

INSTALLATION OCH ANVÄNDARMANUAL



LUFT/VATTEN VÄRMEPUMP

Allt i ett, värmepump varmvattenberedare

Tack för att du har valt Invest värmepumpen. Läs noga igenom denna bruksanvisning innan du tar värmepumpen i bruk och spara den för vidare användning i framtiden.

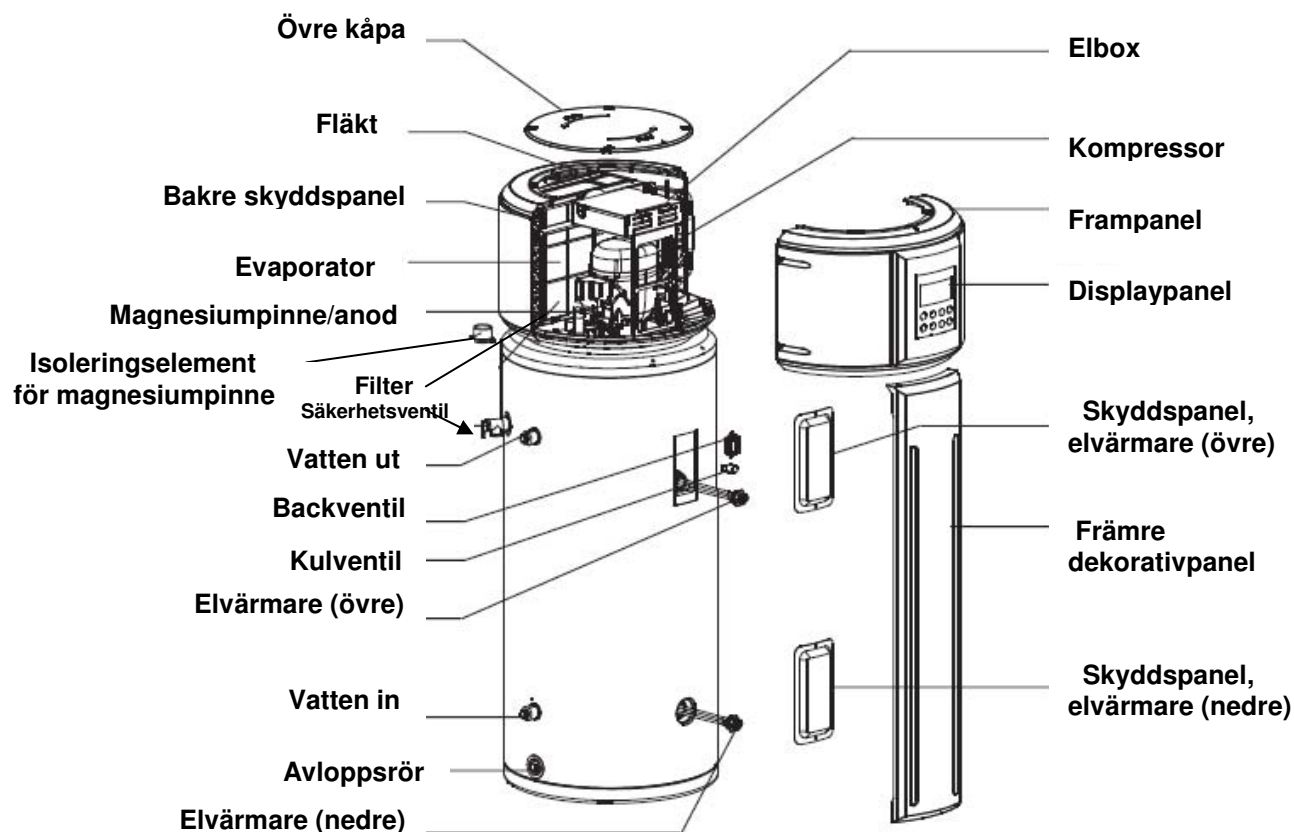




För att jordningssystemet skall vara effektiv och pålitlig, ta kontakt med en auktoriserad servicetekniker (se del 6.1).

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.....	4
Tillbehör.....	5
Monteringsställe.....	5
Installation.....	6
Röranslutningar.....	7
Elinstallation.....	8
Användningstips.....	10
Testkörning och kapacitet.....	18
Underhåll.....	20
Specifikationer.....	22

1. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Om följande anvisningar ej följs, kan användaren och andra personer ta skada och det kan även leda till materialskador. Felaktig användning som beror på att instruktioner i bruksanvisningen inte har följts, kan orsaka personskador eller materiella skador.

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!

- ♦ Bara en auktoriserad servicetekniker kan utföra installationsarbetet på luft/vatten 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 brandlukten) 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 luftvärmepumpen.
- ♦ 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 farligt, när olika föremål kommer i kontakt med fläkten, som snurrar med hög hastighet.
- ♦ Den här produkten får inte slängas till 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 värmepumpen utan handledning.
- ♦ Om strömsladd är trasig, då borde du kontakta en auktoriserad servicetekniker för att byta ut den, för att undvika farliga situationer.
- ♦ Det ska installeras en dvärgbrytare (automatsäkring) och jordfelsbrytare (över 10mA). Elinstallation skall utföras i enlighet med nationella standarder och lagstiftning och under överinseende av behörig elinstallatör.
- ♦ El- och elektronikskrot får inte slängas i hushållssoporna (som osorterat kommunalt avfall). Insamling av sådant avfall för special behandling är nödvändig.
- El- 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.



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 luft/vattenvärmepumpen för andra ändamål.

♦ För att undvika el-chock (el-stöt), vilket innebär risk för personskada, stäng av enheten och stryp dess strömtillförsel innan du påbörjar rengöring av enheten.

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

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

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

♦ 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 säkerhetsventil/PT-ventil. Men, om det rinner ut mycket vatten, ta kontakt med en auktoriserad servicetekniker.

Efter långvarig användning, kontrollera enhetens ställ och tillbehör, annars kan enheten falla ner och orsaka materiella skador.

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

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
Avloppsrör för kondensvatten	1		För att leda bort kondensvattnet
Backventil	1		Släpper fram vätska (vatten) i ett rörsystem enbart i en riktning (förhindrar tillbakaflödet av vatten)

3. MONTERINGSSTÄLLE

♦ Se till, att det finns tillräckligt utrymme runt omkring enheten. Kom ihåg, att enheten måste alltid vara lättåtkomlig, för att servicetekniker skulle kunna utföra underhåll.

♦ 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 orsaka problem (funktionsstopp, tekniska fel). Rådfråga alltid leverantören om du måste installera enheten på följande platser.

♦ En plats, som innehåller mineraloljor (en plats med mycket maskinolja).

♦ Vid kusten, där luften innehåller mycket salt.

♦ 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.

⚠ FÖRSIKTIGT!

Installation på följande platser kan orsaka problem (funktionsstopp, tekniska fel). Rådfråga alltid leverantören om du måste installera enheten på följande platser.

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

■ Försiktighetsåtgärder före installation

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

■ Utrymme runt omkring enheten

- ♦ Säkerställ att det finns tillräckligt utrymme runt omkring enheten (se på bilden).

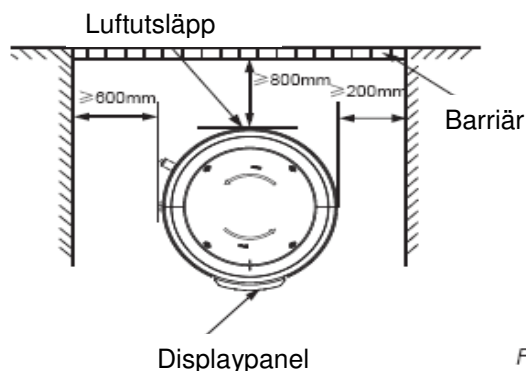


Fig.3-1

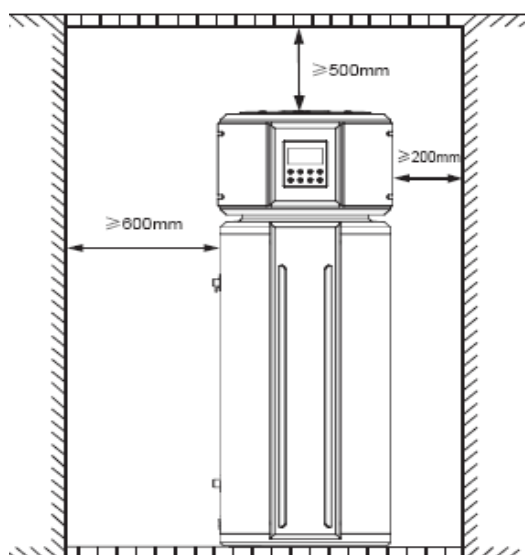


Fig.3-2

4. INSTALLATION

⚠ VARNING!

- Bara en auktoriserad servicetekniker kan utföra installationsarbetet på luft/vatten värmepumpen. Felaktig installation kan orsaka vattenläckage, el-stöt eller brand.
- Installera inte enheten på stället, där enheten är utsatt för solstrålning och höga temperaturer. Om det inte finns något sätt att undvika strålningen 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 utrymme runt omkring enheten.
- Installera inte enheten på stället, som är exponerat för stark vind, som t.ex. vid kusten.

■ Transportera enheten på plats

- ♦ Ställ en kartong runt omkring enheten när du transporterar 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, man bör lyfta den med 2 eller flera personer, annars kan det orsaka skador.

■ Installera enheten

- ♦ För varje enhet krävs det mer än 700 m³/h cirkulerande luft.
- ♦ Se till att det finns tillräckligt utrymme för installation.
- ♦ Yttre dimensioner (se Fig. 4-1, Fig. 4-2).

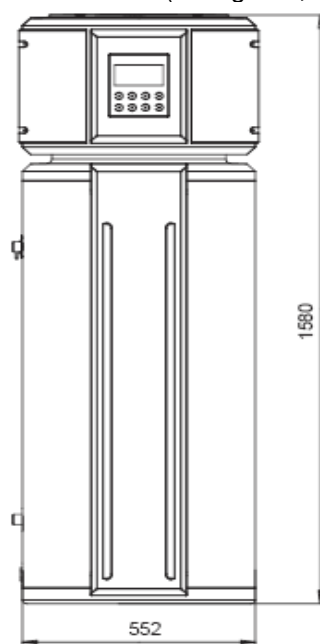


Fig.4-1

invest

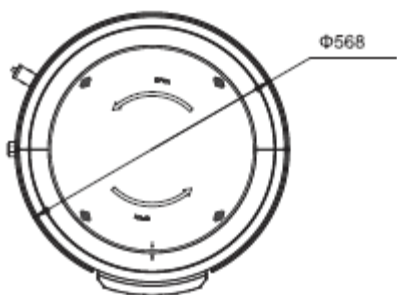


Fig. 4-2

5. RÖRANSLUTNINGAR

■ Röranslutningar, skiss

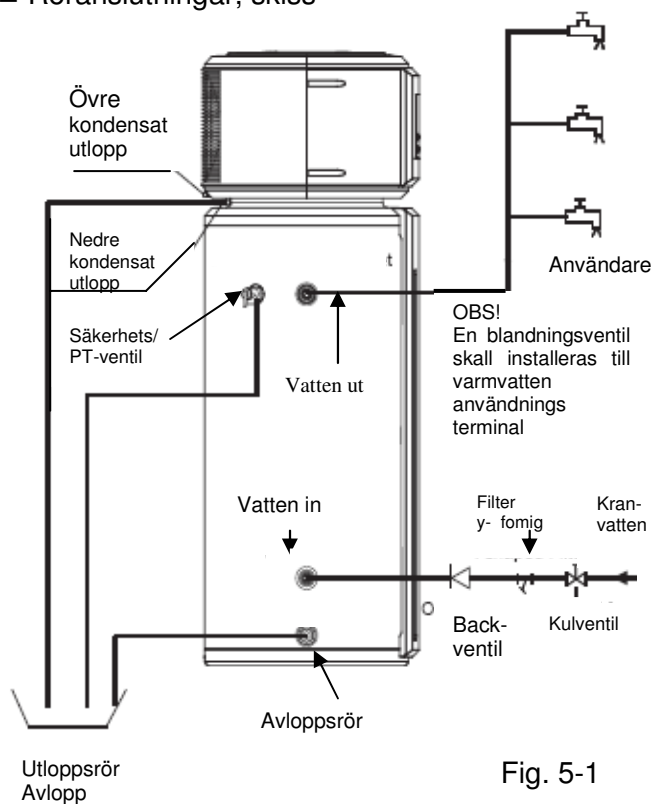


Fig. 5-1

■ Röranslutningar, förklaring

- ♦ Installation av vatten inlopps- och utloppsrör: anslutningsgänga är G3/4" (utvändig gänga). Rör måste vara värmeresistenta och hållbara.
- ♦ Anslutning av utloppsröret till säkerhets/PT-ventil: anslutningsgänga är G3/4" (utvändig gänga). Utloppsröret på säkerhetsventilen ska hållas öppet under installation och alltid vara riktad nedåt.



OBS!

- ♦ Säkerhetsventilen bör installeras i ledningen för inkommande vatten (säkerhetsventil är avsedd för montering på kallvattensidan i en vattenvärmare eller i andra vatteninstallationer).
 - ♦ Se till, att du har alla delar, som behövs för rörinstallationen: vattenrör, ventiler, filter (se på Fig. 5-2).
 - ♦ Om enheten installeras på en plats, där utomhustemperaturen ligger under fryspunkten, då är isolering av alla hydrauliska komponenter nödvändig.
 - ♦ Man bör motionera säkerhetsventilen (PT ventilen) minst en gång per halvår genom att öppna den manuellt och kontrollera att systemet inte är blockerad.
- Var försiktigt, för att vatten som kommer ut från utloppsröret är mycket varmt och man kan få brännskador. Utloppsröret bör vara väl installerat, för att undvika frysningen vid kallt väder.



Handtag

Utloppsrör/
avloppsrör

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: backventil med utvändig gänga G3/4". Backventilen förhindrar tillbakaflödet av vatten.

■ Installation av Y-formig filter: filtergänga är G3/4" (invändig gänga för att fästa filter). Filtret används för att filtrera vattnet.

■ Efter detta, att alla rör (vattenledningar) är installerade, öppna kallvatten inloppet och varmvatten utloppet och börja fylla vattentanken. Om vatten rinner ut från utloppet normalt, då är tanken full. Stäng alla ventiler och kontrollera alla vattenledningar. Om man upptäcker läckage, reparation är nödvändig.

■ 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.

■ Förmodligen det kan orsaka vattenläckage på grund av blockering under dränering, men det föreslås ändå att använda vattensamlaren, som man ser på Fig. 5-2.

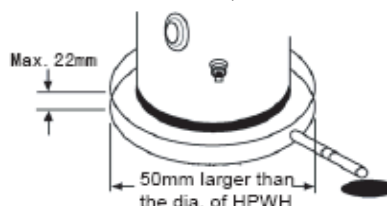


Fig. 5-2

6. ELINSTALLATION



FÖRSIKTIGT!

- Kontrollera att el-kapaciteten är tillräcklig. Kom ihåg att spänningen får inte vara högre än värmepumpens max. spänning. Se specifikationer gällande strömkälla.
- Säkerställ att värmepumpen är väl jordad. Jordledaren måste ingå i den (aktiva) elektriska kretsen.
- Elinstallation samt eventuell service skall göras under överinseende av behörig elinstallatör. Elen bör kopplas enligt elkopplingsdiagrammet.
- En dvärgbrytare (automatsäkring) bör installeras. Den är en automatisk elektrisk strömbrytare som är avsedd att skydda en elektrisk krets från skador som orsakas av överström och kortslutning. Elinstallationen ska utföras i enlighet med nationella standarder och lagstiftning.
- Glöm inte att separera nätkablar och signalkablar (håll de ifrån varandra).
- Efter man har slutfört elinstallationen, bör man kontrollera elsystemet och anslutningar och om allt är ordentligt installerad, då kan man slå på strömmen.

6.1 Specifikationer av nätaggregatet

Tabell. 6 -1

Modell		InVest VVP/190
Nätaggregat		220-240V ~ 50Hz
Min diameter av strömkabeln (mm ²)	Längd ≤ 5m	1.5/3
	Längd > 5m	2.5/3
Jordledare/jordkabel (mm ²)		2,0
Manuell strömbrytare (A), kapacitet/säkring		15/10
Jordfelsbrytare		30 mA ≤ 0.1 sek

Välj strömkabeln enligt tabellen och se till att den är i enlighet med lokala standarder (som gäller strömkablar).

6. 2 Felströmsrelä

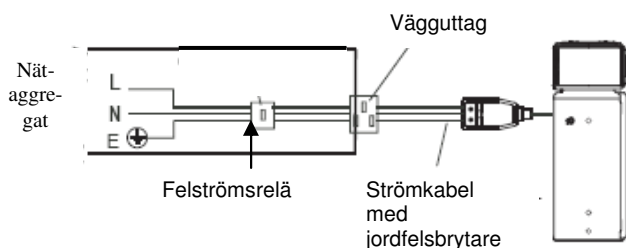


Fig.6.1



VARNING!

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

■ Kontrollmetod för att kontrollera om jordningen är effektiv (pålitlig) eller inte (användning av multimeter).

- ♦ Kontrollera spänningen mellan L (fasledare) och N (neutralledare) med multimeter, då får du mättningsresultatet (V1). Kontrollera även spänningen mellan L (fasledare) och E (jordledare) med multimeter, då får du mättningsresultatet (V2).
- ♦ Om $V1-V2 \leq 5V$, då är jordningen effektiv (pålitlig).
- ♦ Om $V1-V2 > 5V$, då är jordningen inte effektiv (pålitlig) och man bör kontrollera den.
- ♦ Om $V1-V2=0V$, då är strömförsörjningen inte effektivt jordad och man bör lösa problemet, innan man börjar installera värmepumpen.

(En annan metod är också rekommenderad, för att kontrollera om jordningen är effektiv eller inte – användning av megameter).

6.3 Kopplingsdiagramm

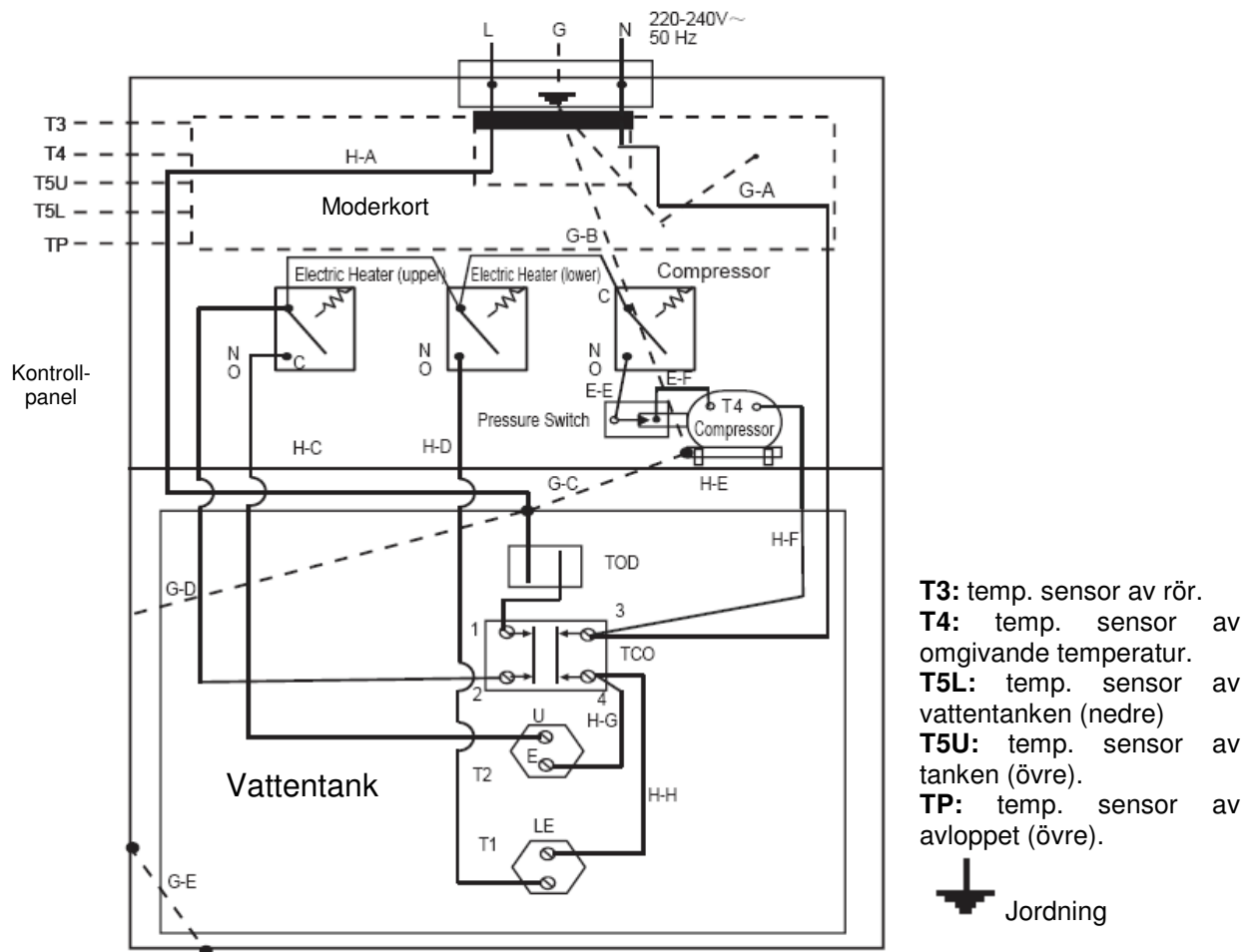


Fig. 6-2

Förklaring: Electric heater (upper)- elvärmare (övre), electric heater (lower)-elvärmare (nedre), compressor-kompressor, pressure switch-tryckbrytare.

7. ANVÄNDNINGSTIPS

7.1 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 tömningen av vattentanken, se till att det finns vatten i vattentanken (vattentanken bör vara full), innan du slår på strömmen.

Metod: se Fig. 7-1

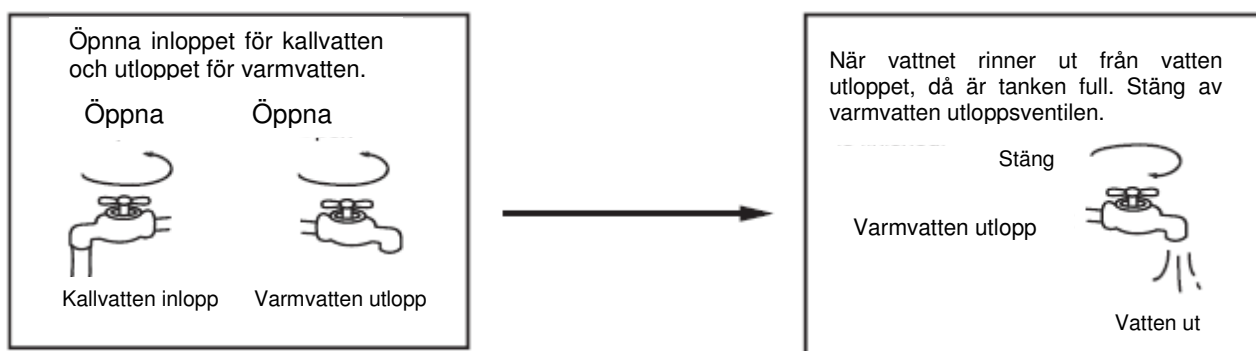
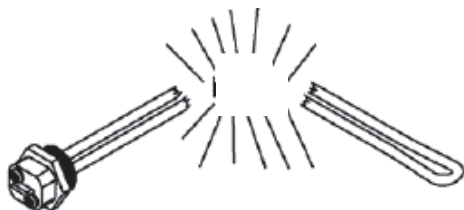


Fig. 7-1



FÖRSIKTIGT!



Användning av enheten, utan att det finns vatten i vattentanken kan leda till att elvärmaren får skador. Om skador har uppstått på grund av felaktig användning, då ansvarar leverantören inte för kvaliteten av produkten.

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



FÖRSIKTIGT!



Kom ihåg, att varmvatten temp. är mycket hög. Över 50°C vatten, kan 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. 7-2

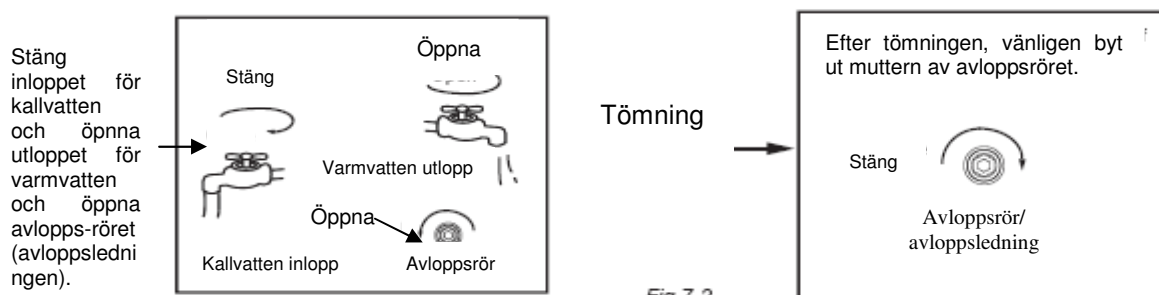


Fig. 7-2

7.2 Instruktioner

1. Kontrollpanel, förklaring

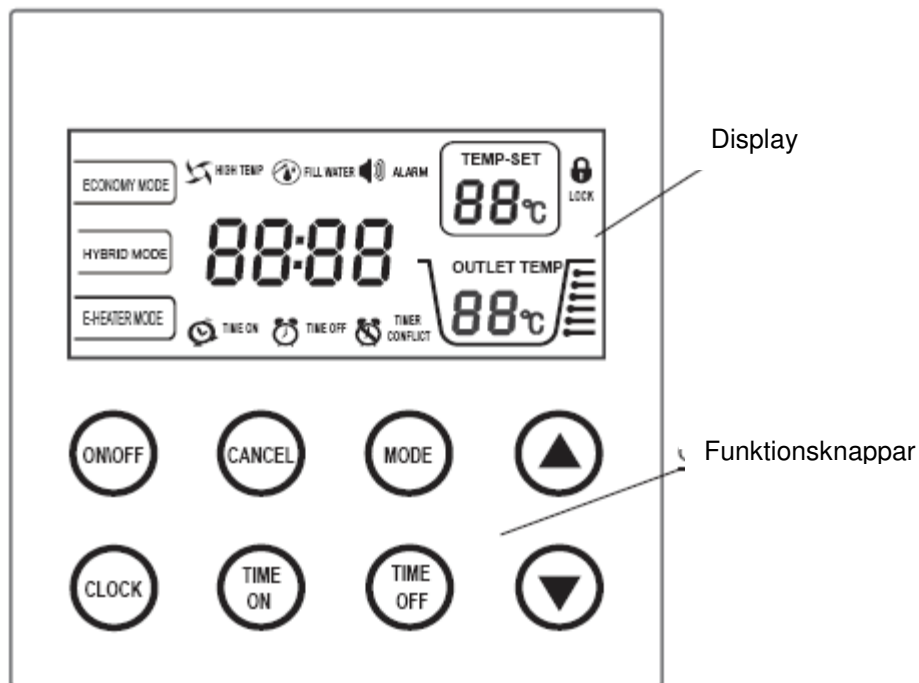


Fig. 7-3

2. Display, förklaring

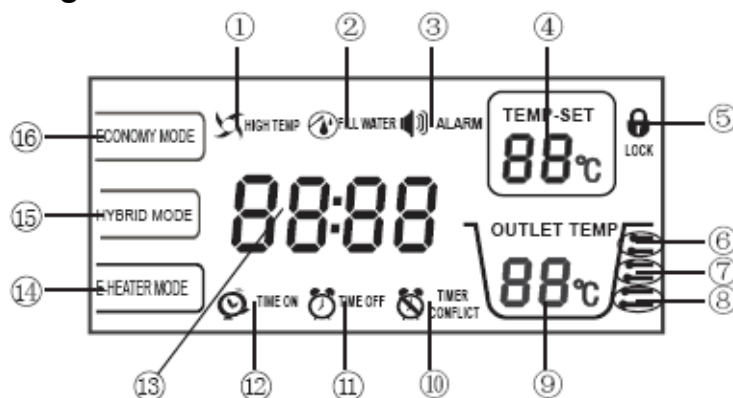


Fig. 7-4

Tabell. 7-1

1	HIGH TEMP indikator: när vattentemp. överstiger 50°C, då lyser indikatorlampan upp för att påminna dig att utloppsvatten (varmvatten) 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 (till vattentanken).
3	ALARM indikator (varningsindikator): om ett fel uppstår eller under försvarsläget kommer indikatorlampan att blinka.
4	Temperatur indikator: visar den inställda temperaturen; displayområdet är tom, när skärmläckaren är på. Om ett fel uppstår, då kommer felkoden att visas.
5	Lås (LOCK) indikator: när användargränssnittet *(UI-user interface) är låst, indikatorlampan lyser hela tiden.
6	Vattentemp. indikator: när den faktiska vattentemp. överstiger 60°C, då börjar indikatorlampan att lysa.

* Användargränssnittet medger två saker: Inmatning, som ger användaren möjlighet att påverka systemet; utdata, som ger systemet möjlighet att presentera information och visa resultatet av användarens påverkan.

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	Utlopp 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 börjar indikatorlampan att lysa.
11	TIME OFF (tiden av) indikator: indikatorlampan lyser, när tajmning av (timing off) läget är inställd. Man kan ställa in stopptiden för enheten. Indikatorlampan lyser ej, om skärmläckaren är på.
12	TIME ON (tiden på) indikator: indikatorlampan lyser, när tajmning på (timing on) läget är inställd. Man kan ställa in starttiden för enheten. Indikatorlampan lyser ej, om skärmläckaren är på.
13	Klocka (clock) indikator: den visar aktuella tiden, displayen är tom, när skärmläckaren 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

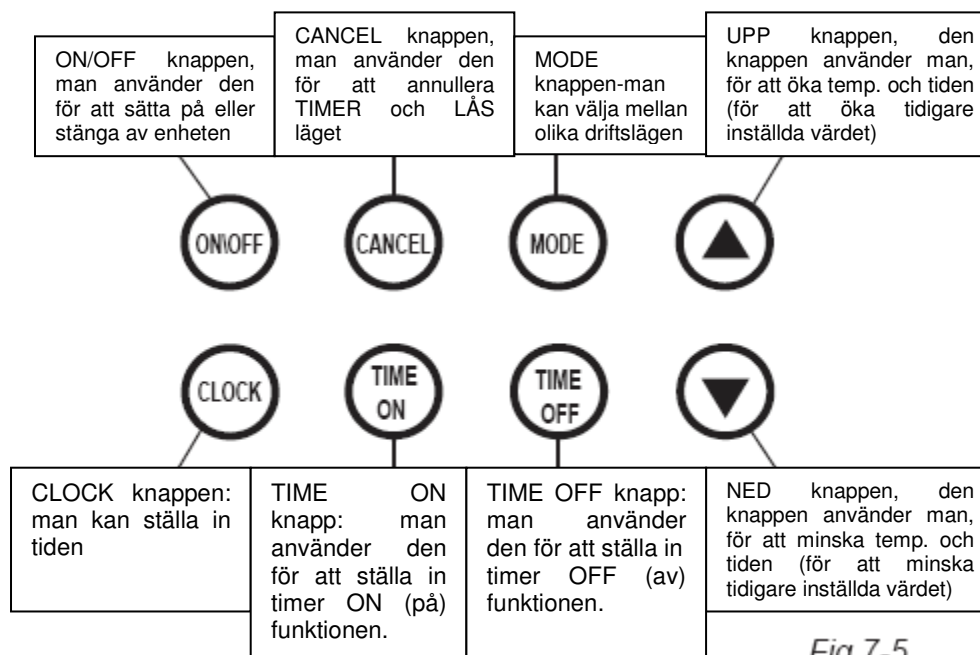


Fig.7-5

4. Instruktioner för användning

■ Förberedelsen, 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) indikatorn (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.

Låsa upp:

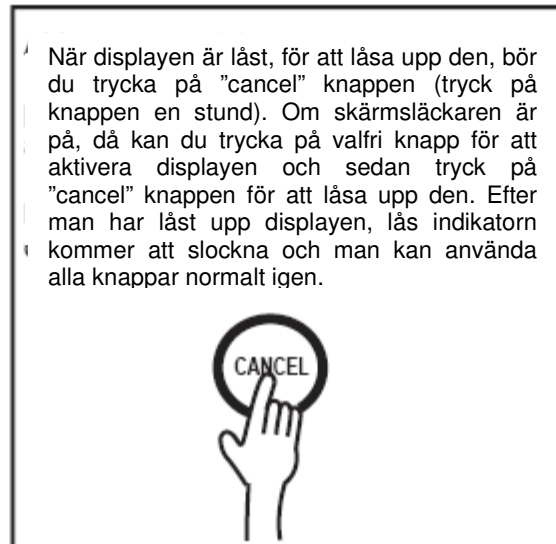


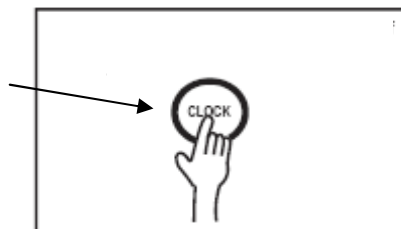
Fig.7-6

Inställning av klockan

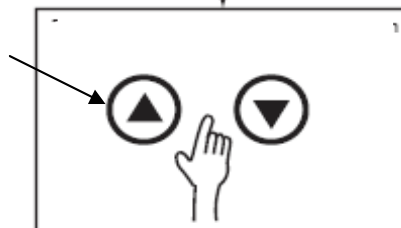
Det är 24-timmars klocksystem inställd och den första tiden, som kommer att visas är 00:00. För att få mer nytta av den enheten, då är det rekommenderad att ställa in lokal tid. Varje gång enheten stängs av, den ursprungliga tiden 00:00 kommer att återställas.

Att ställa in tiden:

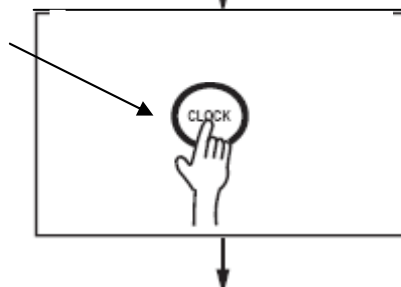
1. Tryck på CLOCK (klocka) knappen. Minutsiffran kommer att blinka långsamt.



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



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



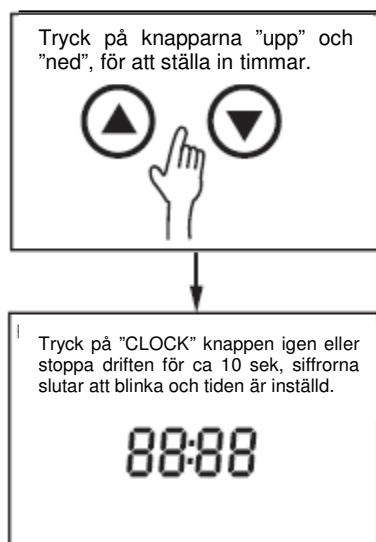


Fig.7-7

■ Driftslägen

- ♦ Det finns 3 olika driftslägen, 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 driftslägen:

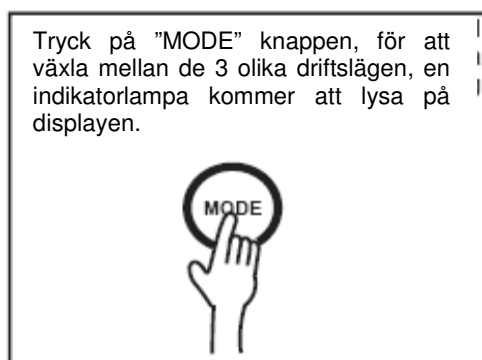


Fig.7-8

■ Temperaturinställningar

Temp. som kommer att visas är temperaturen av vattnet i den övre delen av tanken. Standardtemperaturen är 65°C. I ekonomiläget är inställningsområdet för temperatur 38°C~65°C, i hybridläget och elvärmare läget 38°C~70°C.

Att ställa in temp.

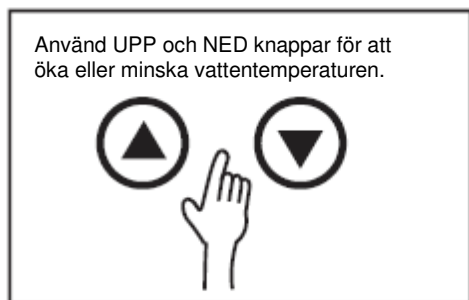


Fig.7-9

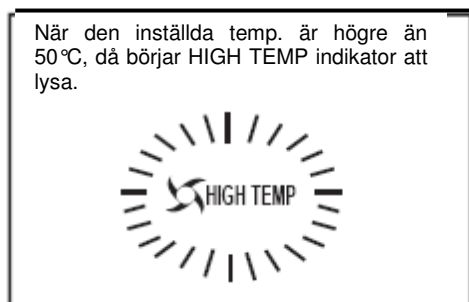


Fig.7-10

■ 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:**

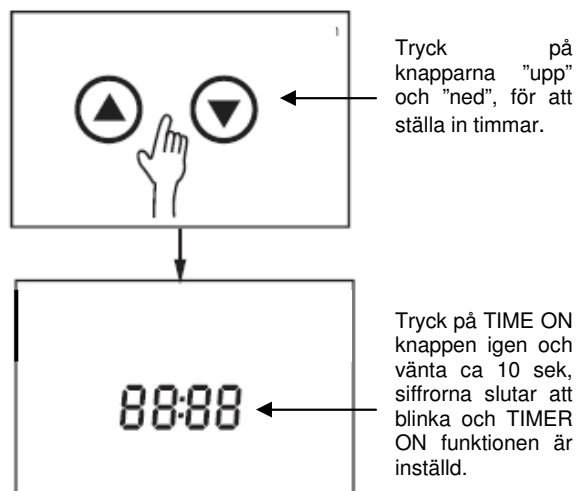
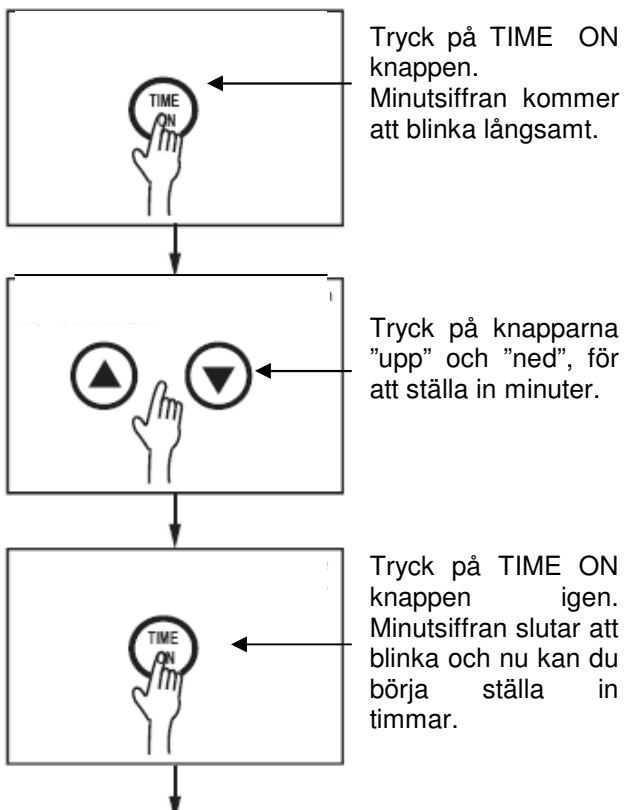


Fig. 7-11

Att annullera:

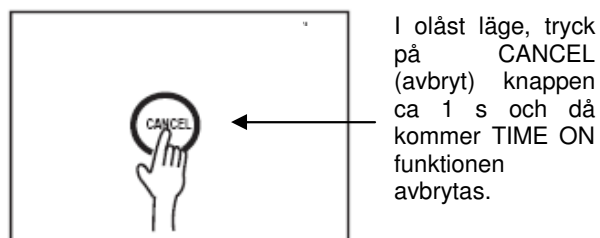
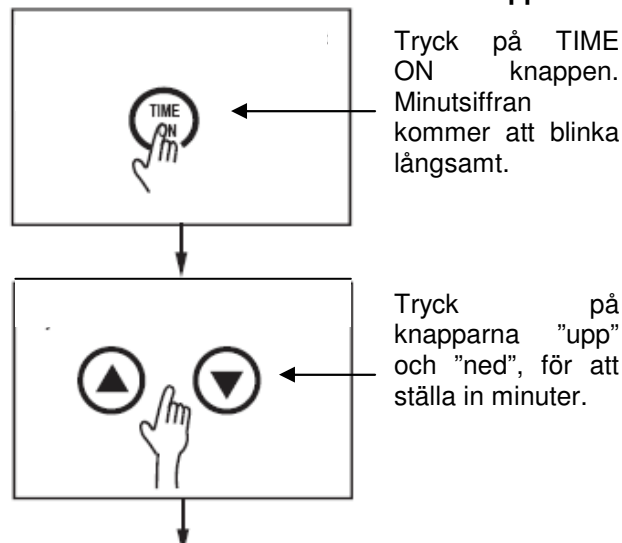
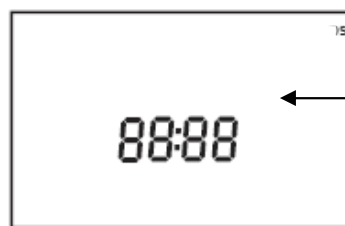
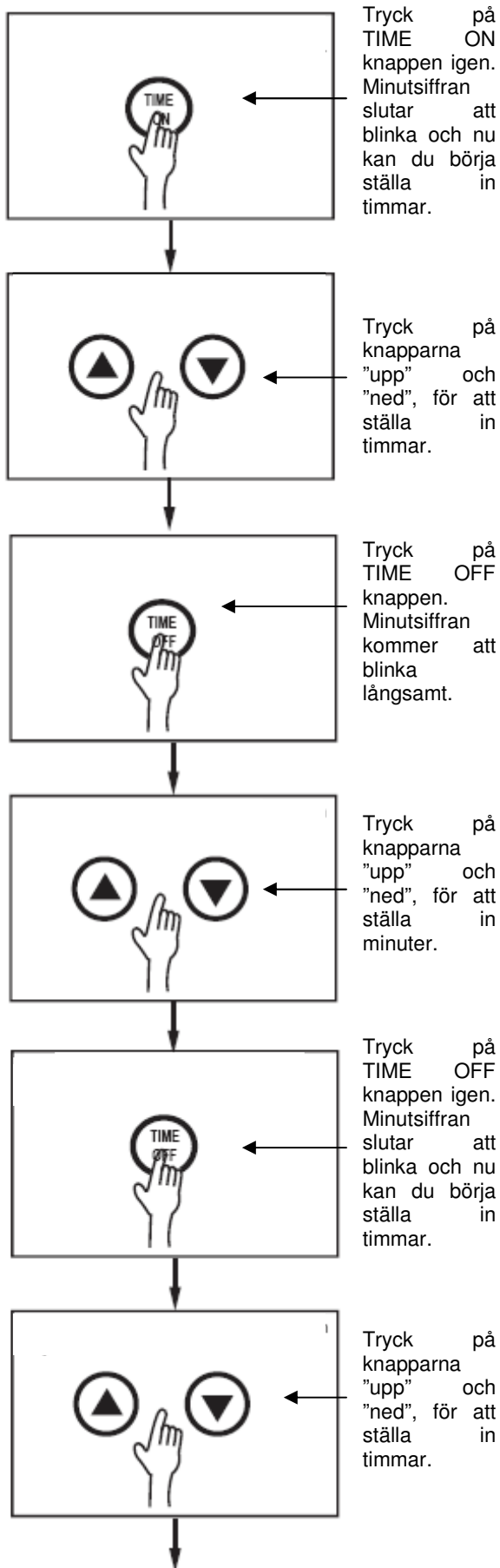


Fig. 7-12

■ **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:**

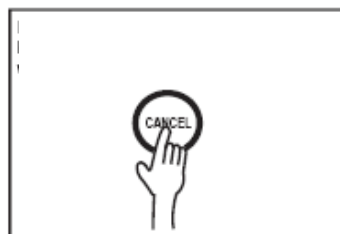




Stoppa driftin för ca 10 sek, siffrorna slutar att blinka och TIME ON + TIME OFF funktioner är inställda (starttiden och stopptiden är inställd).

Fig. 7-13

Att annullera:



I olåst läge, tryck på CANCEL (avbryt) knappen ca 1 s och då kommer TIME ON och TIME OFF funktionen avbrytas.

Fig. 7-14



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.

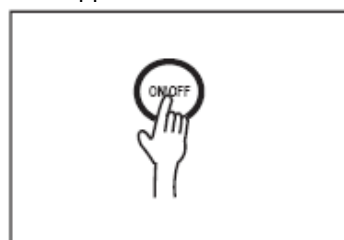


Fig. 7-15

■ Driftstatus



En felkod "LA" kommer att visas på displayen (på visningsfältet för temp.), om omgivande temp. inte uppfyller lämpliga arbetsvillkor av värmepumpen (omgivande temp. är utanför 5°C-43°C). Man kan växla mellan ekonomiläget och elvarmläget, 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.

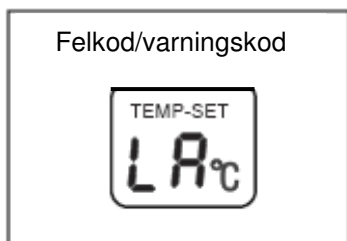


Fig. 7-16

Om efter 20 timmar omgivande temp. fortfarande inte uppfyller arbetsvillkor som passar för värmepumpen (omgivande temp. är utanför 5°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.

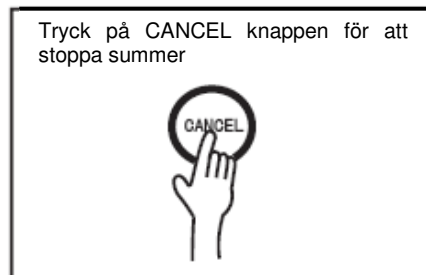
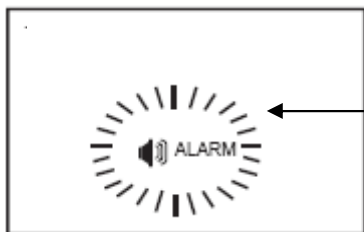
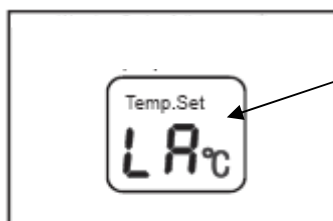


Fig. 7-19



Om ett fel har uppstått, då börjar ALARM ljuset att blinka

Fig. 7-17



Felkod/
varningskod

Fig. 7-18

■ 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 summer, men indikatorlampan fortsätter att blinka (glittra).

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. 7-20

- ♦ 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 7-2 om felkoder.



VARNING!



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

Tabell. 7-2

Display	Funktionsfel, 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
P0	Skydd mot låga temperaturer i förångaren.
P2	Skydd mot överhöga temperaturer i avloppsröret.
P3	Kortslutningsskydd för kompressor.
P4	Överbelastningsskydd för kompressor.
P8	Kortslutningsskydd för elvärmare (övre elvärmare).
P9	Överbelastningsskydd för elvärmaren (övre elvärmare).
PA	Kortslutningsskydd för elvärmare (nedre elvärmare).
Pb	Överbelastningsskydd för elvärmaren (nedre elvärmare).
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.

8. TESTKÖRNING OCH KAPACITET

8.1 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 ($\geq 0.15\text{MPa}$).

8.2 Kapacitet

■ Vatten uppvärmningskapacitet

- ♦ 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.

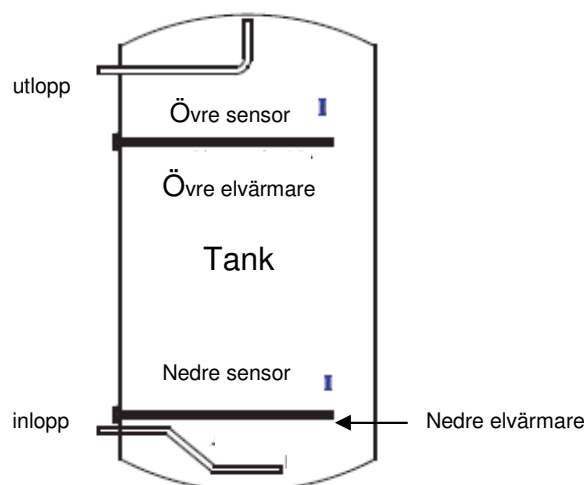


Fig.8-1

- ♦ Ekonomiläge: i detta läget endast värmepumpsystemet fungerar, om rumstemp. (omgivande temp.) är högre än 43°C eller lägre än 5°C, värmepumpsystemet kan inte fungera ordentligt (lämpliga förhållanden: vattenutlopp temp. mellan 38°C~65°C, omgivande temp. mellan 5°C~43°C).
- ♦ Hybridläge: i detta läget kommer systemet att använda elvärmaren och värmepumpen enligt detta vilken är temperatur på vattnet i tanken (lämpliga förhållanden: vattenutlopp temp. mellan 38°C~70°C, omgivande temp. mellan -30°C~43°C).
- ♦ Elvärmare läge: i detta läget, kompressorn och fläktmotorn är avstängda, bara elvärmaren fungerar (lämpliga förhållanden: vattenutlopp temp. mellan 38°C~70°C, omgivande temp. mellan -30°C~43°C).

■ 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).
- ♦ Vid avfrostning fläktmotorn kommer att fungera med hög hastighet och elvärmaren kommer att startas.

■ Rumstemperatur (omgivande temperatur).

- ♦ Arbetstemperatur av systemet bör vara mellan: -30°C~43°C.
- ♦ Ekonomiläge: omgivande temp. 5°C~43°C.
- ♦ Hybridläge: omgivande temp. -30°C~43°C.
- ♦ Elvärmare läge: omgivande temp. -30°C~43°C.

■ Att välja driftsläget

- ♦ Ekonomiläge: 5°C~43°C, varmvatten behov mindre än 150 L (65°C).
- ♦ Hybridläge: -30°C~43°C, varmvatten behov mellan 150L-200L (70°C).
- ♦ Elvärmare läge: -30°C~43°C, varmvatten behov mellan 150L-200L (70°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 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.

9. UNDERHÅLL

9.1 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 rekommenderad 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 rekommenderad att ställa in lägre temperatur, för att minska värmeförluster och spara energin.

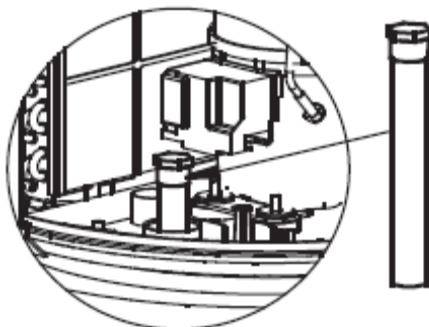
■ Rengör luftfiltret varje månad eller oftare vid behov. Ett igentäppt luftfilter kan minska värmeeffekten.

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

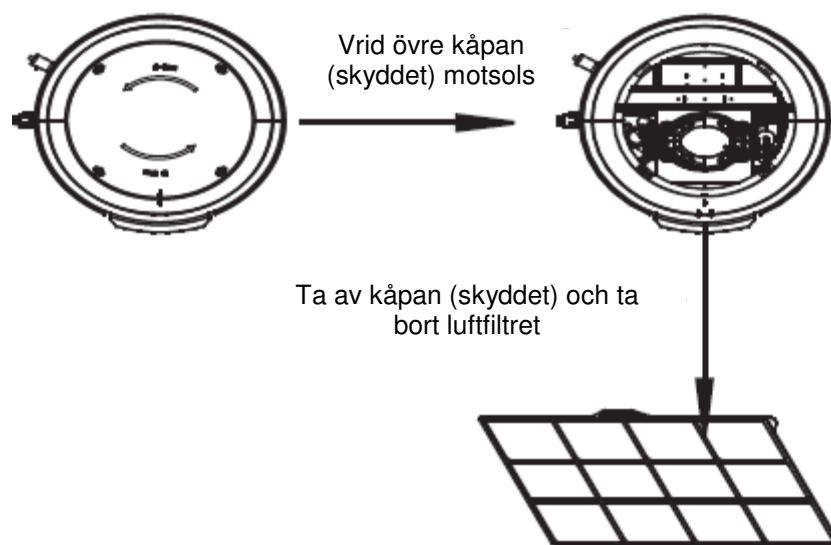
- stäng av strömmen (stoppa strömförsörjningen)
- töm ut all vatten från vattentanken och vattenrör och stäng alla ventiler
- Kontrollera regelbundet de inre delarna.

■ Att byta magnesiumpinnen/anoden

- Stäng av strömmen och stäng ventilen för vatteninlopp.
- Öppna varmvattenkranen för att minska trycket i den inre tanken.
- Öppna avloppsledningen och släpp ut ca 20 L vatten.
- Ta bort magnesiumanoden enligt instruktioner.
- Byt ut magnesiumanoden 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.



■ Att ta bort luftfiltret



9.2 Följande kan inträffa under normal drift (tyder alltså inte på felaktig funktion).

■ 3-minuters skyddsmekanism

Skydd av kompressorn. Kompressorn kan inte omstartas förrän 3 minuter efter att den stannat.

■ Om skyddsmekanismen startar och systemet stannar kontrollera följande saker:

- Om driftsindikator tänds, om systemet är tvungen att fungera när start krav har inre 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.

9.3 Felsökningstips

Tabell. 9-1

Felfunktion	Orsak	Åtgärd
Utloppsvattnet 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 låg Inloppsventilen är stängd	Normalisera vattentillförelsen Använd när vattentrycket är högre Öppna inloppsventilen
Vattenläckage	Rörskarvar är inte tätade på rätt sätt	Alla skarvar måste tätas ordentligt

9.4 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.

10. SPECIFIKATIONER

Modell		InVest VVP/190		
Driftsläge		Ekonomiläge	Hybridläge	Elvärmare läge
Vatten-uppvärmnings kapacitet		1500W	1850W	2000W
Ström/kapacitet		500W/3,8A	750W/4,6A	2000W/9,1A
Nätaggregat		220-240V~50Hz		
Funktion kontroll		Automatisk/manuell start, felkoder		
Skyddsmekanism		Skydd mot högtrycket, överbelastningsskydd, kontrollsystem för temp. , överströmsskydd		
Kompressor kapacitet		470W		
Elvärmare kapacitet		2000 W		
Köldmedium		R134a(730g)		
Vattenrör system	Utloppsvatten temp.	Standard 65°C (38°C-70°C inställbar)		
	Värmeväxlare vattensida	Värmeväxlare av vattenytan		
	Inloppsrör	DN20		
	Utloppsrör	DN20		
	Avloppsrör	DN20		
	Säkerhetsventil	DN20		
	Max tryck	0.7MPa		
	Värmeväxlare luftsida	Material	Hydrofila aluminium, inre kopparrör	
	Motor kapacitet	30W		
	Luft utlopp	Luft utsläpp åt sidan		
Dimension		Ø568x1580mm		
Vattentank kapacitet		190L		
Nettovikt		91kg		
Smältsäkring		T5A 250VAC		
Testvillkor:				
Utomhustemperatur 20/15°C				
Inloppsvatten temp. 15°C, utloppsvatten temp. 55°C				

INVEST20090828

INVEST20090824

*in***vest**

INSTALLATION & OWNER'S MANUAL

ALL IN ONE Type Air-source Heat Pump Water Heater

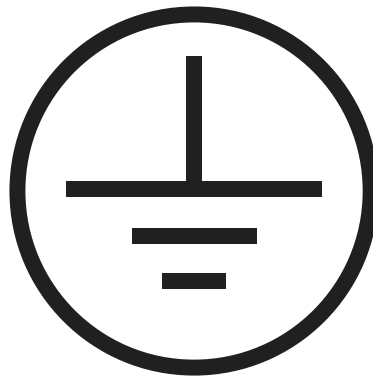
Thank you very much for purchasing our product,
Before using your unit , please read this manual carefully and keep it for future reference.

invest



WARNING

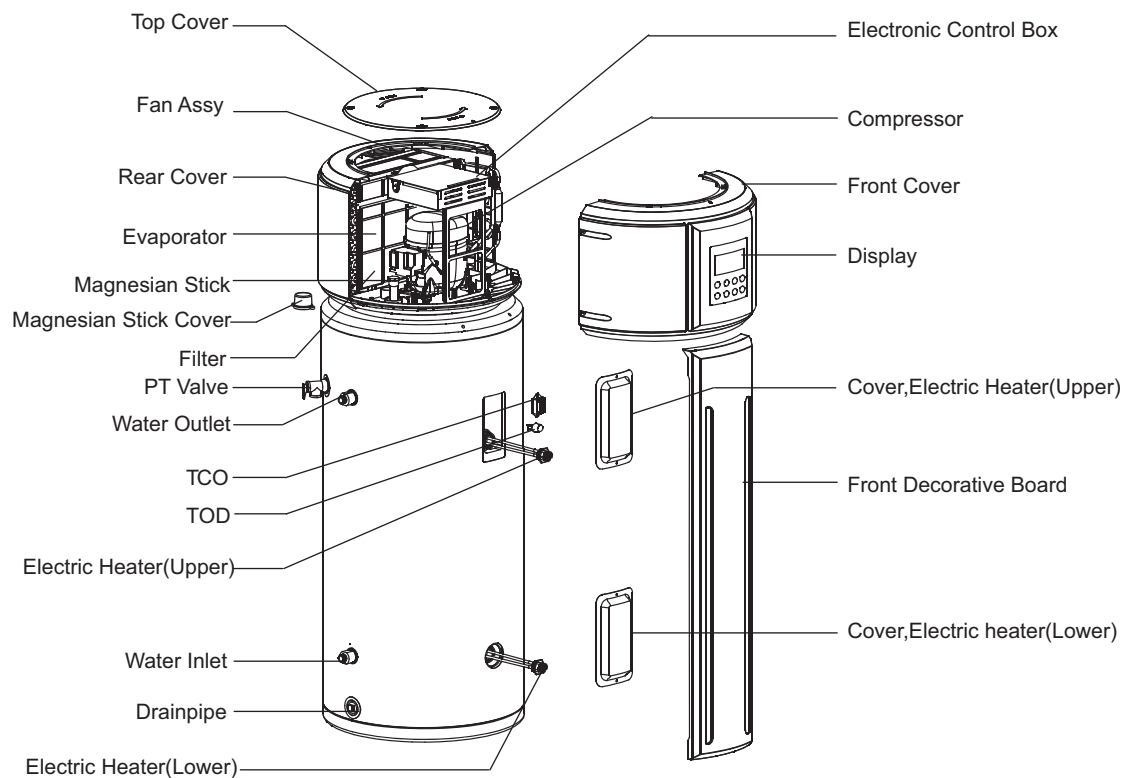
This unit is required reliable earthing before usage, otherwise might cause death or injury



Please ask skilled service persons for reliable earthing connection (Refer to part 6.1)

Your safety is the most important thing we concerned !

PARTS NAMES



NOTE

All the picture in this manual are for explanation purpose only. They may be slightly different from the heat pump water heater you purchased (depend on model).The actual shaped shall prevail.

CONTENTS

PAGE

PRECAUTIONS.....	1
ACCESSORIES.....	2
INSTALLATION LOCATION.....	2
INSTALLATION	3
PIPELINE CONNECTION	4
ELECTRIC CONNECTION.....	5
OPERATING INSTRUCTION.....	7
RUNNING AND CAPABILITY.....	13
MAINTENANCE.....	15
SPECIFICATIONS.....	16

1. PRECAUTIONS

To prevent injury to the user or other people and property damage , the following instructions must be followed. Incorrect operation due to ignoring of 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 off the labels on the units for the purpose of warning or reminding



WARNING

- Ask the professional installer for installation of the air source heat pump water heating units. improper installation may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Ask the professional service person for the repair and maintenance. Improper repair and maintenance may result in water leakage, electric shock or fire.
- In order to avoid electric shock, fire or injury, if any abnormality is detected, such as smell of fire, turn off the power supply and call your service agent for instructions.
- Never use the wire and fuse with wrong rated current.. Use of wrong wire or fuse may cause the unit to break down or a fire.
- Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet. When the fan is rotating at high speed, it will cause injury.
- Never use a flammable spray such as hair spray, lacquer paint near the unit. It may cause a 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 of high speed can be dangerous.
- Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.
- The appliance shall be installed in accordance national wiring regulations.
- The appliance 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 rule.
- DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact you local government for information regarding the collection systems available.
- If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.



CAUTION

- The earth pole of terminal must be earthed, and the rated current should be more than 10A. Make sure that power supply terminal and power supply plug are dry enough and have a good connection.
Method: Turn on power supply run the unit for half a hour then turn it off and check whether the power supply plug is hot or not. If it's hot (more than 50°C), please change it with a new and eligible one, or it may result in an electric shock or fire.
- Do not use the air-source water heater for other purposes.
- Before cleaning, be sure to stop the operation and turn the breaker off or pull out the power cord.
Otherwise, an electric shock and injury may be caused.
- The hot water probably need to mix with cold water too hot water (over 50°C) in the heating unit may could injury.
- In order to avoid injury, do not remove the fan guard on the outdoor unit.
- Do not operate the air-source water heater with a wet hand.
An electric shock may be caused.
- The installation height of power supply should be over 1.8m, if any water may spatter. And safe from water.
- In the water inlet side, the One Way valve must be installed.
- It's normal if some water drops from the hole of PT valve during operation. But, if the water is in a great amount, call your service agent for instructions.

After a long term use, check the unit stand and fittings.
If damaged, the unit may fall and result in injury.

Arrange the drain hose to ensure smooth drainpipe.
Improper drainpipe 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 a machine malfunction may be caused.

Do not turn off the power supply.
System will stop or restart heating automatically. A continuous power supply for water heating is necessary, except service and maintenance.

2. ACCESSORIES

Table. 2-1

Accessory name	Qty.	Sharp	Purpose
Owner's & installation Manual	1		Installation and use instruction This manual
Y-shaped filter	1		To filtrate inlet water
Drain pipe for water condensation	1		Discharge condensated water
One Way valve	1		Prevent water from flowing back

3. INSTALLATION LOCATION

- Enough space is installation and maintenance shall be preserved.
- The air inlet and outlet should be free from obstacles and strong wind.
- The bearing surface should be flat able to bear weight of the unit and suitable for installing the unit without increasing noise or vibration.
- The operation noise and air flow expelled shall not affect neighbors.
- No flammable gas is leaked nearby.
- It is convenient for piping and wiring.
- If it is installed in indoor space, it might cause indoor temp declined and noise disturbance. Please take preventive measures for this.
- If the unit need to be installed on a metal holder, make sure they are insulated well and in accordance with local standard.



CAUTION

- Installing the equipment in any of the following places may lead to malfunction of the equipment (if it is inevitable, consult the supplier).
 - The site contains mineral oils such as cutting lubricant.
 - Seaside where the air contains much salt.
 - Hot spring area where corrosive gases exist, e.g., sulfide gas.
 - Factories where the power voltage fluctuates seriously.
 - Inside a car or cabin.

- Place like kitchen where oil permeates.
- Place where strong electromagnetic waves exist.
- Place where flammable gases or materials exist.
- Place where acid or alkali gases evaporate.
- Other special environments.

■ Precautions before installation

- Decide the correct way of conveying the equipment.
- Decide the correct way of conveying the equipment.
- If the unit has to be installed on a metal part of the building, electric insulation must be installed, and the installation must meet the relevant technical standards for electric devices.

■ Installation space

Before installing the unit, reserve the space of maintenance shown in the following figure.

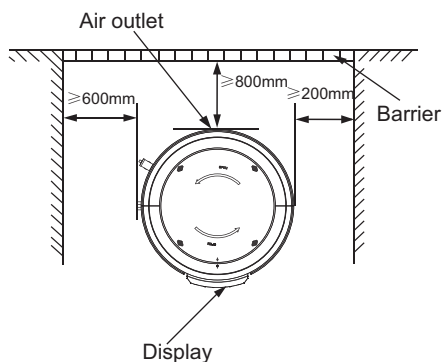


Fig.3-1

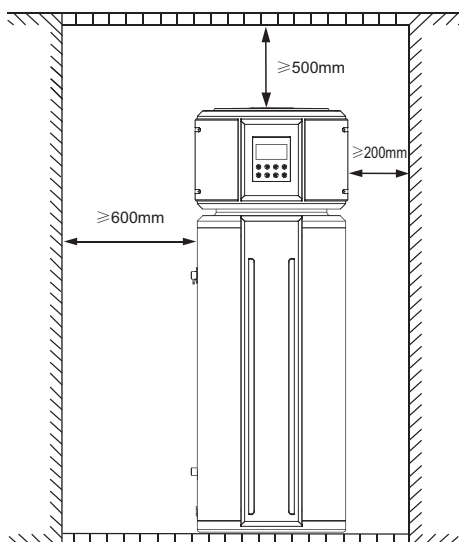


Fig.3-2

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.
- The place without direct sunlight and other heat supplies. If there's no way to avoid these, please install a covering.
- The unit must be securely fixed, or else, noise and shaking will be resulted.
- Make sure that there's no remora around the unit.
- In the place where there is strong wind like seashore, fix the unit in the location protected from the wind.

■ Carry the unit onto the site

- In order to avoid scratch or deformation of the unit surface, apply guard boards to the contacting surface.
- No contact of fingers and other things with the vanes.
- Don't incline the unit more than 45° in moving, and keep it vertical when installing.
- This system is very heavy, it need to be carried by 2 or more persons, otherwise might cause injury and damage.

■ Install the unit.

- The circulating air for every unit should be more than 700m³/h.
- Make sure there is enough Installation space.
- Outline dimensional drawing(see Fig.4-1, Fig.4-2)

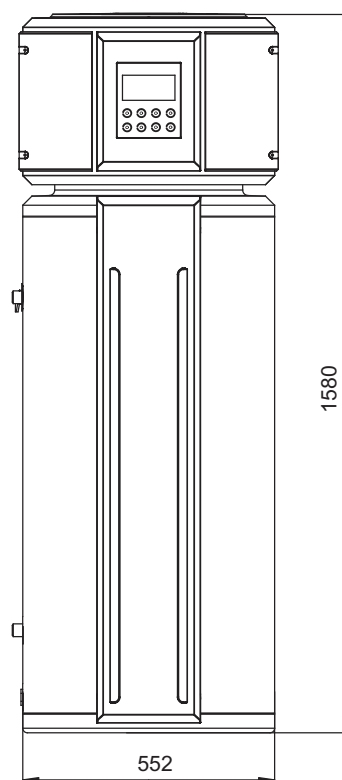


Fig.4-1

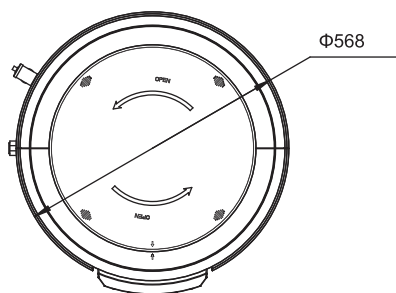
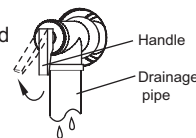


Fig. 4-2



NOTE

- A safety valve should be installed at the water inlet of the unit.
- Arrange water pipes and which connected fittings as illustration of the above figure. In case of install it at a place where outside temperature below freezing point, insulation must be provided for all hydraulic components.
- The handle of PT Valve should be pulled out once per half year, to make sure that there is no jam of the valve. Please beware of burn, because of the high temperature of water. The drainage pipe should be well installed, in order to avoid freezing up in cold weather.



EXPLOSION

- Do not press the handle of PT Valve,
 - Do not dismantle the PT Valve,
 - Do not block off the Drainage pipe,
- It will cause explosion and injury, if do not comply with the above instruction.

5. PIPELINE CONNECTION

■ Pipeline Connection Sketch

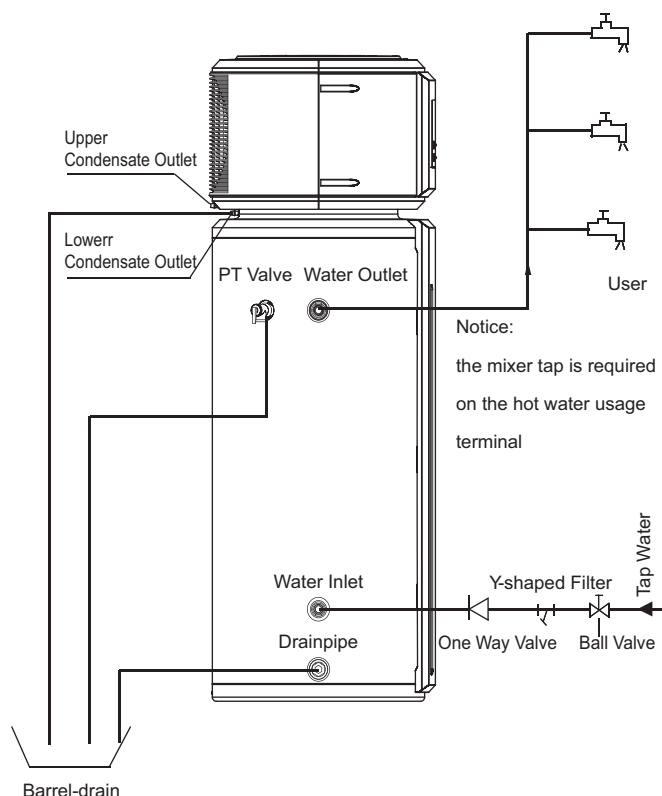


Fig. 5-1

■ Pipeline Connection Explanation

- Installation of the water inlet or outlet pipes: The spec of the water inlet or outlet thread is G3/4" (external 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, it must be confirmed that the drainpipe outlet is exposed in the air. When flexible drainpipe is jointed to the pressure relief orifice of this valve, it must be confirmed that the flexible drainpipe is downwards vertically and exposed in the air.

- Installation of the One Way Valve: The spec of the One Way Valve thread in accessories is G3/4". It is used to prevent backflow of water.
- Installation of the Y-shaped filter: The spec of the Y-shaped filter thread in accessories is G3/4". It is used to filtrate inlet water.
- After all the pipes installed turn on the cool water inlet and hot water outlet and start effusing the tank. When there is water normally flowing out from water outlet, the tank is full. Turn off all valves and check all pipes. If there is any leakage, please repair.
- If the inlet water pressure is less than 0.15MPa, a pressure pump should be installed at the water inlet. For guarantee the long safety using age of tank at the condition of water supply hydraulic higher than 0.65MPa, a reducing valve should be mounted at the water inlet pipe.
- Probably may cause water leakage because of blockage during the drainage, pit is suggested to use a water collector as instruction in Fig 5-2.

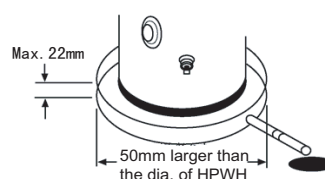


Fig. 5-2

6. ELECTRIC CONNECTION



CAUTION

- The power supply for the unit must be specialized according to the rated voltage.
- Earthing must be included in the power circuit. And it must be connected with the effective external ground wire.
- The wiring must be performed by professional technicians according to the circuit diagram.
- Set the electric leakage protector according to the relevant electric technical standards of the State.
- The power cord and the signal cord shall be laid out neatly and properly without mutual interference or contacting the connection pipe or valve.
- After wire connection is finished, check it again and make sure the correctness before supplying power .

■ Check Method of Reliable Earthing(Usage of MULTIMETER)

- Check the voltage between L and N of powerline with MULTIMETER,will get a data(V1), also check the voltage between L and E of powerline with MULTIMETER,will get second data(V2).
- If $V1-V2 \leq 5V$, the earthing could be viewed as reliable,
- If $V1-V2 > 5V$, means the earthing is not reliable, need to be checked first,
- If $V1-V2 = 0V$, means no earthing connection in the power supply, need to settle it before HPWH installation.

(Other method of reliable earthing checkage is also recommended, such as ,Usage of MEGAMETER)

6.1 Specifications of Power Supply

Table. 6-1

Model Name		RSJ-15/190RDN3
Power Supply		220-240V~50Hz
Mlin. Diameter of Power Supply Line(mm2)	Length \leq 5m	1.5/3-core
	Length $>$ 5m	2.5/3-core
Earth wire(mm2)		2.0
Manual Switch(A) Capcity/Fuse		15/10
Creepage Breaker		30 mA \leq 0.1sec

Please choose the power cable according to above table, and it should comply with local electric standard.

6.2 Electric leakage protector

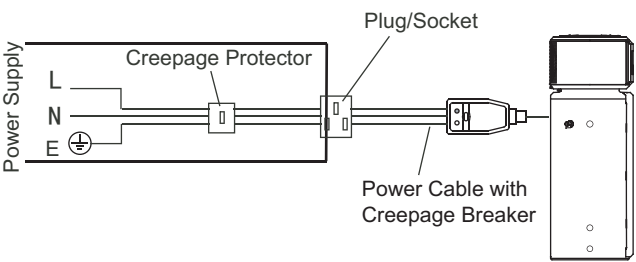


Fig.6.1



WARNING

Just to be on the safe side, the unit must be installed an Creepage Breaker near the power supply and must be effectively earthed, like Fig.6-1.

6.3 Electric Wiring Diagram

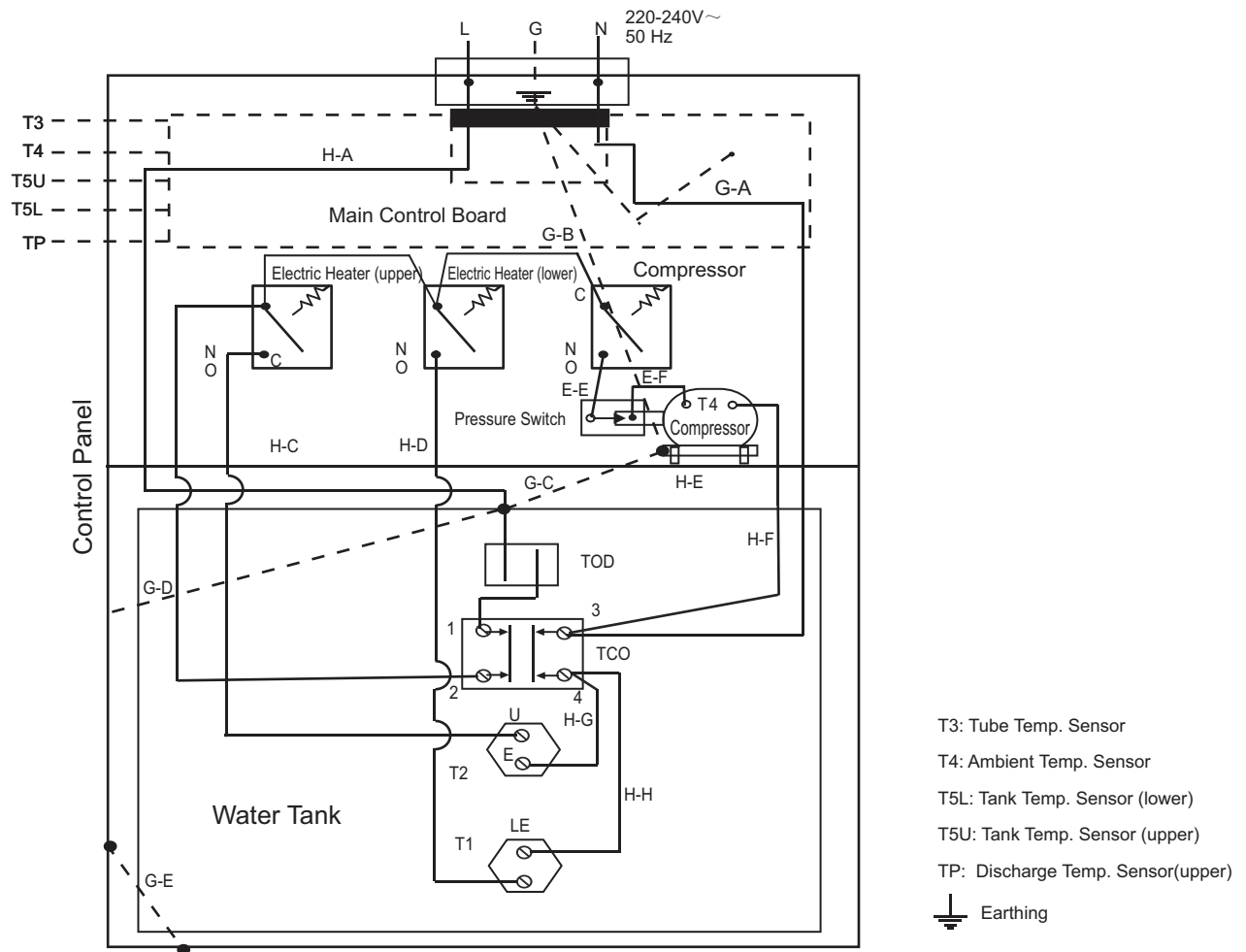


Fig.6-2

7. OPERATING INSTRUCTION

7.1 Operation steps

Before using this unit, please follow the steps below.

Water Affusion: 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

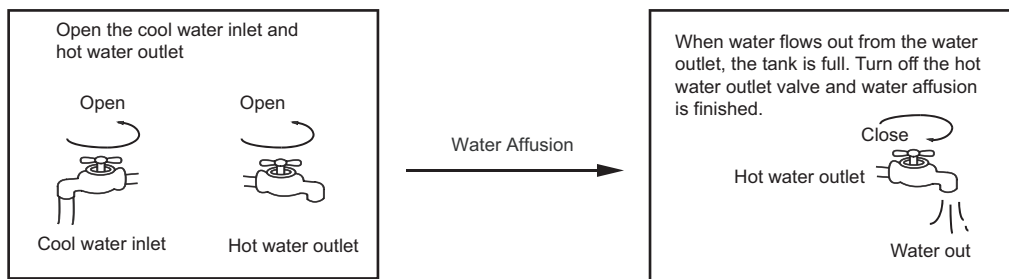
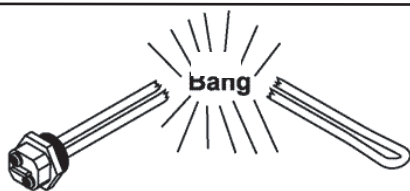


Fig.7-1



CAUTION

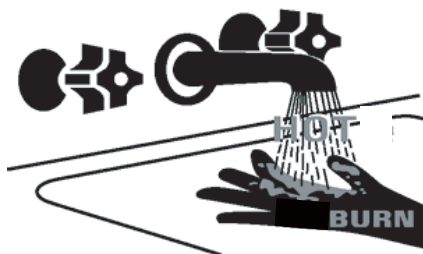


Operation without water in water tank may result in damage of auxiliary e-heater. Due to such damage, the supplier is not responsible for the quality issue.

After powered on, the display lights up. Users can operate the unit through the buttons under the display for different modes



CAUTION



Over 50°C may result in serious burn or so caused death. Special care should be paid to the children, the disabled and the old in case of water burn.

Emptying: If the unit needs cleaning, moving etc, the tank should be emptied.

Method: See Fig.7-2:

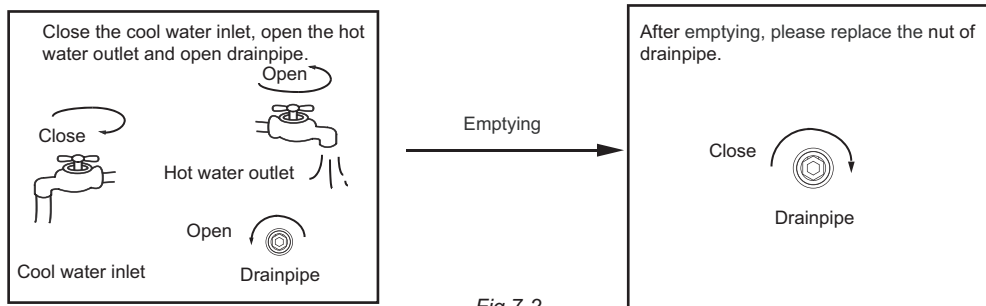


Fig.7-2

7-2 Operation steps

1 Control Panel Explanation

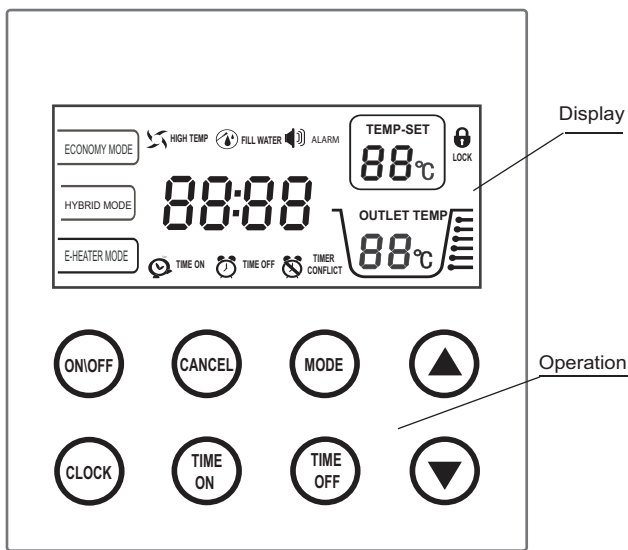


Fig.7-3

2 Display Explanation

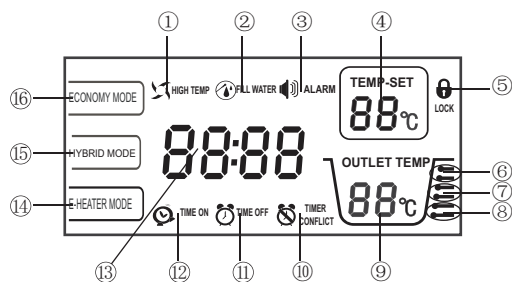


Fig.7-4

Table. 7-1

①	HIGH TEMP indicator: When the setting temp. exceeds 50℃, 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-affuse water.
③	ALARM indicator: It will flashing at the malfunction or protection time.
④	TEMP-SET indicator: Show the setting temperature and blank when screen protection. Codes are show at the malfunction or protection time
⑤	LOCK indicator: When the UI is locked, it always lights.
⑥	Water temp. indicator: When the actual water temp. exceeds 60℃, it lights up.

⑦	Water temp. indicator: When the actual water temp. exceeds 50℃, it lights up.
⑧	Water temp. indicator: When the actual water temp. exceeds 40℃, it lights up.
⑨	OUTLET TEMP indicator: It displays water temp. of the upper part of the tank, which can be used. It always lights.
⑩	TIMER CONFLICT indicator: When the temp you set through Wired Controller conflicts with that through User Interface, it lights up.
⑪	TIME OFF indicator: It will light up when timing off mode is settled, blanks when screen protection.
⑫	TIME ON indicator: It will light up when timing on mode is settled, blanks when screen protection.
⑬	CLOCK indicator: It displays present time, it will blanks when screen protection.
⑭	E-HEATER MODE indicator: When user sets the E-heating Mode, it lights up.
⑮	HYBRID MODE indicator: When user sets the Hybrid Mode, it lights up.
⑯	ECONOMY MODE indicator: When user set the Economy Mode, it lights up.

3 Operation

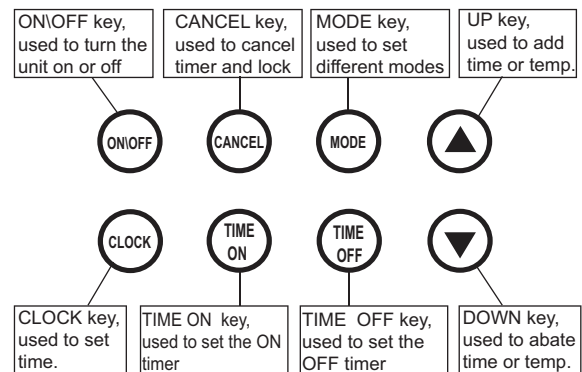


Fig.7-5

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 second, and the buzzer will "didi" ring twice at the same time, and then, display the fiducial web page. After no operation for 1 minute, all indicators will go out automatically except Water fill indicator flashing and tank's temp. indicator lighting. Buzzer will "di" ring when you press it.

When the tank is full, please press the ON/OFF key, the Water fill indicator will stop flashing and you can continue to function other settings. When all settings finished, please press the ON/OFF key again and the Water fill indicator will go out. And then run the unit.

When the unit is running, if there is no operation or malfunction for 20s, the backlight of the display will go out automatically except operation model,outlet temp,lock indicator .

If there no operation for 1min, the unit will lock automatically. but the lock indicator would be right all time.

Lock and Unlock

In order to prevent wrong operation, a special lock function has been designed. If there is no operation for 1min, the unit will be locked automatically, and display the lock indicator .

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

Unlock:

At the locking status of Display, long press the "cancel" key to remove it. At the screen protection of Display, press any key to active the Display, and then long press the "cancel" key to remove it. After remove the locking mode, the lock indicator will blank out, all keys could be used normally.



Fig.7-6

Clock Set

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

Method for time set

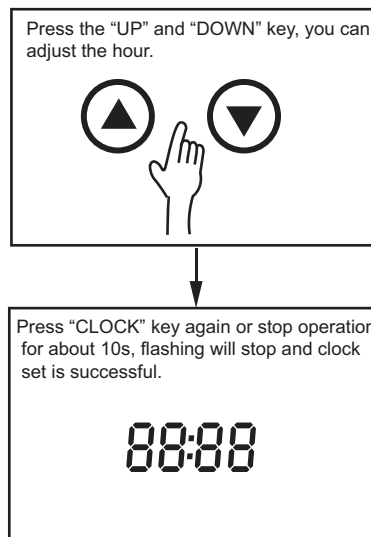
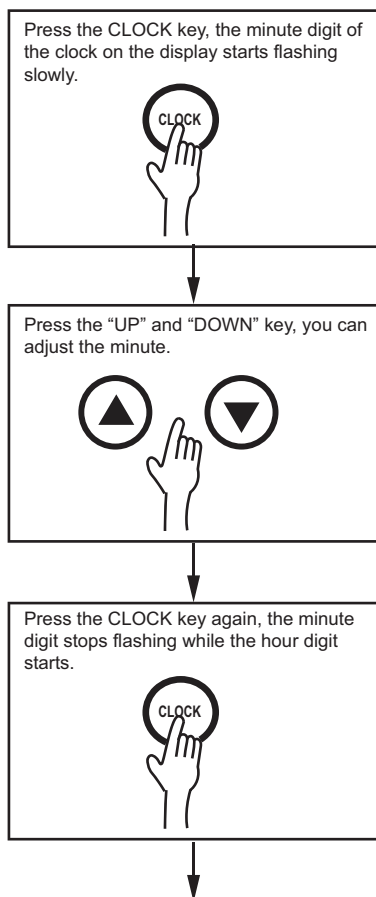


Fig.7-7

Mode Selection

- The unit is enhanced with three operation modes, Economy Mode, Hybrid Mode and E-heater Mode.
- Economy Mode:** The unit heats water only by compressor drive according to heat-pump principle. Used when the ambient temp. is high.
- Hybrid Mode:** The unit heats water not only by compressor drive but also by electric heater. Used when the ambient temp. is low or large amount of hot water is needed.
- E-heater Mode:** The unit heats water only by electric heater. Used when the ambient temp. is very low.
- By default, the unit operates in Hybrid Mode.
- Change:

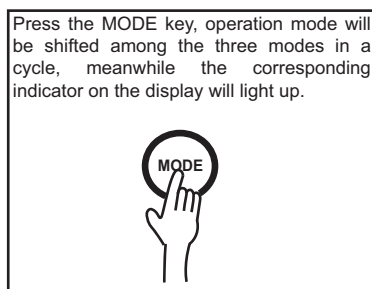


Fig.7-8

Temp. Set

- Temp displayed is the water temp. in the upper part of the tank. Default is 65°C and the Economy mode setting range is 38~65 °C, the Hybrid and E-heater mode setting range is 38~70 °C.

Method for set

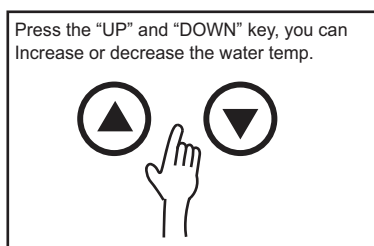


Fig.7-9

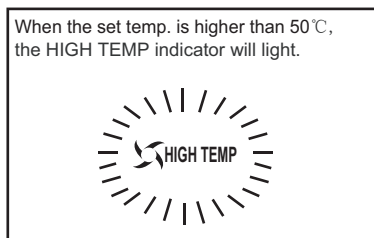


Fig.7-10

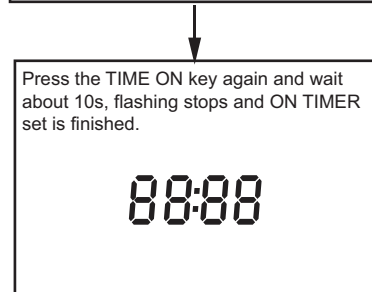
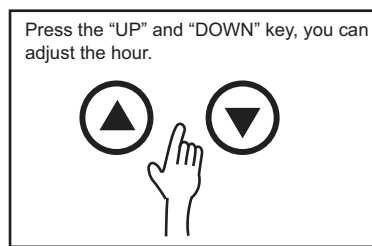
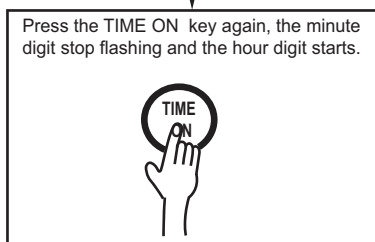
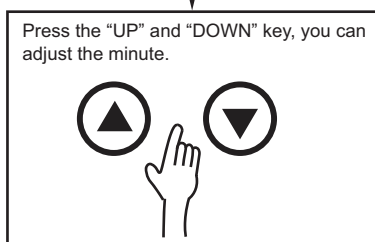
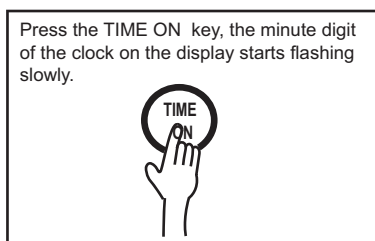


Fig.7-11

■ Timer

User can set up a running start time and a stop time on a specifically by the timer function. The least numbers of timer is ten minutes.

- Time on: User can set up a start time by this. The unit will auto run one time between the set time and 24:00 on the same day.
- Method for set



Cancel:

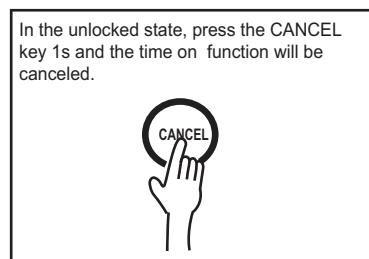
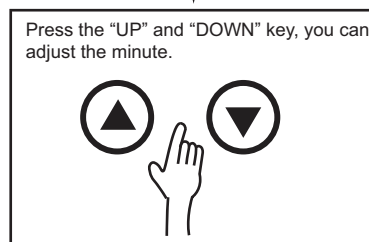
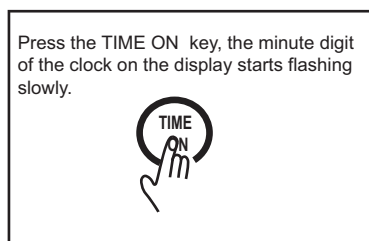


Fig.7-12

- Time on and Time off: Users can set up 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 user set up on a running start time and a stop time at the same time, the stop time will be delay ten minutes automatically.

- Method for setting



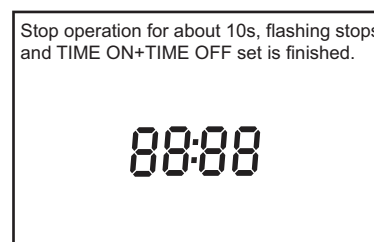
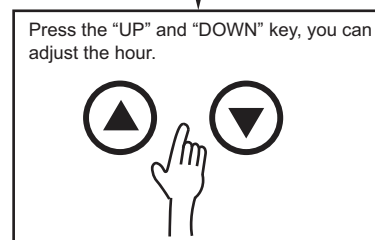
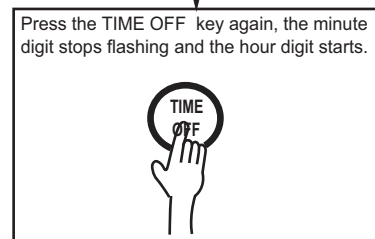
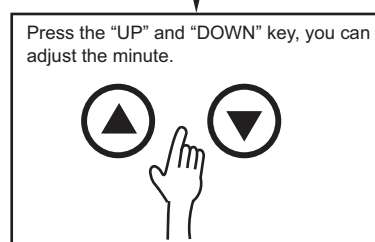
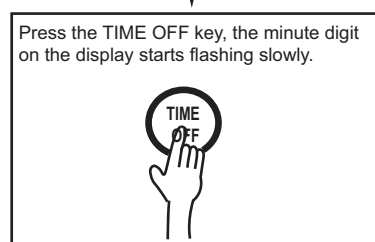
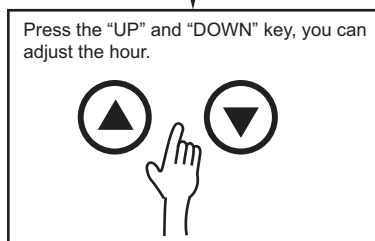
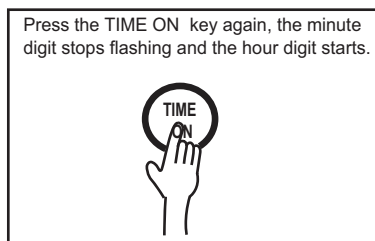


Fig.7-13

Cancel:

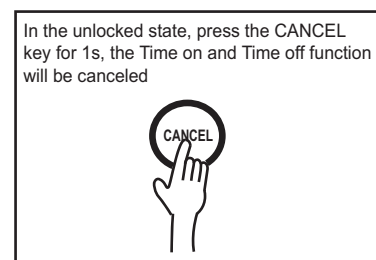


Fig.7-14



NOTE

- Time on and Time off can not be set to the same time. If they are the same, the stop time will delay 10 minutes automatically. For example, Time on and Time off set to 1:00 at the same time, then the stop time will adjust to 1:10 automatically.
 - Time off function can not be used alone. The key can be used only after setting the on time.
 - User can press the on/off key manually beyond the timer range.
-
- Power On and Power Off
Press Power On/Power Off button after all the above have finished and the system will run as the setting. And simply press the same button to stop it.

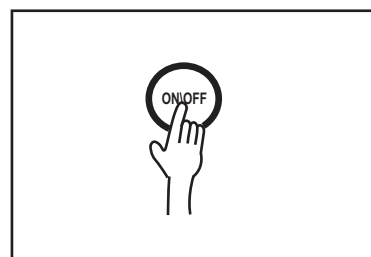


Fig.7-15

- Operation status
 - The LA code from the screen of set Temp. will appear and remind user when ambient temp. not meet the operation condition of heat pump unit (beyond 5~43°C). User can switch the economy mode to E-heating mode in sure of enough volume of hot water if need. The unit will return operation pre-status automatically in no any operation when the ambient temp. meet the operation condition of heat pump mode and the error LA will be disappear at the same time, the screen display normally.

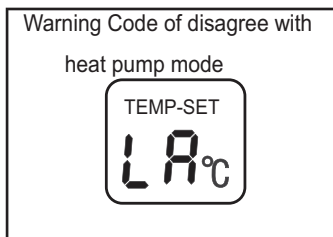


Fig. 7-16

- In case of continual 20 hours when in the season ambient temperature doesn't meet for the heat pump operation requirement (absent from the range 5~43°C), "LA" will display at Temp. Settings window and ALARM indicator flashing simultaneously alarming that the temperature doesn't suit for heat pump performance, only E-heating mode could be set at such circumstance. Please switch to E-heating mode manually for ensuring there's adequate hot water could be supplied, if that so code is going to disappear and indicator alarm stop flashing any more, all recover to be normal.



Fig. 7-17

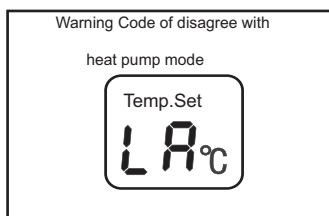


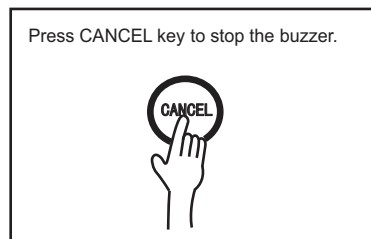
Fig. 7-18

■ Error Shooting

- If some errors happen, the buzzer will buzz 3 times every other minute and the ALARM indicator will glitter fast. Press CANCEL for several seconds to stop the buzzer but the light will keep glittering.



Fig. 7-19



- The error code from the screen of set Temp. will display when malfunction happen, the system display error code after one minute when press the key again and the screen display set temp.

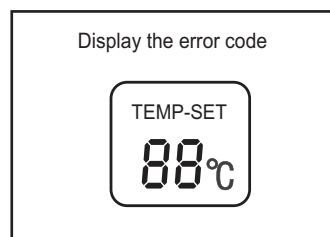


Fig. 7-20

- When the economy mode happen malfunction, the system can keep using after switching to E-heater mode; When some error happens, though the system could be used in some circumstances, it could not reach the expected efficiency. Please contact your supplier for help.

Error Code Explanation (See table. 7-2)



WARNING



- The covers of the E-heater should not be opened without guidance of professional technician, in case of electric shock or any danger.

Table. 7-2

Display	Malfunction Description
E0	Error of sensor T5U
E1	Error of sensor T5L
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
P0	Evap. pipe temperature overflow protection
P2	Discharge pipe temperature overhigh protection
P3	Compressor circuit open protection
P4	Compressor overloaded protection
P8	Upper e-heater circuit open protection
P9	Upper e-heater overloaded protection
PA	Lower e-heater circuit open protection
Pb	Lower e-heater overloaded protection
LA	Ambient temp. is not fit for heat pumps,change the mode to E-heater mode

If the errors happen, please contact the supplier or after-sale service.

8. RUNNING AND CAPABILITY

8.1 Trial Running

■ Before running, please check the following items first:

- Correct installation of the system;
- Correct connection of pipeline and wiring;
- Leakage of the refrigerant pipeline tested;
- Efficient drainpipe;
- Complete insulation protection;
- Correct earthing;
- Correct power supply;
- No obstacle outside the air inlet and outlet;
- No air in the water pipeline and all valve opened;
- Effective electric leakage protector;
- Sufficient inlet water pressure($\geq 0.15\text{MPa}$)

8.2 Operating Capability

■ Water-heating Operating Capability

- Three heating elements are included in the unit, one heat pump and two electric heaters, which are installed in the upper 1/4 and the bottom. All these three heating elements do not work together.

This unit has two temp. sensors, which are installed at the upper 1/4 and the bottom. The upper one tests the upper temp., the figure shows in the water temp. table, and the bottom one is used to test the lower water temp., which will control the ON & OFF of the unit, no shows in the display panel.

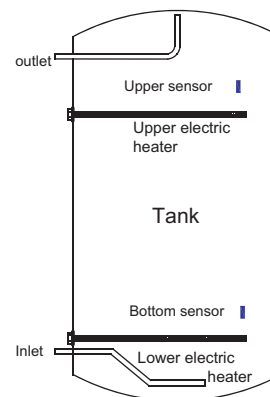


Fig.8-1

- Economy Mode: In this mode, only the HP system work.If the ambient temp. is higher than 43°C or lower than 5°C , the HP system can't work.
(Water outlet temp. range $38\sim 65^{\circ}\text{C}$, running ambient $5\sim 43^{\circ}\text{C}$)
- Hybrid Mode: In this mode, the system will adjust the working capabilities of e-heater and heat pump according to the tank water temperature.
(Water outlet temp. range $38\sim 70^{\circ}\text{C}$, running ambient $-30\sim 43^{\circ}\text{C}$)

- E-heater Mode: In this mode, the compressor and the fan motor will not run but the e-heater work only.
(Water outlet temp. range 38~70°C, running ambient -30~43°C)
- Defrosting during Water-heating
 - In the Economy Mode and Hybrid Mode, if the evaporation frosts in a cold circumstance, the system will defrost automatically to keep effective performance(3~10 min).
 - In defrosting fan motor will run at a high speed and e-heater be started.
- Ambient Temperature
 - The system's operation temperature is within -30°C~43°C and below are the operation temperature for each mode.
 - Economy Mode: 5~43°C
 - Hybrid Mode: -30°C~43°C
 - E-heater Mode: -30~43°C
- Mode Selection
Different mode is designed to meet different demand and the following are recommended selections.
 - Economy Mode: 5~43°C, a continuous hot water demand below 150L(65°C);
 - Hybrid Mode: -30°C~43°C, a continuous hot water demand between 150L~200L(70°C);
 - E-heater Mode: -30°C~43°C, a continuous hot water demand between 150L~200L(70°C).
- Self-Protection Apparatuses
 - When the self-protection happens, the system will be stopped and start self-check, and restart when the protection resolved;
 - When the self-protection happens, the buzzer will buzz in every other minute, the ALARM indicator glitter and the display indicate the error code and water temperature alternatively. Press CANCEL button for 3sec to stop the alarm. All stop when the protection is resolved and error code disappears on the display.
 - In the following circumstances, self-protection starts:
 - ① Air inlet or outlet is obstructed;
 - ② The evaporation is covered with too much dust;
 - ③ Incorrect power supply (exceeding the range of 220-240V)



NOTE

When self-protection happens, cut the power supply manually and restart after the error resolved.

■ Water Temperature Display

- The temperature on the display is the water temperature in upper part of water tank (over 1/4) which you will use, but not that of all the water.
- The 6 indicators beside the water temperature on the display are the lower part water temperature. When the temperature is higher than 40°C, the blue one will light up; when higher than 50°C, the blue and yellow ones light up; when higher than 60°C, the blue, yellow and red ones light up and when all light up, the water temperature has reached the set point.
- In water using, the temperature of the lower part may decrease while the upper part still keeps a high one, and the system will start heating the lower part. And it is normal.

■ Error Shooting

- When common error happens, the system enters Standby Mode and could still work, but not so efficient as normal. Please contact the technician.
- When serious error happens, the system will be unable to carry on. Please contact the technician.
- When error happens, the buzzer will buzz in every other minute, the Warning light glitter and the display indicate the error code and water temperature alternatively. Press CANCEL button for 3sec to stop the alarm.

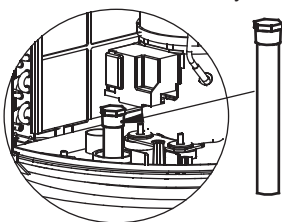
■ Restart after Long Stop

When the system is started after a long time (trial running included), it is normal if the outlet water is unclear. Keep the tap on and it will be clean soon.

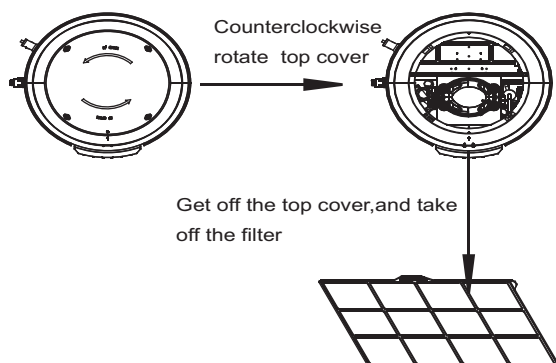
9. MAINTENANCE

9.1 Maintenance

- Check the connection between power supply plug and socket and ground wiring regularly;
- In some cold area (below 0°C), if the system will be stopped for a long time, all the water should be released in case of freezing of inner tank and damage of e-heater.
- It is recommended to clean the inner tank and e-heater regularly to keep an efficient performance.
- Check the sacrificial anode every half year and change it if it has been used 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 in case of any affect on the heating performance.
- Before shutting the system down for a long time, please:
 - Shut down the power supply;
 - Release all the water in water tank and the pipeline and close all the valves;
 - Check the inner components regularly.
- How to Change the Magnesium Stick
 - Turn off the power, and turn off the water inlet valve.
 - Open hot water tap, and decrease the pressure of the inner container.
 - Open the drainpipe, and release about 20L water.
 - Get off the magnesium anode according to instruction.
 - Replace with a new one, and make sure effective sealed.
 - Open cold water valve until hot water flows out, and turn off the hot water tap.
 - Restart and can be used normally.



■ How to Take Off The Air Filter



9.2 Non-error Malfunction

- 3-min Protection
With the power supplied, an immediate restart after the shutting down will have to wait 3 min as to protect the compressor.
- If self-protection happens 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 strong wind blows to air outlet.
- Defrosting
When it is humid and cold, the evaporate may defrost and the water-heating capacity decrease. And the system will stop heating water and start defrosting and then restart water-heating
 - During defrosting, the compressor stops while fan motor runs at a high speed;
 - The defrosting time varies from 3min to 10min according to the ambient temperature and the frost.
- Temperature Display
 - When the system stops, a decrease of the temperature is normal as heat released. When it decreases to some point, the system will restart automatically;
 - During water-heating, the displayed water temperature might still decrease or not increase for a period of time because of the heat exchange of the water. When the whole tank of water has reached the set temperature, the system will stop automatically.

9.3 Malfunctions and Resolutions

Table. 9-1

Malfunction	Cause	Resolutions
Outlet water is cold. The display is dark.	<ul style="list-style-type: none"> ● Bad connection of power supply plug and socket; ● Outlet water is set an a low temperature; ● Outlet water temperature controller is damaged; ● Circuit board of indicating indicator is damaged; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconnect the plug; ● Set outlet water an a higher temperature; ● Contact the technician.
No hot water from the outlet.	<ul style="list-style-type: none"> ● Tap water has been cut away; ● Water pressure is too low; ● Inlet valve has been closed. 	<ul style="list-style-type: none"> ● It'll return to normal after water supplied; ● Use it when the pressure is higher; ● Open the inlet water valve.
Water leakage	The joints on the pipeline are not sealed well.	Check and reseal all the joints.

9.4 After-Sale Service

If the unit runs to some malfunction or error, it should be shut down and power supply cut off. And then please contact your local service center or supplier for help.

10. SPECIFICATIONS

Table. 10-1

Model		InVest VVP-190		
Mode		Economy Mode	Hybrid Mode	E-heater Mode
Water-heating Cap.		1500W	1850W	2000W
Rated power/Cap.		500W/3.8A	750W/4.6A	2000W/9.1A
Power supply		220-240V~ 50Hz		
Operation control		Auto/Manual startup, error alarm, etc		
Protection		High-pressure Protector, Over-load Protector, Temp Controller&Protector, Electric Leakage Protector, etc		
Compressor power		470W		
E-heater Power		2000W		
Regrigerant		R134a(730g)		
Water pipeline system	Outlet water temp.	Default 65℃, （38℃-70℃ 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 Air side	Material	Hydrophilic aluminum fin, inner groove copper tube		
	Motor power	30W		
	Outlet Air Type	Air out from sideward		
Dimension		Φ568×1580mm		
Water Tank Cap.		190L		
Net Weight		91kg		
Fusible Link Type		T5A 250VAC		
The test conditions: Outdoor temp. 20/15℃(DB/WB), Inlet water temp. 15℃, outlet water temp. 55℃.				

INVEST20090828

INVEST20090828

inVest