

IVT Optima 600 - 1100 med IVT 290 A/W



Installatørvejledning

Art. nr.: 12336

Udgave 1.0

Installatørvejledning IVT Optima 600 - 1100 med IVT 290 A/W
IVT Industrier AB, 2007/09
Artikelnummer: 12336
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.

Indhold

TIL INSTALLATØREN.....	4
Vigtige oplysninger til installatøren.....	5
Tjekliste	5
Hvad indgår der i leverancen?	6
Generelt.....	7
<i>Transport og opbevaring</i>	<i>7</i>
<i>Placering.....</i>	<i>7</i>
<i>Minimale og maksimale arbejdstemperaturer</i>	<i>8</i>
<i>Varmeanlæggets forskellige styringer.....</i>	<i>8</i>
<i>Afrimningsprincippet</i>	<i>8</i>
<i>Temperaturfølernes placering.....</i>	<i>9</i>
<i>CANbus.....</i>	<i>10</i>
<i>Detailbilleder, tilslutningsboksen</i>	<i>11</i>
Mål, placeringsafstand og VVS-tilkoblinger	12
<i>Optima</i>	<i>12</i>
<i>290 A/W.....</i>	<i>12</i>
<i>Montering af partikelfilter.....</i>	<i>13</i>
Tilslutning til varmesystemet	14
<i>Gennemskylning af varmesystemet</i>	<i>14</i>
<i>Sammenkobling af varmepumpe, elpatron og varmesystem</i>	<i>14</i>
<i>Pumpediagram</i>	<i>14</i>
<i>Tilslutningsprincip.....</i>	<i>15</i>
<i>Påfyldning af varmesystemet.....</i>	<i>16</i>
Tilslutning til el-systemet.....	17
<i>Tilbehør</i>	<i>17</i>
<i>Ekstra tilbehør.....</i>	<i>17</i>
<i>Sikkerhedsafbryder og HFI-relæ.....</i>	<i>18</i>
<i>Nøddrift</i>	<i>18</i>
<i>Strømskema Optima</i>	<i>19</i>
<i>Strømskema 290 A/W.....</i>	<i>20</i>
<i>Tilslutningsskema Optima - 290 A/W.....</i>	<i>21</i>
<i>Eksterne tilslutninger Optima</i>	<i>22</i>
<i>Eksterne tilslutninger 290 A/W.....</i>	<i>23</i>
Installatør- og servicemenu (I/S)	24
Menuoversigt.....	25
Idriftsættelse	28
<i>Start af varmepumpen.....</i>	<i>28</i>
<i>Opstart.....</i>	<i>28</i>
<i>Idriftsættelse af effektkontrol.....</i>	<i>31</i>
<i>Øvrige indstillinger</i>	<i>32</i>
<i>Vigtige detaljer at kontrollere efter idriftsættelse</i>	<i>32</i>
Tømning af varmesystemet	33
Timere	34
Alarmfunktioner	35
Tekniske oplysninger	36
<i>Fabriksindstillinger.....</i>	<i>36</i>
<i>Tekniske data.....</i>	<i>39</i>
<i>Lydniveau</i>	<i>40</i>
<i>Følertabel.....</i>	<i>40</i>

Til installatøren

I denne vejledning får du som installatør en beskrivelse af, hvordan varmepumpen og elfyret installeres og tages i drift. Installationen består af en VVS-del og en el-del. Her gives også tekniske data, såsom mål, strømskemaer 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 læger brugervejledningerne for Optima og 290 A/W 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 varmpumpen og elfyret er intakte og ikke er blevet rystet, især under transport.
- 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 varmpumpen på et fast underlag.
2. Monter varmpumpens indkommende og udgående rør.
3. Monter varmpumpens drænslange.
4. Monter partikelfilteret.
5. Monter elfyrets indkommende og udgående rør.
6. Monter elfyrets spildevandsslange.
7. Kobl varmpumpe og elfyr sammen.
8. Koble varmeanlægget sammen med varmesystemet.
9. Monter udeføler og eventuel rumføler.
10. Monter eventuel effektkontrol (ekstratilbehør).
11. Tilslut CANbus-ledninger mellem varmpumpe og 290 A/W.
12. Påfyld og udluft varmesystemet inden driftsstart.
13. Kobl normkapsling (sikkerhedsafbrydere indgår), eventuelt HFI-relæ og eventuel effektkontrol til.
14. Tilslut varmeanlægget til det elektriske system.
15. Sæt varmeanlægget i drift ved at foretage de nødvendige indstillinger på kontrolpanelet.
16. Kontrollér varmpumpen 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 vedlægges ved levering af elfyret:



Brugervejledning IVT Optima

Antal: 1 stk.

Brugervejledning IVT 290 A/W

Antal: 1 stk.

Installatørvejledning IVT Optima 600-1100 med IVT 290 A/W

Antal: 1 stk.



Udeføler med ledning T2

Antal: 1 stk.



Normkapsling

Antal: 1 stk.

Tilbehør/ekstratilbehør (indgår ikke ved levering):

Rumføler T5

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

Effektkontrol



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 under transport til installationsstedet, bør dette ske i så kort tid som muligt.

Elfyret må ikke opbevares eller transportere ved temperaturer under 0°C. Varmepumpen må ikke opbevares ved temperaturer under 0°C.

Placering

- Varmepumpen placeres udendørs. Den indeholder en del sarte dele. 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*.
- Elfyret placeres indendørs. Rørtrækning mellem varmepumpe/elfyr 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. Egnet effekt er 10-20 W/meter. Kablet kan tilsluttes klemmer i varmepumpen. Se *Eksterne tilslutninger Optima*.
- 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.

Ved kun tilskudsdrift er den maksimale fremløbstemperatur begrænset til fabriksværdien på 62°C. Dette kan af installatøren ændres til maksimalt 70°C. Hvis en værdi på over 65°C indstilles, skal der installeres en blandingsventil. Se *Idriftsættelse*.

Minimale arbejdstemperaturer

Varmepumpen standser, hvis udetemperaturen er under ca. -20°C. Al varmeproduktion sker så i elfyret. Varmepumpen starter automatisk, når udetemperaturen stiger til over ca. -20°C.

Varmeanlæggets forskellige styringer

Styreenheden kan styre varmeanlægget på forskellige måder. De er: *Styring ved hjælp af udeføler* og *Styring ved hjælp af udeføler suppleret med rumføler*.

Du kan læse mere om styringerne i brugervejledningen til Optima.

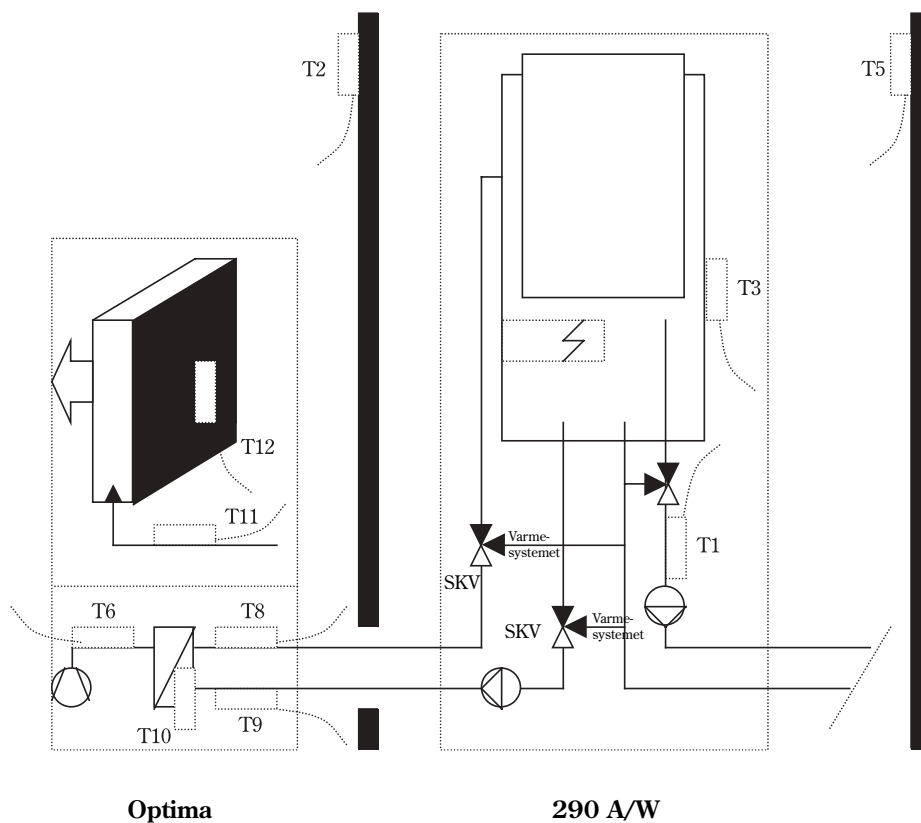
Afrimningsprincippet

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
- 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

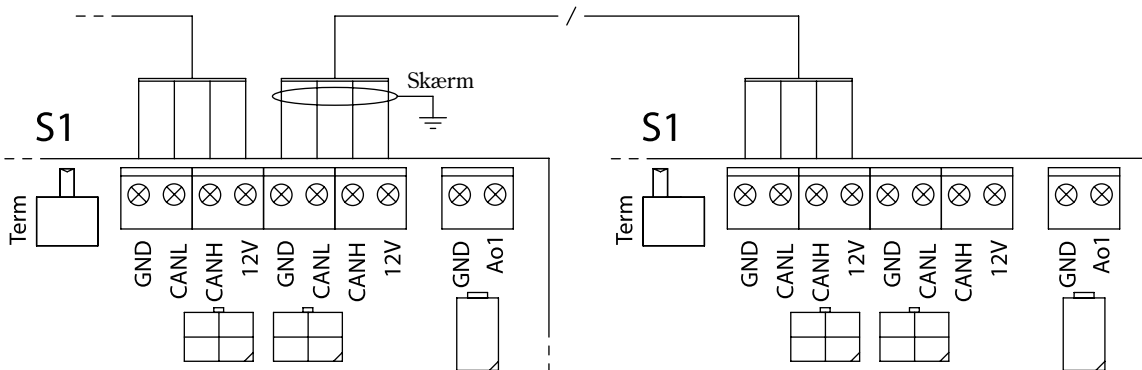
I Rego 800 forbindes de forskellige printkort med en kommunikationsledning, CANbus. CAN er en forkortelse af Controller Area Network og er et totrådssystem til kommunikation mellem mikroprocessorbaserede moduler/printkort. Disse serieforbindes.

I varmepumpen er der et printkort (IOB-kort), de øvrige printkort findes i elfyret. 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 elfyret 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 printkortene 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 display-kortet i elfyret (mærket CPU på strømskemaet) og IOB-kortet i varmepumpen skal være terminerede ved hjælp af S1, der skal stå på *Term*. Hvis der benyttes en effektkontrol, skal dette kort termineres i stedet for CPU-kortet i elfyret. Det skal sikres, at de rigtige kort er terminerede, og at alle øvrige omkoblere står i modsat position.



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 til kontakter med tilsvarende mærkning på printkortene i elfyret og varmepumpen.

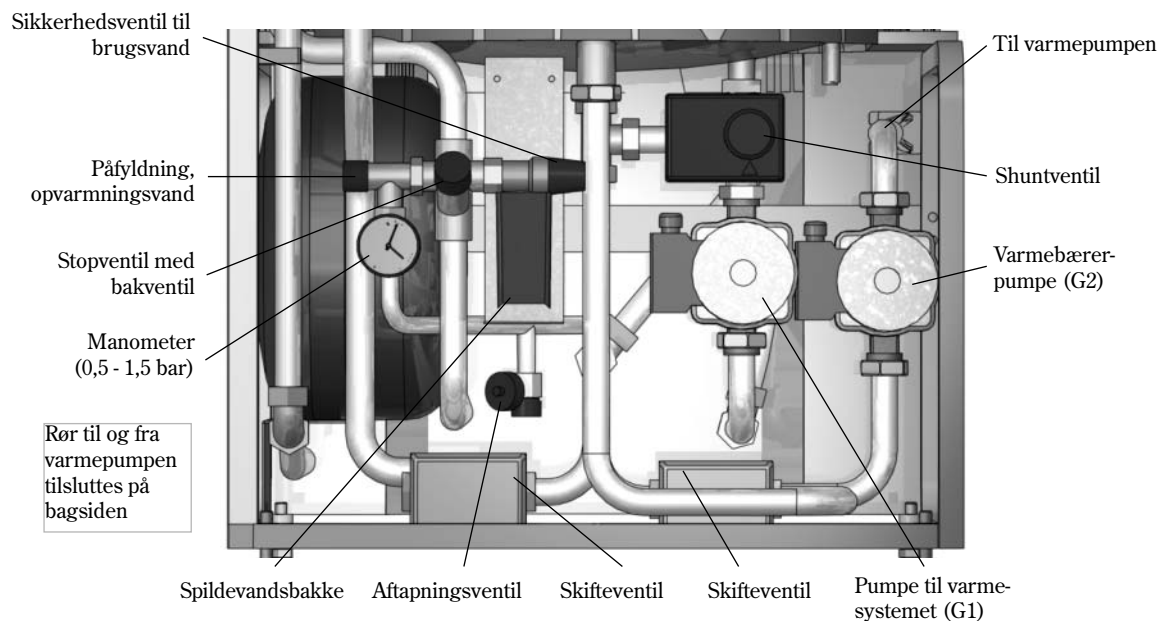


Advarsel

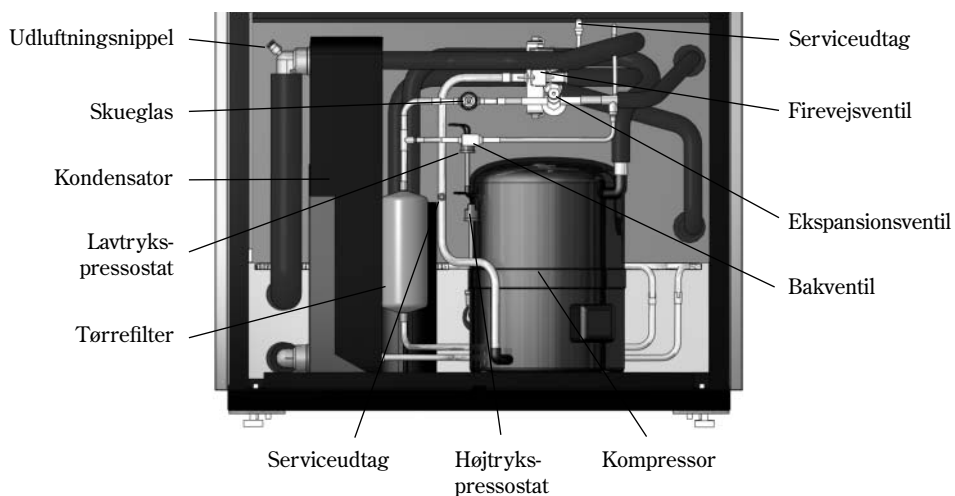
Printkortene skal håndteres meget forsigtigt. De er sarte over for statisk elektricitet, der kan forårsage fejl på apparatets elektronikkomponenter.

Detailbilleder, tilslutningsboksen

Elfyr



Varmepumpe

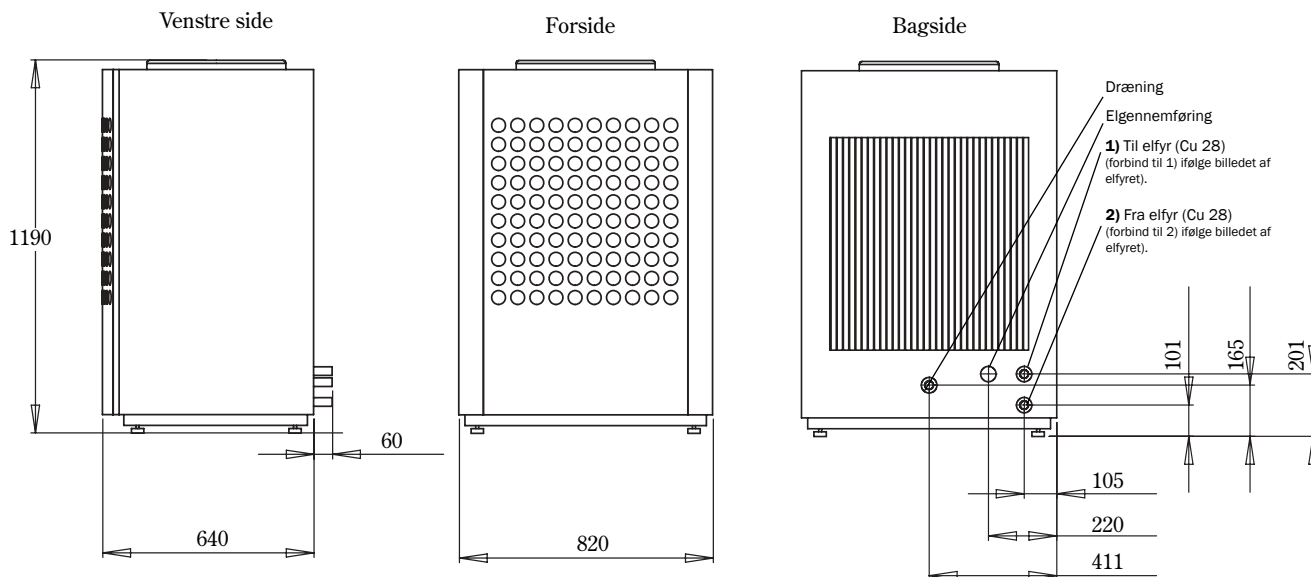


Effektkontrol-kort (tilbehør)



Mål, placeringsafstand og VVS-tilkoblinger

Optima



Nødvendig installationsplads til varmepumpen

Minimumsafstand fra pumpe til væg er 300 mm.

Minimumsafstand foran pumpe 1000 mm, til siderne 500 mm.

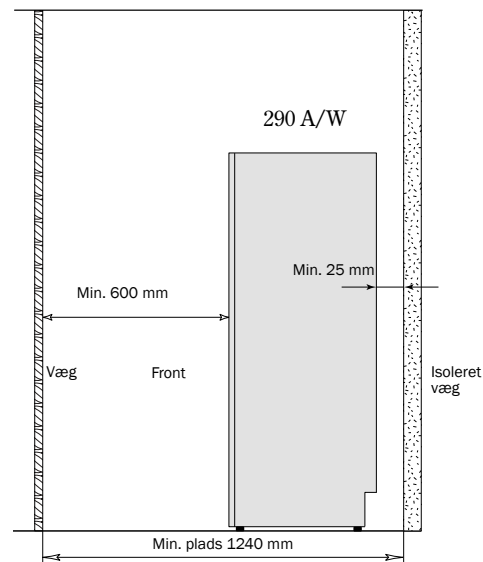
Hvis pumpen skal have et beskyttelsestag, skal det monteres mindst 1,5 m over varmepumpen for at undgå cirkulation af kold luft.

290 A/W

Nødvendig installationsplads til elfyret

Foran elfyret kræves et frit areal på 600 mm. De andre sider af aggregatet behøver ikke at have fri plads omkring sig.

Desuden kræves mindst 25 mm mellem elfyret og andre faste installationer (vægge, køkken- og vådsrumselementer m.v.). Det er bedst at placere elfyret ind til en ydervæg eller en isoleret mellemvæg.



Rørforbindelser

I elfyret udføres følgende tilslutninger:

Fra spildevandsbakken trækkes 32 mm plastrør til afløbet.

Fremløbet tilsluttes til det udtag, der er mærket **Framledning**.

Returløbet tilsluttes til det udtag, der er mærket **Returledning**.

Det kolde og det varme vand tilsluttes til de udtag, der er mærket henh.

Kallvatten og **Varmvatten**.

I varmepumpen udføres følgende tilslutninger:

Fra drænrøret trækkes 32 mm plastrør til afløbet.

Rørdimensioner

Stigrør/retur

Klemringstilslutning mm $\varnothing 22$

KV samt VV

Klemringstilslutning mm $\varnothing 22$

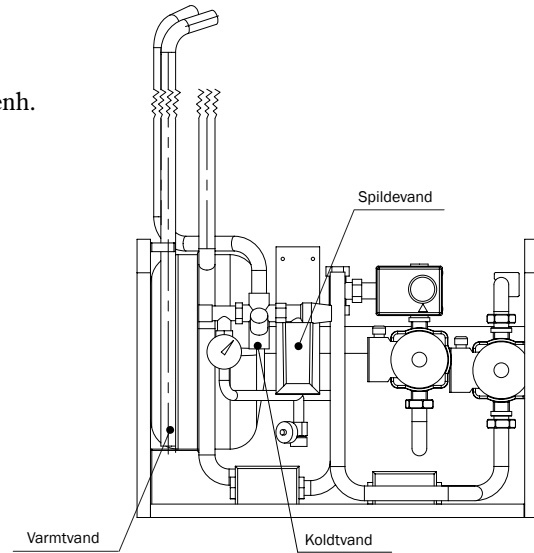
Til/fra-tilslutninger

Klemringstilslutning mm $\varnothing 22$ (i elfyr)

Klemringstilslutning mm $\varnothing 28$ (i varmepumpe)

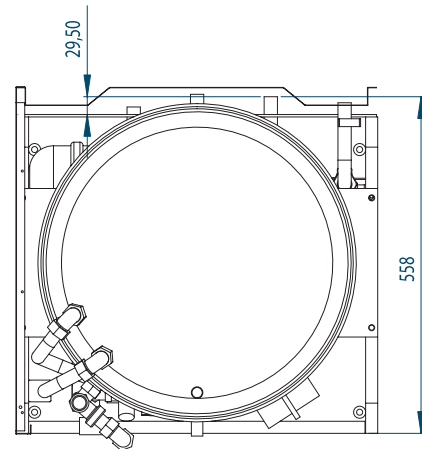
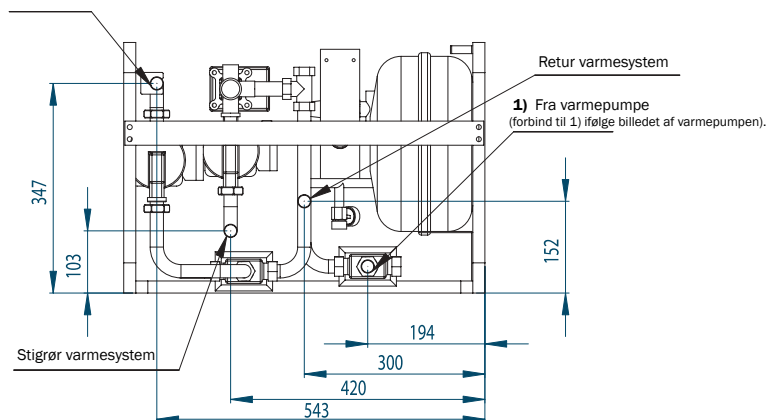
Spildevand/dræn mm $\varnothing 32$ (i begge)

290 A/W, set forfra



Tilslutningsboksen 290 A/W, set bagfra

2) Til varmepumpe
(forbind til 2) ifølge billedet af varmepumpen).



290 A/W, set oppefra

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. **(Se side 15: V21)**

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 syre. Syre 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 varmevand 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 udluftede. Brug ikke tilsætningsstoffer til vandbehandling bortset fra midler, der hæver pH-værdien.

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

Sammenkobling af varmepumpe, elpatron og varmesystem

Brug oplysningerne i afsnittet *Mål, placeringsafstand og VVS-tilkoblinger* til at koble de forskellige dele i varme anlægget sammen.

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

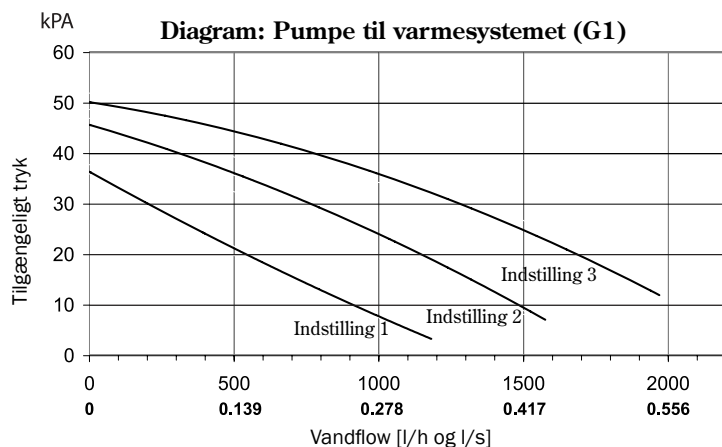
Imellem varmepumpen og huset anbefales kobberrør med en diameter på 28 mm ved længder under 20 meter. Rørene udendørs skal isoleres med en isolering, der ikke kan absorbere fugt, af armaflex typen. Der skal være udluftningsmuligheder på ledningen. Korte udendørsledninger mindsker varmetabene.



Bemærk!

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

Pumpediagram



Tilslutningsprincip

Princippet bygger på flydende kondensering og tilskud fra elfyret 290 A/W. 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 elfyret 290 A/W 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.

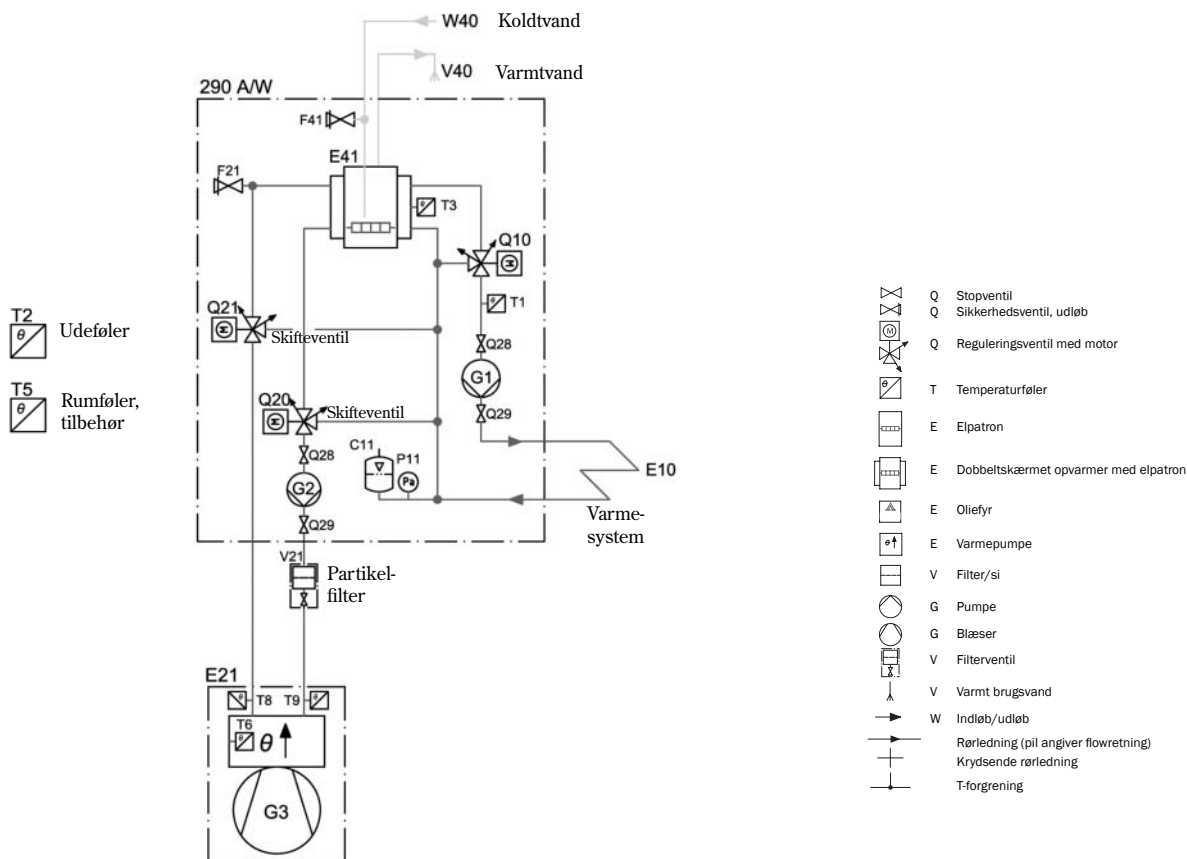
Varmtvandsdrift, når varmepumpen står stille:

Ved lavere udetemperatur end ca. -20 er kompressoren i varmepumpen lukket, og al opvarmning af varmevand og varmtvand sker ved hjælp af elpatronen i 290 A/W.

Tilsluttede følere:

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

Optima med elfyr 290 A/W

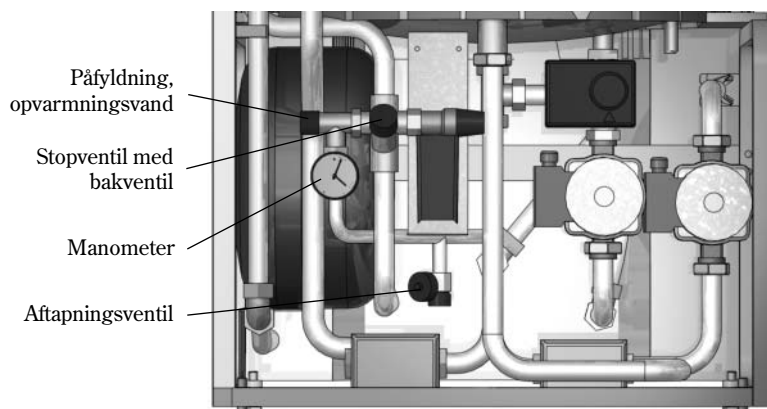


Påfyldning af varmesystemet

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

Påfyldning af varmesystemet med vand:

1. Åbn ventil *Stopventil med bakventil* således, at varmtvandssystemet fyldes op.
2. Fyld varmesystemet ved at åbne påfyldningshanen *Påfyldning, opvarmningsvand*
3. Udluft varmesystemet ved at åbne *Udluftningsnippelen* der er placeret nær toppen af vandvarmeren. Åbn også varmepumpens *Udluftningsnippel*. Fyld systemet op igen til det rette tryk. Normaltrykket er 0,5 -1,5 bar.
4. Luk hanen *Påfyldning, opvarmningsvand* når det rette tryk er nået.

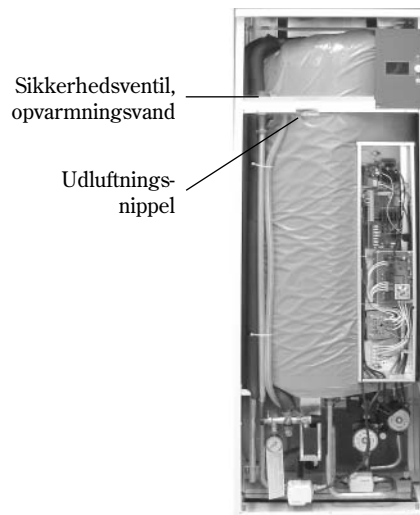


290 A/W

⚠ Advarsel

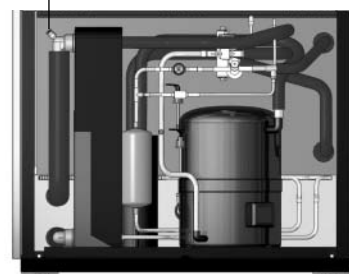
Vandvarmeren skal være fyldt og sat under tryk, før varmesystemet fyldes op.

Anlægget må under ingen omstændigheder slutes til strømmen uden vand.



290 A/W

Udluftningsnippel



Optima

Tilslutning til el-systemet

Kontrollér, at kabler og printkort er intakte. For at undgå forstyrrelser på følerne, skal stærk- og svagstrømsledninger placeres separat.

Monter udeføler utegivare T2, normkapsling (se Tilslutningsskema Optima - 290 A/W) og aktuelt tilbehør.



Advarsel

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

Tilbehør

Rumføler T5

Rumføleren placeres centralt i huset og tilsluttes i henhold til *Eksterne tilslutninger 290 A/W*.

Varmekabel

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

Ekstra tilbehør

Effektkontrol

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

Sikkerhedsafbryder og HFI-relæ

Sikkerhedsafbryder

Foran alle varmeanlæg skal der monteres en sikkerhedsafbryder.

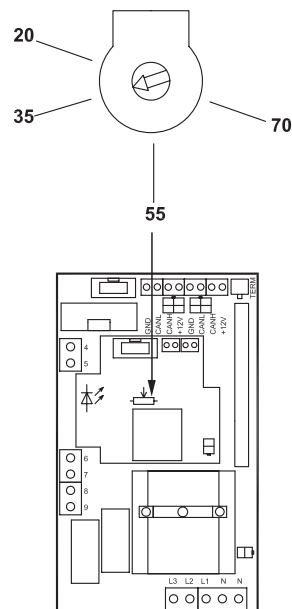
HFI-relæ

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

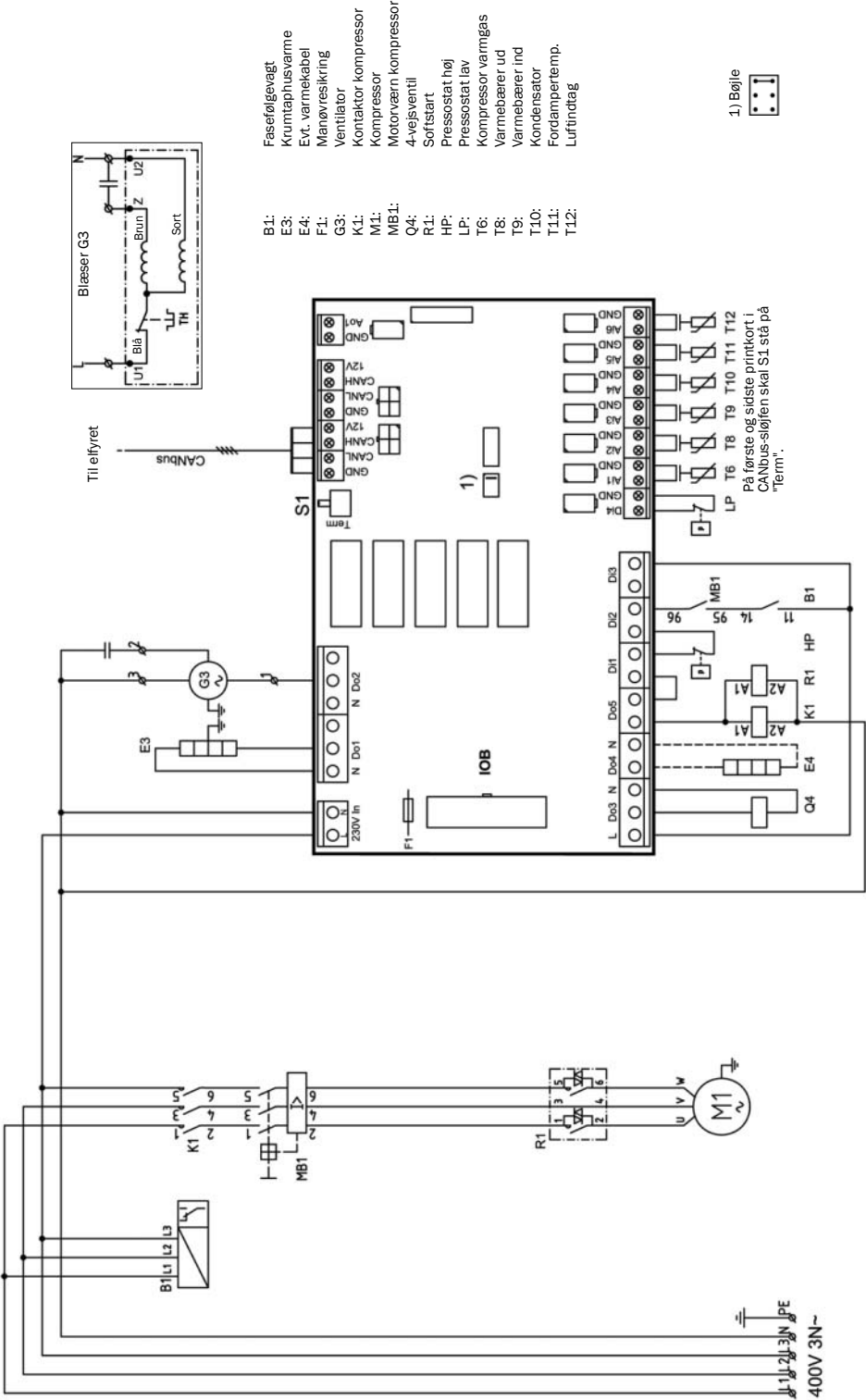
Nøddrift

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.

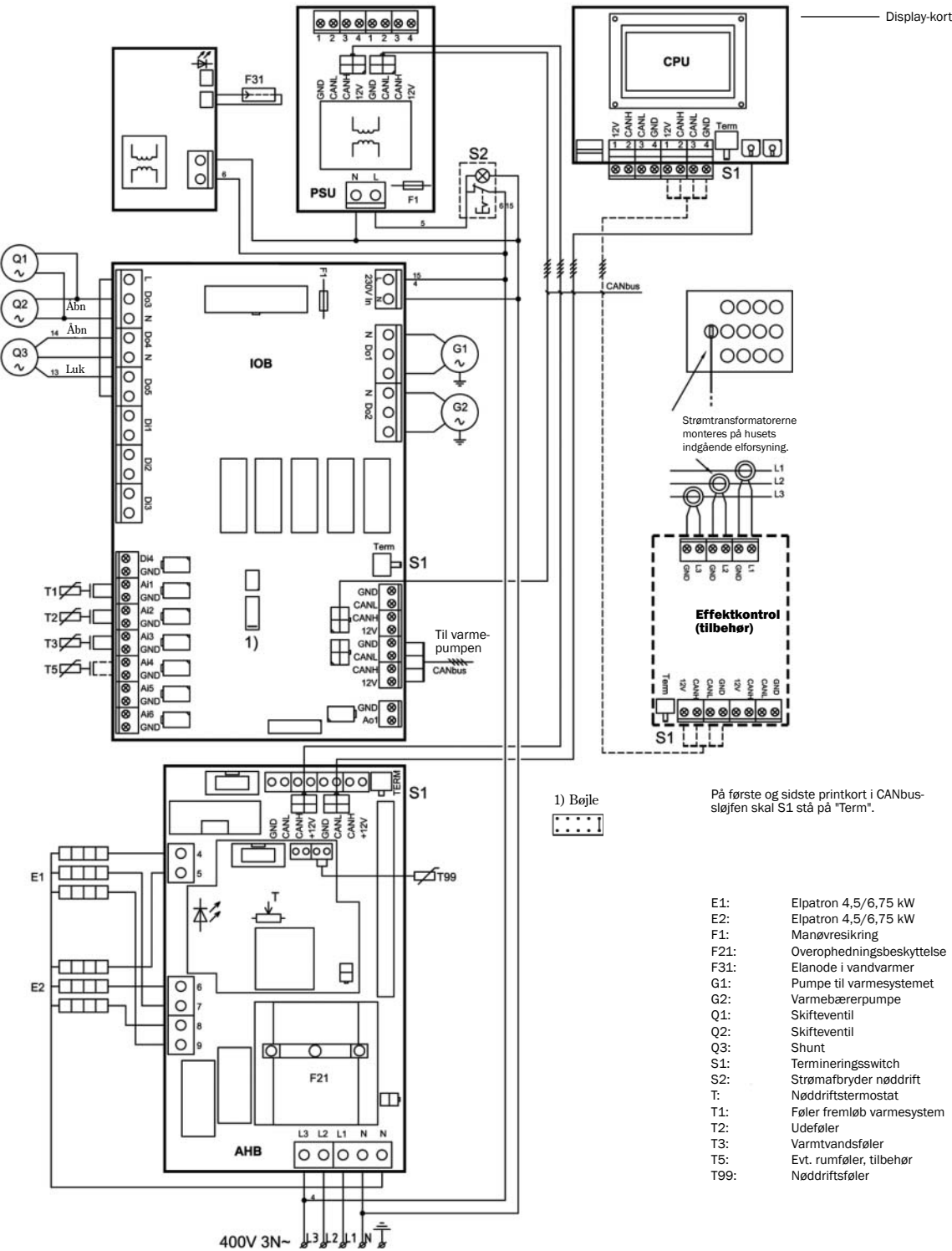


Strømskema Optima



- B1: Fasefølgevagt
E3: Krumtaplusvarme
F1: Evt. varmekabel
G3: Manøvrering
K1: Ventilator
M1: Motorværn kompressor
MB1: Motorværn kompressor
Q4: 4-vejsventil
R1: Softstart
HP: Pressostat høj
LP: Pressostat lav
T6: Kompressor varmgas
T8: Kompressor varmgas
T9: Varmerør ud
T10: Varmerør ind
T11: Kondensator
T12: Fordampertemp.
Lufndtag

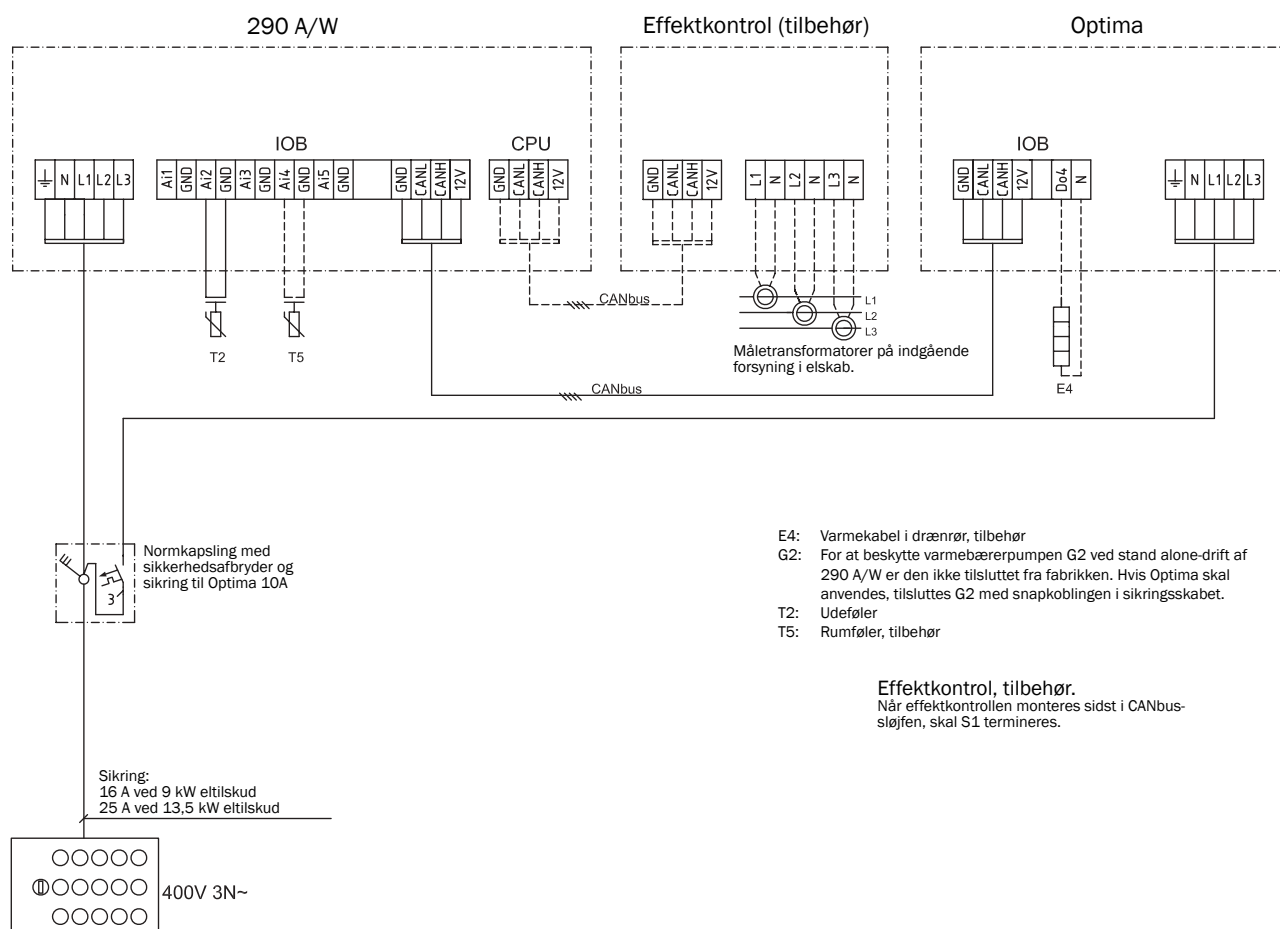
Strømskema 290 A/W



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

- E1: Elpatron 4,5/6,75 kW
- E2: Elpatron 4,5/6,75 kW
- F1: Manøversikring
- F21: Overophedningsbeskyttelse
- F31: Elanode i vandvarmer
- G1: Pumpe til varmesystemet
- G2: Varmebærpumpe
- Q1: Skifteventil
- Q2: Skifteventil
- Q3: Shunt
- S1: Termineringsswitch
- S2: Strømafbryder nøddrift
- T: Nøddriftstermostat
- T1: Føler fremløb varmesystem
- T2: Udeføler
- T3: Varmtvandsføler
- T5: Evt. rumføler, tilbehør
- T99: Nøddriftsføler

Tilslutningsskema Optima - 290 A/W



Eksterne tilslutninger Optima

Kraftforsyning:

Tilsluttes på klemmerne L1, L2, L3, N og PE. Det er vigtigt at have samme faserækkefølge som på elfyret. Se *Strømskema Optima*

CANbus:

Kommunikationsledning mellem elfyr og varmepumpe. Tilslut på klemmerne GND, CANL, CANH og 12V. Se også afsnittet *CANbus*.

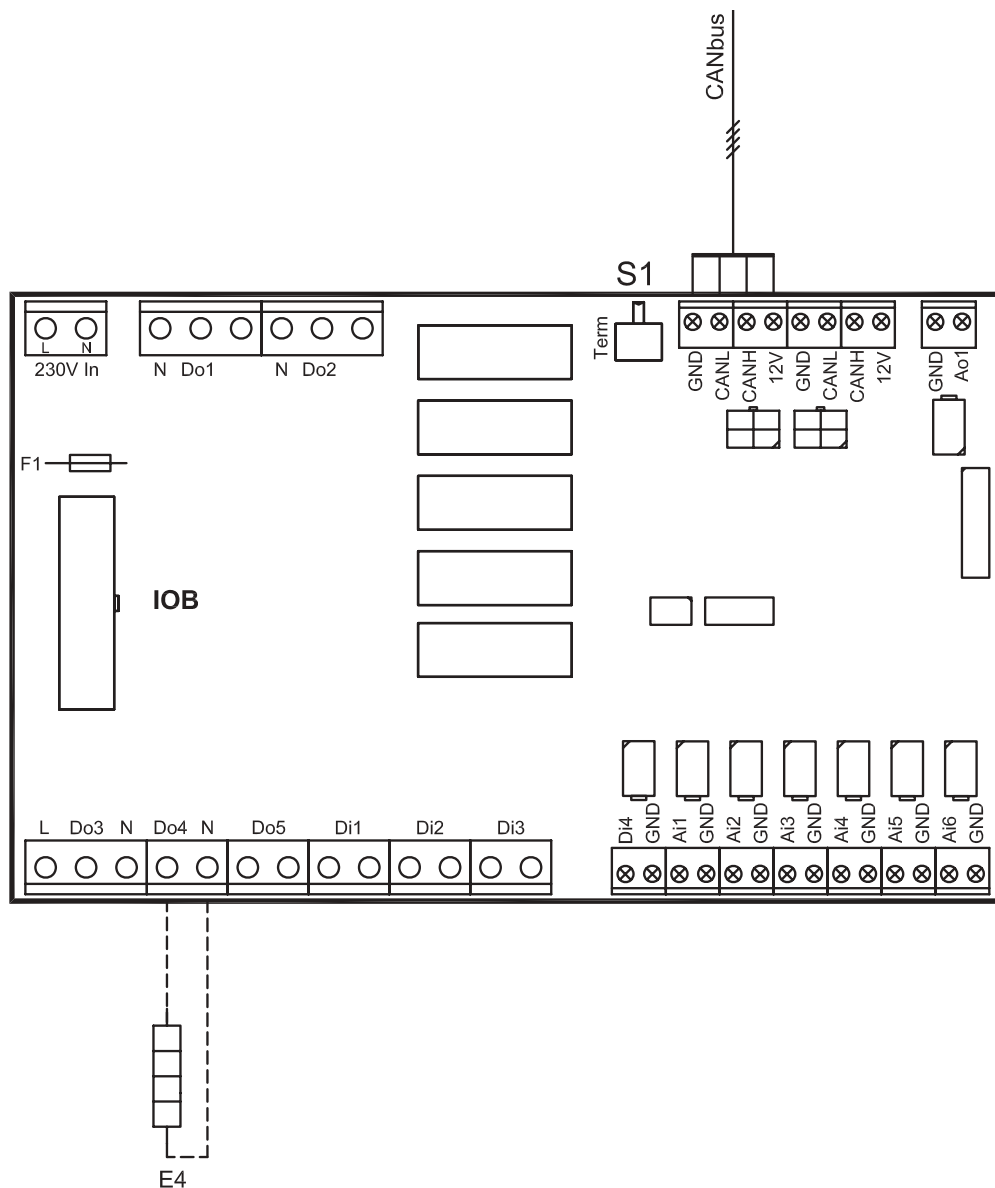
E4, Varmekabel:

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.



Eksterne tilslutninger 290 A/W

Kraftforsyning:

Tilslutning på klemmerne L1, L2, L3, N og PE. Se *Strømskema Optima*

CANbus:

Kommunikationsledning mellem elfyr og varmepumpe. Tilslut på klemmerne GND, CANL, CANH og 12V. Se også afsnittet *CANbus*.

T2, udeføler:

Tilslut på klemmerne Ai2 og GND.

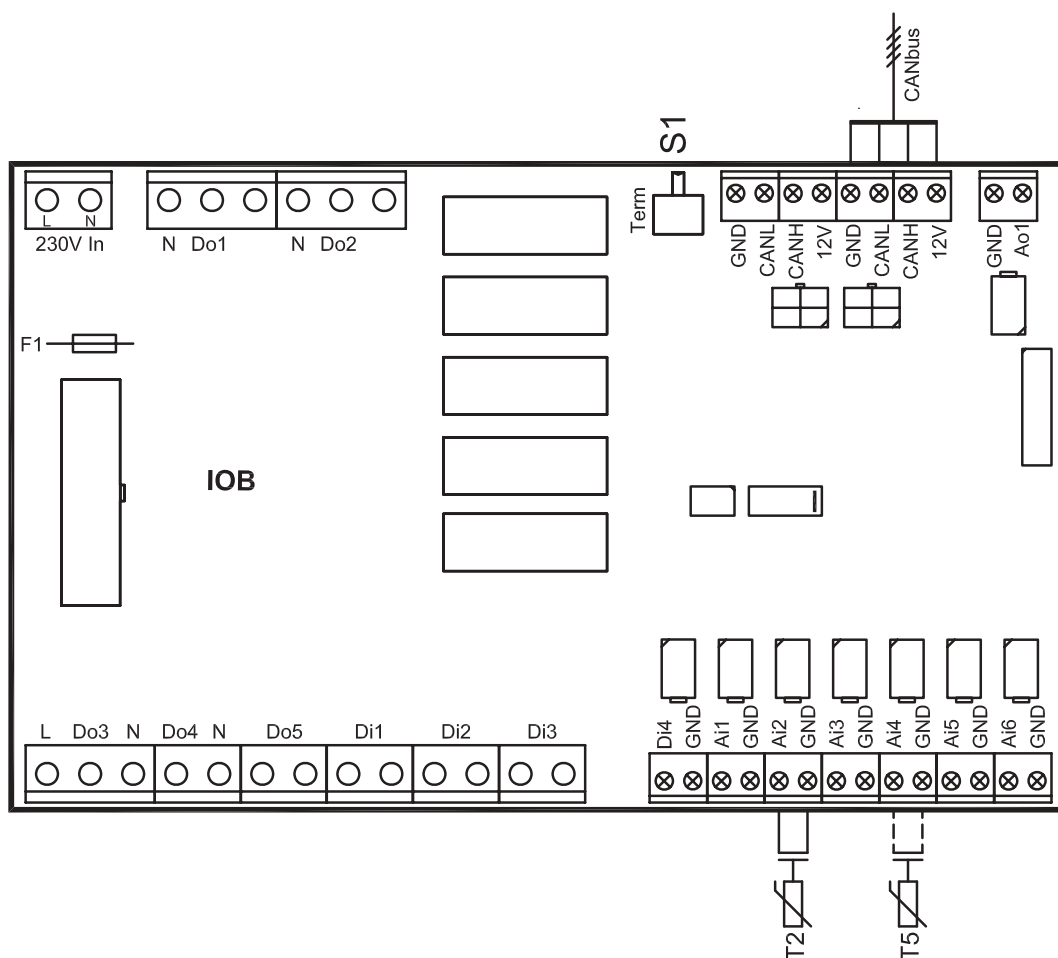
T5, rumføler:

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



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:

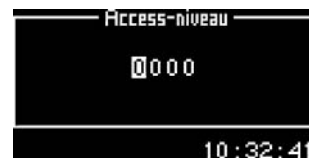
1. Tryk på menudrejeknappen og hold den inde i ca. fem sekunder for at få adgang til *Avanceret menu*.
2. Vælg *Access-niveau*.
3. Indtast din firecifrede adgangskode ved hjælp af menudrejeknappen og tryk på den for at bekræfte. Adgangskoden er dags dato angivet med to cifre for måneden og to cifre for 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 åbne *Avanceret menu* holder du menudrejeknappen inde i ca. 5 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*. Alle indstillingsfunktioner finder du desuden 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. Kontroller, 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 blæsesystem 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. Det valgte sprog bliver automatisk fabriksværdi, dvs. ændres ikke ved *Tilbagestilling til fabriksværdierne*. For at skifte sprog skal man gå til *Sprog* under *Opstart*.
3. Vælg *Indstilling af uret*.

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

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

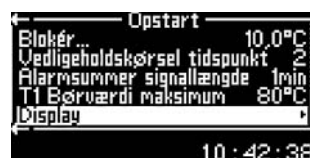
Opstart

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 denne menu. Udgør/gennemgå disse i rækkefølge.

Indstilling af uret

Se *Start af varmepumpen*.



Indkobling af ekstra føler

Hvis rumføler T5 bruges, skal der stå *Ja* på *T5 kvitteret*.

Tilslutningseffekt

Angiv total effekt: Indstilling af total indkoblet effekt på tilskuddet. Fabriksværdien er 13,5 kW. Skift denne til 9 kW, hvis elfyret er på 9 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 værdi, der blev indstillet i *Angiv total effekt*.

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



Bemærk!

Ved 9 kW elfyr skal du ændre værdien i *Angiv total effekt* til 9 kW.

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*.

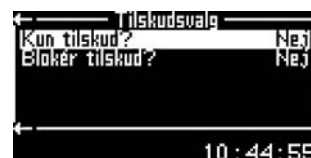


Tilskudsvalg

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

Blokér tilskud blokerer tilskudsfunctioenen, dog ikke ved alarmdrift, varmt vandspids, 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. Valgt sprog bliver automatisk fabriksværdi, dvs. ændres ikke ved *Tilbagestilling til fabriksværdierne*.



Korriger føler

Her kan alle 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.



Blæserafriming interval og Blæserafrimningstid

Eftersom vejrforholdene varierer fra sted til sted, kan visse fabriksindstillinger for afrimning skulle justeres. 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 *Blæserafrimning interval* 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 *Blæserafrimning interval*.

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 den 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 den indstillede tidspunkt hver 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 denne værdi 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 opstarten kan du få en alarm ved *Lav temperatur i kondensatoren*. Det skyldes, at den påfyldte vand er for koldt (lavere end +5°C).

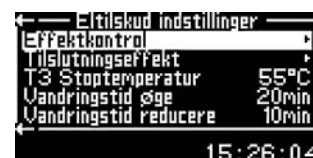
Kontrollér også skueglasset inde i varmepumpen. Ved opstart kan der ses bobler i skueglasset i et par minutter. Derefter skal boblerne forsvinde. Hvis det fortætter med at boble, er det et fejlsymptom og skyldes antagelig en køleemediefejl.



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).



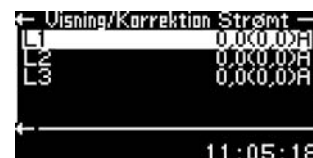
Hovedsikring

Vælg, hvilken hovedsikring huset har. Den fabriksindstillede værdi er 16 A. Maks. = 55 A. Skift til mindst 25 A ved 13,5 kW 290 A/W.

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.



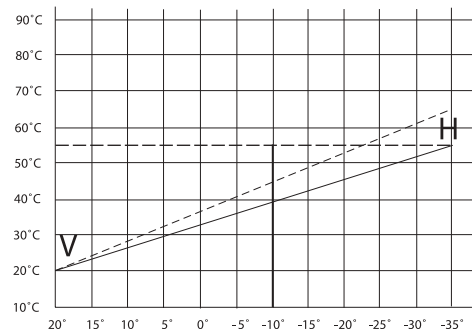
Øvrige indstillinger

Gennemgå varme- og varmtvandsindstillingerne i *Menu* og *Avanceret menu* og udfør de tilpasninger, der evt. er nødvendige. Feks. skal varmeindstillinger for gulvvarme være lavere end fabriksværdierne. Indstil passende H- og V-værdi.

Ved for lav udetemperatur er kompressoren i varmepumpen lukket, og al opvarmning af varmegvand og varmtvand sker ved hjælp af elpatronen i 290 A/W. Fremløbstemperaturen vil nu være baseret på varmtvandtemperaturen (følér T3).

Hvis H-værdien er indstillet, så den er over 55°C, skal maks.temperaturen for T3 kontrolleres og ændres.

Fremløb



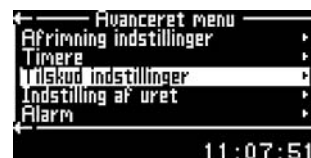
Udetemperatur

For at tillade højere fremløbstemperatur gå til *Avanceret menu* på I/S-niveauet. Vælg *Tilskud indstillinger*.

Vælg så *Eltilskud indstillinger* og *T3 Stoptemperatur*. Den fabriksindstillede værdi er 62°C. Du kan ændre denne til maks. 70°C.

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

Af tabellen *Fabriksværdier* fremgår alle funktioner, der kan påvirkes af kunde og installatør. Gennemgå listen for at se, om det er nødvendigt at ændre flere værdier.



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 5-10°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).

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 udetemperaturer på over 15°C, skal temperaturforskellen være på mellem 8°C og 10°C.

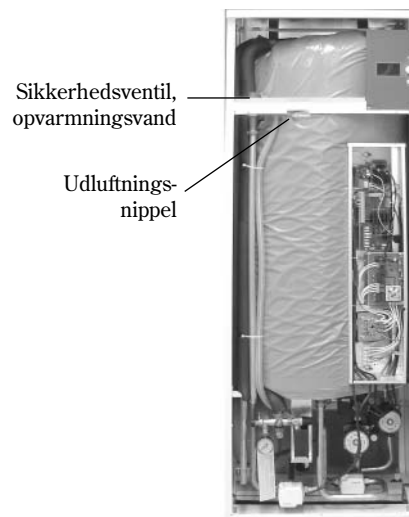
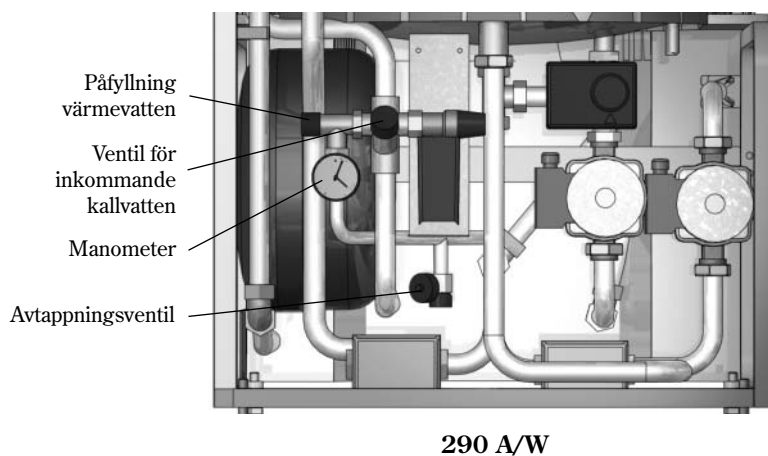
Flowet over varmesystemet skal være så stort, at hele radiatoren holdes varm for dermed at øge den varmeafgivende overflade. Dermed kan fremløbstemperaturen holdes nede.

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

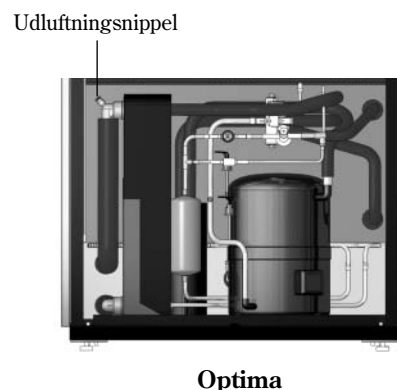
Tømning af varmesystemet

Tømning af varmesystemet med vand:

1. Luk for systemet ved at trykke på ON/OFF-knappen på kontrolpanelet. Afbryd hovedstrømmen.
2. Sænk trykket i varmesystemet ved at åbne *Sikkerhedsventilen til opvarmningsvand* til venstre for vandvarmerens top, så manometeret viser 0 bar.
3. Åbn derefter *Aftåpningsventilen* ved at dreje drejeknappen mod uret. Ventilen har en 1/2 tomme udvendigt gevind, hvor slange til afløb let kan tilsluttes.
4. For at kunne tømme systemet for opvarmningsvand skal *Udluftningsnippelen* eller *Sikkerhedsventilen til opvarmningsvand* være åben. Åbn også *Udluftningsnippelen* i varmepumpen.



290 A/W



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 af shuntregulering

Viser den tid, shuntfunktionen forsinkes med, når tilskudstimeren har talt ud.

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°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 varmpumpen er aktiveret.

Varme, driftstid ved varmtvandsbehov

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

Varmtvand, driftstid ved varmebehov

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

Forsinkelse inden fyringssæson

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

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		
--\--\T5 kvitteret (T5)	I/S	Nej
--\Tilslutningseffekt (elpatron)		
--\--\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
--\Blæserafriming interval	I/S	1 ggr
--\Blæserafrimningstid	I/S	1,0 min
--\Tvangsafrimning	I/S	Nej
--\Blokér krumbænkvarme ved høj udetemperatur	I/S	10,0°C
--\Vedligeholdskørsel tidspunkt	I/S	02:00
--\Alarmsummer signallængde	I/S	1 min
--\T1 Børværdi maksimum	I/S	80°C

Menu	Niveau	F-værdi
--\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
--\--\T8 Starttemperatur	I/S	59,0°C
--\--\T9 Stoptemperatur	I/S	54,0°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 start 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 Strømtrafo	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 (elpatron)		
--\--\--\Angiv total effekt	I/S	13,5 kW
--\--\--\Kompressor-drift, effektbegrænsning	I/S	4,5/6,75 kW
--\--\--\Kun tilskud, effektbegrænsning	I/S	9,0/13,5 kW
--\--\T3 Stoptemperatur		
--\--\--\I/S	I/S	55°C
--\--\Vandringstid øge		
--\--\--\I/S	I/S	20 min
--\--\Vandringstid reducere		
--\--\--\I/S	I/S	10 min

Avanceret menu	Niveau	F-værdi
--\Shunt indstillinger		
--\--\Neutralzone	I/S	1,0°C
--\--\Procestid forlængelse		
--\--\--\Forøgelsessignal forlængelse	I/S	1 ggr
--\--\--\Reduktionssignal forlængelse	I/S	1 ggr
--\--\Tilskud maksimal temperatur		
--\--\--\Shuntbegrænsning starttemperatur	I/S	47°C
--\--\--\Shunt tvangslukning	I/S	48°C
--\--\Begrænsning ved temperaturforhøjelse		
--\--\--\I/S	I/S	Ja
--\--\Begrænsningstid		
--\--\--\I/S	I/S	20 sek
Indstilling af uret		
--\Indstil dato	K	åå-mm-dd
--\Indstil klokkeslæt	K	tt:mm:ss
Alarm		
--\Alarmlog		
--\--\Slet alarmlog?	I/S	Nej
--\Advarselslog		
--\--\Slet advarselslog?	I/S	Nej
Access-niveau		
--\K, I/S	K, I/S	K (0)
Tilbagestilling til fabriksværdierne		
--\K, I/S	K, I/S	Nej
Deaktiver alarmsummer		
--\K	K	Nej

Tekniske data

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

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

¹⁾ Mål ekskl. fødder, plus min. 20 mm – maks. 30 mm afhængigt af justering.

IVT 290 A/W		
Effekt elpatron	kW	9/13,5
Effekt cirkulationspumpe	kW	0,2
Elektrisk tilkobling		400V, 3N~ 50 Hz
Maks. effektförbrug	kW	9,2/13,7
Sikringsstørrelse	AT	16/25
Maks. arbejdsstryk	bar (MPa)	2,5 (0,25)
Vandvarmerens volumen	l	163
Ekspansionsbeholder	l	12
Overophedningsbeskyttelse	°C	90
Min. flow varmesystem	l/s	0
Pumpe til varmesystemet G1	Wilo Star RS 25/6-3	
Varmebærerpumpe G2	Wilo Star RS 25/6-3	
Mål (BxDxH)	mm	600/615/1660
Vægt ekskl. vand	kg	122
Vægt inkl. vand	kg	347

Lydniveau

Lydtrykniveau:

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

Eksempel:

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

Varmepumpe	Lydtrykniveau Lp - øre (dBa)
Optima 600	53
Optima 900	53
Optima 1100	53

Eksempel	Optima 600
Afstand	Lp - øre (dBa)
1 meter	53
2 meter	47
4 meter	41
8 meter	35

Følertabel

I tabellen vises samtlige følermodstande ved forskellige temperaturer.

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



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