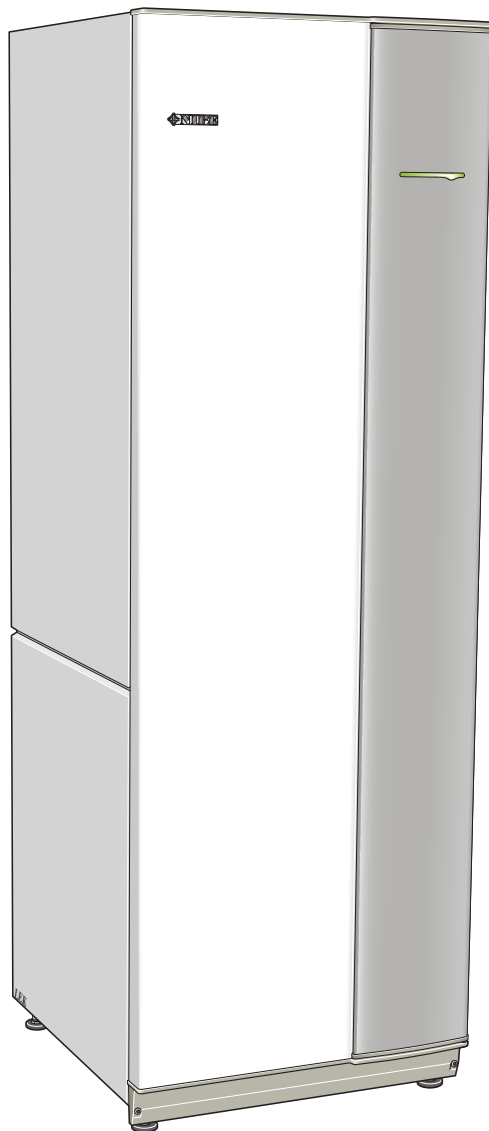




MOS DK 1251-2  
FIGHTER 1250  
231230

MONTERINGS- OG BRUGERVEJLEDNING

# FIGHTER 1250



Brugervejledning	<b>A</b>
Transport/Installation	<b>B</b>
Igangsætning/Justering	<b>C</b>
Tilbehør med lynguide	<b>D</b>
Styring/Alarm	<b>E</b>
Tekniske oplysninger	<b>F</b>
Stikordsregister	<b>G</b>



## Indhold

Generelt om installationen .....	2
Anlæggets data .....	2

### A

BRUGERVEJLEDNING.....	3
Generel information om varmepumpen .....	4
Varmepumpens delsystemer og deres funktion .....	5
Frontpanelet .....	6
Indstilling af varme.....	8
Indstilling af varmtvand.....	11
Lynguide - varme .....	11
Lynguide - varmtvand .....	13
Lynguide – ekstra varmtvand.....	13
Vedligeholdelse.....	14
Afvigelse af ønsket temperatur .....	15
Alarmangivelse .....	16

### B

TRANSPORT/INSTALLATION .....	17
Transport og opstilling .....	18
Installationskontrol.....	19
Rørtilslutning .....	20
El-tilslutning.....	24

### C

IGANGSÆTNING OG JUSTERING.....	29
Påfyldning og udluftning af brinesystemet .....	30
Påfyldning og udluftning af centralvarmesystemet ....	30
Opstart og kontrol .....	31
Efterjustering .....	31
Tømning af varmtvandsbeholderen .....	31

### D

TILBEHØR MED LYNGUIDE .....	33
Lynguide - RCU 11 .....	35
Lynguide - ESV 21 .....	36
Lynguide - RG 10 .....	36
Lynguide - POOL 11 .....	37
Lynguide - RE 10.....	38

### E

STYRING/ALARM .....	39
Ændring af parameter.....	41
Hovedmenuer .....	52
Alarm .....	66

### F

TEKNISKE OPLYSNINGER .....	69
Komponentliste .....	70
Dimensioner .....	72
El-diagram .....	73
Principskitse .....	78
Tekniske specifikationer.....	79

### G

STIKORDSREGISTER.....	81
-----------------------	----



## BRUGERVEJLEDNING

BRUGERVEJLEDNING.....	3
Generel information om varmepumpen .....	4
Produktinformation.....	4
Hvad varmepumpen kan gøre .....	4
Varmepumpens delsystemer og deres funktion .....	5
Lidt om varmepumpeteknik .....	5
Frontpanelet .....	6
Sådan bruger du frontpanelet .....	7
Hurtig flytning .....	7
Menutyper .....	7
Tastatur.....	7
Computerstyring .....	7
Indstilling af varme.....	8
Manuel ændring af rumtemperaturen .....	8
Grundindstilling .....	8
Efterjustering af grundindstillingen.....	9
Udgangsværdier for varmeautomatik .....	9
Eksempler på valg af udgangsværdier .....	9
Regulering af varmetilførsel.....	10
Nøddrift.....	10
Lynguide – menuindstillinger varmeproduktion .....	11
Indstilling af varmtvand.....	12
Ekstra varmtvand .....	12
Lynguide – menuindstillinger varmtvandsproduktion .....	13
Lynguide – menuindstillinger ekstra varmtvand .....	13
Vedligeholdelse.....	14
Sparetips.....	14
Driftsforstyrrelser .....	15
Alarmangivelser .....	16

## Generel information om varmepumpen



### Produktinformation

FIGHTER 1250 er en komplet, moderne varmepumpe, der byder på effektive tekniske muligheder for energibesparelser og reducerede CO<sub>2</sub>-udslip. Med indbygget varmtvandsbeholder, el-patron, cirkulationspumper og styresystem fås en driftssikker og økonomisk varmeproduktion.

Varmeoptagelsen sker via et lukket system, hvor vand blandet med frostsikringsmiddel cirkulerer i en slange ud til varmekilden (undergrunden/jorden/søen). Eftersom temperaturen i jorden er rimelig konstant hele året, kan varmepumpen med høj virkningsgrad genvinde den vedvarende "solenergi", der er lagret der.

### FIGHTER 1250 udmærker sig ved:

- Optimal årsvarmefaktor takket være frekvensreguleret kompressor.
- Frekvensreguleret brinepumpe, der forsyner varmepumpen med det til driftslejligheden tilpassede brineflow.
- Minimale driftsomkostninger, ingen dyre tilskud, når det bliver koldt udenfor. Kompressoren kører op/ned i omdrejninger efter behov.
- Indbygget varmtvandsbeholder.
- Højt temperaturområde
  - Fremløbstemperatur 65° C
  - Returtemperatur 56° C.
- Indbygget ur til planlægning af ekstra varmtvand og sænkning/forøgelse af fremløbstemperaturen.
- Forberedt for poolopvarmning.
- Forberedt for styring af to varmesystemer.

### Hvad varmepumpen kan gøre

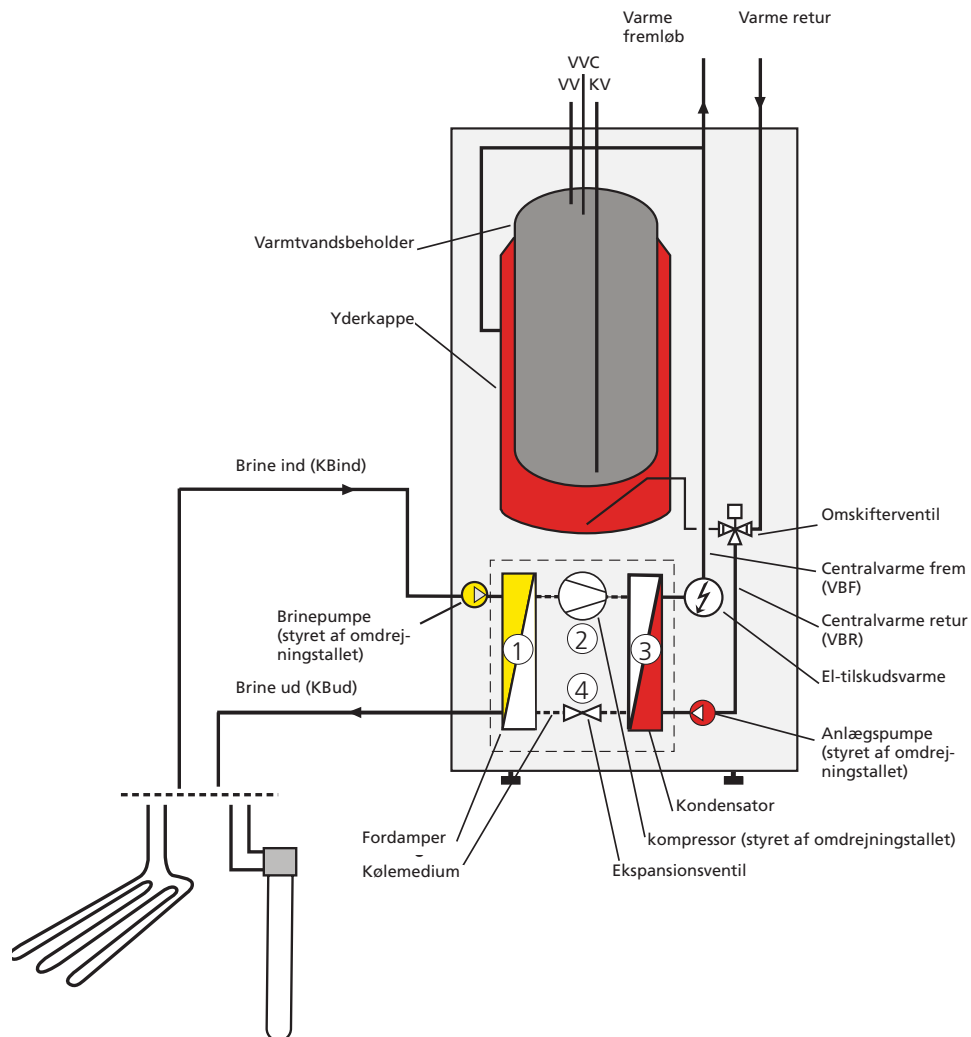
FIGHTER 1250 indgår i en ny generation af varmepumper, som med en effektiv frekvensreguleret kompressor kan forsyne dit hus med billig og miljøvenlig varme. Det opvarmede vand cirkulerer rundt i husets varmeanlæg og opvarmer desuden vandet i varmtvandsbeholderen på 160 liter, der er isoleret med EPS (en miljøvenlig celleplast), for at sikre minimalt varmetab.

Varmepumpen kan tilsluttes et valgfrit lavtempereret distributionssystem med radiatorer, konvektorer eller gulvvarme. Den er også forberedt for tilslutning til flere forskellige produkter og tilbehør, f.eks. ekstra varmtvandsbeholder, ventilationsgenvinding, pool, frikøling og varmesystem med forskellige temperaturer.

Der kan kobles en el-patron på 8 kW ind automatisk, hvis der sker noget uforudset, og som reservedrift.

FIGHTER 1250 er udstyret med computerstyring for at give dig mange valgmuligheder, f.eks. god komfort, god økonomi og sikker drift. Tydelige oplysninger om tilstand, driftstid og alle temperaturer i varmepumpen vises på det baggrundsbelyste frontpanel. Det betyder f.eks., at eksterne anlægstermometre ikke er nødvendige.

## Varmepumpens delsystemer og deres funktion



### Lidt om varmepumpeteknik

Enkelt udtrykt, kan man inddele varmepumpens funktion i fire delforløb: ① – ④

- ① Væsken (**kølemediet**), der bruges i varmepumpen koger\* allerede ved en meget lav temperatur i **fordamperen**. Det er nok med den varme, der hentes fra den cirkulerende væske (**brine**) fra jorden/undergrunden/søen, for at få den i kog.
- ② Den damp (gas), der dannes, når kølemediet koger, suges ind i **kompressoren, der styres af omdrejningstallet**. Der komprimeres netop så meget, det er nødvendigt til det aktuelle varmebehov. Samtidig med at gassens tryk øges under komprimering, bliver den også meget varm.  
(Kølemedievæsken ved lav temperatur er altså blevet forvandlet til en højtemperaturgas)
- ③ Den varme gas ledes videre ind i en varmeveksler (**kondensator**), hvor den afgiver sin varme til varmesystemets vand (**centralvarmesiden**). Dette passerer gennem samme kondensator, men på anden side af en skillevæg, så medierne ikke blandes.  
Når varmen overføres til centralvarmesiden, afkøles gasen og forvandles så til væske igen (kondenserer).

- ④ **Ekspansionsventilen** sænker til slut trykket på væsken (kølemediet, så den igen kan koge ved en lav temperatur), samtidig med at den kun slipper netop så meget væske igennem til fordamperen, at den igen kan varmes op og fuldstændigt fordamper af den varme, der hentes fra jorden.
- Det beskrevne forløb gentages om og om igen, og det er stort set kun kompressor og cirkulationspumper, der skal bruge el-energi ved normal drift.
  - Energien til centralvarme- og varmt brugsvand fås primært som beskrevet herover fra jorden. Hvor effektivt dette kan gøres, angives med varmepumpens COP-værdi (varmefaktor). Værdien er altså et mål for, hvor meget varme man får i forhold til den forbrugte el-energi.

\*) *Kogepunktet for forskellige væsker varierer, men også trykket i beholderen har betydning. Vand koger som bekendt ved +100° C i en gryde på komfuret, men ville have kogt allerede ved +80° C, hvis lufttrykket i rummet havde været halvt så højt. Det er en egenskab, man udnytter i varmepumpeteknikken.*

*OBS! Alt materiale, der har en højere temperatur end -273° C indeholder varme, der kan genvindes – jo højere temperatur kølemediet har, jo mere effektivt kan det gøres.*

## Frontpanelet

**Tilskudsvarmesymbol**  
 Hvis el-tilskudsvarme er indkoblet  
 "I" El-trin 1  
 "II" El-trin 2  
 "I II" El-trin 1+2  
 Et blinkende lyn betyder, at effektovervågningen begrænser el-effekten.

**Kompressorsymbol**  
 - Kompressor i drift.  
 Et blinkende symbol betyder, at effektovervågningen begrænser kompressordriften.

**Driftsposition**  
 Ved tryk på en knap (det er ikke nødvendigt at bekræfte ændringen med Enter-knappen).  
 - Aktual driftsindstilling vises på displayet.  
 - Endnu et tryk på en knap ændrer driftsindstilling.  
 Hvis der trykkes på **Enter-knappen**, skiftes der til normal visning.  
 Læs om de forskellige driftsindstillinger i Kapitel A "Varmeindstilling", "Regulering af varmetilførsel -> Driftsindstilling".

**Ekstra varmtvand (XVV)**  
 Det er ikke nødvendigt at bekræfte ændringen med Enter-knappen.

**Ingen funktion**

**Forskydning af varmekurve**  
 - Når den drejes med uret (+), øges rumtemperaturen.  
 Når knappen drejes, vises menu 2.0 på displayet, og værdien for beregnet fremløbstemperatur ændres.

**Drejekontakt**  
 1 Normalindstilling  
 Samtlige styrefunktioner indkoblet  
 0 Slukket  
 ⚠️ Nød drift  
 Kun cirkulationspumpen og el-tilskudsvarme (el-trin 2) er i drift.

**Varmtvandssymbol**  
 Varmepumpen påfylder varmtvand.  
 "A" Midlertidig temperaturforøgelse i gang.  
 "B" Tidsbestemt temperaturforøgelse i gang, f.eks. periodisk.

**Cirkulationspumpesymbol**  
 "I" Cirkulationspumpe er i drift.  
 "II" Cirkulationspumpe 2 er i drift (tilbehøret ESV 21 kræves).

**Varmesystemsymbolsymbol**  
 Boligopvarmning i gang

**Aktuel visningsparameter**  
 "Varmtvandstemperatur" normalindstilling

**Beskrivelse af aktuel visningsparameter**

**Informationssymboler**  
 1.0 Menunummer  
 P Poolopvarmning i gang  
 Tastatur aktiveret  
 Timerfunktion

**Plusknop**  
 - Gå frem i menu systemet  
 - Hæv værdien på valgt parameter  
 Se afsnittet "Styring – Generelt"

**Minusknop**  
 - Gå tilbage i menu systemet  
 - Sænk værdien på den valgte parameter  
 Se afsnittet "Styring – Generelt"

**Enter-knap**  
 - Vælg lavere menu i menu systemet  
 - Parameterændring aktiveres  
 - Parameterændring bekræftes  
 Se afsnittet "Styring – Generelt"

**Statuslampe**  
 Ved normal drift lyser statuslampen grøn.  
 Ved alarm lyser den rød.



## Sådan bruges frontpanelet

Fra panelet udføres alle de mest almindelige indstillinger, og det er også herfra du instruerer computerstyringen om dine ønsker vedrørende temperatur mm., som varmepumpesystemet skal opfylde.

For at kunne udnytte anlægget optimalt skal der være udført visse grundindstillinger (se afsnittet "Grundindstilling"), og installationen skal i øvrigt være udført efter gældende anvisninger.

## Menutyper

### Normalt vises menu 1.0 på displayet (temperaturen i varmtvandsbeholderen)

Ved at bruge plus- og minusknappen samt Enter-knappen kan man bladere i menu-systemet samt ændre den indstillede værdi i visse menuer.



Styringen er opdelt i forskellige menutyper afhængig af, hvor "dybt" ind i styringen man skal.

- Normal [N]: De indstillinger, du som kunde oftest har brug for.
- Udvidet [U]: Viser detaljerede menuer ud over service-menuer.
- Service [S]: Viser alle menuer.

### Ændring af menutype sker i menu 8.1.1

## Hurtig flytning

For hurtigt at komme tilbage til hovedmenuen fra en af undermenuerne skal man trykke på følgende knapper:

1. Driftspositionsknappen



2. Enter-knappen



**OBS!** Pas på, at driftsindstillingen (Auto, Sommer, Kun ekstravarme, Alarmindstilling) ændres under hurtig flytning.

## Tastatur

I hovedmenuerne kan tastaturet aktiveres ved at trykke knapperne plus og minus ned samtidig. Nøglesymbolet vises nu på displayet.



Deaktivering sker på samme måde.

## Computerstyring

Varmepumpen styres af en computer, der sørger for, at alle dele arbejder på den måde, der giver den mest optimale drift.

Den styrer og overvåger varme- og varmtvandsproduktionen samt giver information om indstillede styrevilkår. Ved eventuelle driftsforstyrrelser sendes alarmer og advarsler til frontpanelet, så brugeren hele tiden informeres om forholdene. Samtidigt styres varmepumpen på en måde, der undgår skader på anlægget.

## Ekstra tilbehør

Tilbehør til f.eks. styring af ekstra varmekreds og opvarmning af pool styres også af computerstyringen efter de indstillinger, der er foretaget med tastaturerne på frontpanelet. Der kan også indkobles en rumtemperaturføler efter behov.

## Indstilling af varme

Indendørstemperaturen afhænger af flere forskellige faktorer.

- For at holde huset varmt i den varme årstid er solindstrålingen og den varme, husets personer og apparater afgiver, oftest tilstrækkelig.
- Når det bliver koldere udenfor, må man starte sit varmesystem. Jo koldere det bliver, jo varmere skal radiatorerne/gulvstregene være.

### Styring af varmeproduktionen

Normalt opvarmer varmepumpen vandet (centralvarmesiden) til den temperatur, der er nødvendig ved en vis udendørstemperatur. Det sker automatisk på baggrund af indsamlede temperaturværdier fra udeføleren og føleren, der sidder på ledningen til radiatorerne (fremløbsføler).

Først skal varmepumpen dog have den korrekte grundindstilling, se afsnittet "Grundindstilling".

De temperaturoplysninger, som udeføleren (monteret på husets ydermur) sender til varmepumpens computerstyring, registrerer tidligt variationer i udelufttemperaturen. Det behøver altså ikke at blive koldt inde i huset, før reguleringssystemet aktiveres, men så snart temperaturen falder ude, hæves temperaturen på vandet til radiatorerne inde i huset automatisk.

### Temperatur på radiatorerne

Den temperatur, som radiatorerne skal have i forhold til udelufttemperaturen, bestemmer du selv ved valg af varmekurve og ved hjælp af knappen "Forskydning varmekurve" på varmepumpens frontpanel.

### Manuel ændring af rumtemperaturen

Hvis man vil sænke eller forhøje indendørstemperaturen, drejer man drejeknappen "Forskydning varmekurve" mod uret henholdsvis med uret. En streg svarer til ca. 1 grads ændring af rumtemperaturen.

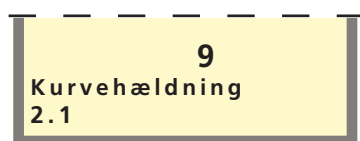
#### **OBS!**

*En forøgelse af rumtemperaturen kan "bremse" af termostaterne på radiatorerne eller gulvvarmen. Disse skal derfor også stilles højere.*

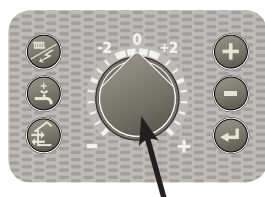
### Grundindstilling

Til grundindstilling anvendes menu 2.1 og drejeknappen "Forskydning varmekurve".

Hvis man ikke ved, hvilke værdier der skal indstilles, kan udgangsværdierne for varmeautomatikken hentes ud fra diagrammet eller kortet.



Menu 2.1 Kurvehældning



Forskydning af varmekurve

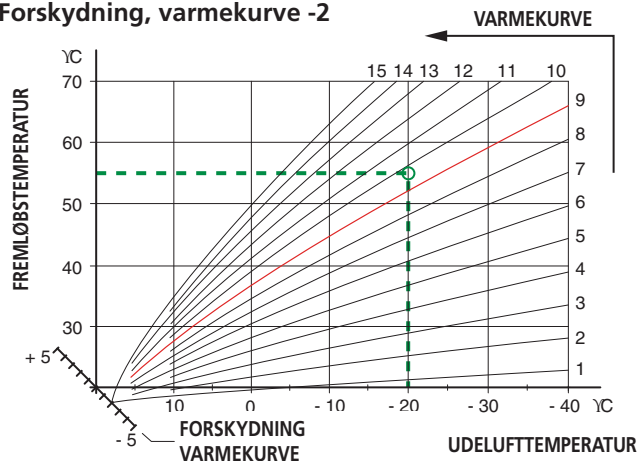
#### **OBS!**

*Vent et døgn mellem indstillingerne, så temperaturerne når at stabilisere sig.*

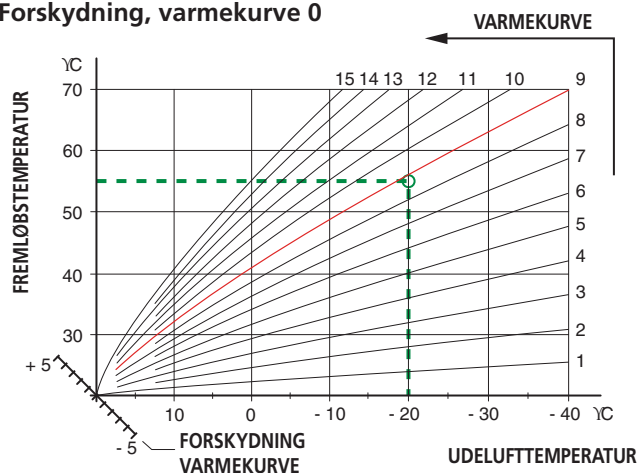
### Indstilling med diagram

I diagrammet går man ud fra stedets dimensionerede udelufttemperatur og varmesystemets dimensionerede fremløbstemperatur. Der, hvor disse to værdier "mødes", kan varmeautomatikens kurvehældning aflæses. Dette indstilles under menu 2.1 "Kurvehældning".

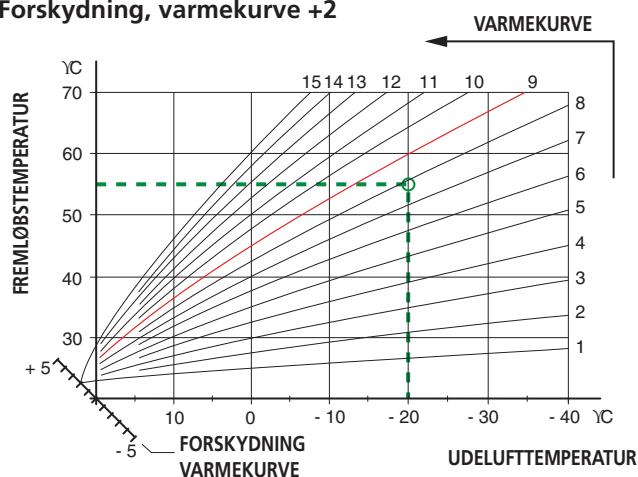
#### Forskydning, varmekurve -2



#### Forskydning, varmekurve 0



#### Forskydning, varmekurve +2



## Udgangsværdier for varmeautomatik

De værdier, der er angivet på kortet i afsnittet "Styring - Grundværdier", vedrører indstillingen af "Varmekurve".

Den første værdi vedrører et lavtempereret\* radiatorsystem. Drejeknappen Forskydning varmekurve stilles på 0.

Værdien i parentes vedrører et gulvvarmesystem\*\*, der er monteret i betondæk. Kortets værdier er ofte et godt udgangspunkt, hvis man ønsker, at systemet skal holde ca. 20° C i stuetemperatur. Værdierne kan, hvis der er behov herfor, efterjusteres.

### Eksempel på valg af udgangsværdi:

#### 1 Hus med lavtempereret\* radiatorsystem

Århus = Område 10 (5). Kurve 10 vælges på displayet, og drejeknappen "Forskydning, varmekurve" stilles på 0.

#### 1 Hus med gulvvarme\*\* monteret i betondæk

Århus = Område 10 (5). Kurve 5 vælges på displayet, og drejeknappen "Forskydning, varmekurve" stilles på 0.

### Efterjustering af grundindstillingen

Hvis rumtemperaturen ikke bliver som ønsket, kan det være nødvendigt at efterjustere.

#### ■ Koldt vejr

- Hvis rumtemperaturen er for lav, øges værdien "Kurvehældning" i menu 2.1 et trin.
- Hvis rumtemperaturen er for høj, sænkes værdien "Kurvehældning" i menu 2.1 et trin.

#### ■ Varmt vejr

- Hvis rumtemperaturen er for lav, drejes drejeknappen "Forskydning varmekurve" et trin med uret.
- Hvis rumtemperaturen er for høj, drejes drejeknappen "Forskydning, varmekurve" et trin mod uret.



\* Med lavtempereret radiatorsystem menes et system, hvor fremløbstemperaturen er 55° C på den koldeste dag.

\*\* Gulvvarme kan dimensioneres meget forskelligt. I eksempel 2 ovenfor tages der sigte på et system, hvor fremløbstemperaturen skal være ca. 35 - 40° C den koldeste dag.

### Regulering af varmetilførsel

Efter justering (efter valgt indstilling af kurvehældning og forskydning) tilføres den korrekte varmemængde i forhold til den aktuelle udelufttemperatur. Varmepumpens fremløbstemperatur (menu 2.0) vil svinge omkring den teoretisk ønskede værdi, der vises i parentes på displayet. Ekstra tilbehør, såsom rumfølere, kan påvirke temperaturen.

#### "Gradminutter

Ved undertemperatur udregner computerstyringen et varmeunderskud i form af "gradminutter", hvilket betyder, at indkoblingen af varmeproduktionen fremskyndes alt efter den aktuelle undertemperaturstørrelse.

Det er værdien i gradminutter, der udgør grundlaget for reguleringen i varmeindstillingen.

### Driftsindstilling



Med knappen "Driftsindstilling" indstilles den ønskede driftsindstilling, hvad angår tilladelse/blokering af cirkulationspumpen eller ekstra energi.

Valget behøver ikke blive bekræftet med Enter-knappen.

Når der trykkes på knappen, vises den aktuelle driftsindstilling på displayet, og ved yderligere tastetryk ændres indstillingen.

Når der trykkes på Enter-knappen, returneres der til normalt visningsniveau i displayet.

De forskellige driftsindstillinger er:

- 1. "Auto (uden el)", "Auto (med el)" alt. "Auto (Sommer)"**
  - FIGHTER 1250 vælger automatisk driftsindstilling i forhold til udelufttemperaturen.
  - Cirkulationspumpen tillades at være i drift, når der er behov for det.
  - El-varmetilskudsvarme tillades, hvis "Til" er valgt i menu 8.2.3.
  - El-tilskudsvarmen kan dog indkobles ved aktivering af "Ekstra varmtvand".
- 2. "Sommerindstilling"**

Kun produktion af varmt vand med FIGHTER 1250.

  - Cirkulationspumpen og el-tilskudsvarmen er blokeret.
  - El-tilskudsvarmen kan dog indkobles ved aktivering af "Ekstra varmtvand".
- 3. "Kun ekstravarme"**
  - Kompressor og brinepumpe blokeres. Funktionen aktiveres/deaktiveres ved at holde knappen "driftsindstilling" inde i 7 sekunder.
- 4. "Alarmindstilling"**
  - Hvis en alarm starter, vælger FIGHTER 1250 denne driftsindstilling.

### Nøddrift

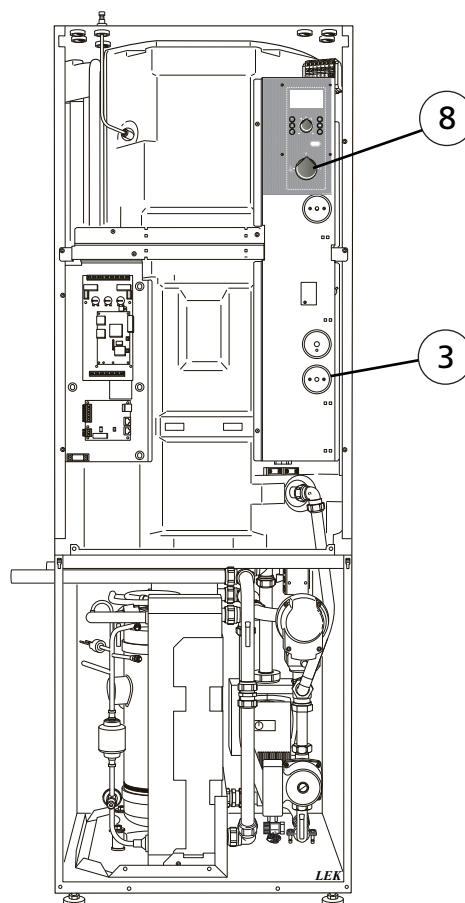
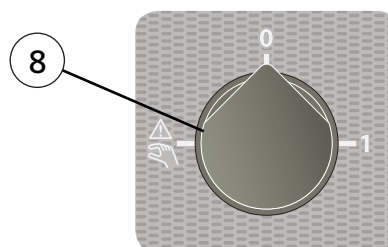
Nøddrift aktiveres ved at sætte kontakten (8) i position "⚠️".

- Frontpanelet er slukket, og computerstyringen er frakoblet.
- Temperaturen styres af termostaten (3). Den kan indstilles på enten 35° C eller 45° C.
- Kompressoren og brinepumpen er slukket, og kun centralvarmepumpen og el-tilskudsvarmen er aktive (ved nøddrift er et el-trin på 6 kW tilkoblet).

#### **OBS!**

*I denne indstilling produceres der ikke varmt varmt brugsvand.*

(Komponentnummerering, se afsnittet F "Komponentliste")



**Lynguide – menuindstillinger varmeproduktion****Driftsposition**

Adgang til menuen fås med driftspositions-knappen. Her vælges det, om varmeproduktion skal tillades.

**Menu 2.1 Kurvehældning [N]**

Her vises den valgte kurvehældning (varmekurve). Ved værdi 0 aktiveres funktionen "Egen kurve", se menu 2.6.0.

Værdien kan indstilles til mellem kurve 0 og 15.

- Fabriksindstilling: 9

**Menu 2.2 Forsk. varmekurve [N]**

Her vises den valgte varmekurve-forskydning.

OBS! Værdien ændres med drejeknappen "Forskydning varmekurve".

Værdien kan indstilles til mellem -10 og +10.

- Fabriksindstilling: 0

**Menu 2.3 Freml.temp/min. [U]**

Her vises indstillet min.niveau for fremløbstemperaturen til varmesystemet.

Den beregnede fremløbstemperatur er ikke mindre end den indstillede værdi, uanset udelufttemperatur, kurvehældning eller forskydning af varmekurve.

Værdien kan indstilles til mellem 2 og 80° C.

- Fabriksindstilling: 15° C

**Menu 2.4 Freml.temp/maks. [U]**

Her vises indstillet maks. niveau for fremløbstemperaturen til varmesystemet.

Den beregnede fremløbstemperatur er ikke højere end den indstillede værdi, uanset udelufttemperatur, kurvehældning eller forskydning af varmekurve.

Værdien kan indstilles til mellem 10 og 80° C.

- Fabriksindstilling: 55° C

Værdier i menuer



**Normalt vises menu 1.0 på displayet**  
(temperaturen i varmtvandsbeholderen)



Med plus- og minusknappen samt Enterknappen kan man bladre i menusystemet samt i visse menuer ændre værdien.



(Se afsnittet Frontpanel)

## Indstilling af varmtvand

Den indbyggede varmtvandsbeholder omsluttes af det cirkulerende vand, som varmepumpen varmer.

Ved "normalt" forbrug er det tilstrækkeligt at køre varmepumpens kompressor for at forsyne boligens forskellige tapsteder med varmt vand. Temperaturen på varmtvandet i varmtvandsbeholderens top varierer så mellem de indstillede værdier.

(Se styring "Varmtvandstemperatur")

### Prioritering

Hvis vandet i beholderen skal varmes, prioriterer varmepumpen dette og går med hele varmepumpeeffekten over i indstillingen varmtvand.

I denne indstilling er der ingen varmeproduktion.

Hvordan denne prioritering skal ske, kan du i et vist omfang påvirke via indstillinger på frontpanelet.



(Se styring "Varmtvandstemperatur")

### Ekstra varmtvand

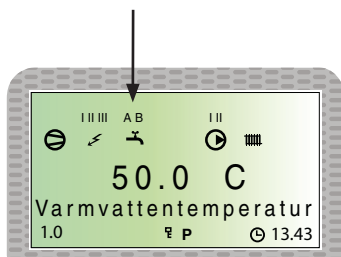
Funktionen "Ekstra varmtvand" øger midlertidigt temperaturen på varmtvandet. Temperaturen øges først til et indstilleligt niveau med kompressor (menu 1.7), og derefter øges el-tilskudsvarmen, indtil stoptemperaturen er nået (menu 1.6).

Midlertidig "Ekstra varmtvand" aktiveres manuelt, mens tidsbestemt aktiveres ved hjælp af udførte indstillinger i computerstyringen.




Når et:

- "A" vises over  -ikonet, er midlertidig ekstra varmtvand aktiv.
- "B" vises over  -ikonet, er tidsbestemt ekstra varmtvand aktiv.

(Se styring "Varmtvandstemperatur")



Værdier i menuer

-  **Normalt vises menu 1.0 på displayet** (temperaturen i varmtvandsbeholderen)
-  Med plus- og minusknappen samt Enterknappen kan man bladre i menusystemet samt i visse menuer ændre værdien.
-  (Se afsnittet Frontpanel)

### OBS!

*"Ekstra varmtvand" kan medføre, at el-tilskudsvarmen aktiveres og dermed øger el-forbruget.*

### "Ekstra varmtvand" kan aktiveres på tre forskellige måder:


#### 1. Periodisk tidsbestemt ekstra varmtvand

- Forøgelsen startes, ved at kompressoren hæver VV-temp. til den i menu 1.7 indstillede temperatur, derefter hæver el-tilskudsvarmen temperaturen til 65° C.
- Den forhøjede temperatur opretholdes ved hjælp af el-tilskudsvarmen i en time.
- Intervallet mellem forøgelser vælges i menu 1.8. I menu 1.9 vises, hvornår den næste forøgelse skal ske.

#### 2. Planlagt tidsbestemt ekstra varmtvand

- Forøgelsen startes, ved at kompressoren hæver VV-temperaturen til den i menu 1.7 indstillede temperatur, derefter hæver el-tilskudsvarmen temperaturen til den i menu 1.6 indstillede temperatur. Den forhøjede temperatur opretholdes ved hjælp af el-tilskudsvarmen i den valgte periode.
- I undermenuerne under menu 7.5.0 indstilles start- og stoptid for den ugedag, man ønsker forøgelsen.

#### 3. Midlertidig ekstra varmtvand

- Når der trykkes på knappen, vises den aktuelle indstilling af "Ekstra varmtvand" på displayet, og når der igen trykkes på knappen, ændres indstillingen i trinnene 3, 6, 12 og 24 timer samt frakoblet indstilling. 
- Forøgelsen startes, ved at kompressoren hæver VV-temperaturen til den i menu 1.7 indstillede temperatur, derefter hæver el-tilskudsvarmen temperaturen til den i menu 1.6 indstillede temperatur. Den forhøjede temperatur opretholdes ved hjælp af el-tilskudsvarmen, til periodetiden er udløbet.

(Se styring "Varmtvandstemperatur")

**Lynguide – menuindstillinger varmtvandspåfyldning****Menu 1.2 Periodetid [N]**

Her vælges periodetidens længde.

Værdien kan indstilles til mellem 5 og 60 minutter.

- Fabriksindstilling: 60 min.

**Menu 1.3 Maks.tid VV-periode [N]**

Her vælges, hvor meget af periodetiden (menu 1,2) varmtvandet skal varmes i, når der er behov for både varmtvand og varme.

Værdien kan indstilles til mellem 5 og 60 minutter.

- Fabriksindstilling: 20 min.

**Menu 1.4 VV-temp/Starttemp VV Starttemp. VV [N]**

Her vælges, ved hvilken temperatur varmepumpen starter varmtvandspåfyldningen. Hvis der vises en parentes med minustegn, betyder det, at højtrykspresostaten er blevet udløst under påfyldning af varmtvand, og at FIGHTER 1250 automatisk har sænket den indstillede temperatur med værdien i parentes. Sænkningen afbrydes, når startværdien ændres.

Værdien kan indstilles til mellem 25 og 55° C.

- Fabriksindstilling: 47° C

**Menu 1.5 VV-temp/Stoptemp VV Stoptemp. VV [N]**

Her vælges, ved hvilken temperatur varmepumpen stopper med varmtvandspåfyldning. Hvis der vises en parentes med minustegn, betyder det, at højtrykspresostaten er blevet udløst under påfyldning af varmtvand, og at FIGHTER 1250 automatisk har sænket den indstillede temperatur med værdien i parentes. Sænkningen afbrydes, når stopværdien ændres.

Værdien kan indstilles til mellem 30 og 60° C.

- Fabriksindstilling: 54° C

**Lynguide – menuindstillinger ekstra varmtvand****Ekstra varmtvand**

Menuen hentes ved at trykke på knappen "Ekstra varmtvand" (se foregående side).

**Menu 1.6 Stoptemp. XVV [U]**

Her vælges den ønskede stoptemperatur for ekstra varmtvand.

Værdien kan indstilles til mellem 40 og 70° C.

- Fabriksindstilling: 60° C

**Menu 1.7 Stoptemp. komp XVV [U]**

Her vælges den ønskede temperatur for stop af kompressor med ekstra varmtvand.

Værdien kan indstilles til mellem 50 og 60° C.

- Fabriksindstilling: 55° C

**Menu 1.8 Interval periode XVV [U]**

Her vælges, hvor ofte periodisk tidsbestemt ekstra varmtvand skal ske.

Ekstra varmtvand er lukket ved værdien 0. Ekstra varmtvand startes, når værdien bekræftes.

Værdien kan indstilles til mellem 0 og 90 dage.

- Fabriksindstilling: 14 dage

**Menu 1.9 Næste XVV stigning [U]**

Her vises den kommende forøgelse, til niveauet "Ekstra varmtvand" indtræffer.

Værdier i menuer



**Normalt vises menu 1.0 på displayet** (temperaturen i varmtvandsbeholderen)



Med plus- og minusknappen samt Enterknappen kan man bladre i menusystemet samt i visse menuer ændre værdien.



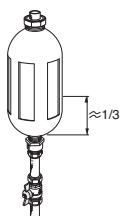
(Se afsnittet Frontpanel)

## Vedligeholdelse

Din varmepumpe er i princippet vedligeholdelsesfri og kræver derfor minimal pasning af dig efter igangsætningen.

Varmepumpen er dog en maskine med mange komponenter, og den har derfor indbyggede overvågningsfunktioner, der hjælper dig.

- Hvis der sker noget unormalt, vises meddelelse om driftsforstyrrelse i form af forskellige "alarm"-tekster på displayet.
- Brinevæsken, der henter varmen op fra jorden, cirkulerer i et lukket system. Derfor skal der installeres tryk-ekspansionsbeholder, med tilhørende sikkerhedsudstyr. Normal anlægstryk ligger mellem 1,0 - 1,5 bar.
- Kontrollér, at der ikke er andre lækager i dit anlæg.



### **OBS!**

*Der må ikke udføres indgreb i varmepumpen, der kræver speciel tilladelse, f.eks. i el- og køledele.*

### Sikkerhedsventiler

- Varmesystemets og varmtvandsbeholderens sikkerhedsventiler kan lukke en smule vand ud i forbindelse med temperaturændringer.
- Spildevandsrørene fra sikkerhedsventilerne skal sidde frit og være synlige.
- Sikkerhedsventilerne skal kontrolleres med jævne mellemrum for at hindre tilstopning. Dette gøres normalt ved at dreje sikkerhedsventilens greb mod uret. Vandet skal så strømme gennem sikkerhedsventilen. Hvis dette ikke sker, skal sikkerhedsventilen udskiftes.

Sikkerhedsventilernes udseende og placering varierer fra installation til installation. Kontakt din montør for at få oplysninger.

### Tømning af varmtvandsbeholderen

Varmtvandsbeholderen tømmes ud fra hævertprincippet. Dette kan enten ske gennem en aftapningsventil, der monteres på den indkommende koldtandsledning, eller ved at stoppe en slange ned i koldt vandstilutningen.

### Sparetips

Din varmepumpeinstallation skal give varme og varmt vand efter dine ønsker ud fra de styreindstillinger, der er udført med de tilgængelige midler.

Velkendte faktorer, der påvirker energiforbruget, er f.eks. indendørstemperaturen, varmtvandsforbrug, og hvor velisoleret boligen er, samt den komfort, du ønsker.

### Husk også på at:


- Åbn termostatventilerne helt (undtagen i de rum, der af forskellige årsager ønskes køligere, f.eks. soveværelser).

Termostatventiler i radiatorer og gulvslanger kan påvirke energiforbruget negativt. De bremser flowet ind i varmesystemet, hvilket varmepumpen vil kompensere for med en højere temperatur. Den vil så arbejde mere og dermed også bruge mere el-energi.






## Driftsforstyrrelser

Brug nedenstående liste til om muligt selv at finde og afhjælpe problemer, hvis der synes at være noget galt med varmen eller varmtvandet.

Symptom	Årsag	Afhjælpning
Lav temperatur på varmtvandet eller manglende varmt vand.	Udløst gruppe- eller hovedsikring.	Kontrollér, og udskift brændte sikringer.
	Kompressor og el-patron varmer ikke.	Kontrollér og udskift evt. brændte gruppe- eller hovedsikringer.
	Eventuel jordfejsrelæet udløst.	Nulstil jordfejsrelæet. Udløses jordfejsrelæet flere gange, tilkaldes el-installatør.
	Kontakten (8) sat i position 0.	Sæt kontakten i position 1.
	Stort behov for varmt vand.	Vent nogle timer, og kontrollér om varmtvandstemperaturen stiger.
	Starttemperatur på styresystemet for lavt indstillet.	Justér starttemperaturindstillingen i menu 1.4.
Lav rumtemperatur.	Eventuel jordfejsrelæet udløst.	Nulstil jordfejsrelæet. Udløses jordfejsrelæet flere gange, tilkaldes el-installatør.
	Kompressor og el-patron varmer ikke.	Kontrollér og udskift evt. brændte gruppe- eller hovedsikringer.
	Kompressoren kører ikke på grund af for lavt indstillede værdier på varmekurven.	Kontrollér og forøg evt. "Forskydning varmekurve" (drejknep på frontpanelet) eller "Kurvehældning".
	Udløst gruppe- eller hovedsikring.	Kontrollér, og udskift brændte sikringer.
	Varmepumpen i forkert driftsindstilling "Sommer".	Skift driftsindstilling til "Auto".
Høj rumtemperatur.	Fejlindstilling af "Kurvehældning" og/eller "forskydning varmekurve".	Justér indstillingen.
Kompressoren starter ikke.	Mindste tid mellem kompressorstarter er ikke nået (se menu 5.4).	Vent 30 minutter, og kontrollér, om kompressoren starter.
	Alarm udløst..	Se afsnittet "Alarm".
	Ikke nulstillede alarmer.	Aktivér driftsindstillingen "Kun ekstravarme".
Panelet er slukket.		Kontrollér og udskift evt. brændte gruppe- eller hovedsikringer.
		Sæt kontakten (8) i nøddrift "  ".

Værdier i menuer

-  **Normalt vises menu 1.0 på displayet** (temperaturen i varmtvandsbeholderen)
-  Med plus- og minusknappen samt Enterknappen kan man bladre i menusystemet samt i visse menuer ændre værdien.
-  (Se afsnittet Frontpanel)

## Alarmangivelser

Der er mange overvågningsfunktioner indbygget i varme-pumpesystemet. For at gøre dig opmærksom på eventuelle forstyrrelser vil computerstyringen sende alarmsignaler, der kan aflæses på frontpanelets display.

### Forskellige alarmtyper

- Alarmer med automatisk nulstilling (behøver ikke kvitteres, men forsvinder, når årsagen til dens opståen er forsvundet).
- Vedvarende alarm, der kræver afhjælpning af dig eller montør.

### Ved alarm

- Baggrundsbelysningen på displayet begynder at blinke, og statuslampen lyser rød.

Visse alarmer slukker for påfyldningen af varmtvand for at gøre dig opmærksom på, at der er noget galt. Samtidig ændres driftsindstillingen til "Kun ekstravarme", og ekstravarme kobles ind.

### Kvittering af alarm

(Der er ingen fare ved at kvittere en alarm)


- Når der opstår en alarm, kvitteres denne ved at tænde og slukke for spændingen til FIGHTER 1250 med kontakten (8).
- Hvis alarmen ikke kan nulstilles med kontakten (8), kan driftsindstillingen "Kun ekstravarme" aktiveres for atter at få tilførsel af varmtvand. Det er nemmest at gøre dette ved at holde knappen "Driftsindstilling" inde i 7 sekunder.



### **OBS!**




*Tilbagevendende alarmer tyder på, at der er noget galt i installationen. Kontakt din installatør!*

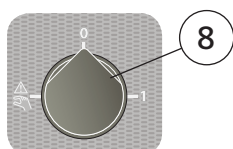
I tabellen beskrives visse alarmer, der kan forekomme ved driftsforstyrrelser.

Alarmtekster på displayet	Alarmsbeskrivelse	Kontrol/afhjælpning, inden montør/service tilkaldes
LP-alarm	Udløst lavtrykspresostat	At der er brinevæske i niveaubeholderen.
HP-alarm	Udløst højtrykspresostat	At termostater til radiatorer/gulvvarmeslanger er åbne.
Inverterfejl	Inverterfejl	Kontrollér og udskift evt. brændte gruppe- eller hovedsikringer.
Panelet er slukket		Kontrollér og udskift evt. brændte gruppe- eller hovedsikringer. Sæt kontakten (8) i nøddrift "  ".

Øvrige alarmer - se afsnittet E "Styring"

Værdier i menuer

-  **Normalt vises menu 1.0 på displayet** (temperaturen i varmtvandsbeholderen)
-  Med plus- og minusknappen samt Enterknappen kan man bladre i menu-systemet samt i visse menuer ændre værdien.
-  (Se afsnittet Frontpanel)

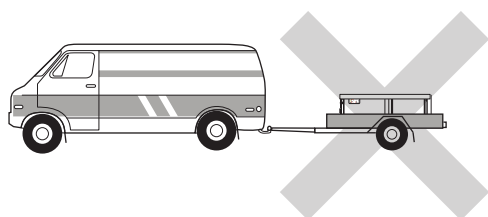
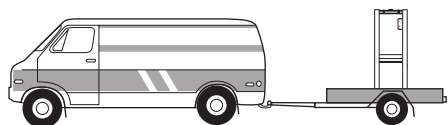


## TRANSPORT/INSTALLATION

TRANSPORT/INSTALLATION .....	17
Transport og opstilling .....	18
Serviceplads .....	18
Afmontering af låger .....	18
Installationskontrol.....	19
Tjekliste: Igangsætning og kontrol .....	19
Rørtilslutninger .....	20
Generelt .....	20
Kollektorer .....	20
Pumpediagram .....	20
Tilslutning af brine .....	21
Tilslutning af centralvarme .....	21
Tilslutning af varmtvandsbeholder.....	21
Tilslutninger/Sammenkoblinger .....	22
El-tilslutninger.....	24
Automatsikring .....	24
Temperaturbegrænser.....	24
Rundstyring og effektovervågning.....	26
Eksterne kontakter.....	27
Tilslutning af udeføler .....	28
Alarm/alarmudgange .....	28

## Transport og opstilling

FIGHTER 1250 skal transporteres og opbevares stående og tørt. Ved transport ind i huset kan FIGHTER 1250 dog lægges forsigtigt ned på bagsiden.

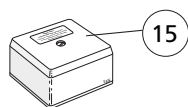


### Ud over selve varmepumpen medfølger der komponenter i leverancen

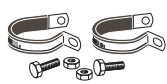
En pose oven på varmepumpen indeholder:

- Udeføler
- Clips til tilslutningsrør brine
- Snavsfilter
- Niveaubeholder med sikkerhedsventil
- Dækplader, brine
- Tilslutningsrør kuldebærer, med isolering
- Strømtransformatorer
- Monterings- og brugervejledning

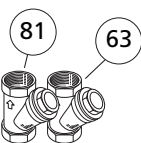
(Komponentnummer, se afsnittet F "Komponentliste")



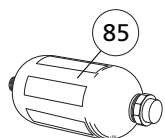
Udeføler



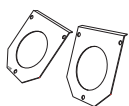
Clips til tilslutningsrør brine



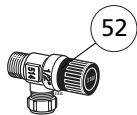
Snavsfilter



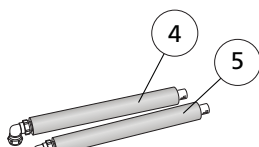
Niveaubeholder



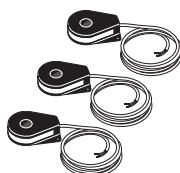
Dækplader, brine



Sikkerhedsventil



Tilslutningsrør brine, med isolering



Strømtransformatorer

## Placering

Varmepumpen skal placeres:

- På et fast underlag, helst betongulv eller betonfundament.
- For at eliminere støj skal FIGHTER 1250 i dårligt lydsolede rum opstilles med bagsiden mod en ydervæg. Hvis dette ikke er muligt, skal placering op ad væg til soveværelse eller andet støjfølsomt rum undgås.
- Uanset placering skal vægge til lydfølsomme rum lydisoleres.
- Rørføring skal udføres uden montering af rørholdere på indervægge til soveværelse/opholdsrum.

## Serviceplads

Der skal være 800 mm fri plads foran FIGHTER 1250, til højre og venstre for varmepumpen skal der af servicehensyn være 400 mm fri plads.

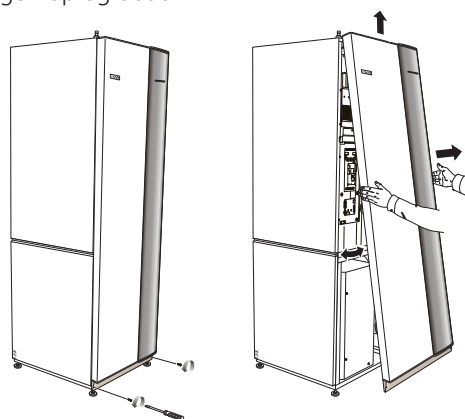
Når FLM monteres på FIGHTER 1250, bør afstanden til væg være mindst 50 mm.



## Afmontering af låger

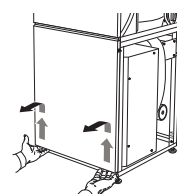
### Frontlågen

1. Løsn skruerne forned på frontlågen.
2. Løft lågen op og udad.



### Sidelåger

1. Løft lågen opad og ud forned.



## Installationskontrol

I henhold til gældende regler skal der foretages en installationskontrol af varmepumpen, inden den tages i brug. Kontrollen må kun udføres af en person, som har kompetence til opgaven. Kontrollen skal dokumenteres. Det ovenstående gælder for lukkede varmesystemer. Varmepumpen må ikke udskiftes, uden at der foretages en ny kontrol.

### Tjekliste: Installationskontrol af FIGHTER 1250

	Generel beskrivelse	OBS!	Underskrift	Dato
<b>Brine</b>				
	System gennemskyllet			
	System udluftet			
	Frostsikringsvæske			
	Niveaubeholder			
	Snavsfilter			
	Sikkerhedsventil			
	Stophaner			
<b>Centralvarme</b>				
	System gennemskyllet			
	System udluftet			
	Ekspansionsbeholder			
	Snavsfilter			
	Sikkerhedsventil			
	Stophaner			
<b>EI</b>				
	Sikringer varmepumpe			
	Sikringer ejendom			
	Udeføler			
	Strømtransformatorer			
	Ekstern afbryder			
	Jordfejlsrelæ			

## Rørtilslutninger

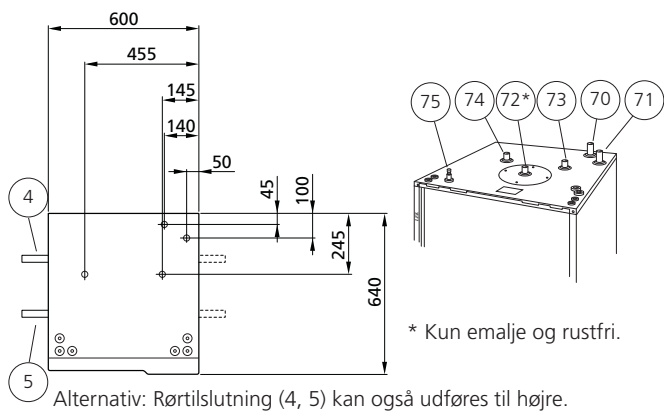
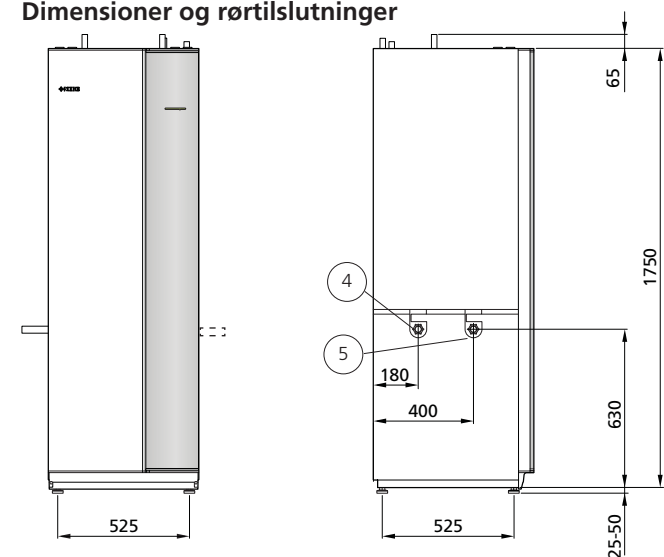
### Generelt

Rørinstallationen skal udføres iht. gældende regler. Varmepumpen kan køre med en returtemperatur på op til ca. 56° C og en udgående temperatur fra varmepumpen på 65° C.

FIGHTER 1250 er ikke udstyret med spærreventiler, men de skal monteres uden for varmepumpen for at lette evt. fremtidig service.

Ved montage af FLM skal rør til centralvarmeside og varmtvandsbeholder samt evt. varmtvandsirkulation trækkes bagud. Afstanden mellem FIGHTER 1250 og væg skal være 50 mm.

### Dimensioner og rørtilslutninger



### Kollektor

Kollektorslangens længde varierer afhængigt af forholdene i jorden/undergrunden og varmesystemet, f.eks. radiatorer eller gulvarme.

Maks. længde pr. slange til kollektoren bør ikke overstige 400 m.

Er der flere kollektorer, parallelkobles disse med mulighed for justering af flowet.

Ved overfladejordvarme skal kollektorslangen lægges i en dybde på ca. 1 m, og afstanden mellem de enkelte slangelængder skal være mindst 1 m.

Ved flere borehuller skal deres indbyrdes afstand udgøre mindst 15 m.

## Pumper

### Centralvarmepumpe

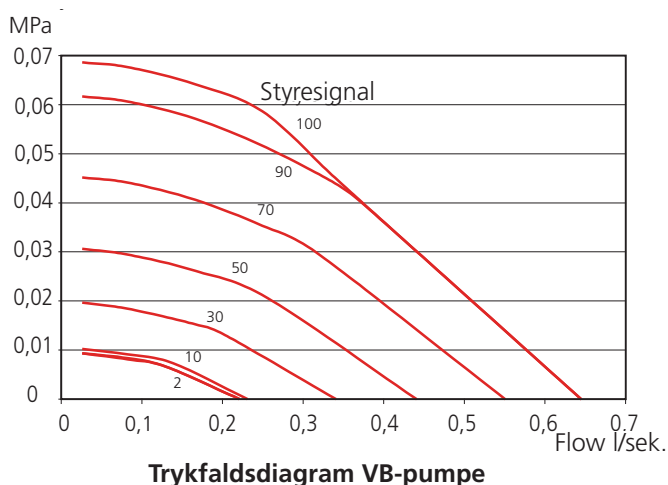
VB-flowet indstilles ved at indstille VB-pumpens styresignal i den relevante menu. Signalet ændrer pumpens omdrejningstal.

Flowet for varmtvandsopvarmning, menu 1.11.4 og 1.11.5, er indstillet til en optimal værdi fra fabrikken.

Flowet til boligopvarmning er indstillet til maks. og ændres efter behov i menu 2.7.

Flowet til poolopvarmning er indstillet til 50 % og ændres i menu 8.4.5.

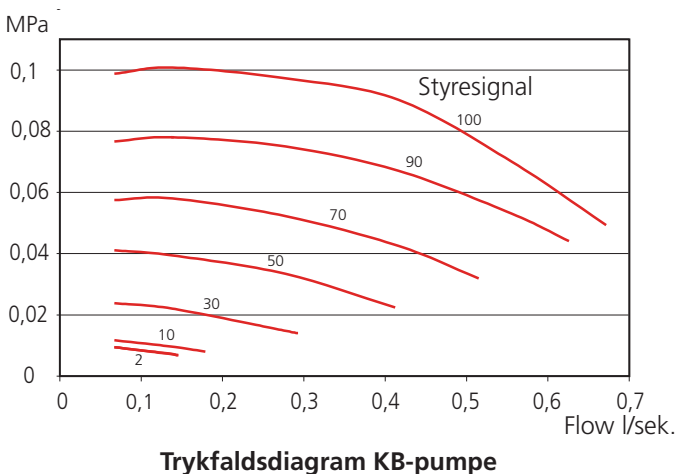
### Diffstryk



### Brinepumpe

KB-flowet reguleres automatisk. Temperaturforskellen mellem Kbind og KBud holdes normalt inden for 2-5° C.

### Diffstryk



## Tilslutning af brine

Ved dimensionering af kollektoren skal der tages hensyn til den geografiske placering, undergrundens beskaffenhed og type samt varmepumpens dækningsgrad.

- For at undgå luftlommer skal man ved udlægning af kollektorslangen kontrollere, at denne udlægges med konstant stigning frem mod varmepumpen. Er dette ikke muligt, skal toppunkter på slangen forsynes med mulighed for udluftning.
- Alle brineledninger skal kondensisoleres.
- Niveaubeholderen (NK) placeres som kuldebærersystemets højeste punkt og på indkommende rør inden kuldebærerpumpen.
- Den medfølgende sikkerhedsventil (SÄV) skal monteres under niveaubeholderen som vist på billedet. Spildevandsrør fra sikkerhedsventilen skal tilsluttes i hele deres længde for at undgå vandsamlinger, og de skal aOBSringes frostfrit.
- Vær opmærksom på, at der kan forekomme dryppende kondensvand fra niveaubeholderen. Beholderen bør derfor placeres, så andet udstyr ikke bliver beskadiget.

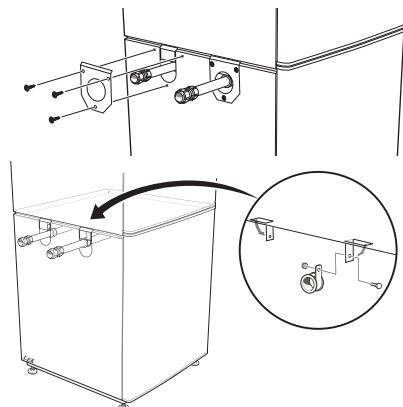
Når temperaturen på brinesystemet kan komme under 0° C, skal det frostsikres ned til -15° C. Som vejledende værdi til volumeOBSregning anvendes 1 liter færdigblandet brinevæske pr. meter kollektorslange (gælder ved PEM-slange 40x2,4 PN 6,3).

- Niveaubeholderen skal mærkes med den frostsikringsvæske, der er anvendt.
- Brinesystemet tilsluttes valgfrit på venstre eller højre side.
- Sidepladerne fornedes skiftes alt efter valgt tilslutning. De medleverede tilslutningsrør for brine fastgøres med clips til de udstansede flige, som foldes ned på den pågældende side.
- Spærreventiler skal monteres så tæt på varmepumpen som muligt.
- Montér det medleverede snavsfilter på den indkommende ledning.

Ved tilslutning til åbent grundvandssystem skal der på grund af smuds og risiko for frost i fordampere indlægges et mellemliggende frostsikret kredsløb. Dette kræver en ekstra varmeveksler.

## Dækplader

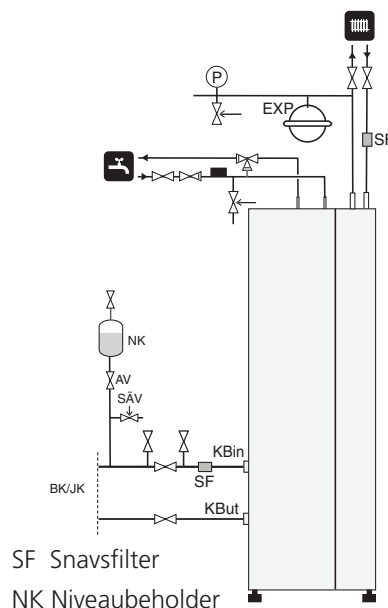
De medfølgende dækplader monteres på sidepladen, se billede.



## Tilslutning af centralvarme

Rørtilslutning på centralvarmesiden sker øverst.

- Det nødvendige sikkerhedsudstyr, spærreventilerne (monteres så tæt på varmepumpen som muligt) og det medfølgende snavsfilter (SF) skal monteres.
- Sikkerhedsventilen skal have maks. 2,5 bars åbningstryk og monteres på centralvarmesiden, som vist på billedet. Spildevandsrør fra sikkerhedsventilen skal tilsluttes i hele deres længde for at undgå vandsamlinger, og de skal anbringes frostfrit.
- Ved tilslutning til systemer med termostater på alle radiatorer (streng) monteres der enten en overløbsventil eller også afmonteres nogle af termostaterne, så der sikres tilstrækkelig gennemstrømning.



## Tilslutning af varmtvandsbeholder

Varmtvandsbeholderen i varmepumpen skal forsynes med det nødvendige ventiludstyr.

- Der skal monteres en blandingsventil, hvis temperaturen er over 60° C.
- Sikkerhedsventilen skal have maks. 9,0 bars åbningstryk og monteres på den indkommende brugsvandsledning som vist på billedet. Spildevandsrør fra sikkerhedsventilen skal tilsluttes i hele deres længde for at undgå vandsamlinger, og de skal anbringes frostfrit.

### **OBS!**

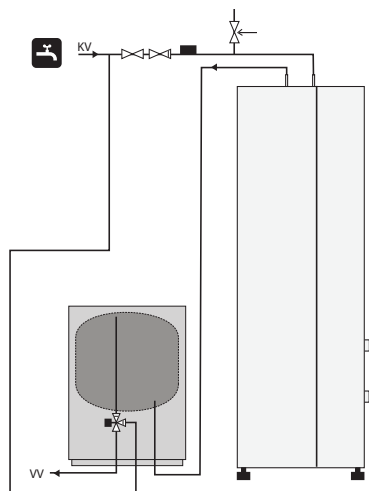
*Rørsystemerne skal være gennemskyllet, inden varmepumpen tilsluttes, så forurenninger ikke beskadiger anvendte komponenter.*

### Tilslutninger/Sammenkoblinger

FIGHTER 1250 kan tilsluttes på flere forskellige måder, hvoraf nogle vises nedenfor. Du kan læse mere om alternativerne på: [www.volundvt.dk](http://www.volundvt.dk)  
Vedr. styrevilkår henvises til "afsnit D", der indeholder funktionsbeskrivelse og lynguiden.

#### Ekstra elektrisk vandvarmer

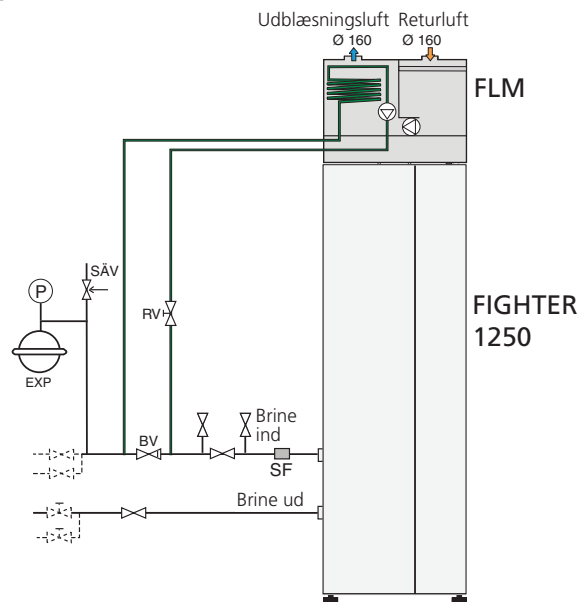
Hvis der skal installeres boblebad eller anden væsentligt større forbrugsenhed for varmtvand, skal varmepumpen suppleres med en elektrisk vandvarmer.



### Tilslutning af ventilationsgenvinding

Anlægget kan kompletteres med returluftsmodul FLM for at muliggøre ventilationsgenvinding.

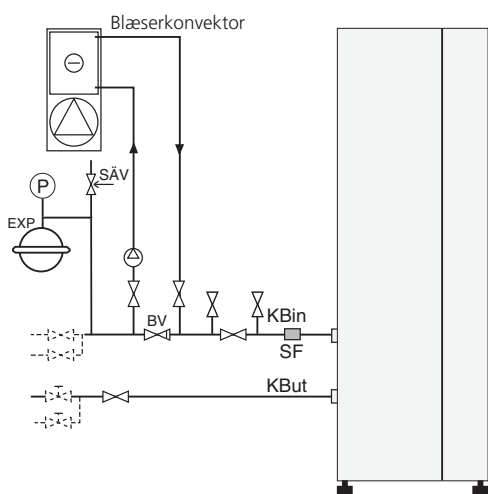
- For at undgå kondensdannelse skal rørledninger og øvrige kolde overflader isoleres med diffusionstæt materiale.
- Brinesystemet skal forsynet med trykexpansionsbeholdere. Eventuel eksisterende niveaubeholder skal udskiftes.



### Tilslutning af frikøling

Anlægget kan kompletteres med f.eks. blæserkonvektorer for at muliggøre tilslutning for frikøling.

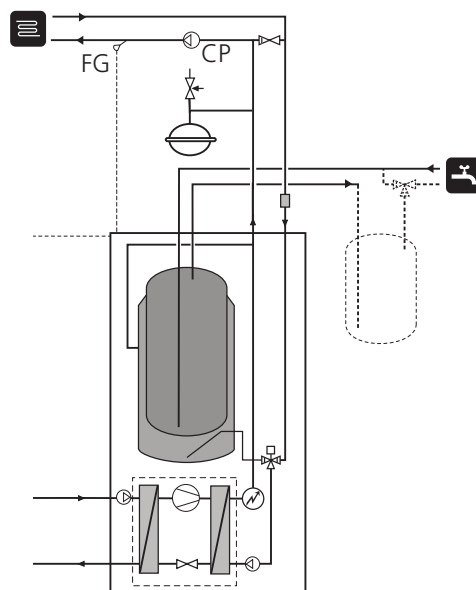
- For at undgå kondensdannelse skal rørledninger og øvrige kolde overflader isoleres med diffusionstæt materiale.
- Ved stort kølebehov er det påkrævet med blæserkonvektor med drypskål og afløbstilslutning.
- Brinesystemet skal forsynet med trykexpansionsbeholdere. Eventuel eksisterende niveaubeholder skal udskiftes.



### FIGHTER med gulvarmesystem

Den eksterne cirkulationspumpe (CP) dimensioneres til gulvarmesystemets behov. Flowet gennem varmepumpen justeres ved hjælp af menu systemet (menu 2.7).

Den internt monterede fremløbsføler (FG) skal flyttes ud på fremløbet.

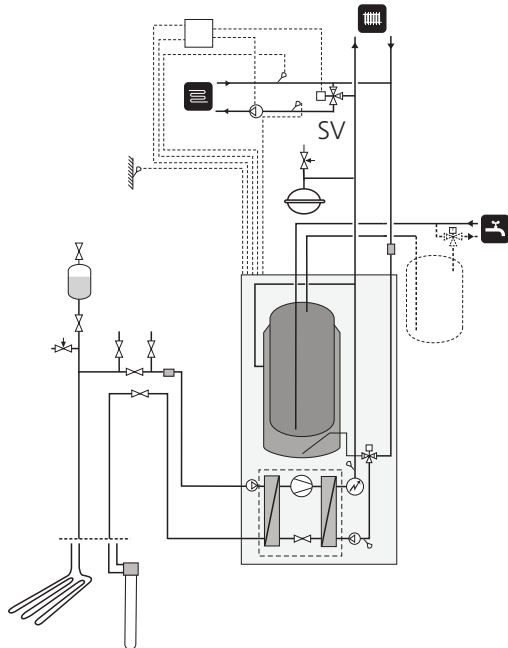




**FIGHTER med to varmesystemer (flydende kondensering)**

Shuntventilen (SV) sænker temperaturen til gulvvarmesystemet.

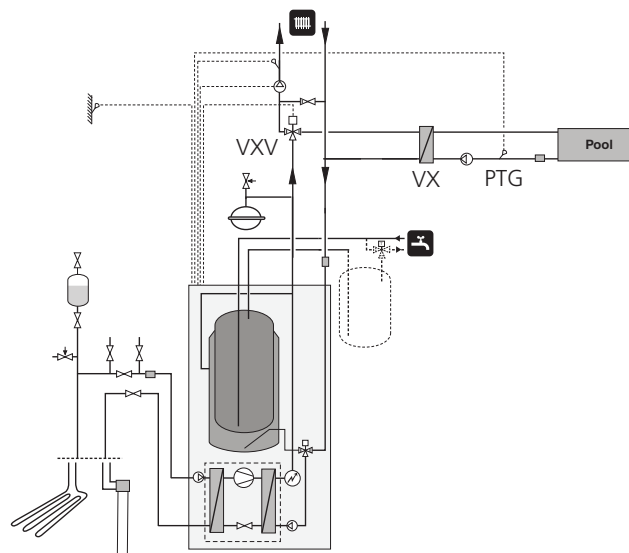
Tilbehøret ESV 21 skal bruges til denne tilslutning.

**FIGHTER med pool (flydende kondensering)**

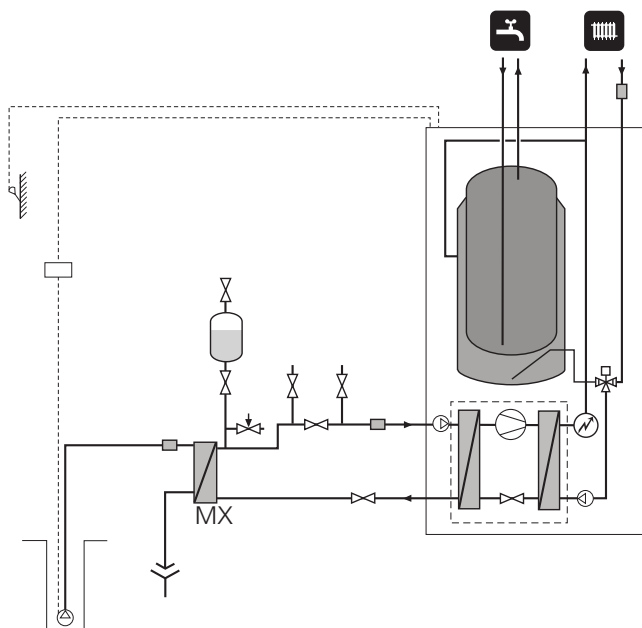
Fyldning af poolen styres af poolføleren (PTG). Ved lav pooltemperatur skifter omskifterventil (VXV) retning og åbner mod poolomskifteren (VX).

Centralvarmeflowet justeres i menu 8.4.5, så temperaturforskellen over poolomskifteren (VX) er 10–15° C.

Tilbehøret POOL 11 skal bruges til denne tilslutning.

**FIGHTER med grundvandssystem**

Der bruges en mellemveksler (MX) til at beskytte varmepumpens veksler mod snavs. Vandet slipper ud i en gravet infiltration, alternativt en boret brønd.



AV	Spærreventil
BV	Kontraventil
CP	Cirkulationspumpe
EXP	Ekspansionsbeholder
FG	Fremløbsføler
MX	Mellemveksler
PTG	Poolføler
RV	Reguleringsventil
SF	Snavsfilter
SV	Shuntventil
SÄV	Sikkerhedsventil
VX	Poolveksler
VXV	Omskifterventil

## El-tilslutninger

FIGHTER 1250 skal installeres via en flerpolet arbejdskontakt med mindst 3 mm's brydeafstand.

Indgående el tilsluttes på klemme (9) ved hjælp af kabelgennemføring (99)

Andet elektrisk udstyr bortset fra udeføler og strømtransformatorer er færdigkøbtet fra fabrikken.

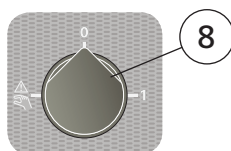
- Før isolationstest af ejendommen skal varmepumpen frakobles.
- Hvis der anvendes en automatsikring, skal denne have motorkarakteristik "D" (kompressordrift).  
Vedrørende sikringernes størrelse, se tekniske data, "Sikring".
- Hvis ejendommen har jordfejlrelæer, skal varmepumpen forsynes med et separat jordfejlrelæ.
- Tilslutning må ikke foretages uden el-forsynings-selskabets vidende, og tilslutningen skal foregå under kontrol af autoriseret el-installatør.

### Automatsikring

Automatik, cirkulationspumper og kabelføringen dertil er internt sikret med en automatsikring (1).

#### **OBS!**

Drejekontakten (8) må ikke sættes i position "1" eller "⚠️", inden der er fyldt vand på. Temperaturbegrænseren, termostaten, kompressoren og varmelegemet kan beskadiges.



### Temperaturbegrænsers

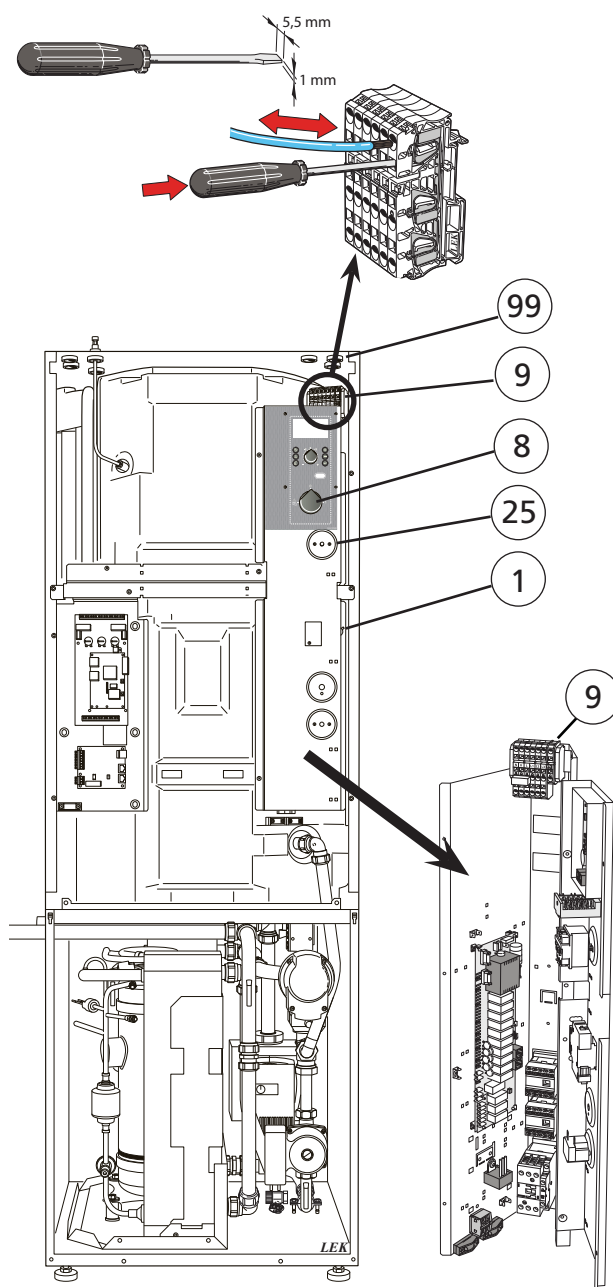
Temperaturbegrænseren (25) afbryder strømtilførslen til el-tilskudsvarmen, hvis temperaturen går op til mellem 90 og 100° C, og kan nulstilles manuelt.

### Nulstilling

Temperaturbegrænseren (25) er tilgængelig bag frontlågen. Temperaturbegrænseren nulstilles ved et hårdt tryk på dens knap.

#### **OBS!**

Nulstil temperaturbegrænseren, der kan være udløst under transporten.



#### **OBS!**

El-installation samt evt. service skal udføres under kontrol af en autoriseret el-installatør. El-installation og ledningsføring skal udføres iht. gældende regler.

### Tilslutning af el-tilskudsvarme

Diverse maksimale effekter indstilles på drejknappen (101) på effektovervågningskortet (2).

Indstillingen kan kontrolleres i menu 8.3.5.

Der tillades højst et el-trin ved kompressordrift.

#### Fasestrøm

Maks. el-tilskudsvarme (kW)	El-trin	Drejknapposition	Fasestrøm L1 (A)	Fasestrøm L2 (A)	Fasestrøm L3 (A)
0	0	A	14,8	12	12
2	1	B	14,8 (2,8)	16,3 (4,3)	16,3 (4,3)
6	2	C	(11,5)	(8,7)	(8,7)
8	3	D*	(11,5)	(13)	(13)

Strøm i parentes gælder i driftsindstillingen "Kun ekstravarme"

### Indstilling af varmtvandstemperatur

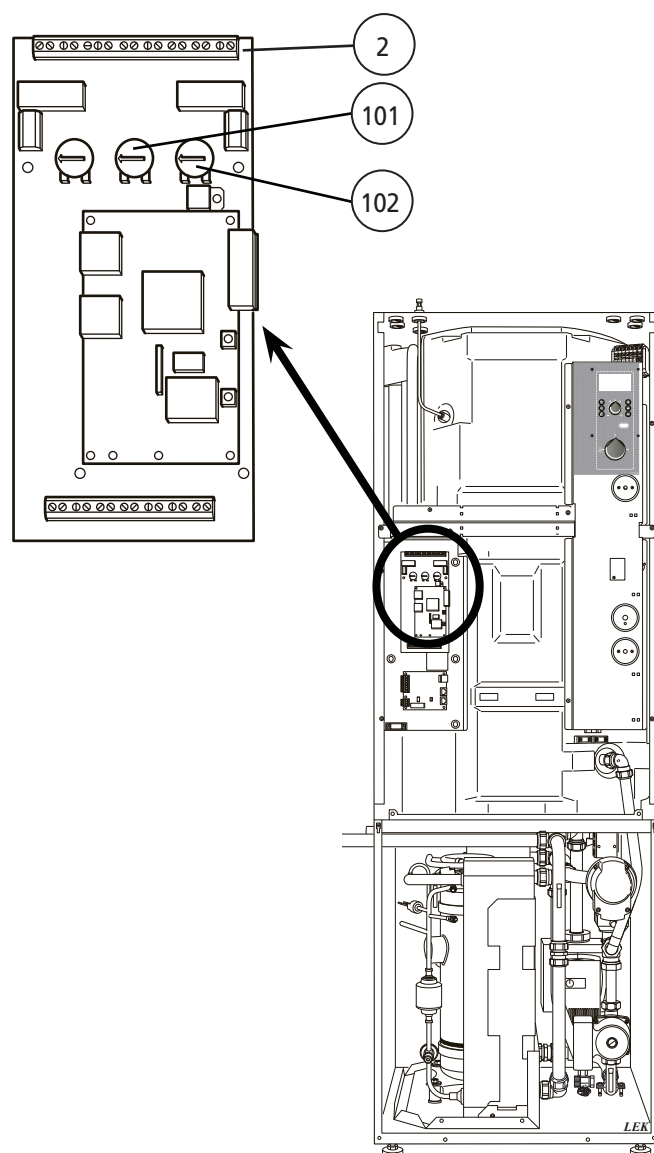
Den maksimale varmtvandstemperatur indstilles på drejknappen (102) på effektovervågningskortet, EBV (2).

Indstillingen kan kontrolleres i menu 9.2.1.

#### Maks. varmtvandstemperatur

Maks. VV-temp	Drejknapposition
50	A
55	B
65	C*
70	D
75	E
80	F

\* Fabriksindstilling



## Rundstyring og effektovervågning

### Effektovervågning

Når mange forbrugere er indkoblede i ejendommen, samtidig med at el-patronen er i drift, er der risiko for, at ejendommens hovedsikringer springer. Varmepumpen har en indbygget effektovervågning, som styrer el-trinnet til el-tilskudsvarmen.

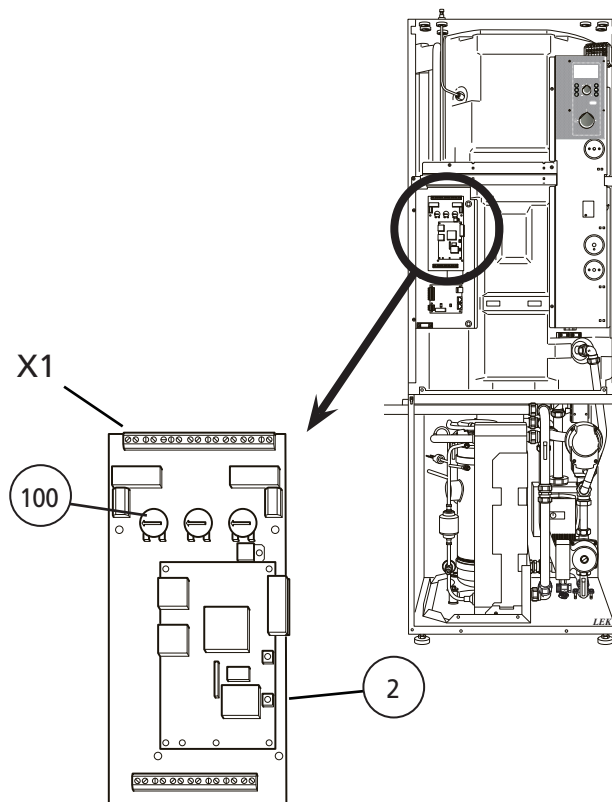
Når fasestrømmen er så høj, at der er risiko for, at hovedsikringerne går, slår effektovervågningen først eventuel el-tilskudsvarme fra. Hvis dette ikke er nok, begrænses kompressoren til 60 Hz, dvs. det halve af maks.effekten. (Værdien kan indstilles i menu 9.12.4). Dette angives ved, at kompressorsymbolet blinker på displayet. Genindkobling sker, når det øvrige strømforbrug reduceres.

For at tilføre strøm skal der monteres en strømtransformator på hver af de indkommende faseledere til el-skabet. Dette gøres mest hensigtsmæssigt i el-skabet.

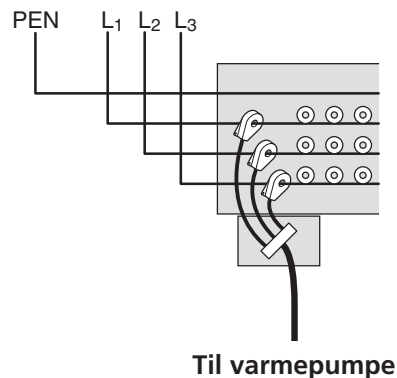
Slut strømtransformatorerne til en multileder i en indkapsling i direkte tilslutning til el-skabet. Brug en flerleder med mindst 0,50 mm<sup>2</sup>, fra kapslingen til varmpumpen.

I varmpumpen tilsluttes kablet til effektovervågningskoret, EBV (2) på klemme X1:8 – X1:11. X1:11 er fællesklemmen for de tre strømtransformatorer.

Størrelsen af ejendommens hovedsikring indstilles med drejknappen (100) på effektovervågningskortet EBV (2). Indstillingen kan aflæses i menu 8.3.5.



### Indgående el



### Rundstyring/Tarif

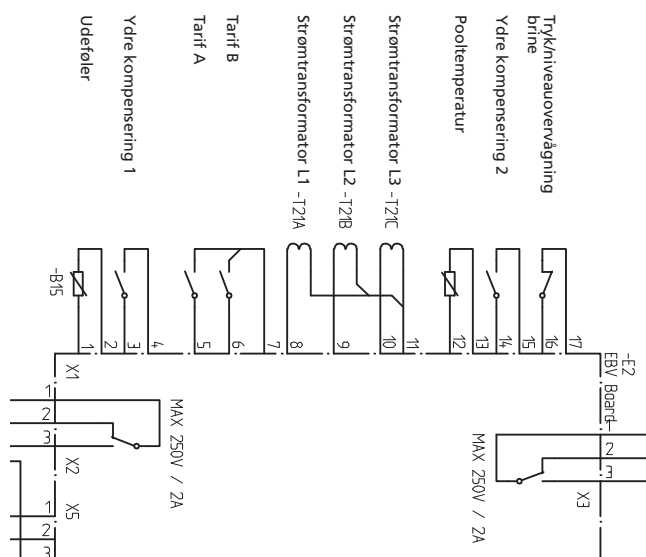
Hvis rundstyring eller tarifstyring anvendes, kan denne tilkobles på klemme X1 på effektovervågningskortet EBV (2), der er placeret bag frontlågen.

Tarif A, el-tilskudsvarmen frakobles. Tilslut en potentialfri kontaktfunktion til klemme X1:5 og X1:7.

Tarif B, kompressoren frakobles. Tilslut en potentialfri kontaktfunktion til klemme X1:6 og X1:7.

Tarif A og tarif B kan kombineres.

En tilsluttet kontakt betyder, at el-effekten er koblet fra.





### Tilslutning af udeføler

Udeføleren placeres i skygge på nord- eller nordvestsiden, så den ikke bliver forstyrret af f.eks. morgensol. Føleren tilsluttes klemme X1:1 og X1:2 på effektovervågningskortet EBV (2). Brug en to-leder med min. 0,5 mm<sup>2</sup>.

Hvis udefølerens kabel trækkes i nærheden af stærkstrømsledninger, skal der anvendes afskærmet kabel.

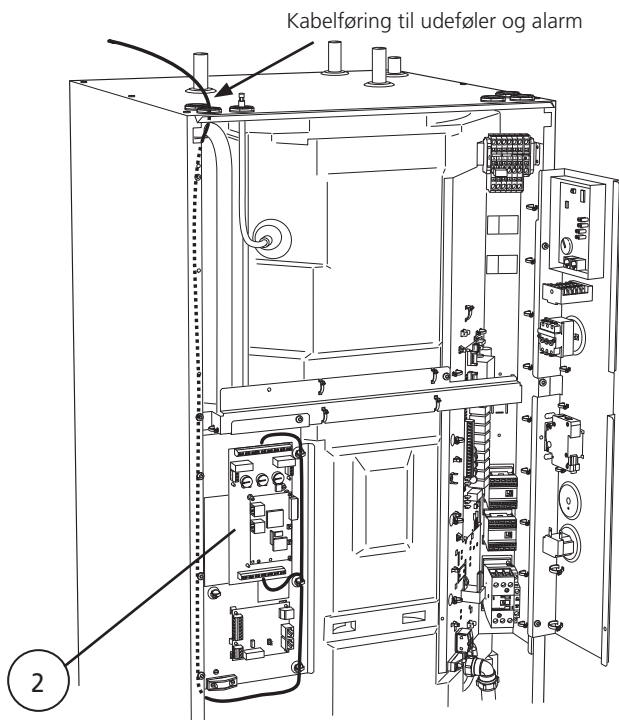
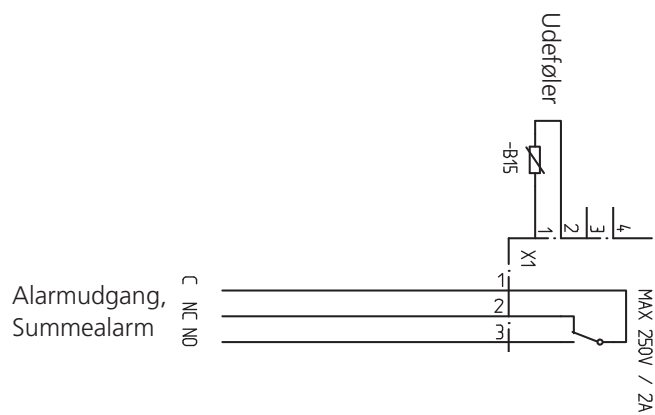
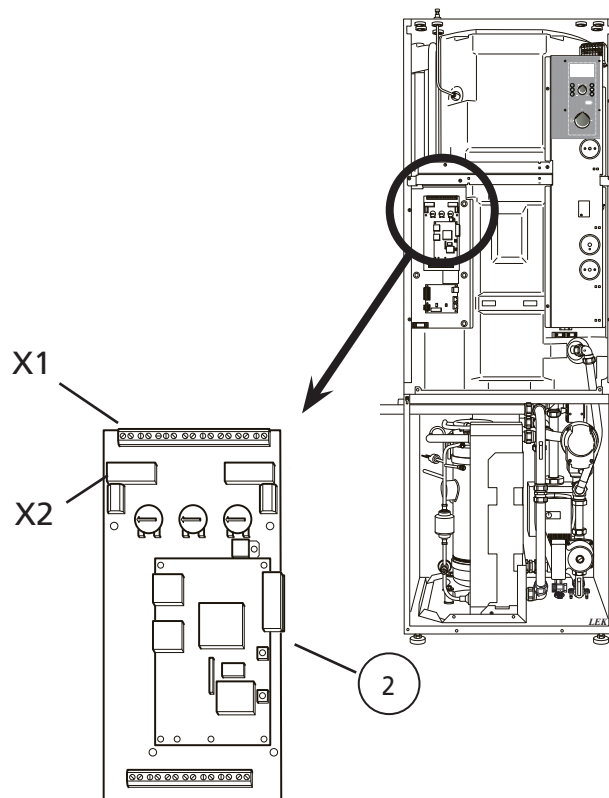
Eventuelt kabelrør bør tætnes for at sikre mod kondens i udeføleren.

### Alarm/alarmudgange

Der er mulighed for ekstern angivelse af summealarm via relæfunktion på effektovervågningskortet (2), klemme X2:1 – 3.

Billedet viser relæet i alarmindstilling.

Hvis kontakten (8) står i position "0" eller "⚠️", er relæet i alarmindstilling.





## IGANGSÆTNING/JUSTERING

IGANGSÆTNING/JUSTERING .....	29
Påfyldning og udluftning af brinesystemet .....	30
Påfyldning og udluftning af centralvarmesystemet .....	30
Intern udluftningsventil, brine .....	30
Opstart og kontrol .....	31
Efterjustering, centralvarmesiden .....	31
Efterjustering, brinesiden .....	31
Tømning af varmtvandsbeholderen .....	31

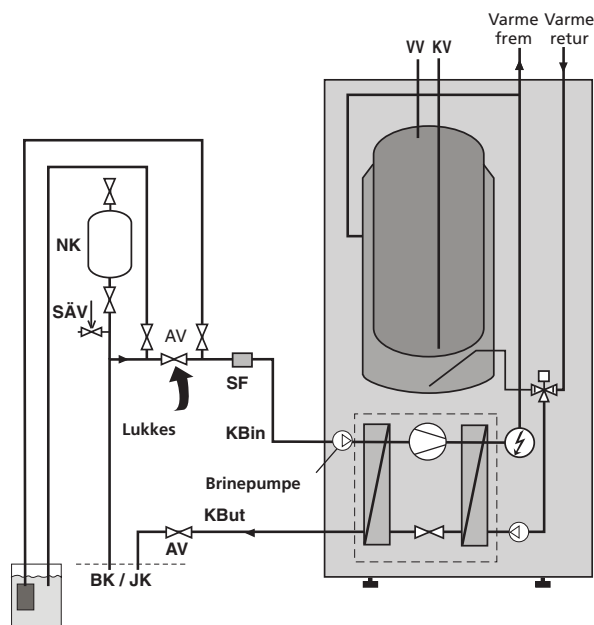
## Påfyldning og udluftning af centralvarmesystemet

Centralvarmesystemet fyldes op med vand til nødvendigt tryk og udluftes.

## Påfyldning og udluftning af brinesystemet

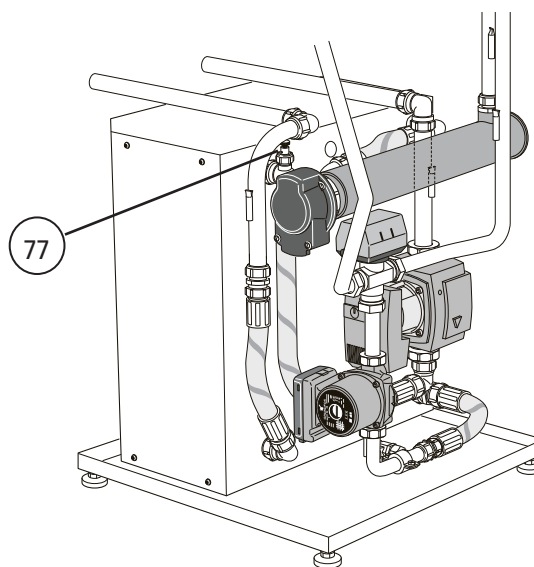
Ved fyldning af brinesystemet blandes vand med frostsikringsvæske i en åben beholder. Blandingen skal være frostsikret til ca. -15° C. Påfyldning af brinevæsken sker vha. en tilkoblet påfyldningspumpe.

1. Kontrollér brinesystemets tæthed.
2. Montér påfyldningspumpen og returledningen på brinesystemets servicetilslutninger, som vist på figuren.
3. Luk ventilen under niveaubeholderen.
4. Luk ventilen mellem servicetilslutningerne.
5. Åbn ventilerne på servicetilslutningerne.
6. Start påfyldningspumpen, og fyld på, til der kommer væske ud af returrøret.
7. Sæt varmepumpens kontakt (8) i position 1. OBS! Der skal være vand i centralvarmesystemet.
8. Vælg "Service" i menu 8.1.1.
9. Vælg "Til" i menu 8.2.2.
10. Vælg "Kontinuerlig" i menu 9.2.12. Påfyldningspumpen og varmepumpens brinepumpe er nu i drift. Væsken skal cirkulere via blandingsbeholderen, indtil der kommer væske uden luftbobler ud af returslangen.
11. Vælg "Intermittent" i menu 9.2.12.
12. Stop påfyldningspumpen og rengør sien i snavsfilteret.
13. Start påfyldningspumpen, åbn ventilerne mellem servicetilslutningerne.
14. Luk ventilen på servicetilslutningens returledning. Tryksætning af systemet sker nu ved hjælp af påfyldningspumpen (maks. 3 bar).
15. Luk ventilen på servicetilslutningen i nærheden af niveaubeholderen.
16. Stop påfyldningspumpen.
17. Fyld niveaubeholderen ca. 2/3 med væske.
18. Åbn ventilen under niveaubeholderen.
19. Vælg "Fra" i menu 8.2.2.
20. Vælg driftsindstilling auto med driftspositions-knappen.



AV	Spærreventil	BK	Undergrundskollektor
SÄV	Sikkerhedsventil	JK	Jordkolektor
KV	Koldt vand	VV	Varmtvand
NK	Niveaubeholder		
SF	Snavsfilter		

### Intern udluftningsventil (77), brine





## Opstart og kontrol

1. Sæt drejekontakten (8) i position "1".
2. Vælg driftsindstillingen "Auto".
3. Justér drejeknappen "Forskydning varmekurve", så der ikke er et varmebehov.
4. Vælg "Service" i menu 8.1.1.
5. Vælg "Til" i menu 8.2.2.
6. Vælg "20 dg kont" i menu 9.2.12. KB-pumpen kører nu kontinuerligt i 10 dage, hvorefter den går over til intermitterent drift.
7. Kontrollér, at brine- og centralvarmesystemet er udluftede.
8. Kontrollér, at brine- og centralvarmepumperne er i drift. Om nødvendigt hjælpes pumperne i gang.
9. Kontrollér, at brinetemperaturerne i menu 5.0 stemmer overens med jord-/undergrundstemperaturen, hvilket angiver brineflow.
10. Vælg "Fra" i menu 8.2.2.
11. Vælg "Til" i menu 9.3.
12. Justér drejeknappen "Forskydning varmekurve", så der er et varmebehov.
13. Sørg for, at varmepumpen producerer varme til radiator-/gulvvarmesystemet.
14. Vælg "Til" i menu 9.11.2.
15. Vælg "60" i menu 9.11.1.
16. Vent, til værdien i menuen 5.12.0 er 60.
17. Kontrollér fremløbs- og returtemperaturerne i menu 2.8. Justér flowet, så forskellen mellem disse temperaturer er 4–6° C ved at ændre omdrejningstallet på VB-pumpen i menu 2.7.
18. Aflæs temperaturforskellen for brine i menu 5.0. Forskellen mellem disse temperaturer bør være 2–5° C.
19. Vælg "Fra" i menu 9.11.2.
20. Indstil dato og klokkeslæt i menu 7.1 og 7.2.
21. Udfyld igangsættelsesrapporten på side 2.
22. Indstil styresystemet efter ejendommens behov.



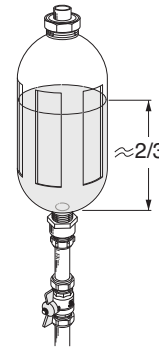
### Efterjustering, centralvarmesiden

I den første tid frigives der luft fra radiatorvandet, og udluftning kan være nødvendig. Hvis der høres en boblende lyd fra FIGHTER 2020, kræves der yderligere udluftning af hele systemet. Når systemet er stabiliseret (korrekt tryk og al luft fjernet), kan varmeautomatikken indstilles på de ønskede værdier.

### Efterjustering, brinesiden

Væskenniveauet i niveaubeholderen (85) skal kontrolleres. Hvis niveauet er faldet, skal ventilen under beholderen lukkes. Derefter kan påfyldning ske gennem tilslutningen øverst på niveaubeholderen. Efter påfyldning åbnes ventilen igen.

Trykket øges ved at lukke ventilen på den indgående hovedledning, når brinepumpen (KBP) er i drift, og niveaubeholderen (NK) er åben, så væske kan suges ned fra beholderen.



### Tømning af varmtvandsbeholderen

Varmtvandsbeholderen tømmes ud fra hævertprincippet. Dette kan enten ske gennem en aftapningsventil, der monteres på den indkommende koldtvalsledning, eller ved at stoppe en slange ned i koldtvaldstilslutningen.

#### **OBS!**

*Kompressoren må ikke tvinges til at starte med kortere intervaller end 1 start hvert 15. minut.*



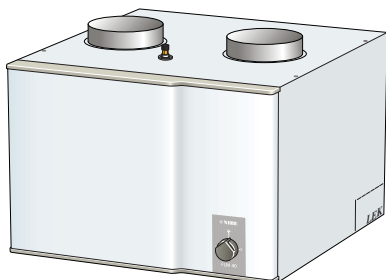


## Tilbehør med lynguide

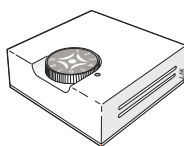
Tilbehør med lynguide .....	33
Tilbehør .....	34
Lynguide – menuindstillinger Kommunikationsmodul RCU 11 .....	35
Lynguide – menuindstillinger Ekstra shunt ESV 21 .....	36
Lynguide – menuindstillinger Rumføler RG 10 .....	36
Lynguide – menuindstillinger POOL 11 .....	37
Lynguide – menuindstillinger RE 10 .....	38

## Tilbehør

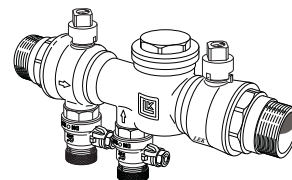
**Ventilationsmodul FLM 40**  
Art.nr. 067 030



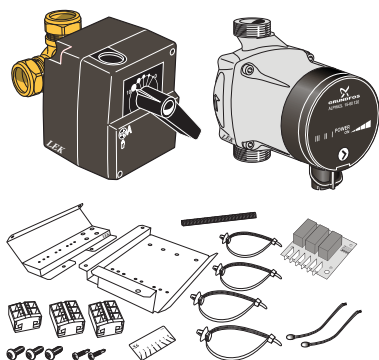
**Rumføler RG 10**  
Art.nr. 018 433



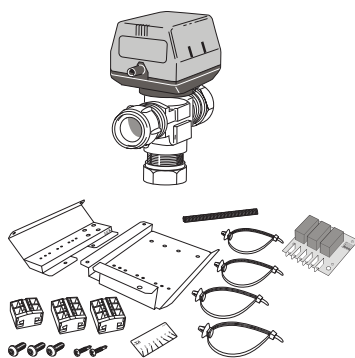
**Påfyldningsventilsæt (maks. 30 kW)**  
**KB R32 inklusive isolering**  
Art.nr. 089 971



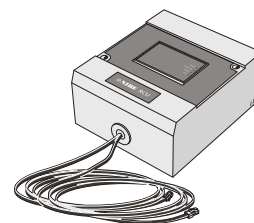
**Ekstra shunt ESV 21**  
Art.nr. 067 290



**POOL 11**  
Art.nr. 089 435



**Kommunikationsenhed**  
**RCU 11**  
Art.nr. 067 006



**Rumenhed RE 10**  
Art.nr. 067 004



### Ventilationsmodul FLM 40

FLM 40 er et Ventilationsmodul, der er specielt udviklet til at kombinere genvinding af mekanisk returluft med en energiopsamler i undergrunden.

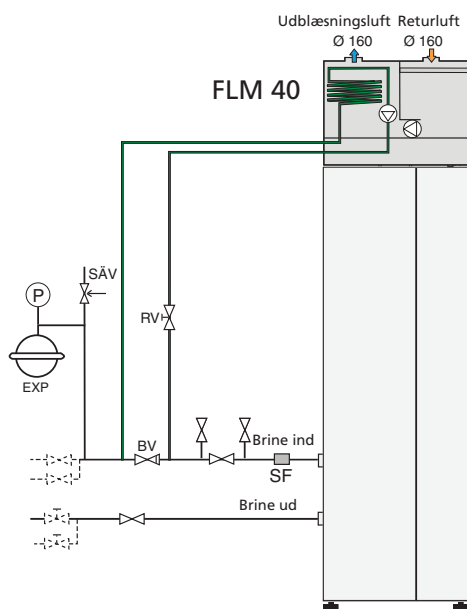
FLM 40 er beregnet til sammenkobling med jordvarmepumpe FIGHTER 1250.

Den indbyggede ventilator i FLM 40 suger luft fra husets vådrum til genvindingsenheden. Her overføres energi til varmepumpens kuldebærer, hvis temperatur på denne måde øges og hæver varmepumpens varmefaktor. Selvom varmepumpen ikke er i drift, lagres energien i jord- eller undergrundskollektoren, og returluftenergien udnyttes dermed maksimalt.

Varmepumpens dimensionering er ikke bundet til luftmængden, men varmepumpens effekt kan tilpasses optimalt efter husets størrelse.

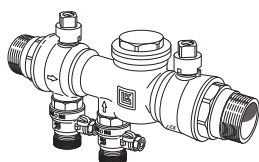
FLM 40 placeres direkte på FIGHTER 1250, men kan også monteres med konsoller (tilbehør) hængende på væggen.

Rørtilslutning, se afsnit B (Rørtilslutninger "Tilslutning/sammenkoblinger").



### Påfyldningsventilsæt KB R32

Påfyldningsventilsæt tilslutning DN 32 til påfyldning af brinevæske i kollektorslangen til jordvarmepumper med maks. effekt 30 kW inkl. snavsfilter og isolering.



### Kommunikationsmodul RCU 11

Med tilbehøret RCU 11 kan FIGHTER 1250 styres og overvåges eksternt.

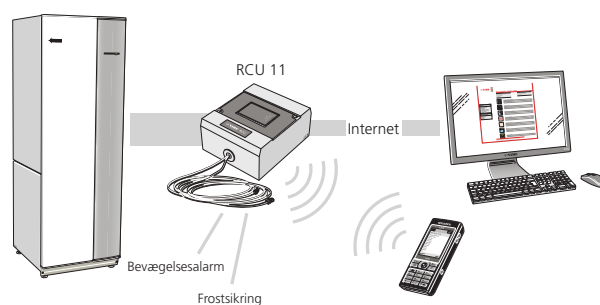
RCU 11 består af et kommunikationsmodul, et GSM-modem med antenne og en separat jackbar strømforsyningsenhed, der monteres i en stikkontakt. Antennen kan placeres uden for kapslingen.

RCU 11 betyder, at man kan styre og overvåge driften med en computer i et lokalt netværk eller via internettet. Med det indbyggede GSM-modul kan styring og overvågning også ske med en mobiltelefon via sms. For at GSM-funktionen skal fungere, skal kommunikationsmodulet have et gyldigt GSM-abonnement. Dette kan f.eks. være et kontantkort eller et specielt teleabonnement. RCU 11 kan tilsluttes to selvstændige kontaktfunktioner til at detektere ydre hændelser såsom bevægelsesalarm eller frostsikring.

Bemærk, at al konfiguration af enheden kræver, at der er tilsluttet en computer, selvom der kun skal bruges sms-kommunikation.

RCU 11 fungerer kun med programversion 1.03 eller nyere.

Læs mere på [www.volundvt.dk](http://www.volundvt.dk).



### Lynguide – menuindstillinger RCU 11

#### Menu 8.1.1 Menutype [N]

Her vælges, hvilken menutype man ønsker.

**[N]** Normal – det normalbrugerens behøver.

**[U]** Udvidet - viser alle menuer undtagen servicemenyer.

**[S]** Service - viser alle menuer, vender tilbage til det foregående menuniveau 30 minutter efter sidste tastetryk.

Valgbart alt. Normal, Udvidet eller Service.

- Fabriksindstilling: Normal

Vælg "Service".

#### Menu 9.2.15 RCU [S]

Her vælges "Til", om RCU er installeret.

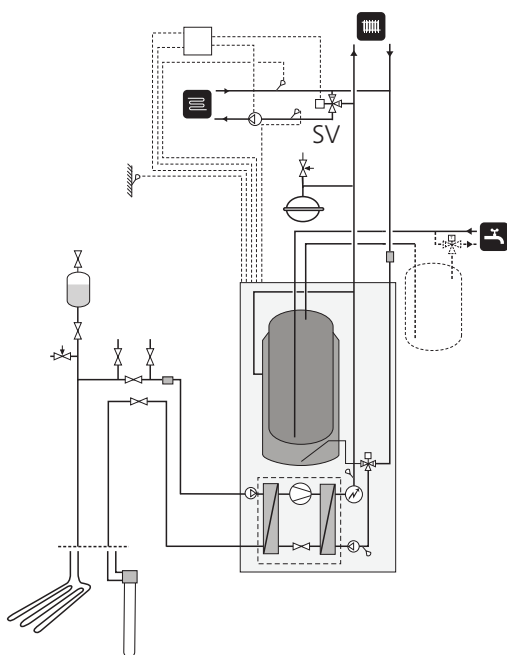
Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Ekstra shunt ESV 21**

Dette tilbehør anvendes, når FIGHTER 1250 installeres i huse med to forskellige varmesystemer, der kræver forskellige fremløbstemperaturer, f.eks. hvis huset har både et radiator- og et gulvarmesystem. Varmesystem 1 gælder det system, der kræver den højeste temperatur, og som tilsluttes den ordinære fremløbs- og returtilslutning.

Varmesystem 2 gælder det varmesystem, der arbejder med den laveste temperatur.



**Lynguide – menuindstillinger  
Ekstra shunt ESV 21**

**Menu 8.1.1 Menutype [N]**

Her vælges, hvilken menutype man ønsker.

**[N]** Normal – det normalbrugeren behøver.

**[U]** Udvidet - viser alle menuer undtagen servicemenuer.

**[S]** Service - viser alle menuer, vender tilbage til det foregående menuniveau 30 minutter efter sidste tastetryk.

Valgbart alt. Normal, Udvidet eller Service.  
- Fabriksindstilling: Normal

**Menu 9.2.5 Varmesystem 2 [S]**

Her vælges "Til", hvis varmesystem 2 er installeret. Menu 3.0 bliver tilgængelig.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Rumføler RG 10**

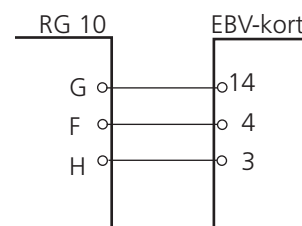
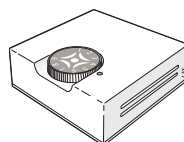
Rumføleren er i første omgang beregnet til at korrigere rumtemperatursænkning på grund af andre årsager end ændret udelufttemperatur, f.eks. solindstråling.

Den ønskede temperatur kan indstilles med drejeknappen på rumfølerenheden. Tallet 5 svarer til ca. 21° C (forudsat hustyperelevant indstilling af varmekurven og parallelforskydningen). Den indstillede temperatur kan aflæses på varmepumpens display.

Rumføleren korrigerer parallelforskydningen, så fremløbstemperaturen ændres. Hvis rumtemperaturen ændres, vil rumføleren registrere dette, og lader computerstyringen ændre fremløbstemperaturen.

Eventuelle radiatorventiler bør være fuldt åbne i de rum, som rumføleren skal kontrollere.

Vedr. tilslutning, se afsnit B (El-tilslutninger "Eksterne kontakter").



**Lynguide – menuindstillinger  
Rumføler RG 10**

**Menu 8.1.1 Menutype [N]**

Her vælges, hvilken menutype man ønsker.

**[N]** Normal – det normalbrugeren behøver.

**[U]** Udvidet - viser alle menuer undtagen servicemenuer.

**[S]** Service - viser alle menuer, vender tilbage til det foregående menuniveau 30 minutter efter sidste tastetryk.

Valgbart alt. Normal, Udvidet eller Service.  
- Fabriksindstilling: Normal

**Menu 9.2.18 Rumstyringstype [S]**

Her vælges rumfølertype. Menu 6.0 bliver tilgængelig.

Valgbart alt. Fra, RG05, RG10 eller Rumenhed  
- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 6.1 Rumkompensering [U]**

Her vælges en faktor, som bestemmer, hvor meget fremløbstemperaturen skal påvirkes af forskellen mellem rumtemperaturen og den indstillede rumtemperatur. En højere værdi giver en større ændring.

Værdien kan indstilles til mellem 0,2 og 3,0.  
- Fabriksindstilling: 1,0

**Menu 6.2 Varmesystem [U]**

Her vælges, om rumføleren skal påvirke varmesystem 1 (menu 2.0) og/eller varmesystem 2 (menu 3.0).

Valgbart alt. Fra, System 1, System 2 eller System 1+2.  
- Fabriksindstilling: Fra

**POOL 11**

POOL 11 er et tilbehør, der muliggør poolopvarmning med FIGHTER 1250.

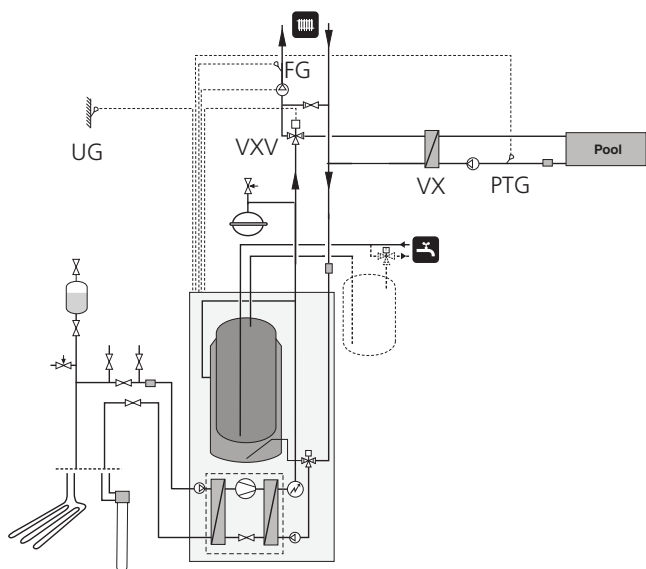
FIGHTER 1250 prioriterer påfyldning af varmtvand. Varmepumpen styres af udeføler (UG) og fremløbsføler (FG). Når pooltemperaturen er faldet under den indstillede starttemperatur (menu 8.4.1 – menu 8.4.3), og der ikke er noget varmtvands- eller varmebehov, skifter omskifterventilen (VXV) retning og åbner mod poolvarmeveksleren.

Poolopvarmningen vil foregå i den indstillede poolopvarmning (menu 8.4.3), selvom der opstår behov for varme eller varmtvand.

Centralvarmeflowet justeres i menu 8.4.5, så temperaturforskellen over poolomskifteren (VX) er 10–15° C.

Omskifterventilen og den eksterne cirkulationspumpe styres af FIGHTER 1250.

Dette principskema forudsætter, at poolcirkulationspumpen er i kontinuerlig drift.

**Lynguide – menuindstillinger Pool 11****Menu 8.1.1 Menutype [N]**

Her vælges, hvilken menutype man ønsker.

**[N]** Normal – det normalbrugeren behøver.

**[U]** Udvidet - viser alle menuer undtagen servicemenuer.

**[S]** Service - viser alle menuer, vender tilbage til det foregående menuniveau 30 minutter efter sidste tastetryk.

Valgbart alt. Normal, Udvidet eller Service.

- Fabriksindstilling: Normal

**Menu 9.2.10 Poolstyring [S]**

Her vælges "Til", hvis POOL11 er installeret.

Menu 8.4.0 bliver tilgængelig.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 8.4.0 Poolindstillinger**

Her vises den aktuelle pooltemperatur.

Aktiveres i menu 9.2.10.

**Menu 8.4.1 Pooltemp./instilling [U]**

Her vælges stoptemperatur for poolopvarmning.

Værdien kan indstilles til mellem 5 og 55° C.

- Fabriksindstilling: 20° C

**Menu 8.4.2 Koblingsdiff pool [U]**

Her vælges forskellen fra værdien i menu 8.4.1, når poolopvarmningen startes.

Værdien kan indstilles til mellem 0,5 og 9,5° C.

- Fabriksindstilling: 1,5° C

**Menu 8.4.3 Poolopvarmningstid [U]**

Her vælges maks.tiden for poolopvarmning, hvis der er flere varmebehov.

Værdien kan indstilles til mellem 5 og 60 minutter.

- Fabriksindstilling: 20 min.

**Menu 8.4.4 KompFrek pool [U]**

Her vælges kompressorfrekvens for poolopvarmning.

Værdien kan indstilles til mellem 30 og 120 Hz.

- Fabriksindstilling: 60 Hz

**Menu 8.4.5 VBpumpesignal pool [U]**

Her vælges omdrejningstallet på centralvarmepumpen ved poolopvarmning.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 100 %.

- Fabriksindstilling: 50 %

**Menu 8.4.6 Poolopvarmning [U]**

Her vælges, om poolopvarmningen skal være "Til" eller "Fra".

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

## Rumenhed RE 10

Rumenhed RE 10 fungerer som eksternt display med indbygget rumføler. Med RE 10 kan man læse og ændre menuer og værdier, som er tilgængelige i varmepumpen. Med den indbyggede rumføler korrigeres den beregnede fremledning fra varmepumpen på en måde som gør, at rumtemperaturen kan holdes på et konstant niveau i rummet.



### Lynguide – menuindstillinger

#### Rumenhed RE 10

##### Menu 8.1.1 Menutype [N]

Her vælges, hvilken menutype man ønsker.

**[N]** Normal – det normalbrugeren behøver.

**[U]** Udvidet - viser alle menuer undtagen service-menuer.

**[S]** Service - viser alle menuer og vender tilbage til det foregående menuniveau 30 minutter efter sidste tastetryk.

Valgbart alt. Normal, Udvidet eller Service.

- Fabriksindstilling: Normal

Vælg "Service".

##### Menu 9.2.6 Rumenhed [S]

Her vælges "Til", hvis Rumenhed skal være aktiveret.

Vælg enten Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

##### Menu 9.2.18 Rumstyringstype [S]

Her vælges rumfølertype. Menu 6.0 bliver tilgængelig.

Valgbart alt. Fra, RG05, RG10 eller RE10

- Fabriksindstilling: Fra

I undermenuerne i 6.0 foretages indstillinger for den ønskede rumtemperatur etc.



## Styring/ Funktionsbeskrivelse

STYRING/FUNKTIONSBESKRIVELSE .....	39
Generelt .....	40
Tastatur .....	40
Hurtig flytning .....	40
Ændring af parameter.....	41
Eksempel .....	41
Menutræ .....	42
Hovedmenuer .....	52
1.0 Varmvandstemperatur.....	53
2.0 Fremløbstemperatur/Påfyldning af varmtvand .....	54
3.0 Fremløbtemp. 2 .....	55
4.0 Udelufttemperatur .....	56
5.0 Brine ind/ud .....	56
6.0 Rumtemperatur/Indst. ....	58
7.0 Ur .....	58
8.0 Andre indstillinger .....	59
9.0 Servicemenuer .....	61
Alarm .....	66

## Generelt

Menutræet viser alle menuer. Ændring af menutype sker i menu 8.1.1

Hvis menutallet ender med et nul, betyder det, at der findes en undermenu.

### Der kan vælges tre forskellige menutyper.

**[N]** Normal – det normalbrugerens behøver.

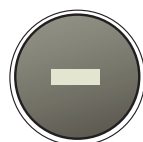
**[U]** Udvidet - viser alle menuer undtagen servicemenuer.

**[S]** Service - viser alle menuer og vender tilbage til det foregående menuniveau 30 minutter efter sidste tastetryk.

I displayet vises information om varmepumpens driftstilstand. Normalt vises menu 1.0 på displayet. Ved at bruge plus-, minus- eller Enter-knappen kan man bladre i menustemmet samt ændre den indstillede værdi i visse menuer.



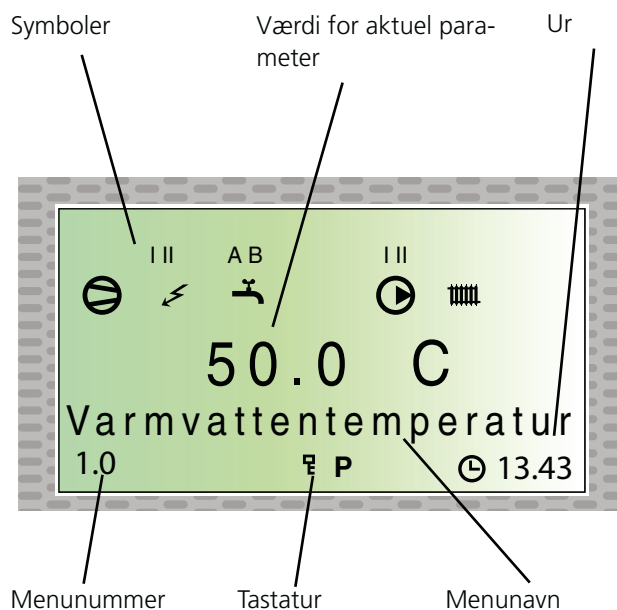
**Plusknappen** bruges til at gå frem til næste menu på det aktuelle menuniveau samt til at øge værdien af den aktuelle parameter i en sådan menu, hvor det er muligt.



**Minusknappen** bruges til at gå tilbage til den foregående menu på det aktuelle menuniveau samt til at mindske værdien af den aktuelle parameter i en sådan menu, hvor det er muligt.



**Enter-knappen** bruges til at vælge undermenu til den aktuelle menu for at muliggøre parameterændring samt bekræfte en evt. parameterændring.



## Tastatur



I hovedmenuerne kan tastaturet aktiveres ved at trykke knapperne plus og minus ned samtidig. Der vises et nøglesymbol på displayet. Deaktivering sker på samme måde.

## Hurtig flytning

Når man er i undermenuerne og hurtigt vil gå tilbage til hovedmenuen, kan man trykke på følgende:

1. Driftsindstillingsknappen



2. Enter-knappen



### **OBS!**

*Sørg for at driftsindstillingen ikke ændres ved hurtig flytning*

## Ændring af parameter

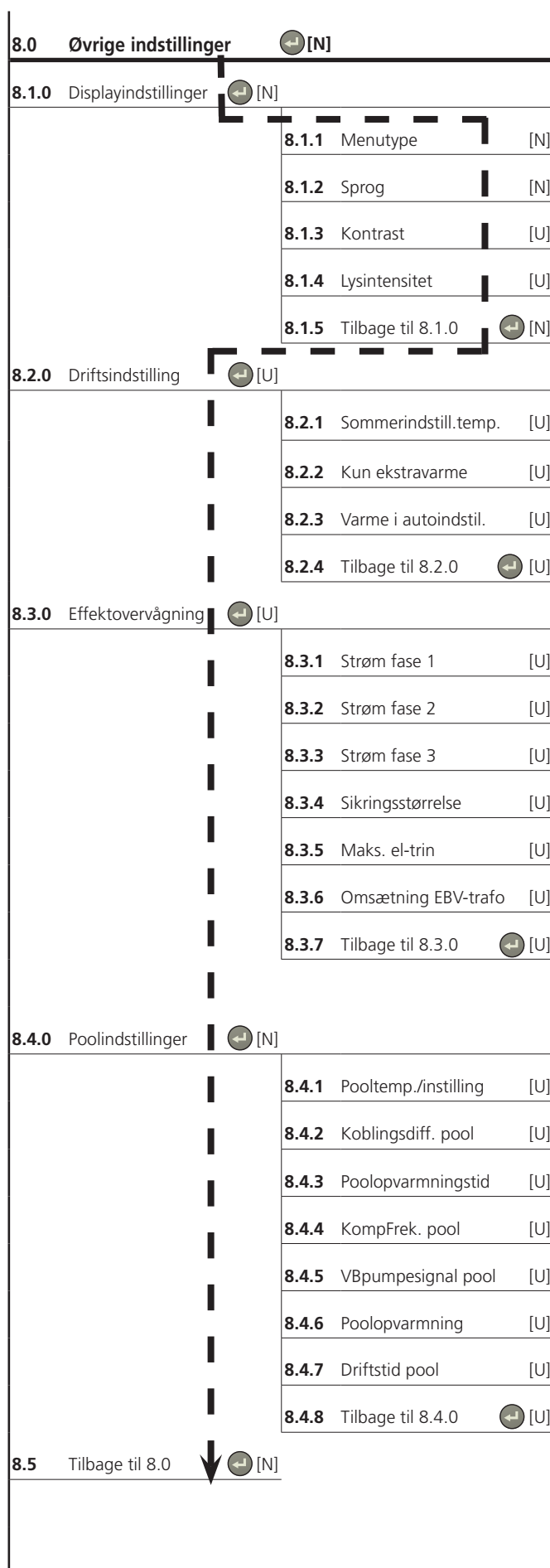
Ændring af parameter (værdi):

- Åbn den ønskede menu.
- Tryk på Enter-knappen, talværdien begynder at blinke.
- Øg eller mindsk med plus-/minusknappen.
- Bekræft ved at trykke på Enter-knappen.
- Systemet går automatisk tilbage til menu 1.0 30 minutter efter sidste tastetryk.

### Eksempel

#### Ændring af menutype/servicestilling, menu 8.1.1.

- Udgangspositionen er menu 1.0.
- Tryk på plusknappen for at gå til menu 8.0.
- Tryk på Enter-knappen for at gå til menu 8.1.0.
- Tryk på Enter-knappen for at gå til menu 8.1.1.
- Tryk på Enter-knappen for at ændre værdi.
- Skift værdien vha. plus- eller minusknappen.
- Bekræft den valgte værdi ved at trykke på Enter-knappen.
- Tryk på minusknappen for at gå til menu 8.1.5.
- Tryk på Enter-knappen for at gå til menu 8.1.0.
- Tryk på minusknappen for at gå til menu 8.5.
- Tryk på Enter-knappen for at gå til menu 8.0.
- Tryk på plusknappen for at gå til menu 1.0.



Menuindstilling: [N] Normal, [U] Udvidet, [S] Service

**1.0 Varmtvandstemperatur**  [N]**1.1** VV-periode/Periode [N]

Tid Opvarmning/Maks.


Tid VV-påfyldning/Maks.

**1.2** Periodetid [N]**1.3** Maks.tid VV-periode [N]**1.4** VV-temp/Starttemp VV [N]

Starttemp. VV

**1.5** VV-temp/Stoptemp VV [N]

Stoptemp. VV

**1.6** Stoptemp. XVV [U]**1.7** Stoptemp. komp. XVV [U]**1.8** Interval periode XVV [U]**1.9** Næste XVV-stigning [U]**1.10** Driftstid varmtvand [U]**1.11.0** VV-påfyldning  [U]**1.11.1** KompFrek VV1 [U]**1.11.2** KompFrek VV2 [U]**1.11.3** Skift-temp VV1-2 [U]**1.11.4** VBpumpesignalVV1 [U]**1.11.5** VBpumpesignalVV2 [U]**1.11.6** Tilbage til 1.11.0  [U]**1.12** Tilbage til 1.0  [N]**2.0 Fremløbstemp. Påfyldning af varmtvand**  [N]**2.1** Kurvehældning [N]**2.2** Forsk. varmekurve [N]**2.3** Freml.temp/Min. [U]**2.4** Freml.temp/Maks. [U]**2.5** Kompensering, ydre [U]**2.6.0** Egen kurve  [U]**2.6.1** Freml.temp ved +20 [U]**2.6.2** Freml.temp ved -20 [U]**2.6.3** Knæktemperatur [U]**2.6.4** Freml. ved knæk [U]**2.6.5** Tilbage til 2.6.0  [U]**2.7** VB-pumpe styres. varme [U]**2.8** Freml./Retur [U]**2.9** Gradminutter [U]**2.10** Tilbage til 2.0  [N]

**3.0\*** Fremløbstemp. 2  [N]


3.1 Kurvehældning 2 [N]

3.2 Forsk. Varmekurve 2 [N]

3.3 Freml.temp 2/Min. [U]

3.4 Freml.temp 2/Maks. [U]

3.5 Kompensering, ydre 2 [U]


3.6.0 Egen kurve system 2  [U]

3.6.1 Freml.temp 2 ved +20 [U]


3.6.2 Freml.temp 2 ved -20 [U]

3.6.3 Knæktemperatur 2 [U]

3.6.4 Freml. ved knæk 2 [U]

3.6.5 Tilbage til 3.6.0  [U]

3.7 Returtemp. 2 [U]

3.8 Tilbage til 3.0  [N]

\* Vises kun, når der er valgt "Til" i menu 9.2.5 for varmesystem 2 (tilbehør ESV 21 er nødvendigt).

**4.0** Udelufttemperatur  [N]

4.1 UdelufttempMiddel24h [U]

4.2 UdelufttempMiddel 1m [U]

4.3 Tilbage til 4.0  [U]

**5.0 Brine ind/ud**  [N]

5.1 Status kompressor [N]

Tid til start

5.2 Antal kompr. starter [N]

5.3 Drifttid kompressor [N]

5.4 Tid mellem starter [U]

5.5 Startværdi komp. [U]

5.6 Maks. ret. akt/indst [U]

5.7 Trykgastemperatur [U]

5.8 Væskeledningstemp [U]

5.9 Sugegastemperatur [U]

5.10 KondensFremI./Maks. [U]

5.11.0 KBdiff er/beregnet  [U]

5.11.1 KB-pumpe status [U]

5.11.2 KB-pumpe styresignal [U]

5.11.3 KB-pumpe man.styresig [U]

5.11.4 KBdiff ved min. frek. [S]

5.11.5 KBdiff ved maks.frek [S]

5.11.6 KBdiff regP [S]

5.11.7 KBdiff regK [S]

5.11.8 KBdiff regK grænsev. [S]

5.11.9 Brine ud/min. [U]

5.11.10 Auto genst. KB-alarm [U]

5.11.11 Tilbage til 5.11.0  [U]5.12.0 Kompressorfrekvens  [U]

5.12.1 Invertertemperatur [U]

5.12.2 Komp ineffekt [U]

5.12.3 Komp fasestrøm [U]

5.12.4 Regulator VDC [U]

5.12.5 Komp belastning I2T [U]

5.12.6 Komp energi [U]

5.12.7 Tilbage til 5.12.0  [U]5.13 Tilbage til 5.0  [N]**Menuindstilling: [N] Normal, [U] Udvidet, [S] Service****6.0\*\* Rumtemperatur/indst.**  [N]

6.1 Rumkompensering [U]

6.2 Varmesystem [U]

6.3 Indstilling rumtemp. [N]

6.4 Rumtemp. middel 1min [U]

6.5 Tilbage til 6.0  [N]


\*\* Viser, kun når tilbehør RG 10 er installeret.

<b>7.0</b>	<b>Ur</b>	[N]
<b>7.1</b>	Dato	[N]
<b>7.2</b>	Tid	[N]
<b>7.3.0</b>	Døgnændring per. 1	[U]
	<b>7.3.1</b> Varmesystem per. 1	[U]
	<b>7.3.2</b> Døgnforsk. VK	[U]
	Rumtemp. forandring	
	<b>7.3.3</b> Ændringstid mandag-	[U]
	- <b>7.3.9</b> - søndag	[U]
	<b>7.3.10</b> Tilbage til 7.3.0	[U]
<b>7.4.0</b>	Døgnændring per. 2	[U]
	<b>7.4.1</b> Varmesystem per. 2	[U]
	<b>7.4.2</b> Døgnforsk. VK	[U]
	Rumtemp. forandring	
	<b>7.4.3</b> Ændringstid mandag-	[U]
	- <b>7.4.9</b> - søndag	[U]
	<b>7.4.10</b> Tilbage til 7.4.0	[U]
<b>7.5.0</b>	Tidsindstilling XVV	[U]
	<b>7.5.1</b> Tidsindstilling XVV	[U]
	<b>7.5.2</b> Ændringstid mandag-	[U]
	- <b>7.5.8</b> - søndag	[U]
	<b>7.5.9</b> Tilbage til 7.5.0	[U]
<b>7.6</b>	Nulstil tidsindst.	[U]
<b>7.7</b>	Tilbage til 7.0	[N]



<b>8.0</b>	<b>Øvrige indstillinger</b>	[N]
<b>8.1.0</b>	Displayindstillinger	[N]
	<b>8.1.1</b> Menutype	[N]
	<b>8.1.2</b> Sprog	[N]
	<b>8.1.3</b> Kontrast	[U]
	<b>8.1.4</b> Lysintensitet	[U]
	<b>8.1.5</b> Tilbage til 8.1.0	[N]
<b>8.2.0</b>	Driftsindstilling	[U]
	<b>8.2.1</b> Sommerindstill.temp	[U]
	<b>8.2.2</b> Kun ekstravarme	[U]
	<b>8.2.3</b> Varme i autoindstil.	[U]
	<b>8.2.4</b> Tilbage til 8.2.0	[U]
<b>8.3.0</b>	Effektovervågning	[U]
	<b>8.3.1</b> Strøm fase 1	[U]
	<b>8.3.2</b> Strøm fase 2	[U]
	<b>8.3.3</b> Strøm fase 3	[U]
	<b>8.3.4</b> Sikringsstørrelse	[U]
	<b>8.3.5</b> Maks. el-trin	[U]
	<b>8.3.6</b> Omsætning EBV-trafo	[U]
	<b>8.3.7</b> Tilbage til 8.3.0	[U]
<b>8.4.0</b>	Poolindstillinger	[N]
	<b>8.4.1</b> Pooltemp./instilling	[U]
	<b>8.4.2</b> Koblingsdiff. pool	[U]
	<b>8.4.3</b> Poolopvarmningstid	[U]
	<b>8.4.4</b> KompFrek. pool	[U]
	<b>8.4.5</b> VBpumpesignal pool	[U]
	<b>8.4.6</b> Poolopvarmning	[U]
	<b>8.4.7</b> Driftstid pool	[U]
	<b>8.4.</b> Tilbage til 8.4.0	[U]
<b>8.5</b>	Tilbage til 8.0	[N]

Menuindstilling: [N] Normal, [U] Udvidet, [S] Service

**9.0 Servicemenuer**  [S]**9.1.0** Inst. ekstravarme  [S]

<b>9.1.1</b>	S.værdi Ekstra varme	[S]
<b>9.1.2</b>	Diff ekstravarmetrin	[S]
<b>9.1.3</b>	Driftstidekstravarme	[S]
<b>9.1.4</b>	Tilbage til 9.1.0	 [S]

**9.2.0** Driftsindstillinger  [S]

<b>9.2.1</b>	Maks. VV-temp	[S]
<b>9.2.2</b>	VB diff VP	[S]
<b>9.2.3</b>	Diff VP-TS	[S]
<b>9.2.5</b>	Varmesystem 2	[S]
<b>9.2.6</b>	Rumenhed	[S]
<b>9.2.7</b>	Centralvarmepumpe 1	[S]
<b>9.2.8</b>	Centralvarmepumpe 2	[S]
<b>9.2.9.0</b>	Gulvtør.indstilling	 [S]
	<b>9.2.9.1</b>	Gulvtørring [S]
	<b>9.2.9.2</b>	Antal dage per. 1 [S]
	<b>9.2.9.3</b>	Temperatur per. 1 [S]
	<b>9.2.9.4</b>	Antal dage per. 2 [S]
	<b>9.2.9.5</b>	Temperatur per. 2 [S]
	<b>9.2.9.6</b>	Tilbage til 9.2.9.0  [S]
<b>9.2.10</b>	Poolstyring	[S]
<b>9.2.11</b>	Brinepressostat	[S]
<b>9.2.12</b>	DriftpositionKBpumpe	[S]

til næste side **9.4.14**



## forts. Servicemenuer

fra foregående side


**9.2.14** Fabriksindstilling [S]**9.2.15** RCU [S]**9.2.17** Temperaturbegrænser [S]**9.2.18** Rumstyringstype [S]**9.2.19** Tilbage til 9.2.0  [S]**9.3** Hurtig start [S]**9.4.0** Testindstilling  [S]**9.4.1.0** Tvangsstyring  [S]**9.4.1.1** Tvangsstyring [S]**9.4.1.2** RE1- [S]**-9.4.1.15** - RE14 [S]**9.4.1.16** REX2 [S]**9.4.1.17** REX3 [S]**9.4.1.18** Tilbage til 9.4.1.0  [S]

til næste side 9.4.2.0

Menuindstilling: [N] Normal, [U] Udvidet, [S] Service


forts. Servicemenuer

fra foregående side

**9.4.2.0** Indgangsstatus  [S]**9.4.2.1** X1:1-2 [S]**9.4.2.2** X1:3-4 [S]**9.4.2.3** X1:5-7 [S]**9.4.2.4** X1:6-7 [S]**9.4.2.5** X1:8-11 [S]**9.4.2.6** X1:9-11 [S]**9.4.2.7** X1:10-11 [S]**9.4.2.8** X1:12-13 [S]**9.4.2.9** X1:14-15 [S]**9.4.2.10** X1:16-17 [S]**9.4.2.11** X4:1-2 [S]**9.4.2.12** X4:3-4 [S]**9.4.2.13** X4:5-6 [S]**9.4.2.14** X4:7-8 [S]**9.4.2.15** X4:9-10 [S]**9.4.2.16** X4:11-12 [S]**9.4.2.17** X4:13-14 [S]**9.4.2.18** X4:15-16 [S]**9.4.2.19** X5:1-2 [S]**9.4.2.20** X5:3-4 [S]**9.4.2.21** X5:5-6 [S]**9.4.2.22** X5:7-8 [S]**9.4.2.23** X5:9-10 [S]**9.4.2.24** X5:11-12 [S]**9.4.2.25** X5:13-14 [S]**9.4.2.26** X5:15-16 [S]**9.4.2.27** X5:17-18 [S]**9.4.2.28** X5:19-20 [S]**9.4.2.29** X6:1-2 [S]**9.4.2.30** X6:3-4 [S]**9.4.2.31** J8:1-2 [S]**9.4.2.32** J8:3-4 [S]**9.4.2.33** PCB 102 X1.5-6 [S]**9.4.2.34** PCB 102 X1.7-8 [S]**9.4.3** Tilbage til 9.4.0  [S]**9.4.2.35** Tilbage til 9.4.2.0  [S]

## forts. Servicemenuer


9.5.0 Log 1-

-9.8.0 - Log 4  [S]

<b>9.x.1</b>	Tidspunkt	[S]
<b>9.x.2</b>	Alarmnummer	[S]
<b>9.x.3</b>	Påfyldningstype	[S]
<b>9.x.4</b>	Brine ind	[S]
<b>9.x.5</b>	Brine ud	[S]
<b>9.x.6</b>	Udelufttemperatur	[S]
<b>9.x.7</b>	Fremløbstemperatur	[S]
<b>9.x.8</b>	Returtemp.	[S]
<b>9.x.9</b>	Varmtvandstemperatur	[S]
<b>9.x.10</b>	Varmgastemperatur	[S]
<b>9.x.11</b>	Kompressortid	[S]
<b>9.x.12</b>	El-tilskudsvarmetid	[S]
<b>9.x.13</b>	VB-pumpe styresignal	[S]
<b>9.x.14</b>	KB-pumpe styresignal	[S]
<b>9.x.15</b>	KompFrek styresignal	[S]
<b>9.x.16</b>	Relæ 1-8	[S]
<b>9.x.17</b>	Relæ 9-14	[S]
<b>9.x.18</b>	Inv. strøm (Apeak)	[S]
<b>9.x.19</b>	Inv. VDC	[S]
<b>9.x.20</b>	Inv. omdrej.(RPM)	[S]
<b>9.x.21</b>	Inv. fejlkode	[S]
<b>9.x.22</b>	Tilbage til 9.x.0  [S]	[S]

Menuindstilling: [N] Normal, [U] Udvidet, [S] Service

## forts. Servicemenuer

**9.9** Tøm alarmlog [S]**9.10** Nulstil alarm [S]**9.11.0** Varmeregulator inst  [S]**9.11.1** KompFrek akt/indst [S]**9.11.2** Manuel KompFrek [S]**9.11.3** MaksdeltaF akt/indst [S]**9.11.4** KompFrek regP [S]**9.11.5** Tid min. frek start [S]**9.11.6** Tid min. frek varme [S]**9.11.7** Maks dif VBF-BerVBF [S]**9.11.8** Tilbage til 9.11.0  [S]**9.12.0** Øvr. inverter indst  [S]**9.12.1** Min K.Frek akt/indst [S]**9.12.2** Max K.Frek akt/indst [S]**9.12.3.0** KompFrek spærrebånd  [S]**9.12.3.1** Spærrebånd 1 fra [S]**9.12.3.2** Spærrebånd 1 til [S]**9.12.3.3** Spærrebånd 2 fra [S]**9.12.3.4** Spærrebånd 2 til [S]**9.12.3.5** Spærrebånd 3 fra [S]**9.12.3.6** Spærrebånd 3 til [S]**9.12.3.7** Spærrebånd 4 fra [S]**9.12.3.8** Spærrebånd 4 til [S]**9.12.3.9** Spærrebånd 5 fra [S]**9.12.3.10** Spærrebånd 5 til [S]**9.12.3.11** Tilbage til 9.12.3.0  [S]**9.12.4** KompFrek Effektovg. [S]**9.12.5.0** Inverter param rev  [S]**9.12.5.1** Indlæs inv. param [S]**9.12.5.2** Tilbage til 9.12.5.0  [S]

## forts. Servicemenuer

## fra foregående side

<b>9.12.6.0</b>	Inv tempbesyt. indst	[S]
-----------------	----------------------	-----

<b>9.12.6.1</b>	Inv. tempbeskytt. til	[S]
-----------------	-----------------------	-----

<b>9.12.6.2</b>	Inv. tempbeskytt. diff	[S]
-----------------	------------------------	-----

<b>9.12.6.3</b>	KompFrek redu/min	[S]
-----------------	-------------------	-----

<b>9.12.6.4</b>	Tilbage til 9.12.6.0	[S]
-----------------	----------------------	-----

<b>9.12.7</b>	Tilbage til 9.12.0	[S]
---------------	--------------------	-----

<b>9.13.0</b>	Systeminfo	[S]
---------------	------------	-----

<b>9.13.1</b>	Komm.fejltype	[S]
---------------	---------------	-----

<b>9.13.2</b>	Komp starttæller	[S]
---------------	------------------	-----

<b>9.13.3</b>	Inv. resettæller	[S]
---------------	------------------	-----

<b>9.13.4</b>	Inv. Til-Fra-tæller	[S]
---------------	---------------------	-----

<b>9.13.5</b>	Prog ver. PCB-relæ	[S]
---------------	--------------------	-----

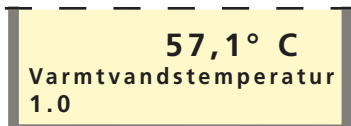
<b>9.13.6</b>	Prog ver. PCB 102	[S]
---------------	-------------------	-----

<b>9.13.7</b>	Tilbage til 9.13.0	[S]
---------------	--------------------	-----

<b>9.14</b>	Tilbage til 9.0	[S]
-------------	-----------------	-----

## Hovedmenuer

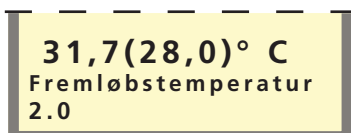
[N]



### Menu 1.0 Varmtvandstemperatur

Her vises den aktuelle varmtvandstemperatur i den øverste del af varmtvandsbeholderen.

[N]

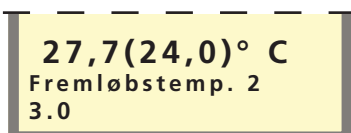


### Menu 2.0 Fremløbstemperatur

Her vises den aktuelle faktiske fremløbstemperatur til varmesystemet samt den aktuelle beregnede fremløbstemperatur i parentes.

Ved varmtvandspåfyldning vises "Påfyldning af varmtvand".

[N]

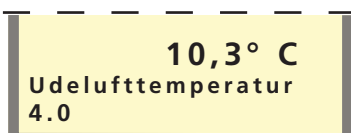


### Menu 3.0 Fremløbstemp. 2\*

Her vises den aktuelle faktiske fremløbstemperatur til varmesystem 2 samt den aktuelle beregnede fremløbstemperatur i parentes.

Aktiveres i menu 9.2.5.

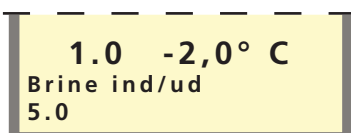
[N]



### Menu 4.0 Udelufttemperatur

Her vises den aktuelle udelufttemperatur.

[N]

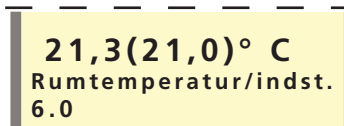


### Menu 5.0 Brine ind/ud

I undermenuerne til denne aflæses gældende temperaturer og kompressor.

\* Tilbehør

[N]



### Menu 6.0 Rumtemperatur/indst.\*

Her vises rumtemperaturen og den indstillede rumtemperatur i parentes. I undermenuerne til denne indstilles gældende faktor for rumfølere, og hvilket varmesystem føleren skal styre.

Aktiveres i menu 9.2.18.

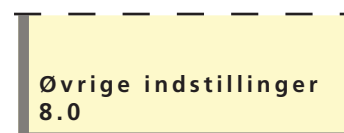
[N]



### Menu 7.0 Ur

I undermenuerne til denne indstilles dato og tid. Også diverse temperatursænkninger og -forøgelser på valgte tidspunkter indstilles i denne menu.

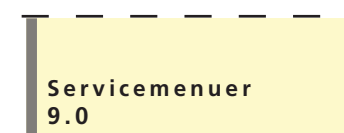
[N]



### Menu 8.0 Øvrige indstillinger

I undermenuerne til denne indstilles menutype, sprog, driftsindstillinger og aflæsninger af effektovervågning.

[S]



### Menu 9.0 Servicemenuer

Denne menu og dens undermenuer vises kun på taldisplayet, hvis tilgængelighed er valgt i menu 8.1.1.

I undermenuerne til denne kan man foretage diverse aflæsninger og forskellige indstillinger.

**OBS! Disse indstillinger må kun udføres af en person, som har kompetence til opgaven.**

[N] Normal – det normalbrugeren behøver.

[U] Udvidet - viser alle menuer undtagen servicemenuer.

[S] Service - viser alle menuer, vender tilbage til det foregående menuniveau 30 minutter efter sidste tastetryk.

## 1.0 Varmtvandstemperatur

### Menu 1.1 VV-periode/Periode [N]

Her vises tiden for varmtvandsperioden og tiden for hele perioden. Ved behov for både påfyldning af varmtvand og varme vises:

Tid Opvarmning/Maks, hvis opvarmning er i gang.

Tid VV-påfyldning/maks., hvis påfyldning af varmtvand er i gang.

### Menu 1.2 Periodetid [N]

Her vælges periodetidens længde.

Værdien kan indstilles til mellem 5 og 60 minutter.

- Fabriksindstilling: 60 min.

### Menu 1.3 Maks.tid VV-periode [N]

Her vælges, hvor meget af periodetiden (menu 1,2) varmtvandet skal varmes i, når der er behov for både varmtvand og varme.

Værdien kan indstilles til mellem 5 og 60 minutter.

- Fabriksindstilling: 20 min.

### Menu 1.4 VV-temp/Starttemp VV Starttemp. VV [N]

Her vælges, ved hvilken temperatur varmepumpen starter varmtvandspåfyldningen. Hvis der vises en parentes med minustegn, betyder det, at højtrykspressostaten er blevet udløst under påfyldning af varmtvand, og at FIGHTER 1250 automatisk har sænket den indstillede temperatur med værdien i parentes. Sænkningen afbrydes, når startværdien ændres.

Værdien kan indstilles til mellem 25 og 55° C.

- Fabriksindstilling: 47° C

### Menu 1.5 VV-temp/Stoptemp VV Stoptemp. [N]

Her vælges, ved hvilken temperatur varmepumpen stopper med varmtvandspåfyldning. Hvis der vises en parentes med minustegn, betyder det, at højtrykspressostaten er blevet udløst under påfyldning af varmtvand, og at FIGHTER 1250 automatisk har sænket den indstillede temperatur med værdien i parentes. Sænkningen afbrydes, når stopværdien ændres.

Værdien kan indstilles til mellem 30 og 60° C.

- Fabriksindstilling: 54° C

### Menu 1.6 Stoptemp. XVV [U]

Her vælges den ønskede stoptemperatur for ekstra varmtvand.

Værdien kan indstilles til mellem 30 og 80° C.

- Fabriksindstilling: 60° C

### Menu 1.7 Stoptemp. komp XVV [U]

Her vælges den ønskede temperatur for stop af kompressor med ekstra varmtvand.

Værdien kan indstilles til mellem 30 og 60° C.

- Fabriksindstilling: 55° C

### Menu 1.8 Interval periode XVV [U]

Her vælges, hvor ofte periodisk tidsbestemt ekstra varmtvand skal ske.

Ekstra varmtvand er lukket ved værdien 0. Ekstra varmtvand startes, når værdien bekræftes.

Værdien kan indstilles til mellem 0 og 90 dage.

- Fabriksindstilling: 14 dage

### Menu 1.9 Næste XVV forøgelse [U]

Her vises den kommende forøgelse, til niveauet "Ekstra varmtvand" indtræffer.

### Menu 1.10 Driftstid varmtvand [U]

Her vises, hvor længe påfyldning af varmt vand har pågået (akkumuleret).

### Menu 1.11.0 VV-påfyldning [U]

I undermenuerne til denne indstilles påfyldning af varmtvand.

### Menu 1.11.1 KompFrek VV1 [U]

Her vælges kompressorfrekvensen for varmvandspåfyldning ved lav temperatur i beholderen.

Værdien kan indstilles til mellem 45 og 120 Hz.

- Fabriksindstilling: 80 Hz

### Menu 1.11.2 KompFrek VV2 [U]

Her vælges kompressorfrekvensen for varmvandspåfyldning ved høj temperatur i beholderen.

Værdien kan indstilles til mellem 45 og 120 Hz.

- Fabriksindstilling: 45 Hz

### Menu 1.11.3 Skift-temp VV1-2 [U]

Her vælges, hvor mange grader under Stoptemp. VV (menu 1.5) der skal skiftes mellem VV1 og VV2.

Værdien kan indstilles til mellem 0 og 20° C.

- Fabriksindstilling: 5° C

### Menu 1.11.4 VBpumpesignalVV1 [U]

Her vælges centralvarmepumpens omdrejningstal ved varmvandspåfyldning ved lav temperatur i beholderen.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 100 %.

- Fabriksindstilling: 15 %

### Menu 1.11.5 VBpumpesignalVV2 [U]

Her vælges centralvarmepumpens omdrejningstal ved varmvandspåfyldning ved høj temperatur i beholderen.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 100 %.

- Fabriksindstilling: 1 %

### Menu 1.11.6 Tilbage [U]

Ved at trykke på Enter-knappen går man tilbage til menu 1.11.0.

### Menu 1.12 Tilbage [N]

Ved at trykke på Enter-knappen går man tilbage til menu 1.0

## 2.0 Fremløbstemperatur Påfyldning af varmtvand

### Menu 2.1 Kurvehældning [N]

Her vises den valgte kurvehældning (varmekurve). Ved værdi 0 aktiveres funktionen "Egen kurve", se menu 2.6.0. Værdien kan indstilles til mellem kurve 0 og 15.  
- Fabriksindstilling: 9

### Menu 2.2 Forsk. varmekurve [N]

Her vises den valgte varmekurve-forskydning. OBS! Værdien ændres med drejeknappen "Forskydning varmekurve". Værdien kan indstilles til mellem -10 og +10.  
- Fabriksindstilling: 0

### Menu 2.3 Freml.temp/min. [U]

Her vises indstillet min.niveau for fremløbstemperaturen til varmesystemet. Den beregnede fremløbstemperatur er ikke mindre end den indstillede værdi, uanset udelufttemperatur, kurvehældning eller forskydning af varmekurve. Værdien kan indstilles til mellem 2 og 80° C.  
- Fabriksindstilling: 15° C

### Menu 2.4 Freml.temp/maks. [U]

Her vises indstillet maks. niveau for fremløbstemperaturen til varmesystemet. Den beregnede fremløbstemperatur er ikke højere end den indstillede værdi, uanset udelufttemperatur, kurvehældning eller forskydning af varmekurve. Værdien kan indstilles til mellem 10 og 80° C.  
- Fabriksindstilling: 55° C

### Menu 2.5 Kompensering ydre [U]

Ved at tilslutte en ydre kontakt, se "El-tilslutning - Eksterne kontakter", f.eks. en rumtermostat (tilbehør) eller et koblingsur, kan man midlertidigt eller periodisk hæve eller sænke rumtemperaturen. Når den ydre kontakt er sluttet, ændres forskydning varmekurve med det valgte antal trin. Værdien kan indstilles til mellem -10 og +10.  
- Fabriksindstilling: 1

### Menu 2.6.0 Egen kurve [U]

Her vælges en egendefineret kurve. Dette er en stykvis lineær kurve med et knæpunkt. Man vælger et knæpunkt og de temperaturer, der hører til. OBS! Ved aktivering skal "Kurvehældning" i menu 2,1 sættes til 0.

### Menu 2.6.1 Freml.temp ved +20 [U]

Her vælges fremløbstemperaturen ved en udelufttemperatur på +20° . Værdien kan indstilles til mellem 0 og 60° C.  
- Fabriksindstilling: 15° C

### Menu 2.6.2 Freml.temp ved -20 [U]

Her vælges fremløbstemperatur ved en udelufttemperatur på -20° C. Værdien kan indstilles til mellem 0 og 60° C.  
- Fabriksindstilling: 35° C

### Menu 2.6.3 Knæktemperatur [U]

Her vælges, ved hvilken udelufttemperatur knæpunktet skal indtræffe. Værdien kan indstilles til mellem -15 og +15° C.  
- Fabriksindstilling: 0° C

### Menu 2.6.4 Freml. ved knæk [U]

Her vælges den ønskede fremløbstemperatur for knæpunktet. Værdien kan indstilles til mellem 0 og 60° C.  
- Fabriksindstilling: 20° C

### Menu 2.6.5 Tilbage [U]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 2.6.0.

### Menu 2.7 VB-pumpe styres. varme [U]

Her vælges omdrejningstallet på centralvarmepumpen ved boligopvarmning. Værdien kan indstilles til mellem 1 og 100 %.  
- Fabriksindstilling: 100 %

### Menu 2.8 Freml./Retur [U]

Her vises den aktuelle faktiske fremløbs- og returtemperatur.

### Menu 2.9 Gradminutter [U]

Aktuel værdi på antal gradminutter. Denne værdi kan f.eks. ændres for at fremskynde start af varmeproduktion. Værdien kan indstilles til mellem -800 og 100.

### Menu 2.10 Tilbage [N]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 2.0.



### 3.0 Fremløbtemp. 2

#### Menu 3.1 Kurvehældning 2 [N]

Her vises den valgte kurvehældning (varmekurve). Ved værdien 0 aktiveres funktionen "Egen kurve", se menu 3.6.0.

Værdien kan indstilles til mellem kurve 0 og 15.

- Fabriksindstilling: 9

#### Menu 3.2 Forsk. varmekurve 2 [N]

Her vises den valgte varmekurve-forskydning.

Værdien kan indstilles til mellem -10 og +10.

- Fabriksindstilling: -1

#### Menu 3.3 Freml.temp 2/min. [U]

Her vises indstillet min.niveau for fremløbstemperaturen til varmesystem 2.

Den beregnede fremløbstemperatur er ikke mindre end den indstillede værdi, uanset udelufttemperatur, kurvehældning eller forskydning af varmekurve.

Værdien kan indstilles til mellem 10 og 80° C.

- Fabriksindstilling: 15° C

#### Menu 3.4 Freml.temp 2/maks. [U]

Her vises indstillet maks.niveau for fremløbstemperaturen til varmesystem 2.

Den beregnede fremløbstemperatur er ikke højere end den indstillede værdi, uanset udelufttemperatur, kurvehældning eller forskydning af varmekurve.

Værdien kan indstilles til mellem 10 og 80° C.

- Fabriksindstilling: 45° C

#### Menu 3.5 Kompensering ydre 2 [U]

Ved at tilslutte en ydre kontakt, se "El-tilslutning - Eksterne kontakter", f.eks. en rumtermostat (tilbehør) eller et koblingsur, kan man midlertidigt eller periodisk hæve eller sænke rumtemperaturen. Når den ydre kontakt er sluttet, ændres forskydning varmekurve med det valgte antal trin.

Værdien kan indstilles til mellem -10 og +10.

- Fabriksindstilling: 1

#### Menu 3.6.0 Egen kurve system 2 [U]

Her vælges en egendefineret kurve. Dette er en stykvis lineær kurve med et knæpunkt. Man vælger et knæpunkt og de temperaturer, der hører til.

OBS! Ved aktivering skal "Kurvehældning" i menu 3.1 sættes til 0.

#### Menu 3.6.1 Freml.temp 2 ved +20 [U]

Her vælges fremløbstemperatur ved en udelufttemperatur på +20° C.

Værdien kan indstilles til mellem 0 og 60° C.

- Fabriksindstilling: 15° C

#### Menu 3.6.2 Freml.temp 2 ved -20 [U]

Her vælges fremløbstemperatur ved en udelufttemperatur på -20° C.

Værdien kan indstilles til mellem 0 og 60° C.

- Fabriksindstilling: 35° C

#### Menu 3.6.3 Knæktemperatur 2 [U]

Her vælges, ved hvilken udelufttemperatur knæpunktet skal indtræffe.

Værdien kan indstilles til mellem -15 og +15° C.

- Fabriksindstilling: 0° C

#### Menu 3.6.4 Freml. ved knæk 2 [U]

Her vælges den ønskede fremløbstemperatur for knæpunktet.

Værdien kan indstilles til mellem 0 og 60° C.

- Fabriksindstilling: 20° C

#### Menu 3.6.5 Tilbage [U]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 3.6.0.

#### Menu 3.7 Returtemp 2 [U]

Her vises returtemperaturen for varmesystem 2.

#### Menu 3.8 Tilbage [N]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 3.0.

## 4.0 Udelufttemperatur

### Menu 4.1 UdelufttempMiddel24h [U]

Her vises middeltemperaturen for de seneste 24 timer.

### Menu 4.2 UdelufttempMiddel 1m [U]

Her vises middeltemperaturen for det seneste minut.

### Menu 4.3 Tilbage [U]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 4.0.

## 5.0 Brine ind/ud

### Menu 5.1 Status kompressor [N] Tid til start

Her vises kompressortilstanden for varmepumpen.

"Start om XX minutter" indebærer, at kompressoren starter så hurtigt, som tidsbetingelserne tillader.

"Kompr. Fra" indebærer, at kompressoren ikke er i drift.

"Kompr. Til" indebærer, at kompressoren er i drift.

### Menu 5.2 Antal kompr. starter [N]

Her vises det akkumulerede antal starter med kompressoren.

### Menu 5.3 Driftstid kompressor [N]

Her vises den akkumulerede tid, hvor kompressoren har været i drift.

### Menu 5.4 Tid mellem starter [U]

Her vælges tid mellem kompressorstarter.

Værdien kan indstilles til mellem 10 og 60 minutter.

- Fabriksindstilling: 20 min.

### Menu 5.5 Startværdi komp [U]

Her vælges, hvor lavt gradminutterne må falde, inden kompressoren startes.

Værdien kan indstilles til mellem -250 og -5.

- Fabriksindstilling: -60

### Menu 5.6 Maks. ret. akt/indst [U]

Her vises den indstillede maks. returtemperatur og udregnet, afhængig af brinetemperatur.

Værdien kan indstilles til mellem 40 og 56° C.

- Fabriksindstilling: 53° C

### Menu 5.7 Trykgastemperatur [U]

Her vises trykgastemperaturen.

### Menu 5.8 Væskeledningstemp [U]

Her vises væskeledningstemperaturen.

### Menu 5.9 Sugegastemperatur [U]

Her vises sugegastemperaturen.

### Menu 5.10 KondensatorFreml./maks [U]

Her vises aktuel og maks. temperatur efter kondensatoren. Maks. temperaturen sænkes automatisk ved lav brinetemperatur.

### Menu 5.11.0 KBdiff er/beregnet [U]

Her vises den faktiske og beregnede værdi for brines temperaturforskelle.

### Menu 5.11.1 KB-pumpe status [U]

Her vises brinepumpens status, Til eller Fra.

### Menu 5.11.2 KB-pumpe styresignal [U]

Her vises brinepumpens omdrejningstal i procent. Indstilling af omdrejningstallet ved manuel styring.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 100 %.

**Menu 5.11.3 KB-pumpe man.styresig [U]**

Her vælges "Til" for at styre brinepumpen manuelt.

Valgbart alt. Fra og Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 5.11.4 KBdiff ved min frek [S]**

Her vælges brinetemperaturforskellen ved laveste kompressorfrekvens.

Værdien kan indstilles til mellem 1,0 og 6,0° C.

- Fabriksindstilling: 2,5° C

**Menu 5.11.5 KBdiff ved maks.frek [S]**

Her vælges brinetemperaturforskellen ved højeste kompressorfrekvens.

Værdien kan indstilles til mellem 1,0 og 6,0° C.

- Fabriksindstilling: 4,5° C

**Menu 5.11.6 KBdiff regP [S]**

Her vælges P-del til KB-pumperegulatoren.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 20.

- Fabriksindstilling: 2

**Menu 5.11.7 KBdiff regK [S]**

Her vælges fremkobling af KompFrek-ændring til KB-pumperegulatoren.

Værdien kan indstilles til mellem 0 og 100.

- Fabriksindstilling: 20

**Menu 5.11.8 KBdiff regK grænsev. [S]**

Her vælges grænseværdi for KompFrek-ændring, når fremkobling til KB-pumperegulatoren skal bruges.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 10.

- Fabriksindstilling: 4

**Menu 5.11.9 Brine ud/min. [U]**

Her vælges den laveste tilladte temperatur på udgående brine.

Værdien kan indstilles til mellem -10 og +12° C.

- Fabriksindstilling: -10° C

**Menu 5.11.10 Auto genst. KB-alarm [U]**

Her vælges automatisk genstart efter KB-alarm, når temperaturen stiger 3° C over det valgte alarmniveau (menu 5.11.9) for brine ud.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 5.11.11 Tilbage [U]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 5.11.0.

**Menu 5.12.0 Kompressorfrekvens [U]**

Her vises den aktuelle kompressorfrekvens.

**Menu 5.12.1 Invertertemperatur [U]**

Her vises den aktuelle temperatur i inverteren.

**Menu 5.12.2 Komp ineffekt [U]**

Her vises den aktuelle tilførte el-effekt til inverteren.

**Menu 5.12.3 Komp fasestrøm [U]**

Her vises aktuell fasestrøm mellem inverter og kompressor.

**Menu 5.12.4 Regulator VDC [U]**

Her vises den aktuelle interne jævnspænding i inverteren.

**Menu 5.12.5 Komp belastning I2T [U]**

Her vises kompressorbelastningen.

**Menu 5.12.6 Komp energi [U]**

Her vises kompressorens akkumulerede energiforbrug i kWh. OBS! Kun kompressorens forbrug regnes med. Cirkulationspumper, styring og el-tilskudsvarme regnes ikke med.

**Menu 5.12.7 Tilbage [U]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 5.12.0.

**Menu 5.13 Tilbage [N]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 5.0.

**6.0 Rumtemperatur/indst.****Menu 6.1 Rumkompensering [U]**

Her vælges en faktor, som bestemmer, hvor meget fremløbstemperaturen skal påvirkes af forskellen mellem rumtemperaturen og den indstillede rumtemperatur. En højere værdi giver en større ændring.

Værdien kan indstilles til mellem 0,2 og 3,0.

- Fabriksindstilling: 1,0

**Menu 6.2 Varmesystem [U]**

Her vælges, om rumføleren skal påvirke varmesystem 1 (menu 2.0) og/eller varmesystem 2 (menu 3.0).

Valgbart alt. Fra, System 1, System 2 eller System 1+2.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 6.3 Indstilling rumtemp [N]**

Vises kun, når der er valgt tilbehør RG05 i menu 9.2.18.

Værdien kan indstilles til mellem 5 og 40° C.

- Fabriksindstilling: 20° C

**Menu 6.4 Rumtemp. middel 1min [U]**

Her vises gennemsnitsrumtemperaturen for det seneste minut.

**Menu 6.5 Tilbage [N]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 6.0.

**7.0 Ur****Menu 7.1 Dato [N]**

Her vælges aktuel dato.

**Menu 7.2 Tid [N]**

Her indstilles tiden.

**Menu 7.3.0 Døgnændring per 1 [U]**

I undermenuerne til denne indstilles f.eks. natsænkning.

**Menu 7.3.1 Varmesystem per 1 [U]**

Her vælges det varmesystem, som skal påvirkes af døgnændring periode 1. Hvis varmesystem 2 er installeret, kan varmesystem 1 og/eller varmesystem 2 vælges.

Hvis rumføler vælges, tages systemvalget fra menu 6.2.

Valgbart alt. Fra, System 1, System 2, System 1+2 eller Rumføler.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 7.3.2 Døgnforsk. VK Rumtemp. forandring [U]**

Her vælges ændring af rumtemperaturen ved døgnændring, f.eks. natsænkning.

Værdien kan indstilles til mellem -10 og +10.

Fabriksindstilling: 0

**Menu 7.3.3 – 7.3.9 Ændringstid mandag – søndag [U]**

Her vælges tid for døgnændring, f.eks. natsænkning.

Værdien kan indstilles til mellem 00:00 og 23:45.

- Fabriksindstilling: 00:00-00:00

**Menu 7.3.10 Tilbage [U]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 7.3.0.

**Menu 7.4.0 Døgnændring per 2 [U]**

I undermenuerne til denne indstilles f.eks. natsænkning.

**Menu 7.4.1 Varmesystem per 2 [U]**

Her vælges det varmesystem, som skal påvirkes af døgnændring periode 2. Hvis varmesystem 2 er installeret, kan varmesystem 1 og/eller varmesystem 2 vælges.

Hvis rumføler vælges, tages systemvalget fra menu 6.2.

Valgbart alt. Fra, System 1, System 2, System 1+2 eller Rumføler.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 7.4.2 Døgnforsk. VK Rumtemp. forandring [U]**

Her vælges ændring af rumtemperaturen ved døgnændring, f.eks. natsænkning.

Værdien kan indstilles til mellem -10 og +10.

Fabriksindstilling: 0

**Menu 7.4.3 – 7.4.9 Ændringstid mandag – søndag [U]**

Her vælges tid for døgnændring, f.eks. natsænkning.

Værdien kan indstilles til mellem 00:00 og 23:45.

- Fabriksindstilling: 00:00-00:00

**Menu 7.4.10 Tilbage [U]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 7.4.0.

**Menu 7.5.0 Tidsindstilling XVV [U]**

I undermenuerne til denne indstilles, om man vil have ekstra varmtvand på en bestemt dag.

**Menu 7.5.1 Tidsindstilling XVV [U]**

Her vælges, om tidsindstilling skal være "Til" eller "Fra".

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 7.5.2 – 7.5.8 Ændringstid mandag – søndag [U]**

Her vælges periode for den dag, hvor ekstra varmtvand skal aktiveres. Timer og minutter for både start og stop vises. Lige værdi eller stoptid før starttid betyder, at ekstra varmtvand ikke er aktiveret.

Værdien kan indstilles til mellem 00:00 og 23:45.

- Fabriksindstilling: 00:00-00:00

**Menu 7.5.9 Tilbage [U]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 7.5.0.

**Menu 7.6 Nulstil tidsindst [U]**

Her vælges, om alle tidsindstillinger skal nulstilles. Automatisk returnering til "Fra" efter et minut.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 7.7 Tilbage [N]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 7.0.

**8.0 Øvrige indstillinger****Menu 8.1.0 Displayindstillinger [N]**

I undermenuerne til denne indstilles sprog og menutype.

**Menu 8.1.1 Menutype [N]**

Her vælges, hvilken menutype man ønsker.

**[N]** Normal - det normalbrugeren behøver.

**[U]** Udvidet - viser alle menuer undtagen servicemenuer.

**[S]** Service - viser alle menuer, vender tilbage til det foregående menuniveau 30 minutter efter sidste tastetryk.

Valgbart alt. Normal, Udvidet eller Service.

**OBS!**

*Forkerte indstillinger i servicemenuer kan beskadige varmepumpen*

- Fabriksindstilling: Normal

**Menu 8.1.2 Sprog [N]**

Her foretages sprogindstillinger.

**Menu 8.1.3 Kontrast [U]**

Her indstilles displayets kontrast.

Værdien kan indstilles til mellem 0 og 31.

- Fabriksindstilling: 20

**Menu 8.1.4 Lysintensitet [U]**

Her indstilles displayets lysintensitet i hvileindstilling.

Hvileindstilling indtræffer 30 minutter efter sidste tastetryk.

Valgbart alt. 0=lukket, 1=lav, 2=middel.

- Fabriksindstilling: 1

**Menu 8.1.5 Tilbage [N]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 8.1.0.

**Menu 8.2.0 Driftsindstilling [U]**

I undermenuerne til denne indstilles autoindstilling.

**Menu 8.2.1 Sommerindstill.temp [U]**

Her vælges den gennemsnitlige udelufttemperatur, hvor varmepumpen i automatisk indstilling skal gå over til sommerindstilling. I sommerindstilling er cirkulationspumpen og el-tilskudsvarmen blokerede, og der produceres kun varmtvand.

Værdien kan indstilles til mellem 0 og 30° C.

- Fabriksindstilling: 25° C

**Menu 8.2.2 Kun ekstravarme [U]**

Her vælges, om der kun skal bruges el-tilskudsvarme til at producere varmtvand og varme.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 8.2.3 Varme i autoindstil. [U]**

Her vælges om el-tilskudsvarme skal være tilladt ved rumopvarmning i driftsindstillingen Auto.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 8.2.4 Tilbage [U]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 8.2.0.

**Menu 8.3.0 Effektovervågning [U]**

I undermenuerne til denne indstilles og aflæses effektovervågning.

**Menu 8.3.1 Strøm fase 1 [U]**

Her vises opmålt strøm fra fase 1. Hvis værdien er under 2,0 A, vises "lav".

**Menu 8.3.2 Strøm fase 2 [U]**

Her vises opmålt strøm fra fase 2. Hvis værdien er under 2,0 A, vises "lav".

**Menu 8.3.3 Strøm fase 3 [U]**

Her vises opmålt strøm fra fase 3. Hvis værdien er under 2,0 A, vises "lav".

**Menu 8.3.4 Sikringsstørrelse [U]**

Her vises indstillingen, der er valgt på EBV-kortets (2) drejeknap (100).

**Menu 8.3.5 Maks. el-trin [U]**

Her vises indstillingen, der er valgt på EBV-kortets (2) drejeknap (101).

**Menu 8.3.6 Omsætning EBV-trafo [U]**

Afhængigt af, hvilke strømtransformatorer der anvendes til effektovervågningskortet, skal omsætningsværdien defineres.

Værdien kan indstilles til mellem 100 og 600 i trin à 5.

- Fabriksindstilling: 300

**Menu 8.3.7 Tilbage [U]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 8.3.0.

**Menu 8.4.0 Poolindstillinger [N]**

Her vises den aktuelle pooltemperatur. (aktiveres i menu 9.2.10)

**Menu 8.4.1 Pooltemp./instilling [U]**

Her vælges stoptemperatur for poolopvarmning.

Værdien kan indstilles til mellem 5 og 55° C.

- Fabriksindstilling: 20° C

**Menu 8.4.2 Koblingsdiff pool [U]**

Her vælges forskellen fra værdien i menu 8.4.1, når poolopvarmningen startes.

Værdien kan indstilles til mellem 0,5 og 9,5° C.

- Fabriksindstilling: 1,5° C

**Menu 8.4.3 Poolopvarmningstid [U]**

Her vælges maks.tiden for poolopvarmning, hvis der er flere varmebehov.

Værdien kan indstilles til mellem 5 og 60 minutter.

- Fabriksindstilling: 20 min.

**Menu 8.4.4 KompFrek pool [U]**

Her vælges kompressorfrekvens for poolopvarmning.

Værdien kan indstilles til mellem 30 og 120 Hz.

- Fabriksindstilling: 60 Hz

**Menu 8.4.5 VBpumpesignal pool [U]**

Her vælges omdrejningstallet på centralvarmepumpen ved poolopvarmning.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 100 %.

- Fabriksindstilling: 50 %

**Menu 8.4.6 Poolopvarmning [U]**

Her vælges, om poolopvarmningen skal være "Til" eller "Fra".

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 8.4.7 Driftstid pool [U]**

Her vises akkumuleret poolopvarmningstid.

**Menu 8.4.8 Tilbage [U]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 8.4.0.

**Menu 8.5 Tilbage [N]**

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 8.0.

## 9.0 Servicemenuer

### Menu 9.1.0 Indst. ekstravarme [S]

I undermenuerne til denne indstilles ekstravarme i varmepumpen.

### Menu 9.1.1 S.værdi Ekstra varme [S]

Her vælges, ved hvilket gradminut ekstravarmen skal starte ved boligopvarmning.

Værdien kan indstilles til mellem -500 og -30.

- Fabriksindstilling: -400.

### Menu 9.1.2 Diff ekstravarmetrim [S]

Her vælges forskellen mellem ind- og udkobling af el-trin.

Værdien kan indstilles til mellem -100 og 0.

Fabriksindstilling: -100

### Menu 9.1.3 Driftstidekstravarme [S]

Her vises el-tilskudsvarmens akkumulerede driftstid siden første opstart.

### Menu 9.1.4 Tilbage [S]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.1.0.

### Menu 9.2.0 Driftsindstillinger [S]

I undermenuerne til denne indstilles bl.a. tilbehør, gulvtørring og genindstilling af fabriksindstillinger.

### Menu 9.2.1 Maks. VV-temp [S]

Her vises den maksimale varmvandstemperatur. Værdien vælges på effektovervågningskortet EBV (2) med drejeknappen (102).

Værdien kan indstilles til mellem 50 og 80° C.

- Fabriksindstilling: 65° C (stilling C)

### Menu 9.2.2 VB diff VP [S]

Hvis den aktuelle fremløbstemperatur **afviger** fra den indstillede værdi i forhold til den beregnede, tvinger man varmepumpen til at standse/starte uanset gradminuttallet.

Hvis den aktuelle fremløbstemperatur **er højere end** den indstillede værdi, sættes gradminuttallet til 0. Hvis der kun er varmebehov, stopper kompressoren.

Hvis den aktuelle fremløbstemperatur **er lavere end** den indstillede værdi, sættes gradminuttallet til -61. Det betyder, at kompressoren starter.

Værdien kan indstilles til mellem 3 og 25° C.

- Fabriksindstilling: 10° C

### Menu 9.2.3 Diff VP-TS [S]

Hvis "Ekstravarme i autoindstilling" (menu 8.2.3) er valgt "Til", og den aktuelle fremløbstemperatur er lavere end beregnet med indstillet værdi plus værdien fra menu 9.2.2, sættes gradminutværdien til -401. Dette indebærer, at tilskudsvarmen kan indgå med det samme.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 8° C.

- Fabriksindstilling: 3° C

### Menu 9.2.5 Varmesystem 2 [S]

Her vælges "Til", hvis varmesystem 2 er installeret (tilbehøret ESV 21 er nødvendigt. Menu 3.0 bliver tilgængelig.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

### Menu 9.2.6 Rumenhed [S]

Her vælges, om Rumenhed skal være aktiveret.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

### Menu 9.2.7 Centralvarmepumpe 1 [S]

Her vælges, om centralvarmepumpe 1 skal køre vedvarende i "Sommerindstilling".

Værdien ændres til "Fra" ved genstart.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

### Menu 9.2.8 Centralvarmepumpe 2 [S]

Her vælges, om centralvarmepumpe 2 skal køre vedvarende i "Sommerindstilling".

Værdien ændres til "Fra" ved genstart.

Valgbart alt. Fra eller Til.

- Fabriksindstilling: Fra

### Menu 9.2.9.0 Gulvtør.indstilling [S]

I undermenuerne til denne indstilles gulvtørringsprogrammet.

### Menu 9.2.9.1 Gulvtørring [S]

I denne undermenu vælger man det gulvtørringsprogram, der skal være aktivt. Funktionen kræver en anden driftsindstilling end "Auto (sommer)" eller "Sommerindstilling". Ved "Prog 1 Til" vises menu 9.2.9.2 – 9.2.9.5. Efter tidsperiode 1 skiftes til tidsperiode 2, derefter tilbage til normalindstillinger.

Ved "Prog 2 Til" tilføjes et fast program på under 11 dage. Fremløbstemperaturen forøges fra 20° C til 45° C i 4 dage, derefter ligger temperaturen fast i 3 dage. Herefter forøges temperaturen til 25° C i 3 dage, og derefter tilbage til normal indstilling.

Valgbart alt. Fra, Prog 1 Til eller Prog 2 Til.

- Fabriksindstilling: Fra

### Menu 9.2.9.2 Antal dage per 1 [S]

Her vælges antal dage i periode 1.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 5.

- Fabriksindstilling: 5

### Menu 9.2.9.3 Temperatur per 1 [S]

Her vælges fremløbstemperatur i periode 1.

Værdien kan indstilles til mellem 15 og 50° C.

- Fabriksindstilling: 25° C

- Menu 9.2.9.4 Antal dage per 2** [S]  
Her vælges antal dage i periode 2.  
Værdien kan indstilles til mellem 1 og 5.  
- Fabriksindstilling: 5
- Menu 9.2.9.5 Temperatur per 2** [S]  
Her vælges fremløbstemperatur i periode 2.  
Værdien kan indstilles til mellem 15 og 50° C.  
- Fabriksindstilling: 40° C
- Menu 9.2.9.6 Tilbage** [S]  
Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.2.9.0.
- Menu 9.2.10 Poolstyring** [S]  
Her vælges "Til", hvis POOL11 er installeret.  
Menu 8.4.0 bliver tilgængelig.  
Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.2.11 Brinepressostat** [S]  
Her vælges, om der er sluttet en ekstern brinepressostat/niveauovervågning til på effektovervågningskortet.  
Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.2.12 DriftpositionKBpumpe** [S]  
Her vælges driftsindstilling for brinepumpen.  
Valgbart alt. :  
Intermittent: Brinepumpen starter 60 sek. før og stopper efter kompressoren.  
Kontinuerlig: Kontinuerlig drift.  
10 dage kont: Kontinuerlig drift i 10 dage med maks. omdrejningstal. Derefter går pumpen over til intermittert drift.  
- Fabriksindstilling: Intermittent
- Menu 9.2.14 Fabriksindstilling** [S]  
Her vælges at gå tilbage til fabriksindstillingerne i FIGHTER 1250.  
Ved fabriksindstilling bliver sproget engelsk.  
Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.2.15 RCU** [S]  
Her vælges "Til", hvis RCU er installeret.  
Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.2.17 Temperaturbegrænser** [S]  
Her vælges, om tidsindstilling skal være slået til eller fra.  
Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Til
- Menu 9.2.18 Rumstyringstype** [S]  
Her vælges rumfølertype. Menu 6.0 bliver tilgængelig.  
Valgbart alt. Fra, RG05, RG10 eller RE10  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.2.19 Tilbage** [S]  
Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.2.0.
- Menu 9.3 Hurtig start** [S]  
Hvis der vælges "Til", starter varmpumpen inden for 5 minutter. Vender automatisk tilbage til "Fra", hvilket angiver, at hurtig start aktiveres.  
Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Fra



**OBS!**

*Fejlagtig brug af nedenstående menuer kan skade varmepumpen alvorligt.*

<b>Menu 9.4.0 Testindstilling</b>	[S]		
Når der trykkes på Enter-knappen, kommer man til undermenuer, som kan anvendes ved installation til kontrol af korrekt tilslutning.			
<b>Menu 9.4.1.0 Tvangsstyring</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.1.1 Tvangsstyring</b>	[S]		
Når der vælges "Til" i denne menu, overtager brugeren midlertidig kontrollen af relæerne i varmepumpen. Indstillingen skifter automatisk til indstillingen "Fra" 30 minutter efter sidste tastetryk eller ved genstart.			
Valgbart alt. Fra eller Til.			
- Fabriksindstilling: Fra			
<b>Menu 9.4.1.2 – 9.4.1.15 RE1 – RE14</b>	[S]		
Her vælges manuel styring af relæerne.			
Valgbart alt. Fra eller Til.			
- Fabriksindstilling: Fra			
<b>Menu 9.4.1.16 REX2</b>	[S]		
Her vælges manuel test af alarmrelæ X2.			
Valgbart alt. Fra eller Til.			
- Fabriksindstilling: Fra			
<b>Menu 9.4.1.17 REX3</b>	[S]		
Her vælges manuel styring af alarmrelæ X3.			
Valgbart alt. Fra eller Til.			
- Fabriksindstilling: Fra			
<b>Menu 9.4.1.18 Tilbage</b>	[S]		
Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.4.1.0.			
<b>Menu 9.4.2.0 Indgangsstatus</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.1 X1:1-2</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.2 X1:3-4</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.3 X1:5-7</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.4 X1:6-7</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.5 X1:8-11</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.6 X1:9-11</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.7 X1:10-11</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.8 X1:12-13</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.9 X1:14-15</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.10 X1:16-17</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.11 X4:1-2</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.12 X4:3-4</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.13 X4:5-6</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.14 X4:7-8</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.15 X4:9-10</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.16 X4:11-12</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.17 X4:13-14</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.18 X4:15-16</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.19 X5:1-2</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.20 X5:3-4</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.21 X5:5-6</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.22 X5:7-8</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.23 X5:9-10</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.24 X5:11-12</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.25 X5:13-14</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.26 X5:15-16</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.27 X5:17-18</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.28 X5:19-20</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.29 X6:1-2</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.30 X6:3-4</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.31 J8:1-2</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.32 J8:3-4</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.33 PCB 102 X1.5-6</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.34 PCB 102 X1.7-8</b>	[S]		
<b>Menu 9.4.2.35 Tilbage</b>	[S]		
Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.4.2.0.			
<b>Menu 9.4.3 Tilbage</b>	[S]		
Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.4.0.			

**Menu 9.5.0 – 9.8.0 Log 1 – Log 4** [S]

I undermenuerne til denne menu vises alarmloggen. Log 1 er den seneste alarm, log 2 den næstsidste, osv.

**Menu 9.x.1 Tidspunkt** [S]**Menu 9.x.2 Alarmnummer** [S]

Alarmnummer	Årsag
1	HP-alarm
2	LP-alarm
4	TB-alarm
5	Ekst. KB-alarm
6	Lav KB-alarm
7	Høj VBF1
8	Høj VBR1
9	Høj KF
10	Høj VVM
11	Høj varmgas
20	Følerfejl VBF1
21	Følerfejl VBR1
22	Følerfejl VVM
23	Følerfejl VBF2
24	Følerfejl KF
25	Følerfejl KBind
26	Følerfejl KBud
27	Følerfejl HG
28	Følerfejl UG
100-116	Inverterfejl

**Menu 9.x.3 Påfyldningstype** [S]**Menu 9.x.4 Brine ind** [S]**Menu 9.x.5 Brine ud** [S]**Menu 9.x.6 Udelufttemperatur** [S]**Menu 9.x.7 Fremløbstemperatur** [S]**Menu 9.x.8 Returtemperatur** [S]**Menu 9.x.9 Varmtvandstemperatur** [S]**Menu 9.x.10 Varmgastemperatur** [S]**Menu 9.x.11 Kompressortid** [S]**Menu 9.x.12 El-tilskudsvarmetid** [S]**Menu 9.x.13 VB-pumpe styresignal** [S]**Menu 9.x.14 KB-pumpe styresignal** [S]**Menu 9.x.15 KompFrek styresignal** [S]**Menu 9.x.16 Relæ 1-8** [S]**Menu 9.x.17 Relæ 9-14** [S]**Menu 9.x.18 Inv. strøm (Apeak)** [S]**Menu 9.x.12 Inv. VDC** [S]**Menu 9.x.20 Inv. omdrej.(RPM)** [S]**Menu 9.x.21 Inv. fejlkode** [S]**Menu 9.x.22 Tilbage** [S]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.x.0.

**Menu 9.9 Tøm alarmlog** [S]

Her vælges "Til" for at tømme hele alarmloggen. Indstillingen skifter til "Fra", når handlingen er udført. Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 9.10 Nulstil alarm** [S]

Her vælges "Til" for at nulstille/kvittere alarmer i FIGHTER 1250. Indstillingen skifter til "Fra", når handlingen er udført. Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 9.11.0 Varmeregulator inst** [S]**Menu 9.11.1 KompFrek akt/indst** [S]

Her vises indstillet og aktuel beregnet frekvens til kompressoren, når et evt. spærrebånd er trådt ind. Indstilling af beregnet værdi ved manuel styring af kompressorfrekvensen. Værdien kan indstilles til mellem 0 og 120 Hz.

**Menu 9.11.2 Manuel KompFrek** [S]

Her vælges "Til" for at kunne styre kompressorfrekvensen manuelt.

Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Fra

**Menu 9.11.3 MaksdeltaF akt/indst** [S]

Her vælges grænse for varmeregulatorens maks. forandring af den beregnede værdi. Visning af både den aktuelle og den, der indstillet via displayet. Værdien kan indstilles til mellem 1 og 10 Hz.  
- Fabriksindstilling: 3 Hz

**Menu 9.11.4 KompFrek regP** [S]

Her vælges P-del til varmeregulatoren. Værdien kan indstilles til mellem 1 og 60.  
- Fabriksindstilling: 5

- Menu 9.11.5 Tid min frek start** [S]  
Her vælges den tid, kompressoren ved rumopvarmning skal gå ved min. omdrejningstal efter start.  
Værdien kan indstilles til mellem 2 og 120 minutter.  
- Fabriksindstilling: 70 min.
- Menu 9.11.6 Tid min frek varme** [S]  
Her vælges den tid, kompressoren skal gå med fast frekvens efter skift til varme. Kompressoren går da ved min. frekvens eller ved den frekvens, den havde før varmtvands-/poolopvarmningen.  
Værdien kan indstilles til mellem 3 og 60 minutter.  
- Fabriksindstilling: 8 min.
- Menu 9.11.7 Maks dif VBF-BerVBF** [S]  
Her vælges begrænsning af VBF, når gradminut-regulatoren er langt fra den beregnede værdi. Maks. forskel mellem centralvarme frem og beregnet centralvarme frem.  
Værdien kan indstilles til mellem 0,5 og 10,0° C.  
- Fabriksindstilling: 1,0 °C
- Menu 9.1.18 Tilbage** [S]  
Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.11.0.
- Menu 9.12.0 Øvr. inverter indst** [S]
- Menu 9.12.1 Min K.Frek akt/indst** [S]  
Her vælges min. kompressorfrekvens. Visning af både den aktuelle og den, der indstillet via displayet.  
Værdien kan indstilles til mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: 30 Hz
- Menu 9.12.2 Max K.Frek akt/indst** [S]  
Her vælges maks. grænse for kompressor. Visning af både den aktuelle og den, der indstillet via displayet.  
Værdien kan indstilles til mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: 120 Hz
- Menu 9.12.3.0 KompFrek spærrebånd** [S]  
I undermenuerne til denne menu indstilles de frekvensområder, som kompressoren ikke må arbejde i pga. lyd og vibrationer.
- Menu 9.12.3.1 Spærrebånd 1 fra** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.2 Spærrebånd 1 til** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.3 Spærrebånd 2 fra** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.4 Spærrebånd 2 til** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.5 Spærrebånd 3 fra** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.6 Spærrebånd 3 til** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.7 Spærrebånd 4 fra** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.8 Spærrebånd 4 til** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.9 Spærrebånd 5 fra** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.10 Spærrebånd 5 til** [S]  
Valgbart alt. Fra eller mellem 30 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.3.11 Tilbage** [S]  
Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.12.3.0.
- Menu 9.12.4 KompFrek Effektivvåg** [S]  
Her vælges maks. frekvens for kompressoren, når effektovervågningen begrænser kompressoren.  
Værdien kan indstilles til mellem 45 og 120 Hz.  
- Fabriksindstilling: 60 Hz
- Menu 9.12.5.0 Inverter param rev** [S]  
Her vises aktuell version på parameterlisten i inverteren.
- Menu 9.12.5.1 Indlæs inv. param** [S]  
Valgbart alt. Fra eller Til.  
- Fabriksindstilling: Fra
- Menu 9.12.5.2 Tilbage** [S]  
Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.12.5.0.

**Menu 9.12.6.0 Inv tempbesyt. indst** [S]

Viser den aktuelle invertertemperatur.

I undermenuerne til denne indstilles gældende temperaturbeskyttelse for inverteren.

**Menu 9.12.6.1 Inv. tempbeskytt til** [S]

Her indstilles, ved hvilken temperatur frekvenssænkningen skal ske.

Værdien kan indstilles til mellem 45 og 92° C.

- Fabriksindstilling: 87° C

**Menu 9.12.6.2 Inv. tempbeskytt diff** [S]

Her indstilles, hvor langt under indstillingen i 9.12.6 frekvenssænkningen skal ske.

Værdien kan indstilles til mellem 2 og 15° C.

- Fabriksindstilling: 5° C

**Menu 9.12.6.3 KompFrek redu/min** [S]

Her indstilles, hvor meget frekvensen skal sænkes hvert minut, når temperaturbeskyttelsen er aktiv.

Værdien kan indstilles til mellem 1 og 20 Hz.

- Fabriksindstilling: 4 Hz

**Menu 9.12.6.4 Tilbage** [S]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.12.6.0.

**Menu 9.12.7 Tilbage** [S]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.12.0.

**Menu 9.13.0 Systeminfo** [S]

I undermenuerne til denne findes information, der bruges ved fejlsøgning.

**Menu 9.13.1 Komm.fejltype** [S]

Viser, hvilken enhed der ikke kommunikerer med CPU-kortet ved kommunikationsfejltypen 50.

Koder: 0x14 - "RCU" 0xF1 - "Busterkort" 0xF5 - "Relækort" 0xF9 - "Internt display" 0xFA - "Ekstern display".

**Menu 9.13.2 Komp starttæller** [S]

Viser antallet af kompressorstartforsøg – nulstilles ved normalt kompressorstop eller nulstilling af alarm.

**Menu 9.13.3 Inv. resettæller** [S]

Viser antallet af resetforsøg af inverteren med kommando D01.

**Menu 9.13.4 Inv. Til-Fra-tæller** [S]

Viser antallet af resetforsøg med at genstarte inverteren ved at afbryde spændingen med kontaktoeren.

**Menu 9.13.5 Prog ver. PCB-relæ** [S]

Viser versionsnummer på relækort 1.00 = 100.

**Menu 9.13.6 Prog ver. PCB 102** [S]

Viser versionsnummer på "Busterkort 102" 1.00 = 100.

**Menu 9.13.7 Tilbage** [S]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.13.0.

**Menu 9.14 Tilbage** [S]

Ved at trykke på Enter-knappen kommer man tilbage til menu 9.0.

## Alarmangivelser

- Ved alarm blinker baggrundsbelysningen i displayet, og statuslampen lyser konstant rød.
- Ved en alarm oprettes en alarmlog, der lagrer et antal temperaturer, tidspunkt og udgangenes status. De fire seneste alarmer lagres i menu 9.5.0 – 9.8.0.

Hvis alarmer blokerer for opvarmning af varmtvand, og man ikke kan kvittere den, kan man få adgang til varmtvand ved at vælge driftsindstillingen "Kun ekstravarme". Det er nemmest at gøre dette ved at holde knappen "Driftsindstilling" inde i 7 sekunder.

### Kvitter alarm

Vælg "Til" i menu 9.10, eller sluk og tænd for spændingen til FIGHTER 1250 med kontakten (8).

### Alarm, der blokerer kompressor (driftsindstillingen "Kun ekstravarme" uden varmtvand kobles ind)

Alarm nr.	Alarmtekst på displayet	Beskrivelse	Kan skyldes
1	HP-alarm	Højtrykspresostaten i FIGHTER 1250 er udløst.	- Intet eller lavt flow i centralvarmesystemet. - Lukkede ventiler til radiatorer eller gulvarme.
2	LP-alarm	Lavtrykspresostaten i FIGHTER 1250 er udløst.	- Lavt flow i brinesystemet på grund af dårlig udluftning. - Defekt brinepumpe. - Isprop i fordampere på grund af for lav koncentration af frostsikring. - Lækage i brinesystemet.
4	TB-alarm	Temperaturbegrænsere i FIGHTER 1250 er udløst.	- Intet flow gennem el-patronen.
6	Lav KB-alarm	Brinens temperatur er lavere end indstillet i menu 5.11.8. I menu 5.11.9 kan man vælge automatisk nulstilling.	- Lavt flow i brinesystemet.
7	Høj VBF1	Alarmer udløses, når fremløbsføleren viser 90° C.	- Intet eller lavt flow i centralvarmesystemet.
10	Høj VVM	Alarmer udløses, når kappeføleren i varmtvandsbeholderen viser 90° C.	
11	Høj varmgas	Alarmer udløses, når varmgasføleren viser 135° C. 3 alarmer/4 timer tillades med automatisk nulstilling.	
100-116	Inverterfejl		- Ejendommens hovedsikring eller varmepumpens gruppesikring er defekt.

### Alarmer, der kan vælges via displayet

Alarm nr.	Alarmtekst på displayet	Beskrivelse	Kan skyldes
5	Ekst. KB-alarm	Udløst ekstern brinepressostat/niveauovervågning. Alarm blokerer kompressor, og driftsindstillingen "Kun ekstravarme" uden varmtvand kobles ind. Alarmer aktiveres i menu 9.2.11.	- Lækage i brinesystemet.

**Føleralarm: Fejlårsag - defekt føler eller brud på følerkabel**

Alarm nr.	Alarmtekst på displayet	Beskrivelse
20	Følerfejl VBF1	Opvarmning af varmtvand blokeret. Varme reguleres med føler VBF1, erstat med KF. Den beregnede værdi indstilles til den indstillede værdi i menu 2.3.
21	Følerfejl VBR1	Opvarmning af varmtvand blokeret. Varme reguleres med føler VBR1, erstat med KF. Den beregnede værdi indstilles til den indstillede værdi i menu 2.3.
22	Følerfejl VVM	Opvarmning af varmtvand blokeret.
23	Følerfejl VBF2	Opvarmning af varmtvand blokeret. Shunt reguleres med føler VBF2, erstat med VBR2. Den beregnede værdi sættes til 15° C.
24	Følerfejl KF	Opvarmning af varmtvand blokeret. Beskyttelsesfunktion erstattet med VBF1.
25	Følerfejl KBind	Opvarmning af varmtvand blokeret. KB-pumpe går på maks. omdrejningstal.
26	Følerfejl KBud	Opvarmning af varmtvand og kompressor blokeret.
27	Følerfejl HG	Opvarmning af varmtvand og kompressor blokeret.
28	Følerfejl UG	Opvarmning af varmtvand blokeret. Den beregnede værdi indstilles til den indstillede værdi i menu 2.3.

**Alarm med automatisk nulstilling, når temperaturen er faldet 2° C**

Alarm nr.	Alarmtekst på displayet	Beskrivelse	Kan skyldes
8	Høj VBR1	Alarmen udløses, når returfølerens temperatur er højere end den indstillede værdi i menu 5.6 i rumopvarmning.	- Fejlindstillede værdier på displayet.
9	Høj KF	Alarmen udløses, når centralvarmetemperaturen efter kondensatoren er over 65° C.	- Fejlindstillede værdier på displayet.


**Driftsforstyrrelser**

se afsnit A "Driftsforstyrrelser"

## Tekniske oplysninger

TEKNISKE OPLYSNINGER .....	69
Komponentliste .....	70
Komponentplacering .....	71
Dimensioner og opsætningskoordinater .....	72
El-diagram .....	73
Principskitse .....	78
Tekniske specifikationer .....	79

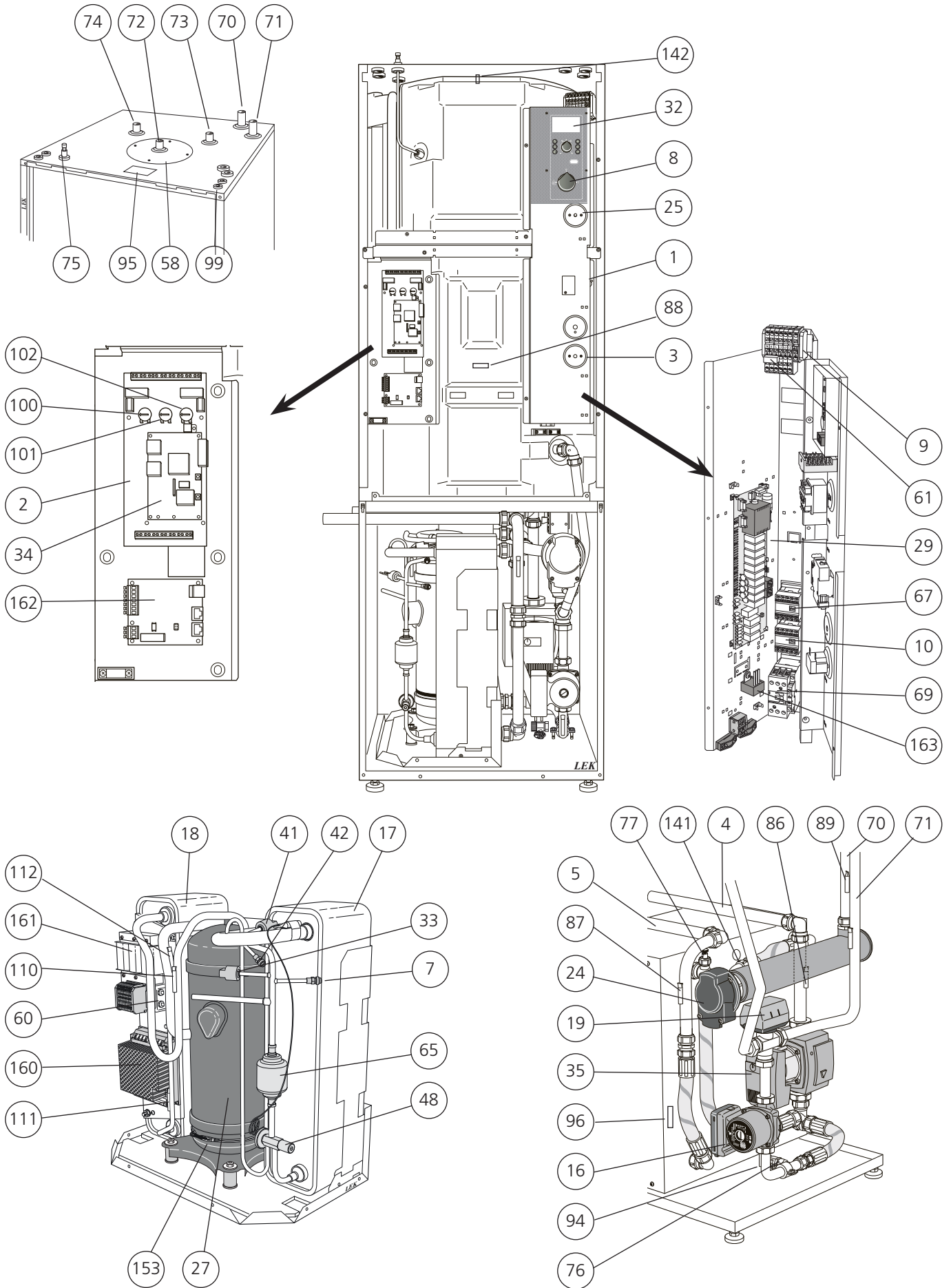
## Komponentliste

- 1 Automatsikring, +1-F1
- 2 EBV-kort, effektovervågningskort, +2-E2
- 3 Termostat, nøddrift, +1-B3
- 4 Tilslutning, brine ind (KBind)
- 5 Tilslutning, brine ud (KBud)
- 7 Servicetilslutning, højtryk
- 8 Kontakt, 1 – 0 – , +1-S1
- 9 Tilslutningsklemme, strømtilførsel, +1-X9
- 10 Kontaktor, el-tilskudsvarme trin 1, +1-K10
- 15 \* Udeføler (UG), GT6, +1-B15
- 16 Centralvarmepumpe, (VB-pumpe), P2, +0-M16
- 17 Fordamper, VVX1
- 18 Kondensator, VVX2
- 19 Omskiftterventil, varmesystem/varmtvandsbeholder, SV2, +0-M19
- 24 El-tilskudsvarme, EL1, +0-R1
- 25 Temperaturbegrænser, +1-D25
- 27 Kompressor, K1, +3-M1
- 29 Relækort med netdel, +1-E29
- 32 Displayenhed, +1-E11
- 33 Højtrykspressostat (HP), GP1, +3-B33
- 34 CPU-enhed, styresystem, +2-E34
- 35 Brinepumpe (KB-pumpe), P1, +0-M35
- 41 Lavtrykspressostat (LP), GP2, +3-B41
- 42 Servicetilslutning, lavtryk
- 48 Ekspansionsventil, SV1
- 52 \* Sikkerhedsventil, brineside
- 58 Anodeluge (kun emalje)
- 60 EMC-filter, +3-Z2
- 61 Interferensundertrykkelseskondensator, +1-C61
- 63 \* Snavsfilter (KBind) R25 indv.
- 65 Tørfilter
- 67 Kontaktor, el-tilskudsvarme trin 2, +1-K67
- 69 Kontaktor, inverter, +1-K69
- 70 Tilslutning, centralvarme frem (VBF) Ø 22 mm udv.
- 71 Tilslutning, centralvarme retur (VBR) Ø 22 mm udv.
- 72 Varmtvandsirkulation (VVC)  
Emalje: G 20  
Rustfri: Ø15 mm udv.
- 73 Tilslutning, koldt vand (KV)  
Kobber: Ø 22 mm udv.  
Rustfri: Ø 22 mm udv.  
Emalje: G 20
- 74 Tilslutning, varmt vand (VV)  
Kobber: Ø 22 mm udv.  
Rustfri: Ø 22 mm udv.  
Emalje: G 20
- 75 Udluftningsventil, dobbeltkappe
- 76 Aftapning, varmesystemet
- 77 Udluftningsventil, brinesystemet
- 81 \* Snavsfilter (VBR) R20 indv.
- 85 \* Tilslutning, niveaubeholder til system, R25 udv.
- 86 Temperaturføler, brine ind (KBind), GT1, +0-B86
- 87 Temperaturføler, brine ud (KBud), GT2, +0-B87
- 88 Temperaturføler, varmt vand kappe (VVM), GT10, +2-B88
- 89 Temperaturføler, centralvarme fremløb (VBF1), GT11, +0-B89
- 94 Temperaturføler, centralvarme retur (VBR1), GT8, +0-B94
- 95 Typeskilt/serienummer
- 96 Typeskilt, køledel
- 99 Kabelgennemføring, indkommende el
- 100 Drejeknap, indstilling "Sikring"
- 101 Drejeknap, indstilling "Maks. el-tilskudsvarme"
- 102 Drejeknap, indstilling "Maks. varmt vandstemperatur"
- 110 Temperaturføler, varmgas (HG), GT5, +3-B110
- 111 Temperaturføler, væskeledning, GT3, +3-B111
- 112 Temperaturføler, sugegas, GT3, +3-B112
- 115 El-anode (kun emalje)
- 116 Spændingsaggregat, el-anode (kun emalje)
- 141 Temperaturføler, kondensator fremløb (KF), GT7, +0-B141
- 142 Temperaturføler, varmt vand top, GT9, +2-B142
- 153 Kompressorvarmer, +3-R1
- 160 Inverter, +3-A1
- 161 Spjæld, +3-Z1
- 162 Kort 102, -E1
- 163 CapBox, +1-C1

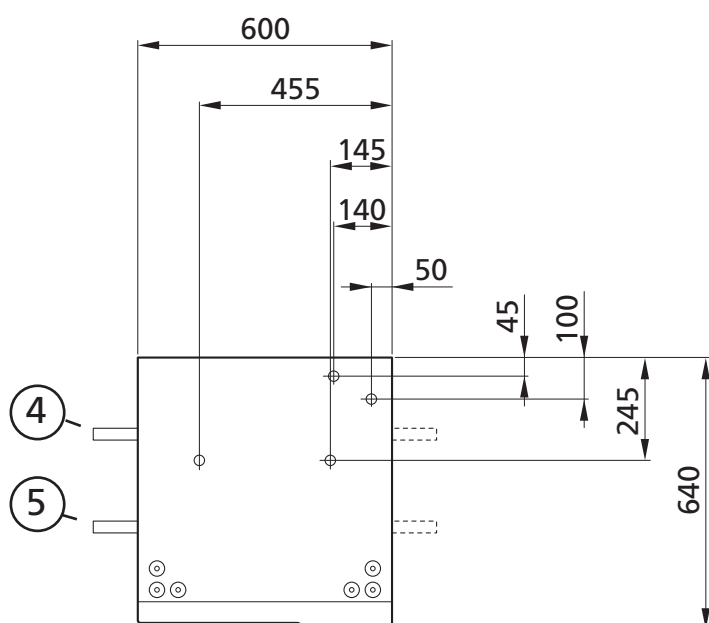
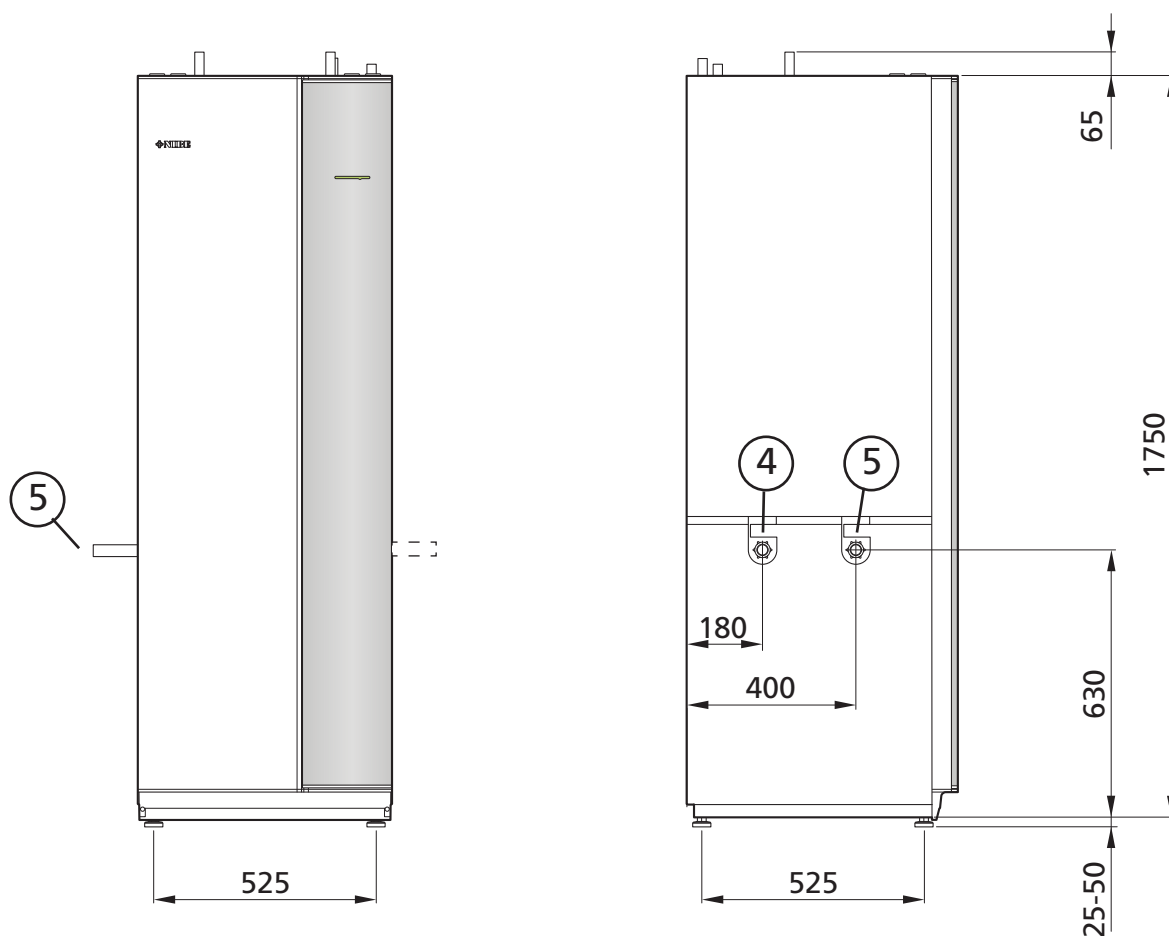
\* Medfølger



# Komponentplacering



## Mål og opstillingskoordinater

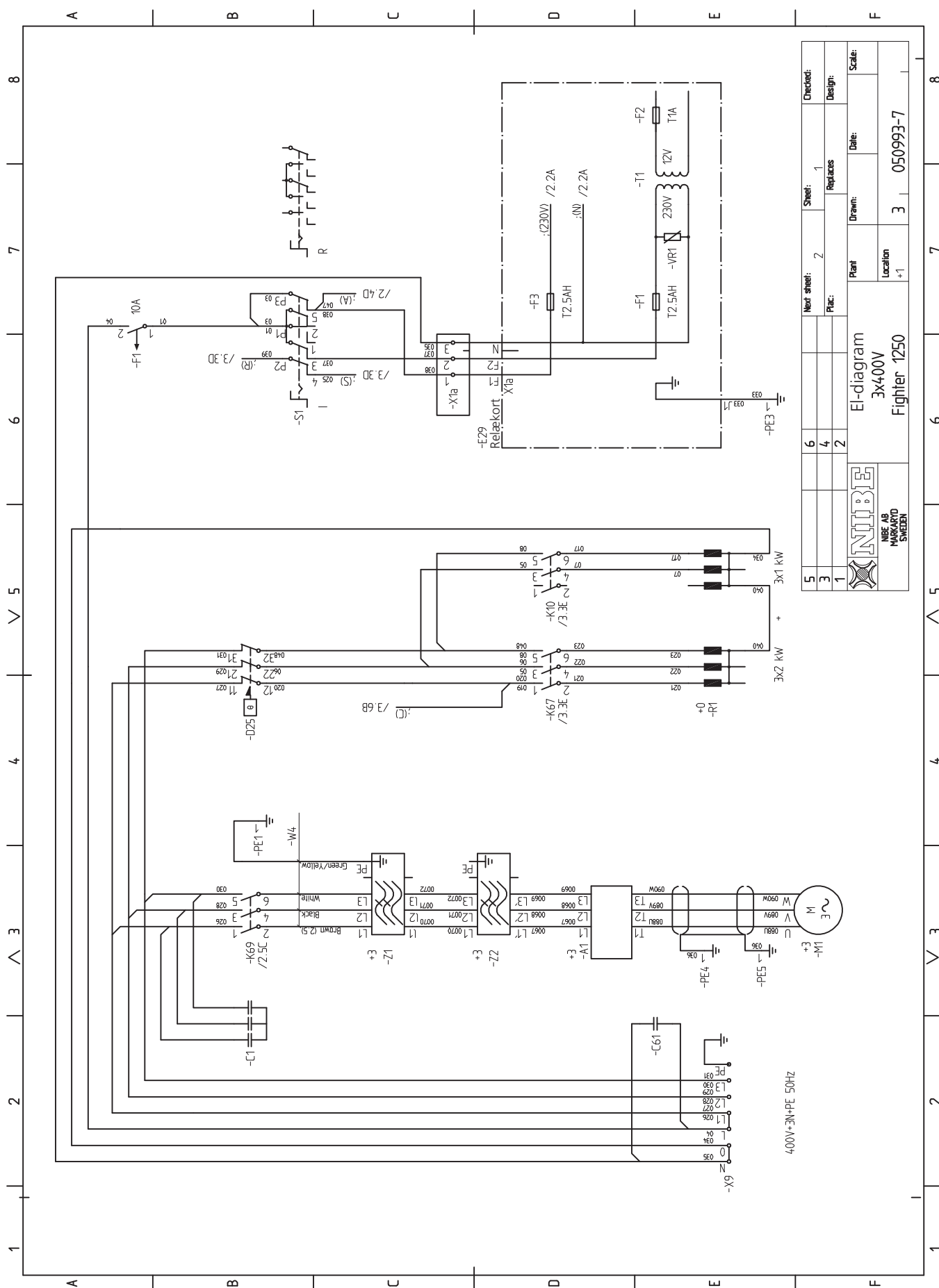


Alternativ:  
Rørtilslutning (4, 5) kan også udføres til højre.

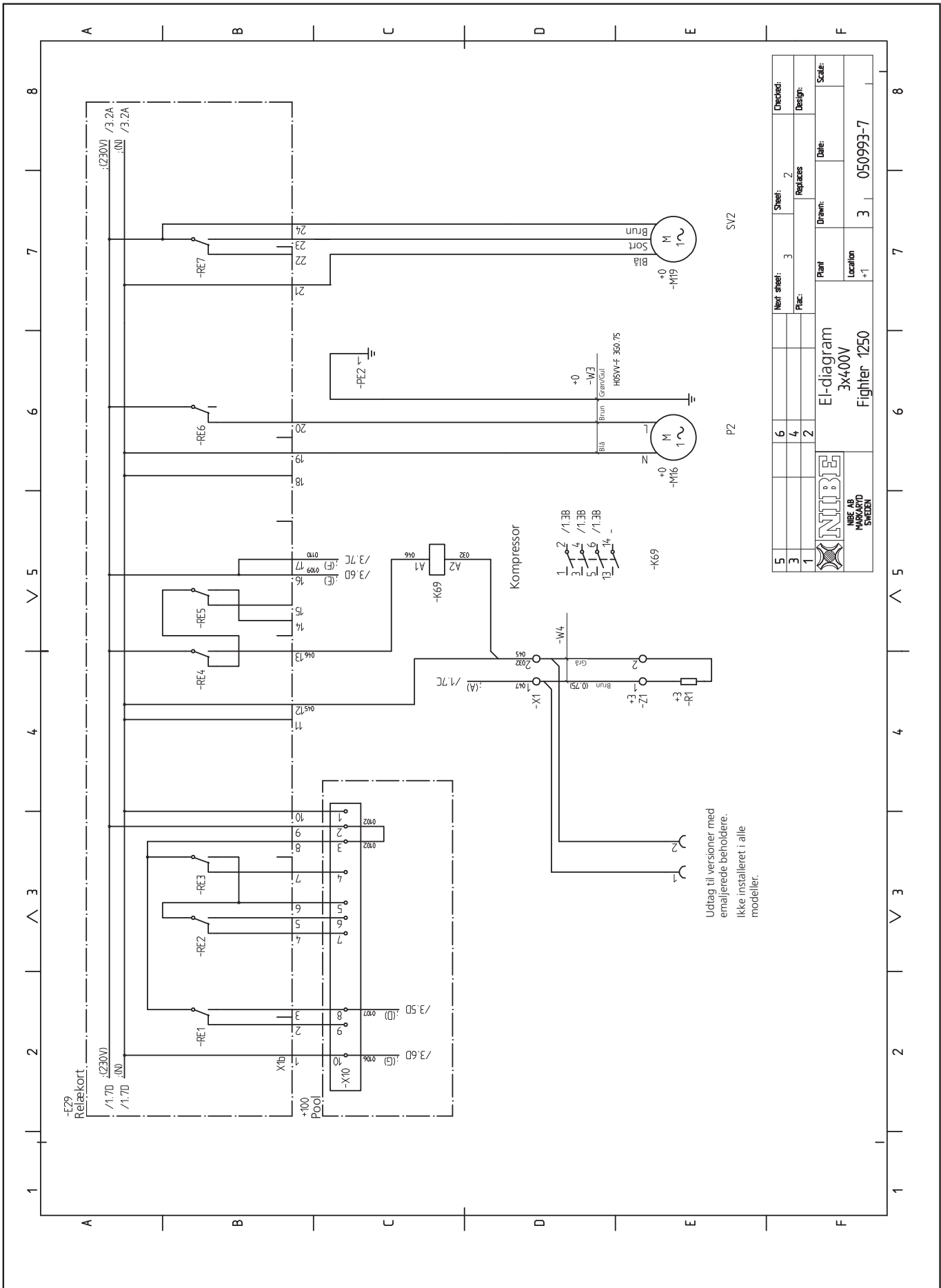
Der skal foran FIGHTER 1250 være 800 mm fri plads, til højre og venstre for varmepumpen skal der af servicehensyn være 400 mm fri plads.


Når FLM monteres på FIGHTER 1250, bør afstanden til væg være mindst 50 mm.

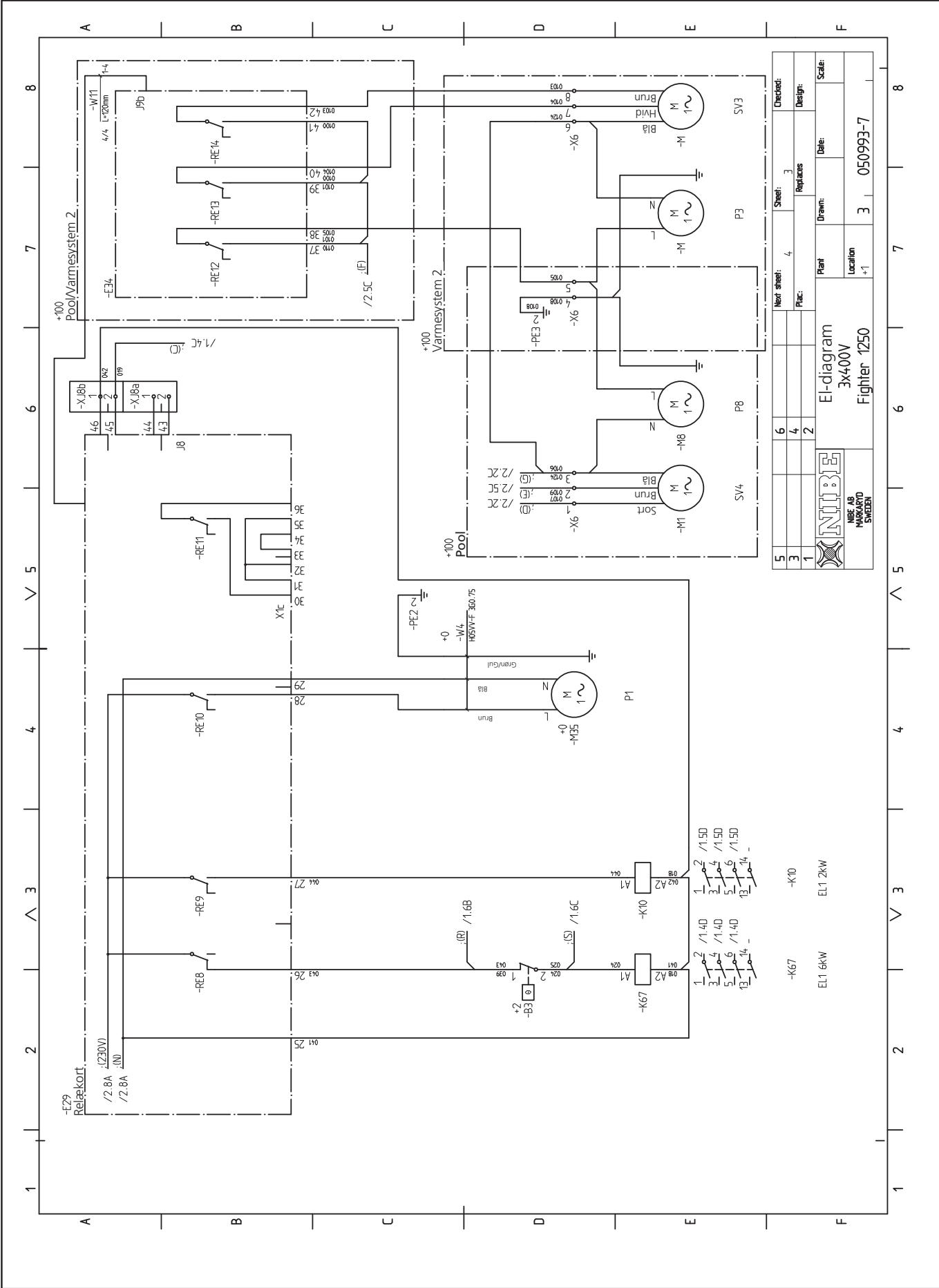
El-diagram (med tilbehør)



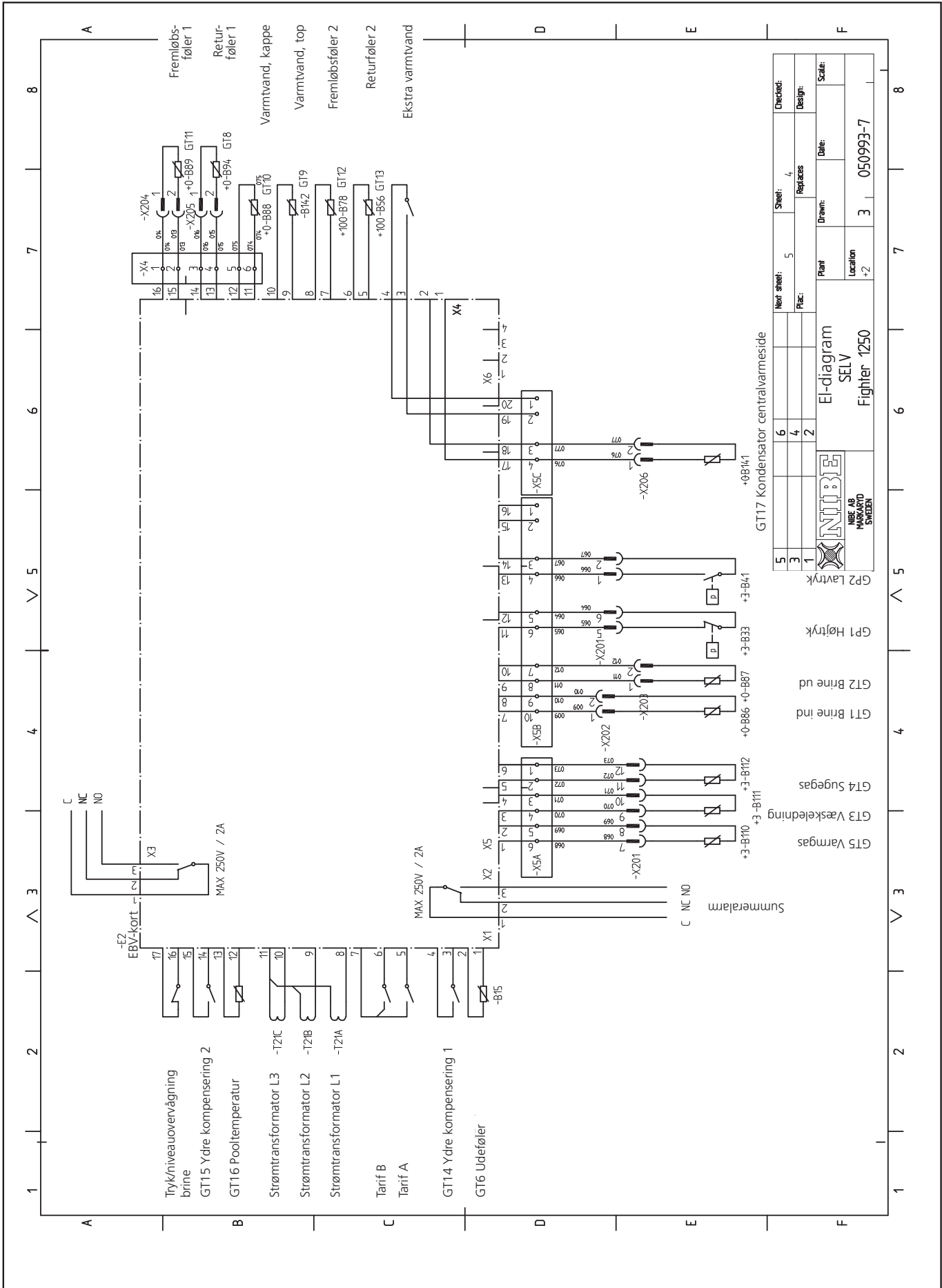
5	6	7	8
Next sheet: 2	Sheet: 1	Replaces:	Checked:
Plac: 1	Designs:	Drawn:	Date:
Plant: El-diagram	Scale:	Location: +1	050993-7
 <b>NIBE</b> NIBE AB MARKARVD SWEDEN			
3x400V Fighter 1250		3 050993-7	



5	Next sheet:	3	Sheet:	2	Checked:	
3	Plac:	2	Replaces:	Design:		
1	Plant:	Drawn:	Date:	Scale:		
 NIBE AB HÅRSTAD SWEDEN			El-diagram 3x400V Fighter 1250			Location +1
			Drawn: 3	Date: 050993-7		



5	6	Next sheet:	4	Sheet:	3	Checked:
3	4	Plac:	Replaces	Design:		
1	2	Plant:	Drawn:	Date:		
			El-diagram 3x400V Fighter 1250			
NIBE AB MARKARÖ SWEDEN			Location	+1	3	050993-7



Checked:	Sheet:	4
Design:	Replaces:	
Date:	Drawn:	
Scale:	Plant:	
	Location:	+2
		3
		050993-7



El-diagram  
SELV  
Fighter 1250

GT17 Kondensator centralvarmeside

- GP2 Lavtryk
- GP1 Højtryk
- GT2 Brine ud
- GT1 Brine ind
- GT4 Sugegas
- GT3 Væskeledning
- GT5 Varmgas

Summeralarm  
C NC NO

+3-B110 +3-B111 +3-B112 +3-B87 +3-B33 +3-B41

-X201 -X202 -X205 -X204 -X5A -X5B -X5C

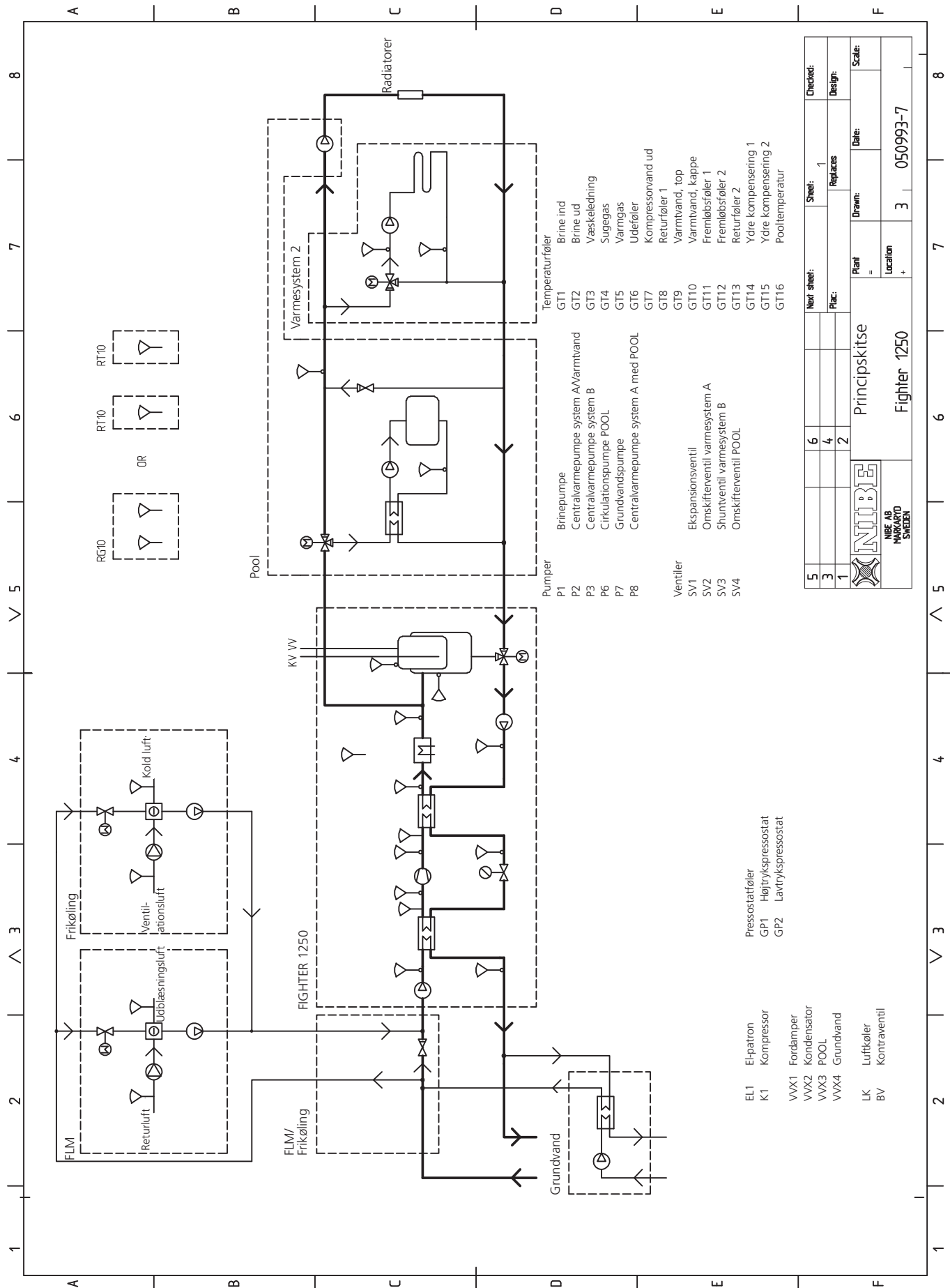
+0B141 -X206

-X4 X6

-X204 -X205 +0-B89 GT11 +0-B94 GT8 +0-B88 GT10 -B142 GT9 +100-B78 GT12 +100-B56 GT13



**Principskitse** (Ikke koblingsskema)





## Tekniske specifikationer



Type	FIGHTER 1250	
Nominel afgivet/tilført effekt ved 0/45° C 60 Hz <sup>1), 2)</sup>	(kW)	8,3/2,5
Afgivet effekt 30 Hz - 120 Hz ved 0/45° C <sup>2)</sup>	(kW)	3,9 - 15,8
Driftsspænding	(V)	3 x 400 V + N + PE 50 Hz
Maks. fasestrøm	(A)	16,3
Sikring		sikringstype D
Maks. driftsstrøm kompressor	(A)	12
El-tilskudsvarme	(kW)	Kun ekstravarme 8 (2+6), Nøddrift 6
Maks. effekt brinepumpe	(W)	140
Maks. effekt centralvarmepumpe	(W)	70
Tilslutning kuldebærer udv. Ø	(mm)	28
Tilslutning, centralvarme, udv. dia.	(mm)	22
Tilslutning, koldt vand, udv. dia	(mm)	22
Tilslutning, varmt vand, udv. dia	(mm)	22
Volumen, varmtvandsbeholder	(liter)	160
Volumen yderbeholder	(liter)	45
Maks. tryk i varmtvandsbeholder	(MPa/bar)	0,9 / 9
Maks. tryk i yderbeholdervolumen	(MPa/bar)	0,25 / 2,5
Maks. tryk brinesystem	(MPa/bar)	0,3 / 3
Min. tryk brinesystem	(MPa/bar)	0,08 / 0,8
Kølemediemængde (R407C)	(kg)	2,2
Nominelt trykfald i fordampere	(kPa)	7,8
Nominelt flow brine 60 Hz	l/sek.	0,47
Tilgængeligt tryk brinesystem	(MPa/bar)	se pumper, afsnit B
Driftstemperatur brine ind	(° C)	-5 – +20
Nominelt flow centralvarme ved 60 Hz	(l/sek.)	0,4
Tilgængeligt tryk, centralvarme	(MPa/bar)	se pumper, afsnit B
Trykfald kondensator ved nominelt flow	(kPa)	3,6
Maks. temperatur (fremløb/retur)	(° C)	65 / 56
Lukkeværdi, pressostat HP	(MPa/bar)	2,9 / 29
Difference, pressostat HP	(MPa/bar)	-0,7 / -7
Lukkeværdi, pressostat LP	(MPa/bar)	0,15 / 1,5
Difference, pressostat LP	(MPa/bar)	+0,15 / +1,5
Kapslingsklasse		IP 21
Dimensioner (BxDxH)	(mm)	600 x 628 x 1750
Nødvendig installationshøjde <sup>3)</sup>	(mm)	1950
Nettovægt	(kg)	285
Art.nr.	Cu	065 070
Art.nr.	R	065 071
Art.nr.	E	065 072

<sup>1)</sup> Effektoplysningerne ved 0/45° C 60 Hz er angivet iflg. EN 14511. El-tilskudsvarme ikke medregnet.

<sup>2)</sup> Driveffekt for cirkulationspumper ikke medregnet EN 14511.

<sup>3)</sup> Med fødder og rørkoblinger afmonteret bliver højden ca. 1890 mm.





## Stikordsregister

STIKORDSREGISTER.....	81
Stikordsregister .....	82

**Stikordsregister****A**

Afmontering af låger 18  
  Frontlågen 18  
  Sidelåge 18  
Alarm/Alarmudgange 28  
Alarmanvisninger 16, 67  
  Forskellige alarmtyper 16  
  Kvittering af alarm 16, 67  
  Ved alarm 16  
Alarmlog 64  
Anlæggets data 2  
Automatsikring 24

**B**

Brine ind/ud 52, 56  
Brinepumpe 20

**C**

Centralvarme 5  
Centralvarmepumpe 20  
Cirkulationspumpesymbol 6  
Computerstyring 7

**D**

Dimensioner og opstillingskoordinater 72  
Dimensioner og rørtilslutninger 20  
Displayindstillinger 59  
Driftsforstyrrelser 15  
Driftsindstilling 10  
Driftsposition

**E**

Effektovervågning 26  
Efterjustering, brinesiden 31  
Efterjustering, centralvarmesiden 31  
Ekspansionsventil 5  
Eksterne kontakter 27  
EI-diagram 73  
EI-tilslutninger 24  
  Alarm/Alarmudgange 28  
  Automatsikring 24  
  Effektovervågning 26  
  Eksterne kontakter 27  
  Maks. fasestrøm 25  
  Rundstyring/Tarif 26  
  Temperaturbegrænser 24  
  Tilslutning af udeføler 28  
ESV 21 Ekstra shuntgruppe 36

**F**

Fabriksindstilling 62  
Forskellige alarmtyper 16  
Fremløbstemperatur 52, 54  
Fremløbstemperatur 2 52, 55  
Frontpanel 6  
Funktionsbeskrivelse 39

**G**

Gradminutter 10  
Grundindstilling 8  
Grundvandssystem 23  
Gulvvarmesystem 22

**H**

Hovedmenuer 52  
  Brine ind/ud 52  
  Fremløbstemperatur 52  
  Øvrige indstillinger 52  
  Rumtemperatur/Indst. 52  
  Servicemenuer 52  
  Udelufttemperatur 52  
  Ur 52  
  Varmtvandstemperatur 52  
Hurtig flytning 7, 40  
Huvudmenyer  
  Framledningstemperatur 2 52

**I**

Igangsætning 29  
Indstilling af varme  
  Driftsindstilling 10  
  Efterjustering af grundindstillingen 9  
  Gradminutter 10  
  Grundindstilling 8  
  Manuel ændring af rumtemperaturen 8  
  Nøddrift 10  
  Regulering af varmetilførsel 10  
  Styring af varmeproduktionen 8  
  Temperatur på radiatorerne 8  
Indstilling af varmtvand 12  
  Ekstra varmtvand 12  
  Prioritering 12  
Informationssymboler 6  
Installationskontrol 19  
Intern udluftningsventil, brine 30

**K**

Kølemedium 5  
Kollektorer 20  
Komponentliste 70  
Komponentplacering 71  
Kompressorsymbol 6  
Kondensator 5  
Kvittering af alarm 16, 67

**L**

Lynguide – menuindstillinger Ekstra shunt ESV 21 36  
Lynguide – menuindstillinger POOL 11 37  
Lynguide – menuindstillinger RCU11 35  
Lynguide – menuindstillinger Rumenhed RE 10 38  
Lynguide – menuindstillinger Rumføler RG 10 36

**M**

Maks. fasestrøm 25  
Medfølgende tilbehørssæt 18  
Menutype 35, 36, 37, 59  
Menutyper 7, 40  
  Tastatur 40

**N**

Nøddrift 10

**O**

Opstart og kontrol 31  
  Efterjustering, brinesiden 31  
  Efterjustering, centralvarmesiden 31  
  Tømning af varmtvandsbeholderen 14, 31  
Opstilling 18  
  Afmontning af låger 18  
  Placering 18  
  Serviceplads 18  
Opstillingskoordinater 72

**P**

Påfyldning og udluftning 30  
 Påfyldningsventilsæt KB G32 35  
 Placering 18  
 Pool 11 37  
 Pooltilslutning 23  
 Principskitse 78  
 Produktinformation 4  
 Pumpediagram 20  
 Pumper 20  
 Brinepumpe 20  
 Centralvarmepumpe 20

**R**

RCU 11 35  
 Rumenhed RE 10 38  
 Rørtilslutninger 20  
 Dimensioner rørtilslutninger 20  
 Grundvandssystem 23  
 Pooltilslutning 23  
 Tilslutning af brine 21  
 Tilslutning af centralvarme 21  
 Tilslutning af varmtvandsbeholder 21  
 To varmesystemer 23  
 Rumføler RG 10 34, 36  
 Rumtemperatur/Indst. 52, 58  
 Rundstyring/Tarif 26

**S**

Sammenkoblinger 22  
 Ekstra elektrisk vandvarmer 22  
 Tilslutning af frikøling 22  
 Tilslutning af ventilationsgenvinding 22  
 Servicemenuer 52, 61  
 Serviceplads 18  
 Sparetips 14  
 Stikordsregister 82, 83  
 Styring 39  
 Alarmlog 64  
 Brine ind/ud 56  
 Displayindstillinger 59  
 Fabriksindstilling 62  
 Fremløbstemperatur 54  
 Funktionsbeskrivelse 39  
 Hovedmenuer 52  
 Menutype 35, 36, 37, 59  
 Menutyper 40  
 Øvrige indstillinger 59  
 Rumtemperatur/Indst 58  
 Udelufttemperatur 56  
 Ur 58  
 Varmtvandstemperatur 53

**T**

Tarif 26  
 Tastatur 7, 40  
 Tekniske oplysninger 69  
 Dimensioner 72  
 El-diagram 73  
 Komponentliste 70  
 Komponentplacering 71  
 Principskitse 78  
 Tekniske specifikationer 79  
 Temperaturbegrænser 24  
 Tilbehør 33  
 Ekstra shunt ESV 21 36  
 Påfyldningsventilsæt KB G32 35  
 POOL 11 37  
 RCU 11 35  
 Rumføler RG 10 36  
 Ventilationsmodul FLM 40 35

Tilslutning af brine 21  
 Tilslutning af centralvarme 21  
 Tilslutning af frikøling 22  
 Tilslutning af udeføler 28  
 Tilslutning af varmtvandsbeholder 21  
 Tilslutning af ventilationsgenvinding 22  
 Tømning af varmtvandsbeholderen 14, 31  
 To varmesystemer 23  
 Transport 18

**U**

Udelufttemperatur 52, 56  
 Ur 52, 58

**V**

Varmefaktor 5  
 Varmepumpeteknik 5  
 Varmesystemsymbol 6  
 Varmtvandssymbol 6  
 Varmtvandstemperatur 52, 53  
 Vedligeholdelse 14  
 Ventilationsmodul FLM 40 34, 35





**AT** **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

---

**CH** **NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen  
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

---

**CZ** **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou  
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

---

**DE** **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

---

**DK** **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk  
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

---

**FI** **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

---

**FR** **AIT France**, 10 rue des Moines, 67500 Haguenau  
Tel : 03 88 06 24 10 Fax : 03 88 06 90 15 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

---

**GB** **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG  
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

---

**NL** **NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)  
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

---

**NO** **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo  
Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

---

**PL** **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK  
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

---

**RU** © **"EVAN"** 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod  
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

---

**NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

