

KAISAI

KHP-2.4/D270

POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA

Instrukcja obsługi i montażu

AIR SOURCE HEAT PUMP WATER HEATER

Installation and service manual

PL

EN

POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA

Instrukcja montażu i obsługi

KHP-2.4/D270

Dziękujemy za wybór naszej pompy ciepła. Przed jej uruchomieniem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zachować ją na przyszłość. W przypadku utraty instrukcji prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem KAISAI lub odwiedzenie naszej strony www.kaisai.com.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszej instrukcji bez wcześniejszego powiadomienia oraz do jej ostatecznej interpretacji.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

W celu zapewnienia bezpieczeństwa produktów, prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji przed instalacją i eksploatacją oraz zwrócenie szczególnej uwagi na informacje dotyczące obsługi i konserwacji. Prosimy o zachowanie niniejszej instrukcji na przyszłość.

Pompa ciepła c.w.u. jest rodzajem profesjonalnego urządzenia elektrycznego przeznaczonego do zastosowań w gospodarstwach domowych. Niewłaściwa instalacja może spowodować uszkodzenie urządzenia i spowodować zagrożenie dla zdrowia i życia. Dlatego montaż, pierwsze uruchomienie, przeglądy gwarancyjne i pogwarancyjne oraz konserwacja muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowanego profesjonalistę, posiadającego obowiązujące, wymagane prawem i przepisami aktualne uprawnienia. Użytkownik może skontaktować się z lokalnym punktem serwisowym uprawnionym do wyżej wymienionych czynności w celu ustalenia szczegółów. Przed instalacją należy zapoznać się z treścią rozdziałów dotyczących instalacji zawartych w niniejszym podręczniku, a następnie zainstalować urządzenie ściśle i zgodnie z instrukcją.

Ostateczna interpretacja niniejszej instrukcji należy do Producenta i może ona ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia. Dodatkowo producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dokumentacji bez podania przyczyny i bez uprzedniego powiadomienia.

Pompa ciepła do przygotowania c.w.u. jest rodzajem podgrzewacza wody służącego akumulacji przygotowanej ciepłej wody. Podczas korzystania z wody, należy na początku otworzyć zawór zimnej wody, wyregulować przepływ wody zimnej oraz ciepłej, a następnie ustawić wodę na odpowiednią temperaturę, aby zapobiec oparzeniom. Jeśli nie korzysta się z podgrzewacza przez krótki czas w zimie, należy pozostawić włączone zasilanie przez 24 godziny na dobę. Jeżeli nie będzie się korzystało z urządzenia przez dłuższy czas, należy spuścić wodę ze zbiornika i armatury, aby zapobiec uszkodzeniu.

Niniejsza instrukcja obsługi jest instrukcją dotyczącą działania oraz instalacji zasobnika wody użytkowej z pompą ciepła. Sposób pracy sterownika przewodowego został omówiony w instrukcji obsługi tego sterownika.

SPIS TREŚCI

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz zalecenia.....	4
1.1 Symbole.....	4
1.2 Ostrzeżenia i zalecenia.....	5
2. Opis techniczny.....	8
2.1 Opis ogólny.....	8
2.2 Główne części.....	9
2.3 Zasada działania.....	10
2.4 Dane techniczne.....	11
3. Instalacja.....	12

3.1 Ważne wskazówki.....	12
3.2 Podstawowe wymagania przy instalacji.....	13
3.3 Wybór miejsca do instalacji.....	13
3.4 Wymagana przestrzeń do instalacji i schemat instalacyjny.....	14
3.5 Podłączenie rury wodnej i armatury.....	15
3.6 Schemat instalacji wodnej.....	16
3.7 Instrukcja instalacji zdalnego sterownika przewodowego.....	16
3.8 Instalacja sterownika przewodowego.....	19
3.9 Izolacja cieplna wylotu powietrza.....	22
4. Instalacja elektryczna.....	23
4.1 Bezpieczeństwo i środki ostrożności.....	23
4.2 Podłączenie przewodu elektrycznego.....	24
5. Czynności kontrolne przed uruchomieniem	25
6. Dodawanie lub upuszczanie czynnika chłodniczego.....	26
6.1 Dodawanie czynnika chłodniczego	26
6.2 Upuszczanie czynnika chłodniczego.....	26
7. Specyfikacja pracy urządzenia.....	27
7.1 Produkcja c.w.u. wydajność grzewcza.....	27
7.2 Funkcje urządzenia.....	27
8. Eksploatacja w zimie.....	28
9. Konserwacja.....	29
9.1 Uzupelnianie i spuszczenie wody z zasobnika.....	29
9.2 Okresowe czyszczenie zasobnika.....	29
9.3 Wymiana anody magnezowej.....	30
9.4 Konserwacja urządzenia.....	30
10. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego użytkowania.....	31
11. Analiza usterek.....	32

1. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ORAZ ZALECENIA

1.1 Symbole



Niedozwolone działanie



Należy przestrzegać



Należy zwrócić szczególną uwagę



Specjalna uwaga



Ostrzeżenie: ryzyko szkód materialnych



Ostrzeżenie: ryzyko uszkodzenia ciała

1.2 Ostrzeżenia i zalecenia



W przypadku jakichkolwiek nietypowych zjawisk, takich jak np. zapach spalenizny, należy odciąć dopływ prądu, a następnie skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym. W przeciwnym wypadku podgrzewacz może ulec uszkodzeniu, co może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub doprowadzić do pożaru.



Nie wykonywać operacji na podgrzewaczu wody mokrymi rękami.
W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym.



Przed instalacją należy sprawdzić, czy napięcie w lokalnej sieci energetycznej jest zgodne z napięciem na tabliczce znamionowej, a wydajność zasilania, przewód zasilający lub gniazdko są odpowiednie do mocy wejściowej urządzenia.



Do zasilania muszą być wykorzystane dedykowane do urządzenia przewody aby zapobiec pożarowi. Nie stosować wielofunkcyjnych gniazd lub przenośnych przedłużaczy przewodowych do łączenia przewodów. W przeciwnym razie można spowodować przegrzanie, a w konsekwencji pożar.



Gdy podgrzewacz wody nie jest używany przez dłuższy czas, wyciągnąć wtyczkę z gniazda zasilania i opróżnić urządzenie główne i zbiornik wody, aby zapobiec zamarznięciu wody i w konsekwencji uszkodzeniu urządzenia.



Nie uszkadzać przewodów ani nie stosować przewodów uszkodzonych, łaczonych, niewiadomego pochodzenia czy nieodpowiednich do urządzenia. W przeciwnym wypadku można spowodować przegrzanie lub pożar.



Przed czyszczeniem należy odłączyć zasilanie.

W przeciwnym wypadku można spowodować porażenie prądem elektrycznym.



Do zasilania należy przewidzieć specjalny obwód z wyłącznikiem różnicowo prądowym o odpowiednich parametrach.

W przeciwnym razie, można spowodować przegrzanie, pożar lub porażenie prądem elektrycznym.



Nie wolno zmieniać przewodu zasilającego lub gniazdko bez uzgodnienia z Producentem. Prace na przewodach mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków z aktualnymi obowiązującymi uprawnieniami. Należy zapewnić odpowiednie uziemienie metalowych części urządzenia i nie zmieniać sposobu uziemienia.



Urządzenie musi być uziemione w poprawny i zapewniający bezpieczeństwo sposób! Przewód uziemiający musi być połączony z dedykowanym urządzeniem w budynku. Jeśli urządzenie nie jest uziemione, należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem w celu jego instalacji i uruchomienia! Nie wolno podłączać przewodu uziemienia do rury gazowej, wodnej, rury spustowej lub jakichkolwiek innych miejsc uznanych za niewłaściwe przez wykwalifikowany personel.



Nie wkładać żadnych ciał obcych do wnętrza urządzenia. W przeciwnym razie urządzenie może ulec uszkodzeniu lub spowodować zagrożenia. Nie wkładać rąk do wylotu powietrza urządzenia głównego. W przeciwnym razie można spowodować zagrożenia.



Nie naprawiać urządzenia samodzielnie.

Nieprawidłowo wykonana naprawa może spowodować porażenie prądem lub pożar. Napraw może dokonywać jedynie wykwalifikowany i uprawniony do tego personel.



Nie stawać na urządzeniu głównym lub zbiorniku wody, ani nie kłaść żadnych przedmiotów na nich. W przeciwnym razie, urządzenie główne lub zbiornik wody mogą ulec odkształceniu lub uszkodzeniu. Istnieje również ryzyko uszkodzenia ciała.



W celu bardziej efektywnej pracy urządzenia i oszczędzania energii, należy zainstalować urządzenie główne w dobrze wentylowanym miejscu. Nie należy blokować wlotu lub wylotu powietrza. W przeciwnym razie, efektywność energetyczna może być zmniejszona, może też nastąpić wyłączenie urządzenia, jego awaria, przegrzanie lub pożar.



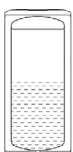
Rozpylacze środków chemicznych, butle, zbiorniki gazu należy przechowywać co najmniej 1 metr od urządzenia głównego. W przeciwnym razie można spowodować zagrożenie pożarem lub wybuchem.



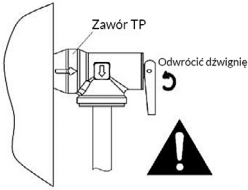
Sprawdzić, czy podstawa urządzenia głównego nie jest uszkodzona. Jeśli podstawa jest uszkodzona i nie jest zamocowana, urządzenie może upaść, powodując zagrożenie.



W celu zwiększenia trwałości zbiornika wody, wewnątrz zbiornika jest zainstalowana anoda magnezowa. Pręt ma żywotność od dwóch do trzech lat, może być wymieniany tylko przez profesjonalny personel techniczny. Żywotność anody może ulec skróceniu, w zależności od składu fizykochemicznego wody.

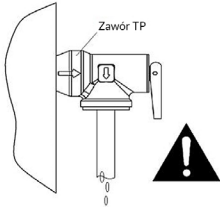


Gdy w zbiorniku nie ma wody lub gdy nie jest całkowicie napełniony, nie wolno podłączać zasilania urządzenia ani go włączać. W przeciwnym razie urządzenie może zostać uszkodzone lub może być przyczyną pożaru.

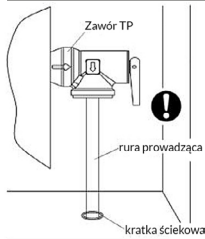


Otwierać uchwyt zaworu TP regularnie (ok. 1 raz w miesiącu) by sprawdzić, czy nie jest on zablokowany. Regularnie (raz w roku) wykonywać odprowadzanie ścieków zgodnie z instrukcjami.

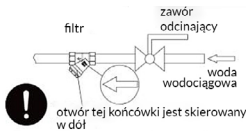
Uwagi: Zawór TP nie jest dołączony do urządzenia.



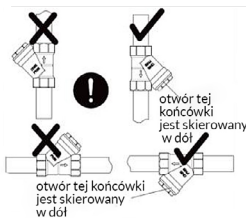
Kapanie z zaworów TP jest rzeczą normalną.



Otwór spustu ciśnienia zaworu TP musi być połączony z jednym końcem przewodu bezpiecznie zamocowanej rury lub węża prowadzącego, a drugi koniec musi być wprowadzony do kratki ściekowej lub w inny sposób umożliwiający odprowadzanie wody. Rura odprowadzająca nie może być skręcona lub zgięta.



Zaleca się zainstalowanie filtra poziomo za głównym zaworem odcinającym rury wodnej. Należy upewnić się, że kierunek wskazany przez strzałkę na filtrze jest taki sam jak przepływ wody. Jeśli muszą być usunięte zanieczyszczenia z instalacji wodnej, należy otworzyć zatyczkę filtra.



Gdy filtr jest zainstalowany pionowo, kierunek wskazywany przez strzałkę nie może biec w górę, a pokrywa musi być umieszczona ukośnie w dół.



To oznaczenie wskazuje, że produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami gospodarstwa domowego. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, należy produkt oddać do recyklingu w celu ponownego przetworzenia. W celu zwrotu zużytego urządzenia, należy korzystać z systemów zbierania i przetwarzania odpadów lub skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym produkt został zakupiony. Może on odebrać produkt w celu bezpiecznego dla środowiska recyklingu.



Urządzenie zawiera fluorowane gazy mogące wywoływać efekt cieplarniany zgodnie z protokołem z Kioto. Konserwacja i usuwanie freonu powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane.
Czynnik chłodniczy – gaz R134a, GWP = 1430



Typ bezpiecznika oraz jego specyfikacja techniczna została zawarta na tabliczce znamionowej.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Opis ogólny

Wysoka wydajność i oszczędność energii

W urządzeniu zastosowano sterowanie adaptacyjne elektronicznego zaworu rozprężnego, którego kąt otwarcia jest regulowany automatycznie w zależności od warunków pracy urządzenia. Urządzenie wykorzystuje ciepło zawarte w powietrzu do podgrzewania wody użytkowej. Urządzenie działa w zoptymalizowanym stanie przez cały czas, w sposób niezawodny. Na zbiorniku znajduje się zewnętrzny wymiennik ciepła w postaci mikrokanalikowej węzownicy, która styka się z bezpośrednio z zasobnikiem, zapewniając wysoką wydajność wymiany ciepła i lepszą wydajność ciśnieniową. Między mikrokanalikowym wymiennikiem ciepła a powierzchnią zbiornika wody są zastosowane materiały wysokiej przewodności cieplnej w celu zwiększenia przewodności cieplnej układu.

Niezawodność i trwałość

W podgrzewaczu wody typu pompa ciepła zastosowano specjalną sprężarkę do pracy w wysokiej temperaturze i odporną na wysokie ciśnienie. Zasobnik został wykonany z wysokiej jakości stali nierdzewnej. Właściwości antykorozyjne konstrukcji są dodatkowo wspomagane dzięki użyciu anody magnezowej. Całe urządzenie posiada wiele rodzajów ochrony.

Ekologia i bezpieczeństwo

Zastosowany ekologiczny czynnik chłodniczy R134a, nie powoduje zanieczyszczeń powietrza i nie stanowi zagrożenia zatrucia tlenkiem węgla, zapewniając tym samym bezpieczeństwo użytkownika urządzenia.

Wygodna do instalacja

Instalacja nie jest ograniczona przez otoczenie, podgrzewacz może być zainstalowany w garażu, magazynie, piwnicy itp. Urządzenie może działać w sposób automatyczny, bez potrzeby dozoru. Jest idealne do użytku domowego, ale możliwa jest też instalacja w innych miejscach, bez obiegowego systemu wodnego. Urządzenie jest proste w instalacji i konserwacji.

Konfiguracja Deluxe

Urządzenie jest wyposażone w wysokiej klasy dotykowy sterownik przewodowy. Dostępnych jest pięć trybów pracy: HOT WATER, SAVE, PRESET, NIGHT oraz ELECTRIC HEATING. Zakres ustawień temperatury wody wynosi od 35°C do 70°C. Można wybrać funkcje: FAST HEATING, TIMER ON lub OFF, PRESET, I-KNOW, DISINFECT oraz inne.

Inteligentne rozmrażanie

Urządzenie posiada funkcje zapobiegania zamarzaniu i autorozmrażania, które rozwiązują problem oblodzenia i zaszczenia.

Wysoka temperatura wody

Najwyższa temperatura pracy dla urządzenia to 70°C, co zaspokoi wymagania różnych użytkowników i umożliwi szereg zastosowań w różnych miejscach.

Praca w każdych warunkach pogodowych

Urządzenie może zapewnić ciepłą wodę przez cały rok.

2.2 Główne części

2.2.1 Opis ogólny

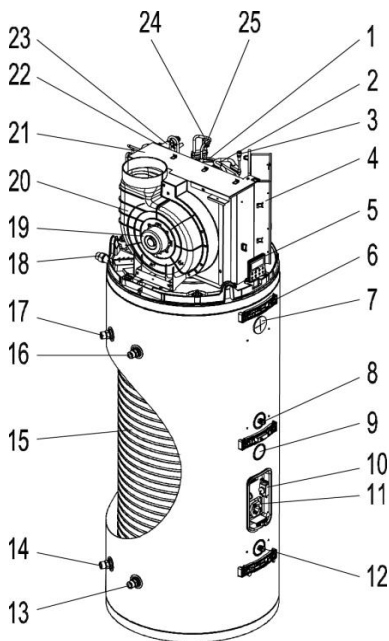
Ze względu na ulepszenia produktu, w rzeczywistości urządzenie może różnić się od przedstawionego na ilustracji. Prosimy opierać się na rzeczywistym produkcie.



Rys. 2-1 Ilustracja wyglądu pompy ciepła

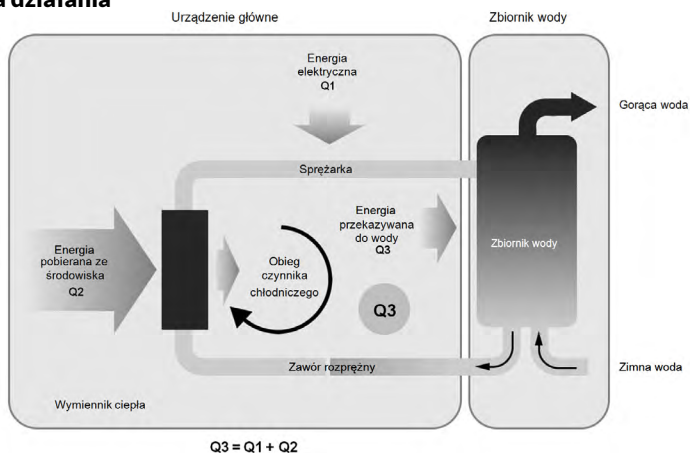
2.2.2 Główne części

1. Sprężarka
2. Czujnik temperatury
3. Zawór czynnika chłodniczego
4. Skrzynka przewodowa
5. Sterownik
6. Uchwyt montażowy panelu frontowego
7. Otwór na przewody
8. Czujnik temperatury wody
9. Anoda magnezowa
10. Sterownik temperatury wody
11. Grzałka elektryczna
12. Czujnik temperatury wody
13. Wlot zimnej wody
14. Króciec spustowy
15. Mikrokanalikowy wymiennik (skraplacz) o zwiększonej powierzchni wymiany ciepła
16. Króciec gorącej wody
17. Króciec zaworu TP (zawór nie dołączony do urządzenia)
18. Odpływ skroplin kondensatu
19. Wentylator
20. Zespół wentylatora
21. Parownik
22. Elektroniczny zawór rozprężny
23. Zawór czterodrożny
24. Presostat wysokiego ciśnienia
25. Czujnik temperatury wydmuchu



Rys. 2-2 Główne części pompy ciepła

2.3 Zasada działania



Rys. 2-3 Schemat zasady działania powietrznej pompy ciepła do podgrzewu c.w.u.

Powietrzny podgrzewacz wody wykorzystuje do pracy sprężarkę poprzez użycie pewnej ilości energii elektrycznej stosując zasadę działania pompy ciepła. Poprzez obwód cieplny, urządzenie pobiera ciepło z otoczenia (powietrza) o niższym stopniu energii cieplnej, kieruje je na wymiennik ciepła zbiornika wodnego, a następnie przekazuje je do wody znajdującej się w zbiorniku, w celu jej ogrzania.

Zasada działania – podgrzewania wody przez pompę ciepła zasilanej powietrzem do podgrzewu wody oraz klimatyzatora z pompą ciepła jest taka sama. Klimatyzator dostarcza ciepło pobrane z naturalnego środowiska do powietrza w pomieszczeniach, natomiast pompa ciepła do podgrzewu c.w.u. używa tego ciepła do podgrzewania wody użytkowej. Powietrzna pompa ciepła do przygotowania c.w.u. jest rodzajem nowego, ekologicznego i energooszczędnego urządzenia, charakteryzującego się wysoką wydajnością.

2.4 Dane techniczne

Model		KHP-2.4/D270
Znamionowa moc grzewcza	W	2400
Nominalny pobór mocy ^(*)	W	685
COP ^(*)	W/W	3.50
Pojemność zasobnika c.w.u	L	270
Profil obciążenia	-	XL
COP ^{DHW(**)}	W/W	2.61
Klasa sprawności energetycznej ^(**)	-	A
Sprawność energetyczna dla podgrzewu wody ^(**)	-	105%
Roczne zużycie energii elektrycznej (warunki dla średniej strefy klimatycznej)	kWh	1594
Maksymalny pobór mocy	W	1300
Maksymalny pobór mocy z grzałką elektryczną	W	1500
Zakres temperatury wody na wylocie	°C	35-70
Nominalna temperatura wody na wylocie	°C	55
Zasilanie	-	220V-240V ~50Hz
Poziom izolacji	-	I
Klasa wodoszczelności	-	IPX4

Czynnik chłodniczy	Nazwa		R134a
	Wymiary	kg	1.10
Wymiary zewnętrzne	szer. x gł. x wys.	mm	660×667×1958
Wymiary opakowania	szer. x gł. x wys.	mm	813×813×2100
Masa brutto/netto		kg	Patrz tabliczka znamionowa
Poziom głośności ^(**)		dB(A)	60
Zakres pracy		°C	-7 / +45

(*) Wartość uzyskana w następujących warunkach: temperatura zewnętrzna: 20°C DB/15°C WB; temperatura wody w zbiorniku (początek/koniec): 15°C/55°C.

(**) Wartość uzyskana przy temperaturze powietrza 7°C i wlocie wody o temperaturze 10°C, zgodnie z normami EN16147-2011, 814-2013 (UE).

(***) Wartość uzyskana w lokalizacji w pomieszczeniu, z przewodami ssącym i wylotowym o długości 2 m, zgodnie z normą EN 12102-2008, (UE) nr 814-2013.

Instalacja przewodów ssących i wylotowych na pompie ciepła zmniejsza jej wydajność. Po włączeniu funkcji RAPID, grzałka elektryczna wspomaga nagrzewanie wody.

Należy zawsze posługiwać się dokładnymi danymi z tabliczki znamionowej, ponieważ powyższa tabela może ulec zmianie.

3. INSTALACJA

3.1 Ważne wskazówki

1. Pompa ciepła musi być zainstalowana przez wykwalifikowaną i uprawnioną osobę, zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych oraz z niniejszą instrukcją.
2. Mimo, że pompa ciepła może pracować, gdy temperatura powietrza wlotowego jest wyższa niż -7 °C, podgrzewacz wody może być umieszczony tylko w pomieszczeniach i musi być on instalowany w miejscach, gdzie temperatura otoczenia jest wyższa niż 0°C. Jeśli temperatura powietrza otoczenia spadnie poniżej 0°C, odpływ skroplonej wody może ulec zamrożeniu.
3. Jeżeli pompa ciepła została zainstalowana przez nieupoważniony podmiot, Producent nie ponosi odpowiedzialności za awarię urządzenia, uszkodzenia i inne problemy związane z instalacją.

4. Jeżeli do zainstalowania pompy ciepła zostały użyte materiały inne niż dostarczone z urządzeniem, bądź inne niż zalecane przez Producenta, ten nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty z powodu nieszczelności armatury, złej instalacji, uszkodzeń, awarii i innych problemów. Dodatkowo Producent zaleca zachowanie należytej ostrożności i staranności w trakcie transportu, wnoszenia, przenoszenia, ustawiania czy montażu urządzenia. Niezachowanie należytej – określonej normami i prawem – staranności może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia i być przyczyną zagrożenia zdrowia.

5. Jakość wody sieciowej doprowadzanej do pompy ciepła powinna być zgodna z lokalnymi normami sanitarnymi dla domowej wody pitnej.

3.2 Podstawowe wymagania przy instalacji

Jeżeli produkt jest instalowany w poniższych miejscach, może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia. Jeśli to nieuniknione, należy skontaktować się z lokalnym punktem serwisowym Producenta w celu zakupienia specjalnego modelu bądź uzyskania dodatkowych informacji.

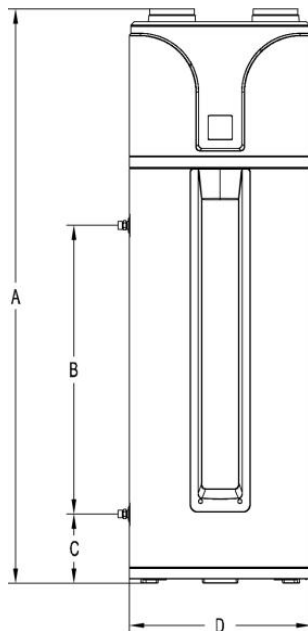
1. W otoczeniu występują źródła termalne, pary, gazy palne oraz substancje wybuchowe lub lotne.
2. Występują urządzenia wysokiej częstotliwości, takie jak spawarki, urządzenia medyczne.
3. Miejsca wilgotne.
4. W powietrzu znajduje się olej (olej maszynowy).
5. Istnieje zasarczony gaz (źródło siarki).
6. Specjalne miejsca, bądź warunki specjalne.

3.3 Wybór miejsca do instalacji

1. Zalecamy instalować urządzenie w pomieszczeniach. W przypadku konieczności instalacji w miejscach innych niż pomieszczenia konieczny jest kontakt z Producentem w celu ustalenia szczegółów.
2. Przy zachowaniu zaleceń producenta odnośnie montażu, posadowienia i instalacji poziom głośności i odprowadzanie powietrza nie powinno być uciążliwe czy szkodliwe dla otoczenia i środowiska.
3. Należy zapewnić dobrą wentylację urządzenia; wlot powietrza i wylot powietrza z podgrzewacza nie mogą być zablokowane.
4. Miejsce instalacji musi uwzględniać ciężar i wibracje.
5. Należy wybrać suche miejsce. Urządzenie nie może być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub silnego wiatru.
6. Urządzenie powinno być zainstalowane w miejscu umożliwiającym kontrolę i czynności serwisowe oraz konserwację.
7. Miejsce powinno być poza zasięgiem dzieci.

3.4 Wymagana przestrzeń do instalacji i schemat instalacyjny

3.4.1 Wymiary



Model	KHP-2.4/D270
A (mm)	1958
B (mm)	984
C (mm)	235.5
D (mm)	620

Rys. 3-1 Główne wymiary

3.4.2 Wskazówki instalacyjne

1. Nie kierować wylotu powietrza urządzenia w kierunku nawietrznym.
2. Urządzenie powinno być instalowane w miejscach, gdzie temperatura otoczenia jest wyższa niż 0°C. Odległość pomiędzy wylotem gorącej wody i miejscem jej użytkowania nie powinna być zbyt duża. Należy założyć osłonę termiczną (izolację) armatury gorącej wody, aby zmniejszyć straty ciepła.

3. Odległość pomiędzy urządzeniem a otaczającą je ścianą lub innymi obiektami ochrony nie może być zbyt mała. Przestrzeń instalacyjna powinna spełniać wymagania pokazane na schemacie i umożliwiać serwisowi bezproblemowy dostęp i pracę.

4. Urządzenie powinno być zainstalowane na stabilnym podłożu, w pozycji pionowej. W razie potrzeby należy przymocować pompę ciepła śrubami kotwiącymi.

5. Rura wodociągowa, przyłącze gorącej wody oraz kratka ściekowa powinny znajdować się blisko pompy, aby zapewnić zasilanie wodą zbiornika, odpływ gorącej wody oraz odprowadzenie skroplin.

6. Odprowadzenie kondensatu wody: szczelnie podłączyć wąż odpływowy do otworu drenażowego na urządzeniu zgodnie z rysunkiem, a następnie doprowadzić wąż do właściwego miejsca odpływu wody do kanalizacji.

3.5 Podłączenie rury wodnej i armatury

1. Przygotowanie armatury

Jako rurę wylotową gorącej wody podgrzewacza należy zastosować specjalną rurę do gorącej wody o średnicy zewnętrznej DN20. Jeżeli przyjmuje się inne podobne materiały izolowanych rur, należy je dobrać w oparciu o powyższą średnicę zewnętrzną i grubości rury. Nie zaleca się stosowania rur aluminiowych.

W przypadku stosowania rur z materiałów innych niż PP-R lub stal nierdzewna, bezwzględnie należy zastosować dielektryki na wszystkich przyłączach w celu wyeliminowania korozji galwanicznej.

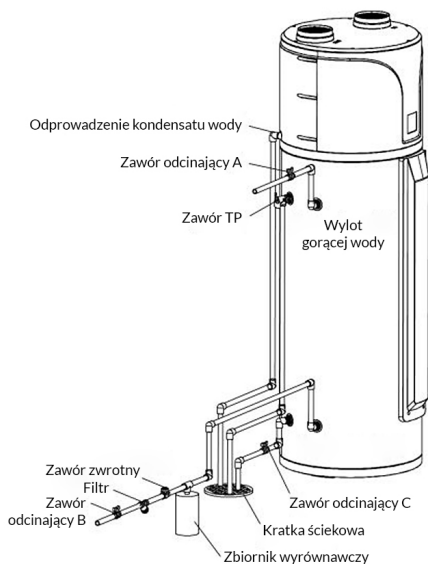
2. Instalacja rury wlotowej wody i rury odprowadzającej wodę z zasobnika

Na wlocie zimnej wody musi zostać zainstalowana odpowiednia armatura zabezpieczająca: zawór odcinający, filtr i zawór zwrotny, naczynie przeponowe a kolejność instalacji musi być taka jak przedstawiona na schemacie instalacji urządzenia. Na rurze wylotowej gorącej wody musi być zainstalowany zawór odcinający. W celu spuszczenia wody ze zbiornika zalecany jest montaż zaworu 3-drogowego oraz zaworu odcinającego na wylocie wody ze zbiornika.

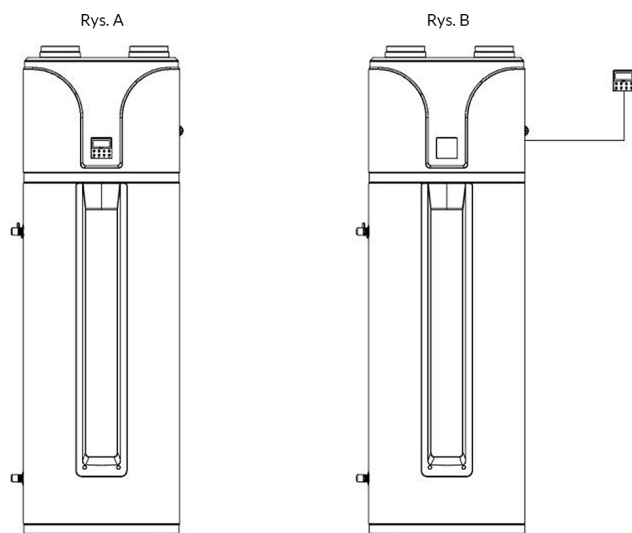
3. Instalacja rury spustowej

Wyjąć zatyczkę przepustnicy wylotu spustu, a następnie połączyć wylot spustu oraz kratki ściekowej z armaturą. Położenie końcówki połączenia wobec armatury spustowej oraz kratki ściekowej powinno być niższe niż najniższa część zbiornika wodnego. W przeciwnym razie woda nie zostanie całkowicie odprowadzona. Na armaturze spustowej należy zainstalować zawór odcinający, w miejscu umożliwiającym jego działanie.

3.6 Schemat instalacji wodnej



3.7 Instrukcja instalacji zdalnego sterownika przewodowego



1. Rysunek A Standardowy sposób instalacji sterownika przewodowego. Sterownik jest fabrycznie zainstalowany na urządzeniu

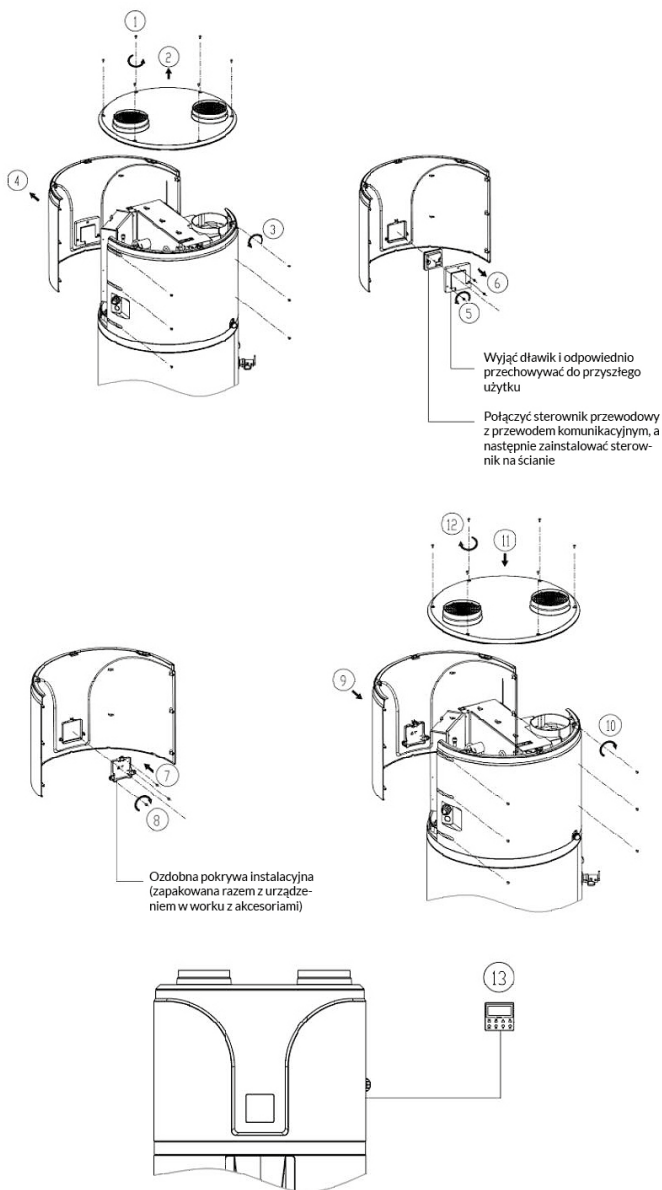
2. Rysunek B Indywidualny sposób instalacji sterownika przewodowego. Istnieje możliwość zamontowania sterownika przewodowego w miejscu innym niż na urządzeniu – kotłownia, pomieszczenie techniczne, salon.

Indywidualny sposób instalacji sterownika przewodowego. Istnieje możliwość zamontowania sterownika przewodowego w miejscu innym niż na urządzeniu – kotłownia, pomieszczenie techniczne, salon.

Instrukcja instalacji przewodowego sterownika na ścianie

1. Wykręcić 6 śrub mocujących w górnej pokrywie.
2. Zdjąć pokrywę górną.
3. Wykręcić 6 śrub mocujących przedniej obudowy zewnętrznej.
4. Zdjąć przednią obudowę zewnętrzną.
5. Wykręcić 3 śruby mocujące dławik sterownika przewodowego.
6. Wyjąć dławik oraz sterownik (prosimy zachować dławik sterownika do wykorzystania w przyszłości); należy zmienić oryginalny krótki przewód komunikacyjny na odpowiednio dłuższy tego samego typu, który należy wyprowadzić przez otwór na przewody.
7. Założyć pokrywę dekoracyjną.
8. Dokręcić śrubę mocującą pokrywę dekoracyjną.
9. Założyć podzespół przedniej obudowy zewnętrznej.
10. Dokręcić 6 śrub mocujących przednią obudowę zewnętrzną.
11. Założyć pokrywę górną.
12. Dokręcić śrubę mocującą górną pokrywę.
13. Połączyć sterownik przewodowy z długim kablem komunikacyjnym, a następnie zainstalować sterownik na ścianie.

PL



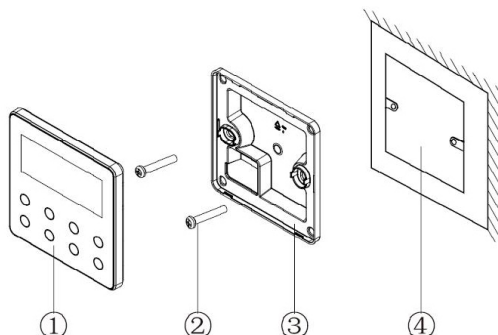
Rys. 3-2 Instrukcja montażu sterownika przewodowego

3.8 Instalacja sterownika przewodowego

3.8.1 Wymagania dla instalacji zdalnego sterownika przewodowego

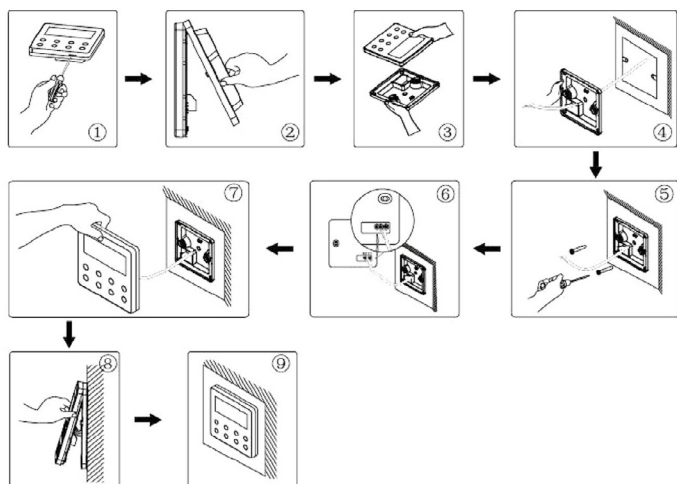
1. Nie instalować sterownika w wilgotnym miejscu lub miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
2. Nie instalować urządzenia ani przewodowego sterownika pompy ciepła w miejscu narażonym na zakłócenia elektromagnetyczne.
3. Upewnić się, że przewód komunikacyjny jest podłączony do odpowiedniego portu. W przeciwnym wypadku sterownik nie będzie działać.

3.8.2 Montaż zdalnego sterownika przewodowego



Rys. 3-3 Akcesoria sterownika przewodowego

Numer	1	2	3	4
Nazwa	Przedni panel sterownika przewodowego	Śruba	Płyta bazowa sterownika	Puszka gniazda zainstalowana na ścianie



Rys. 3-4 Schemat instalacji sterownika przewodowego

Rys. 3-4 przedstawia schemat instalacyjny sterownika przewodowego. Przed instalacją należy odłączyć zasilanie od przewodu wysokoprądowego osadzonego w otworze montażowym w ścianie.

Opis sposobu instalacji:

Podważyć płytę płaskim śrubokrętem wg rysunku aby wysunąć panel przedni z płyty bazowej sterownika przewodowego. Wyciągnąć przewód komunikacyjny (skrętka) ze skrzynki głównej, a następnie przeciągnąć przewód komunikacyjny przez otwór w płycie bazowej sterownika przewodowego. Połączyć płytę bazową sterownika i skrzynkę główną za pomocą śrub. Włożyć przewód komunikacyjny (skrętka) do gniazda sterownika. Zatrzasknąć panel przedni z płytą bazową sterownika.

UWAGA

Przy następujących połączeniach, należy zwrócić szczególną uwagę na zakłócenia elektromagnetyczne, które mogą wpływać na nieprawidłową pracę:

1. Przewód komunikacyjny sterownika oraz przewód czujnika temperatury powinny być oddzielone od przewodu zasilającego, a odległość między nimi powinna być większa niż 20 cm. W przeciwnym razie, urządzenie może komunikować się nieprawidłowo bądź nie działać poprawnie.
2. Jeżeli urządzenie jest zainstalowane w miejscu podatnym na zakłócenia elektromagnetyczne, to przewody komunikacyjne przewodowego sterownika i czujnika temperatury muszą być ekranowane.

3.8.3 Instalacja obudowy wodoodpornej

Jeżeli sterownik przewodowy jest podłączony do instalacji w miejscach wilgotnych lub na zewnątrz, należy go zainstalować w obudowie wodoodpornej. Należy zwrócić uwagę, aby w trakcie montażu cała procedura instalacji była wykonana przy odłączonym zasilaniu.

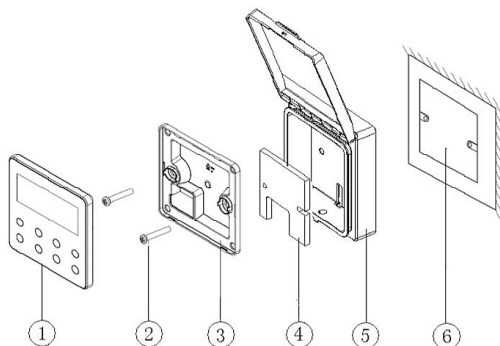
Sposób montażu:

Oddzielić panel sterowania przewodowego i dolną płytę za pomocą płaskiego śrubokręta.

Wyciągnąć przewód komunikacyjny (skrętka) z puszek instalacyjnych i przeprowadzić ten przewód przez otwór na przewody obudowy wodoodpornej oraz płyty dolnej sterownika.

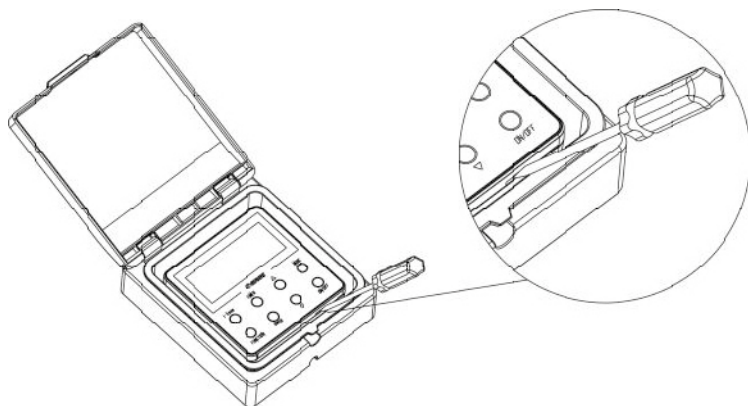
Zabezpieczyć dolną płytę przewodowego sterownika gumową podkładką, przymocować obudowę wodoodporną w puszcze instalacyjnej za pomocą śrub; jeżeli w ścianie nie ma puszki instalacyjnej, należy wywiercić w niej otwór i zainstalować plastikowy kołek rozporowy. Zabezpieczyć dolną płytę przewodowego sterownika gumową podkładką i obudowę wodoodporną za pomocą wkrętów samogwintujących. Włożyć przewód komunikacyjny (skrętka) w port sterownika przewodowego. Wyrównać panel sterownika z płytą dolną, a następnie połączyć je ze sobą.

Uwaga: Przy demontażu sterownika przewodowego należy ostrożnie używać płaskiego śrubokrętu (jak pokazano na rysunku 3-6).



Rys. 3-5 Akcesoria wodoodpornej obudowy sterownika przewodowego

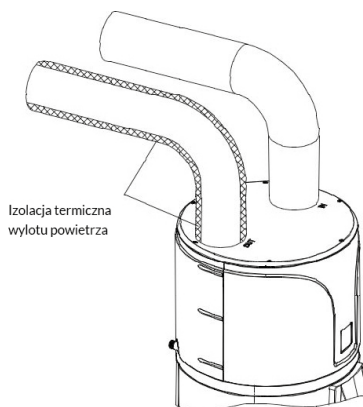
Nr	Nazwa	Nr	Nazwa
1	Panel sterownika przewodowego	4	Gumowa podkładka (obudowa wodoszczelna)
2	Śruba	5	Obudowa wodoszczelna
3	Płyta dolna sterownika przewodowego	6	Skrzynka instalacyjna w ścianie



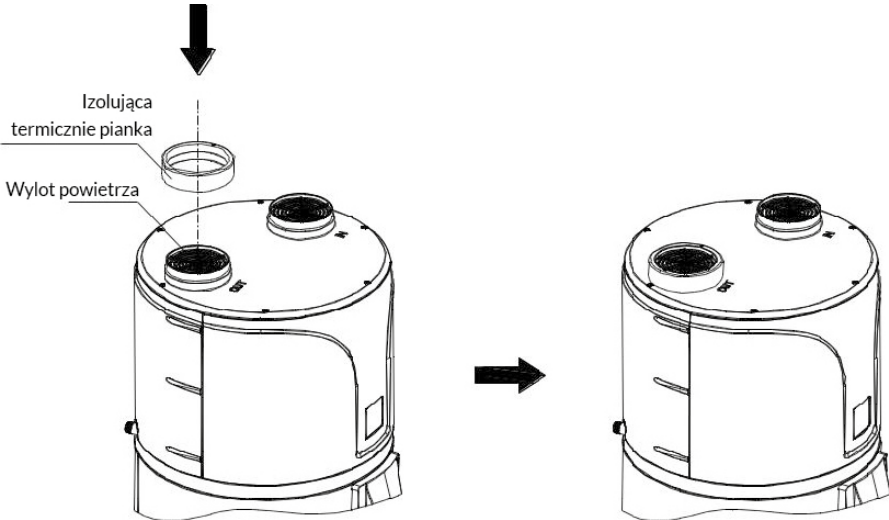
Rys. 3-6 Demontaż sterownika przewodowego

3.9 Izolacja cieplna wylotu powietrza

1. Przy zainstalowaniu kanału wentylacyjnego urządzenia należy zastosować izolację termiczną na wylocie powietrza, aby zapobiec skraplaniu się wody.



2. Podczas instalacji urządzenia bez kanału powietrznego, należy zainstalować dołączoną piankę izolacyjną na wylocie powietrza, aby zapobiec kondensacji wody na wylocie powietrza, jak przedstawiono to na rysunku poniżej:



4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

4.1 Bezpieczeństwo i środki ostrożności

1. Pompa ciepła jest urządzeniem klasy I. Instalacje elektryczne bezwzględnie należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi zgodnie z krajowymi przepisami elektrycznymi.
2. Urządzenie powinno zostać zainstalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami instalacji elektrycznych przez uprawnionego elektryka, w szczególności muszą być zachowane normy: EN, PN, IEC. W przypadku podłączenia systemu do stałej instalacji zasilającej należy ją wyposażyć w zabezpieczenie z 3 mm przerwą. Jednocześnie należy zastosować zabezpieczenie różnicowo-prądowe (30mA; 0,1 sek.).
3. Zapewnić sprawne uziemienie. Należy zastosować dedykowaną aparaturę uziemiającą.
4. Należy stosować zasilanie zgodnie ze specyfikacją podaną na tabliczce znamionowej.
5. Jako kable zasilające należy zastosować przewody miedziane, a temperatura pracy nie powinna większa od określonej wartości. Średnica przewodów powinna być dostatecznie duża. Szczegółowe informacje znajdują się w tabeli 4-1. Jeśli długość przewodu zasilającego jest większa niż 15 m,

należy wybrać przewód zasilający o większej średnicy, aby uniknąć problemów spowodowanych przeciążeniem. Nie ciągnąć za przewód zasilający podczas instalacji.

6. Do zasilania należy zastosować niezależne stałe gniazdo. Konstrukcja gniazda musi odpowiadać wtyczce zasilającej urządzenia oraz być zgodna z odpowiednimi normami krajowymi. Gniazdo powinno znajdować się w bezpiecznym miejscu, które jest poza zasięgiem wody i nie stwarza ryzyka porażenia prądem elektrycznym. Nie wolno go umieszczać w łazience, kuchni oraz w innych wilgotnych miejscach.

7. Nie należy używać konwerterów, przedłużaczy ani żadnych łączonych systemów przewodowych w celu dostosowania się do wielkości wtyczki urządzenia. Podgrzewacz wody musi mieć niezależne okablowanie, nie współdzielone z innymi urządzeniami.

8. Jeżeli przewód zasilający jest uszkodzony, może on zostać wymieniony przez personel Producenta, bądź wskazany przez niego punkt serwisowy.

Tabela 4-1 Tabela parametrów zasilania

Model	Napięcie zasilania	Minimalny przekrój przewodu zasilającego (mm ²)			Zabezpieczenie nadprądowe (A)
		Ochronne	Neutralne	Fazowe	
KHP-2,4/D270	1/N/PE~ 220-240 V 50 Hz	1.5	1.5	1.5	16

4.2 Podłączenie przewodu elektrycznego

Jeżeli urządzenie jest wyposażone w przewód uziemiający, należy podłączyć jeden koniec przewodu uziemienia do śruby uziemienia zbiornika wody, a drugi koniec do śruby uziemienia skrzynki elektrycznej na prawej bocznej płycie urządzenia głównego.

Prosimy wybrać odpowiedni przewód zgodnie z tabelą parametrów zasilania, a następnie podłączyć go do głównego źródła zasilania.

Przewód wysokoprądowy należy zamocować za pomocą zacisku i założyć pokrywę skrzynki przewodowej.

5. CZYNNOCI KONTROLNE PRZED URUCHOMIENIEM

Jeżeli instalacja wodna i przewody elektryczne podgrzewacza są zainstalowane prawidłowo, należy sprawdzić urządzenie według poniższej tabeli.

Tabela 5-1 Tabela sprawdzania urządzenia

Sprawdzane elementy	Jeżeli urządzenie nie jest prawidłowo zainstalowane, może to powodować poniższe sytuacje
Czy urządzenie jest zainstalowane solidnie?	Urządzenie może się obluźwiać, wibrować lub wydawać dźwięki.
Czy nie ma przeszkód na wlocie i wylocie powietrza?	Urządzenie może nie pracować poprawnie.
Czy została użyta odpowiednia izolacja rur wodnych urządzenia.	Ryzyko poparzenia.
Czy izolacja została prawidłowo umieszczona na rurach?	Może to mieć wpływ na wydajność urządzenia. Istnieje ryzyko uszkodzenia armatury przez zamrożenie.
Czy napięcie zasilania jest takie samo, jak na tabliczce znamionowej?	Może nastąpić awaria urządzenia lub jego uszkodzenie.
Czy przewód elektryczny jest zgodny z przepisami?	Może nastąpić awaria urządzenia lub jego uszkodzenie.
Czy armatura doprowadzająca wodę jest zainstalowana z odpowiednią armaturą zabezpieczającą?	Ciśnienie robocze w zasobniku jest wysokie, istnieje zagrożenie bezpieczeństwa.
Czy ciśnienie wody wodociągowej nie jest zbyt wysokie?	Ciśnienie robocze w zasobniku przy uzupełnianiu wodą może być zbyt wysokie.
Gdy ciśnienie wody wodociągowej jest wysokie, należy sprawdzić, czy w armaturze doprowadzającej wodę jest zainstalowany reduktor ciśnienia wody.	Ciśnienie robocze w zasobniku może być zbyt wysokie.
Czy przewód uziemiający podgrzewacza wody jest sprawny?	Może istnieć zagrożenie bezpieczeństwa.

Gdy powyższe pozycje zostały sprawdzone, należy usuwać usterki urządzenia wg przedstawionej poniżej procedury:

- Napełnianie zasobnika: Dolać wodę do zbiornika zgodnie z pkt 9.1 lub znakiem na zbiorniku, a następnie sprawdzić, czy nie ma wycieków wody na armaturze i na złączach. W przypadku wstępnej instalacji, musi to być wykonane przez instalatora. Jeżeli urządzenie jest uruchamiane ponownie po spuszczeniu wody, należy również napełnić zasobnik przed włączeniem urządzenia.
- Włączyć urządzenie: Po włączeniu, sterownik przewodowy wyda dźwięk. Należy obserwować, czy wyświetlacz na sterowniku wyświetla poprawnie. Sterownik przewodowy ma funkcję pamięci. Przy pierwszym uruchomieniu sterownik może wyświetlać OFF lub czuwanie (stand-by).
- Należy ustawić parametry techniczne na sterowniku przewodowym: Ustawianie systemowego czasu zegarowego, ustawianie funkcji dezynfekcji itd.
- Uruchomienie całego urządzenia: Po napełnieniu urządzenia wodą, należy sprawdzić system wodny. Sprawdzić czy kran y bądź prysznice są wyłączone. Włączyć urządzenie, gdy zawory odcinające na rurze zimnej wody i rurze wylotu gorącej wody są otwarte. Gdy sterownik przewodowy wyświetli ikonę HEATING (grzanie) należy sprawdzić, czy urządzenie działa normalnie. Standardowy wyznacznik: wentylator pracuje normalnie, całe urządzenie działa normalnie; nie ma zauważalnych nienormalnych wibracji ani dźwięku; użytkownik może działać samodzielnie, gdy urządzenie działa normalnie przez co najmniej 20 minut.

6. DODAWANIE LUB UPUSZCZANIE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

6.1 Dodawanie czynnika chłodniczego

Podłączyć środkowy przewód manometru do butli z czynnikiem chłodniczym. Następnie podłączyć koniec niebieskiego przewodu manometru do króćca serwisowego niskiego ciśnienia (nie dokręcać), otworzyć zawór butli z czynnikiem, otworzyć zawór niskiego ciśnienia na 5 sekund w celu wypuszczenia powietrza z wężyka, a następnie należy go zamknąć i dokręcić złącze przewodu. Kiedy wskazówka niskiego ciśnienia na manometrze spada, powoli odkręcić zawór niskiego ciśnienia, aby dodać czynnik chłodniczy.

6.2 Upuszczanie czynnika chłodniczego

W celu upuszczenia czynnika chłodniczego należy odkręcić zawór serwisowy.

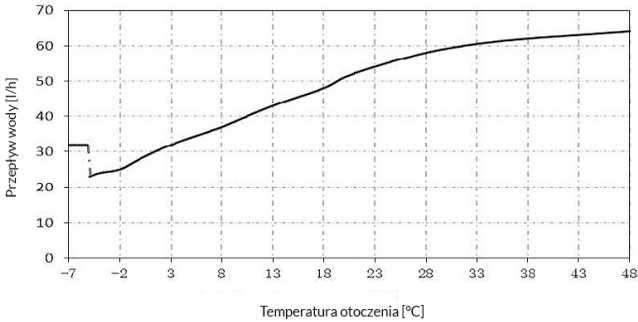
DODAWANIE LUB UPUSZCZANIE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

WAŻNE: Te czynności mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych pracowników z aktualnymi uprawnieniami określonymi odpowiednimi przepisami. Aby uniknąć niebezpieczeństwa, nie wolno działać samodzielnie. Czynnik chłodniczy należy ładować w odpowiedniej ilości, wskazanej na tabliczce znamionowej.

7. SPECYFIKACJA PRACY URZĄDZENIA

7.1 Produkcja c.w.u. wydajność grzewcza

Do produkcji ciepłej wody, urządzenie pobiera ciepło z powietrza atmosferycznego. Wraz ze spadkiem temperatury na zewnątrz, wydajność grzewcza również ulega zmniejszeniu. Zmiany zostały przedstawione na poniższej krzywej:



Rys. 7-1 Schemat korekcyjny wydajności grzewczej dla pompy ciepła KHP-2.4/D270

Po wybraniu funkcji "RAPID" na sterowniku przewodowym, uruchomi się również dodatkowe ogrzewanie elektryczne 1500 W. Po uruchomieniu dodatkowego ogrzewania elektrycznego wydajność urządzenia zostanie zwiększona do 32 l/h w porównaniu z ogrzewaniem wyłącznie pompą ciepła.

7.2 Funkcje urządzenia

1. Rozmrażanie

Jeżeli wystąpi zjawisko zamrożenia w trakcie wytwarzania gorącej wody użytkowej, urządzenie rozmrozi się automatycznie w celu poprawienia efektywności. Podczas trwania rozmrażania, wentylator przestaje pracować.

Jeżeli rozmrażanie aktywuje się przy wysokiej temperaturze otoczenia (> 10°C), a urządzenie nie działa prawidłowo, należy zwrócić się do Producenta lub serwisu w celu dokonania diagnostyki i ewentualnej konserwacji bądź naprawy urządzenia.

2. Uruchamianie po dłuższej przerwie w pracy

Jeżeli włącza się urządzenie po długim czasie przestoju (w tym po raz pierwszy), wypływająca z kranu woda może być mętna, co jest normalnym zjawiskiem. Zjawisko to zniknie po krótkim czasie.

3. Awaria zasilania

W przypadku wystąpienia awarii zasilania w trakcie pracy, wszystkie operacje zostają zatrzymane. Sterownik przewodowy posiada funkcję pamięci. Jeżeli nastąpiło przepięcie wywołane przez piorun, należy odciąć zasilanie ręcznie. Następnie należy podłączyć zasilanie do urządzenia i włączyć je ponownie.

4. Funkcja pamięci

W przypadku wystąpienia awarii zasilania urządzenia lub sterownika przewodowego, sterownik automatycznie zapamięta stan urządzenia. Po ponownym uruchomieniu, sterownik pozwoli urządzeniu powrócić do działania w trybie ustawionym przed awarią.

8. EKSPLOATACJA W ZIMIE

1. Jeżeli w okresie zimowym temperatura jest niska, a urządzenie nie było uruchamiane przez dłuższy czas, należy podłączyć zasilanie do urządzenia przez co najmniej 8 godzin przed jego włączeniem.

2. Jeżeli w okresie zimowym temperatura jest niska, nie należy odłączać zasilania w przypadku przerwy w pracy na krótki okres czasu. W przeciwnym razie nie zadziała automatyczne zabezpieczenie przed zamarzaniem. Automatyczne zabezpieczenie przed zamarzaniem będzie aktywne, gdy temperatura wody w zbiorniku zbliży się do punktu zamarzania i zostanie ono zatrzymane, gdy temperatura wody w zbiorniku wzrośnie do bezpiecznej temperatury. Jednakże funkcja autoochrony przed zamarzaniem zasobnika nie jest dostępna dla rury wlotowej zimnej wody oraz rury wylotowej gorącej wody. Jeżeli temperatura w miejscu instalacji urządzenia jest mniejsza niż 0°C, należy zainstalować dodatkowe zabezpieczenia przed zamarzaniem – np. elektryczne ogrzewanie przeciwwzamrożeniowe na armaturze.

3. Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy całkowicie spuścić wodę z zasobnika i armatury. W przeciwnym razie istnieje ryzyko zamarznięcia i uszkodzenia instalacji wodnej. Po całkowitym spuszczeniu wody, przed ponownym uruchomieniem, należy w całości napełnić zbiornik wodą. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy zapoznać się z rozdziałem nt. uzupełniania i spuszczenia wody.

WSKAZÓWKA: W celu wykonania powyższych czynności zachęcamy do kontaktu z Producentem, wyznaczonym punktem serwisowym lub lokalnym dystrybutorem. Wyznaczymy fachowe osoby, aby sprawdziły, usunęły usterki urządzenia oraz spuściły i napełniły wodą zbiornik bądź udzieliły dodatkowych informacji.

9. KONSERWACJA

9.1 Uzupelnienie wody i spuszczenie wody z zasobnika

Uzupelnianie wody w zbiorniku

1. Odłączyć zasilanie od urządzenia, otworzyć zawór odcinający na rurze gorącej wody oraz zawór w miejscu użytkowania wody (np. kran).
2. Otworzyć zawór odcinający na rurze doprowadzającej wodę w przypadku wody wodociągowej.
3. Zamknąć zawór w miejscu użytkowania wody, gdy zacznie z niego wypływać woda.
4. Po uzupełnieniu wody, włączyć zasilanie.

Spuszczanie wody ze zbiornika

1. Odłączyć zasilanie od urządzenia, a następnie zamknąć zawór odcinający na rurze doprowadzającej wodę wodociągową.
2. Zamknąć zawór odcinający na rurze gorącej wody oraz zawór w miejscu użytkowania wody (np. kran).
3. Otworzyć zawór odcinający na wylocie spustu wody.
4. Kiedy woda zostanie spuszczone, należy zamknąć zawór odcinający na wylocie spustu.

9.2 Okresowe czyszczenie zasobnika

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości gorącej wody, należy okresowo czyścić zbiornik wody według poniższych procedur:

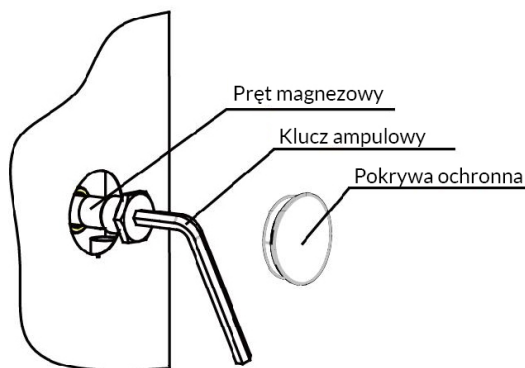
1. Odłączyć zasilanie.
2. Zamknąć zawór odcinający na rurze doprowadzającej wodę do zasobnika.
3. Otworzyć zawór odcinający na rurze gorącej wody oraz zawór w miejscu użytkowania wody (np. kran).
4. Otworzyć zawór odcinający na wylocie spustu, aż do całkowitego usunięcia wody z zasobnika.
5. Otworzyć zawór odcinający na rurze doprowadzającej wodę, opróżniając zasobnik, aż woda odprowadzana z otworu wylotowego będzie czysta, a następnie zamknąć zawór odcinający na wylocie spustowym.
6. Napełnić w całości zasobnik.
7. Podłączyć zasilanie.

WAŻNE: Zasobnik powinien być czyszczony minimum raz do roku. Jeżeli jednak jakość wody jest zła, należy zwiększyć częstotliwość czyszczenia.

9.3 Wymiana anody magnezowej

W celu wydłużenia żywotności zasobnika, wewnątrz zainstalowana została anoda magnezowa. Należy wymienić anodę (pręt magnezowy) raz na 6 miesięcy w celu lepszej ochrony antykorozyjnej i ochrony przed kamieniem. Zależnie od różnej jakości wody należy wymieniać anodę magnezową, gdy jest zużyta. Poniżej przedstawiono proces wymiany:

1. Przed demontażem należy całkowicie opróżnić zasobnik.
2. Otworzyć pokrywę ochronną anody magnezowej.
3. Wykręcić anodę kluczem ampulowym, a następnie ostrożnie wyjąć, uważając aby osad z anody nie wpadł do zasobnika.
4. Zainstalować nową anodę, a następnie dokręcić kluczem ampulowym.
5. Zamknąć pokrywę ochronną, a następnie napełnić zasobnik.



Rys 9-1 Wymiana pręta magnezu

WAŻNE: Wymiany anody powinna dokonywać uprawniona do tego osoba. Nie należy dokonywać jej samemu. Prosimy skontaktować się z Producentem bądź wyznaczonym punktem serwisowym.

9.4 Konserwacja urządzenia

1. Należy okresowo kontrolować wlot i wylot powietrza z urządzenia w celu sprawdzenia, czy nie są zablokowane.
2. Należy okresowo kontrolować instalacje wodne, złącza rur oraz zawory w celu sprawdzenia, czy nie są uszkodzone, zakamienione lub zablokowane; należy sprawdzać, czy połączenie nie jest nieszczelne i czy filtry i sitka nie są zatkane.

10. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

1. Dla wygody użytkowania zaleca się, aby stosować głowicę do natrysku o przepływie 6-7 l/min.
2. Użytkownik powinien regularnie sprawdzać i konserwować pompę ciepła. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek czy nietypowej pracy urządzenia, prosimy o natychmiastowy kontakt z Producentem bądź serwisem.

Regularna kontrola i wymiana anody jest niezbędna. Zalecany okres wymiany anody wynosi raz na 6 miesięcy w celu lepszej ochrony antykorozyjnej i ochrony przed kamieniem. Zależnie od różnej jakości wody należy wymieniać anodę magnezową, gdy jest zużyta.
3. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub serwisowych należy odłączyć zasilanie. Nieuprawnionemu personelowi nie wolno regulować ani naprawiać urządzenia.
4. Niewłaściwe użytkowanie może spowodować oparzenia gorącą wodą. Praca urządzenia bez wystarczającej ilości wody w zasobniku może wytwarzać parę o wysokiej temperaturze lub gorącą wodę, która może spowodować poważne oparzenia. Dlatego należy zagwarantować, by w trakcie pracy zbiornik zawsze był napełniony wodą.
5. Podgrzewacz wody należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa. W celu jego niezawodnego działania, nie należy zmieniać jego położenia i nie wolno blokować jego wylotu. Rura powinna być wprowadzona bezpośrednio do kratki ściekowej.
6. Dzieci powinny kąpać się pod nadzorem dorosłych.
7. Nie wolno pić wody ze zbiornika.
8. Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat oraz osoby o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej jeżeli będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat bezpiecznego korzystania z urządzenia. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie może być wykonywana przez dzieci bez nadzoru.
9. W celu uniknięcia niebezpieczeństwa spowodowanej awarią grzałki elektrycznej, została ona wyposażona w termostat. Jeżeli temperatura wody będzie wyższa niż 95°C, termostat zostanie aktywowany, aby odciąć zasilanie elektryczne. W przypadku wystąpienia wspomnianej awarii należy niezwłocznie skontaktować się z Producentem lub punktem serwisowym.
10. Ciśnienie wody na wlocie zbiornika powinno wynosić od 0,2 bara do 8 barów. Przed montażem należy sprawdzić ciśnienie wody.

UWAGA: Zawór bezpieczeństwa TP zapewnia użytkownik. Należy wybrać zawór TP, który będzie działał przy ciśnieniu mniejszym niż 8,8 bara i temperaturze niższej niż 99°C.

11. ANALIZA USTEREK

OSTRZEŻENIE: Nie należy dokonywać samodzielnie czynności naprawczych i konserwacyjnych urządzenia, gdyż może to doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru. W celu dokonania napraw prosimy skontaktować się z Producentem bądź wyznaczonym punktem serwisowym. Poniżej przedstawione zostały najczęstsze problemy, nie będące usterkami.

Tabela 11-1

Zjawisko „usterki”	Analiza „usterki”
Urządzenie nie może działać, jeżeli zostało włączone natychmiast po zatrzymaniu.	W celu ochrony urządzenia, jeżeli urządzenie zostanie włączone natychmiast po zatrzymaniu pracy, mikrokomputer opóźnia uruchomienie urządzenia o 5 minut.
W trakcie eksploatacji pojawia się dźwięk płynącej wody.	W trakcie pracy słychać dźwięk przepływającego czynnika chłodniczego. Jest to normalne zjawisko.
Kondensująca się woda jest odprowadzana na zewnątrz urządzenia.	Jest to normalne zjawisko. Urządzenie może nadal pracować. Należy podłączyć rurę spustową do odpowiedniego punktu odpływowego.
Z zaworu bezpieczeństwa wypływa woda.	W czasie pracy pompy ciepła, gdy wewnątrz zasobnika występuje bardzo wysokie ciśnienie, niewielka ilość wody będzie odprowadzana przez zawór TP, co jest zjawiskiem normalnym. Jeżeli odprowadzanie wody jest zbyt duże lub występują uderzenia czy drgania na zaworze, prosimy o kontakt z Producentem lub punktem serwisowym.

Tabela 11-2

Zjawisko „usterki”	Analiza „usterki”
Sterownik przewodowy światła komunikat „zapobieganie zamarzaniu”.	Gdy urządzenie pracuje w zimie, aktywowana jest ochrona zapobiegająca zamarzaniu, co jest normalnym zjawiskiem.
Przepływ gorącej wody z głowicy prysznica jest zbyt krótki.	Ilość wody płynącej do głowicy prysznica jest zbyt duża, co jest normalnym zjawiskiem. Należy wymienić głowicę na inną, o przepływie 6-7 l/min.

Sterownik przewodowy wyświetla komunikat L6 i temperaturę wody.	Temperatura otoczenia jest zbyt niska, przekracza zakres działania urządzenia lub zadana temperatura jest zbyt wysoka, co przekracza maksymalną temperaturę pracy pompy ciepła.
Podczas pracy urządzenia, występuje zjawisko zamarzania urządzenia (parownika).	Jeżeli urządzenie podgrzewa wodę przez długi czas, występuje zjawisko zamarzania parownika, co jest normalne. W celu poprawienia efektywności, urządzenie automatycznie się rozmraża.
Podczas procesu rozmrażania, wentylator i silnik urządzenia zatrzymują się.	Wentylator nie uruchamia się w trakcie procesu rozmrażania, co jest zjawiskiem normalnym.
W przypadku włączenia urządzenia, nieużywane przez długi czas, z kranu wypływa mętna woda.	Jest to normalne zjawisko. Po krótkim czasie zniknie.

Tabela 11-3

Jeżeli pojawią się poniższe okoliczności, należy skontaktować się z Producentem lub punktem serwisowym.	
Zjawisko „usterki”	Analiza „usterki”
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat E1.	Zabezpieczenie systemu przed wysokim ciśnieniem.
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat E3.	Ochrona przed brakiem czynnika chłodniczego.
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat E4.	Ochrona przed opróżnieniem.
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat E6.	Błąd komunikacji.
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat EH.	Zabezpieczenie dodatkowej nagrzewnicy elektrycznej.
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat EH.	Awaria czujnika temperatury zewnętrznej.
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat F4.	Awaria czujnika temperatury tłoczenia.
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat F6.	Awaria czujnika temperatury rury w przypadku zewnętrznego wymiennika ciepła.

Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat Fd.	Awaria czujnika temperatury ssania.
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat FE.	Awaria górnego czujnika temperatury zasobnika.
Urządzenie przerwało pracę, a sterownik przewodowy wyświetla komunikat L6.	Wydajność urządzenia jest niewystarczająca.
Chropowaty dźwięk podczas pracy.	Istnieje zagrożenie dla bezpieczeństwa. Należy natychmiast przerwać pracę urządzenia i odłączyć zasilanie.
Podczas pracy pojawia się niepożądany zapach. Wyłącznik powietrza lub włącznik zabezpieczenia przeciekowego często uruchamiają się.	Istnieje zagrożenie dla bezpieczeństwa. Należy natychmiast przerwać pracę urządzenia i odłączyć zasilanie.
Urządzenie przechodzi w tryb rozmrażania (zamrożony parownik), gdy temperatura otoczenia jest wysoka (> 10°C).	Operacja nienormalna dla urządzenia.
Serwis posprzedażowy	
Jeżeli zauważą Państwo problemy jakościowe związane z urządzeniem marki KAISAI bądź jeżeli niniejsza instrukcja zostanie utracona prosimy o kontakt z naszym autoryzowanym przedstawicielem.	

STEROWNIK POMPY CIEPŁA POWIETRZE-WODA

Instrukcja montażu i obsługi

XK64

SPIS TREŚCI

1. Wygląd sterownika.....	37
2. Opis przycisków.....	37
3. Ikony LCD.....	38
4. Tryby pracy.....	39
4.1 Tryby typowe.....	39
4.2 Tryby specjalne.....	39
5. Funkcje.....	40
6. Instrukcje dotyczące działania.....	41
6.1 Ustawianie ON/OFF.....	41
6.2 Ustawianie trybów typowych.....	41
6.3 Ustawianie trybów specjalnych.....	41
6.4 Ustawianie temperatury wody.....	42
6.5 Ustawianie czasu.....	42
6.5.1 Ustawianie czasu systemowego.....	42
6.5.2 Ustawianie timera.....	43
6.5.3 Ustawianie planowanego czasu.....	44
6.6 Ustawianie funkcji.....	45
6.6.1 I-KNOW.....	45
6.6.2 RAPID.....	45
6.6.3 CYCLE, SUNFLOWER, ABSENCE i ONCE.....	45
6.6.4 STERILIZE.....	46
6.6.5 VACATION.....	48
6.6.6 CYCLE.....	49
6.7 Funkcje specjalne.....	50
6.7.1 Blokada klawiatury.....	50
6.7.2 Czyszczenie (dostępne tylko w modelach z cyrkulacją).....	50
6.7.3 Ręczne/Automatyczne przełączanie pompy cyrkulacyjnej c.w.u.....	51
6.7.4 Ustawianie jednostki temperatury (°C/°F).....	51
6.7.5 Ustawianie czujnika temperatury do sterowania ON/OFF.....	51
6.8 Wyświetlacz błędów.....	52
7. Środki ostrożności.....	53
Dodatek: Błędy i ich objawy.....	53

1. WYGLĄD STEROWNIKA

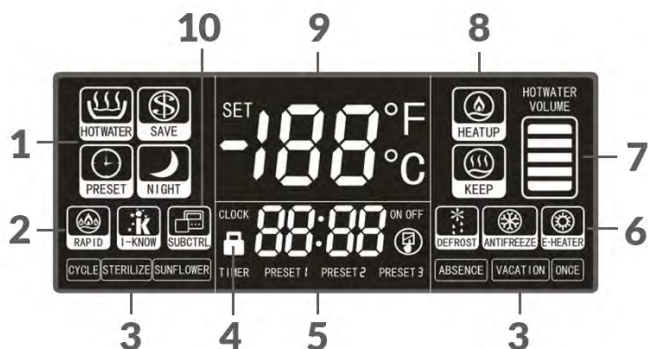


2. OPIS PRZYCISKÓW



1	przycisk I-KNOW	2	przycisk ZEGAR	3	przycisk FUNKCJI	4	przycisk RAPID
5	przycisk TRYBU PRACY	6	przycisk „do góry”	7	przycisk WŁĄCZ/WYŁĄCZ	8	przycisk „w dół”

3. IKONY LCD



1	Wyświetlacz trybów pracy. Tryby: HOTWATER (gorąca woda), SAVE (zapis), PRESET (nastawianie) i NIGHT (tryb nocny).	6	Wyświetlacz odszraniania, przeciwwa- zania i działania grzałki (lub wyświetlacza specjalnego trybu E-HEATER).
2	Wyświetlacz funkcji RAPID (szybko) i I-KNOW (wiem).	7	Wyświetlacz objętości gorącej wody (funkcja ta jest niedostępna w modelach z pojedynczym czujnikiem temperatury).
3	Wyświetlacz funkcji CYCLE (cyrkulacja), STERILIZE (sterylizacja), SUNFLOWER, ABSENCE (nieobecność), VACATION (wakacje) oraz ONCE (raz). Funkcja STERILIZE nie działa w przypadku modeli bez grzałki elektrycznej.	8	Wyświetlacz pracy/czuwania.
4	Wyświetlacz funkcji blokady klawiatury.	9	Wyświetlacz rzeczywistej temperatury wody, zadanej temperatury, kodów błędów i uruchomionych parametrów.
5	Wyświetlanie czasu systemowego, zaprogramowanego czasu, podglądu timera i uruchomionych parametrów.	10	Wyświetlacz sterownika drugiego rzędu (ta funkcja jest zarezerwowana).

4. TRYBY PRACY

4.1 Tryby typowe

Tryb	Opis
HOTWATER	W standardowym trybie gorącej wody, urządzenie uruchamia się lub zatrzymuje w oparciu HOTWATER o różnicę pomiędzy wartością zadaną temperatury i rzeczywistą temperaturą wody. Jeżeli wartość zadana temperatury jest wyższa niż może być osiągnięta przez pompę ciepła, będzie użyta do ogrzewania grzałka elektryczna.
SAVE	Ten tryb jest podobny do trybu HOTWATER. Pozwala on jednak tylko na działanie pompy ciepła, bez włączania grzałki elektrycznej. UWAGA: Tryb SAVE wymaga odpowiednio zadanej temperatury. Zaleca się, by przyjmować ten tryb, gdy wymagana temperatura wody nie jest wyższa niż 50°C. Jeżeli wartość zadana temperatury jest zbyt wysoka lub temperatura otoczenia jest zbyt niska, i gdy wydajność pompy ciepła jest niewystarczająca, zostanie wyświetlony kod błędu L6 i ogrzewanie zostanie zatrzymane. W tym przypadku, należy zmniejszyć wartość zadaną temperatury do wartości, która jest niższa od rzeczywistej temperatury wody. Wówczas L6 zniknie automatycznie.
PRESET	Tryb ten umożliwi nastawianie czasu korzystania z gorącej wody. Urządzenie określa chwilę rozpoczęcia pracy w zależności od temperatury otoczenia oraz różnicy pomiędzy zadaną temperaturą wody a rzeczywistą temperaturą wody. Kiedy upłynie zadany czas, po jednej godzinie urządzenie zatrzyma się. Raz ustawiony, tryb ten przebiega cyklicznie codziennie.
NIGHT	Urządzenie będzie się uruchamiać lub zatrzymywać w ustalonym okresie od 00:00 - 06:00 na podstawie różnicy pomiędzy wartością zadaną temperatury i rzeczywistą temperaturą wody. Poza tym okresem urządzenie jest nieaktywne. Raz ustawiony, tryb ten przebiega cyklicznie codziennie.

4.2 Tryby specjalne

Tryb	Opis
E-HEATER	Zaleca się zastosowanie tego trybu tylko wtedy, gdy pompa ciepła jest uszkodzona. W trybie tym do ogrzewania jest używana tylko grzałka elektryczna. Chwilę rozpoczęcia pracy i jej zakończenia określa się na podstawie różnicy między temperaturą zadaną a rzeczywistą temperaturą wody.

5. FUNKCJE

Tryb	Opis
TIMER	Urządzenie uruchamia się i zatrzymuje według ustawień zegara. Raz ustawiona funkcja działa cyklicznie codziennie.
RAPID	Grzałka elektryczna jest ustawiona na szybkie przygotowanie gorącej wody, aby zaspokoić pilne zapotrzebowanie na gorącą wodę użytkową. Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy zbiornik na wodę wyposażony jest w grzałkę elektryczną.
I-KNOW	Urządzenie symuluje zwyczajowe działanie użytkownika poprzez gromadzenie i analizowanie danych przez pewien czas, a następnie wykonuje działanie automatycznie. Zachowa ono średnią temperaturę wody, gdy użytkownik nie wymaga dużej ilości gorącej wody.
CYCLE	Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej – przeznaczeniem funkcji jest by gorąca woda była dostępna w każdej chwili. Wymaga odpowiednio zaprojektowanej instalacji oraz pompy obiegowej do c.w.u.
STERILIZE	Woda ogrzewana jest do temperatury 70°C lub wyższej (gdy temperatura jest ustawiona na wyższą niż 70°C), w celu sterylizacji zbiornika wody.
SUNFLOWER	Dzięki pomiarowi temperatury otoczenia podgrzewacz wody działa, gdy temperatura otoczenia jest względnie wysoka, co pozwala na wyższą sprawność urządzenia. Przy niższej temperaturze otoczenia, temperaturę wody utrzymuje na średnim poziomie, aby spełniać podstawowe wymagania użytkowników.
ABSENCE	Funkcja ta może być zastosowana, gdy użytkownik jest nieobecny przez krótki czas. Zapobiega to częstemu uruchamianiu urządzenia i oszczędza energię cieplną oraz elektryczną.
VACATION	Podczas okresu wakacji ustawionego przez użytkownika, urządzenie utrzymuje temperaturę wody na stosunkowo niskim poziomie, aby oszczędzać ciepło i energię elektryczną. Jeden dzień przed końcem wakacji załącza się funkcja STERILIZE, a gorąca woda jest już uprzednio przygotowana dla użytkownika.
ONCE	Urządzenie zatrzyma się automatycznie po podgrzaniu zbiornika wody. Oszczędza to energię, użytkownik ma przygotowany jeden zbiornik gorącej wody.

FUNKCJE OBSŁUGIWANE PRZEZ RÓŻNE TRYBY DZIAŁANIA:

FUNKCJA TRYB	RAPID	STERILIZE	CYCLE	I-KNOW	SUNFLOWER	ABSENCE	VACATION	ONCE	TIMER
HOTWATER	√	√	√	√	√	√	√	√	√
SAVE	√	√	√	√	√	√	√	√	√
PRESET	√	√	√	X	X	X	√	X	X
NIGHT	√	√	√	X	X	X	√	X	X
E-HEATER	X	X	√	X	X	X	X	X	√

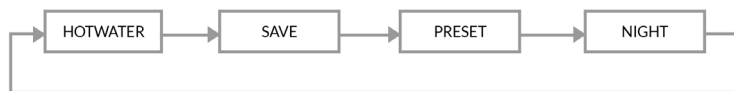
6. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE DZIAŁANIA**6.1 Ustawianie ON/OFF (Włącz/Wyłącz)**

Urządzenie uruchamia się lub zatrzymuje przez naciśnięcie przycisku ON/OFF.

UWAGA: Po włączeniu zasilania i w warunkach normalnej komunikacji, na wyświetlaczu pojawi się temperatura wody, czas oraz ilość gorącej wody (dla modeli z podwójnym czujnikiem temperatury) zarówno w stanie ON jak i OFF urządzenia. Gdy wyświetlacz nie pokazuje trybu pracy, oznacza to stan wyłączony (OFF), jak pokazano na poniższym rysunku.

6.2 Ustawianie trybów typowych

W stanie ON urządzenia, należy nacisnąć przycisk **MODE**, aby przetaczać tryby pracy w następującej kolejności:



Tryb HOTWATER jest pokazany na rysunku poniżej.

6.3 Ustawianie trybów specjalnych

Jeżeli pompa ciepła podgrzewacza wyposażona w grzałkę elektryczną jest uszkodzona, aby włączyć tryb E-HEATER użytkownik może nacisnąć i przytrzymać przycisk MODE + RAPID przez 5 sekund w dowolnym trybie w ramach stanu ON.

UWAGA: Tryb E-HEATER może być stosowany tylko wtedy, gdy pompa ciepła jest uszkodzona. W tym przypadku, należy natychmiast skontaktować się z serwisem.

Tryb E-HEATER jest pokazany na poniższym rysunku.



W trybie E-HEATER, użytkownik może nacisnąć przycisk MODE, aby przejść do trybu HOTWATER. Należy zwrócić uwagę, że tryb E-HEATER zostanie automatycznie anulowany, a tryb HOTWATER zostanie uruchomiony po restarcie podgrzewacza wody w przypadku zaniku napięcia.

6.4 Ustawianie temperatury wody

W stanie ON, należy nacisnąć ▲ aby zwiększyć lub ▼ aby zmniejszyć wartość zadanej temperatury. Gdy przycisk jest wciśnięty i przytrzymany temperatura wody będzie wzrastać lub zmniejszać się w sposób ciągły o 1°C.

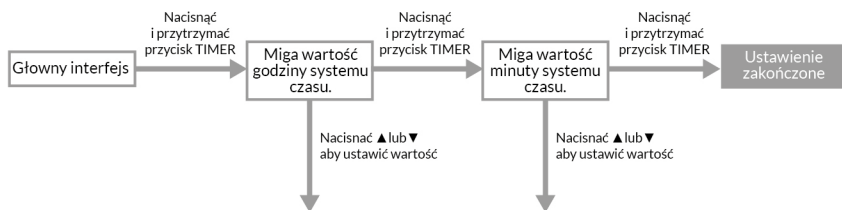
Minimalna wartość zadana temperatury dla wszystkich modeli wynosi 35°C. Zadana temperatura maksymalna może być ustawiona na 55°C, 58°C lub 70°C. Szczegółowe informacje można znaleźć w Instrukcji Obsługi urządzenia.

6.5 Ustawianie czasu

6.5.1 Ustawianie czasu systemowego

W interfejsie głównym należy nacisnąć i przytrzymać przycisk TIMER przez 5 sekund. Wyświetlany jest interfejs ustawień czasu systemowego. Ikona zegara jest włączona i miga wartość godziny. Należy nacisnąć ▲ lub ▼, aby ustawić godzinę oraz nacisnąć przycisk TIMER, aby potwierdzić ustawienie. Następnie miga wartość minut. Poprzez naciskanie ▲ lub ▼ ustawia się wartość minut, a następnie trzeba nacisnąć przycisk TIMER, aby potwierdzić ustawienie. Po zapisaniu ustawionego czasu systemowego zostanie wyświetlony główny interfejs. W procesie ustawiania, jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez 15 sekund, zostanie wyświetlony główny interfejs, a widoczne wówczas wielkości nie zostaną zapisane.

Czas systemowy zmienia się w zakresie od 00:00 do 23:59. Po każdym naciśnięciu przycisku ▲ lub ▼, czas zwiększa się lub zmniejsza o 1 godzinę lub 1 minutę. Gdy przycisk zostanie naciśnięty i przytrzymany, czas zwiększa się lub zmniejsza się w sposób ciągły o 1 godzinę lub 1 minutę.



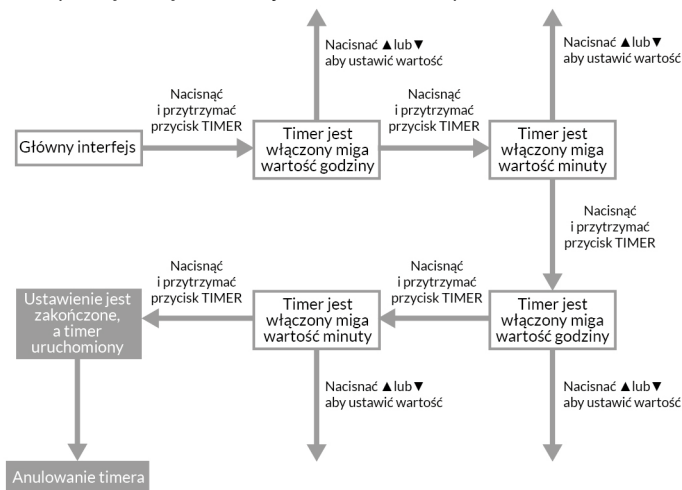
Proces ustawiania jest pokazany na poniższym rysunku.

6.5.2 Ustawianie timera

Ustawianie timera: w trybie HOTWATER lub SAVE, lub w stanie wyłączonym (OFF), należy nacisnąć przycisk TIMER, aby wejść do interfejsu ustawiania timera. Pojawiają się ikony TIMER i ON i miga wartość godziny. Poprzez naciśnięcie **▲ lub ▼** ustawia się wartość godziny, następnie należy nacisnąć przycisk TIMER, aby potwierdzić ustawienie. Następnie miga wartość minut. Ustawienia wartości minut dokonuje się naciskając **▲ lub ▼**, a naciskając przycisk TIMER dokonuje się potwierdzenia ustawienia. Ikona OFF się wyświetla, a ikona ON wyłącza. Miga wartość godziny. Należy naciskać **▲ lub ▼** aby ustawić wartość godziny i nacisnąć przycisk TIMER, aby potwierdzić ustawienie. Następnie miga wartość minut. Naciskając **▲ lub ▼** ustawia się wartość minut, a następnie poprzez naciśnięcie przycisku TIMER zatwierdza się wartość. Po zapisaniu zaplanowanych ustawień czasu włączenia/wyłączenia zostanie wyświetlony główny interfejs. W procesie ustawiania, jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez 15 sekund, zostanie wyświetlony główny interfejs, a ustawienia nie zostaną zapisane.

Anulowanie timera: Po ustawieniu zaplanowanego czasu włączenia/wyłączenia, naciskając przycisk TIMER można je anulować.

UWAGA: Planowany czas włączenia i czas wyłączenia nie może być taki sam; w przeciwnym razie, wyświetlacz LCD przełącza się do interfejsu resetowania stopera.



6.5.3 Ustawianie planowanego czasu

W trybie PRESET, gorąca woda jest przygotowana z wyprzedzeniem o zadany czas.

W głównym interfejsie trybu PRESET, aby wejść do interfejsu wyboru należy nacisnąć przycisk TIMER. Miga PRESET 1, podczas gdy PRESET 2 i PRESET 3 nie są wyświetlane. Podczas naciskania **▲ lub ▼** wyświetlacz miga cyklicznie w następującej kolejności: PRESET 1 - PRESET 2 - PRESET 3 - PRESET 1.

Ustawianie planowanego czasu

Poprzez naciśnięcie przycisku TIMER wybrany zostaje PRESET 1. Pojawia się ikona PRESET 1 i miga wartość godziny. Naciskając **▲ lub ▼** ustawia się wartość godziny, a poprzez naciśnięcie przycisku TIMER zatwierdza się ustawienia. Następnie miga wartość minut. Przez naciskanie **▲ lub ▼** ustawia się wartość minut, a następnie naciskając przycisk TIMER zatwierdza się ustawienia. Po zapisaniu ustawień czasu dla PRESET 1, zostanie wyświetlony główny interfejs.

Ustawienia PRESET 2 lub PRESET 3

Aby wybrać PRESET 2, należy nacisnąć przycisk TIMER, wówczas zaczyna migać ikona ON. Naciskając **▲ lub ▼** przełącza się ikony ON i OFF. Kiedy miga ikona ON, nacisnąć przycisk TIMER. Wówczas pojawia się ikona PRESET 2, a ikona ON wyłącza się. Miga wartości godziny. Naciskając **▲ lub ▼** ustawia się wartość godziny, a naciskając przycisk TIMER zatwierdza się ustawienia. Następnie miga wartość minut. Poprzez naciskanie **▲ lub ▼** ustawia się wartość minut, a następnie przez naciśnięcie przycisku TIMER zatwierdza ustawienia. Po zapisaniu ustawienia czasu dla PRESET 2, zostanie wyświetlony główny interfejs. Sposób ustawiania PRESET 3 jest taki sam, jak w przypadku PRESET 2 (po zapisaniu ustawień, w interfejsie głównym ikony ON i OFF nie są wyświetlane, są one dostępne w procesie ustawiania).

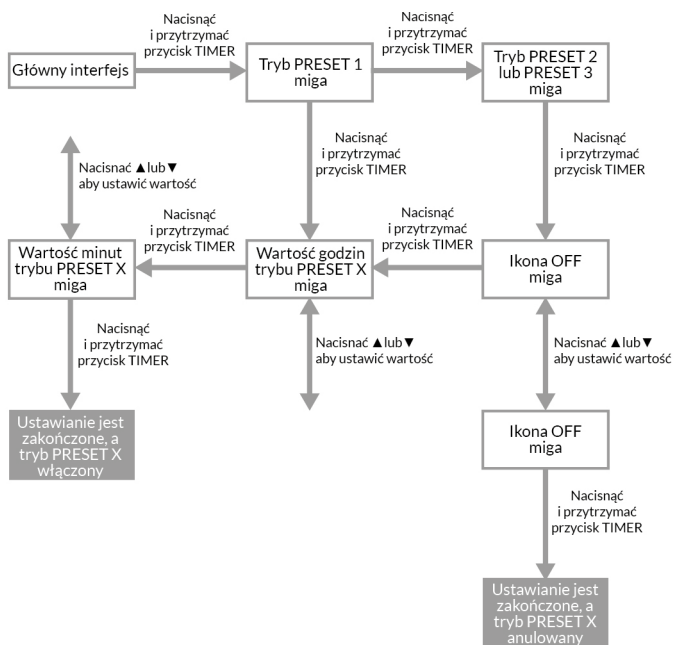
W procesie ustawiania czasu, jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez 15 sekund, interfejs PRESET przełączy się automatycznie na interfejs główny i ustawienia nie zostaną zapisane.

Jeśli wartości czasu ustawionego na PRESET 1, PRESET 2 i PRESET 3 są takie same, uważane są za jeden zaplanowany czas.

Planowany czas można zapamiętać. Jeśli ustawiony czas nie musi być zresetowany, użytkownik potrzebuje tylko wybrać ON lub OFF.

Anulowanie planowanego czasu

Po nastawieniu czasu na PRESET 2 lub PRESET 3, użytkownik może nacisnąć przycisk TIMER, aby wyświetlić interfejs wyboru. Ikona PRESET 2 miga. Po naciśnięciu **▲ lub ▼** na wyświetlaczu migają w następującej kolejności: PRESET 2 - PRESET 3 - PRESET 1 - PRESET 2. Należy wybrać PRESET 2 i nacisnąć przycisk TIMER. Teraz wybrać anulowanie PRESET 2. Ikona PRESET 2 jest włączona, a ikona ON miga. Naciskając **▲ lub ▼** należy wybrać OFF. Następnie nacisnąć przycisk TIMER, aby potwierdzić anulowanie i powrócić do głównego interfejsu. Sposób anulowania planowanego czasu w przypadku PRESET 3 jest taki sam, jak w przypadku PRESET 2. Planowany czas w przypadku PRESET 1 nie może być anulowany. Jeżeli użytkownik wybiera PRESET 1, zostanie wyświetlony interfejs ustawiania czasu.



6.6 Ustawianie funkcji

6.6.1 I-KNOW

Aby wybrać funkcję I-KNOW, w stanie ON należy nacisnąć I-KNOW. Aby wyłączyć tę funkcję, należy ponownie nacisnąć przycisk I-KNOW.

6.6.2 RAPID

Aby wybrać funkcję RAPID, w stanie ON, należy nacisnąć przycisk RAPID. Grzałka elektryczna zostanie uruchomiona. Aby wyłączyć tę funkcję, należy ponownie nacisnąć przycisk RAPID. Wówczas grzałka elektryczna jest wyłączana.

W trybie E-HEATER, użytkownik może nacisnąć przycisk RAPID, aby przełączyć na tryb HOTWATER. W celu powrotu do trybu E-HEATER, należy ponownie nacisnąć przycisk RAPID.

6.6.3 CYCLE, SUNFLOWER, ABSENCE i ONCE

Aby wejść do interfejsu wyboru funkcji: CYCLE, SUNFLOWER, ABSENCE i ONCE, w stanie ON, należy nacisnąć przycisk FUNCTION. Gdy dana funkcja jest wybrana, miga odpowiednia ikona. Następnie użytkownik może nacisnąć przycisk ▲ lub ▼, aby włączyć lub wyłączyć tę funkcję. Jeżeli żadna czynność nie będzie wykonywana w ciągu 5 sekund, to uznawane jest, że ta funkcja nie jest wymagana. Jeśli funkcja zostanie uruchomiona, na wyświetlaczu pojawi się ikona funkcji bez migania.

Jeśli funkcja zostanie anulowana, nie będzie wyświetlana ikona funkcji. Jeśli nie zostanie wybrana żadna funkcja w ustawianiu interfejsu przez 5 sekund, interfejs przetacza się z powrotem do pierwotnego stanu.

6.6.4 STERILIZE

Funkcja STERILIZE jest dostępna pod czterema trybami typowymi. Jednak po jej ustawieniu urządzenie działa jak w trybie HOTWATER. Podgrzewacz wody steruje uruchamianiem i wyłączeniem urządzenia w oparciu o różnicę między rzeczywistą temperaturą wody a temperaturą wymaganą do sterylizacji.

Aby wejść do interfejsu wyboru funkcji, w stanie ON i w trybie typowym, należy nacisnąć przycisk FUNCTION. Gdy funkcja STERILIZE zostanie wybrana, miga odpowiednia ikona. W tym samym czasie, planowany cykliczny czas sterylizacji jest wyświetlany jako **d:XX**, jak pokazano na rysunku.



W tym czasie mogą być wykonywane następujące operacje:

1. Należy nacisnąć **▲ lub ▼**, aby włączyć lub wyłączyć funkcję STERILIZE. Jeśli funkcja ta jest uruchomiona, zostanie wyświetlona ikona STERILIZE bez migania. Sterylizacja będzie wykonywana cyklicznie poprzez ustawione wartości **s i h**. Jeśli funkcja ta zostanie anulowana, ikona STERILIZE nie będzie wyświetlana. Jeżeli żadna operacja nie będzie wykonywana przez 5 sekund uznawane jest, że ta funkcja nie jest wymagana. Po uruchomieniu funkcji i gdy sterylizacja jest wykonywana, miga ikona funkcji.
2. Poprzez naciśnięcie przycisku TIMER wchodzi się do interfejsu ustawiania parametrów sterylizacji. Należy nacisnąć **▲ lub ▼**, aby wybrać wartość **d**, a następnie przycisk TIMER, aby potwierdzić wartość. Gdy potwierdzona wartość **d** nie jest równa 0, pojawi się interfejs ustawiania wartości **h**. Naciskając **▲ lub ▼** wybiera się wartość **h**, a następnie naciska się przycisk TIMER, aby ją potwierdzić. Gdy świeci się ikona STERILIZE, funkcja STERILIZE jest uruchomiona. Jeśli ikona STERILIZE miga, zadana wartość **h** (chwila rozpoczęcia sterylizacji) została osiągnięta i sterylizacja jest wykonywana.

Parametr sterylizacji	Znaczenie	Zakres
Wartość d	Interwał dzienny dla sterylizacji cyklicznej	0-10 dni; 0 wskazuje na sterylizację tylko raz, a funkcja sterylizacji zostanie anulowana po wykonaniu.
Wartość h	Chwila rozpoczęcia sterylizacji cyklicznej	00:00-23:00

Sterylizacja cykliczna

Sterylizacja odbywa się cyklicznie w oparciu o wartość **d**. Gdy spełnione są warunki sterylizacji cyklicznej, odbywa się ona bez względu na stan ON/OFF (włączenia/wyłączenia) sterownika i poza limitem trybów typowych oraz funkcji, z wyjątkiem VACATION. Jednak użytkownicy mogą zatrzymać proces sterylizacji poprzez naciśnięcie przycisku ON/OFF (lecz może to tylko zatrzymać sterylizację na ten moment bez wpływu na sterylizację cykliczną, nastawiona funkcja sterylizacji czynnej nadal działa).

Przypomnienie OFF o nieprawidłowościach sterylizacji

Jeśli na pozycji zegara po uruchomieniu funkcji STERILIZATION wyświetla się ikona OFF, sterylizacja nie nastąpi, a temperatura wody wymagana do sterylizacji nie może zostać osiągnięta. Przypomnienie OFF może być anulowane po naciśnięciu dowolnego przycisku.

Przypomnienie OFF wskazuje jedynie, że sterylizacja nie przebiegnie w tym czasie, co nie ma wpływu na sterylizację cykliczną.

UWAGA:

1. Wraz z upływem czasu od 23:59 do 00:00, system wchodzi w nowy dzień, co stanowi podstawę do zwiększania liczby dni.
2. Za każdym razem, gdy funkcja STERILIZE jest uruchomiona lub parametry sterylizacji są korygowane w interfejsie ustawiania funkcji sterylizacji, sterylizacja będzie wykonywana od razu, a interwał dzienny sterylizacji zostanie przeliczony narastająco. Nawet jeśli sterylizacja jest wykonywana, operacje takie jak resetowanie funkcji sterylizacji oraz ustawianie dziennego interwału sterylizacji spowoduje również przeliczenie interwału dziennego.
3. Po ustawieniu funkcji sterylizacji cyklicznej, podgrzewacz wody wciąż może dokładnie obliczyć narastająco interwał dzienny sterylizacji. W przypadku krótkotrwałego zaniku zasilania, funkcja sterylizacji cyklicznej może nadal działać. Jeśli moment rozpoczęcia sterylizacji przypada w czasie trwania awarii zasilania, sterylizacja się odbędzie, jak tylko zasilanie zostanie przywrócone. Ponadto, interwał dzienny sterylizacji zostanie przeliczony narastająco na podstawie procesu sterylizacji, a następna sterylizacja będzie odpowiednio obliczona.
4. Należy upewnić się, że nie ma długotrwałej awarii zasilania; w przeciwnym wypadku zegar podgrzewacza wody oraz funkcja STERILIZE będą działać nieprawidłowo.
5. W trybie E-HEATER, funkcja STERILIZE jest niedostępna.

6.6.5 VACATION

Aby wejść do interfejsu wyboru funkcji, w stanie ON, należy nacisnąć przycisk FUNCTION. Kiedy funkcja VACATION jest wybrana, miga odpowiednia ikona. W tym samym czasie, zadana liczba dni wakacji jest wyświetlana na pozycji zegara, jak pokazano na rysunku.



W tym czasie mogą być wykonywane następujące operacje:

1. Poprzez naciskanie **▲ lub ▼**, włącza lub wyłącza się funkcję VACATION. Po uruchomieniu tej funkcji, będzie wyświetlona ikona VACATION bez migania, a podgrzewacz wody będzie działał w oparciu o zaprogramowaną liczbę dni wakacji; Jeśli funkcja ta zostanie anulowana, ikona VACATION nie będzie wyświetlana. Jeżeli w ciągu 5 sekund nie jest wykonywana żadna operacja uznawane jest, że ta funkcja nie jest wymagana.

2. Aby ustawić liczbę dni urlopu, należy nacisnąć przycisk TIMER. Naciskając **▲ lub ▼**, wybiera się liczbę dni urlopu w zakresie od 3 do 120 dni, a następnie naciskając przycisk TIMER zatwierdza się ustawienie. Następnie należy naciskać **▲ lub ▼**, aby włączyć lub anulować funkcję VACATION. Kiedy funkcja VACATION jest uruchomiona w oparciu o stan ON, podgrzewacz wody oblicza liczbę dni wakacji narastająco. Funkcja STERILIZE zostanie uruchomiona w celu wysterylizowania zbiornika wody na jeden dzień przed zakończeniem wakacji. Ponadto, gorąca woda jest przygotowywana z góry przed zakończeniem wakacji w trybie HOTWATER.

UWAGA

1. Wraz z upływem czasu od 23:59 do 00:00, system wchodzi w nowy dzień, co stanowi podstawę do zwiększenia liczby dni.
2. Za każdym razem, gdy funkcja VACATION jest uruchomiona lub liczba dni wakacji jest zadawana w interfejsie ustawiania funkcji wakacji, liczba dni urlopu zostanie przeliczona narastająco. Podczas wykonywania funkcji VACATION, operacje takie jak resetowanie funkcji oraz korekta dni wakacji spowodują również przeliczenie liczby dni wakacji.
3. Po ustawieniu funkcji VACATION, w przypadku krótkotrwałego zaniku zasilania, podgrzewacz wody może dokładnie obliczyć liczbę dni wakacji narastająco. Należy zapewnić, że nie nastąpi długoterminowa awaria zasilania. W przeciwnym wypadku zegar podgrzewacza wody oraz funkcja VACATION będą działać nieprawidłowo.

6.6.6 CYCLE

Gdy gorąca woda jest dostępna w zbiorniku, rura wodna między zbiornikiem a miejscem pobierania wody jest odpowiednio podgrzewana. Umożliwia to natychmiastowe dostarczanie gorącej wody bez konieczności pobierania zimnej wody z instalacji wodnej (cyrkulacja c.w.u.). Funkcja ta wymaga zainstalowania systemu powrotu wody podczas instalacji urządzenia. System powrotu wody składa się z powrotnej pompy wody, rury powrotnej, zaworu zwrotnego oraz czujnika temperatury na rurze powrotnej.

Funkcja CYCLE umożliwia zarówno automatyczne jak i ręczne sterowanie. To drugie jest przyjęte domyślnie. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat sposobu ustawiania, patrz opis na temat ręcznego i automatycznego przełączanie powrotnej pompy wody w rozdziale 6.7.3.

Sterowanie ręczne

Po zainstalowaniu systemu powrotnego wody (cyrkulacja c.w.u.) i gdy na sterowniku przewodowym ustawione jest sterowanie ręczne, zanim gorąca woda będzie wymagana przez użytkownika należy nacisnąć przycisk FUNCTION. Miga ikona CYCLE. Naciskać **▲ lub ▼**, ikona CYCLE nadal się wyświetla, a następnie miga (jeśli ręczna funkcja zostanie uruchomiona). Urządzenie podgrzewa rurę wodną za pomocą gorącej wody w zbiorniku. Metoda ta wymaga operowania ręcznego, ale minimalizuje zużycie energii.

Sterowanie automatyczne

W wyznaczonym czasie automatycznej cyrkulacji, urządzenie podgrzewa rurę wodną na podstawie temperatury rury. Metoda ta nie wymaga działania ręcznego, ale zużywa więcej energii.

Kroki ustawiania planowego czasu automatycznej cyrkulacji c.w.u.

Musi być ustawiony automatyczny tryb sterowania. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat sposobu ustawiania, patrz opis na temat ręcznego i automatycznego przełączenia pompy powrotnej wody w rozdziale 6.7.3.

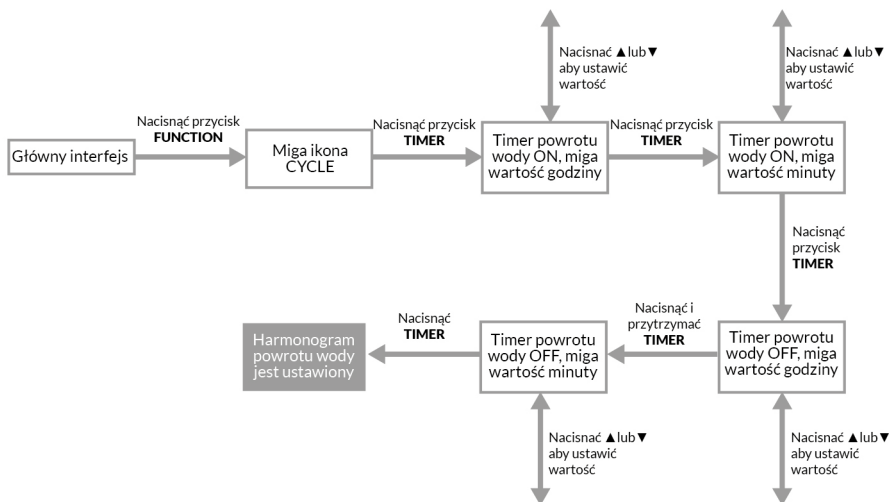
Krok 1: Nacisnąć tryb FUNCTION aby wybrać funkcję CYCLE. Ikona CYCLE miga.

Krok 2: Aby wprowadzić interfejs ustawienia zaplanowanego czasu na cyrkulację, nacisnąć przycisk TIMER. Znaki TIMER, wartość czasu oraz ON są wyświetlane w pozycji czasu, które łącznie wskazują zaplanowany czas uruchomienia. Gdy miga wartość godzin zaplanowanego uruchomienia, można go ustawić naciskając **▲ lub ▼**.

Krok 3: Po ustawieniu wartości godziny, nacisnąć przycisk TIMER, aby przejść do wartości minut planowanego uruchomienia. Gdy miga wartość minut, można ją ustawić naciskając **▲ lub ▼**.

Krok 4: Po ustawieniu wartości minut, nacisnąć przycisk TIMER. Znak ON znika, a pojawia się znak OFF. Miga wartość godziny wskazując, że zaplanowany czas wyłączenia można ustawić naciskając **▲ lub ▼**.

Krok 5: Po ustawieniu wartości godziny, nacisnąć przycisk TIMER, aby przejść do wartości minut planowanego wyłączenia. Gdy miga wartość minut, można ją ustawić naciskając **▲ lub ▼**.



Krok 6: Nacisnąć przycisk TIMER, aby powrócić do interfejsu wyboru funkcji CYCLE. Jeśli miga znak CYCLE, czas planowany dla powrotu wody jest z powodzeniem ustawiony na nową wartość.

Krok 7: Kiedy użytkownik naciska dowolny przycisk, z wyjątkiem TIMER, FUNCTION, ON/OFF i **▲ lub ▼** / krótko lub przytrzymuje naciśnięte w interfejsie wyboru przez 5 sekund, aktualny interfejs wyłącza się automatycznie, a to czy jest wyświetlany znak CYCLE jest ustalane na podstawie czasu planowanego dla cyrkulacji.

6.7 FUNKCJE SPECJALNE

6.7.1 Blokada klawiatury

W normalnym stanie urządzenia, należy nacisnąć i przytrzymać **▲+▼**, przez 5 sekund. Ikona LOCK jest wyświetlana na sterowniku, a wszystkie przyciski stają się niedostępne. Ikona LOCK miga, gdy dowolny przycisk zostanie naciśnięty. Aby wyłączyć funkcję blokady klawiatury, trzeba nacisnąć i przytrzymać **▲+▼** ponownie przez 5 sekund. Wówczas ikona LOCK zniknie.

Jeśli urządzenie jest uszkodzone, funkcja blokady staje się nieaktywna i wszystkie przyciski są ponownie dostępne. Funkcja blokady klawiatury zostanie wznowiona po naprawie błędu. Ponadto, status blokady przy awarii zasilania zostaje zapamiętany

6.7.2 Czyszczenie (dostępne w modelach cyrkulacyjnych)

W stanie OFF (wyłączonym) urządzenia, należy nacisnąć i przytrzymać **MODE+▼** przez 5 sekund. Urządzenie uruchamia funkcję czyszczenia, a ikony HOTWATER, SAVE, PRE-SET oraz NIGHT są wyświetlane na wyświetlaczu. Aby anulować funkcję czyszczenia,

należy ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk MODE+▼ przez 5 sekund. Proces czyszczenia trwa najwyżej 30 minut i zatrzyma się automatycznie po 30 minutach od chwili uruchomienia funkcji czyszczenia. Gdy funkcja czyszczenia jest uruchomiona, przyciski ON i OFF stają się niedostępne.

Jeśli urządzenie jest uszkodzone, funkcja czyszczenia jest automatycznie anulowana. Funkcja ta służy do czyszczenia cyklicznych pomp ciepła oraz odprowadzania powietrza w układzie wody podczas cyrkulacji.

6.7.3 Ręczne/automatyczne przełączanie pompy cyrkulacyjnej

W stanie OFF (wyłączonym) sterownika przewodowego, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk MODE+▲ na głównym interfejsie przez 5 sekund, aby wejść do interfejsu zapytań. Następnie zostanie wyświetlony kod zapytania 00, nacisnąć i przytrzymać przycisk MODE+▲ przez 5 sekund, aby wyświetlić kody konfigurowalnych parametrów oraz wartości. Nacisnąć ▲lub▼, aby wybrać P0 i nacisnąć przycisk MODE. Wówczas miga wartość pozycji 00 pod kodem parametru P0. Nacisnąć ▲lub▼, aby wybrać wartość pozycji, a następnie nacisnąć przycisk MODE, aby potwierdzić ustawienie (00 wskazuje na sterowanie ręczne, a 01 wskazuje na sterowanie automatyczne). Aby powrócić do głównego interfejsu, nacisnąć przycisk funkcyjny. Jeśli żadna operacja nie jest wykonywana przez 15 sekund, wraca on do głównego interfejsu automatycznie.

UWAGA: Inne parametry nie mogą być modyfikowane; w przeciwnym razie zostanie wywołana sytuacja nietypowa.

6.7.4 Ustawianie jednostki temperatury (°C/F)

Aby wejść do interfejsu zapytań, w stanie OFF (wyłączonym) sterownika, nacisnąć i przytrzymać przycisk MODE+▲, na głównym interfejsie przez 5 sekund. Wówczas zostanie wyświetlony kod zapytań 0. Nacisnąć i przytrzymać przycisk MODE+▲ przez 5 sekund, aby wyświetlić kody konfigurowalnych parametrów oraz wartości. Nacisnąć ▲lub▼, aby wybrać P5, nacisnąć przycisk MODE, miga wartość pozycji 00 lub 01 pod kodem parametru P5. Nacisnąć ▲lub▼, aby wybrać wartość pozycji, a następnie nacisnąć przycisk MODE, aby potwierdzić ustawienia (00: °C i 01: °F). Po tym, nacisnąć przycisk funkcyjny, aby powrócić do głównego interfejsu. Jeśli żadna operacja nie zostanie wykonywana w ciągu 15 sekund, powróci on automatycznie do głównego interfejsu.

UWAGA: Inne parametry nie mogą być modyfikowane; w przeciwnym razie zostanie wywołana sytuacja nietypowa.

6.7.5 Ustawianie czujnika temperatury do sterowania ON/OFF

Aby wejść do interfejsu zapytań, w stanie OFF (wyłączonym) sterownika, nacisnąć i przytrzymać przycisk MODE+▲, na głównym interfejsie przez 5 sekund. Zostanie wyświetlony kod zapytań 00. Nacisnąć i przytrzymać przycisk MODE+▲, przez 5 sekund, aby wyświetlić kody konfigurowalnych parametrów oraz wartości. Nacisnąć ▲lub▼, aby wybrać PJ, następnie nacisnąć przycisk MODE. Zaczyna migać wartość pozycji 00, 01 lub 02 pod kodem parametru PJ. Nacisnąć ▲lub▼,

aby wybrać wartość pozycji, a następnie nacisnąć przycisk MODE, aby potwierdzić ustawienie. Po tym, nacisnąć przycisk FUNCTION, aby powrócić do głównego interfejsu. Jeśli żadna operacja nie zostanie wykonana w ciągu 15 sekund, powróci on automatycznie do głównego interfejsu.

Instrukcja wartości:

Wartość	0	01	02
INSTRUKCJA	Dolny czujnik temperatury steruje ON/OFF (włączaniem/wyłączeniem) urządzenia	Górny czujnik temperatury steruje ON/OFF (włączaniem/wyłączeniem) urządzenia	Dolny czujnik temperatury steruje uruchomieniem urządzenia; górny czujnik temperatury steruje zatrzymaniem urządzenia
SKUTEK	Może odpowiednio zwiększyć objętość gorącej wody	Może zaoszczędzić energię	Objętość gorącej wody oraz energia elektryczna znajdują się pomiędzy 00 i 01

UWAGA: Inne parametry nie mogą być modyfikowane; w przeciwnym razie zostanie wywołana sytuacja nietypowa.

6.8 Wyświetlacz błędów

Gdy wystąpią jakieś błędy podczas pracy, na sterowniku wyświetlą się kody błędów. Jeśli jednocześnie wystąpi wiele błędów podgrzewacza wody, odpowiednie kody błędów będą wyświetlane cyklicznie.

Jeżeli sterownik wyświetli błąd, należy wyłączyć podgrzewacz i skontaktować się z wykwalifikowanym personelem w celu dokonania konserwacji. Poniższy rysunek pokazuje błąd komunikacji.



W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat kodów błędów, patrz tabela załączona na końcu niniejszej instrukcji.

7. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Nie należy wykonywać operacji na sterowniku mokrymi rękami.

Nie należy instalować przewodowego sterownika w miejscu wilgotnym.

Nie uderzać, rzucać lub często rozkładać i składać sterownika przewodowego.

Temperatura na wylocie wody ze zbiornika wodnego jest fabrycznie ustawiona na 50°C.

Użytkownicy mogą regulować temperaturę w razie potrzeby, gdy urządzenie pracuje. Jednakże, gdy temperatura jest zbyt wysoka, współczynnik wydajności (COP) zmniejsza się.

Gdy zostanie osiągnięta zadana wartość temperatury, urządzenie zatrzymuje się automatycznie, a przewodowy sterownik wyświetla ikonę KEEP. Jeżeli temperatura wody w miejscu pobierania wody lub na dnie zbiornika wody zmniejsza się o 5 do 10°C, urządzenie rozpocznie ponownie podgrzewanie wody.

DODATEK: BŁĘDY I ICH OBJAWY

Prosimy skontaktować się z autoryzowanym serwisem w przypadku którejkolwiek z następujących sytuacji.	
Urządzenie jest wyłączone, a na sterowniku wyświetla się jedna z objaw	Błędy
E1	Ochrona przed wysokim ciśnieniem
E4	Zabezpieczenie odpływu
E5	Zabezpieczenie przed przeciążeniem sprężarki
E6	Błąd komunikacji
C5	Błąd zewnętrznego łącznika
F3	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej
F4	Błąd czujnika temperatury odpływu
F6	Błąd czujnika temperatury zewnętrznego wymiennika ciepła
Fd	Błąd czujnika temperatury zasysania
FE	Błąd górnego czujnika temperatury wody
FL	Błąd środkowego czujnika temperatury wody
L6	Niewystarczająca wydajność urządzenia
PL	Błąd niskiego napięcia sprężarki
PH	Błąd wysokiego napięcia sprężarki
PA	Zabezpieczenie prądowe sprężarki prądu zmiennego (od strony wejścia)
H5	Zabezpieczenie modułu IPM sprężarki
HC	Nieprawidłowość PFC sprężarki
Lc	Awaria uruchamiania sprężarki
Ld	Brak fazy sprężarki
PO	Resetowanie modułu napędu sprężarki
P5	Zabezpieczenie prądowe sprężarki
LF	Zabezpieczenie zasilania sprężarki

Pc	Usterka czujnika prądu sprężarki
H7	Silnik sprężarki utracił synchronizację
P6	Usterka komunikacji sterowania głównego od części napędowej sprężarki
P8	Zabezpieczenie przed przegrzaniem sprężarki
P7	Usterka czujnika sprężarki
ee	Usterka chipa pamięci napędu sprężarki
PU	Usterka obwodu ładowania sprężarki
PP	Nieprawidłowe napięcie wejściowe prądu zmiennego sprężarki
PF	Nieprawidłowość czujnika temperatury płyty sterownika sprężarki
P9	Błąd zabezpieczenia stycznika prądu zmiennego sprężarki lub przekroczenia wartości zerowej wejścia
AL	Magistrala/szyna prądu stałego wentylatora pod ochroną napięciową
AH	Magistrala/szyna prądu stałego wentylatora poza ochroną napięciową
AA	Zabezpieczenie prądowe prądu zmiennego wentylatora (od strony wejścia)
A1	Zabezpieczenie modułu IPM wentylatora IPM
AF	Nieprawidłowość PFC wentylatora
AC	Awaria uruchamiania wentylatora
Ad	Brak fazy wentylatora
A0	Resetowanie modułu napędu wentylatora
UL	Zabezpieczenie prądowe wentylatora
UP	Zabezpieczenie zasilania wentylatora
AE	Usterka czujnika prądu wentylatora
AJ	Utrata synchronizacji silnika wentylatora
A6	Usterka od części napędowej wentylatora do komunikacji głównego sterowania
A8	Zabezpieczenie przed przegrzaniem chłodnicy wentylatora
A9	Usterka czujnika chłodnicy wentylatora
An	Usterka chipa wentylatora
AU	Usterka obwodu wentylatora
AP	Nieprawidłowość napięcia wejściowego prądu zmiennego wentylatora
Ar	Usterka czujnika temperatury otoczenia płyty sterownika wentylatora
U9	Usterka zabezpieczenia stycznika prądu zmiennego wentylatora lub przekroczenia wartości zerowej wejścia
EE	Usterka chipa pamięci głównego sterowania
Szorstki głos pracy; Nieprzyjemny zapach; Często uruchamia się włącznik powietrza lub przerywnik obwodu	Prawdopodobnie potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa, zaleca się zatrzymać i odłączyć urządzenie.
Serwis posprzedażowy	
Jeżeli zauważą Państwo problemy jakościowe lub inne związane z działaniem pompy ciepła prosimy o kontakt z lokalnym autoryzowanym serwisem.	

AIR SOURCE HEAT PUMP WATER HEATER

Installation and service manual

KHP-2.4/D270

Thank you for choosing Air Source Heat Pump Water Heater, please read this owner's manual carefully before operation and retain it for future reference. If you have lost the Owner's Manual, please contact the local agent or visit www.kaisai.com.

Manufacturer reserves the right to interpret this manual which will be subject to any change due to product improvement without further notice and reserves the final right to interpret this manual.

USER NOTICE

In order to operate the product safely, please read this manual carefully before installation and operation and pay more attention for the notices for operation and maintenance. Meanwhile, please keep this manual well for future reference.

Air source water heater is a kind of professional household electric appliances. Improper installation may cause damage or risk. Therefore, the installation and maintenance must be conducted by the professional person. User can contact with the appointed local installation service center. Before installation, please read the part of installation on this manual carefully and then install the unit according to the instruction strictly. The interpretation for this manual is owned by the manufacturer, which is subject to change without prior notice.

The air source water heater is a kind of heat storage type water heater. When you are using the water, please turn on the cold water valve at first, adjust the flow volume of cold water and hot water and then adjust the water to the proper water temperature to prevent scalding. If you don't use this water heater for a short time in winter, please keep this unit is energized for 24hours a day. If you won't use this unit for a long time, please drain out the water inside water tank and pipeline to prevent damage.

This instruction manual is the operation and installation instruction manual for the vertical coil type air source water heater. As for the operation method for the wired controller, please refer to the equipped instruction manual for the wired controller.

CONTENTS







- 1. Safety instructions and recommendations 57**
 - 1.1 Symbols used 57
 - 1.2 Safety instructions and recommendations 58
- 2. Technical description 61**
 - 2.1 General description 61
 - 2.2 Main parts 62
 - 2.3 Operating principle 64
 - 2.4 Technical specifications 64
- 3. Installation 66**
 - 3.1 Important hint 66
 - 3.2 Basic requirement for the installation position 66
 - 3.3 Selection for installation positions 66
 - 3.4 Installation space requirement and installation drawing 67
 - 3.5 Water pipe connection 68
 - 3.6 Installation sketch map 69
 - 3.7 Installation Instruction of Wired Controller 69
 - 3.8 Wired Controller Installation 72
 - 3.9 Thermal insulation for air outlet to prevent condensate water 75

EN

4. Electric Installation 76
 4.1 Precautions on Safety 76
 4.2 Connection of electric wire 77
5. Debugging for the complete unit 77
6. Method for adding or discharging refrigerant 79
 6.1 Add refrigerant 79
 6.2 Discharge refrigerant 79
7. Unit specification 80
 7.1 Hot water generation capacity 80
 7.2 Operation specification 80
8. Notices for the operation in winter 81
9. Maintenance 82
 9.1 Water replenishing and water drainage for water tank 82
 9.2 Periodical clean for the water tank 82
 9.3 Replacement of magnesium rod 83
 9.4 Maintenance for the unit 83
10. Precautions for Safety Usage 84
11. Malfunction analysis 85

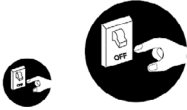
1 SAFETY INSTRUCTIONS AND RECOMMENDATIONS

1.1 Symbols used

-  indicates the prohibited operations
-  indicates instructions that must be followed
-  indicates instructions to which special attentions must be paid
-  Notice: The special attentions must be paid
-  Caution: Risk of material damage
-  Warning: Risk of dangerous situation causing slight physical injury

1.2 Safety instructions and recommendations

Before you use this product, please read the following instructions carefully.



For any exceptions such as burning smells, please cut off the power supply and then contact authorized maintenance center.

If an exception persists, the air source water heater may be damaged, which may even cause an electric shock hazard or cause a fire.

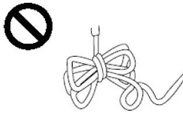


Do not operate the water heater with wet hand.

Otherwise, an electric shock hazard may be caused.



Before installation, check whether the voltage of the local power grid accords with the voltage on nameplate of the unit, and capacity of the power supply, power cord or socket is suitable for input power of this unit.



Dedicated lines must be used for the power supply to prevent a fire.

Do not use multipurpose sockets or mobile wiring boards to connect wires. Otherwise, overheating or even a fire may be caused.



Pull out the power plug and drain the main unit and water tank when water heater is not in use for a long time to prevent cracking caused by cold weather.



Do not damage wires or use undesignated wires.

Otherwise, overheating or a fire may be caused.



Before cleaning, please cut off the power supply.

Otherwise, an electric shock hazard may be caused.



Use dedicated circuits with a leakage circuit breaker protection for the power supply and ensure sufficient capacity.

Otherwise, overheating, a fire, or an electric shock hazard may be caused.



Do not change the power cord or socket without any consent. Wiring tasks must be completed by qualified electricians. Ensure proper grounding for the metal part of the unit, and do not change the grounding mode.



The unit must be securely grounded! The grounding wire must be connected to a dedicated apparatus of the building.

If the unit is not grounded, contact qualified personnel for installation. Do not connect the ground cable to the gas pipe, water pipe, drainage pipe, or any other places considered improper by professional personnel.



Do not put any foreign matter into the unit. Otherwise, the unit may be damaged or cause hazards. Do not put your hands into the air outlet of the main unit. Otherwise, hazards may be caused.



Do not repair the unit by yourself.

Improper repair may cause an electric shock hazard or a fire. For repair services, contact the appointed service center.



Do not stand on the main unit or water tank, or place any object on it.

Otherwise, the main unit or water tank may be deformed or damaged, or even hazards may be posed when a person or object falls off.



To save energy more efficiently, install the main unit at a well-ventilated place. Do not block the air inlet or outlet of the main unit.

Otherwise, energy efficiency may be reduced, and shutdown or even a fire may be caused.



Keep chemical sprays, gas tanks at least 1 meter away from the main unit.

Otherwise, fire hazards or explosions may be caused.



Check whether the base of the main unit is damaged.

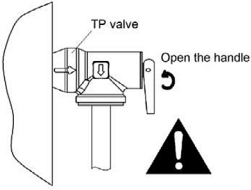
If the base is damaged and not fixed, the unit may fall off, causing hazards.



To improve durability of the water tank, a Magnesium rod is installed inside the water tank. The Magnesium rod has a lifespan of two to three years, and must be replaced by professional maintenance personnel if a replacement is required.

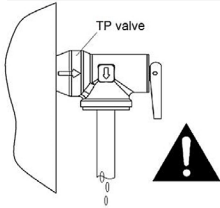


When the water tank has no water or not full filled, do not power on the unit. Otherwise, the unit may be damaged or a fire may be caused.

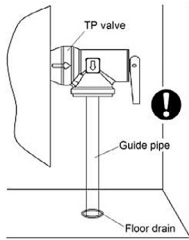


Open the TP valve handle on a regular (about one month) basis to check whether it is blocked. Perform sewage disposal by following the guide on a regular (about once a year) basis.

Notes: The TP valve provided by user.

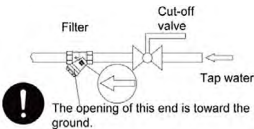


It is normal that the TP valve drips.

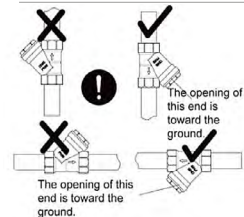


The pressure relief opening of the TP valve must be connected to one end of a securely fixed guide hose, and the other end is connected to the floor drain.

Ensure that the guide hose is not twisted or folded.



You are advised to install the filter horizontally after the main shutoff valve of the user's water pipe. Ensure that the direction indicated by the arrow on the filter must be the same as the water flow. If impurities inside the waterway need to be cleared, open the end cap of the filter.



When the filter is installed vertically, the direction indicated by the arrow must not be upward and the end cap must be placed slantwise downwards.



This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it possibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return you used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.



This unit contains fluorinated gas with greenhouse effect covered by the Kyoto Protocol. Maintenance and disposal must be carried out by qualified persons only.
Refrigerant gas R134a, GWP=1430.



The fuse model and rated value are in accordance with the corresponding controller or the silk screen attached on the protective tube.

2. TECHNICAL DESCRIPTION

2.1 General description

High-efficiency and energy-saving

This unit adopts the adaptive control of the electronic expansion valve, whose opening angle will be adjusted automatically according to the working condition of the unit. This unit is using the heat in the air to heat the domestic water. It will operate at the optimized condition all the time under the condition of ensuring reliability. The water tank adopts external winding microchannel heat exchanger, which is contacted with the inner port directly for ensuring high heat-exchanging efficiency and better pressure-bearing capacity. The high-efficiency heat-conducting materials are adopted between microchannel heat exchanger and inner port of water tank for better thermal conductivity.

Reliable and durable

Adopt the special compressor for the heat pump water heater, high temperature and high pressure resistant. The water tank adopts the advanced stainless steel inner port, equipping with the anticorrosive design for the super-long magnesium. The complete unit is with multiple kinds of protection.

Eco-friendly and safe

Adopt eco-friendly R134a refrigerant, no pollution to air and no risk of carbon monoxide poisoning for ensuring safety.

Convenient for installation

The installation is not limited by the environment, which can be installed at carbarn, storage room, basement, balcony and so on. Not need person to take care of it. It's applicable for family and villa and other places, no circulating waterway system. It's very convenient for installation and maintenance.

Deluxe configuration

The unit is equipped with high-class touchable wired controller. There's hotwater, save, preset, night and electric heating five kinds of heating mode for free selection. The setting range for the water temperature is 35°C~70°C. You can select fast heating, timer ON and OFF, preset, i-know, disinfect and other functions.

Intelligent defrosting

The unit is with freeze prevention and auto defrosting functions, which can solve the problem of icing and frost.

High water temperature

The highest heating temperature for the heat pump can be up to 70°C, which can satisfy the requirement for different places and users.

All-weather operation

This unit can provide hot water all the year round.

2.2 Main parts

2.2.1 Appearance

Because of the product improvement, the actual product may be different from the skect map. Please refer to the actual product.



Fig. 2-1 Sketch map for the appearance

- 1 Compressor
- 2 Inspiration temperature sensor
- 3 Refrigerant-affusing nozzle
- 4 Wiring box
- 5 Controller
- 6 Faceplant nog
- 7 Wire hole
- 8 Water temperature sensor
- 9 Magnesium rod
- 10 Water temperature controller
- 11 Electric heating component
- 12 Water temperature sensor
- 13 Cold water inlet
- 14 Drain outlet
- 15 Microchannel heat exchanger
- 16 Hot water outlet
- 17 TP valve meatus (provided by user)
- 18 Condensate drain outlet
- 19 Fan
- 20 Fan groupware
- 21 Evaporator
- 22 Electronic expansion valve
- 23 Four-way valve
- 24 High pressure switch
- 25 Exhaust temperature sensor

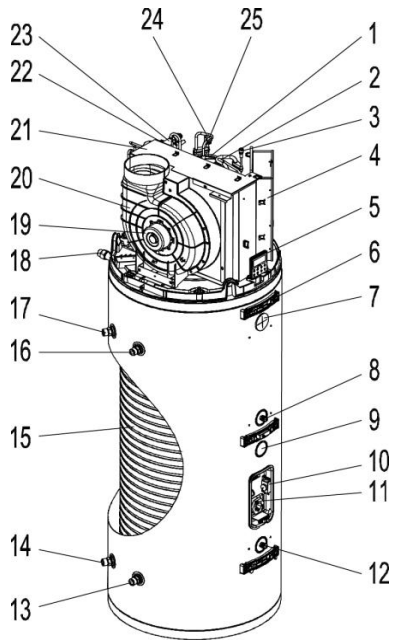


Fig. 2-2 Sketch map for main parts

EN

2.3 Operating principle

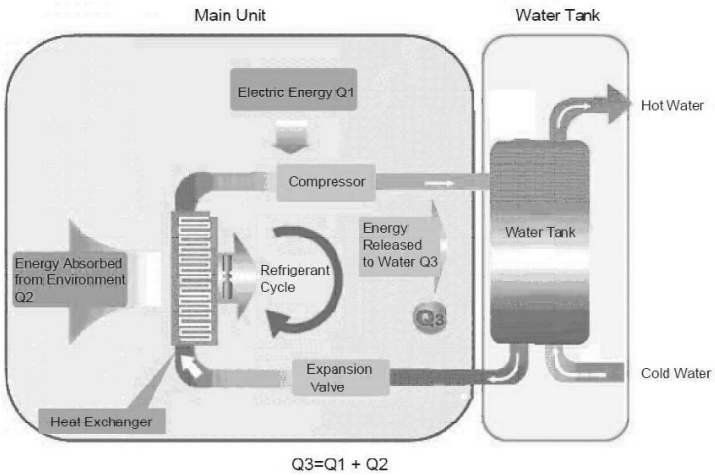


Fig. 2-3 Working principle diagram for the air source water heater

The air source water heater is driving the compressor by some part of electricity by using the heat pump principle. Through the thermal circuit, absorb the heat from the low-grade energy (air) in the surrounding environment, transmit it to the heat exchanger of water tank and then release it to the water inside the water tank for heating water.

The heating principle for air source water heater and heat pump air conditioner is the same. Heat pump air conditioner supplies the absorbed heat from natural environment to indoor air, while air source will use that heat to heat domestic water. Air source water heater is a kind of new, high-efficiency, energy-saving and eco-friendly water heater.

2.4. Technical specifications

Model		KHP-2.4/D270
Rated Heating Capacity ⁽¹⁾	W	2400
Rated Input Power ⁽²⁾	W	685
COP ⁽³⁾	W/W	3.50
Capacity	L	270

Load Profile	-	XL	
COPDHW ^(*)	W/W	2.61	
Energy Efficiency Class ^(**)	-	A	
Water Heating Energy Efficiency ^(**)	-	105%	
Annual electricity consumption (average climate conditions)	kWh	1594	
Maximum Input Power	W	1300+1500W (Electric Heater)	
Outlet Water Temperature	°C	Default: 55°C, 35°C~70°C	
Power Supply	-	220V-240V ~50Hz	
Insulation Level	-	I	
Protection of Ingression	-	IPX4	
Refrigerant	Name		R134a
	Charge	kg	1.10
Outline Dimensions	W x D x H	mm	660×667×1958
Package Dimensions	W x D x H	mm	813×813×2100
Gross/Net Weight		kg	See the nameplate
Sound Power Level ^(***)	dB(A)		60
Operating Range	°C		-7~45

Notes:

(*) Value obtained with the following conditions: Outdoor temperature: 20°C DB/15°C WB; Water tank temperature (start/end): 15°C /55°C.

(**) Value obtained with an air temperature of 7°C and a water inlet at 10°C, as per EN16147-2011, (EU) No 814-2013.

(***) Value obtained indoor placement, with 2m long suction and backflow conduits, as per EN 12102-2008, (EU) No 814-2013.

The installation of suction and backflow conduits on the heat pump lessens its performance. Under RAPID function, electric heater helps to heating water. Please always see the nameplate for the exact data as this table is subject to change.

3. INSTALLATION

3.1 Important hint

1. The air source water heater must be installed by professional person according to national wiring regulation and this instruction manual.
2. Although the heat pump can operate when the ambient temperature is above -7°C the water heater can only be put indoors and must be installed at the places where the ambient temperature is above 0°C . If the ambient air temperature falls lower than 0°C , the condensate water drainage may be freezing.
3. If it needs to install and move the air source water heater, please contact with KAISAI appointed local maintenance center. If the air source water heater is installed by unappointed unit, KAISAI won't take the responsibilities for the malfunction and other problems due to the installation.
4. If the users use the own prepared installation materials to install the air source water heater, KAISAI won't take any responsibilities for all the loss due to leakage of pipeline, drop of unit and poor installation.
5. The water quality for the air source water heater should comply with the local sanitation standard for the domestic drinking water.

3.2 Basic requirement for the installation position

If the product is installed at below places, it may cause malfunction for the air source water heater. If it's unavoidable, please contact local KAISAI appointed maintenance center to purchase special models.

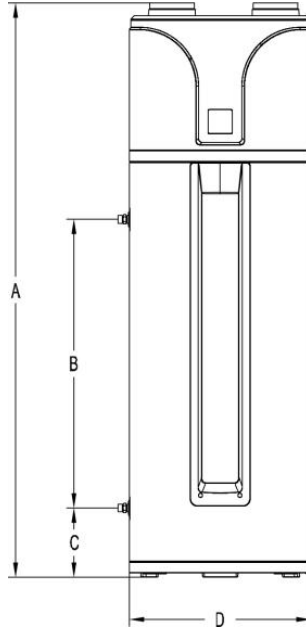
1. There are thermal sources, steam, flammable gas and explosive or volatile substances.
2. There are high-frequency equipments, such as welding machines, medical facilities.
3. Coastal places.
4. There's oil (machine oil) in the air.
5. There's sulfureted gas (sulfur spring).
6. Special places.

3.3 Selection for installation positions

1. Suggest to install the unit indoors.
2. he noise and discharge air won't disturb neighbours, animals or plants.
3. Make sure the good ventilation for the water heater; air inlet and air outlet of water heater can't be blocked.
4. The installation position should bear the weight and vibration for the water heater.
5. Select the dry place. The unit can't be exposed at direct sunshine or strong wind.
6. Make sure the heat exchanger comply with the requirement of the installation drawing issue; the unit should be installed at the place where's convenient for maintenance and inspection.
7. Select the place where is beyond the children.

3.4 Installation space requirement and installation drawing

3.4.1 Main size



Model	KHP-2.4/D270
A (mm)	1958
B (mm)	984
C (mm)	235.5
D (mm)	620

Fig. 3-1 Sketch map for main size

3.4.2 Installation requirement

1. Do not point the air outlet of water heater at the upwind direction.
2. The water heater should be installed at the places where the ambient temperature is above 0°C. The distance between hot water outlet and the hot water using position can't be too long. Conduct heat treatment protection for the hot water pipeline to reduce heat loss.

3. The distance between water heater and surrounding wall or other shelter objects can't be too small. The installation space should satisfy the drawing requirement.
4. The water heater should be installed at the solid place uprightly. Fix the water heater with ground bolt if necessary.
5. There should be tap water pipe, joint of hot water pipe and floor drain nearby the water heater for water supply for water tank, hot water supply and water drainage.
6. Condensate water drainage: connect the drainage hose to the drainage hole on the unit according to the drawing tightly and then lead to drainage hose to proper place for discharge.

3.5 Water pipe connection

1. Pipeline preparation

Adopt the special pipe for the hot water exit pipe of water heater. S2.5 series PPR pipe with the external diameter of dn20 are suggested. If adopt other similar insulated pipe materials, you can select it by referring to above external diameter and the pipe thickness. Aluminium pipe are not suggested to be adopted.

2. Installation of water inlet pipe and water outlet pipe of water tank

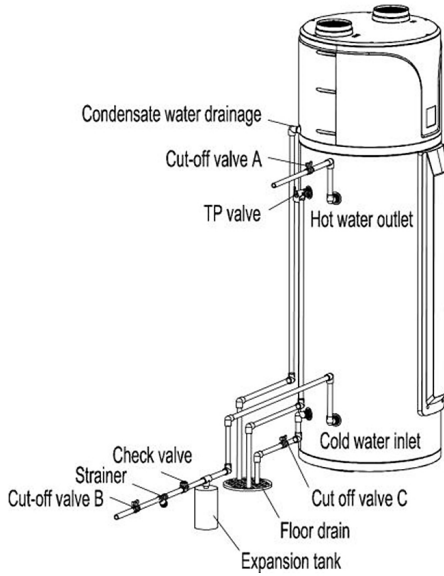
The water inlet pipe must be installed with safe device, strainer and cut-off valve, and the installation sequence must be the same with the sketch map of unit installation. A cut-off valve must be installed on the water outlet pipe.

For the convenience of drainage or clean for water tank, you are suggested to install a three-way valve and a cut-off valve at the water outlet of water tank.

3. Installation of drainage pipe

Take out the choke plug of drainage outlet, and then connect the drainage outlet and the floor drain with pipeline. The position for the connection end for drainage pipeline and floor drain should be lower than the bottom part of water tank; otherwise, the water can't drained completely. A cut-off valve must be installed at the drainage pipeline, and the cut-off valve must be installed at the position where is convenient for the operation.

3.6 Installation sketch map



3.7 Installation Instruction of Wired Controller

Fig. A

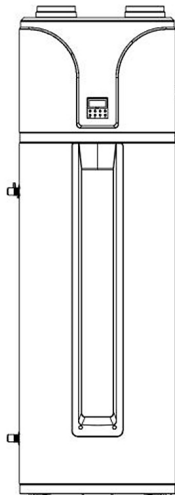
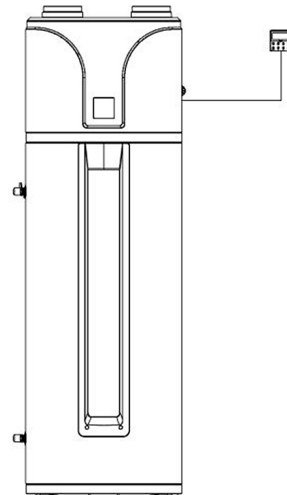


Fig. B



1. Fig. A is the standard installation way of wired controller. The wired controller is installed on the unit before ex-factory.

2. Fig. B is the detached installation way of wired controller. Long communication wire shall be equipped to install the wired controller on the wall. If this kind of installation way is adopted, please contact the after-sales installation personnel to select the communication cable with proper length.

Instructions for installing the wired controller on the wall:

1. Remove the 6 fixing screws on the top cover.
2. Remove the top cover.
3. Remove the 6 fixing screws on the front outer case subassembly.
4. Remove the front outer case subassembly.
5. Remove the 3 fixing screws of the gland of wired controller.
6. Remove the gland and wired controller (please keep the gland of wired controller properly for future use).
Please change the original short communication cable with long communication wire, which is led out from the cable-crossing hole of unit.
7. Install decoration cover.
8. Tighten the fixing screw of decoration cover.
9. Install the front outer case subassembly.
10. Tighten the 6 fixing screws of front outer case subassembly.
11. Install the upper cover.
12. Tighten the fixing screw of upper cover.
13. Connect the wired controller with long communication cable and then install the wired controller on the wall.

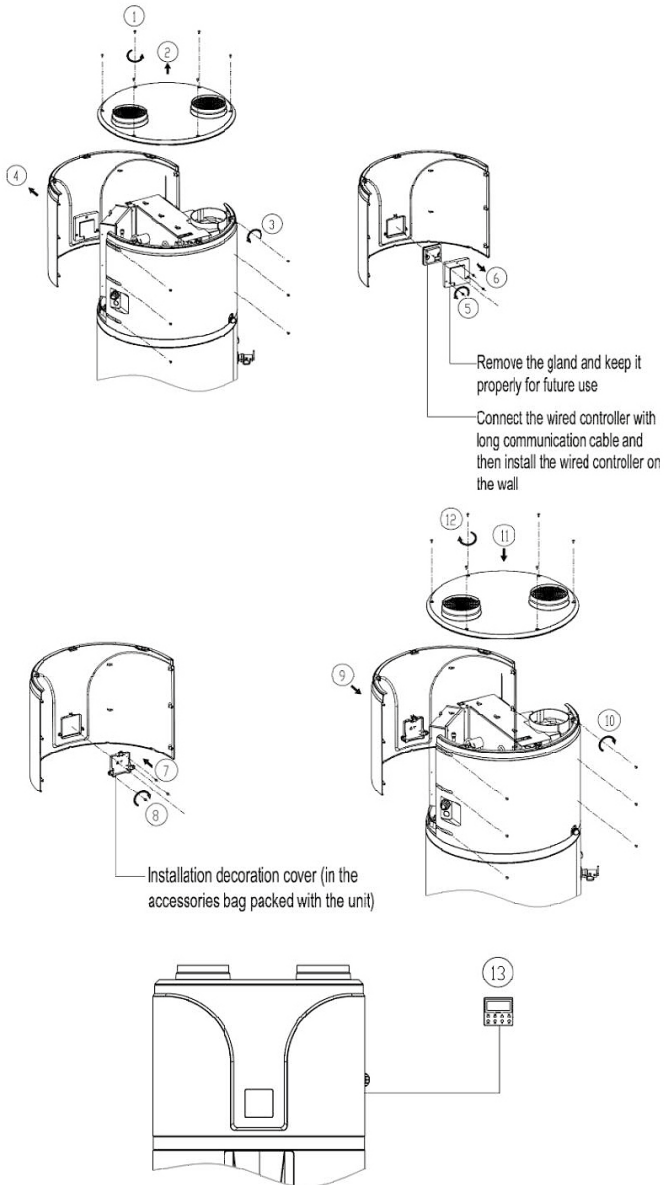


Fig. 3-2 Sketch map for Installation Instruction of Wired Controller

3.8 Wired Controller Installation

3.8.1 Requirements for Wired Controller Installation Locations

1. Do not install the wired controller in a wet place or a place exposed to direct sunlight.
2. Do not install the unit or wired controller of the air source water heater in a place susceptible to electromagnetic interference.
3. Ensure that the communication line is connected to the correct interface. Otherwise, communication will be failure.

3.8.2 Wired Controller Installation

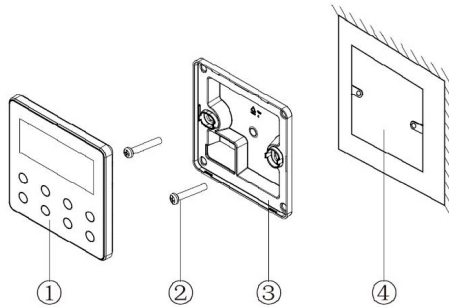


Fig. 3-3 Accessories of Wired Controller

No.	1	2	3	4
Name	Front panel of wired controller	Screw	Soleplate of controller	Socket's base box installed in the wall

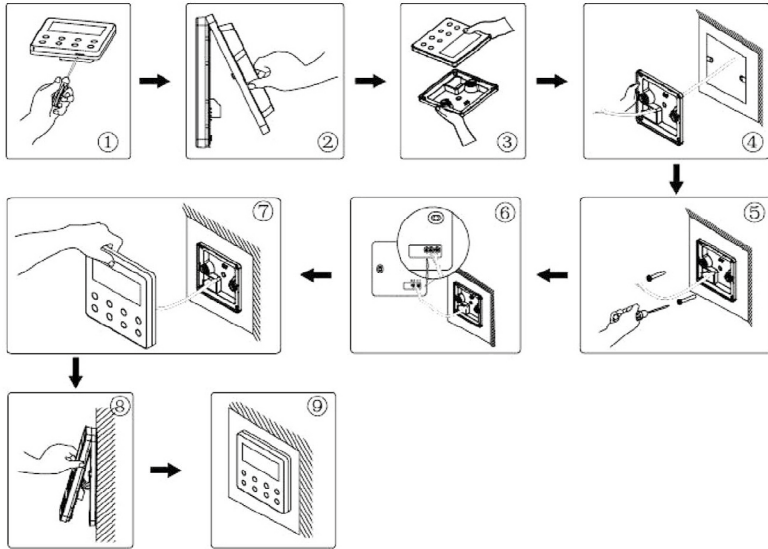


Fig. 3-4 Installation Diagram of Wired Controller

Fig. 3-4 is the installation diagram of wired controller. Cut off power supply of heavy-current wire embedded in mounting hole in the wall before installation. The installation method is as below:

Pry the removal port with straight screwdriver to separate the front panel and soleplate of wired controller.

Pull out the communication cable(4-core twisted pair wire) in the base box and then make the communication cable go through the hole of soleplate of wired controller.

Joint the controller's soleplate and base box with screws.

Insert the communication cable(4-core twisted pair wire) into controller's slot.

Buckle the front panel and soleplate of controller together.

CAUTION

During the following connections, pay special attentions to prevent malfunction due to electromagnetic interference:

The communications line of the wired controller and the line of the temperature sensor should be separated from the power cable, and the distance between them should be greater than 20 cm. Otherwise, the unit may not be able to communicate properly.

If the unit is installed in a place susceptible to electromagnetic interference, the communications line of the wired controller and the line of the temperature sensor must be used. Shielded twisted pair.

3.8.3 Rainproof Box Installation

If the wired controller is to be installed in outdoors or dank places, please install a rainproof box for wired controller. Pay attention to cut off the power supply of heavy current wire embedded in the installation hole of wall. The whole installation procedure shall be done without electricity. The installation method is as follows:

Separate the panel of wired control and bottom plate with a flat screwdriver.

Pull out the communication wire(4-core twisted pair wire) inside the installation box and make this wire go through the wire-crossing hole of rainproof box and wired controller bottom plate.

Secure the bottom plate of wired controller, rubber cushion, rainproof box at the installation box with screws; if there is no installation box in the wall, please drill hole on the wall and install plastic expansion pipe. Secure the bottom plate of wired controller, rubber cushion and rainproof box at the plastic expansion pipe with tapping screws(plastic expansion pipe and tapping screw are provided by our company).

Insert the communication cable(4-core twisted pair wire) into the groove of wired controller. Align the panel of wired controller with the bottom plate and then fasten them together.

Note: When disassembling the wired controller, please use the flat screwdriver carefully (As shown in Fig. 3-6).

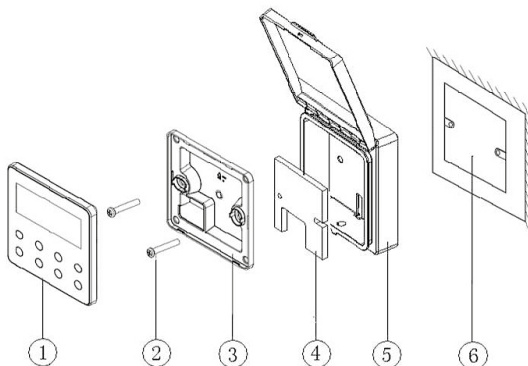


Fig. 3-5 Rainproof Box Accessories of Wired Controller

EN

No.	Name	No.	Name
1	Panel of wired controller	4	Rubber cushion (rainproof box)
2	Screw	5	Rainproof box
3	Bottom plate of wired controller	6	Installation box inside the wall

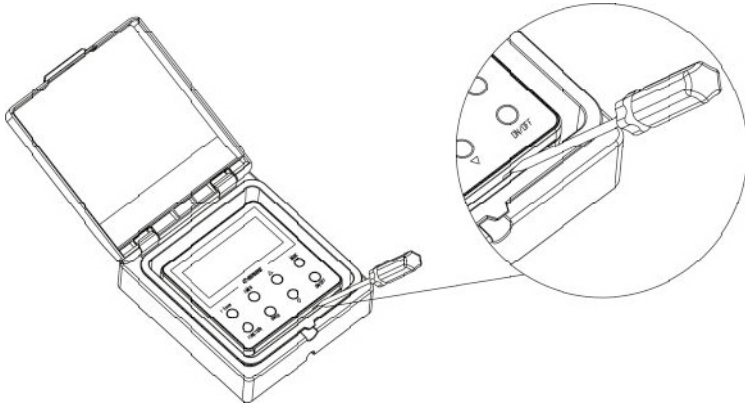
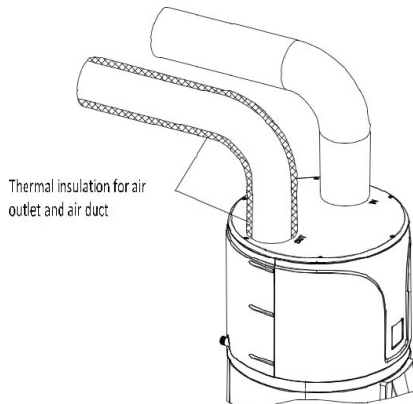


Fig. 3-6 Disassembly Diagram of Wired Controller

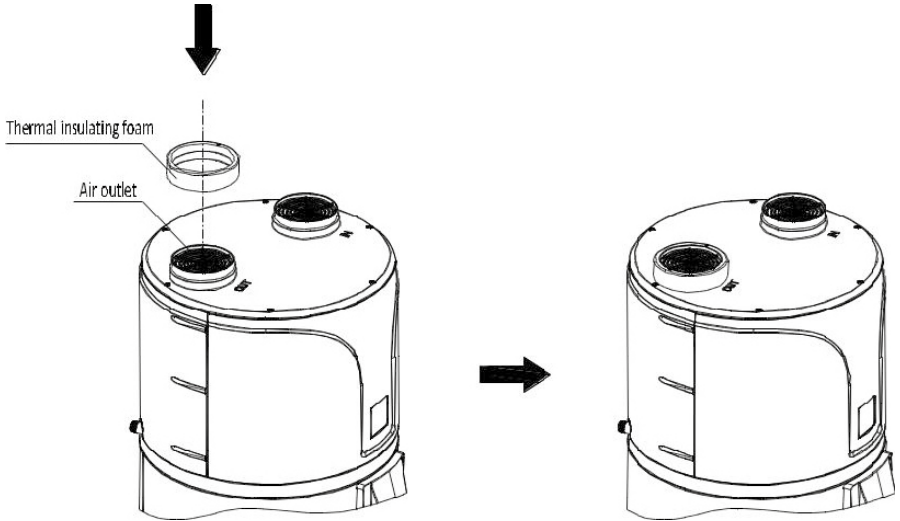
3.9 Thermal insulation for air outlet to prevent condensate water

1. When installing the unit with air duct, please conduct thermal insulation for air outlet and air duct to prevent condensate water.



EN

2. When installing the unit without air duct, please install the equipped thermal insulating foam at the air outlet to prevent condensate water at air outlet. See below fig.



4. ELECTRIC INSTALLATION

4.1 Precautions on Safety

1. This air source water heater is class I appliance. Ensure that wire layout is performed by professional personnel according to national wiring rules.
2. Ensure that a switch for all-pole disconnection is available for the fixed lines and is directly connected to wiring terminals of the power supply. Ensure that contactor opening distance on all poles meets the disconnection requirements under overvoltage category III conditions.
3. Ensure that reliable earthing are taken. A dedicated grounding apparatus should be used.
4. Use the power supply with specifications provided in the nameplate, and use circuits dedicated for air conditioners.
5. Copper-conductor cables must be adopted for power cables, and the operating temperature should not greater than the stipulated value. The diameter of the cables should be large enough. For details, refer to Table 9-1. If the length of the power cable is greater than 15 meters, choose a power cable with a larger cross-sectional area to prevent problems caused overloading. Do not pull the power cable during the installation.

6. Use independent fixed socket for the supply. The structure of the socket must match the power plug of the water heater and be in line with relevant national standards. The socket should be placed in the safe position that is out of the reach of water and does not cause electric shock hazards. It must not be placed in the bathroom, kitchen, balcony, and other wet places.

7. Do not use the socket converter, extension cords, or wiring boards to adapt to the size of the plug of the water heater, and do not use another plug to for the socket. The water heater should use independent wires, and do not share a line with other appliances.

8. If the power flexible wire is damaged, it must be replaced by professional personnel of the vendor, maintenance center of the vendor, or relevant other department to avoid dangers.

Table 4-1 Power configuration table

Model	Power type	The minimum sectional area for power cord (mm ²)			Switch (A)
		Live wire	Neutral wire	Earthing wire	
KHP-2,4/ D270	220V-240V ~50Hz	1.5	1.5	1.5	16

4.2 Connection of electric wire

If the unit is equipped with earth wire, please connect one end of earth wire to earthing screw of water tank, and the other end to the earthing screw of the wiring box for the right side plate of main unit.

Please select the proper power cord according to the power configuration table and then connect it to the main power.

Fix the heavy-current wire with wire-fixing clamp and reinstall the wiring box cover.

5. DEBUGGING FOR THE COMPLETE UNIT

When the waterway system and the electric wires for air source water heater are installed well, please check the unit according to below table.

Table 5-1 Check table for the unit

Check items	If the unit is not installed properly, it may cause below circumstances
Check whether the water heater is installed reliably?	The unit may rave about, vibrate or give out sound.
Check whether there're obstacles at the air inlet and air outlet?	The unit can't operate normally.
Check whether there's proper insulated pipeline for the pipe of water tank?	There may be the risk for safety.
Check whether the insulation measure is conducted well for the water pipeline?	It may affect the performance of unit and the pipeline damage be frozen up.
Check whether the power voltage is same as that on nameplate?	There may be malfunction for the unit or parts may be burnt out.
Whether the model of electric wire complies with the regulation?	There may be malfunction for the unit or parts may be burned out.
Check whether the water inlet pipeline is installed with safety device?	The operation pressure for the water tank is high and there's the risk of safety.
Check whether the water replenishing pressure for tap water is too high?	The operation pressure for the water tank is too high. If the unit is generating water successively, there will be abnormal sound.
When the water replenishing pressure is high, check whether the pressure stabilizing valve is installed on the water inlet pipeline?	The operation pressure for the water tank is too high. If the unit is generating water successively, there will be abnormal sound.
Check whether the earth wire for the water heater is reliable?	There may be the risk of safety.

EN

When above items are OK, please debug the unit for the complete unit. The debugging procedure is as below:

- Add water for the water tank: Add water for the water tank according to 9.1 or the mark on the water tank, and then check whether there's water leakage for the pipeline and joint. As for the initial installation, It must be operates by installor. If user operates it again after discharging water, it also needs to add water before turning on the unit.
- Energize the complete unit: After be energized, the wired controller will give out a sound. Observe whether the display on the wired controller is normal. The wire controller is with memory function. For the first time be energized, wire controller may display OFF or stand-by.
- Engineering parameters setting on wire controller: System clock time setting, disinfection function setting, etc.
- Complete unit operation: After the unit is filled with water, check the water system. Confirm the faucet or the sprayer heat is turned off. Turn on the unit when the cut-off valve at the water inlet pipe and water outlet pipe is opened. When the wired controller is displaying the heating icon, check whether the unit operates normally. Determinant standard: the fan operates normally, the complete unit operates normally; there's no obvious vibration and abnormal sound; let users operate by themselves after the unit has operated normally for at least 20 min.

6. METHOD FOR ADDING OR DISCHARGING REFRIGERANT

6.1 Add refrigerant

Connect the middle hose from refrigerant manometer to the refrigerant tank, connect one end of blue hose of low pressure manometer to the refrigerant-affusing nozzle of gas valve (do not tighten it), open the valve of refrigerant tank, open valve next to the low pressure manometer to discharge air for 5S and then close it, and then tighten the hose joint on the nozzle of refrigerant-charging nozzle. When the low pressure needle on the manometer is decreasing slowly, twist off the valve next to the low-pressure manometer to add refrigerant.

6.2 Discharge refrigerant

To open the refrigerant-affusing nozzle of gas valve to discharge the refrigerant.

Notice:

This operation must be finished by professional persons. Do not operate it by yourself to avoid hazard. Refrigerant must be charged according to the volume indicated on the nameplate.

7. UNIT SPECIFICATION

7.1 Hot water generation capacity

During heating, the unit will absorb the heat from outdoor air constantly and then release the heat to water for heating the water inside the water tank. Once the outdoor temperature is decreased, the heating capacity will also be decreased. Please refer to the below curve for reference.

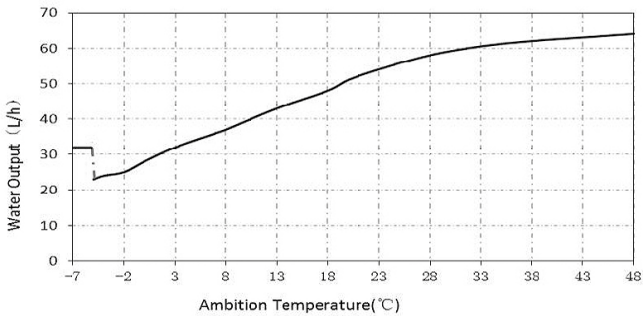


Fig. 7-1 Correction diagram of water generation capacity for KHP-2.4/D270

If pressing “RAPID” button on wired controller, the 1500W accessorial electric heating will be also started up; Compared with heating only with heat pump, water generation capacity will be increased 32L/h after starting up the accessorial electric heating.

7.2 Operation specification

1. Defrosting

If there's defrosting phenomenon during hot water generation process, the unit will defrost automatically in order to improve the heating effect.

During defrosting running, the fan will stop operation.

If defrosting is activated under high temperature environment (>10°C) and the unit operates abnormally, please ask for maintenance.

2. Turn on the unit again when the unit is stopped for a long time.

If turn on the unit again when the unit stops operation for a long time (including turn on the unit for the first time), there may be turbid liquid flowing out of the faucet, which is the normal phenomenon. That phenomenon will disappear after for a while.

3. Power failure

If power failure occurs during operation period, all operation will be stopped.

The wired controller is with power-off memory function. If wrong action is resulted in by thunderbolt, wireless of the car, please cut off the power by hand. Energize the unit and turn on the unit again.

4. Memory function

Once power failure occurs for the water heater or the wired controller, the wired controller will memorize the status of the unit automatically. After energizing again, the wired controller let the unit operate at the set status before power failure.

8. NOTICES FOR THE OPERATION IN WINTER

1. If the temperature is low in winter and the unit hasn't been started up for a long time, energize the unit for at least 8h before turning on the unit.
2. If the outdoor temperature is low in winter, do not cut off the power if the unit stops operation for a short time. Otherwise, the auto freeze prevention protection will be invalid. Under the low temperature circumstances, the auto prevention protection will be active when the water temperature inside the water tank is closing to freezing point, and it will be stopped when the water temperature inside the water tank rises to the safe temperature. However, the auto freeze protection function for the water tank is not unavailable for water inlet pipe and water outlet pipe. If the temperature at the installation position for the unit is lower than 0℃, the antifreezing heating belt must be installed at the pipeline and it should be at the energized status. If the water tank must be installed at outside, the pipe at the outdoor side should be as short as possible, including the connection pipe of refrigerant and the water inlet pipe and water outlet pipe for the water tank; otherwise, the heat will be lost too much; What's more, too much will be lost and the water system will be frozen. Meanwhile, the connection position for the valve and bending position for the water pipe must be insulated well.
3. If the unit won't be used for a long time, please drain out the water inside the water tank and pipeline completely. Otherwise, the water system will be frozen. After water is drained out completely, if operate the unit again, fill up the water tank with water and then the unit can be turned on. Please refer to the water replenishing and water drainage for water tank for details.

Warm hint:

If it's not convenient for operation or there's hazard, please contact the local appointed dealer or appointed service center directly. We will appoint profession persons to check, debug and clean the unit, and discharge water and fill the water tank with water for you.

9. MAINTENANCE

9.1 Water replenishing and water drainage for water tank.

1. Water replenishing for water tank

- Cut off the power for the unit, open the cut-off valve on hot water exit pipe and the valve at the water using point.
- Open the cut-off valve on the water inlet pipe for tap water.
- Cut off the valve at the water using point when there's water flowing out from that point.
- When water supply is finished, put through the power.

2. Water drainage for water tank

- Cut off the power for the unit and then cut off the cut -off valve the tap water inlet pipe.
- Cut off the cut-off valve on the hot water exit pipe and the valve at the water using point.
- Open the cut-off valve at the drain outlet.
- When the water inside the water tank is drained out, please close the cut-off valve at the drain outlet.

9.2 Periodical clean for the water tank

In order to ensure the hot water quality, please clean the water tank periodically by below procedures:

- Cut off the power.
- Close off the cut-off valve on the inlet pipe of water tank.
- Open the cut-off valve on the hot water exit pipe and the valve at the water using point.
- Open the cut-off valve on the drain outlet until the water is drained completely.
- Open the cut-off valve on the water inlet pipe of water tank, flush the water tank until the water drained from the drain outlet is clean, and then close the cut-off valve on the drain outlet.
- Fill the water tank according to water supply operation.
- Put through the power when the water is cleaned.

Notice:

In general, the water tank should be cleaned once every year. If the water quality is bad, please add the clean times.

9.3 Replacement of magnesium rod

As for ensuring the service life of water tank, magnesium rod is installed inside the water tank. In general, the service life for the magnesium rod is 2-3 years. If the water quality for the hot water is bad, the service life for the magnesium rod will be shortened. The process for replacing the magnesium rod is as below:

1. Drain out the water inside the water tank completely before disassembly.
2. Open the protection cover at the installation outlet of the magnesium rod of water tank.
3. Twist off the magnesium rod with inner hexagon, and then take it out carefully to prevent sillage of magnesium rod dropping into the inner pot of water tank.
4. Install the new magnesium rod and then fix it with inner hexagon wrench.
5. Close the protection cover and then fill the water tank with water according to water supply operation.

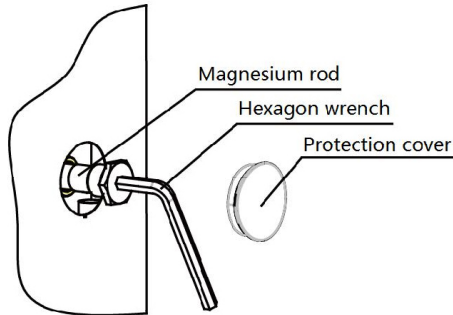


Fig. 9-1 Sketch map for the replacement operation for the magnesium rod

Notice:

The replacement for the magnesium rod must be conducted by the professional person. Do not replace it by yourself. Please contact KAISAI appointed local dealer or appointed service center.

9.4 Maintenance for the unit

1. Please check the air inlet and the air outlet for the main unit periodically to see whether there are blocked.
2. Please check the user side waterway, pipe joint and valve periodically to see whether there are damaged or blocked; check whether the joint is leaking and whether the strainer is blocked.

10. PRECAUTIONS FOR SAFETY USAGE

1. For comfort usage, it's suggested to use shower head with flow rate of 6~7L/min.
2. User should have regular check and maintenance for heat pump water heater, if there is abnormal condition, please immediately contact after-sales service for help so as to guarantee normal, safe and reliable unit operation.

Regular check and replace the magnesium bar is necessary. Customer can contact serviceman for replacement. Recommended replace period is 2~3 years.

3. Cut off the power supply prior to any maintenance or services. A non-professional personnel is not allowed to adjust or service the heat pump water heater.

4. Improper operation might cause scald due to hot water. Water heating without enough water might produce high-temperature steam or hot water, which might cause serious scald. Hence, guarantee the water tank is filled with water.

5. The water heater is equipped with safe relief valve for reliable operation, please don't change its location and never block its outlet. The pipe should be directly connected to floor drain.

6. Children bath should be supervised by adults.

7. Never drink the water inside the water tank.

8. This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

9. In order to prevent the hazard due to the invalidation if electric heating of water tank, the electric heating circuit is equipped with thermostat. If the water temperature is higher than 95°C, the thermostat will be activated to cut off the electric heating power. However, if the electric heating is abnormal, it needs to contact KAISAI service man to maintain or replace it.

10. The water inlet pressure for the water tank is 0.2bar~8bar. Before installation, please confirm the water pressure range. And the hose-sets should not be reused.

Notes:

TP valve provided by user. Suggest to choose TP valve that the pressure is less than 8.8bar and the temperature is less than 99°C.

11. MALFUNCTION ANALYSIS

Warning:

Please do not maintain the air source water heater by yourselves; otherwise, it may cause electric shock or fire hazard. Please contact with appointed maintenance center for maintenance. Before asking for the maintenance, please check below items for saving your time and cost.

Table 11-1

"Malfunction"phenomenon	"Malfunction"analysis
The unit can't operate if turn on the unit immediately after stopping operation	In order to protect the unit, if turn on the unit immediately after stopping operation, the microcomputer will make the unit delay 5 min to operate.
There's water-flowing sound during operation process.	During the operation process, there will be the flowing sound of refrigerant. It's not the malfunction.
The condensate water is drained out from the water heater.	This is the normal phenomenon for the unit, not the malfunction. Please feel free to operate it. Please connect the drainage pipe to the proper drainage outlet by referring to Installation sketch map.
There's water drainage from the TP valve.	During heating process, when the inner port of water tank operates at ultrahigh pressure, there will be a little water drainage from the TP valve for releasing pressure, which is the normal phenomenon. If there's too much water drainage and there's vibration, please contact the appointed maintenance center.

Table 11-2

"Malfunction"phenomenon	"Malfunction"analysis
Wired controller displays freeze prevention	When the unit operate in winter, the freeze prevention protection will be activated, which is the normal phenomenon.
Hot water flowing from sprayer head is too short	The water flowing volume for the sprayer head is too big, which is the normal phenomenon. Replace it with the sprayer head with the rated flow volume of 6~7L/min.

Wired controlled displays L6 and water temperature	Ambient temperature is too low, which is higher than the operation range for the main unit of the water heater. Or the set temperature for the unit is too high, which exceeds the aximum heating temperature for the heat pump.
During water generation process, there's frosting phenomenon for the unit	If the unit is generating water for a long time, there will be frosting phenomenon, which is the normal phenomenon. In order to improve the heating effect, the unit will defrost automatically.
During defrosting process, the unit will blow fan and the motor stops operation.	The fan won't be started up during defrosting process, which is the normal phenomenon.
If turn on the water heater when it hasn't been used for a long time, there will be turbid flowing out of the faucet in the beginning.	It's the normal phenomenon. After for a while, this phenomenon will disappear.

Table 11-3

If there's below circumstances, please contact appointed maintenance center.	
"Malfunction"phenomenon	"Malfunction"analysis
The water heater stops operation and the wired controller displays E1	High pressure protection for the system.
The water heater stops operation and the wired controller displays E3	Refrigerant-lacking protection.
The water heater stops operation and the wired controller displays E4	Discharge protection.
The water heater stops operation and the wired controller displays E6	Communication malfunction
The water heater stops operation and the wired controller displays EH	Binding protection for accessorial electric heater.
The water heater stops operation and the wired controller displays F3	Malfunction of outdoor ambient temperature sensor.
The water heater stops operation and the wired controller displays F4	Malfunction of discharge temperature sensor

The water heater stops operation and the wired controller displays F6	Malfunction of tube temperature sensor for outdoor heat exchanger
The water heater stops operation and the wired controller displays Fd	Malfunction of suction temperature sensor
The water heater stops operation and the wired controller displays FE	Malfunction of upper temperature sensor of water tank
The water heater stops operation and the wired controller displays FL	Malfunction of lower temperature sensor of water tank
The water heater stops operation and the wired controller displays L6	Unit's capacity is insufficient
There's harsh sound during operation; There's off-flavor during operation; Air switch or leakage protection switch breaks off frequently.	There may be risk for the safety. Please stop operation immediately and cut off the power.
The unit will be defrosted if the ambine temperature is high (>10°C)	Abnormal operation for the unit
After-sales service	
<p>If there's quality or other problems for the KAISAI products, please contact with local appointed maintenance center.</p> <p>If this manual is lost, please contact with local appointed dealer.</p>	

EN

EN

CONTROLLER FOR THE AIR SOURCE HEAT PUMP WATER HEATER

Owner's Manual

XK64

CONTENTS

1. Appearance 90

2. Button Descriptions 90

3. Introduction to LCD Icons 91

4. Operation Modes 91

 4.1 Common Modes 91

 4.2 Special Modes 92

5. Functions 92

6. Operation Instructions 94

 6.1 On/Off Setting 94

 6.2 Common Modes Setting 94

 6.3 Special Modes Setting 95

 6.4 Water Temperature Setting 95

 6.5 Time Setting 95

 6.5.1 System Time Setting 95

 6.5.2 Timer Setting 96

 6.5.3 Preset Time Setting 97

 6.6 Function Setting 98

 6.6.1 I-KNOW 98

 6.6.2 RAPID 98

 6.6.3 CYCLE, SUNFLOWER, ABSENCE, and ONCE 98

 6.6.4 STERILIZE 99

 6.6.5 VACATION 101

 6.6.6 CYCLE 102

 6.7 Special Function 104

 6.7.1 Keypad Lock 104

 6.7.2 Cleaning (available to circular models only) 104

 6.7.3 Manual/Automatic switchover for the water return pump 104

 6.7.4 Temperature unit setting (°C/°F) 104

 6.7.5 Temperature sensor setting for ON/OFF control 105

 6.8 Errors Display 105

7. Precautions 106

Appendix: Errors and Symptoms 106

EN

1. APPEARANCE



2. BUTTON DESCRIPTIONS



1	I-KNOW button	2	TIMER button	3	FUNCTION button	4	RAPID button
5	Mode button	6	Up button	7	On/Off button	8	Down button

EN

3. INTRODUCTION TO LCD ICONS



1	Display of Common Operation Modes: HOTWATER, SAVE, PRESET and NIGHT mode.	6	Display of defrost, antifreeze running, and e-heater running (or display of the Special E-HEATER Mode).
2	Display of RAPID and I-KNOW function.	7	Display of hot water volume (this function is unavailable to models with single temperature sensor).
3	Display of CYCLE, STERILIZE, SUNFLOWER, ABSENCE, VACATION, and ONCE function (the STERILIZE function may not work for models without an electrical heater).	8	Display of operating/standby.
4	Display of Keypad Lock function.	9	Display of actual water temperature, temperature setpoint, error codes, and running parameters.
5	Display of system time, preset time, timer setting and running parameters.	10	Display of the sub-controller. (This function is reserved.)

4. OPERATION MODES

4.1 Common Modes

Mode Name	Description
HOTWATER	In the standard hot water mode, the unit will start or stop based on the difference between the temperature setpoint and the actual water temperature. If the temperature setpoint is higher than that can be achieved by the heat pump, only the electrical heater will be used for heating when the heat pump is unavailable.)

SAVE	<p>This mode is similar to the HOTWATER mode. However, this mode allows only the heat pump but not the electrical heater for heating.</p> <p>Note: The SAVE mode requires proper temperature setpoint. It is recommended that this mode is adopted when the required water temperature is not higher than 50°C. If the temperature setpoint is too high or the ambient temperature is too low and when the capacity of the heat pump is insufficient, the error code L6 will be displayed and heating will be stopped. In this case, decrease the temperature setpoint to a value which is lower than the actual water temperature. Then, L6 will disappear automatically.</p>
PRESET	<p>This mode enables time presetting for using the hot water. The unit determines when to start based on the ambient temperature and the difference between the preset water temperature and the actual water temperature. When the preset period elapses, one hour later, the unit will stop. Once setup, this mode runs circularly every day.</p>
NIGHT	<p>The unit will start or stop at the fixed period from 00:00-06:00 based on the difference between the temperature setpoint and the actual water temperature. Beyond this period, the unit keeps off. Once setup, this mode runs circularly every day.</p>

4.2 Special Modes

Mode Name	Description
E-HEATER	<p>Only when the heat pump is faulty, this mode is recommended to be adopted. In this mode, only the electrical heater is used for heating and determines when to start and stop based on the difference between the temperature setpoint and the actual water temperature.</p>

5. FUNCTIONS

Mode Name	Description
TIMER	<p>The unit starts and stops as the timer setting. Once setup, this function works circularly every day.</p>
RAPID	<p>The electrical heater is started to prepare hot water rapidly to meet the urgent need for hot water. This function is available only when the water tank equipped with the auxiliary electrical heater.</p>
I-KNOW	<p>The unit simulates the user's habitual operation by collecting and analyzing water data in some period and then realizes the automatic operation. And it will remain medium water temperature when the user does not require large amount of hot water.</p>

CYCLE	The water pipe is preheated duly to ensure that hot water is provided any time. Provision of hot water does not require exhausting of cold water in the water pipe, which is different from conventional water heaters.
STERILIZE	Water is heated to 70°C or higher (when the temperature can be set to be higher than 70°C), to sterilize the water tank.
SUNFLOWER	By detecting the ambient temperature around a day, the water heater enables the unit to run when the ambient temperature is relatively high, which enables higher efficiency of the unit. At a lower ambient temperature, the water temperature is kept at medium level to meet users' basic requirements.
ABSENCE	This function can be adopted when the user is absent for a short time. This prevents frequent start-up of the unit and saves heat and electricity.
VACATION	During the vacation set by the user, the unit keeps the water temperature at a relatively low level to save heat and electricity. The STERILIZE function is started one day before the vacation is over and hot water is prepared by advance.
ONCE	The unit stops automatically after heating a tank of water. This saves energy to the most extent when a tank of hot water is available to the user.

FUNCTIONS SUPPORTED BY DIFFERENT OPERATION MODES:

FUNCTION MODE	RAPID	STERILIZE	CYCLE	I-KNOW	SUNFLOWER	ABSENCE	VACATION	ONCE	TIMER
HOTWATER	√	√	√	√	√	√	√	√	√
SAVE	√	√	√	√	√	√	√	√	√
PRESET	√	√	√	X	X	X	√	X	X
NIGHT	√	√	√	X	X	X	√	X	X
E-HEATER	X	X	√	X	X	X	X	X	√

6. OPERATION INSTRUCTIONS

6.1 On/Off Setting

The unit will be started or stopped by pressing the “On/Off” button.

Note: After energization and under normal communication, the LCD will display the water temperature, time, and hot water volume (for models with dual temperature sensor) under both On and Off states of the unit. It means the Off state if the LCD does not display the running mode, as shown in the following figure.



6.2 Common Modes Setting

In the On state of the unit, press the **MODE** button to switch the operation modes in the following sequence:



The HOTWATER mode is shown in the following figure.



EN

6.3 Special Modes Setting

If the heat pump of a water heater equipped with an electrical heater is faulty, users can press and hold **MODE+RAPID** for 5 seconds in any mode under the On state to enter the E-HEATER mode.

Note: The E-HEATER mode can be used only when the heat pump is faulty. In this case, contact the aftersales service immediately.



The E-HEATER mode is shown in the following figure.

In the E-HEATER mode, users can press the **MODE** button to switch to the **HOTWATER** mode. Note that the E-HEATER mode will be cancelled automatically and the **HOTWATER** mode will be started upon restart of the water heater in the case of blackout.

6.4 Water Temperature Setting

In the On state, press **▲** to increase or press **▼** to decrease the temperature setpoint. The water temperature will increase or decrease continuously by 1°C when the button is pressed and held.

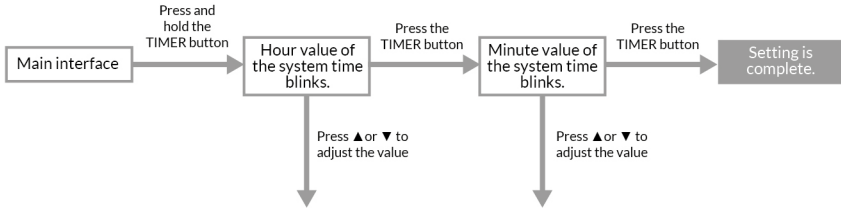
The minimum temperature setpoint for all models is 35°C. The maximum temperature setpoint can be set to 55°C, 58°C, or 70°C. For details, see the Integrated Unit User Manual.

6.5 Time Setting

6.5.1 System Time Setting

In the main interface, press and hold the **TIMER** button for 5 seconds. The system time setting interface is displayed. The clock icon is on and the hour value blinks. Press **▲ or ▼** to adjust the hour value and press the **TIMER** button to confirm setting. Then the minute value flickers. Press **▲ or ▼** to adjust the minute value and press the **TIMER** button to confirm setting. After system time setting is saved, the main interface is displayed. In the setting process, if no button is pressed within 15 seconds, the main interface will be displayed and setting will not be saved.

The system time ranges from 00:00 to 23:59. Each time you press **▲** or **▼**, the time increases or decreases by 1 hour or 1 minute. When the button is pressed and held, the time increases or decreases continuously by 1 hour or 1 minute. The setting process is shown in the following figure.

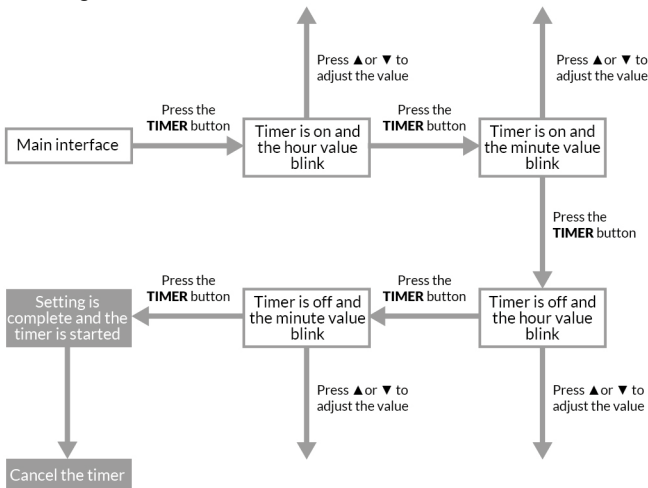


6.5.2 Timer Setting

Timer setting: Under the HOTWATER or SAVE mode or under the Off state, press the **TIMER** button to enter the timer setting interface. The **TIMER** and **ON** icons are on and the hour value blinks. Press **▲** or **▼** to adjust the hour value and press the **TIMER** button to confirm setting. Then the minute value flickers. Press **▲** or **▼** to adjust the minute value and press the **TIMER** button to confirm setting. Then the **OFF** icon is on and **ON** icon is off. The hour value blinks. Press **▲** or **▼** to adjust the hour value and press the **TIMER** button to confirm setting. Then the minute value flickers. Press **▲** or **▼** to adjust the minute value and press the **TIMER** button to confirm setting. After the scheduled on/off time setting is saved, the main interface is displayed. In the setting process, if no button is pressed within 15 seconds, the main interface will be displayed and setting will not be saved.

Timer cancelling: After the scheduled on/off time is set, press the **TIMER** button to cancel it.

Note: The scheduled on time and off time cannot be the same; otherwise, the LCD switches to the interface for resetting the timer.



6.5.3 Preset Time Setting

In the PRESET mode, hot water is prepared in advance by the preset time.

In the main interface of the PRESET mode, press the **TIMER** button to enter the selection interface. PRESET 1 blinks while PRESET 2 and PRESET 3 are not displayed. Press **▲ or ▼** and the LCD blinks circularly in the flowing sequence: PRESET 1 – PRESET 2 – PRESET 3 – PRESET 1.

Preset time setting: Press the **TIMER** button to select PRESET 1. Then the PRESET 1 icon is on and the hour value blinks. Press **▲ or ▼** to adjust the hour value and press the **TIMER** button to confirm setting. Then the minute value flickers. Press **▲ or ▼** to adjust the minute value and press the **TIMER** button to confirm setting. After time setting for PRESET 1 is saved, the main interface is displayed.

PRESET 2 or PRESET 3 setting: Press the **TIMER** button to select PRESET 2 and then the ON icon blinks. Press **▲ or ▼** to switch the ON and OFF icons. When the ON icon blinks, press the **TIMER** button. Then the PRESET 2 icon is on and the ON icon is off. The hour value blinks. Press **▲ or ▼** to adjust the hour value and press the **TIMER** button to confirm setting. Then the minute value flickers. Press **▲ or ▼** to adjust the minute value and press the **TIMER** button to confirm setting. After time setting for PRESET 2 is saved, the main interface is displayed. The method for setting PRESET 3 is the same as that for PRESET 2. (After setting is saved, the ON and OFF icons are not displayed in the main interface as these icons are available in the setting process.)

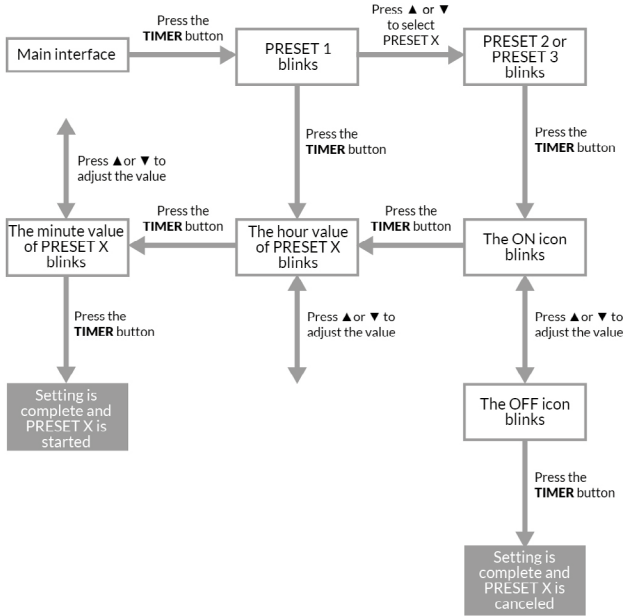
In the time presetting process, if no button is pressed within 15 seconds the preset interface will switch to the main interface automatically and setting will not be saved.

If the time preset for PRESET 1, PRESET 2, and PRESET 3 is the same, it is regarded as one timer.

The preset time can be memorized. If the preset time does not need to be reset, users only need to select on or off.

Preset time cancelling: After time is preset for PRESET 2 or PRESET 3, users can press the **TIMER** button to display the selection interface. The icon of PRESET 2 blinks. Press **▲ or ▼** and the LCD blinks circularly in the flowing sequence: PRESET 2 – PRESET 3 – PRESET 1 – PRESET 2. Select PRESET 2 and press the **TIMER** button. Select to cancel PRESET 2. Then the PRESET 2 icon is on and the ON icon blinks. Press **▲ or ▼** to select OFF. Press the **TIMER** button to confirm cancelling and return to the main interface. The method for cancelling preset time for PRESET 3 is the same as that for PRESET 2. Preset time for PRESET 1 cannot be cancelled. If users select PRESET 1, the time setting interface will be displayed.

The PRESET mode runs circularly. The water heater starts to heat up water based on the preset time and ambient temperature and stops one hour after the preset time.



6.6 Function Setting

6.6.1 I-KNOW

In the On state, press the i-know button to select the I-KNOW function. To cancel this function, press the i-know button again.

6.6.2 RAPID

In the On state, press the RAPID button to select the RAPID function. The electrical heater is started for heat up. To cancel this function, press the RAPID button again. Then electrical heater is stopped.

Under the E-HEATER mode, users can press the RAPID button to switch to the HOTWATER mode. To return to the E-HEATER mode, press the RAPID button again.

6.6.3 CYCLE, SUNFLOWER, ABSENCE, and ONCE

In the On state, press the FUNCTION button to enter the interface for selecting among the CYCLE, SUNFLOWER, ABSENCE, and ONCE functions. When a function is selected, the corresponding icon blinks. Then users can press ▲ or ▼ to start or cancel this function. If no operation is performed within 5 seconds, it will be regarded that this function is not required. If this function is started, the function icon is displayed without blinking. If this function is cancelled, the function icon will not be displayed. If no function is selected in setting interface for 5 seconds, the interface switches back to the original status.

6.6.4 STERILIZE

The STERILIZE function is available under four common modes. However, after this function is set, the unit runs as under the HOTWATER mode. The water heater controls startup and shut-down of the unit based on the difference between the actual water temperature and that required for sterilization.

In the On state and in a common mode, press the FUNCTION button to enter the function selection interface. When the STERILIZE function is selected, the corresponding icon blinks. At the same time, the preset circular sterilization duration is displayed as d:XX, as shown in the following figure.



During this period, the following operations can be performed:

1. Press **▲** or **▼** to start or cancel the STERILIZE function. If this function is started, the STERILIZE icon is displayed without blinking. Sterilization will be performed circularly by the preset d and h value; If this function is canceled, the STERILIZE icon is not displayed. If no operation is performed within 5 seconds, it will be regarded that this function is not required. After this function is started and when sterilization is being performed, the function icon blinks.
2. Press the TIMER button to enter the sterilization parameter setting interface. Press **▲** or **▼** to select the d value and then press the TIMER button to confirm the value. When the confirmed d value is not 0, the h value setting interface is displayed. Press **▲** or **▼** to select the h value and then press the TIMER button to confirm the value. When the STERILIZE icon is displayed, the STERILIZE function is started. If the STERILIZE icon blinks, the preset h value (time point for sterilization) is achieved and sterilization is being performed.

Sterilization Parameter	Meaning	Range
d value	Day interval for circular sterilization	0-10 days; 0 indicates sterilization for once only and the sterilization function will be canceled after being performed
h value	Time point for circular sterilization	00:00-23:00

Circular sterilization:

Sterilization is performed circularly by the d value. Once the circular sterilization conditions are met, sterilization is performed regardless of on/off status of the controller and beyond limit of common modes and functions except VACATION. However, users can stop sterilization under process by pressing the **ON/OFF** button to shut it down. (But it can only stop sterilization for this time without affecting circular sterilization, the preset circular sterilization function still works.)

OFF reminder for sterilization failure:

If the OFF icon is displayed at the clock position after the STERILIZATION function is started, sterilization fails and the water temperature required for sterilization cannot be reached. The OFF reminder can be canceled when any button is pressed.

The OFF reminder only indicates that sterilization fails for this time without affecting circular sterilization. The OFF reminder is shown in the following figure.



Note:

1. When time goes from 23:59 to 00:00, the system enters a new day, which is the basis for increasing the number of days.

EN



HEAT PUMP WATER HEATER

2. Every time after the STERILIZE function is started or sterilization parameters are adjusted in the sterilize function setting interface, sterilization will be performed for once immediately and the day interval for sterilization will be recalculated accumulatively. Even when sterilization is being performed, operations such as sterilize function resetting and day interval adjusting for sterilization will also cause recalculation of the day interval.
3. After the circular sterilization function is set, the water heater can still precisely calculate the day interval for sterilization accumulatively and the circular sterilization function can still work in the case of short-term power failure. If the time point for sterilization is within the power failure duration, sterilization will be made up once power is provided again. In addition, the day interval for sterilization will be recalculated accumulatively based on this sterilization and next sterilization will be calculated accordingly.
4. Ensure that there is no long-term power failure; otherwise, the clock of the water heater will malfunction and the STERILIZE function will not work properly.
5. Under the E-HEATER mode, the STERILIZE function is unavailable.

6.6.5 VACATION

In the On state, press the FUNCTION button to enter the function selection interface. When the VACATION function is selected, the corresponding icon blinks. At the same time, the preset number of vacation days is displayed at the clock position, as shown in the following figure.



During this period, the following operations can be performed:

1. Press ▲ or ▼ to start or cancel the VACATION function. After this function is started, the VACATION icon will be displayed without blinking and the water heater runs based on the preset number of vacation days; If this function is canceled, the VACATION icon will not be displayed. If

no operation is performed within 5 seconds, it will be regarded that this function is not required.

2. Press the TIMER button to set the number of vacation days. Press ▲ or ▼ to select the number of vacation days from 3 to 120 days and press the TIMER button to confirm setting. Then press ▲ or ▼ to start or cancel the VACATION function.

When the VACATION function is started under the On state, the water heater calculates the number of vacation days accumulatively. And the STERILIZE function will be started to sterilize the water tank one day before the vacation is over. In addition, hot water is prepared by advance in the HOTWATER before the vacation is over.

Note:

1. When time goes from 23:59 to 00:00, the system enters a new day, which is the basis for increasing the number of days.
2. Every time after the VACATION function is started or the number of vacation days is adjusted in the vacation function setting interface, the number of vacation days will be recalculated accumulatively. Even when the VACATION function is being performed, operations such as vacation function resetting and vacation day adjusting will also cause recalculation of the number of vacation days.
3. After the VACATION function is set, the water heater can still precisely calculate the number of vacation days accumulatively in the case of short-term power failure. But ensure that there is no long-term power failure; otherwise, the clock of the water heater will malfunction and the VACATION function will not work properly.

6.6.6 CYCLE

The water pipe between the water tank and the water acquisition position is preheated duly when hot water is available in the water tank. This enables immediate provision of hot water without requiring exhausting of cold water in the water pipe, which is different from conventional water heaters. This function requires installation of the water return system during unit installation. The water returning system consists of the water return pump, water return pipe, check valve for the water return pipe, and cycle temperature sensor for the water return pipe.

The CYCLE function enables both automatic and manual control. The later one is adopted by default. For details on the setting method, see description on manual and automatic switchover of the water return pump in section 6.7.3.

Manual control: After the water return system is installed and manual control is set on the wired controller, press the **FUNCTION** button on the wired controlled before hot water is needed by the user. The CYCLE icon blinks. Press ▲ or ▼, the CYCLE icon keeps on and then blinks if the manual return function is started. The unit preheats the water pipe with hot water in the water tank. This method requires manual operation but minimizes energy consumption.

Automatic control: Within the scheduled duration for automatic water return, the unit preheats the water pipe based on the pipe temperature. This method does not require manual operation

but consumes more energy.

Steps of setting scheduled time for automatic water return are as follows:

(The automatic control mode needs to be set. For details on the setting method, see description on manual and automatic switchover of the water return pump in section 6.7.3.)

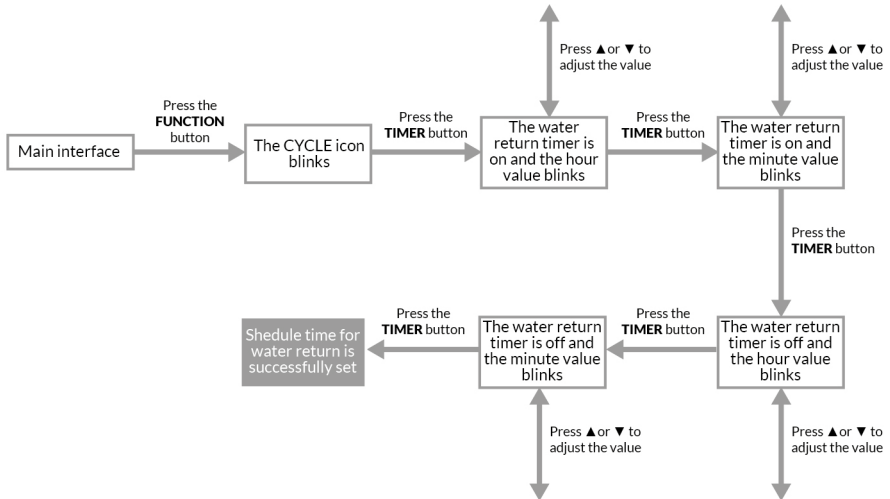
Step 1: Press the FUNCTION mode to select the CYCLE function. The CYCLE icon blinks.

Step 2: Press the TIMER button to enter the scheduled time setting interface for water return. The TIMER character, time value, and ON character are displayed at the time position, which together indicate the scheduled start-up time. When the hour value for scheduled start-up blinks, it can be set by pressing ▲ or ▼.

Step 3: After the hour value is set, press the TIMER button to switch to the minute value for scheduled start-up. When the minute value blinks, it can be set by pressing ▲ or ▼.

Step 4: After the minute value is set, press the TIMER button. The ON character disappears and the OFF character is displayed. Meanwhile, the hour value blinks, indicating that the scheduled shutdown time can be set by pressing ▲ or ▼.

Step 5: After the hour value is set, press the TIMER button to switch to the minute value for scheduled shutdown. When the minute value blinks, it can be set by pressing ▲ or ▼.



Step 6: Press the TIMER button to switch back to the CYCLE function selection interface. If the CYCLE character blinks, the scheduled time for water return is successfully set to a new value.

Step 7: When users press any button except the TIMER, FUNCTION, ON/OFF, and ▲/▼ buttons shortly or stay in the selection interface for 5 seconds, the current interface exits automatically and

EN

whether the CYCLE character is displayed is determined based on the scheduled time for water return.

6.7 Special Function

6.7.1 Keypad Lock

In normal status of the unit, press and hold ▲+▼ for 5 seconds. The LOCK icon is displayed on the controller and all buttons become unavailable. The LOCK icon blinks when any button is pressed. To cancel the Keypad lock function, press and hold ▲+▼ for 5 seconds again. Then the LOCK icon disappears.

If the unit is faulty, the lock function becomes invalid and all buttons are available again. The Keypad lock function will resume after the error is rectified. In addition, the lock status before power failure is memorized.

6.7.2 Cleaning (available to circular models only)

In the Off state of a normal unit, press and hold MODE+▲ for 5 seconds. The unit starts the cleaning function and HOTWATER, SAVE, PRESET, and NIGHT icons are displayed on the LCD. To cancel the cleaning function, press and hold MODE+▲ for 5 seconds again.

The cleaning process lasts for 30 minutes at the most and it will stop automatically 30 minutes after the cleaning function is started. When the cleaning function is started, the ON and OFF buttons become unavailable. If the unit is faulty, the cleaning function is canceled automatically. This function is used for cleaning circular air source water heaters and for exhausting air in the water system during debugging.

6.7.3 Manual/Automatic switchover for the water return pump

In the Off state of the wired controller, press and hold MODE+▲ on the main interface for 5 seconds to enter the query interface. Then the query code 00 is displayed, press and hold MODE+▲ for 5 seconds to display the configurable parameter codes and values. Press ▲ or ▼ to select P0 and press the **MODE** button. Then item value 00 blinks under the parameter code P0. Press ▲ or ▼ to select the item value and press the MODE button to confirm setting (00 indicates manual control and 01 indicates automatic control). After that, press the **FUNCTION** button to return to the main interface. If no operation is performed with 15 seconds, it will switch back to the main interface automatically.

Note: Other parameters cannot be modified; otherwise, operation exception will be caused.

6.7.4 Temperature unit setting (°C/°F)

In the Off state of the wired controller, press and hold MODE+▲ on the main interface for 5 seconds to enter the query interface. Then the query code 00 is displayed, press and hold MODE+▲ for 5 seconds to display the configurable parameter codes and values. Press ▲ or ▼ to select P5 and press the **MODE** button. Then item value 00 or 01 blinks under the parameter code P5. Press ▲ or ▼ to select the item value and press the **MODE** button to confirm setting (00: °C and 01: °F). After that, press the **FUNCTION** button to return to the main interface. If no operation is performed with 15 seconds, it will switch back to the main interface automatically.

Note: Other parameters cannot be modified; otherwise, operation exception will be caused.

6.7.5 Temperature sensor setting for ON/OFF control

In the Off state of the wired controller, press and hold MODE+▲ on the main interface for 5 seconds to enter the query interface. Then the query code 00 is displayed, press and hold MODE+▲ for 5 seconds to display the configurable parameter codes and values. Press ▲ or ▼ to select PJ and press the MODE button. Then item value 00, 01 or 02 blinks under the parameter code PJ. Press ▲ or ▼ to select the item value and press the MODE button to confirm setting. After that, press the FUNCTION button to return to the main interface. If no operation is performed with 15 seconds, it will switch back to the main interface automatically.

Value instruction:

Value	0	01	02
INSTRUCTION	Bottom temperature sensor controls the ON/OFF of unit	Top temperature sensor control the ON/OFF of unit	Top temperature sensor controls the startup of unit; the bottom temperature sensor control the stop of unit
EFFECT	Can improve the hot water volume appropriately	Can save power	The hot water volume and the electricity is between 00 and 01

Note: Other parameters cannot be modified; otherwise, operation exception will be caused.

6.8 Errors Display

When some errors occur during operation, the error codes will be displayed on the controller. Meanwhile, the unit is in the Off state and the controller supports only the on/off and query functions. If multiple errors occur to the water heater simultaneously, the corresponding error codes will be displayed circularly. If the controller displays a error, shut down the water heater and contact qualified personnel for maintenance. The following figure shows a communication error. For details on error codes, see the table attached at the end of this manual.



7. PRECAUTIONS

- Do not perform operations to the controller with wet hands.
- Do not install the wired controller at a wet place.
- Do not beat, throw, or frequently disassemble and assemble the wired controller.

The water outlet temperature of the water tank is set to 50°C before delivery. Users can adjust the temperature as required when the unit is running. However, if the temperature is too high, the coefficient of performance (COP) decreases.

When the temperature setpoint is achieved, the unit stops automatically and the wired controller displays the KEEP icon. If the water temperature at the water acquisition position or at the bottom of the water tank decreases by 5°C to 10°C, the unit will start to heat up water again.

APPENDIX: ERRORS AND SYMPTOMS

Please contact the KAISAI appointed service center in case of any of following conditions.	
The unit is shut down and one of below symptoms is displayed on the controller.	Errors
E1	High pressure protection
E4	Discharge protection
E5	Compressor overload protection
E6	Communication error
C5	Outdoor jumper error
F3	Outdoor temperature sensor error
F4	Discharge temperature sensor error
F6	Outdoor heat exchanger coil temperature sensor error
Fd	Suction temperature sensor error
FE	Upper Water temperature sensor error
FL	Middle Water temperature sensor error
L6	Insufficient unit capability
PL	Compressor DC busbar under voltage protection
PH	Compressor DC busbar over voltage protection
PA	Compressor AC current protection (input side)
H5	Compressor IPM module protection
HC	Compressor PFC abnormality
Lc	Compressor PFC abnormality
Ld	Compressor Missing phase
P0	Compressor Drive module resetting
P5	Compressor current protection
LF	Compressor power protection
Pc	Compressor Current sensor malfunction
H7	The compressor motor in loss of synchronization

CONTROLLER FOR THE AIR SOURCE HEAT PUMP WATER HEATER

P6	Malfunction from Compressor driving part to main-control communication
P8	Overheat protection of Compressor radiator
P7	Compressor radiator sensor malfunction
ee	Compressor Drive Memory chip malfunction
PU	Compressor Charge circuit malfunction
PP	Compressor AC input voltage abnormality
PF	Compressor driver board environment temperature sensor malfunction
P9	Compressor AC contactor protection or input zero crossing error
AL	Fan DC busbar under voltage protection
AH	Fan DC busbar over voltage protection
AA	Fan AC current protection (input side)
A1	Fan IPM module protection
AF	Fan PFC abnormality
AC	Fan startup failure
Ad	Fan Missing phase
A0	Fan Drive module resetting
UL	Fan current protection
UP	Fan power protection
AE	Fan Current sensor malfunction
AJ	The Fan motor in loss of synchronization
A6	Malfunction from Fan driving part to main-control communication
A8	Overheat protection of Fan radiator
A9	Fan radiator sensor malfunction
An	Fan Drive Storage chip malfunction
AU	Fan Charge circuit malfunction
AP	Fan AC input voltage abnormality
Ar	Fan driver board environment temperature sensor malfunction
U9	Fan AC contactor protection or input zero crossing error
EE	Main-control Memory chip malfunction
Harsh voice; Disagreeable smell; Air switch or circuit breaker tripping frequently	There is probably the potential security hazard and it is high recommended to stop and unplug the unit.
After-sales Service	
If the air source water heater you purchase from KAISAI encounters quality problems or other problems, contact your local maintenance centers authorized by KAISAI.	

KAISAI



FG POLAND ul. Ostrobramska 101 A, 04-041 Warszawa
tel. (22) 517 36 00, fax (22) 879 99 07
www.fgpoland.pl

kaisai.com

