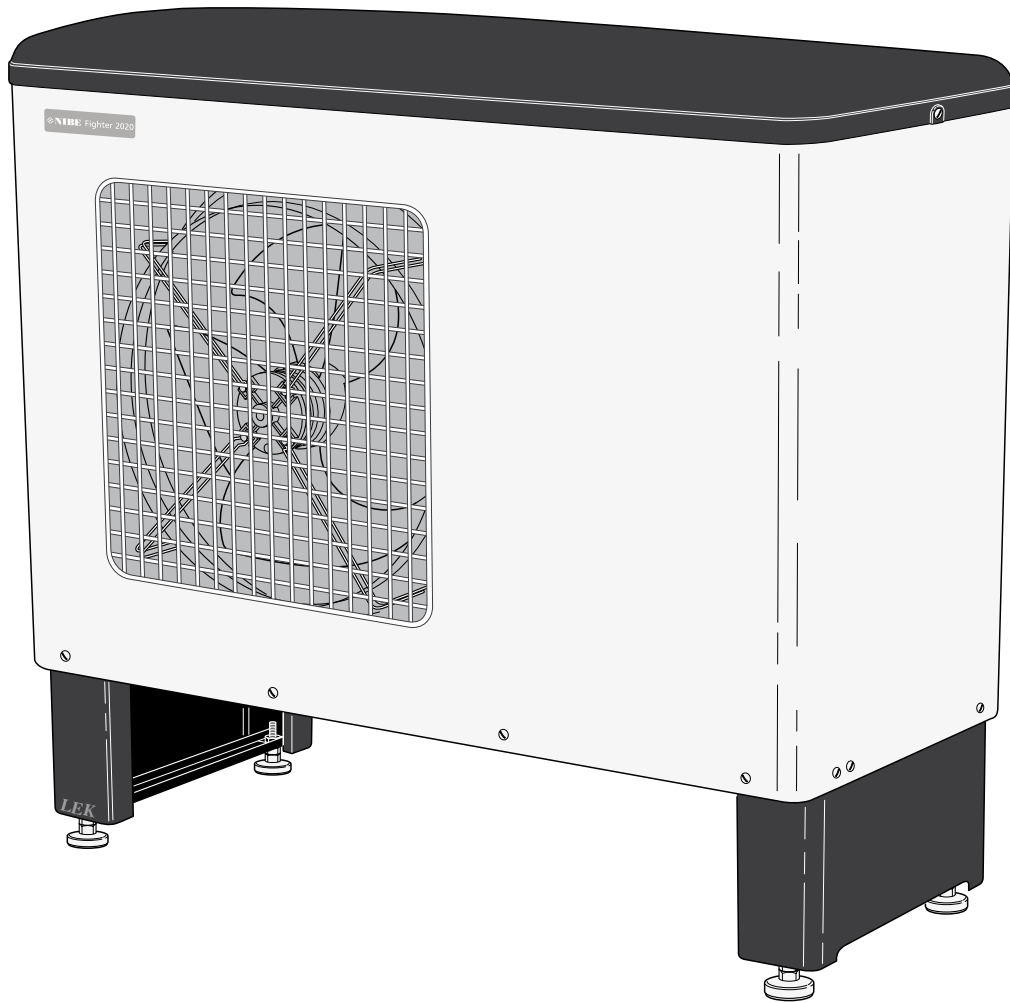




MOS DK 0732-3
FIGHTER 2020
031044

MONTERINGS- OG BRUGERVEJLEDNING

FIGHTER 2020



Systembeskrivelse	3	Softstart-relæ	16
Vedligeholdelsesrutiner	4	Kompressorvarmer	16
Generelt til montøren	5	Fasefølgekontrol	16
Transport og opbevaring	5	Opstart og kontrol	17
Installationskontrol	5	Efterjustering, centralvarmeside	17
Opstilling	5	Justering, flow	18
Styring	5	Styring	19
Rørtilkobling	6	Forklaring	19
Generelt	6	Kanalbeskrivelse	20
Rørtilkobling centralvarmesiden	6	Styrevilkår, kold udeluft	22
Vandmængder	6	Styrevilkår, afrimning	22
Trykfald, centralvarmeside	6	Følerplacering	23
Sammenkobling	7	Data for temperaturfølere	23
Generelt	7	Data for varmgasfølere	23
Forkortelser	7	El-skema	24
FIGHTER 2020 koblet til VVM 300 (flydende kondensering)	7	Tekniske specifikationer	28
FIGHTER 2020 koblet til olie-/gaskedel sammen med SMO 10 og varmtvandsbeholder (flydende kondensering)	8	Komponentplacering	28
Flere FIGHTER 2020 sammen med SMO 10 og varmtvandsbeholder (flydende kondensering)	9	Komponentliste	29
FIGHTER 2020 koblet til EVC 13 (flydende kondensering)	10	Lydtryksniveauer	30
FIGHTER 2020 koblet til el-/oliekedel (flydende kondensering)	11	Mål- og opsætningskoordinater	31
FIGHTER 2020 koblet til fastbrændselskedel og VVB (fast kondensering)	12	Tekniske data	32
El-tilslutning	13	Medfølgende tilbehør	33
Tilkobling	13	Tilbehør	33
Cirkulationspumpe	14	Foranstaltninger ved driftsforstyrrelser	34
Eksternt varmekabel	14	Statuskontrol	34
Udeføler	14	FIGHTER 2020 ikke i drift	34
Termostatstyring	14	Aftapning, centralvarmeside	35
Ekstravarme/stilstand	15		
Eksempel på tilslutning af ekstravarme	15		
Ydre indikation af summealarm	15		
Igangsætning og justering	16		
Forberedelser	16		
Påfyldning og udluftning af centralvarmesystemet	16		
Balancetemperatur	16		

For at få det største udbytte af varmepumpen FIGHTER 2020 bør De gennemlæse afsnittet i denne Monterings- og brugervejledning benævnt "Til boligejeren".

FIGHTER 2020 er en basisvarmepumpe til opvarmning af mindre huse, rækkehuse/ klyngehuse og mindre industribygninger. Som varmekilde anvendes udeluften.

FIGHTER 2020 er et svenskproduceret, driftssikkert kvalitetsprodukt med lang levetid.

Udfyldes, når varmepumpen er installeret

Serienummer (103) , skal altid oplyses ved henvendelse til Vølund.																																																									
064 _ _ _ _ _																																																									
Installationsdato																																																									
Typebetegnelse FIGHTER 2020- _ _ _ _																																																									
Installatør/Montør:																																																									
<table> <thead> <tr> <th colspan="2">Indstillinger</th> <th></th> <th>Fabriksindstilling</th> </tr> <tr> <th>Kanal</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>Kommunikationsadresse</td> <td>.....</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>Maks. returtemperatur</td> <td>.....</td> <td>48 ° C</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>Koblingsdiff. returtemp.</td> <td>.....</td> <td>4 ° C</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>Startinterval, kompressor</td> <td>.....</td> <td>20 min.</td> </tr> <tr> <td>A5</td> <td>Balancetemperatur</td> <td>.....</td> <td>+5 ° C</td> </tr> <tr> <td>A6</td> <td>Tidsforskydning, relæ til ekstravarme</td> <td>.....</td> <td>120 min.</td> </tr> <tr> <td>A7</td> <td>Stoptemperatur</td> <td>.....</td> <td>-20 ° C</td> </tr> <tr> <td>A8</td> <td>Min. tid mellem afrimninger</td> <td>.....</td> <td>50 min.</td> </tr> <tr> <td>A8</td> <td>Min. tid mellem afrimninger</td> <td>.....</td> <td>40 min. (F2020-14)</td> </tr> <tr> <td>A9</td> <td>Start afrimning</td> <td>.....</td> <td>0 ° C</td> </tr> <tr> <td>A10</td> <td>Stop afrimning</td> <td>.....</td> <td>+10 ° C</td> </tr> <tr> <td>A11</td> <td>Længste afrimning</td> <td>.....</td> <td>7 min.</td> </tr> </tbody> </table>		Indstillinger			Fabriksindstilling	Kanal				A1	Kommunikationsadresse	1	A2	Maks. returtemperatur	48 ° C	A3	Koblingsdiff. returtemp.	4 ° C	A4	Startinterval, kompressor	20 min.	A5	Balancetemperatur	+5 ° C	A6	Tidsforskydning, relæ til ekstravarme	120 min.	A7	Stoptemperatur	-20 ° C	A8	Min. tid mellem afrimninger	50 min.	A8	Min. tid mellem afrimninger	40 min. (F2020-14)	A9	Start afrimning	0 ° C	A10	Stop afrimning	+10 ° C	A11	Længste afrimning	7 min.
Indstillinger			Fabriksindstilling																																																						
Kanal																																																									
A1	Kommunikationsadresse	1																																																						
A2	Maks. returtemperatur	48 ° C																																																						
A3	Koblingsdiff. returtemp.	4 ° C																																																						
A4	Startinterval, kompressor	20 min.																																																						
A5	Balancetemperatur	+5 ° C																																																						
A6	Tidsforskydning, relæ til ekstravarme	120 min.																																																						
A7	Stoptemperatur	-20 ° C																																																						
A8	Min. tid mellem afrimninger	50 min.																																																						
A8	Min. tid mellem afrimninger	40 min. (F2020-14)																																																						
A9	Start afrimning	0 ° C																																																						
A10	Stop afrimning	+10 ° C																																																						
A11	Længste afrimning	7 min.																																																						
Dato _____ Underskrift _____																																																									

Systembeskrivelse

FIGHTER 2020 er en luft-/vandvarmepumpe, der er specielt konstrueret til det nordiske klima. FIGHTER 2020 udnytter udeluften, hvilket medfører, at det hverken er nødvendigt med borehuller eller spiraler i undergrunden. FIGHTER 2020 har en automatisk 2-trins kapacitetsregulering af ventilatoren.

FIGHTER 2020 er beregnet til at blive sammenkoblet med **vandbårne varmesystemer og kan anvendes sammen med de fleste elkedler, oliekedler eller tilsvarende. Der er indbygget en avanceret styring til optimal kontrol af varmepumpen. FIGHTER 2020 starter på et startsignal fra en anden regulator, returføler eller termostat.

FIGHTER 2020 kan også styres fra en specialfremstillet reguleringsenhed, SMO 10*. Den kobler ekstravarmen til og fra samt styrer skiftet mellem opvarmning af rum og opvarmning af vand.

Endvidere kan FIGHTER 2020 kobles til et særligt tilpasset varmtvandsmodul, VVM 300*. Dette modul indeholder

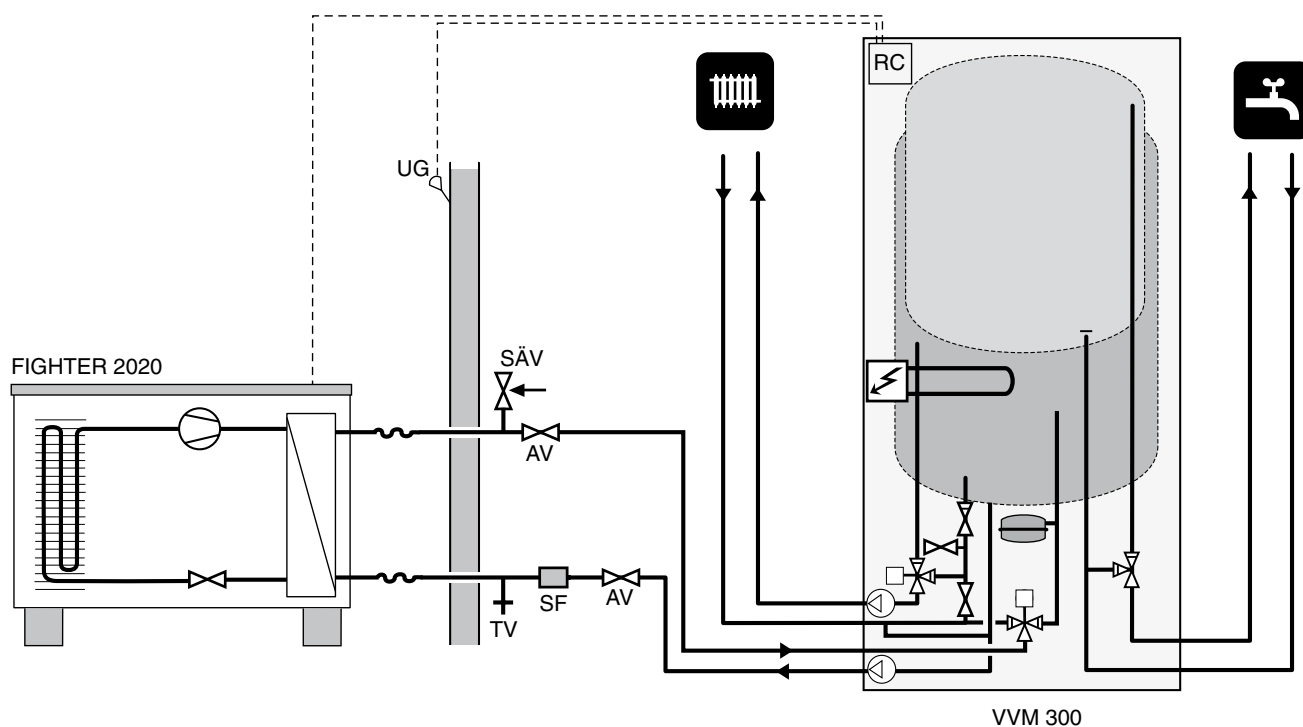
lignende styring som SMO 10 og består af vandvarme og ekstravarme i form af en el-kedel. FIGHTER 2020 udgør sammen med VVM 300 et komplet varmeanlæg. Tilbehør som f.eks. ekstra shuntgruppe (ESV 20) og pool-styring (POOL 20) kan tilkobles, hvis der forefindes VVM eller SMO.

FIGHTER 2020 kan både opvarme vand effektivt ved høje udeluftstemperaturer og give en høj effekt til varmesystemet ved lavere udeluftstemperaturer.

Hvis udelufttemperaturen falder til et niveau under stoptemperaturen, skal al opvarmning ske ved hjælp af ekstern varme.

FIGHTER 2020 fremstilles i tre størrelser 8, 10 og 14.

FIGHTER 2020 er fremstillet i materialer der giver en lang levetid og kan modstå det nordiske klima.



* tilbehør til FIGHTER 2020

** Ved kobling til FIGHTER 2020 anbefales en total vandmængde, inkl. kedel, radiatorer, rør osv., på mindst 20 liter kedelvand pr. kW effekt på varmepumpen.

Centralvarmesiden og aftapningssiden til varmt vand skal forsynes med det nødvendige sikkerhedsudstyr iht. gældende regler.

Vedligeholdelsesrutiner

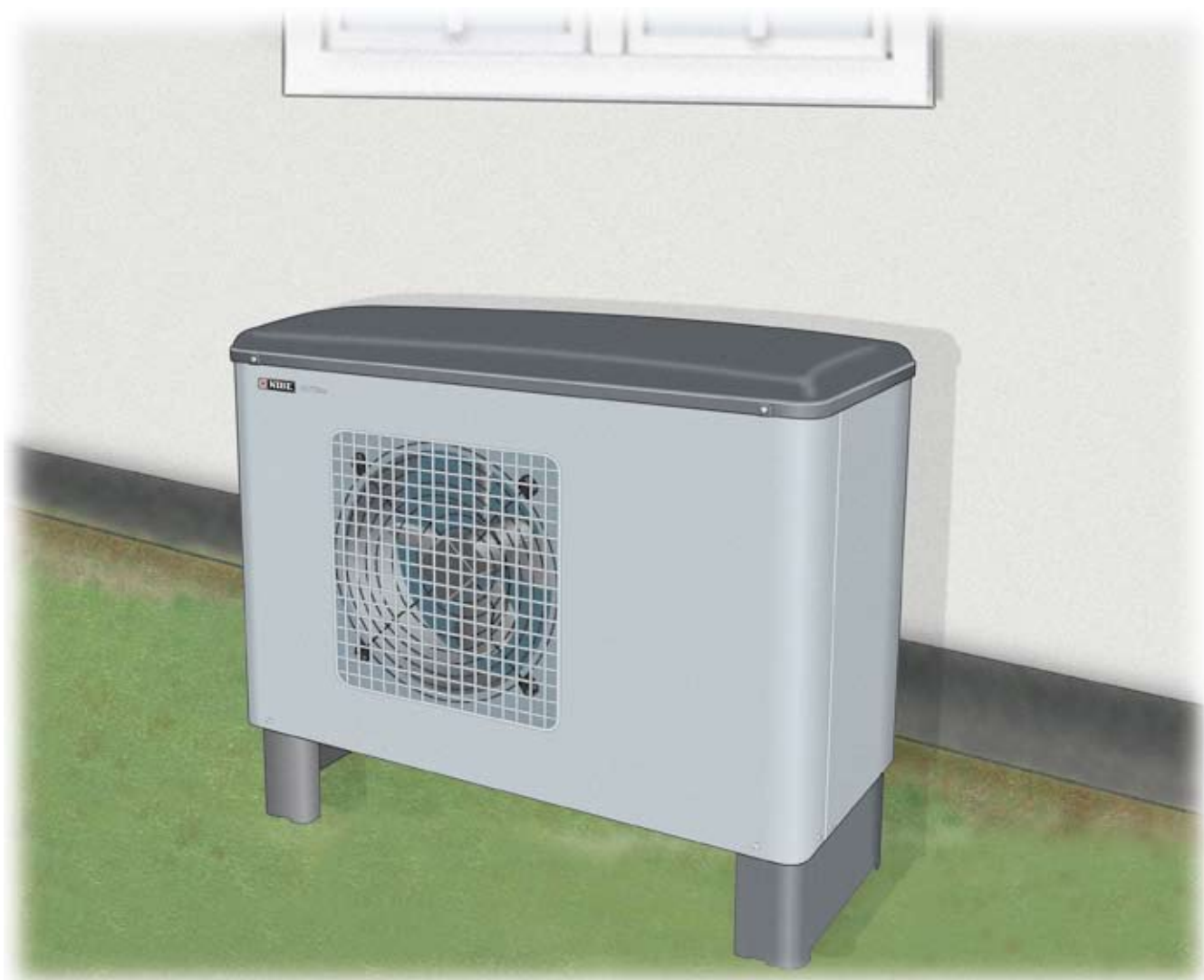
FIGHTER 2020 er forsynet med styring og overvågningsudstyr. Alligevel skal der udføres et vist udvendigt vedligeholdelsesarbejde.

Kontrollér regelmæssigt i løbet af hele året, at indsugningsgitteret ikke blokeres af løv, sne eller andet. Endvidere skal man i vinterhalvåret holde øje med, at der ikke dannes for meget frost eller is under FIGHTER 2020. Stærk vind i kombination med kraftigt snefald kan medføre, at indsugnings- og udluftningsgitteret stoppes til. Kontrollér, at gitterne er frie for sne.

Varmepumpens ydre kan efter behov rengøres med en fugtig klud. Dette skal dog gøres forsigtigt, så plastlåget ikke ridses ved rengøringen. Undgå at skylle vand ind i gitteret eller på siderne, så der kan trænge vand ind i FIGHTER 2020.

ADVARSEL!

Roterende ventilator



Generelt til montøren

Transport og opbevaring

FIGHTER 2020 skal transporteres og opbevares opretstående.

Installationskontrol

I henhold til gældende regler skal der foretages en installationskontrol af kedelanlægget, inden det 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.

Opstilling

FIGHTER 2020 skal anbringes udendørs på et fast underlag, helst et betongulv. FIGHTER 2020 bør ikke installeres op ad lydfølsomme vægge, f.eks. op til et soveværelse. Sørg for, at opstillingen ikke medfører gener for naboerne.

Der kan forekomme store mængder af kondensvand og smeltevand ved afrimning. Dræn derfor opstillingsstedet effektivt, og sørg for, at vand ikke kan løbe ud på gange eller lignende flader i løbet af den periode, hvor der kan dannes is. Kondensvand kan med fordel ledes ned i en brønd til regn- og smeltevand eller lignende.

Afstanden mellem FIGHTER 2020 og husvæg skal være mindst 350 mm. Der skal være et frit område på mindst en meter over FIGHTER 2020. **FIGHTER 2020 må ikke anbringes, så udeluften recirkuleres. Dette medfører en lavere effekt og ringere virkningsgrad.**

Styring

FIGHTER 2020 er forsynet med en intern elektronisk styring, som varetager de funktioner, der er nødvendige for driften af varmepumpen.

Det er f.eks. afrimning ved maks./min.-temperatur, tilkobling af kompressorvarme og tilkobling af varmer til drypskålen samt overvågning af motorsikring og trykvagter. Desuden kan antal starter og driftstid aflæses.

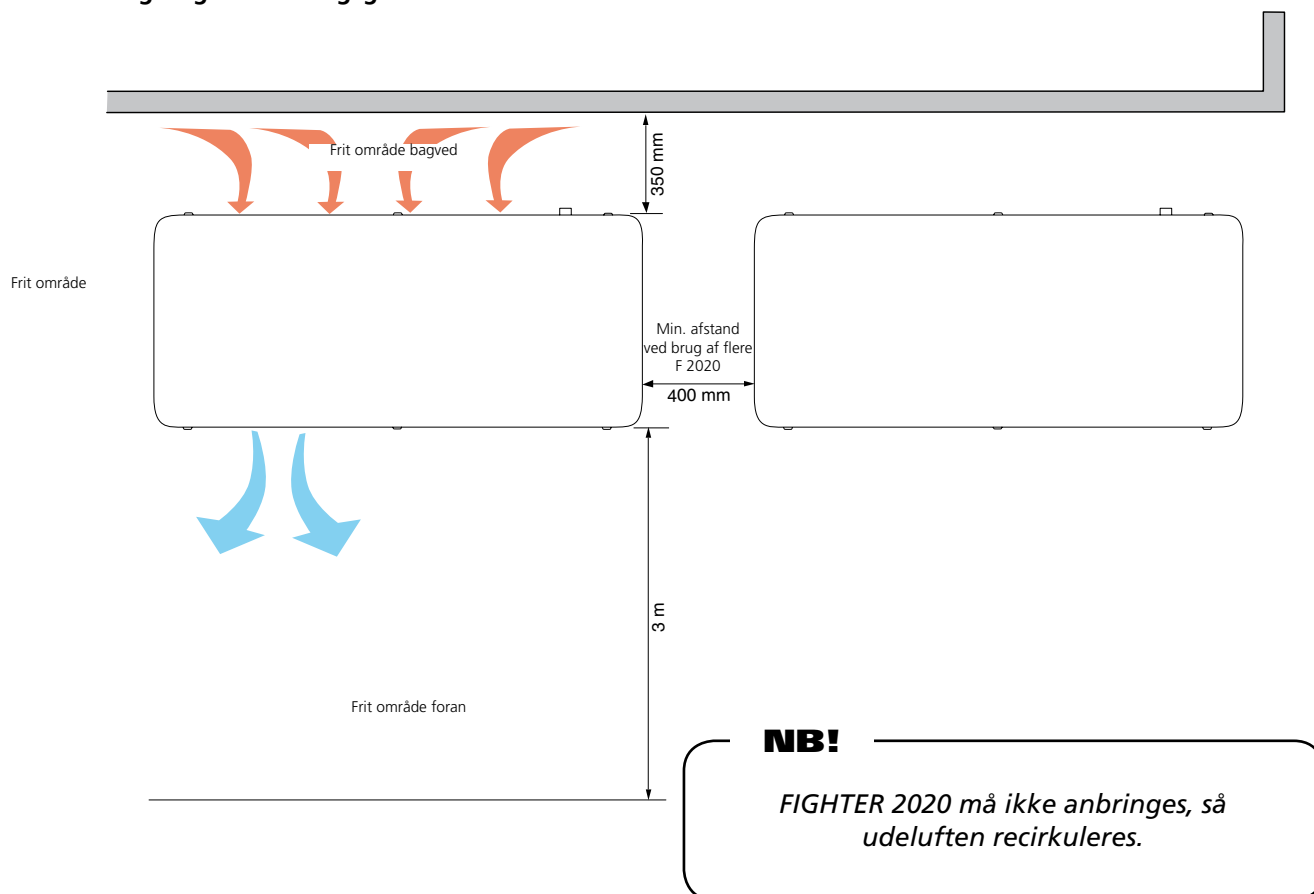
Den indbyggede styring indstilles ved installation og kan anvendes ved service.

Ved normal drift behøver boligejeren ikke at have adgang til styringen.

FIGHTER 2020 har en indbygget elektronisk returløbsføler, der begrænser returtemperaturen.

FIGHTER 2020 kan også kobles til/fra via et signal fra en anden reguleringsenhed eller termostat. Hvis FIGHTER 2020 styres fra tilbehøret SMO 10 eller VVM 300 er styringen beskrevet i de respektive brugsanvisninger.

SMO og VVM kommunikerer med FIGHTER 2020, hvilket betyder, at indstillinger og måleværdier fra FIGHTER 2020 kan justeres og aflæses i SMO/VVM.



Rørtilkobling

Generelt

Rørinstallationen skal udføres iht. gældende regler. FIGHTER 2020 kan kun arbejde op til en returtemperatur på ca. 50 °C og en udgående temperatur fra varmepumpen på ca. 58° C. Hvis FIGHTER 2020 ikke er udstyret med stopventiler på vandsiden, skal sådanne monteres for at lette evt. fremtidig service. Returtemperaturen begrænses af returløbsføleren og justeres i kanal A2.

NB!

Rørsystemet skal være spulet igennem, inden varmepumpen tilsluttes, så forureninger ikke beskadiger anvendte komponenter

Rørtilkobling centralvarmesiden

FIGHTER 2020 kan kobles til varmesystemet, se afsnittet "Sammenkobling", eller i overensstemmelse med nogle af de systemløsninger, der kan hentes på hjemmesiden www.volundvt.dk.

Varmepumpen skal udluftes ved den øverste tilslutning (70, VB-out) med udluftningsniplen på den medfølgende flexslange. Det medfølgende snavsfilter (SF) monteres før indløbet, dvs. den nederste tilslutning

(71, VB-in) på FIGHTER 2020. **Alle udendørs rør skal varmeisolereres med mindst 19 mm rørisolering.**

For at undgå, at køleren ødelægges ved tilfrysning, skal cirkulationspumpen være i drift, selv om FIGHTER 2020 ikke er i drift. Cirkulationspumpen kan også styres direkte fra FIGHTER 2020, klemme (11), der tager hensyn til udetemperaturen. Alternativt kobles varmepumpen til, med en mellemkreds med veksler, pumpe og frostsikret vand.

Der monteres en stop- (AV) og aftapningsventil (TV), så FIGHTER 2020 kan tømmes ved længerevarende strømafbrydelse.

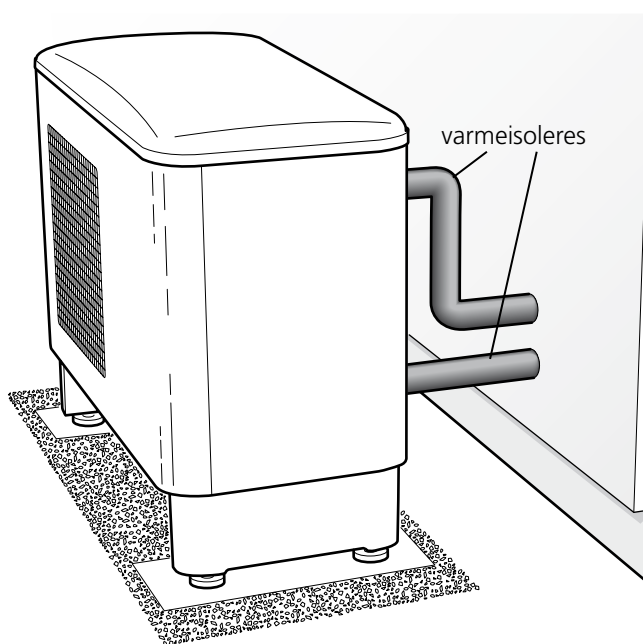
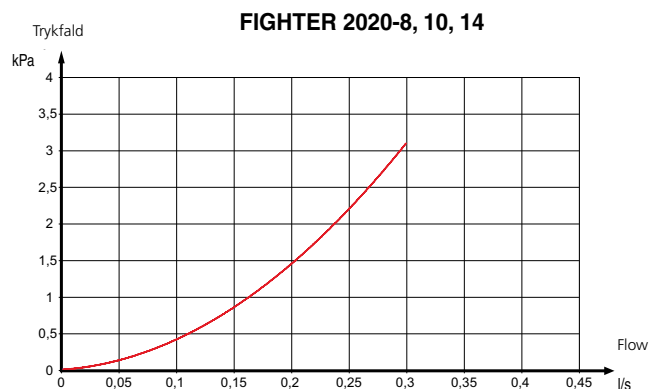
De medfølgende flexslanger fungerer som vibrationsdæmpere. Flexslangerne monteres, så der opstår en svag bøjning, og dermed fungerer vibrationsdæmpningen.

Vandmængder

NB!

Ved sammenkobling med FIGHTER 2020 anbefales en total vandmængde i kedel og akkumulatortank på mindst 20 liter kedelvand pr. kW effekt på varmepumpen.

Trykfald, centralvarmeside



Sammenkobling

Generelt

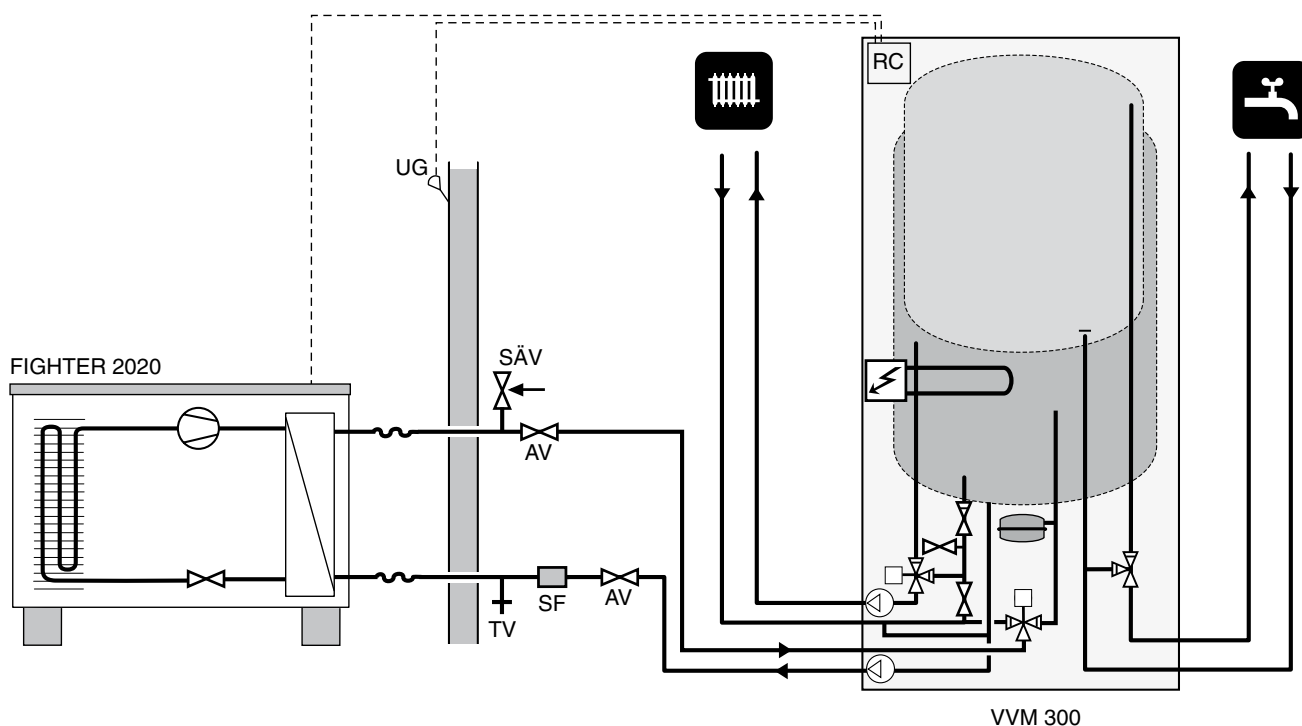
FIGHTER 2020 kan installeres på flere forskellige måder. Det gælder for alle sammenkoblingsmuligheder, at det krævede sikkerhedsudstyr skal monteres i henhold til gældende regler.

Se flere sammenkoblingsmuligheder på www.volundvt.dk. Ved sammenkobling med FIGHTER 2020 anbefales en total vandmængde i kedel og akkumulatortank på mindst 20 liter kedelvand pr. kW effekt på varmepumpen.

Forkortelser

AV	Spærreventil	
CP	Cirkulationspumpe	
FG1	Temperaturføler, fremløb	Indgår i SMO 10
HR	Hjælperelæ	
LP	Cirkulationspumpe	
RG1	Temperaturføler, returløb	Indgår i SMO 10
RV	Reguleringsventil	
SF	Snavsfilter	Indgår i FIGHTER 2020
SV	Shuntventil	
SÄV	Sikkerhedsventil	
TV	Tappeventil	
UG	Udeføler	
VT	Varmetermostat	
VVG	Varmtvandsføler	

FIGHTER 2020 koblet til VVM 300 (flydende kondensering)



FIGHTER 2020 -8 og -10 kan kobles til VVM 300. FIGHTER 2020 styres af VVM 300. FIGHTER 2020 arbejder med flydende kondensering mod varmesystemet og prioriterer varmtvandspåfyldning i VVM 300.

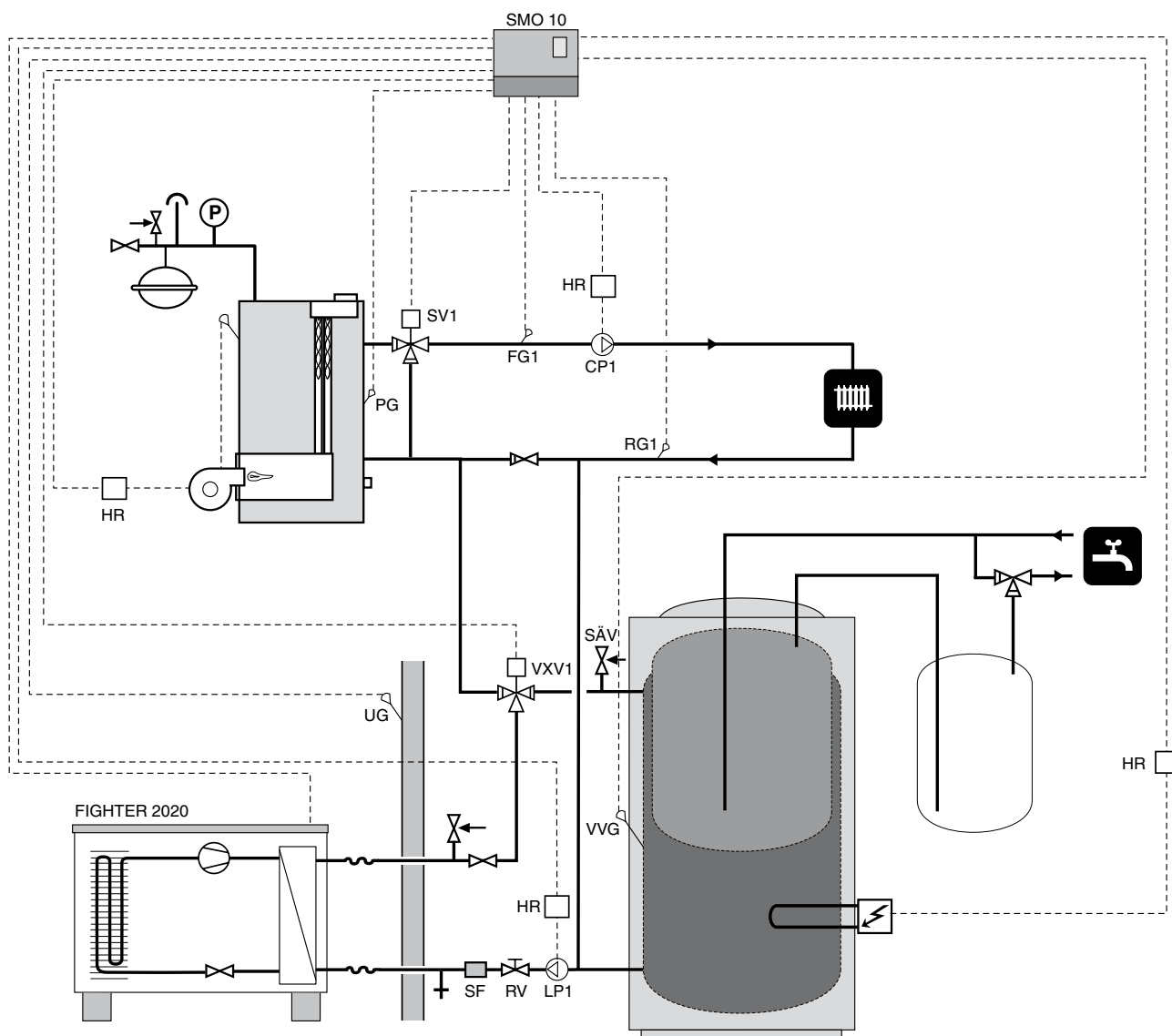
Hvis FIGHTER 2020 ikke kan dække hele varmebehovet, shuntes ekstravarmen fra VVM 300. Hvis udetemperaturen

falder til under den indstillede stoptemperatur, går VVM 300 ind og overtager opvarmningen.

NB!

For at undgå forstyrrelser skal følerkabler og kommunikationskabler separeres (min. 20 cm) fra stærkstrømsledninger ved kabelføring.

FIGHTER 2020 koblet til olie-/gaskedel sammen med SMO 10 og varmtvandsbeholder (flydende kondensering)



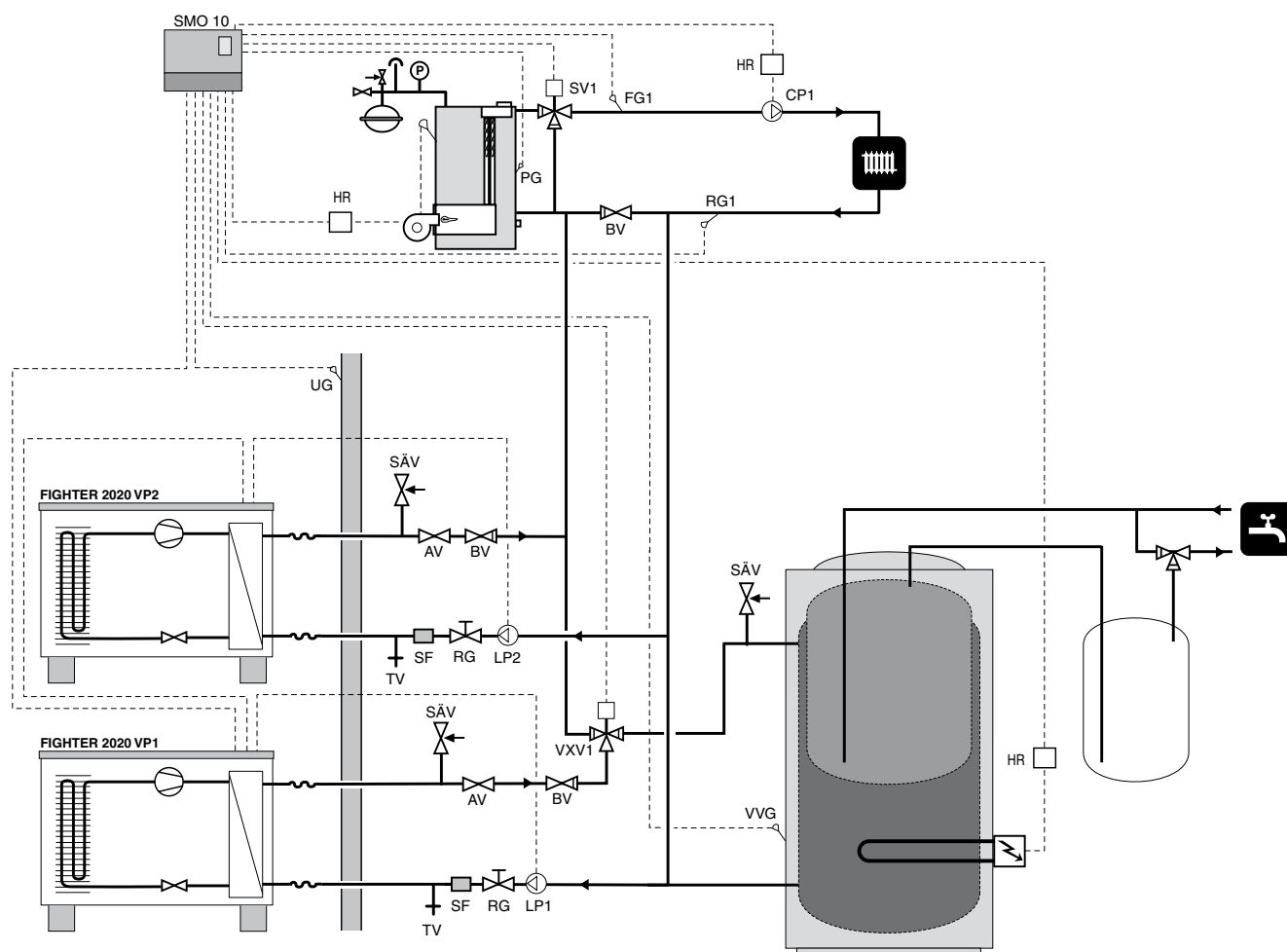
SMO 10 styrer FIGHTER 2020, oliekedel, cirkulationspumper, shunts mm. FIGHTER 2020 arbejder med flydende kondensering mod varmesystemet samt prioriterer påfyldning af varmt vand via omskifterventil (VXV1).

Hvis FIGHTER 2020 ikke kan dække varmebehovet, startes oliekedlen, og ekstravarmen forbindes i shunt derfra.

NB!

For at undgå forstyrrelser skal følerkabler og kommunikationskabler separeres (min. 20 cm) fra stærkstrømsledninger ved kabelføring.

Flere FIGHTER 2020 sammen med SMO 10 og varmtvandsbeholder (flydende kondensering)



SMO 10 styrer op til ni FIGHTER 2020 (heraf maks. én til varmt vand), elkassette, cirkulationspumpe, shunt mm. FIGHTER 2020 arbejder med flydende kondensering mod varmesystemet samt prioriterer påfyldning af varmt vand via omskifterventil VXV1.

FIGHTER 2020 VP1 producerer varmt vand.

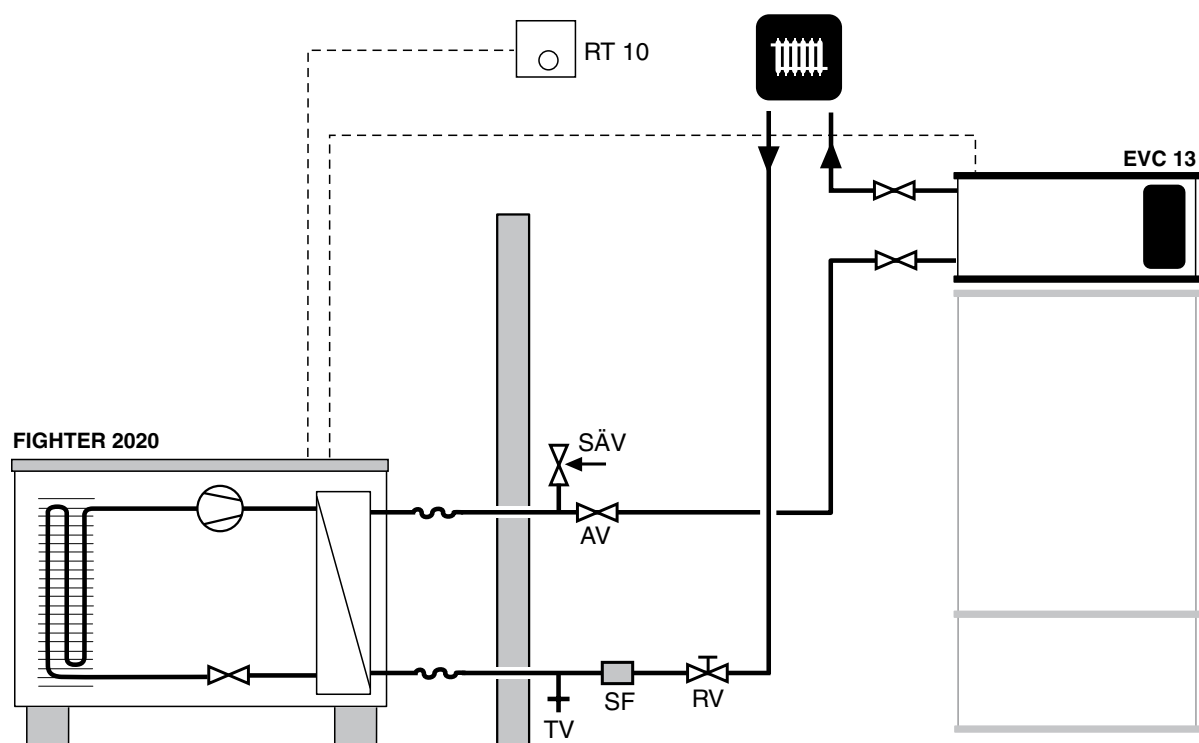
Hvis FIGHTER 2020 ikke kan dække varmebehovet, skal ekstravarmen forbindes i shunt fra olieledlen.

Ved tilkobling af tilskudsvarme varmes det varme vand med el-varmelegeme i varmtvandsbeholderen.

NB!

For at undgå forstyrrelser skal følerkabler og kommunikationskabler separeres (min. 20 cm) fra stærkstrømsledninger ved kabelføring.

FIGHTER 2020 koblet til EVC 13 (flydende kondensering)



FIGHTER 2020 styres af en rumtermostat. FIGHTER 2020 arbejder med flydende kondensering mod returen fra varmesystemet. Hvis FIGHTER 2020 ikke kan dække varmebehovet, kobles ekstravarmen til ved hjælp af det eksisterende reguleringsudstyr fra EVC 13.

Ved hjælp af automatikken i FIGHTER 2020 kan ekstravarmen blokeres over den indstillede udeluftstemperatur. Centralvarmesiden cirkulerer også gennem FIGHTER 2020 under den indstillede

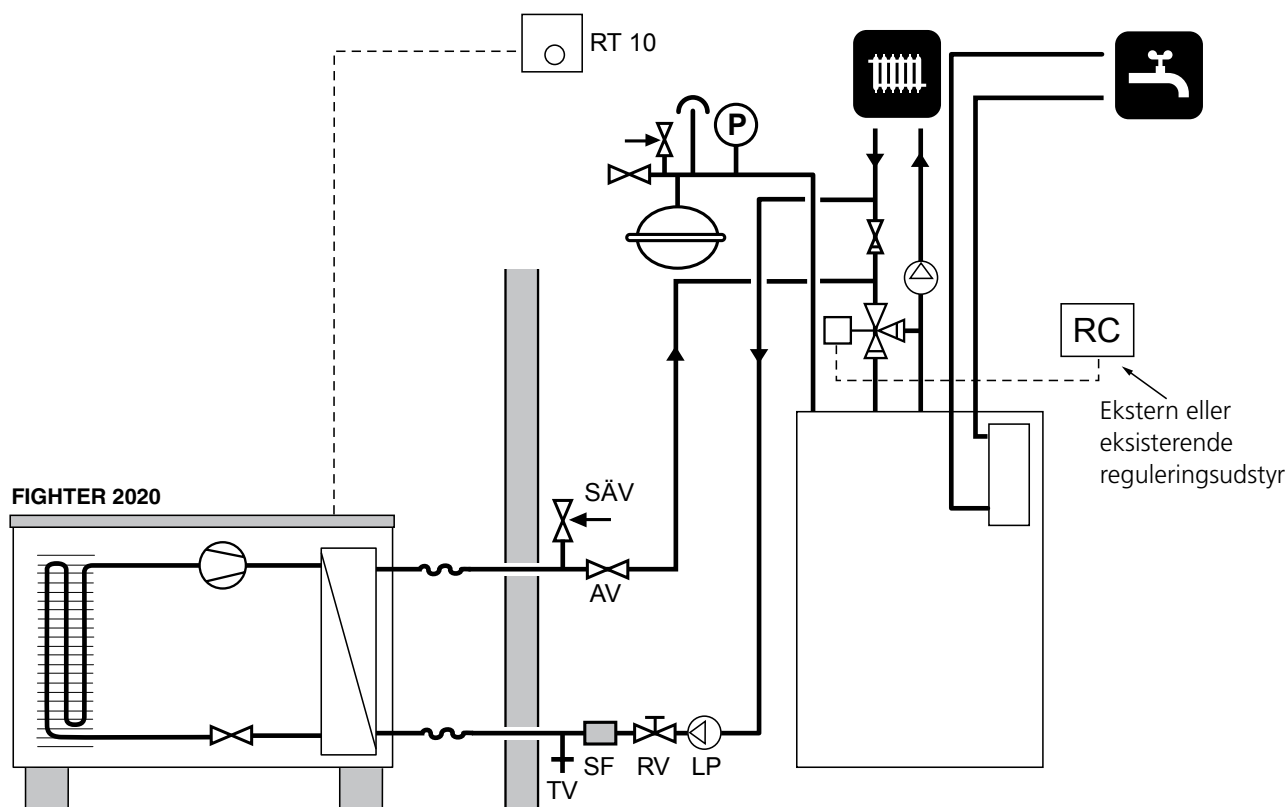
stoptemperatur. Varmtvandsproduktionen sker udelukkende med den eksisterende varmtvandsbeholder. Den rigtige vælges på EVC 13, så FIGHTER 2020 ikke forstyrres.

Til dette alternativ skal anvendes tilbehøret RT 10.

NB!

For at undgå forstyrrelser skal følerkabler og kommunikationskabler separeres (min. 20 cm) fra stærkstrømsledninger ved kabelføring.

FIGHTER 2020 koblet til el-/oliekedel (flydende kondensering)



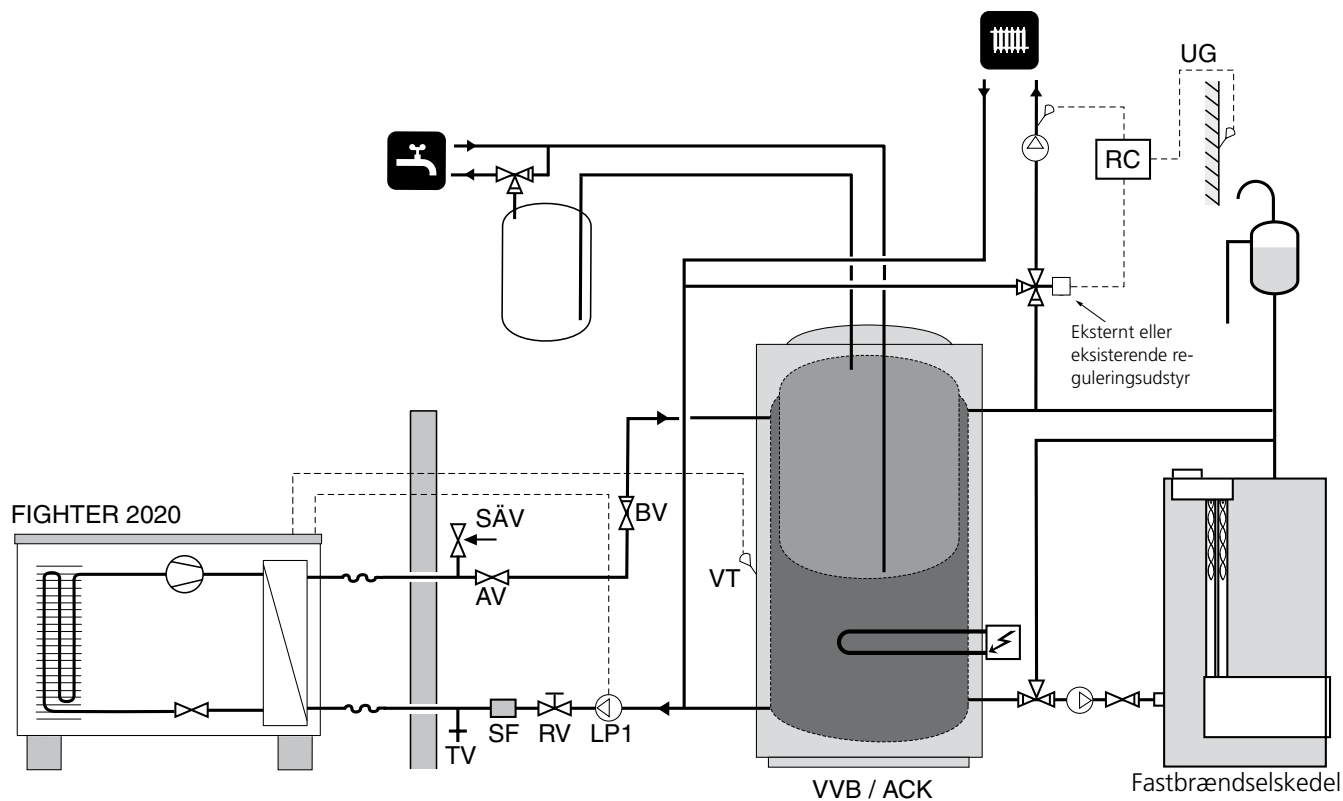
FIGHTER 2020 styres af en rumtermostat. FIGHTER 2020 arbejder med flydende kondensering på returen fra varmesystemet.

Hvis FIGHTER 2020 ikke kan dække varmebehovet, skal ekstravarmen forbindes i shunt med det eksisterende reguleringsudstyr.

Ved hjælp af automatikken i FIGHTER 2020 kan ekstravarmen blokeres over den indstillede balancetemperatur. Varmtvandsproduktionen sker udelukkende med den eksisterende el-/oliekedel.

Til dette alternativ skal anvendes tilbehøret RT 10.

FIGHTER 2020 koblet til fastbrændselskedel og VVB (fast kondensering)

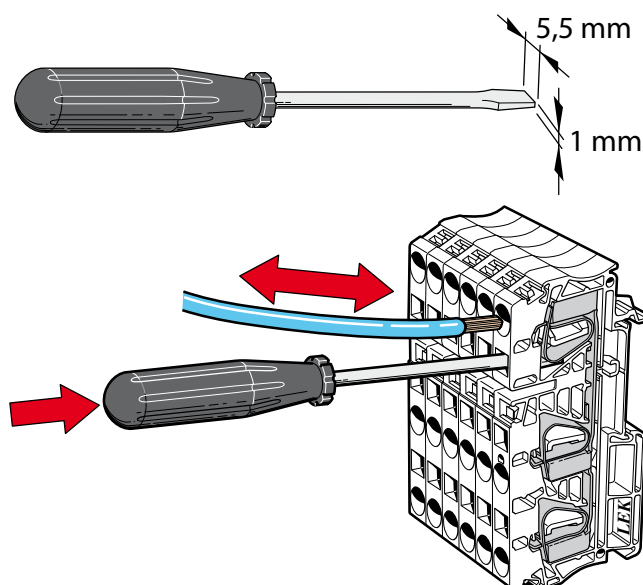
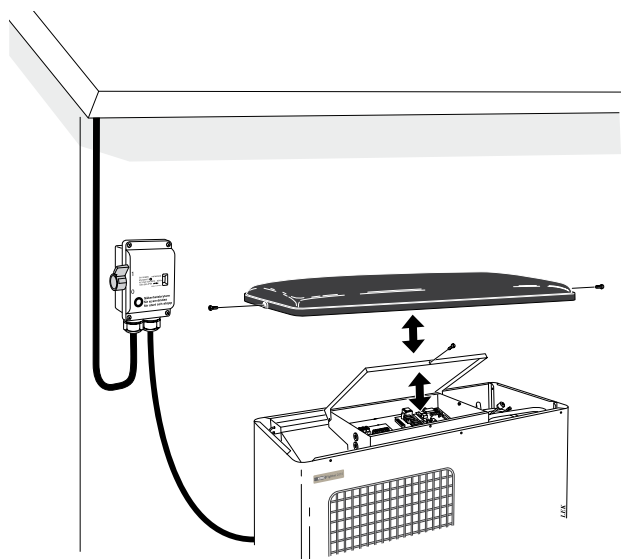


FIGHTER 2020 påfylder varmtvandsbeholder/akkumulatortank (VVB/ACK). Ved fyring i fastbrændselskedel kobles varmepumpe og el-varmelegeme fra ved stigende temperatur på termostaten (VT) og starter igen, når temperaturen daler. Selvcirkulation gennem varmepumpen forhindres af kontraventilen (BV).

El-tilslutning

NB!

El-installation samt evt. service skal foretages under tilsyn af en autoriseret el-installatør. El-installation og trækning af ledninger skal udføres iht. gældende regler.



NB!

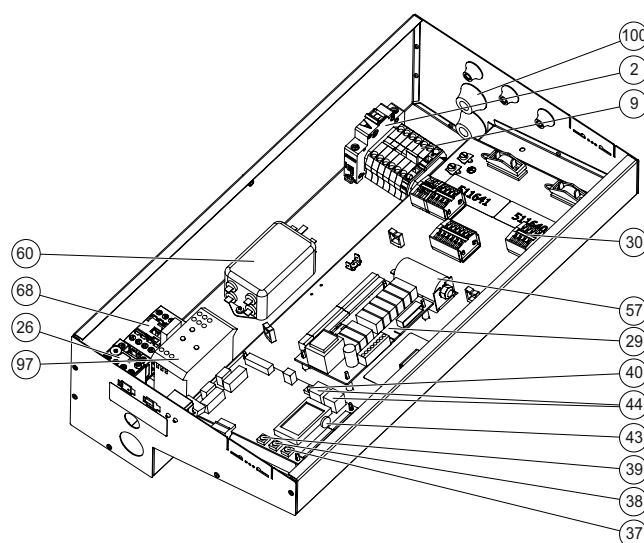
Ved tilslutning skal der tages hensyn til den spændingsførende eksterne styring

Kabler til stærkstrøm skal føres nedefra i kabelgennemføringerne på varmepumpens venstre side, set forfra (100) og signalkabler bagfra (102)

Klemrække (9) til indkommende strømforsyning gøres tilgængelig ved at afmontere plastlågets 2 skruer samt el-boksens skruer.

Tilkobling

- Tilkobling af varmepumpen må ikke foretages uden el-forsyningselskabets godkendelse, og tilkoblingen skal foregå under opsyn af autoriseret el-installatør.
 - Hvis der anvendes en automatsikring, skal denne have motorkarakteristik "D" (kompressor drift). Sikringernes størrelse fremgår af afsnittet "Tekniske data".
 - FIGHTER 2020 har ikke flerpolet afbryder på den elektriske strømforsyning. Derfor skal varmepumpens tilførselskabel tilsluttes en arbejdskontakt med mindst 3 mm brydeafstand. Indkommende måling skal være 400 V 3-faset, nul + jord via el-skab med sikringer.
 - Ved evt. isolationstest af ejendommen skal varmepumpen kobles fra.
 - Styresignalkabel til termostater tilsluttes klemme (30). Kabeltype: Uskærmet LiYY, skærmet LiYCY. Kabeltværsnit, mindst 0,22 mm² ved kabellængde under 50 m.
 - Alternativt tilsluttes signalkablet fra klemme (44) på styrekort (34) til SMO10 eller VVM 300.
 - Cirkulationspumpe til FIGHTER 2020 kan tilsluttes separat måling eller på klemrække(11).
- NB! Der er risiko for frost, hvis cirkulationspumpen er tilsluttet til klemrække (11), og FIGHTER 2020 gøres spændingsløs.**
- En eventuel summealarm tilsluttes klemme (11).



Cirkulationspumpe

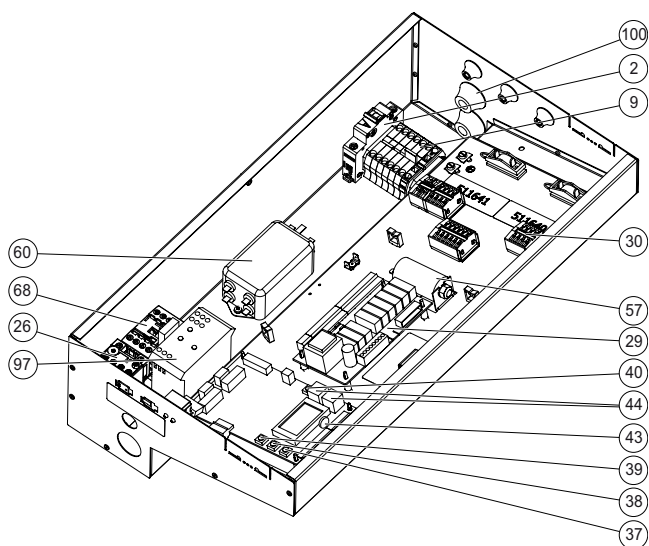
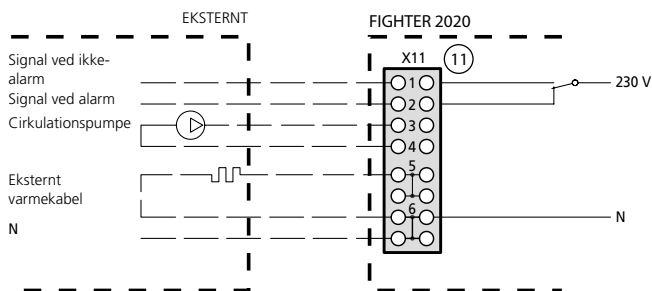
Når cirkulationspumpen tilsluttes klemrække X11 (11) position 3 og 4, styres pumpen af FIGHTER 2020. Pumpens aktivitet afhænger af status for FIGHTER 2020, varme-/varmtvandsbehov samt udetemperatur. Pumpens motionering varetages af FIGHTER 2020.

Frostsikringsfunktion

Ved temperaturer under +2 °C kører cirkulationspumpen periodevis, og ved temperaturer under -20 °C kører den kontinuerligt. Denne funktion anvendes, forudsat at der findes spænding til FIGHTER 2020.

NB!

Der er risiko for frost, hvis cirkulationspumpen er tilsluttet til klemrække X11 (11), og FIGHTER 2020 gøres spændingsløs.



Eksternt varmekabel

FIGHTER 2020 er udstyret med klemme til eksternt varmekabel. Et sådant kabel kan tilsluttes ved behov for at holde drænet frostfrit. Maks. belastning er 200 W.

Udeføler

Der er placeret en udeføler (15) på undersiden af FIGHTER 2020.

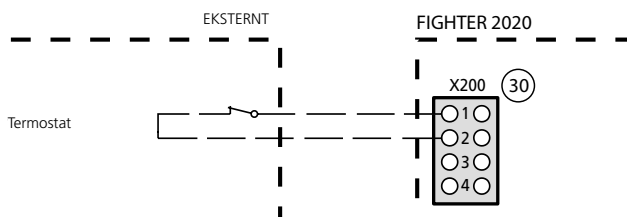
NB!

De følgende sider om termostater, ekstravarme, summealarm og stilstand gælder ikke, når FIGHTER 2020 styres af VVM 10 eller SMO 300.

Termostatstyring

Der kan også anvendes en enkel termostat eller en potentialefri afbryderkontakt til at styre til- og frakobling af kompressoren med. Denne termostat skal være af typen afbrydende (NC), når den indstillede temperatur er opnået. Kontakten skal være potentialefri.

Tilkobling af ettrinstermostat gøres som vist på nedenstående billede.



Ekstravarme/stilstand

FIGHTER 2020 er forsynet med en potentialefri kontakt beregnet til ekstravarme. Maks. 250V 2A.

Den udeluftstemperatur (balancetemperatur), som ekstravarmereleæet aktiveres ved, indstilles i kanal A5, se afsnittet "Styring Kanalbeskrivelse".

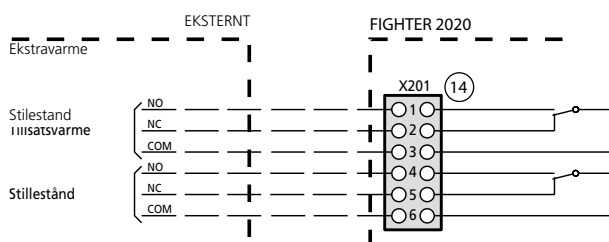
Ekstern varme tilsluttes via ekstravarmereleæ, klemme X201 (14). Betingelser for tilkobling af ekstravarme:

- Udetemperaturen skal være lavere end den indstillede balancetemperatur (kanal A5).
- Kompressoren skal have været i drift i minimum den tid, der er valgt i kanal A6. Afrimningen medregnes til denne tid.

Hvis udelufttemperaturen falder til et niveau under den indstillede værdi, stoptemperatur (stilstand), i kanal A7, blokeres kompressordriften, og al opvarmning skal foretages med en ekstern varme via stilstands-relæ, klemme X201 (14). Denne funktion aktiveres også, når FIGHTER 2020 gøres spændingsløs.

Hvis udetemperaturen overstiger 35 °C, blokeres kompressordriften og stilstands-relæet aktiveres.

Tilkobling af relæet til ekstravarme gøres som vist på nedenstående billede.



Maks. belastning for relækontakt er 250V 2A.

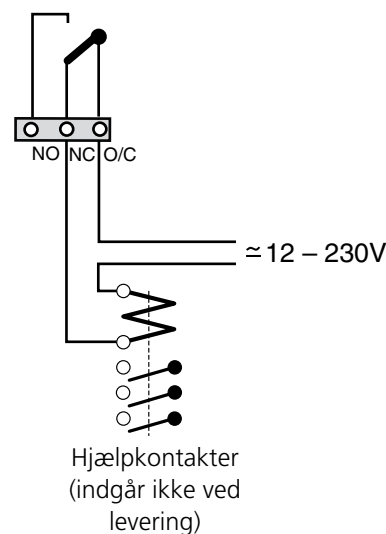
Ved drift uden behov for ekstravarme eller stilstand er relækontaktene sluttede mellem NO og O/C.

Ekstravarme og/eller stilstand fås mellem NC og O/C. Kontakterne er tegnet i spændingsløs tilstand.

Ekstravarme og/eller stilstandsrelæer er aktiverede i en for FIGHTER 2020 normal driftstilstand. Ved en eventuel driftsforstyrrelse deaktiveres begge relæer.

Eksempel på tilslutning af ekstravarme

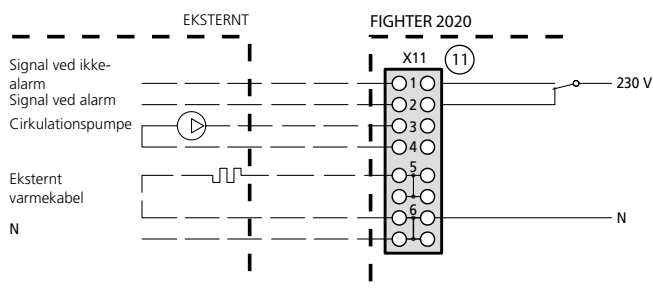
Eksempel på tilslutning af hjælpekontakter til hhv. ekstravarme og stilstand.



Ydre indikation af summealarm

FIGHTER 2020 er forsynet med en kontakt til ydre indikering af summealarmen. Funktionen aktiveres ved alle typer aktuelle alarmer. Maks. belastning for relækontakt er 250V 2A.

Den ydre indikering af summealarmen tilsluttes som vist på nedenstående billede:



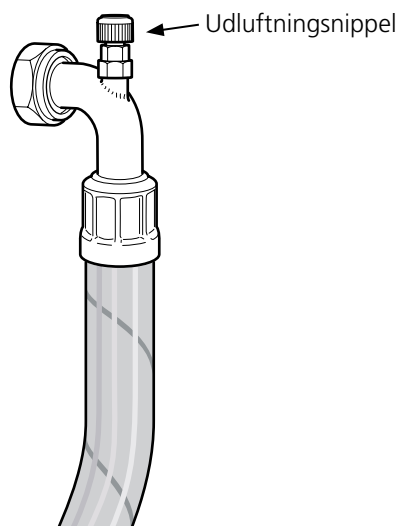
Igangsætning og justering

Forberedelser

Før igangsættelse skal det kontrolleres, at varmekredsen er fyldt og godt udluftet. Kontrollér rørsystemets tæthed.

Påfyldning og udluftning af centralvarmesystemet

Centralvarmesystemet fyldes op med vand til nødvendigt tryk. Udluft systemet med udluftningsniplen på medfølgende flexslange og evt. cirkulationspumpe.



Balancetemperatur

Balancetemperaturen er den udetemperatur, ved hvilken varmepumpens afgivne effekt svarer til husets effektbehov. Det betyder, at varmepumpen dækker hele husets effektbehov ned til denne temperatur. Indstillingen af balancetemperaturen, ekstravarme, foretages i kanal A5.

Stoptemperatur

Når stoptemperaturen (kanal A7) indstilles mellem -7 og -20 °C, begrænses fremløbstemperaturen lineært fra -7 °C/58 °C til -20 °C/50 °C.

Softstart-relæ

FIGHTER 2020 er forsynet med et softstarts-relæ (97), som begrænser startstrømmen til kompressoren til maks. 26 A. Kompressoren må ikke tvinges til at starte med kortere intervaller end 1 start hvert 15. minut.

Kompressorvarmer

FIGHTER 2020 er udstyret med en kompressorvarmer, der varmer kompressoren før opstart, og når kompressoren er kold. Kompressorvarmeren skal være tilkoblet i 6-8 timer før FØRSTE start, se afsnit "Opstart og kontrol".

NB!

Kompressorvarmeren skal være tilkoblet i 6-8 timer før første start, se afsnit "Opstart og kontrol".

Fasekontrol

Ved opstart første gang eller efter indgreb på el-siden skal der udføres fasekontrol. Dette er vigtigt, da kompressoren i FIGHTER 2020 er af scrool-typen og kan tage skade, hvis den er i drift med forkert rotationsretning i længere tid. Se punkt 10 – 11 under "Opstart og kontrol".

NB!

Kontrollér faseobkoblingen ved opstart!

Opstart og kontrol

1. Kommunikationskabel (44) eller termostat/brokobling, klemme (30) kobles ud.
2. Den eksterne afbryder slås til.
3. Kontrollér, at alle indkommende faser er spændingssatte.
4. Kontrollér, at automatsikring (2) er slået til.
5. Kompressorvarmeren (25) skal have været i drift i mindst 6– 8 timer, inden kompressoren må startes. Det sker ved at slå manøverspændingen til og koble modul kabel og termostat/brokobling fra.
6. Displayet på styrekortet (34) viser C0/CC F0 H1/H3, afhængig af udetemperaturen. I denne tid opvarmes kompressoren for at øge levetiden.
7. Efter 6 – 8 timer tilsluttes kommunikationskabel, eksterne termostater eller bro. Se afsnittet "El-tilslutning" – "Termostatstyring".
8. Genstart evt. SMO 10/VVM 300.
9. Efter indkobling starter kompressoren efter ca. 20 minutter.
10. Når kompressoren startes, skal du gå til T5 på FIGHTER 2020 eller til menu 5.13 i SMO 10/VVM 300 og kontrollere, at trykgastemperaturen stiger mindst 10 °C inden for 60 sek.
11. Hvis temperaturen på trykgasføleren ikke stiger, er rotationsretningen ikke korrekt.
 - Stands kompressoren ved at afbryde strømmen på arbejdskontakten.
 - Kontrollér, at anlægget er spændingsløst. Skift to indkommende faser på arbejdskontakten.
 - Spændingssæt anlægget, og gå tilbage til punkt 8 for at udføre en ny fasefølgekontrol.
12. Justér flowet ifølge diagrammet, se afsnittet "Justering, flow"
13. Udfyld igangsættelsesrapporten på side 2.

NB!

Ved tilslutning skal der tages hensyn til den spændingsførende eksterne styring

Efterjustering, centralvarmeside

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

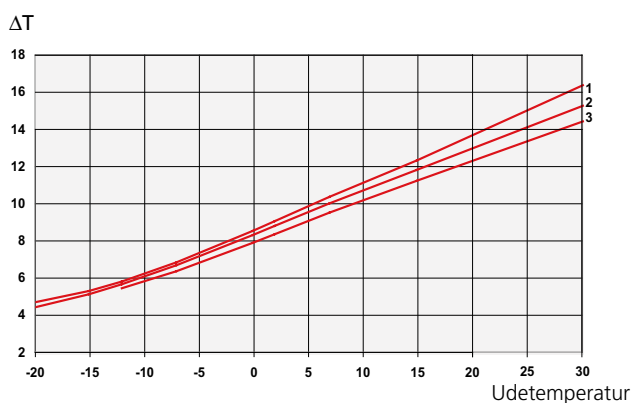
Justering, flow

NB! Hvis FIGHTER 2020 sammenkobles med VVM 300 kræves ingen justering af flowet.

Justering af temperaturforskellen (ΔT) mellem fremløbstemperatur og returtemperatur.

Dette gøres enklest ved hjælp af temperaturerne, der måles i Kanal T2 (fremløbstemperatur) minus Kanal T3 (returtemperatur); denne temperaturforskel (ΔT) justeres ved hjælp af cirkulationspumpe og reguleringsventil. Justeringen sker ved stabil drift ca. 5 min. efter start, eller ca. 5 min efter afrimning ved kold udetemperatur.

FIGHTER 2020-8



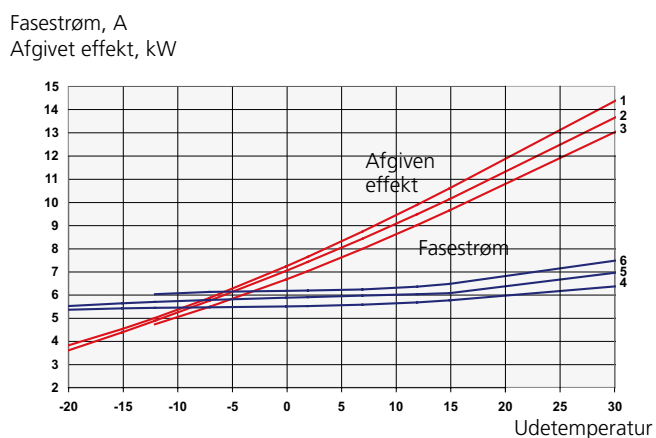
Temperaturforskellen skal følge nedenstående diagram (+1- 2K). Ved udetemperaturer over 28 °C kan flowet øges med 30 % for at opnå et lavere ΔT .

Diagrammet viser varmepumpen med høj ventilatorhastighed, ved lav ventilatorhastighed bliver ΔT 0,5 til 1 grad lavere.

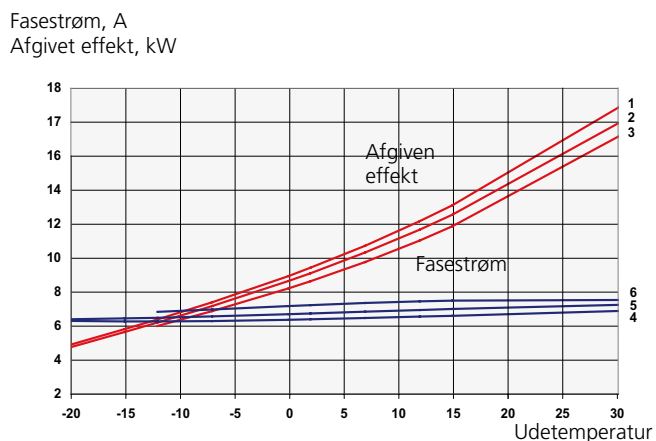
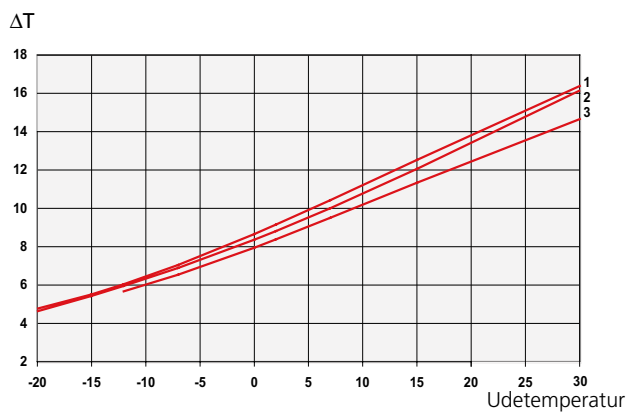
1 og 4 fremløbtemp. 35°

2 og 5 fremløbtemp. 45°

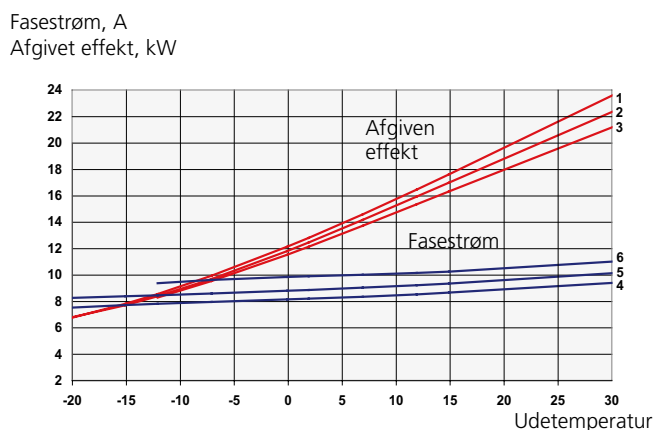
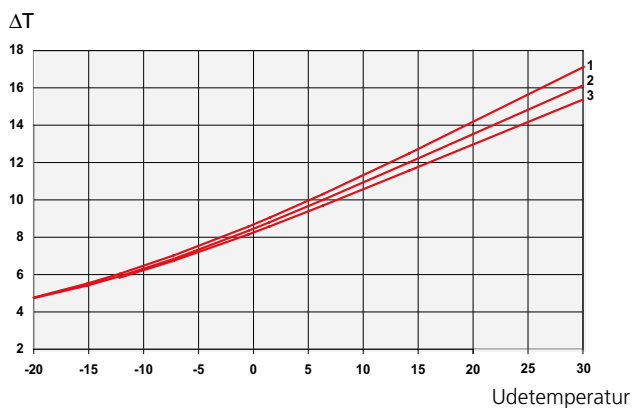
3 og 6 fremløbtemp. 55°



FIGHTER 2020-10



FIGHTER 2020-14



Styring

Forklaring

Ventilator

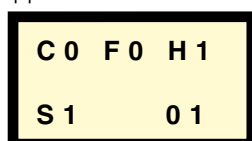
Ventilatoren har to hastigheder, høj og lav. Ventilatoren styres af udetemperaturen. Den lavere hastighed anvendes, når udetemperaturen er høj, for at begrænse effekten. Ventilatoren er ikke i drift ved afrimning. Ved en udeluftstemperatur under 13 °C ændres ventilatorhastigheden til høj.

Kompressor

Viser den aktuelle kompressorstatus.

Kanal

Viser den aktuelle kanal. Skifter kanal med "Plusknappen" eller "Minusknappen"

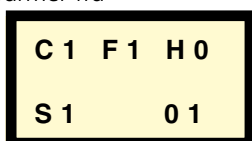


C0 Kompressor fra, cirkulationspumpe fra

C Blinker, når kompressoren vil starte, men ikke kan pga. tidsvilkår eller høj returtemperatur.

F0 Ventilator fra

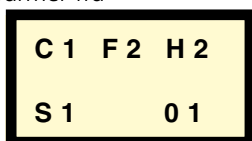
H1 Kompressorvarmer til
Drypskålsvarmer fra



C1 Kompressor til, cirkulationspumpe til

F1 Ventilator til, lav hastighed

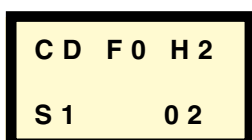
H0 Kompressorvarmer fra
Drypskålsvarmer fra



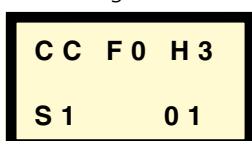
C1 Kompressor til, cirkulationspumpe til

F2 Ventilator til, høj hastighed

H2 Kompressorvarmer fra
Drypskålsvarmer til



CD Kompressorafrimning



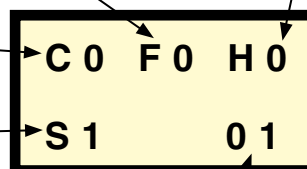
CC Cirkulationspumpe til, kompressor fra

H3 Kompressorvarmer til
Drypskålsvarmer til

Varmer

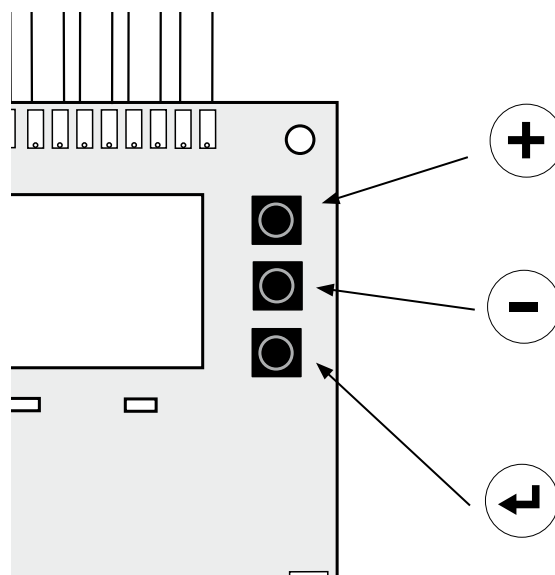
Kompressorvarmeren er altid aktiv, når kompressoren er slået fra.

Drypskålsvarmeren tilsluttes, når udeluftstemperaturen falder til under den indstillede værdi, og kobles fra, når stoptemperaturen nås.



Værdi

Viser aktuell værdi. Hæver/sænker værdien ved hjælp af "Plusknappen" og "Minusknappen".



Plusknap

Med "Plusknappen" (37) bladrer man i kanalsystemet (frem) eller sænker værdien på den valgte parameter.

Se afsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".



Minusknap

Med "Minusknappen" (38) bladrer man i kanalsystemet (tilbage) eller sænker værdien på den valgte parameter.

Se afsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".



Enter-knap

Med enter-knappen (39) aktiveres og bekræftes eventuel værdiændring.

Se afsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".

Styring

Kanalbeskrivelse

Med "Plusknappen" og "Minusknappen" bladrer man frem/tilbage mellem displayets kanaler.

For at redigere en værdi skal du først trykke på Enter-knappen for at aktivere redigeringsstanden, hvorefter værdien blinker. Indstil den ønskede værdi med "Plusknappen" eller "Minusknappen". Hvis "Plusknappen" eller "Minusknappen" er trykket ind i cirka 3 sekunder, sker der en hurtig udregning. Bekræft derefter med Enter-knappen. Værdien stopper nu med at blinke.

Kanalerne er opdelt i tre forskellige typer: status, temperaturer og indstillelige værdier.

Hurtig flytning mellem de forskellige typer foretages ved at trykke på enter-knappen, når STATUS, TEMP. eller ADJUST. vises.

Status

Disse kanaler viser status og statistik.

Kanal

S1 Viser driftstilstand for FIGHTER 2020.

Værdi

- 01** Normal drift.
- 02** Afrimningsrutinen aktiveres.
- 03** Kold udeluftstemperatur.
- 04** Høj returtemperatur.
- 05** Lavtrykspostaten er blevet udløst.
- 06** Højtrykspostaten er blevet udløst.
- 07** Motorsikringen er blevet udløst.
- 08** Føleralarm. En eller flere af temperaturfølerne er defekte.
- 09** Kommunikationsfejl (kun når SMO 10/VVM 300 er tilkoblet).
- 10** Højtrykspostaten er udløst ved afrimning (vender automatisk tilbage).
- 11** Ventilator stoppet. Forekommer, hvis sugegastemperaturen (T4) er lavere end fordampertemperaturen (T7).
- 12** Fejlmonterede frem- og returløbsfølere.
- 13** Varm udeluft. Forekommer, når udeluftstemperaturen overstiger 35 °C.
- 14** Høj fremløbstemperatur.
- 15** Mislykket afrimning. Forekommer, når afrimning er mislykket 3 gange i træk.
- 16** Korte driftstider. Forekommer, når driftstiden har været kortere end 2 minutter 3 gange i træk.

17 Varmgasalarm. Forekommer, når varmgassen overstiger 120 °C. Alarmen vender tilbage automatisk, når temperaturen falder til under 60 °C. Hvis alarmen udløses 3 gange i løbet af 240 minutter, bliver den konstant.

18 Forkert rotationsretning. NB! ved hurtigstart, undersøg om trykgastemperaturen er faldet til ca 40°C inden start.

S2 Viser kompressortilstand.

Værdi

- 00** Kompressor fra.
- 01** Kompressor til.
- XX** Kompressor blokeret på grund af alarm.
- nn** Kompressorstart om nn minutter.

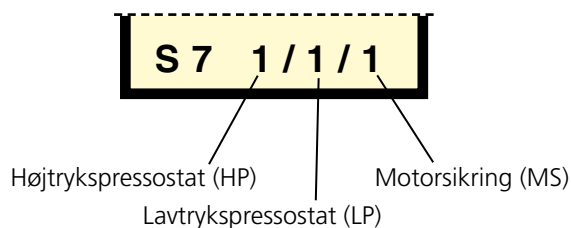
S3 Viser antal kompressorstarter, akkumulerende.

S4 Viser driftstiden i timer for kompressoren, akkumulerende.

S5 Viser driftstiden i timer for tilsluttet ekstravarme, akkumulerende.

S6 Viser, om termostatingangen er aktiv. Aktiv indgang indikeres med 1. Ikke-aktiv indgang indikeres med 0.

S7 Status, alarmindgange (HP, LP og MS), 1 betyder indgang OK.



Temp.

Disse kanaler viser aktuelle temperaturer.

Kanal

- T1** Målt temperatur på udeføleren.
- T2** Målt temperatur på fremløbsføleren.
- T3** Målt temperatur på returløbsføleren.
- T4** Målt temperatur på sugegasføleren.
- T5** Målt temperatur på varmgasføleren.
- T6** Målt temperatur på væskeledningsføleren.
- T7** Målt temperatur på fordamperføleren.

Adjust.

I disse kanaler foretages alle indstillinger.

Kanal

- A1** Adresse til kommunikation med SMO 10/VVM 300.
Ved kobling til VVM skal denne kanal stå på 1.
Ved kobling til SMO skal denne vælges, så hver FIGHTER 2020 i systemet får en unik adresse (1–9) til kommunikation med SMO 10.
Eksempelvis tildeles 3 stk. FIGHTER 2020 i samme system adresserne 1, 2 og 3. Den FIGHTER 2020, som producerer varmtvand, får adressen 1.
- A2** Maks. returtemperatur. Når returtemperaturen opnår den indstillede værdi, stoppes kompressoren. Værdien kan indstilles til mellem 25 og 50 °C. Fabriksindstillingen er 48 °C.
Ved tilkoblet SMO/VVM kan denne menu ikke ændres, men er låst på 50 °C.
- A3** Koblingsdifference returtemperatur. Når kompressoren er stoppet på grund af høj returtemperatur, skal returtemperaturen falde med en indstillet værdi, før start af kompressoren tillades. Værdien kan indstilles mellem 0 og 10 °C. Fabriksindstillingen er 4 °C.
Ved tilkoblet SMO/VVM kan denne menu ikke ændres, men er låst på 2 °C.
- A4** Mindste tidsinterval i minutter mellem kompressorstarter. Værdien kan indstilles mellem 20 og 60 minutter. Fabriksindstilling 20 minutter.
- A5** Balancetemperatur, den indstillede udeluftstemperatur, hvor relæet til ekstravarmen (14) kan aktiveres fra kanal A6 uden at påvirke kompressordriften. Relæet til ekstravarmen (14) aktiveres først efter indstillet tid i kanal A6. Værdien kan indstilles mellem -20 (indstillet stoptemperatur, kanal A7) og +10° C.
- A6** Kontinuerlig driftstid med kompressoren, inden ekstravarme tillades. Værdien kan indstilles mellem 0 og 120 minutter. Fabriksindstilling 120 minutter.
- A7** Stoptemperatur, den indstillede udeluftstemperatur. Når stilstandsrelæet (16) aktiveres, stopper FIGHTER 2020. Når stoptemperaturen indstilles mellem -7 og -20 °C, begrænses fremløbstemperaturen lineært fra -7 °C/58 °C til -20 °C/50 °C. Fabriksindstillingen er -20 °C.
- A8** Mindste drifttid for varmeproduktionen, inden en ny afrimning er tilladt. Værdien kan indstilles mellem 10 og 90 minutter. Fabriksindstilling 50 minutter. Fabriksindstilling FIGHTER 2020-14 40 minutter.
- A9** Starttemperatur for tilladt afrimning (fordamperføleren). Værdien kan indstilles til mellem 1 og 5 °C. Fabriksindstillingen er 1 °C.
- A10** Stoptemperatur for afrimning (fordamperføleren). Værdien kan indstilles til mellem 10 og 40 °C. Fabriksindstillingen er 10 °C.
- A11** Laveste tilladte afrimningstid. Værdien kan indstilles mellem 5 og 12 minutter. Fabriksindstilling 7 minutter.
- A12** Manuel aktivering af afrimningsrutine. Skift værdien 0 til 1, og bekræft med Enter-knappen.
- A13** Gendannelse af fabriksindstillingerne. Skift værdien 0 til 1, og bekræft med Enter-knappen.

Styrevilkår, kold udeluft

- Når udeluftføleren (kanal T1) falder til under den indstillede temperatur i kanal A7, standser varmepumpen og indikerer 03 i kanal S1. Både relæet til ekstravarme og stilstandsrelæet aktiveres så samtidigt.
- Hvis udeluftføleren registrerer en temperatur, som er mindst 2,1 °C højere end den indstillede temperatur i kanal A7, starter en tidstæller.
- Når tidstælleren har nået 45 minutter, aktiveres både relæet for ekstravarme og stilstandsrelæet for at opnå en mere behagelig temperatur, som kompressoren kan starte ved.
- Når der er gået yderligere 15 minutter, tillades kompressoren at starte, og relæet for ekstravarme aktiveres nogle sekunder senere. Stilstandsrelæet er dog aktiveret.

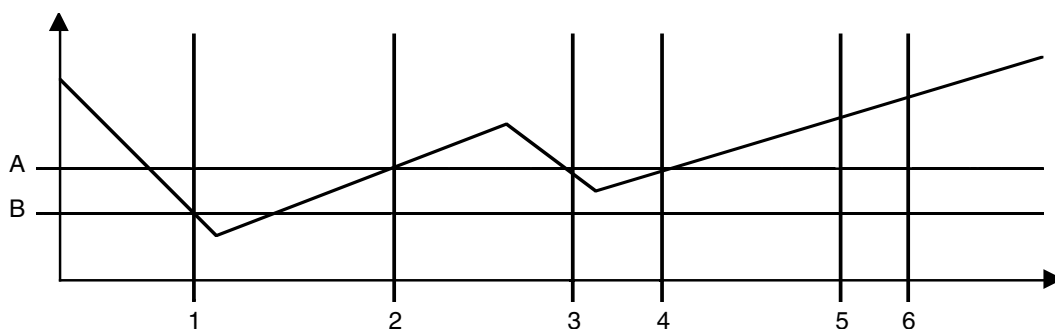
- Hvis udeluftstemperaturen på et tidspunkt i løbet af disse i alt 60 minutter falder til under kanal A7 + 2,1 °C, nulstilles tælleren, og den begynder ikke at tælle igen, før temperaturen igen er tilstrækkeligt høj.

B = Indstillet temperatur for kold udeluft (kanal A7).

A = Indstillet temperatur for kold udeluft + 2,1 °C.

1. Udeluftstemperaturen (kanal T1) falder til under den indstillede temperatur i kanal A7 (B). Varmepumpen standser, og begge relæer aktiveres.
2. Udeluftstemperaturen går 2,1 °C over den indstillede temperatur i kanal A7 (A). Der starter en tidstæller fra 0.
3. Udeluftstemperaturen falder til under A. Tidstælleren nulstilles og stoppes.
4. Udeluftstemperaturen går igen over A. Tidstælleren startes igen (fra 0).
5. Tidstælleren har talt til 45 minutter. Begge relæer deaktiveres.
6. Tidstælleren har talt til 60 minutter. Kompressor tillades at starte.

Udeluftstemperatur



Tip:

Det er varmepumpens udeluftføler, der er gældende.

Hvis VVM 300/SMO 10 er tilkoblet, er det ikke værdien i menu 4.0, men værdien på udeluftstemperaturen, som er angivet i menu 5.9, der anvendes.

Styrevilkår, afrimning

- Hvert minut udregner en tidstæller, om kompressoren kører, og temperaturen på fordamperføleren (kanal T7) er lavere end indstillingen i kanal A9.
- Hvis tidstælleren har nået indstillingen i kanal A8, startes afrimningen.

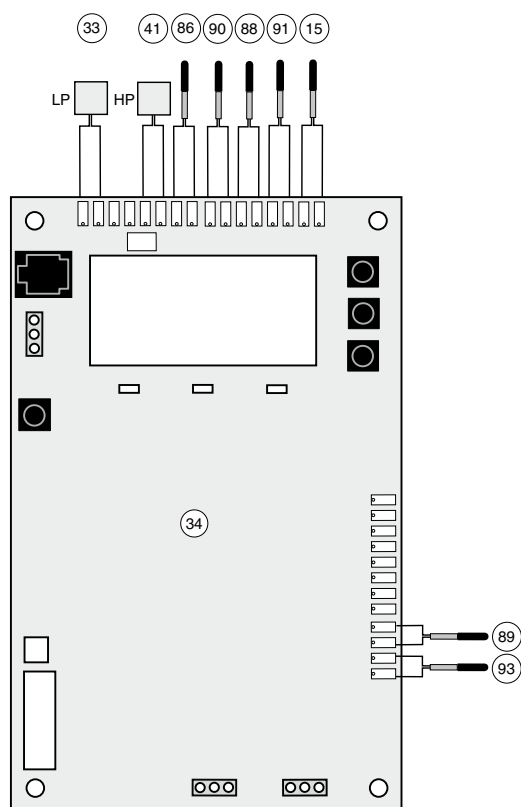
Selve afrimningen sker på følgende måde:

1. Firevejsventilen slår over mod afrimning
2. Ventilatoren stopper, og kompressoren fortsætter med at køre.
3. Når afrimningen er færdig, starter ventilatoren og kører i 10 minutter. Derefter skifter firevejsventilen tilbage mod varmedrift.
4. Udeføleren er låst, og alarm på høj returtemperatur er spærret i to minutter efter afrimning.

Der er 4 mulige årsager til, at afrimningen afsluttes:

1. Temperaturen på fordamperføleren har nået den indstillede temperatur i kanal A10. Normalt stop.
2. Afrimningen har været i gang i længere tid end indstillingen i kanal A11. Kan skyldes for lidt energi i varmekilden, at føleren på fordamperen sidder dårligt og giver en for lav temperatur (dvs. ved kold udeluft) eller muligvis en dårligt fungerende kompressor.
3. Temperaturen på returføleren er lavere end 10 °C.
4. Højtrykspresostaten udløses under afrimning. Indikeres som alarm 10 i kanal S1. Kompressoren standser, når dette sker, og hvis trykket er faldet 2 minutter senere, kan den startes som normalt. Hvis ikke gives en konstant højtryksalarm (alarm 06).
5. Temperaturen på fremløbsføleren er lavere end 4°C.

Følerplacering



- 15 Udeluftføler
- 33 Lavtrykspresostat
- 41 Højtrykspresostat
- 86 Temperaturføler, fordampner
- 88 Temperaturføler, væskeledning
- 89 Temperaturføler, fremløb
- 90 Temperaturfølere, sugegas
- 91 Temperaturføler, varmgas
- 93 Temperaturføler, returløb

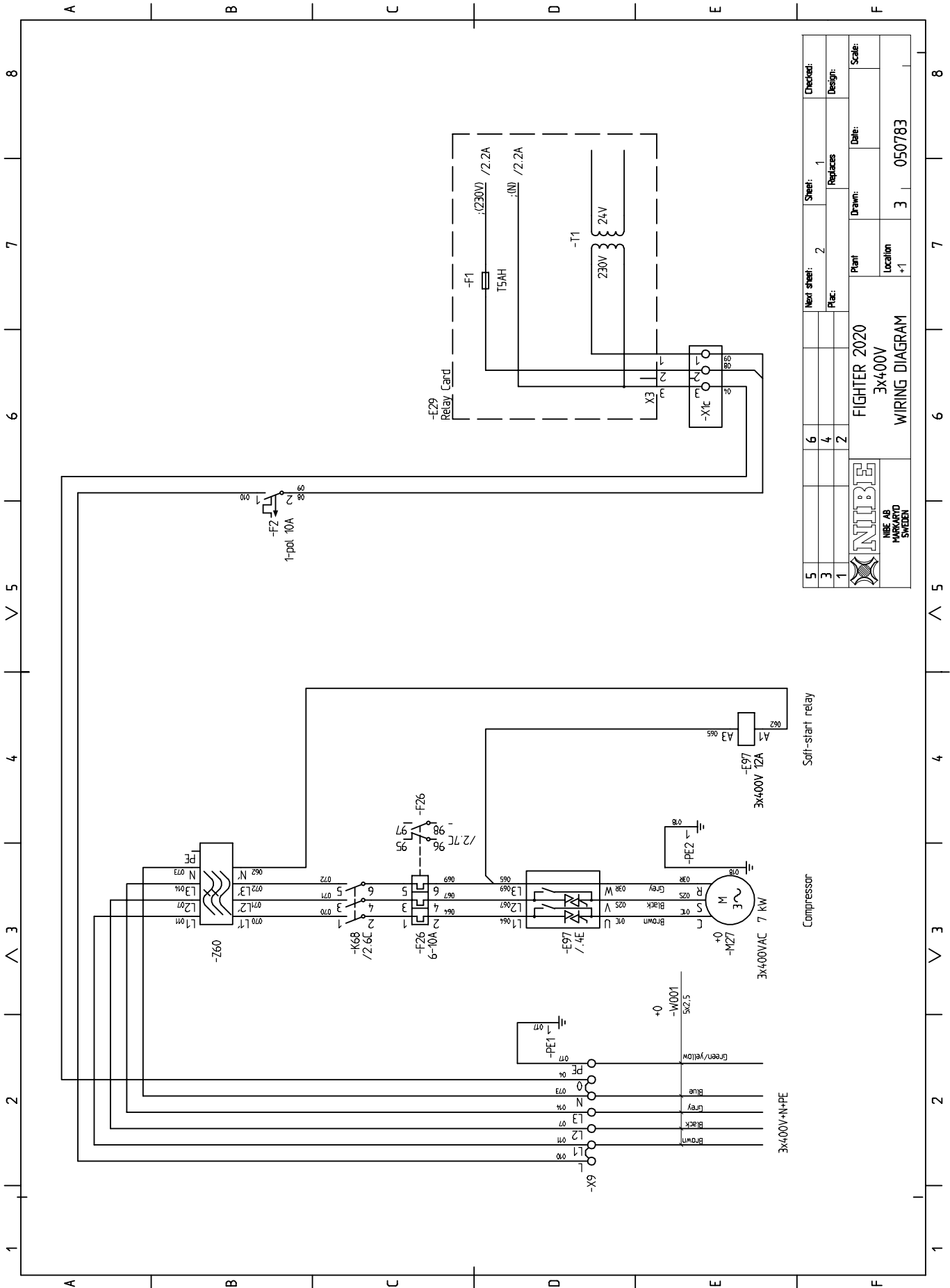
Data for temperaturfølere


Temperatur (°C)	Modstand (kΩ)	Spænding (V)
-40	102,35	4,78
-35	73,51	4,70
-30	53,44	4,60
-25	39,29	4,47
-20	29,20	4,31
-15	21,93	4,12
-10	16,62	3,90
-5	12,71	3,65
0	9,81	3,38
5	7,62	3,09
10	5,97	2,80
15	4,71	2,50
20	3,75	2,22
25	3,00	1,95
30	2,42	1,70
35	1,96	1,47
40	1,60	1,27
45	1,31	1,09
50	1,08	0,94

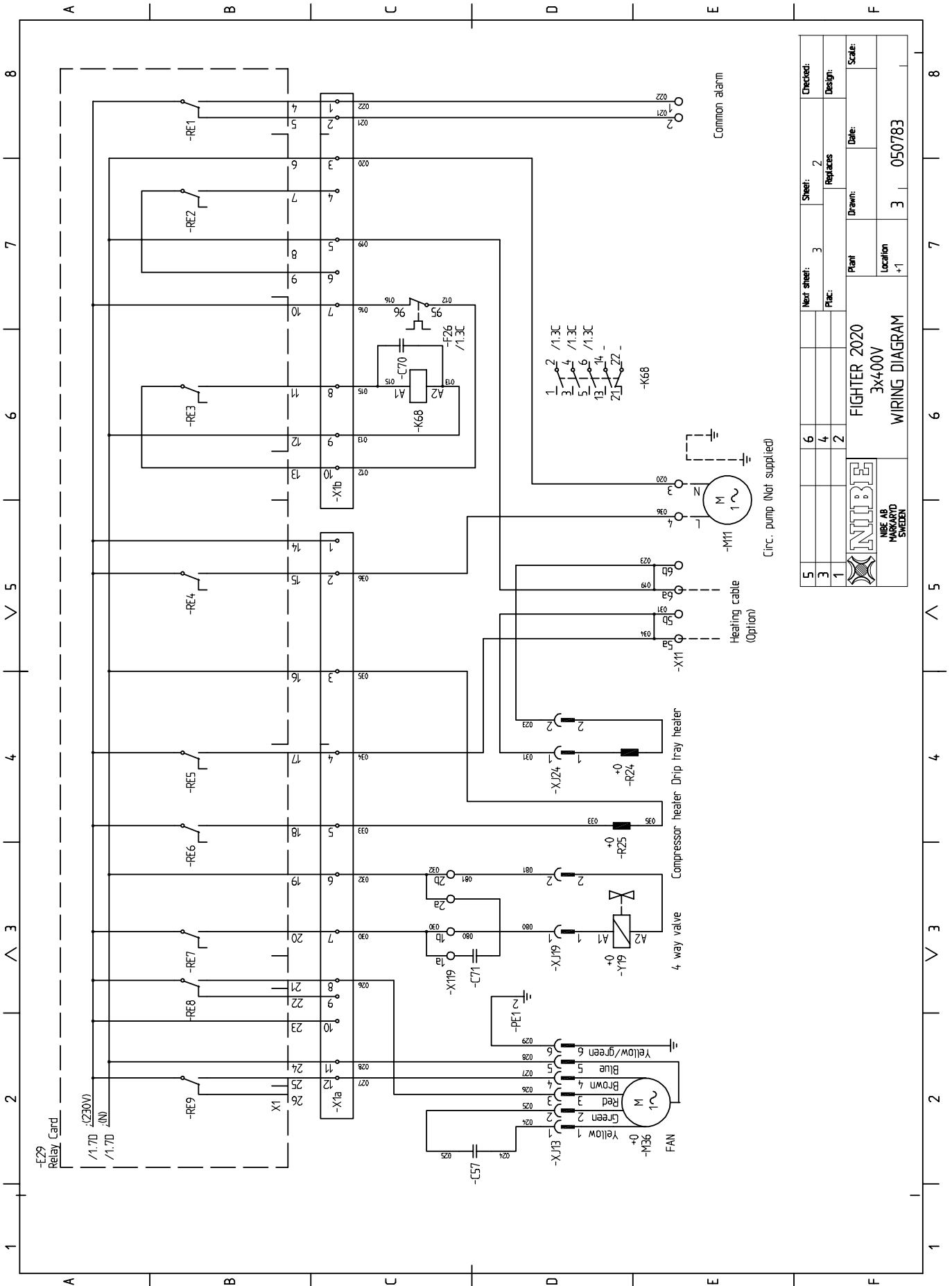
Data for varmgasfølere

Temperatur (°C)	Modstand (kΩ)	Spænding (V)
40	1,71	1,27
45	1,44	1,12
50	1,21	0,97
55	1,07	0,88
60	0,87	0,74
65	0,74	0,64
70	0,64	0,56
75	0,55	0,49
80	0,47	0,43
85	0,41	0,38
90	0,36	0,33
95	0,31	0,29
100	0,27	0,26
105	0,24	0,23
110	0,21	0,20
115	0,19	0,18
120	0,17	0,16
125	0,15	0,15
130	0,13	0,13
135	0,12	0,12
140	0,11	0,11

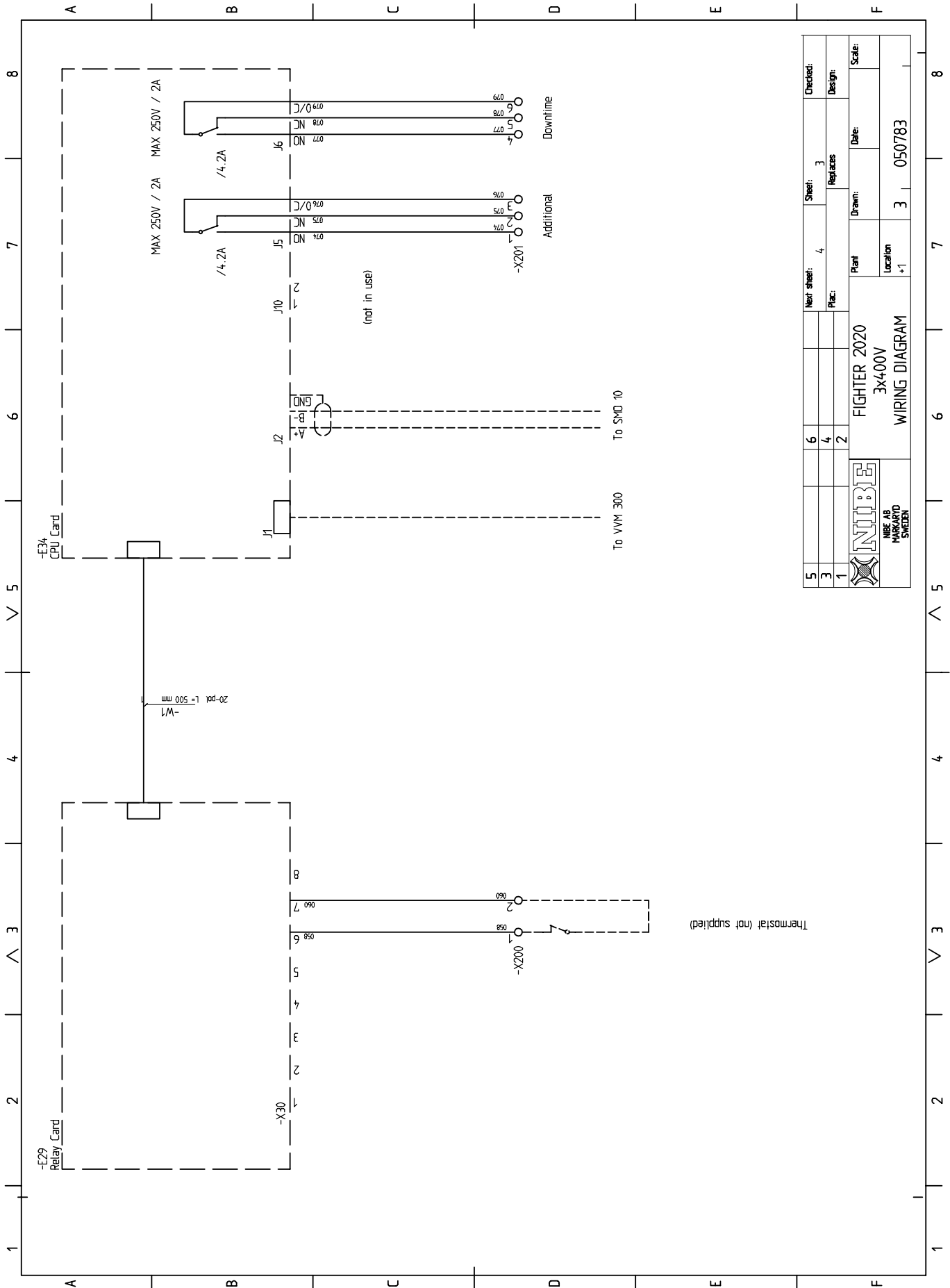
El-skema

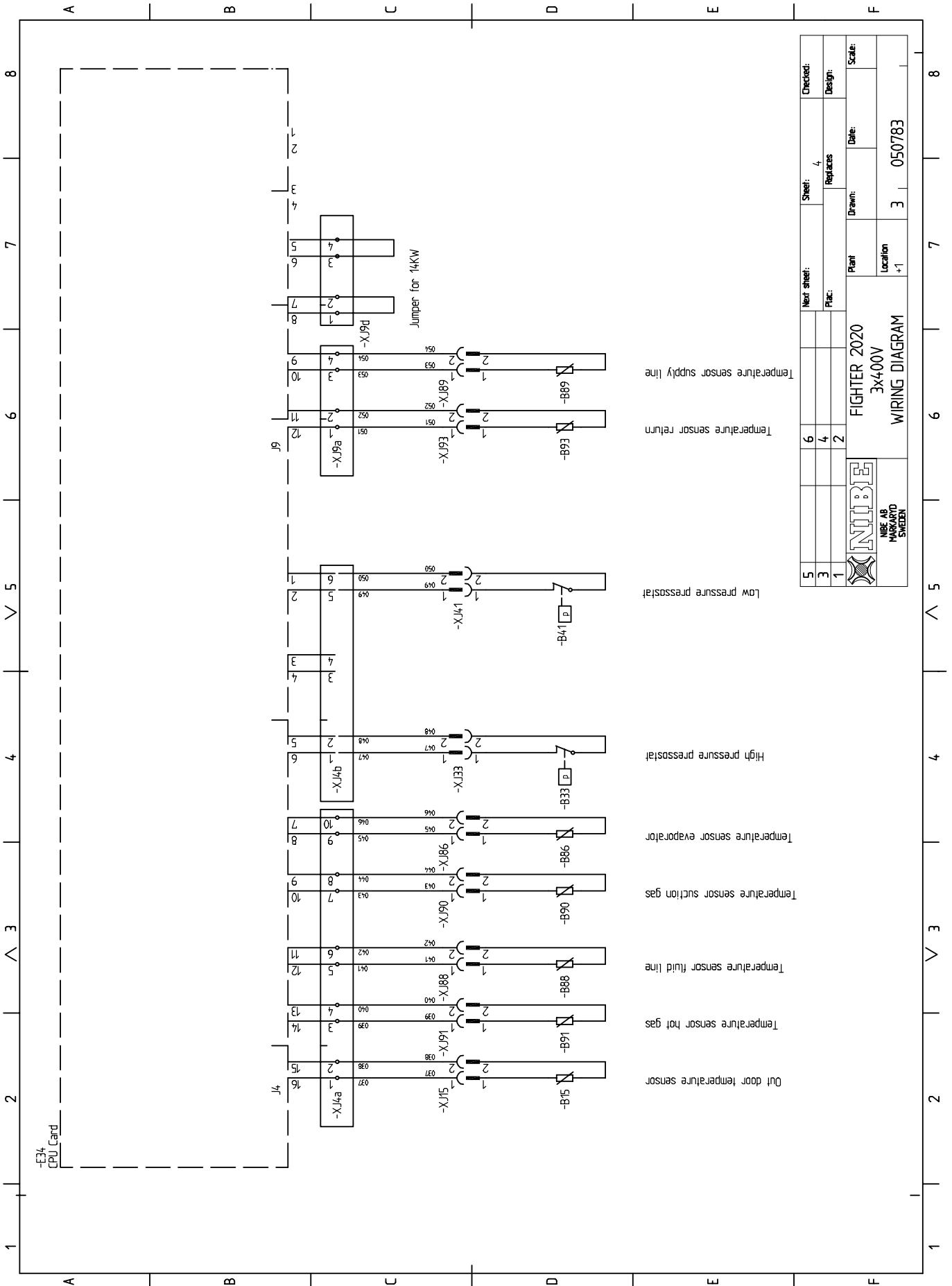


5	6	Next sheet:	2	Sheet:	1	Checked:
3	4	Replaces:				
1	2	Plant:		Drawn:		Design:
			FIGHTER 2020 3x400V WIRING DIAGRAM			Scale:
NIBE AB HÄRKVÄRD SWEDEN			Location	+1	Date:	3 050783



5	Next sheet:	3	Sheet:	2	Checked:
3	Replaces:		Design:		
1	Plant:		Drawn:		Scale:
FIGHTER 200		Date:			
3x400V		Location		+1	
WIRING DIAGRAM		3		050783	
 NIBE AB HARGARÅ SWEDEN					

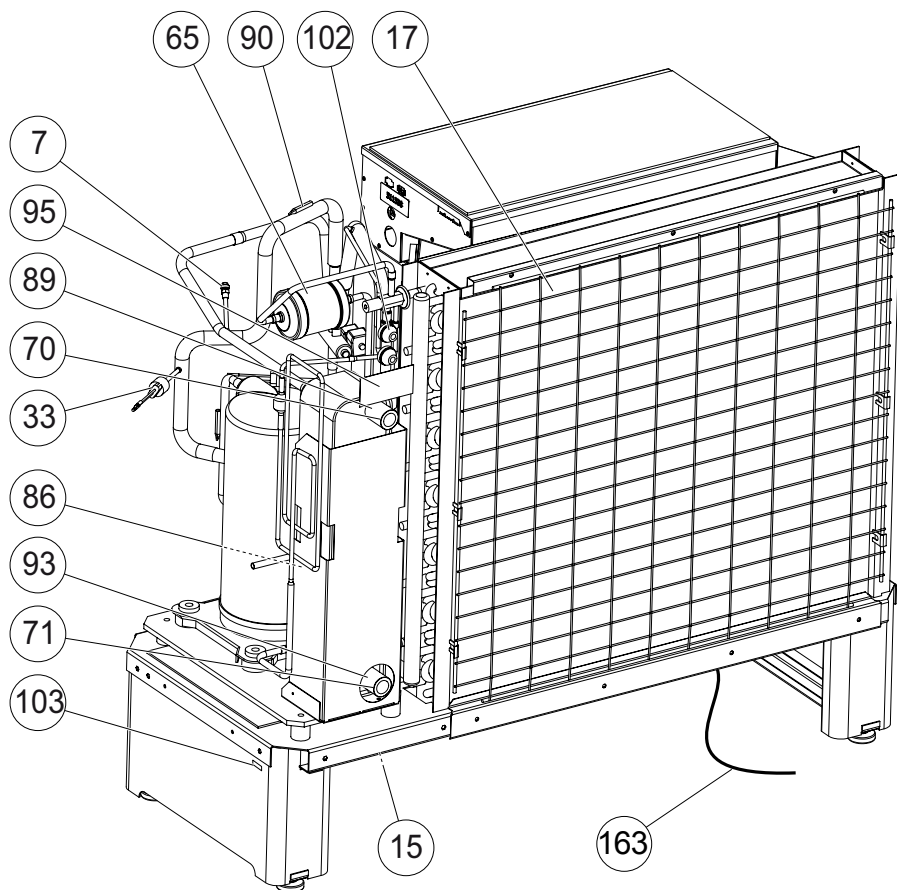
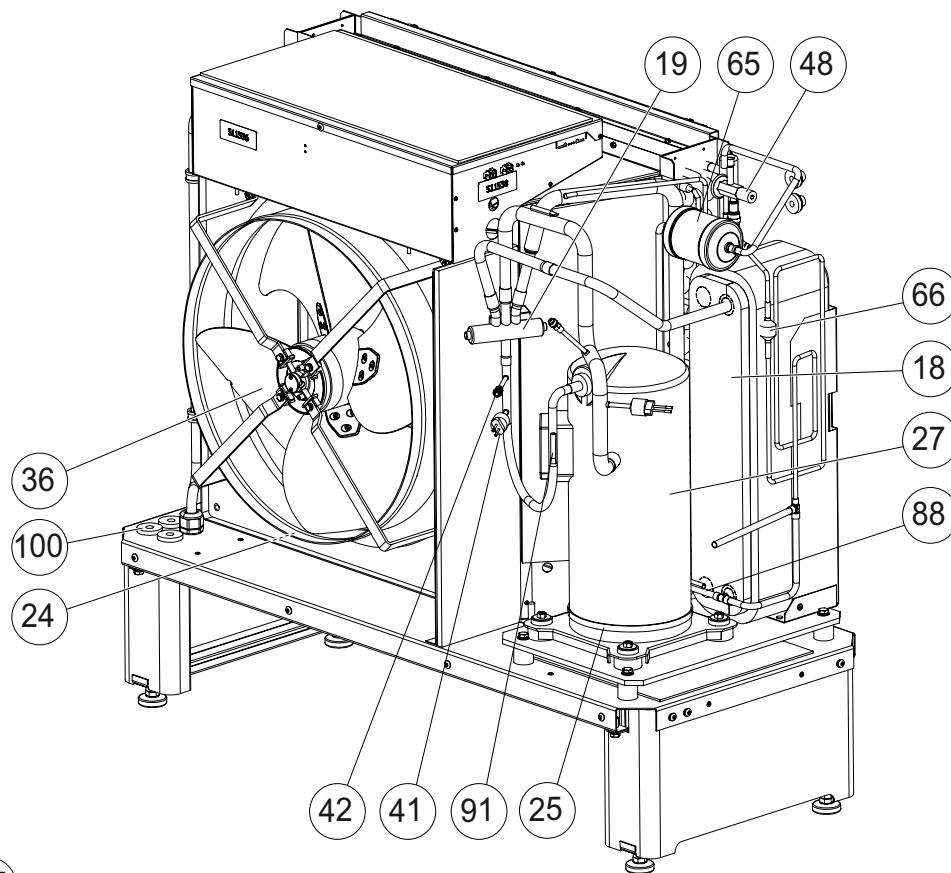


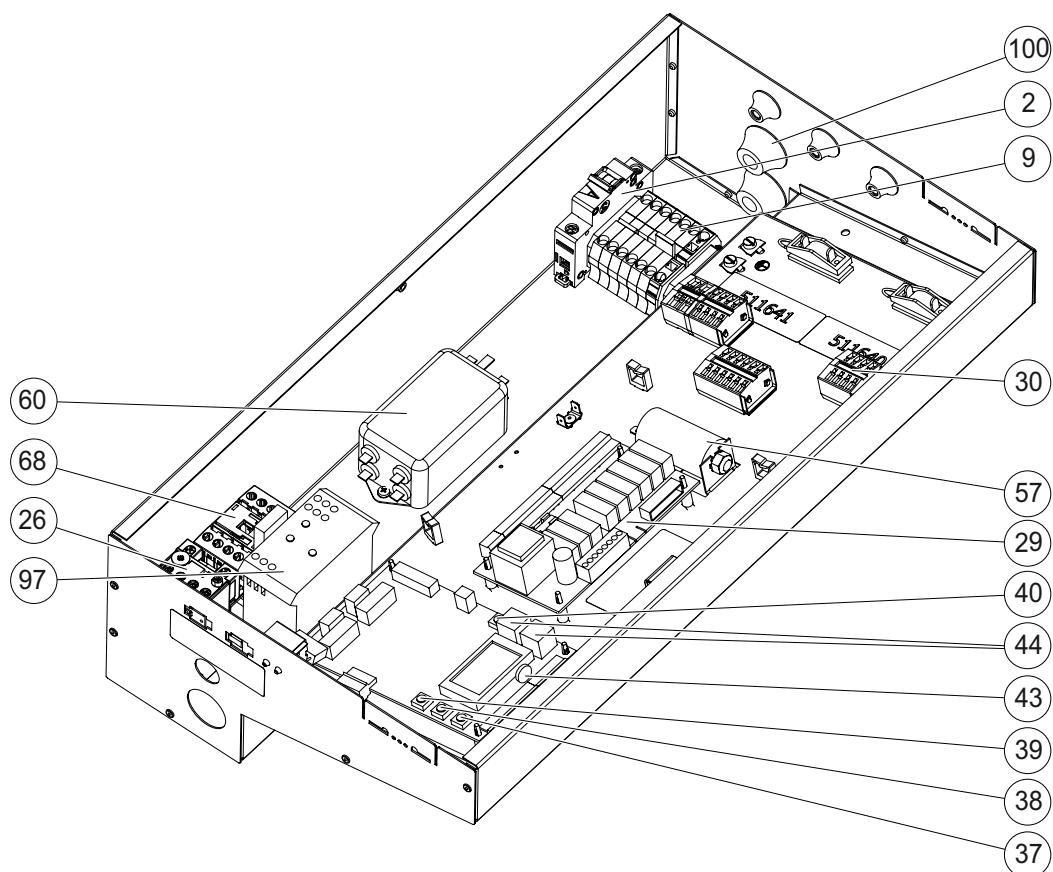


5		Next sheet:	Sheet:	Checked:
3		Plac:	4	Design:
1		Plant:	Replaces	Date:
 NIBE AB MARGARYD SWEDEN		Drawn:	3	Scale:
		Location:	+1	050783
FIGHTER 200 3x400V WIRING DIAGRAM				

Tekniske specifikationer

Komponentplacering





Komponentliste

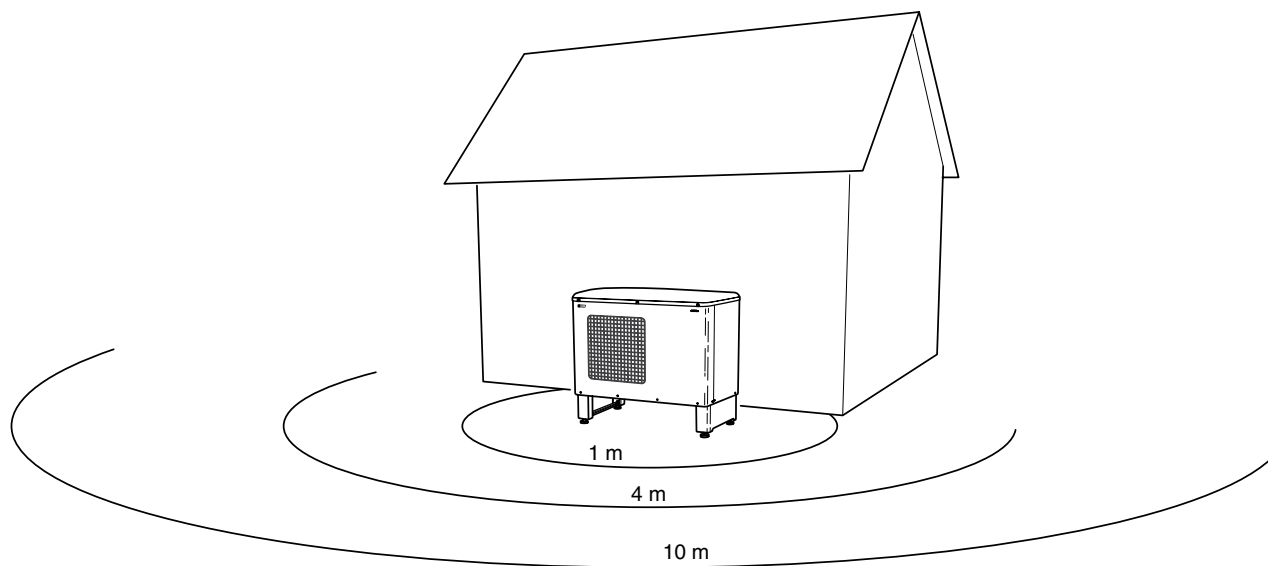
- | | | | |
|----|--|-----|--|
| 2 | Automatsikring | 44 | Tilslutning, kommunikation |
| 7 | Servicetilslutning, lavtryk | 48 | Ekspansionsventil |
| 9 | Klemrække, indkommende tilførsel | 57 | Driftskondensator, ventilator |
| 11 | Klemrække, cirkulationspumpe, summealarm | 60 | Støjfilter |
| 14 | Klemrække, ekstravarme, stilstand | 63 | Snavsfilter (vedlægges) |
| 15 | Temperaturføler, udeluft | 65 | Tørfilter |
| 17 | Fordamper | 66 | Kontraventil |
| 18 | Kondensator | 68 | Kontaktor, kompressor |
| 19 | 4-vejs ventil | 70 | Tilslutning, centralvarmesiden ud fra F 2020, G1 (Ø28 mm) |
| 24 | Drypskålsvarmer | 71 | Tilslutning, centralvarmesiden ind til F 2020, G1 (Ø28 mm) |
| 25 | Kompressorvarmer | 86 | Temperaturføler, fordamper |
| 26 | Motorsikring, inkl. resets | 88 | Temperaturføler, væskeledning |
| 27 | Kompressor | 89 | Temperaturføler, fremløb |
| 29 | Relækort med netdel | 90 | Temperaturfølere, sugegas |
| 30 | Klemrække, termostat | 91 | Temperaturføler, varmgas |
| 33 | Lavtrykspressostat | 93 | Temperaturføler, returløb |
| 34 | Styrekort med display | 95 | Typeskilt |
| 36 | Ventilator | 97 | Softstart-relæ |
| 37 | Plusknap | 100 | Kabelgennemføring, indkommende tilførsel |
| 38 | Minusknop | 102 | Kabelgennemføring, følere |
| 39 | Enter-knap | 103 | Serienummer |
| 40 | Reset-knap | 163 | Tilslutningskabel, tilførsel ~1,2 m |
| 41 | Højtrykspressostat | | |
| 42 | Servicetilslutning, højtryk | | |
| 43 | Kontrast for display | | |

Lydtryksniveauer

FIGHTER 2020 placeres oftest ved en husmur, hvilket giver en rettet lydspredning, der skal tages hensyn til. Man skal derfor altid stræbe efter at vælge den side til opsætningen, der vender mod det mindst lydfølsomme nabo område.

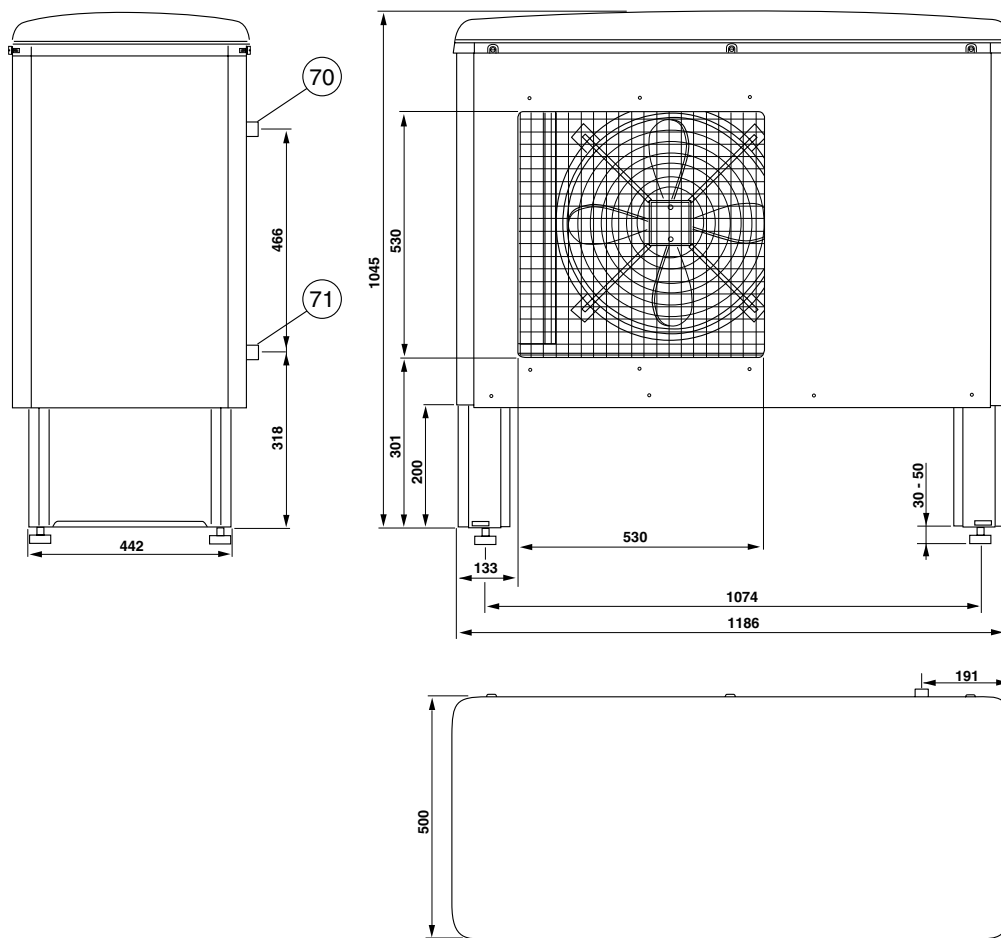
Lydtryksniveauerne påvirkes af andre vægge, mure, forskelle i jordniveau mm. Og skal derfor kun ses som vejledende.

FIGHTER 2020 arbejder om sommeren ved lav ventilatorhastighed og på andre tidspunkter ved høj ventilatorhastighed.



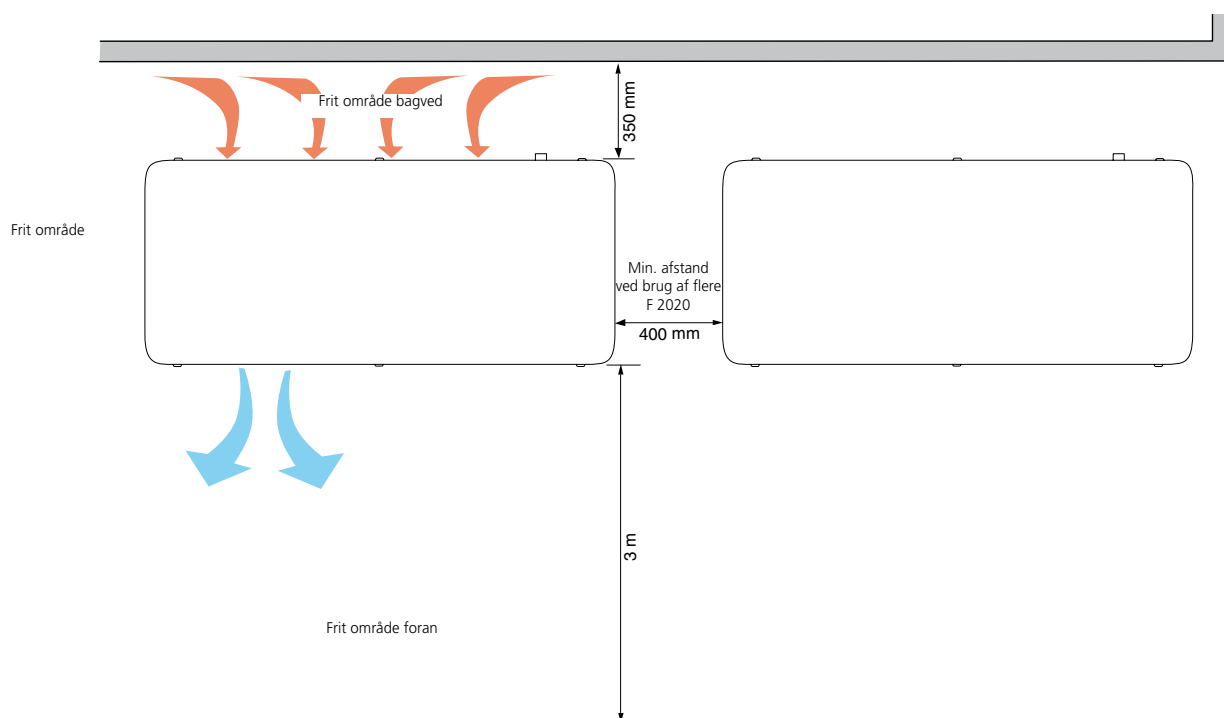
			FIGHTER 2020-8	FIGHTER 2020-10	FIGHTER 2020-14
Lydtryksniveau ved 1 m.	Ventilator lav/høj	dB(A)	52/58	52/58	60/62
Lydtryksniveau ved 4 m.	Ventilator lav/høj	dB(A)	40/46	40/46	48/50
Lydtryksniveau ved 10 m.	Ventilator lav/høj	dB(A)	32/38	32/38	40/42

Mål- og opsætningskoordinater



Bag varmepumpen skal der være et frit rum på 350 mm til eventuel service.

Over varmepumpen skal der af servicehensyn være et frit rum på 1 m.



Tekniske specifikationer

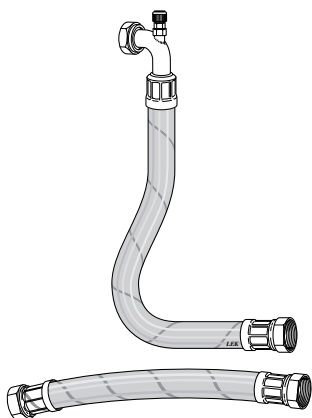
Tekniske data

Type		FIGHTER 2020-8	FIGHTER 2020-10	FIGHTER 2020-14
Afgivet/tilført effekt* ved 2/35 °C **	(kW)	7,6/2,1	9,4/2,5	12,7/3,5
Afgivet/tilført effekt* ved 7/35 °C **	(kW)	8,7/2,1	10,7/2,7	14,5/3,7
Afgivet/tilført effekt* ved -7/45 °C **	(kW)	5,7/2,2	7,1/2,8	9,6/3,8
Afgivet/tilført effekt* ved 0/45 °C **	(kW)	7,0/2,3	8,6/2,9	11,7/4,0
Afgivet/tilført effekt* ved 7/45 °C **	(kW)	8,4/2,4	10,3/3,1	14,1/4,3
Afgivet/tilført effekt* ved -7/50 °C **	(kW)	5,6/2,5	7,0/3,1	9,5/4,2
Afgivet/tilført effekt* ved 2/50 °C **	(kW)	7,2/2,6	8,8/3,2	12,2/4,5
Afgivet/tilført effekt* ved 7/50 °C **	(kW)	8,2/2,6	10,0/3,3	13,9/4,6
Afgivet/tilført effekt* ved 15/50 °C **	(kW)	9,9/2,7	12,2/3,5	16,6/4,8
Afgivet/tilført effekt* ved -20/50 °C **	(kW)	3,6/2,1	4,7/2,9	6,6/3,9
Startstrøm	(A)	26		
Indstilling af motorsikring	(A)	7	9	11
Softstart-relæ		indgår som standard		
Driftsspænding		3 x 400 V + N + PE 50 Hz		
Kompressor		scrollkompressor		
Nominelt flow, centralvarmesiden	(l/sek.)	0,20	0,25	0,34
Internt trykfald ved nominelt flow	(kPa)	1,5	2,0	2,4
Min-/Maks. tryk, centralvarmeside	(bar)	0,5/2,5		
Luftflow	(m³/t)	1320/1750	1320/1750	2250/3050
Nominel effekt, ventilator	(W)	70/100	70/100	160/180
Sikring	(A)	10	16	16
Kapslingsklasse		IP 24		
Maks. udgående centralvarmetemperatur	(°C)	58		
Kølemidlemængde (R404A)	(kg)	2,0	2,0	2,4
Tilslutning, centralvarmesiden, udv. dia		G1 (Ø 28 mm)		
Afrimningssystem		varmgasafrimning		
Lukkeværtdi, pressostat HP	(bar)	29		
Lukkeværtdi, pressostat LP	(bar)	0,3		
Difference, pressostat HP	(bar)	-7		
Difference, pressostat LP	(bar)	+0,7		
Højde på ben	(mm)	1045		
Bredde mm	(mm)	1200		
Dybde mm	(mm)	500		
Vægt kg	(kg)	126	132	140
Farve		mat rustfri/sort		
Laveste driftspunkt, udeluft/fremløb	(°C)	-20/50 (-7/58)		
Højeste driftspunkt, udeluft/fremløb	(°C)	35/58		
Art.nr.:		064 008	064 009	064 010

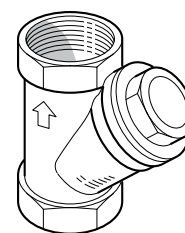
* Kompressor, ventilator og styring. Afrimning reducerer forholdet mellem modtaget/afgivet effekt med cirka 10 %.

** Udetemperatur/Fremløbstemperatur

Medfølgende tilbehør

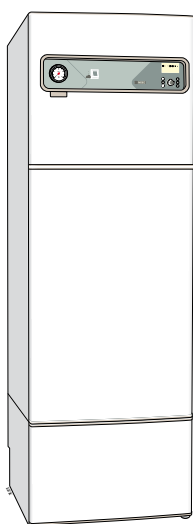


2 flexslanger (R25) med 4 pakninger

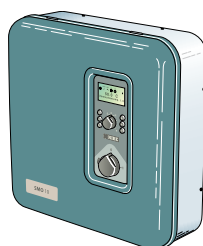


Snavsfilter R25

Tilbehør

**VVM 300**

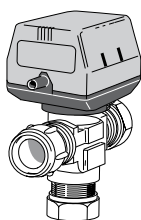
Varmtvandsmodul (kun til
FIGHTER 2020-8 og -10)
Art. nr. 069 010

**SMO 10**

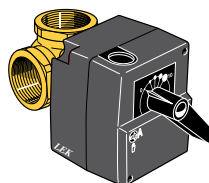
Reguleringscentral
Art. nr. 089 259

**Neddykket varmtvandsbeholder**

VPA 300/200 Art. nr. 088 710
VPA 450/300 Art. nr. 088 660

**Varmtvandstyring VST 11**

Omskiftterventil, Cu-rør Ø28
Maks. anbefalet ladeeffekt, 15 kW
Art. nr. 089 152

**Varmtvandstyring VST 20**

Omskiftterventil, DN 32 (1 1/4")
Maks. anbefalet ladeeffekt, 40 kW
Art. nr. 089 388

**RT 10**

Rumtermostat
Art. nr. 418 366

**Hjælperelæ HR 10**

Art. nr. 089 423

Foranstaltninger ved driftsforstyrrelser

Statuskontrol

Brug "Plusknappen" til at blade til kanal S1 for at aflæse status og eventuel alarm. Se også afsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".

FIGHTER 2020 ikke i drift

Årsag: Eksternt reguleringsudstyr har ikke afgivet et startsignal.

Afhjælpning: Kontrollér reguleringsudstyrets indstillinger.

Årsag: Sikringerne er blevet udløst.

Afhjælpning: Skift sikring, eller nulstil automat-sikringen. Hvis sikringen udløses igen, skal du kontakte montøren.

Årsag: Motorsikringen er blevet udløst. Indikeres som 07 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontrollér sikringerne.

Årsag: Kold udeluft. Indikeres som 03 i kanal S1.

Afhjælpning: Vent, til udetemperaturen er højere end varmepumpens indstillede stopværdi.

Årsag: Udløst højtrykspresostat. Indikeres som 06 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontrollér, at systemet er ordentligt udluftet. Kontrollér sikringerne. Kontrollér at snavsfilteret ikke er tilstoppet. Kontrollér, at cirkulationspumpen roterer. Hvis fejlen stadig ikke er afhjulpet, skal du kontakte montøren.

Årsag: Udløst lavtrykspresostat. Indikeres som 05 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontrollér, at luftstrømmen ikke er blokeret. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte montøren.

Årsag: Fejlmonteret frem- eller returløbsføler. Indikeres som 12 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontakt montøren.

Årsag: Varmepumpen afrimer ikke.

Afhjælpning: Kontrollér temperaturen på returføleren (kanal T3). Hvis den er lavere end 10 °C, afrimer varmepumpen ikke. Kontrollér temperaturen på fordamparføleren (kanal T7). Hvis den er højere end indstillingen for starttemperatur, afrimer varmepumpen ikke.

Årsag: Tidsvilkår tillader ikke start.

Afhjælpning: Vent til de indstillede vilkår er udløbet. (Hvis C blinker på displayet, er startvilkår givet.)

Årsag: Udetemperaturen er varmere end 35 °C. Indikeres som 13 i kanal S1.

Afhjælpning: Vent til udetemperaturen er under 33,0 °C.

Årsag: Høj fremløbstemperatur (T2). Indikeres som 14 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontrollér flowet og snavsfilteret, som kan være delvist tilstoppet.

Årsag: Høj returløbstemperatur (T3). Indikeres som 04 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontrollér flowet, og notér kompressorens begrænsninger ved lave udetemperaturer.

Årsag: Mislykket afrimning. Indikeres som 15 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontrollér flow.

Årsag: Korte driftstider. Indikeres som 16 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontrollér koblingsdifference for termostat. Kontrollér starttemperatur for varmtvand (menu 1.1) i eventuel VVM/SMO. Kontrollér flowet og snavsfilteret, som kan være delvist tilstoppet.

Årsag: Varmgastemperaturen overstiger 120 °C. Indikeres som 17 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontakt montøren.

Årsag: Forkert rotationsretning. Indikeres som 18 i kanal S1.

Afhjælpning: Ved nystart eller efter indgreb i el-skabet – se afsnittet "Igangsætning og justering" – "Opstart og kontrol".

Årsag: Ventilator stoppet. Indikeres som 11 i kanal S1.

Afhjælpning: Kontrollér, at luftstrømmen ikke er blokeret. Hvis fejlen vender tilbage, skal du kontakte montøren.

Alarm kvitteres ved at afbryde strømmen til varmepumpen og derefter genstarte den.

Hvis driftsforstyrrelsen ikke kan afhjælpes ved hjælp af ovenstående, bør en installatør kontaktes.

Aftapning, centralvarmeside

Ved længere strømafbrydelser anbefales det, at den del af varmesystemet, der er anbragt udendørs, tømmes. (se afsnittet Rørtilslutning/Rørtilkobling)

NB!

Da FIGHTER 2020 kan tilsluttes et stort antal eksterne enheder, skal disse også kontrolleres.

NB!

Indgreb bag de fastskruede dæksler må kun udføres af eller under tilsyn af autoriseret el-installatør.

NB!

Ved henvendelse til Vølund skal produktets serienummer altid opgives.

064_____



CZ **NIBE CZ**, V Závětrí 1478/6, CZ-170 00 Prague 7
Tlf.: 0266 791 796 Fax: 0266 791 796 E-mail: centrala@nibe-cz.com www.nibe.com

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

DK **Vølund Varmeteknik**, Filial af NIBE AB, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tlf.: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI **NIBE – Haato**, Valimotie 27, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@haato.com www.haato.fi

GB **NIBE Energy Systems Ltd**
Tlf.: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

NL **NIBE Energietechnik B.V.** Postbus 2 4797 ZG WILLEMSTAD NB
Tlf.: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibeboilers.nl www.nibeboilers.nl

NO **NIBE AB**, Jerikoveien 20, 1067 Oslo
Tlf.: 22 90 66 00 Fax: 22 90 66 09 E-mail: info@nibe.se www.nibe-villavarme.no

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

NIBE AB Sweden, Box 14, Järnvägsgatan 40, SE-285 21 Markaryd
Tlf.: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.com

