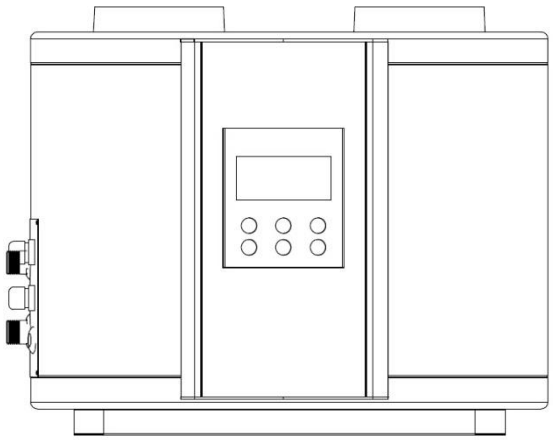
Instrukcja Obsługi

Pompa ciepła do przygotowania c.w.u.

Krommler 3.6



ver.: 01.2016

Spis treści

1. Wiadomości ogólne..... 3
2. Dane techniczne/budowa..... 5
3. Podłączenie pompy ciepła do instalacji elektrycznej..... 9
4. Podłączenie pompy obiegowej..... 10
5. Podłączenia hydrauliczne..... 10
6. Lokalizacja instalacji urządzenia/kanały powietrza..... 12
7. Pierwsze uruchomienie..... 14
8. Wytwarzanie skroplin – kondensacja..... 15
9. Praca pompy ciepła zimą..... 15
10. Obsługa sterownika..... 16
11. Kontrolowanie urządzenia..... 21
12. Usterki..... 21
13. Schemat elektryczny..... 25
14. Gwarancja..... 26

Wiadomości ogólne

Przed uruchomieniem należy przeczytać niniejszą instrukcję montażu i użytkowania!

➢ Krommler 3.6 – pompa ciepła do przygotowywania ciepłej wody użytkowej jest kompaktowym urządzeniem wyposażonym w jednostkę grzewczą wykorzystującą ciepło zawarte w powietrzu wentylacyjnym.
➢ W celu przetworzenia ciepła zawartego w powietrzu, na ciepło pozwalające ogrzać wodę użytkową do wyższych temperatur (np. 55°C), pompa ciepła wykorzystuje nieznaczną ilość energii elektrycznej.
➢ Zasysanie powietrza do pompy ciepła może być realizowane z zewnątrz lub wewnątrz budynku.
➢ Pobieranie powietrza z wnętrza budynku pozwala na znaczne oszczędności w zużyciu energii elektrycznej potrzebnej do podgrzewu c.w.u., dzięki odzyskiwaniu ciepła już wygenerowanego dla potrzeb budynku (patrz ➡ **Lokalizacja instalacji / kanały powietrzne**).
➢ Pompa ciepła jest kompaktowym urządzeniem grzewczym i służy do podgrzewania ciepłej wody użytkowej – nie należy jej stosować do innych celów.
➢ Firma Heating Polska zastrzega sobie prawo zmian konstrukcyjnych urządzenia.

Pompa ciepła jest przyjazna środowisku i bezpieczna, podczas produkcji ciepłej wody nie wytwarza szkodliwych gazów, nie emituje promieniowania cieplnego, korzysta z energii cieplnej zawartej w powietrzu.

<u>Uwaga !</u>

➢ **Instalację pompy ciepła musi przeprowadzić wykwalifikowany instalator, nie ponosimy odpowiedzialności za straty i uszkodzenia sprzętu, wypadki wśród ludzi spowodowane niefachowym podłączeniem i niestosowaniem się do zaleceń niniejszej instrukcji obsługi!**
➢ **W czasie podłączania pompy ciepła należy bezwzględnie stosować wszelkie zasady, przepisy i inne wytyczne dotyczące zasad montażu, przepisów BHP podczas montażu i innych przepisów odpowiednich do rodzaju wykonywanych prac!**
➢ **Pompa ciepła powinna być montowana przez przeszkolonych instalatorów.**
➢ **Wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez wyznaczony przez producenta serwis i za pomocą oryginalnych części.**
➢ **Wszelkie czynności związane z obsługą i konserwacją pompy ciepła należy przeprowadzać zgodnie z ustalonymi przez producenta terminami i wykonywać je w określony przez producenta sposób.**
➢ **Użycie nieautoryzowanych przez producenta części i niewłaściwe korzystanie z pompy ciepła powoduje natychmiastową utratę gwarancji.**
➢ **Podczas przenoszenia pompy ciepła nie należy przechylać jej bardziej niż 45° od pionu (jeśli taka sytuacja nastąpi, wówczas urządzenie musi stać co najmniej 24h przed pierwszym uruchomieniem).**



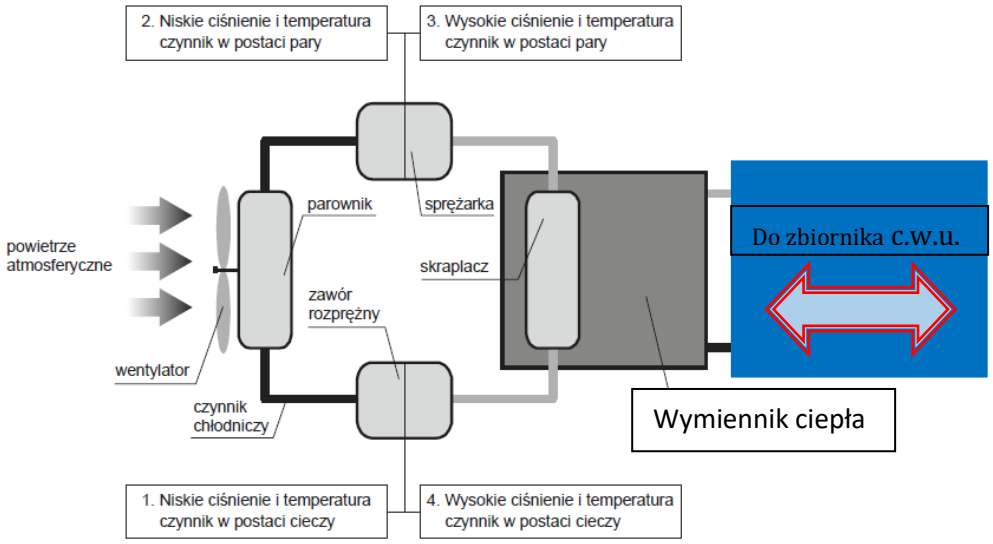
Uwaga !

➢ Nie jest dozwolone:
- praca z powietrzem wentylacyjnym zawierającym rozpuszczalniki lub zagrożonym wybuchem,
- wykorzystywanie powietrza wentylacyjnego zawierającego tłuszcze, pyły lub klejące aerozole,
- podłączanie okapów wyciągowych oparów do systemu wentylacyjnego.

➢ Urządzenia nie wolno ustawiać:
- na wolnym powietrzu,
- w pomieszczeniach zagrożonych zamarznięciem,
- w pomieszczeniach mokrych (np. łazienki),
- w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem wskutek gazów, oparów lub pyłów.

Wiadomości ogólne – zasada działania

Podstawą działania pompy ciepła są procesy termodynamiczne zachodzące w obiegu chłodniczym, w którym krąży czynnik chłodniczy (R410a). Jego najważniejszą własnością fizykochemiczną jest proces zmiany fazy przy pobieraniu ciepła – proces wrzenia w niskiej temperaturze. W parowniku po odzysku ciepła z powietrza atmosferycznego następuje odparowanie czynnika roboczego. Następnie para ta zostaje sprężona do bardzo wysokiego ciśnienia w sprężarce, a wraz z ciśnieniem bardzo mocno rośnie temperatura pary. W takiej postaci czynnik płynie do skraplacza, gdzie oddaje ciepło (w wyniku czego temperatura czynnika chłodniczego obniża się). Skraplacz wykonany jest w postaci wymiennika ciepła w którym z jednej strony przepływa czynnik chłodniczy a z drugiej strony przepływa woda wodociągowa c.w.u. Czynnik chłodniczy w wymiennika oddaje ciepło i przekazuje je wodzie. Po oddaniu ciepła, czynnik chłodniczy przepływa do zaworu dławiącego gdzie gwałtownie zostaje obniżone ciśnienie czynnika chłodniczego. Z zaworu dławiącego czynnik chłodniczy w postaci cieczy (pary mokrej) przepływa do parownika, gdzie ponownie pobiera ciepło z powietrza wentylacyjnego, w wyniku czego wrze.
W ten sposób procesy wewnątrz pompy ciepła powtarzają się w sposób ciągły. Powietrze atmosferyczne przetłaczane wentylatorem dostarcza energii do obiegu czynnika roboczego, natomiast sprężarka napędzana jest energią elektryczną. Sprężarka i wentylator w pompie ciepła to jedyne elementy wymagające zasilania elektrycznego, jednak ilość tej energii jest wielokrotnie mniejsza niż ilość energii cieplnej jaka trafia do podgrzewania wody.
Dzięki swej konstrukcji i jakości użytych podzespołów urządzenie może osiągać sprawność COP w zakresie od 3 do 4,5. Zakres temperatur pracy mieści się w granicach od -7°C do +43°C, co sprawia, że pompa z dużym powodzeniem może pracować przez cały rok np. wykorzystując ciepło odpadowe generowane przez dom: kotłownia, garaż, pralnia, wentylacja, itp. (patrz ➡ **Lokalizacja instalacji / kanały powietrzne**).

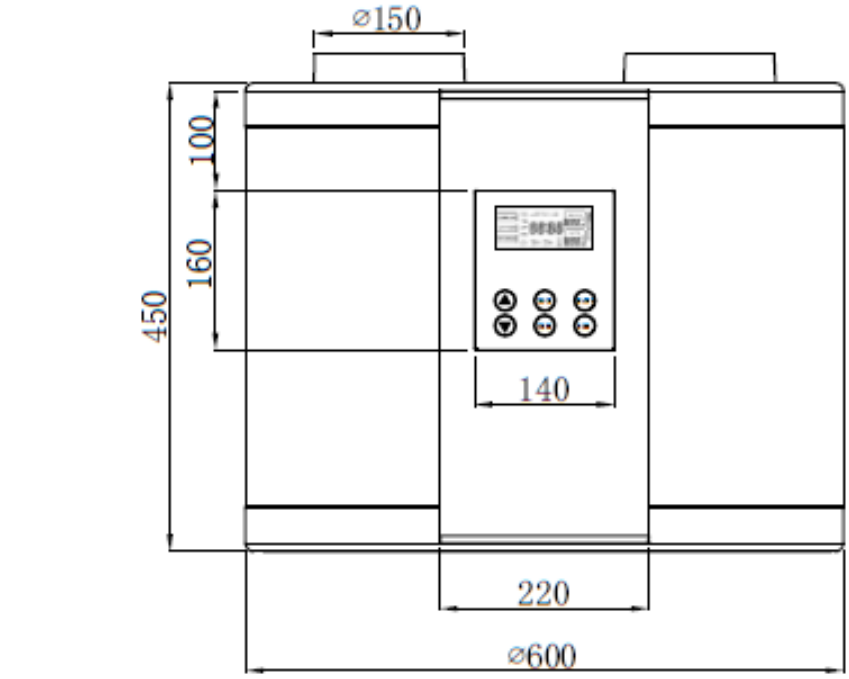


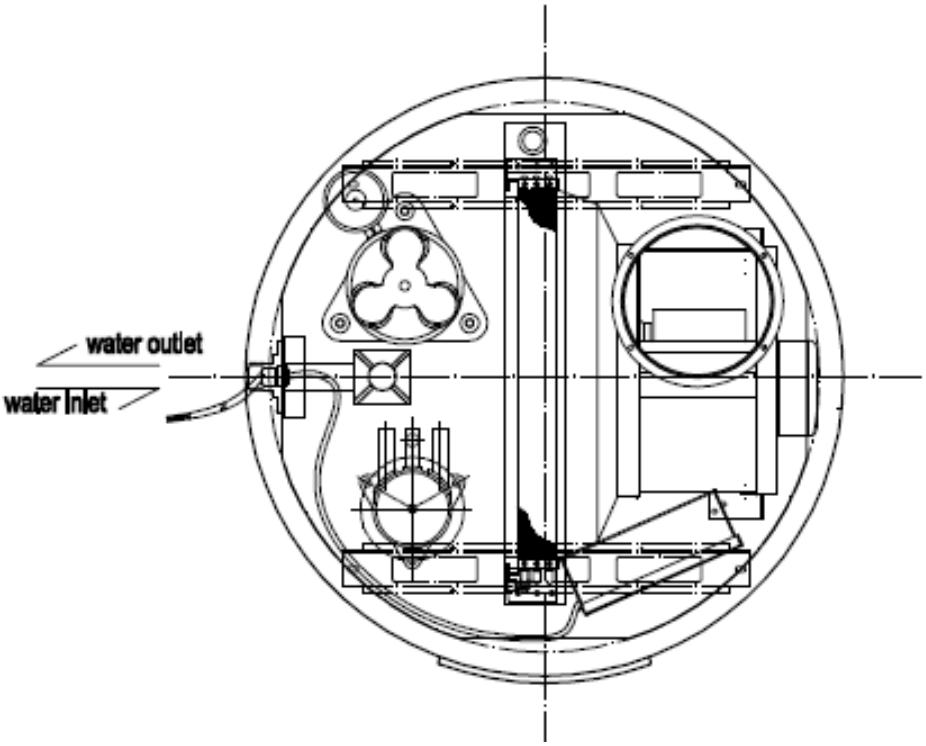
Dane techniczne / Budowa

Pompa ciepła do przygotowania c.w.u.		Krommler 3.6
Rodzaj zasilania	V/Hz	230/50
Pojemność zbiornika	dm^3	brak
Średnia moc cieplna	kW	3.6
Pobór mocy elektrycznej	W (kW)	800 (0.8 kW)
Współczynnik*	COP	~ 3,5
Współczynnik A20/W10-55 [według EN 16147]	COP	3,187
Natężenie prądu/rozruch	A	3.7/4,2
Zakres temperatur zewnętrznych	stopni C.	(- 7) ~ (+43)
Minimalna temperatura zewnętrzna	stopni C.	(-10)
Ilość sprężarek	szt	1
Czynnik roboczy		R410a/0,65 kg
Temperatura wody użytkowej	stopni C.	55
Max. temperatura wody użytkowej	stopni C.	55
Przepływ powietrza przez pompę ciepła	m^3/h	450
Ciśnienie akustyczne na wylocie pompy ciepła	dB	60
Średnica kanałów powietrznych	mm	150
Natężenie dźwięku	dB	46
Przyłącze woda zimna i wypływ wody ciepłej	DN	3/4”
Przepływ wody dla $\Delta T = 5^oC$	L/h	516
Masa urządzenia	kg	42
Gwarancja**	lat	5
Atest PZH		TAK
Klasa energetyczna		A+
Sterowanie zewnętrzną grzałką		TAK
Montaż sterownika na kablu		TAK
Sterowanie drugim źródłem ciepła		TAK

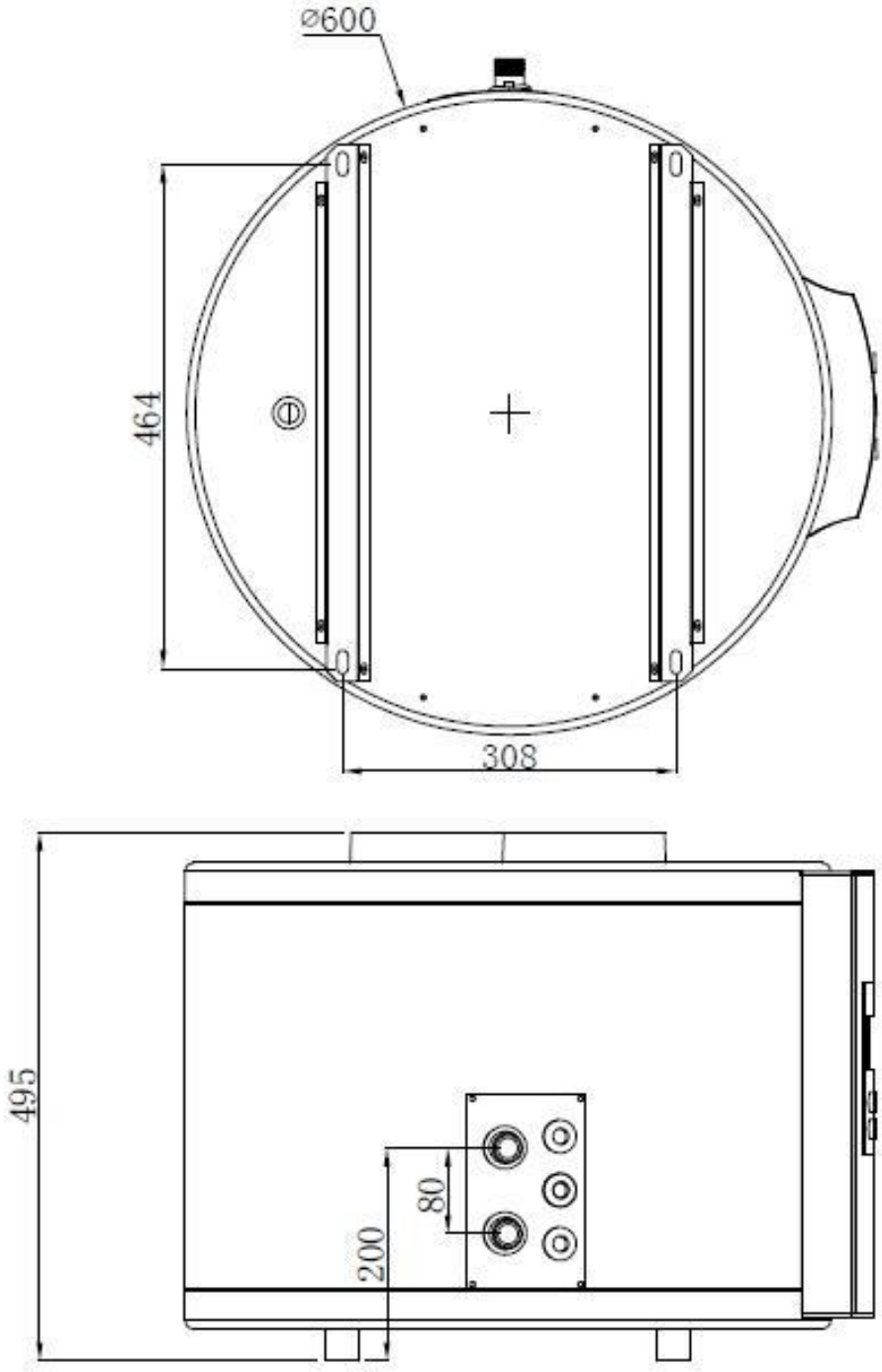
* - zgodnie z normą EN16147 A20/W10-55
** - szczegóły w karcie gwarancyjnej

Podstawowe wymiary

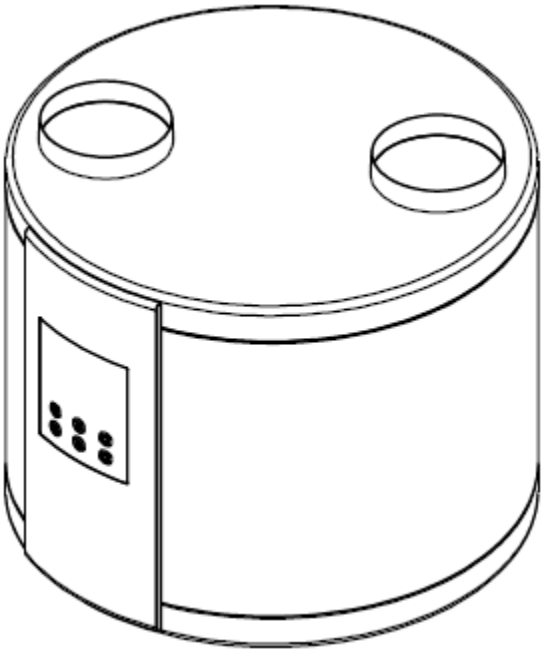




Wymiary montażowe



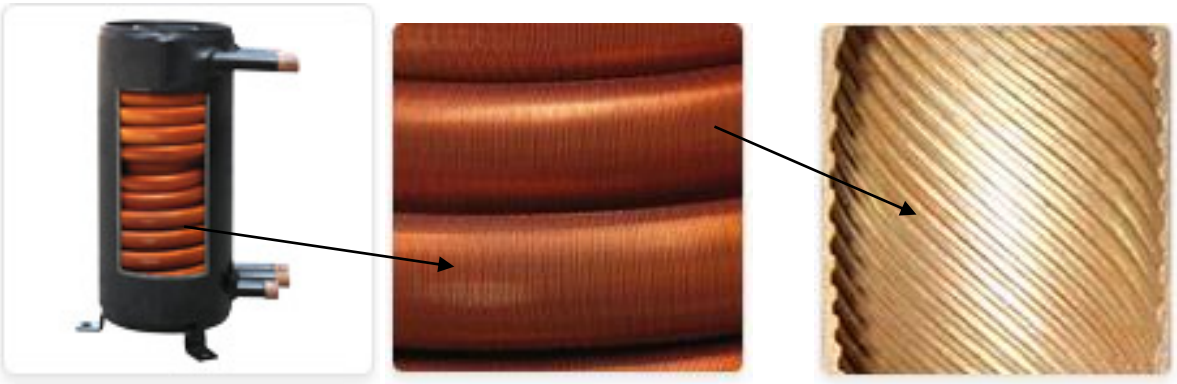
Ogólny widok urządzenia





Wymiennik ciepła: „woda – czynnik roboczy” – [Shell In Tube] obok kompresora jest jednym z najważniejszych elementów układu Krommler 3.6.

Wymiennik Shell In Tube to jeden z najnowocześniejszych wymienników służących do przekazywania ciepła z gorącego gazu czynnika roboczego R410a do wody. Jego konstrukcję pokazują poniższe przekroje.



Podłączenie pompy ciepła do instalacji elektrycznej

Krommler 3.6 jest okablowana w stanie gotowym do podłączenia, zasilanie elektryczne odbywa się poprzez przewód przyłączeniowy sieci do gniazdka ze stykiem ochronnym (~230 V, 50 Hz).

Uwaga !

- **Podłączenie do instalacji elektrycznej powinno być wykonane przez uprawnionego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami o instalacjach elektrycznych.**
- **Obwód gniazda wtykowego zasilającego pompę ciepła musi być uziemiony i zabezpieczony zabezpieczeniem o prądzie znamionowym 10A.**
- **Wskazane jest, aby obwód zasilający pompę ciepła wyposażyć w wyłącznik różnicowo- prądowy np. DM60 B10/030.**
- **Pompa ciepła wyposażona jest w przewód przyłączeniowy zakończony wtyczką, wszelkie zmiany (przedłużanie, wymiana wtyczki) mogą być przyczyną utraty gwarancji!**
- **Przy podłączeniu pompy ciepła do prądu muszą zostać zachowane stosowne normy: EN, PN, IEC, a w szczególności zapewnić stabilne napięcie o wartości nominalnej 230 V.**

Bezwzględnie nie można używać urządzenia zasilanego z gniazda elektrycznego o niestabilnym napięciu – grozi to uszkodzeniem pompy ciepła!

Podłączenie pompy obiegowej

Aby podłączyć wodną pompę obiegową pomiędzy zbiornikiem a pompą ciepła należy postępować zgodnie ze schematem elektrycznym zawartym w dalszej części niniejszej instrukcji.

Urządzenie posiada wyprowadzony kabel elektryczny [opisany jako „zasilanie obiegowej pompy wodnej"], który jest podłączony do płyty głównej. Pompę wodną podłączamy do tego kabla z zachowaniem kolorów przewodów kabla – żółtozielony – przewód ochronny [PE], niebieski – przewód neutralny [N], brązowy – przewód fazowy [L].

Podłączenia hydrauliczne

Wskazówka:

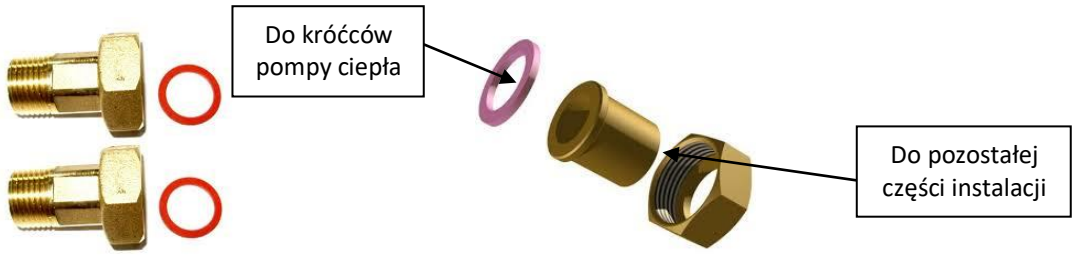
➢ Podłączenie hydrauliczne należy wykonać zgodnie z rys. poniżej

➢ Podłączenie hydrauliczne musi zawierać elementy bezpieczeństwa instalacji hydraulicznej takie jak :

- zawór bezpieczeństwa oraz zawór zwrotny na zasilaniu pompy ciepła zimną wodą.
- naczynie przeponowe umożliwiające kompensację rozszerzającej się wody użytkowej podczas podgrzewania.

Montaż hydrauliczny pompy

Bezpośrednio do króćców przyłączeniowych pompy ciepła należy zamontować elementy rozłączne – najlepiej półśrubunki z uszczelką – w celu prostego demontażu do wykonania ewentualnych czynności serwisowych. Za półśrubunkami zamontować odcinające zawory kulowe.



➢ Przygotować podejścia wody zimnej, ciepłej, rury dolotowe i wylotowe powietrza oraz zainstalować dokładnie odpływ kondensatu .

➢ Podłączyć zgodnie z załączonym schematem hydraulicznym.

➢ Bezwzględnie należy zainstalować zawór bezpieczeństwa 6 bar.

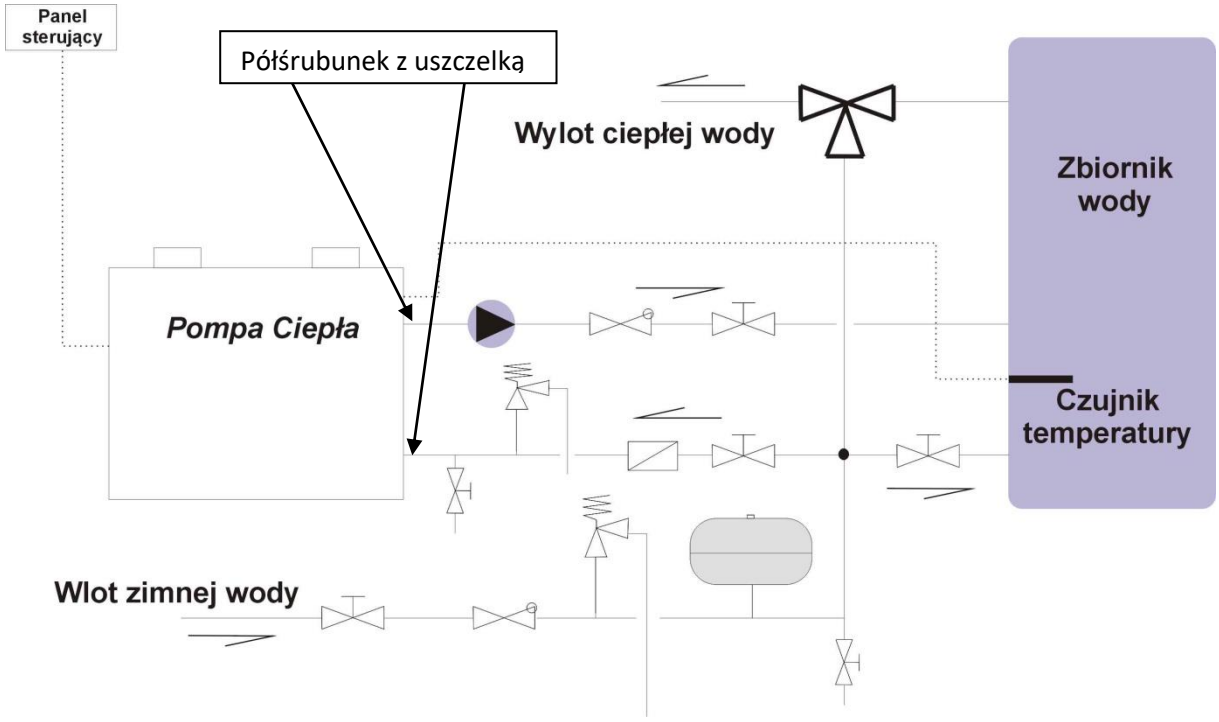
➢ Bezwzględnie należy zainstalować naczynie przeponowe w celu zabezpieczenia przyrostu objętości wody podczas jej podgrzewania.

➢ Po wykonaniu montażu a przed uruchomieniem pompy, należy przepłukać instalację w celu usunięcia nieczystości pozostałych po montażu.

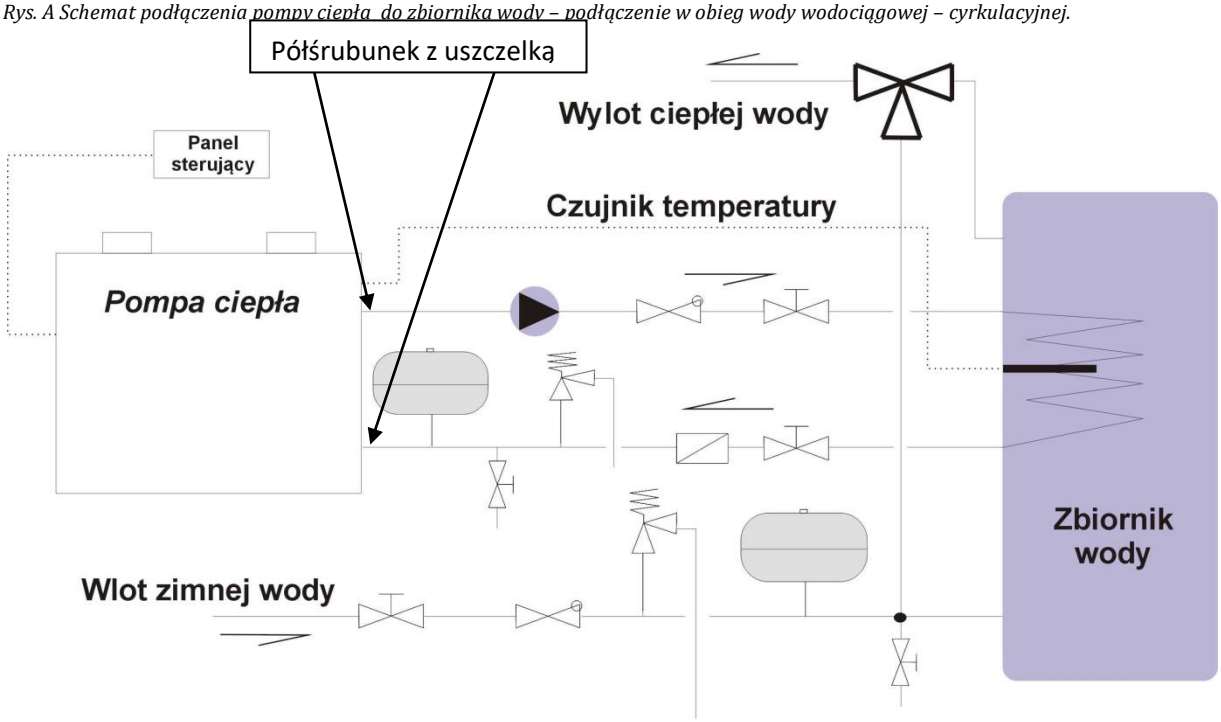
➢ W wypadku, gdy w sieci wodociągowej występuje ciśnienie wyższe niż 5.5 bar, wskazane jest zainstalowanie reduktora ciśnienia, obniżającego ciśnienie do wartości 3.5 bar, w celu ochrony urządzenia, a także w celu zmniejszenia ilości zużywanej wody.

➢ Minimalne ciśnienie wody nie powinno być mniejsze niż 1,5 bar.

➢ Zalecane jest, by na wlocie zimnej wody do pompy ciepła zainstalować filtr siatkowy; montować również zawór zwrotny pomiędzy pompą ciepła a zbiornikiem wody.



Rys. A Schemat podłączenia pompy ciepła do zbiornika wody – podłączenie w obieg wody wodociągowej – cyrkulacyjnej.



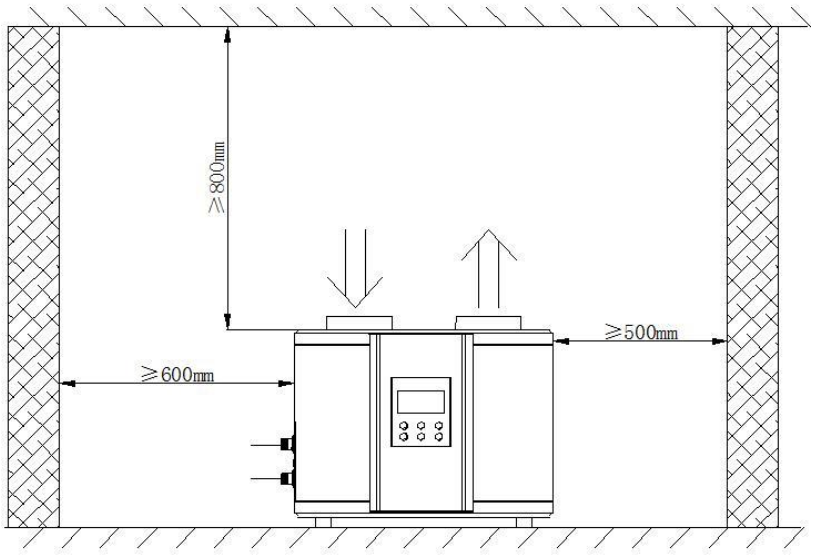
Rys. B Schemat podłączenia pompy ciepła do zbiornika wody – podłączenie do wężownicy zbiornika cwu.

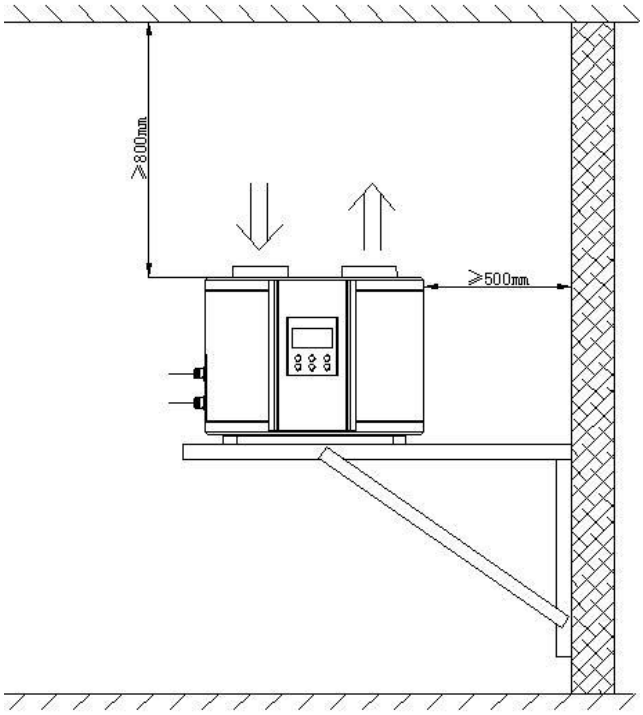
Lokalizacja instalacji urządzenia / kanały powietrza

Umiejscowienie pompy ciepła

➢ Krommler 3.6 należy ustawić w pomieszczeniu wolnym od mrozu i suchym.
➢ Poza tym ustawienie i zasysanie powietrza nie może odbywać się w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem wskutek istnienia gazów, oparów, par czy pyłów.
➢ Dla uniknięcia szkód związanych z wilgocią na ścianach wewnętrznych, godnym polecenia jest dobre zaizolowanie termiczne pomieszczenia, do którego wprowadzane jest powietrze wydmuchowe – w stosunku do przyległych pomieszczeń mieszkalnych.
➢ Musi istnieć spust wody (z syfonem) dla gromadzącego się kondensatu.
➢ Zasysane powietrze nie może być nadmiernie zanieczyszczone wzgl. zawierać dużo pyłów.
➢ Podłoże musi wykazywać wystarczającą nośność (ciężar napełnionej pompy to ok. 50 kg!).

Dla zagwarantowania bezawaryjnej pracy oraz dla prac konserwacyjnych i naprawczych wymagane są minimalne odległości ze wszystkich stron dookoła urządzenia – rys. niżej.





Połączenie z Krommler 3.6 odbywa się (opcjonalnie) przy pomocy izolowanych przewodów powietrznych o średnicy nominalnej 150 mm, które nie mogą przekroczyć długości **całkowitej** 10 m.

Przy niewielkich wysokościach pomieszczeń i braku systemu wentylacji mechanicznej w budynku (aby praca była efektywna) **po stronie powietrza wytłaczanego** należy zastosować **łuk prowadzenia powietrza** (90°/150 mm, np. kolano z PCV). Przy stosowaniu łuku prowadzącego powietrze należy zwracać uwagę na to, aby tak go nasadzić na kołnierz łączący (średnica nominalna DN 150) **strony tłocznej pompy ciepła**, aby otwór wydmuchowy łuku prowadzącego powietrze był jak najdalej oddalony od otworu zasysania urządzenia.

Przy założeniu, że kolano 90º to 2m długości kanału i konieczności zastosowania dłuższego kanału, można zastosować łagodną zwężkę. Wtedy 2m kanału DN160 może zostać zamienione na 6m DN200 lub 45m DN300. Dodatkowo sugerowane jest użycie rury zrobionej z twardego sztywnego materiału o gładkiej powierzchni ściany, aby zmniejszyć opory przepływu powietrza. Wszystkie połączenia powinny być wykonane z połączeń elastycznych. Kanały powietrzne powinny być w klasie szczelności B. Posadzka pod pompą ciepła powinna być wystarczająco wytrzymała. Należy upewnić się, że urządzenie zostało poprawnie zainstalowana w poziomie, bez odchylenia.

Zasobnik wody powinien być ustawiony w miejscu, w którym temperatura nie spada poniżej 0 °C. Jeżeli ten warunek będzie spełniony to zbiornik może zostać zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczym, piwnicy, garażu lub na poddaszu jeśli tylko zapewniona zostanie odpowiednia nośność. Nie należy instalować zasobnika wody w miejscach zanieczyszczonych lub z gazami powodującymi korozję. Dla schematu A - zaleca się aby pompa ciepła była podłączona do możliwie najniższych króćców zbiornika. Urządzenie uzyskuje optymalne parametry pracy gdy różnica temperatur na wlocie i wylocie czynnika odbierającego ciepło wynosi 5 ºC.

Wskazówka:

➢ Należy pamiętać, że pompa ciepła potrzebuje dużych ilości przepływów

powietrza do poprawnej pracy, (min. 450 m3/h), powietrze to należy doprowadzić do tych pomieszczeń rurą (minimum 150 mm średnicy), najlepiej w przeciwległym punkcie pomieszczeń.

➢ Maksymalna długość kanałów powietrznych Ø 150 nie może przekroczyć 10 mb.

Wskazówka:

Wskazane jest, by prowadząc kanały powietrza wykorzystać pomieszczenia dostępne w budynku: kotłownie, garaże, pralnie, suszarnie, korytarze, kuchnie, pokoje, itp.
Dzięki temu znacznie poprawimy warunki pracy pompy ciepła – sprawność będzie wyższa a czas pracy pompy będzie krótszy – w efekcie mniejszy będzie koszt przygotowania c.w.u.
Dodatkowo wykorzystując pomieszczenia przy prowadzeniu kanałów powietrza możemy zrealizować w nich osuszanie, schładzanie, wentylację mechaniczną.

Pierwsze uruchomienie

Wskazówka:

Przed pierwszym uruchomieniem należy całkowicie napełnić układ wodą.

Gdy wszystkie połączenia zostaną wykonane i sprawdzone, należy wykonać następujące kroki:

1. Włączyć zasilanie elektryczne urządzenia, a następnie przycisnąć klawisz włączenia na panelu sterownika. Urządzenie uruchomi się z opóźnieniem spowodowanym uruchamianiem podzespołów w odpowiedniej kolejności.
2. Gdy urządzenie działa już kilka minut, należy sprawdzić czy powietrze opuszczające urządzenie jest chłodniejsze.
3. Wszystkie urządzenia i pompa cyrkulacyjna działają przez 24 godziny na dobę, aż do osiągnięcia żądanej temperatury w zasobniku. Kiedy temperatura zostanie osiągnięta, urządzenie wyłącza się. Pompa ciepła uruchomi się automatycznie gdy temperatura wody w zasobniku spadnie o 5 °C.

W zależności od temperatury wylotowej czynnika ogrzewanego i temperatury zasysanego powietrza, osiągnięcie żądanej temperatury może zająć kilka do kilkunastu godzin w zależności od pojemności zasobnika lub ilości odbieranej ciepłej wody.

Wytwarzanie skroplin – kondensacja

Gdy woda podgrzewana jest przez pompę ciepła to napływające powietrze schładza się na tyle mocno, że może spowodować kondensację pary wodnej z powietrza na powierzchni parownika. Wytworzona w ten sposób woda odprowadzana jest na zewnątrz urządzenia króćcem odpływu kondensatu. Objętość kondensatu może sięgać nawet kilka litrów na godzinę pracy pompy ciepła przy wysokiej wilgotności powietrza [pochmurne niebo, praca w trakcie opadów deszczu, mgła, itp.]. Jest to naturalne zjawisko i nie należy traktować tego jako wyciek wody z pompy ciepła.

Praca pompy ciepła zimą



Niezachowanie należytej ostrożności podczas zimowej eksploatacji urządzenia może spowodować uszkodzenie pompy ciepła i utratę gwarancji.

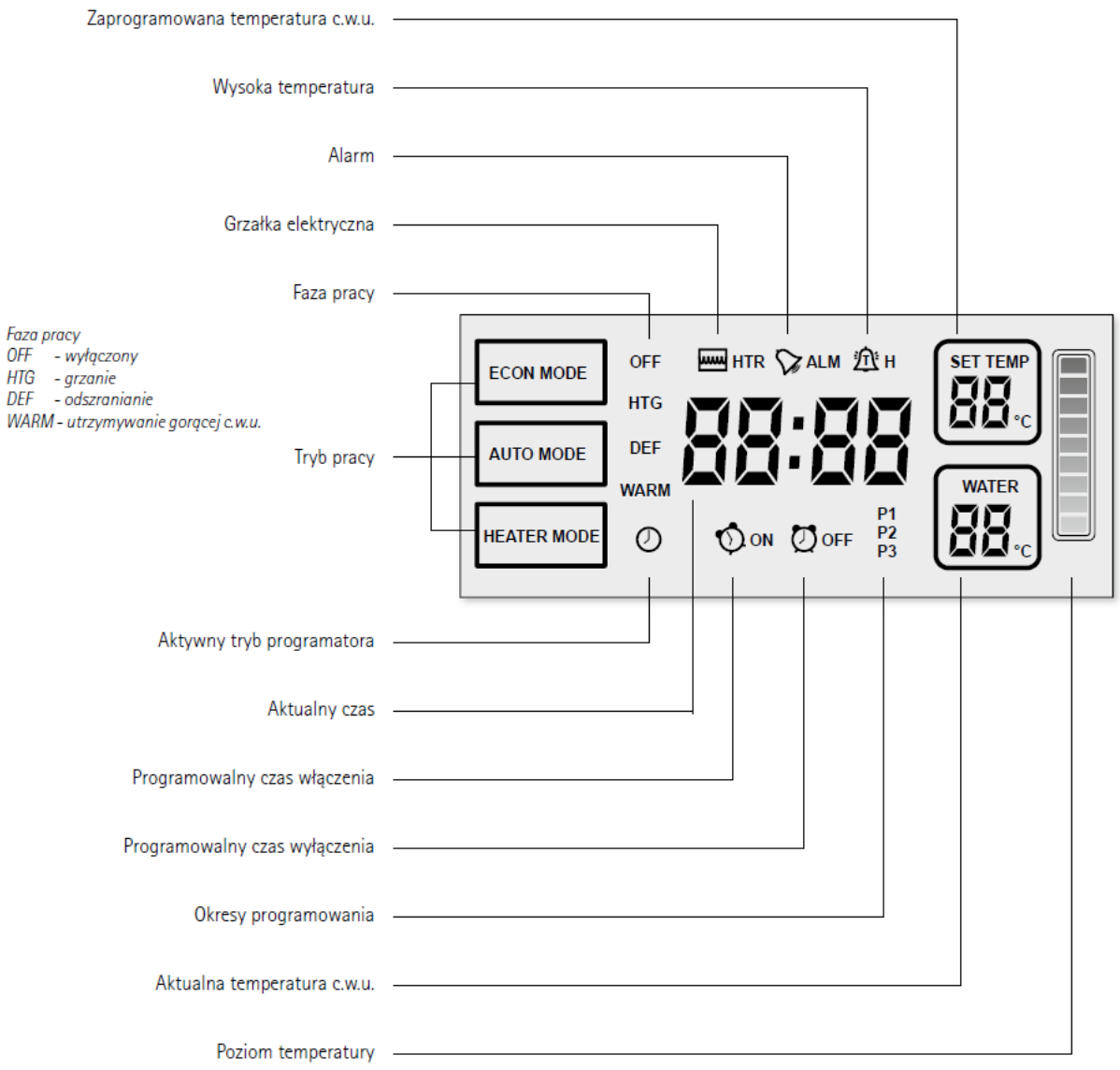
Jeśli do odbioru ciepła z urządzenia używany jest czynnik niezamarzający [np. glikol, przy układzie podłączenia pompy ciepła do wężownicy zbiornika], wówczas w okresach zimowych nie ma konieczności podejmowania jakichkolwiek czynności.

Jeśli natomiast przez pompę przepływa woda wodociągowa a urządzenie dodatkowo usytuowane jest w miejscu, gdzie temperatura może spaść poniżej 0 °C należy zabezpieczyć pompę ciepła i instalację wodną przed uszkodzeniem poprzez opróżnienie z wody. Opróżnienie układu z wody należy wykonać w następujący sposób:

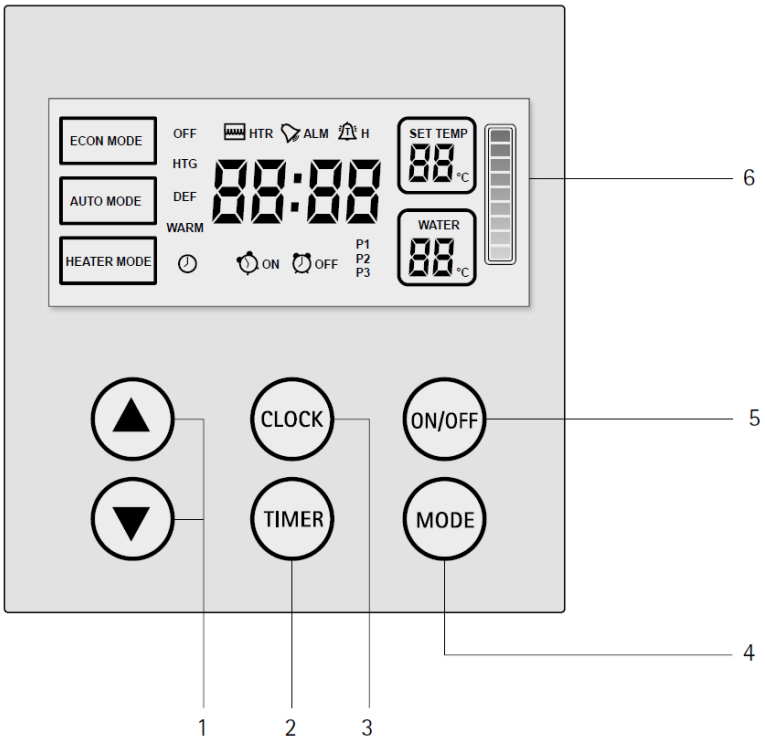
1. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
2. Zamknąć dopływ wody do pompy ciepła przez zamknięcie zaworów.
3. Odłączyć przyłączenie wlotowe i wylotowe wody do pompy ciepła i w celu wypuszczenia wody z urządzenia.
4. Luźno podłączyć wlot i wylot wody z pompą ciepła aby zapobiec przedostaniu się zanieczyszczeń do urządzenia.

Obsługa sterownika

Sterownik pompy ciepła Krommler 3.6 stanowi integralną część całego układu. Po pojawieniu się napięcia - przez 5 sekund wyświetlane są wszystkie symbole.



Panel sterowniczy – widok i obsługa



1 – Przyciski GÓRA/DÓŁ

Przyciski te służą do przeglądania parametrów w trybie serwisowym, zmiany wartości tych parametrów, zmiany wartości temperatury c.w.u., ustawiania zegara, ustawiania programatora, itp. Dodatkowo po naciśnięciu klawisza STRZAŁKA GÓRA można skontrolować temperaturę wody na wylocie z pompy ciepła, po naciśnięciu klawisza STRZAŁKA DÓŁ można sprawdzić temperaturę powietrza na wylocie z pompy ciepła [po schłodzeniu i odzyskaniu energii], a naciskając jednocześnie DÓŁ/GÓRA można sprawdzić temperaturę skraplacza pompy ciepła [tłoczenie kompresora].

2 – Przycisk PROGRAMATOR

Przycisk ten służy do zmiany temperatury zadanej na pompie ciepła oraz do ustawiania programatora – przedziałów czasowych pracy pompy ciepła. Aby zmienić temperaturę zadaną na pompie ciepła należy nacisnąć klawisz TIMER/PROGRAMATOR na 2 sekundy – zacznie migać wskazanie temperatury zadanej, klawiszami GÓRA/DÓŁ należy ustawić żądaną wartość a następnie ponownie nacisnąć TIMER by zatwierdzić zmianę [jeśli nie naciśniemy TIMER zmiana nie zostanie zapamiętana]. Pojedyncze naciśnięcie klawisza TIMER spowoduje wejście w tryb PROGRAMOWANIA. Są dostępne 3 przedziały czasowe P1, P2, P3 – programowane są po kolei jeden po drugim. Aby ustawić PROGRAMATOR/TIMER wciskamy klawisz TIMER – podświetli się P1 oraz czas włączenia ON – ustawiamy strzałkami GÓRA/DÓŁ żądaną godzinę i minuty włączenia przedziału P1, następnie podświetli się czas wyłączenia OFF – postępujemy analogicznie jak dla czasu włączenia ON. Aby przejść pomiędzy kolejnymi wartościami do ustawienia – naciskamy jednorazowo klawisz TIMER. Po ustawieniu P1 podświetli się przedział czasowy P2 – postępujemy tak samo jak dla P1, następnie podświetli się czas P3 – postępujemy analogicznie jak dla P1 i P2. Tryb TIMER/PROGRAMATOR aktywny jest **TYLKO** dla pracy pompy ciepła **ECON MODE.**

3 – Przycisk ZEGAR/CLOCK

By ustawić aktualny czas należy wcisnąć przycisk ZEGAR/CLOCK. Po wciśnięciu tego klawisza zacznie migać pozycja godzinowa - wówczas klawiszami GÓRA/DÓŁ ustawić aktualną godzinę a następnie ponownie wcisnąć CLOCK – zacznie migać pozycja minutowa czasu. Ponownie klawiszami GÓRA/DÓŁ ustawić aktualne minuty czasu. By zatwierdzić nastawę należy powtórnie wcisnąć klawisz CLOCK – wyświetlany czas zostanie zaktualizowany i zapamiętany.

4 – Przycisk FUNKCJA

Przycisk służy do przechodzenia i ustawiania trybów pracy pompy ciepła. Naciskając jednorazowo klawisz MODE/FUNKCJA podświetlą się dostępne tryby ECON MODE, AUTO MODE lub HEATER MODE. ECON MODE – tryb pracy zgodnie z ustawionymi czasami P1, P2, P3 – ustawianie – patrz punkt 2 [PROGRAMATOR]; AUTO MODE – praca automatyczna pompy ciepła w oparciu o zadaną temperaturę [brak przedziałów czasowych P1, P2, P3]; HEATER MODE – praca pompy ciepła łącznie z grzałką elektryczną – podświetli się również ikona pracującej grzałki elektrycznej.

5 – Przycisk WŁĄCZENIE/WYŁĄCZENIE

Wcisnąć ten klawisz by włączyć lub wyłączyć pompę ciepła. Jeśli urządzenie będzie włączone, wówczas na wyświetlaczu zostanie pokazana aktualna faza pracy: **HTG** – jeśli pompa będzie w cyklu grzania, **DEF** – jeśli pompa będzie w cyklu odszraniania, **WARM** – jeśli pompa osiągnie zaprogramowany poziom temperatury. Jeśli pompa będzie wyłączona, wówczas podświetli się napis **OFF.**

6 – Ekran wyświetlacza

Wyświetla tryb pracy, fazę pracy, temperatury wody, alarmy, czas, itp.

Możliwe są 3 tryby pracy pompy ciepła:

A – ECON MODE – tryb ekonomiczny – realizowana jest wówczas praca zgodnie z zaprogramowanymi czasami programatora P1, P2, P3
B – AUTO MODE – tryb automatyczny – w tym trybie c.w.u. jest przygotowywane tylko przez pompę ciepła zgodnie z zadaną temperaturą; grzałka elektryczna będzie się włączała zgodnie z parametrami ustawionymi w ustawieniach serwisowych – o ile wystąpi taka potrzeba [temperatury zewnętrzne]
C – HEATER MODE – tryb grzania grzałką elektryczną – w tym trybie realizowane jest grzanie za pomocą pompy ciepła i grzałki elektrycznej jednocześnie – o ile grzałka jest podłączona do pompy ciepła.

Włączenie

Wcisnąć klawisz ON/OFF w celu włączenia urządzenia. Pompa od razu przejdzie w tryb grzania wody – zgodnie z ustawionym trybem pracy ECON MODE, AUTO MODE, HEATER MODE. W celu ustawienia zadanej temperatury na pompie ciepła należy wcisnąć klawisz TIMER i przytrzymać go na 2 sekundy – zacznie wówczas migać wartość temperatury wody w zbiorniku. Klawiszami GÓRA/DÓŁ należy ustawić żądaną wartość a następnie ponownie nacisnąć TIMER by zatwierdzić zmianę [jeśli nie naciśniemy TIMER zmiana nie zostanie zapamiętana]. Pompa ciepła będzie pracowała tak długo aż osiągnie zadaną wartość. Po osiągnięciu zadanej temperatury na wyświetlaczu pojawi się napis WARM – pompa ciepła wyłączy się automatycznie. Ponowne

uruchomienie nastąpi w momencie, gdy temperatura w zbiorniku spadnie o 5°C [nastawa fabryczna/zalecana – możliwa do zmiany].

Kompresor posiada ochronę przed uszkodzeniem w przypadku częstego i nagłego zaniku i pojawiania się napięcia [włączania i wyłączania urządzenia] – jest to czas ochronny pomiędzy kolejnym włączeniem – nastawa fabryczna – opóźnienie 3 minuty.

Jeśli temperatura na pompie ciepła przekroczy 55°C, wówczas na wyświetlaczu zapali się ikona H Jest to informacja, że przekroczono zalecaną/optymalną temperaturę wody w zbiorniku pompy ciepła.

Wyłączenie

Wcisnąć klawisz ON/OFF – zniknie symbol włączonego urządzenia i pojawi się na wyświetlaczu napis OFF. Pompa ciepła jest w trybie Stand-by – zalecane ustawienie jeśli w sezonie grzewczym [zima] chcemy ogrzewać wodę w zbiorniku z wykorzystaniem wbudowanej wężownicy – np. za pomocą kotła stałopalnego, gazowego, olejowego, itp. Mamy wówczas komfortowy podgląd na temperaturę wody w zbiorniku. W funkcji Stand-by pompa ciepła nie będzie uruchamiana.

Przegląd i zmiana parametrów

W trakcie pracy urządzenia możliwy jest „podgląd" wartości parametrów oraz ich zmiana. Aby tego dokonać należy wejść w tryb serwisowy [możliwe zarówno w trybie pracy i stand by]. Naciskamy klawisz MODE i przytrzymujemy go na 5 sekund – pojawi się żądanie podania hasła – należy wpisać hasło 4321 [ustawione fabrycznie] klawiszami GÓRA/DÓŁ; przejście i zatwierdzenie danej cyfry hasła odbywa się po naciśnięciu klawisza TIMER. Po wpisaniu hasła mamy dostęp do wszystkich parametrów automatyki pompy ciepła. Przejście pomiędzy kolejnymi parametrami odbywa się po naciśnięciu jednorazowym klawisza GÓRA lub DÓŁ, wejście w dany parametr odbywa się klawiszem TIMER – zmiana wartości danego parametru odbywa się klawiszami GÓRA/DÓŁ. By zatwierdzić zmienioną wartość należy nacisnąć TIMER; by przejść do kolejnego parametru znów naciskamy klawisze GÓRA/DÓŁ. Po ustawieniu wszystkich parametrów należy wyjść z trybu serwisowego – w tym celu należy naciskać klawisz GÓRA lub DÓŁ tak długo, aż pojawi się napis END i zatwierdzić go klawiszem TIMER.

Ustawienie zegara

Opisano powyżej w punkcie 3 [zegar/clock]

Ustawienie programatora TIMER

Opisano powyżej w punkcie 2 [programator]

Funkcja **TIMER** jest praktycznie używana w momencie posiadania II taryfy elektrycznej – tzw. „tani prąd" w celu dodatkowego obniżenia kosztów ogrzewania c.w.u.
Dodatkowo programowanie czasowe możemy używać, jeśli chcemy by pompa pracowała w określonych godzinach. W trakcie pracy pompy zgodnie z programem **TIMER** w dalszym ciągu pompa ciepła będzie włączać się i wyłączać w oparciu o nastawioną temperaturę.
Aby wyłączyć funkcję **TIMER** należy wcisnąć klawisz **MODE** aż zniknie napis ECON MODE – np. uruchomić tryb AUTO MODE.

Włączenie ręczne grzałki elektrycznej

Opisano powyżej w punkcie 4.

Tabela parametrów i ich nastaw pompy ciepła

Rodzaj Parametru	Kod Parametru	Nazwa Parametru	Zakres Zmian	Ustawienie Fabryczne	Jednostka Parametru	Uwagi
Pomiar temperatur	F11	Zaprogramowana temperatura wody	5 – 70	55	°C	
	F12	Histereza temp.	1 – 30	5	°C	
	F13	Temp. awaryjnego wyłączenia pompy	-10 – 5	-7	°C	
	F14	Max. Temp. Pompy ciepła	40 – 60	55	°C	
	F15	Grzałka elektryczna: wyłączona/włączona	0 – 1	1	-	
	F16	Temperatura zewn. dla włączenia grzałki elektr.	-10 – 20	0	°C	
	F19	Korekta czujnika temperatury wody	-5 – 5	0	°C	
	F28	Włączenie/wyłączenie grzałki elektr. W trybie Econ Mode	0-1	0	-	
Kompresor	F21	Opóźnienie włączenia kompresora	0 – 10	3	Minuty	
Odszranianie	F31	Temperatura odszraniania - początek	-20 – 20	-2	°C	
	F32	Temperatura odszraniania – koniec	0 – 50	25	°C	
	F33	Opóźnienie włączenia odszraniania	1 – 999	30	Minuty	
	F34	Czas odszraniania	Off, 1 – 99	5	Minuty	
	F46	Temp. zewnętrzna dla startu odszraniania	0-30	1	°C	
	F47	Niska temp. odszraniania [poziom I]	0-30	10	°C	
	F48	Niska temp. odszraniania [poziom II]	1-20	8	°C	
	F49	Temp. ochronna niskiej temp. wody wylotowej	0-29	5	°C	
Ustawienia Alarmowe	F50	Alarm niskiego ciśnienia	0 – 2	2	-	NIE REGULOWAĆ[1)]
	F51	Autotest alarmu niskiego ciśnienia	0 – 10	3	Ilość prób	NIE REGULOWAĆ[1)]
	F52	Czas kasowania alarmów zewnętrznych – czas autotestu	0 – 999	60	Minuty	
	F54	Ochrona przegrzania grzałki elektrycznej	0 – 2	2	-	NIE REGULOWAĆ[1)]
	F55	Ilość prób sprawdzania przegrzania	0 – 10	3	-	NIE REGULOWAĆ[1)]
	F56	Temperatura alarmu parametru F55	0 – 999	60	°C	NIE REGULOWAĆ[1)]
	F57	Rodzaj ochrony temperatury tłoczenia sprężarki	0 – 2	1	-	NIE REGULOWAĆ[1)]
	F58	Temperatura ochrony tłoczenia sprężarki	50 – 125	110	°C	NIE REGULOWAĆ[1)]
	F59	Histereza powrotu parametru F58	1 – 30	10	°C	NIE REGULOWAĆ[1)]
Ustawienia Funkcyjne	F69	Jednostka komunikacji	24/48	24	-	NIE REGULOWAĆ[1)]
	F70	Stopień otwarcia zaworu rozprężnego EEV	0-480	-		EEV: elektroniczny zawór rozprężny
	F71	Rodzaj sterowania EEV	0-2	0		
	F72	Ręczne ustawienie EEV	100-480	350		
	F73	Stopień przegrzania	[-15] - +15	5	°C	
	F74	Ustawiona temp. tłoczenia sprężarki dla EEV	85 – 110	92	°C	
	F78	Aktualna temp. otoczenia	-	-		
	F79	Aktualna temp. ssania	-	-		

		sprężarki				
Ustawienia Systemowe	F80	Hasło	OFF 0001 - 9999	4321	-	OFF oznacza brak hasła; ustaw 0000 by wyczyścić hasło
	F85	Wyświetlanie całkowitego czasu termicznego uzdatniania wody	-	-	Godziny	
Test	F98	Sprawdzenie jakości układu chłodniczego – zdolność chłodzenia	AdF		Uruchomienie kompresora, zaworu 4-drożnego i silnika dmuchawy. Wcisnąć dowolny przycisk by wyjść lub po upływie 20 min nastąpi automatyczne wyjście.	

Nie należy regulować nastaw parametrów oznaczonych [1]. Wszelkie uszkodzenia bądź nieprawidłowa praca urządzenia wynikająca ze zmian tych parametrów nie są objęte serwisem gwarancyjnym.

Kontrolowanie urządzenia

Jeżeli pompa ciepła została zainstalowana poprawnie, to będzie ona bezproblemowo pracować w normalnych warunkach.

W celu zapewnienia długotrwałej bezawaryjności należy:
1. Nie składować w pobliżu pompy ciepła odpadów organicznych.
2. Zabezpieczyć urządzenie przed zalaniem.
3. Nie należy używać pompy ciepła, jeżeli została ona zalana.

Kondensacja może wystąpić, gdy pompa ciepła jest uruchomiona. Kondensat zbierany w wannie pod parownikiem odprowadzany jest poprzez przyłącze spustu kondensatu. Ilość wody kondensacyjnej wzrasta, gdy wilgotność powietrza jest wysoka. Należy regularnie usuwać wszystkie zabrudzenia, które mogłyby utrudnić odprowadzenie kondensatu. Jeżeli ilość wody wyprowadzanej przez spust kondensatu jest nadmierna należy sprawdzić czy przyczyną nie jest wyciek.

Aby w szybki sposób sprawdzić czy wypływająca woda to rzeczywiście kondensat, należy wyłączyć urządzenie. Jeśli woda przestaje wypływać z urządzenia to znaczy, że był to kondensat. Należy zwrócić uwagę, aby wlot i wylot powietrza nie były zablokowane. Należy zapobiec cyrkulacji powietrza wylotowego z powrotem do urządzenia.

Usterki

Wyświetlanie błędów i usterek

➢ Wystąpienie usterek podczas pracy lub podtrzymania urządzenia jest sygnalizowane na wyświetlaczu sterownika.

➢ Po pojawieniu się kodu błędu urządzenia, należy w tabeli odczytać rodzaj błędu urządzenia i sposób postępowania.

⚠ ***Przed przystąpieniem do naprawy bezwzględnie wyłączyć***

zasilanie!

Wyświetlanie błędów i usterek

Wystąpienie usterek podczas pracy lub podtrzymania urządzenia jest sygnalizowane na wyświetlaczu sterownika odpowiednim symbolem oraz sygnalizowane jest dźwiękowo wbudowanym dzwonkiem.

Np. A1

Część alarmów może zostać automatycznie skasowana w wyniku autotestu urządzenia [elektroniczna samokontrola urządzenia]. Niektóre alarmy mogą wynikać ze złego zasilania urządzenia [przepięcia, zwarcia, skoki zasilania, itp.]. W celu skasowania błędu należy wyłączyć urządzenie z zasilania (wyciągnąć wtyczkę) i odczekać min. 15 minut. Jeśli wystąpi alarm [awaria] która nie zostanie skasowana automatycznie bądź nie będzie możliwe skasowanie poprzez wyłączenie z zasilania proszę skontaktować się z serwisem.

Tabela możliwych usterek – ich przyczyna i sposoby rozwiązania

Kod Alarmu	Opis Alarmu	Przyczyna	Sposób Postępowania
A0	Alarm czujnika wody wylotowej	Czujnik temperatury wody otwarty lub zwarcie	1. Sprawdzić połączenia czujnika temperatury 2. Wymienić czujnik temperatury
A1	Alarm czujnika temperatury wody	Czujnik temperatury wody otwarty lub zwarcie	1. Sprawdzić połączenia czujnika temperatury 2. Wymienić czujnik temperatury
A2	Alarm czujnika skraplacza	Czujnik skraplacza otwarty lub zwarcie	1. Sprawdzić połączenie czujnika temperatury 2. Wymienić czujnik temperatury
A3	Alarm czujnika powietrza na wylocie pompy ciepła	Czujnik temperatury powietrza otwarty lub zwarcie	1. Sprawdzić połączenie czujnika temperatury 2. Wymienić czujnik temperatury
A4	Alarm czujnika powietrza otoczenia [na wlocie pompy ciepła]	Czujnik temperatury powietrza otwarty lub zwarcie	1. Sprawdzić połączenie czujnika temperatury 2. Wymienić czujnik temperatury
A5	Alarm niskiego/wysokiego ciśnienia	A. Wyjęty czujnik wysokiego ciśnienia B. Zbyt wysoka temperatura powietrza wlotowego lub zabrudzony parownik C. Wyjęty czujnik niskiego ciśnienia D. Wyciek [ubytek]	1. Sprawdzić lub wymienić zabezpieczenie wysokiego ciśnienia 2. Sprawdzić powietrze wlotowe i wyczyścić parownik 3. Sprawdzić lub wymienić zabezpieczenie niskiego ciśnienia 4. Uzupełnić ubytek czynnika roboczego i sprawdzić czy nie ma nieszczelności w układzie

		czynnika roboczego	chłodniczym
A6	Alarm przegrzania grzałki elektrycznej	A. Wyłączona ochrona grzałki elektrycznej B. Temperatura wody zbiornika zbyt wysoka	1. Sprawdzić, czy temperatura wody jest wyświetlana na ekranie, czy temperatura wody nie jest zbyt wysoka 2. Zmienić grzałkę elektryczną
A7	Temperatura powietrza na tłoczeniu sprężarki jest zbyt wysoka	A. Ubytek czynnika roboczego B. Mieszanie się powietrza wewnątrz pompy ciepła C. Zbyt mało oleju smarującego kompresor	1. Uzupełnić czynnik roboczy 2. Wyczyścić parownik, sprawdzić wymianę powietrza; sprawdzić szczelność układu chłodniczego i uzupełnić ubytek czynnika 3. Uzupełnić olej smarujący w kompresorze
A8	Ochrona blokady odpływu kondensatu	1. Zablokowany odpływ kondensatu	
A9	Alarm czujnika ssania sprężarki	Czujnik ssania sprężarki wypięty lub ma zwarcie	1. Sprawdź połączenie czujnika 2. Wymień czujnik na nowy
P0	Alarm przepływu wody	1. Brak przepływu wody lub przepływ zbyt mały 2. Czujnik przepływu wody uszkodzony lub odpięty	1. Sprawdź kierunek przepływu wody 2. Sprawdź czy układ hydrauliczny nie jest zablokowany, lub czy nie nastąpił ubytek wody w układzie 3. Sprawdź czujnik przepływu wody
P1	Alarm niskiej temp. wody wylotowej	Aktywny tryb odszraniania	Po zakończeniu odszraniania nastąpi automatyczny powrót
- -	Ekran wyświetlacza nie wyświetla lub wskazania są niepełne	A. Wtyczka wyjęta z zasilania B. Brak komunikacji pomiędzy płytą główną a wyświetlaczem	1. Sprawdzić kabel zasilający; sprawdzić napięcie 2. Odłączyć i ponownie włączyć kabel z płyty głównej i panela sterującego 3. Wymienić płytę główną oraz panel sterujący

Automatyczne rozmrażanie parownika

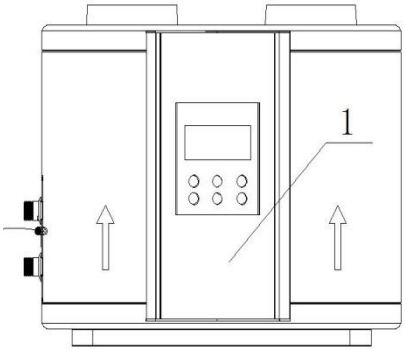
Kiedy powietrze jest bardzo wilgotne i zimne, na parowniku może formować się lód. W takim przypadku, w czasie pracy pompy ciepła warstwa lodu będzie narastać powodując dalsze obniżenie temperatury parownika. Gdy temperatura parownika jest zbyt niska, aktywowana zostanie automatyczne rozmrażanie, odwracające obieg pompy ciepła tak, aby gorący czynnik roboczy był kierowany przez parownik do czasu rozmrożenia.

Wymagania istotne dla środowiska

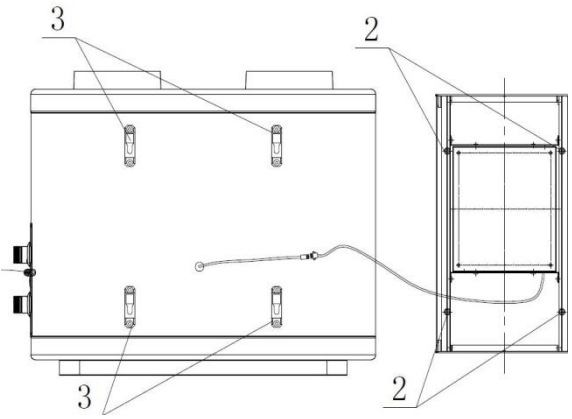
W razie naprawy lub wyłączenia z ruchu pompy ciepła należy dotrzymać istotnych dla ochrony środowiska wymagań dot. odzyskiwania, ponownego wykorzystywania i utylizacji materiałów eksploatacyjnych i elementów konstrukcyjnych zgodnie z normą DIN EN 378.

Demontaż obudowy

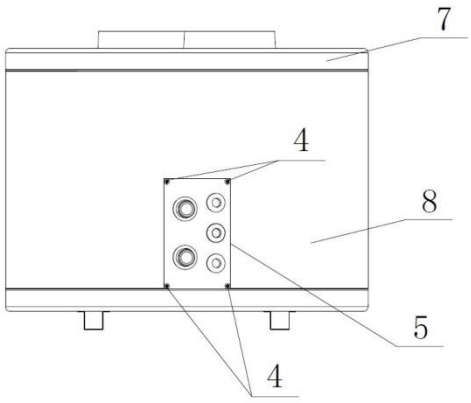
Gdy wystąpi konieczność demontażu obudowy urządzenia [konserwacja, naprawa, … należy postępować zgodnie z poniższym:



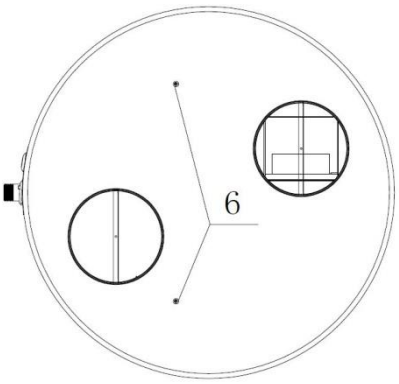
Rys. 1



Rys. 2



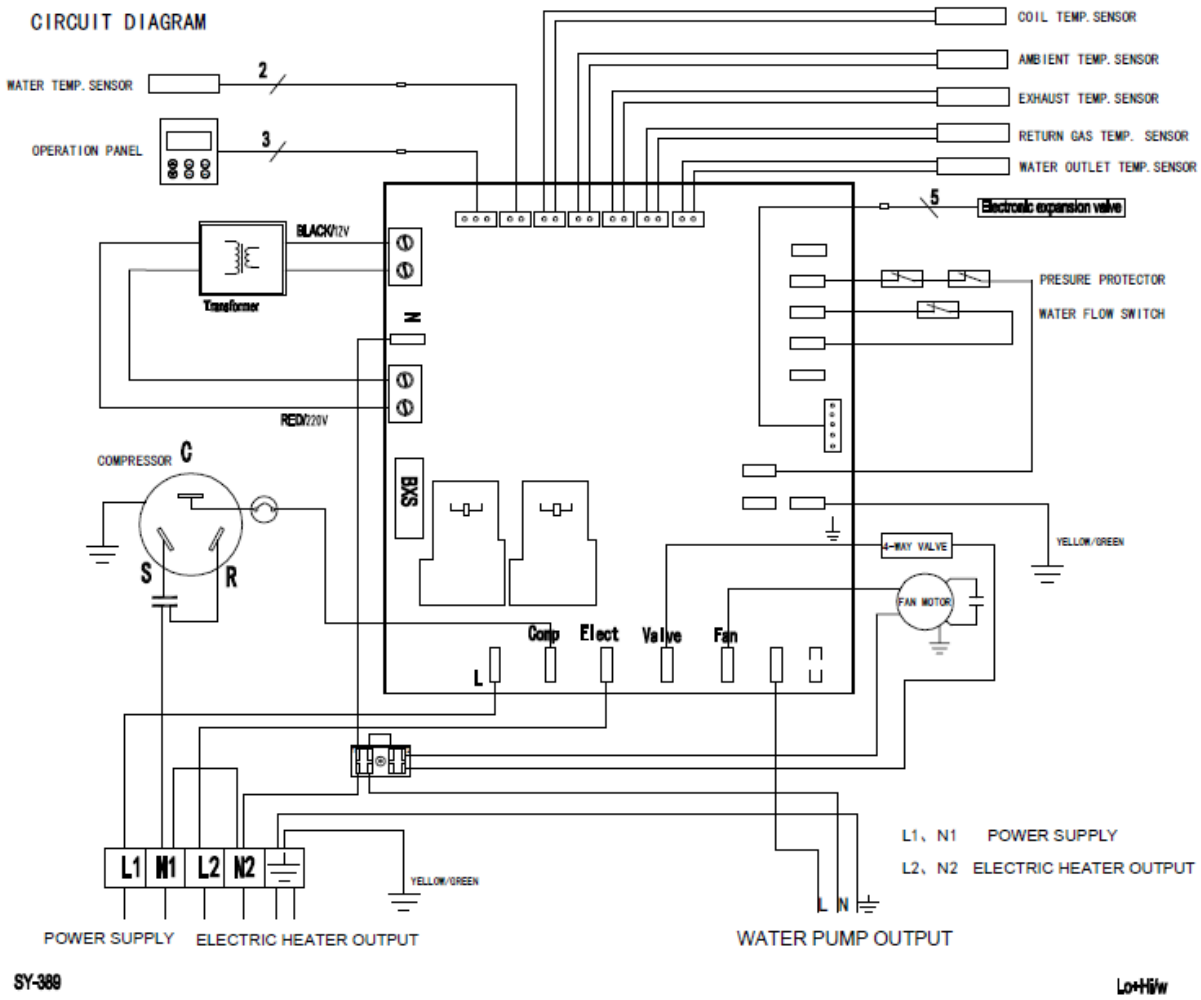
Rys. 3



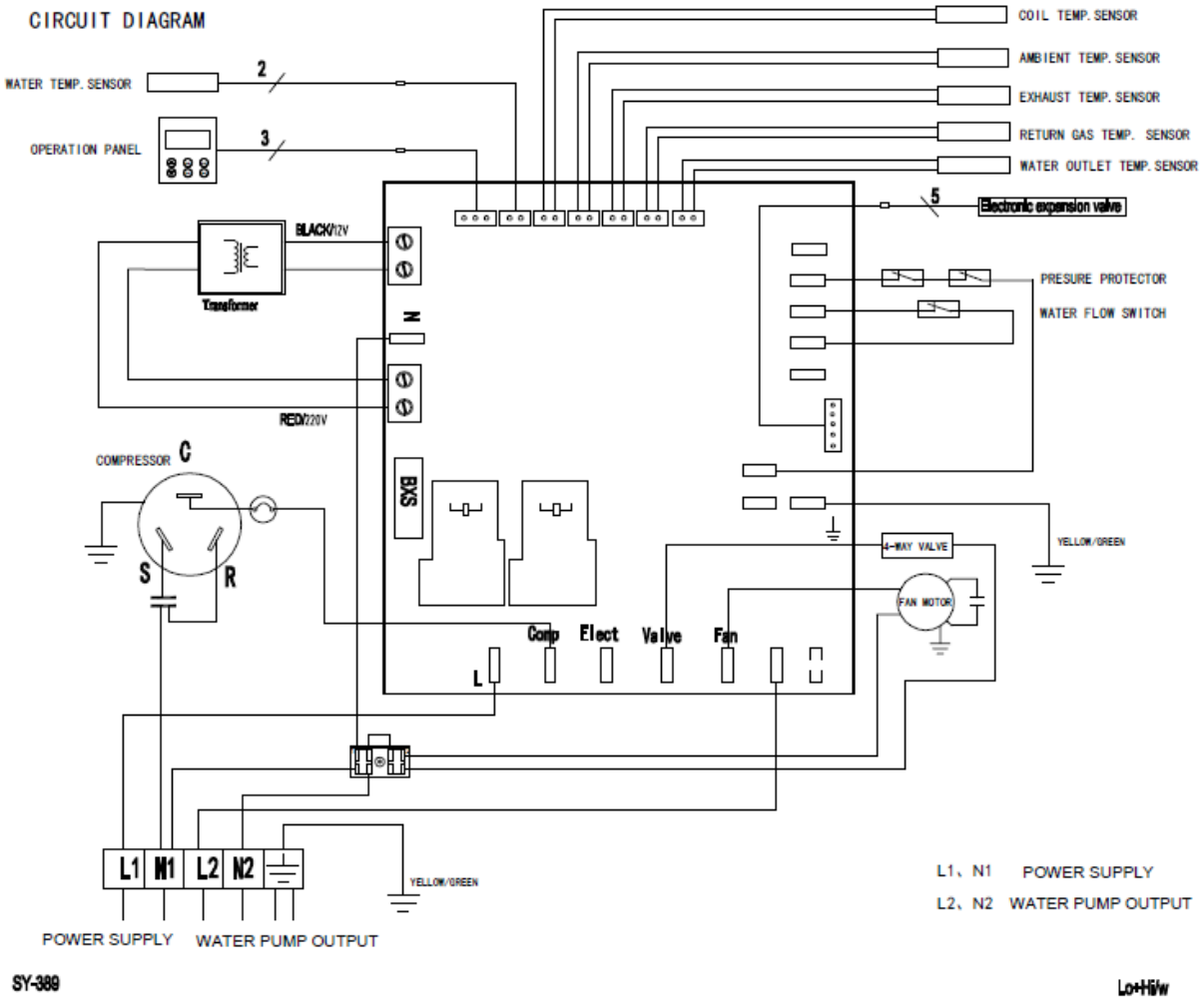
Rys. 4

1. Unieś panel sterowniczy do góry na około 15-20 mm, odciągnij go od obudowy aż wyjdzie z zatrzasków 2-3
2. Odłącz wtyczkę panela sterowniczego
3. Odłącz przyłącza wodne zasilania i powrotu od instalacji
4. Odkręć śruby „4” panela maskownicy 5 [rys. 3] oraz śruby „6” obudowy górnej [rys. 4]
5. Odciągnij panel maskownicy „5” na około 20 mm i zdejmij go
6. Zdemontuj kanały powietrzne, wówczas zdejmij obudowę górną „7”
7. Po odłączeniu przyłączy wodnych oraz zdemontowaniu panela „5” unieś stalową obudowę „8” na około 20 mm do góry a następnie zdejmij ją z pompy ciepła.

Schemat elektryczny – wersja ze sterowaniem grzałki elektrycznej



Schemat elektryczny – wersja bez sterowania grzałki elektrycznej



Gwarancja

1. Importer udziela 24 miesięcznej gwarancji na pompę ciepła od daty sprzedaży, jednak nie więcej niż 36 miesięcy od daty wprowadzenia do obrotu na teren RP.

2. Za datę sprzedaży uznaje się datę wystawienia faktury sprzedaży pompy ciepła.

3. Uprawnionym z tytułu gwarancji jest Klient (zwany w dalszej treści Użytkownikiem), na którego zlecenie urządzenie zostało zamontowane i uruchomione.
Okres gwarancji liczony jest od:
a/ daty pierwszego uruchomienia urządzenia dokonanego (i potwierdzonego wpisem w karcie gwarancyjnej) w terminie do 3 miesięcy licząc od daty zakupu albo od daty zakupu urządzenia – jeżeli jego uruchomienie odbyło się później niż 3 miesiące od daty zakupu,
b/ za datę zakupu uznaje się datę wystawienia faktury sprzedaży pompy ciepła.

4. Importer gwarantuje sprawne działanie urządzenia pod warunkiem zainstalowania go zgodnie z wytycznymi Producenta/Importera określonymi w dokumentacji technicznej.

5. Wszelkie uszkodzenia powstałe w okresie obowiązywania gwarancji, wynikające z wad lub uszkodzeń zawinionych przez producenta, będą usuwane nieodpłatnie przez autoryzowany serwis Importera.

6. Warunkiem uzyskania świadczeń gwarancyjnych jest:

a/ pisemne zgłoszenie usterki w terminie do 48 godzin od jej wystąpienia,

b/ okazanie poprawnie i całkowicie wypełnionej karty gwarancyjnej,

c/ używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem, zaleceniami producenta i instrukcją obsługi.

7. Zgłoszenia reklamacyjne należy zgłaszać telefonicznie pod numer: Tel. +48 22 378 23 63.

8. Sposób i termin naprawy zostanie ustalony przez dział serwisu Importera po otrzymaniu zgłoszenia pisemnego.

9. Gwarancją nie są objęte wady, których przyczyna leży po stronie użytkownika. Zalicza się do nich:

• niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie pompy ciepła lub sterownika [np. eksploatacja urządzenia w okresie zimowym/grzewczym],

• dokonywanie napraw i przeróbek,

• wykonanie instalacji i uruchomienie niezgodne z wytycznymi producenta i obowiązującymi w tym zakresie przepisami,

• nagromadzenie kamienia,

• wykonywanie zmian w instalacji elektrycznej sterownika niezgodnych z wytycznymi producenta lub zaleceniami autoryzowanego serwisu technicznego,

• uszkodzenie spowodowane niewłaściwym transportem lub przechowywaniem urządzenia,

• zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi,

• niewłaściwym rodzajem prądu, spadkami napięć, niewłaściwym działaniem dolnego źródła [nieprawidłowe wykonanie kanałów powietrznych],

• zastosowanie obcych, innych elementów automatyki sterującej niż zalecane przez producenta oraz innych nieautoryzowanych elementów układu pompy ciepła,

• korozja, odbarwieniami, itp.,

• korozji spowodowanej prądem pełzającym [brak połączeń równoważących potencjały],

• podłączeniem do grożącej zamrożeniem bądź niesprawnej instalacji,

• innymi, nie powstałymi z winy producenta czynnikami,

• uszkodzeniami będącymi skutkiem wcześniej zaistniałej i nieusuniętej usterki,

• uszkodzenia powstałe na skutek zbyt wysokiego ciśnienia wody [brak zamontowanego regulatora ciśnienia], złą jakością wody wodociągowej [właściwe wartości wskazane – poniżej w karcie gwarancyjnej], oraz złą jakością wody kotłowej/instalacyjnej użytej do napełnienia wężownicy zbiornika [woda musi spełniać wymagania normy PN-EN 12952-12],

• zabrudzenie parownika, zużycie eksploatacyjne anody magnezowej.

10. Obsługą gwarancyjną nie są objęte czynności wynikające z bieżącej eksploatacji, regulacji i konserwacji pompy.

11. Użytkownik ponosi koszty wezwania serwisu technicznego w przypadku:

• nieuzasadnionego wezwania serwisu,

• usunięcia uszkodzeń powstałych z winy użytkownika,

• braku możliwości wykonania naprawy z przyczyn niezależnych od serwisu technicznego [ingerencja w istniejącą instalację: montaż elementów pośrednich, modyfikacja kanałów powietrza, itp.],

• braku możliwości uruchomienia pompy.

12. Gwarant nie jest odpowiedzialny wobec uprawnionego z gwarancji za zniszczenie, utratę lub uszkodzenie urządzenia nie wynikłe z wady produkcyjnej lub konstrukcyjnej. W okresie gwarancji Importer nie ma obowiązku wymiany urządzenia na nowe.

13. Gwarancja obejmuje prawo do bezpłatnego usunięcia usterek urządzenia, jednak nie obejmuje innych poniesionych strat. W okresie gwarancji Importer nie ma obowiązku wymiany urządzenia na nowe.

14. Części i urządzenia, które gwarant wymienił w ramach gwarancji staja się jego własnością.

16. Stosowanie różnych rodzajów materiałów w jednej instalacji (w rurociągu dostarczającym cwu od przyłącza w budynku do podgrzewacza, oraz od przyłącza wyjścia z podgrzewacza aż do miejsca poboru) jest niedopuszczalne, o ile połączenia użytych materiałów mogą, zgodnie z powszechną wiedzą techniczną, powodować korozję wymienników ciepła. Instalacja wykonana z różnych materiałów, mogących powodować korozję zbiornika (np. stal ocynkowana i miedź w jednej instalacji), wyklucza wszelkie roszczenia gwarancyjne.

17. Gwarancją nie są objęte urządzenia, które:
a/ nie były serwisowane w okresie gwarancyjnym lub dokonano w nich zmian przez osoby nieupoważnione,
b/ nie posiadają prawidłowo wypełnionej karty gwarancyjnej, a w szczególności jeżeli numer fabryczny urządzenia znajdujący się na jego tabliczce znamionowej i numer fabryczny wpisany w karcie gwarancyjnej nie są zgodne,
c/ są obciążone nieuregulowanymi fakturami VAT względem serwisu fabrycznego.
d/ nie są zamontowane zgodnie z wytycznymi Producenta – patrz dtr,

18. Warunkiem podjęcia naprawy gwarancyjnej przez autoryzowany serwis Importera jest posiadanie faktury zakupu i wypełnionej karty gwarancyjnej.

19. Gwarancja obejmuje terytorium RP.

Numer Fabryczny Urządzenia ……	Typ urządzenia **/ Krommler 3.6 /**
Data sprzedaży hurtowej ……	Pieczątka punktu sprzedaży
Data sprzedaży detalicznej ……	Pieczątka punktu sprzedaży
Data pierwszego uruchomienia ……	Pieczątka firmy instalacyjnej

Wskazane graniczne wartości dla jakości wody:

zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417 ze zm.)

UWAGA!

Zakaz umieszczania urządzenia łącznie z innymi odpadami – Ryzyko zatrucia środowiska.

UWAGA!

Niewłaściwe gospodarowanie odpadem może szkodzić zdrowiu.

UWAGA!

Zużyty sprzęt oddaj do punktu zbierania sprzętu, np. Regionalna Instalacja Przerobu Odpadów Komunalnych [RIPOK] lub do PSZOK [Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów]. Aktualny wykaz punktów RIPOK znajduje się pod adresem strony internetowej http://www.blizejsmieci.nazwa.pl/index.php/wykaz-i-mapa-ripok-ow [stan na dzień 09.06.2014].



Informacja dla zakładów przetwarzania

Elementy składowe urządzenia podlegające recyklingowi i ponownemu odzyskowi:

- plastikowe elementy wykończenia i obudowy,

- stalowe, metalowe elementy konstrukcji urządzenia [obudowa, zbiornik, wężownice zbiornika, stalowe elementy mocujące],

- miedziane uzwojenia silników elektrycznych,

- czynnik roboczy układu chłodniczego.

Elementy składowe urządzenia podlegające utylizacji:

- elektryczne/elektroniczne elementy sterowania: płyta główna z wyświetlaczem, płyta główna sterująca,

- termoizolacyjna pianka poliuretanowa,

Opis umiejscowienia powyższych elementów składowych znajduje się w treści powyższej dokumentacji [dział: Budowa urządzenia].