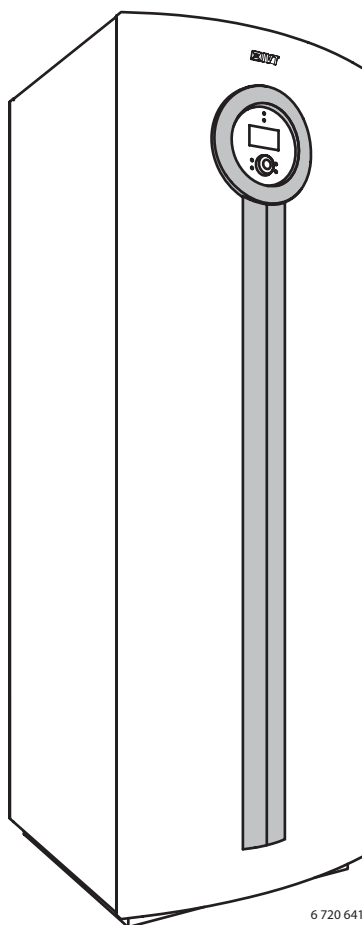


# ***Greenline HC***

## ***C6-C11***

---



6 720 641 570-09.1

---

### **Användarhandledning**

Art. nr: 6720641708; Utgåva 2009/12



# Innehållsförteckning

|           |                                                      |           |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar ...</b> | <b>3</b>  |
| 1.1       | Symbolförklaring .....                               | 3         |
| 1.2       | Säkerhetsanvisningar .....                           | 3         |
| <b>2</b>  | <b>Användning .....</b>                              | <b>4</b>  |
| 2.1       | Allmänt .....                                        | 4         |
| 2.2       | Värmepumpens funktion .....                          | 4         |
| <b>3</b>  | <b>Energimätning .....</b>                           | <b>6</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Reglercentral .....</b>                           | <b>7</b>  |
| 4.1       | Tillskott .....                                      | 7         |
| 4.2       | Varmvattenproduktion .....                           | 7         |
| <b>5</b>  | <b>Kontrollpanel .....</b>                           | <b>8</b>  |
| 5.1       | Panelöversikt .....                                  | 8         |
| 5.2       | Strömbrytare (ON/OFF) .....                          | 8         |
| 5.3       | Indikeringslampa .....                               | 8         |
| 5.4       | Menyfönster .....                                    | 8         |
| 5.5       | Menu-knapp och menyratt .....                        | 8         |
| 5.6       | Återgå-knapp .....                                   | 8         |
| 5.7       | Mode-knapp .....                                     | 8         |
| 5.8       | Info-knapp .....                                     | 8         |
| <b>6</b>  | <b>Menyöversikt .....</b>                            | <b>9</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Menyhantering .....</b>                           | <b>10</b> |
| 7.1       | Utgångsläge .....                                    | 10        |
| 7.2       | Hitta önskad funktion och ändra värde ..             | 10        |
| 7.3       | Hjälpinformation i menyfönstret .....                | 11        |
| <b>8</b>  | <b>Information från värmepumpen .....</b>            | <b>12</b> |
| 8.1       | Driftinformation .....                               | 12        |
| 8.2       | Info-knappen .....                                   | 12        |
| 8.3       | Driftsymboler .....                                  | 12        |
| <b>9</b>  | <b>Värme allmänt .....</b>                           | <b>13</b> |
| 9.1       | Kretsar för värme .....                              | 13        |
| 9.2       | Styrsätt för värme .....                             | 13        |
| 9.3       | Tidsstyrning av värme .....                          | 13        |
| 9.4       | Fastkondensering .....                               | 13        |
| <b>10</b> | <b>Inställningar Kundnivå .....</b>                  | <b>14</b> |
| 10.1      | Mode-knappens funktioner .....                       | 14        |
| 10.2      | Rumstemperatur .....                                 | 14        |
| 10.3      | Varmvatten .....                                     | 19        |
| 10.4      | Semester .....                                       | 20        |
| 10.5      | Energimätningar .....                                | 20        |
| 10.6      | Timers .....                                         | 21        |
| 10.7      | Extern styrning .....                                | 21        |
| 10.8      | Allmänt .....                                        | 21        |
| 10.9      | Larm .....                                           | 22        |
| 10.10     | Accessnivå .....                                     | 22        |
| 10.11     | Återgå till fabriksinställningar .....               | 22        |
| <b>11</b> | <b>Larm .....</b>                                    | <b>23</b> |
| 11.1      | Larmlampa reglercentral och rumsgivare               | 23        |
| 11.2      | Larmsummer vid larm .....                            | 23        |
| 11.3      | Kvittering av larm .....                             | 23        |
| 11.4      | Larmkategorier .....                                 | 24        |
| 11.5      | Larmfönster .....                                    | 24        |
| 11.6      | Larmfunktioner .....                                 | 25        |
| 11.7      | Varningar .....                                      | 30        |
| <b>12</b> | <b>Energibesparing .....</b>                         | <b>32</b> |

# 1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

## 1.1 Symbolförklaring

### Varningar



Varningar i texten betecknas med en varningstriangel och grå bakgrund.



Vid strömfara har utropstecknet i varningstriangeln ersatts med en blixtsymbol.

Signalord i början av en varning markerar vilket slags och hur allvarliga följderna kan bli om säkerhetsåtgärderna inte följs.

- **ANVISNING** betyder att sakskador kan uppstå.
- **SE UPP** betyder att lätta eller medelsvåra personskador kan uppstå.
- **VARNING** betyder att svåra personskador kan uppstå.
- **FARA** betyder att livshotande personskador kan uppstå.

### Viktig information



Viktig information utan fara för människor eller saker kännetecknas med symbolen bredvid. De begränsas genom linjer ovanför och under texten.

### Ytterligare symboler

| Symbol | Innebörd                                                             |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| ►      | Handling                                                             |
| →      | Hänvisning till andra ställen i dokumentet eller till andra dokument |
| •      | Uppräkning/listuppräkning                                            |
| –      | Uppräkning/listuppräkning (andra nivå)                               |

Tab. 1

## 1.2 Säkerhetsanvisningar

### Allmänt

- Läs handledningen noggrant och bevara den för framtida bruk.

### Installation och driftsättning

- Installation och driftsättning får endast utföras av utbildad installatör.
- Denna produkt är ej avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk/mental förmåga, eller med bristande erfarenheter eller kunskap, om dessa ej erhållit instruktioner eller står utan uppsikt av person ansvarig för deras säkerhet.
- Barn bör hållas under uppsikt för att säkerställa att de inte leker med apparaten.

### Service och underhåll

- Endast utbildad personal får utföra reparationer. Felaktiga reparationer kan medföra allvarliga risker för användaren, samt en försämrad besparing.
- Använd endast original reservdelar.
- Service och underhåll bör utföras årligen av auktoriserat serviceombud.

## 2 Användning

### 2.1 Allmänt

Greenline HC är en serie av värmepumpar, som använder lagrad solenergi för att ge vattenburen värme och varmvatten.

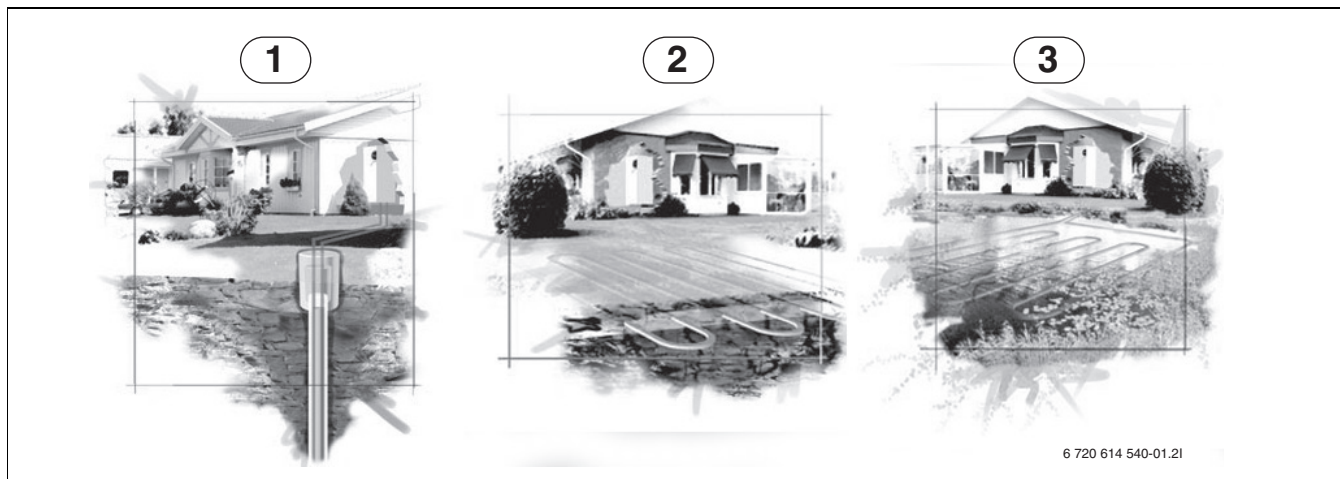


Bild 1 Lagrad solenergi

- 1 Bergvärme
- 2 Jordvärme
- 3 Sjövärme

**Greenline HC** är värmepumpar med integrerad varmvattenberedare.

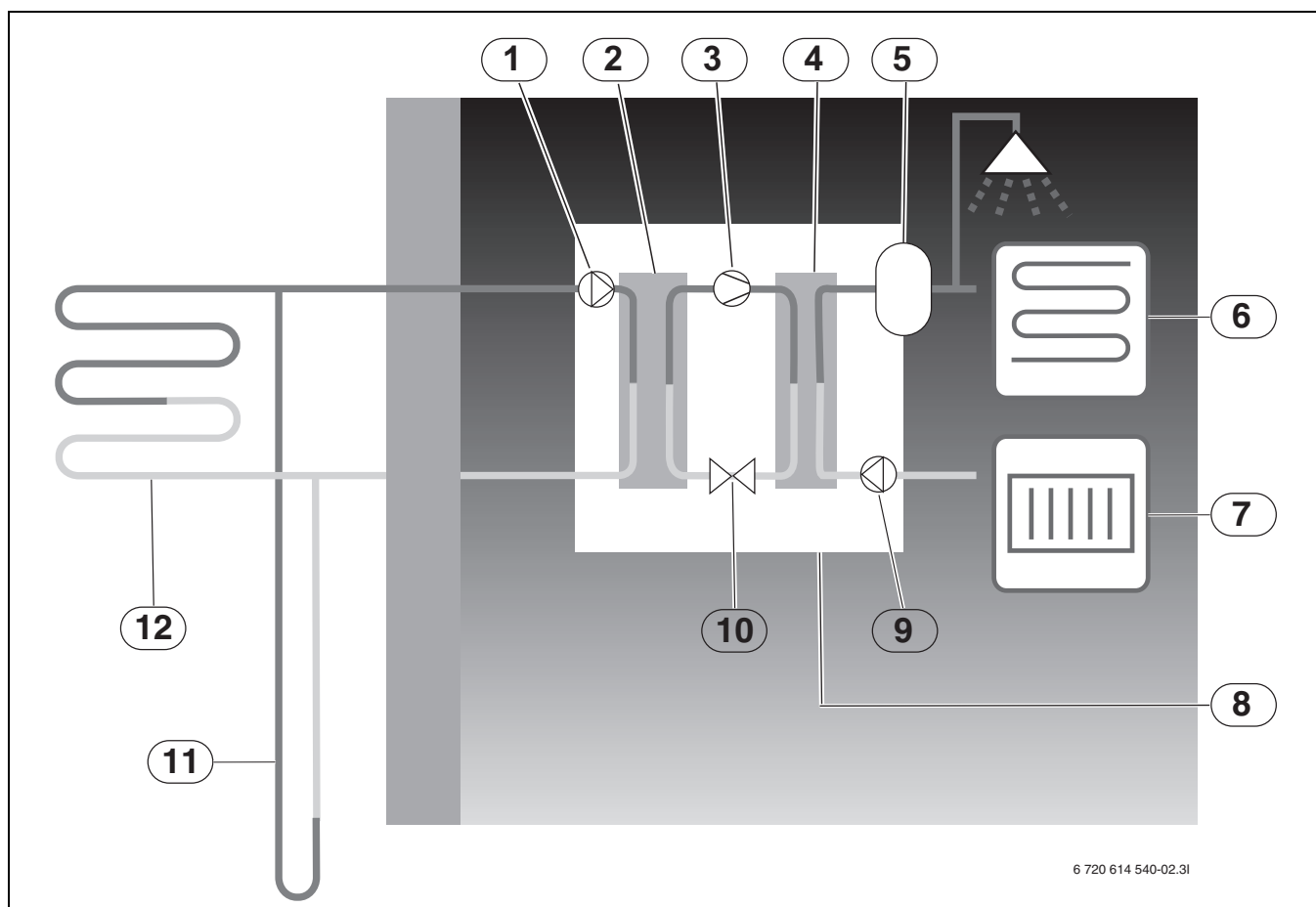
När värmepumpen är installerad och driftsatt finns det en del saker som skall kontrolleras med jämna mellanrum. Det kan t.ex. vara om något larm har löst ut eller att göra enklare skötselåtgärder. Om problemet upprepas bör återförsäljare kontaktas.

### 2.2 Värmepumpens funktion

Värmepumpen består av fyra huvuddelar:

- **Förångare**  
Förångar köldmediet till gas och överför samtidigt värme från kollektorn till köldmediekretsen.
- **Kondensor**  
Kondenserar gasen till vätska igen och överför värmen till värmesystemet.
- **Expansionsventil**  
Sänker trycket på köldmediet.
- **Kompressor**  
Höjer trycket på köldmediet.

Dessa fyra huvuddelar är förbundna i tre slutna rörsystem. I värmepumpen cirkulerar ett köldmedium, som i vissa delar av kretsen är i vätskeform och i andra delar i gasform.



6 720 614 540-02.3I

Bild 2 Funktionsbeskrivning

- 1 Köldbärarpump
- 2 Förångare
- 3 Kompressor
- 4 Kondensor
- 5 Varmvattenberedare
- 6 Golvvärme
- 7 Radiator
- 8 Värmepump
- 9 Värmebärarpump
- 10 Expansionsventil
- 11 Borrhål (bergvärme)
- 12 Jordvärmeslinga

- Köldbärarvätskan, som är en blandning av vatten och frostskyddsvätska, cirkulerar i borrhålet/jordvärmeslingan i en plastslang. Vätskan hämtar upp lagrad solenergi och med hjälp av köldbärarpumpen leds vätskan in i värmepumpen och förångaren. Temperaturen är då ca 0 °C.
- I förångaren möter köldbärarvätskan köldmediet. Köldmediet är då i vätskeform och håller ca -10 °C. När köldmediet möter den nollgradiga köldbärarvätskan börjar den att koka. Ånga bildas och leds in i kompressorn. Temperaturen på ångan är ca 0 °C.
- I kompressorn höjs trycket på köldmediet och temperaturen på ångan stiger till ca +100 °C. Den varma gasen trycks därefter in i kondensorn.

- I kondensorn överförs värmen till husets värmesystem (radiatorer och golvvärme) och varmvattensystem. Ångan kyls ned och blir vätska. Köldmediets tryck är fortfarande högt när det leds vidare till expansionsventilen.
- I expansionsventilen sänks trycket på köldmediet. Samtidigt sjunker också temperaturen till ca -10 °C. När köldmediet passerar förångaren övergår det till ånga igen.
- Köldbärarvätskan leds ut från värmepumpen och till borrhålet/jordvärmeslingan för att hämta ny lagrad solenergi. Vätskans temperatur är då ca -3 °C.

### 3 Energimätning

Energimätningen i värmepumpen är en approximation baserad på summan av den nominellt avgivna effekten under den aktuella mätperioden. Beräkningen förutsätter t.ex. att värmepumpen är korrekt installerad, samt att flöden och  $\Delta$ -temperaturer på varma och kalla sidan är justerade enligt rekommendation. Värdet bör således ses som en uppskattning av den reella avgivna effekten. Felmarginalen i beräkningen uppskattas i normalfallet till 5-10%

Dessutom påverkas energieffektiviteten av utomhustemperaturen, inställningarna för termostat- resp. rumsreglage, samt värmepumpens användning. Här kan ventilation, inomhustemperatur och varmvattenbehov spela en avgörande roll.

## 4 Reglercentral

Reglercentralen styr och övervakar värme- och varmvattenproduktionen med värmepump och tillskott. Övervakningsfunktionen stänger t.ex. av värmepumpen vid eventuella driftstörningar så att inga vitala delar tar skada.

### 4.1 Tillskott

Värmepumpen är dimensionerad att täcka husets topp-effekt på egen hand utan någon form av tillskott.

### 4.2 Varmvattenproduktion

Uppvärmningen av varmvatten sker i varmvattenberedaren och reglercentralen prioriterar varmvatten före uppvärmning av värmevatten, enligt de inställningar som görs. På varmvattenberedaren finns en givare som känner av temperaturen på varmvattnet.

## 5 Kontrollpanel

Inställningar för styrning av värmepumpen görs med hjälp av reglercentralens kontrollpanel, som även ger information om aktuell status.

### 5.1 Panelöversikt

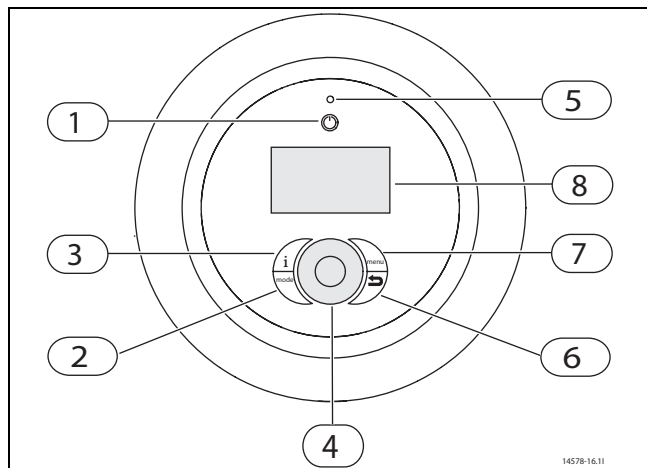


Bild 3 Kontrollpanelen

- 1 On/Off-knapp
- 2 Mode-knapp
- 3 Info-knapp
- 4 Menyratt
- 5 Indikeringslampa
- 6 Återgå-knapp
- 7 Menu-knapp
- 8 Menyfönster

### 5.2 Strömbrytare (ON/OFF)

Använd On/Off-knappen för att starta eller stänga av värmepumpen.

### 5.3 Indikeringslampa

|                                                     |                                                 |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Lampan lyser grönt.                                 | Värmepumpen är igång.                           |
| Lampan blinkar rött.                                | Larm föreligger och har inte kvitterats         |
| Lampan lyser rött.                                  | Larm har kvitterats men larmorsak kvarstår      |
| Lampan blinkar långsamt grönt, menyfönstret släckt. | Värmepumpen är i stand-by läge <sup>1)</sup> .  |
| Lampan och menyfönstret släckt.                     | Ingen spänning finns fram till reglercentralen. |

Tab. 2 Lampans funktioner

- 1) Stand-by innebär att värmepumpen är igång men inget värme eller varmvattenbehov föreligger.

### 5.4 Menyfönster

Använd menyfönstret för att:

- Se information från värmepumpen.
- Se tillgängliga menyer.
- Ändra inställda värden.

### 5.5 Menu-knapp och menyratt

Använd för att från *Utgångsläget* komma till menyerna. Använd menyratten för att:

- Navigera bland menyerna och nå inställningsfönster.
  - Vrid ratten för att se fler menyer på samma nivå eller ändra ett inställt värde.
  - Tryck på ratten för att byta till lägre menynivå eller spara en ändring.

### 5.6 Återgå-knapp

Använd för att:

- Backa till föregående menynivå.
- Lämna ett inställningsfönster utan att ändra inställt värde.

### 5.7 Mode-knapp

Använd för att ändra typ av drift.

- Ändra typ av drift.

### 5.8 Info-knapp

Använd för att se information från reglercentralen om driftläge, temperaturer, programversion m.m.

## 6 Menyöversikt

|                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rumstemperatur                   | Allmänt (sommar-/vinterdrift, maximal drifttid för värme vid varmvattenbehov)<br>Krets 1 Värme (värme, rumsgivare, rumstemperaturprogram)<br>Krets 2, 3... (värme, rumsgivare, rumstemperaturprogram) |
| Varmvatten                       | Varmvattenprogram<br>Varmvattendrft<br>Blockera värme vid varmvattenbehov<br>Maximal drifttid för varmvatten vid värmebehov                                                                           |
| Semester                         | Krets 1 och Varmvatten<br>Krets 2, 3...                                                                                                                                                               |
| Energimätningar                  | Producerad energi                                                                                                                                                                                     |
| Timers                           | Timers som är igång visas, t.ex. för extra varmvattenperiod                                                                                                                                           |
| Extern styrning                  | Extern ingång 1<br>Extern ingång 2<br>Extern ingång krets 2, 3...                                                                                                                                     |
| Allmänt                          | Ställ in datum<br>Ställ in tid<br>Sommar-/vintertid<br>Belysningsintensitet display<br>Språk                                                                                                          |
| Larm                             | Larmlogg<br>Radera larmlogg<br>Larmindikering (larmsummersignal, larmindikering reglercentral och rumsgivare)                                                                                         |
| Accessnivå                       |                                                                                                                                                                                                       |
| Återgå till fabriksinställningar |                                                                                                                                                                                                       |

Tab. 3 Menyöversikt

## 7 Menyhantering

### 7.1 Utgångsläge

*Utgångsläget* visar olika temperaturer, tidpunkt samt aktuella driftsymboler. Fönstret visar växelvis information **Rumstemperatur** (om rumsgivare finns) och **Framledningstemperatur** för varje installerad krets.

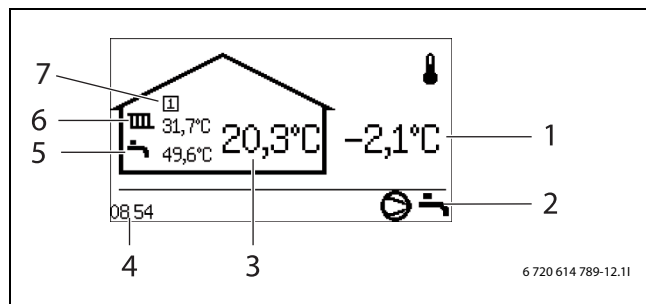


Bild 4 Utgångsläge

- 1 Utetemperatur
- 2 Aktuella driftsymboler
- 3 Kretsens rumstemperatur
- 4 Aktuell tid
- 5 Varmvattentemperatur
- 6 Kretsens framledningstemperatur
- 7 Kretsnummer

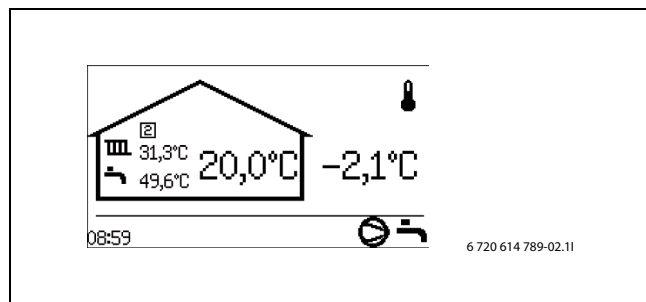


Bild 5 Utgångsläge, krets 2 visas

### 7.2 Hitta önskad funktion och ändra värde

*Menyöversikt* (→ Sidan 9) visar de huvudfunktioner som nås med hjälp av  och ratten.

- Tryck på .

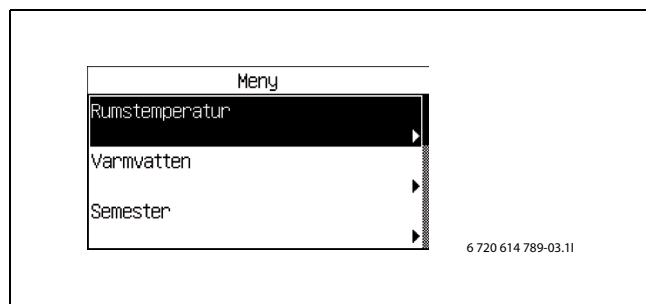


Bild 6

- Vrid ratten för att markera önskad menyrad.

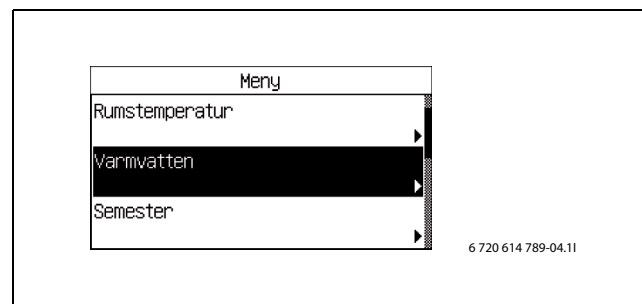


Bild 7

- Välj funktionen genom att trycka på ratten. De tre första menyraderna under *Varmvatten* visas.

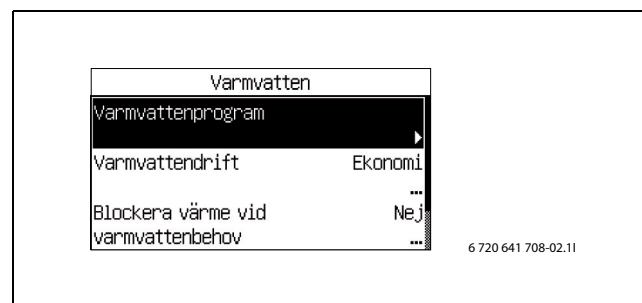


Bild 8

- Vrid ratten för att se övriga menyradar.

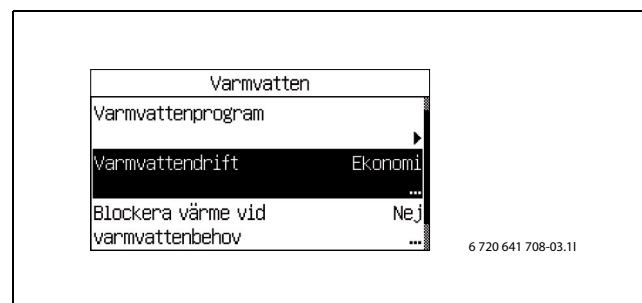


Bild 9

- Tryck på ratten för att välja funktionen.

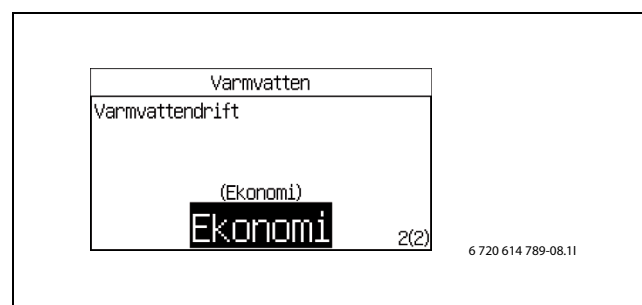


Bild 10

- Vrid ratten för att ändra inställt värde.

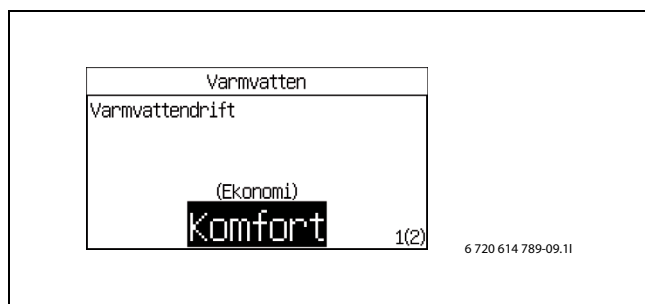


Bild 11

- Tryck på ratten för att spara värdet eller använd  för att återgå utan att ändra.

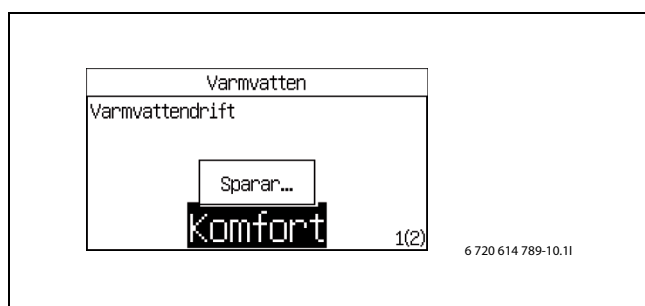


Bild 12

Reglercentralen återgår automatiskt till menyn efter att värdet sparats.

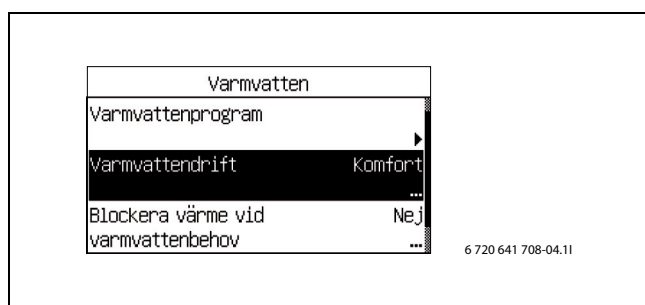


Bild 13



**Ekonomi** och **Komfort** förklaras närmare i kapitlet om varmvattendrft (→ Kapitel 10.3).

## 7.3 Hjälpinformation i menyfönstret

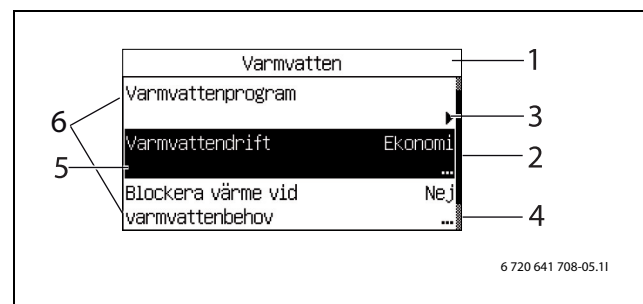


Bild 14 Hjälpinformation 1

- 1 Menynivån är **Varmvatten**
- 2 Rullist. Det ifyllda fältet visar var man befinner sig bland funktionerna under **Varmvatten**.
- 3 Pilen visar att det finns ny meny på nästa nivå.
- 4 Punkterna visar att nästa nivå är ett inställningsfönster.
- 5 Funktionen är markerad.
- 6 Tre av funktionerna under **Varmvatten**.

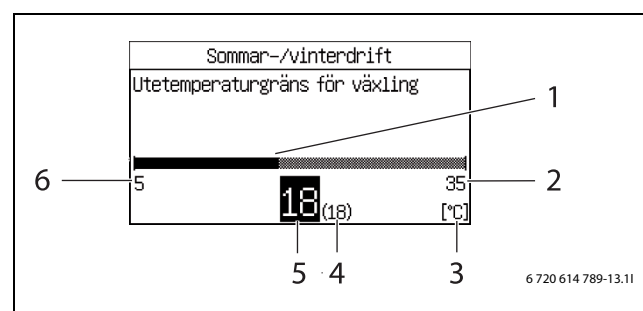


Bild 15 Hjälpinformation 2

- 1 Grafisk visning av värdet.
- 2 Största möjliga värde.
- 3 Enhet.
- 4 Föregående värde.
- 5 Nytt värde. (Sparas när ratten trycks in.)
- 6 Minsta möjliga värde

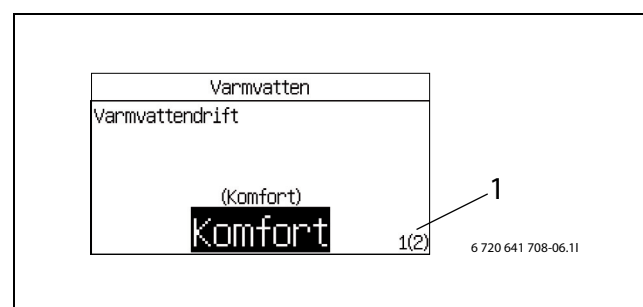


Bild 16 Hjälpinformation 3

- 1 Alternativ 1 av 2 visas

## 8 Information från värmepumpen

Värmepumpen ger information om temperaturer, driftlägen, eventuella larm m.m..

### 8.1 Driftinformation

I *Utgångsläget* visas olika temperaturer och tidpunkt på dygnet. Olika driftsymboler visar vilka funktioner som det finns behov för eller som är i drift.

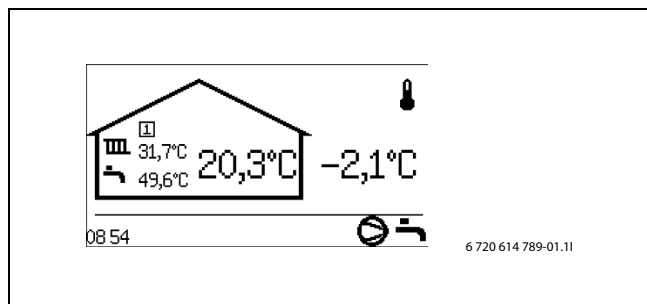


Bild 17

### 8.2 Info-knappen

- Tryck på  i *Utgångsläget*.  
Detaljerad information om temperaturer, driftläge m.m. visas.
- Vrid på ratten för att se alla uppgifter.
- Tryck på  för att återgå till utgångsläget.
- Tryck på  i ett menyfönster.  
Den detaljerade informationen visas så länge som  hålls intryckt.
- Släpp .  
Menyfönstret visas.

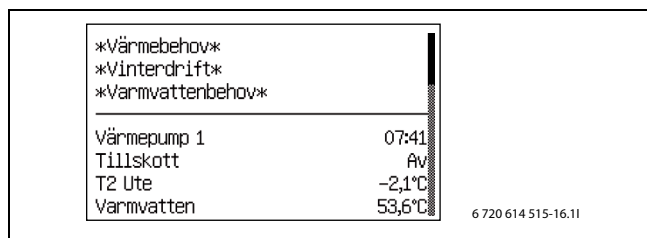


Bild 18

### 8.3 Driftsymboler

Längst ned till höger i *Utgångsläget* visas symboler för olika funktioner och komponenter, som det finns behov för eller som är i drift.

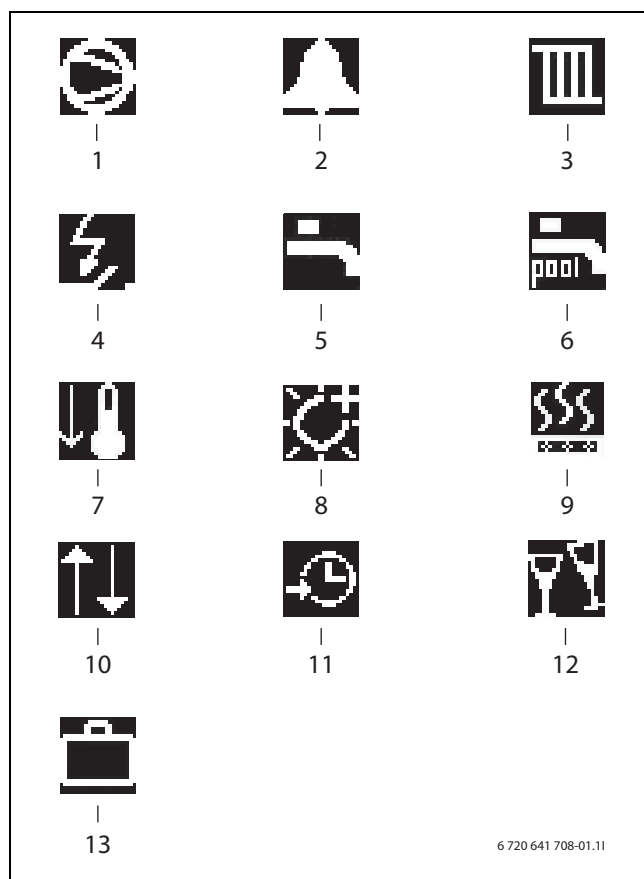


Bild 19 Driftsymboler

- 1 Kompressor
- 2 Larm (kompressor)
- 3 Värme
- 4 Energiförsörjningsstopp
- 5 Varmvatten
- 6 Pool (tillval)
- 7 Kyla (tillval)
- 8 Sol (tillval)
- 9 Urtorkning
- 10 Extern styrning
- 11 Program/tidsstyrning
- 12 Party-mode
- 13 Semester

## 9 Värme allmänt

### 9.1 Kretsar för värme

- **Krets 1;** styrning av första kretsen ingår som standard i reglercentralen och kontrolleras av den monterade framledningsgivaren, eventuellt i kombination med installerad rumsgivare.
- **Krets 2-4 (shuntad);** styrning av upp till ytterligare 3 kretsar finns som tillval. Varje krets förses då med en shuntmodul, shunt, cirkulationspump, framledningsgivare, samt eventuell rumsgivare.



Krets 2-4 kan inte ha högre framledningstemperatur än krets 1. Detta innebär att det inte går att kombinera golvvärme på krets 1 med radiatorer på någon annan krets. Rumstemperatursänkning för krets 1 kan i vissa lägen påverka övriga kretsar.



Maximala antalet kretsar reduceras med en krets för varje XB2-baserat tillbehör, såsom IVT PKS 1000.

### 9.2 Styr sätt för värme

- **Utegivare;** en givare monteras på husets yttervägg. Givaren skickar signaler till reglercentralen i värmepumpen. Styrning med utegivare betyder att värmepumpen automatiskt anpassar värmen i huset beroende på utetemperaturen. Kunden avgör vilken temperatur det ska vara på värmesystemet, i förhållande till utetemperaturen, med hjälp av inställning av värmekurva i reglercentralen.
- **Utegivare och rumsgivare** (en rumsgivare per krets är möjlig); Styrning med utegivare kompletterad med rumsgivare betyder att man även placerar en (eller flera) givare centralt inne i huset. Den ansluts till värmepumpen och ger information till reglercentralen om aktuell rumstemperatur. Signalen påverkar framledningstemperaturen. Exempelvis sänks den när rumsgivaren anger högre temperatur än vad som ställts in. Rumsgivare används gärna när andra faktorer än utetemperaturen påverkar hur varmt det är inomhus. Det kan t.ex. vara när det finns en braskamin eller ett fläktelement i huset, eller om huset är vindkänsligt eller utsatt för direkt solinstrålning.



Endast de rum där rumsgivare sitter kan påverka regleringen av temperaturen för respektive värmekrets.

### 9.3 Tidsstyrning av värme

- **Programstyrning;** i reglercentralen finns det möjlighet att definiera två individuella program för tidsstyrning dag/tid.
- **Semester;** reglercentralen har ett program för semesterdrift, vilket innebär att rumstemperaturen under den valda perioden ändras till en lägre eller högre nivå. Programmet medger även att varmvattenproduktionen stängs av.
- **Extern styrning;** reglercentralen har möjlighet till extern styrning, vilket innebär att den funktion som förvalts utförs när reglercentralen känner av en insignal.

### 9.4 Fastkondensering

Krets 1 kan ställas in för fastkondensering, vilket innebär att värmepumpen arbetar för att hålla en tank värmd till en fast temperatur. Från tanken shuntas sedan värmen ut till värmesystemet.

## 10 Inställningar Kundnivå

### 10.1 Mode-knappens funktioner

Genom att trycka på  kan följande funktioner användas direkt:

- **Party**
- **Semester**
- **Avaktivera kyla**

#### > Party

Partydrift innebär att ett pågående rumsprogram avbryts under den inställda tiden, för att undvika temperatur-sänkning.

#### >> Antal timmar

|               |     |
|---------------|-----|
| F-värde       | 0h  |
| Minsta värde  | 0h  |
| Största värde | 99h |

Tab. 4 Partyperiod

- Välj antal timmar som partydrift ska vara aktivt. Funktionen startar genast på alla aktiverade kretsar.

#### >> Krets 1

#### >> Krets x

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Nej/Ja |

Tab. 5 Aktivera partydrift

- Välj **Ja** för att aktivera partydrift. Partydrift kan aktiveras för varje installerad krets. Menyn visas endast om fler än en krets är installerad.

#### >> Avaktivera partydrift

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Nej/Ja |

Tab. 6 Avaktivera partydrift

- Välj **Ja** för att inaktivera pågående partydrift på alla aktiverade kretsar. Värmepumpen återgår till programdrift. Menyn visas endast om partydrift är aktivt.

#### > Semester

Här finns samma funktioner som i menyn **Semester** (→ Kapitel 10.4).

#### > Avaktivera kyla

Menyn visas enbart om kylfunktion är installerad och påverkar alla kretsar med kyla.

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Nej/Ja |

Tab. 7 Avaktivera kyla



Det tar lång tid innan kyldriften hinner påverka temperaturen i huset, avvakta därför minst ett dygn efter avaktivering/aktivering innan någon ytterligare justering görs.

### 10.2 Rumstemperatur

Tryck på  i utgångsläget för att komma till översta menynivån. Välj **Rumstemperatur** för att ställa in värmen.

Under **Rumstemperatur** finns:

- **Allmänt**
- **Krets 1 Värme**
- **Krets 2, 3...**

#### > Allmänt

#### >> Sommar-/vintertid

#### >>> Vinterdrift

|            |                  |
|------------|------------------|
| F-värde    | Automatisk       |
| Alternativ | På/Automatisk/Av |

Tab. 8 Sommar-/vinterdrift

Om **På** väljs är värmepumpen i ständig vinterdrift, värme och varmvatten produceras. **Av** innebär ständig sommar-drift, endast varmvatten produceras. **Automatisk** innebär växling vid den inställda utetemperaturen.

#### >>> Utetemperaturgräns för växling

|               |       |
|---------------|-------|
| F-värde       | 18 °C |
| Minsta värde  | 5 °C  |
| Största värde | 35 °C |

Tab. 9 Växlingstemperatur

Menyn visas endast om **Automatisk** valts på **Vinterdrift**.



Vid växling mellan vinter-/sommardrift och sommar-/vinterdrift finns en viss fördröjning för att förhindra ideliga start och stopp av kompressorn när utetemperaturen pendlar kring temperaturgränsen.

## >> Maximal drifttid för värme vid varmvattenbehov

Menyn visas ej om **Blockera värme vid varmvattenbehov** är satt till **Ja** (→ Kapitel 10.3).

|               |        |
|---------------|--------|
| F-värde       | 20min  |
| Minsta värde  | 0min   |
| Största värde | 120min |

Tab. 10 Drifttid värme

## > Krets 1 Värme

### >> Värmekurva

Värmekurvan ligger till grund för reglercentralens styrning av temperaturen på värmevattnet till kretsen och anger hur hög denna behöver vara i förhållande till utetemperaturen. Reglercentralen ökar temperaturen på värmevattnet när utetemperaturen sjunker. Temperaturen på värmevattnet ut till kretsen, d.v.s framledningstemperaturen mäts av givare T1 för krets 1 (fullständigt namn E11.T1) och givare T1 för krets 2 (fullständigt namn E12.T1).

Varje krets styrs av sin värmekurva. Installatören ställer in typ av värmesystem för varje krets, dvs **Radiator** eller **Golv**. Kurvan för **Golv** har lägre värden eftersom golven inte tål lika höga temperaturer.

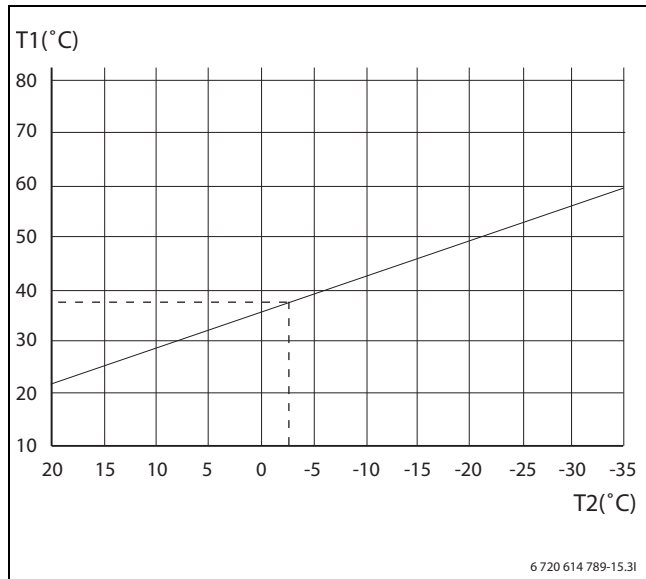


Bild 20 Radiator

Bilden visar fabriksinställd kurva för radiatorkrets. Vid -2,5 °C är börvärdet för framledningen 37,4 °C.

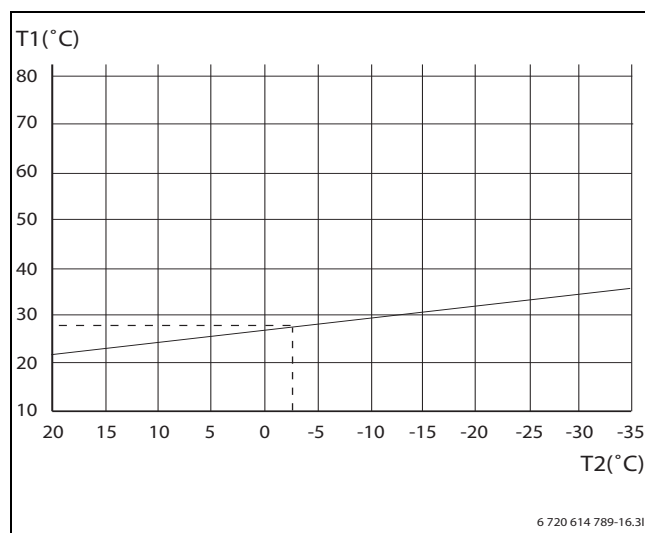


Bild 21 Golv

Bilden visar fabriksinställd kurva för golvkrets. Vid -2,5 °C är börvärdet för framledningen 27,2 °C.

Värmekurva ställs in för varje krets. Om rumstemperaturen upplevs för hög eller för låg i kretsen är det lämpligt att justera kurvan.

Kurvan kan ändras på flera olika sätt. Kurvans lutning kan ändras genom att förskjuta framledningstemperaturen uppåt eller nedåt i vänstra (värdet vid utetemperatur 20 °C, fabriksvärde 22,0 °C) såväl som högra punkten (värdet vid utetemperatur -35 °C, fabriksvärde 60,0 °C). Dessutom kan kurvan påverkas vid var 5:te utetemperaturgrad.

Värdet vid 0 °C visas ovanför kurvans vänstra del, fabriksvärde 35,7 °C.

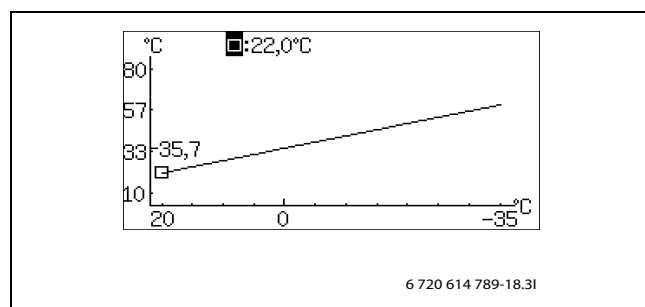


Bild 22 Inställningsfönster Värmekurva (radiator)

Ändra vänstra punkten:

- Tryck på menyrationen när fyrkanten är markerad. Värdet markeras.

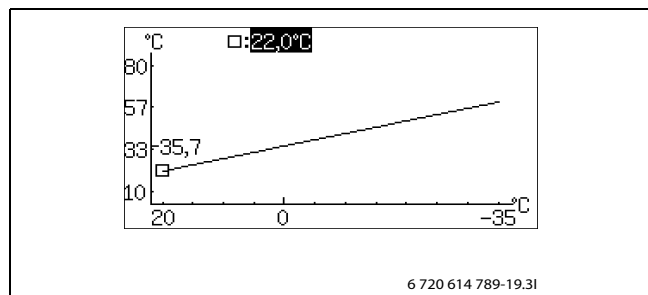


Bild 23

- Vrid ratten för att ändra värdet. Tryck på ratten för att spara eller använd  för att återgå utan att spara. I fönstret är fyrkanten åter markerad och ev. ändrat värde visas efter fyrkanten. Dessutom är kurvan uppdaterad enligt det nya värdet.

Ändra högra punkten:

- Vrid ratten när fyrkanten är markerad. Fyrkanten överst ändras till utetemperatur med motsvarande kurvvärde efter kolonet. Cirkeln markerar aktuell kurvpasition.
- Fortsätt vrid ratten tills det åter visas en fyrkant före kolonet.
- Tryck på ratten så att värdet markeras.

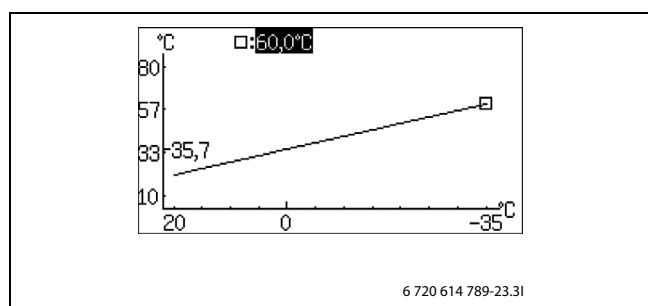


Bild 24

- Vrid ratten för att ändra värdet. Tryck på ratten för att spara eller använd  för att återgå utan att spara. I fönstret är fyrkanten åter markerad och ev. ändrat värde visas efter fyrkanten. Dessutom är kurvan uppdaterad enligt det nya värdet.

Ändra ett enskilt värde, t.ex. värdet vid utetemperatur 0 °C:

- Vrid ratten när fyrkanten är markerad tills 0 °C är markerad (→ Bild 25).
- Tryck på ratten så att värdet markeras.

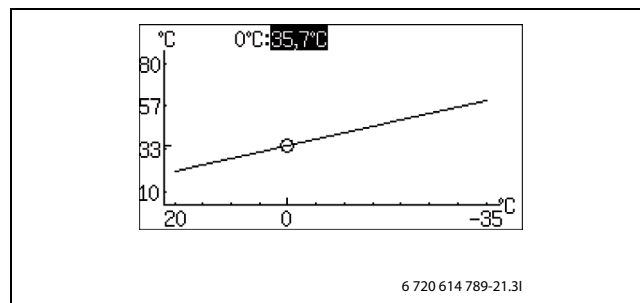


Bild 25

- Vrid ratten för att ändra värdet.

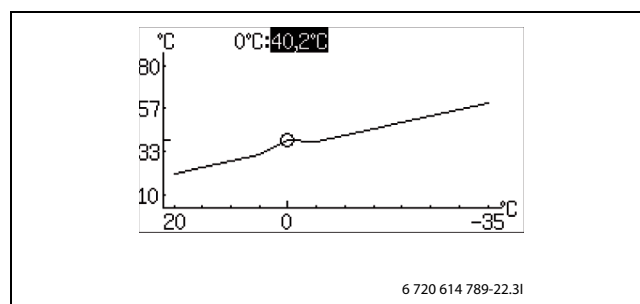


Bild 26

- Tryck på ratten för att spara eller använd  för att återgå utan att spara.
- Använd  för att lämna kurvinställningsfönstret och återgå till meny.



Rekommendationer:

- Öka högra punktens värde om det känns för kallt vid låga utetemperaturer.
- Öka kurvans värde vid 0 °C om det känns lite för svalt vid utetemperaturer kring 0.
- Öka eller minska kurvans värde vid högra och vänstra punkten lika mycket för att finjustera värmen (kurvan parallellförskjuts).

>> **Rumsgivare** (visas om rumsgivare finns)

>>> **Rumstemperaturpåverkan**

|               |      |
|---------------|------|
| F-värde       | 3,0  |
| Minsta värde  | 0,0  |
| Största värde | 10,0 |

Tab. 11 Rumstemperaturpåverkan

- Ställ in hur mycket 1 K ( °C) skillnad i rumstemperatur ska påverka börvärdet för framledningstemperaturen. Exempel: vid 2 K ( °C) avvikelse från inställd rumstemperatur, ändras börvärdet för framledningstemperaturen med 6 K ( °C) (2 K avvikelse \* faktor 3 = 6 K).

>>> **Rattens arbetsområde**

|               |    |
|---------------|----|
| F-värde       | 6K |
| Minsta värde  | 0K |
| Största värde | 6K |

Tab. 12 Arbetsområde rumsgivarratt

- Ställ in hur många grader rumsgivarens rattutslag mellan + och – ska representera. 6K innebär att fullt utslag till + ger ca +3K och fullt utslag till – ger ca -3K.

Rumsgivaren mäter temperaturen i det rum den sitter. Värdet jämförs med inställd önskad rumstemperatur under Rumstemperaturprogram.

Rumsgivarens påverkan beskrivs i (→ Kapitel 9.2).

>> **Rumstemperaturprogram**

|            |                                                                                                               |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F-värde    | Optimerad drift                                                                                               |
| Alternativ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimerad drift</li> <li>• Program 1</li> <li>• Program 2</li> </ul> |

Tab. 13 Programval krets 1

- Välj om kretsen ska styras med hjälp av ett program eller ej.

**Optimerad drift**

Detta val innebär att reglercentralen enbart styr mot framledningens börvärde (→ Kapitel 10.2.1), utan programmerade förändringar under dygnet. Optimerad drift ger i de allra flesta fall bäst komfort och energibesparing.

**Program 1 och 2**

Dessa val ger möjlighet att definiera egna program för tidsstyrning, genom att justera tidpunkten för start och stopp samt normal- och undantagstemperatur.

| Program      | Dag     | Start | Stopp |
|--------------|---------|-------|-------|
| Program 1, 2 | Må - Sö | 5:30  | 22:00 |

Tab. 14 Program 1 och 2

För att ställa in önskad tid per dag:

- Välj **Program 1** eller **Program 2**.
- Gå till menyn **Visa/ändra aktivt program**.
- Välj dag genom att vrida på menyratten.

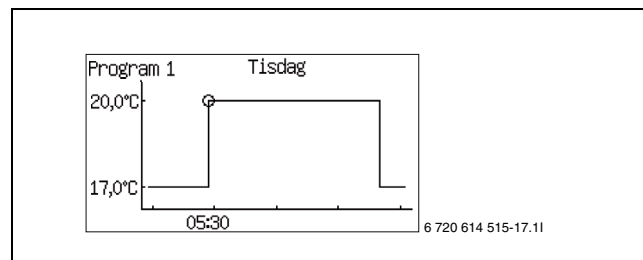


Bild 27

- Tryck på menyratten för att markera värdet som ska ändras.

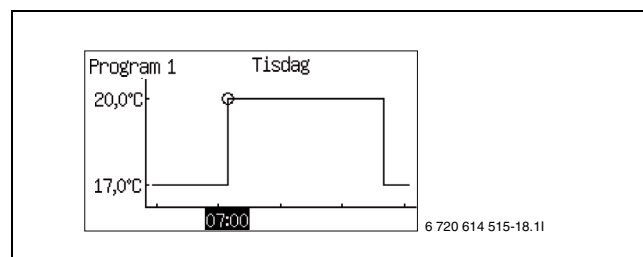


Bild 28

- Vrid menyratten tills önskad inställning uppnåtts.
- Tryck på menyratten.
- Vrid menyratten för att kunna ställa in ytterligare värden på samma sätt som ovan.
- Gå tillbaka ett steg med .
- Välj **Alternativ vid Spara**:
  - Återgå utan att spara
  - **Program 1**
  - **Program 2**

De inställda förändringarna sparas som valt program eller inte alls.

- För att justera normaltemperaturen, gå vidare till meny **Rumstemperatur normal**.
- För att justera undantagstemperaturen, gå vidare till meny **Rumstemperatur undantag**.

#### Rumstemperaturprogram när rumsgivare finns:

##### >> Rumstemperaturprogram

##### >>> Aktivt program

Är ett program valt visas (om menyknappen vrids):

##### >>> Visa/ändra aktivt program

##### >>> Rumstemperatur normal

|               |         |
|---------------|---------|
| F-värde       | 20,0 °C |
| Minsta värde  | 10,0 °C |
| Största värde | 35,0 °C |

Tab. 15 Rumstemperatur normal

- Ställ in önskat börvärde för rumstemperaturen.

##### >>> Rumstemperatur undantag

|               |         |
|---------------|---------|
| F-värde       | 17,0 °C |
| Minsta värde  | 10,0 °C |
| Största värde | 30,0 °C |

Tab. 16 Rumstemperatur undantag

- Ställ in den temperatur som ska gälla som undantagstemperatur i programmet.  
Menyn visas endast om **Program 1** eller **Program 2** valts.

##### >>> Kopiera till alla värmekretsar

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Nej/Ja |

Tab. 17 Alla kretsar

- Välj **Ja** för att få samma styrning för alla installerade kretsar.  
Menyn visas endast under **Krets 1**.

#### Rumstemperaturprogram när rumsgivare inte finns:

##### >> Rumstemperaturprogram

##### >>> Aktivt program

##### >>> Visa/ändra aktivt program

Samma som när rumsgivare finns, se ovan.

##### >>> Rumstemperatur normal

|               |         |
|---------------|---------|
| F-värde       | 20,0 °C |
| Minsta värde  | 10,0 °C |
| Största värde | 35,0 °C |

Tab. 18 Rumstemperatur normal

- Ställ in uppmätt värde i rummet.  
Det angivna värdet används av temperaturprogram för att beräkna skillnaden mellan normal- och undantagstemperatur.

##### >>> Värme öka/minska

|            |                        |
|------------|------------------------|
| F-värde    | =                      |
| Alternativ | - , - , - , = , + , ++ |

Tab. 19 Rumstemperatur öka/minska

- Använd funktionen för att justera in rumstemperaturen så att den normala rumstemperaturen (se föregående meny) blir den önskade.
- Använd funktionen för att enkelt öka eller minska värmen när ingen rumsgivare finns.
  - ger ca 1 °C lägre rumstemperatur.
  - ger ca 0,5 °C lägre rumstemperatur.
  - + ger ca 0,5 °C högre rumstemperatur.
  - ++ ger ca 1 °C högre rumstemperatur.

##### >>> Rumstemperaturpåverkan

Ställs in på samma sätt som i menyn **Rumsgivare** (→ Kapitel 10.2). Inställningen används i temperaturprogram för att beräkna hur framledningstemperaturen påverkas när undantagstemperatur ska gälla.

##### >>> Rumstemperatur undantag

Samma som när rumsgivare finns, se ovan.

##### >>> Kopiera till alla värmekretsar

Samma som när rumsgivare finns, se ovan.



Ändring av värmeinställning, t.ex. höjning eller sänkning av rumstemperatur, tar alltid en viss tid att slå igenom. Detsamma gäller vid snabb förändring av utetemperaturen. Vänta därför alltid minst ett dygn innan ev. ny ändring görs.

## > Krets 2, 3...

Krets 2, 3... har samma inställningsmöjligheter som Krets 1, (→ Kapitel 10.2).

### 10.2.1 Börvärde

Börvärde för värmekrets är den temperatur på framledningen som värmepumpen strävar efter att hålla. Ibland ligger det uppmätta ärvärdet lite över eller lite under beroende på förändringar i utetemperatur eller stort varmvattenbehov.



Börvärdet som kund/installatör ger är oftast för rumstemperaturen, vilket räknas om av reglercentralen till ett motsvarande börvärde för framledningen. 1 K ( °C) i rumstemperatur svarar mot ca 3 K ( °C) i framledningstemperatur vid normala förhållanden.

Börvärdet baseras normalt på:

- Aktuellt kurvvärde (framledningstemperaturen vid aktuell utetemperatur enligt gällande värmekurva).
- Aktuell kurvpåverkan genom:
  - Rumsgivare
  - Semester
  - Aktivt program
  - Extern styrning

#### Börvärdesberäkning

Börvärdet för värmekretsen är det aktuella kurvvärdet justerat med aktiv kurvpåverkan om sådan finns.

Prioritetsordning för kurvpåverkan är:

- Extern styrning
- Aktivt program
- Semester
- Rumsgivare

Endast en av dessa kan vara aktiv. När och hur stor påverkan ska vara ställs in i respektive funktion.

#### Fast börvärde

Fast börvärde (ej kurvbaserat) gäller vid:

- Externt börvärde. Börvärdet är enligt insignal 0-10V där 1V är 10 °C och 10V är 80 °C (0V ger larm).

#### Börvärdesbegränsning

Beräknat börvärde kontrolleras alltid mot tillåtna temperaturgränser.

Det gällande börvärdet T1 för **Krets 1** och uppmätt ärvärde för T1 används för att koppla in och ur värmebehovet.

För **Krets 2, 3...** gäller: Vid lågt ärvärde på shuntkretsens T1 i förhållande till börvärdet shuntas mer värmevatten ut på kretsen så att börvärdet upprätthålls.

Om framledningstemperaturen varit under börvärdet under en viss tid föreligger ett värmebehov och kompressorn producerar värme innan det blir för stor temperatursänkning inomhus. Detta sker tills framledningstemperaturen ligger några grader högre än börvärdet. (Eller på grund av att **Maximal drifttid för värme vid varmvattenbehov** har förflutit.)

Under sommardrift är värmebehovet inaktivt.

## 10.3 Varmvatten

Under **Varmvatten** finns funktioner för att:

- Ställa in eventuellt **Varmvattenprogram**
- Välja driftläge
- Blockera värmebehov under varmvattendrft
- Begränsa varmvattendrft vid värmebehov

### > Varmvattenprogram

**Program 1** och **Program 2** ger möjlighet att blockera varmvattenproduktionen under den inställda tiden.

#### >> Aktivt program

| F-värde    | Alltid varmvatten                                                                                               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alternativ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alltid varmvatten</li> <li>• Program 1</li> <li>• Program 2</li> </ul> |

Tab. 20 Varmvattenprogram

#### >> Visa/ändra aktivt program

Menyn visas endast om **Program 1** eller **Program 2** valts. Ändring av program sker på samma sätt som för **Rumstemperaturprogram** (→ Kapitel 10.2).

### > Varmvattendrft

| F-värde    | Ekonomi         |
|------------|-----------------|
| Alternativ | Ekonomi/Komfort |

Tab. 21 Varmvattendrft

- Välj typ av varmvattendrft.
  - Ekonomi** innebär att varmvattnet tillåts bli lite svalare innan varmvattenproduktionen startar jämfört med **Komfort**. Uppvärmningen stoppar även vid något lägre temperatur.
  - Byt till **Komfort** om mer eller varmare varmvatten önskas. Denna inställning skall användas om eltilskott saknas eller om varmvattencirkulation används, då temperaturen i varmvattencirkulationen annars blir för låg.

Från fabrik är till- och frånslagstemperaturen ca. 8 K lägre i Ekonomidrift jämfört med Komfortdrift. Dessa värden kan justeras av installatören.

### > Blockera värme vid varmvattenbehov

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Ja/Nej |

Tab. 22 Blockera värme

- Välj **Ja** om varmvattenbehov alltid ska tillgodoses före värmebehov.
- Välj **Nej** om varmvattenproduktion ska avbrytas efter viss tid vid värmebehov.
- Vid **Nej** ställ även in hur länge varmvattenproduktion får ske vid värmebehov.

### > Maximal drifttid för varmvatten vid värmebehov

|               |        |
|---------------|--------|
| F-värde       | 30 min |
| Minsta värde  | 5 min  |
| Största värde | 60 min |

Tab. 23 Drifttid varmvatten

## 10.4 Semester

Under semester (frånvaro) kan t.ex. värmen hållas på en lägre eller högre nivå och varmvattenproduktionen kan stängas av. *Start-* och *Stoppdatum*, *Rumstemperatur* och *Blockera varmvattenproduktion* visas endast om semesterfunktionen är aktiverad.

### > Krets 1 och varmvatten

#### >> Aktivera semesterfunktion

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Nej/Ja |

Tab. 24 Semesterfunktion

#### >> Startdatum

#### >> Stoppdatum

- Ställ in start och stoppdatum för önskad period. Format yyyy-mm-dd. Perioden startar och slutar 00:00. Både startdag och stoppdag ingår i perioden.
- Avsluta period i förtid genom att ange **Nej** i menyn **Aktivera semesterfunktion**.

#### >> Rumstemperatur

- Ställ in den rumstemperatur som ska gälla för kretsen under perioden.

|               |       |
|---------------|-------|
| F-värde       | 17 °C |
| Minsta värde  | 10 °C |
| Största värde | 35 °C |

Tab. 25 Rumstemperatur semester

#### >> Kopiera till alla värmekretsar

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Ja/Nej |

Tab. 26 Kopiera kretsar

#### >> Blockera varmvattenproduktion

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Ja/Nej |

Tab. 27 Blockera varmvatten

### > Krets 2, 3...

#### >> Aktivera semesterfunktion

#### >> Startdatum

#### >> Stoppdatum

#### >> Rumstemperatur

- Ställ in värden på samma sätt som för **Krets 1 och varmvatten**.

## 10.5 Energimätningar

### > Producerad energi

Här visas **Producerad energi** i kWh uppdelat på **Värme** samt **Varmvatten**.

## 10.6 Timers

Timers utnyttjas i reglercentralen för att räkna ned olika tidsberoende funktioner såsom **Party**. På kundnivå kan följande timers synas (endast timers som räknar visas):

| Timer                                  | F-värde |
|----------------------------------------|---------|
| Larmdrift fördröjning                  | 1h      |
| Party                                  | 0h      |
| Drifftid för värme vid varmvattenbehov | 20min   |
| Drifftid för varmvatten vid värmebehov | 30min   |
| Timers värmepump x                     |         |
| > Startfördröjning kompressor          | 10min   |

Tab. 28 Timers

## 10.7 Extern styrning

När extern ingång sluts utför reglercentralen de funktioner som är satta till **Ja** eller är skild från 0 (**Rumstemperatur**). När externingången inte längre är sluten återgår reglercentralen till normalt läge. Endast installerade funktioner visas.

### > Extern ingång 1, 2

#### >> Blockera kompressor

#### >> Blockera tillskott

#### >> Blockera värme vid utlöst säkerhetstermostat för golvvärme

#### >> Blockera värme

#### >> Rumstemperatur

#### >> Blockera varmvattenproduktion

### > Extern ingång krets 2, 3...

#### >> Blockera kompressor

#### >> Blockera tillskott

#### >> Blockera värme vid utlöst säkerhetstermostat för golvvärme

#### >> Blockera värme

#### >> Rumstemperatur

#### >> Blockera varmvattenproduktion



Funktionen **Blockera tillskott** gäller ej Greenline HC.

## Rumstemperatur:

|               |             |
|---------------|-------------|
| F-värde       | Nej(0,0 °C) |
| Minsta värde  | 10,0 °C     |
| Största värde | 35,0 °C     |

Tab. 29 Rumstemperatur

- ▶ Ställ in den rumstemperatur som ska gälla vid aktiverad extern styrning.
- ▶ Värde > 0 °C aktiverar funktionen.

Övriga funktioner:

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Ja/Nej |

Tab. 30 Funktioner

## 10.8 Allmänt

Här finns bl.a. inställningar för datum och tid.

### > Ställ in datum

|         |            |
|---------|------------|
| F-värde |            |
| Format  | yyyy-mm-dd |

Tab. 31 Datum

### > Ställ in tid

|         |          |
|---------|----------|
| F-värde |          |
| Format  | hh:mm:ss |

Tab. 32 Tid

- ▶ Kontrollera och ändra vid behov datum och tid. Dessa används av reglercentralen för att hantera de olika tidsstyrningarna, t.ex. semester och rumstemperaturprogram.

### > Sommar-/vintertid

|            |                    |
|------------|--------------------|
| F-värde    | Automatisk         |
| Alternativ | Manuell/Automatisk |

Tab. 33 Sommar-/vintertid

- ▶ Välj om automatisk växling mellan sommar- och vintertid ska ske eller ej (tidpunkter enligt EU-standard).

### > Belysningsintensitet display

|               |      |
|---------------|------|
| F-värde       | 100% |
| Minsta värde  | 20%  |
| Största värde | 100% |

Tab. 34 Belysningsintensitet

- ▶ Ändra kontrollpanelens bakgrundsbelysning om så behövs.

### > Språk

- ▶ Ändra språk om så önskas.

## 10.9 Larm

De olika larm som kan uppstå är beskrivet i (→ Kapitel 11).

Under **Larm** finns:

- **Larmlogg**
- **Radera larmlogg**
- **Larmindikering**

Larmloggen visar de larm och varningar som förekommit. Larmkategori (→ Kapitel 11.4) visas överst till vänster i fönstret och om larmet är aktivt syns även larmsymbolen (→ Kapitel 8.3) både i larmloggen och i kontrollpanelens utgångsläge.

### > Larmindikering

Under **Larmindikering** görs inställningar för larmsummer och indikeringslampa.

#### >> Larmsummersignal

##### >>> Intervall

|               |               |
|---------------|---------------|
| F-värde       | 2s            |
| Minsta värde  | 2s            |
| Största värde | 3600s (60min) |

Tab. 35 Intervall

- Ställ in längden på larmsummerintervallet. Larmsummern ljuder i en sekund, under resten av intervallet är den tyst. Inställningen gäller för alla larmsummrar.

##### >>> Blockeringstid

|          |              |
|----------|--------------|
| F-värde  | Av           |
| Starttid | 0:00 - 23:45 |
| Stopptid | 0:00 - 23:45 |

Tab. 36 Blockeringstid

- Ställ in mellan vilka tider larmsummrarna inte ska tillåtas ge ljudsignal.

### >> Larmindikering reglercentral

#### >>> Blockera larmsummer

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Nej/Ja |

Tab. 37 Blockera larmsummer

Inställningen gäller enbart reglercentralens larmsummer.

### >> Larmindikering rumsgivare

#### >>> Blockera larmsummer

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Ja     |
| Alternativ | Nej/Ja |

Tab. 38 Blockera larmsummer

Inställningen gäller enbart för krets 1.

Inställningen gäller för **Krets 1** och CANbus-ansluten rumsgivare.

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Ja     |
| Alternativ | Nej/Ja |

Tab. 39 Blockera indikeringslampa

Inställningen gäller för alla rumsgivare.

## 10.10 Accessnivå

Accessnivån är **Kund** som standard. Denna nivå ger tillgång till alla funktioner som användaren behöver. Installatören har även tillgång till de ytterligare funktioner som behövs vid installationen.

## 10.11 Återgå till fabriksinställningar

- Välj **Återgå till fabriksinställningar** och **Ja** för att återställa alla kundinställningar till fabriksvärden. Inställningar gjorda av installatören påverkas ej.

|            |        |
|------------|--------|
| F-värde    | Nej    |
| Alternativ | Ja/Nej |

Tab. 40 Återgå till fabriksinställningar

## 11 Larm

### 11.1 Larmlampa reglercentral och rumsgivare

Indikeringslampan på reglercentralen används för att visa ON/OFF-status för värmepumpen men också för att visa eventuellt larm. Indikeringslampan kallas därför även larmlampa. Om rumsgivare finns ger den/de samma information som lampan på värmepumpen.

Vid larm blinkar larmlampan rött (reglercentralen) tills larmorsaken försvunnit. Larmlampan används ej vid varningslarm.

Rumsgivares larmlampa kan blockeras.

| Beteende                          | Funktion                                     |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| Lampan lyser med fast grönt sken. | Värmepumpen är igång.                        |
| Lampan blinkar rött               | Larm föreligger och har inte kvitterats      |
| Lampan lyser med fast rött sken   | Larm har kvitterats men larmorsak kvarstår   |
| Lampan blinkar långsamt grönt     | Värmepumpen är i stand-by läge <sup>1)</sup> |

Tab. 41 Larmlampa reglercentral

1) Stand-by innebär att värmepumpen är igång men inget värme- eller varmvattenbehov föreligger.

CANbus-givarens larmlampa visar samma information som reglercentralens larmlampa.

Övriga rumsgivare blinkar lågfrekvent med rött sken vid larm, annars är lampan släckt.

### 11.2 Larssummer vid larm

När larm inträffar ljuder larssummern på värmepumpen och på CANbus-ansluten rumsgivare i en sekund per inställt larssummerintervall. Larssummern kan blockeras under viss del av dygnet eller helt.

Vid varningslarm ljuder inte larssummern.

### 11.3 Kvittering av larm

Med kvittering menas att man måste trycka på  för att larmvisningen ska försvinna. Vad som händer efter kvittering framgår av respektive larmbeskrivning.

Varningar behöver i de flesta fall inte kvitteras. Larmvisningen försvinner av sig självt när varningsorsaken försvunnit. Det går dock att kvittera varningen.

## 11.4 Larmkategorier

Larmen är indelade i olika kategorier beroende på felets art och allvar. Larmkategori visas i larmfönster och larmlogg.

**Kategori A-H är larm, kategori I-M är varningar, kategori Z är information.**

| Innebörd                        | A  | B  | C      | D     | E  | F  | G  | H  | I  | J  | K  | L  | M  | Z  |
|---------------------------------|----|----|--------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Stoppar kompressorn             | X  | X  | X      | X     | X  |    |    |    | X  | X  |    |    |    |    |
| Larmlampa, larmsummer aktiveras | X  | X  | X      | X     | X  | X  | X  | X  |    |    |    |    |    |    |
| Larmfördröjning                 | 5s | 3s | 15 min | 1 min | 5s | 1s | 1s | 1s | 5s | 5s | 2s | 5s | 0s | 0s |
| Kräver kvittering för återstart | X  | X  | X      | X     |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Får återstarta innan kvittering |    |    |        |       | X  |    | X  | X  | X  | X  | X  |    | X  |    |
| Menyfönster måste kvitteras     | X  | X  | X      | X     | X  | X  | X  | X  |    |    |    | X  | X  |    |

Tab. 42 Larmkategorier

- I** Tillfälligt stopp av kompressorn.
- J** Tillfälligt stopp av kompressorn. Varningen kan återkomma ett antal gånger under en viss tidsperiod, om det blir fler under perioden ges ett larm av kategori A.
- M** Används för kortanslutningsproblem.

## 11.5 Larmfönster

När larm/varning uppstår visar fönstret information om vad som inträffat. Samtidigt sparas information i larmloggen. Larmsymbolen visas i kontrollpanelens utgångsläge (→ Kapitel 8.3).

**Exempel på ett larm:**

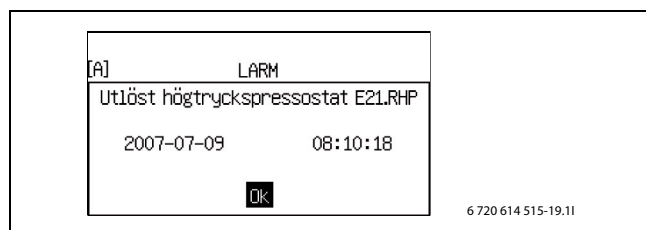


Bild 29

## 11.6 Larmfunktioner

Här presenteras de olika larm som kan uppstå, larmtext anges i rubriken.

De flesta larmtexterna innehåller benämning på den del av värmepumpen som orsakat larmet. Vid kontakt med service/återförsäljare ange alltid hela larminformationen.

E21 avser värmepump 1, E22 värmepump 2.

E11 avser krets 1, E12 krets 2, E13 krets 3 osv.

Txx avser olika temperaturgivare.

### 11.6.1 Hög hetgastemperatur E2x.T6

**Funktion:** Kompressor stoppas. Aktiveras då temperaturen från kompressorn blir för hög. Larmet kan uppstå i enstaka fall vid extrema driftförhållanden.

**Återställningskrav:** Hetgastemperaturen sjunker till tillåten temperatur.

**Kategori:** A.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

### 11.6.2 Utlöst lågtryckspressostat E2x.RLP

**Funktion:** Kompressor stoppas. Aktiveras då trycket blir för lågt i värmepumpens köldmediekrets.

**Återställningskrav:** Trycket återgår till tillåten nivå.

**Kategori:** A.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontrollera att luftvägarna till och från värmepumpen inte hindras.
- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår efter kvittering.

### 11.6.3 Utlöst högtryckspressostat E2x.RHP

**Funktion:** Kompressor stoppas. Aktiveras då trycket blir för högt i köldmediekretsen.

**Återställningskrav:** Trycket återgår till tillåten nivå.

**Kategori:** A.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår efter kvittering.

### 11.6.4 Lågt tryck köldbärarkrets

**Funktion:** Kompressor stoppas. Aktiveras då trycket blir för lågt i köldbärarkretsen.

**Återställningskrav:** Trycket återgår till tillåten nivå.

**Kategori:** A.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår efter kvittering.

### 11.6.5 Låg temperatur köldbärare in E2x.T10

**Funktion:** Larm ges vid för låg temperatur på köldbäraren och varning för detta har kommit ett antal gånger.

**Återställningskrav:** Köldbärartemperaturen överstiger lägsta tillåtna temperatur.

**Kategori:** A.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår efter kvittering.

### 11.6.6 Låg temperatur köldbärare ut E2x.T11

**Funktion:** Larm ges vid för låg temperatur på köldbäraren och varning för detta har kommit ett antal gånger.

**Återställningskrav:** Köldbärartemperaturen överstiger lägsta tillåtna temperatur.

**Kategori:** A.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår efter kvittering.

### 11.6.7 Motorskydd 1 E2x.F11, Kompressor

**Funktion:** Aktiveras när kompressorns motorskydd löst ut pga för hög ström eller vid tappad strömfas så att kompressorn blir snedbelastad.

**Återställningskrav:** Motorskydd återställt.

**Kategori:** B.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontrollera säkringarna till värmesystemet, samt huvudsäkringar.
- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår efter kvittering.

### 11.6.8 Fasfel E2x.B1

**Funktion:** Kompressor stoppas. Aktiveras när en av faserna i spänningsmatningen saknas eller att fasföljdsfel föreligger. Även spänningsskillnad på > 15% mellan faserna ger larm.

**Återställningskrav:** Felet avhjälpas och fasvakten är spänningssatt.

Vid spänningsskillnad: Skillnaden mellan faserna har minskat till < 15%.

**Kategori:** E.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontrollera säkringarna till värmesystemet, samt huvudsäkringar.
- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår efter kvittering.

### 11.6.9 Avbrott på givare E2x.T6

**Funktion:** Kompressor stoppas eftersom hetgas skyddsfunktion inte kan garanteras. Aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än -50 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >-50 °C.

**Kategori:** E.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

### 11.6.10 Kortslutning på givare E2x.T6

**Funktion:** Kompressor stoppas eftersom hetgas skyddsfunktion inte kan garanteras. Aktiveras då givarens motståndsvärde anger högre temperatur än 150 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 150 °C.

**Kategori:** E.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

### 11.6.11 Hög framledningstemperatur E1x.T1

**Funktion:** Kompressor stoppas. Aktiveras när temperaturen i värmekretsen blir för hög i förhållande till gjorda inställningar.

**Återställningskrav:** Givarens värde understiger temperaturen för start av värmebehov.

**Kategori:** E.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Sänk värmen på kretsen.
- Kontrollera att termostatventiler är öppna.
- Kontakta återförsäljare om larmet återkommer ofta.

### 11.6.12 Avbrott på givare E31.T32

**Funktion:** Shuntventilen i köldbärarkretsen stängs. Aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än -10 °C. Givaren används i vissa applikationer för kyla och sitter då i köldbärarkretsen för kyla för att förhindra att värmeväxlaren fryser.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >-10 °C.

**Kategori:** G.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

### 11.6.13 Kortslutning på givare E31.T32

**Funktion:** Shuntventilen i köldbärarkretsen stängs. Aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än 30 °C. Givaren används i köldbärarkretsen vid kyla för att förhindra att värmeväxlaren fryser.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 30 °C.

**Kategori:** G.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.14 Fel på daggpunktsgivare E1x.TM**

**Funktion:** Kyldriften på aktuell shunt avbryts. Aktiveras då signalen från givaren avviker från dess normala arbetsområde. Larmet kan uppträda efter strömbrott men larmorsaken försvinner normalt automatiskt och det enda som behöver göras är att kvittera larmet.

**Återställningskrav:** Givarens signaler återgår till det normala arbetsområdet.

**Kategori:** G.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.15 Fel på elanod E41.F31**

**Funktion:** Påverkar ej kompressor eller tillskott. Larmet aktiveras när elanoden i varmvattenberedaren gått sönder eller inte fungerar.

**Återställningskrav:** Elanoden ska åtgärdas för att förhindra korrosion i varmvattenberedaren.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare.

**11.6.16 Avbrott på givare E11.T1**

**Funktion:** Systemet går över till styrning baserad på givare T8. Larmet aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än 0 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >0 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.17 Kortslutning på givare E11.T1**

**Funktion:** Systemet går över till styrning baserad på givare T8. Larmet aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än 110 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger <110 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.18 Avbrott på givare E12.T1, E13.T1...**

**Funktion:** Shunten till kretsen stängs helt. Larmet aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än 0 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >0 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.19 Kortslutning på givare E12.T1, E13.T1...**

**Funktion:** Shunten till kretsen stängs helt. Larmet aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än 110 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger <110 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.20 Avbrott på givare T2**

**Funktion:** Vid avbrott på T2 sätts utetemperaturen till 0 °C, för att värmepumpen ska kunna fortsätta att producera värme. Larmet aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än -50 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >-50 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.21 Kortslutning på givare T2**

**Funktion:** Vid kortslutning på T2 sätts utetemperaturen till 0 °C, för att värmepumpen ska kunna fortsätta att producera värme. Larmet aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än +70 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 70 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.22 Avbrott på givare T3**

**Funktion:** Varmvattenproduktionen upphör. Larmet aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än 0 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >0 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.23 Kortslutning på givare T3**

**Funktion:** Varmvattenproduktionen upphör. Larmet aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än +110 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 110 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.24 Avbrott på givare E1x.TT.T5**

**Funktion:** Rumstemperaturpåverkan sätts till 0, vilket innebär att rumsgivaren inte längre kan påverka värmesystemet. Larmet aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än -1 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >-1 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.25 Kortslutning på givare E1x.TT.T5**

**Funktion:** Rumstemperaturpåverkan sätts till 0, vilket innebär att rumsgivaren inte längre kan påverka värmesystemet. Larmet aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än +70 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 70 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.26 Avbrott på givare E31.TT.T5**

**Funktion:** Larmet aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än -1 °C. Vid avbrott på givare T5 sätts rumstemperaturpåverkan till 0.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >-1 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

**11.6.27 Kortslutning på givare E31.TT.T5**

**Funktion:** Larmet aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än +70 °C. Vid kortslutning på givare T5 sätts rumstemperaturpåverkan till 0.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 70 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

**11.6.28 Avbrott på givare E2x.T8**

**Funktion:** Aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än 0 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >0 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.29 Kortslutning på givare E2x.T8**

**Funktion:** Aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än 110 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 110 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.30 Avbrott på givare E2x.T9**

**Funktion:** Aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än 0 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >0 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.31 Kortslutning på givare E2x.T9**

**Funktion:** Aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än 110 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 110 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.32 Avbrott på givare E2x.T10**

**Funktion:** Aktiveras då givarens motståndsvärde anger lägre temperatur än -20 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >-20 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.33 Kortslutning på givare E2x.T10**

**Funktion:** Aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än 40 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 40 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.34 Avbrott på givare E2x.T11**

**Funktion:** Aktiveras då givarens värde anger lägre temperatur än -50 °C.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger >-50 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

**11.6.35 Kortslutning på givare E2x.T11**

**Funktion:** Aktiveras då givarens värde anger högre temperatur än 40 °C. Temperaturvisningsfönstret visar kortslutning.

**Återställningskrav:** Givarens värde anger < 40 °C.

**Kategori:** H.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår längre än tre timmar eller återkommer ofta.

## 11.7 Varningar

### 11.7.1 Tillfälligt värmepumpstopp E21.RLP

**Funktion:** Aktiveras då trycket blir för lågt i värmepumpens köldmediekretsen. Om varningen uppträder ett antal gånger under en viss tidsperiod övergår varningen i ett kategori A-larm (→ Kapitel 11.6.2).

**Återställningskrav:** Trycket återgår till tillåten nivå.

**Kategori:** A.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare om varningen kvarstår efter kvittering.

### 11.7.2 Tillfälligt värmepumpstopp E21.RHP

**Funktion:** Aktiveras då trycket blir för högt i köldmediekretsen. Om varningen uppträder ett antal gånger under en viss tidsperiod övergår varningen i ett kategori A-larm (→ Kapitel 11.6.3).

**Återställningskrav:** Trycket återgår till tillåten nivå.

**Kategori:** A.

**Larmlampa/summer:** Ja.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare om varningen kvarstår efter kvittering.

### 11.7.3 Hög framledningstemperatur E2x.T8

**Funktion:** Varning ges vid för hög temperatur på värmebäraren. Varningen kan uppstå tillfälligt när höga rums- och varmvattentemperaturer ställs in.

**Återställningskrav:** Varningen inaktiveras när temperaturen sjunker till tillåten nivå.

**Kategori:** I.

**Larmlampa/summer:** Nej.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Sänk rums- och/eller varmvattentemperatur.
- Kontakta återförsäljare om larmet kvarstår efter kvittering, eller återkommer ofta.

### 11.7.4 Låg temperatur köldbärare in E2x.T10

**Funktion:** Varning ges vid för låg temperatur på köldbäraren in till värmepumpen. Om varningen uppträder ett antal gånger under en viss tidsperiod övergår varningen till ett kategori A-larm (→ Kapitel 11.6.5).

**Återställningskrav:** Köldbärartemperaturen överstiger lägsta tillåtna temperatur.

**Kategori:** J som kan övergå till A.

**Larmlampa/summer:** Nej.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

### 11.7.5 Låg temperatur köldbärare ut E2x.T11

**Funktion:** Varning ges vid för låg temperatur på köldbäraren ut från värmepumpen. Om varningen uppträder ett antal gånger under en viss tidsperiod övergår varningen i ett kategori A-larm (→ Kapitel 11.6.6).

**Återställningskrav:** Köldbärartemperaturen överstiger lägsta tillåtna temperatur.

**Kategori:** J som kan övergå till A.

**Larmlampa/summer:** Nej.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

### 11.7.6 Hög temperaturskillnad värmebärare E2x

**Funktion:** Varning aktiveras när temperaturskillnaden mellan inkommande och utgående värmebärare blir för stor.

**Återställningskrav:** Varningen inaktiveras vid kvittering av varningsfönstret.

**Kategori:** L.

**Larmlampa/summer:** Nej.

**Återstart:** Varningen stänger inte av något, men registreras i larmloggen.

- Kontrollera och rengör smutsfiltret vid behov.
- Kontakta återförsäljare om varningen kvarstår efter kvittering.

### 11.7.7 Hög temperaturskillnad köldbärare E2x

**Funktion:** Varning aktiveras när temperaturskillnaden mellan inkommande och utgående köldbärare till värmepumpen blir för stor.

**Återställningskrav:** Varningen inaktiveras vid kvittering av varningsfönstret.

**Kategori:** L.

**Larmlampa/summer:** Nej.

**Återstart:** Varningen stänger inte av något, men registreras i larmloggen.

- Kontrollera och rengör smutsfiltret vid behov.
- Kontakta återförsäljare om varningen kvarstår efter kvittering.

### 11.7.8 Värmepumpen arbetar nu i frysskyddsdrift

**Funktion:** Aktiveras då temperaturen i någon krets blir för låg.

**Återställningskrav:** Temperaturen i kretsen höjs.

**Kategori:** L.

**Larmlampa/summer:** Nej.

**Återstart:** Automatisk när larmorsak borta.

- Kontakta återförsäljare.

### 11.7.9 Värmebörvärde vid urtorkning ej uppnått

**Funktion:** Aktiveras då börvärdet för urtorkningssteg ej uppnåtts.

**Återställningskrav:** Varningen inaktiveras vid kvittering av varningsfönstret.

**Kategori:** L.

**Larmlampa:** Ja.

**Återstart:** Varningen stänger inte av något, urtorkningsprogrammet fortsätter med nästa steg.

- Kontakta återförsäljare om varningen upprepas.

### 11.7.10 Hetgastemperatur E2x.T6 högre än optimal temperatur.

**Funktion:** Varningen visas när värmepumpen inte fungerar optimalt.

**Återställningskrav:** Varningen stänger inte av någon funktion, men registreras i larmloggen.

**Kategori:** L.

**Larmlampa/summer:** Nej.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare om varningen upprepas.

### 11.7.11 Hetgastemperatur E2x.T6 lägre än optimal temperatur.

**Funktion:** Varningen visas när värmepumpen inte fungerar optimalt.

**Återställningskrav:** Varningen stänger inte av någon funktion, men registreras i larmloggen.

**Kategori:** L.

**Larmlampa/summer:** Nej.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Öppna fler radiatorer (om det finns radiatorer som är avstängda).
- Kontakta återförsäljare om varningen upprepas.

### 11.7.12 Kontrollera anslutningen till I/O-kort x

**Funktion:** Beror av kort.

**Återställningskrav:** Kommunikationen med kortet är återupprättad.

**Kategori:** M.

**Larmlampa/summer:** Nej.

**Återstart:** Kvittering krävs.

- Kontakta återförsäljare.

## 12 Energibesparing

### Inspektion och underhåll

För att erhålla en så låg energiförbrukning som möjligt under längre tid rekommenderar vi att skriva ett avtal med en auktoriserad installatör angående årlig inspektion och behovsmässigt underhåll.

### Termostatventiler

Termostatventiler i radiatorer och golvslingor kan påverka värmesystemet negativt genom att de bromsar upp flödet och på så vis måste värmepumpen kompensera med en högre temperatur. Om termostatventiler finns installerade bör de öppnas helt förutom i t. ex. sovrum eller andra utrymmen där en lägre temperatur önskas. Där kan de strypas något.

### Golvvärme

Ställ inte in framledningstemperaturen högre än det högsta värde som rekommenderas av golvtilverkaren.

### Vädring

Låt inte fönstren stå på glänt när du vädrar. Det gör att värme hela tiden lämnar rummet utan att luften i rummet blir särskilt mycket bättre. Öppna istället fönstren helt en kort stund.

Stäng termostatventilerna när du vädrar.

---

## Notiser

---

## Notiser

---

## Notiser



Box 1012, 573 28 Tranås  
[www.ivt.se](http://www.ivt.se) | [mailbox@ivt.se](mailto:mailbox@ivt.se)