

Optima

500 - 700



Användarhandledning

Art. nr: 290564

Utgåva 2.2

Tack för att du har valt en värmeanläggning från IVT Industrier AB

Vi hoppas att vår värmeanläggning kommer att uppfylla dina förväntningar och ge dig många års energibesparing. Vi vill att du och din familj ska få en bättre hushållsekonomi samtidigt som ni är med och värnar om miljön. Vi har tagit hänsyn till dagens krav på värmesystem och vi tror att din Optima kommer att ge dig många användbara funktioner i framtiden. Bland annat innehåller värmeanläggningen en avancerad reglercentral som övervakar och styr temperaturen i huset samt medverkar till bästa totalekonomi.

IVT är Nordens ledande värmepumptillverkare. Mer än varannan värmepump kommer från IVT. Vi har i mer än 30 år arbetat med lösningar för att minska energiåtgången på miljöns villkor. I dag kan vi presentera marknadens bredaste program av värmepumpar för effektiv energibesparing i alla typer av hus och fastigheter.



Johnny Wärnelöv
Verkställande direktör IVT Industrier AB

Handbok Värmepump IVT Optima 500 - 700
IVT Industrier AB, 2005-06-28
Artikelnummer: 290564
Version 2.2

Copyright © 2005. IVT Industrier AB. Alla rättigheter förbehålles.

Denna handbok innehåller upphovsrättsskyddad information som tillhör IVT Industrier AB. Ingen del av detta dokument får kopieras eller vidarebefordras elektroniskt eller mekaniskt utan ett i förväg skriftligt medgivande av IVT Industrier AB. Det inkluderar även fotografering och översättning till annat språk.

Innehåll

FÖR ANVÄNDAREN 5

Viktig information	5
Så här fungerar värmepumpen	6
<i>Tekniken i och omkring värmepumpen</i>	6
Ingående delar i värmepumpen	8
<i>IVT Optima 500 och 700</i>	8
Reglercentralen Rego 800	9
<i>Automatisk avfrostning</i>	9
<i>Reglercentralens driftfall</i>	10
<i>Reglercentralens två olika sätt att styra värmepumpen</i>	11
Kontrollpanelen	12
<i>Menyratt</i>	13
<i>Strömbrytare (ON/OFF)</i>	13
<i>Menyfönster</i>	13
<i>Så här använder du kontrollpanelen</i>	13
<i>Symbolöversikt</i>	13
Menynivåer	14
Meny	14
<i>Översikt för Meny</i>	14
Avancerad meny	17
<i>Översikt</i>	17
<i>Ställ in önskad rumstemperatur</i>	20
<i>Tidsbegränsade inställningar</i>	20
<i>Värmesäsong</i>	21
<i>Maximal drifttid för värme vid varmvattenbehov</i>	21
<i>Varmvatteninställningar</i>	22
<i>Timers</i>	23
<i>Inställning av klocka</i>	23
<i>Larmlogg</i>	24
<i>Access-nivå</i>	24
<i>Återgå till fabriksvärden</i>	24
<i>Inaktivera larmsummer</i>	24
Skötsel	25
Om något blir fel i värmeanläggningen	27
<i>Svart i menyfönstret</i>	27
<i>Samtliga larm och varningsfönster</i>	28
Optima med fastkondensering	33
<i>Värme</i>	33
<i>Varmvatten</i>	33
<i>Handboksavsnitt du bör läsa</i>	33
Tekniska uppgifter	34
<i>Fabriksinställningar</i>	34
<i>Tekniska data</i>	36
<i>Ljudnivå</i>	36
<i>Givartabell</i>	36

För användaren

Viktig information

Värmepumpen Optima 500-700 tillhör den nya familjen av värme produkter från IVT Industrier.

Optima kan kopplas samman med elpannan 290 A/W och utgör då en komplett anläggning för både värme och varmvatten.

Optima kan även kopplas samman med en befintlig el-/oljepanna vilket ger en komplett anläggning för värme. I detta fall ansluts ofta en varmvattenberedare så att också varmvattnet sköts av anläggningen.

Optima kan dessutom arbeta med fastkondensering. I detta fall finns en elpatronförsedd ackumulatortank, som värmepumpen ser till att hålla en fast vattentemperatur på. Ackumulatortankens vatten används både till värmevatten och till varmvatten.

Om du har Optima med fastkondensering ska du börja med att läsa kapitlet *Optima med fastkondensering*. Där hittar du den information, som gäller för detta fall.

Värmeanläggningen styrs av en reglercentral. När 290 A/W ingår sitter reglercentralen i 290 A/W, annars sitter den i ett separat styrskåp. Reglercentralen styr och övervakar det totala systemet med hjälp av olika inställningar för värme, varmvatten, övrig drift och underhåll. Inställningarna görs av installatör och användare via en kontrollpanel.

När värmepumpen är installerad och driftsatt finns det en del saker som du bör kontrollera med jämna mellanrum. Det kan t.ex. vara om något larm har löst ut eller att göra enklare skötselåtgärder. I första hand ska du själv åtgärda detta. Denna handbok beskriver varje moment utförligt. Om problemet kvarstår bör du kontakta din återförsäljare.

Denna handledning innehåller beskrivning av Optima, vad den består av, skötsel, inställningar m.m.

Handhavande för 290 A/W beskrivs i handboken för 290 A/W. Det är således viktigt att även läsa igenom 290 A/W-handboken.

För information om hur befintlig el-/oljepanna handhas, se pannans dokumentation.



Observera

Det är viktigt att du som användare läser igenom denna handledning.

Du får under inga omständigheter göra inställningar som är avsedda för installatören. Det kan orsaka allvarliga fel i värmepumpens drift.



Observera

Vid fastkondensering: Börja med att läsa kapitlet *Optima med fastkondensering*.

Så här fungerar värmepumpen

Värmepumpen hämtar värme från uteluften

Värmepumpen Optima tillhör den nya generationen värmepumpar från IVT Industrier. Värmepumpen har tillverkats med utgångspunkt att vara enkel och driftsäker samt förse ditt hus med billig och miljövänlig värme. För att göra en enkel beskrivning av värmepumpen kan man säga att den fungerar som ett kylskåp, fast tvärtom. I ett kylskåp flyttas värmen inifrån kylskåpet till utsidan. I en värmepump flyttas värme, som finns i uteluften, in till huset. Värmepumpen placeras utanför ditt hus. Den värme som alltid finns i luften, även vid minusgrader, omvandlas av en kompressor, värmeväxlare och kondensator till varmt vatten som värmer ditt hus.

Värmepumpen kan även värma upp varmvattnet. Då måste en varmvattenberedare vara ansluten till systemet. Elpannan 290 A/W innehåller en varmvattenbehållare, vilket innebär att varmvatten alltid finns med i systemet i detta fall. I det fall då shuntat tillskott t.ex. befintlig el-/oljepanna används kan en extern varmvattenberedare anslutas.

Värmepumpen behöver tillskottsenergi t.ex. vid låga utetemperaturer. Denna erhålls från antingen 290 A/W eller från den befintliga el-/oljepannan.

Elpannan 290 A/W finns i två utföranden, 9 kW eller 13,5 kW.

När Optima används tillsammans med 290 A/W kan anläggningen förses med en effektvakt (tillval). Effektvakten har till uppgift att tillfälligt koppla ur eltillskottet när man använder andra effektkrävande apparater så att huvudsäkringens inte löser ut.

Tekniken i och omkring värmepumpen

Värmepumpen består av fyra huvuddelar:

- 1. Förångare**
Förångar köldmediet till gas och binder samtidigt värme från luften till köldmediekretsen.
- 2. Kondensator**
Kondenserar gasen till vätska igen och frigör värmen till värmesystemet.
- 3. Expansionsventil**
Sänker trycket på köldmediet.
- 4. Kompressor**
Höjer trycket på köldmediet.

Dessa fyra huvuddelar är förbundna i två slutna rörsystem. I värmepumpen cirkulerar ett köldmedium, som i vissa delar av kretsen är i vätskeform och i andra delar i gasform. Läs mer om köldmediets egenskaper i rutan till höger.

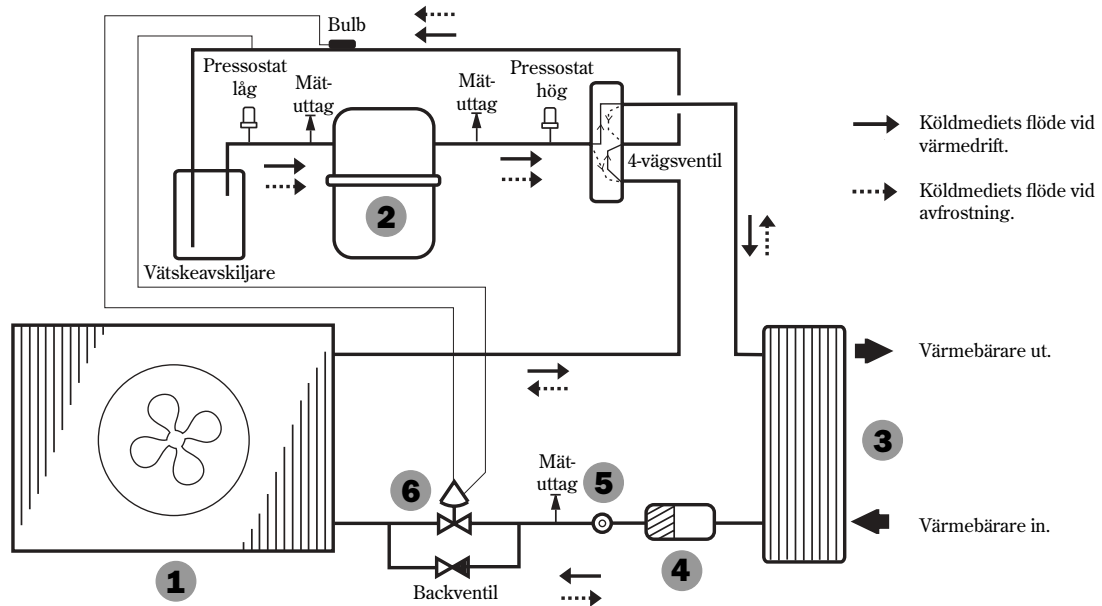
Se ingående beskrivning av tekniken i värmepumpen på nästa sida.



Observera

Kokpunkt i förhållande till trycket

Kokpunkten för olika vätskor varierar med trycket, ju högre tryck desto högre kokpunkt. Vatten kokar t.ex. vid +100°C vid normalt tryck. Höjer man trycket till det dubbla kokar vattnet vid +120°C. Halverar man trycket, kokar vattnet redan vid +80°C. Köldmediet i värmepumpen fungerar likadant, kokpunkten ändras då trycket ändras. Köldmediets kokpunkt ligger dock så lågt som ca -40°C vid atmosfärstryck. Därför kan det användas även vid låga temperaturer hos värmekällan.



Köldmediets väg genom värmepumpen vid värmedrift

- 1** I **förångaren** (värmeväxlare) möter kylmediet uteluften. Luften sugas genom förångaren med hjälp av en fläkt som sitter på toppen av värmepumpen. Kylmediet, som tidigare varit i vätskeform, kommer i denna process att förångas. Trycket är lågt och värme behövs. Värmen hämtas från uteluften. En avkännare i expansionsventilen (6) kontrollerar att förångaren tar till vara på så mycket "gratis-energi" som möjligt innan kylmediet (gasform) leds in i kompressorn.
- 2** I **kompressorn** höjs trycket på kylmediet. Temperaturen på ångan når ca +100°C. Den varma gasen leds därefter in i kondensorn.
- 3** **Kondensorn** är värmepumpens värmegivande del. I kondensorn, som är en hellödd värmeväxlare i rostfritt material, möter kylmediet (gasform) vattnet från värmesystemet (radiatorer och golvslingor). När den varma gasen kyls ned av det cirkulerande värmevattnet, övergår gasen i vätskeform (kondenserar). I denna process avges energi till värmesystemet eller varmvattnet. Efter kondensorn fortsätter kylmediet, som nu är i vätskeform, genom ett torkfilter.
- 4** **Torkfiltrets** uppgift är att samla upp eventuell fukt i systemet. Efter filtret passerar kylmediet ett synglas.
- 5** **Synglasets** kontrollerar fyllnadsmängden i systemet. I normala driftfall ska inga bubblor förekomma i synglasets. Dock kan det uppstå bubblor under korta perioder när man startar och stannar värmepumpen eller vid avfrostning. Efter synglasets fortsätter kylmediet till en expansionsventil.
- 6** I **expansionsventilen** sänks trycket på kylmediet. Det gör också att temperaturen sjunker. När kylmediet har lämnat ventilen och passerar förångaren övergår det i ånga igen. Kylmediets kretslopp är därmed fullbordat. Expansionsventilen har en sensor (bulb) strax innan kompressorn. Sensorn har till uppgift att släppa in rätt mängd vätska i förångaren.

Ingående delar i värmepumpen

IVT Optima 500 och 700

Då värmepumpen kombineras med 290 A/W finns reglercentralen inbyggd i 290 A/W, som även inkluderar varmvattenberedare. En effektvakt kan i detta fall anslutas som tillval. Värmepumpen installeras utomhus, elpannan och eventuell effektvakt inomhus.

Då värmepumpen kombineras med befintlig el-/oljepanna ingår ett styrskåp, som placeras inomhus, normalt i samma rum som el-/oljepannan. Reglercentralen ingår i styrskåpet. En enhet för anslutning av el-/oljepannan till värmepumpen ingår också och placeras inomhus. Som tillbehör finns varmvattenberedare. Denna ska vara försedd med elpatron.

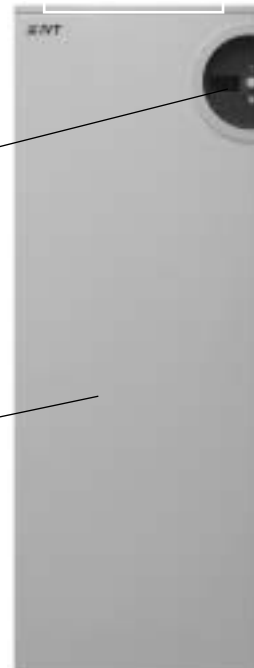
Värmepump Optima



Effektvakt, tillval



290 A/W



Kontrollpanel

Varmvattenberedare

Rego 800 styrskåp



Rego 800 tillval för el-/oljepanna



Varmvattenberedare 300/160 med elpatron, tillbehör



Reglercentralen Rego 800

Reglercentralen ser till att värmepumpen ger bästa energibesparing och att den håller i många år. Reglercentralen styr och övervakar värme- och varmvattentillförseln i ditt hus. Övervakningsfunktionen är speciellt viktig, den stänger t.ex. av värmepumpen vid eventuella driftstörningar så att inga vitala delar blir förstörda.

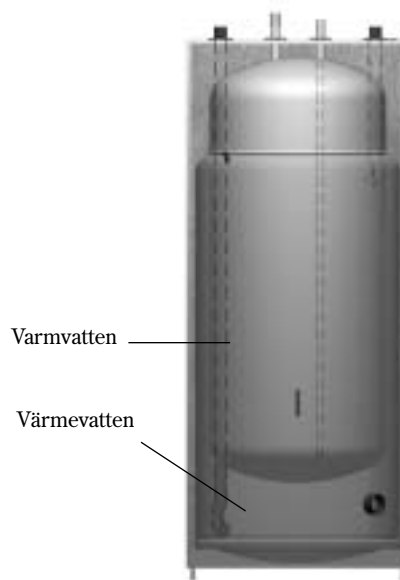
Tillskottet skjuter till mer effekt

Om värmepumpen inte klarar av att värma upp huset eller om den har stannat på grund av att utetemperaturer är lägre än ca -10°C behövs ett tillskott. Tillskottet kan utgöras av elpannan 290 A/W eller av befintlig el-/oljepanna. Notera att då värmepumpen är i drift ger tillskottet bara den effekt som värmepumpen inte kan producera. När värmepumpen åter klarar hela uppvärmningen kopplas tillskottet automatiskt ur.

Varmvatten prioriteras före värmevatten

I ett hus med vattenburen värme skiljer man på värmevatten och varmvatten. Värmevattnet är för radiatorer och golvslingor och varmvattnet är för duschar och kranar.

När elpannan 290 A/W ingår sker uppvärmning av varmvatten i elpannans beredare. När befintlig el-/oljepanna ingår kan även en extern varmvattenberedare vara ansluten. I båda fallen gäller att det finns en givare i beredaren, som känner av temperaturen på varmvattnet. Värmevattnet passerar genom beredarens ytterhölje och värmer upp beredarens innertank. Reglercentralen ser till att uppvärmning av varmvatten prioriteras före uppvärmning av värmevatten.



Automatisk avfrostning

Vid utetemperaturer under +10°C kan det bildas is på förångaren. När isbildningen blir så stor att den hindrar luftflödet genom förångaren, kommer en automatisk avfrostning att påbörjas. Avfrostningen styrs av en fyrvägsventil. Ventilen vänder köldmediets riktning i kretsen så att hetgasen smälter bort isen på förångarens lameller. Se *Köldmediets flöde vid avfrostning* i bilden under rubriken *Så här fungerar värmepumpen*.

Det finns även en funktion för fläktavfrostning, vilket innebär att varm luft blåses uppåt genom fläkten för att undvika att den frostar igen.

Reglercentralens driftfall

När en värmepump installeras måste den ställas in för ett specifikt driftfall. Ett driftfall är värmepumpens arbetssituation och beror på den aktuella omgivningen, t.ex. om det finns en el- eller oljepanna som ska kopplas in.

Det är installatörens uppgift att anpassa värmepumpen så att den får rätt inställningar för aktuellt driftfall och övriga omständigheter. Vid leverans ingår en komplett uppsättning fabriksinställningar för anläggningen och några av dessa kan behöva justeras. Detta kan gälla val av värmekurva, om fläktavfrostning ska ske, om effektvakt används etc.

Värmepump med elpanna 290 A/W

När värmepumpen används tillsammans med 290 A/W ställer reglercentralen i 290 A/W in sig för detta driftfall. Det innebär att värmepumpen arbetar med tillskott från elpannan och att varmvatten produceras i elpannans varmvattenberedare. En givare placerad på utsidan av huset skickar information om utetemperatur till reglercentralen. Reglercentralen styr värme- och varmvattenproduktionen baserat på avlästa aktuella värden och inställda värden.

Vid behov tar värmepumpen hjälp av elpatronen i elpannan. På detta sätt arbetar värmepump och elpanna tillsammans för att klara alla tänkbara värme- och varmvattenbehov.

Värmepump med shuntat tillskott, t.ex. befintlig el-/oljepanna

När värmepumpen används tillsammans med befintlig el-/oljepanna ställer reglercentralen i styrskåpet in sig för detta driftfall. Det innebär att värmepumpen arbetar med tillskott från el-/oljepannan och att varmvatten produceras i en extern varmvattenberedare om en sådan finns ansluten. I övrigt fungerar detta driftfall som fallet med 290 A/W.

Reglercentralens två olika sätt att styra värmepumpen

Det finns två olika sätt för reglercentralen att styra värmepumpen. De två sätten är: *Styrning med utegivare* och *Styrning med utegivare kompletterad med rumsgivare*.

Styrning med utegivare

Styrning med utegivare är det vanligaste sättet för reglercentralen att styra värmepumpen. När reglercentralen levereras är den inställd för detta styrsätt. En givare monteras upp på husets yttervägg och den ger information om aktuell utetemperatur till reglercentralen. Styrning med utegivare betyder att värmepumpen automatiskt anpassar värmen i huset beroende på utetemperaturen. D.v.s. om det blir kallare utomhus ökas temperaturen på värmevattnet ut till radiatorerna (framledningstemperaturen).

Du avgör vilken temperatur du ska ha på värmesystemet, i förhållande till utetemperaturen, med hjälp av inställningar på reglercentralens kontrollpanel.

Styrning med utegivare kompletterad med rumsgivare

Styrning med utegivare kompletterad med rumsgivare betyder att man även placerar en givare centralt inne i huset. Den ansluts till värmepumpen och ger information till reglercentralen om aktuell rumstemperatur. Signalen påverkar framledningstemperaturen i enlighet med gjorda inställningar.

Detta styrsätt används när andra faktorer än utetemperaturen påverkar hur varmt det är inomhus. Det kan t.ex. vara när det finns braskamin eller fläktelement i huset, eller om huset är vindkänsligt eller utsatt för direkt solinstrålning.



Observera

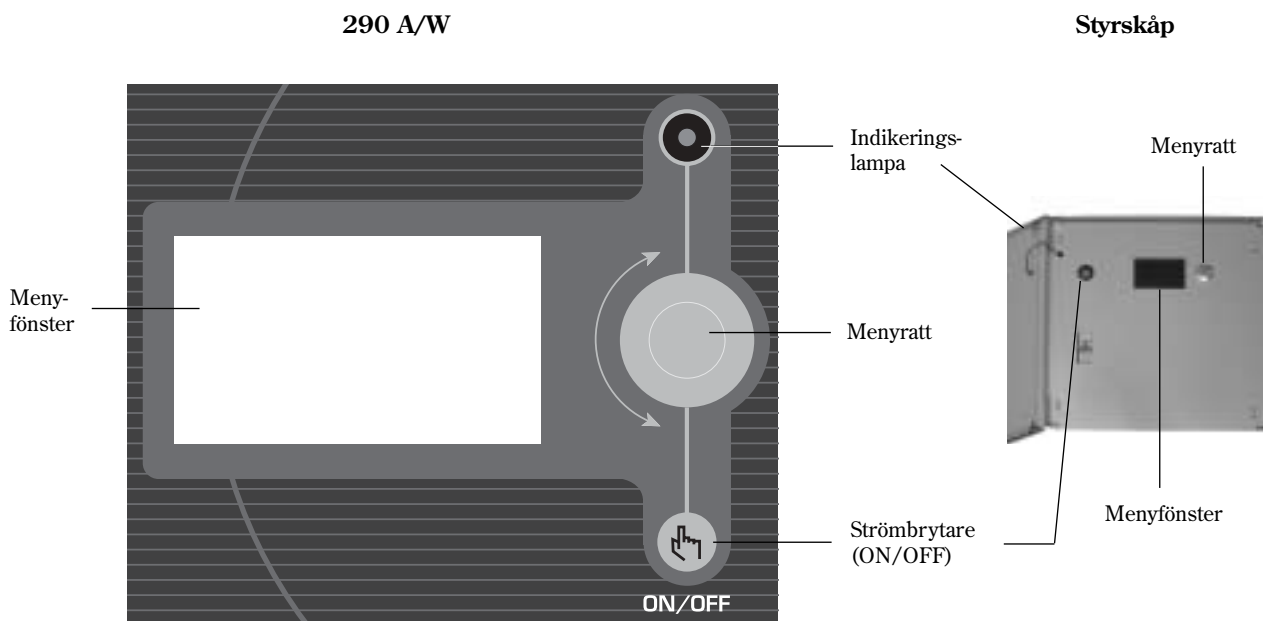
Endast det rum där rumsgivaren sitter kan påverka regleringen av temperaturen.

Kontrollpanelen

I kontrollpanelen görs alla inställningar och du ser eventuella larm. Med hjälp av kontrollpanelen styr du reglercentralen i enlighet med dina önskemål.

När värmepumpen levereras i kombination med 290 A/W finns kontrollpanel och reglercentral i 290 A/W.

När värmepumpen installeras ihop med befintlig el-/oljepanna finns kontrollpanel och reglercentral i det separata styrskåpet.



Indikeringslampa

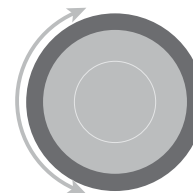
Styrskåpets indikeringslampa finns på utsidan av enheten.

- Lampan lyser grönt:* Strömbrytare ON/OFF i läge ON.
- Lampan blinkar grönt:* Strömbrytare ON/OFF i läge OFF.
- Lampan släckt:* Ingen spänning finns fram till reglercentralen.
- Lampan blinkar rött:* Ett larm har löst ut och larmet är inte kvitterat.
Se avsnittet *Om något blir fel i värmeanläggningen.*
- Lampan lyser rött:* Ett fel har inträffat. Kontakta din installatör.
Se avsnittet *Om något blir fel i värmeanläggningen.*



Menyratt

Menyratten används för att navigera mellan menyfönstren och bekräfta val. Du bestämmer också värden på olika inställningar med hjälp av rattan. Om du t.ex. vrider menyratten medurs kommer värdet att öka. Du trycker alltid på menyratten för att bekräfta dina val.



ON/OFF

Strömbrytare (ON/OFF)

Du startar och stänger av värmeanläggningen med strömbrytarknappen.

Menyfönster

Menyfönstret ger dig information och flera inställningsmöjligheter. Du kan bl.a:

- Välja olika temperaturer för värme och varmvatten (om beredare finns).
- Välja tidsstyrningar (få olika värme vid olika tidpunkter).
- Se larmorsaker och få åtgärdsinstruktioner.



Så här använder du kontrollpanelen

Med hjälp av menyratten navigerar du runt bland menyerna. Vrid menyratten moturs för att förflytta dig ned i menyerna. Vrid menyratten medurs för att förflytta dig upp i menyerna. När den önskade raden är markerad trycker du på menyratten för att bekräfta ditt val.

Vissa funktioner har längre namn än vad som får plats i menyfönstret. Raden växlar i så fall mellan att visa de olika delarna i texten. Exempel: *Rumstemperatur inställning*: Först visas *Rumstemperatur...*, detta släcks sedan och därefter visas *...inställning* under ett antal sekunder varpå *Rumstemperatur...* åter visas. Längst upp och längst ned i varje undermeny finns bakåtpilar som tar dig tillbaka till föregående meny. Tryck på menyratten när dessa är markerade.



Bakåtpilar

Symbolöversikt

I nedre delen av menyfönstret visas symboler för olika funktioner och komponenter som är i drift.



Kompressor



Fläkt



Tillskott



Varmvattendrift



Varmvattenspets



Extra varmvatten



Värmedrift



Larm



Semesterdrift

Menynivåer

Menyerna är indelade i olika nivåer för olika ändamål.

Meny	Kundnivå, här finns de vanligaste funktionerna.
Avancerad meny	Kundnivå, här finns övriga funktioner.
Installatör/Service	Installatör/Service-nivå, här görs grundinställningar av installatör eller serviceombud.

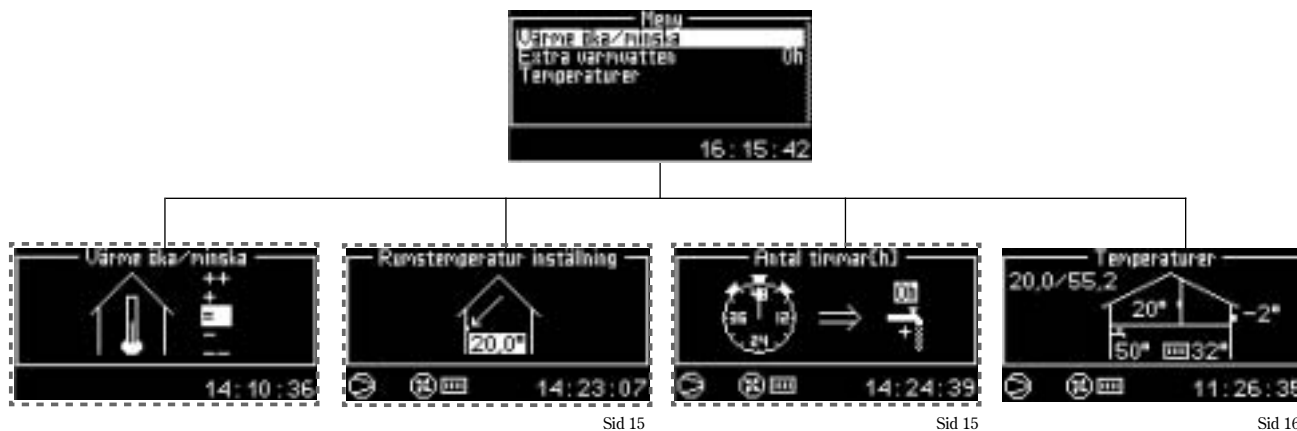
Som användare av värmeanläggningen ser du bara det som finns i de två kundnivåerna.


Meny

Utgångsläget i reglercentralen heter *Meny*. Här finns de funktioner som du oftast kommer att använda och som du har mest nytta av. I *Meny* visas de funktioner som din värmeanläggning är inställd för. Exempelvis ser du antingen *Värme öka/minska* eller *Rumstemperatur inställning* (om du har en rumsgivare). *Extra varmvatten* visas enbart om du har en varmvattenberedare inkopplad.



Översikt för Meny



 = Menyfönstret visas endast i kombination med en extra givare eller vid ett särskilt driftfall.

Ställ in värmen

Att ställa in värmen är en enkel sak. Det finns två olika sätt att ställa in värmen beroende på om värmeanläggningen är kompletterat med rumsgivare eller inte.

Inställning av värme, rumsgivare ej installerad:

Välj *Värme öka/minska* i menyn. Välj något av nedanstående alternativ:

++	Mycket varmare	(ca +1°C)
+	Varmare	(ca +0,5°C)
=	Oförändrad temperatur	
-	Kallare	(ca -0,5°C)
-	Mycket kallare	(ca -1°C)

Tryck på meny-ratten. Välj *Spara* för att bekräfta ditt val.

Inställning av värme, rumsgivare installerad:

1. Välj *Rumstemperatur inställning* i menyn.
2. Ange önskad rumstemperatur. Min = +10°C, max = +35°C.
3. Välj *Spara* för att spara ändringen eller *Avbryt* för att återgå utan att spara.

Under *Avancerad meny* finns möjlighet att ställa in hur mycket rumsgivaren ska påverka värmesystemet, se *Ställ in önskad rumstemperatur*.

Extra varmvatten

När det finns en varmvattenberedare kan du genom funktionen *Extra varmvatten* tillfälligt höja temperaturen på varmvattnet till ca 65°C. En högre temperatur på vattnet ger mer varmvatten när t.ex. många personer ska duscha. Värmepumpen tar hjälp av tillskottet för att höja temperaturen till ca 65°C.

I funktionen *Extra varmvatten* väljer du det antal timmar som funktionen ska vara igång. Gör så här:

Välj *Extra varmvatten* i menyn. Öka antalet timmar genom att vrida meny-ratten medurs och minska genom att vrida moturs.

Välj *Spara* för att spara inställningen eller *Avbryt* för att återgå till menyn utan att spara.

Om du vill veta hur lång tid det är kvar tills *Extra varmvatten*-funktionen slår av går du till *Timers* under *Avancerad meny*. Du kan också ändra antalet timmar under pågående *Extra varmvatten*-funktion.



Observera

Efter en ökning eller minskning av värmen bör du vänta minst ett dygn innan ny justering utförs.




Temperaturer


Det finns flera olika temperaturgivare anslutna till värmeanläggningen. Varje givare har en viktig uppgift för värmepumpens dagliga drift. Under *Temperaturer* visas aktuella temperaturer för de givare som är viktigast för styrning av värme och varmvatten.


Välj *Temperaturer* i menyn.

Menyfönstret visar aktuella temperaturer för följande temperaturgivare:

 **Framledningsgivare (T1)**
Visar temperaturen i värmeanläggningens framledningstemperatur, d.v.s. temperaturen på varmvattnet som går ut till värmesystemet. I exemplet visar givaren 32°C.

 **Utegivare (T2)**
Visar utetemperaturen. En viss avvikelse kan förekomma p.g.a. värmestrålningen från huset mot den monterade utegivaren. I exemplet visar givaren -2°C.

 **Varmvattengivare (T3)**
Visas endast om det finns en varmvattenberedare installerad. Givaren visar temperaturen i varmvattenberedarens nedre del av den yttre behållaren. Temperaturen är ca 5°C lägre än den temperatur som varmvattnet har inne i den inre behållaren. I exemplet visar givaren 50°C.

 **Rumsgivare (T5)**
Visas endast om en rumsgivare är installerad. Givaren visar temperaturen i det rum där givaren är placerad. I exemplet visar givaren 20°C.



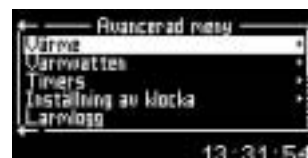
Observera

I fönstret visas även gällande värden för V och H. I exemplet är V 20,0°C och H 55,2°C. V och H beskrivs under *Ställ in värmen*.

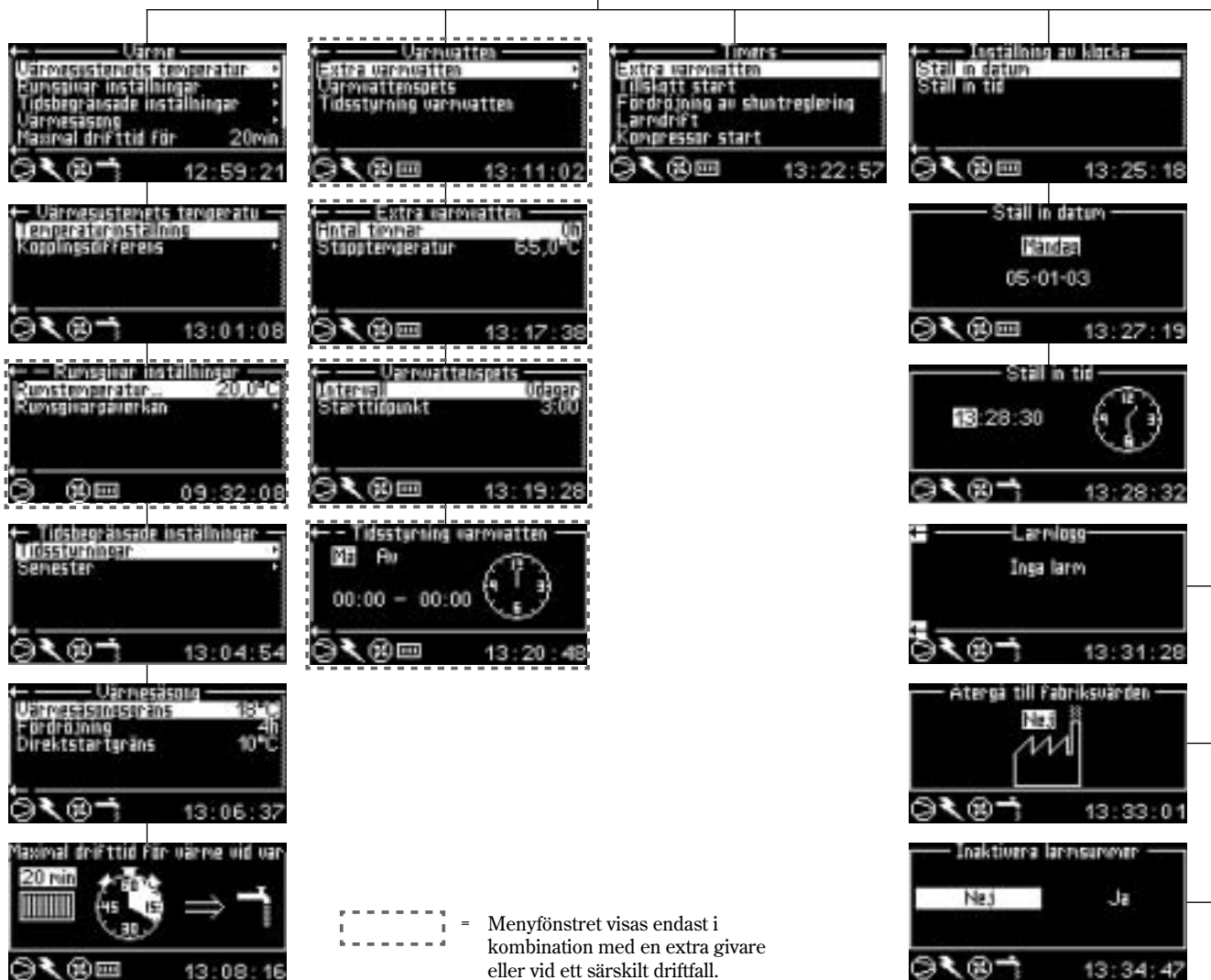
Avancerad meny

Utgångsläget i reglercentralen heter *Meny*. I menyn finns de funktioner som du oftast kommer att använda och som du har mest nytta av. Dessutom finns flera extrafunktioner som du kan använda för att påverka din värmeanläggning. Dessa är samlade i menyn *Avancerad meny*.

För att komma till *Avancerad meny* trycker du på menyrytten och håller den intryckt ca 5 sekunder.



Översikt



Ställ in värmen

Det enklaste sättet att ställa in värmen finns beskrivet tidigare under rubriken *Meny*. Det finns även ett mer kontrollerat sätt att ställa in värmen på. Men innan vi förklarar hur du går till väga är det viktigt att förstå sambandet mellan utetemperatur och framledningstemperatur. Sambandet förklaras enklast med en *Värmekurva*.

Värmekurva

Värmekurvan är ditt hjälpmedel för att bestämma vilken temperatur du vill ha i huset. Värmepumpen styrs av utetemperaturen. När det blir kallare väder ser värmepumpen till att automatiskt producera mer värme.

Exemplet bredvid visar att en utetemperatur på $-2,5^{\circ}\text{C}$ ger en framledningstemperatur på 35°C vid aktuell värmekurva.

Framledningstemperatur:

Framledningstemperatur är temperaturen på vattnet som går ut till värmesystemet.

Utetemperatur:

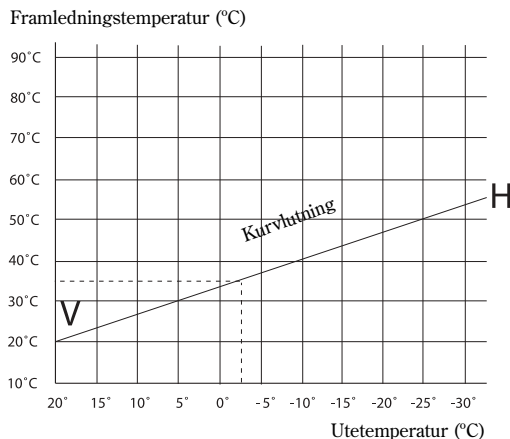
Utetemperaturen bestämmer värmepumpens produktion av värme. Utegivaren skickar signaler till reglercentralen, som sedan påverkar värmepumpen.

Kurvlutning:

Genom att förskjuta den vänstra och/eller högra ändpunkten har du möjlighet att ändra kurvlutningen på värmekurvan. Med den vänstra ändpunkten justerar du framledningstemperaturen vid hög utomhus-temperatur och med den högra ändpunkten justerar du framledningstemperaturen vid låg utetemperatur.

Justering av enskilt värde:

Du kan även justera ett enskilt värde på kurvan upp eller ned var femte utomhusgrad. Du kan t. ex. skapa en puckel på värmekurvan vid ca 0°C .



Observera

När värmepumpen levereras är kurvlutningen inställd på $V=20$, $H=55,2$.

Kurvlutning:

$V=22$, $H=30$: Normal grundinställning för golvvärme i betongplatta.

$V=22$, $H=35$: Normal grundinställning för golvvärme vid träbjälklag.

$V=20$, $H=55$: Normal grundinställning för radiatorer/element.

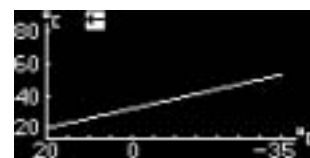
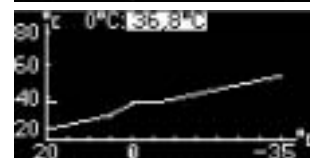
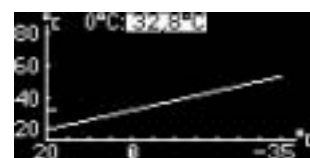
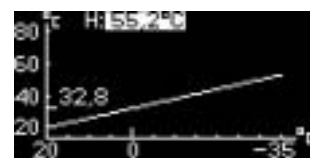
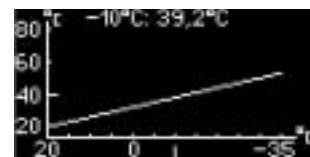
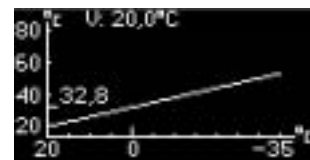
$V=20$, $H>65$: Onormalt hög inställning.

Temperaturinställning

1. Välj *Temperaturinställning* i menyn *Värmesystemets temperatur*. Nu visas den aktuella värmekurvan. Värdet 32,8 är framledningstemperaturen vid 0°C.
2. Börja med att hitta det värde du vill ändra. Det kan vara V, H eller annat värde däremellan. För att hitta rätt värde vrider du ratten medurs eller moturs. Överst i displayen visas olika utetemperaturer med motsvarande framledningvärde på kurvan, nederst ser du ett streck som visar läge på utetemperaturaxeln. När du fortsätter att vrida på ratten kommer du så småningom till H-värdet. Fortsätt vrid på ratten även när du ser en bakåtpil.
3. Den vanligaste ändringen är att höja H-värdet något för att få det lite varmare vid kallt väder. I displayen ser du att H-värdet först har letats upp och sedan blivit markerat genom att trycka in ratten. Vrider du nu på ratten ändras H-värdet. När du är nöjd med H-värdet trycker du på ratten och väljer *Spara*.
4. Det kan också vara aktuellt att ändra ett enskilt värde på kurvan, t.ex. om du vill ha det lite varmare vid temperaturer kring 0°C. Vrid på ratten för att hitta värdet vid 0°C och tryck på ratten för att få värdet markerat.

I exemplet till höger har värdet vid 0°C ändrats till 36,8°C, dvs framledningstemperaturen har ökat med fyra grader. Ratten har tryckts in och *Spara* markerats. Trycker man nu på ratten sparas den ändrade kurvan.

5. För att avsluta funktionen *Temperaturinställning* vrider ratten tills du ser en bakåtpil. Tryck in ratten.



Observera

Efter en ökning eller minskning av värmen bör du vänta minst ett dygn innan ny justering utförs. Ändra bara ett värde i taget tills du är nöjd med dina temperaturinställningar.

Kopplingsdifferens

Under *Temperaturinställningar* finns möjlighet att göra inställningar för kopplingsdifferensen. Kopplingsdifferensen avgör när värmepumpen (kompressorn) ska starta/stoppa i förhållande till värmekurvans värde. Kompressorn fortsätter att gå lite mer än vad kurvan säger och startar igen när framledningen sjunkit en bit under kurvans värde. På detta sätt undviks att värmepumpen startar och stoppar kontinuerligt.



Normalt finns ingen anledning att ändra till andra inställningar än de från fabrik eller som satts av installatören.

Ställ in önskad rumstemperatur

Om du har en rumsgivare ansluten till värmepumpen kan du i menyn *Rumsgivarinställningar* ställa in den temperatur du önskar ha i rummet. Detta görs på samma sätt som i *Meny* (utgångsläget).

Du kan också ställa in hur mycket givaren ska påverka värmesystemet genom att välja *Rumsgivarpåverkan* och justera *Förändringsfaktorn*. Min = 0, max = 10. En högre faktor ger en större påverkan från rumsgivaren.

Efter en värmesänkingsperiod, t.ex. tidsstyrning eller semester, är rumsgivarpåverkan blockerad under en inställbar tid, fabriksvärdet är 4 timmar. Min = 0 och max = 24 timmar. Funktionen *Blockeringstid* finns under *Rumsgivarpåverkan* och innebär att värmepumpen får tid på sig att höja framledningstemperaturen i lugnare takt än om rumsgivaren tillåts påverka.



Tidsbegränsade inställningar

Tidsstyrningar

Genom funktionen *Tidsstyrningar* kan du sänka eller höja temperaturen olika veckodagar under valfria tider.

1. Välj *Tidsstyrningar* i menyn *Tidsbegränsade inställningar*.
2. Välj *Dag och tid*.
3. Ange vilken veckodag och mellan vilka klockslag som tidsstyrningen ska gälla. Välj läget *På*.
4. Välj *Spara* för att spara ändringen eller *Avbryt* för att återgå utan att spara.
5. Välj *Temperaturförändring* och ställ in önskat värde. Min = -20°C, max = +20°C.
6. Välj *Spara* för att spara ändringen eller *Avbryt* för att återgå utan att spara.

För att ta bort en tidsstyrning tar du fram aktuell tidsstyrning och väljer läget *Av*.



Observera

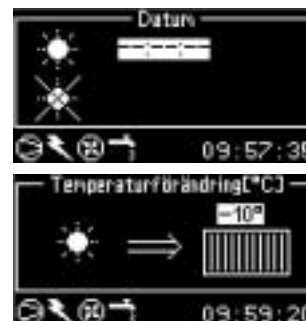
Tidsstyrning rekommenderas inte vid normala förutsättningar då det kan påverka förbrukningen negativt.



Semester

Genom funktionen *Semester* kan du sänka (eller höja) temperaturen mellan två inställda datum.

1. Välj *Semester* i menyn *Tidsbegränsade inställningar*.
2. Välj startdatum och slutdatum enligt år-månad-dag.
3. Välj *Spara* för att spara ändringen eller *Avbryt* för att återgå utan att spara.
4. Välj *Temperaturförändring* och ställ in önskat värde.
Min = -20°C , max = $+20^{\circ}\text{C}$.
5. Välj *Spara* för att spara ändringen eller *Avbryt* för att återgå utan att spara.



Värmesäsong

Funktionen *Värmesäsong* innebär att värmepumpen producerar varmvatten endast när utomhustemperaturen understiger en förinställd temperatur. Den förinställda temperaturen, *Värmesäsongsgräns*, kan justeras (fabriksvärde 18°C , min = 10°C , max = 35°C), liksom fördröjningen innan aktivering (fabriksvärde 4 timmar, min = 0, max = 24 timmar). Fördröjningen gör att värmepumpen inte behöver slå av och på så ofta när utetemperaturen ligger kring gränsvärdet.

Det finns även en ställbar *Direktstartsgräns* (fabriksvärde 10°C , min = 5°C , max = 17°C) som innebär att fördröjningen åsidosätts. Värmeproduktionen startar då direkt om temperaturen faller under det inställda värdet.



Observera

Om basvärme önskas i t.ex. kallare kan det vara lämpligt att öka värdet på *Värmesäsongsgräns*.

Maximal drifttid för värme vid varmvattenbehov

Denna funktion finns för att säkerställa varmvattenbehovet vid värmeproduktion när det finns en varmvattenberedare. Fabriksinställningen är 20 minuter, min = 0 och max = 60 minuter.



Varmvatteninställningar

Menyerna för varmvatteninställningar visas endast när varmvattenberedare finns installerad.

Extra varmvatten

Du kan erhålla extra mycket varmvatten genom att tillfälligt höja temperaturen på vattnet i varmvattenberedaren. En högre temperatur på vattnet ger mer varmvatten när t.ex. många personer ska duscha. Värmepumpen tar hjälp av tillskottet för att höja temperaturen till önskat värde, se punkt 5. Funktionen *Extra varmvatten* (antal timmar) finns även under *Meny*.

Gör så här:

1. Välj *Varmvatten* i den avancerade menyn.
2. Välj *Extra varmvatten*.
3. Ställ in antal timmar som funktionen ska vara aktiv.
4. Välj *Spara* för att spara ändringen eller *Avbryt* för att återgå utan att spara.
5. Ställ in önskad *Stopptemperatur*.
6. Välj *Spara* för att spara ändringen eller *Avbryt* för att återgå utan att spara.

Avläs hur lång tid som återstår av *Extra varmvatten* genom att gå till *Timers*.

Varmvattenspets

Återkommande temperaturhöjningar för varmvattnet

Du kan i menyn *Varmvattenspets* ställa in intervall för ständigt återkommande höjning av varmvattentemperaturen. Om du t.ex. anger värdet sju dagar så höjs temperaturen en gång i veckan till ca 65°C. Du kan även ange *Starttidpunkt* på dygnet när temperaturhöjningen ska påbörjas, fabriksvärde är 03:00.

Tidsstyrning varmvatten

Funktionen *Tidsstyrning varmvatten* innebär att du kan välja att koppla bort varmvattenladdningen helt för att spara energi. Detta är framförallt effektivt under högtariff. Tillvägagångssättet är detsamma som för övriga tidsstyrningar.



Observera

När den inställda tiden passerat måste du upprepa inställningen för att erhålla extra varmvatten igen. Du kan även utöka antalet timmar under pågående *Extra varmvatten*-period.



Observera

Tidsstyrning varmvatten kan försämra varmvattentillgången.

Timers

Det finns ett antal timers i reglercentralen. Statusen för dessa visas i menyn *Timers*. Du kan bara se de timers som är igång, dvs håller på att räkna ned. De flesta är intressanta endast för installatör och serviceombud.

Extra varmvatten

Visar tiden som återstår av begärd extra varmvattenfunktion.

Tillskott start

Visar nedräkning av timern för fördröjning av tillskott.

Fördröjning av shuntreglering

Visar tiden som shuntfunktionen fördröjs efter det att tillskottstimern räknat ut.

Larmdrift

Visar tiden som återstår tills det att tillskottet aktiveras när ett larm uppstått.

Kompressor start

Visar tiden som återstår av kompressorns startfördröjning.

Fördröjning innan avfrostning

Visar tiden som återstår innan avfrostning tillåts.

Drifttid mot värmesystem vid varmvattenbehov

Visar tiden som återstår innan maxtiden i värmedrift uppnås om samtidigt varmvattenbehov föreligger.

Drifttid mot varmvatten vid värmebehov

Visar tiden som återstår innan maxtiden för varmvattenproduktion uppnås om samtidigt värmebehov föreligger.

VV spets intervall

Visar tiden som återstår till nästa varmvattenspets.



Inställning av klocka

Värmepumpen har funktioner som är beroende av både datum och tid. Därför är det viktigt att dessa är korrekta. Så här gör du för att ställa in datum och tid:

1. Välj *Inställning av klocka* i den avancerade menyn.
2. Välj *Ställ in datum* för att justera inställningen om den inte är korrekt. Datumet ställs in med hjälp av menyrratten i ordningen År-Månad-Dag.
3. Välj *Ställ in tid* för att justera inställningen om den inte är korrekt. Tiden ställs in med hjälp av menyrratten.



Larmlogg

Du kan enkelt se alla eventuella larm och varningsfönster som förekommit, se avsnittet *Om något blir fel i värmeanläggningen*. Menyn ger dig information om larmtyp samt när larmet inträffade. Om det finns en larmsymbol i menyfönstret innebär det att larmet fortfarande är aktivt och att det kräver någon form av åtgärd. Välj *Larmlogg* i den avancerade menyn för att komma åt funktionen.



Access-nivå

Access-nivån är 0 som standard. Denna nivå ger tillgång till alla kundfunktioner inom *Meny* och *Avancerad meny*.

Återgå till fabriksvärden

Om du vill återgå till värmeanläggningens fabriksinställningar kan du enkelt nollställa alla dina utförda inställningar.

Välj *Återgå till fabriksvärden*. Välj *Ja* och *Spara* för att spara ändringen eller *Avbryt* för att återgå till menyn utan att spara.

Om man återgår till fabriksvärden när man befinner sig i någon av kundnivåerna påverkas inte inställningar som har gjorts av installatören i Installatör-/Servicenivån (se *Menynivåer*).



Inaktivera larmsummer

När ett larm inträffar visas ett larmfönster och en varningssignal ljuder. Denna varningssignal tystnar om larmet kvitteras eller återgår, se avsnittet *Om något blir fel i värmeanläggningen*.

Varningssignalens funktion är att göra användaren uppmärksam på att ett larm har löst ut. Funktionen kan inaktiveras genom att välja *Inaktivera larmsummer*. Välj *Ja* och *Spara* för att spara ändringen eller *Avbryt* för att återgå till menyn utan att spara.



Programversion

Reglercentralens programversion respektive programrevision presenteras. Om du behöver kontakta installatör eller återförsäljare kan det vara bra att ha denna information tillhands.



Skötsel

Din värmepump kräver minimal skötsel men vi rekommenderar ändå en viss tillsyn för att den ska ge bästa möjliga effekt. Kontrollera följande punkter ett par gånger under första året. Därefter bör du kontrollera dem någon gång per år:

- Rensa bort smuts och löv
- Partikelfiltret
- Skyddsplåtarna
- Förångaren

Innan du gör ingrepp i värmepumpen måste huvudströmmen brytas av säkerhetsskäl.

Ingrepp i kylkretsen får endast utföras av ett ackrediterat kylföretag.

Skruva loss front- respektive sidoplåtar

För att komma åt en del skötselområden måste du skruva bort ytterplåtarna.

Gör så här för att lossa plåtarna från värmepumpen:

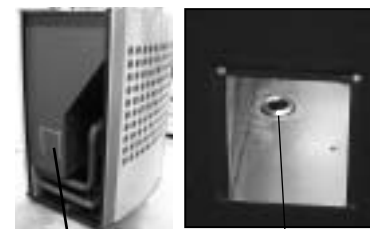
1. Skruva ett par varv på skruvarna på toppen av värmepumpen.
2. Luta plåten emot dig.
3. Lyft plåten uppåt för att få loss den i nederkanten.



Ta bort plåtarna genom att lossa skruvarna på toppen av värmepumpen.

Rensa bort smuts och löv

Med tiden kan löv och annan smuts komma in i värmepumpen. Du tar enkelt bort smutsen genom rensluckan på sidan av värmepumpen. Skruva loss vänster sidoplåt (sett framifrån) och använd en borste för att ta bort smutsen. Kontrollera att dräneringshålet inte är igentäppt. Var försiktig med de tunna aluminiumlamellerna. De är ömtåliga och du kan skada dig själv vid oaktsamhet. Vid behov kan plåten och dräneringshålet sköljas med vatten.



Renslucka

Dräneringshål

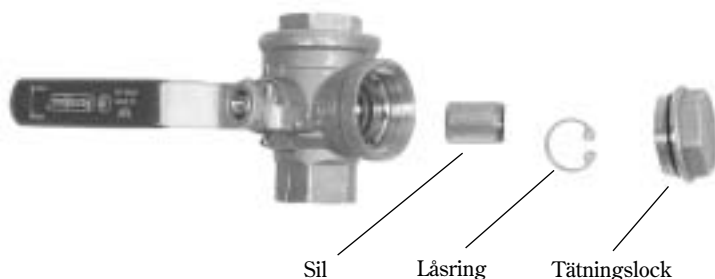
Skyddsplåtarna

Med tiden kommer damm och andra smutspartiklar att ansamlas på värmepumpen. Rengör därför skyddshöljet med en fuktig trasa vid behov. Repor och skador på ytterplåtarna ska målas över med rostskyddsfärg. Använd vanligt bilvax för att skydda lacken.

Partikelfiltret

Det är partikelfiltret (smutsfiltret) som ser till att inga partiklar eller smuts kommer in i värmepumpen. Med tiden kan filtret bli igensatt och måste rengöras. Gör så här för att rengöra partikelfiltret:

1. Stäng av värmepumpen med knappen ON/OFF.
2. Stäng ventilen och skruva bort tätningslocket.
3. Lossa låsringen som håller fast silen i ventilen. Använd den medföljande låsringstången.
4. Lyft ut silen från ventilen och spola rent med vatten.
5. Montera tillbaka silen, låsringen och tätningslocket.
6. Öppna ventilen och starta värmepumpen med ON/OFF.



Observera

Partikelfiltret är monterat på returledningen.

Förångaren

Om du ser en beläggning (t.ex. damm eller smuts) på ytan av förångaren (batterilamellerna), ska du tvätta bort den. Lamellerna är mycket känsliga. Torka aldrig med t.ex. en trasa direkt på de mjuka lamellerna. Använd skyddshandskar för att skydda händerna från skärsår.

Gör så här:

1. Stäng av värmepumpen med knappen ON/OFF.
2. Lossa skruvarna och ta bort skyddsgallret på baksidan av värmepumpen.
3. Spruta avfettningsmedel på förångarens lameller.
4. Skölj bort beläggningen och avfettningsmedlet med vatten. Ha ej för högt tryck på vattenstrålen eftersom det kan skada lamellerna. Om förångaren är kraftigt nedsmutsad kan du skölja batteriet inifrån via rensluckan. Eventuellt rengöringsmedel samlas upp i dränerings-slangen.



Tvätta bort smuts från batterilamellerna med avfettningsmedel och vatten.

Snö och is

I vissa geografiska lägen kan det t.ex. fastna snö innanför skyddsgallret på baksidan. Ta bort gallret och borsta försiktigt bort snön utan att skada lamellerna. (Gallret måste inte sättas tillbaka.) Ta även bort eventuell snö eller is från gallret på värmepumpens ovansida.

När det gäller nedisning är pumpen försedd med av installatören inställbara avfrostningsfunktioner. Vid problem kan dessa behöva justeras. Kontakta din återförsäljare.



Varning

Under fläktavfrostning kan is lossna från fläktgallret och kastas iväg i hög fart. Stå ej för nära och titta inte in i fläkten under tiden avfrostning sker.

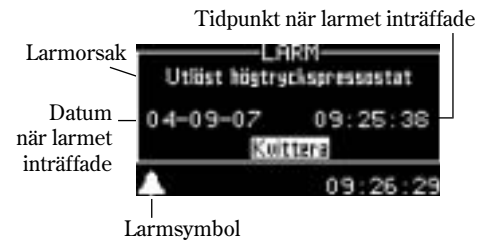
Om något blir fel i värmeanläggningen

Reglercentralen har en avancerad övervakningsfunktion som larmar om något oförutsett har hänt. De flesta larm åtgärdar du själv. Det är aldrig någon risk att du förstör något när du återställer ett larm.

Exempel på ett larm:

När ett larm löser ut visas ett larmfönster och en varningssignal ljuder. Larmfönstret visar larmorsak samt tidpunkt och datum då larmet inträffade.

När du trycker på menyrytten då *Kvittera* är markerat, slocknar larmsymbolen i menyfönstret och i larmloggen och varningssignalen tystnar. Värmepumpen startar igen inom 15 minuter om värmebehov finns. Om felet inte är åtgärdat kommer larmsymbolen fortsätta lysa och indikeringslampan övergår från blinkande rött till fast rött sken. Om det har uppstått flera larm i värmepumpen går du till larmloggen där samtliga larm finns uppräknade. För aktiva larm är larmsymbolen tänd.



Observera

Om du inaktiverat larmsummern under *Avancerad meny* hörs ingen varningssignal.

Svart i menyfönstret

Trolig orsak 1: Fel på säkring i husets proppskåp/elcentral.

- Åtgärd:
1. Kontrollera att säkringarna i husets proppskåp är hela.
 2. Byt säkring / återställ automatsäkring vid behov.
 3. Värmepumpen återgår automatiskt till driftläge inom 15 minuter efter att felet har åtgärdats

Trolig orsak 2: Glassäkring i elpannan 290 A/W eller i styrskåpet har löst ut.

- Åtgärd:
1. Kontakta din återförsäljare.

Samtliga larm och varningsfönster

Ett larm kan ibland tillfälligt uppstå p.g.a. olika omständigheter. Det är dock aldrig någon risk att återställa ett larm. I detta avsnitt beskrivs alla larm som kan uppträda i menyfönstret. Beskrivningen ger dig en uppfattning om larmets karaktär och vad som ska göras för att åtgärda det.

I larmloggen (se *Avancerad meny*) visas de larm och varningar som förekommit.

Lista på samtliga larm:

- Utlöst lågtryckspressostat
- Utlöst högtryckspressostat
- Avbrott / Kortslutning på givare
- Hög hetgastemperatur T6
- Fel på eltillskott (290 A/W)
- Fel på tillskott för radiatorer (el-/oljepanna)
- Hög framledningstemperatur T8
- Låg temperatur i kondensorn
- Utlöst motorskydd kompressor

Lista på samtliga varningsfönster:

- Är värmepumpen avsäkrad för denna effekt? (290 A/W)
- För högt värmebärardelta
- Värmepumpen arbetar nu på sin högsta tillåtna temperatur

Larmfönster

Utlöst lågtryckspressostat

Trolig orsak 1: Förångaren igensatt.

- Åtgärd:
1. Gör ren förångaren. Se under *Skötsel*.
 2. Välj *Kvittera*.
 3. Invänta att värmepumpen startar.
 4. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.



Trolig orsak 2: Fläkten blockerad.

- Åtgärd:
1. Rensa bort föremål som blockerar fläkten.
 2. Välj *Kvittera*.
 3. Invänta att värmepumpen startar.
 4. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 3: Köldmediebrist i kylkretsen.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Invänta att värmepumpen startar.
 3. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 4: Fel i avfrostningsautomatiken eller fläktmotor.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Invänta att värmepumpen startar.
 3. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 5: Fel i expansionsventilen.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Invänta att värmepumpen startar.
 3. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.

Utlöst högtryckspressostat

Trolig orsak 1: Luft i värmesystemet.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Kontrollera om det finns luft i radiatorerna.
 3. Fyll på värmesystemet och lufta vid behov.



Trolig orsak 2: Partikelfiltret är igensatt.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Kontrollera filtret.
 3. Rengör filtret vid behov, se under rubriken *Skötsel*.

Trolig orsak 3: För litet flöde över värmepumpen.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Kontrollera att värmebärarpumpen inte har stannat. Om befintlig el-/oljepanna är ansluten sitter värmebärarpumpen på ett av rören.
 3. Kontrollera att alla ventiler är öppna. I värmesystem med termostatventiler ska ventilerna stå fullt öppna och i golvvärmesystem krävs att minst hälften av slingorna är helt öppna.
 4. Öka eventuellt pumpens hastighet.
 5. Kontakta din återförsäljare.



Observera

Öka värmebärarpumpens hastighet:
Använd en skruvmejsel eller ett mynt för att öka hastigheten på värmebärarpumpen. Vrid ett steg moturs.



Värmebärarpump
(290 A/W)

Avbrott / Kortslutning på givare

Alla givare som är anslutna till värmesystemet kan larma vid fel. I exemplet till höger är det givare T3, varmvatten, som har larmat. Alla givare larmar på samma sätt.

Trolig orsak 1: Tillfälligt fel.

- Åtgärd:
1. Avvakta.

Trolig orsak 2: Fel i givare eller felaktig anslutning.

- Åtgärd:
1. Kontakta din återförsäljare.



Hög hetgastemperatur T6

Trolig orsak 1: Kompressorns arbetstemperatur är för hög.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Kontakta din återförsäljare vid upprepade larm.

Trolig orsak 2: Tillfälligt för hög temperatur orsakat av onormalt drifttillstånd.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Avvakta. Kontakta din återförsäljare vid upprepade larm.



Fel på eltillskott (290 A/W)

Trolig orsak 1: Tillskottets överhettningsskydd har löst ut.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Återställ överhettningsskyddet på tillskottet.
 3. Kontakta din återförsäljare vid upprepade larm.



Fel på tillskott för radiatorer (el-/oljepanna)

Trolig orsak 1: Tillskottets överhettningsskydd har löst ut.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Återställ överhettningsskyddet på tillskottet.
 3. Kontakta din återförsäljare vid upprepade larm.



Hög framledningstemperatur T8

I värmepumpen finns en givare, T8, som av säkerhetsskäl stoppar kompressorn om temperaturen på framledningen blir högre än inställt värde.

Trolig orsak 1: För litet flöde till värmepumpen.

- Åtgärd:
1. Kontrollera att värmebärarpumpen inte har fastnat (se *Utlöst högtryckspressostat*).
 2. Kontrollera att alla ventiler är öppna. I värmesystem med termostatventiler ska ventilerna stå fullt öppna och i golvvärmesystem krävs att minst hälften av slingorna är helt öppna.

Trolig orsak 2: Partikelfiltret är igensatt.

- Åtgärd:
1. Rensa partikelfiltret, se under *Skötsel*.



Observera

Värmepumpen startar automatiskt när temperaturen har sjunkit. Larmet behöver inte kvitteras men om man vill komma åt menyerna kan man kvittera bort larmfönstret.

Låg temperatur i kondensorn

Larmet beror på för låg temperatur i värmepumpen. Först visas ett varningsfönster. Efter upprepade varningar ges larm.



Trolig orsak 1: Luft i värmesystemet.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Kontrollera om det finns luft i radiatorerna.
 3. Fyll på värmesystemet och lufta vid behov.

Trolig orsak 2: Partikelfiltret är igensatt.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Kontrollera filtret.
 3. Rengör filtret vid behov.

Trolig orsak 3: Fel i värmebärarpump.

- Åtgärd:
1. Kontrollera att värmebärarpumpen inte har stannat (se *Utlöst högtryckspressostat*).
 2. Kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 4: För litet/inget flöde över värmepumpen.

- Åtgärd:
1. Kontrollera att värmebärarpumpen inte har stannat.
 2. Kontrollera att alla ventiler är öppna. I värmesystem med termostatventiler ska ventilerna stå fullt öppna och i golvvärmesystem krävs att minst hälften av slingorna är helt öppna.

Trolig orsak 5: För liten vattenvolym i husets värmesystem.

- Åtgärd:
1. Kontakta din återförsäljare.

Utlöst motorskydd kompressor

Trolig orsak 1: Tillfälligt fel eller överbelastning i elnätet.

- Åtgärd:
1. Välj *Kvittera*.
 2. Invänta att värmepumpen startar.
 3. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.



Trolig orsak 2: Strömstyrkan (A) på motorskyddet är för lågt inställd. Kompressorns strömstyrka varierar under sommar/vinterdrift.

- Åtgärd:
1. Kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 3: Fel i kontakter, motorskydd eller dåligt fastdragna elledningar till kompressorerna.

- Åtgärd:
1. Kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 4: Fel i kompressorerna.

- Åtgärd:
1. Kontakta din återförsäljare.

Varningsfönster

För högt värmebärardelta T8/T9

Detta varningsfönster visas när temperaturskillnaden mellan givarna T8 och T9 blir för hög.

Trolig orsak 1: För litet flöde till värmepumpen.

- Åtgärd:
1. Kontrollera att värmebärarpumpen inte har fastnat.
 2. Kontrollera att alla ventiler är öppna. I värmesystem med termostatventiler ska ventilerna stå fullt öppna och i golvvärmsystem krävs att minst hälften av slingorna är helt öppna.

Trolig orsak 2: Partikelfiltret är igensatt.

- Åtgärd:
1. Rensa partikelfiltret.



Värmepumpen arbetar nu på sin högsta tillåtna temperatur

I värmepumpen finns en givare, T9, som av säkerhetsskäl stannar kompressorn om temperaturen på returvattnet från värmesystemet blir för hög. Gränsen ligger vid ca 49°C.

Trolig orsak 1: Värmeinställningen är så högt ställd att värmesystemets returtemperatur blir för hög.

- Åtgärd:
1. Sänk värmeinställningen.

Trolig orsak 2: Varmvattentemperaturen är för högt ställd.

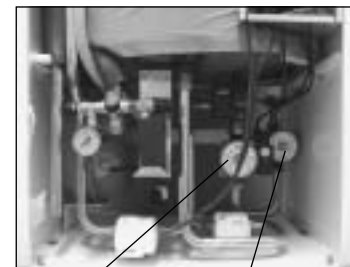
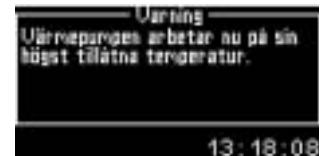
- Åtgärd:
1. Varningen uppkommer vid varmvattendrift. Kontakta installatören för justering av varmvattentemperaturen.

Trolig orsak 3: Golvvärmsystemets eller radiatorernas ventiler är stängda.

- Åtgärd:
1. Öppna ventilerna.

Trolig orsak 4: Flödet över värmepumpen är större än flödet i värmesystemet.

- Åtgärd:
1. Sänk hastigheten på värmebärarpumpen (se *Utlöst högtryckspressostat*) eller öka hastigheten på cirkulationspumpen för värmesystemet. Kontakta din återförsäljare för hjälp.



Cirkulationspump
för värmesystemet
(290 A/W)

Värmebärarpump
(290 A/W)

Optima med fastkondensering

För driftfallet fastkondensering installeras värmepump, Rego 800 styrskåp samt Rego 800 tillval för el-/oljepanna (fungerar även för fastkondensering). Dessutom krävs en ackumulatortank med elpatron på minst 100 l.

Fastkondensering innebär att värmepumpen ställs in för att hålla en fast temperatur på vattnet i ackumulatortanken. Ackumulatortanken används både för värmevatten och varmvatten. Om värmepumpen inte på egen hand klarar att hålla vattentemperaturen på det inställda värdet kopplas elpatronen in.

Till tanken finns en givare T1 inkopplad, som ger värmepumpen information om aktuell vattentemperatur.

Din installatör utför alla de inställningar på kontrollpanelen som behövs för att hantera driftfallet fastkondensering. Du ska inte göra några egna inställningar.

Värme

Värmeregleringen sköts av din shuntautomatik, som ser till att mängden värmevatten ut på värmesystemet ökar eller minskar beroende på utetemperatur. Givaren T1 i Rego 800 visar i andra driftfall temperaturen på framledningen, i driftfallet med fastkondensering är det temperaturen i ackumulatortanken som visas. Rumsgivare har ingen påverkan i fastkondenseringsfallet.

Varmvatten

Funktionerna *Extra varmvatten* och *Varmvattenspets* är inte tillgängliga i detta driftfall.

Handboksavsnitt du bör läsa

Läs framförallt kapitlet Skötsel. Bekanta dig även med kapitlet *Om något blir fel i värmeanläggningen*.

Du kan använda kontrollpanelen för att göra avläsningar, ställa in klockan och eventuellt inaktivera larmsummern, men aldrig för att ändra några inställda värden. Hur kontrollpanelen fungerar beskrivs i kapitlet *Kontrollpanelen*. Prova att ta dig fram till menyn *Programversion*, som finns under *Avancerad meny*. Om du vid problem behöver kontakta din återförsäljare ska du ange att du har fastkondensering och vilken programversion/programrevision som reglercentralen har.

Tekniska uppgifter

Fabriksinställningar

I tabellen framgår fabriksvärden (F-värde) på de inställningar som du som kund (K) kan ändra via kundmenyerna *Meny* och *Avancerad meny*. Funktionerna på Installatör/Service-nivå (I/S) under *Meny* respektive *Avancerad meny* i tabellen nås av installatören efter ändring av access-nivån.

Meny	Nivå	F-värde
Värme öka/minska (ej T5)	K	= (oför.)
Rumstemperatur inställning (T5)	K	20°
Extra varmvatten	K	0 tim
Värme öka/minska inställningar (ej T5)		
—", Gränsvärde för V och H	I/S	2°
—", Förändr. vid mkt kallare/varmare	I/S	8%
—", Förändr. vid kallare/varmare	I/S	3%
Snabbåterstart av värmepump?	I/S	Nej
Uppstart		
Anslutningseffekt (290 A/W)		
—", Ange total effekt	I/S	9,0/13,5 kW
—", Effektbegr. vid kompressordrift	I/S	4,5/6,75 kW
—", Effektbegr. enbart tillskott	I/S	9,0/13,5 kW
Handkörning	I/S	Nej
Tillskottsval, Enbart tillskott	I/S	Nej
Tillskottsval, Blockera tillskott	I/S	Nej
Språk	I/S	Svenska
Intervall fläktavfrostning	I/S	1 ggr
Fläktavfrostningstid	I/S	1 min
Tvångsavfrostning	I/S	Nej
Blockera vevhusvärme	I/S	10°
Motionskörningstimme	I/S	02:00
Aktiveringstid larmsummer	I/S	1 min
Maxbegränsa T1 börvärde	I/S	80°
Display, Kontrast	I/S	10
Display, Belysningsintensitet	I/S	10

Avancerad meny	Nivå	F-värde
Värme		
Värmesystemets temperatur		
—", Temperaturinställning	K	V=20°, H=55,2°
—", Kopplingsdifferens, Maximal	K	16°
—", Kopplingsdifferens, Minsta	K	4°
—", Kopplingsdifferens, Tidsfaktor	K	10
Rumsgivar inställningar (T5)		
—", Rumstemperatur inställning	K	20°
—", Rumsgivarpåv., Förändringsfaktor	K	5
—", Rumsgivarpåv., Blockeringstid	K	4 tim
Tidsbegränsade inställningar		
—", Tidsstyrningar, Dag och tid	K	Av
—", Tidsstyrningar, Temp-förändring	K	-10°
—", Semester, Datum	K	Av
—", Semester, Temp-förändring	K	-10°
Värmesäsang		
—", Värmesäsangsgrens	K	18°
—", Fördröjning	K	4 tim
—", Direktstartgräns	K	10°
Maximal drifttid för värme vid VV-behov	K	20 min

Avancerad meny	Nivå	F-värde
Varmvatten (T3)		
Extra varmvatten, Antal timmar	K	0
Extra varmvatten, Stoppstemperatur	K	65°
Varmvattenspets, Intervall	K	0 dag
Varmvattenspets, Starttidpunkt	K	03:00
Max. drifttid för varmv. vid värmebehov	K	30 min
Tidsstyrning varmvatten	K	Av
Access-nivå	K	0
Återgå till fabriksvärden	K	Nej
Inaktivera larmsummer	K	Nej
Programversion	K	xx.xx
Programrevision	K	xx
Varmvattentemperatur (290 A/W)		
—", Starttemperatur (T3)	I/S	47°
—", Stoppstemperatur (T9)	I/S	48°
Varmvattentemperatur (EI-/Oljepanna)		
—", Vid kompr.-drift, Starttemp T3	I/S	47°
—", Vid kompr.-drift, Stopp-temp T9	I/S	48°
—", Vid enb. tillskott, Stopp-temp T3	I/S	56°
—", Vid enb. tillskott, Koppl.-differens stopptemperatur T3	I/S	1°
Avfrostningsinställningar		
Inställning T12 - T11		
—", Kontrolltid vid temp-skillnad	I/S	60 sek
—", Temperaturskillnad vid +10°	I/S	12°
—", Temperaturskillnad vid 0°	I/S	8°
—", Temperaturskillnad vid -10°	I/S	6°
Maximal utetemperatur för avfrostning	I/S	13°
Maximal temperatur T11 för avfrostning	I/S	20°
Maximal tid vid avfrostning	I/S	15 min
Fördröjning efter kompressorstart	I/S	10 min
Minsta tid mellan avfrostningar	I/S	45 min
Tryckutjämningstid för kompressor	I/S	0 sek
Tryckutjämningstid för 4-vägsventil	I/S	0 sek
Tvångsavfrostning	I/S	Nej
Värmekabel tid efter avfrostning	I/S	15 min

Avancerad meny	Nivå	F-värde
Fläktavfrostning, Intervall fläktavfrostning	I/S	1 ggr
Fläktavfrostning, Fläktavfrostningstid	I/S	1 min
Fläktavfrostning, Temperaturgräns	I/S	-5°
Tillskott		
Fördröjning av tillskottsstart	I/S	60 min
Tidsstyrningar (dag och tid)	I/S	Av
Tillskottsval, Enbart tillskott	I/S	Nej
Tillskottsval, Blockera tillskott	I/S	Nej
Tillskott, Elpatroninställningar (290 A/W)		
Effektvakt, Effektvakt	I/S	Av
—", Matspänning	I/S	400 V
—", Huvudsäkring	I/S	16A
—", Visning/Korrigerig strömtrafo	I/S	0,0 A
—", Strömmarginal	I/S	0,5 A
—", Tid från utlöst effektvakt till möjlig återinkoppling	I/S	60 sek
—", Tid mellan möjliga återinkopplingar	I/S	60 sek
Anslutningseffekt, Ange total effekt	I/S	13,50 kW
—", Effektbegr. vid kompressordrift	I/S	6,75 kW
—", Effektbegr. enbart tillskott	I/S	13,50 kW
Stoppstemperatur T3	I/S	56°
Ramptid öka	I/S	20 min
Ramptid minska	I/S	5 min
Tillskott, Shuntinställningar		
Tidsfördröjning av shunt	I/S	20 min
Neutralzon	I/S	1°
Gångtidsförlängning		
—", Förlängning av ökasignal	I/S	1 ggr
—", Förlängning av minskasignal	I/S	1 ggr
Maximal temperatur tillskott		
—", Börja begränsa shunt	I/S	47°
—", Tvångsstängning av shunt	I/S	48°
Öppna begränsning shunt vid temp-höjning?	I/S	Ja
Öppna begränstid	I/S	20 sek
Återgå till fabriksvärden	I/S	Nej

Tekniska data

Modell IVT Optima		500	700
Avgiven / Tillförd effekt vid +7/35°	kW	5,4 / 1,4	7,5 / 1,9
Avgiven / Tillförd effekt vid +7/50°	kW	5 / 1,6	6,7 / 2,2
Värmebärarflöde nominellt	l/s	0,18	0,24
Internt tryckfall värmebärare	kPa	5	5
Luftflöde	m ³ /h	1800	2200
Elförbrukning fläktmotor	A	0,44	0,44
Elektrisk inkoppling		400V 3N~ 50Hz	
Säkringsstorlek	AT	10	10
Kompressor		Kolv	
Högsta utgående värmebärartemp.	°C	55	
Köldmediefyllning R-407C	kg	1,8	1,9
Ansl.värmebärare, klämring	mm	Cu 28	
Avfrostningssystem		Hetgas med 4-vägsventil	
Dimensioner (BxDxH)	mm	822x684x1230	
Vikt	kg	140	145
Färg		Champagne	
Hölje		Galvad lackerad plåt	

Effektuppgifterna vid +7/35° och +7/50° är angivna enligt Europastandard EN 255.

Givartabell

I tabellen visas samtliga givarmotstånd vid olika temperaturer.

Temperatur (°C)	kΩ
-40	154,300
-35	111,700
-30	81,700
-25	60,400
-20	45,100
-15	33,950
-10	25,800
-5	19,770
0	15,280
5	11,900
10	9,330
15	7,370
20	5,870
25	4,700
30	3,790
35	3,070
40	2,510
45	2,055
50	1,696
55	1,405
60	1,170
65	0,980
70	0,824
75	0,696
80	0,590
85	0,503
90	0,430

Ljudnivå

Den vänstra tabellen beskriver ljudnivåer angivet i ljudtrycksnivå.

Ljudtrycksnivå:

Med ljudtrycksnivå menas ljudnivån som i öronhöjd 1,8 m uppfattas en meter ifrån värmepumpen. Uppmätt i ekofritt ljudmättrum med +7°C utetemperatur och 50°C framledningstemperatur.

Exempel:

Om värmepumpen står ute med fri ljudutbredning minskar ljudnivån med 6 dBa vid varje avståndsfördubbling.

Värmepump	Ljudtrycksnivå Lp - öra (dBa)
Optima 500	49
Optima 700	49

Exempel Optima 500	
Avstånd	Lp - öra (dBa)
1 meter	49
2 meter	43
4 meter	37
8 meter	31



IVT Industrier AB, Sverige
www.ivt.se | mailbox@ivt.se