

# *Kombimodul*

## *200-300 A/W*



12892-4.11

## **Installationshandledning**

6 720 644 504 (2010/04)



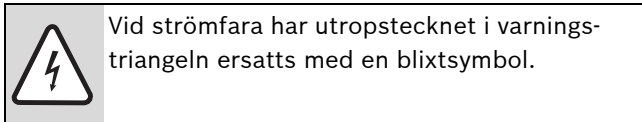
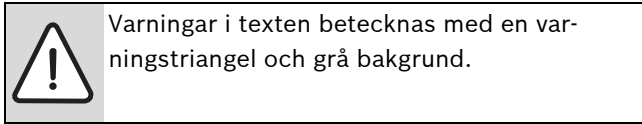
# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar</b> . . .	<b>3</b>		
1.1	Symbolförklaring . . . . .	3		
1.2	Säkerhetsföreskrift . . . . .	3		
<b>2</b>	<b>Vad ingår i leveransen?</b> . . . . .	<b>4</b>		
<b>3</b>	<b>Allmänt</b> . . . . .	<b>5</b>		
3.1	Transport och lagring . . . . .	5		
3.2	Placering . . . . .	5		
3.3	Värmeanläggningens olika styrsätt . . . . .	5		
3.4	Checklista . . . . .	5		
3.5	Hantering av kretskort . . . . .	5		
3.6	CANbus . . . . .	6		
3.7	Detaljbilder . . . . .	7		
<b>4</b>	<b>Måttsättningar, placeringsavstånd och röranslutningar</b> . . . . .	<b>8</b>		
<b>5</b>	<b>Anslut till värmesystemet</b> . . . . .	<b>10</b>		
5.1	Urspolning av värmesystemet . . . . .	10		
5.2	Anslutningsprincip . . . . .	10		
5.3	Fyllning av värmesystemet . . . . .	12		
<b>6</b>	<b>Anslut till elsystemet</b> . . . . .	<b>13</b>		
6.1	Normkapsling . . . . .	13		
6.2	Tillbehör . . . . .	13		
6.3	Tillval . . . . .	13		
6.4	Nöddrift . . . . .	13		
6.5	Elschema Kombimodul . . . . .	14		
6.6	Anslutningsschema värmepump - Kombimodul . . . . .	15		
6.7	Externa anslutningar Kombimodul . . . . .	16		
<b>7</b>	<b>Driftsättning Kombimodul som Stand Alone</b> . .	<b>17</b>		
7.1	Kombimodul i Stand Alone drift . . . . .	17		
7.2	Aktivering av Kombimodul efter Stand Alone drift . . . . .	17		
<b>8</b>	<b>Kontrollpanelen</b> . . . . .	<b>19</b>		
8.1	Kontrollpanelens delar . . . . .	19		
8.2	Kontrollpanelens funktion . . . . .	19		
8.3	Menynivåer . . . . .	20		
<b>9</b>	<b>Installatörs- och servicemenyn (I/S)</b> . . . . .	<b>21</b>		
<b>10</b>	<b>Menyöversikt</b> . . . . .	<b>22</b>		
<b>11</b>	<b>Driftsättning</b> . . . . .	<b>25</b>		
11.1	Starta värmepumpen . . . . .	25		
11.2	Uppstart . . . . .	25		
11.3	Driftsättning av effektvakt . . . . .	27		
11.4	Övriga inställningar . . . . .	28		
11.5	Kontroll efter driftsättning . . . . .	29		
<b>12</b>	<b>Tömning av värmesystemet</b> . . . . .	<b>30</b>		
<b>13</b>	<b>Timers</b> . . . . .	<b>31</b>		
<b>14</b>	<b>Felhantering</b> . . . . .	<b>32</b>		
14.1	Larmhistorik . . . . .	32		
14.2	Varningslogg . . . . .	32		
14.3	Exempel på ett larm: . . . . .	32		
14.4	Svart i menyfönstret . . . . .	32		
14.5	Nöddrift . . . . .	32		
14.6	Överhettningsskydd . . . . .	33		
14.7	Partikelfiltret . . . . .	33		
14.8	Samtliga larm och varningsfönster . . . . .	33		
14.9	Larmfönster . . . . .	33		
14.10	Varningsfönster . . . . .	36		
14.11	Information från värmepumpen . . . . .	36		
<b>15</b>	<b>Tekniska uppgifter</b> . . . . .	<b>38</b>		
15.1	Fabriksinställningar . . . . .	38		
15.2	Tekniska data . . . . .	41		
15.3	Givartabell . . . . .	41		

# 1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

## 1.1 Symbolförklaring

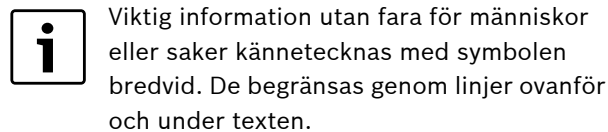
### Varningar



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

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

### Viktig information



### Ytterligare symboler

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

Tab. 1

## 1.2 Säkerhetsföreskrift

### Allmänt

- ▶ Läs Användarhandledningen noggrant och bevara den för framtida bruk.

### Installation och driftsättning

- ▶ Installation och driftsättning av produkten får endast utföras av utbildad installatör.

### Service och underhåll

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

## 2 Vad ingår i leveransen?

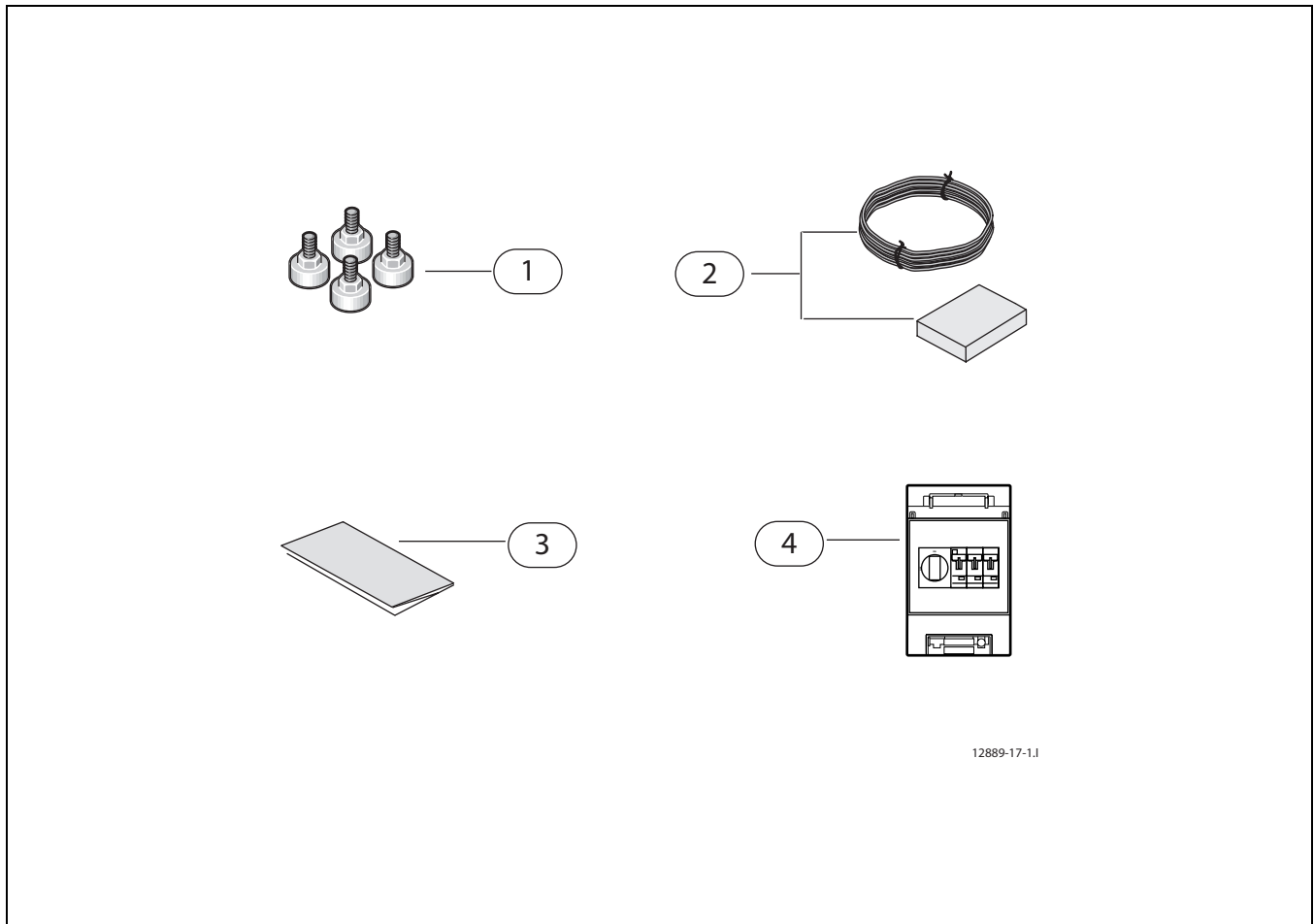


Bild 1

- 1 Gummifötter
- 2 Utegivare
- 3 Handledning
- 4 Normkapsling

### 3 Allmänt



Endast behörig installatör får utföra installationen. Installatören ska följa gällande regler och föreskrifter, samt rekommendationer från leverantören.

#### 3.1 Transport och lagring

Värmepumpen och Kombimodulen ska alltid transporteras och förvaras stående. Dock får värmepumpen lutas tillfälligt, men ej läggas ned.



För att skydda front- och sidoplåtarna på Kombimodulen bör plåtarna tas bort innan man lyfter in den i huset. Drag ut frontplåtens nederkant, lyft sedan fronten rakt upp. Skruva även loss sidoplåtarna.

Kombimodulen får ej lagras eller transporteras vid temperaturer under  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Värmepumpen får inte lagras vid temperaturer under  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### 3.2 Placering

- Kombimodulen placeras inomhus. Rördragning mellan värmepump/Kombimodul och befintligt värmesystem ska vara så kort som möjligt och förläggas så att dessa tål temperaturskillnader i radiatorvattnet utan risk för ljud/knäppningar. Rören utomhus ska vara isolerade.

#### 3.3 Värmeanläggningens olika styrsätt

Reglercentralen styr värmeanläggningen antingen med *utegivare* eller med *utegivare kompletterad med rumsgivare*.

Mer information om styrsätten finns i användarhandledningen för värmepumpen.

#### 3.4 Checklista

1. Placera värmepumpen på ett fast underlag.
2. Montera värmepumpens inkommande och utgående rör.
3. Montera värmepumpens dräneringsledning.
4. Montera partikelfiltret.
5. Montera Kombimodulens inkommande och utgående rör.
6. Montera Kombimodulens spillvattenslang.
7. Koppla ihop värmepump och Kombimodul.
8. Koppla in värmeanläggningen mot värmesystemet.
9. Montera utegivare och eventuell rumsgivare.

10. Anslut CANbus- ledningar mellan värmepump och Kombimodul.
11. Fyll på och lufta ur värmesystemet innan driftstart.
12. Koppla in normkappling, eventuell jordfelsbrytare och effektvakt enligt elschema (→ kapitel 6.6 Anslutningsschema Värmepump- Kombimodul).
13. Anslut värmeanläggningen till elsystemet.
14. Driftsätt värmeanläggningen genom att utföra erforderliga inställningar med hjälp av kontrollpanelen.
15. Kontrollera värmeanläggningen efter driftstart.

#### 3.5 Hantering av kretskort

Kretskort med styrelektronik är vid hantering känsliga för urladdningar av statisk elektricitet (ESD – ElectroStatic Discharge). För att undvika skador på komponenterna krävs därför en särskild hantering.



**SE UPP:** Ta aldrig på ett kretskort utan att bära handledsband anslutet till jord.

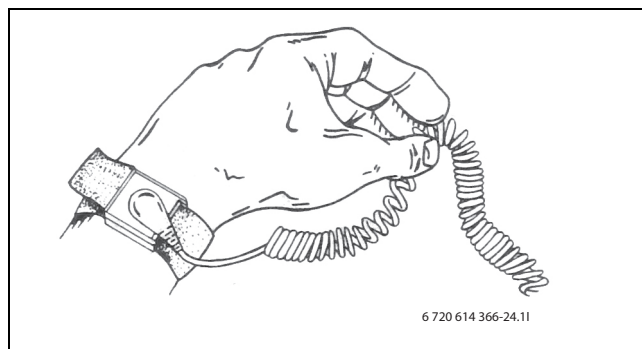


Bild 2 Handledsband

Skadorna är oftast av latent art och ett kretskort kan alltså vid driftsättning fungera oklanderligt men ställa till problem senare. Uppladdade föremål kan vara ett problem bara de finns i närheten av elektroniken. Se till att hålla ett avstånd på minst en meter till frigolit, skyddsplast och annat förpackningsmaterial, tröjor av konstmaterial (t.ex fleece-tröja) och liknande innan arbetet påbörjas.

En förutsättning för ett bra ESD-skydd är ett jordanslutet handledsband vid all hantering av elektroniken. Detta handledsband ska bäras innan den skärmande metallpåsen/förpackningen öppnas eller innan friläggning av ett monterat kort. Handledsbandet ska bäras tills kretskortet åter är inneslutet i sin skärmande förpackning eller tillstängd ellåda. Även utbytta kretskort som returneras ska behandlas på samma sätt.

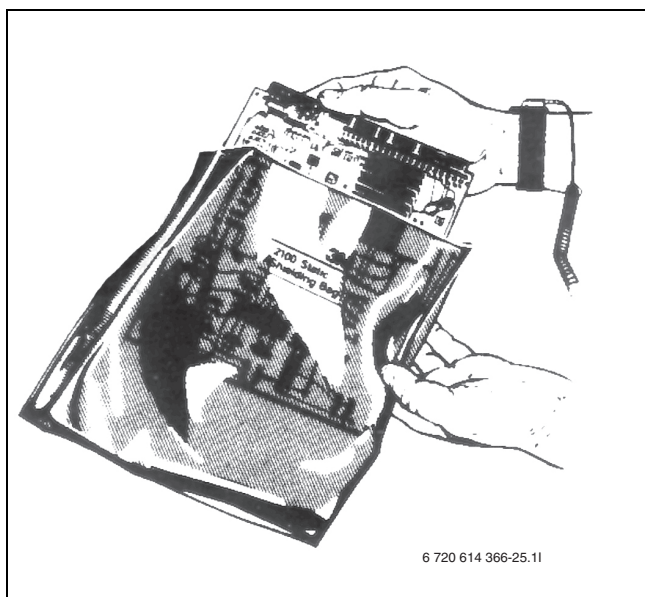


Bild 3

### 3.6 CANbus

De olika kretskorten i värmepump och Kombimodul förbinds med en kommunikationsledning, CANbus. CAN (Controller Area Network) är ett två-trådssystem för kommunikation mellan mikroprocessorbaserade moduler/kretskort, som ansluts i serie.

I värmepumpen finns ett kretskort (IOB-kort), övriga kretskort finns i Kombimodulen. Som tillval finns effektvaktkort, som också ansluts via CANbus.



**SE UPP:** Störning.

- ▶ CANbus-ledningen måste vara skärmad och förläggas separat från nätkabel.

**Lämplig kabel för extern förläggning** är ledning LIYCY (TP) 2x2x0,5. Ledningen ska vara partvinnad och skärmad. Skärmen ska endast jordas i ena änden och till chassi.

Maximal ledningslängd är 20 m.

CANbus-ledning får **ej** förläggas tillsammans med nätkabel. Minimivstånd 100 mm. Förläggning tillsammans med givarkablar är tillåtet.

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



**SE UPP:** Förväxla inte 12V- och CANbus-anlutningarna!

Processorerna går ofelbart sönder om 12V ansluts på CANbussen.

- ▶ Kontrollera att de fyra kablarna är anslutna på kontakter med motsvarande märkning på kretskorten.

Förbindelsen mellan kretskorten sker med fyra trådar, då även 12V-matningen mellan kretskorten ska förbindas. På korten finns markering för 12V- och CANbus-anlutningarna.

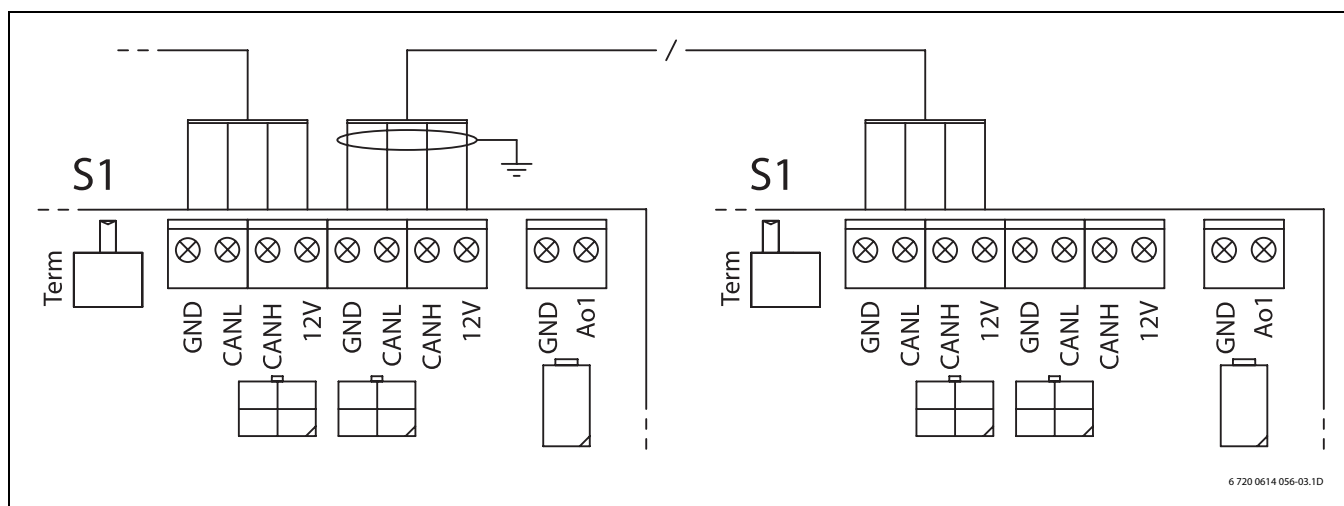


Bild 4

**Omkopplare S1** används för att markera början och slutet på en CANbus-slinga. Detta betyder att AHB-kortet i Kombimodulen och IOB-kortet i värmepumpen ska vara terminerade med hjälp av S1, som ska vara i läge *Term*.

Om effektvakt används ska detta kort termineras istället för AHB-kortet i Kombimodulen. Säkerställ att rätt kort

är terminerade och att samtliga övriga omkopplare står i motsatt position.

### 3.7 Detaljbilder

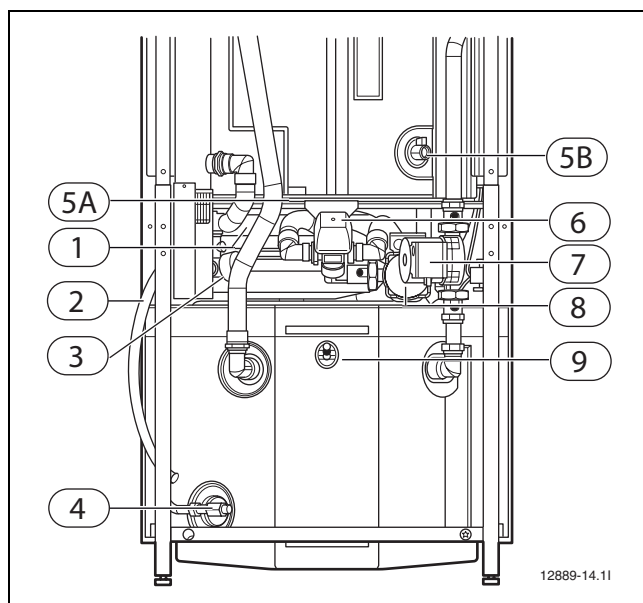


Bild 5 Kopplingsutrymme Kombimodul 200-300 A/W

- 1 Expansionskärl
- 2 Slang för spillvatten
- 3 Manometer (0,5-1.5 bar) och säkerhetsventil
- 4 Avtappningskran arbetstank
- 5A Avtappningskran varmvattenberedare (200 A/W)
- 5B Avtappningskran varmvattenberedare (300 A/W)
- 6 Växelventil
- 7 Cirkulationspump för värmesystemet
- 8 Värmebärarpump
- 9 Avluftning arbetstank

## 4 Måttsättningar, placeringsavstånd och röranslutningar

### Kombimodul

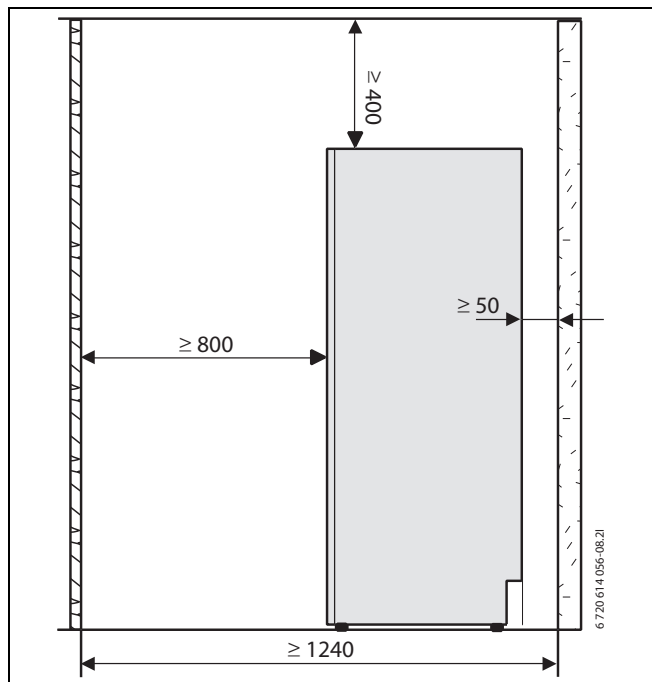


Bild 6 Kombimodul

#### Erfoderligt installationsutrymme för Kombimodulen

Framför Kombimodulen krävs ett fritt installationsutrymme på 600 mm.

Det krävs minst 50 mm mellan Kombimodulen och övrig fast installation (väggar, tvättbänkar etc.) Placering sker lämpligast intill yttervägg eller isolerad mellanvägg.

### Röranslutningar

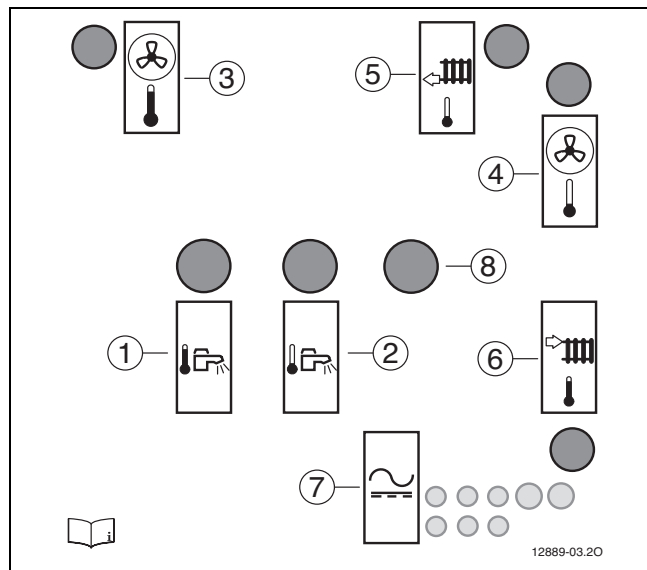


Bild 7 Takanslutningar Kombimodul 200-300 A/W

- 1 Varmvatten
- 2 Kallvatten
- 3 Värmebärare in
- 4 Värmebärare ut
- 5 Värmesystem retur
- 6 Värmesystem tillopp
- 7 Elanslutning

#### I Kombimodulen görs följande anslutningar:

- ▶ Dra spillvattenslangen till golvvBrunn.
- ▶ Anslut varmvatten till uttag märkt **1**.
- ▶ Anslut kallvatten till uttag märkt **2**.
- ▶ Anslut rören för värmebärare in märkt **3**.
- ▶ Anslut rören för värmebärare ut märkt **4**.
- ▶ Anslut värmesystemets returledning till uttag märkt **5**.
- ▶ Anslut värmesystemets framledning till uttag märkt **6**.

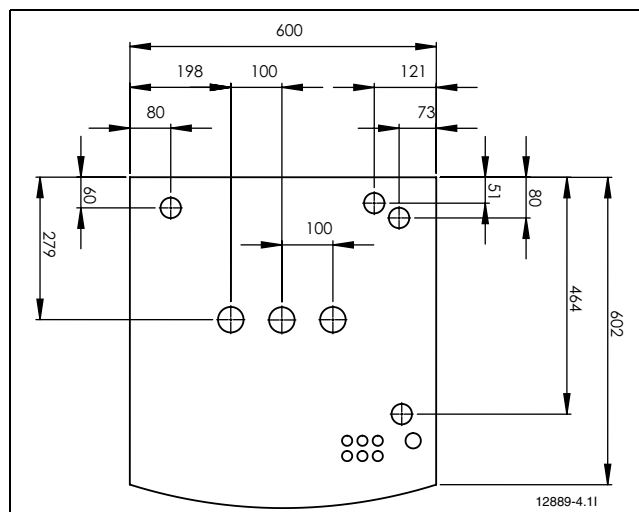


Bild 8 Mått på takanslutningar Kombimodul 200 A/W

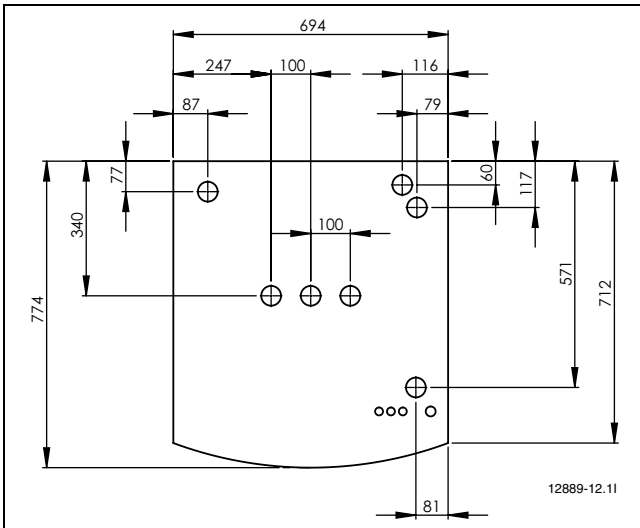


Bild 9 Mått på takanslutningar Kombimodul 300 A/W

Rördimensioner (mm)	200 A/W	300 A/W
Värmesystem		
Klämringskoppling	Ø 22	Ø 28
KV och VV		
Klämringskoppling	Ø 22	Ø 28
Värmebärare		
Klämringskoppling i kombi-modul	Ø 22	Ø 28
Klämringskoppling i värme-pump	Ø 28	Ø 28
Spillvatten/dränering i båda	Ø 32	Ø 32

Tab. 2

## 5 Anslut till värmesystemet

### 5.1 Urspolning av värmesystemet

Värmepumpen är en del i ett värmesystem. Fel i värmepumpen kan orsakas av dålig vattenkvalitet i radiatorer/golvslingor eller av att systemet syresätts kontinuerligt.

Syre orsakar korrisionsprodukter i form av magnetit och sediment.

Magnetit har en slipande påverkan på värmesystemets pumpar, ventiler och delar med turbulent strömning t.ex. kondensorn.

Värmesystem som kräver regelbunden påfyllning eller där värmevatten vid urtappning av vattenprov inte ger klart vatten, kräver åtgärd innan installation av värmepump, t.ex. att värmesystemet kompletteras med filter och avluftare.

Använd inga tillsatser för vattenbehandling förutom pH-höjande medel. Rekommenderat pH-värde är 7,5 – 9.

Vattnet i värmesystemet ska heller inte vara aggressivt och det får inte innehålla höga kloridhalter, ej heller onormalt höga eller låga pH-värden.

Eventuellt kan en mellanväxlare krävas för att skydda värmepumpen.

För att skydda värmepumpen från föroreningar:

- ▶ Spola igenom rörsystemet ordentligt innan det ansluts till värmepumpen.

### 5.2 Anslutningsprincip

Principen bygger på flytande kondensering och tillskott från Kombimodulen. Reglercentralen styr värmepumpen med utegivare T2 och framledningsgivare T1 enligt inställd värmekurva.

När värmepumpen inte själv klarar att värma huset startar tillskottet i kombimodulen automatiskt och ger tillsammans med värmepumpen den önskade temperaturen i huset.

Varmvattnet prioriteras och styrs av en givare T3 i varmvattenberedaren. När beredaren värms kopplas värmedriften från värmepumpen tillfälligt bort via en växelventil. När beredaren är uppvärmd fortsätter värmedriften från värmepumpen.

#### **Varmvattendrift då värmepumpen står still:**

Vid utetemperaturer under ca -20 °C stannar värmepumpen automatiskt och kan då inte producera varmvatten. Tillskottet i kombimodulen tar automatiskt över både värmedriften och varmvattenproduktionen.

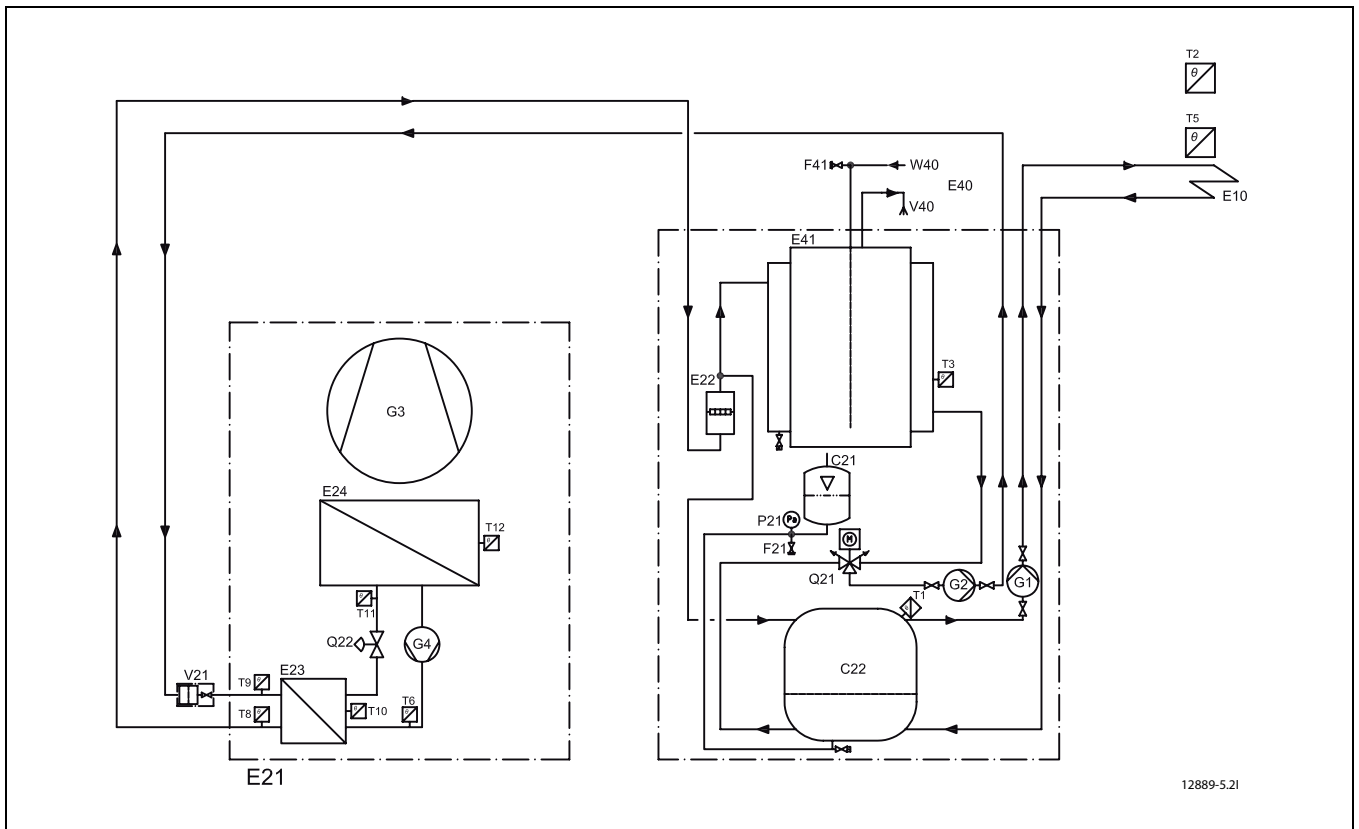


Bild 10 Värmepump med Kombimodul 200-300 A/W

- C21** Expansionskärl
- C22** Arbetstank
- E10** Värmesystem
- E21** Värmepump
- E22** Elpatron
- E23** Kondensator
- E24** Förångare
- E40** Tappvattensystem
- E41** Dubbelmantlad beredare
- F21** Säkerhetsventil
- F41** Säkerhetsventil
- G1** Radiatorpump
- G2** Värmebärarpump
- G3** Fläkt
- G4** Kompressor
- P21** Manometer
- T1** Framledningsgivare
- T2** Utegivare
- T3** Varmvattengivare
- T5** Rumsgivare (tillbehör)
- T6** Hetgasgivare
- T8** Givare värmebärare ut
- T9** Givare värmebärare in
- T10** Givare kondensortemperatur
- T11** Givare köldmedietemperatur förångare
- T12** Givare lufttemperatur förångare
- V21** Partikelfilter
- V40** Varmvatten
- W40** Kallvatten
- Q21** Växelventil
- Q22** Expansionsventil

### 5.3 Fyllning av värmesystemet

Efter urspolning av värmesystemet ska varmvattenberedaren fyllas med vatten. Därefter fylls värmesystemet.



**VARNING:** Varmvattenberedaren kan spricka om fyllningen görs i fel ordning.

- Fyll och trycksätt varmvattenberedaren **innan** värmesystemet fylls.

För att fylla värmesystemet med vatten:

1. Avlufta värmesystemet genom att öppna *Avluftningsnippeln* som är placerad nära toppen av varmvattenberedaren. Avlufta även arbetstanken.
2. Avlufta även via värmepumpens *Avluftningsnippel*.
3. Återfyll till rätt tryck, vilket är beroende av expansionskärls förtryck.
4. Stäng kranen Påfyllning värmevatten när rätt tryck är uppnått.



Påfyllningsventil för värmesystemet (ingår ej i leveransen) ska monteras utanför Kombimodulen.

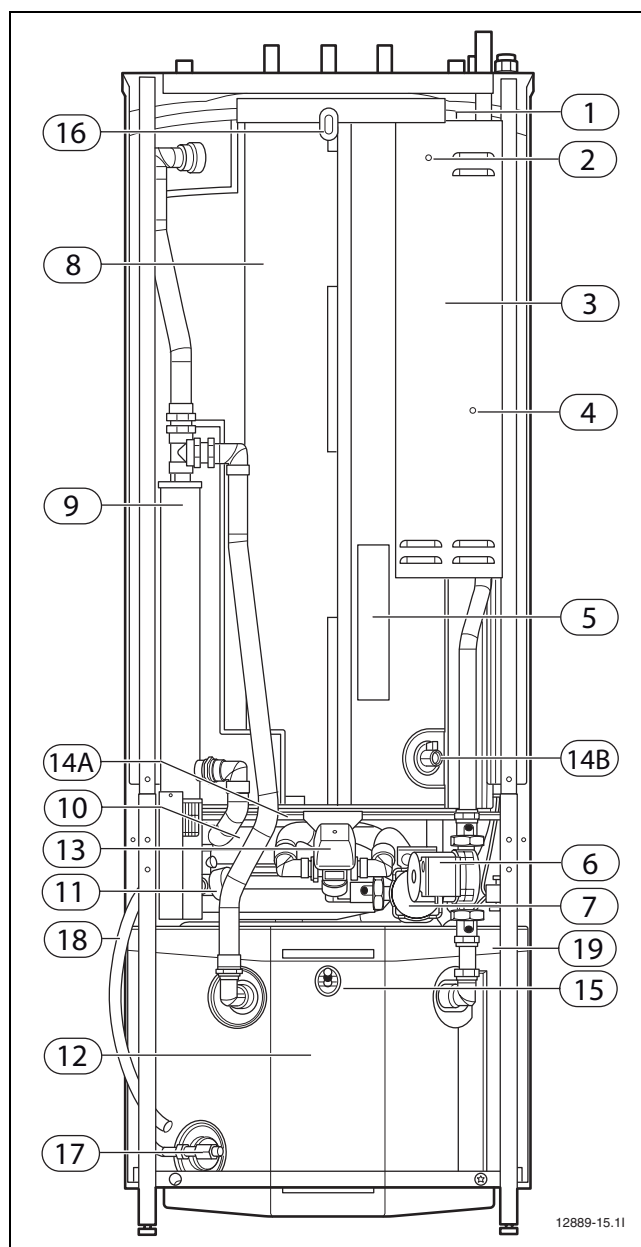


Bild 11 Kombimodul 200-300 A/W

- 1 Nöddrift
- 2 Diodlampa skyddsanod
- 3 Ellåda
- 4 Överhettningsskydd elpatron
- 5 Givare (T3) varmvattenberedare
- 6 Cirkulationspump för värmesystemet
- 7 Värmebärarpump
- 8 Varmvattenberedare
- 9 Elpatron
- 10 Expansionskärl
- 11 Manometer och säkerhetsventil
- 12 Arbetstank
- 13 Växelventil
- 14A Avtappningskran varmvattenberedare (200 A/W)
- 14B Avtappningskran varmvattenberedare (300 A/W)
- 15 Avluftning arbetstank
- 16 Avluftning varmvattenberedare
- 17 Avtappningskran arbetstank
- 18 Slang för spillvatten
- 19 Framledningsgivare (T1) värmesystem

## 6 Anslut till elsystemet



**FARA:** Innan ingrepp görs i värmeanläggningen måste huvudströmmen brytas.

- Bryt huvudströmmen.



**VARNING:** Anläggningen får under inga omständigheter spänningssättas utan vatten.

- Fyll och trycksätt varmvattenberedaren **innan** anläggningen spänningssätts.



**SE UPP:** Kretskorten är känsliga för ESD (Electrostatic discharge), som kan orsaka fel på ingående elektronikkomponenter.

- Hantera kretskorten med stor varsamhet.

Kontrollera att kablar och kretskort är intakta. Stark- och svagströmsledningarna ska förläggas separerade för att undvika störningar.

- Montera utegivare T2
- Montera normkapsling (→ Kapitel 6.6)
- Montera säkerhetsbrytare
- Anslut värmebärarpump G2
- Montera eventuella tillbehör

**Jordfelsbrytare** Om värmeanläggningen ska kopplas in över en jordfelsbrytare, ska en separat jordfelsbrytare (avsedd för brand 300 mA) användas för värmeanläggningen. Följ gällande föreskrifter.

### 6.1 Normkapsling

För att mata både Kombimodul och värmepump med en gemensam gruppledning från husets elcentral måste en normkapsling (som ingår i leveransen) kopplas in. Normkapslingen innehåller avsäkring för värmepumpen och en säkerhetsbrytare för hela anläggningen, ansluts enligt → (Kapitel 6.6). Normkapsling behövs ej när Kombimodulen används som enbart elpanna (utan värmepump).

### 6.2 Tillbehör

**Rumsgivare T5** placeras centralt i huset och ansluts enligt (→ Kapitel 6.7)

### 6.3 Tillval

**Effektvakt** kan anslutas till anläggningen. Dess uppgift är att tillfälligt koppla ur eltillskottet när man använder andra effektkrävande apparater så att huvudsäkringarna inte löser ut. Effektvakten ansluts enligt dess installatörshandledning. Rekommenderad säkringsstorlek gäller även vid användande av effektvakt.

### 6.4 Nöddrift

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

På AHB-kortet finns en termostat för framledningstemperatur under nöddrift. Den är fabriksinställd på 35 °C vilket är normalinställning för golvvärmesystem. Om värmesystemet endast har radiatorer ska inställningen höjas till 55 °C.

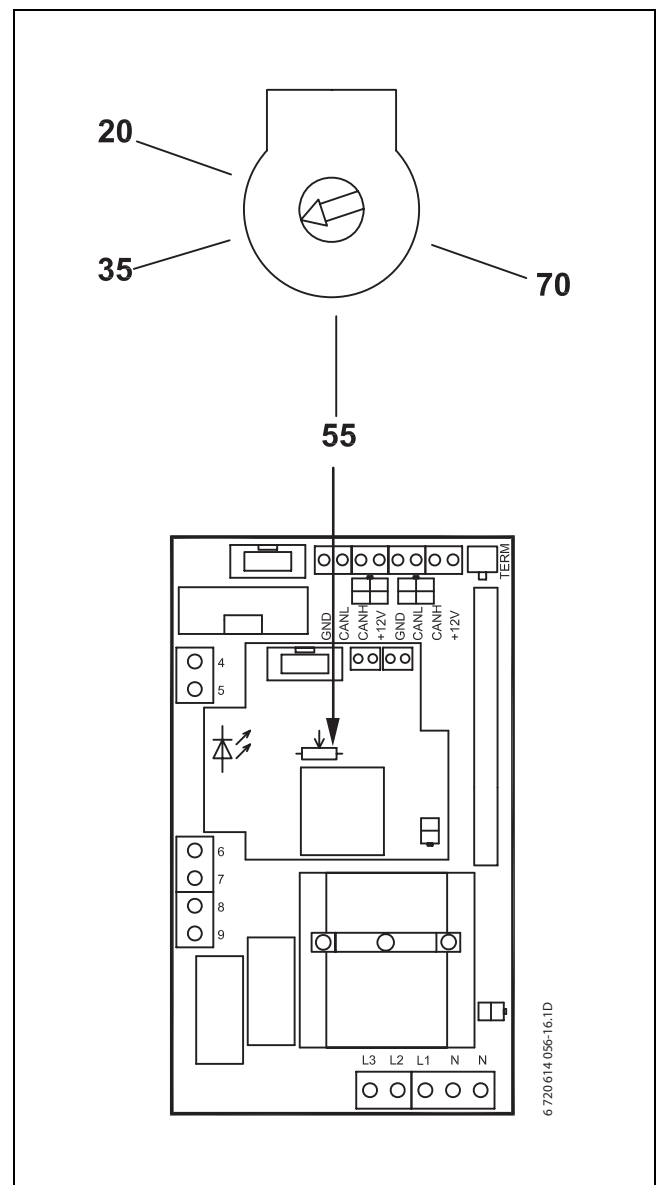


Bild 12 AHB-kort

## 6.5 Elschema Kombimodul

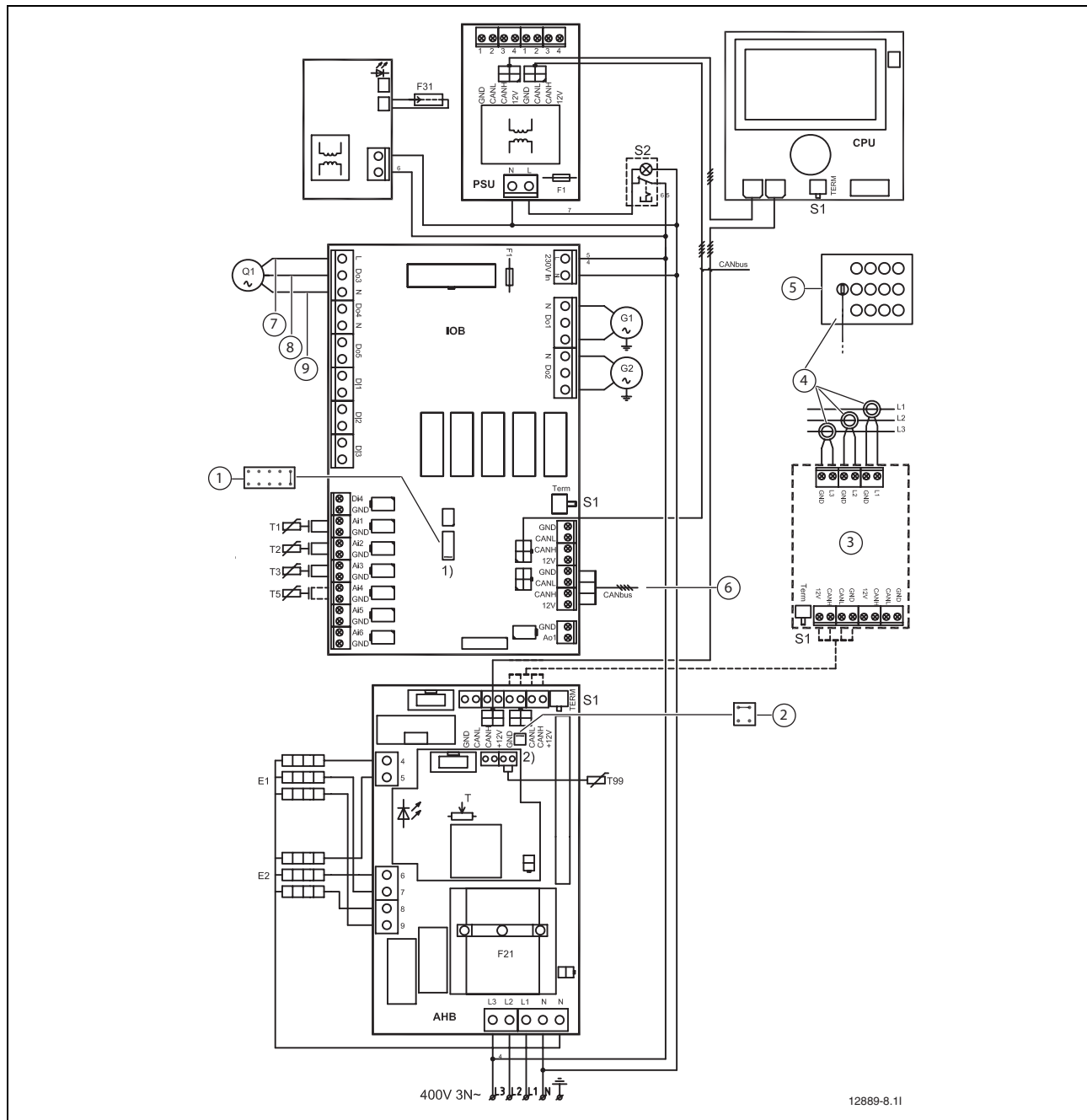


Bild 13

- |  |  |
|--|--|
| <b>E1</b> Elpatron 4,5 kW (200 A/W)          | <b>T3</b> Varmvattengivare                                     |
| <b>E2</b> Elpatron 4,5 kW (200 A/W)          | <b>T5</b> Rumsgivare, tillbehör                                |
| <b>E1</b> Elpatron 6 kW (300 A/W)            | <b>T99</b> Nöddriftsgivare                                     |
| <b>E2</b> Elpatron 6 kW (300 A/W)            | <b>1</b> Bygel (i Kombimodulen, ej i värmepump)                |
| <b>F1</b> Manöversäkring                     | <b>2</b> Bygel för elkassettlösning                            |
| <b>F21</b> Överhettningsskydd                | <b>3</b> Effektvaktkort, tillbehör                             |
| <b>F31</b> Elanod i varmvattenberedare       | <b>4</b> Strömtransformatorerna monteras på inkommande ledning |
| <b>G1</b> Cirkulationspump för värmesystemet | <b>5</b> Elcentral   |
| <b>G2</b> Värmebärrarpump                    | <b>6</b> Till värmepump  |
| <b>Q1</b> Växelventil                        | <b>7</b> Anslutning Q1 (växelventil) brun                      |
| <b>S1</b> Termineringsswitch                 | <b>8</b> Anslutning Q1 (växelventil) svart                     |
| <b>S2</b> Strömställare nöddrift             | <b>9</b> Anslutning Q1 (växelventil) blå                       |
| <b>T</b> Nöddriftstermostat                  |  |
| <b>T1</b> Framledningsgivare värmesystem     |  |
| <b>T2</b> Utegivare                          |  |

## 6.6 Anslutningsschema värmepump - Kombimodul

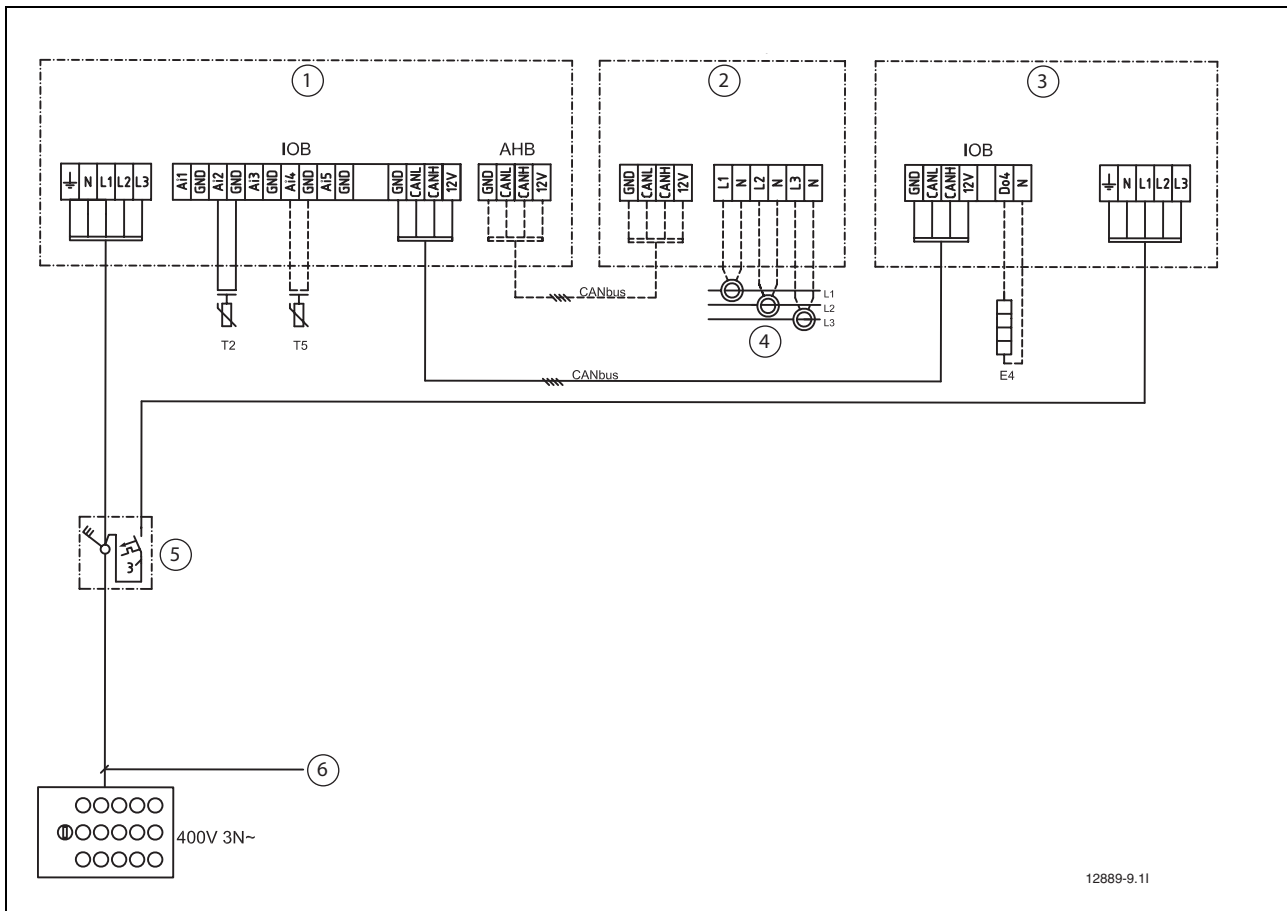


Bild 14

- E4** Värmekabel, tillbehör
- T2** Utegivare
- T5** Rumsgivare, tillbehör
- 1** Kombimodul
- 2** Effektvakt, tillbehör
- 3** Värmepump
- 4** Mättransformatorer på inkommande matning från elcentral
- 5** Normkapsling med säkerhetsbrytare och avsäkring för värmepump 10A
- 6** 16A vid 9 kW ertillskott (200 A/W), 20A vid 12 kW ertillskott (300 A/W)

## 6.7 Externa anslutningar Kombimodul

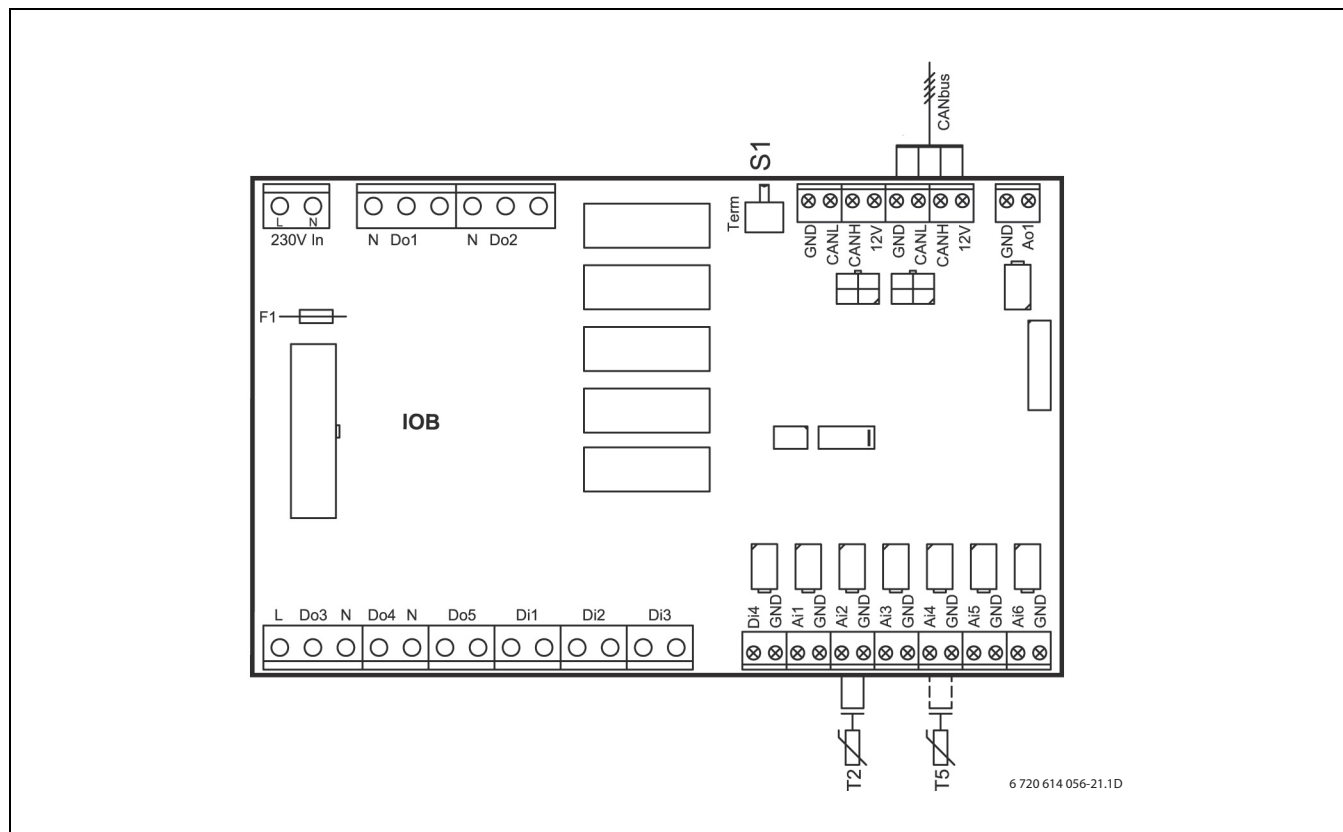


Bild 15

### Kraftmatning

Ansluts på plintar L1, L2, L3, N och PE (→ Kapitel 6.5). Det är viktigt att fasföljden blir samma som på värmepumpen.

### T2, Utegivare

Anslut på plintar Ai2 och GND.

### T5, Rumsgivare

Tillbehör. Anslut om rumsgivarpåverkan önskas. Anslut på plintar Ai4 och GND.

### CANbus

Kommunikationsledning mellan Kombimodul och värmepump. Anslut på plintar GND, CANL, CANH och 12V (→ Kapitel 3.6).



**SE UPP:** Förväxla inte 12V- och CANbus-anslutningarna!

Processorerna går ofelbart sönder om 12V ansluts på CANbussen.

- Kontrollera att de fyra kablarna är anslutna på kontakter med motsvarande märkning på kretskorten.

## 7 Driftsättning Kombimodul som Stand Alone

### 7.1 Kombimodul i Stand Alone drift

- ▶ Montera ihop (bygla) värmebärarrörerna 3 och 4 på toppen av Kombimodulen (→ bild 7). Information finns på takplåtens dekal.
- ▶ Terminera det sista kortet i CANbus-ledningen (→ kapitel 3.6. CANbus → bild 4).

Vid uppstart av Reglercentralen uppstår ett larm "Luftvärmepump ej ansluten". För att Reglercentralen ska veta att Kombimodulen inte har någon utedel (värmepump) ansluten, kvitteras värmepumpen bort i ett ställfönster i Reglercentralen.

- ▶ Starta värmepumpen, kvittera bort luftvärmepump (→ bild 16) under meny Uppstart på installatörsnivå.
- ▶ Välj Meny
- ▶ Uppstart
- ▶ Luftvärmepump i drift
- ▶ Nej

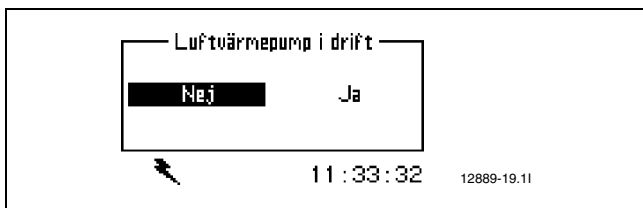


Bild 16

### 7.2 Aktivering av Kombimodul efter Stand Alone drift

Om värmepump ska installeras efter installation av Kombimodul i Stand Alone drift, görs följande.

- ▶ Separera värmebärarrörerna på toppen av Kombimodulen och anslut till värmepumpen (→ bild 10).
- ▶ Anslut CANbus-slinga från I/O-kort (ute) till I/O-kort (inne).
- ▶ Terminera I/O-kort (ute) som nu är det sista kortet i CANbus-slingan (→ kapitel 3.6 CANbus och → bild 4).
- ▶ Ta bort termineringen på I/O-kort inne.
- ▶ Starta värmepumpen, kvittera in luftvärmepump (→ bild 17) under meny Uppstart på installatörsnivå.

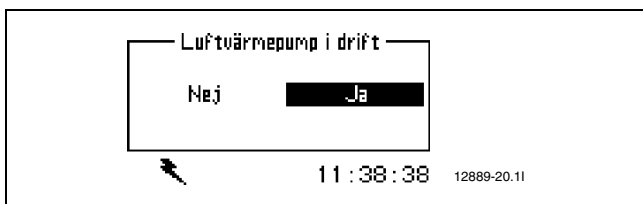


Bild 17



För mer information angående driftsättning (→ kapitel 11 Driftsättning).



## 8 Kontrollpanelen

I kontrollpanelen görs alla inställningar och eventuella larm visas. Med hjälp av kontrollpanelen styrs reglercentralen i enlighet med kundens önskemål.

Kontrollpanel och reglercentral sitter i Kombimodulen.

### 8.1 Kontrollpanelens delar

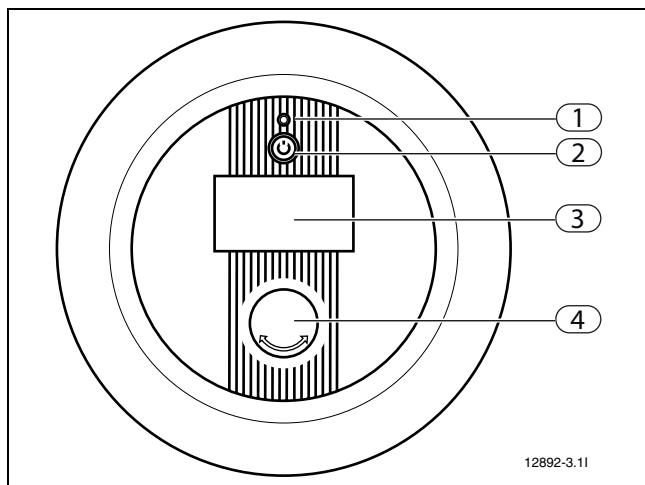


Bild 19

- 1 Indikeringslampa
- 2 Strömbrytare
- 3 Menyfönster
- 4 Menyratt

#### Indikeringslampa

- **Lampan lyser grönt:** Strömbrytare i läge ON.
- **Lampan blinkar grönt:** Strömbrytare i läge OFF.
- **Lampan släckt:** Ingen spänning finns fram till reglercentralen.
- **Lampan blinkar rött:** ett larm har löst ut och larmet är inte kvitterat (→ Kapitel 14).
- **Lampan lyser rött:** ett fel har inträffat. Kontakta din installatör.

#### Menyratt

Menyratten används för att navigera mellan menyfönstren och att ändra värden på olika inställningar. Menyratten används också för att bekräfta val.

#### Strömbrytare

Strömbrytarknappen används för att starta och stänga av värmeanläggningen.

### Menyfönster

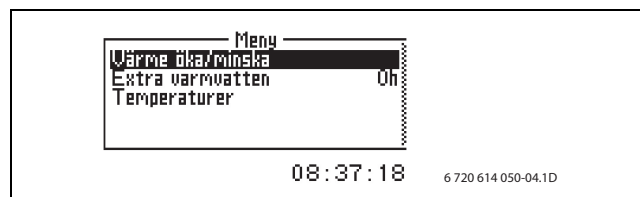


Bild 20

### 8.2 Kontrollpanelens funktion

Menyratten används för att navigera runt bland menyerna.

- ▶ Vrid menyratten moturs för förflyttning neråt i menyerna.
- ▶ Vrid menyratten medurs för förflyttning uppåt i menyerna.
- ▶ Tryck på menyratten för att bekräfta valet, när den önskade raden är markerad.

Längst upp och längst ned i varje undermeny finns bakåtpilar för att gå tillbaka till föregående meny.

- ▶ Tryck på menyratten när bakåtpilen är markerad.

#### 8.2.1 Symbolöversikt

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

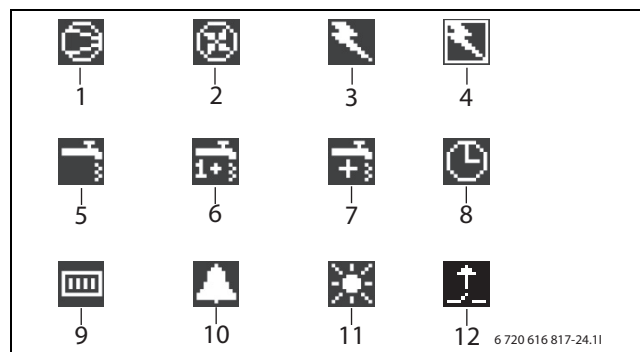


Bild 21

- 1 Kompressor
- 2 Fläkt
- 3 Tillskott
- 4 Effektivt
- 5 Varmvattendrift
- 6 Varmvattenspets
- 7 Extra varmvatten
- 8 Tidsstyrning
- 9 Värmedrift
- 10 Larm
- 11 Semesterdrift
- 12 Externgång aktiv

### 8.3 Menynivåer

Menyerna är indelade i olika nivåer för olika ändamål.

- **Meny** Kundnivå, de vanligaste funktionerna.
- **Avancerad meny** Kundnivå, övriga funktioner.
- **Installatör/Service** Grundinställningar för installatör eller serviceombud.

Användare av värmeanläggningen ser bara det som finns i de två kundnivåerna och dessa är beskrivna i användarhandledningen.

## 9 Installatörs- och servicemenyn (I/S)



**SE UPP:** Installatörs- och servicemenyn (I/S) är endast till för installatörer.

- ▶ Användaren får under inga omständigheter gå in i denna nivå.

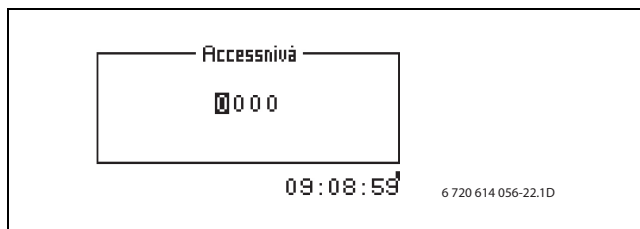


Bild 22

För att komma åt I/S-menyerna anges en fyrsiffrig accesskod:

1. Tryck på och håll in menyratten ca fem sekunder för att komma till **Avancerad meny**.
2. Välj **Accessnivå**.
3. Mata in den fyrsiffriga accesskoden med hjälp av menyratten och tryck på menyratten 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.
4. Tryck på menyratten för att komma till **Meny**. Under **Meny** finns nu både kundfunktioner och I/S-funktioner. För att nå **Avancerad meny** trycker du in menyratten ca fem sekunder.
5. Återgång till kundnivå sker genom att välja **Accessnivå** i **Avancerad meny** och ange 0000 som accesskod.

Reglercentralen återgår automatiskt till kundnivå ca 120 minuter efter senaste justering.

## 10 Menyöversikt

Här presenteras de översta nivåerna för samtliga funktioner under **Meny** och **Avancerad meny**. Alla inställnings-

funktioner finns dessutom i tabellen *Fabriksinställningar* (→ Kapitel 15.1).

Meny		
Snabbåterstart av värmepump? (endast 400V)		I/S
Uppstart	Inställning av klocka	I/S
	Inkopplade extra givare	I/S
	Luftvärmepump i drift	I/S
	Anslutningseffekt	I/S
	Handkörning?	I/S
	Tillskottsval	I/S
	Språk	I/S
	Korrigera givare	I/S
	Fläktavfrostning intervall	I/S
	Fläktavfrostningstid	I/S
	Tvångsavfrostning	I/S
	Blockera vevhusvärme vid hög temperatur	I/S
	Motionskörning tidpunkt	I/S
	Aktiveringstid larmsummer	I/S
	T1 Börvärde maximum	I/S
	Display	I/S
Elanslutning	I/S	
Värmepumpens storlek	I/S	
Rumstemperaturinställning (T5)		K
Värme öka/minska (ej T5)		K
Värme öka/minska inställningar (ej T5)	Gränsvärde för V eller H	I/S
	Mycket kallare/varmare, förändring	I/S
	Kallare/varmare, förändring	I/S
Extra varmvatten		K
Temperaturer		K

Tab. 3

Avancerad meny		
Värme	Lägsta utetemperatur	I/S
	Värmesystemets temperatur	K
	Rumsgivare inställning (T5)	K
	Tidsbegränsade inställningar	K
	Externstyrning värme	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
	Externstyrning varmvatten	K
	Tillskott i varmvattenberedaren	I/S
Temperaturer	Visning av Temperaturer, Ingångar, Utgångar	I/S
	Korrigerering 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	I/S
Timers	Visning av timers	K, I/S
Tillskott inställningar	Startfördröjning	I/S
	Tidsstyrning tillskott	I/S
	Tillskottsval	I/S
	Eltillskott inställningar	I/S
	Inkopplad eleffekt	I/S
	Shunt inställningar	I/S

Tab. 4

## Menyöversikt

---

Avancerad meny		
Inställning av klocka	Ställ in datum	K, I/S
	Ställ in tid	K, I/S
Display	Kontrast	K, I/S
	Belysningsintensitet	K, I/S
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
Anslutna I/O-kort		I/S

Tab. 4

## 11 Driftsättning

Innan driftsättningen:

- ▶ Öppna alla radiatorer eller golvvärmeslingor.
- ▶ Fyll värmesystemet.
- ▶ Lufta ur värmesystemet.
- ▶ Kontrollera att inga läckor förekommer.

Vid inkoppling till ett fläktelements-system ska fläktarna i elementen startas först och eventuella avstängningsventiler till fläktelementen öppnas helt.

### 11.1 Starta värmepumpen

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

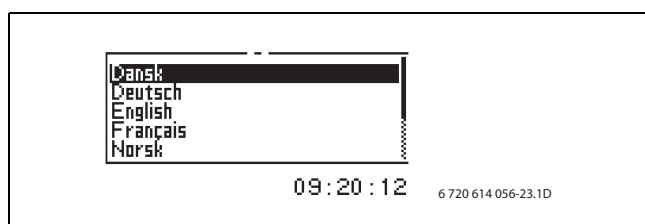


Bild 23

2. Välj det språk som ska gälla i menyfönstret. Valt språk blir automatiskt fabriksvärde, dvs ändras inte vid **Återgå till fabriksvärden**. För att byta språk får man gå till **Språk** under **Uppstart**.

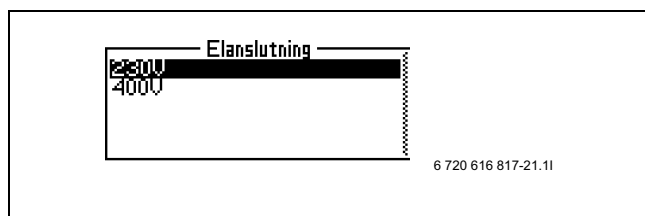


Bild 24

3. Välj elanslutning.

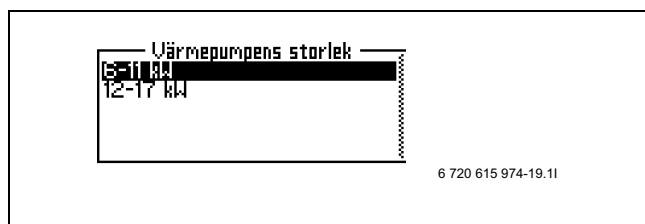


Bild 25

4. Välj värmepumpens storlek.



**Air 50-90 = 6-11kW**  
**Air 120-150 = 12-17kW**

### 11.2 Uppstart

Alla funktioner för att utföra grundinställningarna i värmeanläggningen finns samlade under denna meny. Utför dessa i tur och ordning.

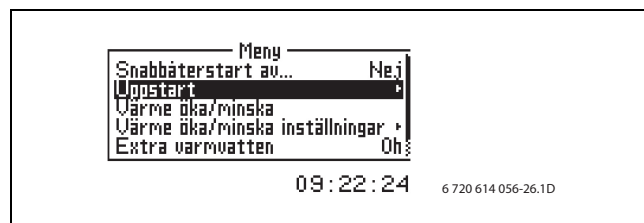


Bild 26

- ▶ Välj funktion **Uppstart**.

#### 11.2.1 Inkopplade extra givare

Finns rumsgivare T3 eller T5 installerad ska det stå **Ja** på **T3 kvitterad** eller **T5 kvitterad**.

#### 11.2.2 Luftvärmepump i drift

I vissa fall kan elpannan/kombimodulen driftsättas utan ansluten värmepump.

Är värmepump ej ansluten:

- ▶ Välj **Nej**.

#### 11.2.3 Anslutningseffekt



Bild 27

**Ange total effekt:** Inställning av totalt inkopplad effekt på eltillskottet. Är AW-modulen på 9 kW ange 9 kW.

**Kompressordrift, effektbegränsning:** Inställning av den effekt som tillåts samtidigt som kompressorn är i drift. Fabriksvärde är 50% av värdet inställt i **Ange total effekt**.

**Enbart tillskott, effektbegränsning:** Inställning av den effekt som tillåts då kompressorn inte är i drift. Fabriksvärde är värdet i **Ange total effekt**.

**Antal elkassetter i drift:** Ange hur många elkassetter (1-2) som är inkopplade. Ställ in värden för elkassett 1, dessa värden gäller även för elkassett 2 om den finns.

**Ange total effekt:** Inställning av total effekt på tillskottet. Fabriksvärde är 13,5 kW.

**Kompressordrift, effektbegränsning:** Inställning av den effekt som tillåts samtidigt som kompressorn är i drift.

Fabriksvärde är 50% av värdet inställt i **Ange total effekt**.

**Enbart tillskott, effektbegränsning:** Inställning av den effekt som tillåts då kompressorn inte är i drift. Fabriksvärde är värdet i **Ange total effekt**.

#### 11.2.4 Handkörning?

Innan driftsättning av värmeanläggningen kan kontroll av samtliga funktioner göras, genom att manuellt starta och stoppa dessa.

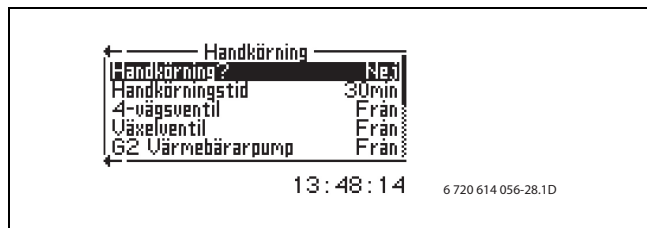


Bild 28

- Välj **Ja** för att aktivera.



Funktionen avaktiveras efteråt genom att välja **Nej** på **Handkörning?**.

#### 11.2.5 Tillskottsval

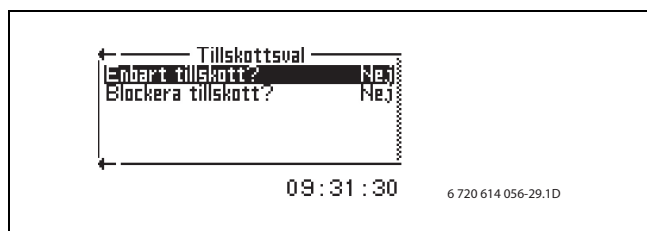


Bild 29

För att blockera start av kompressor och fläkt:

- Välj **Ja** på **Enbart tillskott?**.

Vid **Ja** på funktionen **Blockera tillskott?** blockeras tillskottsfunktionen, utom vid larmdrift, varmvattenspets, extra varmvatten eller vid drift med enbart tillskott.



**Blockera tillskott?** rekommenderas normalt sett inte.

#### 11.2.6 Språk

För att byta till ett annat språk än det som valdes vid första start av värmepumpen:

- Välj **Språk**.

Valt språk blir automatiskt fabriksvärde och ändras därför inte vid **Återgå till fabriksvärden**.

#### 11.2.7 Korrigera givare

Här kan samtliga givare korrigeras max 5 °C upp eller ner. Värdet anges direkt i °C. Korrektur av givare bör göras endast i undantagsfall.

#### 11.2.8 Fläktavfrostning intervall och Fläktavfrostningstid

Fläktavfrostning innebär att varm luft dras uppåt genom fläkten. Fabriksinställningarna för detta kan behöva justeras om det finns risk att fläkten isas ned.

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 sker fläktavfrostning vid var tredje avfrostning.

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

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

Temperaturgräns för fläktavfrostning är satt till -5 °C. Under denna temperatur sker ingen fläktavfrostning.

Detta värde justeras under **Fläktavfrostning** i **Avancerad meny**.



Vid växling till och från avfrostning stannar kompressorn i upp till 60s.

#### 11.2.9 Tvångsavgfrostning

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

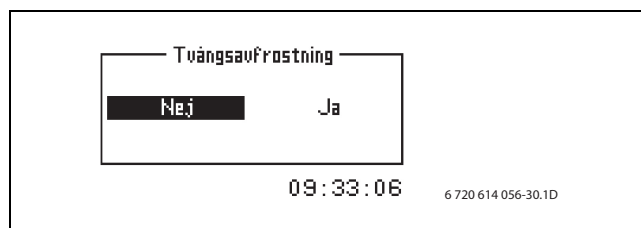


Bild 30

För att aktivera **Tvångsavgfrostning**:

- Välj **Ja** i menyfönstret.
- Välj **Spara**.

#### 11.2.10 Blockera vevhusvärme vid hög temperatur

Vevhusvärmerna kontrolleras av givare T12. När utomhus-temperaturen överstiger det inställda värdet deaktiveras vevhusvärmerna i kompressorn. Vevhusvärmerna är aktiv när

kompressorn står stilla och utomhustemperaturen understiger det inställda värdet.

För att justera temperaturvärdet:

- ▶ Vrid menyrationen till det önskvärda värdet.
- ▶ Välj **Spara**.

Fabriksvärde = 10 °C. Min = 5 °C och max = 20 °C.

### 11.2.11 Motionskörning tidpunkt

Vid den inställda tiden varje dygn motionskörns 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.

### 11.2.12 Aktiveringstid larmsummer

Ställ in fördröjningen mellan att ett larm uppkommer och larmsignalen hörs. Fabriksvärde är 1 minut, maxvärde är 10 minuter.

### 11.2.13 T1 Börvärde maximum

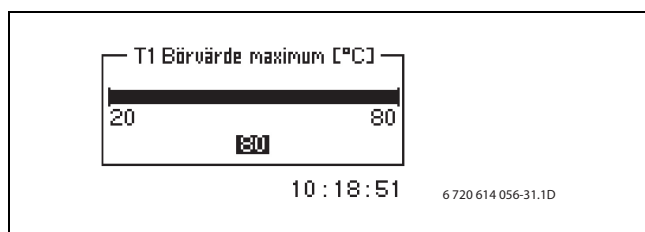


Bild 31

Vid leverans är detta värde inställt på max, d.v.s 80 °C. Värdet kan behöva sänkas om enbart golvvärme används.

### 11.2.14 Display

I denna meny kan displayfönstrets **Kontrast** och **Belysningsintensitet** justeras. Fabriksvärde är 5 för **Kontrast** och 10 för **Belysningsintensitet**.

### 11.2.15 Elanslutning

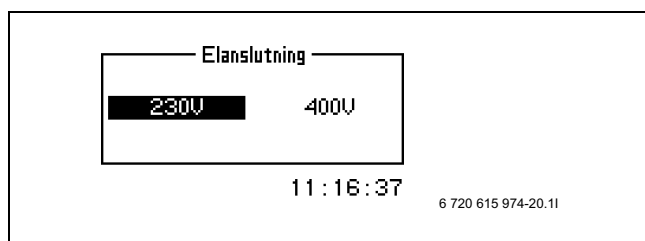


Bild 32

- ▶ Välj värmepumpens elanslutning, **230V** eller **400V**.

### 11.2.16 Värmepumpens storlek

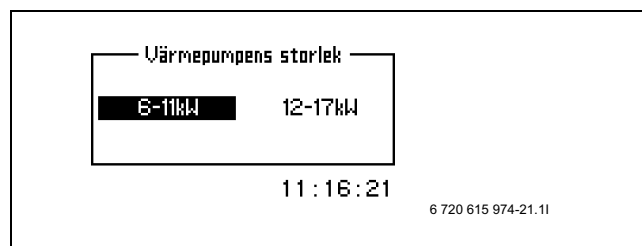


Bild 33

Ställ in värmepumpens storlek. Har värmepumpen en storlek mellan 6 och 11kW:

- ▶ Välj **6-11kW**

För en storlek mellan 12 och 17 kW:

- ▶ Välj **12-17kW**



**Air 50-90 = 6-11kW**

**Air 120-150 = 12-17kW**

### 11.2.17 Larm under uppstart

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

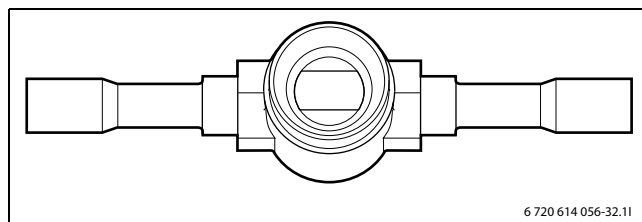


Bild 34 Synglas

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 kan bero på köldmediebrist. Vid vissa driftförhållanden kan bubblor uppstå utan köldmediebrist.

## 11.3 Driftsättning av effektvakt

Inställningar för effektvakten görs med hjälp av ett antal menyfönster som nås genom att välja **Avancerad meny/ Tillskott inställningar/ Eltillskott inställningar/ Effektvakt** i **serviceläge**.



Bild 35

Följande funktioner finns:

### Effektvakt Av/På

- ▶ Välj **På** för att aktivera effektvakten. Fabriksvärde är Av.

### Matningsspänning

- ▶ Ställ in aktuell nätspänning. Fabriksvärde är **400V** (3\*400V).

### Huvudsäkring

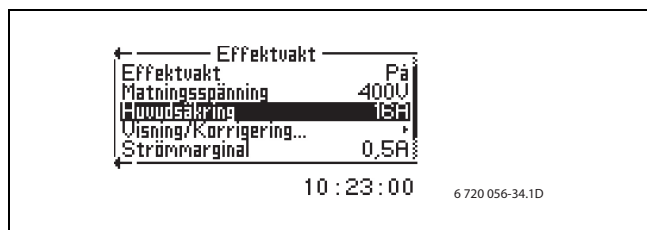


Bild 36

- ▶ Välj vilken huvudsäkring huset har. Fabriksvärde är 16A. Max = 55A.



Det är husets huvudsäkring som ska anges, inte värmepumpens avsäkring.

### Visning/korrigering av strömtrafo

Här visas hur mycket ström huset drar på varje fas. Värdet kan korrigeras +/- 5A.

### Strömmarginal

Här anges hur stor marginalen till inställd huvudsäkring ska vara för att få stega tillbaka frånkopplat eltillskottssteg. Fabriksvärde = 0,5A. Min = 0,0 och max = 1,0A.

### Tid från utlöst effektvakt till möjlig återinkoppling

Här anges tiden det tar från det att effektvakten har löst ut tills dess att något steg åter får kopplas in. Fabriksvärde är 60 sek. Min = 5 sek. och max = 300 sek.

### Tid mellan möjliga återinkopplingar

Här anges hur lång tid det måste gå mellan första återinkopplade steget och de efterföljande stegen, dvs hur snabbt återinstegning sker. Fabriksvärde = 60 sek. Min = 5 sek. och max = 600 sek.

## 11.4 Övriga inställningar

Gå igenom värme- och varmvatteninställningarna i **Meny** och **Avancerad meny** och gör de anpassningar som kan behövas.

Under menyn **Lägsta utetemperatur** ställs den lägsta utetemperaturen in på ett värde mellan -35 och 0 °C, fabriksvärde är -20 °C. Den inställda temperaturen

påverkar värmekurvans högervärde. Eventuellt måste värmekurvan justeras om **Lägsta utetemperatur** ändras.

Ställ in värmekurvan. Exempelvis ska värmeinställningar för golvvärme vara lägre än fabriksvärdena. Ställ in lämpligt H- och V-värde.

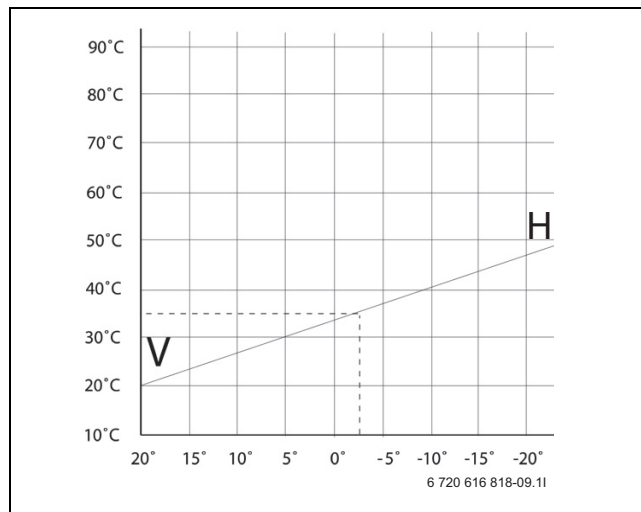


Bild 37

Värmepumpen stannar vid lägre utetemperatur än ca -20 °C. Värmeanläggningen går då över i enbart tillskottsdrift.

När värmeanläggningen drivs av enbart tillskott är den maximala framledningstemperaturen begränsad av givare T3, vilket innebär att denna måste kontrolleras och ändras om H-värdet ställs in högre än 62 °C.



Bild 38

För att tillåta högre framledningstemperatur:

- ▶ Gå till **Avancerad meny** på I/S-nivån.
- ▶ Välj **Tillskott inställningar**.
- ▶ Välj **Eltillskott inställningar**.
- ▶ Välj **T3 Stopptemperatur**.
- ▶ Justera till önskat värde. Fabriksinställning = 62 °C och max = 70 °C.



Vid inställning över 65 °C måste blandningsventil installeras.

Av tabellen **Fabriksvärden** (→ Kapitel 15.1) framgår samtliga funktioner, som kan påverkas av kund och

installatör. Gå igenom tabellen och kontrollera om några ytterligare värden behöver ändras.

### **11.5 Kontroll efter driftsättning**

För att anläggningen ska fungera optimalt är det viktigt att temperaturdifferensen på varma sidan kontrolleras. Det rekommenderade värdet är mellan 5-10 °C.

För att kontrollera differensen:

- ▶ Läs av givare T8 (värmebärare ut) och T9 (värmebärare in).

Utförs driftsättning vid låg utetemperatur (under 0 °C) ska temperaturdifferensen vara mellan 5-7 °C.

Utförs driftsättning vid utetemperatur över 15 °C ska temperaturdifferensen vara mellan 8-10 °C.

Flödet över värmesystemet ska vara så stort att hela radiatorn hålls varm för att maximera den värmeavgivande ytan. Detta håller ner framledningstemperaturen.

- ▶ Lufta ur värmesystemet efter provkörning och efterfyll om nödvändigt (→ Kapitel 5.3).

## 12 Tömning av värmesystemet

För att tömma värmesystemet på vatten:

1. Stäng av systemet genom att trycka på ON/OFF-knappen på kontrollpanelen.
2. Bryt huvudströmmen.
3. Sänk trycket i värmesystemet genom att öppna *Säkerhetsventilen* tills manometern visar 0 bar.
4. Anslut slang till avlopp från *Avtappningsventilen*.
5. Öppna *Avtappningsventilen*.
6. Öppna *Avluftningsnippeln*, både i Kombimodulen och värmepumpen.

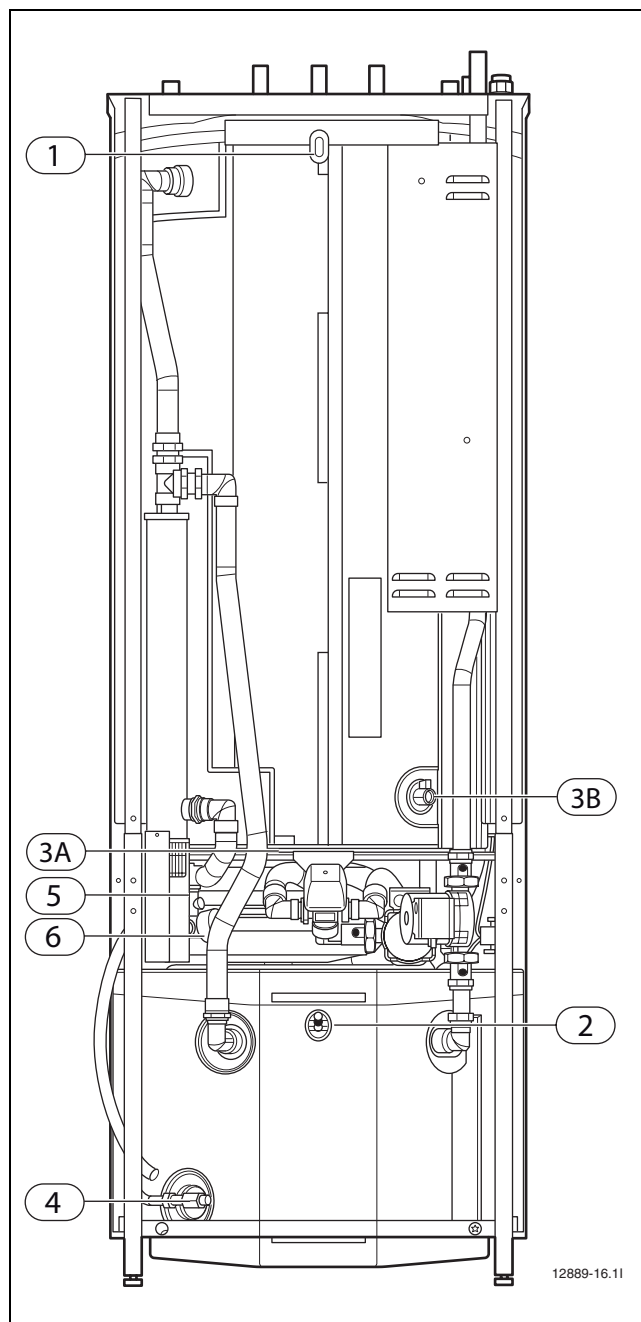


Bild 39 Kombimodul 200-300 A/W

- 1** Avluftning varmvattenberedare
- 2** Avluftning arbetstank
- 3A** Avtappningskran varmvattenberedare (200 A/W)
- 3B** Avtappningskran varmvattenberedare (300 A/W)
- 4** Avtappningskran arbetstank
- 5** Säkerhetsventil
- 6** Manometer

## 13 Timers



Bild 40

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.

### T12 - T11 uppnådd temperaturskillnad

Visar kontrolltiden för avvikelse mot börvärdet. När temperaturskillnaden mellan T12 och T11 överstiger börvärdet, som baseras på avfrostningsinställningarna, börjar denna timer räkna ner. När den räknat ut tillåts avfrostning.

För att avfrostning ska ske 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 i värmedrift uppnås om samtidigt varmvattenbehov föreligger.

### Varmvatten, drifttid vid värmebehov

Visar tiden som återstår innan maxtiden för varmvattenproduktion 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.

## 14 Felhantering

Under menyn **Larm** finns:

- **Larmlogg**
- **Larmhistorik**
- **Varningslogg**

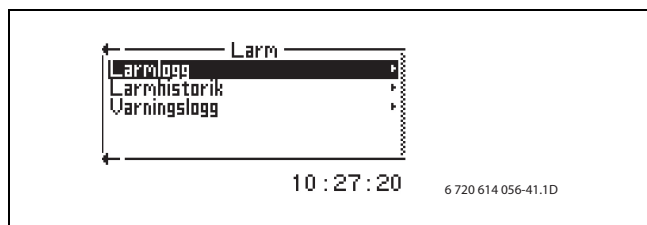


Bild 41

Alla larm och varningslarm beskrivs i användarhandledningen.

Kundnivån ger tillgång till larminformationen i larmloggen.

Installatörsnivån ger tillgång till:

- **Radera larmlogg?**
- Informationen i **Larmhistorik**
- Informationen i **Varningslogg**
- **Radera varningslogg?**

### 14.1 Larmhistorik

#### Larminformation

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

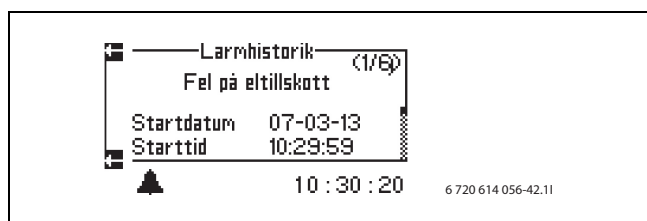


Bild 42

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

### 14.2 Varningslogg

I varningsloggen och i larmloggen lagras i kronologisk ordning inträffade varningar och larm.

- Radera **Varningslogg** och **Larmlogg** efter avslutad driftsättning.

### 14.3 Exempel på ett larm:

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



Bild 43

Om menyrratten trycks in då **Kvittera** är markerat, slöcknar larmsymbolen i menyfönstret och i larmloggen och varningssignalen tystnar. Värmepumpen startar igen inom 15 minuter om värmebehov finns.

Om felet inte är åtgärdat kommer larmsymbolen fortsätta lysa och indikeringslampan övergår från blinkande rött till fast sken. Varje larm som uppstår i värmepumpen lagras i larmloggen där samtliga larm finns uppräknade. För aktiva larm är larmsymbolen tänd.

### 14.4 Svart i menyfönstret

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

- Kontrollera att säkringarna i husets proppskåp är hela.
- Byt säkring/återställ automatsäkring vid behov.

Värmepumpen återgår automatiskt till driftläge inom 15 minuter efter att felet har åtgärdats.

#### 14.4.2 Trolig orsak 2: Glassäkringen i elpannan har löst ut.

- Byt säkring

### 14.5 Nöddrift

På styrsåpets insida (gäller elkassett och shuntat tillskott) finns en omkopplare som ska stå i läge I vid normaldrift. Om det uppstår fel i reglercentralen och värmeproduktionen upphör aktiveras nöddriften automatiskt. Nöddriften kan också aktiveras manuellt. Detta görs med omkopplaren som då ska stå i läge II.

På ellådans ovasida i elpannan/kombimodulen finns en omkopplare som lyser grönt vid normaldrift. Om det uppstår fel i reglercentralen och värmeproduktionen upphör aktiveras nöddriften automatiskt, omkopplaren fortsätter då att lysa. Nöddriften kan också aktiveras manuellt. Detta görs med omkopplaren som då slöcknar.

Vid nöddrift tar tillskottet över värmeproduktionen.



Nöddrift ska inte förväxlas med larmdrift, som innebär att värmepumpen stannar på grund av ett aktivt larm. Då styrs värmeproduktionen fortfarande av reglercentralen.

## 14.6 Överhettningsskydd

En knapp för återställning av elpatronens överhettningsskydd finns på ellådan i elpannan/kombimodulen samt på elkassetten (→ Bild 19, sida 19). Detta är ett skydd som normalt inte ska lösa ut.

- ▶ Återställ överhettningsskyddet genom att trycka in knappen hårt.

## 14.7 Partikelfiltret

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



Partikelfiltret är monterat på returledningen till värmepumpen.

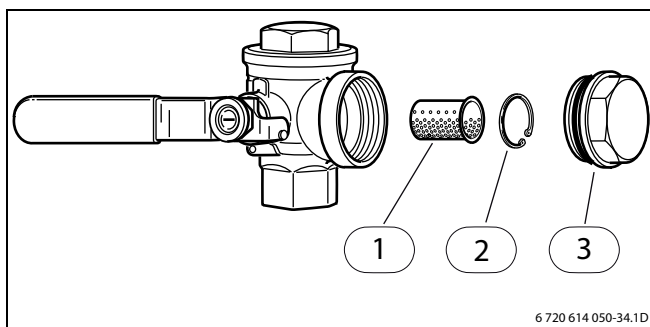


Bild 44

- 1 Sil
- 2 Låsring
- 3 Tätninglock

För att rengöra partikelfiltret:

- ▶ Stäng av värmepumpen med knappen ON/OFF.
- ▶ Stäng ventilen och skruva bort tätninglocket.
- ▶ Lossa låsringen som håller fast silen i ventilen. Använd den medföljande låsringstången.
- ▶ Lyft ut silen från ventilen och spola rent med vatten.
- ▶ Montera tillbaka silen, låsringen och tätninglocket.
- ▶ Öppna ventilen och starta värmepumpen med ON/OFF.

## 14.8 Samtliga larm och varningsfönster

Ett larm kan tillfälligt uppstå p.g.a olika omständigheter. Det är dock aldrig någon risk att återställa ett larm. I detta avsnitt beskrivs alla larm som kan uppträda i meny-

fönstret. Beskrivningen ger en uppfattning om larmets karaktär och vad som kan göras för att åtgärda det.

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

### 14.8.1 Lista på samtliga larm:

- Utlöst lågtryckspressostat.
- Utlöst högtryckspressostat.
- Avbrott/Kortslutning på givare.
- Felaktig funktion på 4-vägsventil.
- T6 Hög hetgastemperatur.
- Fel på eltillskott.
- T8 Hög framledningstemperatur.
- Låg temperatur i kondensorn.
- Utlöst motorskydd kompressor.
- Luftvärmepump ej ansluten.
- Fel på I/O-kort styrskåp/elpanna.
- Utlöst motorskydd fläkt.

### 14.8.2 Lista på samtliga varningsfönster:

- Är värmepumpen avsäkrad för denna effekt?
- Hög temperaturskillnad värmebärare

### 14.8.3 Lista på samtliga informationsfönster

- Värmepumpen arbetar nu på sin högsta tillåtna temperatur
- Tillskott arbetar nu på sin högsta tillåtna temperatur
- Denna inställning innebär att tillskottet kan ta över driften
- Tillfälligt stopp av varmvattendrift
- Tillfälligt stopp av kompressordrift

## 14.9 Larmfönster

### 14.9.1 Utlöst lågtryckspressostat

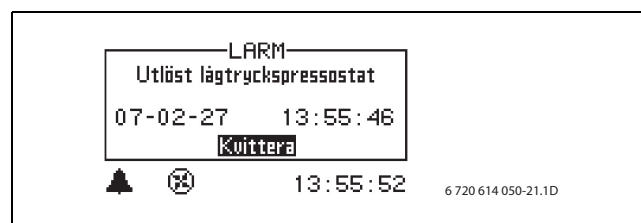


Bild 45

#### Trolig orsak 1; Förångaren igensatt:

- ▶ Gör ren förångaren.
- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Invänta att värmepumpen startar.

#### Trolig orsak 2; Fläkten blockerad:

- ▶ Rensa bort föremål som blockerar fläkten.
- ▶ Välj **Kvittera**.

- ▶ Invänta att värmepumpen startar.

**Trolig orsak 3; Köldmediebrist i kylkretsen:**

- ▶ Kontrollera mängden köldmedia.
- ▶ Kontrollera eventuella läckor i kylkretsen.
- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Invänta att värmepumpen startar.

**Trolig orsak 4; Fel i avfrostningsautomatik eller fläktmotor:**

- ▶ Kontrollera 4- vägsventilens funktion, genom att handköra denna från kontrollpanelen.
- ▶ Kontrollera inställningarna för avfrostning.
- ▶ Kontrollera fläktmotorns funktion.
- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Invänta att värmepumpen startar.

**Trolig orsak 5; Fel i expansionsventilen:**

- ▶ Kontrollera expansionsventilen.
- ▶ Kontrollera överhettning och underkylning.
- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Invänta att värmepumpen startar.

**14.9.2 Utlöst högtryckspressostat**



Bild 46

**Trolig orsak 1; Luft i värmesystemet:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera om det finns luft i värmesystemet.
- ▶ Fyll på värmesystemet och lufta vid behov.

**Trolig orsak 2; Partikelfiltret är igensatt:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera filtret.
- ▶ Rengör filtret vid behov, (→ Kapitel 14.7).

**Trolig orsak 3; För litet flöde över värmepumpen:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera att värmebärarpumpen inte har stannat.
- ▶ Kontrollera att alla ventiler är öppna. I värmesystem med termostatventiler ska ventilerna stå fullt öppna och i golvvärmesystem krävs att minst hälften av slingorna är helt öppna.

- ▶ Öka värmebärarpumpens hastighet. Observera att även hastigheten på cirkulationspumpen för värmesystemet då måste ökas, då denna ska vara högre än värmebärarpumpens hastighet.

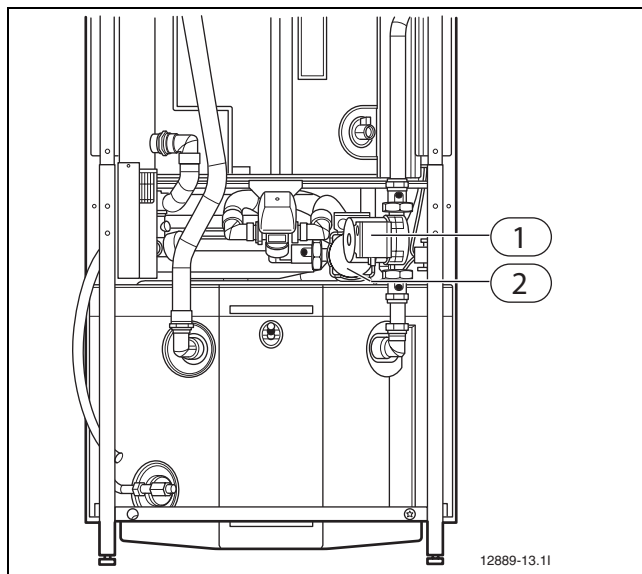


Bild 47 Kopplingsutrymme Kombimodul

- 1 Cirkulationspump för värmesystemet
- 2 Värmebärarpump

**14.9.3 Avbrott/Kortslutning på givare**

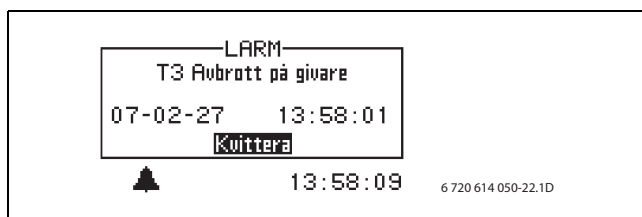


Bild 48

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

**Trolig orsak 1; Tillfälligt fel:**

- ▶ Avvakta.

**Trolig orsak 2; Fel i givare eller felaktig anslutning:**

- ▶ Kontrollera givarens anslutning.
- ▶ Kontrollmät givare (→ Kapitel 15.3).

**14.9.4 Felaktig funktion på 4-vägsventil**



Bild 49

**Trolig orsak 1; 4-vägsventilen fungerar ej korrekt:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera 4-vägsventilens funktion, genom att handköra denna från Kontrollpanelen.

**14.9.5 T6 Hög hetgastemperatur**

Bild 50

**Trolig orsak 1; Tillfälligt för hög temperatur orsakat av onormalt drifttillstånd:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera temperaturskilladen på varma sidan (→ Kapitel 11.5).

**Trolig orsak 2; Kompressorns arbetstemperatur är för hög:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera överhettningen.

**14.9.6 Fel på eltillskott**

Bild 51

**Trolig orsak 1; Tillskottets överhettningsskydd har löst ut:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Återställ överhettningsskyddet på tillskottet (→ Kapitel 14.6).

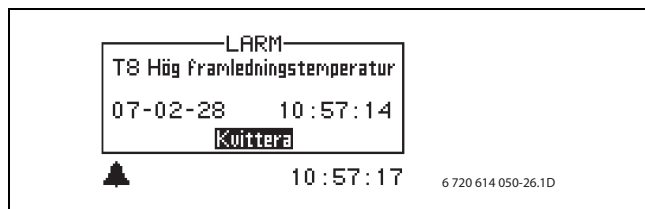
**14.9.7 T8 Hög framledningstemperatur**

Bild 52

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

**Trolig orsak 1; För litet flöde över värmepumpen:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera att värmebärarpumpen inte har stannat.
- ▶ Kontrollera att alla ventiler är öppna. I värmesystem med termostatventiler ska ventilerna stå fullt öppna och i golvvärmesystem krävs att minst hälften av slingorna är helt öppna.
- ▶ Öka värmebärarpumpens hastighet. Observera att även hastigheten på cirkulationspumpen för värmesystemet då måste ökas, då denna ska vara högre än värmebärarpumpens hastighet.

**Trolig orsak 2; Partikelfiltret är igensatt:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera filtret.
- ▶ Rengör filtret vid behov, (→ Kapitel 14.7).

**14.9.8 Låg temperatur i kondensorn**

Bild 53

Larmet beror på för låg temperatur i värmepumpen. Först visas ett varningsfönster. Efter fyra upprepade varningar (inom två timmar) ges larm.

**Trolig orsak 1; Luft i värmesystemet:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera om det finns luft i värmesystemet.
- ▶ Fyll på värmesystemet och lufta vid behov.

**Trolig orsak 2; Partikelfiltret är igensatt:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera filtret.
- ▶ Rengör filtret vid behov, (→ Kapitel 14.7).

**Trolig orsak 3; Fel i värmebärarpump:**

- ▶ Kontrollera att värmebärarpumpen inte har stannat.

**Trolig orsak 4; För litet/inget flöde över värmepumpen:**

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera att värmebärarpumpen inte har stannat.
- ▶ Kontrollera att alla ventiler är öppna. I värmesystem med termostatventiler ska ventilerna stå fullt öppna och i golvvärmesystem krävs att minst hälften av slingorna är helt öppna.

- ▶ Öka värmebärarpumpens hastighet. Observera att även hastigheten på cirkulationspumpen för värmesystemet då måste ökas, då denna ska vara högre än värmebärarpumpens hastighet.

### Trolig orsak 5; För liten vattenvolym i husets värmesystem:

- ▶ Fyll på värmesystemet och lufta vid behov.

#### 14.9.9 Utlöst motorskydd kompressor



Bild 54

### Trolig orsak 1; Tillfälligt fel eller överbelastning i elnätet:

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Invänta att värmepumpen startar.

### Trolig orsak 2; Strömstyrkan (A) på motorskyddet är för lågt inställd:

- ▶ Justera inställningen till rätt värde.

### Trolig orsak 3; Fel i kontakter, motorskydd eller elektriska anslutningar:

- ▶ Kontrollera och felsök dessa komponenter.

### Trolig orsak 4; Fel i kompressor:

- ▶ Kontrollera kompressorernas funktion.

#### 14.9.10 Luftvärmepump ej ansluten

Kommunikationsproblem mellan värmepump och elpanna.

- ▶ Kontrollera CANbussen.

#### 14.9.11 Fel på I/O- kort styrskåp/elpanna

Internt kommunikationsfel i elpannan.

- ▶ Kontrollera om lysdioden blinkar på I/O- kortet.

#### 14.9.12 Utlöst motorskydd fläkt



Bild 55

### Trolig orsak 1; Tillfälligt fel eller överbelastning av fläktmotorn:

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Invänta att värmepumpen startar.
- ▶ Kontakta din återförsäljare om felet återkommer.

### Trolig orsak 2; Fel i elmatning till fläkt:

- ▶ Kontakta återförsäljare.

## 14.10 Varningsfönster

### 14.10.1 Hög temperaturskillnad värmebärare

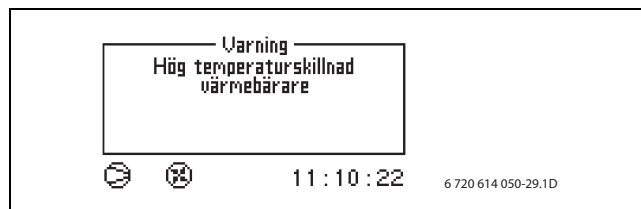


Bild 56

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

### Trolig orsak 1; För litet flöde över värmepumpen:

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera att värmebärarpumpen inte har stannat.
- ▶ Kontrollera att alla ventiler är öppna. I värmesystem med termostatventiler ska ventilerna stå fullt öppna och i golvvärmesystem krävs att minst hälften av slingorna är helt öppna.
- ▶ Öka värmebärarpumpens hastighet. Observera att även hastigheten på cirkulationspumpen för värmesystemet då måste ökas, då denna ska vara lika med eller högre än värmebärarpumpens hastighet.

### Trolig orsak 2; Partikelfiltret är igensatt:

- ▶ Välj **Kvittera**.
- ▶ Kontrollera filtret.
- ▶ Rengör filtret vid behov, (→ Kapitel 14.7).

## 14.11 Information från värmepumpen

### 14.11.1 Värmepumpen arbetar nu på sin högsta tillåtna temperatur

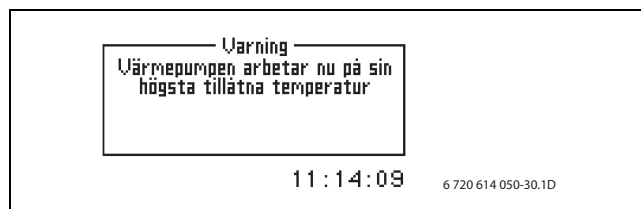


Bild 57

I värmepumpen finns en givare, T9, som av säkerhetsskäl stannar kompressorn om temperaturen på returvattnet från värmesystemet blir för hög. Gränsen ligger vid ca 59°C.

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

- ▶ Sänk värmeinställningen.

**Trolig orsak 2; Varmvattentemperaturen är för högt ställd:**

- ▶ Justera varmvattentemperaturen.

**Trolig orsak 3; Golvvärmesystemets eller radiatorernas ventiler är stängda:**

- ▶ Öppna ventilerna.

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

- ▶ Kontrollera cirkulationspumparnas hastighet. Cirkulationspumpen för värmesystemet ska ha högre hastighet än värmebärarpumpen.

#### **14.11.2 Tillskott arbetar nu på sin högsta tillåtna temperatur**

I värmepumpen finns en givare, T9, som av säkerhetsskäl stannar kompressorn och begränsar tillskottet till värmepumpen om temperaturen på returvattnet från värmesystemet blir för hög. Gränsen för tillskottet ligger vid ca 58°C.

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

- ▶ Sänk värmeinställningen.

#### **14.11.3 Denna inställning innebär att tillskottet kan ta över driften**

En informationstext som uppkommer då **Elkassettbegränsning starttemperatur**, **Elkassett tvångsavstängning**, **Shuntbegränsning starttemperatur** eller **Shunt tvångsstängning** är ställd mer än 1 grad lägre än T9 hög returtemperatur.

**Trolig orsak 1; Installatören ställer in ett högt värde på någon av de fyra ovanstående inställningarna:**

- ▶ Ställ in ett lägre värde.

#### **14.11.4 Tillfälligt stopp av varmvattendrift**

Vid varmvattendrift och om temperaturen på givare T6 är högre än temperaturen för envelopestopp (fabriksvärde: 117 °C) aktiveras meddelandet tills T3 sjunkit 5K under den temperatur T3 hade då meddelandet uppkom. Detta meddelande stoppar kompressorn för varmvattenproduktion.

**Trolig orsak 1; För hög temperaturskillnad mellan förångning och kondensering, värmepumpen låter tillskottet arbeta upp rätt temperatur då kompressorn inte klarar av det själv.**

**Trolig orsak 2; Brist på köldmedium.**

#### **14.11.5 Tillfälligt stopp av kompressordrift**

Kan inträffa för två olika scenarier:

1. Om temperaturen på givare T2 är lägre än lägsta temperatur för envelopestopp. Återgår om temperaturen på givare T2 är högre än lägsta temperatur för envelopestopp under 30 minuter.
2. Om värmeproduktion pågår och temperaturen på givare T6 är högre än temperaturen för envelopestopp (fabriksvärde: 117 °C). Återgår när temperaturen på givare T2 stigit 2K.

Kompressorn stannar och tillskottet tillåts arbeta.

**Trolig orsak 1; Låg utetemperatur, under -20 °C.**

**Trolig orsak 2; För hög temperaturskillnad mellan förångning och kondensering, kompressorn låter tillskottet arbeta upp rätt temperatur då kompressorn inte klarar av det själv.**

**Trolig orsak 3; Brist på köldmedium.**

## 15 Tekniska uppgifter

### 15.1 Fabriksinställningar

I tabellen framgår fabriksvärden (F-värde) på de inställningar som kunden (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 kvitтерad (T3) (elkassett, shuntat tillskott)	I/S	Nej
__\__\T5 kvitтерad (T5)	I/S	Nej
__\Luftvärmepump i drift	I/S	Ja
__\Anslutningseffekt (elpatron)		
__\__\Ange total effekt	I/S	13,5 kW
__\__\Kompressor-drift, effektbegränsning	I/S	4,5/6,75 kW
__\__\Enbart tillskott, effektbegränsning	I/S	9,0/13,5 kW
__\Anslutningseffekt (elkassett)		
__\Antal elkassetter i drift	I/S	1
__\__\Ange total effekt	I/S	13,5 kW
__\__\Kompressor-drift, effektbegränsning	I/S	4,5/6,75 kW
__\__\Enbart tillskott, effektbegränsning	I/S	9,0/13,5 kW
__\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 temperatur	I/S	10,0 °C
__\Motionskörning tidpunkt	I/S	02:00

Tab. 5

Meny	Nivå	F-värde
__\Aktiveringstid larmsummer	I/S	1 min
__\T1 Börvärde maximum	I/S	80 °C
__\Display		
__\__\Kontrast	I/S	10
__\__\Belysningsintensitet	I/S	10
__\Elanslutning	I/S	230V/400V
__\Värmepumpens storlek	I/S	6-11kW/ 12-17kW
Rumstemperaturinställning (T5)	K	20 °C
Värme öka/minska (T5)	K	=
Värme öka/minska inställningar (T5)		
__\Gränsvärde för V eller H	I/S	2 °C
__\Mycket kallare/varmare, förändring	I/S	8%
__\Kallare/varmare, förändring	I/S	3%
Extra varmvatten	K	0 h
Temperaturer	K	

Tab. 5

Avancerad meny	Nivå	F-värde
Värme		
__\Lägsta utetemperatur	K	20 °C
__\Värmesystemets temperatur		
__\__\Värmekurva	K	V=20,0 °C H=45,6 °C
__\__\Kopplingsdifferens		
__\__\Största	K	16 °C
__\__\Minsta	K	4 °C
__\__\Tidsfaktor	K	10
__\Rumsgivare inställning (T5)		
__\__\Rumstemperaturinställning	K	20 °C
__\__\Rumsgivarpåverkan		
__\__\__\Förändringsfaktor	K	5,0
__\__\__\Blockeringstid	K	4 tim
__\Tidsbegränsade inställningar		
__\__\Tidsstyrning värme		
__\__\__\Dag och tid	K	Av
__\__\__\Temperaturförändring	K	-10 °C
__\__\Semester		

Tab. 6

Avancerad meny	Nivå	F-värde
__\__\__\Datum	K	Av
__\__\__\Temperaturförändring	K	-10 °C
__\__\__\Fjärrstyrning		
__\__\__\Fjärrstyrning	K	Av
__\__\__\Temperaturförändring	K	0 °C
__\Externstyrning värme	K	Av
__\Värmesäsong		
__\__\Värmesäsongsgrens	K	18 °C
__\__\Fördröjning	K	4 tim
__\__\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
Varmvatten (T3)		
__\Extra varmvatten		
__\__\Antal timmar	K	0
__\__\Stopptemperatur	K	65 °C
__\Varmvattenspets		
__\__\Intervall	K	0 dag
__\__\Starttidpunkt	K	03:00
__\__\Stopptemperatur	I/S	65,0 °C
__\Varmvattentemperatur		
__\__\__\T3 Starttemperatur (290A/W)	I/S	50 °C
__\__\__\T8 Stopptemperatur (290A/W)	I/S	64 °C
__\__\__\T9 Stopptemperatur (290A/W)	I/S	52 °C
__\__\Enbart tillskott?		
__\__\__\T3 Stopptemperatur	I/S	56 °C
__\__\__\T3 Kopplingsdifferens	I/S	1,0 °C
__\__\Varmvatten, maximal drifttid vid värmebehov	K	30 min
__\Tidsstyrning varmvatten	K	Av
__\Tillskott i varmvattenberedaren		
__\__\T3 Startvärdesförskjutning	I/S	5,0 °C
__\__\T3 Kopplingsdifferens	I/S	2,0 °C
Temperaturer		
__\Korrigera givare	I/S	0,0
Avfrostning inställningar		

Tab. 6

Avancerad meny	Nivå	F-värde
__\T12 - T11 inställningar (6-11kW)		
__\__\Tid för uppnådd temperaturskillnad	I/S	60 s
__\__\Skillnad vid +10 °C	I/S	12 °C
__\__\Skillnad vid 0 °C	I/S	8 °C
__\__\Skillnad vid -10 °C	I/S	6 °C
__\T12 - T11 inställningar (12-17kW)		
__\__\Tid för uppnådd temperaturskillnad	I/S	60s
__\__\Skillnad vid +10 °C	I/S	8 °C
__\__\Skillnad vid 0 °C	I/S	4 °C
__\__\Skillnad vid -10 °C	I/S	2 °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
__\Minsta tid mellan avfrostningar	I/S	30 min
__\Kompressor tryckutjämningstid	I/S	60 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
Timers		
Tillskott inställningar		
__\Startfördröjning	I/S	60 min
__\Tidsstyrning tillskott	I/S	Av
__\Tillskottsval		
__\__\Enbart tillskott?	I/S	Nej
__\__\Blockera tillskott?	I/S	Nej
__\ElTillskott inställningar		
__\__\Effektvakt		
__\__\__\Effektvakt	I/S	Av
__\__\__\Matningsspänning	I/S	400V
__\__\__\Huvudsäkring	I/S	16 A
__\__\__\Visning/Korrigerig Strömtrafo	I/S	0,0 A
__\__\__\Strömmarginal	I/S	0,5 A
__\__\__\Tid från utlöst effektvakt till möjlig återinkoppling	I/S	60s
__\__\Anslutningseffekt (per elkasset)		

Tab. 6

Avancerad meny	Nivå	F-värde
”_”_”_”_”\Antal elkassetter i drift	I/S	1
”_”_”_”_”\Ange total effekt	I/S	13,5 kW
”_”_”_”_”\Kompressordrift, effektbegränsning	I/S	4,5/6,75 kW
”_”_”_”_”\Enbart tillskott, effektbegränsning	I/S	9,0/3,5 kW
”_”_”_”_”\Ramptid öka	I/S	20 min
”_”_”_”_”\Ramptid minska	I/S	10 min
”_”_”_”_”\Begränsning vid temperaturhöjning	I/S	Ja
”_”_”_”_”\Begränsningstid	I/S	20 s
”_”_”_”_”\Elkassettbegränsning starttemperatur	I/S	55 °C
”_”_”_”_”\Elkasset tvångsavstängning	I/S	56 °C
”_”_”_”_”\Begränsning vid temperaturhöjning	I/S	På
”_”_”_”_”\Begränsningstid	I/S	20 s
”_”_”_”_”\Neutralzon	I/S	1,0 °C
”_”_”_”_”\Shunt inställningar		
”_”_”_”_”\Shutfördröjning	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	55 °C
”_”_”_”_”_”\Shunt tvångsstängning	I/S	56 °C
”_”_”_”_”_”\Begränsning vid temperaturhöjning	I/S	Ja
”_”_”_”_”_”\Begränsningstid	I/S	20 s
Inställning av klocka		
Ställ in datum	K	åå-mm-dd
Ställ in tid	K	tt:mm:ss
Display		

Tab. 6

Avancerad meny	Nivå	F-värde
Kontrast	K, I/S	5
Belysningsintensitet	K, I/S	10
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

Tab. 6

## 15.2 Tekniska data

Kombimodul		200 A/W	300 A/W
Effekt elpatron	kW	9	12
Effekt cirkulationspump	kW	0,2	0,2
Elektrisk inkoppling		400V, 3N AC 50Hz	
Max. effektförbrukning	kW	9,2	12,2
Säkringsstorlek	AT	16	20
Max. arbetstryck Inner/Yttermantel	bar	9/3	9/3
Max. arbetstryck Inner/Yttermantel	MPa	0,9/0,3	0,9/0,3
Volym Varmvattenberedare	l	185/40	286/75
Volym arbetstank	l	80	120
Volym expansionskärl	l	12	14
Överhettningsskydd	°C	90	90
Min. flöde värmesystem	l/s	0,19	0,19
Pump för värmesystem G1		Wilo Star RS 25/6-3	
Värmebärarpump G2		Wilo Star RS 25/6-3	
Dimensioner (BxDxH, Ø)	mm	600x648 x1870, 2010	694x774 x1970, 2118
Vikt exkl. vatten	kg	172	255
Vikt inkl. vatten	kg	482	741

Tab. 7 Tekniska data

## 15.3 Givartabell

Temperatur ( °C)	k Ω
-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

Tab. 8 Givartabell







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