi(g)/0.3 MPa(g) i odprowadzając część wody.
4	Płytowy wymiennik ciepła	Wymiana ciepła między wodą a czynnikiem chłodniczym.
5	Zbiornik czynnika chłodniczego	Tylko 12kW~16kW.
6	Pompa obiegowa	Pompa cyrkuluje wodę w obiegu wodnym.
7	Rura wylotu wody	/
8	Rura wlotu wody	/
9	Naczynie wzbiorcze (5L)	/
10	Czujnik przepływu	Jeśli przepływ wody jest poniżej 0.6 m³/h, wyłącznik przepływu wyłączy (8kW~16kW) Jeśli przepływ wody jest poniżej 0.36 m³/h, wyłącznik przepływu wyłączy (4kW~6kW)

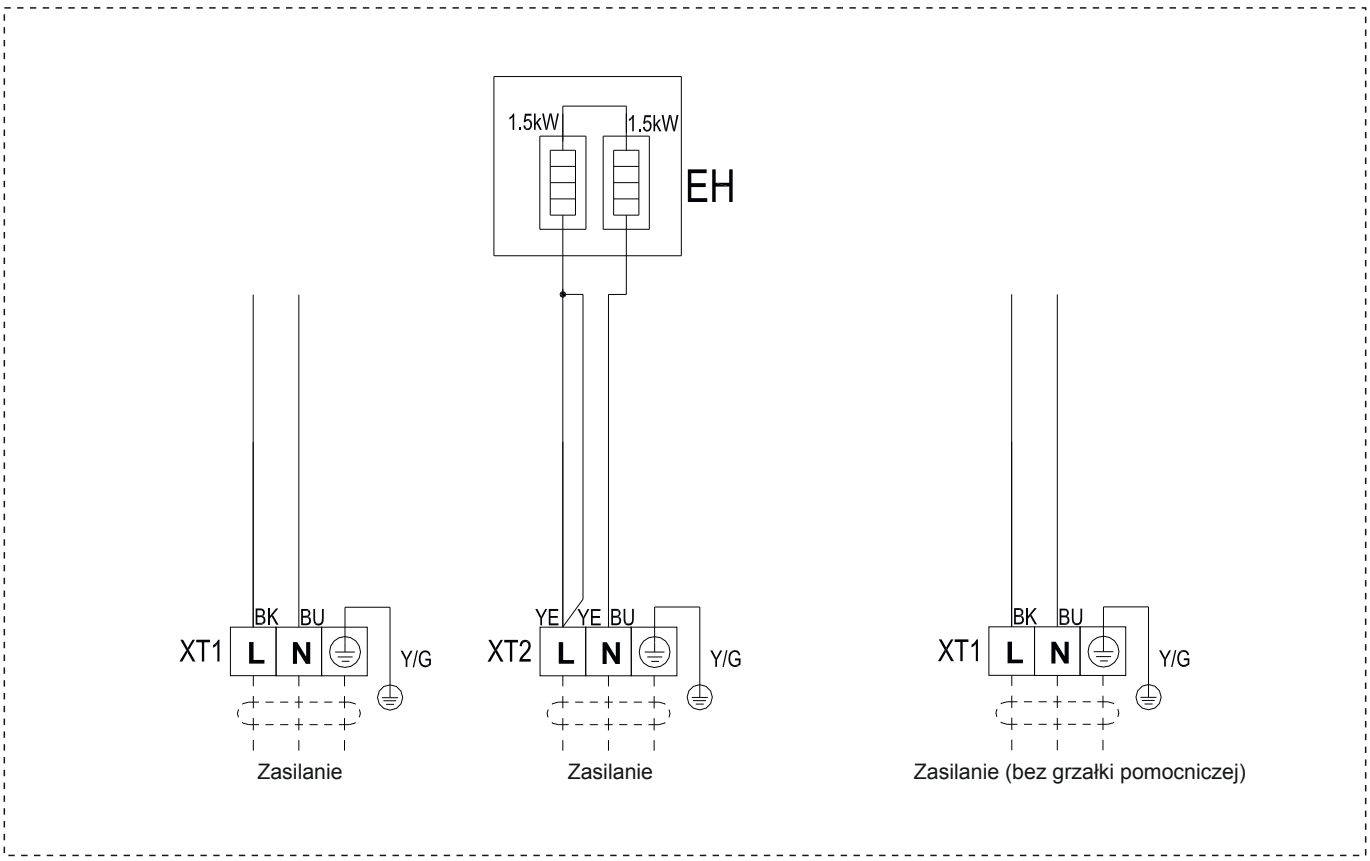
10.3 Skrzynka sterowania elektronicznego

• Rysunek ma charakter wyłącznie poglądowy, należy odnieść się do rzeczywistego produktu.

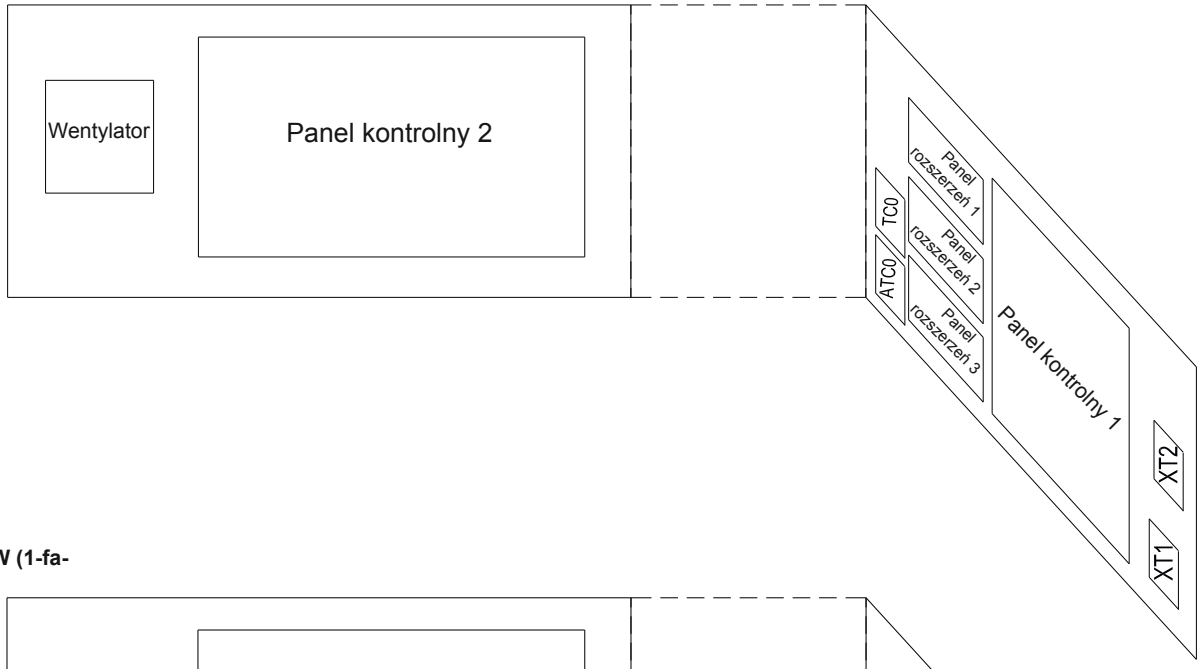
8kW-16kW (3-fazowe)



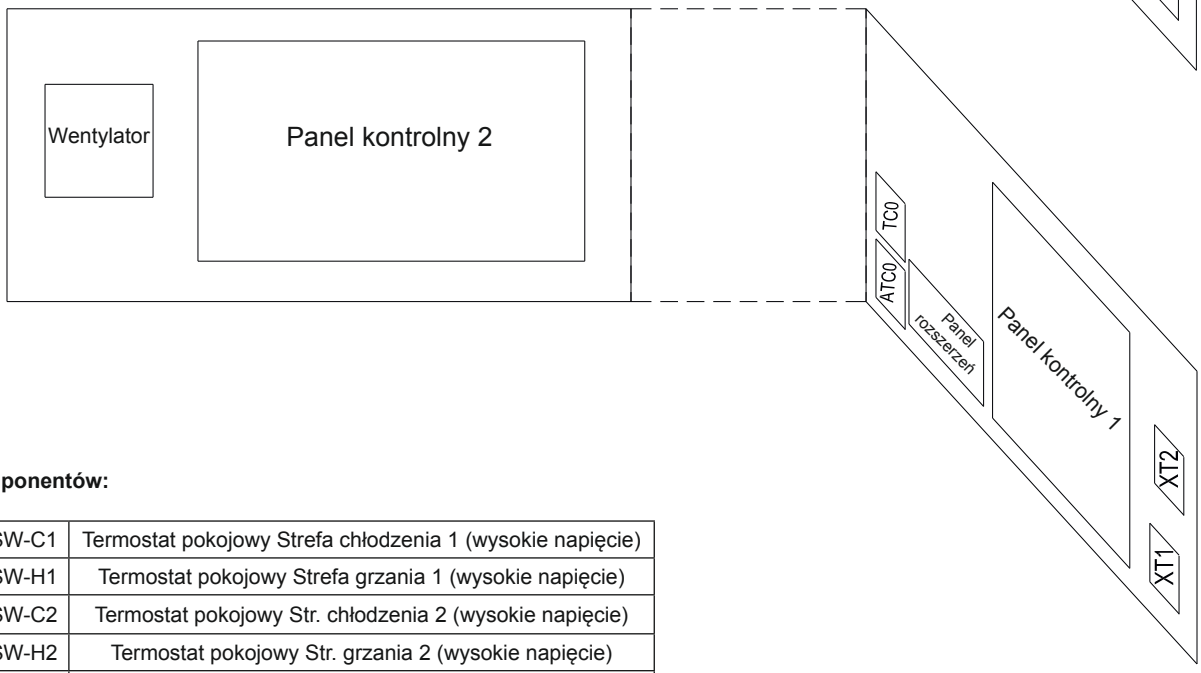
4kW-16kW (1-fazowe)



Opis położenia
12kW-16kW (3-fazowe)



4kW-16kW (1-fazowe)



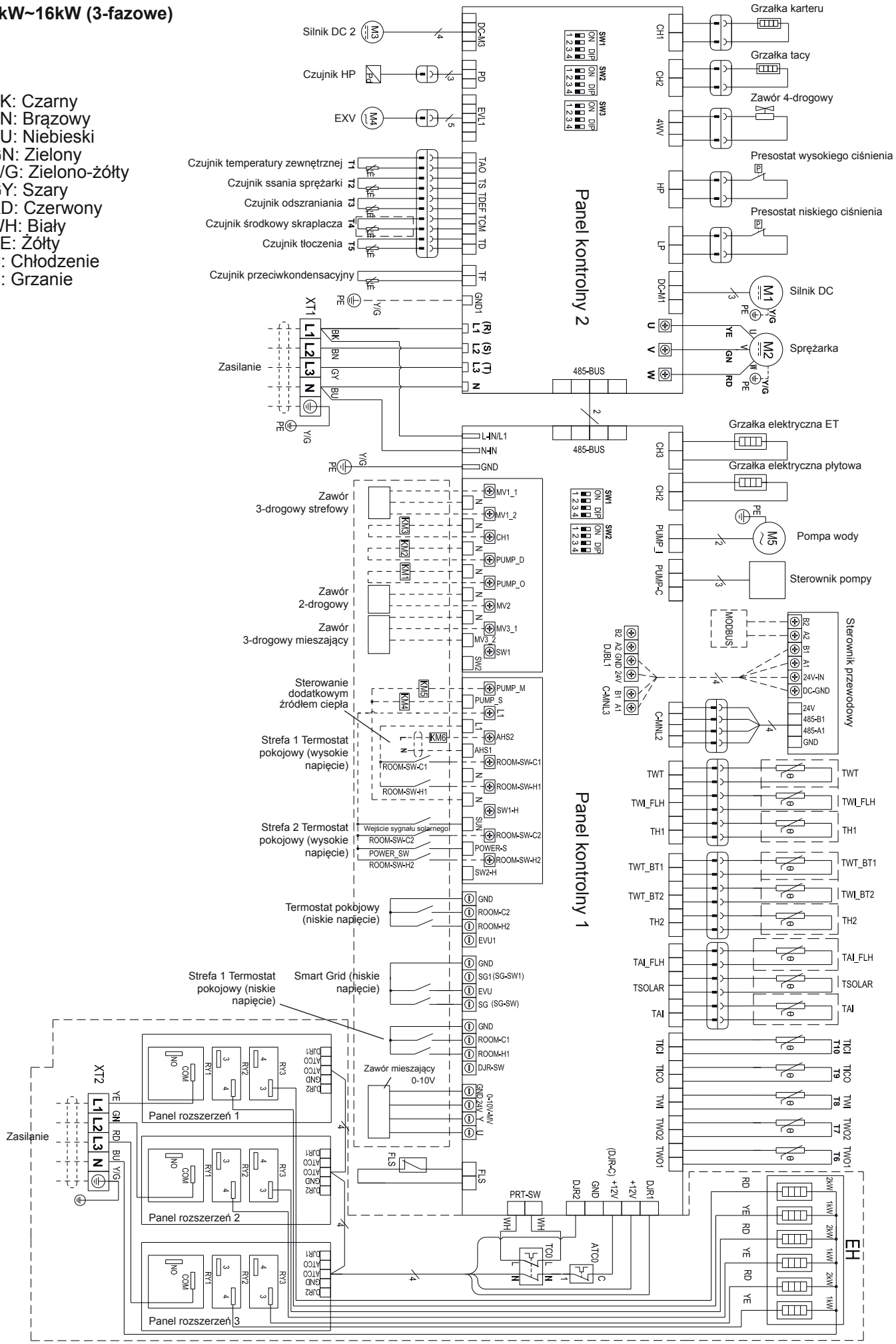
Opis komponentów:

ROOM-SW-C1	Termostat pokojowy Strefa chłodzenia 1 (wysokie napięcie)
ROOM-SW-H1	Termostat pokojowy Strefa grzania 1 (wysokie napięcie)
ROOM-SW-C2	Termostat pokojowy Str. chłodzenia 2 (wysokie napięcie)
ROOM-SW-H2	Termostat pokojowy Str. grzania 2 (wysokie napięcie)
ROOM-C1	Termostat pokojowy Str. chłodzenia 1 (niskie napięcie)
ROOM-H1	Termostat pokojowy Str. grzania 1 (niskie napięcie)
ROOM-C2	Termostat pokojowy Str. chłodzenia 2 (niskie napięcie)
ROOM-H2	Termostat pokojowy Str. grzania 2 (niskie napięcie)
TWO1	Czujnik temp. wody na wylocie z płytowego wymiennika ciepła
TWO2	Czujnik temp. wody na wylocie z grzałki elektrycznej
TWI	Czujnik temp. wody na wlocie do płytowego wymiennika ciepła
TICO	Czujnik wylotu parownika
TICI	Czujnik wlotu parownika
TWT_BT1	Czujnik temperatury zbiornika buforowego 1
TWT_BT2	Czujnik temperatury zbiornika buforowego 2
TWI_FLH	Czujnik temp. wody na wlocie ogrzewania podłogowego
TWT	Czujnik temperatury wody w zbiorniku
TAI	Czujnik temperatury pomieszczenia STREFA 1
TSOLAR	Czujnik temperatury panelu solarnego
TAI_FLH	Czujnik temperatury pomieszczenia STREFA 2
T1	Czujnik temperatury zewnętrznej
T2	Czujnik temperatury ssania

T3	Czujnik odszraniania
T4	Czujnik środkowy skraplacza
T5	Czujnik temperatury tłoczenia
TCO	Termostat ręczny
ATCO	Termostat automatyczny
FLS	Czujnik przepływu wody
EH	Grzałka elektryczna
XT1	Listwa zaciskowa zasilania
XT2	Listwa zaciskowa zasilania grzałki
KM1	Stycznik AC pompy Strefa 1
KM2	Stycznik AC pompy cyrkulacyjnej CWU
KM3	Stycznik grzałki TBH
KM4	Stycznik AC pompy solarów
KM5	Stycznik AC pompy Strefa 2
KM6	Stycznik AC dodatkowego źródła ciepła (AHS)
SG	Smart Grid
EVU	Zasilanie komercyjne

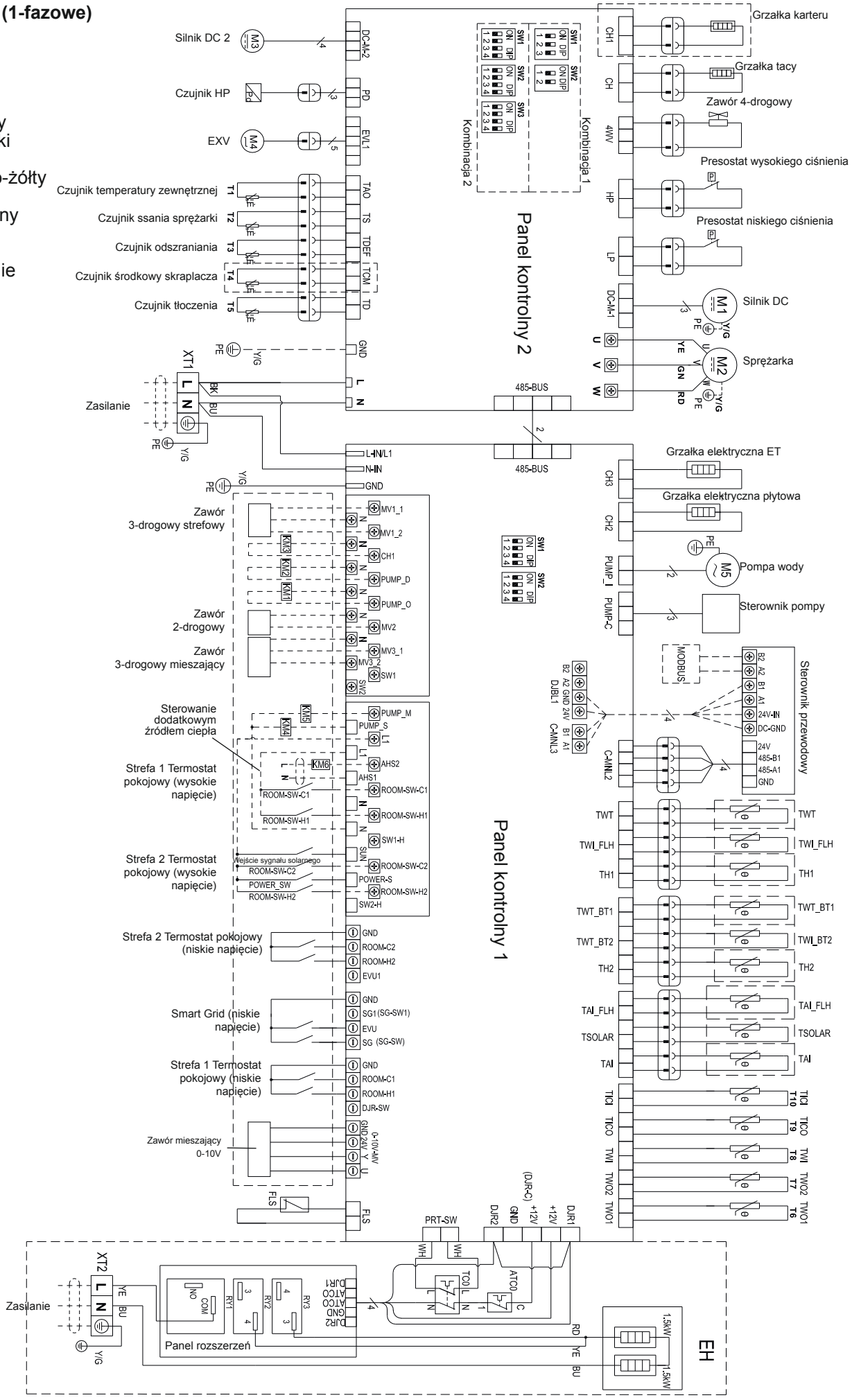
8kW~16kW (3-fazowe)

BK: Czarny
BN: Brązowy
BU: Niebieski
GN: Zielony
Y/G: Zielono-żółty
GY: Szary
RD: Czerwony
WH: Biały
YE: Żółty
C: Chłodzenie
H: Grzanie



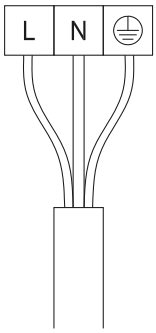
4kW~16kW (1-fazowe)

BK: Czarny
BN: Brązowy
BU: Niebieski
GN: Zielony
Y/G: Zielono-żółty
GY: Szary
RD: Czerwony
WH: Biały
YE: Żółty
C: Chłodzenie
H: Grzanie

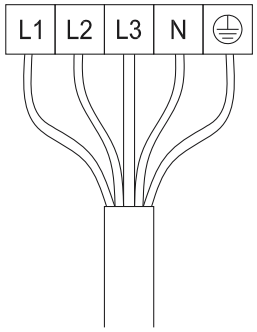


10.3.1 Specyfikacje standardowych elementów okablowania

Okablowanie głównego zasilania urządzenia



Zasilanie jednofazowe



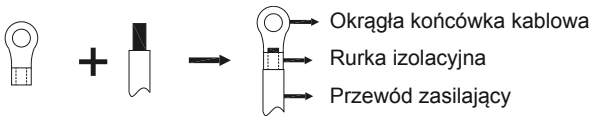
Zasilanie trójfazowe

• Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości patrz dane elektryczne).

Jednostka	4kW-6kW (grzałka 3kW-1PH)	8kW-10kW (grzałka 3kW-1PH)	8kW-10kW (grzałka 9kW-3PH)	12kW-16kW (grzałka 3kW-1PH)	12kW-16kW (grzałka 9kW-3PH)
Przekrój przewodu 1PH (mm²)	4.0	4.0	/	6.0	/
Przekrój przewodu 3PH (mm²)	/	/	4.0	/	6.0

UWAGA

Podczas podłączania do zacisku zasilania należy używać okrągłej końcówki kablowej z osłoną izolacyjną. Użyj przewodu zasilającego zgodnego ze specyfikacją i podłącz go pewnie. Aby zapobiec wyrwaniu przewodu przez siłę zewnętrzną, upewnij się, że jest on solidnie zamocowany.



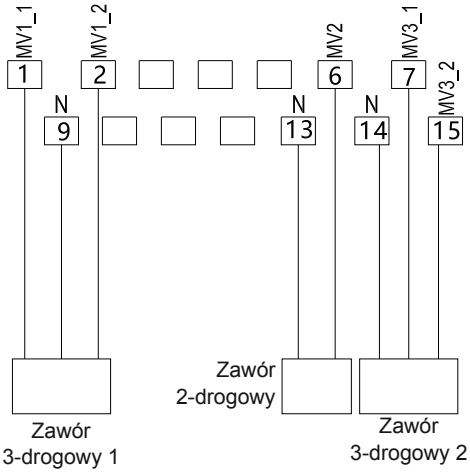
UWAGA

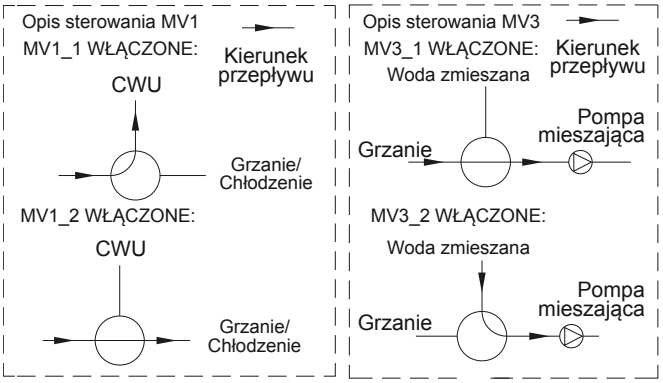
Wyłącznik różnicowoprądowy musi być typu szybkiego 30 mA (<0.1 s). Elastyczny przewód musi spełniać normy 60245IEC (H05VV-F).

10.3.2 Podłączenie innych komponentów

Port zapewnia sygnał o napięciu 220V. Jeśli prąd obciążenia < 0.2A, obciążenie można podłączyć bezpośrednio do portu. Jeśli prąd obciążenia wynosi 0.2A, wymagane jest podłączenie stycznika AC dla obciążenia.

1. Dla zaworu 3-drogowego MV1, MV2 i MV3

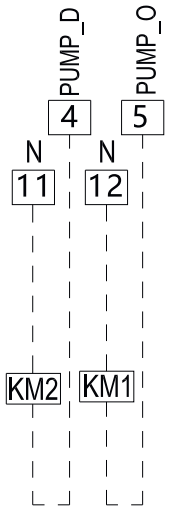




Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd pracy (A)	0.2
Przekrój przewodu (mm²)	0.75

a) Procedura
Podłącz przewód do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.
Zamocuj przewód pewnie.
MV1: Zawór 3-drogowy z siłownikiem
MV2: Zawór 2-drogowy
MV3: Zawór mieszający

2. Dla pompy strefy 1 i pompy cyrkulacyjnej:



Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd pracy (A)	0.2
Przekrój przewodu (mm²)	0.75

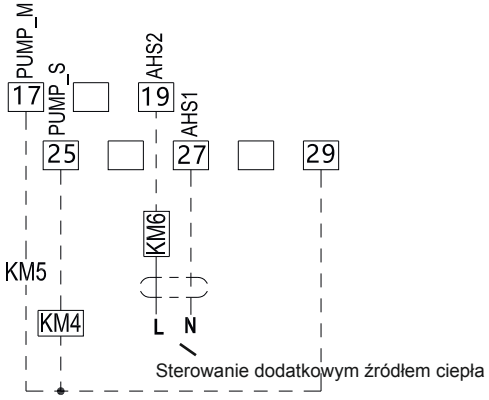
Pompa strefy 1: Zewnętrzna pompa obiegowa;
KM1: Stycznik AC pompy rury CWU 1
KM2: Stycznik AC pompy strefy 1 2

3. Dla grzałki zbiornika C.W.U. (TBH):

Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd pracy (A)	0.2
Przekrój przewodu (mm²)	0.75

KM3: Stycznik AC ogrzewania elektrycznego zbiornika wody 3

4. Dla pompy strefy 2 i sterowania dodatkowym źródłem ciepła:



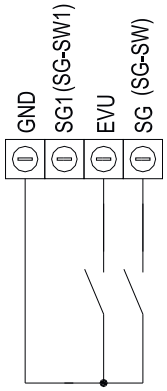
Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd pracy (A)	0.2
Przekrój przewodu (mm²)	0.75

KM4: Stycznik AC pompy solarnej 4
Pompa strefy 2: Zawór mieszający
KM5: Stycznik AC pompy strefy 2 5
Sterowanie dodatkowym źródłem ciepła: AHS
KM6: Stycznik AC dodatkowego źródła ciepła 6

OSTRZEŻENIE

Ta część dotyczy tylko wersji Basic. W wersji Customized, ponieważ w jednostce znajduje się wewnętrzna grzałka pomocnicza, jednostka wewnętrzna nie powinna być podłączana do żadnego dodatkowego źródła ciepła.

5. Dla smart grid:

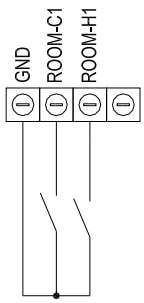


Smart Grid (niskie napięcie)

Jednostka posiada funkcję smart grid, na PCB znajdują się dwa porty do podłączenia sygnału SG oraz sygnału EVU, jak poniżej:
1. Gdy sygnał SG jest włączony, jednostka pracuje następująco:
W trybie CWU zostaje włączony, temperatura docelowa zostanie zmieniona na 70°C automatycznie, a TBH będzie działać jak poniżej.
Twt<69, TBH jest włączony, Twt>70, TBH jest wyłączony.
Jednostka pracuje w trybie chłodzenia/grzania zgodnie z normalną logiką.
2. Gdy sygnał EVU jest wyłączony, a sygnał SG jest wyłączony, jednostka pracuje normalnie.
3. Gdy sygnał EVU jest włączony, a sygnał SG jest wyłączony, tryb CWU jest wyłączony, TBH jest nieaktywny, funkcja dezynfekcji jest nieważna.
Maksymalny czas pracy dla chłodzenia/grzania to „SG RUNNING TIME", następnie jednostka zostanie wyłączona.

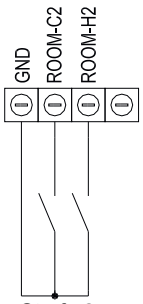
6. Termostat pokojowy (niskie napięcie)

a) Strefa 1



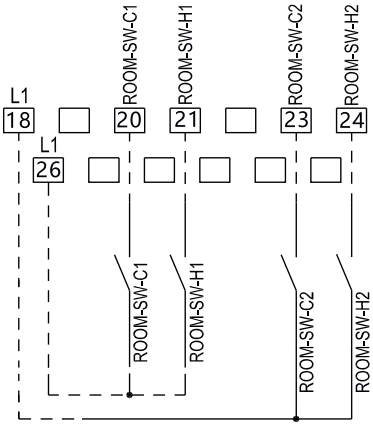
Strefa 1
Termostat pokojowy
(niskie napięcie)

b Strefa 2



Strefa 2
Termostat pokojowy
(niskie napięcie)

7. Termostat pokojowy (wysokie napięcie)

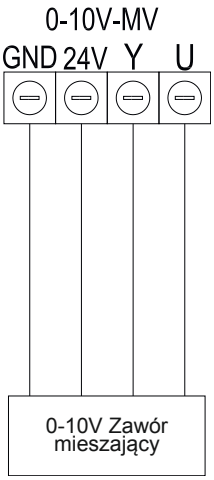


Strefa 1
Termostat pokojowy
(wysokie napięcie)

Strefa 2
Termostat pokojowy
(wysokie napięcie)

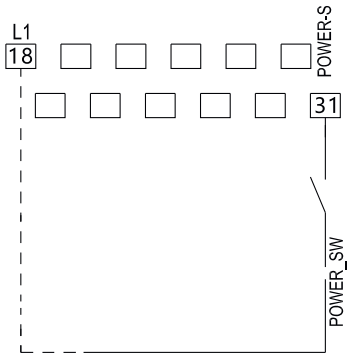
8. Zawór mieszający 0–10V

(Może być używany tylko jeden: zawór mieszający lub MV3)

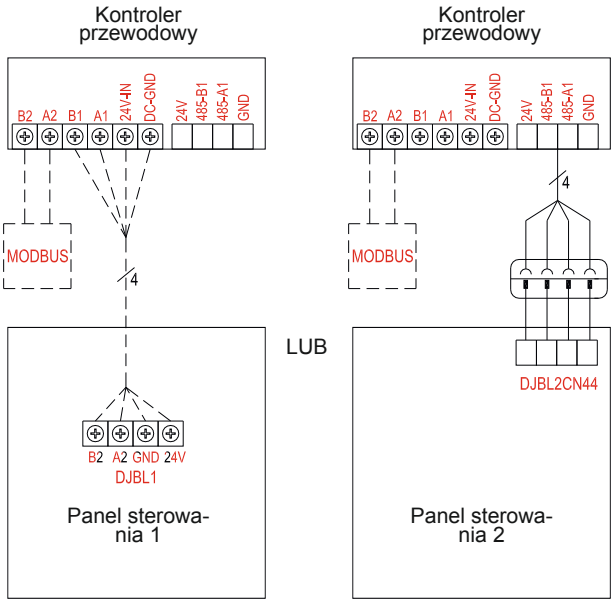


Zasilanie wynosi 24V DC, a moc robocza zaworu mieszającego jest mniejsza niż 3W.

9. Zasilanie awaryjne



10. Tryb połączenia przewodowego sterownika przy pracy kaskadowej



10.4 Instalacja wodna

(Może być używany tylko jeden: zawór mieszający lub MV3)

UWAGA

- Jeśli w systemie nie ma glikolu, w przypadku zaniku zasilania lub awarii pracy pompy należy spuścić całą wodę z systemu, jeśli temperatura zbliży się do okolicy 1 stopnia celcjusza.
- Gdy woda pozostaje w bezruchu w systemie, zamarznięcie jest bardzo prawdopodobne i może spowodować uszkodzenie systemu.

10.4.1 Sprawdzenie obiegu wodnego

- Jednostka jest wyposażona w wlot i wylot wody do podłączenia do obiegu wodnego.
- Obieg ten musi być wykonany przez wykwalifikowanego technika i musi być zgodny z lokalnymi przepisami i normami.
- Jednostka może być używana wyłącznie w zamkniętym systemie wodnym.
- Zastosowanie w otwartym obiegu wodnym może prowadzić do nadmiernej korozji rur wodnych.
- Przed kontynuowaniem instalacji jednostki należy sprawdzić:
  - Maksymalne ciśnienie wody ≤ 3 bar.
  - Maksymalna temperatura wody ≤ 80°C zgodnie z ustawieniem urządzenia zabezpieczającego.
  - Zawsze używać materiałów kompatybilnych z wodą stosowaną w systemie oraz z materiałami użytymi w jednostce.
  - Upewnić się, że elementy zainstalowane w instalacji rurowej są w stanie wytrzymać ciśnienie i temperaturę wody.
  - W najniższych punktach systemu należy zainstalować zawory spustowe, aby umożliwić całkowite opróżnienie obiegu podczas konserwacji.
  - W najwyższych punktach systemu należy zainstalować odpowietrzniki. Powinny one znajdować się w miejscach łatwo dostępnych do serwisu. W jednostce zainstalowany jest automatyczny odpowietrznik. Sprawdzić, czy nie jest on dokręcony, aby możliwe było automatyczne usuwanie powietrza z obiegu wodnego.

10.4.2 Objętość wody i dobór naczynia wzbiorczego

Jednostki są wyposażone w naczynie wzbiorcze o pojemności 5L z fabrycznym ciśnieniem wstępnym 1 bar. Aby zapewnić prawidłową pracę jednostki, ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego może wymagać regulacji.

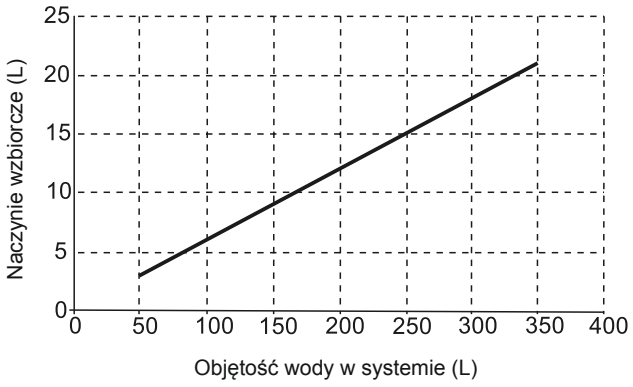
1. Sprawdzić, czy całkowita objętość wody w instalacji, z wyłączeniem wewnętrznej objętości wody jednostki, wynosi co najmniej 40L. Patrz rozdział 15 „Specyfikacje techniczne”, aby znaleźć całkowitą wewnętrzną objętość wody jednostki.

UWAGA

- W większości zastosowań ta minimalna objętość wody będzie wystarczająca.
- Jednak w procesach krytycznych lub w pomieszczeniach o dużym obciążeniu cieplnym może być wymagana dodatkowa ilość wody.
- Jeśli obieg w każdej pętli grzewczej jest sterowany zaworami zdalnie sterowanymi, ważne jest, aby ta minimalna objętość wody była zachowana nawet wtedy, gdy wszystkie zawory są zamknięte.

2. Objętość naczynia wzbiorczego musi być dopasowana do całkowitej objętości systemu wodnego.

3. W celu doboru naczynia wzbiorczego dla obiegu grzewczego i chłodniczego, objętość naczynia może być określona zgodnie z poniższym wykresem.



10.4.3 Podłączenie obiegu wodnego

Połączenia wodne muszą być wykonane prawidłowo zgodnie z wlotem i wylotem wody.

UWAGA

Uważaj, aby nie odkształcić rur jednostki poprzez użycie nadmiernej siły podczas podłączania instalacji. Odkształcenie rur może spowodować nieprawidłowe działanie jednostki.

Uważaj, aby nie odkształcić rur jednostki poprzez użycie nadmiernej siły podczas podłączania instalacji. Odkształcenie rur może spowodować nieprawidłowe działanie jednostki. Jeśli do obiegu wodnego dostanie się powietrze, wilgoć lub kurz, mogą wystąpić problemy. Dlatego podczas podłączania obiegu wodnego zawsze należy uwzględnić poniższe zalecenia:
• Używaj wyłącznie czystych rur.
• Podczas usuwania zadziorów trzymaj koniec rury skierowany w dół.
• Zakryj koniec rury podczas przeprowadzania jej przez ścianę, aby zapobiec dostaniu się kurzu i brudu.
• Użyj odpowiedniego uszczelniacza do gwintów do uszczelniania połączeń. Uszczelnienie musi wytrzymać ciśnienia i temperatury systemu.
• W przypadku stosowania rur metalowych innych niż miedziane, należy odizolować oba rodzaje materiałów od siebie, aby zapobiec korozji galwanicznej.
• Ponieważ miedź jest materiałem miękkim, używaj odpowiednich narzędzi do podłączania obiegu wodnego. Niewłaściwe narzędzia spowodują uszkodzenie rur.

UWAGA

Jednostka może być używana wyłącznie w zamkniętym systemie wodnym. Zastosowanie w otwartym obiegu wodnym może prowadzić do nadmiernej korozji rur wodnych:
• Nigdy nie używaj elementów ocynkowanych (Zn) w obiegu wodnym. Może wystąpić nadmierna korozja tych elementów, ponieważ w wewnętrznym obiegu wodnym jednostki stosowane są rury miedziane.
• W przypadku stosowania zaworu 3-drogowego w obiegu wodnym, zaleca się wybór zaworu kulowego 3-drogowego, aby zagwarantować pełne oddzielenie obiegu ciepłej wody użytkowej i obiegu ogrzewania podłogowego.
• W przypadku stosowania zaworu 3-drogowego lub 2-drogowego w obiegu wodnym, zalecany maksymalny czas przełączania zaworu powinien być krótszy niż 60 sekund.

10.4.4 Ochrona obiegu wodnego przed zamarzaniem

• Wszystkie wewnętrzne elementy hydrauliczne są izolowane w celu ograniczenia strat ciepła. Izolacja musi być również zastosowana na instalacji rurowej.
• Oprogramowanie zawiera specjalne funkcje wykorzystujące pompę ciepła i grzałkę pomocniczą (jeśli jest dostępna) w celu ochrony całego systemu przed zamarzaniem. Gdy temperatura przepływu wody w systemie spadnie do określonej wartości, jednostka podgrzeje wodę, wykorzystując pompę ciepła, grzałkę elektryczną lub grzałkę pomocniczą. Funkcja ochrony przed zamarzaniem wyłączy się dopiero po wzroście temperatury do określonej wartości.
• W przypadku zaniku zasilania powyższe funkcje nie będą chronić jednostki przed zamarzaniem.

UWAGA

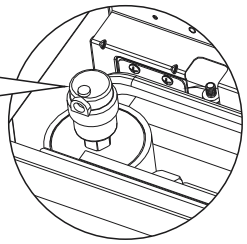
Jeśli jednostka nie pracuje przez dłuższy czas, upewnij się, że jest stale zasilana. Jeśli chcesz odłączyć zasilanie, woda w instalacji musi zostać całkowicie spuszczona, aby zapobiec uszkodzeniu pompy i rurociągu przez zamarzanie. Zasilanie jednostki należy odłączyć dopiero po całkowitym opróżnieniu systemu z wody.

Woda może dostać się do wyłącznika przepływu i nie może zostać z niego odprowadzona, a przy niskiej temperaturze może zamarznąć. Wyłącznik przepływu należy zdemontować i osuszyć, a następnie ponownie zamontować w jednostce.

UWAGA

Obracając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zdemontuj wyłącznik przepływu.
Całkowicie wysusz wyłącznik przepływu.

Nie dokręcaj czarnej plastikowej nakrętki na automatycznym zaworze odpowietrzającym znajdującym się na górze jednostki podczas pracy systemu. Otwórz automatyczny zawór odpowietrzający, obracając go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara co najmniej o 2 pełne obroty, aby uwolnić powietrze z systemu.



UWAGA

Podczas napełniania może nie być możliwe usunięcie całego powietrza z systemu. Pozostałe powietrze zostanie usunięte przez automatyczny zawór odpowietrzający w pierwszych godzinach pracy systemu. Może być wymagane późniejsze uzupełnienie wody.
• Ciśnienie wody wskazywane 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 0.3 bar, aby zapobiec przedostawaniu się powietrza do obiegu.
• Jednostka może odprowadzić zbyt dużą ilość wody przez zawór bezpieczeństwa.
• Jakość wody powinna być zgodna z Dyrektywą EN 98/83 EC.
• Szczegółowe wymagania dotyczące jakości wody można znaleźć w Dyrektywie EN 98/83 EC.

10.6 Izolacja rur wodnych

Cały obieg wodny, w tym wszystkie rury, musi być zaizolowany, aby zapobiec kondensacji podczas pracy w trybie chłodzenia oraz zmniejszeniu wydajności grzewczej i chłodniczej, a także aby zapobiec zamarzaniu zewnętrznych rur wodnych w okresie zimowym.
Materiał izolacyjny powinien mieć co najmniej klasę odporności ogniowej B1 i spełniać wszystkie obowiązujące przepisy. Grubość materiału izolacyjnego powinna wynosić co najmniej 13 mm przy przewodności cieplnej 0.039 W/mK, aby zapobiec zamarzaniu zewnętrznych rur wodnych.
Jeśli temperatura otoczenia na zewnątrz jest wyższa niż 30°C, a wilgotność przekracza RH 80%, grubość materiału izolacyjnego powinna wynosić co najmniej 20 mm, aby uniknąć kondensacji na powierzchni izolacji.

10.7 Okablowanie w miejscu instalacji

OSTRZEŻENIE

W stałej instalacji elektrycznej musi być zainstalowany wyłącznik główny lub inne urządzenie odłączające z rozłączeniem wszystkich biegunów, zgodnie z lokalnymi przepisami. Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń odłącz zasilanie.
Używaj wyłącznie przewodów miedzianych. Nigdy nie zaciskaj wiązek przewodów i upewnij się, że nie mają kontaktu z rurami ani ostrymi krawędziami. Upewnij się, że na zaciski nie działa żadna siła zewnętrzna. Całe okablowanie i elementy muszą być instalowane przez wykwalifikowanego elektryka i zgodnie z lokalnymi przepisami.
• Okablowanie należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym dostarczonym z jednostką oraz z poniższymi instrukcjami.
• Należy używać oddzielnego obwodu zasilania. Nigdy nie używaj zasilania współdzielonego z innym urządzeniem.
• Upewnij się, że wykonano uziemienie. Nie uziemiaj jednostki do rury wodociągowej, ochronnika przepięć ani uziemienia telefonicznego. Nieprawidłowe uziemienie może spowodować porażenie prądem.
• Należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy (30 mA). Brak takiego zabezpieczenia może spowodować porażenie prądem.
• Należy zainstalować wymagane bezpieczniki lub wyłączniki nadprądowe.

10.7.1 Środki ostrożności przy pracach elektrycznych

• Zamocuj przewody tak, aby nie stykały się z rurami (szczególnie po stronie wysokiego ciśnienia).
• Zabezpiecz przewody opaskami kablowymi, aby nie stykały się z rurami, zwłaszcza po stronie wysokiego napięcia.
• Upewnij się, że na zaciski nie działa żadna siła zewnętrzna.
• Przy instalacji wyłącznika różnicowoprądowego upewnij się, że jest on kompatybilny z inwerterem (odporny na zakłócenia wysokiej częstotliwości), aby uniknąć niepożądanego zadziałania wyłącznika.

UWAGA

• Wyłącznik różnicowoprądowy musi być typu szybkiego 30 mA (<0.1 s).
• Jednostka jest wyposażona w inwerter. Instalacja kondensatora do poprawy współczynnika mocy nie tylko zmniejszy efekt poprawy współczynnika mocy, ale może również spowodować nienormalne nagrzewanie się kondensatora z powodu fal o wysokiej częstotliwości. Nigdy nie instaluj kondensatora do poprawy współczynnika mocy, ponieważ może to doprowadzić do wypadku.

10.7.2 Przegląd okablowania

Obciążenia wymagające okablowania w miejscu instalacji. Patrz również „9 typowe zastosowanie”.
• (a) Minimalny przekrój przewodu AWG18 (0.75 mm²).
• (b) Przewody termistora są dostarczane z jednostką; jeśli prąd obciążenia jest duży, wymagany jest stycznik AC.

UWAGA

• Proszę używać przewodu HO7RN-F jako przewodu zasilającego; wszystkie przewody są pod napięciem wysokim, z wyjątkiem przewodu termistora i przewodu interfejsu użytkownika.

• Urządzenie musi być uziemione.
• Wszystkie zewnętrzne zaciski wysokiego napięcia, jeśli są metalowe lub posiadają zacisk uziemienia, muszą być uziemione.
• Jeśli prąd zewnętrznego obciążenia jest mniejszy niż 0.2A; jeśli prąd pojedynczego obciążenia jest większy niż 0.2A, obciążenie musi być sterowane przez stycznik AC.
• Taśma grzewcza wymiennika płytowego oraz taśma grzewcza wyłącznika przepływu współdzielą jeden port sterowania.
• Wytyczne dotyczące okablowania w miejscu instalacji.
• Większość okablowania w jednostce należy wykonać na listwie zaciskowej wewnątrz skrzynki przełączników. Aby uzyskać dostęp do listwy zaciskowej, zdejmij panel serwisowy skrzynki przełączników.

OSTRZEŻENIE

Wyłącz całe zasilanie, w tym zasilanie jednostki, grzałki pomocniczej oraz zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy), przed zdjęciem panelu serwisowego skrzynki elektrycznej.
• Zamocuj wszystkie przewody za pomocą opasek kablowych.
• Dla grzałki pomocniczej wymagany jest oddzielny obwód zasilania.
• Instalacje wyposażone w zbiornik ciepłej wody użytkowej (dostarczany oddzielnie) wymagają oddzielnego obwodu zasilania dla grzałki wspomagającej.
Należy zapoznać się z instrukcją instalacji i obsługi zbiornika CWU.
• Ułóż przewody elektryczne w taki sposób, aby przednia pokrywa nie unosiła się podczas prac elektrycznych, i zamocuj ją prawidłowo.
• Podczas wykonywania prac elektrycznych należy postępować zgodnie ze schematem elektrycznym (schematy znajdują się na tylnej stronie drzwi 1).
• Zamontuj przewody i solidnie przymocuj pokrywę, aby mogła zostać prawidłowo zamknięta.

10.7.3 Środki ostrożności przy podłączaniu zasilania

Do podłączenia do listwy zaciskowej zasilania używaj okrągłej końcówki zaciskanej. Jeśli z przyczyn niezależnych nie można jej użyć, należy przestrzegać poniższych zasad:
• Nie podłączaj przewodów o różnych przekrojach do tego samego zacisku zasilania. (Luźne połączenia mogą powodować przegrzewanie.)
• Używaj odpowiedniego śrubokręta do dokręcania śrub zacisków. Zbyt mały śrubokręt może uszkodzić łeb śruby i uniemożliwić prawidłowe dokręcenie.
• Zbyt mocne dokręcenie śrub zacisków może je uszkodzić.
• Zainstaluj wyłącznik różnicowoprądowy oraz bezpiecznik na linii zasilania.
• Podczas okablowania upewnij się, że używane są przewidziane przewody, wykonaj pełne połączenia i zamocuj przewody tak, aby siły zewnętrzne nie oddziaływały na zaciski.

10.7.4 Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających

1. Dobierz przekroje przewodów (wartości minimalne) indywidualnie dla każdej jednostki na podstawie poniższej tabeli.
2. Dobierz wyłącznik nadprądowy z rozłączeniem wszystkich biegunów i odstępem między stykami nie mniejszym niż 3 mm, zapewniający pełne odłączenie.

Standard 1-fazowy 4–16kW (grzałka pomocnicza: 3kW) oraz 3-fazowy 8–16kW (grzałka pomocnicza: 9kW)

System	Prąd zasilania						WPM	
	Hz	Napięcie (V)	Min (V)	Max (V)	MCA (A)	MHA (A)	kW	FLA (A)
4-6 kW	50	220-240/1N	198	264	27	15	0.095	0.75
8-10 kW	50	220-240/1N	198	264	30	15	0.095	0.75
8-10 kW 3-Fazy	50	380-415/3N	342	456	10	15	0.095	0.75
12-16 kW	50	220-240/1N	198	264	44	15	0.095	0.75
12-16 kW 3-Fazy	50	380-415/3N	342	456	15	15	0.095	0.75

Standard 1-fazowy 4–16kW oraz 3-fazowy 12–16kW bez grzałki pomocniczej

System	Prąd zasilania						WPM	
	Hz	Napięcie (V)	Min (V)	Max (V)	MCA (A)	MHA (A)	kW	FLA (A)
4-6 kW	50	220-240/1N	198	264	27	/	0.095	0.75
8-10 kW	50	220-240/1N	198	264	30	/	0.095	0.75
12-16 kW	50	220-240/1N	198	264	44	/	0.095	0.75
12-16 kW 3-Fazy	50	342-456/3N	342	456	11	/	0.095	0.75

UWAGA

MCA: Maksymalny prąd sprężarki (A)
MHA: Maksymalny prąd grzałki (A)
WPM: Silnik pompy wody
FLA: Prąd znamionowy przy pełnym obciążeniu (A)

• Należy zainstalować wyłącznik nadprądowy o wartości wyższej niż maksymalny prąd, aby uniknąć możliwego porażenia prądem.

11. Uruchomienie i konfiguracja

Jednostka powinna zostać skonfigurowana przez instalatora zgodnie z warunkami instalacji (klimat zewnętrzny, zainstalowane opcje itp.) oraz poziomem wiedzy użytkownika.

UWAGA

Ważne jest, aby instalator przeczytał wszystkie informacje w tym rozdziale w kolejności oraz aby system został odpowiednio skonfigurowany.

11.1 Pierwsze uruchomienie przy niskiej temperaturze zewnętrznej

Podczas pierwszego uruchomienia oraz gdy temperatura wody jest niska, ważne jest, aby woda była podgrzewana stopniowo. W przeciwnym razie może dojść do pęknięcia posadzek betonowych z powodu szybkiej zmiany temperatury. W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z wykonawcą odpowiedzialnym za wylewki betonowe.
W tym celu minimalną temperaturę zasilania wody można obniżyć do wartości pomiędzy 25°C a 35°C poprzez regulację w menu SERWISOWYM.

11.2 Kontrole przed uruchomieniem

Kontrole przed pierwszym uruchomieniem.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wyłącz zasilanie przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń.
Po zainstalowaniu jednostki przed włączeniem wyłącznika głównego należy sprawdzić:
• Okablowanie w miejscu instalacji: Upewnij się, że przewody pomiędzy lokalnym panelem zasilania a jednostką i zaworami (jeśli dotyczy), jednostką i termostatem pokojowym (jeśli dotyczy), jednostką i zbiornikiem CWU oraz jednostką i zestawem grzałki pomocniczej zostały podłączone zgodnie z instrukcjami w rozdziale 10.7 „Okablowanie w miejscu instalacji”, zgodnie ze schematami elektrycznymi i lokalnymi przepisami.
• Bezpieczniki, wyłączniki nadprądowe lub urządzenia zabezpieczające: Sprawdź, czy bezpieczniki lub lokalnie zainstalowane zabezpieczenia mają odpowiedni typ i wartość zgodnie z rozdziałem 15 „Specyfikacje techniczne”. Upewnij się, że żadne zabezpieczenia nie zostały pominięte.
• Wyłącznik obwodu grzałki pomocniczej: Nie zapomnij włączyć wyłącznika obwodu grzałki pomocniczej w skrzynce elektrycznej (zależnie od typu grzałki). Patrz schemat elektryczny.
• Wyłącznik obwodu grzałki wspomagającej zbiornika: Nie zapomnij włączyć wyłącznika obwodu grzałki wspomagającej (dotyczy tylko jednostek z opcjonalnym zbiornikiem CWU).
• Uziemienie: Upewnij się, że przewody uziemiające są prawidłowo podłączone, a zaciski uziemienia dokręcone.
• Okablowanie wewnętrzne: Wizualnie sprawdź skrzynkę elektryczną pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych elementów elektrycznych.
• Montaż: Sprawdź, czy jednostka jest prawidłowo zamontowana, aby uniknąć nadmiernego hałasu i drgań podczas uruchamiania.
• Uszkodzenia: Sprawdź wnętrze jednostki pod kątem uszkodzonych elementów lub zgniecionych rur.
• Wyciek czynnika chłodniczego: Sprawdź wnętrze jednostki pod kątem wycieku czynnika chłodniczego. W przypadku wykrycia wycieku skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.
• Napięcie zasilania: Sprawdź napięcie zasilania w lokalnym panelu. Napięcie musi odpowiadać wartości podanej na tabliczce znamionowej jednostki.
• Zawór odpowietrzający: Upewnij się, że zawór odpowietrzający jest otwarty (co najmniej 2 obroty).
• Zawory odcinające: Upewnij się, że zawory odcinające są całkowicie otwarte.

12. Próba działania i kontrole końcowe

Instalator jest zobowiązany do sprawdzenia prawidłowego działania jednostki po instalacji.

12.1 Kontrole końcowe

Przed włączeniem jednostki zapoznaj się z poniższymi zaleceniami:
• Po zakończeniu całej instalacji i wykonaniu wszystkich niezbędnych ustawień zamknij wszystkie przednie panele jednostki i zamocuj pokrywę.
• Panel serwisowy skrzynki elektrycznej może być otwierany wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka w celach konserwacyjnych.

Uwaga:
W początkowym okresie pracy jednostki wymagany pobór mocy może być wyższy niż podany na tabliczce znamionowej. Zjawisko to wynika z pracy sprężarki, która wymaga około 50 godzin pracy, aby osiągnąć stabilne i płynne działanie oraz ustabilizowane zużycie energii.

12.2 Próba działania (ręczna)

W razie potrzeby instalator może w dowolnym momencie wykonać ręczną próbę działania, aby sprawdzić prawidłowe działanie odpowietrzania, grzania, chłodzenia oraz podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

13. Konserwacja i serwis

Aby zapewnić optymalną wydajność jednostki, należy w regularnych odstępach czasu przeprowadzać szereg kontroli i przeglądów jednostki oraz okablowania w miejscu instalacji.
Konserwacja ta musi być wykonywana przez lokalnego autoryzowanego instalatora i serwisanta.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub naprawczych należy wyłączyć zasilanie na panelu zasilania.
- Nie dotykaj żadnych elementów pod napięciem przez 10 minut po wyłączeniu zasilania.
- Grzałka karteru sprężarki może działać nawet w trybie czuwania.
- Należy pamiętać, że niektóre części skrzynki elektrycznej mogą być gorące.
- Nie dotykaj żadnych elementów przewodzących.
- Nie polewaj jednostki wodą. Może to spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru, gdy panel serwisowy jest zdemontowany.

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

• Ciśnienie wody
Sprawdź ciśnienie wody; jeśli jest poniżej 1 bar, uzupełnij wodę w systemie.

• Filtr wody
Wyczyść filtr wody.

• Zawór bezpieczeństwa
Sprawdź prawidłowe działanie zaworu bezpieczeństwa, obracając czarne pokrętło na zaworze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:
Jeśli nie słychać charakterystycznego kliknięcia, skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.
Jeśli woda nadal wypływa z jednostki, najpierw zamknij zawory odcinające wlotu i wylotu wody, a następnie skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.

• Wąż zaworu bezpieczeństwa
Sprawdź, czy wąż zaworu bezpieczeństwa jest prawidłowo poprowadzony, aby umożliwić odpływ wody.

• Osłona izolacyjna naczynia grzałki pomocniczej
Sprawdź, czy osłona izolacyjna jest szczelnie zamocowana wokół naczynia grzałki pomocniczej.

• Zawór bezpieczeństwa zbiornika CWU (dostarczany w instalacji)
Dotyczy tylko instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej.
Sprawdź prawidłowe działanie zaworu bezpieczeństwa zbiornika CWU.

• Grzałka wspomagająca zbiornika CWU
Dotyczy tylko instalacji ze zbiornikiem CWU. Zaleca się usuwanie osadu kamiennego z grzałki wspomagającej w celu wydłużenia jej żywotności, szczególnie w regionach z twardą wodą.
W tym celu opróżnij zbiornik CWU, wyjmij grzałkę wspomagającą i zanurz ją w wiadrze (lub podobnym pojemniku) ze środkiem do usuwania kamienia na 24 godziny.

• Skrzynka elektryczna jednostki
Przeprowadź dokładną kontrolę wzrokową skrzynki elektrycznej i sprawdź, czy nie występują oczywiste usterki, takie jak luźne połączenia lub uszkodzone przewody.
Sprawdź prawidłowe działanie styczników za pomocą omomierza. Wszystkie styki tych styczników muszą znajdować się w pozycji otwartej.

• Stosowanie glikolu (patrz 10.4.4 „Ochrona obiegu wodnego przed zamarzaniem”)
Dokumentuj stężenie glikolu oraz wartość pH w systemie co najmniej raz w roku.
Wartość pH poniżej 8.0 wskazuje, że znaczna część inhibitora została zużyta i należy dodać inhibitor.
Jeśli wartość pH jest poniżej 7.0, oznacza to, że doszło do utlenienia glikolu; system należy opróżnić i dokładnie przepłukać, zanim dojdzie do poważnych uszkodzeń.
Upewnij się, że utylizacja roztworu glikolu odbywa się zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.

14. Rozwiązywanie problemów

Ten rozdział zawiera przydatne informacje dotyczące diagnozowania i usuwania niektórych usterek, które mogą wystąpić w jednostce. Rozwiązywanie problemów oraz powiązane działania naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez lokalnego autoryzowanego instalatora i serwisanta.

14.1 Ogólne wytyczne

Przed rozpoczęciem procedury rozwiązywania problemów należy przeprowadzić dokładną kontrolę wzrokową jednostki i sprawdzić, czy nie występują oczywiste usterki, takie jak luźne połączenia lub uszkodzone przewody.

OSTRZEŻENIE

- Podczas przeprowadzania kontroli skrzynki elektrycznej jednostki zawsze upewnij się, że główny wyłącznik jednostki jest wyłączony.
- Jeśli zadziałało urządzenie zabezpieczające, zatrzymaj jednostkę i ustal przyczynę zadziałania przed jego zresetowaniem.

W żadnym wypadku nie wolno mostkować ani zmieniać ustawień zabezpieczeń na inne niż fabryczne. Jeśli przyczyna problemu nie może zostać znaleziona, skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.

- Jeśli zawór bezpieczeństwa nie działa prawidłowo i ma zostać wymieniony, zawsze ponownie podłącz elastyczny wąż dołączony do zaworu bezpieczeństwa, aby zapobiec wyciekowi wody z jednostki.

Uwaga: W przypadku problemów związanych z opcjonalnym zestawem solarnym do podgrzewania CWU należy zapoznać się z rozdziałem rozwiązywania problemów w instrukcji instalacji i obsługi tego zestawu.

14.2 Ogólne objawy

Objaw 1: Jednostka jest włączona, ale nie grzeje ani nie chłodzi zgodnie z oczekiwaniami.

Możliwe przyczyny	Działanie korygujące
Ustawienie temperatury jest nieprawidłowe.	Sprawdź parametry: Tao_HMAX, Tao_HMIN w trybie grzania. Tao_CMAX, Tao_CMIN w trybie chłodzenia. Tao_DHWMAX, Tao_DHWMIN w trybie CWU.
Przepływ wody jest zbyt mały.	• Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające w obiegu wodnym są w prawidłowej pozycji. • Sprawdź, czy filtr wody nie jest zatkany. • Upewnij się, że w systemie nie ma powietrza. • Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi być >1 bar (gdy woda jest zimna). • Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie jest ustawione na zbyt wysokie ciśnienie dla pompy.
Objętość wody w instalacji jest zbyt mała.	Upewnij się, że objętość wody w instalacji jest większa niż wymagana minimalna wartość (patrz „10.4.2 Objętość wody i dobór naczynia wzbiorczego”).

Objaw 2: Jednostka jest włączona, ale sprężarka nie uruchamia się (ogrzewanie pomieszczeń lub CWU)

Możliwe przyczyny	Działanie korygujące
Jednostka może pracować poza swoim zakresem pracy (temperatura wody jest zbyt niska).	W przypadku niskiej temperatury wody system wykorzystuje grzałkę pomocniczą, aby osiągnąć minimalną temperaturę wody (najpierw 18°C). • Sprawdź, czy zasilanie grzałki pomocniczej jest prawidłowe. • Sprawdź, czy bezpiecznik termiczny grzałki pomocniczej nie jest przepalony. • Sprawdź, czy zabezpieczenie termiczne grzałki pomocniczej nie zostało zadziałane. • Sprawdź, czy styczniki termiczne grzałki pomocniczej nie są uszkodzone.

Objaw 3: Pompa wydaje hałas (kawitacja)

Możliwe przyczyny	Działanie korygujące
W systemie znajduje się powietrze.	Odpowietrz system.
Ciśnienie wody na wlocie do pompy jest zbyt niskie.	• Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi być >1 bar (gdy woda jest zimna). • Sprawdź, czy manometr nie jest uszkodzony. • Sprawdź, czy naczynie wzbiorcze nie jest uszkodzone. • Sprawdź, czy ustawienie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego jest prawidłowe (patrz „10.4.2 Objętość wody i dobór naczynia wzbiorczego”).

Objaw 4: Otwiera się zawór bezpieczeństwa

Możliwe przyczyny	Działanie korygujące
Naczynie wzbiorcze jest uszkodzone.	Wymień naczynie wzbiorcze.
Ciśnienie wody podczas napełniania instalacji jest wyższe niż 0.3 MPa.	Upewnij się, że ciśnienie wody podczas napełniania instalacji wynosi około 0.1 ~ 0.2 MPa (patrz „10.4.2 Objętość wody i dobór naczynia wzbiorczego”).

Objaw 5: Zawór bezpieczeństwa przecieka

Możliwe przyczyny	Działanie korygujące
Zabrudzenia blokują wylot zaworu bezpieczeństwa.	Sprawdź prawidłowe działanie zaworu bezpieczeństwa, obracając czerwone pokrętło zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: • Jeśli nie słychać kliknięcia, skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą. • Jeśli woda nadal wypływa z jednostki, najpierw zamknij zawory odcinające wlotu i wylotu wody, a następnie skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.

Objaw 6: Niedobór mocy grzewczej przy niskiej temperaturze zewnętrznej

Możliwe przyczyny	Działanie korygujące
Grzałka pomocnicza nie jest aktywna.	Sprawdź, czy „OTHER HEATING SOURCE/BACKUP HEATER” jest włączone (patrz „Instrukcja sterownika przewodowego”). Sprawdź, czy zabezpieczenie termiczne grzałki pomocniczej nie zostało aktywowane (patrz „Elementy sterowania grzałką pomocniczą (IBH)”). Sprawdź, czy grzałka wspomagająca zbiornika działa; grzałka pomocnicza i grzałka wspomagająca nie mogą działać jednocześnie.
Zbyt duża część mocy pompy ciepła jest wykorzystywana do podgrzewania CWU (dotyczy tylko instalacji ze zbiornikiem CWU).	Sprawdź, czy parametry „t_DHWHP_MAX” oraz „t_DHWHP_RESTRICT” są prawidłowo skonfigurowane: • Upewnij się, że funkcja „DHW PRIORITY” w interfejsie użytkownika jest wyłączona. • Włącz „Tao_TBH_ON” w interfejsie użytkownika / FOR SERVICEMAN, aby aktywować grzałkę wspomagającą do podgrzewania CWU.

Objaw 7: Tryb grzania nie może natychmiast przełączyć się na tryb CWU

Możliwe przyczyny	Działanie korygujące
W systemie znajduje się powietrze.	Odpowietrz system.
Zbyt mała pojemność zbiornika oraz zbyt niskie umiejscowienie czujnika temperatury wody.	• Ustaw „t_DHWHP_RESTRICT” na minimalną wartość. • Włącz TBH; TBH powinien być sterowany przez jednostkę zewnętrzną. • Jeśli dostępna jest funkcja FAHS, najpierw ją włącz; gdy spełnione zostaną warunki uruchomienia pompy ciepła, jednostka uruchomi się. • Jeśli TBH i AHS nie są dostępne, spróbuj zmienić położenie czujnika TWT (patrz 2 „Wprowadzenie ogólne”).

Objaw 8: Tryb CWU nie może natychmiast przełączyć się na tryb grzania

Możliwe przyczyny	Działanie korygujące
Wymiennik ciepła dla ogrzewania pomieszczeń ma zbyt małą powierzchnię.	• Ustaw „t_DHWHP_MAX” na minimalną wartość; sugerowana wartość to 60 min. • Jeśli pompa obiegowa poza jednostką nie jest sterowana przez jednostkę, spróbuj podłączyć ją do jednostki. • Dodaj zawór 3-drogowy na wlocie do nagrzewnicy (fan coil), aby zapewnić odpowiedni przepływ wody.
Zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń jest małe.	Normalne — brak potrzeby ogrzewania.
Funkcja dezynfekcji jest włączona bez TBH.	• Wyłącz funkcję dezynfekcji. • Dodaj TBH lub AHS dla trybu CWU.
Ręcznie włączono funkcję FAST WATER; po osiągnięciu wymaganej temperatury wody pompa ciepła nie przełącza się w odpowiednim czasie na tryb klimatyzacji, gdy występuje zapotrzebowanie.	Ręcznie wyłącz funkcję FAST WATER. Dodaj TBH lub AHS dla trybu CWU.
Przy niskiej temperaturze otoczenia ilość ciepłej wody jest niewystarczająca, a AHS nie działa lub działa z opóźnieniem.	• Ustaw „Tao_DHWMIN”; sugerowana wartość ≥ -5°C. • Ustaw „Tao_TBH_ON”; sugerowana wartość ≥ 5°C.
Priorytet trybu CWU.	Jeśli AHS lub IBH są podłączone do jednostki, w przypadku awarii jednostki zewnętrznej jednostka wewnętrzna musi pracować w trybie CWU do momentu osiągnięcia ustawionej temperatury wody przed przejściem do trybu grzania.

Objaw 9: Pompa ciepła w trybie CWU przestaje pracować przed osiągnięciem temperatury zadanej; ogrzewanie pomieszczeń wymaga ciepła, ale jednostka pozostaje w trybie CWU

Możliwe przyczyny	Działanie korygujące
Powierzchnia wężownicy w zbiorniku jest zbyt mała.	To samo rozwiązanie co dla Objawu 7.
TBH lub AHS niedostępne.	Pompa ciepła pozostanie w trybie CWU do momentu osiągnięcia „t_DHWHP_MAX” lub temperatury zadanej. Dodaj TBH lub AHS dla trybu CWU; TBH i AHS powinny być sterowane przez jednostkę.

14.3 Kody błędów

Po zadziałaniu urządzenia zabezpieczającego na interfejsie użytkownika zostanie wyświetlony kod błędu.
Lista wszystkich błędów i działań korygujących znajduje się w poniższej tabeli.
Zresetuj zabezpieczenie, wyłączając jednostkę i włączając ją ponownie.
Jeśli ta procedura nie przyniesie efektu, skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.

Kod błędu	Usterka lub zabezpieczenie	Przyczyna awarii i działanie korygujące
A7	Błąd przepływu wody	• Obwód przewodu jest zwarty lub przerwany. Podłącz przewód prawidłowo. • Przepływ wody jest zbyt mały. • Wyłącznik przepływu wody jest uszkodzony, pozostaje stale otwarty lub zamknięty – wymień wyłącznik przepływu.
AA	Błąd komunikacji między sterownikiem a jednostką wewnętrzną	• Brak połączenia przewodu między sterownikiem przewodowym a jednostką – podłącz przewód. • Nieprawidłowa kolejność przewodów komunikacyjnych – podłącz je w prawidłowej kolejności. • Występowanie silnego pola magnetycznego lub zakłóceń dużej mocy (np. windy, duże transformatory itp.) – zastosuj ekranowanie lub przenieś jednostkę w inne miejsce.
93	Błąd czujnika temperatury wody na wylocie (TWO2)	• Sprawdź rezystancję czujnika. • Złącze czujnika TWO2 jest luźne – podłącz ponownie. • Złącze czujnika TWO2 jest wilgotne lub znajduje się w nim woda – usuń wodę i osusz złącze. Zastosuj środek wodoodporny. • Uszkodzenie czujnika TWO2 – wymień czujnik.
96	Błąd czujnika temperatury zbiornika (TWT)	• Sprawdź rezystancję czujnika. • Złącze czujnika TWT jest luźne – podłącz ponownie. • Złącze czujnika TWT jest wilgotne lub znajduje się w nim woda – usuń wodę i osusz złącze. Zastosuj środek wodoodporny. • Uszkodzenie czujnika TWT – wymień czujnik.
94	Błąd czujnika temperatury wody na wlocie (TWI)	• Sprawdź rezystancję czujnika. • Złącze czujnika TWI jest luźne – podłącz ponownie. • Złącze czujnika TWI jest wilgotne lub znajduje się w nim woda – usuń wodę i osusz złącze. Zastosuj środek wodoodporny. • Uszkodzenie czujnika TWI – wymień czujnik.
A9	Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną	• Brak połączenia przewodu między jednostką zewnętrzną a główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej – podłącz przewód. • Nieprawidłowa kolejność przewodów komunikacyjnych – podłącz je w prawidłowej kolejności. • Występowanie silnego pola magnetycznego lub zakłóceń dużej mocy (np. windy, duże transformatory itp.) – zastosuj ekranowanie lub przenieś jednostkę w inne miejsce.
A3	Błąd czujnika temperatury cieczy czynnika chłodniczego (TICI)	• Sprawdź rezystancję czujnika. • Złącze czujnika TICI jest luźne – podłącz ponownie. • Złącze czujnika TICI jest wilgotne lub znajduje się w nim woda – usuń wodę i osusz złącze. Zastosuj środek wodoodporny. • Uszkodzenie czujnika TICI – wymień czujnik.
A4	Błąd czujnika temperatury gazu czynnika chłodniczego (TICO)	• Sprawdź rezystancję czujnika. • Złącze czujnika TICO jest luźne – podłącz ponownie. • Złącze czujnika TICO jest wilgotne lub znajduje się w nim woda – usuń wodę i osusz złącze. Zastosuj środek wodoodporny. • Uszkodzenie czujnika TICO – wymień czujnik.
95	Błąd czujnika temperatury wody na wylocie (TWO1)	• Złącze czujnika TWO1 jest luźne – podłącz ponownie. • Złącze czujnika TWO1 jest wilgotne lub znajduje się w nim woda – usuń wodę i osusz złącze. Zastosuj środek wodoodporny. • Uszkodzenie czujnika TWO1 – wymień czujnik.
7F	Błąd czujnika temperatury solarnej (Tsolar)	• Sprawdź rezystancję czujnika. • Złącze czujnika Tsolar jest luźne – podłącz ponownie. • Złącze czujnika Tsolar jest wilgotne lub znajduje się w nim woda – usuń wodę i osusz złącze. Zastosuj środek wodoodporny. • Uszkodzenie czujnika Tsolar – wymień czujnik.
7E	Błąd czujnika temperatury wody na wlocie ogrzewania podłogowego (TWI_FLH)	• Sprawdź rezystancję czujnika. • Złącze czujnika TWI_FLH jest luźne – podłącz ponownie. • Złącze czujnika TWI_FLH jest wilgotne lub znajduje się w nim woda – usuń wodę, osusz złącze. Zastosuj środek wodoodporny. • Uszkodzenie czujnika TWI_FLH – wymień czujnik.
A5	Błąd pompy wody jednostki wewnętrznej (IDU)	• Sprawdź, czy zawór wody jest otwarty. • Sprawdź, czy przewód sterowania pompą wody nie jest luźny. • Sprawdź, czy filtr nie jest zabrudzony i zablokowany. • Sprawdź, czy napięcie pompy nie jest niższe niż 170V lub wyższe niż 270V. • Awaria pompy wody – wymień pompę.
98	Zbyt wczesne wyłączenie wyłącznika przepływu wody	• Sprawdź, czy okablowanie wyłącznika przepływu jest prawidłowe. • Sprawdź, czy inne urządzenia nie są podłączone szeregowo z jednostką. • Awaria wyłącznika przepływu – wymień wyłącznik.

97	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe niskiego ciśnienia (AFLP)	• Sprawdź, czy AFLP nie jest luźny. • Sprawdź, czy nie ma zbyt małej ilości czynnika chłodniczego. • Sprawdź, czy filtr nie jest zabrudzony i zablokowany. • Awaria AFLP – wymień AFLP.
AF	Zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki elektrycznej	• Sprawdź, czy filtr nie jest zabrudzony i zablokowany. • Sprawdź, czy wyłącznik zabezpieczenia termicznego nie zadziałał.
7D	Błąd komunikacji płyty rozszerzeń	• Sprawdź, czy przewód połączeniowy jest prawidłowy.
A8	Błąd EE	• Sprawdź, czy wewnętrzne i zewnętrzne przewody połączeniowe są prawidłowo podłączone. • Awaria panelu sterowania – wymień panel sterowania.

Wyświetlany kod	Usterka
36	Zabezpieczenie inwertera OVV lub UNDV
35	Zabezpieczenie inwertera OVC
H4	Zabezpieczenie niskiego ciśnienia
H1	Zabezpieczenie wysokiego ciśnienia
39	Zabezpieczenie przed wysoką temperaturą inwertera
C1	Błąd czujnika temperatury otoczenia jednostki zewnętrznej (ODU)
C6	Błąd czujnika temperatury ssania
E3	Zbyt wysoka temperatura tłoczenia (DISC) – zabezpieczenie
FH	Zabezpieczenie niskiej temperatury tłoczenia (DISC)
E1	Błąd prądu zaworu czterodrogowego
C2	Błąd czujnika temperatury odszraniania
3H	Błąd startu inwertera lub brak synchronizacji
J7	Błąd EEPROM
C3	Błąd czujnika temperatury tłoczenia (DISC)
J2	Błąd komunikacji ODU z jednostkami wewnętrznymi (IDU)
3E	Zabezpieczenie ACC inwertera
3F	Zabezpieczenie PFC inwertera
31	Zabezpieczenie IPM inwertera
J3	Błąd komunikacji między główną płytą PCB a inwerterem sprężarki
J4	Błąd komunikacji między główną płytą PCB a inwerterem wentylatora
32	Zabezpieczenie sprzętowe inwertera
37	Błąd czujnika temperatury inwertera
33	Zabezpieczenie programowe inwertera
F1	Błąd czujnika ciśnienia tłoczenia (DISC PRESS)
F3	Zabezpieczenie zbyt wysokiego ciśnienia tłoczenia (DISC PRESS)
J5	Nieprawidłowe ustawienie liczby jednostek ODU oraz adresu

OSTRZEŻENIE

W okresie zimowym, jeśli jednostka ulegnie awarii i nie zostanie naprawiona na czas, pompa wody oraz instalacja rurowa mogą ulec uszkodzeniu wskutek zamarznięcia. Usterkę należy usunąć niezwłocznie.

15. Specyfikacja techniczna

15.1 Ogólne

Model	1-fazowy	1-fazowy	3-fazowy	1-fazowy	3-fazowy
	4/6 kW	8/10 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Nominalna moc	Patrz Dane Techniczne				
Wymiary (W×S×G) [mm]	710×1130×420	1040×1280×420	1040×1280×420	1040×1280×420	1040×1280×420
Wymiary opakowania (W×S×G) [mm]	870×1205×555	1210×1355×545	1210×1355×545	1210×1355×545	1210×1355×545
Masa (z grzałką pomocniczą)					
Masa netto (kg)	93	141	140	156	154
Masa brutto (kg)	104	154	153	169	167
Masa (bez grzałki pomocniczej)					
Masa netto (kg)	92	139	-	154	152
Masa brutto (kg)	103	152	-	167	165
Przyłącza					
Wlot/Wylot wody	G1” BSP	G1” BSP	G1” BSP	G1” BSP	G1” BSP
Naczynie wzbiorcze					
Pojemność	5L				
Maksymalne ciśnienie robocze (MWP)	3 bar				
Pompa					
Typ	Chłodzona wodą	Chłodzona wodą	Chłodzona wodą	Chłodzona wodą	Chłodzona wodą
Liczba prędkości	Zmienna prędkość	Zmienna prędkość	Zmienna prędkość	Zmienna prędkość	Zmienna prędkość
Zawór bezpieczeństwa obiegu wodnego	3 bar				
Zakres pracy – strona wodna					
Grzanie (°C)	+25 ~ +80	+25 ~ +80	+25 ~ +80	+25 ~ +80	+25 ~ +80
Chłodzenie (°C)	+5 ~ +25	+5 ~ +25	+5 ~ +25	+5 ~ +25	+5 ~ +25
Ciepła woda użytkowa (°C)	+30 ~ +75	+30 ~ +75	+30 ~ +75	+30 ~ +75	+30 ~ +75
Zakres pracy – strona powietrzna					
Grzanie (°C)	−25 ~ +35	−25 ~ +35	−25 ~ +35	−25 ~ +35	−25 ~ +35
Chłodzenie (°C)	−5 ~ +43	−5 ~ +43	−5 ~ +43	−5 ~ +43	−5 ~ +43
Ciepła woda użytkowa (°C)	−25 ~ +43	−25 ~ +43	−25 ~ +43	−25 ~ +43	−25 ~ +43

15.2 Dane elektryczne

Model		1-fazowy 4/6/8/10/12/14/16 kW	3-fazowy 8/10/12/14/16 kW
Jednostka standardowa	Zasilanie	220–240V~ 50Hz	380–415V 3N~ 50Hz
	Nominalny prąd pracy	Patrz „10.7.4 Wymagania dotyczące zabezpieczeń”	
Grzałka pomocnicza	Zasilanie	Patrz „10.7.4 Wymagania dotyczące zabezpieczeń”	
	Nominalny prąd pracy		

16. Informacje o konserwacji

Uwaga:
• W celu przeprowadzenia konserwacji lub utylizacji skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.
• Konserwacja wykonywana przez osoby niewykwalifikowane może stwarzać zagrożenie.
• Napełniaj klimatyzator czynnikiem R290 i konserwuj go ściśle zgodnie z wymaganiami producenta.
• Czynnik chłodniczy może mieszać się z powietrzem i tworzyć atmosferę łatwopalną. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu.
• Rozdział ten koncentruje się głównie na specjalnych wymaganiach konserwacyjnych dla urządzeń z czynnikiem R290.
• Poproś serwisanta o zapoznanie się z posprzedażowym podręcznikiem serwisowym w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Wymagania kwalifikacyjne dla personelu serwisowego

W przypadku pracy z urządzeniami zawierającymi łatwopalne czynniki chłodnicze wymagane jest specjalne szkolenie dotyczące użytkowania urządzeń chłodniczych oraz procedur naprawczych. W wielu krajach szkolenie to prowadzone jest przez krajowe organizacje szkoleniowe uprawnione do nauczania odpowiednich standardów kompetencyjnych określonych przepisami prawa. Uzyskane kwalifikacje powinny być potwierdzone certyfikatem.
Konserwacja i naprawa klimatyzatora muszą być wykonywane zgodnie z metodami zalecanymi przez producenta. Jeśli do pomocy przy konserwacji i naprawie potrzebne są inne osoby, prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej kwalifikacje do naprawy urządzeń z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym.
Należy używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej oraz mieć przy sobie gaśnicę.

Kontrola miejsca instalacji

Przed rozpoczęciem konserwacji urządzenia z czynnikiem R290 należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko pożaru. Sprawdź, czy miejsce jest dobrze wentylowane oraz czy urządzenia antystatyczne i przeciwpożarowe są w pełni sprawne.
• Podczas konserwacji układu chłodniczego należy przestrzegać poniższych środków ostrożności przed uruchomieniem systemu.
• Czynnik R290 nie może być w żadnym wypadku odprowadzany do kanalizacji.

Procedury operacyjne

1. Ogólne miejsce pracy:
Cały personel serwisowy oraz inne osoby pracujące w danym obszarze muszą zostać poinformowane o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w pomieszczeniach zamkniętych. Obszar wokół miejsca pracy powinien być wydzielony. Należy zapewnić bezpieczne warunki poprzez kontrolę materiałów łatwopalnych.
2. Sprawdzenie obecności czynnika chłodniczego:
Obszar należy sprawdzić odpowiednim detektorem czynnika chłodniczego przed rozpoczęciem i w trakcie pracy, aby technik był świadomy potencjalnie toksycznej lub łatwopalnej atmosfery. Upewnij się, że używany sprzęt do wykrywania wycieków jest odpowiedni do wszystkich stosowanych czynników chłodniczych, tzn. nieiskrzący, odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.
3. Obecność gaśnicy:
Jeśli przy urządzeniu chłodniczym lub powiązanych elementach mają być wykonywane prace na gorąco, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca napełniania powinien znajdować się gaśnica proszkowa lub CO_2.
4. Brak źródeł zapłonu:
Osoby wykonujące prace przy systemie chłodniczym, które obejmują odsłonięcie instalacji rurowej, nie mogą używać źródeł zapłonu w sposób zwiększający ryzyko pożaru lub wybuchu. Wszystkie potencjalne źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny być utrzymywane w odpowiedniej odległości od miejsca instalacji, naprawy, demontażu i utylizacji, podczas których czynnik chłodniczy może zostać uwolniony do otoczenia. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić otoczenie urządzenia, aby upewnić się, że nie występują zagrożenia pożarowe ani ryzyko zapłonu. Należy umieścić oznaczenia „Zakaz palenia”.
5. Wentylacja obszaru (otwórz drzwi i okna):
Przed ingerencją w system lub wykonywaniem prac na gorąco należy upewnić się, że obszar jest otwarty lub odpowiednio wentylowany. Odpowiedni poziom wentylacji powinien być utrzymany przez cały czas trwania prac. Wentylacja powinna bezpiecznie rozproszyć uwolniony czynnik chłodniczy i najlepiej odprowadzić go na zewnątrz do atmosfery.
6. Kontrole urządzeń chłodniczych:
Podczas wymiany elementów elektrycznych muszą one być odpowiednie do przeznaczenia i zgodne ze specyfikacją. Zawsze należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu. W razie wątpliwości skonsultuj się z działem technicznym producenta. W przypadku instalacji z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi należy sprawdzić:
• Czy ilość czynnika jest zgodna z wielkością pomieszczenia, w którym zainstalowane są elementy zawierające czynnik chłodniczy.
• Czy urządzenia wentylacyjne i wyloty działają prawidłowo i nie są zablokowane.
• W przypadku zastosowania pośredniego obiegu chłodniczego należy sprawdzić obieg wtórny pod kątem obecności czynnika chłodniczego.
• Czy rury chłodnicze i elementy są zamontowane w miejscu, w którym mało prawdopodobne jest ich narażenie na substancje powodujące korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że są wykonane z materiałów odpornych na korozję lub odpowiednio zabezpieczonych.
7. Kontrole urządzeń elektrycznych:
Naprawa i konserwacja elementów elektrycznych powinna obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa oraz procedury inspekcji komponentów. Jeśli występuje usterka, która może zagrażać bezpieczeństwu, nie wolno podłączać zasilania do obwodu do momentu jej prawidłowego usunięcia. Jeśli nie można natychmiast usunąć usterki, a konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy poinformować właściciela urządzenia, aby wszystkie strony były świadome sytuacji.

Kontrola przewodu

Sprawdź przewód pod kątem zużycia, korozji, przepięć, wibracji oraz czy nie występują ostre krawędzie i inne niekorzystne czynniki środowiskowe. Podczas kontroli należy uwzględnić wpływ starzenia się materiałów oraz ciągłych wibracji sprężarki i wentylatora.

Kontrola szczelności czynnika R290

Uwaga: Sprawdzenie wycieku czynnika należy przeprowadzać w środowisku bez potencjalnych źródeł zapłonu. Nie wolno używać sond halogenowych (ani innych detektorów wykorzystujących otwarty płomień).

Metoda wykrywania wycieku:
- W systemach z czynnikiem R290 należy stosować elektroniczny detektor wycieku. Wykrywanie wycieku nie powinno być prowadzone w atmosferze zawierającej czynnik chłodniczy. Należy upewnić się, że detektor nie stanie się potencjalnym źródłem zapłonu i jest odpowiedni do wykrywanego czynnika.
- Detektor wycieku powinien być ustawiony na minimalne stężenie zapalne (procentowe) czynnika chłodniczego. Należy go skalibrować i wyregulować do odpowiedniego stężenia (nie więcej niż 25%) dla używanego czynnika.
- Ciecz używana do wykrywania wycieku jest odpowiednia dla większości czynników chłodniczych. Nie należy jednak stosować rozpuszczalników zawierających chlor, aby uniknąć reakcji między chlorem a czynnikiem chłodniczym oraz korozji rur miedzianych.
- W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć wszystkie źródła ognia z miejsca zdarzenia lub ugasić ogień.
- Jeśli miejsce wycieku wymaga spawania, należy odzyskać cały czynnik chłodniczy lub odizolować go od miejsca wycieku (za pomocą zaworu odcinającego). Przed i w trakcie spawania należy używać azotu beztlenowego (OFN) do oczyszczenia całego systemu.

Usuwanie czynnika i wytwarzanie próżni

1. Upewnij się, że w pobliżu wylotu pompy próżniowej nie ma źródeł zapłonu oraz że zapewniona jest odpowiednia wentylacja.
2. Konserwacja i inne prace przy obiegu chłodniczym powinny być wykonywane zgodnie z ogólną procedurą, jednak ze względu na palność czynnika należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zasad:
- Usunąć czynnik chłodniczy.
- Oczyścić instalację gazem obojętnym.
- Wytworzyć próżnię.
- Ponownie oczyścić instalację gazem obojętnym.
- Przeciąć lub zespawać rurociąg.

3. Czynnik chłodniczy należy zwrócić do odpowiedniego zbiornika magazynowego. W celu zapewnienia bezpieczeństwa system należy przedmuchać azotem beztlenowym. Proces ten może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Nie wolno używać do tego celu sprężonego powietrza ani tlenu.
4. Podczas przedmuchiwania system jest napełniany azotem beztlenowym do osiągnięcia ciśnienia roboczego w warunkach próżni, następnie azot jest uwalniany do atmosfery, a system ponownie poddawany próżni. Proces należy powtarzać aż do całkowitego usunięcia czynnika z systemu. Po ostatnim napełnieniu azotem beztlenowym należy obniżyć ciśnienie do atmosferycznego, po czym można przystąpić do spawania. Procedura ta jest konieczna przed spawaniem rurociągów.

Procedury napełniania czynnikiem chłodniczym

Uzupełniając ogólną procedurę, należy spełnić następujące wymagania:
- Upewnij się, że podczas używania urządzenia do napełniania nie dochodzi do zanieczyszczenia różnymi czynnikami chłodniczymi.
- Rurociąg do napełniania czynnikiem powinien być możliwie najkrótszy, aby ograniczyć ilość pozostałego czynnika w przewodach.
- Zbiorniki magazynowe powinny być ustawione w pozycji pionowej.
- Przed napełnieniem systemu należy upewnić się, że wykonano prawidłowe uziemienie.
- Po zakończeniu napełniania (lub jeśli nie zostało ono jeszcze zakończone) należy odpowiednio oznaczyć system.
- Należy uważać, aby nie przeładować systemu czynnikiem chłodniczym.

Złomowanie i odzysk

Złomowanie:
Przed przystąpieniem do tej procedury personel techniczny powinien dokładnie zapoznać się z urządzeniem i wszystkimi jego funkcjami oraz stosować zalecane praktyki bezpiecznego odzysku czynnika chłodniczego. W przypadku recyklingu czynnika należy przeanalizować próbki czynnika i oleju przed rozpoczęciem pracy. Przed testem należy zapewnić wymagane zasilanie.

1. Zapoznać się z urządzeniem i jego działaniem.
2. Odłączyć zasilanie.
3. Podczas wykonywania tej procedury należy upewnić się, że:
• W razie potrzeby działanie urządzeń mechanicznych umożliwia prawidłową obsługę zbiornika czynnika chłodniczego.
• Cały sprzęt ochrony osobistej jest sprawny i używany prawidłowo.
• Cały proces odzysku odbywa się pod nadzorem wykwalifikowanego personelu.
• Urządzenia do odzysku i zbiorniki magazynowe są zgodne z obowiązującymi normami krajowymi.
4. Jeśli to możliwe, układ chłodniczy powinien zostać opróżniony próżniowo.
5. Jeśli nie można osiągnąć próżni, należy odessać czynnik z różnych punktów systemu.
6. Przed rozpoczęciem odzysku upewnić się, że pojemność zbiornika magazynowego jest wystarczająca.
7. Uruchomić i obsługiwać urządzenie do odzysku zgodnie z instrukcjami producenta.
8. Nie napełniać zbiornika do pełna (objętość cieczy nie powinna przekraczać 80% objętości zbiornika).
9. Nawet krótkotrwale nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego zbiornika.
10. Po zakończeniu napełniania i procesu odzysku należy upewnić się, że zbiorniki i urządzenia zostaną szybko usunięte z miejsca pracy, a wszystkie zawory w urządzeniu są zamknięte.
11. Odzyskany czynnik chłodniczy nie może być wprowadzany do innego systemu przed jego oczyszczeniem i sprawdzeniem.

Uwaga: Oznakowanie należy wykonać po zezłomowaniu urządzenia i usunięciu z niego czynnika chłodniczego. Oznaczenie powinno zawierać datę i podpis. Należy upewnić się, że oznakowanie urządzenia informuje o obecności palnego czynnika chłodniczego.

Odzysk:
1. Usunięcie czynnika chłodniczego z systemu jest wymagane w przypadku naprawy lub złomowania urządzenia. Zaleca się całkowite usunięcie czynnika chłodniczego.
2. Do napełniania czynnika do zbiornika magazynowego można używać wyłącznie specjalnego zbiornika przeznaczonego do czynnika chłodniczego. Należy upewnić się, że pojemność zbiornika jest odpowiednia do ilości czynnika w całym systemie. Wszystkie zbiorniki przeznaczone do odzysku czynnika powinny być oznakowane odpowiednią etykietą (np. zbiornik odzysku czynnika). Zbiorniki magazynowe powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa oraz zawory odcinające i muszą być w dobrym stanie technicznym. Jeśli to możliwe, puste zbiorniki należy opróżnić próżniowo i przechowywać w temperaturze pokojowej przed użyciem.
3. Urządzenie do odzysku powinno być sprawne technicznie i posiadać instrukcję obsługi. Sprzęt musi być odpowiedni do odzysku czynnika R290. Dodatkowo należy stosować odpowiednią wagę do kontroli ilości czynnika. Wąż powinien być wyposażony w szczelne szybkozłącze o niskim współczynniku wycieku i być w dobrym stanie. Przed użyciem urządzenia do odzysku należy sprawdzić jego stan techniczny oraz czy wszystkie elementy elektryczne są odpowiednio zabezpieczone przed wyciekiem czynnika i ryzykiem pożaru. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem.
4. Odzyskany czynnik należy przechowywać w odpowiednich zbiornikach magazynowych, zaopatrzonych w dokument transportowy, i zwrócić producentowi czynnika. Nie mieszać różnych czynników w urządzeniach do odzysku ani w zbiornikach magazynowych.
5. Urządzenie zawierające czynnik R290 nie może być zamknięte hermetycznie podczas transportu. W razie potrzeby należy zastosować środki zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym. Podczas transportu, załadunku i rozładunku należy podjąć odpowiednie środki ochronne, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia.
6. Przy demontażu sprężarki lub usuwaniu z niej oleju należy upewnić się, że sprężarka została odpowiednio opróżniona, aby w oleju smarującym nie pozostał czynnik R290. Przed zwrotem sprężarki do dostawcy należy wykonać próżniowanie. Do podgrzewania obudowy sprężarki wolno stosować wyłącznie elektryczną metodę grzewczą w celu przyspieszenia procesu. Podczas spuszczania oleju z systemu należy zachować szczególną ostrożność i zapewnić bezpieczeństwo.

WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI, DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

Ten produkt zawiera czynnik chłodniczy pod ciśnieniem, elementy obrotowe oraz połączenia elektryczne, które mogą stanowić zagrożenie i spowodować obrażenia. Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby, z zastosowaniem odpowiedniej odzieży ochronnej i środków bezpieczeństwa.

Przeczytaj instrukcję

Ryzyko porażenia prądem

Urządzenie jest sterowane zdalnie i może uruchomić się bez ostrzeżenia

1. Odłączyć wszystkie źródła zasilania elektrycznego urządzenia, w tym wszelkie zasilania systemów sterowania przełączane przez urządzenie. Upewnić się, że wszystkie punkty odcięcia zasilania elektrycznego i gazowego są zabezpieczone w pozycji WYŁ. Następnie można odłączyć i usunąć przewody zasilające oraz instalację gazową. W przypadku punktów przyłączeniowych należy odnieść się do instrukcji instalacji urządzenia.
2. Usunąć cały czynnik chłodniczy z każdego systemu urządzenia do odpowiedniego pojemnika przy użyciu urządzenia do odzysku czynnika. Czynnik ten może zostać ponownie użyty, jeśli to właściwe, lub zwrócony producentowi do utylizacji. W ŻADNYM WYPADKU nie wolno uwalniać czynnika do atmosfery. W stosownych przypadkach spuścić olej chłodniczy z każdego systemu do odpowiedniego pojemnika i zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów olejowych.
3. Urządzenia w wersji kompaktowej można zazwyczaj usunąć w całości po odłączeniu, jak opisano powyżej. Należy odkręcić wszystkie śruby mocujące, a następnie podnieść urządzenie z użyciem przewidzianych punktów podnoszenia i sprzętu o odpowiedniej nośności. NALEŻY odnieść się do instrukcji instalacji urządzenia w celu sprawdzenia jego masy oraz prawidłowych metod podnoszenia. Wszelkie pozostałości lub rozlany olej chłodniczy należy zebrać i zutylizować zgodnie z powyższymi zasadami.
4. Po demontażu urządzenia poszczególne elementy należy zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.
5. Znaczenie symbolu przekreślonego kosza na kółkach: Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych jako niesegregowanych odpadów komunalnych – należy korzystać z selektywnej zbiórki odpadów. W celu uzyskania informacji o dostępnych systemach zbiórki należy skontaktować się z lokalnym urzędem. Jeśli urządzenia elektryczne są składowane na wysypiskach, niebezpieczne substancje mogą przedostać się do wód gruntowych i łańcucha pokarmowego, powodując zagrożenie dla zdrowia i środowiska. Przy wymianie starego urządzenia na nowe sprzedawca ma prawny obowiązek przyjąć zużyte urządzenie do utylizacji co najmniej bezpłatnie.

Wyłączny importer urządzeń SEVRA w Polsce:

WIENKRA Sp. z o. o.
www.wienkra.pl

Biura handlowe:

Oddział Kraków:
31-539 Kraków, ul. Kotlarska 34
wienkra@wienkra.pl

Oddział Warszawa-Janki:
05-090 Janki ul. Sokołowska 15
wienkra-waw@wienkra.pl

Oddział Wrocław:
50-541 Wrocław, Al. Armii Krajowej 61
wienkra-wro@wienkra.pl

Producent (manufacturer):
NINGBO AUX ELECTRIC CO., LTD.
Address: No.1166 North Mingguang Road, Jiangshan Town, Ningbo, Zhejiang, P.R. China
Web: http://www.cnaux.com