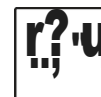
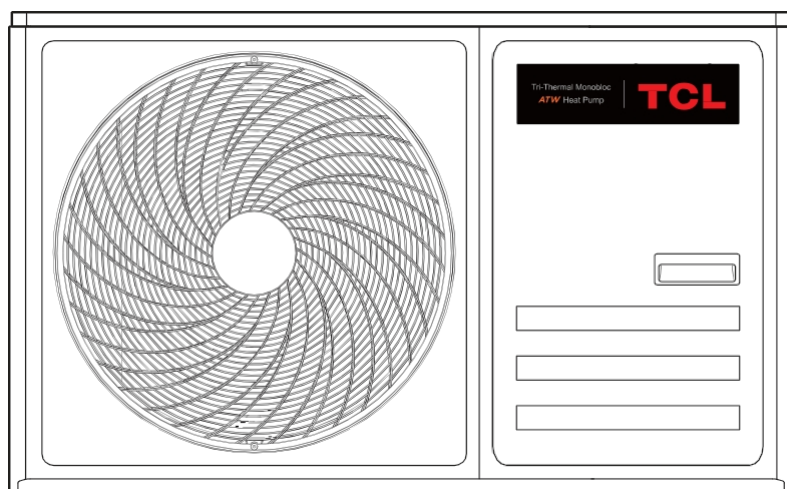


TCL

INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

System pompy ciepła powietrze-woda Tri-Thermal Monobloc



WAŻNA UWAGA:

Bardzo dziękujemy za zakup naszego produktu.

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją na przyszłość.

SPIS TREŚCI

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	01
2 PRZED INSTALACJĄ	05
3 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO	05
4 MIEJSCE INSTALACJI	05
5 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY INSTALACJI	08
6 PRZEGLĄD URZĄDZENIA	11
7 URUCHOMIENIE TESTOWE I KONTROLE KOŃCOWE	26
8 KONSERWACJA I SERWIS	26
9 ZWROT DO KLIENTA	27
10 DZIAŁANIE I WYDAJNOŚĆ	28
11 KODY BŁĘDÓW	29
12 DANE TECHNICZNE	34
13 OBSŁUGA INFORMACJI	42

1 BEZPIECZEŃSTWO ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Wymienione tutaj środki ostrożności są podzielone na następujące typy. Są one bardzo ważne, dlatego należy ich dokładnie przestrzegać. Przed instalacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować na przyszłość.

Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, PRZESTROGA i UWAGA.

INFORMACJE

- Przed instalacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować na przyszłość.
Nieprawidłowa instalacja sprzętu lub akcesoriów może spowodować porażenie prądem, zwarcie, wyciek, pożar lub inne uszkodzenie sprzętu.
Upewnij się, że używasz tylko akcesoriów wyprodukowanych przez dostawcę, które są specjalnie zaprojektowane dla tego sprzętu i upewnij się, że instalacja została wykonana przez profesjonalistów.
Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez licencjonowanych techników. Podczas instalacji urządzenia lub wykonywania czynności konserwacyjnych należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak rękawice i okulary ochronne.
- W celu uzyskania dalszej pomocy należy skontaktować się ze sprzedawcą.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje na bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.

OSTRZEŻENIE

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

UWAGA

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może skutkować niewielkimi lub umiarkowanymi obrażeniami.

% UWAGA

Wskazuje sytuacje, które mogą skutkować jedynie przypadkowym uszkodzeniem sprzętu lub mienia.

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowa instalacja sprzętu lub akcesoriów może spowodować porażenie prądem, zwarcie, wyciek, pożar lub inne uszkodzenie sprzętu. Należy używać wyłącznie akcesoriów wyprodukowanych przez dostawcę, które zostały zaprojektowane specjalnie dla danego urządzenia, a ich instalacja powinna zostać przeprowadzona przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez licencjonowanego technika. Podczas instalacji urządzenia lub wykonywania czynności konserwacyjnych należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak rękawice i okulary ochronne.



Uwaga: Ryzyko
pożaru/materiały
łatwopalne

OSTRZEŻENIE

Konserwację należy przeprowadzać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Konserwacja i naprawy wymagające pomocy innego wykwalifikowanego personelu powinny być przeprowadzane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie stosowania łatwopalnych czynników chłodniczych.

Specjalne wymagania dla R32

OSTRZEŻENIE

- Nie dopuścić do wycieku czynnika chłodniczego i otwartego ognia.
- Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy R32 NIE wydziela zapachu.

OSTRZEŻENIE

Urządzenie powinno być przechowywane w taki sposób, aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym oraz w dobrze wentylowanym pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu (na przykład: otwarte płomienie, działające urządzenie gazowe) i mieć wielkość pomieszczenia określona poniżej.






OSTRZEŻENIE

Należy upewnić się, że instalacja, serwisowanie, konserwacja i naprawy są zgodne z instrukcją i obowiązującymi przepisami (na przykład krajowymi przepisami dotyczącymi gazu) i są wykonywane wyłącznie przez upoważnione osoby.

% UWAGA

- Przewody rurowe powinny być chronione przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Instalacja przewodów rurowych powinna być ograniczona do minimalnej długości.

Objaśnienie symboli wyświetlanych na monobloku

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed dotknięciem części zacisków elektrycznych należy wyłączyć zasilanie.

Gdy panele serwisowe są zdjęte, części pod napięciem mogą zostać łatwo dotknięte przez przypadek.

Nigdy nie pozostawiaj urządzeń bez nadzoru podczas instalacji lub serwisowania, gdy panel serwisowy jest zdjęty.

Nie należy dotykać przewodów wodnych podczas pracy ani bezpośrednio po jej zakończeniu, ponieważ mogą one być gorące i poparzyć dłoń. Aby uniknąć obrażeń, należy poczekać, aż rury ostygną do zwykłej temperatury lub założyć rękawice ochronne.

Nie należy dotykać przełącznika mokrymi rękami. Dotknięcie przełącznika mokrymi rękami może spowodować porażenie prądem. Przed dotknięciem części elektrycznych należy wyłączyć zasilanie urządzenia.

OSTRZEŻENIE

Rozerwij i wyrzuć plastikowe torby opakowaniowe, aby dzieci nie bawiły się nimi. Dzieci bawiące się plastikowymi torbami narażone są na niebezpieczeństwo śmierci przez uduszenie.

Bezpiecznie pozbywaj się materiałów opakowaniowych, takich jak gwoździe, inne elementy metalowe i drewniane, które mogą spowodować obrażenia.

O wykonanie prac instalacyjnych zgodnie z niniejszą instrukcją należy poprosić sprzedawcę lub wykwalifikowany personel. Nie należy instalować urządzenia samodzielnie. Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

Do montażu należy używać wyłącznie określonych akcesoriów i części. Niezastosowanie określonych części może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub upadek urządzenia z mocowania.

Urządzenie należy zainstalować na fundamencie, który wytrzyma jego ciężar. Niewystarczająca wytrzymałość fizyczna może spowodować upadek urządzenia i obrażenia ciała.

Określone prace instalacyjne należy wykonywać z pełnym uwzględnieniem silnego wiatru, huraganów lub trzęsień ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków spowodowanych upadkiem sprzętu.

Należy upewnić się, że wszystkie prace elektryczne są wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z lokalnymi przepisami i niniejszą instrukcją przy użyciu oddzielnego obwodu. Niewystarczająca wydajność obwodu zasilania lub niewłaściwa konstrukcja elektryczna może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

Należy zainstalować przerywacz obwodu zwarcia doziemnego zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Niezainstalowanie wyłącznika różnicowoprądowego może spowodować porażenie prądem elektrycznym i pożar.

Należy upewnić się, że wszystkie przewody są bezpieczne. Należy używać określonych przewodów i upewnić się, że połączenia zacisków lub przewody są chronione przed wodą i innymi niekorzystnymi czynnikami zewnętrznymi. Niekompletne podłączenie lub zamocowanie może spowodować pożar.

Podczas podłączania zasilania należy ułożyć przewody w taki sposób, aby można było bezpiecznie zamocować panel przedni. Jeśli panel przedni nie zostanie założony, może dojść do przegrzania zacisków, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

Po zakończeniu prac instalacyjnych należy sprawdzić, czy nie doszło do wycieku czynnika chłodniczego.

Nigdy nie należy bezpośrednio dotykać wyciekającego czynnika chłodniczego, ponieważ może to spowodować poważne odmrożenia. Nie wolno dotykać przewodów czynnika chłodniczego podczas pracy urządzenia lub bezpośrednio po jej zakończeniu, ponieważ przewody te mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika chłodniczego przepływającego przez przewody czynnika chłodniczego, sprężarkę i inne elementy obiegu czynnika chłodniczego. Dotknięcie przewodów czynnika chłodniczego może spowodować oparzenia lub odmrożenia. Aby uniknąć obrażeń, należy odczekać, aż przewody powrócą do normalnej temperatury. Jeśli musisz ich dotknąć, pamiętaj o założeniu rękawic ochronnych.

Nie wolno dotykać wewnętrznych części (pompy, grzałki BUH itp.) podczas pracy lub bezpośrednio po jej zakończeniu. Dotknięcie części wewnętrznych może spowodować oparzenia. Aby uniknąć obrażeń, należy dać częściom wewnętrznym czas na powrót do normalnej temperatury. Jeśli trzeba ich dotknąć, należy założyć rękawice ochronne.

UWAGA

- Uziemić urządzenie.

Rezystancja uziemienia powinna być zgodna z lokalnymi przepisami i regulacjami.

Nie wolno podłączać przewodu uziemiającego do rur gazowych lub wodnych, piorunochronów ani uziemienia telefonicznego. Niekompletne uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

- Przewody gazowe: W przypadku wycieku gazu może dojść do pożaru lub wybuchu.

- Rury wodne: Twarde rury winylowe nie są skutecznym podłożem.

- Przewody odgromowe lub uziemienie telefoniczne: W przypadku uderzenia pioruna próg elektryczny może wzrosnąć.

Przewód zasilający należy zainstalować w odległości co najmniej 1 metra (3 stóp) od odbiorników telewizyjnych lub radiowych, aby zapobiec zakłóceniom lub szumom. (W zależności od fal radiowych, odległość 3 stóp (1 metra) może nie być wystarczająca do wyeliminowania zakłóceń).

Nie wolno myć urządzenia. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania. Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub podobnie wykwalifikowane osoby w celu uniknięcia zagrożenia.

Nie należy instalować urządzenia w następujących miejscach:

- Tam, gdzie występuje mgła oleju mineralnego, rozpylony olej lub opary. Plastikowe części mogą ulec zniszczeniu, poluzowaniu lub wyciekowi wody.

- Tam, gdzie wytwarzane są gazy korozyjne (takie jak kwas siarkowy). Tam, gdzie korozja miedzianych rur lub lutowanych części może spowodować wyciek czynnika chłodniczego.

- Tam, gdzie znajdują się maszyny emitujące fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócać działanie systemu sterowania i powodować nieprawidłowe działanie sprzętu.

- W miejscach, w których może dojść do wycieku łatwopalnych gazów, w których w powietrzu zawieszona jest włókna węglowe lub łatwopalny pył, lub w których obsługiwane są lotne materiały łatwopalne, takie jak rozcieńczalnik do farb lub benzyna. Tego typu gazy mogą spowodować pożar.

- Tam, gdzie powietrze zawiera duże ilości soli, np. w pobliżu oceanu.

- Tam, gdzie napięcie podlega dużym wahaniom, np. w fabrykach.

- W pojazdach lub na statkach.

- W przypadku obecności oparów kwaśnych lub zasadowych.

To urządzenie może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i starsze oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub nieposiadające doświadczenia i wiedzy, jeśli są one nadzorowane lub otrzymały instrukcje dotyczące bezpiecznego korzystania z urządzenia i rozumieją związane z tym zagrożenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.

Dzieci powinny być nadzorowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub osobę o podobnych kwalifikacjach.

UTYLIZACJA: Nie wyrzucać tego produktu jako niesortowanych odpadów komunalnych. Konieczna jest selektywna zbiórka takich odpadów w celu poddania ich specjalnej obróbce. Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych jako odpadów komunalnych, korzystać z oddzielnych punktów zbiórki. Aby uzyskać informacje na temat dostępnych systemów zbiórki odpadów, należy skontaktować się z lokalnymi władzami. Jeśli urządzenia elektryczne zostaną wyrzucone na wysypiska śmieci lub wysypiska, niebezpieczna substancja może wyciec do wód gruntowych i dostać się do łańcucha pokarmowego, szkodząc zdrowiu i dobremu samopoczuciu.

Okablowanie musi być wykonane przez certyfikowanych techników zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania i niniejszym schematem obwodu. Urządzenie odłączające wszystkie bieguny, które ma co najmniej 3 mm odstępu na każdym biegunie i wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o wartości znamionowej nieprzekraczającej 30 mA, należy włączyć do stałego okablowania zgodnie z przepisami krajowymi.

Przed podłączeniem okablowania/rur należy upewnić się, że obszar instalacji (ściany, podłogi itp.) nie zawiera ukrytych zagrożeń, takich jak woda, elektryczność i gaz.

Przed instalacją należy sprawdzić, czy zasilacz użytkownika spełnia wymagania dotyczące instalacji elektrycznej urządzenia (w tym niezawodne uziemienie, upływność i średnica przewodu obciążenia elektrycznego itp.). Jeśli wymagania dotyczące instalacji elektrycznej produktu nie są spełnione, instalacja produktu jest zabroniona do czasu usunięcia usterki.

Instalacja produktu powinna być solidnie zamocowana. W razie potrzeby należy podjąć środki wzmacniające.

% UWAGA

- Informacje o gazach fluorowanych

- Ta pompa ciepła zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje na temat rodzaju gazu i jego ilości można znaleźć na odpowiedniej etykiecie na urządzeniu. Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.

- Instalacja, serwis, konserwacja i naprawa tego urządzenia muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.

- Demontaż i recykling produktu musi być przeprowadzony przez certyfikowanego technika.

- Jeśli w systemie zainstalowano system wykrywania nieszczelności, należy go sprawdzać pod kątem nieszczelności co najmniej raz na 12 miesięcy. W przypadku sprawdzania szczelności urządzenia zdecydowanie zaleca się prowadzenie odpowiedniej dokumentacji wszystkich kontroli.

2 PRZED INSTALACJĄ

Przed instalacją

Należy potwierdzić nazwę modelu i numer seryjny urządzenia.

UWAGA

Częstotliwość kontroli wycieków czynnika chłodniczego

- W przypadku jednostki, która zawiera fluorowane gazy cieplarniane w ilości co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO₂, ale mniej niż 50 ton ekwiwalentu CO₂, co najmniej raz na 12 miesięcy lub, w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków, co najmniej raz na 24 miesiące.

- W przypadku jednostki, która zawiera fluorowane gazy cieplarniane w ilości co najmniej 50 ton ekwiwalentu CO₂, ale mniej niż 500 ton ekwiwalentu CO₂, co najmniej raz na sześć miesięcy lub, w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków, co najmniej raz na 12 miesięcy.

- W przypadku jednostki, która zawiera fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton ekwiwalentu CO₂ lub więcej, co najmniej raz na trzy miesiące, lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków, co najmniej raz na sześć miesięcy.

- Ta pompa ciepła jest hermetycznie zamkniętym urządzeniem, które zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

- Instalację, obsługę i konserwację mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie certyfikaty.

3 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Ten produkt zawiera fluorowany gaz, którego uwalnianie do powietrza jest zabronione. Typ czynnika chłodniczego: R32; Objętość GWP: 675. GWP=potencjał ocieplenia globalnego

Model	Fabrycznie naładowana ilość czynnika chłodniczego w urządzeniu	
	Chłodziwo/kg	Tony ekwiwalentu CO ₂
8kW	1.5	1.01
10kW	1.5	1.01
12kW	1.74	1.18
14kW	1.74	1.18
16kW	1.74	1.18

UWAGA

• Częstotliwość kontroli wycieków czynnika chłodniczego

- Urządzenia, które zawierają mniej niż 3 kg fluorowanych gazów cieplarnianych lub hermetycznie zamknięte urządzenia, które są odpowiednio oznakowane i zawierają mniej niż 6 kg fluorowanych gazów cieplarnianych, nie podlegają kontroli szczelności.

- W przypadku jednostki, która zawiera fluorowane gazy cieplarniane w ilości co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO₂, ale mniej niż 50 ton ekwiwalentu CO₂, co najmniej raz na 12 miesięcy lub, w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków, co najmniej raz na 24 miesiące.

- Instalację, obsługę i konserwację mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie certyfikaty.

4 INSTALACJA STRONA

OSTRZEŻENIE

W urządzeniu znajduje się łatwopalny czynnik chłodniczy i należy je zainstalować w dobrze wentylowanym miejscu. Jeśli urządzenie jest zainstalowane wewnątrz, należy zainstalować dodatkowe urządzenie wykrywające czynnik chłodniczy i sprzęt wentylacyjny zgodnie z normą EN378. Należy podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec wykorzystywaniu urządzenia jako schronienia przez małe zwierzęta.

Małe zwierzęta mające kontakt z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, dym lub pożar. Należy poinstruować klienta, aby utrzymywał obszar wokół urządzenia w czystości.

• Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej.

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

- Miejsca, które są dobrze wentylowane.
- Miejsca, w których urządzenie nie przeszkadza sąsiadom.
- Bezpieczne miejsca, które mogą wytrzymać ciężar urządzenia i wibracje oraz w których urządzenie można zainstalować na równym poziomie.
- Miejsca, w których nie ma możliwości wycieku łatwopalnego gazu lub produktu.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
- Miejsca, w których można zapewnić odpowiednią przestrzeń serwisową.
- Miejsca, w których długość przewodów rurowych i okablowania urządzeń mieści się w dopuszczalnych zakresach.
- Miejsca, w których woda wyciekająca z urządzenia nie może spowodować uszkodzenia lokalizacji (np. w przypadku zablokowanej rury spustowej).
- Miejsca, w których w miarę możliwości można uniknąć deszczu.
- Nie należy instalować urządzenia w miejscach często wykorzystywanych jako przestrzeń robocza. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowanie itp.), podczas których powstaje dużo pyłu, urządzenie należy przykryć.
- Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów ani urządzeń na górze urządzenia (górnej płycie).
- Nie wolno wspinać się, siadać ani stawać na urządzeniu.
- Należy upewnić się, że podjęto odpowiednie środki ostrożności w przypadku wycieku czynnika chłodniczego zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami i regulacjami.

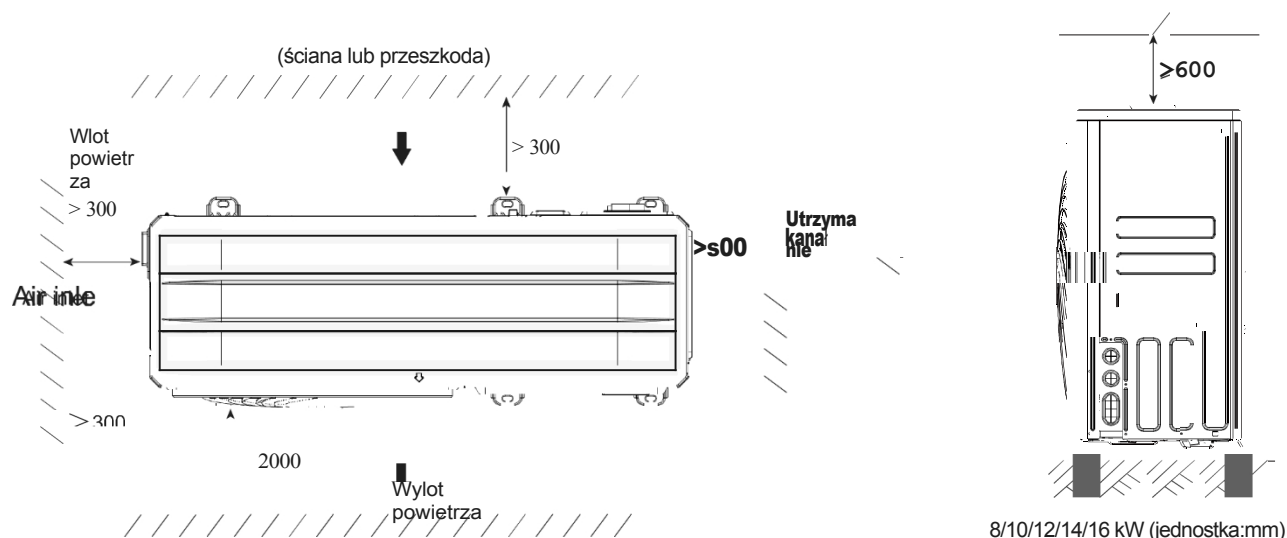
Podczas instalacji urządzenia w miejscu narażonym na działanie silnego wiatru należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe kwestie.

Silny wiatr o prędkości 5 m/s lub większej wiejący w kierunku wylotu powietrza urządzenia powoduje zwarcie (zasysanie powietrza wylotowego), co może mieć następujące konsekwencje:

- Pogorszenie zdolności operacyjnej.
- Częste przyspieszanie mrozu w trybie ogrzewania.
- Zakłócenie pracy spowodowane wzrostem wysokiego ciśnienia.
- Przepalenie silnika.
- Gdy silny wiatr wieje nieprzerwanie w przednią część urządzenia, wentylator może zacząć obracać się bardzo szybko, aż do zerwania.

4.1 Miejsce instalacji

W normalnych warunkach należy zapoznać się z poniższymi rysunkami dotyczącymi instalacji urządzenia:



UWAGA

- Upewnij się, że jest wystarczająco dużo miejsca do przeprowadzenia instalacji. Ustaw stronę wylotową pod kątem prostym do kierunku wiatru.
- Przygotuj kanał odprowadzający wodę wokół fundamentu, aby odprowadzać ścieki z okolic urządzenia.

Jeśli woda nie spływa łatwo z urządzenia, zamontuj je na fundamencie z betonowych bloczków itp. (wysokość fundamentu powinna wynosić około 100 mm).

W przypadku instalacji urządzenia w miejscu często narażonym na opady śniegu należy zwrócić szczególną uwagę na podniesienie fundamentu tak wysoko, jak to możliwe.

W przypadku instalacji urządzenia na szkielecie budynku, należy zainstalować wodoodporną płytę (nie należy do wyposażenia) (około 100 mm, na spodzie urządzenia), aby uniknąć kapania wody odpływowej. (Patrz rysunek po prawej stronie).



4.1.1 Wybór lokalizacji w zimnym klimacie

% UWAGA

Podczas korzystania z urządzenia w niskich temperaturach należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi poniżej.

- Aby zapobiec narażeniu na działanie wiatru, urządzenie należy zainstalować stroną ssącą skierowaną do ściany.
- Nigdy nie należy instalować urządzenia w miejscu, w którym strona ssąca może być narażona na bezpośrednie działanie wiatru.
- Aby zapobiec narażeniu na działanie wiatru, należy zainstalować przegrodę po stronie wylotu powietrza urządzenia.

W obszarach o dużych opadach śniegu bardzo ważne jest wybranie miejsca instalacji, w którym śnieg nie będzie miał wpływu na urządzenie. Jeśli możliwe są boczne opady śniegu, należy upewnić się, że śnieg nie ma wpływu na węzownięcę wymiennika ciepła (w razie potrzeby zbudować boczne zadaszenie).

4.1.2 Zapobieganie nasłonecznieniu

Ponieważ temperatura zewnętrzna jest mierzona za pomocą termistora powietrza monobloc, należy zainstalować monobloc w cieniu lub zbudować baldachim, aby uniknąć bezpośredniego światła słonecznego, tak aby nie miało na niego wpływu ciepło słoneczne, w przeciwnym razie może być możliwa ochrona urządzenia.

OSTRZEŻENIE

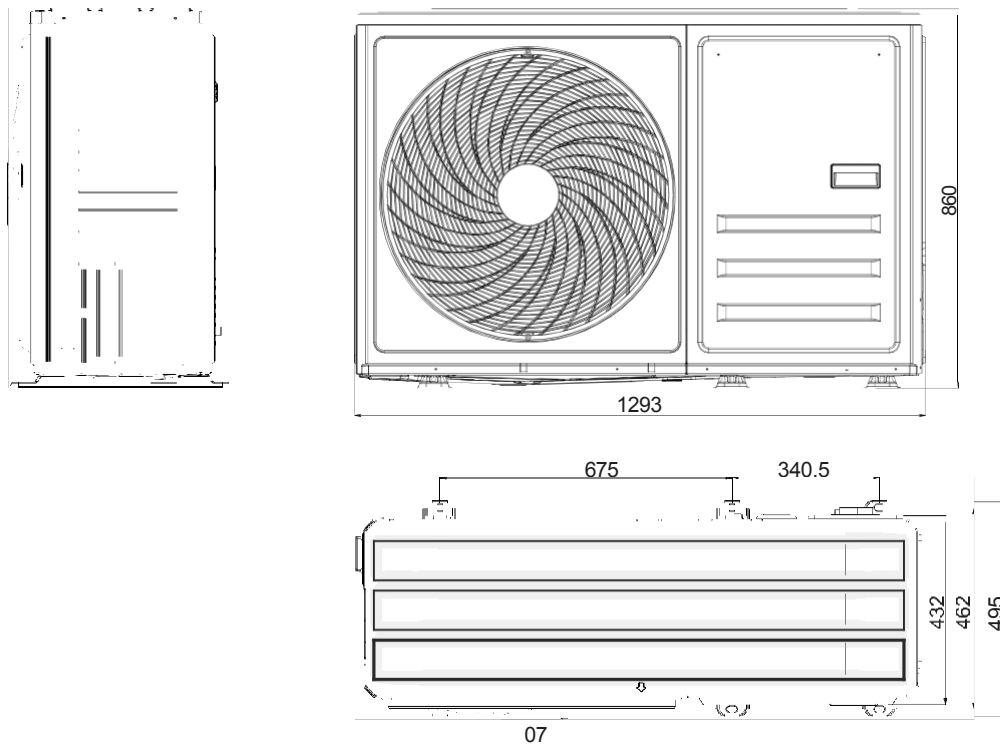
Niezadaszona scena, należy zainstalować wiatę przeciwniezną:

- (1) Aby zapobiec uderzeniu deszczu i śniegu w wymiennik ciepła, co skutkuje niską wydajnością grzewczą urządzenia, po długim czasie akumulacji wymiennik ciepła zamaraża;
- (2) Aby zapobiec wystawieniu monoblokowego termistora powietrza na działanie promieni słonecznych, co skutkuje awarią rozruchu;
- (3) Aby zapobiec zamrażaniu deszczu.

5 INSTALACJA ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

5.1 Środki ostrożności dotyczące instalacji

5.1.1 Wymiary

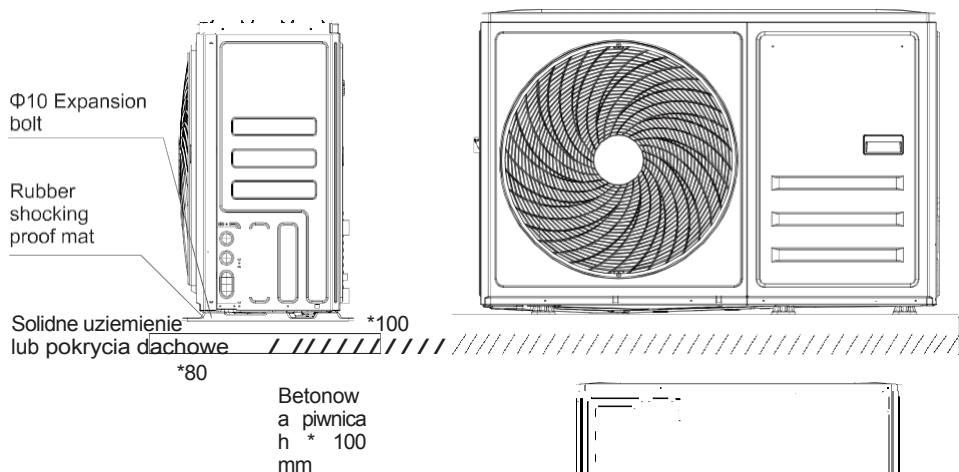


5.1.2 Wymagania dotyczące instalacji

Sprawdzić wytrzymałość i poziom podłoża instalacji, aby urządzenie nie powodowało wibracji ani hałasu podczas pracy.

Zgodnie z rysunkiem fundamentu na rysunku, zamocuj jednostkę bezpiecznie za pomocą śrub fundamentowych. (Przygotuj sześć zestawów po @10 śrub rozporowych, nakrętek i podkładek, które są łatwo dostępne na rynku).

Wkręć śruby fundamentowe tak, aby ich długość wynosiła 20 mm od powierzchni fundamentu.



5.1.3 Instalacja zestawu odwadniającego

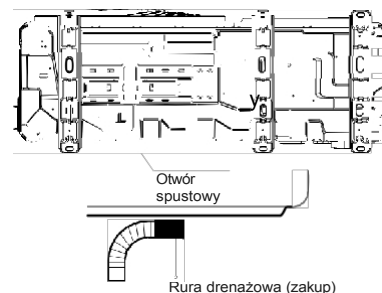
Instalacja zestawu odwadniającego ODU

Przymocuj zestaw odpływowy (akcesoria) do otworu na dolnej tacy, jak pokazano na rysunku; jeśli wymagana jest rura odpływowa, podłącz rurę odpływową do zestawu odpływowego, jak pokazano na rysunku, i spuść skroploną wodę i wodę z rozmrażania w odpowiednie miejsce.

Uwaga:

1. W razie potrzeby prosimy o kontakt z serwisem posprzedażowym w celu zakupu rury spustowej ODU.
2. Jednostki grzewczo-chłodzące muszą odprowadzać skroploną wodę z ODU. Tylko jednostki chłodzące nie muszą.
3. W wilgotnych i zimnych obszarach zimą odprowadzana woda łatwo zamarza, co może spowodować uszkodzenie wentylatora. Dlatego zaleca się, aby nie instalować zestawu spustowego, w przeciwnym razie nie będzie to dobre dla odprowadzania wody i ochrony urządzenia.

ID odpływu: 912 OD: B17



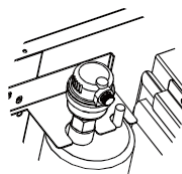
UWAGA

Konieczne jest zainstalowanie elektrycznej taśmy grzewczej, jeśli woda nie może odpłynąć w niskich temperaturach nawet po otwarciu dużego otworu spustowego. Zaleca się umieszczenie urządzenia z podstawową grzałką elektryczną.

5.14 Napełnianie wodą

- Podłącz dopływ wody do zaworu napełniania i otwórz zawór.
- Upewnij się, że wszystkie automatyczne zawory odpowietrzające są otwarte (1,5-2 obroty).
- W miarę możliwości usuń powietrze z obwodu za pomocą automatycznego zaworu odpowietrzającego.

Nie mocuj czarnej plastikowej osłony na automatycznym zaworze odpowietrzającym w górnej części urządzenia, gdy system jest uruchomiony. Otwórz automatyczny zawór odpowietrzający, obróć go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o 1,5-2 obroty, aby wypuścić powietrze z systemu.



UWAGA

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

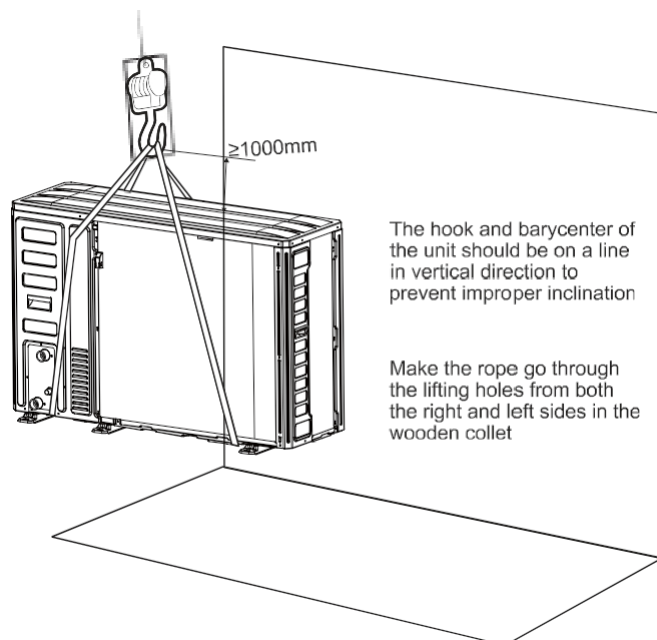
- Przez cały czas ciśnienie wody powinno utrzymywać się powyżej 0,3 bara, aby uniknąć przedostawania się powietrza do obwodu.
- Urządzenie może odprowadzać zbyt dużo wody przez ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa.
- Jakość wody powinna być zgodna z dyrektywami WE 98/83.

5.15 PRZED INSTALACJĄ

- Przed instalacją
Należy potwierdzić nazwę modelu i numer seryjny urządzenia.
- Obsługa
Ze względu na stosunkowo duże wymiary i dużą wagę, urządzenie powinno być przenoszone wyłącznie przy użyciu narzędzi do podnoszenia z zawieszami. Zawiesia można zamontować w przewidzianych do tego celu tulejach na ramie podstawy.

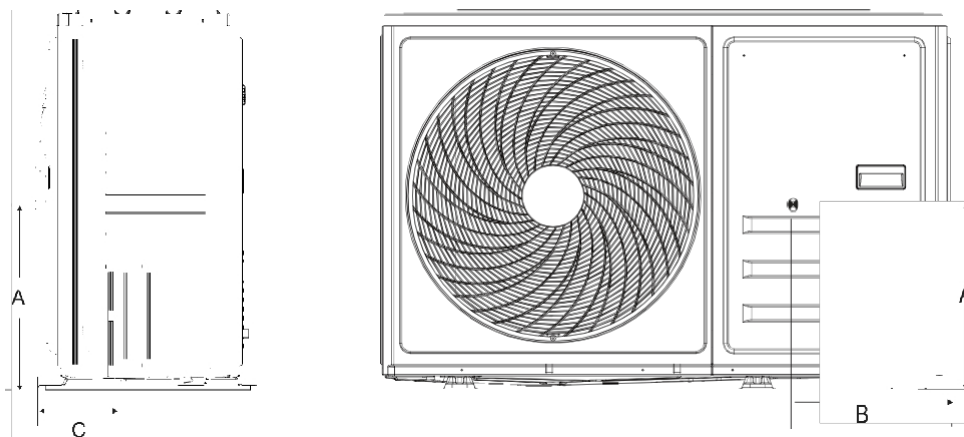
UWAGA

- Aby uniknąć obrażeń, nie należy dotykać wlotu powietrza ani aluminiowych żeber urządzenia.
- Nie używaj uchwytów w kratkach wentylatora, aby uniknąć uszkodzeń.
- Urządzenie jest bardzo ciężkie! Należy zapobiegać upadkowi urządzenia z powodu jego niewłaściwego nachylenia podczas przenoszenia.



Model	A	B	C
8/10/12/14/16kW	290	515	230

Położenie środka ciężkości dla różnych jednostek można zobaczyć na poniższym rysunku.



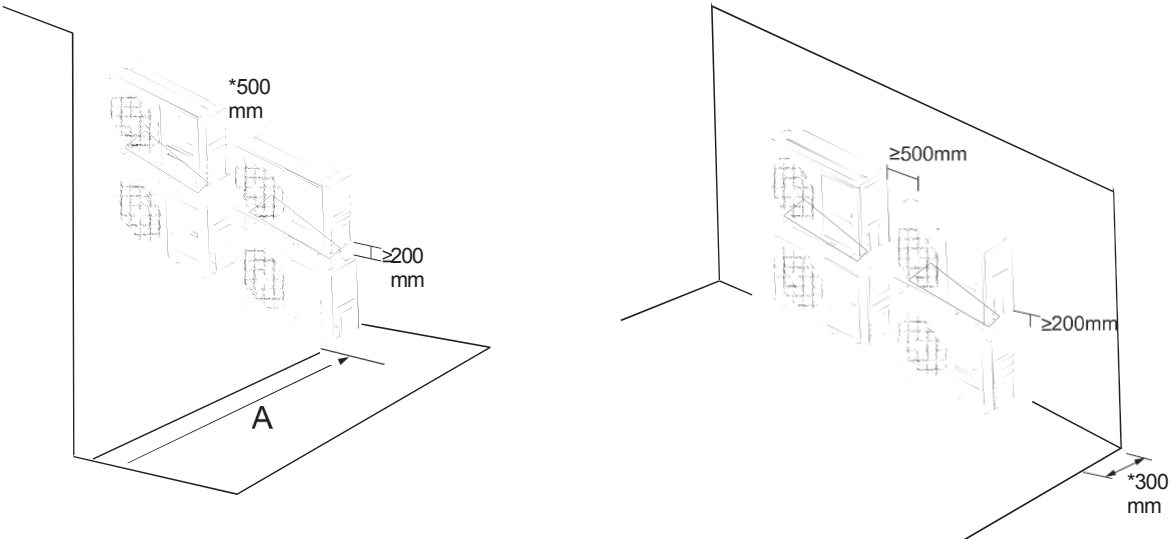
8/10/12/14/16 kW (jednostka:mm)

5.2 Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej

5.2.1 W przypadku instalacji piętrowej

1) W przypadku występowania przeszkód przed stroną wylotową.

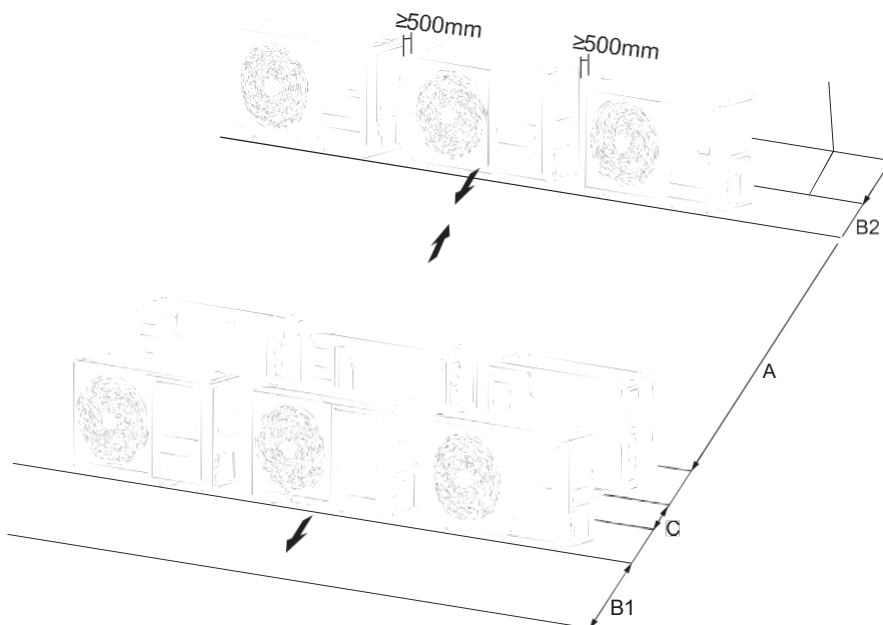
2) Jeśli przed wlotem powietrza znajdują się przeszkody.



Jedno stka	A(mm)
8-16 kW	*2000

5.2.2 W przypadku instalacji wielorzędowej (do użytku na dachu itp.)

W przypadku instalacji wielu urządzeń w połączeniu bocznym w rzędzie.



Jednostka	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
8-16kW	*3000	*1500	*300	*600

6 PRZEGLĄD URZĄDZENIA

6.1 Okablowanie w terenie

OSTRZEŻENIE

Wyłącznik główny lub inne urządzenie odłączające, posiadające separację styków na wszystkich biegunach, musi być wbudowane w stałe okablowanie zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami i regulacjami. Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń należy wyłączyć zasilanie. Należy używać wyłącznie przewodów miedzianych. Nigdy nie ściskaj wiązek kabli i upewnij się, że nie stykają się one z rurami i ostrymi krawędziami. Upewnij się, że na złącza zacisków nie jest wywierany nacisk z zewnątrz. Wszystkie przewody i komponenty muszą być zainstalowane przez licencjonowanego elektryka i muszą być zgodne z odpowiednimi lokalnymi przepisami i regulacjami.

Okablowanie w miejscu instalacji należy wykonać zgodnie ze schematem okablowania dostarczonym z urządzeniem oraz instrukcjami podanymi poniżej. Należy używać dedykowanego źródła zasilania. Nigdy nie używaj zasilania współdzielonego z innym urządzeniem.

Należy zapewnić uziemienie. Nie należy uziemiać urządzenia do przewodu zasilającego, listwy przeciwprzebiegowej lub uziemienia telefonicznego. Niekompletne uziemienie może spowodować porażenie prądem.

Należy zainstalować przerywacz obwodu zwarcia doziemnego (30 mA). Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować porażenie prądem. Należy zainstalować wymagane bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne.

6.1.1 Środki ostrożności dotyczące okablowania elektrycznego

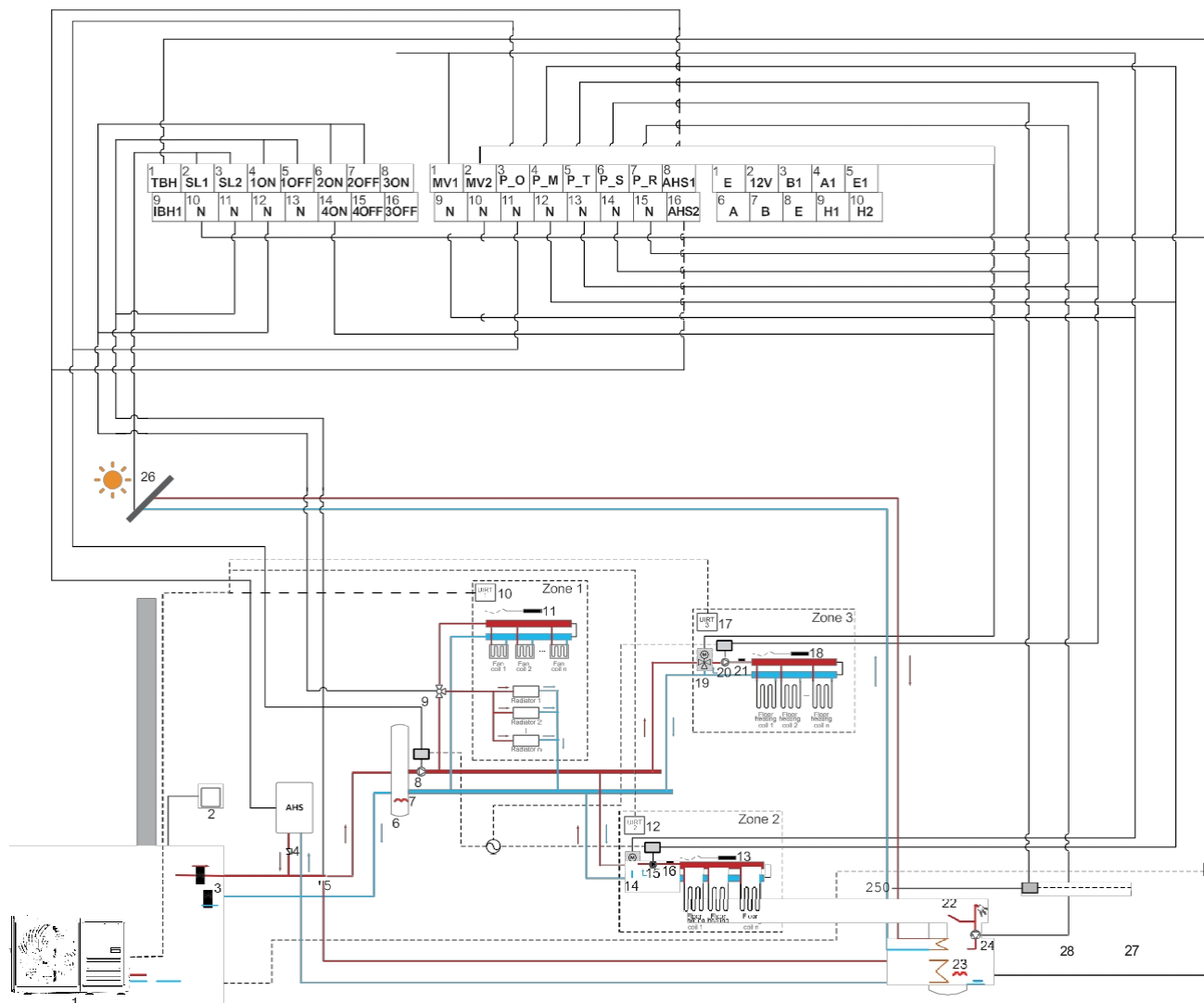
- Zamocuj przewody tak, aby nie stykały się z rurami (szczególnie po stronie wysokiego ciśnienia).
Zabezpiecz przewody elektryczne opaskami kablowymi, jak pokazano na rysunku, aby nie stykały się z przewodami rurowymi, szczególnie po stronie wysokiego ciśnienia.
- Upewnij się, że na złącza zacisków nie jest wywierany zewnętrzny nacisk.
Podczas instalacji przerywacza obwodu zwarcia doziemnego należy upewnić się, że jest on kompatybilny z falownikiem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć niepotrzebnego otwarcia przerywacza obwodu zwarcia doziemnego.

UWAGA

Wyłącznik różnicowoprądowy musi być wyłącznikiem typu szybkiego o prądzie 30 mA ("0,1 s).

To urządzenie jest wyposażone w falownik. Zainstalowanie kondensatora przyspieszającego fazę nie tylko zmniejszy efekt poprawy współczynnika mocy, ale może również spowodować nieprawidłowe nagrzewanie się kondensatora z powodu fal o wysokiej częstotliwości. Nigdy nie należy instalować kondensatora przesuującego fazę, ponieważ może to doprowadzić do wypadku.

6.1.2 Przegląd okablowania



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Monoblok	15	Pompa strefy 2 (P M)
2	Sterownik przewodowy	1s	Czujnik temperatury wlotu wody ogrzewania podłogowego strefy 2 (Tw 2)
3	Zawór odcinający	17	Termostat pokojowy strefy 3
4	Zawór zwrotny	18	Czujnik temperatury wewnętrznej strefy 3 (Tr_3)
5	Zawór trójdrożny 1 (SV1)	19	Zawór mieszający strefy 3
6	Zbiornik buforowy	/0	Pompa strefy 3 (P T)
7	Grzałka elektryczna zbiornika buforowego (IBH1)	21	Czujnik temperatury wlotu wody ogrzewania podłogowego strefy 3
8	Pompa strefy 1 (P_O)	22	Zbiornik ciepłej wody użytkowej
9	Zawór trójdrożny 2 (SV2)	23	Ogrzewanie elektryczne zbiornika wody (TBH)
10	Termostat pokojowy strefy 1	24	Pompa ciepłej wody użytkowej (P_R)
11	Czujnik temperatury wewnętrznej strefy 1 (Tr 1)	25	Pompa wody zasilana energią słoneczną (P_S)
12	Termostat pokojowy strefy 2	26	Panele słoneczne
13	Czujnik temperatury wewnętrznej strefy 2 (Tr_2)	27	Zasilanie
14	Zawór mieszający strefy 2	28	Stycznik

UWAGA

- W przypadku korzystania z zaworu mieszającego w strefie 3, podłączone zaciski to pozycja 2(MV2), 14(4ON), 10(N).
- Strefa 2: Ustawienie zaworu mieszającego (na kierunek ciepłej wody 8(3ON), na kierunek zimnej wody 1(MV1); Strefa 3: Ustawienie zaworu mieszającego, 14(4ON) jest dla kierunku ciepłej wody, 2(MV2) jest dla kierunku zimnej wody.
- Kody 7-32 są dostarczane przez użytkownika.

Pozycja	Opis	Aktualny	Wymagana liczba przewodów	Maksymalny prąd roboczy
1	Kabel sygnałowy zestawu energii słonecznej	AC	2	200mA
2	Kabel interfejsu użytkownika	Wymagania dotyczące okablowania	5	200mA
3	Kabel termostatu pokojowego	AC	2	200mA(1)
4	Kabel sterujący pompy solarnej	AC	2	200mA(1)
5	Kabel sterujący zewnętrzną pompą obiegową	AC	2	200mA(1)
6	Kabel sterujący pompy CWU	AC	2	200mA(1)
7	SV2: Przewód sterujący zaworu trójdrożnego	AC	3	200mA(1)
8	SV1: Przewód sterujący zaworu trójdrożnego	AC	3	200mA(1)
9	Przewód sterujący nagrzewnicy wspomagającej	AC	2	200mA(1)

(1) Minimalny przekrój kabla AWG18 (0,75 mm*).

Jeśli prąd obciążenia jest duży, potrzebny jest stycznik AC.

UWAGA

Należy użyć przewodu zasilającego H07RN-F, wszystkie kable są podłączone do wysokiego napięcia, z wyjątkiem kabla termistora i kabla interfejsu użytkownika.

Sprzęt musi być uziemiony.

- Wszystkie zewnętrzne obciążenia wysokonapięciowe, jeśli są metalowe lub uziemione, muszą być uziemione.
- Cały zewnętrzny prąd obciążenia musi być mniejszy niż 0,2 A, jeśli prąd pojedynczego obciążenia jest większy niż 0,2 A, obciążenie musi być sterowane za pomocą stycznika AC.
- "AHS1" "AHS2", "H" "C" itp., porty zacisków okablowania zapewniają tylko sygnał przełącznika.
- Aby sprawdzić położenie portów w urządzeniu, należy zapoznać się z ilustracją 6.2.7.
- Taśma grzewcza E płytowego wymiennika ciepła i taśma grzewcza E naczyńa wzbiorniczego mają wspólny port sterowania.

Wytyczne dotyczące okablowania w terenie

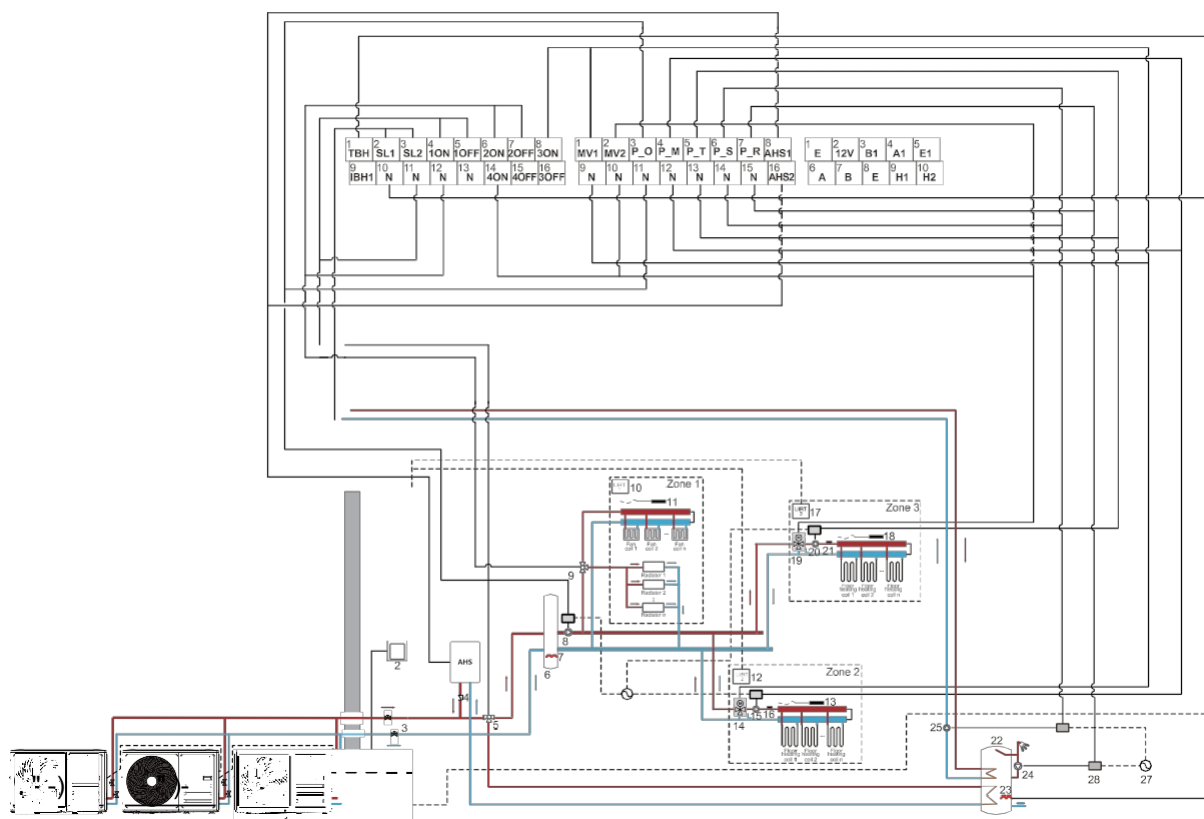
- Większość okablowania urządzenia należy wykonać na bloku zacisków wewnątrz skrzynki przełączników. Aby uzyskać dostęp do listwy zaciskowej, należy zdjąć panel serwisowy skrzynki elektrycznej.

OSTRZEŻENIE

Przed zdjęciem panelu serwisowego skrzynki rozdzielczej należy wyłączyć całe zasilanie, w tym zasilanie urządzenia oraz zasilanie grzałki BUH i zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy).

- Przymocuj wszystkie kable za pomocą opasek kablowych.
- Dla grzałki BUH wymagany jest dedykowany obwód zasilania.
- Instalacje wyposażone w zbiornik ciepłej wody użytkowej (nie należy do wyposażenia) wymagają dedykowanego obwodu zasilania dla grzałki wspomagającej.
- Układ przewody elektryczne w taki sposób, aby przednia pokrywa nie unosiła się podczas wykonywania prac związanych z okablowaniem i bezpiecznie zamocuj przednią pokrywę.
- Postępuj zgodnie ze schematem okablowania elektrycznego (schematy okablowania elektrycznego znajdują się na panelu serwisowym).
- Zainstaluj przewody i mocno przymocuj pokrywę, aby można ją było prawidłowo dopasować.

6.1.3 Przegląd okablowania systemu kaskadowego



- **Ogrzewanie wody użytkowej**

Tylko jednostka główna (1) może pracować w trybie CWU. Gdy jednostka główna pracuje w trybie CWU, jednostka podrzędna może pracować tylko w trybie ogrzewania. Tryb CWU i tryb chłodzenia nie mogą działać w tym samym czasie.

- **Ogrzewanie podrzędne**

Wszystkie jednostki podrzędne mogą pracować w trybie chłodzenia lub ogrzewania, a tryb pracy i ustawienia temperatury zmieniają się wraz ze zmianą jednostki głównej. Wiele urządzeń może pracować w różnym czasie ze względu na zmiany temperatury zewnętrznej i wymaganego obciążenia wewnętrznego.

" **Sterowanie AHS (dodatkowe źródło ciepła)**

AHS powinien być podłączony do odpowiedniego portu jednostki głównej i sterowany tylko przez jednostkę główną, a nie przez jednostkę podrzędną.

- **TBH (grzałka wspomagająca zbiornik) Sterowanie**

TBH powinien być podłączony do odpowiedniego portu jednostki głównej i sterowany tylko przez jednostkę główną, a nie przez jednostkę podrzędną.

- **Kontrola energii słonecznej**

Sterowanie energią słoneczną powinno być podłączone do odpowiedniego portu jednostki nadrzędnej i sterowane tylko przez jednostkę nadrzędną, a nie przez jednostkę podrzędną.

UWAGA

- Maksymalnie 8 jednostek może być połączonych kaskadowo w jednym systemie. Jedna z nich jest jednostką nadrzędną, pozostałe są jednostkami podrzędnymi. Jednostki nadrzędne i podrzędne są rozróżniane na podstawie tego, czy są podłączone do sterownika przewodowego podczas włączania zasilania. Jednostka ze sterownikiem przewodowym jest jednostką nadrzędną, jednostki bez sterownika przewodowego są jednostkami podrzędnymi. Tylko jednostka nadrzędna może działać w trybie CWU. Podczas instalacji należy sprawdzić schemat systemu kaskadowego i określić jednostkę nadrzędną.
- SV1 SV2- SV3. P_T. P_M. P_O. P_S- P_R. MV1 MV2- SUB SL2. AHS. TBH. M1M2. SG. EVU C3L3- C2L2. C1L1 muszą być podłączone tylko do odpowiednich portów na płycie głównej jednostki głównej. Więcej informacji można znaleźć w punkcie 6.1.1.
- System jest wyposażony w funkcję automatycznego adresowania. Po każdym włączeniu zasilania urządzenie odczyta własny adres gramofonu jako adres kaskadowy, adres 0 to jednostka główna, a adresy 1-7 to jednostki podrzędne.
- Jeśli wystąpi kod błędu En, należy sprawdzić, czy linia komunikacyjna jednostki kaskadowej jest prawidłowo podłączona i czy ustawienie kaskadowe kontrolera przewodowego jest prawidłowe.
- Zaleca się stosowanie odwróconego systemu wody powrotnej w celu uniknięcia nierównowagi hydraulicznej między każdą jednostką w systemie kaskadowym.

UWAGA

- W systemie kaskadowym końcowy czujnik temperatury wody wylotowej systemu (Ttots) musi być podłączony do jednostki głównej, a Ttots musi być ustawiony na sterowniku przewodowym, aby był prawidłowy.
- Jeśli zewnętrzna pompa cyrkulacyjna musi być podłączona szeregowo w systemie, gdy wysokość podnoszenia wewnętrznej pompy wodnej jest niewystarczająca, zaleca się zainstalowanie zewnętrznej pompy cyrkulacyjnej za zbiornikiem wyrównawczym.
- Należy upewnić się, że maksymalny czas między włączeniami wszystkich urządzeń nie przekracza 2 minut. Jeśli maksymalny czas wykrywania komunikacji urządzenia nadrzędnego i podrzędnego przekroczy 2 minuty, zgłoszony zostanie błąd komunikacji kaskadowej En.
- W jednym systemie można połączyć kaskadowo maksymalnie 8 urządzeń.
- Rura wylotowa każdej jednostki musi być wyposażona w zawór zwrotny.

Wymagana objętość zbiornika wyrównawczego

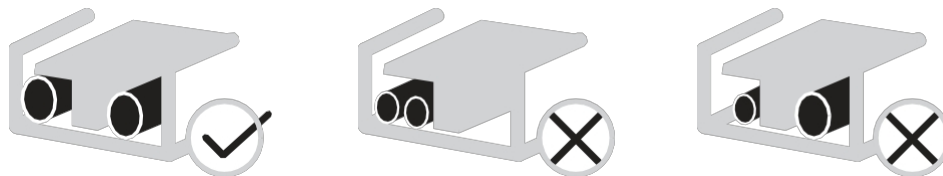
NIE.	model	Zbiornik wyrównawczy (L)
1	8-10 kW	T25
2	12-16 kW	^40
3	System kaskadowy	^e40 "n

n: Numery jednostek zewnętrznych

6.1.4 Środki ostrożności dotyczące okablowania zasilacza

Do podłączenia do listwy zaciskowej zasilacza należy użyć okrągłego zacisku. Jeśli nie można go użyć z nieuniknionych powodów, należy przestrzegać poniższych instrukcji.

- Nie należy podłączać przewodów o różnej średnicy do tego samego zacisku zasilania. (Luźne połączenia mogą spowodować przegrzanie.) Podłączając przewody o tym samym przekroju, podłącz je zgodnie z poniższym rysunkiem.



Do dokręcania śrub zacisków należy używać odpowiedniego śrubokręta. Małe śrubokręty mogą uszkodzić te śruby i uniemożliwić prawidłowe dokręcenie.

- Zbyt mocne dokręcenie śrub zacisków może spowodować ich uszkodzenie.
- Podłącz przerywacz obwodu zwarcia doziemnego i bezpiecznik do linii zasilania.

Podczas podłączania przewodów należy upewnić się, że używane są zalecane przewody, wykonać kompletne połączenia i zamocować przewody tak, aby siła zewnętrzna nie mogła wpływać na zaciski.

6.1.5 Wymóg dotyczący urządzenia zabezpieczającego

1. Średnice przewodów (wartość minimalna) należy dobierać indywidualnie dla każdej jednostki na podstawie tabeli 1 i tabeli 2, gdzie prąd znamionowy w tabeli 1 oznacza MCA w tabeli 2. W przypadku, gdy MCA przekracza 63A, średnice przewodów należy dobrać zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.
2. Należy wybrać wyłącznik automatyczny o separacji styków na wszystkich biegunach nie mniejszej niż 3 mm, zapewniający pełne

rozłączenie, gdzie MFA jest używany do wyboru wyłączników prądowych i wyłączników różnicowoprądowych:

Tabela 1

Prąd znamionowy urządzenia: (A)	Nominalne pole przekroju poprzecznego (mm ²)	
	Elastyczne przewody	Kabel do okablowania stałego
3	0,5 i 0,75	1 i 2,5
"3 i d6	0,75 i 1	1 i 2,5
"6 i 610	1 i 1,5	1 i 2,5
>10 i d16	1,5 i 2,5	1,5 i 4
>16 i *25	2,5 i 4	2,5 i 6
>25 i ñ32	4 i 6	4 i 10
>32 i ñ50	6 i 10	6 i 16
>50 i 63	10 i 16	10 i 25

Tabela 2

System	Prąd zasilania							Sprężarka		OFM		IWPM	
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25		11.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25		12	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW (grzałka 3kW)	220-240	50	198	264	29	32	40		11.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW (grzałka 3kW)	220-240	50	198	264	30	32	40		12	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40		18	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40		18.5	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40		19	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (grzałka 3kW)	220-240	50	198	264	39	45	50		18	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (grzałka 3kW)	220-240	50	198	264	41	45	50		18.5	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (grzałka 3kW)	220-240	50	198	264	43	45	50		19	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25		6.5	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25		7	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25		7.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (grzałka 6kW)	380-415	50	342	456	19	25	32		6.5	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (grzałka 6kW)	380-415	50	342	456	20	25	32		7	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (grzałka 6kW)	380-415	50	342	456	21	25	32		7.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (grzałka 9 kW)	380-415	50	342	456	23	30	32		6.5	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (grzałka 9 kW)	380-415	50	342	456	24	30	32		7	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (grzałka 9 kW)	380-415	50	342	456	25	30	32		7.5	0.17	1.4	0.087	0.66

UWAGA

MCA: Min. Ampery obwodu (A)

TOCA: Całkowity prąd przetężeniowy

(A) MFA: Maks. Ampery

bezpiecznika (A)

MSC: Maks. A)

RLA: W nominalnych warunkach testowych chłodzenia lub ogrzewania, ampery wejściowe sprężarki, gdy MAX. (A) OFM: Silnik wentylatora zewnętrznego

IWPM: silnik wewnętrznej pompy

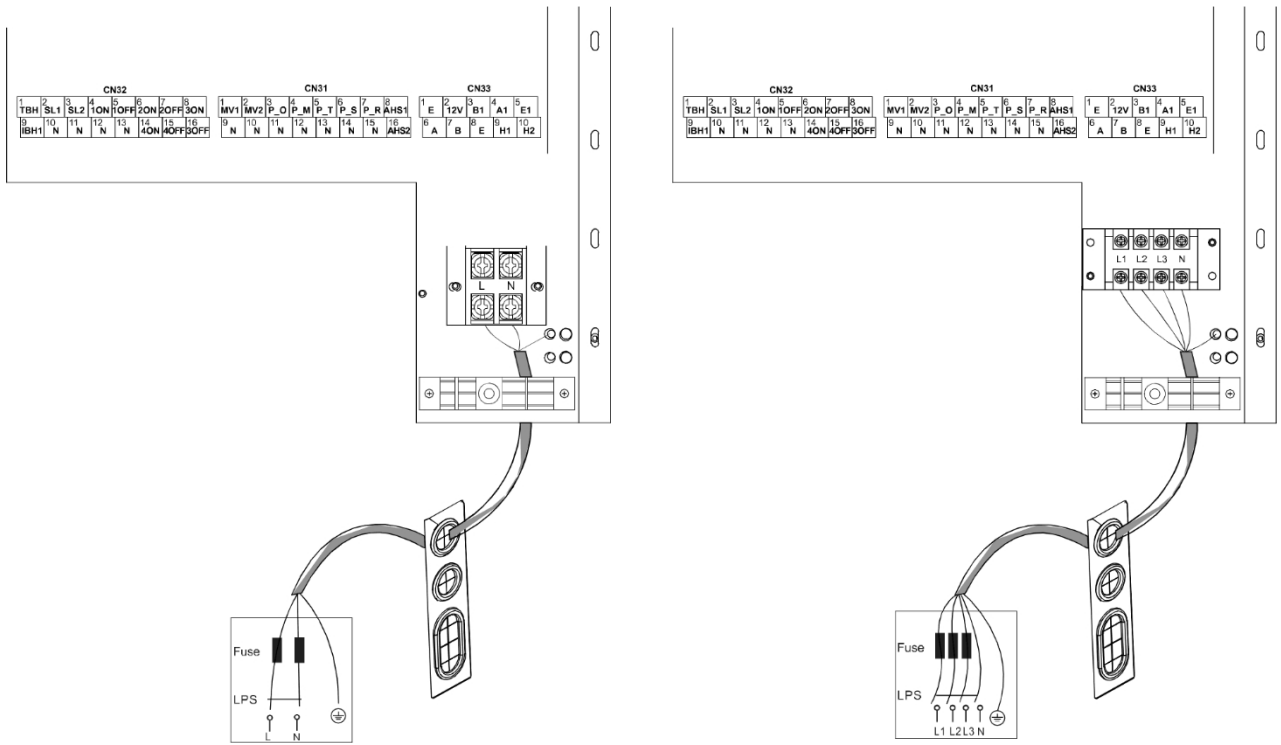
wodnej KW: moc znamionowa

silnika

FLA: Ampery pełnego obciążenia (A)

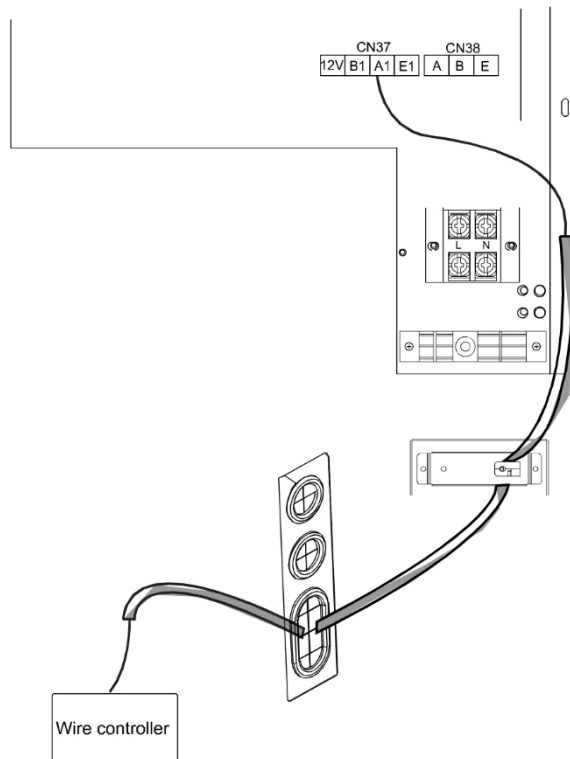
6.1.6 Specyfikacje standardowych elementów okablowania

1) Okablowanie zasilania głównego urządzenia



Okablowanie zasilające musi być poprowadzone przez rurociągi lub ściany.

2) Sprzęt Przewód kontrolera



Przewód kontrolera musi być poprowadzony przez rurociągi lub ściany.

UWAGA

Podczas podłączania do zacisku zasilania należy użyć okrągłego zacisku okablowania z osłoną izolacyjną. Należy używać przewodu zasilającego zgodnego ze specyfikacją i mocno go podłączyć. Aby zapobiec wyciągnięciu przewodu przez siłę zewnętrzną, należy upewnić się, że jest on dobrze zamocowany



Okrągły zacisk okablowania

li

Rura izolacyjna

Przewód zasilający

% UWAGA

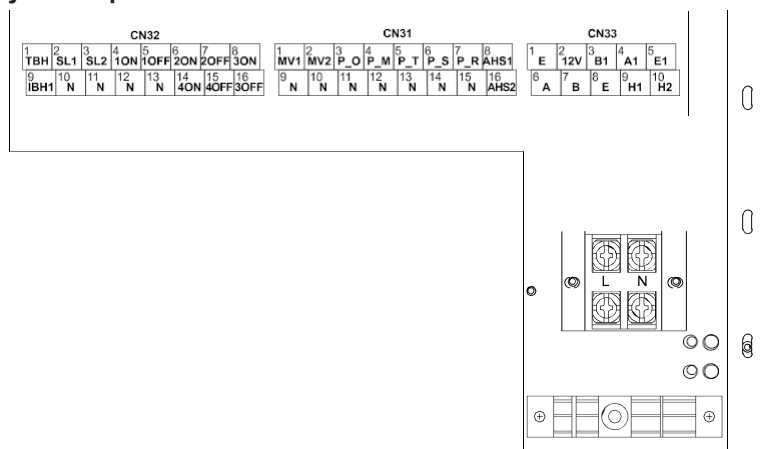
Wyłącznik różnicowoprądowy musi być wyłącznikiem typu szybkiego o prądzie 30 mA (<0,1 s). Elastyczny przewód musi spełniać normy 60245IE (H07RN-F).

3) Wybór linii zasilania i wyłącznika automatycznego

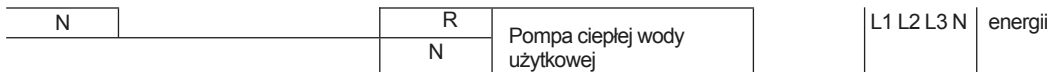
Jednostka	Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (MOP) (A)	Rozmiar okablowania (mm*)
8-10kW 1-PH	25	3-4.0
8-10kW 1-PH (grzałka 3kW)	40	3-6.0
12-16kW 1-PH	40	3*6.0
12-16 kW 1-PH (grzałka 3 kW)	s0	3*10.0
12-16kW 3-PH	25	5*2.5
12-16 kW 3-PH (grzałka 6/9 kW)	32	5*6.0

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

6.1.7 Podłączenie innych komponentów

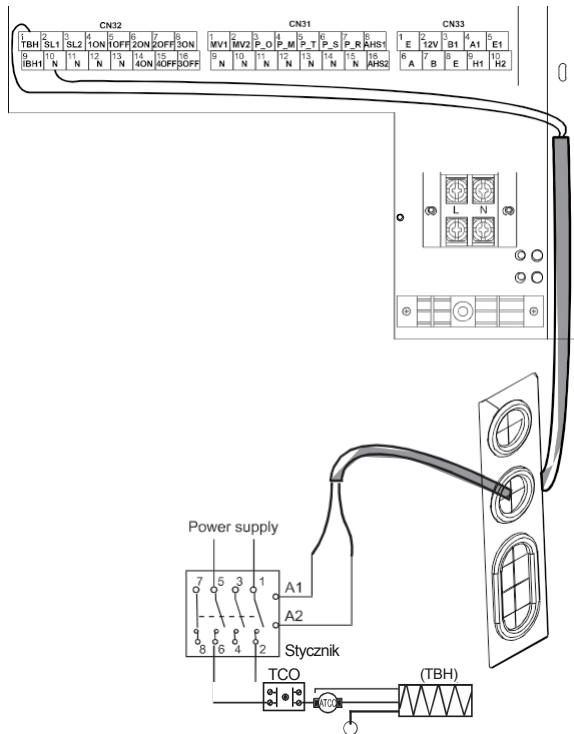


Drukuj	Połączenie z	Drukuj	Połączenie z	Drukuj	Połączenie z
TBH	Ogrzewanie elektryczne zbiornika wody	4OFF	Zawór 3-drogowy 4	E	Wewnętrzny i zewnętrzny port komunikacyjny
N		4oN			
IBH1	Zapassowe ogrzewanie elektryczne	N	Zawór mieszający	12V	Port komunikacyjny kontrolera przewodowego
N		Mv1			
SU	Port sygnału energii słonecznej	MV2	Pompa strefy 1	B1	cascadecomm-pot
SL2		N			
1OFF	zawór trójdrożny 1	P_O	Pompa strefy 2	E1	XT1
1ON		N			
N	zawór trójdrożny 2	P_M	Pompa strefy 3	H2	dostawca
2OFF		N			
2ON	zawór trójdrożny 3	P T	Pompa wody zasilana energią słoneczną	H1	1-PH
N		N			
3OFF	zawór trójdrożny 3	P s	XT1	E	L N
3ON		N			
					3-PH



Type:Port provide the signal with 220V voltage. If the current of load is <math><0,2A</math>, obciążenie można podłączyć bezpośrednio do portu.

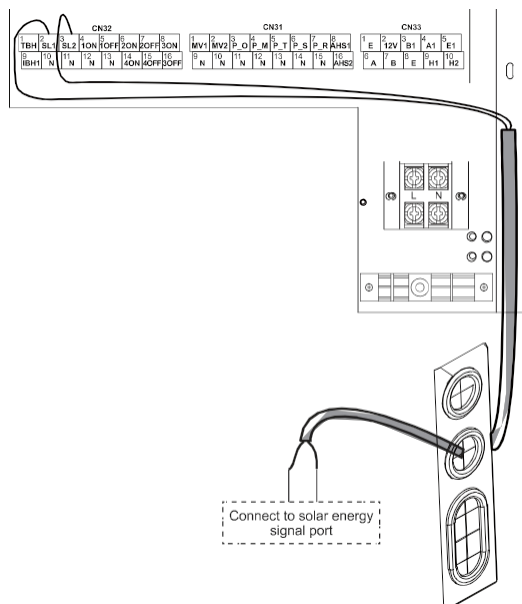
Jeśli prąd obciążenia wynosi 0,2 A, stycznik AC musi być podłączony do obciążenia.



Port sygnału sterującego jednostki wewnętrznej: TBH zawiera zaciski dla energii słonecznej, zaworu 3-drogowego, pompy, elektrycznego ogrzewania zbiornika wody itp.

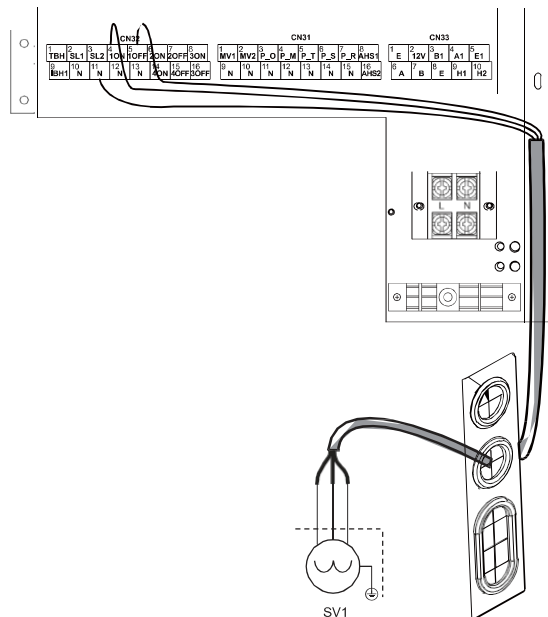
Okablowanie części zostało zilustrowane poniżej:

1) For Solar energy signal port

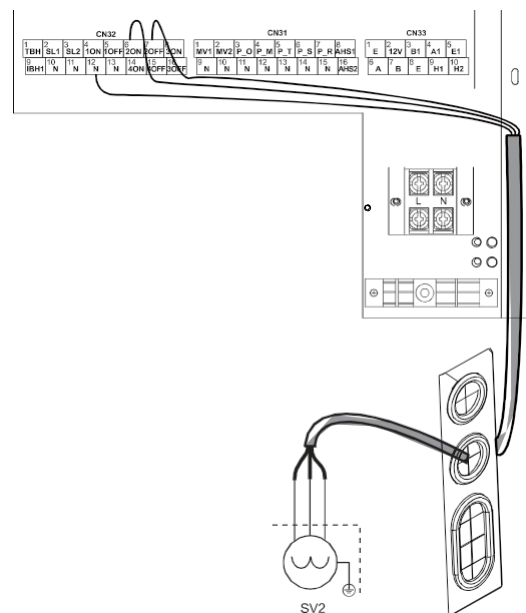


2) Dla wartości 3-kierunkowej

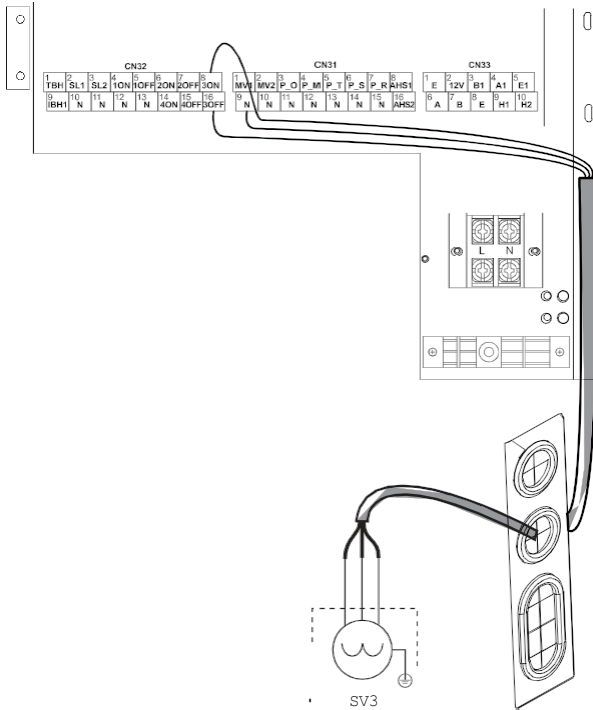
3-way value 1 (SV1)



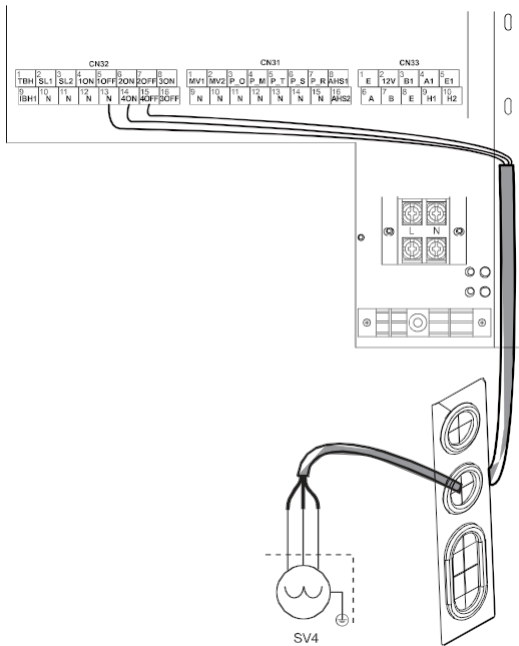
3-way value 2 (SV2)



- Wartość 3(SV3)



- Wartość 3-drożna 4 (SV4)

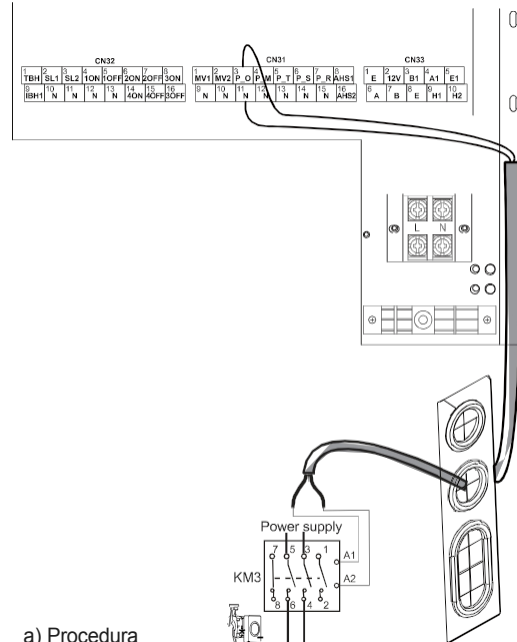


a) Procedura

Podłącz kabel do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.

- Niezawodne mocowanie kabla.

3) Dla pompy strefy 1 (P_O)

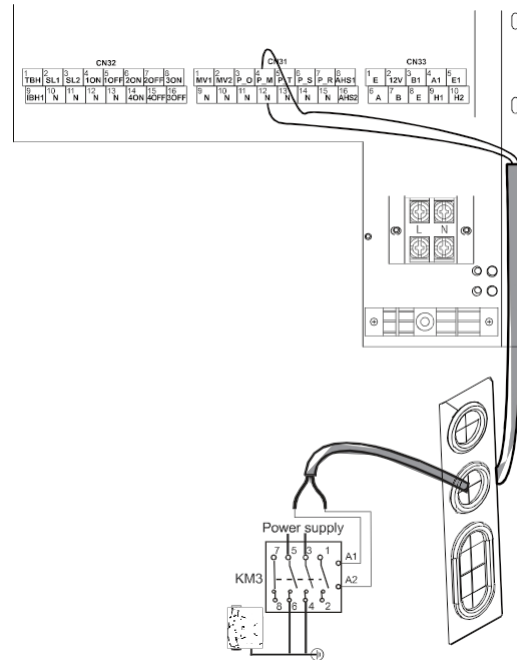


a) Procedura

Podłącz kabel do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.

- Niezawodne mocowanie kabla.

4) Dla pompy strefy 2 (P_M)

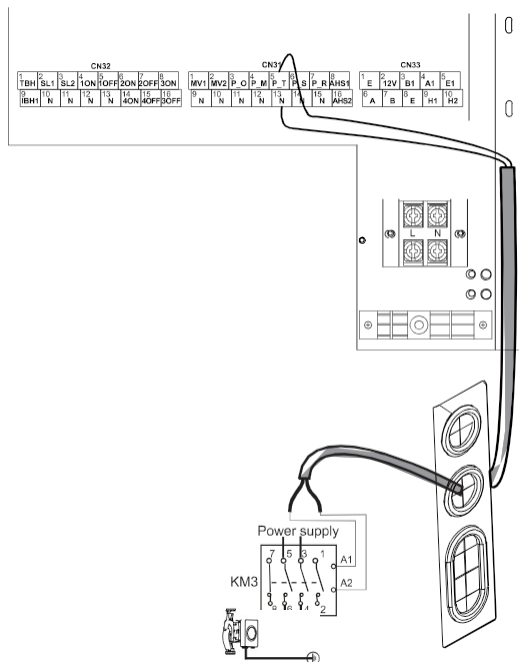


a) Procedura

Podłącz kabel do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.

- Niezawodne mocowanie kabla.

5) Dla pompy strefy 3 (P_T)

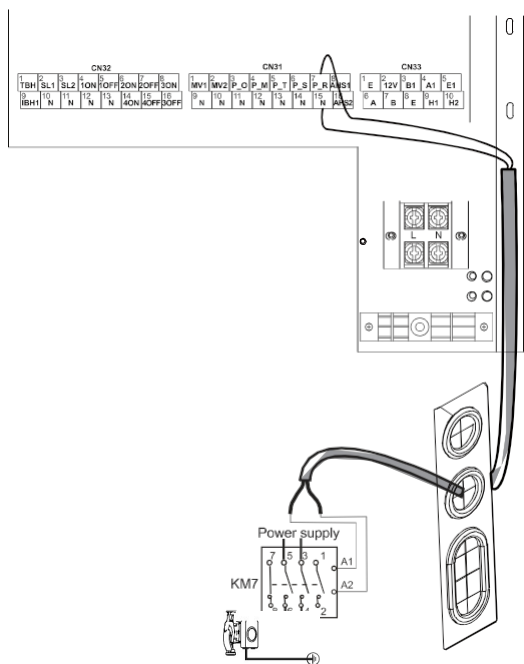


a) Procedura

Podłącz kabel do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.

- Niezawodne mocowanie kabla.

6) Dla pompy ciepłej wody użytkowej (P_R)



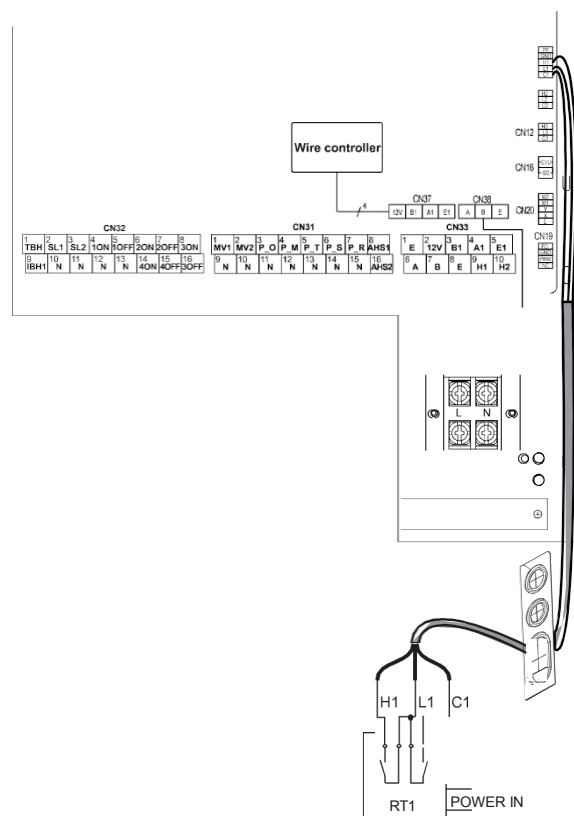
a) Procedura

Podłącz kabel do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.

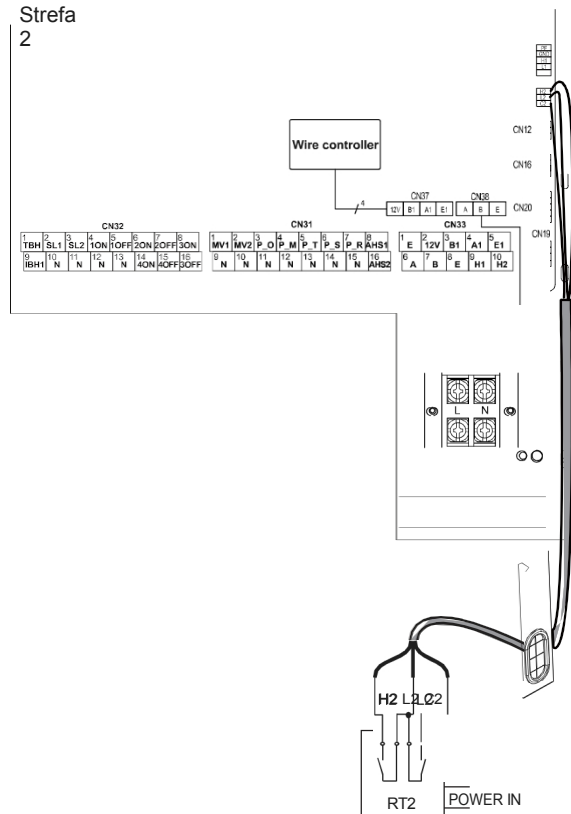
- Niezawodne mocowanie kabla.

7) Dla termostatu pokojowego (niskie napięcie)

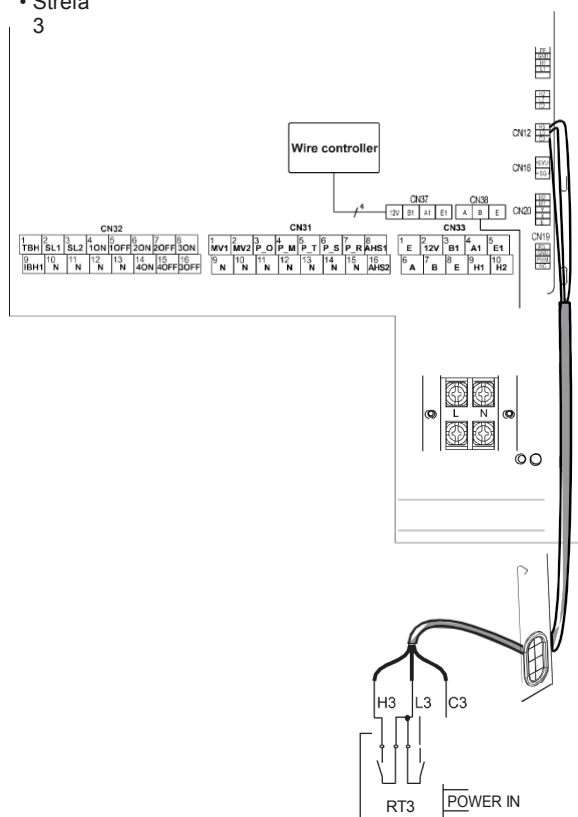
"POWER IN" dostarcza napięcie robocze do RT.



Strefa 2

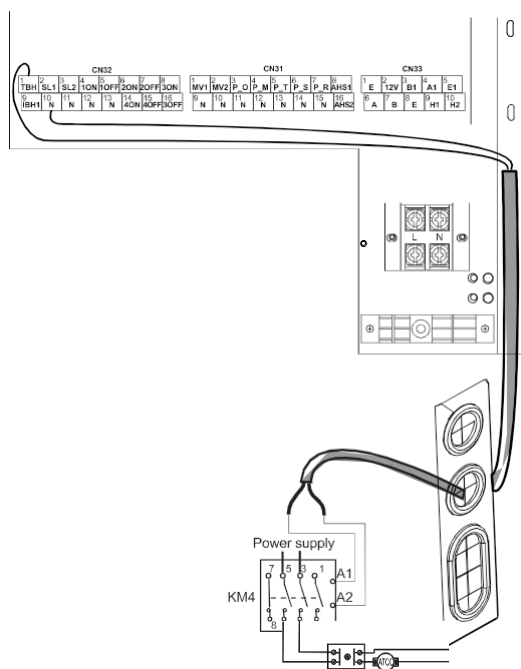


• Strefa
3



Istnieją trzy strefy podłączenia kabla termostatu (jak opisano na powyższym rysunku) i zależy to od zastosowania.

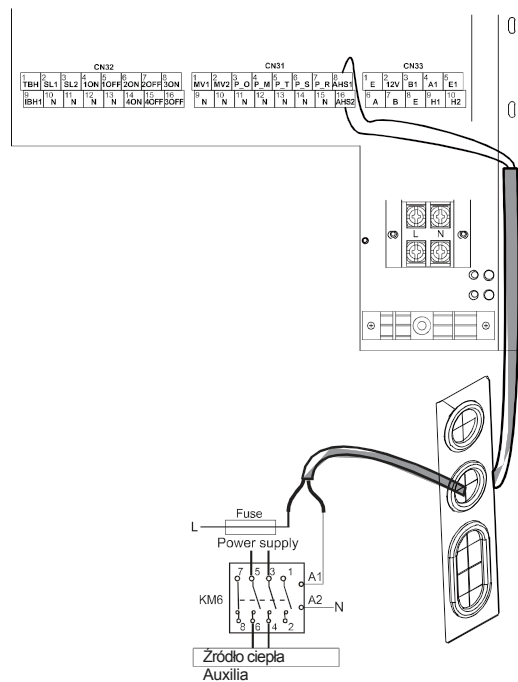
8) Ogrzewanie elektryczne zbiornika wody



OSTRZEŻENIE

Urządzenie wysyła tylko sygnał WŁ/WYŁ do grzejnika.

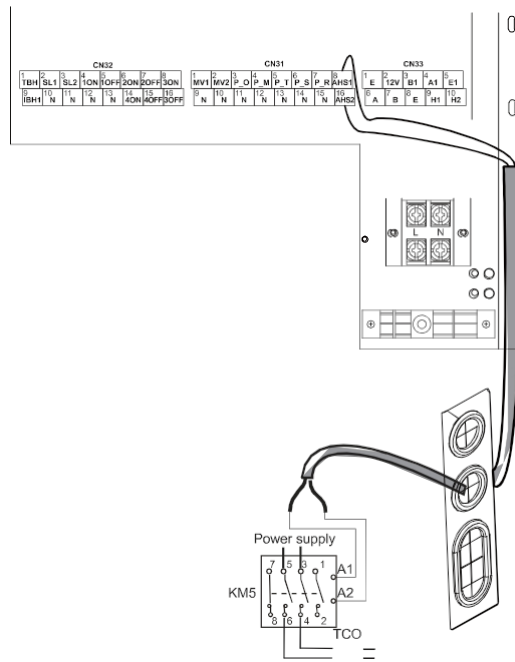
9) Do sterowania dodatkowym źródłem ciepła



OSTRZEŻENIE

Ta część dotyczy tylko wersji Basic. W przypadku wersji Customized, ponieważ w urządzeniu znajduje się grzałka BUH, monoblok nie powinien być podłączony do żadnego dodatkowego źródła ciepła.

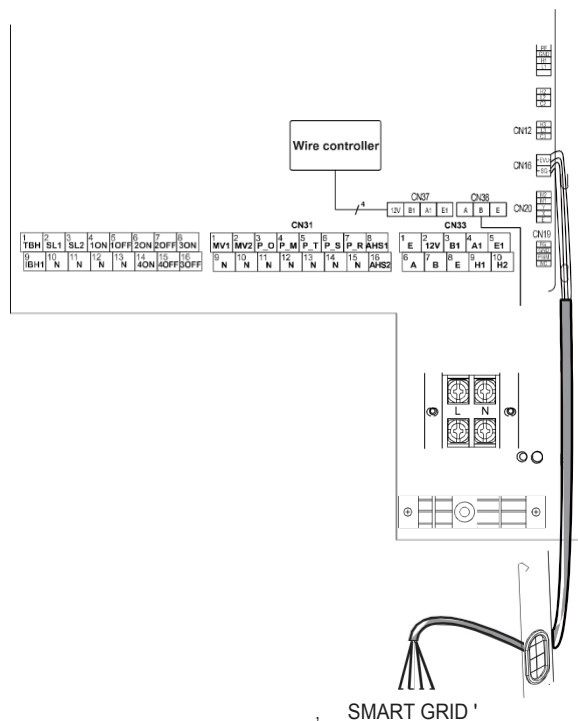
10) Do rezerwowego ogrzewania elektrycznego



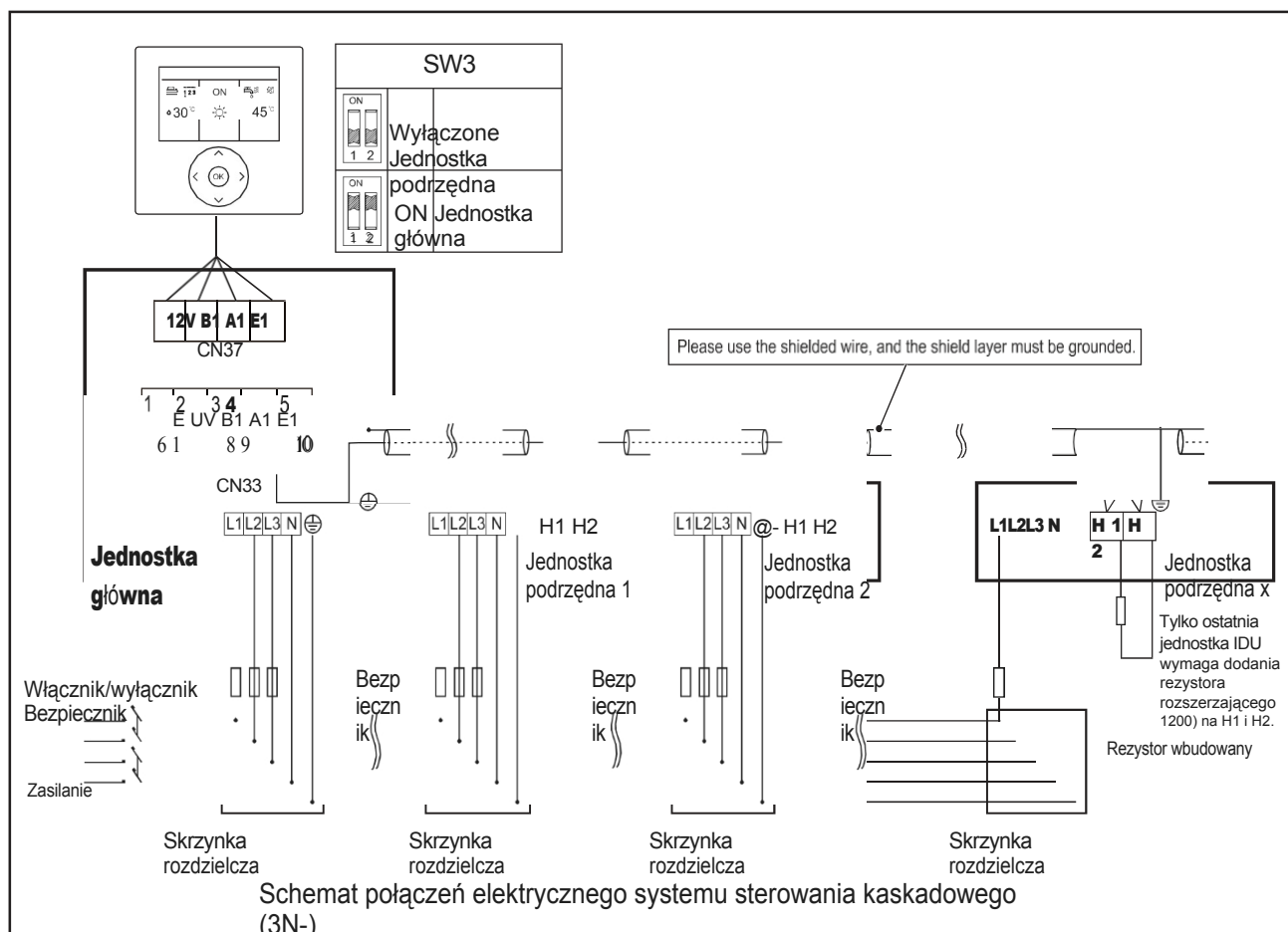
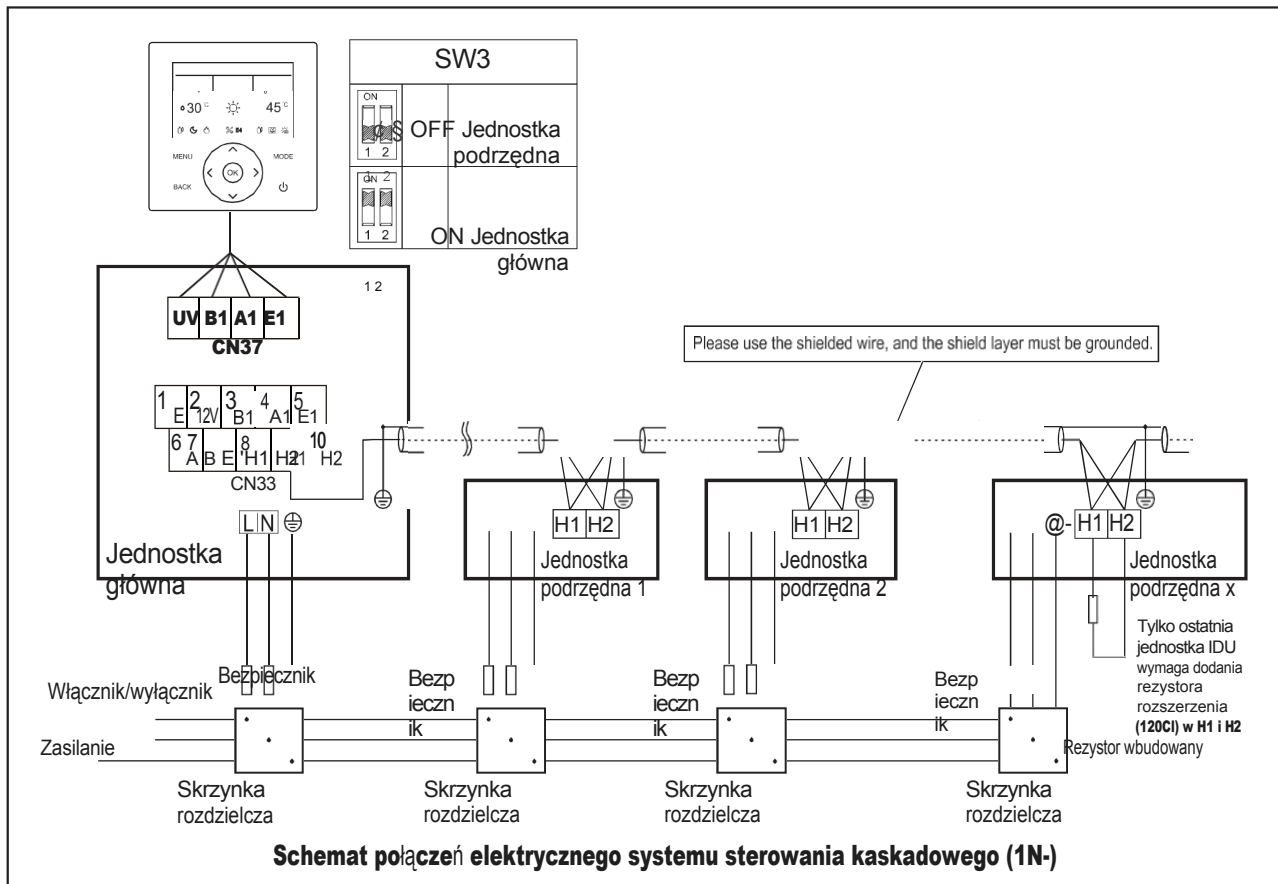
W przypadku standardowego monobloku 16 kW nie ma wewnętrznej grzałki BUH wewnątrz monobloku, ale monoblok można podłączyć do zewnętrznej grzałki BUH, jak opisano na poniższym rysunku.

11) Dla inteligentnych sieci

Urządzenie ma funkcję inteligentnej sieci, na płycie drukowanej znajdują się dwa porty do podłączenia sygnału SG i EVU w następujący sposób:



1. Gdy sygnał EVU jest włączony, a sygnał SG jest włączony, o ile tryb CWU jest ustawiony jako prawidłowy, pompa ciepła będzie działać w trybie priorytetu CWU, a temperatura ustawienia trybu CWU zostanie zmieniona na 70°C. $Thwt < 69^{\circ}C$, TBH jest włączony, $Thwt * 70^{\circ}C$, TBH jest wyłączony.
2. Gdy sygnał EVU jest włączony, a sygnał SG jest wyłączony, o ile tryb CWU jest ustawiony jako prawidłowy i tryb jest włączony, pompa ciepła będzie działać w trybie priorytetowym CWU. $Thwt < Thwt(SET) - 2$, TBH jest włączony, $ThMLThM(SET) + 3$, TBH jest wyłączony.
3. Gdy sygnał EVU jest wyłączony, a sygnał SG jest włączony, urządzenie działa normalnie.
4. Gdy wskaźniki EVU i SG są wyłączone, urządzenie działa w następujący sposób: Urządzenie nie będzie działać w trybie CWU, a TBH jest nieprawidłowe, funkcja dezynfekcji jest nieprawidłowa. Maksymalny czas pracy w trybie chłodzenia/ogrzewania wynosi "SG RUNNING TIME", po czym urządzenie zostanie wyłączone.



UWAGA

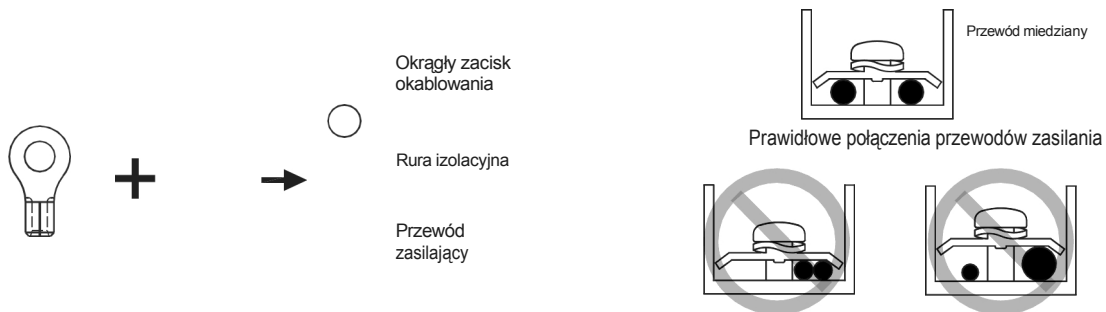
- Funkcja kaskadowa systemu obsługuje maksymalnie 8 maszyn.
- Aby zapewnić powodzenie automatycznego adresowania, wszystkie urządzenia muszą być podłączone do tego samego źródła zasilania i włączone równomiernie.
- Tylko jednostka główna może podłączyć kontroler i należy ustawić SW3 na "on" jednostki głównej, jednostka podrzędna nie może podłączyć kontrolera.
- Należy używać przewodu ekranowanego, a warstwa ekranu musi być uziemiona.
- Okablowanie obciążenia technicznego musi spełniać wymagania podwójnej izolacji i grubości izolacji zewnętrznej * 1 mm.
- Okablowanie obciążenia technicznego musi być poprowadzone przez rurociągi lub ściany

Podczas podłączania do zacisku zasilania należy użyć okrągłego zacisku okablowania z obudową izolacyjną (patrz Rysunek 9.1).

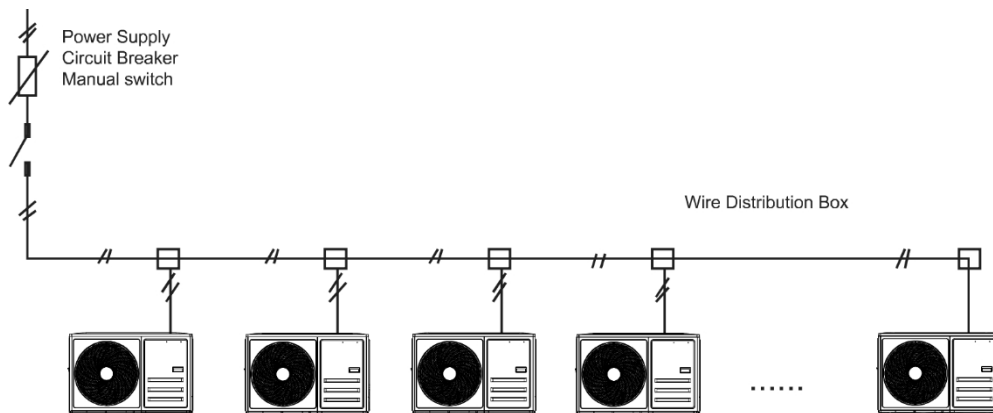
Należy używać przewodu zasilającego zgodnego ze specyfikacją i mocno go podłączyć. Aby zapobiec wyciągnięciu przewodu przez siłę zewnętrzną, należy upewnić się, że jest on dobrze zamocowany.

Jeśli nie można użyć okrągłego zacisku okablowania z osłoną izolacyjną, należy upewnić się, że

- Nie należy podłączać dwóch przewodów zasilających o różnych średnicach do tego samego zacisku zasilania (może to spowodować przegrzanie przewodów z powodu luźnego okablowania) (patrz rysunek 9.2).



Należy używać tego samego zasilacza, wyłącznika automatycznego i urządzenia zabezpieczającego przed upływem prądu dla jednostki systemu kaskadowego.



7 URUCHOMIENIE TESTOWE I KONTROLE KOŃCOWE

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

7.1 Kontrole końcowe

Przed włączeniem urządzenia należy zapoznać się z poniższymi zaleceniami:

Po zakończeniu instalacji i dokonaniu wszystkich niezbędnych ustawień należy zamknąć wszystkie panele przednie urządzenia i ponownie założyć pokrywę urządzenia. Panel serwisowy skrzynki elektrycznej może być otwierany wyłącznie przez licencjonowanego elektryka w celach konserwacyjnych.

UWAGA

Podczas pierwszego okresu pracy urządzenia wymagana moc wejściowa może być wyższa niż podana na tabliczce znamionowej urządzenia. Zjawisko to ma swoje źródło w sprężarce, która wymaga 50-godzinnego okresu rozruchu przed osiągnięciem płynnej pracy i stabilnego poboru mocy.

7.2 Operacja uruchomienia testowego (ręcznie)

W razie potrzeby instalator może w dowolnym momencie wykonać ręczne uruchomienie testowe w celu sprawdzenia poprawności działania przedmuchu powietrza, ogrzewania, chłodzenia i podgrzewania wody użytkowej, patrz " MENU > PARAMETRY KONFIG >2.PARAMETRY SYSTEMU > PASSWORD 2345 >1.USER PARAMETERS SETTING >9.TEST SETTING " w sterowniku przewodowym.

8 KONSERWACJA I SERWIS

Aby zapewnić optymalną dostępność urządzenia, w regularnych odstępach czasu należy przeprowadzać szereg kontroli i inspekcji urządzenia oraz okablowania.

Konserwacja ta musi zostać przeprowadzona przez lokalnego technika.

Aby zapewnić optymalną dostępność urządzenia, w regularnych odstępach czasu należy przeprowadzać szereg kontroli i inspekcji urządzenia oraz okablowania.

Konserwacja ta musi zostać przeprowadzona przez lokalnego technika.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub naprawczych należy wyłączyć zasilanie na panelu zasilania. Nie wolno dotykać żadnych części pod napięciem przez 10 minut po wyłączeniu zasilania.

Grzałka korbowa sprężarki może działać nawet w trybie gotowości.

Należy pamiętać, że niektóre sekcje skrzynki elektrycznej są gorące.

- Zakaz dotykania części przewodzących prąd.

Zabrania się plukania urządzenia. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

Zabrania się pozostawiania urządzenia bez nadzoru, gdy panel serwisowy jest zdjęty.

Poniższe kontrole muszą być przeprowadzane co najmniej raz w roku przez wykwalifikowaną osobę.

- Ciśnienie wody
Sprawdź ciśnienie wody, jeśli jest niższe niż 1 bar, napełnij system wodą.
- Filtr wody
Wyczyść filtr wody.
- Zawór nadmiarowy ciśnienia wody
Sprawdź, czy zawór bezpieczeństwa działa prawidłowo, obracając czarne pokrętko na zaworze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:
-Jeśli nie słychać stukania, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
-W przypadku, gdy woda nadal wypływa z urządzenia, należy najpierw zamknąć zawory odcinające wlot i wylot wody, a następnie skontaktować się z lokalnym dealerem.
- Wąż ciśnieniowy zaworu nadmiarowego
Sprawdź, czy wąż ciśnieniowy zaworu nadmiarowego jest odpowiednio umieszczony, aby odprowadzać wodę. Pokrywa izolacyjna zbiornika grzałki BUH
Sprawdź, czy osłona izolacyjna grzałki BUH jest szczelnie zamocowana wokół zbiornika grzałki BUH.

Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa zbiornika ciepłej wody użytkowej (nie należy do wyposażenia) Dotyczy tylko instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Sprawdź, czy ciśnieniowy zawór nadmiarowy zbiornika ciepłej wody użytkowej działa prawidłowo.

9 PRZEJDŹ DO KLIENT

Instrukcja obsługi monobloku musi zostać przekazana klientowi. Należy szczegółowo wyjaśnić klientom zawartość instrukcji obsługi.

OSTRZEŻENIE

- Zapytaj sprzedawcę o instalację pompy ciepła.
Niekompletna instalacja wykonana samodzielnie może spowodować wyciek wody, porażenie prądem i pożar.
Zapytaj sprzedawcę o ulepszenia, naprawy i konserwację.
Niedokładne ulepszenia, naprawy i konserwacja mogą spowodować wyciek wody, porażenie prądem i pożar.
Aby uniknąć porażenia prądem, pożaru lub obrażeń ciała, lub w przypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości, takich jak zapach ognia, należy wyłączyć zasilanie i skontaktować się ze sprzedawcą w celu uzyskania instrukcji.
Nie wolno dopuścić do zamoczenia monobloku lub pilota zdalnego sterowania. Może to spowodować porażenie prądem lub pożar.
Nigdy nie naciskaj przycisku pilota zdalnego sterowania z dużą siłą, spiczasty obiekt.
Pilot zdalnego sterowania może być uszkodzony.
Nigdy nie wymieniaj bezpiecznika na bezpiecznik o niewłaściwym prądzie znamionowym lub na inne przewody, gdy bezpiecznik się przepali.
Użycie drutu lub linki miedzianej może spowodować awarię urządzenia lub pożar.
Długotrwałe wystawianie ciała na działanie strumienia powietrza nie jest korzystne dla zdrowia.
Nie wolno wkładać palców, prętów ani innych przedmiotów do wlotu lub wylotu powietrza.
Gdy wentylator obraca się z dużą prędkością, może spowodować obrażenia.
W pobliżu urządzenia nigdy nie należy używać łatwopalnych aerozoli, takich jak lakier do włosów czy farba.
Może to spowodować pożar.
Nigdy nie należy wkładać żadnych przedmiotów do wlotu lub wylotu powietrza. Przedmioty dotykające wentylatora przy wysokich obrotach mogą być niebezpieczne.
Nie wyrzucać tego produktu jako niesortowanych odpadów komunalnych. Konieczne jest oddzielne zbieranie takich odpadów w celu ich specjalnego przetworzenia.
Nie należy wyrzucać urządzeń elektrycznych jako niesegregowanych odpadów komunalnych, należy korzystać z punktów selektywnej zbiórki odpadów. Skontaktuj się z lokalnymi władzami, aby uzyskać informacje na temat dostępnych systemów połączeń.
Jeśli urządzenia elektryczne są wyrzucane na wysypiska lub wysypiska śmieci, niebezpieczne substancje mogą przedostać się do wód gruntowych i łańcucha pokarmowego, szkodząc zdrowiu i dobremu samopoczuciu.
Aby zapobiec wyciekowi czynnika chłodniczego, należy skontaktować się z dealerem.
Gdy system jest zainstalowany i działa w małym pomieszczeniu, wymagane jest utrzymywanie stężenia czynnika chłodniczego poniżej limitu. W przeciwnym razie może to mieć wpływ na tlen w pomieszczeniu, powodując poważny wypadek.
Czynnik chłodniczy w pompie ciepła jest bezpieczny i zwykle nie wycieka.
Jeśli czynnik chłodniczy wycieknie w pomieszczeniu, kontakt z ogniem palnika, grzejnika lub kuchenki może spowodować powstanie szkodliwego gazu.
Wyłącz wszelkie palne urządzenia grzewcze, przewietrz pomieszczenie i skontaktuj się ze sprzedawcą, u którego zakupiono **urządzenie**.
Nie używaj pompy ciepła, dopóki pracownik serwisu nie potwierdzi, że miejsce wycieku czynnika chłodniczego zostało naprawione.

UWAGA

- Nie używaj pompy ciepła do innych celów.
Aby uniknąć pogorszenia jakości, nie należy używać urządzenia do chłodzenia precyzyjnych instrumentów, żywności, roślin, zwierząt lub dzieł sztuki.
Przed czyszczeniem należy zatrzymać pracę urządzenia, wyłączyć wyłącznik lub wyciągnąć przewód zasilający.
W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem i obrażeń ciała.
Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub pożaru, należy upewnić się, że zainstalowano detektor prądu upływowego.
Upewnij się, że pompa ciepła jest uziemiona.
Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione, a przewód uziemiający nie jest podłączony do rury gazowej lub wodnej, piorunochronu lub uziemienia telefonicznego.
Aby uniknąć obrażeń, nie należy zdejmować osłony wentylatora.
monoblok.
Nie wolno obsługiwać pompy ciepła mokrą ręką.
Może to spowodować porażenie prądem.
Nie dotykać żeber wymiennika ciepła.
Płetwy te są ostre i mogą spowodować obrażenia cięte.
Po dłuższym użytkowaniu należy sprawdzić podstawkę urządzenia i mocowanie pod kątem uszkodzeń.
Jeśli urządzenie zostanie uszkodzone, może spaść i spowodować obrażenia.
Aby uniknąć niedoboru tlenu, należy odpowiednio wietrzyć pomieszczenie, jeśli wraz z pompą ciepła używany jest sprzęt z palnikiem.
• Ułóż wąż spustowy tak, aby zapewnić sprawne odprowadzanie wody.
Niekompletny drenaż może spowodować zamoczenie budynku, mebli itp.
Nigdy nie dotykaj wewnętrznych części kontrolera.
Nie należy zdejmować panelu przedniego. Niektóre części wewnątrz są niebezpieczne w dotyku i może dojść do awarii urządzenia.
Nigdy nie wykonuj prac konserwacyjnych samodzielnie.
W celu przeprowadzenia konserwacji należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
Nigdy nie wystawiać małych dzieci, roślin lub zwierząt bezpośrednio na działanie strumienia powietrza.
Może wystąpić niekorzystny wpływ na małe dzieci, zwierzęta i rośliny.
Nie zezwalaj dzieciom na montaż na monobloku lub unikaj umieszczania na nim jakichkolwiek przedmiotów.
Upadek lub przewrócenie się może spowodować obrażenia.
Nie używaj pompy ciepła podczas stosowania środków owadobójczych do fumigacji pomieszczeń.
Nieprzestrzeżenie tego zalecenia może spowodować osadzanie się chemikaliów w urządzeniu, co może zagrażać zdrowiu osób nadwrażliwych na chemikalia.
Nie należy umieszczać urządzeń wytwarzających otwarty ogień w miejscach narażonych na przepływ powietrza z urządzenia.
Może to spowodować niepełne spalanie lub deformację urządzenia z powodu ciepła.

UWAGA

Nie należy instalować pomp ciepła w miejscach, w których łatwopalne gaz może się ulatniać.

Jeśli gaz wycieknie i pozostanie wokół pompy ciepła, może dojść do pożaru.

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez małe dzieci lub osoby niepełnosprawne bez nadzoru.

Małe dzieci powinny być nadzorowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

- Monoblokowe rolety okienne powinny być okresowo czyszczone w przypadku zacięcia.

Ten kształt okna jest wylotem rozpraszającym ciepło komponentów, jeśli zostanie zablokowany, spowoduje skrócenie żywotności komponentów z powodu przegrzania przez długi czas.

Temperatura obiegu czynnika chłodniczego będzie wysoka, dlatego kabel połączeniowy należy trzymać z dala od miedzianej rurki.

10 OPERACJA I WYDAJNOŚĆ

10.1 Sprzęt ochronny

To urządzenie zabezpieczające umożliwia zatrzymanie pompy ciepła, gdy pompa ciepła ma pracować w sposób wymuszony.

Urządzenie zabezpieczające może zostać aktywowane w następujących warunkach: Chłodzenie

Wlot lub wylot powietrza monobloku jest zablokowany.

Silny wiatr nieustannie wieje w kierunku wylotu powietrza jednostki monoblokowej.

Działanie ogrzewania

- Zbyt dużo śmieci przylega do filtra w systemie wodnym.

Wylot powietrza monobloku jest zatkany.

Niewłaściwa obsługa podczas pracy:

W przypadku niewłaściwej obsługi z powodu oświetlenia lub mobilnej sieci bezprzewodowej, należy wyłączyć ręczny wyłącznik zasilania i włączyć go ponownie, a następnie nacisnąć przycisk ON/OFF.

% UWAGA

Po uruchomieniu urządzenia zabezpieczającego należy wyłączyć ręczny wyłącznik zasilania i ponownie uruchomić urządzenie po rozwiązaniu problemu.

10.2 Informacje o przerwie w zasilaniu

Jeśli zasilanie zostanie odcięte podczas pracy, należy natychmiast zatrzymać wszystkie operacje w przypadku przywrócenia zasilania. Jeśli funkcja automatycznego restartu jest włączona, urządzenie uruchomi się automatycznie.

10.3 Wydajność grzewcza

Operacja ogrzewania jest procesem pompy ciepła, w którym ciepło jest pochłaniane z powietrza zewnętrznego i uwalniane do wody w pomieszczeniu. Po obniżeniu temperatury zewnętrznej wydajność ogrzewania odpowiednio spada.

Inne urządzenia grzewcze powinny być używane razem, gdy temperatura na zewnątrz jest zbyt niska.

W niektórych ekstremalnie zimnych górach, które kupują monoblok wyposażony w grzałkę elektryczną, uzyskają lepszą wydajność.

% UWAGA

1) Silnik wentylatora będzie kontynuował pracę przez 60 sekund w celu usunięcia ciepła resztkowego, gdy monoblok otrzyma polecenie WYŁĄCZENIA podczas pracy w trybie ogrzewania.

2) Jeśli pompa ciepła działa nieprawidłowo z powodu zakłóceń, należy ponownie podłączyć pompę ciepła do zasilania, a następnie włączyć ją ponownie.

10.4 Funkcja ochrony sprężarki

Funkcja zabezpieczająca zapobiega włączeniu pompy ciepła przez około kilka minut po jej ponownym uruchomieniu bezpośrednio po zakończeniu pracy.

10.5 Działanie chłodzenia i ogrzewania

Monoblok w tym samym systemie nie może jednocześnie chłodzić i grzać.

Jeśli administrator pompy ciepła ustawił tryb pracy, pompa ciepła nie może pracować w trybie innym niż ustawiony.

Na panelu sterowania zostanie wyświetlony komunikat Tryb gotowości lub Brak priorytetu.

10.6 Cechy działania ogrzewania

Woda nie nagrzeje się natychmiast na początku operacji ogrzewania, po 3-5 minutach (w zależności od temperatury wewnętrznej i zewnętrznej), aż wewnętrzny wymiennik ciepła nagrzeje się, a następnie stanie się gorący.

Podczas pracy silnik wentylatora w jednostce monoblokowej może przestać działać pod wpływem wysokiej temperatury.

10.7 Odszranianie w trybie ogrzewania

Podczas ogrzewania jednostka monoblokowa czasami zamara. Aby zwiększyć wydajność, urządzenie automatycznie rozpocznie odszranianie (około 2-10 minut), a następnie woda zostanie spuszczone z jednostki monoblokowej.

Podczas odszraniania silniki wentylatorów w monobloku przestaną działać.

11 KODY BŁĘDÓW

Gdy urządzenie zabezpieczające zostanie aktywowane, w interfejsie użytkownika zostanie wyświetlony kod błędu. Listę wszystkich błędów i działań naprawczych można znaleźć w poniższej tabeli.

Zresetuj zabezpieczenie, wyłączając i ponownie włączając urządzenie.

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

Kod błędu	Nieprawidłowe działanie lub zabezpieczenie	Metoda wykluczenia
d1	Nieprawidłowa temperatura wody wylotowej po ogrzewaniu dodatkowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
d2	Nieprawidłowa temperatura wody wlotowej płytowego wymiennika ciepła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
d3	Nieprawidłowa temperatura wody wylotowej z płytowej wymiany ciepła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
d4	Rura gazowa czynnika chłodniczego płytowego wymiennika ciepła jest nieprawidłowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
d5	Rura cieczy chłodniczej płytowego wymiennika ciepła jest nieprawidłowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
d6	Nieprawidłowa końcowa temperatura wody na wylocie z systemu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Awaria czujnika, zmiana czujnika lub zmiana interfejsu.
d7	Nieprawidłowa temperatura wody na wlocie do strefy 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Awaria czujnika, zmiana czujnika lub zmiana interfejsu.
d8	Nieprawidłowa temperatura wody na wlocie do strefy 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Awaria czujnika, zmiana czujnika lub zmiana interfejsu.
d9	Nieprawidłowa temperatura wody wlotowej strefy 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Awaria czujnika, zmiana czujnika lub zmiana interfejsu.
dA	Nieprawidłowa temperatura w pomieszczeniu strefy 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Awaria czujnika, zmiana czujnika lub zmiana interfejsu.
dB	Nieprawidłowa temperatura w pomieszczeniu strefy 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Awaria czujnika, zmiana czujnika lub zmiana interfejsu.
dC	Nieprawidłowa temperatura w pomieszczeniu strefy 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Awaria czujnika, zmiana czujnika lub zmiana interfejsu.

Kod błędu	Nieprawidłowe działanie lub zabezpieczenie	Metoda wykluczania
dF	Temperatura wody na wlocie do zbiornika wyrównawczego jest nieprawidłowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
dH	Temperatura wody na wylocie ze zbiornika wyrównawczego jest nieprawidłowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
dj	Nieprawidłowa temperatura panelu słonecznego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
dn	Nieprawidłowa temperatura panelu słonecznego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik. 5. Jeśli chcesz zamknąć ogrzewanie wody użytkowej, gdy czujnik nie jest podłączony do systemu, czujnik nie może zostać wykryty.
L1	Różnica temperatur wody między wlotem i wylotem płytowego wymiennika ciepła jest zbyt duża	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 2. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 3. Podłącz dopływ wody do zaworów napełniających i otwórz zawór. Napełnij wodą, aż manometr wskaże ciśnienie ok. 2,0 bar. 4. Upewnij się, że w systemie nie ma powietrza (odpowietrzenie). 5. Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi wynosić >1 bar (woda jest zimna). 6. Sprawdź, czy prędkość pompy jest ustawiona na najwyższą prędkość. 7. Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie jest uszkodzone. 8. Sprawdź, czy rezystancja w obiegu wody nie jest zbyt wysoka dla pompy.
L2	Różnica temperatur wody między wlotem i wylotem płytowego wymiennika ciepła jest nienormalna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 2. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 3. Podłącz dopływ wody do zaworów napełniających i otwórz zawór. Napełnij wodą do momentu, gdy manometr wskaże ciśnienie wynoszące około 1,5 bara. 4. Upewnij się, że w systemie nie ma powietrza (odpowietrzenie). 5. Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi wynosić "1 bar" (woda jest zimna). 6. Sprawdź, czy prędkość pompy jest ustawiona na najwyższą prędkość. 7. Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie jest uszkodzone. 8. Sprawdź, czy rezystancja w obiegu wody nie jest zbyt wysoka dla pompy.
L3	Temperatura wody na wylocie płytowego wymiennika ciepła jest zbyt niska	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika temperatury. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik. 4. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 5. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 6. Niewystarczający przepływ wody. 7. Wykrywa ilość czynnika chłodniczego.
L4	Temperatura wody na wylocie płytowego wymiennika ciepła jest zbyt wysoka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika temperatury. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik. 4. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 5. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 6. Niewystarczający przepływ wody. 7. Wykrywa ilość czynnika chłodniczego.
L5	Temperatura wody na wlocie płytowego wymiennika ciepła jest zbyt niska	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź temperaturę wody na wlocie. 2. Sprawdź rezystancję czujnika temperatury. 3. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
L6	Temperatura wody na wlocie płytowego wymiennika ciepła jest zbyt wysoka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź temperaturę wody na wlocie 2. Sprawdź rezystancję czujnika temperatury 3. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.

L7	Środek przeciw zamarzaniu po stronie wody	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję dwóch czujników. 2. Sprawdź lokalizację dwóch czujników 3. Czujnik wody jest poluzowany. Podłącz go ponownie. 4. Czujnik wody jest uszkodzony, wymień czujnik na nowy. 5. Zawór czterodrogowy jest zablokowany. Uruchom ponownie urządzenie, aby zawór zmienił kierunek. 6. Zawór czterodrogowy jest uszkodzony, wymień zawór na nowy.
Kod błędu	Nieprawidłowe działanie lub zabezpieczenie	Metoda wykluczania
L8	Błąd niewystarczającego przepływu wody	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy przełącznik przepływu wody jest zamontowany luźno. 2. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 3. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 4. Podłącz dopływ wody do zaworów napełniających i otwórz zawór. Napełnij wodą, aż manometr wskaże ciśnienie ok. 2,0 bar. 5. Upewnij się, że w systemie nie ma powietrza (odpowietrzenie). 6. Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi wynosić >1 bar (woda jest zimna). 7. Sprawdź, czy prędkość pompy jest ustawiona na najwyższą prędkość. 8. Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie jest uszkodzone. 9. Sprawdź, czy rezystancja w obiegu wody nie jest zbyt wysoka dla pompy. 10. Jeśli błąd ten wystąpi podczas odszraniania (podczas ogrzewania pomieszczenia lub podgrzewania wody użytkowej), należy upewnić się, że zasilanie grzałki BUH jest prawidłowo podłączone i bezpieczniki nie są przepalone. 11. Sprawdź, czy bezpiecznik pompy i bezpiecznik płytki drukowanej nie są przepalone.
Lb	Awaria sprzężenia zwrotnego dodatkowego ogrzewania elektrycznego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Okablowanie interfejsu odłączone. 2. Po uruchomieniu dodatkowego ogrzewania elektrycznego w zbiorniku wody nie ma wody. 3. Sprawdź, czy kontroler temperatury jest zresetowany, można go zresetować ręcznie.
LC	Awaria sprzężenia zwrotnego ogrzewania elektrycznego zbiornika wody	<ol style="list-style-type: none"> 1. Okablowanie interfejsu odłączone. 2. Po uruchomieniu ogrzewania elektrycznego w zbiorniku wody nie ma wody.
Ld	Awaryjne częste odszranianie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykrywa ilość czynnika chłodniczego.
LE	Awaria zewnętrznej pompy wodnej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Słabe połączenie przewodów pompy wodnej. 2. Pompa wody jest uszkodzona, wymień pompę na nową.
LP	Awaria zewnętrznej pompy wodnej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Słabe połączenie przewodów pompy wodnej. 2. Pompa wody jest uszkodzona, wymień pompę na nową.
C1	Awaria sterowania wieloma urządzeniami nadrzędnymi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gdy urządzenie wewnętrzne jest połączone z dwoma kontrolerami linii, jeśli oba kontrolery linii są ustawione jako kontrolery linii głównej, należy zgłosić się do C1. 2. Rozwiązanie: Jeden kontroler przewodowy jest ustawiony jako nadrzędny, a drugi jako podrzędny.
C7	Błąd komunikacji WiFi	Wymień kontroler przewodów.
E0	Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy przewód komunikacyjny jest prawidłowo podłączony i ma dobry kontakt. 2. Niezależnie od tego, czy występuje wysokie pole magnetyczne, czy wysoka moc przeszkadzających, takich jak windy, duże transformatory mocy itp. Dodanie bariery chroniącej urządzenie lub przeniesienie urządzenia w inne miejsce.
E3	Czujnik temperatury w środku płytowego wymiennika ciepła jest uszkodzony	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź temperaturę przewodu płynu chłodzącego. 2. Sprawdź rezystancję czujnika temperatury. 3. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz ponownie. 4. Jeśli czujnik jest uszkodzony, wymień go na nowy.
E4	Nieprawidłowe dane dotyczące konserwacji systemu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź ustawienia funkcji konserwacji systemu. 2. Sprawdź dane konserwacji systemu.
E5	DIP nieprawidłowy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy przełącznik DIP modelu działa prawidłowo. 2. Sprawdź, czy modele kaskadowe są spójne.
E7	Awaria czujnika temperatury zewnętrznej	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
E8	Awaria czujnika temperatury spalin	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.

EA	Awaria zewnętrznego czujnika prądu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź kable do monoblokowego czujnika prądu. 2. Wymień bieżący czujnik. 3. Wymień zewnętrzny panel sterowania.
Eb	błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a sterownikiem przewodowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy nie ma żadnych nieprawidłowości w przewodzie łączącym kontroler linii z elektryczną płytą sterującą i wymień przewód łączący. 2. Jeśli kontroler przewodów jest nieprawidłowy, należy go wymienić. 3. Jeśli płyta sterowania elektrycznego jest uszkodzona, należy ją wymienić.
Kod błędu	Nieprawidłowe działanie lub zabezpieczenie	Metoda wykluczenia
WE	Błąd komunikacji między płytą napędu a główną płytką drukowaną	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy zasilanie monobloku jest prawidłowe. 2. Sprawdź, czy linia komunikacyjna między monoblokami jest prawidłowo podłączona.
Ed	błąd EE jednostki wewnętrznej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicjalizacja wszystkich parametrów. 2. Główna płytką sterująca monobloku jest uszkodzona, wymień płytkę na nową.
EE	Awaria zewnętrznej pamięci EEPROM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicjalizacja wszystkich parametrów. 2. Główna płytką sterująca monobloku jest uszkodzona, wymień płytkę na nową.
EF	Awaria zewnętrznego wentylatora DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silny wiatr lub tajfun poniżej wentylatora spowoduje, że wentylator będzie pracował w przeciwnym kierunku. Zmień kierunek urządzenia lub zapewnij ochronienie, aby uniknąć tajfunu poniżej wentylatora. 2. Sprawdź, czy okablowanie wentylatora PWM jest prawidłowe 3. Silnik wentylatora jest uszkodzony, wymień silnik na nowy.
Ej	Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a termostatem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź linię komunikacyjną między urządzeniem wewnętrznym a regulatorem temperatury. 2. Zmień termostat. 3. Wymień wewnętrzną płytę urządzenia.
EH	Wadliwe działanie czujnika wlotu powietrza zewnętrznego	Sprawdź, czy przewód komunikacyjny jest prawidłowo podłączony i ma dobry kontakt.
pl	błąd komunikacji modułu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź metodę okablowania funkcji kaskadowej. 2. Sprawdź kod wybierania adresu kaskadowego.
F2	Awaria zewnętrznego czujnika temperatury spalin ochrona	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz złącze i dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik.
F3	Zabezpieczenie przed awarią czujnika temperatury węzownicy zewnętrznej	Sprawdź, czy czujnik temperatury działa prawidłowo.
F5	Ochrona PFC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź wentylator, kanał powietrzny i temperaturę otoczenia. 2. Wydłużenie czasu przyspieszania. 3. Sprawdź model i parametry sprężarki. 4. Sprawdź napięcie wejściowe. 5. Wyłącz urządzenie na kilka minut, a następnie włącz je ponownie i rozpocznij od nowa. 6. Sprawdź, czy przewód lub cewka cewki indukcyjnej PFC nie jest zwarta, lub zwróć się do serwisu. 7. Sprawdź układ mechaniczny, czynnik chłodniczy sprężarki itp. lub zwróć się do serwisu.
F6	Zabezpieczenie przed utratą sprężarki/odwróceniem fazy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź okablowanie instalacji. 2. Sprawdź napięcie wejściowe. 3. Dostosuj parametry, aby wyeliminować oscylacje.
F7	Ochrona modułu przed temperaturą	Jeśli problem nadal występuje, należy skontaktować się z serwisem.

F8	Awaria zaworu 4-drogowego (tryb ogrzewania)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Czy okablowanie zaworu czterodrogowego jest prawidłowe; 2. Czy napięcie zasilania monobloku jest zbyt niskie, co powoduje nieprawidłowe odwrócenie działania zaworu 4-drogowego. 3. Jeśli nadal nie można usunąć usterki, należy skonsultować się z producentem.
FA	Błąd wykrywania prądu fazowego sprężarki	Jeśli problem nadal występuje, należy skontaktować się z serwisem.
Fy	brak czynnika chłodniczego	Sprawdź, czy z urządzenia nie wycieka czynnik chłodniczy. Jeśli występuje wyciek, należy naprawić miejsce wycieku.
Kod błędu	Nieprawidłowe działanie lub zabezpieczenie	Metoda wykluczania
H1	Zabezpieczenie przełącznika wysokiego ciśnienia	<p>Sprawdź, czy presostat wysokiego ciśnienia sprężarki działa prawidłowo. Tryb ogrzewania, tryb CWU:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przepływ wody jest niski; temperatura wody jest wysoka, czy w układzie wodnym znajduje się powietrze. Wypuść powietrze. 2. Ciśnienie wody jest niższe niż 0,1 MPa, naładuj wodę, aby ciśnienie mieściło się w zakresie 0,15-0,2 MPa. 3. Zbyt duża objętość czynnika chłodniczego. Naładuj czynnik chłodniczy odpowiednią ilością. 4. Zablockowany elektryczny zawór rozprężny lub poluzowane złącze uzwojenia. <p>Kilkakrotnie dotknij korpusu zaworu i podłącz/odłącz złącze, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo. Zainstaluj uzwojenie we właściwym miejscu w trybie CWU: Wymiennik ciepła zbiornika wody jest mniejszy</p> <p>Tryb chłodzenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pokrywa żebrowanego wymiennika ciepła nie została zdjęta. Należy ją zdjąć. 2. Żebrowy wymiennik ciepła jest zabrudzony lub coś zablokowało się na jego powierzchni. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę.
H2	Zabezpieczenie przełącznika niskiego ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy wyłącznik niskiego ciśnienia sprężarki działa prawidłowo. 2. Brak czynnika chłodniczego. Naładuj czynnik chłodniczy odpowiednią ilością. 3. W trybie ogrzewania lub CWU lamelowy wymiennik ciepła jest zabrudzony lub coś zablokowało się na jego powierzchni. Wyczyść lamelowy wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 4. Przepływ wody jest zbyt niski w trybie chłodzenia. Zwiększ przepływ wody. 5. Zablockowany elektryczny zawór rozprężny lub poluzowane złącze uzwojenia. <p>Stuknij kilka razy w korpus zaworu i podłącz/odłącz złącze, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo.</p>
H3	Awaria czujnika wysokiego ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy czujnik jest prawidłowo podłączony. 2. Awaria czujnika ciśnienia, wymień czujnik.
P0	Zabezpieczenie modułu IPM, przetężenie sprężarki, przetężenie IPM, zabezpieczenie modułu falownika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moduł IPM jest uszkodzony. 2. Moduł IPM i radiator są nieprawidłowo zainstalowane.
P1	Przebieżenie szyny DC, pod napięciem, przepięcie, pod napięciem, pod napięciem wejścia AC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź zasilanie wejściowe, okablowanie. 2. Sprawdź napięcie wejściowe. 3. Sprawdź i wymień.
P2	Prąd przetężeniowy na wejściu AC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy obciążenie robocze urządzenia jest poza zakresem. 2. Sprawdź, czy we wlocie i wylocie urządzenia zewnętrznego nie znajdują się ciała obce. 3. Sprawdź, czy system nie jest zablokowany.
P4	Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą spalin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Złącze czujnika jest poluzowane. Podłącz je ponownie. 3. Złącze czujnika jest mokre lub dostała się do niego woda. Usuń wodę i wysusz złącze. Dodaj wodoodporny klej. 4. Awaria czujnika, należy wymienić czujnik. 5. Sprawdź, czy nie brakuje czynnika chłodniczego.

P5	Awaria chłodzenia zapobiegająca przechłodzeniu	Czy przepływ wody jest wystarczający podczas ogrzewania i czy filtr w kształcie litery Y nie jest zabrudzony i zablokowany, co powoduje niewystarczający przepływ wody.
P6	Chłodzenie zapobiega przegrzaniu	Sprawdź, czy lamelowy wymiennik ciepła monobloku dobrze odprowadza ciepło podczas chłodzenia i czy skraplacz nie jest zabrudzony lub zablokowany.
P7	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	Czy przepływ wody jest wystarczający podczas podgrzewania i czy filtr w kształcie litery Y jest zabrudzony i zablokowany, co powoduje niewystarczający przepływ wody.
P8	Zbyt wysoka lub zbyt niska temperatura otoczenia na zewnątrz	Temperatura otoczenia jest zbyt niska lub zbyt wysoka.

12 DANE TECHNICZNE

Model urządzenia	8kW	8kW (grzałka 3kW)	10kW	10kW (grzałka 3kW)
Zasilanie	220-240V 1N-50Hz			
Moc znamionowa wejściowa	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Prąd znamionowy	15.5A	28.5A	17A	30A
Pojemność normatywna	Patrz dane techniczne			
Wymiary (W-H-D)[mm]	1293x860x495			
Opakowanie (szer. x wys. x gł.) [mm]	1395-996 535			
Silnik wentylatora	Silnik DC / Poziomy			
Sprężarka	Podwójny obrotowy falownik DC			
Wymiennik ciepła	Wężownica			
Czynnik chłodniczy				
Typ	R32			
Ilość	1500g			
Wymiennik ciepła po stronie wody	Płytkowy wymiennik ciepła			
Grzałka elektryczna		3kW		3kW
Ciśnienie znamionowe wody	0,3 MPa			
Siatka filtracyjna	80			
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	13 l/min			
Pompa				
Typ Maks.	Falownik DC			
głowica	9m			
Wejście zasilania	5-90W			
Zbiornik rozprężny				
Objętość	8L			
Maks. ciśnienie robocze	0,3 MPa(g)			
Ciśnienie wstępnego ładowania	0.10MPa(g)			

Waga				
Masa netto	90,5 kg	95 kg	90,5 kg	95 kg
Masa brutto	111,5 kg	116 kg	111,5 kg	116 kg
Połączenia				
Wlot/wylot wody	R5/4"			
Zakres temperatury otoczenia				
podczas pracy Tryb chłodzenia	-5 - 43°C			
Tryb ogrzewania	-25 - 35°C			
Tryb ciepłej wody użytkowej	-25 - 43°C			
Zakres temperatury wody na				
wylocie Woda wylotowa (model chłodzący)	5 - 20°C			
Woda wylotowa (model grzewczy)	25 - 65°C			
Ciepła woda użytkowa	20 - 60°C			
Ciśnienie wody	0,1 - 0,3 MPa			
Zakres temperatur sterownika przewodowego przy użyciu				
Temperatura przechowywania	-10 - 60°C			
Temperatura pracy	-10 - 50°C			

Model urządzenia	12kW	12kW (grzałka 3kW)	14kW	14kW (grzałka 3kW)	16kW	16kW (grzałka 3kW)
Zasilanie	220-240V 1N-50Hz					
Moc znamionowa wejściowa	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Prąd znamionowy	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Pojemność normatywna	Patrz dane techniczne					
Wymiary (szer. wys. głęb.) [mm]	1293-860-495					
Opakowanie (W-H-D) [mm]	1395-996-535					
Silnik wentylatora	Silnik DC / Poziomy					
Sprężarka	Podwójny obrotowy falownik DC					
Wymiennik ciepła	Wężownica					
Czynnik chłodniczy						
Typ	R32					
Ilość	1740g					
Wymiennik ciepła po stronie wody	Płytowy wymiennik ciepła					
Grzałka elektryczna		3kW		3kW		3kW
Ciśnienie znamionowe wody	0,3 MPa					
Siatka filtracyjna	80					
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	13 l/min					
Pompa						
Typ	Falownik DC					
Maks. głowica	9m					
Wejście zasilania	5-90W					
Statek ekspansyjny						
Objętość	8L					
Maks. ciśnienie robocze	0,3 MPa(g)					
Ciśnienie wstępnego ładowania	0.10MPa(g)					

Waga						
Masa netto	107,5 kg	112 kg	107,5 kg	112 kg	107,5 kg	112 kg
Masa brutto	128,5 kg	133 kg	128,5 kg	133 kg	128,5 kg	133 kg
Połączenia						
Wlot/wylot wody	R5/4"					
Zakres temperatury otoczenia						
podczas pracy						
Tryb chłodzenia	-5 - 43°C					
Tryb ogrzewania	-25 - 35°C					
Tryb ciepłej wody użytkowej	-25 - 43°C					
Zakres temperatury wody na						
wylocie						
Woda wylotowa (model chłodzący)	5 - 20°C					
Woda wylotowa (model grzewczy)	25 - 65°C					
Ciepła woda użytkowa	20 - 60°C					
Ciśnienie wody	0,1 - 0,3 MPa					
Zakres temperatur sterownika przewodowego przy użyciu						
Temperatura przechowywania	-10 - 60°C					
Temperatura pracy	-10 - 50°C					

Model urządzenia	12kW	12kW (grzałka 6kW)	14kW	14kW (grzałka 6kW)	16kW	16kW (grzałka 6kW)
Zasilanie	380-415V 3N-50Hz					
Moc znamionowa wejściowa	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Prąd znamionowy	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Pojemność normatywna	Patrz dane techniczne					
Wymiary (szer. wys. głęb.) [mm]	1293-860-495					
Opakowanie (W-H-D) [mm]	1395-996-535					
Silnik wentylatora	Silnik DC / Poziomy					
Sprężarka	Podwójny obrotowy falownik DC					
Wymiennik ciepła	Wężownica					
Czynnik chłodniczy						
Typ	R32					
Ilość	1740g					
Wymiennik ciepła po stronie wody	Płytkowy wymiennik ciepła					
Grzałka elektryczna		6kW		6kW		6kW
Ciśnienie znamionowe wody	0,3 MPa					
Siatka filtracyjna	80					
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	13 l/min					
Pompa						
Typ	Falownik DC					
Maks. głowica	9m					
Wejście zasilania	5-90W					
Statek ekspansyjny						
Objętość	8L					
Maks. ciśnienie robocze	0,3 MPa(g)					
Ciśnienie wstępnego ładowania	0.10MPa(g)					

Waga						
Masa netto	119,5 kg	124 kg	119,5 kg	124 kg	119,5 kg	124 kg
Masa brutto	140,5 kg	145 kg	140,5 kg	145 kg	140,5 kg	145 kg
Połączenia						
Wlot/wylot wody	R5/4"					
Zakres temperatury otoczenia						
podczas pracy						
Tryb chłodzenia	-5 - 43°C					
Tryb ogrzewania	-25 - 35°C					
Tryb ciepłej wody użytkowej	-25 - 43°C					
Zakres temperatury wody na						
wylocie						
Woda wylotowa (model chłodzący)	5 - 20°C					
Woda wylotowa (model grzewczy)	25 - 65°C					
Ciepła woda użytkowa	20 - 60°C					
Ciśnienie wody	0,1 - 0,3 MPa					
Zakres temperatur sterownika przewodowego przy użyciu						
Temperatura przechowywania	-10 - 60°C					
Temperatura pracy	-10 - 50°C					

Model urządzenia	12kW (grzałka 9kW)	14kW (grzałka 9kW)	16kW (grzałka 9kW)
Zasilanie	318-415V 3N-50Hz		
Moc znamionowa wejściowa	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Prąd znamionowy	22.0A	22.5A	23.0A
Pojemność nomatywna	Patrz dane techniczne		
Wymiary (szer. wys. głęb.) [mm]	1293-860x495		
Opakowanie (szer. wys. głęb.) [mm]	1395*996-535		
Silnik wentylatora	Silnik DC / Poziomy		
Sprężarka	Podwójny obrotowy falownik DC		
Wymiennik ciepła	Wężownica		
Czynnik chłodniczy			
Typ	R32		
Ilość	1740g		
Wymiennik ciepła po stronie wody	Płytkowy wymiennik ciepła		
Grzałka elektryczna	9kW		
Ciśnienie znamionowe wody	0,3 MPa		
Siatka filtracyjna	80		
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	13 l/min		
Pompa			
Typ	Falownik DC		
Maks. głowica	9m		
Wejście zasilania	5-90W		
Statek ekspansyjny			
Objętość	8L		
Maks. ciśnienie robocze	0,3 MPa(g)		
Ciśnienie wstępnego ładowania	0.10MPa(g)		

Waga	
Masa netto	124 kg
Masa brutto	145 kg
Połączenia	
Wlot/wylot wody	R5/4"
Zakres temperatury otoczenia	
podczas pracy Tryb chłodzenia	-5 - 43°C
Tryb ogrzewania	-25 - 35°C
Tryb ciepłej wody użytkowej	-25 - 43°C
Zakres temperatury wody na	
wylocie Woda wylotowa (model chłodzący)	5 - 20°C
Woda wylotowa (model grzewczy)	25 - 65°C
Ciepła woda użytkowa	20 - 60°C
Ciśnienie wody	0,1 - 0,3 MPa
Zakres temperatur sterownika przewodowego przy użyciu	
Temperatura przechowywania	-10 - 60°C
Temperatura pracy	-10 - 50°C

13 INFORMACJE SERWISOWANIE

1) Kontrole obszaru

Przed rozpoczęciem prac przy układach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa w celu zminimalizowania ryzyka zapłonu. W przypadku napraw układu chłodniczego, przed przystąpieniem do prac przy układzie należy przestrzegać następujących środków ostrożności.

2) Procedura pracy

Prace powinny być wykonywane zgodnie z kontrolowaną procedurą, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania prac.

3) Ogólny obszar roboczy

Cały personel konserwacyjny i inne osoby pracujące w okolicy powinny zostać poinstruowane o charakterze wykonywanych prac, należy unikać pracy w ograniczonych przestrzeniach. Obszar wokół miejsca pracy powinien być odgradzony. Należy upewnić się, że warunki w obszarze zostały zapewnione poprzez kontrolę materiałów łatwopalnych.

4) Sprawdzanie obecności czynnika chłodniczego

Przed rozpoczęciem prac i w ich trakcie należy sprawdzić obszar za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, aby upewnić się, że technik jest świadomy istnienia potencjalnie łatwopalnej atmosfery. Należy upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania wycieków jest odpowiedni do stosowania z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tj. nie iskrzy, jest odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.

5) Obecność gaśnicy

W przypadku wykonywania jakichkolwiek prac gorących na urządzeniach chłodniczych lub powiązanych z nimi częściach, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca ładowania powinna znajdować się sucha gaśnica lub gaśnica CO.

6) Brak źródeł zapłonu

Żadna osoba wykonująca prace związane z układem chłodniczym, które obejmują odsłonięcie jakichkolwiek rur zawierających lub zawierających łatwopalny czynnik chłodniczy, nie może używać żadnych źródeł zapłonu w sposób, który może prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu.

Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny znajdować się wystarczająco daleko od miejsca instalacji, naprawy, demontażu i utylizacji, podczas których łatwopalny czynnik chłodniczy może zostać uwolniony do otaczającej przestrzeni. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić obszar wokół urządzenia, aby upewnić się, że nie występują zagrożenia łatwopalne lub ryzyko zapłonu. Należy umieścić znaki ZAKAZ PALENIA.

7) Obszar wentylowany

Przed włączeniem się do systemu lub wykonaniem jakichkolwiek prac gorących należy upewnić się, że obszar jest otwarty lub odpowiednio wentylowany. Wentylacja powinna być zapewniona przez cały czas trwania prac. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać uwolniony czynnik chłodniczy, a najlepiej usuwać go na zewnątrz do atmosfery.

8) Kontrole urządzeń HVAC

W przypadku wymiany podzespołów elektrycznych muszą one być odpowiednie do celu i zgodne z właściwą specyfikacją. Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisowania. W razie wątpliwości należy zwrócić się o pomoc do działu technicznego producenta. W przypadku instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole:

- Wielkość napełnienia jest zgodna z wielkością pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy;
- Urządzenia wentylacyjne i wyloty działają prawidłowo i nie są zatkane;
- Jeśli używany jest pośredni obwód chłodniczy, należy sprawdzić obwody wtórne pod kątem obecności czynnika chłodniczego; oznakowanie urządzenia musi być nadal widoczne i czytelne.

Oznakowanie i znaki, które są nieczytelne, należy poprawić;

- Rura chłodnicza lub komponenty są zainstalowane w miejscu, w którym jest mało prawdopodobne, aby były narażone na działanie substancji, które mogą powodować korozję komponentów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że komponenty są wykonane z materiałów, które są z natury odporne na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

9) Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych powinna obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli podzespołów.

W przypadku wystąpienia usterki, która może zagrażać bezpieczeństwu, do czasu jej usunięcia nie należy podłączać zasilania elektrycznego do obwodu. Jeśli usterki nie można usunąć natychmiast, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić właścicielowi sprzętu, aby wszystkie strony zostały o tym poinformowane.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:

- Rozładowanie kondensatorów: należy to zrobić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia;
- Należy upewnić się, że podczas ładowania, odzyskiwania lub przedmuchiwania systemu nie są narażone żadne elementy i przewody elektryczne pod napięciem;
- Że istnieje ciągłość uziemienia.

10) Naprawy uszczelnionych podzespołów

a) Podczas napraw zaplombowanych komponentów, wszystkie źródła zasilania elektrycznego powinny być odłączone od sprzętu przed usunięciem zaplombowanych pokryw itp. Jeśli bezwzględnie konieczne jest zapewnienie zasilania elektrycznego sprzętu podczas serwisowania, w najbardziej krytycznym punkcie należy umieścić stałe działającą formę wykrywania wycieków, aby ostrzec o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.

b) Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące kwestie, aby zapewnić, że podczas pracy przy komponentach elektrycznych obudowa nie zostanie zmieniona w sposób wpływający na poziom ochrony. Obejmuje to uszkodzenia kabli, nadmierną liczbę połączeń, połączenia

wykonane niezgodnie z oryginalną specyfikacją, uszkodzenia uszczelek, nieprawidłowe dopasowanie dławików itp.

- Upewnij się, że urządzenie jest bezpiecznie zamontowane.
- Upewnij się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy takiej degradacji, że nie spełniają już funkcji zapobiegania przedostawaniu się łatwopalnej atmosfery. Części zamienne powinny być zgodne ze specyfikacjami producenta.

UWAGA

Użycie szczeliwa silikonowego może ograniczyć skuteczność niektórych typów urządzeń do wykrywania wycieków. Elementy iskrobezpieczne nie muszą być izolowane przed rozpoczęciem pracy.

11) Naprawa komponentów iskrobezpiecznych

Nie wolno podłączać do obwodu żadnych stałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych bez upewnienia się, że nie przekroczą one dopuszczalnego napięcia i natężenia prądu dozwolonego dla używanego sprzętu. Komponenty iskrobezpieczne są jedynymi typami, na których można pracować pod napięciem w obecności łatwopalnej atmosfery. Aparatura testowa powinna mieć prawidłowe parametry znamionowe. Komponenty należy wymieniać wyłącznie na części określone przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodniczego w atmosferze w wyniku wycieku.

12) Okablowanie

Należy sprawdzić, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub inne niekorzystne czynniki środowiskowe. Kontrola powinna również uwzględniać skutki starzenia się lub ciągłych wibracji pochodzących ze źródeł takich jak sprężarki lub wentylatory.

13) Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

W żadnym wypadku nie wolno wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie wolno używać palnika halogenkowego (ani żadnego innego detektora wykorzystującego nieosłonięty płomień).

14) Metody wykrywania nieszczelności

Poniższe metody wykrywania nieszczelności uznaje się za dopuszczalne w przypadku układów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze. Do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych należy stosować elektroniczne wykrywacze nieszczelności, ale ich czułość może nie być odpowiednia lub może wymagać ponownej kalibracji. (Sprzęt do wykrywania nieszczelności należy kalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego.) Należy upewnić się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i jest odpowiedni dla danego czynnika chłodniczego. Sprzęt do wykrywania nieszczelności powinien być ustawiony na wartość procentową LFL czynnika chłodniczego i powinien być skalibrowany do zastosowanego czynnika chłodniczego i potwierdzona odpowiednia wartość procentowa gazu (maksymalnie 25%). Płyny do wykrywania nieszczelności nadają się do stosowania z większością czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję miedzianych rur. W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć lub ugasić wszystkie otwarte płomienie. W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego, który wymaga lutowania, cały czynnik chłodniczy należy odzyskać z układu lub odizolować (za pomocą zaworów odcinających) w części układu oddalonej od miejsca wycieku. Następnie należy przedmuchać układ azotem beztlenowym (OFN) zarówno przed, jak i w trakcie procesu lutowania.

15) Usuwanie i ewakuacja

Podczas wlamywania się do obiegu czynnika chłodniczego w celu dokonania napraw lub w jakimkolwiek innym celu należy stosować konwencjonalne procedury. Ważne jest jednak, aby postępować zgodnie z najlepszymi praktykami, ponieważ w grę wchodzi łatwopalność.

Należy przestrzegać następującej procedury:

- Usunąć czynnik chłodniczy;
 - Przedmuchać obwód gazem obojętnym;
 - Ewakuacja;
 - Ponownie przedmuchać gazem obojętnym;
- Otworzyć obwód przez przecięcie lub lutowanie.

Czynnik chłodniczy należy odzyskać do odpowiednich butli. Układ należy przepłukać za pomocą OFN, aby zapewnić bezpieczeństwo urządzenia. Proces ten może wymagać kilkukrotnego powtórzenia.

Do tego zadania nie wolno używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Płukanie należy przeprowadzić poprzez przerwanie próżni w układzie za pomocą OFN i kontynuowanie napełniania do momentu osiągnięcia ciśnienia roboczego, następnie odpowietrzenie do atmosfery, a na koniec obniżenie do próżni. Proces ten należy powtarzać do momentu, aż w układzie nie będzie czynnika chłodniczego.

Po użyciu końcowego ładunku OFN system należy odpowietrzyć do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić pracę. Operacja ta jest absolutnie niezbędna w przypadku lutowania rur.

Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie jest zamknięty dla żadnych źródeł zapłonu i że dostępna jest wentylacja.

16) Procedury naliczania opłat

Oprócz konwencjonalnych procedur ładowania należy przestrzegać następujących wymogów:

Należy dopilnować, aby podczas korzystania ze sprzętu do napełniania nie doszło do zanieczyszczenia różnych czynników chłodniczych. Węże lub przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.

Butle należy przechowywać w pozycji pionowej.

Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że układ chłodniczy jest uziemiony. Oznaczyć układ po zakończeniu ładowania (jeśli jeszcze tego nie zrobiono).

Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepelnić układu chłodzenia.

Przed ponownym napełnieniem układu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową z użyciem OFN. System powinien zostać poddany próbie szczelności po zakończeniu ładowania, ale przed oddaniem do użytku. Kolejna próba szczelności powinna zostać przeprowadzona przed opuszczeniem miejsca instalacji.

17) Likwidacja

Przed wykonaniem tej procedury konieczne jest, aby technik był w pełni zaznajomiony ze sprzętem i wszystkimi jego szczegółami. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odzyskiwanie wszystkich czynników chłodniczych. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego. W przypadku, gdy wymagana jest analiza przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego. Istotne jest, aby przed rozpoczęciem zadania dostępne było zasilanie elektryczne.

- a) Zapoznanie się ze sprzętem i jego obsługą.
- b) Odizolować system elektrycznie.
- c) Przed rozpoczęciem procedury upewnij się, że
 - W razie potrzeby dostępny jest sprzęt mechaniczny do obsługi butli z czynnikiem chłodniczym;
 - Wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i prawidłowo używane;
 - Proces odzyskiwania jest przez cały czas nadzorowany przez kompetentną osobę;
 - Sprzęt do odzyskiwania i butle są zgodne z odpowiednimi normami.
- d) Jeśli to możliwe, wypompować czynnik chłodniczy z układu.
- e) Jeśli próżnia nie jest możliwa, należy wykonać kolektor umożliwiający usunięcie czynnika chłodniczego z różnych części układu.
- f) Upewnij się, że cylinder znajduje się na wadze przed rozpoczęciem odzyskiwania.
- g) Uruchomić urządzenie do odzyskiwania danych i postępować zgodnie z instrukcjami producenta.
- h) Nie przepelniać butli. (Nie więcej niż 80% objętości cieczy).
- i) Nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.
- j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu należy upewnić się, że butle i sprzęt zostały niezwłocznie usunięte z miejsca zdarzenia, a wszystkie zawory odcinające na sprzęcie zostały zamknięte.
- k) Odzyskany czynnik chłodniczy nie może być ładowany do innego układu chłodniczego, chyba że został oczyszczony i sprawdzony.

18) Etykietowanie

Sprzęt powinien być oznakowany informacją, że został wycofany z eksploatacji i opróżniony z czynnika chłodniczego. Etykieta powinna być opatrzona datą i podpisem. Należy upewnić się, że na sprzęcie znajdują się etykiety informujące, że sprzęt zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy.

19) Odzyskiwanie

Podczas usuwania czynnika chłodniczego z systemu, zarówno w celu serwisowania, jak i wycofania z eksploatacji, zaleca się, aby wszystkie czynniki chłodnicze były usuwane w sposób bezpieczny.

Podczas przelewania czynnika chłodniczego do butli należy używać wyłącznie odpowiednich butli do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Należy upewnić się, że dostępna jest odpowiednia liczba butli do przechowywania całego czynnika w układzie. Wszystkie butle, które mają być używane, są przeznaczone do odzyskiwanego czynnika chłodniczego i oznaczone dla tego czynnika (tj. specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle powinny być wyposażone w ciśnieniowy zawór nadmiarowy i powiązane zawory odcinające w dobrym stanie technicznym.

Puste butle do odzysku są opróżniane i, jeśli to możliwe, chłodzone przed rozpoczęciem odzysku. Sprzęt do odzyskiwania powinien być w dobrym stanie technicznym wraz z zestawem instrukcji dotyczących dostępnego sprzętu i powinien być odpowiedni do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych. Ponadto dostępny i sprawny powinien być zestaw skalibrowanych wag.

Węże powinny być wyposażone w szczelne złącza rozłączne i być w dobrym stanie. Przed użyciem urządzenia do odzyskiwania czynnika chłodniczego należy sprawdzić, czy jest ono w zadowalającym stanie technicznym, czy było prawidłowo konserwowane i czy wszystkie powiązane elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku wycieku czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić do dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiedniej butli do odzysku i sporządzić odpowiednią kartę przekazania odpadu. Nie wolno mieszać czynników chłodniczych w urządzeniach do odzysku, a zwłaszcza w butlach.

Jeśli sprężarki lub oleje sprężarkowe mają zostać usunięte, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do akceptowalnego poziomu, aby upewnić się, że łatwopalny czynnik chłodniczy nie pozostaje w smarze. Proces opróżniania należy przeprowadzić przed zwróceniem sprężarki dostawcom. W celu przyspieszenia tego procesu należy stosować wyłącznie elektryczne ogrzewanie korpusu sprężarki. Spuszczanie oleju z układu powinno być przeprowadzane w sposób bezpieczny.

20) Transport, znakowanie i przechowywanie jednostek.

Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze Zgodność z przepisami transportowymi.

Oznakowanie sprzętu za pomocą znaków Zgodność z lokalnymi przepisami.

Utylizacja sprzętu wykorzystującego łatwopalne czynniki chłodnicze Zgodność z przepisami krajowymi. Przechowywanie sprzętu/urządzeń.

Przechowywanie sprzętu powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.

Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu.

Zabezpieczenie opakowania magazynowego powinno być skonstruowane w taki sposób, aby mechaniczne uszkodzenie sprzętu wewnątrz opakowania nie spowodowało wycieku czynnika chłodniczego.

Maksymalna liczba urządzeń, które mogą być przechowywane razem, będzie określona przez lokalne przepisy.

