V-TAC

Meaningful Innovation.



ZASILANY PRZEZ KOMPONENTY

PANASONIC
SILNIK

MITSUBISHI
KOMPRESOR

INSTRUKCJA INSTALACYJNA

POMPA CIEPŁA MONOBLOK

PL

www.vtac.com.pl

ZAWARTOŚĆ

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI 02

2 WPROWADZENIE OGÓLNE 05

3 AKCESORIA 06
- 3.1 Akcesoria dostarczane z urządzeniem 06
- 3.2 Akcesoria dostępne u dostawcy 06

4 PRZED MONTAŻEM 06

5 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE STOSOWANEGO CZYNNIKA CHŁODNICEGO 07

6 MIEJSCE MONTAŻU 08
- 6.1 Wybór lokalizacji w zimnym warunkach atmosferycznych 09
- 6.2 Wybór lokalizacji w gorących warunkach atmosferycznych 09

7 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY MONTAŻU 10
- 7.1 Wymiary 10
- 7.2 Wymagania dotyczące instalacji 10
- 7.3 Położenie otworu odpływowego 11
- 7.4 Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej 11

8 TYPOWE ZASTOSOWANIA 13
- 8.1 Zastosowanie 1 13
- 8.2 Zastosowanie 2 15
- 8.3 Zapotrzebowanie na objętość zbiornika wyrównawczego 18

9 PRZEGLĄD URZĄDZENIA 18
- 9.1 Demontaż urządzenia 18
- 9.2 Główne elementy składowe 19
- 9.3 Elektroniczna skrzynka sterowania 20
- 9.4 Instalacja rurowa wody 26
- 9.5 Woda do napełnienia 29
- 9.6 Izolacja instalacji rurowej wody 30
- 9.7 Okablowanie na miejscu instalacji 30

10 URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA 40
- 10.1 Przegląd ustawień przełączników DIP 41

• 10.2 Pierwsze uruchomienie przy niskiej temperaturze otoczenia zewnętrznego 41
• 10.3 Kontrole przed uruchomieniem 41
• 10.4 Pompa cyrkulacyjna 42
• 10.5 Ustawienia na miejscu 42

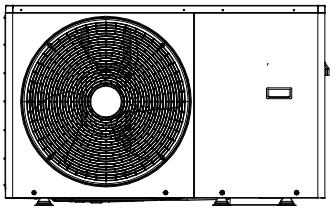
11 PRZEBIEG PRÓBNY I KONTROLE KOŃCOWE 47
• 11.1 Kontrole końcowe.....47
• 11.2 Przebieg próbny (manualny) 47

12 UTRZYMANIE I SERWISOWANIE 47

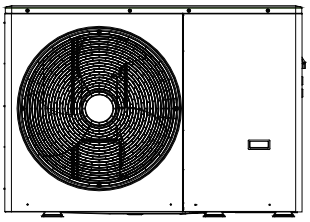
13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW..... 48
• 13.1 Ogólne wytyczne.....48
• 13.2 Zjawiska ogólne 49
• 13.3 Parametr pracy 50
• 13.4 Kody błędów.....51

14 DANE TECHNICZNE 58
• 14.1 Ogólny.....58
• 14.2 Dane techniczne elektryczne 58

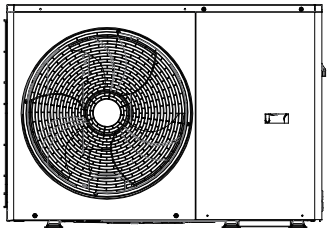
15 INFORMACJA SERWISOWANIA 59



4/6/8 kW

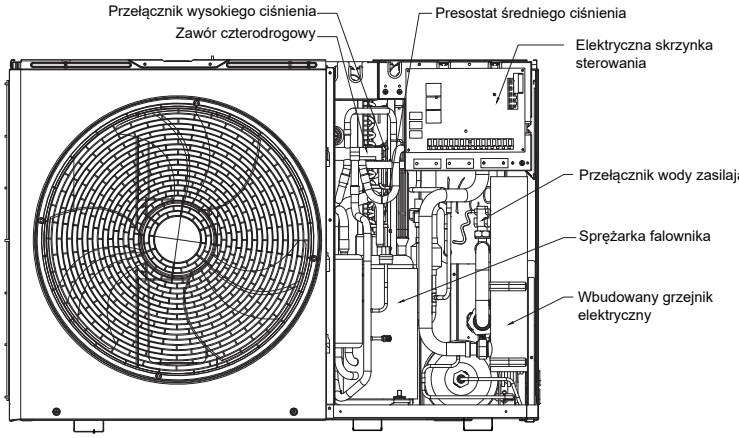


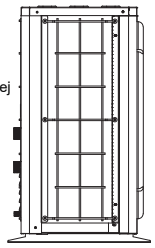
10/12 kW

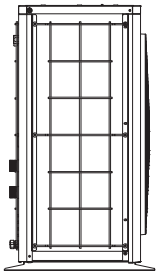


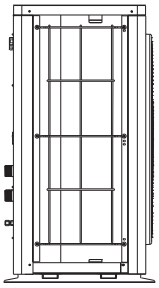
14/16 kW

Układ wewnętrzny: o mocy 14~16 kW (1-fazowe) np.



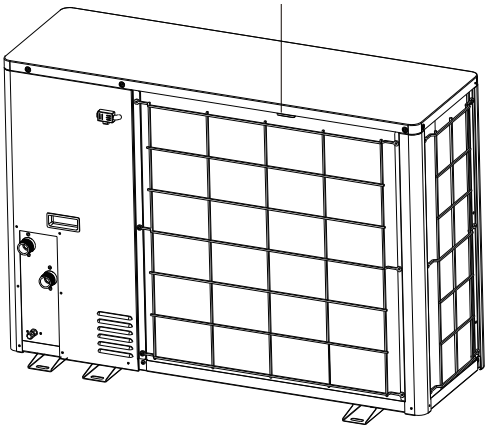






4/6/8 kW 10/12 kW 14/16 kW

Po zamontowaniu należy usunąć płytę wydrążoną.



UWAGA

Zdjęcia i opisane funkcje w niniejszej instrukcji dotyczą zespołu rezerwowego podgrzewacza.
Zdjęcia w tej instrukcji są tylko do celów informacyjnych, należy zapoznać się z rzeczywistym produktem.

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności wymienione tutaj należą do następujących typów. Są one bardzo ważne, więc należy ich dokładnie przestrzegać. Znaczenie symboli ZAGROŻENIA, OSTRZEŻENIA, OSTROŻNOŚĆ i UWAGA.

INFORMACJE

- Przed instalacją należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Niniejszą instrukcję należy przechowywać w dostępnym miejscu do ewentualnego użytku.
- Nieprawidłowa instalacja urządzenia lub akcesoriów może spowodować porażenia prądem elektrycznym, zwarcie elektryczne, upływ prądu, pożar lub inne uszkodzenia urządzenia. Należy używać tylko akcesoriów wyprodukowanych przez dostawcę, które są specjalnie zaprojektowane dla danego urządzenia i zapewnić ich instalację przez profesjonalistę.
- Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego technika. Podczas instalacji urządzenia lub wykonywania czynności utrzymania należy podjąć odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak rękawice i okulary ochronne.
- W celu uzyskania dalszej pomocy należy skontaktować się z dystrybutorem.



ostrożności : Ryzyko pożaru/
materiałów łatwopalnych

⚠ OSTRZEŻENIA

Serwisowanie może być wykonane tylko zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Konserwacja i naprawy, które wymagają wsparcia wykwalifikowanych pracowników powinny być wykonywane pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za używanie łatwopalnych substancji chłodniczych.

⚠ ZAGROŻENIE

Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń ciała w przypadku braku możliwości uniknięcia.

⚠ OSTRZEŻENIA

Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń ciała w przypadku braku możliwości uniknięcia.

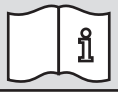
⚠ OSTROŻNOŚĆ

Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która doprowadzi do lekkich lub średnich obrażeń ciała w przypadku braku możliwości uniknięcia. Służy również do ostrzegania przed niebezpiecznymi praktykami.

UWAGA

Wskazuje sytuacje, które mogą prowadzić tylko do wypadków związanych ze zniszczeniem urządzenia lub majątków.

Objaśnienie symboli wyświetlanych na panelu monoblokowym

	OSTRZEŻENIA	Ten symbol oznacza, że w tym urządzeniu został użyty łatwopalny czynnik chłodniczy. W przypadku wycieku substancji chłodniczej i wystawieniu jej na działanie zewnętrznego źródła zapłonu, możliwe jest wszczęcie pożaru.
	OSTROŻNOŚĆ	Ten symbol pokazuje, należy uważnie przeczytać tą instrukcję.
	OSTROŻNOŚĆ	Ten symbol oznacza, że personel serwisowy powinien obchodzić się z tym urządzeniem zgodnie z instrukcją instalacji.
	OSTROŻNOŚĆ	Ten symbol oznacza, że personel serwisowy powinien obchodzić się z tym urządzeniem zgodnie z instrukcją instalacji.
	OSTROŻNOŚĆ	Ten symbol pokazuje, że dostępne są informacje, takie jak instrukcja obsługi lub instrukcja montażu.

⚠ ZAGROŻENIE

- Przed dotknięciem elektrycznych elementów końcowych należy wyłączyć wyłącznik zasilania.
- Gdy panele serwisowe są zdejmowane, części pod napięciem mogą zostać przypadkowo łatwo dotknięte.
- Nigdy nie należy pozostawiać urządzenia bez nadzoru podczas instalacji lub serwisowania, gdy panel serwisowy jest zdejmowany.
- Nie należy dotykać rur wodnych w trakcie i bezpośrednio po zakończeniu pracy, ponieważ mogą być one jeszcze gorące, co może doprowadzić do poparzenia rąk. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy pozostawić rury na pewien czas, aby wróciły do naturalnej temperatury, lub założyć rękawice ochronne w przypadku konieczności kontaktu z nimi.
- Nie należy dotykać żadnego przełącznika mokrymi rękami, w przeciwnym razie może spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Przed dotknięciem części elektrycznych należy wyłączyć wszystkie stosowne źródła zasilania urządzenia.

⚠ OSTRZEŻENIA

- Należy rozerwać i wyrzucić plastikowe torebki, aby uniknąć zabawy nimi przez dzieci. Zabawa przez dzieci plastikowymi torbami może spowodować niebezpieczeństwo ich śmierci przez uduszenie.
- Należy ostrożnie usunąć materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe i inne części metalowe lub drewniane, które mogłyby spowodować obrażenia ciała.
- O wykonanie prac instalacyjnych zgodnie z niniejszą instrukcją należy zwrócić się do sprzedawcy lub wykwalifikowanego personelu. Nie należy instalować urządzenia samodzielnie. Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Do prac instalacyjnych należy używać wyłącznie określonych akcesoriów i części, w przeciwnym razie może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub upadek urządzenia z uchwytu.
- Zainstalować urządzenie na fundamencie wystarczająco mocnym, aby wytrzymać jego ciężar. Niewystarczająca wytrzymałość może spowodować upadek urzadzenia i ewentualne obrażenia ciała.
- Wykonać określone prace instalacyjne z pełnym uwzględnieniem silnego wiatru, huraganów lub trzęsień ziemi. Niewłaściwe prace instalacyjne mogą spowodować wypadki w wyniku upadku urządzenia.
- Wszystkie prace elektryczne należy wykonać przez wykwalifikowany personel zgodnie z lokalnymi przepisami i niniejszą instrukcją, korzystając z oddzielnego obwodu. Niewystarczająca pojemność obwodu zasilającego lub niewłaściwa konstrukcja elektryczna mogą doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami, w przeciwnym razie może spowodować porażenie prądem elektrycznym i pożar.
- Należy zabezpieczyć wszystkie przewody. Należy stosować określone przewody i chronić połączenia zaciskowe lub przewody przed wodą i innymi niekorzystnymi czynnikami zewnętrznymi. Niewłaściwe podłączenie lub zamocowanie może spowodować pożar.
- Podczas podłączania zasilania należy ułożyć przewody odpowiednio, aby zapewnić bezpieczne zamocowanie panelu przedniego. Jeśli panel przedni nie znajdzie się na właściwym miejscu, może dojść do przegrzania zacisków, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych należy zwrócić uwagę, czy nie ma wycieku czynnika chłodniczego.
- Nigdy nie należy bezpośrednio dotykać wyciekającego czynnika chłodniczego, gdyż może to spowodować poważne odmrożenia. Nie należy dotykać rur z czynnikiem chłodniczym w trakcie i bezpośrednio po zakończeniu pracy, gdyż rury te mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika chłodniczego przepływającego przez rury, sprężarkę i inne części obiegu czynnika chłodniczego. W przypadku kontaktu z rurami czynnika chłodniczego może dojść do poparzeń lub odmrożeń. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy pozostawić rury na pewien czas, aby wróciły do naturalnej temperatury, lub założyć rękawice ochronne w przypadku konieczności kontaktu z nimi.
- Nie dotykać części wewnętrznych (pompa, rezerwowy podgrzewacz itp.) w trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu, w przeciwnym razie może spowodować oparzenia. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy pozostawić części wewnętrzne na pewien czas, aby wróciły do naturalnej temperatury, lub założyć rękawice ochronne w przypadku konieczności kontaktu z nimi.

⚠ OSTROŻNOŚĆ

- Należy uziemić jednostkę.
- Oporność uziemienia musi być zgodna z lokalnymi przepisami i regulacjami.
- Nie należy podłączać przewodu uziemiającego do rur gazowych lub wodnych, piorunochronów ani telefonicznych przewodów uziemiających.
- Niewłaściwe uziemienie może spowodować porażenia prądem elektrycznym.

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

  - Rury wodne: Twarde winylowe rurki nie stanowią podłoża o dużej wytrzymałości.

  - Piorunochrony lub telefoniczne przewody uziemiające: Próg elektryczny może wzrosnąć nienormalnie w przypadku trafienia piorunem.
- Przewód zasilający należy zainstalować w odległości co najmniej 3 stóp (1 metra) od telewizorów lub radioodbiorników, aby ograniczyć zakłócenia lub szumy. (W zależności od fal radiowych, odległość 3 stóp (1 metra) może okazać się niewystarczająca do skutecznego ograniczenia szumu.)
- Nie należy myć urządzenia. w przeciwnym razie może to spowodować porażenia prądem elektrycznym lub pożar. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami prawnymi dotyczącymi okablowania. Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego serwis lub osobę o podobnych kwalifikacjach w celu uniknięcia niebezpieczeństwa.

- Nie należy instalować urządzenia w następujących miejscach:

  - Miejsca, w których występuje mgła oleju mineralnego, aerozol olejowy lub opary. Części plastikowe mogą się zepsuć i spowodować ich poluzowanie lub wyciek wody.

  - Miejsca, gdzie powstają gazy korozyjne (np. gaz siarkowy). Korozja miedzianych rur lub części lutowanych może spowodować wyciek czynnika chłodniczego.

  - W pobliżu maszyny wypromieniowującej falę elektromagnetyczną. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócić działanie systemu sterowania i spowodować awarię urządzenia.

  - Miejsca, gdzie może dojść do wycieku łatwopalnych gazów, gdzie włókna węglowe lub łatwopalne pyły znajdują się w powietrzu lub gdzie obsługiwane są lotne materiały palne, takie jak rozcieńczalnik do farb lub benzyna. Tego typu gazy mogą spowodować pożar.

  - Miejsca, gdzie znajduje się dużo soli w powietrzu, np. w pobliżu oceanu.

  - Mejsca, gdzie napięcie ulega dużym wahaniom, np. w fabrykach.

  - w pojazdach lub na statkach.

  - Miejsca, gdzie obecne są kwaśne lub zasadowe opary.
- Dzieci powyżej 8 roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy w tym zakresie, mogą korzystać z tych urządzeń, gdy zostały one nadzorowane lub poinstruowane w zakresie bezpiecznego użytkowania urządzenia i zrozumiały wynikające z tego zagrożenia. Należy dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem. Czyszczenie i utrzymanie nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- Dzieci należy pilnować, aby nie bawiły się urządzeniem.
- W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego musi on zostać wymieniony przez producenta lub jego przedstawiciela serwisowego albo osobę o podobnych kwalifikacjach.
- DYSPOZYCJA: Nie wyrzucaj tego produktu jako nieposortowane odpady komunalne. Zbieraj te odpady oddzielnie, gdyż jest to wymagane do specjalnego przetwarzania. Nie należy wyrzucać urządzeń elektrycznych jako odpadów domowych. Należy go pozostawić w punktach selektywnej zbiórki odpadów. Należy skontaktować się z władzami lokalnymi, aby uzyskać informacje na temat dostępnych systemów zbierania odpadów. Jeśli urządzenia elektryczne zostaną wyrzucone na składowiska odpadów, może dojść do wycieku niebezpiecznej substancji do wód gruntowych i przedostania się do łańcucha pokarmowego, co zaszkodzi zdrowiu.
- Okablowanie musi być wykonane przez profesjonalnych techników zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania i tym schematem połączeń elektrycznych. Zgodnie z przepisami krajowymi, do stałego okablowania należy włączyć rozłącznik dla wszystkich biegunów z minimalnym odstępem styków 3 mm oraz wyłącznik różnicoprądowy (RCD) o wartości znamionowej nieprzekraczającej 30 mA.
- Należy zapewnić bezpieczeństwo obszaru instalacji (ściany, podłogi, itp.), że są one bez ukrytych zagrożeń, takich jak woda, elektryczność i gaz. Przed okablowaniem / orurowaniem.
- Przed instalacją należy sprawdzić, czy zasilacz użytkownika spełnia wymagania instalacji elektrycznej urządzenia (m.in. niezawodne uziemienie, upływ prądu, obciążenie elektryczne średnicy przewodu itp.) Jeżeli nie zostały spełnione wymagania dotyczące instalacji elektrycznej urządzenia, instalacja produktu jest zabroniona do czasu ich spełnienia.
- W przypadku instalacji wielu klimatyzatorów w sposób scentralizowany należy zapewnić równowagę obciążenia trójfazowego źródła zasilania, a także uniemożliwić montaż wielu urządzeń w tej samej fazie trójfazowego źródła zasilania.
- Urządzenie należy montować bezpiecznie. W razie potrzeby należy podjąć środki zwiększające wytrzymałość.

UWAGA

- O gazach fluorowanych cieplarnianych

  - Urządzenie klimatyzacyjne zawiera gazy fluorowane cieplarniane. Szczegółowe informacje na temat rodzaju gazu i ilości znajdują się na odpowiedniej etykiecie na urządzeniu Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.

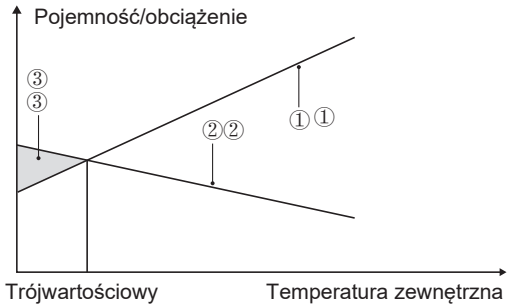
  - Instalacja, serwis, konserwacja i naprawa tego urządzenia musi być przeprowadzona przez certyfikowanego technika.

  - Deinstalacja i recykling produktu muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.

  - Jeśli jest ono wyposażone w ystem wykrywania wycieków, należy go kontrolować pod kątem wycieków przynajmniej co 12 miesięcy. Kiedy urządzenie jest sprawdzane pod kątem przecieków, zdecydowanie zaleca się właściwe przechowywanie wszystkich kontroli.

2 WPROWADZENIE OGÓLNE

- Urządzenia te są używane zarówno do ogrzewania i chłodzenia, jak i do zbiorników ciepłej wody użytkowej. Mogą być łączone z klimakonwektorami, urządzeniem ogrzewania podłogowego, niskotemperaturowymi grzejnikami o wysokiej wydajności, zbiornikami ciepłej wody użytkowej i zestawami solarnymi, które są dostarczane na miejscu.
- Wraz z urządzeniem dostarczany jest sterownik przewodowy.
- Rezerwowy podgrzewacz wbudowany w urządzeniu może zwiększyć wydajność ogrzewania podczas niskiej temperatury zewnętrznej. Rezerwowy podgrzewacz służy również jako rezerwowy grzejnik w przypadku awarii oraz do ochrony przed zamarzaniem instalacji rurowej wody zewnętrznej w okresie zimowym.



① Wydajność pompy ciepła.

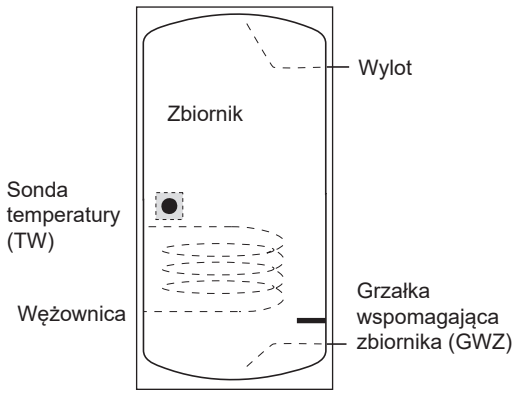
② Wymagana moc grzewcza (zależna od pomieszczenia).

③ Dodatkowa moc grzewcza zapewniona przez podgrzewacz rezerwowy.

Zbiornik ciepłej wody użytkowej (dostarczany na miejscu)

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

W przypadku różnych urządzeń i materiałów, z których wykonany jest wymiennik ciepła, wymagania dotyczące zbiornika na wodę są różne.



Grzałkę wspomagającą należy zainstalować poniżej sondy temperatury (TW).

Wymiennik ciepła (wężownica) należy zainstalować poniżej sondy temperatury.

Długość rury pomiędzy urządzeniem zewnętrznym a zbiornikiem powinna być mniejsza niż 5 metrów.

Modelu		4~6kW	8~10kW	12~16kW
Pojemność zbiornika/L	Zalecane	100~250	150~300	200~500
Powierzchnia wymiany ciepła/m^2 (wężownica ze stali nierdzewnej)	Minimum	1,4	1,4	1,6
Powierzchnia wymiany ciepła/m^2 (wężownica emaliowana)	Minimum	2,0	2,0	2,5

Termostat pokojowy (dostarczany na miejscu)

Do urządzenia można podłączyć termostat pokojowy (przy ustalaniu miejsca montażu termostatu pokojowego należy zapewnić odstęp od źródła ogrzewania).

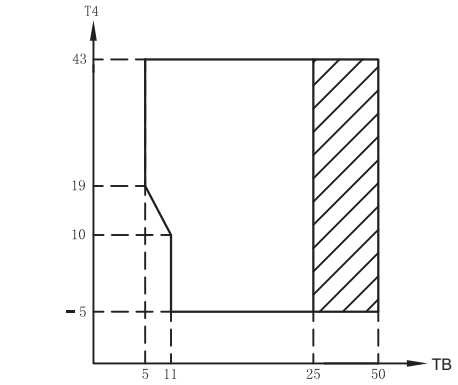
Zestaw solarny do zbiornika ciepłej wody użytkowej (dostarczany na miejscu)

Zakres pracy

Woda wylotowa (tryb ogrzewania)		+12 ~ +65°C
Woda wylotowa (tryb chłodzenia)		+5 ~ +25°C
Ciepła woda użytkowa		+12 ~ +60℃
Temperatura otoczenia		5 ~ +35°C
Ciśnienie wody		0,1 - 0,3 MPa
Przepływ wody	4kW	10~20lt/minutę
	6kW	10~20lt/minutę
	8kW	10~35lt/minutę
	10kW	10~35lt/minutę
	12kW	10~50lt/minutę
	14kW	10~50lt/minutę
	16kW	10~50lt/minutę

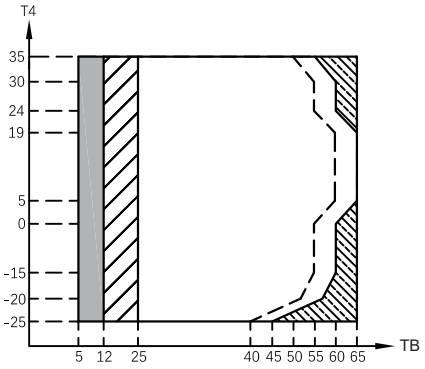
Urządzenie ma funkcję zapobiegania zamarzaniu za pomocą pompy ciepła lub rezerwowego podgrzewacza (model niestandardowy), aby zabezpieczyć układ wodny przed zamarzaniem w każdych warunkach. (Patrz 9.4 "Instalacja rurowa wody").

W trybie chłodzenia, zakres temperatury wody zasilającej (TW_out) w różnych temperaturach zewnętrznych (T4) jest podany poniżej:



Zakres pracy pompy ciepła z możliwością ograniczeń i zabezpieczeń.

W trybie ogrzewania zakres temperatury wody zasilającej (TW_out) przy różnej temperaturze zewnętrznej (T4) jest podany poniżej:



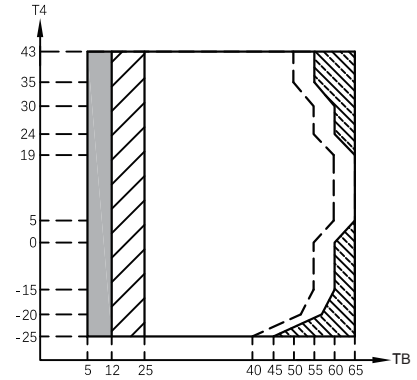
Jeśli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS;
Jeżeli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, włącza się tylko pompa ciepła, podczas pracy pompy ciepła mogą wystąpić ograniczenia i zabezpieczenia.

Zakres pracy pompy ciepła z możliwością ograniczeń i zabezpieczeń.

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

Górna granica temperatury wody na wlocie dla pracy pompy ciepła.

W trybie DHW zakres temperatury wody zasilającej (TB) przy różnej temperaturze zewnętrznej (T4) jest podany poniżej:



Jeśli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS;
Jeżeli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, włącza się tylko pompa ciepła, podczas pracy pompy ciepła mogą wystąpić ograniczenia i zabezpieczenia.

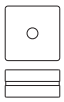
Zakres pracy pompy ciepła z możliwością ograniczeń i zabezpieczeń.

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

Górna granica temperatury wody na wlocie dla pracy pompy ciepła.

3 AKCESORIA

3.1 Akcesoria dostarczane z urządzeniem

Osprzęt montażowy		
Nazwa	Kształt	Ilość
Instalacja i instrukcja użytkownika		1
Instrukcja obsługi sterownika przewodowego		1
Opis produktu		1
Filtr w kształcie litery Y		1
Sterownik przewodowy		1
Przedłużacz 20m		1
Zespół rur montażowych wody odpływowej		1
Etykieta zużycia energii		1
Wstrząsoodporne		6
Czujnik DHW (8 m)		1

3.2 Akcesoria od lokalnego dostawcy

Termistor dla zbiornika wyrównawczego (TE 1)		1
Przedłużacz dla TE 1 (zastrzeżonych)		1
Termistor dla temperatury przepływu strefy 2 (TZ2)		1
Przedłużacz dla TZ2		1
Termistor do temperatury wody słonecznej (Tsolar)		1
Przedłużacz do Tsolar		1

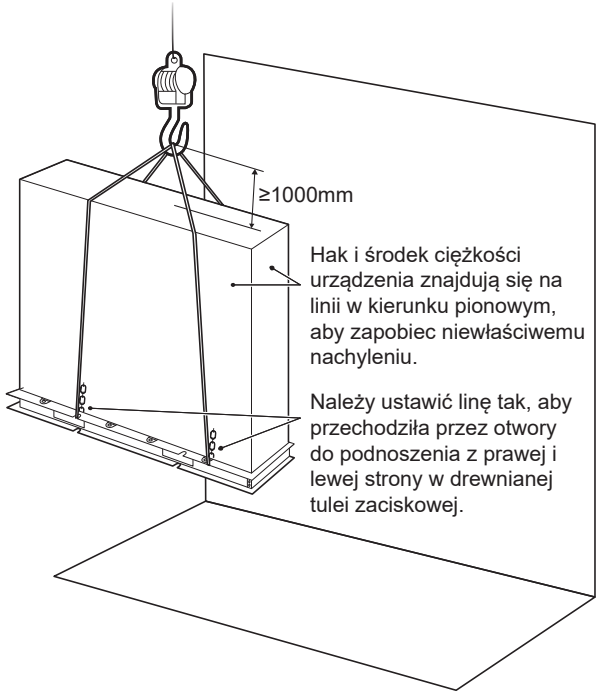
Termistor i przedłużacz dla TE1, TZ2 mogą być wspólne, Tsolar TW również. Jeżeli te funkcje będą potrzebne jednocześnie, dodatkowo wymagane jest 8m długości kabla czujnika, wówczas należy osobno zamówić te termistory i przedłużacz.

4 PRZED MONTAŻEM

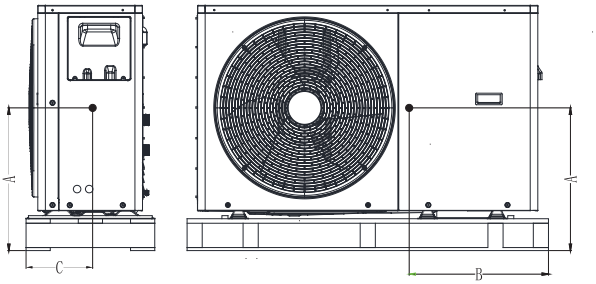
- Przed montażem
  Należy sprawdzić nazwę modelu i numer seryjny urządzenia.
- Obsługa
  Ze względu na stosunkowo duże wymiary i duży ciężar, urządzenie należy przenosić wyłącznie przy użyciu narzędzi do podnoszenia z zawiesiami. Zawiesia mogą być montowane w przewidzianych tulejach na ramie podstawy, które są wykonane specjalnie w tym celu.

⚠ OSTROŻNOŚĆ

- Należy unikać kontaktu z wlotem powietrza ani aluminiowymi żeberkami urządzenia, w przeciwnym razie może dojść do obrażenia ciała.
- Nie należy używać uchwytów w kratkach wentylatora, w przeciwnym razie może dojść do ich uszkodzenia.
- Urządzenie jest ciężkie od góry! Należy zabezpieczyć urządzenie przed upadkiem z powodu nieprawidłowego nachylenia podczas przenoszenia.

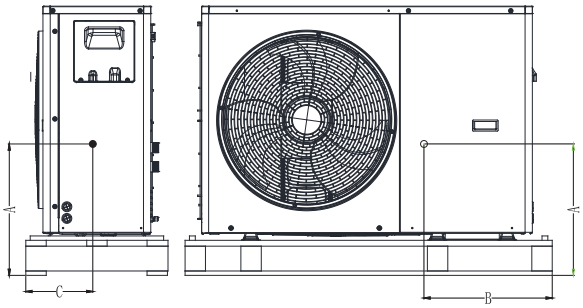


Modelu	A	B	C
1 faza 4/6/8 kW	470	460	220
1 faza 10/12 kW	450	440	230
1 faza 14/16kW	500	490	235

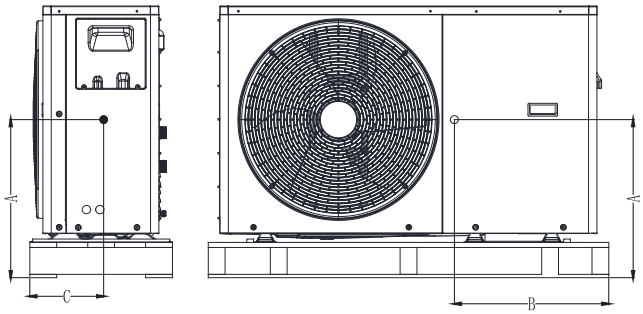


4/6/8 kW (jednostka: mm)

Położenie barycentrum dla różnych urządzeń zostanie podane na poniższym rysunku.



10/12 kW (jednostka: mm)



14/16 kW (jednostka: mm)

5 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE STOSOWANEGO CZYNNIKA CHŁODNICEGO

W urządzeniu znajdzie się fluorowany gaz, którego nie wolno wypuszczać do atmosfery.

Typ czynnika chłodniczego: R32; Wielkość GWP: 675.

GWP = Potencjał Globalnego Ocieplenia

Modelu	Fabrycznie napełniona objętość czynnika chłodniczego w urządzeniu	
	Czynnik chłodniczy/kg	Tony równoważnika CO_2
4kW	1,05	0,709
6kW	1,20	0,810
8kW	1,30	0,878
10kW	1,50	1,013
12kW	1,75	1,181
14kW	2,10	1,417
16kW	2,10	1,417

⚠ OSTROŻNOŚĆ

- Częstotliwość kontroli wycieku czynnika chłodniczego

  - W przypadku urządzeń zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilości 5 ton równoważnika CO2 lub większej, ale mniejszej niż 50 ton równoważnika CO2- co najmniej raz na 12 miesięcy, lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków - co najmniej raz na 24 miesiące.

  - W przypadku urządzeń zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilości 50 ton równoważnika CO2lub większej, ale mniejszej niż 500 ton równoważnika CO2- co najmniej raz na sześć miesięcy, lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków - co najmniej raz na 12 miesięcy.

  - W przypadku urządzeń zawierających fluorowane gazy cieplarniane w ilości 500 ton równoważnika CO2lub więcej - co najmniej raz na trzy miesiące lub w przypadku zainstalowania systemu wykrywania wycieków - co najmniej raz na sześć miesięcy.

  - Urządzenie klimatyzacyjne jest hermetycznie zamkniętym urządzeniem, które zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

  - Montaż, obsługę i utrzymanie może wykonywać tylko osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

6 MIEJSCE MONTAŻU

⚠ OSRZEŻENIE

- W urządzeniu znajduje się łatwopalny czynnik chłodniczy, więc urządzenie należy zainstalować w miejscu z dobrą wentylacją. Jeśli urządzenie jest zainstalowane we wnętrzu, należy wyposażyć je w dodatkowe urządzenie do wykrywania czynnika chłodniczego i urządzenia wentylacyjne zgodnie z normą EN378. Należy podjąć odpowiednie kroki, aby zapobiec wykorzystywaniu urządzenia jako schronienia przez małe zwierzęta.
- Małe zwierzęta mające kontakt z częściami elektrycznymi mogą spowodować nieprawidłowe działanie, dym lub pożar. Należy poinstruować klienta, aby utrzymywał obszar wokół urządzenia w czystości.

- Należy wybrać miejsce montażu, w którym spełnione są poniższe warunki oraz takie, które odpowiada oczekiwaniom użytkownika.

  - Miejsca, które mają dobrą wentylację.

  - Miejsca, w których urządzenie nie przeszkadza sąsiadom podczas pracy.

  - Miejsca, które wytrzymają ciężar urządzenia i wibracje oraz w których urządzenie może być zainstalowane na równym poziomie.

  - Miejsca, gdzie nie ma możliwości wycieku łatwopalnego gazu lub substancji.

  - Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w warunkach potencjalnie wybuchowych.

  - Miejsca, w których można dobrze zapewnić przestrzeń serwisową.

  - Miejsca, w których długości rur i przewodów urządzeń mieszczą się w dopuszczalnych zakresach.

  - Miejsca, w których woda wyciekająca z urządzenia nie może spowodować uszkodzenia lokalizacji (np. , w przypadku zatkanej rury odpływowej).

  - Miejsca, w których zostanie ograniczony deszcz w największym stopniu.

  - Nie należy instalować urządzenia w miejscach często używanych jako miejsce pracy. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowanie itp.), gdzie powstaje dużo pyłu, urządzenie należy przykryć.

  - Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów ani urządzeń na górze urządzenia (na obudoweie górnej).

  - Nie należy wspinać się, siadać ani stawać na urządzeniu.

  - Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności w przypadku wycieku czynnika chłodniczego zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami i regulacjami.

  - Nie należy zainstalować urządzenia w pobliżu morza lub w miejscu, gdzie występuje gaz korozyjny.

- Przy instalacji urządzenia w miejscu narażonym na silny wiatr należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie.

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

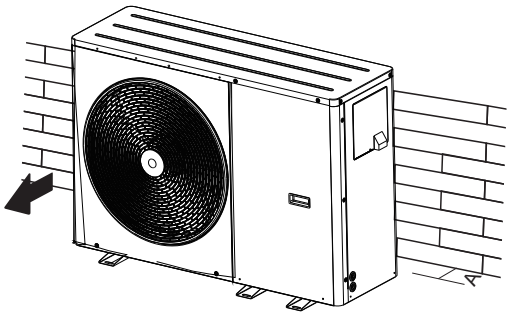
  - Obniżenie wydajności pracy.

  - Zjawisko przyspieszania zamarzania występuje często podczas pracy ogrzewania.

  - Zakłócenie pracy z powodu wzrostu wysokiego ciśnienia.

  - Gdy silny wiatr nieprzerwanie wieje na przód urządzenia, może to doprowadzić do szybkiego obracania się wentylatora aż do jego złamania.

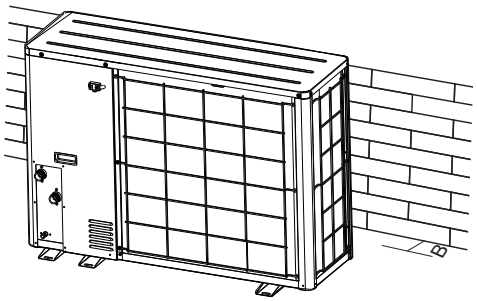
  W normalnych warunkach montaż urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z poniższymi rysunkami:



Jednostka	A(mm)
4~16kW	≥300

W przypadku silnego wiatru i możliwości przewidzenia kierunku wiatru należy zapoznać się z poniższymi rysunkami dotyczącymi montażu urządzenia (dowolnego):

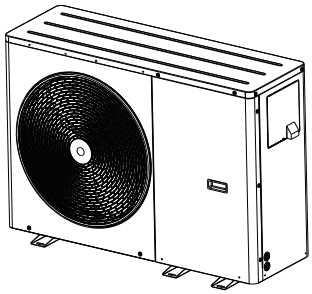
Należy ustawiać stronę wylotu powietrza w kierunku ściany, ogrodzenia lub wiatrołapu budynku.



Jednostka	B(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

Należy zapewnić wystarczająco dużo miejsca do wykonania instalacji.

Należy ustawić stronę wylotową pod kątem prostym do kierunku wiatru.



- Należy zapewnić kanał odprowadzający wodę wokół fundamentu, aby odprowadzić ścieki z okolic urządzenia.
- Jeśli nie ma możliwości swobodnego odprowadzenia wody z urządzenia, należy zamontować urządzenie na fundamencie z bloków betonowych itp. (wysokość fundamentu powinna wynosić około 100 mm (3,93 cali).
- W przypadku montażu urządzenia na ramie należy zainstalować wodoodporną płytę (około 100 mm) na spodzie urządzenia, aby zapobiec napływowi wody z niskiej strony.
- W przypadku montażu urządzenia w miejscu często narażonym na działanie śniegu należy zwrócić szczególną uwagę na podniesienie fundamentu jak najwyżej.
- Jeśli urządzenie zostanie zainstalowane na ramie budynku, należy wyposażyć wodoodporną tacę (około 100 mm, na spodzie urządzenia, która jest dostarczana na miejscu), aby uniknąć ociekającej wody odpływowej. (Patrz zdjęcie po prawej stronie).



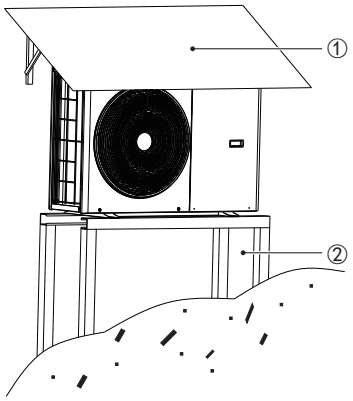
6.1 Wybór lokalizacji w zimnym warunkach atmosferycznych

Patrz "Obsługa" w rozdziale "4 Przed montażem"

UWAGA

W przypadku pracy urządzenia w zimnym warunkach atmosferycznych należy przestrzegać poniższych instrukcji.

- Aby zapobiec narażeniu na działanie wiatru, należy zainstalować urządzenie stroną ssącą skierowaną do ściany.
- Nigdy nie instalować urządzenia w miejscu, gdzie strona ssąca może być narażona na bezpośrednie działanie wiatru.
- Aby zapobiec narażeniu na działanie wiatru, należy zainstalować przegrodę po stronie wylotu powietrza z urządzenia.
- W obszarach o dużych opadach śniegu bardzo ważne jest wybranie miejsca instalacji, w którym śnieg nie będzie oddziaływał na urządzenie. W przypadku możliwości wystąpienia bocznych opadów śniegu należy zapewnić, że wężownica wymiennika ciepła nie zostanie naruszona przez śnieg (w razie potrzeby zbudować boczną osłonę).



① Zbudować jedną dużą osłonę.

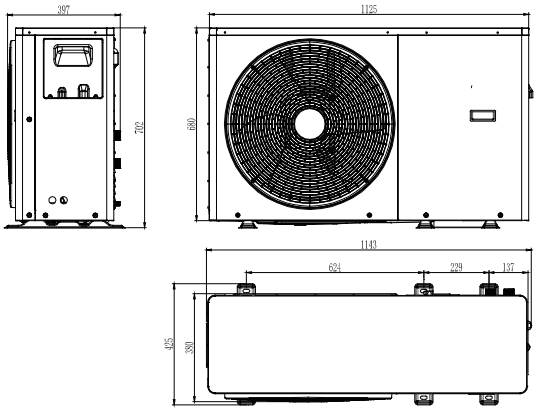
② Zbudować jeden cokół.
Należy zainstalować urządzenie wystarczająco wysoko od ziemi, aby zapobiec zakopaniu go w śniegu.

6.2 Wybór lokalizacji w gorących warunkach atmosferycznych

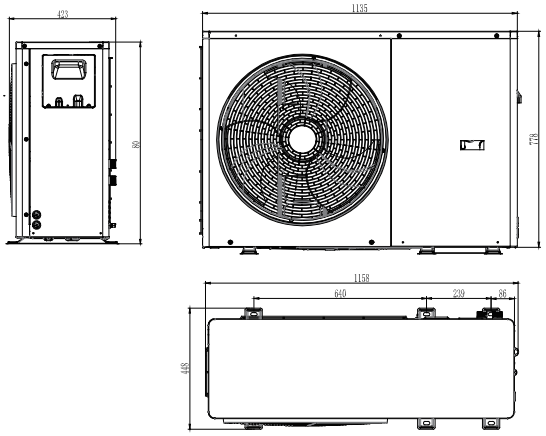
Ponieważ temperatura zewnętrzna jest mierzona przez termistor powietrza urządzenia zewnętrznego, więc urządzenie zewnętrzne należy ustawić w cieniu lub wyposażyć w osłonę, aby uniknąć bezpośredniego działania promieni słonecznych, aby jej działanie nie zostało zakłócone przez ciepło słoneczne. Możliwe jest zastosowanie innej ochrony dla urządzenia.

7 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY MONTAŻU

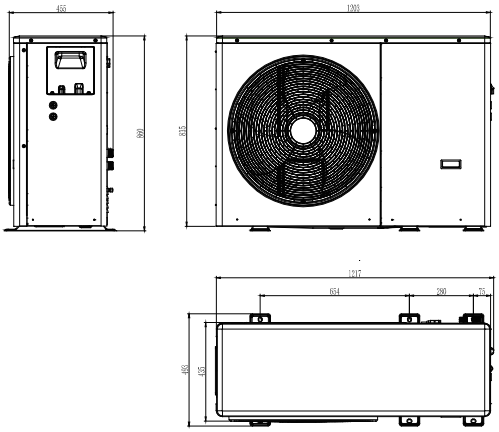
7.1 Wymiary



4/6/8kW



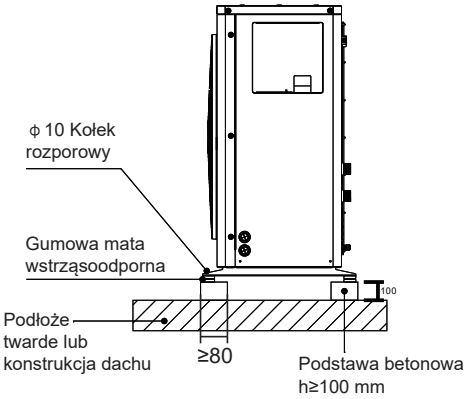
10/12kW

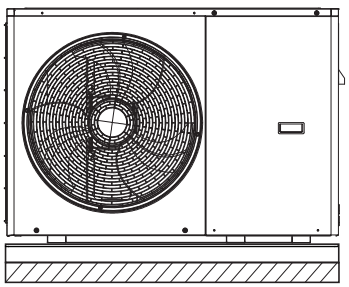


14/16kW

7.2 Wymagania dotyczące instalacji

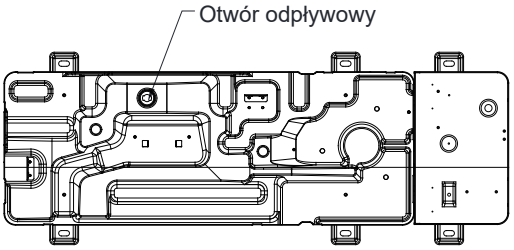
- Należy upewnić się co do wytrzymałości i poziomu gruntu instalacyjnego, aby urządzenie nie powodowało drgań i hałasu podczas pracy.
- Należy zamocować urządzenie bezpiecznie za pomocą śrub fundamentowych zgodnie z rysunkiem fundamentu na rysunku. (Zapewnia po cztery zestawy Φ10 kołków rozporowych, nakrętek i podkładek, które są łatwo dostępne na miejscu).
- Wkręcić śruby w fundament, aż ich długość ustawi się w odległości 20 mm od powierzchni fundamentu.



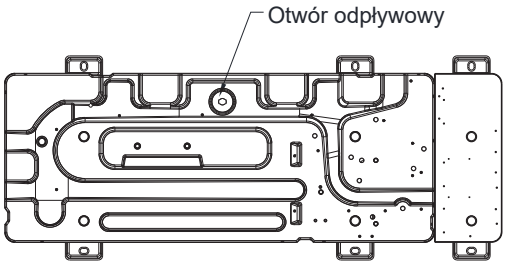


(Jednostka: mm)

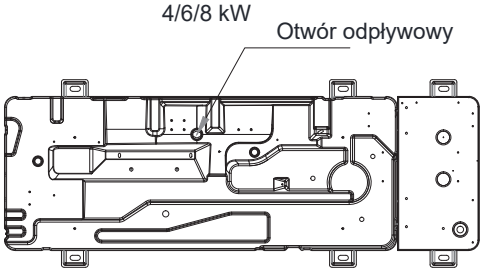
7.3 Położenie otworu odpływowego



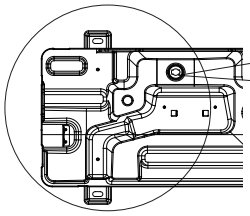
4/6/8 kW



14/16 kW



10/12 kW



Jeśli mały otwór odpływowy nie może spełnić wymagań dotyczących odprowadzania wody, można jednocześnie zastosować duży otwór odpływowy.

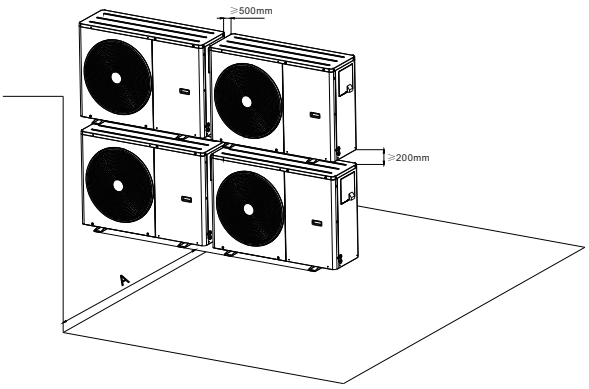
UWAGA

Jeśli przy niskich temperaturach nie można odprowadzić wody nawet po otwarciu dużych otworów odpływowych, konieczne jest założenie elektrycznej taśmy grzewczej.

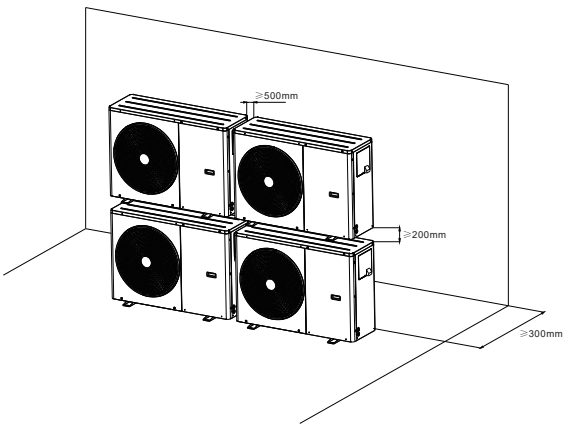
7.4 Wymagania dotyczące przestrzeni obsługowej

7.4.1 W przypadku montażu piętrowego

1) W przypadku występowania przeszkód przed stroną wylotową.



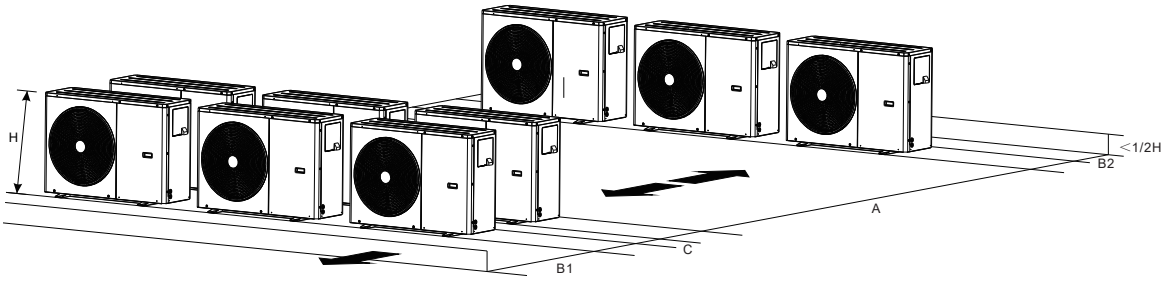
2) W przypadku występowania przeszkód przed stroną wlotową powietrza.



Jednostka	A(mm)
4~12kW	≥1000
14~16kW	≥1500

7.4.2 W przypadku montażu wielorzędowego (w przypadku montażu na dachu itp.)

W przypadku montażu wielu urządzeń w połączeniu bocznym na rząd.

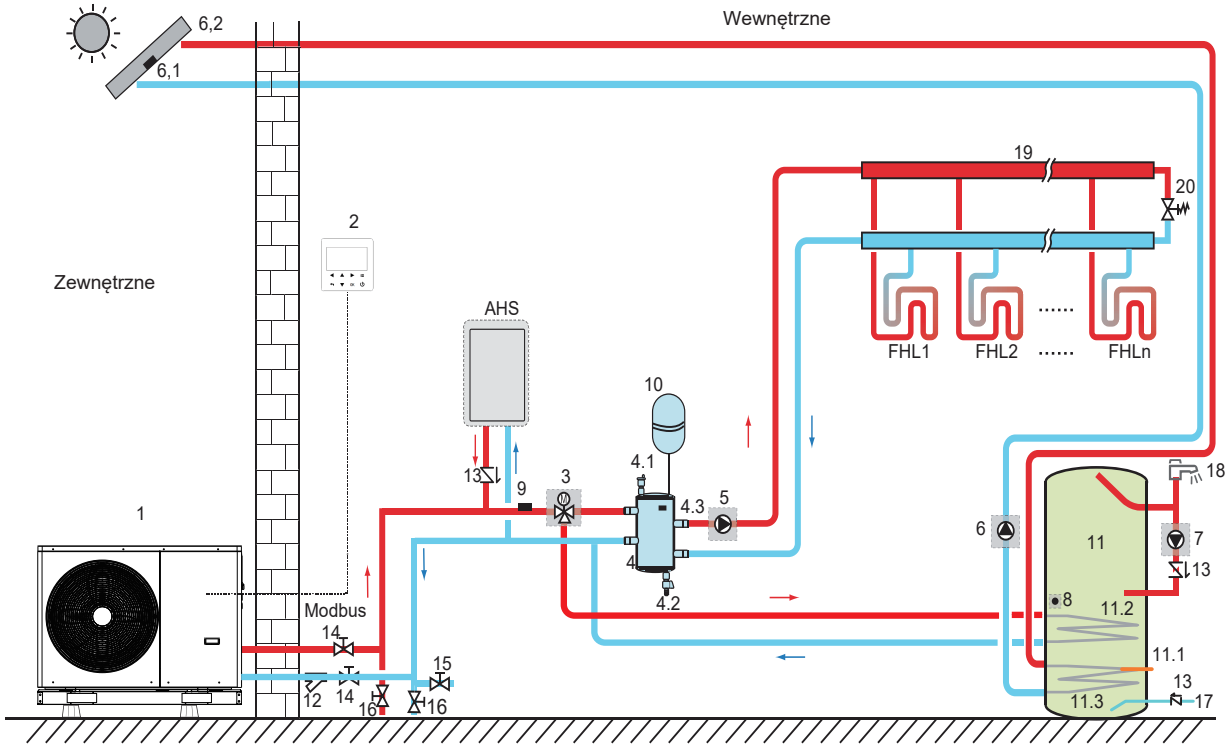


Jednostka	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~12kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
14~16kW	≥3000	≥1500		

8 TYPOWE ZASTOSOWANIA

Podane poniżej przykłady zastosowań są tylko do celów informacyjnych.

8.1 Zastosowanie 1



Kod	Zespół montażowy	Kod	Zespół montażowy
1	Główne urządzenie	11	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (dostarczany na miejscu)
2	Interfejs użytkownika	11.1	TBH: Grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej (dostarczana na miejscu)
3	SV1: Zawór 3-drogowy (dostarczany na miejscu)	11.2	Wężownica 1, wymiennik ciepła dla pompy ciepła
4	Zbiornik wyrównawczy (dostarczany na miejscu)	11.3	Wężownica 2, wymiennik ciepła dla energii słonecznej
4.1	Automatyczny odpowietrznik	12	Filtr (Akcesoria)
4.2	Zawór odpływowy	13	Zawór zwrotny (dostarczany na miejscu)
4.3	TE1: Czujnik temperatury górnej zbiornika wyrównawczego (opcjonalny i zastrzeżony)	14	Zawór odcinający (dostarczany na miejscu)
5	P_o: Zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (dostarczana na miejscu)	15	Zawór napełniający (dostarczany na miejscu)
6	P_s: Pompa solarna (dostarczana na miejscu)	16	Zawór odpływowy (dostarczany na miejscu)
6.1	Tsolar: Czujnik temperatury wody słonecznej (opcjonalny)	17	Rura dopływu wody z kranu (dostarczana na miejscu)
6.2	Płyta ogniwa słonecznego (dostarczany na miejscu)	18	Kran z ciepłą wodą (dostarczany na miejscu)
7	P_d: Pompa rurowa DHW (dostarczany na miejscu)	19	Kolektor/separator (dostarczane na miejscu)
8	TW: Czujnik temperatury zbiornika wody użytkowej (akcesoria)	20	Zawór przelewowy (dostarczany na miejscu)
9	TC: Czujnik temperatury całkowitego wody zasilającej (opcjonalny)	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (dostarczana na miejscu)
10	Naczynie wzbiorcze (dostarczany na miejscu)	AHS	Pomocnicze źródło ciepła (dostarczane na miejscu)

- Ogrzewanie pomieszczenia
  Sygnalizacje ON/OFF (WŁĄCZ/ WYŁĄCZ) oraz tryby pracy i docelową temperaturę ustawia się na interfejsie użytkownika. P_o działa, kiedy urządzenie jest włączone do ogrzewania pomieszczeń i kiedy SV1 znajduje się w stanie OFF.
- Ogrzewanie wody użytkowej
  Sygnalizacje ON/OFF (WŁĄCZ/ WYŁĄCZ) i docelową temperaturę wody w zbiorniku ustawia się na interfejsie użytkownika. P_o przestaje działać, kiedy urządzenie jest włączone do ogrzewania wody użytkowej i kiedy SV1 znajdzie się w stanie ON.
- Kontrola AHS (pomocnicze źródło ciepła)
  Funkcja AHS jest ustawiona na sterowniku przewodowym (patrz "Instrukcja obsługi sterownika przewodowego")
  1) Jeśli system AHS jest ustawiony jako ważny tylko dla trybu ogrzewania, system AHS można włączyć w następujący sposób:
  a. Włączyć AHS za pomocą funkcji BACKUPHEATER w interfejsie użytkownika;
  b. AHS zostanie włączony automatycznie, jeśli początkowa temperatura wody jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody jest zbyt wysoka przy niskiej temperaturze otoczenia.
  P_o działa, kiedy AHS jest włączone i kiedy SV1 znajduje się w stanie OFF.
  2) Gdy układ AHS jest ustawiony jako ważny dla trybu ogrzewania i trybu DHW. W trybie ogrzewania sterowanie AHS jest takie samo jak w punkcie 1); w trybie DHW, AHS zostanie włączony automatycznie, gdy początkowa temperatura wody użytkowej TW jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody użytkowej jest zbyt wysoka przy niskiej temperaturze otoczenia. P_o przestaje działać, SV1 znajduje się w stanie ON.
- Kontrola GWZ (grzałka wspomagająca zbiornika)
  Funkcja GWZ może być ustawiona na interfejsie użytkownika. (Patrz "Instrukcja obsługi sterownika przewodowego")
  1) Gdy funkcja GWZ jest ustawiona jako ważna, grzałka może być włączona poprzez funkcję BACKUPHEATER na interfejsie użytkownika; W trybie DHW, grzałka zostanie włączona automatycznie, gdy początkowa temperatura wody użytkowej TW jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody użytkowej jest zbyt wysoka przy niskiej temperaturze otoczenia.
- Kontrola energii słonecznej
  Moduł hydrauliczny rozpoznaje sygnał energii słonecznej poprzez analizę sygnału Tsolar lub odczytanie sygnału SL1SL2 z interfejsu użytkownika. Metodę odczytu można ustawić w interfejsie użytkownika poprzez SOLAR INPUT. Patrz punkt 9.7.6/1).
  Dla sygnału wejściowego energii słonecznej" do okablowania.
  1) Gdy Tsolar jest ustawiony jako ważna, energia słoneczna włącza się, gdy Tsolar jest wystarczająco wysoka, P_s zaczyna działać i energia słoneczna wyłącza się, gdy Tsolar jest niska, a P_s przestaje działać.
  2) Gdy kontrola SL1SL2 jest ustawiona jako ważna, energia słoneczna włącza się po otrzymaniu sygnału zestawu słonecznego z interfejsu użytkownika, P_s zaczyna działać; bez sygnału zestawu słonecznego. Energia słoneczna wyłącza się, P_s przestaje działać.

⚠ OSTROŻNOŚĆ

Temperatura wody na wylocie może osiągnąć nawet 70°C, należy uważać na oparzenia.

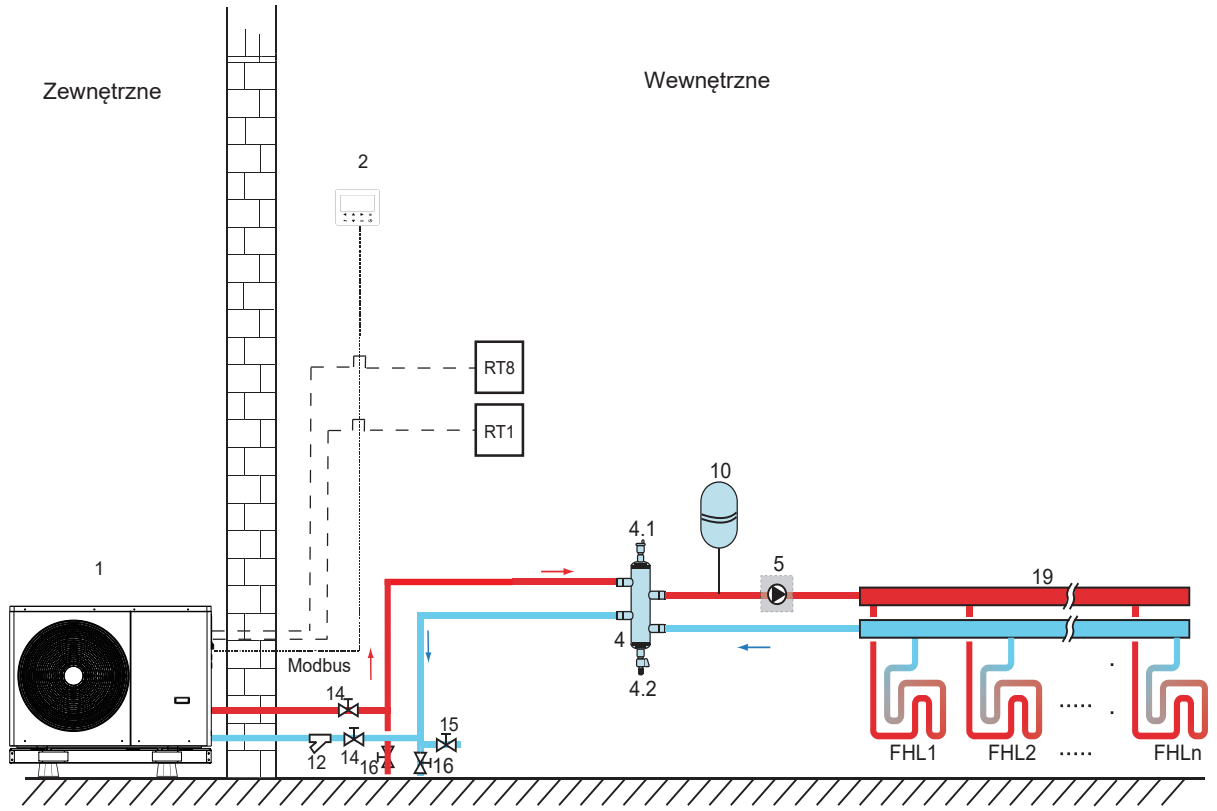
UWAGA

Należy prawidłowo zamontować zawór 3-drogowy (SV1). Więcej szczegółów znajduje się w punkcie 9.7.6 "Podłączenie innych elementów składowych". Przy wyjątkowo niskiej temperaturze otoczenia ciepła woda użytkowa jest podgrzewana wyłącznie przez GWZ, co zapewnia, że pompa ciepła może być wykorzystywana do ogrzewania pomieszczeń z maksymalną wydajnością.

8.2 Zastosowanie 2

Sterowanie trybami ogrzewania lub chłodzenia pomieszczenia za pomocą TERMOSTATU POKOJOWEGO należy ustawić na interfejsie użytkownika. Można go ustawić na trzy tryby: USTAWIENIE TRYBU PRACY/JEDNA STREFA/DWIE STREFY Panel monoblokowy można podłączyć do wysokonapięciowego termostatu pokojowego oraz niskonapięciowego termostatu pokojowego. Patrz punkt 9.7.6/5) "Termostat pokojowy" w zakresie okablowania. (Patrz 10.5.6 "TERMOSTAT POKOJOWY" w celu ustawienia)

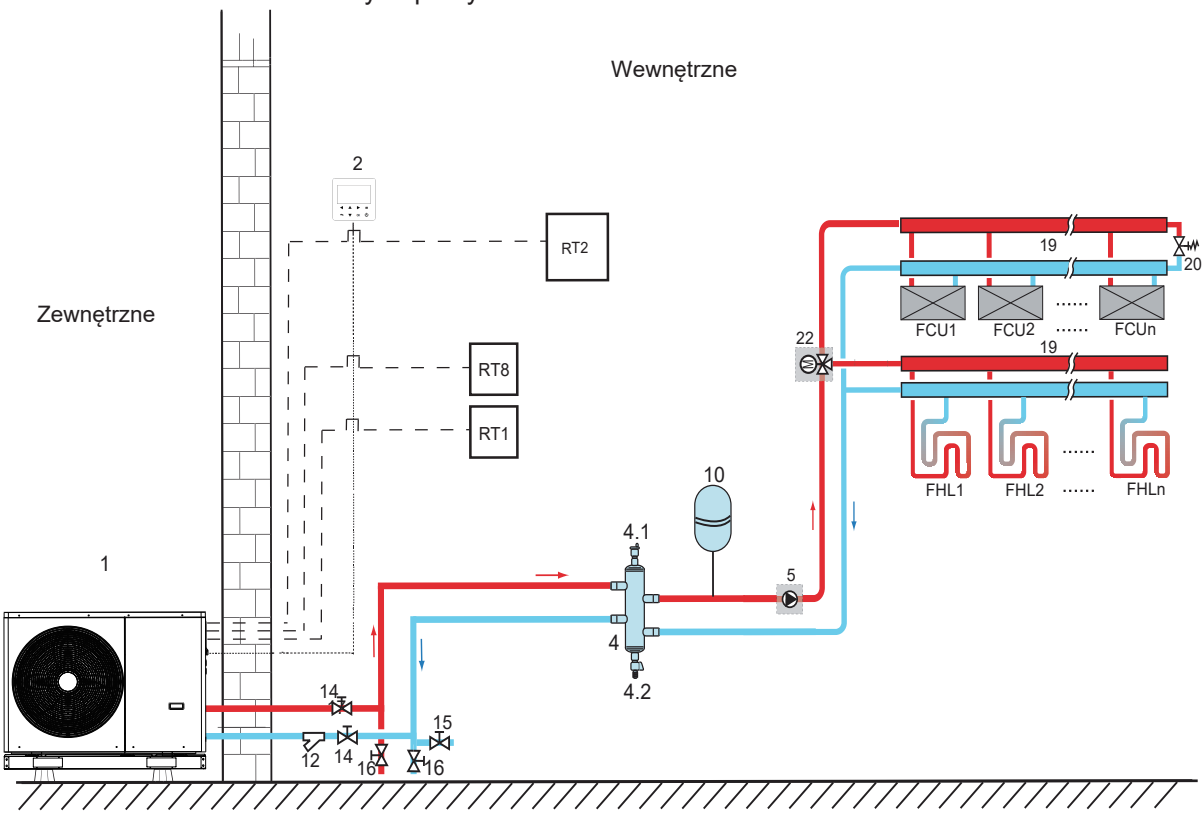
8.2.1 Sterowanie jednostrefowe



Kod	Zespół montażowy	Kod	Zespół montażowy
1	Główne urządzenie	14	Zawór odcinający (dostarczany na miejscu)
2	Interfejs użytkownika	15	Zawór napełniający (dostarczany na miejscu)
4	Zbiornik wyrównawczy (dostarczany na miejscu)	16	Zawór odpływowy (dostarczany na miejscu)
4.1	Automatyczny odpowietrznik	19	Kolektor/separator (dostarczane na miejscu)
4.2	Zawór odpływowy	RT 1	Niskonapięciowy termostat pokojowy (dostarczany na miejscu)
5	P_o: Zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (dostarczana na miejscu)	RT8	Wysokonapięciowy termostat pokojowy (dostarczany na miejscu)
10	Naczynie wzbiorcze (dostarczany na miejscu)	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (dostarczana na miejscu)
12	Filtr (Akcesoria)		

- Ogrzewanie pomieszczenia
  Sterowanie jedną strefą: stany ON/OFF (WŁĄCZ/ WYŁĄCZ) urządzenia są sterowane przez termostat pokojowy, tryb chłodzenia lub ogrzewania oraz temperaturę wody na wlocie ustawia się na interfejsie użytkownika. System znajduje się w stanie OFF(WYŁĄCZ), gdy nastąpi wyłączenie "HL" dowolnego ze wszystkich termostatów. Po włączeniu "HL" wszystkich termostatów system wyłącza się.
- Praca pomp cyrkulacyjnych
  Gdy system znajduje się w stanie ON (WŁĄCZ), czyli nastąpi wyłączenie "HL" dowolnego ze wszystkich termostatów, P_o zaczyna działać; gdy system znajduje się w stanie OFF (WYŁĄCZ), czyli nastąpi wyłączenia "HL" wszystkich termostatów, P_o przestaje działać.

8.2.2 Sterowanie ustawieniem trybu pracy



Kod	Zespół montażowy	Kod	Zespół montażowy
1	Główne urządzenie	16	Zawór odpływowy (dostarczany na miejscu)
2	Interfejs użytkownika	19	Kolektor/separator
4	Zbiornik wyrównawczy (dostarczany na miejscu)	20	Zawór przelewowy (dostarczany na miejscu)
4.1	Automatyczny odpowietrznik	22	SV2: Zawór 3-drogowy (dostarczany na miejscu)
4.2	Zawór odpływowy	RT 1/2	Niskonapięciowy termostat pokojowy
5	P_o: Zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (dostarczana na miejscu)	RT8	Wysokonapięciowy termostat pokojowy
10	Naczynie wzbiorcze (dostarczany na miejscu)	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (dostarczana na miejscu)
12	Filtr (Akcesoria)	FCU 1...n	Klimakonwektor (dostarczany na miejscu)
14	Zawór odcinający (dostarczany na miejscu)		
15	Zawór napełniający (dostarczany na miejscu)		

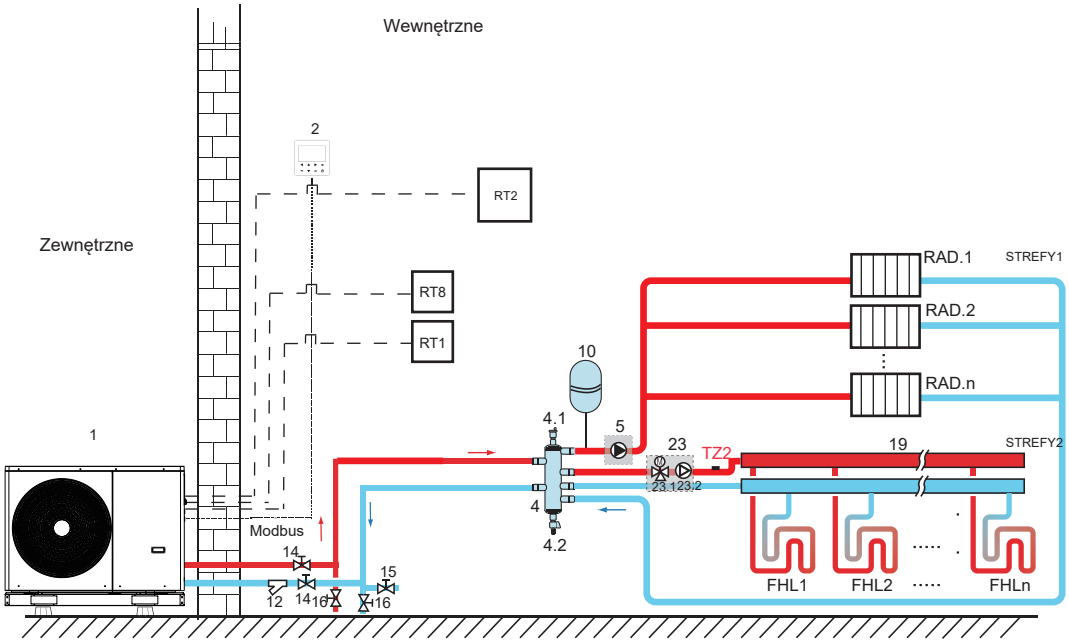
- Ogrzewanie pomieszczenia

  Tryb chłodzenia lub ogrzewania ustawia się za pomocą termostatu pokojowego, a temperaturę wody ustawia się na interfejsie użytkownika.
  1) Gdy nastąpi wyłączenia "CL" dowolnego ze wszystkich termostatów, system zostanie ustawiony w trybie chłodzenia.
  2) Gdy nastąpi wyłączenia "HL" dowolnego ze wszystkich termostatów i włączenia "CL" wszystkich termostatów, system zostanie ustawiony w trybie ogrzewania.

- Praca pomp cyrkulacyjnych

  1) Gdy system włączony jest w trybie chłodzenia, czyli nastąpi wyłączenia "CL" dowolnego ze wszystkich termostatów, SV2 znajdzie się w stanie ON (WŁĄCZ), a P_o zaczyna działać.
  2) Gdy system włączony jest w trybie ogrzewania, co oznacza, że nastąpi wyłączenia "HL" jednego lub więcej termostatów i włączenia "CL" wszystkich termostatów, SV2 znajdzie się s tanie OFF (WYŁĄCZ), a P_o zaczyna działać.

8.2.3 Sterowanie dwiema strefami



Kod	Zespół montażowy	Kod	Zespół montażowy
1	Główne urządzenie	19	Kolektor/separator (dostarczane na miejscu)
2	Interfejs użytkownika	21	Płyta transferowa termostatu (dostarczana na miejscu)
4	Zbiornik wyrównawczy (dostarczany na miejscu)	23	Stacja mieszania (dostarczana na miejscu)
4.1	Automatyczny odpowietrznik	23.1	SV3: Zawór mieszający (dostarczany na miejscu)
4.2	Zawór odpływowy	23.2	P_c: pompa cyrkulacyjna strefy 2 (dostarczana na miejscu)
5	P_c: pompa cyrkulacyjna strefy 1 (dostarczana na miejscu)	RT 1/2	Niskonapięciowy termostat pokojowy (dostarczany na miejscu)
10	Naczynie wzbiorcze (dostarczany na miejscu)	RT8	Wysokonapięciowy termostat pokojowy (dostarczany na miejscu)
12	Filtr (Akcesoria)	TZ2	Czujnik temperatury wody zasilającej dla strefy 2 (dostarczany na miejscu)
14	Zawór odcinający (dostarczany na miejscu)	FHL 1...n	Pętla ogrzewania podłogowego (dostarczana na miejscu)
15	Zawór napełniający (dostarczany na miejscu)	RAD. 1...n	Radiator (dostarczany na miejscu)
16	Zawór odpływowy (dostarczany na miejscu)		

- **Ogrzewanie pomieszczenia**

Urządzenie może działać w trybie chłodzenia lub w trybie ogrzewania dla strefy 1, natomiast może działać tylko w trybie ogrzewania dla strefy 2; podczas montażu należy podłączyć tylko zaciski "H, L" do wszystkich termostatów dla strefy 1. Do wszystkich termostatów dla strefy 2 należy podłączyć tylko zaciski "C, L".
1) ON/OFF (WŁĄCZ/ WYŁĄCZ) strefy 1 jest sterowane przez termostaty pokojowe dla strefy 1. Gdy nastąpi wyłączenia "HL" dowolnego ze wszystkich termostatów dla strefy 1, urządzenie zostaje włączone dla strefy 1. Gdy "HL" wszystkich termostatów znajdują się w stanie OFF (WYŁĄCZ), urządzenie zostaje włączone dla strefy 1. Temperaturę docelową i tryb pracy ustawia się na interfejsie użytkownika.
2) W trybie ogrzewania, ON/OFF (WŁĄCZONY/ WYŁĄCZ) strefy 2 jest sterowane przez termostaty pokojowe dla strefy 2. Gdy nastąpi wyłączenia "HL" dowolnego ze wszystkich termostatów dla strefy 2, urządzenie zostaje włączone dla strefy 2. Po włączeniu "CL" wszystkich termostatów dla strefy 2 zostaje włączona. Temperaturę docelową ustawia się na interfejsie użytkownika; urządzenie może działać tylko w trybie ogrzewania dla strefy 2. Gdy na interfejsie użytkownika ustawiony jest tryb chłodzenia, urządzenie znajduje się w stanie OFF (WYŁĄCZ) dla strefy 2.

- **Praca pomp cyrkulacyjnych**

Gdy strefa1 jest ON (WŁĄCZ), P_o zaczyna działać; a gdy jest OFF (WYŁĄCZ) dla strefy 1, P_o przestaje działać;
Gdy strefa2 jest ON (WŁĄCZ), SV3 przełącza się pomiędzy stanami ON (WŁĄCZ) i OFF (WYŁĄCZ) zgodnie z ustawionym TZ 2, P_C znajduje się w stanie ON (WŁĄCZ); gdy urządzenie jest wyłączone dla strefy 2, SV3 znajduje się w stanie OFF (WYŁĄCZ) i P_c przestaje działać.
Pętle ogrzewania podłogowego potrzebują niższej temperatury wody w trybie ogrzewania w porównaniu do kaloryferów lub klimakonwektorów. Do realizacji tych dwóch punktów nastawy służy stacja mieszania, która dostosowuje temperaturę wody do potrzeb pętli ogrzewania podłogowego. Kaloryfery są podłączone bezpośrednio do obiegu wodnego urządzenia, a pętle ogrzewania podłogowego są za stacją mieszania. Stacja mieszania jest sterowana przez urządzenie.

⚠ OSTROŻNOŚĆ

1) Należy prawidłowo podłączyć zaciski SV2/SV3 w sterowniku przewodowym, patrz 9.7.6/2) dla zaworu 3-drogowego SV1, SV2, SV3.

2) Należy podłączyć przewody termostatu do właściwych zacisków i prawidłowo skonfigurować TERMOSTAT POKOJOWY w sterowniku przewodowym. Okablowanie termostatu pokojowego należy wykonać zgodnie z metodą A/B/C opisaną w 9.7.6 "Podłączenie innych elementów składowych/5) Termostat pokojowy".

UWAGA

1) Strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Gdy na interfejsie użytkownika ustawiony jest tryb chłodzenia, urządzenie jest wyłączone dla strefy 1, "CL" dla strefy 2 zostaje WYŁĄCZ, system znajduje się w stanie "OFF (WYŁĄCZ)". Podczas instalacji należy podłączyć przewody do termostatów dla strefy 1 i strefy 2 prawidłowo.
2)Zawór odpływowy (2) należy zainstalować w najniższym położeniu instalacji rurowej.

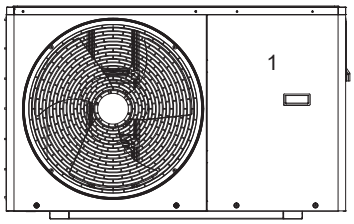
8.3 Zapotrzebowanie na objętość zbiornika wyrównawczego

NO.	modelu	Zbiornik wyrównawczy (L)
1	4~10 kW	≥25
2	12-16 kW	≥40

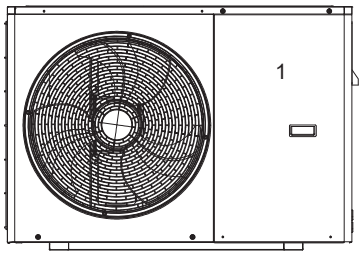
9 PRZEGLĄD URZĄDZENIA

9.1 Demontaż urządzenia

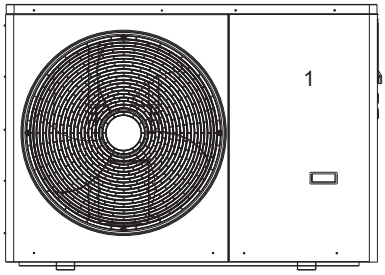
Drzwi nr 1 Do dostępu do sprężarki i części elektrycznych oraz komory hydraulicznej



4/6/8 kW



10/12 kW



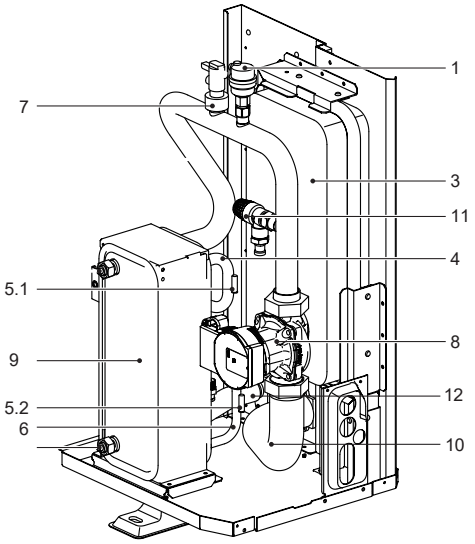
14/16 kW

⚠ OSTRZEŻENIA

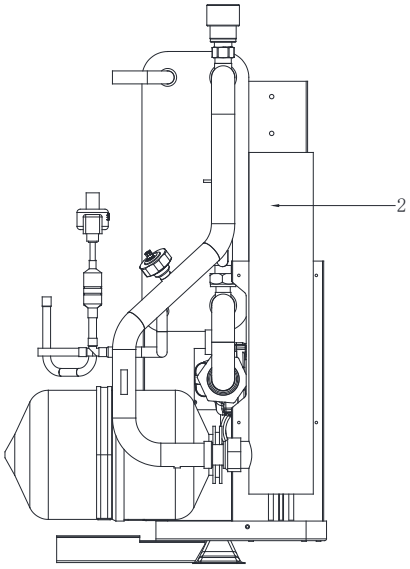
- Przed zdemontowaniem drzwi nr 1 należy wyłączyć wszystkie źródła zasilania, w tym zasilanie urządzenia, zasilanie rezerwowego podgrzewacza i zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy)
- Części wewnątrz urządzenia mogą być gorące.

9.2 Główne elementy składowe

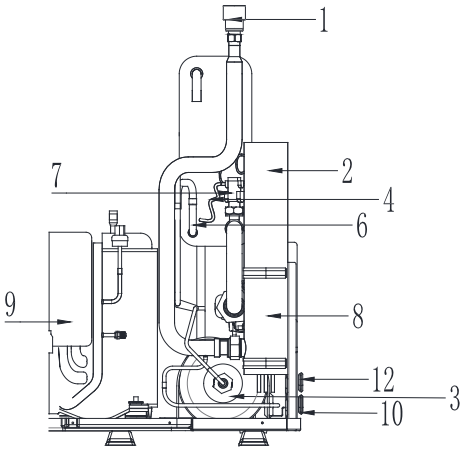
9.2.1 Moduł hydrauliczny



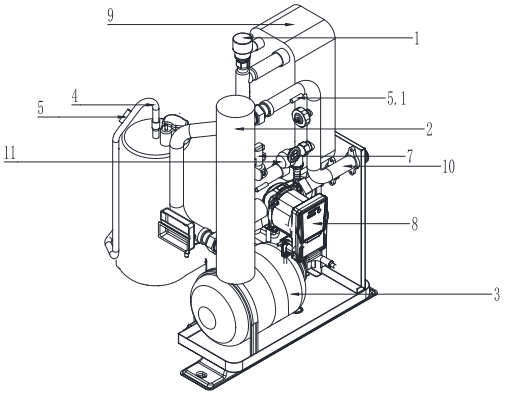
o mocy 4/6 kW bez rezerwowego podgrzewacza



o mocy 4/6 kW z rezerwowym podgrzewaczem (opcjonalne)



o mocy 10~12 kW z rezerwowym podgrzewaczem (standardowe)

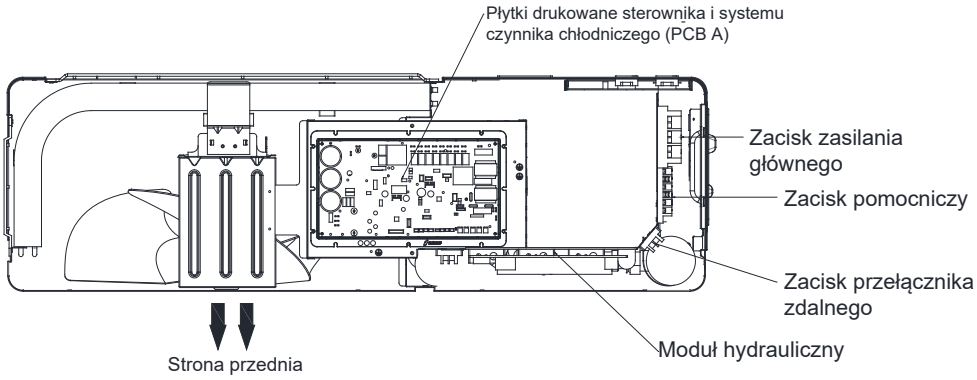


o mocy 14~16 kW z rezerwowym podgrzewaczem (standardowe)

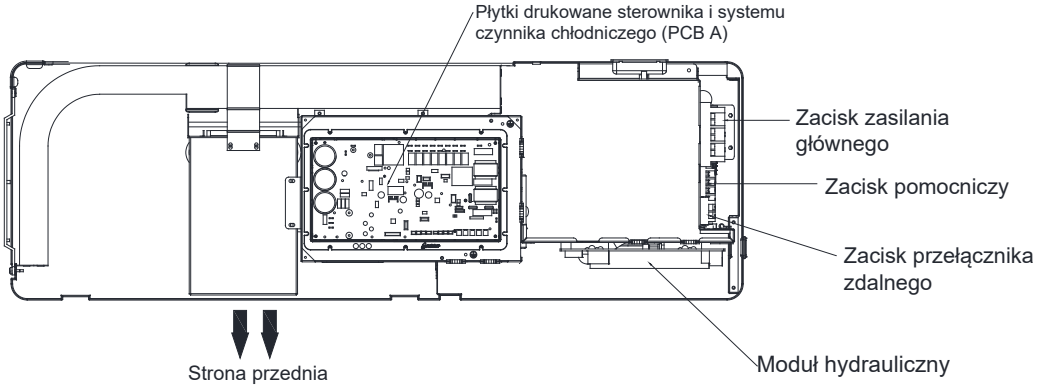
Kod	Zespół montażowy	Objaśnienie
1	Automatyczny odpowietrznik	Pozostałe w obiegu wody powietrze zostanie automatycznie usunięte z obiegu.
2	Rezerwowy podgrzewacz (opcjonalny)	Zapewnia dodatkową moc grzewczą, gdy moc grzewcza pompy ciepła jest niewystarczająca z powodu bardzo niskiej temperatury zewnętrznej. Chroni również zewnętrzne rury wodne przed zamarzaniem.
3	Naczynie wzbiorcze	Ciśnienie w systemie wodnym.
4	Rura gazu chłodniczego	/
5	Czujnik temperatury	Trzy czujniki temperatury określają temperaturę wody i czynnika chłodniczego w różnych punktach obiegu wody.
6	Rura cieczy chłodniczej	/
7	Przełącznik przepływowy	Wykrywa natężenie wody zasilającej w celu ochrony sprężarki i pompy wodnej w przypadku niewystarczającego wody zasilającej.
8	Pompa	Cyrkuluje wodę w obiegu wodnym.
9	Płytowy wymiennik ciepła	Przenosi ciepło z czynnika chłodniczego do wody.
10	Rura odprowadzająca wodę	/
11	Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa	Zapobiega nadmiernemu ciśnieniu wody, ponieważ otwiera się przy ciśnieniu 3 bar i wtedy odprowadza wodę z obiegu wodnego.
12	Rura wprowadzająca wodę	/

9.3 Elektroniczna skrzynka sterowania

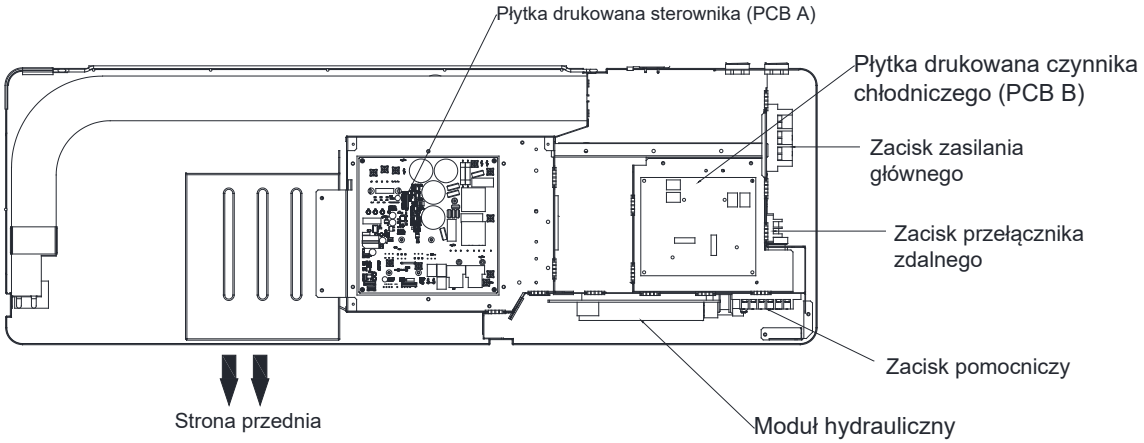
Uwaga: Zdjęcie jest do celów informacyjnych, należy zapoznać się z rzeczywistym produktem.



4-6 kW (1-fazowe)



o mocy 8-10-12 kW (1-fazowe)

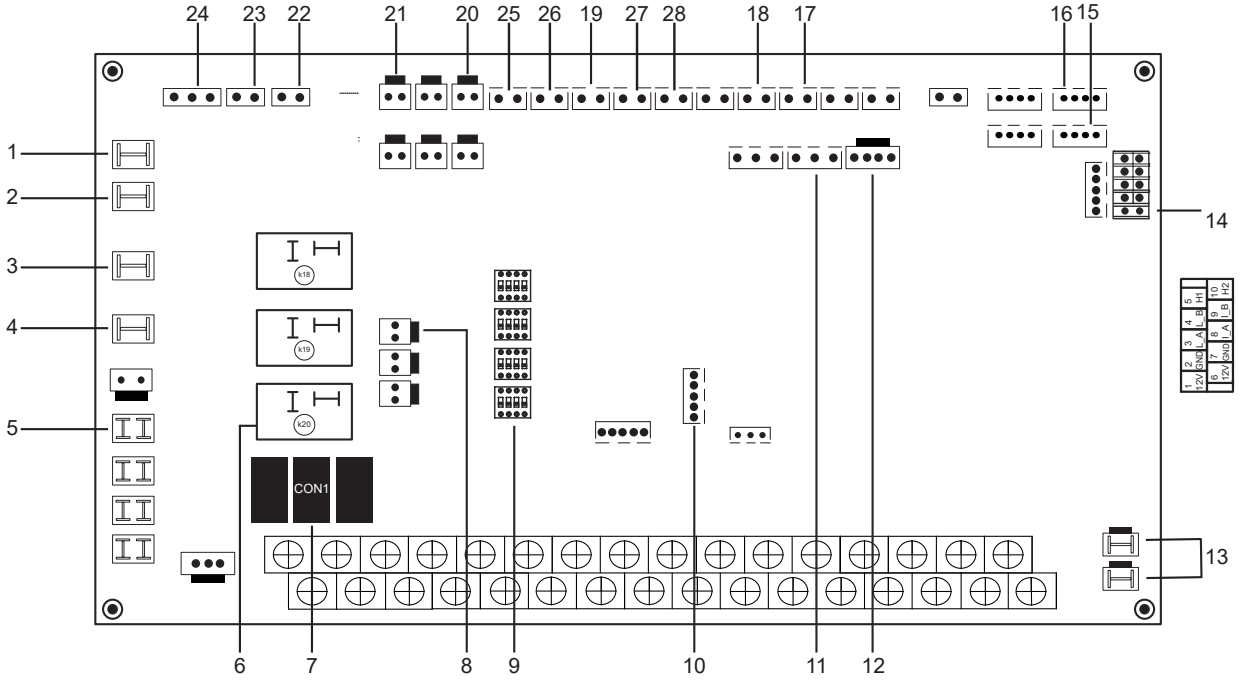


14-16kW (1-fazowe)

Specyfikacja płytki drukowanej

Modelu/Numer	4kW/6kW	8kW/10kW	12kW	14kW/16kW
Moduł układu czynnika chłodniczego	1	1	1	1
Moduł falownika				1
Płytka drukowana modułu hydraulicznego	1	1	1	1
Całkowity	2	2	2	3

9.3.1 Główna płytka sterująca modułu hydraulicznego

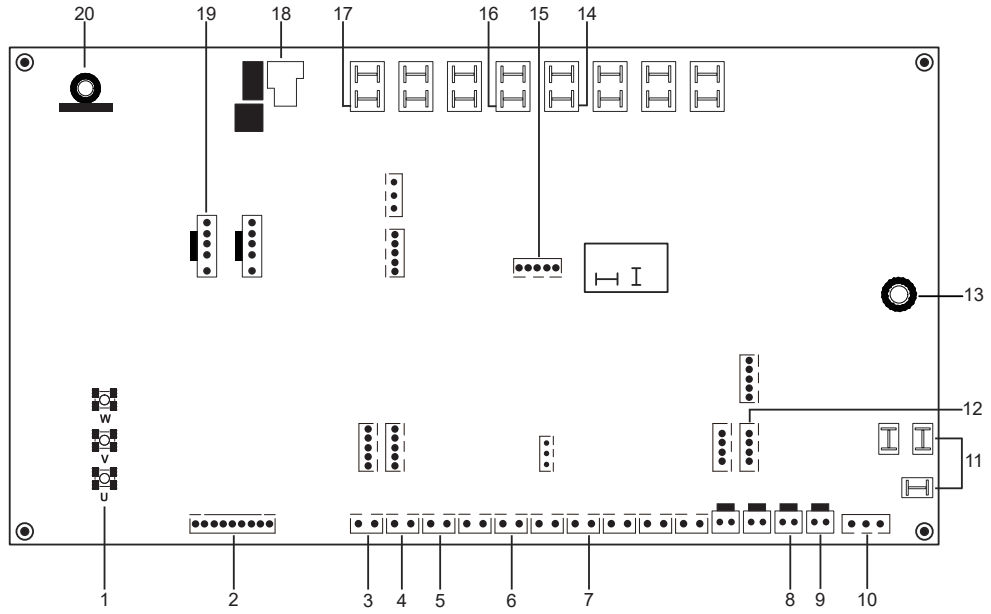


Przedmioty	Etykieta portu	funkcje
1	PE	Port do uziemienia
2	K18	Przekaźnik do rezerwowego podgrzewacza wewnętrznego (IBH, 3 kW)
3	K19	Przekaźnik do grzałki zbiornika wody użytkowej (3 kW)
4	Pompa	Zasilanie pompy wewnętrznej
5	OGRZEWANIA 1	Grzałka zabezpieczająca przez zamarzaniem z płytową wymianą ciepła
6	K20	Przekaźnik (zastrzeżony, 3 kW)
7	CON1	Zaciski (zastrzeżone)
8	TS7	Wyłącznik zabezpieczający przed wysoką temperaturą dla IBH
9	SW1/2/3/4	Przełącznik DIP
10	FLS	Aktualizacja oprogramowania
11	PS1	Czujnik ciśnienia wody
12	FS1	Sprzężenie zwrotne prędkości pompy wewnętrznej
13	AC	Zasilacz
14	U19	Porty komunikacyjne
15	COM_L	Sterownik przewodowy
16	COM_I	Port komunikacyjny

Przedmioty	Etykieta portu	funkcje
17	TH3	Temperatura wody na wlocie
18	TH4	Temperatura wody na wylocie
19	TH8	Temperatura zbiornika wody użytkowej
20	TS5	Zdalny przełącznik
21	TS1	Przełącznik wody zasilającej
22	SG	Smart Sieć energetyczna
23	EVU	Sieć energetyczna
24	CN1	Termostat niskonapięciowy
25	Tso	Temperatura słoneczna
26	TZ2	Temperatura strefy 2
27	TE2	Zarezerwowany
28	TE1	Zarezerwowany

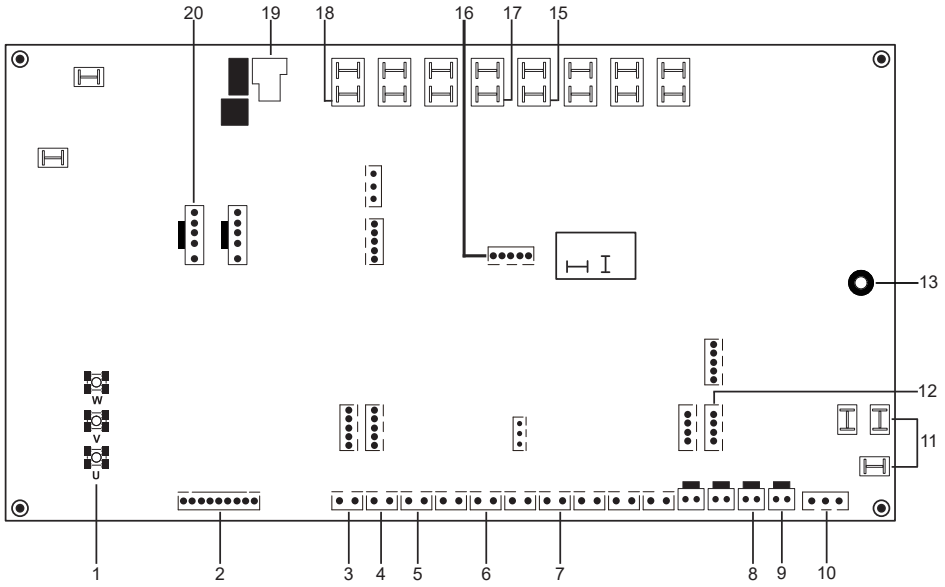
9.3.2 1-fazowe dla urządzeń 4-16 kW

1) Płytka drukowana A, 4-6 kW, płytki drukowane sterownika i systemu czynnika chłodniczego



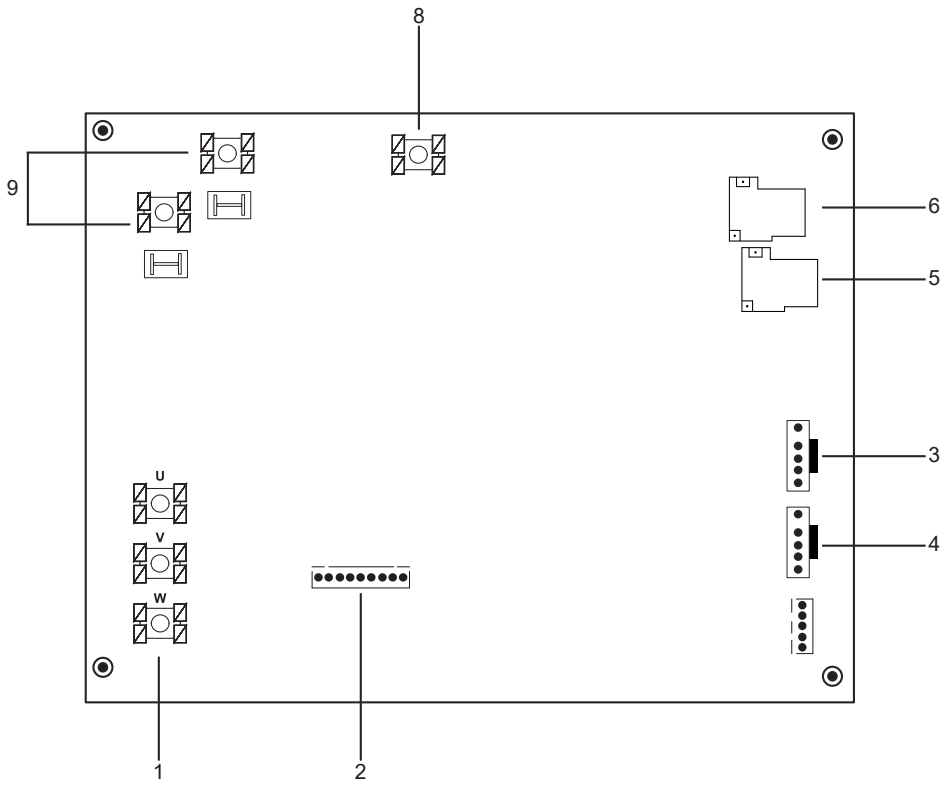
2) Płytka drukowana A, 8-10-12 kW, płytki drukowane sterownika i systemu czynnika chłodniczego

Powiadomienie: modele o mocy 8 kw i 10-12 kw mają różne płytki drukowane A, ale mają te same porty połączeniowe.



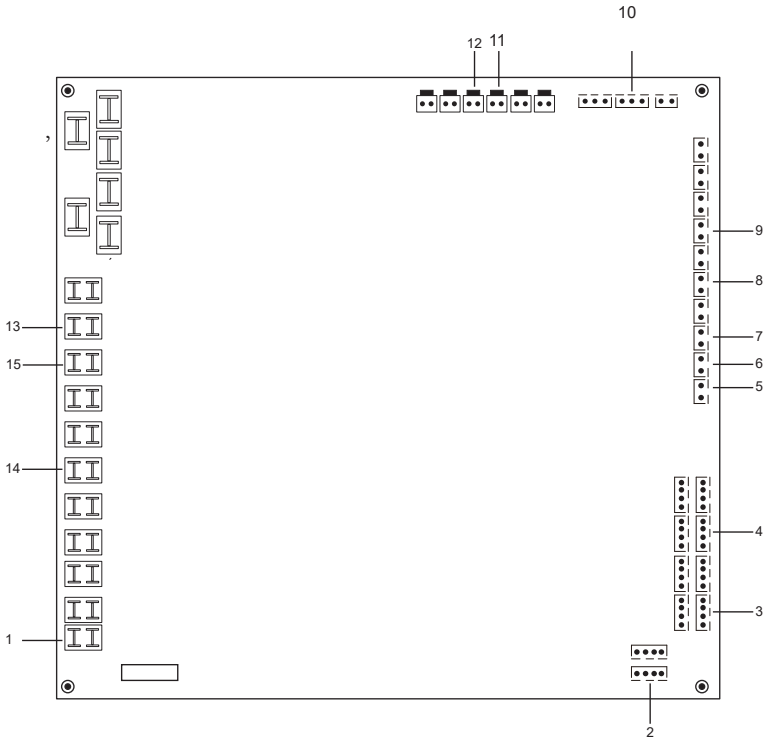
Przedmioty	Etykieta portu	funkcje
1	U/V/W	Wyjście sprężarki
2	JTAG	Aktualizacja oprogramowania
3	TH1	Czujnik temperatury wężownicy
4	TH2	Czujnik temperatury zewnętrznej otoczenia
5	TH3	Czujnik temperatury cieczy chłodniczej
6	TH5	Czujnik temperatury tłoczenia
7	TH7	Czujnik temperatury zasysania
8	TS3	HP2: Presostat średniego ciśnienia
9	TS4	HP1: Przełącznik wysokiego ciśnienia
10	TS5	LPS: czujnik niskiego ciśnienia
11	AC	Zasilacz
12	COM4	Komunikacja z płytką drukowaną modułu hydraulicznego
13	PE1	Port do uziemienia
14	/	Elementy składowe filtra
15	OUT4	Zawór 4-drogowy
16	FLS	Płytka drukowana aktualizacji oprogramowania
17	OUT 5	Grzejnik obudowy
18	OUT 8	Grzałka karteru
19	K9	Przekaźnik dla PFC
20	FAN1	Wentylator DC
21	/	Elementy sterownika

3) Płytka drukowana A, 14-16 kW, płytki drukowane sterownika



Przedmioty	Etykieta portu	funkcje
1	U/V/W	Wyjście sprężarki
2	JTAG	Aktualizacja oprogramowania
3	FAN1	Wentylator DC
4	FAN2	Zarezerwowany
5	K2	Przekaźnik dla PFC
6	K1	Przekaźnik dla PFC
7	/	Elementy składowe filtra
8	PE	Port do uziemienia
9	AC	Zasilacz
10	/	Elementy sterownika

3) Płytka drukowana A, 14-16 kW, płytka drukowana systemu czynnika chłodniczego



Przedmioty	Etykieta portu	funkcje
1	AC (L/N)	Zasilacz
2	EXV1	Elektryczny zawór rozprężny
3	COM_L/I	Komunikacja z płytką drukowaną modułu hydraulicznego
4	COM_D	Komunikacja z płytką drukowaną modułu falownika
5	TH1	T3: Czujnik temperatury wężownicy
6	TH2	T4: Czujnik temperatury zewnętrznej otoczenia
7	TH3	T5: czujnik temperatury cieczy chłodniczej
8	TH5	TP: Czujnik temperatury tłoczenia
9	TH7	TH: Czujnik temperatury zasysania
10	TS8	LPS: Czujnik niskiego ciśnienia
11	TS4	HP2: Presostat średniego ciśnienia
12	TS3	HP1: Przełącznik wysokiego ciśnienia
13	Output 4	Zawór czterodrogowy
14	Output 8	Grzałka karteru
15	Output 5	Grzejnik obudowy

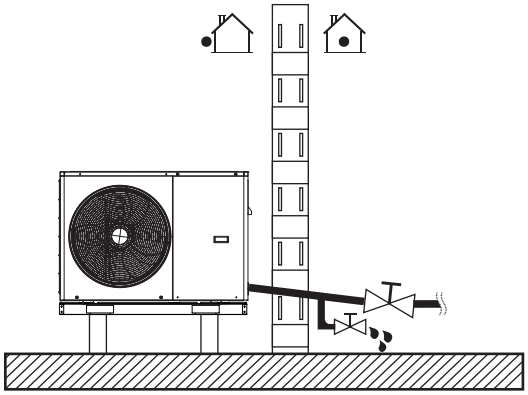
9.4 Instalacja rurowa wody

Uwzględniono wszystkie długości i odległości rur.

Wymagania
Maksymalna dopuszczalna długość kabla termistora wynosi 20 m, która jest maksymalną dopuszczalną odległością między zbiornikiem ciepłej wody użytkowej a urządzeniem (tylko w przypadku montażu ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej). Długość kabla termistora dostarczanego ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej wynosi 10 m. W celu zapewnienia optymalnej wydajności zalecane jest umieszczenie zaworu 3-drogowego i zbiornika ciepłej wody użytkowej jak najbliżej urządzenia.

UWAGA

Jeśli instalacja jest wyposażona w zbiornik ciepłej wody użytkowej (dostarczany na miejscu), należy zapoznać się z jego instrukcją instalacji i obsługi. Jeżeli w układzie nie ma glikolu (środka przeciw zamarzaniu), należy spuścić wodę z układu (jak pokazano na poniższym rysunku) w przypadku awarii zasilania lub pompy.



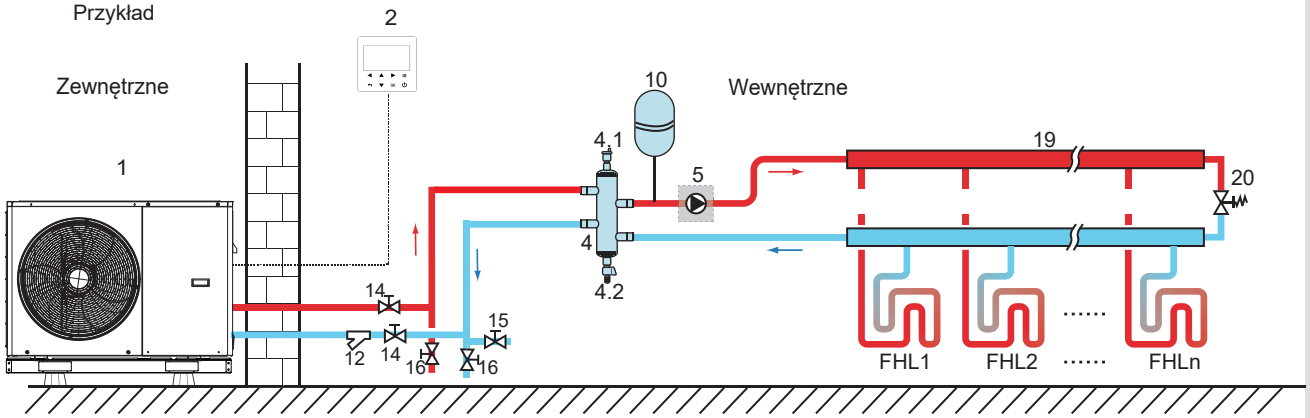
UWAGA

W sezonie zimowym, gdy urządzenie nie jest używane, gdy w systemie pozostaje woda, może dojść do jej zamrożenia i uszkodzenia części obiegu wody.

9.4.1 Kontrola obiegu wody

Urządzenie jest wyposażone we wlot i wylot wody do podłączenia do obiegu wody. Obieg ten należy zapewnić przez wykwalifikowanego technika zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami.
Urządzenie może być stosowane wyłącznie z zamkniętą instalacją wodną. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może prowadzić do nadmiernej korozji rur wodnych.

Przykład



Kod	Zespół montażowy	Kod	Zespół montażowy
1	Główne urządzenie	12	Filtr (Akcesoria)
2	Interfejs użytkownika (akcesoria)	14	Zawór odcinający (dostarczany na miejscu)
4	Zbiornik wyrównawczy (dostarczany na miejscu)	15	Zawór napełniający (dostarczany na miejscu)
4.1	Automatyczny odpowietrznik	16	Zawór odpływowy (dostarczany na miejscu)
4.2	Zawór odpływowy	19	Kolektor/separator (dostarczane na miejscu)
5	P_o: Zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (dostarczana na miejscu)	20	Zawór przelewowy (dostarczany na miejscu)
10	Naczynie wzbiorcze (dostarczany na miejscu)	FHL 1…n	Pętla ogrzewania podłogowego (dostarczana na miejscu)

Przed kontynuacją instalacji urządzenia należy sprawdzić następujące parametry:

- Maksymalne ciśnienie wody ≤ 3 bar.
- Maksymalna temperatura wody ≤ 70°C zgodnie z ustawieniem urządzenia zabezpieczającego.
- Zawsze stosować materiały, które są kompatybilne z wodą używaną w systemie oraz z materiałami stosowanymi w urządzeniu.
- Należy sprawdzić elementy instalacji rurowej zapewnionej na miejscu pod kątem wytrzymałości ciśnienia i temperatury wody.
- Wszystkie punkty systemu na niskim poziomie muszą być wyposażone w krany odpływowe z możliwością całkowitego opróżnienia przewodu podczas utrzymania.
- Wszystkie punkty systemu na wysokim poziomie muszą być wyposażone w odpowietrzniki. Odpowietrzniki znajdują się w punktach łatwo dostępnych dla serwisowania. Wewnątrz urządzenia znajduje się automatyczny odpowietrznik. Kontrola odpowietrznika pod kątem jego niedokręcanie, aby umożliwić automatyczne uwolnienie powietrza w obiegu wody.

9.4.2 Objętość wody i dobór wielkości zbiornika wyrównawczego

Urządzenia wyposażone są w zbiornik wyrównawczy o pojemności 5 litrów, które posiada domyślne ciśnienie wstępne 0,15 bar. Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, może należy regulować ciśnienie wstępne w zbiorniku wyrównawczym.

1) Należy zapewnić całkowitą objętość wody co najmniej 40L w instalacji, z wyłączeniem objętości wody w urządzeniu. Całkowita objętość wody w urządzeniu znajduje się w rozdziale 14 "Dane techniczne".

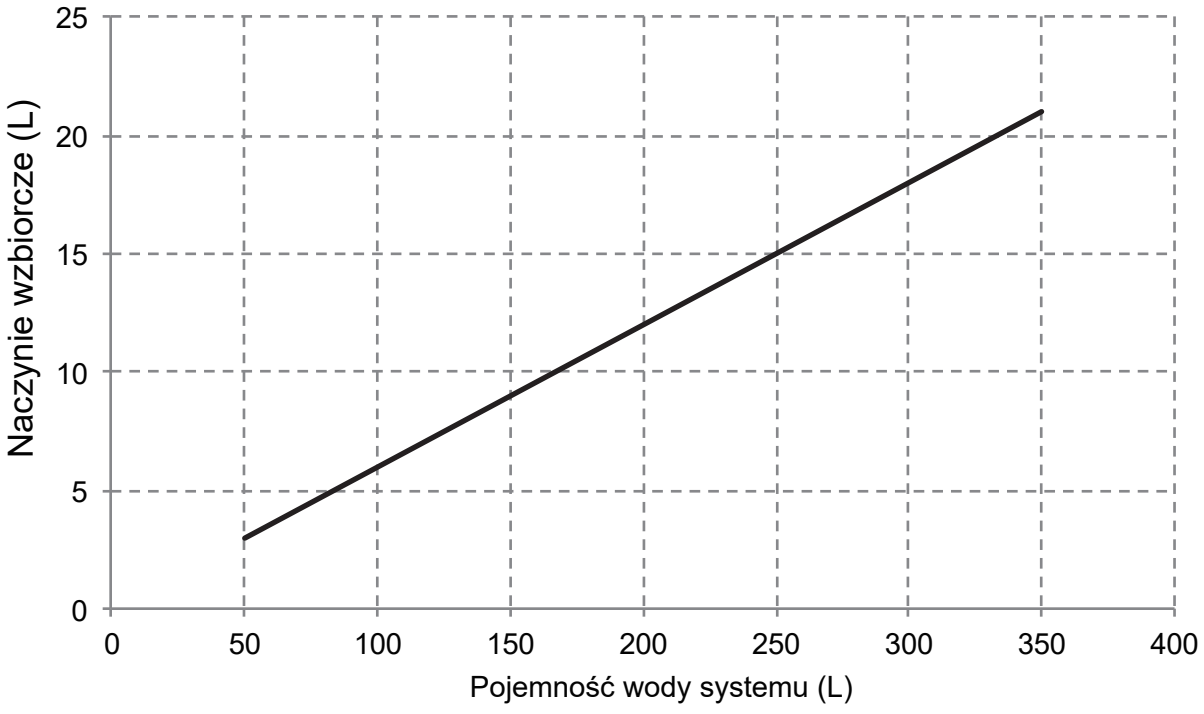
UWAGA

- Taka minimalna objętość wody jest wystarczająca dla większości zastosowań.
- W krytycznych procesach lub w pomieszczeniach o dużym obciążeniu cieplnym może być jednak wymagana dodatkowa woda.
- Gdy obieg w każdej pętli ogrzewania pomieszczeń jest sterowany przez zdalnie sterowane zawory, ważne jest, aby ta minimalna objętość wody była zapewniona nawet wtedy, gdy wszystkie zawory są zamknięte.

2) Objętość zbiornika wyrównawczego musi odpowiadać całkowitej objętości instalacji wodnej.

3) Dostosowanie dla obiegu podczas ogrzewania i chłodzenia.

Objętość zbiornika wyrównawczego znajduje się na poniższym rysunku:



9.4.3 Przyłącze obiegu wody

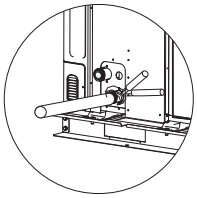
Należy połączyć przyłącze obiegu wody zgodnie z etykietami na urządzeniu zewnętrznym, w odniesieniu do wlotu i wylotu wody odpowiednio.

⚠ OSTROŻNOŚĆ

Należy zachować ostrożność, aby nie odkształcić rur urządzenia wskutek nadmiernej siły podczas ich podłączania. Odkształcone rury mogą spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.

Jeśli do obiegu wody dostanie się powietrze, wilgoć lub kurz, mogą wystąpić awarie. Przy podłączaniu obiegu wody należy zawsze zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Używać tylko czystych rur.
- Podczas usuwania osełek należy trzymać koniec rury w dół.
- Przykręcić końcówki rury podczas wprowadzania jej przez ścianę, aby zapobiec przedostawaniu się kurzu i brudu.
- Używać środka do uszczelniania gwintów dobrej jakości do uszczelniania przyłącza. Uszczelnienie musi być odporne na ciśnienia i temperatury panujące w systemie.
- W przypadku stosowania rur metalowych nie miedzianych, należy izolować dwa rodzaje materiałów od siebie, aby zapobiec korozji ocynkowania.
- Miedź jest materiałem miękkim, więc do łączenia obiegu wody należy używać odpowiednich narzędzi. Stosowanie nieodpowiednich narzędzi doprowadzi do uszkodzenia rur.



UWAGA

Urządzenie może być stosowane wyłącznie z zamkniętą instalacją wodną. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może prowadzić do nadmiernej korozji rur wodnych.

- Nigdy nie stosować części z powłoką cynkową w obiegu wody. Ponieważ w wewnętrznym obiegu wody urządzenia zastosowano miedziane rury, może dojść do nadmiernej korozji tych części.
- W przypadku zastosowania zaworu 3-drogowego w obiegu wody. Najlepiej należy wybrać zawór 3-drogowy typu kulowego, aby zapewnić pełną separację pomiędzy obiegiem ciepłej wody użytkowej a obiegiem wody do ogrzewania podłogowego.
- W przypadku zastosowania w obiegu wody zaworu 3-drogowego lub 2-drogowego. Zalecany maksymalny czas przełączenia zaworu powinien być krótszy niż 60 sekund.

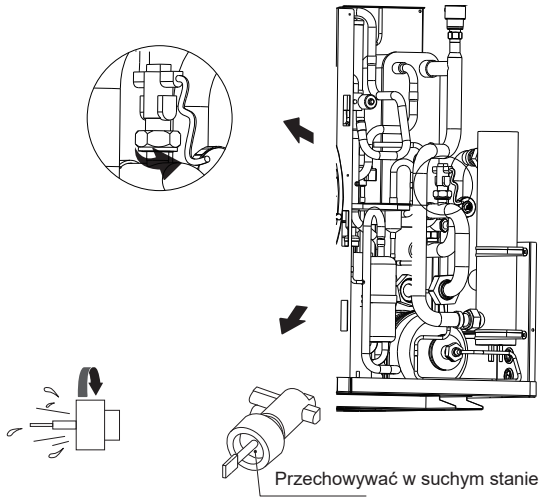
9.4.4 Zabezpieczenie obiegu wody przed zamarzaniem

Wszystkie wewnętrzne części hydroniczne są izolowane w celu obniżenia straty ciepła. Należy również dodać izolację do instalacji rurowej na miejscu.

Powyższe funkcje nie zabezpieczyłyby urządzenia przed zamarznięciem w przypadku awarii zasilania.

Oprogramowanie zapewnia specjalne funkcje za pomocą pompy ciepła i rezerwowego podgrzewacza (jeśli jest dostępny) do ochrony całego systemu przed zamarzaniem. Gdy temperatura wody zasilającej system spadnie do określonej temperatury, urządzenie zaczyna ją podgrzać za pomocą pompy ciepła, elektrycznej kranu grzewczego lub rezerwowego podgrzewacza. Funkcja ochrony przed zamarzaniem wyłączy się dopiero wtedy, gdy temperatura wzrośnie do określonej wartości.

Woda może dostać się do przełącznika przepływowego, gdzie nie ma możliwości jej odprowadzić, a przy odpowiednio niskiej temperaturze może zamarznąć. Wtedy przełącznik przepływowy należy odłączyć i wysuszyć, po czym można go ponownie zamontować w urządzeniu.



UWAGA

Obrót przeciwny do ruchu wskazówek zegara, wyjąć przełącznik przepływu.

Odpowiednio wysuszyć przełącznik przepływowy.

⚠ OSTROŻNOŚĆ

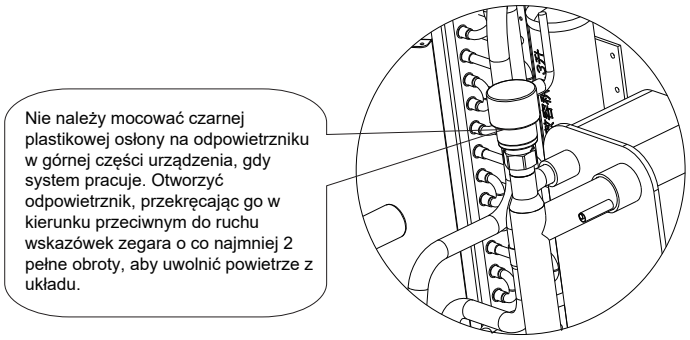
Należy zwrócić uwagę, aby urządzenie było cały czas włączone, nawet jeśli nie jest używane przez dłuższy czas. Jeśli konieczne jest wyłączenie zasilania, należy spuścić wodę z rury systemowej, w przeciwnym razie może dojść do jej zamrożenia, co może doprowadzić do uszkodzenia instalacji rurowej układu. Również po spuszczeniu wody z układu należy wyłączyć zasilanie urządzenia.

⚠ OSTRZEŻENIA

Glikol etylenowy i glikol propylenowy są TOKSYCZNE.

9.5 Woda do napełnienia

- Podłączyć wody do zaworu napełniającego i go otworzyć.
- Należy otworzyć automatyczny odpowietrznik (co najmniej 2 obroty).
- Napełnić wodą o ciśnieniu około 2,0 bar. Usunąć w miarę możliwości powietrze z obiegu za pomocą odpowietrzników. Powietrze w obiegu wody może prowadzić do nieprawidłowego działania rezerwowego podgrzewacza elektrycznego.



UWAGA

Usunięcie z układu wszelkiego powietrza podczas napełniania może być bardzo trudne. Pozostałe powietrze zostanie usunięte przez automatyczne odpowietrzniki podczas pierwszych godzin pracy systemu. Po zakończeniu może być konieczne uzupełnienie wody.

- Ciśnienie wody będzie się zmieniać w zależności od temperatury wody (im wyższa temperatura wody, tym wyższe ciśnienie). Jednak przez cały czas ciśnienie wody należy pozostawać powyżej 0,3 bara, aby uniknąć przedostawania się powietrza do obiegu.
- Urządzenie może odprowadzać zbyt dużo wody przez nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa.
- Jakość wody musi być zgodna z dyrektywami WE EN 98/83.
- Szczegółowe warunki jakości wody znajdują się w dyrektywach WE EN 98/83.

9.6 Izolacja instalacji rurowej wody

Kompletny obieg wody, w tym wszystkie rury i rury wodne należy izolować w celu uniknięcia skraplania się wody podczas pracy w trybie chłodzenia, aby nie zmniejszać wydajności ogrzewania i chłodzenia, jak również zapobiec zamarzaniu zewnętrznej instalacji rurowej wody w sezonie zimowym. Klasa przeciwpożarowa materiałów izolacyjnych wynosi co najmniej B1 i są zgodne ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Grubość materiałów uszczelniających musi wynosić co najmniej 13 mm o przewodności cieplnej 0,039 W/mK, aby zapobiec zamarzaniu na zewnętrznej instalacji rurowej wody.

Jeśli zewnętrzna temperatura otoczenia jest wyższa niż 30°C, a wilgotność względna jest wyższa niż 80%, to grubość materiałów uszczelniających powinna wynosić co najmniej 20 mm, aby uniknąć kondensacji na powierzchni uszczelnienia.

9.7 Okablowanie na miejscu instalacji

⚠ OSTRZEŻENIA

Wyłącznik główny lub rozłącznik dla wszystkich biegunów musi być włączony do stałego okablowania zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami i regulacjami. Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń należy wyłączyć zasilanie. Stosować wyłącznie przewody miedziane. Nigdy nie należy ściskać wiązek kabli. Należy zwrócić uwagę, aby nie stykały się one z rurami i ostrymi krawędziami. Należy zwrócić uwagę, aby nie wywierać zewnętrznego nacisku na złącza zaciskowe. Wszystkie przewody i komponenty na miejscu należy podłączyć przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami.

Okablowanie na miejscu należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym dostarczanym z urządzeniem i instrukcjami podanymi poniżej.

Należy pamiętać o zastosowaniu dedykowanego zasilacza. Nigdy nie należy używać zasilacza współdzielonego przez inne urządzenie.

Należy uziemiać. Nie należy uziemiać urządzenia do przewodu zasilającego, ochronnika przepięciowego lub uziemienia telefonicznego. Niewłaściwe uziemienie może spowodować porażenia prądem elektrycznym.

Należy podłączyć wyłącznik różnicowoprądowy (30 mA). Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować porażenie prądem.

Należy podłączyć wymagane bezpieczniki lub wyłączniki instalacyjne.

9.7.1 Środki ostrożności przy wykonywaniu okablowania

- Zamocować przewody tak, aby nie stykały się z rurami (zwłaszcza po stronie wysokiego ciśnienia).
- Zabezpieczyć przewody elektryczne za pomocą opasek kablowych, jak pokazano na rysunku, tak aby nie stykały się z rurami, zwłaszcza po stronie wysokiego ciśnienia.
- Należy zwrócić uwagę, aby nie wywierać zewnętrznego nacisku na złącza zaciskowe.
- Należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy kompatybilny z falownikiem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć niepotrzebnego otwarcia wyłącznika różnicowoprądowego.

UWAGA

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

- Urządzenie jest wyposażone w falownik. Założenie kondensatora z przekroczeniem fazy nie tylko ograniczy efekt poprawy współczynnika mocy, ale może również spowodować nieprawidłowe nagrzewanie się kondensatora w wyniku działania fal o wysokiej częstotliwości. Nigdy nie należy założyć kondensatora z przekroczeniem fazy, gdyż może to doprowadzić do wypadku.

9.7.2 Przegląd okablowania

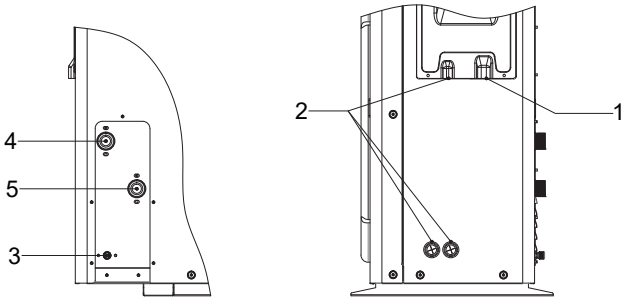
Poniższy rysunek przedstawia wymagane okablowanie na miejscu pomiędzy poszczególnymi częściami podczas instalacji.

UWAGA

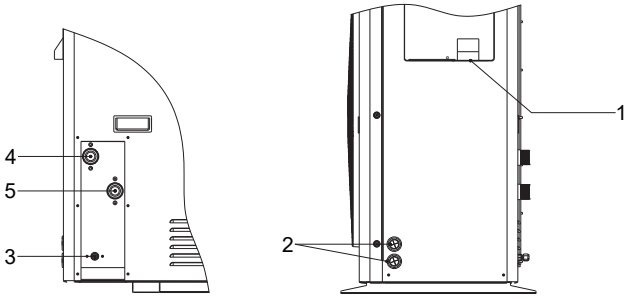
Należy używać H07RN-F dla przewodu zasilającego. Wszystkie kable są podłączone do wysokiego napięcia z wyjątkiem kabla termistora i kabla dla interfejsu użytkownika.

- Urządzenie musi być uziemione.
- Należy bezwzględnie uziemić wszystkie wysokonapięciowe obciążenia zewnętrzne, jeśli są metalowe lub są to porty uziemione.
- Prąd wszystkich zewnętrznych obciążeń musi być mniejszy niż 0,2A, jeśli prąd pojedynczego obciążenia jest większy niż 0,2A, obciążenie musi być regulowane przez stycznik AC.
- AHS1 " "AHS2", "A1" "A2", porty zacisków przewodów zapewniają tylko sygnał przełączenia.
  Położenie portów w urządzeniu znajduje się w punkcie 9.7.6.

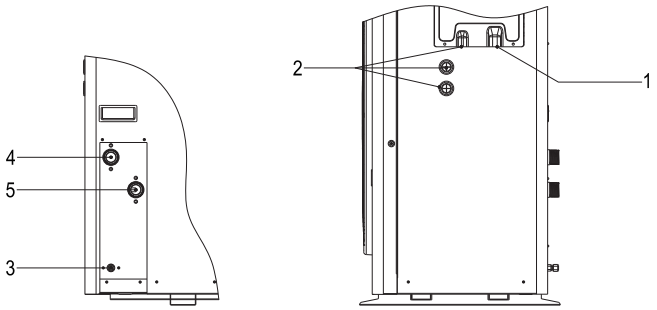
Rysunek 3 -4.2.1: Otwór na przewody dla modeli o mocy 4/6/8 kW



Rysunek 3 -4.2.2: Otwór na przewody dla modeli o mocy 10/12 kW



Rysunek 3 -4.2.3: Otwór na przewody dla modeli o mocy 14/16kW



Kod	Zespół montażowy
1	Otwór na przewód wysokonapięciowy
2	Otwór na przewód niskonapięciowy
3	Otwór na rurę odpływową
4	Wylot wody
5	Wlot wody

Instrukcje dotyczące okablowania na miejscu instalacji

- Większość okablowania urządzenia na miejscu należy wykonać na bloku zacisków w skrzynce rozdzielczej. Dla ułatwienia dostępu do bloku zacisków należy zdjąć panel serwisowy skrzynki rozdzielczej (drzwi nr 1).

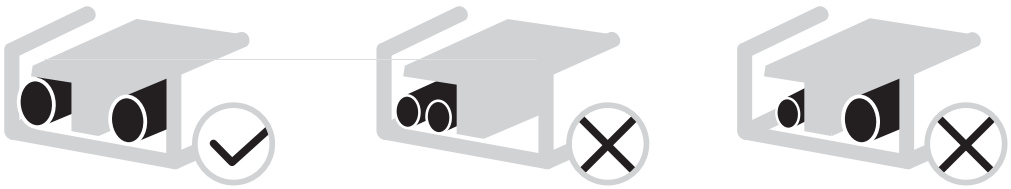
⚠ OSTRZEŻENIA

Przed zdemontowaniem panelu serwisowego skrzynki rozdzielczej należy wyłączyć wszystkie źródła zasilania, w tym zasilanie urządzenia, zasilanie rezerwowego podgrzewacza i zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy).

- Wszystkie kable należy zamocować za pomocą opasek kablowych.
- Dla rezerwowego podgrzewacza wymagany jest dedykowany obwód zasilania.
- Do montażu urządzenia wyposażonego w zbiornik ciepłej wody użytkowej (dostarczany na miejscu) należy zapewnić dedykowany obwód zasilania dla grzałki wspomagającej. Należy zapoznać się z Instrukcją instalacji i obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej. Przewody należy zamocować w kolejności pokazanej poniżej.
- Należy układać przewody elektryczne w sposób uniemożliwiający podniesienie się obudowy przedniej podczas wykonywania prac związanych z okablowaniem i zamocować bezpiecznie obudowę przednią.
- Należy wykonać pracy elektryczne zgodnie ze schematem elektrycznym (schematy elektryczne znajdują się na tylnej stronie drzwi nr 2.
- Należy podłączyć przewody i zamocować pokrywę w jej właściwym położeniu do pasowania.

9.7.3 Środki ostrożności przy podłączaniu zasilania

- Do podłączenia do płytki zaciskowej zasilacza należy używać okrągłych styk do zagniatania. W przypadku braku możliwości użycia go z różnych przyczyn należy zwrócić uwagę na poniższe wskazówki.
- Do tego samego zacisku zasilania należy podłączać przewodów o tym samym przekroju. (Połączenia poluzowane mogą spowodować przegrzanie).
- Należy podłączyć przewody o tym samym przekroju zgodnie z poniższym rysunkiem.



- Należy dokręcić śruby zaciskowe za pomocą odpowiednich śrubokrętów. Stosowanie małych śrubokrętów może uszkodzić łeb śruby i uniemożliwić jej właściwe dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie śrub zaciskowych może spowodować ich uszkodzenie.
- Do przewodu zasilającego należy podłączyć wyłącznik różnicowoprądowy i bezpiecznik.
- Należy używać zalecanych przewodów w okablowaniu i ich połączyć we właściwym stopniu oraz zamocować odpowiednio, między czasie zabezpieczyć zaciski przed działaniem sił zewnętrznych.

9.7.4 Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających

1. Średnice przewodów (minimalny przekrój) dla każdego urządzenia powinny być dostosowane do wymagań z tabeli 9-1 i tabeli 9-2, a prąd znamionowy z tabeli 9-1 oznacza maksymalne natężenie prądu w obwodzie z tabeli 9-2. W przypadku, gdy MCA przekracza 63 A, średnice przewodów powinny być dostosowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.
2. Maksymalna dopuszczalna zmienność zakresu napięcia między fazami wynosi 2%.
3. Należy stosować wyłącznik instalacyjny dla wszystkich biegunów z minimalnym odstępem styków 3 mm, gdzie MFA jest używany do dostosowania tych wyłączników i wyłączników różnicowoprądowych.

Tabela 9-1

1-fazowe standardowe o mocy 4-16 kW i 3-fazowe standardowe o mocy 12-16 kW

System	Jednostka Zewnętrzna				Prąd mocy			Sprężarka		OFM	
	Napięcie (V)	Hz	Najniższe (V)	Maksymalne (V)	Maksymalne natężenie prądu w obwodzie (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	19	23	25	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	23,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

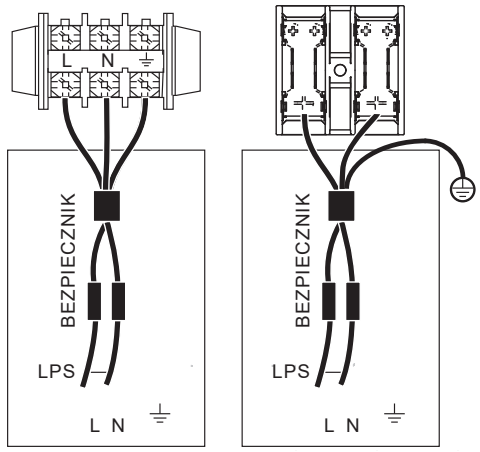
1-fazowe standardowe o mocy 4-16 kW z rezerwowym podgrzewaczem o mocy 3 kW

System	Jednostka Zewnętrzna				Prąd mocy			Sprężarka		OFM	
	Napięcie (V)	Hz	Najniższe (V)	Maksymalne (V)	Maksymalne natężenie prądu w obwodzie (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	32	36	38	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	23,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50

UWAGA

MCA: Maksymalne natężenie prądu w obwodzie (A)
TOCA : Całkowite natężenie prądu przeciążeniowego (A)
MFA : Maksymalne natężenie prądu bezpiecznika (A)
MSC : Maksymalne natężenie prądu rozruchowego (A)
RLA : W warunkach testu nominalnego chłodzenia lub ogrzewania, natężenie prądu wejściowego sprężarki przy maksymalnej częstotliwości może pracować przy obciążeniu znamionowym. (A)
KW : Moc znamionowa silnika
FLA : Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu (A)

9.7.5 Zdjąć obudowę skrzynki rozdzielczej



ZASILANIE URZĄDZENIA 1 Faza

ZASILANIE URZĄDZENIA 1 Faza

UWAGA

Przerywacz obwodu ziemnozwarciowego musi być 1 typu szybkiego o natężeniu 30mA(<0,1s). Należy stosować 3-żyłowy przewód ekranowany.

Domyślnym ustawieniem rezerwowego podgrzewacza jest opcjonalne 3 (dla rezerwowego podgrzewacza o mocy 9 kW).

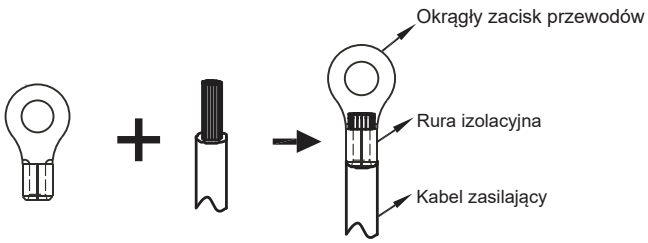
Podane wartości są górną granicą wartości (dokładne wartości znajdują się w danych elektrycznych).

Przy podłączaniu do zacisku zasilania należy używać okrągłego zacisku przewodów z osłoną izolacyjną (patrz rysunek 9.1).

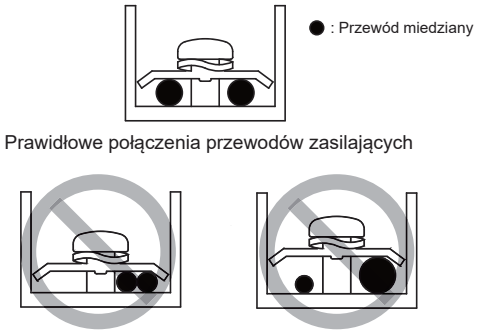
Należy używać kabla zasilającego zgodnego ze specyfikacją i odpowiednio go podłączyć. Aby uniemożliwić wyciągnięcie przewodu przez siłę zewnętrzną, należy go bezpiecznie zamocować.

Jeżeli nie ma możliwości zastosowania okrągłego zacisku przewodów z osłoną izolacyjną,

• Do tego samego zacisku zasilania należy podłączać przewodów o tym samym przekroju (podłączenia przewodów o różnych przekrojach może dojść do przegrzania przewodów z powodu ich niewłaściwego połączenia, patrz rysunek 9.2).



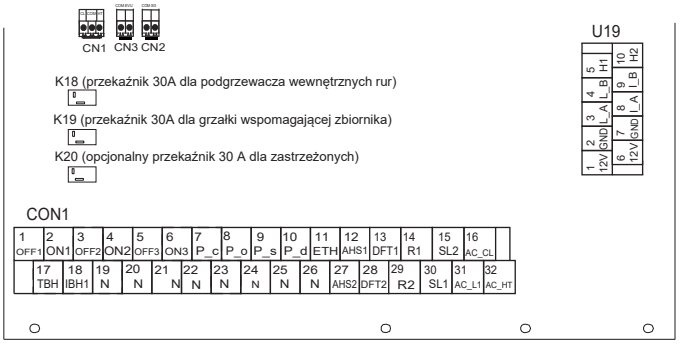
Rysunek 9.1



Rysunek 9.2

9.7.6 Podłączenie innych elementów składowych

Urządzenia o mocy 4-16 kW



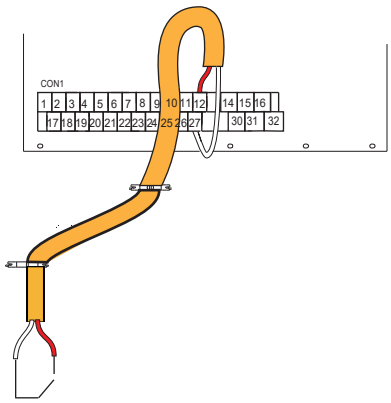
	Kod	Drukowanie		Połączyć się z
CON1	①	1	OFF1	SV1 (zawór 3-drogowy)
		2	ON1	
		19	N	
	②	3	OFF2	SV2 (zawór 3-drogowy)
		4	ON2	
		20	N	
	③	5	OFF3	SV3 (zawór 3-drogowy)
		6	ON3	
		21	N	
	④	7	P_c	Pompac (pompa strefy 2)
		22	N	
	⑤	8	P_o	Zewnętrzna pompa cyrkulacyjna/ pompa strefy 1
		23	N	
	⑥	9	P_s	Pompa energii słonecznej
		24	N	
	⑦	10	P_d	Pompa rury DHW
		25	N	
	⑧	11	ETH	Zarezerwowany
		26	N	
	⑨	12	AHS1	Dodatkowe źródło ciepła
		27	AHS2	
	⑩	13	DFT1	Zarezerwowany
		28	DFT2	
	⑪	14	R1	Zarezerwowany
		29	R2	
	⑫	15	SL2	Sygnał wejściowy energii słonecznej
		30	SL1	
	⑬	16	AC_CL	Wejście termostatu pokojowego (wysokonapięciowy)
		31	AC_L1	
		32	AC_HT	

	Kod	Drukowanie	Połączyć się z
CN1	①	CL	Wejście termostatu pokojowego (niskie napięcie)
	②	COM	
	③	HT	
CN2	①	COM	SG
	②	SG	
CN3	①	COM	EVU
	②	EVU	

	Kod	Drukowanie		Połączyć się z
U19	①	1	12V	Sterownik przewodowy
		2	GND	
		3	L_A	
		4	L_B	
	②	6	12V	Do urządzenia zewnętrznego
		7	GND	
		8	I_A	
		9	I_B	
	③	5	H1	PORT RS485 DLA MODBUS
		10	H2	

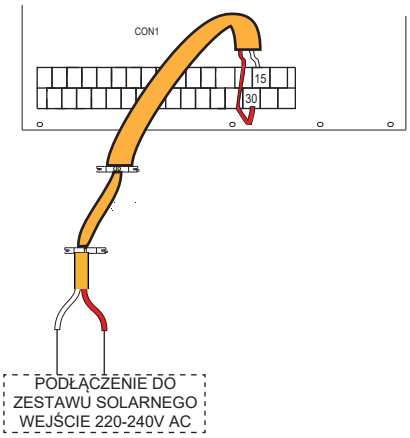
Port podaje sygnał sterujący do obciążenia. Dwa rodzaje portu sygnału sterującego:

Typ 1: Złącze ze suchymi styczkami bez napięcia.
Typ 2: Port zapewnia sygnał o napięciu 220V. Jeśli prąd obciążenia jest <0,2A, obciążenie może podłączyć się do portu bezpośrednio. Jeśli prąd obciążenia jest >=0,2A,, to należy podłączyć stycznik AC do tego obciążenia.



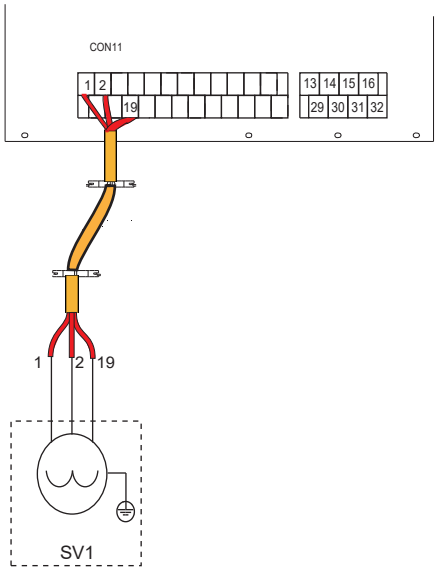
Typ 1 Do dodatkowej regulacji źródła ciepła

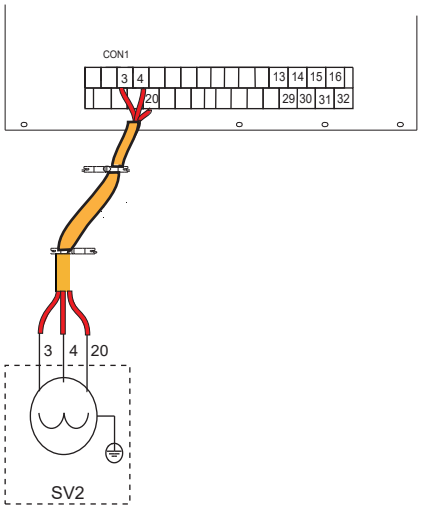
1)Dla sygnału wejściowego energii słonecznej:

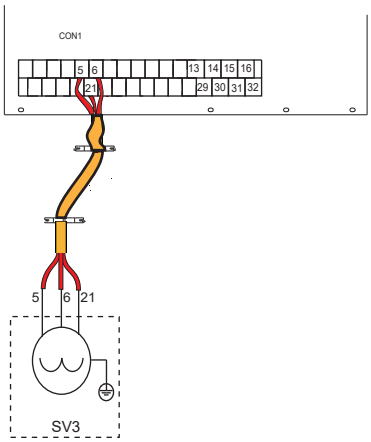


Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd roboczy (A)	0,2
Wielkość przewodów (mm^2)	0,75

2) Dla zaworu 3-drogowego SV1, SV2 i SV3:





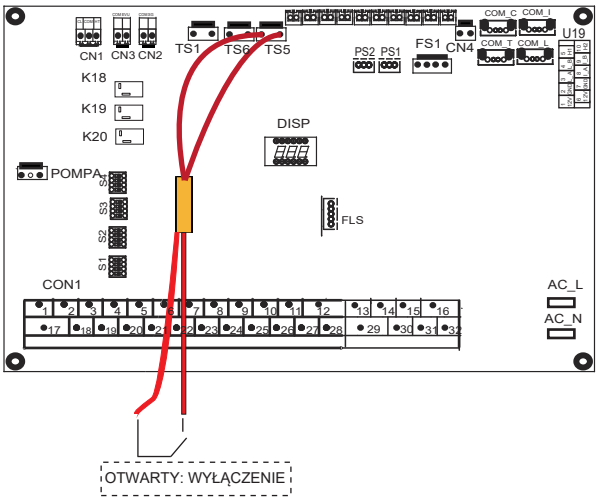


Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd roboczy (A)	0,2
Wielkość przewodów (mm^2)	0,75
Typ sygnału portu sterowania	Typ 2

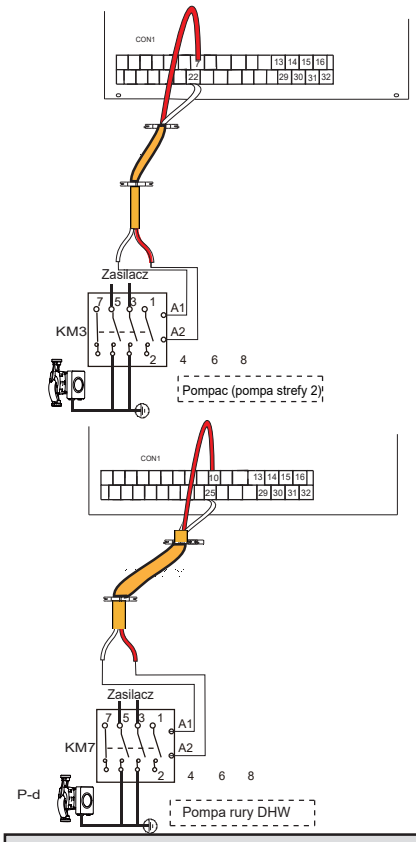
a) Procedura

- Podłączyć kabel do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.
- Bezpiecznie zamocować kabel.

3) Do zdalnego wyłączania:



4) Pumpac i pompa rury DHW:



Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd roboczy (A)	0,2
Wielkość przewodów (mm^2)	0,75
Typ sygnału portu sterowania	Typ 2

a) Procedura
- Podłączyć kabel do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.
- Bezpiecznie zamocować kabel.

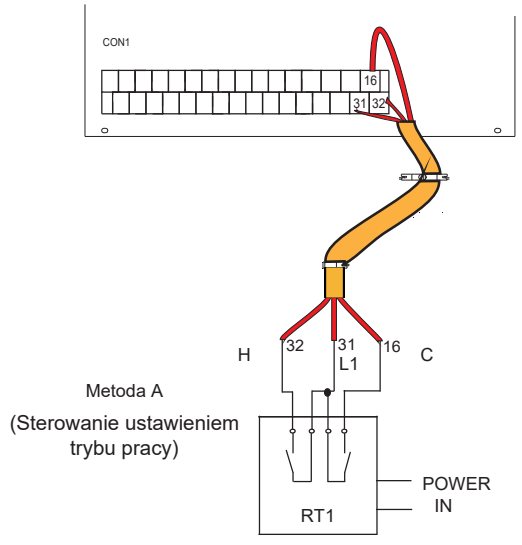
5) Termostat pokojowy:

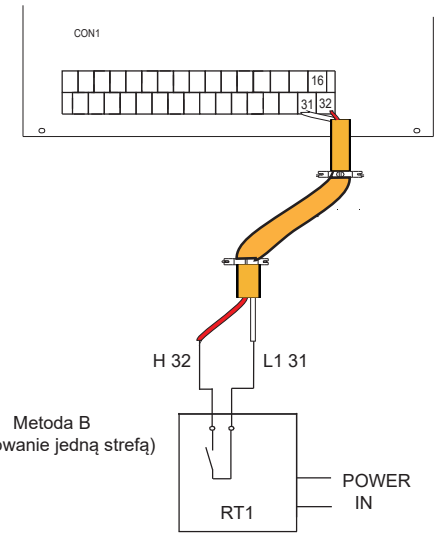
Termostat pokojowy typu 1 (wysokonapięciowy): "POWER IN" zapewnia napięcie robocze do termostatu pokojowego, a nie dostarcza napięcia do jego złącza bezpośrednio. Port "31 L1" dostarcza napięcie 220V do złącza termostatu pokojowego. Port "31 L1" podłącza z głównego portu zasilania urządzenia L zasilania 1-fazowego.
Termostat pokojowy typu 2 (niskonapięciowy): "POWER IN" dostarcza napięcie robocze do termostatu pokojowego.

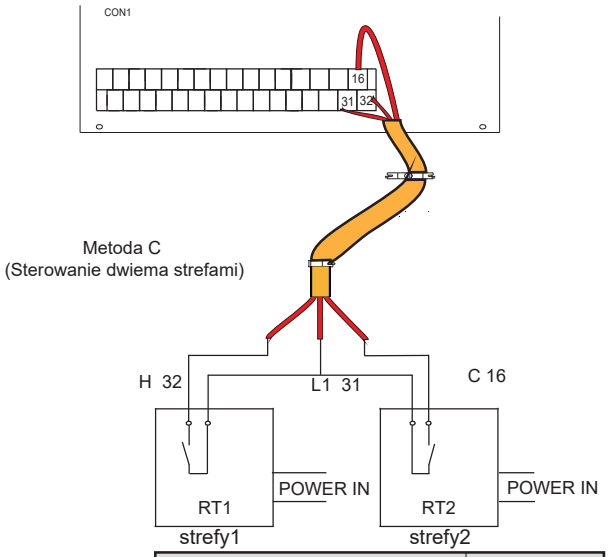
UWAGA

Istnieją dwa sposoby podłączenia w zależności od typu termostatu pokojowego.

Termostat pokojowy typu 1 (wysokonapięciowy):







Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd roboczy (A)	0,2
Wielkość przewodów (mm^2)	0,75

Istnieją trzy metody podłączenia kabla termostatu (jak na rysunku powyżej) i zależy to od zastosowania.

- Metoda A (sterowanie ustawieniem trybu pracy)

Termostat pokojowy może sterować trybem ogrzewania i chłodzenia indywidualnie, podobnie jak sterownik do 4-rurowego FCU. Kiedy moduł hydrauliczny odnosi się do zewnętrznego regulatora temperatury, na interfejsie użytkownika ustawia się TERMOSTAT POKOJOWY na USTAWIENIA TRYBU PRACY:

A.1 Urządzenie działa w trybie chłodzenia po stwierdzeniu napięcia 230V AC między C a L1.

A.2 Urządzenie działa w trybie ogrzewania po stwierdzeniu napięcia 230V AC między H a L1.

A.3 Urządzenie przestaje działać w celu ogrzewania lub chłodzenia pomieszczenia po stwierdzeniu napięcia 0V AC dla obu stron (C-L1, H-L1).

A.4 Urządzenie działa w trybie chłodzenia po stwierdzeniu napięcia 230V AC dla obu stron (C-L1, H-L1).

- Metoda B (sterowanie jedną strefą)

Termostat pokojowy podaje sygnał przełączenia do urządzenia. Na interfejsie użytkownika ustawia się TERMOSTAT POKOJOWY na JEDNĄ STREFĘ:

B.1 Urządzenie zostanie włączone po stwierdzeniu napięcia 230V AC między H a L1.

B.2 Urządzenie zostanie wyłączone po stwierdzeniu napięcia 0V AC między H a L1.

Metoda C (Sterowanie dwiema strefami)

Moduł hydrauliczny odnosi się do dwóch termostatów pokojowych, natomiast na interfejsie użytkownika ustawia się TERMOSTAT POKOJOWY na STREFY:

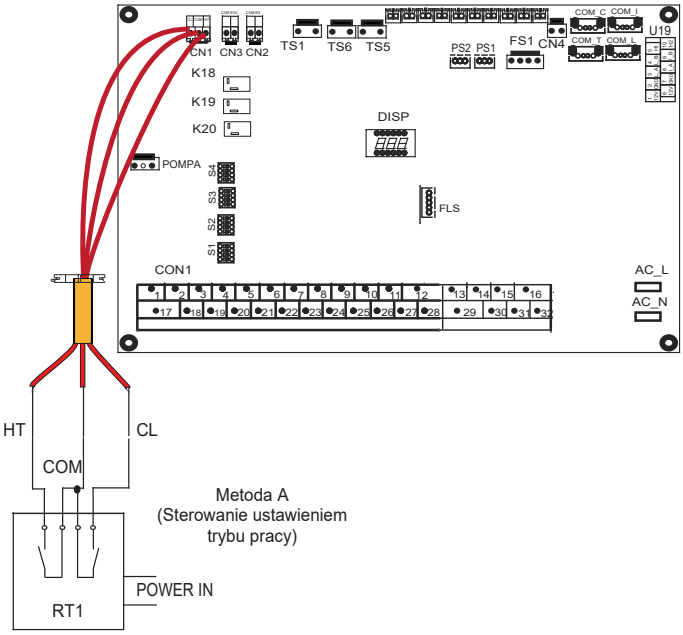
C.1 Urządzenie zostanie włączone dla strefy 1 po stwierdzeniu napięcia 230V AC między H a L1. Urządzenie zostanie włączone dla strefy 1 po stwierdzeniu napięcia 0V AC między H a L1 .

C.2 Po stwierdzeniu napięcia 230V AC między C a L1 urządzenie zostanie włączone dla strefy 2 zgodnie z krzywą temperatury atmosferycznej. Urządzenie zostanie włączone dla strefy 2 po stwierdzeniu napięcia 0V AC między H a L1.

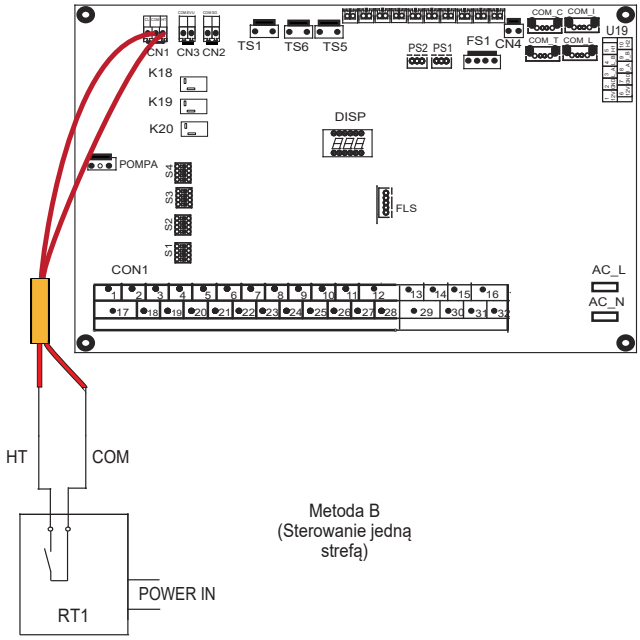
C.3 Gdy H-L1 i C-L1 są wykryte jako 0VAC, urządzenie wyłącza się.

C.4 gdy H-L1 i C-L1 są wykryte jako 230VAC, obie strefy1 i2 włączają się.

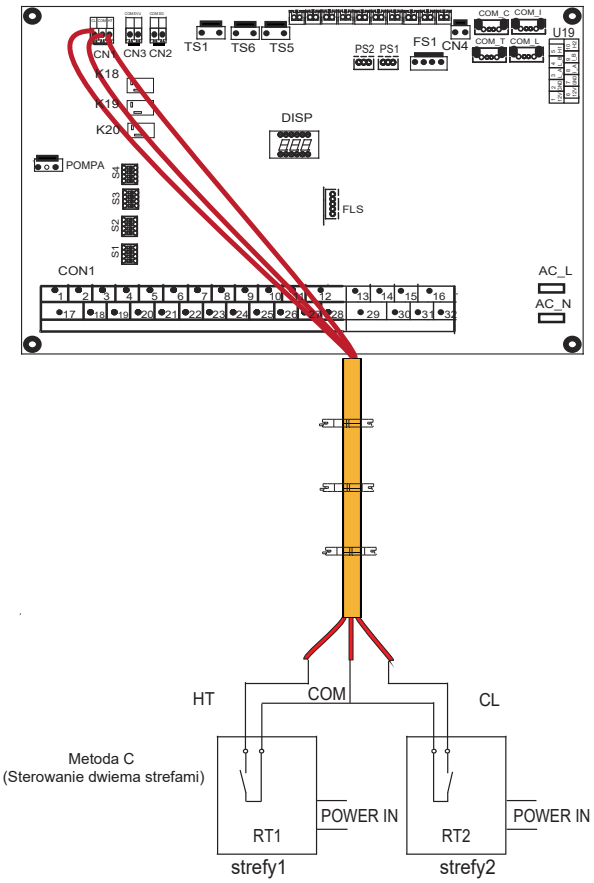
Termostat pokojowy typu 2 (Niskie napięcie):



Metoda A
(Sterowanie ustawieniem trybu pracy)



Metoda B
(Sterowanie jedną strefą)



Metoda C
(Sterowanie dwiema strefami)

Istnieją trzy metody podłączenia kabla termostatu (jak na rysunku powyżej) i zależy to od zastosowania.

• Metoda A (Sterowanie ustawieniem trybu pracy)

Termostat pokojowy może sterować trybem ogrzewania i chłodzenia indywidualnie, podobnie jak sterownik do 4-rurowego FCU. Kiedy moduł hydrauliczny odnosi się do zewnętrznego regulatora temperatury, na interfejsie użytkownika ustawia się TERMOSTAT POKOJOWY na USTAWIENIA TRYBU PRACY:

A.1 Urządzenie działa w trybie chłodzenia po stwierdzeniu napięcia 12V DC między CL a COM.

A.2 Urządzenie działa w trybie ogrzewania po stwierdzeniu napięcia 12V DC między HT a COM.

A.3 Urządzenie przestaje działać w celu ogrzewania lub chłodzenia pomieszczenia po stwierdzeniu napięcia 0V AC dla obu stron (CL-COM, HT-COM).

A.4 Urządzenie działa w trybie chłodzenia po stwierdzeniu napięcia 12V DC dla obu stron (CL-COM, HT-COM).

• Metoda B (Sterowanie jedną strefą)

Termostat pokojowy podaje sygnał przełączenia do urządzenia. Na interfejsie użytkownika ustawia się TERMOSTAT POKOJOWY na JEDNĄ STREFĘ:

B.1 Urządzenie zostanie włączone po stwierdzeniu napięcia 12V DC między HT a COM.

B.2 Urządzenie zostanie wyłączone po stwierdzeniu napięcia 0V DC między HT a COM.

• Metoda C (Sterowanie dwiema strefami)

Moduł hydrauliczny odnosi się do dwóch termostatów pokojowych, natomiast na interfejsie użytkownika ustawia się TERMOSTAT POKOJOWY na STREFY:

C.1 Urządzenie zostanie włączone dla strefy 1 po stwierdzeniu napięcia 12V DC między HT a COM. W przypadku wykrycia napięcia 0V pomiędzy CL a COM urządzenie zostaje wyłączona dla strefy 1.

C.2 Po stwierdzeniu napięcia 12V DC między CL a COM urządzenie zostanie włączone dla strefy 2 zgodnie z krzywą temperatury atmosferycznej. W przypadku wykrycia napięcia 0V pomiędzy CL a COM urządzenie zostaje wyłączona dla strefy 2.

C.3 Gdy HT-COM i CL-COM są wykryte jako 0VDC, urządzenie wyłącza się.

C.4 Gdy HT-COM i CL-COM są wykryte jako 12VDC, obie strefy1 i2 włączają się.

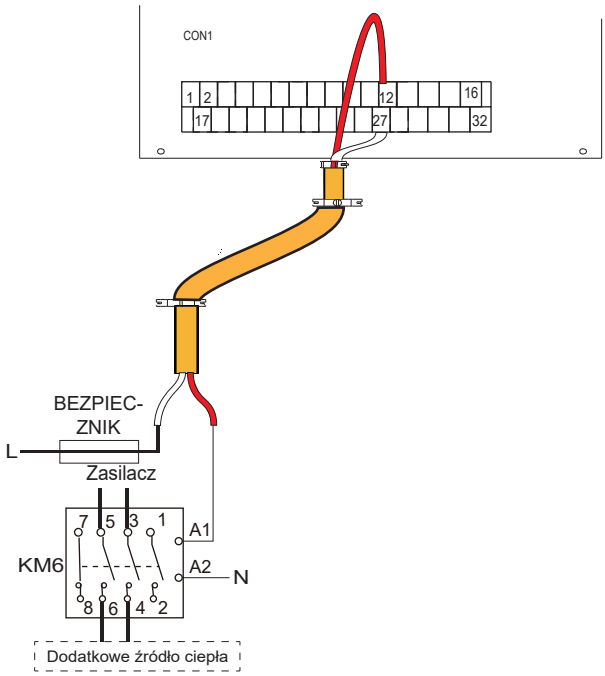
UWAGA

Okablowanie termostatu należy odpowiadać ustawieniom na interfejsie użytkownika. Patrz 10.5.7 "Termostat pokojowy".

Zasilanie urządzenia i termostatu pokojowego należy podłączyć do tej samej przewodu neutralnego.

Urządzenie może działać tylko w trybie ogrzewania dla strefy 2, gdy na interfejsie użytkownika ustawiony jest tryb chłodzenia i kiedy praca dla strefy 1 jest wyłączona, "CL" dla strefy 2 wyłącza się, i system znajduje się w stanie OFF. Podczas instalacji należy podłączyć przewody do termostatów dla strefy 1 i strefy 2 prawidłowo.

5) Sterowanie dodatkowym źródłem ciepła:



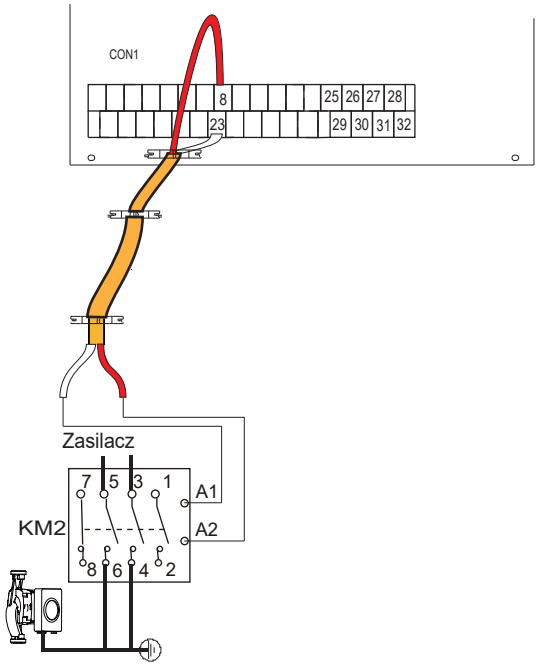
Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd roboczy (A)	0,2
Wielkość przewodów (mm²)	0,75
Typ sygnału portu sterowania	Typ 2

⚠ OSTRZEŻENIA

Ta część dotyczy tylko urządzenia bez przerywanego rezerwowego podgrzewacza. Jeśli urządzenie zostanie wyposażone w przerywany rezerwowy podgrzewacz, modułu hydraulicznego nie należy podłączać do żadnego dodatkowego źródła ciepła.

Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd roboczy (A)	0,2
Wielkość przewodów (mm²)	0,75
Typ sygnału portu sterowania	Typ 1

6) Dla zewnętrznej pompy cyrkulacyjnej P_o:



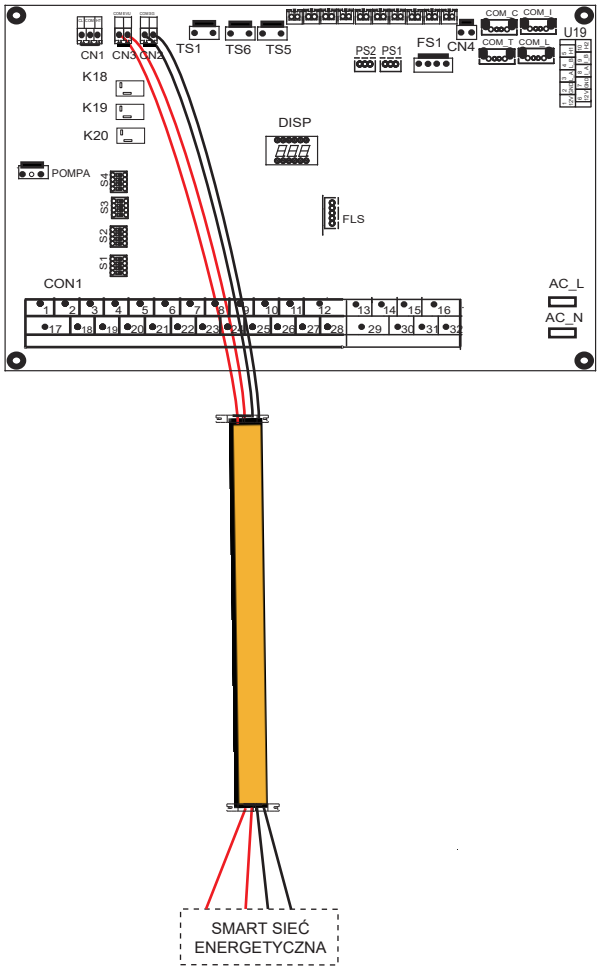
Napięcie	220-240VAC
Maksymalny prąd roboczy (A)	0,2
Wielkość przewodów (mm²)	0,75
Typ sygnału portu sterowania	Typ 2

a) Procedura

- Podłączyć kabel do odpowiednich zacisków, jak pokazano na rysunku.
- Wszystkie kable należy zamocować za pomocą opasek kablowych w celu zapewnienia odciążenia.

7) Smart sieć energetyczna:

Urządzenie ma funkcję Smart sieci energetycznej, na płytce drukowanej znajdują się dwa porty do podłączenia sygnału SG i sygnału EVU, pokazano poniżej:



1. Gdy sygnał EVU jest włączony, urządzenie działa jak poniżej:

Po włączeniu trybu DHW, temperatura nastawy zostanie automatycznie zmieniona na 70°C, a WTH będzie działać jak poniżej: kiedy TW<69°C, WTH jest włączona, a kiedy TW ≥ 70°C, WTH jest wyłączona. Urządzenie pracuje w trybie chłodzenia/ogrzewania zgodnie z powszechnie przyjętą logiką.

2. Gdy sygnał EVU jest WYŁĄCZ, a sygnał SG jest włączony, urządzenie działa normalnie.

3.Gdy sygnał EVU jest WYŁĄCZ, sygnał SG jest WYŁĄCZ, tryb DHW jest WYŁĄCZ, a grzałki wspomagająca zbiornika jest wyłączona, funkcja dezynfekcji jest wyłączona. Maksymalny czas pracy dla chłodzenia/ogrzewania wynosi "SG CZAS PRACY", po czym urządzenie zostanie wyłączone.

10 URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA

Urządzenie należy dostosować do środowiska montażu (warunki atmosferyczne, opcje montażowe, itp.) i oczekiwań użytkownika.

⚠ OSTROŻNOŚĆ

Wszystkie informacje zawarte w tym rozdziale należy przeczytać w kolejności przez osoby przeprowadzające instalację, a następnie skonfigurować system w odpowiedni sposób.

10.1 Przegląd ustawień przełączników DIP

10.1.1 Ustawienie funkcji

Przełączniki DIP S1, S2 S3 i S4 znajdują się na płycie głównej sterującej modułu hydraulicznego (patrz "9.3.1 Płyta główna sterująca modułu hydraulicznego").

⚠ OSTRZEŻENIA

Przed dokonaniem jakichkolwiek zmian w ustawieniach przełączników DIP należy wyłączyć zasilanie.

Patrz schemat połączeń elektrycznych sterowanych

10.2 Pierwsze uruchomienie przy niskiej temperaturze otoczenia zewnętrznego

Podczas pierwszego uruchomienia i gdy temperatura wody jest niska, ważne jest, aby woda była podgrzewana stopniowo, w przeciwnym razie może skutkować pękaniem posadzek betonowych na skutek gwałtownych zmian temperatury. Należy skontaktować się z odpowiedzialnym wykonawcą budynków z betonu lanego o dodatkowe szczegóły.

10.3 Kontrole przed uruchomieniem

Kontrole przed pierwszym uruchomieniem.

⚠ ZAGROŻENIE

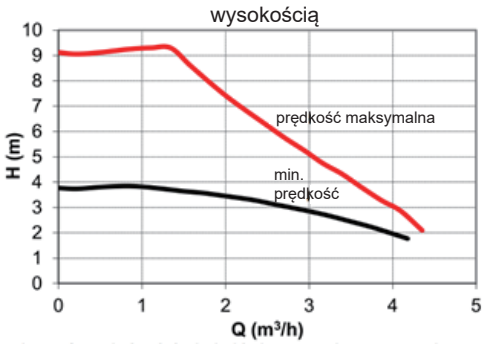
Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń należy wyłączyć zasilanie.

Po montażu urządzenia, przed włączeniem wyłącznika instalacyjnego należy kontrolować następujące elementy:

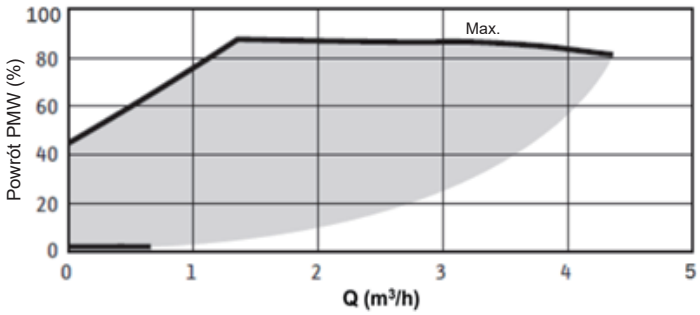
- Okablowanie na miejscu instalacji: połączenia na miejscu pomiędzy panelem lokalnego zasilania a urządzeniem i zaworami (jeśli dotyczy), między urządzeniem a termostatem pokojowym (jeśli dotyczy), między urządzeniem a zbiornikiem ciepłej wody użytkowej oraz między urządzeniem a zestawem rezerwowego podgrzewacza należy wykonać zgodnie z instrukcjami opisanymi w rozdziale 9.7 "Okablowanie w miejscu instalacji", zgodnie ze schematami połączeń elektrycznych oraz lokalnymi przepisami.
- Bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne lub urządzenia zabezpieczające Kontrola rozmiaru i typu bezpieczników lub lokalnie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających pod kątem zgodności z tymi określonymi w rozdziale 14 "Dane techniczne". Kontrola wszystkich bezpieczników i urządzeń zabezpieczających pod kątem ich pominięcia.
- Wyłącznik instalacyjny rezerwowego podgrzewacza: Należy włączyć wyłącznik instalacyjny rezerwowego podgrzewacza w skrzynce rozdzielczej (zależy to od typu rezerwowego podgrzewacza). Patrz schemat połączeń elektrycznych.
- Wyłącznik instalacyjny grzałki wspomagającej: Należy włączyć wyłącznik instalacyjny grzałki wspomagającej (dotyczy tylko urządzeń z zainstalowanym opcjonalnym zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).
- Uziemienie: Należy podłączyć przewody uziemiające prawidłowo i dokładnie dokręcić zaciski uziemiające.
- Wewnętrzne okablowanie: Kontrola wizualna skrzynki rozdzielczej pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych elementów elektrycznych.
- Montaż: kontrola urządzenia pod kątem prawidłowego zamontowania w celu uniknięcia nietypowych hałasów i wibracji podczas jego uruchamiania.
- Uszkodzone wyposażenie: kontrola wnętrza urządzenia pod kątem uszkodzonych elementów lub ściśniętych rur.
- Wyciek czynnika chłodniczego: Kontrola wnętrza urządzenia pod kątem wycieku czynnika chłodniczego. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.
- Napięcie zasilania: Kontrola napięcia zasilania na panelu lokalnego zasilania. Napięcie należy dostosować do napięcia podanego na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Odpowietrznik: Odpowietrznik znajduje się w stanie otwartym (co najmniej 2 obroty).
- Zawory odcinające: Zawory odcinające znajdują się w stanie całkowicie otwartym.

10.4 Pompa cyrkulacyjna

Związki pomiędzy wysokością a znamionowym przepływem wody zasilającej, zwrotem PMW a znamionową wodą zasilającą pokazano na poniższym wykresie.



Obszar regulacji znajduje się pomiędzy krzywą prędkości maksymalnej a krzywą prędkości minimalnej.



⚠ OSTROŻNOŚĆ

Jeśli zawory znajdą się w niewłaściwym położeniu, może dojść do uszkodzenia pompy cyrkulacyjnej.

⚠ ZAGROŻENIE

Jeśli konieczne jest sprawdzenie stanu pracy pompy przy włączonym zasilaniu urządzenia, nie należy dotykać wewnętrznych elementów elektronicznej skrzynki sterowania, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.

Diagnoza niepowodzenia przy pierwszym montażu

- Jeśli na interfejsie użytkownika nic nie jest wyświetlane, przed zdiagnozowaniem ewentualnych kodów błędów należy sprawdzić jeden z następujących nieprawidłowości.

  -Odłączenie lub błąd okablowania (między zasilaczem a urządzeniem oraz między urządzeniem a interfejsem użytkownika).

  -Bezpiecznik na płytce drukowanej może być uszkodzony.
- Jeśli na interfejsie użytkownika pojawi się kod błędu "P01", oznacza to ewentualną obecność powietrza w układzie lub poziom wody w układzie jest mniejszy niż minimalny wymagany.
- Jeśli na interfejsie użytkownika wyświetlany jest kod błędu E01, należy sprawdzić okablowanie między interfejsem użytkownika a urządzeniem.

Więcej kodów błędów i przyczyn awarii znajduje się w 13.4 "Kody błędów".

10.5 Ustawienia na miejscu

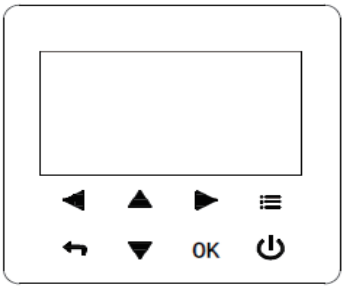
Urządzenie należy dostosować do środowiska montażu (atmosfera zewnętrzna, opcje montażowe, itp.) i oczekiwań użytkownika. Dostępnych jest wiele ustawień na miejscu. Ustawienia te są dostępne i programowalne poprzez "FUNCTION PARAMETER SET(USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI)" na interfejsie użytkownika.

Procedura

Aby zmienić jedno lub więcej ustawień na miejscu, należy wykonać następujące czynności.

UWAGA

Wartości temperatury są wyświetlane w °C na sterowniku przewodowym (na interfejsie użytkownika).



Klawisze	Funkcje
	• Przejść do menu (na stronie głównej)
◄►▼▲	• Przesuwanie kursora na wyświetlaczu • Przesuwanie w menu • Dostosować ustawienia
	• Włączanie/wyłączanie heating/cooling (ogrzewania/chłodzenia) pomieszczeń lub trybu DHW • Włączanie lub wyłączanie funkcji w menu
	• Powrót na wyższy poziom
OK	• Przejść do następnego kroku podczas ustawienia harmonogramu w menu; oraz potwierdzić ustawienie, aby wejść do podmenu.

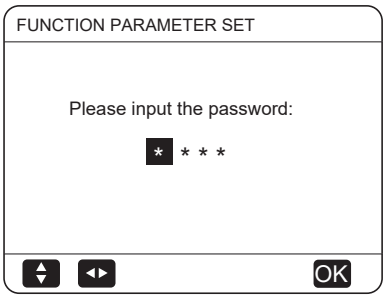
USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI

"FUNCTION PARAMETER SET(USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI)" przeznaczona jest dla osób przeprowadzających instalację do ustawienia parametrów.

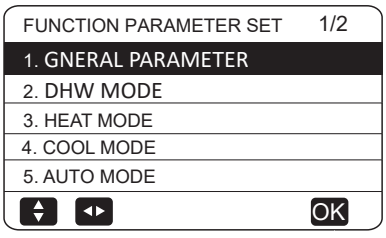
- Ustawianie składu urządzenia.
- Ustawienie parametrów.

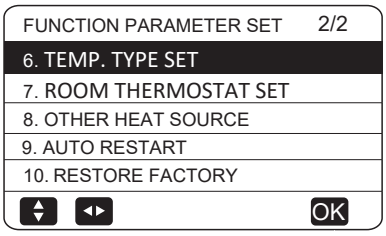
Jak przejść do USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET(USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI). Nacisnąć OK:



Nacisnąć ◄ ► do przesuwania i nacisnąć ▼ ▲ do regulowania zaworów numerycznych. Nacisnąć OK. Hasło to 1212, po wprowadzeniu hasła zostaną wyświetlone następujące informacje:

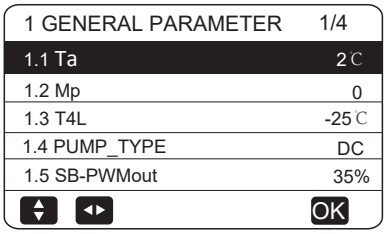


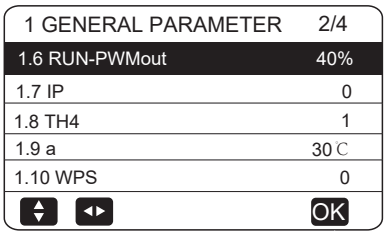


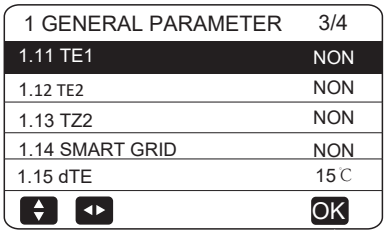
Nacisnąć ▼ ▲ do przewijania i nacisnąć "OK", aby wejść do podmenu.

10.5.1 PARAMETR OGÓLNY

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET (USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI) > 1. GENERAL PARAMETER (PARAMETR OGÓLNY). Nacisnąć OK. Zostaną wyświetlone następujące informacje:







1 GENERAL PARAMETER	4/4
1.16 AC MODE	0
1.17 t_SV3_ON	5MIN
1.18 t_SV3_OFF	2MIN
1.19 dT_SV3_ON	5℃
1.20 dT_SV3_OFF	0℃
▲▼ ◀▶	OK

10.5.2 USTAWIENIE TRYBU DHW

DHW = ciepła woda użytkowa

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET (USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI) > 2.DHW MODE (TRYB DHW).

Nacisnąć OK. Wyświetlone zostaną następujące informacje

2 DHW MODE	1/3
2.1 Tb	5℃
2.2 Tx	65℃
2.3 Td	30MIN
2.4 Teh	4℃
2.5 P_d_DHW	NON
▲▼	OK

2 DHW MODE	2/3
2.6 P_d_DIS	YES
2.7 P_d_TIME KEEP	YES
2.8 t_P_d_ON	15MIN
2.9 t_P_d_OFF	120MIN
2.10 P_d_AUTO	YES
▲▼	OK

2 DHW MODE	3/3
2.11 DHW MODE DISABLE	0
2.12 TANK HEATER	YES
▲▼	OK

10.5.3 USTAWIENIE TRYBU OGRZEWANIA

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET (USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI) > 3.HEAT MODE (TRYB DHW). Nacisnąć OK. Wyświetlone zostaną następujące informacje

3 HEAT MODE	1/4
3.1 HEAT TEMP. AUTO ADJUST	0
3.2 Hi_A	5℃
3.3 Lo_A	0℃
3.4 A	5℃
3.5 HIGH TEMP HEAT OFF	0
▲▼	OK

3 HEAT MODE	2/4
3.6 T4h	24℃
3.7 H-PUMP	3
3.8 HD	0
3.9 T4g	-10℃
3.10 ZONE A HEAT-TYPE	RAD
▲▼	OK

3 HEAT MODE	3/4
3.11 ZONE B HEAT-TYPE	FLH
3.12 t_T4_FRESH_H	30MIN
3.13 T4_ha1	-5℃
3.14 T4_ha2	7℃
3.15 SPTch_set1	35℃
▲▼	OK

3 HEAT MODE	4/4
3.16 SPTch_set2	28℃
▲▼	OK

10.5.4 USTAWIENIE TRYBU CHŁODZENIA

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET (USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI) > 4.COOL MODE (TRYB DHW). Nacisnąć OK. Wyświetlone zostaną następujące informacje

4 COOL MODE	1/2
4.1 C-Pump	3
4.2 ZONE A COOL -TYPE	FCU
4.3 ZONE B COOL -TYPE	FCU
4.4 t_T4_FRESH_C	30 MIN
4.5 T4_ca1	25℃
▲▼	OK

4 COOL MODE	2/2
4.6 T4_ca2	35℃
4.7 SPTcc_set1	16℃
4.8 SPTcc_set2	10℃
▲▼	OK

10.5.5 USTAWIENIE TRYBU AUTOMATY-CZNEGO

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET (USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI) > 5.AUTO MODE (TRYB DHW). Nacisnąć OK. Wyświetlone zostaną następujące informacje

5 AUTO MODE	1/1
5.1 AUTO HEAT MAX T4	17℃
5.2 AUTO COOL MIN T4	25℃
▲▼	OK

10.5.6 TEMP. USTAWIENIE RODZAJU

O TEMP. USTAWIENIE RODZAJU

TEMP. USTAWIENIE RODZAJU służy do ustawienia, czy do sterowania ON/OFF (WŁĄCZ/ WYŁĄCZ) pompy ciepła wykorzystywana jest temperatura wody zasilającej, czy temperatura pomieszczenia.

Gdy włączona jest funkcja TEMP. POKOJOWEJ, docelowa temperatura wody zasilającej zostanie obliczona na podstawie krzywych temperatury atmosfery-cznej.

Przejść do ☰> FUNCTION PARAMETER SET (FUNKCJI USTAWIENIA PARAMETRÓW) > 6.TEMP. TYP SET(TEMP. USTAWIENIE RODZAJU) Nacisnąć OK. Wyświetlone zostaną następujące informacje

6 TEMP. TYPE SET	1/1
6.1 ZONE TYPE	ONE
6.2 SINGLE ZONE OPERATION SET	0
6.3 DUAL ZONE OPERATION SET	0
▲▼	OK

10.5.7 TERMOSTAT POKOJOWY

TERMOSTAT POKOJOWY

TERMOSTAT POKOJOWY służy do ustawienia, czy termostat pokojowy jest dostępny.

Jak ustawić TERMOSTAT POKOJOWY

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET (USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI) >7.ROOM THERMOSTATSET (TERMOSTAT POKOJOWY). Nacisnąć OK. Wyświetlone zostaną następujące informacje

7 ROOM THERMOSTAT TYPE SET	1/1
7.1 ROOM THERMOSTAT	ONE
7.2 SINGLE ZONE RT OPERATION	0
7.3 DUAL ZONE RT OPERATION	0
▲▼	OK

UWAGA

TERMOSTAT POKOJOWY = BRAK, brak termostatu pokojowego.
TERMOSTAT POKOJOWY = USTAWIENIA TRYBU PRACY, okablowanie termostatu pokojowego należy wykonać zgodnie z metodą A.
TERMOSTAT POKOJOWY=JEDNA STREFA, okablowanie termostatu pokojowego należy wykonać zgodnie z metodą B.
TERMOSTAT POKOJOWY=DWIE STREFY, Okablowanie termostatu pokojowego należy wykonać zgodnie z metodą C (patrz 9.7.6 "Podłączenie innych elementów składowych/-Termostat pokojowy").

10.5.8 INNE ŹRÓDŁO OGRZEWANIA

Pozycja INNE ŹRÓDŁA OGRZEWANIA służy do ustawienia parametrów rezerwowego podgrzewacza, dodatkowych źródeł ogrzewania oraz zestawu solarnego.

Jak wprowadzić TEMP. USTAWIENIE RODZAJU

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET (USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI) >8.OTHER HEAT SOURCE (INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA). Nacisnąć OK, a wyświetlą się następujące informacje

8 OTHER HEAT SOURCE	1/1
8.1 dTso	10 ℃
8.2 tso	30 MIN
8.3 Solar_Type	0
8.4 AHS_Type	2
▲▼	OK

10.5.9 AUTO RESTART

źródła i zestaw solarny.

Jak wejść w tryb AUTO RESTART

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET (USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI) >9.AUTO RESTART. Nacisnąć OK, a wyświetlą się następujące informacje

9 AUTO RESTART	1/1
9.1PR	1
▲▼	OK

10.5.10 PRZYWRACANIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

Funkcja PRZYWRACANIA USTAWIEŃ FABRYCZNYCH służy do przywrócenia wszystkich parametrów ustawionych w interfejsie użytkownika do ustawień fabrycznych.

Jak wejść do PRZYWRACANIA USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

Przejść do ☰ > FUNCTION PARAMETER SET(USTAWIENIA PARAMETRÓW FUNKCJI) >10.RESTORE FACTORY SET (PRZYWRACANIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH), nacisnąć OK i wyświetlą się następujące informacje

10 RESTORE FACTORY SET	
All the settings will come back to factory default. Do you want to restore factory settings?	
NO	YES
◄►	OK

Nacisnąć ◄ ► do przesuwanie kursora do TAK i nacisnąć OK.

Parametry związane z tym rozdziałem zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Kod zalecenia	Kod	Państwo	Domyślne ustawy	Minimum	Maksymalna	Ustawienia interwałów	Jednostka
1.1	Ta	Różnica temperatur LWT pomiędzy docelową a rzeczywistą dla rozruchu pompy ciepła	2	1	5	1	°C
1.2	Mp	Wybrać tryb priorytetowy	0	0	2	1	/
1.3	T4L	Dolna granica temperatury otoczenia pracy sprężarki podczas ogrzewania i ciepłej wody	-25	-40	-21	1	°C
1.4	PUMP_TYPE	Rodzaj z wewnętrzną pompą DC	DC	DC	AC	1	/
1.5	SB-PWMout	Wyjście pompy DC w stanie gotowości	35	10	100	1	%
1.6	RUN-PWMout	Minimalna wydajność pracy pompy DC	40	30	100	1	%
1.7	IP	Kod adresu	0	0	15	1	/
1.8	TH4	Włączenie lub wyłączenie grzałki obudowy, 1=Włączenie, 0=Wyłączenie	1	0	1	1	/
1.9	a	Różnica zwrotów z regulatora wody wylotowej	3	1	10	1	°C
1.10	WPS	Włączenie lub wyłączenie wykrywania ciśnienia wody, 1=Włączenie, 0=Wyłączenie	1	0	1	1	/
1.11	TE1	Włączenie lub wyłączenie TE1, BRAK=Wyłączenie, TAK=Włączenie	BRAK	BRAK	TAK	/	/
1.12	TE2	Włączenie lub wyłączenie TE2, BRAK=Wyłączenie, TAK=Włączenie	BRAK	BRAK	TAK	/	/
1.13	TZ2	Włączenie lub wyłączenie TZ2, BRAK=Wyłączenie, TAK=Włączenie	BRAK	BRAK	TAK	/	/
1.14	SMART GRID	Włączenie lub wyłączenie SG, BRAK=Wyłączenie, TAK=Włączenie	BRAK	BRAK	TAK	/	/
1.15	dTE	Różnica temperatur między TE1 a temperaturą docelową.	15	0	50	1	°C
1.16	TRYB AC	Ustawia tryb pracy pompy ciepła	0	0	2	1	/
1.17	t_SV3_ON	Czas włączenia SV3	5	0	120	1	MIN
1.9	t_SV3_OFF	Czas wyłączenia SV3	2	0	120	1	MIN
1.19	dT_SV3_ON	Różnica temperatur dla włączenia SV3	5	0	10	1	°C
1.20	dT_SV3_OFF	Różnica temperatur dla wyłączenia SV3	0	-10	0	1	°C
2.1	Tb	Różnica temperatur ciepłej wody pomiędzy docelową a rzeczywistą w zbiorniku dla rozruchu pompy ciepła	5	2	15	1	°C
2.2	Tx	Docelowa temperatura dezynfekcji	65	55	75	1	°C
2.3	Td	Czas pracy do dezynfekcji	30	20	120	1	MIN
2.4	Teh	Temperatura otoczenia przy uruchamianiu grzałki zbiornika	4	-10	40	1	°C
2.5	P_d_DHW	Włączenie lub wyłączenie sterowania pompą zbiornika, BRAK=Wyłączenie, TAK=Włączenie	BRAK	BRAK	TAK	/	/
2.6	P_d_DIS	Włączenie lub wyłączenie pompy zbiornika w trybie dezynfekcji, BRAK=Wyłączenie, Tak=Włączenie	TAK	BRAK	TAK	/	/
2.7	P_d_TIME KEEP	Włączenie lub wyłączenie czasu pracy pompy zbiornika, BRAK=Wyłączenie, TAK=Włączenie	TAK	BRAK	TAK	/	/
2.8	t_P_d_on	Czas włączenia pompy zbiornika	15	5	120	1	MIN
2.9	t_P_d_off	Czas wyłączenia pompy zbiornika	120	5	180	1	MIN
2.10	P_d_AUTO	Włączenie lub wyłączenie normalnego włączenia pompy zbiornika, BRAK=Wyłączenie, Tak=Włączenie	TAK	BRAK	TAK	/	/
2.11	DHW MODE DISABLE	Włączenie lub wyłączenie trybu DHW, 1=Wyłączenie, 0=Włączenie	0	0	1	1	/
2.12	TANK HEATER	Włączenie lub wyłączenie grzałki zbiornika, BRAK=Wyłączenie, TAK=Włączenie	TAK	BRAK	TAK	/	/
3.1	HEAT TEMP. AUTO ADJUST	Włączenie lub wyłączenie automatycznej regulacji podczas ogrzewania, 0=Wyłączenie, 1=Włączenie	0	0	1	1	/
3.2	Hi_A	Wartość kompensacji wysokiej temperatury	5	0	20	1	°C
3.3	Lo_A	Wartość kompensacji niskiej temperatury	0	-20	0	1	°C
3.4	A	Maksymalna wartość kompensacji temperatury	5	0	10	1	°C
3.5	HIGH TEMP HEAT OFF	Włączenie lub wyłączenie funkcji wyłączenia przy wysokiej temperaturze, 0=Wyłączenie, 1=Włączenie	0	0	1	1	/
3.6	T4h	Górna granica temperatury T4 do wyłączenia	24	10	30	1	°C
3.7	H-POMPA	Prędkość obrotowa pompy DC w stanie gotowości dla ogrzewania	3	0	3	1	/
3.8	HD	Włączanie lub wyłączanie IPH lub AHS, 0=Włączanie IPH, 1=Włączanie AHS	0	0	1	1	/
3.9	T4g	Temperatura otoczenia do włączenia IPH lub AHS	-20	-20	20	1	°C
3.10	ZONE A HEAT-TYPE	Rodzaj z urządzeniem końcowym chłodzenia strefy A, 0=FCU, 1=RAD, 2=FLH	RAD	FCU	FLH	1	/
3.11	ZONE B HEAT-TYPE	Rodzaj z urządzeniem końcowym ogrzewania strefy B, 0=FCU, 1=RAD, 2=FLH	FLH	FCU	FLH	1	/
3.12	t_T4_FRESH_H	Czas odświeżania krzywej temperatury atmosferycznej podczas ogrzewania	30	30	360	10	MIN
3.13	T4_ha1	Auto krzywa temperatury atmosferycznej 1 do ogrzewania	-5	-25	35	1	°C
3.14	T4_ha2	Auto krzywa temperatury atmosferycznej 2 do ogrzewania	7	-25	35	1	°C
3.15	SPTch_set1	temperatury docelowa krzywej klimatu automatycznego. 1 do ogrzewania	35	25	60	1	°C
3.16	SPTch_set2	temperatury docelowa krzywej klimatu automatycznego. 2 do ogrzewania	28	25	60	1	°C

Kod zalecenia	Kod	Państwo	Domyślne ustawy	Minimum	Maksymalna	Ustawienia interwałów	Jednostka
4.1	C-Pump	Prędkość obrotowa pompy DC w stanie gotowości dla chłodzenia	3	0	3	1	/
4.2	ZONE A COOL TYPE	Rodzaj z urządzeniem końcowym chłodzenia strefy A, 0=FCU, 1=RAD, 2=FLH	FCU	FCU	FLH	1	/
4.3	ZONE B COOL TYPE	Rodzaj z urządzeniem końcowym chłodzenia strefy B, 0=FCU, 1=RAD, 2=FLH	FCU	FCU	FLH	1	/
4.4	t_T4_FRESH_C	Czas odświeżania krzywej temperatury atmosferycznej podczas chłodzenia	30	30	360	10	MIN
4.5	T4_ca1	Auto krzywa temperatury atmosferycznej 1 dla chłodzenia	25	-5	46	1	°C
4.6	T4_ca2	Auto krzywa temperatury atmosferycznej 2 dla chłodzenia	35	-5	46	1	°C
4.7	SPTcc_set1	temperatury docelowa krzywej klimatu automatycznego. 1 dla chłodzenia	16	5	25	1	°C
4.8	SPTcc_set2	temperatury docelowa krzywej klimatu automatycznego. 2 dla chłodzenia	10	5	25	1	°C
5.1	AUTO HEAT MAX T4	Górna granica temperatury otoczenia w trybie auto ogrzewania	17	10	17	1	°C
5.2	AUTO COOL MIN T4	Dolna granica temperatury otoczenia dla trybu automatycznego chłodzenia	25	20	29	1	°C
6.1	ZONE TYPE	Dwie strefy, JEDNA=jedna strefa, DWIE=dwie strefy	JEDEN	JEDEN	DWA	1	/
6.2	SINGLE ZONE OPERATION SET	Temperatura docelowa pracy dla pojedynczej strefy	0	0	3	1	/
6.3	DUAL ZONE OPERATION SET	Temperatura docelowa dla dwóch stref (2 i 6 dla zastrzeżonych)	0	0	7	1	/
7.1	ROOM THERMOSTAT	Urządzenie z termostatem pokojowym, 0=BRAK=bez termostatu pokojowego, 1=USTAWIENIA TRYBU PRACY, 2=JEDNA STREFA, 3=DWIE STREFY	0	0	3	1	/
7.2	SINGLE ZONE RT OPERATION	Rodzaj temperatury docelowej na TERMOSTAT POKOJOWY = USTAWIENIE TRYBU PRACY lub JEDNA STREFA	0	0	1	1	/
7.3	DUAL ZONE RT OPERATION	Rodzaj z temperaturą docelową na TERMOSTATACH POKOJOWYCH = DWIE STREFY	0	0	3	1	/
8.1	dTso	Różnica temperatur przy uruchamianiu pompy solarnej	10	2	20	1	°C
8.2	tso	Czas pracy pompy solarnej	30	0	90	1	MIN
8.3	Solar_Type	Rodzaj solarny, 0=BRAK, 1=czujnik temperatury solarnej, 2=SL1SL2	0	0	2	1	/
8.4	AHS_Type	1=AHS tylko z trybem ogrzewania, 2=AHS zarówno tryb ogrzewania, jak i DHW	2	1	2	1	/
9.1	PR	Włączenie lub wyłączenie auto restartu, 1=Włączenie, 0=Wyłączenie	1	0	1	1	/
10.1		TAK do przywracania fabrycznych ustawień parametrów, a NIE do zrezygnowania przywracania fabrycznych ustawień parametrów					

Kod zalecenia	Kod	Wartość	Funkcja
1.10	Mp	0	priorytet ciepłej wody
		1	priorytet ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń
		2	Preemtpy
1,16	T4L		nie należy włączać pompy ciepła, jeśli temperatura otoczenia jest niższa niż T4L, ale można włączyć grzałkę rezerwową lub AHS
1.17	PUMP_TYPE		AC wskazuje, że wewnętrzna pompa wody jest AC; DC wskazuje, że wewnętrzna pompa wody jest PWM;
1.28	SB-PWMout		oznacza prędkość pracy pompy PWM, gdy pompa ciepła jest w trybie czuwania, gdzie sprężarka wyłącza się po osiągnięciu temperatury docelowej
1.37	RUN-PWMout		pompa PWM nie może pracować poniżej tej prędkości, gdy pompa PWM jest w regulacji prędkości
1.42	IP		kod adresowy pompy ciepła znajduje się w sterowniku grupowym, ale ta funkcja jest zarezerwowana
1.65	TE1		aktywacja czujnika temperatury zamontowanego na górze zbiornika buforowego w trybie kaskadowym, ale ta funkcja jest zastrzeżona
1.66	TE2		aktywacja czujnika temperatury zamontowanego na dole zbiornika buforowego w trybie kaskadowym, ale ta funkcja jest zastrzeżona
1.69	dTE		różnica pomiędzy temperaturą TE1/TE2 a temperaturą zadaną przy starcie kaskady pompy ciepła, ale ta funkcja jest zastrzeżona
1.67	TZ2		aktywacja funkcji czujnika temperatury wlotowej strefy 2 w celu uzyskania niższej temperatury docelowej wody w strefie 2
1.70	AC MODE	0	Pompa ciepła może pracować w trybie grzania lub chłodzenia
		1	Pompa ciepła może pracować tylko w trybie grzania, nie w trybie chłodzenia
		2	Pompa ciepła może pracować tylko w trybie chłodzenia, nie w trybie ogrzewania
2.6	Teh		Jeśli temperatura otoczenia jest powyżej Teh, pompa ciepła nie włączy automatycznie grzałki zbiornika z ciepłą wodą, chyba że grzałka zbiornika zostanie włączona ręcznie.

2.13	P_d_AUTO	NON	Pompa zbiornika zawsze pracuje i nie zatrzyma się, chyba że pompa zbiornika zostanie ręcznie wyłączona.
		TAK, a P_d_TIME KEEP to NON	pompa zbiornika pracuje przez czas (ustawiony przez t_p_d_on), a następnie wyłącza się
		TAK, a P_d_TIME KEEP to TAK	cykl pracy pompy wodnej: czas włączenia (ustawiony przez t_p_d_on), czas wyłączenia (ustawiony przez t_p_d_off)
3.3	HEAT TEMP. AUTO ADJUST		Włączenie lub wyłączenie regulacji docelowej temperatury wody w zależności od temperatury otoczenia w trybie ogrzewania
3.4	Hi_A		Gdy T4 > Hi_A, temperatura docelowa jest określana zgodnie z SPTh-K, K= (T4-Hi_A) /2, a K nie przekracza A(T4: temperatura otoczenia)
3.5	Lo_A		Gdy T4 < Lo_A, temperatura docelowa jest określana zgodnie z SPTh+K, K= (Lo_A-T4) /2, a K nie przekracza A (SPTh to temperatura wody użytkowej).
3.6	A		Gdy Lo A≤T4≤Hi A, temperatura docelowa jest określana na podstawie SPTh
3.7	HIGH TEMP HEAT OFF		włączenie lub wyłączenie funkcji: Jeśli temperatura otoczenia jest wyższa niż T4h w trybie ogrzewania, pompa ciepła nie jest włączona.
3.8	T4h		
3.9	H-PUMP	0-Stan 1; 1-Stan 2; 2-Stan 3; 3-Stan 4	Gdy urządzenie wyłączy się w trybie chłodzenia lub ogrzewania, stan pracy pompy DC może być ustawiony przez sterownik przewodowy: Stan 1: cykl ma być włączony najpierw 1 minutę przy minimalnej wydajności (30%), a następnie wyłączony 3 minuty. Stan 2: cykl ma być włączony 1 minutę przy minimalnej mocy (30%) najpierw, a następnie wyłączony 10 minut. Stan 3: cykl ma być włączony najpierw na 2 minuty przy minimalnej mocy (30%), a następnie wyłączony 15 minut. Stan 4(stan domyślny): cykl ma być cały czas włączony na minimalnej mocy (30%).
3.47	t_T4_FRESH_H		regulator odświeża temperaturę otoczenia z interwałem czasowym (ustawionym przez t_T4_FRESH_H), gdy w trybie ogrzewania używana jest funkcja krzywej pogodowej
4.9	C-Pump		patrz punkt 3.9 H-PUMP
4.43	t_T4_FRESH_C		regulator odświeża temperaturę otoczenia w przedziale czasowym (ustawionym przez t_T4_FRESH_H), gdy używa funkcji krzywej pogodowej w trybie chłodzenia
6.2	SINGLE ZONE OPERATION SET	0=nastawić temperatura wody.(ręczna regulacja) 1=nastawić temperatura wody.(krzywa pogodowa temp.) 2=dla zastrzeżonych 3=nastawić temperatura pokojowa.(rzeczywista krzywa pogodowa temp.)	służy do ustawiania typu temperatury docelowej gdy 6.1 TYP STREFY=JEDEN (tylko jedna strefa)
6.3	DUAL ZONE OPERATION SET	1)=0: Strefy 1 i Strefy 2 to obie temperatury wody.((ręczna regulacja) 2)=1:Strefy 1 to temperatura wody.((ręczna regulacja); Strefy 2 to temperatura wody.(krzywa pogodowa temp.) 3)=2: dla zastrzeżonych 4)=3: Strefy 1 to temperatura wody.(ręczna regulacja); Strefy 2 to temperatura pokojowa.(rzeczywista krzywa pogodowa temp.) 5)=4: Strefy 1 to temperatura wody.(rzeczywista krzywa pogodowa temp.); Strefy 2 to obie temperatury wody.((ręczna regulacja) 6)=5: Strefy 1 i Strefy 2 to temperatura krzywej pogodowej. 7)=6: dla zastrzeżonych 8)=7: Strefy 1 to temperatura krzywej pogodowej; Strefy 2 to temperatura pokojowa.(rzeczywista krzywa pogodowa temp.).	Gdy używamy jej do ustawienia typu temperatury docelowej 6.1 TYP STREFY=DWA (dwie strefy)

11 PRZEBIEG PRÓBNY I KONTROLE KOŃCOWE

Po zakończeniu montażu należy obowiązkowo sprawdzić poprawność działania urządzenia przez osoby przeprowadzające instalację.

11.1 Kontrole końcowe

Przed włączeniem urządzenia należy zapoznać się z poniższymi zaleceniami:

- Po wykonaniu pełnej instalacji i wszystkich niezbędnych ustawień należy zamknąć wszystkie panele przednie urządzenia i ponownie założyć jego pokrywę.
- Panel serwisowy skrzynki rozdzielczej może być otwierany wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka w celach utrzymania.

UWAGA

Potrzebna moc wejściowa podczas pracy próbnej może być wyższa niż podana na tabliczce znamionowej urządzenia, co wynika z faktu, że sprężarka musi przepracować 50 godzin, zanim osiągnie płynność działania i stabilny pobór mocy.

Poniższe kontrole należy wykonać co najmniej raz w roku przez wykwalifikowaną osobę.

- Ciśnienie wody

  Kontrola ciśnienia wody i uzupełnić wodę do systemu w razie ciśnienia poniżej 1 bara.
- Filtr wody

  Czyścić filtr wody.
- Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa wody

  Kontrola nadciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa pod kątem prawidłowego jego działania, obracając czarne pokrętło na zaworze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:

  - Należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą w razie braku dźwięku klaskania.

  - W przypadku przypadku, gdy woda nie przestaje wypływać z urządzenia, należy najpierw zamknąć oba zawory odcinające dopływ i odpływ wody, a następnie skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.
- Wąż nadciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa

  Kontrola węża nadciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa pod kątem właściwego jego położenia do zapewnienia prawidłowego odprowadzania wody.
- Osłona izolacyjna zbiornika rezerwowego podgrzewacza

  Kontrola pokrywy izolacyjnej zbiornika rezerwowego podgrzewacza pod kątem szczelnego jej zamocowania wokół zbiornika rezerwowego podgrzewacza.
- Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa na zbiorniku ciepłej wody użytkowej (dostarczany na miejscu) dotyczy tylko instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Kontrola nadciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa na zbiorniku ciepłej wody użytkowej pod kątem prawidłowego jego działania.
- Grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej

  Dotyczy tylko instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Wskazane jest usuwanie osadów wapiennych na grzałce wspomagającej, aby przedłużyć jej żywotność, zwłaszcza w regionach charakteryzujących się twardą wodą. Należy opróżnić zbiornik ciepłej wody użytkowej, wyjąć grzałkę wspomagającą ze zbiornika ciepłej wody użytkowej i zanurzyć ją w wiadrze (lub podobnym) z preparatem usuwającym wapno na 24 godziny.
- Skrzynka rozdzielcza urządzenia

  - Należy przeprowadzić dokładną kontrolę wizualną skrzynki rozdzielczej pod kątem oczywistych wad, takich jak luźne połączenia lub uszkodzone okablowanie.

  - Kontrola styczników pod kątem prawidłowego działania za pomocą omomierza. Wszystkie styki tych styczników znajdują się w położeniu otwartym.
- Zastosowanie glikolu (patrz 9.4.4 "Zabezpieczenie obiegu wody przed zamarzaniem") Przynajmniej raz w roku należy udokumentować stężenie glikolu i zawór pH w układzie.
- Wartość pH poniżej 8,0 wskazuje, że duża część inhibitora została wyczerpana i że należy dodać więcej inhibitora.
- Gdy wartość PH jest niższa niż 7,0, oznacza to, że glikol jest utleniony i należy dokładnie opróżnić i przepłukać układ, w przeciwnym razie może to spowodować poważne uszkodzenia.

Należy utylizować roztwór glikolu zgodnie z odpowiednimi lokalnymi przepisami.

12 UTRZYMANIE I SERWISOWANIE

Aby zapewnić optymalne warunki pracy urządzenia, należy regularnie przeprowadzać różne kontrole i przeglądy urządzenia oraz okablowania na miejscu.

Takie utrzymania należy przeprowadzać przez lokalnego technika.

⚠ ZAGROŻENIE

PORAŻENIE PRĄDEM

- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności utrzymania lub naprawczych należy wyłączyć zasilanie na panelu zasilającym.
- Nie należy dotykać żadnej części znajdującej się pod napięciem przez 10 minut po wyłączeniu zasilania.
- Grzałka korbowa sprężarki może pracować nawet w stanie czuwania.
- Należy zwrócić uwagę, że niektóre części skrzynki elementów elektrycznych mogą być gorące.
- Nie należy dotykać żadnych części przewodzących.
- Nie należy płukać urządzenia. Może to spowodować porażenie prądem lub pożar.

  Nie należy pozostawiać urządzenia bez nadzoru, gdy panel serwisowy jest zdejmowany.

13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W tym rozdziale znajdują się informacje pomocne w diagnostyce i usuwaniu niektórych usterek, które mogą wystąpić w urządzeniu.

Usuwanie usterek i związane z tym działania naprawcze należy wykonać tylko przez lokalnego technika.

13.1 Ogólne wytyczne

Przed rozpoczęciem procedury usuwania usterek należy przeprowadzić dokładną kontrolę wizualną urządzenia pod kątem oczywistych usterek, takich jak luźne połączenia lub uszkodzone okablowanie.

⚠ OSTRZEŻENIA

Podczas przeprowadzania kontroli na skrzynce rozdzielczej urządzenia, należy zwrócić uwagę, że wyłącznik główny urządzenia znajduje się w stanie wyłączm.

W przypadku zadziałania urządzenia zabezpieczającego należy zatrzymać urządzenie i określić przyczynę jego zadziałania przed zresetowaniem urządzenia. W żadnym wypadku nie można modyfikować urządzeń zabezpieczających ani zmieniać ustawienia zaworu na inne niż fabryczne. Jeśli nie można znaleźć przyczyny awarii, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

Jeżeli nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa nie działa prawidłowo i trzeba go wymienić, należy zawsze ponownie podłączyć elastyczny wąż podłączony do niego, aby uniknąć wycieku wody z urządzenia!

UWAGA

W przypadku usterek związanych z opcjonalnym zestawem solarnym do podgrzewania wody użytkowej należy zapoznać się z usuwaniem usterk w Instrukcji montażu i obsługi tego zestawu.

13.2 Zjawiska ogólne

Zjawisko 1: Urządzenie jest włączone, ale nie grzeje ani nie chłodzi

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Objętość wody zasilającej jest zbyt mała.	• Kontrola każdego zaworu odcinającego obieg wody pod kątem jego właściwego położenia. • Kontrola filtra wody pod kątem zatkania. • Kontrola układu wody pod kątem obecności powietrza. • kontrola ciśnienia wody. Ciśnienie wody musi być>1 bar (przy zimnej wodzie). • Kontrola zbiornika wyrównawczego pod kątem jego uszkodzenia. • Kontrola poziomu oporu w obiegu wody dla pompy.
Objętość wody w instalacji jest zbyt mała.	Należy zwrócić uwagę, czy objętość wody w instalacji jest większa od minimalnej wymaganej dla zaworu (patrz **"9.4.2 Objętość wody i dobór wielkości zbiornika wyrównawczego"**).

Zjawisko 2: Pompa hałasuje (kawitacja)

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
W systemie znajduje się powietrze.	Opróżnić powietrze.
Ciśnienie wody na wlocie pompy jest zbyt niskie.	• kontrola ciśnienia wody. Ciśnienie wody musi być>1 bar (przy zimnej wodzie). • Kontrola zbiornika wyrównawczego pod kątem jego uszkodzenia. • Sprawdzić, czy ustawienie ciśnienia wstępnego zbiornika wyrównawczego jest prawidłowe (patrz "9.4.2 Objętość wody i dobór wielkości zbiornika wyrównawczego").

Zjawisko 3: Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa wody otwiera się

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Zbiornik wyrównawczy jest uszkodzony.	Wymienić zbiornik wyrównawczy.
Ciśnienie wody wypełniającej w instalacji jest wyższe niż 0,3 MPa.	Należy zwrócić uwagę, aby ciśnienie wody w instalacji wynosiło około 0,10~0,20MPa (patrz "9.4.2 Objętość wody i dobór wielkości zbiornika wyrównawczego").

Zjawisko 4: Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa wody jest nieszczelny

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Wylot nadciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa wody jest zablokowany przez zanieczyszczenia.	Kontrola nadciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa pod kątem prawidłowego jego działania, obracając czerwone pokrętło na zaworze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: • Należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą w razie braku dźwięku klaskania. • W przypadku, gdy woda nie przestaje wypływać z urządzenia, należy najpierw zamknąć oba zawory odcinające dopływ i odpływ wody, a następnie skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

13.3 INFORMACJA O PARAMETRACH

W tym menu znajduje się informacja dla osób przeprowadzających instalację lub serwisowych o parametrach pracy urządzenia.

Na stronie głównej przejść do "☰">" PARAMETER VIEW (INFORMACJA O PARAMETRACH)".

Nacisnąć "OK". Na dwunastu stronach znajdują się następujące parametry pracy. Przewijać za pomocą przycisków "▼ " i "▲".

Nacisnąć "►" i "◄", aby sprawdzić parametry pracy urządzeń podrzędnych w systemie kaskadowym. Kod adresu znajduje się na górze w prawym rogu

PARAMETER VIEW	1/12
1 COMP. FREQUENCY	55Hz
2 EEV-1 OPEN	480STEP
3 AMBIENT TMEP. T4	30℃
4 OUT WATER TMEP. TB	30℃
5 DISCHARGE TMEP. TP	60℃

PARAMETER VIEW	2/12
6 SUCTION TMEP. TH	60℃
7 COIL TMEP. T3	50℃
8 LIQUID TMEP. T5	48℃
9 PWM PUMP	OFF
10 4-WAY VALVE	OFF

PARAMETER VIEW	3/12
11 AC FAN	OFF
12 SV1 STATUS	OFF
13 SV2 STATUS	OFF
14 IPH HEATER	OFF
15 TANK HEATER	OFF

PARAMETER VIEW	4/12
16 AC CURRENT	0.0A
17 INPUT VOLTAGE	225V
18 OIL RETURN	OFF
19 HP2	OFF
20 CHASSIS HEATER	OFF

PARAMETER VIEW	5/12
21 BUS VOLTAGE	0VDC
22 COMP.CURRENT	0.0A
23 PFC TEMP.	0℃
24 IPM TEMP.	0℃
25 DC FAN SPEED 1	770RPM

PARAMETER VIEW	6/12
26 DC FAN SPEED 2	0RPM
27 ECO. IN TEMP.	0℃
28 ECO. OUT TEMP.	0℃
29 TANK TEMP.	50℃
30 IN WATER TEMP. TA	30℃

PARAMETER VIEW	7/12
31 EEV-2 OPEN	0STEP
32 I-PUMP OUTPUT	100%
33 LOW SAT. TEMP.	2℃
34 CRANKCASE HEATER	OFF
35 PLATE HEATER	OFF

PARAMETER VIEW	8/12
36 IN WATER PRE.	0.0bar
37 OUT WATER PRE.	2.0bar
38 WATER FLOW	0.0(m^3/h)
39 WATER FLOW PWM	100%
40 UNIT MODEL	4KW

PARAMETER VIEW	9/12
41 SV3	OFF
42 FINAL TEMP. TC	0℃
43 SOLAR TEMP. Tso	90℃
44 BUFFER TEMP. TE1	20℃
45 BUFFER TEMP. TE2	20℃

PARAMETER VIEW	10/12
46 MIX IN TEMP. TZ2	20℃
47 C-A CURVE TEMP.	8℃
48 H-A CURVE TEMP.	32℃
49 C-B CURVE TEMP.	10℃
50 H-B CURVE TEMP.	35℃

PARAMETER VIEW	11/12
51 AHS	OFF
52 P_d	OFF
53 P_o	OFF
54 B ZONE P_c	OFF
55 P_s	OFF

PARAMETER VIEW	12/12
56 SG	OFF
57 ROOM TEMP. Tro	31℃

UWAGA

Parametry przepływu obliczane są według wydajności pompy, odchylenie zmienia się przy różnych przepływach, a maksymalne odchylenie wynosi 15%. Parametry przepływu są obliczane na podstawie parametrów elektrycznych pracy pompy.

13.4 Kody błędów

Gdy urządzenie zabezpieczające zostanie uruchomione, kod błędu (który nie obejmuje awarii zewnętrznej) zostanie wyświetlony na interfejsie użytkownika.

Lista wszystkich błędów i działań naprawczych znajduje się w poniższej tabeli.

Zresetować zabezpieczenie poprzez wyłączenie i ponowne włączenie urządzenia.

W przypadku, gdy ta procedura resetowania bezpieczeństwa nie powiedzie się, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

Kod błędu	Nazwa błędu	Analiza awarii	Metoda diagnozy	Rozwiązanie
P01	Zabezpieczenie wody zasilającej	1. Brak wody w instalacji wodnej. 2. Awaria przełącznika wody zasilającej. 3. Układ obiegu wody jest zatkany.	1. Sprawdzić, czy zawór do uzupełniania wody jest WYŁĄCZ. 2. Kontrola przełącznika wody zasilającej pod kątem jego uszkodzenia. 3. Kontrola filtra w kształcie litery Y pod kątem zatkania.	1. Otworzyć zawór. 2. Wymienić przełącznik wody zasilającej. 3. Wyczyścić lub wymienić filtr.
P02	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem	1. Objętość wody zasilającej jest zbyt niska. 2. Awaria presostatu wysokiego ciśnienia. 3. Układ czynnika chłodniczego jest zatkany. 4. Zbiornik wyrównawczy jest zablokowany.	1. Kontrola poziomu wody oraz przepływu pompy; 2. Kontrola presostatu wysokiego ciśnienia pod kątem jego uszkodzenia. 3. Kontrola układu czynnika chłodniczego pod kątem jego zatkania. 4. Kontrola zbiornika wyrównawczego pod kątem sygnałów dźwiękowych resetowania przy urządzeniu w stan gotowości i przy włączeniu lub wyłączeniu jego zasilania.	1. Uzupełnić wodę lub dodać dodatkową pompę wodną. 2. Wymienić presostat wysokiego ciśnienia. 3. Wymienić filtr układu czynnika chłodniczego. 4. Wymienić zbiornik wyrównawczy.
P03	Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem	1. Brak czynnika chłodniczego. 2. Układ czynnika chłodniczego jest zatkany 3. Urządzenie nie pracuje w określonym stanie roboczym.	1. Kontrola układu czynnika chłodniczego pod kątem wycieku. 2. Kontrola filtra czynnika chłodniczego pod kątem zatkania. 3. Kontrola temperatury otoczenia zewnętrznego i temperatury wody na wlocie pod kątem nieprawidłowości.	1. Naprawić miejsce wycieku. 2. Wymienić filtr układu czynnika chłodniczego. 3. Urządzenie zatrzyma się przy nadmiernej lub zbyt niskiej temperaturze otoczenia i wody.
P04	Zabezpieczenie przed przegrzaniem skraplacza	1. Przepływ powietrza wentylatora zewnętrznego jest niewystarczający. 2. Skraplacz jest zbyt zanieczyszczony. 3. Awaria czujnika temperatury (T3).	1. Sprawdzić, czy istnieją przeszkody, która uniemożliwia przepływ powietrza. 2. Kontrola stanu czystości skraplacza. 3. Kontrola czujnika temperatury rury skraplacza (T3) pod kątem prawidłowego działania.	1. Czyścić odpowietrzniki 2. Wyczyścić skraplacz. 3. Wymienić czujnik temperatury.
P05	Zabezpieczenie przed temperaturą tłoczenia	1. Brak czynnika chłodniczego. 2. Awaria czujnika temperatury tłoczenia.	1. Kontrola układu czynnika chłodniczego pod kątem wycieku. 2. Kontrola czujnika temperatury tłoczenia pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić miejsce wycieku. 2. Wymienić czujnik temperatury
P06	Ochrona przed zamarzaniem wody wypływającej	1. Poziom wody zasilającej jest zbyt niski. 2. Wymiennik ciepła jest zatkany. 3. Filtr w kształcie litery Y w instalacji wodnej jest zatkany. 4. Obciążenie jest zbyt małe.	1. Kontrola pod kątem obecności powietrza w systemie obiegu wodnego. 2. Kontrola wymiennika ciepła pod kątem zatkania. 3. Kontrola filtra w kształcie litery Y pod kątem zatkania. 4. Kontrola systemu obiegu wodnego pod kątem rozsądnych warunków.	1. W przypadku awarii zaworu odpływowego należy go wymienić na nowy; 2. Należy przedmuchać płytowy wymiennik ciepła wodą lub gazem pod wysokim ciśnieniem w kierunku przeciwnym do jego czyszczenia; 3. Wyczyścić filtr; 4. Układ cyrkulacji wody należy wyposażać w bocznik.
P07	Zabezpieczenie przed zamarzaniem rury skraplacza	1. Brak czynnika chłodniczego. 2. Układ obiegu wody jest zatkany. 3. Układ czynnika chłodniczego jest zatkany.	1. Kontrola układu pod kątem wycieku, 2. Kontrola filtra w kształcie litery Y pod kątem zatkania. 3. Kontrola filtra czynnika chłodniczego pod kątem zatkania.	1. Naprawić miejsce wycieku. 2. Wyczyścić filtr. 3. Wymienić filtr

Kod błędu	Nazwa błędu	Analiza awarii	Metoda diagnozy	Rozwiązanie
P08	Zabezpieczenie przed średnim ciśnieniem	Wyłączenie presostatu średniego ciśnienia	Kontrola presostatu średniego ciśnienia pod kątem otwartego obwodu po wyłączeniu urządzenia.	Wymienić presostat średniego ciśnienia.
P10	Zabezpieczenie czujnika niskiego ciśnienia	1. Brak czynnika chłodniczego; 2. Układ chłodniczy jest zatkany, 3. Przekroczenie zakresu prac systemu.	1. Kontrola układu pod kątem wycieku, 2. Kontrola filtra pod kątem zatkania, 3. Sprawdzić, czy temperatura otoczenia lub temperatura wody przekracza wartość graniczną.	1. Naprawić miejsce wycieku i ponownie napełnić czynnikiem chłodniczym; 2. Wymienić filtr; 3. Przekroczenie limitu pracy systemu, nie można uruchomić urządzenia
P11	Awaria wentylatora DC 1	1. Wentylator jest uszkodzony lub zaklinowany; 2. Awaria głównej płyty sterującej	1. Sprawdzić, czy wentylator jest zaklinowany, lub wymienić go na nowy; 2. Wymienić główną płytę sterującą	1. Sprawdzić, czy wentylator jest zaklinowany, lub wymienić go na nowy, 2. Wymienić główną płytę sterującą
P13	Awaria zaworu 4-drogowego	1. Czujniki temperatury wody na wlocie i wylocie są odwrotnie włożone. 2. Zawór 4-drogowy jest uszkodzony. 3. Płytka drukowana jest uszkodzona.	1. Należy sprawdzić, czy czujniki temperatury wody na wlocie i wylocie są odwrotnie włożone. 2. Kontrola zaworu 4-drogowego pod kątem prawidłowego jego działania. 3. Kontrola płyty głównej pod kątem prawidłowej temperatury próbki	1. Poprawić niewłaściwe pole; 2. Należy spróbować przełączyć wielokrotnie do sprawdzenia działania i wymienić w razie niesprawności, 3. Jeśli nie działa sprawnie, należy go wymienić,
P21	Pompa DC jest nieprawidłowa	1. Pompa wody jest uszkodzona lub zatkana, 2. W systemie brakuje wody i układ jest zatkany, 3. Awaria głównej płyty sterującej	1. Kontrola pompy wody pod kątem zatkania lub wymienić ją na nową, 2. Kontrola poziomu wody w układzie, kontrola układu pod kątem zatkania i sprawdzić, czy zawór znajduje się w stanie zamkniętym; 3. Wymienić główną płytę sterującą	1. Kontrola pompy wody pod kątem zatkania lub wymienić ją na nową, 2. Uzupełnić wodę lub wyczyścić albo wymienić filtra i otworzyć zawór; 3. Wymienić główną płytę sterującą
P25	Awaria czujnika ciśnienia wylotowego	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej,	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetru; 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Wymienić główną płytę sterującą i sprawdzić, czy działa sprawnie.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;
E01	Błąd komunikacji ze sterownikiem	1. Kabel komunikacyjny jest odłączony, 2. Awaria sterownika przewodowego, 3. Awaria głównej płyty sterującej,	1. Należy sprawdzić, czy kabel komunikacyjny jest otwarty, kontrola wtyczki pod kątem właściwego kontaktu, 2. Należy sprawdzić, czy sterownik przewodowy działa normalnie pod warunkiem, że urządzenie działa sprawnie. 3. Należy sprawdzić, czy sterownik przewodowy działa normalnie pod warunkiem, że urządzenie nie działa sprawnie.	1. Wymienić kabel komunikacyjny lub je naprawić; 2. Wymienić sterownik przewodowy; 3. Wymienić główną płytę sterującą,

Kod błędu	Nazwa błędu	Analiza awarii	Metoda diagnozy	Rozwiązanie
E02	Awaria czujnika temperatury na wylocie TP	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej,	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetru; 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;
E03	Awaria czujnika temperatury wężownicy T3	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetru; 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;
E04	T4 Awaria czujnika temperatury otoczenia	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetru; 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;
E05	Awaria czujnika temperatury T5 rury cieczowej	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetru; 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;
E06	Awaria czujnika temperatury powietrza powrotnego TH	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetru; 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;
E07	Awaria czujnika temperatury zbiornika wody TW	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetru; 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;

Kod błędu	Nazwa błędu	Analiza awarii	Metoda diagnozy	Rozwiązanie
E08	Awaria czujnika temperatury wody na wlocie T6	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetru; 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;
E09	T7 awaria czujnika temperatury wody na wylocie	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetru; 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;
E10	Błąd komunikacji pomiędzy główną płytą sterującą a płytą drukowaną sterownika	1. Kabel komunikacyjny jest odłączony, 2. Awaria głównej płyty sterującej, 3. Awaria modułu napędowego,	1. Należy sprawdzić, czy kabel komunikacyjny jest otwarty, kontrola wtyczki pod kątem właściwego kontaktu, 2. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania. 3. Wymienić płytę drukowaną sterownika i kontrola pod kątem prawidłowego działania,	1. Wymienić lub naprawić kabel komunikacyjny, 2. Wymienić główną płytę sterującą, 3. Wymienić moduł napędowy,
E14	Awaria czujnika niskiego ciśnienia LPS	1. Przewód łączący czujniki jest otwarty lub zwarty; 2. Awaria czujnika; 3. Awaria głównej płyty sterującej,	1. Kontrola czujnika pod kątem prawidłowego działania i kontrola połączenia, 2. Należy wymienić czujnik awaryjny na nowy i kontrolować go pod kątem prawidłowego działania. 3. Należy wymienić główną płytę sterującą i kontrolować ją pod kątem prawidłowego działania.	1. Naprawić przewód łączący i wtyczkę lub wymienić czujnik; 2. Wymienić płytkę główną;
E15	Napięcie magistrali DC jest zbyt niskie	Błąd w okablowaniu lub awaria modułu IPM Kontrola okablowania pod kątem prawidłowego połączenia, w razie nieprawidłowego połączenia należy podłączyć kabel ponownie lub wymienić moduł IPM		
E16	Napięcie magistrali DC jest zbyt wysokie			
E17	Zabezpieczenie przed prądem zmiennym (prąd wejściowy)			
E18	Moduł IPM jest nieprawidłowy			
E19	Błąd PFC			

Kod błędu	Nazwa błędu	Analiza awarii	Metoda diagnozy	Rozwiązanie
E20	Nie udało się uruchomić sprężarki	Błąd w okablowaniu lub awaria modułu IPM	Kontrola okablowania pod kątem prawidłowego połączenia, w razie nieprawidłowego połączenia należy podłączyć kabel ponownie lub wymienić moduł IPM	
E21	Zanik fazy sprężarki			
E22	Resetowanie modułu IPM			
E23	Nadmierny prąd sprężarki			
E24	Temperatura modułu PFC jest zbyt wysoka			
E25	Awaria obwodu wykrywania prądu			
E26	Poza zakresem			
E27	Czujnik temperatury modułu PFC jest nieprawidłowy			
E28	Błąd komunikacji			
E29	Temperatura modułu IPM jest zbyt wysoka			
E30	Awaria czujnika temperatury modułu IPM			
E31	Zarezerwowany			
E32	Zarezerwowany			
E33	Zarezerwowany			
E34	Napięcie wejściowe AC jest nieprawidłowe			

Kod błędu	Nazwa błędu	Analiza awarii	Metoda diagnozy	Rozwiązanie
E51	Awaria wbudowanego czujnika temperatury Tro sterownika przewodowego	Błąd w okablowaniu lub awaria modułu IPM Kontrola okablowania pod kątem prawidłowego połączenia, w razie nieprawidłowego połączenia należy podłączyć kabel ponownie lub wymienić moduł IPM		
E49	Błąd TC końcowego czujnika temperatury wody			
E52	Błąd czujnika temperatury strefy 2 Tw2			
E53	Błąd czujnika temperatury górnej granicy TE1 zbiornika buforowego.			
E54	Błąd czujnika temperatury dolnego TE2 zbiornika buforowego			
E50	Błąd czujnika temperatury wody słonecznej Tso			
E56	Błąd czujnika ciśnienia wody na wylocie PS1			
E35	Błąd sterownika EEPR			
E36	Resetowanie wyłączenia zasilania			
E37	Zarezerwo wany			
E38	Zarezerwo wany			

14 DANE TECHNICZNE

14.1 Ogólny

Modelu	1 Faza						
	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW
Pojemność nominalna	Patrz dane techniczne						
Waga							
Waga netto	76kg	78kg	80kg	93kg	97kg	117kg	117kg
Waga brutto	81kg	93kg	93.5kg	108kg	117kg	136kg	136kg
Połączenie							
Wlot/wylot wody							
Odpływ wody	Złączka węża						
Naczynie wzbiorcze							
Objętość	5L						
Maksymalne ciśnienie robocze (MWP)	3 bary						
Pompa							
Typ	Chłodzony wodą						
Prędkość obrotowa	Zmienna prędkość obrotowa						
Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa obiegu wody	3 bary						
Zakres pracy - po stronie wodny							
Ciepło	+12~+65°C						
Chłodnica	+5~+25°C						
Zakres działania - po stronie powietrzna							
Ciepło	-25 do 35°C						
Chłodnica	-5 do 43°C						
Ciepła woda użytkowa przez pompę ciepła	-25 do 43°C						

14.2 Dane techniczne elektryczne

Modelu		1-fazowe o mocy 4/6/8/10/12/14/16 kW
Urządzenie standardowe	Zasilacz	220-240V~ 50Hz
	Nominalny prąd roboczy	Patrz "9.7.4 Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających"
Rezerwowy podgrzewacz	Zasilacz	Patrz "9.7.4 Wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających"
	Nominalny prąd roboczy	

15 INFORMACJA SERWISOWANIA

1) sprawdź obszar

Przed rozpoczęciem pracę na systemach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze, niezbędna jest kontrola bezpieczeństwa, aby zmniejszyć ryzyko zapłonu. Aby naprawić układ chłodniczy należy przestrzegać następujących zasad, zanim zacznie się pracować z systemem.

2) Procedury pracy

Prace powinny by przeprowadzone w ramach kontrolowanej procedury, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania pracy.

3) Ogólny obszar pracy

Wszyscy pracownicy zajmujący się konserwacją oraz osoby pracujące na tym samym obszarze muszą być poinformowani o rodzaju wykonywanej pracy. Obszar wokół miejsca pracy zostanie odizolowany. Upewnij się, że warunki w tym obszarze są bezpieczne dzięki kontroli materiału palnego.

4) Sprawdzanie obecności czynnika chłodzącego

Obszar powinien zostać sprawdzony za pomocą odpowiedniego detektora czynnika przed i podczas pracy, tak aby upewnić się że technik jest świadomy możliwości łatwopalnej gazów. Upewnij się, czy urządzenie sprawdzające przecieki jest zdatne do użycia z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tj. Nieiskrzące, uszczelnionymi lub samoistnie bezpieczne.

5) Obecność gaśnicy przeciwpożarowej

Jeżeli istnieje konieczność przeprowadzenia prac gorących przy urządzeniu chłodniczym lub przy jego częściach, należy upewnić się, że gaśnica znajduje się w pobliżu. Umieścić gaśnicę proszkową lub CO2 przylegającą do miejsca ładowania.

6) brak źródeł zapłonu

Żadna osoba wykonująca pracę związaną z układem chłodniczym, który zawiera lub zawierał łatwopalny czynnik chłodniczy, powinna używać jakichkolwiek źródeł zapłonu w sposób który może grozić pożarem lub wybuchem. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny być utrzymywane w dostatecznej odległości od miejsca instalacji, naprawy, usuwania i likwidacji, ze względu na to że łatwopalny czynnik chłodniczy może przedostać się do otaczającej przestrzeni. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić przestrzeń przy urządzeniu, aby upewnić się, że w pobliżu nie znajdują się łatwopalne zagrożenia ani nie następuje ryzyko zapłonu. Znaki „ZAKAZ PALENIA” nie będą wyświetlane.

7) Strefa wentylacji

Upewnij się, że obszar jest otwarty lub że jest odpowiednio wentylowany przed wejściem do systemu lub wykonaniem jakiejkolwiek pracy na gorąco. Stopień wentylacji powinien być utrzymywany przez cały okres wykonywania pracy. Wentylacja powinna bezpiecznie rozproszyć uwolniony czynnik chłodniczy, a najlepiej usunąć go zewnętrznie do atmosfery.

8) Sprawdź sprzęt chłodniczy

Gdy następuje zmiana komponentów elektrycznych powinny one pasować do celu i właściwej specyfikacji. Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu. W razie wątpliwości skonsultuj się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy. W przypadku instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole.

- Wielkość ładunku jest zgodna z rozmiarem pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy.
- Maszyny wentylacyjne i wyloty działają właściwie i nie są zatkane.
- Jeżeli stosowany jest pośredni obwód chłodzący, obwód wtórny musi być sprawdzony na obecność czynnika chłodniczego; Oznaczenie urządzenia jest nadal widoczne i czytelne.
- Oznakowania i znaki, które są nieczytelne, zostaną poprawione.
- Rura lub elementy chłodnicze są instalowane w położeniu, w którym jest mało prawdopodobne, aby były narażone na jakąkolwiek substancję, która może korodować elementy zawierające czynnik chłodniczy, chyba że komponenty są wykonane z materiałów, które są z natury odporne na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed skorodowaniem.

9) Sprawdź urzadzenia elektryczne

Naprawa i konserwacja elementów elektrycznych obejmuje wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli części. Jeśli występuje usterka, która może zagrozić bezpieczeństwu, do obwodu nie należy podłączać zasilania elektrycznego, dopóki nie zostanie w zadowalający sposób rozwiązany. Jeżeli usterki nie da się skorygować natychmiast, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Zostanie to zgłoszone właścicielowi sprzętu, aby poinformować wszystkie strony.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:

- Kondensatory są rozładowane: należy to zrobić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia.
- Brak widocznych elementów elektrycznych i okablowania podczas ładowania, odzyskiwania lub przedmuchiwania systemu.
- Że istnieje ciągłość wiązania z ziemią.

10) Naprawy elementów uszczelniających

a) Podczas napraw uszczelnianych elementów należy odłączyć wszystkie urządzenia elektryczne od obrabianego sprzętu przed każdym usunięciem zapieczętowanych pokryw itp. Jeśli jest absolutnie konieczne, aby podczas serwisowania było zapewnione zasilanie elektryczne urządzeń, to stale działająca forma wykrywanie nieszczelności powinno znajdować się w punkcie najbardziej krytycznym, aby ostrzec o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.

b) Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące kwestie, aby zapewnić, że pracując na elementach elektrycznych obudowa nie zostanie zmieniona w taki sposób, aby wpływał na poziom ochrony. Obejmuje to uszkodzenie kabli, nadmierną liczbę połączeń, końcówek niezamkniętych oryginalnym specyfikacjom, uszkodzenie uszczelek, nieprawidłowy montaż dławików itp.

- Upewnij się, że urządzenie jest bezpiecznie zamontowane.
- Upewnić się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji, tak że nie służą one dłużej do zapobiegania wnikaniu łatwopalnych atmosfer. Części zamienne powinny być zgodne ze specyfikacjami producenta.

UWAGA

Zastosowanie szczeliwa silikonowego może hamować skuteczność niektórych rodzajów urządzeń do wykrywania wycieków. Iskrobezpieczne komponenty nie muszą być izolowane przed ich obróbką.

11) Naprawa do iskrobezpiecznych komponentów

Nie przykładaj stałego obciążenia indukcyjnego ani pojemnościowego do obwodu, nie upewniając się, że nie przekroczy to dopuszczalnego napięcia i prądu dozwolonego dla używanego sprzętu. Iskrobezpieczne komponenty są jedynymi rodzajami, nad którymi można pracować przy życiu w obecności łatwopalnej atmosfery. Aparatura badawcza musi mieć prawidłową ocenę. Wymień komponenty tylko na części określone przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodniczego w atmosferze z powodu wycieku.

12) Okablowanie

Sprawdź, czy okablowanie nie ulegnie zużyciu, korozji, nadmiernemu naciskowi, wibracjom, ostrym krawędziom ani żadnym innym niekorzystnym wpływom na środowisko. Kontrola powinna również uwzględniać wpływ starzenia lub ciągłych wibracji pochodzących ze źródeł, takich jak sprężarki lub wentylatory.

13) Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

W żadnym wypadku nie należy wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie należy używać latarki halogenowej (ani żadnego innego wykrywacza z otwartym płomieniem).

14) Metody wykrywania wycieku

Następujące metody wykrywania wycieków uznaje się za dopuszczalne w przypadku systemów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze. Następujące metody wykrywania nieszczelności uznaje się za zadowalające, ponieważ detektory wycieku sElectronic należy stosować do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych, ale czułość może nie być odpowiednia lub może wymagać ponownej kalibracji. Systemy zawierające łatwopalne czynniki chłodnicze. (Urządzenia wykrywające należy skalibrować w miejscu wolnym od czynnika chłodniczego). Upewnij się, że wykrywacz nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego. Urządzenia do wykrywania wycieków należy ustawić w procentach LFL czynnika chłodniczego i należy je skalibrować do zastosowanego czynnika chłodniczego i potwierdzić odpowiedni procent gazu (maksymalnie 25%). Płyny do wykrywania wycieków 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 rur miedzianych. W przypadku podejrzenia wycieku wszystkie otwarte płomienie zostaną usunięte lub zgaszone. W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego, który wymaga lutowania, cały czynnik chłodniczy powinien zostać odzyskany z układu lub odizolowany (za pomocą zaworów odcinających) w części systemu oddalonej od wycieku. Beztlenowy azot (OFN) powinien być przedmuchiwany przez układ zarówno przed jak i podczas procesu lutowania.

15) Usunięcie i ewakuacja

Przy dostawaniu się do obwodu czynnika chłodniczego w celu dokonania napraw do jakichkolwiek innych celów należy stosować konwencjonalne procedury. Ważne jest jednak przestrzeganie najlepszych praktyk, ponieważ bierze się pod uwagę łatwopalność. Należy przestrzegać następującej procedury:

- Usuń czynnik chłodniczy;
- Opróżnić obwód gazem obojętnym;
- Ewakuować;
- Oczyść ponownie za pomocą gazu obojętnego;
- Otwórz obwód przez cięcie lub lutowanie.

Ładunek czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich cylindrów odzysku. System należy przepłukać przez OFN, aby zapewnić bezpieczeństwo urządzenia. Proces ten musi zostać powtórzony kilka razy.

Do tego celu nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Płukanie uzyskuje się poprzez przełamanie próżni w układzie z OFN i kontynuowanie napełniania do osiągnięcia ciśnienia roboczego, następnie odpowietrzenie do atmosfery i ostatecznie odciągnięcie do próżni. Proces ten powtarza się, dopóki w układzie nie będzie czynnika chłodniczego.

Gdy stosuje się końcowy ładunek OFN, układ przepuszcza się do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić pracę. Ta operacja jest absolutnie niezbędna, jeśli mają się odbywać operacje lutowania na rurze.

Upewnij się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu żadnych źródeł zapłonu i dostępna jest wentylacja.

16) Procedury napełniania

Oprócz konwencjonalnych procedur ładowania obowiązują następujące wymagania.

- Upewnij się, że zanieczyszczenia pochodzące z różnych czynników chłodniczych nie występują podczas używania

urządzenia do ładowania. Węże lub przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.

- Butle powinny być utrzymywane w pozycji pionowej.
- Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że system chłodzenia jest uziemiony.
- Oznacz etykietę systemu po zakończeniu ładowania (jeśli jeszcze nie zostało).
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełniać układu chłodniczego.
- Przed ponownym naładowaniem systemu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy pomocy OFN. Po zakończeniu ładowania należy przeprowadzić kontrolę szczelności układu, ale przed uruchomieniem. Kontrolę szczelności należy przeprowadzić przed opuszczeniem miejsca.

17) Demontaż

Przed wykonaniem tej procedury ważne jest, aby technik był w pełni zaznajomiony z urządzeniem i wszystkimi jego szczegółami. Zaleca się dobrą praktykę, aby wszystkie czynniki chłodnicze były bezpiecznie odzyskiwane. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego.

W przypadku konieczności przeprowadzenia analizy przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego. Bardzo ważne jest, aby energia elektryczna była dostępna przed tym jak zadanie zostanie rozpoczęte.

a) Zapoznaj się z urządzeniem i jego działaniem.

b) Odizoluj system elektryczny.

c) Przed przystąpieniem do procedury należy upewnić się, że:

- W razie potrzeby dostępne jest mechaniczne urządzenie manipulacyjne do obsługi cylindrów z czynnikiem chłodniczym.
- Wszystkie osobiste urządzenia protetyczne są dostępne i są prawidłowo używane.
- Proces odzyskiwania jest nadzorowany przez cały czas przez osobę do tego wykwalifikowaną.
- Urządzenie do odzyskiwania i cylindry odpowiadają odpowiednim standardom.

d) Opróżnij układ chłodniczy, jeśli to możliwe.

e) jeżeli odkurzacz nie jest dostępny należy stworzyć przewód zbierający tak by czynnik chłodzący mógł być usunięty z różnych części systemu.

f) upewnij się, że cylinder jest ustawiony na wdze zanim zaczniesz proces odzyskiwania.

g) Uruchom maszynę do odzyskiwania i działaj zgodnie z instrukcjami producenta.

h) Nie przepełniaj cylindrów. (Nie więcej niż 80% pobranej objętości płynu).

i) Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia pracy cylidrów, nawet chwilowo.

j) kiedy cylinder zostanie napełniony poprawnie, a proces zostanie zakończony, upewnij się że cylindry i urządzenie jest usunięte z drogi bezzwłocznie i wszystkie zawory bezpieczeństwa na urządzeniu są zamknięte.

k) odzyskany czynnik chłodniczy nie powinien być stosowany w innym systemie chłodniczym chyba że system ten został wyczyszczony i sprawdzony.

18) Etykietowanie

Urządzenie powinno być oznakowane stwierdzając, że zostało wycofane z użytku i opróżnione z czynnika chłodzącego. Etykieta powinna być podpisana i opatrzona datą. Upewnij się, że etykieta została umieszczona na urządzeniu mówiąc, że zawiera łatwopalny czynnik chłodzący.

19) Odzyskiwanie

Kiedy usuwasz czynnik chłodzący z systemu, bez względu czy ze względu na serwis czy likwidację, jest zalecane jako dobra praktyka by bezpiecznie usunąć czynnik chłodzący.

Kiedy czynnik chłodzący zostaje przeniesiony do cylindrów, upewnij się że tylko odpowiednie cylindry do odzyskiwania czynnika chłodzącego są używane. Upewnij się, że posiadasz odpowiednią liczbę dostępnych cylindrów do trzymania całości ładunku systemu. Wszystkie cylindry, które mają zostać użyte do trzymania odzyskanego czynnika chłodzącego są do tego wyznaczone i podpisane (tj. specjalne cylindry do odzyskanego czynnika chłodzącego). Cylindry powinny zostać zakończone zaworem zwalniającym ciśnienie i połączone zawory odcinające, aby zapewnić odpowiedni proces pracy.

Puste cylindry do odzyskiwania są opróżniane i, jeśli to możliwe, schłodzone przed tym jak odbędzie się odzyskiwanie.

Urządzenie do odzyskiwania powinno być w dobrej kondycji z kompletem instrukcji dotyczącym urządzenia, które jest w naszych rękach i powinno być odpowiednie do odzyskiwania łatwopalnego czynnika chłodzącego. Dodatkowo, zestaw skalibrowanej skali pomiarowej powinien być dostępny, aby zapewnić odpowiedni proces pracy.

Przewody powinny być zakończone rozłącznikiem złącza zabezpieczonym przed wyciekaniem i który jest w dobrej kondycji. Zanim użyjesz urządzenia do odzyskiwania, sprawdź czy jest w zadawalającym stanie, został odpowiednio konserwowany i że wszystkie powiązane elementy elektryczne są uszczelnione, by zapobiec zapaleniu się w razie wypuszczenia czynnika chłodzącego. Skonsultuj się z producentem, jeśli masz jakieś wątpliwości.

Odzyskany czynnik chłodzący powinien być zwrócony do dostawcy w odpowiednim cylindrze do odzyskiwania oraz odpowiednią notatką przekazania odpadów. Nie mieszaj czynników chłodzących w urządzeniach do odzyskiwania, szczególnie nie w cylindrach.

Jeżeli sprężarki albo olej sprężarki ma zostać usunięty, upewnij się, że zostały one opróżnione do wymaganego poziomu, tak aby łatwopalny czynnik chłodzący nie pozostawał w smarze. Proces ewakuacji powinien odbyć się przed oddaniem sprężarki do dostawcy. Tylko ogrzewanie elektryczne jednostki sprężarki powinno być stosowane do przyśpieszenia tego procesu. Kiedy olej zostanie odsączony z systemu, powinien zostać bezpiecznie wyniesiony.

20) Transport, znakowanie i składowanie jednostek

Transport urządzenia zawierającego łatwo plane czynniki chłodzące Zgodność z przepisami transportowymi.

Oznakowanie urządzenia za pomocą znaków Zgodność z lokalnymi przepisami.

Utylizacja urządzenia używającego łatwo palny czynnik chłodzący Zgodność z przepisami krajowymi.

Przechowywanie sprzętu/urządzeń.

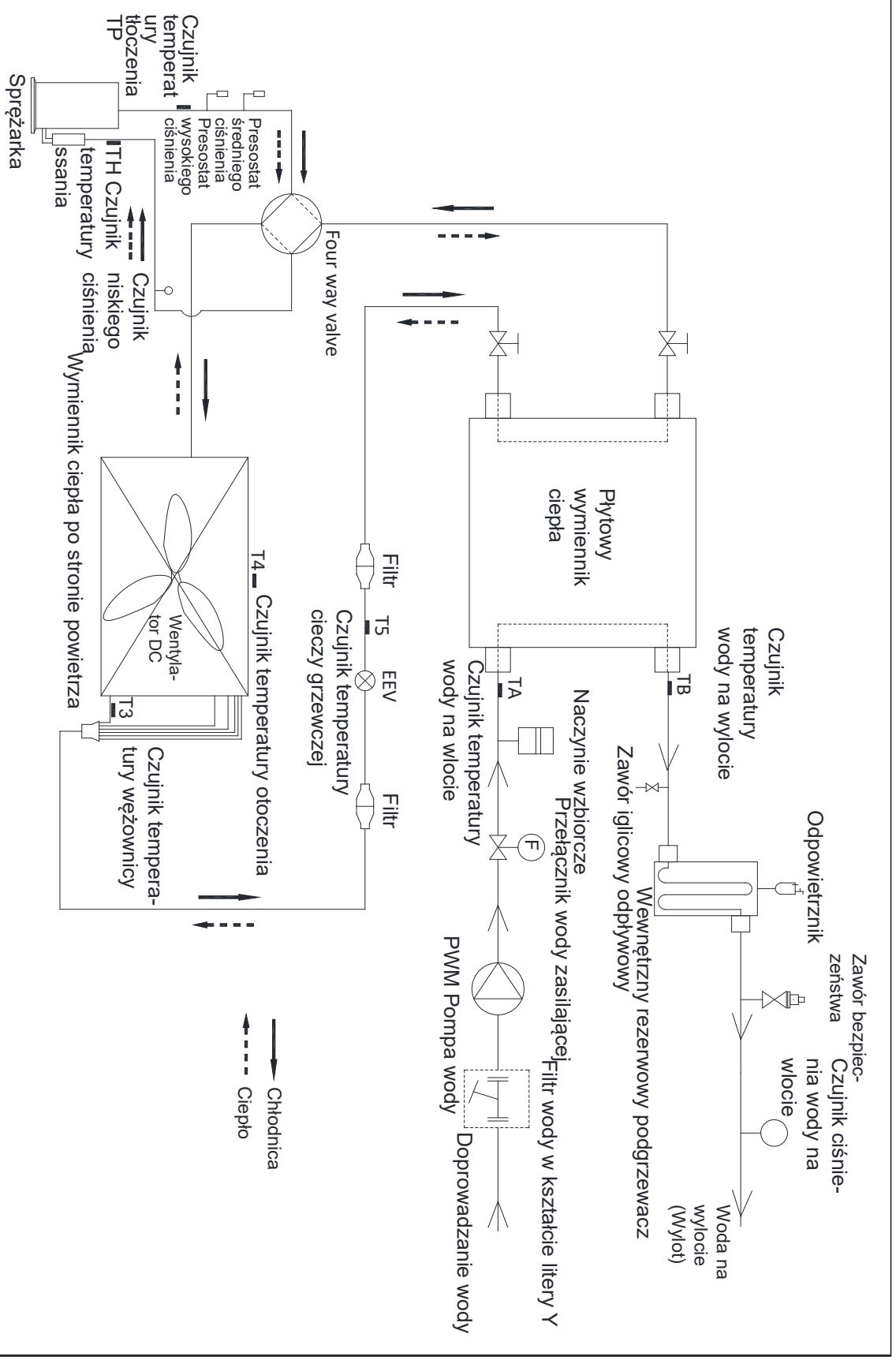
Urządzenie powinno być przechowywane zgodnie z instrukcjami producenta.

Przechowywanie spakowanego (niesprzedanego) sprzętu.

Zabezpieczenie paczki na magazynie powinno być skonstruowane w taki sposób, aby w razie mechanicznego uszkodzenia sprzętu wewnątrz paczki nie powodowało wycieku czynnika chłodniczego.

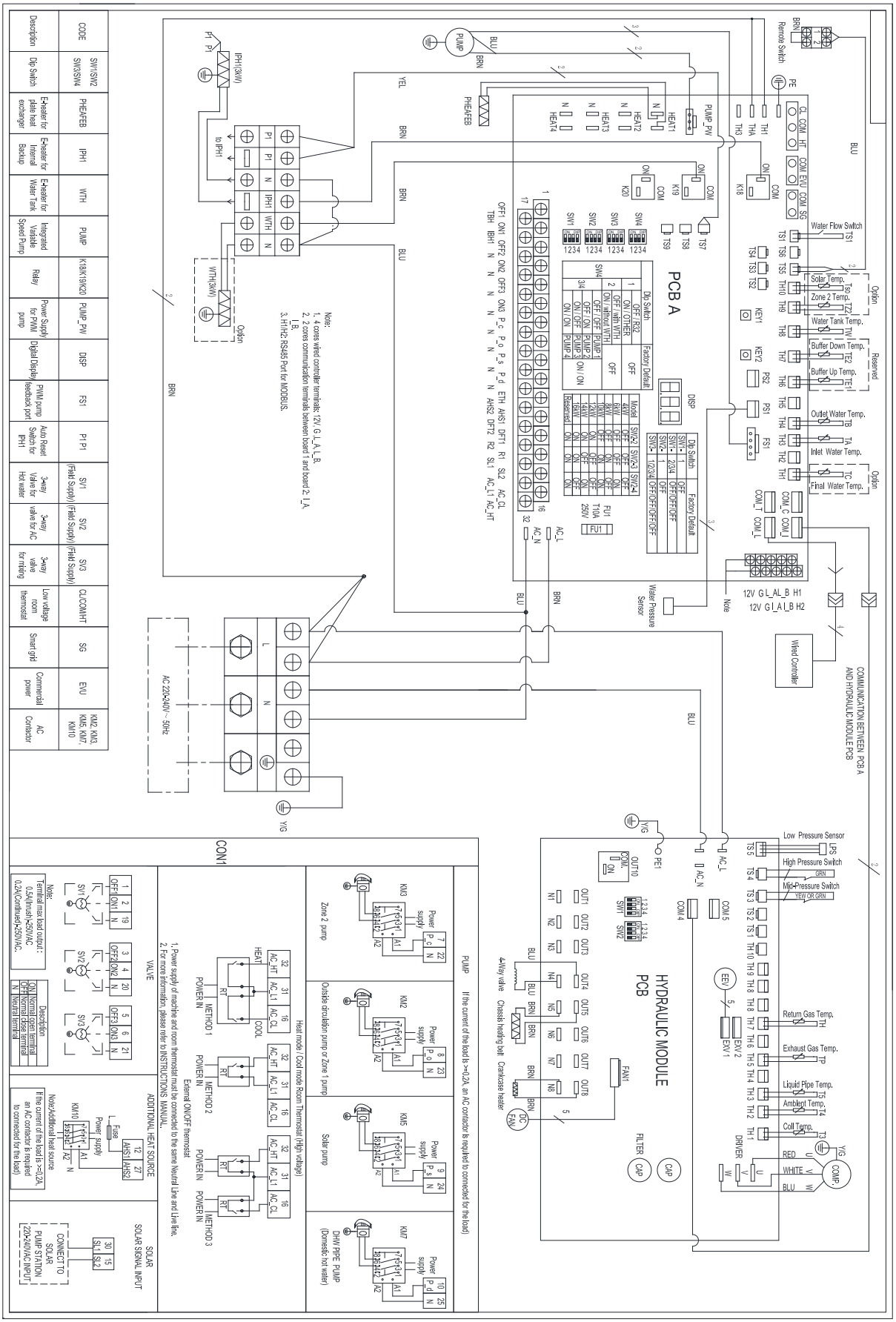
Lokalne przepisy określą liczbę urządzeń, które mogą być przechowywane w jednym miejscu.

ZAŁĄCZNIK A: Obieg czynnika chłodniczego

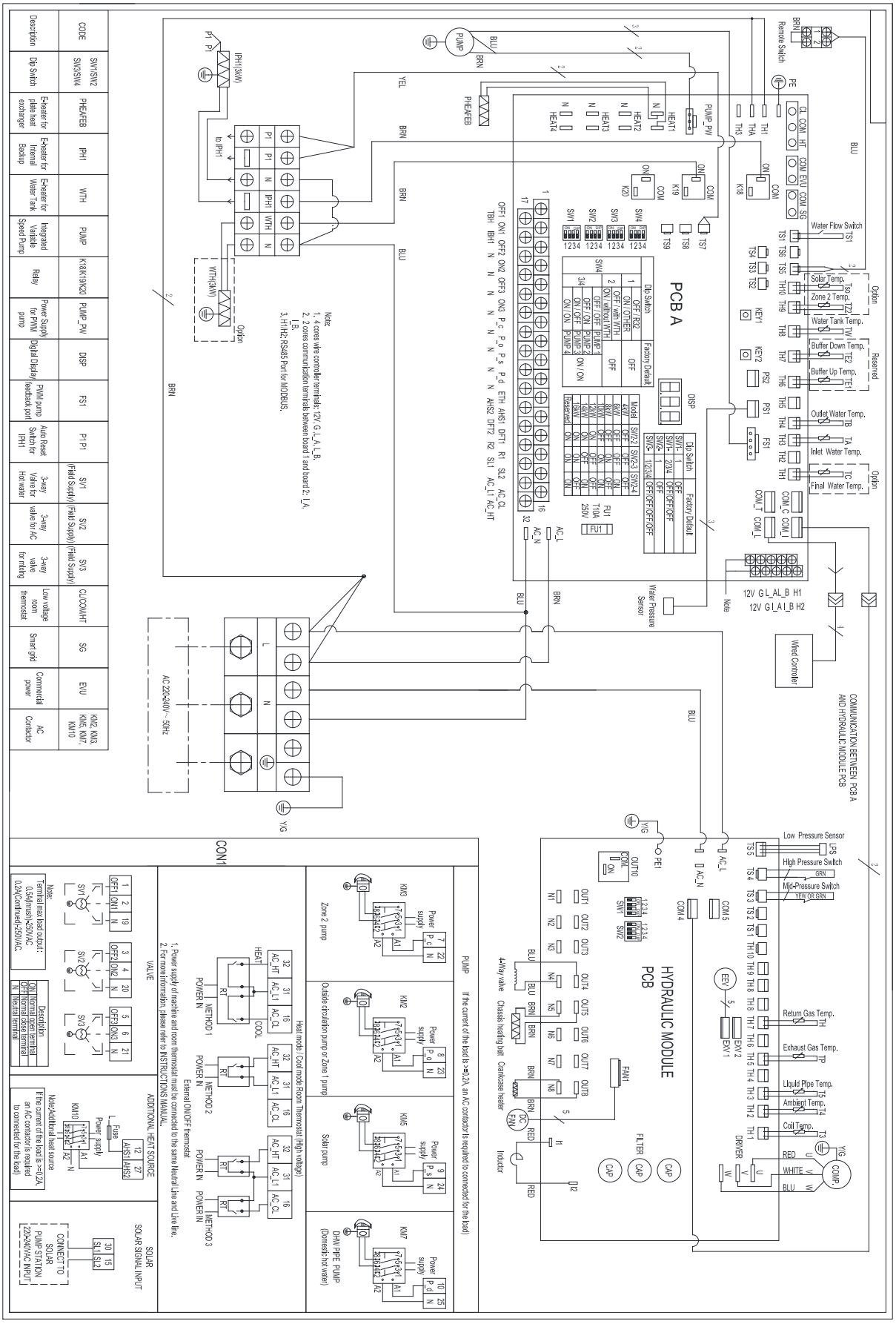


ZAŁĄCZNIK K:

Schemat połączeń elektrycznych urządzenia (4~6kW)

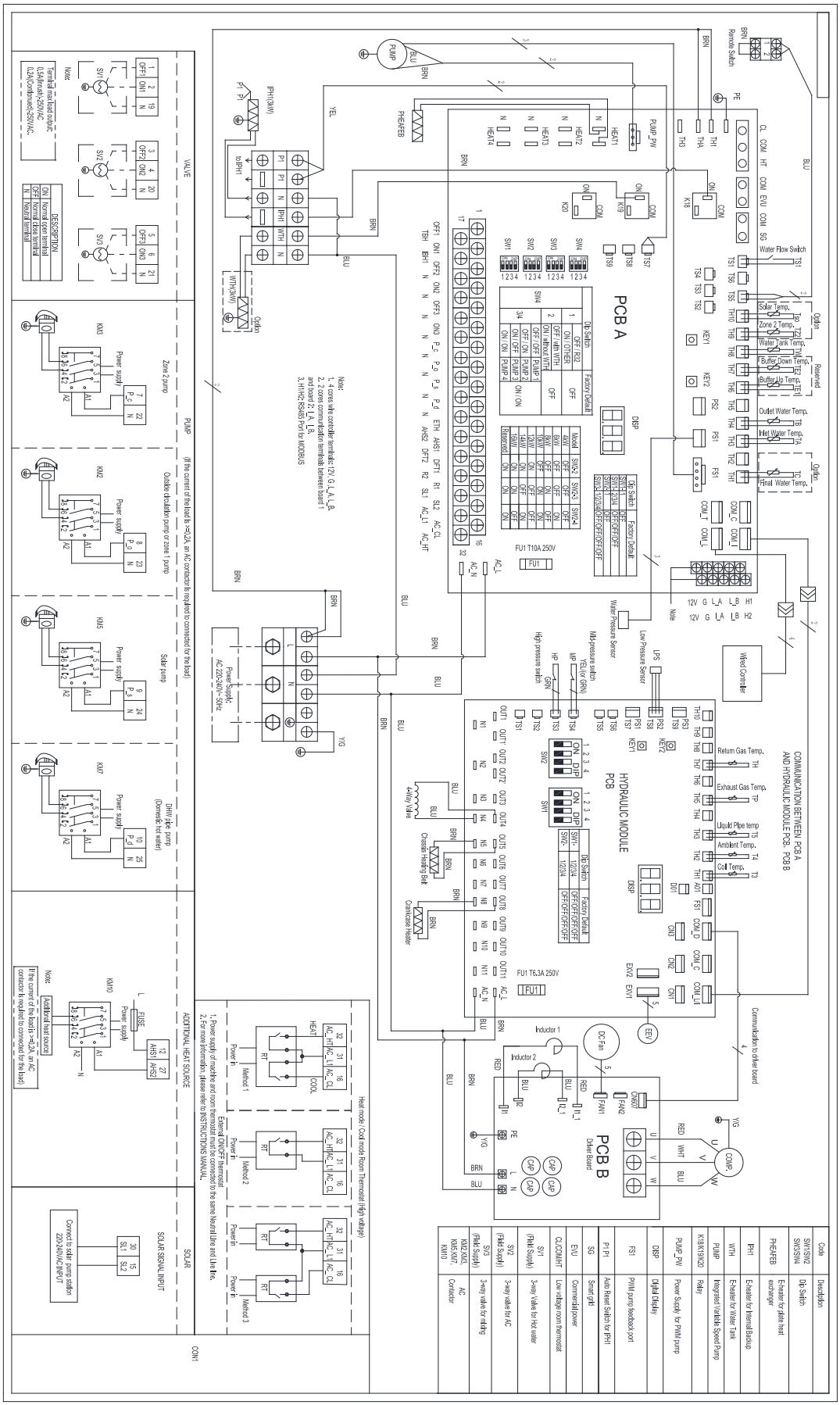


Schemat połączeń elektrycznych urządzenia (8~12 kW)


PCB A
HYDRAULIC MODULE PCB
COMMUNICATION BETWEEN PCB A AND HYDRAULIC MODULE PCB
Wired Controller
Water Flow Switch
Water Pressure Sensor
Low Pressure Sensor
High Pressure Switch
Mid-Pressure Switch
Return Gas Temp.
Exhaust Gas Temp.
Liquid Pipe Temp.
Ambient Temp.
Coil Temp.
Outlet Water Temp.
Inlet Water Temp.
Final Water Temp.
Buffer Down Temp.
Buffer Up Temp.
Water Tank Temp.
Solar Temp.
Zone 2 Temp.
Remote Switch
PUMP
PHEAFEB
IPH1(3kW)
WTH(3kW)
Note:
1. 4 cores wire controller terminals: 12V, G, L_A, L_B.
2. 2 cores communication terminals between board 1 and board 2: L_A, L_B.
3. H1/H2: RS485 Port for MODBUS.
AC 220-240V ~ 50Hz
12V G L_AL_B H1
12V G L_A I_B H2
Option
Reserved
CON1
PUMP If the current of the load is >=0.2A, an AC contactor is required to connected for the load)
Zone 2 pump
Heat mode / Cool mode Room Thermostat (High voltage)
Outside circulation pump or Zone 1 pump
Solar pump
DHW PIPE PUMP (Domestic hot water)
VALVE
ADDITIONAL HEAT SOURCE
SOLAR SIGNAL INPUT
SOLAR
Terminal max load output:: 0.5A(Inrush)<2500VAC 0.2A(Continued)<250VAC.
Description
ON: Normal open terminal
OFF: Normal close terminal
C: Neutral terminal
1. Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line and Live line.
2. For more information, please refer to INSTRUCTIONS MANUAL.
External ON/OFF thermostat
Note:Additional heat source
If the current of the load is >=0.2A, an AC contactor is required to connected for the load)
CONNECT TO SOLAR PUMP STATION 220-240VAC INPUT
Description
Dip Switch
Relay
Digital Display
Low voltage room thermostat
Smart grid
Commercial power
AC Contactor
Water Tank
Integrated Variable Speed Pump
Internal Backup
plate heat exchanger
Water Heater
Water Pump
Inductor
Chassis heating belt
Crankcase heater
4-Way valve
Fuse
Power supply
Power Supply for PWM pump
PWM pump feedback port
Auto Reset Switch for IPH1
3-way Valve for Hot water
3-way valve for AC
3-way valve for refilling
Commercial power
Smart grid
Low voltage room thermostat
Water Heater
Water Pump

ZAŁĄCZNIK K:

Schemat połączeń elektrycznych urządzenia (16 kW)



V-TAC

Meaningful Innovation.





Czynnik chłodniczy



Funkcja hybrydy



Cicha praca



Aplikacja mobilna



ERP A+++



COP 5.0



Ochrona instalacji



Tryb wakacyjny

Sofia Office
V-TAC EUROPE Ltd41,
bul.Rozhen,
1271 Sofia, Bulgaria.
www.v-tac.eu

UK Office
V-TAC House
Kelpatrick Road,
Slough, Berkshire,
SL1 6BW, UK.
www.vtac.co.uk

Middle East Office
Unit# 407/8/9 Jumeirah
Bay Towers,
Plot# X3, JLT,
P.O. Box 45244, Dubai.
www.vtacexports.com

Polish Office
V-TAC POLAND
ul. Obornicka 330,
60-689 Poznań,
www.vtac.com.pl