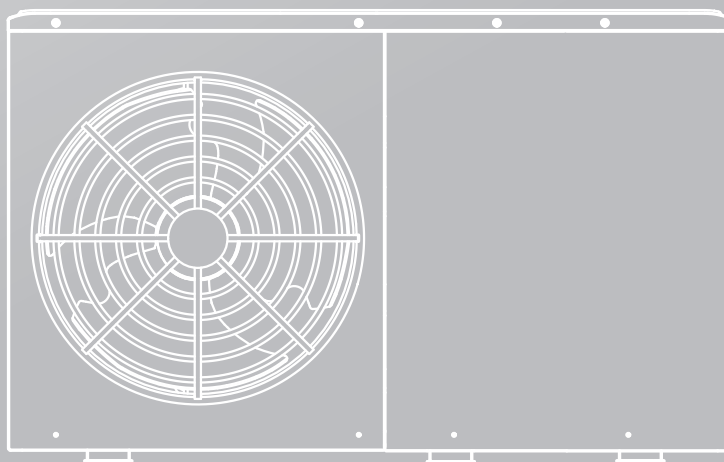




Zeskanować kod QR,
aby przeczytać tę
instrukcję w innych
językach.

INSTRUKCJA INSTALACJI

Pompa ciepła ATW



Tłumaczenie oryginalnej instrukcji.

Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją do przyszłego użytku.

Wszystkie zdjęcia zamieszczone w tej instrukcji mają charakter wyłącznie poglądowy.

SPIS TREŚCI

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	01
2 WPROWADZENIE OGÓLNE	09
2.1 Dokumentacja	09
2.2 Ważność instrukcji	09
2.3 Rozpakowywanie	10
2.4 Akcesoria urządzenia	10
2.5 Transport	11
2.6 Części do usunięcia	12
2.7 Zakres eksploatacji	13
2.8 Moduł hydrauliczny	14
3 STREFA BEZPIECZEŃSTWA	15
4 INSTALACJA URZĄDZENIA	16
4.1 Warunki instalacji	17
4.2 Instalacja fundamentu i jednostki (instalacja na podłożu)	17
4.3 Odprowadzanie	17
4.4 W niskich temperaturach	18
5 INSTALACJA HYDRAULICZNA	19
5.1 Przygotowania przed montażem	19
5.2 Podłączenie obiegu wody	19
5.3 Napełnianie obiegu wody wodą	20
5.4 Napełnianie zbiornika ciepłej wody użytkowej wodą	20
5.5 Izolacja przewodów rurowych wody	20
5.6 Zabezpieczenie przed zamarzaniem	20
5.7 Woda	22
6 INSTALACJA ELEKTRYCZNA	23
6.1 Otwieranie pokrywy skrzynki elektrycznej	23
6.2 Układ tylnej płyty do okablowania	23
6.3 Przewody elektryczne	23
6.4 Podłączenie zasilania	24
6.5 Podłączanie pozostałych elementów	25
6.6 Funkcja kaskadowa	31
6.7 Podłączanie pozostałych opcjonalnych elementów	31
7 MONTAŻ KONTROLERA PRZEWODOWEGO	32
7.1 Materiały do instalacji	32
7.2 Wymiary	32
7.3 Oprzewodowanie	32
7.4 Montaż	33

8 ZAKOŃCZENIE INSTALACJI	35
9 KONFIGURACJA.....	36
9.1 Kontrole przed konfiguracją	36
9.2 Konfiguracja	37
9.3 Tabela mapowania magistrali Modbus.....	37
10 ROZRUCH.....	38
10.1 Rozruch próbny siłownika	38
10.2 Usuwanie powietrza	38
10.3 Rozruch próbny.....	39
10.4 Sprawdzenie minimalnego natężenia przepływu	39
11 PRZEKAZANIE UŻYTKOWNIKOWI	39
12 KONSERWACJA	40
12.1 Środki ostrożności dotyczące konserwacji	40
12.2 Lista kontrolna konserwacji	40
13 DANE TECHNICZNE	41
13.1 Ogólne.....	41
13.2 Schemat orurowania	42
13.3 Schemat połączeń.....	44
ZAŁĄCZNIK	45
Załącznik A. Struktura menu (kontroler przewodowy).....	45
Załącznik B. Ustawienia robocze	47
Załącznik C. Terminologia i skróty	50

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Przed przystąpieniem do pracy i eksploatacji należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa.

Objaśnienie symboli z różnymi poziomami ryzyka

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami.

OSTRZEŻENIE

Oznacza zagrożenie o średnim poziomie ryzyka, które może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami.

PRZESTROGA

Oznacza zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które może skutkować niewielkimi lub umiarkowanymi obrażeniami.

UWAGA

Informacje dodatkowe.

Docelowi odbiorcy dokumentu

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie dla wykwalifikowanych wykonawców i autoryzowanych instalatorów.

- Prace przy układzie czynnika chłodniczego z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym z grupy bezpieczeństwa A3 mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych instalatorów. Instalatorzy muszą być przeszkoleni zgodnie z EN 378 część 4 lub IEC 60335-2-40, rozdział HH. Wymagany jest certyfikat kompetencji wydany przez akredytowany organ branżowy.

- Lutowanie twarde/prace lutownicze na obwodzie czynnika chłodniczego mogą być wykonywane wyłącznie przez personel certyfikowany zgodnie z ISO 13585 i AD 2000, karta katalogowa HP 100R. Tylko wykonawcy wykwalifikowani i certyfikowani do tych procesów mogą wykonywać prace lutownicze. Prace muszą mieścić się w zakresie zakupionego klimatyzatora i być wykonane zgodnie z określonymi procedurami. Prace lutownicze na połączeniach akumulatorów wymagają certyfikacji personelu i procesów przez jednostkę notyfikowaną zgodnie z dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych (2014/68/UE).

- Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

- Przed pierwszym uruchomieniem wszystkie punkty związane z bezpieczeństwem muszą zostać sprawdzone przez certyfikowanych instalatorów. System musi zostać uruchomiony przez instalatora układu lub wykwalifikowaną osobę upoważnioną przez instalatora.

Środki ostrożności dotyczące urządzeń wykorzystujących łatwopalny czynnik chłodniczy

OSTRZEŻENIE

- Należy zastosować następujące środki ostrożności podczas montażu, serwisu, konserwacji i napraw oraz wycofania z eksploatacji urządzeń wykorzystujących łatwopalny czynnik chłodniczy.

Ogólne

Urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik R290 należący do grupy bezpieczeństwa A3.

Urządzenie należy przechowywać w taki sposób, aby nie doszło do uszkodzeń mechanicznych.

Symbol

	OSTRZEŻENIE	Symbol oznacza, że w urządzeniu wykorzystywany jest łatwopalny czynnik chłodniczy. Jeśli chłodziwo wycieknie i zostanie wystawione na zewnętrzne źródło zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.
	PRZESTROGA	Symbol oznacza konieczność uważnego zapoznania się z instrukcją obsługi.
	PRZESTROGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać tylko wykwalifikowany personel serwisu na podstawie instrukcji technicznej.
	PRZESTROGA	Symbol oznacza, że dostępne są informacje, np. instrukcja obsługi lub montażu.

OSTRZEŻENIE

- Nie przyspieszać procesu rozmrażania i nie czyścić urządzenia w sposób inny niż zalecany przez producenta.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie ma uruchomionych na stałe urządzeń będących źródłem zapłonu (np. otwarty płomień, kocioł gazowy, nagrzewnica elektryczna).
- Nie dziurawić ani nie podgrzewać.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne.

Montaż

① Kwalifikacje pracowników

OSTRZEŻENIE

- Zapoznać się z opisem docelowych odbiorców w rozdziale 1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.
- Wszystkie procedury robocze, które obejmują urządzenia zabezpieczające, powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników.

Przykłady takich procedur roboczych:

- otwarcie układu czynnika chłodniczego,
- otwarcie szczelnie zamkniętych podzespołów,
- otwarcie wentylowanych obudów.

② Ogólne

⚠ OSTRZEŻENIE

- Urządzenia zabezpieczające, rury i złączki należy zabezpieczyć w maksymalnym stopniu przed niesprzyjającymi warunkami pogodowymi, np. wnikaniami wody do rur upustowych i jej zamarzaniem albo gromadzeniem się zanieczyszczeń.
- Należy zastosować odpowiednie środki, aby umożliwić rozszerzanie i kurczenie cieplne długich rur.
- Instalacje rurowe w układach czynnika chłodniczego należy zaprojektować i zamontować w taki sposób, aby zminimalizować możliwość uszkodzenia układu przez uderzenia hydrauliczne.
- Rury stalowe i podzespoły należy zabezpieczyć przed korozją, pokrywając je powłoką nierdzewną przed ich zaizolowaniem.

Informacje o serwisie

① Ogólne

⚠ PRZESTROGA

Serwis wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia.

② Kontrola obszaru

Przed rozpoczęciem pracy przy układzie zawierającym łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Przed rozpoczęciem napraw układu czynnika chłodniczego należy wykonać procedury opisane w punktach DD.4.3 do DD.4.7.

③ Procedura robocza

Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą w celu minimalizacji ryzyka obecności łatwopalnego gazu lub oparów.

④ Ogólny obszar prac

Wszyscy pracownicy odpowiedzialni za konserwację i inni pracownicy obecni w tym obszarze muszą zostać poinstruowani w zakresie natury realizowanych zadań. Należy unikać wykonywania prac w przestrzeni zamkniętej. Obszar wokół miejsca wykonywania prac musi być odgradzony. Upewnij się, że warunki w obszarze są bezpieczne, a łatwopalne materiały są pod kontrolą.

⑤ Kontrola pod kątem obecności czynnika chłodniczego

Obszar należy sprawdzać odpowiednim wykrywaczem czynnika chłodniczego przed rozpoczęciem prac i w ich trakcie, aby technicy mieli świadomość występowania potencjalnie łatwopalnych gazów lub oparów. Sprawdzić, czy sprzęt do wykrywania wycieków nadaje się do użytku w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych, tzn. jest odpowiednio zaizolowany lub samoistnie bezpieczny.

⑥ Obecność gaśnicy

Jeśli prace nad klimatyzacją lub jej komponentami

wymagają spawania lub lutowania, w łatwo dostępnym miejscu musi znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy. Obok stanowiska napełniania czynnikiem musi znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa.

⑦ Brak źródeł zapłonu

Nikomu nie wolno pracować nad układem czynnika chłodniczego, jeśli działania miałyby doprowadzić do odkrycia orurowania. W przeciwnym wypadku może dojść do pożaru lub wybuchu. Wszelkie możliwe źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, należy trzymać poza obszarem montażu, naprawy, demontażu lub utylizacji, o ile istnieje możliwość uwolnienia się do otoczenia łatwopalnego chłodziwa. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić obszar wokół sprzętu, aby upewnić się, że jest wolny od łatwopalnych substancji lub źródeł zapłonu. Ustawić tabliczki ostrzegawcze „Zakaz palenia”.

⑧ Obszar wentylowany

Przed rozpoczęciem prac wymagających obróbki na gorąco należy upewnić się, że miejsce pracy nie jest zamknięte lub jest odpowiednio wentylowane. Taki sam stopień wentylacji powinien być zapewniony w czasie pracy. Wentylacja powinna umożliwiać bezpieczne rozpraszanie uwalnianego chłodziwa i wyprowadzanie go na zewnątrz do atmosfery.

⑨ Kontrola sprzętu chłodniczego

W przypadku wymiany podzespołów elektrycznych stosować części odpowiednie do danego celu i zgodne ze specyfikacjami. Zawsze postępować według wytycznych producenta w zakresie konserwacji i serwisu. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości skonsultować się z działem technicznym producenta.

Jeśli instalacja wykorzystuje łatwopalne chłodziwa, skorzystać z poniższej listy kontrolnej:

- Ilość czynnika chłodniczego w układzie jest odpowiednia do wielkości pomieszczenia, w którym znajdują się elementy instalacji czynnika chłodniczego.
- Urządzenia i wyloty wentylacyjne działają prawidłowo i nie są zablokowane.
- W przypadku stosowania pośredniego obwodu czynnika chłodniczego, obwód pomocniczy należy sprawdzić pod kątem obecności czynnika chłodniczego.
- Oznaczenia na urządzeniu muszą być widoczne i czytelne. Nieczytelne oznaczenia i znaki należy poprawić.
- Rury z czynnikiem chłodniczym lub komponenty układu zainstalowano w miejscu wolnym od substancji, które mogłyby doprowadzić do ich korozji (nie dotyczy komponentów z natury odpornych na korozję lub należy je zabezpieczyć pod kątem korozji).

⑩ Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych musi obejmować wszystkie wstępne kontrole w zakresie bezpieczeństwa i inspekcje komponentów. W przypadku wykrycia wad, które mogą narazić na szwank bezpieczeństwo, nie podłączaj prądu do obwodu do czasu ich usunięcia. Jeśli wady nie można usunąć od razu, a konieczna jest kontynuacja działania, zastosować środki tymczasowe odpowiednie do konkretnej sytuacji. Problem zgłoś właścicielowi sprzętu. W ten sposób wszystkie zainteresowane strony zostaną o nim zawiadomione.

W ramach wstępnej kontroli bezpieczeństwa należy sprawdzić:

- Rozładowanie kondensatorów w bezpieczny sposób i z maksymalnym ograniczeniem generowania iskier.
- Czy podczas napełniania czynnikiem, usuwania czynnika lub oczyszczania układu żaden wystawiony na kontakt komponent elektryczny ani przewód nie jest pod napięciem.
- Czy nie powstały przerwy w instalacji uziemiającej.

Szczelne podzespoły elektryczne

⚠ OSTRZEŻENIE

Szczelnych podzespołów elektrycznych nie można naprawiać.

Okablowanie

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

Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

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

Poniższe metody wykrywania wycieków są akceptowalne w przypadku wszystkich układów czynnika chłodniczego.

Do wykrywania wycieku czynnika chłodniczego można używać detektorów elektronicznych, jednak w przypadku palnych czynników chłodniczych czułość takich detektorów może być niewystarczająca, mogą one też wymagać ponownej kalibracji. (Detektory należy skalibrować w miejscu wolnym od czynnika chłodniczego). Upewnij się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do zastosowanego czynnika chłodniczego. Sprzęt wykrywający wycieki musi być ustawiony na wykrywanie udziału procentowego LFL czynnika chłodniczego i należy go skalibrować do użytku w przypadku stosowanego czynnika chłodniczego (potwierdzenie przy maks. 25% zawartości gazu).

Ciecze do wykrywania wycieków nadają się do użytku w przypadku większości czynników chłodniczych, ale nigdy nie używać środków zawierających chlor. W przeciwnym wypadku może dojść do reakcji chloru z czynnikiem chłodniczym i korozji miedzianego orurowania.

UWAGA: przykładowe metody wykrywania nieszczelności:

- metoda pęcherzyków powietrza,
- metoda czynnika fluorescencyjnego.

W razie podejrzenia wycieku należy usunąć/zgasić wszelkie źródła otwartego ognia.

W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego, którego usunięcie wymaga lutowania, należy usunąć z układu cały czynnik, ewentualnie odciąć czynnik w części układu oddalonej od miejsca wycieku (przy użyciu zaworów odcinających). Czynnik chłodniczy należy usunąć zgodnie z instrukcjami w punkcie 8.

⚠ PRZESTROGA

Następnie układ należy przedmuchać azotem beztlenowym (OFN) przed lutowaniem twardym i po lutowaniu twardym.

Usuwanie czynnika chłodniczego i osuszanie obwodu

Podczas ingerencji w układ czynnika chłodniczego w celu dokonania naprawy

- lub w jakimkolwiek innym celu
- należy stosować konwencjonalne procedury. Jednak w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych ważne jest, aby przestrzegać najlepszych praktyk, uwzględniając łatwopalny charakter czynnika chłodniczego. Zawsze należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:
- Usunąć czynnik chłodniczy w sposób bezpieczny oraz zgodny z przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Osuszyć obwód podciśnieniem.
- Oczyścić obwód gazem obojętnym (opcjonalne w przypadku A2L).
- Osuszyć obwód podciśnieniem (opcjonalne w przypadku A2L).
- Wtłaczać ciągle gaz obojętny podczas otwierania obwodu przy użyciu płomienia.
- Otworzyć obwód.

Czynnik chłodniczy zawsze odzyskiwać do odpowiednich butli.

⚠ PRZESTROGA

Jednym z najczęściej stosowanych gazów obojętnych jest azot beztlenowy (OFN). W celu zapewnienia bezpieczeństwa jednostki układ należy przedmuchać azotem beztlenowym (OFN). Proces należy powtarzać do skutku.

Do oczyszczania układów chłodniczych nie używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Oczyszczanie układu czynnika chłodniczego wykonuje się, usuwając podciśnienie z układu przy użyciu gazu obojętnego, tłocząc go aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie wystarczy usunąć gaz do atmosfery i obciążyć układ podciśnieniem. Proces powtarza się do całkowitego usunięcia czynnika chłodniczego z układu. W układzie powinno panować ciśnienie atmosferyczne umożliwiające rozpoczęcie pracy.

⚠ PRZESTROGA

Wykonanie powyżej procedury ma kluczowe znaczenie, jeśli zachodzi konieczność lutowania twardego instalacji rurowej.

Upewnić się, że wylot pompy jest z dala od wszelkich potencjalnych źródeł zapłonu, a pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.

Procedury napełniania

Poza konwencjonalnymi procedurami podawania pamiętać o zaspokojeniu poniższych wymogów.

- Nie dopuścić do zanieczyszczenia innym rodzajem czynnika chłodniczego podczas korzystania ze sprzętu do napełniania/odzyskiwania czynnika. Węże lub linie muszą być możliwie krótkie, aby zminimalizować ilość czynnika chłodniczego, jakie zawierają.
- Butle należy przechowywać w odpowiedniej orientacji zgodnie z instrukcjami.
- Przed dodaniem czynnika chłodniczego do układu upewnić się, że układ chłodniczy jest uziemiony.
- Oznaczyć układ po ukończeniu podawania (chyba że został oznaczony wcześniej).
- Dołożyć wszelkich starań, aby nie przepełnić układu chłodniczego.

Przed uzupełnieniem układu wykonać próbę ciśnieniową przy użyciu odpowiedniego gazu obojętnego. Sprawdzić układ pod kątem szczelności po ukończeniu napełniania, ale przed przekazaniem sprzętu do użytku. Końcowy test szczelności przeprowadzić przed opuszczeniem miejsca pracy.

Wycofanie z eksploatacji

Przed wykonaniem tej procedury technik musi zapoznać się z wszystkimi szczegółami dotyczącymi sprzętu oraz innych powiązanych elementów. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odprowadzenie wszystkich chłodziw. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego do analizy na wypadek, gdyby zachodziła potrzeba ponownego użycia odzyskanego czynnika. Przed rozpoczęciem pracy zapewnić sobie dostęp do źródła energii elektrycznej.

- 1) Zapoznać się z podzespołami i funkcjami sprzętu.
- 2) Odciąć zasilanie od układu.
- 3) Przed rozpoczęciem procedury upewnić się, że:
 - a) Dostępny jest sprzęt mechaniczny do przenoszenia, np. do transportowania butli z czynnikiem chłodniczym.
 - b) Dostępne są wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej i są one używane prawidłowo.
 - c) Proces odzyskiwania czynnika chłodniczego przebiega pod stałym nadzorem wykwalifikowanej osoby.

d) Urządzenia do odzyskiwania czynnika chłodniczego i butle na czynnik chłodniczy są zgodne z odpowiednimi normami.

4) Jeśli jest to możliwe, wypompować zawartość układu czynnika chłodniczego.

5) Jeśli nie jest możliwe użycie podciśnienia, zastosować rurę rozgałęźną do usuwania czynnika chłodniczego z poszczególnych części układu.

6) Przed rozpoczęciem odzyskiwania upewnić się, że butla stoi poziomo.

7) Uruchomić urządzenie do odzyskiwania czynnika chłodniczego i obsługiwać go zgodnie z instrukcjami.

8) Nie przepelniać butli (nie więcej niż 80% objętości płynu).

9) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.

10) Po prawidłowym napełnieniu butli i ukończeniu procesu upewnić się, że butle i sprzęt natychmiast przeniesiono z miejsca pracy do odpowiedniej lokalizacji, a wszystkie zawory izolujące sprzętu zostały zamknięte.

11) Odzyskanego czynnika chłodniczego nie włączać do innego układu, chyba że został on oczyszczony i sprawdzony.

Oznaczenia

Sprzęt należy oznaczyć informacjami o wycofaniu z eksploatacji lub odprowadzeniu chłodziwa. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. W przypadku urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze sprawdzić, czy na sprzęcie są etykiety ostrzegające o łatwopalnym czynniku chłodniczym.

Odprowadzanie

Podczas usuwania czynnika chłodniczego z układu na czas serwisu lub przed wycofaniem z eksploatacji należy w sposób bezpieczny usunąć cały czynnik chłodniczy.

Przed odprowadzeniem czynnika do butli upewnić się, że do tego celu używane będą wyłącznie butle zgodne z danym czynnikiem i spełniające odpowiednie normy. Upewnić się, że dostępna liczba butli wystarczy do odprowadzenia całego czynnika chłodniczego z układu. Wszystkie butle, które będą używane do odprowadzania czynnika chłodniczego, są przeznaczone do tego celu i opatrzone odpowiednimi symbolami zgodności z danym czynnikiem (muszą to być specjalne butle do odprowadzania czynnika chłodniczego). Butle muszą być wyposażone w zawór bezpieczeństwa i odpowiednie sprawne zawory odcinające. Puste butle do odprowadzania należy wynieść z obszaru i schłodzić przed odprowadzaniem, o ile istnieje taka możliwość.

Sprzęt do odprowadzania musi być sprawny i nadawać się do odprowadzania łatwopalnego czynnika chłodniczego. Dodatkowo w okolicy dostępne muszą być instrukcje dotyczące sprzętu. W razie jakichkolwiek niejasności skontaktować się z producentem. Do tego dostępny musi być sprawny i skalibrowany zestaw wag. Wężę muszą być kompletne i w dobrym stanie, a na ich wyposażeniu muszą być szczelne przyłącza.

Odprowadzony czynnik chłodniczy należy przetworzyć zgodnie z lokalnymi przepisami, pamiętając aby do jego transportu użyć odpowiedniej butli. Sporządzić kartę przekazania odpadów. Nie mieszać czynników chłodniczych w pojemnikach, zwłaszcza w butlach.

Jeśli konieczne jest usunięcie oleju ze sprężarki, upewnij się, że została ona uniesiona do akceptowalnego poziomu zapobiegającego kontaktowi łatwopalnego chłodziwa ze smarem. Nie wolno podgrzewać korpusu sprężarki otwartymi płomieniami ani innymi źródłami ognia w celu przyspieszenia tego procesu. Olej należy odprowadzać z układu w bezpieczny sposób.

Przeznaczenie urządzenia

W przypadku niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania istnieje ryzyko obrażeń lub śmierci użytkownika lub innych osób, a także uszkodzenia produktu i innego mienia.

Produkt jest jednostką zewnętrzną pompy ciepła typu powietrze/woda o konstrukcji monoblokowej.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być wykorzystany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Powietrze wydostające się z produktu musi mieć możliwość swobodnego ujścia i nie może być wykorzystywane do innych celów.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do montażu na zewnątrz.

Produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku domowego, co oznacza, że następujące miejsca nie są odpowiednie do instalacji:

- Miejsca, w których występuje mgła oleju mineralnego lub rozpylony olej lub opary oleju. Plastikowe części mogą ulec zniszczeniu i spowodować poluzowanie złącza oraz wyciek wody.
- Miejsca, w których wytwarzane są gazy korozyjne (takie jak kwaśny gaz siarkowy) lub korozja rur miedzianych lub części lutowanych może spowodować wyciek czynnika chłodniczego.
- Miejsca, w których maszyny wytwarzają potężne fale elektromagnetyczne. Potężne fale elektromagnetyczne mogą zakłócić pracę układu sterowania i spowodować awarię urządzenia.
- Miejsca, w których mogą wyciekać łatwopalne gazy, gdzie w powietrzu może unosić się włókno węglowe lub łatwopalny pył, a także miejsca, w których obecne są lotne łatwopalne związki, np. opary rozcieńczalników lub benzyny. Gazy powyższego typu mogą być przyczyną pożaru.
- Miejsca, w których powietrze zawiera wysokie stężenie soli, np. obszary nadmorskie.
- Miejsca, w których często występują wahaniami napięcia zasilania, np. fabryka.
- Pojazdy lub okręty.
- Miejsca, w których obecne są opary kwasów lub zasad.

Przeznaczenie obejmuje następujące elementy:

- Przestrzeganie instrukcji obsługi dołączonych do produktu i wszelkich innych elementów instalacji.
- Przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji podanych w instrukcjach.
- Instalowanie i konfigurowanie produktu zgodnie z zatwierdzeniem produktu i systemu.
- Instalacja, uruchomienie, kontrola, konserwacja i rozwiązywanie problemów przez wykwalifikowanych wykonawców i autoryzowanych instalatorów.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również instalację zgodną z kodem IP.

Urządzenia mogą obsługiwać dzieci, które ukończyły 8 rok oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych i umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem sprawowania nad nimi nadzoru lub jeśli zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz rozumieją potencjalne zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się tym urządzeniem. Dzieciom nie wolno czyścić ani konserwować urządzenia bez nadzoru.

Każde inne użycie, które nie zostało określone w niniejszej instrukcji, lub użycie wykraczające poza określone w tym dokumencie, powinno być uważane za niewłaściwe użycie. Każde bezpośrednie wykorzystanie komercyjne lub przemysłowe jest również uważane za niewłaściwe.

PRZESTROGA

Wszelkiego rodzaju niewłaściwe użycie jest zabronione.

- Jednostki nie należy splukiwać.
- Na górnej części jednostki nie kłaść żadnych przedmiotów ani urządzeń (płyta góra).
- Nie wspinać się na jednostkę, nie siadać ani nie stawać na jej szczycie.

Przepisy, których należy przestrzegać

- 1) Krajowe przepisy instalacyjne.
- 2) Ustawowe przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom.
- 3) Ustawowe przepisy dotyczące ochrony środowiska.
4. Wymagania ustawowe dla urządzeń ciśnieniowych: Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE.
- 5) Kodeksy postępowania odpowiednich stowarzyszeń branżowych.
- 6) Odpowiednie krajowe przepisy bezpieczeństwa.
7. Obowiązujące przepisy i wytyczne dotyczące eksploatacji, serwisu, konserwacji, napraw i bezpieczeństwa układów chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła zawierających łatwopalny i wybuchowy czynnik chłodniczy.

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące pracy z systemem

Jednostka zewnętrzna zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy R290 (propan C3H8). W przypadku wycieku wydostający się czynnik chłodniczy może wytworzyć w otaczającym powietrzu atmosferę łatwopalną lub wybuchową. W bezpośrednim sąsiedztwie jednostki zewnętrznej wyznaczona jest strefa bezpieczeństwa, w której obowiązują specjalne zasady wykonywania prac przy urządzeniu. Patrz rozdział „Strefa bezpieczeństwa”.

Praca w strefie bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko wybuchu: Wyciek czynnika chłodniczego może spowodować powstanie łatwopalnej lub wybuchowej atmosfery w otaczającym powietrzu. Należy podjąć następujące środki, aby zapobiec pożarowi i wybuchowi w strefie bezpieczeństwa:

- Trzymać z daleka źródła zapłonu, w tym otwarte płomienie, gniazdka, gorące powierzchnie, włączniki światła, lampy, urządzenia elektryczne stanowiące źródła zapłonu, urządzenia przenośne z wbudowanymi bateriami (takie jak telefony komórkowe i zegarki fitness).
- W strefie bezpieczeństwa nie używać aerozoli ani innych gazów palnych.

PRZESTROGA

Dozwolone narzędzia: Wszystkie narzędzia do pracy w strefie bezpieczeństwa muszą być zaprojektowane i zabezpieczone przed wybuchem zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi czynników chłodniczych w grupach bezpieczeństwa A2L i A3, takie jak maszyny bezszczotkowe (beprzewodowe pojemniki na odpady, pomoce instalacyjne i śrubokręty), urządzenia do odzyskiwania gazu, pompy próżniowe, węże przewodzące i narzędzia mechaniczne z materiałów nieiskrzących.

PRZESTROGA

Narzędzia muszą być również odpowiednie do stosowanych zakresów ciśnień. Narzędzia muszą znajdować się w idealnym stanie konserwacyjnym.

- Urządzenie elektryczne musi spełniać wymagania dla stref zagrożonych wybuchem, strefa 2.
- Nie używać materiałów łatwopalnych, takich jak aerozole lub inne łatwopalne gazy.
- Przed rozpoczęciem pracy należy rozładować elektryczność statyczną, dotykając uziemionych obiektów, takich jak rury grzewcze lub wodne.
- Nie usuwać, nie blokować ani nie mostkować urządzeń zabezpieczających.
- Nie wprowadzać żadnych zmian: Nie modyfikować jednostki zewnętrznej, przewodów wlotowych/wylotowych, połączeń/kabli elektrycznych ani otoczenia. Nie usuwać żadnych elementów ani uszczelek.

Praca z systemem

Wyłączyć zasilanie urządzenia (w tym wszystkich powiązanych części) za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika sieciowego. Sprawdzić i upewnić się, że system nie jest już pod napięciem.

PRZESTROGA

Oprócz obwodu sterującego może istnieć kilka obwodów mocy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Kontakt z elementami pod napięciem może spowodować poważne obrażenia. Niektóre elementy na płytach PCB pozostają pod napięciem nawet po wyłączeniu zasilania. Przed zdjęciem pokryw z urządzeń należy odczekać co najmniej 4 minuty, aż całkowicie spadnie napięcie.

- System należy zabezpieczyć przed ponownym podłączeniem.
- Podczas wykonywania jakichkolwiek prac należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Nie dotykać żadnych przełączników ani części elektrycznych mokrymi palcami. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym i uszkodzenie systemu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Gorące powierzchnie i płyny mogą spowodować poparzenia. Zimne powierzchnie mogą powodować odmrożenia.

- Przed przystąpieniem do czynności serwisowych lub konserwacyjnych wyłączyć urządzenie i poczekać, aż ostygnie lub się rozgrzeje.
- Nie dotykać gorących ani zimnych powierzchni urządzenia, elementów montażowych ani rurociągów.

UWAGA

Zespoły elektroniczne mogą zostać uszkodzone przez wyładowania elektrostatyczne. Przed rozpoczęciem pracy należy dotknąć uziemionych przedmiotów, takich jak rury grzewcze lub wodociągowe, aby rozładować ładunki elektrostatyczne.

Bezpieczny obszar pracy i tymczasowe strefy łatwopalne.

PRZESTROGA

Podczas pracy przy systemach wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze, technik powinien uznać niektóre miejsca jako „tymczasowe strefy łatwopalne”. Zwykle są to regiony, w których przewiduje się przynajmniej pewną emisję czynnika chłodniczego podczas normalnych procedur roboczych, takich jak odzyskiwanie, ładowanie i opróżnianie, zazwyczaj tam, gdzie można podłączać lub odłączać węże. Technik powinien zapewnić trzymetrowy bezpieczny obszar roboczy (promień urządzenia) na wypadek przypadkowego uwolnienia się czynnika chłodniczego tworzącego z powietrzem łatwopalmą mieszaninę.

Praca w układzie czynnika chłodniczego

Czynnik chłodniczy R290 (propan) jest wypierającym powietrze, bezbarwnym, palnym, bezwonnym gazem, który tworzy z powietrzem mieszaninę wybuchową. Odprowadzony czynnik chłodniczy musi zostać odpowiednio zutylizowany przez autoryzowanych wykonawców.

- Przed rozpoczęciem prac przy układzie czynnika chłodniczego należy wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić obwód czynnika chłodniczego pod kątem wycieków.
 - Zapewnić bardzo dobrą wentylację, szczególnie w obszarze podłogi i utrzymywać ją przez cały czas pracy.
 - Zabezpieczyć teren wokół miejsca pracy.
- Następujące osoby należy poinformować o rodzaju pracy do wykonania: – Wszyscy pracownicy serwisowi – Wszystkie osoby znajdujące się w pobliżu systemu.
- Sprawdzić obszar bezpośrednio wokół pompy ciepła pod kątem łatwopalnych materiałów i źródeł zapłonu: Usunąć wszystkie łatwopalne materiały i źródła zapłonu.
 - Przed, w trakcie i po zakończeniu pracy należy sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego za pomocą wykrywacza czynnika chłodniczego z ochroną przeciwwybuchową odpowiedniego dla czynnika R290. Ten wykrywacz czynnika chłodniczego nie może generować iskiei i musi być odpowiednio uszczelniony.
 - Gaśnica CO₂ lub proszkowa musi być dostępna w następujących przypadkach: – Czynnik chłodniczy jest odprowadzany. – Czynnik chłodniczy jest uzupełniany. – Trwają prace lutownicze lub spawalnicze.
 - Wywieszone są znaki zakazujące palenia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wyciekający czynnik chłodniczy może prowadzić do pożarów i eksplozji, które skutkują bardzo poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

- Nie wiercić ani nie podgrzewać obwodu czynnika chłodniczego wypełnionego czynnikiem chłodniczym.
- Nie używać zaworów Schradera, jeśli nie jest podłączony zawór napełniający lub urządzenie do odzyskiwania gazów.
- Podjąć środki zapobiegające powstawaniu ładunków elektrostatycznych.
- Nie palić. Unikać otwartego ognia i iskiei. Nigdy nie włączać ani nie wyłączać światła ani urządzeń elektrycznych w otoczeniu z otwartym ogniem lub iskrami.
- Podzespoły, które zawierają lub zawierały czynnik chłodniczy, muszą być oznakowane i przechowywane w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpośredni kontakt z ciekłym lub gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne szkody zdrowotne, takie jak odmrożenia i/lub oparzenia. W przypadku wdychania ciekłego lub gazowego czynnika chłodniczego istnieje ryzyko uduszenia.

- Unikać bezpośredniego kontaktu z ciekłym lub gazowym czynnikiem chłodniczym.
- Podczas obchodzenia się z ciekłym lub gazowym czynnikiem chłodniczym należy stosować środki ochrony osobistej.
- Nigdy nie wdychać oparów czynnika chłodniczego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Mechaniczne obciążenie przewodów i elementów może spowodować nieszczelności w układzie czynnika chłodniczego. Nie przykładaj obciążeń do linii lub elementów, takich jak narzędzia do podpierania lub pozycjonujące.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Gorące lub zimne metalowe powierzchnie układu czynnika chłodniczego mogą spowodować oparzenia lub odmrożenia w przypadku kontaktu ze skórą. Należy stosować środki ochrony osobistej w celu ochrony przed oparzeniami lub odmrożeniami.

UWAGA

Elementy hydrauliczne mogą zamarznąć podczas usuwania czynnika chłodniczego. Wcześniej spuścić wodę grzewczą z pompy ciepła.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzenie układu czynnika chłodniczego może spowodować przedostanie się czynnika chłodniczego do układu hydraulicznego. Po zakończeniu prac należy prawidłowo odpowietrzyć instalację hydrauliczną. Należy przy tym zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia.

Montaż

Ogólne

- Podczas montażu należy korzystać wyłącznie z wyszczególnionych akcesoriów i części. Użycie części innych niż wymienione może być przyczyną wycieku wody, porażenia prądem, pożarów lub upadku zamontowanej jednostki.
- Jednostkę zamontować na fundamencie o obciążalności odpowiedniej do jej masy. Niewystarczająca wytrzymałość fizyczna może być przyczyną upadku jednostki oraz obrażeń ciała.
- Montaż należy wykonywać w pełnej zgodności z instrukcją i z uwzględnieniem silnych wiatrów, huraganów oraz trzęsienia ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków z powodu upadku urządzenia.
- Uziemić urządzenie i zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy zgodnie z lokalnymi przepisami. Eksploatacja jednostki bez odpowiedniego wyłącznika różnicowoprądowego może spowodować porażenie prądem elektrycznym i pożar.
- Zainstalować przewód zasilający przynajmniej 1 metr (3 stopy) od telewizorów lub odbiorników radiowych, aby wyeliminować zakłócenia lub szumy. (zależnie od fal radiowych odległość 1 metra/3 stóp może nie wystarczyć do eliminacji szumów).
- Jeśli przewód zasilający ulegnie uszkodzeniu, należy zlecić jego wymianę producentowi, w autoryzowanym serwisie lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie, aby uniknąć zagrożenia.
- Tego urządzenia nie można używać na wysokości powyżej 2000 m.

PRZESTROGA

Dla podstawowego obiegu wody:

1) Nie instalować żadnego zaworu odpowietrzającego po stronie wewnętrznej. Jeśli zachodzi konieczność montażu zaworu odpowietrzającego po stronie wewnętrznej, wokół zaworu odpowietrzającego nie może być żadnych źródeł zapłonu.

2) Upewnić się, że wylot wewnętrznego zaworu bezpieczeństwa jest skierowany na zewnątrz i wokół wylotu zaworu bezpieczeństwa nie ma żadnych źródeł zapłonu.

Dla pomocniczego obiegu wody (np. obieg CWU):
Przestrzegać ogólnych zasad instalacji zaworu odpowietrzającego i zaworu bezpieczeństwa.

W przypadku instalacji zewnętrznych należy wziąć pod uwagę dwie sytuacje, aby zapobiec uszkodzeniu układu, wyciekom gazu lub cieczy i niepożądanym konsekwencjom:

- Jeżeli urządzenie znajduje się w miejscu dostępnym dla osób postronnych, oraz
- Jeśli urządzenie znajduje się na obszarze o ograniczonym dostępie, z dostępem tylko dla osób upoważnionych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Otwarty ogień, ogniska, otwarte źródła zapłonu i palenie są zabronione.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Materiały łatwopalne są zabronione.

Ochrona przed zamarzaniem

PRZESTROGA

Zamarznięcie może spowodować uszkodzenie pompy ciepła.

- Zaizolować termicznie wszystkie przewody hydrauliczne.
- Substancję zapobiegającą zamarzaniu można włączyć do obwodu pomocniczego zgodnie z lokalnymi przepisami i normami.

Prace naprawcze

PRZESTROGA

Naprawa elementów spełniających funkcję bezpieczeństwa może zagrozić bezpiecznemu działaniu układu.

- Uszkodzone elementy należy wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie wykonywać żadnych napraw falownika. Wymienić falownik, jeśli jest uszkodzony.
- Prac naprawczych nie wolno wykonywać w terenie. Naprawić urządzenie w określonej lokalizacji.

Elementy pomocnicze, części zamienne i zużywające się

PRZESTROGA

Części zamienne i zużywające się, które nie zostały przetestowane wraz z systemem, mogą negatywnie wpłynąć na działanie układu. Instalowanie nieautoryzowanych elementów i dokonywanie niezatwierdzonych modyfikacji lub przeróbek może zagrozić bezpieczeństwu i unieważnić naszą gwarancję. Do wymiany należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych dostarczonych lub zatwierdzonych przez producenta.

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące obsługi układu

Jak postępować w przypadku wycieku czynnika chłodniczego

OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć potencjalnego ryzyka wycieku czynnika chłodniczego, zawsze należy zachować odległość 2 metrów od jednostki, zwłaszcza w przypadku dzieci, niezależnie od tego, czy urządzenie pracuje lub jest wyłączone.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wyciek czynnika chłodniczego może prowadzić do pożarów i eksplozji, które skutkują bardzo poważnymi obrażeniami lub śmiercią. Wdychanie czynnika chłodniczego może spowodować uduszenie.

- Należy zapewnić bardzo dobrą wentylację, zwłaszcza w obszarze podłogi pod jednostką zewnętrzną.
- Nie palić. Unikać otwartego ognia i iskier. Nigdy nie włączać ani nie wyłączać światła ani urządzeń elektrycznych w otoczeniu z otwartym ogniem lub iskrami.
- Ewakuować ludzi ze strefy niebezpiecznej.
- Z bezpiecznej pozycji wyłączyć zasilanie wszystkich elementów układu.
- Usunąć źródła zapłonu ze strefy niebezpiecznej.
- Użytkownik układu powinien wiedzieć, że podczas naprawy nie wolno wprowadzać źródeł zapłonu do strefy niebezpiecznej.
- Prace naprawcze muszą być wykonywane przez autoryzowanego wykonawcę.
- Nie uruchamiać ponownie układu, dopóki nie zostanie naprawiony.

PRZESTROGA

Bezpośredni kontakt z ciekłym lub gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne obrażenia ciała, takie jak odmrożenia i/lub oparzenia. Wdychanie ciekłego lub gazowego czynnika chłodniczego może spowodować uduszenie.

- Unikać bezpośredniego kontaktu z ciekłym lub gazowym czynnikiem chłodniczym.
- Nigdy nie wdychać oparów czynnika chłodniczego.

Jak postępować w przypadku wycieku wody

NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku wycieku wody z urządzenia może dojść do porażenia prądem. Wyłączyć instalację grzewczą zewnętrznym wyłącznikiem (np. skrzynka z bezpiecznikami, domowa tablica rozdzielcza).

NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku wycieku wody z urządzenia może dojść do poparzenia. Nigdy nie dotykać gorącej wody.

Jak postępować w przypadku zamarznięcia jednostki zewnętrznej

PRZESTROGA

Nagromadzenie lodu w misce kondensatu i w obszarze wentylatora jednostki zewnętrznej może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Nie używać mechanicznych przedmiotów/pomocy do usuwania lodu.
- Przed użyciem elektrycznych urządzeń grzewczych należy sprawdzić szczelność układu czynnika chłodniczego za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego. Urządzenie grzewcze nie powinno być źródłem zapłonu i musi spełniać wymagania normy EN 60335-2-30.
- Jeśli na jednostce zewnętrznej regularnie gromadzi się lód (np. w obszarach, gdzie często występuje szron i gęsta mgła), należy zainstalować elektryczną grzałkę wstęgową w tacy kondensatu (do nabycia oddzielnie lub montowane fabrycznie urządzenie, o ile takie wybrano).

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące przechowywania jednostki zewnętrznej

Jednostka zewnętrzna jest fabrycznie napełniona czynnikiem chłodniczym R290 (propanem).

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wyciek czynnika chłodniczego może prowadzić do pożarów i eksplozji, które skutkują bardzo poważnymi obrażeniami lub śmiercią. Wdychanie czynnika chłodniczego może spowodować uduszenie. Jednostkę zewnętrzną należy przechowywać w następujących warunkach:

- W miejscu magazynowania musi istnieć plan zapobiegania wybuchom.
- Należy upewnić się, że miejsce przechowywania jest dobrze wentylowane.
- Przechowywać z dala od źródeł zapłonu (unikać narażenia na ciepło i palenie).
- Zakres temperatury przechowywania: -25°C do 70°C.
- Jednostkę zewnętrzną należy przechowywać wyłącznie w oryginalnym fabrycznym opakowaniu ochronnym.
- Jednostkę zewnętrzną chronić przed uszkodzeniem.
- Maksymalna liczba jednostek zewnętrznych, które można przechowywać w jednym miejscu, jest określana na podstawie warunków lokalnych.

PRZESTROGA

Pożar czynnika chłodniczego R290 należy gasić wyłącznie gaśnicami CO₂ lub proszkowymi.

Utylizacja

To urządzenie wykorzystuje łatwopalne czynniki chłodnicze. Utylizacja urządzenia musi być zgodna z przepisami krajowymi.

Nie wyrzucaj produktu wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Odpady z urządzenia wymagają oddzielnego gromadzenia i przetworzenia.

- Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych wraz z opadami komunalnymi. Dostarczyć je do wyznaczonych punktów odbioru.
- Więcej informacji na temat punktów odbioru odpadów można uzyskać u władz lokalnych.

Utylizacja urządzenia elektrycznego na składowisku lub wysypisku śmieci grozi przedostaniem się niebezpiecznych substancji do wód gruntowych i do łańcucha pokarmowego, a wskutek tego zaszkodzić zdrowiu ludzkiemu i dobrostanowi.



PRZESTROGA: ryzyko pożaru

2 INFORMACJE OGÓLNE

2.1 Dokumentacja.

- Należy zawsze przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do elementów systemu.
- Niniejszą instrukcję i wszystkie inne stosowne dokumenty należy przekazać użytkownikowi końcowemu.
- Aby wyświetlić inne języki, należy zeskanować kod QR po prawej stronie.

Ten dokument jest częścią zestawu dokumentacji. Kompletny zestaw składa się z:

Dokument	Zawartość	Format
Instrukcja instalacji (ta instrukcja)	Skrócona instrukcja instalacji	Papierowy (w pudełku obok jednostki zewnętrznej)
Instrukcja montażu, obsługi i konserwacji	Przygotowanie do montażu, dobre praktyki...(więcej informacji, tylko dla instalatorów i zaawansowanych użytkowników)	Pliki cyfrowe. Zeskanować kod QR po prawej stronie.
Instrukcja obsługi (kontroler przewodowy)	Krótki przewodnik dotyczący podstawowego użytkowania	Papierowy (w pudełku obok jednostki zewnętrznej)
Instrukcja z danymi technicznymi	Dane dotyczące wydajności i informacje ERP	Papierowy (w pudełku obok jednostki zewnętrznej)



Zeskanować kod QR, aby przeczytać tę instrukcję w innych językach.



Instrukcja montażu, obsługi i konserwacji

Narzędzia online (APLIKACJE i strony internetowe)

Więcej informacji zawiera INSTRUKCJA OBSŁUGI.

Terminologię i skróty omówiono w załączniku C.

2.2 Ważność instrukcji

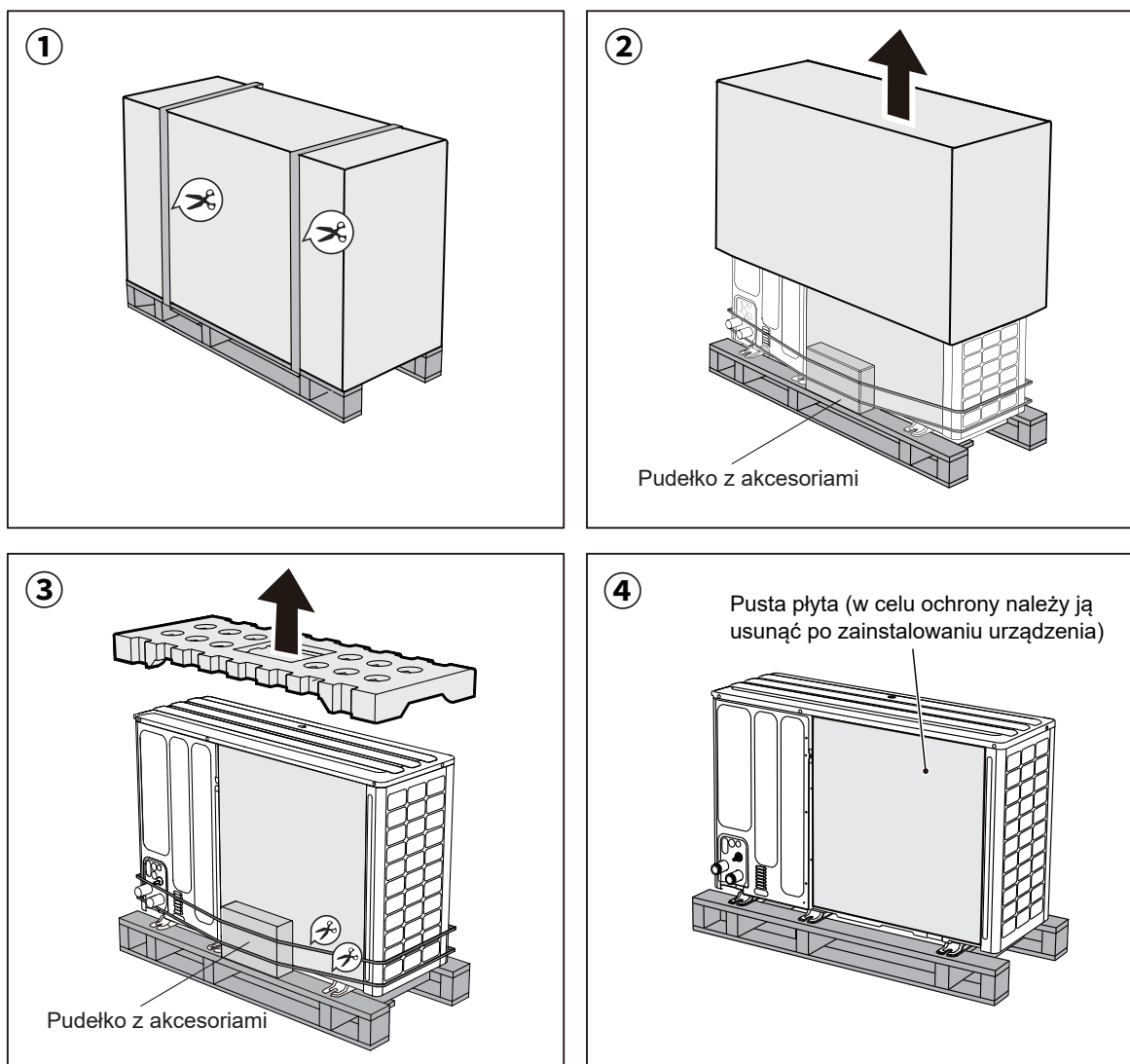
Niniejsze instrukcje dotyczą wyłącznie:

Jednostka	Jednofazowe							Trójfazowe		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Masa netto (kg)	90 (95*)		117 (122*)		135 (140*)			137 (142*)		
Specyfikacja przewodów (mm ²) – główne źródło zasilania	2,5–4	2,5–4	4–6	4–6	6–10	6–10	6–10	2,5–4	2,5–4	2,5–4
Minimalne wymagane natężenie przepływu (m ³ /godz.)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Moc grzałki dodatkowej	3 kW (jednofazowa)		3 kW (1-fazowa) lub 6 kW (3-fazowa) lub 9 kW (3-fazowa)							
Specyfikacja przewodów (mm ²) - zasilanie grzałki dodatkowej	2,5–4	2,5–4	2,5–4	2,5–4	2,5–4	2,5–4	2,5–4	2,5–4	2,5–4	2,5–4

* Z grzałką dodatkową

Wersja standardowa nie obejmuje grzałki dodatkowej, ale można ją dodać jako opcjonalną funkcję dla określonych jednostek. Istnieją dwa rodzaje grzałki dodatkowej, wewnętrzna i zewnętrzna. Prawidłowo ustawić przełącznik DIP do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych (patrz schemat połączeń).

2.3 Rozpakowywanie



Aby uzyskać więcej informacji na temat skrzyni z akcesoriami, patrz 2.4 Akcesoria urządzenia.

⚡ UWAGA

Na ilustracji przedstawiono jednostki 8-16 kW. Do wszystkich jednostek stosuje się tę samą zasadę.

2.4 Akcesoria urządzenia

Akcesoria jednostki			
Nazwa	Ilustracja	Liczba	Specyfikacja
Instrukcja instalacji (ta instrukcja)		1	-
Instrukcja z danymi technicznymi		1	-
Instrukcja obsługi		1	-
Filtr siatkowy typu Y		1	4-6 kW: G 1" 8-16 kW: G 1 1/4"

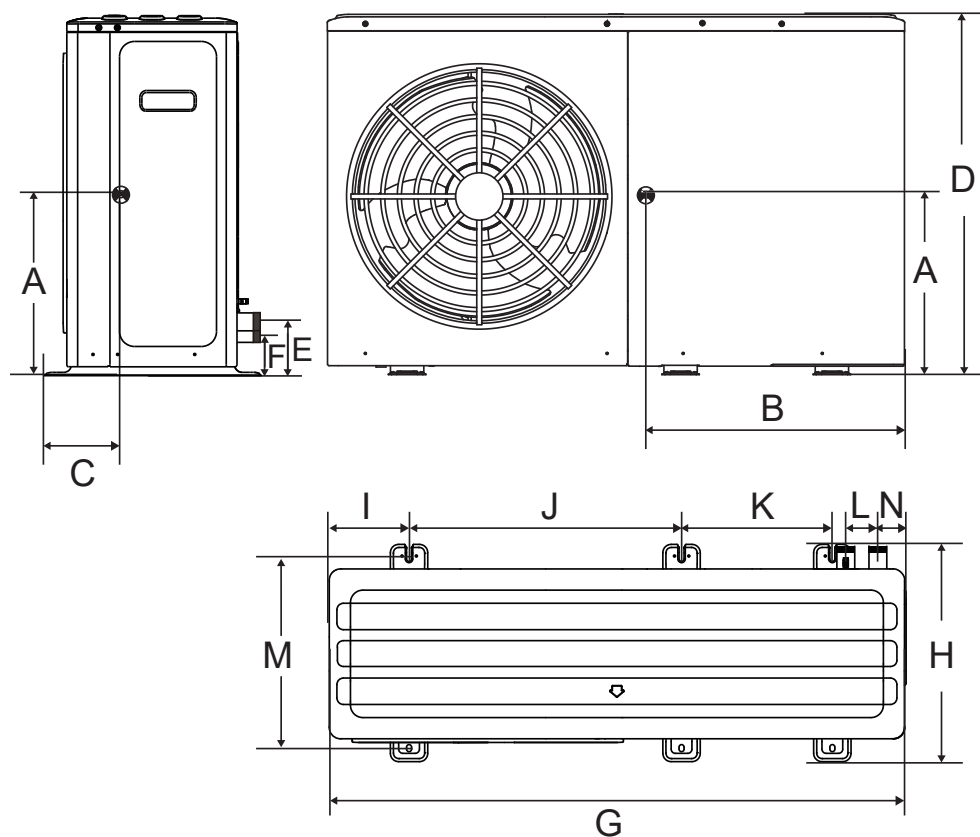
Skrzynka kontrolera przewodowego		1	-
Termistor (T5, Tw2 lub Tbt)		1	10 m
Złącze spustowe		1	φ32
Znakowanie energetyczne		1	-
Opaska kablowa		4	-
Papierowy ochroniacz obrzeży		1	A
		1	B
Rezystor dopasowania impedancji		1	-

Więcej opcji dostarczonych przez producenta można znaleźć w INSTRUKCJI INSTALACJI, OBSŁUGI I KONSERWACJI w celu uzyskania dalszych informacji.

2.5 Transport

2.5.1 Wymiary i barycentrum

Ilustracje poniżej dotyczą jednostek 8-16 kW. Zasada jest taka sama dla jednostek 4-6 kW. A, B i C wskazują położenie barycentrum.



(mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Jednofazowy 4/6 kW	333	528	210	717	91	91	1 299	426	121	644	379	90	375	71
Jednofazowy 8/10 kW	360	550	234	865	129	100	1 385	523	192	656	363	77	456	68
1-fazowy 12/14/16 kW	415	715	200	865	129	100	1 385	523	192	656	363	77	456	68
Trójfazowy 12/14/16 kW	415	715	200	865	129	100	1 385	523	192	656	363	77	456	68

2.5.2 Transport ręczny

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko urazu podczas podnoszenia dużych ciężarów.

Podnoszenie ciężarów, które są zbyt ciężkie, może na przykład spowodować uszkodzenie kręgosłupa.

- Należy zwrócić uwagę na wagę produktu.
- Produkt powinien podnosić cztery osoby.

1. Podczas transportu należy wziąć pod uwagę rozkład ciężaru. Produkt jest znacznie cięższy po stronie sprężarki niż po stronie silnika wentylatora. (informacje dotyczące barycentrum - patrz treść powyżej)
2. Chronić sekcje obudowy przed uszkodzeniem. Podczas podnoszenia urządzenia używać kartonowych ochroniaczy narożników pod urządzeniem.
3. Po transporcie zdjąć pasy transportowe.
4. Podczas transportu nie przechylać produktu pod kątem większym niż 45°.

2.5.3 Podnoszenie

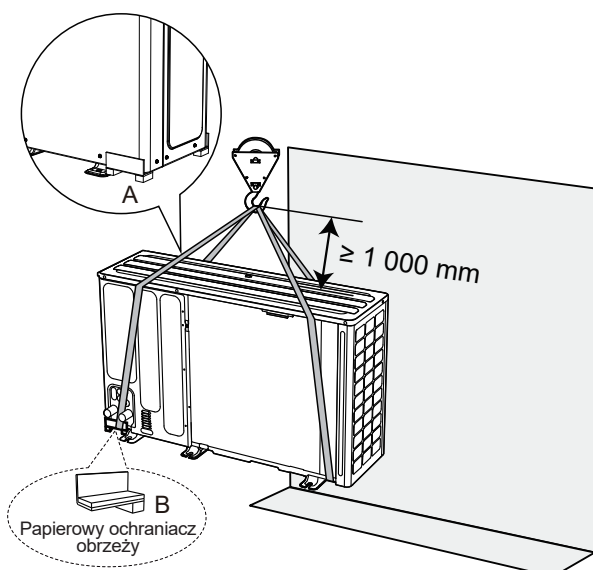
Użyć narzędzi do podnoszenia za pomocą pasów transportowych lub odpowiedniego wózka ręcznego.

Jednostka na paletcie:

Prawidłowo przełożyć pasy transportowe przez otwory po lewej i prawej stronie palety.

Brak palety pod urządzeniem:

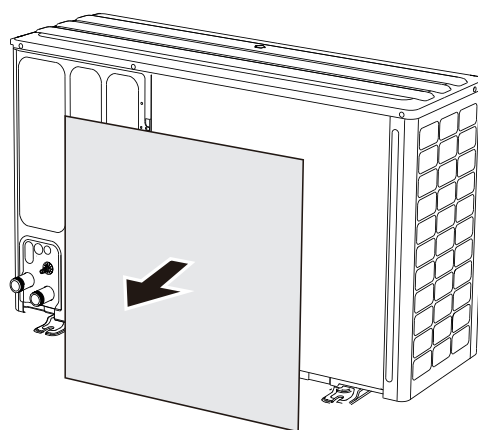
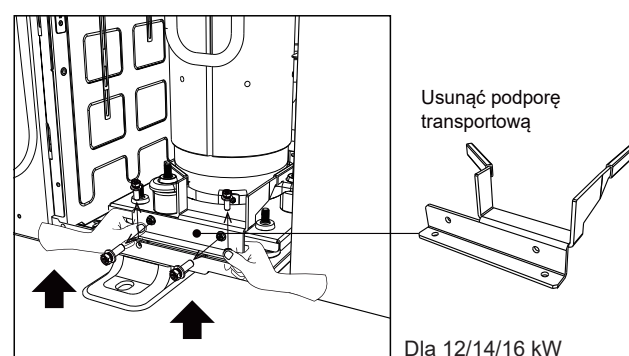
Pasy transportowe można zamontować we wgłębieniach na ramie podstawy zaprojektowanych specjalnie z myślą o przenoszeniu. Podczas podnoszenia urządzenia używać kartonowych ochroniaczy narożników pod urządzeniem.



⚠ PRZESTROGA

Barycentra produktu i hak powinny być utrzymywane w linii prostej w kierunku pionowym, aby zapobiec nadmiernemu przechylaniu.

2.6 Części do usunięcia



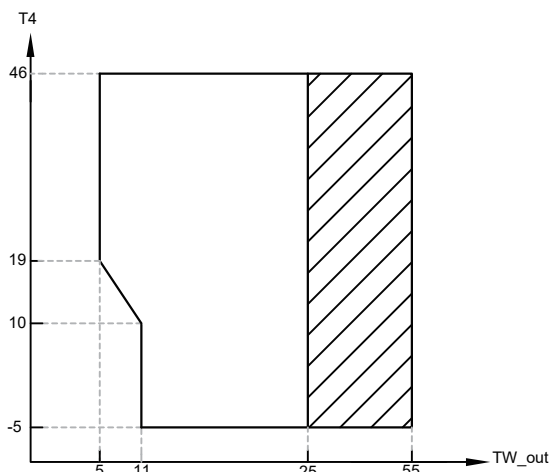
Aby otworzyć jednostkę, patrz punkt 6.1
Otwieranie pokrywy skrzynki elektrycznej.

⚠ PRZESTROGA

Po zamontowaniu jednostki należy przenieść powyższe części.

2.7 Zakres eksploatacji

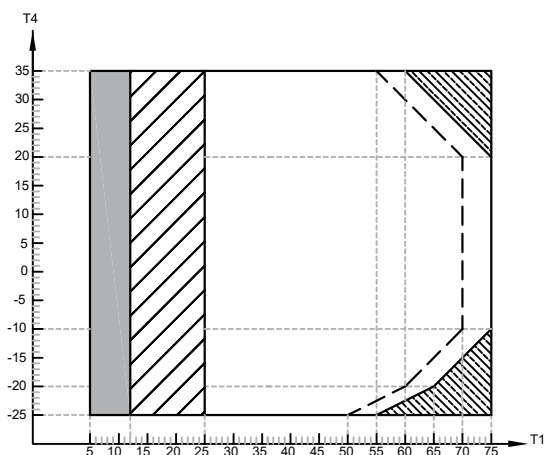
W trybie chłodzenia produkt działa przy temperaturze zewnętrznej od -5°C do 46°C .



Zakres roboczy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia.

TW_out: Temperatura wylotu wody
T4: Temperatura zewnętrzna otoczenia

W trybie grzania produkt działa w temperaturze zewnętrznej od -25°C do 35°C



Jeśli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS.
 Jeśli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, załącza się tylko pompa ciepła, możliwe są ograniczenia i zabezpieczenia podczas pracy pompy ciepła.

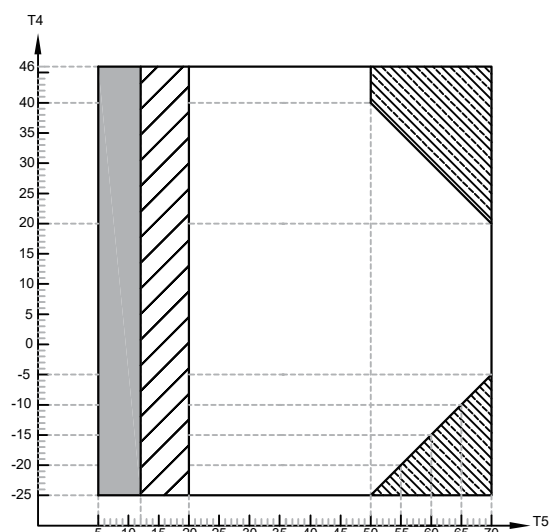
Zakres roboczy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia.

Pompa ciepła wyłącza się, włącza się tylko IBH/AHS.

— — Maksymalna temperatura wody wchodzącej podczas pracy pompy ciepła.

T1: Temperatura wody wylotowej
T4: Temperatura zewnętrzna otoczenia

W trybie CWU produkt działa w temperaturze zewnętrznej od -25°C do 46°C .

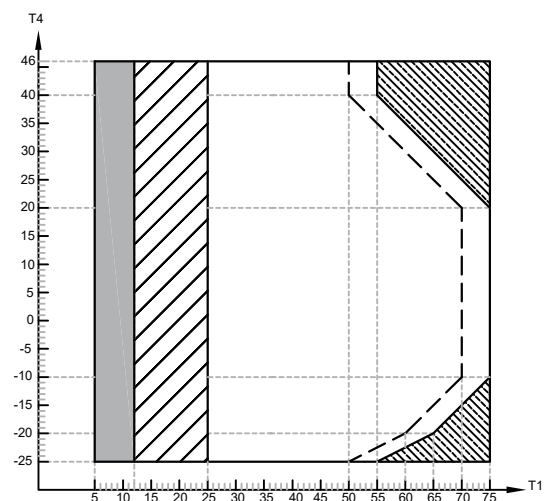


Jeśli ustawienie TBH/IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko TBH/IBH/AHS;
 Jeśli ustawienie TBH/IBH/AHS jest nieprawidłowe, załącza się tylko pompa ciepła, możliwe są ograniczenia i zabezpieczenia podczas pracy pompy ciepła.

Zakres roboczy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia.

Pompa ciepła wyłącza się, włącza się tylko TBH/IBH/AHS.

T5: Temperatura zasobnika CWU
T4: Temperatura zewnętrzna otoczenia



Jeśli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS.
 Jeśli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, załącza się tylko pompa ciepła, możliwe są ograniczenia i zabezpieczenia podczas pracy pompy ciepła.

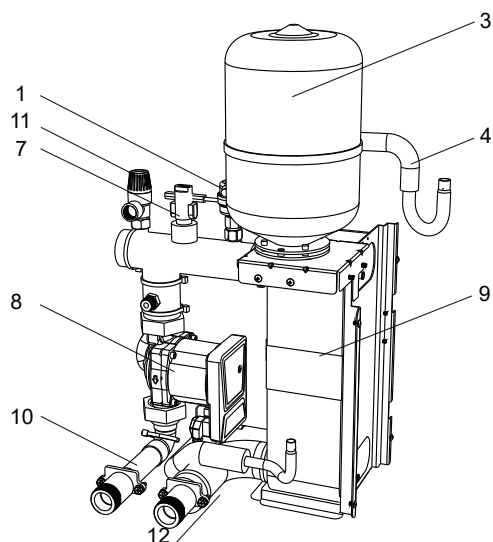
Zakres roboczy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia.

Pompa ciepła wyłącza się, włącza się tylko IBH/AHS.

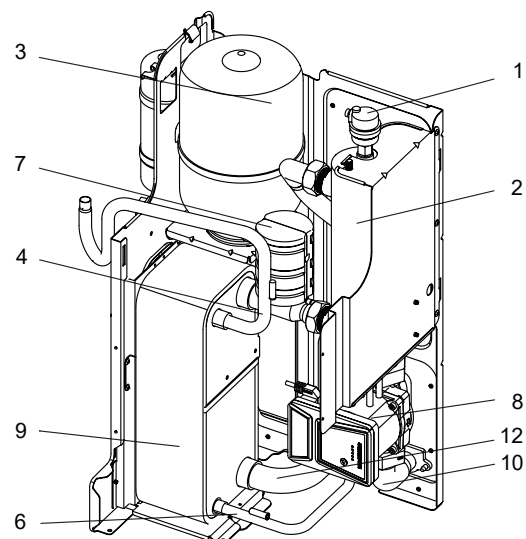
— — Maksymalna temperatura wody wchodzącej podczas pracy pompy ciepła.

T1: Temperatura wody wylotowej
T4: Temperatura zewnętrzna otoczenia

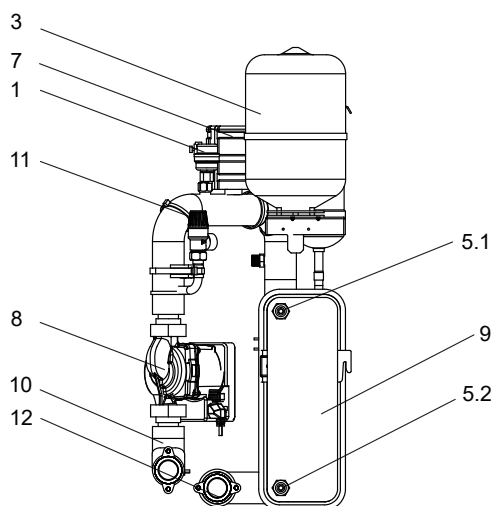
2.8 Moduł hydrauliczny



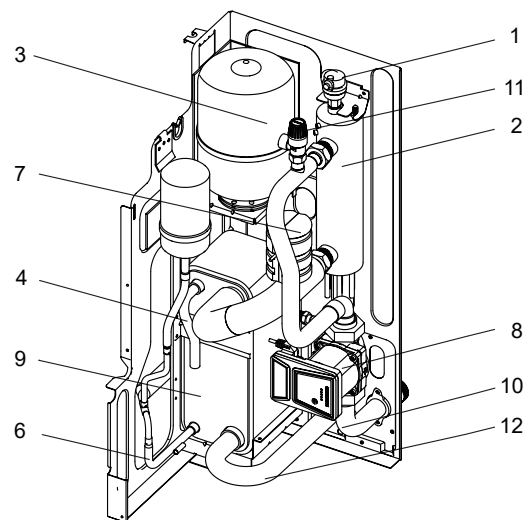
Jednostka 4/6 kW bez grzałki dodatkowej



Jednostka 4/6 kW z grzałką dodatkową (opcja)



Jednostka 8-16 kW bez grzałki dodatkowej



Jednostka 8-16 kW z grzałką dodatkową (opcja)

Kod	Nazwa	Objaśnienie
1	Automatyczny zawór odprowadzający powietrze	Automatycznie usuwa pozostałe powietrze z obiegu wody.
2	Grzałka dodatkowa (opcjonalna)	Zapewnia dodatkową wydajność grzewczą, gdy wydajność grzewcza pompy ciepła jest niewystarczająca z uwagi na bardzo niską temperaturę zewnętrzną i zabezpiecza zewnętrzne przewody rurowe wody przed zamarzaniem.
3	Naczynie wzbiornicze	Wyrównuje ciśnienie w układzie wody.
4	Rura chłodziwa gazowego	/
5	Czujniki temperatury	Cztery czujniki temperatury określają temperaturę wody i chłodziwa w różnych punktach w obiegu wody: 5.1-TW_out oraz 5.2-TW_in
6	Rura chłodziwa ciekłego	/
7	Przełącznik przepływu	Wykrywa poziom przepływu wody, aby chronić sprężarkę i pompę wody w przypadku niewystarczającego przepływu wody.
8	Pompa	Odpowiada za obieg wody w obiegu wody.
9	Płyty wymiennik ciepła	Oddaje ciepło chłodziwa do wody.
10	Rura wylotu wody	/
11	Zawór bezpieczeństwa	Zapobiega powstawaniu nadmiarowego ciśnienia wody poprzez otwarcie, gdy ciśnienie osiągnie wartość 0,3 MPa (3 bary), i odprowadzenie wody z obiegu wody.
12	Rura wlotu wody	/

3 STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Obieg czynnika chłodniczego w jednostce zewnętrznej zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy należący do grupy bezpieczeństwa A3, zgodnie z opisem w normie ISO 817 i normie ANSI/ASHRAE 34. Dlatego w bezpośrednim sąsiedztwie jednostki zewnętrznej wyznaczona jest strefa bezpieczeństwa, w której obowiązują specjalne wymagania. Należy pamiętać, że ten czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze. W przypadku wycieku wydostający się czynnik chłodniczy może zbierać się blisko ziemi.

W strefie bezpieczeństwa należy unikać następujących warunków:

- Otwory budowlane, takie jak okna, drzwi, szyby świetlne i okna w płaskich dachach;
- Otwory powietrza zewnętrznego i wywiewnego instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- Granice nieruchomości, sąsiednie nieruchomości, chodniki i podjazdy;
- Wały pomp, wloty do kanalizacji, rury spustowe, studzienki kanalizacyjne itp.;
- Inne zbocza, koryta, zagłębienia i szyby;
- Połączenia elektryczne w domu;
- Instalacje elektryczne, gniazdko, lampy i wyłączniki światła; opady śniegu z dachów.

Nie należy wprowadzać źródeł zapłonu do strefy bezpieczeństwa:

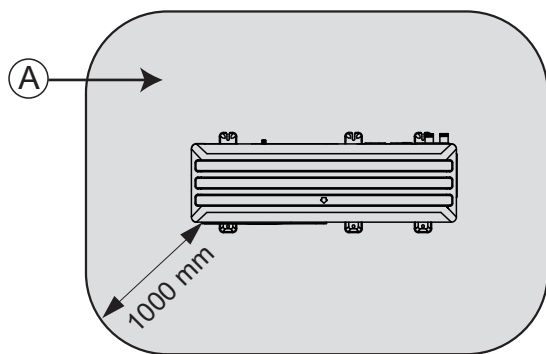
- Otwarty ogień lub zespoły siatkowe palników.
- Grille.
- Narzędzia wytwarzające iskry.
- Urządzenia elektryczne stanowiące źródła zapłonu, urządzenia przenośne z wbudowanymi bateriami (takie jak telefony komórkowe i zegarki do fitnessu).
- Przedmioty o temperaturze powyżej 360°C.

UWAGA

Konkretna strefa bezpieczeństwa zależy od otoczenia jednostki zewnętrznej.

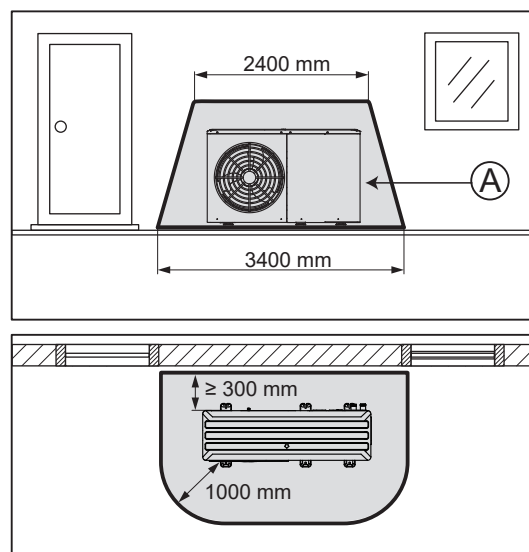
- Poniższe strefy bezpieczeństwa są pokazane z instalacją stojącą na podłożu. Te strefy bezpieczeństwa dotyczą również innych rodzajów instalacji.

Ustawienie wolnostojącej jednostki zewnętrznej



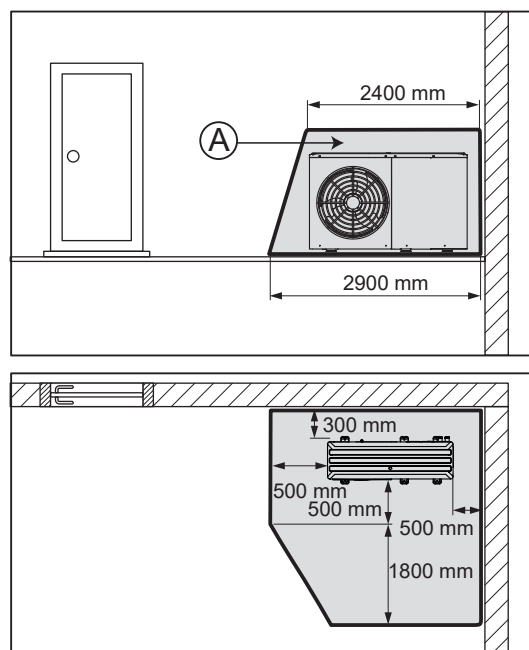
Strefa bezpieczeństwa

Umieszczenie jednostki zewnętrznej przed ścianą zewnętrzną



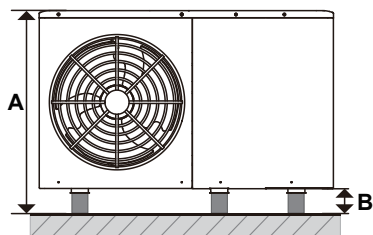
Strefa bezpieczeństwa

Ustawienie narożne jednostki zewnętrznej, po lewej stronie

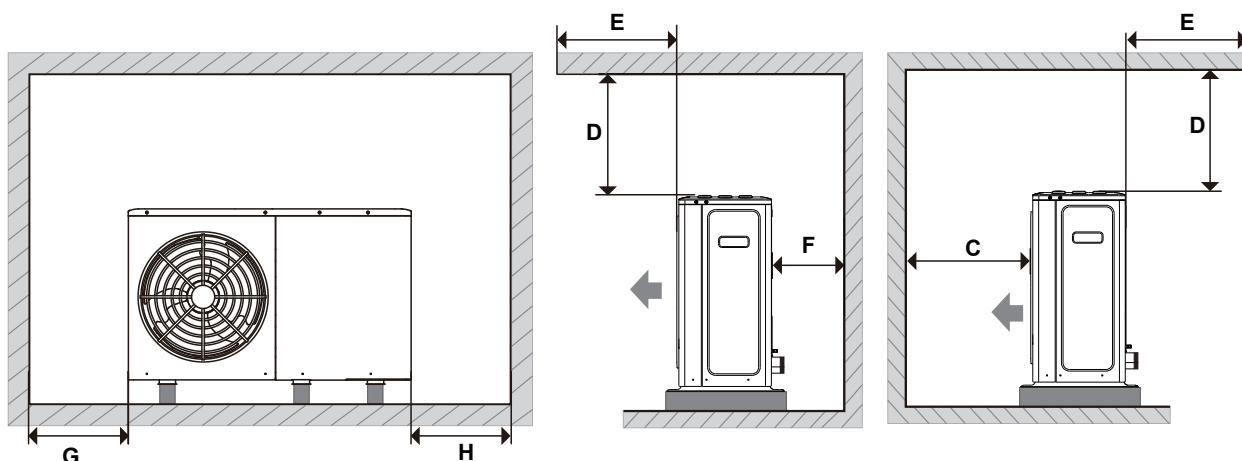


4 INSTALACJA URZĄDZENIA

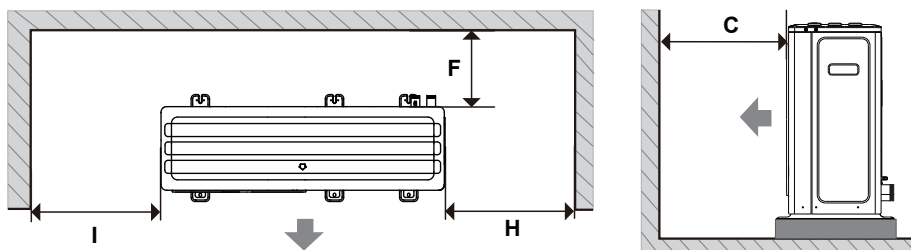
Ogólne



Przeszkoda w górnej części



Brak przeszkód w górnej części



4–10 kW

(mm)

A	Wysokość jednostki + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100 *	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1 000	F	≥ 300	I	≥ 500

12–16 kW

A	Wysokość jednostki + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100 *	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1 500	F	≥ 300	I	≥ 500

* W przypadku niskich temperatur należy wziąć pod uwagę śnieg na ziemi. Aby uzyskać więcej informacji, patrz punkt 4.4 W niskich temperaturach.

Informacje na temat odstępów montażowych dla aplikacji kaskadowych można znaleźć w INSTRUKCJI MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

4.1 Warunki instalacji

Produkt może być montowany na podłożu lub dachu płaskim. Montaż na dachu skośnym jest zabroniony. W przypadku montażu na płaskim dachu patrz INSTRUKCJA MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

4.2 Instalacja fundamentu i jednostki (instalacja na podłożu)

Montaż na twardym podłożu

W przypadku instalacji na miękkim podłożu (takim jak trawnik lub ziemia), należy zapoznać się z INSTRUKCJĄ MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI w celu uzyskania informacji o zalecanych przygotowaniach podłoża.

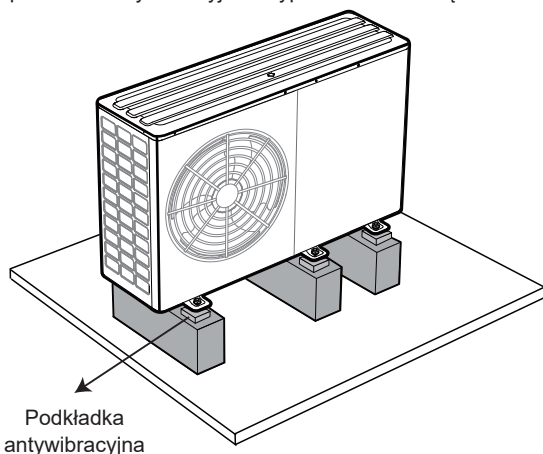
Instalacja na twardym podłożu

W przypadku montażu na twardym podłożu (np. na podłożu betonowym) należy zapoznać się z INSTRUKCJĄ MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI w celu zapoznania się z zalecanymi przygotowaniem podłoża.

Montaż urządzenia

Montaż z fundamentem: Zamocować urządzenie za pomocą śrub fundamentowych. (potrzebnych jest sześć śrub rozporowych $\Phi 10$, nakrętek i podkładek, dostarczanych na miejscu). Śruby fundamentowe wkręcić w fundament na głębokość 20 mm.

Montaż z fundamentem: Zainstalować odpowiednie podkładki antywibracyjne i wypoziomować urządzenie.



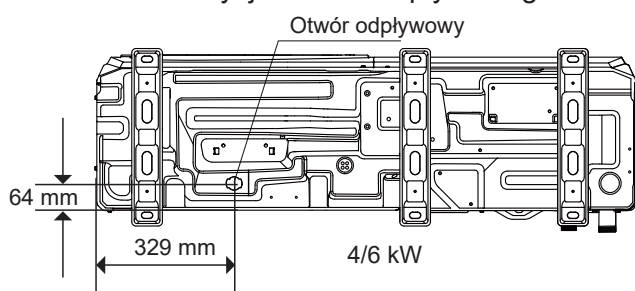
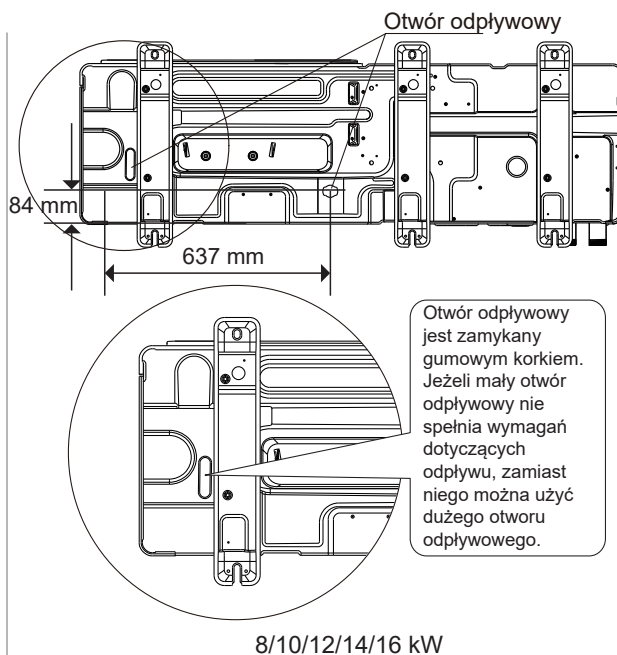
⚠ PRZESTROGA

Należy zamontować wszystkie sześć stóp.

Montaż z fundamentem

4.3 Odprowadzanie

4.3.1 Pozycja otworu odpływowego



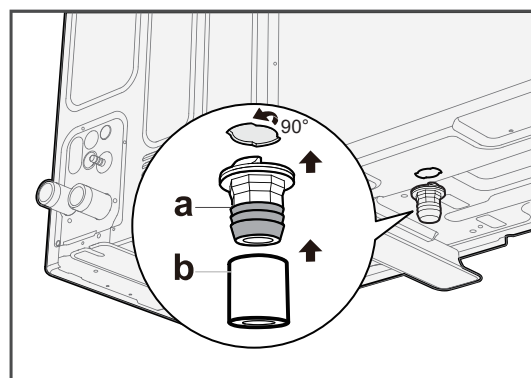
Otwór odpływowy jest zamykany gumowym korkiem. Jeżeli mały otwór odpływowy nie spełnia wymagań dotyczących odpływu, zamiast niego można użyć dużego otworu odpływowego.

⚠ PRZESTROGA

- Podczas wyjmowania gumowego korka dodatkowego otworu spustowego należy uważać na skropliny.
- Należy sprawdzić, czy skropliny są prawidłowo odprowadzane. Zebrać i skierować skropliny, które mogą kapać z podstawy urządzenia, do tacy ociekowej. Zapobiegać kapaniu wody na podłogę, co może stwarzać ryzyko poślizgnięcia, szczególnie zimą.
- W niskich temperaturach wysoce zalecane jest zainstalowanie taśmy grzewczej w celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia w wyniku zamarznięcia odpływu wody w przypadku niskiego natężenia odpływu.

4.3.2 Układ odwodnienia (montaż na podłożu)

Złącze spustowe



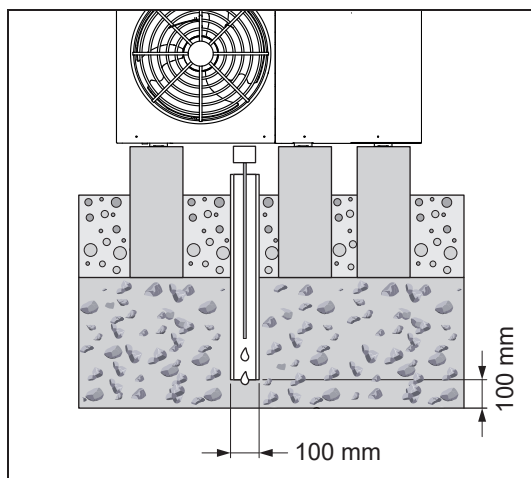
a – Złącze spustowe (z tworzywa sztucznego, przyłącze Pagoda, 1")

b – Wąż spustowy (do nabycia oddzielnie)

Montaż na twardym podłożu

Spuszczanie kondensatu do podkładu żwirowego

W przypadku instalacji na podłożu kondensat należy odprowadzić rurą spustową do podkładu żwirowego znajdującego się w obszarze zabezpieczonym przed mrozem.



Rura spustowa musi wchodzić w wystarczająco duży podkład żwirowy, aby kondensat mógł swobodnie spływać. Więcej metod można znaleźć w INSTRUKCJI MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

💡 UWAGA

Aby zapobiec zamarzaniu kondensatu, samoregulujący przewód grzejny (do nabycia oddzielnie) musi być poprowadzony do rury spustowej tak, aby zapewnić odpływ kondensatu.

Instalacja na twardym podłożu

Poprowadzić rurę kondensatu do kanalizacji, studzienki ściekowej lub studni chłonnej.

💡 UWAGA

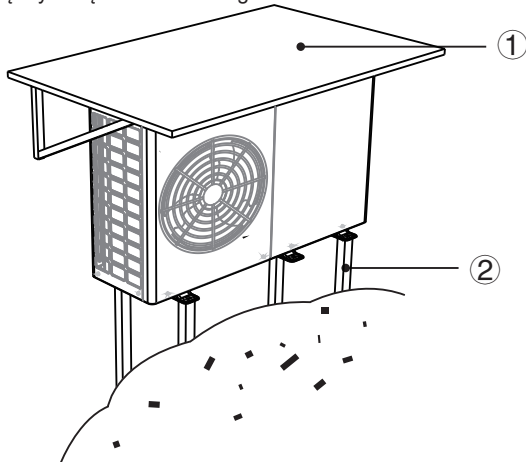
- W przypadku wszystkich typów instalacji należy upewnić się, że gromadzący się kondensat jest odprowadzany do obszaru zabezpieczonego przed mrozem.
- Aby zapobiec zamarzaniu kondensatu, samoregulujący przewód grzejny (do nabycia oddzielnie) można poprowadzić do rury spustowej przez odpływ kondensatu.

4.4 W niskich temperaturach

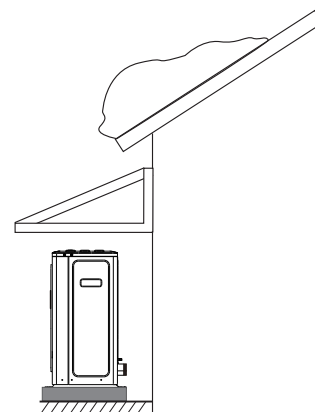
Zaleca się ustawienie urządzenia tyłem do ściany.

Zainstalować boczną osłonę na górze urządzenia, aby zapobiec bocznym opadom śniegu w ekstremalnych warunkach pogodowych.

Zainstalować urządzenie na wysokim podeście lub na ścianie, aby zachować odpowiednią odległość (co najmniej 100 mm) między urządzeniem a śniegiem.



- ① Daszek lub podobne rozwiązanie
② Podest w przypadku instalacji na podłożu



Jeśli zachodzi ryzyko zsunięcia się śniegu z dachu, należy zastosować zadaszenie ochronne lub osłonę zabezpieczającą pompę ciepła, rury i przewody elektryczne.

5 INSTALACJA HYDRAULICZNA

5.1 Przygotowania przed montażem

💡 UWAGA

- W przypadku rur z tworzyw sztucznych należy zapewnić pełną tlenoszczelność zgodnie z normą DIN 4726.
- Dyfuzja tlenu do rurociągu może prowadzić do nadmiernej korozji.

Minimalna objętość wody

Sprawdzić i upewnić się, że całkowita objętość wody w instalacji wynosi co najmniej 40 litrów, wyłączając wewnętrzną objętość wody jednostki zewnętrznej.

Zakres natężenia przepływu

Poniżej przedstawiono roboczy zakres natężenia przepływu urządzenia. Sprawdzić i upewnić się, że wartość natężenia przepływu w instalacji jest gwarantowana w każdych warunkach.

Jednostka	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Zakres natężenia przepływu (m³/h)	0,4*~0,9	0,4*~1,25	0,4*~1,65	0,4*~2,10	0,7*~2,50	0,7*~2,75	0,7*~3,00

* Minimalną moc pompy Pompa_I można ustawić na kontrolerze przewodowym.

⚠ PRZESTROGA

- Wymiennik ciepła może ulec uszkodzeniu na skutek zamarznięcia wody z powodu jej niskiego przepływu.

Więcej informacji znajduje się w INSTRUKCJI INSTALACJI, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

5.2 Podłączenie obiegu wody

⚠ PRZESTROGA

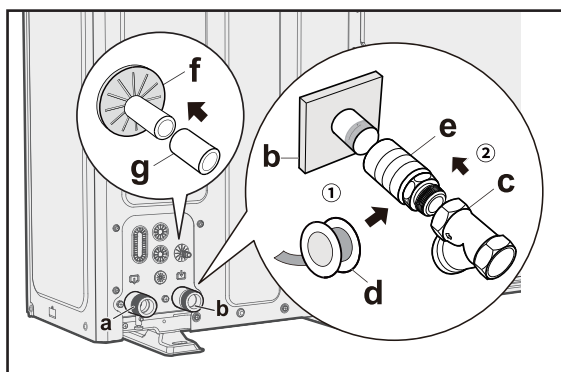
- Niewłaściwy kierunek wylotu i wlotu wody może spowodować awarię urządzenia.
- Nie przykładać nadmiernej siły podczas podłączania rur dostarczonych na miejscu i upewnić się, że rury są odpowiednio wyrównane. Odskształcenie rury wodnej może spowodować awarię urządzenia.

1. Podłączyć filtr siatkowy typu Y do wlotu wody urządzenia i uszczelnić połączenie za pomocą szczeliwa do gwintów. (aby zapewnić dostęp do filtra siatkowego typu Y w celu czyszczenia, można podłączyć przedłużacz rury między filtrem siatkowym a wlotem wody w zależności od warunków w miejscu instalacji)

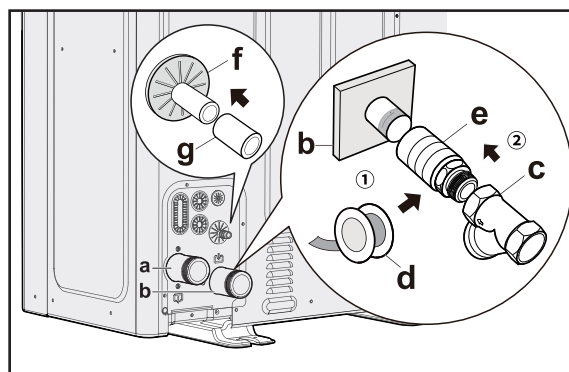
2. Podłączyć dostarczoną rurę do wylotu wody z urządzenia.

3. Podłączyć wylot zaworu bezpieczeństwa z wężyk o odpowiednim rozmiarze i długości i poprowadzić wąż do odpływu kondensatu, jak pokazano w punkcie 4.3.2.

4–6 kW



8–16 kW



a	WYLOT wody (połączenie śrubowe, wewnętrzne, 1" dla jednostek 4/6 kW i 1 1/4" dla jednostek 8-16 kW)
b	WLOT wody (połączenie śrubowe, wewnętrzne, 1" dla jednostek 4/6 kW i 1 1/4" dla jednostek 8-16 kW)
c	Filtr siatkowy typu Y (dostarczany z urządzeniem) (2 śruby do połączenia, wewnętrzne, 1" dla urządzeń 4/6 kW i 1 1/4" dla urządzeń 8-16 kW)
d	Taśma uszczelniająca do gwintów
e	Przedłużacz rury (zalecany, o długości zależnej od warunków w miejscu instalacji)
f	Wylot zaworu bezpieczeństwa (wąż, $\phi 16$ mm)
g	Wąż odpływowy (dostarczany na miejscu)

⚠ PRZESTROGA

- Instalacja filtra siatkowego typu Y na wlocie wody jest obowiązkowa
- Należy zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek przepływu filtra siatkowego typu Y.
- Osad może uszkodzić płytowy wymiennik ciepła, a brak filtra grozi wyciekami czynnika chłodniczego.
- Zaleca się stosować filtr o wartości 60 mesh lub wyższej.

💡 UWAGA

Problemy spowodowane niezastosowaniem filtra nie są objęte gwarancją.

Ciepła woda użytkowa

Informacje dotyczące instalacji zbiornika ciepłej wody użytkowej (dostarczanego w miejscu instalacji) można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej.

Pozostałe

💡 UWAGA

- W najwyższych punktach instalacji należy zainstalować zawory odpowietrzające.
- Kurki odprowadzające muszą być zainstalowane w najniższych punktach układu.

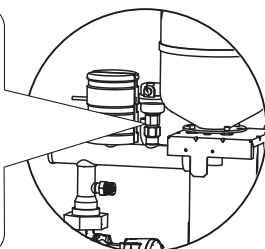
5.3 Napełnianie obiegu wody wodą

💡 UWAGA

Przed napełnieniem wodą należy sprawdzić wymagania dotyczące jakości wody w punkcie 5.7 Woda. Pompy i zawory mogą utknąć w wyniku złej jakości wody.

- Podłączyć zasilanie wodą do zaworu napełniania układu i otworzyć zawór. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów.
- Upewnić się, że automatyczny zawór odpowietrzający jest otwarty.
- Upewnić się, że ciśnienie wody wynosi około 0,2 MPa (2 bary). Usunąć powietrze z obiegu, korzystając z zaworów odprowadzających powietrze. Powietrze w obiegu wody może być przyczyną awarii elektrycznej grzałki dodatkowej.

Nie zamykać czarnej plastikowej osłony na zaworze wentylacyjnym u góry jednostki, gdy układ pracuje. Otworzyć zawór odprowadzający powietrze przynajmniej 2 pełne obroty w lewo w celu usunięcia powietrza z układu.



💡 UWAGA

Ciśnienie wody zmienia się zależnie od temperatury wody (im wyższe ciśnienie, tym wyższa temperatura wody). Zawsze utrzymywać ciśnienie wody powyżej 0,03 MPa (0,3 bary), aby zapobiec przedostawaniu się powietrza do obiegu.

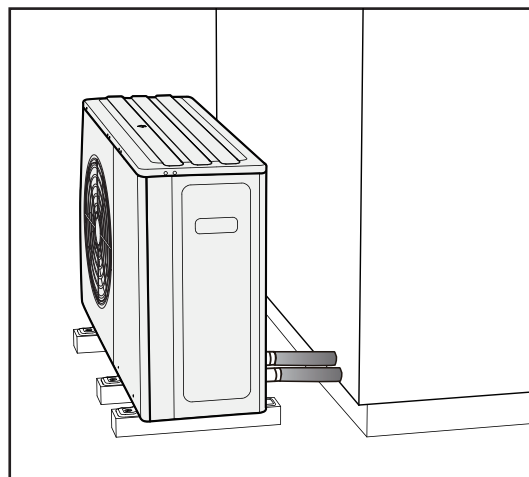
Maksymalne ciśnienie wody	0,3 MPa (3 bary)
---------------------------	------------------

5.4 Napełnianie zbiornika ciepłej wody użytkowej wodą

Patrz konkretna instrukcja obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej.

5.5 Izolacja przewodów rurowych wody

Kompletna pętla wodna wraz z wszystkimi rurami musi być zaizolowany w sposób zapobiegający kondensacji podczas pracy w trybie chłodzenia oraz zmniejszający moc grzania i chłodzenia. Izolacja musi zapobiegać zamarzaniu wody wewnątrz rur w okresie zimowym.



💡 UWAGA

- Materiał izolacyjny musi zapewniać ognioodporność wynoszącą co najmniej B1 i być zgodny ze wszystkimi obowiązującymi przepisami.
- Współczynnik przewodzenia materiału uszczelniającego powinna wynosić poniżej 0,039 W/mK.

Zalecana grubość materiału izolacyjnego jest pokazana poniżej.

Długość rurociągu (m) między jednostką a urządzeniem końcowym	Minimalna grubość otuliny (mm)
< 20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

5.6 Zabezpieczenie przed zamarzaniem

5.6.1 Zabezpieczone oprogramowaniem

Oprogramowanie jest wyposażone w określone funkcje zabezpieczające cały układ przed zamarznięciem za pomocą pompy ciepła i grzałki dodatkowej (jeśli jest dostępna).

- Gdy temperatura wody przepływającej w układzie spadnie do określonej wartości, jednostka podgrzeje wodę, korzystając z pompy ciepła, elektrycznej taśmy grzewczej lub grzałki dodatkowej.
- Funkcja ochrony przed zamarzaniem zostanie włączona, gdy temperatura wzrośnie do określonej wartości.

PRZESTROGA

- W przypadku awarii zasilania powyższe funkcje nie będą chroniły jednostki przed zamarzaniem. Z tego względu jednostka zawsze musi być wyłączona.
- Jeśli zasilacz jednostki ma być wyłączony na dłuższy czas, należy spuścić wodę z rurociągu instalacji, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia i rurociągów w wyniku zamarznięcia.

5.6.2 Zabezpieczony glikolem

Glikol obniża temperaturę zamarzania wody.

PRZESTROGA

Glikol etylenowy i glikol propylenowy to substancje toksyczne.

PRZESTROGA

Glikol może spowodować korozję w układzie. Kiedy niekontrolowany glikol wchodzi w kontakt z tlenem, staje się kwasowy. Proces korozji przyspieszy obecność miedzi i wysoka temperatura. Niekontrolowany glikol o odczynie kwaśnym wejdzie w reakcję z metalowymi powierzchniami, przez co powstaną korozyjne ogniska galwaniczne, które mogą być przyczyną poważnego uszkodzenia układu. Dlatego ważne jest, aby wykonać następujące kroki:

- Wykwalifikowany specjalista musi odpowiednio uzdatnić wodę;
- Należy wybrać glikol z inhibitorami korozji w celu ograniczenia utleniania się glikolu do kwasu;
- Nie używać glikolu motoryzacyjnego, ponieważ inhibitory korozji w takich produktach działają przez ograniczony czas i zawierają krzemiany, które mogą pogorszyć sprawność układu lub go zatkać;
- W układach z glikolem nie wolno używać ocynkowanych rur. W przeciwnym wypadku może dojść do wytrącania się pierwiastków z inhibitora korozji w glikolu.

UWAGA

Glikol pochłania wilgoć z otoczenia, dlatego ważne jest, aby unikać stosowania glikolu narażonego na działanie powietrza. Jeśli glikol pozostanie odkryty, zawartość wody wzrośnie, obniżając stężenie glikolu i potencjalnie powodując zamarznięcie elementów hydraulicznych. Aby temu zapobiec, należy podjąć środki ostrożności i zminimalizować kontakt glikolu z powietrzem.

Typy glikolu

Typy glikolu, które można podać, zależą od układu, w ramach którego zamontowano zbiornik zawierający ciepłą wodę użytkową:

Jeśli	Następnie
Układ jest wyposażony w zbiornik ciepłej wody użytkowej	Stosować wyłącznie glikol propylenowy (a)
Układ NIE jest wyposażony w zbiornik ciepłej wody użytkowej	Można stosować glikol propylenowy (a) lub glikol etylenowy

(a) Glikol propylenowy, w tym niezbędne inhibitory, sklasyfikowano jako substancję kategorii III wg normy EN1717.

Wymagane stężenie glikolu

Wymagane stężenie glikolu zależy od najniższej spodziewanej temperatury zewnętrznej, a także o tego, czy chcesz chronić układ przed rozsądzeniem lub zamarznięciem. Aby zapobiec zamarzaniu układu, podaj większą ilość glikolu.

Zanim zostanie podany glikol, należy zapoznać się z poniższą tabelą:

Najniższa oczekiwana temperatura zewnętrzna	Funkcja zapobiegania ^[1] rozsądzeniu	Funkcja zapobiegania ^[2] zamarzaniu
-5°C	10%	15%
-10°C	15%	25%
-15°C	20%	35%
-20°C	25%	Nd.
-25°C	30%	Nd.
-30°C	35%	Nd.

- [1]: Glikol może zapobiec rozsądzeniu rurociągów, ale nie może zapobiec zamarzaniu cieczy wewnątrz rurociągów.
- [2]: Glikol może zapobiegać zamarzaniu cieczy wewnątrz rurociągu.

UWAGA

- Wymagane stężenie może się różnić w zależności od rodzaju użytego glikolu. ZAWSZE porównywać wymogi z tabeli z danymi technicznymi podanymi przez producenta glikolu. Jeśli jest to konieczne, dostosuj się do wymogów określonych przez producenta glikolu.
- Dodane stężenie glikolu NIGDY nie powinno przekraczać 35%.
- Jeśli ciecz w układzie zamarznie, NIE będzie można uruchomić pompy. Należy pamiętać, że samo zapobieganie rozsądzeniu układu nie może zapobiec zamarznięciu płynu w środku.
- Jeżeli woda w układzie będzie wodą stojącą, istnieje duże prawdopodobieństwo, że zamarznie i spowoduje uszkodzenie systemu.

💡 UWAGA

Dodanie glikolu do obiegu wody zmniejsza maksymalną dozwoloną objętość wody w systemie. Więcej informacji znajduje się w INSTRUKCJI INSTALACJI, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

5.7 Woda

💡 UWAGA

- Pompy obiegowe pracują poprawnie i wyłącznie w czystej, dobrej jakości wodzie wodociągowej.
- Ryzyko szkód materialnych z powodu złej jakości wody.
- Najczęstsze czynniki zakłócające działanie pomp obiegowych i całego układu to tlen, kamień, szlam, poziom kwasowości i inne substancje (w tym chlorki i minerały).
- Oprócz jakości wody duże znaczenie ma też instalacja. Układ grzewczy musi być szczelny dla powietrza. Należy zastosować materiały niewrażliwe na dyfuzję tlenu (ryzyko korozji...).

Parametry wody

- Zgodność z lokalnymi przepisami.
- Wskaźnik Langeliera (LI) między 0 a + 0,4.
- W zakresie podanym na wykresie.

Kontrolę jakości wody mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy.

Twardość

W przypadku twardej wody należy zastosować rozwiązanie zabezpieczające przed szkodliwymi osadami i powstawaniem kamienia.

💡 UWAGA

Jeśli to konieczne, zastosować zmiękcacz wody, aby zmniejszyć jej twardość.

Czystość

Przed połączeniem wody do jednostki należy cały układ dokładnie wyczyścić przy użyciu odpowiednich produktów skutecznych w usuwaniu pozostałości lub zanieczyszczeń, które mogłyby zakłócać działanie. Istniejące układy muszą być wolne od szlamu i zanieczyszczeń, oraz zabezpieczone przed ich gromadzeniem się.

Nowe układy

W przypadku nowych instalacji ważne jest, aby je w całości przepłukać (z odłączoną pompą obiegową) przed dopuszczeniem instalacji centralnej do odbioru. Pozwoli to usunąć zanieczyszczenia wprowadzone w trakcie montażu (środek lutowniczy, odpadki, materiały uszczelniające...) oraz substancje konserwujące (w tym olej mineralny). Układ należy napęlić czystą wodą wodociągową o dobrej jakości.

Istniejące układy

W przypadku instalowania nowego podgrzewacza lub pompy ciepła w istniejącym układzie grzewczym, układ ten należy przepłukać, aby usunąć zanieczyszczenia stałe, szlam i odpady. Zawartość układu należy spuścić przed zamontowaniem nowej jednostki. Zanieczyszczenia można usunąć jedynie odpowiednim przepływem wody. Każdy odcinek należy następnie przepłukać oddzielnie.

Należy zwrócić szczególną uwagę na „ślepe punkty”, w których może gromadzić się więcej zanieczyszczeń z powodu zmniejszonego przepływu wody. Układ należy napęlić czystą wodą wodociągową o dobrej jakości. Jeśli po przepłukaniu układu jakość wody jest nadal nieodpowiednia, należy zastosować odpowiednie środki, aby uniknąć problemów. Jedną z opcji usunięcia zanieczyszczeń jest założenie sitka. Dostępne są sitka różnego typu. Filtr siatkowy zatrzymuje duże cząsteczki zanieczyszczeń. Tego typu filtr z reguły zakłada się na elemencie o największym przepływie. Filtr papierowy zatrzymuje drobne cząsteczki zanieczyszczeń.

Element układu wodnego ograniczający korozję miedzi

PH	7,5–9,0	
Wskaźnik stabilności Ryznara (RSI)	< 6,0	
Przewodność elektryczna	100–500	μS/cm
Całkowita twardość	4,5–8,5	dH
Maks. ilość glikolu	40	%
Siarczany (SO ₄)	< 50	ppm
Zasadowość (HCO ₃)	70–300	ppm
Chlorki (Cl ⁻)	< 50	ppm
Fosfaty (PO ₄)	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
Żelazo (Fe)	< 0,3	ppm
Mangan (Mn)	< 0,05	ppm
Siarczany (S)	Brak	
Jony amonowe (NH ₄)	Brak	
Krzemionka (SiO ₂)	< 30	ppm
CO ₂	< 50	ppm
Zawartość tlenu	< 0,1	ppm
Piasek	< 10 mg/L, 0,1 do 0,7 mm średnicy maks.	
Wodorotlenek węgla Fe ₃ O ₄ (czarny)	Dawka < 7,5 mg/L, 50% masy, o średnicy < 10 μm	
Tlenek węgla Fe ₂ O ₃ (czerwony)	Dawka < 7,5 mg/L, średnica < 1 μm	

⚠️ PRZESTROGA

Jeśli stosowane jest źródło wody pitnej jako źródło zasilania instalacji wodą, należy zainstalować urządzenie zapobiegające przepływowi wstecznemu między tym źródłem wody i instalacją.

6 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem

⚠ OSTRZEŻENIE

- Urządzenie musi być zamontowane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Należy postępować zgodnie ze SCHEMATEM POŁĄCZEŃ okablowania elektrycznego, który znajduje się z tyłu pokrywy skrzynki elektrycznej.
- To urządzenie jest wyposażone w uziemienie wyłącznie do celów funkcjonalnych.
- Pamiętać o montażu wymaganych bezpieczników lub wyłączników automatycznych. Instalację zasilającą urządzenie należy wyposażyć w podłączony na stałe wyłącznik odłączający wszystkie bieguny zasilania, z minimum 3 mm separacją wszystkich biegunów.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zabrania się montowania wyłączników awaryjnych, wyłączników zdalnych służących do zatrzymywania pracy urządzenia, w tym wyłączników automatycznych, styczników i bezpieczników w odległości mniejszej niż 2 metry od urządzenia.

Bardziej praktyczne instrukcje można znaleźć w INSTRUKCJI INSTALACJI, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

6.1 Otwieranie pokrywy skrzynki elektrycznej

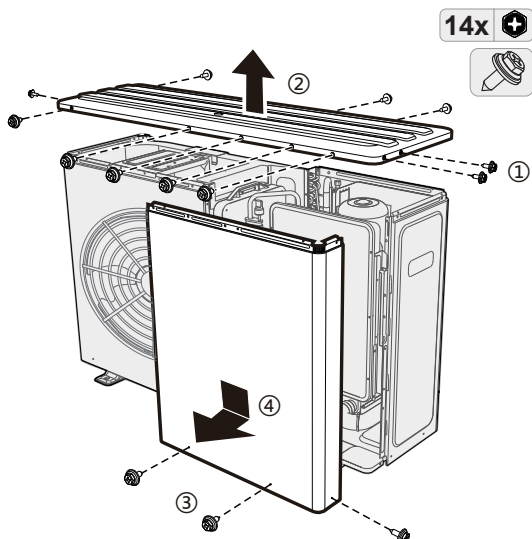
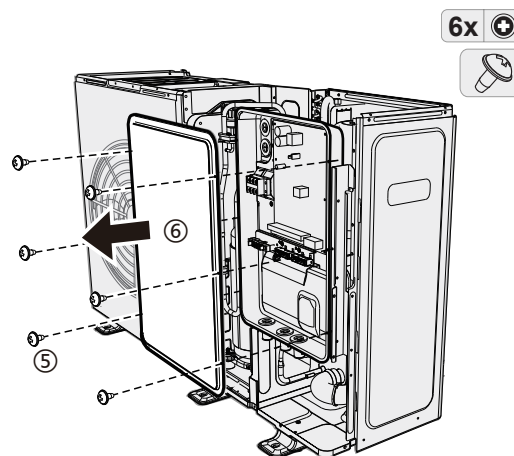
Aby uzyskać dostęp do urządzenia w celu instalacji i konserwacji, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem
Ryzyko oparzenia.

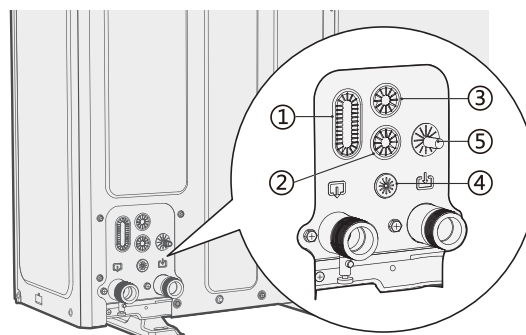
💡 UWAGA

- Ilustracje poniżej bazują na jednostkach 8-16 kW. Zasada jest taka sama dla jednostek 4-6 kW.
- Śruby należy przechowywać prawidłowo w celu użycia w przyszłości.

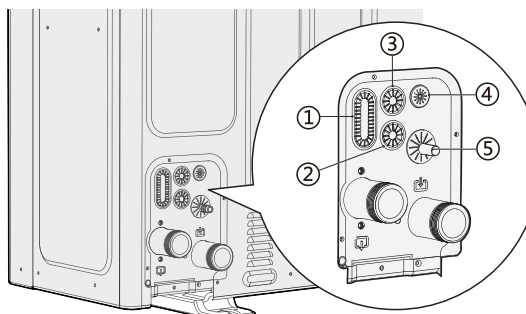


6.2 Układ tylnej płyty do okablowania

4–6 kW



8–16 kW



① ② ③	W przypadku przewodów wysokiego napięcia.
④	W przypadku przewodów niskiego napięcia.
⑤	Spust zaworu bezpieczeństwa.

6.3 Przewody elektryczne

Prąd roboczy i średnica drutu

Więcej informacji znajduje się w INSTRUKCJI INSTALACJI, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

Momenty dokręcania

Pozycja	Moment dokręcania (N·m)
M4 (zacisk zasilania, zacisk elektrycznej płyty sterowniczej)	1,2 do 1,4
M4 (uziemiony)	1,2 do 1,4

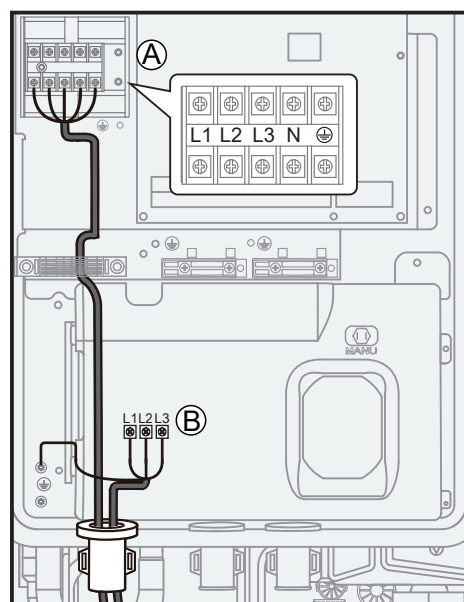
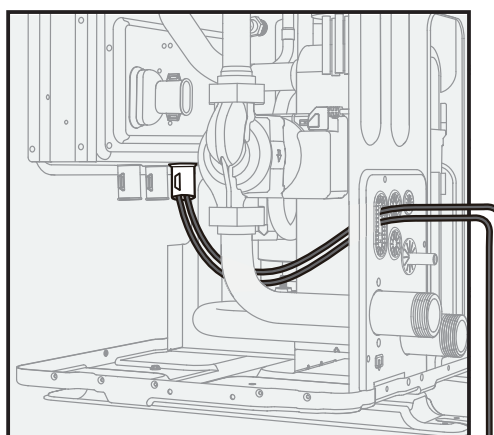
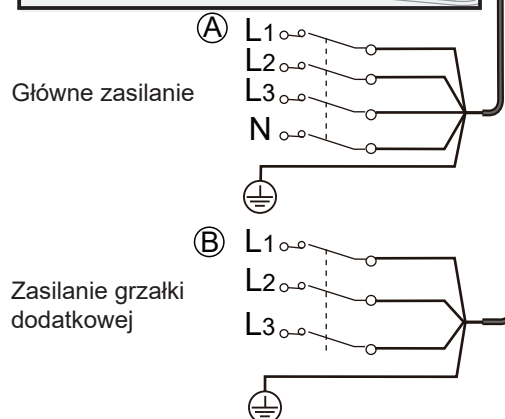
6.4 Podłączenie zasilania

6.4.1 Podłączanie głównego źródła zasilania

⚠ PRZESTROGA

- Aby podłączyć płytę zaciskową zasilacza, użyj okrągłego styku zaciskowego. Jeśli nie są dostępne, należy zapoznać się z INSTRUKCJĄ MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI, aby uzyskać więcej informacji.
- Model przewodu zasilającego to H07RN-F.
- Ilustracje poniżej dotyczą jednostek 3-fazowych. Zasada jest taka sama dla jednostek 1-fazowych.
- Poniższe ilustracje dotyczą urządzeń z grzałką dodatkową. Więcej ilustracji znajduje się w INSTRUKCJI INSTALACJI, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

Jednostka	Zasilanie	Maksymalne natężenie prądu (A)	Minimalny przekrój przewodów (mm ²)
4 kW	220-240 V~ 50 Hz	15	(2 + PE) x (2,5-4)
6 kW		15	(2 + PE) x (2,5-4)
8 kW		19	(2 + PE) x (4-6)
10 kW		19	(2 + PE) x (4-6)
12 kW		31	(2 + PE) x (6-10)
14 kW		31	(2 + PE) x (6-10)
16 kW		31	(2 + PE) x (6-10)
12 kW 3 PH	380-415 V 3N~ 50 Hz	11	(4 + PE) x (2,5-4)
14 kW 3 PH		11	(4 + PE) x (2,5-4)
16 kW 3 PH		11	(4 + PE) x (2,5-4)



⚠ PRZESTROGA

Musi być zainstalowany wyłącznik zabezpieczający przed upływem.

6.4.2 Okablowanie zasilania grzałki dodatkowej (opcja)

Typ grzałki dodatkowej	Zasilanie	Maksymalne natężenie prądu (A)	Minimalny przekrój przewodów (mm ²)
3 kW	220-240 V~ 50 Hz	13,5	(2 + PE) x (2,5-4)
6 kW	380-415 V 3~ 50 Hz	13,5	(3 + PE) x (2,5-4)
9 kW	380-415 V 3~ 50 Hz	13,5	(3 + PE) x (2,5-4)

Należy zapoznać się z powyższą ilustracją dotyczącą okablowania.

⚠ PRZESTROGA

- Aby zagwarantować całkowite uziemienie urządzenia, należy zawsze podłączać zasilanie grzałki dodatkowej i kabel uziemiający.
- Niniejsze urządzenie, do którego podłącza się dodatkową grzałkę jednofazową o mocy 3 kW, można podłączać wyłącznie do źródła zasilania o impedancji pętli zwarcia nie większej niż 0,465 Ω. W razie potrzeby należy zwrócić się do dostawcy energii elektrycznej w celu uzyskania informacji na temat impedancji pętli zwarcia.

6.5 Podłączanie pozostałych elementów

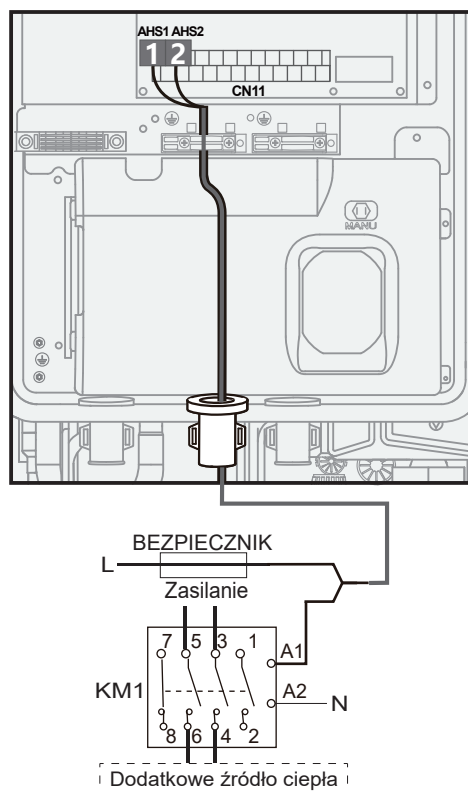
Złącze zapewnia sygnał sterujący do obciążenia. Dwa rodzaje złączy sygnału sterującego:

- Typ 1: złącze typu suchego, beznapięciowe.
- Typ 2: złącze zapewnia sygnał o napięciu 220–240 V~ 50 Hz.

💡 UWAGA

- Jeśli natężenie obciążenia jest mniejsze niż 0,2 A, obciążenie można podłączyć bezpośrednio do złącza. Jeżeli natężenie obciążenia jest większe lub równe 0,2 A, konieczne jest podłączenie stycznika AC do obciążenia.
- Ilustracje poniżej dotyczą jednostek 3-fazowych. Zasada jest taka sama dla jednostek jednofazowych.
- Poniższe ilustracje dotyczą jednostek z grzałką dodatkową.

6.5.1 Okablowanie sterowania dodatkowym źródłem ogrzewania (AHS)



Okablowanie między skrzynką elektryczną a płytą tylną przedstawiono w punkcie 6.4.1 Okablowanie głównego źródła zasilania.

Napięcie L-N	220-240 V AC
Maksymalne natężenie robocze (A)	0,2
Minimalny przekrój przewodów (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 1

💡 UWAGA

Ta część dotyczy tylko jednostek podstawowych (bez grzałki dodatkowej). W przypadku jednostek niestandardowych (z grzałką dodatkową) modułu hydraulicznego nie należy podłączać do żadnego dodatkowego źródła ciepła, ponieważ w urządzeniu znajduje się grzałka dodatkowa.

6.5.2 Okablowanie zaworów 3-drogowych SV1, SV2 i SV3

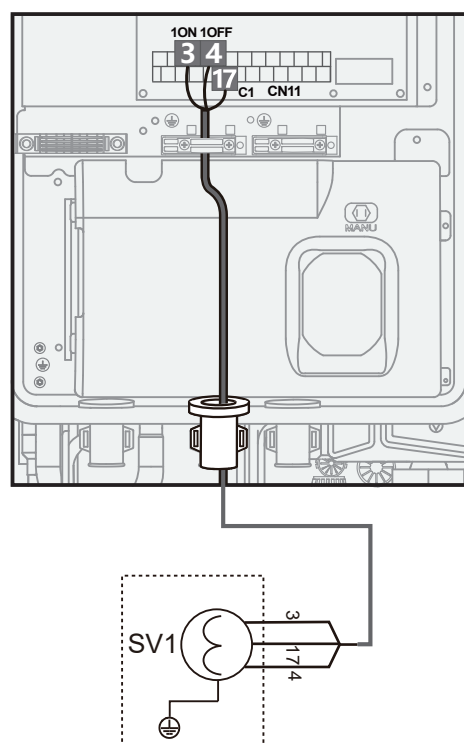
💡 UWAGA

W INSTRUKCJI MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI podano miejsca instalacji SV1, SV2 i SV3.

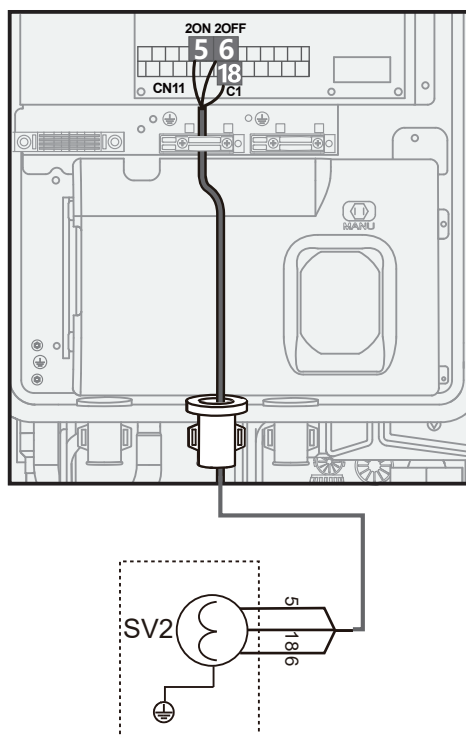
Poniższa ilustracja dotyczy tego typu SV:

C1	Neutralny
ON	Faza (zamknięcie)
OFF	Faza (otwarcie)

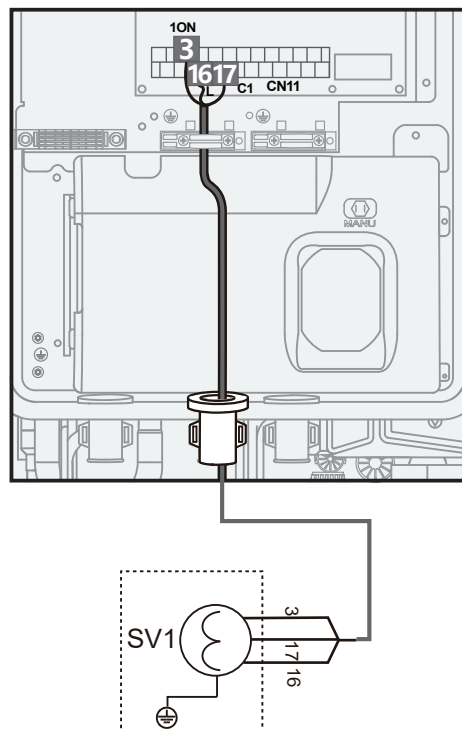
SV1:



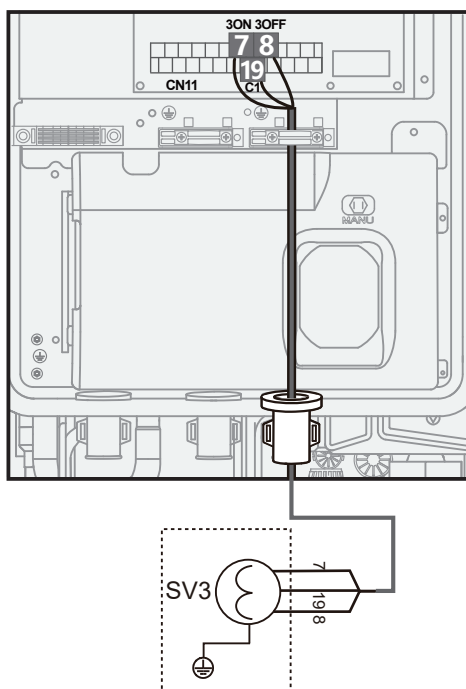
SV2:



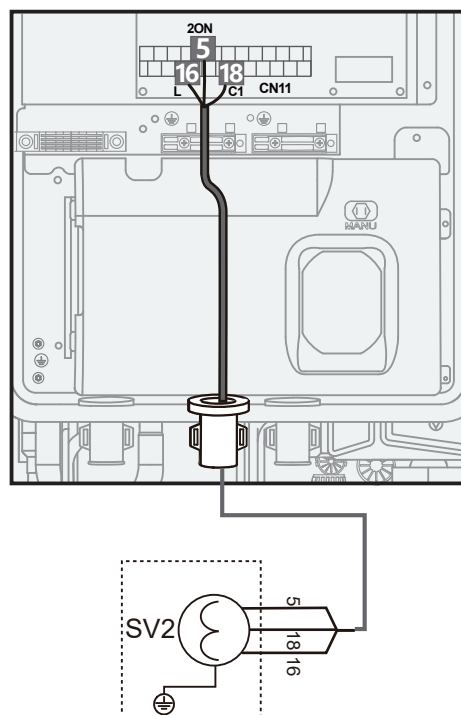
SV1:



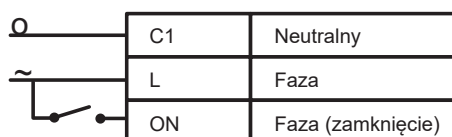
SV3:



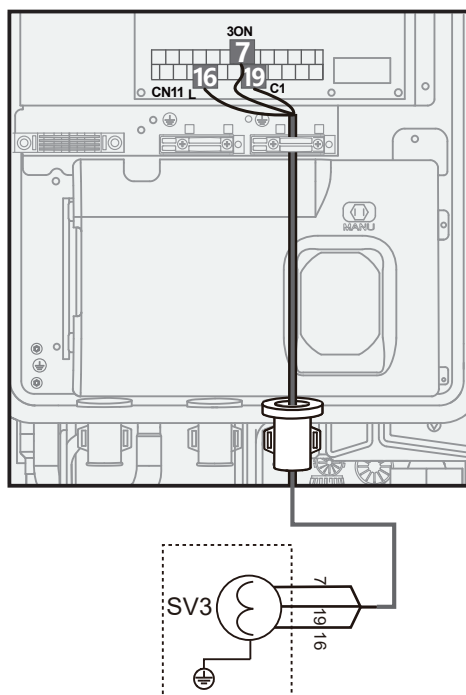
SV2:



Poniższa ilustracja dotyczy tego typu SV:



SV3:

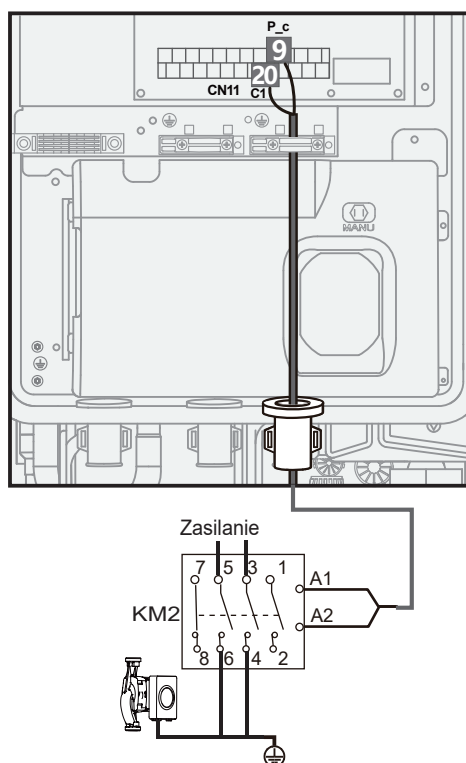


UWAGA

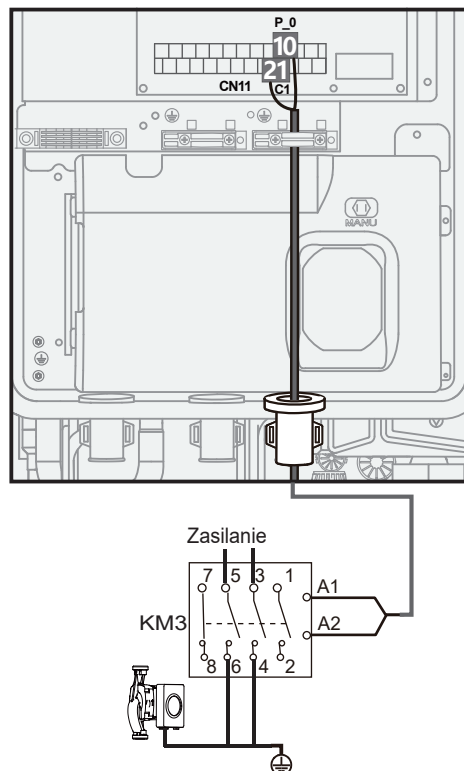
C1 przeznaczone dla przewodu neutralnego.

Napięcie	220-240 V AC
Maksymalne natężenie robocze (A)	0,2
Minimalny przekrój przewodów (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

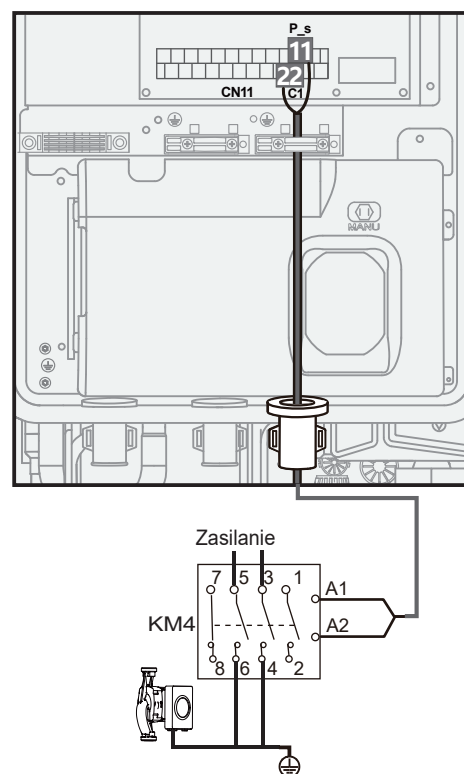
6.5.3 Okablowanie dodatkowych pomp P_c strefy 2:



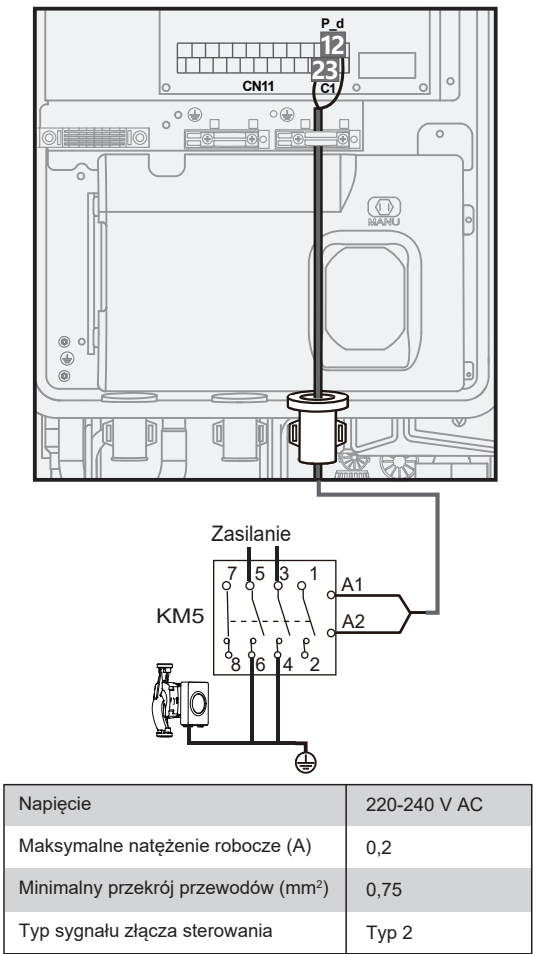
Dodatkowa pompa obiegu P_o:



Pompa układu energii słonecznej P_s:

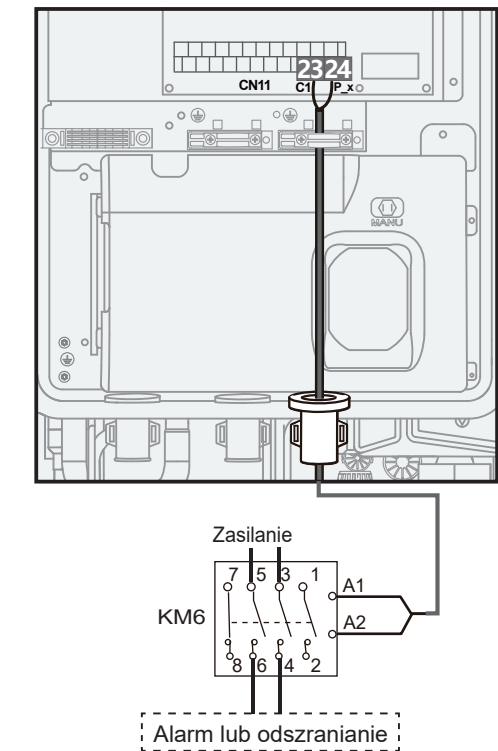


pompy CWU P_d:



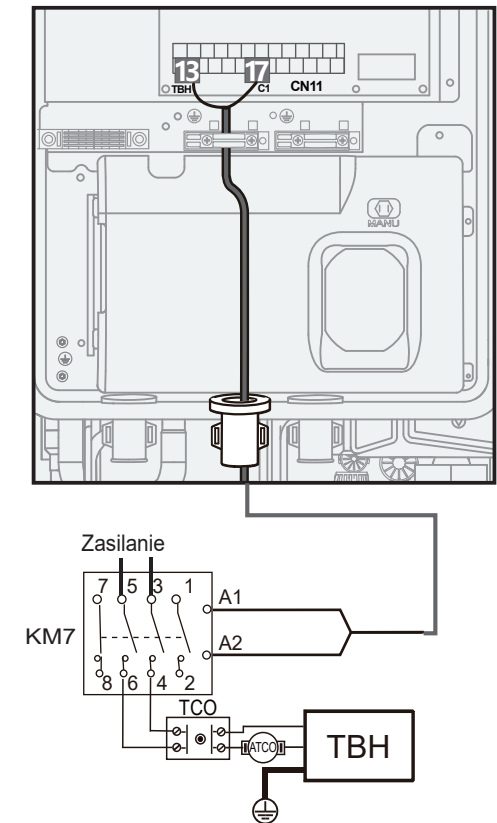
Napięcie	220-240 V AC
Maksymalne natężenie robocze (A)	0,2
Minimalny przekrój przewodów (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

6.5.4 Okablowanie alarmu lub uruchamiania odszraniania (P_x)



Napięcie	220-240 V AC
Maksymalne natężenie robocze (A)	0,2
Minimalny przekrój przewodów (mm ²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

6.5.5 Okablowanie grzałki wspomagającej zbiornika (TBH)



 **UWAGA**

TCO: ręczne resetowanie ochrony termicznej.
ATCO: automatyczne reset ochrony termicznej.

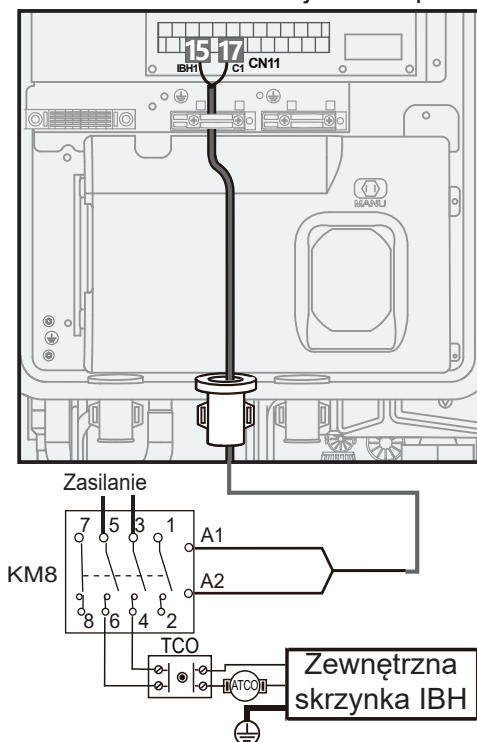
6.5.6 Okablowanie zewnętrznej skrzynki IBH

 **UWAGA**

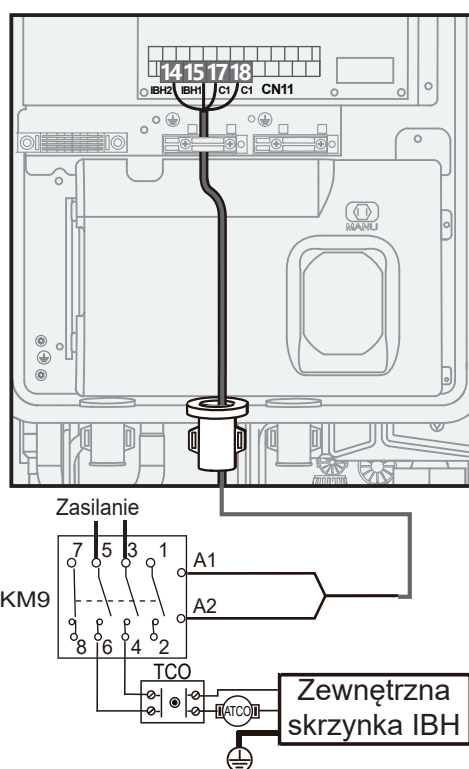
Jest to część opcjonalna, więcej informacji znajduje się w INSTRUKCJI MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI oraz instrukcji montażu skrzynki zewnętrznej IBH.

Jeśli przełącznik DIP odpowiadający grzałce dodatkowej jest ustawiony na opcję WEWNĘTRZNA (patrz schemat połączeń), po włączeniu grzałki dodatkowej pojawi się błąd C3 lub C4.

Dla IBH ze sterowaniem jednostopniowym:



Dla IBH ze sterowaniem dwu/trzy-stopniowym:



Napięcie	220-240 V AC
Maksymalne natężenie robocze (A)	0,2
Minimalny przekrój przewodów (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

UWAGA

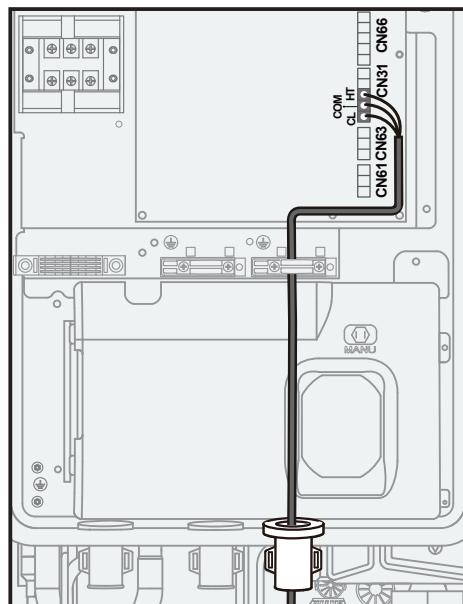
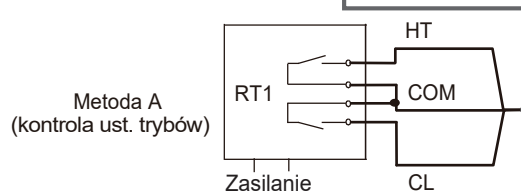
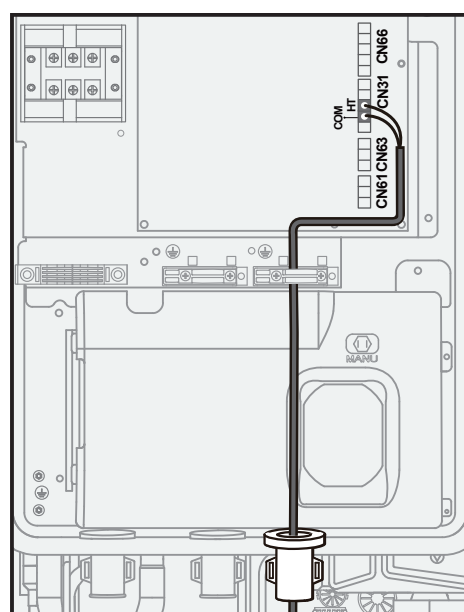
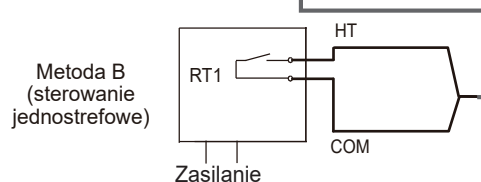
- Jednostka jedynie wysyła sygnał Wł./Wył. grzałce.
- IBH2 nie może być podłączone oddzielnie.

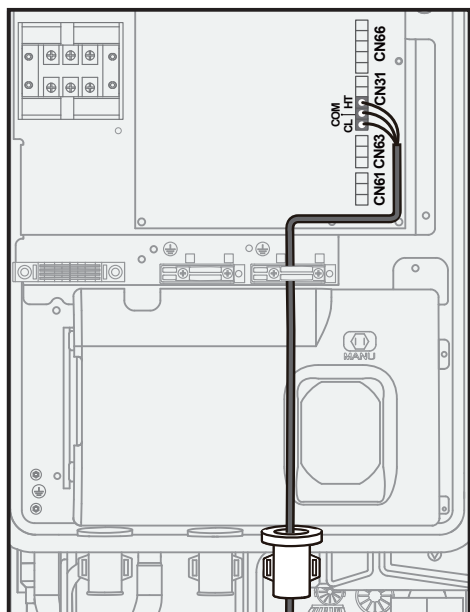
6.5.7 Okablowanie termostatu pokojowego (RT)

Termostat pokojowy (niskie napięcie): „Wejście zasilania” dostarcza napięcie robocze do RT.

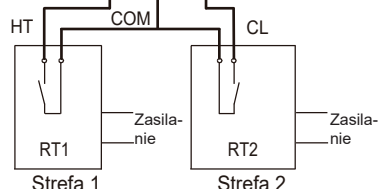
UWAGA

Termostat pokojowy musi mieć niskie napięcie.





Opcja C
(sterowanie
dwustrefowe)



Kabel termostatu można podłączyć na trzy sposoby (zgodnie z opisem na rysunkach powyżej), a konkretny sposób podłączenia zależy od zastosowania.

Opcja A (sterowanie nastawą trybu)

RT pozwala oddzielnie sterować grzaniem i chłodzeniem. Gdy moduł hydrauliczny jest połączony z zewnętrznym kontrolerem temperatury, TERMOSTAT POKOJOWY jest ustawiony na Tryb ustawiony w interfejsie użytkownika:

A.1 Jeśli „CL” termostatu zamyka się na 15 s, układ będzie pracować zgodnie z trybem priorytetowym ustawionym w interfejsie użytkownika. Domyślnym trybem priorytetu jest grzanie.

A.2 Jeśli „CL” termostatu otwiera się na 15 s, a „HT” zamyka się, układ będzie pracować zgodnie z trybem braku priorytetu ustawionym w interfejsie użytkownika.

A.3 Jeśli „HT” termostatu otwiera się na 15 s, a „CL” otwiera się, układ zostanie wyłączony. (sterowanie nastawą trybu)

A.4 Jeśli „CL” termostatu otwiera się na 15 s, a „HT” otwiera się, układ zostanie wyłączony.

Napięcie zamknięcia portu wynosi 12 VDC, zaś napięcie odłączenia portu wynosi 0 VDC.

Opcja B (sterowanie jednostrefowe)

RT dostarcza sygnał przełączania do jednostki. TERMOSTAT POKOJOWY jest ustawiony na JEDNA STREFA w interfejsie użytkownika:

B.1 Jeśli „HT” termostatu zamyka się na 15 sekund, urządzenie się włączy.

B.2 Jeśli „HT” termostatu otwiera się na 15 sekund, urządzenie się wyłączy.

Opcja C (sterowanie dwustrefowe)

Moduł hydrauliczny jest połączony z dwoma termostatami pokojowymi, a TERMOSTAT POKOJOWY jest ustawiony na PODW. STREF. w interfejsie użytkownika:

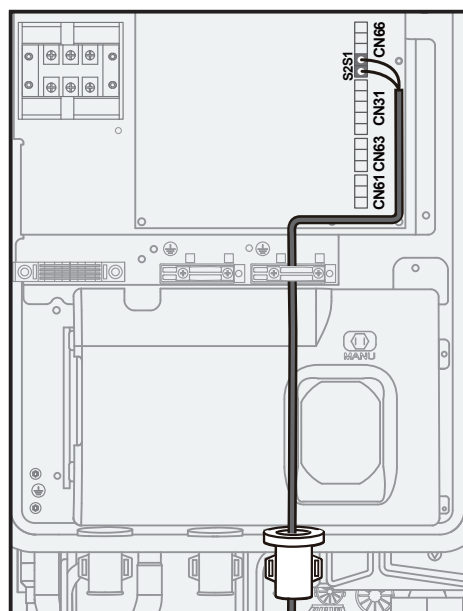
C.1 Jeśli „HT” termostatu zamyka się na 15 sekund, strefa1 się włączy. Jeśli „HT” termostatu otwiera się na 15 sekund, strefa1 się wyłączy.

C.2 Jeśli „CL” termostatu zamyka się na 15 sekund, strefa2 się włączy. Jeśli „CL” termostatu otwiera się na 15 sekund, strefa2 się wyłączy.

UWAGA

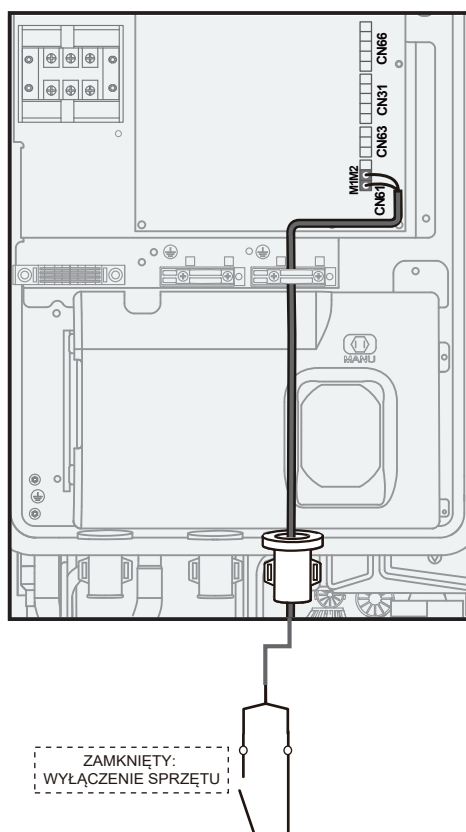
- Oprzewodowanie termostatu musi pokrywać się z ustawieniami w kontrolerze przewodowym. Patrz punkt 9.2 Konfiguracja.
- Zasilanie urządzenia i termostat pokojowy muszą mieć połączenie z tym samym przewodem neutralnym.
- Gdy w pozycji TERMOSTAT POK. nie zostanie ustawiona opcja NIE, wewnętrzny czujnik temperatury Ta nie może być AKTYWNY.
- Strefa 2 może działać tylko w trybie grzania. Gdy na kontrolerze przewodowym ustawiony jest tryb chłodzenia, a strefa 1 jest wyłączona, „CL” w 2 strefie zamyka się, system nadal utrzymuje się w trybie „WYŁ.”. Podczas instalacji okablowanie termostatów dla strefy 1 i 2 musi być odpowiednie.

6.5.8 Okablowanie sygnału wejściowego energii słonecznej (niskie napięcie)



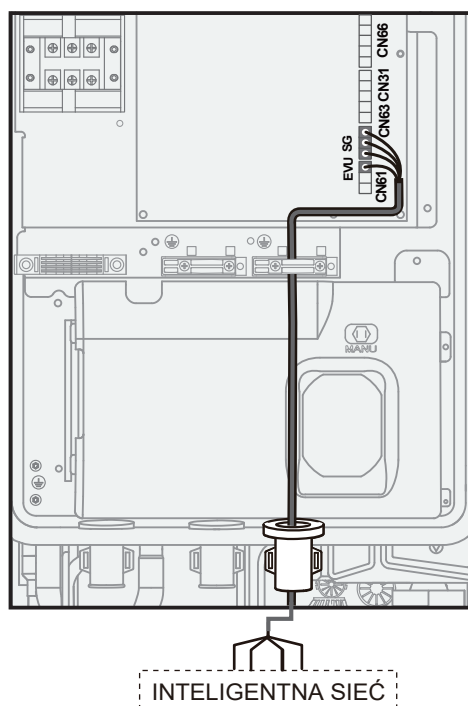
ZAMKNIĘTY:
WYŁĄCZENIE SPRZĘTU

6.5.9 Okablowanie zdalnego wyłączenia



6.5.10 Okablowanie inteligentnej energetyki

Jednostkę wyposażono w funkcję inteligentnej energetyki i urządzenie jest wyposażone w dwa złącza PCB umożliwiające odbiór sygnałów SG i EVU, jak opisano poniżej:



⚡ UWAGA

Aby skorzystać z funkcji inteligentnej energetyki, należy ustawić tryb CWU na dostępny.

1) SG = WŁ., EVU = WYŁ.

- Pompa ciepła będzie działać najpierw w trybie CWU.
- Jeśli TBH ustawiono na dostępną, jeśli T5 jest niższa niż 69°C, TBH zostanie przymusowo włączona (pompa ciepła oraz TBH mogą działać jednocześnie); jeśli T5 jest wyższa lub równa 70°C, TBH zostanie wyłączona. (CWU: ciepła woda użytkowa; T5S to ustawiona temperatura zbiornika wody).
- Jeśli TBH ustawiono na niedostępną, a IBH ustawiono na dostępną dla trybu CWU, oraz jeśli T5 jest niższa niż 69°C, IBH zostanie przymusowo włączona (pompa ciepła oraz IBH mogą działać jednocześnie); jeśli T5 jest wyższa lub równa 70°C, IBH zostanie wyłączona.

2) SG=WYŁ., EVU=WŁ.

- Pompa ciepła będzie działać najpierw w trybie CWU.
- Jeśli TBH ustawiono na dostępną, a tryb CWU jest ustawiony na WŁ., jeśli T5 jest niższa niż T5S-2, TBH zostanie włączona (pompa ciepła i TBH mogą działać jednocześnie.); jeśli T5 jest wyższa lub równa niż T5S + 3, TBH zostanie wyłączona.
- Jeśli TBH ustawiono na niedostępną, a IBH ustawiono na dostępną dla trybu CWU, wartość T5 poniżej T5S-dT5_ON spowoduje włączenie IBH (pompa ciepła oraz IBH mogą działać jednocześnie); jeśli T5 jest wyższa lub równa minimum (T5S + 3, 70) IBH zostanie wyłączona.

3) SG=WYŁ., EVU=WYŁ.

Jednostka będzie działać prawidłowo.

4) SG=WŁ., EVU=WYŁ.

Pompa ciepła, IBH i TBH zostaną natychmiast wyłączone.

6.6 Funkcja kaskadowa

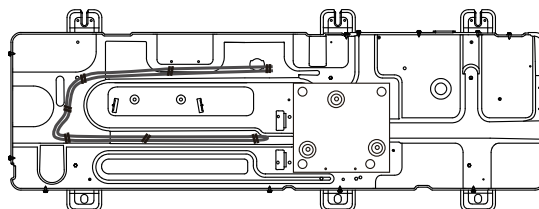
Patrz INSTRUKCJA MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

6.7 Podłączanie pozostałych opcjonalnych elementów

Patrz INSTRUKCJA MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

Taśmę grzewczą rury odpływowej należy zastosować w sposób pokazany poniżej. W celu dobrania taśmy grzewczej można skorzystać z parametrów złącza zamieszczonych na SCHEMACIE POŁĄCZEŃ.

Taśma grzewcza płyty dolnej



⚠ OSTRZEŻENIE

Użyć opaski kablowej

Aby zapobiec przedostawaniu się czynnika chłodniczego lub insektów do skrzynki elektrycznej, co grozi powstaniem pożaru, po

okablowaniu tuleję należy przymocować opaską kablową (wyposażenie dodatkowe).

7 MONTAŻ KONTROLERA PRZEWODOWEGO

⚠ PRZESTROGA

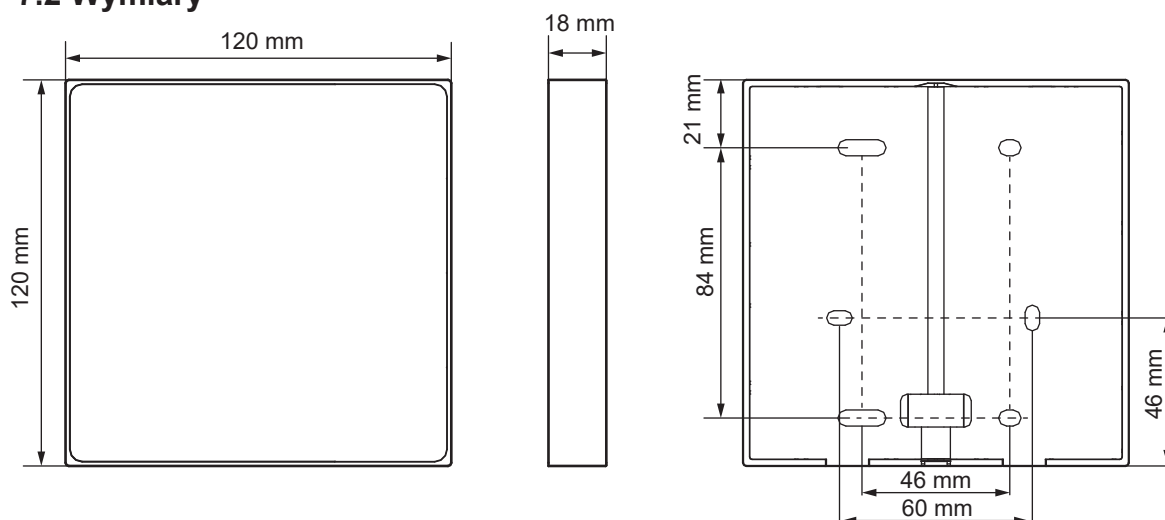
- Należy przestrzegać ogólnych instrukcji dotyczących okablowania zawartych w poprzednich rozdziałach.
- Kontroler przewodowy należy zainstalować w pomieszczeniu i chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Kontroler przewodowy należy trzymać z dala od źródeł zapłonu, łatwopalnego gazu, oleju, pary wodnej i siarczków.
- Aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych, należy trzymać kontroler przewodowy w odpowiedniej odległości od urządzeń elektrycznych, takich jak lampy.
- Obwód zdalnego kontrolera przewodowego jest obwodem niskiego napięcia. Nigdy nie podłączać go do standardowego obwodu 220-240 V~/380-415 V~ ani nie prowadzić go w tej samej rurze instalacyjnej.
- W razie potrzeby użyć listwy zaciskowej, aby przedłużyć przewód sygnałowy.
- Po zakończeniu podłączania nie używać megomierza do sprawdzania izolacji przewodu sygnałowego.

7.1 Materiały do instalacji

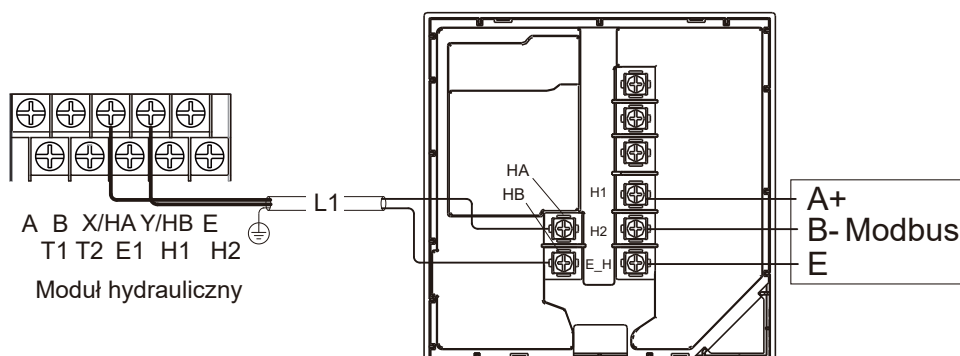
Sprawdzić, czy torba z akcesoriami zawiera następujące elementy:

Nr	Nazwa	Liczba	Uwagi
1	Kontroler przewodowy	1	_____
2	Wkręt do drewna ST4×20	4	Do montażu na ścianie
3	Plastikowy pręt wspornikowy	2	Do montażu na puszcze elektrycznej typu 86
4	Wkręt z gniazdem krzyżowym, M4×25	2	Do montażu na puszcze elektrycznej typu 86
5	Kołki ściennie	4	Do montażu na ścianie
6	Tylna część obudowy sterownika przewodowego	1	_____

7.2 Wymiary



7.3 Oprzewodowanie

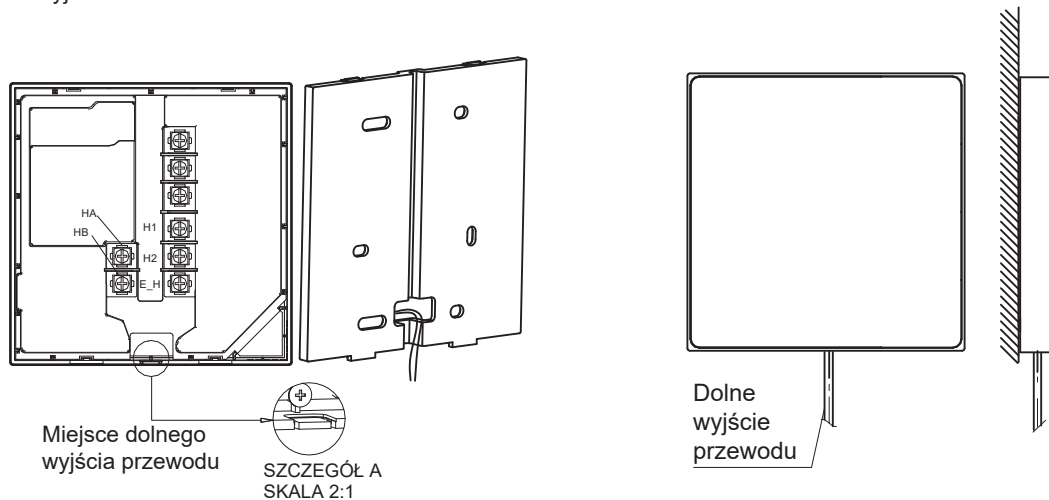


Napięcie wejściowe (HA/HB)	18 V DC
Rozmiar przewodu	0,75 mm ²
Typ przewodu	Dwużyłowa skrętka, ekranowana
Długość okablowania	L1 ≤ 50 m

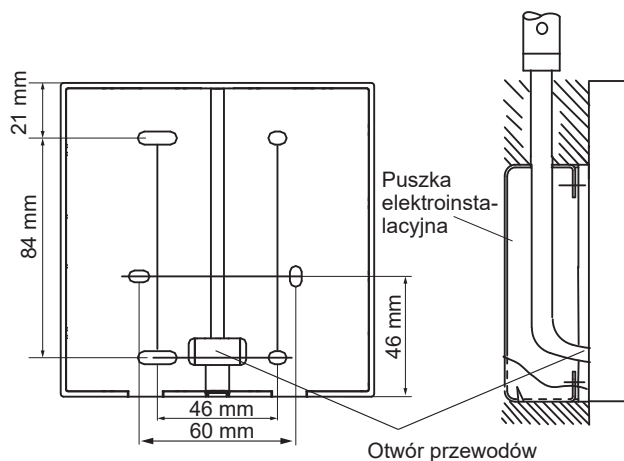
Maksymalna długość przewodów komunikacyjnych pomiędzy urządzeniem a kontrolerem wynosi 50 m.

Trasa

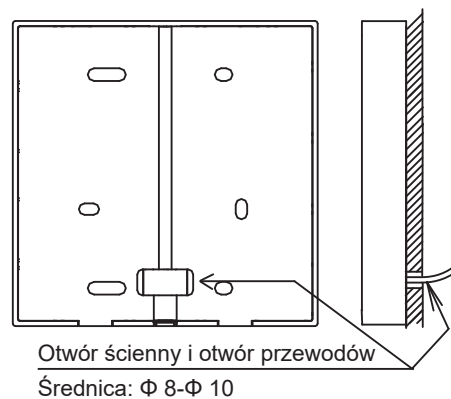
Dolne wyjście okablowania



Okablowanie w ścianie (ze skrzynką typu 86)



Okablowanie w ścianie (bez skrzynki typu 86)



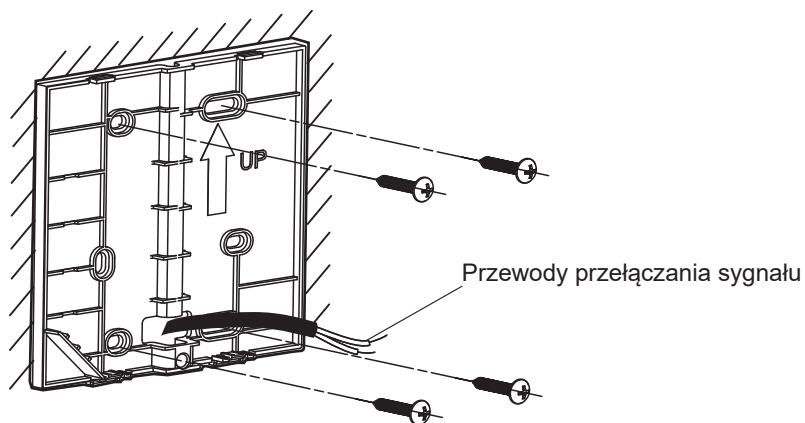
7.4 Montaż

⚡ UWAGA

Kontroler przewodowy należy montować tylko na ścianie zamiast wbudowywania w ścianę, w przeciwnym razie konserwacja nie będzie możliwa.

Montaż naścienny (bez skrzynki typu 86)

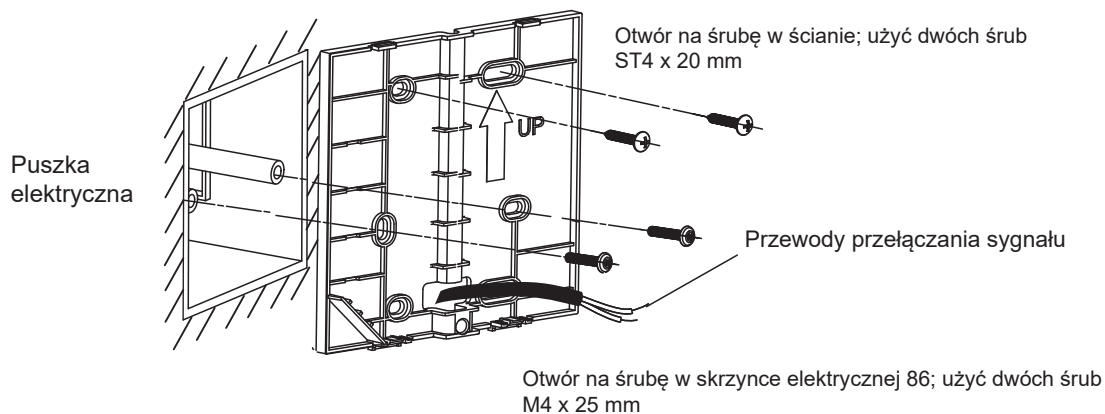
Bezpośrednio przymocuj tylną pokrywę do ściany za pomocą czterech śrub ST4 x 20.



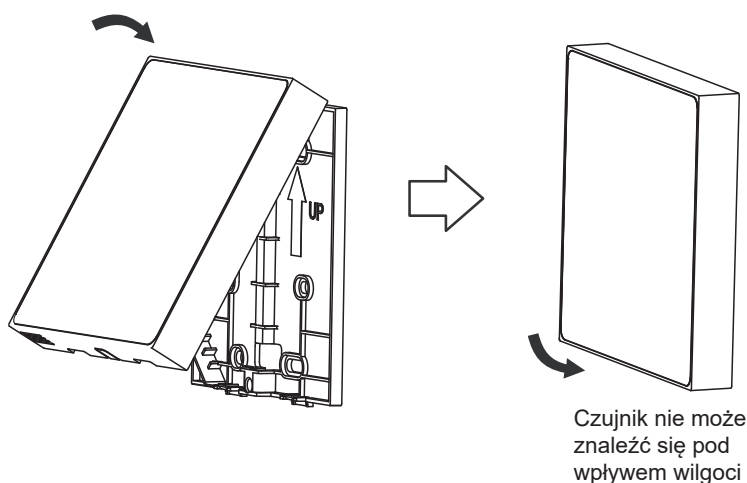
Montaż naścienny (ze skrzynką typu 86)

Zamontować tylną pokrywę na puszcze typu 86 za pomocą dwóch wkrętów M4 x 25 i przymocować puszkę do ściany za pomocą dwóch wkrętów ST4 x 20. Jeśli skrzynka nie jest całkowicie wbudowana w ścianę, można zaoszczędzić dwa wkręty ST4 x 20 w zależności od sytuacji.

- Dopasować długość plastikowej śruby w skrzynce z akcesoriami, aby była odpowiednia do instalacji.
- Przymocować dolną pokrywę kontrolera przewodowego do ściany przy użyciu pręta wspornikowego i wkrętów z gniazdem krzyżowym. Upewnić się, że dolna pokrywa jest ustawiona równo ze ścianą.

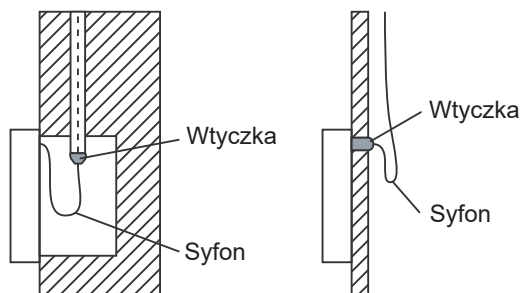


- Zamknąć przednią pokrywę i odpowiednio dopasować przednią pokrywę do tylnej pokrywy, pozostawiając drut niezaciśnięty podczas instalacji.



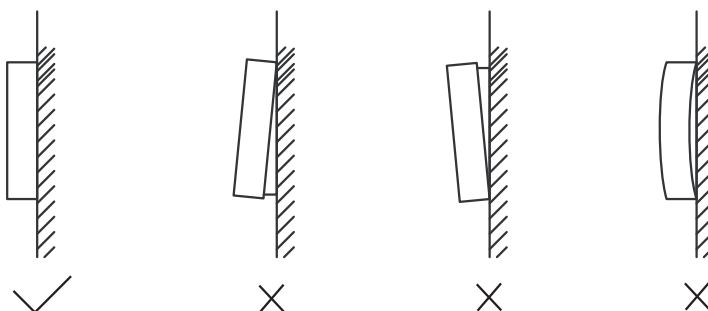
💡 UWAGA

Aby zapobiec przedostawaniu się wody do zdalnego kontrolera przewodowego, użyć syfonów i korków do uszczelnienia połączeń przewodów podczas instalacji okablowania.



💡 UWAGA

Zbyt mocne dokręcenie śruby może spowodować odkształcenie tylnej pokrywy.



8 ZAKOŃCZENIE INSTALACJI

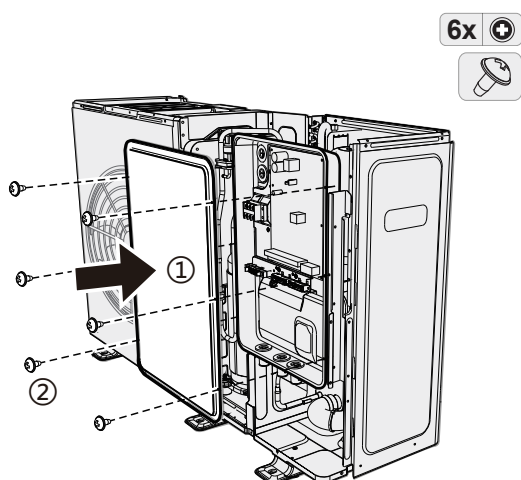
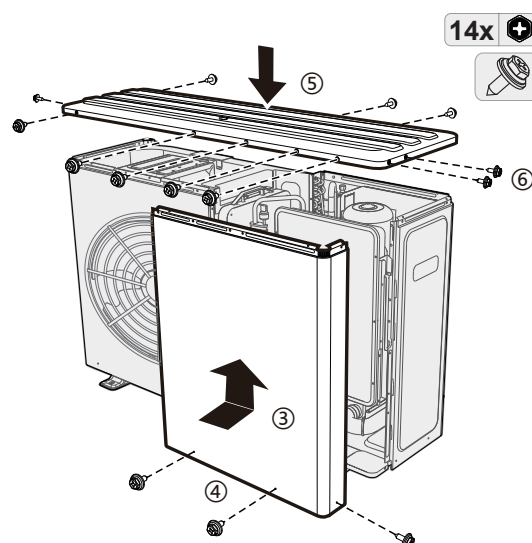
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem
Ryzyko oparzenia.

💡 UWAGA

Ilustracje poniżej dotyczą jednostek 8-16 kW. Zasada jest taka sama dla jednostek 4-6 kW.

Moment dokręcania	4,1 N·m
-------------------	---------



9 KONFIGURACJA

Jednostka musi być skonfigurowana przez autoryzowanego instalatora w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane opcje itp.) oraz spełniać wymagania użytkownika.

Należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby przejść do następnego kroku.

9.1 Kontrola przed konfiguracją

Przed włączeniem urządzenia sprawdzić następujące elementy:

☐	Oprzewodowanie w terenie: Upewnić się, że wszystkie połączenia przewodów są zgodne z zaleceniami zawartymi w INSTRUKCJI MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI.
☐	Bezpieczniki, wyłączniki automatyczne lub urządzenia zabezpieczające: sprawdzić rozmiar i typ zgodnie z instrukcjami wymienionymi w INSTRUKCJI MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI. Upewnić się, że w instalacji elektrycznej nie ma obejść bezpieczników ani wyłączników automatycznych.
☐	Wyłącznik automatyczny dodatkowej grzałki elektrycznej: upewnić się, że wyłącznik automatyczny grzałki dodatkowej w skrzynce rozdzielczej jest zamknięty (różni się w zależności od typu grzałki dodatkowej). Zapoznać się ze schematem połączeń.
☐	Wyłącznik automatyczny grzałki wspomagającej: upewnić się, że wyłącznik automatyczny grzałki wspomagającej jest zamknięty (dotyczy tylko urządzeń z opcjonalnym zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).
☐	Przewody wewnętrzne: sprawdzić okablowanie i połączenia wewnątrz skrzynki rozdzielczej pod kątem luźnych lub uszkodzonych części, w tym przewodów uziemiających.
☐	Montaż: sprawdzić i upewnić się, że urządzenie i system pętli wodnej są prawidłowo zamontowane, aby uniknąć wycieków wody, nietypowych dźwięków i drgań podczas uruchamiania urządzenia.
☐	Uszkodzone urządzenia: sprawdzić elementy i przewody wewnątrz jednostki pod kątem uszkodzeń lub odkształceń.
☐	Wyciek chłodziwa: skontroluj wnętrze jednostki pod kątem wycieku chłodziwa. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy postępować zgodnie z odpowiednią treścią w części „Zasady bezpieczeństwa”.
☐	Napięcie zasilania: sprawdzić wysokość napięcia zasilania. Napięcie musi odpowiadać napięciu na etykiecie identyfikacyjnej jednostki.
☐	Zawór odpowietrzający: upewnić się, że zawór odpowietrzający jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
☐	Zawór odcinający: upewnić się, że zawór odcinający jest całkowicie otwarty.
☐	Blachy stalowe: upewnić się, że wszystkie blachy stalowe jednostki są prawidłowo zamontowane.
☐	Objętość wody: Upewnić się, że objętość wody w układzie jest zgodna z ograniczeniami.
☐	Sitko: upewnić się, że sitko jest prawidłowo zamontowane i czyste.

Po włączeniu urządzenia sprawdzić następujące elementy:

☐	Po włączeniu urządzenia nic nie jest wyświetlane na kontrolerze przewodowym: Przed zdiagnozowaniem możliwych kodów błędów należy sprawdzić następujące nieprawidłowości. - Problem z podłączeniem okablowania (zasilania lub sygnałowego, komunikacyjnego). - Awaria bezpiecznika na płycie drukowanej.
☐	Na kontrolerze przewodowym wyświetlany jest kod błędu „E8” lub „E0”: - W układzie znajduje się powietrze resztkowe. - Poziom wody w układzie jest niewystarczający. Przed rozpoczęciem rozruchu próbnego należy upewnić się, że instalacja wodna i zbiornik są napełnione wodą, a powietrze zostało usunięte. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia pompy lub grzałki dodatkowej (opcja).
☐	Na kontrolerze przewodowym wyświetlany jest kod błędu „E2”: - Sprawdzić okablowanie między kontrolerem przewodowym a urządzeniem.
☐	Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz: Aby rozpocząć wstępny rozruch przy niskiej zewnętrznej temperaturze otoczenia, należy stopniowo podgrzewać wodę. Proszę skorzystać z funkcji wstępnego podgrzewania podłogi. (Patrz „FUNKCJA SPECJALNA” w trybie SERWISANT)

 **UWAGA**
W przypadku ogrzewania podłogowego podłoga może zostać uszkodzona, jeśli temperatura gwałtownie wzrośnie w krótkim czasie.
Więcej informacji można uzyskać u wykonawcy robót budowlanych.

Więcej kodów błędów i przyczyn awarii znajduje się w INSTRUKCJI MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

9.2 Konfiguracja

Aby zainicjować jednostkę, instalator powinien udostępnić grupę ustawień zaawansowanych. Ustawienia zaawansowane są dostępne w trybie Serwisant.

Ogólną listę parametrów ustawień zaawansowanych można znaleźć w załączniku B. Ustawienia operatora. Więcej informacji znajduje się w INSTRUKCJI MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI.

Włączanie trybu Serwisant

Nacisnąć  i  oraz przytrzymać je jednocześnie przez trzy sekundy, aby przejść na stronę autoryzacji. Wprowadzić hasło 234 i potwierdzić je. Następnie system przełącza się na stronę z listą zaawansowanych ustawień.

UWAGA

Funkcja „SERWISANT” jest przeznaczona tylko dla instalatora lub innego specjalisty o wystarczającej wiedzy i umiejętnościach.

Używanie funkcji „SERWISANT” przez użytkownika końcowego uważa się za niewłaściwe użycie.

Zapisać ustawienia i zamknąć tryb Serwisant.

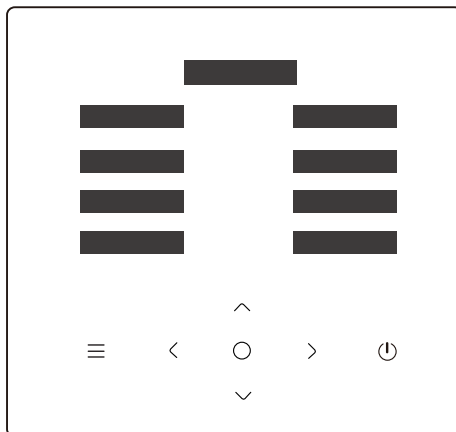
Po dostosowaniu wszystkich ustawień nacisnąć , a pojawi się strona potwierdzenia. Wybrać Tak i potwierdzić, aby zamknąć tryb Serwisant.

UWAGA

Ustawienia są zapisywane automatycznie po wyjściu z trybu Serwisant.

Wartości temperatur wyświetlane na kontrolerze przewodowym są wyrażone w °C.

W trybie Serwisant wybrać element docelowy i wejść na stronę ustawień. Dostosować ustawienia i wartości włączenia zgodnie z wymaganiami użytkownika końcowego. Lista ustawień znajduje się w Załączniku B. Ustawienia robocze.



9.3 Tabela mapowania magistrali Modbus

1) SPECYFIKACJA KOMUNIKACJI PORTU MAGISTRALI MODBUS

Złącze: RS-485; H1 i H2 to porty komunikacji magistrali Modbus.

Adres komunikacyjny: Dla komputera głównego i kontrolera przewodowego dostępne jest tylko połączenie jeden do jednego, a kontroler przewodowy jest urządzeniem podrzędnym. Adres komunikacyjny komputera głównego i kontrolera przewodowego jest zgodny z adresem ustawionym w opcji Adres HMI dla BMS (tryb SERWISANT).

Prędkość transmisji: 9600. Liczba cyfr: 8 Weryfikacja: brak. Bit stopu: 1 bit

Protokół komunikacji: Modbus RTU (Modbus ASCII nie jest obsługiwany)

2) Mapowanie rejestrów w kontrolerze przewodowym

Pobrać plik, używając kodu QR.



10 ROZRUCH

Funkcja Rozruch próbny służy do potwierdzenia prawidłowej współpracy zaworów, odprowadzania powietrza, pracy pompy obiegu, chłodzenia, grzania i ogrzewania wody użytkowej.

Lista kontrolna podczas pierwszego uruchomienia

☐	Rozruch próbny siłownika
☐	Usunięcie powietrza
☐	Rozruch próbny przed eksploatacją
☐	Sprawdzić minimalne natężenie przepływu

10.1 Rozruch próbny siłownika

UWAGA

Podczas uruchamiania siłownika funkcja zabezpieczająca urządzenia jest wyłączona. Nadmierne użytkowanie może uszkodzić elementy.

Cel

Sprawdzić, czy warunki robocze poszczególnych siłowników są prawidłowe.

Czego dotyczy - Lista siłowników

Nr	Nazwa		Uwaga
1	SV2	Zawór trójdrożny 2	
2	SV3	Zawór trójdrożny 3	
3	Pompa_I	Wbudowana pompa obiegu	
4	Pompa_O	Dodatkowa pompa obiegu (dla strefy 1)	
5	Pompa_C	Pompa strefy 2	
6	IBH	Wewnętrzna grzałka dodatkowa	
7	AHS	Dodatkowe źródło ciepła	
8	SV1	Zawór trójdrożny 1	Niewidoczne, jeśli CWU jest wyłączone
9	Pompa_D	Pompa CWU	Niewidoczne, jeśli CWU jest wyłączone
10	Pompa_S	Pompa obiegu ogrzewania solarnego	Niewidoczne, jeśli CWU jest wyłączone
11	TBH	Grzałka wspomagająca zbiornika	Niewidoczne, jeśli CWU jest wyłączone

W jaki sposób

1	Należy przejść do opcji „Serwisant” (patrz 9.2 Konfiguracja).
2	Należy znaleźć opcję „Rozruch próbny” i przejść do procesu.
3	Należy znaleźć opcję „Kontrola punktu” i przejść do procesu.
4	Wybrać siłownik i nacisnąć  , aby aktywować lub dezaktywować siłownik. <ul style="list-style-type: none">• Stan WŁ. oznacza, że siłownik jest aktywowany, a WYŁ. oznacza, że siłownik jest nieaktywny.

UWAGA

Po powrocie do górnej warstwy wszystkie siłowniki wyłączają się automatycznie.

10.2 Usuwanie powietrza

Cel

Usuwanie powietrza pozostałego w obiegu wody.

W jaki sposób

1	Należy przejść do opcji „Serwisant” (patrz 9.2 Konfiguracja).
2	Należy znaleźć „Rozruch próbny” i przejść do procesu.
3	Należy znaleźć „Ocz. powietrza” i przejść do procesu.
4	Wybrać opcję „Ocz. powietrza” i nacisnąć  , aby włączyć lub wyłączyć funkcję usuwania powietrza. <ul style="list-style-type: none">•  oznacza, że funkcja usuwania powietrza jest włączona, a  oznacza, że funkcja usuwania powietrza jest wyłączona.

Obok

„Ocz. pow. wyl. Pompy_I”	Ustawianie wyjścia pompy_I. Im wyższa wartość, tym pompa ma wyższą wydajność.
„Czas pracy ocz. pow.”	Ustawianie czasu trwania odpowietrzania. Po upływie ustawionego czasu odpowietrzanie jest dezaktywowane.
„Kontrola stanu”	Można znaleźć dodatkowe parametry pracy.

10.3 Rozruch próbny

Cel

Sprawdzić, czy warunki robocze urządzenia są prawidłowe.

Czego dotyczy

Praca pompy obiegu

Chłodzenie

Grzanie

Działanie CWU

W jaki sposób

1	Należy przejść do opcji „Serwisant” (patrz 9.2 Konfiguracja)
2	Należy znaleźć opcję „Rozruch próbny” i przejść na stronę.
3	Należy znaleźć opcję „Inne” i przejść do procesu.
4	Wybrać „XXXX”* i nacisnąć  , aby uruchomić test. Podczas testu nacisnąć  , wybrać OK i potwierdzić, aby powrócić do górnej warstwy. * - Cztery opcje testu wydajności są pokazane w sekcji Czego dotyczy.

UWAGA

W teście wydajności temperatura docelowa jest wstępnie ustawiona i nie można jej zmienić.

Jeśli temperatura zewnętrzna wykracza poza zakres temperatur roboczych, urządzenie może nie działać lub może nie zapewniać wymaganej wydajności.

W przypadku pracy pompy obiegowej, jeśli wartość natężenia przepływu nie mieści się w zalecanym zakresie, należy przeprowadzić odpowiednie zmiany w instalacji oraz zapewnić, aby prawidłowa wartość natężenia przepływu była w instalacji gwarantowana bez względu na warunki

10.4 Sprawdzenie minimalnego natężenia przepływu

1	Sprawdzić konfigurację układu hydraulicznego, aby znaleźć pętle ogrzewania pomieszczeń, które można zamknąć za pomocą zaworów mechanicznych, elektronicznych lub innych.
2	Zamknij wszystkie pętle ogrzewania pomieszczeń, które można zamknąć.
3	Uruchomienie i obsługa pompy obiegowej (patrz punkt „10.3 Rozruch próbny”).
4	Odczytać wartość natężenia przepływu ^(a) i zmodyfikować ustawienia zaworu obejściowego do momentu, gdy ustawiona wartość osiągnie wymagane minimalne natężenie przepływu + 2 l/min.

(a) Podczas rozruchu próbnego pompy urządzenie może pracować poniżej wymaganego minimalnego natężenia przepływu.

11 PRZEKAZANIE UŻYTKOWNIKOWI

- Upewnić się, że użytkownik ma wydrukowaną dokumentację, i poinformować go o konieczności zachowania jej na przyszłość.
- Wyczyścić historię błędów w HMI przed przekazaniem użytkownikowi.
- Zdecydowanie zaleca się, aby wykonać połączenie WLAN jednostki. Więcej informacji można znaleźć w ZAŁ.
- Wyjaśnić użytkownikowi, jak prawidłowo obsługiwać system i co robić w przypadku problemów.
- Pokazać użytkownikowi, co należy zrobić w celu konserwacji urządzenia. (Informacje dotyczące konserwacji, patrz INSTRUKCJA MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI)
- Wyjaśnić użytkownikowi wskazówki dotyczące oszczędzania energii. (Patrz INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI)

12 KONSERWACJA

Regularne kontrole i inspekcje w określonych odstępach czasu są wymagane w celu zagwarantowania optymalnej wydajności urządzenia.

12.1 Środki ostrożności dotyczące konserwacji

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem

OSTRZEŻENIE

- Należy pamiętać, że niektóre podzespoły skrzynki elektrycznej są gorące.
- Jednostki nie należy splukiwać. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Po zdjęciu panelu serwisowego nie pozostawiać jednostki bez nadzoru.

UWAGA

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub serwisowych należy dotknąć metalowej części urządzenia, aby odprowadzić nagromadzoną energię elektrostatyczną i nie dopuścić do uszkodzenia płytki drukowanej.
- Bez regularnej konserwacji wydajność urządzenia może ulec pogorszeniu i stopniowo może rosnąć ryzyko uszkodzenia podzespołów.

12.2 Lista kontrolna konserwacji

Przez użytkownika

Pozycje	Zalecana częstotliwość
Wyczyścić otoczenie jednostki zewnętrznej.	Raz na miesiąc.

Przez instalatora

Pozycje	Zalecana częstotliwość
Ogólne	
Sprawdzić, czy wszystkie części znajdują się w odpowiednim położeniu.	Raz w roku.
Układ wody	
Sprawdzić, czy ciśnienie wody jest wystarczające.	Raz w roku.
Wyczyścić sitko w układzie wody.	Raz w roku.
Sprawdzić, czy przełącznik przepływu działa prawidłowo.	Raz w roku.
Sprawdzić, czy wodny zawór bezpieczeństwa (w układzie wody) działa prawidłowo	Raz w roku.
Sprawdzić, czy wodny zawór bezpieczeństwa (w układzie wody CWU) działa prawidłowo.	Raz w roku.
Sprawdzić, czy izolacja grzałki dodatkowej jest w dobrym stanie.	Raz w roku.
Sprawdzić, czy nie ma wycieku wody w układzie wody.	Raz w roku.
Sprawdzić, czy zastosowano środek zapobiegający zamarzaniu.	Raz w roku.
Sprawdzić, czy grzałka wspomagająca w zbiorniku wody CWU jest czysta i w dobrym stanie.	Raz w roku.
Należy sprawdzić, czy parametry wody spełniają wymagania.	Raz w roku.
Przewody i części elektryczne	
Sprawdzić, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.	Raz w roku.
Sprawdzić, czy przewody i kable instalacji są w dobrym stanie.	Raz w roku.
Sprawdzić, czy styczniki i wyłączniki automatyczne są w dobrym stanie.	Raz w roku.
Pętla czynnika chłodniczego	
Sprawdzić, czy nie ma wycieku w układzie czynnika chłodniczego.	Raz w roku.

UWAGA

Aby uzyskać więcej informacji, zwróć się do dostawcy i zapoznaj się z INSTRUKCJĄ SERWISOWĄ.

13 DANE TECHNICZNE

13.1 Informacje ogólne

Model	Jednofazowy		Jednofazowy		Jednofazowy			Trójfazowy		
	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi									
Wymiary, wys. x szer. x gł.(mm)	717 x 1 299 x 426		865 x 1 385 x 523		865 x 1 385 x 523			865 x 1 385 x 523		
Wymiary opakowania, wys. x szer. x gł.(mm)	885 x 1 375 x 475		1 035 x 1 465 x 560		1 035 x 1 465 x 560			1 035 x 1 465 x 560		
Masa (bez grzałki dodatkowej)										
Masa netto	90 kg		117 kg		135 kg			137 kg		
Masa brutto	110 kg		139 kg		157 kg			159 kg		
Masa (z grzałką dodatkową)										
Masa netto	95 kg		122 kg		140 kg			142 kg		
Masa brutto	115 kg		144 kg		162 kg			164 kg		
Połączenia										
Wlot/wylot wody	G1"BSP		G1 1/4"BSP							
Odływ wody	Złączka węża									
Naczynie wzbiorcze										
Objętość	8 l									
Maks. ciśnienie robocze (MWP)	8 barów									
Pompa										
Typ	Chłodzenie wodą									
Nr szybkości	Zmienna szybkość									
Zawór bezpieczeństwa w pętli wody	0,3 MPa (3 bary)									
Zakres pracy — strona z wodą										
Ogrzewanie	Maksimum 75°C									
Chłodz.	Minimum 25°C									
Zakres pracy — strona z powietrzem										
Ogrzewanie	-25°C do 35°C									
Chłodz.	-5°C do 46°C									
Ciepła woda użytkowa przez pompę ciepła	-25°C do 46°C									

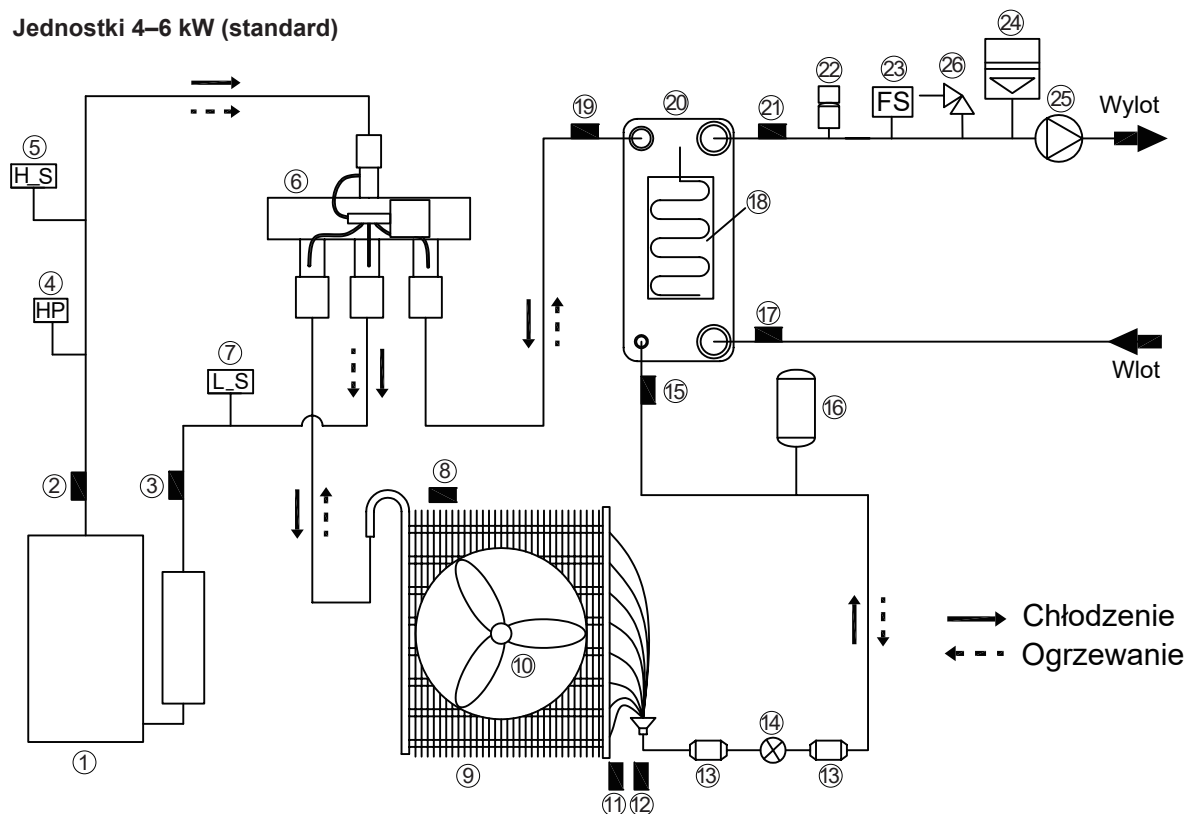
Czynnik chłodniczy				
Typ czynnika chłodniczego	R290			
Porcja chłodziwa	0,7 kg	1,1 kg	1,25 kg	1,25 kg

Bezpiecznik – na płytce drukowanej		
Nazwa płytki drukowanej (PCB)	Główna płyta sterująca	Moduł falownika
Nazwa modelu	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-30A/250VAC-T-P-HT
Napięcie robocze (V)	250	
Prąd roboczy (A)	10	30

Przełącznik przepływu wody		
Model	4/6/8/10 kW	12/14/16 kW
Nastawa	0,36 m³/h ± 0,06	0,6 m³/h ± 0,06

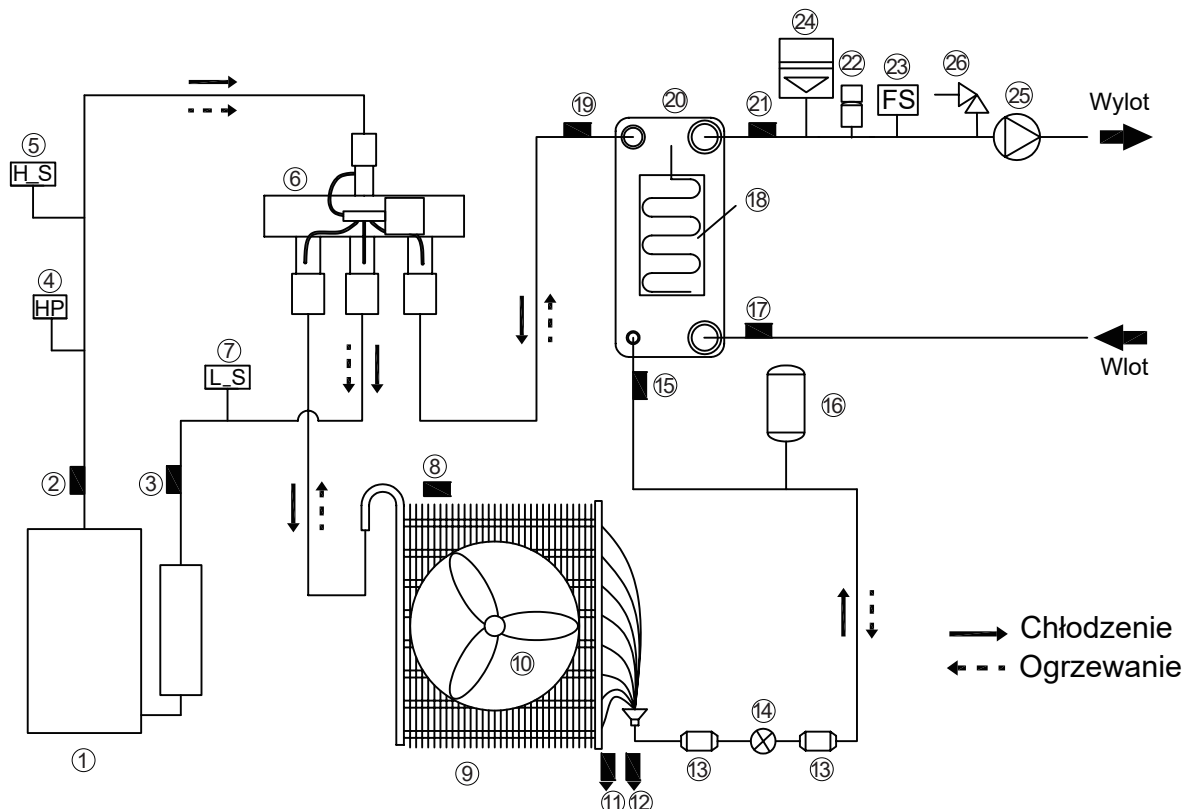
13.2 Schemat orurowania

Jednostki 4–6 kW (standard)



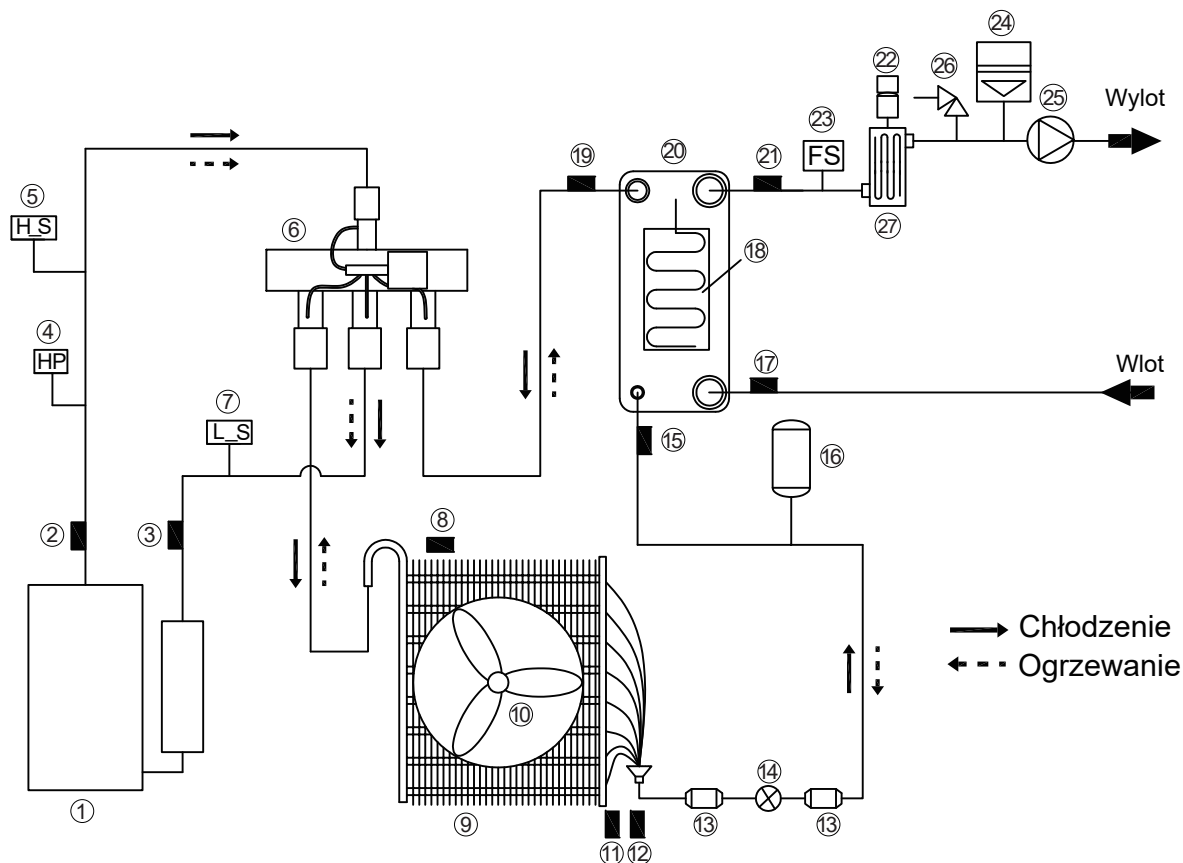
Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Sprężarka	14	Elektryczny zawór rozprężny
2	Czujnik temperatury (rozładowanie sprężarki)	15	Czujnik temperatury (wlot czynnika chłodniczego do płytowego wymiennika ciepła: chłodzenie)
3	Czujnik temperatury (ssanie sprężarki)	16	Zbiornik cieczy
4	Przełącznik wysokiego ciśnienia	17	Czujnik temperatury (wlot wody)
5	Czujnik wysokiego ciśnienia	18	Taśma grzewcza (płytowy wymiennik ciepła)
6	Zawór czterodrożny	19	Czujnik temperatury (czynnik chłodniczy na wylocie płytowego wymiennika ciepła: chłodzenie)
7	Czujnik niskiego ciśnienia	20	Płytowy wymiennik ciepła
8	Czujnik temperatury (powietrze zewnętrzne)	21	Czujnik temperatury (wylot wody)
9	Wymiennik ciepła	22	Automatyczny zawór odprowadzający powietrze
10	Wentylator	23	Przełącznik przepływu wody
11	Czujnik temperatury (wymiennik ciepła)	24	Naczynie zbiorcze
12	Czujnik temperatury (czynnik chłodniczy na wymienniku ciepła: chłodzenie)	25	Pompa wody
13	Filtr	26	Zawór bezpieczeństwa

Jednostki 8–16 kW (standard)



Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Sprężarka	14	Elektryczny zawór rozprężny
2	Czujnik temperatury (rozładowanie sprężarki)	15	Czujnik temperatury (wlot czynnika chłodniczego do płytowego wymiennika ciepła: chłodzenie)
3	Czujnik temperatury (ssanie sprężarki)	16	Zbiornik cieczy
4	Przełącznik wysokiego ciśnienia	17	Czujnik temperatury (wlot wody)
5	Czujnik wysokiego ciśnienia	18	Taśma grzewcza (płytowy wymiennik ciepła)
6	Zawór czterodrożny	19	Czujnik temperatury (czynnik chłodniczy na wylocie płytowego wymiennika ciepła: chłodzenie)
7	Czujnik niskiego ciśnienia	20	Płytowy wymiennik ciepła
8	Czujnik temperatury (powietrze zewnętrzne)	21	Czujnik temperatury (wylot wody)
9	Wymiennik ciepła	22	Automatyczny zawór odprowadzający powietrze
10	Wentylator	23	Przełącznik przepływu wody
11	Czujnik temperatury (wymiennik ciepła)	24	Naczynie zbiorcze
12	Czujnik temperatury (czynnik chłodniczy na wymienniku ciepła: chłodzenie)	25	Pompa wody
13	Filtr	26	Zawór bezpieczeństwa

4-16 kW (z IBH)



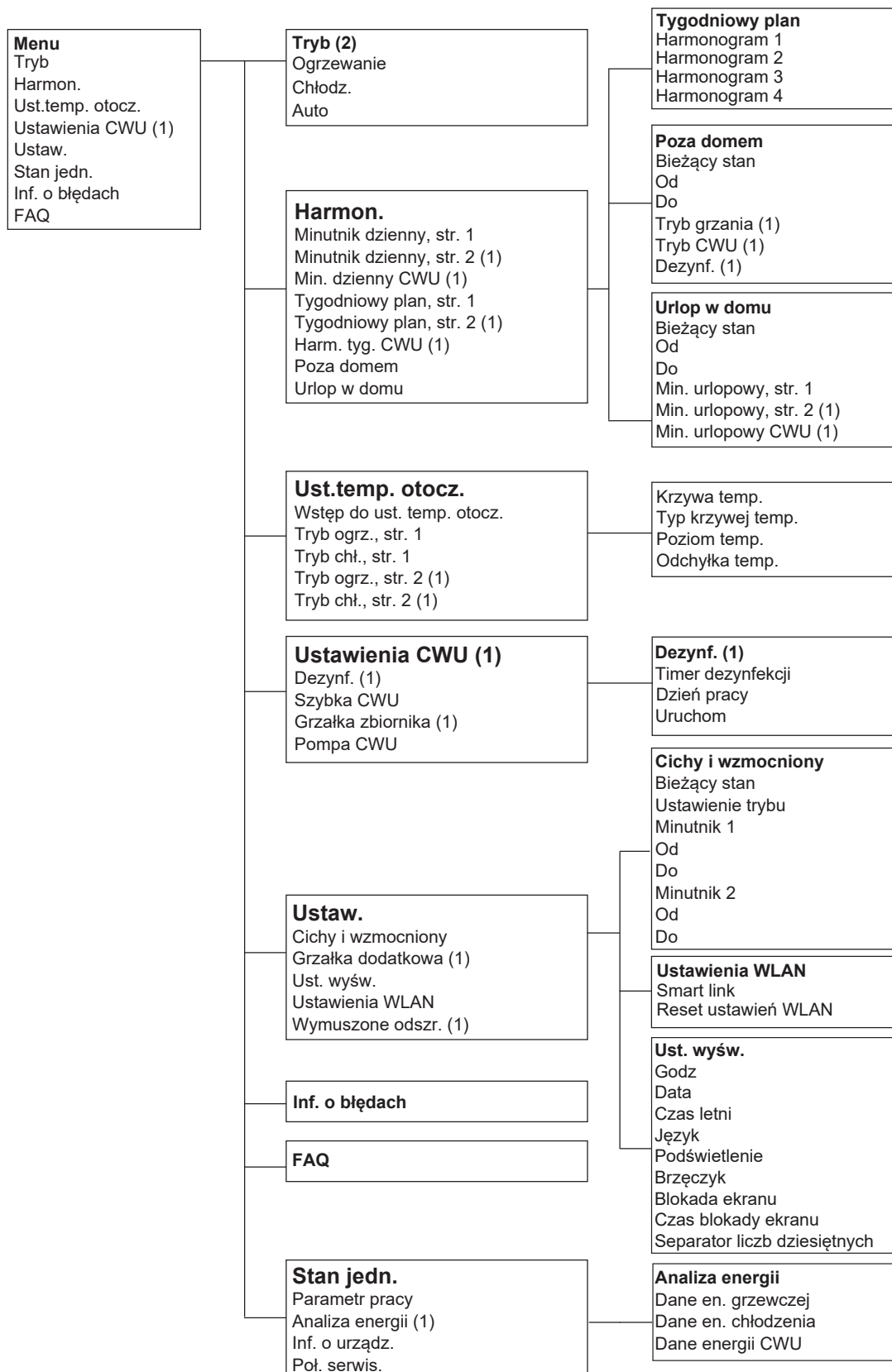
Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Sprężarka	14	Elektryczny zawór rozprężny
2	Czujnik temperatury (rozładowanie sprężarki)	15	Czujnik temperatury (wlot czynnika chłodniczego do płytowego wymiennika ciepła: chłodzenie)
3	Czujnik temperatury (ssanie sprężarki)	16	Zbiornik cieczy
4	Przełącznik wysokiego ciśnienia	17	Czujnik temperatury (wlot wody)
5	Czujnik wysokiego ciśnienia	18	Taśma grzewcza (płytowy wymiennik ciepła)
6	Zawór czterodrożny	19	Czujnik temperatury (czynnik chłodniczy na wylocie płytowego wymiennika ciepła: chłodzenie)
7	Czujnik niskiego ciśnienia	20	Płytowy wymiennik ciepła
8	Czujnik temperatury (powietrze zewnętrzne)	21	Czujnik temperatury (wylot wody)
9	Wymiennik ciepła	22	Automatyczny zawór odprowadzający powietrze
10	Wentylator	23	Przełącznik przepływu wody
11	Czujnik temperatury (wymiennik ciepła)	24	Naczynie zbiorcze
12	Czujnik temperatury (czynnik chłodniczy na wymienniku ciepła: chłodzenie)	25	Pompa wody
13	Filtr	26	Zawór bezpieczeństwa
		27	Grzałka dodatkowa (opcjonalna)

13.3 Schemat połączeń

Papierową wersję można znaleźć na tylnej stronie pokrywy skrzynki elektrycznej.

ZAŁĄCZNIK

Załącznik A. Struktura menu (kontroler przewodowy)



(1) Opcja niewidoczna, jeśli odpowiednia funkcja jest wyłączona.

(2) Układ może być inny, jeśli odpowiednia funkcja jest wyłączona lub włączona.

Istnieją również pewne elementy, które są niewidoczne, jeśli funkcja jest wyłączona lub niedostępna.

Serwisant

Serwisant

- 1 Ust. CWU
- 2 Nastawa chłodzenia
- 3 Nastawa ogrzewania
- 4 Konf. trybu auto
- 5 Konf. typu temp.
- 6 Ustaw. termostatu pok.
- 7 Inne źródło ciepła
- 8 Poł. serwis.
- 9 Przywróć ust. dom.
- 10 Rozruch próbny
- 11 Funkcja specjalna
- 12 Aut. restart
- 13 Ogr. mocy wej.
- 14 Def. wejścia
- 15 Ust. kaskadowe
- 16 Nastawa adresu HMI
- 17 Ust. wspólne
- 18 Usuń dane dot. energii
- 19 Ustaw. funkcji inteligentnej
- 20 Przywróć z błędu C2

1 Ust. CWU

- 1.1 Tryb CWU
- 1.2 Dezynf.
- 1.3 Priorytet CWU
- 1.4 Pompa_D
- 1.5 Czas ust.prioryt. CWU
- 1.6 dT5_ON
- 1.7 dT1S5
- 1.8 T4DHWMAX
- 1.9 T4DHWMIN
- 1.10 T5S_Disinfect
- 1.11 t_DI_HIGHTEMP.
- 1.12 t_DI_MAX
- 1.13 t_DHWHP_Restrict
- 1.14 t_DHWHP_MAX
- 1.15 Pump_D timer
- 1.16 Pump_D running time
- 1.17 Pump_D disinfect

2 Nastawa chłodzenia

- 2.1 Tryb chłodzenia
- 2.2 t_T4_Fresh_C
- 2.3 T4CMAX
- 2.4 T4CMIN
- 2.5 dT1SC
- 2.6 dTSC
- 2.7 Strefa 1, emisje C
- 2.8 Strefa 2, emisje C

3 Nastawa ogrzewania

- 3.1 Tryb grzania
- 3.2 t_T4_Fresh_H
- 3.3 T4HMAX
- 3.4 T4HMIN
- 3.5 dT1SH
- 3.6 dTSH
- 3.7 Strefa 1, emisje H
- 3.8 Strefa 2, emisje H
- 3.9 Wymuszone odszr.

4 Konf. trybu auto

- 4.1 T4AUTOCMIN
- 4.2 T4AUTOHMAX

5 Konf. typu temp.

- 5.1 Temp. przepływu wody
- 5.2 Temp. pokoju
- 5.3 Podw. stref.

6 Ustaw. termostatu pok.

- 6.1 Termostat pokojowy
- 6.2 Ust. tryb priorytetu

16 Nastawa adresu HMI

- 16.1 Adres HMI dla BMS
- 16.2 Bit stopu

17 Ust. wspólne

- 17.1 t_OPÓŻ. POMPY
- 17.2 t1_PRZECIWBL.POMPY
- 17.3 t2_PRZECIW.POMPY UR
- 17.4 t1-PRZECIWBL. SV
- 17.5 t2_PRZECIW. SV UR.
- 17.6 Ta_reg.
- 17.7 POMPA_I CICHE WYJ.
- 17.8 Analiza energii
- 17.9 Pompa_O
- 17.10 Glikol
- 17.11 Stężenie glikolu

7 Inne źródło ciepła

- 7.1 Funkcja IBH
- 7.2 dT1_IBH_ON
- 7.3 t_IBH_Delay
- 7.4 T4_IBH_ON
- 7.5 P_IBH1
- 7.6 P_IBH2
- 7.7 Funkcja AHS
- 7.8 AHS_Pump_I Control
- 7.9 dT1_AHS_ON
- 7.10 t_AHS_Delay
- 7.11 T4_AHS_ON
- 7.12 EnSwitchPDC
- 7.13 GAS_COST
- 7.14 EL_KOSZT
- 7.15 MAX-NAST.GRZ.
- 7.16 MIN-NAST.GRZ.
- 7.17 MAX-SIG.GRZ.
- 7.18 MIN-SIG.GRZ.
- 7.19 Funkcja TBH
- 7.20 dT5_TBH_OFF
- 7.21 t_TBH_Delay
- 7.22 T4_TBH_ON
- 7.23 P_TBH
- 7.24 Funkcja słon.
- 7.25 Ster. zest. słon.
- 7.26 Deltasol

8 Poł. serwis.

- Nr telefonu
- Nr kom.

9 Przywróć ust. dom.

10 Rozruch próbny

11 Funkcja specjalna

- 11.1 Ogrz. wst. podłogi
- 11.2 Suszenie podłogi

12 Aut. restart

- 12.1 Aut. restart chl/grz
- 12.2 Tryb auto. restart CWU

13 Ogr. mocy wej.

- 13.1 Ogr. mocy wej.

14 Def. wejścia

- 14.1 M1M2
- 14.2 Intel. energetyka
- 14.3 T1T2
- 14.4 Tbt
- 14.5 P_X PORT

15 Ust. kaskadowe

- 15.1 PER_START
- 15.2 REGULACJA_CZASU

18 Usuń dane dot. energii

19 Ustaw. funkcji inteligentnej

- 19.1 Korekta energii
- 19.2 Ust. rezerwy czujników

20 Przywróć z błędu C2

Istnieją pewne elementy, które są niewidoczne, jeśli funkcja jest wyłączona lub niedostępna.

Załącznik B. Ustawienia robocze

Tytuł	Kod	Stan	Do- myślna	Minimum	Maksimum	Interwał ustawień	Jed- nostka
Ust. CWU	Tryb CWU	Włączyć lub wyłączyć tryb CWU: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Dezynf.	Włączyć lub wyłączyć tryb dezynfekcji: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Priorytet CWU	Włączyć lub wyłączyć tryb priorytetu CWU: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Pompa_D	Włączyć lub wyłączyć tryb pompy CWU: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	Czas ust.prioryt. CWU	Włączyć lub wyłączyć ustawienia czasu priorytetu CWU: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Różnica temperatur uruchomienia trybu CWU	10	1	30	1	°C
	dT1S5	Różnica pomiędzy Twout i T5 w trybie DHW	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	Maksymalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	46	35	46	1	°C
	T4DHWMIN	Minimalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	-10	-25	30	1	°C
	T5S_Disinfect	Docelowa temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania trybu DEZYNF.	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	Czas, przez który utrzymuje się najwyższa temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej w trybie DEZYNFEKCJI	15	5	60	5	Min.
	t_DI_MAX	Maksymalny czas trwania dezynfekcji	210	90	300	5	Min.
	t_DHWHP_Restrict	Czas pracy w przypadku grzania/chłodzenia	30	10	600	5	Min.
	t_DHWHP_MAX	Maksymalny ciągły czas pracy pompy ciepła w trybie PRIORYTET CWU.	90	10	600	5	Min.
	Pump_D timer	Włączyć lub wyłączyć pompę CWU zgodnie z harmonogramem i pozostawić aktywną zgodnie z ustawieniem CZAS PRACY POMPY: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
Nastawa chłodze- nia	Pump_D running time	Określony czas pracy pompy CWU	5	5	120	1	Min.
	Pump_D disinfect	Włączyć lub wyłączyć pompę CWU, gdy jednostka działa w trybie DEZYNF. oraz wartość T5 jest większa lub równa T5S_DI-2: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Tryb chłodzenia	Włączyć lub wyłączyć tryb chłodzenia: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	t_T4_Fresh_C	Czas odświeżania krzywych związanych z klimatyzacją w trybie chłodzenia	0,5	0,5	6	0,5	Godz.
	T4CMAX	Najwyższa robocza temperatura otoczenia w trybie chłodzenia	52	35	52	1	°C
	T4CMIN	Najniższa robocza temperatura otoczenia w trybie chłodzenia	10	-5	25	1	°C
	dT1SC	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (Ta)	2	1	10	1	°C
	Strefa 1, emisje C	Typ urządzenia końcowego strefy 1 dla trybu chłodzenia: 0=FLH (ogrzewanie podłogowe), 1=FCU (klimakonwektor), 2=RAD (grzejnik)	1	0	2	1	/
	Strefa 2, emisje C	Typ urządzenia końcowego strefy 2 dla trybu chłodzenia: 0=FLH (ogrzewanie podłogowe), 1=FCU (klimakonwektor), 2=RAD (grzejnik)	1	0	2	1	/
	Tryb grzania	Włączyć lub wyłączyć tryb grzania: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/

Nastawa ogrzewania	t_T4_Fresh_H	Czas odświeżania krzywych związanych z klimatyzacją w trybie grzania	0,5	0,5	6	0,5	Godz.
	T4HMAX	Maksymalna robocza temperatura otoczenia w trybie grzania	25	20	35	1	°C
	T4HMIN	Minimalna robocza temperatura otoczenia w trybie grzania	-15	-25	30	1	°C
	dT1SH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (Ta)	2	1	10	1	°C
	Strefa 1, emisje H	Typ urządzenia końcowego strefy 1 dla trybu grzania: 0=FLH (ogrzewanie podłogowe), 1=FCU (klimakonwektor), 2=RAD (grzejnik)	2	0	2	1	/
	Strefa 2, emisje H	Typ urządzenia końcowego strefy 2 dla trybu grzania: 0=FLH (ogrzewanie podłogowe), 1=FCU (klimakonwektor), 2=RAD (grzejnik)	0	0	2	1	/
	Wymuszone odszr.	Włączyć lub wyłączyć wymuszone odszranianie: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
Konf. trybu auto	T4AUTOCMIN	Minimalna operacyjna temperatura otoczenia aktywująca automatycznie tryb chłodzenia	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	Maksymalna operacyjna temperatura otoczenia aktywująca automatycznie tryb grzania	17	10	17	1	°C
Konf. typu temp.	Temp. przepływu wody	Włączyć lub wyłączyć temp. przepływu wody: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Temp. pokoju	Włączyć lub wyłączyć temp. pokoju: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	Podw. stref.	Włączyć lub wyłączyć podw. strefę: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
Ustaw. termostatu pok.	Termostat pokojowy	Styl termostatu pokojowego: 0=NIE, 1=Tryb ustawiony, 2=Jedna strefa, 3=Podw. stref.	0	0	3	1	/
	Ust. tryb priorytetu	Wybrać tryb priorytetu dla termostatu pokojowego: 0=Grzanie, 1=Chłodzenie	0	0	1	1	/
Inne źródło ciepła	Funkcja IBH	Wybrać tryb IBH (wewnętrzna grzałka dodatkowa: 0=Grzanie i CWU, 1=Grzanie) <small>0 (CWU=prawidłowo) 1 (DHW=nieprawidłowo)</small>	0	0	1	1	/
	dT1_IBH_ON	Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca uruchomienie grzałki dodatkowej	5	2	10	1	°C
	t_IBH_Delay	Czas pracy sprężarki przed uruchomieniem grzałki dodatkowej pierwszego stopnia	30	15	120	5	Min.
	T4_IBH_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia grzałki dodatkowej	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Pobór mocy IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Pobór mocy IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Funkcja AHS	Włączyć lub wyłączyć funkcję AHS (dodatkowe źródło ciepła): 0=NIE, 1=Grzanie, 2=Grzanie i CWU	0	0	2	1	/
	AHS_Pump_I Control	Wybrać stan działania pompy, jeśli uruchomiono AHS: 0=Uruchomienie, 1=Bez uruchamiania	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca uruchomienie dodatkowego źródła ciepła	5	2	20	1	°C
	t_AHS_Delay	Czas pracy sprężarki przed uruchomieniem dodatkowego źródła ciepła	30	5	120	5	Min.
	T4_AHS_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia dodatkowego źródła ciepła	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	Włączanie lub wyłączanie automatycznego przełączania pompy ciepła i dodatkowego źródła ogrzewania na podstawie kosztów eksploatacji: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	GAZ-KOSZT	Cena gazu	0,85	0,00	5,00	0,01	Cena/m ³
	EL-KOSZT	Cena energii elektrycznej	0,20	0,00	5,00	0,01	cena/kWh

Inne źródło ciepła	MAX-NAST.GRZ.	Maksymalna nastawa temperatury dodatkowego źródła ciepła	80	1	80	1	°C
	MIN-NAST.GRZ	Minimalna nastawa temperatury dodatkowego źródła ciepła	30	0	79	1	°C
	MAX-SIG.GRZ.	Napięcie odpowiadające maksymalnej nastawie temperatury dodatkowego źródła ciepła	10	1	10	1	V
	MIN-SIG.GRZ.	Napięcie odpowiadające minimalnej nastawie temperatury dodatkowego źródła ciepła	3	0	9	1	V
	FUNKCJA TBH	Włączyć lub wyłączyć funkcję TBH (grzałka wspomagająca zbiornika): 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_ OFF	Różnica temperatury pomiędzy T5 i T5S (ustawioną temperaturą zbiornika wody) powodująca wyłączenie grzałki wspomagającej	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	Czas pracy sprężarki przed uruchomieniem grzałki wspomagającej	30	0	240	5	Min.
	T4_TBH_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia grzałki wspomagającej zbiornika.	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Pobór mocy TBH	2,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Funkcja słon.	Włącz lub wyłącz funkcję solarną: 0 = NIE, 1 = Tylko funkcja słon., 2 = Funkcja słon. i HP (pompa ciepła)	0	0	2	1	/
	Ster. zest. słon.	Sterowanie pompą zestawu słonecznego (pompa_s): 0=SL1SL2, 1=Tsolar	0	0	1	1	/
	Deltatsol	Odchylenie temperatury dla uruchomionej funkcji solarnej	10	5	20	1	°C
Funkcja specjalna	Ogrz. wst. podłogi	Włączyć lub wyłączyć podgrzewanie podłogi: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	T1S	Ustawiona temperatura wody na wylocie podczas wstępnego ogrzewania pierwszej podłogi	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Czas pracy wstępnego ogrzewania pierwszej podłogi	72	48	96	12	Godz.
	Suszenie podłogi	Włączyć lub wyłączyć suszenie podłogi: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Dni z wyższą temperaturą do suszenia podłogi	8	4	15	1	Dni
	t_Highpeak	Dni suszenia podłogi	5	3	7	1	Dni
	t_Drydown	Dni z niższą temperaturą po suszeniu podłogi	5	4	15	1	Dni
	t_Drypeak	Temperatura wody na wylocie do suszenia podłogi	45	30	55	1	°C
	Godz. uruch.	Godzina uruchomienia suszenia podłogi	00:00	0:00	23:30	1/30	godz/min
Aut. restart	Data uruch.	Data uruchomienia funkcji suszenia podłogi	Bieżąca data +1	Bieżąca data +1	31/12/2099	1/1/1	dd/mm/rrrr
	Aut. restart chl/grz	Włączyć lub wyłączyć tryb automatycznego restartu chłodzenia/grzania: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
Ogr. mocy wej.	Tryb auto. restart CWU	Włączyć lub wyłączyć tryb automatycznego restartu CWU: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Ogr. mocy wej.	Typ ograniczenia mocy wejściowej	1	1	8	1	/
Def. wejścia	M1 M2	Określić funkcję przełącznika M1M2: 0=zdalne wł./wył., 1=wł./wył. TBH, 2=wł./wył. AHS	0	0	2	1	/
	Intel. energetyka	Włączyć lub wyłączyć energetykę inteligentną: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	T1T2	Opcje sterowania portu T1T2: 0=NIE, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	Włączyć lub wyłączyć TBT: 0=NIE, 1=TAK	0	0	1	1	/
	P_X PORT	Wybierz funkcję P_X PORT: 0=Odszranianie, 1=Alarm	0	0	1	1	/
Ust. kaskadowe	PER_START	Procent jednostek pracujących wśród wszystkich jednostek	10	10	100	10	%
	REGULACJA_CZASU	Przedział czasu, w którym wykonywane jest określanie konieczności napełnienia/rozładowania jednostki	5	1	60	1	Min.

Nastawa adresu HMI	Adres HMI dla BMS	Ustaw kod adresu HMI dla BMS	1	1	255	1	/
	Bit stopu	Bit stopu komputera górnego: 1=STOP BIT1, 2=STOP BIT2	1	1	2	1	/
Ust. wspólne	t_OPÓŻ. POMPY	Czas pracy sprężarki przed uruchomieniem pompy	2,0	0,5	20,0	0,5	Min.
	t1_PRZE-CIWBL.POMPY	Interwał działania przeciwblokady pompy	24	5	48	1	Godz.
	t2_PRZECIW.POMPY UR	Czas pracy przeciwblokady pompy	60	0	300	30	Sek.
	t1-PRZECIWBL. SV	Interwał czasu przeciwblokady zaworu.	24	5	48	1	Godz.
	t2-PRZECIW. SV UR.	Czas pracy przeciwblokady zaworu	30	0	120	10	Sek.
	Ta-reg.	Skorygowana wartość Ta w kontrolerze przewodowym.	0	-10	10	1	°C
	POMPA_I CICHE WYJ.	Maksymalny limit wyjścia Pompa_I.	100	50	100	5	%
	Analiza energii	Włączyć lub wyłączyć analizę energii: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
	Pompa_O	Dodatkowe działanie pompy obiegu: 0=Wł. (utrzymywanie pracy) 1=Auto (sterowanie przez urządzenie)	0	0	1	1	/
	Glikol	Zastosowanie glikolu: 0=Bez glikolu, 1=Z glikolem	0	0	1	1	/
	Stężenie glikolu	Stężenie dodanego glikolu	10	10	30	5	%
	Minimalna moc pompy_I	Najniższa wartość robocza pompy obiegu Pompa_I	30	30	80	5	%
Ustaw. funkcji inteligentnej	Korekta energii	Korekta do analizy energii	0	-50	50	5	%
	Tryb rezerwy czujników	Funkcja działania czujnika zapasowego, 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/

UWAGA

Ustawić P_IBH1, P_IBH2, P_TBH odpowiednio do instalacji. Jeśli te wartości będą odbiegać od rzeczywistych, obliczenia zużycia energii mogą różnić się od stanu rzeczywistego.

Dodatek C. Terminologia i skróty

Tp	Temperatura wylotu sprężarki
Cz.	Temperatura wlotu sprężarki
T4	Temperatura powietrza na zewnątrz
T3	Temp. wymiennika ciepła
TL	Temp. wylotu czynnika (chłodzenie) na wymienniku ciepła
T2	Temp.wlotu czynnika płytowego wymiennika ciepła (chłodzenie)
T2B	Temp. wylotu czynnika płytowego wymiennika ciepła (chłodzenie)
Tw_in	Temperatura wody wlotowej
Tw_out	Temperatura wody na wylocie
T5	Temperatura zbiornika CWU
Tw2	Temperatura wody w strefie 2
Tbt	Temperatura zbiornika wyrównawczego
T1	Temperatura wody na wylocie IBH/AHS
Ta	Temperatura otoczenia w pomieszczeniu
SV	Zawory trójdrożne
Pompa_I	Wbudowana pompa obiegu
P_c (Pompa_C)	Pompa strefy 2
P_o (Pompa_O)	Dodatkowa pompa obiegu (dla strefy 1)
P_s (Pompa_S)	Pompa obiegu ogrzewania solarnego
P_d (Pompa_D)	Pompa CWU
AHS	Dodatkowe źródło ciepła
IBH	Wewnętrzna grzałka dodatkowa
TBH	Grzałka wspomagająca zbiornika
SG	Sygnał gotowości SG 1
EVU	Sygnał gotowości SG 2
HMI	Interfejs człowiek-maszyna (kontroler przewodowy)

16125300003561 V.G

此页不做菲林，仅核对使用

印刷技术要求

材质	双胶纸80g
规格	210*297(双面)
颜色	黑白
其他	

设计更改记录表（仅做说明用，不做菲林）

版本升级	更改人	更改日期	更改主要内容	涉及更改页面 (印刷页码)
A-B	吴臻茂	23-6-6	整本说明书 做大调整	整本说明书
B-C	吴臻茂	23-7-26	详细更改见附件	详细更改见附件
C-D	吴臻茂	23-9-22	详细更改见附件	详细更改见附件
D-E	吴臻茂	23-10-18	详细更改见附件	详细更改见附件
E-F	吴臻茂	24-03-12	详细更改见附件	详细更改见附件
F-G	吴臻茂	24-06-17	详细更改见附件	详细更改见附件