



INSTALLATION OCH ANVÄNDARMANUAL

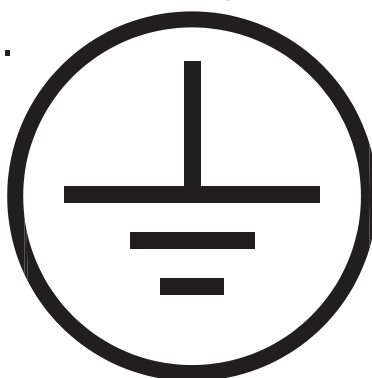
VVP-300

Tack för att du har valt att köpa vår produkt.
Innan du använder enheten, läs noga igenom denna bruksanvisning och spara den för framtida bruk.



VARNING

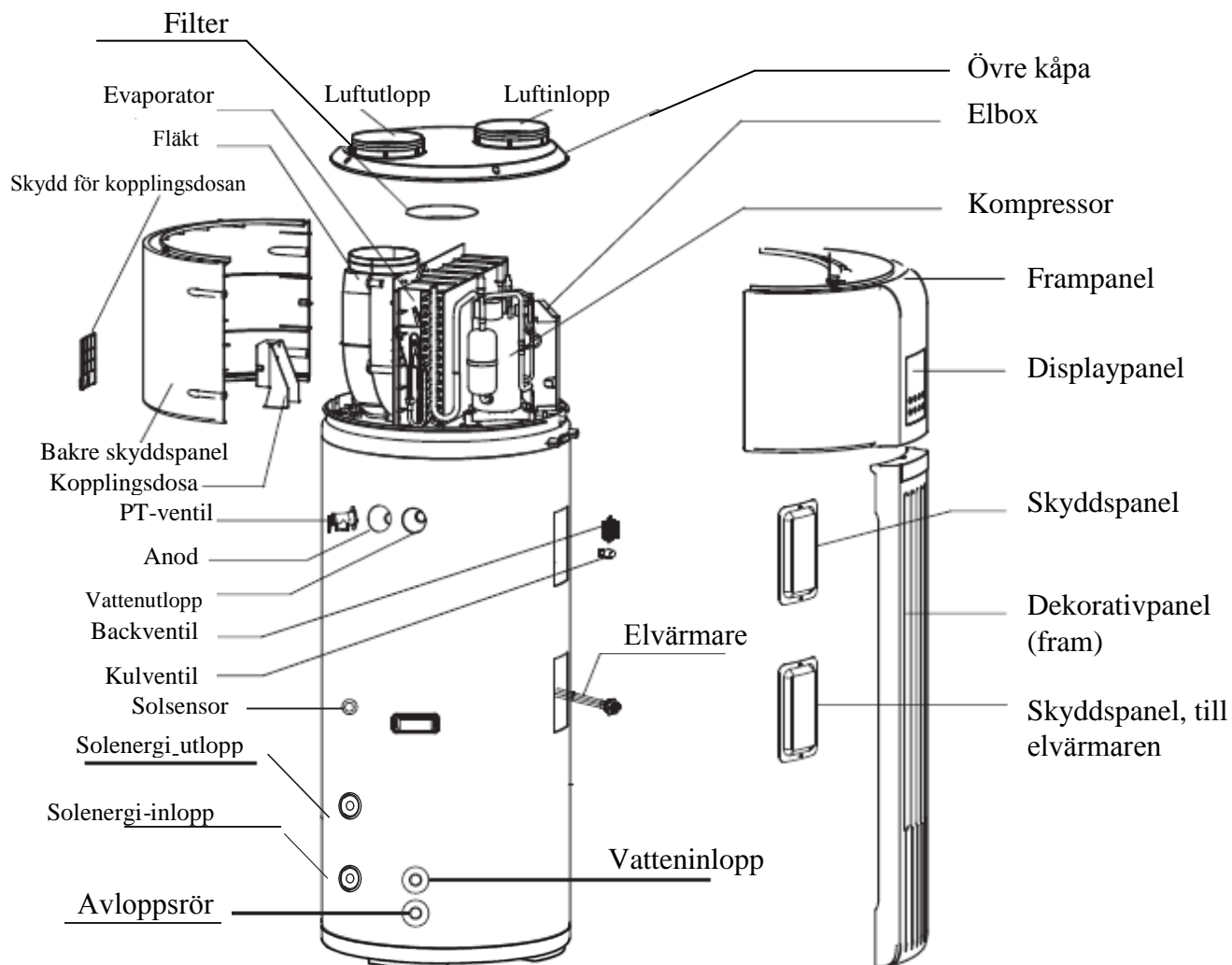
Innan enheten tas i bruk, se till att jordningen är effektiv. Annars kan det orsaka allvarliga skador eller även död.



Låt en auktoriserad servicetekniker (elektriker) utföra jordningen.

Din säkerhet är viktig för oss!

DELARNAS NAMN



OBS!

Alla bilder i denna bruksanvisning är endast till som förklaring. De kan skilja sig en aning från den faktiska värmepumpen och det är den faktiska utformningen som gäller.

INNEHÅLL

Försiktighetsåtgärder.....	1
Tillbehör.....	2
Monteringsställe.....	2
Installation.....	3
Röranslutning.....	4
Kanalanslutning.....	5
Elinstallation.....	6
Användningstips.....	8
Testkörning och kapacitet.....	14
Underhåll.....	16
Specifikationer.....	17

1. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Följande anvisningar måste följas under alla omständigheter så att användaren och andra personer inte skadas och så att materialskador kan undvikas på bästa sätt. Felaktig användning till följd av att anvisningarna nedan inte följs, kan leda till person- eller materialskador.

Denna manual innehåller två sorters säkerhetsåtgärder. I båda fall, viktiga säkerhetsföreskrifter anges, som måste följas.



VARNING!

Denna symbol anger livsfara eller risk för allvarliga personskador.



FÖRSIKTIGT!

Denna symbol anger risk för personskada eller materiell skada.



VARNING!

- Se till att jordningen är effektiv.
- Det ska installeras en automatsäkring (ett felströmsrelä). En automatsäkring är en automatisk elektrisk strömbrytare som är avsedd att skydda en elektrisk krets från skador som orsakas av överström och kortslutning.
- Ta inte bort de varningsetiketter som sitter på enheten.



VARNING!

- Kontakta en auktoriserad installationsspecialist för installation av värmepumpen. Felaktig installation kan orsaka vattenläckage, el-stöt eller brand.
- Kontakta alltid en auktoriserad servicetekniker om det blir nödvändigt att utföra reparationer eller service på apparaten. Felaktig reparation och underhåll kan orsaka vattenläckage, el-stöt eller brand.
- För att undvika el-stöt, brand eller skador på enheten, stäng av enheten omedelbart om några abnormaliteter uppstår (t. ex. om man känner brandlukt) och ta kontakt med en servicetekniker.
- Man får inte använda en ospecificerad sladd (kabel) och man ska alltid använda en säkring med rätt märkspänning. Annars kan det orsaka brand eller funktionsstopp.
- Stoppa aldrig in era fingrar, pinnar eller andra föremål i enhetens luftutsläpp eller luftintag. När fläkten snurrar med hög hastighet, då kan det orsaka allvarliga skador vid kontakt.
- Använd inte brandfarliga produkter såsom hårspray, målarfärg, bensin nära enheten.
- Rör inte ventilationsgallret medan gallret är i rörelse. Ni kan klämma era fingrar och enheten kan sluta att fungera.
- Stoppa aldrig in några föremål i enhetens luftutsläpp eller luftintag. Det kan vara farlig, när olika föremål kommer i kontakt med fläkten, som snurrar med hög hastighet.
- Den här apparaten får absolut inte kastas bland de vanliga hushållssoporna. Samlingen av sådana produkter för special behandling är nödvändig.
- Installationsarbetet ska utföras i enlighet med nationella standarder och lagstiftning.
- Se till att barn ej använder enheten utan handledning.
- Om strömsladden är trasig, då borde du kontakta en auktoriserad servicetekniker för att byta ut den, för att undvika farliga situationer.
- Den elektriska anslutningen måste ske via en fast anslutningskabel med allpolig brytare med minst 3 mm kontaktavstånd. Det ska installeras också en jordfelsbrytare (över 10mA). Elinstallation skall utföras i enlighet med nationella standarder och lagstiftning och under överinseende av behörig elinstallatör.
- EI- och elektronikskrot får inte slängas i hushållssoporna (som osorterat kommunalt avfall). Insamling av sådant avfall för special behandling är nödvändig. EI- och elektronikskrot samlas in separat för att man skall kunna återvända komponenter. Ta kontakt med kommunen, för att få mer information om insamlingspunkter och återvinningsmöjligheter.
- Om elektriska apparater dumpas (deponeras) på soptippen (som osorterat avfall) eller grävs ned, då kan farliga substanser läcka in i grundvattnet och finna sin väg till matkedjan, vilket kan skada din hälsa och välbefinnande.



FÖRSIKTIGT!

• Försäkra Er alltid om effektiv jordanslutning, märkströmmen bör vara över 10A. Kontrollera alla elkablar och el-anslutningar. Se till att elektriska delar inte kommer i kontakt med vatten.

Metod: Slå på strömmen och låt enheten fungera ca 30 minuter, sedan stäng av enheten och kontrollera om stickkontakten är varm eller inte. Om den är mycket varm (över 50 °C), då bör man byta ut den, annars kan det orsaka el-stöt eller brand.

Använd inte värmepumpen för andra ändamål.

• Slå ifrån strömmen och koppla ur enheten innan rengöring utförs. Annars är det risk för elstöt eller personskada.

• Varmt vatten bör blandas med kallt vatten. För varmt vatten (över 50 °C) i värmaren kan orsaka skador.

• Ta inte bort utomhusenhetens fläktskydd. Drift utan detta skydd är mycket farlig och kan orsaka personskaador.

• Se till att du inte använder värmepumpen med våta händer. Annars kan det orsaka el-stöt.

• Installationshöjden för nätaggregatet bör vara över 1,8 m. Se till att aggregatet inte kommer i kontakt med vatten.

• På vatten inloppssida bör en backventil installeras.

• Under normal drift, kan det förekomma att det droppar vatten från hålet av PT-ventilen. Men, om det rinner ut mycket vatten, ta kontakt med en auktoriserad servicetekniker.

Efter långvarig användning, kontrollera att enheten sitter ordentligt fast, annars kan enheten falla ner och orsaka materiella skador.

Kontrollera avloppsroret, för att säkerställa att avloppsvatten leds bort på ett smidigt sätt. Om det är något fel på avloppsledningen, då kan det orsaka vattenskaador.

Rör ej de inre delarna av kontrollpanelen.

Ta inte bort frampanelen. Det är farligt att röra några inre delar, om man gör det, då kan det orsaka funktionsstopp.

Stäng inte av strömförsörjningen. Strömförsörjningen bör vara oavbruten, för att värma upp vattnet, förutom när man utför service och underhåll på enheten.

2. Tillbehör

Tabell. 2-1

Benämning	Antal	Form	Uppgift
Installation och användarmanual	1		Instruktioner för installation och användning
Filter (Y-formig)	1		För att filtrera inloppsvattnet
Backventil	1		Förhindrar tillbakaflödet av vatten
Adapter	1		För att leda bort kondensvattnet

3. MONTERINGSSTÄLLE

• Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten så att service och underhåll lätt kan utföras.

• Välj ett ställe för installation där det inte finns några hinder framför luftutsläppet och luftintaget. Installera inte enheten på stället, som är exponerat för stark vind.

• Monteringsstället bör vara jämn. Tänk på enhetens tyngd och installera enheten på stället där vibrationen och bullret från apparaten stör ingen.

• Montera enheten på en plats där oljud eller varm luft ifrån luftutsläppet ej kan störa grannar.

• Installera inte enheten på stället, var det är risk för läckage av brännbar gas.

• Installera enheten på stället, där det är lätt att installera vattenledningar och elledningar.

• Om den installeras inomhus, då kan bullret från apparaten störa dig och inomhustemperaturen kan sjunka. Vänligen vidta förebyggande åtgärder mot detta.

• Om enheten måste installeras på en metallhållare, se till att den är väl isolerad. Installationsarbetet ska utföras i enlighet med nationella standarder.



FÖRSIKTIGT!

Installation på följande platser kan medföra problem. Installera inte enheten på sådana platser (om det är oundvikligt, kontakta leverantören):

- En plats med mycket maskinolja.
- Platser med riklig salthalt, t.ex. vid kusten.
- En plats där frätande gaser finns, t.ex. en plats med mycket sulfidgas.
- En plats, där spänningen fluktuerar märkvärdigt.
- Inne i en bil eller i ett litet rum.

- ♦ I köket, där oljan kan tränga sig igenom.
- ♦ En plats där det finns stor risk för att högfrekventa elektromagnetiska vågor genereras.
- ♦ En plats, där brandfarliga gaser och material finns.
- ♦ På stället, där olika syror och alkaliska gaser kan avdunsta.
- ♦ Andra speciella miljöer.

■ Försiktighetsåtgärder vid installation

- ♦ Värmepumpen måste transporteras på rätt sätt.
- ♦ Om enheten installeras på en metallkonstruktion av byggnaden, bör elektrisk isolering ingå i installationen och installationsarbetet ska utföras i enlighet med alla tekniska standarder och föreskrifter, som gäller för elektriska apparater.

■ Utrymme runt omkring enheten

Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten (se på bilden).

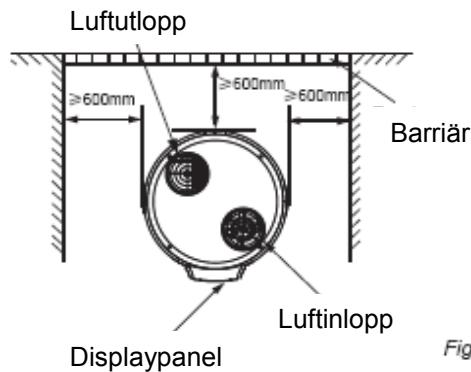


Fig.3-1

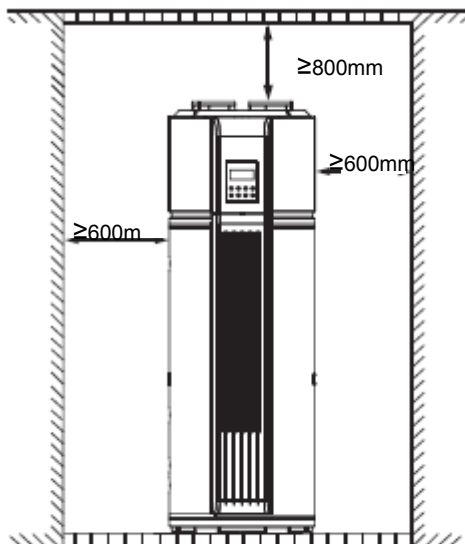


Fig.3-2

4. INSTALLATION



VARNING!

■ Installationen får endast utföras av en auktoriserad fackman. Felaktig installation kan orsaka vattenläckage, el-stöt eller brand.

■ Installera inte enheten på stället, där den är utsatt för direkt solljus och värme. Om det inte finns något sätt att undvika solen och höga temperaturer, då bör du installera ett solskydd.

■ Se till att enheten sitter ordentligt fast, annars kan det orsaka vibrationer och buller.

■ Se till, att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten. Välj ett ställe för installation där det inte finns några hinder framför luftutsläppet och luftintaget.

■ Installera inte enheten på stället, som är exponerat för stark vind, som t.ex. vid kusten. Enheten bör installeras så att den är skyddad mot vinden.

■ För att transportera enheten till rätt ställe

- ♦ Ställ en kartong runt enheten när du ska transportera den. Annars kan apparaten få olika skador (t.ex. skråmor, deformationer).
- ♦ Se till att fingrar och andra saker inte kommer i kontakt med fläkten (fläktblad).
- ♦ Värmepumpen måste transporteras och förvaras stående (max 45 graders lutning vid transport).
- ♦ Apparaten är mycket tung. Det bör vara minst två personer, som lyfter den. Annars kan det leda till person- eller materialskador.

■ Installera enheten

- ♦ För varje enhet krävs det mer än 250 m³/h cirkulerande luft.
- ♦ Se till att det finns tillräckligt utrymme för installation.
- ♦ Yttre dimensioner (se Fig. 4-1, Fig. 4-2).

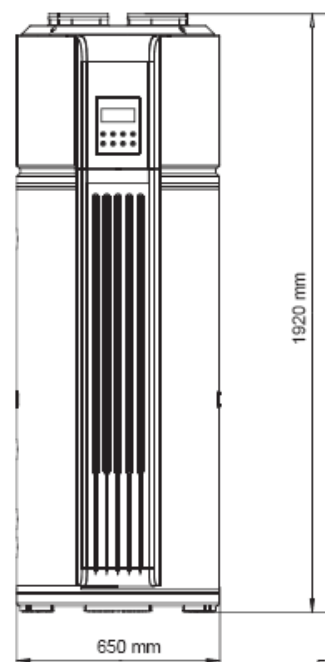


Fig.4-1

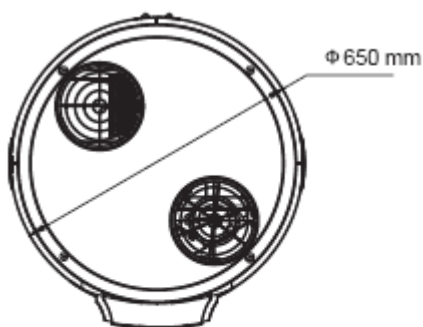


Fig. 4-2

5. RÖRANSLUTNINGAR

■ Röranslutningar, skiss

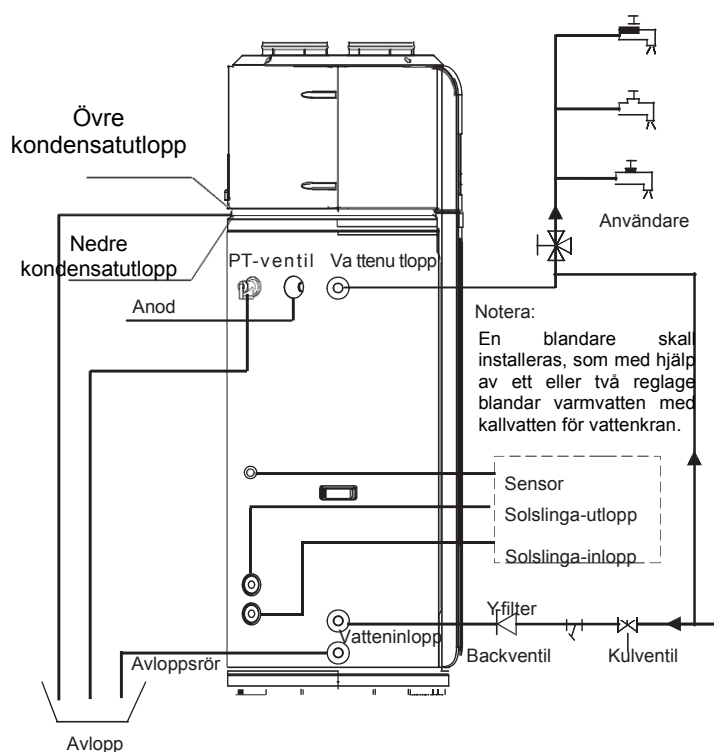


Fig. 5-1



FÖRSIKTIGT!

När du installerar huvudenheten, vänligen montera en dräneringsventil nära dräneringsöppningen av enheten.

■ Röranslutningar, förklaring

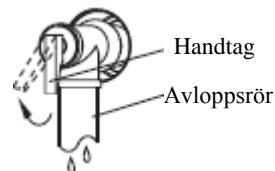
- ♦ Installation av vatten inlopps- och utloppsrör: anslutningsgånga in och utlopp G3/4" (inv.). Rör måste vara värmeresistenta och hållbara.
- ♦ Anslutning av röret till PT-ventilen: anslutningsgånga G3/4" (inv.). Efter installationen, se till att avloppsrörets öppning är riktad nedåt.



OBS!

- ♦ Säkerhetsventilen ska monteras på vatten tillförselröret av enheten.
- ♦ Försäkra dig om att du har alla delar som behövs för installationen. Alla delar ska installeras enligt Fig. 5-1. Om enheten installeras på en plats, där utomhustemperaturen ligger under fryspunkten, då är isolering av alla hydrauliska komponenter nödvändig.
- ♦ PT-ventilen skall motioneras och funktionsprovas minst en gång per halvår. Öppna ventilen manuellt och kontrollera att ventilen inte är blockerad.

Var försiktig, för att vatten som kommer ut från avloppsröret är mycket varmt och man kan få brännskador. Avloppsröret bör vara korrekt installerat, för att undvika frysningen vid kallt väder.



EXPLOSION

- ♦ Tryck inte på handtaget av PT ventil.
 - ♦ Ta inte isär PT ventilen.
 - ♦ Blockera inte avloppsröret.
- Om man inte följer ovanstående instruktioner, då kan det orsaka explosion och olika skador

- ♦ Installation av en backventil: anslutningsgånga G3/4". En backventil släpper fram vätska i ett rörsystem enbart i en riktning. Backventilen förhindrar tillbakaflödet av vatten.
- ♦ Installation av Y-filter: filtergånga är G3/4". Filtret används för att filtrera vattnet.
- ♦ När alla rören är installerade, öppna kallvatten inloppet och varmvatten utloppet och börja fylla vattentanken. Om vatten rinner ut från utloppet normalt, då är tanken full. Stäng av alla ventiler och kontrollera alla vattenledningar. Om du upptäcker ett läckage i systemet, då bör du omedelbart reparera det.
- ♦ Om trycket på inloppsvatten är mindre än 0,15 MPa, en tryckpump bör installeras på vatteninloppet. För att garantera lång livslängd och säkerhet under villkor, där vattentrycket är över 0,65 MPa, bör en tryckminskningsventil installeras på vatteninloppsröret.
- ♦ En blockering under dränering kan orsaka vattenläckage, därför bör man använda vattensamlaren, som det visas på Fig. 5-2.

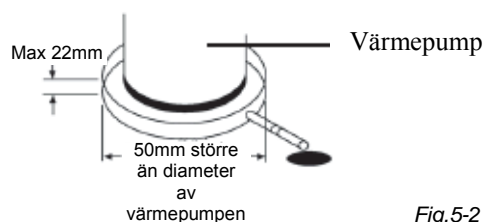


Fig. 5-2

6. KANALANSLUTNING

- Luftinlopp är inte ansluten till textilkanalen (ventilationskanalen).
Luftutlopp är inte ansluten till textilkanalen (ventilationskanalen).

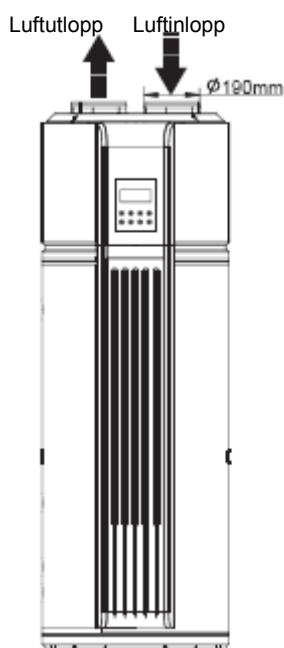


Fig.6-1

- Luftinlopp är inte ansluten till textilkanalen (ventilationskanalen).
Luftutlopp är ansluten till textilkanalen (ventilationskanalen).
 $A \leq 10m$

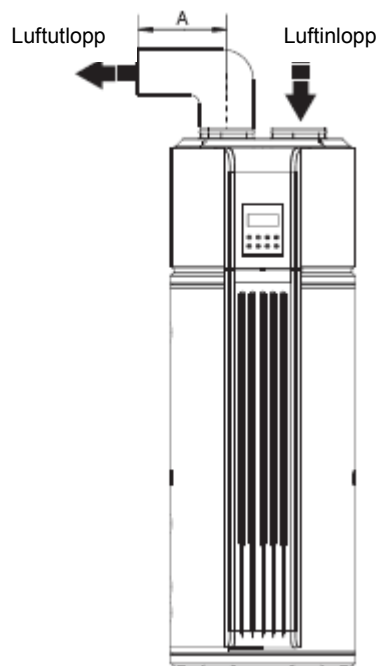


Fig.6-3

Rekommendation: Använd det här anslutningssättet på platser där det finns överskott av värme eller inomhus på vintern, om det finns överskott av värm.

- Luftinlopp är ansluten till textilkanalen (ventilationskanalen).
Luftutlopp är ansluten till textilkanalen (ventilationskanalen).
 $A+B \leq 10m$

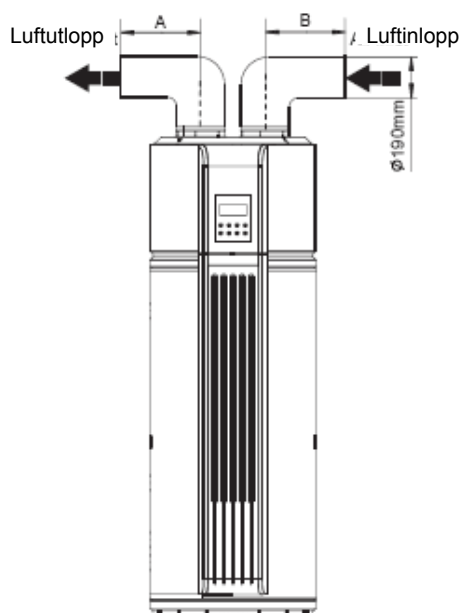


Fig.6-2

- Luftinlopp är ansluten till textilkanalen (ventilationskanalen).
Luftutlopp är inte ansluten till textilkanalen (ventilationskanalen).
 $A \leq 10m$

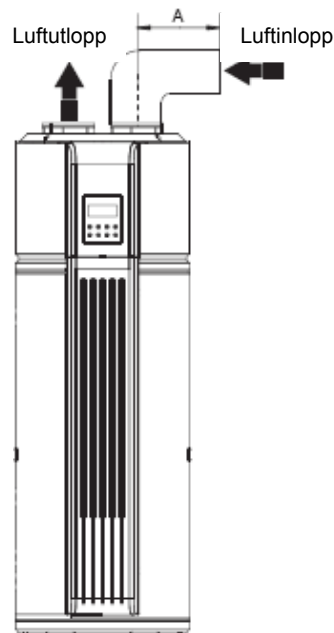


Fig.6-4

Rekommendation: Använd det här anslutningssättet på sommaren för att fylla rummet med frisk luft.

- Textilkanaler (ventilationskanaler)

Textilkanaler	Mått(mm)	Linjärt tryckfall (Pa/m)	Linjär längd (m)	Tryckfallet i böjar (Pa)	Antal böjar
Runda	Ø 190	≤ 2	≤ 10	≤ 2	≤ 5
Rektangulära	190X190	≤ 2	≤ 10	≤ 2	≤ 5
I andra format	Se ovan				

Notera: Det är lättare att ansluta textilkanalen till luftutsläppet än till luftintaget.



- Huvudenheten bör installeras inomhus. Installera inte enheten utomhus, där den är utsatt för regn.



- Om man måste installera enheten utomhus, då bör man installera ett regnskydd över enheten, för att undvika att de inre delarna av huvudenheten kommer i kontakt med regnvatten.



Ägaren bör installera filtret själv; maskstorleken är ca 1,2 mm.

-

$\emptyset \tilde{\emptyset} \tilde{E} \tilde{E} / \text{AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA} \emptyset \tilde{\emptyset} \tilde{E} \tilde{E} \in$

7. ELINSTALLATION



7.1 Specifikationer av nätaggregatet

Tabell. 7-1

Modell	VVP-300
Nätaggregat	220-240V~50Hz
Min. diameter av strömkabeln (mm2)	2.5
Jordledare (mm2)	2.5
Manuell brytare (A) Kapacitet/säkring	15/5
Jordfelsbrytare	30 mA ≤ 0.1sek

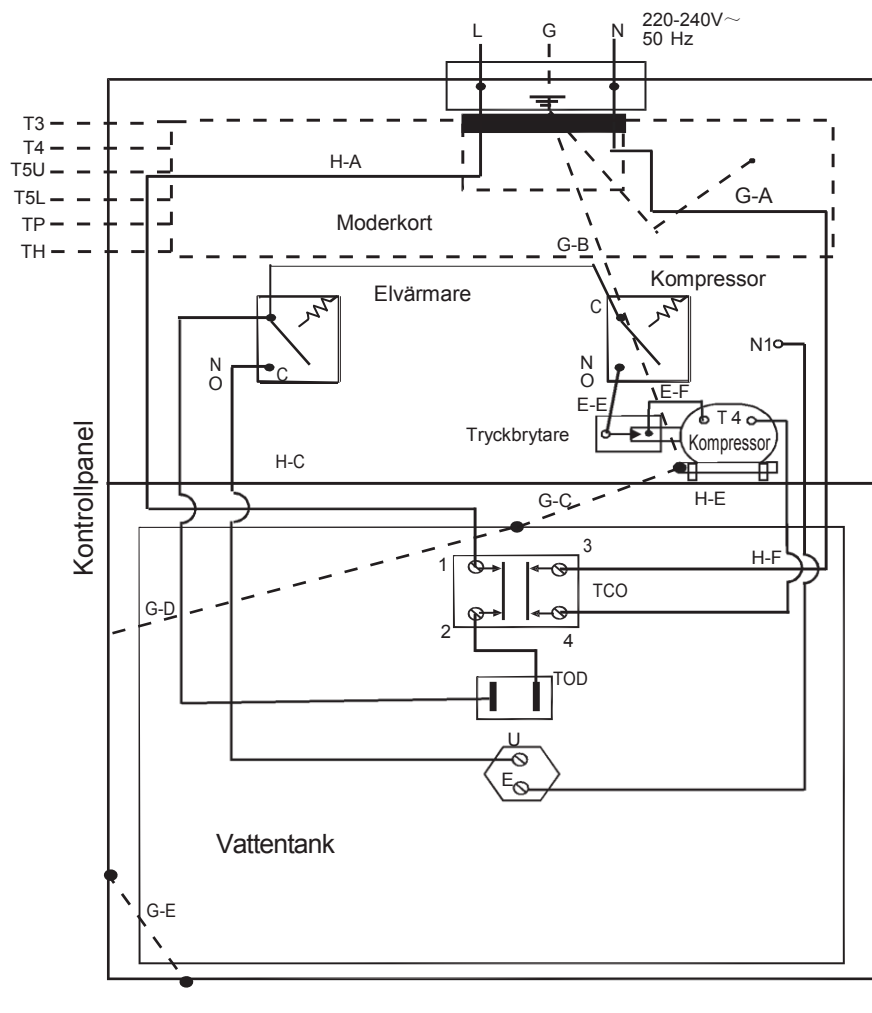


VARNING!

Se till att jordningen är effektiv och det ska alltid installeras en jordfelsbrytare.

- Välj strömkabeln enligt ovanstående tabell och se till att den är i enlighet med alla lokala elektriska standarder.
- Typbeteckning för kraftkabeln är H05RN-F.

7.2 Kopplingsdiagram



T3: Temperatursensor för rör

T4: Temperatursensor för omgivande temp.

T5L: Vattentank temperatursensor (nedre)

T5U: Vattentank temperatursensor (övre)

TP: Temperatursensor för avlopp (övre)

TH: Temperatursensor för returluft



Jordning

Fig.7-1

8. ANVÄNDNINGSTIPS

8.1 Instruktioner

Vänligen läs noga igenom följande instruktioner, innan du börjar använda enheten.

Att fylla vattentanken: Om enheten används för första gången eller används igen efter tömning av vattentanken, vänligen se till att det finns vatten i vattentanken (vattentanken bör vara full), innan du slår på strömmen.

Metod: se Fig. 8-1

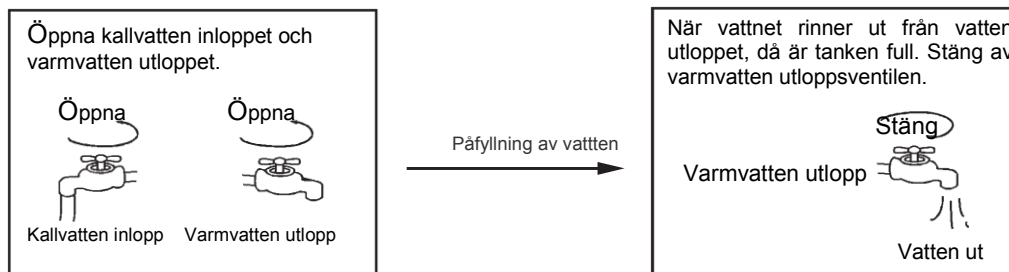


Fig.8-1



FÖRSIKTIGT!



Användning av enheten, utan att det finns vatten i vattentanken kan leda till att elvärmaren får skador. Leverantören är inte i något fall ansvarig för skador, som har uppstått på grund av detta att ovan angivna instruktioner inte har följts.

Efter att man har slagit på strömmen, displayen lyser. Användaren kan driva enheten med hjälp av knappar, som finns under displayskärmen. Man kan välja mellan olika driftlägen.



FÖRSIKTIGT!



Kom ihåg, att temp. på varmvatten är mycket hög. Om temperaturen på vattnet är över 50°C, då kan det leda till allvarliga brännskador eller dödsfall. Särskild uppmärksam bör vara, när barn, funktionshindrade eller äldre människor får brännskador.

Tömning: om man behöver rengöra enheten eller flytta den, då bör vattentanken tömmas.

Metod: se Fig. 7-8

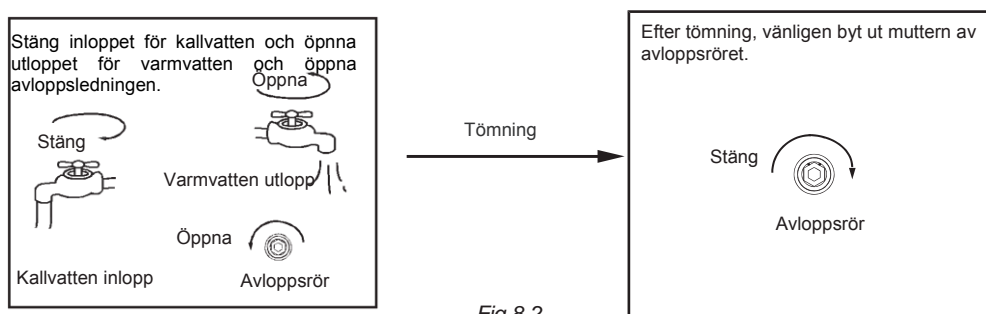


Fig.8-2

8-2 Instruktioner

1 Kontrollpanel, förklaring

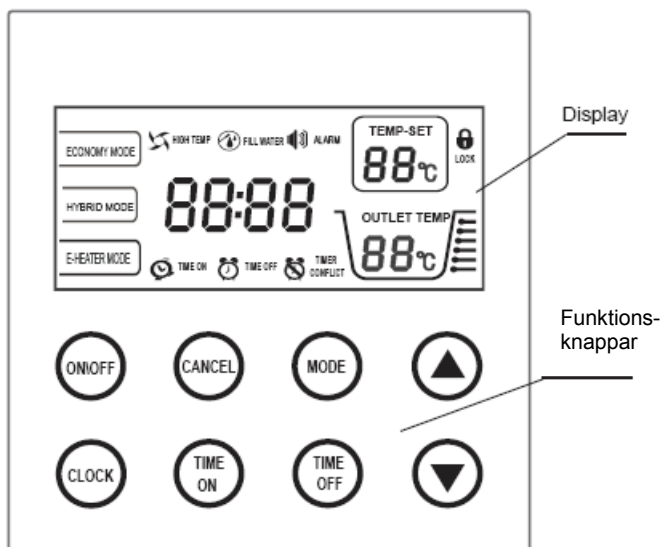


Fig.8-3

2 Display, förklaring

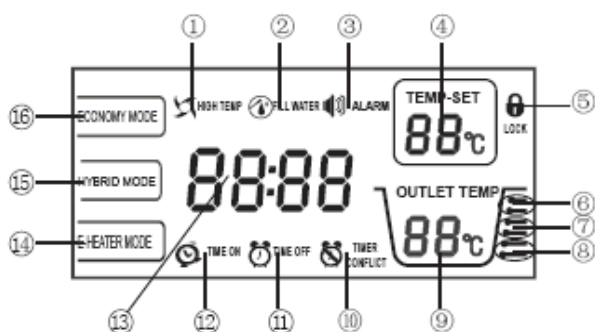


Fig.8-4

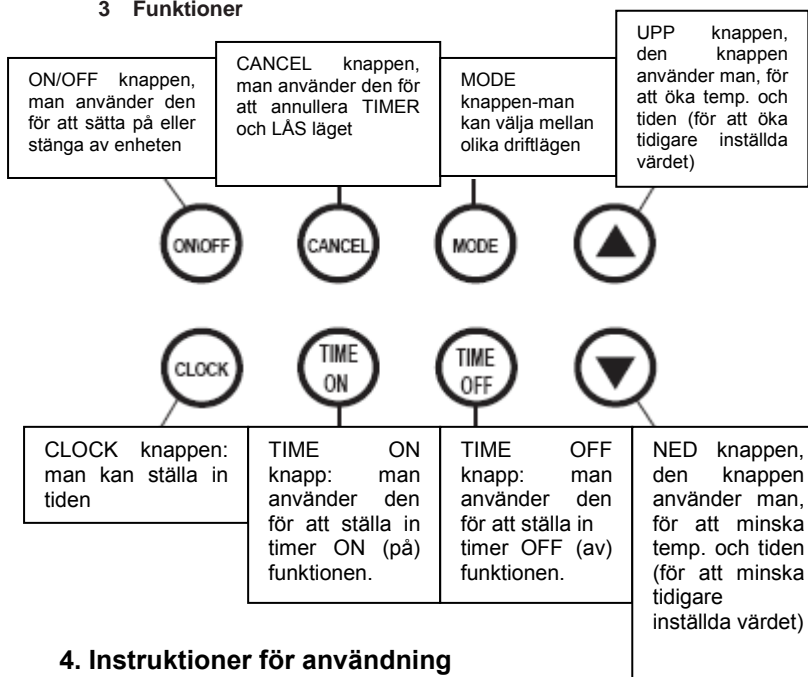
Tabell. 8-1

①	HIGH TEMP indikator: när vattentemp. överstiger 50°C, då lyser indikatorlampan upp för att påminna dig att utlopps temp. är för hög för direkt användning.
②	FILL WATER indikator: när man har slagit på strömmen, kommer indikatorlampan att lysa, för att påminna dig att man bör fylla på vatten (fyll vattentanken).
③	ALARM indikator (varningsindikator): om ett fel uppstår, då börjar indikatorlampan att blinka.
④	Temperatur indikator: visar den inställda temperaturen; displayområdet är tom, när skärmsläckaren är på. Om ett fel uppstår, då kommer felkoden att visas.
⑤	LÅS indikator: När UI* är låst, då är lampan på hela tiden
⑥	Vattentemp. indikator: när den faktiska vattentemp. överstiger 60°C, då börjar indikatorlampan att lysa.

* UI-user interface-användargränssnitt

⑦	Vattentemp. indikator: när den faktiska vattentemp. överstiger 50°C, då börjar indikatorlampan att lysa.
⑧	Vattentemp. indikator: när den faktiska vattentemp. överstiger 40°C, då börjar indikatorlampan att lysa.
⑨	Utlopps temp. indikator: den visar vattentemp. av den övre delen av vattentanken. Indikatorlampan lyser hela tiden.
⑩	Timer konflikt indikator: när temp. som man har ställt in via fjärrkontrollen stämmer inte med temperaturen, som man har ställt in via användargränssnittet, då tänds lampan.
⑪	TIME OFF (tiden av) indikator: indikatorlampan lyser, när tajmning av (timing off) läget är inställt. Indikatorlampan lyser ej, om skärmsläckaren är på.
⑫	TIME ON (tiden på) indikator: indikatorlampan lyser, när tajmning på (timing on) läget är inställt. Indikatorlampan lyser ej, om skärmsläckaren är på.
⑬	Klocka (clock) indikator: den visar aktuella tiden, displayen är tom, när skärmsläckaren är på.
⑭	Indikator för elvärmaren: när användaren väljer elvärmningsläget, då kommer indikatorlampan att lysa.
⑮	Indikator för hybridläget: om användaren ställer in hybridläget, då börjar indikatorlampan att lysa.
⑯	Indikator för ekonomiläget: om användaren ställer in ekonomiläget, då börjar indikatorlampan att lysa.

3 Funktioner



4. Instruktioner för användning

■ Förberedelser, innan man startar enheten

• Första gången man startar upp enheten, då kommer alla indikatorlamporna lysa (de lyser ca 3 sekunder) och summer (en apparat som kan ge ifrån sig en surrande ton(en signalanordning)) kommer att ge ifrån sig en "didi" ton (2 gånger) och visningnummerna på displayområdet kommer att visas. Om man inte startar något driftsläge inom 1 minut, då kommer alla indikatorlamporna, utom FILL WATER (fyll på vatten) indikator (den blinkar) och tank temp. indikatorn, att slockna. Summer kommer att ge ifrån sig en "di" ton, när man trycker på den.

• När vattentanken är full, då kan du trycka på ON/OFF knappen, FILL WATER (fyll på vatten) indikatorlampan slutar att blinka och då kan du börja ställa in andra parametrar. När alla inställningar är klara, tryck på ON/OFF knappen igen och FILL WATER (fyll på vatten) indikatorlampan slocknar. Sedan låt enheten vara igång.

• När enheten är igång, om man inte startar något driftsläge eller om det inte uppstår fel i systemet under 20 sekunder, då kommer bakgrundsbelysningen av displayskärmen att slockna automatiskt, bara drift indikatorn, utlopps temp. indikatorn och lås indikatorn fortsätter att lysa.

• Om det blir ingen drift inom 1 min, då kommer enheten att låsa sig automatiskt, lås indikatorn kommer att visas hela tiden.

Att låsa och låsa upp

För att undvika fel operation, en speciell låsfunktion har inställd. Om man inte startar något driftsläge inom 1 minut, då kommer enheten att låsa sig automatiskt och lås indikatorn kommer att lysa. När enheten är låst, då kan man inte använda funktionsknappar.

När displayen är låst, för att låsa upp den, bör du trycka på "cancel" knappen (håll knappen nedtryckt). Om skärmläckaren är på, då kan du trycka på valfri knapp för att aktivera displayen och sedan tryck på "cancel" knappen för att låsa upp den. Efter man har låst upp displayen, lås indikatorn kommer att slockna och man kan använda alla knappar normalt igen.



Fig.8-6

Inställning av klockan

Det är 24-timmars klocksystem inställd och den första tiden, som kommer att visas är 00:00. För att få mer nytta av den enheten, då är det rekommenderad att ställa in lokal tid. Varje gång enheten stängs av, den ursprungliga tiden 00:00 kommer att återställas.

Att ställa in tiden:

Tryck på "CLOCK" (klocka) knappen. Minutsiffran kommer att blinka långsamt.



Tryck på knapparna "upp" och "ned" för att ställa in minuter.



Tryck på "CLOCK" (klocka) knappen igen. Minutsiffran slutar att blinka och nu kan du börja ställa in timmar.



Tryck på knapparna "upp" och "ned", för att ställa in timmar.



Tryck på "CLOCK" knappen igen eller stoppa driften för ca 10 sek, siffrorna slutar att blinka och tiden är inställd.

88:88

Fig.8-7

■ Driftläge

- ♦ Det finns 3 olika driftlägen, man kan välja mellan: ekonomiläge, hybridläge och läget för elvärmaren.
- ♦ Ekonomiläge: enheten värmer vatten bara med hjälp av kompressorn. Används när rumstemp. (omgivande temp.) är hög.
- ♦ Hybridläge: enheten värmer vatten inte bara med hjälp av kompressorn, men också med hjälp av elvärmaren. Används när rumstemp. är låg eller stora mängder varmvatten behövs.
- ♦ Läget för elvärmaren: enheten värmer vatten bara med hjälp av elvärmaren. Används, när rumstemp. (omgivande temp.) är mycket låg.
- ♦ Som standard, enheten fungerar i hybridläget.

- ♦ För att växla mellan olika driftlägen:

Tryck på "MODE" knappen, för att växla mellan de 3 olika driftlägen, en indikatorlampa kommer att lysa på displayen.



Fig.8-8

■ Temperaturinställningar

Temp. som kommer att visas är temperaturen av vattnet i den övre delen av tanken. Standardtemperaturen är 60°C. I ekonomiläget är inställningsområdet för temperatur 38°C~60°C, i hybridläget och elvärmare läget 38°C~60°C.

Att ställa in temp.

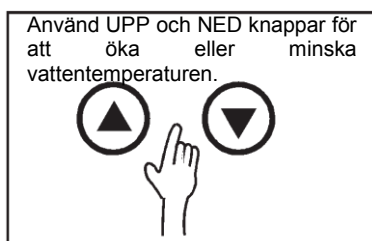


Fig.8-9

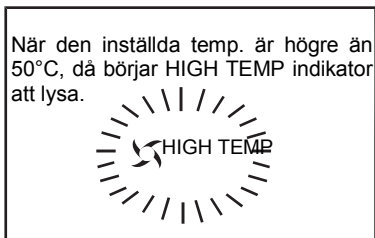


Fig.8-10

■ Timer

Man kan använda Time on och Time off knappar för att välja den tidpunkten då man vill starta enheten och för att ställa in funktionen för automatisk avstängning vid en viss tid. Minsta timerintervall är 10 minuter.

- TIME ON: man kan ställa in starttiden för enheten. Enheten kommer att börja fungera vid den tidpunkten, som du har ställt in och slutar 24:00 på samma dag.

• Metod för att ställa in starttiden:

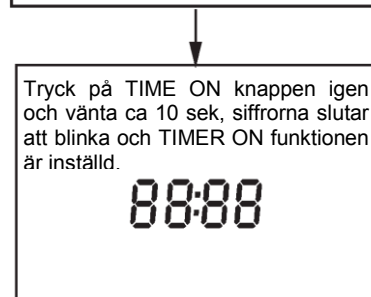
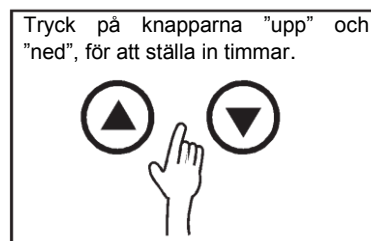
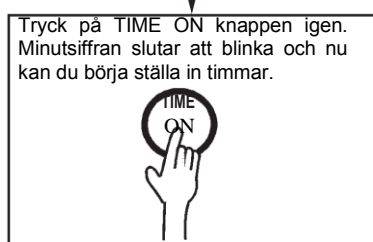


Fig.8-11

Att annullera:

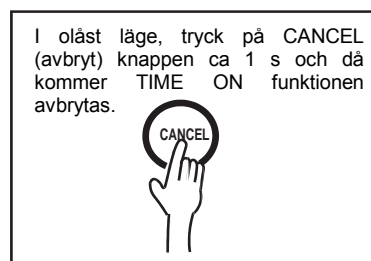
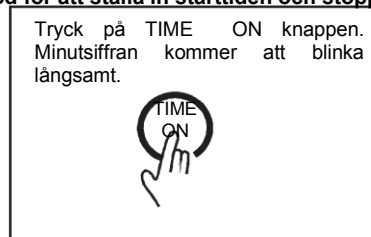


Fig.8 -12

■ TIME ON och TIME OFF (timer på/av): man kan ställa in påslagningstiden och avstängningstiden för enheten. Om starttiden är tidigare än stopptiden, då kommer enheten att fungera mellan de inställda tidpunkterna. När starttiden är senare än stopptiden, då kommer enheten att börja vid den tidpunkten, som är inställd som starttid (idag) och sluta driften nästa dag vid tidpunkten, som är inställd som stopptid. Om samma tid ställs in både för start och stopp, då kommer enheten att stoppa alla funktioner automatiskt efter 10 minuter.

Metod för att ställa in starttiden och stopptiden:



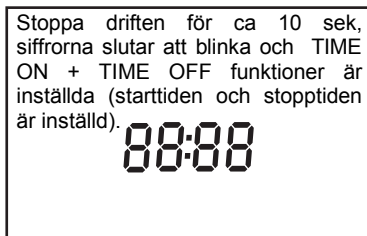


Fig.8-13

Att annullera:

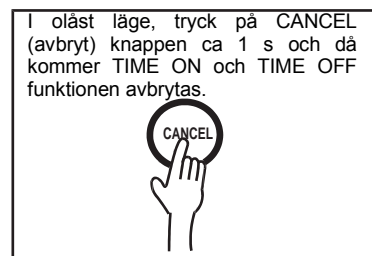


Fig.8-14



OBS!

- ♦ Om samma tid ställs in både för start och stopp, då är det ingen timerfunktion inställd och enheten kommer att stoppa alla funktioner automatiskt efter 10 minuter. T. ex. om starttid är 1:00 och stopptid också 1:00, då blir stopptiden automatiskt 1:10.
- ♦ Man kan inte bara ställa in stopptiden (man kan inte använda TIME OFF funktionen ensamt). TIME OFF knappen kan bara användas, efter man har ställt in starttiden för enheten.
- ♦ Användaren kan trycka på ON/OFF (på/av) knappen, även då om timerfunktionen är på.

■ Att sätta på och stänga av enheten

Tryck på ON/OFF knappen att starta enheten (enheten kommer att fungera under inställda parametrar, som du har ställt in tidigare), när du trycker på knappen igen, då stänger du av apparaten.

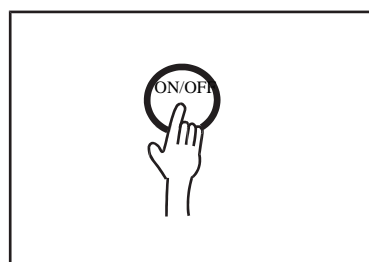


Fig.8-15

■ Driftstatus



En felkod "LA" kommer att visas på displayen (på visningsfältet för temp.), om omgivande temp. inte uppfyller lämpliga arbetsvillkor för värmepumpen (omgivande temp. är utanför -7°C-43°C). Man kan växla mellan ekonomiläget och elvärmarläget, för att säkerställa att det finns tillräckligt mycket varmt vatten. När omgivande temp. uppfyller lämpliga arbetsvillkor av värmepumpen, då försvinner felkoden och enheten börjar fungera under sist inställda läget.

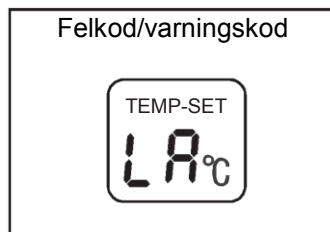


Fig.8-16

- Om efter 20 timmar omgivande temp. fortfarande inte uppfyller arbetsvillkor som passar för värmepumpen (omgivande temp. är utanför -7°C - 43°C), då kommer en felkod "LA" att visas på displayen (på visningsfältet för temp.). Visningsområdet för inställningar och ALARM indikatorn kommer att blinka samtidigt, för att varna dig, att omgivande temperaturen passar inte för värmepumpen och man kan bara använda elvärmare läget. Växla till elvärmare läget manuellt, för att säkerställa att det finns tillräckligt mycket varmt vatten. Om man har gjort det, då kommer felkoden att försvinna och ALARM indikator slutar att blinka och allt är normal igen.



Fig.8-17

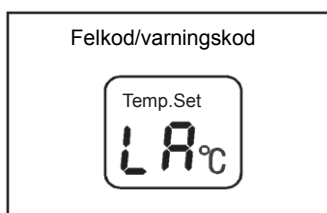


Fig.8-18

■ Felsökning

- Om ett fel uppstår i systemet, då kommer summer att ge ifrån sig en surrande ton (surra 3 gånger) varannan minut och ALARM indikator kommer att blinka snabbt. Tryck på CANCEL (avbryt) knappen flera sekunder för att stoppa summern, men indikatorlampan fortsätter att blinka (gliitra).



Fig.8-19

- Om ett fel uppstår i systemet, då kommer en felkod att visas på visningsfältet för inställda temp. (på displayskärmen) efter en minut, tryck på cancel knappen igen och då kommer den inställda temp. att visas.



Fig.8-20

- Om ett fel uppstår under ekonomiläget, då kan man fortsätta att använda systemet efter att man övergår till elvärmare läget. Även om systemet kan då användas under vissa omständigheter, kan det tyvärr inte nå den förväntade effektiviteten. Kontakta din leverantör att få hjälp. Se tabell 8-2 om felkoder.



VARNING!



- ♦ Ta inte bort skyddet av elvärmaren utan överinseende av behörig servicetekniker, annars kan det orsaka elstöt och andra skador.

Tabell. 8-2

Display	Fel, beskrivning
E0	Fel på sensorn T5U
E1	Fel på sensorn T5L
E2	Kommunikationsfel mellan kontrollpanelen och tanken
E4	Fel på förångarens temperatursensorn
E5	Fel på temperatursensorn av omgivande temp.
E6	Fel på avloppsrörets temperatursensorn.
E7	Systemfel på värmepumpen.
E8	Överströmsskydd
E9	Fel på TH sensorn
P1	Högtrycksskydd
P2	Skydd mot höga temperaturer i avloppsröret.
P3	Ingen ström till kompressorn
P4	Överbelastningsskydd för kompressorn.
P8	Ingen ström till elvärmaren
P9	Överbelastningsskydd för elvärmaren.
LA	Omgivande temp. är inte lämplig för värmepumpar. gå över till elvärmare läget.

Om ett fel uppstår, ta kontakt med leverantören eller kontakta en auktoriserad servicetekniker.

9. TESTKÖRNING OCH KAPACITET

9.1 Testkörning

■ Innan du testkör enheten, kontrollera följande punkter.

- ♦ Kontrollera att installation av systemet är korrekt.
- ♦ Kontrollera elanslutningar och rörsystemet.
- ♦ Kontrollera köldmedierörsystemet, se till att det finns läckage i systemet.
- ♦ Kontrollera att avloppsledningen är effektiv.
- ♦ Kontrollera att isoleringen är fullständig.
- ♦ Kontrollera att jordningen är effektiv.
- ♦ Kontrollera att strömförsörjningen (nätaggregatet) är rätt.
- ♦ Kontrollera att det inte finns hinder i vägen för luftutsläppet eller luftintaget.
- ♦ Kontrollera att det inte finns luft i vattenrör och att alla ventiler kan öppnas.
- ♦ Se till, att överströmsskyddet är effektiv.
- ♦ Kontrollera att trycket på inloppsvatten är tillräcklig ($\geq 0.15\text{MPa}$).

9.2 Driftförmåga

■ Vatten uppvärmningsförmåga

- ♦ Tre st. värmeelement ingår: en värmepump och två st. elvärmare, som är installerade i den övre ¼ delen av tanken och i nedre delen av tanken. De värmeelementena fungerar inte tillsammans.

Denna enhet har två st. temp. sensorer, som är installerade i den övre och nedre delen av tanken. Den övre temp. sensor används, för att testa vattentemp. i den övre delen av tanken och den nedre temp. sensor testar vattentemp i den nedre delen av tanken.

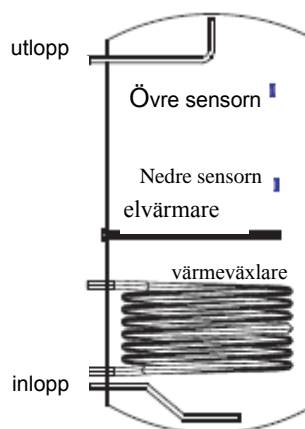


Fig. 9-1

- ♦ Ekonomiläge: I detta läget kommer systemet använda bara värmepumpen, beroende på vattentemperaturen. (vattenutlopp temp. mellan 38°C ~ 60°C , omgivande temp. mellan -7°C ~ 43°C).
- ♦ Hybridläge: i detta läget kommer systemet att använda elvärmaren och värmepumpen enligt detta vilken är temperatur på vattnet i tanken (vattenutlopp temp. mellan 38°C ~ 60°C , omgivande temp. mellan -30°C ~ 43°C).

- Elvärmare läge: i detta läget, kompressorn och fläktmotorn är avstängda, bara elvärmaren fungerar (vattenutlopp temp. mellan 38°C~60°C, omgivande temp. mellan -30°C~43°C).



OBS!

I elvärmarläge, endast hälften av tanken (150L) kan värmas upp varje gång.

■ Avfrostning under vattenuppvärmning.

- I ekonomiläget och hybridläget, om förångaren fryser under kalla omständigheter, kommer systemet att starta med avfrostningen automatiskt för att systemet ska nå den förväntade effektiviteten (avfrostningen varar ca 3-10 min).

■ Rumstemperatur (omgivande temperatur).

- Arbetstemperatur av systemet bör vara mellan: -30°C~43°C.

1) Ekonomiläge: omgivande temp. -7°C~43°C.



OBS!

Detta läget bör du använda, när den omgivande temp. ligger mellan -7°C~43°C. Om den omgivande temperaturen är lägre än -7°C, då kommer energieffektiviteten att minska och vi rekommenderar att du växlar till elvärmarläge.

2) Hybridläge: omgivande temp. -30°C~43°C.

3) Elvärmare läge: omgivande temp. -30°C~43°C.

■ Att välja driftsläget

- Ekonomiläge: 5°C~43°C, varmvatten behov mindre än 250 L (60°C).
- Hybridläge: -30°C~43°C, varmvatten behov mellan 300L-350L (60°C).
- Elvärmare läge: -30°C~43°C, varmvatten behov mellan 150L(60°C).

■ Inbyggd skyddsmekanism

- När självskyddsmekanismen upptäcker att det finns ett fel i systemet, då stannar hela systemet och självkontrollen startas, systemet startar igen, när problemet är löst.

- När ett fel uppstår, då kommer summer att ge ifrån sig en surrande ton varannan minut, ALARM indikator kommer att blinka och displayen visar felkoden eller vattentemperaturen. Tryck på CANCEL (avbryt) knappen flera sekunder för att stoppa summer. Om problemet är löst, då försvinner också felkoden.

- Självskyddsmekanismen startar, när:

- ① När luftutsläppet och luftintaget är blockerad.
- ② När avdunstningssystemet är täckt med damm.
- ③ Felaktig strömförsörjning (överskrider 220-240V).



OBS!

När ett fel uppstår och självskyddsmekanismen är aktiverad, stäng av strömförsörjningen. Efter att problemet är löst, starta om enheten.

■ Vattentemperatur display

- Temperaturen, som kommer att visas på displayen är temperaturen på vattnet som finns i den övre delen av vattentanken (som man kommer att använda).

- Det finns 6 olika indikatorer bredvid vattentemperatur displayen, de visar temperaturen på vattnet som finns i den nedre delen av vattentanken. Om temperaturen är högre än 40°C, blåa indikatorer börjar att lysa. Om temperaturen är högre än 50°C, då börjar blåa och gula indikatorer att lysa. Om temperaturen är högre än 60°C, då börjar alla 6 indikatorer att lysa (blåa, gula och röda), vattentemperaturen har nått den inställda punkten.

- Om man använder vattnet, då kommer vattentemperaturen i den nedre delen av vattentanken att minskas, medan i övre delen av vattentanken är vattentemperaturen fortfarande hög. Systemet börjar då med uppvärmningen av vattnet som finns i den nedre delen av vattentanken och det är normalt.

■ Felsökning

- Om ett vanligt fel uppstår, systemet går över till vänteläget, men kan fortfarande fungera, men inte så effektivt som vanligt. Ta kontakt med servicetekniker.

- Om ett allvarligt fel uppstår, då kommer systemet inte att kunna fortsätta att fungera. Ta kontakt med servicetekniker.

- Om ett fel uppstår, då kommer summer att ge ifrån sig en surrande ton varannan minut, ALARM indikator kommer att blinka och displayen visar felkoden eller vattentemperaturen. Tryck på CANCEL (avbryt) knappen flera sekunder för att stoppa summer.

■ Starta om enheten, om du har inte använt den på länge.

När systemet startas efter en lång tid (testkörning inkluderad), det är normalt om utloppsvatten är orent. Öppna vattenkranen och låt vattnet rinna. Vattnet blir snart rent igen.

10. UNDERHÅLL

10.1 Underhåll

■ Kontrollera elanslutningar. Se till att du har satt in stickkontakten till eluttaget på rätt sätt. Kontrollera jordledningen.

■ Töm ut all vatten från vattentanken, om du ska inte använda enheten under en längre period. Annars kan vatten frysa i tanken och elvärmaren kan få skador (speciellt i områden, där temperaturen kan sjunka under 0°C).

■ Det är rekommenderat att rengöra den inre tanken och elvärmaren regelbundet för att säkerställa att de fungerar så som de ska.

■ Kontrollera magnesiumanoden varje halvår och byt ut den vid behov. För att få mer information, ta kontakt med leverantören eller servicetekniker.

■ Det är rekommenderat att ställa in lägre temperatur, för att minska värmeförluster och spara energi.

■ Rengör luftfiltret varje månad eller oftare vid behov. Ett igentäppt luftfilter kan minska värmeeffekten.

- När filtret är satt på luftintaget direkt (inte på luftintaget av ventilationskanalen), då bör du göra så: skruva av inloppskonan, ta bort filtret, rengör det och montera tillbaka det.

■ Innan du stänger av hela systemet för en längre tid, vänligen:

- stäng av strömmen (stoppa strömförsörjningen)
- töm ut all vatten från vattentanken och vattenrör och stäng alla ventiler
- Kontrollera regelbundet de inre delarna.

■ Att byta anoden

- Stäng av strömmen och stäng ventilen för vatteninlopp.
- Öppna varmvattenkranen för att minska trycket i den inre tanken.
- Öppna tryckventilen och låt vattnet rinna ut, tills inget vatten kommer ut längre.
- Ta bort anodpinnen enligt instruktioner.
- Byt ut anoden och se till att den är väl isolerad.
- Öppna ventilen för kallt vatten och låt den vara öppet, tills varmt vatten börjar rinna ut och då stäng varmvattenkranen.
- Efter omstart man kan använda apparaten normalt.

10.2 Följande kan inträffa under normal drift

■ 3-minuters skyddsmekanism

Skydd av kompressorn. Kompressorn kan inte starta om under 3 minuter efter stopp.

■ Om skyddsmekanismen startar och systemet stannar kontrollera följande saker:

- Om driftsindikator tänds; om systemet är tvungen att fungera under villkor, då krav för uppstart har inte uppfyllts.
- Se till, att luftintaget och luftutsläppet är inte blockerad, att luftutsläppet är inte utsatt för stark vind.

■ Avfrostning

- När det är fuktigt och kallt, då kan avdunstningssystemet frysa, systemet startar då automatiskt avfrostningen och då kommer vatten-uppvärmningskapaciteten att minskas. Först slutar systemet att värma vatten, då börjar avfrostningen och då börjar systemet med vatten-uppvärmningen igen.
- Under avfrostning, kompressorn stannar, medan fläktmotorn fungerar med hög hastighet.
- Avfrostningen varar ca 3-10 min. beroende på omgivande temp. och kylan.

■ Temperatur display

- När system slutar driften, då är minskningen av temperaturen normal på grund av värmeförlusten. När temperaturen sjunker till en viss punkt, då kommer systemet att starta automatiskt.
- Under vatten-uppvärmningen, den vattentemperaturen, som visas på displayen kan ändå sjunka eller inte öka under en viss tid på grund av värmeväxlingen av vattnet. När hela vattentanken har nått den inställda temperaturen, då stannar systemet automatiskt.

10.3 Fel, orsaker och åtgärder

Tabell. 10-1

Fel	Orsak	Åtgärd
Utlopps-vattnet är kallt. Displayen är mörk.	•Kontakten till apparaten har dragits ut. •Temperaturen är felaktigt inställd för utloppsvatten •Fel på temperatursensorn av utloppsvattnet. • Kretskort av temperaturindikatorn är skadad	•Kontrollera att kontakten sitter rätt i uttaget. •Ändra vattentemp. inställningar •Ta kontakt med servicetekniker
Det kommer inte varmt vatten från utloppet	•Kranvattnet har stängts av •Vattentrycket är för lågt •Inloppsventilen är stängd	•Normalisera vattentillförelsen •Använd vattentrycket när det är högre •Öppna inloppsventilen
Vatten-läckage	Rörskarvar är inte tätade på rätt sätt	Alla skarvar måste tätas ordentligt

10.4 Service efter köpet

Om ett fel uppstår i systemet, stäng av enheten och avbryt strömförsörjningen. För att få hjälp, ta kontakt med leverantören eller servicetekniker.

11. SPECIFIKATIONER

Tabell. 11-1

Modell		VVP- 300		
Driftsläge		Ekonomiläge	Hybridläge	Elvärmarläge
Vatten-uppvärmnings kapacitet		3000W	3000W	3000W
Ström/kapacitet		1500W/6,5A	4300W/18,7A	3000W/13,0A
Nätaggregat		220-240V~50Hz		
Funktion kontroll		Automatisk/manuell start, felkoder		
Skyddsmekanism		Skydd mot högtrycket, överbelastningsskydd, kontrollsystem för temp. , överströmsskydd osv.		
Kompressor kapacitet		850W		
Elvärmare kapacitet		3000 W		
Köldmedium		R134a(1200g)		
Vattenrör system	Utloppsvatten temp.	Standard 60°C (38°C-60°C inställbar)		
	Värmeväxlare vattensida	Värmeväxlare av vattenytan		
	Inloppsrör	DN20		
	Utloppsrör	DN20		
	Avloppsrör	DN20		
	PT-ventil	DN20		
	Max tryck	0.7MPa		
Värmeväxlare luftsida	Material	Hydrofila aluminium, inre kopparrör		
	Motor kapacitet	80W		
	Luft utlopp	Vertikal, uppåtriktat flöde		
Dimension		Φ650x1920mm		
Vattentank kapacitet		300L		
Nettovikt		113kg		
Smältsäkring		T5A 250VAC		
Mättningsförhållanden: Utomhustemperatur 15/12°C (DB/WB) Inloppsvatten temp. 15°C, utloppsvatten temp. 45°C				

VVP-300



INSTALLATION & OWNER'S MANUAL

VVP-300

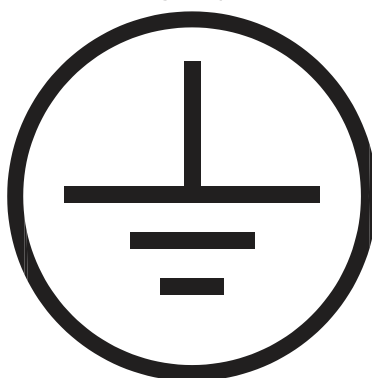
Thank you for purchasing our product.
Before using the unit, please read this manual carefully and keep it for future reference.





WARNING

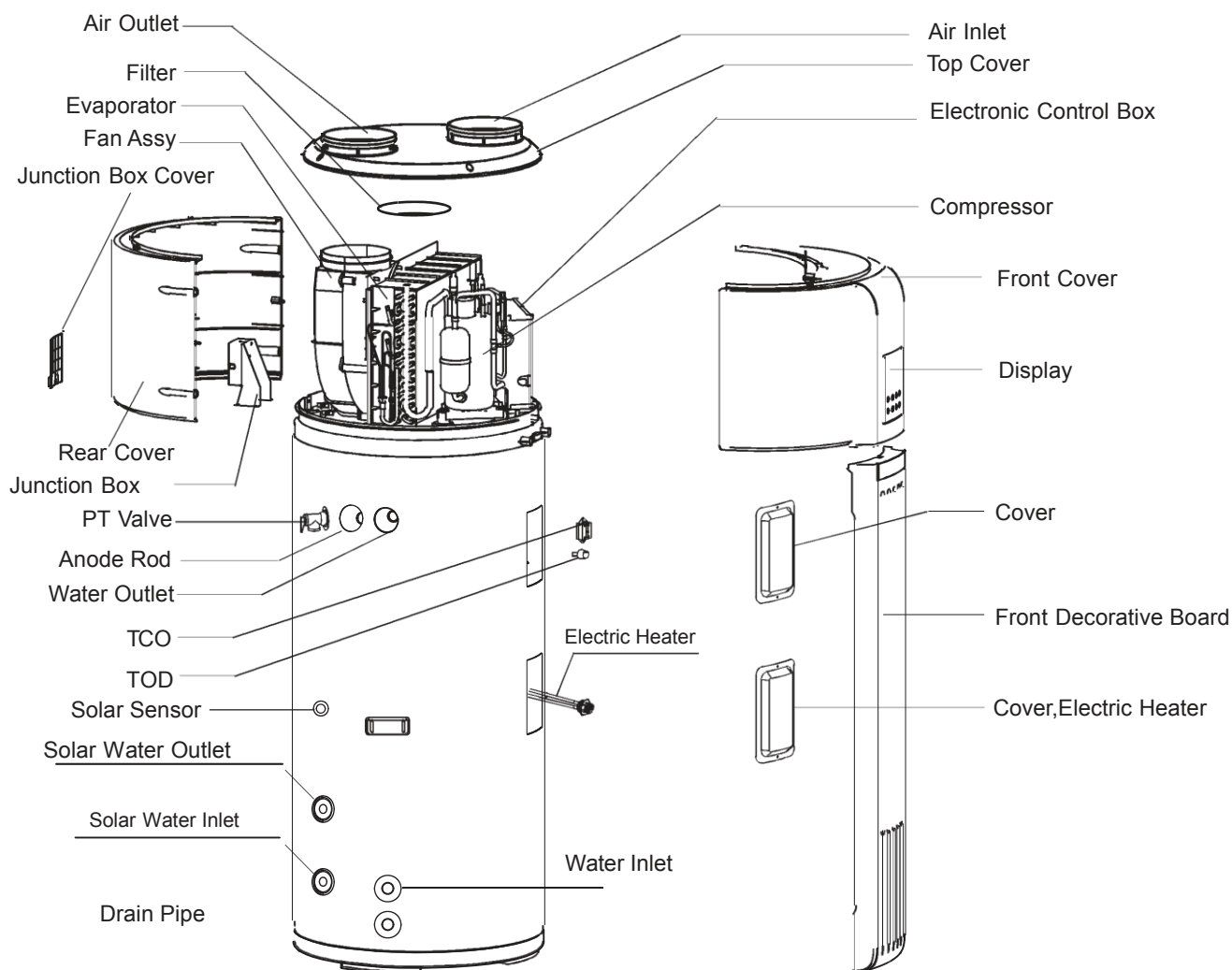
This unit requires reliable earthing before usage, otherwise it might cause death or injury.



Please ask skilled service persons for reliable earthing connection

Your safety is our primary concern!

COMPONENTS OF THE DEVICE



NOTE

All pictures in this manual are for illustration purposes only. They may be slightly different from the heat pump water heater you purchased (depending on the model). Please refer to the actual product.

CONTENTS

PAGE

PRECAUTIONS.....	1
ACCESSORIES.....	2
INSTALLATION LOCATION.....	2
INSTALLATION	3
PIPELINE CONNECTION	4
DUCT CONNECTION WAY.....	5
ELECTRIC CONNECTION.....	6
OPERATING INSTRUCTION.....	8
RUNNING AND CAPABILITY.....	1
MAINTENANCE.....	4
SPECIFICATIONS.....	1

1. PRECAUTIONS

To prevent injury to the user or other people and damage to the property, the following instructions should be followed. Incorrect operation due to ignoring instructions may cause harm or damage.

The safety precautions listed here are divided into two categories. In either case, important safety instructions are listed to which close attention must be paid.



WARNING

Failure to observe a warning may result in death or serious injury.



CAUTION

Failure to observe a caution may result in injury or damage to the equipment.



WARNING

- The water heating unit must be earthed effectively.
- A creepage breaker must be installed near the power supply
- Do not tear the labels off the units because they serve the purpose of warning or reminding



WARNING

- Ask a professional installer to install the air source heat pump water heating units. Improper installation may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Ask a professional service person to carry out repair and maintenance works. Improper repair and maintenance may result in water leakage, electric shock or fire.
- To avoid electric shock, fire or injury if any abnormality, such as a smell of smoke, is detected, turn off the power supply and call your service agent for instructions.
- Never use a wire or fuse with wrong rated current. The use of a wrong wire or fuse may cause the breakdown of the unit.
- Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet. The fan rotating at a high speed will cause injury.
- Never use a flammable spray such as hair spray or lacquer paint near the unit. It may cause fire.
- Never touch the air outlet or the horizontal blades while the swing flap is in operation. Fingers may become caught or the unit may break down.
- Never put any objects into the air inlet or outlet. Objects touching the fan moving at a high speed can be dangerous.
- Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. It requires special treatment and should be collected separately.
- The device should be installed in accordance with national wiring regulations.
- The device should not be used by children without supervision.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person in order to avoid a hazard.
- An all-pole disconnection device which has at least 3mm separation distance in all pole and a residual current device(RCD)with the rating of above 10mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national standards.
- DISPOSAL: Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. It requires special treatment and should be collected separately. Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available.
- If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances may leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.



CAUTION

- The earth pole of the terminal should be earthed, and the rated current should be more than 10A. Make sure that the power supply terminal and the power supply plug are dry enough and have a good connection.
Method: Turn on the power supply, run the unit for half an hour, then turn it off and check whether the power supply plug is hot or not. If it is hot (over 50°C), please replace it with a new and eligible one, otherwise it may cause an electric shock or fire. Do not use the air-source water heater for other purposes.
 - Before cleaning, make sure to stop the operation and turn the breaker off or pull out the power cord. Otherwise an electric shock and injury may occur.
 - You should probably mix the hot water with cold water. Too hot water (over 50°C) in the heating unit may cause injury.
 - To avoid injury, do not remove the fan guard from the outdoor unit.
 - Do not operate the air-source water heater with a wet hand. An electric shock may occur.
 - The installation height of power supply should be over 1.8m, in case any water spatters. Keep safe from water.
 - On the water inlet side, the One Way valve must be installed.
 - It is normal, if some water drops from the hole of PT valve during operation. However, if there is too much water, call your service agent for instructions.
- After a long period of use, check the unit stand and fittings. If they are damaged, the unit may fall and cause injury.
- Arrange the drain hose to ensure smooth drainage. Improper drainage may cause wetting of the building, furniture etc.
- Do not touch the inner parts of the controller.
Do not remove the front panel. Some parts inside are dangerous to touch, and malfunction may be caused.
- Do not turn off the power supply.
The system will stop or restart heating automatically. A continuous power supply for water heating is necessary, except during service and maintenance.

2. ACCESSORIES

Table. 2-1

Accessory name	Qty.	Sharp	Purpose
Owner's & installation Manual	1		provides installation and use instructions
Y-shaped filter	1		filters inlet water
One Way valve	1		prevents water from flowing back
Adaptor	1		drains condensate water

3. INSTALLATION LOCATION

- There should be enough space for installation and maintenance.
- The air inlet and outlet should be free from obstacles and protected from strong wind.
- The bearing surface should be flat, able to bear the weight of the unit and suitable for its installation without increasing noise or vibration.
- The operation noise and air flow expelled should not affect neighbors.
- No flammable gas should be leaked nearby.
- It is convenient for piping and wiring.
- If the device is installed indoors, it might cause indoor temp drops and noise disturbance. Please take preventive measures.
- If the unit is installed on a metal holder, make sure it is well insulated in compliance with the local standards.



CAUTION

- Installation of the equipment in any of the following places may lead to malfunction of the equipment (if it is inevitable, consult the supplier):
 - sites containing mineral oils such as cutting lubricant;
 - seashores where the air contains much salt;
 - hot spring areas where corrosive gases exist, e.g., sulfide gas;
 - factories where the power voltage fluctuates considerably;
 - inside a car or a cabin.

- places such as kitchens where oil permeates;
- places where there are strong electromagnetic waves;
- place where there are flammable gases or materials;
- place where acid or alkali gases evaporate;
- other special environments.

■ Precautions before installation

- Decide on the best way to convey the equipment.
- If the unit is installed on a metal part of the building, electrical insulation must be provided and the installation must meet the relevant technical standards for electrical devices.

■ Installation space

Before installing the unit, reserve some space for maintenance as shown in the following figure.

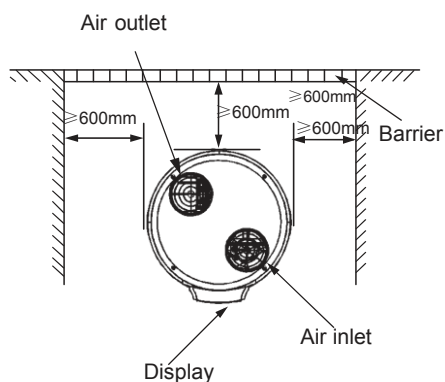


Fig.3-1

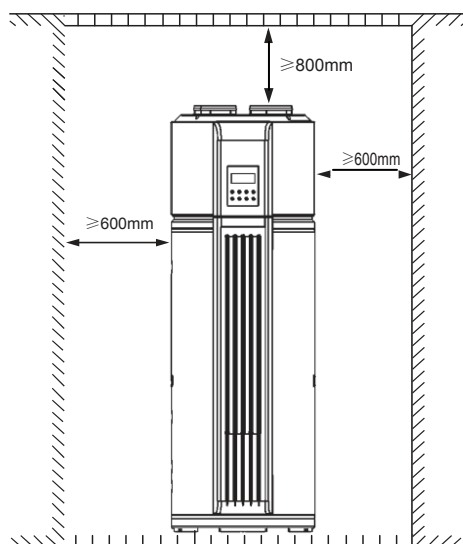


Fig.3-2

4. INSTALLATION



WARNING

- Ask your supplier to install the air source heat pump water heating units. Incomplete installation performed by yourself may result in a water leakage, electric shock, or fire.
- Choose a place without direct sunlight and other heat supplies. If there's no way to avoid these, please provide protective covering.
- The unit must be securely fixed, otherwise there will be noise and shaking..
- Make sure that there is no remora around the unit.

In a place where there is strong wind, such as seashore, fix the unit in the location protected from wind.

■ Carry the unit onto the site

- In order to avoid scratching or deformation of the surface of the unit, apply guard boards to the contacting surface.
- There should be no contact of fingers and things with the vanes.
- Do not lean the unit more than 45° when moving it and keep it vertical when installing.
- This system is very heavy; it should be carried by 2 or more persons, otherwise it might cause injury and damage.

■ Install the unit.

- The circulating air for every unit should be more than 250m³/h.
- Make sure that there is enough space for installation.
- Outline dimensional drawing (see Fig.4-1, Fig.4-2)

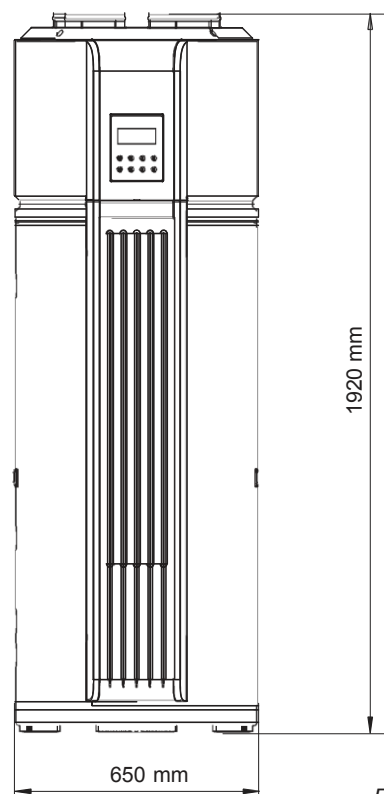


Fig.4-1

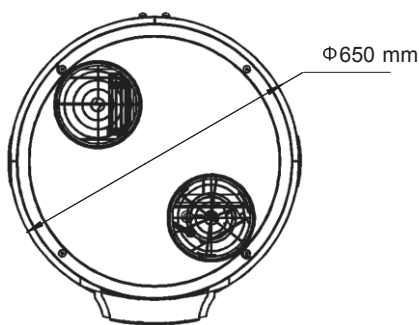


Fig.4-2

5. PIPELINE CONNECTION

■ Pipeline Connection Sketch

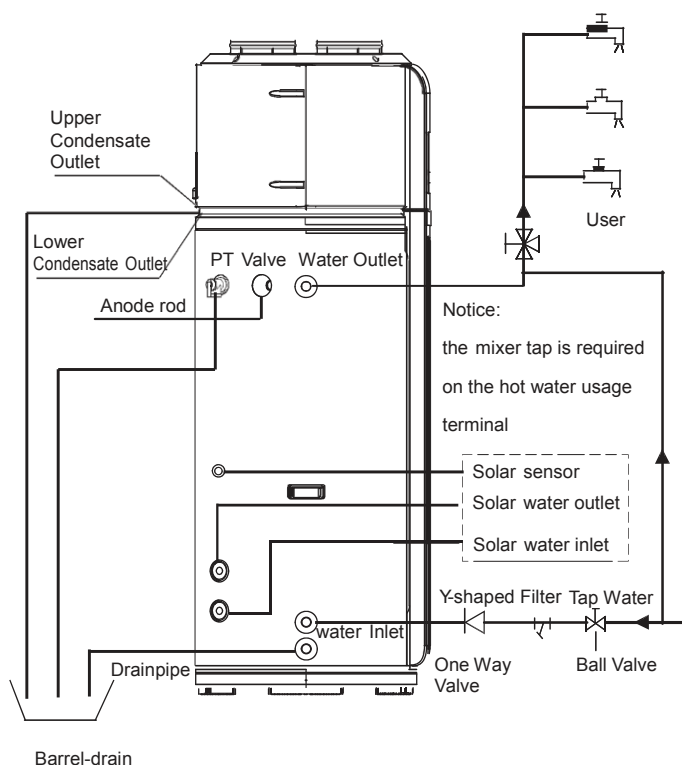


Fig.5-1



CAUTION

When installing the main unit, please set a drain valve at the drain orifice of the unit.

■ Pipeline Connection

- Installation of the water inlet or outlet pipes: The spec of the water inlet or outlet thread is RC3/4" (internal thread). Pipes must be heat-resistant and durable.
- Installation of the pipe for PT valve: The spec of the valve connecting thread is RC3/4" (internal thread). After installation, make sure that the drainpipe outlet is exposed in the air. When the flexible drainpipe is connected to the pressure relief orifice of this valve, make sure that the flexible drainpipe is in a vertical position and exposed in the air.



NOTE

- A safety valve should be installed on the water inlet of the unit.
- Arrange water pipes and which connected fittings as illustration of the above figure. When installing at a place where outside temperature is below the freezing point, insulation must be provided for all hydraulic components.
- The handle of the PT Valve should be pulled out once every half a year to make sure that there is no jamming of the valve. Please take care not to burn yourself, because of the temperature of the water is high. The drainage pipe should be properly installed to avoid freezing in cold weather.



EXPLOSION

- Do not press the handle of the PT Valve,
 - Do not dismantle the PT Valve,
 - Do not block off the Drainage pipe,
- Failure to comply with the instructions given above may cause explosion or injury.

- Installation of the One Way Valve: The spec of the One Way Valve thread in accessories is RC3/4". It is used to prevent the water from flowing back.
- Installation of the Y-shaped filter: The spec of the Y-shaped filter thread in accessories is RC3/4". It is used to filter the inlet water.
- When all the pipes are installed, turn on the cold water inlet and the hot water outlet and start effusing the tank. When the water starts flowing out of the water outlet, the tank is full. Turn off all the valves and check all the pipes. If there is any leakage, please make repairs.
- If the inlet water pressure is less than 0.15MPa, a pressure pump should be installed on the water inlet. To guarantee a long and safe service life of the tank at the condition of water supply hydraulic higher than 0.65MPa, a reducing valve should be mounted on the water inlet pipe.
- A blockage during drainage may cause water leakage, so is a water collector should be used as shown in Fig 5-2.

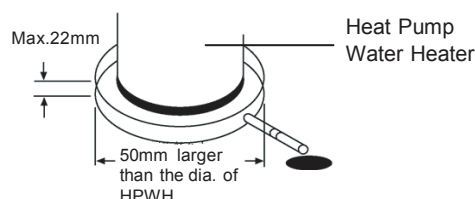


Fig.5-2

6. DUCT CONNECTION

- The air inlet and outlet are not connected with a canvas duct.

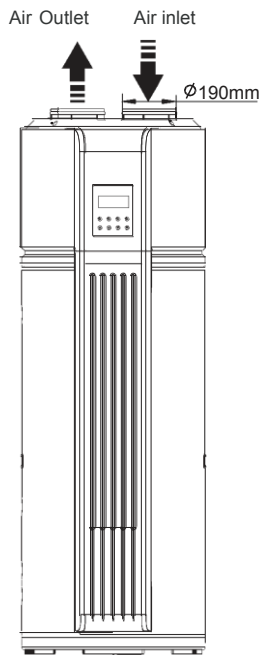


Fig.6-1

- Air inlet without canvas , air outlet connect to canvas. $A \leq 10m$

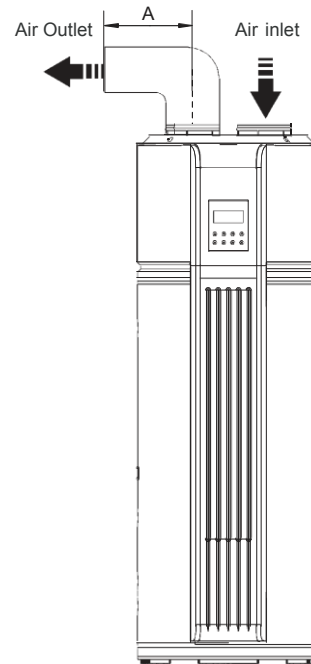


Fig.6-3

Recommendation: Use it in places where there is surplus heat or indoors in winter if there is surplus heat.

- The air inlet and outlet are connected with a canvas duct. $A+B \leq 10m$

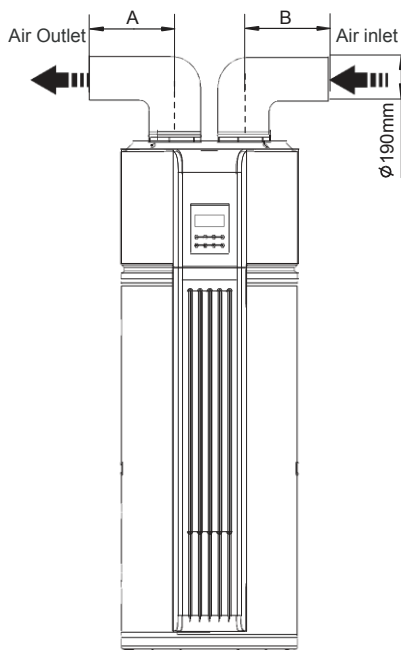


Fig.6-2

- Air inlet connect to canvas, air outlet without canvas. $A \leq 10m$

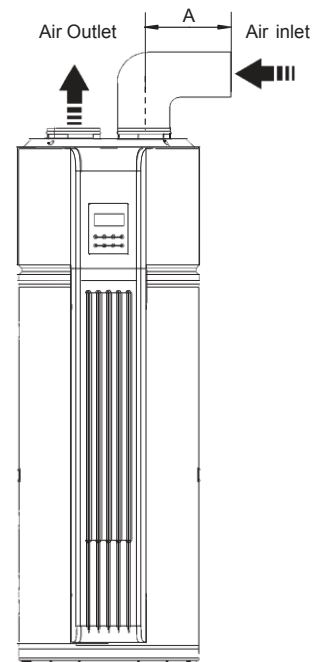


Fig.6-4

Recommendation: In summer, use this connection way to fill the room with fresh air.

■ Canvas Duct Description

Canvas Duct	Dimension(mm)	Straight-line pressure drop (Pa/m)	Straight-line length (m)	Bend pressure drop(Pa)	Bent's qty.
Round canvas duct	Φ 190	≤2	≤10	≤2	≤5
Rectangle canvas duct	190X190	≤2	≤10	≤2	≤5
Other shaped canvas duct	Refer to above data				

Note: It is easier to connect canvas duct to air outlet than to air inlet.



NOTE

- It is easier to connect canvas duct to air outlet than to air inlet.
- When the main unit is connected with canvas duct, the diameter of the duct must be $\geq 190\text{mm}$, the total length of the duct should not be longer than 10m and the maximum static pressure should not exceed 50Pa. Number of bends should not be more than 5.
- When main unit air outlet is connected with canvas and when main unit is operating, condensate dew generates at the outside of air outlet canvas. Please pay attention to the discharge of condensate water. We recommend you to wrap the thermal insulated layer at the outside of air outlet canvas.
- Recommending install the main unit at indoor ambient. Do not install the unit outdoors or in a place where rainwater can reach it.

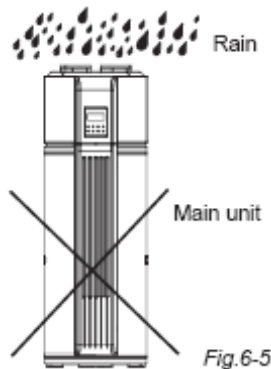


Fig. 6-5

- Warning: If rainwater reaches the internal components of the main unit, they may be damaged or pose a hazard. (Fig. 6-5)
- When the main unit is connected with canvas duct reaching to outdoor, a reliable water-resistant measure must be conducted on the duct, which resist water drop into internal of the main unit. (Fig. 6-6)

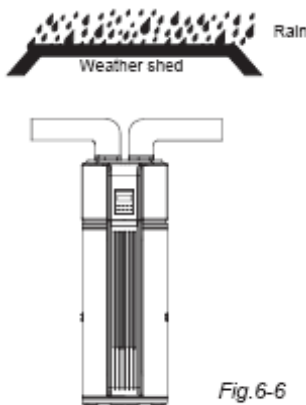


Fig. 6-6

- The filter should be installed on the main unit inlet. In case of the canvas connection, the filter should be placed on the air inlet of the duct. (Fig. 6-7/6-8)

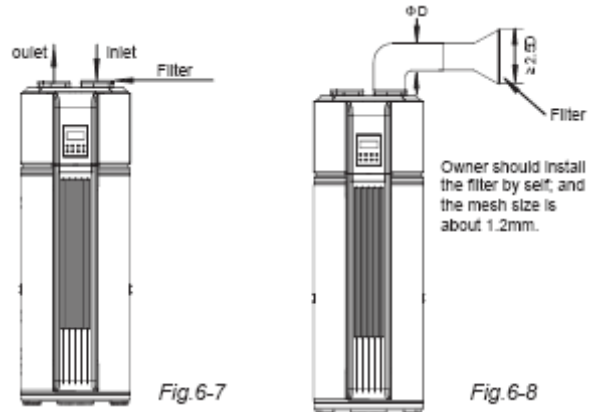


Fig. 6-7

Fig. 6-8

- To quickly drain condensate water from the evaporator, please install the main unit on a horizontal floor. Otherwise, please ensure that the drain vent is in the lowest place. The recommended angle of inclination of the unit to the ground is no more than 2° .

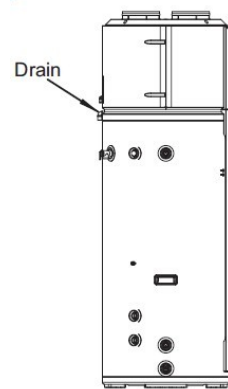


Fig. 6-9

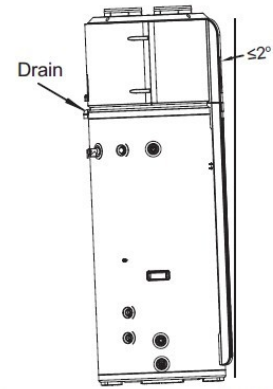


Fig. 6-10

7. ELECTRIC CONNECTION



CAUTION

- The power supply for the unit must be adjusted in accordance with the rated voltage.
- Earthing must be included in the power circuit and connected with the effective external ground wire.
- The wiring should be installed by professional technicians according to the circuit diagram.
- Set the electric leakage protector in accordance with the relevant electrical standards of the State.
- The power cord and the signal cord should be properly installed and should neither cause mutual interference nor touch the connection pipe or valve.
- After the wire connection is completed, check it again and make sure that everything is correct before supplying power.

7.1 Specifications of Power Supply

Table. 7-1

Model Name	VVP-300
Power Supply	220-240V~50Hz
Min. Diameter of Power Supply Line(mm ²)	2.5
Earth wire(mm ²)	2.5
Manual Switch(A) Capacity/Fuse	15/5
Creepage Breaker	30 mA ≤ 0.1sec



WARNING

Just to be on the safe side, a creepage breaker should be installed near the power supply and the unit should be effectively earthed.

- Please choose the power cable according to above table and in compliance with the local electrical standards.
- The power cord type designation is H05RN-F.

7.2 Electric Wiring Illustration

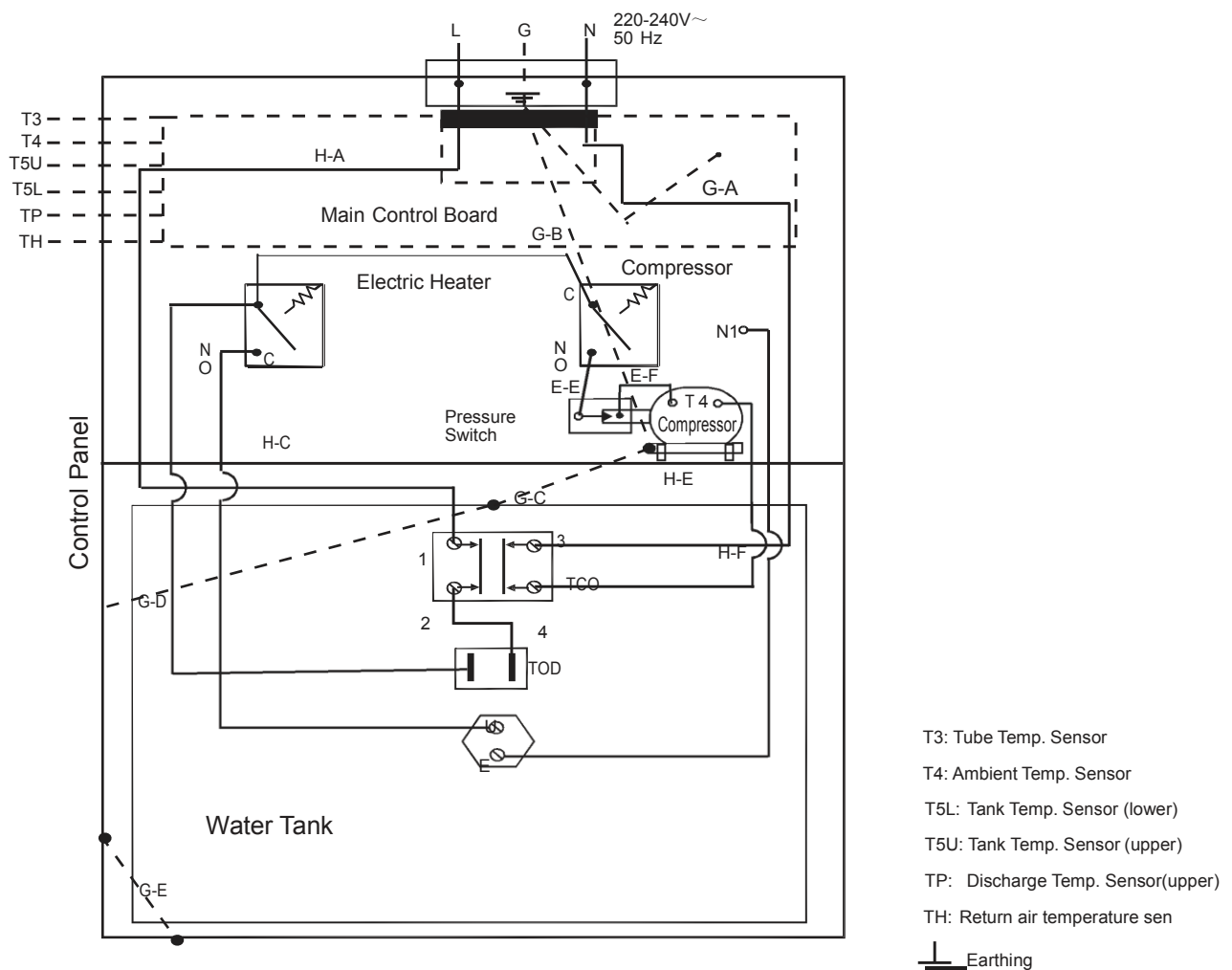


Fig.7-1

8. OPERATING INSTRUCTIONS

8.1 Operation steps

Before using this unit, please follow the steps below.

Water filling: If the unit is used for the first time or used again after emptying the tank, please make sure that the tank is full of water before turning on the power.

Method: see Fig.7-1

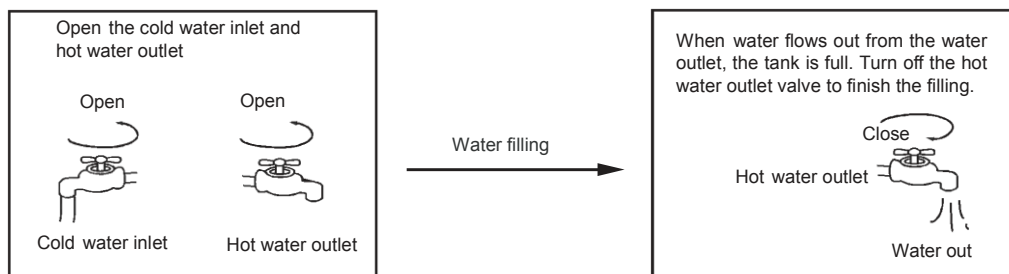
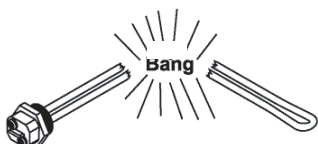


Fig.8-1



CAUTION



Operation without water in the water tank may cause damage to the auxiliary e-heater. In the event of such damage, the supplier shall not be responsible for quality.

When the power is on, the display lights up. Users can operate the unit by means of the buttons below the display.



CAUTION



Temperature over 50°C may cause serious scalds or death. Special attention should be paid to children, the disabled and the elderly in the event of a scald.

Emptying: If the unit need to be cleaned, moved, etc, the tank should be emptied. Method: See Fig.8-2:

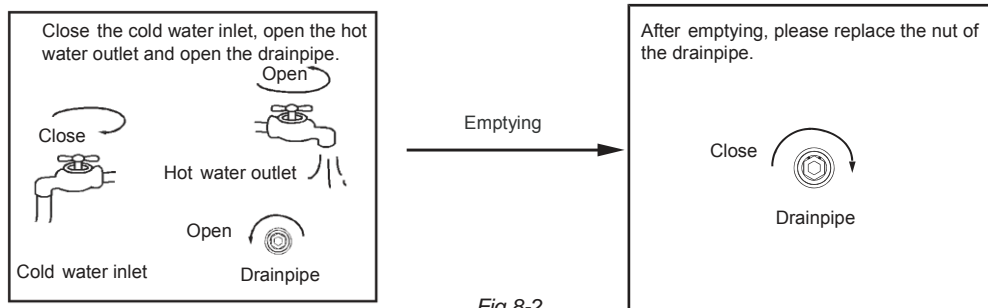


Fig.8-2

8-2 Operation steps

1 Control Panel Explanation

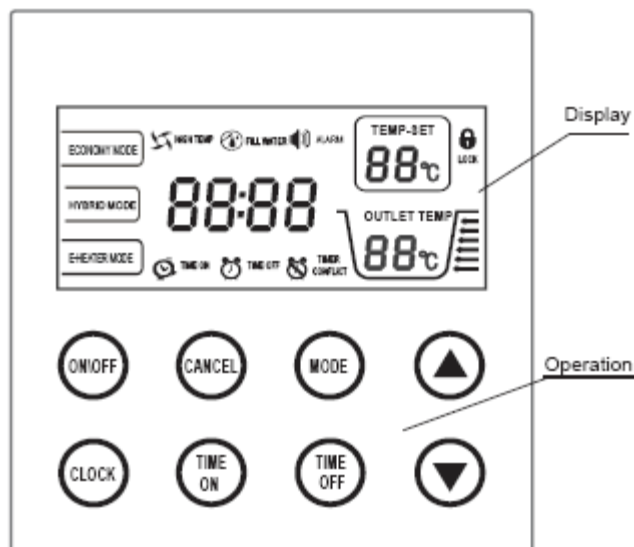


Fig.8-3

2 Display Explanation

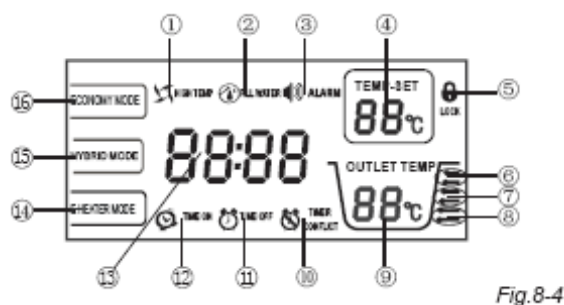


Fig.8-4

Table. 8-1

①	HIGH TEMP indicator: When the setting temp. exceeds 50°C, it lights up to remind you that the outlet temp. is too high for direct spray.
②	FILL WATER indicator: When the power supply is turned on, it lights up to remind you to re-fill water.
③	ALARM indicator: indicator light starts to flash when a malfunction occurs or under protection time.
④	TEMP-SET indicator: shows the setting temperature and gets blank when screen protection is on. Codes are shown at the malfunction or protection time
⑤	LOCK indicator: It is always on when the UI is locked
⑥	Water temp. indicator: It lights up when the actual water temp. exceeds 60.

⑦	Water temp. indicator: it lights up when the actual water temp. exceeds 50°C.
⑧	Water temp. indicator: it lights up when the actual water temp. exceeds 40°C.
⑨	OUTLET TEMP indicator: It displays water temp. of the upper part of the tank, which can be used. It is always on.
⑩	TIMER CONFLICT indicator: it lights up when the temp you set through the Wired Controller conflicts with that set through the User Interface
	TIME OFF indicator: It lights up when the timing off mode is selected and gets blank when the screen-saver is on.
	TIME ON indicator: It lights up when the timing on mode is selected and gets blank when the screen saver is on.
13	CLOCK indicator: It displays current time and gets blank when the screen-saver is on
14	E-HEATER MODE indicator: it lights up when the user selects the E-heating Mode,.
15	HYBRID MODE indicator: it lights up when the user selects the Hybrid Mode.
16	ECONOMY MODE indicator: it lights up when the user selects the Economy Mode.

3 Operation

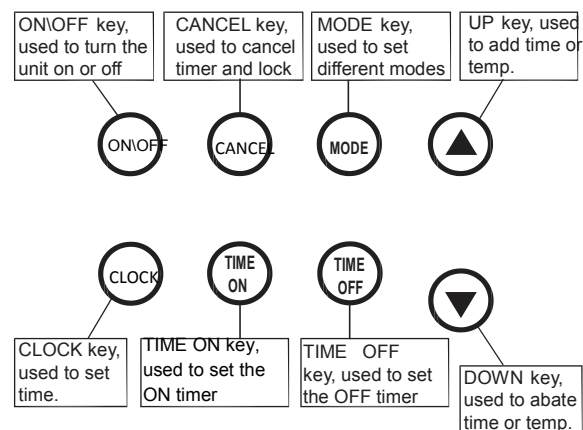


Fig.8-5

4 Operation Instruction

■ Preparation before running the unit.

When you run the unit for the first time, all the indicators on the UI will light for 3 seconds, and the buzzer will make a “di” sound twice. Then the fiducial web page will be displayed. When the device is idle for 1 minute, all the indicators will go out automatically except for the water fill indicator and the indicator of the tank’s temp.. The buzzer will make a “di” sound when you press it.

When the tank is full, press the ON/OFF key, the Water fill indicator will stop flashing and you can continue to configure other settings. When all the settings are configured, press the ON/OFF key again. The Water fill indicator will go out. Now you can run the unit.

When the unit is in operation and stays idle or malfunctions for 20s, the backlight of the display will go out automatically except for the operation model, the outlet temp, and the lock indicator .

When the device is idle for 1min, the unit will lock automatically, but the lock indicator would be right all time.

Lock and Unlock

To prevent incorrect operation, a special lock function has been designed. If the device is idle for 1min, it will be locked automatically, and the lock indicator will be displayed.

When the unit is locked, no keys can be operated.

To unlock:

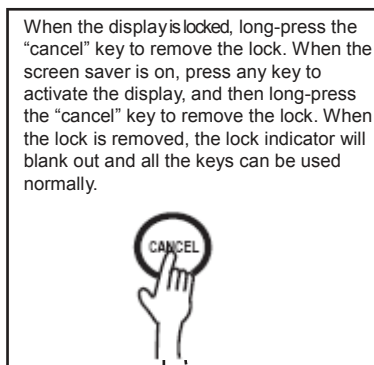


Fig.8-6

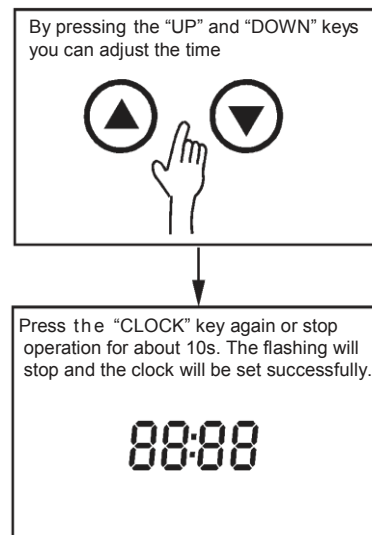
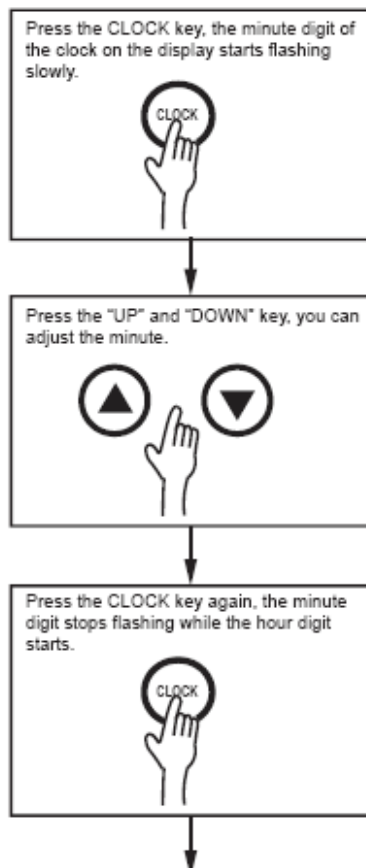


Fig.8-7

Clock Set

The clock uses the 24-hour system and the initial time is 00:00. To make a better use of this unit, it is recommended to set the accurate local time. Every time the device is switched off, the clock will be reset to the initial time 00:00.

To set the time:



Mode Selection

- The unit can be operated in three different modes: Economy Mode, Hybrid Mode and E-heater Mode.
- Economy Mode: The unit heats the water only by means of the compressor drive in accordance with the heat-pump principle. It is used when the ambient temp. is high.
- Hybrid Mode: The unit heats water by means of both the compressor drive and the electric heater. It is used when the ambient temp. is low or a large amount of hot water is needed.
- E-heater Mode: The unit heats water only by means of the electric heater. It is used when the ambient temp. is very low.
- By default, the unit operates in the Hybrid Mode.
- To change the mode:

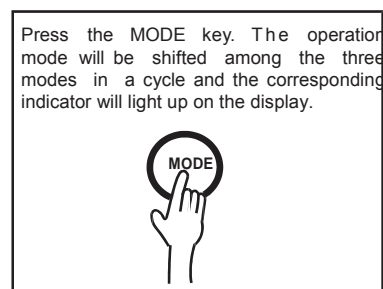


Fig.8-8

Temp. Set

- The temperature displayed is the water temp. in the upper part of the tank. The default is at 60°C and the Economy mode setting range is 38~60 °C, the Hybrid and E-heater mode setting range is 38~60°C.

To set the temperature:

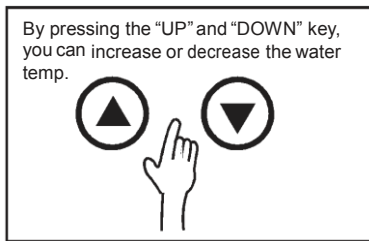


Fig.8-9

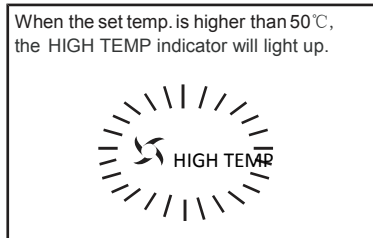


Fig.8-10

- Timer
The user can set a running start time and a stop time by means of the timer function. The minimum period for the timer is ten minutes.
- Time on: The user can use it to set a start time. The unit will automatically run once between the set time and 24:00 on the same day.
- To set the time:

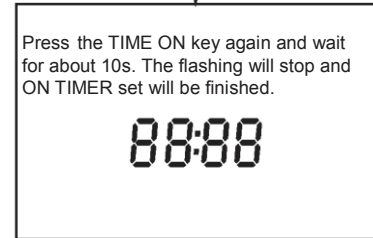
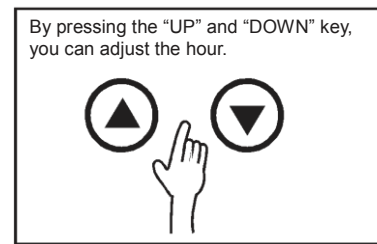
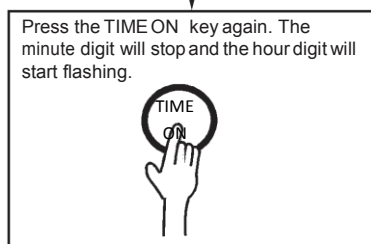
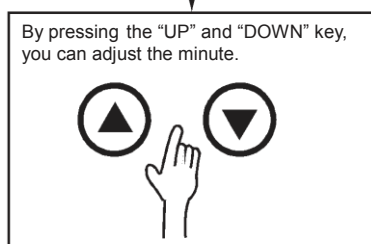
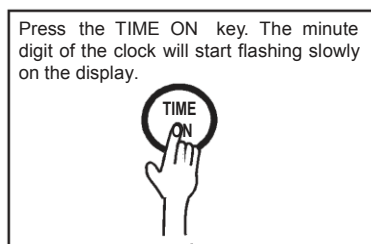


Fig.8-11

To cancel::

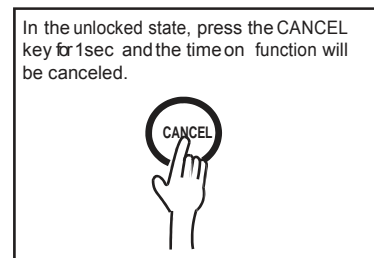
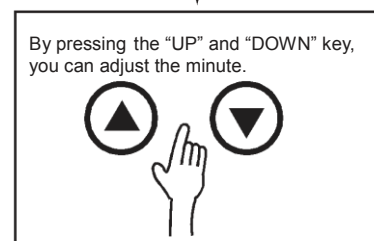
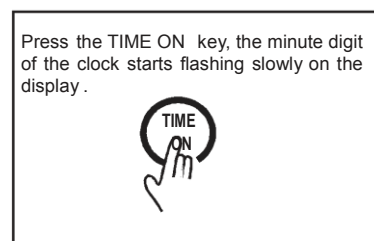


Fig.8 -12

- Time on and Time off: The user can set a running start time and a stop time. When the start time is earlier than the stop time, the unit will run between the set time. When the start time is later than the stop time, the unit will run between the start time today and the stop time next day. When the running start time and the stop time are the same, the stop time will be automatically delayed by ten minutes.

To set the time:



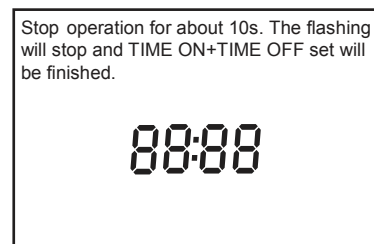
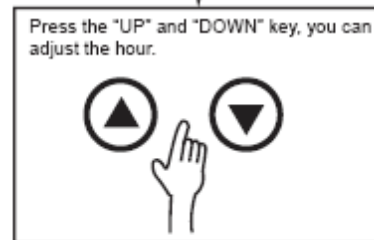
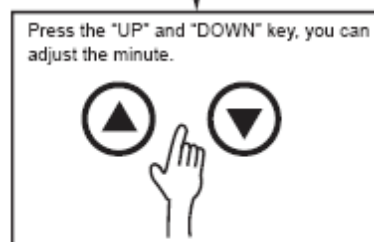
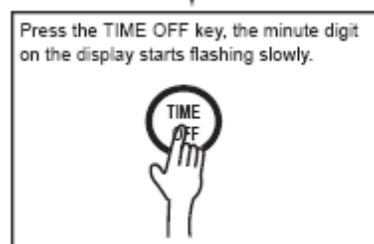
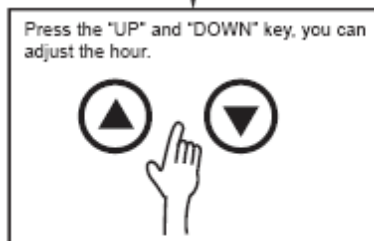


Fig.8-13

To cancel:

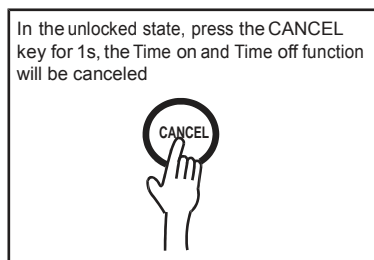


Fig.8-14



NOTE

- Time on and Time off can not be set to the same time. If they are the same, the stop time will be automatically delayed by 10 minutes..
For example, if Time on and Time off are both set to 1:00, the stop time will be automatically adjusted to 1:10.
- The Time off function can not be used alone. The key can be used only after the Time on has been set.
The user can press the on/off key manually beyond the timer range.
- Power On and Power Off
Press the Power On/Power Off button after all the above is done. The system will run according to the settings. Press the same button to stop it.

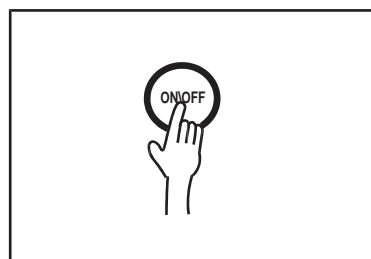


Fig.8-15

Operation status

- The LA code of set Temp. will appear on the display and will let the user know if the ambient temp. does not meet the operation conditions of the heat pump unit (beyond -7~43°C). The user can switch the economy mode to the E-heating mode to ensure the sufficient volume of hot water when necessary, The unit will automatically return to the previous status when the ambient temp. meets the operation conditions of the heat pump mode. The error LA will disappear and the display will show the usual picture.

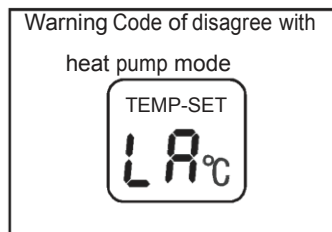


Fig.8-16

- If for 20 hours in a row the seasonal ambient temperature does not meet the heat pump operation requirement (falls outside the range of $-7\sim 43^{\circ}\text{C}$), "LA" will display at Temp. Settings window and the ALARM indicator will be flashing simultaneously to show that the temperature is not suitable for the heat pump performance and that only the E-heating mode should be used in these conditions. Please switch to the E-heating mode manually to ensure there is enough hot water. When the above-mentioned code has disappeared and the indicator alarm has stopped

flashing, the situation has returned to normal.



Fig.8-17

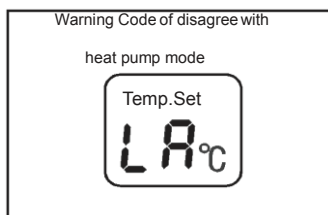


Fig.8-18

■ Errors

- In the event of an error, the buzzer will buzz 3 times every other minute and the ALARM indicator will glitter fast. Press the CANCEL button for several seconds to stop the buzzer. The light, however, will keep on glittering.

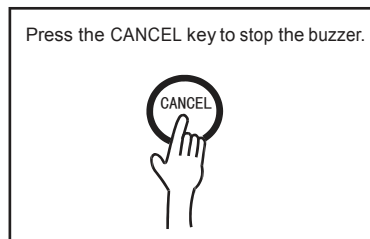


Fig.8-19

- The error code from the screen of set Temp. will be displayed in the event of a malfunction. The system will display the error code for one minute. Then press the key again and the screen will display the set temp.

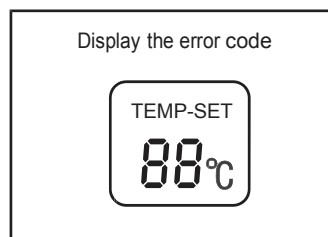


Fig.8-20

- If there is a malfunction when the device is operating in the economy mode, the system can keep on running after switching to the E-heater mode. In the event of an error, the system may be used in certain circumstances, but it will not reach the expected efficiency. Please contact your supplier for help.

Error Codes (See table. 8-2)



WARNING



- The covers of the E-heater should not be opened without the guidance of a professional technician to avoid electric shock or any other danger.

Table. 8-2

Display	Malfunction Description
E0	Error of T5U sensor
E1	Error of T5L sensor
E2	Tank and Wired Controller communication error
E4	Evap. pipe temperature sensor error
E5	Ambient temperature sensor error
E6	Discharge pipe temp.sensor error
E7	Heat Pump system error
E8	Electric leakage protection
E9	TH sensor condenser failure
P1	System high pressure protection
P2	Discharge pipe temperature overhigh protection
P3	No current in Compressor
P4	Compressor overloaded protection
P8	No current flowing in electric heater
P9	Upper e-heater overloaded protection
LA	Ambient temp. is not fit for heat pumps,change the mode to E-heater mode

In the event of errors, please contact the supplier or after-sale service.

9. RUNNING AND CAPABILITY

9.1 Trial Running

- Before activating the device, please make sure that:
 - the system is installed correctly;
 - the pipeline and the wiring are connected properly;
 - there is no leakage in the refrigerant pipeline;
 - there is efficient drainage;
 - there is proper insulation protection;
 - there is proper earthing;
 - there is proper power supply;
 - there are no obstacles in front of the air inlet and outlet;
 - there is no air in the water pipeline and all valves are open;
 - there is effective electrical leakage protection;
 - the inlet water pressure is sufficient ($\geq 0.15\text{MPa}$)

9.2 Operating Capability

- Water-heating Operating Capability
 - The unit contains three heating element: a heat pump, an electric heater and a solar coil. These three heating elements do not work together. The unit also contains two temp. sensors which are installed at the top 1/4 and the bottom 1/2. The top one tests the upper temp. (the figure shown in the water temp. table), and the bottom one is used to test the lower water temp., which controls the ON & OFF of the unit (not shown on the display panel).

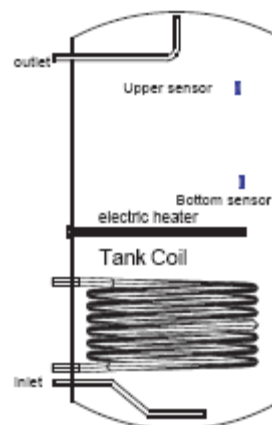


Fig.9-1

- Economy Mode: In this mode, according to the water temperature setting, the heat pump is preferred to the electric heater. (Water outlet temp. range $38\sim 60^{\circ}\text{C}$, ambient temp. $-7\sim 43^{\circ}\text{C}$)
- Hybrid Mode: In this mode, the system will adjust the working capabilities of the e-heater and the heat pump according to the tank water temperature. (Water outlet temp. range $38\sim 60^{\circ}\text{C}$, ambient temp. $-30\sim 43^{\circ}\text{C}$)

- E-heater Mode: In this mode, the compressor and the fan motor will not run and only the e-heater will work.
(Water outlet temp. range 38~60°C, running ambient -30~43°C).



NOTE

In the E-heat mode, only half of the tank, i.e. 150L, can be heated every time.

■ Defrosting during Water-heating

- In the Economy Mode and Hybrid Mode, if the evaporation frosts in cold conditions, the system will defrost automatically to ensure effective performance(3~10 min).

■ Ambient Temperature

The system's operation temperature is between -30~43°C. Below are the operation temperatures for each mode.

- 1) Economy Mode: -7~43°C



NOTE

This mode should be used when the ambient temperature is between -7~43°C. If the ambient temperature is below -7°C, the energy efficiency will decrease. and we recommend you to use the E-heat mode.

- 2) Hybrid Mode: -30~43°C

- 3) E-heater Mode: -30~43°C

■ Mode Selection

Different modes are designed to meet different demands. The following is recommended:

- Economy Mode: -7~43°C, a continuous hot water demand below 250L(60°C);
- Hybrid Mode: -30~43°C, a continuous hot water demand between 300L~350L(60°C);
- E-heater Mode: -30~43°C, a continuous hot water demand between 150L(60°C).

■ Self-Protection System

- When the self-protection is activated, the system will be stopped and start self-check, and restart when the protection resolved;
- When the self-protection is activated, the buzzer will buzz every other minute, the ALARM indicator will glitter and the display will show the error code and the water temperature alternately. Press the CANCEL button for 3 seconds to stop the alarm. The buzzer will stop when the problem is resolved and the error code disappears from the display.
- The self-protection is activated when:
 - ① the air inlet or outlet is jammed;
 - ② the evaporation is covered with too much dust;
 - ③ there is incorrect power supply (exceeding the range of 220-240V)



NOTE

When self-protection is activated, cut off the power supply manually and restart the system after the error is resolved.

■ Water Temperature Display

- The temperature shown on the display is the temperature of the water in the upper part of the water tank (over 1/4) which you will use, not the temperature of all the water.
- The 6 indicators beside the water temperature on the display show the temperature in the lower part. When the temperature is above 40°C, the blue indicator will light up; when it is above 50°C, the blue and yellow ones will light up; when it is above 60°C, the blue, yellow and red ones will light up and when all the indicators are on, the water temperature has reached the set point.

When the water is used, the temperature of the lower part may decrease while the temperature of the upper part is still high, and the system will start heating the lower part. It is normal.

■ Error Shooting

- When a common error happens, the system enters the Standby Mode and can still work, but does so less efficiently. Please contact the technician.
- When a serious error happens, the system will be unable to carry on. Please contact the technician.

When an error happens, the buzzer will buzz every other minute, the warning light will glitter and the display will show the error code and water temperature alternately. Press the CANCEL button for 3 seconds to stop the alarm.

Restart after a long idle period

When the system is activated after a long idle period (trial running included), it is normal if the outlet water is unclear. Keep the tap open and it will become clean soon.

10. MAINTENANCE

10.1 Maintenance

- Check the connection between the power supply plug and the socket and ground wiring regularly;
- In cold temperatures (below 0°C), if the system is stopped for a long time, all the water should be removed to avoid the freezing of the inner tank and damage to e-heater.
- It is recommended to clean the inner tank and the e-heater regularly to ensure efficient performance.
- Check the anode rod every half a year and replace it when it is worn out. For more details, please contact the supplier or the after-sale service.
- It is recommended to set a lower temperature to decrease the heat release, prevent scale and save energy, if the outlet water is sufficient.
- Clean the air filter every month to avoid negative impact on the heating performance.
- In terms of the filter set in air inlet directly (namely, air inlet without connect with canvas), the method of dismantle the filter is: anti-clockwise unscrew the air inlet ring, take out the filter and clean it completely, finally, remount it to the unit.
- Before shutting the system down for a long time, please:
 - shut down the power supply;
 - remove all the water from the water tank and the pipeline and close all the valves;
 - check the inner components regularly.
- To replace the anode rod:
 - turn off the power, and turn off the water inlet valve;
 - open the hot water tap and reduce the pressure in the inner container;
 - open the temperature pressure valve and drain out the water, until no water will be flowing out.
 - remove the anode rod as described in the instructions;
 - replace it with a new one, and make sure that it is effectively sealed;
 - open the cold water valve until hot water flows out, and turn off the hot water tap.
 - restart the device and operate it as usual.

10.2 Non-error Malfunction

- 3-min Protection

With the power supplied, you should wait for 3 minutes before restarting the system after it has been shut down to protect the compressor.

If self-protection is activated and the system stops, check :

 - when the power indicator lights up, if the system is forced to run while startup requirement has not been met;
 - if the air outlet or inlet is jammed or if there is a strong wind blowing into the air outlet.
- Defrosting

When it is humid and cold, the evaporate may defrost and the water-heating capacity decrease. The system will stop heating the water, start defrosting and then restart heating the water.

 - During defrosting, the fan stops working, the four-way valve reverses the direction of the flow, and the compressor keeps working.
 - The defrosting time varies from 3min to 10min depending on the ambient temperature and the frost.
- Temperature Display

When the system stops, the temperature will gradually decrease as heat is released. When it decreases to some point, the system will restart automatically;

When the water is being heated, the displayed water temperature might still decrease or not increase for some time due to the heat exchange process. When the whole tank of water has reached the set temperature, the system will stop automatically.

10.3 Malfunctions and Remedies

Table. 10-1

Malfunction	Cause	Resolutions
Outlet water is cold. The display is dark.	Bad connection between the power supply plug and the socket; Outlet water is set on a low temperature; Outlet water temperature controller is damaged; Circuit board of the indicator is damaged;	Reconnect the plug; Set outlet water at a higher temperature; Contact the technician.
No hot water from the outlet.	Tap water has been cut away Water pressure is too low; Inlet valve has been closed.	It will return to normal after water is supplied; Use it when the pressure is higher; Open the inlet water valve.
Water leakage	The joints on the pipeline are not sealed properly.	Check and reseal all the joints.

10.4 After-Sale Service

If there is some malfunction or error, the device should be shut down and the power supply should be cut off. Please contact your local service center or supplier for help.

11. SPECIFICATIONS

Table. 11-1

Model		VVP-300		
Mode		Economy Mode	Hybrid Mode	E-heater Mode
Water-heating Cap.		3000W	3000W	3000W
Rated power/AMPS		1500W/6.5A	4300W/18.7A	3000W/13.0A
Power supply		220-240V~ 50Hz		
Operation control		Auto/Manual startup, error alarm, etc		
Protection		High-pressure Protection, Over-load Protection, Temp Controller&Protector, Electrical Leakage Protection, etc		
Compressor power		850W		
E-heater Power		3000W		
Refrigerant		R134a(1200g)		
Water pipeline system	Outlet water temp.	Default 60℃，（38-60℃adjustable ）		
	Water side exchanger	Surface heat exchanger		
	Inlet Pipe Dia.	DN20		
	Outlet Pipe Dia.	DN20		
	Drainpipe Dia.	DN20		
	PT Valve Dia.	DN20		
	Max. Pressure	0.7MPa		
Exchanger	Material	Hydrophilic aluminum fin, inner groove copper tube		
	Motor power	80W		
	Outlet Air Type	Vertical upflow air supply		
Dimension		Φ650×1920mm		
Water Tank Cap.		300L		
Net Weight		113kg		
Fusible Link Type		T5A 250VAC		
The test conditions: Outdoor temp. 15/12℃(DB/WB), Inlet water temp. 15℃, outlet water temp. 45℃.				

VVP-300

