

IVT Optima 600 - 1700 Shuntat tillskott



Installatörshandledning

Art. nr: 12341

Utgåva 1.1

Installatörshandbok IVT Optima 600 - 1700 Shuntat tillskott
IVT Industrier AB, 2007-08
Artikelnummer: 12341
Utgåva 1.1

Copyright © 2007. 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 INSTALLATÖREN	5
Viktig information till installatören	6
Checklista	6
Vad ingår i leveransen?.....	7
Allmänt.....	8
<i>Transport och lagring</i>	<i>8</i>
<i>Placering.....</i>	<i>8</i>
<i>Minimala och maximala arbetstemperaturer</i>	<i>9</i>
<i>Värmeanläggningens olika styrsätt.....</i>	<i>9</i>
<i>Aufrostningsprincipen.....</i>	<i>9</i>
<i>Temperaturgivarnas placering</i>	<i>10</i>
<i>CANbus.....</i>	<i>11</i>
<i>Detaljbilder kopplingsutrymmen.....</i>	<i>12</i>
Måttställningar, placeringsavstånd och VVS-anslutningar	14
<i>Optima 600-1100.....</i>	<i>14</i>
<i>Optima 1400-1700.....</i>	<i>15</i>
<i>Styrskåp, Tillvalskort el-/oljepanna.....</i>	<i>16</i>
<i>Dubbelmantlad varmvattenberedare</i>	<i>16</i>
<i>Montera partikelfilter.....</i>	<i>16</i>
Anslut till värmesystemet	17
<i>Urspolning av värmesystemet</i>	<i>17</i>
<i>Anslut värmepumpen till värmesystemet</i>	<i>17</i>
<i>Anslut växelventil.....</i>	<i>17</i>
<i>Värmebärarpump G2.....</i>	<i>17</i>
<i>Anslutningsprincip</i>	<i>18</i>
<i>Påfyllning av värmesystemet.....</i>	<i>19</i>
Anslut till elsystemet.....	20
<i>Tillbehör</i>	<i>20</i>
<i>Säkerhetsbrytare och jordfelsbrytare</i>	<i>21</i>
<i>Nöddrift</i>	<i>21</i>
<i>Elschema Optima 600-1100</i>	<i>22</i>
<i>Elschema Optima 1400-1700</i>	<i>23</i>
<i>Elschema Styrskåp</i>	<i>24</i>
<i>Elschema Tillvalskort</i>	<i>25</i>
<i>Yttre anslutningsschema.....</i>	<i>26</i>
<i>Externa anslutningar Optima</i>	<i>27</i>
<i>Externa anslutningar Styrskåp</i>	<i>28</i>
<i>Externa anslutningar Tillvalskort</i>	<i>29</i>
Installatörs- och servicemenyn (I/S)	30
Menyöversikt.....	31
Driftsättning	34
<i>Starta värmepumpen.....</i>	<i>34</i>
<i>Uppstart.....</i>	<i>34</i>
<i>Övriga inställningar</i>	<i>37</i>
<i>Viktiga detaljer att kontrollera efter driftsättning.....</i>	<i>37</i>
Timers	38
Larmfunktioner	39

Tekniska uppgifter	40
<i>Fabriksinställningar.....</i>	<i>40</i>
<i>Tekniska data</i>	<i>43</i>
<i>Ljudnivå</i>	<i>44</i>
<i>Givartabell.....</i>	<i>44</i>

För installatören

I denna handledning erhåller du som är installatör en beskrivning av hur värmepumpen och eventuell varmvattenberedare installeras och tas i drift. Installationen består av en VVS-del och en El-del. Här ges även 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
- Måttsättningar, placeringar och VVS-anslutningar
- Anslut värmeanläggningen till värmesystemet
- Anslut värmeanläggningen till elsystemet
- Externa anslutningar
- Driftsättning
- Tekniska uppgifter



Observera

Det är viktigt att du som installatör också läser igenom användarhandledningen för värmepumpen. Där erhåller du nödvändig information för att få en övergripande förståelse av värmeanläggningen.

Viktig information till installatören

I denna handledning erhåller du all nödvändig information för att installera värmeanläggningen. Handledningen är uppdelad i flera avsnitt i den ordning som en installation och driftsättning bör utföras.

Innan du startar installationen:

- Värmepumpen får tillfälligt lutas med kompressorn nedåt. Den får dock aldrig läggas ned eller transporteras liggande. (Se *Transport och lagring*)
- Kontrollera att VVS-anslutningarna i värmepumpen är intakta och ej har skakat isär under transporten.
- Om värmepumpen används i system med fläktelement är vattenvoly- men i systemet mycket liten. Vid en avfrostning hämtar värmepumpen en del av energin från värmesystemet, som därmed kyls ned. Det är därför mycket viktigt att fläktarna i fläktelementen går under avfrost- ning alternativt kopplas in till en tank på 100 liter.
- Ledningarna ska hållas så korta som möjligt för att skydda anlägg- ningen från störningar som t.ex. åska.
- Före driftsättning måste värmesystemet vara fyllt och urluftat.



Observera

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



Varning

Innan du gör ingrepp i värmeanlägg- ningen måste huvudströmmen brytas av säkerhetsskäl.

Checklista

Följande checklista ger en allmän beskrivning av hur installationen bör gå till.

1. Placera värmepumpen på ett fast underlag.
2. Montera värmepumpens inkommande och utgående rör.
3. Montera värmepumpens dräneringsledning.
4. Montera eventuell ny varmvattenberedare, varmvattengivare och växelventil.
5. Montera värmebärarpump G2.
6. Montera shuntventil om sådan ej redan finns.
7. Montera partikelfiltret.
8. Koppla in värmepumpen mot värmesystemet.
9. Montera Styrskåp och Tillvalskort el-/oljepanna.
10. Montera framledningsgivare, utegivare och eventuell rumsgivare.
11. Anslut CANbus ledningar mellan värmepump och styrskåp.
12. Anslut värmeanläggningen till elsystemet via säkerhetsbrytare och eventuell jordfelsbrytare.
13. Fyll på och lufta ur värmesystemet innan driftstart.
14. Driftsätt värmeanläggningen genom att utföra erforderliga inställningar med hjälp av kontrollpanelen.
15. Kontrollera värmeanläggningen efter driftstart.

Vad ingår i leveransen?

Följande komponenter bipackas vid leverans av värmepumpen:



Gummifötter
Antal: 4 st



Partikelfilter med sil
Antal: 1 st



Låsringstång
Antal: 1 st

Följande komponenter ingår i Rego 800 Shuntat tillskott:



Styrskåp
Framlednings-/tankgivare T1 med sladd
Antal: 1 st
(levereras med styrskåpet)



Tillvalskort el-/oljepanna
Inkluderar:
Användarhandledning
Antal: 1 st
Installatörshandledning
Antal: 1 st



Utegivare T2 med sladd
Antal: 1 st
(levereras med styrskåpet)

Tillbehör (ingår ej vid leverans):

Rumsgivare T5

Värmekabel: 2m / 30W
3m / 45W
5m / 75W

Växelventil

Cirkulationspump G2:

600-1100 Wilo Star RS 25/6

1400-1700 TOP S25/75

Avstängningsventiler till G2 Cu 28 (2 st)

Shuntventil

Varmvattenberedare

(600-1100) Dubbelmantlad: IVT 300/160 (T3 ingår) plus elpatron 6 kW
(1400-1700) Slingtank: IVT 320 eller IVT 520 (T3 är tillbehör) plus elpatron 6 kW.

Dykgivare varmvattenberedare (T3)

Allmänt

Transport och lagring

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 bör detta ske så kort tid som möjligt.

Värmepumpen får inte lagras vid temperaturer under 0°C.

Placering

- Värmepumpen placeras utomhus. Den innehåller en del känsliga delar. Det är därför 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*.
- Rördragning mellan värmepump och befintligt värmesystem bör vara så kort som möjligt. Rören utomhus ska vara isolerade.
- 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 inifrån huset. I de fall dräneringsröret släpps i dagvatten utomhus måste ledningen förses med värmekabel (tillbehör) för att undvika frysning. Lämplig effekt är 10-20 W/meter. Kabeln kan anslutas till plintar i värmepumpen. Se *Externa anslutningar*.
- Värmepumpen ska stå fritt så att luften inte hindras att passera genom förångaren. Minimivstånd till en vägg är 300 mm. Undvik placering som innebär rundgång av kallluft eftersom detta 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 59°C. Om temperaturen stiger över det värdet stannar värmepumpen av tekniska säkerhetsskäl.

Den maximala framledningstemperaturen från värmepumpen eller tillskottet är begränsad till 65°C.

Minimala arbetstemperaturer

Värmepumpen stannar om utetemperaturen understiger ca -20°C. All värmeproduktion sker då med hjälp av elkassetten. Värmepumpen startar automatiskt när utetemperaturen stiger över ca -20°C.

Värmeanläggningens olika styrsätt

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

Mer information om styrsätten hittar du i användarhandledningen för Optima.

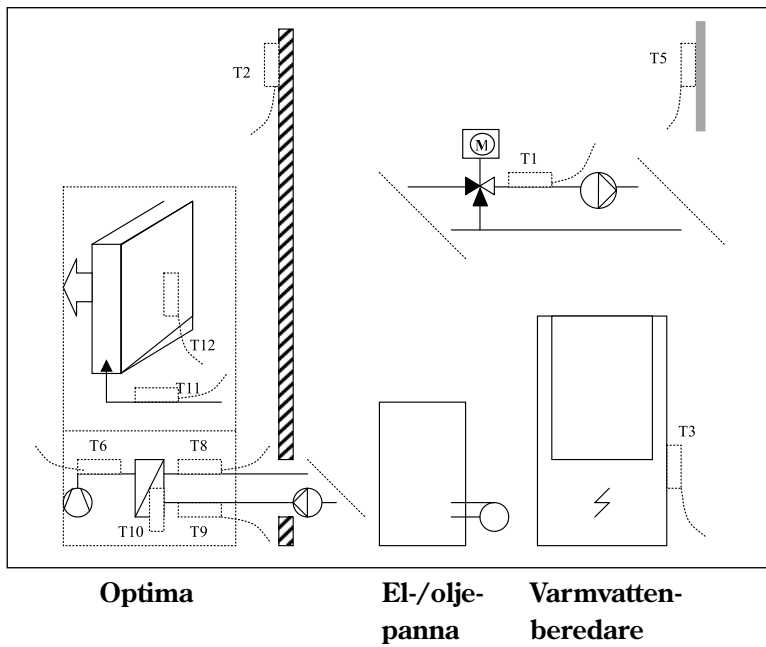
Avfrostningsprincipen

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 värmevattnet något. Hetgas sprutas in i förångaren och givare T11 kontrollerar att processen går rätt till. Längden på avfrostningen beror på hur stor påfrysningen är och den aktuella utetemperaturen.

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

Temperaturgivarnas placering

- T1 Framledningsgivare
- T2 Utegivare
- T3 Varmvattengivare (om varmvattenberedare finns)
- T5 Rumsgivare
- T6 Givare kompressortemperatur
- T8 Givare värmebärare ut
- T9 Givare värmebärare in
- T10 Givare kondensortemperatur
- T11 Givare köldmedietemperatur förångare
- T12 Givare lufttemperatur förångare



CANbus

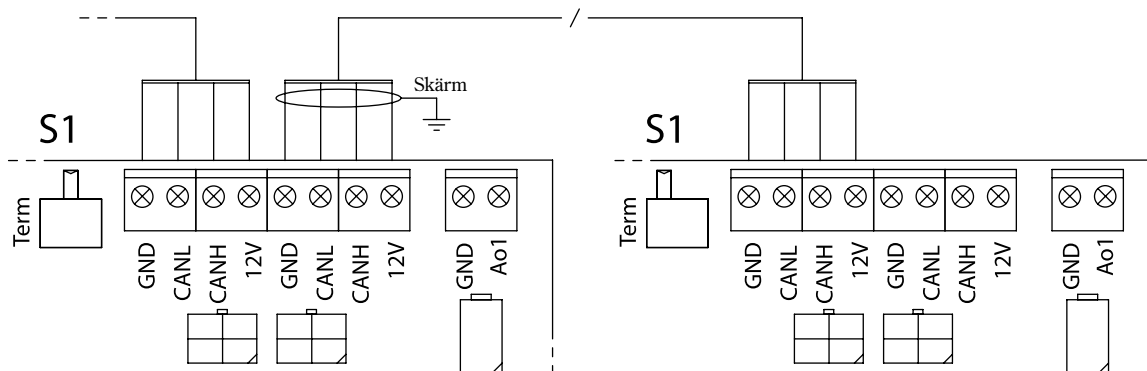
I Rego 800 förbinds de olika kretskorten med en kommunikationsledning, CANbus. CAN är en förkortning av Controller Area Network och är ett två-trådssystem för kommunikation mellan mikroprocessorbaserade moduler/kretskort. Dessa ansluts i serie.

I värmepumpen finns ett kretskort (IOB-kort), i tillvalskort el-/oljepanna finns ett (IOB-kort) och i styrskåpet finns övriga kretskort (CPU, PSU och IOB-kort).

Lämplig kabel för extern förläggning (koppling mellan kretskorten) är ledning ELAQBY 2x2x0,6. Ledningen ska vara partvinnad och skärmad. Skärmen ska endast jordas i ena änden och till chassi (ej till kretskort). Maximal ledningslängd är 20 m. CANbus-ledning får ej förläggas tillsammans med nätkabel. Förläggning tillsammans med givarkablar är tillåtet.

I kopplingsutrymmet på värmepumpen och elpannan måste den externa CANbus-ledningen förläggas så att den **ej** kommer i kontakt med starkströmsanslutningar (230/400V).

Förbindelsen mellan kretskorten sker med fyra trådar beroende på att även 12V-matningen mellan korten ska förbindas. På korten finns markering för 12V- och CANbus-anslutningarna.



Omkopplare S1

Omkopplaren S1 används för att markera början och slutet på en CANbus-slinga. Detta betyder att IOB-kortet i värmepumpen och tillvalskortet ska vara terminerade med hjälp av S1, som ska stå i läge *Term*. Säkerställ att så är fallet och att samtliga övriga omkopplare står i motsatt position.



Varning

CANbus-ledningen måste vara skärmad och förläggas separat från nätkabel för att förhindra störningar i CANbus-kommunikationen.



Varning

Förväxla inte 12V- och CANbus-anslutningarna! Om 12V (eller annan felaktig spänning) skickas in i CANbus-kontakter går processorerna i CANbus-ens ofelbart sönder. Kontrollera därför att de fyra kablarna är anslutna på kontakter med motsvarande märkning på kretskorten i tillvalskortet och värmepumpen.

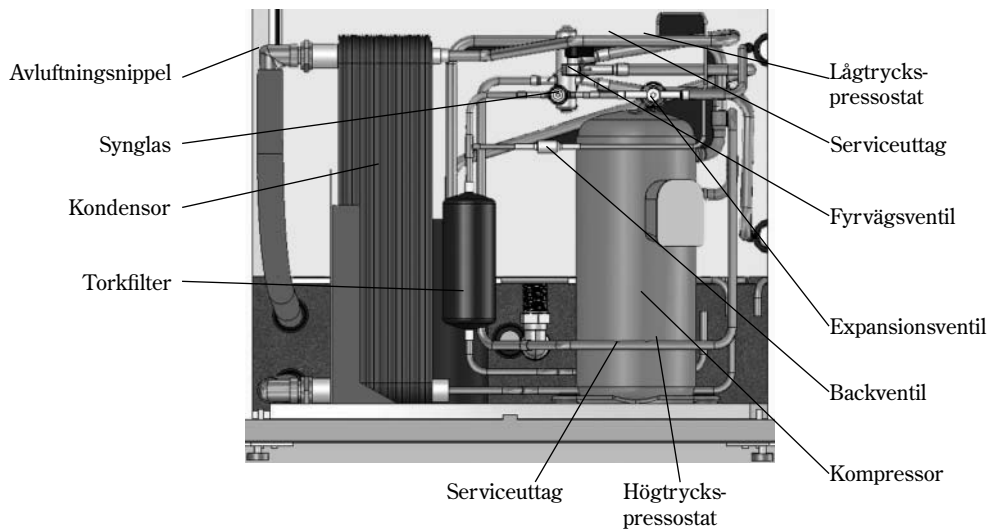


Varning

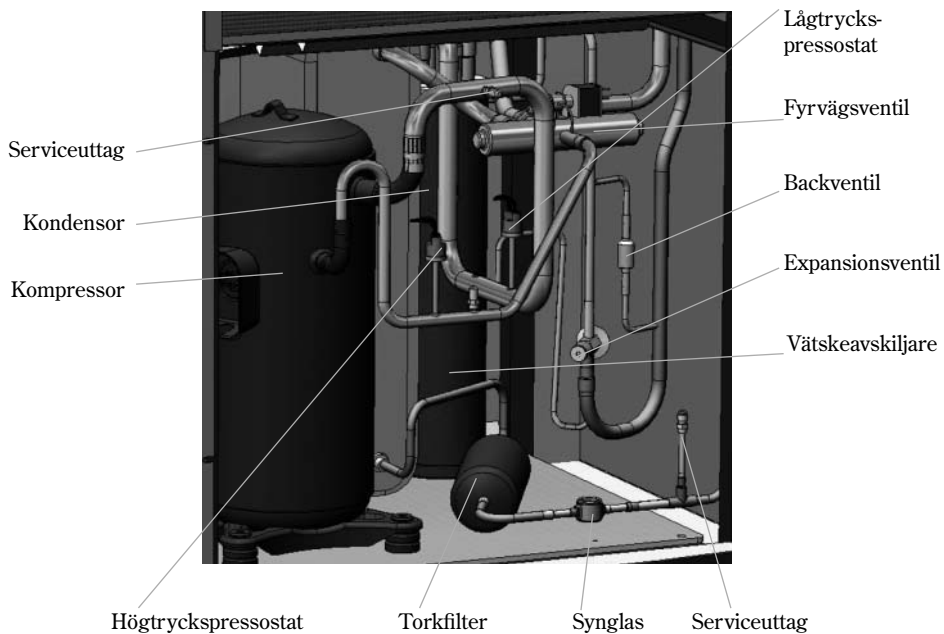
Hantera kretskorten med stor varsamhet. De är känsliga för ESD (Electrostatic discharge), som kan orsaka fel på ingående elektronikkomponenter.

Detaljbilder kopplingsutrymmen

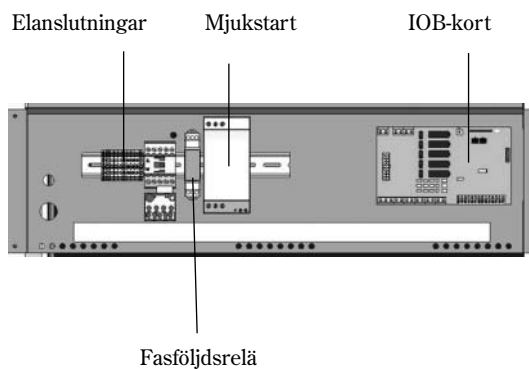
Optima 600-1100



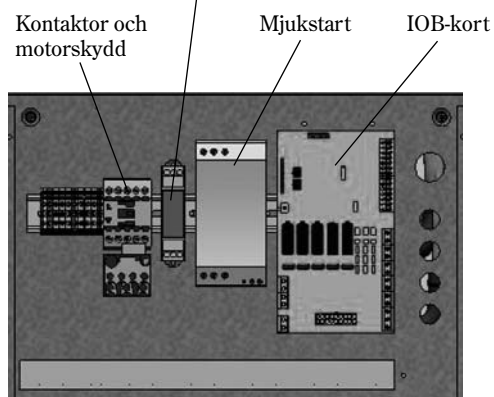
Optima 1400-1700



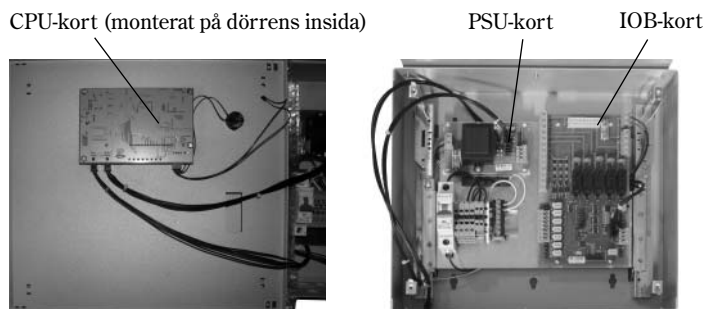
Ellåda Optima 600-1100
(ovanför kompressorutrymmet)



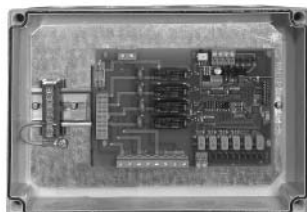
Ellåda Optima 1400-1700
(vänster sida av värmepumpen)



Styrskåp

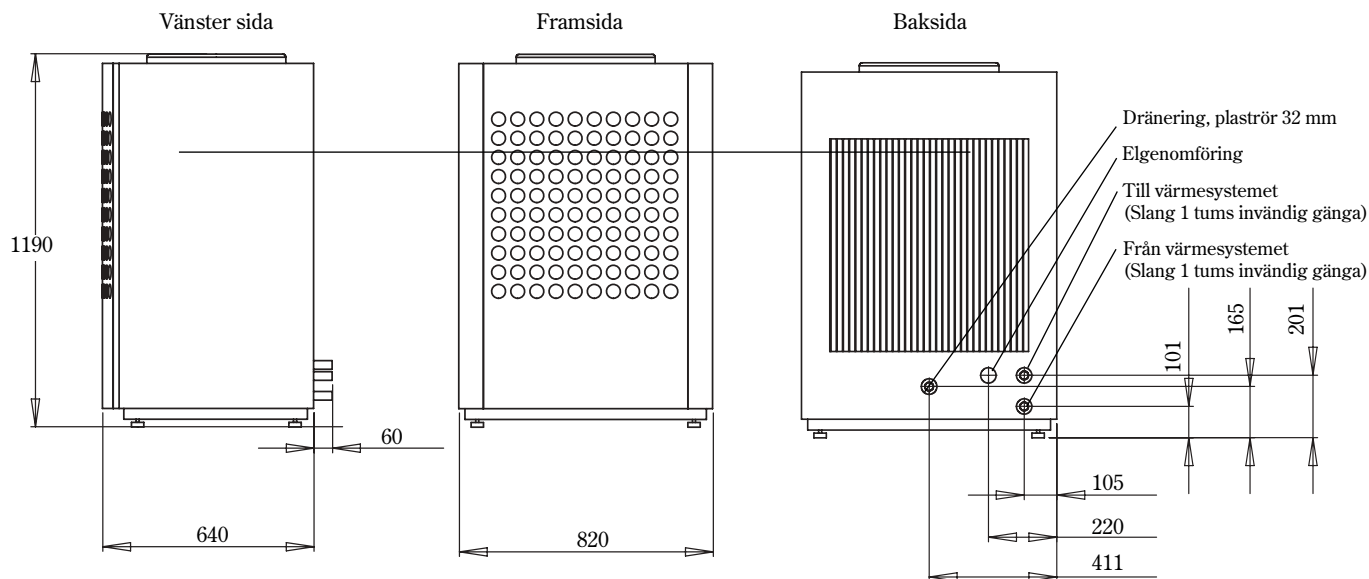


Tillvalskort el-/oljepanna



Måttställningar, placeringsavstånd och VVS-anslutningar

Optima 600-1100



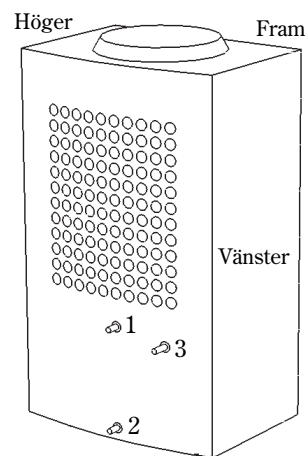
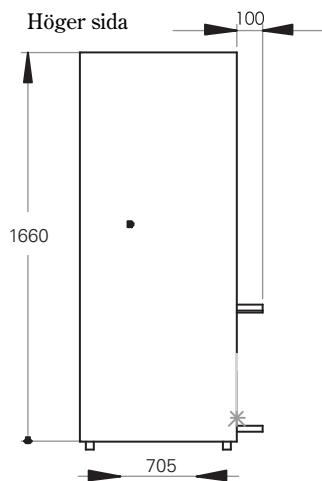
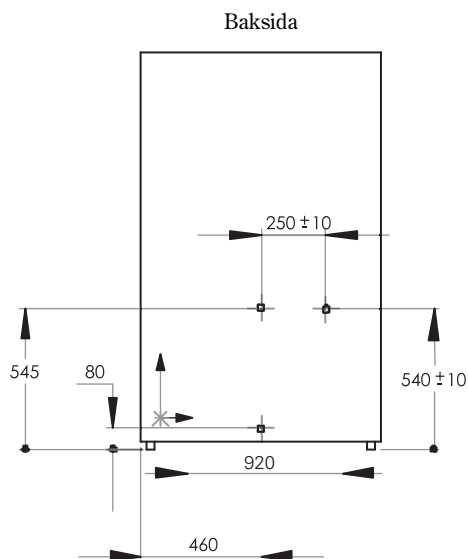
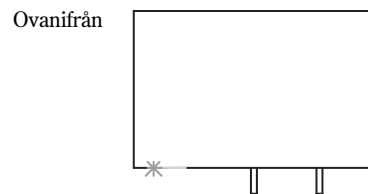
Erforderligt installationsutrymme för värmepumpen

Minimialstånd från pump till vägg är 300 mm.

Minimialstånd framför pump 1000 mm, åt sidorna 500 mm.

Om skyddstak behövs till pumpen ska det monteras minst 1,5 m över värmepumpen för att undvika rundgång av kallluft.

Optima 1400-1700



- 1 Värmebärare ut utvärdig G25
- 2 Värmebärare in utvärdig G25
- 3 Dränering utvärdig G25

Erforderligt installationsutrymme för värmepumpen

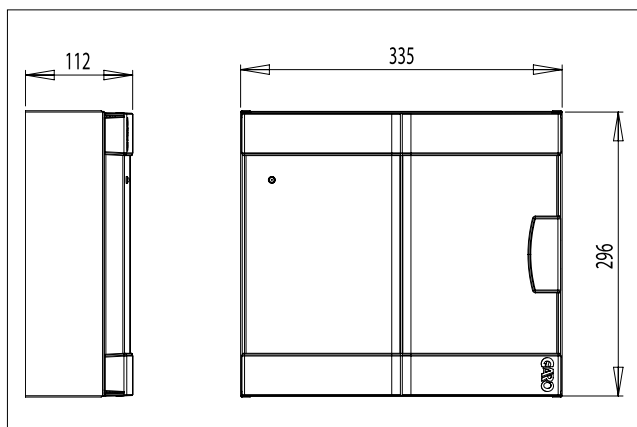
Minimavstånd från pump till vägg är 300 mm.

Minimavstånd framför pump 1000 mm, åt sidorna 500 mm.

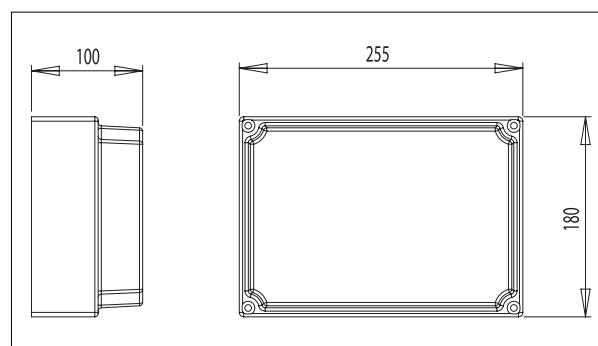
Om skyddstak behövs till pumpen ska det monteras minst 1,5 m över värmepumpen för att undvika rundgång av kallluft.

Styrskåp, Tillvalskort el-/oljepanna

Enheterna väggmonteras inomhus i anslutning till övriga inomhusdelar.



Styrskåp



Tillvalskort

Dubbelmantlad varmvattenberedare/Slingtank

Se varmvattenberedarens dokumentation. Se även *Anslutningsprincip*.

Montera partikelfilter

Partikelfiltrets uppgift är att filtrera bort smuts innan den kommer in till värmepumpen. Det till värmepumpen medföljande partikelfiltret ska därför **alltid** monteras på den varma sidans ingående rör. Det ska monteras så nära värmepumpen som möjligt samt placeras vågrätt. (Se sid. 18 *Anslutningsprincip*; V21)

Anslut till värmesystemet

Urspolning av värmesystemet

Innan värmepumpen ansluts 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.

Värmepumpen är en del i ett värmesystem. Fel i värmepumpen kan orsakas av dålig vattenkvalitet i radiatorer/golvslangor eller att systemet syresätts kontinuerligt. Syre orsakar korrosionsprodukter i form av magnetit och sediment. Magnetit har en slipande påverkan på värmepumpens pumpar, ventiler och delar med turbulent strömning t.ex. kondensorn. I värmesystem som kräver regelbunden påfyllning eller där värmevatten vid urtappning av vattenprov inte ger klart vatten, krävs åtgärd innan installation av värmepump, t.ex. att värmesystemet kompletteras med filter och avluftare. Använd inga tillsatser för vattenbehandling förutom pH-höjande medel.

Eventuellt kan en mellanväxlare krävas för att skydda värmepumpen.

Anslut värmepumpen till värmesystemet

Använd informationen i avsnitt *Måttsättningar, placeringsavstånd och VVS-anslutningar* för att koppla samman de olika delarna i värmeanläggningen.

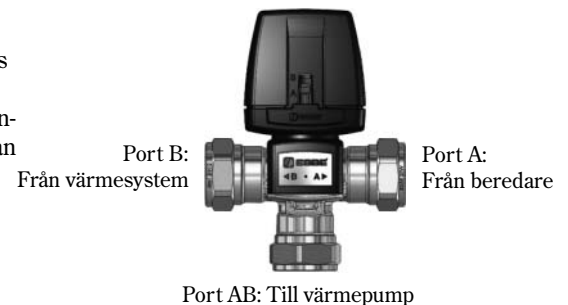
Dessutom rekommenderas att flexibla slangar monteras vid in- och utloppet från värmepumpen för att undvika vibrationer mellan värmepumpen och resten av anläggningen.

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

Anslut växelventil

Anslut en växelventil om varmvattenberedare ska ingå. Till höger beskrivs hur du ansluter växelventil typ ESBE.

ESBEs växelventil ska vara placerad på returledningen enligt systemlösningen. Vissa växelventiler är avsedda att sitta på framledningen. Om en sådan används sätts den på framledningen



Värmebärarpump G2

Anslut G2 och dess avstängningsventiler. Flödet över G2 ska ställas in något lägre än flödet över G1.

Anslutningsprincip

Principen bygger på flytande kondensering och tillskott från el-/oljepanna som utnyttjar en shunt. Reglercentralen styr värmepumpen med utegivare T2 och framledningsgivare T1 enligt inställd värmekurva. 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 i beredaren. När beredaren värms kopplas värmedriften från värmepumpen tillfälligt bort via en växelventil. Om el-/oljepannan är i drift ger den önskad temperatur i värmesystemet. När beredaren är uppvärmd fortsätter värmedriften från värmepumpen.

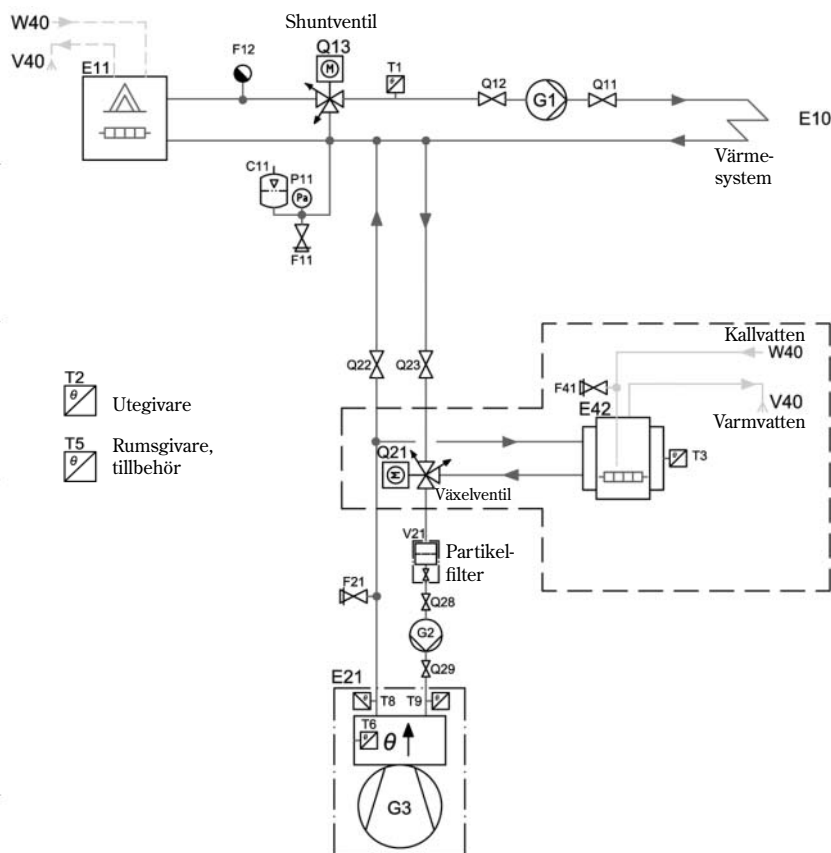
Varmvattendrift då värmepumpen står still:

Vid utomhustemperaturer under ca -20°C stannar värmepumpen automatiskt och kan då inte producera varmvatten. I beredaren aktiveras istället den inbyggda elpatronen automatiskt av reglercentralen och håller på så vis beredaren på en hög temperatur.

Anslutna givare:

- T1 Framledningsgivare
- T2 Utegivare
- T3 Varmvattengivare (tillbehör)
- T5 Rumsgivare (tillbehör)
- T8 Givare värmebärare ut
- T9 Givare värmebärare in

Optima med el-/oljepanna och ev. varmvattenberedare



Observera

Om varmvattenberedare ej finns med kopplas kall- och varmvattenrören till el-/oljepannan som då producerar varmvatten.

- Q Avstängningsventil
- Q Säkerhetsventil utlopp
- Q Reglerventil med motor
- T Temperaturgivare
- E Dubbelmantlad beredare med elpatron
- E Oljepanna / Elpanna
- E Värmepump
- C Expansionskärl
- V Filter/Sil
- G Pump
- G Fläkt
- V Filterventil
- V Tappvarmvatten
- W Inlopp/utlopp
- Rörledning (Pil anger flödesriktning)
- Korsande rörledning
- T-förgrening

Påfyllning av värmesystemet

Efter urspolning av värmesystemet ska varmvattenberedaren fyllas med vatten. Därefter fylls värmesystemet. Gör så här:

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

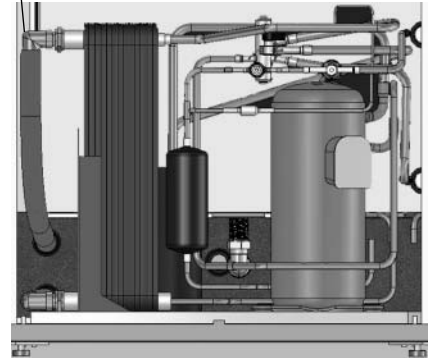


Varning

Varmvattenberedaren måste vara fylld och trycksatt innan värmesystemet fylls.

Anläggningen får under inga omständigheter spänningssättas utan vatten.

Avluftningsnippel (endast Optima 600-1100)



Optima 600-1100

Anslut till elsystemet

Kontrollera att kablar och kretskort är intakta. För att undvika störning på givarna ska stark- och svagströmsledningar förläggas separerade från varandra.

Värmepumpens reglercentral sitter monterad i styrskåpet. Utrustning för tillskott ansluts till tillvalskortet. Kompressor, fläkt, givare, pressostater m.m. är anslutna till värmepumpens ellåda. Mellan styrskåp, tillvalskort och värmepumpens ellåda förläggs kablage enligt elritningen *Yttre anslutningsschema*.

Vid installation ska följande givare anslutas: *T1 Framledningsgivare, T2 Utegivare, T3 Varmvattengivare (tillbehör), T5 Rumsgivare (tillbehör)*.

Montera framledningsgivare T1 i direktkontakt med framledningsröret.

Tillbehör

Varmvattengivare T3

När IVT 300/160 används är T3 redan monterad på beredaren. Givaren ansluts enligt *Externa anslutningar Styrskåp*.

När slingtank IVT 320 eller IVT 520 används är T3 är tillbehör.

Rumsgivare T5

Rumsgivaren placeras centralt i huset och ansluts enligt *Externa anslutningar Styrskåp*.

Värmekabel

Dräneringsröret från värmepumpens droppskål kan behöva förses med en värmekabel. Se *Tillbehör* under *Vad ingår i leveransen?* för information om längder. Värmekabeln ansluts enligt *Externa anslutningar Optima*.



Varning

Hantera kretskorten med stor varsamhet. De är känsliga för ESD (Electrostatic discharge), som kan orsaka fel på ingående elektronikkomponenter.

Säkerhetsbrytare och jordfelsbrytare

Säkerhetsbrytare

Alla värmeanläggningar ska föregås av en säkerhetsbrytare.

Jordfelsbrytare

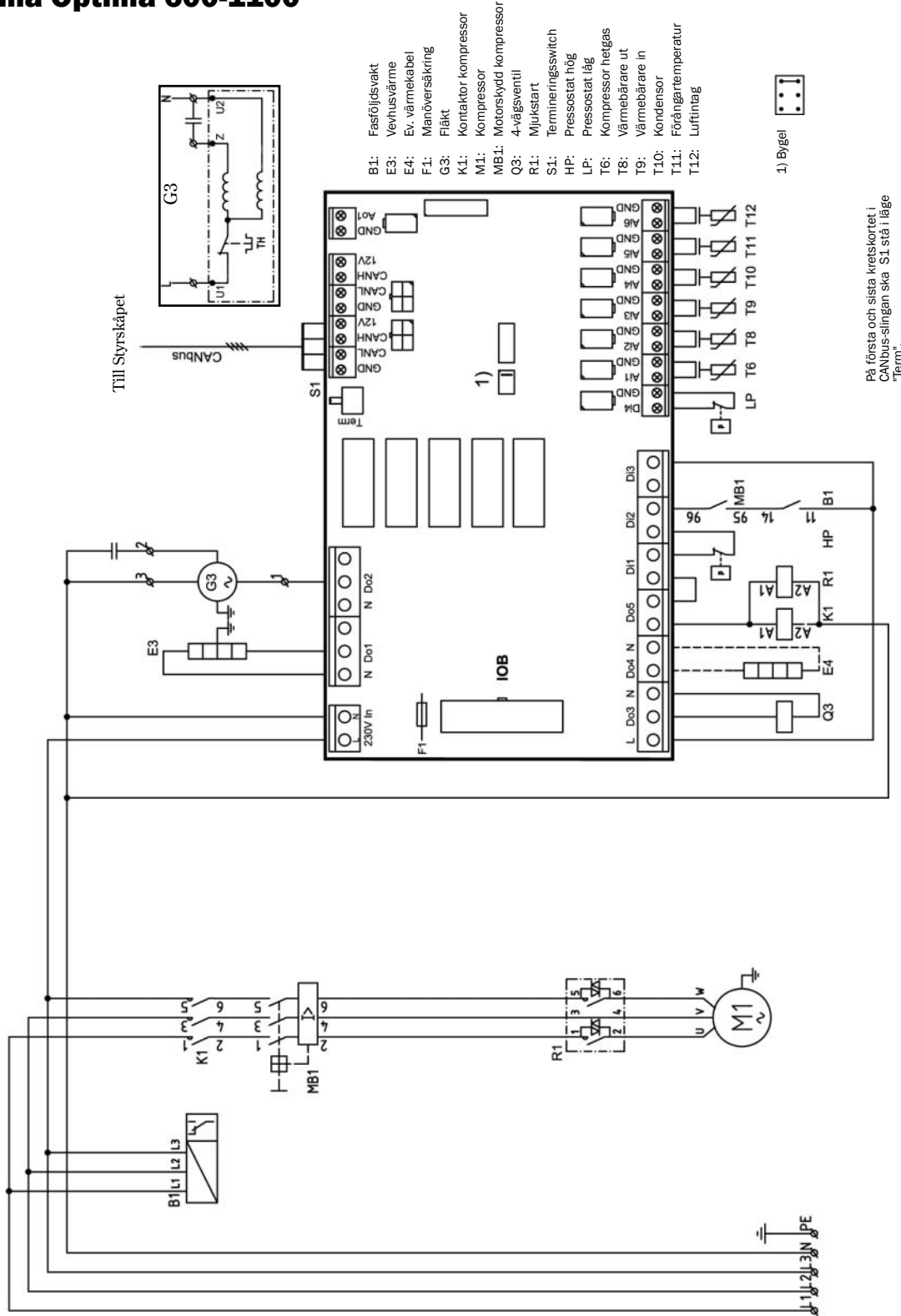
Om värmeanläggningen ska kopplas in över en jordfelsbrytare rekommenderas att en separat jordfelsbrytare används för värmeanläggningen. Följ gällande föreskrifter.

Nöddrift

Värmepumpen är utrustad med nöddrift vilket innebär att tillskottet tar över värmeproduktionen vid fel på reglercentralen. Läs mer om nöddriften i användarhandledningen.

På OPB-kortet finns en strömställare S4 som kan aktiveras för nöddrift, se under rubrik *Elschema Tillvalskort*.

Elschema Optima 600-1100

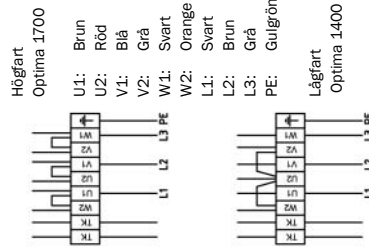


Elschema Optima 1400-1700

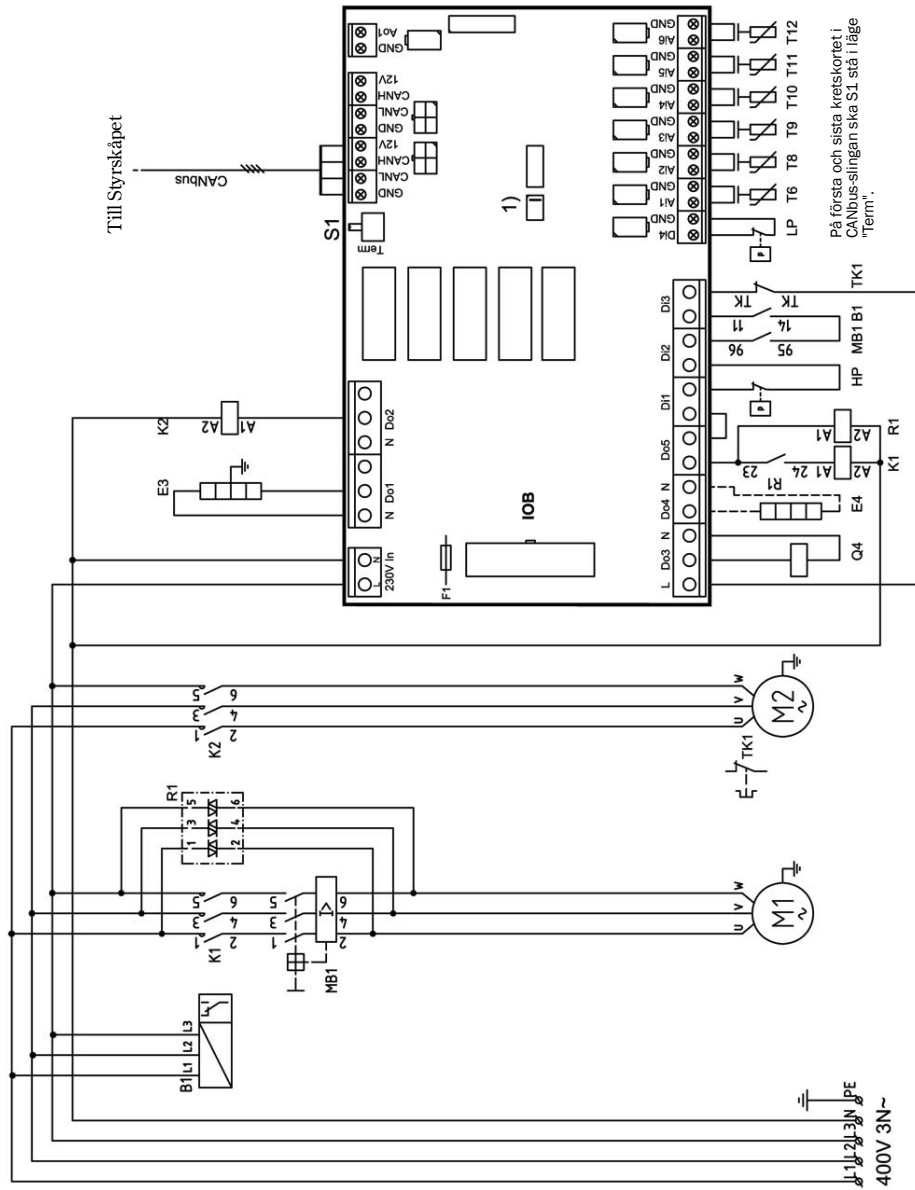
- B1: Färföljdvakt
- E3: Vevhusvärme
- E4: Ev. värmekabel dränering
- F1: Manöversäkring
- K1: Kontaktor kompressor
- K2: Kontaktor fläkt
- M1: Kompressor
- M2: Fläkt
- MB1: Motorskydd kompressor
- Q4: 4-vägsventil
- R1: Mjukstart, tillbehör
- TK1: Termokontakt fläkt

- HP: Pressostat hög
- LP: Pressostat låg
- T6: Kompressor hetgas
- T8: Värmebärare ut
- T9: Värmebärare in
- T10: Kondensor
- T11: Förlängartemp
- T12: Luftintag

Schema fläktmotor M2

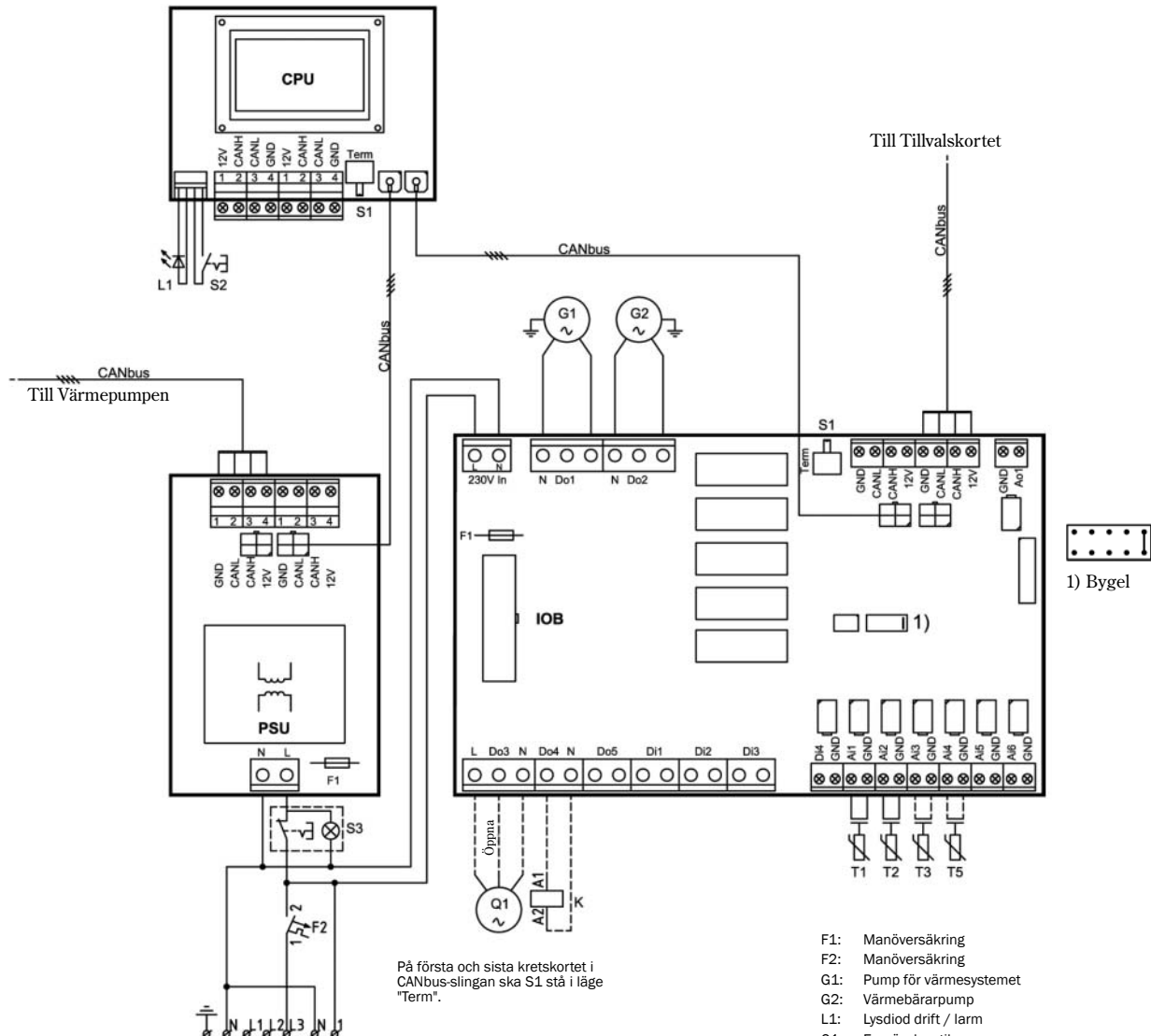


1.) Bygel



På första och sista kretskortet i CANbus-slingan ska S1 stå i läge "Term".

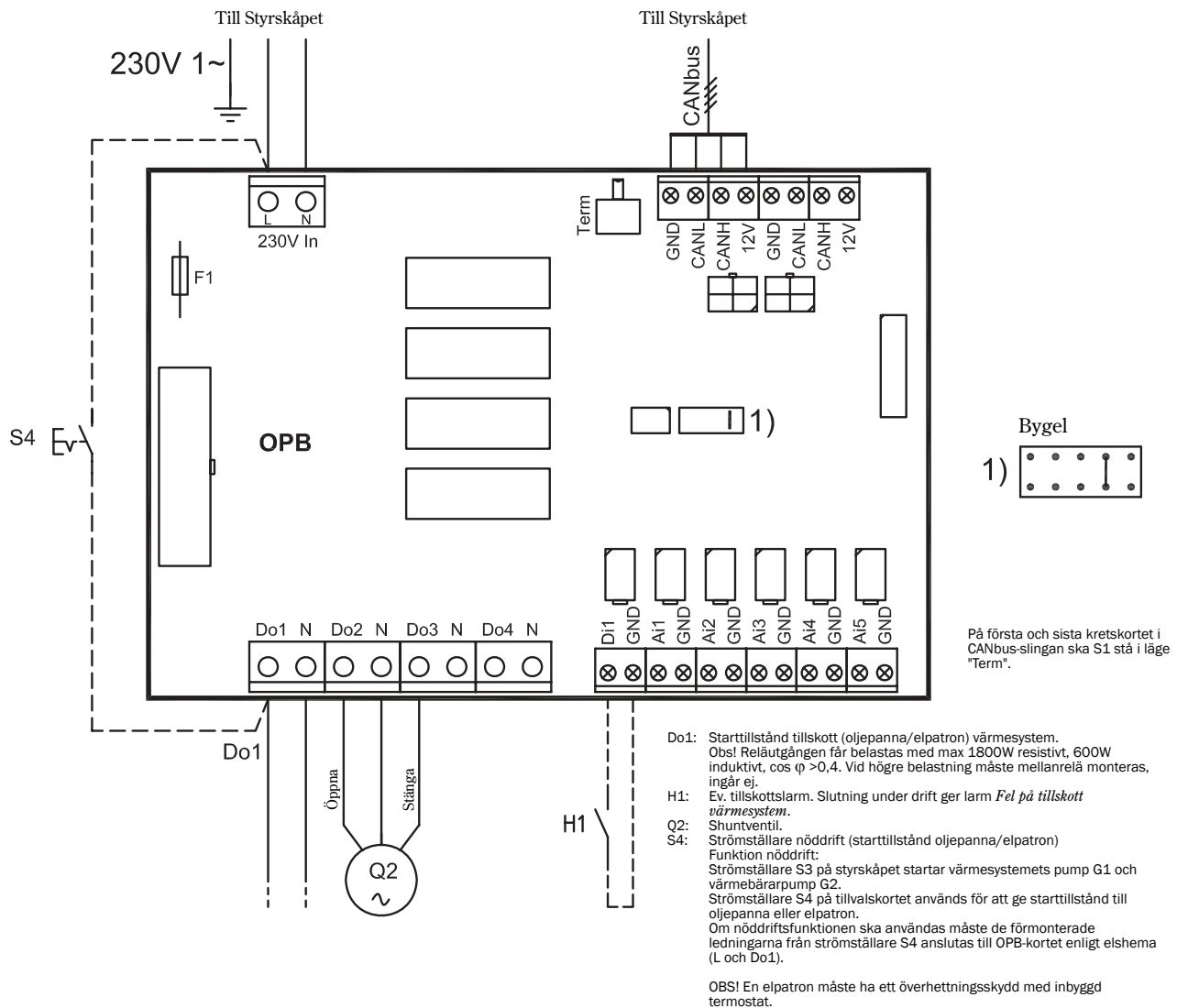
Elschema Styrskåp



På första och sista krets-kortet i CANbus-slingan ska S1 stå i läge "Term".

- F1: Manöversäkring
- F2: Manöversäkring
- G1: Pump för värmesystemet
- G2: Värmebärarpump
- L1: Lysdiod drift / larm
- Q1: Ev. växelventil
- S1: Termineringsswitch
- S2: On / Off
- S3: Strömställare nödrift
- K: Ev. tillskott VVB
- T1: Framledningsgivare
- T2: Utegivare
- T3: Ev. varmvattengivare
- T5: Ev. rumsgivare

Elschema Tillvalskort

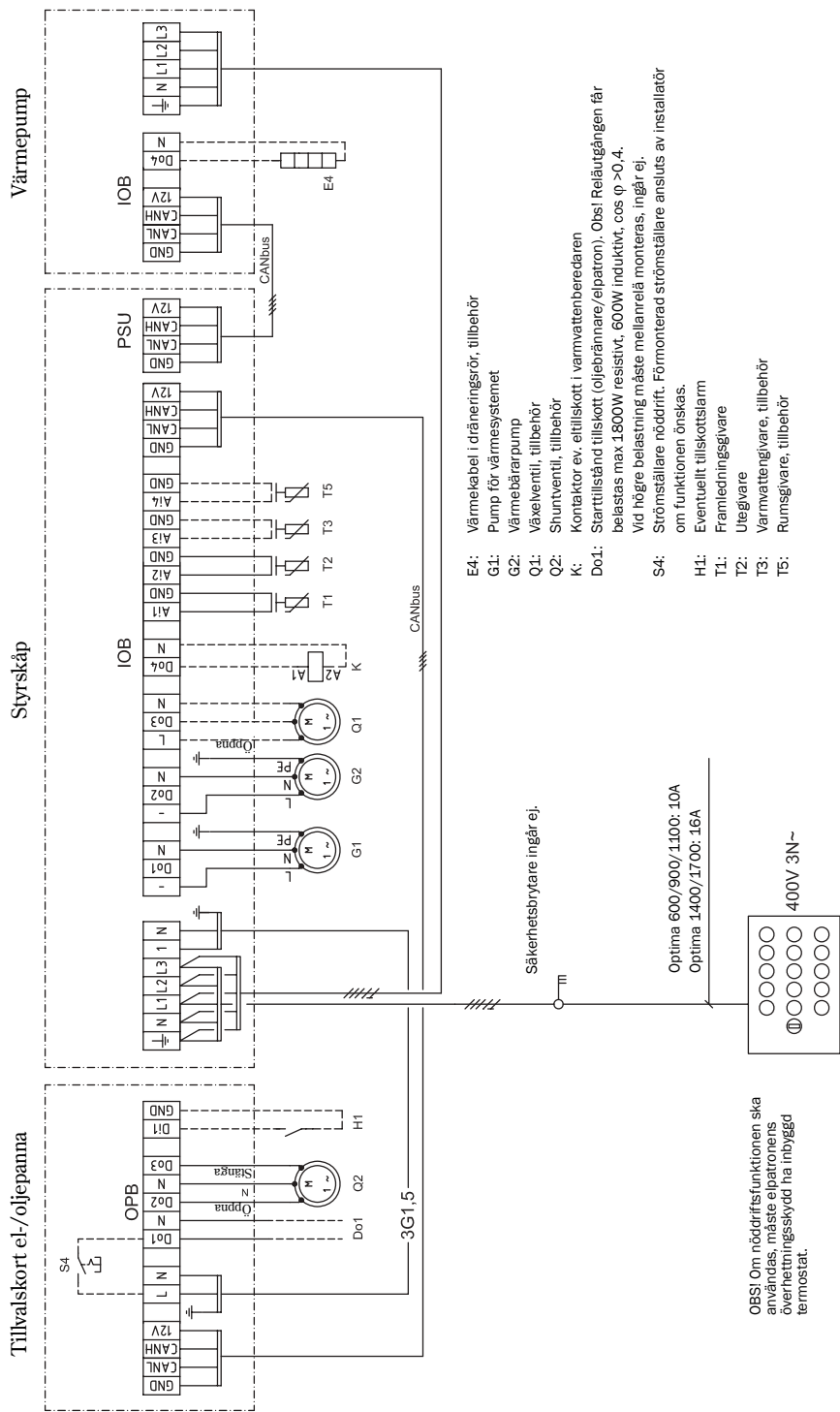


Observera

Om varmvatten ska produceras av befintliga el-/oljepanna så ska pannans starttillstånd inte anslutas till Do1. Behåll istället befintlig matning till el-/oljepannan, strömställaren S4 har då ingen funktion. Shunten måste alltid anslutas till Do2, Do3.
Se även Obs!-rutan under rubriken *Anslutningsprincip*.

Yttre anslutningsschema

Optima 600-1100, Optima 1400-1700



Externa anslutningar Optima

Kraftmatning:

Ansluts på plintar L1, L2, L3, N och PE.

CANbus:

Kommunikationsledning mellan kretskorten i styrskåp, värmepump och tillvalsenhet. Anslut på plintar GND, CANL, CANH och 12V. Se vidare under avsnitt *CANbus*.

E4, värmekabel:

Dräneringsröret från värmepumpens droppskål kan behöva förses med en värmekabel. Värmekabeln ansluts till plintar Do4, N. Se avsnitt *Tillbehör*.



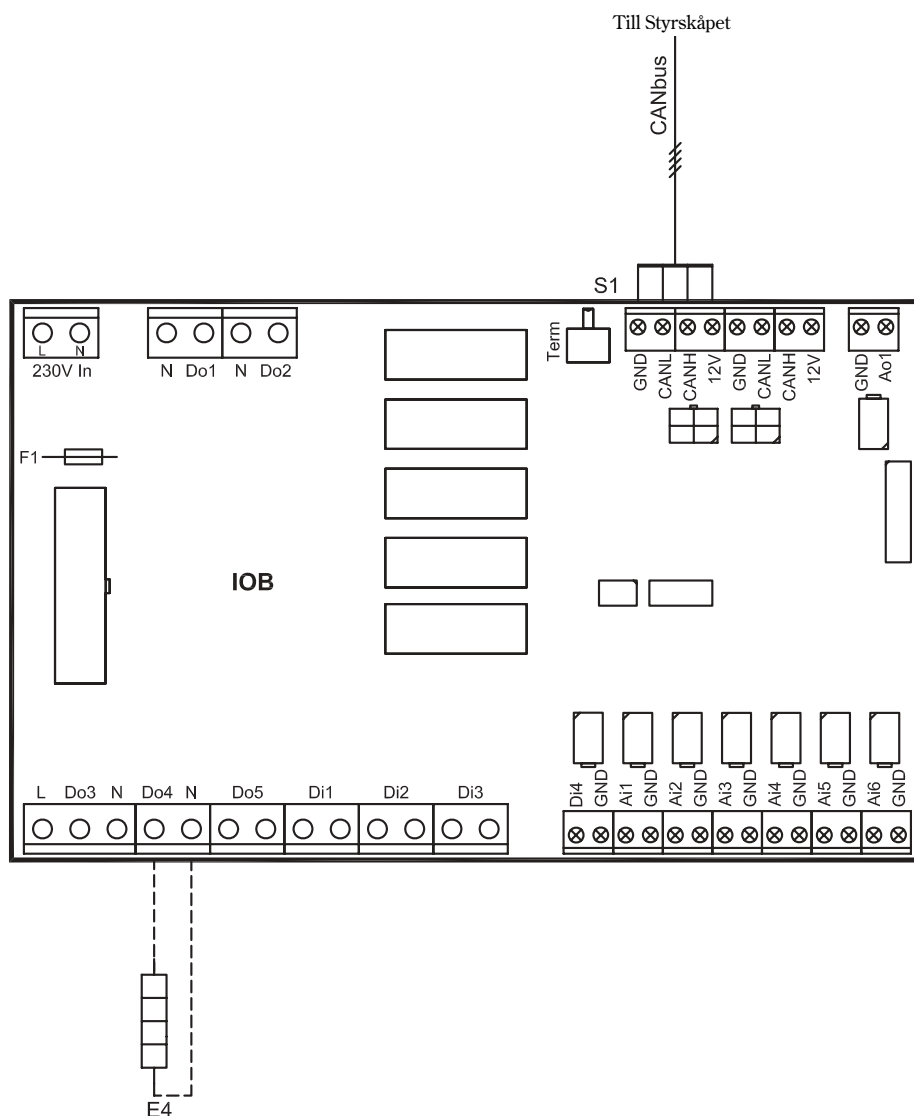
Varning

Förväxla inte 12V- och CANbus-anslutningarna! Om 12V (eller annan felaktig spänning) skickas in i CANbus-kontakter går processorerna i CANbus-sen ofelbart sönder.



Observera

S1 ska vara i position *Term* här och på tillvalskortet.



Externa anslutningar Styrskåp

Kraftmatning:

Ansluts på plintar L1, L2, L3, N och PE och vidarematas till värmepumpen. Vidarematning till tillvalskortet ansluts på plintar 1, N och PE.

CANbus:

Kommunikationsledning mellan kretskorten i styrskåp, värmepump och tillvalsenhet. Anslut på plintar GND, CANL, CANH och 12V. Se vidare under avsnitt *CANbus*.

T1, Framledningsgivare: Anslut på plintar Ai1 och GND.

T2, Utegivare: Anslut på plintar Ai2 och GND.

T3, Varmvattengivare: Tillbehör. Anslut på plintar Ai3 och GND.

T5, Rumsgivare: Tillbehör. Anslut om rumsgivarpåverkan önskas. Anslut på plint Ai4 och GND.

G1, Värmesystemets pump: Anslut på plintar Do1 och N.

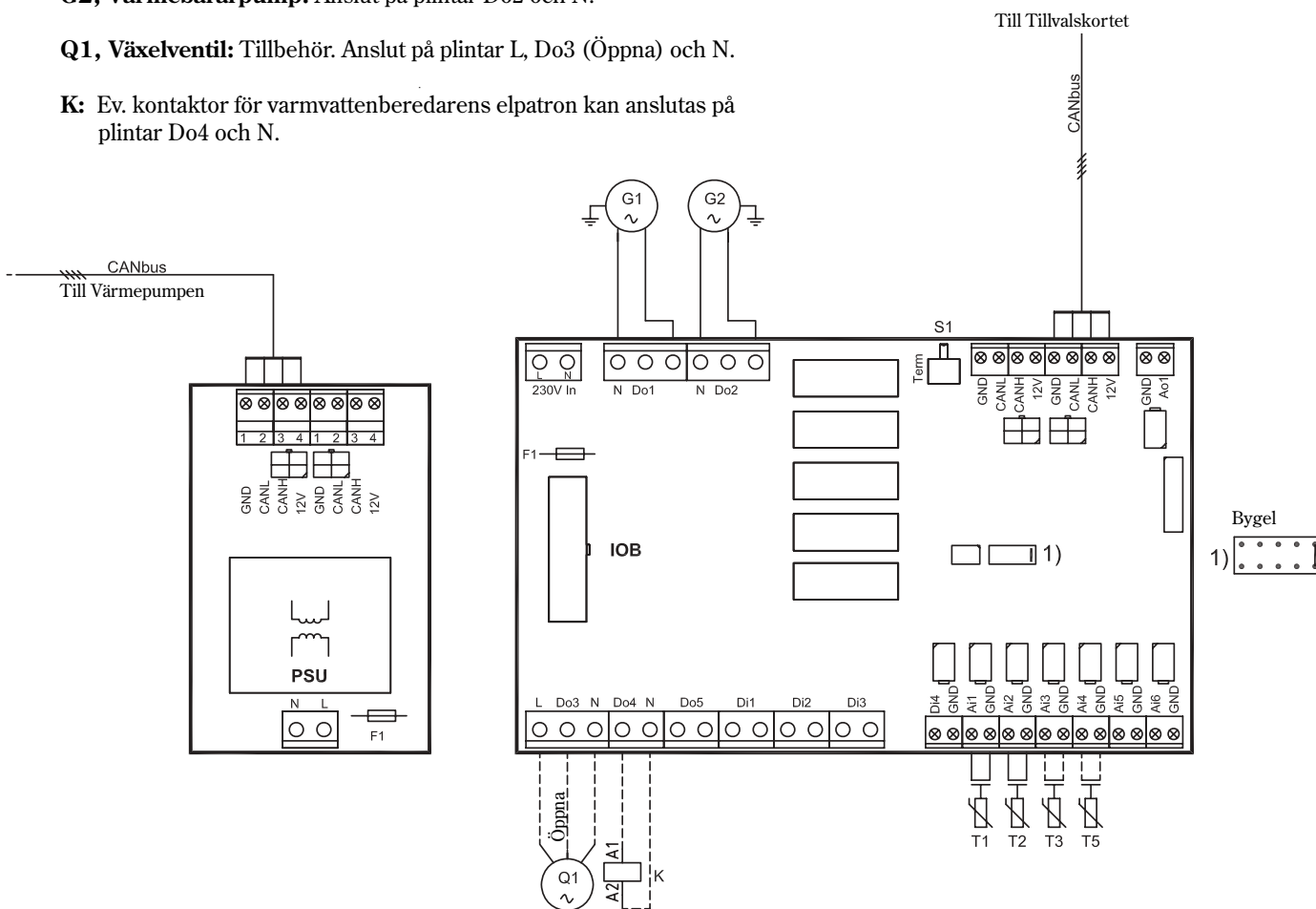
G2, Värmebärarpump: Anslut på plintar Do2 och N.

Q1, Växelventil: Tillbehör. Anslut på plintar L, Do3 (Öppna) och N.

K: Ev. kontakter för varmvattenberedarens elpatron kan anslutas på plintar Do4 och N.

! Varning

Förväxla inte 12V- och CANbus-anslutningarna! Om 12V (eller annan felaktig spänning) skickas in i CANbus-kontakter går processorerna i CANbus-sen ofelbart sönder.



Externa anslutningar Tillvalskort

Kraftmatning:

Ansluts på plintar L, N och PE.

CANbus:

Kommunikationsledning mellan kretskorten i styrskåp, värmepump och tillvalsenhet. Anslut på plintar GND, CANL, CANH och 12V. Se vidare under avsnitt *CANbus*.

Q2, Shuntventil:

Anslut på plintar Do2 (Öppna), N (Noll) och Do3 (Stänga).

H1, Ev. tillskottslarm:

Slutning under drift ger larm *Fel på tillskott för värmesystemet*.

Do1, Starttillstånd tillskott:

Anslut ledningen till el- eller oljepannans kontaktor. Anslut endast då varmvattenberedare finns. **Obs! Reläutgången får belastas med max 1800W resistivt, 300W induktivt.** Vid högre belastning måste mellanrelä monteras, ingår ej.



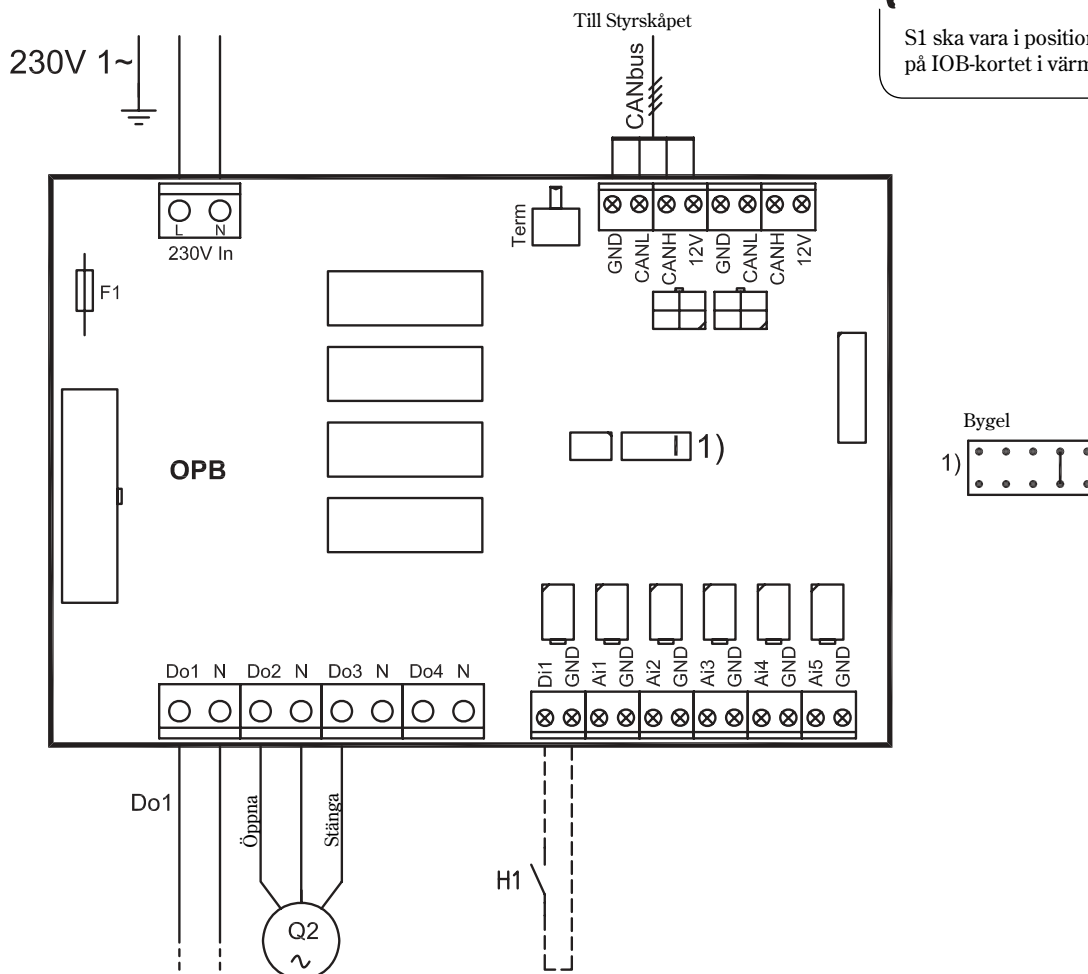
Varning

Förväxla inte 12V- och CANbus-anslutningarna! Om 12V (eller annan felaktig spänning skickas in i CANbus-kontakter går processorerna i CANbus-sen ofelbart sönder.



Observera

S1 ska vara i position *Term* här och på IOB-kortet i värmepumpen.



Installatörs- och servicemenyn (I/S)

Läs först om *Driftsättning*.

Som installatör har du en egen uppsättning av menyer för inställningar vid bl. a. driftsättning och skötsel.

I användarhandledningen för värmepumpen finns en utförlig beskrivning av hur kontrollpanelen fungerar och alla kundfunktioner som finns under *Meny* och *Avancerad meny*. Läs den innan du startar.

För att komma åt I/S-menyer behövs en fyrsiffrig accesskod. Gör så här:

1. Tryck in menyrratten ca fem sekunder för att komma till *Avancerad meny*.
2. Välj *Accessnivå*.
3. Mata in din fyrsiffriga accesskod med hjälp av menyrratten och tryck på menyrratten för att bekräfta. Accesskoden är aktuellt datum angivet med två siffror för månaden och två siffror för dagen (t.ex. 0920). Access = service visas i displayen. Tryck på ratten för att komma till *Meny*. Under *Meny* finns nu både kundfunktioner och I/S-funktioner. För att nå *Avancerad meny* trycker du in menyrratten ca fem sekunder.
4. Återgång till kundnivå sker genom att välja *Accessnivå* i *Avancerad meny* och ange 0000 som accesskod.

Reglercentralen återgår automatiskt till kundnivå efter ca 120 minuter.



Varning

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



Menyöversikt

Här hittar du de översta nivåerna för samtliga funktioner under *Meny* och *Avancerad meny*. Alla inställningsfunktioner hittar du dessutom i tabellen *Fabriksinställningar*, se *Tekniska uppgifter*.

Meny

Snabbåterstart av värmepump?	I/S																														
Uppstart	<table> <tr> <td>Inställning av klocka</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Inkopplade extra givare</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Luftvärmepump i drift</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Handkörning</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Tillskottsval</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Språk</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Korrigerade givare</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Fläktavfrostning intervall</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Fläktavfrostningstid</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Tvångsavfrostning</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Blockera vevhusvärme vid hög utetemperatur</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Motionskörning tidpunkt</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Larmsummer signallängd</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>T1 Börvärde maximum</td> <td>I/S</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>I/S</td> </tr> </table>	Inställning av klocka	I/S	Inkopplade extra givare	I/S	Luftvärmepump i drift	I/S	Handkörning	I/S	Tillskottsval	I/S	Språk	I/S	Korrigerade givare	I/S	Fläktavfrostning intervall	I/S	Fläktavfrostningstid	I/S	Tvångsavfrostning	I/S	Blockera vevhusvärme vid hög utetemperatur	I/S	Motionskörning tidpunkt	I/S	Larmsummer signallängd	I/S	T1 Börvärde maximum	I/S	Display	I/S
Inställning av klocka	I/S																														
Inkopplade extra givare	I/S																														
Luftvärmepump i drift	I/S																														
Handkörning	I/S																														
Tillskottsval	I/S																														
Språk	I/S																														
Korrigerade givare	I/S																														
Fläktavfrostning intervall	I/S																														
Fläktavfrostningstid	I/S																														
Tvångsavfrostning	I/S																														
Blockera vevhusvärme vid hög utetemperatur	I/S																														
Motionskörning tidpunkt	I/S																														
Larmsummer signallängd	I/S																														
T1 Börvärde maximum	I/S																														
Display	I/S																														
Rumstemperatur inställning (T5)	K																														
Värme öka/minska (ej T5)	K																														
Värme öka/minska inställningar (ej T5)	I/S																														
	<table> <tr> <td>Gränsvärde för V eller H</td> </tr> <tr> <td>Mycket kallare/varmare, förändring</td> </tr> <tr> <td>Kallare/varmare, förändring</td> </tr> </table>	Gränsvärde för V eller H	Mycket kallare/varmare, förändring	Kallare/varmare, förändring																											
Gränsvärde för V eller H																															
Mycket kallare/varmare, förändring																															
Kallare/varmare, förändring																															
Temperaturer	K																														

Avancerad meny

Värme

Värmesystemets temperatur	K
Rumsgivare inställningar (T5)	K
Tidsbegränsade inställningar	K
Värmesäsong	K
Värme, maximal drifttid vid varmvattenbehov	K
Frånslagsskydd, från varmvatten till värme	I/S
Inställningar arbetsområde för kompressor	I/S

Varmvatten

Extra varmvatten	K
Varmvattenspets	K, I/S
Varmvattentemperatur	K, I/S
Tidsstyrning varmvatten	K
Tillskott i varmvattenberedaren	I/S

Temperaturer

Visning av temperaturer, ingångar, utgångar. Korrigerig av givare	I/S
--	-----

Avfrostning inställningar

T12-T11 inställningar	I/S
Maximal utetemperatur	I/S
T11 Maximal temperatur	I/S
Maximal tid	I/S
Fördröjning efter kompressorstart	I/S
Minsta tid mellan avfrostningar	I/S
Kompressor tryckutjämningstid	I/S
4-vägsventil tryckutjämningstid	I/S
Tvångsavfrostning	I/S
Värmekabel tid efter avfrostning	I/S
Fläktavfrostning	

Timers

Visning av timers	K, I/S
-------------------	--------

Tillskott inställningar

Startfördröjning	I/S
Tidsstyrning tillskott	I/S
Tillskottsval	I/S
Inkopplad eleffekt (visar aktuellt värde)	I/S

Inställning av klocka

Ställ in datum
Ställ in tid

Larm

Larmlogg K, I/S
Larmhistorik I/S
Varningslogg I/S

Accessnivå

K, I/S

Återgå till fabriksvärden

K, I/S

Inaktivera larmsummer

K

Programversion

K, I/S

Driftsättning

Innan driftsättningen ska värmesystemet vara fyllt och helt urluflat. Kontrollera att inga läckor förekommer.

Vid inkoppling till ett befintligt vattensystem ska så många radiatorer som möjligt vara helt öppna. Vid inkoppling till ett golvvärmesystem ska minst hälften av alla golvslingor vara öppna. Vid inkoppling till ett fläktelement-system ska du först starta fläktarna i elementen och öppna kranarna till fläktelementen helt.

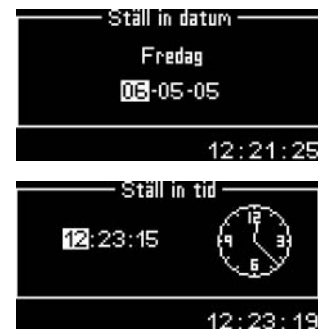
Starta värmepumpen

1. Koppla in nätspänningen och tryck på strömbrytaren (ON/OFF) på kontrollpanelen. Ett språkvalsfönster visas.

2. Välj *Inställning av klocka*.

Välj *Ställ in datum* och ange dagens datum (åå-mm-dd) om det inte är korrekt. Välj *Ställ in tid* och ange aktuell tid om den inte är korrekt.

3. Aktivera installatörs- och servicemenyn, se *Installatörs- och servicemenyn*.



Uppstart

När du angett accesskod och befinner dig i *Meny* väljer du funktion *Uppstart*.

Alla funktioner för att utföra grundinställningarna i värmeanläggningen finns samlade under uppstartsmenyn. Utför/gå igenom dessa i tur och ordning.

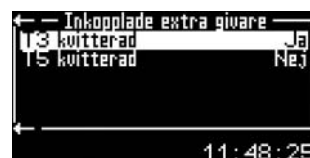
Inställning av klocka

Se *Starta värmepumpen*.



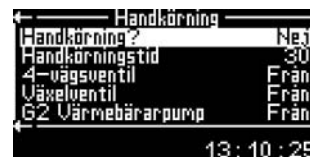
Inkopplade extra givare

Reglercentralen känner av vilka extra givare (T3 varmvatten, T5 rums-givare) som installerats och visar vilka som är kvitterade när du väljer *Inkopplade extra givare*.



Handkörning

Innan du driftsätter värmeanläggningen kan du göra en kontroll av funktionerna. Du kan manuellt starta och stoppa pumpar och ventiler i menyn *Handkörning*. Välj *Ja* för att aktivera.



OBS! Funktionen måste avaktiveras genom att välja *Nej* på *Handkörning*.

Tillskottsval

Enbart tillskott blockerar start av kompressor och fläkt. Värme och varmvatten försörjs via eltillskottet.

Blockera tillskott blockerar tillskottsfunktionen, dock inte vid larmdrift, varmvattenspets, extra varmvatten eller vid drift med enbart tillskott.

OBS! Rekommenderas normalt sett inte.



Språk

Här kan du byta till ett annat språk än det du valde vid första start av värmepumpen. Valt språk blir automatiskt fabriksvärde, dvs ändras inte vid återgång till fabriksvärden.



Korrigerade givare

Här kan samtliga anslutna givare korrigeras. Korrigeringsvärdet anges direkt i °C. Normalt sett bör man undvika att korrigeras en givare. Värdet som anges utan korrigeringsvärdet är oftast det riktiga. Korrigeringsvärdet med max 5°C upp eller ner kan göras.



Fläktavfrostning intervall och Fläktavfrostningstid

Eftersom väderförhållandena varierar mellan olika orter kan vissa fabriksinställningar för avfrostning behöva justeras. Detta gäller framförallt områden med fuktig väderlek där det finns risk att fläkten isas ned. Fläktavfrostning innebär att varm luft blåses uppåt genom fläkten.

Funktionen fläktavfrostning är aktiv när värdet på *Fläktavfrostning intervall* ligger mellan 1 och 10, fabriksvärde är 1. Värdet 1 anger att fläktavfrostning ska ske vid varje ordinarie avfrostning. Om värdet sätts till 3 ska fläktavfrostning ske vid var tredje avfrostning.

Välj även hur lång tid fläktavfrostningen ska pågå. Fabriksvärde är 1 min. Min = 1 och max = 5.

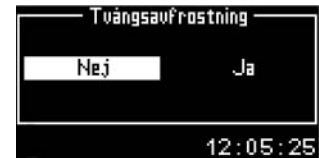
Funktionen avaktiveras genom att ange 0 på *Fläktavfrostning intervall*.

Temperaturgräns för fläktavfrostning är satt till -5°C. Under denna temperatur sker ingen fläktavfrostning. Detta värde kan ändras under *Fläktavfrostning* i den *Avancerade meny*.



Tvångsavfrostning

Tvångsavfrostning används för att förbigå samtliga timers och temperaturvillkor för avfrostning. Temperaturen T11 (köldmedeltemperatur förångare) måste dock ligga under den inställda stoppnivån för avfrostning.



Blockera vevhusvärme vid hög utetemperatur

Kontrolleras av utegivare T2. När utomhustemperaturen överstiger det inställda värdet deaktiveras vevhusvärmern i kompressorn. Vevhusvärmern är aktiv när kompressorn står stilla och utomhustemperaturen understiger det inställda värdet. Fabriksvärde = 10°C. Min = 5°C och max = 20°C.



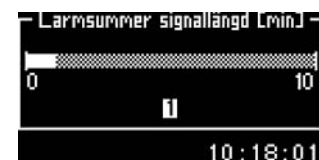
Motionskörning tidpunkt

Vid den inställda tiden varje dygn motionskörs cirkulationspumparna G1 och G2, växelventil VXV och fläkt under en minut vardera, såvida de inte har varit i drift under det senaste dygnet. Fabriksvärde = 2, vilket betyder 02:00. Min = 0, max = 23.



Larmsummer signallängd

Vid larm ljuder larmsignalen under inställd tid om inte signalen avaktiverats. Fabriksvärde är 1 minut, maxvärde är 10 minuter.



T1 Börvärde maximum

Vid leverans är T1 börvärde inställt på max, dvs 80°C. Värdet kan behöva sänkas om enbart golvvärme används.



Display

Funktionen påverkar fönstrens kontrast och belysningsintensitet. Vid leverans är maxvärde 10 inställt på båda.



Larm under uppstart

Under uppstarten kan du få larm om *Låg temperatur i kondensorn*. Orsaken är att det påfyllda vattnet är för kallt (lägre än +5°C).

Kontrollera även synglasen inne i värmepumpen. Vid uppstart kan det synas bubblor i synglasen under någon minut. Därefter ska bubblorna upphöra. Om det bubblar kontinuerligt är detta ett felsymptom och beror antagligen på köldmediebrist.



Synglas

Övriga inställningar

Gå igenom värme- och eventuellt varmvatteninställningarna i *Meny* och *Avancerad meny* och gör de anpassningar som kan behövas. Exempelvis ska värmeinställningar för golvvärme vara lägre än fabriksvärdena. Ställ in lämpligt H- och V-värde.

Viktiga detaljer att kontrollera efter driftsättning

För att anläggningen ska fungera optimalt är det viktigt att flödet på varma sidan kontrolleras. Värmebärarpumpar har oftast en omkopplare för hastigheten och inställningen beror på tryckfallet i systemet. En rekommenderad temperaturdifferens över värmepumpen på varma sidan är mellan 5 och 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 avläsa givarna T9 (värmebärare in) och T8 (värmebärare ut). Dessa hittar du under *Temperaturer* i den *Avancerade menyn*.

Om driftsättning utförs vid låg utetemperatur (under 0°C) ska temperaturdifferensen vara mellan 5°C och 7°C.

Om driftsättning utförs vid utetemperaturer över 15°C ska temperaturdifferensen vara mellan 8°C och 10°C.

Flödet över värmesystemet ska vara så stort att hela radiatoren hålls varm för att på så vis öka den värmeavgivande ytan. Därmed kan framledningstemperaturen hållas nere.

Lufta ur värmesystemet ytterligare en gång efter provkörning och efterfyll med kallvatten om det behövs. Se *Påfyllning av värmesystemet*.

Timers

Det finns ett antal timers i reglercentralen. Statusen för dessa visas i menyn *Timers*.



Extra varmvatten

Visar tiden som återstår av begärd extra varmvattenfunktion.

Tillskott start

Visar nedräkning av timern för fördröjning av tillskott.

Fördröjning av shuntreglering

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

Fördröjning innan larmdrift

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

Kompressor start

Visar tiden som återstår av kompressorns startfördröjning.

Fördröjning innan avfrostning

Visar tiden som återstår innan avfrostning tillåts.

T12-T11 uppnådd temperaturskillnad

Värmepumpen beräknar regelbundet temperaturskillnaden mellan T12 och T11. Resultatet jämförs med börvärdet, som räknas ut baserat på aktuell utetemperatur och inställningarna i *Avfrostning inställningar* \ *T12-T11 inställningar* \ *Skillnad vid +10°C / 0°C / -10°C*. Timern startar när skillnaden överstiger börvärdet och om den kontinuerligt ligger över börvärdet tillåts avfrostning att starta när timern räknat ner. **Obs!** För att avfrostningen ska börja måste även *Fördröjning innan avfrostning* ha räknat ner.

Avfrostning

Visar tiden som återstår för avfrostning av förångaren.

Värmekabel

Visar tiden som återstår när värmekabeln i dräneringsröret från värmepumpen är aktiverad.

Värme, drifttid vid varmvattenbehov

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

Varmvatten, drifttid vid värmebehov

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

Fördröjning innan värmesäsong

Visar tiden som återstår tills det att värmesäsong aktiveras i värmepumpen.

Blockering lågtryckspressostat

Visar tiden som återstår när lågtryckspressostaten är blockerad.

Blockering rumsgivarpåverkan

Visar tiden som återstår när rumsgivaren är blockerad.

Varmvattenspets

Visar tiden som återstår när varmvattenspets är aktiverad.

Varmvattenspets intervall

Visar tiden som återstår till nästa varmvattenspets.

Larmfunktioner

Under *Larm* finns:

- Larmlogg
- Larmhistorik
- Varningslogg

Alla larm och varningslarm beskrivs i användarhandledningen. På kundnivå har du tillgång till larminformationen i larmloggen. Som installatör tillkommer att du kan:

- Radera *Larmlogg*
- Se informationen i *Larmhistorik*
- Se informationen i *Varningslogg*
- Radera *Varningslogg*



Larmhistorik

Larminformation

Inträffade larm lagras i kronologisk ordning. Vrid på menyratten för att läsa all information om det senaste larmet, fortsätt vrida så visas föregående larm.

Larminformationen består av en rubrik och därefter detaljinformation om tidpunkt, temperaturer på samtliga givare och status för varje utgång vid larmtillfället.



Varningslogg

I varningsloggen lagras i kronologisk ordning inträffade varningslarm.

Radering av *Varningslogg* och *Larmlogg* kan vara lämpligt att göra efter avslutad driftsättning.

Tekniska uppgifter

Fabriksinställningar

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

Meny	Nivå	F-värde
Snabbåterstart av värmepump?	I/S	Nej
Uppstart		
--\Inställning av klocka		
--\--\Ställ in datum	I/S	åå-mm-dd
--\--\Ställ in tid	I/S	tt:mm:ss
--\Inkopplade extra givare		
--\--\T3 kvitterad (T3)	I/S	Nej
--\--\T5 kvitterad (T5)	I/S	Nej
--\Luftvärmepump i drift	I/S	Ja
--\Handkörning		
	I/S	Nej
--\Tillskottsval		
--\--\Enbart tillskott?	I/S	Nej
--\--\Blockera tillskott?	I/S	Nej
--\Språk		
	I/S	Valt
--\Korrigerade givare		
	I/S	0
--\Fläktavfrostning intervall		
	I/S	1 ggr
--\Fläktavfrostningstid		
	I/S	1,0 min
--\Tvångsavfrostning		
	I/S	Nej
--\Blockera vevhusvärme vid hög utetemperatur		
	I/S	10,0°C
--\Motionskörning tidpunkt		
	I/S	02:00
--\Larmsummer signallängd		
	I/S	1 min
--\T1 Börvärde maximum		
	I/S	80°C

Meny	Nivå	F-värde
--\Display		
--\--\Kontrast	I/S	10
--\--\Belysningsintensitet	I/S	10
Rumstemperatur inställning (T5)		
	K	20,0°C
Värme öka/minska (ej T5)		
	K	=
Värme öka/minska inställningar (ej T5)		
--\Gränsvärde för V eller H	I/S	10°C
--\Mycket kallare/varmare, förändring	I/S	8%
--\Kallare/varmare, förändring	I/S	3%
Extra varmvatten		
	K	0 h

Avancerad meny	Nivå	F-värde
Värme		
--\Värmesystemets temperatur		
--\--\Värmekurva	K	V=20,0°C, H=55,2°C
--\--\Kopplingsdifferens		
--\--\--\Största	K	16,0°C
--\--\--\Minsta	K	4,0°C
--\--\--\Tidsfaktor	K	10
--\Rumsgivare inställningar (T5)		
--\--\Rumstemperatur inställning	K	20,0°C
--\--\Rumsgivarpåverkan		
--\--\--\Förändringsfaktor	K	5,0
--\--\--\Blockeringstid	K	4 h
--\Tidsbegränsade inställningar		
--\--\Tidsstyrning värme		
--\--\--\Dag och tid	K	Av
--\--\--\Temperaturförändring	K	-10°C
--\--\Semester		
--\--\--\Datum	K	Av
--\--\--\Temperaturförändring	K	-10°C
--\Värmesäsong		
--\--\Värmesäsongsgrens	K	18°C
--\--\Fördröjning	K	4 h
--\--\Direktstartsgrens	K	10°C
--\Värme, maximal drifttid vid varmvattenbehov	K	20 min
--\Frånslagsskydd, från varmvatten till värme	I/S	300 s
--\Inställningar arbetsområde för kompressor		
--\--\Fördröjning efter tillfälligt stopp	I/S	30 min

Avancerad meny	Nivå	F-värde
Varmvatten (T3)		
--\Extra varmvatten		
--\--\Antal timmar	K	0
--\--\Stopptemperatur	K	65,0°C
--\Varmvattenspets		
--\--\Intervall	K	0 dag
--\--\Starttidpunkt	K	03:00
--\--\Stopptemperatur	I/S	65,0°C
--\Varmvattentemperatur		
--\--\T8 Stopptemperatur varmvatten	I/S	59,0°C
--\--\Vid kompressordrift		
--\--\--\T3 Starttemperatur	I/S	49,0°C
--\--\--\T9 Stopptemperatur	I/S	54,0°C
--\--\Vid enbart tillskottsdrift		
--\--\--\T3 Stopptemperatur	I/S	56°C
--\--\--\T3 kopplingsdifferens	I/S	1,0°C
--\--\Varmvatten, maximal drifttid vid värmebehov		
	K	30 min
--\Tidsstyrning varmvatten	K	Från
--\Tillskott i varmvattenberedaren		
--\--\T3 Startvärdesförskjutning	I/S	5,0°C
--\--\T3 Kopplingsdifferens	I/S	2,0°C
Temperaturer		
--\Korrigerade givare	I/S	0,0
Avfrostning inställningar		
--\T12 - T11 inställningar		
--\--\Tid för uppnådd temperaturskillnad	I/S	60 s
--\--\Skillnad vid +10°	I/S	12°C
--\--\Skillnad vid 0°	I/S	8°C
--\--\Skillnad vid -10°	I/S	6°C
--\Maximal utetemperatur	I/S	13°C
--\T11 Maximal temperatur	I/S	20°C
--\Maximal tid	I/S	15 min
--\Fördröjning efter kompressorstart	I/S	10 min

Avancerad meny	Nivå	F-värde
-"-\\Minsta tid mellan avfrostningar	I/S	30 min
-"-\\Kompressor tryckutjämningstid	I/S	0 s
-"-\\4-vägsventil tryckutjämningstid	I/S	0 s
-"-\\Tvångsavfrostning	I/S	Nej
-"-\\Värmekabel tid efter avfrostning	I/S	15 min
-"-\\Fläktavfrostning		
-"-\\-"-\\Fläktavfrostning intervall	I/S	1 ggr
-"-\\-"-\\Fläktavfrostningstid	I/S	1,0 min
-"-\\-"-\\Temperaturgräns	I/S	-5°C
Tillskott inställningar		
-"-\\Startfördröjning	I/S	60 min
-"-\\Tidsstyrning tillskott	I/S	Av
-"-\\Tillskottsval		
-"-\\-"-\\Enbart tillskott?	I/S	Nej
-"-\\-"-\\Blockera tillskott?	I/S	Nej
-"-\\Shunt inställningar		
-"-\\-"-\\Shuntfördröjning	I/S	20 min
-"-\\-"-\\Neutralzon	I/S	1,0°C
-"-\\-"-\\Gångtid förlängning		
-"-\\-"-\\Ökasignal förlängning	I/S	1
-"-\\-"-\\Minskasignal förlängning	I/S	1
-"-\\-"-\\Tillskott maximal temperatur		
-"-\\-"-\\-"-\\Shuntbegränsning starttemperatur	I/S	57°C
-"-\\-"-\\-"-\\Shunt tvångsstängning	I/S	58°C
-"-\\-"-\\Begränsning vid temperaturhöjning?	I/S	Ja
-"-\\-"-\\Begränsningstid	I/S	20 s

Avancerad meny	Nivå	F-värde
Inställning av klocka		
-"-\\Ställ in datum	K	åå-mm-dd
-"-\\Ställ in tid	K	tt:mm:ss
Larm		
-"-\\Larmlogg		
-"-\\-"-\\Radera larmlogg?	I/S	Nej
-"-\\Varningslogg		
-"-\\-"-\\Radera varningslogg?	I/S	Nej
Accessnivå	K, I/S	K (0)
Återgå till fabriksvärden	K, I/S	Nej
Inaktivera larmsummer	K	Nej

Tekniska data

Modell IVT Optima		600	900	1100	1400	1700
Avgiven / Tillförd effekt vid +7/35°	kW	5,5 / 1,4	7,2 / 2,0	8,9 / 2,3	12,9 / 3,3	14,3 / 3,9
Avgiven / Tillförd effekt vid +7/45°	kW	5,1 / 1,7	7,0 / 2,4	8,6 / 2,8	12,5 / 4,0	14,1 / 4,7
Värmebärarflöde nominellt	l/s	0,19	0,29	0,34	0,47	0,55
Internt tryckfall värmebärare	kPa	5	6	7	7	8
Luftflöde	m ³ /h	2200	2200	2200	5500	5500
Elförbrukning fläktmotor	A	0,44	0,44	0,44	0,7A (400V N3)	0,7A (400V N3)
Elektrisk inkoppling		400V 3N~ 50Hz				
Säkringsstorlek	AT	10			16	
Kompressor		Scroll				
Högsta utgående värmebärartemp.	°C	65				
Köldmediefyllning R-407C	kg	2,5	2,6	2,7	3,4	3,5
Ansl.värmebärare,	mm	Slang G1 inv			utvändig G25	
Avfrostningssystem		Hetgas med 4-vägsventil				
Dimensioner (BxDxH) ¹⁾	mm	820x640x1190			920x705x1660	
Vikt	kg	140	145	155	160	165
Färg		Champagne				
Hölje		Galvad lackerad plåt				

Effektuppgifterna vid +7/35° och +7/45° är angivna enligt Europastandard EN 14511

¹⁾ Mått exkl. fötter, det tillk. min 20 mm - max 30 mm, beroende på justering.

Styrskåp och Tillvalskort el-/oljepanna

Dimensioner		
Styrskåp (BxDxH)	mm	335x112x296
Tillvalskort (BxDxH)	mm	255x100x180

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 6 dBa vid varje avståndsfördubbling.

Givartabell

I tabellen visas samtliga givarmotstånd vid olika temperaturer.

Värmepump	Ljudtrycksnivå Lp - öra (dBa)
Optima 600	53
Optima 900	53
Optima 1100	53
Optima 1400	59
Optima 1700	59

Exempel	Optima 600	Optima 1400
Avstånd	Lp - öra (dBa)	Lp - öra (dBa)
1 meter	53	59
2 meter	47	53
4 meter	41	47
8 meter	35	41

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



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