

IVT Optima 600 - 1700 Elkassette



Installatørvejledning

Art. nr.: 12357

Udgave 1.0

Installatørhåndbog IVT Optima 600 - 1700 Elkassette
IVT Industrier AB, 2007/09
Artikelnummer: 12357
Udgave 1.0

Copyright © 2007. IVT Industrier AB Alle rettigheder forbeholdes.

Denne håndbog indeholder ophavsretligt beskyttede oplysninger, som tilhører IVT Industrier AB. Ingen dele af dette dokument må kopieres eller videregives elektronisk eller mekanisk uden forudgående skriftlig tilladelse fra IVT Industrier AB. Dette omfatter også fotografering og oversættelse til andre sprog.

Inhold

TIL INSTALLATØREN.....	5
Vigtige oplysninger til installatøren.....	6
Tjekliste	6
Hvad indgår der i leverancen?	7
Generelt.....	8
<i>Transport og opbevaring</i>	<i>8</i>
<i>Placering.....</i>	<i>8</i>
<i>Minimale og maksimale arbejdstemperaturer</i>	<i>9</i>
<i>Varmeanlæggets forskellige styringer.....</i>	<i>9</i>
<i>Afrimningsprincippet</i>	<i>9</i>
<i>Temperaturfølernes placering.....</i>	<i>10</i>
<i>CANbus.....</i>	<i>11</i>
<i>Detailbilleder, tilslutningsboksen</i>	<i>12</i>
Mål, placeringsafstand og VVS-tilkoblinger	14
<i>Optima 600 - 1100.....</i>	<i>14</i>
<i>Optima 1400 - 1700.....</i>	<i>15</i>
<i>Styreskab, Elkassette.....</i>	<i>16</i>
<i>Dobbelt-skærmet vandvarmer.....</i>	<i>16</i>
<i>Montering af partikelfilter.....</i>	<i>16</i>
Tilslutning til varmesystemet	17
<i>Gennemskylning af varmesystemet</i>	<i>17</i>
<i>Tilslutning af varmepumpen til varmesystemet</i>	<i>17</i>
<i>Tilslutning af skifteventil.....</i>	<i>17</i>
<i>Varmebærerpumpe G2.....</i>	<i>17</i>
<i>Tilslutningsprincip.....</i>	<i>18</i>
<i>Påfyldning af varmesystemet.....</i>	<i>19</i>
Tilslutning til el-systemet.....	20
<i>Tilbehør</i>	<i>20</i>
<i>Ekstra tilbehør.....</i>	<i>20</i>
<i>Sikkerhedsafbryder og HFI-relæ.....</i>	<i>20</i>
<i>Nøddrift</i>	<i>21</i>
<i>El-skema, Optima 600-1100</i>	<i>22</i>
<i>El-skema, Optima 1400-1700</i>	<i>23</i>
<i>El-skema, Styreskab</i>	<i>24</i>
<i>El-skema, Elkassette</i>	<i>25</i>
<i>Udvendigt tilslutningsskema</i>	<i>26</i>
<i>Eksterne tilslutninger, Varmepumpe.....</i>	<i>27</i>
<i>Eksterne tilslutninger, styreskab.....</i>	<i>28</i>
Installatør- og servicemenu (I/S)	29
Menuoversigt.....	30
Idriftsættelse	33
<i>Start af varmepumpen.....</i>	<i>33</i>
<i>Opstart.....</i>	<i>33</i>
<i>Idriftsættelse af effektkontrol.....</i>	<i>36</i>
<i>Øvrige indstillinger</i>	<i>37</i>
<i>Vigtige detaljer at kontrollere efter idriftsættelse</i>	<i>37</i>
Timere.....	38
Alarmfunktioner	39

Tekniske oplysninger

40

Fabriksindstillinger

40

Tekniske data

43

Lydniveau

44

Følertabel

44

Til installatøren

I denne vejledning får du som installatør en beskrivelse af, hvordan varmepumpen og en eventuel vandvarmer installeres og sættes i drift. Installationen består af en VVS-del og en el-del. Her gives også tekniske data, såsom mål, el-skemaer og installatørmenuer. Vi vil derfor bede dig gennemlæse vejledningen grundigt samt respektere bemærkningerne og advarslerne.

Indhold:

- Vigtige oplysninger til installatøren
- Tjekliste
- Dette medfølger i leverancen
- Generelt
- Mål, placeringer og VVS-tilkoblinger
- Tilslutning varmeanlægget til varmesystemet
- Tilslut varmeanlægget til det elektriske system
- Eksterne tilslutninger
- Idriftsættelse
- Tekniske oplysninger



Bemærk!

Det er vigtigt, at du som installatør også læser brugervejledningen til varmepumpen igennem. Der får du nødvendige oplysninger for at få en overordnet forståelse af varmeanlægget.

Vigtige oplysninger til installatøren

I denne vejledning får du alle de oplysninger, du skal bruge for at installere varmeanlægget. Vejledningen er opdelt i flere afsnit i den rækkefølge, som installation og idriftsættelse bør udføres i.

Inden du starter installationen:

- Varmepumpen må midlertidigt stilles på skrå med kompressoren nedad. Den må dog aldrig lægges ned eller transporteres liggende. (Se *Transport og opbevaring*)
- Kontrollér, at VVS-tilslutningerne i varmepumpen er intakte og ikke er blevet rystet, især under transport.
- Hvis varmepumpen anvendes i et system med blæserradiator, er vandvolumen i systemet meget lille. Ved afrimning henter varmepumpen en del af energien fra varmesystemet, som dermed afkøles. Det er derfor meget vigtigt, at blæserne i blæserradiatorerne kører under afrimning eller alternativt kobles ind til en tank på 100 liter.
- Ledningerne skal holdes så korte som muligt for at beskytte anlægget mod forstyrrelser som f.eks. tordenvejr.
- Før idriftsættelse skal varmesystemet være påfyldt og udluftet.



Bemærk!

Bemærk, at installationen skal udføres af en autoriseret installatør. Installatøren skal følge gældende regler og forskrifter samt anbefalinger fra leverandøren.



Advarsel

Før du foretager indgreb i varmeanlægget, skal der af sikkerhedshensyn slukkes for hovedafbryderen.

Tjekliste

Følgende tjekliste giver en generel beskrivelse af, hvordan installationen bør foregå.

1. Placer varmepumpen på et fast underlag.
2. Monter varmepumpens indkommende og udgående rør.
3. Monter varmepumpens drænslange.
4. Monter eventuel ny vandvarmer, varmtvandsføler og skifteventil.
5. Monter varmemærerpumpe G2.
6. Monter partikelfilteret.
7. Forbind varmepumpen mod varmesystemet.
8. Monter styreskab og elkassette.
9. Monter fremløbsføler, udeføler og eventuel rumføler.
10. Monter eventuel effektkontrol (ekstratilbehør).
11. Tilslut CANbus-ledninger mellem varmepumpe og styreskab samt mellem elkassette og styreskab og eventuel effektkontrol.
12. Tilslut varmeanlægget til det elektriske system via sikkerhedsafbryder og eventuelt HFI-relæ.
13. Påfyld og udluft varmesystemet inden driftsstart.
14. Sæt varmeanlægget i drift ved at foretage de nødvendige indstillinger på kontrolpanelet.
15. Kontrollér varmeanlægget efter driftsstart.

Hvad indgår der i leverancen?

Følgende komponenter vedlægges ved levering af varmepumpen:



Gummifødder
Antal: 4 stk.



Partikelfilter med si
Antal: 1 stk.



Låseringstang
Antal: 1 stk.

Følgende komponenter indgår i Rego 800 Elkassette:



Styreskab
Fremløbs-/tankføler T1 med ledning
Antal: 1 stk.
(leveres med styreskabet)



Elkassette
Inkluderer:
Brugervejledning
Antal: 1 stk.
Installatørvejledning
Antal: 1 stk.



Udeføler T2 med ledning
Antal: 1 stk.
(leveres med styreskabet)

Tilbehør/ekstratilbehør (indgår ikke ved levering):

Rumføler T5

Blød start

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

Skifteventil

Cirkulationspumpe G2:
600-1100 Wilo Star RS 25/6
1400-1700 TOP-S 25/75
Stopventiler til G2 Cu 28 (2 stk.)

Vandvarmer

(600-1100) Dobbelt-skærmet: IVT 300/160 (T3 indgår)
(1400-1700) Kredsløbstank: IVT 320 eller IVT 520 (T3 er tilbehør)

Dyppeføler vandvarmer (T3)

Effektkontrol



Elkassette 2



Generelt

Transport og opbevaring

Varmepumpen skal altid transporteres og opbevares i opretstående stilling. Årsagen til dette er, at ophængene inde i kompressoren kan tage skade, hvis varmepumpen lægges ned. Hvis det er nødvendigt at vippe varmepumpen, mens den bringes ind til installationsstedet, bør dette ske i så kort tid som muligt.

Varmepumpen må ikke opbevares ved temperaturer under 0°C.

Placering

- Varmepumpen placeres udendørs. Den indeholder en del sarte komponenter. Det er derfor vigtigt, at den står på et plant og stabilt underlag, f.eks. betondæk på jordisolering.
- Ved placering skal installatøren tage hensyn til varmepumpens lydafgivelse. Læs mere under overskriften *Tekniske oplysninger / Lydniveau*.
- Rørtrækning mellem varmepumpe og det eksisterende varmesystem bør være så kort som muligt. Rørene udendørs skal være isolerede.
- Varmepumpen afgiver kondens og smeltevand under afrimningsprocessen. Derfor er det vigtigt at lede smeltevandet bort fra varmepumpen til et afløb inde i huset.
Bemærk, at drænrøret skal have fald og munde ud oven for afløbet. Dermed holdes drænrøret frostfrit, idet der trækkes luft inde fra huset. Hvis drænrøret udløber i overfladevand udendørs, skal ledningen forsynes med varmekabel (tilbehør) for ikke at fryse. Egnede effekt er 10-20 W/meter. Kablet kan tilsluttes klemmer i varmepumpen. Se *Eksterne tilslutninger*.
- Varmepumpen skal stå frit, så luften kan passere uhindret igennem fordamperen. Minimumsafstand til væggen er 300 mm. Undgå en placering, der medfører cirkulation af kold luft, da det mindsker varmepumpens effekt.
- Undgå sneskred og tagdryp. Det kan undertiden være nødvendigt at montere et beskyttelsestag. Taget skal i så fald monteres mindst 1,5 m over varmepumpen for at undgå cirkulation af kold luft.



Bemærk!

Mængden af kondensvands kan på dage med høj luftfugtighed nå op på 30-40 liter.

Minimale og maksimale arbejdstemperaturer

Maksimale arbejdstemperaturer

Varmepumpen kan arbejde med en maksimal returtemperatur på ca. 59°C. Hvis temperaturen stiger til over denne værdi, standser varmepumpen af tekniske sikkerhedsmæssige årsager.

Den maksimale fremløbstemperatur fra varmepumpen eller tilskuddet er begrænset til 65 °C.

Minimale arbejdstemperaturer

Varmepumpen standser, hvis udetemperaturen er under ca. -20°C. Al varmeproduktion sker da ved hjælp af elkassetten. Varmepumpen starter automatisk, når udetemperaturen stiger til over ca. -20°C.

Varmeanlæggets forskellige styringer

Styreenheden kan styre varmeanlægget på forskellige måder. De to almindeligste måder er følgende: *Styring med udeføler* og *Styring med udeføler suppleret med rumføler*.

Du kan læse mere om styringerne i brugervejledningen til Optima.

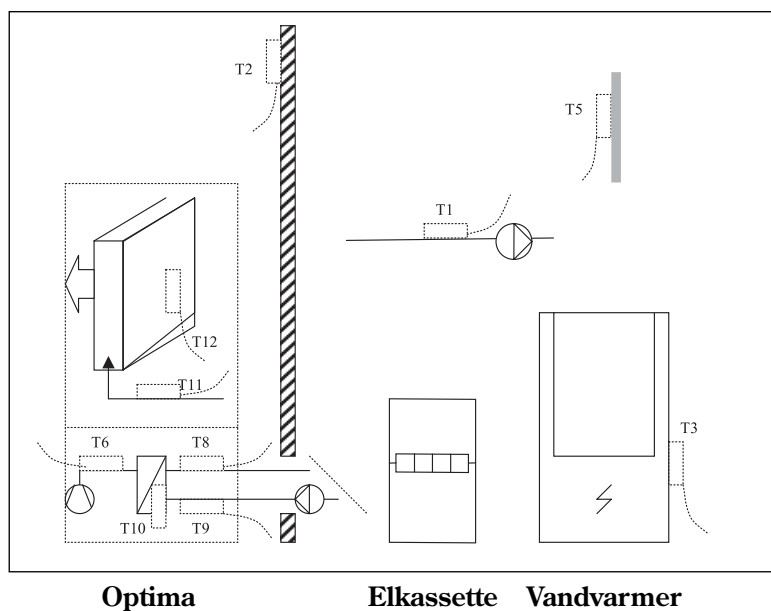
Afrimningsprincippet

Princippet for afrimningen i varmepumpen er en såkaldt varmgas-afrimning. Det betyder, at under en afrimning vender kølemediekredsen retning via en elektrisk styret 4-vejsventil. Den komprimerede gas fra kompressoren ledes ind i toppen af luftfordamperen og smelter således isen. Under forløbet køles opvarmningsvandet noget. Der sprøjtes varmgas ind i fordamperen, og føler T11 kontrollerer, at processen går rigtigt for sig. Længden af afrimningen bestemmes af, hvor stor tilrimningen er og den aktuelle udetemperatur.

Der er også en funktion til blæserafrimning, hvilket betyder, at varm luft blæses opad gennem blæseren for at undgå, at den rimer til.

Temperaturfølernes placering

- T1 Fremløbsføler
- T2 Udeføler
- T3 Varmtvandsføler (hvis der findes en vandvarmer)
- T5 Rumføler
- T6 Føler, kompressortemperatur
- T8 Føler, varmekæber ud
- T9 Føler, varmekæber ind
- T10 Føler, kondensatortemperatur
- T11 Føler, kølemedietemperatur fordampere
- T12 Føler, lufttemperatur fordampere



CANbus

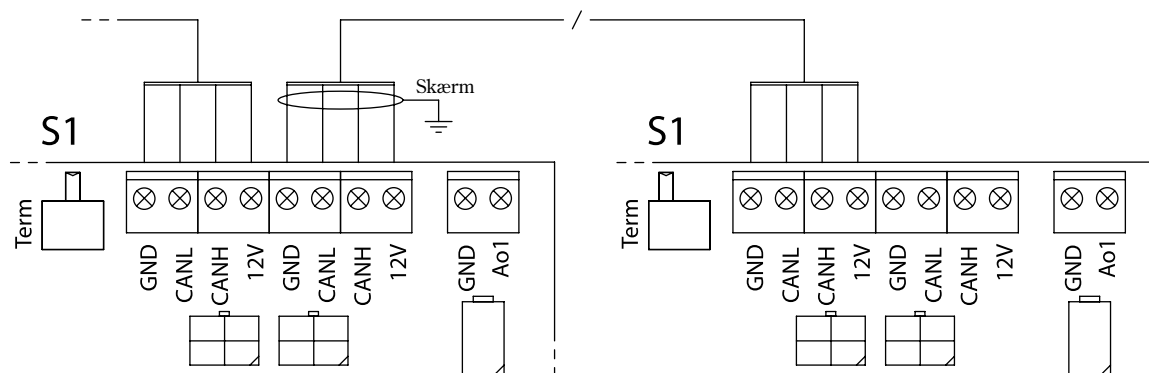
I Rego 800 forbindes de forskellige printkort med en kommunikationsledning, CANbus. CAN er en forkortelse af Controller Area Network og er et totrådssystem til kommunikation mellem mikroprocessorbaserede moduler/printkort. Disse serieforbinderes.

Der findes et printkort i varmepumpen (IOB-kort) og et i elkassetten (AHB-kort). Der findes øvrige printkort i styreskabet (CPU-, PSU- og IOB-kort). Som ekstratilbehør findes et effektkontrollkort, der også tilsluttes til CANbus.

Et egnet kabel til ekstern placering (kobling mellem printkortene) er ledning ELAQBY 2x2x0,6. Ledningen skal være parsnoet og afskærmet. Afskærmningen skal kun jordes i den ene ende og til stel (ikke til printkort). Maksimal ledningslængde er 20 m. CANbus-ledningen må **ikke** placeres sammen med netkabler. Det er tilladt at placere den sammen med følerkabler.

I tilslutningsboksen på varmepumpen og elkassetten skal den eksterne CANbus-ledning placeres, så den ikke kommer i kontakt med stærkstrømstilslutninger (230/400 V).

Forbindelsen mellem printkortene sker med fire ledninger, fordi også 12 V-strømføringen mellem kortene skal forbindes. På kortene er 12 V- og CANbus-tilslutningerne markeret.



Omkobler S1

Omkobleren S1 bruges til at markere begyndelsen og slutningen af en CANbus-sløjfe. Det betyder, at IOB-kortet i varmepumpen og AHB-kortet i elkassetten skal være terminerede ved hjælp af S1, som skal stå i positionen *Term*. Det skal sikres, at dette er tilfældet, og at alle øvrige omkoblere står i modsat position. Hvis der findes en effektkontrol, skal denne være termineret i stedet for AHB-kortet.



Advarsel

CANbus-ledningen skal være afskærmet og lægges for sig, væk fra netkablet, for at forhindre forstyrrelser i CANbus-kommunikationen.



Advarsel

12 V- og CANbus-tilslutningerne må ikke forveksles! Hvis der sendes 12 V (eller en anden forkert spænding) ind i CANbus-kontakter, ødelægges processorerne i CANbussen straks. Kontrollér derfor, at de fire kabler er tilsluttet på kontakter med tilsvarende mærkning på printkortene i elkassetten og varmepumpen.

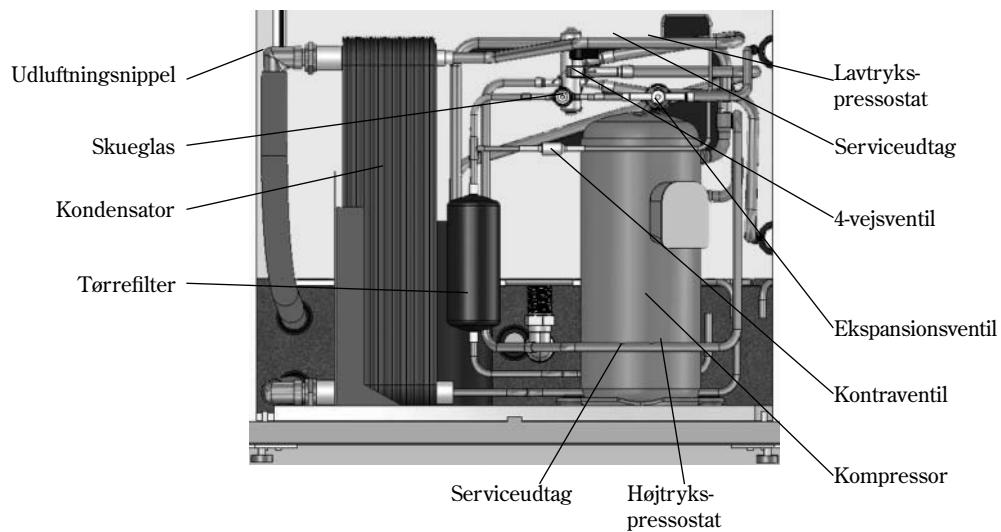


Advarsel

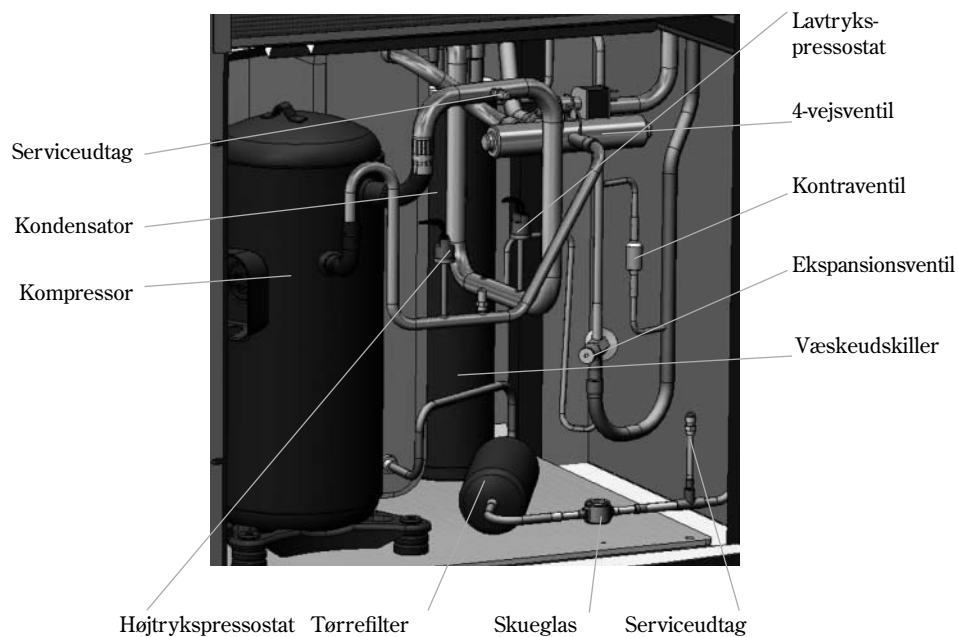
Printkortene skal håndteres meget forsigtigt. De er sarte over for statisk elektricitet, der kan forårsage fejl på apparatets elektronikkomponenter.

Detailbilleder, tilslutningsboksen

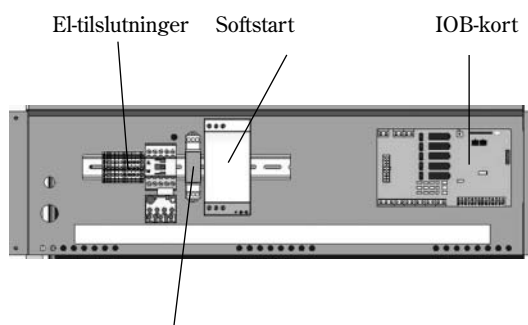
Optima 600-1100



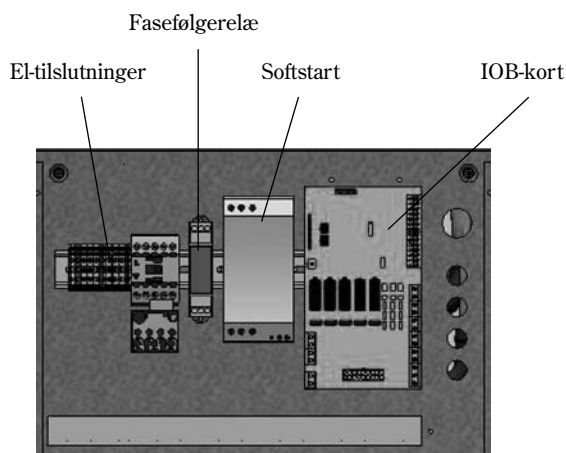
Optima 1400-1700



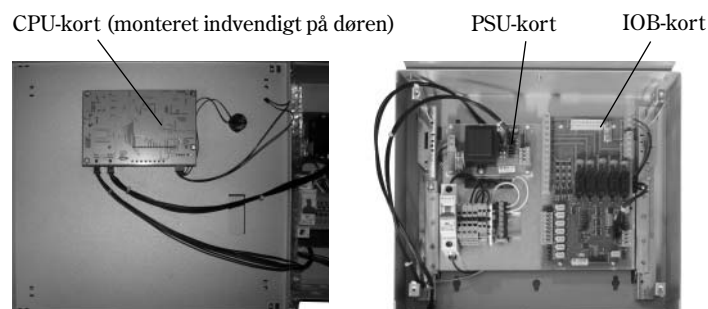
Sikringsskab Optima 600-1100 (over kompressoren)



Sikringsskab Optima 1400-1700 (venstre side af varmepumpen)



Styreskab



Elkassette

Placeres i forbindelse med styreskabet på en konsol eller lignende.

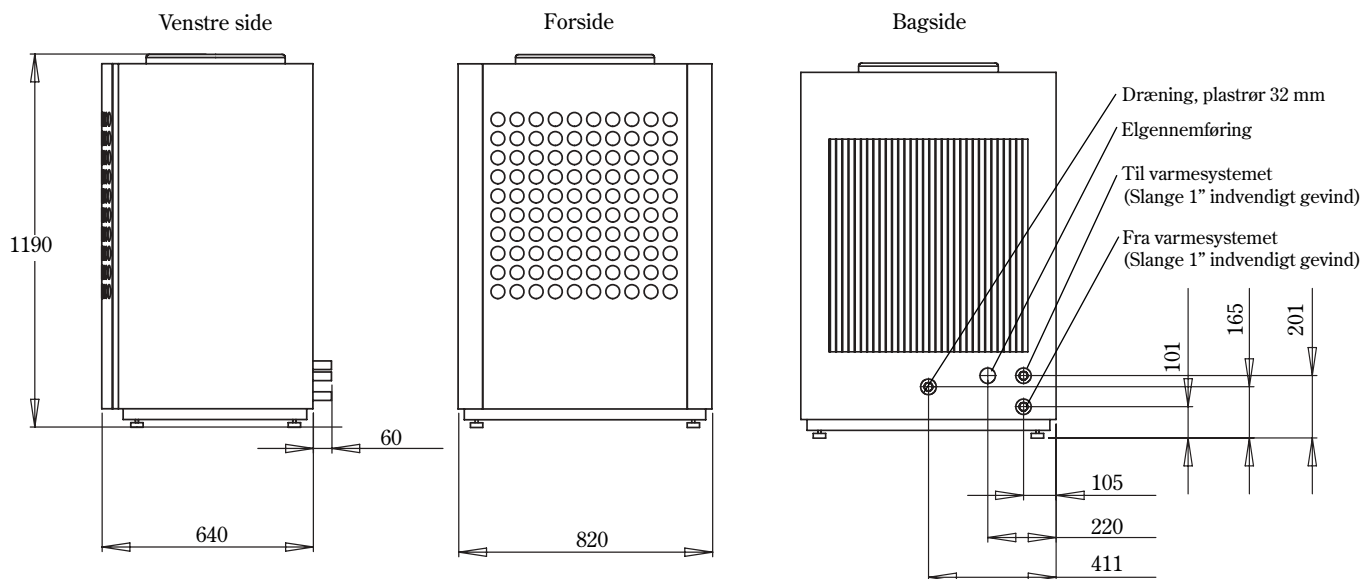


Effektkontrol-kort (tilbehør)



Mål, placeringsafstand og VVS-tilkoblinger

Optima 600 - 1100



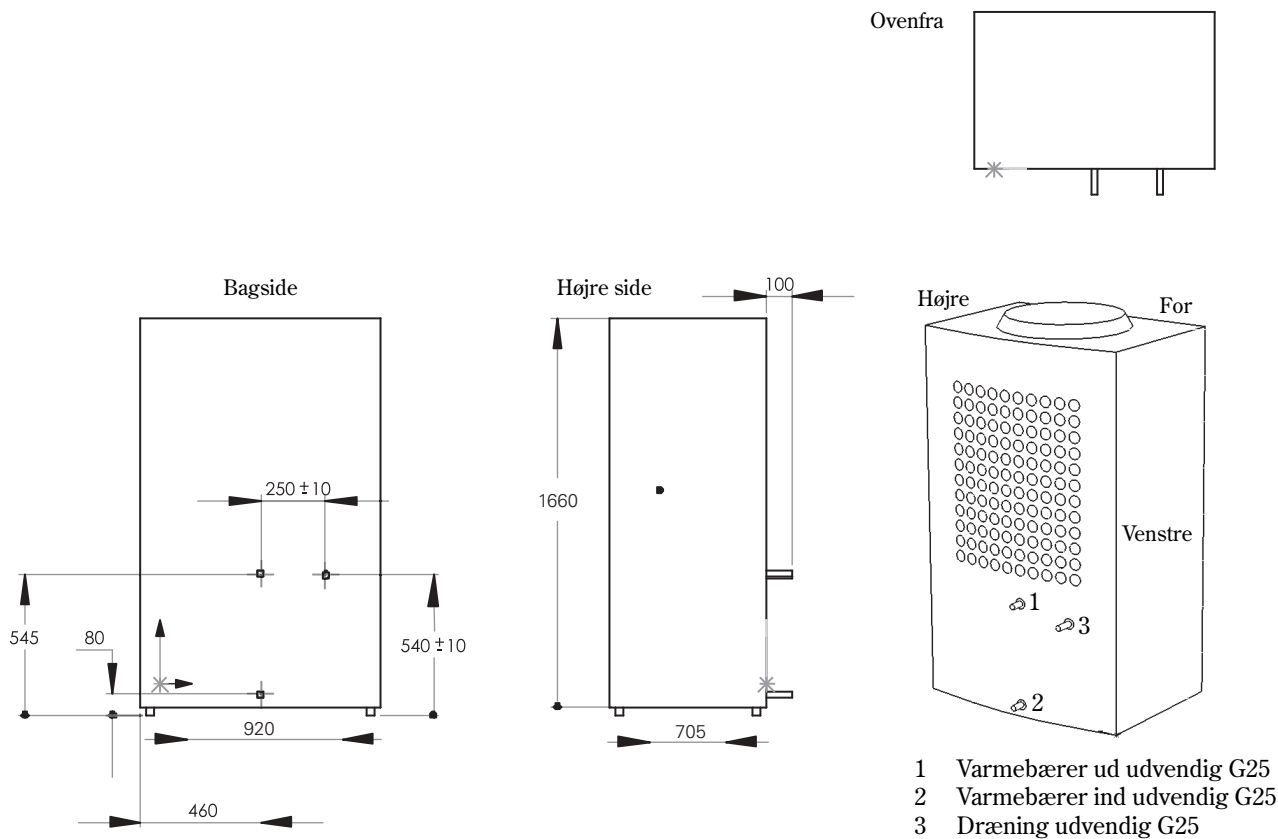
Nødvendig installationsplads til varmepumpen

Minimumsafstand fra pumpe til væg er 300 mm.

Minimumsafstand foran pumpe 1000 mm, til siderne 500 mm.

Hvis pumpen skal have et beskyttelsestag, skal det monteres mindst 1,5 m over varmepumpen for at undgå cirkulation af kold luft.

Optima 1400 - 1700



Nødvendig installationsplads til varmepumpen

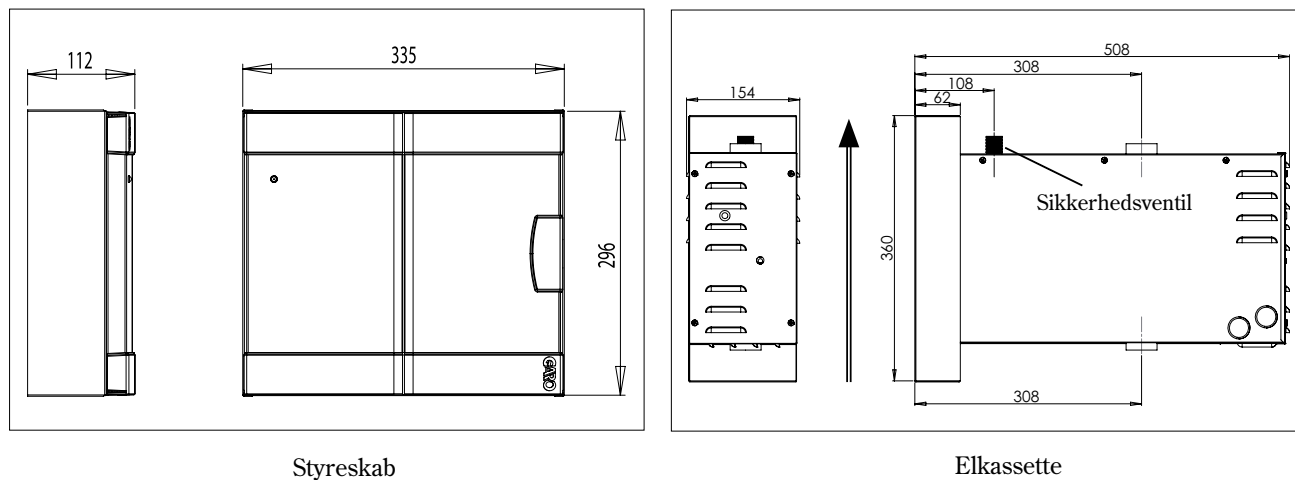
Minimumsafstand fra pumpe til væg er 300 mm.

Minimumsafstand foran pumpe 1000 mm, til siderne 500 mm.

Hvis pumpen skal have et beskyttelsestag, skal det monteres mindst 1,5 m over varmepumpen for at undgå cirkulation af kold luft.

Styreskab, Elkassette

Enhederne vægmonteres indendørs i forbindelse med de andre indendørsdele.



Dobbelt-skærmet vandvarmer

Se dokumentation til vandvarmeren. Se endvidere *Tilslutningsprincip for elkassette*.

Montering af partikelfilter

Formålet med partikelfilteret er at bortfiltrere snavs, inden det kommer ind til varmepumpen. Det til varmepumpen medfølgende partikelfilter skal derfor **altid** monteres på de indgående rør på den varme side. Det skal monteres så tæt på varmepumpen som muligt og placeres vandret.

Tilslutning til varmesystemet

Gennemskylning af varmesystemet

Før varmepumpen tilsluttes til varmesystemet, er det vigtigt, at alle ovennævnte forberedelser er udført. Sørg også for, at rørsystemet er skyllet godt igennem, før det tilsluttes til varmepumpen. Skyllingen beskytter varmepumpen mod forurening.

Varmepumpen er en del af et varmesystem. Fejl i varmepumpen kan skyldes dårlig vandkvalitet i radiatorer/gulvslanger, eller at systemet hele tiden tilføres ilt. Ilt forårsager korrosionsprodukter i form af magnetit og sediment. Magnetit har en slibende indvirkning på varmepumpens pumper, ventiler og dele med turbulent strømning f.eks. kondensatoren. I varmesystemer, der kræver regelmæssig påfyldning, eller hvor varmtvand ved aftapning af vandprøve ikke giver klart vand, skal der træffes foranstaltninger, inden installation af varmepumpen, f.eks. ved at varmesystemet suppleres med filter og udlufter. Brug ikke tilsætningsstoffer til vandbehandling bortset fra midler, der hæver pH-værdien.

Der kan eventuelt skulle monteres en mellemveksler for at beskytte varmepumpen.

Tilslutning af varmepumpen til varmesystemet

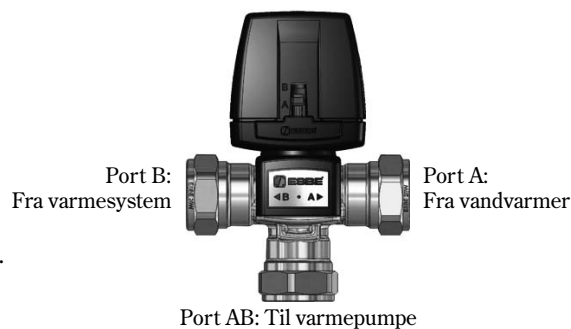
Benyt oplysningerne i afsnittet *Mål, placeringsafstand og VVS-tilkoblinger* for at koble de forskellige dele i varmeanlægget sammen.

Derudover anbefales det at montere fleksible slanger ved ind- og udløbet fra varmepumpen for at undgå vibrationer mellem varmepumpen og resten af anlægget.

Imellem varmepumpen og huset anbefales kobberrør med en diameter på 28 mm ved længder under 20 meter. Rørene udendørs skal isoleres med en isolering, der ikke kan absorbere fugt, af armaflex-typen. Der skal være udluftningsmuligheder på ledningen. Korte udendørsledninger mindsker varmetabene.

Tilslutning af skifteventil

Tilslut en skifteventil, hvis der skal monteres en vandvarmer. Til højre beskrives, hvordan du tilslutter en skifteventil af typen ESBE. ESBE-skifteventilen skal være placeret på returledningen i henhold til systemløsningen. Visse skifteventiler er beregnet til at sidde på fremløbet. Hvis en sådan anvendes, sættes den på fremløbet



Bemærk!

Bemærk, at installationen skal udføres af en autoriseret installatør. Installatøren skal følge gældende regler og vores anbefalinger.

Varmebærerpumpe G2

Tilslut G2 og stopventilerne. Flowet over G2 skal indstilles noget lavere end flowet over G1.

Tilslutningsprincip

Princippet bygger på flydende kondensering og tilskud fra elkassetten. Styreenheden styrer varmepumpen med udeføler T2 og fremløbsføler T1 i henhold til den indstillede varmekurve. Når varmepumpen ikke selv kan klare at opvarme huset, starter elkassetten automatisk og giver sammen med varmepumpen den ønskede temperatur i huset. Det varme brugsvand prioriteres og styres af en føler T3 i vandvarmeren. Når vandvarmeren opvarmes, frakobles varmedriften fra varmepumpen midlertidigt via en skifteventil. Når vandvarmeren er opvarmet, fortsætter varmedriften fra varmepumpen.

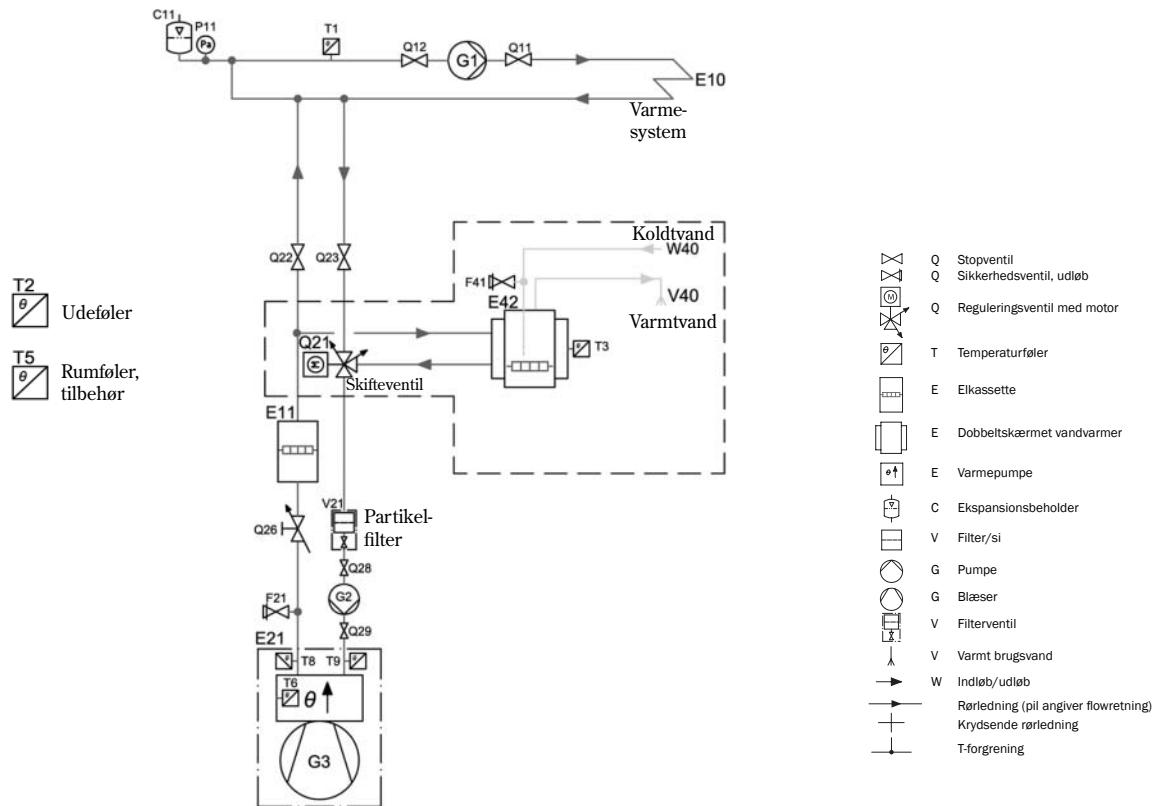
Varmtvandsdrift, når varmepumpen står stille:

Når udetemperaturen er for lav, standser varmepumpen automatisk og kan så ikke producere varmtvand. Elpatronen overtager så automatisk både varmedriften og varmtvandsproduktionen.

Tilsluttede følere:

- T1 Fremløbsføler
- T2 Udeføler
- T3 Varmtvandsføler (tilbehør)
- T5 Rumføler (tilbehør)
- T8 Føler, varmekæber ud
- T9 Føler, varmekæber ind

Optima med elkassette og evt. vandvarmer



Påfyldning af varmesystemet

Når varmesystemet er gennemskyllet, skal vandvarmeren fyldes med vand. Derefter fyldes varmesystemet. Gør sådan:

1. Åbn og luk hanen mellem koldt vandssystemet og varmt vandssystemet i korte etaper.
2. Aflæs trykket på ekspansionsbeholderens manometer.
3. Udluft systemet og genopfyld til det korrekte tryk.

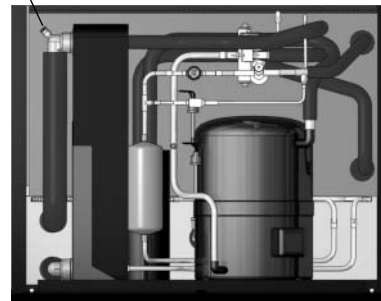


Advarsel

Vandvarmeren skal være fyldt og sat under tryk, før varmesystemet fyldes op.

Anlægget må under ingen omstændigheder slutes til strømmen uden vand.

Udluftningsnippel (kun Optima 600-1100)



Optima 600 - 1100

Tilslutning til el-systemet

Kontrollér, at kabler og printkort er intakte. For at undgå forstyrrelser på følerne, skal stærk- og svagstrømsledninger placeres separat. Varmepumpens styreenhed er monteret i styreskabet. Elkassetten tilsluttes styreskabet. Kompressor, blæser, føler, pressostater m.m. er tilsluttet varmpumpens sikringsskab. Mellem styreskab, elkassette og varmpumpens sikringsskab placeres ledninger i henhold til el-tegningen, *Udvendt tilslutningsskema*.

Ved installation skal følgende følere tilsluttes: *T1 Fremløbsføler, T2 Udeføler, T3 Varmtvandsføler (tilbehør), T5 Rumføler (tilbehør)*.

Monter fremløbsføler T1 i direkte kontakt med fremløbsrøret.

Tilbehør

Varmtvandsføler T3

Når IVT 300/160 benyttes, er T3 allerede monteret på vandvarmeren.

Føleren tilsluttes i henhold til *Eksterne tilslutninger, Styreskab*.

Når kredsløbstank IVT 320 eller IVT 520 anvendes, er T3 tilbehør.

Rumføler T5

Rumføleren placeres centralt i huset og tilsluttes i henhold til *Eksterne tilslutninger Styreskab*.

Varmekabel

Det kan være nødvendigt at montere et varmekabel på drænrøret fra varmpumpens drypbakke. Se *Tilbehør* under *Hvad indgår der i leverancen?* for at læse mere om længder. Varmekablet tilsluttes i henhold til *Eksterne tilslutninger Varmepumpe*.

Ekstra tilbehør

Effektkontrol

Anlægget kan udstyres med en effektkontrol. Dens opgave er midlertidigt at udkoble eltilskuddet, når der bruges andre effektkrævende apparater, så hovedsikringen ikke udløses. Effektkontrollen tilsluttes i henhold til den tilkoblingsinstruktion.



Advarsel

Printkortene skal håndteres meget forsigtigt. De er sarte over for statisk elektricitet, der kan forårsage fejl på apparatets elektronikkomponenter.

Sikkerhedsafbryder og HFI-relæ

Sikkerhedsafbryder

Foran alle varmeanlæg skal der monteres en sikkerhedsafbryder.

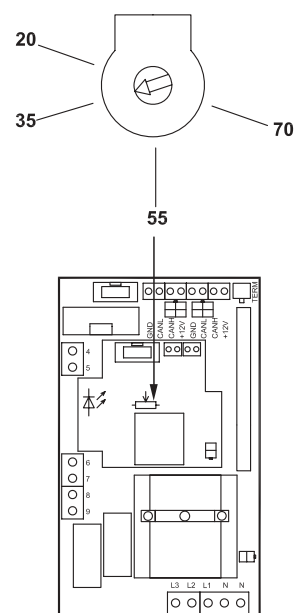
HFI-relæ

Hvis varmeanlægget skal tilkobles over et HFI-relæ, anbefales det at bruge et separat HFI-relæ til varmeanlægget. Følg gældende forskrifter.

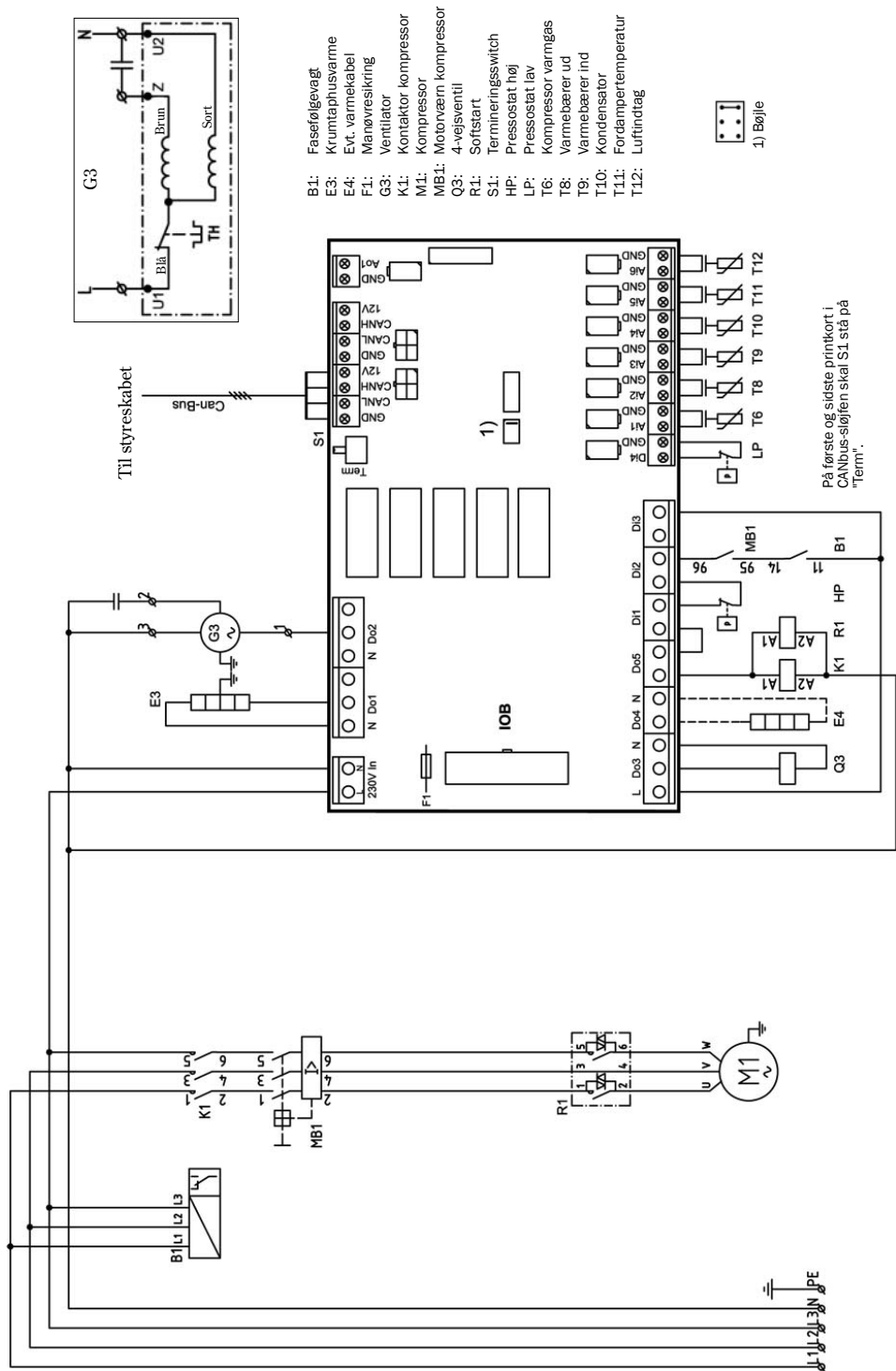
Nøddrift

Varmepumpen er forsynet med nøddrift, så tilskuddet overtager varmeproduktionen ved fejl på styreenheden. Læs mere om nøddriften i brugervejledningen.

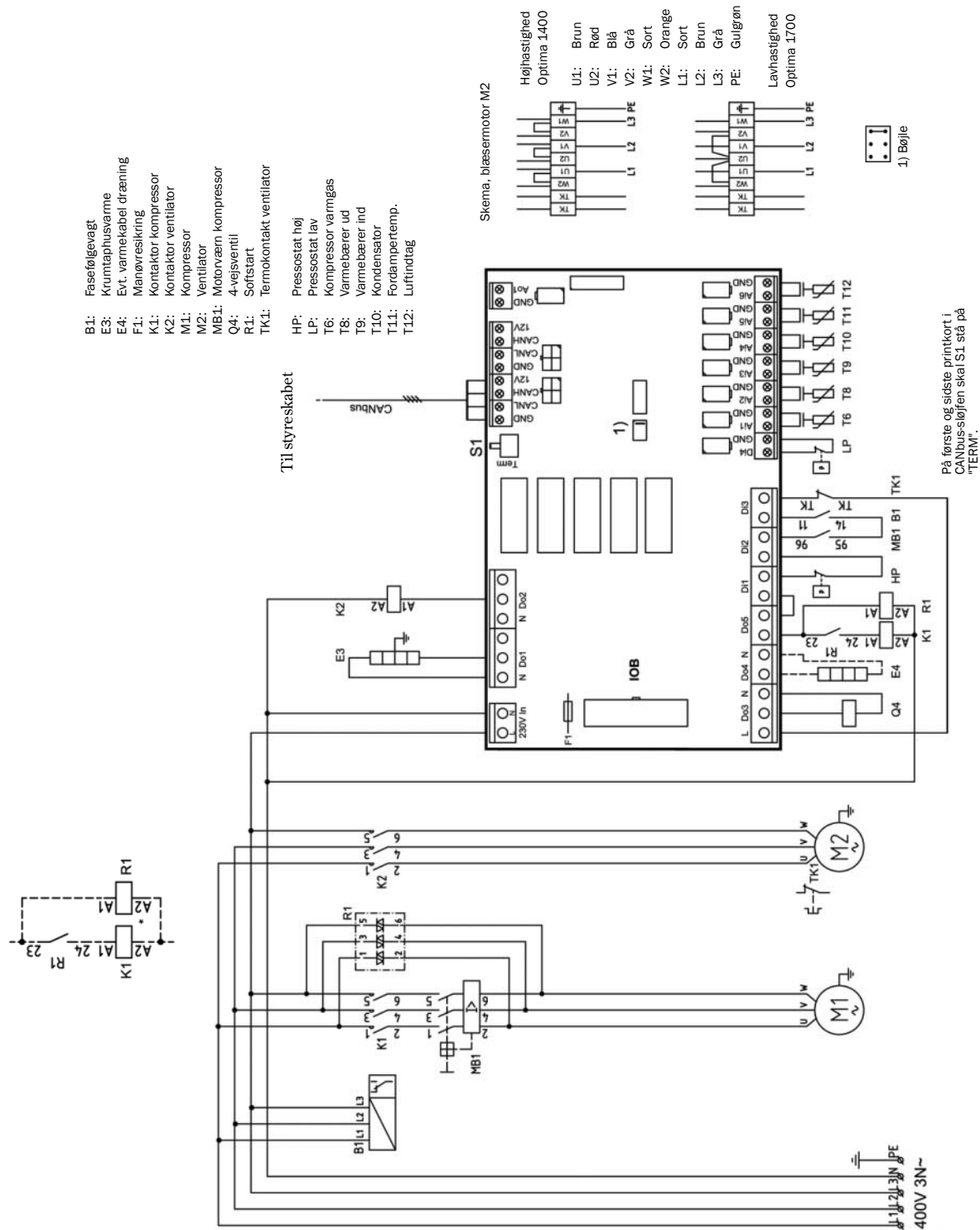
På AHB-kortet er der en termostat til fremløbstemperatur under nøddrift. Den er fra fabrikken indstillet til 35°C, hvilket er normalindstillingen for gulvvarmesystemer. Hvis varmesystemet kun har radiatorer, skal indstillingen øges til 55°C.



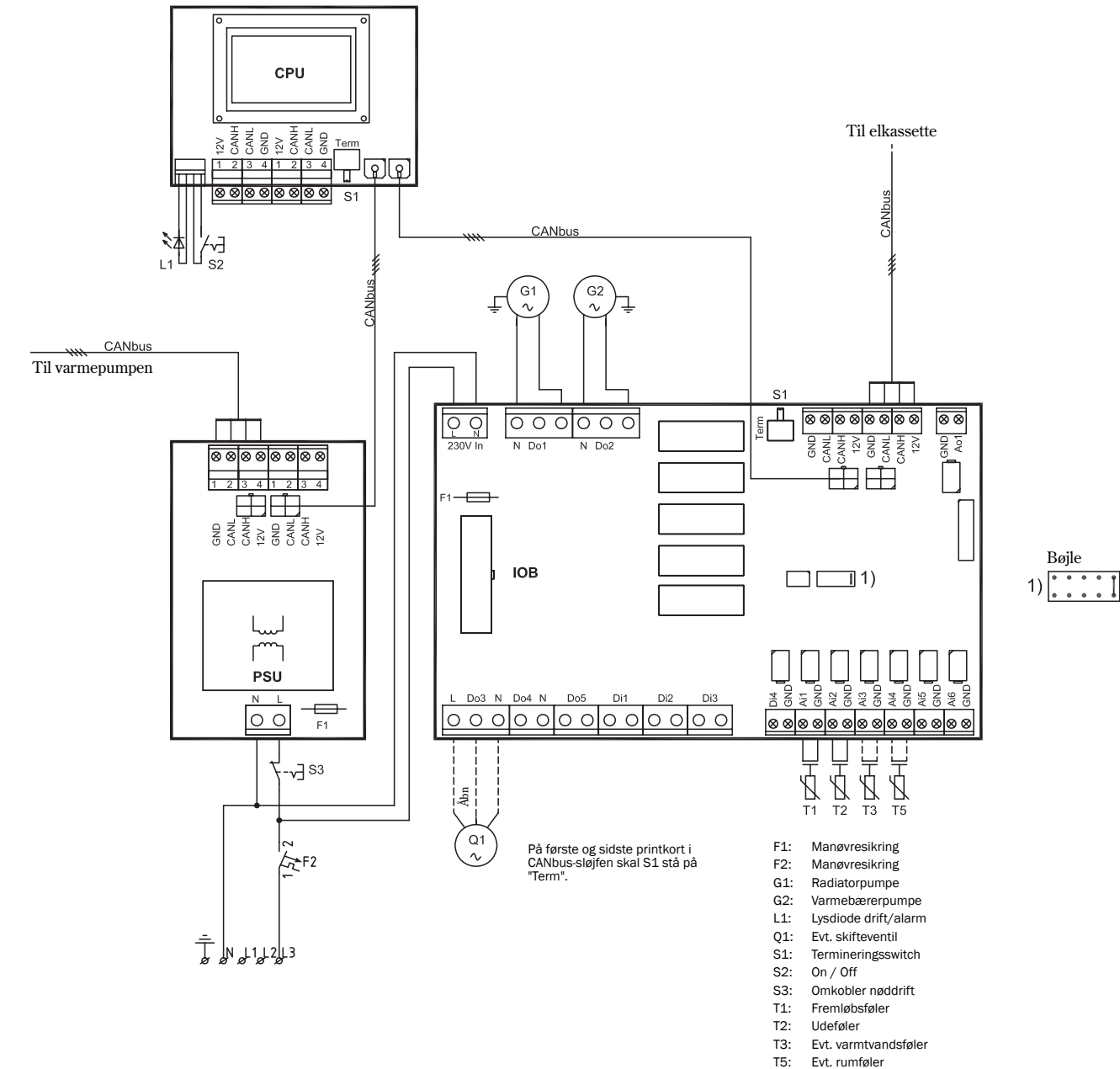
El-skema, Optima 600-1100



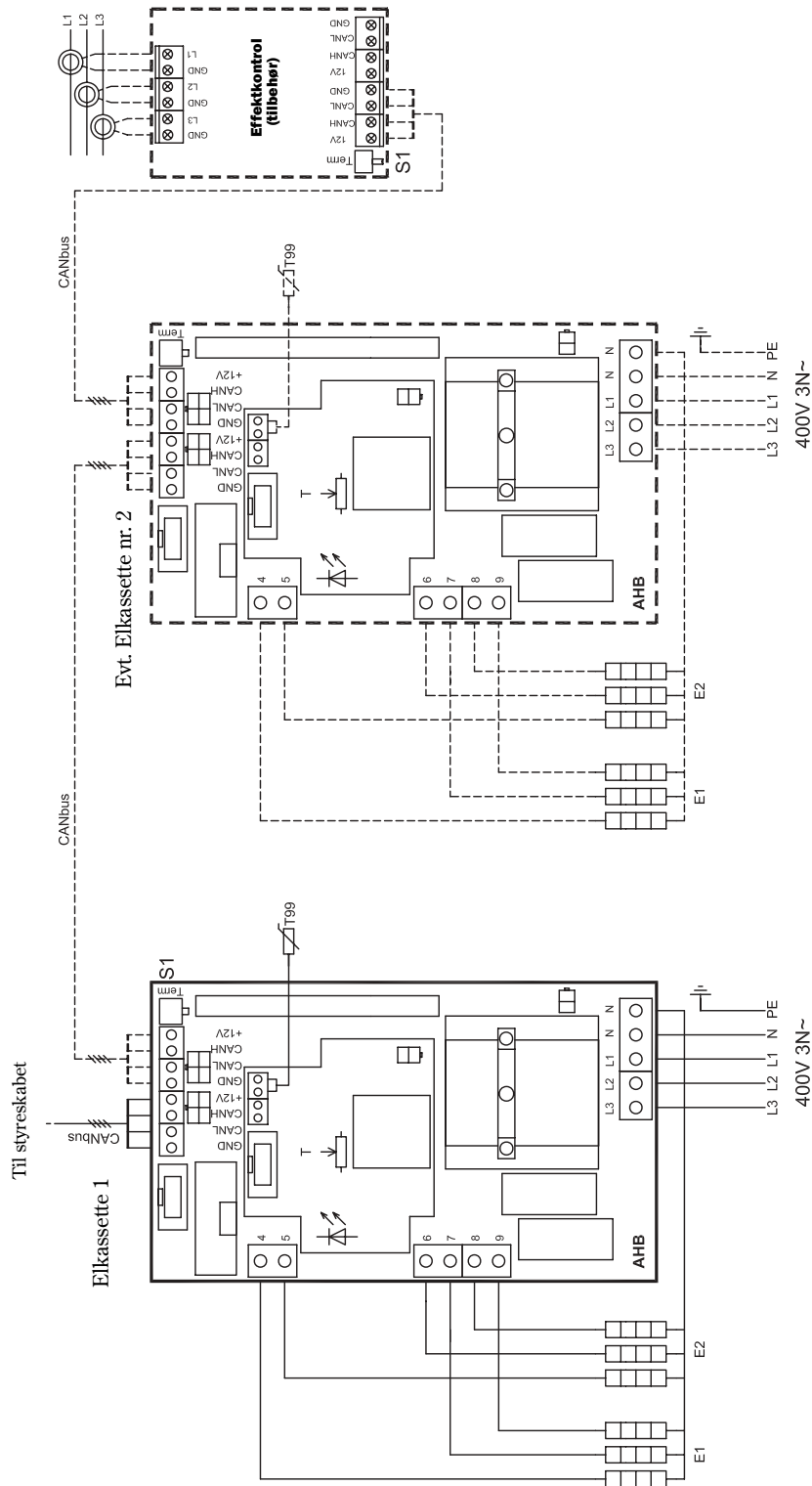
El-skema, Optima 1400-1700



El-skema, Styreskab



El-skema, Elkassette

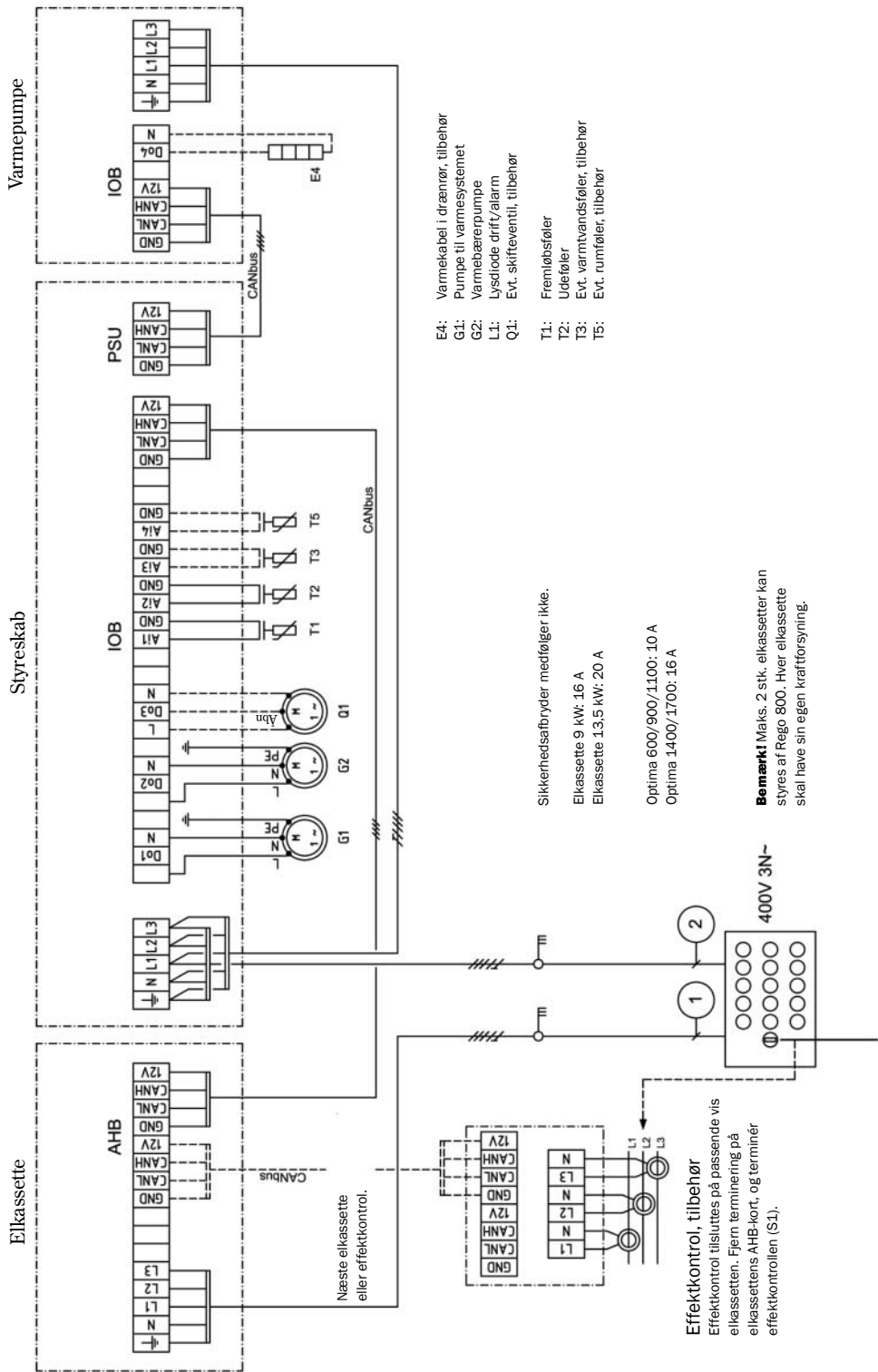


T: Nøddriftstermostat
E1: Elkassette trin 1
E2: Elkassette trin 2
T99: Nøddriftsfølger

På første og sidste printkort i
CANbus-sløjfen skal S1 stå på
"Term".

Udvendtigt tilslutningsskema

Optima 600-1100, Optima 1400-1700



Eksterne tilslutninger, Varmepumpe

Kraftforsyning:

Tilsluttes på klemmerne L1, L2, L3, N og PE.

CANbus:

Kommunikationsledning mellem printkortene i styreskab, varmepumpe og tilbehørsenhed. Tilslut på klemmerne GND, CANL, CANH og 12V. Se også afsnittet *CANbus*.

E4, varmekabel:

Det kan være nødvendigt at montere et varmekabel på drænrøret fra varmepumpens drypbakke. Varmekablet tilsluttes på klemme Do4, N. Se afsnittet *Tilbehør*.



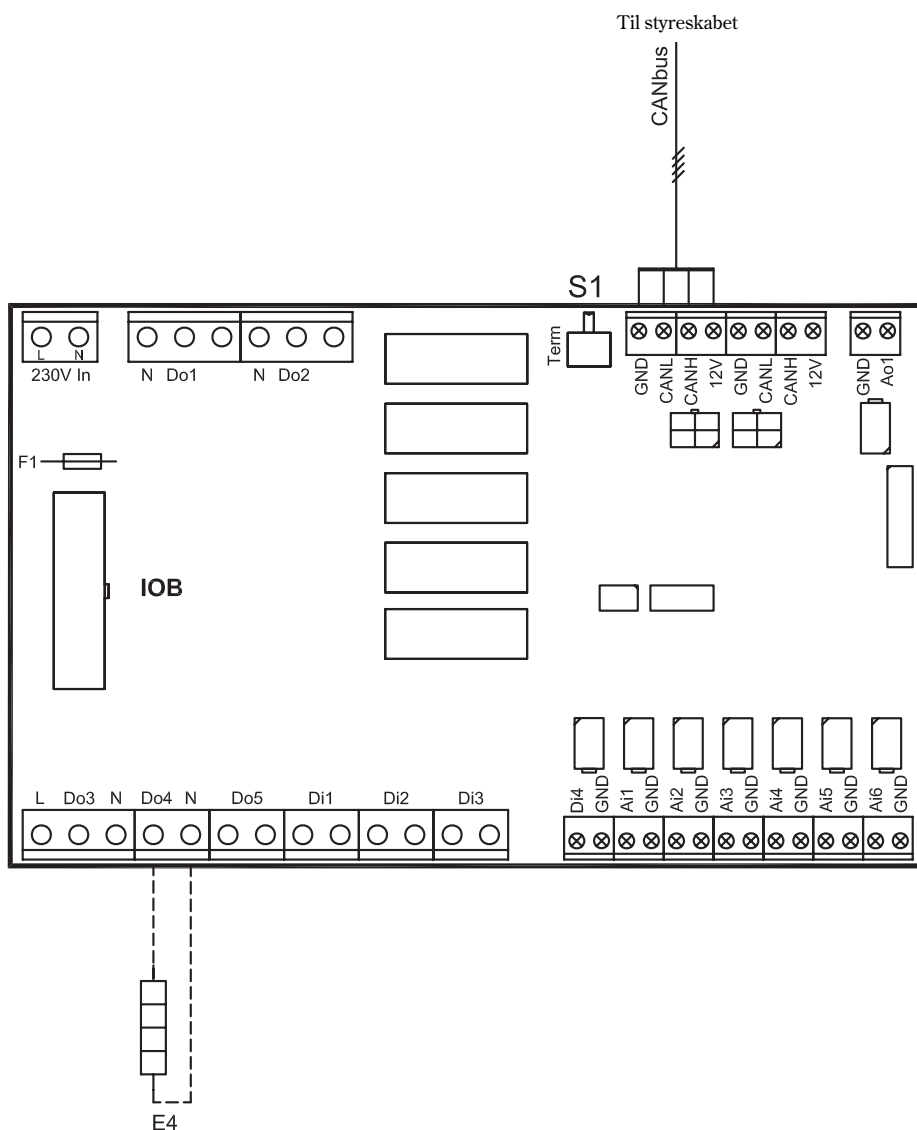
Advarsel

12 V- og CANbus-tilslutningerne må ikke forveksles! Hvis der sendes 12 V (eller en anden forkert spænding) ind i CANbus-kontakter, ødelægges processorerne i CANbussen straks.



Bemærk!

S1 skal stå på *Term*.



Eksterne tilslutninger, styreskab

Kraftforsyning:

Tilsluttes på klemmerne L1, L2, L3, N og PE føres videre til varmepumpen.

CANbus:

Kommunikationsledning mellem printkortene i styreskab, varmepumpe, elkassette og eventuel effektkontrol (tilbehør). Tilslut på klemmerne GND, CANL, CANH og 12V. Se også afsnittet *CANbus*.

T1, fremløbsføler: Tilslut på klemmerne Ai1 og GND.

T2, udeføler: Tilslut på klemmerne Ai2 og GND.

T3, varmtvandsføler: Tilbehør. Tilslut på klemmerne Ai3 og GND.

T5, rumføler: Tilbehør. Tilslut, hvis der ønskes rumfølerpåvirkning. Tilslut på klemmerne Ai4 og GND.

G1, varmesystemets pumpe: Tilslut på klemmerne Do1 og N.

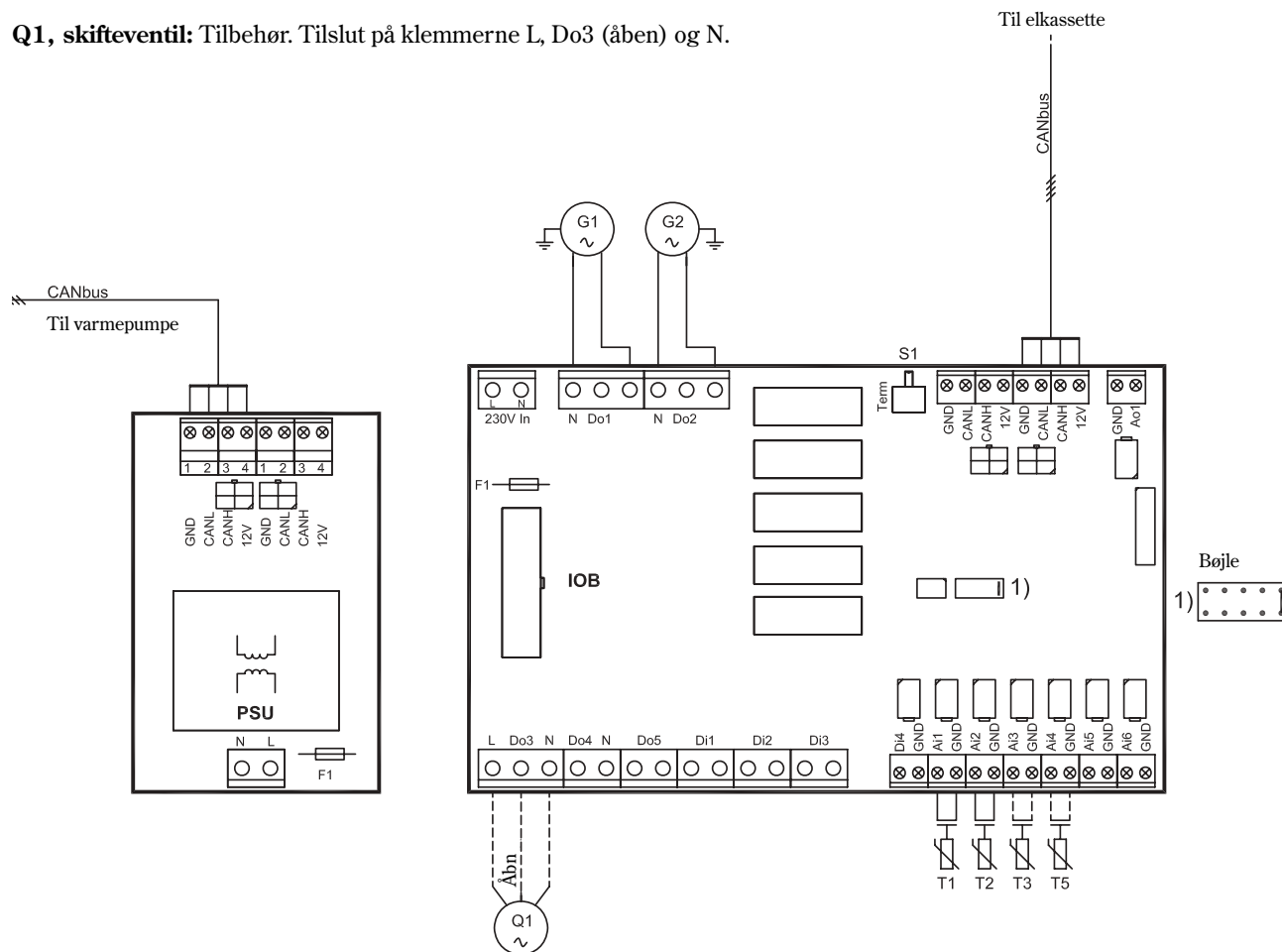
G2, varmebærerpumpe: Tilslut på klemmerne Do2 og N.

Q1, skifteventil: Tilbehør. Tilslut på klemmerne L, Do3 (åben) og N.



Advarsel

12 V- og CANbus-tilslutningerne må ikke forveksles! Hvis der sendes 12 V (eller en anden forkert spænding) ind i CANbus-kontakter, ødelægges processorerne i CANbussen straks.



Installatør- og servicemenu (I/S)

Læs først om *Idriftsættelse*.

Som installatør har du din egen opsætning af menuer til indstillinger ved bl.a. idriftsættelse og vedligeholdelse.

I brugervejledningen til varmepumpen er der en udførlig beskrivelse af, hvordan kontrolpanelet fungerer, og alle kundefunktioner, der findes under *Menu* og *Avanceret menu*. Læs den inden, du starter.

For at få adgang til I/S-menuerne skal du have en firecifret adgangskode. Gør sådan:

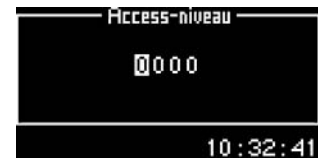
1. Tryk på menudrejeknappen og hold den inde i ca. fem sekunder for at få adgang til *Avanceret menu*.
2. Vælg *Access-niveau*.
3. Indtast din firecifrede adgangskode ved hjælp af menudrejeknappen og tryk på den for at bekræfte. Adgangskoden er dags dato angivet med to cifre for måneden og to cifre for dagen (f.eks. 0920). Access = service vises på displayet. Tryk på drejeknappen for at få adgang til *Menu*. Under *Menu* er nu både kundefunktioner og I/S-funktioner. For at få adgang til *Avanceret menu* skal du holde menudrejeknappen inde i ca. fem sekunder.
4. Du vender tilbage til kundeniveau ved at vælge *Access-niveau* i *Avanceret menu* og angive 0000 som adgangskode.

Styreenheden vender automatisk tilbage til kundeniveau efter ca. 120 minutter.



Advarsel

Installatør- og servicemenuen (I/S) er kun beregnet for installatører. Brugeren må under ingen omstændigheder gå ind i dette niveau.



Menuoversigt

Her finder du de øverste niveauer for alle funktioner under *Menu* og *Avanceret menu*. Du finder desuden alle indstillingsfunktioner i tabellen *Fabriksindstillinger*, se *Tekniske oplysninger*.

Menu

Quick-genstart af varmepumpe? I/S

Opstart

Indstilling af uret	I/S
Indkobling af ekstra føler	I/S
Tilslutningseffekt	I/S
Manuel drift	I/S
Tilskudsvalg	I/S
Sprog	I/S
Korriger føler	I/S
Blæserafrimning interval	I/S
Blæserafrimningtid	I/S
Tvangsafrimning	I/S
Blokér krumtaphusvarme ved høj udetemperatur	I/S
Vedligeholdskørsel tidspunkt	I/S
Alarmsummer signallængde	I/S
T1 Børværdi maksimum	I/S
Display	I/S

Rumtemperatur indstilling (T5) K

Varme op/ned (ikke T5) K

Varme op/ned indstillinger (ikke T5) I/S

Grænseværdi for V eller H
Meget koldere/varmere, forandring
Koldere/varmere, forandring

Temperaturer K

Avanceret menu

Varme

Varmesystemets temperatur	K
Rumføler indstillinger (T5)	K
Tidsbegrænsede indstillinger	K
Fyringssæson	K
Varme, maksimal driftstid ved varmtvandsbehov	K
Beskyttelse mod frakobling, varmtvand til varme	I/S
Indstillinger arbejdsområde for kompressor	I/S

Varmtvand

Ekstra varmtvand	K
Varmtvandsspids	K, I/S
Varmtvandstemperatur	K, I/S
Tidsstyring varmtvand	K
Tilskud i vandvarmeren	I/S

Temperaturer

Visning af temperaturer, indgange, udgange	I/S
Korrigerer føler	

Afrimning indstillinger

T12 - T11 indstillinger	I/S
Maksimal udetemperatur	I/S
Maksimal temperatur T11	I/S
Maksimal tid	I/S
Forsinkelse efter kompressorstart	I/S
Mindste tid mellem afrimninger	I/S
Kompressor trykudligningstid	I/S
4-vejsventil trykudligningstid	I/S
Tvangsafrimning	I/S
Varmekabel tid efter afrimning	I/S
Blæserafrimning	

Timere

Visning af timere	K, I/S
-------------------	--------

Tilskud indstillinger

Startforsinkelse	I/S
Tidsstyring tilskud	I/S
Tilskudsvalg	I/S
Eltilskud indstillinger	I/S

Indstilling af uret

Indstil dato
Indstil klokkeslæt

Alarm

Alarmlog K, I/S
Alarmhistorik I/S
Advarselslog I/S

Access-niveau

K, I/S

**Tilbagestilling til fabriks-
værdierne**

K, I/S

Deaktiver alarmsummer

K

Programversion

K, I/S

Idriftsættelse

Inden idriftsættelsen skal varmesystemet være fyldt og helt udluftet. Kontrollér, at der ikke forekommer lækager.

Ved tilkobling til et eksisterende vandsystem skal så mange radiatorer som muligt være helt åbne. Ved tilkobling til et gulvvarmesystem skal mindst halvdelen af alle gulvslangerne være åbne. Ved tilkobling til et blæsersystem skal du først starte blæserne og derefter åbne hanerne til blæserne helt.

Start af varmepumpen

1. Tilslut netspændingen og tryk på afbryderen (ON/OFF) på kontrolpanelet. Der vises et vindue til valg af sprog.

2. Vælg først det sprog, der skal bruges i menuvinduerne. Valgt sprog bliver automatisk fabriksværdi, dvs. ændres ikke ved *Tilbagestilling til fabriksværdierne*. For at skifte sprog skal man gå til *Sprog* under *Opstart*. Mulige valg: Dansk, Deutsch, English, Français, Norsk, Suomi, Svenska, Čeština.

3. Vælg *Indstilling af uret*.

Vælg *Indstil dato* og angiv dags dato (åå-mm-dd), hvis den ikke er korrekt. Vælg *Indstil klokkeslæt* og angiv aktuelt klokkeslæt, hvis det ikke er korrekt.

4. Aktivér installatør- og servicemenuen, se *Installatør- og servicemenuen*.



Opstart

Når du har angivet adgangskoden og befinder dig i *Menu* vælger du funktionen *Opstart*.

Alle funktioner til at udføre grundindstillingerne i varme anlægget er samlet under opstartsmenuen. Udgør/gennemgå disse i rækkefølge.

Indstilling af uret

Se *Start af varmepumpen*.



Indkobling af ekstra føler

Styreenheden ved, hvilke ekstra følere (T3 varmtvand, T5 rumføler), der er installeret, og viser dem, der kvitteret, når du vælger *Indkobling af ekstra føler*.



Tilslutningseffekt

Antal elkassetter i drift: Angiv, hvor mange elkassetter (1-2) der er koblet ind. Indstil værdien for elkassette 1, disse værdier gælder også for elkassette 2, hvis en sådan findes.



Angiv total effekt: Indstilling af total indkoblet effekt på tilskuddet. Fabriksværdien er 13,5 kW.

Kompressordrift, effektbegrænsning: Indstilling af den effekt, der tillades samtidig med, at kompressoren er i drift. Fabriksværdien er 50 % af værdien indstillet i *Angiv total effekt*, dvs. 4,5 eller 6,75 kW. Min = 0,25 kW, maks. = den indstillede værdi i *Angiv total effekt*.

Kun tilskud, effektbegrænsning: Indstilling af den effekt, der tillades, når kompressoren ikke er i drift. Fabriksværdi er værdien i *Angiv total effekt*, dvs. 9 eller 13,5 kW. Min = 0,25 kW, maks. = den indstillede værdi i *Angiv total effekt*.

Manuel drift

Før du sætter varmeanlægget i drift, kan du foretage kontrol af funktionerne. Du kan manuelt starte og stoppe pumper og ventiler via menuen *Manuel drift*. Vælg *Ja* for at aktivere.

Bemærk! Funktionen skal deaktiveres ved at vælge *Nej* på *Manuel drift*.

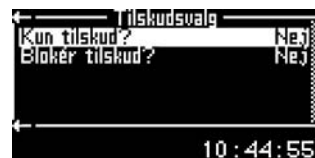


Tilskudsvalg

Kun tilskud blokerer start af kompressor og blæser. Varme og varmt vand tilføres via eltilskuddet.

Blokér tilskud blokerer tilskudsfunktionen, dog ikke ved alarmdrift, varmtvandsspids, ekstra varmtvand eller ved drift med kun tilskud.

Bemærk! Anbefales normalt ikke.



Sprog

Her kan du skifte til et andet sprog end det, du valgte ved første start af varmepumpen. Det valgte sprog bliver automatisk fabriksværdi, dvs. ændres ikke ved tilbagesstilling til fabriksværdierne.



Korrigerer føler

Her kan alle tilsluttede følere korrigeres. Korrektionsværdien angives direkte i °C. Normalt bør man undgå at korrigere en føler. Værdien, der angives uden korrektion, er oftest den rigtige. Korrektion med maks. 5°C op eller ned kan udføres.



Blæserafrimning interval og Blæserafrimningstid

Eftersom vejrforholdene varierer fra sted til sted, kan det være nødvendigt at justere visse fabriksindstillinger for afrimning. Dette gælder primært områder med fugtigt vejr, hvor der er risiko for tilisning af blæseren.

Blæserafrimning betyder, at der blæses varm luft opad gennem blæseren.

Funktionen blæserafrimning er aktiv, når værdien for *Interval blæserafrimning* ligger mellem 1 og 10, fabriksværdien er 1. Værdien 1 angiver, at blæseren skal afrimes ved hver normal afrimning. Hvis værdien sættes til 3, skal blæseren afrimes ved hver 3. afrimning.

Vælg også, hvor længe blæserafrimningen skal foregå. Fabriksværdien er 1 min. Min. = 1 og maks. = 5.

Funktionen deaktiveres ved at angive 0 på *Interval blæserafrimning*.

Temperaturgrænse for blæserafrimning er sat til -5°C. Under denne temperatur sker der ingen blæserafrimning. Denne værdi kan ændres under *Blæserafrimning i Avanceret menu*.



Tvangsafrimning

Tvangsafrimning bruges til at forbigå alle timere og temperaturvilkår for afrimning. Temperaturen T11 (kølemiddeltemperatur fordampner) skal dog ligge under det indstillede stopniveau for afrimning.



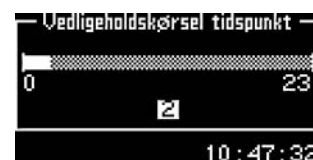
Blokér krumtaphusvarme ved høj udetemperatur

Kontrolleres af udeføler T2. Når udetemperaturen er over den indstillede værdi, deaktiveres krumtaphusvarmen i kompressoren. Krumtaphusvarmen er aktiv, når kompressoren står stille, og udetemperaturen er under den indstillede værdi. Fabriksværdi = 10°C. Min. = 5°C og maks. = 20°C.



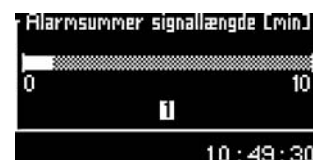
Vedligeholdskørsel tidspunkt

Ved det indstillede tidspunkt hvert døgn vedligeholdskøres cirkulationspumperne G1 og G2, skifteventil VXV og blæser i 1 minut hver, hvis de ikke har været i drift i det seneste døgn. Fabriksværdi = 2, hvilket betyder 02:00. Min = 0, maks. = 23.



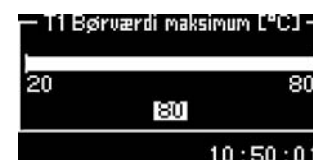
Alarmsummer signallængde

Ved alarm lyder alarmsignalet i den indstillede tid, hvis ikke signalet er deaktiveret. Fabriksværdien er 1 minut, maks.værdi er 10 minutter.



T1 Børværdi maksimum

Ved levering er T1 børværdi indstillet til maks., dvs. 80°C. Det kan være nødvendigt at sænke værdien, hvis der kun bruges gulvvarme.



Display

Funktionen påvirker vinduernes kontrast og belysningsintensitet. Ved levering er maks.værdi 10 indstillet på begge.



Alarm under opstart

Under opstart kan der forekomme en alarm for *Lav temperatur i kondensatoren*. Det skyldes, at den påfyldte vand er for koldt (lavere end +5°C).

Kontrollér også skueglasset inde i varmepumpen. Ved opstart kan der ses bobler i skueglasset i et par minutter. Derefter skal boblerne forsvinde. Hvis det fortætter med at boble, er det et fejlsymptom og skyldes antagelig en kølemediefejl.



Skueglas

Idriftsættelse af effektkontrol

Effektkontrollen indstilles ved hjælp af en række vinduer, der åbnes ved at vælge *Avanceret menu/ Tilskud indstillinger/ Eltilskud indstillinger/ Effektkontrol i servicefunktionen*.

Der er følgende funktioner:

Effektkontrol Til/fra

Vælg *Til* hvis effektkontrollen skal være aktiv. Fabriksværdien er *Fra*. Vælg *Fra* for at deaktivere.



Forsyningsspænding

Her indstiller du den aktuelle netspænding. Den fabriksindstillede værdi er 400 V (3*400 V).



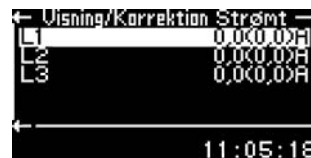
Hovedsikring

Vælg, hvilken hovedsikring huset har. Den fabriksindstillede værdi er 16 A. Maks. = 55 A.

Bemærk! Det er husets hovedsikring, der skal angives, ikke varmepumpens sikring.

Visning/korrektion af strømtrafo

Her kan du se, hvor meget huset trækker på hver fase. Det er desuden muligt at korrigere den aflæste værdi med 5 A op eller ned.



Strømmarginal

Her angiver du, hvor stor marginalen til den indstillede hovedsikring skal være, for at sætte det frakoblede elpatrontrin tilbage. Den fabriksindstillede værdi er 0,5 A. Min. = 0,0 og maks. = 1,0 A.

Tid fra udløst effektkontrol til mulig genindkobling

Dette er den tid, det tager fra udløsning af effektkontrollen, indtil et trin igen må indkobles. Fabriksværdien er 60 sek. Min. = 5 og maks. = 300 sek.

Tid mellem mulige genindkoblinger

Denne tid angiver, hvor lang tid der går mellem det første genindkoblede trin og de efterfølgende trin, dvs. hvor hurtigt genindkobling sker. Fabriksværdien er 60 sek. Min. = 5 og maks. = 600 sek.

Effektkontrol	
Hovedsikring	16A
Visning/Korrektion...	+
Strømmarginal	0.5A
Tid fra udløst...	60s
Tid mellem mulige...	60s
11:06:23	

Øvrige indstillinger

Gennemgå varme- og eventuelt varmtvandsindstillingerne i *Menu* og *Avanceret menu* og foretag de nødvendige tilpasninger. F.eks. skal varmeindstillinger for gulvvarme være lavere end fabriksværdierne. Indstil passende H- og V-værdi.

Varmtvandstemperaturen kan øges 5 grader ift. fabriksindstillingen.

Bemærk! Ved indstilling over 65°C skal der installeres en blandingsventil.

Vigtige detaljer at kontrollere efter idriftsættelse

For at anlægget skal fungere optimalt, er det vigtigt, at flowet på den varme side af varmepumpen kontrolleres. Varmebærerpumperne har som regel en omkobler til hastigheden, og indstillingen bestemmes af trykfaldet i systemet. En anbefalet temperaturforskel over varmepumpen på varmesiden er mellem 5 og 10°C. De nominelle flows, der fremgår af *Tekniske data* giver en forskel på 7°C ved driftform +7/45°C. Du kontrollerer dette ved at aflæse følerne T9 (varmebærer ind) og T8 (varmebærer ud). Disse finder du under *Temperaturer* i den *Avancerede menu*.

Hvis idriftsættelse udføres ved en lav udetemperatur (under 0°C), skal temperaturforskellen være på mellem 5°C og 7°C.

Hvis idriftsættelse udføres ved en udetemperatur på over 15°C, skal temperaturforskellen være på mellem 8°C og 10°C.

Flowet over varmesystemet skal være så stort, at hele radiatoren holdes varm for dermed at øge den varmeafgivende overflade. Dermed kan fremløbstemperaturen holdes nede.

Udluft varmesystemet endnu en gang efter prøvekørsel og efterfyld med koldt vand, hvis det er nødvendigt. Se *Påfyldning af varmesystemet*.

Timere

Styreenheden har flere timere.
Deres status vises i menuen *Timere*.



Ekstra varmtvand

Viser den tid, der er tilbage af anmodet ekstra varmtvandsfunktion.

Tilskud start

Viser nedtælling af timeren ved forsinkelse af tilskud.

Forsinkelse inden alarmdrift

Viser den tid, der er tilbage, indtil tilskuddet aktiveres, når der er opstået en alarm.

Kompressorstart

Viser den tid, der er tilbage af kompressorens startforsinkelse.

Forsinkelse inden afrimning

Viser den tid, der er tilbage, før afrimning tillades.

T12 - T11 opnået temperaturforskel

Varmepumpen beregner regelmæssigt temperaturforskellen mellem T12 og T11. Resultatet sammenlignes med bøværdien, der udregnes på basis af den aktuelle udetemperatur og indstillingerne i *Afrimning indstillinger* $T12-T11$ indstillinger *Forskel ved $+10^{\circ}\text{C}$ / 0°C / -10°C* . Timeren starter, når forskellen er større end bøværdien, og hvis den fortsat ligger over bøværdien, må afrimning starte, når timeren har talt ned. **Bemærk!** For at afrimningen skal begynde, skal også *Forsinkelse inden afrimning* være talt ned.

Afrimning

Viser den tid, der er tilbage til afrimning af fordamperen.

Varmekabel

Viser den tid, der er tilbage, når varmekablet i drænrøret fra varmepumpen er aktiveret.

Varme, driftstid ved varmtvandsbehov

Viser den tid, der er tilbage, inden maks.tiden i varmedrift opnås, hvis der er et samtidigt varmtvandsbehov.

Varmtvand, driftstid ved varmebehov

Viser den tid, der er tilbage, inden maks.tiden for varmtvandsdrift opnås, hvis der er et samtidigt varmebehov.

Forsinkelse inden fyringssæson

Viser den tid, der er tilbage, før fyringssæson aktiveres i varmepumpen.

Blokering lavtrykspressostat

Viser den tid, der er tilbage, når lavtrykspressostaten er blokeret.

Blokering rumfølerpåvirkning

Viser den tid, der er tilbage, når rumføleren er blokeret.

Varmtvandsspids

Viser den tid, der er tilbage, når varmtvandsspids er aktiveret.

Varmtvandsspids interval

Viser den tid, der er tilbage til næste varmtvandsspids.

Alarmfunktioner

Under *Alarm* er der:

- Alarmlog
- Alarmhistorik
- Advarselslog

Alle alarm- og advarselslogger beskrives i brugervejledningen.

På kundeniveau har du adgang til alarmoplysningerne i alarmloggen. Som installatør kan du desuden:

- Slette *Alarmlog*
- Se oplysningerne i *Alarmhistorik*
- Se oplysningerne i *Advarselslog*
- Slette *Advarselslog*



Alarmhistorik

Alarmoplysninger

Indtrufne alarmer er lagret i kronologisk rækkefølge. Drej på menudrejeknappen for at læse alle oplysninger om den seneste alarm, drej videre for at få vist foregående alarmer.

Alarmoplysningerne består af en overskrift og derefter nærmere oplysninger om tidspunkt, temperaturer på samtlige følere og status på hver udgang i forbindelse med alarmen.



Advarselslog

I advarselsloggen lagres indtrufne advarselsalarmer i kronologisk rækkefølge.

Sletning af *Advarselslog* og *Alarmlog* kan være en god idé efter endt idriftsættelse.

Tekniske oplysninger

Fabriksindstillinger

I tabellen fremgår fabriksværdier (F-værdi) på de indstillinger, som du som kunde (K) kan ændre via kundemenuerne *Menu* og *Avanceret menu*. Funktionerne på Installatør/Service-niveau (I/S) under *Menu* og *Avanceret menu* i tabellen nås af installatøren efter ændring af adgangsniveauet.

Menu	Niveau	F-værdi
Quick-genstart af varmepumpe?	I/S	Nej
Opstart		
-"-\\Indstilling af uret		
-"-\\-"-\\Indstil dato	I/S	åå-mm-dd
-"-\\-"-\\Indstil klokkeslæt	I/S	tt:mm:ss
-"-\\Indkobling af ekstra føler		
-"-\\-"-\\T3 kvitteret (T3)	I/S	Nej
-"-\\-"-\\T5 kvitteret (T5)	I/S	Nej
-"-\\Tilslutningseffekt (pr. elkassette)		
-"-\\Antal elkassetter i drift	I/S	1
-"-\\-"-\\Angiv total effekt	I/S	13,5 kW
-"-\\-"-\\Kompressordrift, effektbegrænsning	I/S	4,5/6,75 kW
-"-\\-"-\\Kun tilskud, effektbegrænsning	I/S	9,0/13,5 kW
-"-\\Manuel drift		
I/S		Nej
-"-\\Tilskudsvalg		
-"-\\-"-\\Kun tilskud?	I/S	Nej
-"-\\-"-\\Blokér tilskud?	I/S	Nej
-"-\\Sprog		
I/S		Valgt
-"-\\Korriger føler		
I/S		0
-"-\\Blæserafrimning interval		
I/S		1 ggr
-"-\\Blæserafrimning tid		
I/S		1,0 min
-"-\\Tvangsafrimning		
I/S		Nej
-"-\\Blokér krumtaphusvarme ved høj udetemperatur		
I/S		10,0°C

Menu	Niveau	F-værdi
-"-\\Vedligeholdskørsel tidspunkt	I/S	02:00
-"-\\Alarmsummer signallængde		
I/S		1 min
-"-\\T1 Børværdi maksimum		
I/S		80°C
-"-\\Display		
-"-\\-"-\\Kontrast	I/S	10
-"-\\-"-\\Belysningsintensitet	I/S	10
Rumtemperatur indstilling (T5)		
K		20,0°C
Varme op/ned (ikke T5)		
K		=
Varme op/ned indstillinger (ikke T5)		
-"-\\Grænseværdi for V eller H	I/S	10°C
-"-\\Meget koldere/varmere, forandring	I/S	8%
-"-\\Koldere/varmere, forandring	I/S	3%
Ekstra varmtvand		
K		0 tim

Avanceret menu	Niveau	F-værdi
Varme		
--\Varmesystemets temperatur		
--\ --\Varmekurve	K	V=20,0°C, H=55,2°C
--\ --\Koblingsdifference		
--\ --\ --\Største	K	16,0°C
--\ --\ --\Mindste	K	4,0°C
--\ --\ --\Tidsfaktor	K	10
--\Rumføler indstillinger (T5)		
--\ --\Rumtemperatur indstilling	K	20,0°C
--\ --\Rumfølerens påvirkning		
--\ --\ --\Forandringsfaktor	K	5,0
--\ --\ --\Blokeringstid	K	4 tim
--\Tidsbegrænsede indstillinger		
--\ --\Tidsstyring varme		
--\ --\Dag og klokkeslæt	K	Fra
--\ --\Temperaturforandring	K	-10°C
--\ --\Ferie		
--\ --\ --\Dato	K	Fra
--\ --\ --\Temperaturforandring	K	-10°C
--\Fyringssæson		
--\ --\Fyringssæsonens grænse	K	18°C
--\ --\Forsinkelse	K	4 tim
--\ --\Grænse for direkte start	K	10°C
--\Varme, maksimal driftstid ved varmtvandsbehov	K	20 min
--\Beskyttelse mod frakobling, varmtvand til varme	I/S	300 sek

Avanceret menu	Niveau	F-værdi
Varmtvand		
--\Ekstra varmtvand		
--\ --\Antal timer	K	0
--\ --\Stoptemperatur	K	65,0°C
--\Varmtvandsspids		
--\ --\Interval	K	0 dag
--\ --\Starttidspunkt	K	03:00
--\ --\Stoptemperatur	I/S	65,0°C
--\Varmtvandstemperatur		
--\ --\T3 Starttemperatur	I/S	52,0°C
--\ --\T9 Stoptemperatur	I/S	54,0°C
--\ --\T8 Stoptemperatur	I/S	59,0°C
--\ --\Varmtvand, maksimal driftstid v. varmebehov	K	30 min
--\Tidsstyring varmtvand	K	Fra
Temperaturer		
--\Korrigerer føler	I/S	0,0
Afrimning indstillinger		
--\T12 - T11 indstillinger		
--\ --\Tid til opnået temperaturforskel	I/S	60 sek
--\ --\Forskel ved +10°C	I/S	12°C
--\ --\Forskel ved 0°C	I/S	8°C
--\ --\Forskel ved -10°C	I/S	6°C
--\Maksimal udetemperatur	I/S	13°C
--\Maksimal temperatur T11	I/S	20°C
--\Maksimal tid	I/S	15 min
--\Forsinkelse efter kompressorstart	I/S	10 min
--\Mindste tid mellem afrimninger	I/S	30 min
--\Kompressor trykudligningstid	I/S	0 sek
--\4-vejsventil trykudligningstid	I/S	0 sek
--\Tvangsafrimning	I/S	Nej
--\Varmekabel tid efter afrimning	I/S	15 min

Avanceret menu	Niveau	F-værdi
-"-Blæserafrimning		
-"-Blæserafrimning interval	I/S	1 ggr
-"-Blæserafrimning tid	I/S	1,0 min
-"-Temperaturgrænse	I/S	-5°C
Tilskud indstillinger		
-"-Startforsinkelse	I/S	60 min
-"-Tidsstyring tilskud	I/S	Fra
-"-Tilskudsvalg		
-"-Kun tilskud?	I/S	Nej
-"-Blokér tilskud?	I/S	Nej
-"-Eltilskud indstillinger		
-"-Effektkontrol		
-"-Effektkontrol	I/S	Fra
-"-Forsyningsspænding	I/S	400 V
-"-Hovedsikring	I/S	16 A
-"-Visning/Korrektion Strømtafo	I/S	0,0 A
-"-Strømmarginal	I/S	0,5 A
-"-Tid fra udløst effektkontrol til mulig genindkobling	I/S	60 sek
-"-Tid mellem mulige genindkoblinger	I/S	60 sek
-"-Tilslutningseffekt (pr. elkassette)		
-"-Antal elkassetter i drift	I/S	1
-"-Angiv total effekt	I/S	13,5 kW
-"-Kompressordrift, effektbegrænsning	I/S	4,5/6,75 kW
-"-Kun tilskud, effektbegrænsning	I/S	9,0/13,5 kW
-"-Vandringstid øge		
	I/S	20 min
-"-Vandringstid reducere		
	I/S	10 min
-"-Begrænsning ved temperaturforhøjelse		
	I/S	Til
-"-Begrænsningstid		
	I/S	20 sek

Avanceret menu	Niveau	F-værdi
-"-Elkassettebegrænsning starttemperatur	I/S	47°C
-"-Elkassette tvangslukning	I/S	48°C
-"-Begrænsning ved temperaturforhøjelse	I/S	Til
-"-Begrænsningstid	I/S	20 sek
-"-Neutralzone	I/S	1,0°C
Indstilling af uret		
-"-Indstil dato	K	åå-mm-dd
-"-Indstil klokkeslæt	K	tt:mm:ss
Alarm		
-"-Alarmlogg		
-"-Slet alarmlogg?	I/S	Nej
-"-Advarselslog		
-"-Slet advarselslog?	I/S	Nej
Access-niveau		
	K, I/S	K (0)
Tilbagestilling til fabriksværdierne		
	K, I/S	Nej
Deaktiver alarmsummer		
	K	Nej

Tekniske data

Model IVT Optima		600	900	1100	1400	1700
Afgivet / Tilført effekt ved +7/35°	kW	5,5 / 1,4	7,2 / 2,0	8,9 / 2,3	12,9 / 3,3	14,3 / 3,9
Afgivet / Tilført effekt ved +7/45°	kW	5,1 / 1,7	7,0 / 2,4	8,6 / 2,8	12,5 / 4,0	14,1 / 4,7
Varmebærerflow nominelt	l/s	0,19	0,29	0,34	0,47	0,55
Internt trykfald, varmemærer	kPa	5	6	7	7	8
Luftstrøm	m³/h	2200	2200	2200	5500	5500
Elforbrug ventilatormotor	A	0,44			0,7A (400V N3)	
Elektrisk tilkobling		400V 3N~ 50Hz				
Sikringsstørrelse	AT	10			16	
Kompressor		Scroll				
Højeste udgående varmemærertemp.	°C	65				
Kølemediepåfyldning R-407C	kg	2,5	2,6	2,7	3,4	3,5
Tilsl. varmemærer, spændbånd	mm	Slange 1” indvendigt gevind			udvendig G25	
Afrimningssystem		Varmgas med 4-vejsventil				
Mål (BxDxH) ¹	mm	820x640x1190			920x705x1660	
Vægt	kg	140	145	155	160	165
Farve		Champagne				
Afdækning		Galvaniseret, lakeret plade				

Effektoplysningerne ved +7/35° og +7/45° er angivet iht. Europastandard EN 14511.

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

Elkassette		
Afgivet / Tilført effekt	kW	9 / 13,5
Elektrisk tilkobling		400V 3N~ 50 Hz
Sikringsstørrelse	AT	16 / 20
Driftstemperatur, maks.	°C	95
Driftstryk, maks.	bar	2,5
Tilslutning rør	mm	indvendig DN 25
Volumen	l	5,5
Mål (BxDxH)	mm	508x154x360
Farve		hvid

Styreskab

Dimensioner		
Styreskab (BxDxH)	mm	335x112x296

Lydniveau

Tabellen beskriver lydniveauer, angivet i lydtryksniveau.

Lydtryksniveau:

Ved lydtryksniveau forstås lydniveau, som i ørehøjde 1,8 m opfattes 1 meter fra varmepumpen. Målt i et ekkofrit lydmålerum med +7°C udetemperatur og 50°C fremløbstemperatur.

Eksempel:

Hvis varmepumpen står ude med fri lydavgivelse, reduceres lydniveauet med 6 dBa ved hver afstandsfordobling.

Følertabel

I tabellen vises samtlige følermodstande ved forskellige temperaturer.

Varmepumpe	Lydtryksniveau Lp - øre (dBa)
Optima 600	53
Optima 900	53
Optima 1100	53
Optima 1400	59
Optima 1700	59

Eksempel	Optima 600	Optima 1400
Afstand	Lp - øre (dBa)	Lp - øre (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, Sweden
www.ivt.se | mailbox@ivt.se