

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU



Pompa ciepła PCCO SPLIT 7kW
Pompa ciepła PCCO SPLIT 10kW
Pompa ciepła PCCO SPLIT 13kW

OPIS URZĄDZENIA

Pompa ciepła typu SPLIT-INWERTER wykorzystująca ciepło z powietrza zewnętrznego do **wysokoefektywnej** produkcji energii cieplnej lub chłodniczej wykorzystywanej do ogrzewania lub chłodzenia budynku oraz ogrzewania wody użytkowej.

Olbrzymie możliwości w świetnej cenie!

Pompa ciepła PCCO SPLIT jest urządzeniem kompletnym oferującym najwyższy pakiet możliwości w zestawie:

- ogrzewanie budynku,
- ogrzewanie wody użytkowej
- aktywne chłodzenie
- mobilna zmiana nastaw i podgląd pracy na eKontrol.pl w cenie urządzenia!
- inteligentne sterowanie instalacją grzewczą (ogrzewasz najtaniej jak tylko to możliwe),
- sterowanie dwoma obiegami grzewczymi (w tym jednym z mieszaczem) i cyrkulacją bez dodatkowych sterowników
- wysoka efektywność pracy dzięki układowi SPLIT-INWERTER
- cicha praca sprzyjająca komfortowi użytkownika
- długa eksploatacja - najwyższej jakości materiały pozwalają nam zaoferować nawet opcję z 5-letnią gwarancją!

Spis treści

1.	Wstęp	2
1.1	Bezpieczeństwo i komfort instalacji	2
1.2	Techniczne warunki gwarancji	4
1.3	Recykling i utylizacja	5
1.4	Wymagania środowiskowe	5
1.5	Teoria	6
2.	Oszczędności	8
3.	Budowa pompy ciepła	9
4.	Opis sterownika	10
4.1	Mapa sterownika (wersja użytkownika)	10
4.2	Uruchomienie pompy ciepła	11
4.3	Ustawienia parametrów pracy	12
4.4	Ustawienia sterownika	15
4.5	Wskazania pomiarowe	16
4.6	Rejestry pompy ciepła	16
4.7	Opis menu instalatora	16
5.	Ogólne	18
5.1	Włączenie pompy ciepła	18
5.2	Konfiguracja pompy ciepła	18
5.3	Bieg kompresora	18
5.4	Bieg pompy obiegowej skraplacza 1	18
5.5	Zwłoka po zmianie prędkości kompresora	18
5.6	Delta pompy obiegowej	18
5.7	Minimalne obroty pompy obiegowej	18
5.8	Maksymalne obroty pompy obiegowej	18
5.9	Czas blokady po zmianie prędk. pompy obieg.	19
5.10	Czas blokady po zwiększeniu prędk. Pompy. Obieg.	19

6.	CWU- ciepła woda użytkowa	19
6.1	Włączenie ogrzewania wody użytkowej	19
6.2	Włączenie dodatkowego kotła CWU	19
6.3	Blokada dodatkowego kotła CWU w trybie ekonomicznym	20
7.	CO- centralne ogrzewanie/chłodzenie	24
7.1	Włączenie centralnego ogrzewania	24
7.2	Włączenie kotła CO	24
7.3	Tryb pracy instalacji CO	24
7.4	Sposób sterowania instalacją	24
8.	CO 1	25
8.1	Włączenie obwodu CO 1	25
8.2	Numer krzywej grzewczej	27
9.	CO 2	29
10.	Antylegionella	32
11.	Konserwacja urządzenia	32
12.	Zdalny dostęp do urządzenia	32
13.	Najczęstsze pytania eksploatacyjne	34
14.	Dane techniczne	35
14.1	Główne komponenty- jednostka wewnętrzna	35
14.2	Główne komponenty- jednostka zewnętrzna	36
14.3	Specyfikacja	37
15.	Instalacja	39
15.1	Specyfikacja	39
15.2	Instalacja jednostki wewnętrznej	39
15.3	Instalacja jednostki zewnętrznej	41
15.4	Akcesoria	43
15.5	Instalacja elektryczna	44
15.6	Instalacja chłodnicza	51
15.7	Środki ostrożności	51
15.8	Ładowanie gazu	54
15.9	Instalacja zaworu bezpieczeństwa	55
15.10	Podłączenie wodociągu	56
15.11	Próba działania	57
16.	Instalacja elektryczna	58
17.	Użytkowanie	62
17.1	Grzałka elektryczna	62
17.2	Kody błędów	63
18.	Konserwacja	65
18.1	Uwaga	65
18.2	Czyszczenie filtra	65
18.3	Czyszczenie płytowego wymiennika ciepła	65
18.4	Parownik	66
18.5	Serwis jednostki wewnętrznej	66
18.6	Serwis jednostki zewnętrznej	68
18.7	Alarmy	72
18.8	Rozwiązywanie problemów	73
19.	Załączniki	77
19.1	podgląd elementów	77
19.2	Kontury i wymiary	81
19.3	Certyfikaty i schematy elektryczne	84

1.1 Bezpieczeństwo i komfort instalacji

UWAGA:

HEWALEX nie ponosi odpowiedzialności w przypadkach, w których nie zastosowano się do zasad bezpieczeństwa instalacji. W celu uniknięcia zagrożenia zdrowia lub życia użytkowników i instalatorów należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich wymienionych zasad bezpieczeństwa!

obsługa **DOROSŁA** osoba

Urządzenie może obsługiwać wyłącznie osoba dorosła, która nie ma ograniczeń umysłowych i fizycznych, została przeszkolona przez instalatora oraz zaznajomiła się z instrukcją obsługi.

montaż **INSTALATOR**

Pompa ciepła powinna być zainstalowana przez wykwalifikowanego instalatora posiadającego specjalistyczną wiedzę i aktualne zezwolenia elektryczne do 1kV. W przypadku zmiany lokalizacji urządzenia również skorzystaj z usług wykwalifikowanych instalatorów.

Zabezpiecz urządzenie



Nie wkładać palców do środka obudowy, jeśli jednostka jest włączona do zasilania elektrycznego. Możliwość oparzenia, porażenia prądem lub skażenia palców. Dotyczy zwłaszcza zabezpieczenia przed dziećmi.

podłączenie **CHŁODNICZE**

Podłączenie chłodnicze pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrzną powinna wykonywać osoba mające specjalistyczne uprawnienia chłodnicze.

Łatwopalne gazy lub **korozyjny** otoczenie

Nie montować urządzenia w pobliżu składowisk łatwopalnych gazów lub otoczeniu mogącym mieć korozyjny wpływ na urządzenie.

LISTA KONTROLNA



Montaż i pierwsze uruchomienie powinno być przeprowadzone oraz zaprotokołowane przez osobę uruchamiającą instalację zgodnie z listą kontrolną uruchomienia instalacji.

Konservacja



Należy przeprowadzać czyszczenie parowacza przynajmniej 2 razy do roku (przed i po sezonie grzewczym) w celu efektywnej pracy urządzenia. W przypadku czyszczenia lub konserwacji podzespołów urządzenia rozłączyć zasilanie elektryczne.

Fundament/konstrukcja



Upewnij się, że fundament pod urządzeniem jest wystarczająco stabilny, aby utrzymać obydwie jednostki w stanie równowagi. Fundament powinien być wypoziomowany w celu prawidłowej pracy pompy ciepła oraz uniknięcia przechylenia się jednostki.

Zasilanie elektryczne



Zasilanie elektryczne powinno być wykonane zgodnie z wymogami zawartymi w instrukcji i ułożone w sposób uniemożliwiający zalanie wodą. Uziemienie jest obowiązkowym elementem zasilania.

w razie awarii...



Jeśli użytkownik zauważy niepokojące sygnały (np. dźwięki lub zapachy) odbiegające od normalnej pracy urządzenia - należy wyłączyć urządzenie z sieci elektrycznej i skonsultować się z serwisem.

Bezpieczeństwo



Podczas instalacji zachowaj warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, bezpieczeństwa pracy, budowy instalacji oraz ubezpieczeń.

Lokalizacja urządzenia



Ustaw pompę ciepła w miejscu w którym nie ma zagrożenia spadającego lodu lub śniegu z dachu oraz bezpośredniego opadu deszczu do pompy ciepła przez parowacz. Nie ograniczaj wylotu i wlotu powietrza do pompy ciepła.

CERTYFIKAT CE

Pompa ciepła posiada znak CE i bezpieczeństwa B.

Znak CE i B jest potwierdzeniem zgodności produktu z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Zgodność stwierdzono na podstawie wyników badań w zakresie norm zharmonizowanych:

PN-EN 60335-1:2004/A1:2005/A2:2008,

PN-EN 60335-2-40:2004+A1:2006+A2:2009+A11:2005+A12:2005

Badania wykonano przez akredytowane laboratorium badawcze w Polsce.

1.2 Techniczne warunki gwarancji

A) Zabronione jest naprawianie urządzenia bez kontaktu z serwisem firmy HEWALEX

W przypadku nieprawidłowej pracy zgłoś awarie telefonicznie (32) 214 17 10) lub e-mailowo (serwis@hewalex.pl). W zależności od rodzaju awarii na miejsce zostanie wezwany serwis lub zostaną udzielone wskazówki dotyczące naprawy drobnych usterek.

B) Pompa ciepła może być podłączona tylko i wyłącznie do prawidłowo działającej instalacji elektrycznej. Wymogi instalacji:

- przewód zasilający 3x2,5mm² 300/500V zgodny z 227IEC53
- zabezpieczenie nadprądowe C20, inne urządzenia grzewcze podpięte pod automatykę za pomocą przekaźników i osobnych bezpieczników
- zabezpieczenie różnicowe 30mA
- poprawnie wykonana instalacja uziemiająca zgodnie z obowiązującymi normami
- zamontowanie tablicy elektrycznej z bezpiecznikiem i zabezpieczeniem różnicowym w niewielkiej odległości od pompy ciepła
- grzałki w pompie ciepła podpięte powinny być osobnym zasilaniem elektrycznym wynikającym z mocy grzałki

C) Woda w instalacji nie może mieć własności korozyjnych. Zaleca się stosowanie środków polepszających jakość wody grzewczej.

D) Stosować zawór bezpieczeństwa maks. 3 bar. Zawór musi być zamieszczony przy pompie ciepła bez możliwości jego odcięcia zaworem zamykającym. Jego brak może skutkować uszkodzeniem pompy ciepła. Zawór powinien być sprawdzany wg. wytycznych producenta zaworu. Spust z zaworu musi być odprowadzony, tak żeby woda wypływająca z niego nie zalewała urządzenia.

E) Instalację wodną, powietrzną i elektryczną urządzenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi i schematem przyłączeniowym.

F) Instalacja powinna być wykonana przez osoby z doświadczeniem i niezbędnymi zezwoleniami. Rozszczelnienie układu na rurociągu chłodniczym leży w gestii instalatora.

G) Poprawne miejsce zamontowania i eksploatacji urządzenia. Uszkodzenia związane z nieprawidłowym wyborem miejsca i niewłaściwą eksploatacją nie będą przedmiotem gwarancji (tj. żrące, zanieczyszczone powietrze zaciągane do pompy ciepła, źle odprowadzony i zamarzający kondensat, fundament powodujący przechylenie urządzenia, lokalizacja jednostki wewnętrznej w nieogrzewanym pomieszczeniu, nieprawidłowo odprowadzony kondensat z jednostki zewnętrznej).

H) Uszkodzenia spowodowane przez instalację (np. zaciekanie wody do ściany spowodowaną nieprawidłowym ułożeniem rurociągu) nie są przedmiotem gwarancji.

I) Odległość pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrzną po rurociągu czynnika może wynosić maks. 12m. Rurociąg powinien być zaizolowany w otulinie.

J) Utrata czynnika na połączeniu rurociągu pomiędzy jednostkami zewnętrzną i wewnętrzną jest gwarantowana przez osobę wykonującą instalację. Zła ilość czynnika i wynikające z tego powodu alarmy lub nieprawidłowa praca są podstawą do zgłaszania reklamacji firmie wykonującej instalację.

K) Urządzenie musi być podpięte do modułu internetowego LAN w dniu uruchomienia. Praca bez zdalnej kontroli jest zabroniona.

L) Kabel komunikacyjny i czujniki temperatury nie mogą być poprowadzone w tym samym peszlu ochronnym. Kabel komunikacyjny musi być ekranowaną skrętką (zalecany jest kabel internetowy, spięte 2-4 żyły w jedno wejście).

M) W przypadku podpięcia pompy ciepła pod węzownicę powierzchnia wymiany ciepła powinna wynosić min. 2m².

UWAGA:

Gwarancja obowiązuje od momentu zakupu urządzenia. Warunkiem gwarancji jest przesłanie do 30 dni od daty montażu (jednak nie później niż 90 dni od daty zakupu) listy kontrolnej na adres: HEWALEX Sp. z o.o. Sp. komandytowa, ul. Słowackiego 33, 43-502 Czechowice-Dziedzice z dopiskiem lista kontrolna (za pomocą koperty z opłatą przerzuconą na adresata, która jest załączona do instrukcji) lub zarejestrowaniu się na stronie hewalex.pl/gwarancja i wypełnieniu formularza.

1.3 Recykling i utylizacja

Wszystkie komponenty urządzenia zostały wykonane z materiałów, które nie są szkodliwe dla środowiska. W znacznej części podlegają one recyklingowi. Dla materiałów, których nie można повторно użyć istnieje możliwość ich utylizacji.

1.4 Wymagania środowiskowe

Przy pracach konserwacyjnych lub serwisowych należy przestrzegać ważnych dla środowiska wymagań dotyczących odzysku, wtórnego użycia i utylizacji materiałów. Szczególnie należy zwrócić uwagę na normy dotyczące czynnika chłodniczego zawartego w układzie freonowym opierając się na:

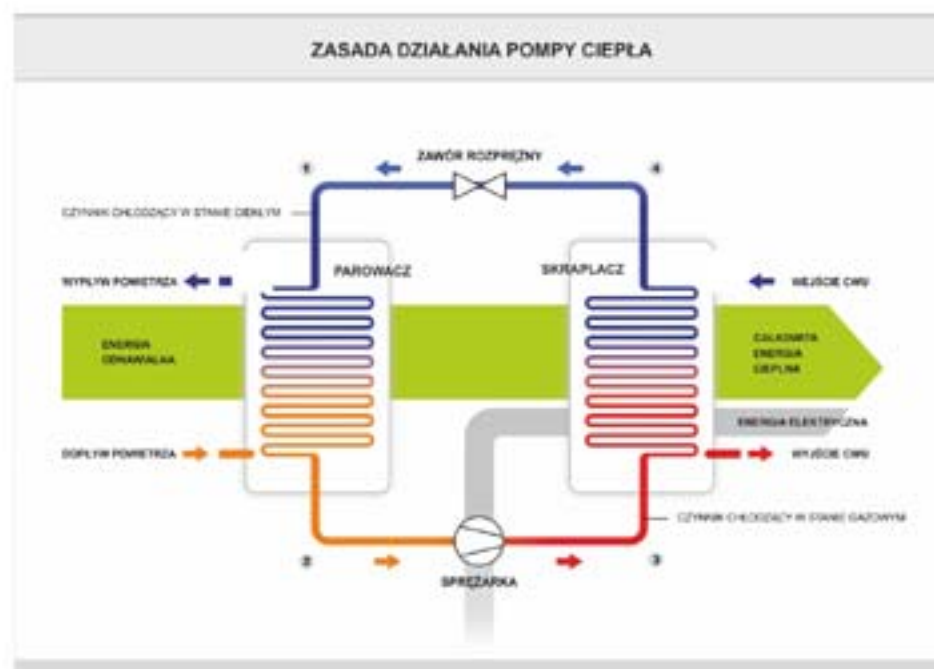
DIN 8960 Czynnik chłodniczy, wymogi

DIN EN 378 Instalacje chłodnicze i pompy ciepła - wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska

Czynnik chłodniczy R410a jest bezpieczny, niepalny, bezfreonowy i nie niszczy warstwy ozonowej.

1.5 Teoria

Pompa ciepła jest urządzeniem, które w efektywny sposób umożliwia nam pobieranie ciepła z otaczającego nas środowiska. Pobierając ciepło z miejsca o niższej temperaturze za pomocą sprężarki podnosi temperaturę czynnika, pozwalając na wykorzystanie pobranej energii do celów grzewczych. Pompy ciepła zalicza się do urządzeń w dziedzinie odnawialnych źródeł energii, ponieważ średnio 70-80% energii do ogrzewania jest pobierane z otoczenia.



Podstawową zaletą pompy ciepła jest to, że charakteryzuje się dużo mniejszym poborem energii elektrycznej w stosunku do oddanej energii cieplnej. W porównaniu do grzałki elektrycznej o tej samej mocy pobór energii elektrycznej jest kilka razy mniejszy. Dlatego podstawowym parametrem charakteryzującym pracę pomp ciepła jest współczynnik efektywności energetycznej COP (coefficient of performance). Poniżej znajduje się wyjaśnienie w jaki sposób pracuje pompa ciepła i jak wpływają różne czynniki na efektywność jej pracy.

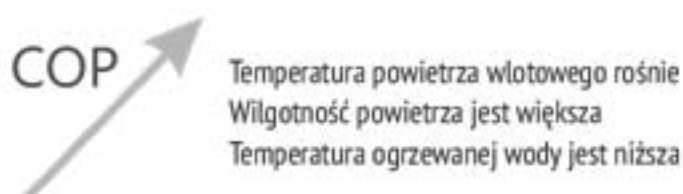
Współczynnik COP wylicza się wg. wzoru:

$$\text{COP} = \frac{\text{moc grzewcza urządzenia}}{\text{moc pobrana napędu}}$$

Współczynnik COP jest zależny głównie od temperatury powietrza zasilającego pompę ciepła oraz wymaganej przez nas temperatury wody użytkowej. Im wyższa wartość współczynnika COP tym lepszą wydajność ma nasza instalacja.

Współczynnik COP spada wraz z obniżaniem temperatury powietrza, a parametry fizyczne czynnika w układzie sprężarki sprawiają, że dla pewnej niskiej temperatury źródła odbiór ciepła staje się niemożliwy. Ten sam problem dotyczy temperatury po stronie ogrzewanej wody. Podnoszenie żądanej temperatury wody użytkowej lub grzewczej będzie również powodowało obniżanie współczynnika COP. Dlatego też, aby maksymalnie efektywnie korzystać z pompy ciepła należy dążyć do zapewnienia optymalnych warunków jej pracy tzn. zapewnić odpowiednio ciepłe powietrze do jej pracy, jak również wziąć pod rozwagę czy nastawiona temperatura grzania pompy ciepła nie jest czasem niepotrzebnie za wysoka.

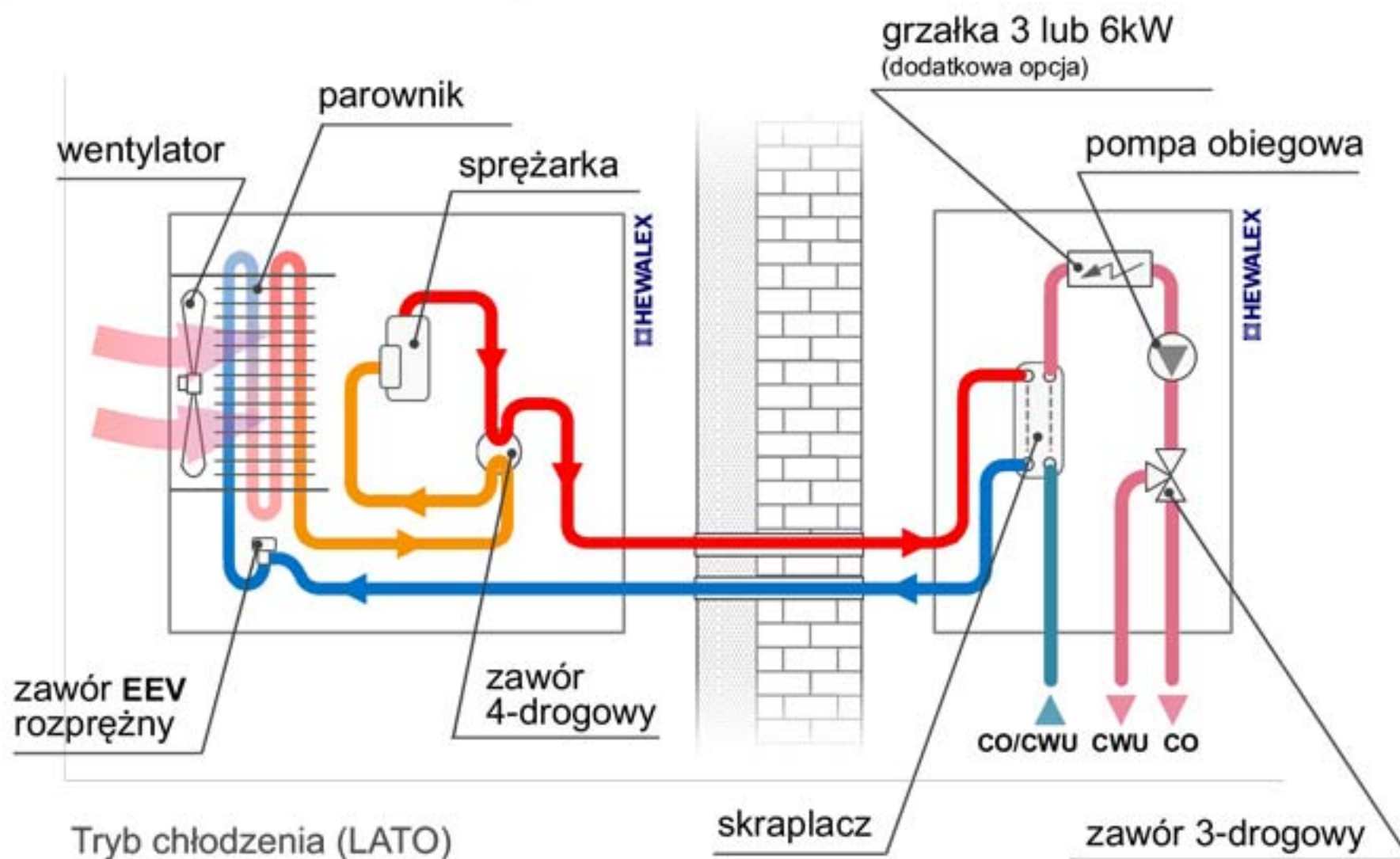
Z punktu widzenia ekonomii instalacji, jeśli komfortowa dla nas jest temperatura wody użytkowej na poziomie 45-50°C to pompa ciepła powinna pracować do temperatury 50°C (ponowne załączenie urządzenia wg. nastaw fabrycznych nastąpi w momencie, gdy temperatura w zasobniku spadnie do 45°C). W innych źródłach grzewczych, gdzie koszt ogrzewania nie zależy od temperatury ogrzewanej wody, często stosowane jest ogrzanie wody do wyższej temperatury i zastosowanie zaworu mieszającego - w przypadku pomp ciepła nie jest to rozwiązanie ekonomicznie uzasadnione. Dla instalacji grzewczej najlepiej wykorzystywać możliwie jak najniższą temperaturę najlepiej we współpracy z niskotemperaturowym systemem grzewczym.



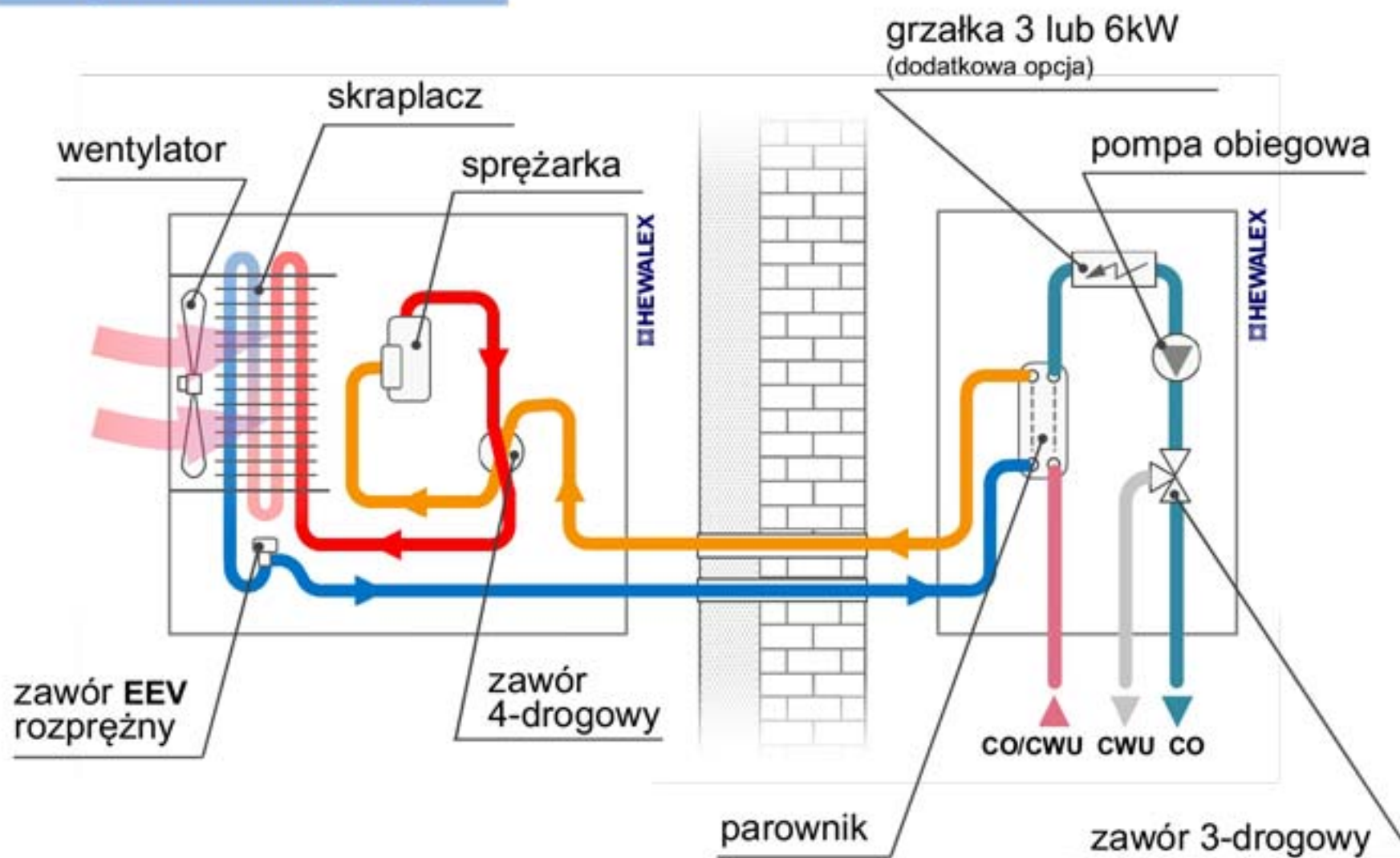
EER jest analogicznym współczynnikiem do COP w trybie chłodzenia pompy ciepła.

$$\text{EER} = \frac{\text{moc chłodnicza urządzenia}}{\text{moc pobrana napędu}}$$

Tryb grzewczy (ZIMA)



Tryb chłodzenia (LATO)



Istotą działania samego urządzenia jakim jest pompa ciepła jest praca na ciepło przekazywanym w czasie przemian fazowych. Dlatego stosując specjalne czynniki chłodnicze, potrafimy odebrać ciepło w niskich temperaturach powietrza i oddać je bez dużego wydatku energetycznego do wody o wyższej temperaturze. W pewien sposób jest to układ podobny do lodówki, z której wnętrza transportujemy ciepło poza komorę chłodniczą. W przypadku pomp ciepła sytuacja jest odwrotna, ale analogiczna co do zasady działania - ciepło jest pobierane z otoczenia i transportowane do wnętrza zasobnika wody użytkowej.

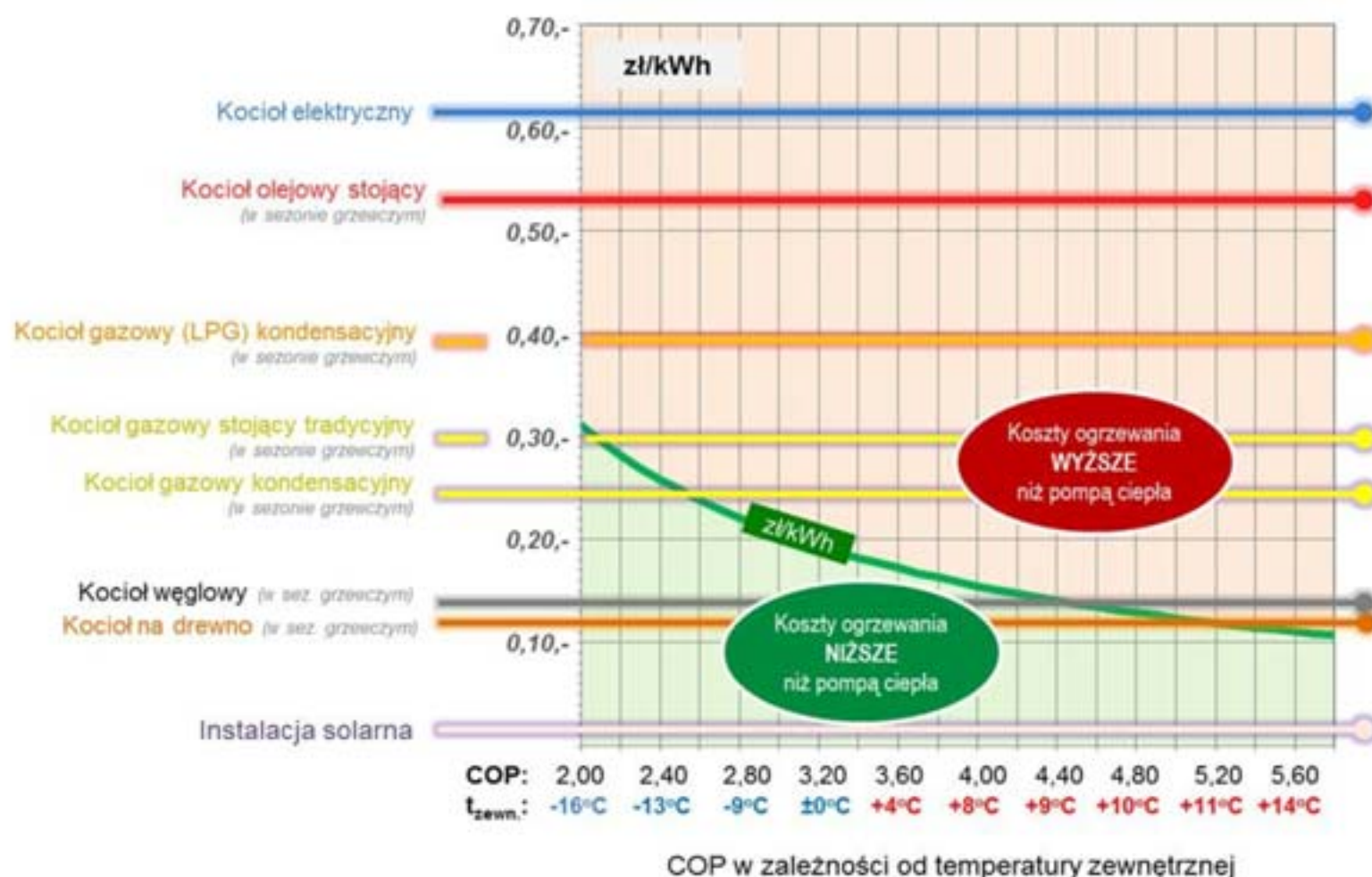
2 Oszczędności

Jednym z głównych kryteriów zakupu urządzenia jest oszczędność na poziomie eksploatacji. Zwłaszcza, jeśli korzystamy w okresie letnim z grzałek elektrycznych lub kotła olejowego mamy podstawy ekonomiczne do zmiany na powietrzną pompę ciepła do ogrzewania CWU. W przypadku kotła stałopalnego mniej mówimy o zyskach ekonomicznych w porównaniu do samego spalonego paliwa, ponieważ koszty ogrzewania wody są porównywalne - tutaj decydującą kwestią jest automatyka działania instalacji.

Poniżej pokazano koszty 1kWh ciepła w okresie grzewczym dla różnych urządzeń (ogrzewanie podłogowe):

Wymagania i zalecenia montażowe

Pompa ciepła SPLIT: współczynnik COP (dla parametrów 30/35°C)



SPRĘŻARKA. Główne cechy sprężarki w układzie pompy ciepła:
Zwiększa temperaturę i ciśnienie czynnika chłodniczego, tak aby można było efektywnie oddać ciepło w skraplaczu pompy ciepła. W pompach ciepła typu PCCO zastosowano inwerterowe sprężarki firmy Panasonic.
Zaawansowanie techniczne, ich energooszczędność oraz duża elastyczność w pracy dają wymierne korzyści w oszczędnościach i długiej żywotności urządzenia.
Od sprężarki w dużej mierze zależy efektywność i wydajność całego procesu, ponieważ ta część pompy ciepła pobiera ok. 90% energii elektrycznej.



SKRAPLACZ Jest to wymiennik w którym odbywa się wymiana ciepła pomiędzy czynnikiem roboczym, a ogrzewaną wodą. Wymienniki w pompach ciepła są specjalnie zaprojektowane, aby uzyskać najlepszy stopień schłodzenia czynnika roboczego.

Jest to asynchroniczny wymiennik ze specjalnie przygotowanymi strefami fazy gazowej, mieszanej i ciekłej czynnika roboczego. Pozwala to uzyskać lepsze współczynniki efektywności w porównaniu do pomp ciepła innych producentów.

PAROWNIK. Jest to wymiennik ciepła specjalnie przystosowany do wymiany ciepła pomiędzy powietrzem a czynnikiem roboczym w pompie ciepła. Zwiększona powierzchnia wymiany ciepła w porównaniu do innych producentów, hydrofilowa warstwa (pozwala na szybszy odpływ wody z kondensatu ograniczając proces zamarzania kondensatu), rowkowane miedziane rurki zwiększające turbulencję czynnika roboczego - to wszystko pozwala na najbardziej efektywną wymianę ciepła.

ZAWÓR ROZPRĘŻNY. Jest to element nazywany potocznie „mózgiem” pompy ciepła. Od jego dokładności powiązaniu ze sterowaniem w głównej mierze zależy efektywność pompy ciepła. We wszystkich pompach ciepła serii PCCO zastosowano zawory elektroniczne z napędem silnika krokowego. Zawory korzystają z rozbudowanej bazy danych opierając swoją pracę na kilkuletnich doświadczeniach zachowań w zależności od różnych warunków zewnętrznych. Dodatkowo, aby przyspieszyć proces diagnozy prawidłowego stanu zaworu rozprężnego w pompie ciepła zastosowano sterowanie Fuzzy, które wykorzystuje elektroniczny pomiar ciśnienia czynnika roboczego. Ten sposób sterowania pozwala na zwiększenie współczynnika efektywności o dodatkowe 5%.

Pozostałe ważne komponenty:

ZAWÓR 4-DROGOWY

Pozwala na zmianę kierunku obiegu chłodniczego w pompie ciepła. Z tego też powodu parowacz w trybie grzania staje się skraplaczem w trybie chłodzenia, a skraplacz parowaczem. Pozwala to na zastosowanie pomp ciepła jako jedynego urządzenia grzewczego do chłodzenia w okresie letnim.

ZAWÓR 3-DROGOWY

W pompie ciepła został zamontowany zawór 3-drogowy przełączający pomiędzy ogrzewaniem CO i CWU. W pozostałych urządzeniach serii zawór ma zapewnione sterowanie, natomiast jego fizyczne podłączenie należy wykonać poza jednostką pompy ciepła.

GRZAŁKA ELEKTRYCZNA

W pompie ciepła jako opcja jest dostępna grzałka 3 lub 6kW - dodatkowo możemy podpiąć dodatkowe urządzenie grzewcze w automatyce pompy ciepła do podgrzewu wody użytkowej.

STEROWANIE

Oprócz dwóch dodatkowych urządzeń grzewczych, zaworu 3-drogowego przełączającego CO/CWU można dodatkowo sterować zaworem przełączającym w trybie grzania i chłodzenia, dwoma obiegami CO w zależności od temperatury pokoju (w tym jednym z mieszaczem), alternatywną krzywą grzania w zależności od temperatury zewnętrznej. Wszystko może być obsługiwane darmowo przez zdalny internetowy system ekontrol.pl



4.1 Mapa sterownika (wersja użytkownika)

W zależności od nastaw sterownika na mapie będą pojawiać się wyłącznie związane z danymi nastawami kolejne parametry.

MENU

Logowanie użytkownik [domyślnie 0000]/Instalator [domyślnie 1305] (podkreślone ustawienia dostępne z poziomu instalatora)

Tryb pracy

Tryb pracy instalacji [CWU, CO, CWU+CO, fab. CWU+CO]
 Tryb pracy instalacji CO [grzanie, chłodzenie, fab. grzanie]
 Automatykne włączenie/wyłączenie CO (jeśli ON-temp. wyl./wyl trybu automatycznego CO)*
 Sposób sterowania instalacją CO (manualny/automatyczny)
 Rodzaj czujnika temp. pok. (NTC, termostat)
 Ustawienia parametrów/Urządzenia grzewcze
 Pompa ciepła

Włączenie pompy ciepła [TAK/NIE, fab. TAK]
 nr. schematu (zarezerwowany)
 konfiguracja PC (fab. 1)
 min. temp./zew. temp. dla CWU (fab. -10)
 regulacja częstotliwości sprężarki dla CWU (fab. 4)
 nadatek dla wymiennika CWU (fab. 5)
 histereza kaskady CWU (fab. 5)(Ton)
 min. temp. dla obwodu CO (fab. -20)
 regulacja częstotliwości sprężarki dla CO (fab. 5)
 nadatek dla wymiennika CO
 histereza kaskady CO (fab. 5)(Ton)
 praca pompy skraplacza z Kco (TAK/NIE)

Dodatkowy kocioł CWU

Włączenie dodatkowego kotła CWU [TAK/NIE, fab. TAK]
 Blokada dodatkowego kotła CWU w trybie ekonomicznym [TAK/NIE, fab. TAK]
 tryb goście
 timer dla przyrostu temp. k. CWU
 maks. temp. zew. temp. uruchomienia k. CWU

Dodatkowy kocioł CO tylko dla trybu grzanie

Włączenie dodatkowego kotła CWU [TAK/NIE, fab. TAK]
 timer dla przyrostu temp. k. CO
 maks. temp. zew. temp. uruchomienia k. CO

Ustawienia parametrów/Obwody wyjściowe

CWU/Parametry

Temperatura żądana dla CWU w trybie komfort [10-65°C, fab. 45°C / powyżej 54°C dogrzanie dod. kotłem CWU]
 Temperatura żądana dla CWU w trybie ekonomicznym [10-65°C, fab. 40°C / powyżej 54°C dogrzanie dod. kotłem CWU]
 Włączenie pompy cyrkulacyjnej [TAK/NIE, fab. TAK]
 Wyl. pompy CO w czasie ogrzewania CWU
 histereza załączenia CWU (fab. 4)
 Antylegionella [TAK/NIE, fab. NIE] realizowana dod. źródłem CWU (tylko przy włączonym kotle CWU)
 Antylegionella dzień rozpoczęcia [pn-nd, fab. pn]
 Antylegionella godzina rozpoczęcia [00-23, fab. 00], maks. czas przegrzewu do 70°C lub przez 6 godzin

CWU/Program czasowy

Zdefiniowanie czasu pracy pn-pt/sob/nd w trybie OFF/ekonomiczny/komfort

CO1/Parametry

Włączenie obwodu CO1 [TAK/NIE, fab. TAK]
 dla wybranego parametru grzanie Wymagana temp. pokojowa CO1 w trybie komfort [10-30°C, fab. 20°C]
 Wymagana temp. pokojowa CO1 w trybie ekonomicznym [10-30°C, fab. 20°C]
 dla wybranego parametru chłodzenie Wymagana temp. pokojowa CO1 w trybie komfort [10-30°C, fab. 20°C]
 Wymagana temp. pokojowa CO1 w trybie ekonomicznym [10-30°C, fab. 20°C]
 temp. żądana komfortu dla obw. grzewczego
 temp. żądana ekonom. dla obw. grzewczego
 histereza dla wymaganej temp. pokojowej (0,5st.)
 dodatek dla bufora CO do temp. obw. grz.
 czas pracy zaworu mieszającego (dla CO 1)
 czas przestoju zaworu mieszającego (dla CO 1)
 tryb komfortu obwodu CO 1 (0, 1, 2, 3)

CO1/Program czasowy

Zdefiniowanie czasu pracy pn-pt/sob/nd w trybie OFF/ekonomiczny/komfort

CO2/Parametry

Włączenie obwodu CO2 [TAK/NIE, fab. TAK]
 dla wybranego parametru grzanie Wymagana temp. pokojowa CO2 w trybie komfort [10-30°C, fab. 20°C]
 Wymagana temp. pokojowa CO2 w trybie ekonomicznym [10-30°C, fab. 20°C]
 temp. żądana komfortu dla obw. grzewczego
 temp. żądana ekonom. dla obw. grzewczego
 histereza dla wymaganej temp. pokojowej (0,5st.)
 dodatek dla bufora CO do temp. obw. grz.
 tryb komfortu obwodu CO 2 (0, 1, 2, 3)

CO2/Program czasowy

Zdefiniowanie czasu pracy pn-pt/sob/nd w trybie OFF/ekonomiczny/komfort

Ustawienia parametrów/Hasła

Użytkownika/serwisu

*Jeśli wybrany jest tryb automatyczny to w CO 1 oraz CO 2 są następujące zmiany:

nr krzywej grzania
 korekta krzywej grzania
 minimalna temperatura zasilania od krzywej obwodu CO 1
 maksymalna temperatura zasilania od krzywej obwodu CO 1

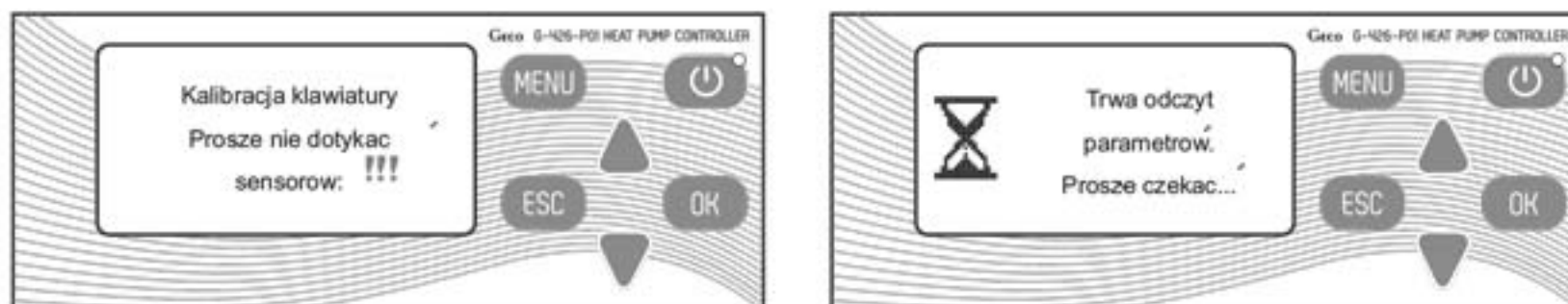
Ustawienia sterownika

Data i czas
 Wyświetlacz
 Jasność podświetlenia [1-10, fab. 10]
 Czas bezczynności do wygaszenia podświetlenia [1-10min., fab. 10 min.]
 Dźwięki
 Dźwięk klawiszy [TAK/NIE, fab. TAK]
 Dźwięk alarmów [TAK/NIE, fab. TAK]
 Port Rs485
 Prędkość transmisji [domyślnie 38400]
 Adres fizyczny [domyślnie 2]
 Adres logiczny [domyślnie 2]
 Język
 Polski
 Sterowanie ręczne
 R11 pompa skraplacza
 R12 zarezerwowane
 R13 zarezerwowane
 R14 zawór 3-drogowy (Z12)
 R15 pompa cyrkulacyjna
 R16 pompa CO 1
 R17 mieszacz+
 R18 mieszacz-
 R19 pompa CO 2
 R110 Z11 chłodzenie
 R111 klimatyzator
 R112 wyjście CWU
 R113 wyjście CO

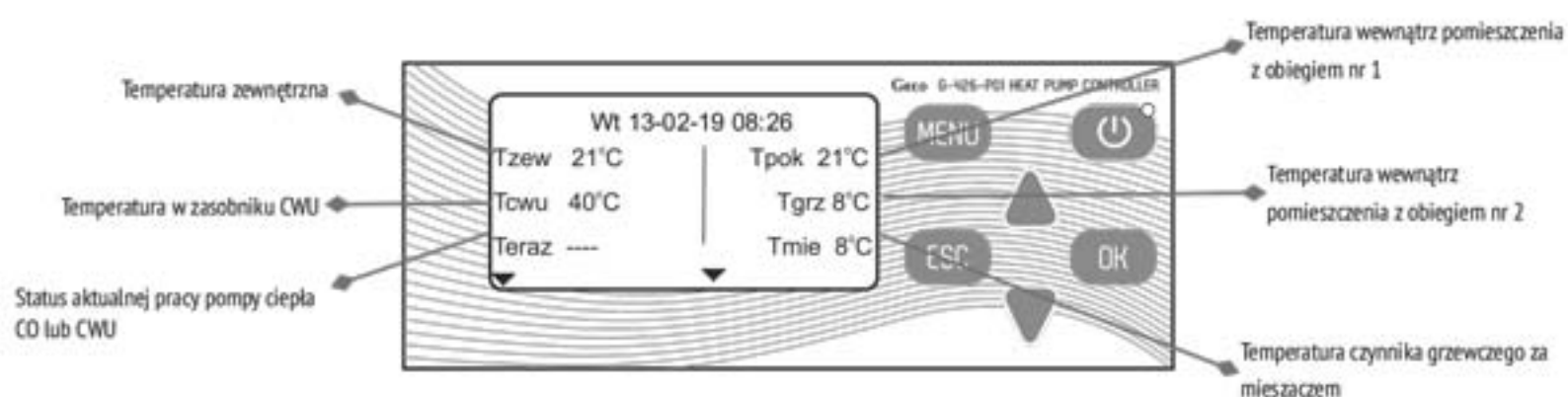
Rejestry pompy ciepła
 Podmiana oprogramowania [wyłącznie dla producenta]

4.2 Uruchomienie pompy ciepła

Po włączeniu urządzenia do zasilania pojawią się na kilka sekund poniższe komunikaty. Proszę w tym czasie nie dotykać klawiatury.



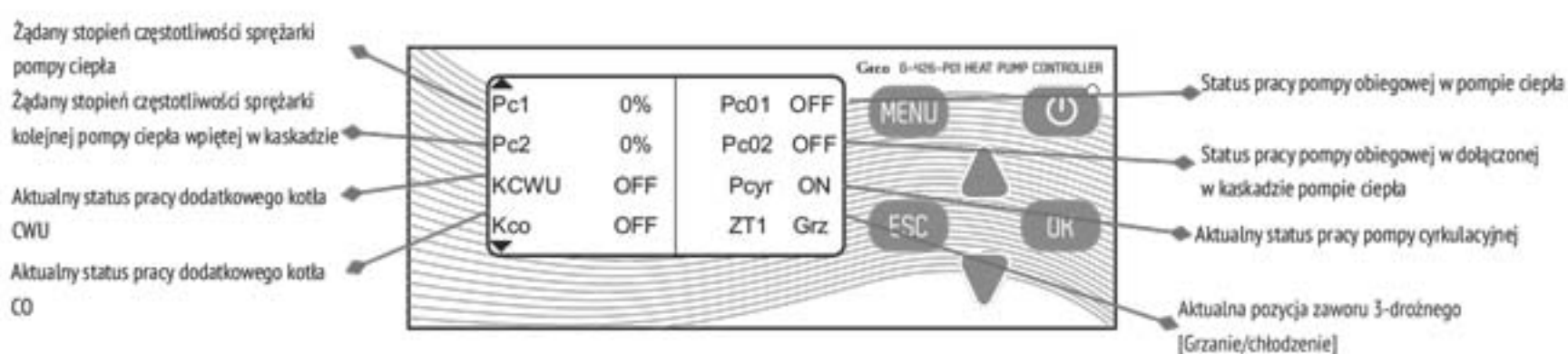
Następnie pojawi się główny ekran sterownika. Można na nim zobaczyć:



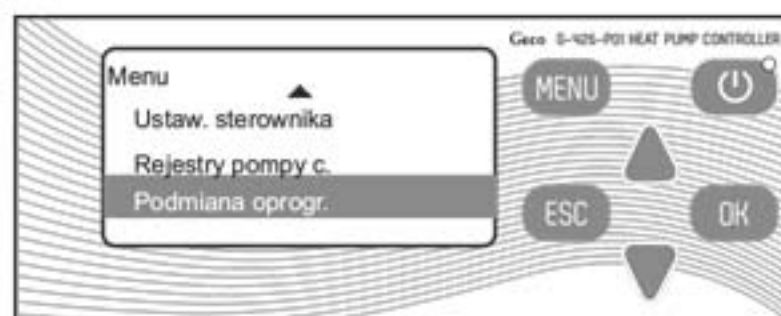
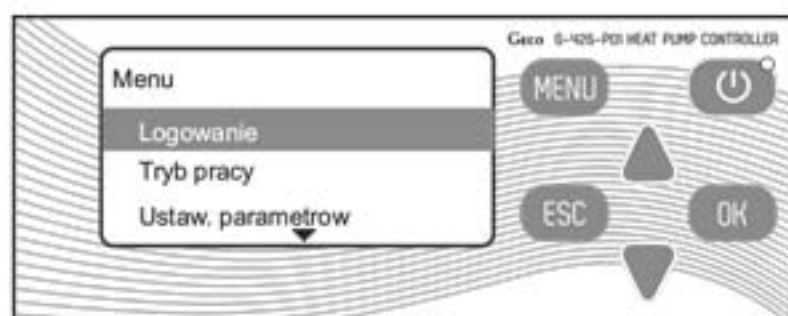
Na początku należy zapoznać się z podstawowymi przyciskami, aby swobodnie poruszać się po sterowniku:

- OK** Przycisk akceptacji. Po jego naciśnięciu zatwierdzasz ustawienia lub wchodzisz do żądanego poziomu sterownika.
- ESC** Przycisk powrotu. Po jego naciśnięciu wracasz do poprzedniego poziomu sterownika bez zapisywania zmiany ustawień.
- Strzałka w górę**. Przechodzisz do wyższych pozycji na liście lub wracasz do ekranu głównego z ekranu ze schematem wewnętrznym pompy ciepła.
- Strzałka w dół**. Przechodzisz do niższych pozycji na liście lub przechodzisz z ekranu głównego do ekranu ze schematem wewnętrznym pompy ciepła.

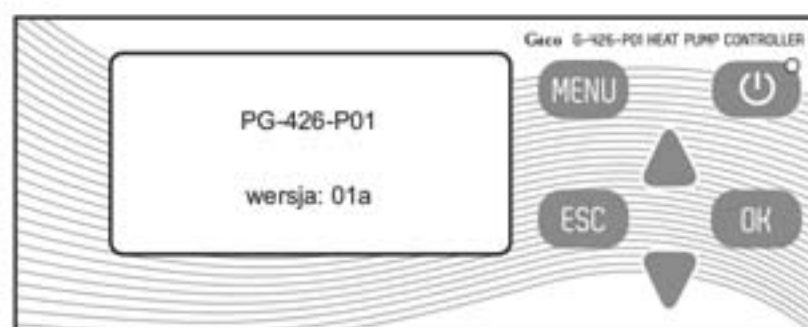
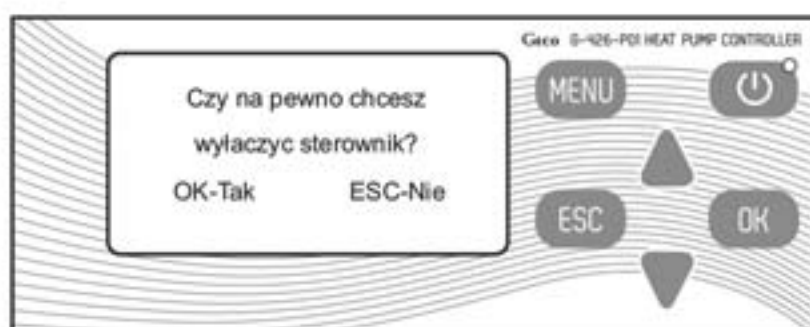
Po naciśnięciu strzałki w dół można przejść do kolejnych wskazań pompy ciepła. Naciśnij strzałkę w górę lub poczekaj kilka sekund, aby wrócić do ekranu głównego. Naciskając na dolną strzałkę możemy odczytać wszystkie wskazania pomiarowe z pompy ciepła.



- MENU** Po jego naciśnięciu wejdiesz do menu poszczególnych ustawień. Pojawi się lista ustawień lub informacji, które można przeglądać lub zmieniać. Naciśnij strzałkę w dół, aby zobaczyć całą listę. Strzałką do góry powrócisz do wcześniejszych pozycji.



 Przycisk włączenia/wyłączenia całego urządzenia. Po naciśnięciu przycisku pojawi się ekran potwierdzenia (poniżej, po lewej stronie). Naciśnięcie przycisku OK wyłączy sterownik.

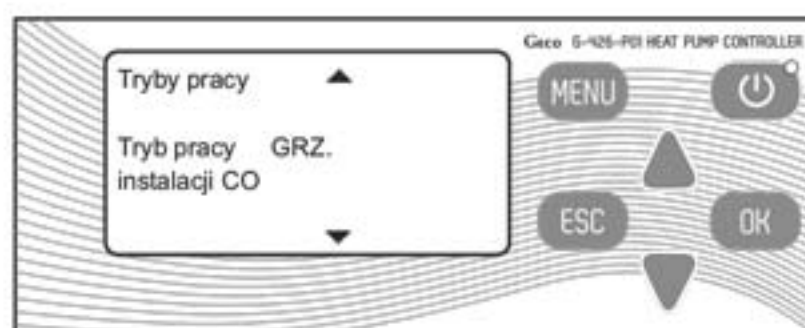
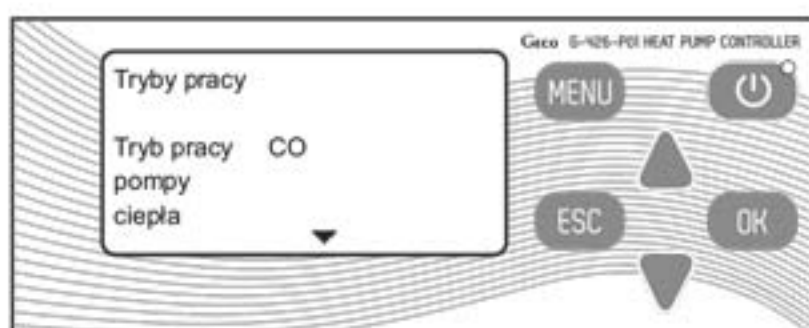


Ekran główny/MENU/logowanie/
Aby zmienić ustawienia należy się zalogować.
Logowanie użytkownik 0000
Logowanie instalator 1305
Każde z czterech pól hasła sterowane jest trójkątami „góra” i „dół”.

Po wybraniu odpowiedniej cyfry zatwierdzamy przyciskiem OK.
Po zalogowaniu pojawi się komunikat „zalogowany..”
i zatwierdzamy przyciskiem OK. Po czym przenosi nas do Ekranu MENU.

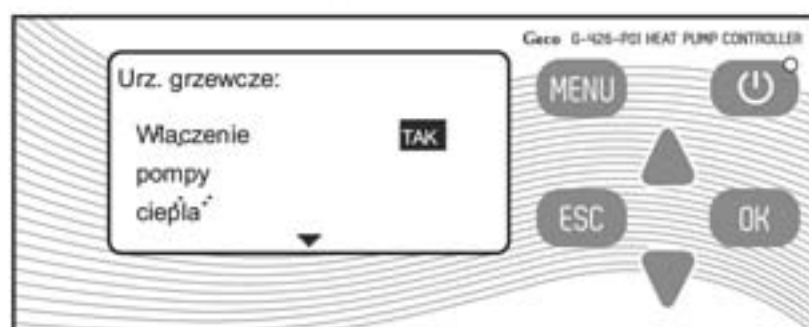
4.3 Ustawienia parametrów pracy

Należy rozpocząć od wyboru trybu pracy. Po wybraniu interesującego nas parametru otrzymamy możliwość zmiany bardziej szczegółowych parametrów dotyczących wyłącznie tego nadrzędnego, który został wybrany w trybie pracy. Przykładowo wybierając tylko tryb CO, nie będą nam się wyświetlały parametry związane z CWU.



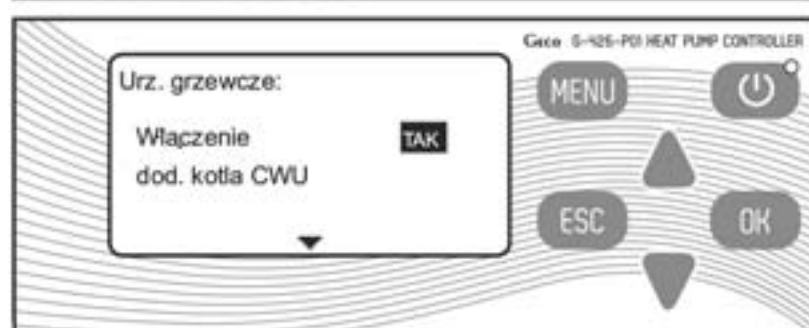
Ustawienia parametrów/Urządzenia grzewcze

Wchodząc w parametry i kolejno w urządzenia grzewcze (przycisk OK) pojawią się maksymalnie 3 parametry (może ich być mniej jeśli wybraliśmy w trybie pracy np. tylko CO lub CWU). Naciśnij przycisk OK, wartość w szarym polu zacznie pulsować. Następnie ustaw strzałkami żądaną wartość i zaakceptuj OK.



TAK - pompa ciepła będzie pracować, aż do osiągnięcia spełnionych warunków pracy.

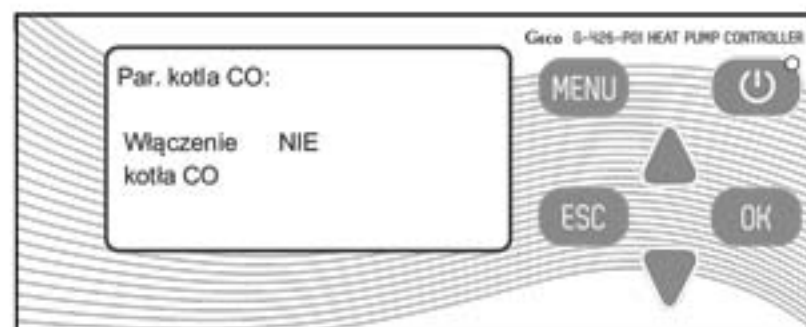
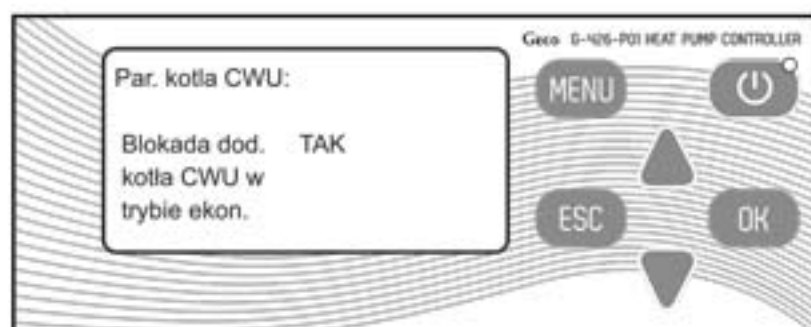
NIE - pompa ciepła nie włączy się



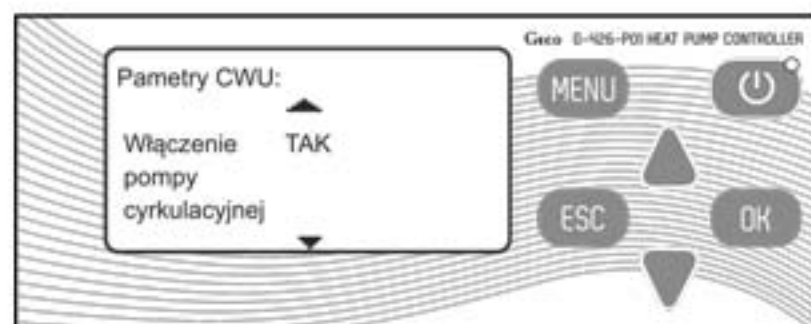
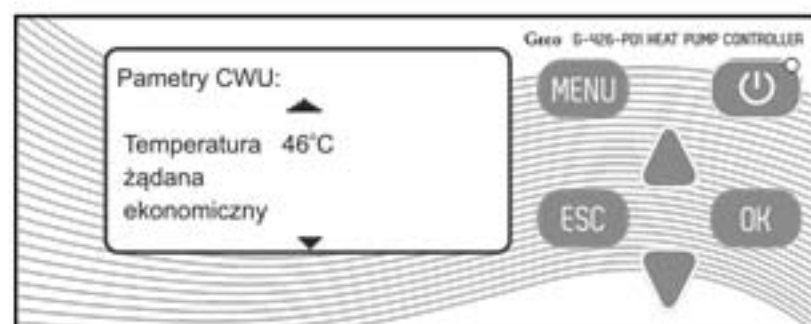
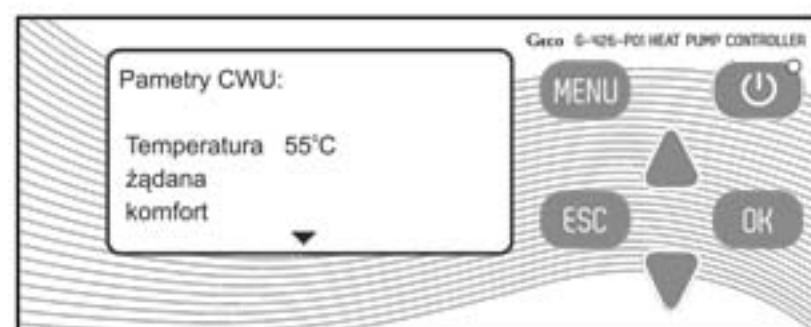
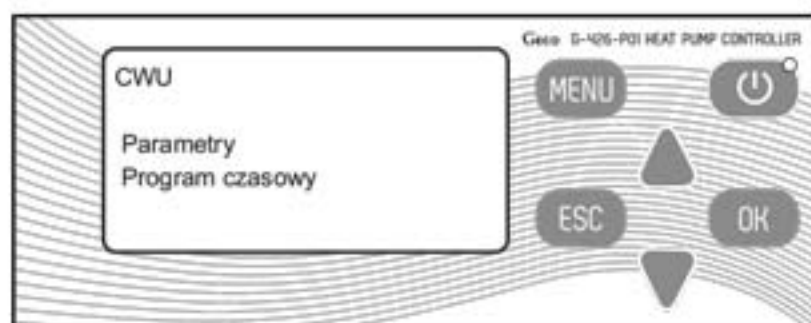
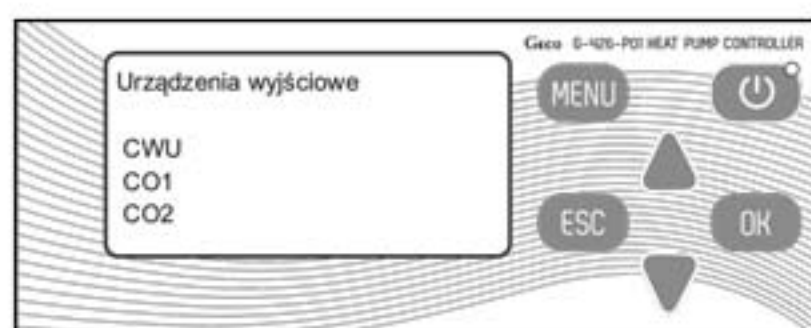
TAK - dod. kocioł CWU będzie pracować, aż do osiągnięcia spełnionych warunków pracy.

NIE - dod. kocioł nie włączy się

W następnej kolejności mamy parametr BLOKADA dodatkowego kotła CWU w trybie ekonomicznym - oznacza to, że w tych nastawach czasowych dod. kocioł CWU nigdy się nie włączy. W kolejnym dziale dotyczącym kotła CO analogicznie jak do CWU możemy wyłączyć kocioł za pomocą przycisku.



Ustawienia parametrów / obwody wyjściowe



Osobno zostały wyszczególnione obwody wyjściowe sterowane przez pompę ciepła, tj: obwód CWU z cyrkulacją, obwód CO1 z mieszaczem i obwód CO2.

Po wejściu w CWU pojawią nam się do wyboru parametry oraz program czasowy. Program czasowy został opisany wspólnie poniżej dla wszystkich obwodów wyjściowych.

Temp. w trybie czasowym godzin komfortu, którą chcemy mieć w zasobniku. Maks. temp. uzyskana z pompy ciepła to 54°C (w przypadku ogrzewania wyłącznie wody użytkowej w skraplaczu pompy ciepła). W innych przypadkach maks. temp. wody użytkowej wynika z zasobnika (wielkość węzownicy, typu zasobnika itd). Może być tak, że maks. temp. w zasobniku jaką uda nam się uzyskać z pompy ciepła to np. 45°C. W przypadku wyższych temperatur ustawionych dogrzew będzie dokonany przez dod. kocioł CWU.

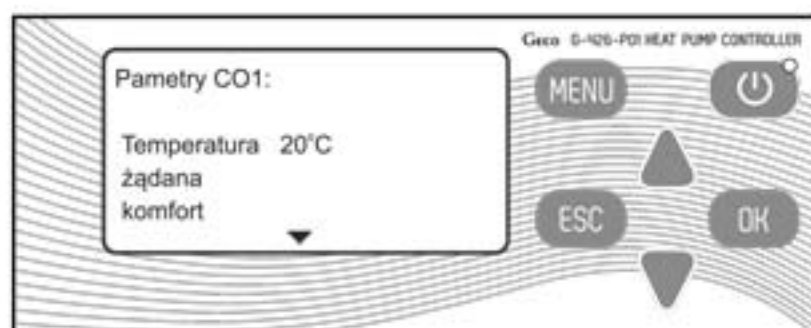
Temp. w trybie czasowym godzin ekonomicznych. Logicznie będzie miało to sens jeśli ta temp. będzie niższa niż temp. w trybie komfortu. Dla tego trybu można zablokować dod. kocioł grzewczy (w parametrach urządzeń wyjściowych).

Po włączeniu na TAK pompa cyrkulacyjna będzie pracowała w zależności od wybranego przez instalatora trybu pracy.

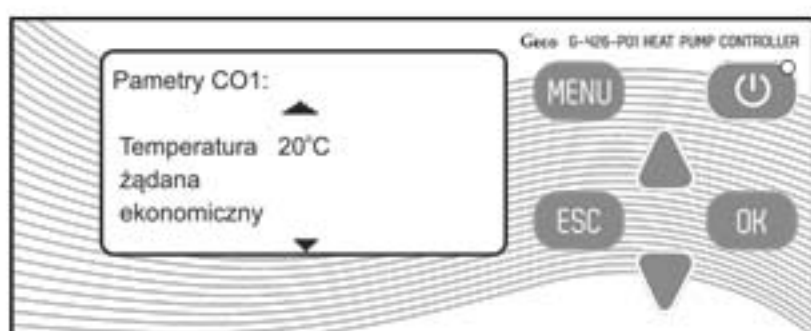
Dodatkowym parametrem w sterowniku do ustawienia przez użytkownika jest nastawa wygrzewu Antylegionella. Ustawiany jest dzień w tygodniu oraz godzina rozpoczęcia wygrzewu. Wygrzew antylegionella trwa aż do osiągnięcia w zasobniku temperatury 70°C nie przekraczając maks. czasu trwania 6 godzin.

Wygrzew antylegionella można przeprowadzić automatycznie 2 razy w tygodniu.

Opis bakterii typu legionella i zachorowań z nimi związanych został opisany w dalszej części instrukcji.



Podobnie jak dla CWU w wybranych godzinach możemy wybrać temp. pokojową w trybie komfortu. Trzeba mieć świadomość, że w przypadku ogrzewania płaszczyznowego istnieje proces bezwładności.

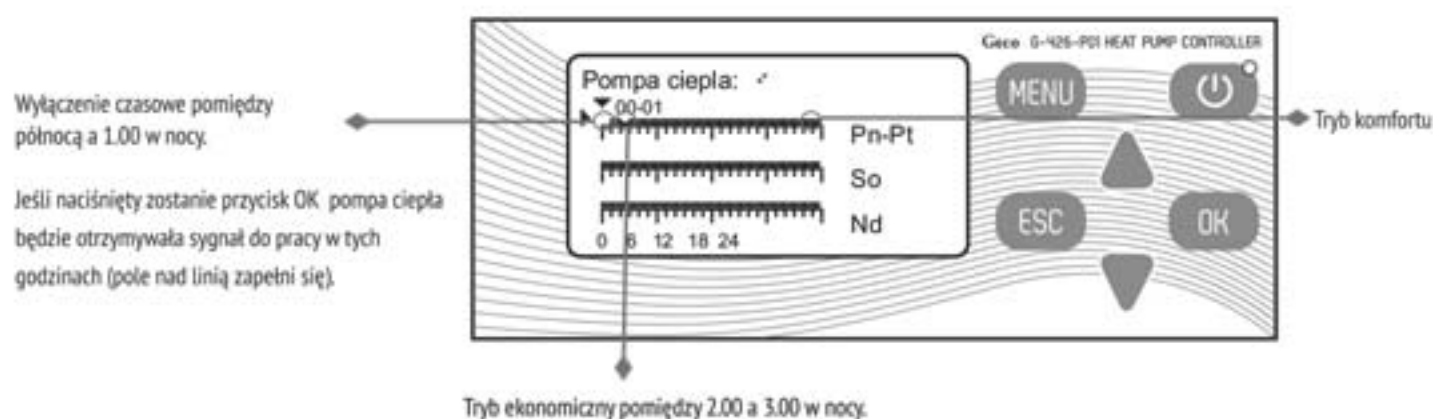


Temp. komfortu która może być równocześnie tzw. obniżeniem nocnym. Należy zwrócić uwagę na bezwładność ogrzewania podłogowego.

W programie CO1 dla chłodzenia występują analogiczne parametry.
W programie CO2 mamy wyłącznie parametry grzania.

Programy czasowe

Programy czasowe do wszystkich urządzeń grzewczych są analogiczne. Po wejściu w program czasowy widzimy 3 linie symbolizujące okres czasu od poniedziałku do piątku, oraz osobno sobotę i niedzielę. Możemy zdefiniować godziny pracy poszczególnych urządzeń w odstępach godzinnych w trybie OFF/ekonomia/komfort. Zmiana programu czasowego dokonuje się poprzez przejście na strzałkach w interesujący nas przedział czasu i naciśnięciu przycisku OK raz lub dwa razy. **Wysokie białe pole** oznacza, że urządzenie w tym czasie ma pracować w trybie komfortu o ile warunki temperaturowe do pracy urządzenia zostaną spełnione. **Półowa białego pola** oznacza, że urządzenie w tym czasie ma pracować w trybie ekonomicznym o ile warunki temperaturowe do pracy urządzenia zostaną spełnione. **Brak białego pola** (pole w kolorze tła) nad daną godziną oznacza, że w tym czasie urządzenie się nie włączy.

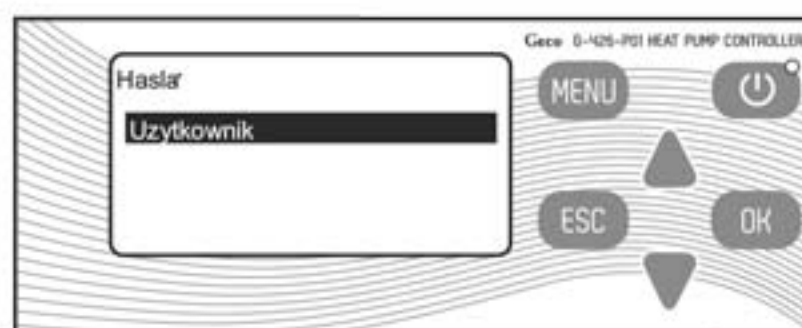


Hasła

Użytkownik może zmienić swoje hasło, tak aby zabezpieczyć ustawienia sterownika np. przed dziećmi.

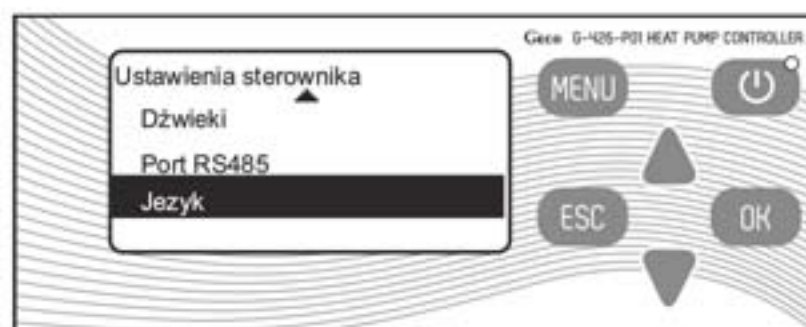
Naciśnij przycisk OK, następnie wprowadź nowe hasło. Konieczne będzie jego powtórne potwierdzenie. Na końcu wyświetli się komunikat potwierdzający zmianę hasła.

Jeśli użytkownik nie zapamięta poprawnego hasła, będzie ono mogło być zmienione przez instalatora lub serwis HEWALEX. Usługa dojazdu serwisanta lub instalatora może wiązać się z opłatą.

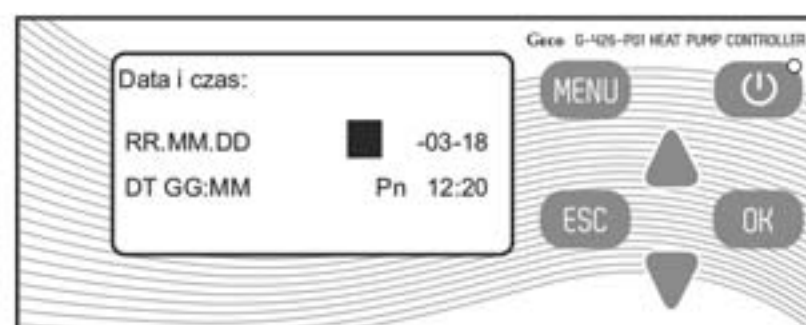


4.4 Ustawienia sterownika

W zakładce Ustawienia sterownika mamy możliwość zmiany podstawowych parametrów jak data i czas, parametry wyświetlacza czy dźwięki.

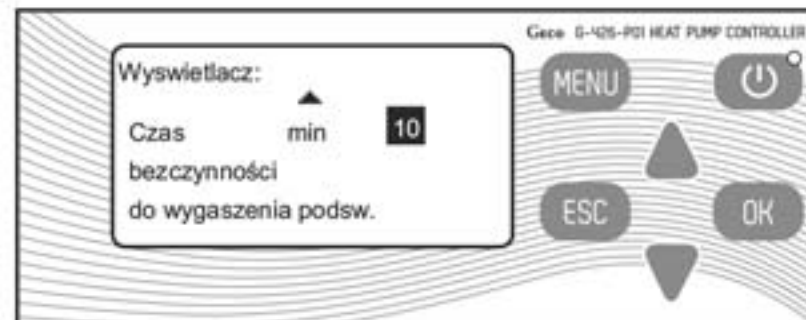
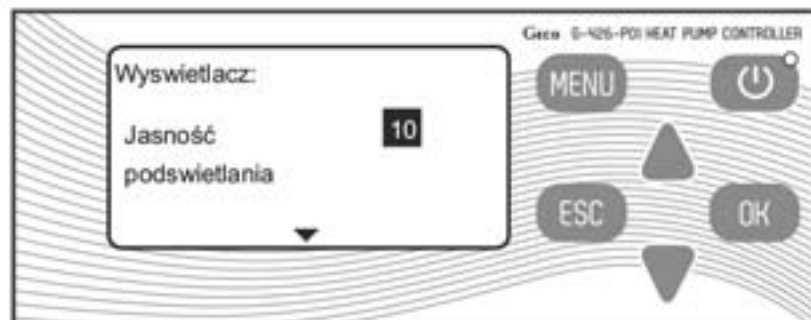
**Data i czas**

Wchodząc w Datę i czas ustawiamy po kolei pulsujące wartości wg. wytycznych zapisanych po lewej stronie. Żądana wartość jest wybierana za pomocą strzałek. Następnie przechodzimy do kolejnej pozycji przyciskiem OK.

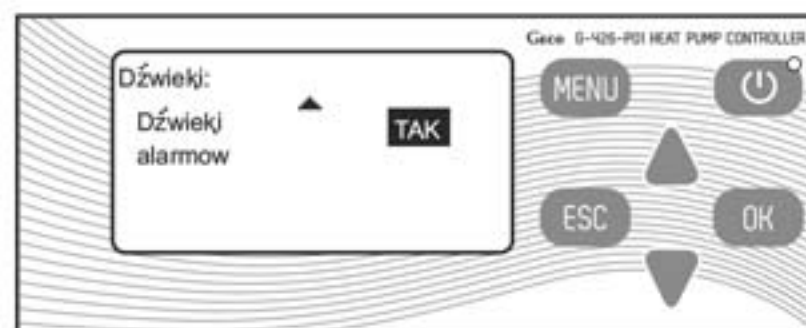
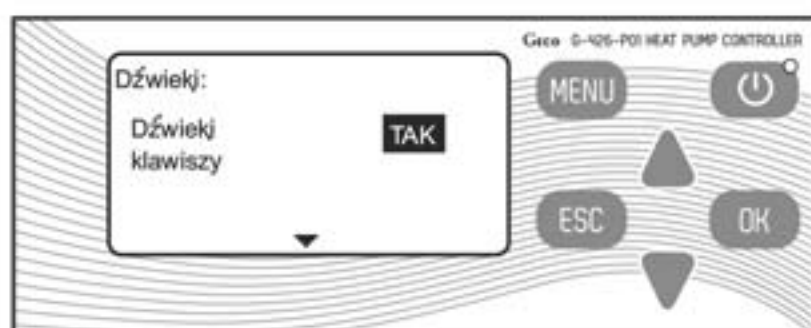
**Wyświetlacz**

W parametrach wyświetlacza możemy zmienić jasność podświetlenia ekranu (1-10, najciemniej/najjaśniej).

Drugim parametrem jest ustawienie czasu bezczynności do wygaszenia podświetlenia - jeśli przez zadany czas użytkownik nie będzie naciskał przycisków ekran się przyciemni.

**Dźwięki**

W parametrach dźwięków ustawiamy dźwięk klawiatury (przy ustawieniu na TAK - naciskając przyciski do sterowania kontrolerem usłyszymy charakterystyczny dźwięk). Dźwięk alarmów oznacza sygnał dźwiękowy w przypadku wykrycia wadliwej pracy urządzenia.

**Port RS485**

Jest to złącze służące do pobierania danych lub sterowania urządzeniem przez zewnętrzny kontroler. Ustawienia prędkości transmisji, adresu fizycznego i logicznego zależą od urządzenia nadrzędnego.

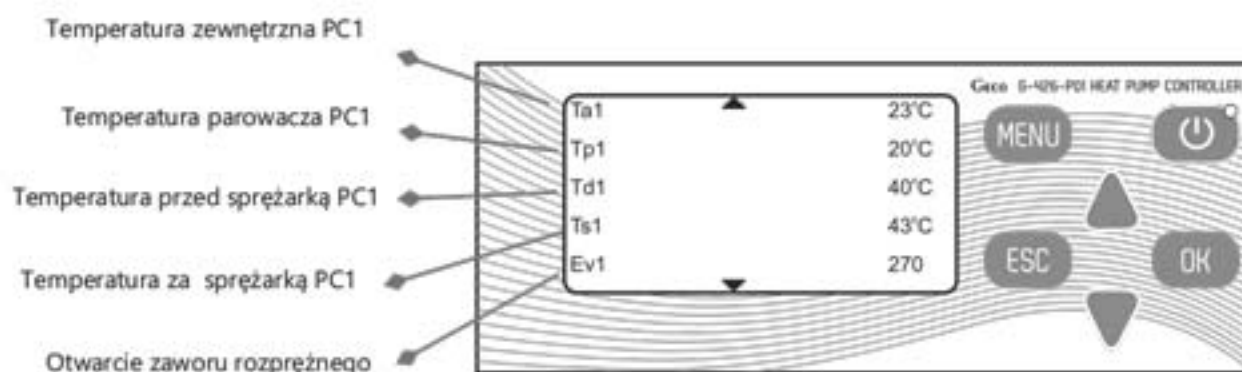
Język

Istnieje możliwość wybrania języka komunikacji ze sterownikiem z kilku dostępnych w bazie języków (polski, angielski, niemiecki).

4.5 Wskazania pomiarowe

Wskazania pomiarowe dostępne są z głównego ekranu. Mamy tutaj wypisane w jednym miejscu wskazania wszystkich temperatur w instalacji i sygnalizację zabezpieczeń oraz kontrolera zewnętrznego. W czasie prawidłowej pracy styki LP i HP oraz regulator zew. powinny być zwarte. Rozwarcie styków LP i HP oznacza awarię związaną z ciśnieniem czynnika chłodniczego lub uszkodzenie presostatów.

Wskazania mają opis w formie przesuwanych komunikatów. Przykład ekranu:



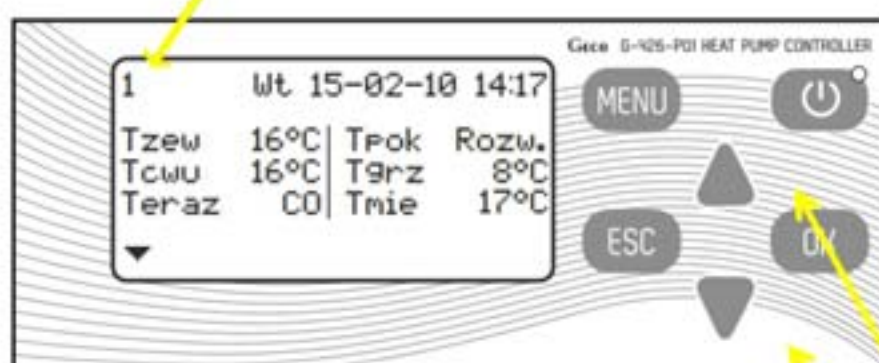
4.6 Rejestry pompy ciepła

W tym miejscu znajduje się wykaz komunikatów i awarii od jednostki zewnętrznej urządzenia w formie macierzy.

4.7 Opis menu instalatora

Ekran główny

Numer schematu: Ekran główny/MENU/Ustawienia parametrów/Urządzenia grzewcze/Pompa ciepła/



- Tzew – temperatura na zewnątrz (T14)
- Tcwu – temperatura wody w zbiorniku (T1)
- Teraz – aktualny tryb pracy pompy ciepła CO/CWU/CO+CWU
- Tpok – temperatura w pomieszczeniu obwodu CO1 (T12)
- Tgrz – temperatura w pomieszczeniu obwodu CO2 (T13)
- Tmie – temperatura za mieszaczem obwodu CO1 (T11)

Do sprawnego poruszania się między stronami ekranu głównego i innych pozostałych należy użyć Odpowiednio skierowanych w górę bądź w dół trójkątów

Ekran logowania

Ekran główny/MENU/logowanie/

Aby zmienić ustawienia należy się zalogować.

Logowanie użytkownik 0000

Logowanie instalator 1305

Każde z czterech pól hasła sterowane jest trójkątami „góra”-
„dół”.

Po wybraniu odpowiedniej cyfry zatwierdzamy przyciskiem OK.

Po zalogowaniu pojawi się komunikat „zalogowany ...”

i zatwierdzamy przyciskiem OK. Po czym przenosi nas do

Ekranu MENU



5.1 Włączenie pompy ciepła

Funkcja umożliwia manualne wyłączenie pompy ciepła. Ustawienie opcji Wyłączona spowoduje, że pompa nie uruchomi się pomimo spełnienia warunków temperatury i nastaw programu czasowego.

5.2 Konfiguracja pompy ciepła

Konfiguracja pompy ciepła w odróżnieniu od schematu wpływa na sposób sterowania instalacją. W zależności od rodzaju pompy ciepła i budowy instalacji grzewczej należy wybrać właściwy numer konfiguracji.

1. Pompa ciepła + bufor (sterowanie od czujnika T2). Zalecana dla instalacji z dodatkowym źródłem ciepła.
2. -
3. Dwie pompy ciepła w kaskadzie + bufor
4. -
5. -
6. Pompa ciepła + sprzęgło < 30 litrów – pod warunkiem jednoczesnej pracy pompy obiegowej (sterowanie od czujnika T12/T13)
7. Dwie pompy ciepła w kaskadzie + sprzęgło < 30 litrów
8. Pompa ciepła – ogrzewanie bezpośrednie
9. -
10. Pompa ciepła GEO + bufor
11. Pompa ciepła GEO + sprzęgło < 30 litrów

5.3 Bieg kompresora

Atrybut umożliwia ręczną zmianę biegu na którym pracuje sprężarka i ustawienie go na wartość stałą. Jest to równoznaczne z brakiem automatycznej regulacji pracy pompy ciepła.

5.4 Bieg pompy obiegowej skraplacza 1

Atrybut umożliwia ręczną zmianę biegu na którym pracuje pompa obiegowa i ustawienie go na wartość stałą. Zaleca się nastawę automatyczną (auto). Pompa skraplacza przetłacza czynnik przepływający przez węzownicę w zbiorniku lub bufor oraz przez wymiennik górnego źródła i m.in od jej prędkości obrotowej zależy ilość ciepła odebranego ze skraplacza i oddanego do instalacji. W przypadku nastawy manualnej bieg pompy obiegowej należy dobrać w zależności od średnicy rur i wymaganego przepływu.

5.5 Zwłoka po zmianie prędkości kompresora

Częstość zmiany biegu sprężarki zależy od wielkości ΔT_2 dla CWU (zmiana może następować przy wzroście/spadku temperatury o 0,1 wartości ΔT_2). Im ΔT_2 jest mniejsza, tym częściej dochodzi do zmiany prędkości. Aby zwiększyć efektywność grzania i zapobiec szybkiemu zużyciu kompresora spowodowanemu jego niestabilną pracą określa się czas zwłoki, w którym sprężarka nie będzie zmieniała biegu na jakim aktualnie pracuje.

5.6 Delta dla pompy obiegowej

Delta dla pompy obiegowej jest to różnica temperatury pomiędzy wlotem, a wylotem wody z pompy ciepła. Determinuje ona prędkość przepływu cieczy w instalacji i pozwala pompie obiegowej dobrać właściwy z 20 możliwych biegów. Im mniejsza delta dla pompy obiegowej tym większe będą prędkości przepływu w instalacji.

5.7 Minimalne obroty pompy obiegowej

Wartość minimalnych obrotów pompy obiegowej zależy od charakterystyki zamontowanej w instalacji pompy i domyślnie jest to 1200 rpm dla urządzenia znajdującego się w zestawie. W przypadku wymiany pompy należy ręcznie dobrać właściwą wartość.

5.8 Maksymalne obroty pompy obiegowej

Wartość maksymalnych obrotów pompy obiegowej zależy od charakterystyki zamontowanej w instalacji pompy i domyślnie jest to 4500 rpm dla urządzenia znajdującego się w zestawie. W przypadku wymiany pompy należy ręcznie dobrać właściwą wartość.

5.9 Czas blokady po zmianie prędk. pompy obieg.

Przed każdą zmianą biegu wymagany jest czas blokady, w którym nie dojdzie do kolejnego spadku prędkości. Chroni to pompę przed szybkim zużyciem, zapewnia jej płynną pracę i zwiększa efektywność.

Nastawa fabryczna: 20 s

5.10 Czas blokady po zwiększeniu prędk. pompy obieg.

Jest to ilość czasu jaka musi upłynąć, by doszło do kolejnego zwiększenia prędkości pompy obiegowej. Blokada czasowa chroni pompę przed szybkim zużyciem, zapewnia jej płynną pracę i zwiększa efektywność.

Nastawa fabryczna: 10

6 CWU – ciepła woda użytkowa

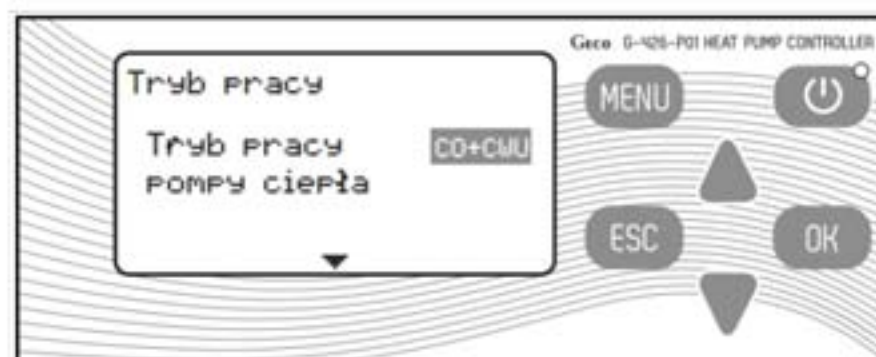
6.1 Włączenie ogrzewania wody użytkowej

Funkcja umożliwia włączenie lub wyłączenie wszystkich urządzeń grzewczych ciepłej wody użytkowej.

W przypadku jednoczesnego włączenia ogrzewania wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania (CO+CWU) priorytetem jest zawsze ciepła woda użytkowa, tzn. będzie przygotowywana w pierwszej kolejności. Dopiero po osiągnięciu wymaganych parametrów CWU uruchomione zostanie ogrzewanie CO.

Temperatura wody w trybie komfortu

Pozwala na ustalenie wymaganej temperatury wody w zakresie od 10 °C do 65 °C, która będzie utrzymywana tylko w czasie określonym w funkcji program czasowy (np. w porze korzystania domowników z kąpeli). Zależy ona od indywidualnego poczucia komfortu użytkownika CO.



Temperatura wody w trybie ekonomicznym

Parametr pozwala na ustalenie wymaganej temperatury wody w zakresie od 10 °C do 65 °C, która będzie utrzymywana przez większość dnia, zwykle poza czasem brania kąpeli, kiedy ustawiona jest temperatura komfortowa oraz kiedy nie korzysta się w ogóle z ciepłej wody.

Nastawa fabryczna: 40 °C

6.2 Włączenie dodatkowego kotła CWU

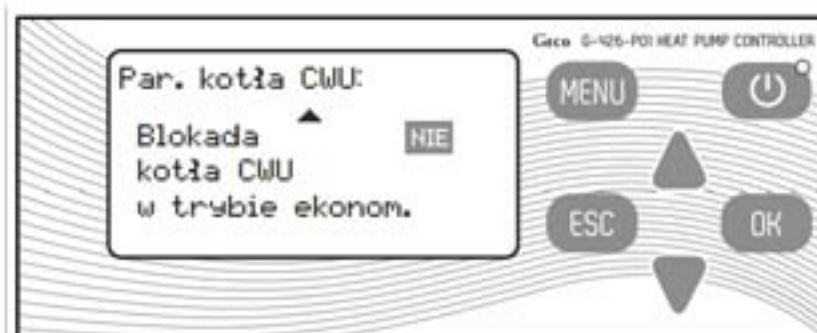
Włączenie dodatkowego kotła CWU spowoduje jego uruchomienie w sytuacji zaistnienia warunków do jego pracy tj. po osiągnięciu **Histerozy załączenia dodatkowego kotła CWU**.

Kocioł pracował będzie równocześnie wraz z pompą ciepła pod warunkiem, że ta jest włączona, a temperatura zewnętrzna jest wyższa od **Min. temperatury zewnętrznej dla obwodu CWU**. W przeciwnym wypadku kocioł będzie pracował samodzielnie.

6.3 Blokada dodatkowego kotła CWU w trybie ekonomicznym

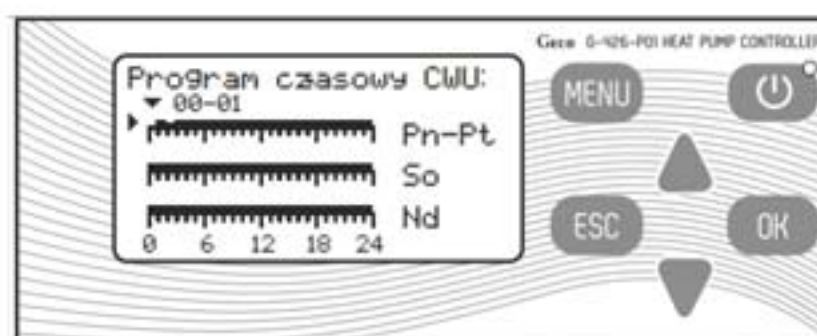
Blokada ta umożliwia całkowite wyłączenie dodatkowego źródła grzewczego dla CWU w czasie trwania trybu ekonomicznego według nastawy w **programie czasowym**.

Wpłyne to na obniżenie zużycia energii przez dodatkowe źródła ciepła, powoduje jednak ryzyko niedogrzaną wody w zbiorniku CWU do wymaganej temperatury w czasie zwiększonego poboru.



Program czasowy

Pozwala na ustawienie przedziałów godzinowych w jakich woda będzie podgrzewana do temperatury określonej jako komfortowa w opcji **Temperatura wody w trybie komfort**, ekonomiczna w opcji **Temperatura wody w trybie ekonomiczny** oraz kiedy woda nie będzie ogrzewana wcale. Ustawienia można wprowadzić dla każdego z trzech dostępnych trybów: Poniedziałek - Piątek, Sobota oraz Niedziela. Umożliwia to elastyczne dostosowanie temperatury wody użytkowej do trybu naszego życia.



Min. temp. zewnętrzna dla obwodu CWU

Poniżej podanej temperatury pompa ciepła nie będzie ogrzewała wody ze względu na zbyt niski współczynnik efektywności COP i nadmierne obciążenie sprężarki. Jej rolę przejmie grzałka elektryczna lub inne dostępne źródło ciepła np: kocioł gazowy. Minimalna możliwa do ustawienia temperatura to -25°C . Wartość tego parametru powinna wynikać ze względów ekonomicznych. Proponowane nastawy w zależności od posiadanego rodzaju drugiego źródła to:

- 20°C - grzałka elektryczna/gaz płynny,
- 15°C - olej opałowy,
- 12°C - gaz ziemny.

Histereza załączenia pompy ciepła dla CWU [$\Delta T1$]

$\Delta T1$ dla CWU - ogrzewanie wody rozpocznie się jeśli jej temperatura w zasobniku spadnie o wprowadzoną wartość $\Delta T1$ w stosunku do żądanej temperatury ciepłej wody użytkowej. Przykładowo dla zadanej temperatury komfortu CWU równej 50°C i wartości $\Delta T1 = 2^{\circ}\text{C}$ pompa rozpocznie pracę dopiero, gdy temp. w zbiorniku spadnie do 48°C .

Nastawa fabryczna: 5°C

Histereza rozpoczęcia regulacji częstotliwości sprężarki pompy ciepła dla CWU [$\Delta T2$]

Parametr określa maksymalną różnicę między aktualną, a żądaną temperaturą wody w zbiorniku CWU, przy której następuje ograniczenie mocy pompy ciepła i wolniejsze dogrzewanie do oczekiwanej temperatury.

Praca sprężarki sterowana jest przez czujnik T6. Z tego względu ograniczenie mocy następuje po zmierzeniu temperatury równej $T1 + \Delta T3 - \Delta T2$ i będzie się odbywało poprzez każdorazowe obniżanie częstotliwości sprężarki przy wzroście temperatury o $0,1 \cdot \Delta T3$.

Pozwala to na ekonomiczniejszą pracę urządzenia i wyrównanie temperatury wody w zbiorniku.

Nastawa fabryczna: 5°C

Naddatek wymiennika pompy ciepła dla CWU [$\Delta T3$]

Parametr określa naddatek dla temperatury wody kierowanej z pompy ciepła na węzownię umieszczoną w zasobniku.

Wyższa temperatura węzownicy pozwala na szybsze ogrzanie wody użytkowej.

Nastawa fabryczna: 3°C

Histereza załączenia dodatkowego kotła CWU

Określa temperaturę wody w zbiorniku, przy której następuje uruchomienie dodatkowego kotła CWU. Kocioł będzie pracował aż do osiągnięcia temperatury wymaganej, wynikającej z nastawy w **programie czasowym**.

Gdy włączona jest funkcja **Blokada dodatkowego kotła CWU w trybie ekonomicznym**, kocioł uruchomi się tylko w czasie wyznaczonym dla trybu komfortowego.

Nastawa fabryczna: 10 °C

UWAGA:

Nadmierne schłodzenie wody w zbiorniku może skutkować automatycznym uruchomieniem ogrzewania. Z tego względu pompa cyrkulacyjna powinna pracować tylko przez ściśle określony czas w ciągu doby, gdy pobór wody jest największy.

Tryb jej pracy można ustawić w parametrze Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej.

Histereza załączenia drugiej pompy ciepła w kaskadzie dla CWU [ΔT_{on}]

Parametr istotny tylko dla pompy SPLIT 20 kW lub połączenia dwóch pomp w kaskadę. Umożliwia nastawę różnicy temp. uruchamiającej drugą pompę w kaskadzie.

Uruchomienie nastąpi po spadku temperatury w zbiorniku o $\Delta T_{on} + \Delta T_1$.

Parametr utworzono w celu wyeliminowania możliwości pracy obu sprężarek, gdy tylko jedna z nich wystarczy do pokrycia zapotrzebowania na moc. Tryb jej pracy można ustawić w parametrze Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej.

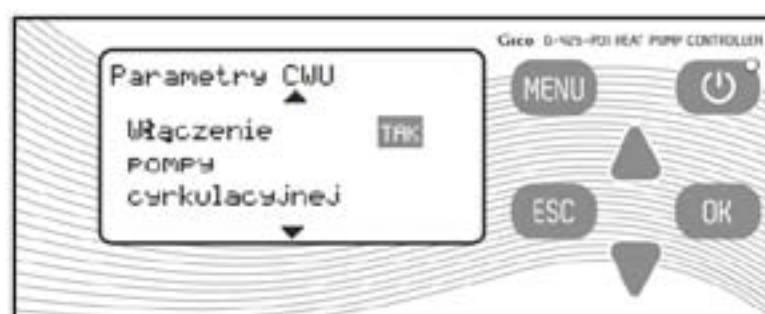
Włączenie pompy cyrkulacyjnej

Cyrkulacja zapewnia komfort uzyskania ciepłej wody od razu po odkręceniu kurka. Dzieje się tak za sprawą pompy, zapewniającej przepływ ciepłej wody w instalacji. Możliwe jest jej wyłączenie w celu oszczędzania energii, szczególnie pod nieobecność domowników.

UWAGA:

Nadmierne schłodzenie wody w zbiorniku może skutkować automatycznym uruchomieniem ogrzewania. Z tego względu pompa cyrkulacyjna powinna pracować tylko przez ściśle określony czas w ciągu doby, gdy pobór wody jest największy.

Tryb jej pracy można ustawić w parametrze **Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej**.



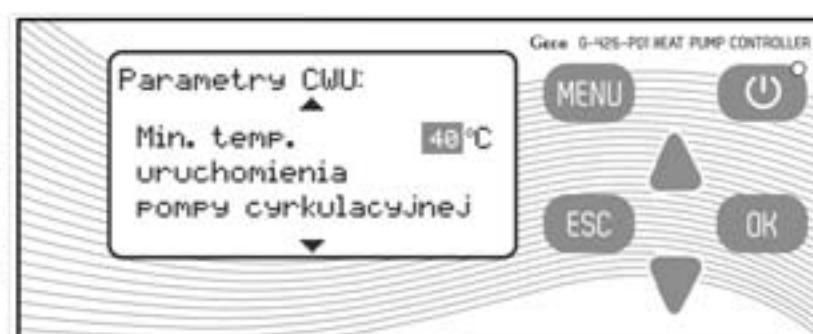
Min. temp. uruchomienia pompy cyrkulacyjnej [fab. 40°C (20/60)]

Parametr określa minimalną temperaturę uruchomienia pompy cyrkulacyjnej wskazywaną przez czujnik T2 umieszczony w zbiorniku. Parametr zapobiega nadmiernemu wychłodzeniu wody w zbiorniku i cyrkulowaniu zimną wodą w instalacji. Szybkość wychładzania zbiornika przez cyrkulację zależy przede wszystkim od stopnia zaizolowania rur i od ich czystości.

Uwaga:

Pamiętać należy, że spadek temperatury wody może spowodować automatyczne uruchomienie urządzeń grzewczych.

Nastawa fabryczna: 40 °C



Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej

Praca pompy cyrkulacyjnej powoduje komfort uzyskania ciepłej wody od razu po odkręceniu kranu, jednak przyczynia się do znacznego wychładzania wody w podgrzewaczu. Wysokość strat zależy od rodzaju rur, materiału z jakiego są wykonane, stopnia ich zaizolowania oraz czystości instalacji wodnej.

UWAGA!

Wychładzanie podgrzewacza powoduje włączenie urządzeń grzewczych w celu utrzymania wymaganej temperatury wody użytkowej, dlatego czas włączenia pompy cyrkulacyjnej powinien być ustawiony tylko w godzinach poboru i ograniczony do minimum.

Atrybut umożliwia nastawę pompy cyrkulacyjnej na jeden z trzech zróżnicowanych trybów pracy:

Tryb ciągły - stwarzanie ciągłego obiegu wody w rurach, pod warunkiem przekroczenia temperatury uruchomieniowej dla pompy cyrkulacyjnej (**Minimalna temp. uruchomienia pompy cyrkulacyjnej**).

Tryb przerywany - pompa pracuje i wyłącza się naprzemiennie przez czas możliwy do określenia w kolejnych ustawieniach (**Czas pracy/czas postoju pompy cyrk. w trybie przerywanym**).

Tryb komfort - uruchamianie pompy w sytuacji gdy dochodzi do ochłodzenia wody w rurach (w najbardziej oddalonym miejscu w instalacji) poniżej temperatury wody w zbiorniku (według wskazań czujnika T9).

Czas pracy pompy cyrk. w trybie przerywanym [5min (1/60)]

Minimalny czas, przez który pompa będzie pracowała po każdorazowym jej uruchomieniu. Maksymalny czas pracy to 60 min. Parametr bierze udział w sterowaniu gdy w funkcji **Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej** nastawiona zostanie opcja Przerwany.

Czas postoju pompy cyrk. w trybie przerywanym [5min (1/60)]

Czas postoju pompy między kolejnymi jej uruchomieniami. Maksymalny czas postoju to 60 min.

Parametr bierze udział w sterowaniu gdy w funkcji **Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej** nastawiona zostanie opcja Przerwany.

***Antylegion termin 1**

Umożliwia włączenie lub wyłączenie wygrzewu higienicznego wody prowadzonego przez grzałkę elektryczną. Zapobiega on rozwojowi bakterii Legionella w zbiorniku ciepłej wody, np: podczas dłuższej nieobecności domowników. W kolejnych ustawieniach ustala się dzień tygodnia oraz godzinę w której uruchamiany jest wygrzew. Wygrzew prowadzony jest do temperatury 70 °C dlatego zaleca się stosowanie w instalacji CWU zaworu mieszającego zapobiegającego poparzeniu.

Antylegion termin 1 dzień rozpoczęcia [fab.Pn]

Należy określić w jaki dzień tygodnia ma mieć miejsce pierwszy wygrzew higieniczny.

Rozpocznie się on tylko pod warunkiem, że opcja **Antylegion. termin 1** zostanie włączona.

Antylegion termin 1 godz. rozpoczęcia [fab.00]

Należy określić o jakiej godzinie ma się rozpocząć pierwszy wygrzew higieniczny.

Rozpocznie się on tylko pod warunkiem, że opcja **Antylegion. termin 1** zostanie włączona.

***Antylegion termin 2**

Umożliwia włączenie lub wyłączenie drugiego w przeciągu tygodnia wygrzewu higienicznego wody. Zapobiega on rozwojowi bakterii Legionella w zbiorniku ciepłej wody, np: podczas dłuższej nieobecności domowników. W kolejnych ustawieniach ustala się dzień tygodnia oraz godzinę w której uruchamiany jest wygrzew.

Wygrzew prowadzony jest do temperatury 70 °C, dlatego zaleca się stosowanie w instalacji CWU zaworu mieszającego zapobiegającego poparzeniu.

Antylegion.termin 2 dzień rozpoczęcia [fab.Cz]

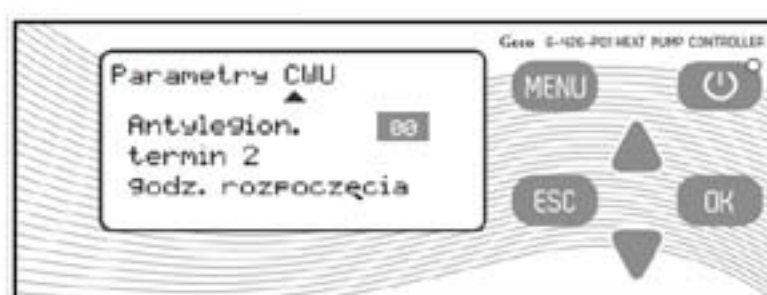
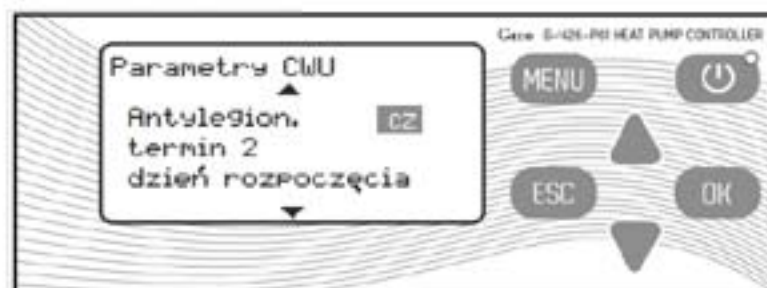
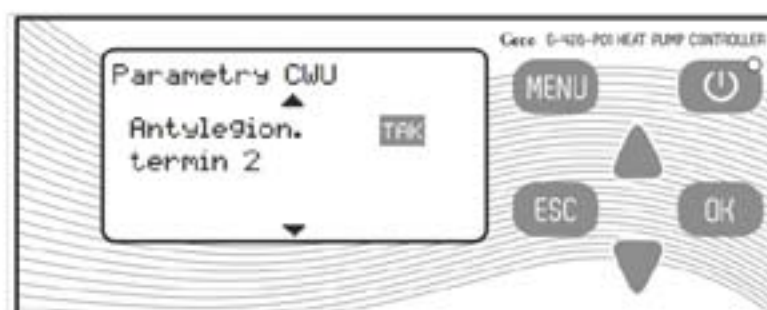
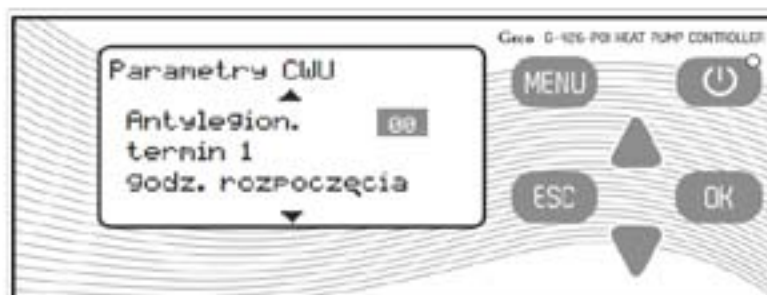
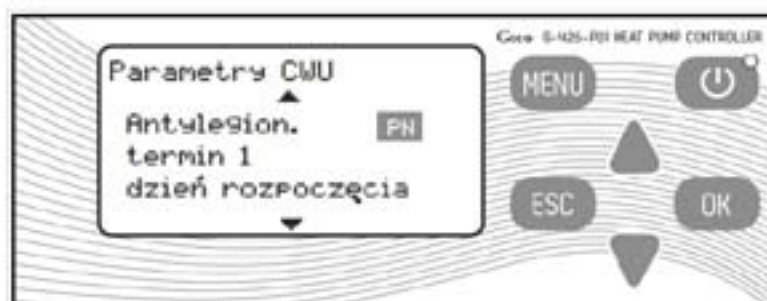
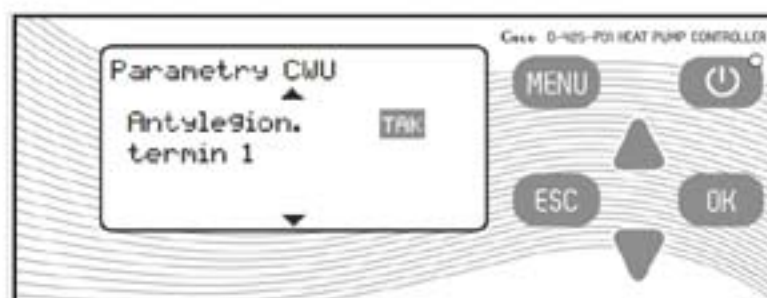
Należy określić w jaki dzień tygodnia ma mieć miejsce drugi wygrzew higieniczny.

Rozpocznie się on tylko pod warunkiem, że opcja **Antylegion. termin 2** zostanie włączona.

Antylegion.termin 2 godz. rozpoczęcia [fab.00]

Należy określić o jakiej godzinie ma się rozpocząć drugi wygrzew higieniczny.

Rozpocznie się on tylko pod warunkiem, że opcja **Antylegion. termin 2** zostanie włączona.



7.1 Włączenie centralnego ogrzewania

Funkcja umożliwia włączenie lub wyłączenie wszystkich urządzeń grzewczych w instalacji centralnego ogrzewania. W przypadku jednoczesnego włączenia ogrzewania wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania (CO+CWU) priorytetem jest zawsze ciepła woda użytkowa, Tryb jej pracy można ustawić w parametrze Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej.

7.2 Włączenie kotła CO

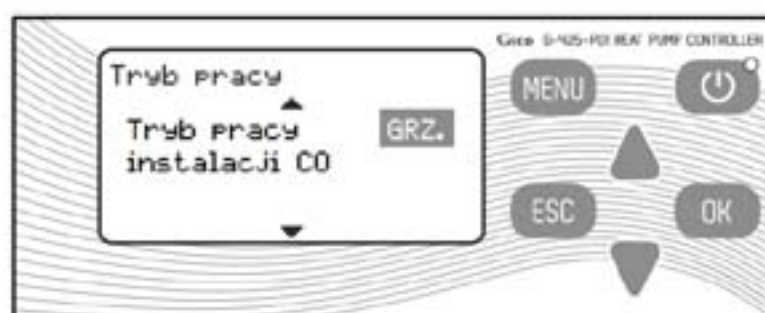
Funkcja umożliwia wyłączenie z pracy kotła CO. Wyłączony kocioł nie będzie uruchamiany automatycznie nawet po spełnieniu warunków do jego pracy. Włączony kocioł uruchomi się po spadku temperatury do poziomu wynikającego z nastawionej **Histerazy załączenia dodatkowego kotła CO**. Tryb jej pracy można ustawić w parametrze Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej.



7.3 Tryb pracy instalacji CO

Funkcja pozwala wybrać jeden spośród dwóch możliwych trybów pracy pompy ciepła:

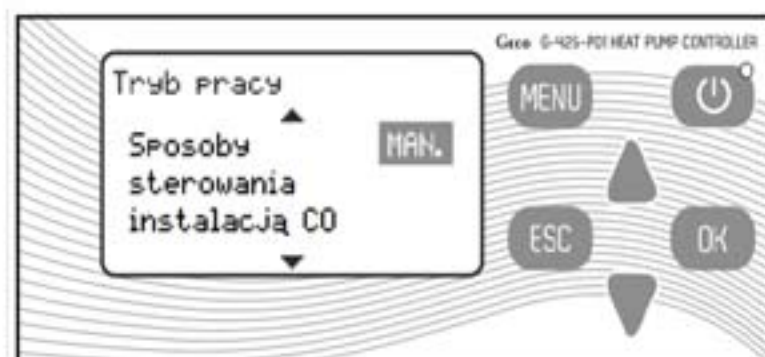
- **chłodzenie** - pompa przygotowuje wodę lodową, która może być użyta w przystosowanej do tego instalacji chłodniczej lub w instalacji CO do klimatyzowania pomieszczeń,
- **grzanie** - pompa ogrzewa budynek poprzez instalację CO.



7.4 Sposób sterowania instalacją

Parametr umożliwia wybór sposobu sterowania instalacją centralnego ogrzewania:

- **Tryb manualny** - użytkownik określa żądaną temperaturę wody w obiegu CO (możliwe dwie różne temperatury dla obiegu CO1 i CO2). Pompa ciepła będzie utrzymywała stale żądaną temperaturę niezależnie od temperatury zewnętrznej.
- **Tryb automatyczny (pogodówka)** - pompa ciepła samodzielnie dobiera właściwą temperaturę wody w obiegu CO w zależności od temperatury zewnętrznej. Korzysta wtedy z tzw. krzywej grzania, której numer ustawiany jest w parametrze **Numer krzywej grzewczej**.



Rodzaj czujnika temperatury pokojowej

Parametr pozwala wybrać jaki rodzaju czujnik temperatury umieszczony jest w mieszkaniu. Standardowo jest to czujnik analogowy NTC 5kΩ dołączony w zestawie do pompy ciepła, podłączany do niej kablem.

Użytkownik może zakupić własny czujnik cyfrowy (termostat) i podłączyć go zamiast czujnika analogowego. Termostat w pozycji rozwartej włącza pompę obiegu grzewczego.

Zadaniem czujnika jest uruchomienie pompy ciepła gdy żądana temperatura w pomieszczeniu różni się od rzeczywistej oraz wyłączyć jej gdy żądana temperatura zostanie osiągnięta.

Min. temp. zewnętrzna dla obwodu CO

Parametr służy określeniu minimalnej temperatury zewnętrznej, poniżej której pompa ciepła zostanie wyłączona, a jej rolę przejmie drugie źródło ogrzewania. Przy wyborze odpowiedniej wartości należy kierować się przede wszystkim wartością współczynnika COP pompy ciepła w zależności od temperatury zewnętrznej i maksymalną oczekiwaną temperaturą wody grzewczej.

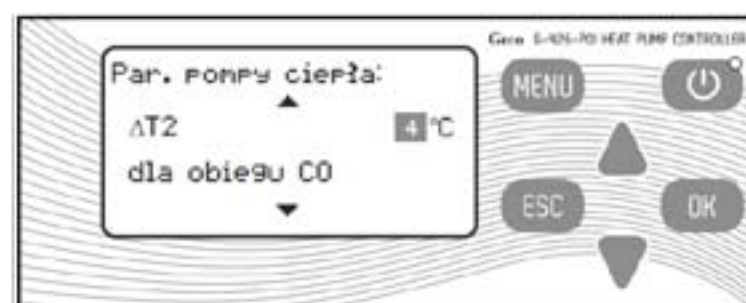
Parametr umożliwia ekonomiczne wykorzystanie zainstalowanych źródeł energii.

Wartość zalecana: $-20 \div 0 \text{ } ^\circ\text{C}$

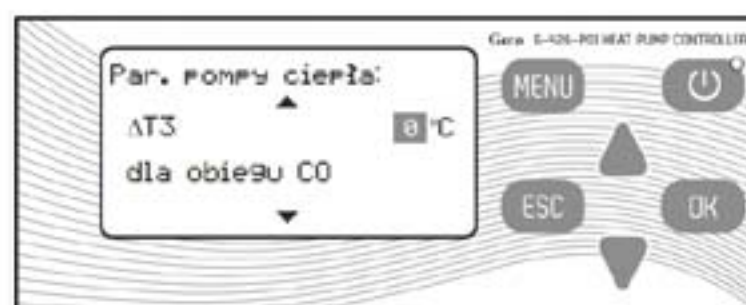
Histereza rozpoczęcia regulacji częstotliwości sprężarki pompy ciepła dla CO [ΔT_2]

Parametr określa maksymalną różnicę między aktualną, a żadaną temperaturą wody w instalacji CO, przy której następuje ograniczenie mocy pompy ciepła i wolniejsze dogrzewanie do oczekiwanej temperatury. Pozwala to na ekonomiczniejszą pracę urządzenia i wyrównanie temperatury wody w zbiorniku.

Nastawa fabryczna: $5 \text{ } ^\circ\text{C}$

Nadatek wymiennika pompy ciepła dla CO [ΔT_3]

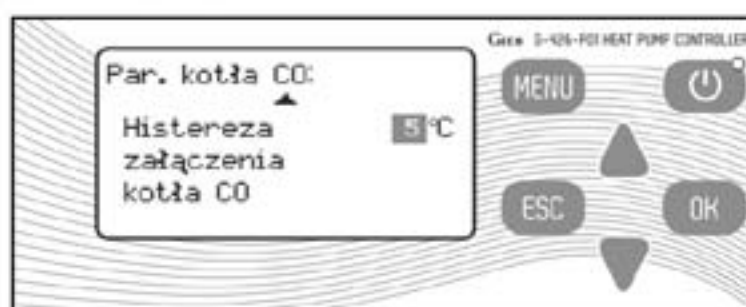
Parametr określa nadatek temperatury wody kierowanej z pompy ciepła na wymiennik w zasobniku buforowym lub sprzęgle. Wyższa temperatura wężownicy pozwala na szybsze oddanie ciepła do instalacji CO.



Histereza załączenia dodatkowego kotła CO

Określa różnicę między aktualną a nastawioną temperaturą czynnika w instalacji przy której następuje uruchomienie dodatkowego automatycznego kotła CO

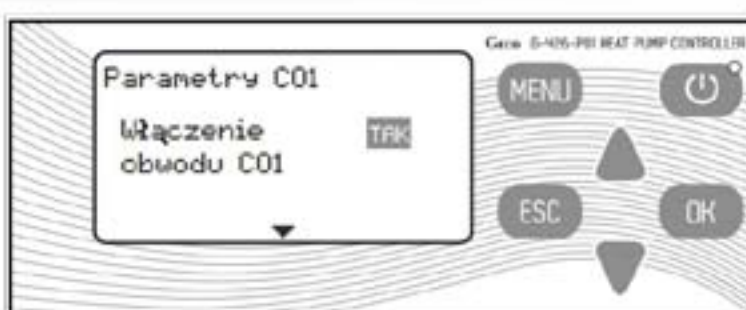
Wartość powinna być wyższa od **Histerezy załączenia pompy ciepła dla CO**.



8 CO 1

8.1 Włączenie obwodu CO1

Jeśli urządzenia grzewcze obsługuje obieg instalacji centralnego ogrzewania wraz z zaworem mieszającym (ogrzewanie podłogowe) należy wybrać opcję Włączona.

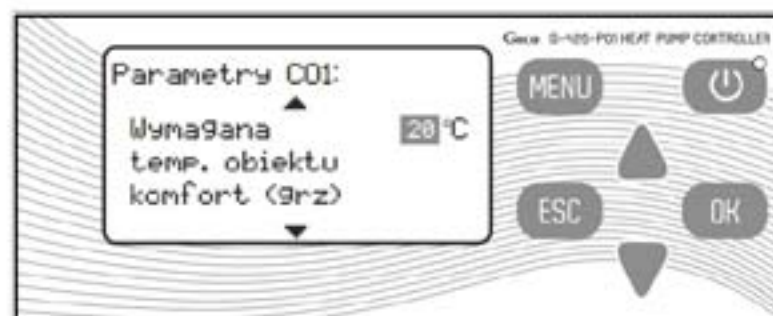


Temperatura pokojowa dla grzania CO1 w trybie komfort

Funkcja pozwala na ustalenie maksymalnej odczuwalnej temperatury w pomieszczeniach ogrzewanych obiegiem CO2, określonej jako temperatura komfortu. Czas w którym urządzenia grzewcze będą utrzymywały zadaną temperaturę ustala się z funkcji **Program czasowy CO1**.

Zaleca się ograniczanie czasu w jakim będzie utrzymywana temperatura komfortowa w celu zmniejszenia zużycia energii. Przykładowo, nie jest potrzebne utrzymywanie podwyższonej temperatury w pokojach, gdy domownicy są nieobecni lub w porze nocnej.

Wartość proponowana: 20 ÷ 24 °C

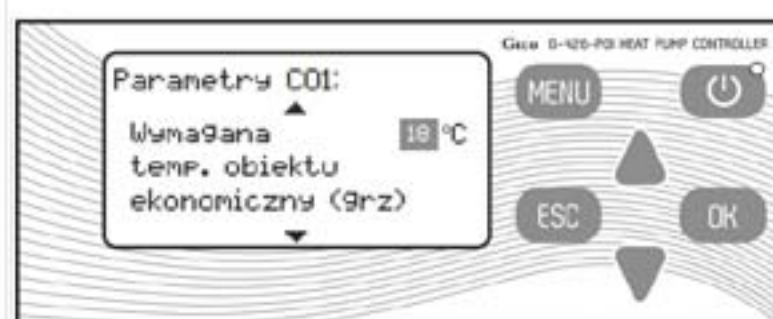


Temperatura pokojowa dla grzania CO1 w trybie ekonomicznym

Parametr pozwala na ustalenie wymaganej temperatury w pomieszczeniach ogrzewanych obiegiem CO1, która będzie utrzymywana przez większość dnia, szczególnie w czasie nieobecności domowników, w nocy lub w innych wynikających z indywidualnych potrzeb przypadkach. Czas w którym urządzenia grzewcze będą utrzymywały zadaną temperaturę ekonomiczną ustala się z funkcji **Program czasowy CO1**.

Powinna być zawsze niższa od temperatury pokojowej komfortowej, co pozwoli na oszczędność energii i efektywniejszą pracę urządzeń grzewczych.

Wartość proponowana: 17 ÷ 20 °C



Temperatura wody grzewczej dla CO1 w trybie komfort

Aby nastawiona temperatura wody grzewczej brała udział w sterowaniu należy ustawić opcję Manualny w funkcji **Sposób sterowania instalacją**.

Ustawienie temperatury wody grzewczej w trybie manualnym będzie skutkowało pracą urządzeń grzewczych ze stałą mocą odpowiadającą nastawionej temperaturze, niezależnie od temperatury zewnętrznej.

W przeciwnym wypadku sterowanie będzie odbywało się za pomocą krzywej grzewczej i nastawiona temperatura wody grzewczej CO1 w trybie ekonomicznym.

Temperatura wody grzewczej dla CO1 w trybie ekonomicznym

Aby nastawiona temperatura wody grzewczej była brana pod uwagę w sterowaniu należy ustawić opcję Manualny w funkcji **Sposób sterowania instalacją**.

Ustawienie temperatury wody grzewczej w trybie manualnym będzie skutkowało pracą urządzeń grzewczych ze stałą mocą odpowiadającą nastawionej temperaturze, niezależnie od temperatury zewnętrznej. Z tego względu nie zaleca się korzystania z tej funkcji bez kontaktu z działem technicznym firmy Hewalex.

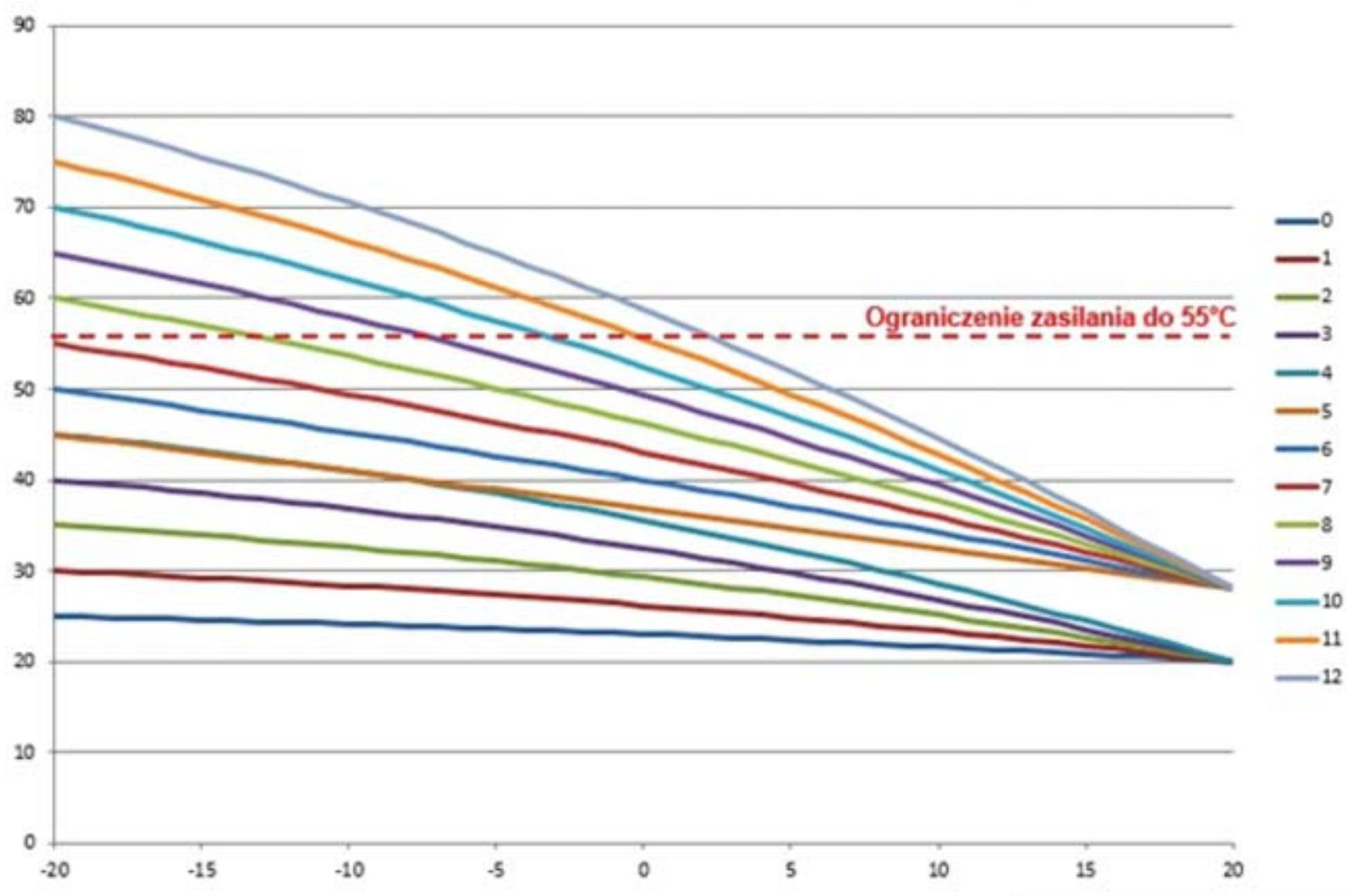
W przeciwnym wypadku sterowanie będzie odbywało się za pomocą krzywej grzewczej i nastawiona temperatura wody grzewczej CO1 nie będzie uwzględniana.

8.2 Numer krzywej grzewczej

Aby ustawiony numer krzywej grzewczej brał udział w sterowaniu należy nastawić opcję Automatyyczny w funkcji **Sposób sterowania instalacją**.

Pompa ciepła samodzielnie dobiera właściwą temperaturę wody w obiegu CO w zależności od temperatury zewnętrznej. Korzysta wtedy z tzw. krzywej grzania, której numer ustawiany jest w tym parametrze. Temperatura wody podawanej do instalacji będzie malała ze wzrostem temperatury zewnętrznej. Maksymalna temperatura zasilania wynosi 55 °C. Wyższą wartość można uzyskać jedynie poprzez włączenie do ogrzewania dodatkowego kotła.

Wybierając numer krzywej należy kierować się przede wszystkim zapotrzebowaniem budynku na moc i wynikającą z tego projektową temperaturą wody grzewczej. W parametrze **Korekta krzywej obrotu CO1/CO2** możliwe jest dokładniejsze dostosowanie sterowania do potrzeb użytkownika.



Numer krzywej grzewczej CO1 w trybie ekonomicznym

Aby ustawiony numer krzywej grzewczej brał udział w sterowaniu należy ustawić opcję Automatywny w funkcji **Sposób sterowania instalacją**.

Pompa ciepła samodzielnie dobiera właściwą temperaturę wody w obiegu CO w zależności od temperatury zewnętrznej. Korzysta wtedy z tzw. krzywej grzania, której numer ustawiany jest w tym parametrze. Temperatura wody podawanej do instalacji będzie malała ze wzrostem temperatury zewnętrznej. Maksymalna temperatura zasilania wynosi 55 °C. Wyższą wartość można uzyskać jedynie poprzez włączenie do ogrzewania dodatkowego kotła.

Wybierając numer krzywej należy kierować się przede wszystkim zapotrzebowaniem budynku na moc i wynikającą z tego projektową temperaturą wody grzewczej. W parametrze **Korekta krzywej obrotu CO1/CO2** możliwe jest dokładniejsze dostosowanie sterowania do potrzeb użytkownika.

Program czasowy CO1

Pozwala na ustawienie przedziałów godzinowych w jakich w pomieszczeniach ogrzewanych obiegiem CO1 będzie utrzymywana temperatura komfortowa lub ekonomiczna oraz kiedy ogrzewanie będzie całkowicie wyłączone.

Ustawienia można wprowadzić dla każdego z trzech dostępnych trybów: Poniedziałek - Piątek, Sobota oraz Niedziela. Umożliwia to elastyczne dostosowanie temperatury w pomieszczeniach do trybu naszego życia.

Histereza dla wymaganej temperatury pokojowej CO1

Ogrzewanie jest uruchamiane po spadku temperatury pokojowej wskazywanej przez czujnik T12 o zadaną w tym parametrze wielkość. Dotyczy to obiegu CO1 z mieszaczem, tzn. pomieszczeń ogrzewanych instalacją podłogową.

Nastawa fabryczna: 0,5 °C



Dodatek do bufora CO do temp.obw.grzewczego Co1

Jeżeli w instalacji znajduje się bufor ciepła dla obwodu grzewczego CO1, może być w nim utrzymywana wyższa temperatura od wymaganej temperatury wody w obiegu CO1. Parametr określa wielkość opisanego naddatku.

Dodatek do bufora dotyczy konfiguracji 1 i 3. Pompa ciepła wyłącza się w momencie, gdy żądana temperatura wody grzewczej + dodatek do bufora zostanie osiągnięty. Dotyczy to zarówno trybu automatycznego jak i manualnego.

Przykładowo, jeżeli zgodnie z aktualnym programem czasowym temperatura zasilania instalacji wynosi 30 °C i dodatek do bufora 5 °C to pompa ciepła bez względu na wskazanie temperatury pokojowej wyłączy się w momencie osiągnięcia w buforze temperatury 35 °C.

Praca w konfiguracji 1 i 3 wymaga wyłączenia trybu CO w okresie letnim dla uniknięcia pracy pompy ciepła w tym trybie. W wersji programowej K wprowadzone zostały parametry automatycznego włączenia/wyłączenia trybu CO.

Czas pracy zaworu mieszającego

Zasada działania zaworu opiera się na mieszaniu zasilającej ciepłej wody obiegowej, z wodą, która powraca z obiegu grzewczego, w celu ustawienia pożądanej temperatury i utrzymania jej przez cały czas na jednakowym poziomie.

Parametr określa czas przez jaki będzie pracował zawór mieszający po każdorazowym jego uruchomieniu, tzn. czas mieszania wody. Po zakończeniu ustawionego w tym parametrze przedziału czasowego nastąpi zatrzymanie zaworu w nowej pozycji na czas określony w parametrze **Czas postoju zaworu mieszającego**.



Czas postoju zaworu mieszającego

Zasada działania zaworu opiera się na mieszaniu zasilającej ciepłej wody obiegowej, z wodą, która powraca z obiegu grzewczego, w celu ustawienia pożądanej temperatury i utrzymania jej przez cały czas na jednakowym poziomie.

Parametr określa czas przez jaki zawór mieszający pozostanie nieruchomy po każdorazowej zmianie jego położenia. Umożliwia to ustabilizowanie temperatury w instalacji grzewczej. Szczególnie istotne jest to w czasie uruchamiania ogrzewania, gdy instalacja jest zimna a wskazania czujników temperatury mogą mieć dużą rozbieżność.



9 CO 2

Włączenie obwodu CO 2

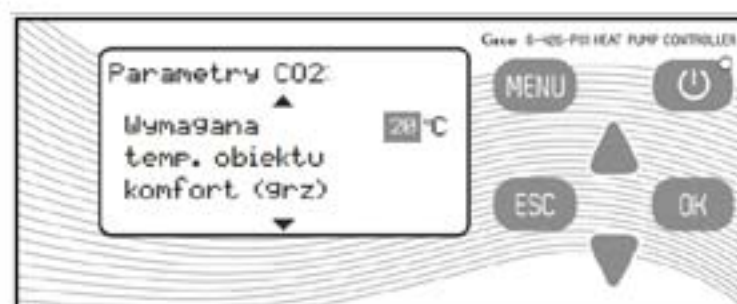
Jeśli urządzenia grzewcze obsługują obieg instalacji centralnego ogrzewania z grzejnikami (bez mieszacza) należy wybrać opcję Włączona.



Temperatura pokojowa dla grzania CO2 w trybie komfort

Funkcja pozwala na ustalenie maksymalnej odczuwalnej temperatury w pomieszczeniach ogrzewanych obiegiem CO2, określonej jako temperatura komfortu. Czas w którym urządzenia grzewcze będą utrzymywały zadaną temperaturę ustala się z funkcji **Program czasowy CO2**. Zaleca się ograniczanie czasu w jakim będzie utrzymywana temperatura komfortowa w celu zmniejszenia zużycia energii. Przykładowo, nie jest potrzebne utrzymywanie podwyższonej temperatury w pokojach, gdy domownicy są nieobecni lub w porze nocnej.

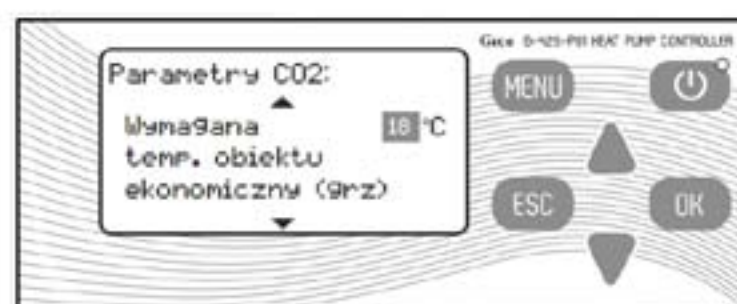
Wartość proponowana: 20 ÷ 24 °C



Temperatura pokojowa dla grzania CO2 w trybie ekonomicznym

Parametr pozwala na ustalenie wymaganej temperatury w pomieszczeniach ogrzewanych obiegiem CO1, która będzie utrzymywana przez większość dnia, szczególnie w czasie nieobecności domowników, w nocy lub w innych wynikających z indywidualnych potrzeb przypadkach. Czas w którym urządzenia grzewcze będą utrzymywały zadaną temperaturę ekonomiczną ustala się funkcji **Program czasowy CO2**. Powinna być zawsze niższa od temperatury pokojowej komfortowej, co pozwoli na oszczędność energii i efektywniejszą pracę urządzeń grzewczych.

Wartość proponowana: 17 ÷ 20 °C



Temperatura wody grzewczej dla CO2 w trybie komfort

Aby nastawiona temperatura wody grzewczej brała udział w sterowaniu należy nastawić opcję Manualny w funkcji **Sposób sterowania instalacją**. Ustawienie temperatury wody grzewczej w trybie manualnym będzie skutkowało pracą urządzeń grzewczych ze stałą mocą odpowiadającą nastawionej temperaturze, niezależnie od temperatury zewnętrznej. W przeciwnym wypadku sterowanie będzie odbywało się za pomocą krzywej grzewczej i nastawiona temperatura wody grzewczej CO2 nie będzie uwzględniana.

Temperatura wody grzewczej dla CO2 w trybie ekonomicznym

Aby nastawiona temperatura wody grzewczej brała udział w sterowaniu należy nastawić opcję Manualny w funkcji **Sposób sterowania instalacją**. Ustawienie temperatury wody grzewczej w trybie manualnym będzie skutkowało pracą urządzeń grzewczych ze stałą mocą odpowiadającą nastawionej temperaturze, niezależnie od temperatury zewnętrznej. W przeciwnym wypadku sterowanie będzie odbywało się za pomocą krzywej grzewczej i nastawiona temperatura wody grzewczej CO2 nie będzie uwzględniana.

Histereza dla wymaganej temperatury obiektu CO2

Ogrzewanie jest uruchamiane po spadku temperatury pokojowej wskazywanej przez czujnik T13 o zadaną w tym parametrze wielkość.

Nastawa fabryczna: 0,5 °C



Dodatek dla bufora CO do temperatury obwodu grzewczego CO2

Jeżeli w instalacji znajduje się bufor ciepła dla obwodu grzewczego CO2, może być w nim utrzymywana wyższa temperatura od wymaganej temperatury wody w obiegu CO2. Parametr określa wielkość opisanego nadatku.

Dodatek do bufora dotyczy konfiguracji 1 i 3. Pompa ciepła wyłącza się w momencie, gdy żądana temperatura wody grzewczej + dodatek do bufora zostanie osiągnięty. Dotyczy to zarówno trybu automatycznego jak i manualnego.

Przykładowo, jeżeli zgodnie z aktualnym programem czasowym temperatura zasilania instalacji wynosi 30 °C i dodatek do bufora 5 °C to pompa ciepła bez względu na wskazanie temperatury pokojowej wyłączy się w momencie osiągnięcia w buforze temperatury 35 °C.

Praca w konfiguracji 1 i 3 wymaga wyłączenia trybu CO w okresie letnim dla uniknięcia pracy pompy ciepła w tym trybie. W wersji programowej K wprowadzone zostały parametry automatycznego włączenia/wyłączenia trybu CO.

Rodzaj bakterii Legionella występuje w środowisku wodnym. Ich rozwojowi sprzyja stojąca woda w zasobniku o temperaturze 38-42°C. Choroba, którą mogą wywołać nazywa się legionelozowym zapaleniem płuc. Jej objawami mogą być wysoka gorączka, utrata przytomności, kaszel, niewydolność oddechowa. Możliwe są też objawy podobne do grypy, biegunka, wymioty, zapalenie oskrzeli czy uczucie zmęczenia i chroniczne schorzenia dróg oddechowych. Legionelloza jest uznana za chorobę zakaźną wg. Ministerstwa Zdrowia. W przypadku nieprawidłowego leczenia może doprowadzić do śmierci. Większość zachorowań jest w krajach śródziemnomorskich, jednak sporadycznie występują także w Polsce.

Skutecznym sposobem zniszczenia bakterii Legionelli jest okresowy przegrzew zasobnika do temperatury wody 70°C. W tej temperaturze bakterie całkowicie giną. W urządzeniach zastosowano możliwość automatycznego przegrzewu antylegionella do 2 razy w ciągu tygodnia. W tym czasie zasobnik jest przegrzewany do temperatury 70°C przez dodatkowe źródło CWU. Jeśli woda przez kilka dni stała w zasobniku, dokonaj dodatkowego przegrzewu (np. po powrocie z urlopu).

UWAGA:

Zwłaszcza jeśli z wody korzystają małe dzieci, na wyjściu ze zbiornika stosuj zawór mieszający tak, aby uniknąć poparzeń w trakcie przegrzewu antylegionella.

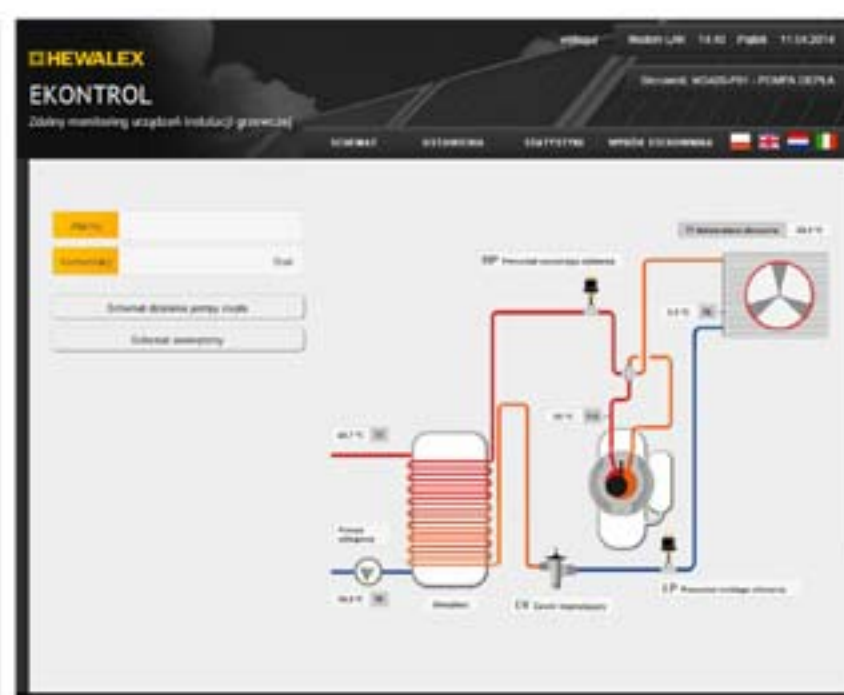
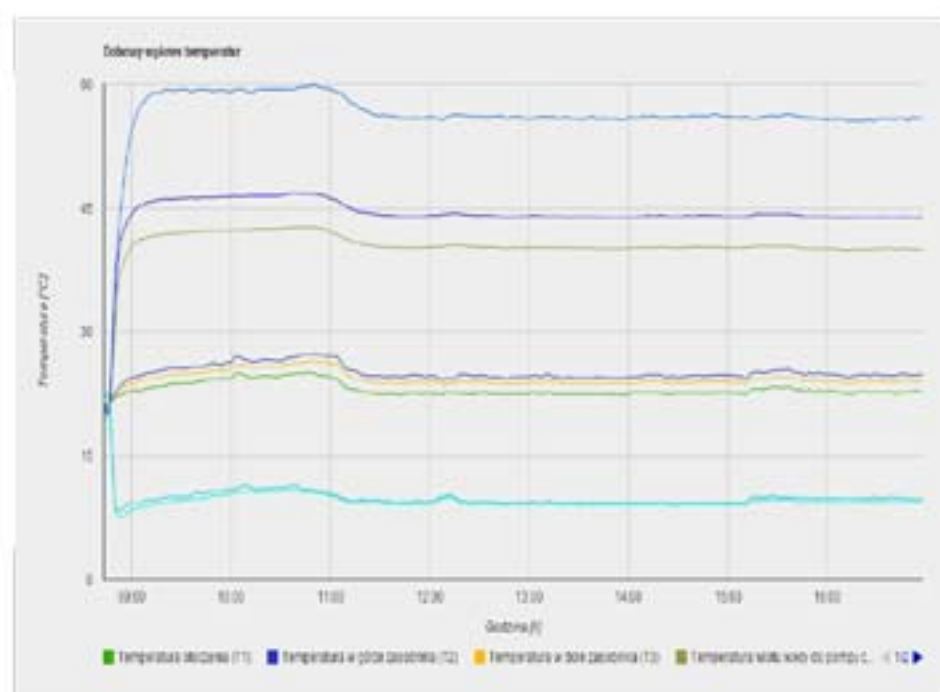
Na podstawie: <http://www.e-instalacje.pl/a/3244,bakterie-legionella-w-instalacjach> [Joanna Ryńska, 06.12.2004]
Zdjęcia: <http://www.cruiselaawnews.com/tags/legionella/>



11 Konserwacja urządzenia

Szczegółowe procedury związane z konserwacją urządzenia są zamieszczone w części instalacyjno - serwisowej instrukcji w rozdziale Konserwacja. Użytkownik powinien pamiętać o okresowym sprawdzaniu zaworu bezpieczeństwa zgodnie z wymogami producenta zaworu, filtra siatkowego oraz, jeżeli zamontowano, czyszczeniu filtra powietrza zasysanego do pompy ciepła. Jeśli zostanie zauważone zabrudzenie parownika w jednostce zewnętrznej należy oczyścić go w sposób jak najbardziej mało inwazyjny (np. sprężonym powietrzem). Zabrudzenie lub zatkanie parownika spowoduje utratę efektywności urządzenia.

12 Zdalny dostęp do urządzenia



Warunkiem gwarancji jest podpięcie urządzenia pod zdalną obsługę. Do obsługi zdalnej potrzebny jest moduł internetowy LAN, który dołączony jest w komplecie z pompą ciepła. W portalu ekontrol.pl możemy sprawdzić aktualny status pracy, wszystkie statystyki i dane alarmowe.

Więcej informacji szukaj na stronie hewalex.pl lub w kontakcie z działem technicznym pomp ciepła HEWALEX.

Jeśli nie działa modem ekontrol w ustawieniach sterownika należy sprawdzić ustawienia Portu RS - adres fizyczny 2, adres logiczny 2, prędkość transmisji 38 400.



Warunkiem gwarancji jest podpięcie urządzenia pod zdalną obsługę. Do obsługi zdalnej potrzebny jest moduł internetowy LAN, który dołączony jest w komplecie z pompą ciepła. W portalu ekontrol.pl możemy sprawdzić aktualny status pracy, wszystkie statystyki i dane alarmowe.

Więcej informacji szukaj na stronie hewalex.pl lub w kontakcie z działem technicznym pomp ciepła HEWALEX.

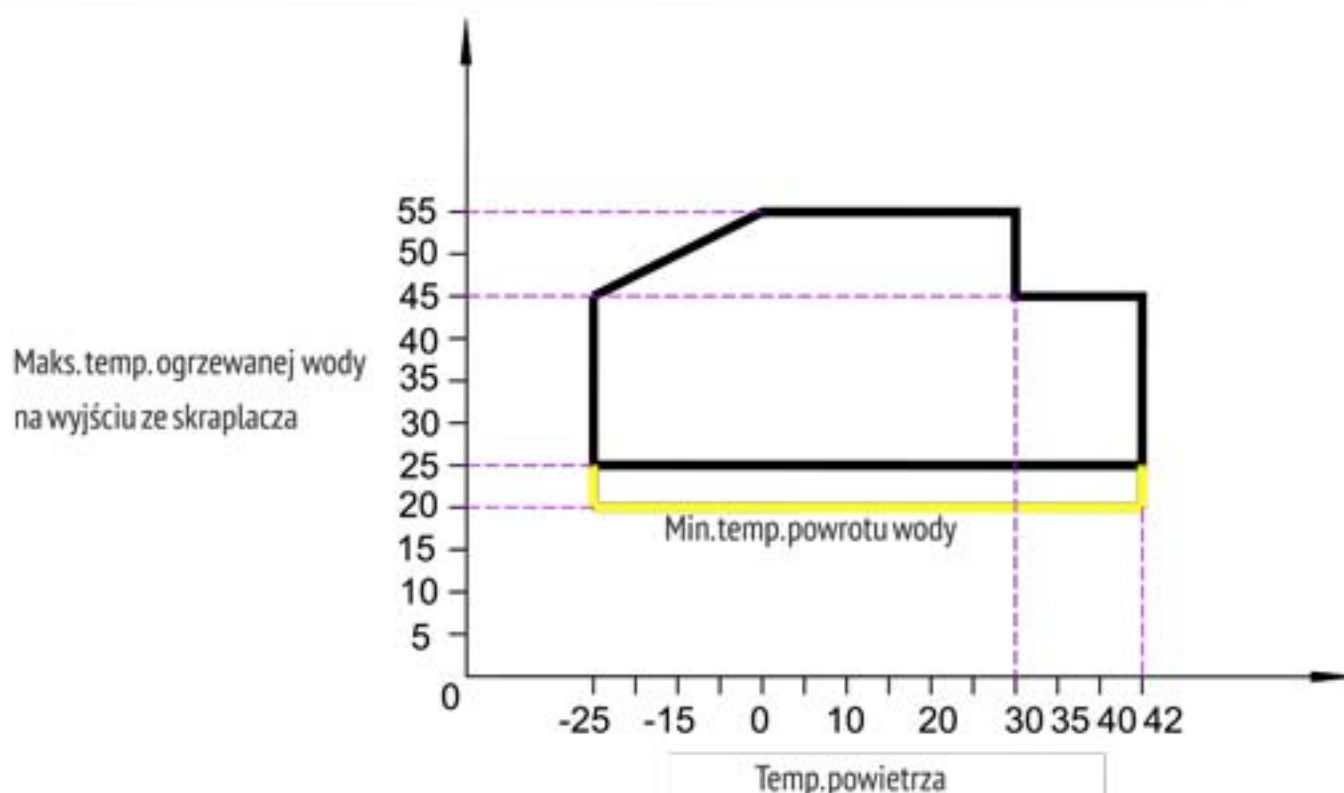
Jeśli nie działa modem ekontrol w ustawieniach sterownika należy sprawdzić ustawienia Portu RS - adres fizyczny 2, adres logiczny 2, prędkość transmisji 38 400.



Pomoc techniczna

Ze względu na złożoność sterownika zalecamy kontakt z działem technicznym HEWALEX w celu poprawnych nastaw w sposób zdalny. Wcześniej należy wyłącznie podpiąć dołączony moduł LAN do INTERNETU, następnie wejść w MENU -> USTAWIENIA STEROWNIKA -> USTAWIENIA PORTU RS485 -> Prędkość transmisji ustawić na 38400 -> Adres logiczny na 2 -> Adres fizyczny na 2. Wszystkie inne ustawienia instalacji można wtedy wykonać za pomocą laptopa.

Pole pracy pompy ciepła



Na podstawie dotychczasowych pytań klientów zostało wyodrębnionych kilka kwestii związanych z eksploatacją pompy ciepła:

1) Czy lepiej jeśli pompa pracuje w drugiej taryfie na tańszym prądzie, czy w normalnej taryfie w ciągu dnia na cieplejszym powietrzu (pod warunkiem, że powietrze do pompy czerpiemy z zewnątrz budynku)?

Nie ma większej różnicy w kosztach eksploatacji, ponieważ niższa cena energii elektrycznej w tym przypadku jest też związana z niższą temperaturą powietrza zasilającego w nocy. Dużą zmianą w tym temacie mogą być taryfy specjalnie przygotowane dla pomp ciepła, jednak w momencie pisania instrukcji jeszcze nie było żadnych oficjalnych komunikatów od zakładów energetycznych.

2) Czy można wykorzystać wylotowe, zimniejsze powietrze z pompy ciepła do schładzania budynku?

Jest to niestety praktycznie niemożliwe. Możemy jednak chłodzić wodę wychodzącą z pompy ciepła. Instalacja w takim przypadku powinna być przystosowana do chłodzenia.

3) Czym jest kondensat?

Kondensat jest wykroploną parą wodną powstałą w wyniku schłodzenia powietrza przepływającego przez parowacz. Jest to zjawisko jak najbardziej pożądane, ponieważ w wyniku skraplania zostaje przekazana duża ilość ciepła do czynnika chłodniczego. Z tego względu wielkość współczynnika COP zależy nie tylko od temperatury otoczenia, ale też od wilgotności powietrza. Należy zwrócić uwagę czy wykraplany kondensat nie stworzy problemów eksploatacyjnych (np. czy nie obladza chodników..)

4) Czy pompa ciepła jest głośna?

Pompy ciepła HEWALEX należą do najcichszych urządzeń tego typu na rynku. W jednostce wewnętrznej znajduje się wyłącznie pompa obiegowa, która generuje bardzo niski hałas. Jednostka zewnętrzna generuje większy hałas ze względu na pracę wentylatora i sprężarki, dlatego pomimo starań konstruktorów urządzenia należy zabezpieczyć się przed tą uciążliwością montując pompę ciepła min. kilka metrów od sypialni. Należy zwrócić uwagę również na odległość od sąsiadów.

5) Czy można wyłączać urządzenie z gniazdka jeśli w okresie najzimniejszym korzystam np. z kotła?

Jeśli jednostka wewnętrzna jest w ogrzewanym pomieszczeniu nie ma ryzyka zamarznięcia wody, jednak jeśli cała instalacja ogrzewania domu jest sterowana z pompy ciepła, wyłączenie sterownika lub całego urządzenia spowoduje brak pracy całego systemu.

6) Czy mogę ogrzewać dom za pomocą grzejników?

Pod warunkiem, że są to grzejniki niskotemperaturowe o maks. temp. zasilania 45°C. Wyższa temp. zasilania nie pozwoli ogrzewać budynku w niższych temp. otoczenia. Dodatkowo koszty ogrzewania będą rosły w zależności od temp. zasilania instalacji (niższa temp. zasilania = niższe koszty ogrzewania).

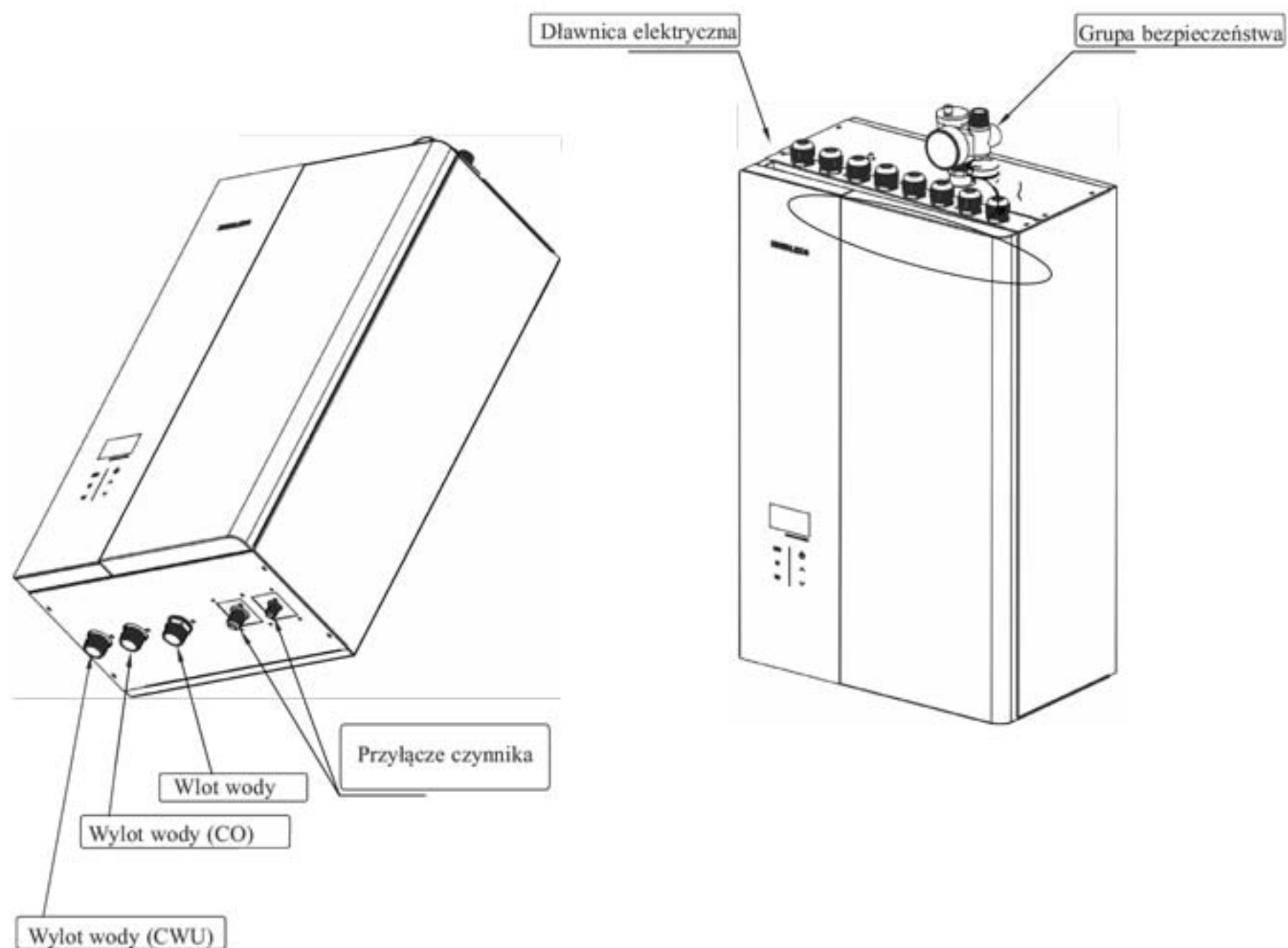
7) Czy mogę wykorzystać to urządzenie do ogrzewania budynku i jednoczesnego ogrzewania wody użytkowej?

Tak, instalacja musi być prawidłowo zbudowana.

8) Do jakich temperatur może pracować pompa ciepła?

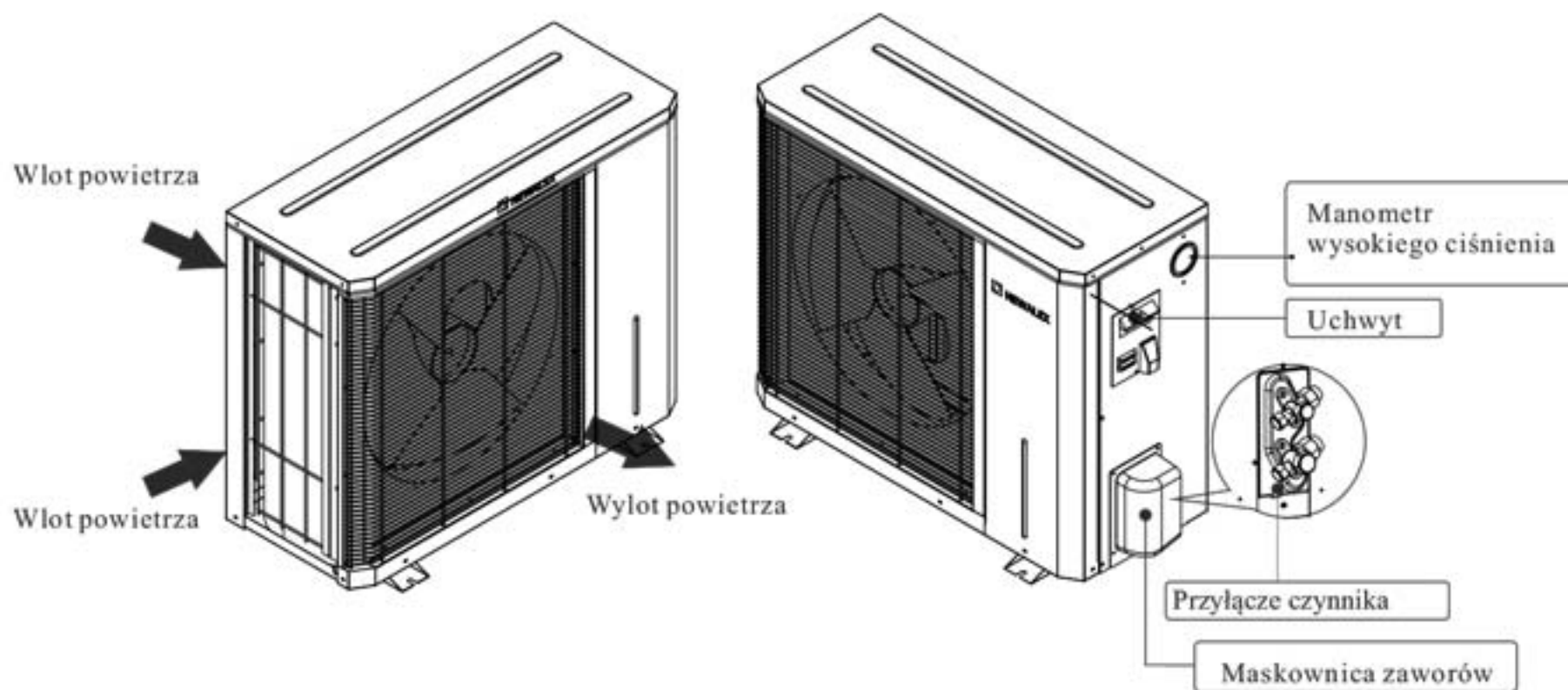
Minimalna temperatura pracy ustawiana na sterowniku to -25°C. Im niższa jednak temp. otoczenia tym niższa moc grzewcza pompy ciepła. Punkt końca pracy lub włączenia drugiego źródła grzewczego musi być dobrany przez instalatora.

14.1 Główne komponenty- jednostka wewnętrzna



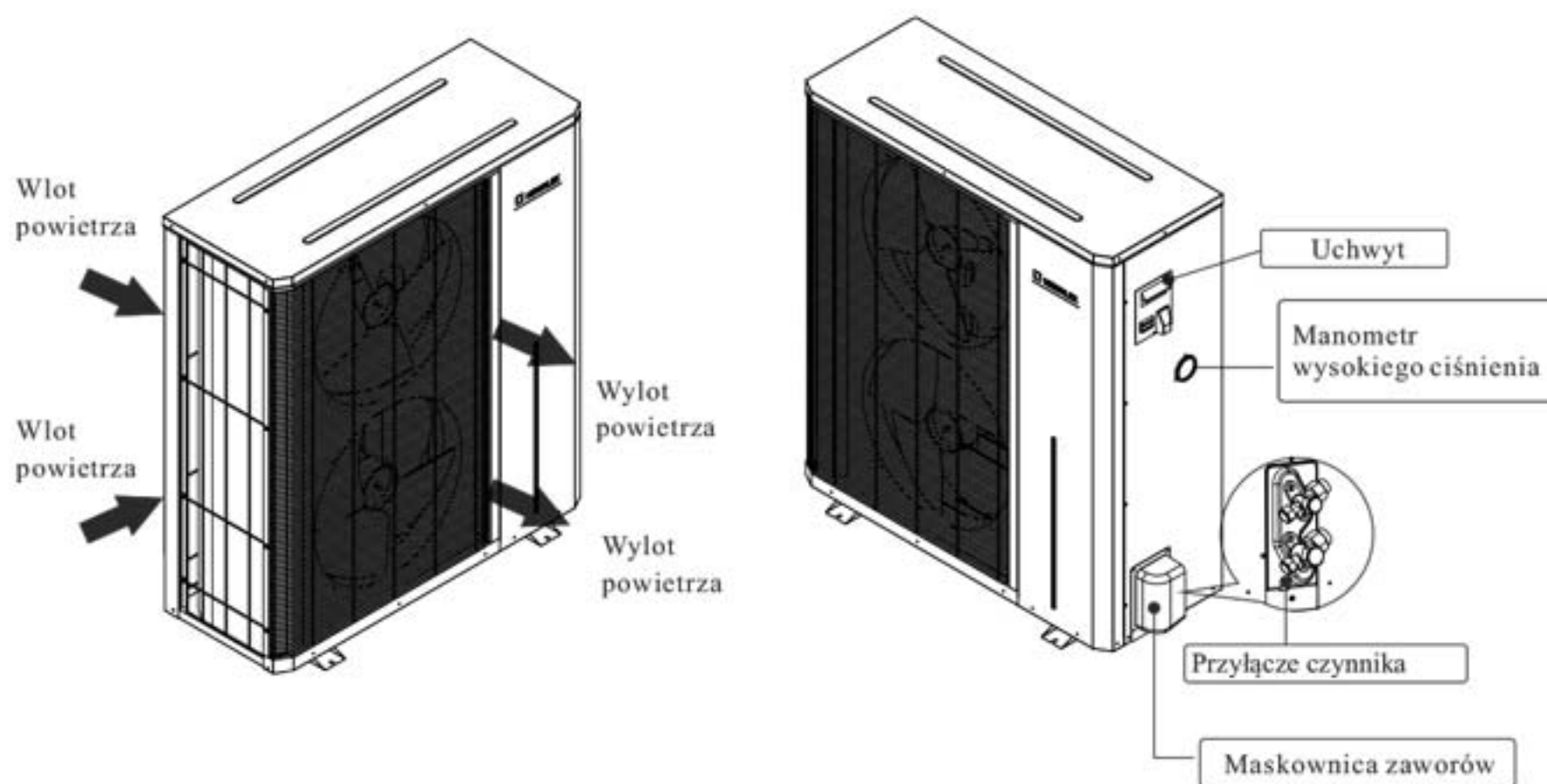
14.2 Główne komponenty- jednostka zewnętrzna

PCCO SPLIT 7 kW
PCCO SPLIT 10 kW



PCCO SPLIT 13 kW*

*dotyczy pompy ciepła w nowym designie



14.3 Specyfikacja

Typ produktu		Powietrzna pompa ciepła PCCO SPLIT			
Model		7 kW	10 kW	13 kW	
Zasilanie	V/Hz/f	220-240/50/1-R410A			
Maks. moc grzewcza (1)	kW	10.10	11.5	12.6	
COP (1)	-	4.03	3.82	3.89	
Moc grzewcza Min./Maks.	kW	4.33/10.10	4.67/11.5	4.2/12.6	
Moc zasilania przy grzaniu Min./Maks.(1)	W	975/2153	915/3029	926/3072	
COP Min./Max.(1)	-	4.02/4.65	3.82/5.05	3.89/4.77	
Maks. moc grzewcza (2)	kW	9.53	10.7	11.5	
COP (2)	-	3.17	2.95	3.08	
Moc grzewcza Min./Max.(2)	kW	4.19/9.53	4.14/10.7	3.76/11.50	
Moc zasilania Min./Max.(2)	W	1230/2990	1218/3624	1267/3723	
COP Min./Max.(2)	-	3.12/3.55	2.95/3.56	2.97/3.28	
Maks. moc chłodnicza (3)	kW	6.84	9.2	10.3	
EER (3)	-	2.09	2.68	3.29	
Moc chłodnicza Min./Maks.(3)	kW	4.10/6.84	4.33/9.2	4.29/10.37	
Moc zasilania przy chłodzeniu Min./Maks.(3)	W	1230/3280	993/3465	957/3156	
EER Min./Maks.(3)	-	2.09/3.32	2.685/4.11	3.29/4.63	
Maks. moc chłodnicza(4)	kW	5.05	6.74	7.9	
EER(4)	-	1.58	2.15	2.63	
Moc chłodnicza Min./Maks.(4)	kW	2.34/5.05	2.17/6.74	2.34/7.91	
Moc zasilania przy chłodzeniu Min./Maks.(4)	W	1080/3200	924/3132	1000/3012	
EER Min./Maks.(4)	-	1.58/2.40	2.15/3.0	2.33/3.12	
Sprężarka	Typ/iłosc	Twin Rotary/1			
Wentylator	Ilość	1		2	
	Przepływ	m ³ /h	3000	3100	4200
	Moc zasilania	W	76	76	150
Poziom hałasu	Wewnątrz/Zewnątrz	dB (A)	35/56	30/56	30/59
Skrapiacz	Typ	Płytkowy wymiennik ciepła			
	Spadek ciśnienia	kPa	23		26
	Przylącze	cal	G1"		
Wymagany przepływ wody	Min. /Znamionowy/Maks.	L/s	0.24/0.395/0.48	0.31/0.52/0.62	0.37/0.61/0.73
Wymiary netto/ z opakowaniem (dł×gł×wys)	Jednostka wewnętrzna	mm	912×500×292/970×600×387		
	Jednostka zewnętrzna	mm	928×718×402 964×860×430	1034×718×462 1080×860×490	1126×1171×460 1160×1335×490
Waga netto/ z opakowaniem	Jednostka wewnętrzna	kg	40/49		
	Jednostka zewnętrzna	kg	62/72	65/75	120/130

UWAGI :

- (1) Warunki grzania: temperatura wody wlot/wylot 30°C/35°C, temperatura otoczenia: DB/WB 7/6°C;
- (2) Warunki grzania: temperatura wody wlot/wylot: 40°C/45°C, temperatura otoczenia: DB/WB 7/6°C;
- (3) Warunki chłodzenia: temperatura wody wlot/wylot: 23°C/18°C, temperatura otoczenia: 35°C;
- (4) Warunki chłodzenia: temperatura wody wlot/wylot:12°C/7°C, temperatura otoczenia:35°C.
- (5) Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

Rzeczywista specyfikacja urządzenia znajduje się na etykiecie zamieszczonej na urządzeniu.

15.1 Specyfikacja

Większość ludzi posiada narzędzia potrzebne do instalacji takich jak: poziomica, ołówek, śrubokręt krzyżakowy, wiertarka, 8 mm. wiertło do betonu, kątownica, taśma miernicza lub linijka, taśma o szerokości 65mm, otwornica około 80mm (może występować odchylenie wielkości), nóż i dwa regulowane klucze francuskie lub kombinerki (l ewentualnie klucz dynamometryczny).

Do instalacji chłodniczej należy wyposażyć się w sprzęt chłodniczy lub korzystać z usług firmy chłodniczej.



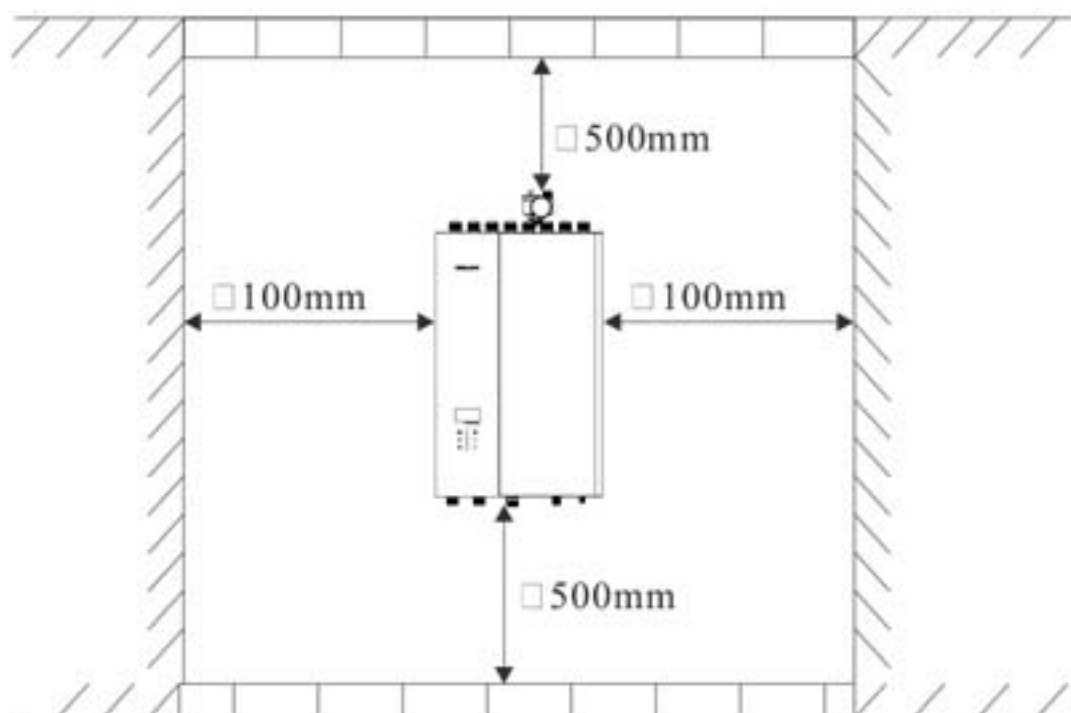
Instalacja urządzenia musi być przeprowadzana przez profesjonalnych instalatorów lub pod ich nadzorem.

15.2 Instalacja jednostki wewnętrznej

Uwagi instalacyjne

- 1) Jednostka wewnętrzna powinna być instalowana w pomieszczeniach i montowana na ścianie, przy wylocie wody w dół.
- 2) Jednostka wewnętrzna powinna być umieszczona w suchym i dobrze wentylowanym otoczeniu.
- 3) Jednostka wewnętrzna nie może być zainstalowana w miejscu, gdzie występują lotne, żrące lub łatwopalne ciecze lub gazy.
- 4) Zaleca się, aby zainstalować jednostkę wewnętrzną w pobliżu sieci wodociągowej.
- 5) Należy pozostawić wystarczająco dużo miejsca wokół jednostki wewnętrznej dla przyszłej konserwacji.

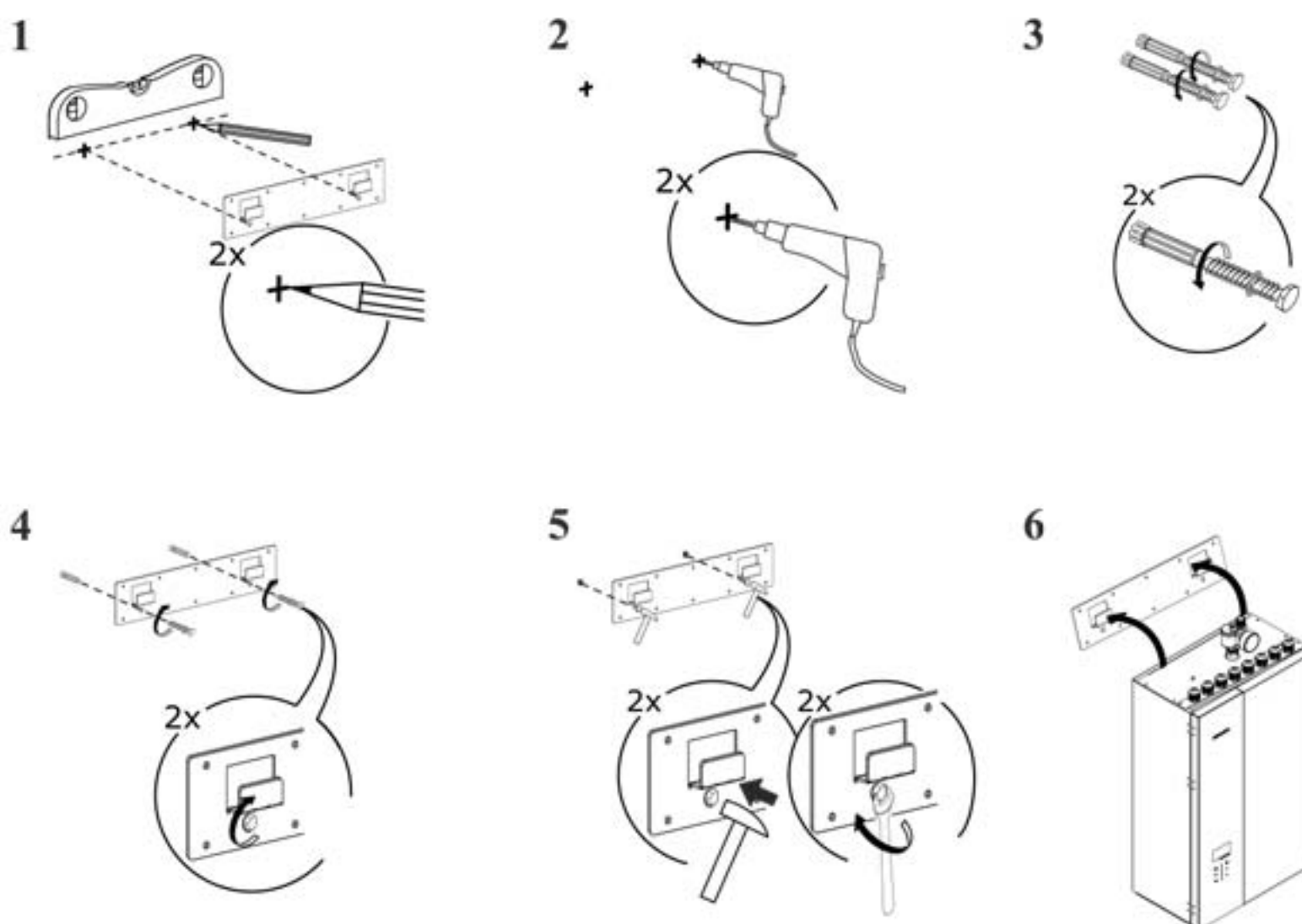
Proszę wybrać odpowiednie miejsce do zamontowania jednostki wewnętrznej, co następuje:



Instalacja

Jednostka wewnętrzna powinna być zamontowana na ścianie, według poniższej procedury:

- 1) Wyjąć kołki rozporowe i płytę montażową z akcesoriami i umieścić płytę montażową na ścianie poziomo;
Zaznaczyć na ścianie położenie śrub przez otwory w płycie montażowej.
- 2) Wywiercić otwory o średnicy odpowiedniej dla kołków rozporowych.
- 3) Odkręcić nakrętki z kołków rozporowych.
- 4) Zamocować płytę montażową na kołkach rozporowych.
- 5) Wykorzystać młotek w celu przybicia kołków rozporowych do otworów.
Przekręcić nakrętki używając klucza, aby przytwierdzić płytę montażową do ściany
- 6) Zawiesić jednostkę wewnętrzną na płycie montażowej i upewnić się, że jest ona stabilnie przymocowana.
Instalacja jest zakończona.

**Uwaga:**

Jednostka musi być zamontowana na twardej i stabilnej przegrodzie, w innym wypadku śruby mocujące mogą ulec rozluźnieniu, a jednostka zniszczeniu!

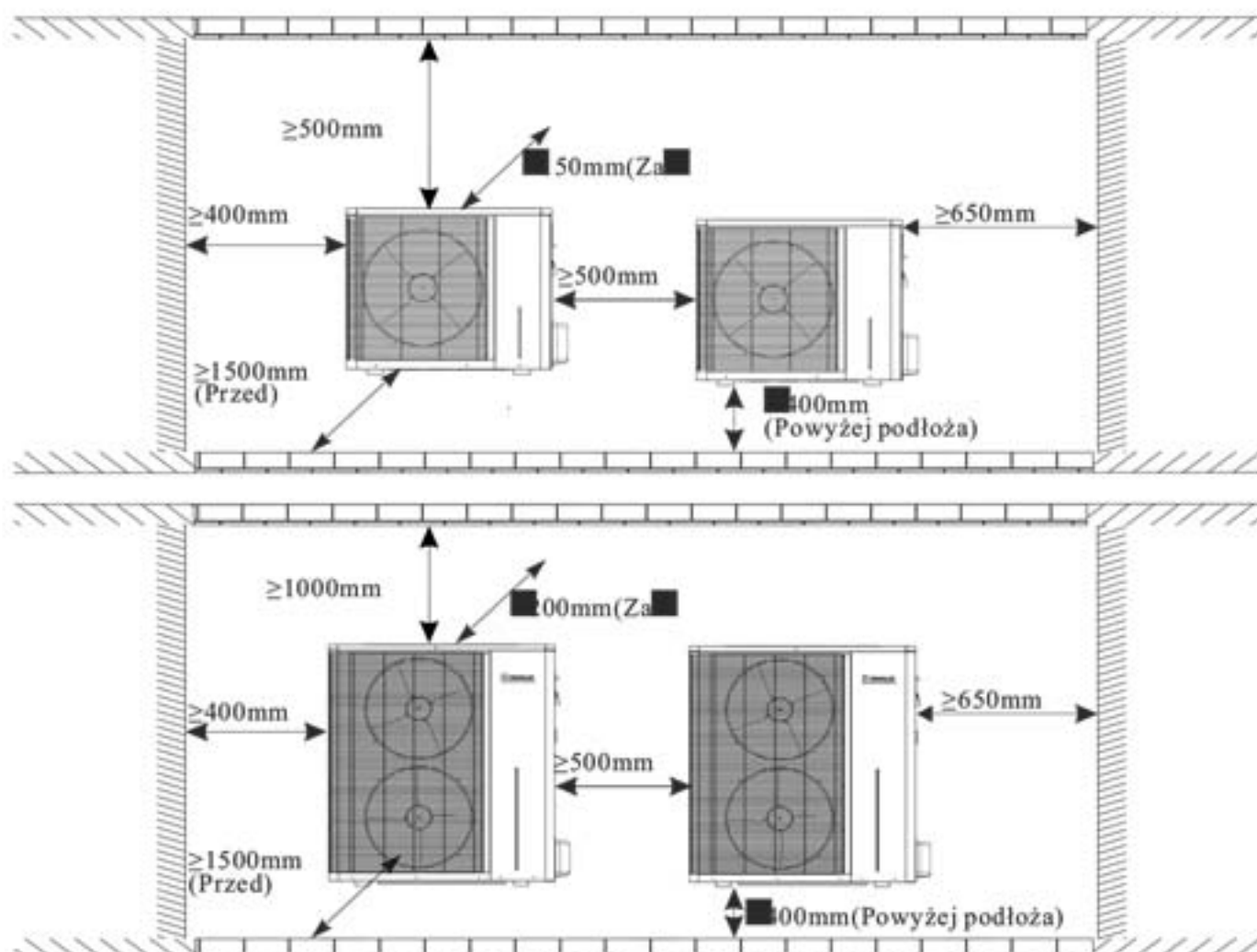


Jeśli jest to drewniana ściana, należy użyć wkrętów samogwintujących zamiast kołków rozporowych. Płytę montażową należy umieścić bezpośrednio na drewnianej ścianie, bez wiercenia otworów. Drewniana ściana musi być wystarczająco wytrzymała. Ściany z drewna, które są zbyt cienkie, zbyt kruche lub wilgotne nie są odpowiednie do instalacji.

15.3 Instalacja jednostki zewnętrznej

Uwagi instalacyjne

- 1) Jednostka zewnętrzna może być zlokalizowana w przestrzeni otwartej, na korytarzu, balkonie, dachu lub powieszona na ścianie.
- 2) Jednostka zewnętrzna powinna być umieszczona w suchym i dobrze wentylowanym środowisku.
Jeśli będzie zlokalizowana w miejscu zawilgoconym, komponenty elektroniczne mogą ulec korozji lub zwarciu.
- 3) Jednostka zewnętrzna nie może być zainstalowana w miejscu występowania lotnych, żrących lub łatwopalnych substancji.
- 4) W związku z występującym hałasem działającego urządzenia proszę nie instalować jednostki zewnętrznej blisko sypialni lub salonu.
- 5) W przypadku instalowania jednostki zewnętrznej w trudnych warunkach klimatycznych, ujemnych temperatur zewnętrznych, wilgotności, śniegu, itd., jednostkę należy przymocować 40 cm ponad powierzchnią terenu.
Zaleca się zamontowanie zadaszenia nad jednostką zewnętrzną aby ochronić ją przed zaleganiem śniegu na wlocie i wylocie powietrza i zapewnić prawidłowe warunki pracy.
- 6) Należy zapewnić sprawny system drenażu w okolicy jednostki aby odsączyć kondensat wody w trybie rozmrażania.
- 7) W trakcie instalowania jednostki należy ją przechylić, zachowując spadek 1 cm/m. w celu odprowadzenia wody deszczowej.
- 8) Jednostkę zewnętrzną instalować z dala wywiewu kuchennego aby uniknąć dostania się do niej substancji olejowych. Substancje takie, osiadające na wymienniku ciepła, są trudne do wyczyszczenia.
- 9) Nie instalować jednostek zewnętrznej oraz wewnętrznej w miejscach wilgotnych. Grozi to możliwością wystąpienia zwarcia lub korozji niektórych elementów. W takiej sytuacji żywotność urządzenia może być krótsza.
- 10) Należy zapewnić wystarczającą przestrzeń dookoła jednostki zewnętrznej w celu lepszej wentylacji i utrzymania.
Proszę zapoznać się z poniższym rysunkiem.

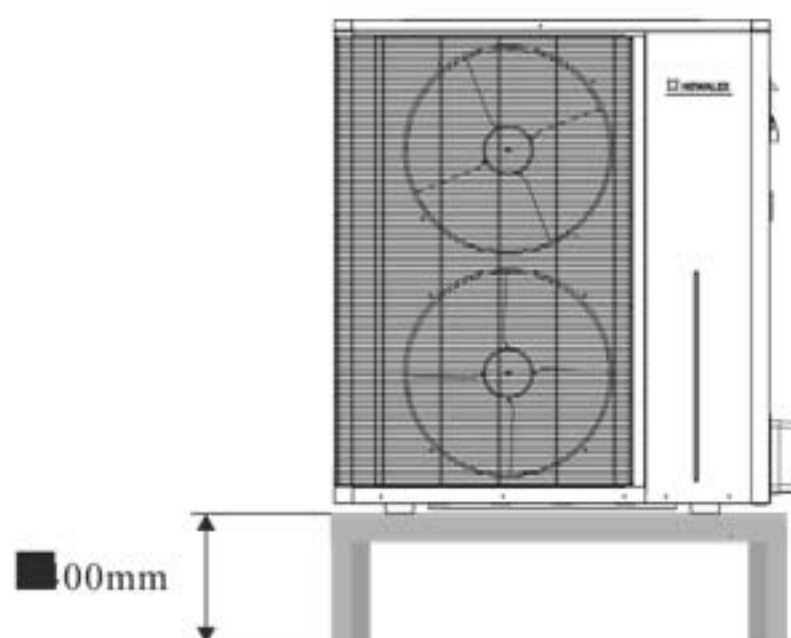


Instalacja

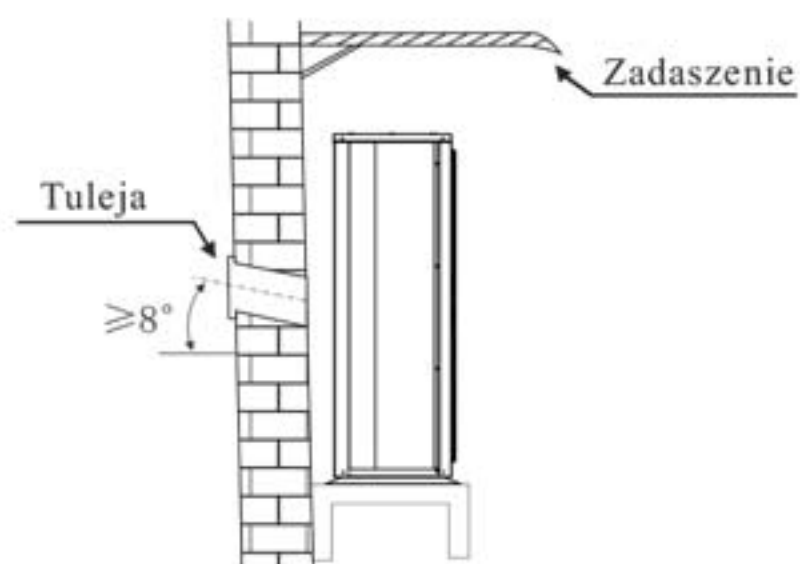
Użytkownik może wykorzystać dedykowany uchwyt montażowy od dostawcy lub przygotować odpowiedni wspornik do zamontowania urządzenia.

Upewnij się, że instalacja spełnia następujące wymagania:

- 1) Jednostka musi być zainstalowana na płaskich bloczkach betonowych lub na dedykowanych uchwytych montażowych. Uchwyty muszą być w stanie utrzymać ciężar jednostki oraz wpływ drgań urządzenia.
- 2) Wszystkie nakrętki muszą być dokręcone przy pomocy wspornika. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie sprzętu.
- 3) Użytkownik powinien upewnić się czy instalacja jednostki jest wystarczająco wytrzymała.
- 4) Wspornik może być wykonany ze stali nierdzewnej, stali ocynkowanej, aluminium i innych materiałów, jakich wymaga użytkownik.
- 5) Oprócz uchwyty montażowego, użytkownik może również zainstalować jednostkę zewnętrzną na dwóch bloczkach betonowych lub podnieść na betonowej platformie. Należy upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo zamocowane po wykonaniu instalacji.
- 6) Należy zapoznać się z wymiarami jednostki zewnętrznej podczas wyboru wspornika.



- ◆ Otwór do zestawów rur powinny znajdować się pod niewielkim kątem na zewnątrz (≥ 8 stopni), aby zapobiec cofaniu się wody deszczowej lub kondensacyjnej w kierunku pomieszczeń.



15.4 Akcesoria



Akcesoria wymienione poniżej są dostarczane razem z pompą ciepła.
W przypadku braku niektórych części lub uszkodzeń, proszę niezwłocznie skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Nazwa	Ilość	Ikona
Instrukcja obsługi	1	
Rura kondensatu	1	
Zawór bezpieczeństwa	1	

Nazwa	Ilość	Zdjęcie
Czujnik temperatury ciepłej wody w zbiorniku - T1	1	
Czujnik temperatury wody grzewczej - T2	1	
Czujnik temperatury ciepłej wody na powrocie - T9	1	
Czujnik temperatury wody obiegowej za zaworem mieszającym - T11	1	
Czujnik temperatury w pomieszczeniu - T12	1	
Czujnik temperatury w pomieszczeniu - T13	1	
Czujnik temperatury zewnętrznej - T14	1	

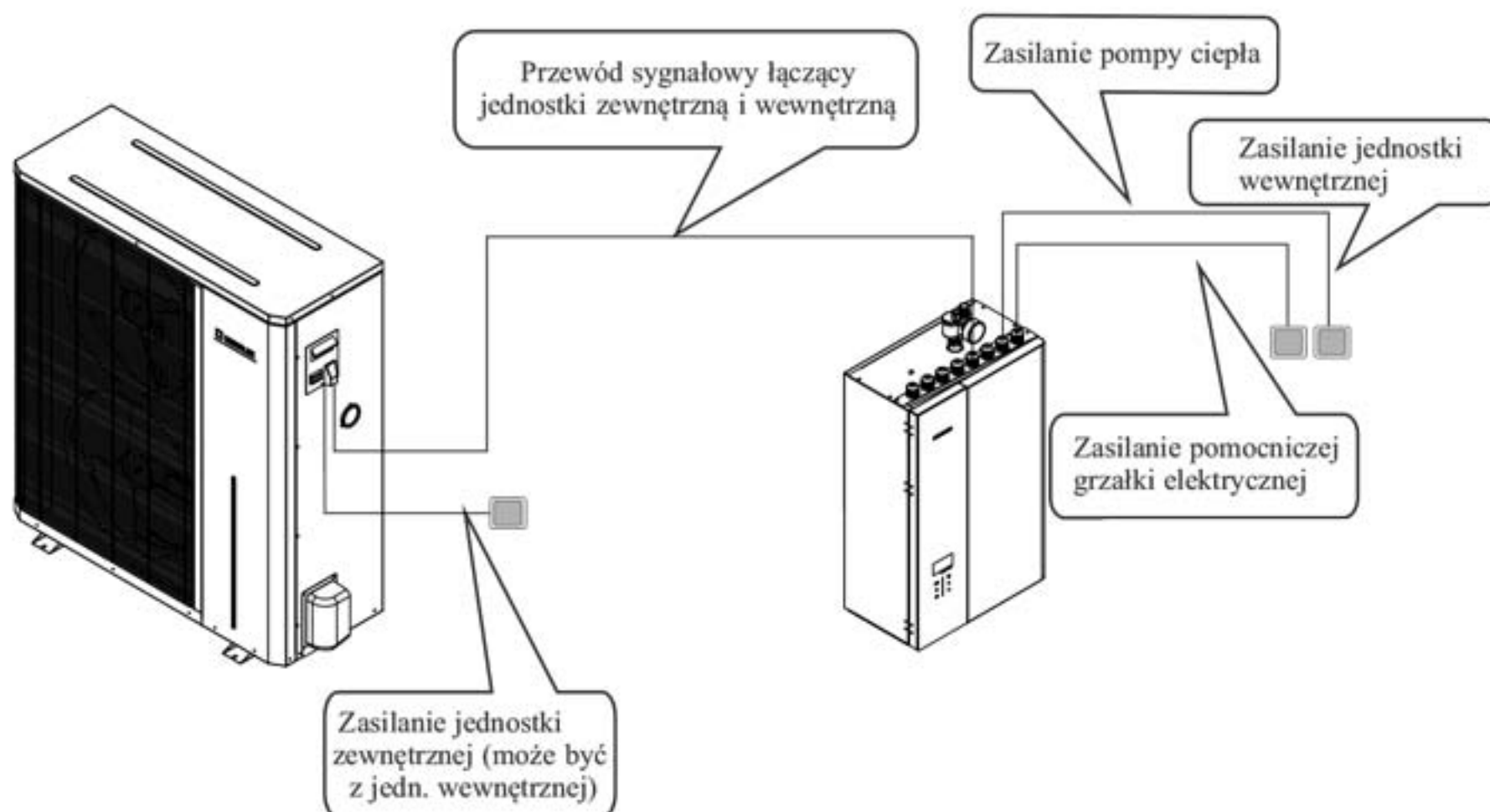
Nazwa	Ilość	Zdjęcie
Uchwyt jednostki wewnętrznej	1	
Kołki rozporowe	2	
Śrubki	10	

15.5 Instalacja elektryczna

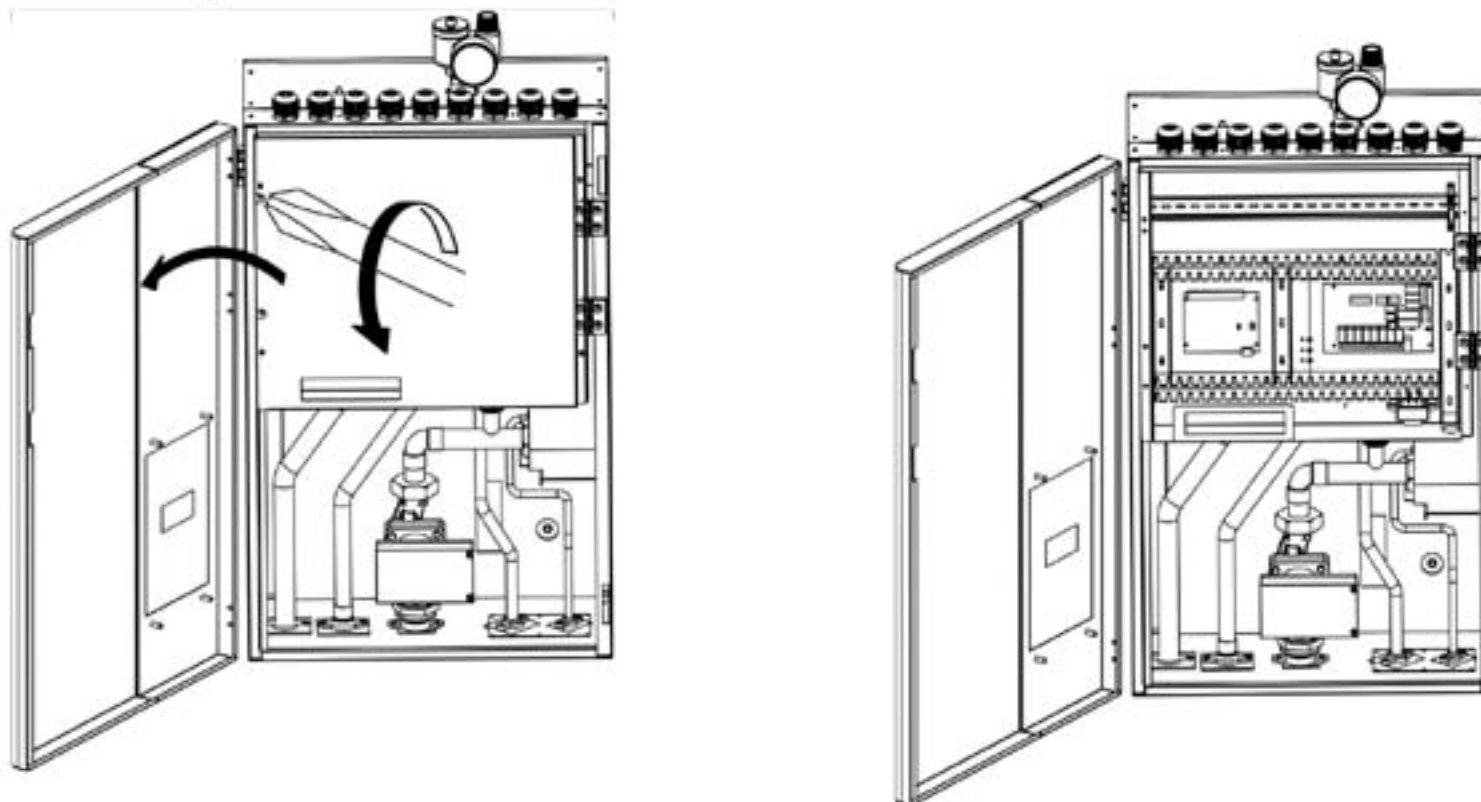
- ◆ Zaleca się stosowanie odpowiedniego bezpiecznika (C20) dla danej pompy ciepła.
- ◆ Zasilanie pompy ciepła musi być uziemione.
- ◆ Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez upoważnioną osobę.
- ◆ Instalacja elektryczna powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami.
- ◆ Instalację elektryczną należy wykonać gdy urządzenie jest odłączone od zasilania.
- ◆ Okablowanie nie powinno być rozmieszczone zbyt luźno.
- ◆ Nie należy łączyć razem różnych przewodów.
- ◆ Należy upewnić się, że zasilacz odpowiada zalecanemu zasilaniu oznaczonemu na tabliczce znamionowej urządzenia.
- ◆ Upewnij się, że zasilacz, kabel i gniazdko są dostosowane do mocy urządzenia.
- ◆ Zalecanym przewodem komunikacyjnym jest skrętka ekranowana (najlepiej kabel internetowy)
- ◆ Należy zachować odpowiednią odległość prowadzenia przewodów komunikacyjnego i zasilającego.



Schemat instalacji

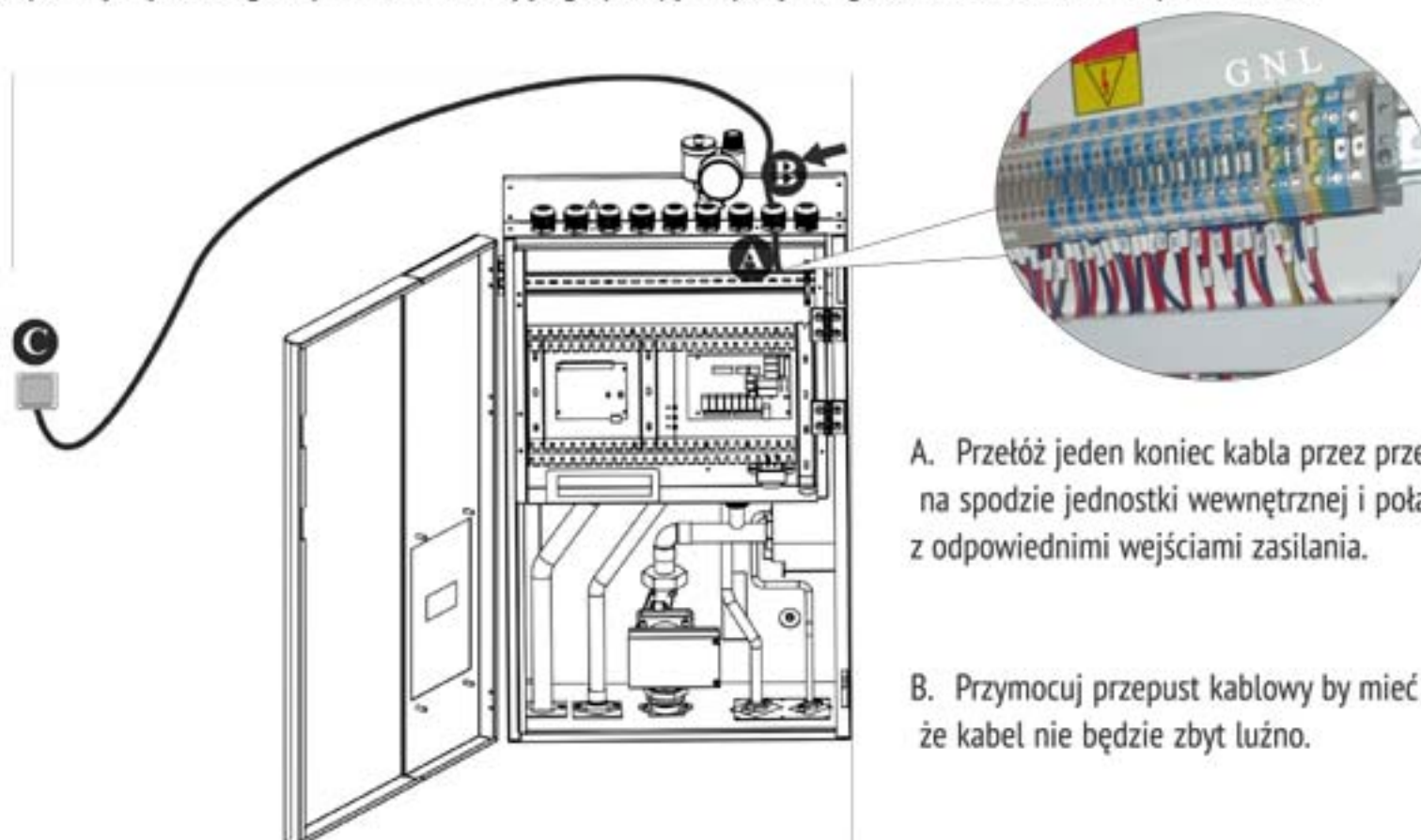


Przed wykonaniem okablowania otwórz przedni panel jednostki wewnętrznej i zdejmij pokrywę ochronną płytki elektronicznej.



1) Zasilanie pompy ciepła

Upewnij się, że długość przewodu zasilającego pompy ciepła jest zgodna z zaleceniami bezpieczeństwa.



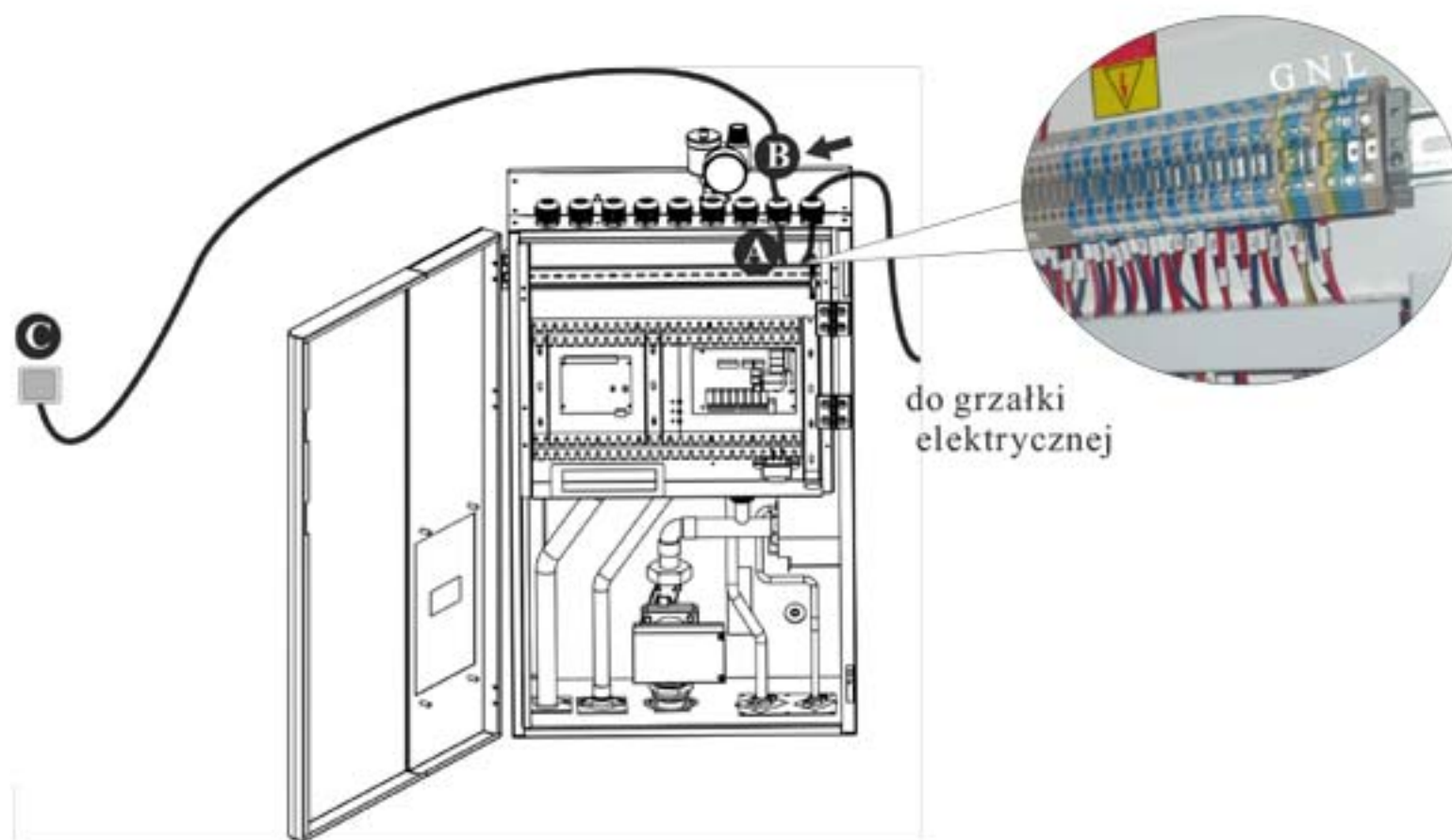
A. Przetóż jeden koniec kabla przez przepust kablowy na spodzie jednostki wewnętrznej i połącz z odpowiednimi wejściami zasilania.

B. Przymocuj przepust kablowy by mieć pewność, że kabel nie będzie zbyt luźno.

C. Podłącz drugi koniec kabla do źródła zasilania.

2) Zasilanie pomocniczej grzałki elektrycznej

Upewnij się, że długość przewodu zasilającego pompy ciepła jest zgodna z zaleceniami bezpieczeństwa.

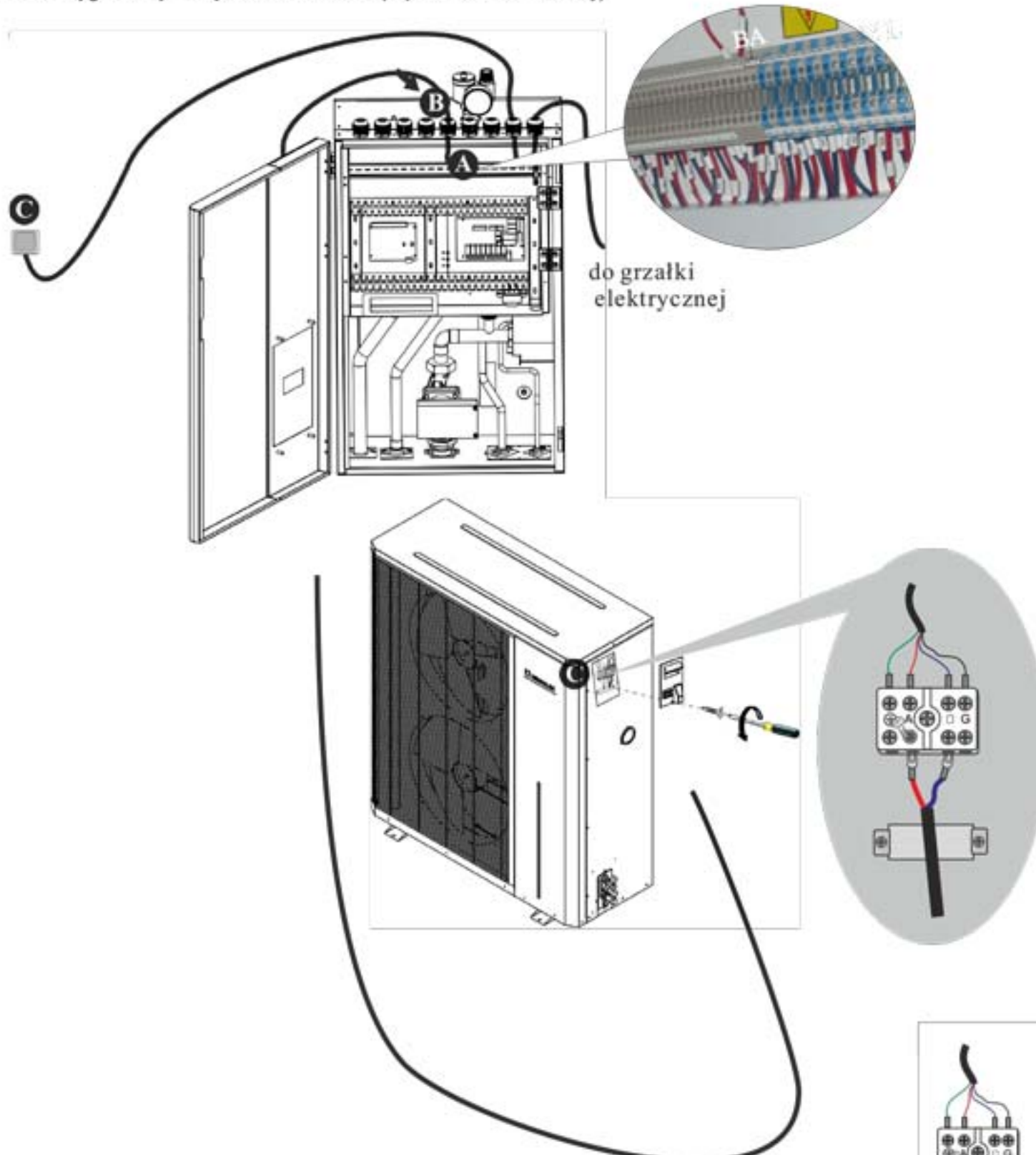


A. Przetnij jeden koniec kabla przez przepust kablony na spodzie jednostki wewnętrznej i połącz z odpowiednimi wejściami zasilania.

B. Przymocuj przepust kablony by mieć pewność, że kabel nie będzie zbyt luźno.

C. Podłącz drugi koniec kabla do źródła zasilania.

- 3) Przewód sygnałowy pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną.
Zalecany kabel sygnałowy- skrętka ekranowana (np. kabel internetowy)

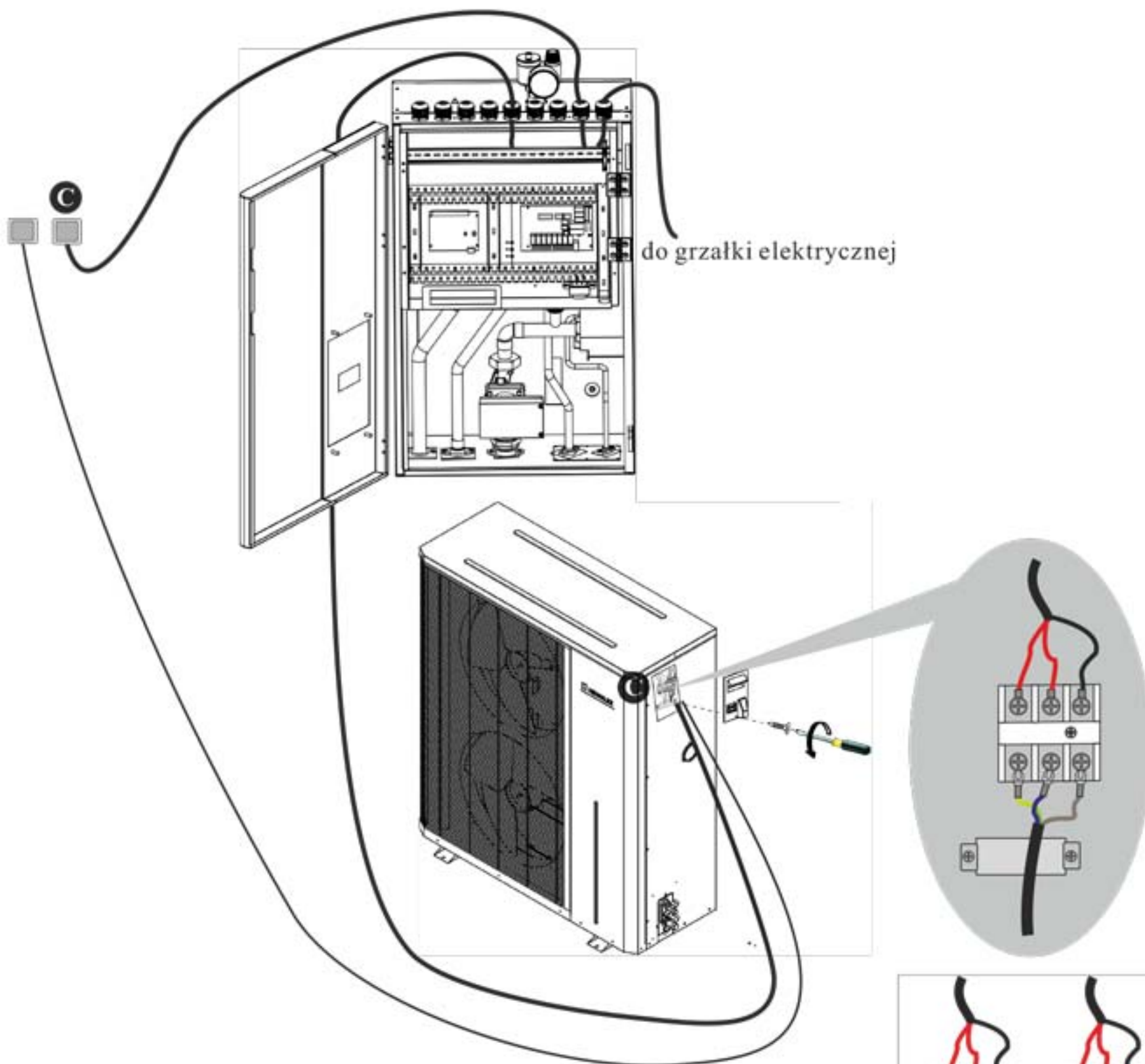


Uwaga: Podczas mocowania przewodu zasilającego przy pomocy uchwytów kablowych, należy uważać by zaciskać na zewnętrznej warstwie izolacji. Nie należy zaciskać na przewodach wewnętrznych, ponieważ może to spowodować uszkodzenie warstwy izolacji na jednym z drutów rdzeniowych.

- A. Przetnij jeden koniec kabla przez przepust kablowy na dnie jednostki wewnętrznej i połącz ten kabel do A, B i G na listwę zaciskową, gdzie G to ekran kabla. Sprawdź czy G idzie do uziemienia pompy ciepła.
- B. Przymocuj przepust kablowy by mieć pewność, że kabel nie będzie zbyt luźno.
- C. Połącz drugi koniec kabla do listwy zaciskowej w jednostce zewnętrznej. A, B, i G jednostki zewnętrznej powinien być połączony odpowiednio z A, B and G jednostki wewnętrznej, w przeciwnym razie mogą występować zakłócenia.

4) Kabel zasilający pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną.

Przygotuj trójżyłowy kabel zasilający o długości zgodnej z zasadami bezpieczeństwa ($3 \times 2,5\text{mm}^2$).



Uwaga: Podczas mocowania przewodu zasilającego przy pomocy uchwytów kablowych, należy uważać by zaciskać na zewnętrznej warstwie izolacji. Nie należy zaciskać na przewodach wewnętrznych, ponieważ może to spowodować uszkodzenie warstwy izolacji na jednym z drutów rdzeniowych.

C. Połącz drugi koniec kabla zasilającego do jednostki zewnętrznej zgodnie ze schematem powyżej. Połącz kabel przy użyciu uchwyty kablowego, aby uniknąć przemieszczania się kabla.

Po podłączeniu kabla zasilającego między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną podłączenie kabli w terminalach musi być takie same w obu jednostkach pompy ciepła.

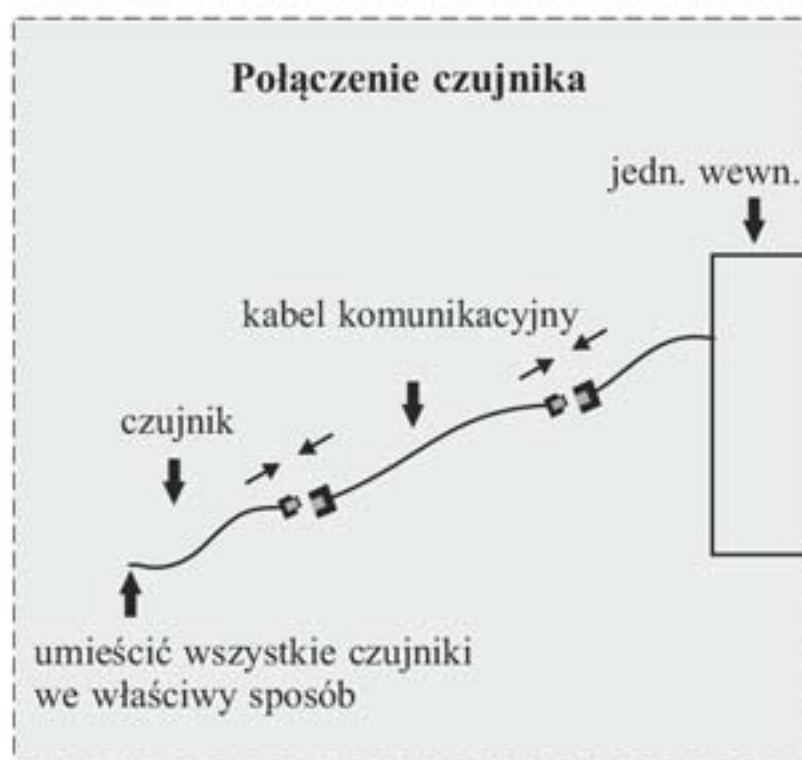
Przykładowo, jeśli terminal i kabel zasilający są oznaczone jako \oplus → zielono/żółty kabel,

L → kabel czerwony, N → kabel niebieski,

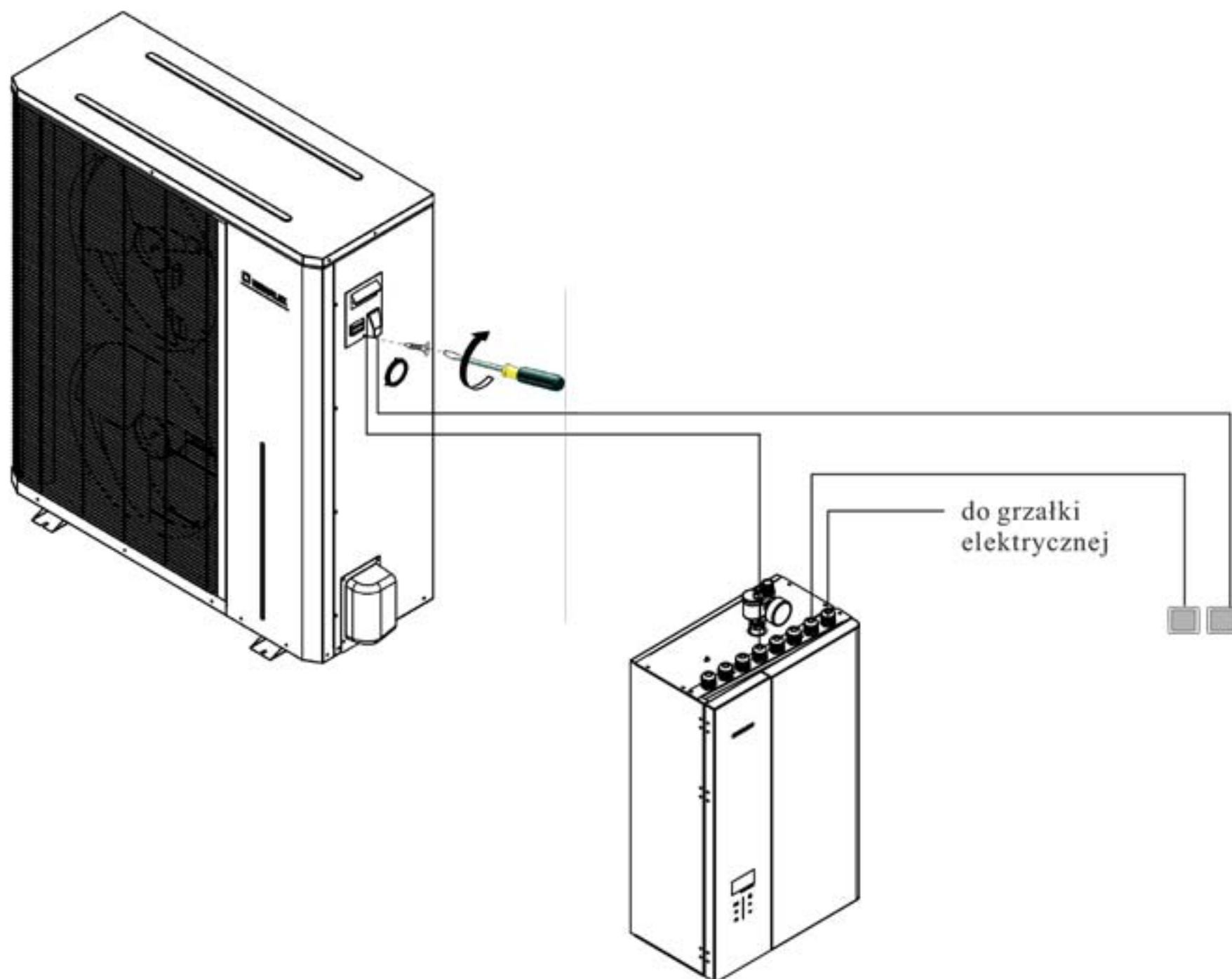
połączenia w jednostce zewnętrznej powinny być wykonane w ten sam sposób.

5) Przewody czujnika

Weź wszystkie czujniki i kable komunikacyjne z torby z akcesoriami. Połącz czujniki razem z kablami komunikacyjnymi, następnie podłącz końcówkę ze złączem do jednostki wewnętrznej przez dławik kablowy. Połącz je z szybkozłączką wewnątrz jednostki wewnętrznej i umieść wszystkie czujniki w odpowiednich pozycjach. Przymocuj dławik kablowy po instalacji.

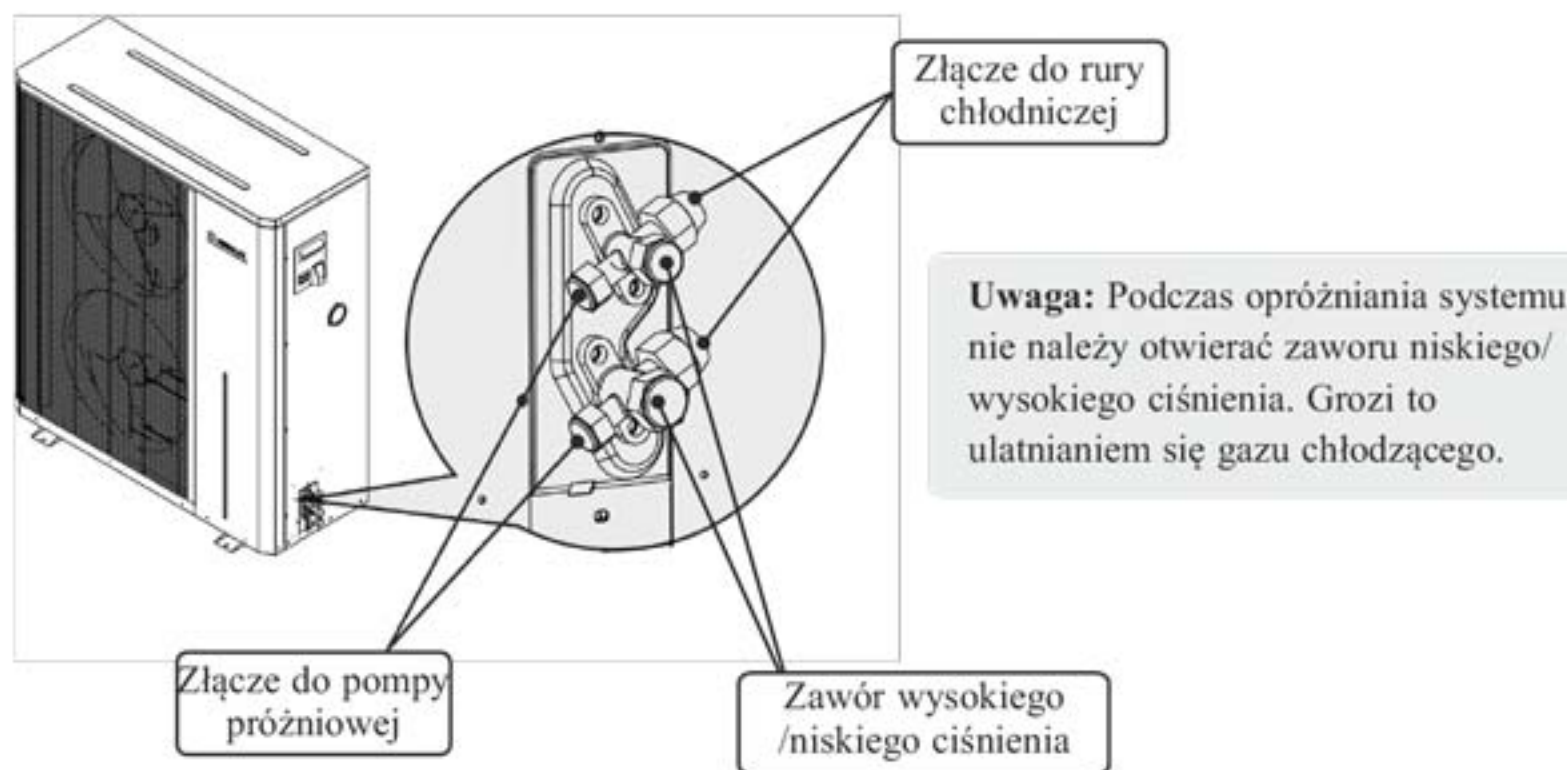


Założ ponownie pokrywę skrzynki elektrycznej w jednostce wewnętrznej oraz uchwyt na jednostce zewnętrznej. Następnie zamknij drzwiczki jednostki wewnętrznej.



15.6 Instalacja chłodnicza

Ilość gazu: Ilość gazu w jednostce jest wystarczająca dla 4m przewodów; Jeśli orurowanie przekracza 5m, należy dodać 40 g na każdy metr rury. Przykładowo, jeśli długość orurowania wynosi 10m, należy dodać $(10-4) \times 40g = 240g$ gazu. Zaleca się, aby długość orurowania nie przekraczała 12m.



15.7 Środki ostrożności

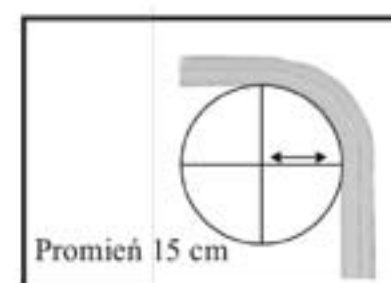
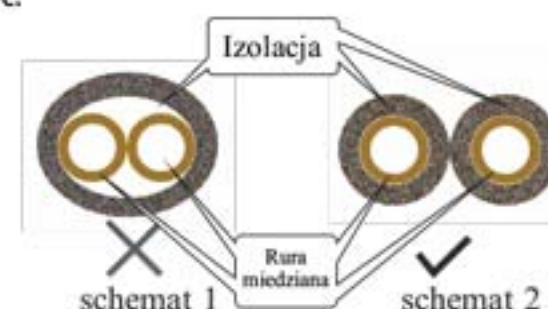
Rury chłodnicze przenoszą ciepło wzdłuż całego układu. Ubytki lub wady izolacji w układzie prowadzą do obniżenia sprawności systemu, dlatego prosimy się o stosowanie się do poniższych zaleceń:

- Należy wybrać rury chłodnicze wykonane z wysokiej jakości materiału, który spełnia wymagania ciśnieniowe czynnika R410A,
- Należy dobrze zaizolować rury chłodnicze,
- Dokładnie sprawdzić kielichy rur aby uniknąć przecieków,
- Starać się unikać nadmiernego zginania rur aby zapewnić sprawny obieg czynnika chłodniczego,
- Należy osuszyć rury chłodnicze przed podłączeniem aby w rurach nie pojawiła się wilgoć.
- Jeśli między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną znajduje się przegroda, należy wydrążyć w niej otwór i umieścić w nim tuleję, a następnie umieścić w niej rury chłodnicze.
- W trakcie izolacji rur chłodniczych, należy zaizolować każdą z rur osobno (zgodnie ze schematem nr 2).

Nie wolno izolować rur chłodniczych razem (jak na schemacie nr 1).

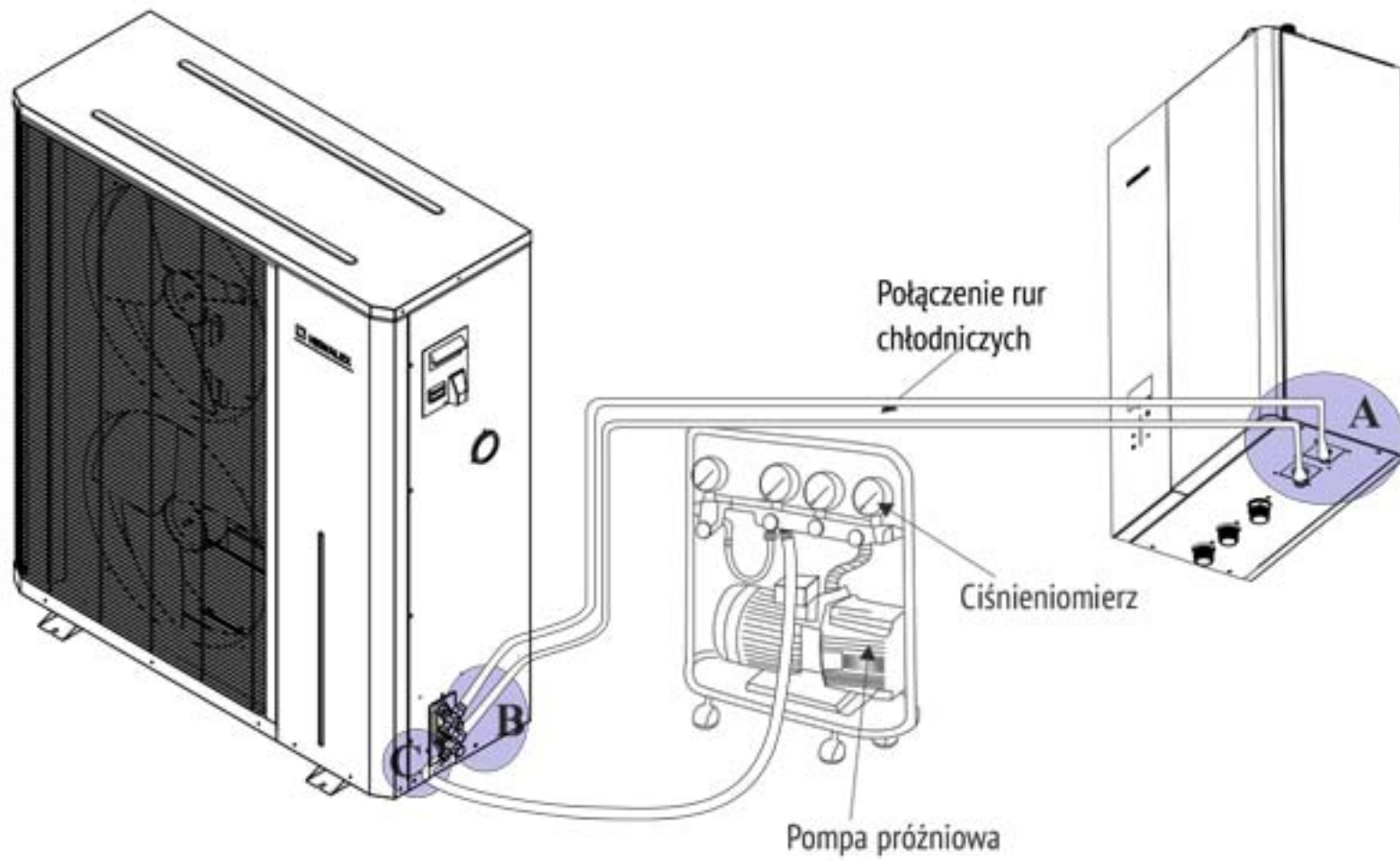
F. WAŻNE:

Promień krzywizny rury nie może być mniejszy niż 15 cm. Aby to zbadać, użyj kartonowego szablonu. Przeprowadź przewody zasilające wraz z rurami. Twórz zagięcia stopniowo i ostrożnie. Nie zginaj rur pod kątem prostym, np. na skraju otworu w ścianie.

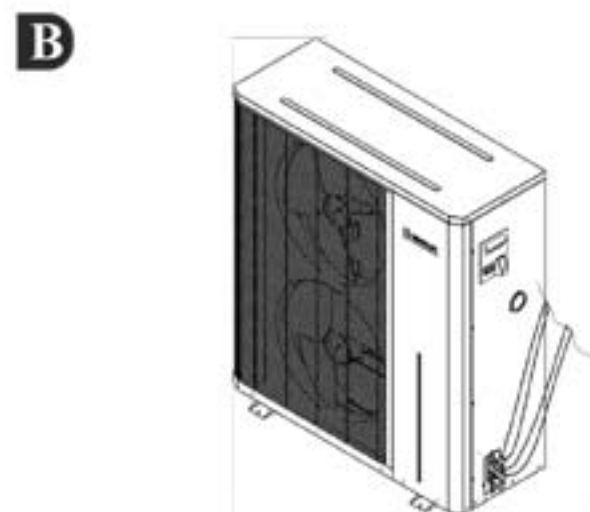


Instalacja

Rury chłodnicze należy połączyć zgodnie ze schematem poniżej:

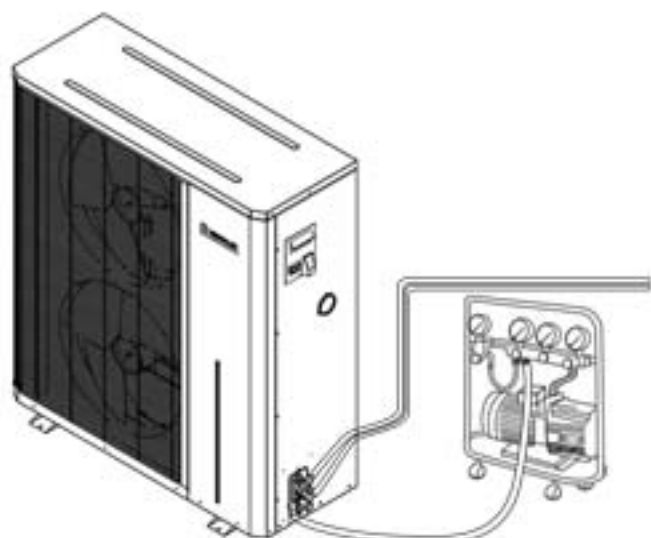


A Połącz rury chłodnicze z jednostką wewnętrzną



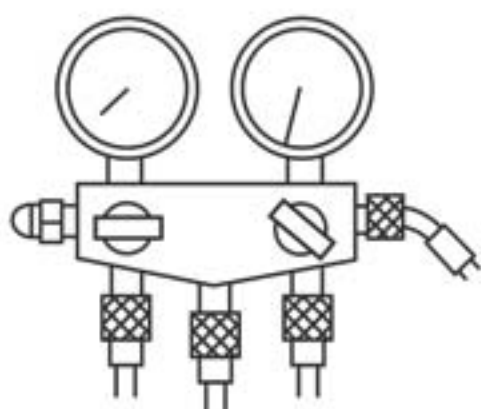
B Połącz pozostałe końce rur z jednostką zewnętrzną

C



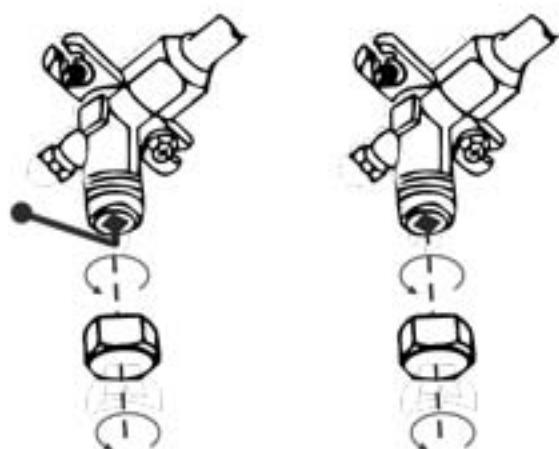
Sprawdź szczelność instalacji przy użyciu azotu. Podepnij butlę z azotem poprzez reduktor do rurki gazu (większa średnica). Napełnij układ pompy ciepła do ciśnienia min. 30bar, maks 40bar. Próba powinna trwać min. 40min. Sprawdź czy ciśnienia ma tę samą wartość co po 10min. od napełnienia instalacji. Pędzelkiem z mydlinami sprawdź na połączeniach czy kielichy zostały wykonane poprawnie i dociśnięte z odpowiednią siłą. Jeśli pojawią się bańki, możesz spróbować dokręcić nakrętki. Gdy to nie pomoże, odkręć nakrętki i wykonaj nowe kielichy. Po poprawnej próbie ciśnienia wpisz dane do karty prób szczelności.

Przygotuj pompę próżniową oraz ciśnieniomierz. Ciśnieniomierz podłącz z jednej strony przewodem z pompą próżniową. Druga strona powinna być połączona na złączce po stronie wysokiego ciśnienia czynnika na jednostce zewnętrznej.

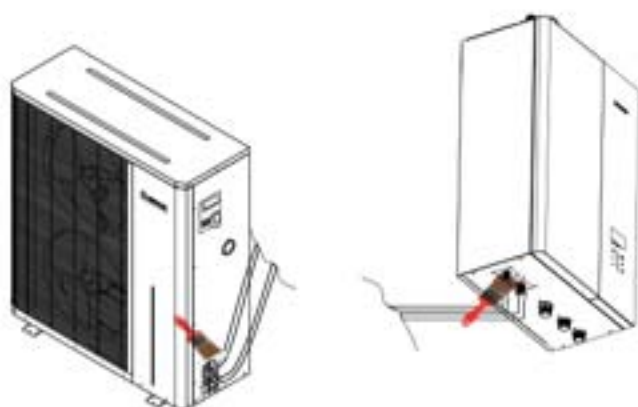


Otwórz zawór ciśnieniomierza i włącz pompę próżniową na około 10 min aby odessać powietrze. Kiedy ciśnieniomierz pokaże podciśnienie, zamknij zawór aby przerwać przepływ.

Wyłącz pompę próżniową, odłącz przewody ciśnieniomierza i podłącz ponownie miedzianą nakrętkę na złącze wysokiego ciśnienia



Odkręć miedzianą nakrętkę z zaworów płynów.
Zawór otwórz kluczem imbusowym do granic możliwości.

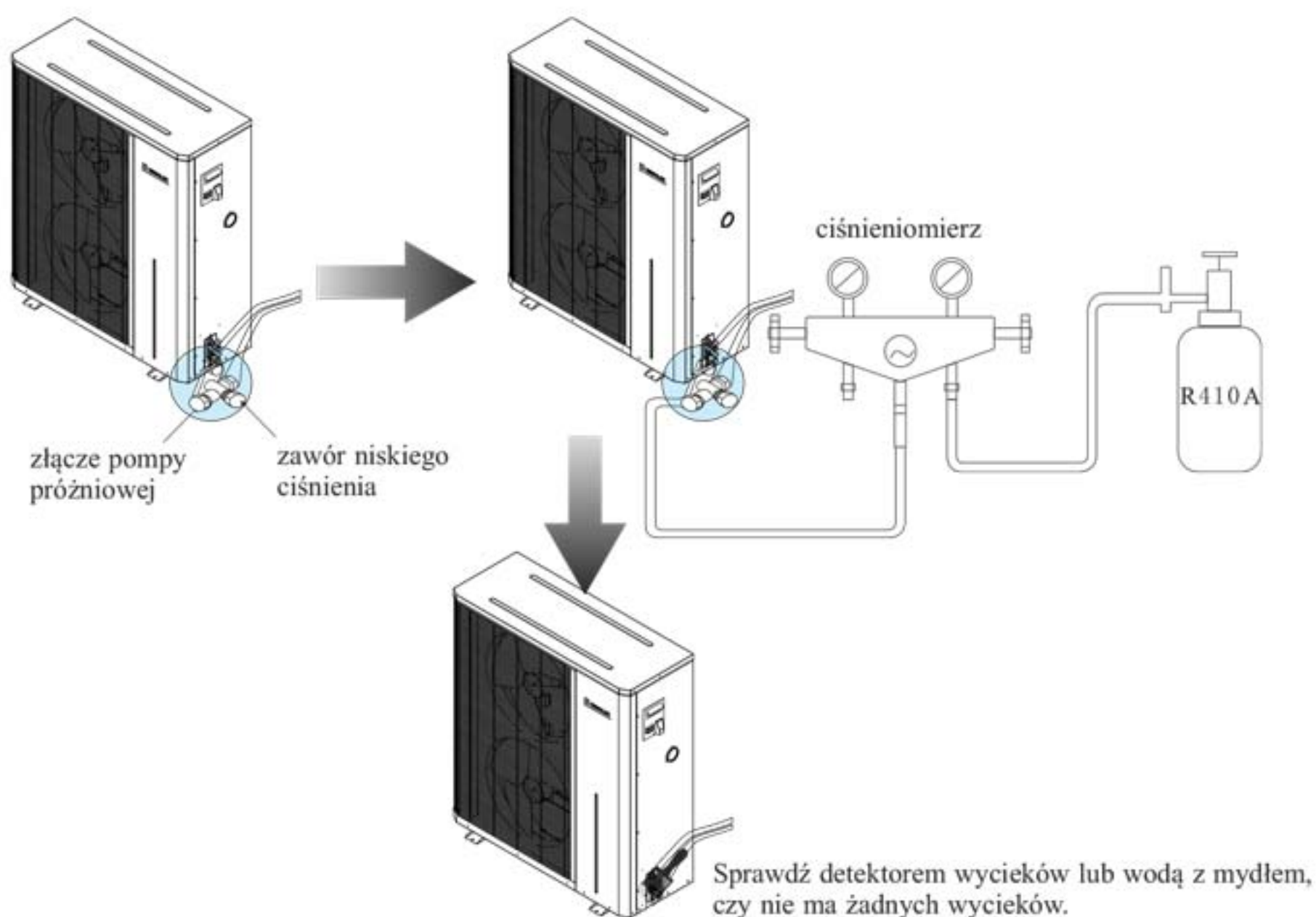


Sprawdź detektorem gazu lub przy użyciu wody z mydłem czy istnieją wycieki. Jeśli nie występują, zakręć ponownie miedzianą nakrętkę na zawór.

15.8 Ładowanie gazu

Czynnik chłodniczy odgrywa ważną rolę w dostarczaniu energii do chłodzenia oraz ogrzewania. Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego wpływa bezpośrednio na efektywność chłodzenia oraz ogrzewania. Należy zwrócić uwagę na następujące warunki przed dodaniem czynnika:

- 1) Czynności powinny być wykonywane przez profesjonalistów.
- 2) Jeśli w systemie nie ma wystarczającej ilości czynnika chłodniczego, należy sprawdzić czy system jest szczelny. Jeśli nie, to należy go naprawić przed ładowaniem gazu, w przeciwnym razie po krótkim okresie czasu urządzenie będzie ponownie pozbawione czynnika.
- 3) Nie należy dodawać więcej czynnika niż jest to konieczne. Może to spowodować wiele problemów, takich jak wysokie ciśnienie czy niska wydajność.
- 4) System używa czynnika R410A. Surowo zabrania się ładowania systemu innym czynnikiem.
- 5) W obiegu chłodniczym nie może znajdować się powietrze, ponieważ spowoduje zbyt wysokie ciśnienie, które uszkodzi rurociąg gazowy i zmniejszy wydajność ogrzewania lub chłodzenia.
- 6) Jeżeli przeciek czynnika chłodniczego ma miejsce wewnątrz domu, należy otworzyć okna na kilka minut, mimo że czynnik R410A nie szkodzi zdrowiu.
- 7) Kolejne etapy:
Użyj 5/8" (PC 13kW) lub 1/2" (PC 7, 10kW) złącza do ładowania gazu i uruchom jednostkę w trybie chłodzenia.



Uwaga: Zawsze używaj wagi do pomiaru ilości gazu stosowanego w pompie ciepła.

15.9 Instalacja zaworu bezpieczeństwa

1) Zainstaluj zawór bezpieczeństwa na złączce w górnej części jednostki wewnętrznej pompy ciepła.



2) Podłącz rurkę odpływową na ujściu zaworu bezpieczeństwa.

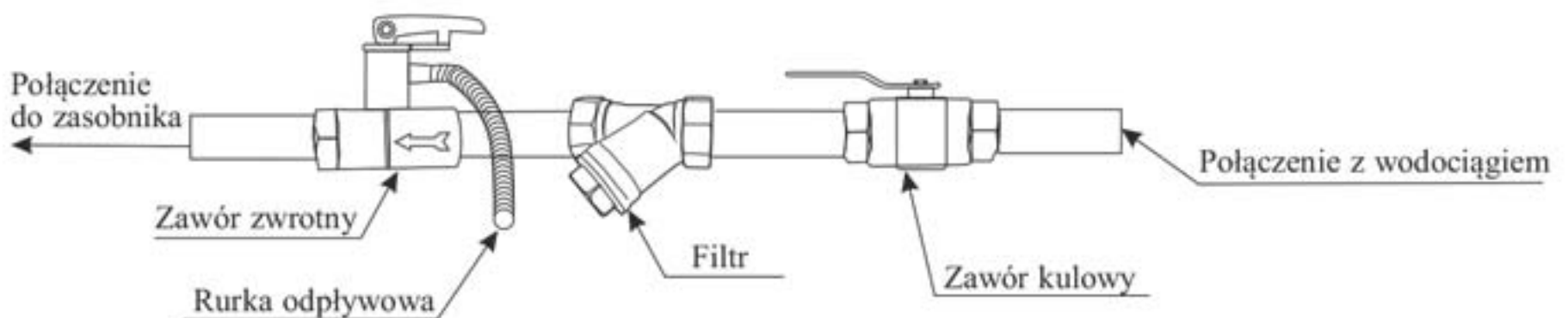


15.10 Podłączenie wodociągu

Po zainstalowaniu jednostki pompy ciepła podłącz dopływ i odpływ wody zgodnie z obowiązującymi zasadami. Rurę wodną należy poprawnie dobrać i użytkować. Po podłączeniu rury należy wykonać test ciśnieniowy oraz wyczyścić ją przed pierwszym użyciem.

1) Filtr

Filtr siatkowy musi być zainstalowany na wlocie wody, przed jednostką oraz zbiornikiem aby utrzymać prawidłową jakość wody oraz wychwytywać nieczystości zawarte w wodzie. Należy zadbać o to, aby filtr był skierowany w dół. Należy również sprawdzić, czy wybrany zawór jest odpowiedni do instalacji po dwóch stronach filtra aby ułatwić jego wyczyszczenie lub wymianę.



2) Izolacja

Wszystkie rury odprowadzające ciepłą wodę powinny być dobrze zaizolowane. Izolacja musi dokładnie i ciasno przylegać do orurowania, bez występujących luk.

(Nie należy owijać izolacją zaworów dla ułatwienia przyszłej konserwacji).



Należy zapewnić wystarczające ciśnienie wody aby dostarczyć wodę do każdego punktu instalacji. Jeśli ciśnienie wody jest za niskie aby zapewnić odpowiedni przepływ wody w systemie, należy zamontować dodatkową pompę obiegową aby zwiększyć wysokość podnoszenia wody.

3) Wymagania jakości wody

- A. Zawartość chloru w wodzie powinna być mniejsza niż 300ppm (w temperaturze wody poniżej 60°C).
- B. Wartość pH wody powinna mieścić się w granicach od 6 do 8.
- C. Woda zawierająca amoniak nie może być używana w pompie ciepła.

W przypadku, gdy przepływ wody jest za niski lub gdy jakość wody jest zła, może mieć miejsce osadzanie się kamienia lub zatykanie elementów. Może to nastąpić po dłuższym okresie czasu pracy pompy ciepła, co wpływa znacząco na sprawność ogrzewania oraz chłodzenia. Należy zadbać o oczyszczenie wody przed użyciem albo użyć wodę wcześniej oczyszczoną. Upewnij się, że jakość wody jest wystarczająco dobra, aby pompa ciepła mogła pracować z wysoką sprawnością przez długi okres czasu. Wymagane ciśnienie w systemie wody grzewczej wynosi 1bar.

15.11 Próba działania



Po zakończeniu procesu instalacji, przed pierwszym uruchomieniem, należy wypełnić instalację wodą, a następnie ją odpowietrzyć.

1) Przed użyciem

Przed rozpoczęciem pracy pompy należy wykonać kilka kroków, aby upewnić się, że pompa osiągnie możliwie najlepsze parametry pracy. Poniższa lista kontrolna nie jest wyczerpująca i może być używana tylko jako minimalna podstawa odniesienia:

- A. Upewnić się, że wentylatory pracują poprawnie;
- B. Sprawdzić wszystkie przewody wodne w kierunku przepływu;
- C. Sprawdzić, czy wszystkie przewody rurowe są poprawne dla pracy zgodnie z wymaganiami instalacyjnymi;
- D. Sprawdzić napięcie zasilania jednostki i upewnić się, że napięcie mieści się w dopuszczalnych ograniczeniach;
- E. Upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione;
- F. Sprawdzić obecność zabezpieczeń elektrycznych i hydraulicznych zgodnie z normami i wytycznymi w karcie gwarancyjnej;
- G. Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń elektrycznych;
- H. Sprawdzić wszystkie przewody pod kątem szczelności i dobrej wentylacji.



Jeśli powyższe punkty są zrealizowane poprawnie, pompa ciepła może rozpocząć pracę.
Jeśli nie, usuń usterkę!

2) Wstępny rozruch

- A. Jeśli instalacja urządzenia została zakończona, system rurociągów został poprawnie podłączony oraz wykonano oczyszczenie powietrza, nie mają miejsca wycieki oraz inne problemy, jednostka może zostać uruchomiona.
- B. Włącz urządzenie, należy nacisnąć przycisk on-off na panelu sterowania, aby uruchomić urządzenie. Należy dokładnie sprawdzić czy istnieje jakiś niepokojący hałas lub drgania, lub czy na wyświetlaczu sterownika nie wyświetlają się błędy.
- C. Jeśli pompa będzie działać poprawnie przez okres 10min to można uznać, że wstępny rozruch zakończył się prawidłowo. Natomiast jeśli pojawią się błędy przejdź do rozdziału **Serwis i Utrzymanie** aby rozwiązać problem.



Sugeruje się, aby nie uruchomić trybu "Ogrzewanie" lub "Ciepła woda" gdy temperatura otoczenia wynosi ponad 32°C, w przeciwnym razie pompa ciepła może łatwo przejść w tryb ochrony.

UWAGA:



Podłączając dodatkowe urządzenia do automatyki pompy ciepła należy zwrócić uwagę na maksymalne obciążenia styków:

Napięcie zasilające	230VAC (+10% /-15%)
Maksymalny dopuszczalny prąd pobierany z urządzenia	16A
Maksymalny dopuszczalny prąd pobierany z każdego przełącznika RL01-RL11	4A
Sumaryczny dopuszczalny prąd pobierany ze wszystkich przełączników RL01-RL11	10A
Maksymalny dopuszczalny prąd pobierany z każdego przełącznika RL12-RL13	16A
Sumaryczny dopuszczalny prąd pobierany ze wszystkich przełączników RL12-RL13	16A

Schemat elektryczny z opisem przeznaczenia przełączników znajduje się na ostatniej stronie instrukcji.

Aby podłączyć dodatkowe urządzenie należy zdjąć górną obudowę, a następnie czarną pokrywę modułu sterującego. Wewnątrz, oprócz modułu

sterującego dla ułatwienia montażu znajduje się listwa zaciskowa. Obok każdego schematu prezentowana jest listwa zaciskowa w celu pokazania miejsca odłączenia dodatkowego urządzenia z schematu.

UWAGA:



W razie wątpliwości zadzwoń do działu technicznego HEWALEX.

Wpięcie zaworu trójdrogowego CWU/CO

Umieszczenie czujnika temperatury T1

Umieszczenie czujnika temperatury T2

Wpięcie zaworu trójdrogowego CWU/CO

Zawór trójdrogowy otrzyma sygnał włączenia z RL04 w momencie rozpoczęcia ogrzewania CWU. Zawór jest w środku urządzenia.

Umieszczenie czujnika temperatury T1

Czujnik temperatury T1 należy wpiąć bezpośrednio do kostki płytki sterującej jednostki wewnętrznej do oznaczenia S01. Czujnik należy włożyć do zasobnika (włożony mniej więcej w połowie).



UWAGA: Orientacja płytki elektrycznej jak w urządzeniu.

Umieszczenie czujnika temperatury T2

Czujnik temperatury T2 należy wpiąć bezpośrednio do kostki płytki sterującej jednostki wewnętrznej do oznaczenia S02. Czujnik należy włożyć do bufora lub sprężgła (włożony mniej więcej w połowie).



Wpięcie zaworu trójdrogowego grzanie/chłodzenie

Czujnik temperatury T12

Wpięcie zaworu trójdrogowego grzanie/chłodzenie

Zawór trójdrogowy otrzyma sygnał włączenia w momencie rozpoczęcia chłodzenia. Wpięcie zaworu podobnie jak w przypadku CO/CWU. Zawór jest wpięty w kostkę RL10.

W przypadku CKF 3325:

- kabel brązowy - do styku zasilania całej pompy ciepła L
- kabel czarny - do kostki RL010L
- kabel niebieski - do RL010N



Czujnik temperatury T12

Czujnik temperatury T12 należy wpiąć bezpośrednio do kostki płytki sterującej jednostki wewnętrznej do oznaczenia S12. Czujnik należy umieścić na wysokości ok. 1,5m w reprezentatywnym pokoju w miejscu nie narażonym na bezpośrednie promieniowanie słoneczne, przeciągi lub podmuchy powietrza. Czujnik należy umieścić w dostarczonej osłonie. Bez czujnika T11 funkcja chłodzenia nie może działać.



Wejście A należy wpiąć hydraulicznie pod chłodzenie
Wejście B pod instalację grzewczą.

Obwód CO1

Mieszacz

Pompa obiegowa obwodu CO1

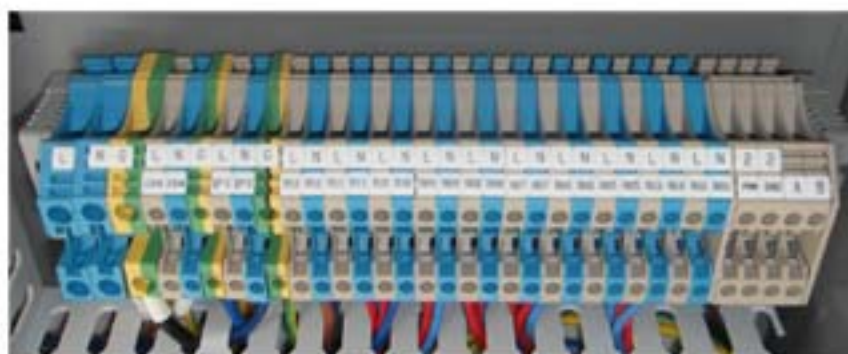
Czujnik temperatury T11

Czujnik temperatury T12

Mieszacz

Mieszacz należy wpiąć bezpośrednio pod zaciski na płytce RI07 (+) i RI08 (-).

Uwaga na prawidłowe podpięcie mieszacza +/-



Czujnik temperatury T11

Czujnik temperatury T11 należy umieścić bezpośrednio za mieszaczem w czujniku zanurzeniowym. Czujnik należy dobrze odizolować od wpływu temperatury otoczenia.

Pompa obiegowa obwodu CO1

Pompę obiegową do obwodu CO1 należy wpiąć pod zacisk RI06. Uziemienie pompy należy wpiąć obok pod śrubę uziemienia.

Czujnik temperatury T12

Czujnik temperatury T12 należy wpiąć bezpośrednio do kostki płytki sterującej jednostki wewnętrznej do oznaczenia S12. Czujnik należy umieścić na wysokości ok. 1,5m w reprezentatywnym pokoju w miejscu nie narażonym na bezpośrednie promieniowanie słoneczne, przeciągi lub podmuchy powietrza. Czujnik należy umieścić w dostarczonej osłonie. Zamiast czujnika temp. można do samego ogrzewania podpiąć termostat (brak możliwości chłodzenia, konieczność zmiany parametru w sterowniku).



Obwód CO2

Pompa obiegowa obwodu CO2

Czujnik temperatury T13

Pompa obiegowa obwodu CO2

Pompę obiegową do obwodu CO2 należy wpiąć p pod zacisk R109. Uziemienie pompy należy wpiąć obok pod śrubę uziemienia.

Sterowanie pogodowe

Umieszczenie czujnika temperatury T14

Czujnik temperatury T14

Czujnik temperatury T14 należy wpiąć bezpośrednio pod zacisk S14. Czujnik należy umieścić na zewnątrz budynku na wysokości min. 1,5m w miejscu osłoniętym od działania promieni słonecznych, podmuchów wiatru, najlepiej od strony północnej. Czujnik należy umieścić w dostarczonej osłonie.

Cyrkulacja

Pompa obiegowa cyrkulacji

Czujnik temperatury T9

Pompa obiegowa cyrkulacji

Pompę cyrkulacji należy wpiąć pod kostkę P5 która jest wpięta pod zacisk R105. Uziemienie pompy należy wpiąć obok pod śrubę uziemienia.

Moduł LAN

Do kostki sterownika podpiąć 2 kable komunikacyjne do modułu LAN. KOSTKA z wyświetlacza/sterownika:



do modułu głównego pompy ciepła

Kabel komunikacyjny i zasilający

Podpiąć zasilanie pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrzną zgodnie z wytycznymi. Dla pompy PCCO SPLIT 10kW to min. 3x2,5mm². Kabel komunikacyjny wpiąć zgodnie z oznaczeniami A i B pomiędzy jednostkami pompy ciepła kablem ekranowanym dwużyłowym. Ekran kabla należy podpiąć do uziemienia z obydwu stron. Kabel ekranowany nie może być położony w tym samym peszlu z kablem zasilającym ze względu na możliwe zakłócenia transmisji danych.

Czujniki

Wejścia S07 i S15 wymagają włożenia rezystorów 5kOm.

Czujnik temperatury T13

Czujnik temperatury T13 należy wpiąć bezpośrednio do kostki płytki sterującej jednostki wewnętrznej do oznaczenia S13. Czujnik należy umieścić na wysokości ok. 1,5m w reprezentatywnym pokoju ogrzewanym obwodem CO2 w miejscu nie narażonym na bezpośrednie promieniowanie słoneczne, przeciągi lub podmuchy powietrza. Czujnik należy umieścić w dostarczonej osłonie.



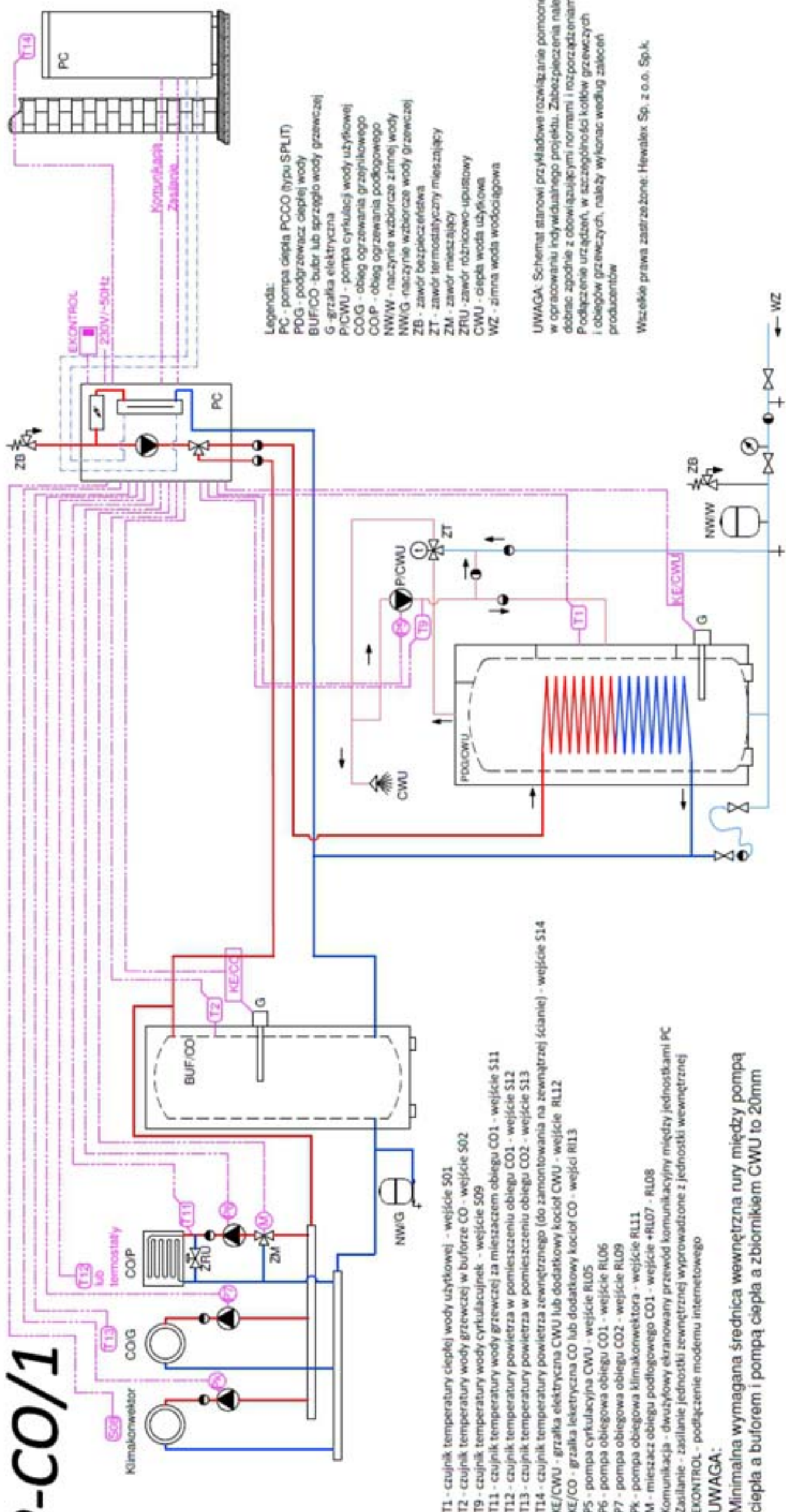
Czujnik temperatury T9

Czujnik temperatury T9 należy wpiąć bezpośrednio do kostki płytki sterującej jednostki wewnętrznej do oznaczenia S09. Czujnik należy umieścić w tulei zanurzeniowej na powrocie cyrkulacji. Czujnik powinien być dobrze zaizolowany. Czujnik należy wpiąć wyłącznie, gdy chcemy korzystać z cyrkulacji w trybie komfortowego.

Kabel zasilający moduł LAN wpiąć do gniazdka 230V.

Do modułu wpiąć kabel internetowy z routera.

PP-CO/1



- Legenda:**
- PC - pompa ciepła PCCO (typu SPLIT)
 - PDG - podgrzewacz ciepłej wody
 - BUF/OD - bufor lub sprężło wody grzewczej
 - G - grzałka elektryczna
 - P/CWU - pompa cyrkulacji wody użytkowej
 - COG - obieg ogrzewania grzejnikowego
 - CO.P - obieg ogrzewania podłogowego
 - NW/W - naczynie wzbiorcze zimnej wody
 - NW/G - naczynie wzbiorcze wody grzewczej
 - ZB - zawór bezpieczeństwa
 - ZT - zawór termostacyjny mieszający
 - ZM - zawór mieszający
 - ZRU - zawór różnicowo-upustowy
 - CWU - ciepła woda użytkowa
 - WZ - zimna woda wodociągowa

UWAGA: Schemat stanowi przykładowe rozwiązanie pomocne w opracowaniu indywidualnego projektu. Zabezpieczenia należy dobrać zgodnie z obowiązującymi normami i rozporządzeniami. Podłączenie urządzeń, w szczególności kotłów grzewczych i obiegów grzewczych, należy wykonać według zaleceń producentów

Wszelkie prawa zastrzeżone: Hewanex Sp. z o.o. Sp.k.

- T1 - czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej - wejście S01
- T2 - czujnik temperatury wody grzewczej w buforze CO - wejście S02
- T9 - czujnik temperatury wody cyrkulacyjnej - wejście S09
- T11 - czujnik temperatury wody grzewczej za mieszaczem obiegu CO1 - wejście S11
- T12 - czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu obiegu CO1 - wejście S12
- T13 - czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu obiegu CO2 - wejście S13
- T14 - czujnik temperatury powietrza zewnętrznego (do zamontowania na zewnętrznej ścianie) - wejście S14
- KE/CWU - grzałka elektryczna CWU lub dodatkowy kocioł CWU - wejście RL12
- KE/CO - grzałka elektryczna CO lub dodatkowy kocioł CO - wejście RL13
- P5 - pompa cyrkulacyjna CWU - wejście RL05
- P6 - pompa obiegowa obiegu CO1 - wejście RL06
- P7 - pompa obiegowa obiegu CO2 - wejście RL09
- Pk - pompa obiegowa klimakonwektora - wejście RL11
- M - mieszacz obiegu podłogowego CO1 - wejście +RL07 - RL08
- Komunikacja - dwuzłoty ekranowany przewód komunikacyjny między jednostkami PC
- Zasilanie - zasilanie jednostki zewnętrznej wprowadzone z jednostki wewnętrznej
- EKONTROL - podłączenie modemu internetowego

UWAGA:

Minimalna wymagana średnica wewnętrzna rury między pompą ciepła a buforem i pompą ciepła a zbiornikiem CWU to 20mm

17.1 Grzałka elektryczna

⚠ Uwaga!

- ☒ Osobny przewód zasilający grzałki elektrycznej znajduje się na górze jednostki wewnętrznej. Grzałka elektryczna zasilana jest bezpośrednio, musi być podłączona pod osobny bezpiecznik (B).
- ☒ Przed włączeniem upewnij się, że urządzenie jest napełnione wodą.
- ☒ Nie dotykaj włączonego urządzenia, grozi to poparzeniem lub porażeniem.
- ☒ Upewnij się, że zasilanie grzałki odpowiada jej specyfikacji.
- ☒ Montaż, demontaż i konserwacja grzałki muszą być wykonywane przez osoby uprawnione. Zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek zmian w konstrukcji grzałki.
- ☒ Domyślna temperatura termostatu wynosi 20°C.
- ☒ Maksymalnie na termostacie można ustawić temperaturę 120°C.
Stanowczo jednak nie zaleca się ustawiania temperatury powyżej 75°C, ponieważ wewnątrz jednostki pompy ciepła może wystąpić zbyt wysokie ciśnienie, mogące spowodować uszkodzenie lub zagrożenie.

grzałka elektryczna 3 lub 6 kW
(za skrzynką elektryczną)

termostat cyfrowy

Grzałka (AH) jest kontrolowana przez jednostkę pompy ciepła automatycznie w zależności od ustawienia parametrów w menu „wspomaganie ogrzewania”.

W przypadku, niedziałającego systemu sterowania pompą ciepła, użytkownik może ręcznie zadać temperaturę wody przepływającej przez urządzenie za pośrednictwem termostatu cyfrowego grzałki elektrycznej (AH).

Ważna uwaga: przed włączeniem termostatu, układ musi być w pełni wypelniony wodą i prawidłowo odpowietrzony, w przeciwnym razie grzałka może się przegrzać i spowodować pożar. Do pracy grzałki musi być także zachowany przepływ wody.





Wbudowana grzałka elektryczna może być stosowana jako podgrzewacz rezerwowy lub pomocniczy do jednostki pompy ciepła, gdy temperatura otoczenia jest zbyt niska lub pompa ciepła nie pracuje prawidłowo, produkując niewystarczającą ilość ciepła.

Grzałka zacznie pracować, gdy zostanie spełniony którykolwiek z dwóch następujących warunków:

1. Temperatura wody jest mniejsza niż ustawiona za pomocą termostatu dla grzałki elektrycznej.
2. Sterownik pompy ciepła włącza grzałkę gdy wydajność systemu nie jest wystarczająca.

Działanie termostatu



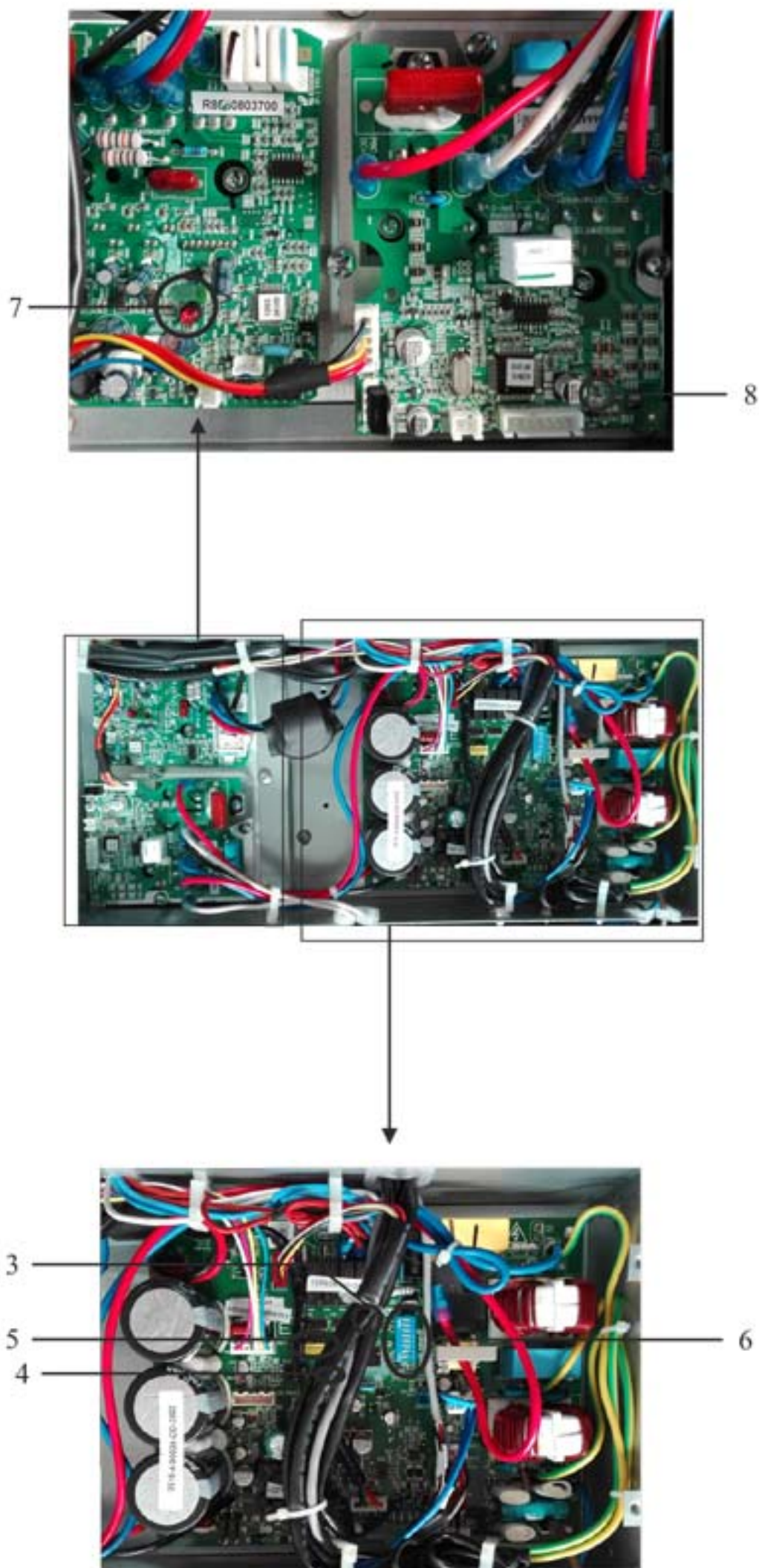
- 1) Przytrzymaj  przez 3 sekundy by uruchomić ON/OFF grzałki elektrycznej. Gdy grzałka jest OFF, ekran pokazuje "--".
- 2) Gdy grzałka jest ON, przytrzymaj  przez 3 sekundy by wyświetlić zadaną temperaturę. Po zwolnieniu przycisku, zadana temperatura miga na wyświetlaczu.
- 3) Gdy zadana temperatura miga, przyciśnij  lub  aby zwiększyć lub zmniejszyć zadaną temperaturę grzałki.
- 4) Kontroler zapisze ustawienia i pokaże aktualną temperaturę wody na ekranie, jeśli przez 6 sekund nie zostanie wykonana żadna czynność.

17.2 Kody błędów

【jednostka zewnętrzna】

Rodzaj	rejestr; BIT	Opis	Ilość mignięć	Statut pracy jednostki	Rozwiązanie
Ochrona	2120; BIT 0	Zabezpieczenie głównego zasilania	1	Sprężarka zatrzymuje się	Prąd jest zbyt wysoki/zbyt niski lub system jest przeciążony. Jednostka wraca do poprzedniego stanu automatycznie po 5 minutach, gdy błąd pojawił po raz pierwszy. Jeśli ten sam błąd pojawia się 3 razy przez pewien okres czasu, urządzenie zatrzyma się dopóki nie włączymy go ponownie. Sprawdź wartość natężenia prądu urządzenia. Sprawdź, czy silnik wentylatora i pompa obiegowa pracują prawidłowo; czy skraplacz pracuje poprawnie; czy temperatura wody zbyt wysoka, czy różnica temperatur wody na wlocie i wylocie nie jest zbyt duża (nie powinna być większa niż 8°C).
	2120; BIT 1	Zabezpieczenie zasilania sprężarki	2	Sprężarka zatrzymuje się	Wejściowe natężenie prądu do sprężarki jest zbyt wysokie lub zbyt niskie, lub układ jest zbyt obciążony. Sprawdź wejściowe natężenie prądu do sprężarki. Sprawdź czy silnik wentylatora i pompa obiegowa pracują prawidłowo; czy skraplacz nie jest zablokowany; czy temperatura wody zbyt wysoka i czy różnica temperatur wody na wlocie i wylocie nie jest zbyt duża (nie powinna być większa niż 8°C)
	2120; BIT 2	Zabezpieczenie modułu IPM	3	Sprężarka zatrzymuje się	Awaria napędu sprężarki. Sprawdź, czy kabel nie jest uszkodzony lub poluzowany oraz czy sprężarka lub moduł nie są uszkodzone.
	2120; BIT 3	Zabezpieczenie przed zawracaniem oleju do sprężarki	4	Sprężarka przyspiesza	Jeśli urządzenie będzie pracować na niskich obrotach sprężarki w określonym okresie czasu, urządzenie rozpocznie się funkcja ochronna zasysania oleju do sprężarki. Jest to normalna funkcja ochrona i nie wymaga żadnych działań ze strony użytkownika. Sprężarka na krótki czas wejdzie na wyższe obroty.
	2120; BIT 4	Zabezpieczenie niewłaściwego ciśnienia	5	Sprężarka zatrzymuje się	Jeśli ciśnienie w układzie jest zbyt wysokie lub zbyt niskie, ochrona zostaje aktywowana. Jednostka wraca do poprzedniego stanu automatycznie po 5 minutach, gdy stało się to po raz pierwszy. Jeśli ten sam błąd pojawia się 3 razy w określonym czasie, urządzenie zatrzyma się dopóki nie włączymy go ponownie. Sprawdź, czy silnik wentylatora oraz pompa obiegowa pracują prawidłowo; czy skraplacz nie jest zablokowany; czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka i czy różnica temperatur wody na wlocie i wylocie nie jest zbyt duża (nie powinna być większa niż 8°C)

【jednostka zewnętrzna】

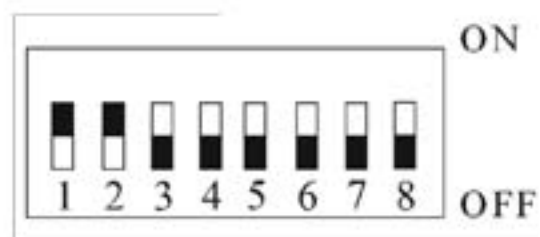


3. kontrolka LED na płycie zasilania
Ustawienie fabryczne:
Czuwanie --- migocze (2s ON OFF 2s)
Gdy urządzenie pracuje
Awaria --- migocze (0.5s ON OFF 2s)

4. Położenie JP404 zworka EEPROM
programowanie lub odświeżanie
(Zworek powinien być wyjęty po
programowaniu, w przeciwnym razie
urządzenie nie będzie działać)

5. Złącze do nagrywania narzędzi
programowych

6. Przełącznik DIP na zewnątrz PCB
Ustawienia fabryczne (1-2 ON, 3-8 OFF):



7/8. Wskaźnik LED na zewnątrz napędu
PCB podczas normalnej pracy: migocze
(2s ON, 2s OFF)

18.1 Uwaga

- 1) Użytkownik nie może zmienić struktury lub okablowania wewnątrz jednostki.
- 2) Serwis i konserwacja powinny być wykonywane przez wykwalifikowany i dobrze przeszkolony personel. Gdy urządzenie nie działa poprawnie należy natychmiast odłączyć zasilanie.
- 3) Inteligentny system sterowania może automatycznie analizować różne problemy, związane z ochroną urządzenia, podczas codziennego użytku i wyświetla kod usterki w kontrolerze. Urządzenie może samo odzyskać dane. W normalnych warunkach pracy, przewody wewnątrz urządzenia nie wymagają żadnych zabiegów konserwacyjnych.
- 4) W normalnych warunkach otoczenia użytkownik musi jedynie 2 razy w roku oczyścić powierzchnię zewnętrznego wymiennika ciepła.
- 5) Jeśli urządzenie pracuje w brudnym lub olejowym środowisku, zewnętrzny wymiennik ciepła powinien być czyszczony przez specjalistów przy użyciu określonego detergentu, w celu zapewnienia skuteczności i wydajności urządzenia.
- 6) Proszę zwrócić uwagę na środowisko otoczenia, należy sprawdzić, czy urządzenie jest mocno przymocowane oraz czy wlot i wylot powietrza jednostki zewnętrznej nie jest zablokowany.
- 7) Jeżeli pompa wodna nie jest uszkodzona, nie ma specjalnego serwisu lub konserwacji to powinna być podłączona do systemu wodnego wewnątrz jednostki. Zaleca się regularne czyszczenie filtra wody lub jego wymianę, gdy jest bardzo brudny lub zablokowany.
- 8) Jeśli urządzenie nie będzie używane w zimie przez dłuższy czas, należy spuścić całą wodę z systemu, by zapobiec przed uszkodzeniem rur wodociągowych na skutek zamarzania.

18.2 Czyszczenie filtra

Filtr wody należy czyścić zgodnie z jego instrukcją, aby zapewnić przepływ wody w instalacji. Zaleca się, wyczyszczenie filtra raz w pierwszym miesiącu, a następnie raz na pół roku.

18.3 Czyszczenie płytowego wymiennika ciepła

Dzięki zwykle bardzo wysokiemu stopniu turbulencji w wymienniku ciepła występuje efekt samooczyszczania w kanałach. Jednakże, w pewnych sytuacjach, tendencja zanieczyszczenia może być bardzo wysoka, na przykład przy użyciu bardzo twardej wody w wysokich temperaturach. W takich przypadkach zawsze jest możliwe czyszczenia wymiennika przez obieg cieczy czyszczącej. Używaj środka ze słabym kwasem, 5% kwasu fosforowego lub gdy wymiennik jest często czyszczony, 5% kwasu szczawowego. Wpompuj płyn czyszczący przez wymiennik. Czynności te powinny być wykonywane przez wykwalifikowaną osobę. W celu uzyskania dalszych informacji, należy skontaktować się z dostawcą.

18.4 Parownik

Parownik nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji, z wyjątkiem, gdy zwoje zatkane są papierem lub innymi ciałami obcymi. Czyszczenie odbywa się przez przemycie wodą z detergentem pod niskim ciśnieniem, a następnie płukanie czystą wodą:

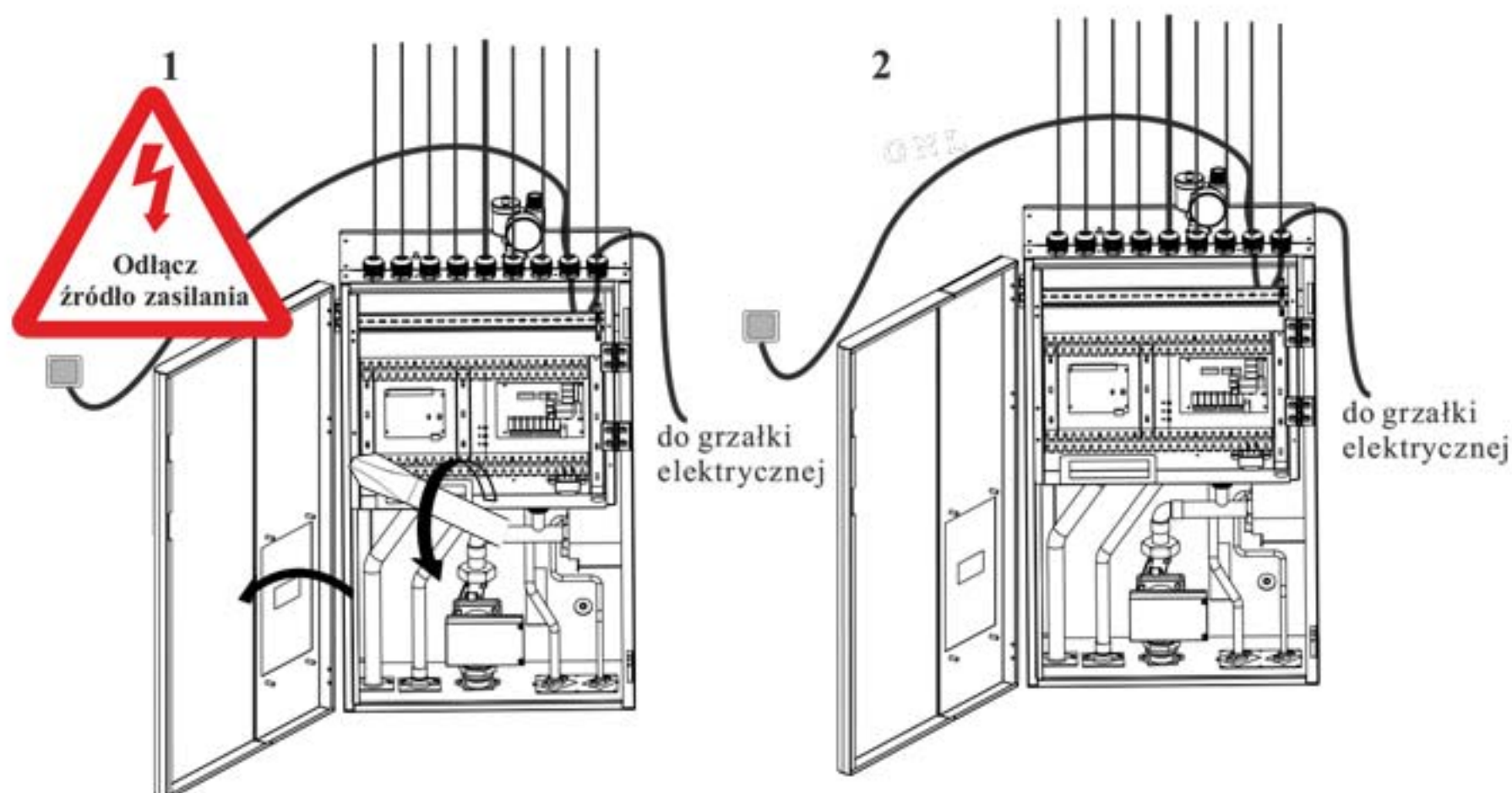
- 1) Przed czyszczeniem upewnij się, że jednostka jest wyłączona.
- 2) Wnętrze jednostki musi być czyszczone przez osobę wykwalifikowaną.
- 3) Do czyszczenia urządzenia nie używaj benzyny, benzenu, detergentów itd. Nie pryskaj środkiem owadobójczym. W przeciwnym razie jednostka może ulec uszkodzeniu. Do czyszczenia szczególnie zaleca się środki do konserwacji klimatyzacji.
- 4) Spryskaj węzownicę środkiem czyszczącym klimatyzację. Pozostaw go na okres 5-8 minut.
- 5) Następnie spryskaj cewkę czystą wodą.
- 6) Stara szczotka dobrze sprawdza się do czyszczenia brudnej powierzchni żeber. Szczotka powinna być prowadzona w tym samym kierunku jak szczeliny między żebrami, tak by włosie przeszło między żebrami.
- 7) Po zakończeniu czyszczenia należy używać miękkiej i suchej ściereczki do wytarcia urządzenia.



18.5 Serwis jednostki wewnętrznej

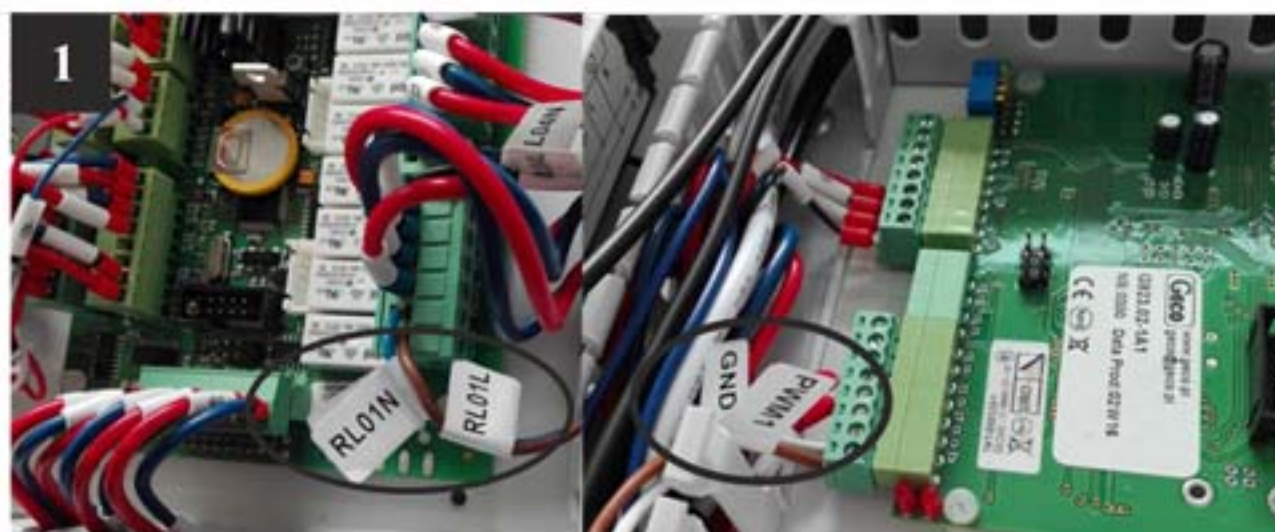
Konserwacja elementów elektronicznych

- 1) Odłącz zasilanie, otwórz przedni panel jednostki wewnętrznej i zdejmij pokrywę skrzynki elektrycznej.
- 2) Wykonaj konieczne czynności serwisowe elektroniki.



Wymiana pompy obiegowej

- 1) Odłącz zasilanie, otwórz panel przedni i zdejmij pokrywę skrzynki elektrycznej. Odłącz złącze RL01N oraz RL01L kabla zasilającego pompy oraz wyciągnij kabel sygnałowy podłączony do mniejszej PCB.
- 2) Odłącz dopływ wody do urządzenia i spuść wodę z jednostki wewnętrznej. Za pomocą klucza poluzuj złączki pompy obiegowej i wyciągnij pompę z jednostki.
- 3) Podłącz nową pompę obiegową z powrotem do układu wodnego oraz elektrycznego jednostki.



18.6 Serwis jednostki zewnętrznej

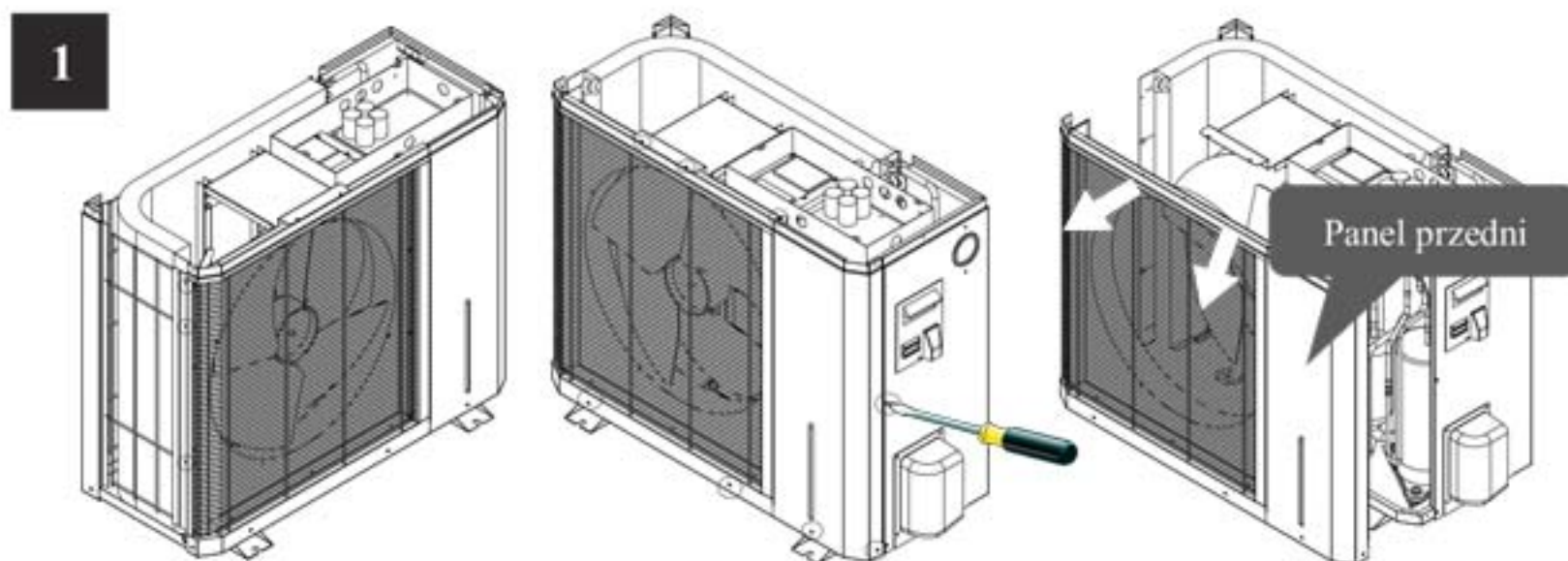
Konserwacja sterownika

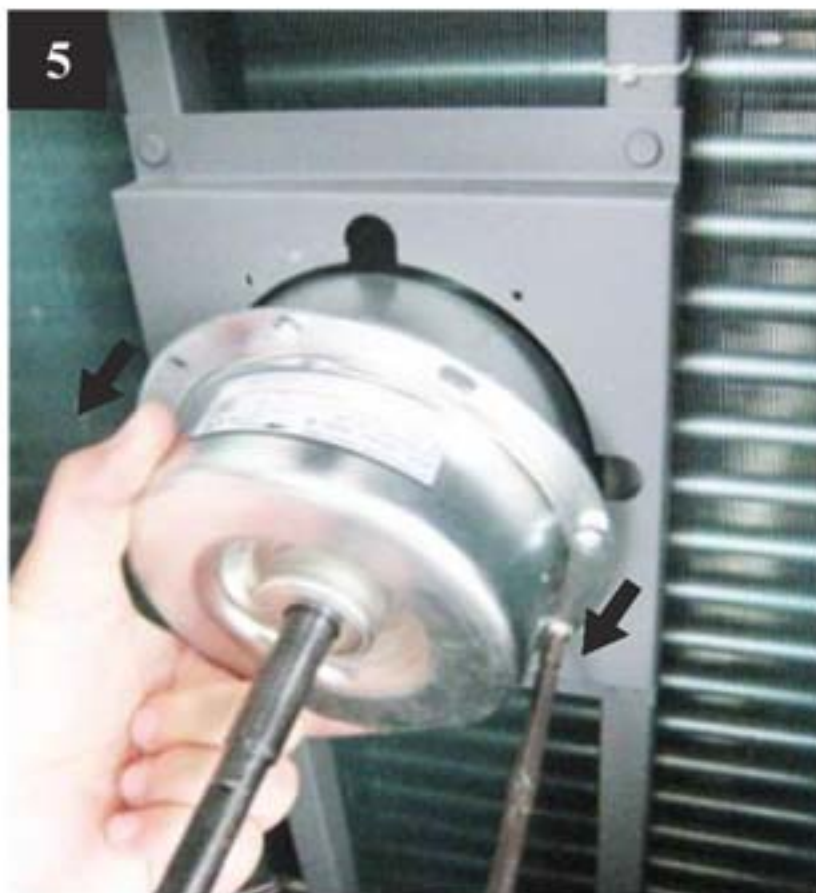
- 1) Odłącz zasilanie, zdejmij górną pokrywę urządzenia.
- 2) Zdejmij pokrywę skrzynki elektrycznej.
- 3) Wykonaj niezbędne prace konserwacyjne kontrolera jednostki zewnętrznej.



Wymiana silnika wentylatora

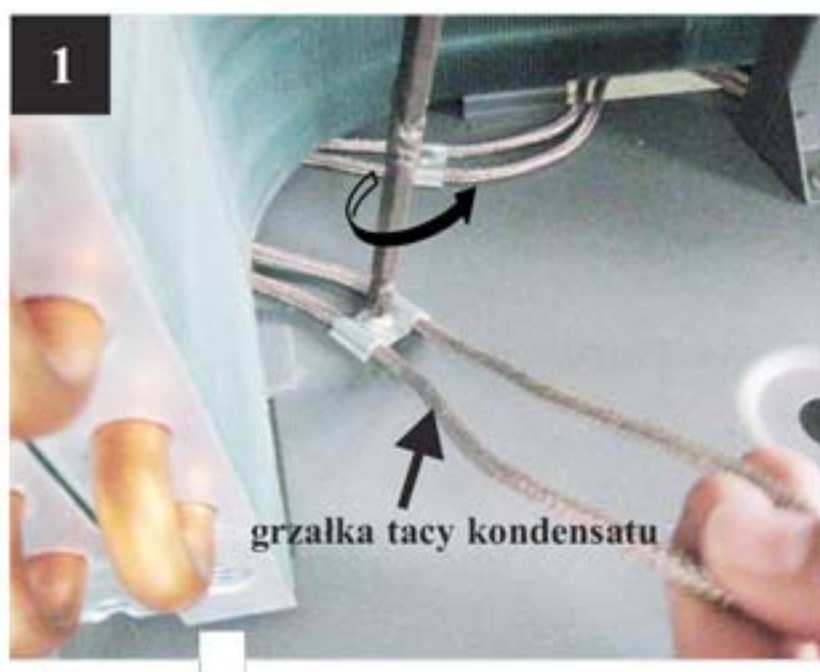
- 1) Odłącz źródło zasilania, zdejmij górną obudowę, usuń 11 śrub pokazanych na zdjęciu, a następnie wyjmij przedni panel.
- 2) Użyj klucza aby poluzować nakrętkę łopatki wentylatora i wyjmij łopatkę.
- 3) Zdejmij śruby silnika wentylatora.
- 4) Odłącz kabel zasilania silnika wentylatora z PCB.
- 5) Włóż naprawiony albo nowy silnik z powrotem i podłącz z powrotem wszystkie kable.





Wymiana grzałki tacy kondensatu

- 1) Odłącz zasilanie, wykonaj kroki jak na stronie 69 by wyjąć łopatkę wentylatora.
- 2) Zdejmij osprzęt grzałki tacy kondensatu (patrz zdjęcie 1).
- 3) Odłącz szybkie złącze z grzałki tacy kondensatu i odłącz grzałkę (patrz zdjęcie 2).
- 4) Włóż nową grzałkę tacy kondensatu i podłącz ją do szybkiego złącza (patrz zdjęcie 3).



18.7 Alarmy

Kod	Znaczenie
1	Brak komunikacji z modułem G 923 (konwerter RPG <> Modbus RTU).
2	Niekompatybilna wersja oprogramowania w module G 923 (konwerter RPG < Modbus RTU).
3	Brak komunikacji z pompą ciepła edn. zew.o adresie 1.
4	Brak komunikacji z pompą ciepła edn. zew.o adresie 2.
11	Pompa ciepła o adresie 1 zgłasza błąd.
12	Pompa ciepła o adresie 2 zgłasza błąd.
33	Uszkodzenie czujnika temperatury T1.
34	Uszkodzenie czujnika temperatury T2.
35	Uszkodzenie czujnika temperatury T3.
36	Uszkodzenie czujnika temperatury T4.
37	Uszkodzenie czujnika temperatury T5.
38	Uszkodzenie czujnika temperatury T6.
39	Uszkodzenie czujnika temperatury T7.
40	Uszkodzenie czujnika temperatury T8.
41	Uszkodzenie czujnika temperatury T9.
42	
43	Uszkodzenie czujnika temperatury T11.
44	Uszkodzenie czujnika temperatury T12.
45	Uszkodzenie czujnika temperatury T13.
46	Uszkodzenie czujnika temperatury T14.
47	Uszkodzenie czujnika temperatury T10.
48	Uszkodzenie czujnika temperatury T16.
65	Aktywny drugi stopień funkcji antifreezez chłodzenie zostało zatrzymane.
66	Totalna blokada chłodzenia wywołana przez funkcję antifreezez.
67	Za wysoka temperatura za skraplaczem.

Komunikaty.

Komunikat	Znaczenie
LowCop CWU	Za niska temperatura na zewnątrz do ogrzewania układu □W□
LowCop CO	Za niska temperatura na zewnątrz do ogrzewania układu □O
HP OFF	Pompa ciepła wyłączona w parametrach.
HP1 Error	Pompa ciepła o adresie 1 zgłasza błąd.
HP2 Error	Pompa ciepła o adresie 2 zgłasza błąd.
Antifreezez	Aktywny pierwszy stopień funkcji antifreezez.
Antifreezez stop	Aktywny drugi stopień funkcji antifreezez.
Antifreezez blockade	Totalna blokada chłodzenia od funkcji antifreezez.
Outlet overheating	Za wysoka temperatura na wylocie.
Outlet overcooling	Za niska temperatura na wylocie.

Szczegółowe informacje alarmowe znajdują się w serwisie ekontrol.pl.

18.8 Rozwiązywanie problemów

Awaria	Przyczyna	Rozwiązanie
Jednostka się nie włącza	1. Brak źródła mocy	1. Sprawdź źródło mocy
	2. Bezpiecznik jest uszkodzony lub wyłącznik jest odłączony	2. Sprawdź, czy otwarty jest obwód lub urządzenie jest uziemione. Następnie wymień bezpiecznik i zresetuj wyłącznik. Sprawdź, czy obwód jest stabilny oraz czy jest poprawnie połączony.
	3. Działa któreś zabezpieczenie	3. Sprawdź, które zabezpieczenie działa i je usuń, a następnie ponownie uruchom urządzenie.
	4. Luźne okablowanie	4. Sprawdź podłączenie przewodów i dokręć śruby na terminalu
	5. Sprężarka nie działa	5. Wymień sprężarkę
Wentylator się nie uruchamia	1. Luźne przewody silnika	1. Sprawdź podłączenie kabli.
	2. Awaria silnika wentylatora	2. Wymień silnik.
Niska wydajność grzewcza	1. Bardzo brudne zwoje wężownicy	1. Oczyszczyć parownik.
	2. Zablockowany wlot powietrza	2. Usuń obiekt, który blokuje przepływ powietrza w jednostce.
	3. Niewystarczająca ilość czynnika	3. Sprawdź urządzenie pod kątem wycieków i napraw je jeśli występują. Wypuść cały czynnik chłodniczy i ponownie naładuj urządzenie jego odpowiednią ilością.
Zbyt wysoki hałas z pompy obiegowej lub brak przepływu wody gdy pompa działa	1. Brak wody w systemie	1. Sprawdź urządzenie do napełniania wody. Napełnij instalację odpowiednią ilością wody.
	2. Powietrze w układzie wodnym	2. Odpowietrz instalację.
	3. Zawory w instalacji nie są całkowicie otwarte	3. Sprawdź wszystkie zawory i upewnij się, że są otwarte.
	4. Filtr jest brudny albo zablockowany	4. Oczyszczyć filtr.
Zbyt wysokie ciśnienie tłoczenia sprężarki	1. Za dużo czynnika chłodniczego	1. Wypuść cały czynnik i napełnij jednostkę ponownie odpowiednią ilością.
	2. Powietrze występuje w układzie chłodniczym	2. Wypuść cały czynnik i napełnij jednostkę ponownie odpowiednią ilością.
	3. Niewystarczający przepływ wody	3. Sprawdź przepływ wody przez system. Jeśli jest to konieczne Zastosuj większą pompę obiegową by zwiększyć przepływ wody.
	4. Zbyt wysoka temperatura wody	4. Sprawdź wartość czujnika temperatury wody, aby upewnić się, że działa prawidłowo.
Zbyt niskie ciśnienie ssania	1. Zablockowany osuszacz czynnika	1. Wymień na nowy.
	2. Elektroniczny zawór rozprężny nie otwiera się	2. Napraw albo wymień na nowy.
	3. Wyciek czynnika chłodniczego	3. Sprawdź jednostkę pod kątem wycieków i napraw ją, jeśli występują. Wypuść cały czynnik i napełnij jednostkę ponownie odpowiednią ilością.
Jednostka nie może się prawidłowo rozmrozić	1. Niepoprawna temperatura czujnika skraplacza.	1. Sprawdź ustawienie i wartość czujnika temperatury parownika. Wymień go w razie potrzeby.
	2. Wlot/wylot powietrza jest zablockowany	2. Usuń obiekt, który blokuje przepływ powietrza do jednostki. Sporadycznie oczyszczaj parownik.

Typ	rejestr /bit	Opis	Ilość mignięć	Status pracy jednostki	Rozwiązanie
Ochrona	2120; BIT 4	Zwolnienie pracy sprężarki w związku z niewłaściwym ciśnieniem/ Zabezpieczenie wstępnego podgrzania	6	Sprężarka zatrzymuje się	Jeśli ciśnienie systemu jest za wysokie, ochrona jest aktywowana. Jednostka wraca do poprzedniego stanu automatycznie po 5 minutach, gdy stało się to pierwszy raz. Jeśli ten sam błąd pojawia się 3 razy przez pewien okres czasu, urządzenie zatrzyma się dopóki nie włączymy go ponownie. Sprawdź, czy silnik wentylatora i pompa obiegowa pracują prawidłowo; czy skraplacz pracuje poprawnie; czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka, czy temperatura wlotu i wylotu wody nie ma zbyt dużej różnicy (nie powinna być większa niż 8°C)
	2120; BIT 6	Zabezpieczenie wstępnego podgrzania	7	Standardowa funkcja, nie wymaga działania	Jest to normalne zabezpieczenie i nie wymaga żadnego działania. Gdy sprężarka nie działa przez długi okres czasu i temperatura otoczenia jest niska, grzałka skrzyni korbowej sprężarki uruchamia się na pewien czas przed startem sprężarki aby ją rozgrzać.
	2120; BIT 7	Zabezpieczenie sprężarki przed zbyt wysoką temperaturą	8	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź, czy ustawiona temperatura wody nie jest zbyt wysoka, zwłaszcza, gdy temperatura otoczenia jest niska; czy natężenie przepływu wody nie jest zbyt małe; czy w obiegu nie jest zbyt mało czynnika chłodniczego.
	2120; BIT 8	Czujnik temperatury węzownicy parownika	9	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź płynność obiegu powietrza w jednostce zewnętrznej.
	2120; BIT 9	Ochrona przed zawysokim/niskim napięciem AC	10	Sprężarka zatrzymuje się	Napięcie wejściowe jednostki jest za wysokie/zbyt niskie. Sprawdź napięcie źródła zasilania.
	2120; BIT 10	Temperatura zewnętrzna poza skalą dopuszczalną do pracy urządzenia.	11	Sprężarka zatrzymuje się	Temperatura otoczenia jest za wysoka/zbyt niska do pracy urządzenia.
	2120; BIT 11	Zabezpieczenie prędkości pracy sprężarki w zależności od za wysokiej/ niskiej temperatury zewnętrznej.	0	Sprężarka zwalnia	To normalny proces, nie wymaga działania.
	2120; BIT 5	Prędkość sprężarki maleje ze względu na anormalnie niskie ciśnienie kondensatu wskazanego przez czujnik	14	Sprężarka zatrzymuje się	Jeśli ciśnienie systemu jest zbyt niskie, ochrona jest aktywowana. Jednostka wraca do poprzedniego stanu automatycznie po 5 minutach, gdy stało się to po raz pierwszy. Jeśli ten sam błąd pojawia się 3 razy przez pewien okres czasu, urządzenie zatrzyma się dopóki nie włączymy go ponownie. Sprawdź czy w obiegu znajduje się wystarczająca ilość czynnika albo czy nie występują przecieki (bardziej prawdopodobna jest niewystarczająca ilość czynnika powodująca anormalne ciśnienie parowania); Sprawdź, czy silnik wentylatora i pompa obiegowa pracują prawidłowo; czy skraplacz pracuje poprawnie; czy EEV pracuje poprawnie, czy temperatura wody nie jest zbyt niska oraz czy temperatura wlotu i wylotu wody w trybie chłodzenia nie ma zbyt dużej różnicy (nie powinna być większa niż 8°C)
Błąd	2121; BIT 0	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej	17	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź czy działa czujnik temperatury zewnętrznej, czy nie wystąpiło zwarcie oraz czy wartość prądu nie jest za wysoka. W razie potrzeby wymień czujnik.
	2121; BIT 1	Błąd czujnika temperatury węzownicy parownika	18	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź czy działa czujnik temperatury węzownicy parownika, czy nie wystąpiło zwarcie oraz czy wartość prądu nie jest za wysoka. W razie potrzeby wymień czujnik.
	2121; BIT 2	Błąd czujnika temperatury sprężarki	19	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź czy działa czujnik temperatury sprężania, czy nie wystąpiło zwarcie oraz czy wartość prądu nie jest za wysoka. W razie potrzeby wymień czujnik.
	2121; BIT 3	Błąd czujnika temperatury na powrocie	20	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź czy działa czujnik temperatury wody na powrocie, czy nie wystąpiło zwarcie oraz czy wartość prądu nie jest za wysoka. W razie potrzeby wymień czujnik.
	2121; BIT 4	Błąd czujnika ciśnienia parowania	21	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź czy działa czujnik temperatury parowania, czy nie wystąpiło zwarcie oraz czy wartość prądu nie jest za wysoka. W razie potrzeby wymień czujnik.
	2121; BIT 5	Błąd czujnika ciśnienia skraplania	22	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź czy działa czujnik temperatury skraplania, czy nie wystąpiło zwarcie oraz czy wartość prądu nie jest za wysoka. W razie potrzeby wymień czujnik.
	2121; BIT 6/7	Błąd presostatu wysokiego/niskiego ciśnienia	23	Sprężarka zatrzymuje się	Jeśli presostat jest w pozycji otwartej, podczas gdy urządzenie znajduje się w trybie gotowości lub 2 minuty po zatrzymaniu sprężarki, urządzenie pokazuje ten błąd. Sprawdź, czy presostat nie jest uszkodzony lub czy jest dobrze podłączony.
	2121; BIT 8	Błąd wentylatora DC (jednego)	25	Sprężarka zwalnia	Prędkość wentylatora DC lub jednego z wentylatorów DC (dla systemu podwójnego) nie może osiągnąć żądanej wartości lub sygnału zwrotnego. Proszę sprawdzić, czy PCB lub silnik wentylatora jest uszkodzony.

Typ	rejestr /bit	Opis	Ilość mignięć	Status pracy jednostki	Rozwiązanie
Błąd	2121; BIT 9	Błąd wentylatora DC (drugiego)	26	Sprężarka zatrzymuje się	Prędkość drugiego z wentylatorów DC (dla systemu podwójnego) nie może osiągnąć żądanej wartości lub sygnału zwrotnego. Proszę sprawdzić, czy PCB lub silnik wentylatora jest uszkodzony.
	2121; BIT 10	Zbyt niskie ciśnienie systemu parowania	27	Sprężarka zatrzymuje się	Jeśli ciśnienie wskazywane przez czujnik ciśnienia w parowniku jest zbyt niskie i ten sam błąd pojawia się 3 razy przez pewien okres czasu, pojawia się kod błędu, a urządzenie zatrzyma się dopóki nie włączymy go ponownie. Sprawdź czy w obiegu znajduje się wystarczająca ilość czynnika albo czy nie występują przecieki (bardziej prawdopodobna jest niewystarczająca ilość czynnika powodująca anormalne ciśnienie parowania); Sprawdź, czy silnik wentylatora i pompa obiegowa pracują prawidłowo; czy skraplacz pracuje poprawnie; czy EEV pracuje poprawnie, czy temperatura wody nie jest zbyt niska oraz czy temperatura wlotu i wylotu wody w trybie chłodzenia nie ma zbyt dużej różnicy (nie powinna być większa niż 8°C)
	2121; BIT 11	Zbyt wysokie ciśnienie systemu skraplania	28	Sprężarka zatrzymuje się	Jeśli ciśnienie wskazywane przez czujnik ciśnienia w skraplaczu jest zbyt wysokie i ten sam błąd pojawia się 3 razy przez pewien okres czasu, pojawia się kod błędu, a urządzenie zatrzyma się dopóki nie włączymy go ponownie. Sprawdź czy w obiegu jest zachowany odpowiedni przepływ wody (bardziej prawdopodobny jest niewystarczający poziom przepływu wody, który powoduje zbyt wysokie ciśnienie); Sprawdź, czy silnik wentylatora i pompa obiegowa pracują prawidłowo; czy skraplacz pracuje poprawnie; czy EEV pracuje poprawnie, czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka oraz czy temperatura wlotu i wylotu wody nie ma zbyt dużej różnicy (nie powinna być większa niż 8°C)
Błąd systemu	2122; BIT 0	Błąd komunikacji pomiędzy działaniem panelu sterującego oraz PCB jednostki wewnętrznej lub PCB jednostki zewnętrznej	33	Sprężarka zatrzymuje się	Błąd komunikacji między panelem sterowania i PCB jedn. wewnętrznej lub zewnętrznej. Sprawdź połączenie kablowe pomiędzy nimi. Sprawdź, czy trzy ostatnie przełączniki znajdujących się na zewnętrznej płytce PCB są ustawione na 001; Czy cztery przełączniki na płycie wewnętrznej PCB są ustawione na 1000. Jednostka powraca do poprzednich ustawień kiedy komunikacja zostaje przywrócona.
	2122; BIT 1	Błąd komunikacji pomiędzy działaniem panelu sterującego oraz PCB jednostki wewnętrznej lub PCB jednostki zewnętrznej	34	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź kabel komunikacyjny pomiędzy zasilaniem płytki PCB jednostki zewnętrznej i sterownikiem PCB. Sprawdź czy zasilanie PCB jednostki zewnętrznej i sterownika PCB działają poprawnie.
	2122; BIT 2	Błąd zasilania sprężarki (zwarcie/rozwarcie)	35	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź czy kabel zasilający sprężarkę nie jest zepsuty lub czy nie pojawiło się zwarcie.
	2122; BIT 3	Błąd przeciążenie sprężarki (zbyt wysokie natężenie)	36	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź czy kabel zasilający sprężarkę nie jest zepsuty lub czy nie pojawiło się zwarcie.
	2122; BIT 4	Błąd sterownika sprężarki	37	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź czy sterownik PCB sprężarki jest zepsuty lub czy kabel sprężarki jest poprawnie połączony.
	2122; BIT 5	Błąd zbyt wysokiego/ niskiego napięcia modułu VDC	38	Sprężarka zatrzymuje się	Napięcie zasilające jest za wysokie lub za niskie.
	2122; BIT 6	Błąd napięcia prądu AC	39	Sprężarka zatrzymuje się	Sprawdź prąd na jednostce zewnętrznej, i porównaj go z prądem jednostki pokazanej na panelu operacyjnym. Jeśli różnica nie jest duża, należy sprawdzić, czy system ma wystarczającą ilość czynnika chłodniczego (bardziej prawdopodobne jest, że nie ma wystarczającej ilości czynnika co powoduje anormalnie niski prąd). Jeśli różnica jest duża, zasilanie PCB jednostki zewnętrznej jest uszkodzone. Należy wymienić ją na nową.
	2122; BIT 7	Błąd EEPROM	40	Sprężarka zatrzymuje się	Odlącz zasilanie urządzenia i zwarcie portu JP404 w PCB jednostki zewnętrznej. Włącz ponownie jednostkę, odłącz zasilanie ponownie i usuń zwarcie w porcie JP404. Jeśli nadal nie działa, wymień PCB jednostki zewnętrznej.

Poniższe zjawiska mogą nie być spowodowane problemem z samym urządzeniem.

Proszę skontaktować się z profesjonalnym personelem technicznym o pomoc.

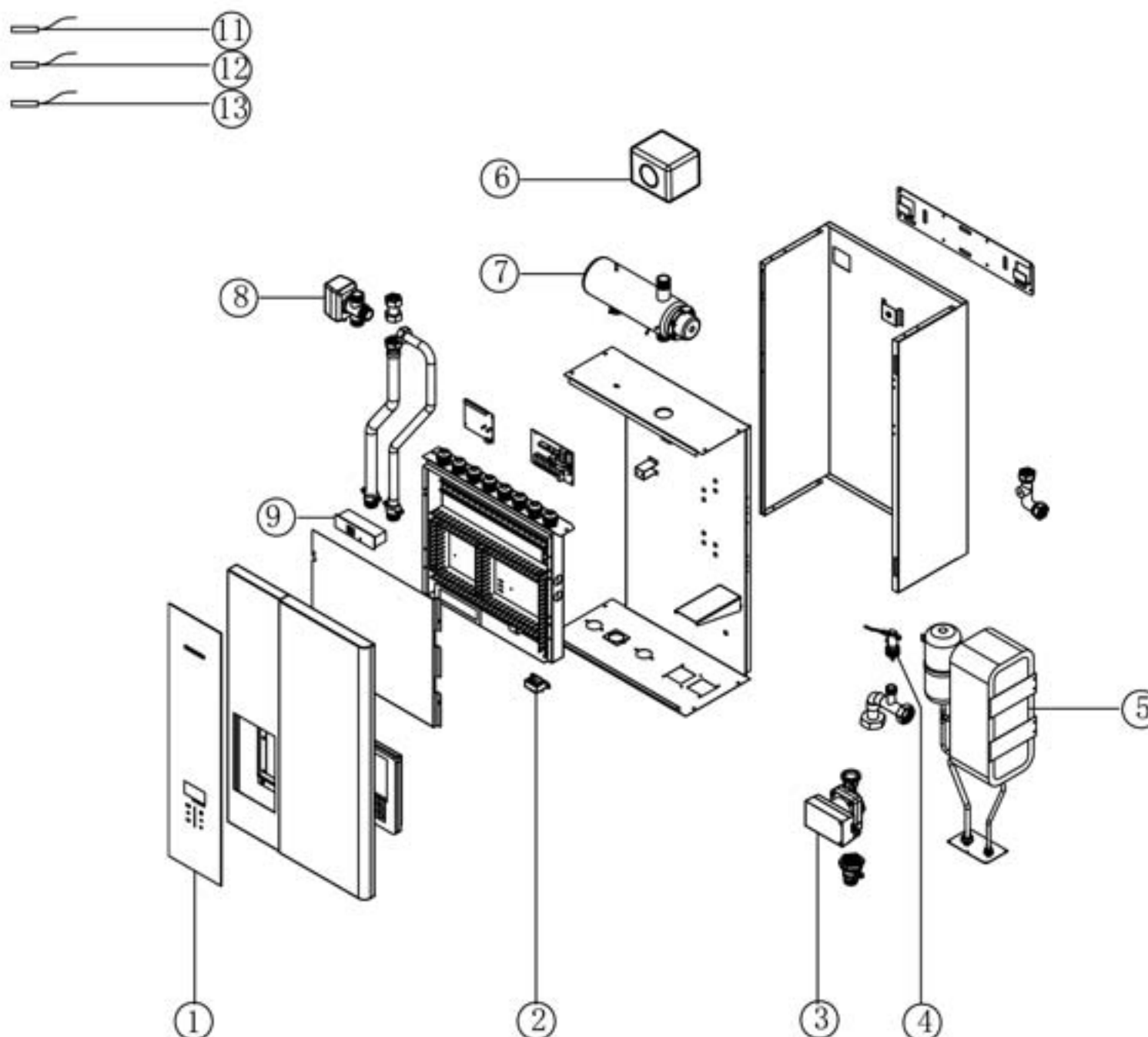
Numer	Problem	Rozwiązanie
1	Urządzenie nie działa	Gdy urządzenie uruchomi się ponownie, sprężarka wystartuje 3 minuty później (autozabezpieczenie sprężarki), należy sprawdzić czy wyłącznik jest odłączony, oraz czy jest normalna moc zasilania kontrolera przewodów.
2	Niska wydajność	Sprawdź, czy wlot lub wylot powietrza nie jest zablokowany w jednostce zewnętrznej; sprawdź czy ustawiona temperatura nie jest zbyt wysoka w trybie chłodzenia lub zbyt niska w trybie grzania.

19.1 Podgląd elementów

Jednostka wewnętrzna (Z grzałką elektryczną) – PCCO SPLIT 7 kW

PCCO SPLIT 10 kW

PCCO SPLIT 13 kW



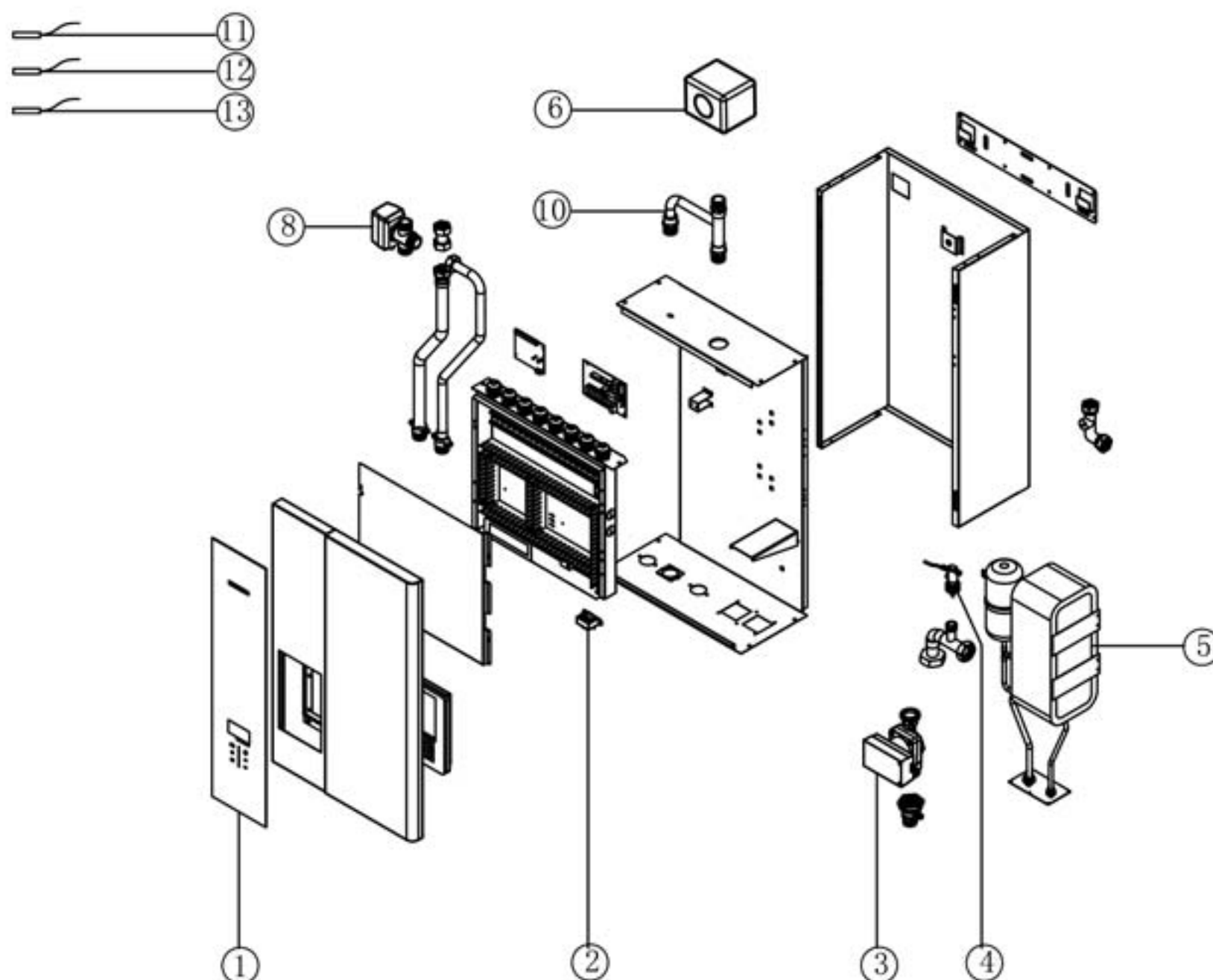
Nr	Nazwa	Nr	Nazwa	Nr	Nazwa
1	Panel przedni	6	Zawór bezpieczeństwa	10	Orurowanie
2	Przetwornica	7	grzałka elektryczna 3kW	11	Czujnik temp. wody na wlocie
3	Pompa obiegowa		grzałka elektryczna 6kW	12	Czujnik temp. wody na wylocie
4	Czujnik przepływu wody	8	Elektryczny zawór 3-drożny	13	Czujnik temp. wody w węzownicy
5	Płytowy wymiennik ciepła	9	Termostat cyfrowy		

Podgląd elementów

Jednostka wewnętrzna (bez grzałki elektrycznej) – – PCCO SPLIT 7 kW

PCCO SPLIT 10 kW

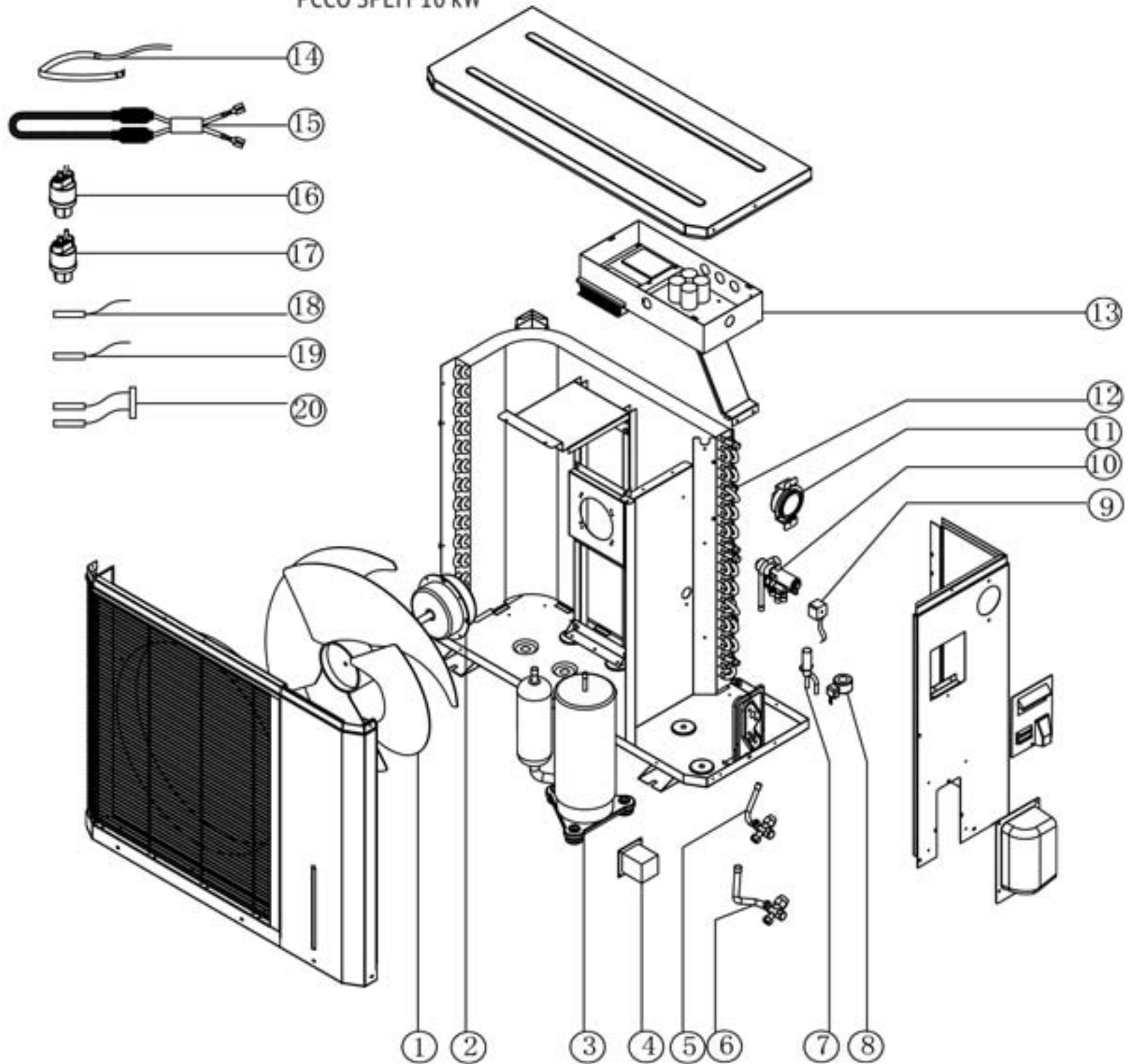
PCCO SPLIT 13 kW



Nr	Nazwa	Nr	Nazwa	Nr	Nazwa
1	Panel przedni	6	Zawór bezpieczeństwa	10	Orurowanie
2	Przetwornica	7	grzałka elektryczna 3kW	11	Czujnik temp. wody na wlocie
3	Pompa obiegowa		grzałka elektryczna 6kW	12	Czujnik temp. wody na wylocie
4	Czujnik przepływu wody	8	Elektryczny zawór 3-drożny	13	Czujnik temp. wody w węzownicy
5	Płytowy wymiennik ciepła	9	Termostat cyfrowy		

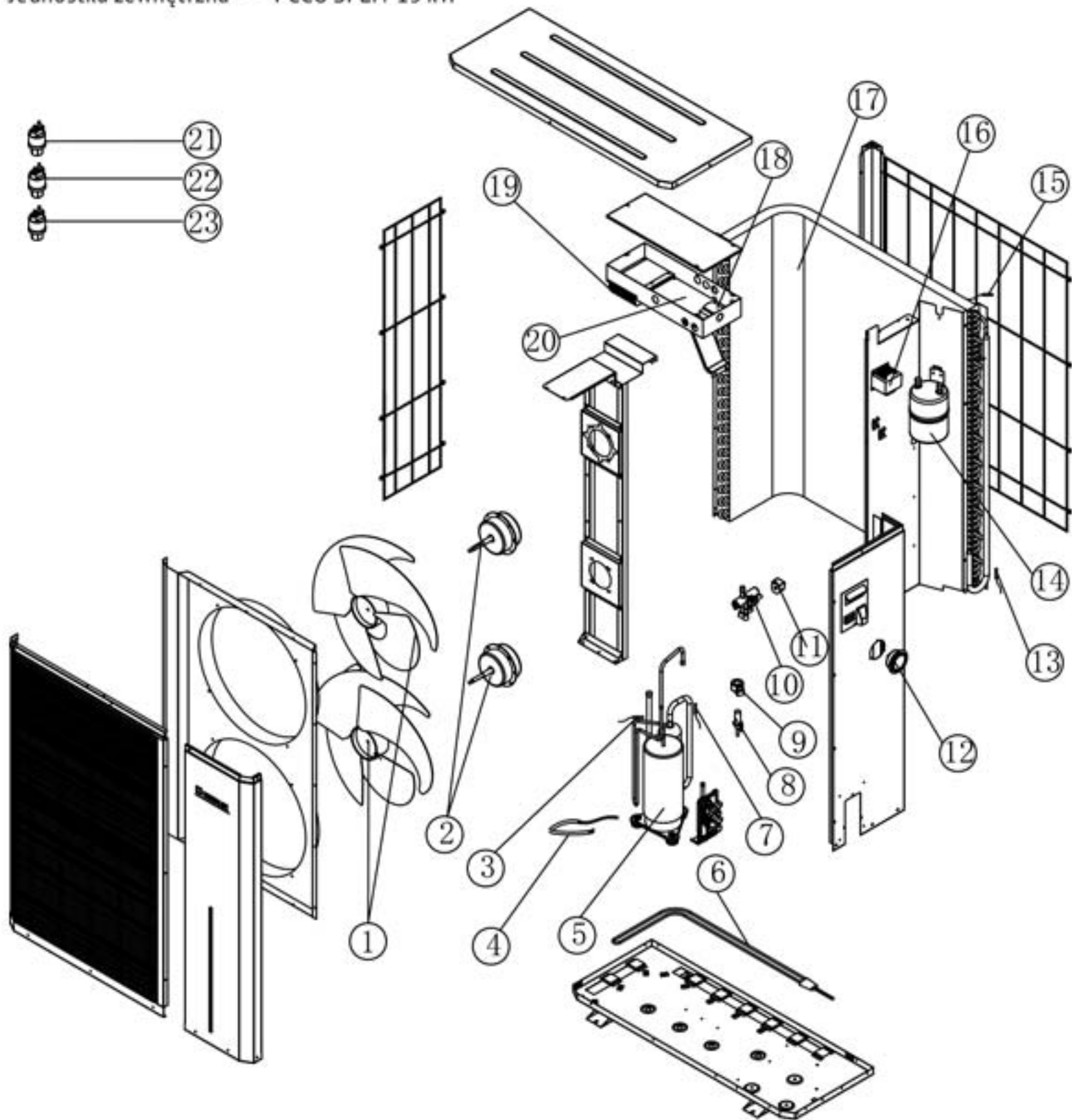
Jednostka zewnętrzna -- PCCO SPLIT 7 kW

PCCO SPLIT 10 kW



Nr	Nazwa	Nr	Nazwa	Nr	Nazwa
1	Wentylator	11	Manometr wysokiego ciśnienia	17	Czujnik wysokiego ciśnienia
2	Silnik wentylatora DC	12	Parownik jednostka 7 kW/ 10 kW	18	Czujnik temperatury na wlocie ze sprężarki
3	Sprężarka			19	Czujnik temperatury na wlocie do sprężarki
4	PFC transduktor			20	Czujnik temperatury otoczenia/wężownicy
5	połączenie 3/8"	13	Zespół sterowników jedn.zewn. (ze skrzynką elektryczną)		
6	połączenie 1/2"				
7	Elektroniczny zawór rozprężny	14	Grzałka skrzyni korbowej sprężarki		
8	Elektroniczny zawór rozprężny-wężownica	15	Grzałka tacy kondensatu jednostka 7 kW		
9	Zawór czterodrogowy- wężownica		Grzałka tacy kondensatu jednostka 10 kW		
10	Zawór czterodrogowy	16	Presostat wysokiego ciśnienia		

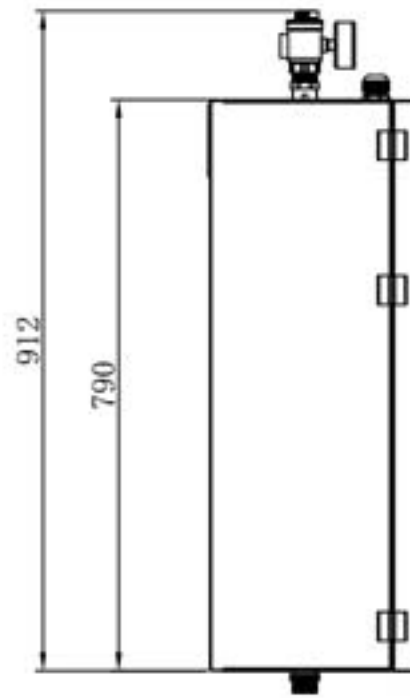
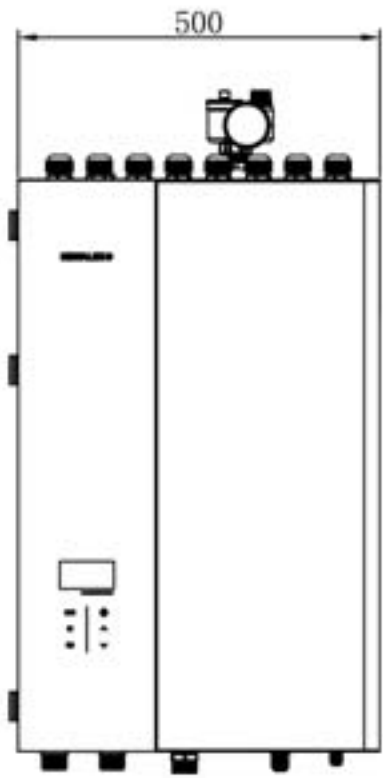
Jednostka zewnętrzna -- PCCO SPLIT 13 kW



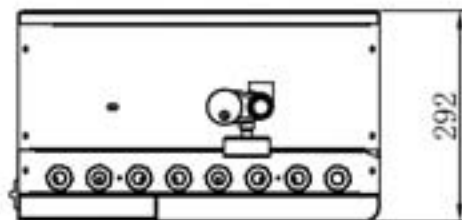
Nr	Nazwa	Nr	Nazwa	Nr	Nazwa
1	Wentylator	8	Elektryczny zawór rozprężny	17	Parownik
2	Silnik wentylatora DC	9	Elektryczny zawór rozprężny-wężownica	18	sterownik Carel EVD
3	Czujnik temperatury na wylocie ze sprężarki	10	Zawór czterodrogowy	19	Moduł PCB
4	Grzałka skrzyni korbowej sprężarki	11	Zawór czterodrogowy-wężownica	20	Zasilanie PCB
5	Sprężarka	12	Manometr wysokiego ciśnienia	21	Presostat wysokiego ciśnienia
6	Grzałka tacy kondensatu	13	Czujnik temperatury w wężownicy	22	Presostat niskiego ciśnienia
7	Czujnik temperatury na wlocie do sprężarki	14	separator ciec-z-gaz	23	Czujnik wysokiego ciśnienia
		15	Czujnik temperatury zewnętrznej		
		16	PFC transduktor		

19.2 Kontury i wymiary

Jednostka wewnętrzna – – PCCO SPLIT 7 kW
PCCO SPLIT 10 kW
PCCO SPLIT 13 kW



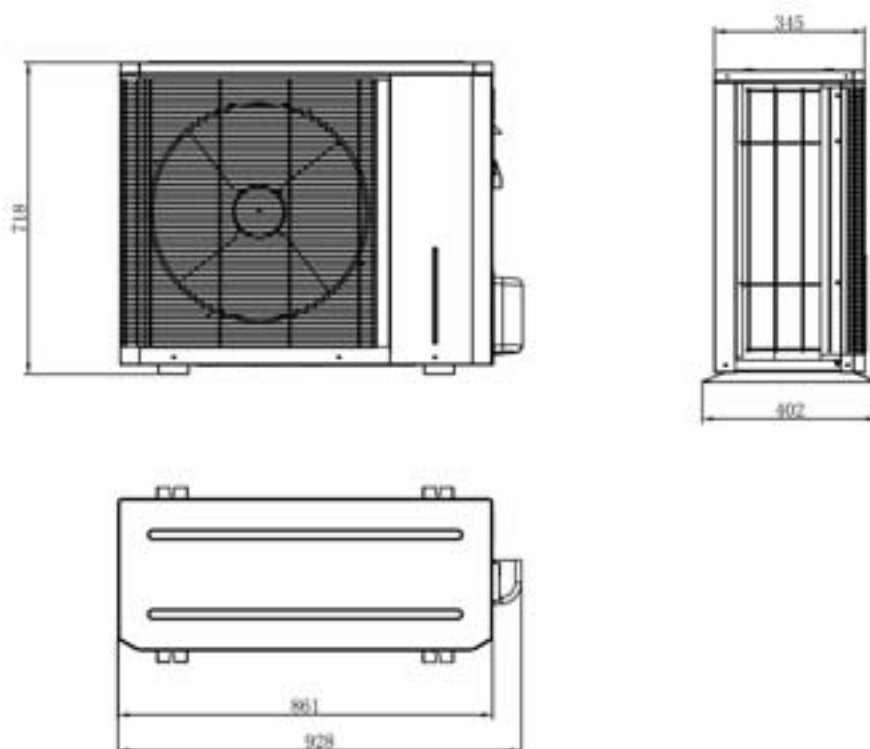
Jednostka: mm



Jednostka zewnętrzna – PCCO SPLIT 10 kW

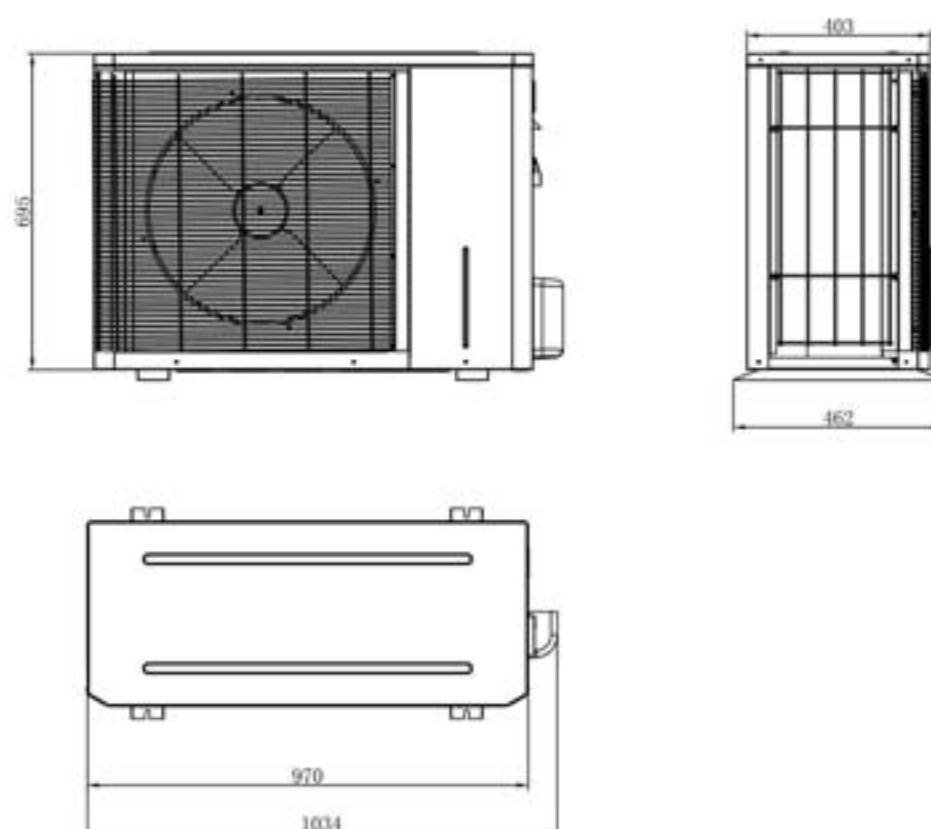
Podłączenie czynnika chłodniczego
wymiary: 3/8" i 1/2"

Jednostka: mm

**Jednostka zewnętrzna – PCCO SPLIT 7 kW**

Podłączenie czynnika chłodniczego
wymiary: 3/8" i 1/2"

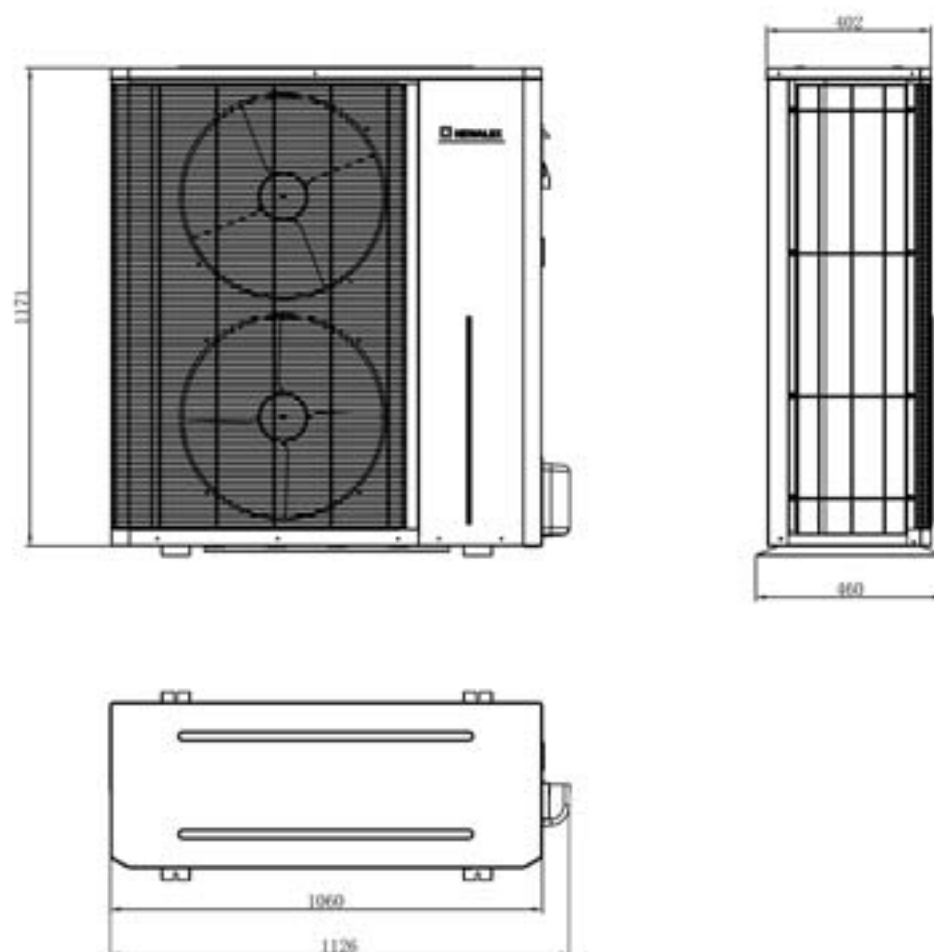
Jednostka: mm



Jednostka zewnętrzna – PCCO SPLIT 13 kW

Połączenie czynnika chłodniczego
wymiary: 3/8" i 5/8"

Jednostka: mm



19.3 Certyfikaty i schematy elektryczne

Dane badań z laboratorium niezależnego w ramach certyfikacji EHPA Q.



Strojirenský zkušební ústav, s.p., Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, Public Enterprise, Brno, Czech Republic

TEST CERTIFICATE

Number **O-39-00425-15**

Manufacturer	HEWALEX Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k ul. Słowackiego 33 43-502 Czechowice-Dziedzice Poland			
Product	Air/Water Heat Pump – split			
Type designation / Trade mark	PCCO SPLIT 13KW			
Test Procedure	ČSN EN 14511-1:2014 to ČSN EN 14511-4:2014; EHPA Testing regulation – Testing of Air/Water Heat Pumps, version 1.8			
Basis of certificate	Test Report No.: 39-10541/T/1 of 2015-04-21; Technical documents submitted by HEWALEX Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.			
Results				
Temperature conditions*	A7/W35	A2/W35	A-7/W35	A-15/W35
Corrected heating capacity – heating water [kW]	6.960	4.642	5.331	5.808
Effective electric power input [kW]	1.586	1.252	2.094	2.600
Coefficient of performance – COP [-]	4.388	3.708	2.546	2.234
Control settings (regulation range) [%]	40	20	70	100
Temperature conditions	A7/W45	A-7/W45	A7/W55	A-7/W55
Corrected heating capacity – heating water [kW]	6.365	6.258	7.490	6.010
Effective electric power input [kW]	1.814	3.062	2.769	3.484
Coefficient of performance – COP [-]	3.509	2.044	2.705	1.725
Control settings (regulation range) [%]	40	100	60	100

(*) Comment to abbreviated marking: A7/W35 ↓
„A” Air, „7” Input air temperature in °C, „W” Water, „35” Output heating water temperature in °C



O-39-00425-15, strana - page 1 (2)

Strojirenský zkušební ústav, s.p., Hudecova 56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudecova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic

www.szutest.cz

Registered Test Centre





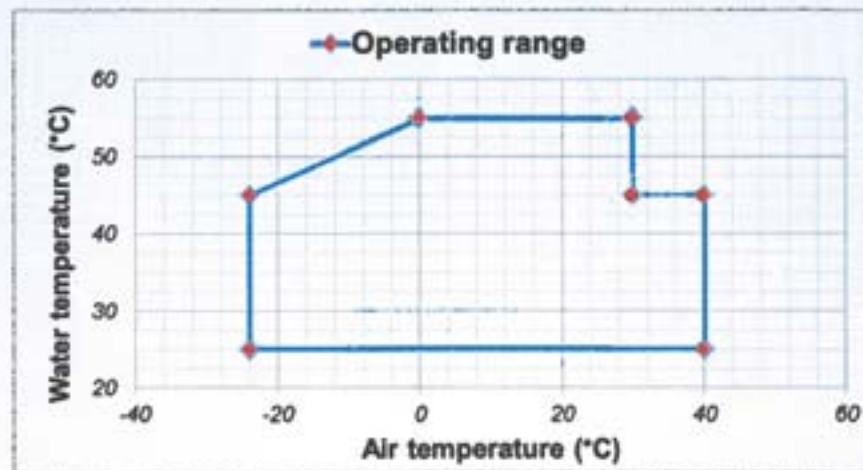

Temperature operating range

Water flow rate, primary side:

Water flow rate, secondary side:

In picture, below

minimum 0.817 m³/h; maximum 1.210 m³/h



Complies with ČSN EN 14511-4 2014, article:

4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.3.1, 4.2.3.2,
4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7

Test Procedure

ČSN EN 12102 2014; ČSN ISO 9614-2:1997

Basis of certificate

Test Report No. 39-10541/H/1 of 2015-04-17

Measured devices

PCCO SPLIT 13KW

indoor unit

outdoor unit

Sound power level (A-weighting)

42.0 ± 1.5 [dB(A)]

65.5 ± 1.5 [dB(A)]

Temperature conditions

A7/W55 (60 %)

Accuracy class

2

Strojirenský zkušební ústav, s.p. approves with this test certificate that testing of the product in question was performed with the results as stated above. Strojirenský zkušební ústav, s.p. is accredited testing laboratory No. 1045 1.

Brno 2015-04-21

Milan Holomek
Heat and Ecological Equipment
Testing Laboratory Manager



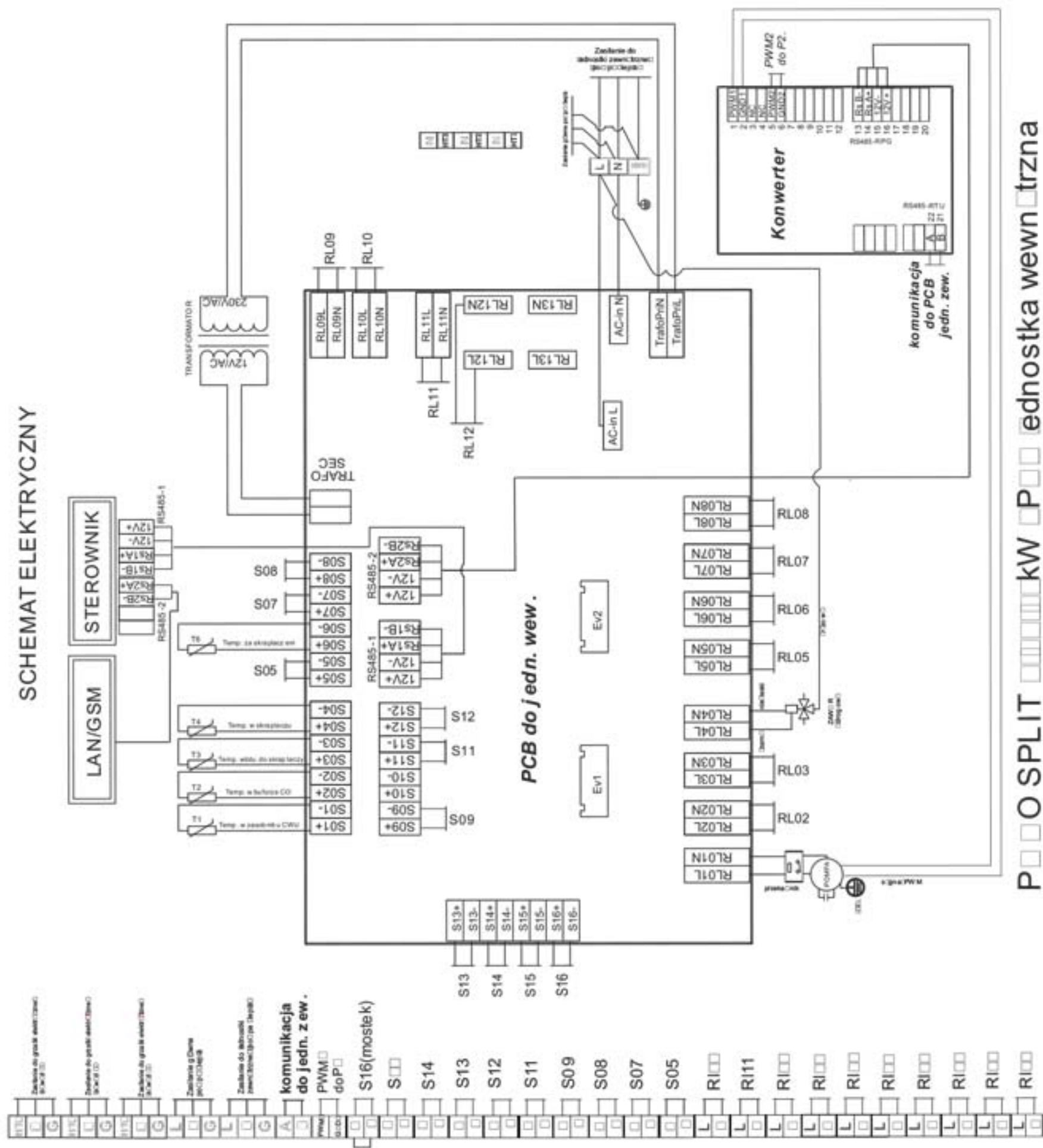
- END OF TEST CERTIFICATE -

O-39-00425-15, strana - page 2 (2)

Strojirenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic

www.szutest.cz

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

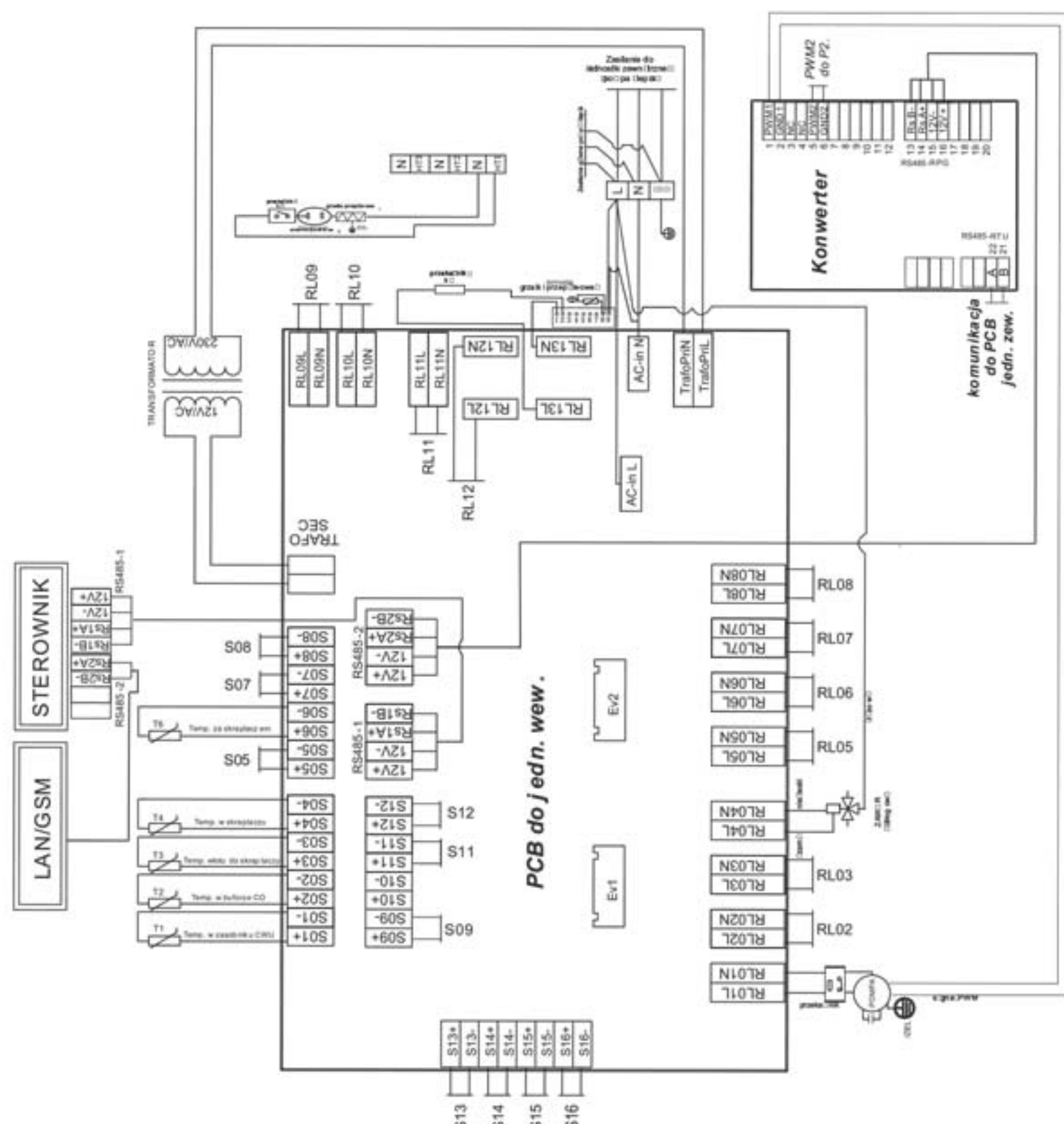


- Płyta główna**
- T1 Temp. w zasobniku CWU [S01]
 - T2 Temp. w buforze CO / sprężło CO [S02]
 - T3 Temp. wlotu do skraplacza [S03]
 - T4 Temp. 1. skraplacza [S04]
 - T5 Temp. 2. skraplacza (wyl. dla kaskady) [S05]
 - T6 Temp. wylotu wody ze skraplaczem [S06]
 - T7 Temp. powrotu ogrzewania [S07]
 - T8 zarezewowany [S08]
 - T9 Temp. powrotu cyrkulacji [S09]
 - T10 zarezewowany [S15]
 - T11 Temp. za mieszaczem obiegu 1 [S11]
 - T12 Temp. pokojowa 1 / sygnał zwarcia-rozwarcia z termostatu pokojowego (ster. chłodzeniem) [S12]
 - T13 Temp. obiegu 2/sygnał zwarcia-rozwarcia z term. pok. 2 [S13]
 - T14 Temp. zewnętrzna [S14]
 - EXT Zewnętrzny sterownik [S16]
- Pompa obiegowa P1 skraplacza w pompie ciepła [R101]
 Pompa obiegowa P2 skraplacza w pompie ciepła wyl. dla kaskady [R02]
 zarezewowany [R03]
 Pompa obiegowa P4 i zawór ZT2 [R04]
 Pompa cyrkulacyjna P5 [R05]
 Pompa P6 mieszacza dla obiegu 1 [R06]
 Mieszacz 1 + [R07]
 Mieszacz 1 - [R08]
 Pompa P7 dla obiegu 2 [R09]
 Zawór trójdrogowy ZT1 do chłodzenia [R10]
 Klimakonwektor KONW [R11]
 Grzałka elektryczna lub wyjście do ogrzewania CWU z kotła [R12]
 Grzałka elektryczna lub wyjście do ogrzewania CO z kotła [R13]
- Konwerter**
- 1 PWM1 pompa górne źródło P1
 - 2 GND1 pompa górne źródło P1
 - 5 zarezewowany
 - 6 zarezewowany
- Moduł COP (dodatkowe)**
- T21 Temp. T3 wlotu do skraplaczy (duplikowana) [S21]
 - T22 Temp. T6 wylotu ze skraplaczy (duplikowana) [S22]
 - Prz2 Przepływomierz górne źródło [S26]

P O SPLIT kW P jednostka wewn trzna

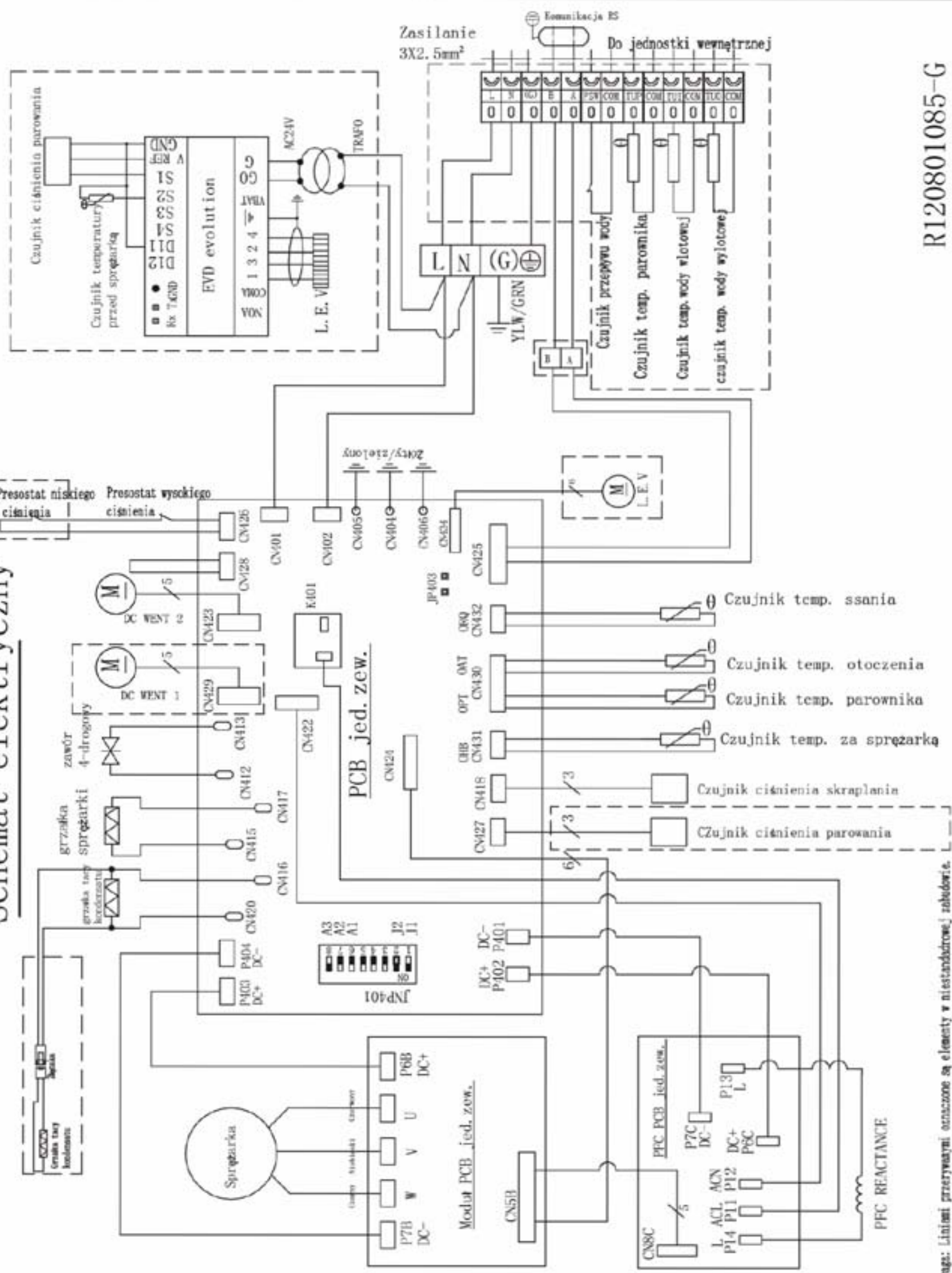
SCHEMAT ELEKTRYCZNY

- Płytki główne**
- T1 Temp. w zasobniku CWU [S01]
 - T2 Temp. w buforze CO / sprężo CO [S02]
 - T3 Temp. wlotu do skraplacza [S03]
 - T4 Temp. 1. skraplacza [S04]
 - T5 Temp. 2. skraplacza (wyt. dla kaskady) [S05]
 - T6 Temp. wylotu wody ze skraplaczem [S06]
 - T7 Temp. powrotu ogrzewania [S07]
 - T8 zarezerwowany [S08]
 - T9 Temp. powrotu cyrkulacji [S09]
 - T10 zarezerwowany [S10]
 - T11 Temp. za mieszaczem obiegu 1 [S11]
 - T12 Temp. pokojowa 1 / sygnał zwarcia-rozwarcia z termostatu pokojowego (ster. chłodzeniem) [S12]
 - T13 Temp. obiegu 2/sygnał zwarcia-rozwarcia z term. pok. 2 [S13]
 - T14 Temp. zewnętrzna [S14]
 - EXT Zewnętrzny sterownik [S16]
- Pompa obiegowa P1 skraplacza w pompie ciepła [R101]
 Pompa obiegowa P2 skraplacza w pompie ciepła wyt. dla kaskady [R102]
 zarezerwowany [R103]
 Pompa obiegowa P4 i zawór ZT2 [R104]
 Pompa cyrkulacyjna P5 [R105]
 Pompa P6 mieszacza dla obiegu 1 [R106]
 Mieszacz 1 + [R107]
 Mieszacz 1 - [R108]
 Pompa P7 dla obiegu 2 [R109]
 Zawór trójdrogowy ZT1 do chłodzenia [R110]
 Klimakonwektor KONW [R111]
 Grzałka elektryczna lub wyjście do ogrzewania CWU z kotła [R112]
 Grzałka elektryczna lub wyjście do ogrzewania CO z kotła [R113]
- Konwerter**
- 1 PWM1 pompa górnego źródła P1
 - 2 GND1 pompa górnego źródła P1
 - 5 zarezerwowany
 - 6 zarezerwowany
- Moduł COP (dodatkowe)**
- T21 Temp. T3 wlotu do skraplaczy (duplikowana) [S21]
 - T22 Temp. T6 wylotu ze skraplaczy (duplikowana) [S22]
 - Prz2 Przepływomierz górnego źródła [S26]



P O SPLIT kW P jednostka wewn trzna

Schemat elektryczny



R120801085-G

Uwaga: Liniami przerywanymi oznaczone są elementy w niestandardowej zabudowie.