INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Pompa ciepła typu powietrze-woda
z falownikiem prądu stałego

Neoheat Eko Mono 08 (R290)
Neoheat Eko Mono 12 (R290)
Neoheat Eko Mono 15 (R290)

Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję i zachować ją na przyszłość.

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA
Pompa ciepła typu powietrze-woda z falownikiem prądu stałego

Dziękujemy za wybranie naszego wysokiej jakości produktu.
Prosimy o uważne przeczytanie treści niniejszego podręcznika przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia i stosowanie się do podanych instrukcji podczas jego eksploatacji w celu przeciwdziałania uszkodzeniom i urazom personelu.

Specyfikacje mogą ulec zmianie bez uprzedzenia w wyniku wprowadzania udoskonaleń produktów. Zaktualizowaną specyfikację podano na naklejce umieszczonej na jednostce.

NCSMS00620A00-A

www.neoheat.pl

SPIS TREŚCI

1. PRZED UŻYCIEM 2

1.1. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA 2

1.2. ZASADA DZIAŁANIA 4

1.3. GŁÓWNE PODZESPOŁY 5

1.3.1 Wewnętrzna jednostka sterująca 5

1.3.2 Zespół monobloku 6

1.4. DANE TECHNICZNE 8

2. MONTAŻ 16

2.1. OGÓLNE ZASTOSOWANIE UKŁADU 16

2.1.1 Ciepła woda użytkowa 16

2.1.2 Układ rozdzielczy ogrzewania/chłodzenia 18

2.1.3 Obieg ogrzewania/chłodzenia: 20

2.1.4 Obieg ogrzewania i chłodzenia 1 20

2.1.5 Obieg ogrzewania i chłodzenia 2 20

2.1.6 Czujnik temperatury pokojowej: 22

2.2. WYMAGANE NARZĘDZIA 22

2.3. MONTAŻ JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ 22

2.3.1 Uwagi dotyczące montażu 22

2.3.2 Montaż 23

2.4. MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ 23

2.4.1 Uwagi dotyczące montażu 23

2.4.2 Montaż 24

2.5. AKCESORIA 25

2.6. OKABLOWANIE 25

2.6.1 Opis zacisków 25

2.6.2 Okablowanie 29

2.7. MONTAŻ ZESTAWU ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA 36

2.8. ZŁĄCZKA RURY WODY 37

2.9. ROZRUCH PRÓBNY 38

3. EKSPLOATACJA 39

3.1. PANEL STEROWANIA – WPROWADZENIE 39

3.2. INSTRUKCJA OBSŁUGI 43

3.3. GRZAŁKA ELEKTRYCZNA 62

3.4. KODY BŁĘDÓW 63

4. KONSERWACJA 70

4.1. UWAGI OGÓLNE 70

4.2. CZYSZCZENIE FILTRA WODY 70

4.3. CZYSZCZENIE PŁYTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA 70

4.4. NAPEŁNIANIE CZYNNIKIEM GAZOWYM 70

4.5. WĘŻOWNICA SKRAPLACZA 72

4.6. SERWISOWANIE WEWNĘTRZNEJ JEDNOSTKI STERUJĄCEJ 72

4.6.1 Konserwacja podzespołów elektronicznych 72

4.6.2 Wymiana pompy wody 73

4.7. SERWISOWANIE ZEWNĘTRZNEJ JEDNOSTKI MONOBLOKOWEJ 74

4.7.1 Konserwacja sterownika 74

4.7.2 Wymiana silnika wentylatora 75

4.7.3 Wymiana grzałki płyty dolnej 76

4.8. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 77

5. ZAŁĄCZONE RYSUNKI 79

5.1. ZARYSY I WYMIARY 79

5.2. WIDOK EKSPLODUJĄCY 83

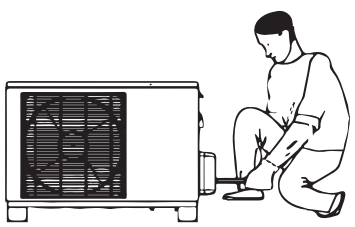
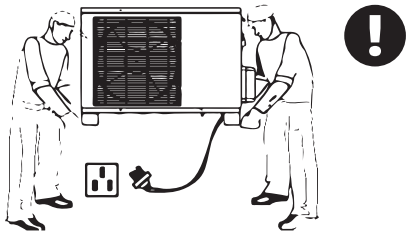
5.3. SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH 87

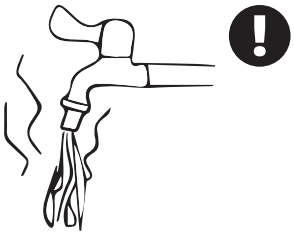
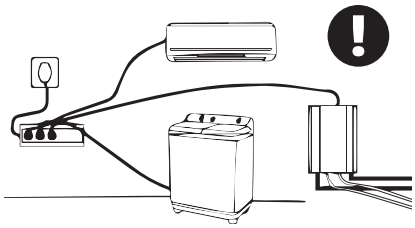
1. PRZED UŻYCIEM

1.1. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

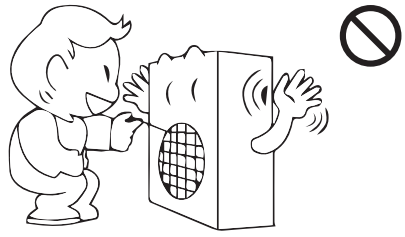
Poniższe symbole są bardzo ważne. Użytkownik musi znać ich znaczenie, ponieważ dotyczą one urządzenia oraz jego osobistego bezpieczeństwa.

Ostrzeżenie Uwaga Zakaz

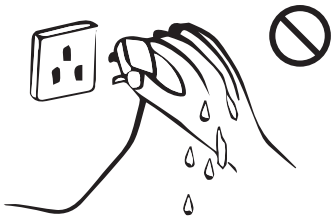
		
Montaż, demontaż i konserwację urządzenia muszą przeprowadzać odpowiednio wykwalifikowane osoby. Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek zmian w konstrukcji urządzenia. W przeciwnym razie grozi to obrażeniami ciała lub uszkodzeniem urządzenia.	Aby uniknąć porażenia prądem, przed przystąpieniem do obsługi technicznej aparatury elektrycznej należy odczekać co najmniej 1 minutę po odłączeniu urządzeń od źródła napięcia. Nawet po upływie 1 minuty należy zawsze dokonać pomiaru napięcia na końcówkach kondensatorów obwodów głównych lub części elektrycznych, a przed dotknięciem sprawdzić, czy te wartości napięcia nie przekraczają bezpiecznego poziomu.	Przed rozpoczęciem eksploatacji należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

		
W przypadku ciepłej wody użytkowej należy zawsze umieścić zawór mieszający przed kranem i nastawić go na odpowiednią temperaturę.	Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, należy podłączyć je do oddzielnego gniazdka.	Źródło zasilania urządzenia musi być odpowiednio uziemione.

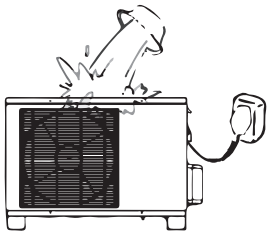
	Urządzenie nie może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i powyżej, a także osoby upośledzone fizycznie, czuciowo lub umysłowo, ani osoby nieznające zasady jego działania i obsługi, chyba że są one pod ścisłym nadzorem odpowiedzialnych osób znających zasadę obsługi urządzenia i zdających sobie sprawę z ewentualnych zagrożeń. Nie wolno dopuścić do tego, by dzieci bawiły się urządzeniem. Dlatego dzieci mogą zajmować się jego obsługą, czyszczeniem i konserwacją jedynie pod nadzorem osoby dorosłej.



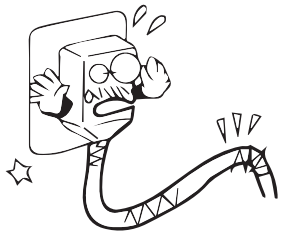
Nie należy dotykać kratki wylotu powietrza przy włączonym silniku wentylatora.



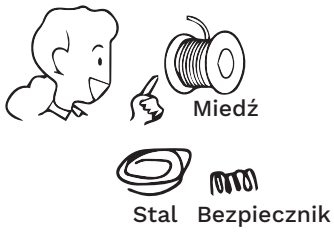
Nie należy dotykać wtyczki zasilania mokrymi rękami. Nie należy w żadnym wypadku odłączać wtyczki pociągając za kabel zasilający.



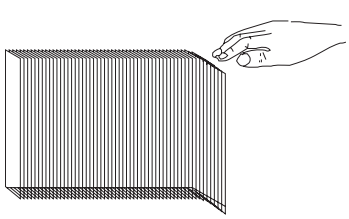
Wylewanie wody oraz wszelkiego rodzaju płynów na urządzenie jest bezwzględnie zabronione, gdyż może to spowodować upływ prądu lub awarię.



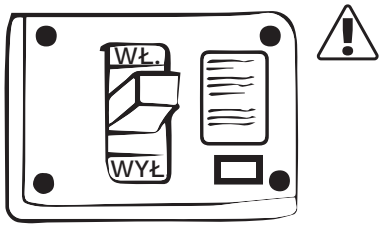
W przypadku poluzowania lub uszkodzenia przewodu zasilającego należy zawsze skontaktować się z odpowiednio uprawnioną osobom w celu dokonania naprawy.



Wybrać odpowiedni bezpiecznik lub wyłącznik, zgodnie z zaleceniami. Bezpieczników oraz wyłączników nie należy zastępować stalowymi ani miedzianymi przewodami, aby nie doprowadzić do uszkodzenia układów.

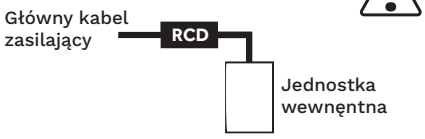


Należy uwzględnić możliwość urazu palców na żeberkach wężownicy.

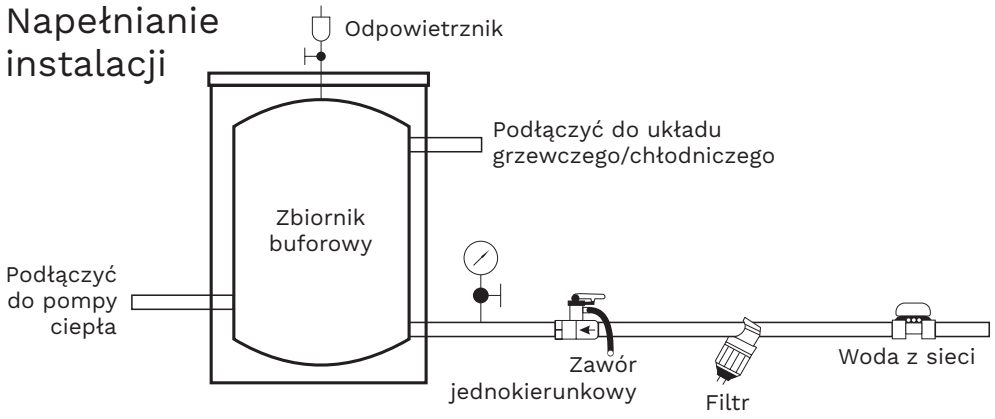


Należy zastosować odpowiedni wyłącznik automatyczny dla pompy ciepła oraz zapewnić, że zasilanie urządzenia jest odpowiednie dla jego specyfikacji. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia pompy.

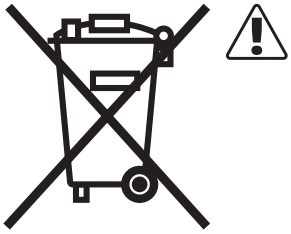
Utylizacja zużytych baterii (jeśli występują). Baterie należy usuwać jako odpowiednio posegregowane odpady komunalne, w dostępnym punkcie zbiórki.



Zaleca się montaż wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD) o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 30 mA.

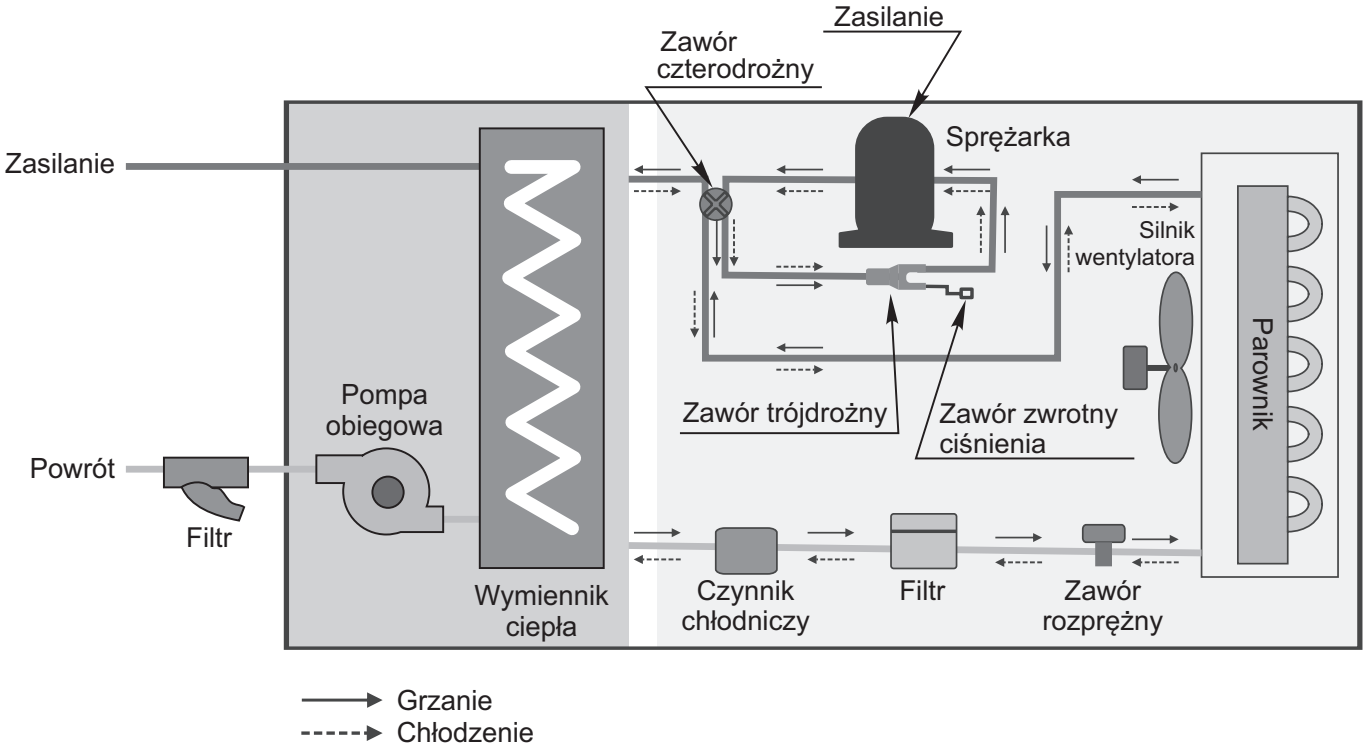


Układ najlepiej jest napełnić czystą wodą.
Jeśli układ ma być napełniony wodą wodociągową, należy ją odpowiednio zmiękczyć i tłoczyć do układu przez filtr.
Ważne: Układ napełniony wodą powinien być pod ciśnieniem w granicach 0,15 ~ 0,6 MPa.



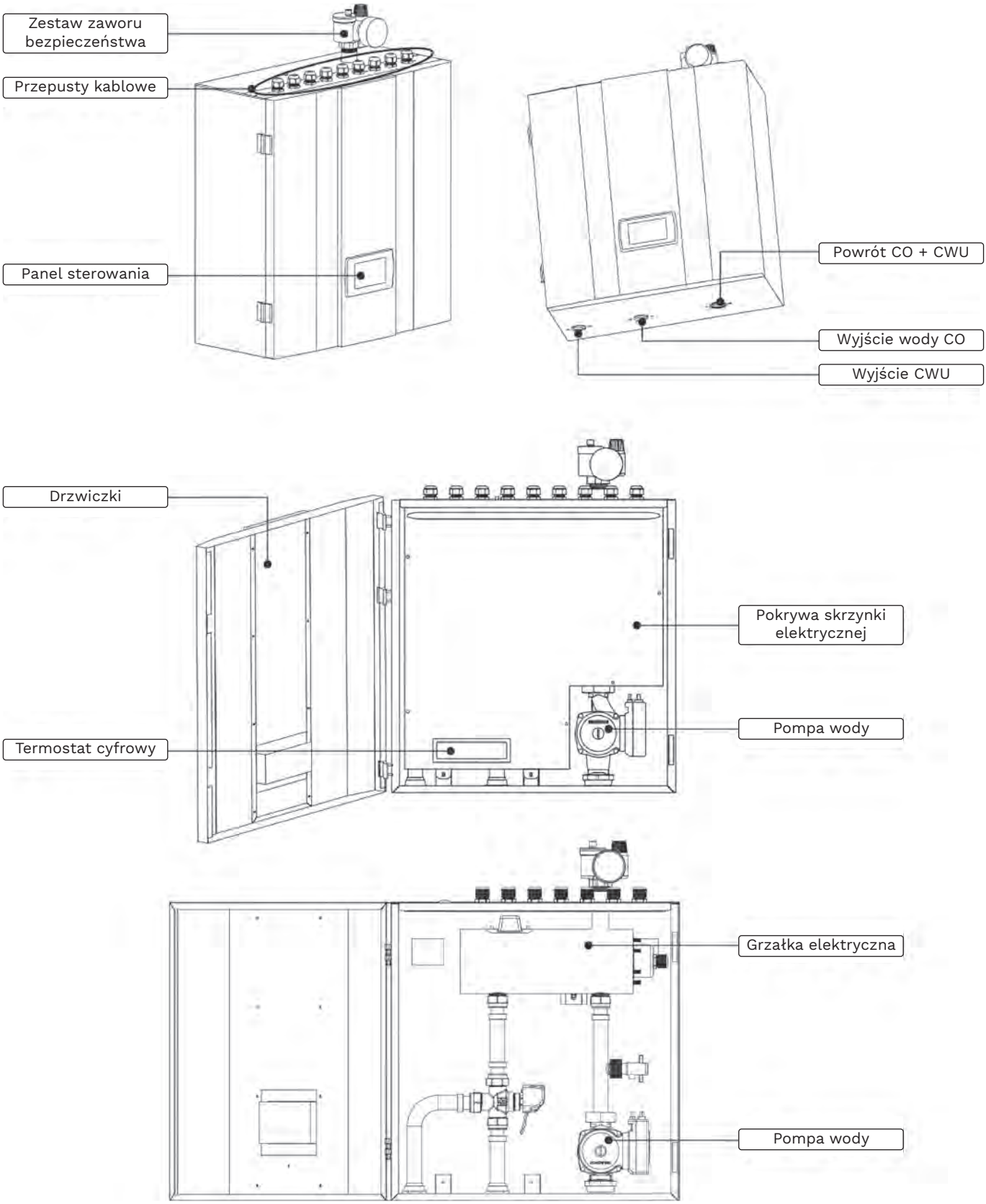
Oznaczenie to wskazuje, że dane urządzenie nie podlega utylizacji wraz z innymi odpadami komunalnymi na terenie UE. W celu zapobiegania potencjalnym szkodom dla środowiska lub zdrowia ludzkiego wynikającym z niekontrolowanej utylizacji odpadów należy przeprowadzać recykling urządzenia w sposób odpowiedzialny, aby promować zrównoważone ponowne wykorzystanie zasobów materialnych. W celu dokonania zwrotu używanego urządzenia należy skorzystać z systemów zwrotu i zbiórki, lub skontaktować się ze sprzedawcą, u którego dokonano zakupu urządzenia. Sprzedawca może zająć się recyklingiem urządzenia w sposób bezpieczny dla środowiska.

1.2. ZASADA DZIAŁANIA



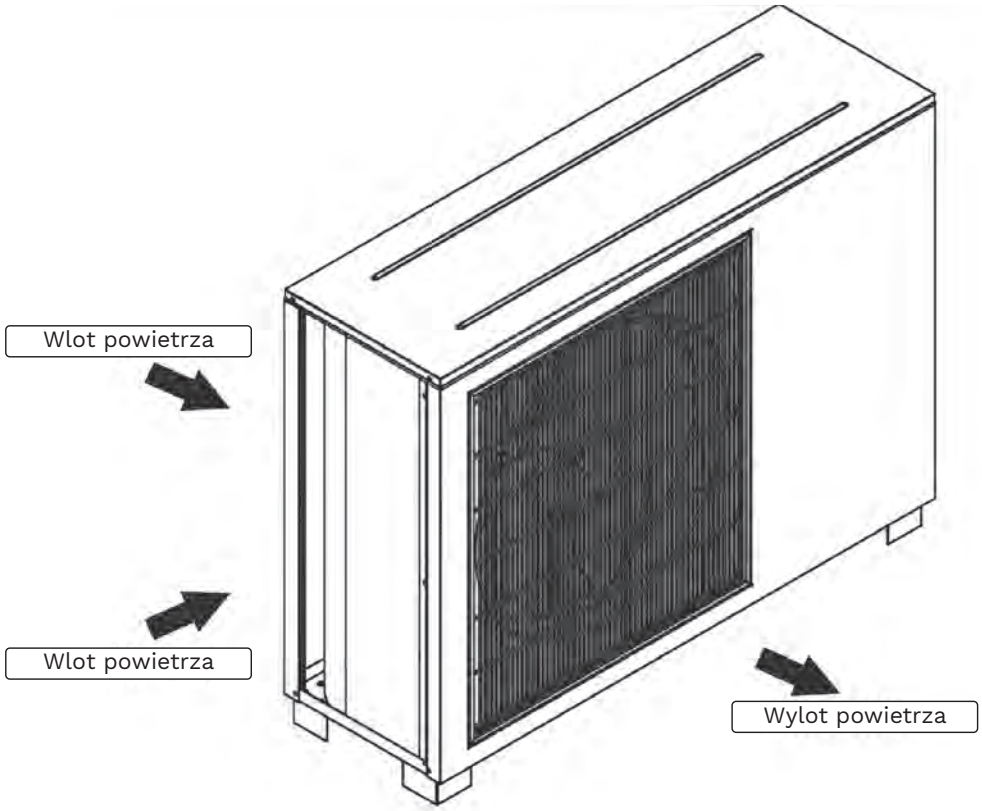
1.3. GŁÓWNE PODZESPOŁY

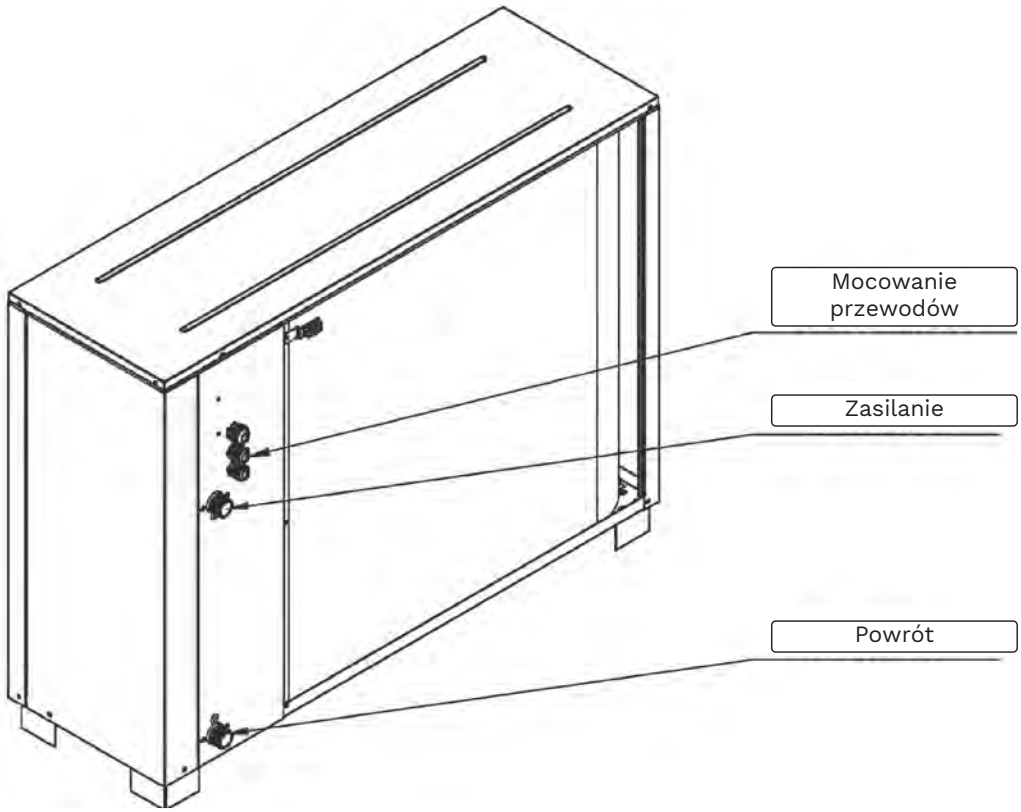
1.3.1 Wewnętrzna jednostka sterująca



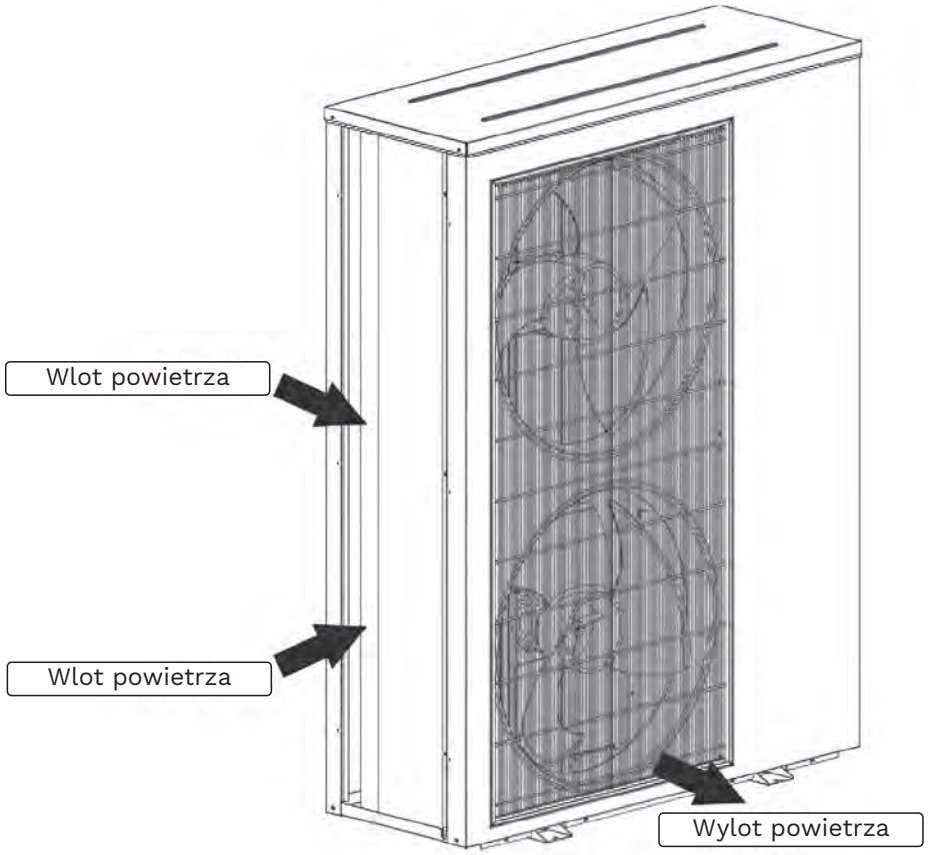
1.3.2 Zespół monobloku

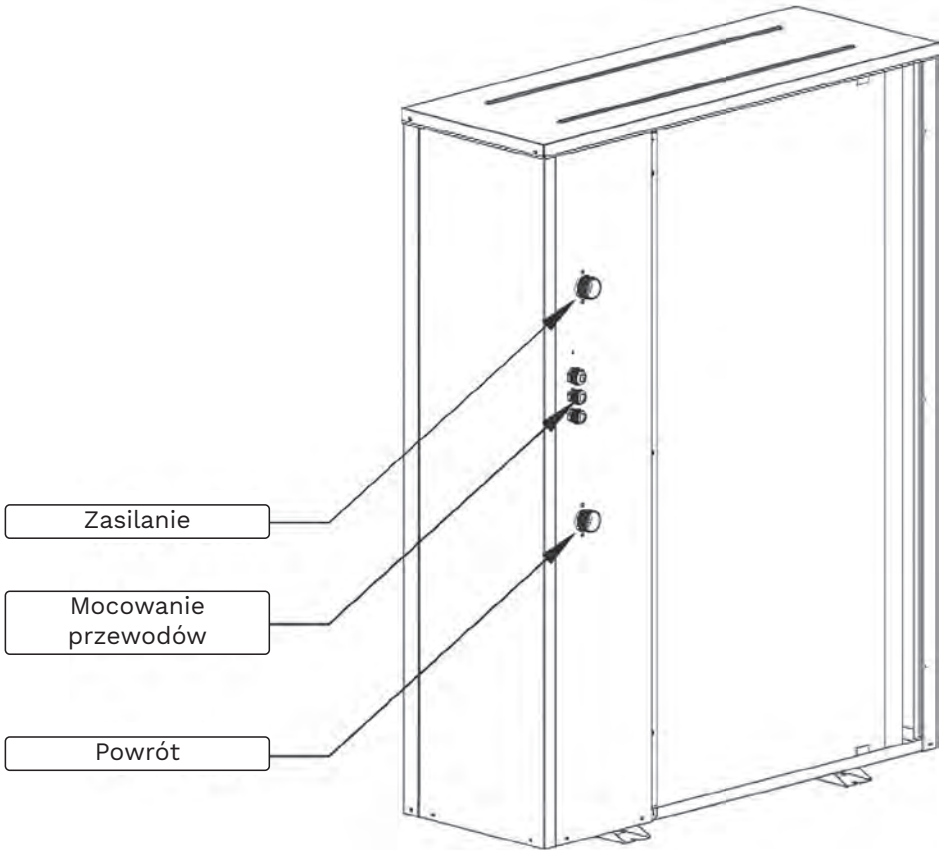
Neoheat Eko Mono 08 (R290)
Neoheat Eko Mono 12 (R290)





Neoheat Eko Mono 15 (R290)





1.4. DANE TECHNICZNE

Model			Neoheat Eko Mono 08 (R290)	Neoheat Eko Mono 12 (R290)	Neoheat Eko Mono 15 (R290)
Zasilanie / czynnik chłodniczy		V / Hz / fazy	220-240/50/1-R290		380-400/50/ 3-R290
Maks. moc grzewcza (1)		kW	9,5	12	16,5
Współczynnik COP (l)		W/W	4,6	3,9	4,1
Min./maks. moc grzewcza (1)		kW	3,1/9,5	4,0/12	5,0/16,5
Min./maks. pobór mocy grzewczej (1)		W	610/2065	800 / 3065	980 / 4025
Min./maks. współczynnik COP (1)		w/w	4,6/5,1	3,91/5,0	4,1/5,1
Maks. moc grzewcza (2)		kW	9	11	15.6
Współczynnik COP (2)		W/W	3,75	3,28	3,4
Min./maks. moc grzewcza (2)		kW	2,9/9,0	3,8/11,0	4,8/15,6
Min./maks. pobór mocy grzewczej (2)		W	725 / 2400	1000/3350	1200/4580
Min./maks. współczynnik wydajności COP (2)		W/W	3,75/4,0	3,28/3,8	3,4/4,0
Maks. moc chłodnicza (3)		kW	8	10,5	14,2
E.E.R (3)		W/W	3,8	3,64	3,8
Min./maks. moc chłodnicza (3)		kW	2,5/8,0	3,7/10,5	4,8/14,2
Min./maks. pobór mocy chłodniczej (3)		W	625/2100	925 / 2880	1170/3740
Min./maks. współczynnik EER (3)		W/W	3,80/4,0	3,64/4,0	3,80/4,1
Maks. moc chłodnicza (4)		kW	6	8	11,2
Współczynnik EER (4)		W/W	3	2,95	2,8
Min./maks. moc chłodnicza (4)		kW	2,0/6,0	3,2/8,0	4,0/11,2
Min./maks. pobór mocy chłodniczej (4)		W	665 / 2000	1060/2710	1310/4000
Min./maks. współczynnik EER (4)		W/W	3,0/3,3	2,95/3,2	2,80/3,05
Zakres roboczej temperatury otoczenia		°C	-25 ~ 45	-25 ~ 45	-25 ~ 45
Maks. temperatura wody w układzie (chłodzenie/ ogrzewanie)		°C	20/70	20/70	20/70
Min. temperatura wody w układzie (ogrzewanie/ chłodzenie)		°C	20/7	20/7	20/7
Maks. wysokie ciśnienie robocze		MPa	3,6	3,6	3,6
Maks. niskie ciśnienie robocze		MPa	1,2	1,2	1,2
Sprężarka	Typ – liczba szt./układ		Rotacyjna podwójna – 1		
Czynnik chłodniczy	Typ/ilość	-/kg	R290 / 0,7kg	R290 / 0,9kg	R290 /1,5 kg
Wentylator	Liczba szt.		1	1	2
	Przepływ powietrza	m^3/h	3150	3300	6300
	Moc znamionowa	W	62	62	124
Poziom hałasu (moc akustyczna)	Wewn./zewn.	dB (A)	30/52	30/52	30/59
Wymiennik ciepła po stronie wody	Typ		Płytowy wymiennik ciepła		
	Spadek ciśnienia wody	kPa	23	23	23
	Złączka przewodów rurowych	Cale	G1"	G1"	G1-1/4"
Dopuszczalny przepływ wody	Min./ znamionowy / maks.	L/S	0,21/0,29/0,35	0,34/0,57/0,68	0,56/0,93/1,12
Wymiary netto (dł. x głęb. x wys.)	Jednostka wewnętrzna	mm	570 x 550 x 260	570 x 550 x 260	570 x 550 x 260
	Jednostka zewnętrzna	mm	1165 x 370 x 850	1165 x 370 x 950	1085 x 390 x 1450
Masa netto	Jednostka wewnętrzna	kg	25	25	25

Uwaga:

(1) Tryb ogrzewania: temperatura na wlocie/wylocie wody: 30°C/35°C, temperatura otoczenia: DB 7°C / WB 6°C;

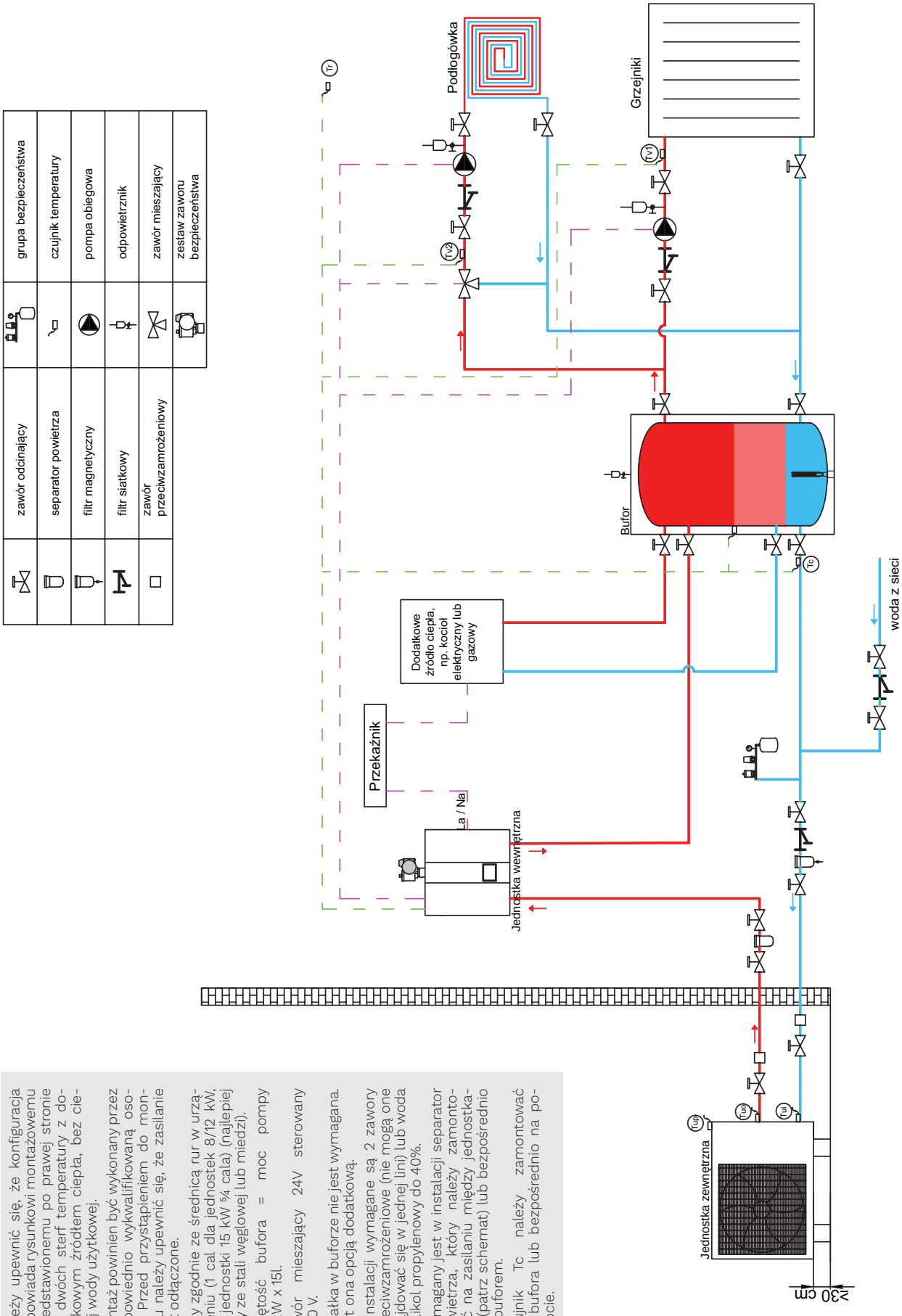
(2) Tryb ogrzewania: temperatura na wlocie/wylocie wody: 40°C/45°C, temperatura otoczenia: DB 7°C / WB 6°C;

(3) Tryb chłodzenia: temperatura na wlocie/wylocie wody: 23°C/18 °C, temperatura otoczenia: DB 35°C / WB 24°C;

(4) Tryb chłodzenia: temperatura na wlocie/wylocie wody: 12°C/7°C, temperatura otoczenia: DB 35°C / WB 24°C;

(5) Specyfikacja może ulec zmianie bez uprzedzenia. Rzeczywiste dane techniczne urządzenia podano na umieszczonych na nim naklejkach.

Schemat: Neoheat Monoblock R290 z ogrewaniem mieszanym i dodatkowym źródłem ciepła



Należy upewnić się, że konfiguracja odpowiada rysunkowi montażowemu przedstawionemu po prawej stronie dla dwóch sterf temperatury z dodatkowym źródłem ciepła, bez ciepłej wody użytkowej.

Montaż powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone.

Rury zgodnie ze średnicą rur w urządzeniu (1 cal dla jednostek 8/12 kW, dla jednostki 15 kW ¾ cala) (najlepiej rury ze stali węglowej lub miedzi).

Objętość bufora = moc pompy w kW x 15l.

Zawór mieszający 24V sterowany 0-10 V.

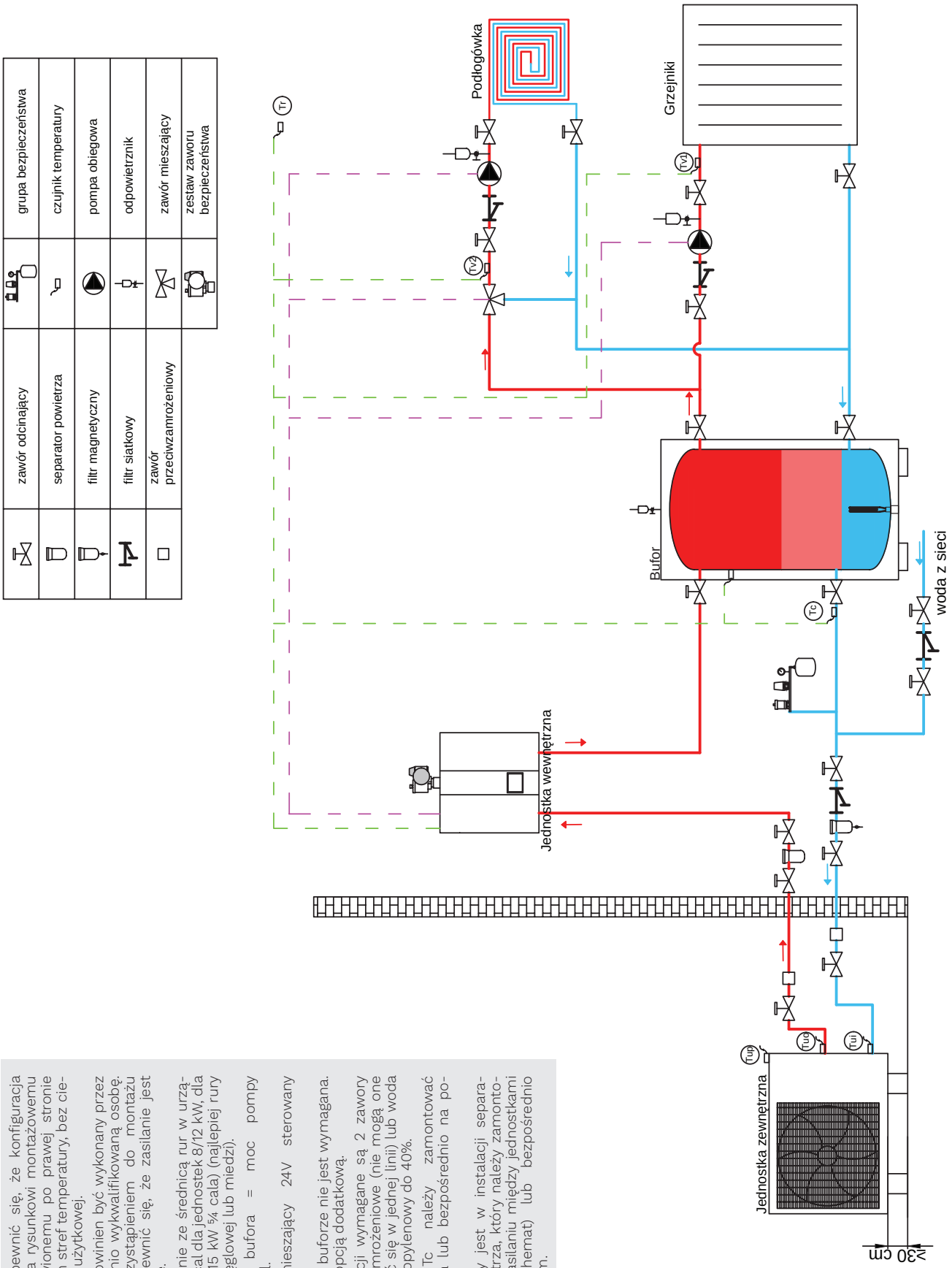
Grzałka w buforze nie jest wymagana. Jest ona opcją dodatkową.

W instalacji wymagane są 2 zawory przeciwzamrożeniowe (nie mogą one znajdować się w jednej linii) lub woda + glikol propylenowy do 40%.

Wymagany jest w instalacji separator powietrza, który należy zamontować na zasilaniu między jednostkami (patrz schemat) lub bezpośrednio za buforem.

Czujnik Tc należy zamontować do bufora lub bezpośrednio na powrocie.

Schemat: Neoheat Monoblock R290 bez CWU i ogrzewaniem mieszanym



Należy upewnić się, że konfiguracja odpowiada rysunkowi montażowemu przedstawionemu po prawej stronie dla dwóch stref temperatury, bez ciepłej wody użytkowej.

Montaż powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone.

Rury zgodnie ze średnicą rur w urządzeniu (1 cal dla jednostek 8/12 kW, dla jednostki 15 kW ⅝ cala) (najlepiej rury ze stali węglowej lub miedzi).

Objętość bufora = moc pompy w kW x 15l.

Zawór mieszający 24V sterowany 0-10 V.

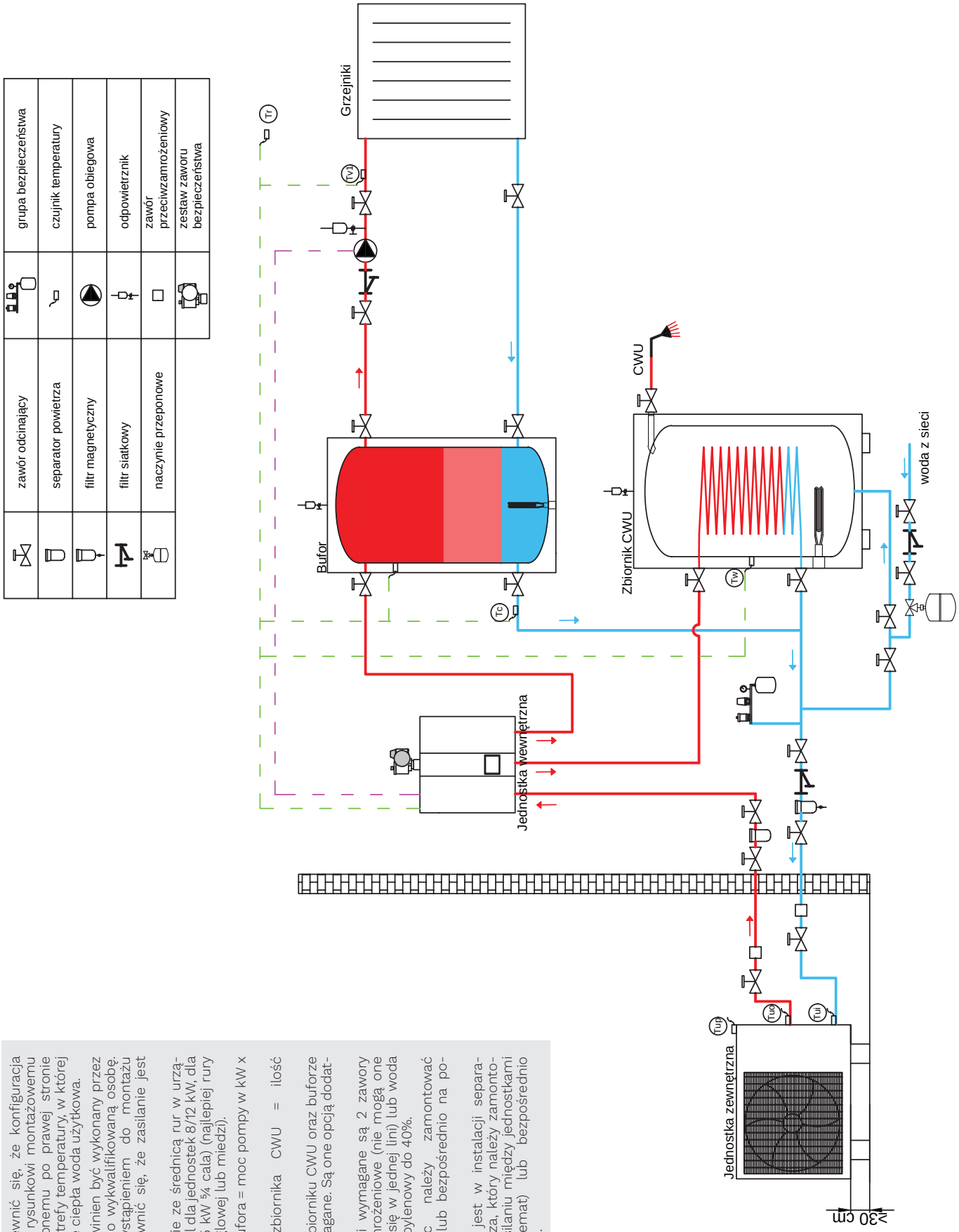
Grzałka w buforze nie jest wymagana. Jest ona opcją dodatkową.

W instalacji wymagane są 2 zawory przeciwzamrożeniowe (nie mogą one znajdować się w jednej linii) lub woda + glikol propylenowy do 40%.

Czujnik Tc należy zamontować do bufora lub bezpośrednio na powrocie.

Wymagany jest w instalacji separator powietrza, który należy zamontować na zasilaniu między jednostkami (patrz schemat) lub bezpośrednio za buforem.

Schemat: Neoheat Monoblock R290 z CWU i ogrzewaniem grzejnikowym



Należy upewnić się, że konfiguracja odpowiada rysunkowi montażowemu przedstawionemu po prawej stronie dla jednej strefy temperatury, w której znajduje się ciepła woda użytkowa.

Montaż powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone.

Rury zgodnie ze średnicą rur w urządzeniu (1 cal dla jednostek 8/12 kW, dla jednostki 15 kW ¾ cala) (najlepiej rury ze stali węglowej lub miedzi).

Objętość bufora = moc pompy w kW x 15l.

Objętość zbiornika CWU = ilość osób x 50l.

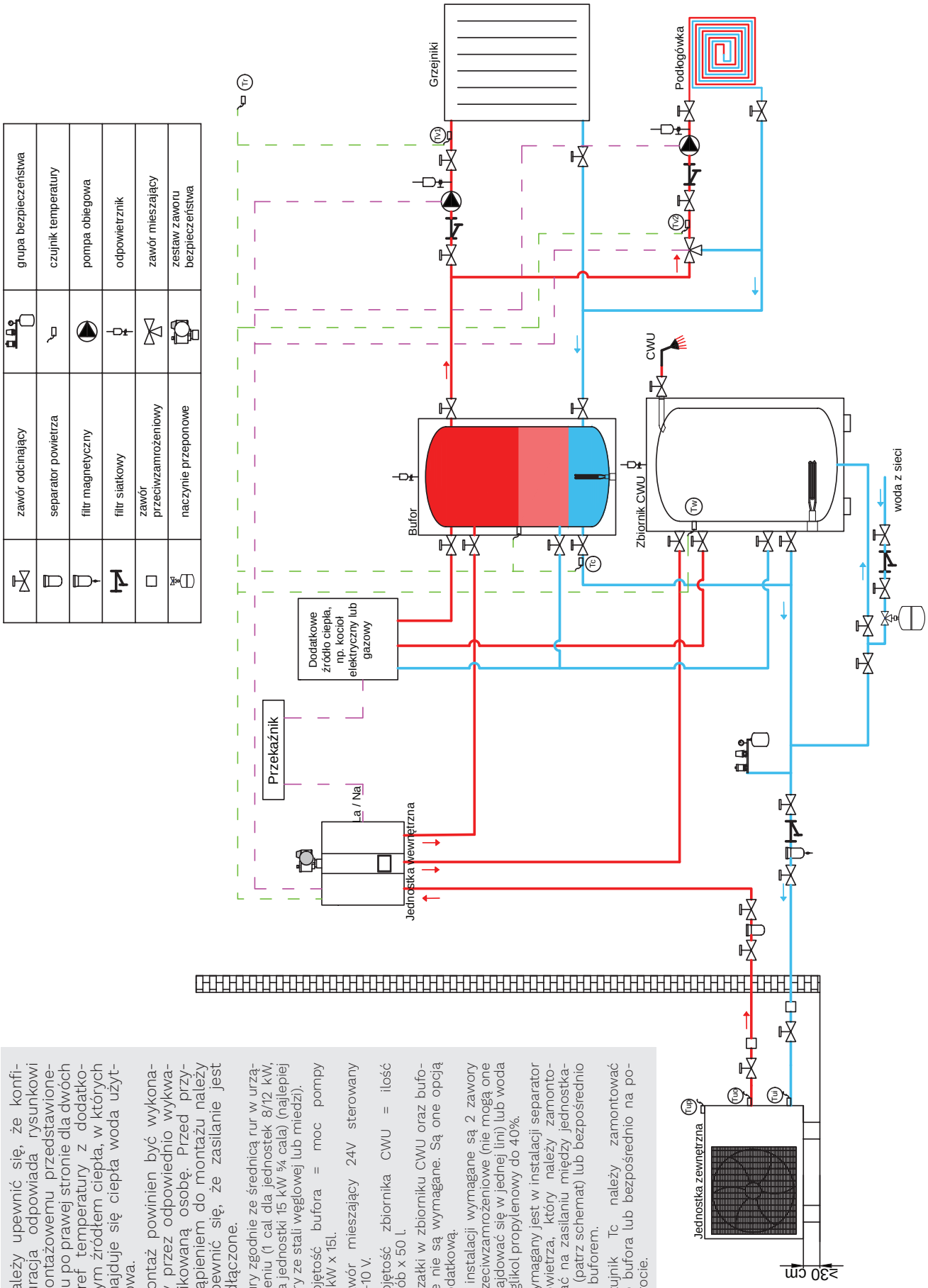
Grzałki w zbiorniku CWU oraz buforze nie są wymagane. Są one opcją dodatkową.

W instalacji wymagane są 2 zawory przeciwzamrożeniowe (nie mogą one znajdować się w jednej linii) lub woda + glikol propylenowy do 40%.

Czujnik Tc należy zamontować do bufora lub bezpośrednio na powrocie.

Wymagany jest w instalacji separator powietrza, który należy zamontować na zasilaniu między jednostkami (patrz schemat) lub bezpośrednio za buforem.

Schemat: Neoheat Monoblock R290 z CWU, ogrzewaniem mieszanym i dodatkowym źródłem ciepła



Należy upewnić się, że konfiguracja odpowiada rysunkowi montażowemu przedstawionemu po prawej stronie dla dwóch stref temperatury z dodatkowym źródłem ciepła, w których znajduje się ciepła woda użytkowa.

Montaż powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone.

Rury zgodnie ze średnicą rur w urządzeniu (1 cal dla jednostek 8/12 kW, dla jednostki 15 kW ¾ cala) (najlepiej rury ze stali węglowej lub miedzi).

Objętość bufora = moc pompy w kW x 15l.

Zawór mieszający 24V sterowany 0 -10 V.

Objętość zbiornika CWU = ilość osób x 50 l.

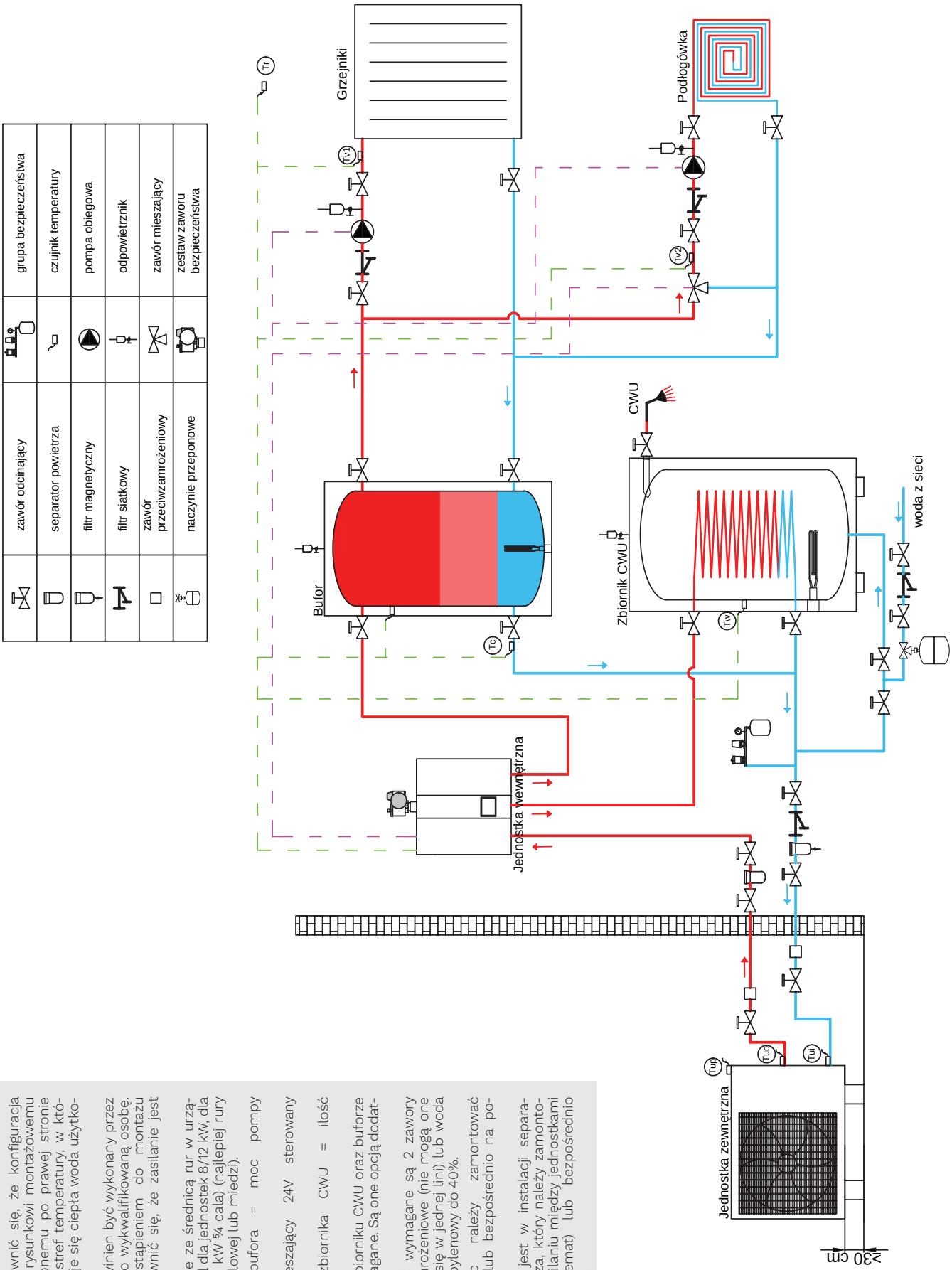
Grzałki w zbiorniku CWU oraz bufor nie są wymagane. Są one opcją dodatkową.

W instalacji wymagane są 2 zawory przeciwzamrożeniowe (nie mogą one znajdować się w jednej linii) lub woda + glikol propylenowy do 40%.

Wymagany jest w instalacji separator powietrza, który należy zamontować na zasilaniu między jednostkami (patrz schemat) lub bezpośrednio za buforem.

Czujnik Tc należy zamontować do bufora lub bezpośrednio na powrocie.

Schemat: Neoheat Monoblock R290 z CWU i ogrzewaniem mieszanym



Należy upewnić się, że konfiguracja odpowiada rysunkowi montażowemu przedstawionemu po prawej stronie dla dwóch stref temperatury, w których znajduje się ciepła woda użytkowa.

Montaż powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone.

Rury zgodnie ze średnicą rur w urządzeniu (1 cal dla jednostek 8/12 kW, dla jednostki 15 kW ¾ cala) (najlepiej rury ze stali węglowej lub miedzi).

Objętość bufora = moc pompy w kW x 15 l.

Zawór mieszający 24V sterowany 0-10 V.

Objętość zbiornika CWU = ilość osób x 50 l.

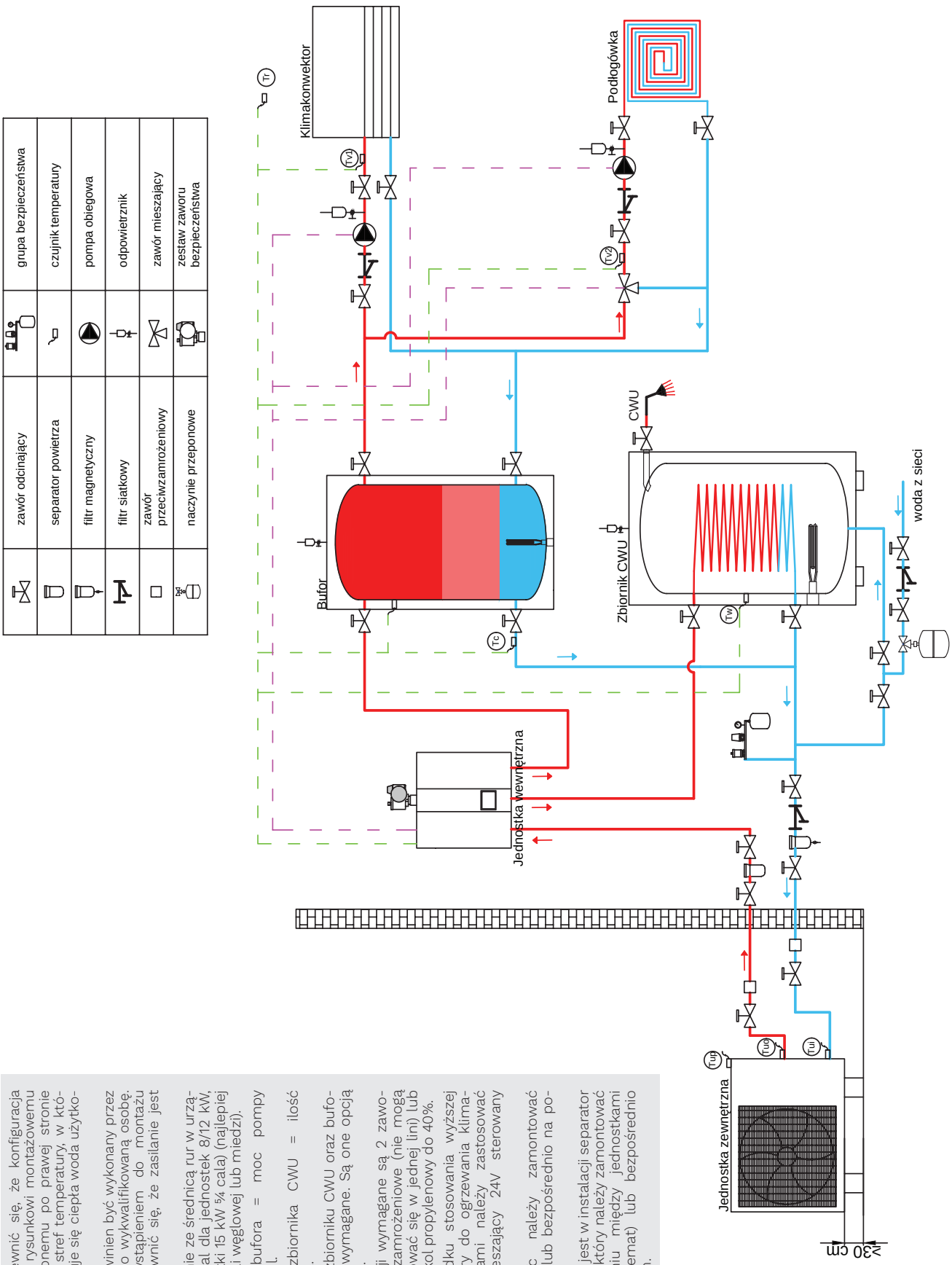
Grzałki w zbiorniku CWU oraz buforze nie są wymagane. Są one opcją dodatkową.

W instalacji wymagane są 2 zawory przeciwzamrożeniowe (nie mogą one znajdować się w jednej linii) lub woda + glikol propylenowy do 40%.

Czujnik Tc należy zamontować do bufora lub bezpośrednio na powrocie.

Wymagany jest w instalacji separator powietrza, który należy zamontować na zasilaniu między jednostkami (patrz schemat) lub bezpośrednio za buforem.

Schemat: Neoheat Monoblock R290 z CWU, ogrzewaniem podłogowym i klimakonwektorami



Należy upewnić się, że konfiguracja odpowiada rysunkowi montażowemu przedstawionemu po prawej stronie dla dwóch stref temperatury, w których znajduje się ciepła woda użytkowa.

Montaż powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone.

Rury zgodnie ze średnicą rur w urządzeniu (1 cal dla jednostek 8/12 kW, dla jednostki 15 kW ¾ cala) (najlepiej rury ze stali węglowej lub miedzi).

Objętość bufora = moc pompy w kW x 15 l.

Objętość zbiornika CWU = ilość osób x 50 l.

Grzałki w zbiorniku CWU oraz buforze nie są wymagane. Są one opcją dodatkową.

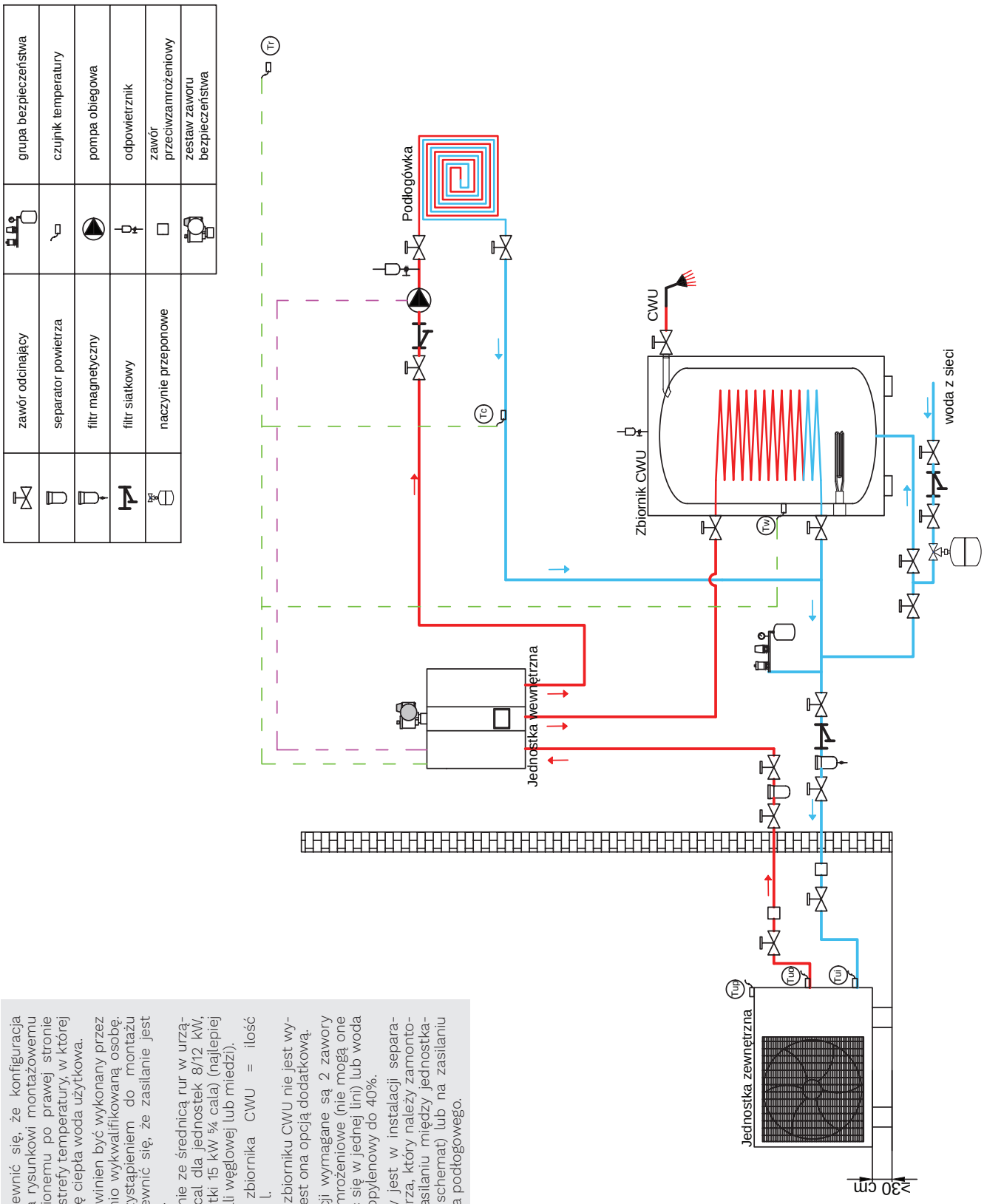
W instalacji wymagane są 2 zawory przeciwzamrożeniowe (nie mogą one znajdować się w jednej linii) lub woda + glikol propylenowy do 40%.

W przypadku stosowania wyższej temperatury do ogrzewania klimakonwokterami należy zastosować zawór mieszający 24V sterowany 0–10 V.

Czujnik Tc należy zamontować do bufora lub bezpośrednio na powrocie.

Wymagany jest w instalacji separator powietrza, który należy zamontować na zasilaniu między jednostkami (patrz schemat) lub bezpośrednio za buforem.

Schemat: Neoheat Monoblock R290 z CWU i ogrzewaniem podłogowym



Należy upewnić się, że konfiguracja odpowiada rysunkowi montażowemu przedstawionemu po prawej stronie dla jednej strefy temperatury, w której znajduje się ciepła woda użytkowa.

Montaż powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone.

Rury zgodnie ze średnicą rur w urządzeniu (1 cal dla jednostek 8/12 kW, dla jednostki 15 kW ¾ cala) (najlepiej rury ze stali węglowej lub miedzi).

Objętość zbiornika CWU = ilość osób x 50 l.

Grzałka w zbiorniku CWU nie jest wymagana. Jest ona opcją dodatkową.

W instalacji wymagane są 2 zawory przeciwzamrożeniowe (nie mogą one znajdować się w jednej linii) lub woda + glikol propylenowy do 40%.

Wymagany jest w instalacji separator powietrza, który należy zamontować na zasilaniu między jednostkami (patrz schemat) lub na zasilaniu ogrzewania podłogowego.

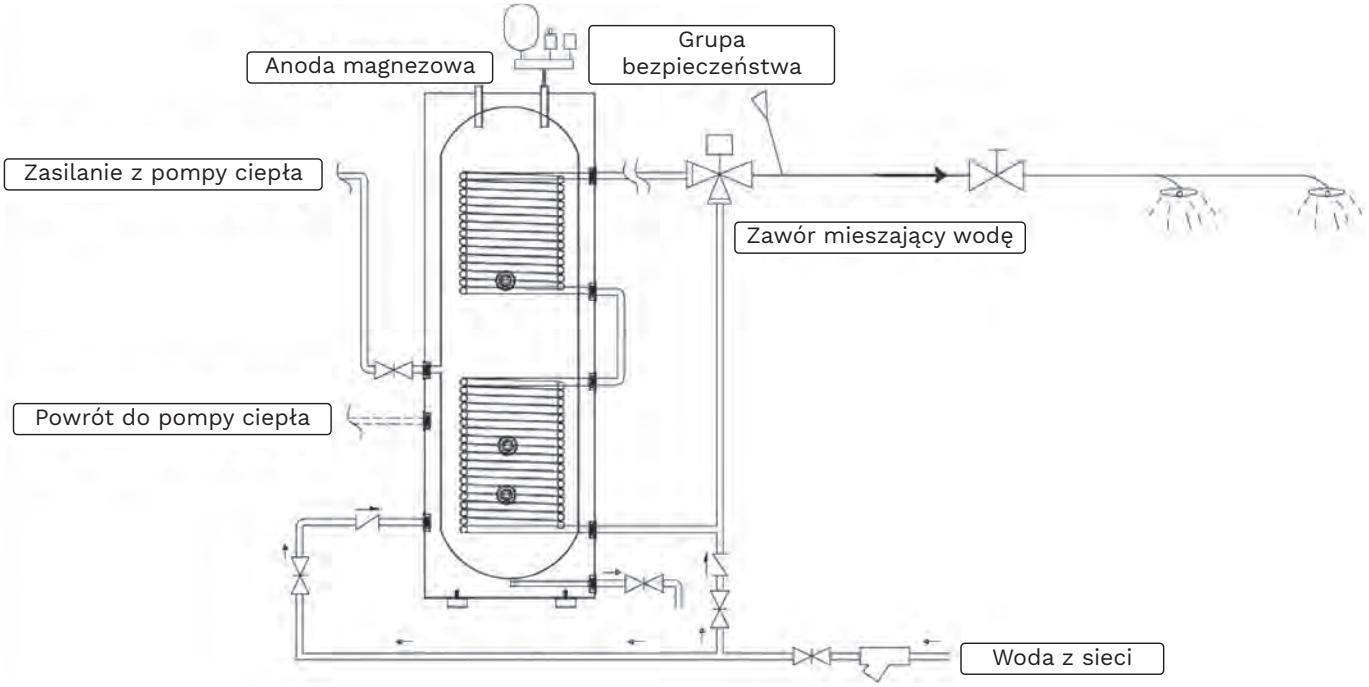
2. MONTAŻ

2.1. OGÓLNE ZASTOSOWANIE UKŁADU

2.1.1 Ciepła woda użytkowa

Dla bezpieczeństwa zalecane jest ustawienie układu wody ciepłej użytkowej w sposób zaprezentowany poniżej:

Zastosowanie nr 1



Po podłączeniu pompy ciepła bezpośrednio do zbiornika woda z wodociągu będzie podgrzewana przez wodę ciepłą w zbiorniku podczas przepływania przez długą wężownicę wewnątrz zbiornika.

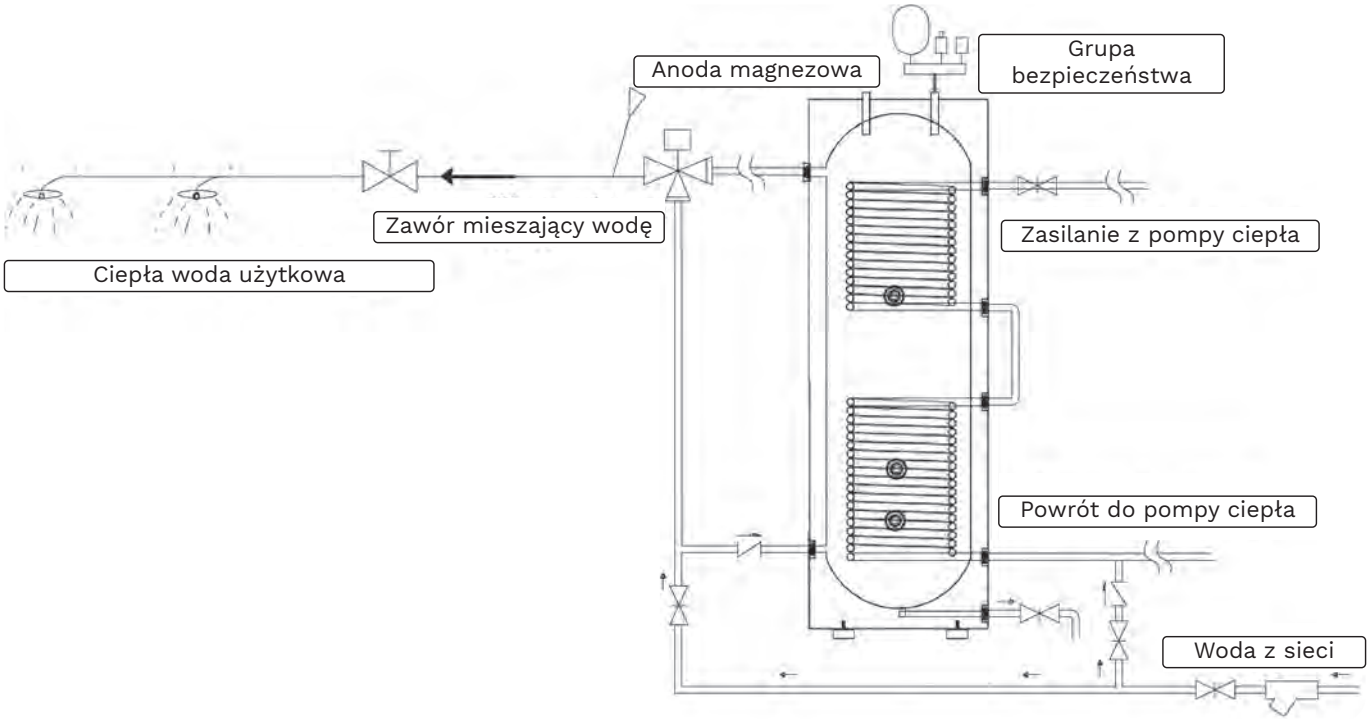
Wadą tego zastosowania jest to, że ciepło jest przenoszone z ciepłej wody w zbiorniku na wodę wodociągową w wężownicy, przez co mniejsza ilość ciepłej wody użytkowej będzie dostępna w porównaniu do innych rozwiązań.

Zalety tego zastosowania są następujące:

(1) Pompa ciepła jest podłączona bezpośrednio do zbiornika, więc może skutecznie zapewniać prędkość przepływu wody wewnątrz swego układu.

(2) Ciepła woda użytkowa jest podgrzewana podczas przepływania przez wężownicę, dzięki czemu nie jest konieczne jej oczyszczanie. Zapewnia to większe oszczędności energii.

Zastosowanie nr 2



Przy podłączeniu zestawu wężownicy bezpośrednio do pompy ciepła również jest zapewniane bezpieczeństwo ciepłej wody użytkowej w zbiorniku.

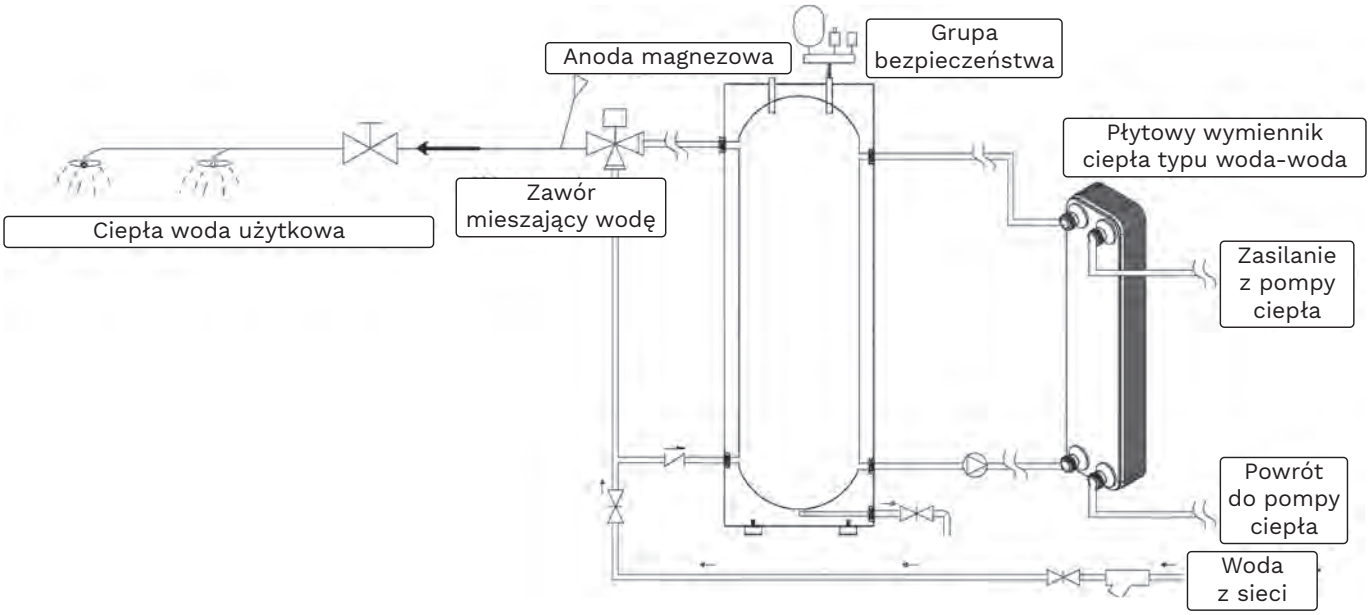
Jednak wydajność wężownicy powinna przekraczać maksymalną wydajność jednostki (wydajność pompy ciepła przy A7/W45). Rozwiązanie to jest stosowane do współpracy z pompą ciepła o mocy nieprzekraczającej 14 kW.

Zaletą tego zastosowania jest możliwość dostarczania większej ilości ciepłej wody użytkowej.

Wadą tego zastosowania jest to, że wężownica może generować duży opór hydrauliczny dla obiegu wody pompy ciepła. Z tego powodu może zaistnieć potrzeba dodania dodatkowej pompy wody w celu zapewnienia odpowiedniej prędkości przepływu dla jednostki pompy ciepła. W przeciwnym razie może mieć to wpływ na wydajność jednostki lub spowodować jej niewłaściwą pracę.

Zastosowanie nr 3

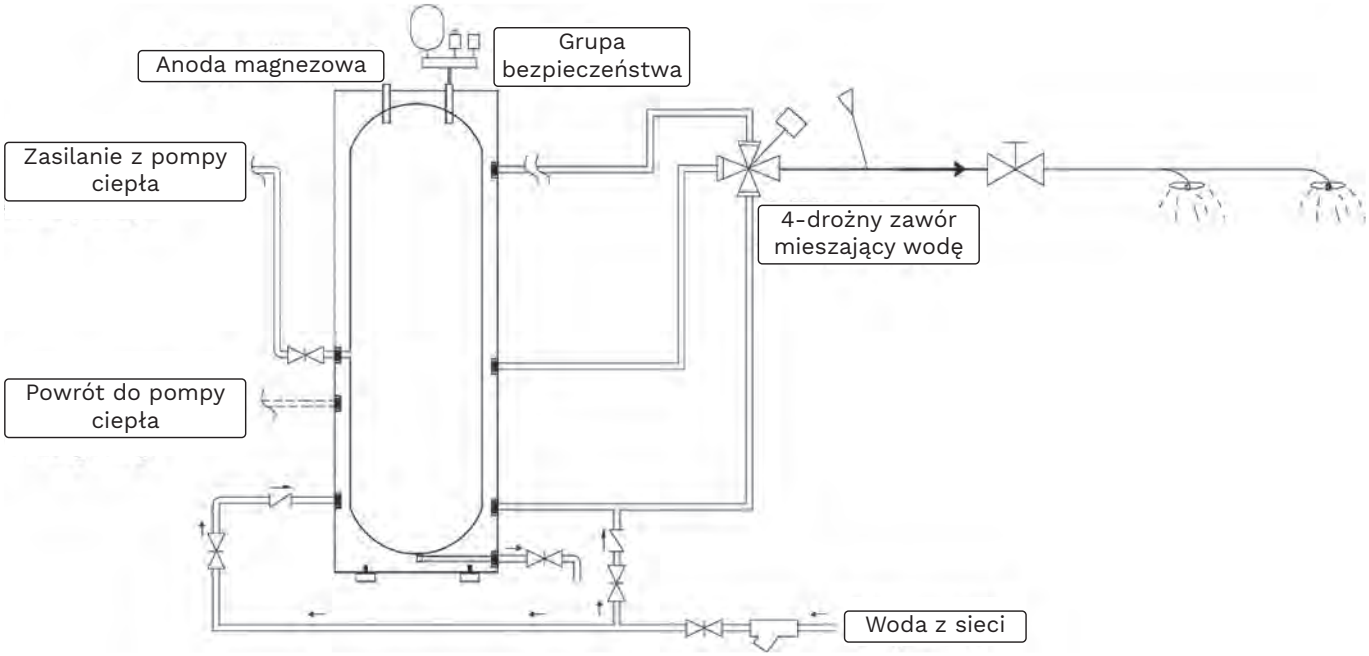
Zamiast wężownicy w zbiorniku wody można zastosować płytowy wymiennik ciepła typu woda-woda, jak pokazano poniżej:



Zastosowanie to nie tylko zapewnia odpowiednią ilość wody ciepłej wody użytkowej, ale również prędkość przepływu wody układu pompy ciepła. Całkowity koszt będzie jednak większy niż w przypadku pozostałych dwóch zastosowań, ze względu na koszt płytowego wymiennika ciepła.

Dla wszystkich tych zastosowań zalecane jest dodanie ręcznego zaworu mieszającego między wlotem wody wodociągowej i wylotem ciepłej wody użytkowej. Może to zmaksymalizować wykorzystanie wody ciepłej w zbiorniku oraz zapewnić niezbyt wysoką temperaturę, co zapobiega poparzeniom.

Jeśli pozwoli na to budowa zbiornika, zalecane jest wykorzystanie 4-drożnego zaworu mieszającego w układzie ciepłej wody użytkowej, zgodnie z poniższym rysunkiem. Może on dodatkowo poprawić wykorzystanie wody ciepłej w zbiorniku.



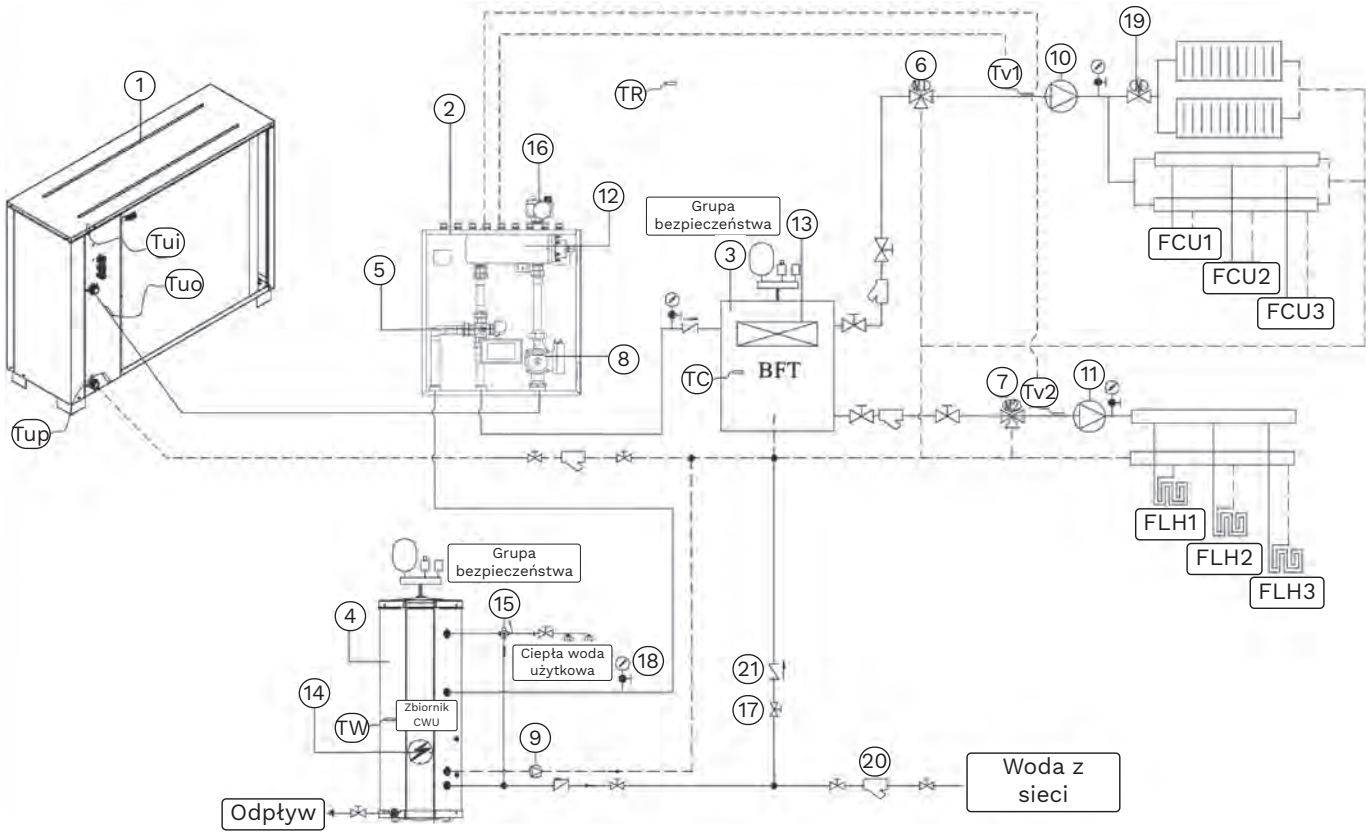
2.1.2 Układ rozdzielczy ogrzewania/chłodzenia

Uwaga:

Uwzględnienie zbiornika buforowego w układzie jest zawsze zalecane, szczególnie jeśli objętość wody w układzie rozdzielczym jest mniejsza od 15 l/kW. Powinien on być zamontowany między pompą ciepła a układem rozdzielczym, aby:

- zapewnić stałe i wystarczające natężenie przepływu wody dla pompy ciepła;
- magazynować ciepło w celu zminimalizowania wahań obciążenia układu grzewczego/chłodzącego;
- zwiększyć ilość wody w systemie rozdzielczym w celu zapewnienia odpowiedniej pracy pompy ciepła.

Jeśli system rozdzielczy posiada wystarczającą ilość wody i może zapewnić odpowiednią prędkość przepływu wody układu pompy ciepła, zbiornik buforowy można wyłączyć z układu. W takim przypadku należy jednak przemieścić czujnik temperatury Tc (czujnik temperatury chłodzenia/ogrzewania) na rurę wody powrotnej, w celu zminimalizowania wahań temperatury wody spowodowanych przez zmiany prędkości sprężarki.



L. P.	Nazwa części
1	Agregat zewnętrzny
2	Jednostka wewnętrzna
3	Zbiornik buforowy
4	Zbiornik zasobnikowy ciepłej wody użytkowej
5	Zawór 3-drożny sterowany silnikiem
6	Zawór mieszający 1 (0 ~ 10 V)
7	Zawór mieszający 2 (0 ~ 10 V)
8	Pompa obiegowa
9	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej (w miarę potrzeby)
10	Pompa obiegowa 1
11	Pompa obiegowa 2
12	AH – Grzałka pomocnicza jednostki wewnętrznej
13	HBH – Grzałka rezerwowa
14	HWTBH – Grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej

L. P.	Nazwa części
15	Zawór mieszający ciepłej wody użytkowej
16	Zestaw zaworu bezpieczeństwa
17	Zawór kulowy
18	Ciśnieniomierz
19	Zawór 2-drożny
20	Filtr
21	Zawór jednokierunkowy
TW	Czujnik temperatury CWU
TC	Czujnik temperatury wody chłodzącej lub grzewczej
TR	Czujnik temperatury pokojowej
Tuo	Czujnik temperatury wody wejścia na wymiennik
Tui	Czujnik temperatury wyjścia z wymiennika
Tup	Czujnik temperatury wymiennika
Tv1	Czujnik temperatury strefy 1
Tv2	Czujnik temperatury strefy 2

2.1.3 Obieg ogrzewania/chłodzenia:

Pompa ciepła może sterować dwoma całkowicie różnymi obiegami ogrzewania/chłodzenia (patrz rysunek).

Ustawienia temperatury można zmienić z menu „Obieg ogrzewania i chłodzenia 1" i „Obieg ogrzewania i chłodzenia 2".

Jeżeli potrzebny jest tylko jeden obieg, menu „Obieg ogrzewania i chłodzenia 2" można pominąć, a opcję „Obieg ogrzewania i chłodzenia 2" należy ustawić na „Wył.":

Obieg 2

Czy włączyć drugi obieg grzewczy grzania/chłodzenia	☐
Zadana temperatura chłodzenia dla drugiego obiegu grzewczego	24°C
Ustawienie stałej temperatury zasilania przy ogrzewaniu obiegu z mieszaczem	35°C
Zawór mieszający 2	☐
Czy włączyć krzywą grzewczą drugiego obiegu z mieszaczem	☐

2.1.4 Obieg ogrzewania i chłodzenia 1

Obieg 1

Histereza zatrzymania sprężarki przy grzaniu lub chłodzeniu	2°C
Histereza uruchomienia sprężarki przy grzaniu lub chłodzeniu	2°C
Redukcja prędkości obr. sprężarki od różnicy temperatury na skraplaczu	2°C
Ustawienie temperatury dla chłodzenia	24°C
Czy włączyć krzywą grzewczą dla ogrzewania	☑

Sterowanie zaworem mieszającym 1 (MV1)

Jeżeli temperatura wody w układzie jest wyższa/niższa od temperatury wymaganej dla obiegu ogrzewania/chłodzenia 1, można do obiegu 1 podłączyć zawór mieszający, który trzeba dodatkowo podłączyć do złącza MV1 jednostki wewnętrznej.

Jednostka steruje wówczas zaworem mieszającym, miesza doprowadzoną wodę oraz zawraca wodę z obiegu 1 w celu dokonania odczytu temperatury przez czujnik TV1 i sprawdzenia, czy zgadza się on z wartością zadaną w menu „Obieg ogrzewania i chłodzenia 1".

W takim przypadku w menu „Obieg ogrzewania i chłodzenia 1" z poziomu montera należy zaznaczyć opcję TV1:

Obieg 1

Ograniczenie wysokiej temperatury	40°C
Zawór mieszający 1	☑

Ważne: Jeżeli TV1 nie jest podłączony, podczas załączania w powyższy sposób jednostka wyświetli odpowiedni kod błędu.

2.1.5 Obieg ogrzewania i chłodzenia 2

Sterowanie zaworem mieszającym 2 (MV2)

Jeżeli temperatura wody w układzie jest wyższa/niższa od temperatury wymaganej dla obiegu ogrzewania/chłodzenia 2, można do obiegu 2 podłączyć zawór mieszający, który trzeba dodatkowo podłączyć do złącza MV2 jednostki wewnętrznej.

Jednostka steruje wówczas zaworem mieszającym, miesza doprowadzoną wodę oraz zawraca wodę z obiegu 2 w celu dokonania odczytu temperatury przez czujnik TV2 i sprawdzenia, czy zgadza się on z wartością zadaną w menu „Obieg ogrzewania i chłodzenia 2".

W takim przypadku w menu „Obieg ogrzewania i chłodzenia 2" z poziomu montera należy zaznaczyć opcję TV2:

Ważne: Jeżeli TV2 nie jest podłączony, podczas załączania w powyższy sposób jednostka wyświetli odpowiedni kod błędu.

Obieg 2

Czy włączyć drugi obieg grzewczy grzania/chłodzenia	☐
Zadana temperatura chłodzenia dla drugiego obiegu grzewczego	24°C
Ustawienie stałej temperatury zasilania przy ogrzewaniu obiegu z mieszaczem	35°C
Zawór mieszający 2	☐
Czy włączyć krzywą grzewczą drugiego obiegu z mieszaczem	☐

Wskazówki:

Kiedy trzeba stosować zawór mieszający?

Zasadniczo, gdy temperatura wody w układzie może być wyższa/niższa od temperatury wymaganej dla tego obiegu.

A. Jeżeli układ jest wyposażony w dwa obiegi, każdy z nich może wymagać różnej temperatury wody. Pompa ciepła wybiera wyższą/niższą nastawę temperatury spośród dwóch obiegów jako temperaturę zadaną dla pompy ciepła pracującej w trybie ogrzewania/chłodzenia. W związku z powyższym zawór mieszający trzeba podłączyć do obiegu o nastawie niższej/wyższej, aby przepływająca w nim woda miała odpowiednią temperaturę.

B. Jeżeli układ dysponuje innym źródłem ciepła, które nie jest sterowane przez pompę ciepła (np. panele słoneczne), rzeczywista temperatura wody może przekraczać temperaturę zadaną pompy ciepła, a zawór mieszający jest niezbędny do zapewnienia właściwej temperatury wody przepływającej przez obieg.

Sterowanie pompą obiegową dla obiegów 1 i 2

Praca pompy obiegowej

Zbiornik buforowy c.o.	☐
Praca pompy P1 na ogrzewanie	☑
Praca pompy P1 na chłodzenie	☑
Zapotrzebowanie na wysoką temperaturę pompy P1	☑
Praca pompy P2 na ogrzewanie	☑
Praca pompy P2 na chłodzenie	☑

„Zbiornik buforowy c.o.": służy do ustalenia, czy między pompą ciepła a układem rozdzielczym znajduje się zbiornik buforowy.

„P1 – praca w trybie ogrzewania": oznacza, że pompa obiegu 1 powinna pracować w trybie ogrzewania.

„P1 – praca w trybie chłodzenia": oznacza, że pompa obiegu 1 powinna pracować w trybie chłodzenia.

„P2 – praca w trybie ogrzewania": oznacza, że pompa obiegu 2 powinna pracować w trybie ogrzewania.

„P2 – praca w trybie chłodzenia": oznacza, że pompa obiegu 2 powinna pracować w trybie chłodzenia.

Po zaznaczeniu opcji „Brak zbiornika buforowego" P1 (pompa obiegowa obiegu 1) i P2 (pompa obiegowa obiegu 2) będą pracować tylko wtedy, gdy sprężarka pracuje w tym samym trybie co pompa. Jeżeli np. P1 jest ustawiona na „P1 – praca w trybie ogrzewania", uruchomi się ona tylko wtedy, gdy sprężarka pracuje w trybie ogrzewania. Jeżeli zaznaczono obie opcje, tj. „P1 – praca w trybie ogrzewania" (P1 – praca w trybie ogrzewania) i „P1 – praca w trybie chłodzenia", P1 uruchomi się, gdy sprężarka pracuje w trybie ogrzewania i chłodzenia. Jeżeli pompa ciepła przełącza się na tryb wody sieciowej lub zatrzymuje się po uzyskaniu temperatury zadanej dla ogrzewania lub chłodzenia.

Po zaznaczeniu opcji „Ze zbiornikiem buforowym" zarówno P1 (pompa obiegowa obiegu 1), jak i P2 (pompa obiegowa obiegu 2) będą pracować, dopóki układ rozdzielczy nie wygeneruje zapotrzebowania na ogrzewanie lub chłodzenie, zgodnie z nastawą pompy, oraz zachowane będą następujące założenia:

Rzeczywista temperatura w zbiorniku buforowym wykryta przez Tc ≥ 20°C w trybie ogrzewania. Dla układu rozdzielczego w trybie ogrzewania temperatura powinna wynosić 20°C lub więcej.

Rzeczywista temperatura w zbiorniku buforowym wykryta przez Tc ≤ 23°C w trybie chłodzenia. Dla układu rozdzielczego w trybie chłodzenia temperatura powinna wynosić 23°C lub mniej.

Jeżeli np. P1 jest ustawiona na „P1 – praca w trybie ogrzewania", P1 uruchomi się, gdy układ wykazuje zapotrzebowanie na ciepło, a Tc wykrywa temperaturę nie niższą niż 20°C, nawet jeśli pompa pracuje w trybie wody sieciowej lub zatrzymuje się po uzyskaniu temperatury zadanej.

„Praca P1[2] przy sygnale wysokiego zapotrzebowania" oznacza, że P1/P2 powinna zatrzymać się po dezakty-

wowaniu sygnału wysokiego zapotrzebowania. Szczegółowe informacje na temat sygnału wysokiego zapotrzebowania podano w części „D", „Listwa zaciskowa 4", w punkcie 2.5.1 (Przełączanie wysokiego zapotrzebowania układu rozdzielczego).

2.1.6 Czujnik temperatury pokojowej:

Dla celów sprawdzania temperatury pokojowej zalecane jest umieszczenie czujnika temperatury pokojowej (Tr) w domu w pozycji idealnej. W związku z tym jednostka może pracować w trybie regulacji temperatury (patrz punkt 9.04 „Podstawowe tryby pracy") oraz stosować funkcję kompensacji temperatury pokojowej (patrz punkt 1.16 „Wpływ temp. pokojowej na krzywą grzewczą").

2.2. WYMAGANE NARZĘDZIA

Większość osób posiada już narzędzia wymagane do montażu: poziomicę, ołówek, śrubokręt krzyżakowy, wiertarkę, wiertło do betonu o średnicy 8 mm, wiertarkę z wykrywaczem, kątownik, taśmę mierniczą lub linijkę z podziałką, taśmę o szerokości 65 mm, wycinarkę ok. 80 mm (mogą wystąpić różnice w rozmiarach), nóż i dwa klucze nastawne lub kombinerki (i ewentualnie klucz dynamometryczny).

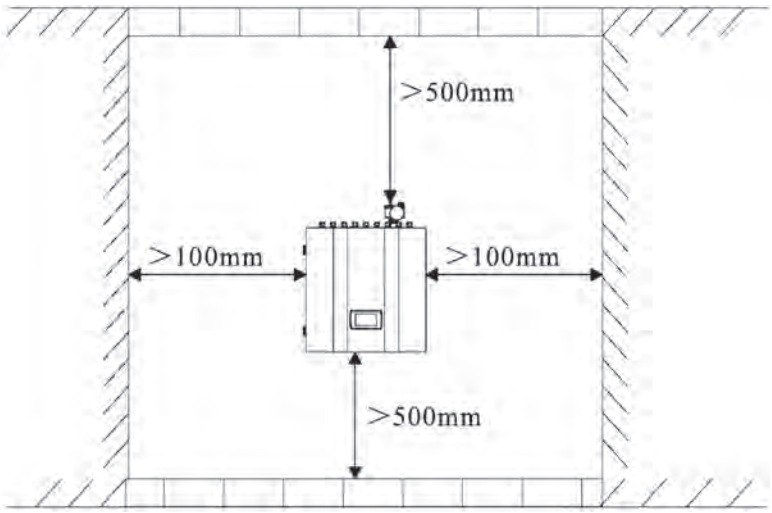
Montaż urządzenia powinien być przeprowadzony przez wykwalifikowanych wykonawców lub zgodnie z ich instrukcjami.

2.3. MONTAŻ JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

2.3.1 Uwagi dotyczące montażu

- Jednostkę wewnętrzną należy zamontować w pomieszczeniu, na ścianie, z wylotem wody skierowanym w dół.
- Należy ją umieścić w środowisku suchym, o dobrej wentylacji.
- Jednostki tej nie należy montować w środowisku, w którym znajdują się gazy lub ciecze lotne, łatwopalne lub żrące.
- Wokół jednostki należy pozostawić wystarczającą ilość miejsca dla celów późniejszej konserwacji.

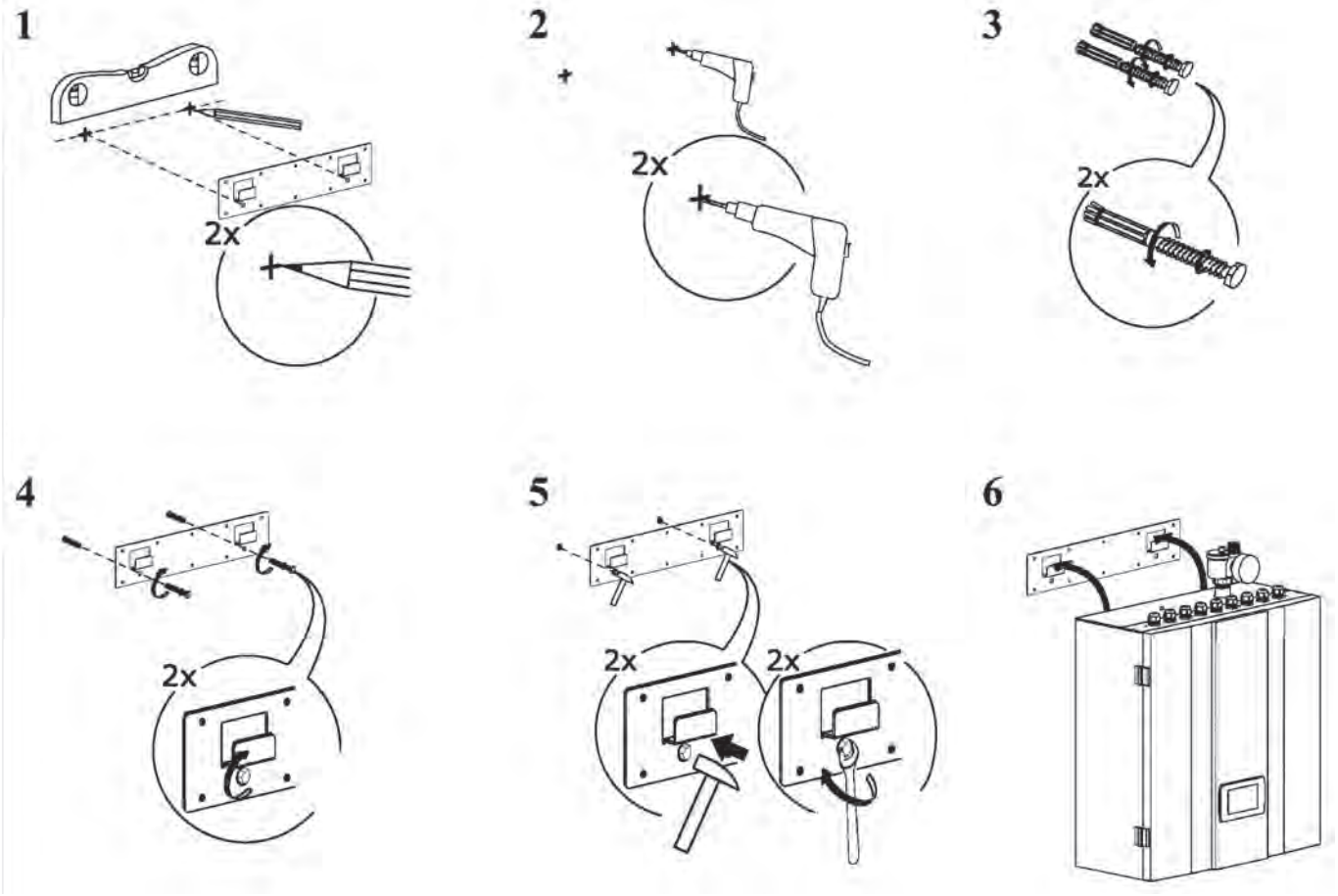
Należy wybrać odpowiednią pozycję dla celu jej montażu w następujący sposób:



2.3.2 Montaż

Jednostkę wewnętrzną należy zamontować na ścianie zgodnie z poniższymi procedurami:

- Wyjąć kołki rozporowe oraz płytę montażową z wyposażenia dodatkowego i umieścić płytę montażową na ścianie w pozycji horyzontalnej; zaznaczyć na ścianie miejsce dla kołków przez otwory w płycie montażowej.
- Wywiercić otwory o średnicy odpowiedniej dla kołków rozporowych.
- Odkręcić nakrętki z kołków rozporowych.
- Zamocować lekko płytę montażową na kołkach rozporowych.
- Za pomocą młotka wbić kołki rozporowe w wywiercone otwory. Dokręcić nakrętki obracając klucz, aby zamocować płytę montażową na ścianie.
- Zawiesić jednostkę na płycie montażowej i przed puszczeniem jej upewnić się, że jest odpowiednio umieszczona. Montaż jest zakończony.



Ważne:

Do celów montażu należy wybrać bardzo mocną ścianę, ponieważ w przeciwnym wypadku kołki mogą ulec poluzowaniu i może dojść do uszkodzenia jednostki!

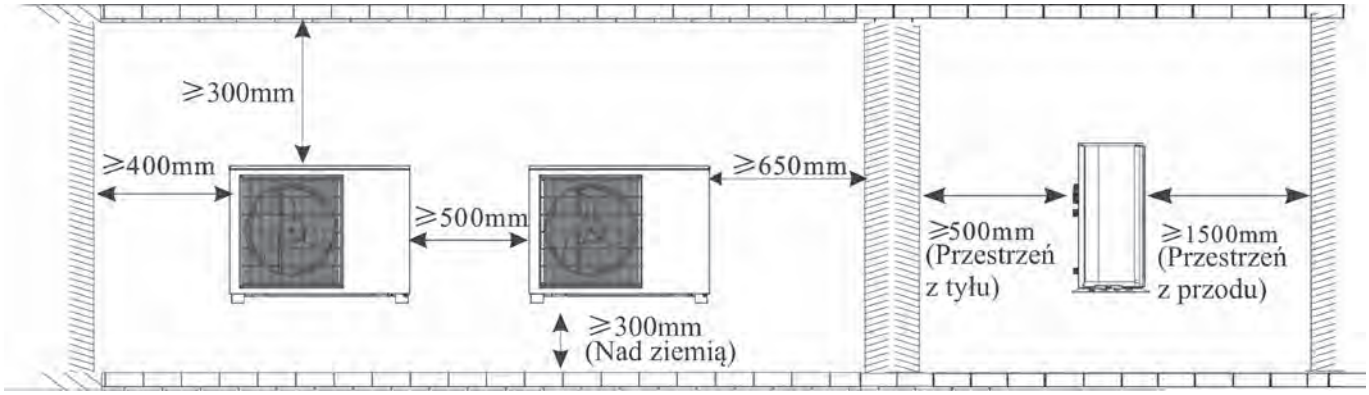
- W przypadku ściany drewnianej należy zamiast kołków rozporowych wykorzystać wkręty samogwintujące. Płytę montażową należy zawiesić bezpośrednio na drewnianej ścianie, bez wiercenia otworów. Drewniana ściana musi być wystarczająco stabilna. Zbyt cienkie, kruche lub wilgotne ściany drewniane nie są odpowiednie dla celów montażu.

2.4. MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

2.4.1 Uwagi dotyczące montażu

- Agregat zewnętrzny może zostać umieszczona w otwartej przestrzeni, na korytarzu, na balkonie, na dachu lub może też być zawieszona na ścianie.
- Agregat zewnętrzny należy umieścić w środowisku suchym i o dobrej wentylacji. W przypadku jej zamontowania w środowisku wilgotnym może dojść do korozji podzespołów elektronicznych lub zwarcia w przypadku dużej wilgotności.
- Agragat zewnętrzny nie należy montować w środowisku, w którym znajduje się gazy lub ciecze lotne, łatwopalne lub żrące.

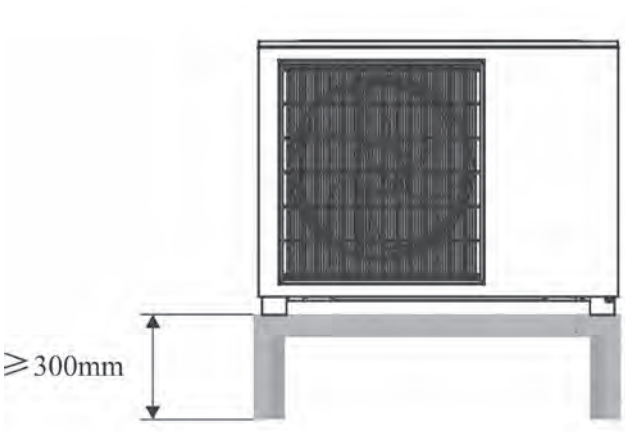
- Nie należy jej montować w pobliżu sypialni oraz salonu, ponieważ w czasie pracy generuje ona pewien hałas.
- W przypadku montażu jednostki w trudnych warunkach klimatycznych, temperatur poniżej zera, śniegu, wilgotności, itp. należy umieścić ją min. 30 cm powyżej poziomu podłoża. Zalecany jest montaż markizy nad agregatem zewnętrznym w celu zabezpieczenia przed zablokowaniem wlotu i wylotu powietrza oraz zapewnienia normalnego działania.
- Należy upewnić się, że w okolicy miejsca montażu znajduje się układ kanalizacji, odprowadzający wody w trybie odszraniania.
- Podczas montażu jednostki należy ją przechylić o 1 cm/m w celu odprowadzania wody deszczowej.
- Agregat zewnętrzny należy zamontować z dala od kuchennego króćca wyciągowego, aby uniknąć wpływu dymu olejowego oraz jego przywarcia do wymiennika ciepła. Oczyszczenie go jest trudne.
- Nie montować jednostki wewnętrznej ani jednostki zewnętrznej w miejscach wilgotnych, gdyż może to spowodować zwarcie lub korozję niektórych podzespołów. Jednostka powinna być umieszczona poza środowiskiem wilgotnym i powodującym korozję. W przeciwnym razie jej okres trwałości użytkowej może ulec skróceniu.
- Należy zapewnić wystarczającą ilość przestrzeni wokół jednostki, ułatwiającą wentylację i konserwację. Patrz rysunek poniżej.

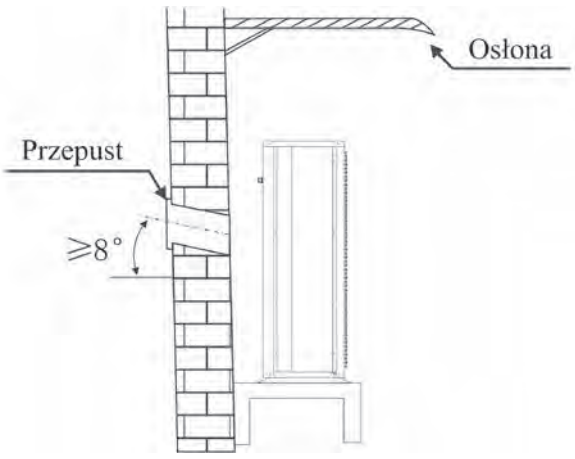


2.4.2 Montaż

Użytkownik może wykorzystać dedykowany wspornik montażowy lub też przygotować odpowiedni wspornik do montażu jednostki. Należy spełnić następujące wymagania:

- Jednostka musi być zamontowana na płaskich betonowych bloczkach lub dedykowanym wsporniku montażowym. Wspornik powinien być w stanie utrzymać ciężar przekraczający wagę jednostki przynajmniej pięciokrotnie.
- Wszystkie nakrętki należy dokręcić po zamontowaniu wspornika, aby uniknąć ewentualnego uszkodzenia urządzenia.
- Do użytkownika należy sprawdzenie i upewnienie się, czy jednostka została zamontowana wystarczająco solidnie.
- Wspornik może być wykonany ze stali nierdzewnej, stali ocynkowanej, aluminium, lub też innych materiałów wymaganych przez użytkownika.
- Oprócz wspornika montażowego użytkownik może również zamontować agregat na dwóch betonowych bloczkach, lub też na podniesionej betonowej platformie. Po zakończeniu montażu należy się upewnić, czy jednostka jest bezpiecznie zamocowana.
- Aby wybrać odpowiedni wspornik ścienny należy uwzględnić wymiary agregatu.





- Otwór dla zestawów rurowych powinien być nieznacznie wychylony na zewnątrz (≥8 stopni), aby zapobiegać wpływaniuwody deszczowej lub kondensatu z powrotem do środka.

2.5. AKCESORIA

Poniższe akcesoria są dostarczane wraz z urządzeniem.

Należy je niezwłocznie sprawdzić. W przypadku wszelkich braków lub uszkodzeń prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem.

Nazwa	Liczba sztuk	Ilustracja
Instrukcja użytkownika	1	
Rura spustowa	1	
Zestaw zaworu bezpieczeństwa	1	

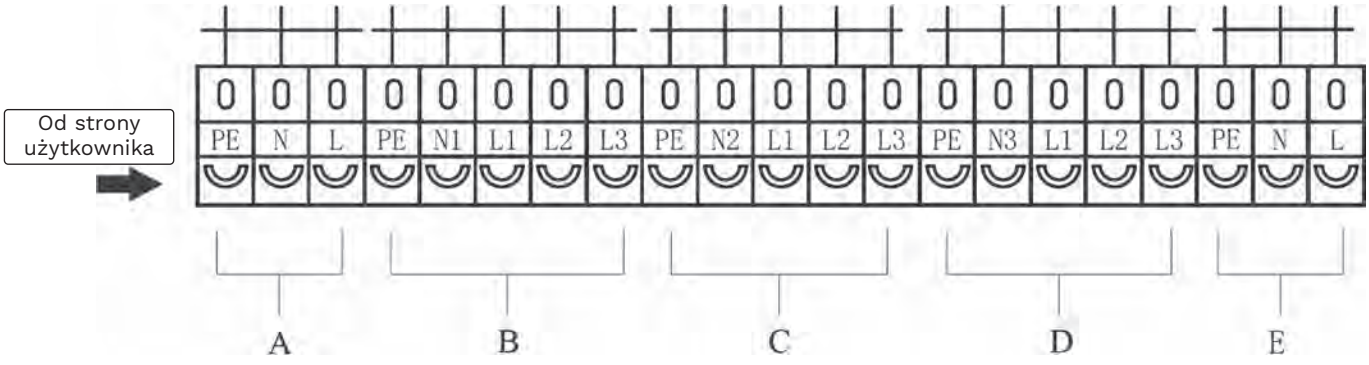
Nazwa	Liczba sztuk	Ilustracja
Wspornik jednostki wewnętrznej	1	
Kołki rozporowe	2	

Nazwa	Liczba sztuk	Ilustracja
Przedłużka	1	
Zestaw czujników (TC, TW, TR, TV1, TV2)	8	
Kabel sygnałowy między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną	1	
Kabel komunikacyjny	1	

2.6. OKABLOWANIE

2.6.1 Opis zacisków

Kostka zaciskowa nr 1



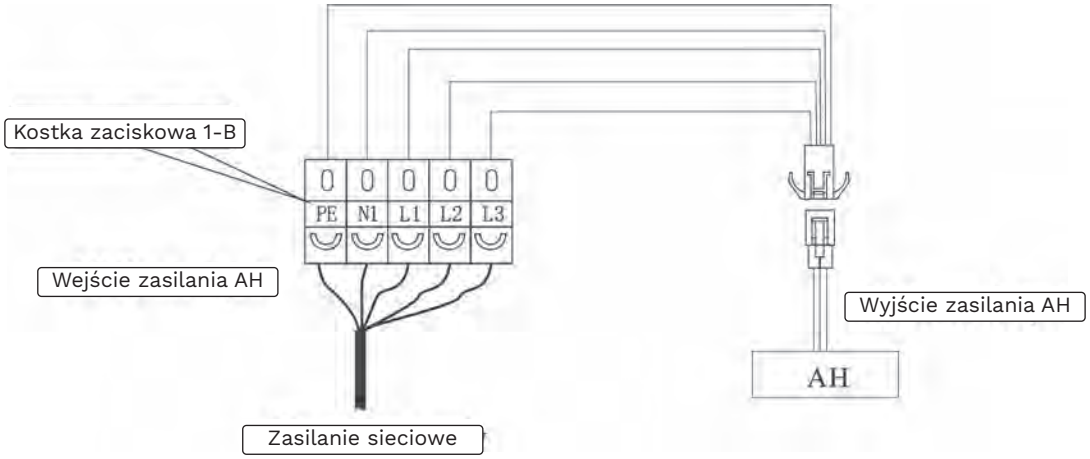
A: Zasilanie jednostki 3 x 2,5 mm² (8 kW/15 kW), zasilanie jednostki 3 x 4 mm² (12 kW)

Zasilanie jednostki Podłączyć do zasilania sieciowego.

A1: Zabezpieczenie nadprądowe dla jednostki wewnętrznej musi być mniejsze niż w pionie

B: Zasilanie grzałki pomocniczej jednostki wewnętrznej (AH) (5 x 1,5 mm², zasilanie sieciowe)

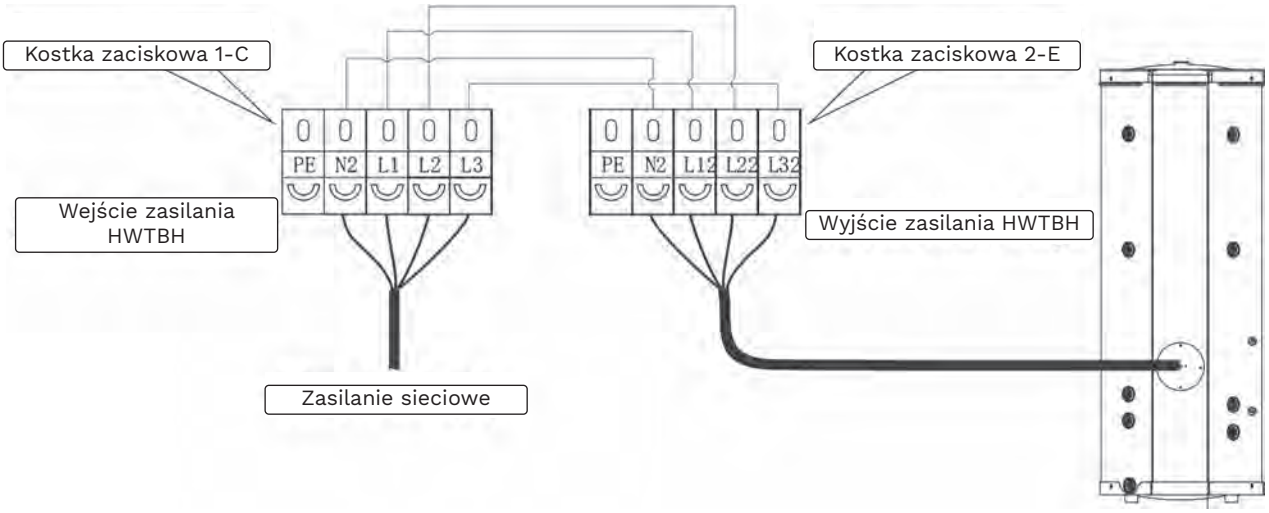
Podłączyć do 3-fazowego zasilania sieciowego. Zasila grzałkę pomocniczą wewnątrz jednostki wewnętrznej.



C: Zasilanie grzałki rezerwowej zbiornika wody ciepłej (HWTBH) (5 x 1,5 mm², zasilanie sieciowe)

Jeśli zbiornik ciepłej wody użytkowej zawiera w środku grzałkę elektryczną można ją podłączyć do jednostki pompy ciepła, dzięki czemu będzie ona kontrolowana przez pompę ciepła.

W tym przypadku zasilanie sieciowe (1-fazowe lub 3-fazowe) należy podłączyć do gniazda „Zasilanie grzałki elektrycznej dla wody ciepłej 5x1,5 mm²".

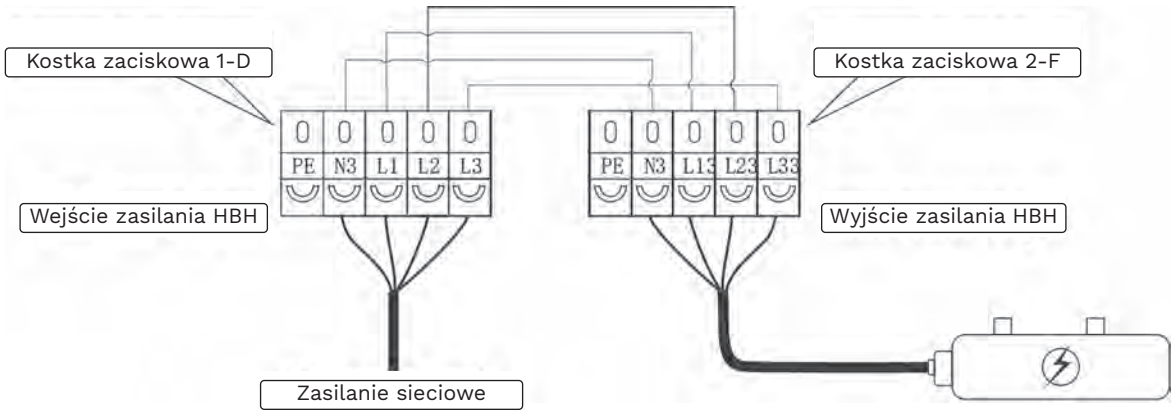


Następnie należy podłączyć grzałkę elektryczną wewnątrz zbiornika ciepłej wody użytkowej do gniazda D w kostce zaciskowej nr 2.

D: Zasilanie grzałki rezerwowej (HBH) (5 x 1,5 mm², zasilanie sieciowe)

W przypadku ogrzewania domowego uwzględniającego również rezerwową grzałkę elektryczną, grzałkę tę można również podłączyć do jednostki pompy ciepła i może one być kontrolowana przez pompę ciepła.

W tym przypadku zasilanie sieciowe (1-fazowe lub 3-fazowe) należy podłączyć do gniazda „Rezerwowe zasilanie grzałki elektrycznej dla wody ciepłej 5x1,5 mm²", a następnie należy podłączyć grzałkę do gniazda E w kostce zaciskowej nr 2. PS: W przypadku innego zewnętrznego źródła ogrzewania (w domowym obiegu grzewczym lub w obiegu wody ciepłej) niż grzałka elektryczna może ono również być podłączone do pompy ciepła w ten sposób, jeśli można je sterować przez sygnał elektryczny, aby umożliwić jego kontrolę przez pompę ciepła.

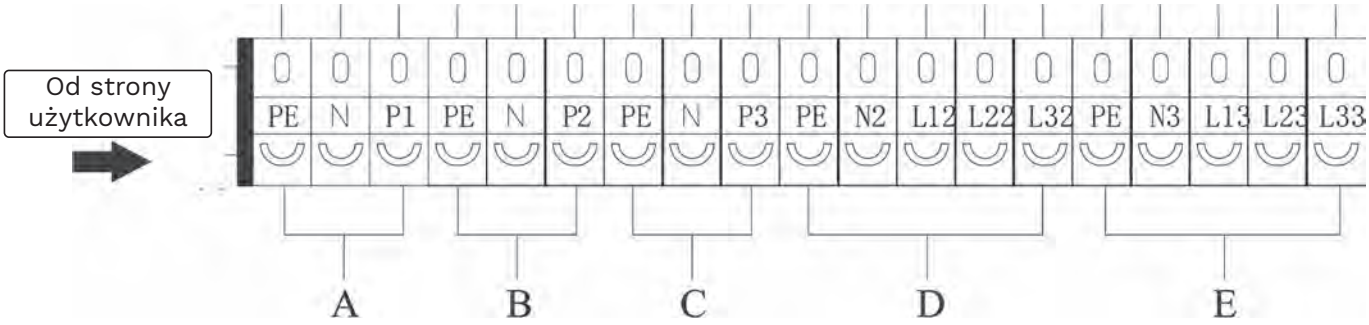


E: Zasilanie agregatu zewnętrznego 3x2,5 mm² (8 kW), zasilanie agregatu zewnętrznego 3x4 mm² (12 kW), zasilanie agregatu zewnętrznego 5x2,5 mm² (15 kW)

Kabel zasilający agregatu zewnętrznego należy podłączyć do tych zacisków, aby uzyskać zasilanie z jednostki wewnętrznej.

W przypadku jednostki 15 kW jednostka wewnętrzna i zewnętrzna jest niezależnie zasilana.

Kostka zaciskowa nr 2



A, B, C: Pompa wody

A-Pompa nr 1: Pompa cyrkulacyjna (ogrzewanie).

B-Pompa nr 2: Pompa cyrkulacyjna (chłodzenie).

C-Pompa nr 3: Pompa cyrkulacyjna (ciepła woda).

Pompa nr 0: Pompa zasilana prądem stałym wewnątrz jednostki wewnętrznej.

Jeśli w układzie ogrzewania, chłodzenia i wody ciepłej znajduje się zewnętrzna pompa wody, można ją podłączyć do tych gniazd, aby była ona kontrolowana przez pompę ciepła.

D: Zasilanie grzałki rezerwowej zbiornika wody ciepłej (HWTBH) (5 x 1,5 mm², wyjście zasilania)

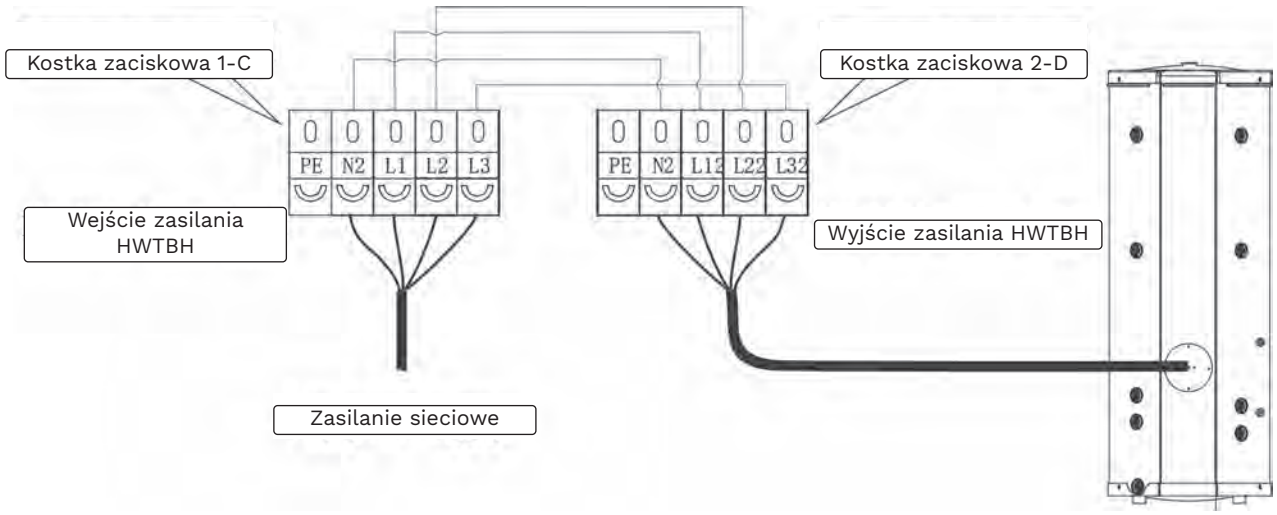
Patrz wyjaśnienie dotyczące gniazda C kostki zaciskowej nr 1.

E: Zasilanie grzałki rezerwowej (HBH) (5 x 1,5 mm², wyjście zasilania)

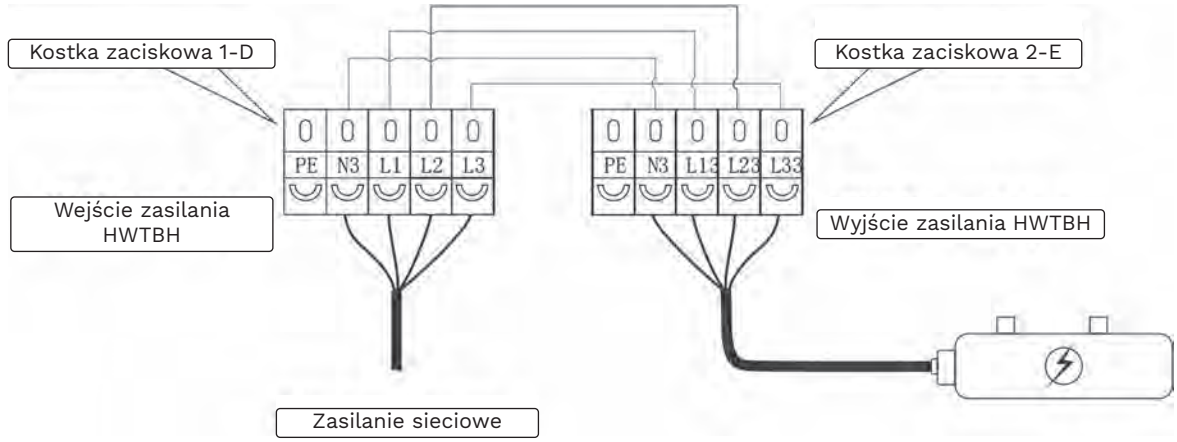
Patrz wyjaśnienie gniazda D kostki zaciskowej nr 1.

Objaśnienie złączy dla innych źródeł ogrzewania

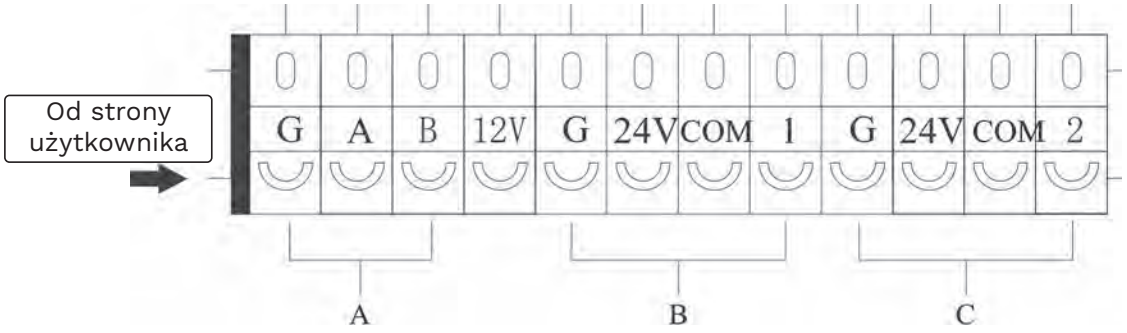
A: HWTBH – Grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej



B: HBH – Grzałka rezerwowa



Kostka zaciskowa nr 3



A: Kabel sygnałowy do jednostki zewnętrznej

A i B należy połączyć z A i B na jednostce zewnętrznej.

B, C: Zawór mieszający z napędem elektrycznym 1 i 2:

Jak wyjaśniono w rozdziałach ilustrujących procedurę montażu, jednostka może kontrolować dwa zawory mieszające wodę dla układu rozdzielczego.

Oba systemy mogą mieć ustaloną stałą temperaturę, lub też ustaloną zmienną temperaturę regulowaną automatycznie zgodnie z krzywą ogrzewania. Krzywe ogrzewania dla obu systemów mogą być dwiema zupełnie odmiennymi krzywymi ustalonymi przez użytkownika. Niezależnie od tego, czy ustawiona temperatura wody jest wartością stałą, czy też wartością obliczoną zgodnie z krzywą, przyjmijmy, że będą one nosić nazwy Tset 1 i Tset 2.

MV1

Temperatura ustawiona dla MV1 jest zawsze taka sama jak Tset 1.

W przypadku braku innych źródeł ogrzewania w układzie może w nim nie być MV1. Będzie przez cały czas

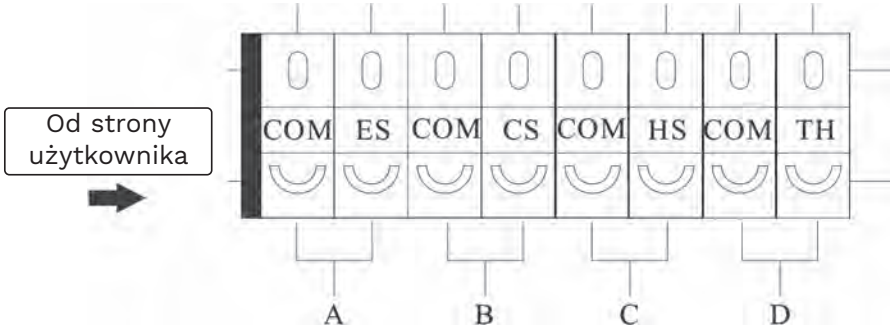
w pełni otwarty od strony ciepłej i nie będzie pełnić żadnej funkcji. Jednostka będzie podgrzewać wodę w zbiorniku buforowym i puszczać tę wodę w obiegu w układzie rozdzielczym. Zawartość zbiornika buforowego będzie się stawać zawartością układu rozdzielczego.

Jednak w przypadku innego źródła ogrzewania w układzie, takiego jak na przykład kocioł, lepiej jest gdy w układzie znajduje się MV1. Ma to na celu zapewnienie, aby to dodatkowe źródło ogrzewania podgrzewało wodę w zbiorniku buforowym (lub dopływie wody) do temperatury przekraczającej Tset 1. Na przykład w przypadku połączenia układu równolegle z układem solarnym, który w słoneczne dni podgrzewa wodę do temperatury 70°C, MV1 może regulować temperaturę wody zgodnie z Tset 1,aby chronić układ nr 1 przed zbyt wysoką temperaturą wody, aby w pomieszczeniu nie było zbyt gorąco.

MV2

MV2 działa zgodnie z Tset 2. Jeśli układ nr 1 pracuje, miesza on wodę ze zbiornika buforowego z wodą powrotną, aby osiągnąć Tset 2/ Jeśli układ nr 1 nie pracuje (zegar sterujący lub sygnał WYŁ. przekazuje, że Układ nr 1 jest WYŁ.), to pompa ciepła będzie pracować automatycznie z Tset 2 jako ustaloną temperaturą. W tym przypadku MV2 jest przez cały czas w pozycji otwartej.

Kostka zaciskowa nr 4



A: Wejście blokady sieci elektrycznej

Niektóre przedsiębiorstwa energetyczne oferują specjalną stawkę, jeśli zużycie energii w danym domu jest obniżone do pewnej wartości w godzinach szczytu. Jeśli jednostka powinna przestać pracować w tym okresie, można podłączyć sygnał od przedsiębiorstwa energetycznego do gniazda „Wyłącznik zewnętrzny" i wykorzystać ustawienia parametru, aby aktywować tę funkcję.

B, C: Przełączanie trybu chłodzenia i trybu ogrzewania

Urządzenie może przełączać się automatycznie między trybem ogrzewania i chłodzenia względem temperatury otoczenia, temperatury pokojowej oraz wejścia sygnału zewnętrznego.

Informacje dotyczące ustawień przełączania pod wpływem temperatury otoczenia podano w pkt. 1.06 (wprowadzenie do interfejsu użytkownika).

W przypadku wejścia sygnału zewnętrznego należy go podłączyć do „PRZEŁĄCZNIKA TRYBU CHŁODZENIA" w przypadku chłodzenia oraz do „PRZEŁĄCZNIKA TRYBU OGRZEWANIA" w przypadku ogrzewania.

D: Przełączanie wysokiego zapotrzebowania układu rozdzielczego

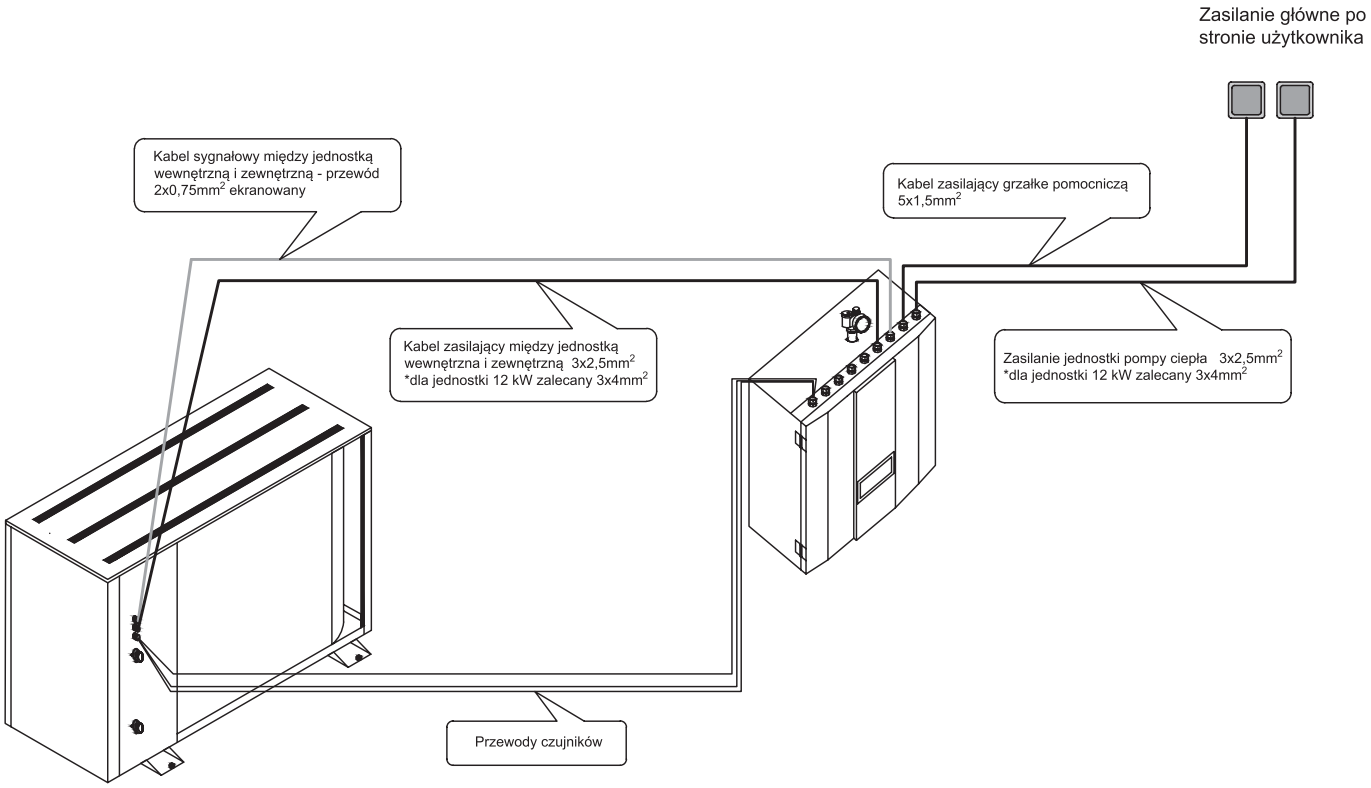
- W przypadku dwóch połączonych ze sobą układów rozdzielczych ogrzewania jednostka powinna zawsze wybierać temperaturę zadaną dla obiegu o wysokim zapotrzebowaniu, który wymaga wyższej temperatury przy ogrzewaniu i niższej temperatury przy chłodzeniu, zgodnie z temperaturą zadaną dla pompy ciepła.
- Jeżeli jednak ten obieg o wysokim zapotrzebowaniu nie jest niezbędny lub osiągnął temperaturę zadaną, pompa ciepła może przełączyć tę temperaturę na wartość zadaną dla innego obiegu w celu zwiększenia wydajności.
- Zestaw złączy służy do odbierania ewentualnych sygnałów od obiegu o wysokim zapotrzebowaniu.
- Po odebraniu sygnału „Zamknij" pompa pracuje przy wysokim zapotrzebowaniu. Po odebraniu sygnału „Otwórz" pompa pracuje przy niskim zapotrzebowaniu.

2.6.2 Okablowanie

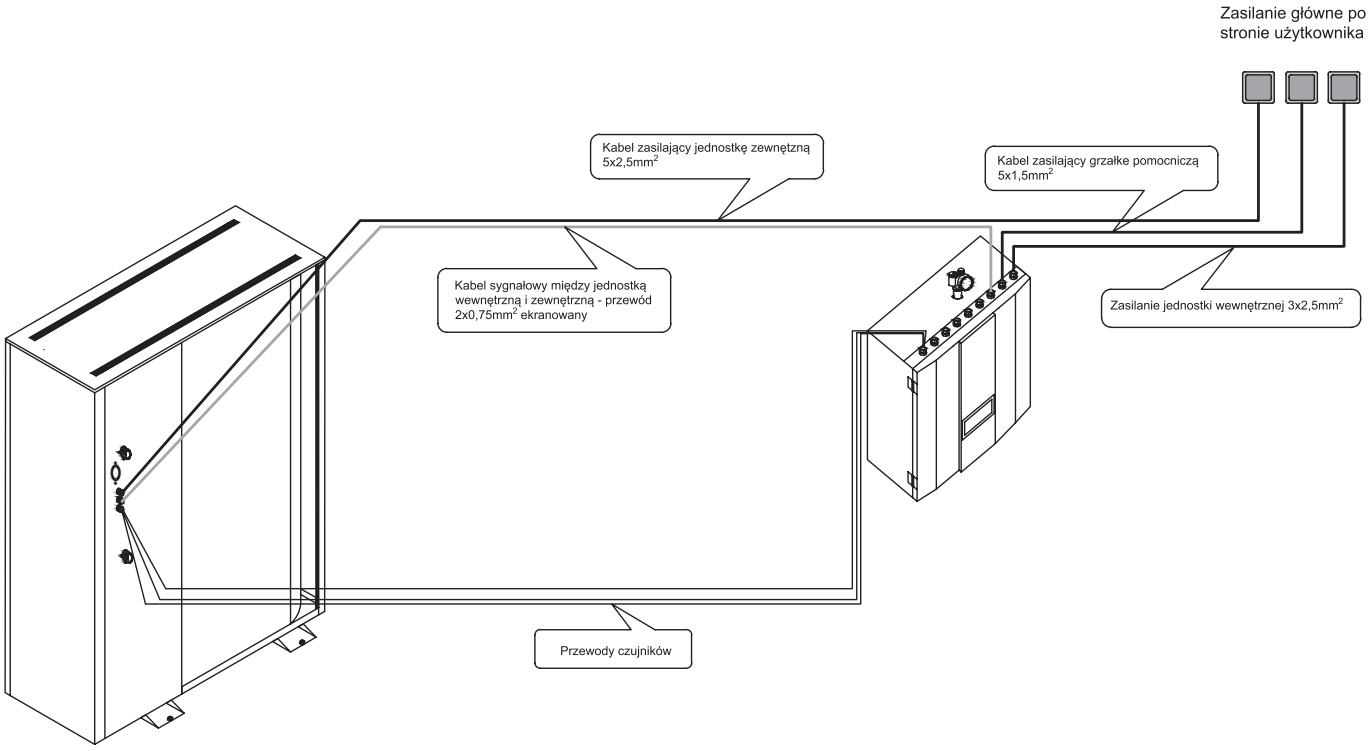
- Pompa ciepła powinna być wyposażona w odpowiedni wyłącznik automatyczny.
- Zasilanie jednostki pompy ciepła musi być odpowiednio uziemione.
- Okablowanie powinien wykonać elektryk z odpowiednimi uprawnieniami.
- Okablowanie powinno spełniać wymogi lokalnych regulacji branżowych.

- Okablowanie należy wykonać po wyłączeniu jednostki.
- Kable należy mocować solidnie, aby nie uległy poluzowaniu.
- Nie łączyć kilku części kabli.
- Sprawdzić, czy lokalne zasilanie jest zgodne z zasilaniem określonym na tabliczce znamionowej.
- Sprawdzić, czy zasilanie, kabel i gniazdo spełniają wymogi dotyczące źródła zasilania jednostki.

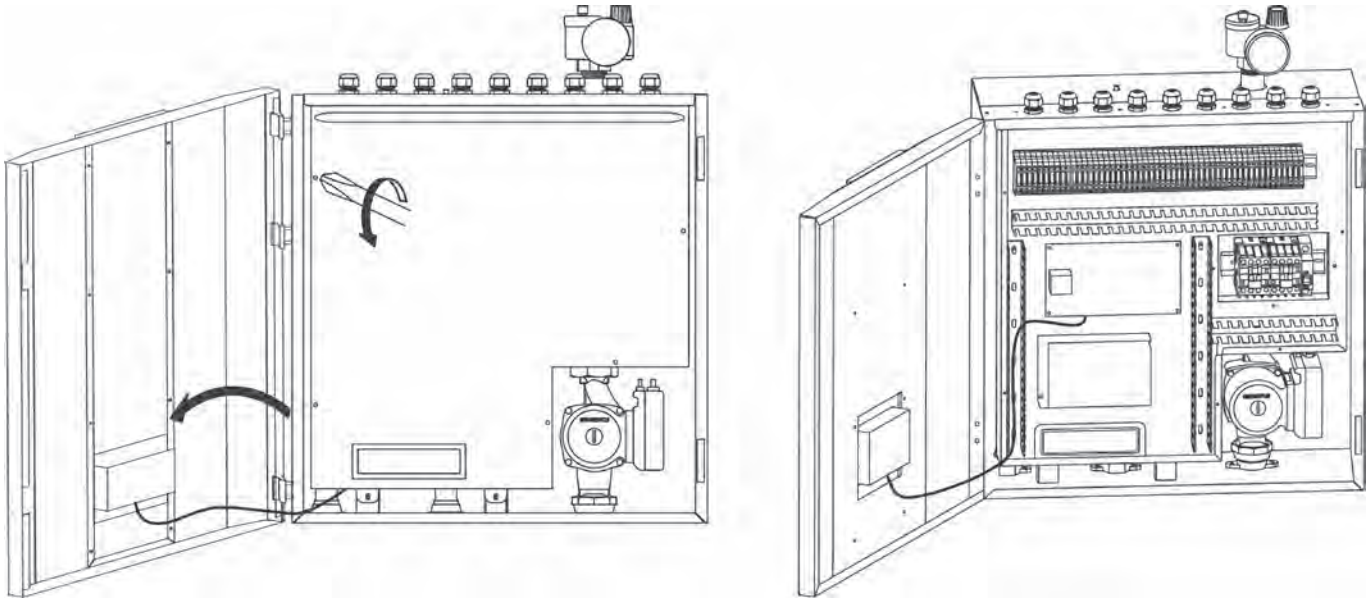
Szkic montażowy Neoheat Eko Mono (R290) 8/12 kW



Szkic montażowy Neoheat Eko Mono (R290) 15 kW



Przed montażem okablowania należy otworzyć przedni panel jednostki wewnętrznej i zdjąć osłonę elektroniki.



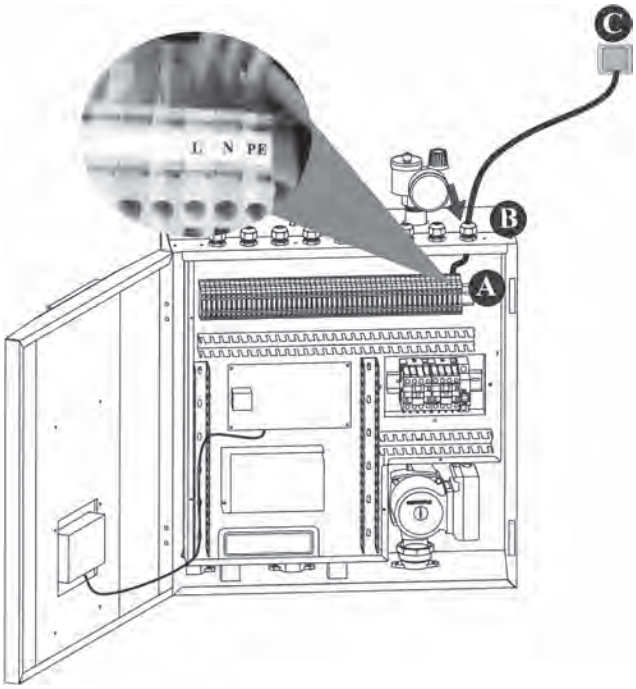
1) Podłączenie zasilania do jednostki wewnętrznej

Przygotować kabel zasilający o odpowiedniej długości, zgodny z lokalnymi regulacjami dotyczącymi bezpieczeństwa.

A. Przełóż jeden koniec tego kabla przez dławik kablowy w górnej części jednostki wewnętrznej i podłącz go do zacisków zasilania pompy ciepła (PE, N, L).

B. Dokręć dławik kablowy, aby zapobiec poluzowaniu kabla.

C. Podłącz drugi koniec do zasilania sieciowego.



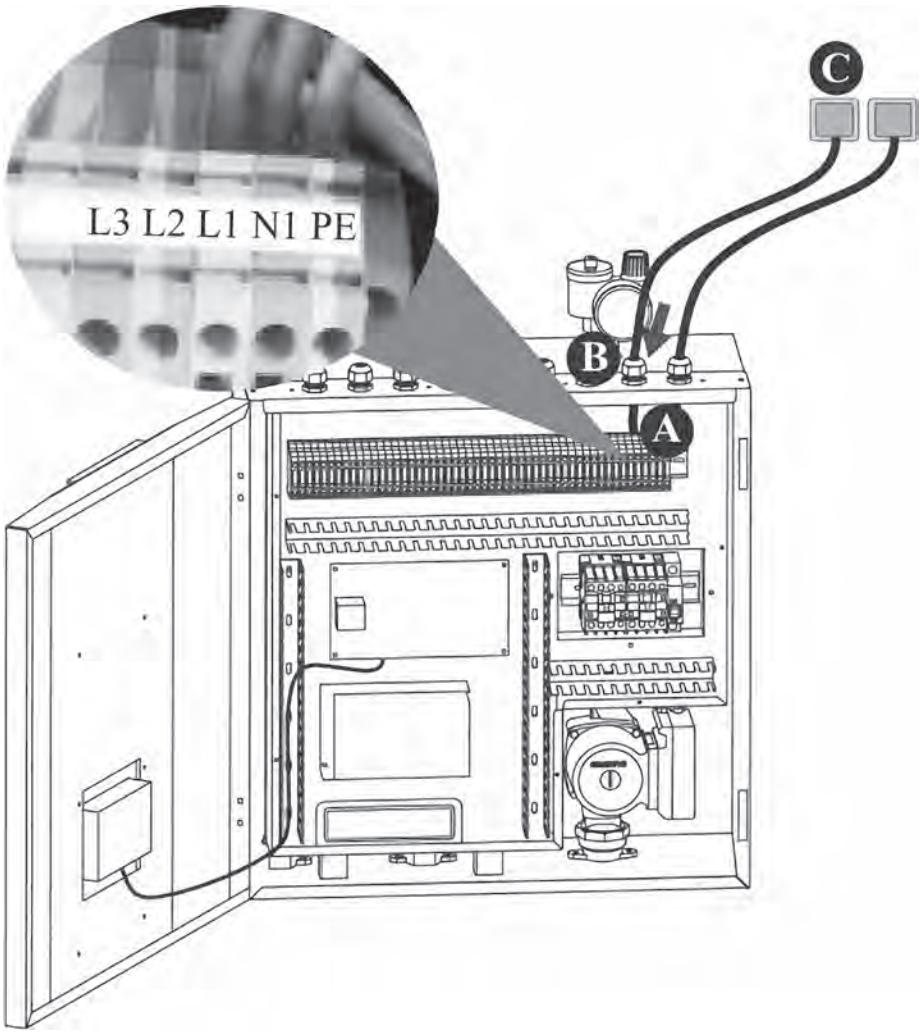
2) Kabel zasilający grzałki pomocniczej

Przygotować kabel zasilający o odpowiedniej długości, zgodny z lokalnymi regulacjami dotyczącymi bezpieczeństwa.

A. Przełóż jeden koniec tego kabla przez dławik kablowy w górnej części jednostki wewnętrznej i podłącz godo zacisków zasilania pompy ciepła AH (PE, N1, L1, L2, L3).

B. Dokręć dławik kablowy, aby zapobiec poluzowaniu kabla.

C. Podłącz drugi koniec do zasilania sieciowego.



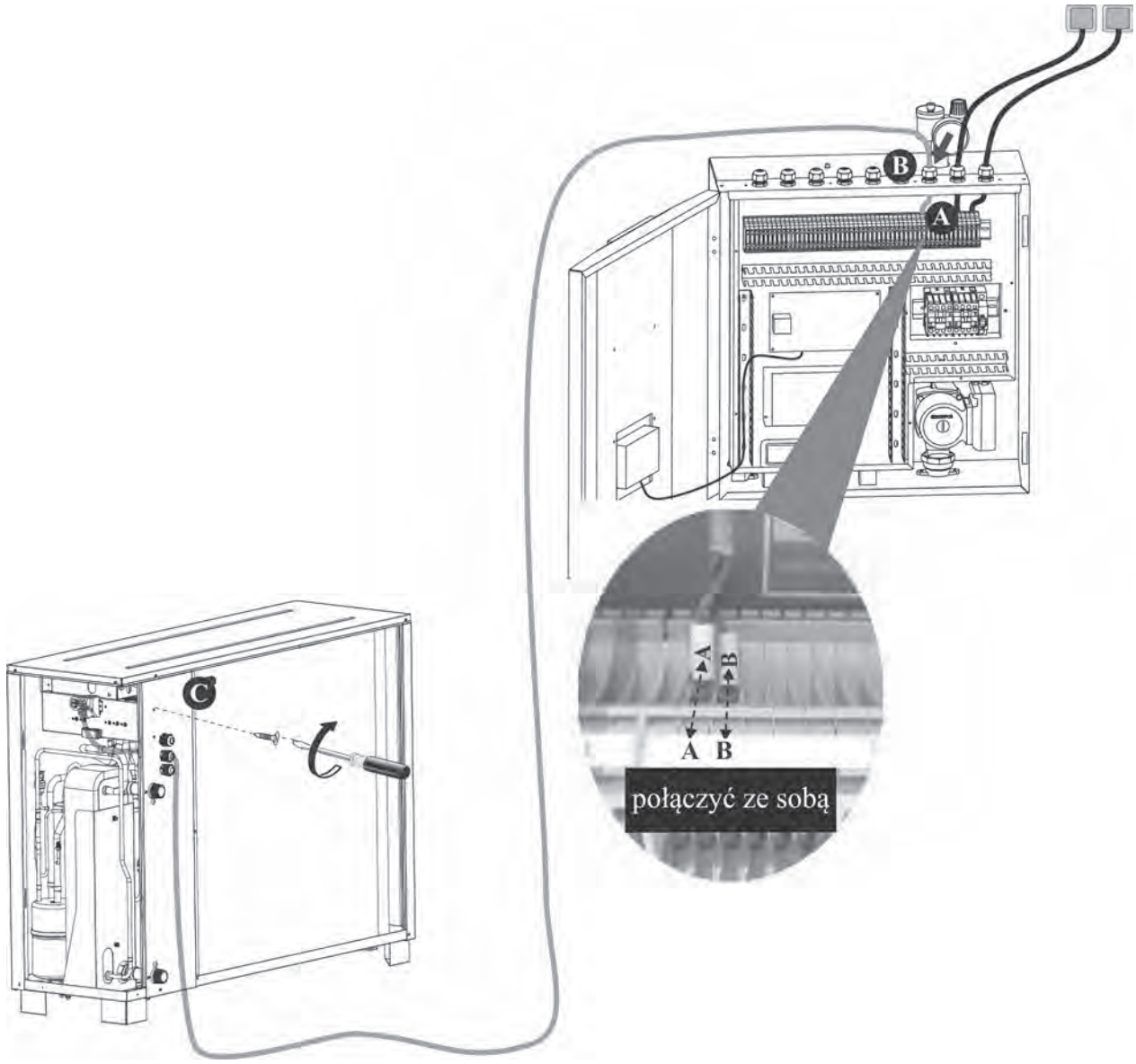
3) Kabel sygnałowy między jednostką wewnętrzną i zewnętrzna

Kabel komunikacyjny 10M umieszczony jest w torbie na akcesoria.

A. Przełóż jeden koniec tego kabla przez dławik kablowy w górnej części jednostki wewnętrznej i podłącz go do A i B w kostce zaciskowej.

B. Dokręć dławik kablowy, aby zapobiec poluzowaniu kabla.

C. Zdejmij panel boczny i podłącz drugi koniec kabla komunikacyjnego do odpowiedniej kostki zaciskowej poprzez dławik kablowy. Zamocuj dławikiem kablowym po prawidłowym podłączeniu kabla. A i B jednostka zewnętrzna należy połączyć z A i B jednostki wewnętrznej, gdyż w innym wypadku jednostka wyświetli błąd komunikacji.



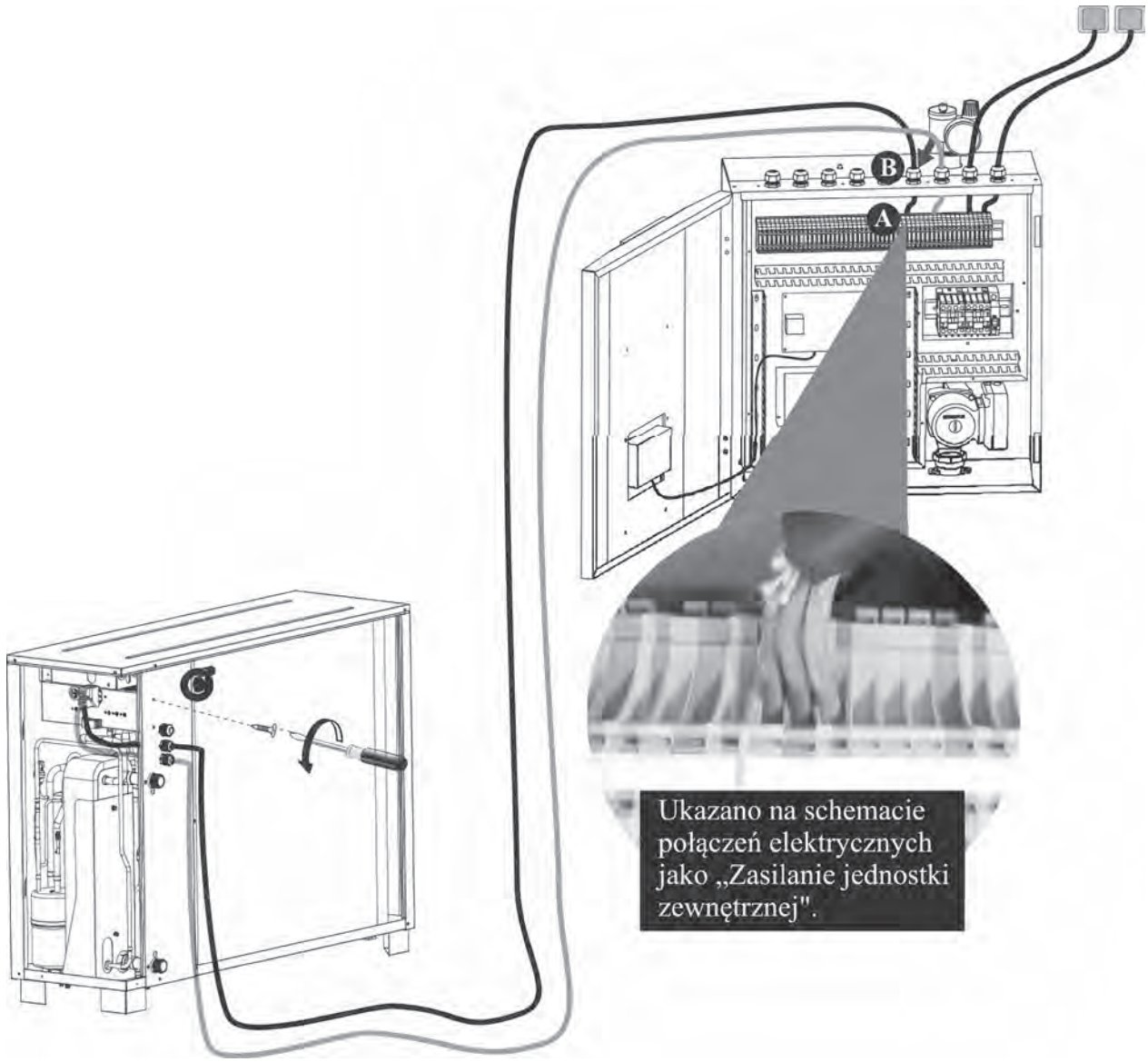
4) Kabel zasilający między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną

Przygotuj 3-żyłowy kabel zasilający o odpowiedniej długości, zgodny z lokalnymi regulacjami dotyczącymi bezpieczeństwa.

A. Przełóż jeden koniec tego kabla przez dławik kablowy w dolnej części jednostki wewnętrznej i podłącz ten kabel zasilający do złącza „Zasilanie jednostki zewnętrznej" w kostce zaciskowej.

B. Dokręć przepust kablowy, aby zapobiec poluzowaniu kabla.

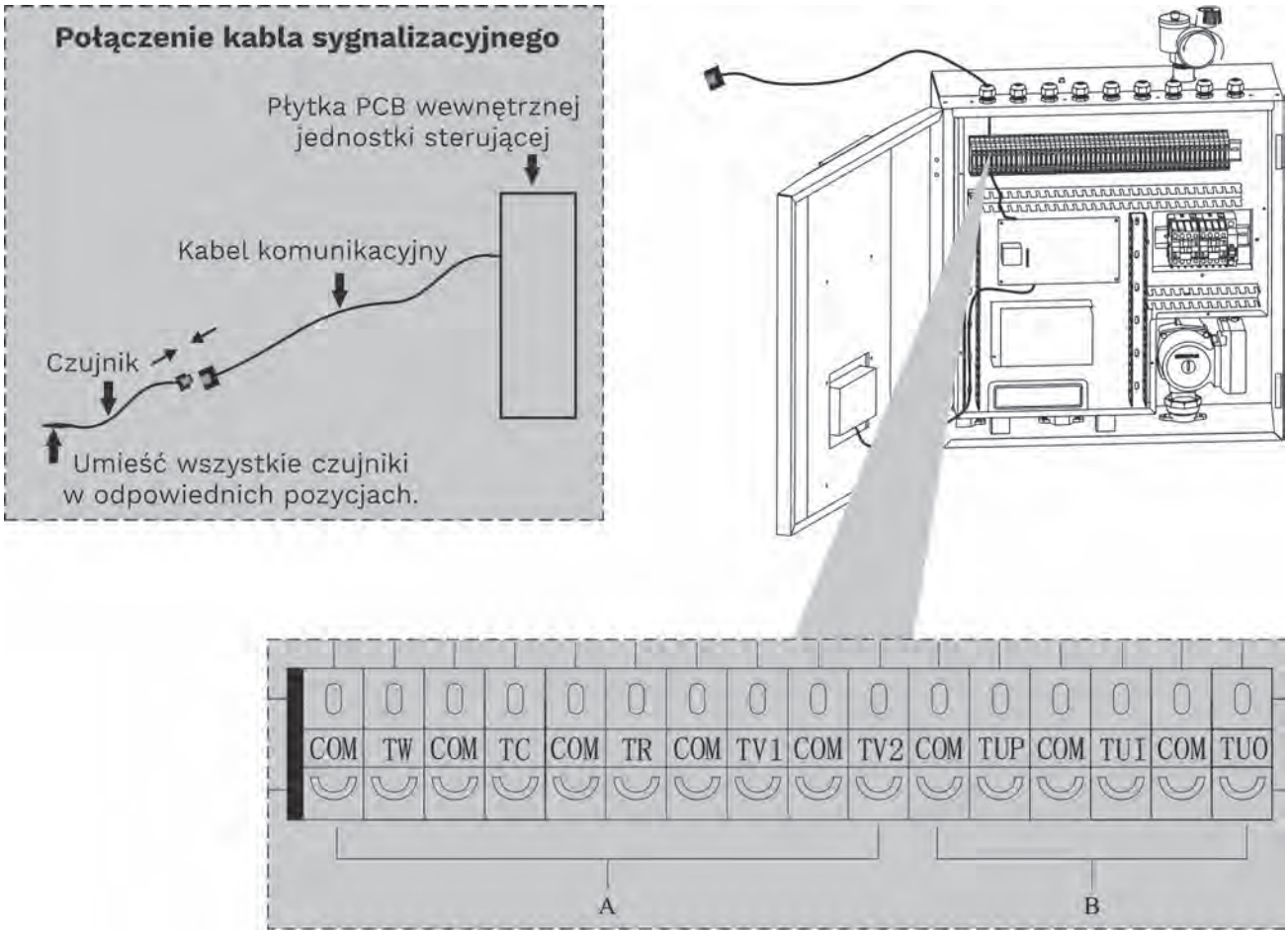
C. Podłącz kabel między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną do odpowiedniej kostki zaciskowej zgodnie ze schematem połączeń. Dokręć dławik kablowy, aby zapobiec poluzowaniu kabla.



Przy podłączaniu kabla zasilającego między jednostką zewnętrzną i jednostką wewnętrzną kable podłączane do kostki zaciskowej w jednostce wewnętrznej muszą odpowiadać kablom podłączanym w jednostce zewnętrznej. Jeśli na przykład zaciski i kable zasilające są podłączone jako ⏚ -> kabel zielony/żółty, L -> kabel czerwony, N -> kabel niebieski, S -> kabel czarny w jednostce wewnętrznej, podłączenia w jednostce zewnętrznej powinny być wykonane w ten sam sposób.

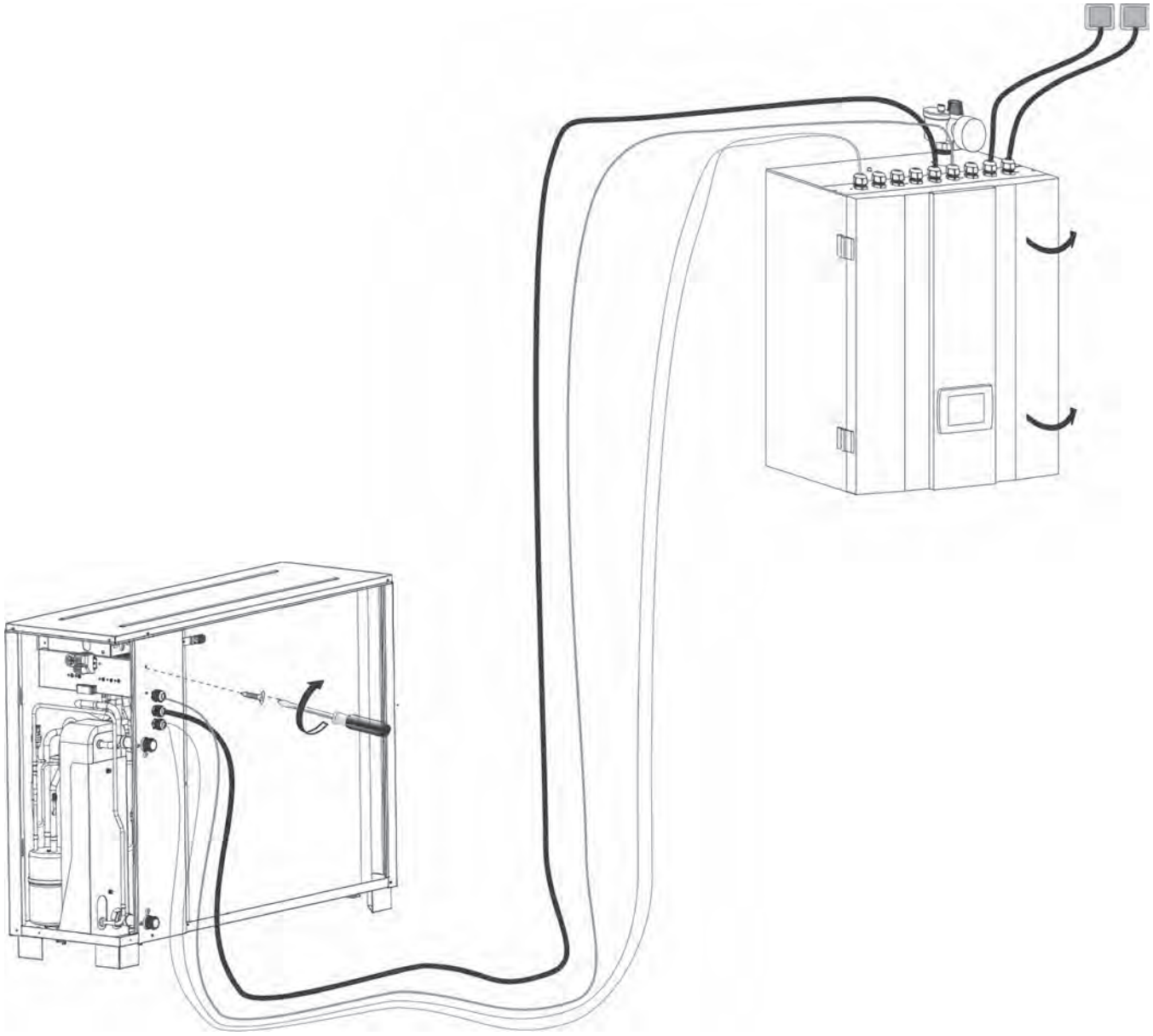
5) Kable czujnika

Wyjąć wszystkie czujniki i kable sygnalizacyjne z torby z akcesoriami. Połączyć czujniki wraz z kablem sygnalizacyjnym za pomocą szybkozłączek na kablach komunikacyjnych i włożyć koniec ze złączką do jednostki wewnętrznej przez dławik kablowy. Połączyć je z szybkozłączką wewnątrz jednostki wewnętrznej i umieścić wszystkie czujniki w odpowiednich pozycjach. Po zamontowaniu dokręcić dławik kablowy.



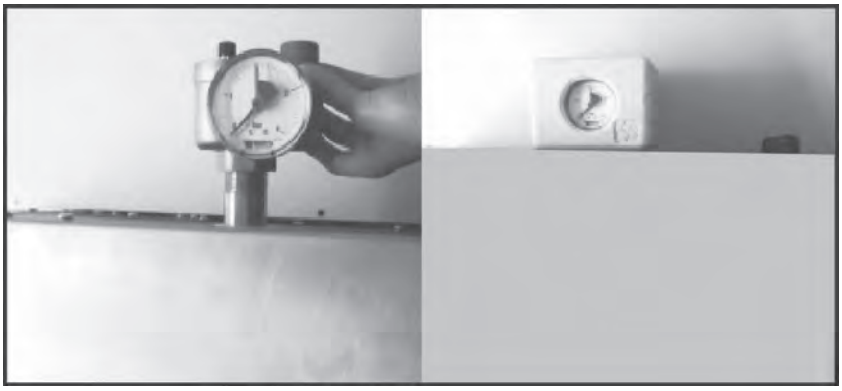
A	TW – czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej TC – czujnik temperatury wody dla chłodzenia i ogrzewania TR – czujnik temperatury pokojowej TV1 – czujnik temperatury wody za zaworem mieszającym 1 TV2 – czujnik temperatury wody za zaworem mieszającym 2	Połącz te czujniki za pomocą kabli komunikacyjnych z szybkozłączką, a następnie połącz kabel komunikacyjny (koniec bez szybkozłączki) z kostką zaciskową. (Czujniki te znajdują się w torbie z akcesoriami.)
B	TUP – czujnik temperatury wężownicy TUI – czujnik temperatury wody na wlocie TUO – czujnik temperatury wody na wylocie	Połącz te czujniki za pomocą kabli komunikacyjnych z szybkozłączką, a następnie połącz kabel komunikacyjny (koniec bez szybkozłączki) z kostką zaciskową. (Czujniki te są już zamontowane, lecz należy je podłączyć do kostki zaciskowej wewnątrz skrzynki wewnętrznej jednostki sterującej za pomocą przewodów komunikacyjnych.)

Zamontuj pokrywę skrzynki sterowniczej na jednostce wewnętrznej i jednostce zewnętrznej i zamknij drzwiczki jednostki wewnętrznej.

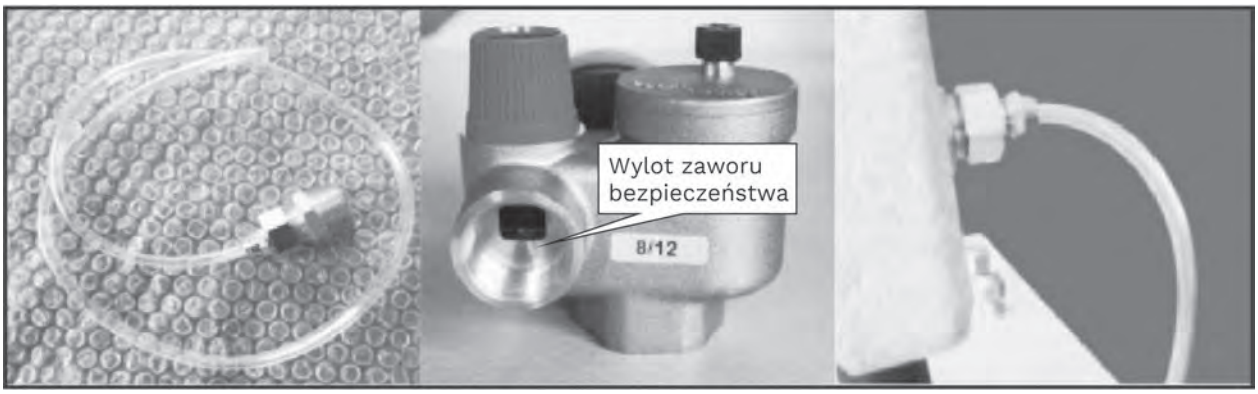


2.7. MONTAŻ ZESTAWU ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA

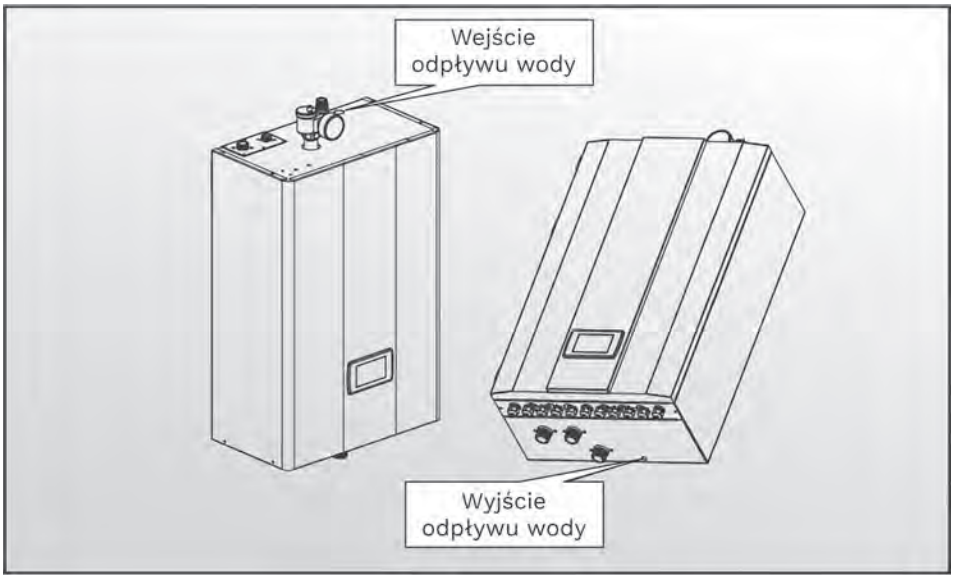
1) Podłącz zestaw zaworu bezpieczeństwa do złączki na górze wewnętrznej jednostki sterującej.



2) Podłącz odpływ wody do wylotu zaworu bezpieczeństwa.



3) Wyprowadź odpływ wody z otworu w dolnej części przepuszczając go przez jednostkę.



2.8. ZŁĄCZKA RURY WODY

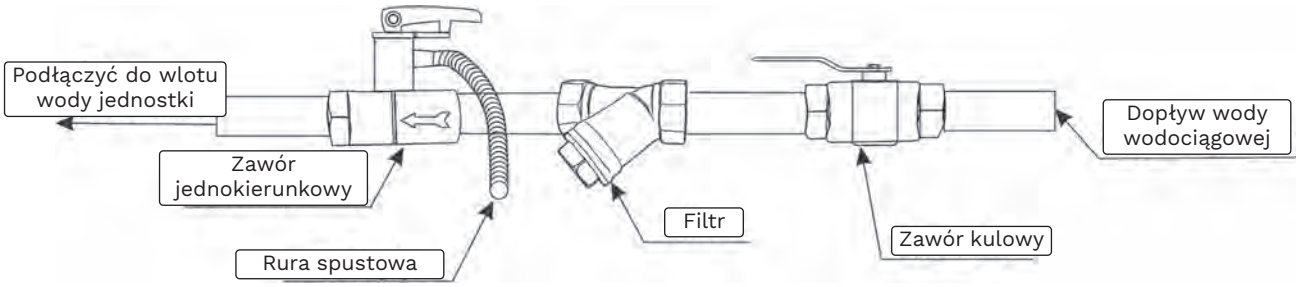
Po zamontowaniu jednostki należy połączyć rury doprowadzające i odprowadzające wodę zgodnie z lokalnymi przepisami

Zachować ostrożność przy wyborze i prowadzeniu rury doprowadzającej wodę.

Po podłączeniu należy przeprowadzić jej próbę ciśnieniową i oczyścić przed użytkowaniem.

1) Filtr

Przed wlotem wody jednostki i zbiornika wody należy zamontować filtr siatkowy, utrzymujący jakość wody i zatrzymujący znajdujące się w niej nieczystości. Filtr siatkowy musi być skierowany ku dołowi. Zaleca się zamontować zawór zwrotny po obu stronach filtra, co ułatwi jego czyszczenie i wymianę.



2) Izolacja

Należy starannie zabezpieczyć termoizolacją wszelkie rury, którymi przepływa ciepła woda. Termoizolacja musi być mocno ściśnięta i nie może w niej być przerw (nie należy jednak owijać zaworu zwrotnego, aby umożliwić przyszłą konserwację).

Należy zapewnić wystarczające ciśnienie wody, umożliwiające jej dostarczanie na wymaganą wysokość. W przypadku ciśnienia wody niewystarczającego dla utrzymania odpowiedniej prędkości przepływu wody w układzie należy dodać pompę wody w celu zwiększenia wysokości podnoszenia pompy.

3) Wymagania dotyczące jakości wody

A. Zawartość jonów chlorkowych w wodzie powinna być mniejsza niż 300 ppm (temperatura powinna być poniżej 60°C).

B. Wartość Ph wody powinna mieścić się w zakresie od 6 do 8.

C. W jednostce nie można stosować wody amoniakalnej.

W przypadku złej jakości lub niewystarczającego przepływu wody po dłuższym czasie działania jednostki może mieć miejsce powstawanie osadu lub brak drożności, co doprowadzi do obniżenia wydajności chłodzenia lub ogrzewania lub też do nieprawidłowej pracy jednostki.

Przed eksploatacją należy oczyścić wodę lub zastosować wodę oczyszczoną. Upewnić, że jakość wody jest wystarczająca dla utrzymania długoterminowego działania jednostki z wysoką wydajnością.

2.9. ROZRUCH PRÓBNY

Po zakończeniu montażu należy napełnić układ wody wodą i odpowietrzyć go przed rozruchem.

1) Przed rozruchem

Przed uruchomieniem jednostki należy przeprowadzić kilka kontroli montażu w celu upewnienia się, że jednostka będzie pracować w najlepszych możliwych warunkach. Poniższa lista nie jest kompletna i powinna być wykorzystywana wyłącznie jako zakres minimalny:

A. Upewnij się, że wentylator obraca się swobodnie.
B. Sprawdzić cały rurociąg wodny pod kątem kierunków przepływu.
C. Sprawdzić, czy cały rurociąg jest gotowy do działania zgodnie z wymogami montażu.
D. Sprawdzić napięcie zasilania jednostki i upewnij się, że określone napięcie mieści się w dopuszczalnych granicach.
E. Upewnić się, że jednostka jest odpowiednio uziemiona.
F. Sprawdzić pod kątem obecności zabezpieczeń i wyłączników.
G. Sprawdzić, czy żadne połączenia elektryczne nie są poluzowane.
H. Sprawdzić, czy żadne rury nie przeciekają i zapewniona została odpowiednia wentylacja.

Jeśli wszystkie powyższe warunki są spełnione, można uruchomić jednostkę. W przypadku niespełnienia dowolnego z nich należy wprowadzić poprawki.

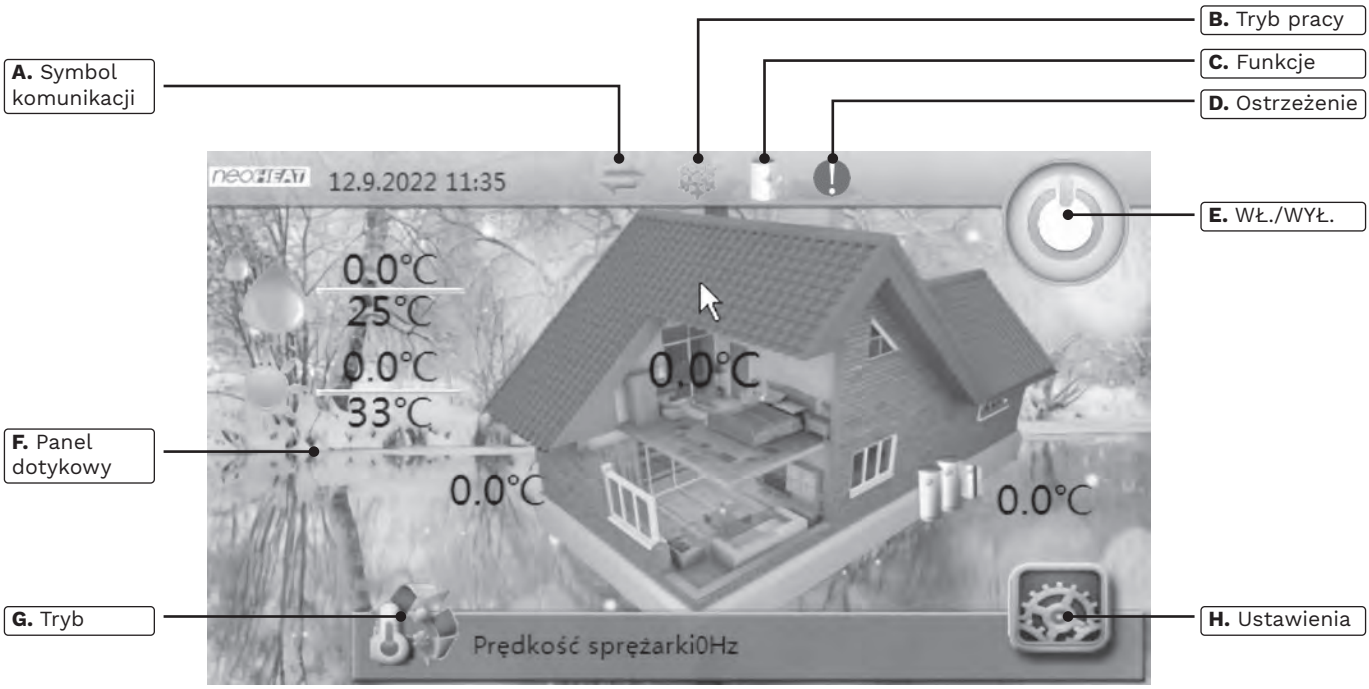
2) Wstępny rozruch

A. Po zakończeniu montażu jednostki, odpowiednim połączeniu rur układu wodnego i sprawdzeniu pod kątem nieszczelności oraz wszelkich innych problemów można podłączyć zasilanie do jednostki w celu przeprowadzenia rozruchu.
B. W tym celu należy włączyć jednostkę, tzn. wcisnąć włącznik na panelu sterowania. Należy dokładnie sprawdzić, czy nie jednostka nie generuje niestandardowych dźwięków lub wibracji oraz czy wyświetlacz sterownika przewodowego reaguje prawidłowo.
C. Po właściwej pracy jednostki przez 10 minut wstępny rozruch można uznać za zakończony. W innym przypadku należy odnieść się do rozdziału „Serwis i konserwacja” niniejszej instrukcji w celu rozwiązania problemów.

Zaleca się nieuruchamianie trybu „ogrzewania” lub „wody ciepłej” w przypadku temperatury otoczenia przekraczającej 32°C, ponieważ w tym przypadku jednostka może szybko aktywować tryb ochrony.

3. EKSPLOATACJA

3.1. PANEL STEROWANIA – WPROWADZENIE



A. Symbol komunikacji

Jeśli ten symbol jest niebieski, oznacza to, że komunikacja działa prawidłowo.

Jeśli ten symbol jest szary, oznacza to, że łączność została przerwana.

B. Tryb pracy

Symbol przełączania trybu pracy jest włączony, gdy tryb pracy układu jest przełączany. W przypadku jednoczesnego działania więcej niż jednego trybu pracy odpowiednie symbole tego trybu są prezentowane na wyświetlaczu.

	Tryb ogrzewania
	Tryb chłodzenia
	Tryb ciepłej wody
	Tryb automatyczny
	Tryb szybkiego nagrzewania

C. Funkcje

	Tryb uśpienia
	Przerwanie
	Tryb magazynowania ciepłej wody użytkowej
	Tryb podgrzewania
	Tryb oczyszczania
	Tryb odszraniania

D. Ostrzeżenie

Jeżeli jednostka pracuje w trybie ochrony lub uległa awarii, na wyświetlaczu pokazuje się odpowiedni symbol. Informacje na temat zabezpieczeń lub kodów błędów można znaleźć w menu „Info" (Informacje).

	Żółty – tryb ochrony lub awaria jednostki zewnętrznej
	Czerwony – tryb ochrony lub awaria

Niektóre informacje, zabezpieczenia i awarie, które mogą wystąpić z większym prawdopodobieństwem, są wyświetlane na stronie głównej, aby użytkownik mógł je łatwo dostrzec.

(1) Zbyt niska temperatura wężownicy

Oznacza to, że temperatura wężownicy jednostki wewnętrznej jest zbyt niska. Stan ten występuje w trakcie chłodzenia. Zbyt niska temperatura wężownicy może skutkować zamarznięciem wody wewnątrz płytowego wymiennika ciepła i dalszymi uszkodzeniami. Obniżenie prędkości sprężarki, gdy temperatura wężownicy jest niższa niż 2°C; sprężarka przerywa pracę, gdy temperatura wężownicy jest niższa niż -1 °C; sprężarka uruchamia się ponownie, gdy temperatura wężownicy jest wyższa niż 6°C. Wymagane czynności:

A. Sprawdzić, czy zadana temperatura chłodzenia nie jest zbyt niska, czy natężenie przepływu wody w układzie nie jest zbyt niskie oraz czy instalacja wodna (szczególnie filtr) jest w dobrym stanie.

B. Zmierzyć ciśnienia parowania, aby sprawdzić, czy w układzie nie ma zbyt mało czynnika chłodniczego.

C. Sprawdzić, czy temperatura otoczenia nie spadła poniżej 15°C.

(2) Zbyt niskie natężenie przepływu wody

Natężenie przepływu wody w układzie jest niższe od dopuszczalnego natężenia minimalnego. Należy sprawdzić stan instalacji wodnej (w szczególności filtra) i pompy wody.

(3) Błąd przepływomierza wody

Gdy pompa obiegowa pracuje, przepływomierz wody powinien działać w trybie otwartym. W przeciwnym razie jednostka uznaje, że przepływomierz uległ awarii. Należy sprawdzić, czy przepływomierz uległ awarii i czy jest

prawidłowo podłączony. Należy sprawdzić, czy działa inna pompa wprowadzająca wodę do jednostki podczas pracy pompy obiegowej jednostki.

(4) Błąd komunikacji!
Błąd komunikacji oznacza w tym kontekście, że komunikacja między panelem sterowania, płytką PCB jednostki wewnętrznej i płytką PCB jednostki zewnętrznej została nawiązana, lecz zbyt duża ilość przesyłanych danych zostaje utracona. Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny jest dłuższy niż 30 m oraz czy w pobliżu nie ma źródła ewentualnych zakłóceń. Jednostka wznawia pracę po przywróceniu komunikacji.

(5) Błąd połączenia z portem szeregowym
Błąd połączenia z portem szeregowym oznacza, że komunikacja między panelem sterowania, płytką PCB jednostki wewnętrznej a płytką PCB jednostki zewnętrznej nie została ustanowiona prawidłowo. Sprawdzić kable przyłączeniowe. Należy sprawdzić, czy ostatnie trzy przełączniki na płytce PCB jednostki zewnętrznej ustawiono na 001 oraz czy ostatnie trzy przełączniki na płytce PCB jednostki wewnętrznej ustawiono na 001. Jednostka wznawia pracę po przywróceniu komunikacji.

(6) Zbyt niska temperatura wody chłodzącej
Sprężarka przerywa pracę, gdy w trybie chłodzenia na wylocie wody temperatura jest niższa niż 5°C. Zbyt niska temperatura wody może skutkować zamarznięciem wody wewnątrz płytowego wymiennika ciepła i dalszymi uszkodzeniami. Sprawdzić, czy czujnik temperatury Tc działa prawidłowo i jest właściwie podłączony, czy zadana temperatura wody nie jest zbyt niska oraz czy natężenie przepływu w układzie nie jest zbyt niskie.

(7) Zbyt wysoka temperatura na wylocie wody
Sprężarka przerywa pracę, gdy w trybie ogrzewania lub ciepłej wody na wylocie wody temperatura przekracza 57°C. Zbyt wysoka temperatura wody może wskazywać na to, że w układzie panuje zbyt wysokie ciśnienie skraplania i powoduje ono awarię jednostki. Sprawdzić, czy czujniki temperatury Tc i Tw działają prawidłowo i są właściwie podłączone, czy zadana temperatura wody nie jest zbyt niska oraz czy natężenie przepływu w układzie nie jest zbyt niskie.

(8) Błąd odszraniania
Jeżeli jednostka trzy razy z rzędu bez powodzenia wykonuje operację odszraniania, przerywa ona pracę i wyświetlany jest kod błędu S08. Problem ten można rozwiązać tylko poprzez wyłączenie i włączenie zasilania jednostki. Sprawdzić, czy rzeczywista temperatura wody nie jest zbyt niska do odszraniania. Może wówczas wystąpić ryzyko zamarznięcia płytowego wymiennika ciepła.

(9) Zbyt niska temperatura na wylocie wody
Funkcja ta służy również do ochrony sprężarki. Sprężarka przerywa pracę, a AH (lub HBH) uruchamia się, gdy temperatura na wylocie wody jest niższa niż 15°C w trybie ogrzewania i ciepłej wody. Sprężarka uruchamia się ponownie, gdy temperatura ta jest wyższa niż 17°C.

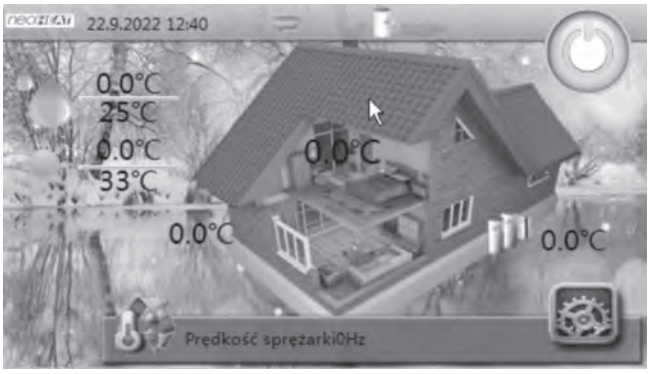
(10) Błąd zbyt niskiego natężenia przepływu wody
Jeżeli jednostka przerywa pracę wskutek załączenia zabezpieczenia „zbyt niskie natężenie przepływu wody" (S02) więcej niż trzykrotnie w danym przedziale czasu, wyświetlany jest kod błędu S10. Jednostka może wznowić pracę wyłącznie po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania. Należy sprawdzić stan instalacji wodnej (w szczególności filtra) i pompy wody.

(11) Błąd ochrony jednostki wewnętrznej przed zamarzaniem w trybie chłodzenia
Jeżeli jednostka przerywa pracę wskutek załączenia zabezpieczenia „ochrona jednostki wewnętrznej przed zamarzaniem" w trybie chłodzenia (S01) więcej niż trzykrotnie w danym przedziale czasu, wyświetlany jest kod błędu S11. Jednostka może wznowić pracę wyłącznie po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania.

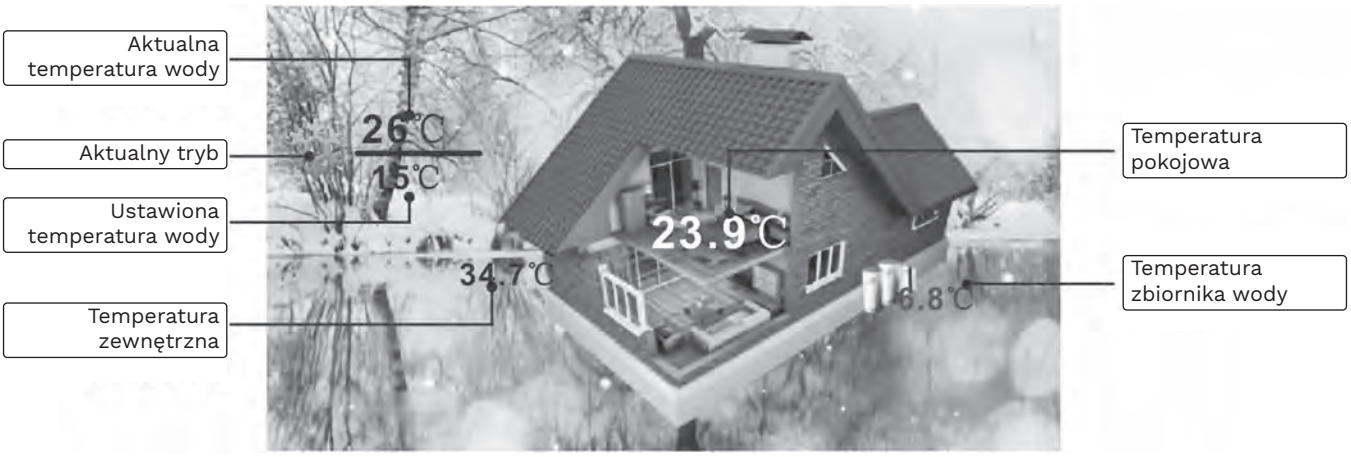
E. WŁ./WYŁ.

Nacisnąć, aby włączyć/wyłączyć pompę ciepła.

Gdy jednostka jest zasilana, na ekranie wyświetlana jest strona główna. Po przywróceniu zasilania jednostka automatycznie wróci do trybu pracy i ustawień.



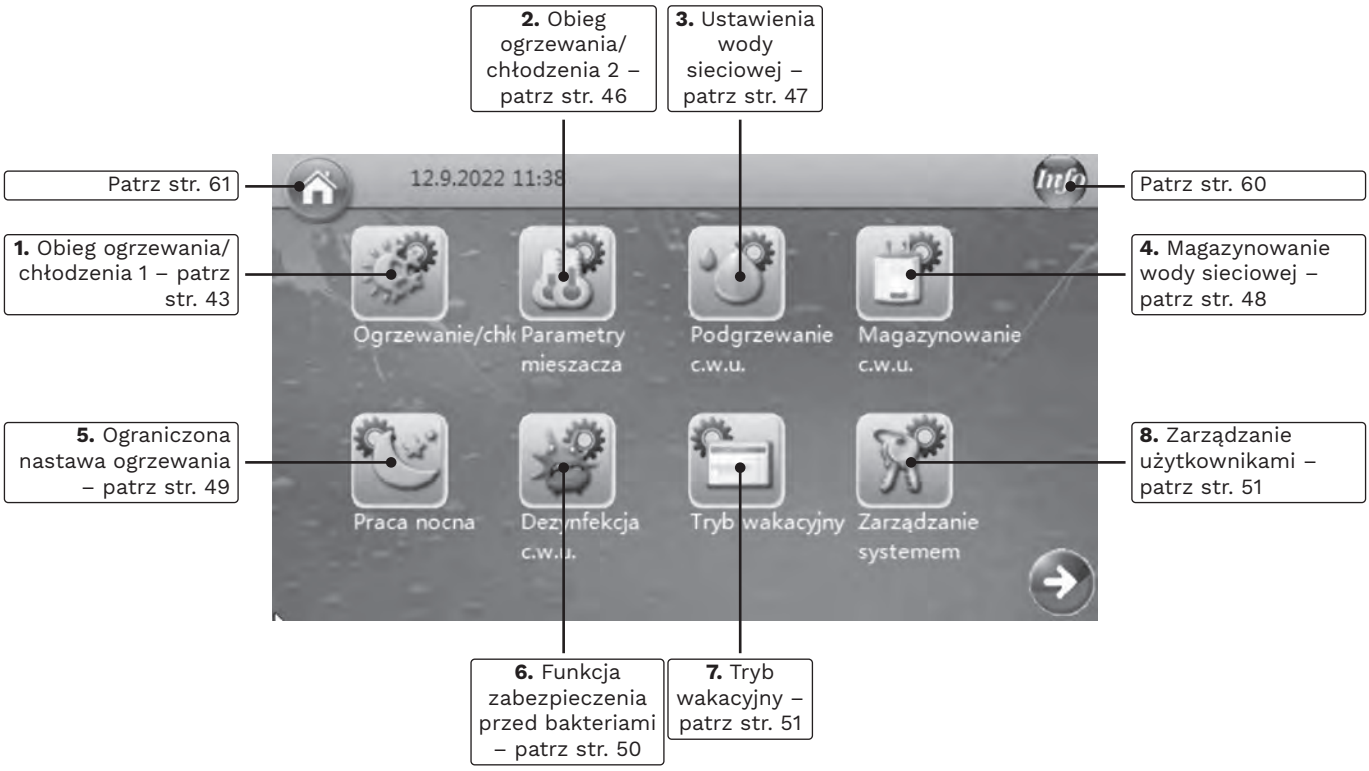
F. Panel dotykowy

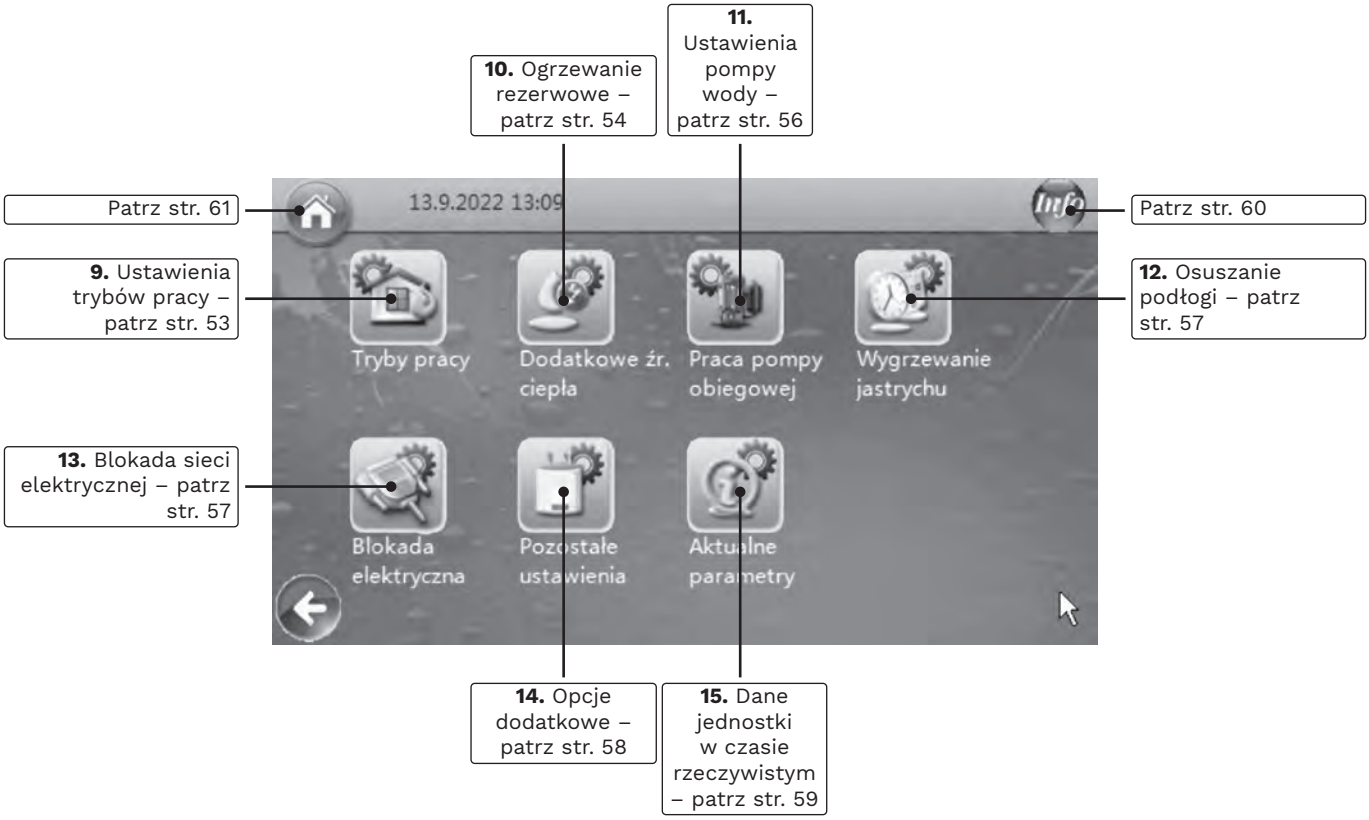


G. Tryb

Nacisnąć, aby zmienić tryb pracy jednostki (ogrzewanie, chłodzenie, ciepła woda, automatyczny). W trybie automatycznym jednostka przełącza swój tryb pracy między chłodzeniem, ogrzewaniem i ciepłą wodą użytkową automatycznie, zgodnie z ustawieniami.

H. Ustawienia: Nacisnąć, aby przejść do menu ustawień.





3.2. INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. Obieg ogrzewania/chłodzenia 1

Obieg 1

Zatrzymanie ogrzewania lub chłodzenia przy Δt wody	2°C
Ponowne uruchomienie ogrzewania lub chłodzenia przy Δt	3°C
Zmniejszenie prędkości sprężarki przy Δt	2°C
Ustawienie temperatury dla chłodzenia	10°C
Krzywa grzewcza	☐

Temp. otoczenia 1	-10°C
Temp. otoczenia 2	-5°C
Temp. otoczenia 3	0°C
Temp. otoczenia 4	5°C
Temp. otoczenia 5	10°C

Temp. zasilania przy temp. otoczenia 1	50°C
Temp. zasilania przy temp. otoczenia 2	45°C
Temp. zasilania przy temp. otoczenia 3	40°C
Temp. zasilania przy temp. otoczenia 4	35°C
Temp. zasilania przy temp. otoczenia 5	☐

Wpływ temp. pokojowej na krzywą grzewczą	☐
Temp. komfortu dla ogrzewania	20°C
Temp. komfortu dla chłodzenia	26°C
Ustawienia temp. dla ogrzewania (praca bez KG)	40°C
Limit min. temp. zasilania	7°C

Limit max. temp. zasilania	55°C
Z/bez zaworu mieszającego 1	☐

1.01) Zatrzymanie ogrzewania lub chłodzenia przy Δt wody
1.02) Ponowne uruchomienie ogrzewania lub chłodzenia przy Δt

- 1.01: Parametr ten ma na celu ustawienie temperatury zatrzymania jednostki. Jednostka przerywa pracę po osiągnięciu [Tset + 1,01] w trybie ogrzewania lub [Tset – 1,01] w trybie chłodzenia.
- 1.02: Parametr ten ma na celu ustawienie temperatury ponownego uruchomienia jednostki. Jednostka wznawia pracę. gdy temperatura wody spada poniżej [Tset – 1.02] w trybie ogrzewania lub wzrasta ponad [Tset + 1.02] w trybie chłodzenia.
- Obie zadane wartości bazują na ΔT.

- Jeśli przykładowo w trybie ogrzewania Tset = 48, a 1,01 = 2°C i 1.02 = 1°C, jednostka przerywa pracę, gdy rzeczywista temperatura wody przekracza 50°C (Tset+1.01). W przypadku przerwania pracy przez jednostkę ponownie zaczyna ona pracę, gdy rzeczywista temperatura wody spada poniżej 47 [Tset-1.02].

1.03) Zmniejszenie prędkości sprężarki przy Δt

Parametr ten jest wykorzystywany do zadawania temperatury, przy której sprężarka zaczyna zmniejszać prędkość. Wartość zadana również bazuje na ΔT.

Sprężarka zawsze pracuje z maksymalną dozwoloną prędkością, jeśli rzeczywista temperatura wody jest niższa niż [Tset – 1.03] (w trybie ogrzewania) lub jest wyższa niż [Tset + 1.03] (w trybie chłodzenia).

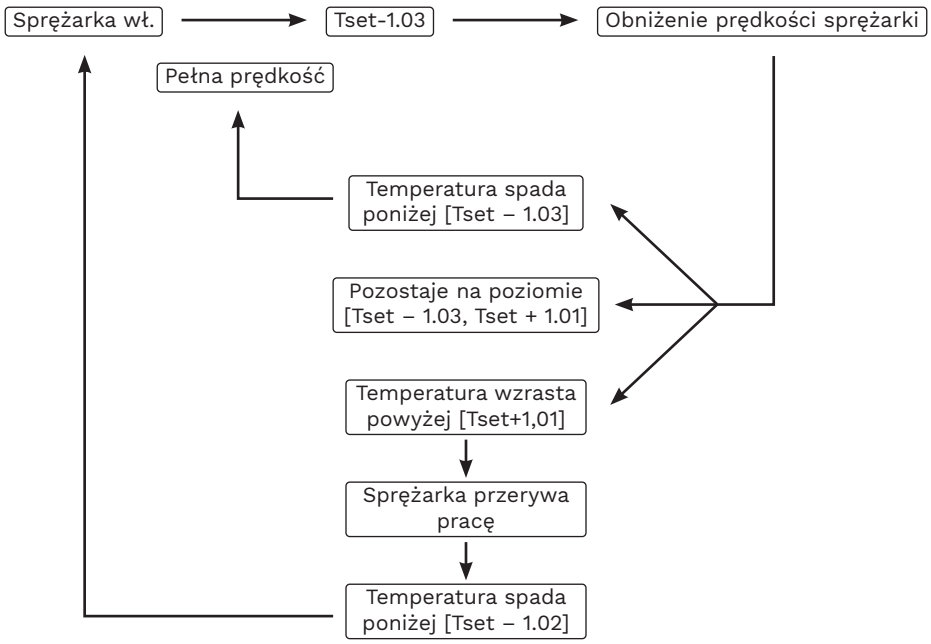
Jeżeli rzeczywista temperatura mieści się w zakresie [Tset – 1.03, Tset] w trybie ogrzewania lub [Tset, Tset + 1.03] w trybie chłodzenia, sprężarka dostosuje swoją prędkość pracy, aby zrównoważyć całkowitą moc grzewczą oraz obciążenie układu.

Ustawienie to ma na celu zachowanie równowagi między wygodą a oszczędnością energii. Jeśli ustawienie tej wartości jest zbyt wysokie, nawet jeśli pomieszczenie nie jest wystarczająco ciepłe (lub chłodne), sprężarka dość szybko ogranicza swą prędkość, aby zaoszczędzić energię. Jeśli ustawienie to jest zbyt niskie, nawet jeśli pomieszczenie jest wystarczająco ciepłe (lub chłodne), sprężarka dość późno ogranicza swą prędkość, co powoduje większe zużycie energii.

Ustawienie to informuje pompę ciepła o tym, który zakres temperatur jest preferowany dla pompy ciepła.

Jeśli na przykład w trybie ogrzewania Tset = 48 i 1.03 = 2°C, sprężarka będzie pracować z pełną mocą, aby osiągnąć 46°C tak szybko jak to możliwe. Następnie sprężarka obniży swą prędkość. Jednostka przerywa pracę, jeśli sprężarka pracuje z najniższą dozwoloną prędkością, ale rzeczywista temperatura wody nadal przekracza [Tset+1,01].

Praca w trybie ogrzewania



1.04) Ustawienie temperatury dla chłodzenia

Parametr ten służy do ustawiania idealnej temperatury wody dla chłodzenia.

1.05) Krzywa grzewcza

Określa zapotrzebowanie na funkcję krzywej grzewczej.

W przypadku braku zapotrzebowania na funkcję krzywej grzewczej należy określić ustawienie 1.05=WYŁ., a następnie można ustawić stałą zadaną temperaturę wody w trybie ogrzewania poprzez parametr 1.19 „Ustawienie temperatury dla ogrzewania".

1.06) - 1.15) Ustawienie krzywej grzewczej

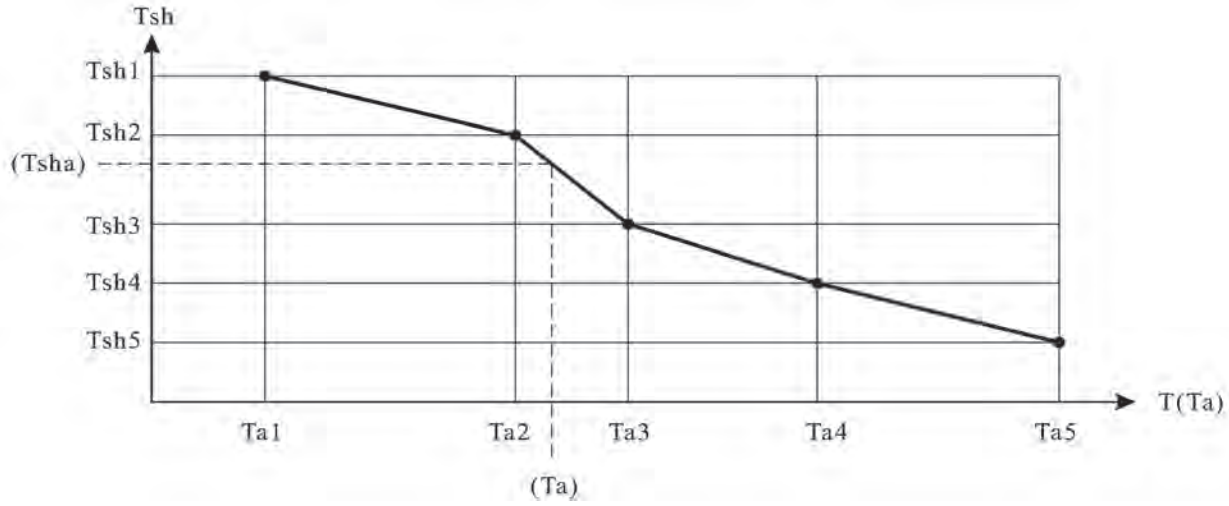
1.06) Temp. otoczenia 1
1.07) Temp. otoczenia 2
1.08) Temp. otoczenia 3
1.09) Temp. otoczenia 4
1.10) Temp. otoczenia 5

1.11) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 1
1.12) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 2
1.13) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 3
1.14) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 4
1.15) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 5

Gdy 1.05 = WŁ., użytkownik może określić krzywą grzewczą, która pasuje do jego domu, korygując ustawienia parametrów 1.06 – 1.05.

Parametry 1.06 ~ 1.10 są wykorzystywane do ustawiania 5 różnych wartości temperatury otoczenia, a parametry 1.11 – 1.15 są wykorzystywane do ustawiania 5 odpowiadających wartości zadanych temperatury dla tych 5 wartości.

Następnie sterownik stworzy krzywą grzewczą zgodnie z tymi ustawieniami i będzie automatycznie dążyć do zadanej temperatury wody zgodnie z rzeczywistą temperaturą otoczenia.



Wskazówki:

Funkcja krzywej grzewczej bazuje na czynniku stanowiącym, że im niższa temperatura otoczenia, tym wyższa musi być temperatura wody ogrzewającej dom. Funkcja krzywej ogrzewania może pomóc jednostce pompy grzewczej w osiągnięciu wyższego współczynnika COP, jak również w zapewnieniu większego poziomu komfortu w domu.

Ponieważ poziomy izolacji domu oraz indywidualne odczucia zimna/ciepła poszczególnych osób mogą się różnić, krzywa zadana fabrycznie może nie być najlepiej dopasowana do potrzeb użytkownika. Możliwe jest więc ustawienie krzywej odpowiednio do aktualnych potrzeb.

W przypadku odczuwania zbytniego gorąca można obniżyć ustawienia dwóch wartości temperatury wody (parametr 1.11 ~ 1.15), co odpowiada dwóm parametrom temperatury otoczenia (1.06 ~ 1.10). W przypadku odczuwania zbytniego zimna należy podwyższyć te dwa ustawienia. Możliwa jest również regulacja ustawień temperatury otoczenia, jeśli ustawienia fabryczne nie odpowiadają potrzebom użytkownika.

1.16 – 1.18) Funkcja regulacji ustawień temperatury wody

Te trzy parametry współpracują w celu ustawienia idealnej temperatury wody zapewniającej idealną temperaturę w pomieszczeniu. W przypadku włączenia tej funkcji jednostka będzie regulować zadaną temperaturę wody (wartość zadana lub wartość obliczana poprzez krzywą grzewczą) zgodnie z różnicą między rzeczywistą temperaturą pokojową a idealną temperaturą pokojową.

1.16) Wpływ temp. pokojowej na krzywą grzewczą: możliwość włączenia lub wyłączenia tej funkcji.
1.17) Temp. komfortu dla ogrzewania: ustawienie docelowej temperatury pokojowej dla trybu ogrzewania W trybie kontroli temperatury pokojowej parametr ten będzie określać również zadaną temperaturę pokojową.
1.18) Temp. komfortu dla chłodzenia : ustawienie docelowej temperatury pokojowej dla trybu chłodzenia.

W trybie kontroli temperatury pokojowej parametr ten będzie określać również zadaną temperaturę pokojową.

Przykład:

Jeśli 1.16 = WŁ. i jednostka pracuje w trybie ogrzewania.

Jeśli zadana temperatura wody w krzywej grzewczej to 35°C.

Jeśli rzeczywista temperatura pokojowa to 27°C, a parametr 1.17 (Idealna temperatura pokojowa w trybie

ogrzewania) jest ustawiony na 22°C, jednostka odejmie (27°C – 22 °C) = 5°C od zadanej temperatury wody, co oznacza, że jednostka przyjmie 30°C jako temperaturę zadaną.

1.19) Ustawienia temp. dla ogrzewania (praca bez KG)

W przypadku wyłączenia funkcji krzywej grzewczej stałą temperaturę wody dla ogrzewania można ustawić za pomocą parametru „Ustawienie temperatury dla ogrzewania".

1.20) Limit min. temp. zasilania
1.21) Limit maks. temp. zasilania

Te dwa parametry są używane przez montera do ustawienia zadanego zakresu temperatur dla obiegu 1 w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa.

1.22) Z/bez zaworu mieszającego 1

Ten parametr określa, czy w obiegu 1 podłączono zawór mieszający. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w punkcie 2.1.4.

2. Obieg ogrzewania/chłodzenia 2

Obieg 2

Obieg ogrzewania/chłodzenia 2	☐
Ustawienie temperatury dla chłodzenia	15°C
Ustawienia stałej temp. dla ogrzewania /bez krzywej grzewczej	35°C
Z/bez zaworu mieszającego 2	☐
Krzywa ogrzewania	☐

Temp. zasilania przy temp. otoczenia 1	38°C
Temp. zasilania przy temp. otoczenia 2	35°C
Temp. zasilania przy temp. otoczenia 3	32°C
Temp. zasilania przy temp. otoczenia 4	30°C
Temp. zasilania przy temp. otoczenia 5	30°C

Limit wysokiej temp. zasilania	55°C
Limit niskiej temp.	7°C

2.01) Obieg ogrzewania/chłodzenia 2

Ten parametr określa, czy układ jest wyposażony w drugi obieg.

2.02) Ustawienie temperatury dla chłodzenia

Ten parametr określa temperaturę zadaną dla trybu chłodzenia obiegu 2.

2.03) Ustawienia stałej temp. dla ogrzewania / bez krzywej grzewczej

W przypadku wyłączenia funkcji krzywej grzewczej dla obiegu 2 tutaj możliwe jest ustawienie stałej wartości ustawienia temperatury wody w trybie ogrzewania.

2.04) Z/bez zaworu mieszającego 2

Ten parametr określa, czy w obiegu 2 podłączono zawór mieszający. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w punkcie 2.1.5.

2.05) Krzywa grzewcza

Ten parametr służy do włączania/wyłączania funkcji krzywej grzewczej dla obiegu 2.

2.06) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 1
2.07) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 2
2.08) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 3
2.09) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 4
2.10) Temp. zasilania przy temp. otoczenia 5

Zadana temperatura jest temperaturą wody bazującą na tych samych ustawieniach temperatury otoczenia, które dotyczą obiegu 1 i parametrów 1.06 – 1.10.

Ustawienia temperatury w trybie ogrzewania dla obiegu 2 odnoszą się do wartości temperatury otoczenia. W oparciu o te ustawienia sterownik utworzy krzywą grzewczą dla dodatkowego układu ogrzewania. Jeżeli parametr 2.05 jest WYŁ., ustawienia wymaga parametr 2.03. Jednostka przyjmie tę wartość zadaną jako stałą zadaną temperaturę wody dla dodatkowego układu ogrzewania.

2.11) Limit wysokiej temp. zasilania
2.12) Limit niskiej temp.

Te dwa parametry są używane przez montera do ustawienia zadanego zakresu temperatur dla obiegu 2 w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa.

3. Ustawienia ciepłej wody użytkowej

Podgrzewanie c.w.u.

Temp. nastawy dla c.w.u.	50°C
Ustawienie ponownego uruchomienia c.w.u. przy Δt	5°C
Priorytet c.w.u. / c.o.	☐
Temp. zew. zmiany dla priorytetu c.w.u. / c.o.	15°C
Min. czas pracy dla c.w.u.	30Min

Maks. czas pracy dla ogrzewania	90Min
Dopuszczalny spadek temperatury c.o. podczas podgrzewania c.w.u.	6°C
Praca dodatkowej grzałki dla funkcji zmiany priorytetu c.o. / c.w.u.	☐

3.01) Temp. nastawy dla c.w.u.

Zadana temperatura ciepłej wody użytkowej.

3.02) Ustawienie ponownego uruchomienia c.w.u. przy Δt

Pompa ciepła ponownie rozpocznie ogrzewanie ciepłej wody użytkowej, gdy temperatura spadnie poniżej wartości Tset – 3.02.

3.03) Priorytet c.w.u. / c.o.

Funkcję tę można włączyć lub wyłączyć.

Pompa ciepła typu powietrze-woda to urządzenie absorbujące ciepło z powietrza i przenoszące je na wodę. Im niższa jest temperatura otoczenia, tym mniej ciepła absorbuje jednostka. Powoduje to spadek wydajności i sprawności ogrzewania w przypadku spadku temperatury otoczenia. Jednostka przez dłuższy czas podgrzewa ciepłą wodę użytkową. Im niższa jest jednak temperatura otoczenia, tym więcej ciepła wymaga dom. Jeśli jednostka nie zapewnia wystarczającej ilości ciepła pracując nad podgrzewaniem ciepłej wody, temperatura wewnątrz domu może zbytnio się obniżyć, przez co osoby znajdujące się w nim będą się czuć niekomfortowo. Parametry 3.03 ~ 3.08 mają więc na celu podzielenie czasu pracy przy podgrzewaniu ciepłej wody użytkowej na kilka cykli po obniżeniu temperatury otoczenia poniżej zadanej wartości. Jeśli ta funkcja jest włączona, grzałka pomocnicza (AH) lub grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej (HWTBH), lub też obie te grzałki, w zależności od ich priorytetu, będą pracować indywidualnie lub wspólnie nad poprawą wydajności pompy ciepła w trybie wody ciepłej, aby podgrzać wodę w najkrótszym możliwym czasie.

3.04) Temp. zew. zmiany dla priorytetu c.w.u. / c.o.

Ten parametr służy do ustawiania temperatury otoczenia, poniżej której funkcja ta zaczyna działać. Jeżeli funkcja przełączania priorytetów jest włączona, pompa ciepła będzie szukać równowagi między trybem wody sieciowej a trybem ogrzewania, gdy temperatura otoczenia spadnie poniżej tego poziomu.

3.05) Min. czas pracy dla c.w.u.

Ten parametr służy do ustawiania minimalnego okresu pracy dla trybu ciepłej wody użytkowej.

3.06) Maks. czas pracy dla ogrzewania

Ten parametr służy do ustawiania maksymalnego okresu pracy dla trybu ogrzewania po przełączeniu jednostki na tryb ogrzewania.

3.07) Dopuszczalny spadek temperatury c.o. podczas podgrzewania c.w.u.

Ten parametr służy do ustawiania dopuszczalnego dryftu temperatury w trybie ogrzewania.

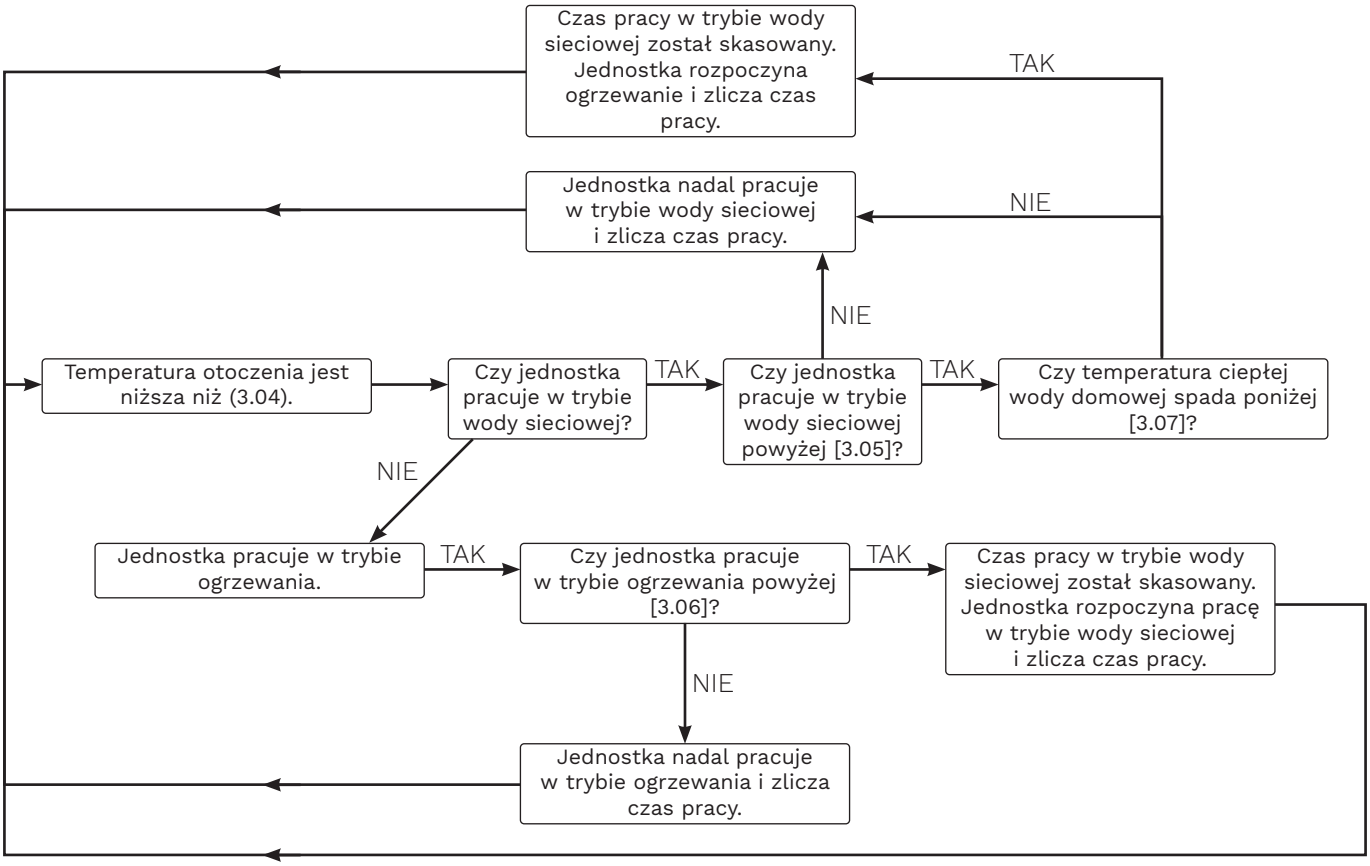
3.08) Praca dodatkowej grzałki dla funkcji zmiany priorytetu c.o. / c.w.u.

Tryb pracy grzałki rezerwowej zbiornika wody ciepłej (HWTBH) w ramach tej funkcji. Jeżeli ten parametr jest

włączony, pompa ciepła przełącza się na ogrzewanie domu, a HWTBH będzie kontynuować pracę, aby pomóc jednostce w podgrzaniu wody ciepłej w jak najkrótszym czasie.

Jeżeli funkcja przełączania priorytetów jest włączona, a temperatura otoczenia jest niższa niż parametr [3.04], jednostka pracuje w poniższy sposób:

Ogrzewanie wody domowej, poniżej temperatury wody.



4. Magazynowanie c.w.u.

Funkcja magazynowania ciepłej wody użytkowej	☐
Zegar magazynowania ciepłej wody użytkowej	
Funkcja ponownego ogrzewania	☐
Zegar ponownego ogrzewania	
Temperatura zadana ponownego ogrzewania	35°C
ΔT do ponownego uruchomienia ponownego ogrzewania	10°C

Funkcja buforowania ciepłej wody użytkowej

Po prysznicach domy potrzebują zazwyczaj w ciągu dnia wyłącznie ciepłej wody użytkowej o średniej temperaturze w ciągu dnia. Funkcja ta jest wykorzystywana do buforowania ciepłej wody użytkowej o wysokiej temperaturze w czasie niskiego zapotrzebowania (w środku nocy lub w czasie dnia w dni robocze) oraz do ponownego podgrzewania wody do średniej temperatury poza tym okresem czasu.

4.01) Funkcja magazynowania ciepłej wody użytkowej

Funkcję tę można włączyć lub wyłączyć.

4.02) Zegar magazynowania ciepłej wody użytkowej

Opcja ta służy do ustawiania czasu pracy dla tej funkcji. Jednostka rozpoczyna pracę w celu podgrzania wody do temperatury ciepłej wody użytkowej określonej parametrem 3.01 w ustalonym przedziale czasu.

Można ustawiać różne przedziały czasu dla każdego dnia tygodnia.

4.03) Funkcja ponownego ogrzewania

Funkcję tę można włączyć lub wyłączyć.

4.04) Zegar ponownego ogrzewania

Opcja ta służy do ustawiania czasu pracy funkcji ponownego ogrzewania. W czasie tym jednostka pracuje na niższej wartości zadanej dla wody sieciowej (wartości w parametrze 4.05).

Można ustawiać różne przedziały czasu dla każdego dnia tygodnia.

4.05) Temperatura zadana ponownego ogrzewania

Parametr ten służy do ustawiania dolnej wartości zadanej dla trybu wody sieciowej. Jednostka pracuje na tej wartości po włączeniu funkcji ponownego ogrzewania w ustalonym przedziale czasu (wartości w parametrze 4.04).

4.06) ΔT do ponownego uruchomienia ponownego ogrzewania

Ten parametr służy do ustawiania ΔT dla ponownego uruchomienia funkcji ponownego ogrzewania wody. W razie spadku temperatury wody poniżej ΔT w oparciu o zadaną temperaturę ponownego ogrzewania w ustalonym dla ponownego ogrzewania przedziale czasu jednostka uruchamia się ponownie.

5. Ograniczona nastawa dla ogrzewania

Czy uruchomić tryb obniżenia temperatury zasilania	☐
Spadek/wzrost temperatury	2°C
Zegar funkcji ograniczonej nastawy	
Czy uruchomić tryb cichej pracy	☐
Dopuszczalny dryft temperatury	5°C

Funkcja ograniczonej nastawy: Czasami zapotrzebowanie domu na ciepło może być niższe od normalnego, np. w nocy lub w dni robocze w godzinach pracy. Mając to na uwadze, w celu zwiększenia sprawności całego układu można ustawić w tym parametrze wartość niższą.

Cicha praca: W tym samym menu można ustawić funkcję cichej pracy z lepszym tłumieniem hałasu. Po włączeniu tej funkcji i ustawieniu okresu cichej pracy jednostka przystąpi do obniżania poziomu hałasu.

Uwaga: Wydajność jednostki w trybie cichej pracy jest niższa niż w standardowym trybie pracy.

5.01) Czy uruchomić tryb obniżenia temperatury zasilania

Opcja ta służy do włączania lub wyłączania funkcji ograniczonej nastawy.

5.02) Spadek/wzrost temperatury

Ten parametr służy do ustawiania spadku (w trybie ogrzewania) lub wzrostu (w trybie chłodzenia) temperatury na podstawie standardowej temperatury zadanej w funkcji ograniczonej nastawy.

5.03) Zegar funkcji ograniczonej nastawy

Ten parametr służy do ustawiania okresu działania funkcji ograniczonej nastawy.

Można ustawiać różne przedziały czasu dla każdego dnia tygodnia.

5.04) Czy uruchomić tryb cichej pracy

Opcja ta służy do włączania lub wyłączania funkcji cichej pracy.

5.05) Dopuszczalny dryft temperatury

Ten parametr służy do ustawiania dopuszczalnego dryftu temperatury dla funkcji cichej pracy.

Jeżeli jednostka pracuje w trybie cichym, jej wydajność spada, ponieważ wentylator i sprężarka pracują z mniejszą prędkością. Temperatura w układzie może jednak nadmiernie spaść (podczas ogrzewania) lub wzrosnąć (podczas chłodzenia) wskutek wspomnianej niższej wydajności. Gdy rzeczywisty dryft temperatury w odniesieniu do standardowej wartości zadanej przekracza ustaloną wartość ΔT, jednostka przerwie pracę w trybie cichym, aby zapewnić optymalną temperaturę w domu.

5.06) Zegar funkcji cichej pracy

Ten parametr służy do ustawiania okresu działania funkcji cichej pracy.

Można ustawiać różne przedziały czasu dla każdego dnia tygodnia.

6. Funkcja zabezpieczania przed bakteriami

Dezynfekcja c.w.u.

Czy włączyć funkcje dezynfekcji termicznej c.w.u. anty-legionella	☐
Dzień i godzina rozpoczęcia dezynfekcji	
Temperatura dezynfekcji wody c.w.u.	65°C
Czas trwania dezynfekcji	20Min
Maksymalny czas trwania dezynfekcji	120Min

Jeżeli użytkownik wykorzystuje ciepłą wodę bezpośrednio ze zbiornika ciepłej wody (HWT), dla celów zdrowotnych należy zagwarantować, że woda wewnątrz zbiornika jest podgrzewana powyżej 60°C w celu ochrony przed bakteriami raz w tygodniu.

Ważne: Prawidłowe zastosowanie tej funkcji należy zawsze opierać o lokalne przepisy.

6.01) Czy włączyć funkcje dezynfekcji termicznej c.w.u. anty-legionella

Opcja ta służy do włączania lub wyłączania funkcji ochrony przed bakteriami.

6.02) Dzień i godzina rozpoczęcia dezynfekcji

Ten parametr służy do ustawiania godziny i dni rozpoczęcia pracy programu ochrony przed bakteriami.

6.03) Temperatura dezynfekcji wody c.w.u.

Ten parametr służy do ustawiania docelowej temperatury ciepłej wody użytkowej dla ochrony przed bakteriami. Właściwą temperaturę określają lokalne przepisy.

6.04) Czas trwania dezynfekcji

Ten parametr służy do ustawiania czasu, przez jaki jednostka powinna podejmować próby utrzymania zadanej wysokiej temperatury, aby zagwarantować eliminację wszystkich bakterii w zbiorniku.

6.05) Maksymalny czas trwania dezynfekcji

Ten parametr służy do ustawiania czasu zakończenia dla funkcji ochrony przed bakteriami, nawet jeśli nie została ona zakończona. Czas ten nie powinien być dłuższy niż wartość parametru 6.04.

7. Tryb wakacyjny

Czy włączyć tryb wakacyjny	☐
Obniżenie temperatury c.w.u. podczas trybu wakacyjnego	20°C
Spadek temperatury zasilania podczas trybu wakacyjnego	20°C
Data rozpoczęcia trybu wakacyjnego	6.7.2022
Data zakończenia trybu wakacyjnego	12.7.2022

W przypadku przebywania z dala od domu przez kilka dni można skorzystać z trybu wakacyjnego, który ogranicza zadawane temperatury dla ciepłej wody użytkowej i ogrzewania domu w celu zaoszczędzenia większej ilości energii.

7.01) Czy włączyć tryb wakacyjny

Tryb wakacyjny można włączyć lub wyłączyć.

7.02) Obniżenie temperatury c.w.u. podczas trybu wakacyjnego

Ten parametr służy do ustawiania spadku temperatury ciepłej wody użytkowej w oparciu o standardową zadaną wartość wody sieciowej w ustalonym okresie dla trybu wakacyjnego.

7.03) Spadek temperatury zasilania podczas trybu wakacyjnego

Ten parametr służy do ustawiania spadku temperatury wody grzewczej w oparciu o standardową zadaną wartość wody sieciowej w ustalonym okresie dla trybu wakacyjnego.

7.04) Data rozpoczęcia trybu wakacyjnego

Ten parametr służy do ustawiania daty rozpoczęcia wakacji.

7.05) Data zakończenia trybu wakacyjnego

Ten parametr służy do ustawiania daty zakończenia wakacji.

8. Zarządzanie użytkownikami

Poziom uprawnień	Użytkownik końcowy
Włączanie/wyłączanie zegara ogrzewania/chłodzenia	☐
Włączanie/wyłączanie zegara ogrzewania/chłodzenia	
Język	Polski
Data i godzina	5.5.2022 08:57

Ustawienia układu rozdzielczego	W/HC(sanitary Hot Water/Heating+Cooling
Zapisz bieżące ustawienia	
Wczytaj zapisane ustawienia	
Przywróć ustawienia fabryczne	

8.01) Poziom uprawnień

Aby zapewnić bezpieczeństwo produktu, niektóre parametry można korygować tylko z poziomu montera. W tym menu można zmienić poziom uprawnień. Do przejścia na poziom montera niezbędne jest hasło.

8.02) Włączanie/wyłączanie zegara ogrzewania/chłodzenia

Włączanie/wyłączanie funkcji zegara w trybie ogrzewania/chłodzenia.

8.03) Włączanie/wyłączanie zegara ogrzewania/chłodzenia

Ta opcja służy do włączania i wyłączania zegara dla trybu ogrzewania/chłodzenia. Można ustawiać różne przedziały czasu dla każdego dnia tygodnia.

8.04) Język

Ta opcja służy do ustawiania języka systemu.

8.05) Data i godzina

Ta opcja służy do ustawiania daty i godziny w systemie.

8.06) Ustawienia układu rozdzielczego

Jednostka domyślnie posiada wewnętrzny 3-drożny zawór sterowany silnikiem, o innych kierunkach przepływu dla trybu chłodzenia+ogrzewania / ciepłej wody użytkowej.

Jeżeli użytkownik potrzebuje ciepłej wody użytkowej i ciepłej wody grzewczej w tym samym układzie rozdzielczym, parametr ten można ustawić na opcję „Ciepła woda + ogrzewanie/chłodzenie".

Ważne: Jeżeli parametr ten jest ustawiony na opcję „Ciepła woda użytkowa + ogrzewanie/chłodzenie", do kontroli ogrzewania będzie używany również czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (Tw). Należy umieścić go w optymalnej pozycji zbiorniku ciepłej wody.

8.07) Zapisz bieżące ustawienia

Ten parametr jest używany przez montera do zapisywania bieżących ustawień jako „Ustawień montera", dzięki czemu użytkownik może w razie potrzeby załadować zapisane ustawienia do systemu.

8.08) Wczytaj zapisane ustawienia

Opcja ta służy do ładowania zapisanych „Ustawień montera".

8.09) Przywróć ustawienia fabryczne

Opcja ta służy do przywracania ustawień fabrycznych w całym systemie.

Ważne: Zapisane „Ustawienia montera" zostaną skasowane.

Ważne: Większość spośród powyższych menu i parametrów jest przeznaczonych wyłącznie dla monterów. Powinny być obsługiwane wyłącznie przez montera lub użytkownika-specjalistę pod nadzorem montera. W przeciwnym razie jednostka może ulec awarii.

9. Ustawienia trybów pracy

Ciepła woda użytkowa	☑
Ogrzewanie	☑
Chłodzenie	☑
Podstawowe tryby działania	☑
Maksymalny dozwolony czas trwania dla minimalnej prędkości sprężarki	20Min

Sygnał przełączenia z chłodzenia na grzanie	Temperatura otoczenia
Temperatura otoczenia do rozpoczęcia ogrzewania	18°C
Temperatura otoczenia do rozpoczęcia chłodzenia	25°C

9.01) Ciepła woda użytkowa

Ustawienie zależne od tego, czy w układzie znajduje się obieg ciepłej wody użytkowej. W przypadku pracy jednostki w trybie wody użytkowej zawór 3-drożny sterowany silnikiem automatycznie doprowadzi wodę do zbiornika wody ciepłej (HWT).

9.02) Ogrzewanie

Opcja ta określa, czy układ dysponuje obiegiem wody do ogrzewania domu. Jeżeli jednostka pracuje w trybie ogrzewania, wodę do obiegu ogrzewania automatycznie doprowadza zawór 3-drożny z napędem.

9.03) Chłodzenie

Opcja ta określa, czy układ dysponuje obiegiem wody do chłodzenia domu. Jeżeli jednostka pracuje w trybie chłodzenia, wodę do obiegu chłodzenia automatycznie doprowadza zawór 3-drożny z napędem.

Ważne: Zdolność pracy układu w trybach ciepłej wody, ogrzewania i chłodzenia zależy w dużej mierze od układu rozdzielczego. Powyższe ustawienia można zmieniać tylko z poziomu montera, co gwarantuje bezpieczeństwo tego układu.

9.04) Podstawowe tryby działania

Parametr ten stosowany do ustawiania podstawowych trybów działania, takich jak kontrola temperatury wody oraz kontrola temperatury pokojowej.

Po załączeniu podstawowego trybu pracy jednostka uznaje temperaturę pokojową za obiekt sterowania.

Jeżeli podstawowy tryb pracy nie zostaje wybrany, jednostka uznaje temperaturę wody za obiekt sterowania.

Domyślnym obiektem sterowania dla funkcji ogrzewania lub chłodzenia jest woda. Jednak w przypadku podłączenia czujnika temperatury pokojowej do jednostki oraz bardziej precyzyjnego kontrolowania temperatury pokojowej w związku z umieszczeniem czujnika w miejscu preferowanym można wybrać tryb kontroli temperatury pokojowej.

Ważne: W przypadku wyboru trybu kontroli temperatury pokojowej układ nie będzie działać zgodnie z funkcją krzywej ogrzewania i rzeczywista temperatura wody może się znacznie wahać.

9.05) Maksymalny dozwolony czas trwania dla minimalnej prędkości sprężarki

W przypadku wydajności jednostki przekraczającej zapotrzebowanie prędkość sprężarki zostanie ograniczona. W przypadku nieprzerwanej pracy sprężarki przez „Maksymalny dozwolony czas trwania dla minimalnej prędkości sprężarki" jednostka przerywa pracę.

9.06) Sygnał przełączenia z chłodzenia na grzanie

Ta funkcja służy do automatycznego rozpoczynania ogrzewania/chłodzenia przez jednostkę w oparciu o następujące założenia:

- Jeżeli ustawienie = „Temperatura otoczenia", system automatycznie wybierze ogrzewanie lub chłodzenie w oparciu o temperaturę otoczenia na zewnątrz i w porównaniu do parametrów 9.07 i 9.08.
- W przypadku ustawienia sterowania sygnałem zewnętrznym zewnętrzny termostat pokojowy lub centralny układ sterowania może kontrolować wymagania związane z chłodzeniem lub ogrzewaniem dzięki podłączeniu ich do odpowiednich gniazd sygnałowych.

Stosowane są proste sygnały 1-0 (wł.-wył.). W przypadku otrzymania sygnału przez gniazdo chłodzenia układ

przełącza się na chłodzenie. W przypadku otrzymania sygnału przez gniazdo ogrzewania układ przełącza się na ogrzewanie. W przypadku nieotrzymania sygnału przez żadne gniazdo układ pozostaje w trybie gotowości.

- Jeżeli ustawienie = „Temperatura otoczenia + sterowanie sygnałem zewnętrznym", jednostka przy wyborze trybu chłodzenia lub ogrzewania uwzględni zarówno temperaturę otoczenia jak i sygnał zewnętrzny.

Uwaga:

W przypadku ustawienia parametru na WYŁ. funkcja automatycznego przełączania nie zostaje aktywowana. Należy sprawdzić, czy parametry „obieg wody grzewczej" i „obieg wody chłodzącej" nie są jednocześnie włączone, ponieważ układ nie jest w stanie określić faktycznego zapotrzebowania ze względu na konflikt trybów.

Aby temu zapobiec, w przypadku sterowania sygnałem zewnętrznym należy upewnić się, czy sygnał zewnętrzny nie zostanie aktywowany jednocześnie na złączach chłodzenia i ogrzewania.

9.07) Temperatura otoczenia do rozpoczęcia ogrzewania

Ten parametr służy do ustawiania temperatury otoczenia przed rozpoczęciem ogrzewania. Jeżeli np. wartość domyślna to 18°C, układ automatycznie rozpocznie ogrzewanie, gdy temperatura otoczenia spadnie poniżej 18°C.

Jest to możliwe tylko wtedy, gdy parametr „Przełącznik chłodzenia i ogrzewania" jest ustawiony na „Temperatura otoczenia" lub „Temperatura otoczenia + sterowanie sygnałem zewnętrznym".

9.08) Temperatura otoczenia do rozpoczęcia chłodzenia

Ten parametr służy do ustawiania temperatury otoczenia przed rozpoczęciem chłodzenia.

Jeżeli np. wartość zadana to 28°C, układ automatycznie rozpocznie ogrzewanie, gdy temperatura otoczenia wzrośnie poniżej 28°C.

Jest to możliwe tylko wtedy, gdy parametr „Przełącznik chłodzenia i ogrzewania" jest ustawiony na „Temperatura otoczenia" lub „Temperatura otoczenia + sterowanie sygnałem zewnętrznym".

Ważne: Aby uniknąć krótkich przerw między poszczególnymi trybami, przy wybieraniu trybu pracy jednostka uwzględni także średnią temperaturę historyczną.

10. Dodatkowe źródła ciepła

Czy włączyć dodatkowe źródło ciepła przy ogrzewaniu	☐
Priorytety dla źródeł ogrzewania rezerwowego (HBH)	Niższe dla grzałki wewnętrznej AH
Źródło ogrzewania rezerwowego dla ciepłej wody użytkowej	☐
Priorytety dla źródeł ogrzewania rezerwowego (HWTBH)	Wyższe dla grzałki wewnętrznej AH
Wartość narastająca uruchomienia zewnętrznego źródła ogrzewania	60

Częstotliwość odczytów przyrostu temperatury wody	10Min
Tryb awaryjny	☐

- AH – grzałka pomocnicza jednostki wewnętrznej
- HBH – grzałka rezerwowa
- HWTBH – grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej

10.01) Czy włączyć dodatkowe źródło ciepła przy ogrzewaniu

Ustawienie określające, czy w układzie znajduje się grzałka rezerwowa (HBH).

10.02) Priorytety dla źródeł ogrzewania rezerwowego (HBH)

Funkcja ta ustawia priorytety grzałki rezerwowej w porównaniu do grzałki pomocniczej jednostki wewnętrznej.

Gdy jednostka pracuje w trybie ogrzewania, a pompa ciepła nie jest w stanie wygenerować więcej mocy, następuje automatyczne przełączenie na AH lub HBH (w zależności od tego, co ma wyższy priorytet). Jeżeli, po uruchomieniu AH lub HBH, całkowita moc wyjściowa nadal nie jest zadowalająca, jednostka załączy rów-

nież źródło ogrzewania rezerwowego o niższym priorytecie.

10.03) Źródło ogrzewania rezerwowego dla ciepłej wody użytkowej

Ustawienie określające, czy w układzie znajduje się grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej (HWTBH).

10.04) Priorytety dla źródeł ogrzewania rezerwowego (HWTBH)

Ustawienie priorytetów HWTBH w porównaniu do grzałki pomocniczej jednostki wewnętrznej. Gdy jednostka pracuje w trybie ciepłej wody, a pompa nie jest w stanie wygenerować wystarczającej ilości mocy, następuje automatyczne przełączenie na AH lub HWTBH (w zależności od tego, co ma wyższy priorytet). Jeżeli, po uruchomieniu AH lub HWTBH, całkowita moc wyjściowa nadal nie jest zadowalająca, jednostka załączy również źródło ogrzewania rezerwowego o niższym priorytecie.

10.05) Wartość narastająca uruchomienia zewnętrznego źródła ogrzewania

Wartość sumaryczna stosunku czasu pracy do temperatury zadanej do uruchomienia innego źródła ogrzewania dla trybu ogrzewania.

Służy do określania prędkości aktywowania źródeł ogrzewania rezerwowego dla trybu ogrzewania, gdy pompa ciepła nie może wygenerować więcej mocy. Im wyższa jest wartość zadana, tym dłuższy jest czas aktywowania źródeł ogrzewania rezerwowego w przypadku niedostatecznej mocy pompy ciepła.

10.06) Częstotliwość odczytów przyrostu temperatury wody

Częstotliwość sprawdzania wzrostu temperatury, gdy jednostka pracuje w trybie wody sieciowej. Jeżeli wzrost temperatury w zadanym przedziale czasu jest zbyt niski, jednostka aktywuje inne źródło ogrzewania dla trybu wody sieciowej.

Im wyższa jest zadana wartość, tym prawdopodobieństwo aktywowania przez jednostkę AH lub HWTBH dla trybu wody sieciowej jest większe.

Ogrzewanie rezerwowe dla wody sieciowej

Jeśli w układzie nie ma grzałki rezerwowej zbiornika wody ciepłej (ustawienie poprzez parametr 10.03) lub grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej ma niższy priorytet niż grzałka pomocnicza jednostki wewnętrznej (ustawienie poprzez parametr 10.04):

- Jeżeli wydajność pompy ciepła nie jest wystarczająca do odpowiednio szybkiego nagrzania wody sieciowej, jednostka uruchamia grzałkę pomocniczą. Jeżeli po jej uruchomieniu wciąż woda sieciowa nie może zostać nagrzana odpowiednio szybko, uruchamiana jest HWTBH.
- Jeżeli zadana i rzeczywista temperatura wody jest wyższa niż maksymalna dopuszczalna temperatura wody w pompie ciepła, pompa ciepła przerywa pracę, a jednostka uruchamia AH. Jeżeli po uruchomieniu AH wzrost temperatury ciepłej wody nadal jest zbyt wolny, uruchamiana jest HWTBH.

Jeśli w układzie znajduje się grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej (ustawienie poprzez parametr 10.03), a grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej ma wyższy priorytet niż grzałka pomocnicza jednostki wewnętrznej (ustawienie poprzez parametr 10.04):

Jeśli w układzie znajduje się grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej (ustawienie poprzez parametr 10.03), a grzałka rezerwowa zbiornika wody ciepłej ma wyższy priorytet niż grzałka pomocnicza jednostki wewnętrznej (ustawienie poprzez parametr 10.04):

- Gdy zadana i rzeczywista temperatura wody jest wyższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wody, HWTBH pracuje SAMODZIELNIE dla wody sieciowej, natomiast pompa ciepła pracuje w trybie ogrzewania lub chłodzenia w zależności od zapotrzebowania.
- Jeżeli rzeczywista temperatura wody jest niższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wody w pompie ciepła, pompa ciepła pracuje w trybie ciepłej wody. Jeżeli wydajność pompy ciepła nie jest wystarczająca do odpowiednio szybkiego nagrzania wody sieciowej, jednostka uruchamia grzałkę rezerwową. Jeżeli po uruchomieniu HWTBH wzrost temperatury ciepłej wody nadal jest zbyt wolny, uruchamiana jest AH.

W trybie przełączania priorytetów, zgodnie z parametrem 3.08, AH lub AH+HWTBH pracuje/pracują z pompą ciepłą w celu jak najszybszego nagrzania ciepłej wody użytkowej do wartości zadanej. Dzięki temu pompa ciepła może później skupić się na trybie ogrzewania.

10.07) Tryb awaryjny

Jeżeli pompa ciepła ulegnie awarii, jednostka powinna automatycznie włączyć układ ogrzewania rezerwowego.

Uwaga: Po aktywowaniu tej funkcji użytkownik powinien raz na jakiś czas sprawdzać stan pompy ciepła i upewniać się, czy pracuje ona prawidłowo.

11. Ustawienia pompy wody

Praca pompy obiegowej

Typ pompy obiegowej PO	DC Variable Speed Pump
Nastawa prędkości pompy obiegowej PO	Wysokie obroty
Tryb pracy pompy obiegowej PO	Ciągła praca pompy
Okres po wyłączeniu pompy	10Min
Czas włączenia pompy	1Min

Zbiornik buforowy	☐
P1 dla ogrzewania	☐
P1 dla chłodzenia	☐
P1 przy zapotrzebowaniu na wysoką temperaturę	☐
P2 dla ogrzewania	☐

P2 dla chłodzenia	☐
P2 przy zapotrzebowaniu na wysoką temperaturę	☐

11.01) Typ pompy obiegowej PO

Ten parametr służy do ustawiania typu pompy obiegowej PO.

11.02) Nastawa prędkości pompy obiegowej PO

Ten parametr służy do ustawiania prędkości roboczej pompy obiegowej PO.

11.03) Tryb pracy pompy obiegowej PO

Ten parametr służy do ustawiania trybu pracy pompy obiegowej PO dla chłodzenia/ogrzewania.

Pompa PO może pracować na następujących ustawieniach:

1. Przerywany tryb pracy. Oznacza to, że pompa PO zatrzymuje się po przerwaniu pracy przez sprężarkę, ale po zatrzymaniu pracuje jeszcze przez krótki okres.

2. Nieprzerwane załączenie. Pompa PO pracuje bez przerwy, nawet wtedy, gdy sprężarka przerwie pracę po osiągnięciu zadanej temperatury.

3. Wyłączenie wraz ze sprężarką. Oznacza to, że pompa PO zatrzymuje się po przerwaniu pracy przez sprężarkę.

11.04) Okres po wyłączeniu pompy
11.05) Czas włączenia pompy

Jeżeli pompa PO jednostki pracuje w trybie przerywanym, co oznacza, że pompa obiegowa zatrzymuje się po przerwaniu pracy przez sprężarkę, ale po zatrzymaniu pracuje jeszcze przez [11.5] minut na każdy okres [11.4] minut.

11.06) Zbiornik buforowy
11.07) P1 dla ogrzewania
11.08) P1 dla chłodzenia
11.09) P1 przy zapotrzebowaniu na wysoką temperaturę
11.10) P2 dla ogrzewania
11.11) P2 dla chłodzenia
11.12) P2 przy zapotrzebowaniu na wysoką temperaturę

Powyższe parametry służą do ustawiania pracy zewnętrznych pomp obiegowych dla obiegu ogrzewania/chłodzenia (HC/CC 1) i obiegu ogrzewania/chłodzenia (HC/CC2).

Więcej informacji na ten temat podano w punkcie 2.1.3 – 2.1.5.

12. Wygrzewanie jastrychu

Osuszanie podłogi	☐
Ustawianie temperatury osuszania podłogi – etap 1	30°C
Czas osuszania podłogi – etap 1	8Hour
Ustawianie temperatury osuszania podłogi – etap 2	38°C
Czas osuszania podłogi – etap 2	12Hour

Liczba godzin pracy funkcji osuszania podłogi	0Hour
Najwyższa temperatura wody podczas osuszania podłogi	0°C

Po pierwszym montażu lub długim okresie braku użytkowania system ogrzewania podłogowego w betonie może być bardzo mokry. Większość wydajności grzewczej pompy ciepła jest pochłaniana na wysuszenie wilgoci w betonie poprzez jej odparowanie. Funkcja ta służy do suszenia podłóg oraz gwarantuje bezpieczeństwo układu pompy ciepła.

12.01) Osuszanie podłogi

Funkcję tę można włączyć lub wyłączyć. W przypadku nowo wykonanego systemu ogrzewania podłogowego podłogę należy osuszyć przed ustawieniem pompy ciepła na standardowy tryb pracy.

12.02) Ustawianie temperatury osuszania podłogi – etap 1
12.03) Czas osuszania podłogi – etap 1

Te parametry służą do ustawiania temperatury i czasu pierwszego etapu osuszania podłogi.

12.04) Ustawianie temperatury osuszania podłogi – etap 2
12.05) Czas osuszania podłogi – etap 2

Te parametry służą do ustawiania temperatury i czasu drugiego etapu osuszania podłogi.

12.06) Liczba godzin pracy funkcji osuszania podłogi
12.07) Najwyższa temperatura wody podczas osuszania podłogi

Te dwie wartości zawierają dane dotyczące pracy podczas osuszania podłogi. Jednostka zapisuje czas pracy i najwyższą temperaturę wody osiągniętą przez układ podczas osuszania podłogi.

Ważne: Jeżeli po zakończeniu osuszania podłogi temperatura wody w układzie rozdzielczym nadal znacznie odbiega od wartości zadanej w parametrze [12.4], wskazuje to na obecność wody w betonie systemu ogrzewania podłogowego. W związku z tym należy ponownie włączyć funkcję osuszania podłogi, aby temperatura przekroczyła wartość [12.4].

13. Blokada sieci elektrycznej

Blokada sieci elektrycznej	☐
Sygnał działania dla blokady sieci elektrycznej	Normalnie otwarty
HBH podczas blokady sieci elektrycznej	☐
Tryb pracy pompy podczas blokady sieci elektrycznej	☐

Niektóre przedsiębiorstwa energetyczne oferują specjalną stawkę, jeśli zużycie energii w danym domu jest obniżone do pewnej wartości w godzinach szczytu. Po rozpoczęciu godzin szczytu przedsiębiorstwo wysyła sygnał WŁ. lub WYŁ. do wszystkich domów z nadzieją, że ich właściciele wyłączą niektóre urządzenia elektryczne.

Omawiany układ można podłączyć do jednostki, gdy ma ona przerywać pracę w godzinach szczytu. Do aktywowania tej funkcji należy używać poniższych ustawień parametrów.

13.01) Blokada sieci elektrycznej

Funkcję blokady sieci elektrycznej można włączyć i wyłączyć.

13.02) Sygnał działania dla blokady sieci elektrycznej

Ten parametr określa typ sygnału odebranego od przedsiębiorstwa energetycznego. „Zwierny” oznacza, że jednostka może pracować normalnie po otrzymaniu sygnału WŁ. Po otrzymaniu sygnału WYŁ. jednostka powinna przerwać pracę. „Rozwierny” jest przeciwieństwem sygnału „zwiernego”.

13.03) HBH podczas blokady sieci elektrycznej

Ten parametr określa, czy grzałka HBH (np. kotła gazowego) ma być uruchamiana przez blokadę sieci elektrycznej.

13.04) Tryb pracy pompy podczas blokady sieci elektrycznej

Ten parametr służy do ustawiania trybu pracy pompy obiegowej po zablokowaniu jednostki przez blokadę sieci elektrycznej.

Po ustawieniu pompa obiegowa będzie pracować nawet po zatrzymaniu sprężarki.

W przypadku braku ustawienia pompa obiegowa po zatrzymaniu sprężarki przestanie pracować.

14. Opcje dodatkowe

Czas przełączania zaworu rozdzielczego z napędem	1Min
Czas zasilania zaworu rozdzielczego z napędem	1Min
Recykling czynnika chłodniczego	OS
Podświetlenie panelu sterowania	Always On
Wyjście z systemu	

Temperatura otoczenia do aktywowania odszraniania klasy I	6°C
Temperatura otoczenia do aktywowania odszraniania klasy II	4°C
Temperatura otoczenia do zatrzymywania odszraniania klasy II	6°C
Temperatura wody do aktywowania odszraniania klasy I	5°C
Temperatura wody do zatrzymywania odszraniania klasy II	12°C

Przełączanie trybów pracy podczas odszraniania	☐
Ograniczenie prędkości wentylatora	100%

14.01) Czas przełączania zaworu rozdzielczego z napędem

Ten parametr służy do ustawiania liczby minut, jakie zawór rozdzielczy poświęca na przekierowanie całego przepływu wody między obiegami wody sieciowej a ogrzewania/chłodzenia.

Ważne: Ten parametr musi być zgodny z zaworem rozdzielczym z napędem elektrycznym. W przeciwnym razie jednostka może nie uruchomić się z uwagi na zbyt niskie natężenie przepływu wody.

14.02) Czas zasilania zaworu rozdzielczego z napędem

Ten parametr służy do ustalania czasu zasilania zaworu rozdzielczego na potrzeby przekierowania całego przepływu wody między obiegami wody sieciowej i ogrzewania/chłodzenia.

14.03) Recykling czynnika chłodniczego

Funkcja ta jest używana przez monterów to ponownego wprowadzania czynnika chłodniczego do skraplacza na potrzeby serwisowe. Po jej aktywowaniu jednostka będzie w sposób wymuszony pracować w trybie chłodzenia, wypychając cały czynnik chłodniczy do skraplacza.

14.04) Podświetlenie panelu sterowania

Podświetlenie panelu sterowania można ustawić na „zawsze aktywne” lub można ustawić je na określony czas w celu oszczędzania energii.

14.05) Wyjście z systemu

Opcja ta służy do wyjścia z programu jednostki i powrotu do systemu operacyjnego WinCE. Przydaje się ona do aktualizacji oprogramowania.

14.06) Temperatura otoczenia do aktywowania odszraniania klasy I
14.07) Temperatura otoczenia do aktywowania odszraniania klasy II
14.08) Temperatura otoczenia do zatrzymywania odszraniania klasy II
14.09) Temperatura wody do aktywowania odszraniania klasy I

14.10) Temperatura wody do zatrzymywania odszraniania klasy II

Te parametry służą do ustawiania ochrony przed zamarzaniem jednostki zimą, gdy jest ona zasilana, lecz nie pracuje.

Gdy temperatura otoczenia jest niższa niż temperatura otoczenia do aktywowania odszraniania klasy I, jednostka będzie wprowadzać wodę do układu w określonych odstępach czasu.

Gdy temperatura otoczenia spada poniżej chłodzenia pompa ciepła uruchamia sprężarkę albo źródła ogrzewania rezerwowego w celu utrzymania temperatury wody w zakresach „Temperatura wody do aktywowania odszraniania klasy II" i „Temperatura wody do zatrzymywania odszraniania klasy II".

Uwaga: Funkcja ta jest udostępniana użytkownikowi NIEODPŁATNIE, aby usprawnić ogrzewanie domu i zapobiec zamarzaniu instalacji wody sieciowej. Użytkownik powinien zawsze posiadać własny system zabezpieczeń, chroniący instalację wodną przed zamarzaniem. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności ani żadnych zobowiązań z tytułu jakichkolwiek szkód wynikających z zamarznięcia wody.

14.11) Przełączanie trybów pracy podczas odszraniania

Jeżeli temperatura wody jest zbyt niska, skraplacz może zamarznąć i uszkodzić cały układ czynnika chłodniczego. Jeżeli zatem temperatura wody w bieżącym trybie pracy jest zbyt niska do wykonania odszraniania, jednostka sprawdzi temperaturę wody w innym obiegu. Jeżeli temperatura wody w innym obiegu nadaje się do odszraniania, jednostka przekieruje przepływ wody do tego obiegu w celu wykonania automatycznego odszraniania.

Jeżeli inny obieg jest niedostępny lub temperatura wody w innym obiegu również nie jest na tyle wysoka, aby wykonać odszranianie, jednostka zatrzyma proces odszraniania i automatycznie podniesie zadaną temperaturę wody na potrzeby kolejnego cyklu odszraniania.

Jeżeli odszranianie nie powiodło się więcej niż trzy razy z rzędu, jednostka przerywa pracę i może ją wznowić wyłącznie po ponownym uruchomieniu. Przed ponownym uruchomieniem należy sprawdzić, czy instalacja wodna działa prawidłowo.

Ważne: Funkcja ta działa tylko w wersji oprogramowania jednostki zewnętrznej nowszej niż AC13I20.WPV004_T01 lub AC13I17.WP.V009_T01. W przeciwnym razie będzie zakłócać działanie całego układu podczas każdego cyklu odszraniania.

14.12) Ograniczenie prędkości wentylatora

Funkcja ta służy do ograniczania prędkości wentylatora i poziomu generowanego przez niego hałasu. Jednocześnie obniża ona wydajność pompy ciepła. Ograniczenie prędkości wentylatora można ustalić na dwóch poziomach: 95% i 90%. Używanie tej funkcji nie jest zalecane, chyba że sąsiedzi użytkownika narzekają na duży hałas.

15. Dane jednostki w czasie rzeczywistym

Aktualne parametry

To menu służy do przeglądania danych układu w czasie rzeczywistym. Są w nim dostępne następujące parametry pracy układu:

01): Nr wersji systemu sterowania

02): Wersja bazy danych

03): Temperatura na wylocie wody wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej (Tuo)

04): Temperatura na powrocie wody wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej (Tui)

05): Temperatura wężownicy wewnętrznej (Tup)

06): Temperatura ciepłej wody użytkowej (TW)

07): Temperatura wody chłodzącej/grzewczej (TC)

08): Natężenie przepływu wody

09): Prędkość robocza sprężarki

10): Otwory elektronicznego zaworu rozprężnego

11): Rzeczywista temperatura otoczenia

12): Średnia temperatura otoczenia w ciągu 1 godziny

13) Średnia temperatura otoczenia w ciągu 24 godzin

14) Wysokie ciśnienie (Pd)

15): Niskie ciśnienie (Ps)

16): Temp. strony tłocznej sprężarki (Td)

17): Temp. strony ssawnej (Ts)

18): Temperatura wężownicy zewnętrznej (Tp)

19): Temperatura wlotu wody od strony źródła (tylko dla jednostki woda-woda)

20): Temperatura wylotu wody od strony źródła (tylko dla jednostki woda-woda)

21): Szybkość wentylatora

22): Prędkość wentylatora 2

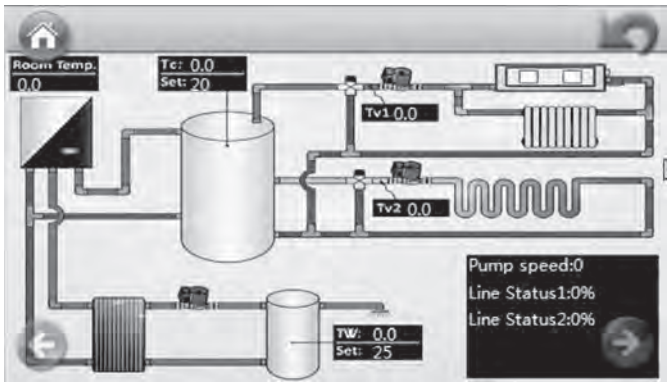
23): Prąd roboczy jednostki zewnętrznej

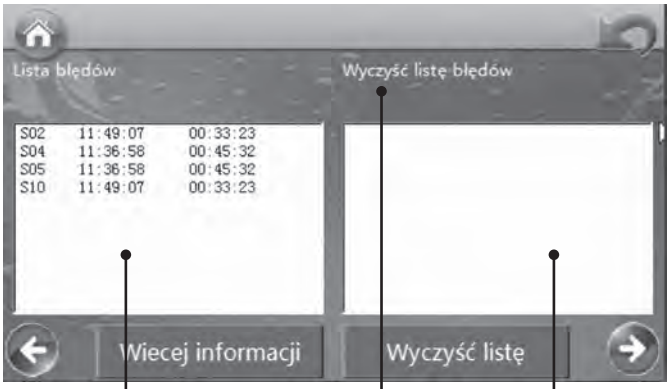
24): Napięcie

25): Wersja EEPROM

Info

Przycisk „Info" umożliwia przeglądanie instalacji wodnej oraz stanu jego pracy.

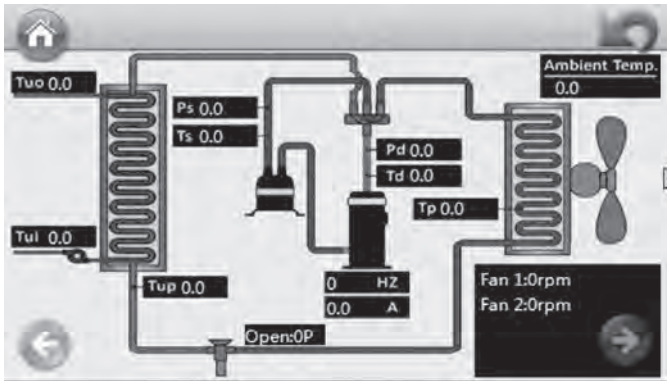


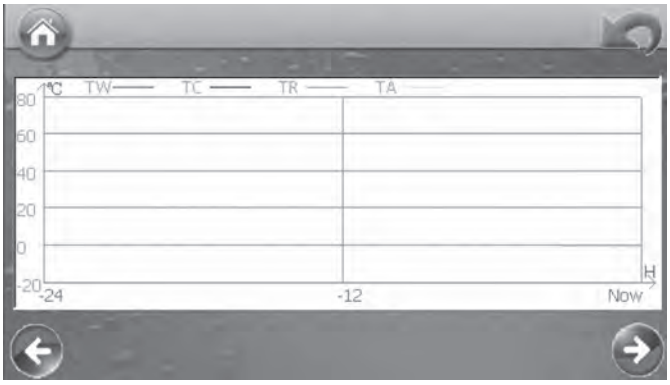


Okno kodu błędu

Okno błędu

Dane dot. poprzedniego błędu





TW – Temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej

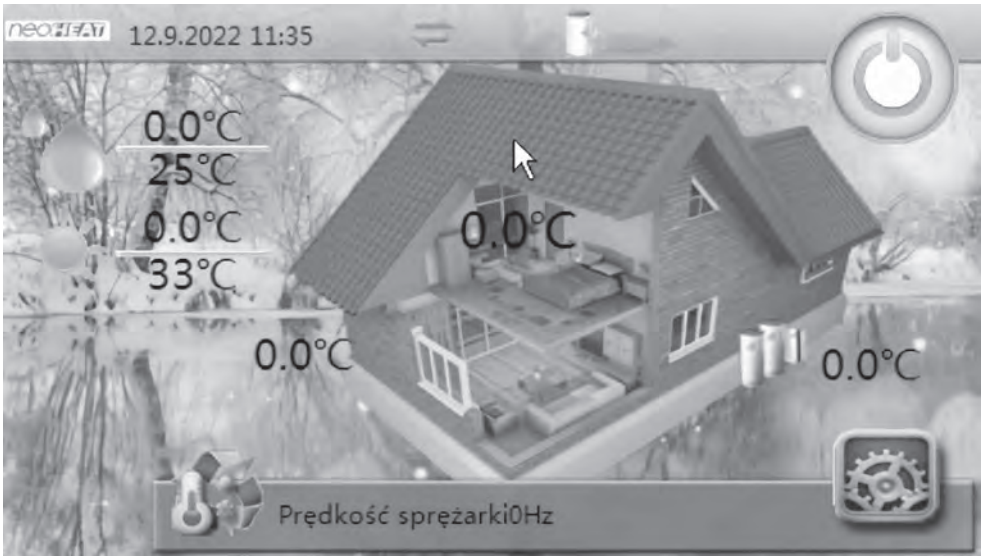
TC – Temperatura wody w zbiorniku buforowym

TR – Temperatura pokojowa

TA – Temperatura otoczenia

Strona główna

Strona główna: Wciśnięcie tego przycisku na dowolnej stronie powoduje powrót panelu sterowania do strony głównej.



3.3. GRZAŁKA ELEKTRYCZNA

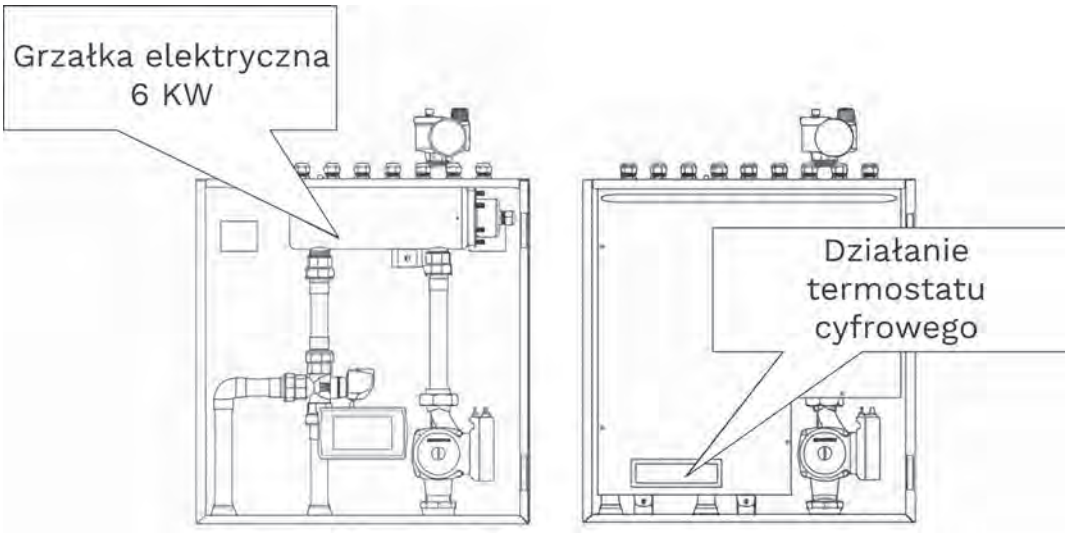
Wbudowana grzałka elektryczna może być wykorzystywana jako grzałka rezerwowa lub pomocnicza dla danej jednostki pompy ciepła, jeśli temperatura otoczenia jest zbyt niska lub pompa ciepła nie pracuje właściwie, co przekłada się na niewystarczającą ilość ciepła.

Grzałka rozpocznie pracę w przypadku spełnienia dowolnego z następujących dwóch warunków:

- Temperatura wody jest niższa od zadanej za pośrednictwem termostatu cyfrowego dla grzałki elektrycznej.
- Jednostka pompy ciepła stwierdza, że jej wydajność nie jest wystarczająca, w związku z czym włącza grzałkę.

Uwaga!

- Na górze jednostki wewnętrznej znajduje się oddzielny kabel zasilania dla grzałki elektrycznej. Dostarcza on zasilanie bezpośrednio do grzałki elektrycznej.
- Przed włączeniem należy się upewnić, że jednostka jest napełniona wodą.
- Nie dotykać włączonego urządzenia, aby uniknąć poparzeń. Wysoka temperatura.
- Należy się upewnić, czy zasilanie grzałki odpowiada specyfikacji.
- Instalację, demontaż i utrzymanie grzałki muszą przeprowadzać odpowiednio wykwalifikowane osoby. Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek zmian w budowie grzałki.
- Termostat cyfrowy ustawiony jest domyślnie na 30°C.
- Maksymalna temperatura ustawienia dla termostatu cyfrowego to 120°C. Zdecydowanie zalecane jest jednak nieustawianie temperatury ponad 75°C, ponieważ może to spowodować akumulację zbyt wysokiego ciśnienia we wnętrzu, co może spowodować uszkodzenia lub niebezpieczeństwo.



Ta grzałka (AH) jest sterowana automatycznie przez pompę ciepła zgodnie z ustawieniem parametrów w menu „Ogrzewanie rezerwowe".

W przypadku awarii układu sterowania pompy ciepła klient może ręcznie ustawić zadaną temperaturę dla wody krążącej poprzez urządzenie za pomocą termostatu cyfrowego dla grzałki elektrycznej (AH).

Ważna uwaga: Przed włączeniem termostatu system musi być napełniony wodą i prawidłowo odpowietrzony. W przeciwnym razie instalacja elektryczna może się przegrzać i spowodować pożar.

Działanie termostatu cyfrowego

1) Przytrzymać przez 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć grzałkę elektryczną. Jeśli grzałka jest wyłączona na wyświetlaczu widoczne jest „_ _ _".

2) Jeśli grzałka jest włączona, przytrzymać przez 3 sekundy, aby wyświetlić zadaną temperaturę. Po zwolnieniu przycisku zadana temperatura miga na wyświetlaczu.

3) Gdy wartości zadanej temperatury miga, należy nacisnąć lub , aby zwiększyć lub zmniejszyć zadaną temperaturę grzałki elektrycznej.

4) Sterownik zapisze ustawienia i wyświetli rzeczywistą temperaturę wody na wyświetlaczu w przypadku braku aktywności przez 6 sekund.

3.4. KODY BŁĘDÓW

Jednostka zewnętrzna

Typ	Kod	Opis	Liczba mignięć	Stan pracy jednostki	Rozwiązanie
Zabezpieczenia	P01	Zabezpieczenie przeciw przeciążeniu instalacji	1	Sprężarka przerywa pracę.	Natężenie prądu wejściowego jest zbyt duże lub zbyt małe, lub też układ pracuje w warunkach przeciążenia. Po upływie 5 minut jednostka automatycznie wznawia pracę (przy pierwszym tego typu zdarzeniu). Jeżeli ten sam błąd wystąpi 3-krotnie w określonym przedziale czasu, jednostka przerywa pracę do momentu jej ponownego włączenia. Sprawdzić natężenie prądu wejściowego. Sprawdzić czy silnik wentylatora i pompy wody działa prawidłowo; czy skraplacz nie jest zablokowany; czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka, oraz czy różnica między temperaturą wody na wlocie i na wylocie nie jest zbyt duża (nie powinna przekraczać 8 °C).
	P02	Zabezpieczenie przed przeciążeniem fazy sprężarki	2	Sprężarka przerywa pracę	Natężenie prądu wejściowego sprężarki jest zbyt duże lub zbyt małe, lub też układ pracuje w warunkach przeciążenia. Sprawdzić natężenie prądu wejściowego sprężarki. Sprawdzić, czy silnik wentylatora i pompy wody działa prawidłowo; czy skraplacz nie jest zablokowany; czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka, oraz czy różnica między temperaturą wody na wlocie i na wylocie nie jest zbyt duża (nie powinna przekraczać 8°C).
	P03	Zabezpieczenie modułu IPM	3	Sprężarka przerywa pracę.	Awaria napędu sprężarki Sprawdzić, czy kabel nie jest uszkodzony lub poluzowany. Sprawdzić, czy płytka PCB napędu lub sprężarka nie jest uszkodzona.
	P04	Zabezpieczenie recyrkulacji oleju sprężarkowego	4	Zwiększenie prędkości sprężarki	Jeżeli jednostka pracuje nieprzerwanie z niską prędkością przez określony czas, uruchamia to zabezpieczenie, aby zassać olej sprężarkowy z powrotem do sprężarki. Jest to standardowe zabezpieczenie i nie wymaga żadnego działania.
	P05	Wyłączenie sprężarki wskutek otwarcia wyłącznika wysokiego/ niskiego ciśnienia spowodowanego skrajnie wysokim/niskim ciśnieniem	5	Sprężarka przerywa pracę	Zabezpieczenie to aktywowane jest w przypadku zbyt wysokiego lub zbyt niskiego ciśnienia. Po upływie 5 minut jednostka automatycznie wznawia pracę (przy pierwszym tego typu zdarzeniu). Jeżeli ten sam błąd wystąpi 3-krotnie w określonym przedziale czasu, jednostka przerywa pracę do momentu jej ponownego włączenia. Sprawdzić, czy silnik wentylatora i pompy wody działa prawidłowo; czy skraplacz nie jest zablokowany; czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka, oraz czy różnica między temperaturą wody na wlocie i na wylocie nie jest zbyt duża (nie powinna przekraczać 8°C).
	P06	Obniżenie prędkości sprężarki wskutek skrajnie wysokiego ciśnienia wykrytego przez czujnik ciśnienia skraplania	6	Sprężarka przerywa pracę	Zabezpieczenie to aktywowane jest w przypadku zbyt wysokiego ciśnienia. Po upływie 5 minut jednostka automatycznie wznawia pracę (przy pierwszym tego typu zdarzeniu). Jeżeli ten sam błąd wystąpi 3-krotnie w określonym przedziale czasu, jednostka przerywa pracę do momentu jej ponownego włączenia. Sprawdzić, czy silnik wentylatora i pompy wody działa prawidłowo; czy skraplacz nie jest zablokowany; czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka, oraz czy różnica między temperaturą wody na wlocie i na wylocie nie jest zbyt duża (nie powinna przekraczać 8°C).

Typ	Kod	Opis	Liczba mignięć	Stan pracy jednostki	Rozwiązanie
Zabezpieczenia	P07	Wstępne nagrzewanie sprężarki	7	Funkcja standardowa – nie trzeba podejmować żadnych dalszych działań.	Jest to standardowe zabezpieczenie i nie wymaga żadnego działania. Gdy sprężarka nie pracowała przez dłuższy czas, a temperatura otoczenia jest niska, grzałka skrzyni korbowej sprężarki pracuje przez określony czas przed uruchomieniem sprężarki w celu jej rozgrzania.
	P08	Zabezpieczenie przed przegrzaniem po stronie tłocznej sprężarki	8	Sprężarka przerywa pracę	Sprawdzić, czy zadana wartość temperatury wody nie jest zbyt wysoka, szczególnie przy niskiej temperaturze otoczenia, czy natężenie przepływu wody nie jest zbyt niskie oraz czy w układzie nie brakuje czynnika chłodniczego.
	P09	Zabezpieczenie czujnika temperatury wężownicy parownika zewnętrznego	9	Sprężarka przerywa pracę.	Sprawdzić, czy powietrze przepływa swobodnie przez agregat zewnętrzny.
	P10	Zabezpieczenie przed zbyt wysokim/niskim napięciem prądu przemiennego	10	Sprężarka przerywa pracę.	Napięcie zasilania jednostki jest zbyt wysokie lub zbyt niskie. Należy sprawdzić napięcie zasilania jednostki.
	P11	Wyłączenie sprężarki ze względu na zbyt wysoką/niską temperaturę otoczenia.	11	Sprężarka przerywa pracę.	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka lub zbyt niska dla pracy jednostki.
	P12	Ograniczenie prędkości sprężarki ze względu na zbyt wysoką/niską temperaturę otoczenia	0	Obniżenie prędkości sprężarki	Jest to standardowe zabezpieczenie i nie wymaga żadnego działania.
	P14	Obniżenie prędkości sprężarki wskutek skrajnie niskiego ciśnienia wykrytego przez czujnik ciśnienia skraplania	14	Sprężarka przerywa pracę.	Zabezpieczenie to aktywowane jest w przypadku zbyt niskiego ciśnienia w układzie. Po upływie 5 minut jednostka automatycznie wznawia pracę (przy pierwszym tego typu zdarzeniu). Jeżeli ten sam błąd wystąpi 3-krotnie w określonym przedziale czasu, jednostka przerywa pracę do momentu jej ponownego włączenia. Sprawdzić, czy w układzie nie brakuje czynnika chłodniczego lub nie wystąpił jego wyciek (bardziej prawdopodobna jest ta pierwsza przyczyna); czy silniki wentylatora i pompy wody działają prawidłowo; czy skraplacz nie jest zablokowany; czy EEV działa prawidłowo; czy temperatura wody nie jest zbyt niska oraz czy w trybie chłodzenia nie ma zbyt dużej różnicy temperatur na wlocie i wylocie wody (nie powinna ona przekraczać 8°C).
Błąd	F01	Błąd czujnika temperatury otoczenia jednostki zewnętrznej	17	Sprężarka przerywa pracę.	Należy sprawdzić, czy w czujniku temperatury otoczenia doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. Wymienić w razie potrzeby.
	F02	Błąd czujnika temperatury wężownicy parownika zewnętrznego	18	Sprężarka przerywa pracę.	Należy sprawdzić, czy w czujniku temperatury wężownicy jednostki zewnętrznej doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. Wymienić w razie potrzeby.
	F03	Błąd czujnika temperatury strony tłocznej sprężarki	19	Sprężarka przerywa pracę.	Należy sprawdzić, czy w czujniku temperatury strony tłocznej sprężarki zewnętrznej doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. Wymienić w razie potrzeby.

Typ	Kod	Opis	Liczba mignięć	Stan pracy jednostki	Rozwiązanie
Błąd	F04	Błąd czujnika temperatury strony ssawnej jednostki zewnętrznej	20	Sprężarka przerywa pracę.	Należy sprawdzić, czy w czujniku temperatury strony ssawnej jednostki zewnętrznej doszło do przerwania zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. Wymienić w razie potrzeby.
	F05	Błąd czujnika ciśnienia parowania	21	Sprężarka przerywa pracę.	Sprawdzić, czy w czujniku temperatury parowania doszło do przerwania, zwarcia lub uszkodzenia. Wymienić w razie potrzeby.
	F06	Błąd czujnika ciśnienia skraplania	22	Sprężarka przerywa pracę.	Sprawdzić, czy w czujniku skraplania doszło do przerwania, zwarcia lub uszkodzenia. Wymienić w razie potrzeby.
	F07	Awaria wyłącznika wysokiego/niskiego ciśnienia	23	Sprężarka przerywa pracę.	Jeżeli wyłącznik ciśnienia jest otwarty, gdy jednostka pracuje w trybie gotowości lub 2 minuty po przerwaniu pracy sprężarki. Sprawdzić, czy wyłącznik wysokiego lub niskiego ciśnienia nie uległ awarii i czy jest prawidłowo podłączony.
	F09	Błąd wentylatora DC (jednego)	25	Obniżenie prędkości sprężarki	Prędkość wentylatora DC lub jednego z wentylatorów DC (w przypadku układu dwóch wentylatorów) nie osiąga wymaganej wartości lub nie jest generowany sygnał zwrotny. Sprawdzić pod katem uszkodzenia płytki PCB lub silnika wentylatora.
	F10	Błąd wentylatora DC (dwóch)	26	Sprężarka przerywa pracę.	Prędkość obu wentylatorów DC (w przypadku układu dwóch wentylatorów) nie osiąga wymaganej wartości lub nie jest generowany sygnał zwrotny. Sprawdzić pod katem uszkodzenia płytki PCB lub silnika wentylatora.
	F11	Zbyt niskie ciśnienie parowania w układzie	27	Sprężarka przerywa pracę	Jeżeli wykrycie zbyt niskiego ciśnienia przez czujnik ciśnienia parowania nastąpiło 3-krotnie w określonym przedziale czasu, generowany jest ten kod błędu, a jednostka nie może wznowić pracy do momentu ponownego uruchomienia. Sprawdzić, czy w układzie nie brakuje czynnika chłodniczego lub nie wystąpił jego wyciek (bardziej prawdopodobna jest ta pierwsza przyczyna); czy silniki wentylatora i pompy wody działają prawidłowo; czy skraplacz nie jest zablokowany; czy EEV działa prawidłowo; czy temperatura wody nie jest zbyt niska oraz czy w trybie chłodzenia nie ma zbyt dużej różnicy temperatur na wlocie i wylocie wody (nie powinna ona przekraczać 8 °C).
	F12	Zbyt wysokie ciśnienie skraplania w układzie	28	Sprężarka przerywa pracę	Jeżeli wykrycie zbyt wysokiego ciśnienia przez czujnik ciśnienia skraplania nastąpiło 3-krotnie w określonym przedziale czasu, generowany jest ten kod błędu, a jednostka nie może wznowić pracy do momentu ponownego uruchomienia. Sprawdzić, czy natężenie przepływu wody nie jest zbyt niskie (bardziej prawdopodobne jest niskie natężenie przepływu wody, które spowodowało zbyt wysokie ciśnienie w układzie), czy silniki wentylatora i pompy wody działają prawidłowo, czy skraplacz nie jest zablokowany, czy EEV działa prawidłowo, czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka oraz czy różnica temperatur na wlocie i wylocie wody nie jest zbyt duża (nie powinna przekraczać 8°C).
Awaria instalacji	E01	Błąd komunikacji między panelem sterowania a płytką PCB wewnętrznej lub płytką PCB jednostki zewnętrznej	33	Sprężarka przerywa pracę	Błąd komunikacji między panelem sterowania a płytką PCB jednostki wewnętrznej lub zewnętrznej Sprawdzić kable przyłączeniowe. Sprawdzić, czy ostatnie trzy przełączniki na płytce PCB jednostki zewnętrznej ustawiono na 001 oraz, czy cztery przełączniki na płytce PCB jednostki wewnętrznej ustawiono na 1000. Jednostka wznawia pracę po przywróceniu komunikacji.

Typ	Kod	Opis	Liczba mignięć	Stan pracy jednostki	Rozwiązanie
Awaria instalacji	E02	Błąd komunikacji między główną płytką PCB jednostki zewnętrznej a płytką PCB modułu	34	Sprężarka przerywa pracę.	Sprawdzić kabel komunikacyjny łączący płytkę PCB zasilania jednostki zewnętrznej i płytkę PCB napędu. Sprawdzić, czy płytka PCB zasilania jednostki zewnętrznej i płytka PCB napędu nie uległy uszkodzeniu.
	E03	Błąd prądu fazowego sprężarki (przerwa / zwarcie)	35	Sprężarka przerywa pracę.	Należy sprawdzić, czy w kablu zasilającym sprężarki nie doszło do uszkodzenia lub zwarcia.
	E04	Błąd zbyt dużego natężenia prądu fazowego (przetężenia)	36	Sprężarka przerywa pracę.	Należy sprawdzić, czy w kablu zasilającym sprężarki nie doszło do uszkodzenia lub zwarcia.
	E05	Błąd sterownika sprężarki	37	Sprężarka przerywa pracę.	Sprawdzić, czy płytka PCB napędu sprężarki nie jest uszkodzona lub czy kabel nie jest niewłaściwie podłączony do sprężarki.
	E06	Błąd zbyt wysokiego/niskiego napięcia DC modułu	38	Sprężarka przerywa pracę.	Napięcie wejściowe jednostki jest zbyt wysokie lub zbyt niskie.
	E07	Błąd prądu przemiennego	39	Sprężarka przerywa pracę.	Należy sprawdzić prąd zasilający jednostkę zewnętrzną i porównać go z prądem jednostki wyświetlanym na panelu sterowania. Jeżeli różnica nie jest duża, sprawdzić, czy w układzie jest odpowiednia ilość czynnika chłodniczego (najprawdopodobniej niskie natężenie prądu zostało spowodowane niewystarczającą ilością czynnika chłodniczego). Duża różnica oznacza uszkodzenie płytki PCB agregatu zewnętrznego. Należy wówczas wymienić ją na nową.
	E08	Błąd EEPROM	40	Sprężarka przerywa pracę.	Odłączyć zasilanie jednostki i zewrzeć złącze JP404 na płytce drukowanej agregatu zewnętrznego, ponownie uruchomić jednostkę, jeszcze raz odłączyć zasilanie i usunąć zwarcie ze złącza JP404. Jeżeli błąd nadal występuje, wymienić płytkę drukowaną agregatu zewnętrznego.

Jednostka wewnętrzna

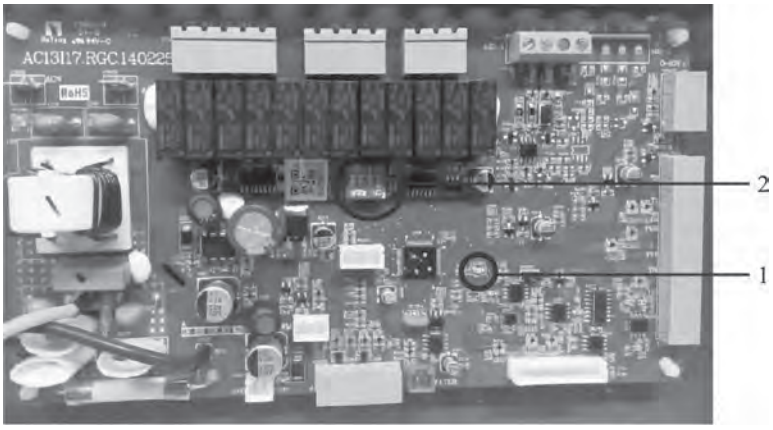
Typ	Kod	Opis	Liczba mignięć	Stan pracy jednostki	Rozwiązanie
Błąd	F13	Błąd czujnika temperatury pokojowej	7	Wyłączenie jednostki	Należy sprawdzić czy w czujniku temperatury pokojowej doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. W razie potrzeby wymień go.
	F14	Błąd czujnika temperatury ciepłej wody użytkowej	3	Wyłączenie jednostki	Należy sprawdzić, czy w czujniku temperatury ciepłej wody użytkowej doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. Wymienić w razie potrzeby.
	F15	Błąd czujnika temperatury wody chłodzącej/grzewczej	6	Wyłączenie jednostki	Należy sprawdzić, czy w czujniku temperatury chłodzącej/grzewczej doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. Wymienić w razie potrzeby.
	F16	Błąd czujnika temp. wody na wylocie	4	Wyłączenie jednostki	Należy sprawdzić czy w czujniku temperatury wody na wylocie doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. W razie potrzeby wymień go.
	F17	Błąd czujnika temperatury wody na wlocie	5	Wyłączenie jednostki	Należy sprawdzić, czy w czujniku temperatury wody na wlocie doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. W razie potrzeby wymień go.

Typ	Kod	Opis	Liczba mignięć	Stan pracy jednostki	Rozwiązanie
Błąd	F18	Błąd czujnika temp. wężownicy jednostki wewnętrznej	8	Wyłączenie jednostki	Należy sprawdzić czy w czujniku temperatury wewnętrznej doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. Wymienić w razie potrzeby.
	F21	Błąd czujnika temperatury zaworu mieszającego wodę nr 1	11	Jednostka pracuje dalej, sygnał wyjściowy zaworu mieszającego wodę nr 1 ustawiony na 0.	Sprawdzić, czy w czujniku temperatury zaworu mieszającego wodę nr 1 (TV1) doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. Wymienić w razie potrzeby.
	F22	Błąd czujnika temperatury zaworu mieszającego wodę nr 2	12	Jednostka pracuje dalej, sygnał wyjściowy zaworu mieszającego wodę nr 2 ustawiony na 0.	Należy sprawdzić, czy w czujniku temperatury zaworu mieszającego wodę nr 2 (TV2) doszło do przerwania, zwarcia, lub czy wartość dryftu nie jest zbyt duża. Wymienić w razie potrzeby.
	F25	Błąd komunikacji między panelem sterowania a płytką PCB wewnętrznej lub płytką PCB jednostki zewnętrznej	1	Wyłączenie jednostki	Błąd komunikacji między panelem sterowania a płytką PCB jednostki wewnętrznej lub zewnętrznej Sprawdzić kable przyłączeniowe. Sprawdzić, czy ostatnie trzy przełączniki na płytce PCB jednostki zewnętrznej ustawiono na 001 oraz, czy cztery przełączniki na płytce PCB jednostki wewnętrznej ustawiono na 1000. Jednostka wznawia pracę po przywróceniu komunikacji.
	F27	Błąd pamięci EEPROM jednostki wewnętrznej	13	Jednostka pracuje bez przerwy	Odłączyć zasilanie jednostki, połączyć CN213-5 z CN213-6, ponownie włączyć zasilanie, a następnie odłączyć je raz jeszcze i rozłączyć połączenie. Jeśli błąd nadal występuje, wymienić płytkę PCB jednostki wewnętrznej.
	F28	Błąd sprzężenia zwrotnego sygnału PWM (modulacji długości impulsu) pompy wody	14	Jednostka pracuje bez przerwy	Należy sprawdzić połączenie kabla pompy wody; sprawdzić zasilanie pompy wody; sprawdzić, czy pompa wody nie jest uszkodzona.
	F29	Błąd zaworu mieszającego nr 1	17	Jednostka pracuje dalej, sygnał wyjściowy zaworu mieszającego wodę nr 1 ustawiony na 0.	Należy sprawdzić połączenie kabla zaworu mieszającego nr 1 (MV1); sprawdzić czy na wyjściu karty elektroniki jest sygnał napięciowy; sprawdzić, czy zawór mieszający nr 1 nie jest uszkodzony.
	F30	Błąd zaworu mieszającego nr 2	18	Jednostka pracuje dalej, sygnał wyjściowy zaworu mieszającego wodę nr 2 ustawiony na 0.	Należy sprawdzić połączenie kabla zaworu mieszającego nr 2 (MV2); sprawdzić, czy na wyjściu płytki PCB jest sygnał napięciowy; sprawdzić, czy zawór mieszający nr 2 nie jest uszkodzony.

Typ	Kod	Opis	Liczba mignięć	Stan pracy jednostki	Rozwiązanie
Zabezpieczenia	S01	Błąd zabezpieczenia jednostki wewnętrznej przed zamarzaniem w trybie chłodzenia		Obniżenie prędkości sprężarki lub przerwanie jej pracy	Obniżenie prędkości sprężarki, gdy temperatura wężownicy jest niższa niż 2°C; sprężarka przerywa pracę, gdy temperatura wężownicy jest niższa niż -1°C, sprężarka uruchamia się ponownie, gdy temperatura wężownicy przekracza 6°C. 1. Sprawdzić, czy ustawiona temperatura chłodzenia nie jest zbyt niska; sprawdzić, czy w układzie jest zbyt małe natężenie przepływu wody; sprawdzić układ wody, a szczególnie filtr. 2. Poprzez pomiar ciśnienia parowania sprawdzić, czy w układzie nie ma zbyt mało czynnika chłodniczego. 3. Sprawdzić, czy temperatura otoczenia nie spadła poniżej 15°C.
	S02	Zbyt niskie natężenie przepływu wody		Sprężarka przerywa pracę.	Natężenie przepływu wody w układzie jest niższe od dopuszczalnego natężenia minimalnego. Należy sprawdzić stan instalacji wodnej (w szczególności filtra) i pompy wody.
	S03	Błąd przepływomierza wody		Ostrzeżenie, lecz jednostka pracuje bez przerwy.	Awaria przepływomierza wody. Należy sprawdzić, czy przepływomierz uległ awarii i czy jest prawidłowo podłączony.
	S04	Błąd komunikacji		Wyłączenie jednostki	Zbyt duża ilość utraconych danych. Sprawdzić, czy kabel komunikacyjny jest dłuższy niż 30 m oraz czy w pobliżu nie ma źródła ewentualnych zakłóceń. Jednostka wznawia pracę po przywróceniu komunikacji.
	S05	Błąd połączenia z portem szeregowym		Wyłączenie jednostki	Błąd komunikacji między panelem sterowania a płytką PCB jednostki wewnętrznej lub zewnętrznej Sprawdzić kable przyłączeniowe. Sprawdzić, czy ostatnie trzy przełączniki na płytce PCB jednostki zewnętrznej ustawiono na 001 oraz, czy cztery przełączniki na płytce PCB jednostki wewnętrznej ustawiono na 1000. Jednostka wznawia pracę po przywróceniu komunikacji.
	S06	Zabezpieczenie przed zbyt niską temperaturą na wylocie wody w trybie chłodzenia		Sprężarka przerywa pracę	Sprężarka przerywa pracę, gdy w trybie chłodzenia na wylocie wody temperatura jest niższa niż 5°C. Sprawdzić, czy czujnik temperatury Tc działa prawidłowo i jest właściwie podłączony, czy zadana temperatura wody nie jest zbyt niska oraz czy natężenie przepływu w układzie nie jest zbyt niskie.
	S07	Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą na wylocie wody w trybie ogrzewania/ciepłej wody		Sprężarka przerywa pracę	Sprężarka przerywa pracę, gdy w trybie ogrzewania lub ciepłej wody na wylocie wody temperatura przekracza 57°C. Sprawdzić, czy czujniki temperatury Tc i Tw działają prawidłowo i są właściwie podłączone, czy zadana temperatura wody nie jest zbyt niska oraz czy natężenie przepływu w układzie nie jest zbyt niskie.
	S08	Błąd odszraniania		Sprężarka przerywa pracę	Jeżeli jednostka bez powodzenia trzy razy z rzędu wykona proces odszraniania, przerywa pracę i generowany jest kod błędu S08. Może wznowić pracę wyłącznie po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania. Sprawdzić, czy rzeczywista temperatura wody nie jest zbyt niska do odszraniania. Może wówczas wystąpić ryzyko zamarznięcia płytowego wymiennika ciepła.
	S09	Zabezpieczenie przed zbyt niską temperaturą na wylocie wody w trybie ogrzewania/ciepłej wody		Sprężarka przerywa pracę, a AH (lub HBH) pracuje.	Jeśli jednostka przerywa pracę, a AH (lub HBH) uruchamia się, gdy temperatura na wylocie wody jest niższa niż 15°C w trybie ogrzewania i ciepłej wody. Sprężarka uruchamia się ponownie, gdy temperatura ta przekracza 17°C. Jest to zabezpieczenie zwiększające bezpieczeństwo sprężarki, gdyż zbyt niska temperatura wody w trybie ogrzewania lub ciepłej wody może nieodwracalnie zniszczyć sprężarkę.

Typ	Kod	Opis	Liczba mignięć	Stan pracy jednostki	Rozwiązanie
Zabezpieczenia	S10	Błąd zbyt niskiego natężenia przepływu wody		Sprężarka przerywa pracę.	Jeżeli jednostka przerywa pracę wskutek załączenia zabezpieczenia zbyt niskie natężenie przepływu wody (S02) więcej niż trzykrotnie w danym przedziale czasu, wyświetlany jest kod błędu S10. Jednostka może wznowić pracę wyłącznie po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania. Należy sprawdzić stan instalacji wodnej (w szczególności filtra) i pompy wody.
	S11	Błąd ochrony jednostki wewnętrznej przed zamarzaniem w trybie chłodzenia		Sprężarka przerywa pracę	Jeżeli jednostka przerywa pracę wskutek załączenia zabezpieczenia ochrona jednostki wewnętrznej przed zamarzaniem w trybie chłodzenia (S01) więcej niż trzykrotnie w danym przedziale czasu, wyświetlany jest kod błędu S11. Jednostka może wznowić pracę wyłącznie po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania.

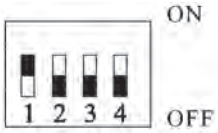
Płytka drukowana jednostki wewnętrznej



1. Dioda LED na płytce jednostki wewnętrznej

2. Przełącznik DIP na płytce jednostki wewnętrznej

Ustawienie fabryczne:



4. KONSERWACJA

4.1. UWAGI OGÓLNE

(1) Użytkownik nie może wprowadzać zmian w budowie ani w schemacie połączeń jednostki.

(2) Serwis i konserwację powinien przeprowadzać wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony technik. W przypadku nieuruchomienia się urządzenia należy niezwłocznie odciąć zasilanie.

(3) Inteligentny system kontroli może automatycznie analizować różne problemy związane z zabezpieczeniami podczas codziennego użytkowania oraz wyświetlać kody błędów na sterowniku. Jednostka może wznowić pracę automatycznie. W normalnych warunkach działania rury wewnątrz urządzenia nie wymagają żadnej konserwacji.

(4) W normalnych warunkach otoczenia użytkownik powinien jedynie czyścić powierzchnię wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej raz w miesiącu lub raz na kwartał.

(5) W przypadku pracy urządzenia w brudnym lub tłustym środowisku czyszczenie wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej powinni przeprowadzać fachowcy, z wykorzystaniem przeznaczonego do tego detergentu, co pozwoli zapewnić sprawność i efektywność jednostki.

(6) Należy mieć na uwadze środowisko otoczenia, sprawdzić czy jednostka została zamontowana solidnie, oraz czy wlot i wylot powietrza jednostki zewnętrznej nie jest zablokowany.

(7) O ile pompa wody nie jest uszkodzona, nie jest wymagany szczególny serwis ani konserwacja układu wody wewnątrz jednostki. W przypadku zabrudzenia lub zablokowania filtra wody zalecane jest jego regularne czyszczenie lub wymiana.

(8) W przypadku niekorzystania z jednostki przez długi czas w okresie zimowym należy wypuścić całą wodę znajdującą się w układzie, aby zapobiec uszkodzeniu rurociągu wodnego w związku z zamarznięciem.

4.2. CZYSZCZENIE FILTRA WODY

Filtr wody należy czyścić zgodnie z instrukcją filtra wody, aby zapewnić przepływ wody w układzie wody. Zalecane jest jego jednorazowe czyszczenie w pierwszym miesiącu, a następnie raz na pół roku.

4.3. CZYSZCZENIE PŁYTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA

W związku ze standardowo bardzo wysokim stopniem turbulencji w wymienniku ciepła w kanałach zachodzi efekt samooczyszczania. Jednak w niektórych przypadkach tendencja do zanieczyszczania może być bardzo wysoka, np. w przypadku wykorzystywania bardzo twardej wody przy wysokich temperaturach. W tych przypadkach zawsze możliwe jest czyszczenie wymiennika poprzez cyrkulację środka czyszczącego (system CIP – Cleaning In Place). Wykorzystaj zbiornik ze słabym roztworem kwasu, 5% kwasu fosforowego lub (w przypadku częstego czyszczenia wymiennika) 5% kwasu szczawiowego. Przepompuj środek czyszczący przez wymiennik. Czynności te powinny być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Więcej informacji można uzyskać kontaktując się z dostawcą.

4.4. NAPEŁNIANIE CZYNNIKIEM GAZOWYM

Czynnik chłodniczy odgrywa istotną rolę w dostarczaniu energii podczas chłodzenie lub ogrzewania. Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego ma bezpośredni wpływ na skuteczność chłodzenia lub ogrzewania. Przed dodaniem czynnika chłodniczego należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

(1) Czynności te powinny być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.

(2) W przypadku braku wystarczającej ilości czynnika chłodniczego należy sprawdzić czy w układzie nie ma wycieku. Jeśli tak, to należy go naprawić przed napełnianiem czynnikiem gazowym, gdyż w przeciwnym wypadku w jednostce w krótkim czasie po uruchomieniu ponownie zabraknie czynnika chłodniczego.

(3) Nie należy dodawać więcej czynnika chłodniczego, niż jest wymagane, ponieważ może to spowodować dużo błędów, związanych na przykład ze zbyt wysokim ciśnieniem lub niską efektywnością.

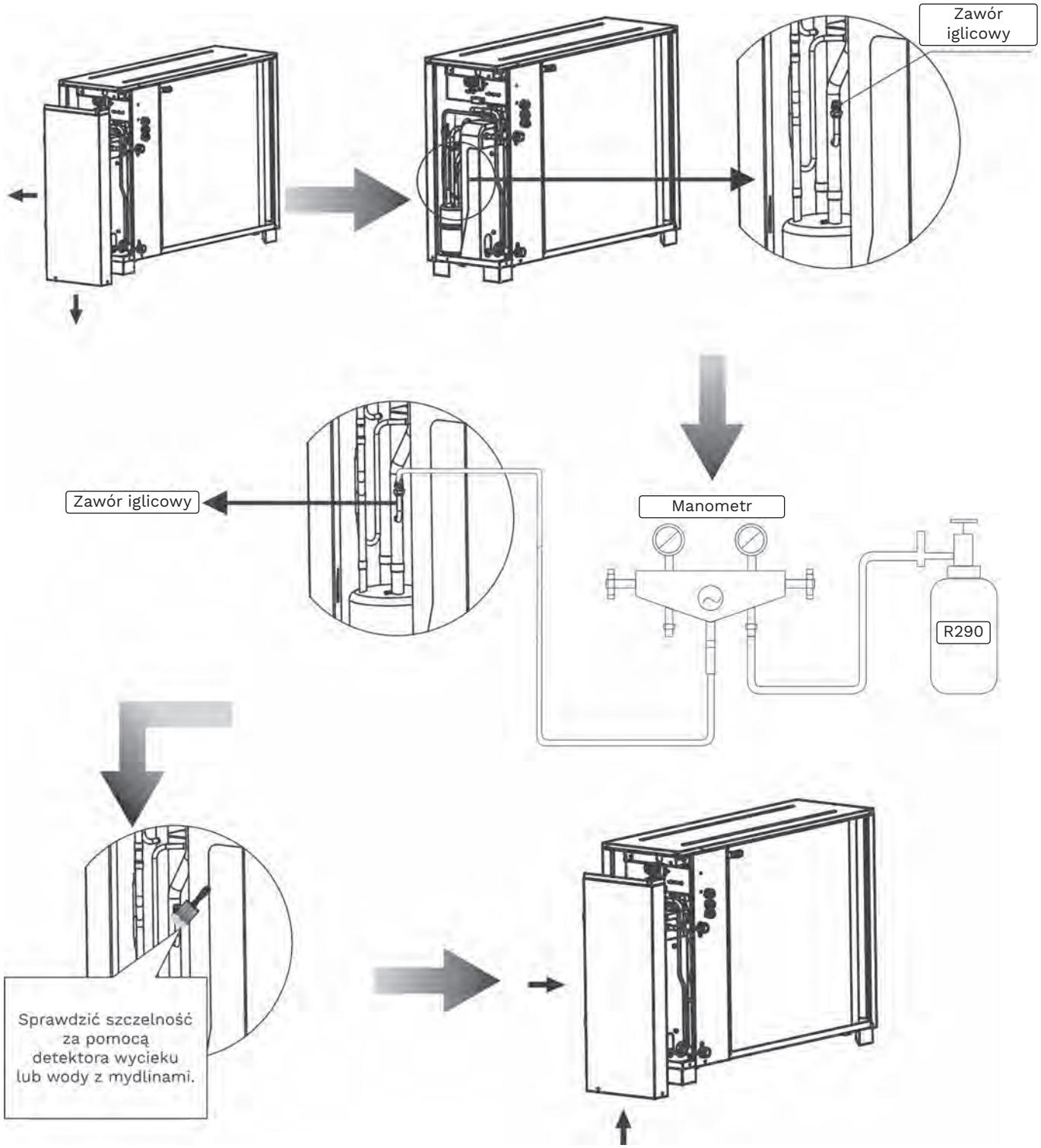
(4) W układzie stosowany jest czynnik chłodniczy R290. Ściśle zakazane jest napełnianie układu czynnikiem chłodniczym innym niż R290.

(5) W obiegu czynnika chłodniczego nie może się znajdować powietrze, ponieważ spowoduje ono nienaturalnie wysokie ciśnienie, co z kolei spowoduje uszkodzenie rurociągu gazowego oraz obniżoną wydajność ogrzewania lub chłodzenia.

(6) W przypadku wycieku czynnika chłodniczego w domu należy otworzyć na kilka minut okna, mimo

że czynnik chłodniczy R290 nie powoduje zagrożenia dla zdrowia.

(7) Czynnik chłodniczy można uzupełniać tylko w trybie chłodzenia. Procedura:



Uwaga: W celu odmierzenia odpowiedniej ilości czynnika gazowego do napełnienia jednostki należy zawsze korzystać z wagi.

4.5. WĘŻOWNICA SKRAPLACZA

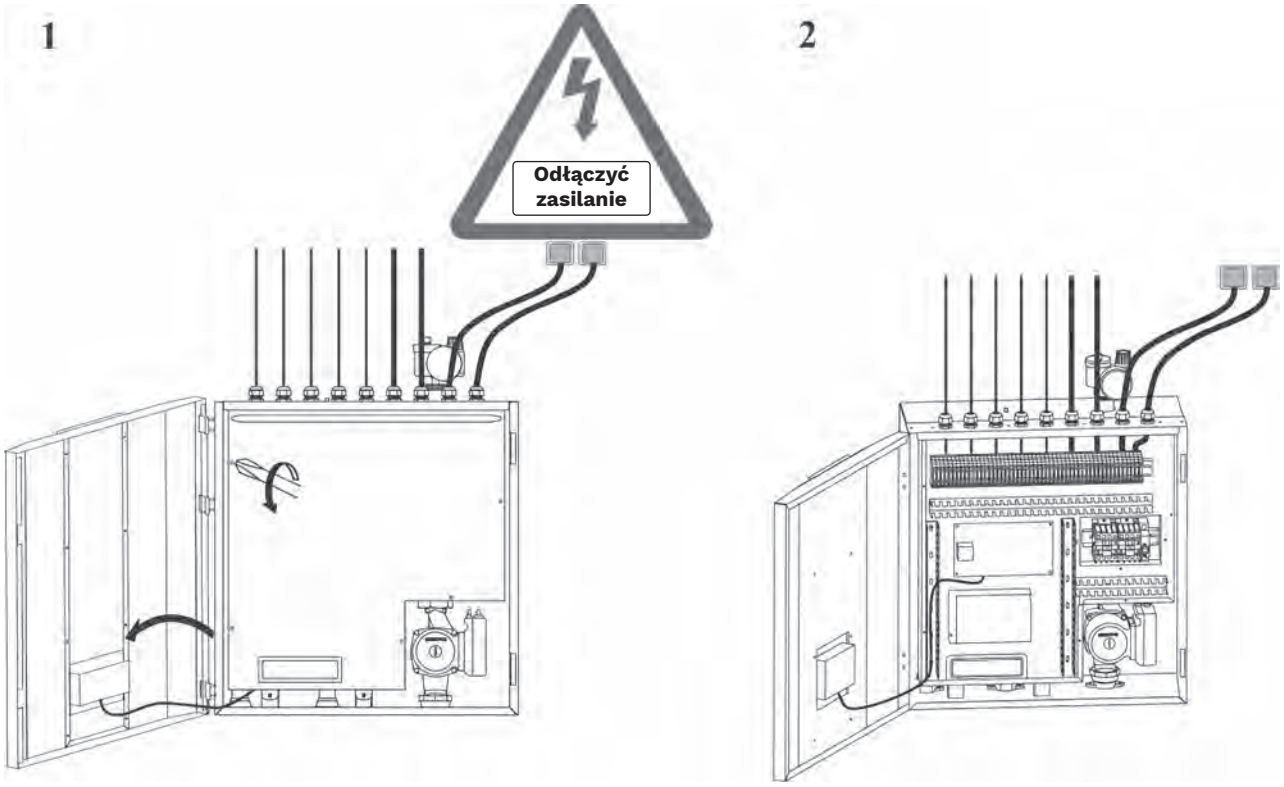
Wężownica skraplacza nie wymaga szczególnej konserwacji, poza przypadkiem zapchania papierem lub innymi ciałami obcymi. Czyszczenie polega na niskociśnieniowym myciu z detergentem, a następnie spłukaniu czystą wodą:

(1) Przed czyszczeniem należy się upewnić, czy urządzenie jest wyłączone.
(2) Wnętrze urządzenia może czyścić wyłącznie odpowiednio wykwalifikowana osoba.
(3) Do czyszczenia jednostki nie należy stosować benzyny, benzenu, detergentów itp. Nie należy opryskiwać urządzenia środkami owadobójczymi. W innym przypadku może dojść do uszkodzenia urządzenia. Zalecany jest środek czyszczący przeznaczony specjalnie dla celów czyszczenia klimatyzacji.
(4) Spryskać cewkę środkiem czyszczącym do klimatyzacji. Pozostawić środek czyszczący na 5 – 8 minut.
(5) Następnie spryskać cewkę czystą wodą.
(6) Stara szczotka do włosów dobrze się sprawdza przy usuwaniu zabrudzeń z żeberek.
(7) Szczotkować w kierunku szczelin między żeberkami, aby włosie szczotki dostało się między żeberka.
(8) Po czyszczeniu użyć miękkiej i suchej szmatki do usunięcia ewentualnych pozostałości zanieczyszczeń.

4.6. SERWISOWANIE WEWNĘTRZNEJ JEDNOSTKI STERUJĄCEJ

4.6.1 Konserwacja podzespołów elektronicznych

(1) Odłączyć zasilanie, otworzyć przedni panel wewnętrznej jednostki sterującej i zdjąć pokrywę skrzynki sterowniczej.
(2) Wykonać niezbędne czynności serwisowe na podzespołach elektronicznych.

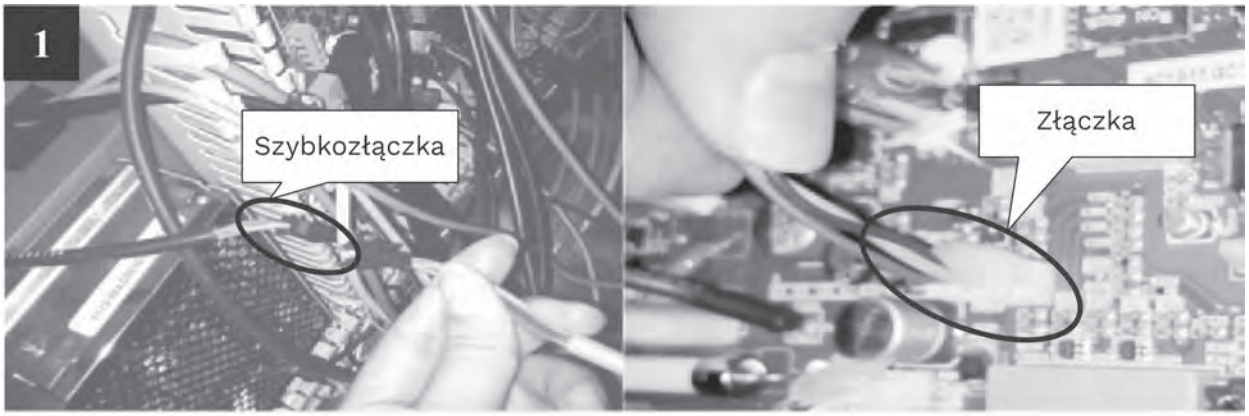


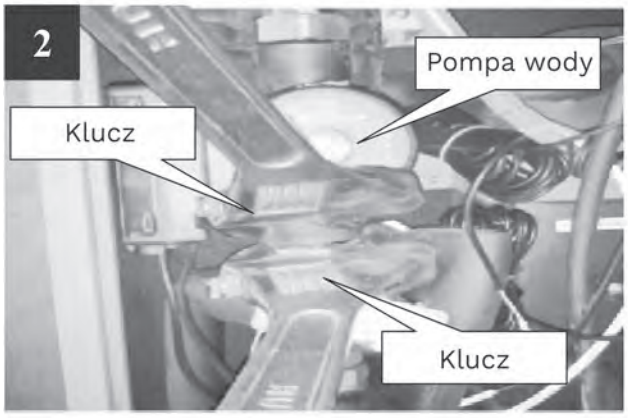
4.6.2 Wymiana pompy wody

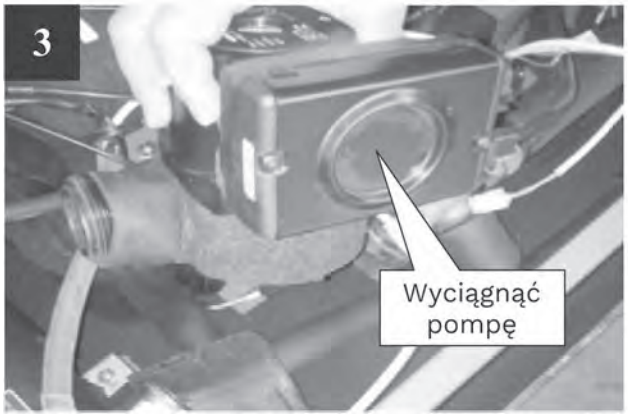
(1) Odłączyć zasilanie,, otworzyć przedni panel i zdjąć pokrywę skrzynki sterowniczej. Odłączyć szybkozłączkę kabla zasilania pompy wody, a następnie wyciągnąć kabel sygnałowy połączony z płytką PCB jednostki wewnętrznej.

(2) Odciąć dopływ wody do urządzenia i spuścić wodę z jednostki zewnętrznej. Za pomocą klucza poluzować złącza pompy wody i wyjąć pompę z jednostki.

(3) Podłącz nową pompę do układu wody i układu elektrycznego jednostki.





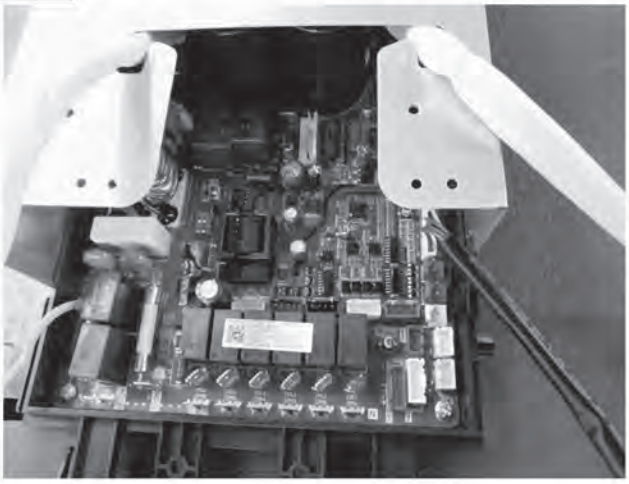


4.7. SERWISOWANIE ZEWNĘTRZNEJ JEDNOSTKI MONOBLOKOWEJ

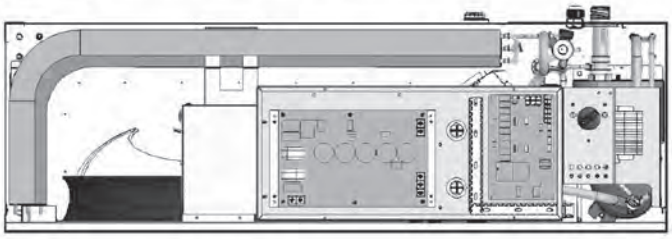
4.7.1 Konserwacja sterownika

(1) Odłączyć zasilanie i zdjąć pokrywę górną jednostki.
(2) Zdjąć pokrywę skrzynki sterowniczej.
(3) Przeprowadzić niezbędne czynności konserwacyjne na sterowniku jednostki zewnętrznej.

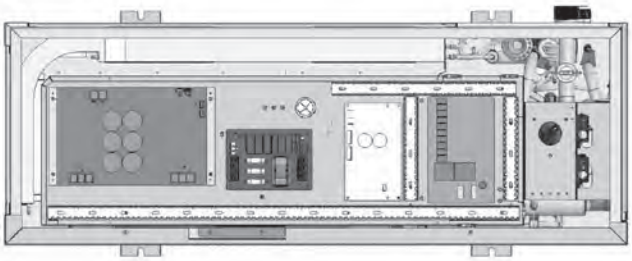
3 Neoheat Eko Mono 08 (R290)



3 Neoheat Eko Mono 12 (R290)

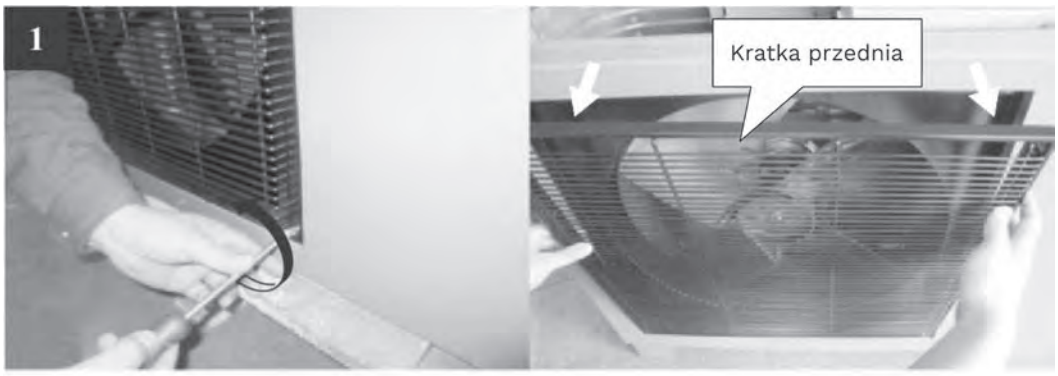


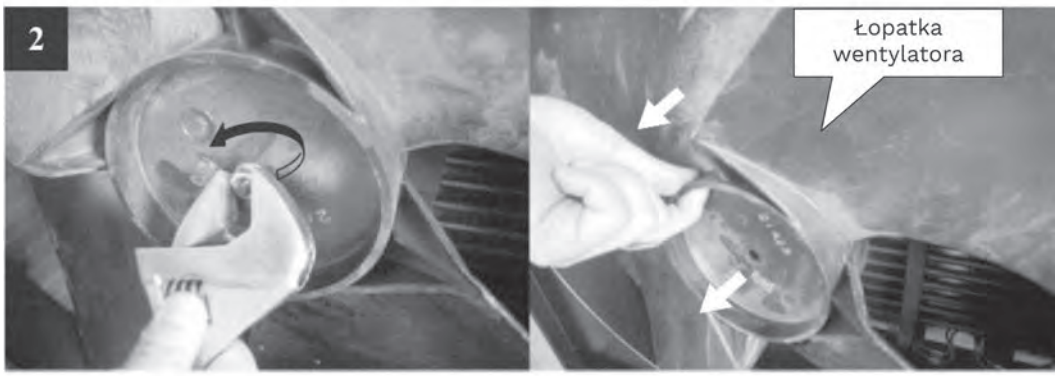
3 Neoheat Eko Mono 15 (R290)

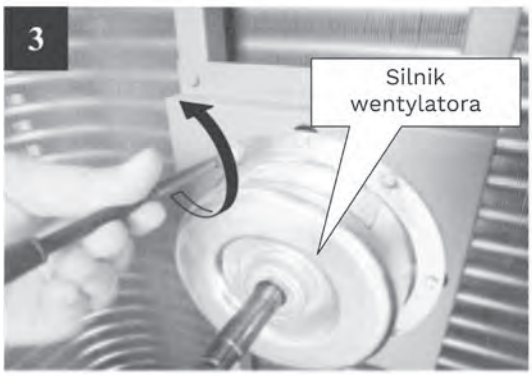


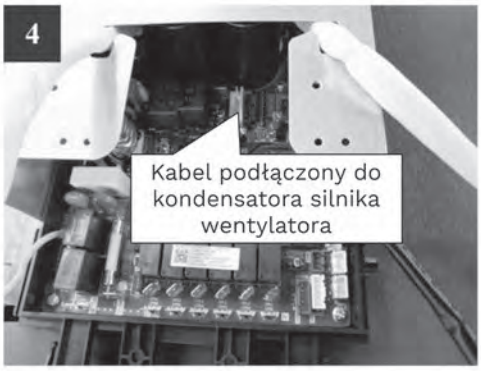
4.7.2 Wymiana silnika wentylatora

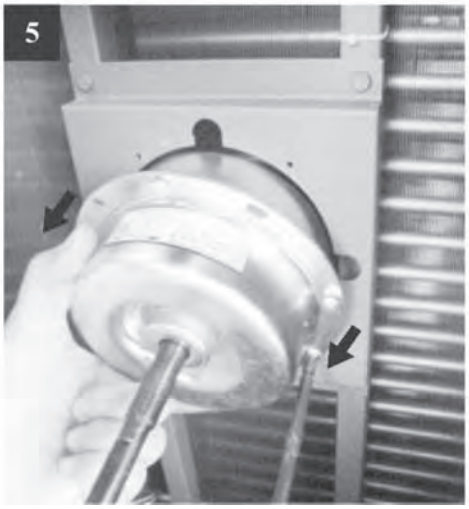
(1) Odłączyć zasilanie i wykręcić śruby z kraty przedniej.
(2) Za pomocą klucza poluzować nakrętkę łopatek wentylatora i wyjąć te łopatki.
(3) Wykręcić śruby silnika wentylatora.
(4) Odłączyć kabel zasilania silnika wentylatora od płytki PCB.
(5) Umieścić odpowiednio naprawiony lub nowy silnik wentylatora i podłączyć wszystkie kable.





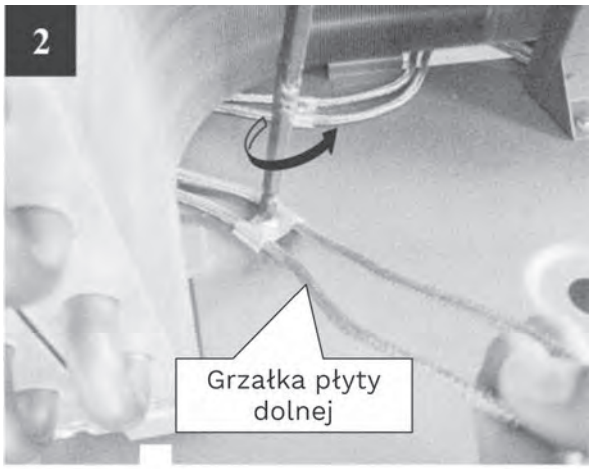


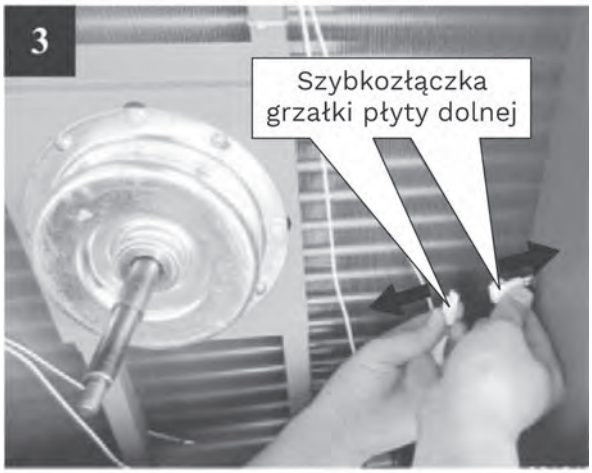


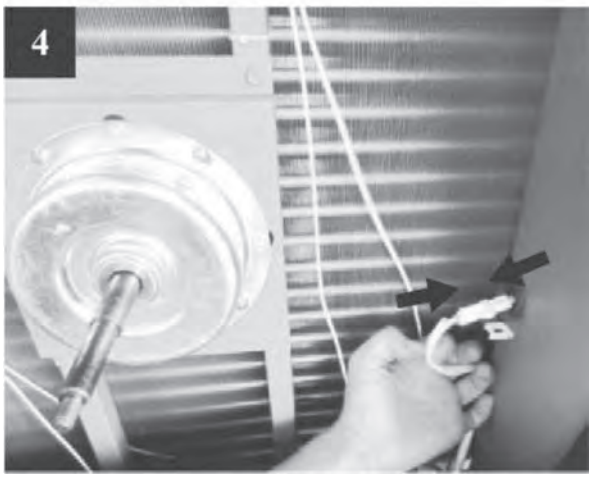


4.7.3 Wymiana grzałki płyty dolnej

(1) Odłączyć zasilanie i wykonać kroki z punktu 4.7.2, aby zdemontować łopatki wentylatora.
(2) Usunąć oprawę grzałki płyty dolnej (patrz rys. 1).
(3) Odłączyć szybkozłączkę od grzałki płyty dolnej i wyjąć grzałkę (patrz rys. 2).
(4) Włożyć nową grzałkę płyty dolnej i podłączyć ją do szybkozłączki (patrz rys. 3).







4.8. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Błąd	Przyczyna	Rozwiązanie
Jednostka nie uruchamia się.	1. Brak zasilania	1. Sprawdzić zasilanie.
	2. Bezpiecznik jest uszkodzony lub wyłącznik instalacyjny jest rozłączony.	2. Sprawdzić, czy obwód jest przerwany oraz czy jednostka jest uziemiona. Następnie wymienić bezpiecznik i zresetować wyłącznik oraz sprawdzić, czy obwód jest stabilny i czy połączenie jest właściwe.
	3. Działa dane zabezpieczenie.	3. Sprawdzić, jakie zabezpieczenie działa, skasować je i uruchomić jednostkę ponownie.
	4. Połączenia jednostki są poluzowane	4. Sprawdzić połączenia przewodów i dokręcić śruby na zaciskach
	5. Awaria sprężarki	5. Wymienić sprężarkę.
Wentylator się nie uruchamia.	1. Poluzowany przewód silnika wentylatora	1. Sprawdzić połączenia przewodów.
	2. Awaria silnika wentylatora	2. Wymień silnik wentylatora.
Niska wydajność ogrzewania	1. Żeberka wężownicy są bardzo zanieczyszczone.	1. Wyczyścić wężownicę parownika.
	2. Wlot powietrza jest zablokowany.	2. Usunąć wszelkie obiekty mogące blokować cyrkulację powietrza w jednostce.
	3. Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego	3. Sprawdzić, czy w jednostce ma miejsce wyciek i dokonać związanych z tym ewentualnych napraw. Usunąć cały czynnik chłodniczy i napełnić jednostkę ponownie odpowiednią ilością.
Zbyt duży hałas generowany przez pompę wody lub brak przepływu wody przy działającej pompie wody.	1. Brak wody w układzie wody	1. Sprawdzić urządzenia napełniające wodą. Napełnić układ wystarczającą ilością wody.
	2. W instalacji wodnej znajduje się powietrze.	2. Odpowietrzyć układ.
	3. Zawory w układzie wody nie są całkowicie otwarte.	3. Sprawdzić wszystkie zawory i upewnić się, czy są całkowicie otwarte.
	4. Filtr wody jest zanieczyszczony lub zablokowany.	4. Wyczyścić filtr wody.
Zbyt wysokie ciśnienie po stronie tłocznej sprężarki	1. Zbyt duża ilość czynnika chłodniczego	1. Usunąć cały czynnik chłodniczy i napełnić jednostkę ponownie odpowiednią ilością.
	2. W układzie czynnika chłodniczego znajduje się powietrze.	2. Usunąć cały czynnik chłodniczy i napełnić jednostkę ponownie odpowiednią ilością.
	3. Nieodpowiedni przepływ wody	3. Sprawdzić przepływ wody w układzie. Wykorzystać większą pompę, aby w miarę potrzeby zwiększyć przepływ wody.
	4. Zbyt wysoka temperatura wody	4. Sprawdzić wartość czujnika temperatury wody, aby upewnić się, że działa on właściwie.
Zbyt niskie ciśnienie strony ssawnej	1. Filtr osuszacza jest zablokowany	1. Wymień na nowy
	2. Elektroniczny zawór rozprężny nie jest otwarty	2. Dokonaj napraw lub wymień na nowy
	3. Wyciek czynnika chłodniczego	3. Sprawdzić, czy w jednostce ma miejsce wyciek i dokonać związanych z tym ewentualnych napraw. Usunąć cały czynnik chłodniczy i napełnić jednostkę ponownie odpowiednią ilością.
Jednostka nie działa odpowiednio w trybie odszraniania.	1. Awaria czujnika temperatury wężownicy	1. Sprawdzić pozycję i wartość czujnika temperatury wężownicy. Wymienić w razie potrzeby.
	2. Wlot/wylot powietrza jest zablokowany.	2. Usunąć wszelkie obiekty mogące blokować cyrkulację powietrza w jednostce. Okazjonalnie wyczyścić wężownicę parownika.

Poniższe zjawiska mogą nie stanowić problemu dotyczącego samej jednostki.

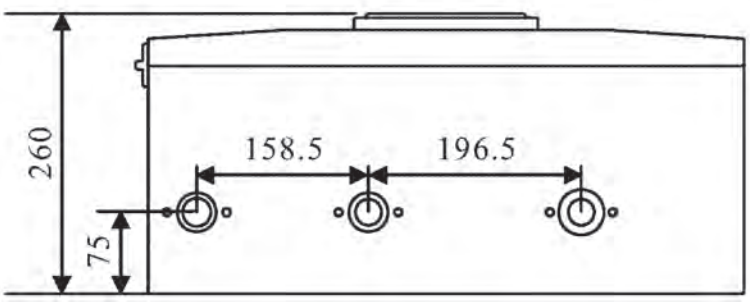
Prosimy o kontakt z profesjonalnym obsługą serwisową w celu uzyskania pomocy.

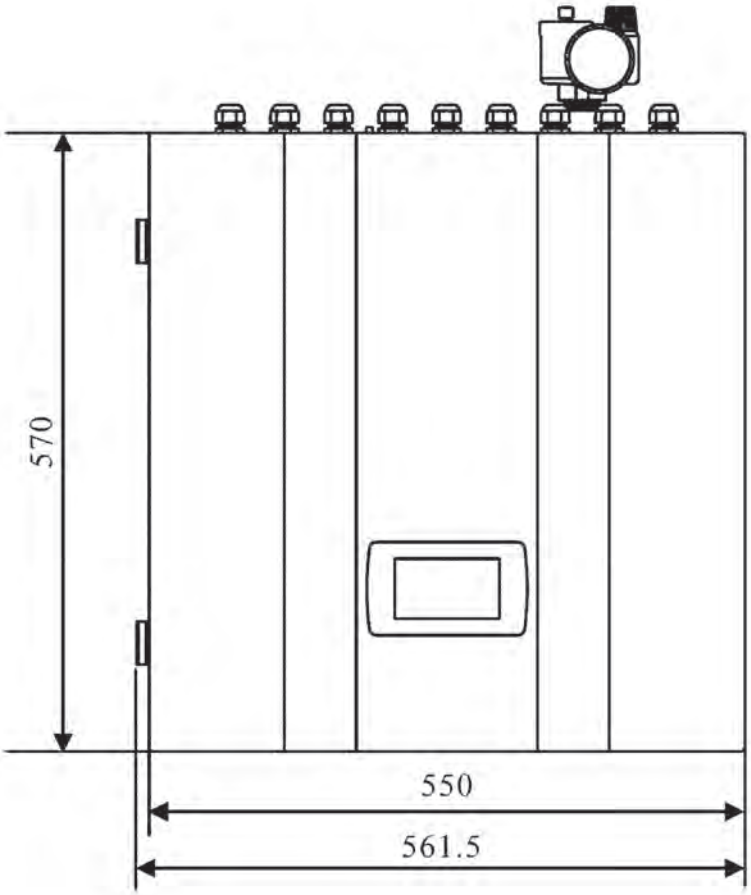
Numer	Błąd	Rozwiązanie
1	Jednostka nie działa.	Po ponownym uruchomieniu jednostki sprężarka włączy się 3 minuty później (zabezpieczenie własne sprężarki); sprawdzić, czy wyłącznik automatyczny jest rozłączony oraz czy zasilanie sterownika przewodowego jest standardowe.
2	Niska wydajność	Sprawdzić, czy wlot lub wylot powietrza nie są zablokowane w jednostce zewnętrznej; sprawdzić, czy ustawiona temperatura nie jest zbyt wysoka w trybie chłodzenia lub zbyt niska w trybie ogrzewania.

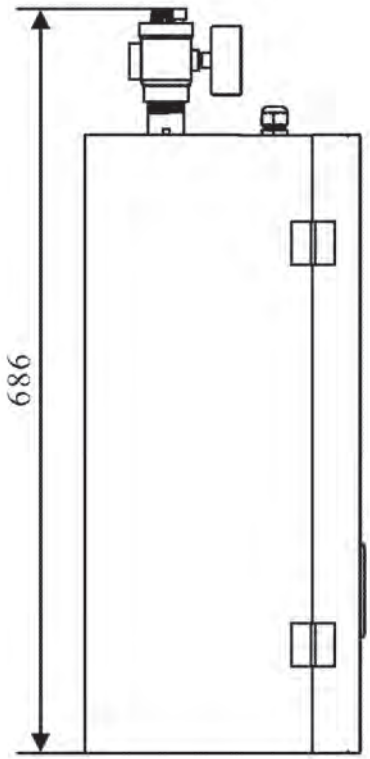
5. ZAŁĄCZONE RYSUNKI

5.1. ZARYSY I WYMIARY

Jednostka wewnętrzna [mm].

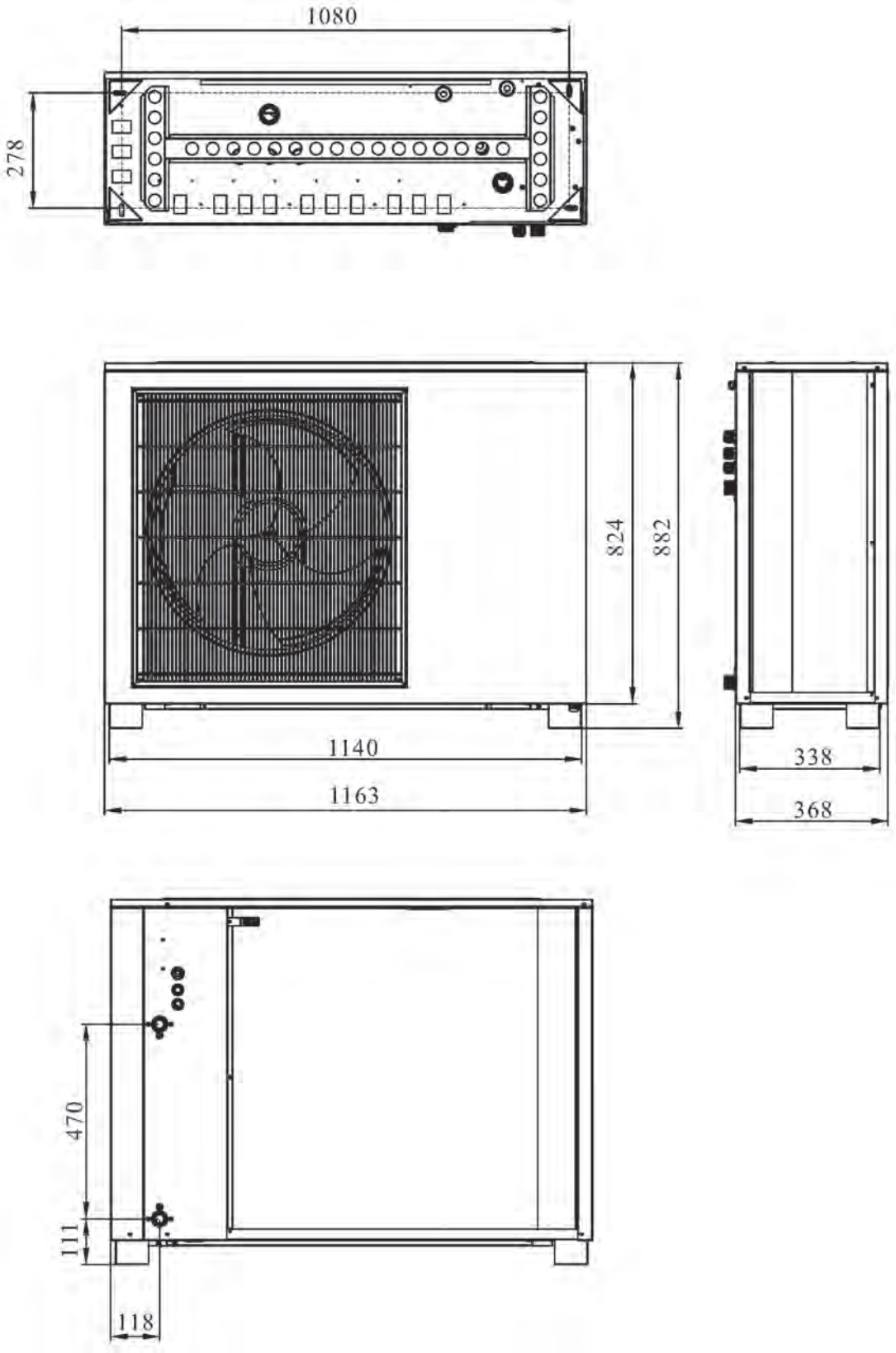




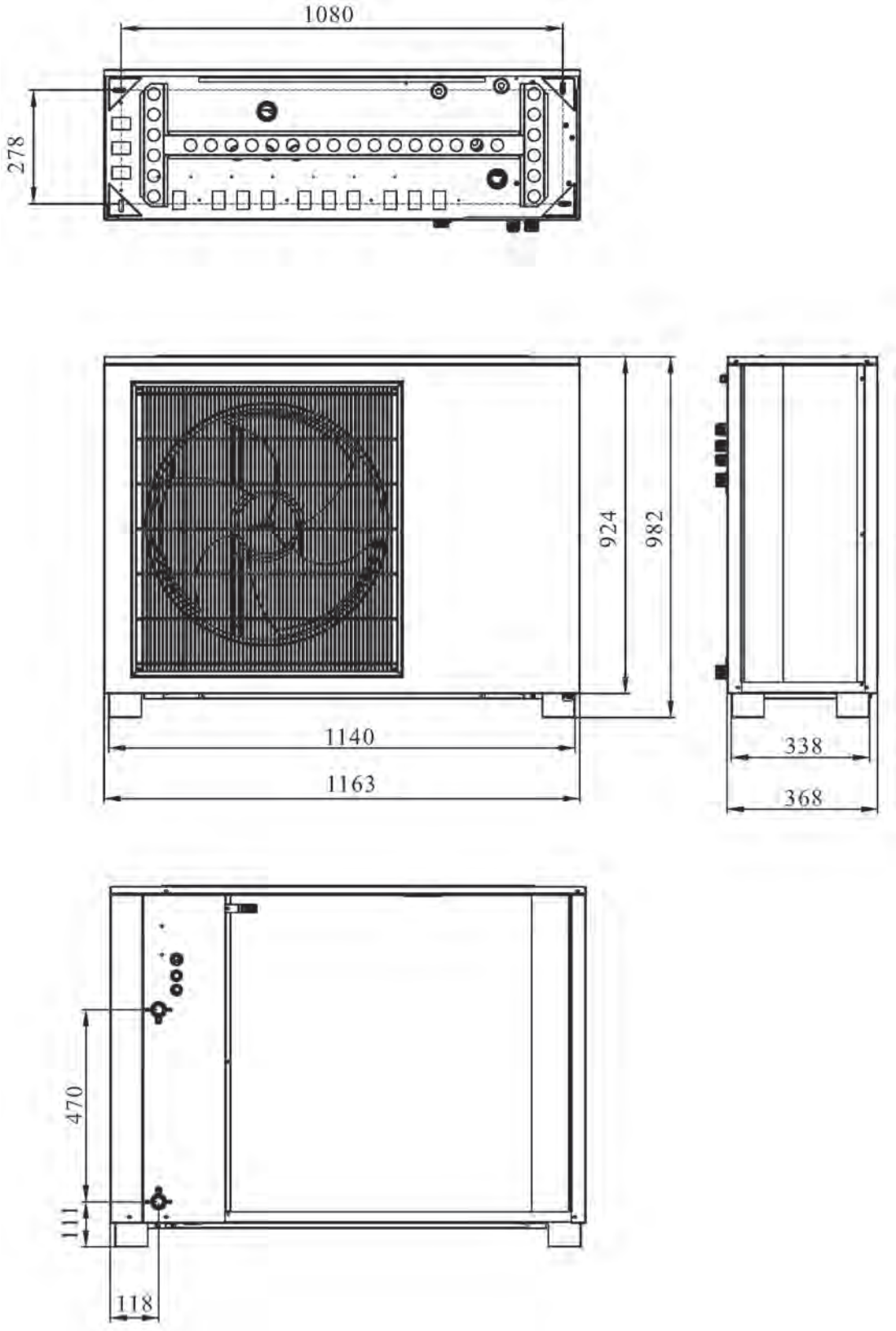


Jednostka zewnętrzna

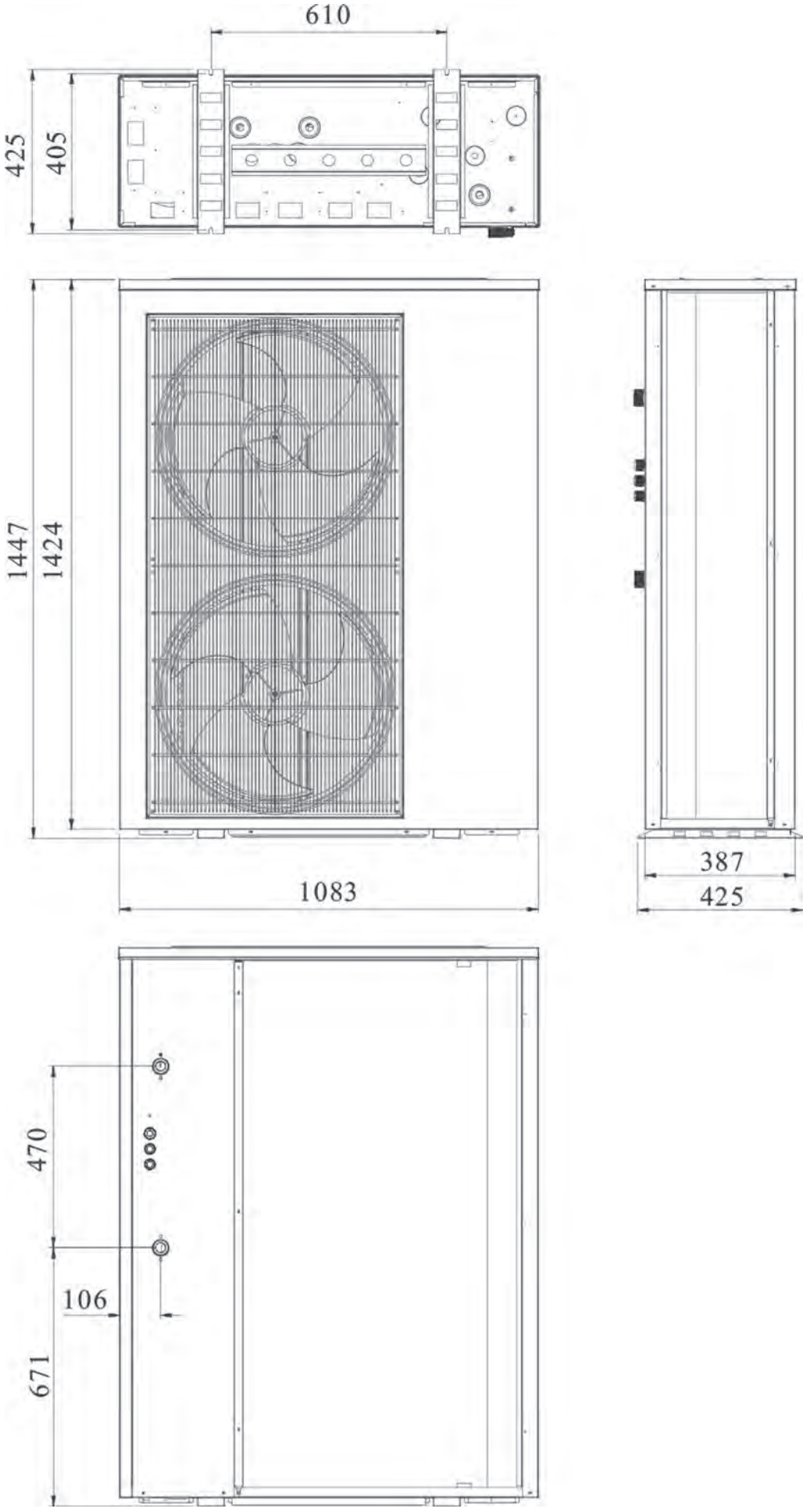
Neoheat Eko Mono 08 (R290) [mm]



Neoheat Eko Mono 12 (R290) [mm]

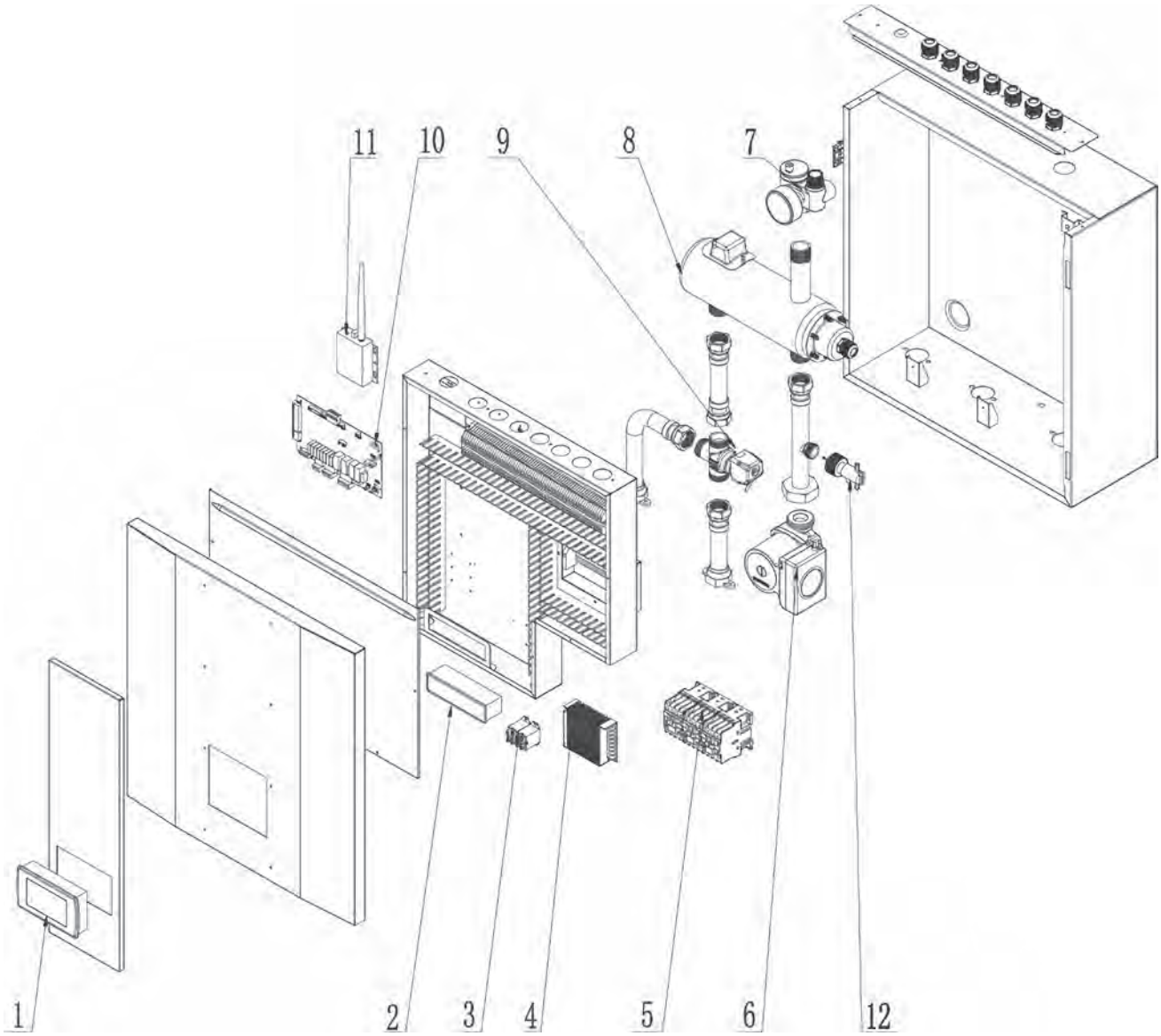


Neoheat Eko Mono 15 (R290) [mm]



5.2. WIDOK EKSPLODUJĄCY

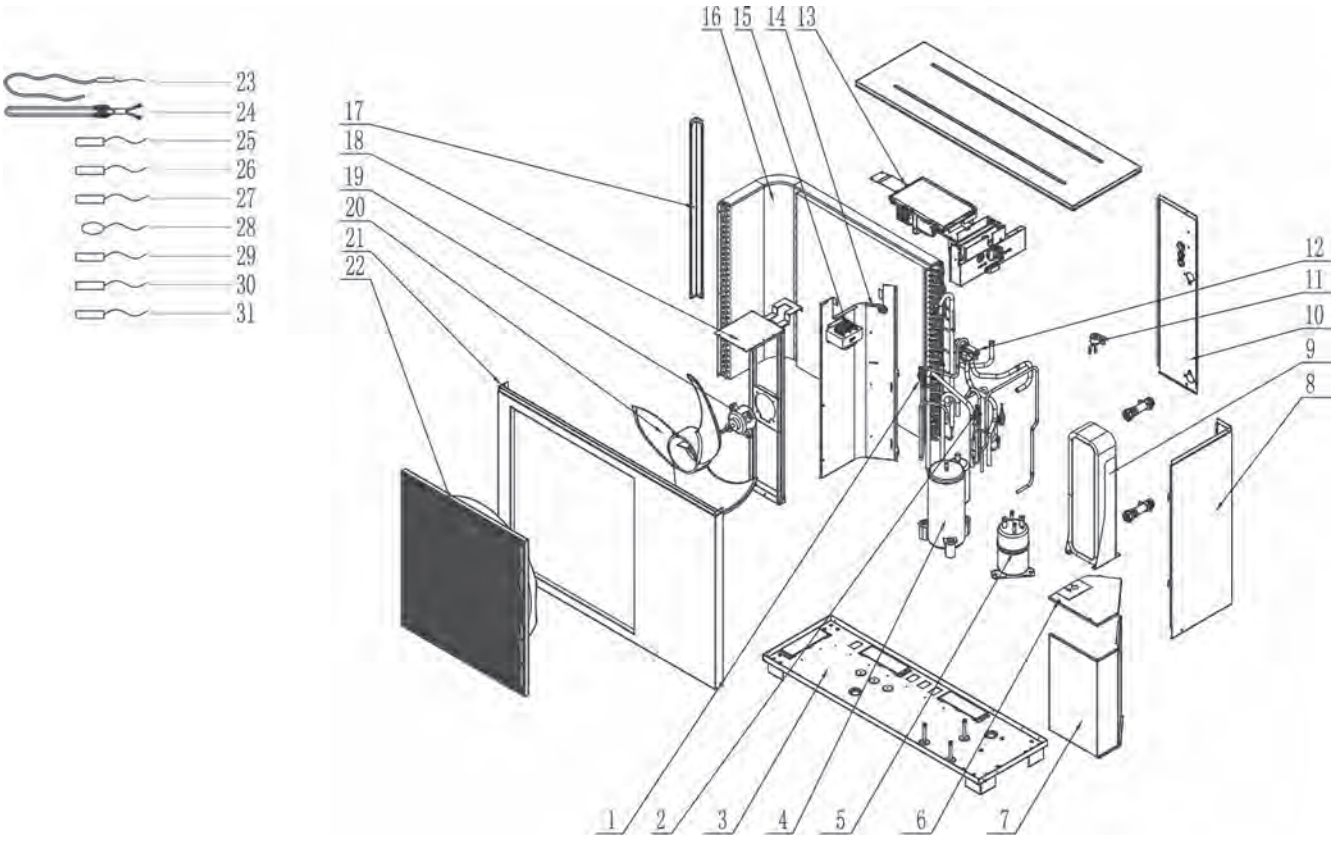
Jednostka wewnętrzna



L. P.	Nazwa
1	Panel sterowania
2	Termostat cyfrowy
3	Przekaźnik
4	Wyłącznik zasilania
5	Stycznik AC
6	Pompa wody
7	Zestaw zaworu bezpieczeństwa
8	Grzałka elektryczna
9	Zawór 3-drożny z napędem elektrycznym
10	Płytka PCB jednostki wewnętrznej
11	Moduł Wi-Fi
12	Przełącznik przepływowy

Jednostka zewnętrzna

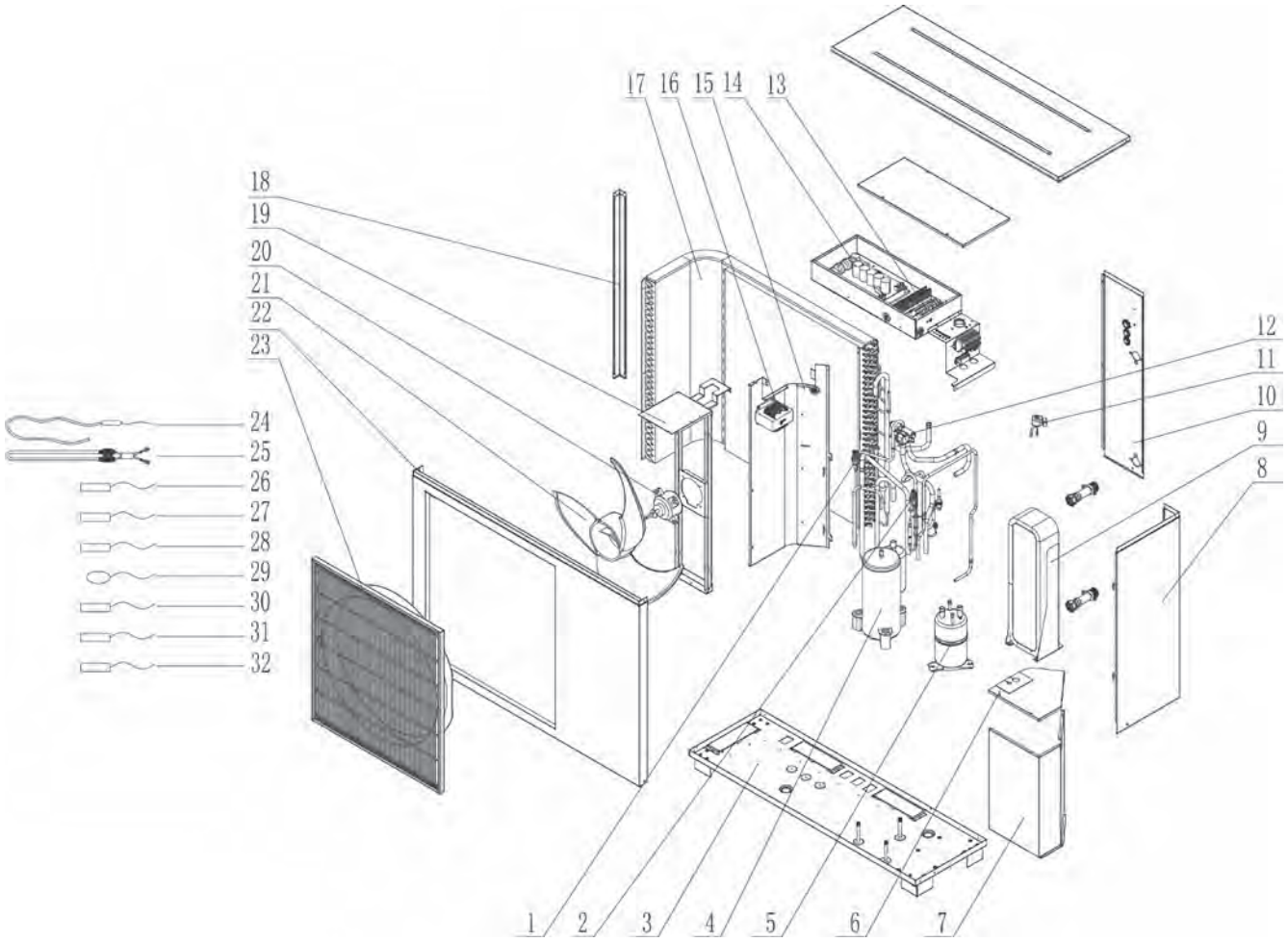
Neoheat Eko Mono 08 (R290)



L. P.	Nazwa
1	Czujnik wysokiego ciśnienia
2	Czujnik niskiego ciśnienia
3	Płyta dolna
4	Sprężarka
5	Rozdzielacz fazy skroplonej i gazowej czynnika
6	Osłona akustyczna
7	Obudowa sprężarki tłumiąca dźwięk
8	Płytka naprawcza
9	Płytowy wymiennik ciepła
10	Tylny panel boczny
11	Cewka EEV
12	Zawór 4-drożny
13	Płytka PCB
14	Płyta środkowa
15	Reaktancja

L. P.	Nazwa
16	Parownik
17	Kolumna
18	Wspornik silnika
19	Silnik wentylatora zasilany prądem stałym
20	Łopatki wentylatora
21	Panel przedni
22	Kanał powietrza
23	Grzałka sprężarki
24	Grzałka tacy ociekowej
25	Czujnik temperatury strony tłocznej
26	Czujnik temperatury strony ssawnej
27	Czujnik temperatury wężownicy parownika
28	Czujnik temperatury otoczenia
29	Czujnik temperatury wody na wlocie
30	Czujnik temperatury wody na wylocie
31	Czujnik temperatury wężownicy skraplacza

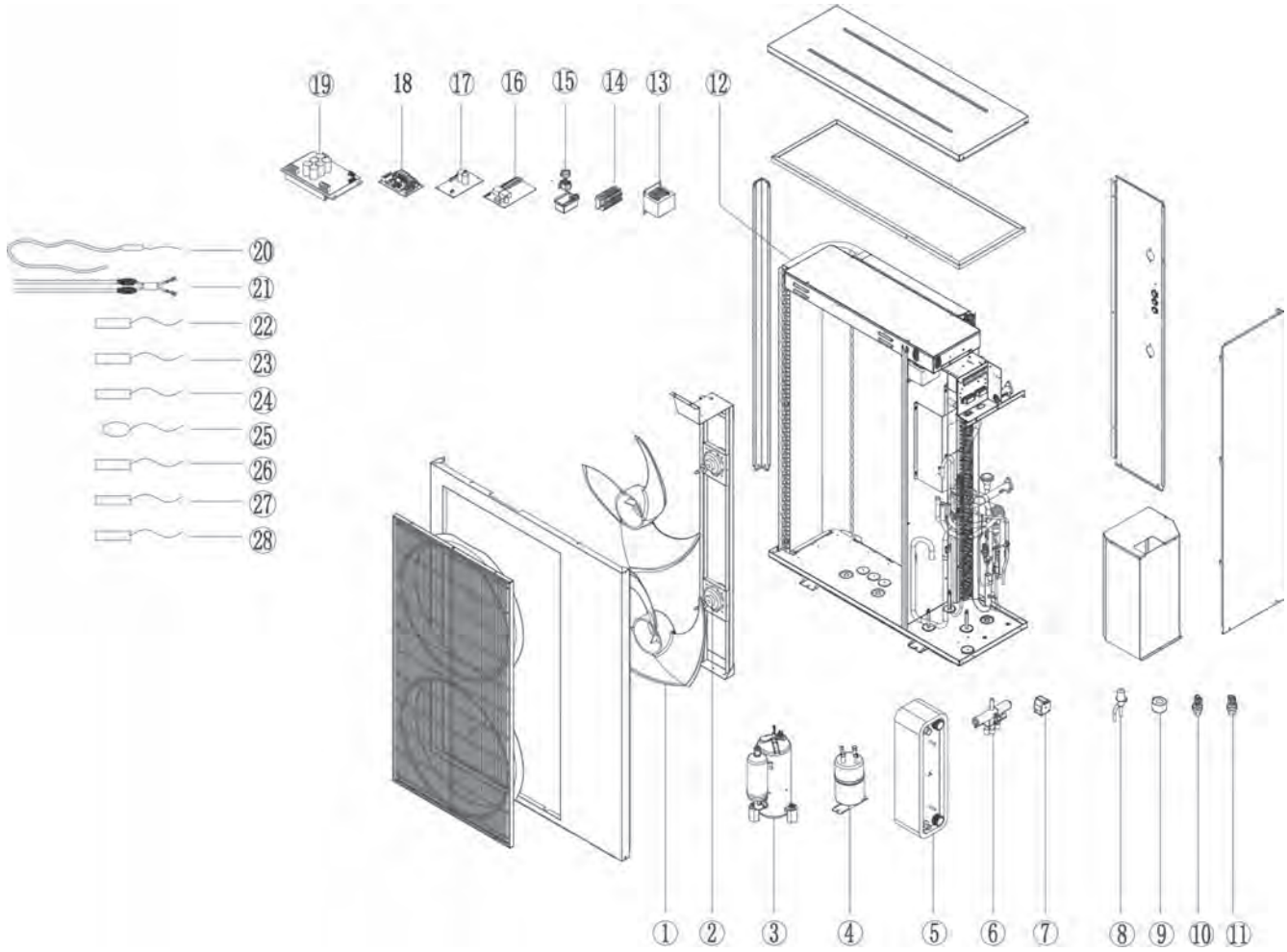
Neoheat Eko Mono 12 (R290)



L. P.	Nazwa
1	Czujnik wysokiego ciśnienia
2	Czujnik niskiego ciśnienia
3	Płyta dolna
4	Sprężarka
5	Rozdzielacz fazy skroplonej i gazowej czynnika
6	Osłona akustyczna
7	Obudowa sprężarki tłumiąca dźwięk
8	Płytka naprawcza
9	Płytowy wymiennik ciepła
10	Tylny panel boczny
11	Cewka EEC
12	Zawór 4-drożny
13	Płytka PCB głównego sterownika
14	Płytka PCB napędu
15	Płyta środkowa
16	Reaktancja

L. P.	Nazwa
17	Parownik
18	Kolumna
19	Wspornik silnika
20	Silnik wentylatora zasilany prądem stałym
21	Łopatki wentylatora
22	Panel przedni
23	Kanał powietrza
24	Grzałka sprężarki
25	Grzałka tacy ociekowej
26	Czujnik temperatury strony tłocznej
27	Czujnik temperatury strony ssawnej
28	Czujnik temperatury wężownicy parownika
29	Czujnik temperatury otoczenia
30	Czujnik temperatury wody na wlocie
31	Czujnik temperatury wody na wylocie
32	Czujnik temperatury wężownicy skraplacza

Neoheat Eko Mono 15 (R290)



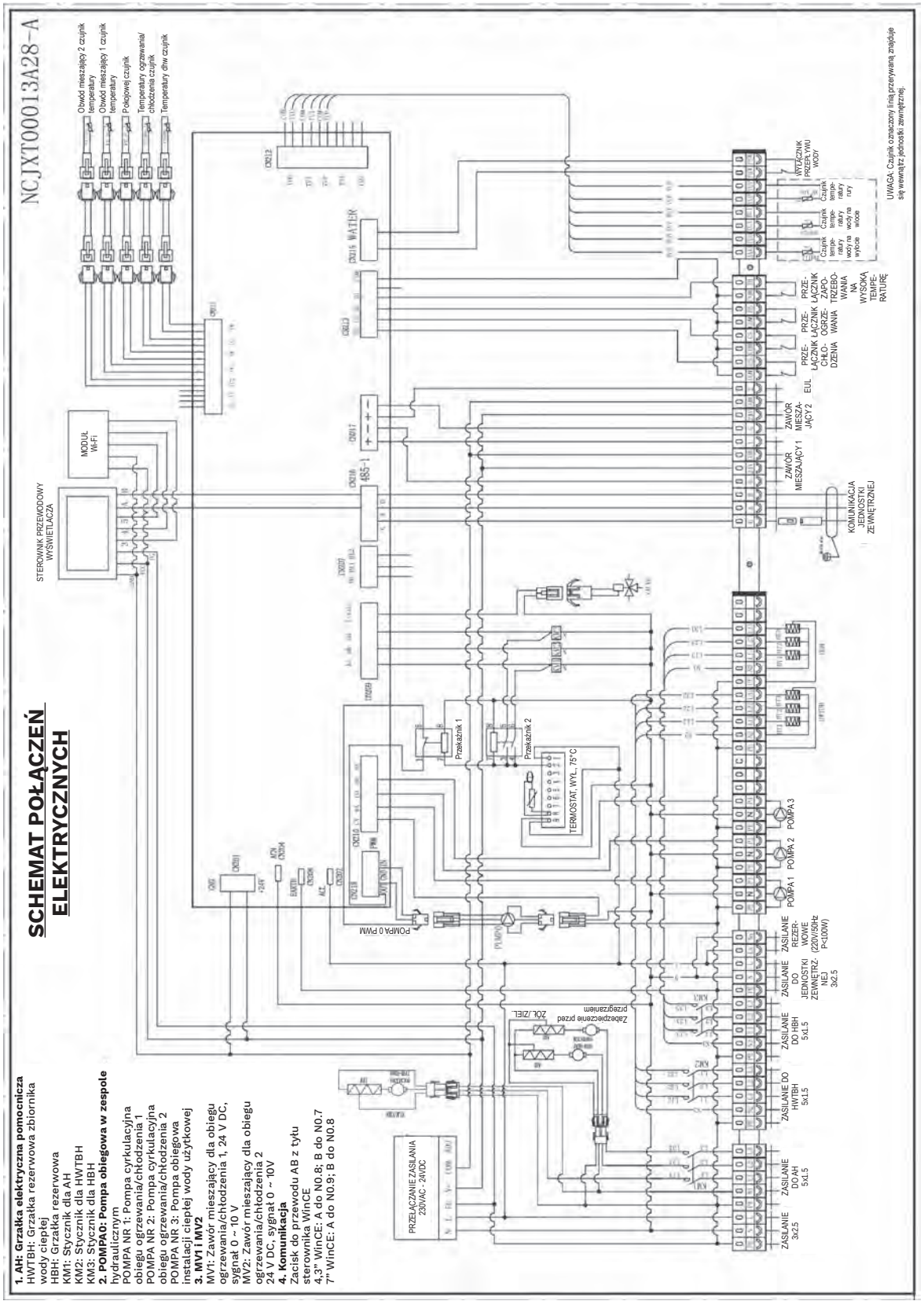
L. P.	Nazwa
1	Dmuchawa wentylatora
2	Silnik wentylatora
3	Sprężarka
4	Rozdzielacz fazy skroplonej i gazowej czynnika
5	Płytowy wymiennik ciepła
6	Zawór 4-drożny
7	Cewka zaworu 4-drożnego
8	EEV
9	Cewka EEV
10	Czujnik wysokiego ciśnienia
11	Czujnik niskiego ciśnienia
12	Parownik
13	Reaktancja
14	Listwa zaciskowa

L. P.	Nazwa
15	Termostat grzejnika zapobiegającego zamarzaniu PHE
16	Płytka PCB głównego sterownika
17	Płyta sterowania wentylatora
18	Płytka PCB filtra
19	Płytka PCB napędu
20	Grzałka sprężarki
21	Grzałka tacy ociekowej
22	Czujnik temperatury strony tłocznej
23	Czujnik temperatury strony ssawnej
24	Czujnik temperatury wężownicy parownika
25	Czujnik temperatury otoczenia
26	Czujnik temperatury wody na wlocie
27	Czujnik temperatury wody na wylocie
28	Czujnik temperatury wężownicy skraplacza

5.3. SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jednostka wewnętrzna

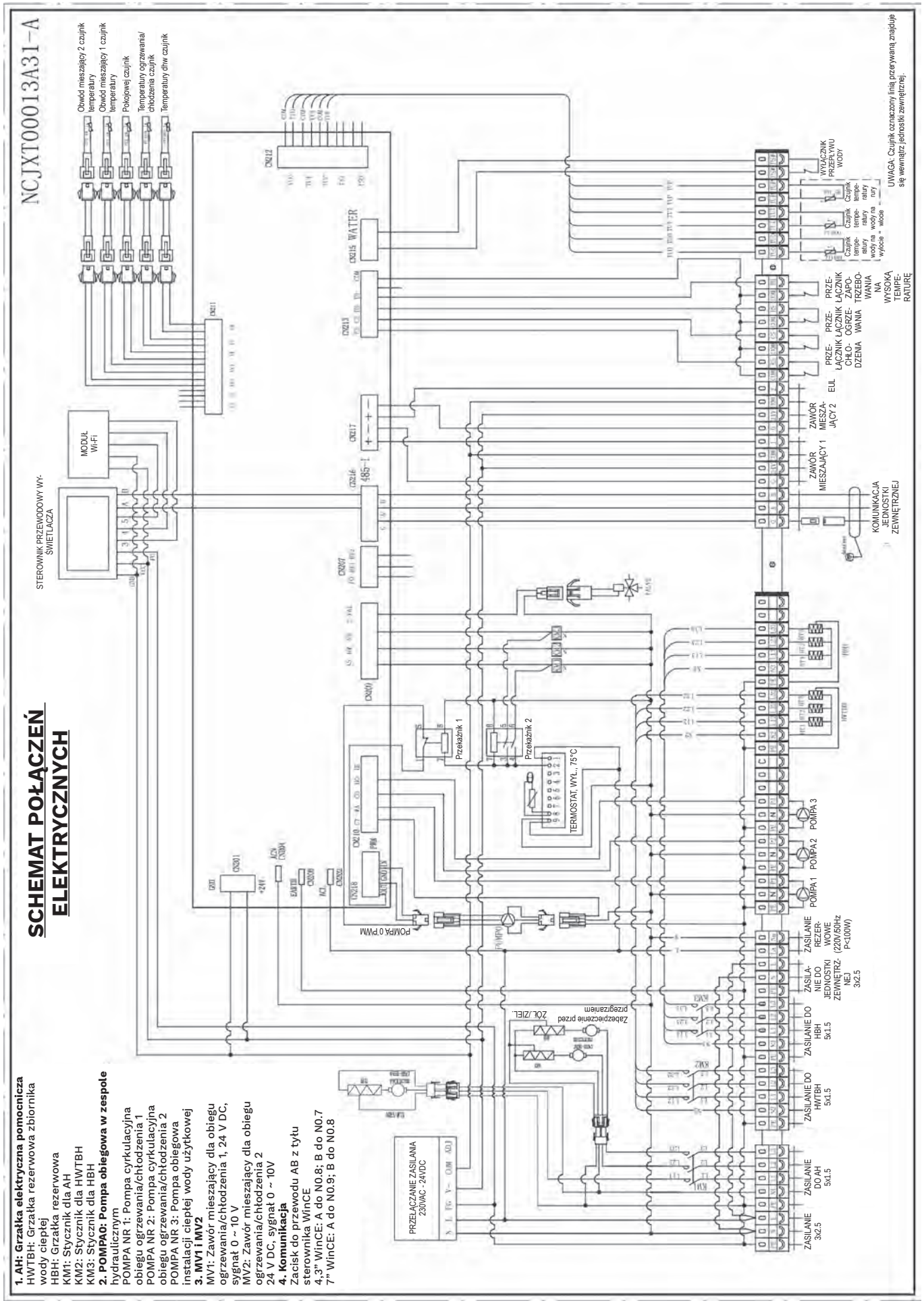
Neoheat Eko Mono 08 (R290)



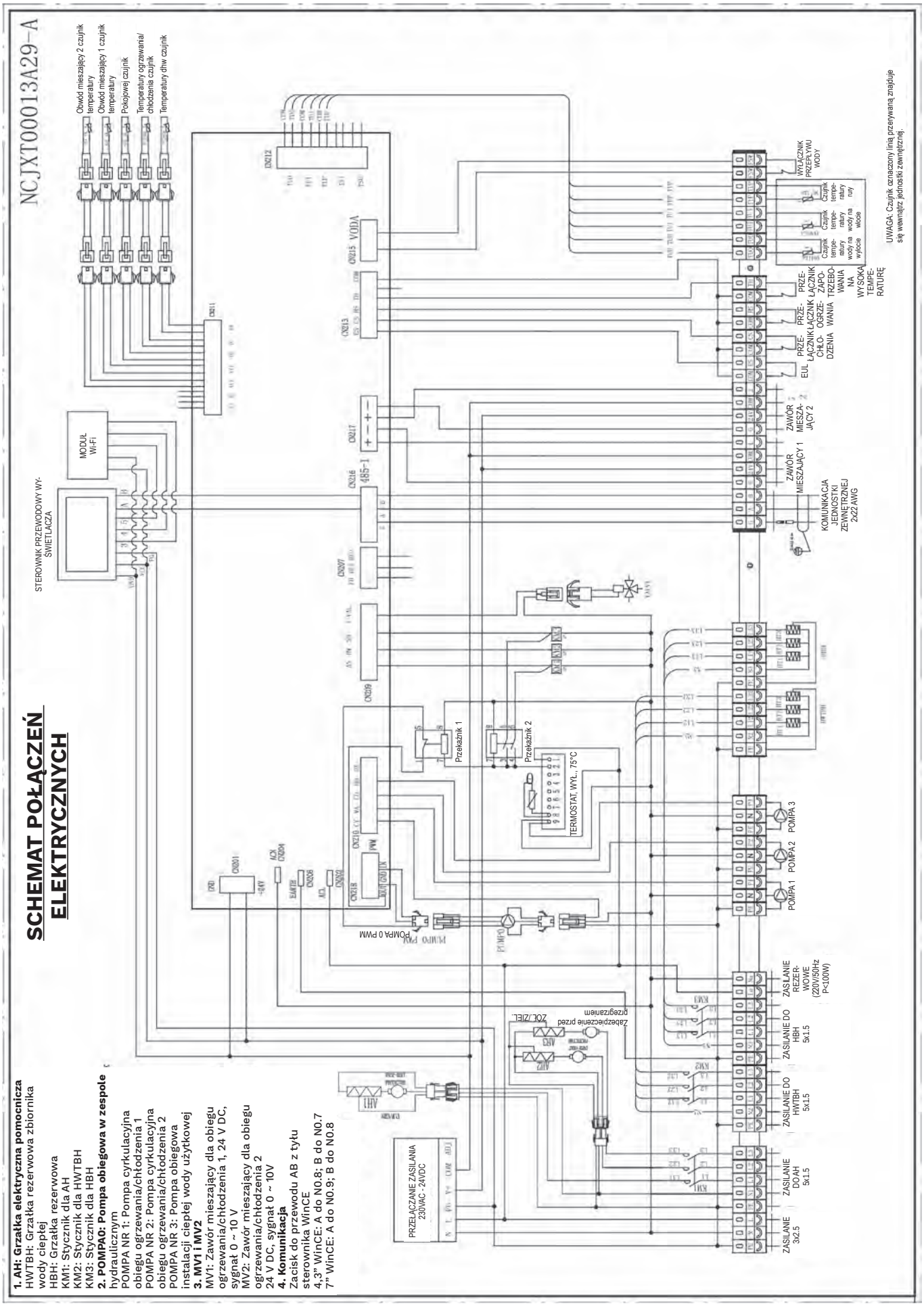
UWAGA!

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia. Aktualne dane techniczne jednostki można sprawdzić na naklejkach z danymi znajdujących się na pompie.

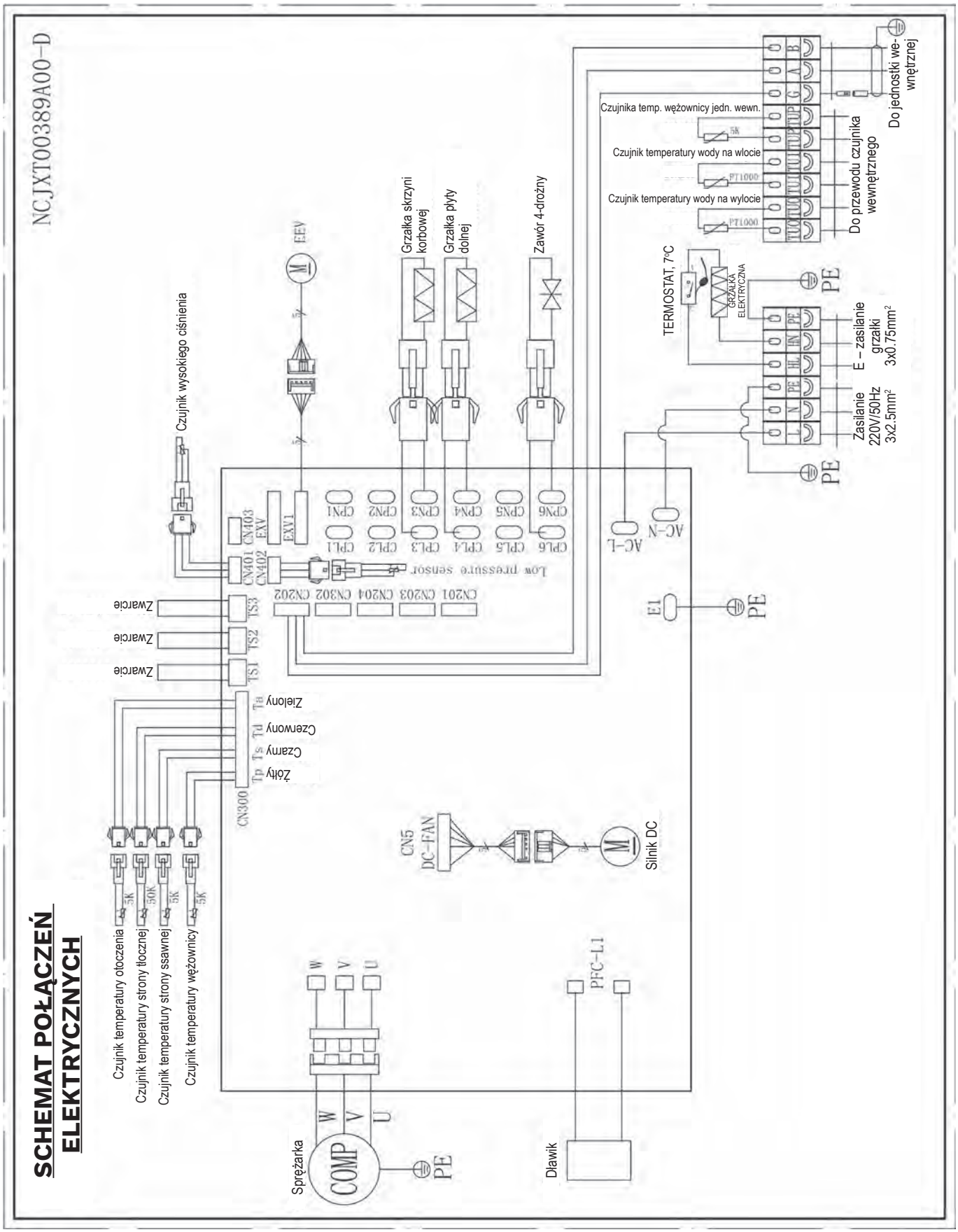
Neoheat Eko Mono 12 (R290)



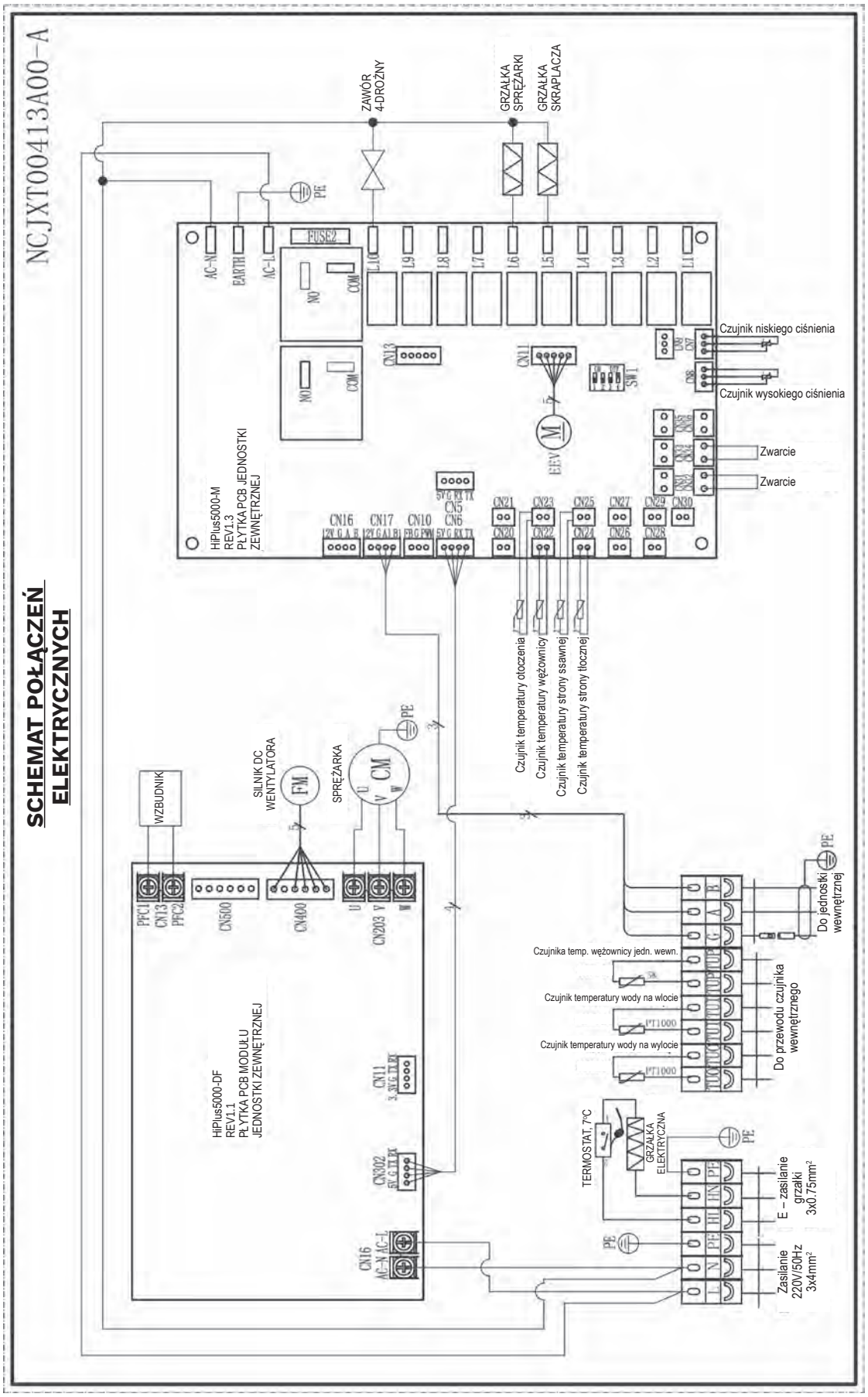
Neoheat Eko Mono 15 (R290)



Neoheat Eko Mono 08 (R290)



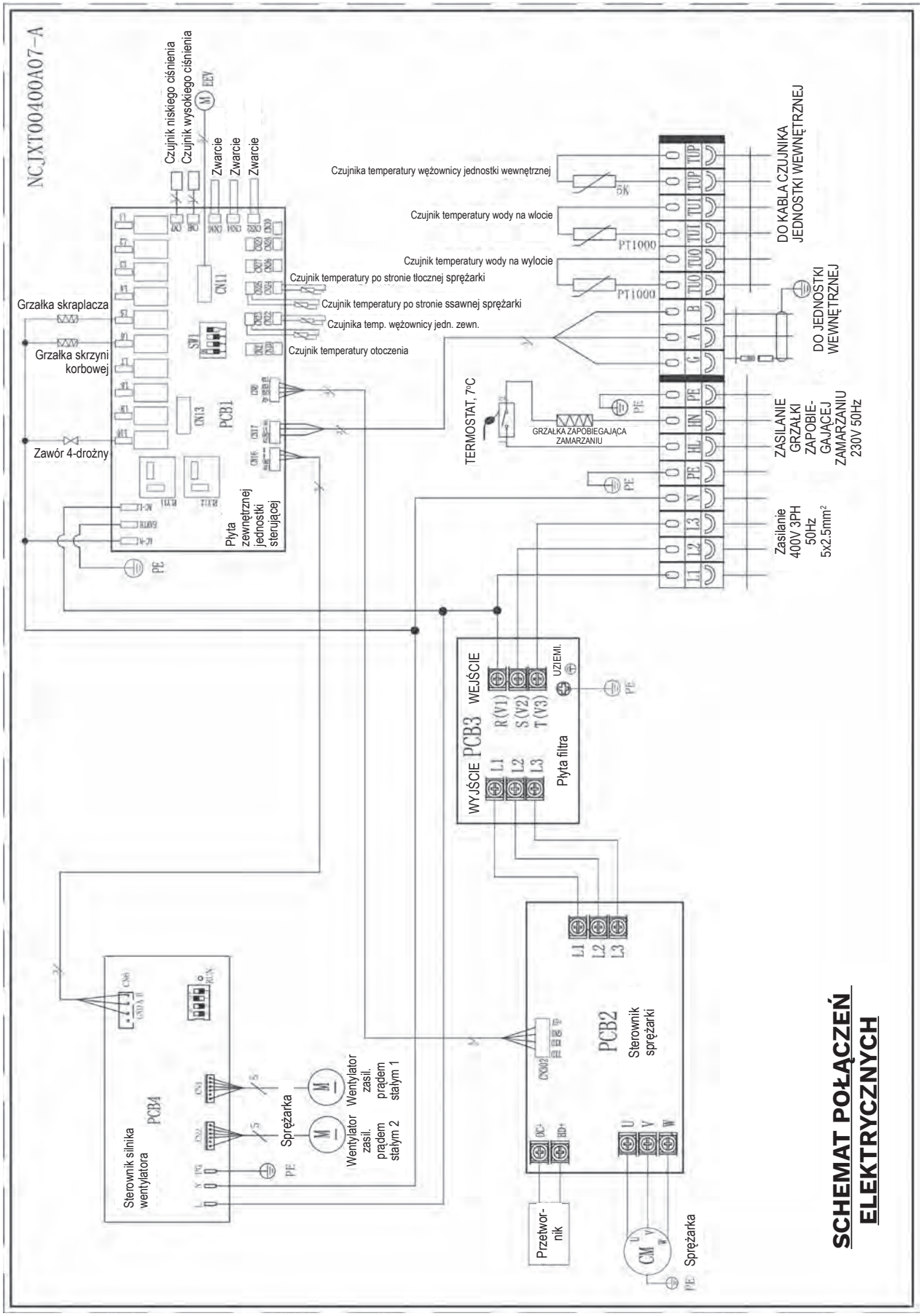
Neoheat Eko Mono 12 (R290)



UWAGA!

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia. Aktualne dane techniczne jednostki można sprawdzić na naklejkach z danymi znajdujących się na pompie.

Neoheat Eko Mono 15 (R290)



UWAGA!

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia. Aktualne dane techniczne jednostki można sprawdzić na naklejkach z danymi znajdujących się na pompie.

neoheat

Iglotech Sp. z o.o.
Generalny Dystrybutor Pomp Ciepła Neoheat
ul. Toruńska 41
82-500 Kwidzyn

ogrzewnictwo@iglotech.com.pl

www.neoheat.pl