

Skötsel­anvisning

Solid 9Vt



Jl ÷ %\$+

Om denna anvisning ej följs vid installation och service är Thermia Värme AB åtagande enligt gällande garantibestämmelser ej bindande. Thermia Värme AB förbehåller sig rätten till ändringar i detaljer och specifikationer utan föregående meddelande.

© 2010 Copyright Thermia Värme AB.

Svenska språket används för bruksanvisning i original. Övriga språk är en översättning av bruksanvisning i original.
(Direktiv 2006/42/EG)

Innehållsförteckning

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Viktig information..... | 3 |
| 1.1 | Säkerhetsföreskrifter..... | 4 |
| 1.2 | Skydd..... | 5 |
| 2 | Om din värmepump..... | 6 |
| 2.1 | Produktbeskrivning..... | 6 |
| 2.2 | Värmepumpens princip..... | 6 |
| 2.3 | Varmvattenberedare (tillval)..... | 8 |
| 2.4 | Rumsgivare (tillval)..... | 8 |
| 3 | Driftsinstruktioner..... | 9 |
| 3.1 | Manöverpanel..... | 9 |
| 3.2 | Kontroll av köldbärarkretsens tryck..... | 14 |
| 3.3 | Kontroll av vattennivån i värmesystemet..... | 15 |
| 3.4 | Kontroll av säkerhetsventil..... | 15 |
| 3.5 | Vid läckage..... | 16 |
| 4 | Menyinformation..... | 17 |
| 4.1 | INFORMATION meny..... | 17 |
| 5 | Felsökning..... | 26 |
| 5.1 | Larm..... | 26 |
| 6 | Termer och förkortningar..... | 27 |
| 7 | Referenser..... | 29 |

1 Viktig information



Observera! Om anläggningen inte är i bruk vintertid bör den tappas på vattnet i värmesystemet, annars finns risk för frysskador på anläggningen.

Anläggningen kan betraktas som underhållsfri men viss tillsyn är nödvändig.

Innan du förändrar reglerdatorns inställning bör du först ta reda på vad dessa förändringar innebär.

Vid eventuella behov av servicearbeten ska du vända dig till din installatör.



Försiktighet! Den här apparaten är inte avsedd för personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller psykisk förmåga, eller som saknar kunskap eller erfarenhet, såvida de inte övervakas eller har fått instruktioner om hur apparaten ska användas av en säkerhetsansvarig person.



Observera! Se till att barn inte leker med apparaten.

1.1 Säkerhetsföreskrifter

1.1.1 Installation och underhåll



FARA! Enbart behörig installatör får installera, driftsätta samt utföra underhålls- och reparationsarbeten av värmepumpen.



FARA! Enbart behörig elmontör får göra ändringar i den elektriska installationen.



FARA! LIVSFARA FÖRELIGGER! Enbart behörig kyltekniker får göra ingrepp i köldmediekretsen.

1.1.2 Förändringar av systemet

Enbart behörig installatör får utföra ändringar på följande komponenter:

- Värmepumpsenheten
- Ledningarna för köldmedium, köldbärare, vatten och ström
- Säkerhetsventilen

Det är inte tillåtet utföra byggtekniska installationer som kan påverka värmepumpens driftsäkerhet.

1.1.3 Säkerhetsventil

Följande säkerhetsföreskrifter gäller varmvattenkretsens säkerhetsventil med tillhörande spilledning:

- Spärra aldrig förbindelsen till säkerhetsventilens spilledning.
- När vatten värms expanderar det, detta medför att lite vatten släpps ur systemet via spilledningen. Vattnet som kommer ur spilledningen kan vara hett! Låt den därför mynna i en golvbrunn på en plats där ingen riskerar att bränna sig.

1.2 Skydd

1.2.1 Korrosionsskydd

På grund av risk för korrosionsskador ska man undvika att använda spray av olika slag i värmepumpens närhet. Det rör sig främst om:

- Lösningsmedel
- Klorhaltiga rengöringsmedel
- Målarfärg
- Klister

2 Om din värmepump

2.1 Produktbeskrivning

Värmepumpen är en uppvärmningsanläggning för värme och varmvatten om en extern varmvattenberedare installeras (tillbehör). Den har en kompressor som är utvecklad enbart för värmepumpar.

Värmepumpen är utrustad med en reglerutrustning som presenteras i ett grafiskt teckenfönster. Styrutrustningen är även förberett för övervakning via internet.

Värme avges till huset via ett vattenburet värmesystem. Värmepumpen levererar så mycket av värmebehovet som möjligt innan tillsatsvärmen kopplas in och hjälper till. Tillsatsvärme är ett tillbehör.

Värmepumpens uppvärmningsanläggning består av två grundenheter:

- Värmepumpsenhet
- Reglerutrustning

Värmepumpsenheten består av följande enheter:

- Scroll-kompressor
- Rostfria värmeväxlare: kondensor, förångare och hetgasväxlare
- Cirkulationspumpar för kollektor- och värmesystem

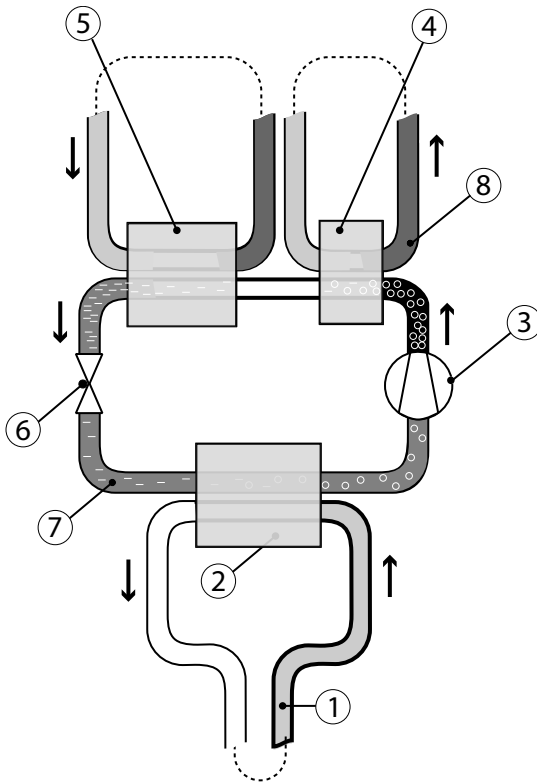
Reglerutrustningen styr uppvärmningsanläggningens ingående komponenter (kompressor, cirkulationspumpar och växelventil) och håller reda på när värmepumpen ska starta och stoppa, samt om den ska producera värme till huset eller varmvatten. Om tillsats (tillbehör) är installerat styrs tillsatsvärmen av reglerutrustningen. Reglerutrustningen består av följande enheter:

- Reglerdator, samt operatörspanel med grafiskt teckenfönster
- Temperaturgivare (ute, framledning, returledning och varmvatten)
- Rumsgivare (tillbehör)

2.2 Värmepumpens princip

En värmepump tar vara på den energi som finns i en naturlig värmekälla. Man kan förenklat säga att den hämtar energi i form av värme ur en värmekälla.

Värmepumpen är därför ett mycket miljövänligt och ekonomiskt sätt att värma upp ett hus.



Figur 1. Värmepumpens princip

Värmepumpen har fyra separata vätskekretsar

- **Köldbärarkrets (1)** – är en slang fylld med vätska (köldbärarvätska) som sänks ner i en sjö, grävs ner i marken eller sänks ner i berggrunden. Köldbärarvätskan tar upp energi från omgivningen genom att vätsketemperaturen i slangen värms upp några grader.
- **Köldmediets krets (7)** – är den krets i värmepumpen som genom förångning, kompression och kondensation tar energi från köldbärarkretsen och avger den till värmebärarkretsen. Köldmediet är klorfritt.
- **Värmebärarkrets (8)** – är det vatten som transporterar värmen (energin) till värmesystemet och varmvattenberedaren.

- **Hetgaskrets** – är en högtemperaturkrets för varmvattenkretsens slutberedare. Om värmepumpen ej är ansluten till någon beredare behövs över hetgaskretsen inte anslutas.
 1. Kölbärarkretsen (1) förångar köldmedia i förångaren (2), med värme från sjö, mark eller berg. Köldmedia förvandlas till gasform.
 2. Köldmedia passerar kompressor (3) där tryck och temperatur höjs.
 3. Köldmediet fortsätter sedan in i hetgasväxlaren (4). Här kan en liten effekt med hög temperatur utnyttjas till att exempelvis toppa upp varmvattentemperaturen.
 4. Värmebärarkrets (hetgaskrets) kondenserar köldmedia till vätskeform i kondensorn (5), genom att avge värme till hus och varmvatten.
 5. Köldmedia passerar expansionsventilen (6) som sänker tryck och temperatur och förvandlar köldmedia från vätska till vätska och gas. Därefter börjar processen om igen.

2.3 Varmvattenberedare (tillval)

Värmepumpen kan även producera varmvatten till externa varmvattenberedare. Vattentemperaturen till varmvattenberedaren styrs av reglerpressostaten och är inte justerbar.

Varmvattenproduktionen stoppas då reglerpressostaten uppnått sitt maximala arbetstryck.

2.4 Rumsgivare (tillval)

Som tillval kan värmepumpsystemet utrustas med en rumsgivare.

Enbart behörig elmontör får göra installationen.

För inkoppling se elanvisning.

3 Driftsinstruktioner

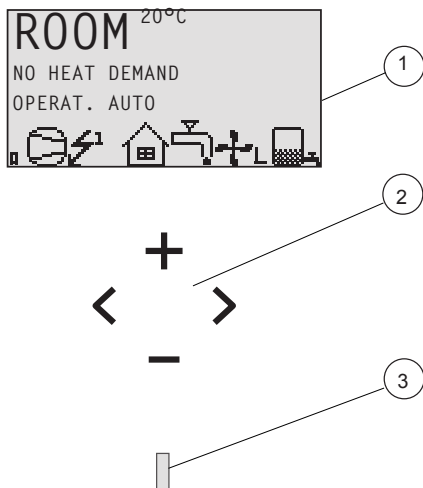
3.1 Manöverpanel

3.1.1 Funktionsbeskrivning

Värmepumpen har ett inbyggt styrsystem som används för att automatiskt beräkna värmebehovet i huset där den är installerad och för att se till att korrekt mängd värme produceras och avges när det behövs. Det finns många olika värden (parametrar) som det måste tas hänsyn till vid beräkningen av värmebehovet.

Vid installation och service är det med hjälp av manöverpanelen som man ställer in och ändrar de värden som måste anpassas efter husets behov. Manöverpanelen är integrerad på värmepumpens frontplåt och består av en display, en knappsats och en indikator. I displayen använder man ett enkelt menysystem för att navigera till önskade inställ-

ningar och värden. Under drift visar displayen det inställda RUM-värdet, driftläget och statusen för värmepumpen.



Figur 2. Display, knappsats och indikator.

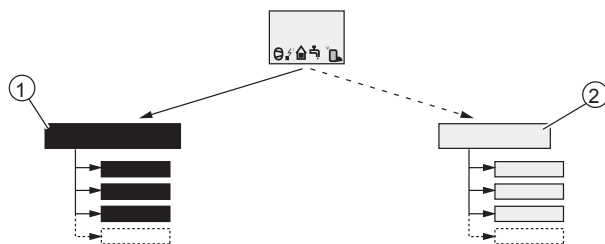
| Position | Beskrivning |
|----------|--|
| 1 | (20°C) Displayens text och symboler är enbart visade som exempel. Vissa symboler kan ej visas samtidigt. |
| 2 | Knappsats: + Plustecknet används för att stega uppåt i en meny eller för att öka värden. - Minustecknet används för att stega nedåt i en meny eller för att minska värden. > Högerpilen används för att välja ett värde eller öppna en meny. < Vänsterpilen används för att avbryta ett val eller gå ur en meny. |
| 3 | Indikator |

Styrsystemet styrs med hjälp av ett användarvänligt menysystem som visas i displayen. Knappsatsens fyra navigationssymboler används för navigering bland menyerna och för att öka eller minska inställda värden.

Menyn INFORMATION öppnas när man trycker på någon av vänster- eller högerknappen. Menyn INFORMATION har ett antal undermenyer, se Menyinformation.

Vid installation och service så används meny SERVICE, som öppnas genom att hålla vänsterknappen intryckt i minst fem sekunder. Menyn SERVICE har ett antal undermenyer, se .

Menyerna INFORMATION och SERVICE är avsedda för två kategorier av användare, slutkunder och installatörer. Slutkunderna bör enbart öppna menyen INFORMATION med ett begränsat antal inställningar. Installatörerna måste kunna ändra många inställningar i styrsystemet, av den anledningen är menyen SERVICE dold från slutkunderna.



Figur 3. Menyerna nås genom olika knapptryckningar.

| Position | Beskrivning |
|----------|--|
| 1 | Informationsmeny Tryck på vänster- eller högerknapp |
| 2 | Servicemeny Tryck och håll vänsterknapp intryckt i minst fem sekunder |

Indikatorn längst ner på manöverpanelen kan visa tre lägen:

- Inget ljus, innebär att värmepumpen saknar spänning.
- Fast sken, innebär att värmepumpen har spänning och är klar för värme- eller varmvattenproduktion.
- Blinkande sken, innebär ett aktivt larm.



Försiktighet! Vid en eventuell service som innebär ett byte av displaykortet, kommer alla inställningar på värmepumpen att återgå till fabriksinställningar. Notera därför aktuella inställningar innan bytet.

3.1.2 Display



I displayen får man information om värmepumpens drift, status och eventuella larm, som skrivs i text. Driftläge och status visas också med hjälp av symbolerna i den lägre delen som visar värmepumpens aktiva process.



Observera! För att ändra språk i displayen, tryck följande knappsekvens: pil höger, pil ner till meny längst ned, pil höger, bläddra mellan språk med + eller -. Välj sedan språk med pil höger.








3.1.2.1 Driftlägen

Tabell 1. Visar inställt driftläge för värmepumpen.

| Driftläge | Betydelse |
|---|--|
|  (OFF) | Anläggningen är helt avstängd. Detta läge används också för att kvittera vissa larm. <hr/>  Försiktighet! Om driftläget OFF ska användas under längre perioder vintertid måste anläggningen tappas på vattnet i värmesystemet, annars finns risk för frysskador. <hr/> |
| AUTO | Värmepumpen och tillsatsvärme regleras automatiskt av styrsystemet. |
| VÄRMEPUMP | Styrsystemet styr så att enbart värmepumpsenheten (kompressor) tillåts arbeta. I det här driftläget kommer inte toppvärmeladdning (antilegionellafunktion) av varmvattnet att köras eftersom ingen tillsats får användas. |
| TILLSATS | Styrsystemet tillåter enbart tillsatsvärmen att vara i drift. |
| VARMVATTEN | I detta läge producerar värmepumpen enbart varmvatten, ingen värme går till värmesystemet. |

3.1.2.2 Symboler

Tabell 2. Symboler som visas i displayen.

| Symbol | | Betydelse |
|---|----------------------|---|
|  | VP | Visar att kompressor är i drift. |
|  | BLIXT | Visar att tillsatsen är i drift. Siffran anger vilket tillsatssteg som är aktiverat. |
|  | HUS | Visar att värmepumpen producerar värme till värmesystemet. |
|  | KRAN | Visar att värmepumpen producerar värme till varmvattensberedaren. |
| F | FLÖ- DES- VAKT | Ett F visar att flödesvakten är installerad. |
|  | KLOC KA | Visar att tariffstyrningen (rumssänkning) är aktiv. |
|  | TANK | Visar nivån av varmvatten i varmvattenberedaren. När varmvatten produceras till varmvattenberedaren indikeras detta med en blinkande ikon för tanken. En blixtnummer vid symbolen indikerar toppvärmeladdning (antilegionellafunktion). |
|  | FYR- KANT | Visar antingen att driftpressostaten har löst ut, eller att tryckrörstemperaturen har nått sin maximala temperatur. |

3.1.2.3 Driftinformation

Tabell 3. Visar information om värmepumpen.

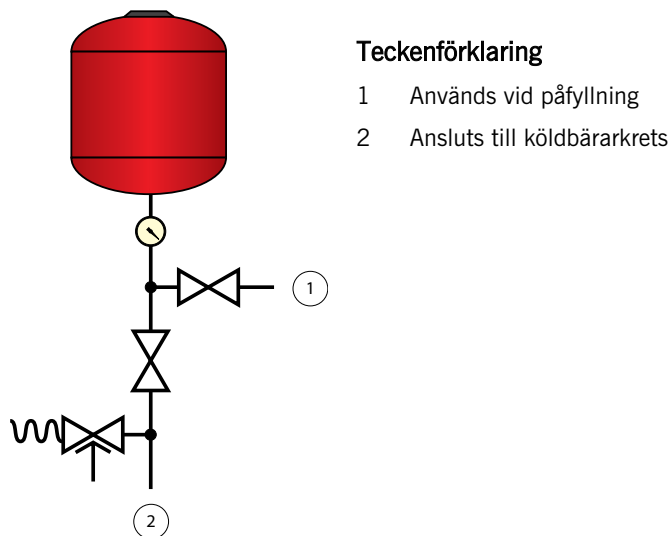
| Meddelande | Betydelse |
|----------------------|---|
| RUM | Visar inställt RUM-värde. Standardvärde: 20°C. Om tillbehöret rumsgivare är installerad visas den verkliga temperaturen och den önskade inomhustemperaturen visas inom parantes. |
| START | Visar att det finns ett behov av värmeproduktion och att värmepumpen kommer att starta. |
| EVU STOPP | Visar att tilläggsfunktionen EVU är aktiv. Detta innebär att värmepumpen är avstängd för drift så länge EVU är aktiv. |
| INGET BEHOV VÄRME | Visar att det inte finns något behov av värmeproduktion. |
| VÄRMEPUMP START --XX | Visar att det finns ett behov av värmeproduktion och kommer att starta om XX antal minuter. |
| VÄRMEPUMP +TILLSATS | Visar att värmeproduktion är aktiv med både kompressor och tillsats. |
| TILLSATS | Visar att det finns ett behov av tillsatsvärme. |

3.2 Kontroll av köldbärarkretsens tryck

Köldbärarkretsen måste vara fylld med rätt mängd vätska annars kan anläggningen skadas.

Se till att erforderligt tryck finns i systemet dock ej över maxtrycket 6 bar.

Vid påfyllning av köldbärarvätska se installationsanvisning.



Figur 4. Påfyllning av köldbärarvätska

3.3 Kontroll av vattennivån i värmesystemet

Anläggningens systemtryck ska kontrolleras en gång i månaden. Se till att erforderligt tryck finns i värmesystemet dock maximalt 6 bar.

Du kan använda vanligt kranvatten vid påfyllning av värmesystemet. I vissa undantagsfall kan vattenkvaliteten vara olämplig för påfyllning av värmesystemet (frätande eller kalkhaltigt vatten). Är du osäker kontakta din installatör.

Använd inga tillsatsmedel för vattenbehandling i värmesystemets vatten!

3.4 Kontroll av säkerhetsventil

Värmepumpens två säkerhetsventiler ska kontrolleras minst fyra gånger per år för att förhindra att kalkavlagringar sätter igen mekanismen.

Varmvattenberedarens säkerhetsventil är ett skydd mot övertryck i den slutna varmvattenberedaren. Den sitter monterad på kallvatteninloppet, med utloppet nedåt. Om varmvattenberedarens säkerhetsventil inte kontrolleras regelbundet finns risk att varmvattenberedaren skadas. Det är

normalt att säkerhetsventilen under uppladdning av varmvattenberedaren släpper ut små mängder vatten, speciellt efter att stora mängder varmvatten förbrukats.

Båda säkerhetsventilerna kontrolleras genom att vrida hatten ett kvarts varv medurs så att ventilen släpper ut lite vatten via spilledningen.

Om någon av ventilerna inte fungerar ska de bytas. Kontakta din installatör.

Säkerhetsventilernas öppningstryck är ej omställbart.

3.5 Vid läckage

Vid eventuellt läckage i varmvattenledningarna, mellan aggregat och tappställen, stäng omedelbart avstängningsventilen för kallvattentillförsel. Kontakta sedan din installatör, se Referenser, Sida 29.

Vid läckage i köldmediekretsen, stäng av värmepumpen och kontakta omedelbart din installatör, se Referenser, Sida 29.

4 Menyinformation

4.1 INFORMATION meny

Menyn öppnas genom att trycka på vänster eller höger knapp. Menyn visar också historik och drifttider.

Menyer i kursiv stil är synliga endast om expansionskort (tillbehör) är installerat.



Tabell 4. Användas för att ändra värmepumpens driftlägen och justera värmekurvan.

| Meny | Undermeny | Undermeny | Undermeny |
|---|--------------|--|-------------|
| INFORMATION | | | |
| | DRIFT | | |
| | | Ø | AVBRYT Ø |
| | | AUTO VÄRMEPUMP TILLSATS (måste aktiveras) VARMVATTEN (måste aktiveras) MANUELL TEST | |
| VÄRMEKURVA | | | |
| | | KURVA MIN MAX KURVA 5 KURVA 0 KURVA -5 VÄRMESTOPP SÄNKNING TANK TEMP (om buffertank är aktiverad) ÖVERLADDN. (om buffertank är aktiverad) RUMFAKTOR (om rumsgivare installerad) <i>POOL (expansionskort)</i> <i>POOL HYSTERES (expansionskort)</i> | |
| VÄRMEKURVA 2 (om shuntgrupp aktiverad) | | | |

| Meny | Undermeny | Undermeny | Undermeny |
|------|------------|--|-----------|
| | | KURVA MIN MAX | |
| | TEMPERATUR | | |
| | | UTE RUM (om rumsgivare installerad) SYSTEMFRAML. (om buffertank är aktiverad) FRAMLEDNING RETURLEDNING BUFFERTTANK (måste aktiveras) VARMVATTEN (måste aktiveras) INTEGRAL BRINE IN BRINE UT <i>POOL (expansionskort)</i> KYLA SHUNTGRUPP (måste aktiveras) VÄRMEKRETS 2 <i>STRÖM (expansionskort)</i> | |
| | DRIFTID | | |
| | | VÄRMEPUMP TILLSATS 1 TILLSATS 2 TILLSATS 3 VARMVATTEN (måste aktiveras) KYLA KYLA AKTIV | |
| | SPRÅK | | |
| | | SVENSKA ENGLISH DEUTSCH NEDERLANDS FRANÇAIS ESPAÑOL ITALIANO NORSK DANSK SUOMI EESTI POLSKI ČEŠTINA | |

4.1.1 Undermeny DRIFT

Tabell 5. Används för att välja driftläge.

| Menyval | Betydelse | Fabriksinställning |
|---|--|--------------------|
|  (OFF) | Anläggningen är helt avstängd. Detta läge används också för att kvittera vissa larm. AVBRYT = utgångsläge, ingen förändring görs. För att välja OFF som driftläge, tryck en gång på minustecknet för att stega nedåt ett steg och tryck en gång på högerpil. | - |
| AUTO | Automatisk drift med både värmepump och tillsatsvärme tillåten. Om antal effektsteg för tillsatsvärme är satt till noll (SERVICE -> TILLSATS -> MAX STEG) kan enbart AUTO eller OFF väljas som driftläge. | - |
| VÄRME-PUMP | Drift med enbart värmepump tillåten. -----  Observera! Ingen toppvärmeladdning (antilegionellafunktion) sker med enbart värmepumpsdrift. ----- | - |
| TILLSATS | Drift med enbart tillsats tillåten. | - |
| VARMVAT-TEN | Drift med värmepump för varmvattenproduktion och tillsats vid toppvärmeladdning (antilegionellafunktion). | - |
| MANUELL TEST | Visas enbart när värdet för MANUELL TEST är satt till 2 i SERVICE-menyn. Utgångar som styr komponenter aktiveras manuellt. | - |

4.1.2 Undermeny VÄRMEKURVA

Tabell 6. Används för att ändra inställningar för värmekurvan.

| Menyval | Betydelse | Fabriksinställning |
|-------------------|--|--|
| KURVA | Beräknad framledningstemperatur vid 0°C utomhustemperatur. Visas som en grafisk kurva. Kurvan kommer att begränsas av inställda värden på MIN och MAX. | 40°C (vid golvvärme 30°C) (intervall: 22°C / 56°C) |
| MIN | Minsta tillåtna framledningstemperatur, om inte temperaturen för värmestopp har uppnåtts och värmepumpen stoppats. | 10°C (intervall: 10°C / 50°C) |
| MAX | Maximalt beräknat börvärde på framledningstemperaturen. | 55°C (vid golvvärme 45°C) (intervall: 40°C / 85°C) |
| KURVA +5 | Lokal höjning eller sänkning av KURVA vid en utomhustemperatur på +5°C. Visas i grafen för KURVA. | 0°C (intervall: -5°C / 5°C) |
| KURVA 0 | Lokal höjning eller sänkning av KURVA vid en utomhustemperatur vid 0°C. Visas i grafen för KURVA. | 0°C (intervall: -5°C / 5°C) |
| KURVA -5 | Lokal höjning eller sänkning av KURVA vid en utomhustemperatur på -5°C. Visas i grafen för KURVA. | 0°C (intervall: -5°C / 5°C) |
| VÄRMESTOPP | Maximal utomhustemperatur då värmeproduktion är tillåten. Om VÄRMESTOPP råder måste utomhustemperaturen sjunka 3°C under inställningen innan VÄRMESTOPP hävs. | 17°C (intervall: 0°C / 40°C) |
| SÄNKNING | Visas enbart om tariffstyrningsfunktionen är aktiverad. Sänkning av inställd rumstemperatur. Aktiv vid slutning med 10 kΩ på ingång EVU. | 2°C (intervall: 1°C / 10°C) |

| Menyval | Betydelse | Fabriksinställning |
|--|--|---|
| TANK TEMP | Visas om buffertank är aktiverad. Laddar buffertanken till inställd temperatur. Inställningen AUTO laddar tanken till framledningens börvärde. | AUTO (intervall: 30°C / 55°C) |
| ÖVERLADDN. | Visas om buffertank är aktiverad och TANK-TEMP är satt till AUTO. Laddar buffertanken till framledningens börvärde + värdet på ÖVERLADDNING. | 0°C (intervall: 0°C / 5°C) |
| RUM FAKTOR | Visas enbart om tillbehöret Rumsgivare är installerat. Bestämmer hur stor påverkan rumstemperaturen ska ha vid beräkning av framledningstemperaturen. För golvvärme rekommenderas att RUMFAKTOR sätts till 1, 2 eller 3. För radiatorvärme rekommenderas att RUMFAKTOR sätts till 2, 3 eller 4. | 2 (intervall: 0 / 4) (0 = ingen påverkan, 4 = mycket stor påverkan) |
| <i>POOL (Expansionskort)</i> | Visas enbart om POOL är vald. Temperaturen i poolen styrs av en separat givare oberoende av värme och varmvattenssystemet. | 20°C (intervall: 5°C / 40°C) |
| <i>POOL HYS-TERES (Expansionskort)</i> | Visas enbart om POOL är vald. Differensen mellan önskat laddvärde (inställbart) och verkligt värde mot poolgivaren. Pool hysteres påverkar inte integralvärdet. | 2°C (intervall: 1°C / 10°C) |

4.1.3 Undermeny VÄRMEKURVA 2

Menyn visas enbart om shuntgruppgivare är ansluten och aktiverad i meny SERVICE -> INSTALLATION -> SYSTEM -> SHUNTGRUPP.

Tabell 7. Används för att ändra inställningar för värmekurva 2.

| Menyval | Betydelse | Fabriksinställning |
|---------|---|----------------------------------|
| KURVA | Beräknad shuntgruppstemperatur vid 0°C utomhustemperatur. Visas som en grafisk kurva. Kurvan kommer att begränsas av inställda värden på MIN och MAX. | 40°C (intervall: 22°C / 56°C) |
| MIN | Minsta tillåtna shuntgruppstemperatur, om inte temperaturen för värmestopp har uppnåtts. | 10°C (intervall: 10°C / 50°C) |
| MAX | Maximalt tillåten shuntgruppstemperatur. | 55°C (intervall: 15°C / 70°C) |

4.1.4 Undermeny TEMPERATUR

Historik kan fås fram för samtliga värden genom att trycka på högerpilen. Grafen visar de senaste 60 mätpunkterna för det inställda tidsintervallet (SERVICE -> INSTALLATION -> LOGGTID). Vid larm stoppas loggning av historik tills larmet återställs genom att sätta driftläget till OFF.

Tabell 8. Används för att visa aktuella temperaturer, historik och inställda/beräknade värden.

| Menyval | Betydelse | Fabrik-sinställning |
|---------------|--|---------------------|
| UTE | Visar aktuell utomhustemperatur. | - |
| RUM | Visar aktuell inställd temperatur. | - |
| SYSTEM-FRAML. | Visar systemframledningstemperatur vid buffert-tanksystem. | - |

| Menyval | Betydelse | Fabrik-sinställning |
|--|---|---------------------|
| FRAMLEDNING | Visar aktuell framledningstemperatur. Inom parentes visas beräknad framledningstemperatur till värmesystemet. Vid varmvattenproduktion i driftläge TILLSATS visas värdet för VARMVATTEN STOPP + 10° inom parentes. | - |
| RETURLEDNING | Visar aktuell returledningstemperatur. Inom parentes visas stopptemperaturen, MAX RETUR. | - |
| BUFFERT-TANK | Visar bufferttankens temperatur, om aktiverad. | - |
| VARMVATTEN | Visar aktuell varmvattentemperatur, om aktiverad. | - |
| INTEGRAL | Visar aktuellt beräknat värde för integral. | - |
| BRINE IN | Visar aktuell temperatur för brine in. | - |
| BRINE UT | Visar aktuell temperatur för brine ut. | - |
| <i>POOL</i> (<i>Expansion-skort</i>) | Visas enbart om POOL är vald. Visar aktuell pooltemperatur. Inom parentes visas inställd pooltemperatur. | - |
| KYLA | Visar temperatur. | |
| SHUNTGRUPP | Visas enbart om SHUNTGRUPP är vald. Visar aktuell framledningstemperatur. Inom parentes visas beräknad framledningstemperatur till shuntgruppen. | - |
| VÄRMEKRETS 2 | Visar temperaturen på andra värmekretsen om sådan är installerad vid bufferttanksystem. | |
| <i>STRÖM</i> (<i>Expansion-skort</i>) | Visas enbart om STRÖMBEGRÄNSARE är vald. Visar aktuell strömförbrukning. Inom parentes visas inställt värde för MAX STRÖM. | - |

4.1.5 Undermeny DRIFTTID

Tabell 9. Används för att visa hur lång drifttiden har varit för respektive komponent. Tiden anges i timmar.

| Menyval | Betydelse | Fabriksinställning |
|------------|---|--------------------|
| VÄRME-PUMP | Drifftid kompressor för både värme- och varmvattenproduktion. | - |
| TILLSATS 1 | Drifftid tillsatssteg 1. | - |
| TILLSATS 2 | Drifftid tillsatssteg 2. | |
| TILLSATS 3 | Drifftid tillsatssteg 3. | |
| VARMVATTEN | Drifftid varmvatten med kompressor. | - |
| KYLA | Drifftid kyla. | |
| KYLA AKTIV | Drifftid aktiv kyla. | |

4.1.6 Undermeny SPRÅK

Tabell 10. Används för att ställa in menysystemets språk.

| Menyval |
|------------|
| SVENSKA |
| ENGLISH |
| DEUTSCH |
| NEDERLANDS |
| FRANÇAIS |
| ESPAÑOL |
| ITALIANO |
| NORSK |
| DANSK |
| SUOMI |
| EESTI |

| |
|----------------|
| Menyval |
| POLSKI |
| ČEŠTINA |

5 Felsökning

5.1 Larm

Vid larm indikeras detta i teckenfönstret med texten LARM och larmmeddelande, se följande tabell. För larm som ej återställs automatiskt krävs kvittering. Kvittera larmet genom att ställa värmepumpen i driftläge OFF.

| Meddelande | Betydelse |
|-------------------|---|
| HÖGTRYCK LÖST | Utlöst högtryckspressostat. Kompressor stoppad. |
| LÅGTRYCK LÖST | Utlöst lågtryckspressostat. Kompressor stoppad. |
| MOTORSK LÖST | Utlöst motorskydd (Överströmsrelä kompressor), eller utlöst motorskydd för utedelens fläkt. Kompressor stoppad. |
| GIVARE UTE | Fel på utegivare. Vid styrsystemets beräkning av värmebehov används noll grader. |
| GIVARE FRAM | Fel på framledningsgivare. Allt stoppat utom värmesystemets cirkulationspump. |
| GIVARE RETUR | Fel på returgivare. Returtemperatur = Framledning -5 används. Beräknad framledningstemperatur begränsas till maximalt 45°C. |
| GIVARE VARMVATTEN | Fel på givare för starttemperatur. Ingen varmvattenproduktion sker. |
| FEL FASFÖLJD | Larm som visar att det är felaktig fasföljd till kompressorn. Endast visning och bara de första 10 minuterna. |
| HÖG RETUR | Larm som visar att hög returtemperatur hindrar kompressorns drift. |
| BRINEFLÖDE LÅGT | Flödesvakten larmar när köldbärarkretsens omgivande temperatur är för låg |

Vid larm kommer värmepumpen om möjligt att leverera värme till huset, primärt med kompressorn, sekundärt med tillsats. Varmvattenproduktion kommer att upphöra för att indikera att något inträffat som bör uppmärksammas.

6 Termer och förkortningar

Tabell 11. Termer och förkortningar

| Term | Förklaring |
|----------------|--|
| Förångare | I förångaren hämtas energi från värmekällan och köldmediet som passerar genom förångaren övergår till gasform. |
| Hetgasväxlare | I hetgasväxlaren avges en delmängd av den totala värmeeffekten (ca15%). Här kan en högre temperatur än den normala kondenseringstemperaturen tas ut. |
| Integral | INTEGRAL är värmesystemets energibalans. Värmeproduktionen styrs med hjälp av ett beräknat behov. Detta behov beräknas genom att jämföra verklig framledningstemperatur med beräknad framledningstemperatur. Skillnaden mellan temperaturerna adderas över tid. Resultat kallas integral. Integralen räknas ut automatiskt. Värdet på integralen kan avläsas i teckenfönstret under meny TEMPERATUR. |
| Kompressor | Kompressorn höjer köldmediets temperatur och tryck. |
| Kondensor | I kondensorn avger köldmediet sin värmeenergi till värmebärarkretsen. |
| Kurva | KURVA-värdet ställs in via det grafiska teckenfönstret. Det inställda värdet är det beräknade börvärdet på framledningen vid utomhustemperatur på 0°C. |
| Köldbärare | Är en vattenbaserad blandning som transporterar energi från värmekällan till värmepumpen. |
| Köldbärarkrets | Den vätskekrets som transporterar värmen från värmekällan till värmepumpen. |
| Köldmediekrets | Är den krets i värmepumpen som genom förångning, kompression och kondensation tar värmen från köldbärarkretsen och avger den till värmebärarkretsen. |
| Köldmedium | Är den vätska som transporterar värme från köldbärarkretsen och avger den till värmebärarkretsen. |
| Radiator | Värmeelement, element. |
| Reglerdator | Reglerdatorn styr hela värmearläggningen. Här lagras alla inställningar och här registreras anläggningens historik. Reglerdatorns inställningar ändras via ett grafiskt teckenfönster. |

| Term | Förklaring |
|-----------------|--|
| Rum | Om RUM visar 20°C så är värmekurvan opåverkad. Om RUM visar högre eller lägre så visar det att värmekurvan är förskjuten uppåt eller nedåt för att förändra inomhus-temperaturen. |
| Värmebärarkrets | Värmebärarkrets får värme/energi från köldmediekretsen som den sedan transporterar till varmvattenberedaren eller värmesystemen. |
| Värmekurva | Värmekurva är reglerdatorns verktyg för att beräkna vilken framledningstemperatur som värmesystemet ska ha. Du justerar inomhustemperaturen genom att ändra lutningen på värmesystemets KURVA. |

7 Referenser

Rörinstallation

Datum

Företag

Namn

Tel. nr

Elinstallation

Datum

Företag

Namn

Tel. nr

Injustering av systemet

Datum

Företag

Namn

Injustering av systemet

Tel. nr

VUIFI107