



Optima **1000 - 1300**



Handledning i montage, drifttagning och skötsel

Art. nr: 290548-20

Utgåva 1.3



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

Vi hoppas att vår värmepump 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 värmepumpar och vi tror att din Optima kommer att ge dig många användbara funktioner i framtiden. Bland annat innehåller värmepumpen en avancerad reglercentral som övervakar och styr temperaturen i huset samt medverkar till bästa totalekonomi. Värmepumpen Optima har t.ex. en semesterfunktion, d.v.s. att värmepumpen kan ställas på "sparläga" medan du är borta på semester.

Denna handbok är skriven som en uppslagsbok. Det betyder att informationen är separerad i olika kapitel och att det finns ett Index längst bak: allt för att du snabbt ska hitta det du söker efter.

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 Optima 1000 och 1300
IVT Industrier AB, 2004-10-19
Artikelnummer: 290548-20
Version 1.3

Copyright © 2004. 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 1000 och 1300</i>	8
<i>Automatisk avfrostning</i>	9
Reglercentralen Rego 603	9
<i>Reglercentralens två olika driftfall</i>	10
<i>Reglercentralens två olika sätt att styra värmepumpen</i>	11
<i>Knappar och indikeringar</i>	12
Kontrollpanelen	12
<i>Menyfönster</i>	13
<i>Menyratt</i>	13
<i>Så här använder du kontrollpanelen</i>	13
Basfunktioner (Kundnivå 1)	14
<i>Menyöversikt för Basfunktioner (Kundnivå 1)</i>	14
<i>Välj rullande information i menyfönstret</i>	15
<i>Ställ in önskad rumstemperatur</i>	18
<i>Ställ in värmepumpen för extra varmvatten</i>	18
<i>Värme- och varmvatteninställningar</i>	19
<i>Läs av temperaturer på värmepumpen</i>	19
Extrafunktioner (Kundnivå 2)	21
<i>Menyöversikt för Extrafunktioner (Kundnivå 2)</i>	21
<i>Värmeinställningar</i>	22
<i>Ställ in extra värmekurva med shunt</i>	23
<i>Tidsstyrningar</i>	24
<i>Varmvatteninställningar</i>	24
<i>Avläsning drifttider</i>	25
<i>Ställ in klocka och datum</i>	26
<i>Loggning av samliga larm</i>	27
<i>Återgå till värmepumpens fabriksinställningar</i>	27
Skötsel	28
Spartips	30
Om något blir fel i värmepumpen	31
<i>Svart i menyfönstret</i>	31
<i>Automatsäkring i värmepumpen</i>	31
<i>Samliga larm</i>	32
Ordlista	66
<i>Förkortningar</i>	67
Index	68

FÖR INSTALLATÖREN	37
Viktig information till installatören!	38
Checklista	38
Värmepumparna Optima 1000 och 1300	39
<i>Vad ingår i leveransen?</i>	39
<i>Måttställningar, placeringsavstånd och värmebäraranlutningar</i>	40
<i>Ingående delar</i>	40
<i>Placering av värmepump</i>	41
Allmänt om värmepumpen	41
<i>Transport av värmepump</i>	41
<i>Minimala och maximala arbetstemperaturer</i>	42
<i>Montera partikelfilter</i>	42
<i>Värmepumpens två olika styrsätt</i>	42
<i>Värmepumpens två olika driftfall</i>	42
Anslut värmepumpen till värmesystemet	43
<i>Anslut värmepumpen utomhus</i>	43
<i>Anslut värmepumpen inomhus</i>	43
<i>Anslut växelventilen</i>	43
<i>Fyll på vatten i värmesystemet</i>	43
<i>Anslut värmepumpen Optima mot driftfall A</i>	44
<i>Anslut värmepumpen Optima mot driftfall B</i>	45
Anslut värmepumpen till elsystemet	46
<i>Tillbehör</i>	46
<i>Säkerhetsbrytare och jordfelsbrytare</i>	46
<i>Montageritning elskåp</i>	47
<i>Kretsschema värmepumpen Optima</i>	48
<i>Yttre anslutningsschema värmepumpen - driftfall A</i>	49
<i>Yttre anslutningsschema värmepumpen - driftfall B</i>	50
<i>Externa anslutningar i värmepumpen - driftfall A</i>	51
<i>Externa anslutningar i värmepumpen - driftfall B</i>	52
<i>Anslutning av summalarm, externingång och belastningsvakt</i>	53
Installatörs- och servicemenyn (I/S)	54
<i>Så här använder du kontrollpanelen</i>	54
Drifttagning av värmepump	55
<i>Gemensamma och specifika menyfönster för driftfall A och B</i>	55
<i>Provkör värmepump manuellt</i>	57
<i>Drifttagning av värmepump i driftfall A</i>	58
<i>Drifttagning av värmepump i driftfall B</i>	60
<i>Viktiga detaljer att kontrollera efter driftsättning</i>	62
Avfrostningsprincipen	62
Tekniska uppgifter	64
<i>Värmepumpens fabriksinställningar</i>	64
<i>Ljudnivå</i>	64
<i>Tekniska data</i>	65
<i>Givartabell</i>	65
Ordlista	66
<i>Förkortningar</i>	67
Index	68

För användaren

Viktig information

Värmepumpen Optima tillhör den nya generationen värmepumpar från IVT Industrier. Den innehåller en mängd funktioner som styr temperaturen i huset och *produktion av varmvatten. Hjärnan i värmepumpen är reglercentralen Rego 603. I Rego 603 finns en styr- och övervakningsfunktion som lagrar viktiga inställningar om värmepumpens drift och underhåll. Inställningarna görs av installatören och användaren via en kontrollpanel. Inställningar, som är avsedda för dig som användare, presenteras under rubrikerna *Basfunktioner* och *Extrafunktioner*.

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.



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.

* Värmepumpen Optima kan endast producera varmvatten i huset om en extern varmvattenberedare är inkopplad i systemet.

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 Optima placeras utanför ditt hus. Den värme som alltid finns i luften, även vid minusgrader, omvandlas av en kompressor, värmväxlare och kondensator till varmt vatten som värmer ditt hus. Värmepumpen kan även värma upp varmvattnet. Då måste en varmvattenberedare vara ansluten till systemet.

Tekniken i och omkring värmepumpen

Värmepumpen består av fyra huvuddelar:

1. **Förångare**
Förångar köldmediet till gas och överför samtidigt värme från luften till köldmediekretsen.
2. **Kondensator**
Kondenserar gasen till vätska igen och överför 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.

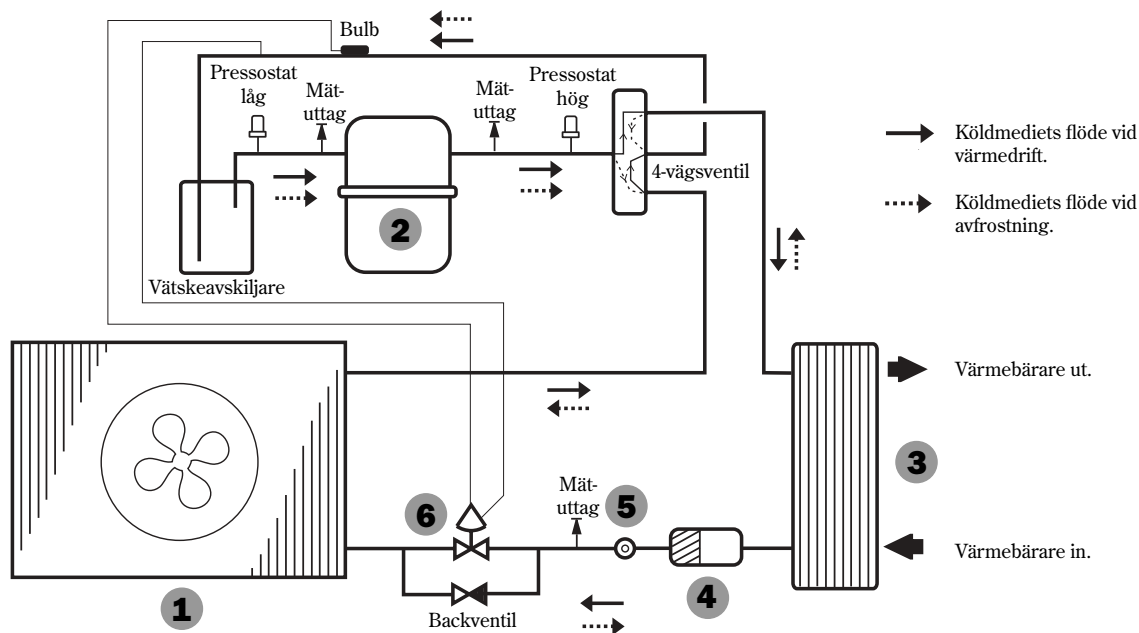
Se ingående beskrivning av tekniken i värmepumpen på nästa sida.



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 atmosfärtryck. Därför kan det användas även vid låga temperaturer hos värmekällan.



Köldmediets väg genom värmepumpen vid värmedrift

- 1** I **förångaren** (värmeväxlare) möter köldmediet uteluften. Luften sugas genom förångaren med hjälp av en fläkt som sitter på toppen av värmepumpen. Köldmediet, 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 köldmediet (gasform) leds in i kompressorn.
- 2** I **kompressorn** höjs trycket på köldmediet. 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 köldmediet (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 köldmediet, som nu är i vätskeform, genom ett torkfilter.
- 4** **Torkfiltrets** uppgift är att samla upp eventuell fukt i systemet. Efter filtret passerar köldmediet ett synglas.
- 5** **Synglas**et kontrollerar fyllnadsmängden i systemet. I normala driftfall ska inga bubblor förekomma i synglas. Dock kan det uppstå bubblor under korta perioder när man startar och stannar värmepumpen eller vid avfrostning. Efter synglasen fortsätter köldmediet till en expansionsventil.
- 6** I **expansionsventilen** sänks trycket på köldmediet. Det gör också att temperaturen sjunker. När köldmediet har lämnat ventilen och passerar förångaren övergår det i ånga igen. Köldmediets 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

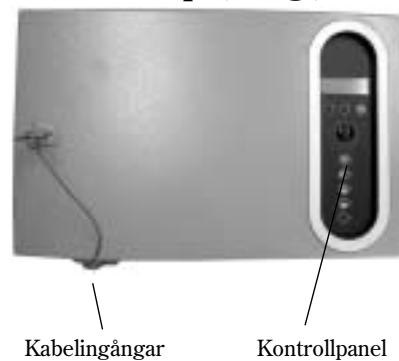
IVT Optima 1000 och 1300

Optiman består av en värmepump (utedel) och ett elskåp (inredel).
Elskåpet har en kontrollpanel från vilken du styr alla funktioner.

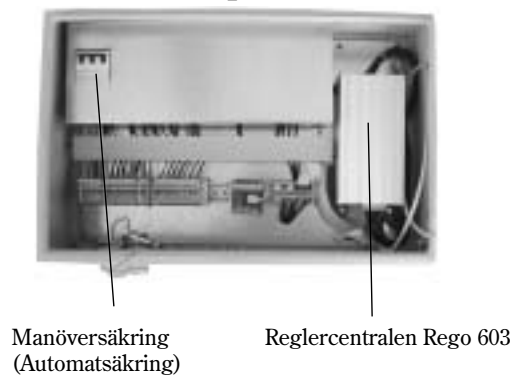
Värmepump Optima



Elskåp (stängt)



Elskåp (öppet)



Reglercentralen Rego 603

Det är reglercentralen Rego 603 som är värmepumpen Optimas hjärna. Den 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 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 vid en temperatur lägre än ca -10°C behövs ett tillskott. Tillskottet utgörs av en extern el-/oljepanna eller elkassett som kan kopplas till reglercentralen och vid behov automatiskt startas och stoppas. 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.

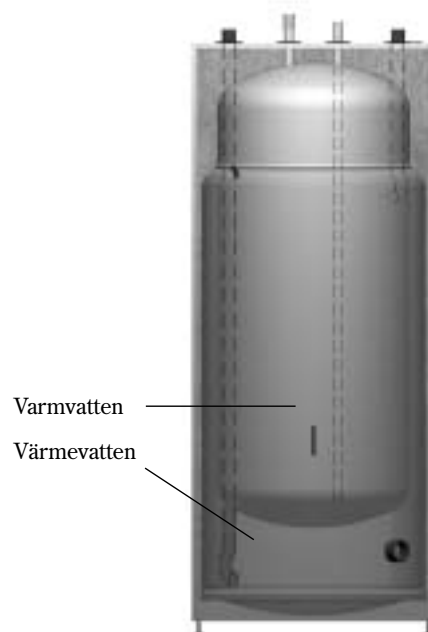
Varmvatten prioriteras före värmevatten.

Om det finns en varmvattenberedare inkopplad i systemet kan värmepumpen producera varmvatten. 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. Uppvärmning av varmvatten sker i en beredare. I beredaren finns en givare som känner av temperaturen på varmvattnet. Värmevattnet passerar genom beredarens ytterhölje och värmer upp beredarens innertank. Reglercentralen ser till att uppvärmning av varmvatten alltid prioriteras före uppvärmning av värmevatten. Det betyder att du aldrig behöver vara utan varmvatten. Reglercentralen styr en växelventil som växlar mellan uppvärmning av värmevatten och varmvatten. När varmvattnet är uppvärmt ser växelventilen till att uppvärmning av värmevattnet sker.

Elskåp



Reglercentral Rego 603



Dubbelmantlad varmvattenberedare

Automatisk avfrostning

Vid utetemperaturer under +5°C blir det isbildning 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 väg genom värmepumpen vid avfrostning i bilden under rubriken *Så här fungerar värmepumpen*.



Observera

Den utblåsta luften från fläktelementen kan under avfrostning upplevas som kallluft. Detta är helt normalt.

Reglercentralens två olika driftfall

När en värmepump installeras måste den alltid 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 finns två olika driftfall för värmepumpen Optima: *driftfall A* och *driftfall B*. Det är installatörens uppgift att anpassa värmepumpen till aktuellt driftfall.

Driftfall A - Värmepump med extern elkassett

När värmepumpen levereras från fabriken är den inställd i driftfall A. Det innebär att värmepumpen arbetar med tillskott från en extern elkassett. Driftfall A bygger på att en givare har placerats på utsidan av huset. Givaren skickar information om utetemperaturen till reglercentralen. Reglercentralen styr värmeproduktionen efter en inställbar värmekurva. Reglercentralen kan också styra efter en andra värmekurva. Se mera under rubriken *Ställ in extra värmekurva med shunt*. Detta är vanligt när man t.ex. kombinerar radiatorer med golvvärme.

Om det finns en varmvattenberedare inkopplad i systemet ser värmepumpen alltid till att värma upp varmvatten före värmevattnet. Om hjälp behövs för uppvärmningen kan den externa elkassetten styras från värmepumpen.

Driftfall B - Värmepump tillsammans med shuntat tillskott

Driftfall B bygger på att värmepumpen arbetar tillsammans med ett shuntat tillskott t.ex. en befintlig el-/oljepanna. Det innebär att värmepumpen vid behov tar hjälp av det externa tillskottet. I driftfall B kan reglercentralen Rego 603 inte styra efter en andra värmekurva. För övrigt fungerar driftfall B som driftfall A förutom att en del funktioner saknas i driftfall B.

Reglercentralens två olika sätt att styra värmepumpen

Tidigare har vi beskrivit reglercentralens två olika arbetssituationer, driftfall. Det finns också 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 värmepumpen levereras är den inställd för detta styr sätt. En givare monteras upp på husets yttervägg. Den skickar signaler till reglercentralen i värmepumpen. Styrning med utegivare betyder att värmepumpen automatiskt anpassar värmen i huset beroende på utetempe raturen. D.v.s. om det blir kallare utomhus så kommer radiatorerna inne i huset att bli varmare.

Du avgör vilken temperatur du ska ha på radiatorerna, i förhållande till utetemperaturen, med hjälp av ett antal inställningar (kurvor) i reglercen tralen. Val av en lägre kurva ger en högre energibesparing.

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 rumstemperaturen. Signalerna påverkar reglercentralens inställningar (kurvor) och ser till att värmepum pen ger bästa energibesparing.

Detta styr sätt används när andra faktorer än utetemperaturen påverkar hur varmt det är inomhus. Det kan t.ex. vara när det finns en braskamin eller fläktelement i huset eller om huset är vindkänsligt.



Observera

Endast det rum där rumsgivaren sitter kan påverka regleringen av tempera turen.

Kontrollpanelen

Kontrollpanelen är hjärtat i värmepumpenläggningen. Här görs alla inställningar och du ser ev. larm. När du har gjort dina inställningar skickar kontrollpanelen signaler till reglercentralen Rego 603 för att verkställa dina önskemål.

Knappar och indikeringar



Larmindikering

Lampan blinkar: Det har uppstått ett fel i värmepumpen.
Lampan lyser: Larmet är kvitterat och värmepumpen väntar på att felorsaken ska återgå.



Varmvattenindikering

Lampan lyser: Värmepumpen värmer vatten i beredaren.
Lampan blinkar: Värmepumpen är i varmvattenspets eller producerar extra varmvatten.



Tillskottsindikering

Lampan lyser: Värmepumpen får tillskottsenergi från t.ex. en elkassett.



Driftindikering

Lampan lyser: Värmepumpen (kompressorn) är i drift.
Lampan blinkar: Värmepumpen kommer att starta inom 15 minuter.
Lampan släckt: Värmepumpen (kompressorn) är ej i drift.



Strömbrytare (ON/OFF)

Du startar och stänger av värmepumpen med strömbrytar-knappen.
Lampan tänd: Värmepumpen är på.
Lampan blinkar: Värmepumpen är av.

Värme



Värme

En knapptryckning tar dig till snabbvägen för värmeinställningar.

Info



Info

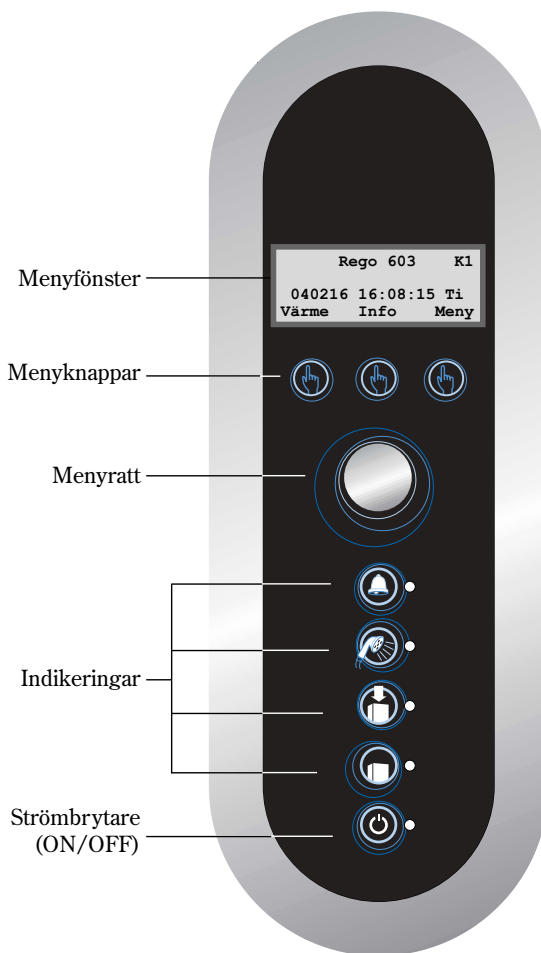
En knapptryckning ger dig fortlöpande information om värmepumpens och tillskottets drifttillstånd.

Meny

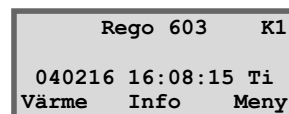


Meny

En knapptryckning tar dig till Huvudmenyn. Huvudmenyn innehåller alla inställningsmenyer och visning av temperaturer.

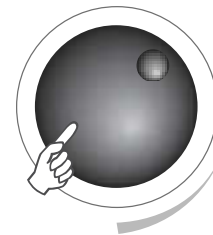


Menyfönster



Menyratt

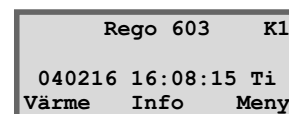
Menyratten används för att bläddra mellan menyfönstren. Vrid menyratten medurs (åt höger) för att förflytta dig ned i menyerna. Vrid menyratten moturs (åt vänster) för att förflytta dig upp i menyerna. Du bestämmer också värden på olika inställningar med hjälp av ratten. T.ex. om du vrider ratten medurs så kommer värdet att öka.



Menyfönster

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

- Välja olika temperatur- och varmvatteninställningar.
- Välja extra varmvatten och semesterfunktion.
- Se larmorsaker och få åtgärdsinstruktioner.
- Få statistik om driften.



Observera

Varje meny har ett nummer längst ner till höger som visar till vilket huvudfönster det tillhör.

Så här använder du kontrollpanelen

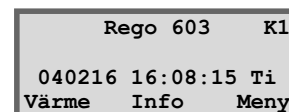
Principen med kontrollpanelen bygger på att du använder tre menyknappar och en menyratt för att förflytta dig mellan olika menyer och inställningar. I menyfönstrets nedersta rad får du alltid information om vad knapparna har för betydelse. Knapparnas funktioner ändras beroende på vilket fönster du befinner dig i.

Exempel:

Om du från utgångsläget trycker på knappen Värme så kommer du till menyn *Värme öka/minska*. I denna meny kan du öka och minska värmen i huset. Observera att knapparna har fått andra betydelser i detta läge. Du kan antingen gå tillbaka till utgångsläget genom att trycka på knappen Tillbaka. Du kan också välja att ändra på värmeinställningen i huset genom att trycka på knappen Ändra. Om du trycker på knappen Ändra kan du med hjälp av menyratten öka eller minska värmen i huset. Spara din ändring genom att trycka på knappen Spara.

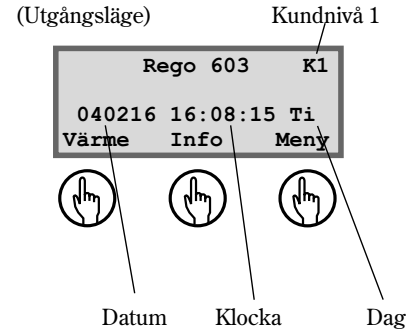


+

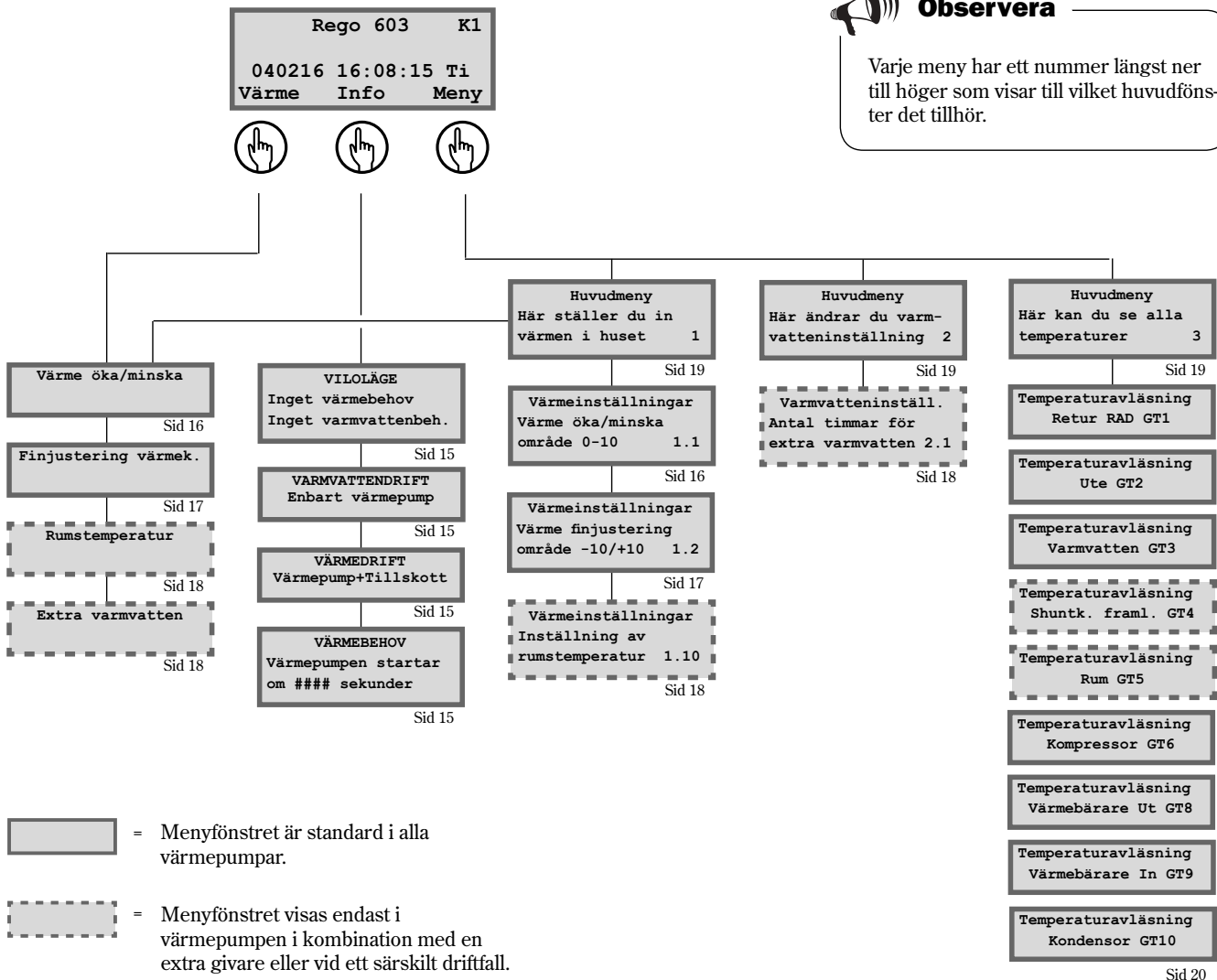


Basfunktioner (Kundnivå 1)

Basfunktioner (Kundnivå 1) är de funktioner som du oftast kommer att använda och som du har mest nytta av. Basfunktionerna når du genom att trycka på någon av knapparna Värme, Info eller Meny i utgångsläget. Benämningen K1 i övre högra hörnet visar att du är inne i *Basfunktioner* (Kundnivå 1).



Menyöversikt för Basfunktioner (Kundnivå 1)



Observera

Varje meny har ett nummer längst ner till höger som visar till vilket huvudfönster det tillhör.

Välj rullande information i menyfönstret

Om du trycker på knappen Info i utgångsläget kommer du att få fortlöpande information om värmepumpens drift och arbetstemperaturer. Det här är några av de fönster som visas:

Värmepumpen är i viloläge.

Värmepumpen producerar varmvatten. Du ser vid vilken temperatur värmepumpen kommer att stanna och vad den nuvarande temperaturen är. Observera att stopptemperaturen avläses i botten av beredaren. Varmvattnet är några grader varmare.

Värmepumpen och tillskottet är igång.

Värmepumpen har fått signaler om att den ska producera värme. Den väntar nu på att återstartstiden ska räkna ner till noll.

Återgå till utgångsläget genom att åter trycka på någon av knapparna eller vrid på ratten.

Rego 603	K1
040216	16:08:15 Ti
Värme	Info Meny



VILOLÄGE
Inget värmebehov
Inget varmvattenbehov

VARMVATTENDRIFT
Enbart värmepump
Stopp temp 53,0°
Nuvarande temp 42,0°

VÄRMEDRIFT
Värmepump+Tillskott
Stopp temp 45,0°
Nuvarande temp 44,0°

VÄRMEBEHOV
Värmepumpen startar om 320 sekunder

Ställ in värmen

Att ställa in värmen på värmepumpen är en enkel sak. Men innan vi förklarar hur du går till väga är det viktigt att förstå sambandet mellan utetemperatur, returtemperatur och värmekurvans lutning. 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.

Returtemperatur

Returtemperaturen är temperaturen på vattnet som kommer tillbaka till värmepumpen från radiatorerna. Vattnet som leds från värmepumpen ut i värmesystemet är normalt 7-10°C högre än returtemperaturen.

När utetemperaturen är -10°C och kurva 4 är inställd strävar pumpen efter att returvattnet ska hålla ca 40°C. Om temperaturen istället är 35°C värms framledningsvattnet tills returvattnet blir tillräckligt varmt.

Utetemperatur:

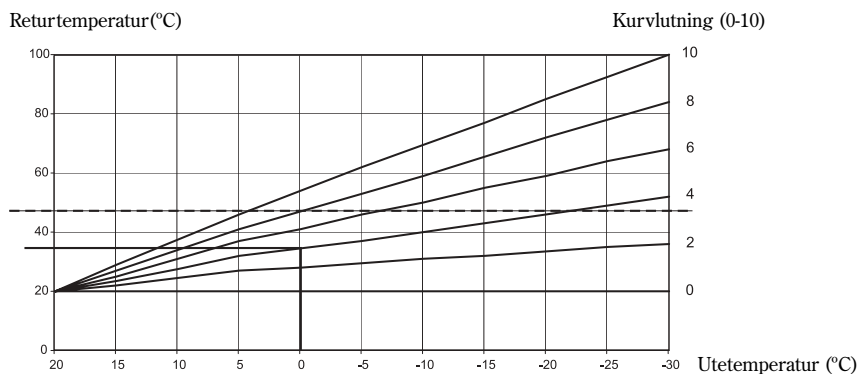
Uttemperaturen bestämmer värmepumpens produktion av värme. En givare som placerats utomhus skickar signaler till reglercentralen som sedan påverkar värmepumpen.

Kurvlutning:

Du har möjlighet att ändra kurvlutningen för att öka och minska värmen i huset. Skalan är mellan 0-10.

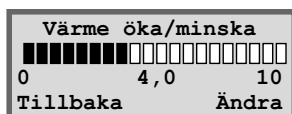
Hög retur - streckad linje:

Om returtemperaturen når högre än 48°C går ett larm. Larmet slår av värmepumpen. Värmepumpen startar automatiskt när returtemperaturen har sjunkit.

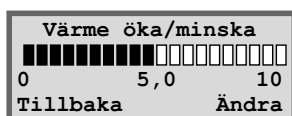
**Vid kall väderlek (under -5°C):**

Om du inte är nöjd med temperaturen inomhus, när det är kallare än -5°C utomhus, ska du ändra lutningen på värmekurvan. Gör så här:

1. Tryck på knappen Värme i utgångsläget.



2. Tryck på knappen Ändra.
3. Vrid menyrratten medurs för att höja värmen d.v.s välja en högre kurva. (Gör inte för stora korrigeringar. 0,5-1,0 enheter är ofta tillräckligt).



4. Spara det nya värdet genom att trycka på knappen Spara.

**Observera**

När värmepumpen levereras är kurvlutningen inställd på läge 4. Det innebär att returtemperaturen är +35°C när det är 0°C utomhus.

Kurvlutning:

- 1-2 Normal inställning för golvvärme i betongplatta.
- 3-4 Normal inställning för golvvärme vid träbjälklag.
- 4-6,5 Normal inställning för radiatorer/element.
- 7-10 Onormalt hög inställning

**Observera**

I värmekurvan ser vi att kurvlutning 4 ger en returtemperatur på +35°C när det är 0°C utomhus. Om utemperaturen sjunker ser vi att returtemperaturen ökar. Ju kallare utetemperatur ju högre returtemperatur. Vid en utetemperatur på ca -22°C ser vi att kurvlutningen har nått gränsvärdet (+48°C) för returtemperaturen.

**Observera**

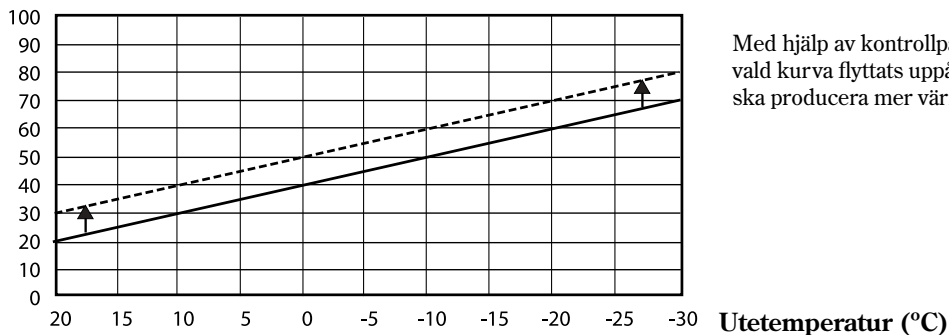
Efter en ökning eller minskning av värmen bör du vänta minst ett dygn innan ny justering utförs.

Vid utetemperaturer runt 0°C bör du "knäcka värmekurvan" för att erhålla önskad inomhustemperatur. Läs om hur du "knäcker kurvan" under rubriken *Extrafunktioner (Kundnivå 2) / Värmeinställningar / Anpassning av värmekurvan.*

Finjustering av värmekurvan

Värmekurvan kan även finjusteras. Finjustering innebär att man förskjuter värmekurvan parallellt. Finjusteringen görs i menyfönstret *Finjustering värmek.* Diagrammet för finjustering visar hur den streckade linjen har parallellförskjutits uppåt. Det betyder att värmen har finjusterats åt plus-hållet i menyfönstret och att värmepumpen har reglerats för att hålla en högre temperatur på returledningen vilket också ger en högre temperatur på vattnet till radiatorerna.

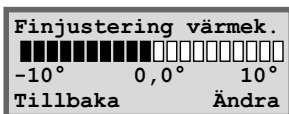
Returtemperatur (°C)



Vid varm väderlek (över +5°C):

Om du inte är nöjd med temperaturen inomhus, när det är varmare än +5°C utomhus, ska du förskjuta kurvan i menyn *Finjustering värmek.* Gör så här:

1. Tryck på knappen Värme i utgångsläget.
2. Vrid menyrratten medurs tills du kommer till menyn *Finjustering värmek.*

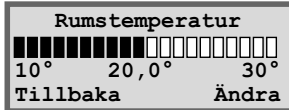


3. Tryck på knappen Ändra.
4. Vrid menyrratten medurs för att höja värmen och moturs för att sänka. (Gör inte för stora korrigeringar. 0,5-1,0 enheter (grader) är ofta tillräckligt.)
5. Spara det nya värdet genom att trycka på knappen Spara.

Ställ in önskad rumstemperatur

Om du har en rumsgivare ansluten till värmepumpen kan du i menyn *Rumstemperatur* ställa in den temperatur du önskar ha i rummet. I *Extrafunktioner (Kundnivå 2)* kan du ställa in hur mycket givaren ska påverka värmesystemet. Gör så här:

1. Tryck på knappen Värme i utgångsläget.
2. Vrid menyrationen medurs tills du kommer till menyn *Rumstemperatur*.

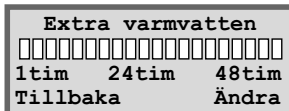


3. Tryck på knappen Ändra.
4. Vrid menyrationen medurs för att öka rumstemperaturen.
Vrid menyrationen moturs för att minska rumstemperaturen.
5. Spara det nya värdet genom att trycka på knappen Spara.

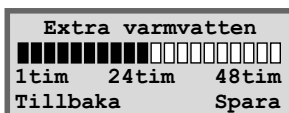
Ställ in värmepumpen för extra varmvatten

Om det finns en varmvattenberedare inkopplad i systemet kan du erhålla extra varmvatten genom att tillfälligt höja temperaturen på vattnet i varmvattenberedaren. Temperaturhöjningen görs med hjälp av en extern elkassett. En högre temperatur på vattnet ger mer varmvatten när t.ex. många personer ska duscha. Först ser värmepumpen till att vattnet når en temperatur på ca 50°C. Därefter ser elkassetten till att höja det vidare till ca 65°C. I kontrollpanelen och menyn *Extra varmvatten* väljer du det antal timmar som funktionen ska vara igång. Gör så här:

1. Tryck på knappen Värme i utgångsläget.
2. Vrid menyrationen medurs tills du kommer till menyn *Extra varmvatten*.



3. Tryck på knappen Ändra.
4. Vrid menyrationen medurs för att välja det antal timmar som elkassetten ska vara igång (t.ex. 24 timmar).



5. Spara värdet genom att trycka på knappen Spara.



Observera

I exemplet beskriver vi hur du ställer in önskad rumstemperatur med hjälp av en ansluten rumsgivare. Skalan i området är 10°C till 30°C.



Observera

Funktionen extra varmvatten fungerar endast i driftfall A.



Observera

När den inställda tiden passerat måste du upprepa inställningen på nytt för att erhålla extra varmvatten igen.

Värme- och varmvatteninställningar

Gå till värmeinställningar i Kundnivå 1 så här:

1. Tryck på knappen Meny i utgångsläget.

```

Huvudmeny
Här ställer du in
värmn i huset      1
Tillbaka          Välj
  
```

3. Tryck på knappen Välj och bläddra bland menyerna för värmeinställningar med menyrratten.

Gå till varmvatteninställningarna i Kundnivå 1 så här:

1. Vrid menyrratten medurs tills du kommer till menyen
Här ändrar du varmvatteninställning.

```

Huvudmeny
Här ändrar du varm-
vatteninställning  2
Tillbaka          Välj
  
```

2. Tryck på knappen Välj och bläddra bland menyerna för varmvatteninställningar med menyrratten.

```

Rego 603      K1
040216 16:08:15 Ti
Värme      Info      Meny
  
```



Observera

Varje meny har ett nummer längst ner till höger som visar till vilket huvudfönster det tillhör.

Läs av temperaturer på värmepumpen

I värmepumpen finns det flera olika temperaturgivare. Varje givare har en viktig uppgift för värmepumpens dagliga drift. Det kan t.ex. vara att reglera värmeproduktionen så att inte pumpen blir överhettad. Gör så här för att läsa av temperaturer på värmepumpen:

1. Tryck på knappen Meny i utgångsläget.
2. Vrid menyrratten medurs tills du kommer till menyen *Här kan du se alla temperaturer.*

```

Huvudmeny
Här kan du se alla
temperaturer      3
Tillbaka          Välj
  
```

3. Tryck på knappen Välj.
4. Vrid på menyrratten för att bläddra mellan värmepumpens samtliga temperaturgivare. Se nästa sida.

Samtliga menyer för temperaturgivarna

Nedan kan du se alla de fönster som finns för värmepumpens temperaturgivare. Notera att du inte kan göra några inställningar i dessa menyer utan endast se aktuella värden. Vissa menyer är standard medan andra bara finns i kombination med olika tillbehör.

Menyn visar temperaturen i värmesystemets returledning, d.v.s. vattnet som leds från radiatorerna tillbaka till värmepumpen vid värmedrift. Denna temperatur varierar beroende på utomhustemperaturen.

Temperaturavläsning
Retur rad GT1
Från 21,3° Nuv 21,7°
Tillbaka

Menyn visar utetemperaturen. En viss avvikelse kan förekomma p.g.a. värmestrålningen från huset mot den monterade utegivaren.

Temperaturavläsning
Ute GT2
14,0°
Tillbaka

Menyn visar endast om du har en varmvattenberedare kopplad till systemet. Menyn 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.

Temperaturavläsning
Varmvatten GT3
Från 47,5° Nuv 45,8°
Tillbaka

Menyn visar temperaturen på framledningen i kretsen om en shunt används, t.ex. för golvvärmesystem. Temperaturen varierar med utomhustemperaturen.

Temperaturavläsning
Shunkt. framl. GT4
Börv 40,3° Nuv 43,0°
Tillbaka

Menyn gäller endast tillsammans med en rumsgivare. Menyn visar temperaturen i det rum där givaren finns. Börv (Börvärde) är det värde som värmepumpen strävar efter att hålla.

Temperaturavläsning
Rum GT5
Börv 20,0° Nuv 19,5°
Tillbaka

Menyn visar kompressorns arbetstemperatur. Under drift varierar temperaturen mellan 70°C och 135°C.

Temperaturavläsning
Kompressor GT6
90,0°
Tillbaka

Menyn visar temperaturen på radiatorvattnet som lämnar värmepumpen. Den varierar beroende på utomhustemperaturen och om värmepumpen befinner sig i varmvattendrift.

Temperaturavläsning
Värmebärare Ut GT8
45,0°
Tillbaka

Menyn visar temperaturen på vattnet som leds in till värmepumpen. Den varierar beroende på utomhustemperaturen och om värmepumpen befinner sig i varmvattendrift. Vid 48°C stannar värmepumpen av säkerhetsskäl.

Temperaturavläsning
Värmebärare In GT9
22,0°
Tillbaka

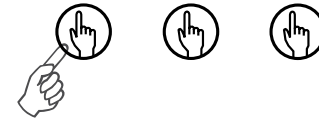
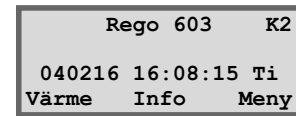
Menyn visar temperaturen på vattnet inne i värmepumpens kondensor. Den varierar beroende på utetemperaturen och om värmepumpen befinner sig i varmvattendrift. Vid avfrostning sjunker temperaturen. Skulle temperaturen bli för låg aktiveras avfrostningslarmet.

Temperaturavläsning
Kondensor GT10
22,0°
Tillbaka

Extrafunktioner (Kundnivå 2)

I avsnittet *Basfunktioner (Kundnivå 1)* gick vi igenom de funktioner som du antagligen kommer att använda mest och ha mest nytta av. Det finns dock en mängd extrafunktioner som du kan använda för att påverka din värmepump. Det kan t.ex. vara att aktivera värmepumpen för semesterfunktion eller ställa om klockan och datum. Om inga inställningar görs i Kundnivå 2, kommer värmepumpen automatiskt att återgå till Kundnivå 1 efter 30 minuter. Gör så här för att komma åt *Extrafunktioner (Kundnivå 2)*:

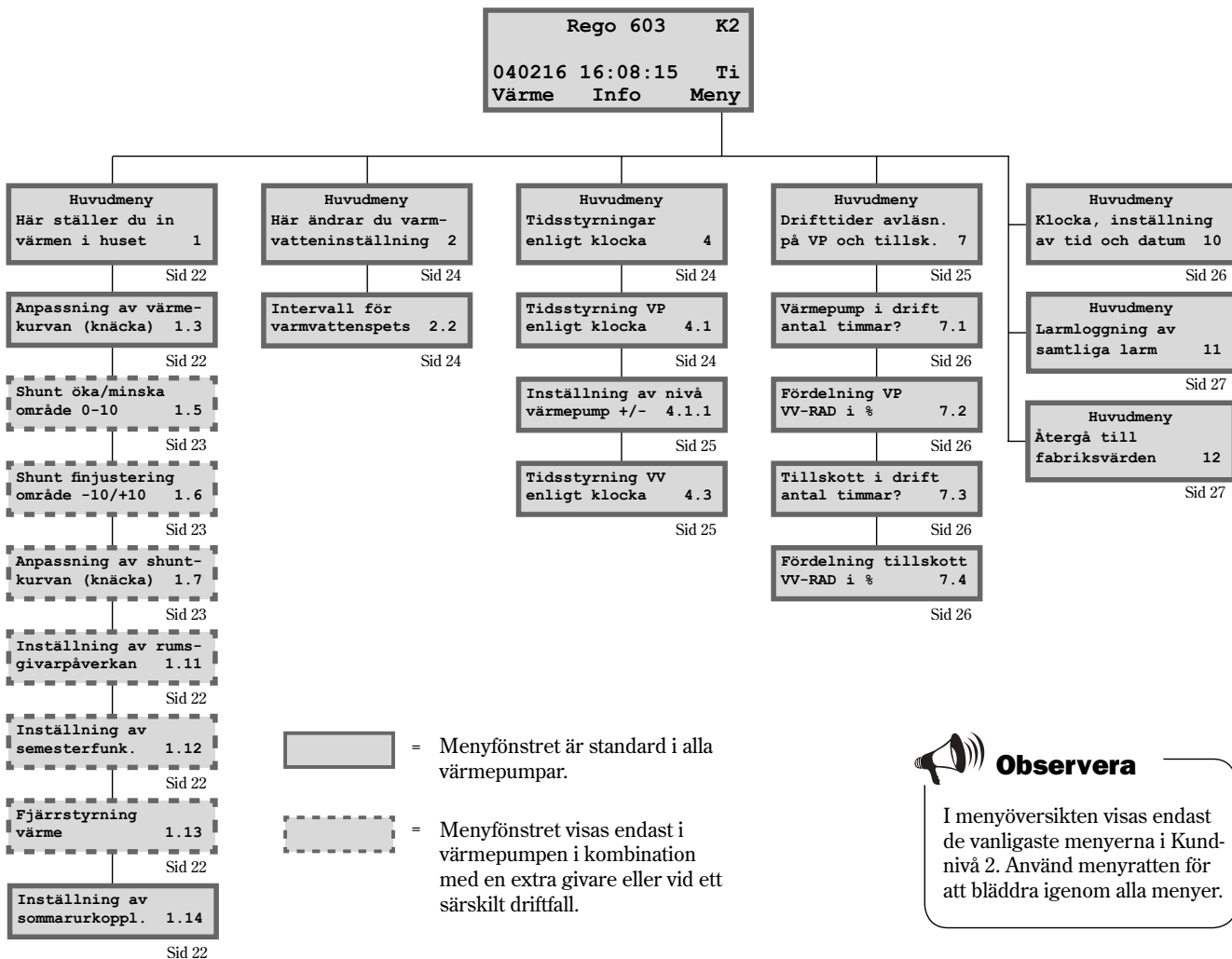
(Utgångsläge)



Tryck in knappen Värme tills det står Access = KUND2 i fönstret

1. Tryck in knappen Värme tills det står Access = KUND2 i fönstret.
2. Tryck på knappen Meny för att öppna *Huvudmenyn*. I Kundnivå 2 har du även tillgång till alla basfunktioner från Kundnivå 1.

Menyöversikt för Extrafunktioner (Kundnivå 2)



Värmeinställningar

Öppna värmeinställningarna i Kundnivå 2 så här:

1. Tryck in knappen Värme tills det står Access = KUND2 i fönstret.
2. Tryck på knappen Meny.
3. Tryck på knappen Välj och bläddra mellan menyerna med menyrytten:

Huvudmeny	
Här ställer du in värmen i huset	1
Tillbaka	Välj

Anpassning av värmekurvan

Du kan "knäcka" värmekurvan upp eller ned var femte utomhusgrad. Du kan t.ex. göra en puckel på kurvan vid 0°C. Syftet med att knäcka kurvan är att kunna påverka värmepumpens värmeproduktion vid extra känsliga utetemperaturer.

Värmeinställningar	
Anpassning av värmekurvan (knäcka)	1.3
Tillbaka	Välj

Rumsgivarpåverkan

Menyn visas endast för värmepumpar som har en rumsgivare installerad. I menyn ställer du in hur mycket rumsgivaren ska påverka värmekurvan. Om du anger ett högre värde kommer rumsgivaren att ha större inverkan. Observera att rumsgivaren bara finjusterar värmekurvan. Det är därför viktigt att grundinställningen för värmekurvans lutning och finjustering är rätt från början.

Värmeinställningar	
Inställning av rumsgivarpåverkan	1.11
Tillbaka	Välj

Semesterfunktion

Menyn visas endast för värmepumpar som har en rumsgivare installerad samt är inställd för driftfall A. Semesterfunktionen ger dig möjlighet att välja det antal dagar som rumstemperaturen ska sänkas till 15°C (temperaturen är ej ställbar). När dagarna har passerat återgår värmepumpen till normal värmeinställning. Varmvattenproduktionen påverkas inte av semesterfunktionen.

Värmeinställningar	
Inställning av semesterfunk.	1.12
Tillbaka	Välj

Fjärrstyrning

Menyn visas endast för värmepumpar som har en rumsgivare installerad samt är inställd för driftfall A. Dessutom behövs en särskild fjärrstyrningsutrustning som är tillbehör. Fjärrstyrning går ej att kombinera med någon annan extern styrning. Via en telefon kan du växla mellan fjärrstyrningsfunktion och normalfunktion.

Värmeinställningar	
Fjärrstyrning värme	1.13
Tillbaka	Välj

Sommarurkoppling

Funktionen betyder att värmepumpen endast producerar varmvatten när utomhustemperaturen stiger över inställd temperatur. Funktionen fungerar endast om det finns en varmvattenberedare installerad.

Värmeinställningar	
Inställning av sommarurkoppl.	1.14
Tillbaka	Välj

Ställ in extra värmekurva med shunt

Om du har golvvärme bör du ställa in en extra värmekurva med shunt. Shunten är en ventil som släpper igenom vatten i olika mängder. Det gör att golvet inte blir för varmt och förstör ytmaterialet. Menyfönstret visas alltså enbart för dig som har en extra framledningsgivare T4 (GT4) till värmepumpen. Du ställer in den extra värmekurvan genom två menyer: *Shunt öka/minska* och *Shuntk. finjustering*.

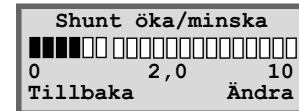
Öka eller minska shunt

1. Tryck på knappen Värme i utgångsläget.
2. Vrid menyrationen medurs tills du kommer till menyn *Shunt öka/minska*.
3. Tryck på knappen Ändra.
4. Vrid menyrationen medurs för att öka shunten.
Vrid menyrationen moturs för att minska shunten.
5. Spara det nya värdet genom att trycka på knappen Spara.



Observera

Golvvärmekretsen ska ha värmekurva 2.



Observera

Skalan är i området 0 till 10. Extra värmekurva med shunt fungerar endast med en extra framledningsgivare T4 (GT4).

Finjustera shunt

1. Tryck på knappen Värme i utgångsläget.
2. Vrid menyrationen medurs tills du kommer till menyn *Shuntk. finjustering*.
3. Tryck på knappen Ändra.
4. Vrid menyrationen medurs för att öka värmen.
Vrid menyrationen moturs för att minska shunten.
5. Spara det nya värdet genom att trycka på knappen Spara.

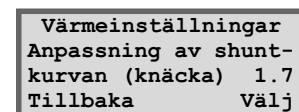


Observera

I exemplet beskriver vi hur du finjusterar den extra värmekurvan. Skalan i området är -10°C till +10°C.

Anpassning av shuntkurvan

Du kan "knäcka" shuntkurvan upp eller ned var femte utomhusgrad. Du kan t.ex. göra en puckel på kurvan vid 0°C. Syftet med att knäcka kurvan är att kunna påverka värmepumpens värmeproduktion vid extra känsliga utetemperaturer.



Varmvatteninställningar

Varmvattenspets

Återkommande temperaturhöjningar för varmvattnet

Menyn visas endast för värmepumpar som är inställda för driftfall A och har en elkassett som energitillskott. Du kan i menyn *Intervall för varmvattenspets* ställa in intervall för ständigt återkommande höjningar av varmvattentemperaturen. Om du t.ex. anger värdet sju dagar så höjs temperaturen en gång i veckan till ca 65°C.

```
Varmvatteninställn.
Intervall för varmvattenspets 2.2
Tillbaka Välj
```

Tidsstyrningar

Tidsstyrning av värmepump

Funktionen *Tidsstyrning VP enligt klocka* är till för dig som vill att värmepumpen ska producera olika mycket värme under olika tider på dygnet och under olika veckodagar. På detta sätt kan du ytterligare sänka energiförbrukningen.

Exempel:

Du önskar ställa in värmepumpen så att den håller 5°C lägre radiatortemperatur på måndagar mellan klockan 22.00 och 06.00.

1. Vrid ratten medurs tills du kommer till menyn *Tidsstyrning VP enligt klocka* (meny 4.1).
2. Tryck på knappen *Välj*.
3. Vrid menyrratten medurs för att välja dag. Tryck därefter på knappen *Ändra* för att markera veckodagen med symbolen \wedge . Vrid menyrratten medurs ett steg för att aktivera startdagen. Veckodagen erhåller då en stor bokstav.
4. Tryck på högerpilen (\rightarrow) tills markören hamnar under de första två nollorna (00).
5. Vrid på menyrratten tills värdet 22:00 visas.
6. Tryck två gånger på högerpilen (\rightarrow) så att markören flyttas två steg till höger.
7. Vrid på menyrratten tills värdet 06:00 visas.
8. Tryck på högerpilen så att den ersätts med funktionen *Spara*.

```
Tidsstyrning
Tidsstyrning VP enligt klocka 4.1
Tillbaka Välj
```

```
Tidsstyrning VP 1
må 00:00-00:00
^
Avbryt ->
```

```
Tidsstyrning VP 1
Må 00:00-00:00
^
Avbryt ->
```

```
Tidsstyrning VP 1
Må 00:00-00:00
^^
Avbryt ->
```

```
Tidsstyrning VP 1
Må 22:00-06:00
Avbryt <- ->
```

9. Avsluta inställningen med att trycka på knappen Spara.

10. Tryck på knappen Tillbaka.

11. Vrid menyratten medurs tills du kommer till menyn
Inställning av nivå Värmepump +/- (meny 4.1.1).

12. Tryck på knappen Välj och ställ in temperaturen -5°C som ska gälla för den inställda tidszonen.

13. Avsluta med att trycka på knappen Spara.

Om du önskar göra inställningar för veckans alla dagar upprepar du samma instruktion som visats i exemplet sju gånger, en för varje veckodag.

```
Tidsstyrning VP 1
Må      22:00-06:00
      ^^
Avbryt  <-  Spara
```

```
Tidsstyrning
Inställning av nivå
Värmepump +/-  4.1.1
Tillbaka      Välj
```



Observera

Temperaturen som ställts in i 4.1.1 gäller för samtliga tidszoner som är aktiverade.

Tidsstyrning av varmvatten enligt klocka

Funktionen *Tidsstyrning VV enligt klocka* (meny 4.3) fungerar precis på samma sätt som *Tidsstyrning VP enligt klocka* (meny 4.1). Du kan välja att koppla bort varmvattenladdningen helt för att spara energi. Detta är framförallt effektivt under högtariff. Tillvägagångssättet är enligt tidigare exempel. Utnyttja det för att göra dina inställningar.

```
Tidsstyrning
Tidsstyrning VV
enligt klocka  4.3
Tillbaka      Välj
```

Avläsning drifttider

I reglercentralen sparas statistik om värmepumpens och tillskottets drift. Du kan t.ex. se hur många timmar de har varit igång. Så här gör du för att se värmepumpens och tillskottets drifttider:

1. Tryck in knappen Värme tills det står Access = KUND2 i fönstret.

2. Tryck på knappen Meny.

3. Vrid menyratten medurs tills du kommer till menyn
Drifttider, avläsn. på VP och tillsk. (meny 7).

4. Tryck på knappen Välj och bläddra mellan menyerna med menyratten.

```
Rego 603  K2
040216 16:08:15 Ti
Värme  Info  Meny
```

```
Huvudmeny
Drifttider, avläsn.
på VP och tillsk. 7
Tillbaka      Välj
```

Antal timmar som värmepumpen har varit i drift

Menyn visar det antal timmar som värmepumpen har varit i drift sedan installationsdagen.

```
Drifttider avläsning
Värmepump i drift
antal timmar?    7.1
Tillbaka        Välj
```

Procentfördelning av värmepumpens varmvattendrift och värmedrift

Menyn gäller för värmepumpar som är inställda för driftfall A och B. Menyn visar värmepumpens fördelning mellan varmvattendrift och värmedrift. Fördelningen är angiven i procent. Värmedriften avser uppvärmning av radiatorvatten.

```
Drifttider avläsning
Fördelning VP
VV-Rad i %      7.2
Tillbaka        Välj
```

Antal timmar som tillskottet har varit i drift

Menyn visar det antal timmar som tillskottet har varit i drift sedan installationsdagen.

```
Drifttider avläsning
Tillskott i drift
antal timmar?   7.3
Tillbaka        Välj
```

Procentfördelning av tillskottets varmvattendrift och värmedrift

Menyn gäller för värmepumpar som är inställda för driftfall A och B. Menyn visar energitillskottets fördelning mellan varmvattendrift och värmedrift. Fördelningen är angiven i procent. Värmedriften avser uppvärmning av värmevatten.

```
Drifttider avläsning
Fördelning tillskott
VV-Rad i %      7.4
Tillbaka        Välj
```

Ställ in klocka och datum

Värmepumpen har funktioner som är beroende av både klocktid och datum. Därför är det viktigt att de är korrekta. Så här kommer du åt menyn *Klocka, inställning av tid och datum*:

1. Tryck in knappen Värme tills det står Access = KUND2 i fönstret.
2. Tryck på knappen Meny.
3. Vrid menyrratten medurs tills du kommer till menyn *Klocka, inställning av tid och datum* (meny 10).
4. Tryck på knappen Välj och gör dina inställningar med hjälp av menyknapparna och menyrratten.

```
Huvudmeny
Klocka, inställning
av tid och datum 10
Tillbaka        Välj
```

Loggning av samtliga larm

Du kan enkelt se alla eventuella larm som förekommit i värmepumpen. Menyn ger dig information om larmtyp samt när larmet inträffade. Om det finns en stjärna (*) i menyfönstret så innebär det att larmet fortfarande är aktivt.

Så här kommer du åt menyn *Larmloggning av samtliga larm* (meny 11):

1. Tryck in knappen Värme tills det står Access = KUND2 i fönstret.
2. Tryck på knappen Meny.
3. Vrid menyrationen medurs tills du kommer till menyn *Larmloggning av samtliga larm* (meny 11).
4. Tryck på knappen Välj och bläddra med menyrationen mellan eventuella larm som förekommit tidigare. Larmen är lagrade i kronologisk ordning.

Huvudmeny	
Här ställer du in	
värmepumpen i huset	1
Tillbaka	Välj

Huvudmeny	
Larmloggning av	
samtliga larm	11
Tillbaka	Välj

Återgå till värmepumpens fabriksinställningar

Om du vill återgå till värmepumpens fabriksinställningar kan du enkelt nollställa alla dina utförda inställningar. Så här kommer du åt menyn *Återgå till fabriksvärden* (meny 12):

1. Tryck in knappen Värme tills det står Access = KUND2 i fönstret.
2. Tryck på knappen Meny.
3. Vrid menyrationen medurs tills du kommer till menyn *Återgå till fabriksvärden* (meny 12).
4. Tryck på knappen Välj.
5. Återgå till fabriksvärden genom att trycka på knappen Ja.

Huvudmeny	
Här ställer du in	
värmepumpen i huset	1
Tillbaka	Välj

Huvudmeny	
Återgå till	
fabriksvärden	12
Tillbaka	Välj

Om man återgår till fabriksvärden när man befinner sig i Kundnivå 1 eller 2 så återställs endast de inställningar som är gjorda i dessa nivåer. Inställningar som har gjorts av installatören i Installatör-/Servicenivån påverkas inte.

Skötsel

Din värmepump kräver minimal skötsel men vi rekommenderar ändå en viss tillsyn för att din värmepump ska ge bästa möjliga utbyte. 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



Varning

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 Optima.
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 dräneringshållet 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 dräneringshållet sköljas med vatten.



Renslucka



Dräneringshål

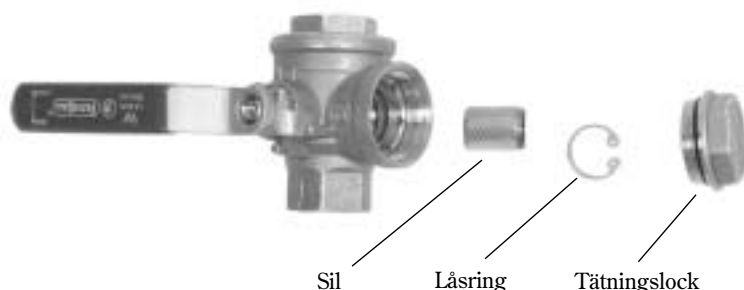
Skyddsplåtarna

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. För att bäst skydda lacken använd vanligt bilvax.

Partikelfiltret

Det är partikelfiltret (smutsfiltret) som ser till att inga partiklar eller smuts kommer in i värmeväxlarna. 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 värmerören inomhus.

Förångaren

Om du ser en beläggning (t.ex. damm eller insekter) på ytan av förångaren (batterilamellerna), ska du tvätta bort det.

Gör så här:

1. Stäng av värmepumpen med knappen ON/OFF.
2. Spruta avfettningsmedel på förångarens lammeller.
3. Skölj bort beläggningen och avfettningsmedlet med vatten. Ha ej för högt tryck på vattenstrålen. För högt tryck kan skada lamellerna. Om förångaren är kraftigt nedsmutsad kan man skölja batteriet inifrån via rensluckan. Eventuellt rengöringsmedel samlas upp i dränerings-slangen.



Tvätta bort smuts från batterilamellerna med avfettningsmedel och vatten.

Spartips

Värmepumpens uppgift är att producera värme till huset så kostnadseffektivt som möjligt. Du kan själv påverka driftkostnaden genom att ställa in värmepumpen på rätt sätt. Utöver de funktioner som finns i värmepumpen kan man göra energibesparingen ännu effektivare. Genom att t.ex.

- Sänk inomhustemperaturen.
- Öppna termostatventiler helt.

Sänk inomhustemperaturen

Ju lägre temperatur inomhus desto bättre värmeekonomi. Var därför uppmärksam på att inte ställa värmekurvan för högt. Utnyttja ditt värmesystem på bästa sätt genom att hålla hela ytan av radiatorerna eller golvslingorna varma.

1. Täta fönster och dörrar, dock inte för tätt.
2. När du ska vädra, gör det snabbt och med tvärdrag.



Sänk värmen.

Öppna termostatventiler helt

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.



Öppna termostatventilerna helt.

Om något blir fel i värmepumpen

Reglercentralen Rego 603 har en avancerad övervakningsfunktion som larmar om något oförutsätt hänt i värmepumpen. De flesta larm åtgärdar du själv som användare och det är aldrig någon risk att du "förstör" något i värmepumpen när du återställer ett larm.

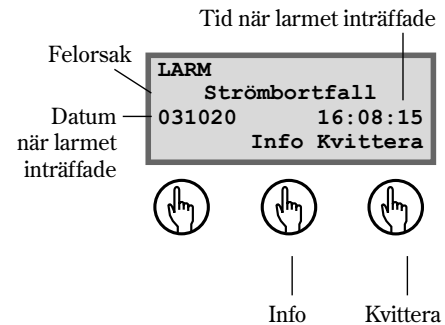
Exempel på ett larm:

Knappen Info:

När du trycker på knappen Info och vrider på menyrratten, erhåller du information och åtgärdsalternativ om larmet.

Knappen Kvittera:

När du trycker på knappen Kvittera slocknar larmlampan i kontrollpanelen och värmepumpen startar igen inom 15 minuter om värmebehov finns. Om felet inte är åtgärdat kommer larmlampan fortsätta lysa. Om det har uppstått flera larm i värmepumpen vrider du menyrratten medurs för att erhålla mer information om varje larm.



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 vid behov. Om automatsäkringarna har löst ut återställer du dem genom att skjuta upp vippan.
 3. 15 minuter efter att felet har åtgärdats återgår värmepumpen automatiskt till driftläge.

Trolig orsak 2: Värmepumpens automatsäkring har löst ut.

- Åtgärd:
1. Återställ värmepumpens automatsäkring genom att skjuta upp den svarta vippan.
 2. 15 minuter efter att felet har åtgärdats återgår värmepumpen automatiskt till driftläge.

Automatsäkring i värmepumpen

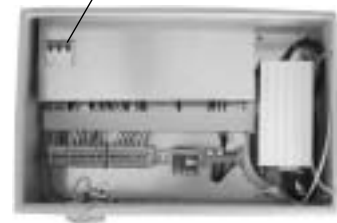
Optima har en automatsäkring i värmepumpens elskåp. Elskåpet placeras inomhus och nära den vägg som vetter mot värmepumpen utomhus.



Observera

Av tekniska skäl återstartar värmepumpen tidigast 15 minuter efter stopp.

Automatsäkring



Samtliga larm

Ett larm kan ibland tillfälligt uppstå p.g.a. diverse omständigheter. Det är dock aldrig någon risk att återställa ett larm. På följande sidor beskrivs alla larm som kan uppträda i menyfönstret. Beskrivningen ger dig en uppfattning om larmets karaktär och vad du själv kan göra för att åtgärda det.

Lista på samtliga larm:

- Hög retur till värmepump
- Pressostat låg
- Pressostat hög
- Givarfel
- Motorskydd fläkt
- Avfrostningslarm
- Strömbortfall
- Kompressortemperatur
- Extern elkassett
- Fasföljdsfel
- Värmebärare ut max

Hög retur till värmepump T9 (GT9)

I värmepumpen finns en givare T9 (GT9) som av säkerhetsskäl stannar kompressorn om temperaturen på returvattnet från radiatorerna blir för hög. Gränsen ligger vid ca 48°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. Larmet uppkommer vid varmvattendrift. Kontakta installatören för justering av varmvattentemperaturen.

Trolig orsak 3: Golvvärmesystemets 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 i värmepumpen eller öka hastigheten på huvudpumpen i värmesystemet. Kontakta din återförsäljare för hjälp.

Menyfönstret visar:

LARM	(GT9)
Hög retur VP	
031020	16:08:15
Info Kvittera	



Observera

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



Observera

Sänk värmebärarpumpens hastighet: Använd en skruvmejsel eller ett mynt för att sänka hastigheten på värmebärarpumpen. Vrid ett steg medurs. Lägsta hastigheten ska undvikas.



Pressostat låg (LP)

Trolig orsak 1: Förångaren igensatt.

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

Trolig orsak 2: Köldmediebrist i kylkretsen.

- Åtgärd:
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Invänta att värmepumpen startar.
 3. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 3: Fel i avfrosthingsautomatiken eller fläktmotor.

- Åtgärd:
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Invänta att värmepumpen startar.
 3. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 4: Fel i expansionsventilen (larmet återkommer i tidsintervaller om 3-4 veckor).

- Åtgärd:
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Invänta att värmepumpen startar.
 3. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.

Pressostat hög (HP)

Trolig orsak 1: Luft i värmesystemet.

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

Trolig orsak 2: För litet flöde över värmepumpen.

- Åtgärd:
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Kontrollera att värmebärarpumpen inte har stannat.
 3. Kontrollera att alla ventiler är öppna.
 4. Öka eventuellt pumpens hastighet.

Trolig orsak 3: Partikelfiltret är igensatt.

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

Trolig orsak 4: Köldmediekretsen är överfylld.

- Åtgärd:
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Invänta att värmepumpen startar.
 3. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 5: Torkfiltret är igensatt.

- Åtgärd:
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Invänta att värmepumpen startar.
 3. Om felet återkommer kontakta din återförsäljare.

Menyfönstret visar:

LARM	(LP)
Pressostat låg	
031020	16:08:15
Info Kvittera	



Observera

LP i menyfönstret står för lågtryckspressostat.

Menyfönstret visar:

LARM	(HP)
Pressostat hög	
031020	16:08:15
Info Kvittera	



Observera

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



Givarfel

Alla givare som är anslutna till värmepumpen kan larma vid fel. I exemplet till höger är det givare T1 (GT1), Retur radiator, som har larmat. Alla givare larmar på samma sätt. Läs mer om givarna under rubriken *Samtliga menyer för värmepumpens temperaturgivare*.

Trolig orsak 1: Tillfälligt fel.

Åtgärd: 1. Avvakta.

Trolig orsak 2: Fel i givare eller felaktig anslutning.

Åtgärd: 1. Kontakta din återförsäljare.

Menyfönstret visar:

LARM	(GT1)
Givare retur RAD	
031020	16:08:15
Info Kvittera	

Motorskydd fläkt

Trolig orsak 1: Fläkten är låst.

Åtgärd: 1. Kontrollera att inget fastnat i fläkten.

Trolig orsak 2: Fel i fläktmotorn.

Åtgärd: 1. Kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 3: Tillfälligt fel.

Åtgärd: 1. Vid upprepade fel ska du kontakta din återförsäljare.

Menyfönstret visar:

LARM	(MB2)
Motorskydd fläkt	
031020	16:08:15
Info Kvittera	

Avfrostningslarm

Avfrostningslarmet beror på för låg temperatur på vattnet i värmepumpen.

Trolig orsak 1: Luft i värmesystemet.

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

Trolig orsak 2: Partikelfilter i värmebärarkretsen igensatt.

Åtgärd: 1. Tryck på knappen Kvittera.
2. Kontrollera filtret.
3. Rengör filtret vid behov.

Trolig orsak 3: Fel i värmebärarpump.

Åtgärd: 1. Kontakta din återförsäljare.

Trolig orsak 4: För litet flöde över värmepumpen.

Åtgärd: 1. Kontrollera att värmebärarpumpen inte har fastnat.
2. Kontrollera att alla ventiler är öppna.

Trolig orsak 5: För liten vattenvolym i husets värmesystem.

Åtgärd: 1. Kontakta din återförsäljare.

Menyfönstret visar:

LARM	(GT10)
Avfrostningslarm	
031020	16:08:15
Info Kvittera	

Strömbortfall

- Trolig orsak:** En eller två faser saknas till värmepumpen.
- Åtgärd:**
1. Kontrollera att säkringarna i husets elcentral är hela.
 2. Byt säkringen om säkringsskyddet (lilla plattan) har lossnat. Har du automatsäkringar och dessa har löst ut återställer du dem genom att skjuta upp vippan.
 3. Värmepumpen återgår automatiskt till driftläge när felet är åtgärdat.

Menyfönstret visar:

LARM	
Strömbortfall	
031020	16:08:15
Info Kvittera	



Observera

Värmepumpen behåller alla inställningar vid strömavbrott t.ex. vid åska. När strömmen kommit tillbaka går värmepumpen automatiskt igång enligt tidigare inställningar.

Kompressortemperatur T6 (GT6)

- Trolig orsak 1:** Kompressorns arbetstemperatur är för hög.
- Åtgärd:**
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Kontakta din återförsäljare vid upprepade larm.

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

- Åtgärd:**
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Avvakta.

Menyfönstret visar:

LARM	(GT6)
Kompressor temp.	
031020	16:08:15
Info Kvittera	

Extern elkassett (EK)

Den externa elkassetten är monterad inomhus och kan kopplas till värmepumpens reglercentral Rego 603.

- Trolig orsak 1:** Elkassetten automatsäkring har löst ut.
- Åtgärd:**
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Återställ automatsäkringen till elkassetten genom att skjuta upp vippan.
 3. Om säkringen löser ut igen, kontakta din återförsäljare.

- Trolig orsak 2:** Elkassetten överhettningsskydd har löst ut.
- Åtgärd:**
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Återställ överhettningsskyddet på elkassetten.
 3. Kontrollera att partikelfiltret på "varma sidan" är rent.

Menyfönstret visar:

LARM	(EK)
Elkassett	
031020	16:08:15
Info Kvittera	



Observera

Den vanligaste orsaken till att överhettningsskyddet löser ut är att det är dåligt flöde över elkassetten vilket kan bero på luft i värmebärarpumpen eller att partikelfiltret är igensatt.

Fasföljdsfel

Trolig orsak 1: En eller två faser saknas till värmepumpen.

- Åtgärd:
1. Kontrollera att säkringarna i husets elcentral är hela.
 2. Byt säkring vid behov. Har du automatsäkringar och dessa har löst ut återställer du dem genom att skjuta upp vippan.
 3. Värmepumpen återgår automatiskt till driftläge när felet är åtgärdat.

Trolig orsak 2: Fasföljden till värmepumpen är felaktig.

(Larmet får endast åtgärdas av en elinstallatör.)

- Åtgärd:
1. Tryck på knappen Kvittera.
 2. Skifta fasföljden på inkommande matning.
Värmepumpen startar automatiskt när fasföljden har ändrats.

Menyfönstret visar:

LARM	
Fasföljdsfel	
031020	16:08:15
Info Kvittera	



Observera

Om strömmen inte återkommer på alla faser samtidigt vid externa elarbeten, finns en risk att Regon falsklarmar med fasföljdsfel.

Värmebärare ut max T8 (GT8)

I värmepumpen finns en givare, T8 (GT8), som av säkerhetsskäl stoppar kompressorn om temperaturen på vattnet ut till radiatorerna blir högre än inställt värde.

Trolig orsak 1: För litet flöde till värmepumpen.

- Åtgärd:
1. Kontrollera att värmebärarpumpen inte har fastnat.
 2. Kontrollera att alla ventiler är öppna.

Trolig orsak 2: Partikelfiltret är igensatt.

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

Menyfönstret visar:

LARM	(GT8)
Värmebärare ut max	
031020	16:08:15
Info Kvittera	



Observera

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

För installatören

I avsnittet *För installatören* erhåller du som är installatör av värmepumpen en beskrivning av hur en värmepump installeras och tas i drift. Installationen består av en VVS-del och en El-del. Avsnittet innehåller tekniska data såsom måttsättningar, elscheman och installatörsmenyer. Vi hoppas att du läser igenom handledningen noggrant och att du respekterar observera- och varningstexterna.

Innehåll:

- Viktig information till installatören
- Checklista
- Detta ingår i leveransen
- Allmänt om värmepumpen
- Måttsättningar och värmebärraranslutningar
- Värmepumpens två olika driftfall
- Anslut värmepumpen Optima mot värmesystemet
- Anslut värmepumpen Optima mot elsystemet
- Externa anslutningar till värmepumpen
- Inkoppling av tillskottsvärme
- Drifttagning av värmepumpen Optima
- Avfrostningsprincipen
- Tekniska uppgifter



Observera

Det är viktigt att du som installatör också läser igenom avsnittet *För användaren*. Där erhåller du en mängd information som du behöver för att få en övergripande förståelse av värmepumpen Optima.

Viktig information till installatören!

I denna handbok erhåller du all nödvändig information för att installera värmepumpen Optima 1000 och 1300. Handboken är uppdelad i flera avsnitt. Ordningen på avsnitten grundar sig på en från IVT rekommenderad installation. Använd medföljande checklista vid installationen.

Innan du startar installationen av värmepumpen Optima vill vi göra dig uppmärksam på följande:

- Värmepumpen får tillfälligt lutas med kompressorn nedåt. Värmepumpen får dock aldrig läggas ned.
- Innan värmepumpen tas i drift måste värmesystemet inklusive värmepumpen vara fyllt och avluftat.
- Kontrollera att VVS-anslutningarna är intakta och ej har skakat isär under transporten.
- Värmepumpen har en tillhörande reglercentral Rego 603. När värmepumpen tas i drift måste reglercentralen ställas in för det valda driftfallet. Läs mer hur inställningen går till under avsnittet *Drifttagning av värmepump*.
- Reglercentralen Rego 603 mäter fasföljden och ger larm om kraftmatningen har anslutits felaktigt. Rätt fasföljd är nödvändig för att fläkten ska gå åt rätt håll.
- Om Optima används i system med fläktelement är vattenvolymen i systemet mycket liten. Vid en avfrostning hämtar värmepumpen en del av energin från värmesystemet. Det innebär att värmesystemet kommer att kylas ned. Det är därför **mycket viktigt** att fläktarna i fläktelementen går under avfrostning alternativt kopplas in till en tank på ca 100 liter.
- Ledningarna ska hållas så korta som möjligt för att skydda anläggningen från störningar som t.ex. åska.
- Värmepumpinstallationen måste följa Boverkets byggregler. Mer information finns på www.boverket.se.



Observera

Observera att det är endast behörig installatör som får utföra installationen. Installatören ska följa gällande regler och rekommendationer från IVT.



Varning

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



Observera

Den utblåsta luften från fläktelementen kan under avfrostning upplevas som kalluft. Detta är helt normalt.

Checklista

Varje installation av värmepumpen Optima är unik. Dock vill vi med följande checklista ge dig en allmän beskrivning av hur installationen bör gå till.

1. Placera värmepumpen på ett fast underlag.
2. Montera inkommande och utgående rör för varma sidan.
3. Montera dräneringsledning
4. Montera partikelfiltret och anslut till externt tillskott (elkassett eller el-/oljepanna) och eventuell beredare.

5. Koppla in pumpen mot värmesystemet. Följ instruktioner som gäller för respektive driftfall.
6. Montera utegivare och eventuell rumsgivare.
7. Fyll på och lufta ur värmesystemet innan driftstart.
8. Koppla in värmepumpen mot elsystemet. Utnyttja rätt elschema för rätt driftfall.
9. Koppla in extern strömbrytare, elskåp och jordfelsbrytare samt tillskott.
10. Anslut eventuellt summalarm, externa styrningar och belastningsvakt.
11. Driftsätt värmepumpen genom att utföra erforderliga inställningar i kontrollpanelen.
12. Kontrollera värmepumpen efter driftstart.

Värmepumparna Optima 1000 och 1300

Vad ingår i leveransen?

Följande komponenter bipackas vid leverans av värmepumpen Optima 1000 och 1300:



Gummifötter
Antal: 4 st
Art.nr: 381 007



Partikelfilter med sil
Antal: 1 st
Art.nr: 142 025



Utegivare med sladd T2 (GT2)
Antal: 1 st
Art.nr: 240 690



Låsringsång
Antal: 1 st
Art.nr: 142 021



Returgivare
Antal: 3 st
Sladd: 4 m
Art.nr: 240 693



Handbok
Antal: 1 st
Art.nr: 290 548



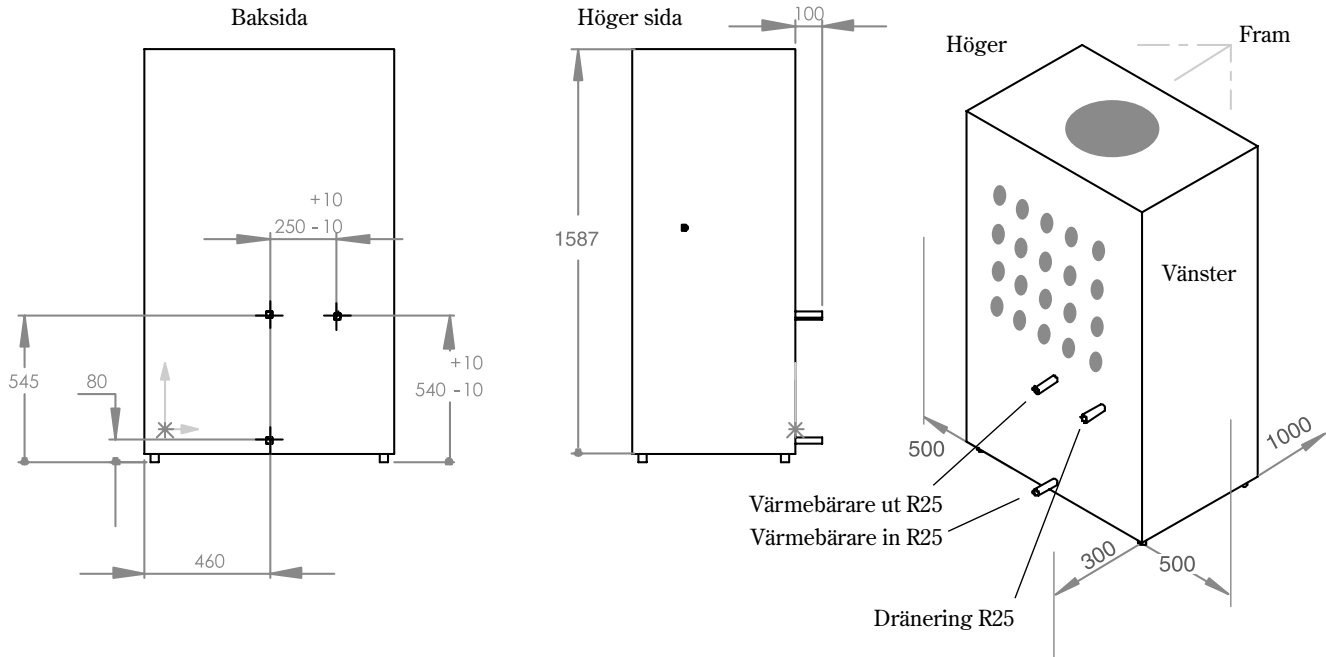
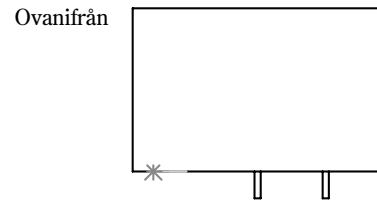
Elskåp
Antal: 1 st



Garanti och försäkringsbevis
Antal: 1 st
Art. nr: 290 432

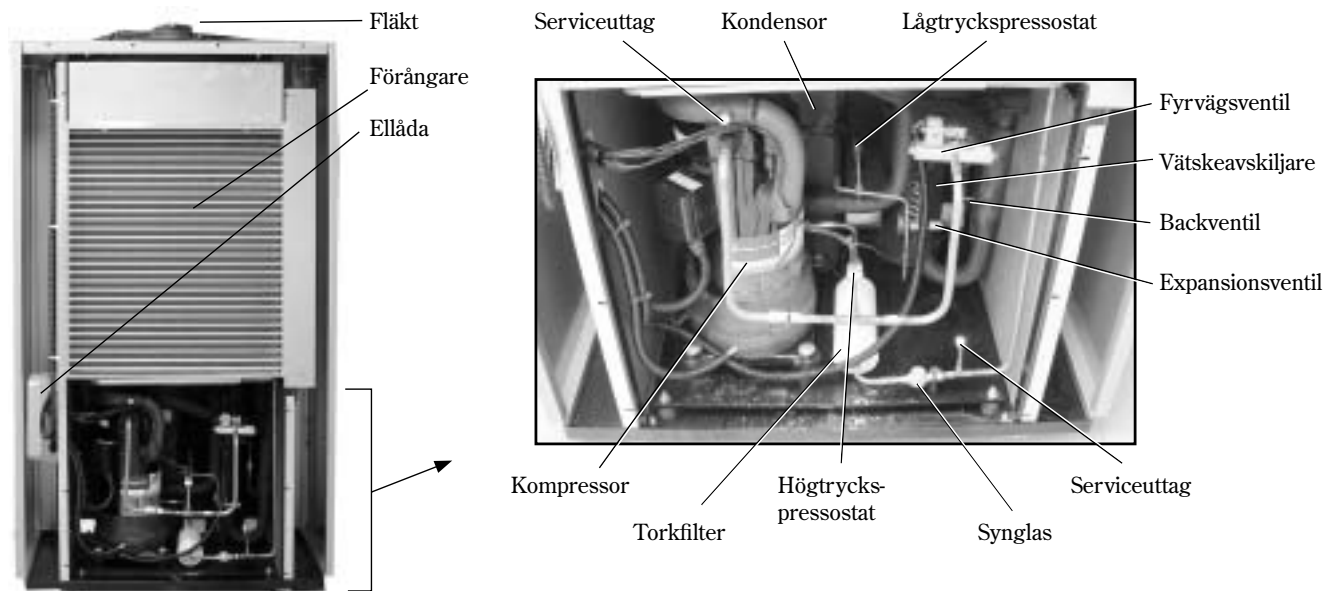
Måttsättningar, placeringsavstånd och värmebäraranslutningar

Följande illustration visar värmepumpens måttsättningar samt värmebäraranslutningar. Alla mått är angivna i millimeter.



FÖR INSTALLATÖREN

Ingående delar



Allmänt om värmepumpen

Transport av värmepump

Värmepumpen ska alltid transporteras och förvaras stående. Orsaken är att upphängningarna inuti kompressorn kan ta skada om värmepumpen läggs ned. Om värmepumpen måste lutas under inforsling till installationsplatsen så bör detta ske så kort tid som möjligt. Vid flytt utan den medföljande pallen ska ytterplåtarna demonteras för att undvika skador.

Värmepumpen får inte lagras i minusgrader. Det kan finnas vatten kvar i pumpen efter provkörningen och fryser detta vatten kan det skada cirkulationspumparna.

Placering av värmepump

- Värmepumpen Optima innehåller en del känsliga delar. Det är viktigt att den står på ett plant och stabilt underlag, t.ex. betongplattor på markisolerings.
- Vid placering ska installatören ta hänsyn till värmepumpens ljudutbredning. Se mer information under rubriken *Tekniska uppgifter/ Ljudnivå*.
- Rödragning mellan värmepump och befintligt värmesystem bör vara så kort som möjligt.
- Värmepumpen avger kondens och smältvatten under avfrostningsprocessen. Därför är det viktigt att leda bort smältvattnet från värmepumpen till en golvbrunn inne i huset. Observera att dräneringsröret måste ha fall och mynna ut ovanför golvbrunnen. På detta sätt hålls dräneringsröret frostfritt genom att luft dras från pannrummet. I de fall dräneringsröret släpps i dagvatten utomhus måste ledningen förses med värmekabel för att undvika frysning. Lämplig effekt är 10-20 W/meter. Kabeln kan anslutas till plintar i värmepumpen. Se rubriken *Anslut värmepumpen till elsystemet*.
- Värmepumpen ska stå fritt så att luften inte hindras att passera genom luftbatteriet. Minimiavstånd till en vägg är 300 mm. Undvik placering som innebär rundgång av kallluft. Rundgång minskar värmepumpens effekt.
- Undvik snöras och takdropp. I vissa fall kan det vara nödvändigt med ett skyddstak. Taket ska i så fall monteras minst 1,5 m över värmepumpen för att undvika rundgång av kallluft.



Observera

Mängden kondensvatten kan, under dagar med hög luftfuktighet, uppgå till 30-40 liter.

Minimala och maximala arbetstemperaturer

Maximala arbetstemperaturer

Värmepumpen kan arbeta med en maximal returtemperatur av ca 48°C. Om temperaturen stiger över det värdet stannar värmepumpen av säkerhetsskäl.

Den maximala utgående temperaturen från värmepumpen är 55°C. Dock kan högre temperaturer nås om en extern tillskottsvärmekälla tillsätts.

Minimala arbetstemperaturer

Värmepumpen stannar om utetemperaturen understiger ca -10°C eller om returtemperaturen understiger +5°C. Värmepumpen startar automatiskt igen när utetemperaturen stiger över ca -9°C och returtemperaturen är över +5°C. Driftlampan på kontrollpanelen blinkar snabbt när temperaturen understiger -10°C.

Montera partikelfilter

Partikelfiltrets uppgift är att filtrera bort smuts innan det kommer in till värmepumpen. Det medföljande partikelfiltret ska därför **alltid** monteras på den varma sidans ingående rör. Det ska monteras så nära värmepumpen som möjligt samt placeras vågrätt.

Värmepumpens två olika styrsätt

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

Mer information om styrsätten hittar du i användardelen under *Reglercentralen Rego 603 / Reglercentralens två olika sätt att styra värmepumpen*.

Värmepumpens två olika driftfall

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

Det finns två olika driftfall för värmepumpen Optima:

- Driftfall A: Värmepump med extern elkassett.
- Driftfall B: Värmepump tillsammans shuntat tillskott t.ex. en extern el-/oljepanna.

Mer information om varje driftfall hittar du i användardelen under rubriken *Reglercentralen Rego 603 / Reglercentralens två olika driftfall*.

Anslut värmepumpen till värmesystemet

Innan värmepumpen kopplas in till värmesystemet är det viktigt att alla tidigare nämnda förberedelser är utförda. Se också till att rörsystemet är ordentligt urspolat innan det ansluts till värmepumpen. Urspolningen skyddar värmepumpen från föroreningar.

Anslut värmepumpen utomhus

För att undvika vibrationer mellan värmepumpen och rörsystemet rekommenderas att flexibla slangar monteras vid in- och utloppet från värmepumpen.

Mellan värmepumpen och huset rekommenderas kopparrör diameter 28 mm för längder under 20 meter. Rören ska isoleras med isolering som ej kan absorbera fukt, typ armaflex. På ledningen ska finnas avluftningsmöjligheter. Korta utomhusledningarna minskar värmeförlusterna.

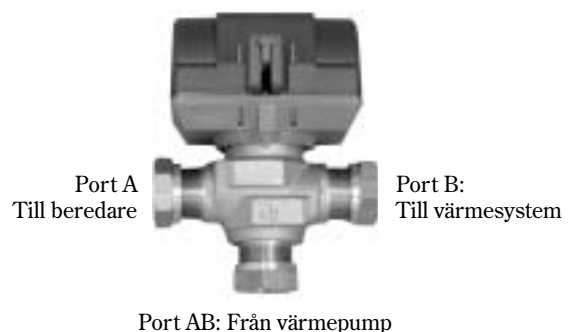
Anslut värmepumpen inomhus

Värmepumpen kan användas till både värmesystem och varmvatten. I handledningen ges några exempel på förslag till inkoppling som är enkla och ger ekonomisk drift för värmepumpen. Utöver detta finns mer tekniskt komplicerade alternativ som tyvärr innebär alltför stora installationskostnader och ett komplicerat handhavande.

Det är viktigt att känna till att luft/vattenvärmepumpar ej täcker hela värmebehovet. Under en viss utomhustemperatur måste tillskottet skjuta till den effekt som saknas. Tillskottet kan vara den befintliga värmekällan eller en nyinstallerad elkassett. Vid utomhustemperaturer under minus -10°C stannar värmepumpen helt. En värmepump ger också en något lägre varmvattentemperatur än den befintliga pannan eller elberedaren.

Anslut växelventilen

Om du använder en varmvattenberedare ska du ansluta en växelventil i kretsen. Till höger beskrivs hur du ansluter växelventil typ Honeywell. Växelventilen är tillbehör.



Observera

Observera att det är endast behörig installatör som får utföra installationen. Installatören ska följa gällande regler och rekommendationer från IVT.



Observera

Värmepumpen Optima installeras mot värmesystemet på olika sätt beroende på gällande driftfall.

Fyll på vatten i värmesystemet

Värmesystemet har normalt ett expansionskärl med manometer.

1. Öppna och stäng kranen mellan kallvattensystemet och värmesystemet i korta etapper.
2. Avläs trycket på manometern.
3. Avlufta systemet och återfyll till rätt tryck.

Anslut värmepumpen Optima mot driftfall A

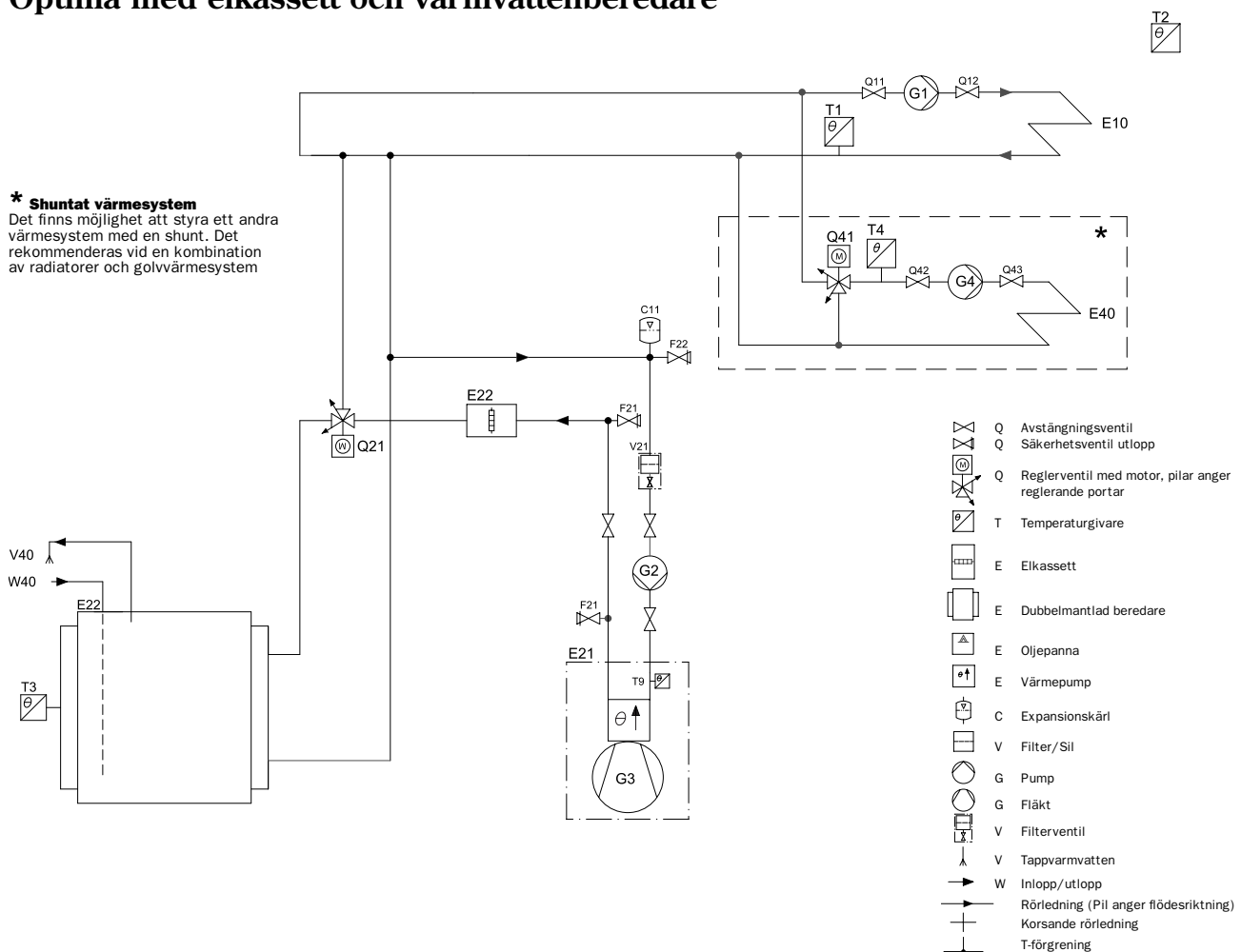
Tillämpning:

Principen för driftfall A bygger på flytande kondensering och tillskott från elkasset. Den inbyggda reglercentralen Rego 603 styr värmepumpen med utegivare T2 (GT2) och returgivare T1 (GT1) efter en utekompenserad reglerkurva. När värmepumpen inte själv klarar att värma huset startar elkassetten automatiskt och ger tillsammans med värmepumpen den önskade temperaturen i huset. Varmvattnet prioriteras och styrs av en givare, T3 (GT3), i beredaren. När beredaren värms kopplas tillfälligt radiatordriften från värmepumpen bort via en växelventil. När beredaren är uppvärmd fortsätter radiatordriften.

Anslutna givare:

- T1 (GT1) returgivare värmesystem.
- T2 (GT2) utegivare.
- T3 (GT3) produktion av varmvatten (tillbehör).
- T4 (GT4) om en extra shunt monteras (tillbehör).
- T5 (GT5) påverkan av rumsgivare (tillbehör).
- T8 (GT8) framledningstemperatur från värmepump.
- T9 (GT9) returtemperatur in i värmepump.

Optima med elkasset och varmvattenberedare



Anslut värmepumpen Optima mot driftfall B

Tillämpning:

Principen för driftfall B bygger på flytande kondensering och tillskott från el-/oljepanna som utnyttjar en shunt. Den inbyggda reglercentralen Rego 603 styr värmepumpen med utegivare T2 (GT2) och returgivare T1 (GT1) efter en utekompenserad reglerkurva. När värmepumpen inte själv klarar att värma huset startar el-/oljepannan automatiskt och ger tillsammans med värmepumpen den önskade temperaturen i huset. Varmvattnet prioriteras och styrs av en givare, T3 (GT3), i beredaren. När beredaren värms kopplas tillfälligt radiatordriften från värmepumpen bort via en växelventil. Om oljepannan är i drift ger den önskad temperatur i radiatorsystemet. När beredaren är uppvärmd fortsätter radiatordriften från värmepumpen.

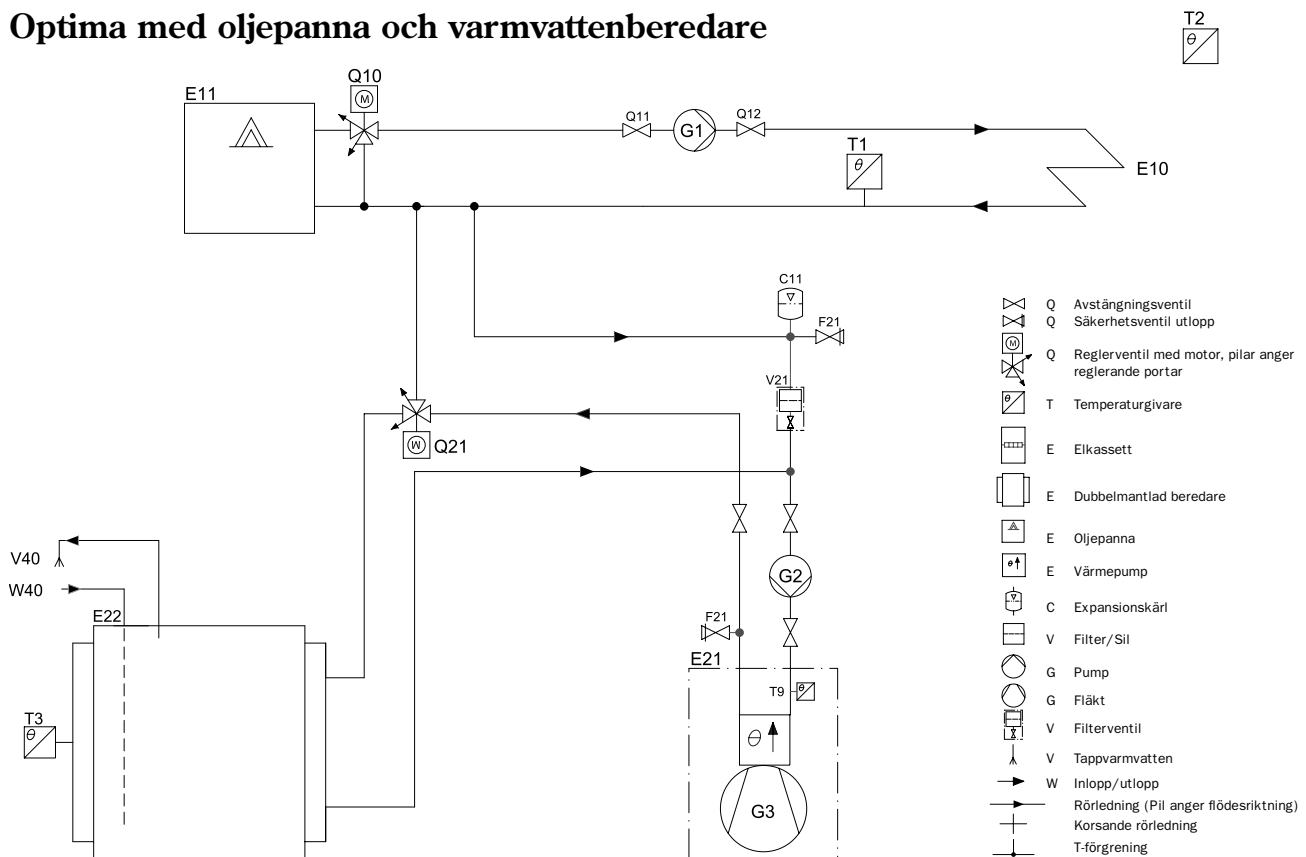
Varmvattendrift då värmepumpen står still:

Vid utomhustemperaturer under ca -10°C stannar värmepumpen automatiskt och kan då inte producera varmvatten. I beredaren aktiveras istället den inbyggda elpatronen (tillbehör) automatiskt av Rego 603 och håller på så vis beredaren på en hög temperatur. Temperaturen är inställbar med termostaten på elpatronen.

Anslutna givare:

- T1 (GT1) returgivare värmesystem.
- T2 (GT2) utegivare.
- T3 (GT3) produktion av varmvatten (tillbehör).
- T5 (GT5) påverkan av rumsgivare (tillbehör).
- T8 (GT8) framledningstemperatur från värmepump.
- T9 (GT9) returtemperatur in i värmepump.

Optima med oljepanna och varmvattenberedare



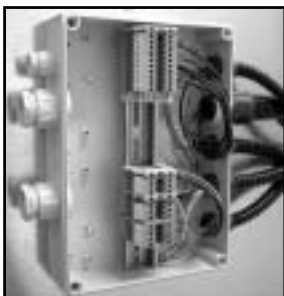
Anslut värmepumpen till elsystemet

Innan värmepumpen ansluts till elsystemet är det viktigt att huvudströmmen bryts. Kontrollera också att kablar och kretskort är intakta. För att undvika störning på givarna ska stark- och svagströmsledningarna förläggas separerade från varandra.

I stort sett är all el, inklusive Rego 603, monterad i det separata elskåpet. I värmepumpen är kompressor, fläkt, givare, pressostater m.m. anslutna till en plintlåda. Mellan plintlådan (placerad utomhus) och elskåpet (placerat inomhus) förläggs kablage enligt elritningen *Yttre anslutningsschema*. (Välj schema enligt driftfall.)

Vid installation ska följande givare anslutas:

- Värmebärare ut
- Värmebärare in
- Varmvattengivare
- Utegivare
- Retur radiator
- Rumsgivare (tillbehör)
- Shuntgivare, driftfall A (tillbehör)



Plintlådan är placerad på värmepumpens vänstra sidoplåt.



Varning

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



Elskåpet placeras inomhus. Här visas det utan beröringsskyddet.

Tillbehör

Mjukstart

(Art. nr. 200815-1)

Kompressorn kan förses med mjukstart för att minska startströmmen. Mjukstarten monteras på värmepumpen till höger om plintlådan och ansluts enligt elritningen *Kretsschema värmepumpen Optima*.

Värmekabel

Dräneringsröret från värmepumpens droppskål kan behöva förses med en värmekabel. Värmekabeln ansluts på plint 11-12 i värmepumpens plintlåda.

Följande längder finns som tillbehör:

Art. nr: 109000	2m / 30W
Art. nr: 109001	3m / 45W
Art. nr: 109002	5m / 75W

Säkerhetsbrytare och jordfelsbrytare

Säkerhetsbrytare

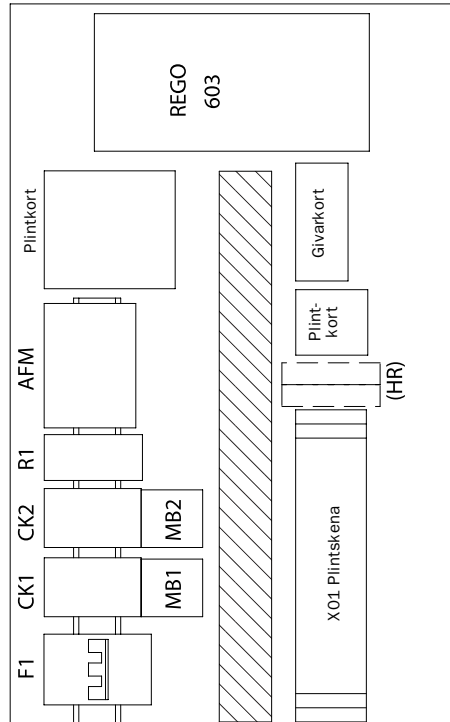
Alla värmepumpar ska föregås av en säkerhetsbrytare. Det betyder att det ska finnas möjlighet att vid behov fränksilja hela elkretsen.

Jordfelsbrytare

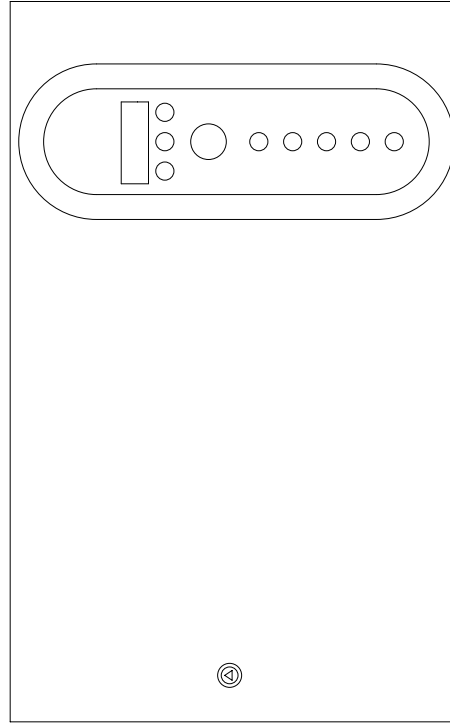
Om värmepumpen ska kopplas in över en jordfelsbrytare rekommenderas en separat jordfelsbrytare för värmepumpen. Följ gällande föreskrifter.

Montageritning elskåp

- F1: Automatsäkring manöver
- CK1: Kontaktor kompressor
- CK2: Kontaktor fläkt
- MB1: Motorskydd kompressor
- MB2: Motorskydd fläkt
- R1: Relä avfrostning
- AFM: Avfrostningsmodul
- (HR): Plats för hjälprelå för tillskott



Montageplåt

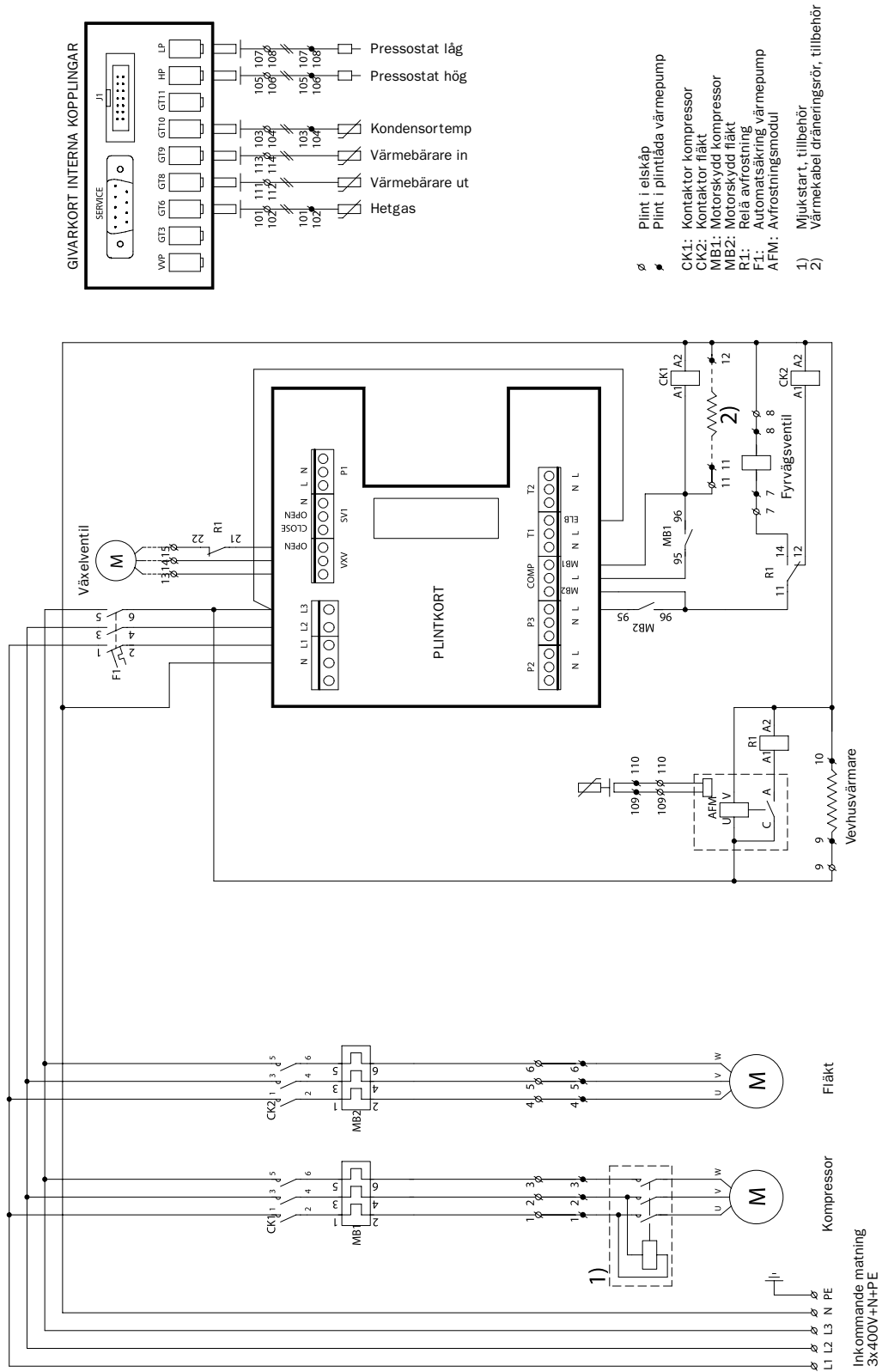


Front

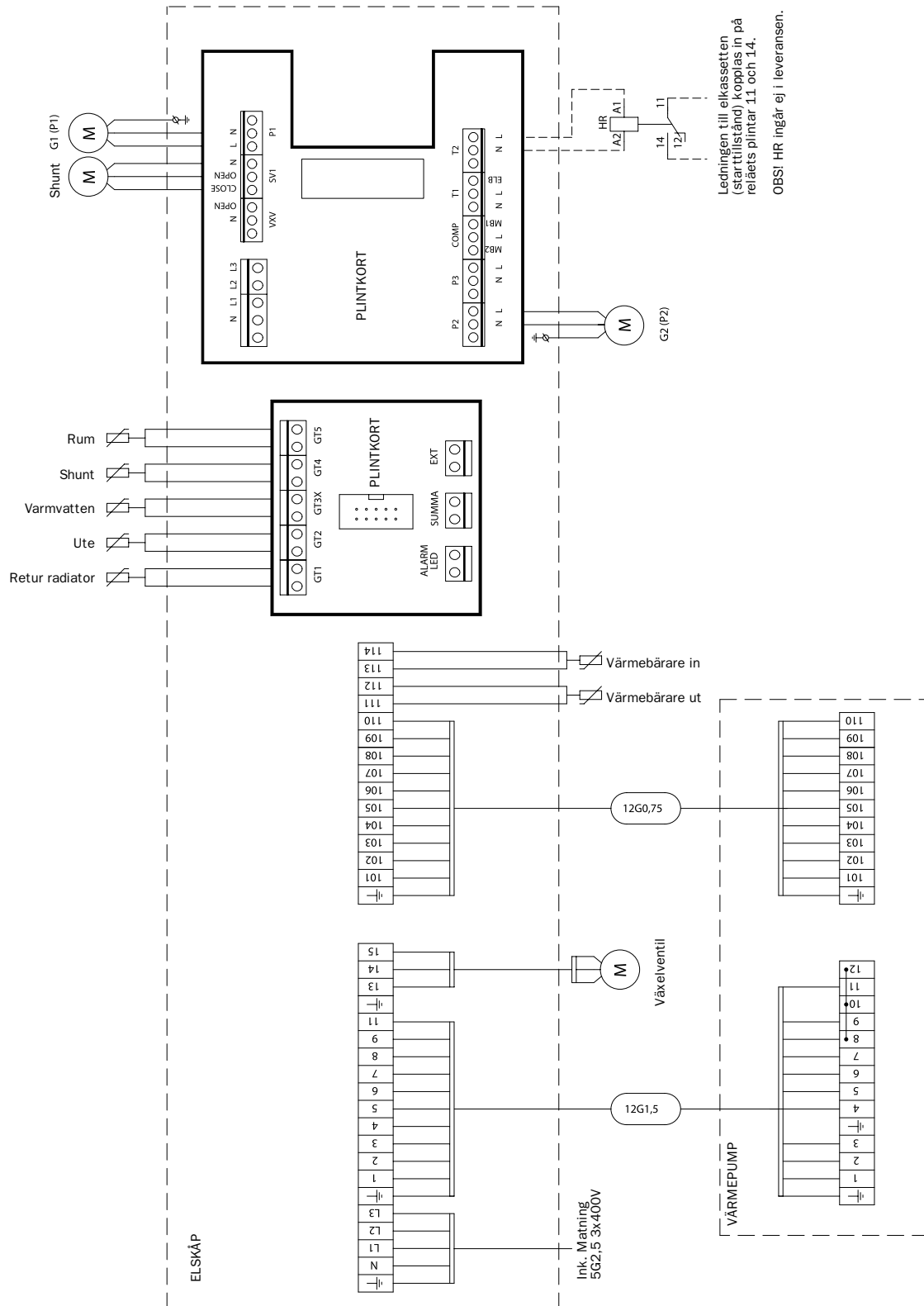
FÖR INSTALLATÖREN

Krettschema värmepumpen Optima

FÖR INSTALLATÖREN



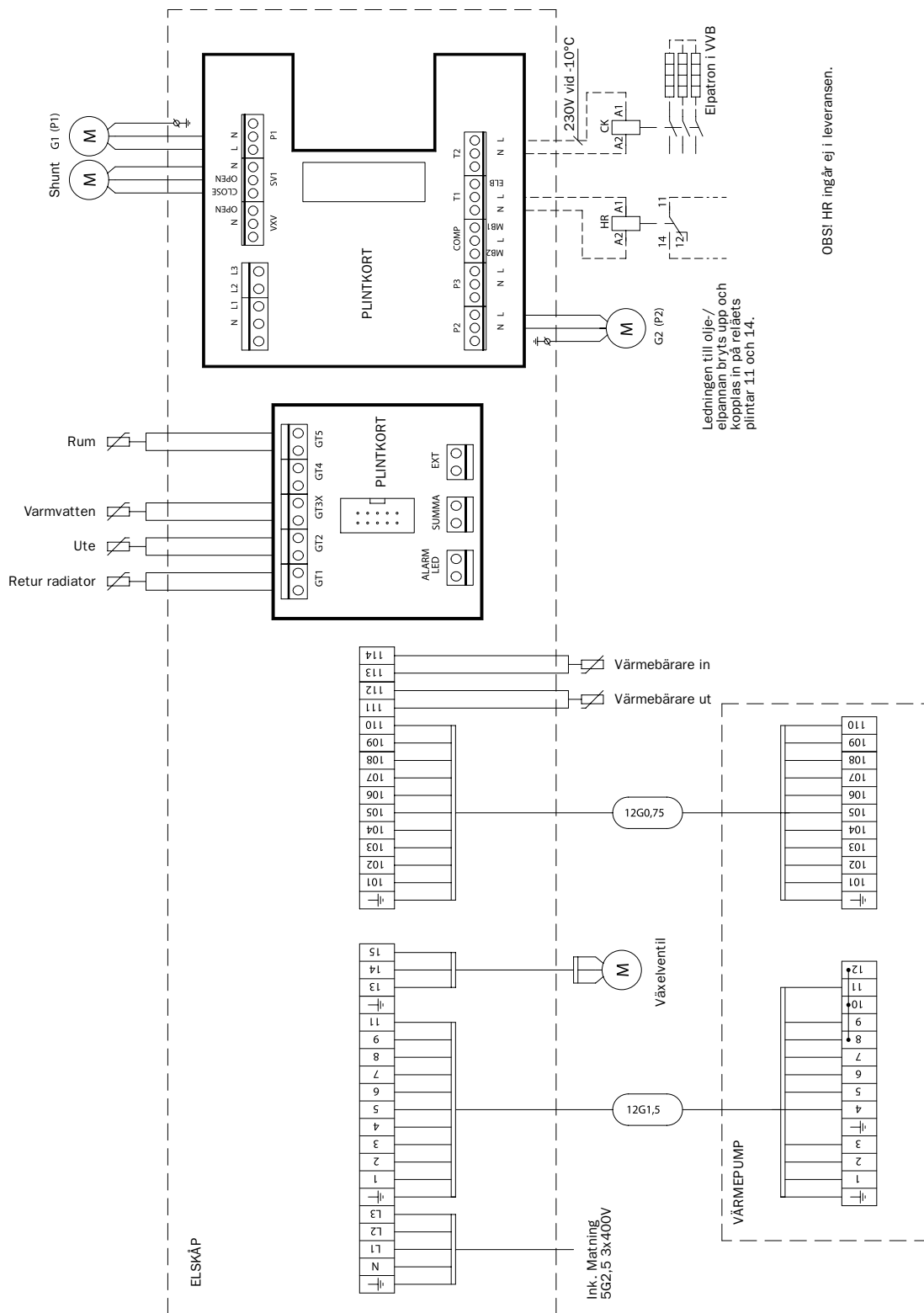
Yttre anslutningsschema värmepumpen - driftfall A



FÖR INSTALLATÖREN

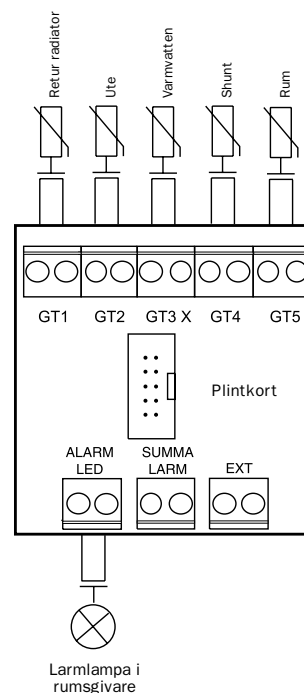
Yttre anslutningsschema värmepumpen - driftfall B

FÖR INSTALLATÖREN



Externa anslutningar i värmepumpen - driftfall A

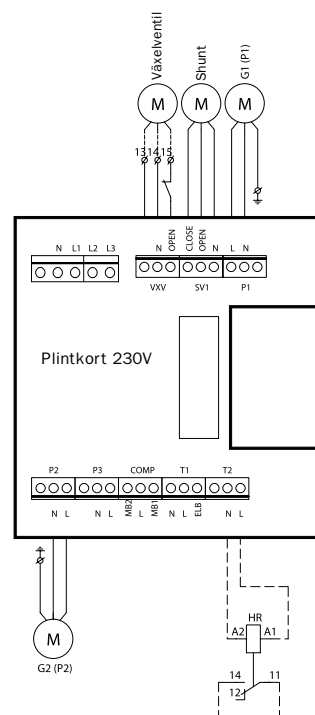
- **Kraftmatning:** Ansluts på plintar L1, L2, L3, N och PE. Vid fel fasföljd ges larm.
- **Shunt för shuntad värmekrets:** Om en andra värmekurva med shunt utnyttjas, ansluts shunten på plint SV1.
- **P1, extern huvudpump i värmesystem:** Ska alltid anslutas. Ansluts på plint P1.
- **P2, värmebärarpump:** Ska alltid anslutas. Ansluts på plint P2.
- **Returgivare radiator T1 (GT1):** Ska alltid anslutas. Ansluts på plint GT1.
- **Utegivare T2 (GT2):** Ska alltid anslutas. Ansluts på plint GT2.
- **Varmvattengivare T3 (GT3):** Ansluts om värmepumpen ska producera varmvatten. Ansluts på plint GT3 X.
- **Shuntgivare T4 (GT4):** Ansluts om shunten för den andra värmekurvan ska utnyttjas. Ansluts på plint GT4.
- **Rumsgivare T5 (GT5):** Ansluts om rumsgivarpåverkan önskas. Ansluts på plint GT5 i plintkortet. Larmlampan i rumsgivaren ansluts till plinten ALARM LED.



Inkoppling av tillskott mot elkassett, driftfall A

När tillskottet är en elkassett kopplas den in på följande sätt: Montera spolen på hjälpreläet HR till N och L på kontakt T2. Elkassetten start/stopp ansluts till hjälpreläets plintar 11 och 14. Gäller för både kontaktor och rundstyrningsfunktion i elkassetten. Från T2L erhålls 230 V. I menyfönster 5.2 ska anslutningseffekt ställas in på 2/3 (fabriksinställning).

Önskas larmfunktion för elkassetten överhettningsskydd ska bygeln mellan L3 och ELB demonteras. Från överhettningsskyddet monteras istället en bygel till ELB. OBS! Måste vara fas L3.

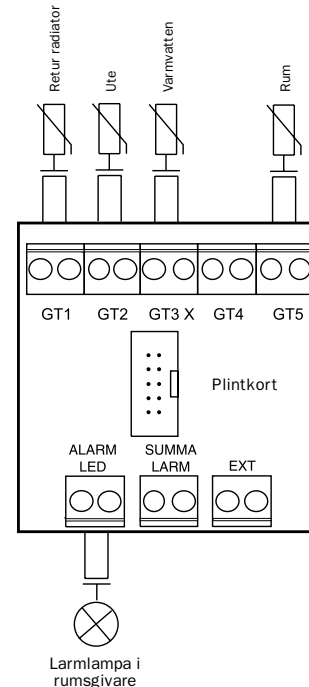


Ledningen till elkassetten (starttillstånd) kopplas in på reläets plintar 11 och 14.

OBS! HR ingår ej i leveransen.

Externa anslutningar i värmepumpen - driftfall B

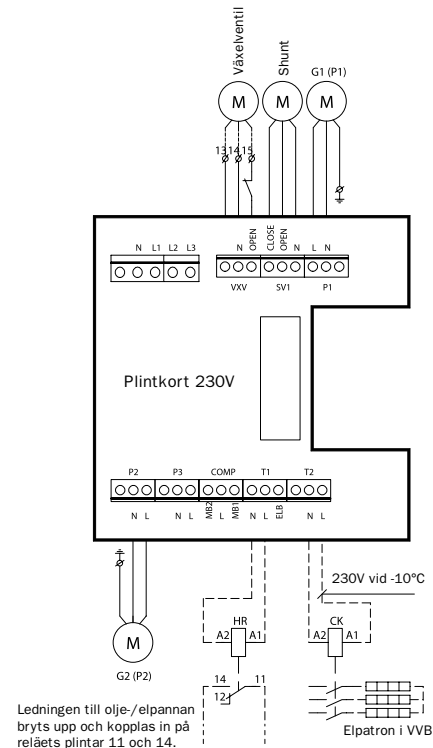
- **Kraftmatning:** Ansluts på plintar L1, L2, L3, N och PE. Vid fel fasföljd ges larm.
- **Växelvential:** Ansluts om värmepumpen ska producera varmvatten. Ansluts på plintarna 11, 12 och 13.
- **Shunt för oljepanna:** Ska en shunt till el-/oljepannan utnyttjas, ansluts denna på plint SV1.
- **P1, extern huvudpump i värmesystem:** Ska alltid anslutas. Ansluts på plint P1.
- **P2, värmebärarpump:** Ska alltid anslutas. Ansluts på plint P2.
- **Returgivare radiator T1 (GT1):** Ska alltid anslutas. Ansluts på plint GT1.
- **Utegivare T2 (GT2):** Ska alltid anslutas. Ansluts på plint GT2.
- **Varmvattengivare T3 (GT3):** Ansluts om värmepumpen ska producera varmvatten. Ansluts på plint GT3 X.
- **Rumsgivare T5 (GT5):** Ansluts om rumsgivarpåverkan önskas. Ansluts på plint GT5 i plintkortet. Larmlampan i rumsgivaren ansluts till plinten ALARM LED.



FÖR INSTALLATÖREN

Inkoppling av shuntat tillskott, driftfall B

När tillskottet är en el-/oljepanna med shunt ska ledningen till pannans manöverkrets brytas upp och anslutas till plintar N och L på kontakt T1 via ett hjälprelä HR. Vid utomhustemperaturer under -10°C stannar värmepumpen automatiskt och kan då inte producera varmvatten. Istället aktiveras både T1- och T2-utgången. T1 startar el-/oljepannan och T2 drar kontakten CK till en ev. elpatron för varmvatten.



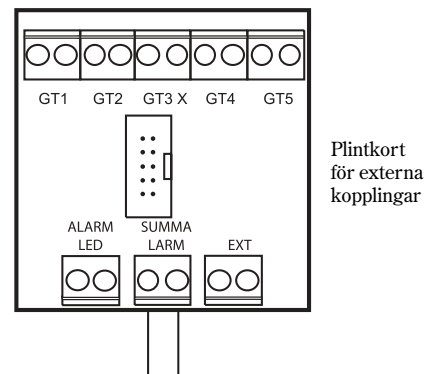
OBS! HR ingår ej i leveransen.

Anslutning av summalarm, externingång och belastningsvakt

Summalarm

Summalarm är en lampa som lyser oavsett vilket larm som har löst ut. Om ett gemensamt summalarm önskas för värmepumpen så kopplas det ihop enligt skissen bredvid. Kontakten för summalarmutgången är potentialfri (strömlös) och den sluter vid ett gemensamt larm.

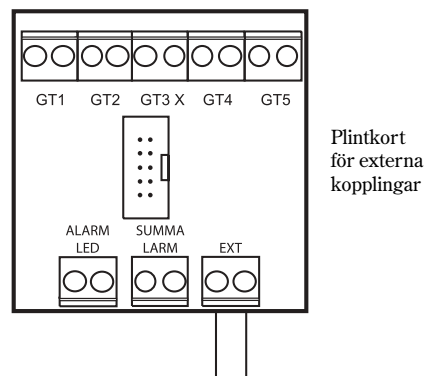
Anslut max 24 V och 100 mA till kontakten.



Externingång

I värmepumpen finns förberedda funktioner för att kunna styra värmen externt, t.ex. från en telefon. Ingången till värmepumpen kan i reglercentralen Rego 634 programmeras för olika funktioner. Dessa funktioner framgår i meny 1.13 (fjärrstyrning av värme) och meny 5.7 (val av externa styrningar).

För att aktivera funktionen måste ingången kortslutas. Observera att kontakten måste vara potentialfri.



Belastningsvakt

Belastningsvaktens uppgift är att bryta bort tillskottet vid för hög belastning på husets huvudsäkring. Anslut belastningsvakten till externutgången enligt rubriken Externingång ovan. Välj funktion 3 i menyn 5.7 (Val av externa styrningar). När externingången har kortslutits bryts tillskottet bort. Värmepumpen påverkas inte.

Observera: Om man ansluter en belastningsvakt finns ingen möjlighet att utnyttja de andra funktionerna i menyerna 1.13 och 5.7.

Installatörs- och servicemenyn (I/S)

Du som installatör har en egen sektion av menyer för inställningar vid bland annat drifttagningen. Du kommer åt dem från kontrollpanelen genom att hålla in knappen Meny i ca tio sekunder.

Menyfönstrena är indelade i rader och varje fönster har ett nummer för att du lättare ska hitta rätt. Om ingen aktivitet utförs inom 30 minuter återgår värmepumpen automatiskt till Kundnivå 1. I installatörsnivån har du även tillgång till Kundnivå 1 och 2. Observera också att menyfönstrena är kopplade till det valda driftfallet. Det betyder att du aldrig kommer att se fönster som berör annat än det valda driftfallet.



Varning

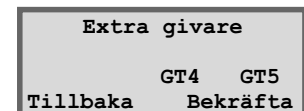
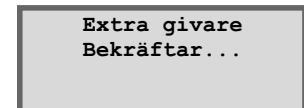
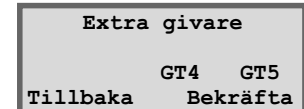
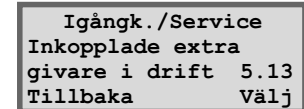
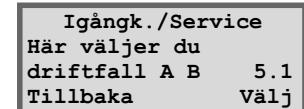
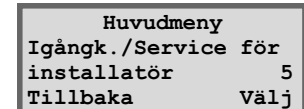
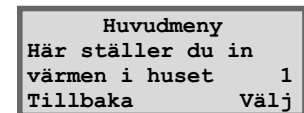
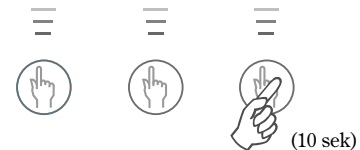
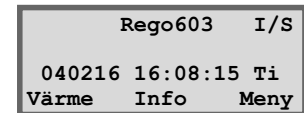
Installatör- och servicemenyn (I/S) är endast till för installatörer. Användaren får under inga omständigheter gå in i denna nivå.

Så här använder du kontrollpanelen

Driftsätt värmepumpen med hjälp av kontrollpanelens funktionsknappar och aktuella menyval.

Här nedan följer ett exempel hur du använder kontrollpanelen. Exemplet visar hur du förflyttar dig till meny 5.13 och bekräftar externa givare. Du kan också få mer information om kontrollpanelen under rubriken Kontrollpanelen.

1. Tryck in knappen Meny i ca tio sekunder tills det står Access = SERVICE i menyfönstret. Tryck därefter på knappen Meny.
2. Menyn *Här ställer du in värmen i huset* (meny 1) visas .
3. Vrid menyrratten medurs (åt höger) tills du kommer till menyn *Igångk./Service för installatör* (meny 5). Tryck sedan på knappen Välj.
4. Menyn *Här väljer du driftfall A B* (meny 5.1) visas.
5. Vrid menyrratten medurs tills du kommer till menyn *Inkopplade extra givare i drift* (meny 5.13). Tryck sedan på knappen Välj.
6. Menyn *Extra givare* visas. Bekräfta de extra givare som du har anslutit genom att trycka på knappen Bekräfta.
7. Texten *Bekräftar...* står i menyfönstret under en kort stund. Det betyder att din inställning registreras i värmepumpen.
8. Efter registrerad inställning återfås tidigare meny. Tryck två gånger på knappen Tillbaka för att återgå till huvudmenyn.



Drifttagning av värmepump

Innan drifttagningen av värmepumpen ska värmesystemet vara fyllt och helt urluftat. Kontrollera att inga läckor förekommer.

1. Vid inkoppling på ett befintligt vattensystem ska så många radiatorer som möjligt vara helt öppna. Vid inkoppling av golvvärme ska minst hälften av alla golvslingor vara öppna. Vid inkoppling av ett fläktlements-system startas först fläktarna och kranarna till fläktelementen öppnas helt.
2. Starta värmepumpen.
3. Om värmepumpen skulle stanna under provkörningen hänvisar vi till användardelen och rubriken *Om något blir fel i värmepumpen*.



Observera

Du som installerar värmepumpen hittar mer nödvändig information om reglercentralen Rego 603 i avsnittet *För användaren*.

Det är därför viktigt att du läser hela handboken för att få en korrekt förståelse innan drifttagningen påbörjas.

Gemensamma och specifika menyfönster för driftfall A och B

Värmepumpen Optima kan, som vi tidigare berättat i användardelen under rubriken *Reglercentralen Rego 603*, ställas in för olika driftfall beroende på hur driftsituationen ser ut. Även om de två olika driftfallen (driftfall A och driftfall B) skiljer sig ordentligt från varandra så har de ett antal gemensamma menyer. Här följer en lista på de gemensamma menyerna:

Kör värmepumpen manuellt

Innan du driftsätter värmepumpen kan du göra en kontroll av funktionerna. Du kan manuellt starta och stoppa pumpar och ventiler i menyn *Handkörning av samtliga funkt.* (meny 5.3).

Igångk. /Service	
Handkörning av	
samtliga funkt.	5.3
Tillbaka	Välj

Snabbåterstart av värmepump

Med funktionen snabbåterstart behöver du inte vänta på återstartstiden för värmepumpen. Om värme- eller varmvattenbehov finns startar värmepumpen inom 20 sekunder. Inställningen måste upprepas vid varje tillfälle du önskar göra snabbåterstart.

Igångk. /Service	
Snabbåterstart av	
värmepump	5.6
Tillbaka	Välj

Val av externa styrningar

I menyn 5.7 gör du inställningar om värmepumpen, tillskott och varmvattenladdning ska styras externt. När externingången på Rego 603 kortsluts kan du göra följande val:

- 0: Ingen inverkan (fabriksinställning).
- 1: Vp, tillskott och varmvatten stoppar.
- 2: Vp ingen inverkan, tillskott och varmvatten stoppar.
- 3: Vp och varmvatten ingen inverkan, tillskott stoppar.
- 4: Vp och tillskott ingen inverkan, varmvatten stoppar.

Igångk./Service	
Val av externa styrningar	5.7
Tillbaka	Välj



Observera

Om något av alternativen till vänster väljs går det inte att utnyttja någon av funktionerna i menyn *Fjärrstyrning värme* (meny 1.13). Se användardelen och *Extrafunktioner (Kundnivå 2)*.

Val av språk

Välj det språk som du vill att texten i menyfönstren ska ha. När värmepumpen levereras är språkinställningen Svenska.

Igångk./Service	
Val av språkmeny	5.8
Tillbaka	Välj

Visning av Rego 603 versionsnummer

Välj menyfönster 5.12 för att se versionsnumret på reglercentralen Rego 603.

Igångk./Service	
Visning av versionsnummer	5.12
Tillbaka	Välj

Bekräfta extra givare till värmepumpen

Bekräfta de extra givarna T3 (GT3), T4 (GT4) och T5 (GT5) som anslutits externt. Vid bekräftelse memorerar reglercentralen att givarna ska användas.

Igångk./Service	
Inkopplade extra givare i drift	5.13
Tillbaka	Välj

Timeravläsningar

Det finns ett antal olika menyfönster som hjälper dig att kontrollera värmepumpens status. Med olika timeravläsningar under meny 6 får du veta värmepumpens status.

Avläsning av VV-spets-timer

Funktionen visar när nästa varmvattenspets kommer att utföras. Om timern är på noll aktiveras varmvattenspetsen vid nästa varmvattenbehov. Menyfönstret visas bara i driftfall A.

Timeravläsning	
Avläsning av VV-spets-timer	6.1
Tillbaka	Välj

Avläsning av tillskotts-timer

Funktionen ger dig den tid som återstår innan tillskottet aktiveras. Om ingen nedräkning sker finns det ej behov av tillskott.

Timeravläsning	
Avläsning av tillskotts-timer	6.2
Tillbaka	Välj

Avläsning av larmtimer

Funktionen ger dig information vid ett larm. När värmepumpen stannar börjar en nedräkning från 60 minuter (3600 sekunder). När tiden gått och larmet inte åtgärdats, startar tillskottet för att det inte ska bli för kallt i huset och för att producera varmvatten.

Timeravläsning	
Avläsning av larm-timer	6.3
Tillbaka	Välj

Avläsning av startfördröjning

Funktionen visar den tid som återstår innan värmepumpen startar igen efter ett föregående stopp. Värmepumpen kommer inte att starta om det inte finns något behov.

Timeravläsning	
Avläsning av startfördröjning	6.4
Tillbaka	Välj

Avläsning av fördröjd shuntöppning

Funktionen visar den tid som återstår innan shunten öppnar efter en värmepumpstart. Menyfönstret visas bara för driftfall B.

Timeravläsning	
Avläsning av fördr. shuntöppn.	6.5
Tillbaka	Välj

Avläsning av fördröjt oljepanna stopp

Funktionen visar den tid som återstår innan el-/oljepannan stannar efter att behovet av tillskottet upphört. När pannan slutat att producera värme måste tillskottstimer starta om. Menyfönstret visas bara för driftfall B.

Timeravläsning	
Avläsning av fördr. op stopp	6.6
Tillbaka	Välj

Inställning av tillskottstimer

Funktionen ger möjlighet att ställa in den tid som ska gå innan tillskottet får starta om inte värmepumpen klarar av att producera värme själv. Värmepumpen levereras med inställningen 60 minuter. Används el som tillskott rekommenderas 60 minuter och vid drift med oljepanna rekommenderas 120 till 180 minuter.

Tillskott	
Inställning av tillskottstimer	8.1
Tillbaka	Välj

Återgå till fabriksvärden

Om du ångrar dina inställningar kan du i meny 12 återgå till fabriksinställningarna. Om du befinner dig i Kundnivå 1 eller 2 när du väljer *Återgå till fabriksvärden*, återställs bara inställningar i de fönster som är åtkomliga i Kundnivå 1 och 2. Om du befinner dig i Installatörs- och Servicenivån när du väljer *Återgå till fabriksvärden* återställs bara de fönster som är åtkomliga i Installatörs- och Servicenivån.

Huvudmeny	
Återgå till fabriksvärden	12
Tillbaka	Välj

Provkör värmepump manuellt

Istället för att köra igång värmepumpen direkt i normaldrift kan du manuellt testköra pumpar och ventiler. Det rekommenderas eftersom du i detta läge snabbt får veta eventuella fel. I menyfönstret *Handkörning av samtliga funkt.* (meny 5.3) kan du handköra respektive funktion. Tryck på knappen Välj för att starta provkörningen. När du lämnar menyfönstret återgår värmepumpen till normaldrift.

Igångk./Service	
Handkörning av samtliga funkt.	5.3
Tillbaka	Välj



Drifftagning av värmepump i driftfall A

Starta värmepumpen

1. Koppla in nätspänningen till värmepumpen och tryck på strömbrytaren (ON/OFF) på kontrollpanelen. Reglercentralen Rego 603 mäter automatiskt fasföljden för att fläkten inte ska gå åt fel håll. Luften ska blåsa uppåt genom fläkten. Om fasföljden är fel utlöses larmet "Larm om fasföljdsfel". Läs mer om larmet i användardelen under rubriken *Om något blir fel i värmepumpen*. Bryt huvudströmmen till värmepumpen och skifta faserna manuellt.
2. Aktivera installatörs- och servicemenyn genom att trycka in knappen Meny tills texten Access = SERVICE visas i menyfönstret.
3. Ställ in *Värme öka/minska* tillfälligt på maximalt värde. För att slippa vänta på återstartstimern för värmepumpen kan du gå in i menyn *Snabbåterstart av värmepump* (meny 5.6) och snabbåterstarta värmepumpen. Om värmepumpen inte startar kan du genom att trycka på knappen Info se om det föreligger något behov.
4. Kontrollera synglaslet inne i värmepumpen vid uppstart. Vid uppstart kan det synas bubblor i synglaslet under någon minut. Därefter ska bubblorna upphöra. Vid avfrostning bubblar det kontinuerligt i synglaslet. Detta är normalt. Om det bubblar när pumpen är i drift är detta ett felsymptom och beror antagligen på köldmediebrist. Läs mer om felsymptomen i användardelen under rubriken *Om något blir fel i värmepumpen*.
5. Utför de nödvändiga inställningarna i kontrollpanelen. Se nedan.



Tryck på strömbrytaren ON/OFF

Rego 603	I/S
031020	12.00:00 Ti
Värme	Info Meny

Igångk./Service
Snabbåterstart av värmepump
5.6
Tillbaka Välj



Kontrollera synglaslet

Menyfönster du alltid ska kontrollera

När värmepumpen levereras är den inställd för driftfall A. Därför är de flesta inställningarna redan utförda. De enda nödvändiga inställningarna du i praktiken behöver göra är att kvittera in de extra givarna i menyn *Inkopplade extra givare i drift* (meny 5.13) och välja effekt på elkassetten i menyn *Val av anslutningseffekt elkasset* (meny 5.2).



Observera

Fabriksinställningarna finns listade under rubriken *Tekniska uppgifter/Värmepumpens fabriksinställningar*.

1. Kontrollera att driftfall A är inställt.
2. Kvittera inkopplade externa givare. Om T3 (GT3), T4 (GT4) eller T5 (GT5) har kopplats in måste du kvittera dem för att reglercentralen ska veta om att de är installerade. Fönster som presenteras av givarna visas endast om givarna har blivit kvitterade.
3. Ställ in den maximala effekt som ska utnyttjas i elkassetten. Välj mellan 1/3, 2/3 och 3/3. Det är viktigt att elinstallationen är anpassad för att klara av den maximala eleffekten. Reglercentralen levereras med inställningen 2/3.

Igångk./Service	
Här väljer du driftfall A B	5.1
Tillbaka	Välj

Igångk./Service	
Inkopplade extra givare i drift	5.13
Tillbaka	Välj

Igångk./Service	
Val av anslutnings-effekt elkassett	5.2
Tillbaka	Välj

Menyfönster där du vid behov kan ändra eller kontrollera inställningar

1. Ställ in kopplingsdifferensen på värmepumpens till- och frånslag på returgivare T1 (GT1). Ett lägre värde ger tätare intervall mellan start och stopp. Mindre än 5°C ska undvikas.
2. Ställ in neutralzonen för shunten i en andra värmekurva. I neutralzonen får shunten ingen signal om öppning eller stängning. Gäller endast givare T4 (GT4).
3. Ställ in den maximala temperaturen i shuntkretsen. Du kan t.ex. ställa in en maximaltemperatur i golvvärmesystemet. När värmepumpen levereras är värdet 60°C. Gäller endast givare T4 (GT4).
4. Ställ in temperaturen i beredarens yttermantel. Observera att inställningen inte gäller temperaturen i varmvattenbehållaren. En för högt inställd temperatur innebär att värmepumpen kan lösa på för hög retur eller högtryckspressostat. Gäller endast givare T3 (GT3). Högre inställning än 45°C kan ge problem.
5. Ställ in kopplingsdifferensen på varmvattentemperaturen. Funktionen mäter över och under det inställda värdet i menyn 2.3. Gäller endast givare T3 (GT3). Mindre än 5°C ska undvikas.
6. Ställ in när tillskottet ska aktiveras. Värmepumpen levereras med inställning att tillskottet ska aktiveras vid behov. Välj mellan Ja eller Nej. Väljer du Nej går tillskottet bara in vid larm och varmvattenspets.
7. Läs av hur mycket av tillskottet (procent) som har kopplats in.

Värmeinställningar	
Värmekurvans kopplingsdiff.	1.4
Tillbaka	Välj

Värmeinställningar	
Shuntkurva neutralzon	1.8
Tillbaka	Välj

Värmeinställningar	
Shuntkurva max vid GT4	1.9
Tillbaka	Välj

Varmvatteninställn.	
Inställning av varmvattentemp.	2.3
Tillbaka	Välj

Varmvatteninställn.	
Inställning av VV-differens	2.4
Tillbaka	Välj

Igångk./Service	
Val av funktion tillskott ja/nej	5.5
Tillbaka	Välj

Tillskott	
Visning av inkopplad eleffekt i drift	8.5
Tillbaka	Välj

Drifttagning av värmepump i driftfall B

Starta värmepumpen

1. Koppla in nätspänningen till värmepumpen och tryck på strömbrytaren (ON/OFF) på kontrollpanelen. Reglercentralen Rego 603 mäter automatiskt fasföljden för att fläkten inte ska gå åt fel håll. Luften ska blåsa uppåt genom fläkten. Om fasföljden är fel utlöses larmet "Larm om fasföljdsfel". Läs mer om larmet i användardelen under rubriken *Om något blir fel i värmepumpen*. Bryt huvudströmmen till värmepumpen och skifta faserna.
2. Aktivera installatörs- och servicemenyn genom att trycka in knappen Meny tills texten Access = SERVICE visas i menyfönstret.
3. Ställ in värmepumpen för driftfall B. Se mer information nedan.
4. Ställ in Värme öka/minska tillfälligt på maximalt värde. För att slippa vänta på återstartstimern för värmepumpen kan du gå in i menyn Snabbåterstart av värmepump (meny 5.6) och snabbåterstarta värmepumpen. Om värmepumpen inte startar kan du genom att trycka på knappen Info se om det föreligger något behov.
5. Kontrollera synglasets inne i värmepumpen vid uppstart. Vid uppstart kan det synas bubblor i synglasets under någon minut. Därefter ska bubblorna upphöra. Vid avfrostning bubblar det kontinuerligt i synglasets. Om det bubblar när pumpen är i drift är detta ett felsymptom och beror antagligen på köldmediebrist. Läs mer om felsymptomen i användardelen under rubriken *Om något blir fel i värmepumpen*.
6. Kontrollera att värmepumpens drifttillstånd motsvarar den information som ges i informationsfönstret.
7. Utför de nödvändiga inställningarna i kontrollpanelen. Se nedan.



Tryck på strömbrytaren ON/OFF

Rego 603	I/S
031020	12.00:00 Ti
Värme	Info Meny

Igångk./Service	
Snabbåterstart av värmepump	5.6
Tillbaka	Välj



Kontrollera synglasets

Menyfönster du alltid ska kontrollera

1. Ställ in värmepumpen för driftfall B. Reglercentralen Rego 603 behöver memorera erforderliga inställningar för drift med el-/oljepanna och shunt.
2. Kvittera inkopplade externa givare. Om T3 (GT3) eller T5 (GT5) har kopplats in måste du kvittera dem för att reglercentralen ska veta om att de är installerade. Fönster som presenteras av givarna visas endast om givarna har blivit kvitterade.

Igångk./Service	
Här väljer du driftfall A B	5.1
Tillbaka	Välj

Igångk./Service	
Inkopplade extra givare i drift	5.13
Tillbaka	Välj

- Ställ in gångtiden på shuntmotorn om du använder en shunt till el-/oljepannan. Gångtiden är den tid det tar för shunten att gå från helt stängt läge till helt öppet läge. Oftast står gångtiden stämplad på shuntmotorn.

Shuntat tillskott	
Inställning av gångtid	8.3.6
Tillbaka	Välj

Menyfönster där du vid behov kan ändra eller kontrollera inställningar

- Ställ in kopplingsdifferensen på värmepumpens till- och frånslag på returgivare T1 (GT1). Ett lägre värde ger tätare intervall mellan start och stopp. Mindre än 5°C ska undvikas.
- Ställ in temperaturen i beredarens ytermantel. Observera att inställningen inte gäller temperaturen i varmvattenbehållaren. En för högt inställd temperatur innebär att värmepumpen kan lösa på för hög retur eller högtryckspressostat. Gäller endast givare T3 (GT3). Högre inställning än 45°C kan ge problem.
- Ställ in kopplingsdifferensen på varmvattentemperaturen. Funktionen mäter över och under det inställda värdet i menyn 2.3. Gäller endast givare T3 (GT3). Mindre än 5°C ska undvikas.
- Ändra tidsfördröjningen för shunten. Shuntens öppning kan fördröjas efter att pannan har startat. Syftet är att förhindra att kallt vatten ska shuntas ut i systemet innan pannan har blivit varm.
- Ändra tidsfördröjningen för stopp av el-/oljepanna. Funktionen är till för att inte pannan ska starta och stanna hela tiden. Av säkerhetsskäl finns det en tidsfördröjning från det att shunten inte fått någon signal om att öppnas tills det att pannan får gå ur helt. När pannan har gått ur helt måste tillskottstimern räkna ner till noll igen.
- Här ställer du in neutralzonen för tillskottsshunt SV1. I neutralzonen får shunten ingen öppna- eller stänga-signal.
- Ramptid öppna respektive stänga är den tid man vill shunten ska ta på sig att gå från helt stängd till helt öppen respektive från helt öppen till helt stängd. I en del fall kan ramptid öppna (meny 8.3.4) behöva justeras upp för att eliminera att den överstyr värmesystemet.
- Läs av om shunten till oljepannan öppnar eller stänger.

Värmeinställningar	
Värmekurvans	
kopplingsdiff.	1.4
Tillbaka	Välj

Varmvatteninställn.	
Inställning av	
varmvattentemp.	2.3
Tillbaka	Välj

Varmvatteninställn.	
Inställning av	
VV-differens	2.4
Tillbaka	Välj

Shuntat tillskott	
Tidsfördröjning för	
shunt SV1	8.3.1
Tillbaka	Välj

Shuntat tillskott	
Tidsfördröjning för	
stopp panna	8.3.2
Tillbaka	Välj

Shuntat tillskott	
Shuntkurva	
neutralzon	8.3.3
Tillbaka	Välj

Shuntat tillskott	
Inställning av	
ramptid öppna	8.3.4
Tillbaka	Välj

Shuntat tillskott	
Inställning av	
ramptid stänga	8.3.5
Tillbaka	Välj

Tillskott	
Visning av shuntens	
öppning	8.6
Tillbaka	Välj

Viktiga detaljer att kontrollera efter driftsättning

Kontrollera att fläkten går åt rätt håll. Luften ska blåsa uppåt genom fläkten.

För att värmepumpen ska fungera optimalt är det viktigt att flödet på varma sidan i värmepumpen kontrolleras. Värmebärarpumparna har oftast en omkopplare för hastigheten och inställningen beror på tryckfallet i systemet. En rekommenderad temperaturdifferens över värmepumpen på varma sidan är mellan 5-10°C. De nominella flöden som framgår av *Tekniska data* ger en differens på 7°C vid driftfall +7/45°C. Du kontrollerar detta genom att gå in i menyfönster 3 och avläser givarna T9 (GT9) och T8 (GT8). Om driftsättning utförs vid låg utetemperatur (under 0°C) ska temperaturdifferensen vara mellan 5°C och 7°C.

Det är också viktigt att flödet i värmesystemet överstiger flödet över värmepumpen. I annat fall går värmepumpens flöde via bypassen tillbaka till värmepumpens retur, vilket kan innebära att värmepumpen löser ut på hög retur. Flödet över värmesystemet ska vara så stort att hela radiatorn hålls varm för att på så vis öka den värmeavgivande ytan. Därmed kan framledningstemperaturen från värmepumpen hållas nere.

Efter provkörning lufta ur systemet ytterligare en gång och efterfyll med kallvatten om det behövs.

Synglas

När värmepumpen startat kan du ibland se att vätskan i köldmediekretsen bubblar någon minut i synglas. Detta är fullt normalt. Om det bubblar kontinuerligt är detta ett felsymptom och beror antagligen på köldmediebrist.

Om synglas indikerar grönt betyder det att det inte är någon fukt i systemet. Om det visar gult är det fukt i systemet.



Synglas

Avfrostningsprincipen

Principen för avfrostningen i värmepumpen är en så kallad hetgasavfrostning. Det innebär att under en avfrostning vänder köldmediekretsen riktning via en elektriskt styrd fyrvägsventil. Den komprimerade gasen från kompressorn leds in i toppen av luftförångaren och smälter på så vis bort isen. Under förloppet kyls radiatorvattnet något. Avfrostningsförloppet styrs av en avfrostningsmodul. Modulen mäter temperaturen på köldmediet med hjälp av en givare. Hetgas sprutas in i förångaren och givaren kontrollerar att processen går rätt till. Längden på avfrostningen beror på hur stor påfrysningen är och den aktuella utetemperaturen. Förloppet förklaras i följande beskrivning:

Start avfrostning

Avfrostningsprocessen startar när tiden för intervallet passerat (fabriksinställning 60 minuter) och givarens temperatur varit under -7°C stabilt i tre minuter.

Stopp avfrostning

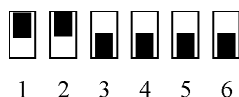
Avfrostningsprocessen stannar när givarens temperatur överskrider $+10^{\circ}\text{C}$ eller när maxtiden på avfrostningen överskridits. Maxtiden är i fabriksinställningen 10 minuter.

Tvångsavfrostning

Genom att kortsluta stift D och F på avfrostningsmodulen erhålls följande funktion: Om givarens temperatur är under -5°C startar avfrostningen och avbryts när temperaturen är $+10^{\circ}\text{C}$. Om givarens temperatur är över -5°C sker avfrostning i 5 sekunder.

Justering av avfrostning

Avfrostningsmodulen sitter i elskåpet och du kan vid behov ändra intervall och maxtid för avfrostning.



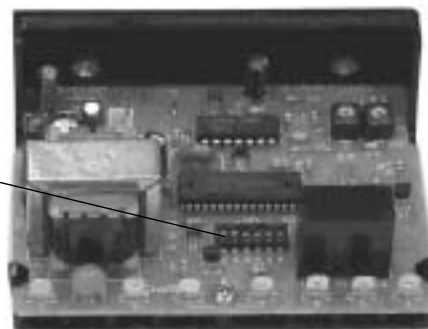
Leveransinställning vilket motsvarar 60 minuters intervall och 10 minuters maxtid.

**Observera****Starttemperatur:**

Inställd på -7°C från fabrik.

Stopptemperatur:

Inställd på $+10^{\circ}\text{C}$ från fabrik.

**Inställningskombinationer för intervall och maxtid**

Om ändringar görs i avfrostningsmodulen måste värmepumpen slås av och på en gång med huvudbrytaren. Omstarten ser till att de nya inställningarna börjar gälla.

Omkopplare Nr:			Intervall	Omkopplare Nr:			Max. tid
1	2	3		4	5	6	
Från	Från	Från	30 min	Från	Från	Från	10 min
Till	Från	Från	40 min	Till	Från	Från	15 min
Från	Till	Från	50 min	Från	Till	Från	20 min
Till	Till	Från	60 min	Till	Till	Från	30 min
Från	Från	Till	90 min	Från	Från	Till	40 min
Till	Från	Till	120 min	Till	Från	Till	50 min
Från	Till	Till	150 min	Från	Till	Till	60 min
Till	Till	Till	180 min	Till	Till	Till	80 min

Tekniska uppgifter

Värmepumpens fabriksinställningar

I tabellen framgår fabriksvärden på alla de inställningar som du som installatör kan ändra på.

Meny	Inställning	Fabriksvärde
1.1	Värme öka/minska	4
1.2	Värme finjustering	0°
1.3	Värmekurva anpassning	0°
1.4	Värmek. kopplingsdiff.	5°
1.5	Shunt öka/minska	4
1.6	Shunt finjustering	0°
1.7	Shuntkurva anpassning	0°
1.8	Shuntkurva neutralzon	3°
1.9	Shuntkurva maxtemp.	60°
1.10	Rumstemperatur	20°
1.11	Rumsgivarpåverkan	5
1.12	Semesterfunktion	0 dagar
1.13	Fjärrstyrning värme	ej aktiv
1.14	Sommarurkoppling	18°
1.17	Returtermostat differens	5°
2.1	Extra varmvatten	0 timmar
2.2	Intervall för VV-spets	ej aktiv
2.3	Inställning av VV-temp.	45°

Meny	Inställning	Fabriksvärde
2.4	Inställning av VV-diff.	5°
4.1	Tidsstyrning Vp	ej aktiv
4.1.1	Inställning av nivå Vp	0°
4.3	Tidsstyrning varmvatten	ej aktiv
5.1	Val av driftfall	A
5.2	Anslutningseff. eltillsk.	2/3
5.4	Enbart tillskott	från
5.5	Tillskott ja/nej	ja
5.7	Externa styrningar	0
5.11	Fläkt driftalternativ	från
8.1	Tillskottstimer	60 minuter
8.3.1	Tidsfördröjning SV1	30 minuter
8.3.2	Tidsfördröjn. stopp panna	60 minuter
8.3.3	Shuntkurva neutralzon	3°C
8.3.4	Inställning av ramptid öppna	20 minuter
8.3.5	Inställning av ramptid stänga	3 minuter
8.3.6	Gångtid shunt SV1	1 minut

Ljudnivå

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 6dBa vid varje avståndsfördubbling.

Värmepump	Ljudtrycksnivå Lp - öra (dBa)
Optima 1000	53
Optima 1300	61

Optima 1000	
Avstånd	Lp - öra (dBa)
1 meter	53
2 meter	47
4 meter	41
8 meter	35

Tekniska data

Modell IVT Optima		1000	1300
Avgiven / Tillförd effekt vid +7/35°	kW	10,5 / 2,7	13,7 / 3,6
Avgiven / Tillförd effekt vid +7/50°	kW	9,6 / 3,1	13,3 / 4,2
Nominell flöde värmebärare	l/s	0,34	0,44
Internt tryckfall värmebärare	kPa	4	5
Fläkthastighet, antal steg		1	
Luftflöde	m ³ /h	4000	5500
Elförbrukning fläktmotor	A	0,4A (400V N3)	0,7A (400V N3)
Elektrisk inkoppling		400V, N3-fas	
Säkringsstorlek	AT	10	16
Kompressor		Kolv	
Högsta utgående värmebärartemp.	°C	55	
Köldmediefyllning R407C	kg	3,2	3,3
Ansl.värmebärare, klämring	CU	28	
Rek. Cirkulationspump P2		Wilo Star RS 25/6	
Avfrostningssystem		Hetgas med 4-vägsventil	
Dimensioner (BxDxH)	mm	920x704x1587	
Vikt	kg	155	160
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

Ordlista

Avfrostning

Vid utetemperaturer under +5°C blir det isbildning på förångaren. När isbildningen blir så stor att den hindrar luftflödet genom förångaren, kommer en automatisk avfrostning att påbörjas.

Driftfall

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

Elkassett

Elkassetten är en extern energikälla som kopplas in för att ge extra effekt vid kall väderlek och vid större varmvattenuttag och varmvattenspets.

Expansionsventil

I expansionsventilen sänks trycket på köldmediet.

Fläkt

Fläkten sitter i toppen av Optima. Dess uppgift är att suga luft genom förångaren. Värme hämtas från luften och överförs till köldmediet.

Förångare

I förångaren möter uteluften köldmediet. Köldmediet är i detta läge i vätskeform och ca -10°C. Genom att kompressorn håller ned trycket i förångaren får man köldmediet att koka.

Givare

Givarna mäter temperaturer på olika ställen i och utanför värmepumpen. Givarna har en viktig uppgift för den dagliga driften. Det kan t.ex. vara att reglera värmeproduktionen så att inte pumpen blir överhettad.

Kalla sidan

Kalla sidan är benämningen på den del av systemet som hämtar upp värme från luften och avger det till köldmediet.

Kompressor

Kompressorn höjer trycket på köldmediet. Köldmediet, som är i gasform, leds från förångaren till kompressorn. I kompressorn höjs trycket på köldmediet och temperaturen på ångan höjs från 0°C till ca +100°C.

Kondensor

Kondensorn är värmepumpens värmegivande del. Där överförs värmen till husets värme- och varmvattensystem. I kondensorn kyls ångan ned och blir vätska.

Trycket i köldmediet är fortfarande högt när det leds vidare till expansionsventilen.

Köldmedie

Värmepumpen består av fyra huvuddelar: *förångare, kondensor, expansionsventil och kompressor*. Dessa fyra huvuddelar är förbundna i ett slutet rörsystem. I systemet cirkulerar ett köldmedie, som i vissa delar av kretsen är i vätskeform och i andra delar i gasform. Det är köldmediet som överför värme i värmepumpen och det är förhållandet mellan kokpunkt och tryck på köldmediet som är värmepumpens hemlighet.

Köldmediekrets

Rörsystemet i värmepumpen där köldmediet cirkulerar.

Larm

Reglercentralen stänger av värmepumpen och larmar för att skydda värmepumpen när något inte stämmer. Det kan t.ex. vara en givare som indikerar att något är fel.

Partikelfilter

Det är partikelfiltret som ser till att inga partiklar eller smuts kommer in i värmepumpen. Med tiden kan det bli igensatt med smuts och måste rengöras. Partikelfiltret finns på "varma sidan".

Pressostat

För att skydda värmepumpen från otillåtna tryck finns det tryckvakter (pressostater) utplacerade på systemets hög- och lågtryckssida. Det finns också en givare som stoppar värmepumpen vid utetemperaturer under -10°C. Om utetemperaturen är under -10°C i mer än 30 minuter stoppas värmepumpen och övergår i enbart tillskottsdrift.

Radiator

Radiator är synonymt med ordet element. Radiatorerna sitter noga utplacerade i fastigheten för att ge bästa värme.

Reglercentral

Det är reglercentralen Rego 603 som är värmepumpens hjärna. Den styr och övervakar värme- och varmvattentillförseln i ditt hus. Övervakningsfunktionen är speciellt viktig. Den stänger av värmepumpen vid eventuella driftstörningar så att inga vitala delar på värmepumpen blir förstörda.

Returtemperatur

Returtemperatur är benämningen på den temperatur som värmevattnet har när det återvänder från radiatorer och golvslingor. Returtemperaturen får av tekniska skäl inte överstiga +48°C.

Rumsgivare

En rumsgivare är en sensor som monteras centralt inne i huset. Den ansluts till värmepumpen och ger signaler till reglercentralen om husets värmeförhållande. Signalerna påverkar reglercentralen och ser till att värmepumpen ger bästa energibesparing.

Shunt

Om du har ett värmesystem med både radiatorer och golvvärme bör du ansluta en shunt för att reglera ned golvvärmesystemets temperatur. Shunten är en ventil som blandar kallt och varmt vatten till rätt temperatur.

Synglas

I synglaset kontrolleras fyllnadsmängden i köldmediekretsen. Det kan uppstå bubblor vid start och stopp av värmepumpen samt vid avfrostning, men det får inte bubbla kontinuerligt.

Säkring

I värmepumpen finns säkringar som skyddar mot överbelastning. Säkringarna löser ut när det är fara för värmepumpen. I kontrollpanelen kan du läsa vad som fått säkringen att lösa ut.

Tillskott

Om värmepumpen inte klarar av att värma upp huset själv, t.ex. om uttemperaturen sjunker mycket, ser reglercentralen till att ett tillskott kopplas in. Värmepumpen och tillskottet ser tillsammans till att ge rätt temperatur i huset. Exempel på tillskott är en elkassett eller en extern el- eller oljepanna.

Utegivare

En utegivare är en sensor som monteras upp på husets yttervägg. Sensorn skickar signaler till reglercentralen i värmepumpen. Signalerna talar om vilken temperatur det är ute så att värmepumpen kan anpassa värmen i huset beroende på uttemperaturen. Om temperaturen sjunker utomhus d.v.s. det blir kallare, kommer radiatorerna inne i huset att avge mer värme.

Varma sidan

Varma sidan är en gemensam benämning för alla de komponenter, ventiler, rör, ledningar m.m. som är delaktiga i transporten av varmvatten och värmevatten till radiatorer och golvslingor. I värmepumpen är det kondensorn som är den värmeavgivande delen. Där överförs värmen till husets värme- och varmvattensystem.

Varmvatten / Värmevatten

Varmvatten är det vatten som erhålls från kranar och duschar. Värmevatten är vattnet som skickas ut till radiatorer och golvvärmeslingor.

Varmvattenspets

Värmepumpen är vid leverans inställd för återkommande varmvattenspets. Det betyder att vattentemperaturen i beredaren höjs med förinställda tidsintervaller.

Värmebäarpump

Värmebäarpumpen sitter på "varma sidan" och ser till att värmevatten cirkulerar genom värmepumpen och varmvattenberedaren.

Värmekurva

Värmekurvan är ditt hjälpmedel för att bestämma vilken temperatur du vill ha i huset. Genom att höja och sänka kurvlutningen i menyerna *Värme öka/minska* samt *Finjustering värmek.* påverkar du värmepumpens produktion av värme.

Värmesystemet

Värmesystemet omfattar rör, ventiler och pumpar för vatten som ska ut till radiatorer och golvslingor.

Växelventil

Ventilen växlar mellan uppvärmning av värmevatten och varmvatten.

Index

A

Anpassning av värmekurva.....	22, 23
Arbetsstemperatur	42
Automatsäkring.....	31
Avfrostning	9
Avfrostningslarm.....	34

B

Backventil	7
Basfunktioner	14
Batterilameller.....	8

D

Datum.....	26
Driftfall	10
Driftindikering.....	12
Drifttider	25
Dräneringshål.....	28

E

Elkassett.....	35
Elskåp.....	8
Expansionsventil	6, 7
Extrafunktioner	21
Extra varmvatten.....	14, 18
Extra värmekurva med shunt.....	23

F

Fabriksinställning	27
Fasföljdsfel	36
Fel i värmepumpen	31
Fjärrstyrning	22
Fläkt.....	8
Förångare.....	6, 7, 29

G

Givare	20
Givarfel.....	34

I

Indikering	12
Ingående delar i värmepumpen.....	8

K

Kall väderlek.....	16
Klocka	26
Knappar.....	12
Knäcka kurva	22
Kokpunkt	6
Kompressor	6, 7

Kompressorstemperatur.....	35
Kondensor	6, 7
Kontrollpanel	12
Kundnivå 1	14
Kundnivå 2.....	21
Kurvlutning	16
Köldmedie.....	7

L

Larm	31
Larmindikering	12
Loggning av larm	27
Låsring	29

M

Manöversäkring	8
Menyfönster	12, 13
Menyknapp	12
Menyratt.....	12, 13
Menyöversikt.....	14, 21
Motorskydd	34

O

Ordlista.....	66
---------------	----

P

Partikelfilter.....	29
Pressostat.....	7

R

Reglercentral	9
Rego 603.....	9
Renslucka.....	28
Returtemperatur	15
Rumsgivare	18, 20
Rumsgivarpåverkan	22
Rumstemperatur	18

S

Samtliga larm.....	32
Semesterfunktion.....	22
Shunt	23
Sil	29
Skötsel.....	28
Smutsfilter	29
Sommarurkoppling.....	22
Spartips	30
Strömbortfall	35
Strömbrytare	12
Styrning.....	11

Ställ in klocka	26
Svart i fönstermenyn	31
Synglas	7
Säkring	31

T

Temperaturavläsning	20
Temperaturgivare	20
Tidsstyrning	24
Tillskott	9
Tillskottsindikering	12
Torkfilter	7
Tätninglock	29

U

Utetemperatur	16
Utgångsläge	13

V

Varmvattenberedare	9
Varmvattenindikering	12
Varmvatteninställningar	24
Varmvattenspets	24
Varm väderlek	17
Värmebärare	7
Värmebärarpump	33
Värmeinställning	22
Värmekurva	15
Värmevatten	9
Vätskeavskiljare	7
Växelventil	9

Å

Återgå till fabriksinställningar	27
--	----



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