

Haier

Pompa Ciepła Podgrzewacz do Wody

Instrukcja Instalacji

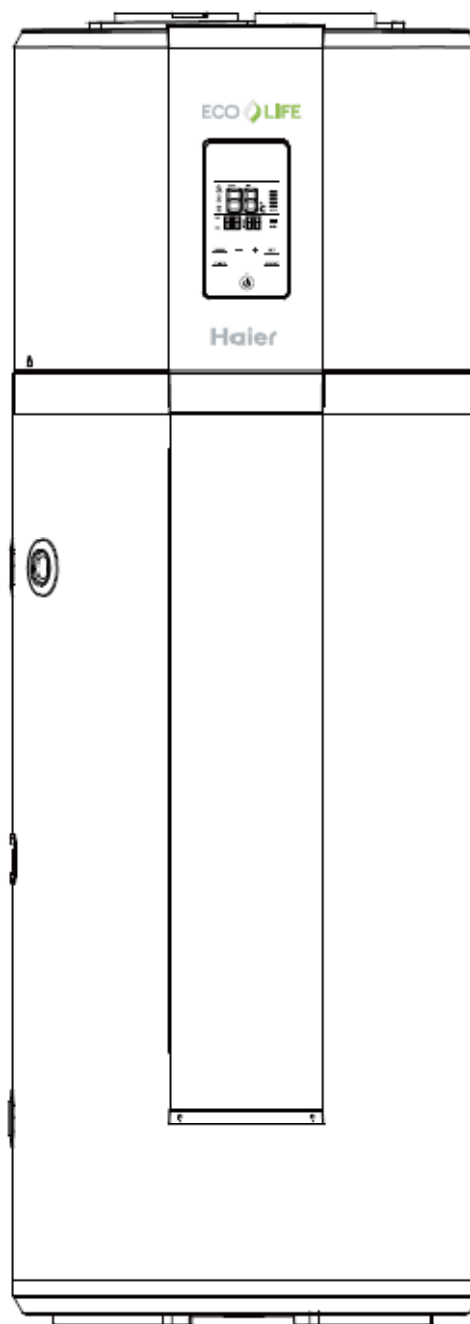
i Obsługi

Model

HP200M3

HP250M3

HP250M3C



Przed użyciem podgrzewacza do wody należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Wygląd zewnętrzny podgrzewacza do wody pokazano w niniejszej instrukcji wyłącznie w celach informacyjnych.

Spis treści

1.Określenie bezpieczeństwa dla wyrobu.....	3
2.Funkcjonowanie & zasady	4
3. Parametry techniczne	5
4. Opis części i komponentów	6
5.Wprowadzenie do instalacji.....	11
6.Praca i funkcje	22
7.Sprawdzanie i konserwacja.....	25
8.Błędy i zabezpieczenia.....	26
9.Metoda demontażu wyrobu	33
10.Typowe narzędzia używane do naprawy.....	38

1. Określenie bezpieczeństwa dla wyrobu

1. Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat wzwyż oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, lub z brakiem doświadczenia i wiedzy, jeżeli zapewni się im nadzór lub instruktaż dotyczący użycia urządzenia w bezpieczny sposób oraz zrozumienia zagrożeń temu towarzyszących. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie oraz zabiegi konserwacyjne nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
2. Dzieci muszą być pod nadzorem, dla zapewnienia, że znajdują się z dala od tego wyrobu.
3. Metoda instalacji zaworu bezpieczeństwa, patrz strona 16.
4. Woda może kapać z rury wylotowej urządzenia spełniającego funkcje zaworu bezpieczeństwa i rura ta ma pozostać otwarta do atmosfery.
5. Podgrzewacz do wody ma być zdrenowany zgodnie z zaleceniami podanymi na stronie 27.

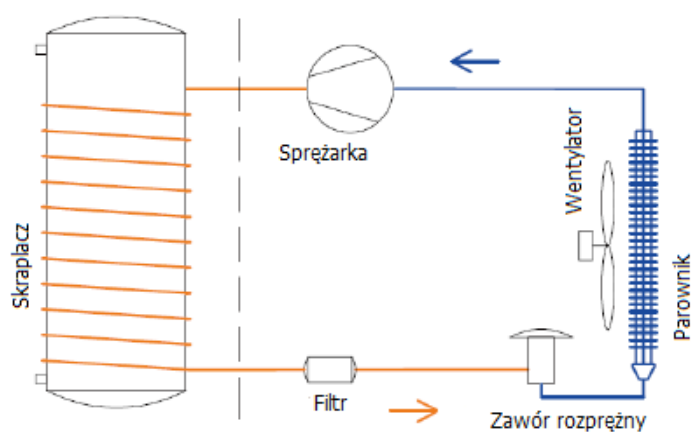
Instrukcje bezpieczeństwa (muszą być zawsze przestrzegane)

Czynnik chłodniczy: R134a; W czasie manipulowania tym wyrobem należy:

- kategorycznie unikać palenia papierosów
- zabezpieczyć się przed gromadzeniem ładunków elektrostatycznych
- pracować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu
- unikać kontaktu ze skórą i oczami
- unikać wdychania oparów
- ewakuować obszar zagrożony
- zatrzymać wycieki

2. Funkcjonowanie & zasady

Ciekły czynnik chłodniczy pod niskim ciśnieniem odparowuje w parowniku pompy ciepła i przechodzi do sprężarki. Ponieważ ciśnienie czynnika chłodniczego rośnie, rośnie też i jego temperatura. Podgrzany czynnik chłodniczy przechodzi przez wężownicę skraplacza wewnątrz zbiornika magazynowego, oddając ciepło wodzie w nim magazynowanej. W czasie przekazywania ciepła do wody czynnik chłodniczy ochładza się i skrapla, a następnie przechodzi przez zawór rozprężny, gdzie redukowane jest jego ciśnienie i cykl zaczyna się od nowa.

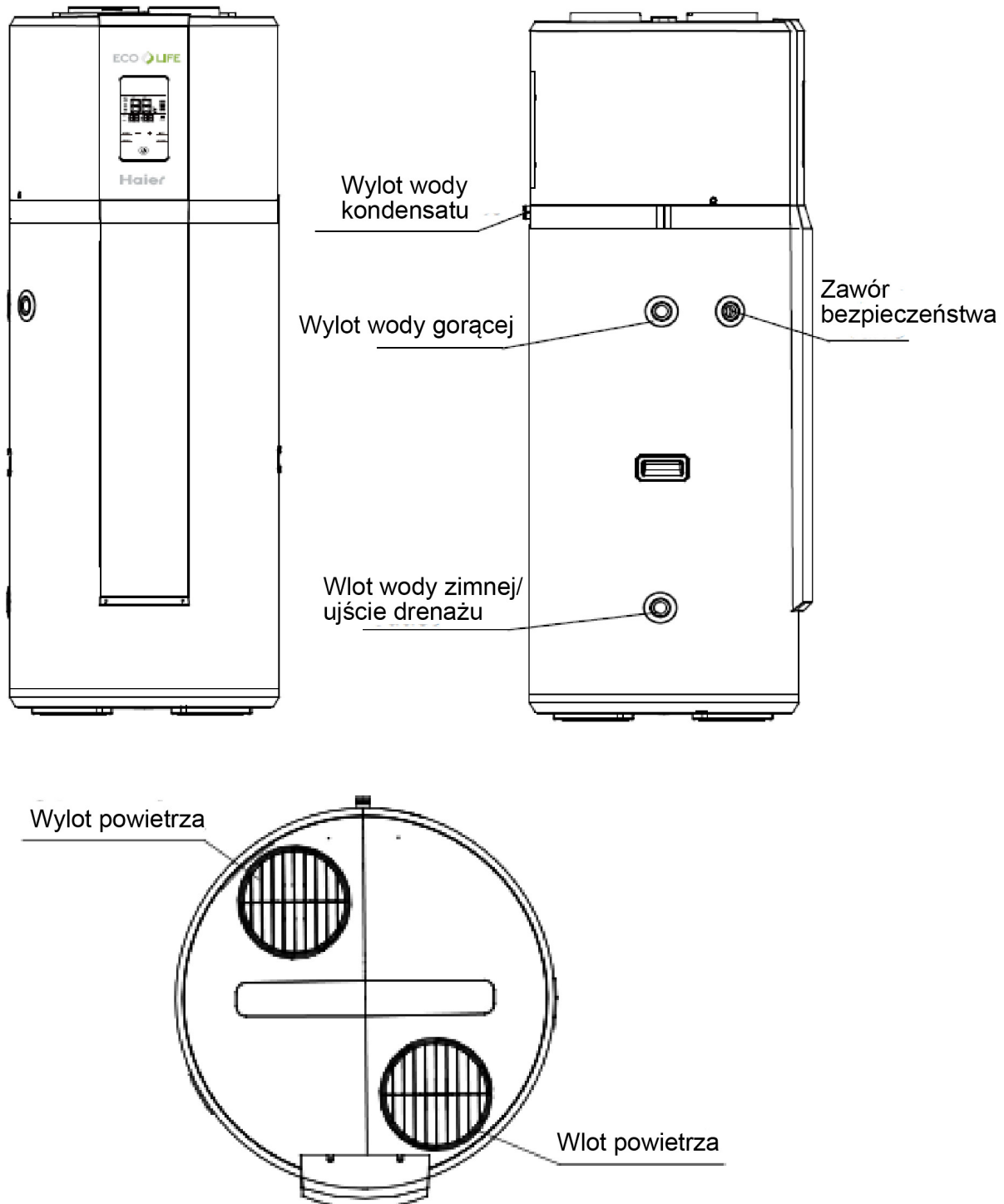


3. Parametry techniczne

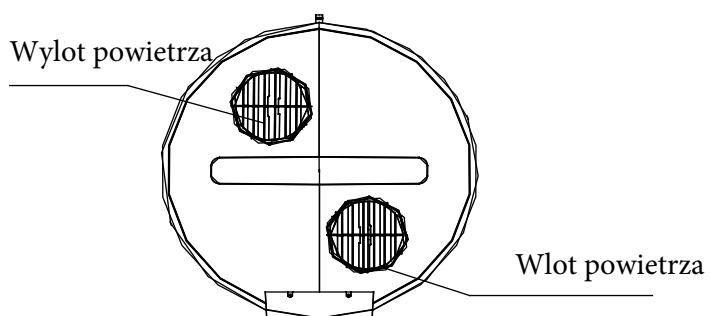
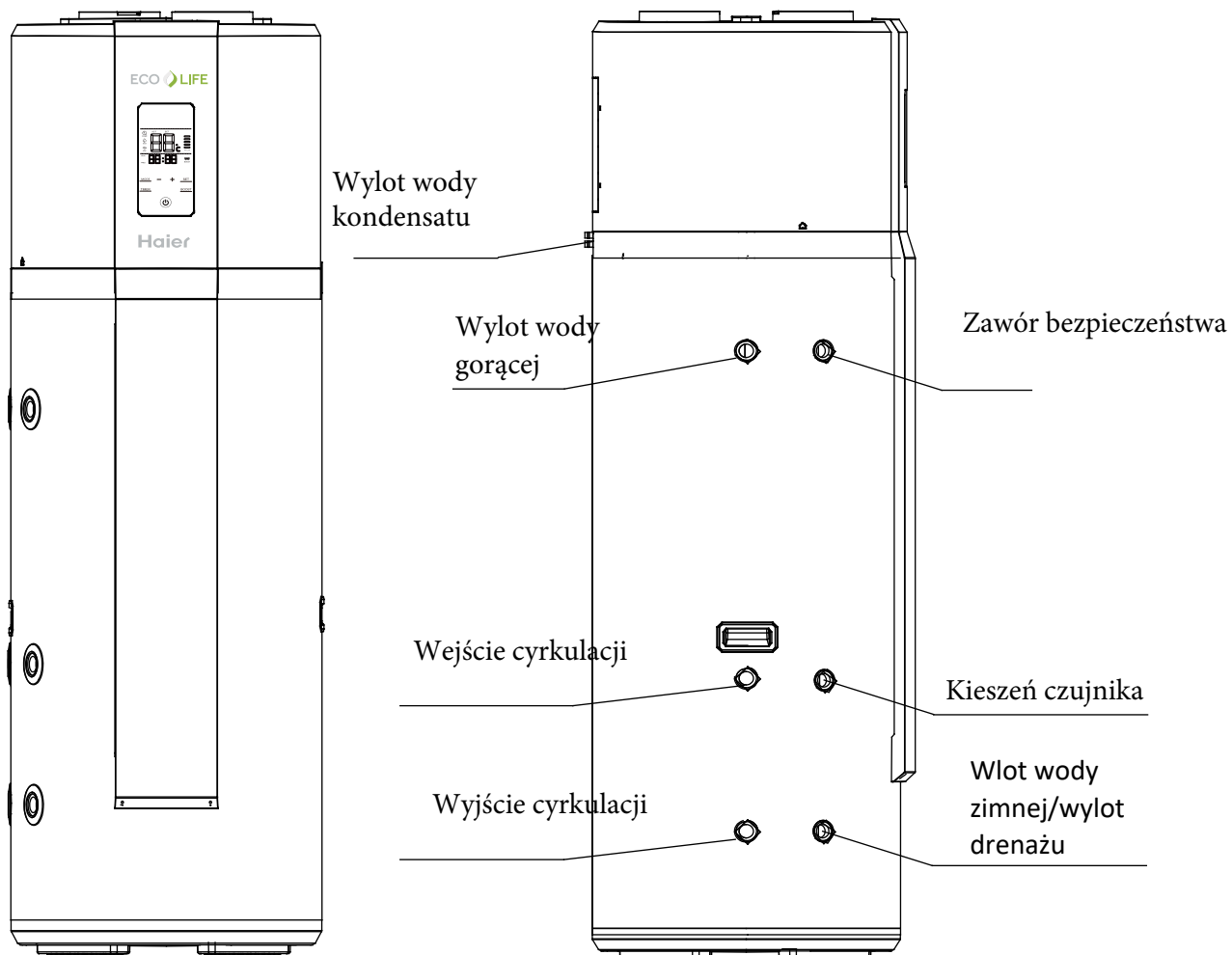
Model	HP200M3	HP250M3	HP250M3C
Zbiornik			
Pojemność zbiornika	195L	246L	240L
Napięcie/częstotliwość znamionowa	220V~240V/50Hz	220V~240V/50Hz	220V~240V/50Hz
Ciśnienie znamionowe zbiornika	0.7MPa	0.7MPa	0.7MPa
Zabezpieczenie antykorozyjne	Magnesium rod	Magnesium rod	Magnesium rod
Water proof grade	IPX4	IPX4	IPX4
Osiągi			
Typ odzysku	Ambient / Exterior	Ambient / Exterior	Ambient / Exterior
COP@7°C/EN16147	2.85	2.8	2.8
COP@15°C/EN16147	3.32	3.33	3.31
Cykl pobierania	L	L	L
Moc grzałki elektrycznej	1500W	1500W	1500W
Średnia moc na wejściu - tylko pompa ciepła	495W	495W	495W
Maksymalna moc na wejściu - tylko pompa	865W	865W	865W
Maksymalna moc całkowita na wejściu dla urządzenia	2365W	2365W	2365W
Moc na wejściu w stanie gotowości/ Pes	35W	35W	35W
Maks. objętość gorącej wody użytkowej o temp. 40°C, nastawa 50°C	223L	305L	303L
Czas podgrzania(7°C)	6.2h	7.8h	7.7h
Czas podgrzania(15°C)	4.65h	6.25h	6.15h
Domyślna nastawa temperatury	55°C	55°C	55°C
Zakres nastaw temperatury z grzałką	35°C-75°C	35°C-75°C	35°C-75°C
Mak. ciśn. robocze czynnika chłodniczego	0.8/2.8MPa	0.8/2.8MPa	0.8/2.8MPa
Typ czynnika chłodniczego/ciężar	R134a/0.9kg	R134a/0.9kg	R134a/0.9kg
Poziom ciśnienia hałasu	60dB	60dB	60dB
Temperatura otoczenia dla użycia wyrobu	-5~35°C	-5~35°C	-5~35°C
Temperatura pracy pompy ciepła	-5~35°C	-5~35°C	-5~35°C
Wymiary i podłączenia			
Podłączenie wody wlot i wylot	G3/4"F	G3/4"F	G3/4"F
Podłączenie zaworu bezpieczeństwa	G3/4"F	G3/4"F	G3/4"F
Podłączenie drenaż i wlot wody	G3/4"F	G3/4"F	G3/4"F
Wymiary produktu	600*629*1692mm	600*629*1987 mm	600*629*1987 mm
Wymiary opakowania bez palety	736*695*1810 mm	736*695*2120 mm	736*695*2120 mm
Wymiary opakowania z paletą	736*695*1940 mm	736*695*2250 mm	736*695*2250 mm
Ciężar netto/brutto	96/110kg	107/121kg	126/140kg
* Dane dla COP i poziomu hałasu uzyskane w badaniach w laboratorium Haier			

4. Opis części i komponentów

Konstrukcja pompy ciepła (HP200M3/HP250M3)

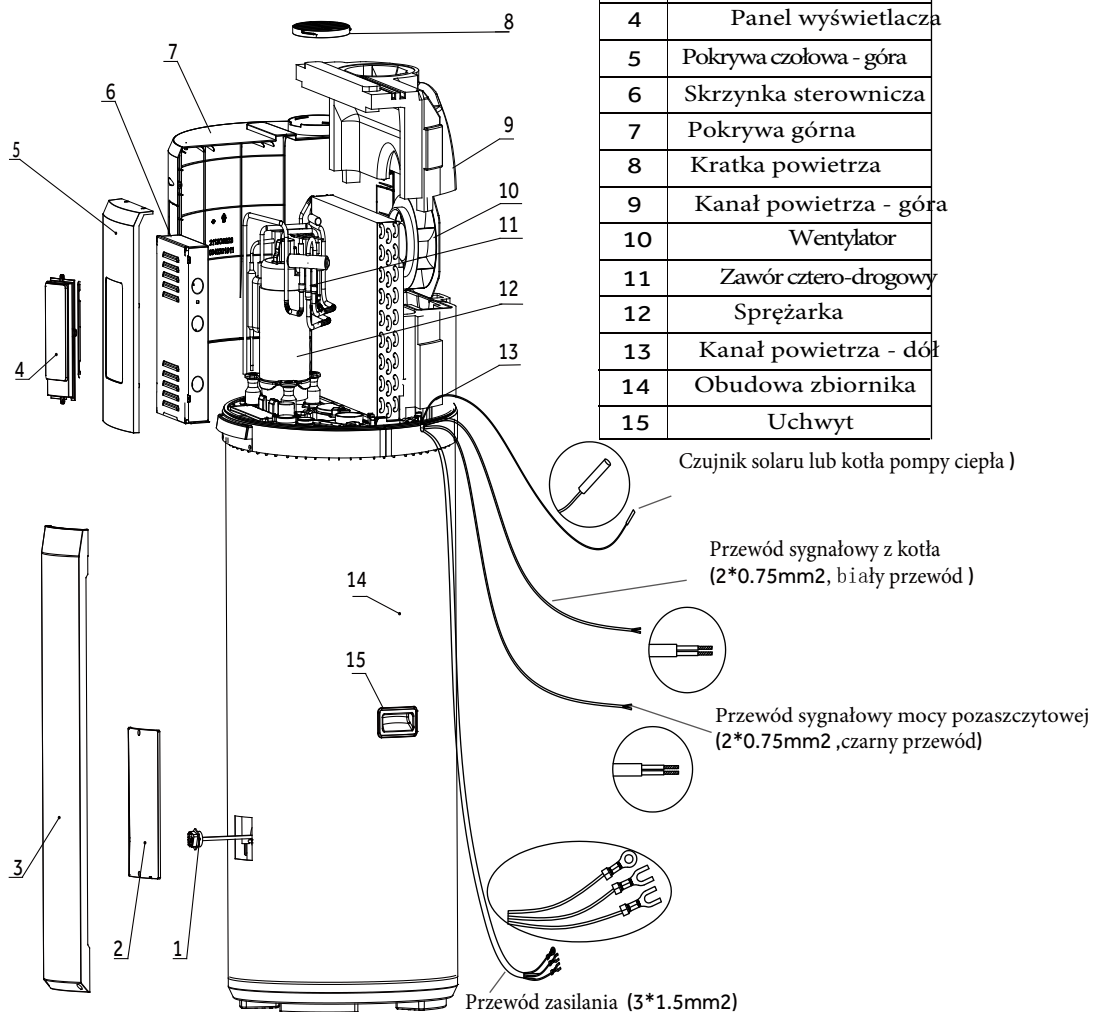


Konstrukcja pompy ciepła (HP250M3C)



HP250M3C

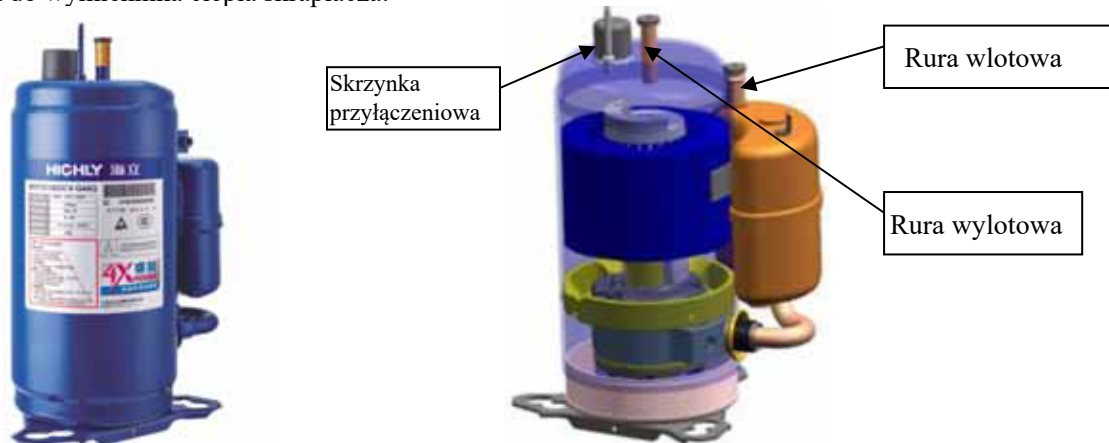
Widok eksplodujący



Komponenty układu pompy ciepła

1. Sprężarka

Sprężarka służy do zassania oparów, o niskiej temperaturze i niskim ciśnieniu, z parownika i sprężenia ich do przegrzanych oparów, o wysokiej temperaturze i ciśnieniu, a następnie wyładowania ich do wymiennika ciepła skraplacza.



2. Parownik

Parownik: powoduje że ciekły czynnik chłodniczy absorbuje ciepło i odparowuje w postaci pary.



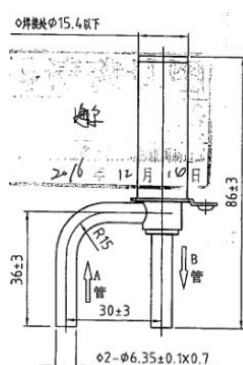
3. Skraplacz

Skraplacz: opary czynnika chłodniczego, o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu, są skraplane do cieczy, opary czynnika chłodniczego oddają ciepło, ciepło absorbowane jest przez medium grzewcze.



4. Termiczny zawór rozprężny

Czynnik chłodniczy przechodzi przez termiczny zawór rozprężny, ciśnienie redukowane jest z ciśnienia skraplania do ciśnienia parowania, część czynnika chłodniczego odparuje w procesie dławienia.



5. Filtr

We wnętrzu znajduje się wkład filtracyjny i osuszacz, osuszacz pochłania wilgoć z czynnika chłodniczego, wkład filtracyjny usuwa zanieczyszczenia z czynnika chłodniczego.



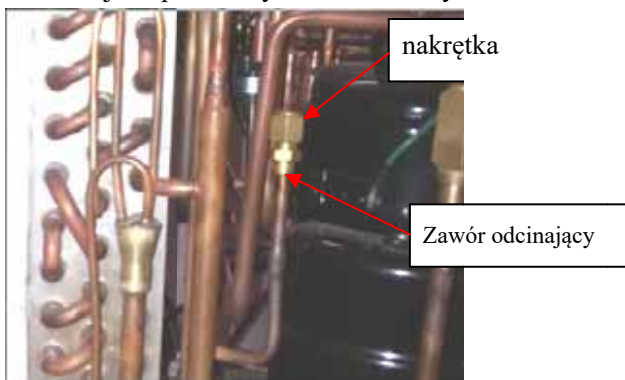
6. Wyłącznik Wysokiego Napięcia

Wyłącznik wysokiego napięcia służy zabezpieczeniu przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w układzie, w ten sposób wydłuża żywotność komponentów układu, wysokie ciśnienie dla tego wyłącznika wysokiego napięcia wynosi 2,8 MPa.



7. Zawór odcinający

Zawór odcinający używany jest głównie do napełniania czynnikiem chłodniczym, po usunięciu nakrętki uzyskuje się dostęp do zaworu iglicowego, przez który personel serwisowy może przy użyciu infuzji próżniowej uzupełnić czynnik chłodniczy.



8. Wentylator

Wymusza on przepływ powietrza przez kanały powietrzne, a następnie przepływa ono przez wymiennik ciepła dla polepszenia efektywności oddawania ciepła w wymienniku ciepła.



9. Czynnik chłodniczy

Czynnikiem chłodniczym pompy ciepła jest R134a, wartość ODP (Potencjał Niszczenia Ozonu) wynosi 0, nie powoduje niszczenia warstwy ozonowej. Pojemnik z czynnikiem chłodniczym R134a wygląda jak poniżej.



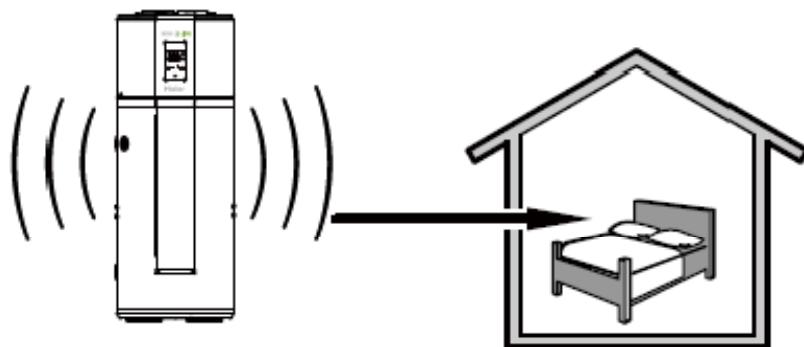
5. Wprowadzenie do instalacji

a. Środki ostrożności przy instalacji

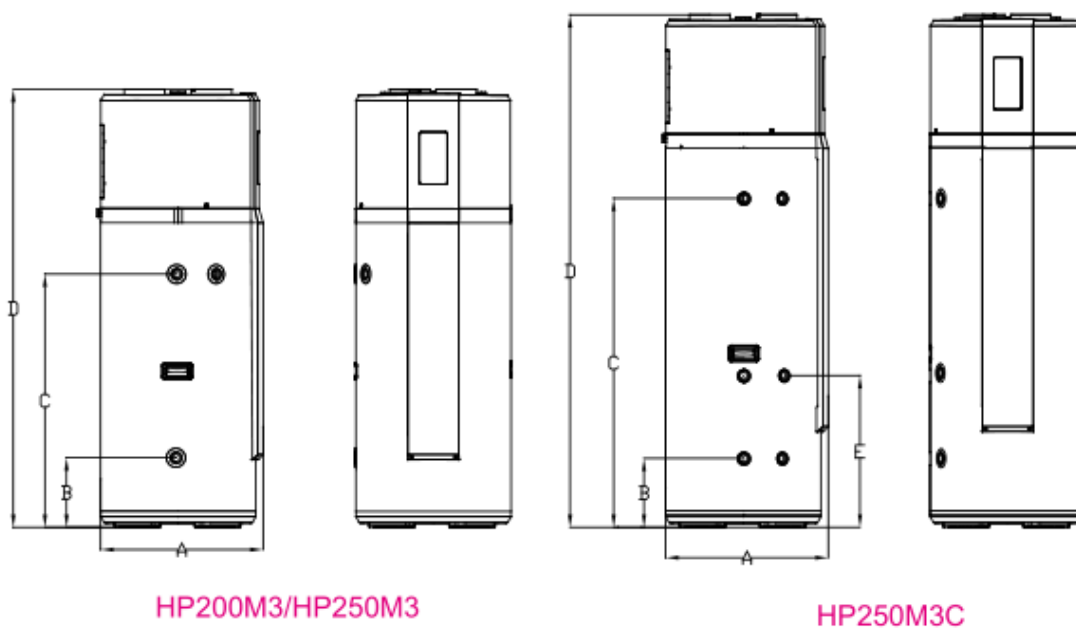
- Nie wolno instalować podgrzewacza do wody w miejscu narażonym na występowanie gazów, oparów lub pyłów.
- Urządzenie należy zainstalować na płaskim, mocnym podłożu. Powierzchnia ta powinna zapewniać przeniesienia ciężaru urządzenia oraz swobodne usuwanie kondensatu wody.
- Hałas powstały w trakcie pracy oraz przepływu powietrza nie powinien przeszkadzać sąsiadom.
- Należy zapewnić dostateczną ilość wolnego miejsca dla swobodnego przeprowadzenia instalacji i konserwacji.
- W pobliżu nie mogą znajdować się źródła silnego oddziaływania elektromagnetycznego, zakłócające pracę urządzenia.
- W miejscu instalacji niedopuszczalna jest obecność gazów z zawartością siarki lub olejów mineralnych, które mogłyby spowodować korozję urządzenia i złączy.
- Rura wodna do podgrzewacza wody w temperaturach poniżej 0°C nie może zamarznąć.
- Urządzenie nie może być ustawiane w miejscu gdzie używany jest system grzewczy, aby nie wpływało to na dostawę ciepła do pomieszczenia.
- Urządzenie nie może być eksploatowane w całkowicie zamkniętych pomieszczeniach.
- Powietrze pobierane w żadnym przypadku nie może być zapyłone.
- Urządzenia należy zainstalować w suchym, niezamarzającym pomieszczeniu.
- Temperatura powietrza otoczenia lub powietrza pobieranego przez pompę ciepła, dla optymalnej jej pracy:

od 10 do 35°C.

Należy zachować odpowiednią odległość pomiędzy pracującą pompą i miejscem przeznaczonym do odpoczynku.



b. Wymiary instalacyjne (mm)

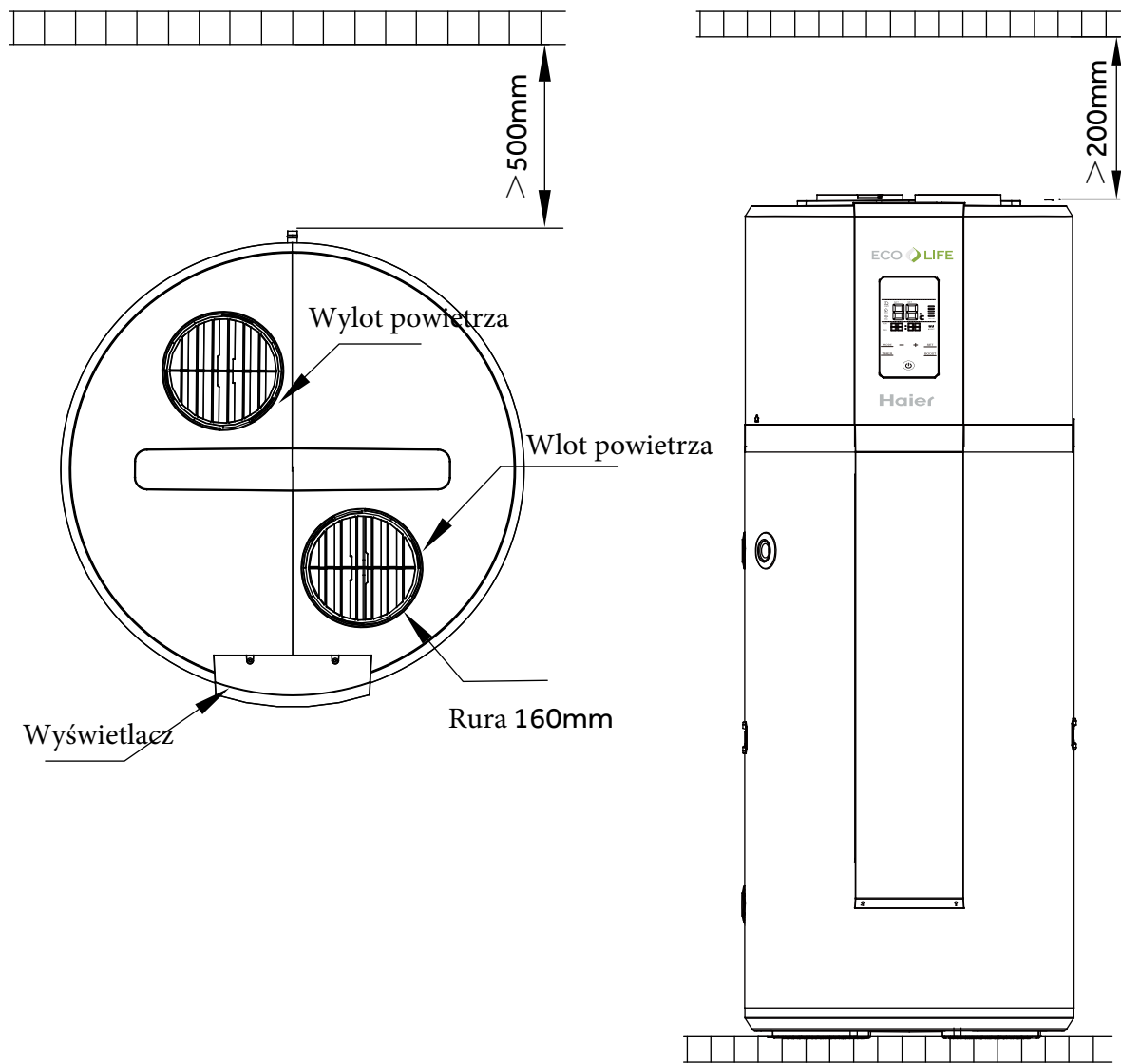


HP200M3/HP250M3

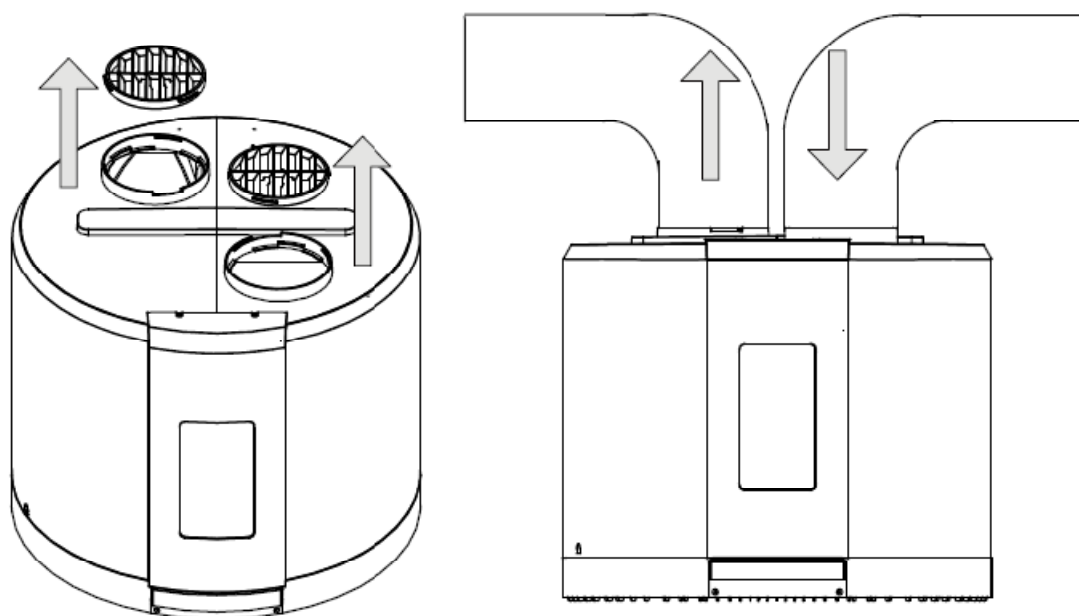
HP250M3C

Unit:mm

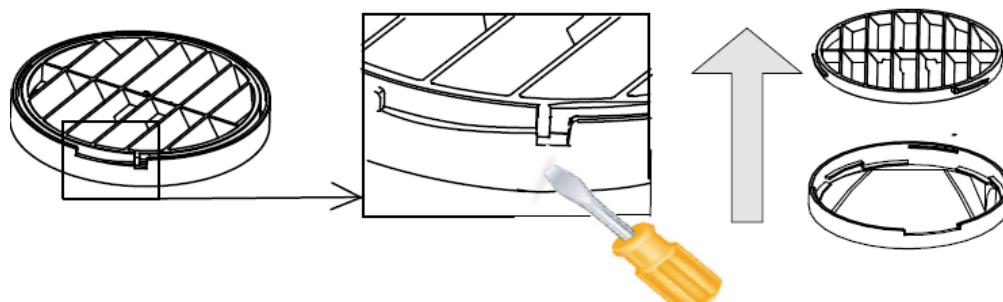
Model	A	B	C	D	E
HP200M3	629	270	980	1692	
HP250M3	629	270	1275	1987	
HP250M3C	629	270	1275	1987	590



Przyłączenie rur



- Najpierw zdemontować kratkę



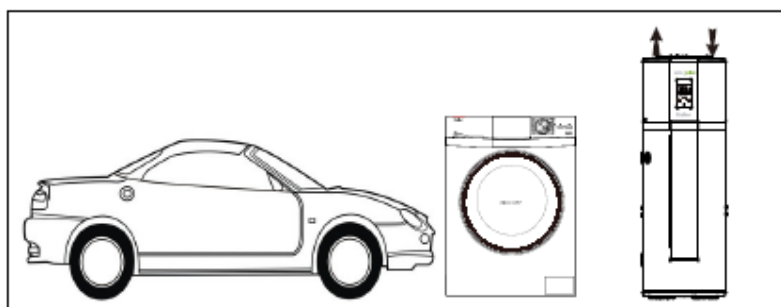
- Zainstalować przewód powietrzny o średnicy 160 mm.
- Spadek ciśnienia w przewodzie musi być mniejszy lub równy ciśnieniu statycznemu wentylatora.
- Jeżeli spadek ciśnienia przekroczy ten zakres, to pogorszy to osiągi urządzenia.

Maksymalna długość przewodów podłączenia powietrza wynosi 5 m (średnica podłączonej rury 160 mm).

c. Zalecane miejsce instalacji

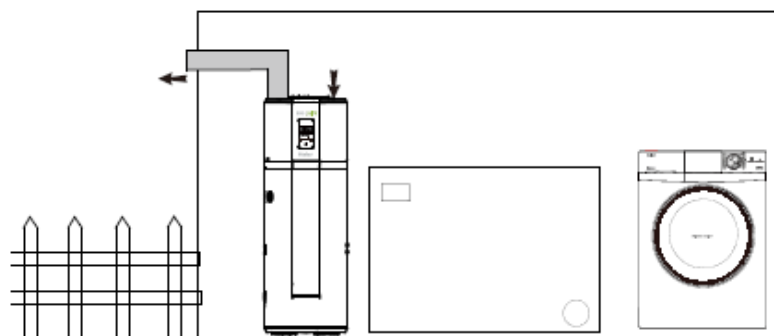
Garaż lub pralnia (bez przewodów) :

- Pomieszczenie nieogrzewane.
- Umożliwia odzyskiwanie energii cieplnej oddawanej przez silnik samochodu po wyłączeniu go w garażu lub przez pracujące urządzenia gospodarstwa domowego.



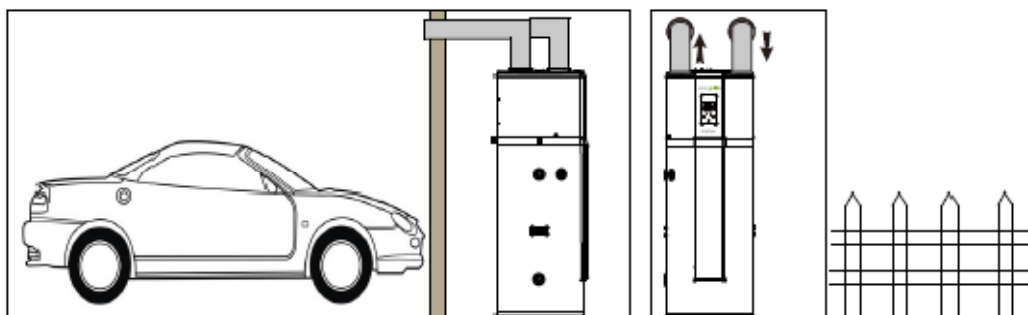
Pralnia (z jednym przewodem) :

- Nieogrzewane pomieszczenie.
- Umożliwia odzyskiwanie energii cieplnej oddawanej przez silnik samochodu po wyłączeniu go w garażu lub przez pracujące urządzenia gospodarstwa domowego.
- Zgodnie z zaleceniami menu instalatora dokonać regulacji prędkości wentylatora.



Powietrze z pomieszczenia mieszkalnego lub z zewnątrz (dwa przewody):

- Można odzyskać wolne ciepło z garażu.
- Jeżeli temperatura powietrza zewnętrznego jest niska, połączenie z powietrzem zewnętrznym może prowadzić do nadmiernego zużycia energii elektrycznej.
- Zgodnie z zaleceniami menu instalatora dokonać regulacji prędkości wentylatora



d. Środki ostrożności przy instalacji

Przy wykonywaniu połączeń należy ściśle przestrzegać wymagań norm i przepisów lokalnych.

- Przed wykonaniem połączenia należy przepłukać wodą zdatną do picia wloty rur i wymiennik w zbiorniku wody (HP250M3C), aby uniknąć wprowadzenia cząsteczek metalu lub innych zanieczyszczeń do zbiornika.
- Do wykonania połączeń rurowych należy zastosować rury miedziane.
- Ciśnienie wody na wlocie powinno wynosić 0.1~0.6MPa. Jeżeli jest ono niższe niż 0.1 MPa, to na wlocie wody musi być dodana pompa wspomagająca; jeżeli jest ono wyższe niż 0.6 MPa, na wlocie wody musi być zainstalowany zawór nadmiarowy.
- Zalecana temperatura wody na wlocie wynosi 0-30°C.
- Przewody rurowe i zawory dla wody zewnętrznej powinny być właściwie izolowane.
- Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa, na zbiorniku musi być zainstalowany zawór bezpieczeństwa 8,5 bara. We Francji zalecamy hydrauliczną jednostkę bezpieczeństwa wyposażoną w membranę z oznakowaniem NF.

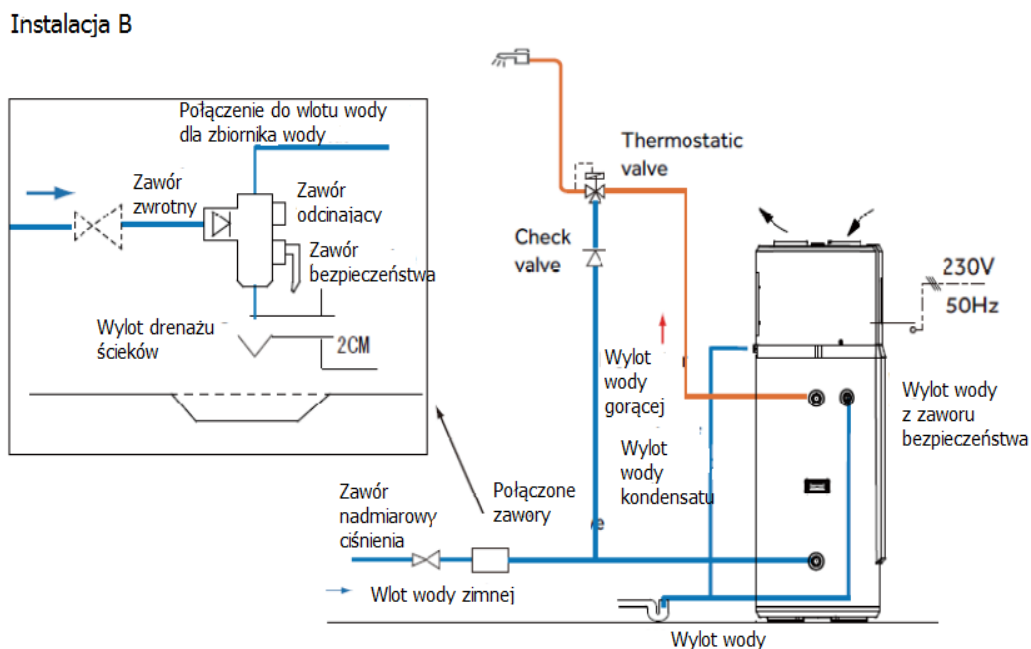
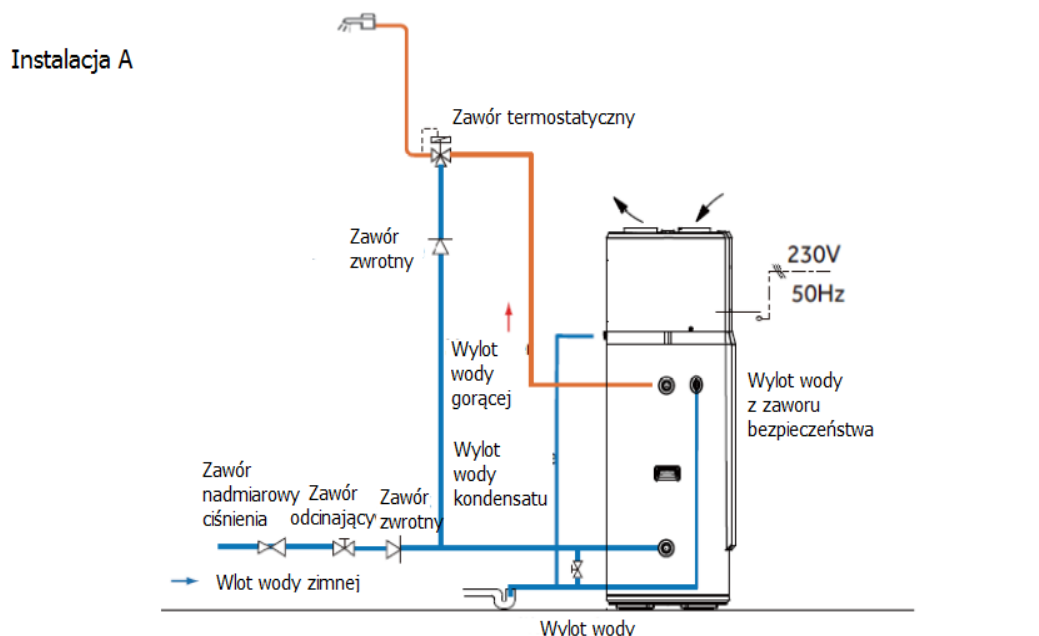
Zawór bezpieczeństwa połączyć z obwodem wody zimnej. Zawór bezpieczeństwa należy zainstalować w pobliżu zbiornika, w miejscu łatwo dostępnym. Jednostka bezpieczeństwa oraz jej połączenie do zbiornika muszą być co najmniej takiej średnicy jak rura zasilająca wody zimnej w obwodzie domowym zbiornika.

Pomiędzy zaworem lub jednostką bezpieczeństwa nie wolno instalować żadnych urządzeń odcinających.

- Rura wylotowa z zaworu lub jednostki bezpieczeństwa nie może być zablokowana.
- Średnica jednostki bezpieczeństwa oraz jej połączenie do podgrzewacza wody musi być co najmniej równa średnicy wlotu zimnej wody domowej do podgrzewacza wody.

- Jeżeli ciśnienie w sieci zasilającej przekracza 80% nastawy zaworu bezpieczeństwa, reduktor ciśnienia musi być zainstalowany przed urządzeniem.

Nie należy podłączać złączki gorącej wody domowej bezpośrednio do rur miedzianych, dla uniknięcia utworzenia ogniwa galwanicznego żelazo/miedź (ryzyko korozji). Obowiązkowe jest wyposażenie podłączenia wody domowej w złączkę dielektryczną (nie wchodzi w skład urządzenia).

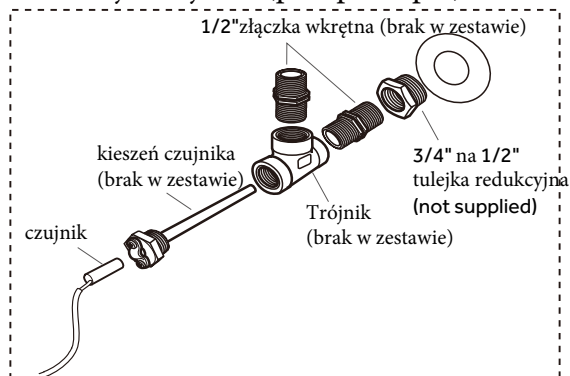


- Zawór nadmiarowy ciśnienia, zawór termostatyczny, zawór odcinający, zawór zwrrotny, zawór T&P (temperatura i ciśnienie) oraz Francuskie połączone zawory nie wchodzą w komplet akcesoriów dołączanych do urządzenia, prosimy o dobranie odpowiednich złączek w lokalnym sklepie.

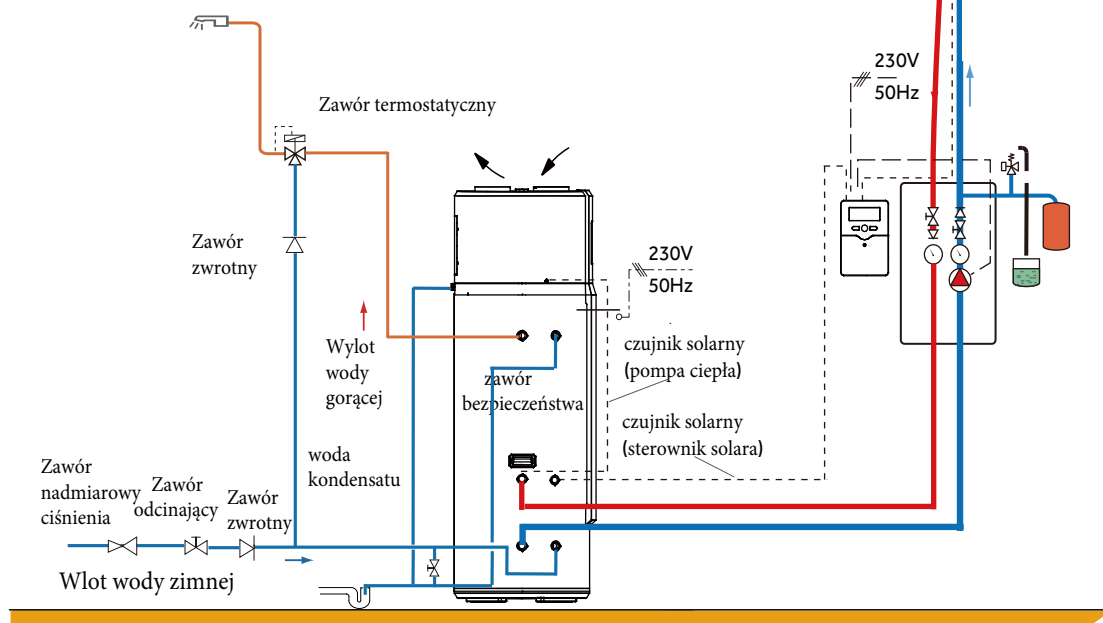
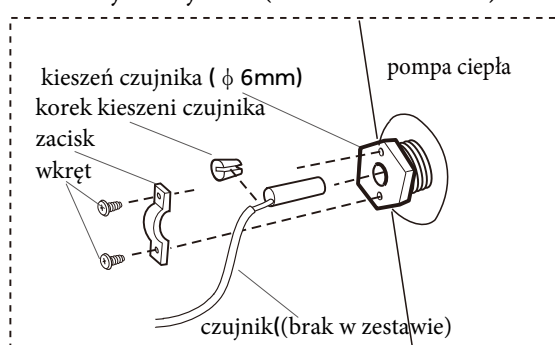
- Zawory z certyfikacją NF/CE są zalecane.

e. Podłączenie do kolektorów solarnych (wersja HP250M3C)

Instalacja czujnika (pompa ciepła):



Instalacja czujnika (sterownik solara):

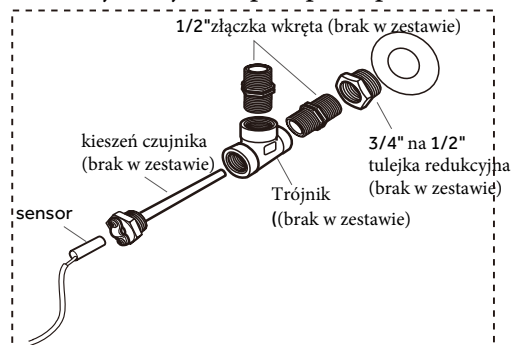


OSTRZEŻENIE: Hydrauliku - Pamiętaj

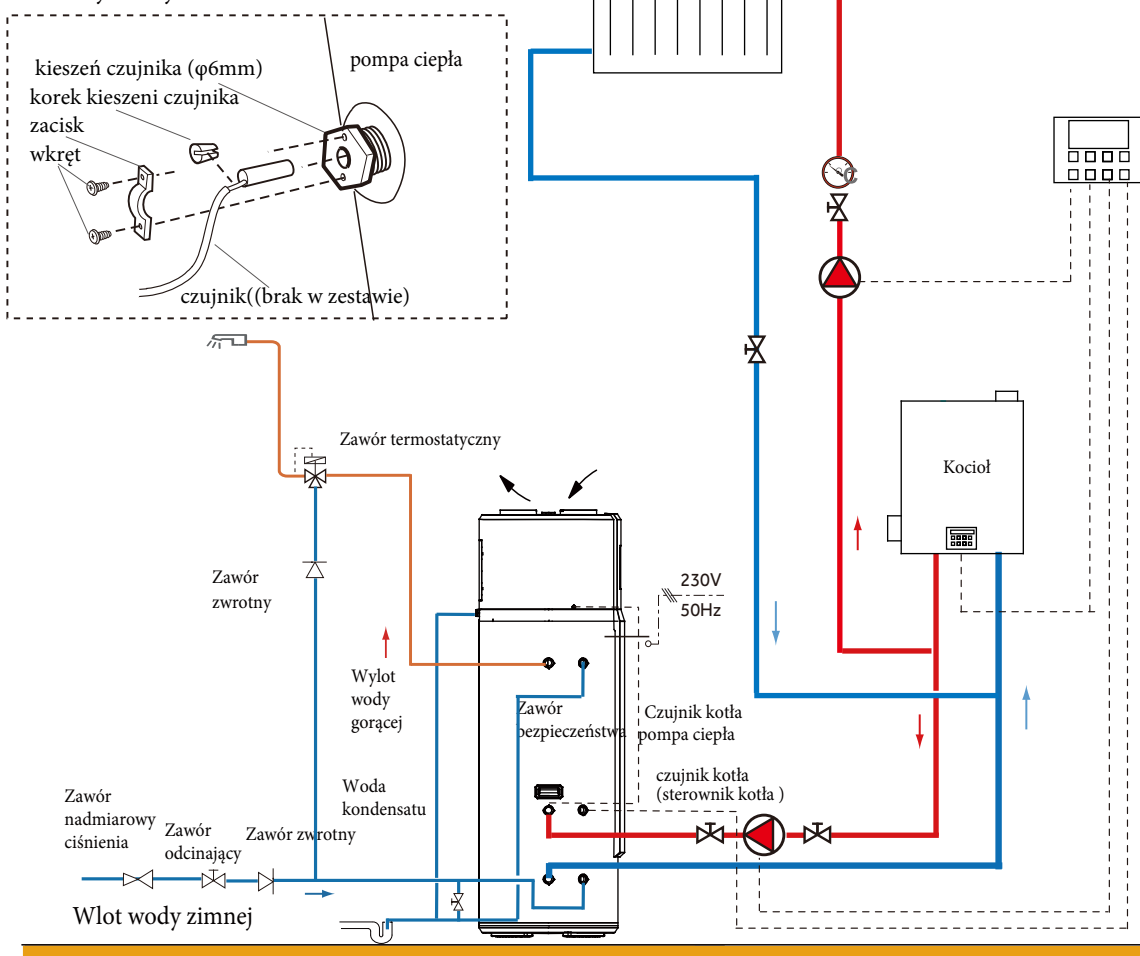
Przy używaniu energii solarnej należy zawsze upewnić się, że temperatura zbiornika wody dla pompy ciepła nie przekracza 85⁰ C.

f. Podłączenie do kotła gazowego (Wersja HP250M3C)

Instalacja czujnika (pompa ciepła):



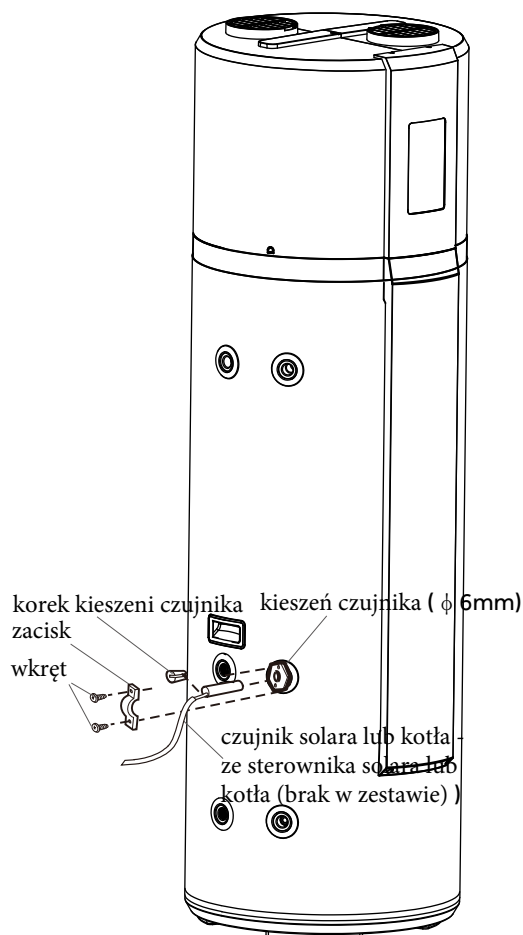
Instalacja czujnika (sterownik kotła):



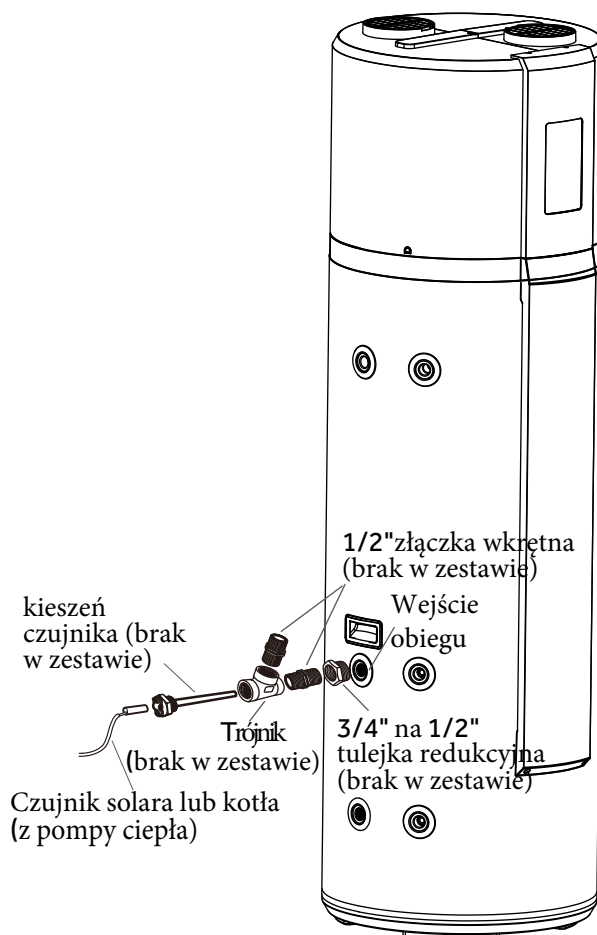
OSTRZEŻENIE: Hydrauliku - Pamiętaj

Przy używaniu energii solarnej należy zawsze upewnić się, że temperatura zbiornika wody dla pompy ciepła nie przekracza 85°C .

Instalacja czujnika solara lub kotła (ze sterownika solara lub sterownika kotła):



Instalacja czujnika solara lub kotła (z pompy ciepła):



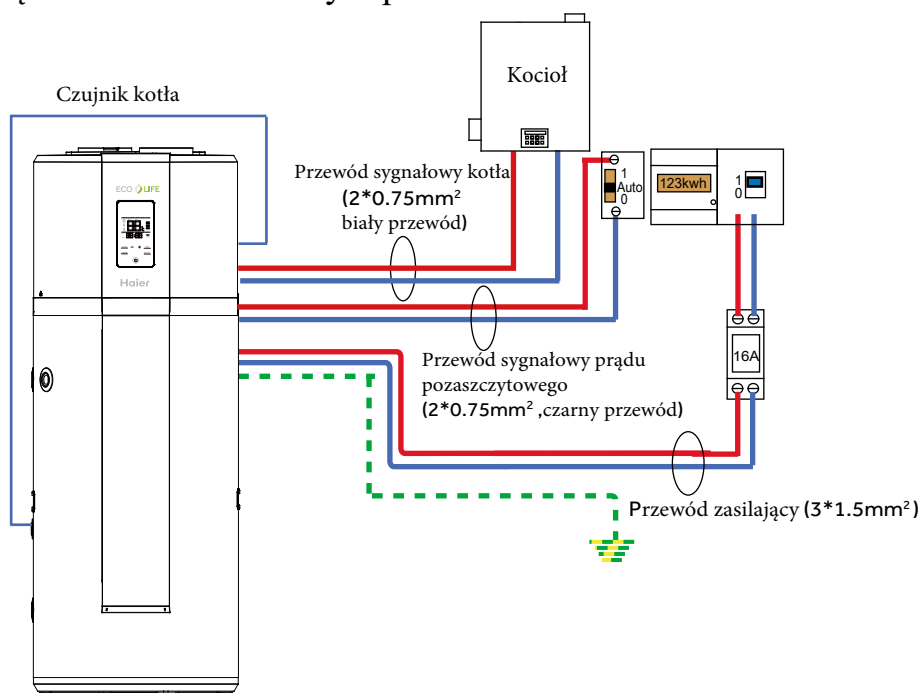
g. Środki ostrożności dla połączeń elektrycznych

OSTRZEŻENIE

- Połączenia elektryczne może wykonywać tylko wykwalifikowany personel, po wyłączeniu zasilania.
- Uziemienie musi być wykonane zgodnie z miejscowymi przepisami.
- Podgrzewacze do wody muszą posiadać dedykowaną linię zasilania wyposażoną w wyłącznik prądu resztkowego. Prąd zadziałania nie może przekraczać 30 mA.
- Przewód uziemiający oraz przewód zerowy dla zasilania muszą być całkowicie rozdzielone. Połączenie przewodów uziemienia i zerowego ze sobą jest niedopuszczalne.
- Parametry przewodu zasilającego: 3×1.5mm² lub więcej.

- Jeżeli przewód zasilający jest uszkodzony, to musi on być bezzwłocznie wymieniony przez wykwalifikowany personel, dla uniknięcia zagrożenia.
- W przypadku miejsc narażonych na działanie rozprysków wody, gniazdo zasilania musi być zainstalowane na wysokości nie mniejszej niż 1,8 m, oraz należy zapewnić, że rozpryski takie nie dostaną się w to miejsce. Wtyczka musi być zainstalowana poza zasięgiem dzieci.
- Przewód fazowy, przewód zerowy oraz przewód uziemienia w gnieździe zasilającym w waszym domu muszą być prawidłowo połączone, bez jakichkolwiek błędnych lub uszkodzonych połączeń, które mogłyby powodować zwarcie. Nieprawidłowe połączenie przewodów może być źródłem pożarów.

Podłączenie do rezerwowym piecem



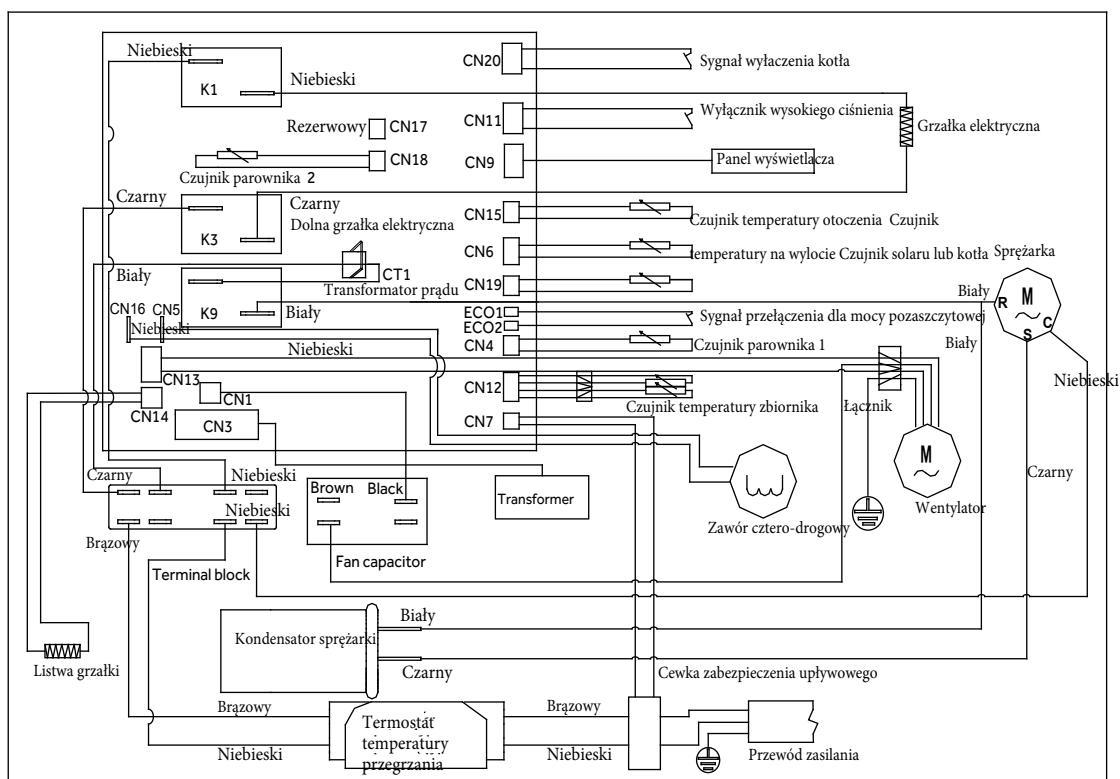
- Podłączyć złączkę rezerwowego pieca (rezerwowy piec), patrz instrukcja obsługi pieca.
- Zgodnie z menu instalatora, regulować parametry **AH** oraz **65**.

UWAGA:

1, Przewód sygnałowy przełączania mocy pozaszczytowej: dla odbioru "sygnału taniej energii elektrycznej", gdy zmierzone napięcie pomiędzy brązowym i niebieskim przewodem wynosi **5 volt**. (Maszyna **WYŁĄCZONA**)

2, Przewód sygnałowy kotła: dla podania sygnału upoważnienia, gdy zmierzone napięcie pomiędzy brązowym i niebieskim przewodem wynosi 0 volt. (Maszyna **WYŁĄCZONA**)

i. Schemat połączenia przewodów



6. Praca i funkcje

Wyświetlacz



Funkcje:

Zabezpieczenie przed elektrycznością upływową

System sterowania tego urządzenia posiada funkcję zabezpieczenia przed elektrycznością upływową.

Zabezpieczenie 10-minutowe

W przypadku uruchamiania maszyny bezpośrednio po podaniu zasilania, wentylator i sprężarka zostaną uruchomione w tym samym czasie. Gdy uruchomienie odbywa się bezpośrednio po przerwie w zasilaniu, system przechodzi w tryb zabezpieczenia i uruchamia się po upływie 10 minut, co należy uważać za stan normalny.

Funkcja automatycznego odszraniania

Tryb odszraniania jest uaktywniany automatycznie, jeżeli temperatura otoczenia jest zbyt niska oraz pracy sprężarki w sposób ciągły przez określony okres czasu.

Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe











Obciążenie robocze sprężarki będzie duże, gdy temperatura w lecie jest wysoka. W celu spełnienia zapotrzebowania użytkownika na wodę gorącą oraz dla wydłużenia żywotności sprężarki, ten wyrób automatycznie reguluje prędkość wentylatora, dla zapewnienia niezawodnej pracy sprężarki.

Funkcja zapobiegania zamarzaniu






Pompa ciepła rozpoczyna podgrzewanie dla uniknięcia zamarznięcia wody w zbiorniku, gdy temperatura w zbiorniku wody jest zbyt niska.

Domyślna nastawa temperatury wynosi 55°C.

Opis piktogramów

Symbol	Opis
	Wyłącznik zasilania WŁĄCZ/WYŁĄCZ
	Wybór trybu pracy
	Przycisk potwierdzenia
	Rgulacja czasowa
	Tryb wspomagania. Pompa ciepła i grzałka elektryczna pracują równocześnie.
	<p><u>Tryb Auto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Przed użyciem pompy ciepła; - Jeżeli pompa ciepła pracuje dłużej niż przez domyślne 8 godzin, uruchomienie grzałki elektrycznej - Domyślny czas pracy regulowany w nastawach instalatora
	<p><u>Tryb ECO (pozaszczytowy)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - W tym trybie, priorytet użycia pompy ciepła. - Dwa parametry użycia pompy ciepła powinny być ustalone w nastawach instalatora: <ul style="list-style-type: none"> 1- regulator czasowy, według parametrów LP (logika pozaszczytowa); 2- sygnał przełączania według ustaleń operatora sieci
	<p><u>Tryb wakacje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zgodnie z datami wakacji, dla wcześniejszego przygotowania gorącej wody; - Na przykład, opuszczacie dom na wakacje 1 stycznia i wracacie 5 stycznia. Datę należy nastawić jako (5-1)=4 dni, temperatura musi być także ustawiona odpowiednio. Pompa ciepła rozpocznie grzanie 5 stycznia o godzinie 00:00, automatycznie.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ochrona przeciwko bakteriom Legionella - Funkcja ochrony przeciwko bakteriom Legionella będzie uruchamiana automatycznie co 7 dni, dla podgrzania zbiornika do 65⁰C. .
	Wyświetlanie objętości wody gorącej

Nastawy instalatora

- Dla otwarcia nastaw instalatora wcisnąć  wyłączenie systemu, następnie wcisnąć  oraz **SET** równocześnie przez 10 sekund.
- Gdy menu jest otwarte, wcisnąć  lub  dla zmiany wartości nastawy.
- Wcisnąć **SET** dla potwierdzenia nastaw.
- Wcisnąć  dla zamknięcia menu.

Parametry	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres regulacji
LL NO, NC	<p><u>Typ sygnału pozaszczytowego</u></p> <p>Gdy używane jest sterowanie zegarem pozaszczytowym, najpierw należy określić typ sygnałów. Może to wykonywać tylko profesjonalny instalator. .</p> <ul style="list-style-type: none"> - NO oznacza Sygnał Normalnie Otwarty - NC oznacza Sygnał Normalnie Zamknięty 	NO	NO, NC
LP 01, 02	<p><u>Typ logiki pozaszczytowej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalator powinien nastawić jeden z dwóch sposobów użycia pompy ciepła - 01 ręczne ustawianie okresu pozaszczytowego ; - 02 sygnał przełączenia wysyłany przez operatora sieci zasilania 	01	01, 02
AL ON, OF	<p><u>Zabezpieczenie przed bakteriami Legionella</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ten parametr używany jest do uaktywnienia trybu zabezpieczenia przed bakteriami legionella. - Raz na 7 dni cała woda do użytku domowego podgrzewana jest do 65°C. 	ON	ON, OF
AH 1, 2, 3	<p><u>Podgrzewanie pomocnicze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 odpowiada rezerwie podgrzania elektrycznego. - 2 odpowiada rezerwie podgrzania elektrycznego i kotłem. . - 3 odpowiada rezerwie podgrzania elektrycznego i solarem. 	1	1,2,3
OS NO, NC	<p><u>Typ sygnału wyjściowego kotła</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - NO oznacza dla kotła Sygnał Normalnie Otwarty. - NC oznacza dla kotła Sygnał Normalnie Zamknięty. 	NO	NO, NC
FS 1, 2, 3	<p><u>Prędkość wentylatora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 oznacza podgrzewacz do wody bez przewodów rurowych. - 2 oznacza układ pół-przewodowy, z zainstalowanym pojedynczym przewodem rurowym. - 3 oznacza przewód rurowy zarówno na wlocie, jak i na wylocie. 	1	1,2,3
AA 5-10	<p><u>Czas pracy pompy ciepła</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Jeżeli pompa ciepła pracuje dłużej niż Czas Nastawy, rozpoczyna się podgrzewanie elektryczne. 	8h	5-10h

7. Sprawdzanie i konserwacja

- Instalacja i konserwacja urządzenia muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.
- Przed wykonywanie prac na urządzeniu należy je wyłączyć i odłączyć od zasilania. .
- Nie wolno dotykać go mokrymi rękoma.
- Operacje konserwacji są ważne dla zagwarantowania optymalnych osiągnięć i wydłużenia żywotności urządzenia.

Sprawdzenie Zaworu Bezpieczeństwa

- Należy uruchomić zawór bezpieczeństwa co najmniej raz w miesiącu, aby sprawdzić czy pracuje prawidłowo. Jeżeli nie pracuje prawidłowo należy sprawdzić go pod kątem zablokowania i w razie potrzeby wymienić na nowy.

Sprawdzenie układu hydraulicznego

- Sprawdzić szczelność połączeń układu wody.

Czyszczenie wentylatora

- Raz w roku należy sprawdzić czystość wentylatora.

Sprawdzenie parownika

- Parownik należy czyścić w regularnych odstępach czasu przy użyciu szczotki z miękkim włosiem.
- Sprawdzić, czy nie jest pogięty. Dokładnie ustawić osiowość parownika przy użyciu odpowiedniego grzebienia.
- Ponieważ żeberka parownika są bardzo ostre, należy zachować ostrożność by nie skaleczyć palców.
- Nie wolno uszkodzić żeberek, bo wpływa to niekorzystnie na osiągnięcia urządzenia.

Sprawdzenie rury wylotu kondensatu

- Sprawdzić czystość rury.
- Przeszkody w postaci osadzonego kurzu mogą spowodować zakłócenia przepływu kondensatu lub nawet zagrozić gromadzeniem wody w podstawie pompy ciepła, wykonanej z tworzyw sztucznych .

Sprawdzenie pręta magnezowego

- Dla uniknięcia korozji zbiornika należy w porę wymieniać anodę magnezową.
- Anodę magnezową należy sprawdzać co 2 lata. W miejscach używania wody o gorszych parametrach należy ten czas skrócić.

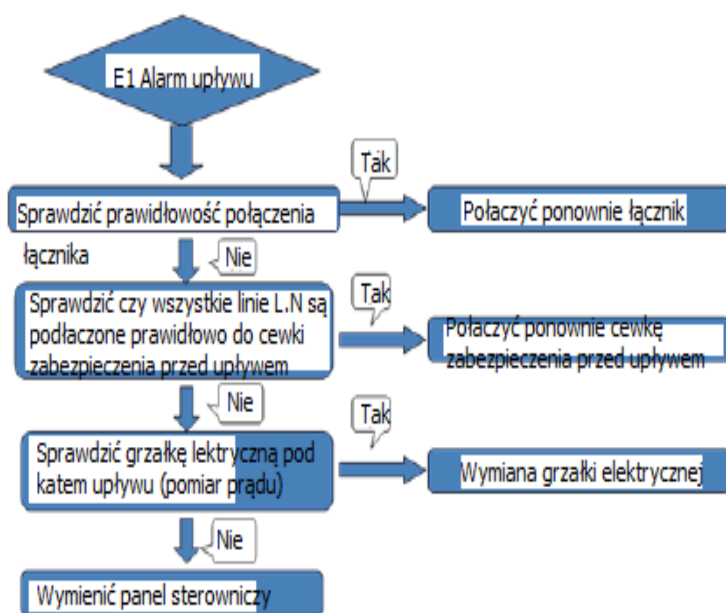
Odprowadzenie zbiornika z wody

- Odłączyć zasilanie i zamknąć zawór na wlocie wody, następnie odprowadzić wodę ze zbiornika, aż do opróżnienia go, poprzez wylot ścieków. w tym czasie należy stać w pewnej odległości od tego wylotu, gdyż gorąca woda wypływająca z wnętrza zbiornika może spowodować obrażenia.

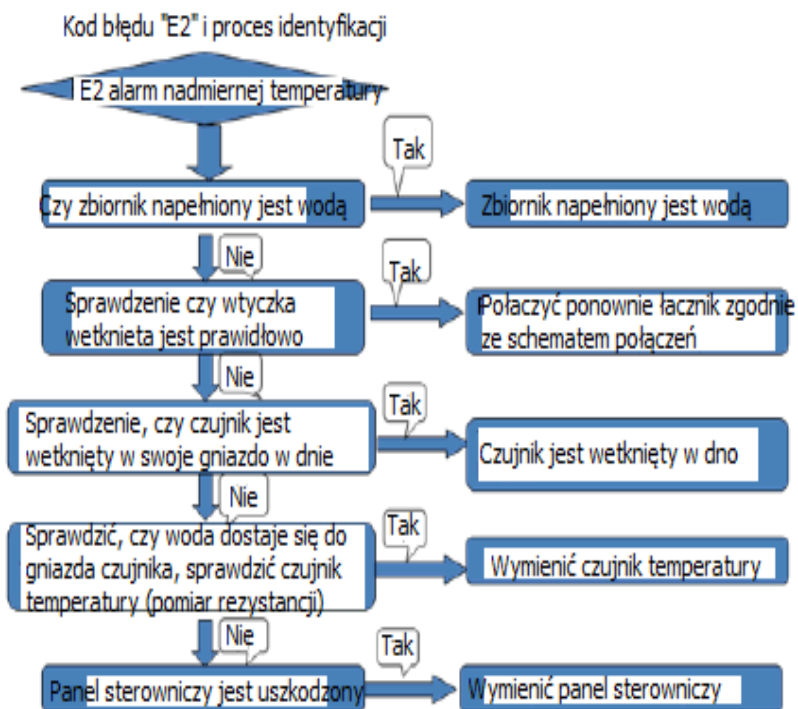
8. Błędy i zabezpieczenia

Typ błędu	Działanie	Wskaźnik cyfrowy	Czy uruchomić grzałkę elektryczną
Zabezpieczenie sprężarki	Zabezpieczenie temperatury pracy	F2	Automatyczne uruchomienie grzałki elektrycznej
	Zabezpieczenie temperatury na wylocie powietrza	F3	Trzy razy lub więcej, trzeba ręcznie uruchomić WSPOMAGNIE (BOOST)
	Zabezpieczenie wysokiej temperatury odparowania	F5	
	Zabezpieczenie niskiej temperatury odparowania	F7	
Zabezpieczenie przetężeniowe sprężarki	Zabezpieczenie przetężeniowe	F6	System automatycznie odcina zasilanie w przypadku wystąpienia jakichkolwiek upływów na linii.
Alarm upływu elektrycznego	Rzeczywista temperatura wody $\geq 85^{\circ}\text{C}$	E2	Nie można uruchomić grzałki elektrycznej
Błąd czujnika temperatury wewnętrznej	Jeżeli występuje zwarcie lub przerwanie obwodu czujnika	E3	Potrzeba ręcznego uruchomienia WSPOMAGNIE (BOOST)
Błąd czujnika temperatury otoczenia	Jeżeli występuje zwarcie lub przerwanie obwodu czujnika	E4	
Błąd czujnika temperatury parowania 1	Jeżeli występuje zwarcie lub przerwanie obwodu czujnika	E5	
Błąd czujnika temperatury powietrza na wylocie	Jeżeli występuje zwarcie lub przerwanie obwodu czujnika	E6	
Błąd czujnika temperatury parowania 2	Jeżeli występuje zwarcie lub przerwanie obwodu czujnika	ED	
Błąd komunikacji	Komunikacja głównego panelu sterowania z wyświetlaczem jest nieprawidłowa	E7	Nie można uruchomić grzałki elektrycznej
Zabezpieczenie wyłącznika ciśnienia	Zadziałanie wyłącznika ciśnienia na wylocie wydechu	E8	Automatyczne uruchomienie grzałki elektrycznej
Zabezpieczenie temperatury otoczenia	Temperatura otoczenia lub na zewnątrz $< -7^{\circ}\text{C}$ lub $> 37^{\circ}\text{C}$	E9	Potrzeba ręcznego uruchomienia WSPOMAGNIE (BOOST)
Błąd czujnika temperatury solara lub kotła	Jeżeli występuje zwarcie lub przerwanie obwodu czujnika	EE	
Błąd sygnału przełączania pozaszczytowego mocy	Jeżeli układ nie otrzymuje sygnału pozaszczytowego, gdy wybrano podawanie sygnału przez administratora sieci	EF	

Metoda identyfikacji kodu błędu

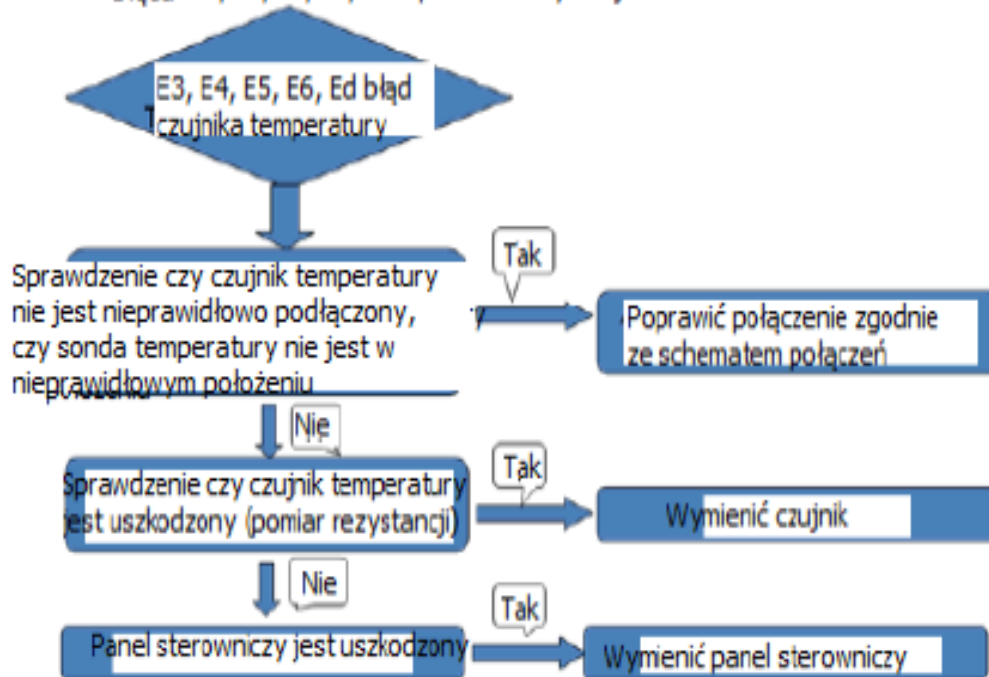


Warunki pracy: Gdy prąd upływowy $\geq 15\text{mA}$, system odcina zasilanie, wyświetla "E1". Prąd upływowy $\leq 7.5\text{mA}$, brak zadziałania.

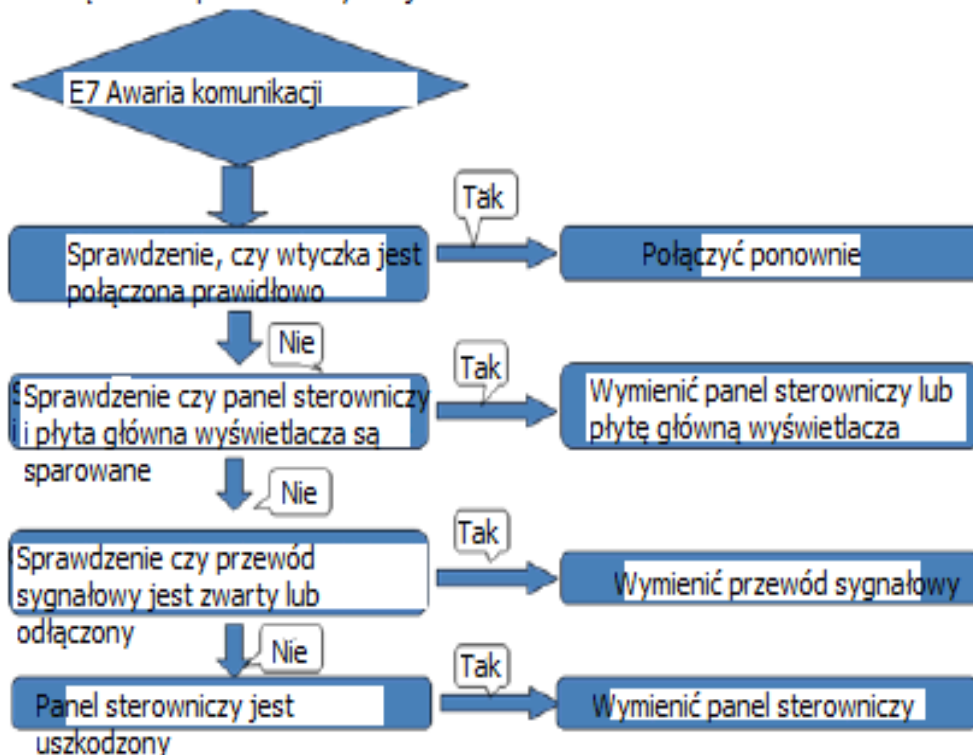


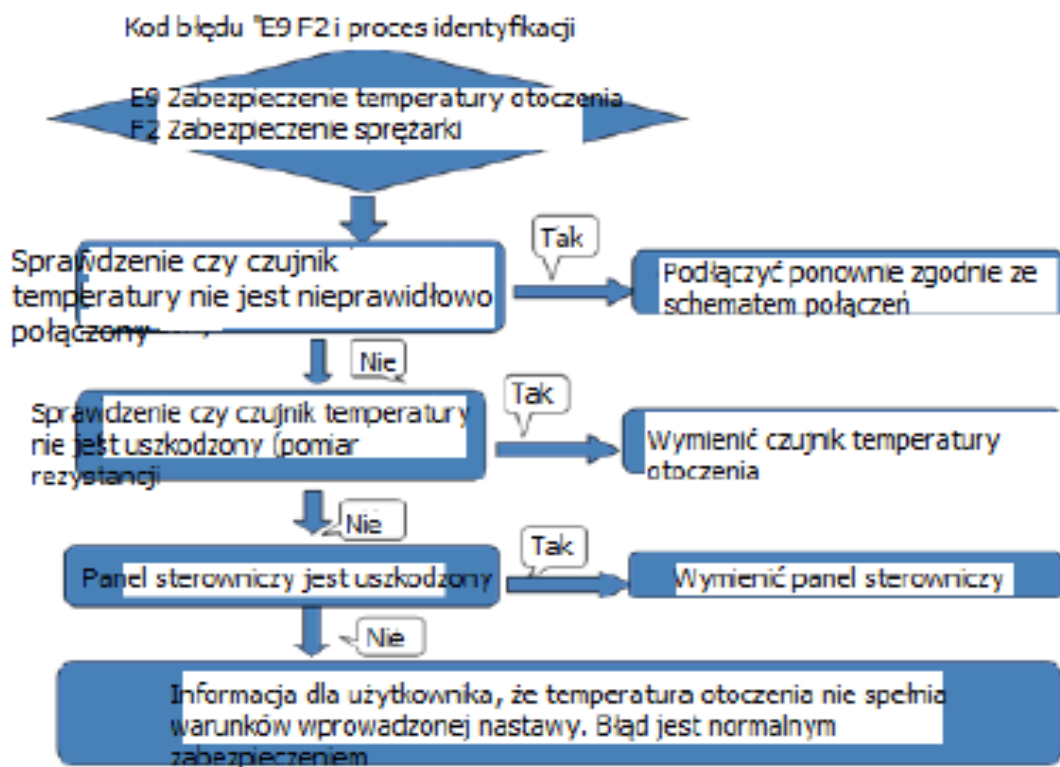
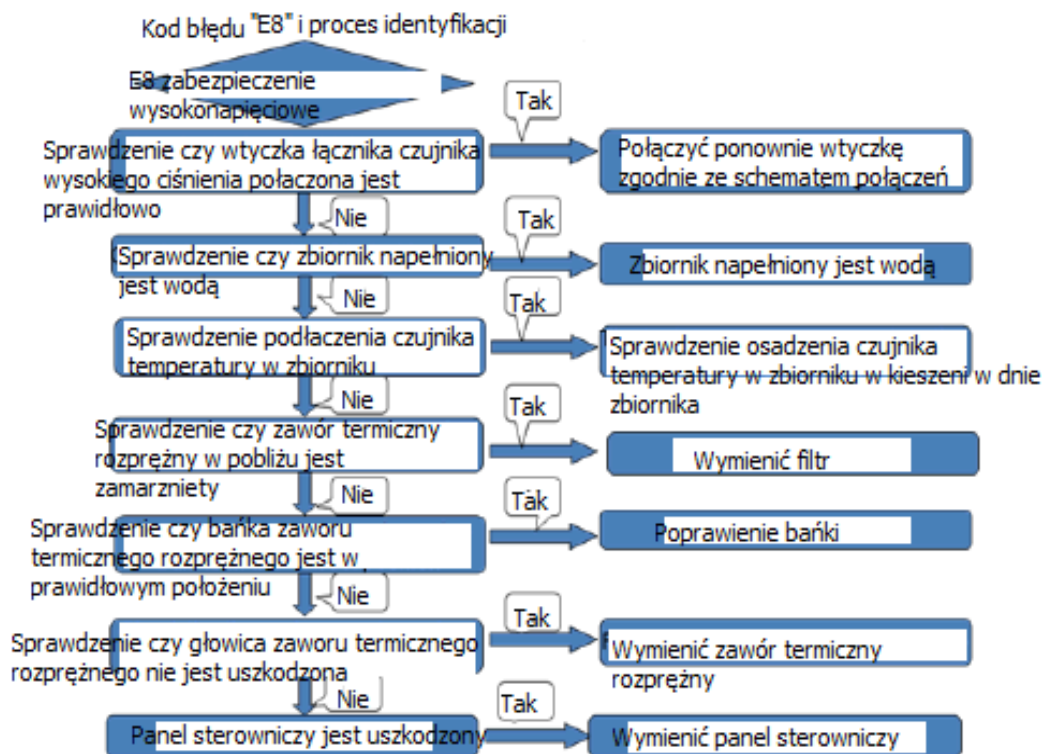
Warunki pracy: Rzeczywista temperatura wody $\geq 85\text{ }^{\circ}\text{C}$;

Kod błędu "E3, E4, E5, E6, Ed" i proces identyfikacji

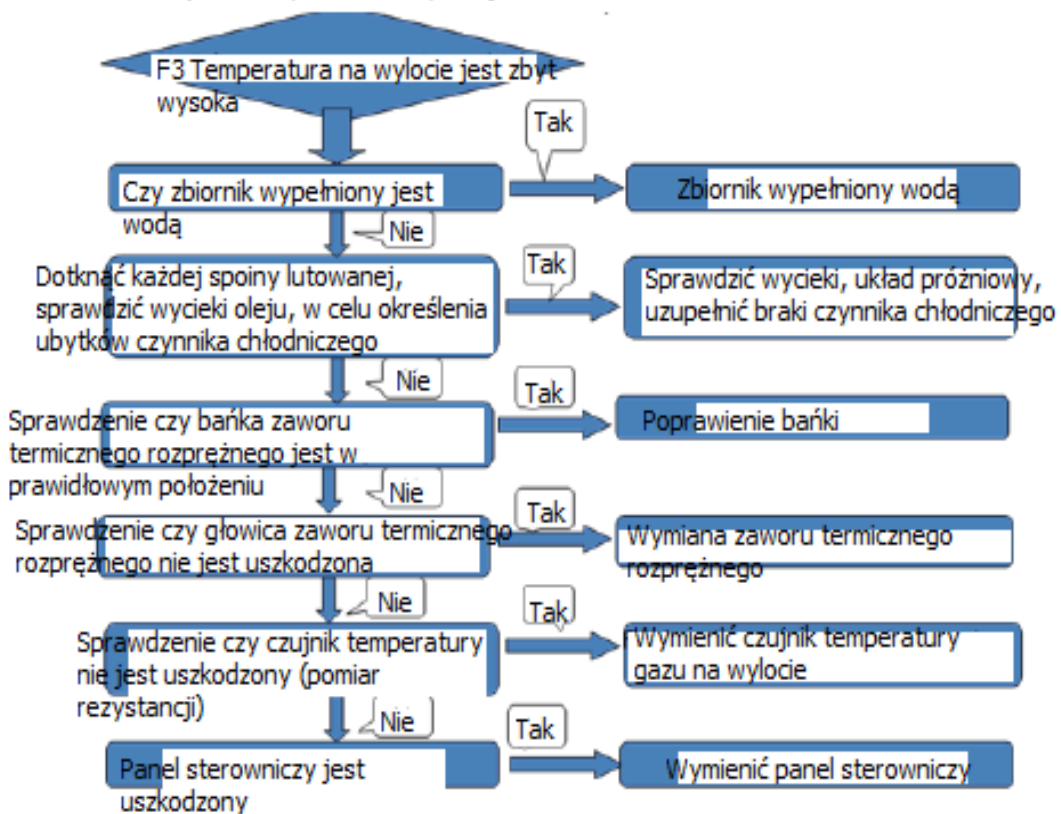


Kod błędu "E7" i proces identyfikacji

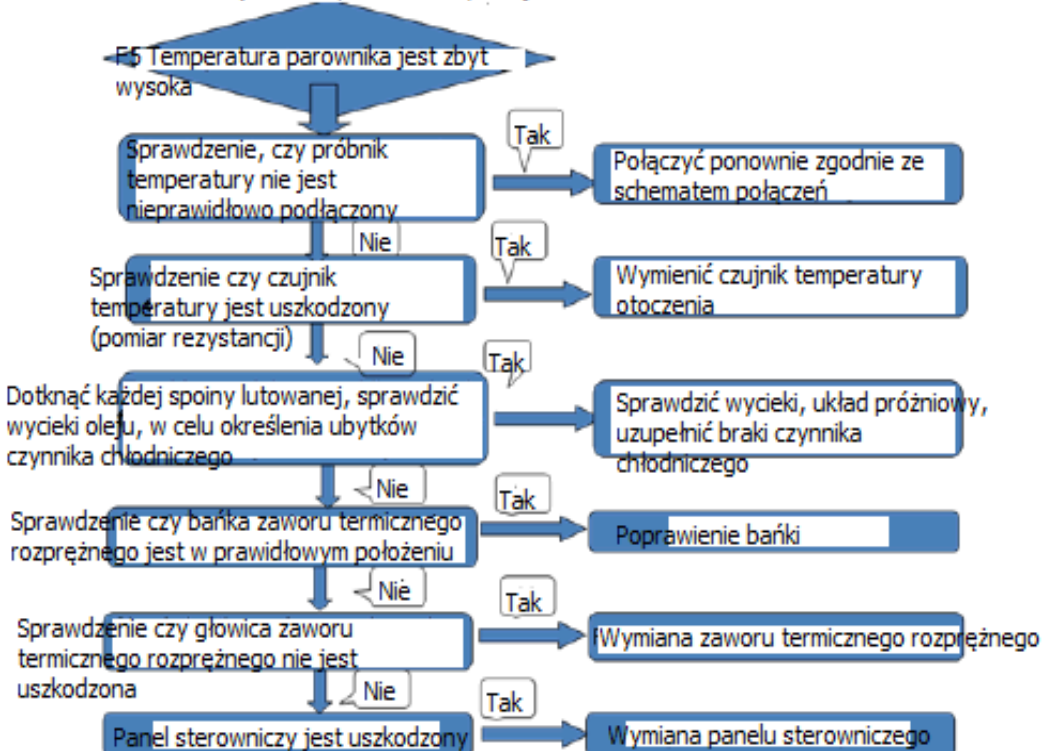


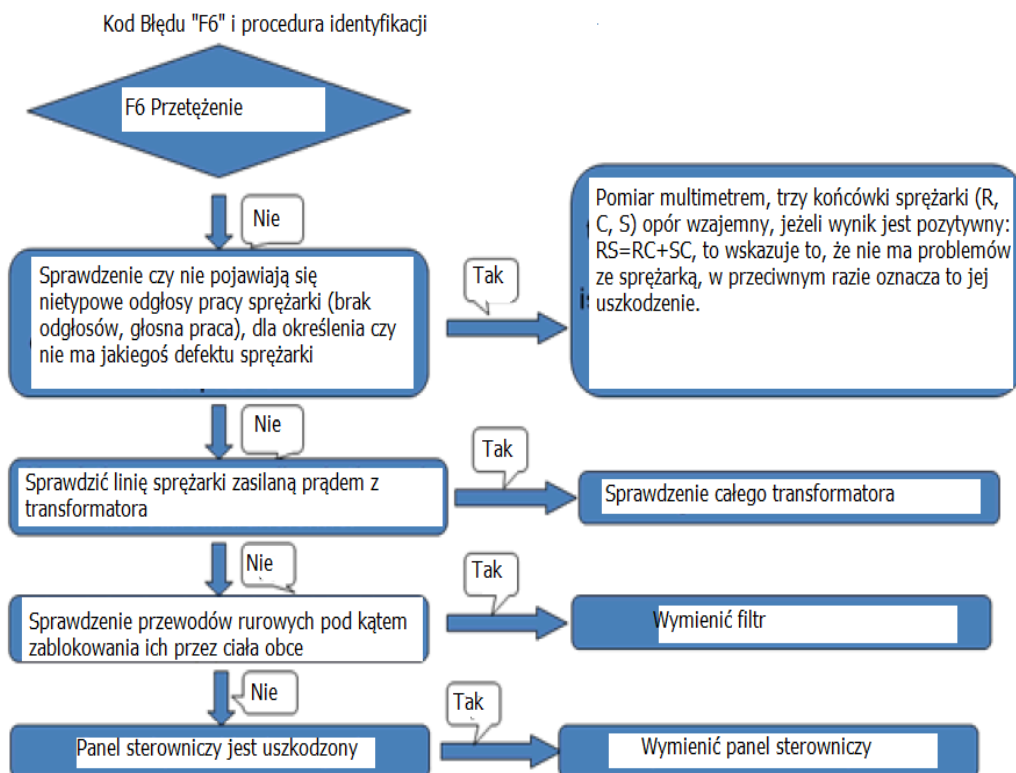


Kod błędu "F3" i proces identyfikacji



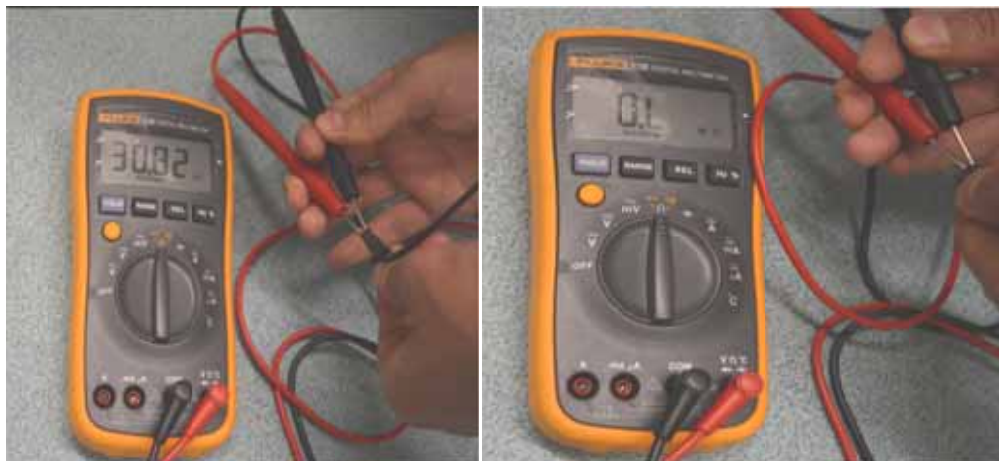
Kod błędu "F5" i proces identyfikacji





Metoda pomiaru rezystancji czujnika temperatury

Metoda pomiaru rezystancji czujnika temperatury (metoda pomiaru wartości rezystancji dla sprężarki jest taka sama, lecz należy przełączyć przyrząd na małą rezystancję jednostki interfejsu).



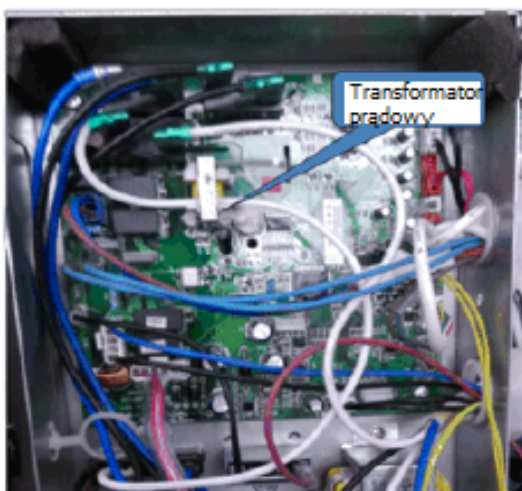
Multimetr ustawić na Omy, metoda pomiaru rezystancji czujnika temperatury, zgodnie z rysunkiem. Zgodnie z tabelą rezystancji, im niższa temperatura tym mniejsza rezystancja.

Sprawdzenie czy głowica zaworu termicznego rozprężnego nie jest spęczzona

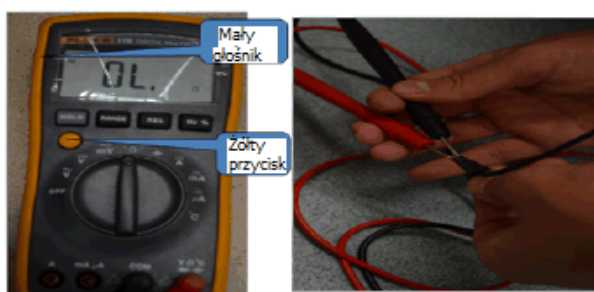
Przy użyciu suwmiarki sprawdzić czy wymiar jest większy niż 7,12 mm, (na obrazku pokazano na przykład pomiar 8,08 mm).



Sprawdzenie linii sprężarki poprzez transformator prądowy



Sprawdzenie przewodu sygnałowego pod kątem zwarcia



Wcisnąć żółty przycisk pokazany na rysunku, gdy w obwodzie jest zwarcie z głośnika słychać będzie sygnał dźwiękowy, rezystancja wynosi zero.

Sprawdzenie grzałki zbiornika pod kątem upływu



Wcisnąć żółty przycisk aby przełączyć do stanu jak na obrazku, zacząć pomiar mocy grzania, w przypadku upływu rezystancja wynosi zero, jeżeli nie ma upływu miernik pokazuje wartość rezystancji.

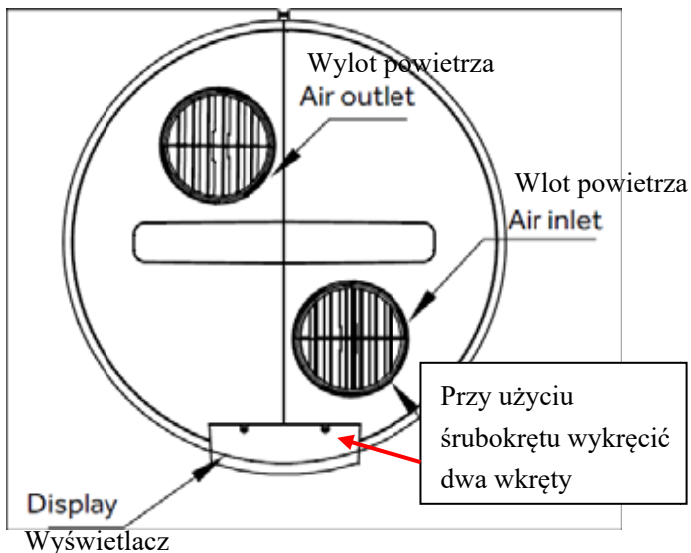
Sprawdzenie czy linie przewodu zasilającego L, N są w takim samym porządku na cewce zabezpieczenia przed upływem.



9. Metoda demontażu wyrobu

Upewnić się, że przewód zasilający jest odłączony od źródła zasilania.

1. Wymontować Wyświetlacz



2. Zdemontować pokrywę

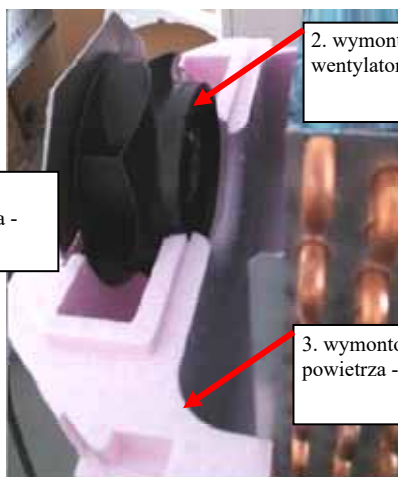


Przy użyciu śrubokrętu wykręcić wkręty

3. Zdemontować przewód powietrza i wentylator



1. wymontować przewód powietrza - góra



2. wymontować wentylator

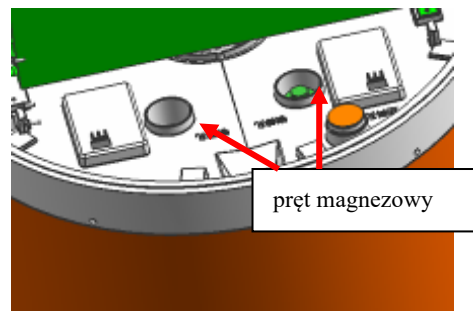
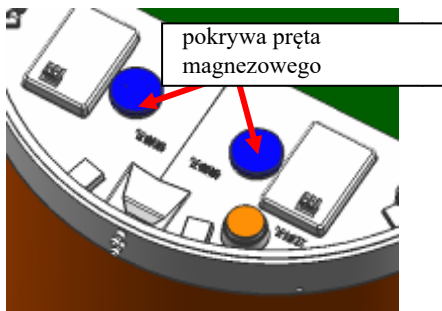
3. wymontować przewód powietrza - dół

4. Wymontować pręt magnezowy

Wyłączyć zasilanie i zamknąć zawór wlotowy, otworzyć wszystkie zawory na wylocie, ciśnienie na wylocie, gdzie woda przestanie wypływać, zamknąć wszystkie zawory.

Zdemontować pokrywę pręta magnezowego

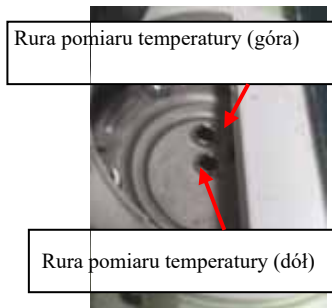
Po wyjęciu pręta magnezowego, na podstawie jego zużycia określić, czy wymaga on wymiany.



5. Demontaż czujnika temperatury

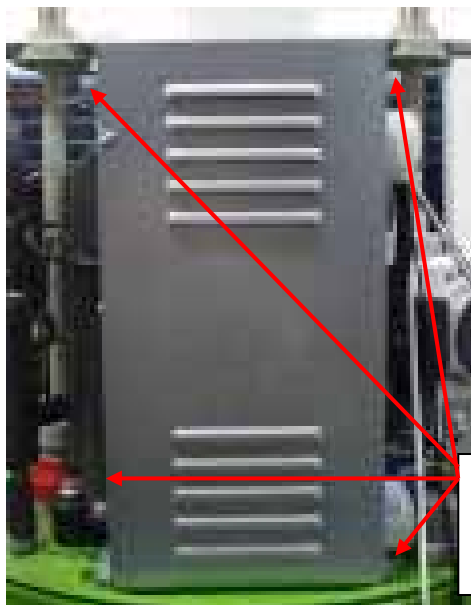
Odkręcić wkręty mocujące, zdemontować pokrywę kołnierza zbiornika wody;

Wymontować czujniki temperatury i czujnik temperatury termostatu.



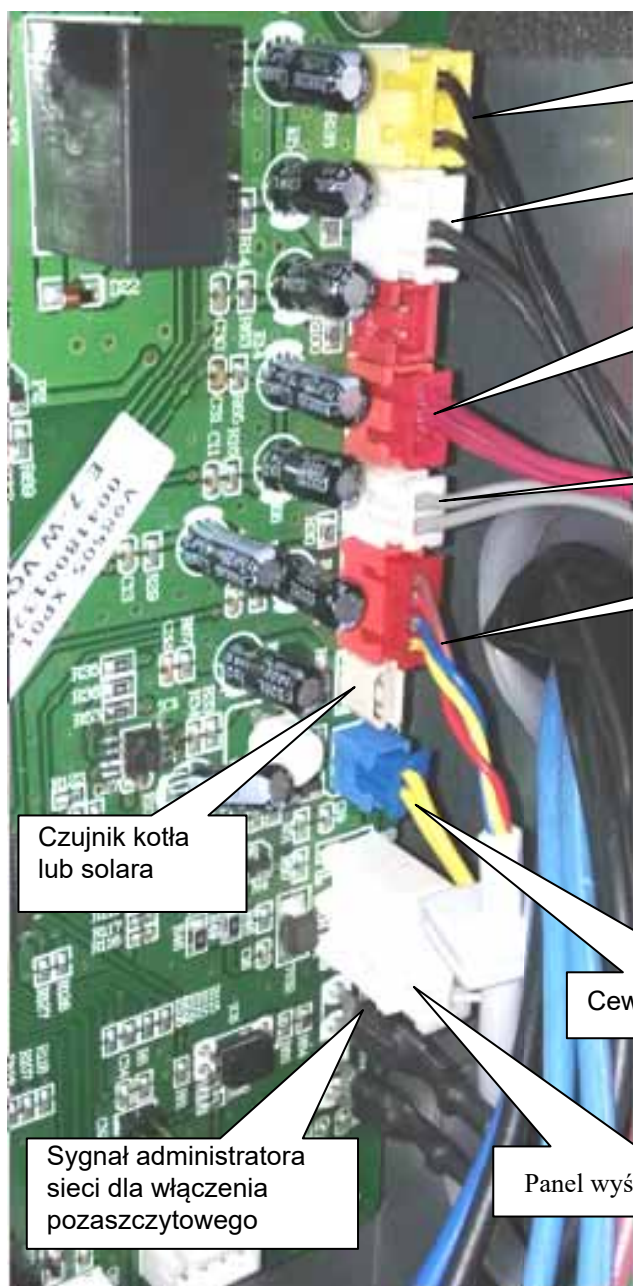
Najpierw należy wstawić czujnik temperatury, a następnie należy wstawić czujnik temperatury termostatu. Czujnik temperatury musi być wstawiony na dno rury pomiaru temperatury.

6. Otworzyć skrzynkę sterowniczą





Panel sterowniczy



Czujnik temperatury otoczenia (żółty)

Czujnik temperatury na wylocie (biały)

Czujnik parownika 1 (czerwony)

Czujnik parownika 2 (szary)

Czujnik temperatury zbiornika (czerwony)

Czujnik kotła lub solara

Cewka zabezpieczenia przed upływem

Sygnal administratora sieci dla włączenia pozaszczytowego

Panel wyświetlacza

7. Demontaż grzałki elektrycznej

Zdemontować Pokrywę Czołową - dół



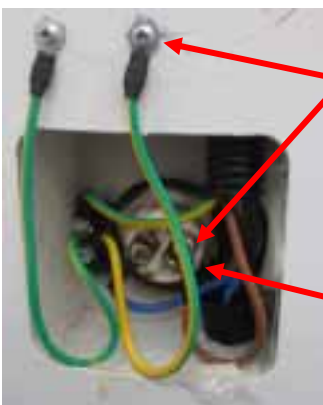
Po zdemontowaniu Pokrywy, przy użyciu śrubokrętu wykręcić dwa wkręty w dolnej części Pokrywy Czołowej - dół

Zdemontować Pokrywę Przedziału Elektrycznego



Przy użyciu śrubokrętu wykręcić 2 wkręty











Zdemontować wewnętrzne przewody elektryczne i grzałkę elektryczną



Przy użyciu śrubokrętu wykręcić 6 wkrętów

Po opróżnieniu zbiornika wykręcić grzałkę przy użyciu klucza maszynowego

10. Typowe narzędzia używane do napraw

Nazwa Narzędzia	Ilość	Ilustracja
Klucz maszynowy	2szt	
Klucz oczkowy sześciokątny	1szt	
Śrubokręt płaski	1szt	
Śrubokręt Phillips	1szt	
Szczypce szpiczaste	1szt	
Taśma miernicza	1szt	
Manometr	1szt	
Pompa próżniowa	1szt	
Waga elektroniczna	1szt	
Giętarek	1szt	

Dodatek 1 : Tabela temperatur i rezystancji dla Czujnika

Temperatura (T) i rezystancja (R) tabela (Temperatura otoczenia)

T	R(KΩ)	T	R(KΩ)	T	R(KΩ)	T	R(KΩ)
-20	6235.7109	0	1887.0018	20	654.1596	40	253.7288
-19	5851.9864	1	1784.3336	21	622.3161	41	242.6161
-18	5494.2064	2	1687.8144	22	592.1831	42	232.0436
-17	5160.4621	3	1597.0431	23	563.6604	43	221.9825
-16	4848.9963	4	1511.6468	24	536.6540	44	212.4060
-15	4558.1906	5	1431.2787	25	511.0760	45	203.2887
-14	4286.5535	6	1355.6163	26	486.9352	46	194.6066
-13	4032.7098	7	1284.3593	27	464.0500	47	186.3369
-12	3795.3910	8	1217.2282	28	442.3499	48	178.4584
-11	3573.4260	9	1153.9626	29	421.7683	49	170.9508
-10	3365.7336	10	1094.3200	30	402.2430	50	163.7951
-9	3171.3148	11	1038.0743	31	383.7151	51	156.9733
-8	2989.2460	12	985.0146	32	366.1295	52	150.4683
-7	2818.6731	13	934.9440	33	349.4341	53	144.2641
-6	2658.8058	14	887.6792	34	333.5801	54	138.3454
-5	2508.9126	15	843.0486	35	318.5216	55	132.6980
-4	2368.3158	16	800.8922	36	304.2151	56	127.3081
-3	2236.3876	17	761.0603	37	290.6199	57	122.1630
-2	2112.5459	18	723.4134	38	277.6976	58	117.2504
-1	1996.2509	19	687.8205	39	265.4119	59	112.5589

Temperatura (T) i rezystancja (R) tabela
(Temperatura na wylocie, Temperatura parownika

T	R(KΩ)	T	R(KΩ)	T	R(KΩ)	T	R(KΩ)
-30	155.4	0	30.88	30	8.141	60	2.666
-29	146.4	1	29.42	31	7.819	61	2.577
-28	138.1	2	28.03	32	7.511	62	2.491
-27	130.2	3	26.72	33	7.217	63	2.408
-26	122.9	4	25.48	34	6.936	64	2.329
-25	116	5	24.3	35	6.668	65	2.253
-24	109.5	6	23.18	36	6.411	66	2.179
-23	103.5	7	22.12	37	6.166	67	2.108
-22	97.77	8	21.12	38	5.931	68	2.04
-21	92.44	9	20.17	39	5.707	69	1.975
-20	87.42	10	19.26	40	5.492	70	1.912
-19	82.71	11	18.4	41	5.287	71	1.851
-18	78.29	12	17.59	42	5.09	72	1.793
-17	74.12	13	16.81	43	4.902	73	1.737
-16	70.21	14	16.08	44	4.722	74	1.682
-15	66.52	15	15.38	45	4.549	75	1.63
-14	63.06	16	14.71	46	4.383	76	1.58
-13	59.79	17	14.08	47	4.225	77	1.531
-12	56.71	18	13.48	48	4.073		
-11	53.81	19	12.91	49	3.927		
-10	51.08	20	12.36	50	3.788		
-9	48.5	21	11.84	51	3.654		

-8	46.07	22	11.35	52	3.525
-7	43.77	23	10.88	53	3.402
-6	41.6	24	10.43	54	3.283
-5	39.55	25	10	55	3.17
-4	37.62	26	9.592	56	3.061
-3	35.79	27	9.204	57	2.956
-2	34.06	28	8.833	58	2.855
-1	32.43	29	8.479	59	2.759

Temperatura (T) i rezystancja (R) tabela (Temperatura wody)

T	R(KΩ)	T	R(KΩ)	T	R(KΩ)	T	R(KΩ)
-10	266.516	20	61.077	50	17.561	80	5.944
-9	252.441	21	58.44	51	16.856	81	5.724
-8	239.202	22	55.932	52	16.209	82	5.544
-7	226.745	23	53.548	53	15.59	83	5.369
-6	215.019	24	51.279	54	14.999	84	5.202
-5	203.977	25	49.12	55	14.434	85	5.04
-4	193.574	26	46.982	56	13.893	86	4.885
-3	183.77	27	44.95	57	13.376	87	4.735
-2	174.527	28	43.018	58	12.881	88	4.59
-1	165.808	29	41.182	59	12.408	89	4.451
0	157.582	30	39.435	60	11.954	90	4.316
1	149.817	31	37.773	61	11.52	91	4.187
2	142.484	32	36.191	62	11.104	92	4.061
3	135.558	33	34.685	63	10.706	93	3.941
4	129.013	34	33.252	64	10.324	94	3.824
5	122.825	35	31.886	65	9.958	95	3.712
6	116.974	36	30.584	66	9.607	96	3.604
7	111.439	37	29.344	67	9.271	97	3.499
8	106.2	38	28.161	68	8.948	98	3.398
9	101.241	39	27.033	69	8.638	99	3.3
10	96.545	40	25.957	70	8.341	100	3.206
11	92.096	41	24.931	71	8.056	101	3.105
12	87.88	42	23.951	72	7.782	102	3.018
13	83.884	43	23.015	73	7.519	103	2.933
14	80.094	44	22.122	74	7.266	104	2.852
15	76.498	45	21.268	75	7.024	105	2.773
16	73.087	46	20.453	76	6.79	106	2.696
17	69.848	47	19.673	77	6.566	107	2.623
18	66.773	48	18.928	78	6.351	108	2.551
19	63.853	49	18.215	79	6.144	109	2.482