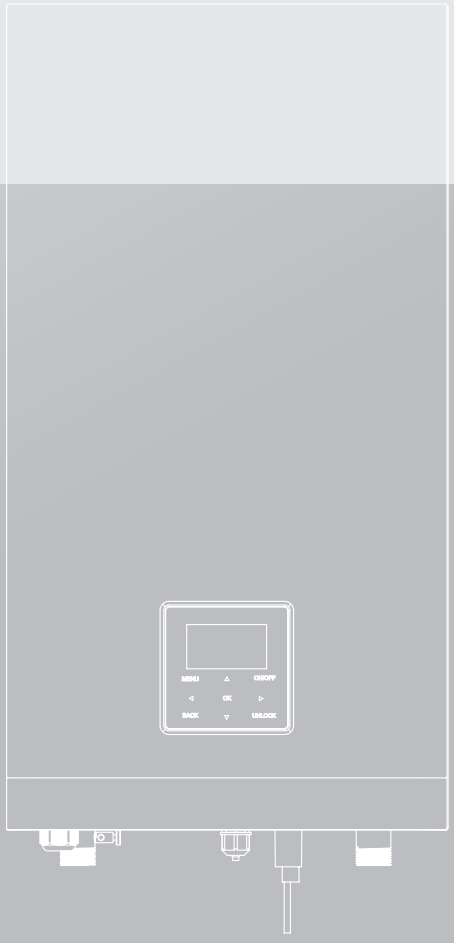
SEVRA

Innovative Climate Solutions

INSTRUKCJA INSTALACJI ORAZ OBSŁUGI

M-thermal split

Jednostka wewnętrzna



WAŻNA INFORMACJA:

Dziękujemy bardzo za zakupienie naszego produktu

Przed rozpoczęciem użytkowania jednostki prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją oraz zachowanie jej dla późniejszego odniesienia

SPIS TREŚCI

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI 02

2 PRZED INSTALACJĄ 08

3 MIEJSCE INSTALACJI 08

4 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE INSTALACJI 10

- 4.1 Wymiary 10
- 4.2 Wymogi dotyczące instalacji 10
- 4.3 Wymogi dotyczące dostępu serwisowego 11
- 4.4 Instalacja jednostki wewnętrznej 12
- 4.5 Dokręcanie połączeń 12

5 INFORMACJE OGÓLNE 13

6 AKCESORIA 14

7 TYPOWE ZASTOSOWANIE JEDNOSTKI 15

- 7.1 Zastosowanie 1 15
- 7.2 Zastosowanie 2 17

8 PRZEGLĄD JEDNOSTKI 21

- 8.1 Rozbieranie jednostki 21
- 8.2 Podstawowe części 21
- 8.3 Elektroniczna skrzynka sterująca 23
- 8.4 Rury z czynnikiem chłodniczym 25
- 8.5 Rury z wodą 25
- 8.6 Napełnianie instalacji wodą 29
- 8.7 Izolacja rury z wodą 30
- 8.8 Instalacja elektryczna zewnętrzna 30

9 URUCHAMIANIE ORAZ KONFIGURACJA 42

- 9.1 Wykresy pogodowe 42
- 9.2 Przegląd ustawień włącznika DIP 43
- 9.3 Uruchamianie jednostki w niskiej temperaturze zewnętrznej 44
- 9.4 Przegląd przed uruchomieniem jednostki 44
- 9.5 Ustawienie pompy 45
- 9.6 Ustawienia zewnętrzne 47

10 URUCHOMIENIE TESTOWE I OSTATECZNE SPRAWDZENIE 58

- 10.1 Ostateczne sprawdzenie 58
- 10.2 Uruchomienie testowe (manualne) 58

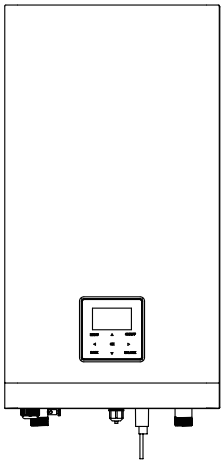
11 SERWIS I OBSŁUGA 58

12 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW ZWIĄZANYCH Z AWARIĄ 59

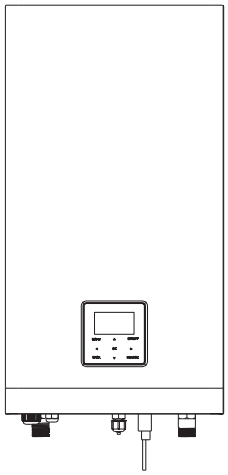
- 12.1 Wskazówki ogólne 59
- 12.2 Ogólne symptomy 59
- 12.3 Parametry działania 61
- 12.4 Kody błędów 63

13 SPECYFIKACJA TECHNICZNA 66

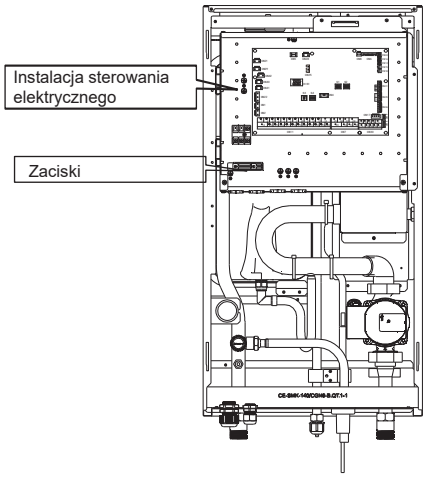
14 INFORMACJE SERWISOWE 68

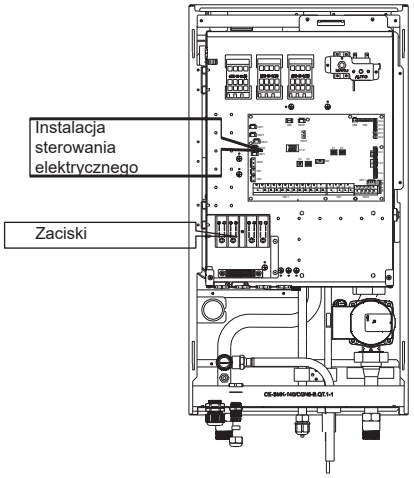


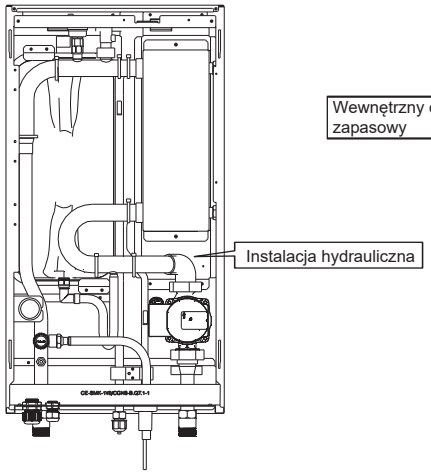
Wersja podstawowa

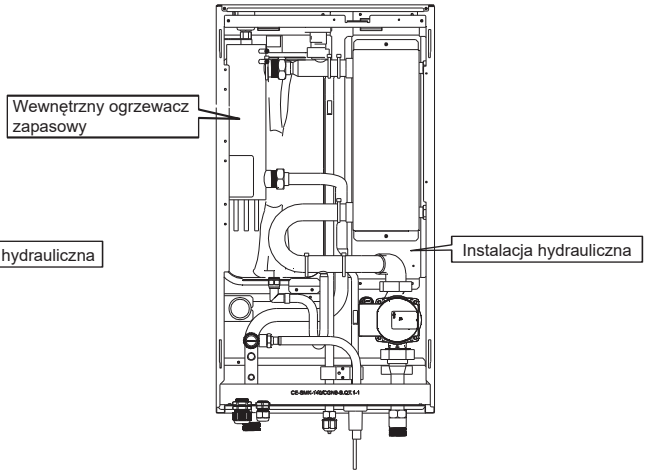


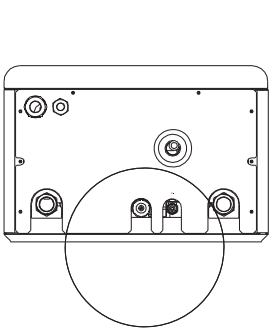
Jednostka niestandardowa

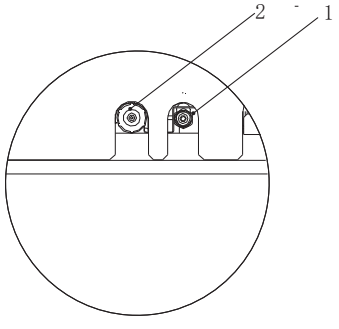












Jednostka	Średnica(mm)	
	1	2
60	6.35	15.9
100	9.52	15.9
160	9.52	15.9

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności zostały podzielone na różne kategorie. Są one niezwykle istotne dlatego upewnij się, że zapoznałeś się z nimi dokładnie. Należy przeczytać poniższą instrukcję uważnie przed instalacją urządzenia. Należy zachować niniejszą instrukcję celem późniejszego odniesienia.

Znaczenie zwrotów wykorzystanych w instrukcji: NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, OSTROŻNIE, UWAGA.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza duże ryzyko zajścia niebezpiecznej sytuacji, która może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała

⚠ OSTRZEŻENIE

Oznacza możliwość zajścia niebezpiecznej sytuacji, która może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.

⚠ OSTROŻNIE

Oznacza możliwość zajścia niebezpiecznej sytuacji, która może doprowadzić do lekkich obrażeń ciała. Oznaczenie to używane jest również do ostrzegania przed niebezpiecznym sposobem postępowania z urządzeniem.

UWAGA

Oznacza sytuacje, w których może dojść do wypadku związanego z używanym urządzeniem lub może dojść do uszkodzenia mienia.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Niewłaściwa instalacja urządzenia lub akcesoriów może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, zwarciem elektrycznym, wyciekiem czynnika chłodniczego, pożarem lub innym uszkodzeniem urządzenia. Należy upewnić się, że akcesoria, które zostały użyte są dostarczone wyłącznie przez dystrybutora oraz zostały specjalnie zaprojektowane dla mniejszego urządzenia. Należy upewnić się, że instalacja urządzenia została przeprowadzona przez wykwalifikowanego technika.
- Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowanego technika. Należy upewnić się, że osoba instalująca i obsługująca urządzenie wyposażona jest w właściwe środki ochrony osobistej takie jak rękawice i okulary ochronne.

Ostrożnie:zagrożenie pożarem/
materiały łatwopalne

⚠ OSTRZEŻENIE

Wszelkie czynności serwisowe powinny być przeprowadzane przy użyciu rekomendowanych przez producenta narzędzi. Obsługa i naprawa wymagająca wsparcia osób wykwalifikowanych powinny być przeprowadzone pod nadzorem osób, które zostały przeszkolone do pracy z gazami łatwopalnymi.

Specjalne wymagania dotyczące czynnika chłodniczego R32

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie wolno dopuścić do wycieku czynnika, a także do obecności otwartego płomienia w jego pobliżu.
- Czynnik chłodniczy R32 jest bezwonny

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie powinno być przechowywane w takim miejscu, które zabezpieczy je przed ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym, a także w miejscu, które jest odpowiednio wentylowane oraz w którym nie występuje stałe źródło iskry (na przykład: otwarte źródła ognia, urządzenia wykorzystujące gaz do swojego działania). Parametry techniczne pomieszczenia powinny być zgodne z poniższą specyfikacją.

UWAGA

- Nie należy używać łączników, które były wcześniej używane w innym urządzeniu
- Wszelkie połączenia w instalacji oraz części systemu chłodzenia powinny być dostępne dla celów obsługi i serwisowych

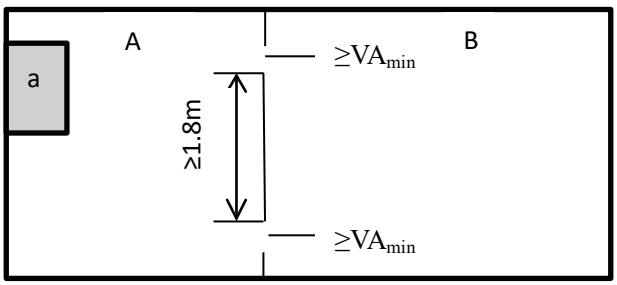
⚠ OSTRZEŻENIE

Należy upewnić się, że instalacja, serwis, obsługa, oraz naprawy są zgodne z instrukcjami oraz ze wszystkimi regulacjami prawnymi (na przykład krajowymi przepisami dotyczącymi gazów chłodniczych) oraz, że zostało przeprowadzone tylko i wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

UWAGA

- Należy zapewnić odpowiednią ochronę przed uszkodzeniem fizycznym
- Należy dążyć do zminimalizowania długości

W przypadku kiedy całkowita ilość czynnika chłodniczego w instalacji jest mniejsza niż 1,84 kg (na przykład kiedy długość rur jest mniejsza niż 20 m dla jednostek o mocy 8/10 kW), nie występują dodatkowe wymagania dotyczące minimalnej powierzchni podłogi.
Jeśli całkowita ilość czynnika chłodniczego w instalacji jest większa lub równa 1,84 kg (na przykład kiedy długość rur jest większa lub równa niż 20 m dla jednostek o mocy 8/10 kW), należy zapewnić minimalną powierzchnię podłogi tak jak to opisano w poniższej tabeli. W tabeli przepływu wykorzystano następujące tabele: "tabela 1 Maksymalna dopuszczalna ilość czynnika chłodniczego w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna" na stronie 5, tabela 2 Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna" na stronie 5 oraz tabela 3: Minimalna powierzchnia otworu wentylacyjnego dla wentylacji naturalnej: jednostka wewnętrzna" na stronie 5.
W przypadku kiedy długość rur wynosi 30 m, wymagana jest minimalna powierzchnia podłogi równa lub większa niż 4,5 m^2, wymagane jest wywiercenie otworu o przekroju 200 cm^2.

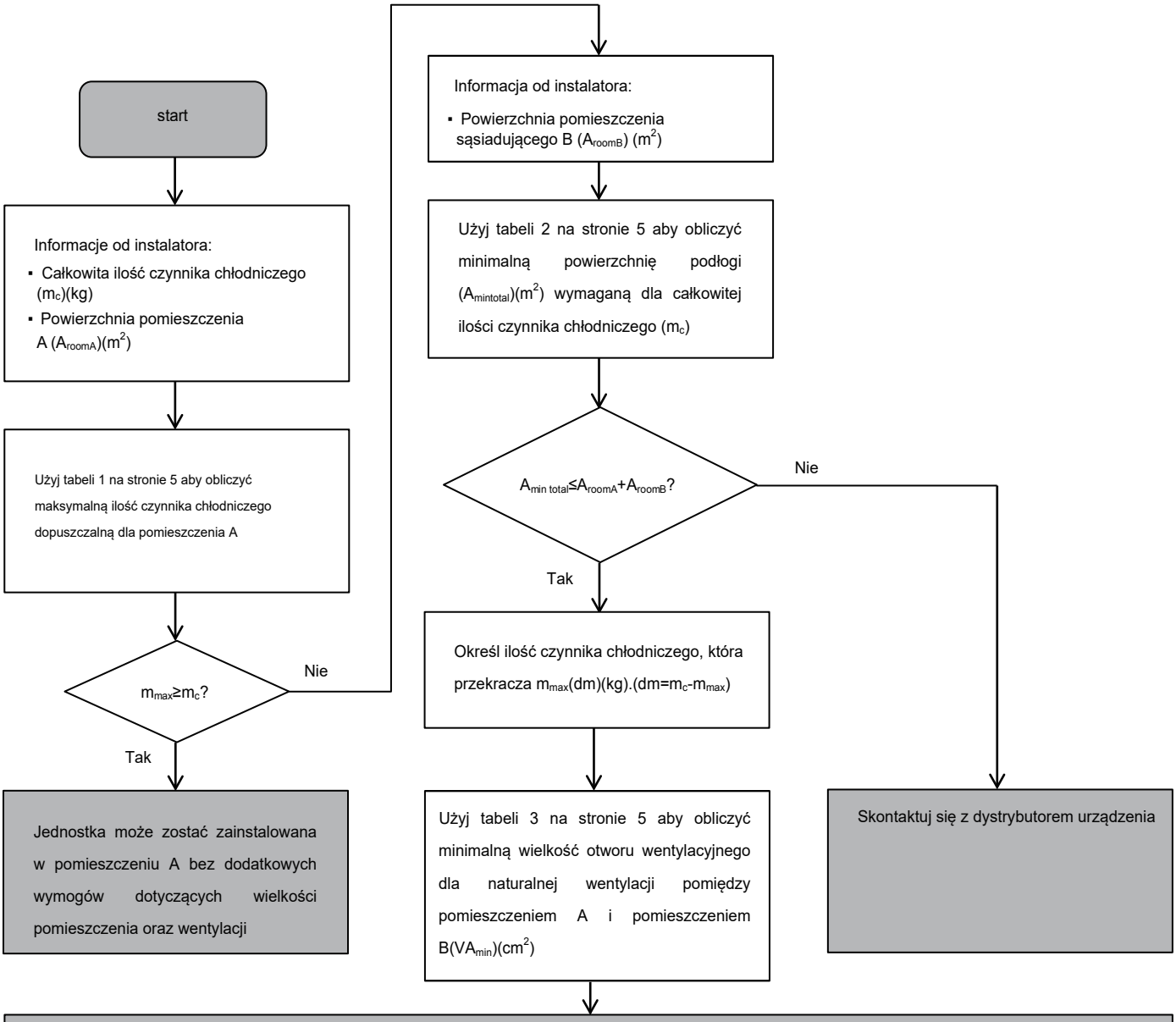


a jednostka wewnętrzna

A pomieszczenie gdzie jednostka wewnętrzna jest zainstalowana.

B pomieszczenie sąsiadujące z pomieszczeniem A

Łączna powierzchnia pomieszczeń a i b powinna być większa lub równa 4,5 m2



Jednostka może być zainstalowana w pomieszczeniu jeśli::

- Dwa otwory wentylacyjne stale otwarte są pomiędzy pomieszczeniami A i B, jeden na górze i jeden na dole
- Otwór dolny. Otwór Dolny musi spełniać wymogi dotyczące minimalnej powierzchni. Musi znajdować się tak blisko podłogi jak tylko to możliwe. Kiedy otwór wentylacyjny rozpoczyna się od poziomu podłogi, jego wysokość musi być większa lub równa 20 mm. Dolny otwór powinien być umieszczony 100 mm lub mniej od powierzchni podłogi. Przynajmniej 50% wymaganej powierzchni otworu musi znajdować się na wysokości większej niż 200 mm od poziomu podłogi. Całkowita powierzchnia otworu musi znajdować się wyżej niż 300 mm od poziomu podłogi.
- Otwór górny: powierzchnia otworu górnego musi być większa lub równa powierzchni otworu dolnego. Dolny kraniec otworu górnego musi znajdować się przynajmniej 1,5 m powyżej górnej krawędzi otworu dolnego.
- Otwory wentylacyjne przepuszczające powietrze z zewnątrz nie są uważane za odpowiednie otwory wentylacyjne (Użytkownik może je zamknąć w przypadku kiedy jest zimno)

Tabela 1 Maksymalna dopuszczalna ilość czynnika chłodniczego w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna

$A_{room}(m^2)$	Maksymalna ilość czynnika chłodniczego w pomieszczeniu(m_{max})(kg)	$A_{room}(m^2)$	Maksymalna ilość czynnika chłodniczego w pomieszczeniu(m_{max})(kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	0.41	4	1.66
2	0.83	5	2.07
3	1.24	6	2.49

UWAGA

- Dla jednostek naściennych wartość "Wysokość instalacji" jest rozumiana jako 1800 mm zgodnie z normą IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 klauzula GG2
- Dla wartości A (na przykład kiedy A jest pomiędzy dwoma wartościami z tabeli), należy przyjąć, że wartość odpowiada niższej wartości A z tabeli. Jeśli A równa się 3 m^2, należy przyjąć, że wartość ta odpowiada A=3 m2.

Tabela 2 Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna

m_c(kg)	Minimalna powierzchnia podłogi(m^2)
	H=1800mm
1.84	4.44
2.00	4.83
2.25	5.43
2.50	6.03

UWAGA

- Dla jednostek naściennych wartość "Wysokość instalacji" jest rozumiana jako 1800 mm zgodnie z normą IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 klauzula GG2
- Dla wartości m (na przykład kiedy A jest pomiędzy dwoma wartościami z tabeli), należy przyjąć, że wartość odpowiada wyższej wartości m z tabeli. Jeśli m=1,87 kg, należy przyjąć, że wartość ta odpowiada m=1,87 kg. Instalacje z całkowitą ilością czynnika chłodniczego mniejszą niż 1,84 kg nie podlegają żadnym wymaganiom dotyczącym wielkości pomieszczenia.

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

m_c	m_{max}	$dm=m_c-m_{max}$(kg)	Minimalna powierzchnia otworu wentylacyjnego (cm^2)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.12	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

UWAGA

- Dla jednostek naściennych wartość "Wysokość instalacji" jest rozumiana jako 1800 mm zgodnie z normą IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 klauzula GG2
- Dla wartości m (na przykład kiedy A jest pomiędzy dwoma wartościami z tabeli), należy przyjąć, że wartość odpowiada wyższej wartości m z tabeli. Jeśli m=1,55 kg, należy przyjąć, że wartość ta odpowiada m=1,6 kg.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Należy wyłączyć zasilanie przed kontaktem z częściami elektrycznymi
- kiedy pokrywy serwisowe są usunięte, części będące pod napięciem mogą być dotknięte.
- Nigdy nie zostawiaj jednostki bez dozoru w trakcie instalacji lub serwisowania kiedy panel serwisowy został usunięty.
- Nie należy dotykać rury z wodą podczas lub zaraz po uruchomieniu urządzenia w związku z tym, że rury mogą być gorące i można doznać oparzenia dłoni. Aby uniknąć obrażeń należy pozostawić rury do ostygnięcia do temperatury otoczenia lub zabezpieczyć się przy pomocy ochronnych rękawic.
- Nie wolno dotykać żadnych przełączników mokrymi palcami. Dotykanie przełączników mokrymi palcami może spowodować porażenie elektryczne.
- Przed dotknięciem części elektrycznych należy wyłączyć wszelkie zasilanie jednostki.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Należy potargać oraz wyrzucić wszelkie plastikowe opakowania tak aby dzieci nie mogły się nimi bawić. Dzieci bawiące się opakowaniami plastikowymi są narażone na niebezpieczeństwo śmierci lub uduszenia.
- Należy poddać utylizacji opakowanie i elementy opakowania takie jak gwoździe i inne metalowe lub drewniane części, które mogą powodować obrażenia.
- Należy skontaktować się z dystrybutorem lub wykwalifikowanym personelem aby przeprowadzić instalację zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie wolno instalować urządzenia we własnym zakresie. Niewłaściwa instalacja może doprowadzić do wycieku wody, porażenia elektrycznego lub pożaru.
- Upewnij się, że w trakcie instalacji używane są tylko i wyłącznie określone w niniejszej instrukcji akcesoria i części. Użycie nieodpowiednich części może doprowadzić do wycieku wody, porażenia elektrycznego, pożaru lub spadnięcia jednostki z mocowania.
- Jednostkę należy zainstalować na podstawie, która będzie w stanie unieść jej ciężar. Nieodpowiednio wytrzymała podstawa może doprowadzić do upadku urządzenia i doprowadzić do obrażeń.
- Prace związane z instalacją należy przeprowadzić mając na na uwadze silne wiatry, huragany lub trzęsienia ziemi. Niewłaściwa instalacja urządzenia może doprowadzić do wypadków z powodu upadku urządzenia.
- Upewnij się, że wszelkie prace związane z instalacją elektryczną są przeprowadzane przez wykwalifikowany personel i zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami i regulacjami oraz zgodnie z niniejszą instrukcją, wykorzystując osobny obwód elektryczny. Zbyt niska moc przewodów zasilających lub niewłaściwa instalacja elektryczna może doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru.
- Upewnij się, że zainstalowany został wyłącznik różnicowoprądowy zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami. Brak zamontowania wyłącznika różnicowoprądowego może doprowadzić do porażenia prądem i pożaru.
- Upewnij się, że wszystkie połączenia elektryczne są bezpieczne. Należy używać przewodów zgodnych ze specyfikacją i upewnić się, że wszelkie połączenia a także kable są chronione przed wodą i innymi niekorzystnymi czynnikami zewnętrznymi. Niewłaściwe połączenie lub poluzowanie się przewodów może doprowadzić do pożaru.
- Przy podłączeniu zasilania należy upewnić się, że przedni panel może być bezpiecznie zamocowany. W przypadku kiedy panel przedni nie znajduje się na swoim miejscu może doprowadzić to do przegrzania styków, porażenia prądem lub pożaru.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych należy sprawdzić upewnić się, że nie występuje wyciek czynnika chłodniczego.
- Nigdy nie dotykaj wyciekającego czynnika chłodniczego jako, że może doprowadzić to do odmrożeń. Nie należy dotykać rur z czynnikiem chłodniczym w trakcie działania urządzenia lub zaraz po zakończeniu działania urządzenia jako, że rury z czynnikiem chłodniczym mogą być gorące lub zimne w zależności od stanu w jakim znajduje się czynnik chłodniczy przepływający przez rury. Nie należy dotykać kompresora ani innych części układu chłodzenia. Może dojść do oparzenia lub odmrożeń jeśli dojdzie do dotknięcia rur z czynnikiem chłodniczym. Aby uniknąć obrażeń należy pozostawić rury na pewien czas aby osiągnęły temperaturę pokojową lub jeśli jest to konieczne zabezpieczyć się odpowiednimi rękawicami ochronnymi.
- Nie dotykaj wewnętrznych części urządzenia (pompa, ogrzewacz awaryjny itp.) w trakcie działania urządzenia lub zaraz po jego zakończeniu. Dotykanie wewnętrznych części urządzenia może doprowadzić do oparzeń. Aby uniknąć obrażeń należy pozostawić wewnętrzne części urządzenia na odpowiedni czas aby mogły osiągnąć temperaturę otoczenia lub jeśli jest to konieczne należy zabezpieczyć się odpowiednimi rękawicami ochronnymi.

⚠ OSTROŻNIE

- Jednostkę należy uziemić
- Rezystancja uziemienia powinna być zgodna z miejscowymi regulacjami.
- Nie należy podłączać przewodów uziemiających do rur gazowych lub rur wodnych, przewodów odgromowych lub telefonicznych przewodów uziemiających.
- Niewłaściwe uziemienie może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.

  - rury gazowe: w przypadku wycieku gazu może dojść do pożaru lub eksplozji
  - rury wodne: twarde rury winylowe nie są odpowiednim uziemieniem
  - przewody odgromowe lub telefoniczne przewody uziemiające: może dojść do wzrostu ilości prądu powyżej dopuszczalną granicę jeśli dojdzie do uderzenia przez piorun

⚠ OSTROŻNIE

- Przewód zasilający należy zamontować w odległości przynajmniej 1 m od odbiorników telewizyjnych lub radiowych aby uniknąć zakłóceń lub szumów (w zależności od fali radiowych odległość 3 metrów może być niewystarczająca aby wyeliminować szumy)
- Nie należy myć jednostki. Może to doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru. Jednostka powinna być zainstalowana zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi dotyczącymi przewodów elektrycznych. W przypadku gdy dojdzie do uszkodzenia przewodu zasilającego musi on być wymieniony przez producenta, przedstawiciela autoryzowanego serwisu lub odpowiednio wykwalifikowaną osobę tak, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
- Jednostki nie należy instalować w następujących miejscach:

  - tam, gdzie występuje mgiełka olejów mineralnych, rozpylanie oleju lub jego opary. Elementy plastikowe mogą ulec uszkodzeniu i w konsekwencji spowodować ich poluzowanie lub doprowadzić do wycieku wody.
  - tam, gdzie wytwarzane są gazy żrące (takie jak gaz kwasu siarkowego). Może to doprowadzić do korozji rur miedzianych lub lutowanych elementów, a w konsekwencji doprowadzić do wycieku czynnika chłodniczego.
  - tam, gdzie występują urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócić sterowanie jednostką i doprowadzić do jej uszkodzenia lub nieprawidłowego działania.
  - tam, gdzie może dojść do wycieku gazu w palnych lub gdzie występują w powietrzu drobiny włókna szklanego lub innych palnych pyłów lub gdzie występują palne substancje lotne, takie jak rozcieńczalnik lub benzyna. Wszystkie te gazy mogą doprowadzić do pożaru
  - tam, gdzie powietrze zawiera dużą ilość soli, na przykład w pobliżu morza lub oceanu.
  - tam, gdzie występują duże wahania napięcia, na przykład w fabrykach.
  - w samochodach lub na łodziach
  - tam, gdzie występują opary kwasowe lub zasadowe

- To urządzenie może być używane przez dzieci od ósmego roku życia i osoby z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, zmysłowymi i psychicznymi oraz przez osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy pod warunkiem, że są nadzorowane lub otrzymały instrukcje dotyczące używania jednostki w bezpieczny sposób oraz pod warunkiem, że rozumieją ryzyko, które wynika z używania urządzenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Czyszczenie oraz obsługa urządzenia nie powinna być wykonywana przez dzieci bez odpowiedniego dozoru.

  - dzieci powinny znajdować się pod odpowiednim nadzorem tak, aby upewnić się, że nie bawią się w urządzeniem. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego musi być wymieniony przez producenta albo autoryzowanego przedstawiciela serwisowego lub podobną odpowiednio wykwalifikowaną osobę.
  - Utylizacja: nie wyrzucaj tego urządzenia do niesortowanych odpadów miejskich. Tego typu odpady powinny być odebrane osobno a także poddane specjalnej utylizacji. Nie wyrzucaj urządzeń elektrycznych do pojemników z odpadami miejskimi, należy użyć odpowiedniej infrastruktury. Należy skontaktować się z lokalnymi instytucjami w celu uzyskania informacji o dostępnych metodach utylizacji tego typu urządzeń. Jeżeli urządzenia elektryczne zostaną wyrzucone na publiczne wysypiska śmieci może dojść do wycieku szkodliwych substancji, które mogą przeniknąć do wód gruntowych, a następnie dostać się do łańcucha pokarmowego zagrażając zdrowiu.
  - Okablowanie powinno być wykonane przez wykwalifikowanych techników i zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi, a także zgodnie z niniejszym schematem elektrycznym. Należy zastosować bezpieczniki, które wyposażone są w przynajmniej 3 mm przerwę na wszystkich biegunach oraz wyłącznik różnicowoprądowy z zakresem nie nieprzekraczającym 30 mA, jako elementy instalacji elektrycznej zgodnie z miejscowymi regulacjami.
  - Należy sprawdzić bezpieczeństwo miejsca instalacji urządzenia (ściany, podłogi itp.). Miejsca te powinny być zabezpieczone przed zagrożeniami takimi jak woda, elektryczność oraz gazy.
  - Przed instalacją, sprawdź czy zasilanie elektryczne w miejscu instalowania urządzenia odpowiada wymogom elektrycznym instalacji i urządzenia (odpowiednie uziemienia, wycieki oraz zgodność średnicy przewodów elektrycznych z obciążeniem)
  - Jeżeli instalacja elektryczna nie odpowiada wymogom instalacji produktu, zakazane jest instalowanie produktu, do momentu kiedy wymogi zostaną spełnione.
  - Produkt powinien być solidnie zamontowany, należy zastosować odpowiednie wzmocnienia jeśli jest to konieczne.

💡 UWAGA

- O gazach fluorowanych

  - Ten klimatyzator zawiera gazy fluorowane. W celu uzyskania konkretnej informacji o rodzaju gazu oraz jego ilości należy sprawdzić tabliczkę znamionową na jednostce. Należy sprawdzić zgodność z miejscowymi regulacjami dotyczącymi tych gazów.
  - Instalacja, serwis, obsługa oraz naprawa tej jednostki musi być przeprowadzona przez wykwalifikowanego technika
  - Deinstalacja i recykling jednostki musi być przeprowadzony przez wykwalifikowanego technika
  - Jeśli instalacja wyposażona jest w system wykrywania wycieków musi być sprawdzana przynajmniej raz na 12 miesięcy. Kiedy jednostka jest sprawdzana w celu znalezienie nieszczelności, zaleca się wykonywanie odpowiednich zapisów takich czynności.

2 PRZED INSTALACJĄ

- **Przed instalacją**
  Należy potwierdzić nazwę modelu oraz numer seryjny jednostki.

⚠ OSTROŻNIE

Częstotliwość sprawdzania szczelności instalacji

- Dla jednostek, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości odpowiadającej 5 ton CO2 lub więcej ale mniejszej niż 50 ton CO2, sprawdzanie szczelności należy wykonywać przynajmniej raz na 12 miesięcy lub w systemach gdzie zainstalowany jest system wykrywania nieszczelności przynajmniej raz na 24 miesiące.
-Dla jednostek, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości odpowiadającej 50 ton CO2 lub więcej, ale mniej niż 500 ton CO2, sprawdzanie szczelności należy wykonywać przynajmniej raz na 6 miesięcy lub w systemach gdzie zainstalowany jest system wykrywania nieszczelności przynajmniej raz na 12 miesięcy.
-Dla jednostek, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane w ilości odpowiadającej 500 ton CO2 lub więcej, sprawdzanie szczelności należy wykonywać przynajmniej raz na 3 miesiące lub systemach gdzie zainstalowany jest system wykrywania nieszczelności przynajmniej raz na 6 miesięcy.
- Ten klimatyzator jest hermetycznie uszczelnionym urządzeniem które zawiera fluorowane gazy cieplarniane.
- Tylko i wyłącznie kwalifikowany personel jest dopuszczony do wykonywania prac instalacyjnych i obsługi urządzenia.

3 MIEJSCE INSTALACJI

⚠ OSTRZEŻENIE

- W jednostce znajduje się palny czynnik chłodniczy w związku z tym powinna być instalowana w dobrze wentylowanym miejscu. Jeśli jednostka jest instalowana wewnątrz pomieszczenia, wymaga się zainstalowania dodatkowych urządzeń wykrywających czynnik chłodniczy, a także należy zainstalować dodatkowe urządzenia wentylacyjne zgodnie ze standardem EN378. Upewnij się, że podjęte zostały wszelkie środki aby ochronić jednostkę przed dostępem małych zwierząt.
- Małe zwierzęta, które wejdą w kontakt z elementami elektrycznymi mogą spowodować niewłaściwe działanie urządzenia, dym lub pożar. Należy poinstruować użytkownika aby teren wokół urządzenia był utrzymywany w czystości.
- Urządzenie nie jest przewidziane do użytku w otoczeniu gdzie występuje zagrożenie wybuchem.

- Należy wybrać takie miejsce instalacji urządzenia, które spełnia poniższe warunki oraz zostało zatwierdzone przez klienta.

-Miejsce, które jest dobrze wentylowane
- Miejsce, które jest w stanie unieść ciężar oraz wibracje jednostki oraz miejsce gdzie jednostka może być zainstalowana na poziomym podłożu.
- Miejsce gdzie nie występują gazy palne i wycieki.
-Urządzenie nie jest przewidziane do użytku w otoczeniu z zagrożeniem wybuchu
-Miejsce, w którym zapewniona zostanie odpowiednia przestrzeń serwisowa
-Miejsce, gdzie długości rur oraz okablowania mieszczą się w dopuszczalnych zakresach.
-Miejsce, w którym wyciekająca z jednostki woda nie spowoduje uszkodzeń (na przykład w przypadku zablokowane i odpływowej)
-Miejsce, w których warunki atmosferyczne takie jak deszcz nie będą bezpośrednio wpływały na jednostkę
-Nie należy instalować jednostki w miejscach, które często używane są jako przestrzeń pracy. W przypadku prac budowlanych (na przykład wiercenie), przy których wytwarzana jest duża ilość kurzu jednostka musi zostać przykryta.
-Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów ani sprzętu na urządzeniu.
-Nie należy wspinać się na urządzenie siadać na nim lub stać.
-Należy upewnić się, że zostały podjęte odpowiednie środki ostrożności w przypadku wycieku czynnika chłodniczego zgodnie z lokalnymi regulacjami.
-Nie należy instalować jednostki w pobliżu morza lub tam gdzie występują gazy żrące.
-W przypadku instalowania urządzenia w miejscach, gdzie wystawione będzie na silny wiatr należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe punkty:
- Silny wiatr wiejący z prędkością 5 m na sekundę lub więcej, wiejący do wnętrza otworu wylotowego może doprowadzić do zwarcia (zasysanie powietrza wydmuchiwanego), a to może mieć następujące konsekwencje:
- zmiana wydajności działania
- częste oszranianie w trakcie ogrzewania
- zakłócenie działania z powodu wzrostu ciśnienia
- w przypadku kiedy silny wiatr stale wieje na przednią część jednostki, wentylator może obracać się z dużą prędkością i ulec uszkodzeniu
W normalnych warunkach, należy zapoznać się z danymi dotyczącymi instalacji jednostki:

OSTROŻNIE

Jednostka wewnętrzna powinna być zainstalowana w miejscu, które jest zabezpieczone przed dostępem wody w przeciwnym wypadku bezpieczeństwo jednostki oraz osób obsługujących nie może być zagwarantowane.

Jednostka wewnętrzna powinna być zamontowana na ścianie wewnątrz pomieszczenia, które spełnia następujące wymogi:

- miejsce instalacji jest wolne od szronu
- przestrzeń wokół jednostki jest odpowiednia do jej obsługi, patrz rysunek 4-4
- przestrzeń wokół jednostki pozwala na odpowiednią cyrkulację powietrza
- występuje odpowiednie zabezpieczenie przed kondensacją skroplin oraz otworzeniem zaworu bezpieczeństwa

OSTROŻNIE

Zawsze kiedy jednostka pracuje w trybie chłodzenia skropliny mogą kapać z rurek wlotu i wylotu wody. Należy upewnić się, że kapiące skropliny nie spowodują uszkodzeń mebli oraz innych urządzeń.

- Powierzchnią instalacji musi być płaska oraz pionowa ściana wykonana z materiałów niepalnych, która jest w stanie utrzymać wagę pracującej jednostki.
- Należy zwrócić uwagę na długość oraz odległość pomiędzy rurkami

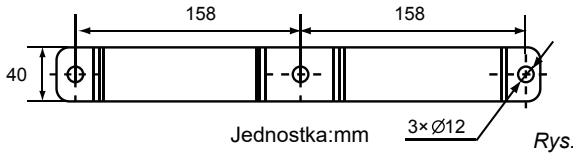
Tabela 3-1

wymóg	wartość
Maksymalna dopuszczalna długość rury pomiędzy zaworem trójdrożnym SV1 a jednostką wewnętrzną (tylko dla instalacji ze zbiornikiem na gorącą wodę użytkową) - 3 m	3m
Maksymalna dopuszczalna długość rur pomiędzy zbiornikiem gorącej wody użytkowej oraz jednostką wewnętrzną (tylko dla instalacji ze zbiornikiem na gorącą wodę użytkową) - 8 m	8m
Maksymalna dopuszczalna długość pomiędzy T1 a jednostką wewnętrzną. Przewód czujnika temperatury T1 dostarczony z jednostką wewnętrzną ma 10 m długości. - 8 m	8m

4 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE INSTALACJI

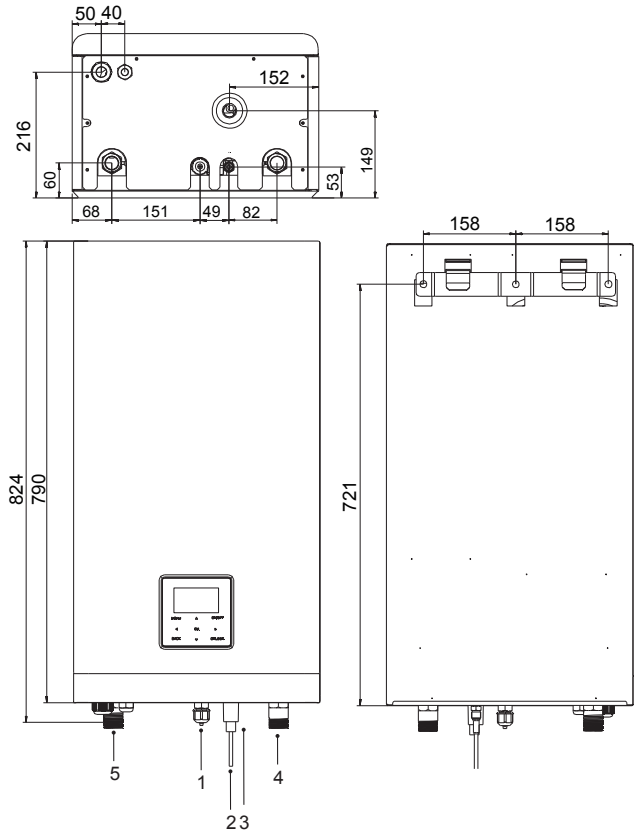
4.1 Wymiary

Wymiary uchwytu ściennego:



Rys.4-1

Wymiary urządzenia:



Jednostka:mm *Rys.4-2*

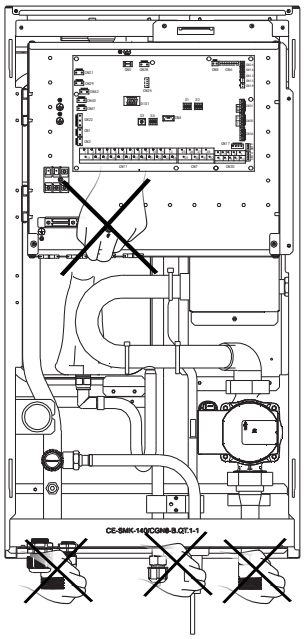
Nr.	Nazwa
1	Przyłącze fazy gazowej 5/8"-14UNF
2	Przyłącze fazy ciekłej 1/4" ja (60) LUB 3/8" (100/160)- 14 UNF
3	Odpływ fi Ø 25
4	Przyłącze wodne (powrót) R1"
5	Przyłącze wodne (zasilanie) R1"

4.2 Wymogi dotyczące instalacji

- Jednostka wewnętrzna jest spakowana w karton
- Przy dostawie jednostka musi być sprawdzona pod kątem uszkodzeń i każde uszkodzenie musi być natychmiast zgłoszone przewoźnikowi jako reklamacja
- Sprawdź czy akcesoria jednostki wewnętrznej są dołączone do przesyłki
- Przynieś jednostkę tak blisko jak tylko to możliwe do ostatecznego miejsca instalacji w oryginalnym pudełku, aby uniknąć uszkodzenia podczas transportu
- Waga jednostki wewnętrznej wynosi około 50 kg i powinna być przenoszona przez dwie osoby

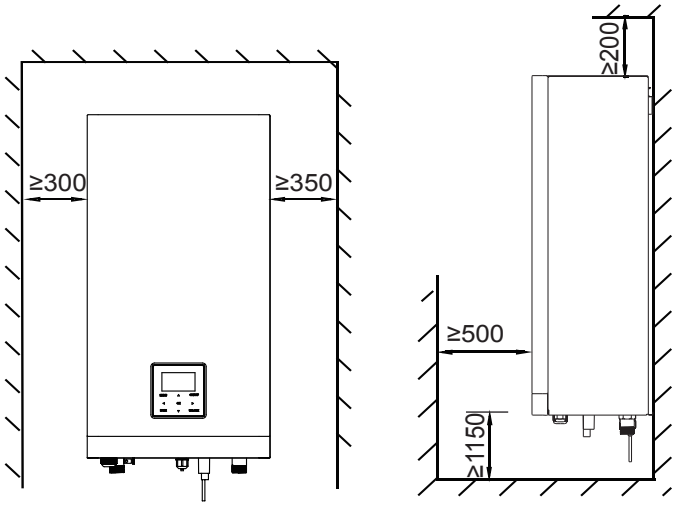
⚠ OSTRZEŻENIE

Nie należy chwytać za płytę sterowania lub rurkę celem podniesienia urządzenia



Rys.4-3

4.3 Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej

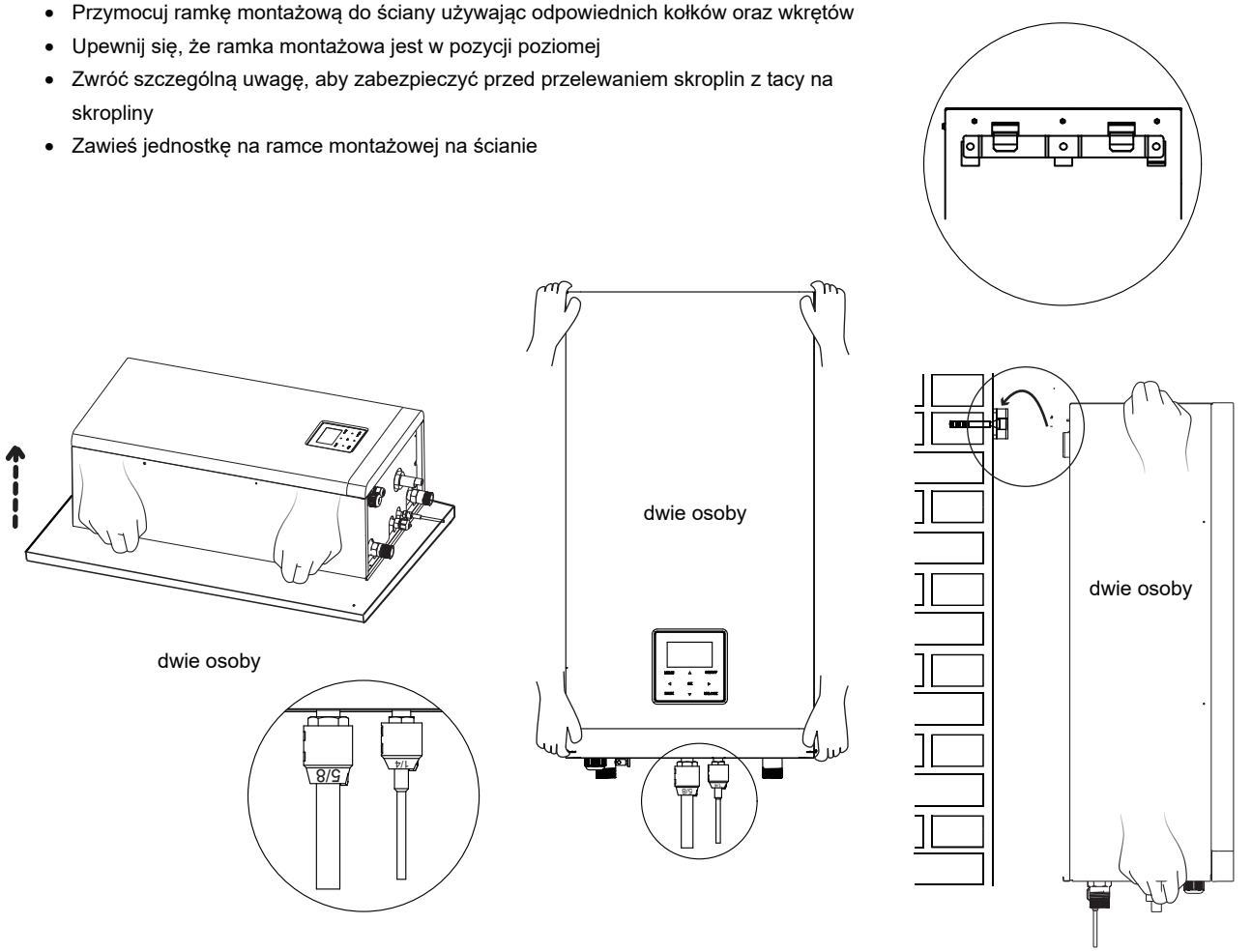


Jednostka:mm

Rys.4-4

4.4 Instrukcja instalacji i obsługi jednostki wewnętrznej

- Przymocuj ramkę montażową do ściany używając odpowiednich kołków oraz wkrętów
- Upewnij się, że ramka montażowa jest w pozycji poziomej
- Zwróć szczególną uwagę, aby zabezpieczyć przed przelewaniem skroplin z tacy na skropliny
- Zawieś jednostkę na ramce montażowej na ścianie

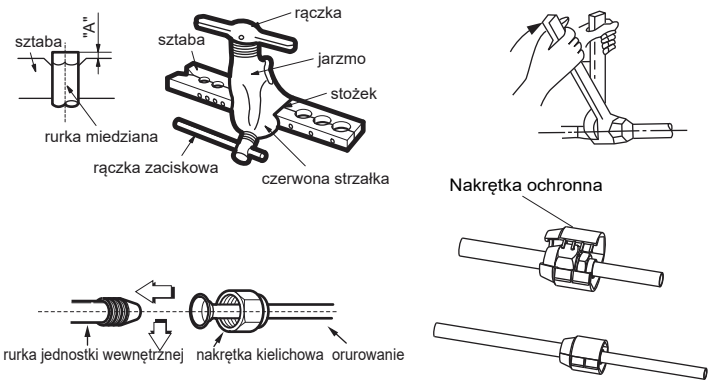


Rys.4-5

4.5 Dokręcenie połączenia

- Dopasuj do siebie rurki
- Dokręć nakrętkę kielichową palcami a następnie dokręć ją kluczem dynamometrycznym
- Nakrętka ochronna jest jednorazowego użytku, nie może być ponownie wykorzystana. W przypadku kiedy została usunięta powinna być wymieniona na nową.

średnica zewnętrzna	moment dokręcenia(N.cm)	dodatkowy moment dokręcenia(N.cm)
ϕ 6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
ϕ 9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
ϕ 16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

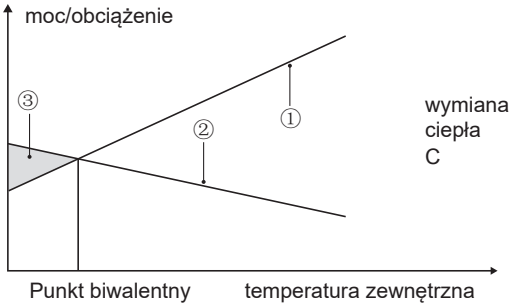


OSTROŻNIE

- Nadmierny moment dokręcenia może uszkodzić nakrętkę w trakcie instalacji
- Jeżeli ponownie wykorzystuje się połączenia kielichowe w jednostce wewnętrznej, kielich powinien być wykonany od nowa

5 INFORMACJE OGÓLNE

- Niniejsze jednostki używane są zarówno do ogrzewania jak i do chłodzenia, a także do ogrzewania zasobników na wodę. Mogą być połączone z klimakonwektorami, ogrzewaniem podłogowym, niskotemperaturowymi grzejnikami o wysokiej wydajności, ogrzewania wody do użytku domowego oraz do zestawów solarnych.
- Kontroler przewodowy jest dostarczony z jednostką
- Jeżeli wybierzesz zabudowany ogrzewacz zapasowy, ogrzewacz zapasowy może podnieść wydajność ogrzewania podczas niskich temperatur na zewnątrz. Ogrzewacz zapasowy służy również jako ogrzewanie awaryjne w przypadku nieprawidłowego funkcjonowania jednostki, a także jako ochrona przeciwzamrożeniowa zewnętrznych rur z wodą w okresie zimy.



① Wydajność pompy ciepła

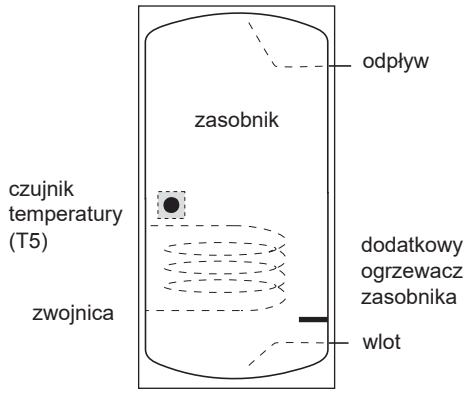
② Wymagana wydajność grzewcza (zależy od miejsca)

③ Dodatkowa wydajność grzewcza zapewniona przez ogrzewacz zapasowy

Zasobnik gorącej wody użytkowej

Zasobnik gorącej wody użytkowej (z dodatkowym ogrzewaczem lub bez) może zostać podłączony do jednostki.

Wymagania zasobnika są różne dla różnych jednostek i różnych materiałów, z których wykonany jest wymiennik ciepła.



Dodatkowy ogrzewacz zasobnika powinien być zainstalowany poniżej czujnika temperatury (T5)

Wymiennik ciepła (zwojnica) powinien byćzainstalowany poniżej czujnika temperatury

Długość rury pomiędzy jednostką wewnętrzną a zasobnikiem powinna być mniejsza niż 5 m

Jednostka wewnętrzna		60	100	160
Pojemność zasobnika/L	zalecana	100~250	150~300	200~500
Powierzchnia wymiany ciepła/m2 (wężownica ze stali nierdzewnej) minimalna	Minimum	1.4	1.4	1.6
Powierzchnia wymiany ciepła/m2 (wężownica emaliowana)	Minimum	2.0	2.0	2.5

Termostat pokojowy

Termostat pokojowy może zostać podłączony do jednostki (termostat pokojowy należy zamontować z dala od źródeł ciepła w pomieszczeniu)

Zestaw solarny dla zasobnika gorącej wody użytkowej

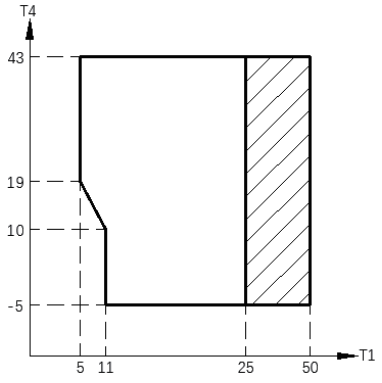
Dodatkowy zestaw solarny może być podłączony do jednostki

Zakres pracy

Zakres pracy jednostki wewnętrznej		
Woda w miejscu odpływu (tryb ogrzewania)		+12 ~ +65℃
Woda w miejscu odpływu (tryb chłodzenia)		+5 ~ +25℃
Gorąca woda użytkowa		+12 ~ +60℃
Temperatura zewnętrzna		+5 ~ +35℃
Ciśnienie wody		0.1~0.3MPa(g)
Przepływ wody	60	0.40~1.25m^3/h
	100	0.40~2.10m^3/h
	160	0.60~3.00m^3/h

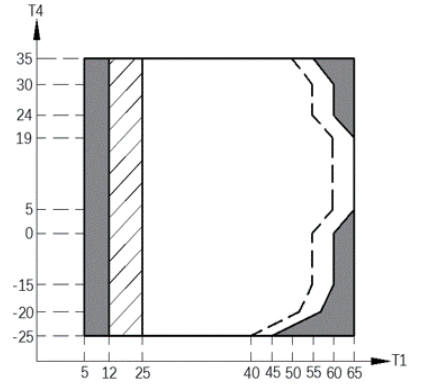
Jednostka posiada funkcję zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego, która wykorzystuje pompę ciepła lub zapasowy ogrzewacz (modele niestandardowe), aby ochronić instalację wodną przed zamarzaniem w każdych warunkach. Jako, że awaria zasilania może wydarzyć się w czasie kiedy jednostka będzie bez dozoru, zaleca siła by używać przepływowego przełącznika antyzamrożeniowego w instalacji wodnej (patrz 8.5 " Instalacja wodna')

W trybie chłodzenia, najniższe temperatury (T1 stopc) wody w odpływie, które jednostka może osiągnąć w różnych temperaturach zewnętrznych jest zobrazowana poniżej



Zakres działania pompy ciepła z możliwymi ograniczeniami oraz ochroną

W trybie ogrzewania najwyższe temperatury (T1stoph) odpływu wody, które może osiągnąć pompa ciepła w różnych temperaturach zewnętrznych jest zobrazowana poniżej

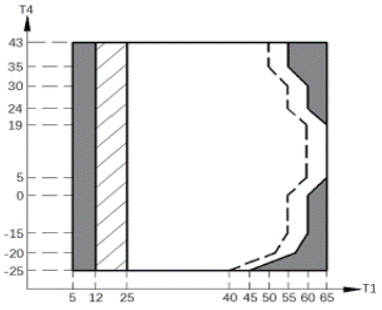


Zakres pracy tylko przez AHS lub TBH

Zakres działania pompy ciepła z możliwymi ograniczeniami oraz ochroną

Maksymalna temperatura linii zasilającej wodą dla działania pompy ciepła

W trybie ogrzewania wody użytkowej, najwyższa temperatura (T5stop) wylotu wody, którą może osiągnąć pompa ciepła w różnych temperaturach (T4) zewnętrznych jest zobrazowana poniżej:



Zakres pracy tylko przez AHS lub TBH

Zakres działania pompy ciepła z możliwymi ograniczeniami oraz ochroną

Maksymalna temperatura linii zasilającej wodą dla działania pompy ciepła

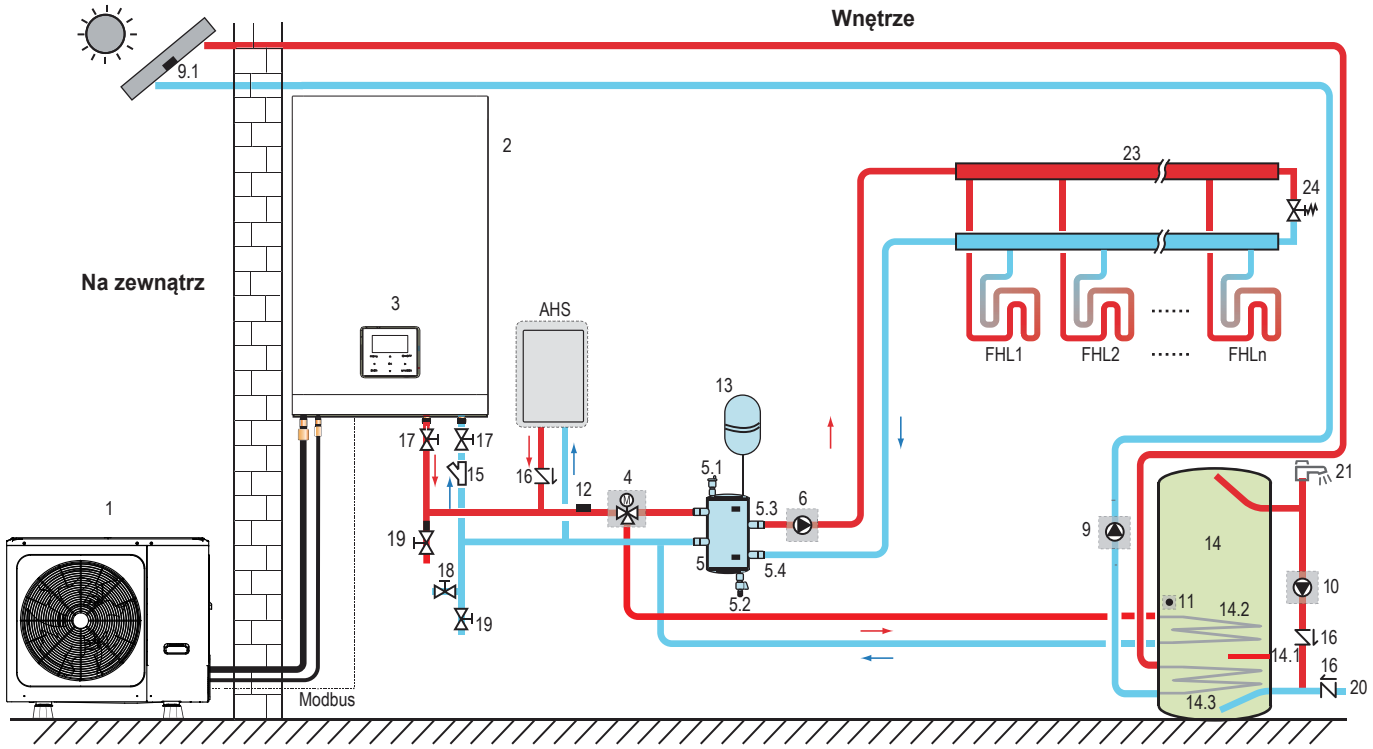
6 AKCESORIA

Wyposażenie instalacyjne				
nazwa	obrazek	ilość		
		60	100	160
Instrukcja instalacji i obsługi (ta instrukcja)		1	1	1
Instrukcja działania		1	1	1
M16 osłonka nakrętki miedzianej		1	1	1
M9 osłonka nakrętki miedzianej		0	1	1
M6 osłonka nakrętki miedzianej		1	0	0
M8 śruby rozprężne		5	5	5
Termistor zasobnika z gorącą wodą lub przepływ wody drugiej strefy		1	1	1
M16 nakrętka miedziana		1	1	1
filtr Y- ksztaltny		1	1	1
uchwyt mocujący		1	1	1

7 STANDARDOWE ZASTOSOWANIE

Przykłady zastosowania pokazane poniżej mają funkcję poglądową

7.1 Zastosowanie 1



kod	jednostka montażowa	kod	jednostka montażowa
1	jednostka zewnętrzna	13	naczynie wzbiorcze (wyposażenie dodatkowe)
2	moduł hydrauliczny	14	zasobnik gorącej wody użytkowej (wyposażenie dodatkowe)
3	interfejs użytkownika	14.1	TBH: dodatkowy podgrzewacz zasobnika gorącej wody użytkowej (wyposażenie dodatkowe)
4	SV1: zawór trójdrożny (wyposażenie dodatkowe)	14.2	wężownica 1, wymiennik ciepła dla pompy ciepła
5	sprzęgło hydrauliczne lub bufor (wyposażenie dodatkowe)	14.3	wężownica 2, wymiennik ciepła dla energii solarnej
5.1	automatyczny zawór odpowietrzający	15	filtr (akcesoria)
5.2	zawór odpływowy	16	zawór zwrotny (wyposażenie dodatkowe)
5.3	Tbt1: czujnik temperatury zasilania bufora (opcjonalnie)	17	zawór odcinający (wyposażenie dodatkowe)
5.4	Tbt2: czujnik temperatury powrotu bufora (opcjonalnie)	18	zawór napełnienia (wyposażenie dodatkowe)
6	P_o: pompa cyrkulacyjna strefy A (wyposażenie dodatkowe)	19	zawór odpływu (wyposażenie dodatkowe)
9	P_s: pompa solarna (wyposażenie dodatkowe)	20	kran rury wlotowej (wyposażenie dodatkowe)
9.1	Tsolar: solarny czujnik temperatury (opcjonalnie)	21	kran gorącej wody (wyposażenie dodatkowe)
9.2	panel solarny (wyposażenie dodatkowe)	23	kolektor/ rozdzielacz (wyposażenie dodatkowe)
10	P_d: pompa gorącej wody użytkowej (wyposażenie dodatkowe)	24	zawór przelewowy (wyposażenie dodatkowe)
11	T5: czujnik temperatury zasobnika na wodę użytkową (akcesoria)	FHL 1…n	pętle ogrzewania podłogowego (wyposażenie dodatkowe)
12	T1: czujnik temperatury przepływu wody (opcjonalnie)	AHS	dodatkowe źródło ciepła (wyposażenie dodatkowe)

- **Ogrzewanie otoczenia**

  Sygnał włączania i wyłączania a także tryb pracy oraz ustawianie temperatury są ustawione na interfejsie użytkownika. P_o(6) przestaje działać tak długo jak jednostka jest włączona do ogrzewania wody użytkowej, SV1(4) stale załączony.

- **Ciepła woda użytkowa**

  Sygnał WŁ. / WYŁ. Na podstawie czujnika temperatury w zasobniku (T5S) ustawianej w interfejsie użytkownika. P_o (6) przestaje działać tak długo jak jednostka jest włączona do ogrzewania wody użytkowej. SV1 (4) stale załączony.

- **AHS (dodatkowe źródło ciepła) sterowanie**

  Funkcja dodatkowego źródła ciepła jest ustawiana na jednostce wewnętrznej (patrz 9.2 "Opis ustawień przełącznika DIP")
  1) Kiedy AHS jest ustawiony na włączanie tylko w trybie ogrzewania, AHS może być włączony w następujący sposób:

  a. Włącz AHS poprzez funkcję BACKHEATER na interfejsie użytkownika
  b. AHS załączy się automatycznie jeśli początkowa temperatura wody jest zbyt niska lub zadana temperatura wody jest zbyt wysoka przy niskich temperaturach zewnętrznych.
  P_o(6) działa dopóki załączony jest AHS, SV1(4) stale zamknięty.

  2) Kiedy AHS jest ustawiony na włączanie tylko w trybie ogrzewania i w trybie DHW. W trybie ogrzewania, ustawienie AHS jest analogiczne jak w części 1); W trybie DHW, AHS załączy się automatycznie jeśli początkowa temperatura wody T5 jest zbyt niska lub zadana temperatura wody jest zbyt wysoka przy niskich temperaturach zewnętrznych. P_o(6) nie działa, SV1(4) stale otwarty.
  3) Kiedy AHS jest ustawiony jako aktywny, M1M2 może być ustawiony jako aktywny w interfejsie użytkownika. W trybie ogrzewania, AHS będzie załączany jeśli połączenie M1M2 zostanie zamknięte. Ta funkcja jest nieaktywna w trybie DHW.

- **Sterowanie TBH (dodatkowego podgrzewacza zasobnika)**

  Funcja TBH jest ustawiania na interfejsie użytkownika. (patrz 9.2 "Opis ustawień przełącznika DIP")
  1) Kiedy TBH jest ustawiony jako aktywny, TBH może zostać załączony poprzez funkcję TANHEATER w interfejsie użytkownika. W trybie DHW, TBH zostanie załączony automatycznie kiedy początkowa temperatura wody użytkowej T5 jest zbyt niska lub zadana temperatura wody użytkowej jest zbyt wysoka w niskich temperaturach zewnętrznych.
  2) Kiedy TBH jest ustawiony jako aktywny, M1M2 może być ustawiony jako aktywny w interfejsie użytkownika. TBH zostanie załączony jeśli połączenie M1M2 zostanie zamknięte.

- **Sterowanie energią solarną**

  Moduł hydrauliczny rozpoznaje energię solarną poprzez ocenę Tsolar lub poprzez otrzymanie sygnału SL1SL2 od interfejsu użytkownika. Sposób rozpoznania może być ustawiony poprzez SOLAR INPUT w interfejsie użytkownika. Patrz: 8.8.5 "Dla sygnału energii solarnej" aby poznać schemat elektryczny. (Patrz: 9.6.15 "OKREŚLENIE SYGNAŁU WEJŚCIOWEGO")
  1) Kiedy Tsolar jest ustawiony jako aktywny, energia solarna zostaje załączona kiedy Tsolar jest wystarczająco wysoka, P_s(9) załącza się; Energia solarna zostaje wyłączona kiedy Tsolar jest niska, P_s(9) wyłącza się.
  2) Kiedy sterowanie SL1SL2 jest ustawione jako aktywne, energia solarna włącza się po otrzymaniu sygnału zestawu solarnego z interfejsu użytkownika, P_s(9) załącza się; bez sygnału zestawu solarnego, energia solarna wyłącza się, P_s(9) wyłącza się.

⚠ OSTROŻNIE

Temperatura wody może osiągnąć 70 stopni Celsjusza, istnieje ryzyko oparzenia.

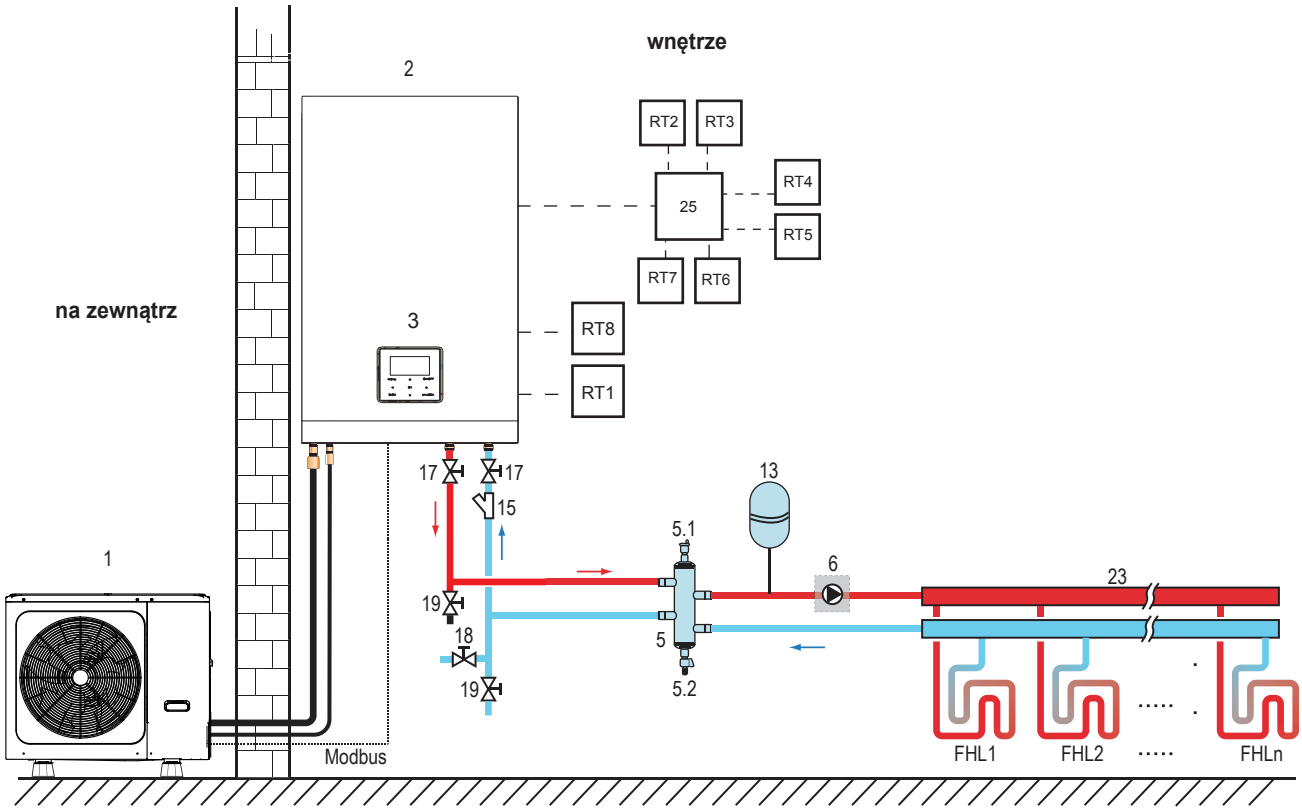
UWAGA

Należy upewnić się czy zawór trójdrożny (SV1) został poprawnie zamontowany. Po dalsze szczegóły prosimy zapoznać się z rozdziałem 8.8.6 "Podłączanie innych elementów". W przypadku skrajnie niskich temperatur zewnętrznych, woda użytkowa podgrzewana jest wyłącznie przez TBH, który zapewnia, że pompa ciepła jest w całości wykorzystywana do ogrzewania pomieszczeń.
Szczegóły dotyczące ustawienia zasobnika gorącej wody użytkowej w przypadku niskich temperatur (T4DHWMIN) można znaleźć w rozdziale 9.6.1 "Ustawienia trybu DHW".

7.2 Zastosowanie 2

Sterowanie pokojowym czujnikiem temperatury dla ogrzewania przestrzeni lub chłodzenia musi być ustawione w interfejsie użytkownika. Może być ustawione na trzy sposoby: ustawienie trybu/ jedna strefa/ podwójna strefa. Jednostka wewnętrzna może być podłączona do wysokonapięciowego pokojowego czujnika temperatury i do niskonapięciowego pokojowego czujnika temperatury. Skrzynka hydraulicznego adaptera może być także podłączona. Pozostałe 6 termostatów może być podłączone do hydraulicznej skrzynki adaptera. Patrz: 8.8.5/6 "Pokojowy czujnik temperatury" aby zapoznać się ze schematem elektrycznym. (Patrz: 9.6.6 "Pokojowy czujnik temperatury")

7.2.1 Sterowanie jedną strefą

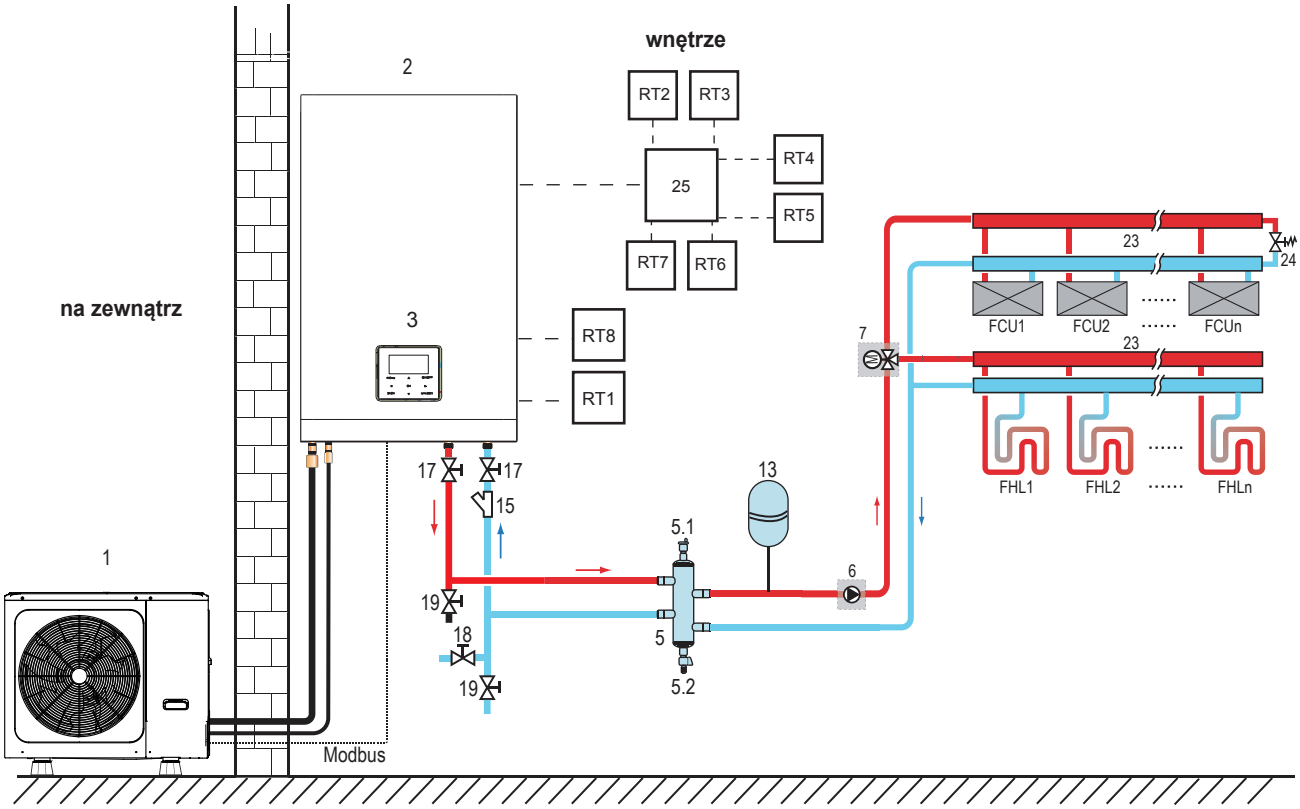


Kod	jednostka montażowa	Kod	jednostka montażowa
1	jednostka zewnętrzna	17	zawór odcinający (wyposażenie dodatkowe)
2	jednostka wewnętrzna	18	zawór napełnienia (wyposażenie dodatkowe)
3	interfejs użytkownika	19	zawór odpływu (wyposażenie dodatkowe)
5	sprzęgło hydrauliczne lub bufor (wyposażenie dodatkowe)	23	kolektor/rozdzielacz (wyposażenie dodatkowe)
5.1	automatyczny zawór odpowietrzający	25	skrzynka adaptera hydraulicznego (opcjonalnie)
5.2	zawór odpływowy	RT 1…7	niskonapięciowy czujnik temperatury w pomieszczeniu (wyposażenie dodatkowe)
6	P_o: zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (wyposażenie dodatkowe)	RT8	wysokonapięciowy czujnik temperatury w pomieszczeniu (wyposażenie dodatkowe)
13	naczynie wzbiorcze (wyposażenie dodatkowe)	FHL 1…n	pętle ogrzewania podłogowego (wyposażenie dodatkowe)
15	filtr (akcesoria)		

- **Ogrzewanie otoczenia**
  Sterowanie jedną strefą: załączanie i wyłączanie jednostki jest sterowane poprzez czujnik temperatury w pomieszczeniu, tryb chłodzenia oraz ogrzewania oraz temperatura wody ustawione są poprzez interfejs użytkownika. Instalacja jest włączona kiedy którykolwiek z czujników HL zamknie się. Kiedy wszystkie HL są otwarte, system wyłącza się.

- **Działanie pompy cyrkulacyjnej**
  Kiedy system jest włączony, co oznacza, że którykolwiek z HL lub wszystkie termostaty są zamknięte, P_o zaczyna działać. Kiedy system jest wyłączony, co oznacza, że wszystkie HL są zamknięte, P_o(6) przestaje działać.

7.2.2 Sterowanie ustawieniem trybu pracy



Coding	jednostka montażowa	Coding	jednostka montażowa
1	jednostka zewnętrzna	17	zawór odcinający (wyposażenie dodatkowe)
2	jednostka wewnętrzna	18	zawór napełnienia (wyposażenie dodatkowe)
3	interfejs użytkownika	19	zawór odpływu (wyposażenie dodatkowe)
5	sprzęgło hydrauliczne lub bufor (wyposażenie dodatkowe)	23	kolektor/rozdzielacz (wyposażenie dodatkowe)
5.1	automatyczny zawór odpowietrzający	24	zawór przelewowy (wyposażenie dodatkowe)
5.2	zawór odpływowy	25	skrzynka adaptera hydraulicznego (opcjonalnie)
6	P_o: zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (wyposażenie dodatkowe)	RT 1…7	niskonapięciowy czujnik temperatury w pomieszczeniu (wyposażenie dodatkowe)
7	SV2: zawór trójdrożny (wyposażenie dodatkowe)	RT8	wysokonapięciowy czujnik temperatury w pomieszczeniu (wyposażenie dodatkowe)
13	naczynie wzbiorcze (wyposażenie dodatkowe)	FHL 1…n	pętle ogrzewania podłogowego (wyposażenie dodatkowe)
15	filtr (akcesoria)	FCU 1...n	klimakonwektor (wyposażenie dodatkowe)

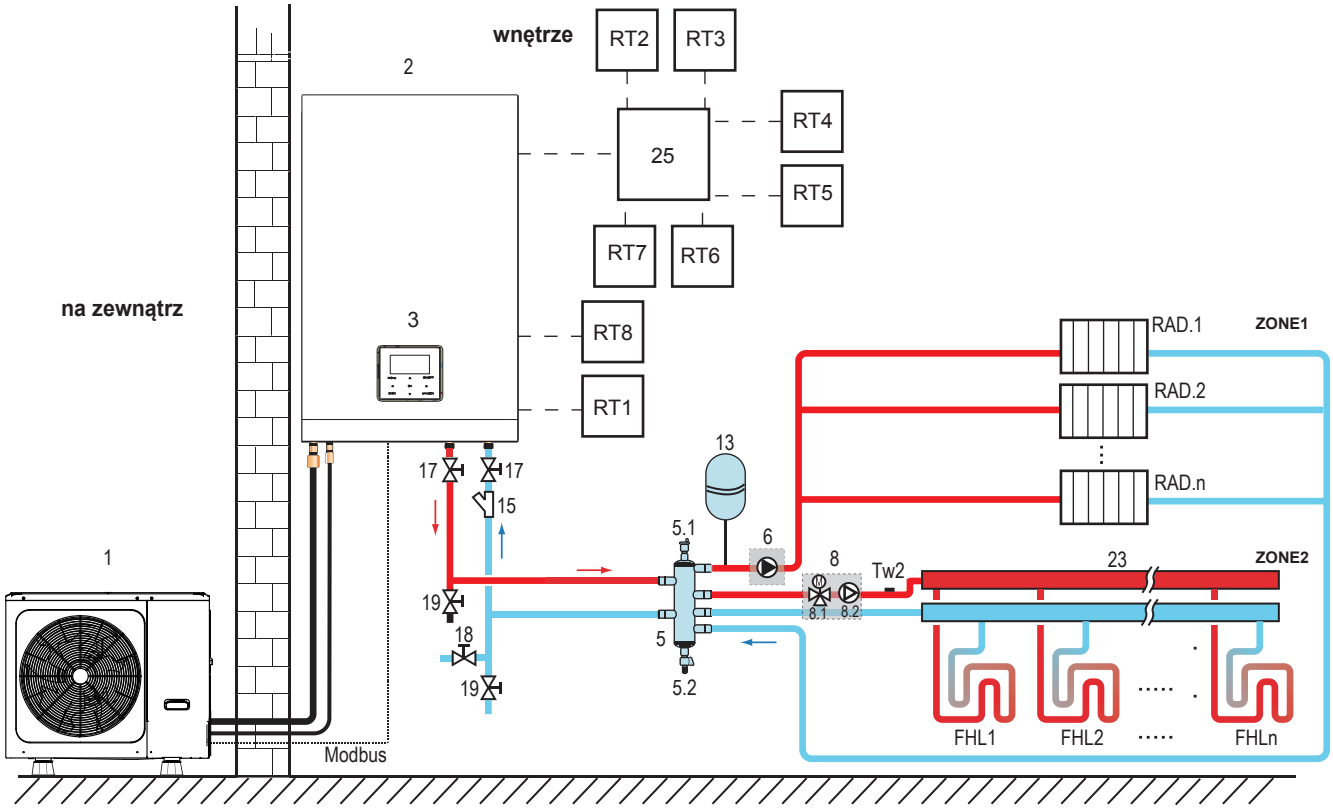
- **Ogrzewanie otoczenia**

  Tryb chłodzenia lub ogrzewania jest ustawiany poprzez czujnik temperatury w pomieszczeniu, temperatura wody jest ustawiona poprzez interfejs użytkownika.

- **Działanie pompy cyrkulacyjnej**

  1) Kiedy system pracuje w trybie chłodzenia, co oznacza, że którykolwiek z termostatów "CL" jest zamknięty, SV2(7) jest stale zamknięty, P_o zaczyna działać;
  2) Kiedy system pracuje w trybie ogrzewania, co oznacza, że jeden lub więcej "HL" jest zamkniętych i wszystkie "CL" są otwarte, SV2(7) jest stale otwarty, P_o zaczyna działać.

7.2.3 Sterowanie podwójną strefą



kod	jednostka montażowa	kod	jednostka montażowa
1	jednostka zewnętrzna	15	filtr (akcesoria)
2	jednostka wewnętrzna	17	zawór odcinający (wyposażenie dodatkowe)
3	interfejs użytkownika	18	zawór napełnienia (wyposażenie dodatkowe)
5	sprzęgło hydrauliczne lub bufor (wyposażenie dodatkowe)	19	zawór odpływu (wyposażenie dodatkowe)
5.1	automatyczny zawór odpowietrzający	23	kolektor/rozdzielacz (wyposażenie dodatkowe)
5.2	zawór odpływowy	25	skrzynka adaptera hydraulicznego (opcjonalnie)
6	P_o: zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (wyposażenie dodatkowe)	RT 1…7	niskonapięciowy czujnik temperatury w pomieszczeniu (wyposażenie dodatkowe)
8	Stacja mieszania (wyposażenie dodatkowe)	RT8	wysokonapięciowy czujnik temperatury w pomieszczeniu (wyposażenie dodatkowe)
8.1	zawór mieszający	Tw2	Czujnik temperatury dla drugiej strefy grzewczej
8.2	P_c: cyrkulacja strefy 2	FHL 1…n	pętle ogrzewania podłogowego (wyposażenie dodatkowe)
13	naczynie wzbiorcze (wyposażenie dodatkowe)	RAD. 1...n	Grzejnik (wyposażenie dodatkowe)

- **Ogrzewanie otoczenia**

  Strefa 1 może działać w trybie chłodzenia lub trybie ogrzewania, podczas gdy strefa 2 może działać jedynie w trybie ogrzewania. Podczas instalacji, dla wszystkich termostatów w strefie pierwszej, wyłącznie złącza "H L" powinno być podpięte. Dla wszystkich termostatów w strefie drugiej wyłącznie złącza "C L" powinno być podpięte.
  1) Włączanie i wyłączanie strefy 1 jest sterowane przez termostaty w pomieszczeniach w strefie 1. W przypadku kiedy którykolwiek z termostatów "HL" w strefie pierwszej zamknie się, strefa 1 załącza się. W przypadku kiedy wszystkie termostaty "HL" wyłączą się strefa 1wyłącza się. Ustawienie temperatury oraz wybór trybu pracy ustawiane są poprzez interfejs użytkownika.
  2)W trybie ogrzewania, włączanie i wyłączanie strefy 2 jest sterowane przez termostaty w pomieszczeniach w strefie 2. W przypadku kiedy którykolwiek z termostatów w strefie 2 zamknie się strefa 2 załącza się. W przypadku kiedy wszystkie termostaty włączą się, strefa 2 wyłącza się, ustawienie temperatury odbywa się poprzez interfejs użytkownika. Strefa 2 może pracować tylko w trybie ogrzewania. W przypadku kiedy tryb chłodzenia jest ustawiony w interfejsie użytkownika, strefa 2 pozostaje wyłączona.

- **Działanie pompy cyrkulacyjnej**

  W przypadku kiedy strefa 1 jest włączona, P_o(6) załącza się; kiedy strefa 1 jest wyłączona,P_o(6) wyłącza się.
  Kiedy strefa 2 jest włączona, SV3(8.1) jest włączony, P_c(8.2) zaczyna działać. Kiedy strefa 2 jest wyłączona SV3(8.1) jest wyłączony, P_c(8.2) przestaje działać.

Pętle ogrzewania podłogowego wymagają niższej temperatury wody w trybie ogrzewania w porównaniu do grzejników. Aby osiągnąć te dwa punkty ustawienia, użyta jest stacja mieszania aby dostosować temperaturę wody do wymagań pętli ogrzewania podłogowego. Grzejniki są bezpośrednio podłączone do instalacji wodnej jednostki, natomiast ogrzewanie podłogowe przyłączone jest za stacją mieszania. Stacja mieszania jest kontrolowana przez jednostkę.

⚠ OSTROŻNIE

1) Upewnij się, że zaciski SV2/SV3 kontrolera przewodowego zostały poprawnie podpięte,patrz rozdział 8.8.6/2
2)Przewody termostatu powinny być podpięte do odpowiednich zacisków i skonfigurowane poprzez funkcję ROOM THERMOSTAT kontrolera przewodowego. Instalacja elektryczna termostatu pokojowego powinna być wykonana zgodnie z metodą A/B/C, tak jak zostało to przedstawione w rozdziale 8.8.6 " Przyłączanie innych składników/6) o termostacie pokojowym"

UWAGA

1)Strefa 2 może działać tylko i wyłącznie w trybie ogrzewania. Kiedy w interfejsie użytkownika ustawiony zostanie tryb chłodzenia i strefa 1 jest wyłączona, "CL" w strefie 2 zamyka się, system pozostaje wyłączony. W trakcie instalacji należy zwrócić uwagę, aby okablowanie termostatu strefy 1 i strefy 2 było poprawnie zainstalowane.

2) Zawór odpływowy musi być zainstalowany w najniższym punkcie systemu rur

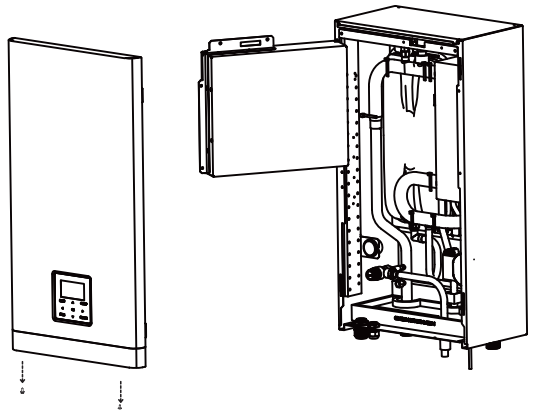
Wymagania dotyczące objętości zbiornika wody:

Nr	Model jednostki wew.	Zbiornik wody (L)
1	60	≥25
2	100	≥25
3	160	≥40

8 PRZEGLĄD JEDNOSTKI

8.1 Rozkładanie jednostki na części

Pokrywa jednostki wewnętrznej może być usunięta poprzez odkręcenie dwóch śrub oraz zdjęcie pokrywy



⚠ OSTROŻNIE

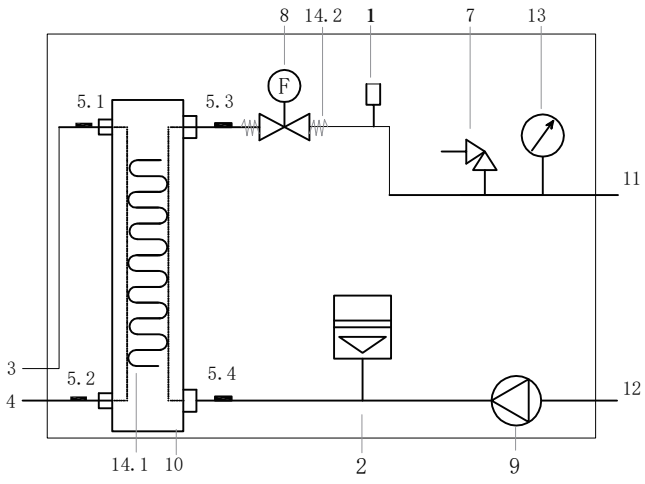
Upewnij się, że pokrywa została przymocowana przy pomocy dwóch śrub oraz podkładki nylonowej w trakcie ponownej instalacji pokrywy (śruby są dostarczane jako akcesoria). Części wewnątrz jednostki mogą być gorące.

- Aby uzyskać dostęp do elementów skrzynki sterowania, na przykład, aby podłączyć okablowanie - panel serwisowy skrzynki sterowania może być zdjęty. Aby można było to zrobić należy poluzować siłowe znajdujące się od frontu i zdjąć panel serwisowy skrzynki sterowania.

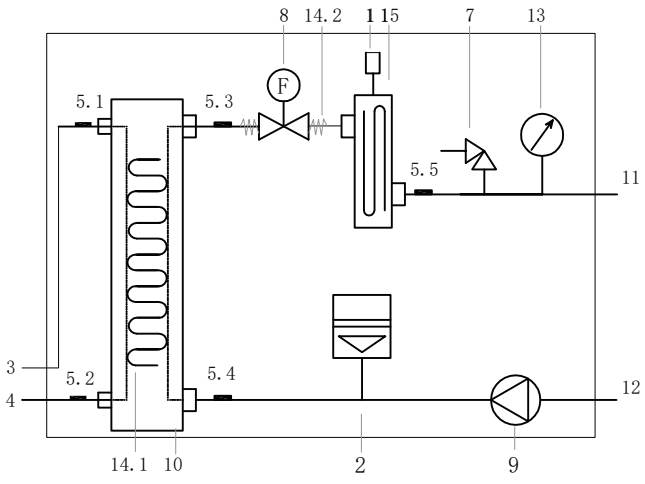
⚠ OSTROŻNIE

Należy wyłączyć wszelkie zasilanie - na przykład zasilanie jednostki zewnętrznej, zasilanie jednostki wewnętrznej, zasilanie podgrzewacza elektrycznego oraz zasilanie podgrzewacza dodatkowego, przed zdjęciem panelu serwisowego w skrzynki sterującej.

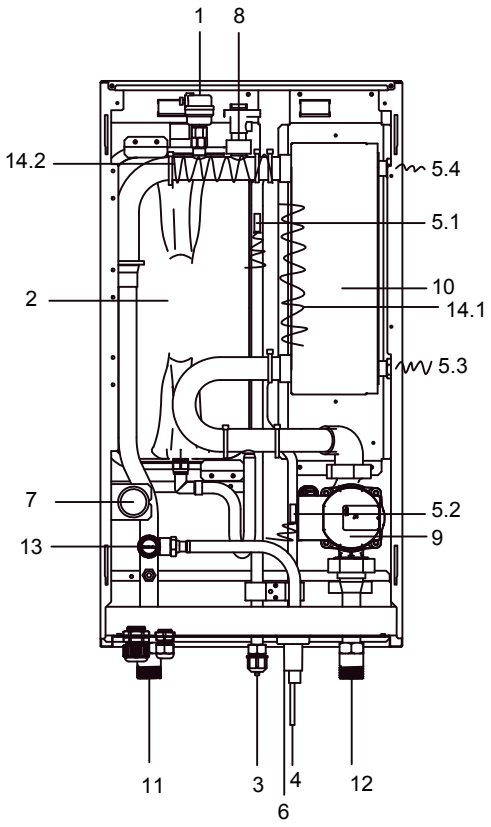
8.2 Podstawowe elementy jednostki



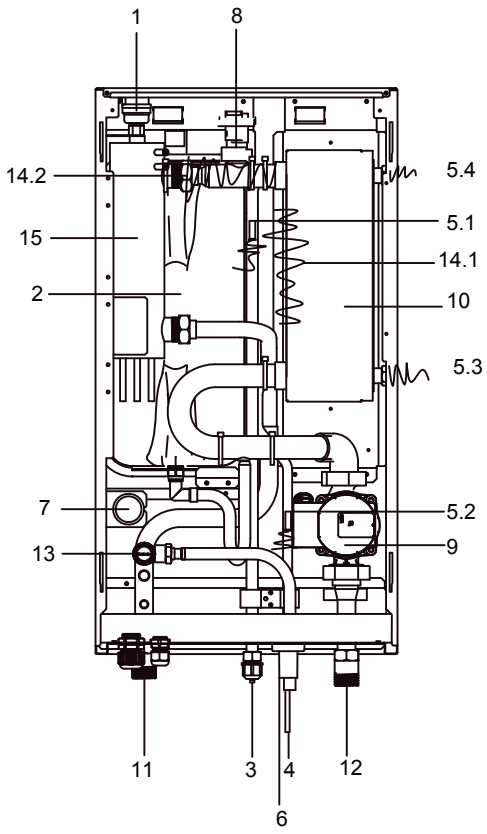
wersja podstawowa



wersja niestandardowa



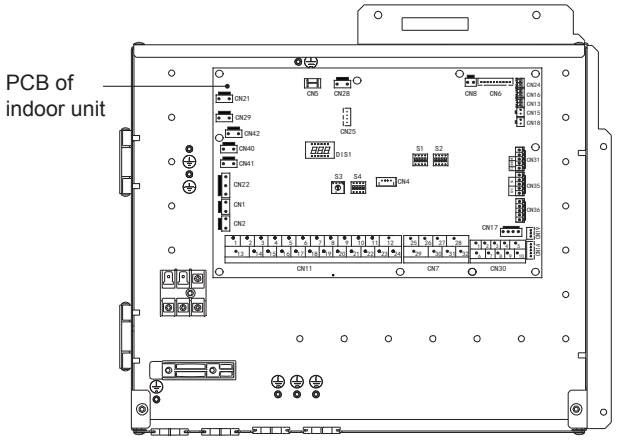
wersja podstawowa



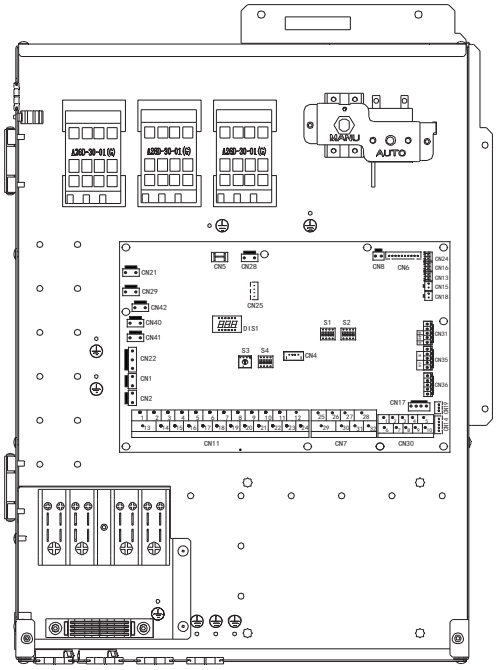
wersja niestandardowa

kod	jednostka montażowa	opis
1	automatyczny zawór odpowietrzający	powietrze znajdujące się w instalacji wodnej zostanie automatycznie usunięte poprzez automatyczny zawór odpowietrzający
2	naczynie wzbiorcze (8 L)	/
3	przyłącze z fazy gazowej	/
4	przyłącze fazy ciekłej	/
5	czujniki temperatury	cztery czujniki temperatury określają temperaturę wody i czynnika chłodniczego w różnych punktach 5.1-T2B; 5.2-T2;
6	przyłącze odpływu	/
7	manometr	manometr pozwala odczytać wartość ciśnienia wody w obwodzie wodnym
8	przełącznik przepływowy	jeśli przepływ wody jest mniejszy niż 0,6 m3/h, przełącznik przepływowy jest otwarty, w przypadku kiedy przepływ wody osiągnie poziom 0,66 m3/h, przełącznik przepływowy zamyka się
9	pompa_i	pompa zapewnia krążenie wody w obwodzie wodnym
10	płytowy wymiennik ciepła	wyświetla ciśnienie wody w obwodzie wodnym
11	przyłącze wodne (zasilanie) R1"	/
12	przyłącze wodne (powrót) R1"	/
13	zawór bezpieczeństwa	zawór bezpieczeństwa ochrania przed nadmiernym ciśnieniem wody w obwodzie wodnym poprzez otwarcie przy ciśnieniu 43.5psi(g)/0,3Mpa(g) i spuszczenie pewnej ilości wody
14	elektryczny pas grzejny (14.1-14.2)	ochrania przed zamarzaniem (14.2 jest opcjonalny)
15	zapasowy podgrzewacz wewnętrzny	zapasowy podgrzewacz wewnętrzny składa się z elektrycznego elementu grzejnego który zapewnia dodatkową moc grzewczą dla obwodu wodnego w przypadku kiedy moc grzewcza jednostki jest niewystarczająca ze względu na niskie temperatury zewnętrzne. Zabezpiecza także zewnętrzne rury wodne przed zamarzaniem w trakcie niskich temperatur.

8.3 Elektroniczna skrzynka sterująca



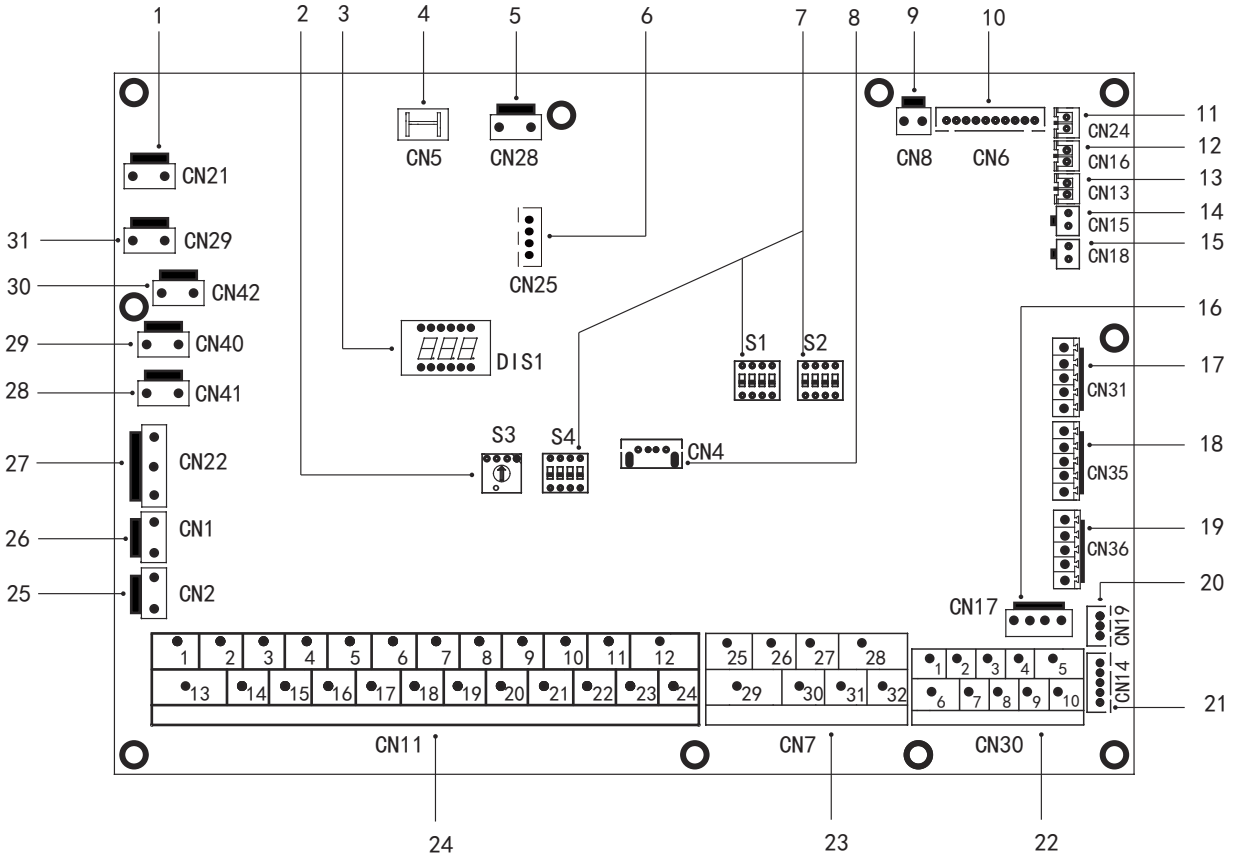
wersja podstawowa



wersja niestandardowa

Uwaga: Rysunki mają charakter wyłącznie poglądowy należy odnieść się do rzeczywistego wyglądu jednostki

8.3.1 Główna płyta sterująca jednostki wewnętrznej



kolejność	Port	kod	jednostka montażowa
1	CN21	POWER	port zasilania
2	S3	/	przesuwny przełącznik DIP
3	DIS1	/	wyświetlacz
4	CN5	GND	wyświetlacz
5	CN28	PUMP	port zasilania pompy o zmiennej prędkości
6	CN25	DEBUG	port programowania IC
7	S1,S2,S4	/	przełącznik DIP
8	CN4	USB	port programowania USB
9	CN8	FS	port przełącznika przepływu
10	CN6	T2	port czujnika temperatury ciekłej fazy czynnika chłodniczego jednostki wewnętrznej (tryb ogrzewania)
		T2B	port czujnika temperatury fazy gazowej czynnika chłodniczego jednostki wewnętrznej (tryb chłodzenia)
		TW_in	port czujnika temperatury dopływu wody płytowego wymiennika ciepła
		TW_out	port czujnika temperatury odpływu wody płytowego wymiennika ciepła
		T1	port czujnika temperatury końcowego odpływu wody jednostki wewnętrznej
11	CN24	Tbt1	port czujnika temperatury zasilania bufora
12	CN16	Tbt2	port czujnika temperatury powrotu bufora
13	CN13	T5	port czujnika temperatury zasobnika gorącej wody użytkowej
14	CN15	Tw2	port czujnika temperatury w obiegu Nr 2
15	CN18	Tsolar	port czujnika temperatury panelu solarnego
16	CN17	PUMP_BP	port komunikacyjny pompy zmiennej prędkości
17	CN31	HT	port sterowania termostatu pokojowego (tryb ogrzewania)
		COM	port zasilania termostatu pokojowego
		CL	port sterowania termostatu pokojowego (tryb chłodzenia)
18	CN35	SG	port sieci inteligentnej (sygnał sieciowy)
		EVU	port sieci inteligentnej (sygnał fotowoltaiczny)

kolejność	Port	kod	jednostka montażowa
19	CN36	M1 M2	port przełącznika zdalnego
		T1 T2	port wskaźnika temperatury
20	CN19	P Q	port komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną
21	CN14	A B X Y E	port komunikacji z kontrolerem przewodowym
22	CN30	1 2 3 4 5	pałac komunikacji z kontrolerem przewodowym
		6 7	port komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną
		9 10	port wewnętrznego urządzenia paralelnego
23	CN7	26 30/31 32	działanie kompresora/ działanie odmrożenia
		25 29	port taśmy przeciwzamrożeniowej (zewnętrzna)
		27 28	port dodatkowego źródła ogrzewania
24	CN11	1 2	port podłączenia energii solarnej
		3 4 15	port termostatu pokojowego
		5 6 16	port SV1 (zawór trójdrożny)
		7 8 17	port SV2 (zawór trójdrożny)
		9 21	port pompy strefy 2
		10 22	port zewnętrznej pompy cyrkulacyjnej
		11 23	port pompy energii solarnej
		12 24	port pompy rur (DHW) (gorącej wody użytkowej)
		13 16	port sterowania dodatkowego ogrzewacza zasobnika
		14 17	port sterowania wewnętrznego podgrzewacza zapasowego1
		18 19 20	port SV3 (zawór trójdrożny)
25	CN2	TBH_FB	port zwrotny przełącznika temperatury zewnętrznej (domyślnie zwarty)
26	CN1	IBH1/2_FB	port zwrotny przełącznika temperatury (domyślnie zwarty)
27	CN22	IBH1	port sterowania wewnętrznego podgrzewacza zapasowego1
		IBH2	Rezerwa
		TBH	Port sterowania grzałki dodatkowej
28	CN41	HEAT8	port elektrycznej grzewczej taśmy przeciwzamrożeniowej (wewnętrzny)
29	CN40	HEAT7	port elektrycznej grzewczej taśmy przeciwzamrożeniowej (wewnętrzny)
30	CN42	HEAT6	port elektrycznej grzewczej taśmy przeciwzamrożeniowej (wewnętrzny)
31	CN29	HEAT5	port elektrycznej grzewczej taśmy przeciwzamrożeniowej (wewnętrzny)

8.4 Instalacja z czynnikiem chłodniczym

W celu uzyskania wskazówek, instrukcji oraz danych technicznych dotyczących instalacji z czynnikiem chłodniczym pomiędzy jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną należy zapoznać się z rozdziałem " Instrukcji instalacji i użytkowania, („Jednostka zewnętrzna Split M-thermal").

⚠ OSTROŻNIE

W trakcie przyłączania rury z czynnikiem chłodniczym należy zawsze używać dwóch kluczy do poluzowania lub dokręcenia nakrętek. W przeciwnym wypadku można doprowadzić do uszkodzenia połączeń oraz doprowadzić do wycieków czynnika chłodniczego.

UWAGA

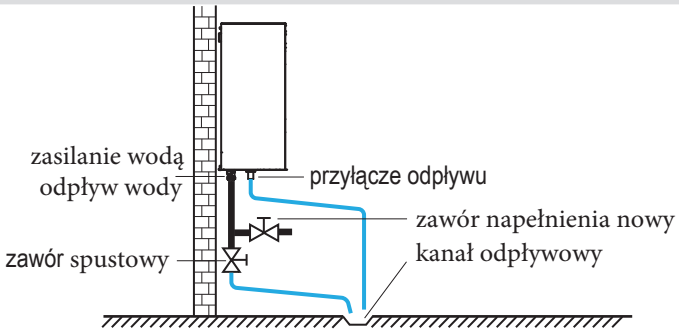
- Urządzenie zawiera fluorowany gaz cieplarniany. Nazwa chemiczna gazu to: R32.
- Fluorowane gazy cieplarniane znajdują się w urządzeniu, które jest hermetycznie uszczelnione.
- Przełącznik elektryczny ma przetestowany poziom przecieku czynnika chłodniczego mniejszy niż 0,1% rocznie, tak jak zostało to określone w technicznej specyfikacji producenta.

8.5 Instalacja wodna

Sprawdź czy wszystkie odległości poszczególnych instalacji mieszczą się w granicach określonych w tabeli 3-1

UWAGA

Jeżeli w instalacji nie występuje glikol, w przypadku awarii zasilania lub awarii pompy należy spuścić wodę z instalacji w czasie kiedy temperatura spadnie poniżej 0 stopni Celsjusza podczas zimy, tak jak zostało to zaproponowane na poniższym rysunku



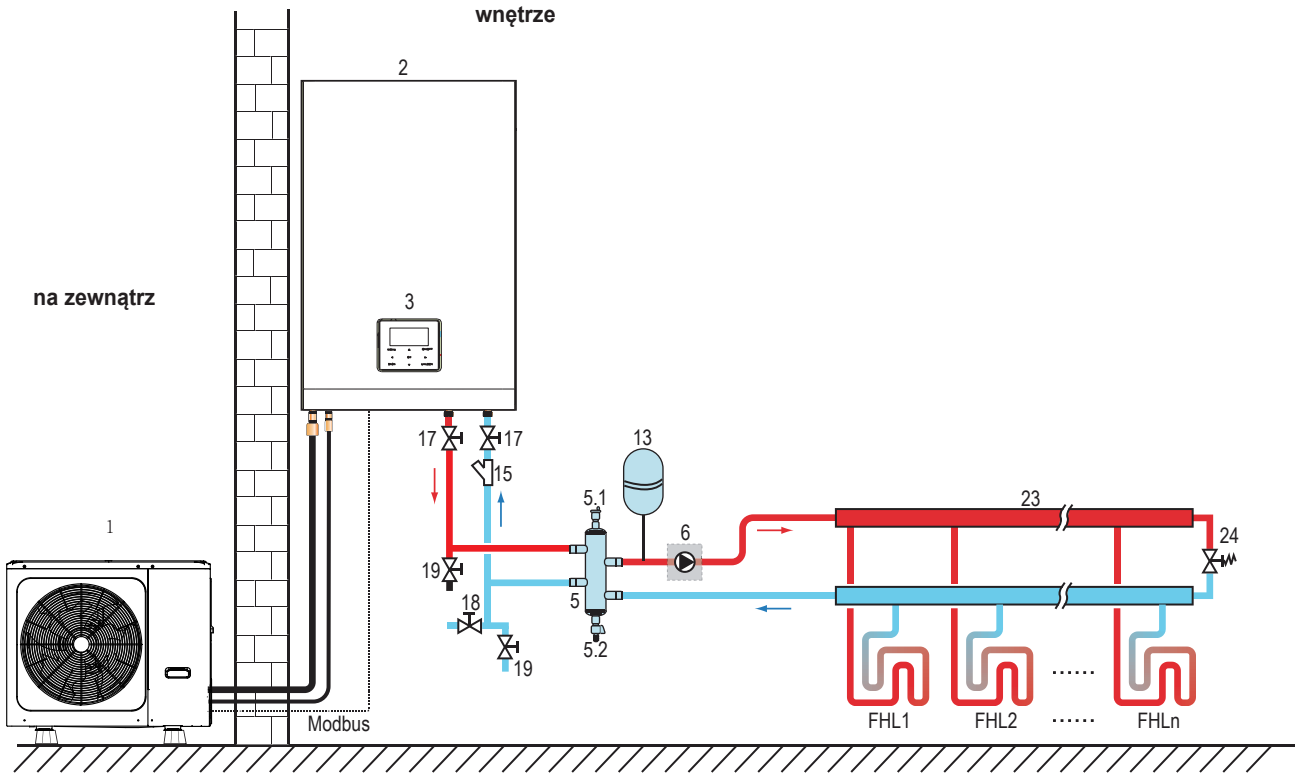
Kiedy woda nie przemieszcza się wewnątrz instalacji istnieje duże prawdopodobieństwo zamarznięcia wody, a w konsekwencji uszkodzenia instalacji w trakcie działania.

8.5.1 Sprawdzenie instalacji wodnej

Jednostka jest wyposażona w doprowadzenie wody oraz odpływ wody do podłączenia do instalacji wodnej. Wykonanie tego obwodu musi być przeprowadzone przez kwalifikowanego technika i musi być zgodne z lokalnymi regulacjami.

Jednostka może być używana tylko i wyłącznie w zamkniętym obiegu wody. Zastosowanie tej jednostki w otwartym obiegu wodnym może doprowadzić do nadmiernej korozji z wodą

Przykład:



kod	jednostka montażowa	kod	jednostka montażowa
1	jednostka zewnętrzna	15	filtr (akcesoria)
2	jednostka wewnętrzna	17	zawór odcinający (wyposażenie dodatkowe)
3	interfejs użytkownika	18	zawór napełnienia (wyposażenie dodatkowe)
5	sprzęgło hydrauliczne lub bufor (wyposażenie dodatkowe)	19	zawór odpływu (wyposażenie dodatkowe)
5.1	automatyczny zawór odpowietrzający	23	kolektor/rozdzielacz (wyposażenie dodatkowe)
5.2	zawór odpływowy	24	zawór przelewowy (wyposażenie dodatkowe)
6	P_o: zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (wyposażenie dodatkowe)	FHL 1…n	pętla ogrzewania podłogowego (wyposażenie dodatkowe)
13	naczynie wzbiorcze (wyposażenie dodatkowe)		

Przed dalszą częścią pracy instalacyjnych jednostki należy sprawdzić poniższe punkty:

- Maksymalne ciśnienie wody poniżej 3 bar
- Maksymalna temperatura wody poniżej 70 stopni Celsjusza zgodnie z ustawieniem bezpiecznym urządzenia
- Zawsze należy używać materiałów, które są odpowiednie do wody w systemie wodnym oraz do materiałów użytych w jednostce
- Należy upewnić się, że elementy zainstalowane w wyposażeniu dodatkowym są odpowiednio wytrzymałe w stosunku do ciśnienia oraz temperatury wody.
- Należy zainstalować krany spustowe w najniższych punktach instalacji, aby umożliwić zupełne spuszczenie wody z obiegu w trakcie obsługi i użytkowania.
- Wentylacja musi być zapewniona we wszystkich wysokich punktach instalacji. Wentylacja powinna być umiejscowiona w punktach które będą łatwe w dostępie dla czynności serwisowych. Automatyczny zawór odpowietrzający znajduje się wewnątrz jednostki. Upewnij się, że zawór odpowietrzający nie jest dokręcony w taki sposób aby uniemożliwiał automatyczne odpowietrzanie obiegu.

8.5.2 Objętość wody oraz dobieranie naczynia wzbiorczego.

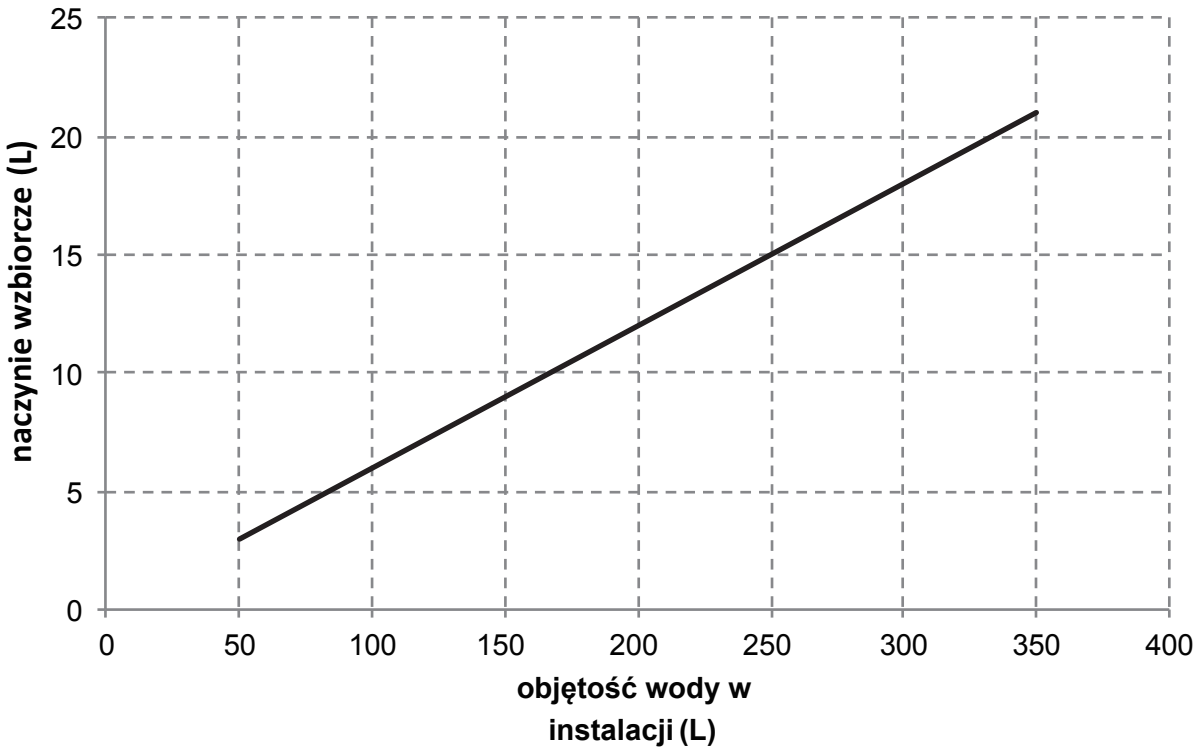
Jednostki są wyposażone w naczynia wzbiorcze o pojemności 8 l, które są dostosowane do ciśnienia 1,5 bar. Aby zapewnić odpowiednie działanie jednostki ustawione wcześniej ciśnienie naczynia wzbiorczego może wymagać odpowiedniego dostosowania.
1) Sprawdź, czy całkowita objętość wody w instalacji nie wliczając w to objętości wody, która znajduje się wewnątrz jednostki, wynosi przynajmniej 40 l. Patrz rozdział 13 " Specyfikacja techniczna", aby sprawdzić objętość wody wewnątrz jednostki.

UWAGA

- W większości zastosowań minimalna ilość wody będzie odpowiednia do właściwego funkcjonowania urządzenia
- W skrajnych przypadkach lub w pomieszczeniach, które wymagają dużej ilości ciepła, dodatkowa ilość wody może okazać się konieczna.
- W momencie kiedy krążenie w każdym punkcie pętli grzewczej jest kontrolowane przez zdalnie sterowane zawory, istotnym jest aby utrzymać minimalną ilość wody w obiegu nawet jeśli wszystkie zawory są zamknięte.

2) Objętość naczynia wzbiorczego musi być dostosowana do całkowitej objętości wody w instalacji
3) Należy wykonać pomiarowanie rozszerzalności w trakcie chłodzenia oraz ogrzewania obwodu

Objętość naczynia wzbiorczego jest zgodna z poniższą specyfikacją:



8.5.3 Podłączenie instalacji wodnej

Przyłącza wody powinny być wykonane odpowiednio i zgodnie z tabliczką znamionową jednostki wewnętrznej, która opisuje parametry zasilania wody oraz odpływu.

⚠ OSTROŻNIE

Należy uważać, aby nie zniekształcić jednostki przez używanie zbyt dużej siły w trakcie podłączania rur. Zniekształcenie może doprowadzić do niewłaściwego działania jednostki.

W przypadku kiedy do instalacji wodnej dostanie się powietrze, wilgoć lub kurz, może dojść do niewłaściwego działania jednostki. Dlatego też, w trakcie prac instalacyjnych należy brać pod uwagę następujące punkty:

- Należy używać czystych rur
- Rura powinna być skierowana w dół w trakcie usuwania zanieczyszczeń
- Należy zatkać końcówkę rury w trakcie przekładania i czyszczenia aby uniknąć dostania się kurzu lub brudu do środka rury
- Należy używać odpowiedni jakości uszczelnienia dla wszystkich połączeń rur. Uszczelnienie musi być w stanie wytrzymać ciśnienie oraz temperaturę w instalacji.
- Używania rur metalowych nie miedzianych należy upewnić się aby wykonać odpowiednie zabezpieczenie połączenia dwóch rodzajów metali aby uniknąć korozji.
- Miedź jest miękkim materiałem należy używać odpowiednich narzędzi do łączenia instalacji wodnej. Niewłaściwe narzędzia mogą spowodować uszkodzenie rur.

UWAGA

Jednostka może być używana tylko w zamkniętym obwodzie. Zastosowanie jednostki w otwartym obwodzie wodnym może doprowadzić do nadmiernej korozji rur:

- Nigdy nie używaj komponentów pokrytych cynkiem w instalacji wodnej. Istnieje niebezpieczeństwo wystąpienia nadmiernej korozji tych elementów ze względu na fakt, że wewnątrz jednostki zastosowano miedzianą instalację wodną.
- W przypadku zastosowania zaworu trójdrożnego w instalacji wodnej, preferowany typem zaworu trójdrożnego jest zawór kulkowy aby zagwarantować pełne oddzielenie gorącej użytkowej od wody w instalacji ogrzewania podłogowego.
- W przypadku zastosowania zaworu trójdrożnego lub dwudrożnego w instalacji. Maksymalny zalecany czas przełączenia zaworu powinien być mniejszy niż 60 sekund.

8.5.4 Ochrona przeciwzamrożeniowa instalacji wodnej

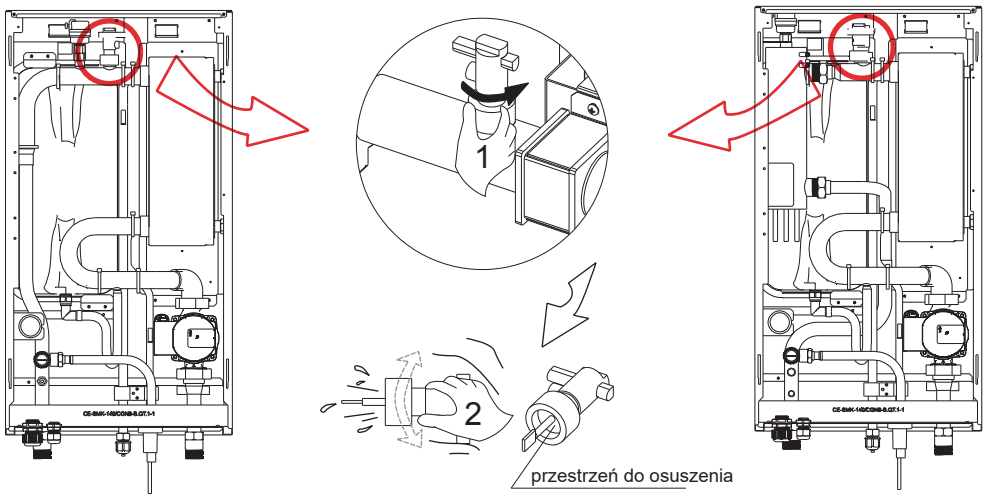
Wszystkie wewnętrzne części instalacji są izolowane termicznie aby zminimalizować straty ciepła. Odpowiednia izolacja powinna być również zastosowana w instalacji zewnętrznej.
Oprogramowanie zawiera specjalne funkcje, które pozwalają wykorzystać pompę, a także dodatkowy ogrzewacz (jeśli jest dostępny) do ochrony całej instalacji przed zamarzaniem. W przypadku kiedy temperatura wody przepływającej w instalacji spadnie do pewnego poziomu, jednostka podgrzeje wodę wykorzystując do tego pompę ciepła, elektryczny zawór grzewczy lub dodatkowy ogrzewacz. Ochrona przeciwzamrożeniowa zostanie wyłączona tylko w przypadku kiedy temperatura wzrośnie do określonego poziomu.

W przypadku awarii zasilania, powyższe rozwiązania nie będą chroniły jednostki przed zamarznięciem.

⚠ OSTROŻNIE

W przypadku kiedy jednostka nie działa przez dłuższy okres czasu, należy upewnić się, że jest w tym czasie zasilana. Jeżeli zajdzie potrzeba wyłączenia zasilania na dłuższy okres czasu woda z instalacji wodnej powinna być spuszczona aby uniknąć uszkodzenia systemu rur przez zamarznięcie wody. Dodatkowo zasilanie powinno być odłączone po tym jak woda została spuszczona z instalacji wodnej.

Woda może zatrzymać się w przełączniku przepływowym i nie zostanie z niego spuszczona i w konsekwencji może zamarznąć kiedy temperatura jest Odpowiednio niska. Przełącznik przepływowy powinien być wymontowany oraz osuszony a następnie zainstalowany ponownie w jednostce



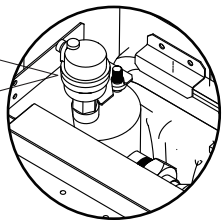
UWAGA

1. Wyjmij przełącznik przepływowy, przekręcając go przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
2. Osusz dokładnie przełącznik przepływowy.

8.6 Napełnianie wodą

- Podłącz zasilanie wody do zaworu napełnienia i otwórz zawór.
- Upewnij się, że wszystkie automatyczne zawory odpowietrzające są otworzone (przekręć przynajmniej dwa obroty)
- Instalację należy napełniać wodą do momentu kiedy manometr wskaże ciśnienie około 2.0 bar. Należy usunąć powietrze z instalacji tak dokładnie jak tylko to możliwe wykorzystując automatyczne zawory odpowietrzające.

Nie dokręcaj czarnej plastikowej nakrętki na automatycznym zaworze odpowietrzającym, który znajduje się w górnej części jednostki, w trakcie pracy instalacji. Otwórz automatyczny zawór odpowietrzający, przekręć dwa obroty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby wypuścić powietrze z instalacji.



UWAGA

W trakcie napełniania instalacji może okazać się że będzie niemożliwym aby usunąć całe powietrze z jej wnętrza. Pozostałe w instalacji powietrza zostanie usunięte przez automatyczne zawory odpowietrzające podczas pierwszych godzin działania instalacji. Może wystąpić konieczność uzupełnienia instalacji dodatkową ilością wody.

- Ciśnienie wody wskazane przez manometr będzie się wahał o w zależności od temperatury wody (wyższe ciśnienie przy wyższej temperaturze wody). Jednakże przez cały czas ciśnienie powinno pozostać powyżej poziomu 0,3 bar aby uniknąć dostania się powietrza do instalacji.
- Jednostka może spuścić zbyt dużo ilość wody przez zawór bezpieczeństwa.
- Jakość wody powinna być zgodna z dyrektywami EN 98/83 EC.
- Szczegółowe wymagania dotyczące jakości wody mogą być znalezione w dyrektywie EN 98/83 EC.

8.7 Izolacja instalacji wodnej

Cała instalacja wodna włączając w to wszystkie rury,musi być izolowana termicznie aby zapobiec kondensacji wody podczas chłodzenia a także w celu uniknięcia spadku wydajności chłodzenia oraz ogrzewania, a także aby zapobiec zamarzania rur znajdujących się na zewnątrz w czasie zimy. Grubość materiału izolacji izolacyjnego powinna być ognioodporna przynajmniej przynajmniej na poziomie B1 i zgodna z odpowiednimi przepisami. Grubość materiałów uszczelniających powinna wynosić przynajmniej 13 mm z przewodnością termiczną na poziomie 0.039 W/mK aby nie dopuścić do zamarzania na powierzchni rur.
Jeżeli temperatura zewnętrzna jest wyższa niż 30 stopni Celsjusza a wilgotność powietrza jest wyższa niż RH 80%, wtedy grubość materiałów uszczelniających powinna wynosić przynajmniej 20 mm w celu uniknięcia kondensacji na powierzchni uszczelnienia.

8.8 Zewnętrzna instalacja elektryczna

⚠ OSTRZEŻENIE

- Główny wyłącznik lub inny sposób rozłączania obwodu, posiadający możliwość kontaktowego rozłączenia obwodu na wszystkich biegunach, powinien być włączony do zainstalowanej instalacji elektrycznej zgodnie z odpowiednimi regulacjami. Należy wyłączyć zasilanie przed przystąpieniem do podłączania urządzenia. Należy używać wyłącznie kabli miedzianych. Nie należy zginać wielu kabli razem a także upewnić się, że nie stykają się z rurami a także z ostrymi krawędziami. Należy upewnić się, że nie występuje żadne zewnętrzne ciśnienie na przyłącza. Cała instalacja elektryczna i wszystkie jej komponenty muszą być instalowane przez wykwalifikowanego elektryka i muszą być zgodne z odpowiednimi regulacjami.
- Zewnętrzna instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z schematem elektrycznym dostarczonym z jednostką a także z instrukcjami podanymi poniżej.
- Należy upewnić się że wykorzystane zasilanie będzie odpowiednie dla jednostki. Nigdy nie należy używać zasilania do którego podłączone są inne urządzenia.
- Należy upewnić się że zastosowano odpowiednie uziemienie. Nie należy uziemiać jednostki do rur, ochrony odgromowej lub uziemienia telefonicznego. Niewłaściwe uziemienie może spowodować porażenie prądem.
- Upewnij się że zainstalowana została ochrona przeciwporażeniowa (30mA). Brak ochrony może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- Upewnij się że zastosowano odpowiednie bezpieczniki.

8.8.1 Środki ostrożności dotyczące prac przy instalacji elektrycznej

- przymocuj kable w taki sposób aby nie miały kontaktu z rurami (w szczególności w części instalacji o wysokim ciśnieniu)
- należy zabezpieczyć przewody elektryczne używając odpowiednich opasek pokazanych na rysunku w taki sposób aby nie miały kontaktu z rogami w szczególności w części instalacji o wysokim ciśnieniu
- Należy upewnić się że nie nie występuje żaden zewnętrzny nacisk wywierany na przyłącza.
- W przypadku instalowania ochrony przeciwporażeniowej Należy upewnić się że jest to kompatybilny z inwerterem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości) aby uniknąć niepożądanego przerywania obwodu.

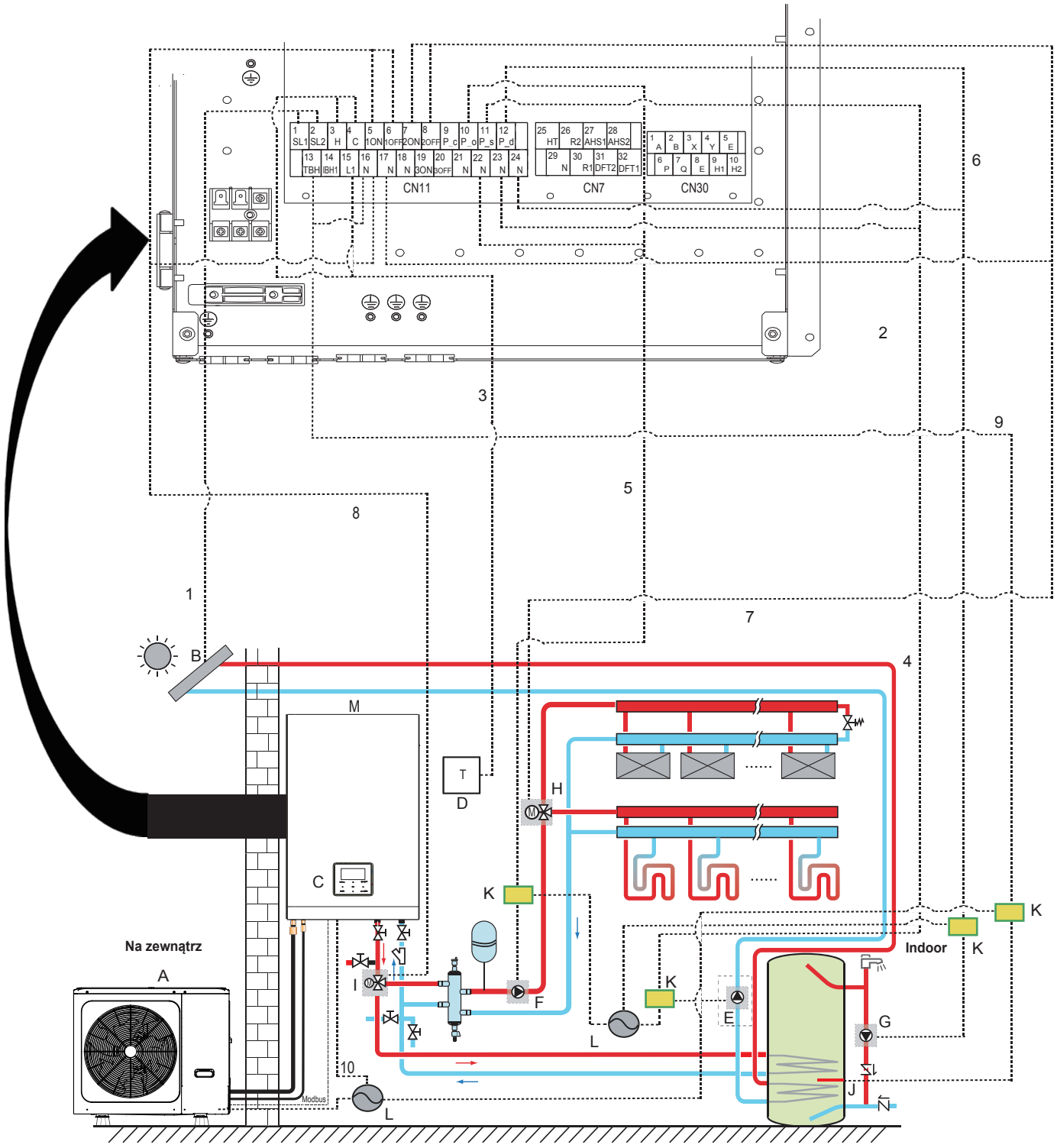
💡 UWAGA

ochrona przeciwporażeniowa musi być bezpiecznikiem o o krótkim czasie reakcji 30 mA (<0.1 s).

- Jednostka wyposażona jest w inwerter. Zainstalowanie kondensatora przesuwającego fazę nie tylko zredukuje efekt poprawy czynnika zasilania, ale także może doprowadzić do nadmiernego ogrzewania się kondensatora ze względu na fale o wysokiej częstotliwości. Nigdy nie Instaluj kondensatora przesuwającego fazę gdyż może to doprowadzić do wypadku.

8.8.2 Schemat instalacji elektrycznej

poniższe rysunki pokazują schemat wymaganych wymaganych instalacji elektrycznej pomiędzy elementami instalacji. Patrz także rozdział 7



kod	jednostka montażowa	kod	jednostka montażowa
A	jednostka zewnętrzna	H	SV2: zawór trójdrożny (wyposażenie dodatkowe)
B	zestaw energii solarnej (wyposażenie dodatkowe)	I	SV1: zawór trójdrożny gorącej wody użytkowej (wyposażenie dodatkowe)
C	interfejs użytkownika	J	podgrzewacz dodatkowy
D	wysokonapięciowy czujnik temperatury w pomieszczeniu (wyposażenie dodatkowe)	K	stycznik
E	P_s: pompa solarna (wyposażenie dodatkowe)	L	zasilanie
F	P_o: zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (wyposażenie dodatkowe)	M	jednostka wewnętrzna
G	pompa DHW - gorącej wody użytkowej (wyposażenie dodatkowe)		

punkt	opis	AC/DC	wymagana liczba przewodów		maksymalny prąd
1	kabel sygnałowy zestawy energii solarnej	AC	2		200mA
2	kabel interfejs użytkownika	AC	5		200mA
3	kabel termostatu pokojowego	AC	2		200mA(a)
4	kabel sterowania pompy solarnej	AC	2		200mA(a)
5	kabel sterowania zewnętrznej pompy cyrkularnej	AC	2		200mA(a)
6	kabel sterowania pompy gorącej wody użytkowej	AC	2		200mA(a)
7	SV2: kabel sterowania zaworu trójdrożnego	AC	3		200mA(a)
8	SV1: kabel sterowania zaworu trójdrożnego	AC	3		200mA(a)
9	kabel sterowania podgrzewacza dodatkowego	AC	2		200mA(a)
10	kabel zasilania jednostki wewnętrznej	AC	2+GND	60 100 160 60(3kW Grzałka) 100(3kW Grzałka) 160(3kW Grzałka)	0.4A 0.4A 0.4A 13.5A 13.5A 13.5A
			4+GND	100(9kW Grzałka) 160(9kW Grzałka)	13.3A 13.3A

(a) minimalny przekrój kabla AWG 18 (0,75 mm2)
(b) kabel termistora jest dostarczony razem z jednostką: Jeżeli występuje duży prąd obciążenia, potrzebny jest stycznik AC

UWAGA

Prosimy użyć kabla zasilającego o symbolu: H07RN-F, wszystkie przewody są podłączone do wysokiego napięcia poza przewodem termistora i przewodem interfejsu użytkownika.

- Sprzęt musi być uziemiony.
- Wszystkie źródła zewnętrznego obciążenia bez względu na to czy są metalowe czy też uziemione, muszą zostać prawidłowo uziemione.
- Wszelkie zewnętrzne źródła obciążenia powinny być mniejsze niż 0,2 A jeżeli pojedyncze obciążenie prądowe jest większe niż 0,2 A, obciążenie musi być sterowane przez stycznik AC.
- Porty zacisków"AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" oraz "DFT1" "DFT2" zapewniają tylko sygnał załączenia. Należy odnieść się do rysunku 9.6.6 aby sprawdzić pozycję portów w jednostce.
- Taśma płytowego wymiennika ciepła oraz taśma przełącznika przepływowego posiadają wspólny port sterujący.

Wskazówki dotyczące zewnętrznej instalacji elektrycznej

- Większa część zewnętrznej instalacji elektrycznej jednostki powinna być przyłączona do zacisków znajdujących się wewnątrz skrzynki włączników. Aby uzyskać dostęp do zacisków usuń panel serwisowy skrzynki włączników.

⚠ OSTRZEŻENIE

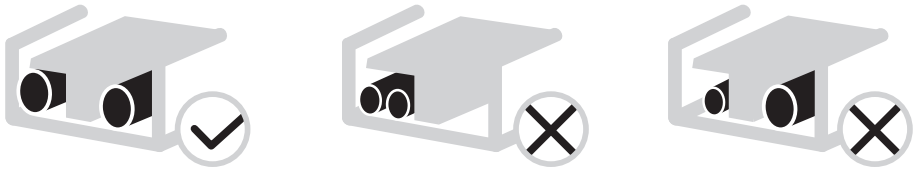
Należy wyłączyć wszelkie zasilanie jednostki, a także dodatkowego podgrzewacza oraz zasilanie zasobnika na gorącą wodę użytkową (jeśli występuje) przed usunięciem panelu serwisowego skrzynki włączników.

- Wszystkie kable powinny być przymocowane przy pomocy opasek zaciskowych
- osobny obwód zasilania jest wymagany dla podgrzewacza zapasowego.
- Systemy wyposażone w zasobnik gorącej wody użytkowej (wyposażenie dodatkowe) wymaga osobnego obwodu zasilania dla podgrzewacza dodatkowego. Prosimy o zapoznanie się z instrukcją instalacji zasobnika na gorącą wodę użytkową w "Instrukcji instalacji i obsługi"
- Przewody elektryczne należy ułożyć w taki sposób, aby przednia pokrywa nie unosiła się przy wykonywaniu pracy a następnie należy odpowiednio przymocować przednią pokrywę.
- Należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w schemacie elektrycznym w trakcie prac elektrycznych (schemat instalacji elektrycznej jest umieszczony na tylnej ścianie pokrywy 2)
- Zainstaluj przewody i solidnie przymocuj pokrywę, tak aby odpowiednio pasowała.

8.8.3 Środki ostrożności dotyczące wykonywania instalacji zasilania

- Należy używać okrągłych połączeń zaciskowych do podłączenia kabla zasilania do tablicy zacisków. W przypadku kiedy nie będzie to możliwe należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

  -nie należy przełączać przewodów o różnej grubości do tego samego terminala zasilania (luźne połączenie może spowodować przegrzewanie)
  -w przypadku podłączania przewodów o tej samej grubości należy je podłączyć zgodnie z poniższym rysunkiem



- użyj odpowiedniego śrubokręta aby dokręcić śrubki zacisków. Zbyt małe śrubokręty mogą uszkodzić główkę śrubki i nie uniemożliwić odpowiednie dokręcenie śrubki.
- zbyt mocne dokręcenie śrubek zacisków może uszkodzić śrubki.
- należy podłączyć zabezpieczenie przeciwporażeniowe oraz bezpiecznik do przewodu zasilającego.
- W trakcie podłączenia kabli należy upewnić się, że zostały użyte odpowiednie przewody, zostały poprowadzone wszystkie połączenia a przewody zostały przymocowane w taki sposób że siły zewnętrzne nie będą w stanie uszkodzić zacisków.

8.8.4 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa urządzenia

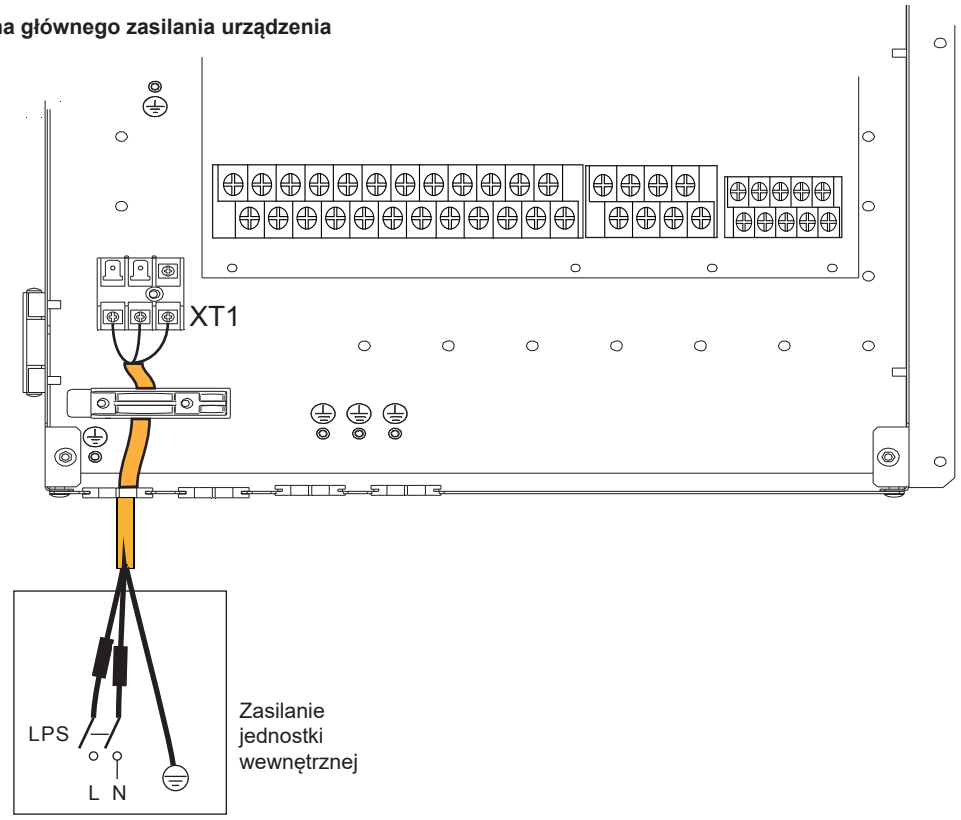
1. Należy dobrać odpowiednie średnice przewodów (wartość minimalna) indywidualnie dla każdej jednostki w oparciu o poniższą tabelę.

2. Należy wybrać bezpiecznik który posiada przerwę na każdym obozie nie mniejszą niż 3 mm zapewniając pełne rozłączenie przewodów, w przypadku kiedy użyte zostało MFA do wybierania bezpieczników obwodowych oraz bezpieczniki różnicowe:

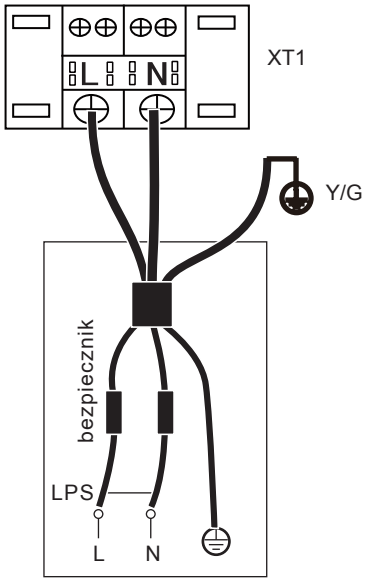
System		prąd zasilania					IFM	
	Hz	napięcie (V)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	MFA (A)	KW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1.20	/	0.087	0.66
100	50	220-240/1N	198	264	1.20	/	0.087	0.66
160	50	220-240/1N	198	264	1.20	/	0.087	0.66
60(3kW grzałka)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.087	0.66
100(3kW grzałka)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.087	0.66
160(3kW grzałka)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.087	0.66
100(9kW grzałka)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.087	0.66
160(9kW grzałka)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.087	0.66

8.8.5 Specyfikacja standardowych składników instalacji elektrycznej

Instalacja elektryczna głównego zasilania urządzenia

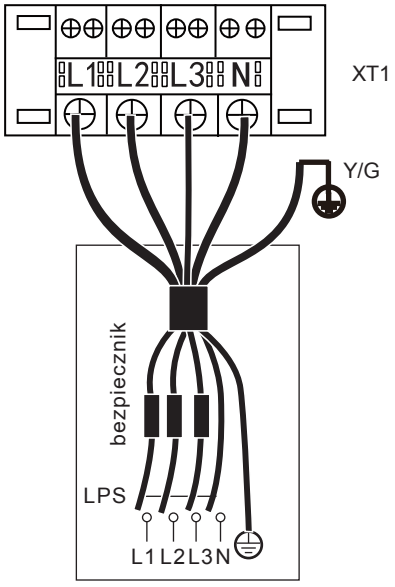


- Wskazane powyżej wartości są maksymalnymi (należy odnieść się do danych elektrycznych w celu odnalezienia dokładnych wartości)



zasilanie jednostki wewnętrznej

jednofazowy 3KW ogrzewacz zapasowy



zasilanie jednostki wewnętrznej

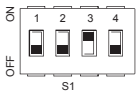
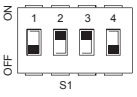
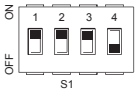
trójfazowy 3/6/9 KW ogrzewacz zapasowy

jednostka	3KW-1PH	3KW-3PH	6KW-3PH	9KW-3PH
rozmiar przewodów(mm^2)	4.0	2.5	4.0	4.0

- Wskazane powyżej wartości są maksymalnymi (należy odnieść się do danych elektrycznych w celu odnalezienia dokładnych wartości)

UWAGA

Wskazane powyżej wartości są maksymalnymi (należy odnieść się do danych elektrycznych w celu odnalezienia dokładnych wartości)

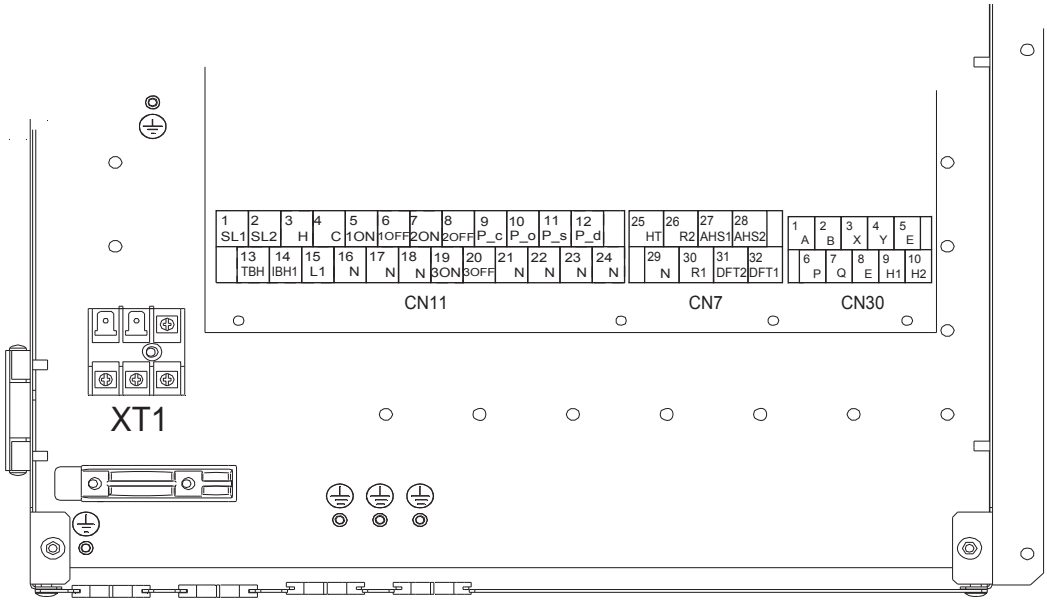
Podłączenie elektryczne dla trójfazowego ogrzewacza zapasowego		
opcja 1 /3KW	opcja 2/6KW	opcja 3 /9KW
		

UWAGA

Domyślnym rodzajem instalacji elektrycznej dla dodatkowego podgrzewacza jest opcja trzecia (dla 9kW dodatkowego podgrzewacza). Jeśli potrzebny jest dodatkowy podgrzewacz o mocy 3 kW lub 6 kW, należy zwrócić się do wykwalifikowanego wykwalifikowanego instalatora aby zmienić schemat instalacji elektrycznej na opcję 1 (dla podgrzewacza dodatkowego o mocy 3 kW) lub opcję 2 (dla podgrzewacza dodatkowego o mocy 6kW)

8.8.6 Podłączenie pozostałych komponentów instalacji

Jednostka 4-16kw



	oznaczenie	symbol		podłączyć do
CN11	①	1	SL1	wejście sygnału energii solarnej
		2	SL2	
	②	3	H	wejście termostatu pokojowego (wysokie napięcie)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1 (zawór trójdrożny)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2 (zawór trójdrożny)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	pompa pc (pompa strefy 2)
		21	N	
	⑥	10	P_o	zewnętrzna pompa cyrkulacyjna (pompa strefy 1)
		22	N	
	⑦	11	P_s	pompa energii solarnej
		23	N	
	⑧	12	P_d	pompa instalacji gorącej wody użytkowej
		24	N	
	⑨	13	TBH	dodatkowy podgrzewacz zasobnika
		16	N	
	⑩	14	IBH1	wewnętrzny podgrzewacz zapasowy
		17	N	
	⑪	18	N	SV3 (zawór trójdrożny)
		19	3ON	
		20	3OFF	

	oznaczenie	symbol		podłączyć do
CN30	①	1	A	sterownik przewodowy
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	jednostka zewnętrzna
		7	Q	
	③	9	H1	wewnętrzne urządzenie paralelne
		10	H2	

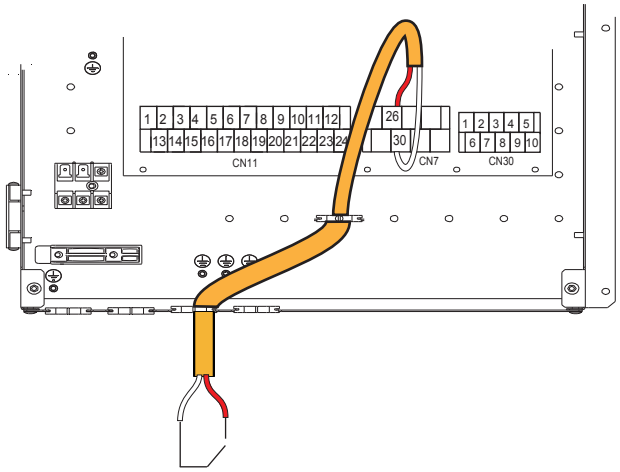
	oznaczenie	symbol		podłączyć do
CN7	①	26	R2	układ kompresora
		30	R1	
		31	DFT2	układ odmrażania
		32	DFT1	
	②	25	HT	taśma przeciwzamrożeniowa (zewnętrzna)
		29	N	
	③	27	AHS1	dodatkowe źródło ciepła
		28	AHS2	

XT1	L	zasilanie jednostki wewnętrznej
	N	
	G	

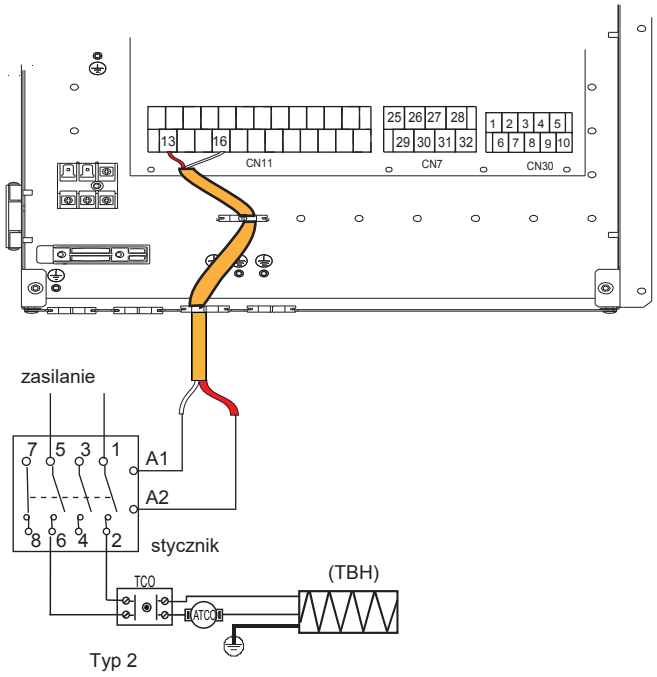
Port zapewnia sygnał sterujący dla obciążenia. Dwa rodzaje portów sygnałów sterujących:

Typ 1: Przyłącze bez zasilania

Typ 2: Port zapewniający sygnał pod napięciem 220 V. Jeżeli prąd jest mniejszy niż 0,2 A, można podłączyć obciążenie bezpośrednio do portu. Jeżeli prąd jest większy lub równy niż 0,2 A, konieczny jest stycznik AC aby podłączyć obciążenie.



Typ 1 Zasilanie

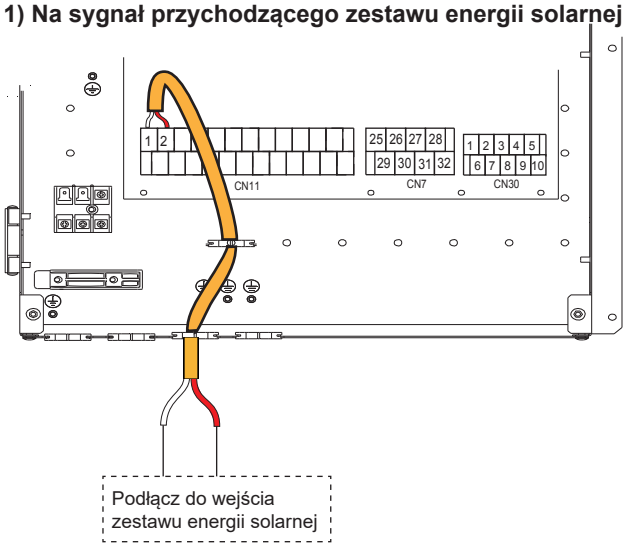


Typ 2

Port sygnału sterującego jednostki wewnętrznej: CN11/ CN7 zawiera terminal dla energii solarnej, zaworu trójdrożnego, pompy, dodatkowego ogrzewacza itp.

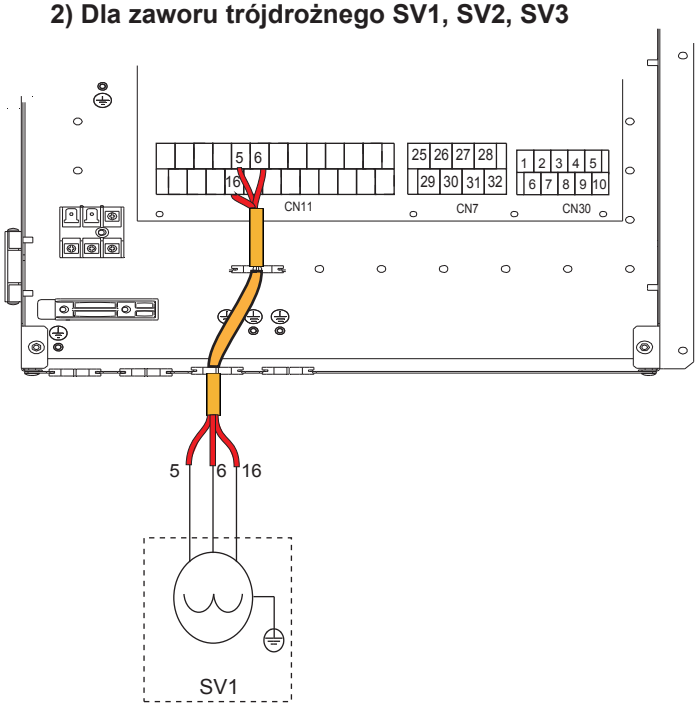
Instalacja elektryczna części jest zilustrowana poniżej:

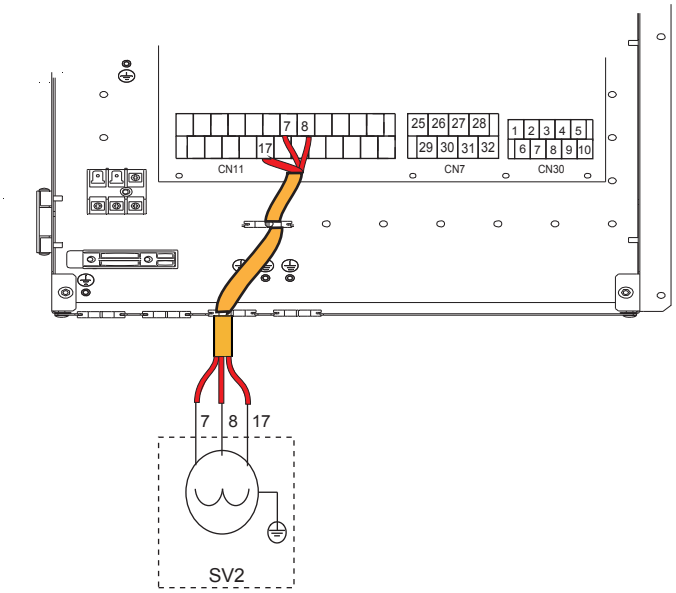
1) Na sygnał przychodzącego zestawu energii solarnej

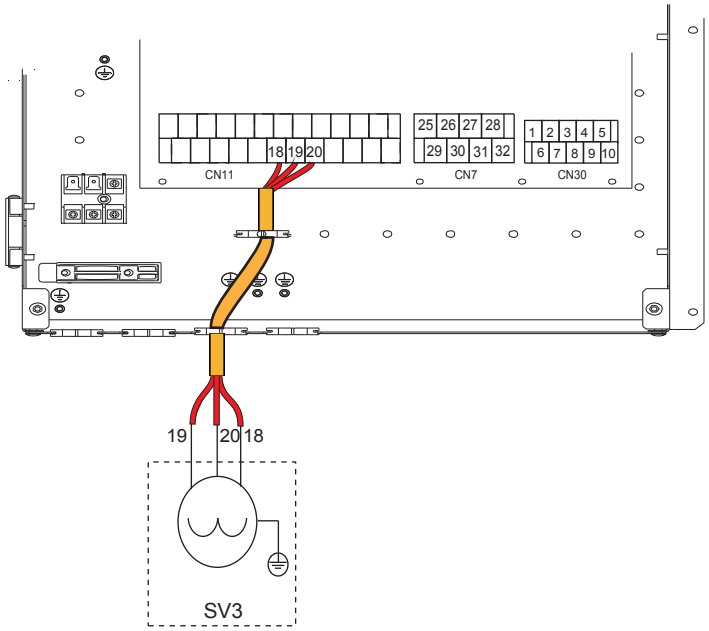


napięcie	220-240VAC
maksymalny prąd(A)	0.2
rozmiar kabla(mm^2)	0.75

2) Dla zaworu trójdrożnego SV1, SV2, SV3





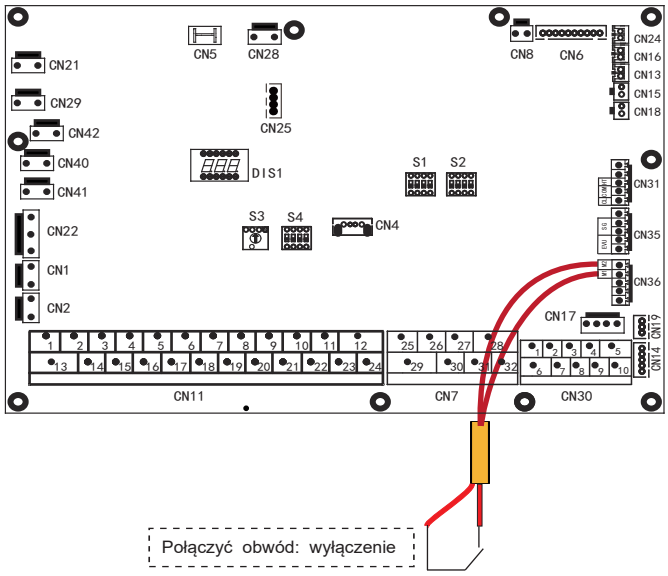


napięcie	220-240VAC
maksymalny prąd(A)	0.2
rozmiar kabla(mm^2)	0.75
typ sygnału portu kontrolnego	Typ 2

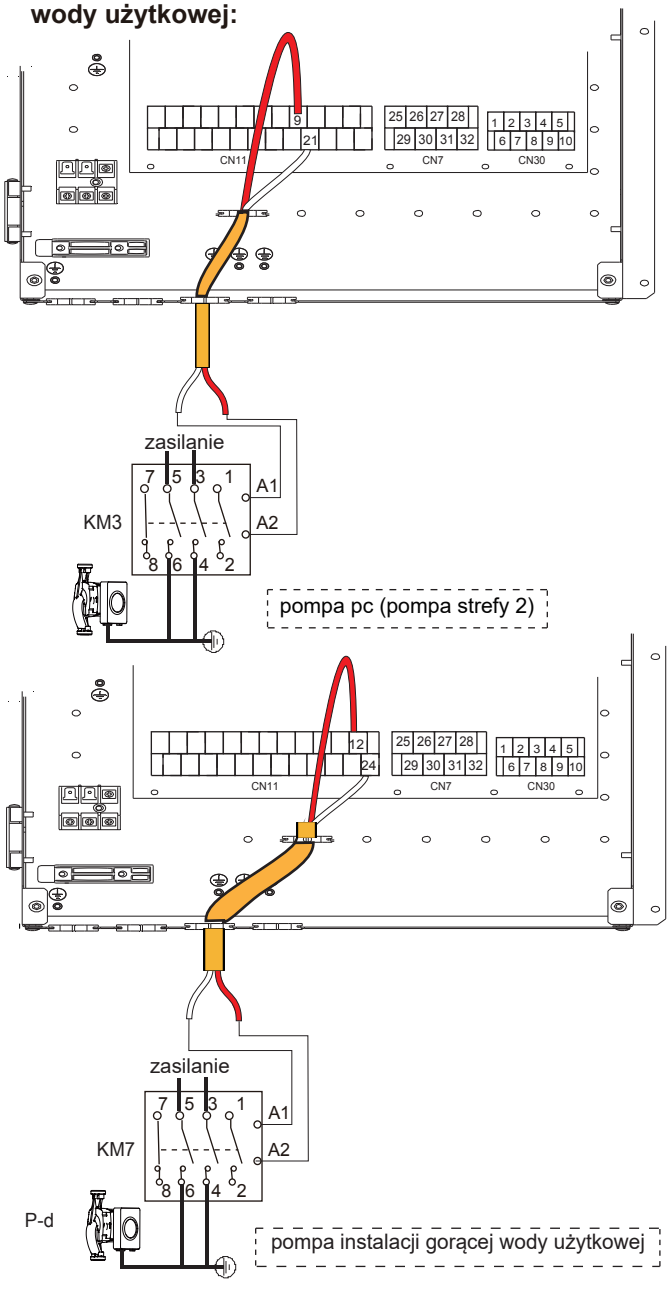
a) Postępowanie

- Podłącz kabel do odpowiednich terminali tak jak pokazano na obrazku
- Zamocuj kabel solidnie

4) For remote shut down:



5) dla pompy pc oraz pompy instalacji gorącej wody użytkowej:



napięcie	220-240VAC
maksymalny prąd(A)	0.2
rozmiar kabla(mm²)	0.75
typ sygnału portu kontrolnego	Typ 2

a) Postępowanie

- Podłącz kable do odpowiednich terminali tak jak pokazano na obrazku
- Zamocuj kable solidnie

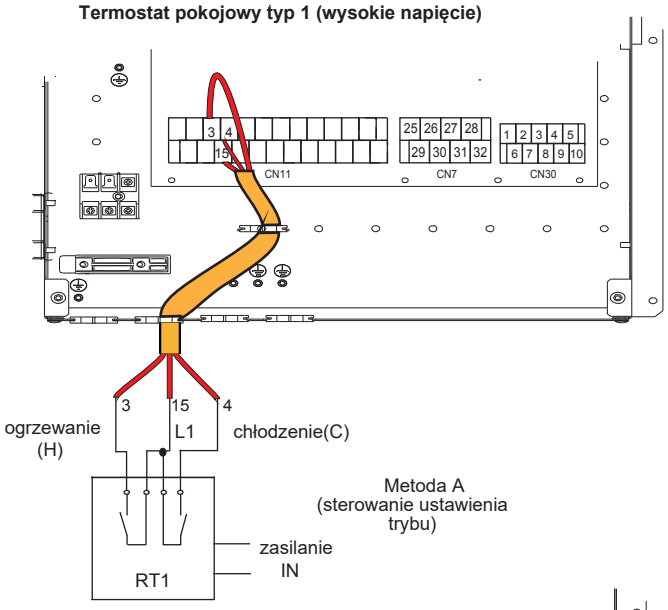
6) Dla termostatu pokojowego:

- Termostat pokojowy typ 1 (wysokie napięcie) "POWER IN" zapewnia napięcie robocze dla RT, nie zapewnia bezpośrednio napięcia do zacisku RT. Port "15 L1" zapewnia Napięcie 220 V do zacisku RT. Port "15 L1" połączony jest bezpośrednio z jednofazowym głównym portem zasilania jednostki.
- Termostat pokojowy typ 2 (niskie napięcie) "POWER IN" zapewnia napięcie robocze dla RT

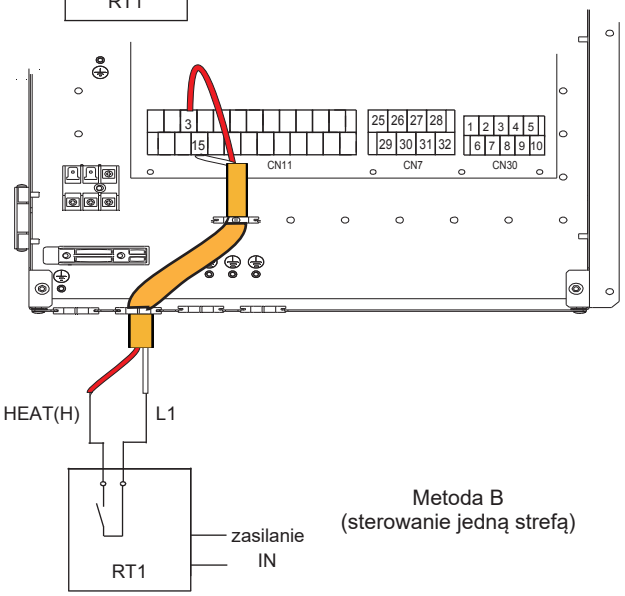
UWAGA

Istnieją dwie metody podłączenia zależne od typu termostatu pokojowego.

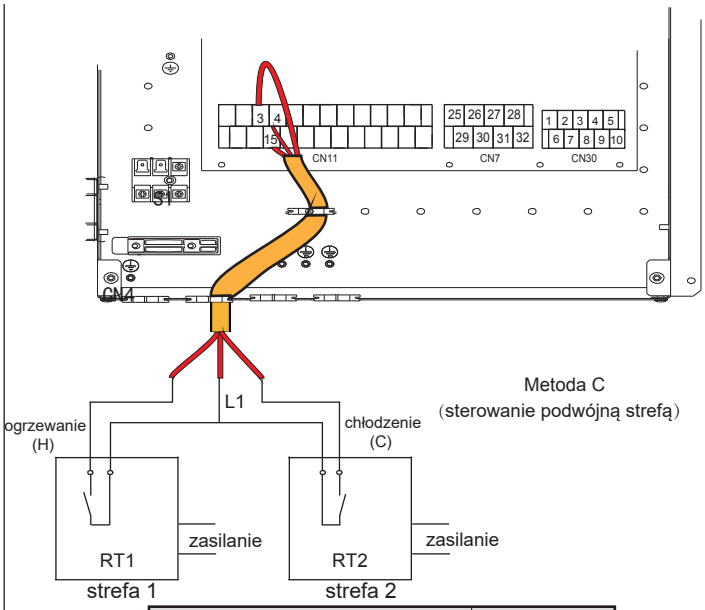
Termostat pokojowy typ 1 (wysokie napięcie)



Metoda A (sterowanie ustawienia trybu)



Metoda B (sterowanie jedną strefą)



Metoda C (sterowanie podwójną strefą)

napięcie	220-240VAC
maksymalny prąd(A)	0.2
rozmiar kabla(mm²)	0.75

Istnieją trzy metody podłączenia kabla termostatu (tak jak to opisano w powyższym rysunku) i są one zależne od zastosowania.

• Metoda A (sterowanie ustawienia trybu)

RT może sterować ogrzewaniem i chłodzeniem indywidualnie podobnie jak kontroler dla czterorurowego FCU. Kiedy jednostka wewnętrzna jest połączona z sterownikiem temperatury zewnętrznej, interfejs użytkownika: DLA SERWISANTA ustaw TERMOSTAT POKOJOWY dla USTAWIENIE TRYBU:
A. 1 Jeżeli jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy C i L1, jednostka pracuje w trybie chłodzenia
A. 2 Jeżeli jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy H i L1, jednostka pracuje w trybie ogrzewania
A. 3 Jeżeli jednostka wykryje napięcie 0 V AC z obu stron (C-L1, H-L1), jednostka przestaje pracować w trybie ogrzewania lub chłodzenia
A. 4 Kiedy jednostka wykryje napięcie 230 V AC z obu stron (C-L1, H-L1), jednostka pracuje w trybie chłodzenia

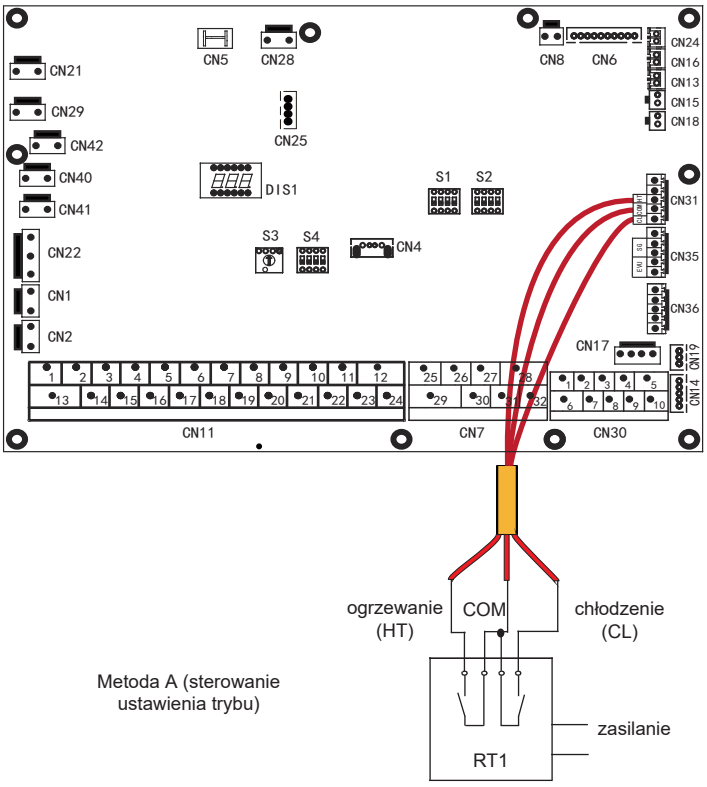
• Metoda B (sterowanie jedną strefą)

RT dostarcza jednostce sygnał załączenia: DLA SERWISANTA ustaw TERMOSTAT POKOJOWY dla JEDNA STREFA:
B.1 Jeżeli jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy H i L1, jednostka włącza się.
B.2 Jeżeli jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy H i L1, jednostka wyłącza się.

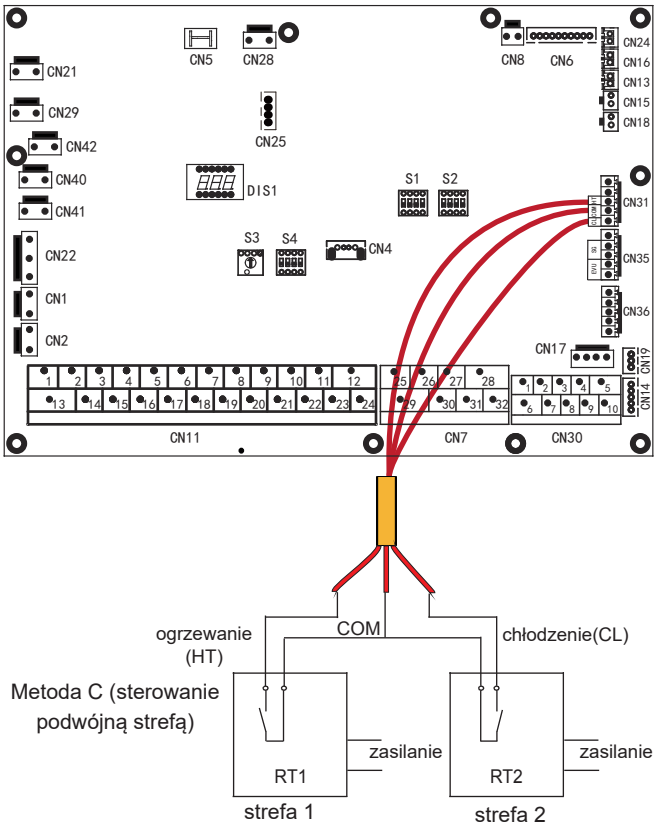
• Metoda C (sterowanie podwójną strefą)

Jednostka wewnętrzna jest połączona z dwoma termostatami, a interfejs użytkownika DLA SERWISANTA ustaw TERMOSTAT POKOJOWY dla PODWÓJNA STREFA
C.1 Kiedy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy H i L1, strefa 1 załącza się. Kiedy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy H i L1, strefa 1 wyłącza się.
C.2 Kiedy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy C i L1, strefa 2 załącza się Zgodnie z Krzywą ustawienia temperatury. Kiedy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy C i L1, strefa 2 wyłącza się.
C.3 Kiedy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy H-L1 i C-L1, jednostka wyłącza się.
C.4 Kiedy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy H-L1 i C-L1, zarówno strefa 1 jak i strefa 2 zostają włączone.

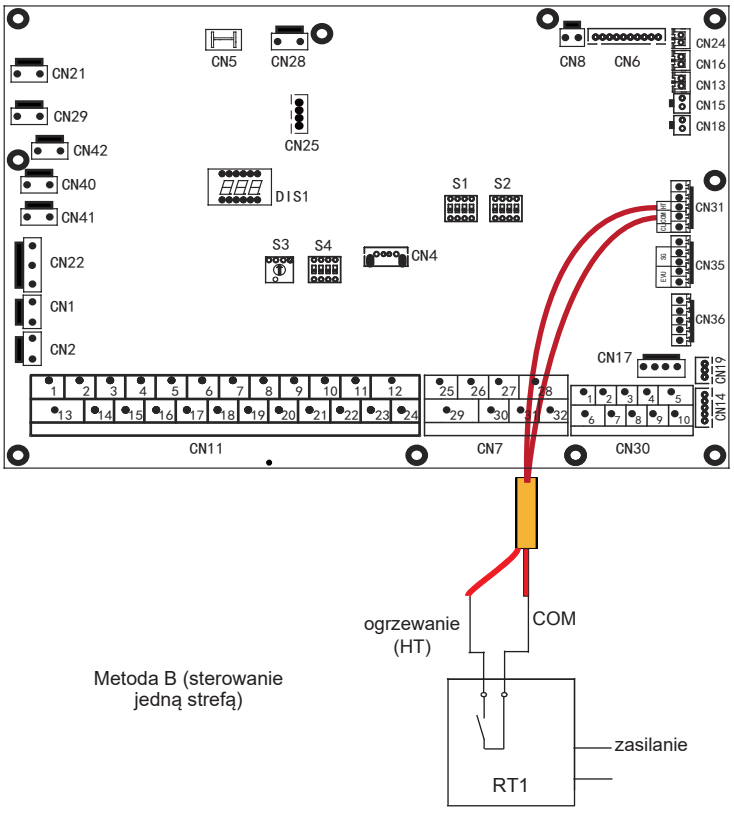
Termostat pokojowy typ 2 (niskie napięcie):



Metoda A (sterowanie ustawienia trybu)



Metoda C (sterowanie podwójną strefą)



Metoda B (sterowanie jedną strefą)

Istnieją trzy metody podłączenia kabla termostatu(tak jak opisano na rysunku powyżej) i są one zależne od zastosowania.

- **Metoda A (sterowanie ustawienia trybu)**

RT może sterować ogrzewaniem i chłodzeniem indywidualnie, tak jak kontroler na czterorurowego FCU. Kiedy jednostka wewnętrzna jest połączona z sterownikiem temperatury zewnętrznej, interfejs użytkownika DLA SERWISANTA ustaw TERMOSTAT POKOJOWY dla USTAWIENIE TRYBU:
A.1 Kiedy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy CL i COM, jednostka działa w trybie chłodzenia.
A.2 Kiedy jednostka wykryje 12 V DC pomiędzy HT i COM, jednostka działa w trybie ogrzewania.
A.3 Kiiedy jednostka wykryje napięcie 0 V DC dla obu stron (CL-COM i HT-COM) jednostka przestaje działać w trybie chłodzenia i w trybie ogrzewania.
A.4 Kiedy jednostka wykryje napięcie 12 V DC dla obu stron (CL-COM i HT-COM) jednostka działa w trybie chłodzenia.

- **Metoda B (sterowanie jedną strefą)**

RT zapewnia sygnał włączenia dla jednostki. DLA SERWISANTA ustaw TERMOSTAT POKOJOWY dla JEDNA STREFA:
B.1 Kiedy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy HT i COM, jednostka włącza się.
B.2 Kiedy jednostka wykryje napięcie 0 V DC pomiędzy HT i COM, jednostka wyłącza się.

- **Metoda C (sterowanie podwójną strefą)**

Jednostka jest podłączona do dwóch termostatów pokojowych, a interfejs użytkownika DLA SERWISANTA ustaw TERMOSTAT POKOJOWY dla PODWÓJNA STREFA:
C.1 Kiedy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy HT i COM, strefa 1 włącza się. Kiedy jednostka wykryje napięcie 0 V DC pomiędzy HT i COM, strefa 1 wyłącza się.

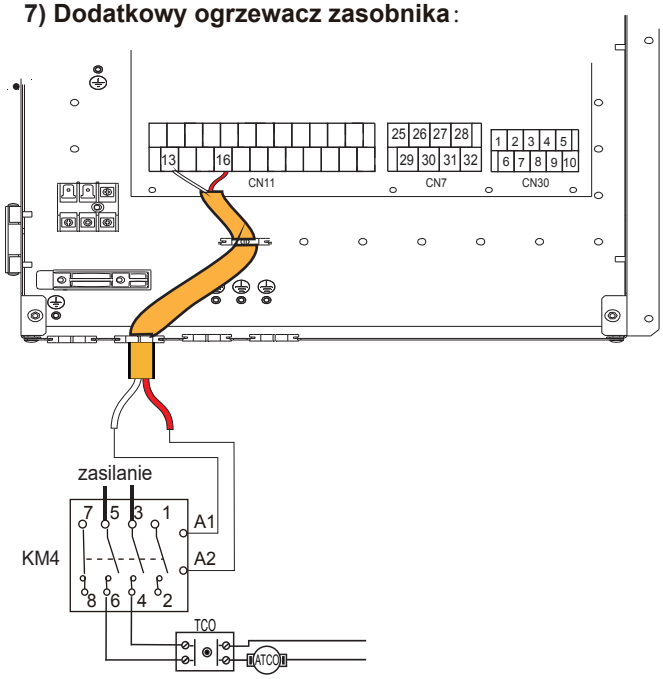
UWAGA

- Schemat elektryczny termostatu Powinien być zgodny z ustawieniami interfejsu użytkownika. Należy odnieść się do rozdziału 9.6.6 " ustawienia zewnętrzne/ termostat pokojowy"
- Zasilanie urządzenia a także termostat pokojowy muszą być podpięte do tego samego przewodu neutralnego.
- Kiedy termostat pokojowy nie jest ustawiony na NON, czujnik temperatury wewnętrznej Ta nie może być ustawiony jako aktywny.
- Strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Kiedy tryb chłodzenia jest ustawiony na interfejsie użytkownika i strefa 1 jest wyłączona, "CL" w strefie długiej zamyka się, instalacja pozostaje wyłączona. W trakcie instalacji należy sprawdzić czy instalacja elektryczna termostatów strefy 1 i strefy 2 jest poprawnie zainstalowana.

a) Postępowanie

- Podłącz przewód do odpowiednich zacisków tak jak pokazano na rysunku.
- Zamocuj kable do mocowania kabla, aby uniknąć naprężenia przewodu.

7) Dodatkowy ogrzewacz zasobnika:

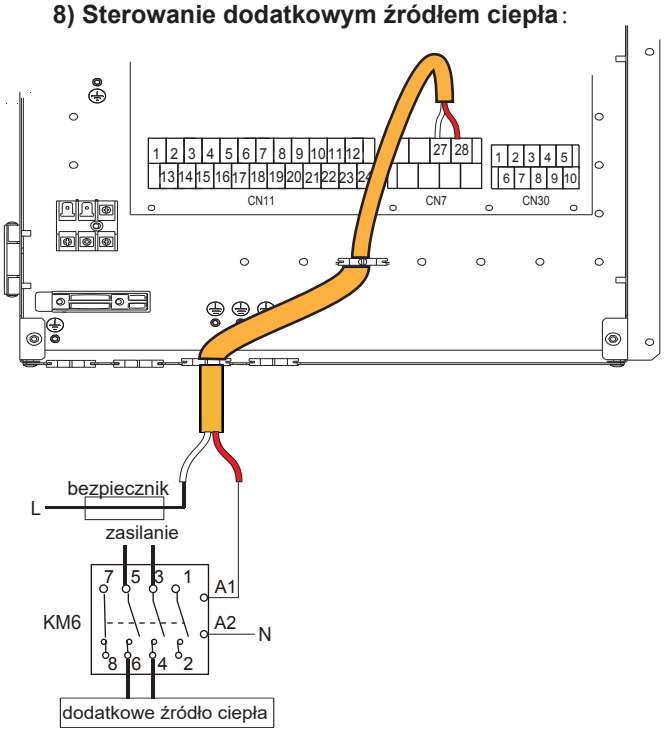


napięcie	220-240VAC
prąd maksymalny(A)	0.2
rozmiar kabla(mm^2)	0.75
typ sygnału portu sterowania	Type 2

UWAGA

Jednostka wysyła tylko sygnał włączenia wyłączenia do ogrzewacza

8) Sterowanie dodatkowym źródłem ciepła:

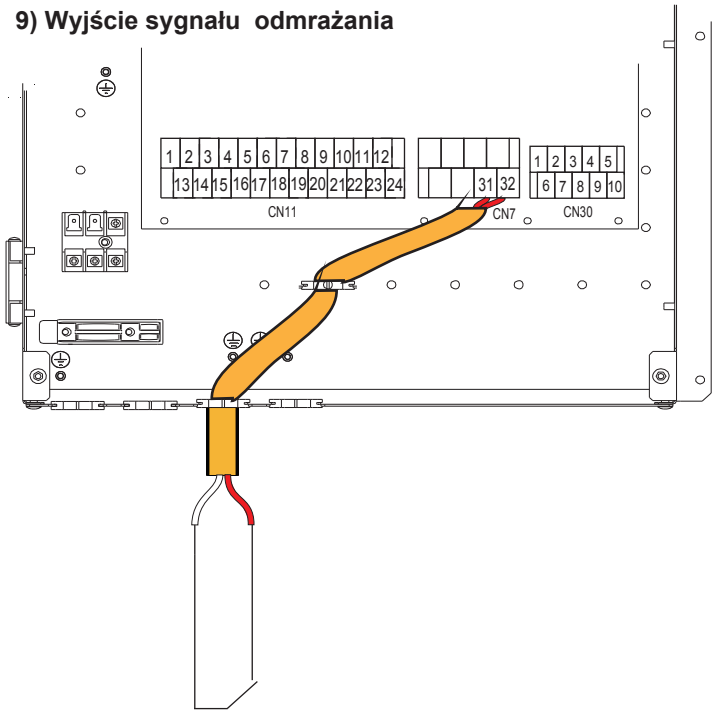


napięcie	220-240VAC
prąd maksymalny(A)	0.2
rozmiar kabla(mm^2)	0.75
typ sygnału portu sterowania	Typ 2

⚠ OSTRZEŻENIE

Ta część instrukcji odnosi się jedynie do podstawowej wersji urządzenia. Dla urządzenia niestandardowego, ze względu na zainstalowanie wewnętrznego ogrzewacza zapasowego w jednostce, jednostka wewnętrzna nie powinna być podłączona do żadnego dodatkowego źródła ciepła.

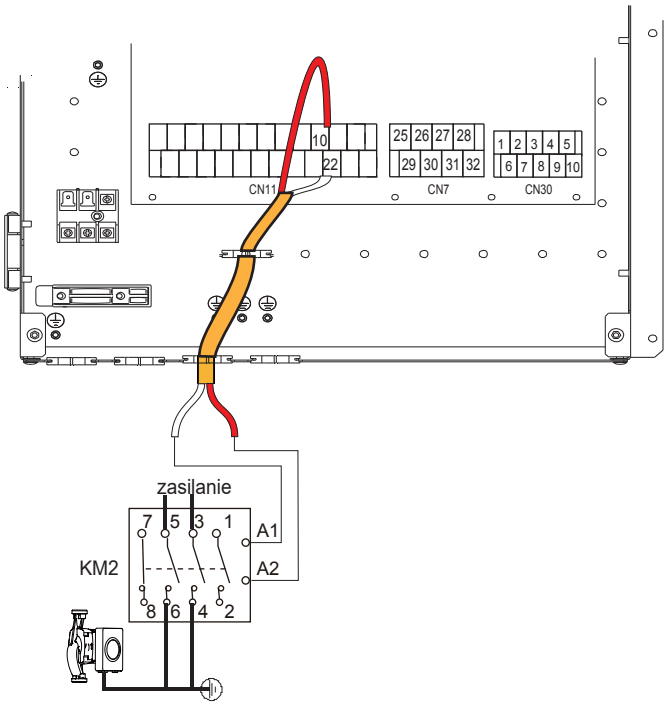
9) Wyjście sygnału odmrażania



SYGNAŁ KOMENDY ODMROŻENIA

napięcie	220-240VAC
prąd maksymalny(A)	0.2
rozmiar kabla(mm²)	0.75
typ sygnału portu sterowania	Typ 1

10) Zewnętrzna pompa cyrkulacyjna P_o:



napięcie	220-240VAC
prąd maksymalny(A)	0.2
rozmiar kabla(mm²)	0.75
typ sygnału portu sterowania	Typ 2

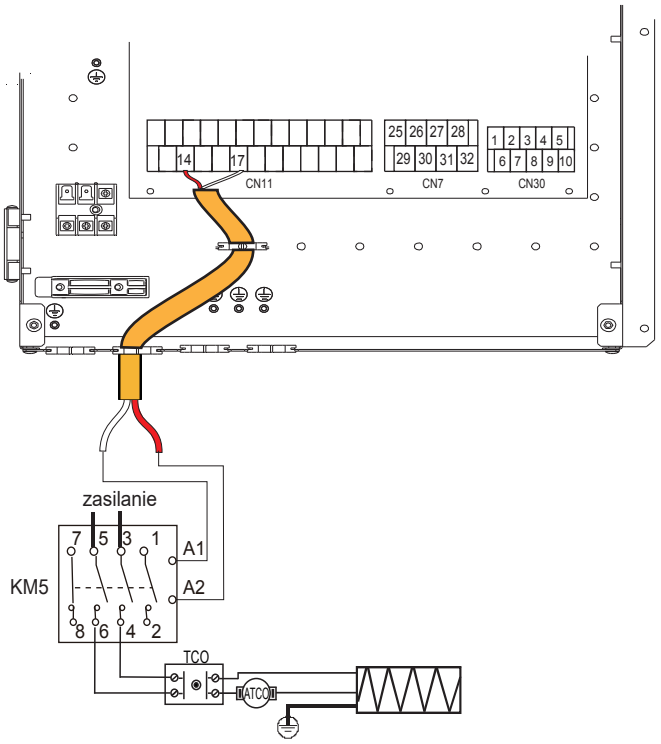
a) Postępowanie

- Podepnij przewody do odpowiednich zacisków tak jak pokazano na rysunku.
- Zamocuj kable do mocowania kabla, aby uniknąć naprężenia przewodu.

11) Ogrzewacz zapasowy:

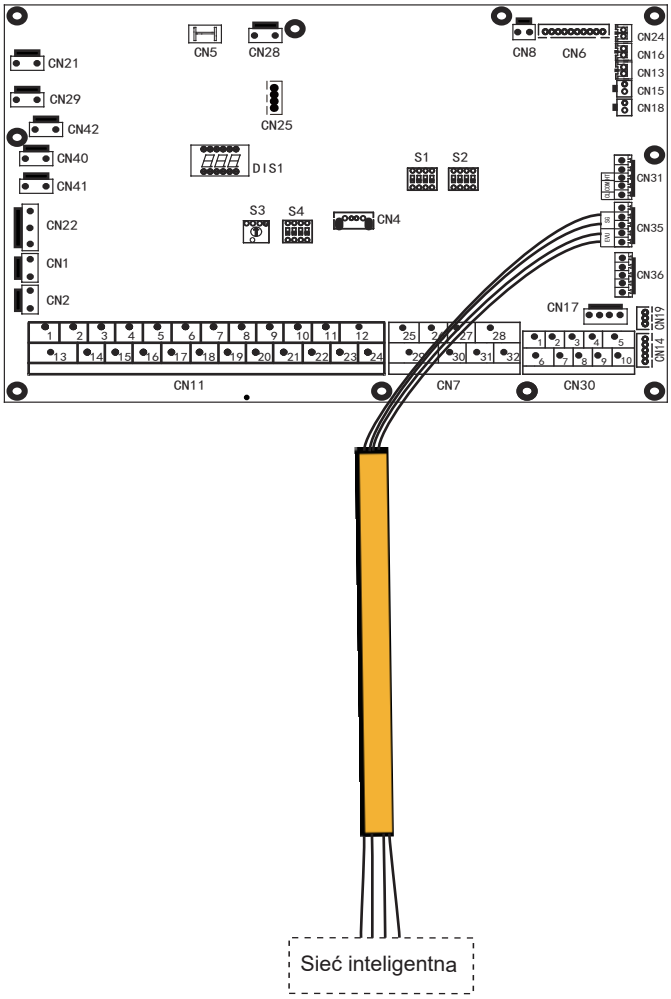
Dla standardowych jednostek wewnętrznych 60, 100 i 160, nie ma wewnętrznego podgrzewacza zapasowego wewnątrz jednostki, ale jednostka może być podpięta do zewnętrznego ogrzewacza zapasowego, tak jak pokazano na poniższym rysunku.

napięcie	220-240VAC
prąd maksymalny(A)	0.2
rozmiar kabla(mm²)	0.75
typ sygnału portu sterowania	Typ 2



12) Inteligentna sieć:

Jednostka posiada funkcję sieci inteligentnej. Istnieją dwa porty na płycie głównej aby podłączyć sygnał SG i EVU w następujący sposób:



1. Kiedy sygnał EVU jest włączony, jednostka działa w następujący sposób:
Tryb gorącej wody użytkowej jest włączony, ustawienie temperatury będzie automatycznie zmienione na 70 stopni Celsjusza, a TBH działa w następujący sposób: T5 mniejsze niż 69, TBH jest włączone, T5 większe lub równe 70, jednostka działa w trybie chłodzenia jest wyłączone. Jednostka działa w trybie chłodzenia/ ogrzewania zgodnie z normalnym algorytmem.

2. Kiedy sygnał EVU jest wyłączony, a sygnał SG jest włączony, jednostka działa w trybie normalnym.
3. Kiedy sygnał EVU jest wyłączony i sygnał SG jest wyłączony, tryby gorącej wody użytkowej jest wyłączony oraz TBH jest nieaktywny, funkcja dezynfekcji jest nieaktywna. Maksymalny czas pracy dla trybu chłodzenia/ ogrzewania to "SG RUNNIN TIME", następnie jednostka zostanie wyłączona.

9 URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA

Jednostka powinna być skonfigurowana przez instalatora aby dopasować się do miejsca gdzie została zainstalowana (pogoda na zewnątrz, zainstalowane opcje itd.) doświadczenia użytkownika.

⚠ OSTROŻNIE

Ważnym jest, aby wszystkie informacje zawarte w tym rozdziale zostały przeczytane przez instalatora w kolejności, w której zostały zaprezentowane, a także aby system został poprawnie skonfigurowany.

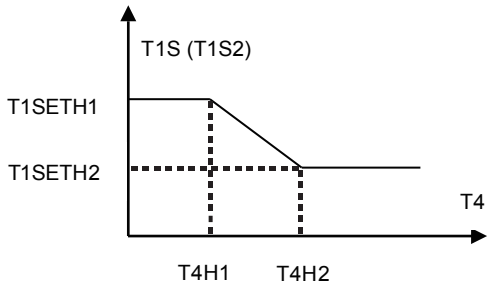
9.1 Krzywe pogodowe

Krzywe pogodowe mogą być wybrane w interfejsie użytkownika. Kiedy Krzywa zostanie wybrana, docelowa temperatura przepływu wody w każdym trybie jest obliczana na podstawie krzywej.
Istnieje możliwość wybrania krzywych nawet przy uruchomionej funkcji podwójnego termostatu pokojowego.
Stosunek pomiędzy temperaturą zewnętrzną (T4 C) i ustawioną temperaturą wody (T1S/C) jest opisane w tabelach i na obrazkach.

Krzywe temperatur dla trybu ogrzewania i trybu ogrzewania ECO.

T4	≤ -20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
3-T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1-T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2-T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3-T1S	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29
4-T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28
5-T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27
6-T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26
7-T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
8-T1S	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24

Automatyczne ustawienie krzywej
automatyczne ustawienie krzywej to ustawienie 9, 9. krzywa może być ustawiona w następujący sposób:



Stan: w ustawieniach kontrolera przewodowego, jeśli T4H2<T4H1, to zamień ich wartość; jeśli T1SETH1,T1SETH2, to zamień ich wartość.

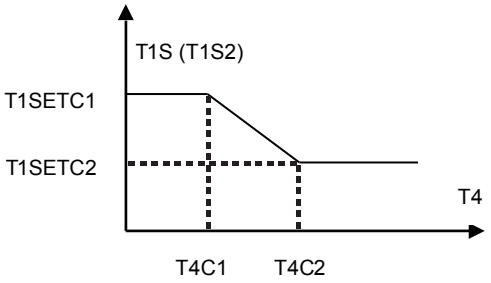
Krzywe temperatury dla trybu chłodzenia

T4	-10≤ T4＜15	15≤ T4＜22	22≤ T4＜30	30≤ T4
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

T4	-10≤ T4＜15	15≤ T4＜22	22≤ T4＜30	30≤ T4
1-T1S	20	18	17	16
2-T1S	21	19	18	17
3-T1S	22	20	19	17
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

Automatyczne ustawienie krzywej

Automatyczne ustawienie krzywej to ustawienie 9, 9. krzywa może być ustawiona w następujący sposób:



Stan: w ustawieniach kontrolera przewodowego, jeśli T4C2<T4C1, to zamień ich wartość; jeśli T1SETC1,T1SETC2, to zamień ich wartość.

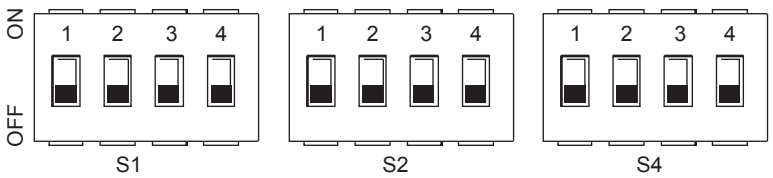
9.2 Przegląd ustawień przełącznika DIP

9.2.1 Poszczególne funkcje

Przełącznik DIP, znajduje się na płycie głównej jednostki wewnętrznej (patrz rozdział "8.3.1 płyta główna jednostki wewnętrznej) i pozwala na konfigurację przy instalacji termistora dodatkowego źródła ogrzewania, instalacji długiego wewnętrznego podgrzewacza zapasowego itd.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wyłącz zasilanie przed otwarciem panelu serwisowego skrzynki przełączników oraz przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian w ustawieniach przełącznika DIP



przełącznik DIP		włączony=1	wyłączony=0	domyślne ustawienie fabryczne
S1	1/2	0/0=3kW IBH(sterowanie jednoetapowe) 0/1=6kW IBH(sterowanie dwuetapowe) 1/1=9kW IBH(sterowanie trójetapowe)		OFF/OFF
	3/4	0/0=bez IBH i AHS 1/0=z IBH 0/1=z AHS dla trybu ogrzewania 1/1=z AHS dlatego było ogrzewania i trybu gorącej wody użytkowej		OFF/OFF

przełącznik DIP		włączony=1	wyłączony=0	domyślne ustawienie fabryczne
S2	1	Uruchom pompę, po sześciu godzinach będzie nieaktywne	Uruchom pompę, po sześciu godzinach będzie aktywne	OFF
	2	bez TBH	z TBH	OFF
	3/4	0/0=pompa o zmiennej prędkości, maksimum 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1=pompa o stałej prędkości(WILO) 1/0=pompa o zmiennej prędkości, maksimum 10,5 m(GRUNDFOS) 1/1=pompa o zmiennej prędkości, maksimum 9 m (WILO)		ON/ON

przełącznik DIP		włączony=1	wyłączony=0	domyślne ustawienie fabryczne
S4	1	zastrzeżone	zastrzeżone	OFF
	2	zastrzeżone	zastrzeżone	OFF
	3/4	zastrzeżone		OFF/OFF

9.3 Pierwsze uruchomienie przy niskiej temperaturze zewnętrznej

W trakcie pierwszego uruchomienia kiedy zewnętrzna temperatura jest niska, ważnym jest aby woda była podgrzewana stopniowo. W przypadku nieprzestrzegania ty reguły może dojść do pękania podłogi betonowej ze względu na szybką zmianę temperatury. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z producentem betonu. Aby zapobiec takiej sytuacji należy ustawić najniższą temperaturę przepływu wody pomiędzy 25 a 35 stopień Celsjusza, poprzez ustawienia DLA SERWISANTA. Aby uzyskać dalsze informacje Zapoznaj się z rozdziałem 9.6.12 "DLA SERWISANTA/funkcje specjalne".

9.4 Sprawdzenie przed uruchomieniem

Sprawdzanie przed pierwszym uruchomieniem.

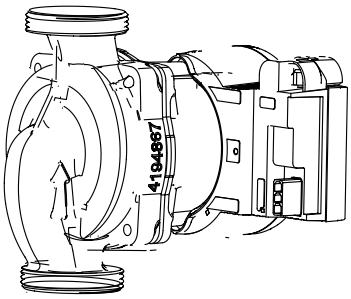
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Należy wyłączyć zasilanie przed wykonywaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych.

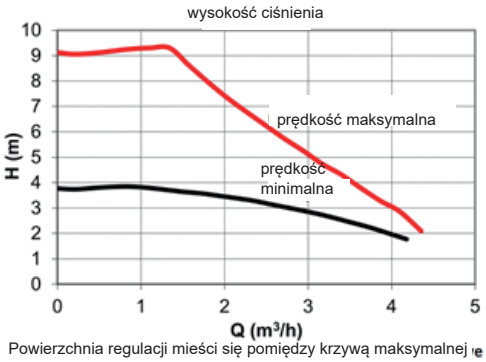
Po zainstalowaniu jednostki sprawdź poniższe punkty przed włączeniem bezpiecznika:

- Zewnętrzna instalacja elektryczna: upewnij się że zewnętrzna instalacja elektryczna pomiędzy panelem zasilania a jednostką i zaworami (jeśli dotyczy), jednostką i termostatem pokojowym (jeśli dotyczy), jednostką i zasobnikiem gorącej wody użytkowej, jednostką i ogrzewaczem zapasowym, zostały podłączone zgodnie z instrukcją opisaną w rozdziale 8.8 "zewnętrzna instalacja elektryczna", zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i regulacjami.
- Bezpieczniki oraz urządzenia ochronne. Sprawdź czy bezpieczniki oraz inne urządzenia ochronne zainstalowane na obwodach są zgodne ze specyfikacją opisano w rozdziale 13 "Specyfikacja techniczna". Upewnij się, że żadne bezpieczniki ani urządzenia ochronne nie zostały pominięte
- Bezpiecznik ogrzewacza zapasowego: nie zapomnij załączyć bezpiecznika ogrzewacza zapasowego w w skrzynce włączników (w zależności od typu ogrzewacza dodatkowego).
- Bezpiecznik ogrzewania dodatkowego: nie zapomnij załączyć bezpiecznika ogrzewacza dodatkowego (dotyczy tylko jednostek zaopatrzonych w dodatkowy zasobnik gorącej wody użytkowej)
- Uziemienie: upewnij się, że przewody uziemiające zostały poprawnie podpięte i że zaciski uziemiające są dociśnięte.
- Okablowanie wewnętrzne: sprawdź wizualnie skrzynkę włączników czy nie znajdują się tam luźne połączenia lub Uszkodzone elementy instalacji elektrycznej.
- Mocowanie: sprawdź czy jednostka jest odpowiednio zamocowana aby uniknąć nadmiernego hałasu oraz wibracji podczas uruchamiania urządzenia
- Uszkodzone komponenty: sprawdź wnętrze jednostki czy nie doszło do uszkodzenia jej elementów lub do zaciśnięcia rur
- Wyciek czynnika chłodniczego: sprawdź wnętrze jednostki czy nie doszło do wycieku czynnika chłodniczego. W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego należy skonsultować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia.
- Napięcie zasilania: sprawdź napięcie zasilania w panelu zasilania. Napięcie musi być zgodne z napięciem podanym na tabliczce znamionowej jednostki.
- Zawór odpowietrzający: Upewnij się, że zawór odpowietrzający jest otwarty (przynajmniej dwa obroty)
- Zawory odcinające: Upewnij się że zawory odcinające są w pełni otwarte.

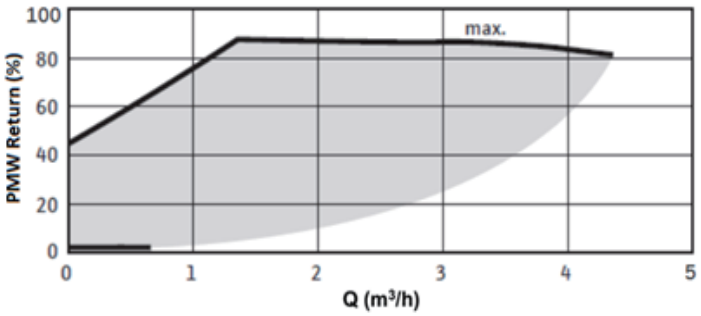
9.5 Ustawienia pompy



Pompa jest sterowana poprzez niskonapięciowe cyfrowe sygnały w postaci modulacji impulsów co oznacza że prędkość pracy pompy jest uzależniona od sygnału wejściowego. Prędkość i zmienia się w funkcji profilu sygnału wejściowego.
Stosunek pomiędzy głowicą i poziomem przepływu wody, powrotu PMW oraz poziomem przepływu wody zostały pokazane na poniższych wykresach.



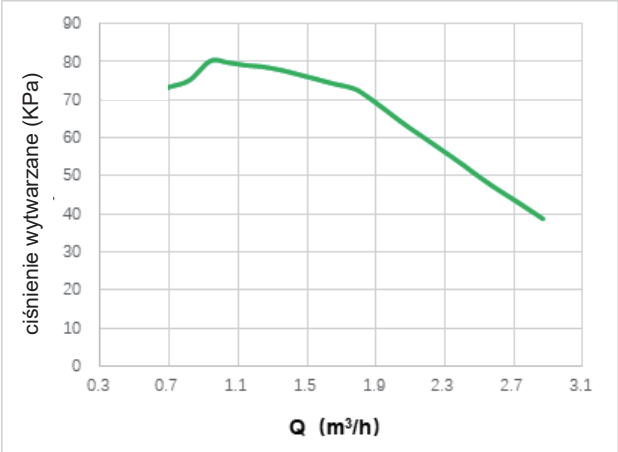
Powierzchnia regulacji mieści się pomiędzy krzywą maksymalnej prędkości i krzywą minimalnej prędkości.



Wewnętrzna pompa utrzymuje maksymalna wydajność, jednostka wewnętrzna może zapewnić odpowiednio wysokość ciśnienia i przepływ:

jednostka wewnętrzna: 60, 100	
poziom przepływu(m^3/h)	opór wody（KPa）
2.64	29.45
2.55	33.27
2.45	37.39
2.35	41.51
2.24	46.33
2.14	50.65
2.04	54.57
1.95	58.59
1.82	64.32
1.71	69.14
1.61	73.67
1.52	77.59
1.41	82.21
1.30	83.82
1.21	84.82
1.10	85.83
1.00	86.73
0.92	83.62
0.81	83.01
0.69	81.90
0.56	80.80
0.46	79.80

jednostka wewnętrzna: 160	
poziom przepływu (m3/h)	opór wody (KPa)
2.87	38.59
2.78	41.31
2.67	44.52
2.57	47.44
2.47	50.65
2.38	53.67
2.25	57.79
2.15	60.90
2.06	63.72
1.94	67.84
1.84	71.15
1.77	72.96
1.65	74.27
1.55	75.48
1.44	76.78
1.35	77.79
1.24	78.69
1.14	79.09
1.04	79.80
0.94	80.20
0.82	75.17
0.71	73.47
0.62	72.36



⚠ OSTROŻNIE

Jeżeli zawory znajdują się w niewłaściwej pozycji pompa cyrkulacyjna zostanie uszkodzona.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jeżeli koniecznym jest sprawdzenie działania pompy w trakcie kiedy jednostka pracuję, prosimy nie dotykać wewnętrznych elementów elektronicznej skrzynki sterowania aby uniknąć porażenia prądem.

Diagnoza błędów przy pierwszej instalacji

- Jeżeli żadna informacja nie wyświetla nie wyświetla się na interfejsie użytkownika koniecznym jest sprawdzenie czy nie występują poniższe nieprawidłowości przed dokonaniem diagnozy możliwych kodów błędów.
    - Rozłączenie przewodów lub niewłaściwa instalacja elektryczna (pomiędzy zasilaniem i jednostką oraz pomiędzy jednostką a interfejsem użytkownika)
    - Bezpiecznik płyty głównej może być przepalony.
- Jeżeli na interfejsie wyświetli się kod błędu "E8" lub "E0", prawdopodobnie w instalacji znajduje się powietrze lub poziom wody w instalacji jest niższy niż wymagane minimum.
- Jeżeli na interfejsie wyświetli się kod błędu E2, należy sprawdzić instalację elektryczną pomiędzy interfejsem użytkownika i jednostką. Pozostałe kody błędów oraz powody usterek można odnaleźć w rozdziale 12.4 "kody błędów"

9.6 Ustawienia zewnętrzne

Jednostka powinna być skonfigurowana w taki sposób aby odpowiadać otoczeniu w którym została zainstalowana (pogoda na zewnątrz, zainstalowane opcje, itd.) a także oczekiwania użytkownika. Dostępnych jest kilka ustawień zewnętrznych. Te ustawienia są dostępne oraz możliwe do zaprogramowania poprzez "DLA SERWISANTA" interfejs użytkownika.

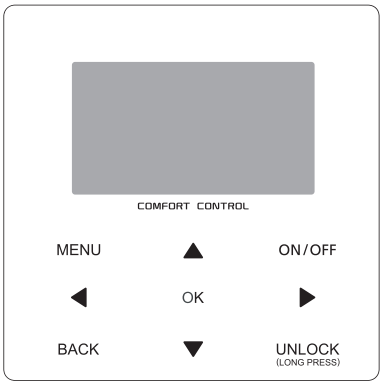
W trakcie włączanie jednostki, na interfejsie użytkownika wyświetla się "1%`99%" w trakcie startu jednostki. W trakcie tego procesu interfejs nie może być używany.

Postępowanie

Aby zmienić jedno lub wiele ustawień zewnętrznych, należy postępować zgodnie z poniższą procedurą.

UWAGA

Wartości temperatury wyświetlane na kontrolerze przewodowym (interfejs użytkownika) podane są w stopniach Celsjusza.



przyciski	funkcje
MENU	• przechodzi do struktury menu (ekran początkowy)
◄►▼▲	• zmienia położenie kursora na wyświetlaczu • nawiguje w strukturze menu • zmienia wartość ustawień
ON/OFF	• załącza lub wyłącza chłodzenie lub ogrzewanie lub tryb gorącej wody użytkowej • załącza lub wyłącza funkcje w strukturze menu
BACK	• powraca do nadrzędnego menu
UNLOCK	• długie przyciśnięcie zablokuje Odblokowuje sterownik • umożliwia dostęp do poszczególnych funkcji takich jak, "Ustawienie temperatury gorącej wody użytkowej"
OK	• przechodzi do następnego kroku w trakcie programowania w strukturze menu; potwierdza wybór wejścia do submenu w strukturze menu

Menu "FOR SERVICEMAN"

"FOR SERVICEMAN" jest zaprojektowany dla instalatora aby ustawić parametry urządzenia.

- Ustawienia zestawu urządzeń
- Ustawianie parametrów

W jaki sposób wejść do menu "FOR SERVICEMAN"

Idź do MENU "FOR SERVICEMAN", naciśnij OK:

FOR SERVICEMAN
Please input the password:
0 0 0
OK ENTER ADJUST

Naciśnij ◄ ► aby zmienić pozycję i naciśnij ▼ ▲ aby ustawić wartość liczbową. Naciśnij OK. Hasło to 234, poniższe strony zostaną wyświetlone Po wpisaniu hasła:

FOR SERVICEMAN 1/3
1. DHW MODE SETTING
2. COOL MODE SETTING
3. HEAT MODE SETTING
4. AUTO MODE SETTING
5. TEMP.TYPE SETTING
6. ROOM THERMOSTAT
OK ENTER

FOR SERVICEMAN 2/3
7. OTHER HEATING SOURCE
8. HOLIDAY AWAY MODE SET
9. SERVICE CALL SETTING
10. RESTORE FACTORY SETTINGS
11. TEST RUN
12. SPECIAL FUNCTION
OK ENTER

FOR SERVICEMAN 3/3
13. AUTO RESTART
14. POWER INPUT LIMITATION
15. INPUT DEFINE
16. CASCADE SET
17. HMI ADDRESS SET
OK ENTER

Naciśnij ▼ ▲ aby przewinąć i Użyj OK aby wejść do submenu.

9.6.1 USTAWIENIA TRYBU GORĄCEJ WODY UŻYTKOWEJ

DHW = g orąca woda użytkowa

Idź do MENU"FOR SERVICEMAN"> 1. DHW MODE SETTING. Naciśnij OK. Wyświetlą się poniższe strony.

1 DHW MODE SETTING 1/5	
1.1 DHW MODE	YES
1.2 DISINFECT	YES
1.3 DHW PRIORITY	YES
1.4 DHW PUMP	YES
1.5 DHW PRIORITY TIME SET	NON
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING 2/5	
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING 3/5	
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DI	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING 4/5	
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 DHWPUMP TIME RUN	YES
1.20 PUMP RUNNING TIME	5 MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING 5/5	
1.21 DHW PUMP DI RUN	NON
ADJUST	

9.6.2 USTAWIENIA TRYBU CHŁODZENIA

Idź do MENU "FOR SERVICEMAN" 2. COOL MODE SETTING. Naciśnij OK.

Wyświetlą się poniższe strony:

2 COOL MODE SETTING	1/3
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
ADJUST	

9.6.3 USTAWIENIA TRYBU OGRZEWANIA

Idź do MENU"FOR SERVICEMAN"> 3. HEAT MODE SETTING. Naciśnij OK. Wyświetlą się poniższe strony:

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
ADJUST	

9.6.4 USTAWIENIA TRYBU AUTO

Idź do MENU "FOR SERVICEMAN"> 4. AUTO MODE SETTING. Naciśnij OK. Wyświetlą się poniższe strony:

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ADJUST	

9.6.5 USTAWIENIA TEMP.TYPE

O ustawieniach TEMP.TYPE

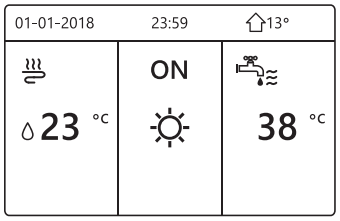
Ustawienia TEMP.TYPE są używane aby wybrać czy temperatura przepływu wody czy temperatura w pomieszczeniu jest używana aby sterować włączeniem lub wyłączeniem pompy ciepła. Kiedy TEMP.TYPE jest aktywowana, ustawiona temperatura przepływu wody zostanie obliczona na podstawie krzywych pogodowych (patrz 9.1 "krzywe pogodowe")

Jak wejść do ustawień TEMP.TYPE

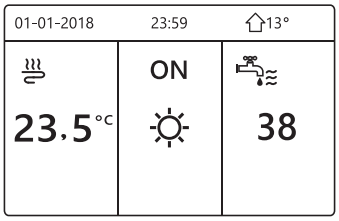
Idź do MENU"FOR SERVICEMAN"> 5. TEMP.TYPE SETTING. Naciśnij OK. Wyświetli się poniższa strona:

5 TEMP. TYPE SETTING	
5.1 WATER FLOW TEMP.	YES
5.2 ROOM TEMP.	NON
5.3 DOUBLE ZONE	NON
ADJUST	

W przypadku jeśli ustawiona zostanie wartość YES, dla WATER FLOW TEMP lub jeśli ustawiona zostanie wartość YES dla ROOM TEMP, wyświetla się poniższe strony.

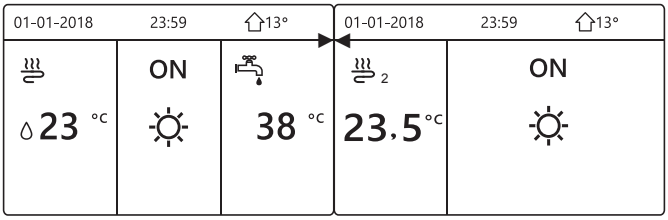


Wyłącznie WATER FLOW TEMP, YES



Wyłącznie ROOM TEMP, YES

W przypadku jeśli ustawiona zostanie wartość YES, dla WATER FLOW TEMP oraz ustawiona zostanie wartość YES dla ROOM TEMP, podczas gdy ustawiona zostanie wartość NON lub YES dla DOUBLE ZONE, wyświetla się poniższe strony:

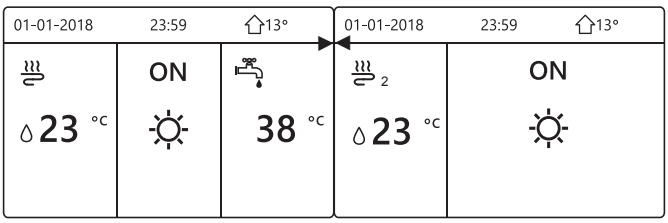


strona główna (strefa 1)

dodatkowa strona (strefa 2)

(podwójna strefa jest włączona)

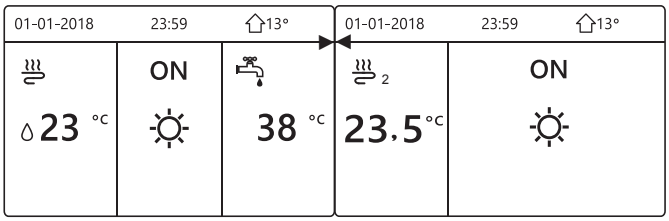
W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 to T1S, wartość ustawienia strefy 2 to T2S (wartość odpowiadająca T1S jest obliczana zgodnie z krzywą pogodową)
W przypadku jeśli ustawiona zostanie wartość YES dla DOUBLE ZONE oraz NON dla ROOM TEMP, podczas gdy zostanie ustawiona wartość YES lub NON dla WATER FLOW TEMP, wyświetlą się następujące strony:



strona główna (strefa 1)

dodatkowa strona (strefa 2)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 to T1S, wartość ustawienia strefy 2 to T1S2
W przypadku jeśli ustawiona zostanie wartość YES dla DOUBLE ZONE i ROOM TEMP, podczas gdy zostanie ustawiona wartość YES lub NON dla WATER FLOW TEMP, wyświetli się poniższa strona:



strona główna (strefa 1)

dodatkowa strona (strefa 2)

(podwójna strefa jest włączona)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 to T1S, wartość ustawienia strefy 2 to T1S2

9.6.6 TERMOSTAT POKOJOWY

O termostacie pokojowym

Termostat pokojowy jest używany aby ustawić czy termostat pokojowy jest dostępny w zestawie

Jak ustawić termostat pokojowy

Idź do MENU"FOR SERVICEMAN" > 6. ROOM THERMOSTAT. Naciśnij OK.

Wyświetlą się poniższe strony:

6 ROOM THERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	NON
ADJUST	

UWAGA

Jeśli ROOM THERMOSTSAT = 0 termostat pokojowy jest niedostępny,
Jeśli ROOM THERMOSTSAT=MODE SET, schemat instalacji elektrycznej termostatu pokojowego powinien być zgodny z metodą A
Jeśli ROOM THERMOSTSAT=ONE ZONE, schemat instalacji elektrycznej termostatu pokojowego powinien być zgodny z metodą B
Jeśli ROOM THERMOSTSAT=DOUBLE ZONE, schemat instalacji elektrycznej termostatu pokojowego powinien być zgodny z metodą C (patrz rozdział 8.8.6 "podłączanie innych komponentów/termostat pokojowy")

9.6.7 INNE ŹRÓDŁA OGRZEWANIA

OTHER HEATING SOURCE jest używana Aby ustawić parametry ogrzewacza zapasowego, dodatkowych źródeł ogrzewania oraz zestawu energii solarnej.
Idź do MENU"FOR SERVICEMAN" > 7. OTHER HEATING SOURCE. Naciśnij OK.
Wyświetlą się poniższe strony:

7 OTHER HEATING SOURCE 1/2	
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
ADJUST	

7 OTHER HEATING SOURCE 2/2	
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE LOOP
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
ADJUST	

9.6.8 Ustawienie HOLIDAY AWAY

Ustawienie HOLIDAY AWAY jest używane aby ustawić temperaturę wyjściową wody aby zapobiec zamarzaniu podczas pobytu poza domem.
Idź do MENU"FOR SERVICEMAN" > 8. HOLIDAY AWAY SETTING. Naciśnij OK.
Wyświetlą się poniższe strony:

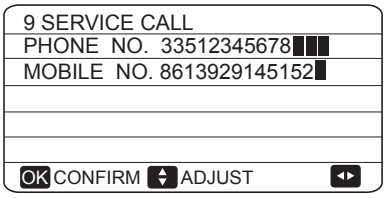
8 HOLIDAY AWAY SETTING	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
ADJUST	

9.6.9 Ustawienie SERVICE CALL

Instalatorzy mogą ustawić numer telefonu lokalnego dystrybutora urządzenia w menu SERVICE CALL. W przypadku kiedy urządzenie pracuje prawidłowo należy zadzwonić pod ten numer.
Idź do MENU"FOR SERVICEMAN" > SERVICE CALL. Naciśnij OK.
Wyświetlą się poniższe strony:

9 SERVICE CALL SETTING
PHONE NO. 0000000000000
MOBILE NO. 0000000000000
OK CONFIRM ADJUST

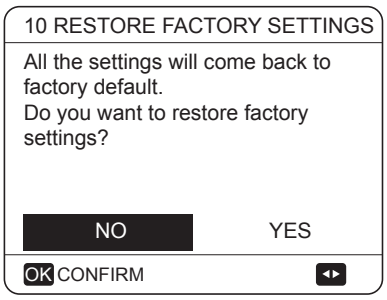
Naciśnij ▼ ▲ aby przewinąć i ustawić numer telefonu. Maksymalna długość numeru telefonu to 13 cyfr, jeśli długość numer telefonu jest krótsza niż 12, należy wstawić symbol ■, tak jak pokazano poniżej:



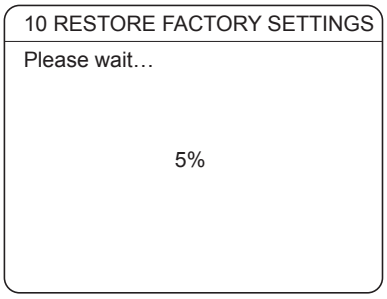
Numer wyświetlony w interfejsie użytkownika jest numerem telefonu lokalnego dystrybutora urządzenia.

9.6.10 PRZYWRÓCENIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

RESTORE FACTORY SETTING jest używane aby przywrócić wszystkie ustawienia fabryczne w interfejsie użytkownika do wartości ustawionych w fabryce. Idź do MENU"FOR SERVICEMAN" > 10. RESTORE FACTORY SETTING. Naciśnij OK.
Wyświetlą się poniższe strony:



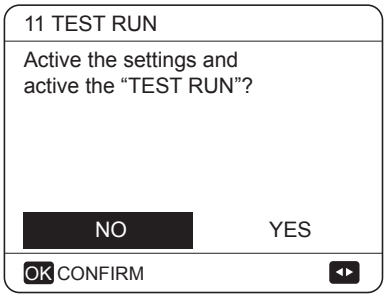
Naciśnij ◄► aby przewinąć kursor do YES i naciśnij OK. Wyświetli się Poniższa strona:



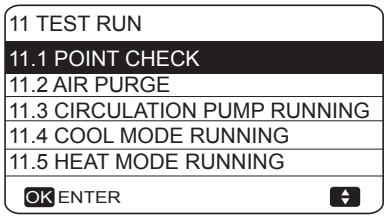
Po kilku sekundach wszystkie parametry ustawione w interfejsie użytkownika zostaną przywrócone do ustawień fabrycznych.

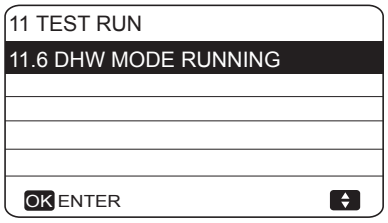
9.6.11 Uruchomienie testowe

TEST RUN jest używany aby sprawdzić poprawne działanie zaworów, odpowietrzania, działania pompy cyrkulacyjnej, chłodzenia, ogrzewania oraz gorącej wody użytkowej. Idź do MENU"FOR SERVICEMAN" > 11. TEST RUN. Naciśnij OK.Wyświetli się Poniższa strona:

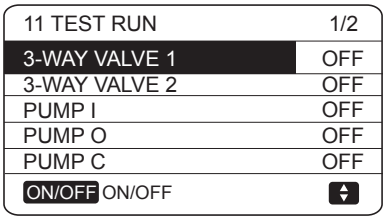


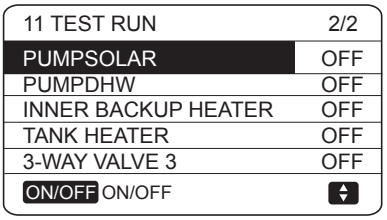
W przypadku wybrania YES, wyświetlał się poniższe strony.





W przypadku wybrania POINT CHECK, wyświetlają się poniższe strony:



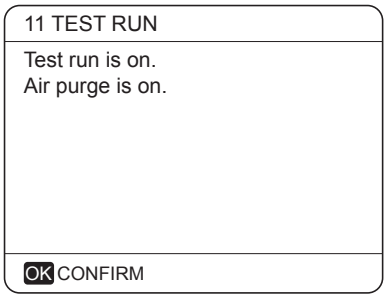


Naciśnij ▼▲ aby przewinąć na składniki które chcesz sprawdzić i naciśnij ON/OFF. Na przykład, jeśli został wybrany zawór trójdrożny oraz naciśnięty został przycisk ON/OFF, jeśli zawór trójdrożny otworzył/zamknął, oznacza to że działanie zaworu trójdrożnego jest w normie a także inne części.

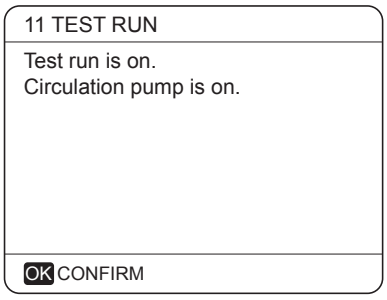
⚠ OSTROŻNIE

Przed wykonaniem testów elementów instalacji upewnij się że zasobnik z wodą jest napełniony wodą a także że powietrze zostało usunięte z instalacji w przeciwnym wypadku może dojść do spalenia pompy lub zapasowego ogrzewacza.

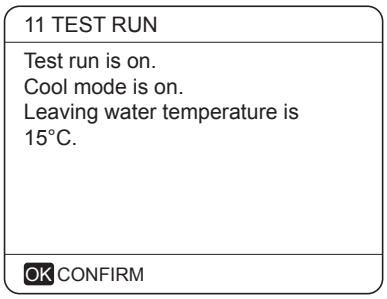
Jeśli wybierzesz AIR PURGE, i zostanie naciśnięty przycisk OK, wyświetli się następująca strona:



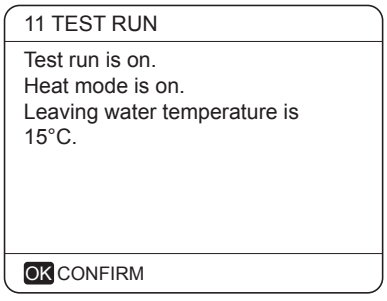
Jeżeli jesteś w trybie odpowietrzania, SV1 otworzy się, SV2 Zamknij się. 60 sekund Później pompa w jednostce będzie działała przez 10 minut w trakcie których przełącznik przepływowy nie będzie pracował. Po tym jak pompa zatrzyma się, SV1 zamknie się a SV2 otworzy się. 60 sekund później zarówno PUMP1 jak i PUMP0 będzie działała dopóki nie otrzyma kolejnego polecenia. Kiedy wybrany zostanie CIRCULATION PUMP RUNNING, Wyświetli się poniższa strona:



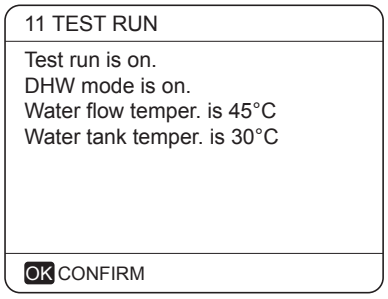
Kiedy załączona zostanie pompa cyrkulacyjna wszystkie działające elementy instalacji zatrzymają się, 60 sekund później, SV1 otworzy się, SV2 Zamknij się, 60 sekund później PUMP1 zacznie działać. 30 sekund później, jeśli przełącznik przepływu sprawdzi poprawny przepływ, PUMP1 będzie działała przez 3 minuty po tym jak pompa zatrzyma się na 60 sekund, SV1 Zamknij się a SV2 otworzy się. 60 sekund Później zarówno PUMP1 jak i PUMP0 będą działały, 2 minuty później, przełącznik przepływu sprawdzi przepływ wody. Po zamknięciu przełącznika przepływu przez 15 sekund, PUMP1 oraz PUMP0 będą pracowały do momentu otrzymania kolejnego polecenia. Kiedy wybrany zostanie COOL MODE RUNNING, Wyświetli się poniższa strona:



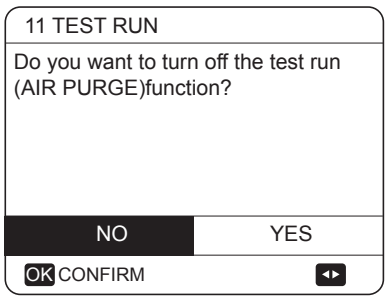
Podczas testowego uruchomienia COOL MODE, domyślnie ustawiona temperaturą jest 7 stopni Celsjusza. Jednostka będzie pracowała do momentu kiedy woda osiągnie ustawioną wartość temperatury lub do momentu otrzymania kolejnego polecenia
Kiedy wybrany zostanie HEAT MODE RUNNING, Wyświetli się poniższa strona:



Podczas testowego uruchomienia HEAT MODE, domyślnie ustawiono temperaturą wody jest 35 stopni Celsjusza. Wewnętrzny ogrzewacz zapasowy włączy się po tym jak kompresor będzie pracował przez 10 minut. Po 3 minutach w pracy wewnętrznego ogrzewacza zapasowego, wewnętrzny ogrzewacz zapasowy wyłączy się, pompa ciepła będzie pracowała do momentu kiedy woda uzyska ustawioną temperaturę lub do momentu otrzymania kolejnego polecenia. Kiedy wybrany zostanie DHW MODE RUNNING. Wyświetli się poniższa strona.



Podczas testowego uruchomienia DHW MODE, domyślnie ustawioną temperaturą gorącej wody użytkowej jest 55 stopni Celsjusza. TBH (dodatkowy ogrzewacz zasobnika) włączy się po tym jak kompresor będzie pracował przez 10 minut. Dodatkowy ogrzewacz zasobnika Wyłączy się 3 minuty później, pompa ciepła będzie pracowała do momentu kiedy woda uzyska temperaturę wcześniej ustawioną lub do momentu otrzymania kolejnego polecenia.
Podczas uruchomienia testowego wszystkie przyciski poza przyciskiem OK, są nieaktywne. Jeżeli chcesz wyłączyć uruchomienie testowe, naciśnij OK. Na przykład, kiedy jednostka jest w trybie odpowietrzania, Po naciśnięciu przycisku OK, wyświetlony zostanie następująca strona:



Naciśnij ◄► aby przewinąć kursor do YES i naciśnij OK. Uruchomienie testowe zostanie wyłączone.

9.6.12 FUNKCJA SPECJALNA

Kiedy urządzenie znajduje się w funkcji specjalnej kontroler przewodowy nie działa, nie jest możliwe powrót do strony głównej menu a ekran pokazuje że uruchomiona jest funkcja specjalna, kontroler przewodowy nie jest zablokowany

UWAGA

W trakcie działania funkcji specjalnej Pozostałe funkcje (WEEKLY SCHEDULE/TIMER, HOLIDAY AWAY, HOLIDAY HOME) nie mogą być używane.

Idź do MENU"FOR SERVICEMAN" > 12. SPECIAL FUNCTION

Przed przystąpieniem do ogrzewania podłogowego, w przypadku kiedy duża ilość wody znajduje się na podłodze, może dojść do odkształcenia podłogi lub nawet pęknięć podczas działania ogrzewania podłogowego. Aby ochronić podłogę, koniecznym jest osuszenie, w trakcie którego temperatura podłogi powinna być stopniowo podnoszona.

12 SPECIAL FUNCTION	
Active the settings and active the "SPECIAL FUNCTION"?	
NO	YES
OK CONFIRM	◄►

12 SPECIAL FUNCTION	
12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
12.2 FLOOR DRYING UP	
OK ENTER	▲▼

Naciśnij ▼▲ aby przewinąć i naciśnij OK aby wejść.
Podczas pierwszego uruchomienia jednostki, w instalacji wodnej może znajdować się w powietrze co może doprowadzić do nieprawidłowego działania urządzenia. Koniecznym jest uruchomienie funkcji odpowietrzania aby usunąć powietrze z instalacji (Upewnij się że odpowietrzający jest otwarty).
Jeśli wybrano PREHEATING FOR FLOOR, po naciśnięciu OK, Wyświetli się następująca strona:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
T1S	30°C
t_fristFH	72 HOURS
ENTER	EXIT
▲▼ ADJUST	◄►

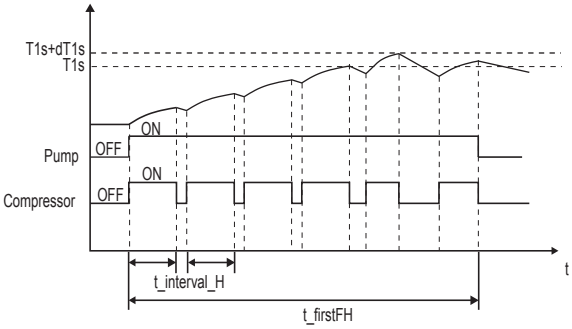
Kiedy kursor znajduje się na OPERATE PREHEATING FOR FLOOR, Użyj ◄► Aby przewinąć na YES i naciśnij OK. Wyświetli się następująca strona:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR
Preheat for floor is running for 25 minutes. Water flow temperature is 20°C.
OK CONFIRM

W czasie uruchamiania wstępnego podgrzewania podłogi, wszystkie przyciski poza OK są nieaktywne. Jeżeli chcesz wyłączyć wstępne podgrzewanie podłogi naciśnij OK. Wyświetli się następująca strona:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
Do you want to turn off the preheating for floor function?	
NO	YES
OK CONFIRM	◄►

Użyj ◄► aby przewinąć kursor na YES i naciśnij OK, wstępne podgrzewanie podłogi zostanie wyłączone. Działanie jednostki w trakcie wstępnego ogrzewania podłogi jest pokazane na poniższym rysunku:



Jeśli wybrany zostanie FLOOR DRYING UP, po naciśnięciu OK, Wyświetli się następująca strona:

12.2 FLOOR DRYING UP	
t_DRYUP	8 days
t_HIGHPEAK	5 days
t_DRYDOWN	5 days
T_DRYPEAK	45°C
START TIME	15:00
▲▼ ADJUST	◄►

12.2 FLOOR DRYING UP	
START DAY	01-01-2019
ENTER	EXIT
▲▼ ADJUST	◄►

Kiedy kursor znajduje się na OPERATE FLOOR DRYING UP, użyj ◄► aby przewinąć na YES i naciśnij OK. Wyświetli się następująca strona:

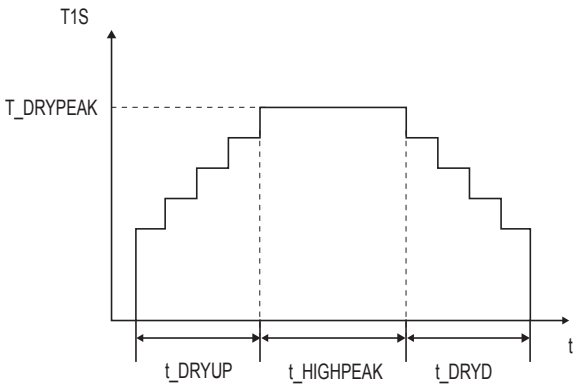
12.2 FLOOR DRYING UP	
DO YOU WANT TO TURN OFF THE	
FLOOR DRYING UP FUNCTION?	
NO	YES
OK CONFIRM	◄►

W trakcie osuszania podłogi wszystkie przyciski poza OK, są nieaktywne. W przypadku nieprawidłowego działania pompy ciepła, tryb osuszania podłogi Wyłączy się kiedy ogrzewacz zapasowy i dodatkowe źródła ciepła są niedostępne. Jeśli chcesz wyłączyć osuszanie podłogi, naciśnij OK. Wyświetli się następująca strona

12.3 FLOOR DRYING UP
THE UNIT WILL OPERATE FLOOR DRYING UP ON 09:00 01-08-2018.
OK CONFIRM

Użyj◄► aby przewinąć kursor na YES i naciśnij OK. Osuszanie podłogi zostanie wyłączone.

Ustawiona temperatura wody na odpływie, podczas osuszania podłogi, opisana jest na poniższym rysunku.



9.6.13 AUTOMATYCZNE PONOWNE URUCHOMIENIE

Funkcja AUTO RESTART jest używana aby wybrać czy jednostka zastosuje ustawienia interfejsów użytkownika po tym, kiedy zostanie ponownie zasilona W przypadku awarii zasilania.

Idź do MENU "FOR SERVICEMAN" > 13. AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE	YES
13.2 DHW MODE	NON
ADJUST	◄►

Funkcja przywraca ustawienia interfejsu użytkownika w przypadku awarii zasilania. W przypadku kiedy funkcja jest nieaktywna, jeśli powróci zasilanie, po awarii zasilania, jednostka nie załączy się ponownie automatycznie.

9.6.14 OGRANICZENIE ZASILANIA

Jak ustawić ograniczenie zasilania

Idź do MENU"FOR SERVICEMAN" >14. POWER INPUT LIMITATION

14 POWER INPUT LIMITATION	
14.1 POWER INPUT LIMITATION	0
ADJUST	

9.6.15 ZDEFINIOWANIE WEJŚĆ

Jak zdefiniować Wejścia

Idź do MENU "FOR SERVICEMAN" > 15. INPUT DEFINE

15 INPUT DEFINE	
15.1 ON/OFF(M1M2)	REMOTE
15.2 SMART GRID	NO
15.3 T1B(Tw2)	NO
15.4 Tbt1	NO
15.5 Tbt2	HMI
ADJUST	◄►

15 INPUT DEFINE	
15.6 Ta	HMI
15.7 SOLAR INPUT	NON
15.8 F-PIPE LENGTH	＜10m
15.9 dTbt2	12°C
15.10 RT/Ta_PCB	NON
ADJUST	◄►

9.6.16 Parametry ustawień

Parametry odnoszące się do niniejszego rozdziału są pokazane w poniższej tabeli

Kolejność	Kod	Status	Ustawienie domyślne	Minimalny	Maksymalny	Minimalna zmiana ustawienia	Jednostka
1.1	DHW MODE	Włącz lub wyłącz tryb gorącej wody użytkowej: 0=NIE, 1=TAK	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Włącz lub wyłącz tryb dezynfekcji: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Włącz lub wyłącz priorytet trybu gorącej wody użytkowej: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.4	DHW PUMP	Włącz lub wyłącz tryb pompy gorącej wody użytkowej:0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Włącz lub wyłącz ustawiony czas priorytetu trybu gorącej wody użytkowej:0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Wysokość różnicy temperatur dla uruchomienia pompy ciepła	5	1	30	1	℃
1.7	dT1S5	Odpowiednia wartość do ustawienia wylotu kompresora	10	5	40	1	℃
1.8	T4DHWMAX	Maksymalna temperatura zewnętrzna, w której pompa ciepła może pracować do ogrzewania gorącej wody użytkowej	43	35	43	1	℃
1.9	T4DHWMIN	Minimalna temperatura zewnętrzna, w której pompa ciepła może pracować do ogrzewania gorącej wody użytkowej	-10	-25	5	1	℃
1.10	t_INTERVAL_DHW	Czas załączenia kompresora w trybie gorącej wody użytkowej	5	5	30	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	Różnica temperatur pomiędzy T5 i T5S, która wyłączy ogrzewacz dodatkowy	5	0	10	1	℃
1.12	T4_TBH_ON	Najwyższa temperatura zewnętrzna, w której TBH może pracować	5	-5	20	1	℃
1.13	t_TBH_DELAY	Czas, przez który kompresor pracuje zanim zostanie załączony ogrzewacz dodatkowy	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DI	Ustawienie temperatury wody w zasobniku gorącej wody użytkowej funkcji dezynfekcji	65	60	70	1	℃
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Czas, przez który będzie utrzymana najwyższa temperatura wody w zasobniku gorącej wody użytkowej w funkcji dezynfekcji	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	Maksymalny czas trwania dezynfekcji	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Czas pracy w trybie ogrzewania/ chłodzenia	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Maksymalny nieprzerwany czas pracy pompy ciepła w trybie priorytetu gorącej wody użytkowej	90	10	600	5	MIN
1.19	DHW PUMP TIME RUN	Włącz lub wyłącz działanie pompy gorącej wody użytkowej zgodnie z ustalonym czasem i utrzymaj działanie pompy przez wskazany czas: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.20	PUMP RUNNING TIME	Określony czas, przez który będzie pracowała pompa gorącej wody użytkowej	5	5	120	1	MIN
1.21	DHW PUMP DISINFECT	Włącz lub wyłącz działanie pompy gorącej wody użytkowej kiedy jednostka jest w trybie dezynfekcji i T5>=T5S_DI-2: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE	Włącz lub wyłącz tryb chłodzenia:0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Czas odświeżenia krzywych pogodowych dla trybu chłodzenia	0.5	0.5	6	0.5	godziny
2.3	T4CMAX	Najwyższa zewnętrzna temperatura pracy w trybie chłodzenia	52	35	52	1	℃
2.4	T4CMIN	Najniższa zewnętrzna temperatura pracy w trybie chłodzenia	10	-5	25	1	℃
2.5	dT1SC	Różnica temperatur dla uruchomienia pompy ciepła (T1) 2.6 Różnica temperatur dla uruchomienia pompy ciepła (Ta)	5	2	10	1	℃
2.6	dTSC	the temperature difference for starting the heat pump(Ta)	2	1	10	1	℃
2.8	T1SetC1	Ustawiona temperatura 1 krzywej pogodowej dla trybu chłodzenia	10	5	25	1	℃
2.9	T1SetC2	Ustawiona temperatura 2 w krzywej pogodowej dla trybu chłodzenia	16	5	25	1	℃
2.10	T4C1	Temperatura zewnętrzna 1 krzywej pogodowej dla trybu chłodzenia	35	-5	46	1	℃
2.11	T4C2	Temperatura zewnętrzna 1 krzywej pogodowej dla trybu chłodzenia	25	-5	46	1	℃
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Typ urządzenia strefy 1 dla trybu chłodzenia: 0=FCU (klimakonwektor), 1=RAD (kaloryfer), 2=FLH (ogrzewanie podłogowe)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Typ urządzenia strefy 2 dla trybu chłodzenia: 0 = FCU (klimakonwektor), 1 = RAD (kaloryfer), 2 = FLH (ogrzewanie podłogowe)	0	0	2	1	/

3.1	HEAT MODE	Włącz lub wyłącz tryb ogrzewania	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Czas odświeżenia krzywych pogodowych dla trybu ogrzewania	0.5	0.5	6	0.5	godziny
3.3	T4HMAX	Maksymalna zewnętrzna temperatura pracy dla trybu ogrzewania	25	20	35	1	℃
3.4	T4HMIN	Minimalna zewnętrzna temperatura pracy dla trybu ogrzewania	-15	-25	15	1	℃
3.5	dT1SH	Różnica temperatur dla uruchomienia jednostki (T1)	5	2	10	1	℃
3.6	dTSH	Różnica temperatur dla uruchomienia jednostki (Ta)	2	1	10	1	℃
3.8	T1SetH1	Ustawiona temperatura 1 krzywej pogodowej dla trybu ogrzewania	35	25	60	1	℃
3.9	T1SetH2	Ustawiona temperatura 2 krzywej pogodowej dla trybu ogrzewania	28	25	60	1	℃
3.10	T4H1	Temperatura zewnętrzna 1 krzywej pogodowej dla trybu ogrzewania	-5	-25	35	1	℃
3.11	T4H2	Temperatura zewnętrzna 1 krzywej pogodowej dla trybu ogrzewania	7	-25	35	1	℃
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Typ urządzenia strefy 1 dla trybu ogrzewania: 0 = FCU (klimakonwektor), 1 = RAD (kaloryfer), 2 = FLH (ogrzewanie podłogowe)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Typ urządzenia strefy 2 dla trybu ogrzewania: 0 = FCU (klimakonwektor), 1 = RAD (kaloryfer), 2 = FLH (ogrzewanie podłogowe)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Czas pracy kompresora przed uruchomieniem pompy	2	2	20	0.5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Minimalna zewnętrzna temperatura pracy chłodzenia w trybie auto	25	20	29	1	℃
4.2	T4AUTOHMAX	Maksymalna zewnętrzna temperatura pracy ogrzewania w trybie auto	17	10	17	1	℃
5.1	WATER FLOW TEMP.	Włącz lub wyłącz temperaturę przepływ wody: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Włącz lub wyłącz temperaturę pomieszczenia: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE	Włącz lub wyłącz podwójną strefę termostatu pokojowego:0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT	Typ termostatu pokojowego: 0=BRAK, 1=USTAWIENIE TRYBU, 2=JEDNA STREFA, 3=PODWÓJNA STREFA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Różnica temperatur pomiędzy T1S i T1 dla uruchomienia ogrzewacza zapasowego.	5	2	10	1	℃
7.2	t_IBH_DELAY	Czas pracy kompresora zanim załączy się pierwszy ogrzewacz zapasowy	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Temperatura zewnętrzna dla uruchomienia ogrzewacza zapasowego	-5	-15	10	1	℃
7.4	dT1_AHS_ON	Różnica temperatur pomiędzy T1S i T1B dla załączenia dodatkowego źródła ogrzewania	5	2	10	1	℃
7.5	t_AHS_DELAY	Czas pracy kompresora zanim załączy się dodatkowe źródło ogrzewania	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Zewnętrzna temperatura dla uruchomienia dodatkowego źródła ogrzewania	-5	-15	10	1	℃
7.7	IBH_LOCATE	Miejsce instalacji IBH/AHS: pętla rur=0, zbiornik buforowy=1	0	0	0	0	℃
7.8	P_IBH1	Pobór mocy IBH1	0	0	20	0.5	kW
7.9	P_IBH2	Pobór mocy IBH2	0	0	20	0.5	kW
7.10	P_TBH	Pobór mocy TBH	2	0	20	0.5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Docelowa temperatura wody na odpływie dla ogrzewania w trybie poza domem	25	20	25	1	℃
8.2	T5S_H.A_DHW	Docelowa temperatura wody na odpływie dla ogrzewania gorącej wody użytkowej w trybie poza domem	25	20	25	1	℃
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S	Ustawienie temperatury odpływu wody podczas wstępnego ogrzewania podłogi	25	25	35	1	℃
12.3	t_FIRSTFH	Czas wstępnego ogrzewania podłogi	72	48	96	12	godziny

12.4	t_DRYUP	Dzień podgrzania podłogi w trakcie osuszania	8	4	15	1	dzień
12.5	t_HIGHPEAK	Następujące po sobie dni z wysoką temperaturą podczas osuszania podłogi	5	3	7	1	dzień
12.6	t_DRYD	Dzień spadku temperatury podczas osuszania podłogi	5	4	15	1	dzień
12.7	T_DRYPEAK	Docelowa szczytowa temperatura przepływu wody podczas osuszania podłogi	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME	Czas rozpoczęcia osuszania podłogi	godzina: aktualny czas (nie o godzinie +1, o godzinie +2), minuty:00	0:00	23:30	1/30	g/min
12.9	START DATE	Data rozpoczęcia osuszania podłogi	bieżąca data	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/r
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Włączyć lub wyłączyć automatyczny restart trybu chłodzenia/ogrzewania	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	Włączyć lub wyłączyć automatyczny restart trybu ogrzewania gorącej wody użytkowej, 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION	Typ ograniczenia poboru mocy, 0=Żaden, 1`8=typ 1`8	0	0	8	1	/
15.1	ON/OFF（M1 M2）	Zdefiniowanie funkcji przełącznika M1M2; 0=zdalnie włączyć/Wyłączyć, 1=włączyć/wyłączyć TBH, 2=włączyć/ wyłączyć AHS	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Włączyć lub wyłączyć sieci inteligentną: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.3	T1b（Tw2）	Włączyć lub wyłączyć T1b (Tw2): 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Włączyć lub wyłączyć Tbt1: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Włączyć lub wyłączyć Tbt2: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Włączyć lub wyłączyć Ta: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.7	SOLAR INPUT	Wybierz przyłącze solarne: 0=Brak, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.8	F-PIPE LENGTH	Wybierz całkowitą długość rur z cieczą (F-DŁUGOŚĆ RUR); 0=F-długość rur <10 m, 1=F-długość rur >=10 m	0	0	1	1	/
15.9	dTbtl	Różnica temperatur do uruchomienia jednostki (Tbt2)	15	0	50	1	℃
15.10	RT/Ta_PCB	Włącz lub wyłącz RT/Ta_PCB; 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Procent uruchomienia wielu jednostek	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Ustawienie czasu dodawania i odejmowania jednostek	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRESS RESET	Zresetowanie kodu adresu jednostki	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Wybierz HMI; 0=Master, 1=Slave	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Ustaw kod adresu HMI jednostki dla BMS	1	1	16	1	/

10 URUCHOMIENIE TESTOWE I KOŃCOWA INSPEKCJA

Instalator jest zobligowany do sprawdzenia poprawności działania jednostek po instalacji.

10.1 Końcowa inspekcja

Przed włączeniem jednostek należy zapoznać się z poniższymi zaleceniami:

- Kiedy całość instalacji oraz wszystkie wybrane ustawienia zostały wykonane, należy zamknąć przedni panel jednostki, a także umieścić na miejscu pokrywę jednostki.
- Panel serwisowy skrzynki włączników może być otwarty tylko i wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka dla celów obsługi

UWAGA

W trakcie pierwszego okresu działania jednostki zużycie energii może być większe niż zostało to określone na tabliczce znamionowej jednostki. Zjawisko to związane jest z kompresorem, który potrzebuje aby upłynęło około 50 godzin stałej pracy zanim osiągnie właściwe działanie i stały pobór mocy.

10.2 Przeprowadzenie uruchomienia testowego (manualnie)

W razie potrzeby instalator może przeprowadzić uruchomienie testowe w dowolnym momencie, aby sprawdzić właściwe działanie zaworów odpowietrzających, ogrzewania, chłodzenia oraz ogrzewania gorącej wody użytkowej, patrz 9.6.11 "Uruchomienie testowe"

11 OBSŁUGA I SERWIS

W celu zapewnienia optymalnego działania jednostki, należy wykonywać testy oraz inspekcję jednostki i instalacji elektrycznej w regularnych odstępach czasu. Obsługa powinna być przeprowadzana przez dostępnego na miejscu technika.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac serwisowych lub obsługi, należy wyłączyć zasilanie w panelu zasilania.
- Nie należy dotykać żadnych elementów, które są pod napięciem przed upływem 10 minut od odłączenia zasilania.
- Podgrzewacz korbowy kompresora może działać nawet w stanie spoczynku.
- Należy pamiętać, że niektóre części układu elektrycznego są gorące.
- Zakazanym jest dotykanie jakichkolwiek elementów przewodzących.
- Zakazane jest płukanie jednostek. Może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Zakazane jest pozostawianie jednostki bez nadzoru kiedy panel serwisowy jest zdjęty.

Poniższe punkty powinny być sprawdzone raz do roku przez wykwalifikowaną osobę.

- Ciśnienie wody
- Sprawdź ciśnienie wody, jeśli jest na poziomie poniżej 1 bar uzupełnij wodę w instalacji
- Filtr wody
- Wyczyść filtr wodny
- Zawór bezpieczeństwa ciśnienia wody
- Sprawdź poprawne działanie zaworu bezpieczeństwa ciśnienia wody poprzez przekręcenie czarnej nakrętki w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara.
- Jeśli nie usłyszysz dźwięku stuknięcia skontaktuj się z dystrybutorem urządzenia.
- W przypadku, kiedy woda stale wydostaje się z jednostki, należy zamknąć zarówno zawór przyłącza wody jak i odpływu wody, a następnie skontaktować się z dystrybutorem urządzenia.
- Wąż zamknięcia bezpieczeństwa
- Sprawdź czy wąż zawóru bezpieczeństwa jest odpowiednio umiejscowiony, aby woda mogła swobodnie odpływać
- Izolacja termiczna naczynia zapasowego
- Sprawdź czy izolacja termiczna naczynia zapasowego jest odpowiednio zamontowana na pojemniku
- Zawór bezpieczeństwa zasobnika gorącej wody użytkowej (wyposażenie dodatkowe). Odnosi się do instalacji wyposażonych w zasobnik gorącej wody użytkowej. Należy sprawdzić poprawne działanie zaworu bezpieczeństwa zasobnika gorącej wody użytkowej.
- Ogrzewacz dodatkowy zasobnika gorącej wody użytkowej.
- Odnosi się do instalacji wyposażonych w zasobnik gorącej wody użytkowej. Zaleca się aby usuwać osad wapienny znajdujący się na powierzchni dodatkowego ogrzewacza wody, aby przedłużyć jego żywotność szczególnie w regionach, w których mamy do czynienia z twardą wodą. Aby wykonać tą czynność należy spuścić wodę z zasobnika gorącej wody użytkowej, usunąć ogrzewacz dodatkowy z zasobnika gorącej wody użytkowej i zanurzyć go w wiadrze (lub podobnym pojemniku) z substancją usuwającą osad wapienny, na 24 godziny.
- Skrzynka przełączników jednostki
- Przeprowadź wizualną inspekcję połączeń przełączników i sprawdź widoczne defekty, takie jak luźne połączenia lub niewłaściwe połączenie instalacji elektrycznej.
- Sprawdź właściwe działanie styczników przy użyciu miernika elektrycznego. Wszystkie styki styczników muszą znajdować się w pozycji otwartej.
- Użycie glikolu. (patrz, rozdział 8.5.4 "Ochrona przeciwzamrożeniowa instalacji wodnej". Należy rejestrować stężenie glikolu oraz wartość PH w instalacji przynajmniej raz na rok.
- Kiedy wartość pH spadnie poniżej 7.0 i nastąpi utlenienie glikolu, instalacje należy opróżnić i przepłukać dokładnie, aby zapobiec poważnym awariom.
- Upewnij się, że utylizacja glikolu została przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi normami i regulacjami.

12 DIAGNOZOWANIE I USUWANIE USTEREK

Niniejszy rozdział prezentuje przydatne informacje dotyczące diagnozowania oraz usuwania konkretnych usterek, które mogą zdarzyć się w jednostce. Diagnozy i powiązane z nimi działania naprawcze mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika.

12.1 Wskazówki ogólne

Przed rozpoczęciem procedury diagnozowania i usuwania usterek należy przeprowadzić wizualną inspekcję jednostki, aby sprawdzić czy nie występują takie usterki jak luźne połączenia czy niewłaściwie połączona instalacja elektryczna.

⚠ OSTRZEŻENIE

W trakcie przeprowadzania sprawdzania skrzynki przełączników jednostki należy upewnić się, że główny wyłącznik jednostki został wyłączony.

Kiedy zostało uruchomione urządzenie zabezpieczające, wyłącz jednostkę i sprawdź z jakiego powodu urządzenie zabezpieczające zostało załączone, przed zresetowaniem jednostki. W żadnym wypadku nie można urządzenia zabezpieczającego zmostkować lub zmienić jego wartość na inną niż ustawienie fabryczne. W przypadku kiedy nie można odnaleźć przyczyny awarii należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia.
Kiedy zawór bezpieczeństwa nie działa poprawnie i będzie wymieniany, każdorazowo do zaworu należy przyłączyć elastyczny wąż bezpieczeństwa aby uniknąć kapania wody z jednostki.

UWAGA

Dla usterek związanych z dodatkowym zestawem solarnym ogrzewania wody użytkowej, należy zapoznać się z diagnozowaniem i naprawianiem usterek w "Instalacji i instrukcji obsługi" tego zestawu.

12.2 Ogólne objawy

Objaw 1: Jednostka jest włączona jednak nie ogrzewa lub nie chłodzi.

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Ustawienie temperatury nie jest właściwe	Sprawdź parametry. T4HMAX, T4HMIN w trybie ogrzewania. T4CMAX, T4CMIN w trybie chłodzenia. T4DHWMAX, T4DHWMIN w trybie gorącej wody użytkowej.
Przepływ wody jest zbyt niski	• Sprawdź czy wszystkie zawory odcinające instalacji wodnej są we właściwej pozycji. • Sprawdź, czy filtr wody nie jest zatkany. • Upewnij się, że w instalacji nie ma powietrza • Sprawdź na manometrze czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi być większe niż 1 bar (zimna woda). • Upewnij się, że pojemnik wzbiorczy nie jest pęknięty. • Sprawdź, czy opór w instalacji nie jest zbyt wysoki dla pompy wody
Objętość wody w instalacji jest za mała.	Upewnij się, że ilość wody w instalacji jest powyżej minimalnego poziomu (patrz rozdział 8.5.2 "objętość wody i wymiarowanie pojemników wzbiorczych")

Objaw 2: Jednostka jest włączona, ale kompresor nie uruchamia się (tryb ogrzewania lub gorącej wody użytkowej)

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Jednostka pracuje poza zakresem swojej pracy (temperatura wody jest zbyt niska)	W przypadku gdy temperatura wody jest zbyt niska instalacja, w pierwszej kolejności, wykorzystuje ogrzewacz dodatkowy aby osiągnąć minimalną temperaturę wody (12 stopni Celsjusza) • Sprawdź, czy zasilanie ogrzewacza dodatkowego jest poprawnie zamontowane. • Sprawdź czy bezpiecznik termiczny ogrzewacza dodatkowego jest zamknięty. • Sprawdź, czy ochrona termiczna ogrzewacza dodatkowego nie jest włączona. • Sprawdź, czy styczniki ogrzewacza dodatkowego nie są zepsute.

Symptom 3: Pump is making noise (cavitation)

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
W instalacji znajduje się powietrze	odpowietrz instalację
Ciśnienie wody na przyłączu pompy jest zbyt niskie	• Sprawdź na manometrze czy ciśnienie wody jest wystarczająco wysokie. Ciśnienie wody musi być większe niż 1 bar (zimna woda). • Sprawdź, czy manometr nie jest uszkodzony. • Sprawdź, czy naczynie wzbiorcze nie jest uszkodzone. • Sprawdź, czy ustawienie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego jest poprawne (Patrz rozdział "8.5.2 objętość wody i wymiarowanie naczynia wzbiorczego")

Objaw 4: Zawór bezpieczeństwa otwiera się

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Naczynie wzbiorcze jest uszkodzone	Wymień naczynia wzbiorcze
Ciśnienie wody w instalacji jest wyższe niż 0,3 MPa	Upewnij się, że ciśnienie napełniania wodą w instalacji mieści się w przedziale 0,1 `0,2 MPa (Patrz rozdział: 8.5.2 „Objętość wody i wymiarowanie naczynia wzbiorczego")

Objaw 5: Zawór bezpieczeństwa przecieka

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Zanieczyszczenie blokuje wylot zaworu bezpieczeństwa	Sprawdź poprawne działanie zaworu bezpieczeństwa poprzez przekręcenie czerwonej nakrętki zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: • Jeżeli nie słychać dźwięku stuknięcia skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem urządzenia • W przypadku kiedy woda nadal wycieka z jednostki, zamknij zarówno wlotowy jak i wylotowy zawór odcinający, a następnie skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem urządzenia

Objaw 6: Niewystarczająca wydajność chłodzenia w niskich temperaturach zewnętrznych

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Ogrzewacz zapasowy nie został włączony,	Sprawdź czy opcja "inne źródła ogrzewania/ogrzewacz zapasowy" została włączona, Patrz rozdział "9.6 Ustawienia zewnętrzne". Sprawdź czy ochrona termiczna zapasowego ogrzewacza została aktywowana czy nie (patrz: "Elementy sterujące dla ogrzewacze zapasowego (IBH)"). Sprawdź czy ogrzewacz dodatkowy działa, ogrzewacz zapasowy i ogrzewacz dodatkowy nie mogą działać w tym samym czasie.
Zbyt duża moc pompy ciepła jest używana do ogrzania gorącej wody użytkowej (dotyczy instalacji z instalacją zasobnika gorącej wody użytkowej)	Sprawdź czy wartości "t_DHWHP_MAX" oraz "t_DHWHP_RESTRICT" zostały odpowiednio skonfigurowane: • Sprawdź czy "DHW PRIORITY" w interfejsie użytkownika zostało wyłączone. • Włącz "T4_TBH_ON" w interfejsie użytkownika/DLA SERWISANTA aby włączyć ogrzewacz dodatkowy dla gorącej wody użytkowej.

Objaw 7: Tryb ogrzewania nie może przełączyć się na tryb gorącej wody użytkowej (DHT)

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Objętość zasobnika jest zbyt mała i umiejscowienie czujnika temperatury wody nie znajduje się wystarczająco wysoko	• Ustaw "dT1S5" na wartość maksymalną oraz "t_DHWHP_RESTRICT" na wartość minimalną • Ustaw dT1SH na wartość 2 stopnie Celsjusza. • Włącz TBH, TBH powinno być sterowane przez jednostkę zewnętrzną. • Jeśli dostępny jest AHS, włącz w pierwszej kolejności, jeśli warunek dotyczący załączenia pompy ciepła został wypełniony, pompa ciepła załączy się. • Jeżeli ani TBH ani AHS nie są dostępne, spróbuj zmienić pozycję czujnka "T5" (patrz, rozdział 5 "Wprowadzenie ogólne")

Objaw 8 Tryb gorącej wody użytkowej nie może bezpośrednio przełączyć się w tryb ogrzewania

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Wymiennik ciepła jest niewystarczająco duży dla trybu ogrzewania	• ustaw "t_DHWHP_MAX na wartość minimalną, sugerowana wartość to 60 minut. • Jeżeli pompa cyrkulacyjna jednostki nie jest kontrolowana przez jednostkę spróbuj podłączyć ją do jednostki. • Zainstaluj dodatkowy zawór trójdrożny na wlocie klimakonwektora, aby zapewnić odpowiedni przepływ wody.
Obciążenie grzewcze jest zbyt małe	sytuacja normalna, nie ma potrzeby ogrzewania
Funkcja dezynfekcji jest włączona, ale bez TBH	• wyłącz funkcję dezynfekcji • dodaj TBH lub AHS dla trybu gorącej wody użytkowej
Włącz manualnie funkcję FAST WATER, w momencie kiedy gorąca woda osiągnie wymagane parametry, pompa ciepła nie przełączy się na tryb chłodzenia w czasie kiedy występuje zapotrzebowanie na chłodzenie powietrza	wyłącz manualnie funkcję FAST WATER
Kiedy temperatura zewnętrzna jest niska, woda jest niewystarczająco ciepła i AHS nie działa lub załącza się późno	• Ustaw "T4DHWMIN", sugerowana wartość >= -5 stopni Celsjusza, • Ustaw "T4_TBH_ON", sugerowana wartość >= 5 stopni Celsjusza.
Priorytet trybu gorącej wody użytkowej	Jeżeli do jednostki podłączone jest AHS lub IBH, kiedy jednostka zewnętrzna ulegnie awarii, jednostka wewnętrzna będzie działać w trybie gorącej wody użytkowej do momentu kiedy temperatura wody osiągnie ustawioną wartość, a następnie przejdzie w tryb ogrzewania.

Objaw 9 Tryb gorącej wody użytkowej pompy ciepła przestaje działać zanim osiągnięto ustawioną temperaturę. Wymagane jest ogrzewanie ale jednostka pozostaje w trybie gorącej wody użytkowej

Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Powierzchnia zwojnicy w zasobniku wody jest niewystarczająco duża	Rozwiązanie takie samo jak dla objawu 7
TBH lub AHS nie są dostępne	pompa ciepła pozostanie w trybie gorącej wody użytkowej do momentu kiedy parametr "t_DHWHP_MAX" nie osiągnie ustawionej wcześniej wartości. Dodaj TBH lub AHS dla trybu gorącej wody użytkowej, TBH i AHS powinien być kontrolowany przez jednostkę.

12.3 Parametry pracy

Poniższe menu jest przeznaczone dla instalatora albo serwisanta, który przegląda parametry pracy urządzenia

- Na stronie głównej Idź do "MENU">"OPERATION PARAMETER"
- Naciśnij "OK". Jest 6 ekranów opisujących parametry działania urządzenia, tak jak pokazano na poniższych rysunkach. Naciśnij ▼▲ Aby przewinąć.

OPERATION PARAMETER	#01
ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	COOL
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	ON
ADDRESS	1/9

OPERATION PARAMETER	#01
PUMP-O	OFF
PUMP-C	OFF
PUMP-S	OFF
PUMP-D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
ADDRESS	2/9

OPERATION PARAMETER	#01
GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
WATER FLOW	1.72m3/h
HEAT PUMP CAPACTIY	11.52kW
POWER CONSUM.	1000kWh
Ta ROOM TEMP	25°C
ADDRESS	3/9

OPERATION PARAMETER	#01
T5 WATER TANK TEMP.	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
TIS' C1 CLIMATE CURVE TEMP.	35°C
TIS2' C2 CLIMATE CURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-OUTLET TEMP.	30°C
ADDRESS	4/9

OPERATION PARAMETER	#01
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
ADDRESS	5/9

OPERATION PARAMETER	#01
ODU MODEL	6kW
COMP.CURRENT	12A
COMP.FREQENCY	24Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000Hrs
EXPANSION VALVE	200P
ADDRESS	6/9

OPERATION PARAMETER	#01
FAN SPEED	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
SUPPLY VOLTAGE	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX CURRENT	18A
ADDRESS	7/9

OPERATION PARAMETER	#01
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	75°C
ADDRESS	8/9

OPERATION PARAMETER	#01
T3 OUTDOOR EXCHARGE TEMP.	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 COMP. PRESSURE	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADDRESS	9/9

UWAGA

Parametr zużycia energii jest parametrem wstępnym. Niektóre parametry nie mogą być aktywowane w instalacji, wtedy przy parametrze pojawi się **"--"**
Wydajność pompy ciepła ma charakter poglądowy, nie powinien być wykorzystywany do oceny wydajności jednostki. Dokładność czujnika wynosi +/- 1 stopnia Celsjusza. Parametry poziomu przepływu są obliczane na podstawie parametrów pracy pompy, odchylenia mają różną wielkość w zależności od przepływu, maksymalne odchylenie wynosi 25%.

12.4 Kody błędów

Kiedy załączone zostało urządzenie zabezpieczające, kod błędów zostanie wyświetlony na interfejsie użytkownika.
Lista kodów błędów oraz działania naprawcze można znaleźć w poniższej tabeli
Aby zresetować urządzenie zabezpieczające należy jednostkę wyłączyć a następnie ponownie włączyć
W przypadku kiedy zresetowanie urządzenia nie przyniesie skutku należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem urządzenia.

Kod błędu	Usterka lub zabezpieczenie	Przyczyna usterki i działania naprawcze
E0	Awaria przepływu wody (po trzech kodach błędu E8)	1. Obwód elektryczny jest zwarty lub przerwany. Podłącz poprawnie przewód elektryczny. 2. Poziom przepływu wody jest zbyt niski. 3. Przełącznik przepływu wody uległ awarii, przełącznik jest stale otwarty lub zamknięty, wymień przełącznik przepływu wody
E2	Błąd komunikacji pomiędzy kontrolerem oraz jednostką wewnętrzną	1. Występuje przerwa w przewodzie pomiędzy kontrolerem a jednostką. Podłącz przewód. 2. Przewody komunikacyjne zostały podłączone w niewłaściwej kolejności. Podłącz przewody komunikacyjne ponownie w poprawnej kolejności. 3. Występuje bardzo silne pole magnetyczne lub interferencja z instalacją wysokoprądową, na przykład windą, transformatorem dużej mocy itp. Należy zamontować dodatkową barierę chroniącą przed polem elektromagnetycznym lub przenieść jednostkę w inne miejsce.
E3	Awaria czujnika odpływu wody(T1)	1. Sprawdź rezystancję czujnika. 2. Podłączenie czujnika T1 jest poluzowane. Podłącz czujnik jeszcze raz. 3. Czujnik T1 jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 4. Awaria czujnika T1, wymień czujnik na nowy.
E4	Awaria czujnika temperatury zasobnika wody (T5)	1. Sprawdź oporność czujnika. 2. Podłączenie czujnika T5 jest poluzowane. Podłącz czujnik jeszcze raz. 3.Czujnik T5 jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 4. Awaria czujnika T5, Wymień czujnik na nowy. 5. W przypadku kiedy występuje konieczność zamknięcia ogrzewania wody użytkowej, a czujnik T5 nie jest podłączony, czujnik nie będzie wykryty przez instalację, patrz rozdział 9.6.1. "Ustawienia trybu gorącej wody użytkowej"
E8	Awaria przepływu wody	Sprawdź czy wszystkie zawory odcinające instalacji wodnej są zupełnie otwarte 1. Sprawdź czy filtr wody nie wymaga wyczyszczenia. 2. Patrz rozdział "8.6 napełnianie wodą" 3. Upewnij się, że nie ma powietrza w instalacji (odpowietrz instalację). 4. Sprawdź na manometrze czy jest odpowiedni poziom przepływu wody. Ciśnienie wody musi być wyższe niż 1 bar. 5. Ustawienie prędkości pompy jest na najwyższej prędkości. 6. Sprawdź czy naczynie wzbiorcze nie jest pęknięte. 7. Sprawdź czy opór w instalacji wodnej nie jest zbyt wysoki dla pompy (Patrz rozdział 9.5 "Ustawienia pompy" 8. Jeżeli ten błąd występuje w trakcie działania odmrażania (w trybie ogrzewania lub gorącej wody użytkowej) upewnij się, że zasilanie dodatkowego ogrzewacza jest poprawnie podpięte oraz sprawdź czy bezpieczniki nie przepaliły się. 9. Sprawdź czy nie są przepalone bezpieczniki pompy oraz płyty głównej.
Ed	awaria czujnika temperatury zasilania wody	1. Sprawdź oporność czujnika. 2. Podłączenie czujnika Tw jest poluzowane. Podłącz czujnik jeszcze raz. 3.Czujnik Tw jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 4. Awaria czujnika Tw, wymień czujnik na nowy.

Kod błędu	Usterka lub zabezpieczenie	Przyczyna usterki i działania naprawcze
EE	Błąd parametru EEprom jednostki wewnętrznej	1. Parametr EEprom jest błędny, przepisz dane parametru EEprom jeszcze raz. 2. Chip EEprom jest zepsuty, wymień Chip EEprom. 3. Płyta główna jednostki wewnętrznej uległa awarii, wymień płytę główną.
H0	Błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną i jednostką zewnętrzną	1. Występuje przerwa w przewodzie pomiędzy płytą główną a główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej. Podłącz przewód. 2. Przewody komunikacyjne zostały podłączone w niewłaściwej kolejności. Podłącz przewody komunikacyjne ponownie w poprawnej kolejności.3. Występuje bardzo silne pole magnetyczne lub interferencja z instalacją wysokoprądową, na przykład windą, transformatorem dużej mocy itp. Należy zamontować dodatkową barierę chroniącą przed polem elektromagnetycznym lub przenieść jednostkę w inne miejsce.
H2	Awaria czujnika temperatury fazy ciekłej czynnika chłodniczego T2	1. Sprawdź oporność czujnika. 2. Podłączenie czujnika T2 jest poluzowane. Podłącz czujnik jeszcze raz. 3.Czujnik T2 jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 4. Awaria czujnika T2, wymień czujnik na nowy.
H3	Awaria czujnika temperatury fazy gazowej czynnika chłodniczego T2B	1. Sprawdź oporność czujnika. 2. Podłączenie czujnika T2B jest poluzowane. Podłącz czujnik jeszcze raz. 3. Czujnik T2B jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 4. Awaria czujnika T2B, wymień czujnik na nowy.
H5	Awaria pokojowego czujnika temperatury (Ta)	1. Sprawdź oporność czujnika. 2. Czujnik znajduje się w interfejsie 3. Awaria czujnika Ta, wymień czujnik na nowy lub wymień interfejs na nowy lub zresetuj czujnik Ta, podłącz nowy czujnik Ta z płyty głównej jednostki wewnętrznej
H9	Awaria czujnika temperatury wylotu wody dla strefy 2 (Tw2)	1. Sprawdź oporność czujnika. 2. Podłączenie czujnika Tw2 jest poluzowane. Podłącz czujnik jeszcze raz. 3.Czujnik Tw2 jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 4. Awaria czujnika Tw2, wymień czujnik na nowy.
HA	Awaria czujnika temperatury wylotu wody (Tw_out)	1. Podłączenie czujnika Tw_out jest luźne. Podłącz czujnik jeszcze raz. 2.Czujnik Tw_out jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 3. Awaria czujnika Tw_out, wymień czujnik na nowy.
P5	Zbyt wysoka wartość zabezpieczenia (Tw_out-Tw_in)	1. Sprawdź czy wszystkie zawory odcinające instalacji wodnej są zupełnie otwarte, 2. Sprawdź czy filtr wody nie wymaga wyczyszczenia. 3. Patrz rozdział "8.6 Napełnianie wodą" 4. Upewnij się, że nie ma powietrza w instalacji (odpowietrz instalację). 5. Sprawdź na manometrze czy jest odpowiedni poziom przepływu wody. Ciśnienie wody musi być wyższe niż 1 bar (woda zimna) 6. Ustawienie prędkości pompy jest na najwyższej prędkości. 7. Sprawdź czy naczynie wzbiorcze nie jest pęknięte. 8. Sprawdź czy opór w instalacji wodnej nie jest zbyt wysoki dla pompy (Patrz rozdział 9.5 "Ustawienia pompy")
Pb	Tryb przeciwzamrożeniowy	Jednostka automatycznie powróci do normalnego działania.
PP	Zabezpieczenie Tw_out-Tw_in poza normalnym zakresem	1. Sprawdź rezystancję obu czujników. 2. Sprawdź miejsce zamontowania obu czujników. 3. Połączenie czujnika wlotu i wylotu wody jest poluzowane. Połącz je ponownie. 4. Czujnik wlotu/wylotu wody jest uszkodzony. Wymień czujnik. 5. Zawór czterodrożny jest zablokowany. Wyłącz i włącz urządzenie ponownie, aby zawór zmienił kierunek. 6. Zawór czterodrożny jest zepsuty, wymień zawór.

Kod błędu	Usterka lub zabezpieczenie	Przyczyna usterki i działania naprawcze
Hb	trzy razy błąd ochrony "PP" oraz Tw_out<7 stopni Celsjusza	Postępowanie takie same jak w przypadku błędu PP.
E7	Awaria czujnika temperatury zbiornika buforowego (Tbt1)	1. Sprawdź oporność czujnika. 2. Podłączenie czujnika Tbt1 jest poluzowane. Podłącz czujnik jeszcze raz. 3.Czujnik Tbt1 jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 4. Awaria czujnika Tbt1, wymień czujnik na nowy.
Eb	Awaria solarnego czujnika temperatury (Tsolar)	1. Sprawdź oporność czujnika. 2. Podłączenie czujnika Tsolar jest poluzowane. Podłącz czujnik jeszcze raz. 3.Czujnik Tsolar jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 4. Awaria czujnika Tsolar, wymień czujnik na nowy.
Ec	Awaria czujnika niskiej temperatury zbiornika buforowego (Tbt2)	1. Sprawdź oporność czujnika. 2. Podłączenie czujnika Tbt2 jest poluzowane. Podłącz czujnik jeszcze raz. 3.Czujnik Tbt2 jest mokry lub znajduje się w nim woda. Usuń wodę, wysusz zaciski. Dodaj zabezpieczenie wodoodporne. 4. Awaria czujnika Tbt2, wymień czujnik na nowy.

⚠ OSTROŻNIE

- W okresie zimowym, w przypadku kiedy wystąpi kod awarii E0 lub Hb, jeśli jednostka nie zostanie naprawiona na czas, może dojść do uszkodzenia pompy oraz instalacji wodnej wskutek zamarznięcia. Z tych względów, awarie oznaczone kodami E0 i Hb muszą być usunięte na czas.

13 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Model jednostki wewnętrznej	60	100	160
Zasilanie	220-240V~ 50Hz		
Nominalny pobór energii	95W	95W	95W
Prąd nominalny	0.4A	0.4A	0.4A
Moc nominalna	Patrz dane techniczne		
Wymiary (szer x wys. x gł.) [mm]	420x790x270		
Wymiary opakowania (szer x wys. x gł.) [mm]	525x1050x360		
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła		
Ogrzewacz elektryczny	/		
Objętość wody w instalacji wewnętrznej	5.0L		
Nominalne ciśnienie wody	0.3MPa		
Gęstość filtra	60		
Minimalny przepływ wody (przełącznik przepływu)	6L/min		10L/min
Pompa			
Typ	Inwerterowa pompa DC		
Maksymalne przewyższenie	9.5m		
Pobór mocy	5~90W		
Naczynie wzbiorcze			
Objętość	8L		
Maksymalne ciśnienie pracy	0.3MPa(g)		
Ciśnienie wstępne	0.10MPa(g)		
Masa			
Masa netto	37kg	37kg	39kg
Masa brutto	43kg	43kg	45kg
Przyłącza			
Przyłącze rur z czynnikiem chłodniczym fazy gazowej/ciekłej	Φ15.9/Φ6.35	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52
Zasilanie/odpływ wody	R1"		
Odprowadzanie skroplin	Φ25		
Zakres pracy			
Odpływ wody (model z ogrzewaniem)	+12 ~ +65℃		
Odpływ wody (model z chłodzeniem)	+5 ~ +25℃		
Gorąca woda użytkowa	+12 ~ +60℃		
Temperatura zewnętrzna	+5 ~ +35℃		
Ciśnienie wody	0.1 ~ 0.3MPa		

Model jednostki wewnętrznej	60 (ogrzewacz 3kW)	100(ogrzewacz 3kW)	160(ogrzewacz 3kW)	100 (ogrzewacz 9kW)	160 (ogrzewacz 9kW)
Zasilanie	220-240V~ 50Hz			380~415V 3N~ 50Hz	
Nominalny pobór energii	3095W	3095W	3095W	9095W	9095W
Prąd nominalny	13.5A	13.5A	13.5A	13.3A	13.3A
Moc nominalna	Patrz dane techniczne				
Wymiary (szer x wys. x gł.) [mm]	420x790x270				
Wymiary opakowania (szer x wys. x gł.) [mm]	525x1050x360				
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła				
Ogrzewacz elektryczny	3000W	3000W	3000W	9000W	9000W
Objętość wody w instalacji wewnętrznej	5.0L				
Nominalne ciśnienie wody	0.3MPa				
Gęstość filtra	60				
Minimalny przepływ wody (przełącznik przepływu)	6L/min		10L/min	6L/min	10L/min
Pompa					
Typ	inwerterowa pompa DC				
Maksymalne przewyższenie	9.5m				
Pobór mocy	5~90W				
Naczynie wzbiorcze					
Objętość	8L				
Maksymalne ciśnienie pracy	0.3MPa(g)				
Ciśnienie wstępne	0.10MPa(g)				
Masa					
Masa netto	43kg	43kg	45kg	43kg	45kg
Masa brutto	49kg	49kg	51kg	49kg	51kg
Przyłącza					
Przyłącze rur z czynnikiem chłodniczym fazy gazowej/ciekłej	Φ15.9/Φ6.35	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52
Zasilanie/odpływ wody	R1"				
Odprowadzanie skroplin	Φ25				
Zakres pracy					
Odpływ wody (model z ogrzewaniem)	+12 ~ +65℃				
Odpływ wody (model z chłodzeniem)	+5 ~ +25℃				
Gorąca woda użytkowa	+12 ~ +60℃				
Temperatura zewnętrzna	+5 ~ +35℃				
Ciśnienie wody	0.1 ~ 0.3MPa				

14 INFORMACJE SERWISOWE

1) Sprawdzanie miejsca instalacji
Przed rozpoczęciem prac w z instalacją zawierającą gazy palne, należy wykonać sprawdzenie miejsca instalacji, aby upewnić się, że ryzyko zapłonu zostało zminimalizowane. Przed rozpoczęciem prac serwisowych, poniższe środki ostrożności powinny być zapewnione przed rozpoczęciem pracy z instalacją.
2) Procedura pracy
Wykonywane czynności powinny być podejmowane zgodnie z procedurą kontrolną w celu zminimalizowania obecności gazów palnych lub oparów w trakcie czynności serwisowych.
3) Ogólnodostępna przestrzeń wokół miejsca pracy
Wszystkie osoby przystępujące do czynności serwisowych oraz inne osoby pracujące w najbliższym otoczeniu powinny być poinstruowane o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać wykonywania czynności serwisowych w zamkniętej przestrzeni. Należy wyznaczyć przestrzeń serwisową wokoło miejsca wykonywania czynności serwisowych. Należy upewnić się, że warunki wewnątrz przestrzeni serwisowej są bezpieczne poprzez sprawowanie kontroli nad materiałami palnymi.
4) Sprawdzanie obecności czynnika chłodniczego
Miejsce pracy powinno być sprawdzone przy pomocy odpowiedniego czujnika wykrywającego obecność czynnika chłodniczego przed rozpoczęciem oraz w trakcie pracy, aby upewnić się, że serwisant ma świadomość obecności potencjalnie palnych gazów. Należy upewnić się, że sprzęt wykrywający nieszczelności instalacji, wykorzystywany w trakcie prac, jest odpowiedni do użytku w celu wykrycia palnych czynników chłodniczych, to znaczy niewykorzystujący iskry, odpowiednio uszczelniony i bezpieczny.
5) Gaśnica
W przypadku podejmowania czynności na gorących elementach pracujących z czynnikiem chłodniczym lub innych elementach z nim powiązanych, dostępna powinna być odpowiednia gaśnica. Należy upewnić się, że w pobliżu miejsca pracy dostępna jest sucha gaśnica proszkowa lub gaśnica CO2.
6) Brak źródła iskry
Żadna z osób przeprowadzających prace serwisowe związane z elementami- rurami, w których znajduje się palny czynnik chłodniczy lub w których ten czynnik chłodniczy wcześniej występował, nie może używać żadnych źródeł iskry w taki sposób, który może doprowadzić do ryzyka pożaru lub eksplozji. Wszystkie możliwe źródła zapłonu włączając w to palenie papierosów, powinny być utrzymywane w wystarczającej odległości od miejsca instalacji, naprawy, usuwania oraz utylizacji urządzenia, ze względu na fakt, że w trakcie podejmowanych prac może dojść do uwolnienia palnego czynnika chłodniczego do otaczającej przestrzeni. Przed rozpoczęciem prac, przestrzeń wokół urządzenia powinna być sprawdzona,aby upewnić się, że nie ma ryzyka pożaru lub zapłonu. W miejscu pracy należy umieścić znak zakazu palenia.
7) Przestrzeń wentylowana
Należy upewnić się, że przestrzeń pracy jest otwarta lub że jest odpowiednio wentylowana, przed rozszczelnieniem instalacji lub podejmowaniem pracy na gorącej części instalacji. Odpowiedni poziom wentylacji powinien być utrzymany przez cały okres wykonywanych prac. System wentylacji powinien w sposób bezpieczny rozproszyć wydzielony czynnik chłodniczy, a następnie usunąć go z pomieszczenia do atmosfery.
8) Sprawdzenie sprzętu chłodniczego
W przypadku kiedy wymieniane są części elektryczne instalacji, należy zadbać aby były one odpowiednie do zastosowania w urządzeniu oraz powinny posiadać właściwą specyfikację. Na wszystkich etapach pracy powinny być przestrzegane zalecenia serwisowe oraz obsługowe producenta. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z działem technicznym dystrybutora urządzenia, w celu uzyskania wsparcia technicznego. Poniższe punkty powinny być sprawdzone w trakcie prac wykonywanych z systemami wykorzystującymi palne gazy chłodnicze:

- Czy ilość czynnika chłodniczego jest odpowiednia do rozmiaru pomieszczenia, w którym instalowane są elementy zawierające czynnik chłodniczy
- Czy urządzenia wentylacyjne oraz wyloty powietrza działają we właściwy sposób i nie są zatkane
- W przypadku zastosowania pośredniego obiegu chłodniczego, obieg drugorzędny powinien być sprawdzony na obecność czynnika chłodniczego. Oznaczenie sprzętu powinno być stale widoczne i czytelne.
- Oznaczenia i znaki, które są nieczytelne, powinny być poprawione
- Rury z czynnikiem chłodniczym oraz inne elementy zawierające czynnik chłodniczy powinny być instalowane w takiej pozycji, w której nie występuje ryzyko wystawienia ich na działanie substancji, które mogą powodować korodowanie elementów zawierających czynnik chłodniczy, w innym przypadku należy wykorzystywać elementy i materiały konstrukcyjne, które są wykonane z materiałów odpornych na korozję lub odpowiednio zabezpieczone przed korodowaniem

9) Sprawdzenie urządzeń elektrycznych
Prace serwisowe oraz obsługowe elementów elektrycznych powinny być poprzedzone sprawdzeniem bezpieczeństwa oraz powinny być zgodne z procedurami inspekcji elementów instalacji. Jeżeli występuje usterka, która może zagrażać bezpieczeństwu, nie należy podłączać urządzenia do zasilania dopóki usterka nie zostanie skutecznie usunięta. W przypadku, kiedy usterka nie może być natychmiastowo usunięta, a istnieje konieczność aby urządzenie pracowało dalej, należy czasowo zastosować odpowiednie rozwiązanie. Należy poinformować o tym właściciela urządzenia tak, aby wszystkie strony były należycie poinformowane.
Początkowe sprawdzenie bezpieczeństwa powinno obejmować:

- Sprawdzenie czy kondensatory są rozładowane: należy to wykonać w taki sposób aby uniknąć powstawania iskry.
- Sprawdzenie czy nie występują żadne elementy zasilane prądem elektrycznym oraz przewody eksponowane w trakcie napełniania czynnikiem chłodniczym, uzupełniania instalacji lub opróżniania instalacji.
- Sprawdzenie czy nie ma przerwy w uziemieniu urządzenia.

10) Naprawy na elementach uszczelnionych
a) Podczas napraw wykonywanych na elementach uszczelnionych należy odłączyć wszelkie zasilanie elementu, z którym wykonuje się pracę, przed usunięciem uszczelnionych pokryw itd. Jeżeli absolutnie koniecznym jest aby jednostka była zasilana w trakcie prac serwisowych, wtedy w trakcie trwania prac serwisowych powinno być obecne urządzenie wykrywające nieszczelność instalacji, w najbardziej istotnych punktach, tak aby uniknąć potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.

b) Szczególną uwagę należy zwrócić na poniższe punkty tak, aby upewnić się, że poprzez pracę na elementach elektrycznych, obudowa nie została przesunięta w taki sposób, że poziom ochrony przeciwporażeniowej został zmieniony. Obejmuje to uszkodzenie przewodów, zbyt duża ilość połączeń niezgodnych z oryginalną specyfikacją, uszkodzenie uszczelek, niewłaściwe zamocowanie dławicy itp.

- Należy upewnić się, że aparatura jest bezpiecznie przymocowana.
- Upewnij się, że uszczelki oraz materiały uszczelniające nie uległy degradacji w taki sposób, że nie spełniają funkcji zabezpieczającej przed dostępem gazów palnych. Części zamienne powinny być zgodne ze specyfikacją producenta.

UWAGA

Używanie uszczelniaczy silikonowych może zmniejszyć efektywność niektórych urządzeń wykrywających nieszczelność. Elementy bezpieczne nie muszą być izolowane przed podjęciem pracy z nimi.

11) Naprawa komponentów zabezpieczonych
Nie należy podłączać żadnych stałych obciążeń indukcyjnych lub objętościowych do obwodu bez upewnienia się, że nie zostanie przekroczona maksymalna dopuszczalna wysokość napięcia oraz prądu dla urządzenia będącego w użytku. Komponenty zabezpieczone są jedynym typem urządzeń z którymi można pracować pod napięciem w obecności gazów palnych. Urządzenia pomiarowe powinny posiadać odpowiedni zakres pracy. Części zamienne powinny spełniać normy określone przez producenta. Inne części mogą wywołać zapłon czynnika chłodniczego w przypadku kiedy dojdzie do nieszczelności instalacji.
12) Okablowanie
Należy sprawdzić przewody elektryczne pod kątem zużycia, korozji, nadmiernego napięcia, wibracji, styku z ostrymi krawędziami, a także innymi szkodliwymi czynnikami w otoczeniu. W trakcie sprawdzenia należy także wziąć pod uwagę efekt starzenia się, a także stałej wibracji pochodzącej od kompresora lub wentylatorów.
13) Wykrywanie łatwopalnego czynnika chłodniczego
W żadnym wypadku nie można używać potencjalnych źródeł iskry w celu wykrycia wycieku czynnika chłodniczego. Latarki halogenowe (lub inny detektor wykorzystujący odkryty płomień) nie mogą być używane.
14) Metody wykrywania nieszczelności instalacji
Poniższe metody wykrywania nieszczelności są uważane za odpowiednie dla instalacji zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze. Elektroniczne wykrywacze nieszczelności powinny być używane do wykrycia łatwopalnych w czynników chłodniczych. Należy pamiętać, że ich czułość może być nieodpowiednia lub wymagająca ponownej kalibracji (sprzęt wykrywający nieszczelność powinien być kalibrowany w miejscu wolnym od czynnika chłodniczego). Należy upewnić się czy wykrywacz nieszczelności nie jest potencjalnym źródłem iskry, a także czy jest odpowiedni do typu czynnika chłodniczego. Sprzęt wykrywający nieszczelność powinien być ustawiony na procentowy udział LFL czynnika chłodniczego i powinien być skalibrowany do typu czynnika, który jest wykorzystywany w urządzeniu, a także powinien być potwierdzony właściwy stosunek gazu (maksimum 25 procent). Dopuszczalne jest używanie płynów wykrywających nieszczelność do wykrywania większości czynników chłodniczych, ale należy unikać używania detergentów zawierających chlor ze względu na fakt, że chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i spowodować korozję rur miedzianych. W przypadku podejrzenia nieszczelności, wszystkie źródła odkrytego płomienia powinny być usunięte lub zgaszone. Jeżeli stwierdzona zostanie nieszczelność, która wymaga spawania, cały czynnik chłodniczy powinien być odzyskany z instalacji lub odizolowany (przy pomocy zaworów odcinających) w części instalacji oddalonej od nieszczelności. Do oczyszczenia instalacji przed, w trakcie, a także po spawaniu, należy wykorzystać azot beztlenowy.
15) Usuwanie i opróżnianie
W trakcie otwierania instalacji z czynnikiem chłodniczym, w trakcie dokonywania napraw, a także w innych celach, należy stosować się do standardowych procedur. Jednak, istotnym jest, aby postępować zgodnie z wzorem dobrej praktyki, mając na uwadze łatwopalność czynnika chłodniczego. Poniższą procedurę należy zastosować do:

- Usunięcia czynnika chłodniczego
- Czyszczenia instalacji gazem obojętnym
- Opróżniania
- Kolejnego czyszczenia instalacji gazowych obojętnym
- Otwierania instalacji poprzez przecinanie lub spawanie

Czynnik chłodniczy powinien być usunięty do odpowiednich butli. Instalacja powinna być przepłukania przy pomocy azotu beztlenowego, aby zapewnić bezpieczeństwo jednostce. Może zaistnieć potrzeba wielokrotnego powtórzenia tej czynności.

Skompresowane powietrze lub tlen nie powinny być używane do tego celu.
Przepłukiwanie powinno być wykonane poprzez wytworzenie próżni w instalacji przy pomocy azotu beztlenowego a następnie, napełnienie instalacji do momentu uzyskania ciśnienia pracy. Następnie gaz należy uwolnić do atmosfery i ostatecznie wytworzyć próżnię. Ten proces należy powtarzać do momentu, kiedy w instalacji nie będzie już czynnika chłodniczego.
Kiedy ostatnia część azotu beztlenowego będzie używana w instalacji powinno być ciśnienie zbliżone do ciśnienia atmosferycznego aby umożliwić pracę. Ta czynność jest absolutnie konieczna jeśli na rurach będą wykonywane czynności spawalnicze.

Należy upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie jest skierowany na źródła zapłonu i że dostępna jest odpowiednia wentylacja.

16) Procedura napełniania czynnikiem chłodniczym
Poza konwencjonalnymi procedurami napełniania, należy stosować się do następujących wymogów:

- Kiedy używamy urządzeń do napełniania należy upewnić się, że nie dochodzi do zanieczyszczenia czynnika chłodniczego. Przewody i węże powinny być możliwie najkrótsze, aby zminimalizować ilość czynnika chłodniczego znajdującego się w nich.
- Butle powinny znajdować się w pozycji pionowej.
- Należy upewnić się, że instalacja chłodnicza jest uziemiona, przed przystąpieniem do napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym.
- Należy oznaczyć instalację, kiedy napełnienie czynnikiem chłodniczym zostało zakończone (jeśli nie zostało to wykonane do tej pory).
- Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie napełnić instalacji zbyt dużą ilością czynnika chłodniczego.
- Przed ponownym napełnieniem instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową przy pomocy azotu beztlenowego. Instalacja powinna być przetestowana pod kątem nieszczelności po ukończeniu napełniania, ale przed odbiorem. Należy przeprowadzić kolejny test szczelności przed opuszczeniem miejsca instalacji.

17) Demontaż

Przed wykonaniem tej procedury istotnym jest aby specjalista wykonujący ją, był dokładnie zaznajomiony z instalacją oraz szczegółami jej montażu. Zaleca się jako dobrą praktykę, aby cały czynnik chłodniczy został właściwie i bezpiecznie odzyskany. Przed wykonaniem tego zadania należy pobrać próbkę czynnika chłodniczego oraz oleju.

Szczegółowe badanie jest wymagane przez przed ponownym wykorzystaniem odzyskanego czynnika chłodniczego. Istotnym jest, aby przed rozpoczęciem prac dostępne było zasilanie.

a) Należy zapoznać się z obsługiwanym sprzętem oraz jego działaniem

b) Należy odizolować instalację elektrycznie

c) Przed przystąpieniem do procedury należy się upewnić że:

- Dostępne jest oprzyrządowanie do przechowywania, w razie konieczności, butle do przechowywania czynnika chłodniczego
- Dostępne są środki ochrony osobistej oraz używane w odpowiedni sposób
- Proces odzyskiwania czynnika chłodniczego jest nadzorowany przez wykwalifikowaną osobę przez cały czas trwania procesu odzyskiwania
- Oprzyrządowanie do odzyskiwania czynnika chłodniczego oraz butle są zgodne z odpowiednimi normami

d) Należy przepompować czynnik chłodniczy w instalacji, jeśli jest to możliwe
e) Jeżeli nie jest możliwe wytworzenie próżni, należy stworzyć kolektor tak aby czynnik chłodniczy mógł być usunięty z różnych części instalacji
f) Należy upewnić się, że butla jest umieszczona na wadze przed rozpoczęciem odzyskiwania czynnika chłodniczego
g) Należy uruchomić urządzenie do odzyskiwania czynnika chłodniczego i wykonywać kolejne czynności zgodnie z instrukcją producenta
h) Nie należy przepełnić butli (w butli powinno znajdować się nie więcej gazu niż 80% i objętości)
i) Nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia pracy butli, nawet na krótki czas
j) Kiedy butle zostały prawidłowo napełnione, a proces odzyskiwania czynnika chłodniczego zakończony, należy upewnić się, że butle oraz urządzenia do odzyskiwania czynnika chłodniczego zostały usunięte z miejsca pracy, a zawory odcinające zostały zamknięte
k) Odzyskany czynnik chłodniczy nie powinien być załadowany do innej instalacji chłodniczej dopóki nie został poddany procesowi oczyszczania i sprawdzenia

18) Oznakowanie

Sprzęt powinien być oznakowany informacją, że został zdemontowany oraz opróżniony z czynnika chłodniczego. Etykieta powinna być opatrzona w datę oraz podpis. Należy upewnić się, że na zdemontowanych urządzeniach znajdują się etykiety informujące, że sprzęt zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy.

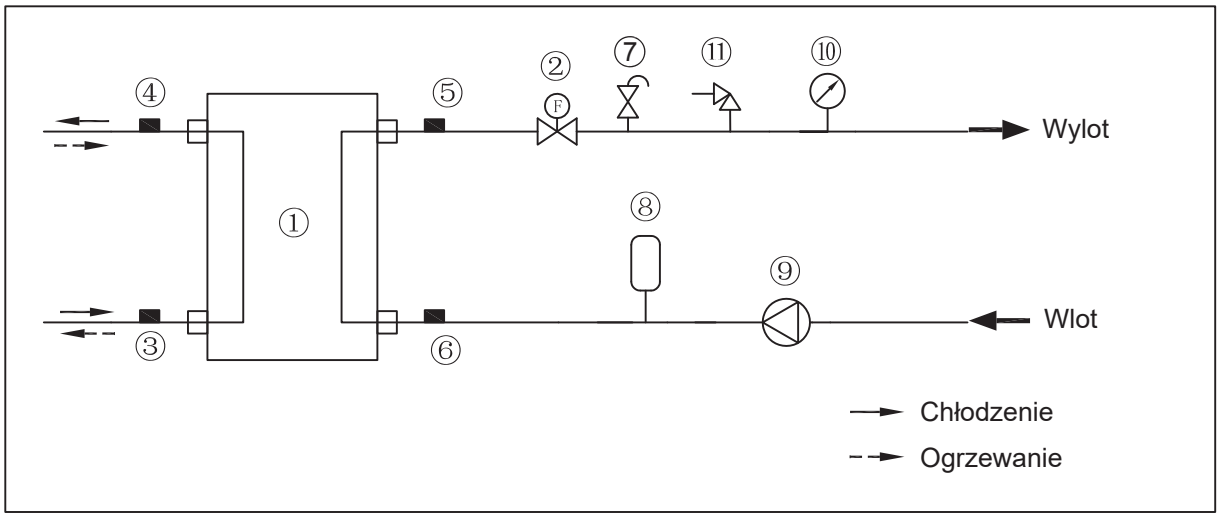
19) Odzyskiwanie

Czynnik chłodniczy jest usuwany z instalacji, czy to w trakcie czynności serwisowych czy demontażu urządzenia, zalecaną dobrą praktyką jest usunięcie czynnika chłodniczego w sposób bezpieczny.
W trakcie przemieszczania czynnika chłodniczego do butli należy upewnić się, że wykorzystywane są w tym celu tylko i wyłącznie odpowiednie butle przeznaczone do odzyskania czynnika chłodniczego. Należy upewnić się, że dostępna jest odpowiednia objętość butli na czynnik chłodniczy tak, aby można było opróżnić całą instalację chłodniczą. Wszystkie butle, które będą używane do odzyskania czynnika chłodniczego powinny być przeznaczone do tego celu oraz oznaczone dla odpowiedniego czynnika chłodniczego (np. specjalne butle dla odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle powinny być zaopatrzone w sprawny zawór bezpieczeństwa oraz zawór odcinający.
Puste butle na odzyskany czynnik chłodniczy, powinny być dokładnie opróżnione, i jeśli to możliwe, schłodzone przed rozpoczęciem procesu odzyskiwania czynnika chłodniczego.
Urządzenia do odzyskiwania powinny być sprawne zgodnie z instrukcjami dotyczącymi tych urządzeń, które powinny być dostępne na miejscu pracy. Urządzenia powinny być odpowiednie dla odzyskiwania łatwopalnego czynnika chłodniczego. Dodatkowo, zestaw sprawnych i skalibrowanych wag powinien być dostępny na miejscu pracy.
Węże powinny być całe i wyposażone w szczelne połączenia znajdujące się w dobrym stanie technicznym. Przed rozpoczęciem używania urządzenia do odzyskiwania czynnika chłodniczego sprawdź, czy jest sprawne, czy jest odpowiednio obsługiwane oraz czy wszystkie elementy elektryczne są uszczelnione aby zapobiec powstaniu iskry na wypadek kiedy dojdzie do uwolnienia czynnika chłodniczego. Należy skonsultować się z producentem urządzenia w przypadku jakichkolwiek wątpliwości.
Odzyskany czynnik chłodniczy powinien być zwrócony do dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiednich butlach przeznaczonych do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Powinna być sporządzona odpowiednia notatka przekazania odpadów. Nie należy mieszać ze sobą czynników chłodniczych w jednostkach do ich odzyskiwania, a w szczególności nie jest to dopuszczalne w butlach.
Jeśli przystępujemy do usunięcia kompresora lub oleju z kompresora, należy upewnić się, że czynnik chłodniczy został usunięty z nich do wystarczającego poziomu, aby mieć pewność, że łatwopalny czynnik chłodniczy nie pozostał wymieszany z środkiem smarnym. Proces usuwania powinien być przeprowadzony przed zwrotem kompresora do dostawcy. Wyłącznie elektryczne ogrzewanie obudowy kompresora może być wykorzystane aby przyspieszyć ten proces. Kiedy olej zostanie usunięty z instalacji, powinien być przenoszony zachowaniem środków bezpieczeństwa.

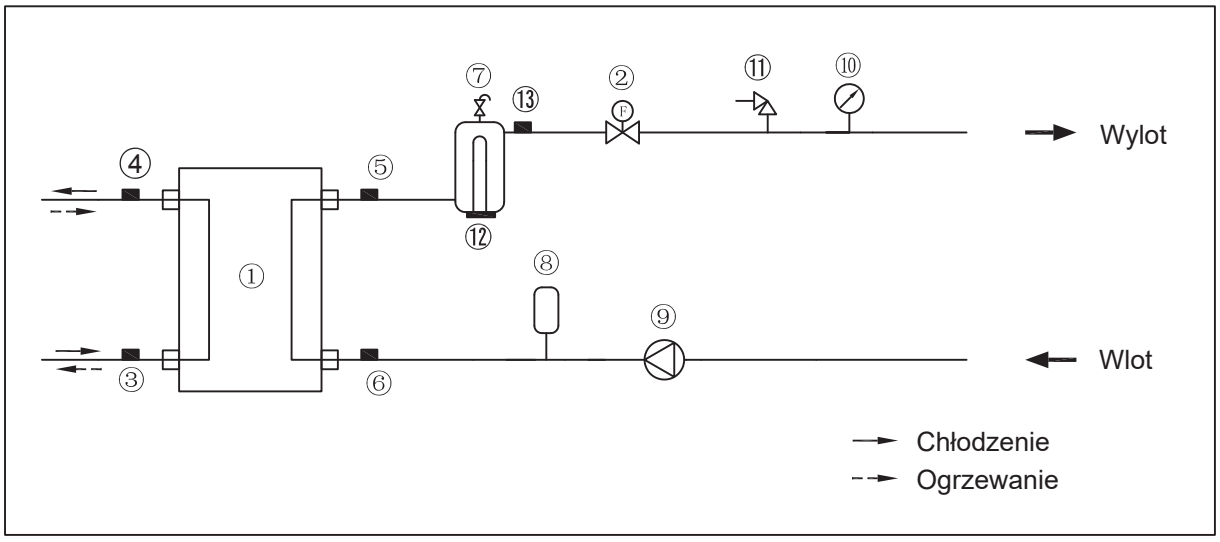
20) Transport, oznakowanie i przechowywanie urządzeń

Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze podlega specjalnym regulacjom transportowym.
Sprzęt powinien być oznaczony wykorzystujący znaki zgodne z miejscowymi regulacjami.
Utylizacja sprzętu wykorzystującego łatwopalny czynnik chłodniczy powinna być zgodna z krajowymi regulacjami przechowywania sprzętu/urządzeń.
Przechowywanie urządzeń powinno być zgodne z instrukcjami producenta
Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu
Opakowanie ochronne powinno być skonstruowane w taki sposób, aby zapobiegać mechanicznym uszkodzeniom sprzętu znajdującego się wewnątrz opakowania oraz tak, aby nie doprowadzić do wycieku czynnika chłodniczego.
Maksymalna ilość zestawów sprzętu, która jest dopuszczalna do przechowywania w jednym miejscu, jest określona przez miejscowe regulacje.

Aneks A: Cykl chłodniczy



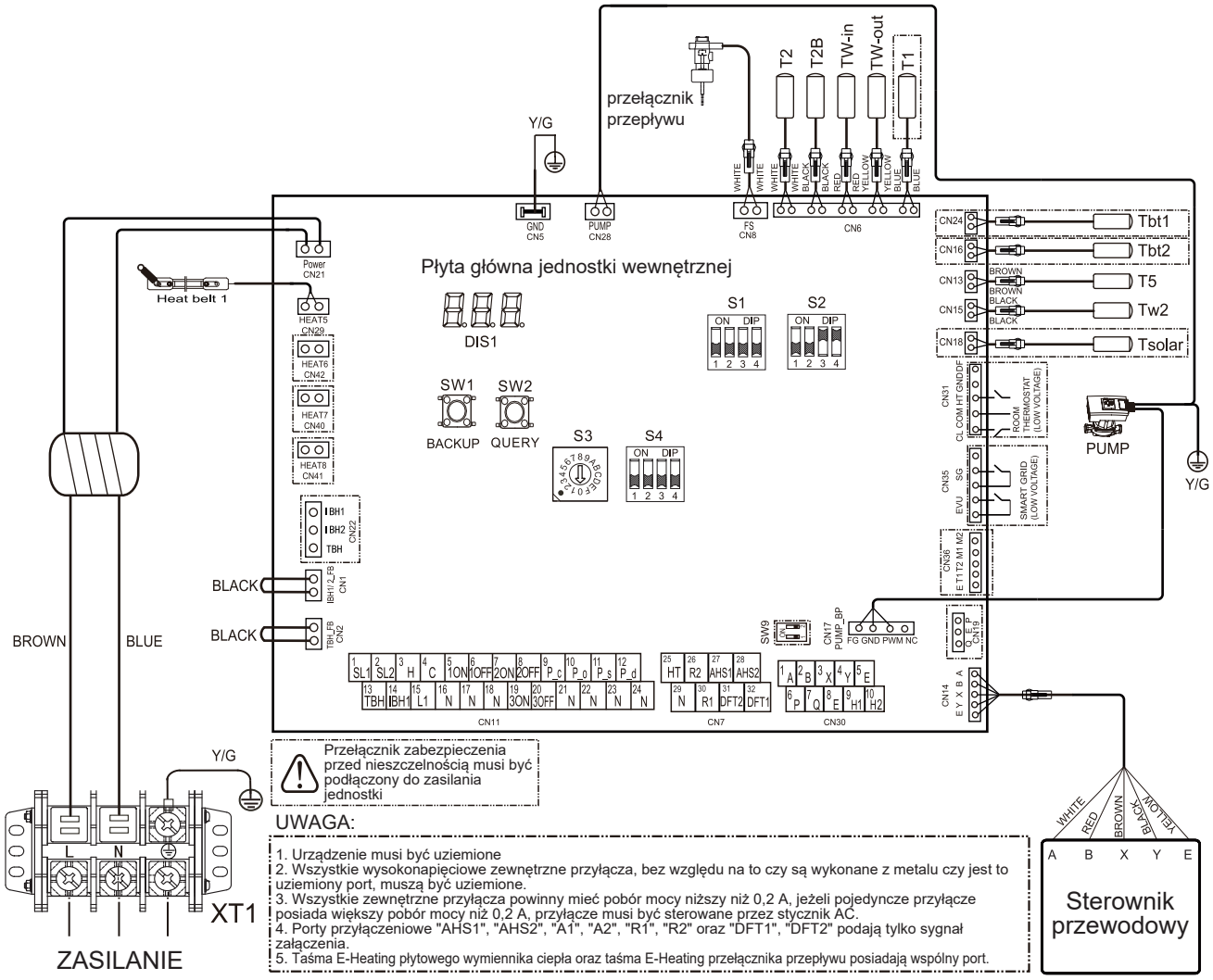
Wersja postawowa



Wersja niestandardowa

Numer	Opis	Numer	Opis
1	Wymiennik ciepła instalacji wodnej (płytowy wymiennik ciepła)	8	Naczynie wzbiorcze
2	Przełącznik przepływu	9	Pompa cyrkulacyjna
3	Czujnik temperatury fazy ciekłej czynnika chłodniczego	10	Manometr
4	Czujnik temperatury fazy gazowej czynnika chłodniczego	11	Zawór bezpieczeństwa
5	Czujnik temperatury odpływu wody	12	Wewnętrzny ogrzewacz zapasowy
6	Czujnik temperatury wlotu wody	13	Czujnik temperatury wylotu końcowego
7	Automatyczny zawór odpowietrzający		

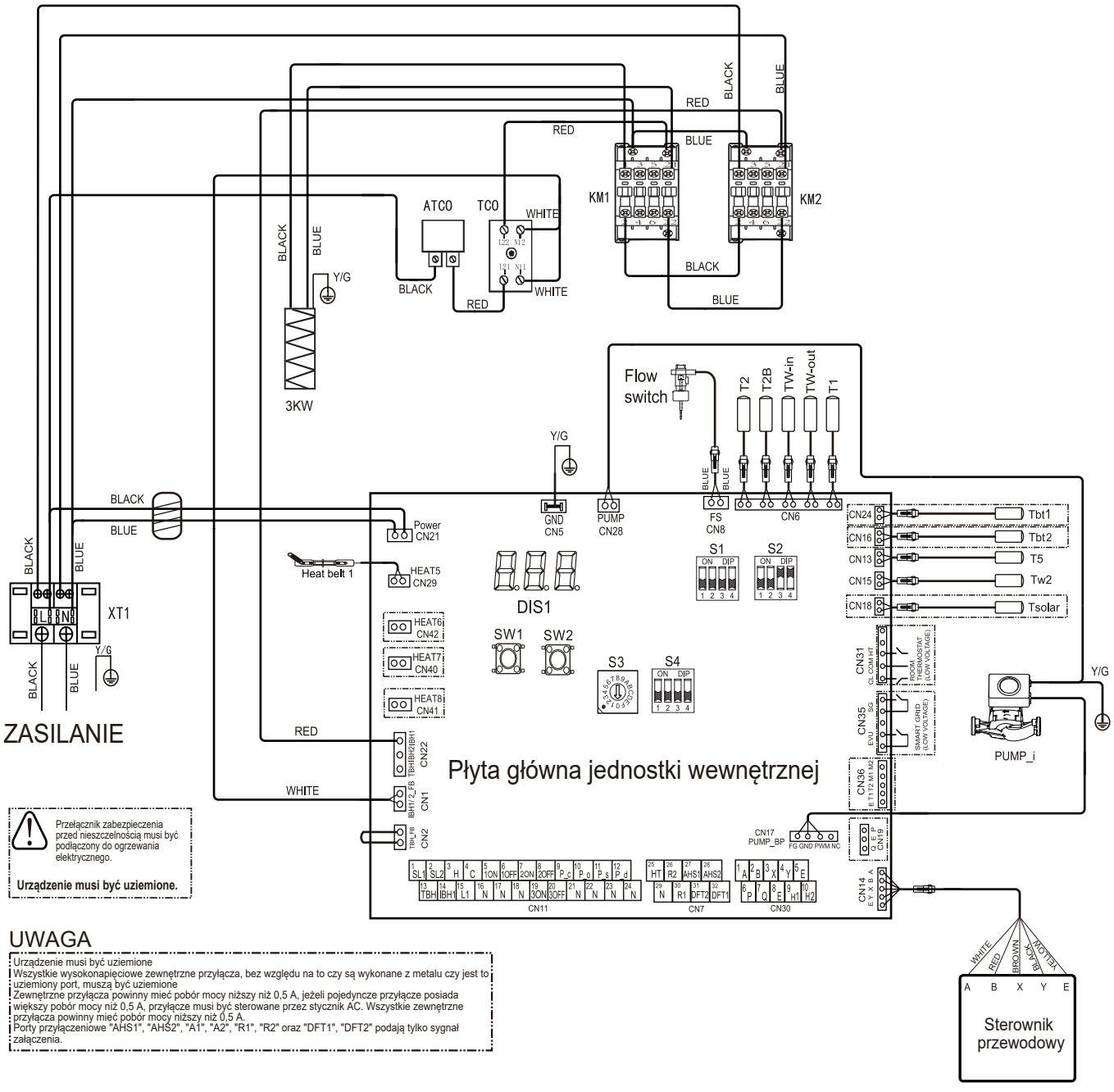
Aneks B: Schemat elektryczny sterowania



XT1

Aneks C: Schemat elektryczny sterowania

Jednofazowy ogrzewacz zapasowy o mocy 3kW

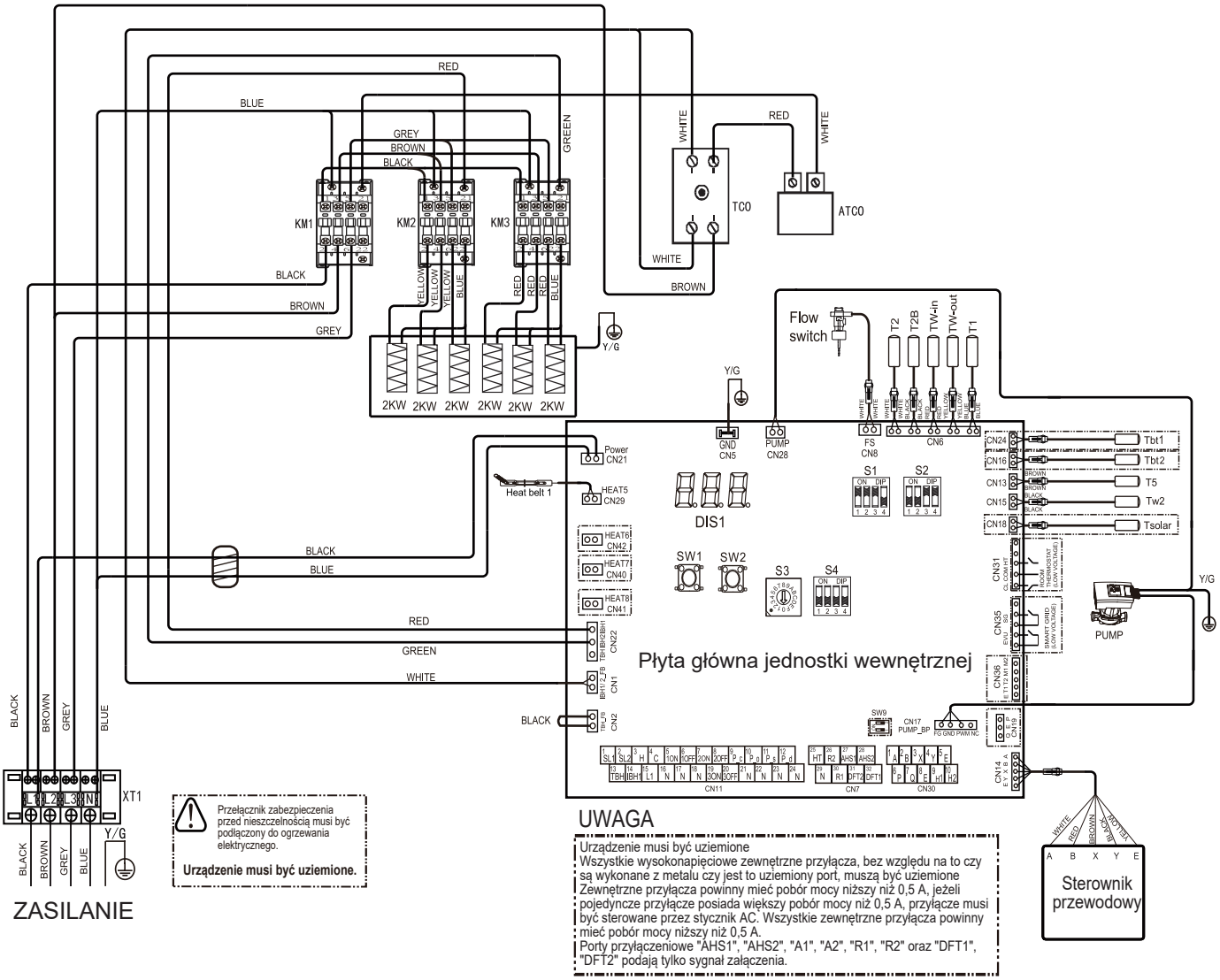


UWAGA

Urządzenie musi być uziemione
Wszystkie wysokonapięciowe zewnętrzne przyłącza, bez względu na to czy są wykonane z metalu czy jest to uziemiony port, muszą być uziemione
Zewnętrzne przyłącza powinny mieć pobór mocy niższy niż 0,5 A, jeżeli pojedyncze przyłącze posiada większy pobór mocy niż 0,5 A, przyłącze musi być sterowane przez stycznik AC. Wszystkie zewnętrzne przyłącza powinny mieć pobór mocy niższy niż 0,5 A.
Porty przyłączeniowe "AHS1", "AHS2", "A1", "A2", "R1", "R2" oraz "DFT1", "DFT2" podają tylko sygnał załączenia.

Aneks D: Schemat elektryczny sterowania

Trój fazowy ogrzewacz zapasowy o mocy 3/6/9KW



NOTATKI