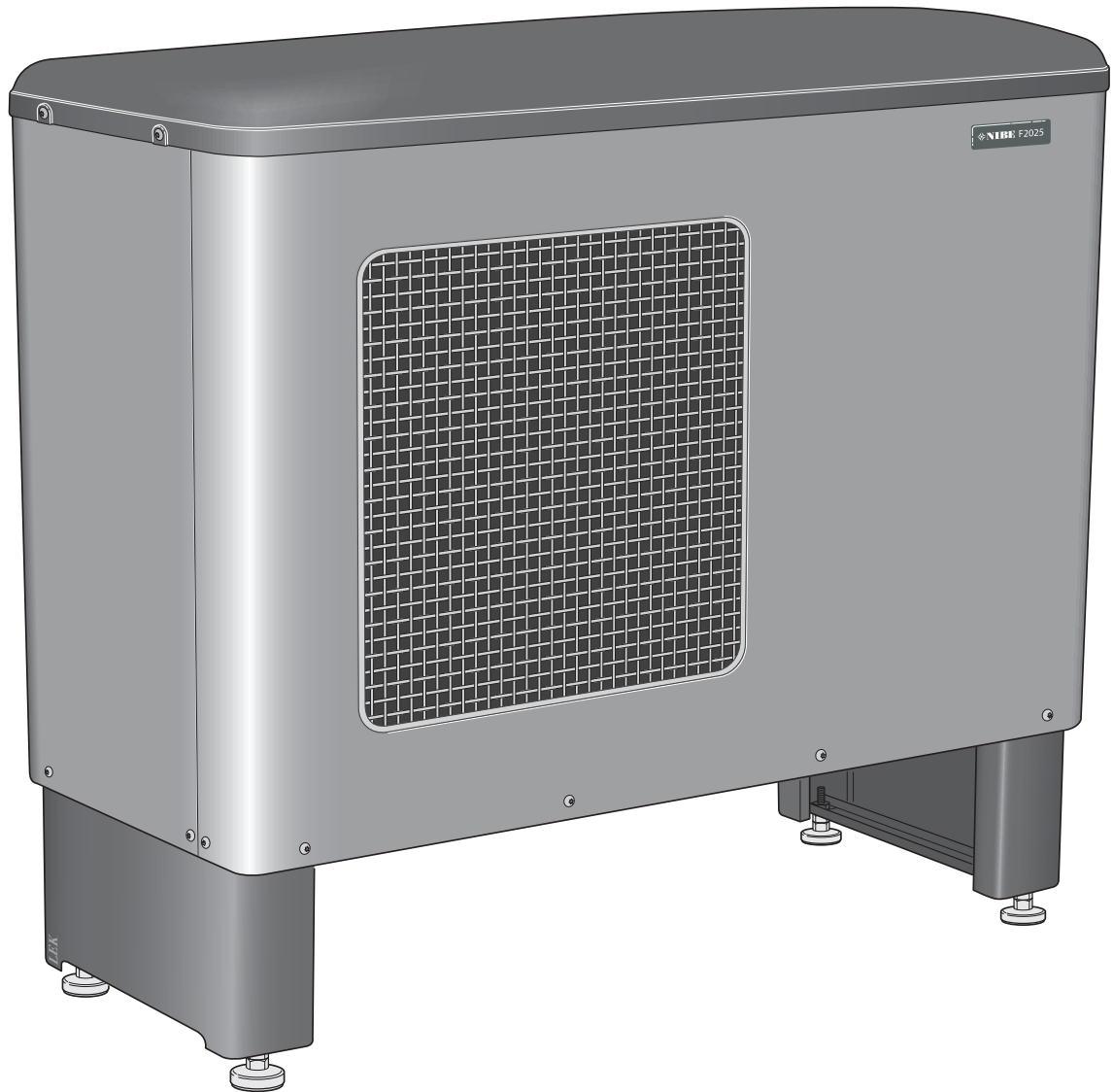
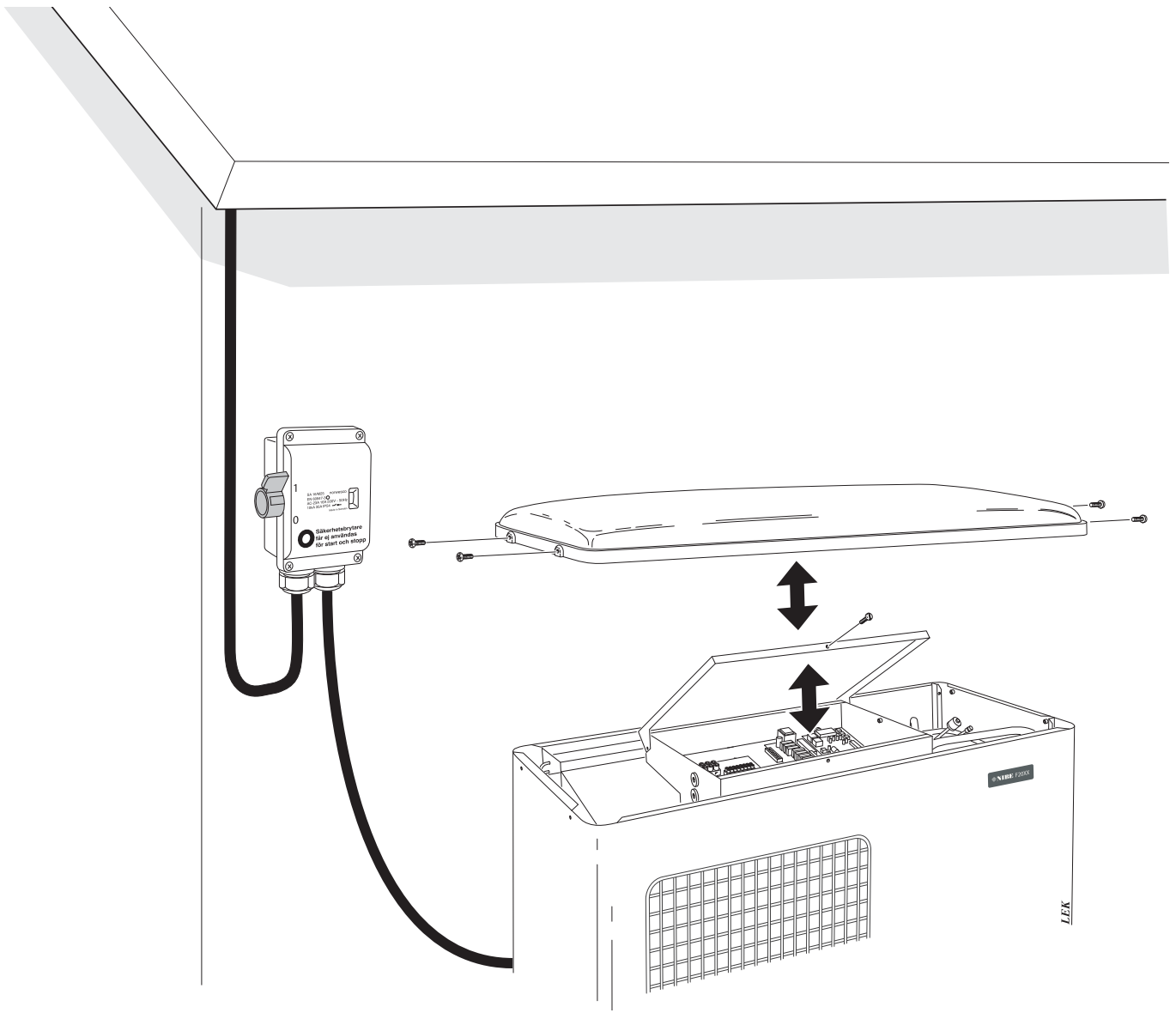




MOS DK 1035-3
F2025
031246

MONTERINGS- OG BRUGERVEJLEDNING
F2025





Til boligejeren

Generelt

Sikkerhedsinformation _____ 2

Systembeskrivelse

Funktionsprincip _____ 3

Vedligeholdelsesrutiner

Generelt _____ 4

Til montøren

Generelt til montøren

Transport og opbevaring _____ 5

Installationskontrol _____ 5

Opstilling _____ 5

Styring _____ 6

Rørtilkobling

Generelt _____ 7

Rørtilkobling centralvarmesiden _____ 7

Vandmængder _____ 7

Trykfald, varmebærerside _____ 7

Rørtilkobling

Generelt _____ 8

Forkortelser _____ 8

F2025 koblet til VVM 300 (flydende kondensering) _____ 8

F2025 koblet til EVP 270 (fast kondensering) _____ 9

F2025 koblet til EVP 500 (fast kondensering) _____ 10

F2025 sammenkoblet med olie-/pillefyr sammen med SMO 10 og varmtvandsbeholder (flydende kondensering) _____ 11

Flere F2025 sammen med SMO 10 samt varmtvandsbeholder (flydende kondensering) _____ 12

F2025 koblet til EVC 13 (flydende kondensering) _____ 13

F2025 koblet til el-/oliekedel (flydende kondensering) _____ 14

F2025 koblet til fastbrændselskedel og varmtvandsbeholder (fast kondensering) _____ 15

El-tilslutning

Generelt _____ 17

Tilslutning _____ 17

Ladepumpe _____ 18

Frostsikringsfunktion _____ 18

Eksternt varmekabel _____ 18

Udeføler _____ 18

Termostatstyring _____ 19

Ekstravarme/stilstand _____ 19

Eksempel på tilslutning af ekstravarme _____ 19

Ydre indikation af summealarm _____ 19

Igang sætning og justering

Forberedelser _____ 20

Påfyldning og udluftning af varmebærersystemet _____ 20

Balancetemperatur _____ 20

Stoptemperatur _____ 20

Softstart-relæ _____ 20

Kompressorvarmer _____ 20

Fasefølgekontrol _____ 20

Opstart og kontrol _____ 21

Efterjustering, varmebærerside _____ 21

Justering, indfyrimængde _____ 22

Styring

Forklaring _____ 24

Kanalbeskrivelse _____ 25

Styrevilkår, kold udeluft _____ 27

Styrevilkår, afrimning _____ 27

Følerplacering

Data for temperaturfølere _____ 28

Data for varmgasfølere _____ 28

Andet

El-diagram

3x400V 6 kW _____ 29

3x400V 8-10 kW _____ 33

3x400V 14 kW _____ 37

Oversættelsestabel _____ 41

Tekniske specifikationer

Komponentplacering _____ 42

Lydtryksniveauer _____ 44

Mål- og opsætningskoordinater _____ 45

Tekniske specifikationer _____ 46

Medfølgende tilbehørssæt _____ 48

Tilbehør _____ 48

Afhjælpning ved driftsforstyrrelser

Statuskontrol _____ 49

F2025 ikke i drift _____ 49

Aftapning, varmebærerside _____ 50

Generelt

For at få det største udbytte af varmepumpen F2025 bør du gennemlæse afsnittet "Til Boligejeren" i denne monterings- og betjeningsvejledning.

F2025 er en basisvarmepumpe til opvarmning af mindre huse, rækkehuse/klyngehuse og mindre industribygninger. Som varmekilde anvendes udeluften.

F2025 er et svenskproduceret, driftssikkert kvalitetsprodukt med lang levetid.

Sikkerhedsinformation

På grund af sikkerhed, må dette produkt kun bruges af personer, som har fået den nødvendige instruktion i anvendelsen af produktet. Børn må under ingen omstændigheder komme i kontakt med produktet.

Med forbehold for konstruktionsændringer.

©NIBE 2010.

Serienummer* (103) skal altid oplyses ved henvendelse til Vølund.

Installationsdato

Typebetegnelse

F2025- _____

Montører

Indstilling

Kanal		Fabriksindstilling
A1	Kommunikationsadresse	1
A2	Maks. returtemperatur	48 °C
A3	Koblingsdiff. returtemp.	4 °C
A4	Startinterval, kompressor	20 min.
A5	Balancetemperatur	0 °C
A6	Tidsforskydning, relæ til ekstravarme	120 min.
A7	Stoptemperatur	-20 °C
A8	Min. tid mellem afrimninger	se side 26
A9	Start afrimning	1 °C
A10	Stop afrimning	+10 °C
A11	Længste afrimning	7 min.

Her indføres evt. ændringer af grundindstillingsværdierne.

Dato _____ Underskrift _____

*Se "Komponentplacering" side 42 for serienummerets placering.

Systembeskrivelse

Funktionsprincip

F2025 er en luft-/vandvarmepumpe, der er specielt konstrueret til det nordiske klima. F2025 udnytter udeluften, hvilket medfører, at det hverken er nødvendigt med borehuller eller spiraler i undergrunden. F2025 har en automatisk 2-trins kapacitetsregulering af ventilatoren (gælder ikke F2025-6 kW som kun har én ventilatorhastighed).

F2025 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. F2025 starter på et startsignal fra en anden regulator eller termostat.

F2025 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.

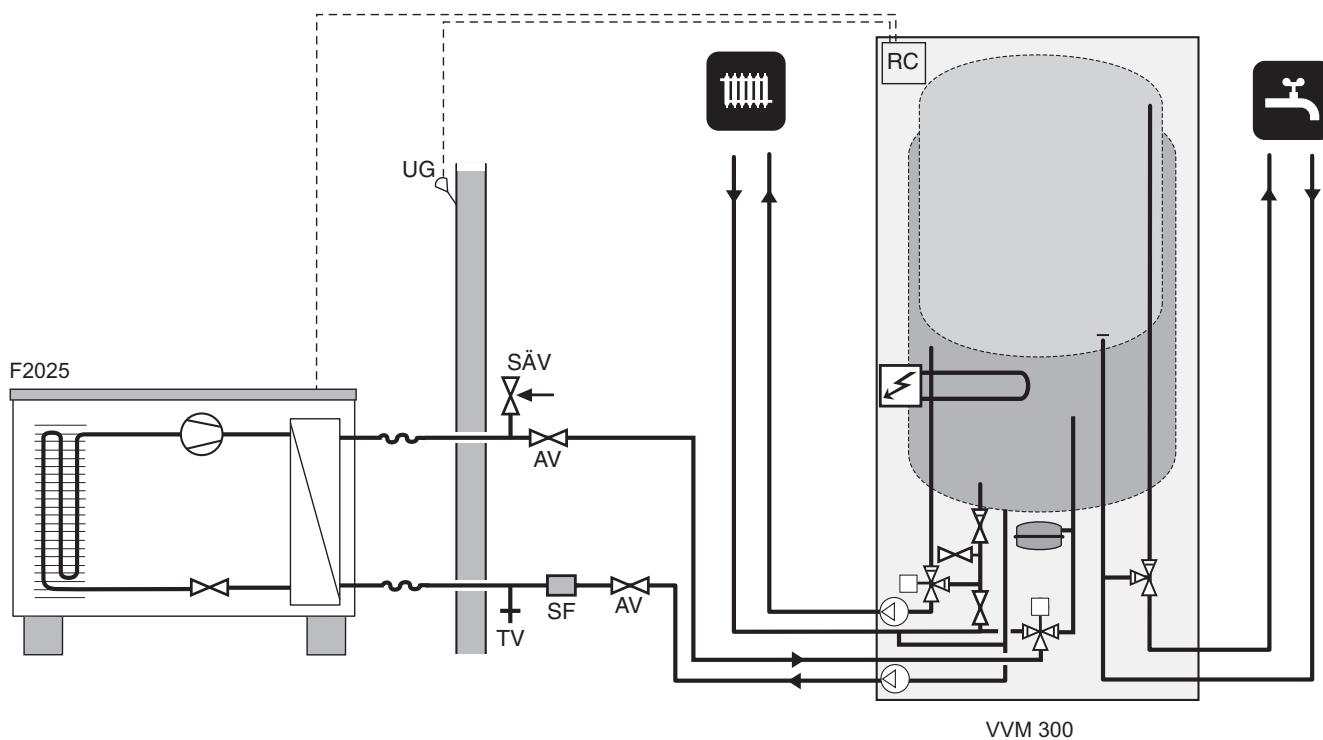
Tilbehør som f.eks. ekstra shuntgruppe og pool-styring kan tilkobles, hvis der forefindes SMO 10 .

F2025 kan både opvarme vand effektivt ved høje udetemperaturer og give en høj effekt til varmesystemet ved lavere udetemperaturer.

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

F2025 fremstilles i fire størrelser: 6, 8, 10 og 14 kW.

Materialerne er valgt med henblik på at opnå en lang levetid og stor bestandighed mod det nordiske klima.



* tilbehør til F2025

** Ved kobling til F2025 anbefales en total vandmængde, inkl. kedel, radiatorer, rør osv., på mindst 20 liter kedelvand pr. kW effekt på varmepumpen.

Varmebærersiden og aftapningssiden til varmt vand skal forsynes med det nødvendige sikkerhedsudstyr iht. gældende normer.

Vedligeholdelsesrutiner

Generelt

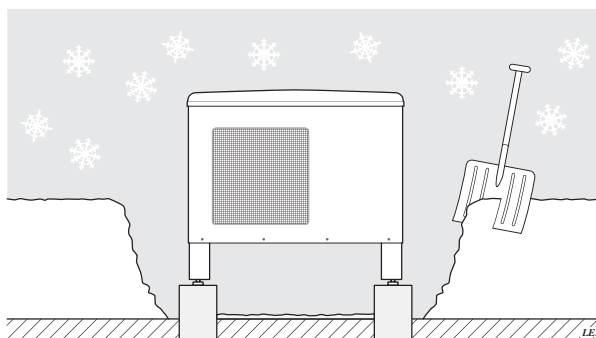
F2025 er forsynet med styring og overvågningsudstyr. Alligevel skal der udføres et vist udvendigt vedligeholdelsesarbejde.

Kontroller regelmæssigt i løbet af hele året, at indsugningsgitteret ikke blokeres af løv, sne eller andet. Desuden skal man i vinterhalvåret holde øje med, at der ikke ophober sig for meget sne og/eller is under F2025. Tilbehøret Kondensvandsopsamler KVT 11 findes til håndtering og afledning af kondensvand. Stærk vind i kombination med kraftigt snefald kan medføre, at indsugnings- og udluftningsgitteret stoppes til. Kontroller, at gitrene er fri for sne.

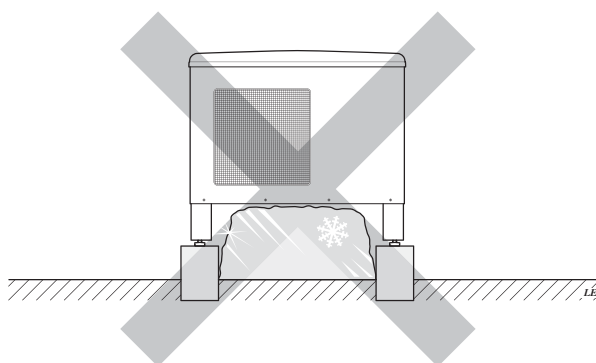
Varmepumpens ydre kan efter behov rengøres med en fugtig klud. Dette skal dog gøres forsigtigt, så varmepumpen ikke rides ved rengøringen. Undgå at skylle vand ind i gitteret eller på siderne, så der kan trænge vand ind i F2025. Undgå, at F2025 kommer i kontakt med alkaliske rengøringsmidler.

⚠ ADVARSEL!

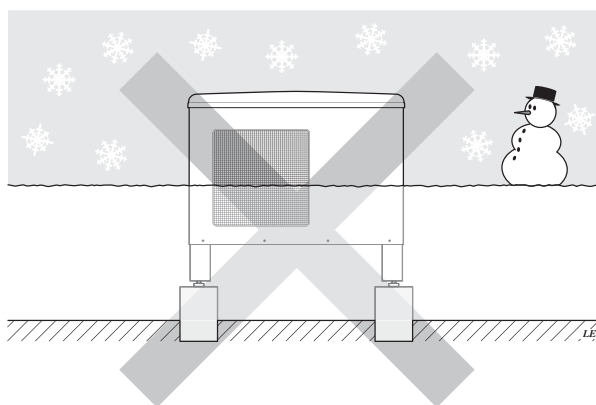
Mangelfuld vedligeholdelse kan medføre alvorlige skader på F2025, som ikke er dækket af garantien.



Hold fri for sne og/eller is.



Undgå, at der samler sig sne og/eller is under F2025.



Undgå, at der samler sig sne, der dækker for gitrene på F2025.

Generelt til montøren

Transport og opbevaring

F2025 skal transporteres og opbevares opretstående.

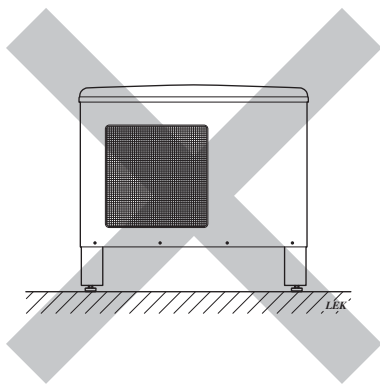
Installationskontrol

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.

Opstilling

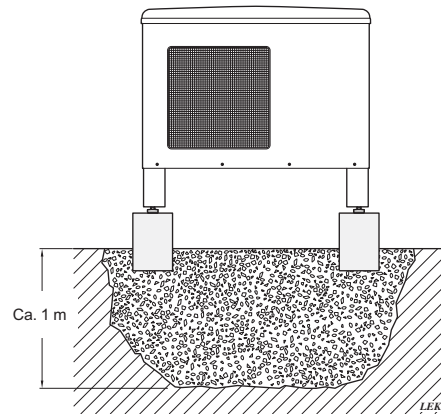
F2025 skal anbringes udendørs på et fast underlag, helst et betonfundament. F2025 bør ikke installeres op ad lydfølsomme vægge, f.eks. op ad et soveværelse. Sørg for, at opstillingen ikke medfører gener for naboerne. Undgå at ridse varmepumpen under installationen.



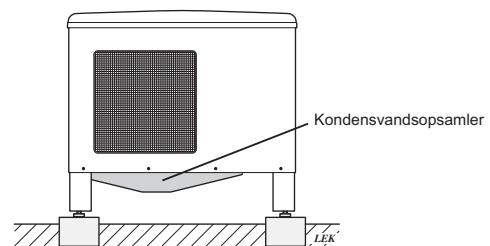
Placer ikke F2025 direkte på græsplænen eller et andet underlag, der ikke er fast.

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. Der findes også mulighed for at installere tilbehøret KVT 11, som er en kondensvandsopsamler. **Kondensvand skal ledes ned i en brønd til regn- og smeltevand eller lignende.**

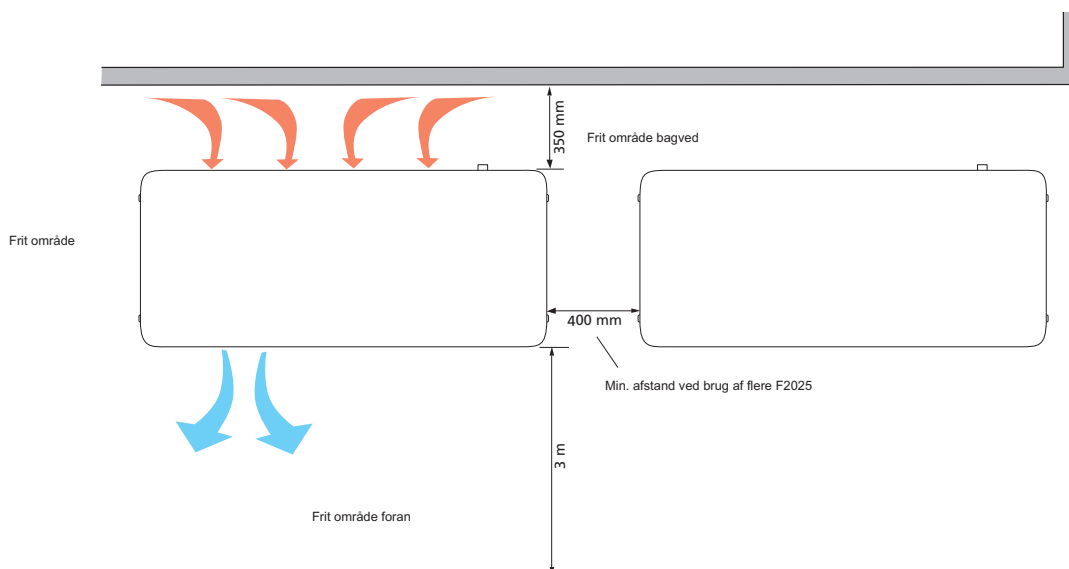


Placer F2025 på betonsøjler, der hviler på faskine eller småsten med henblik på god dræning. Betonsøjlerne skal placeres således, at varmepumpens underkant er i niveau med den gennemsnitlige lokale snedybde (hvor relevant), dog mindst 400 mm.



Afstanden mellem F2025 og husvæg skal være mindst 350 mm. Frit område over F2025 skal være mindst en meter.

F2025 må ikke placeres, så udeluften recirkuleres. Dette medfører en lavere effekt og ringere virkningsgrad.



Styring

F2025 er forsynet med en intern elektronisk styring, som varetager de funktioner, der er nødvendige for driften af varmepumpen.

Således styres afrimning, stop 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.

F2025 har en indbygget elektronisk returløbsføler, der begrænser returtemperaturen.

F2025 kan også kobles til/fra via et signal fra en anden reguleringsenhed eller termostat. Hvis F2025 styres fra tilbehøret SMO 10, er styringen beskrevet i den pågældende brugsanvisning.

SMO 10 kommunikerer med F2025, hvilket betyder, at indstillinger og måleværdier fra F2025 kan justeres og aflæses i SMO 10.

Rørtilkobling

Generelt

Rørinstallationen skal udføres iht. gældende regler.

F2025 kan kun arbejde op til en returtemperatur på ca. 50 °C og en udgående temperatur fra varmepumpen på ca. 58 °C. Hvis F2025 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.

BEMÆRK

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

Rørtilkobling centralvarmesiden

F2025 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 F2025. **Alle udendørs rør skal varmesisoleres med mindst 19 mm rørisolering.**

For at undgå, at køleren ødelægges ved tilfrysning, skal ladepumpen være i drift, selv om F2025 ikke er i drift.

Ladepumpen kan med fordel styres direkte fra F2025, klemme (11), der tager hensyn til udetemperaturen. Alternativt kobles varmepumpen til med en mellemkreds med veksler, pumpe og frostsikret vand (gælder ikke sammenkobling med VVM300).

Der monteres en stop- (AV) og aftapningsventil (TV), så F2025 kan tømmes ved længerevarende strømafbrydelse.

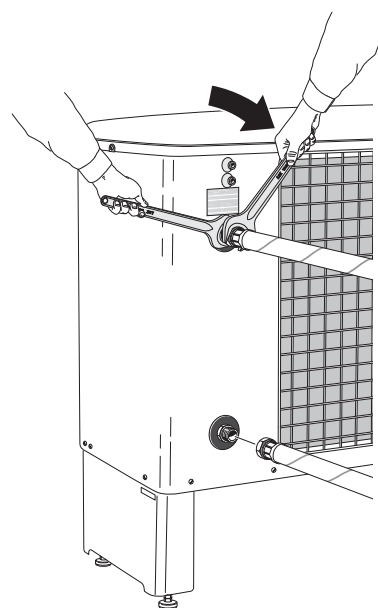
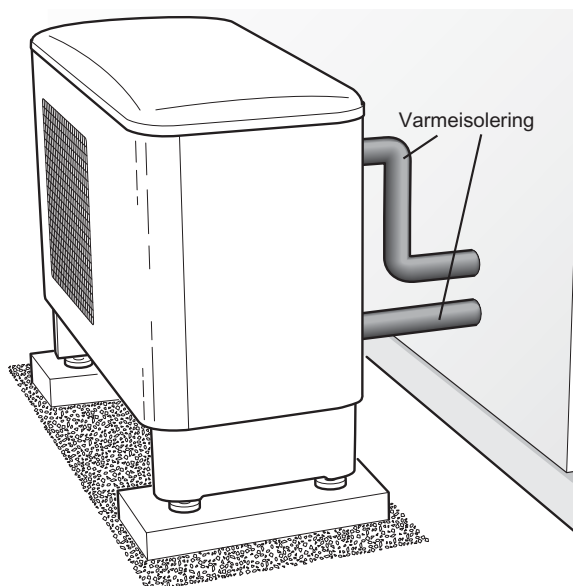
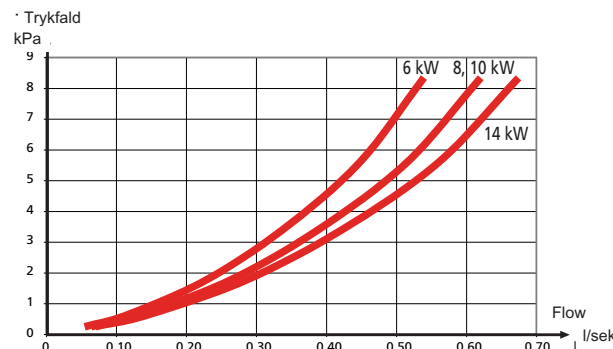
De medfølgende flexslanger fungerer som vibrationsdæmpere. Flexslangerne monteres, så der opstår en svag bøjning, og dermed fungerer vibrationsdæmpningen.

Vandmængder

Ved sammenkobling med F2025 anbefales en total vandmængde i kedel og akkumulatortank på mindst 20 liter kedelvand pr. kW effekt på varmepumpen.

Trykfald, varmbærerside

F2025 -6, 8, 10, 14



Rørtilkobling

Generelt

F2025 kan installeres på flere forskellige måder. Det gælder for alle sammenkoblingsmuligheder, at det påkrævede sikkerhedsudstyr skal monteres i henhold til gældende regler.

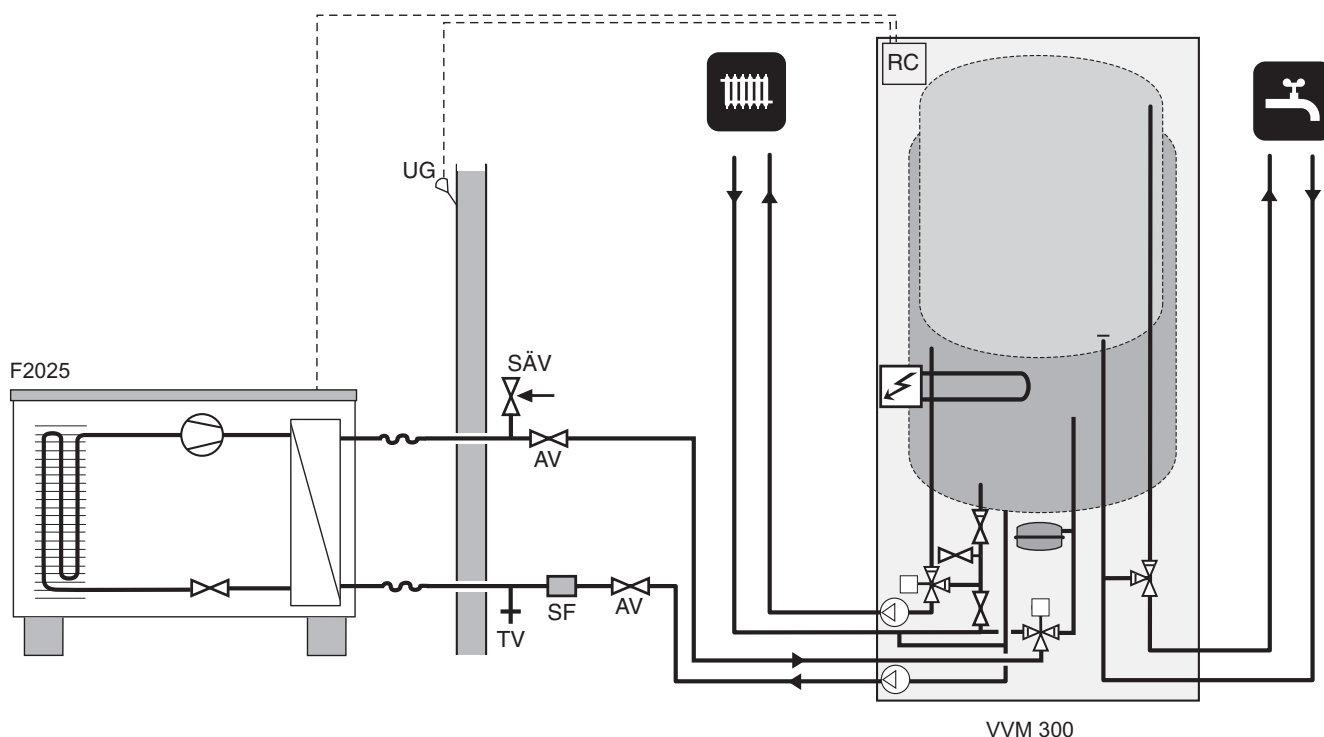
Se flere sammenkoblingsmuligheder på www.volundvt.dk.

Ved sammenkobling med F2025 anbefales en total vandmængde i kedel og akkumulatortank på mindst 20 liter kedelvand pr. kW effekt på varmepumpen.

Forkortelser

AV	Stopventil	
CP1	Cirkulationspumpe	
FG1	Temperaturføler, fremløb	Ingår i SMO 10
HR	Hjælperelæ	
LP	Ladepumpe	
RG1	Temperaturføler, returløb	Ingår i SMO 10
RV	Reguleringsventil	
SF	Snavsfilter	Ingår i F2025
SV	Shuntventil	
SÄV	Sikkerhedsventil	
TV	Tappeventil	
UG	Udeføler	
VT	Varmetermostat	
VVG	Varmtvandsføler	

F2025 koblet til VVM 300 (flydende kondensering)



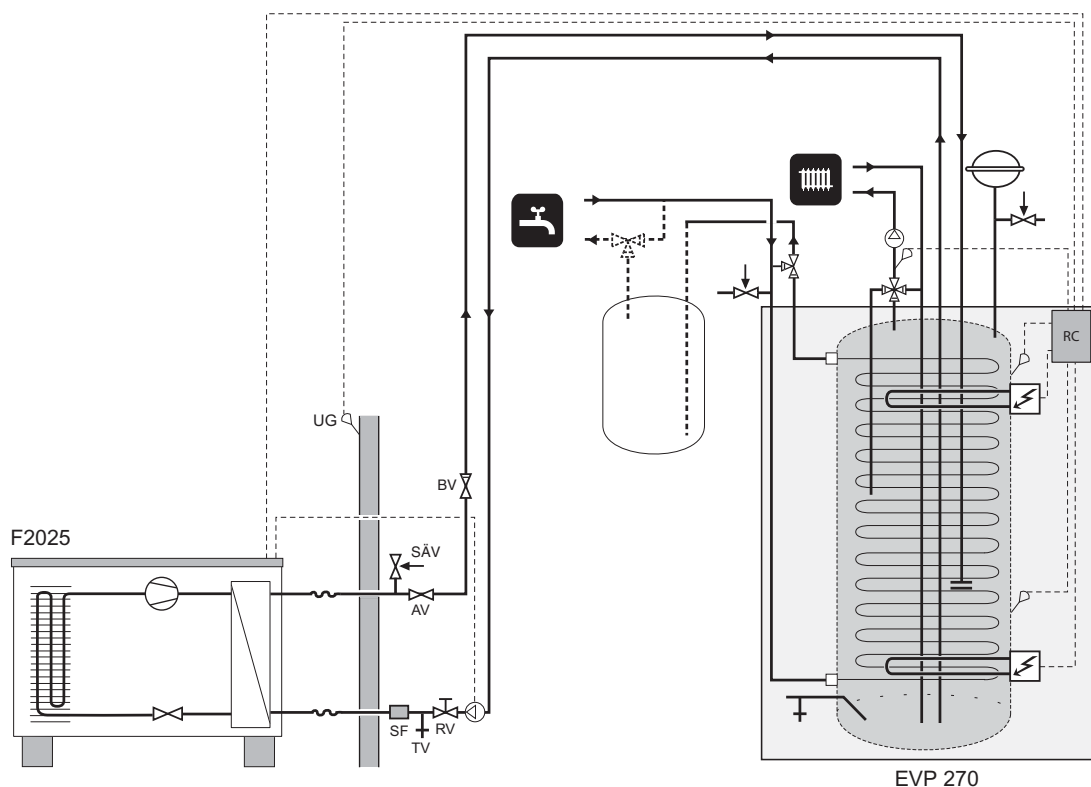
F2025 -6, -8 og -10 kan tilsluttes VVM 300. F2025 styres af VVM 300. F2025 arbejder med flydende kondensering mod varmesystemet samt prioriterer påfyldning af varmt vand i VVM 300.

Hvis F2025 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.

BEMÆRK

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

F2025 koblet til EVP 270 (fast kondensering)



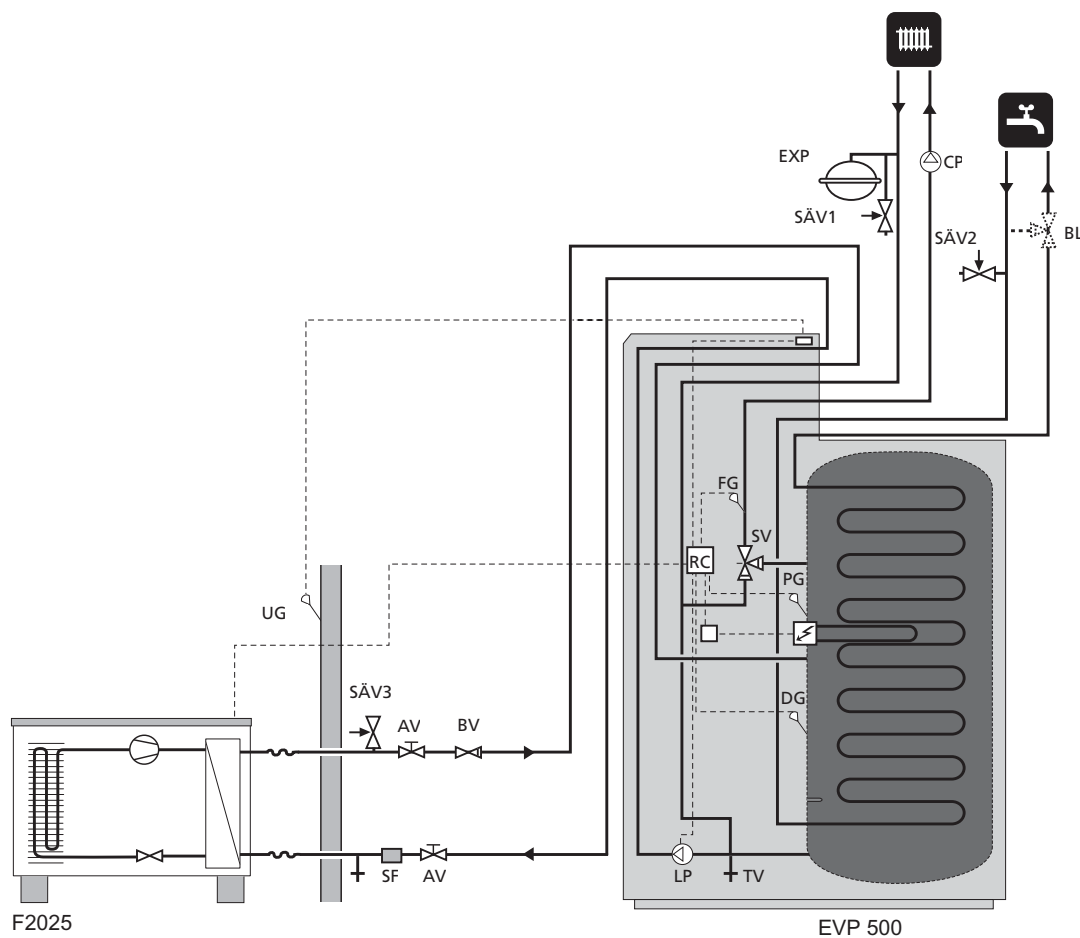
F2025 -6, -8 og -10 kan tilsluttes EVP 270. F2025 arbejder med fast kondensering mod EVP 270.

Hvis F2025 ikke kan dække hele varmebehovet, shuntes ekstravarmen fra EVP 270. Hvis udetemperaturen falder til under den indstillede stoptemperatur, går EVP 270 ind og overtager opvarmningen.

BEMÆRK

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

F2025 koblet til EVP 500 (fast kondensering)



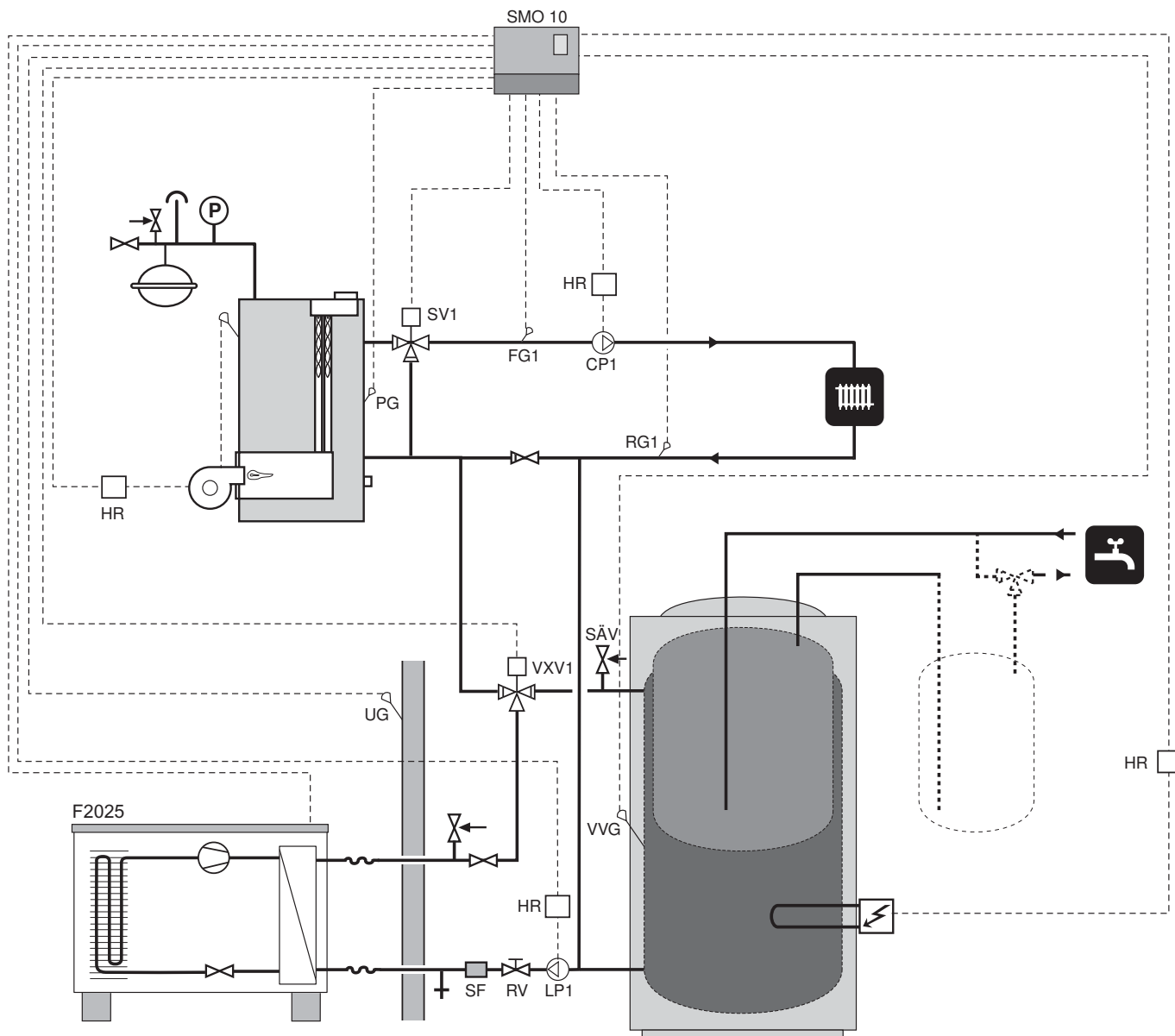
F2025 -6, -8, -10 og -14 kan tilsluttes EVP 500. F2025 styres af EVP 500. F2025 arbejder med fast kondensering mod EVP 500.

Hvis F2025 ikke kan dække hele varmebehovet, shuntes ekstravarmen fra EVP 500. Hvis udetemperaturen falder til under den indstillede stoptemperatur, går EVP 500 ind og overtager opvarmningen.

BEMÆRK

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

F2025 sammenkoblet med olie-/pillefyr sammen med SMO 10 og varmtvandsbeholder (flydende kondensering)



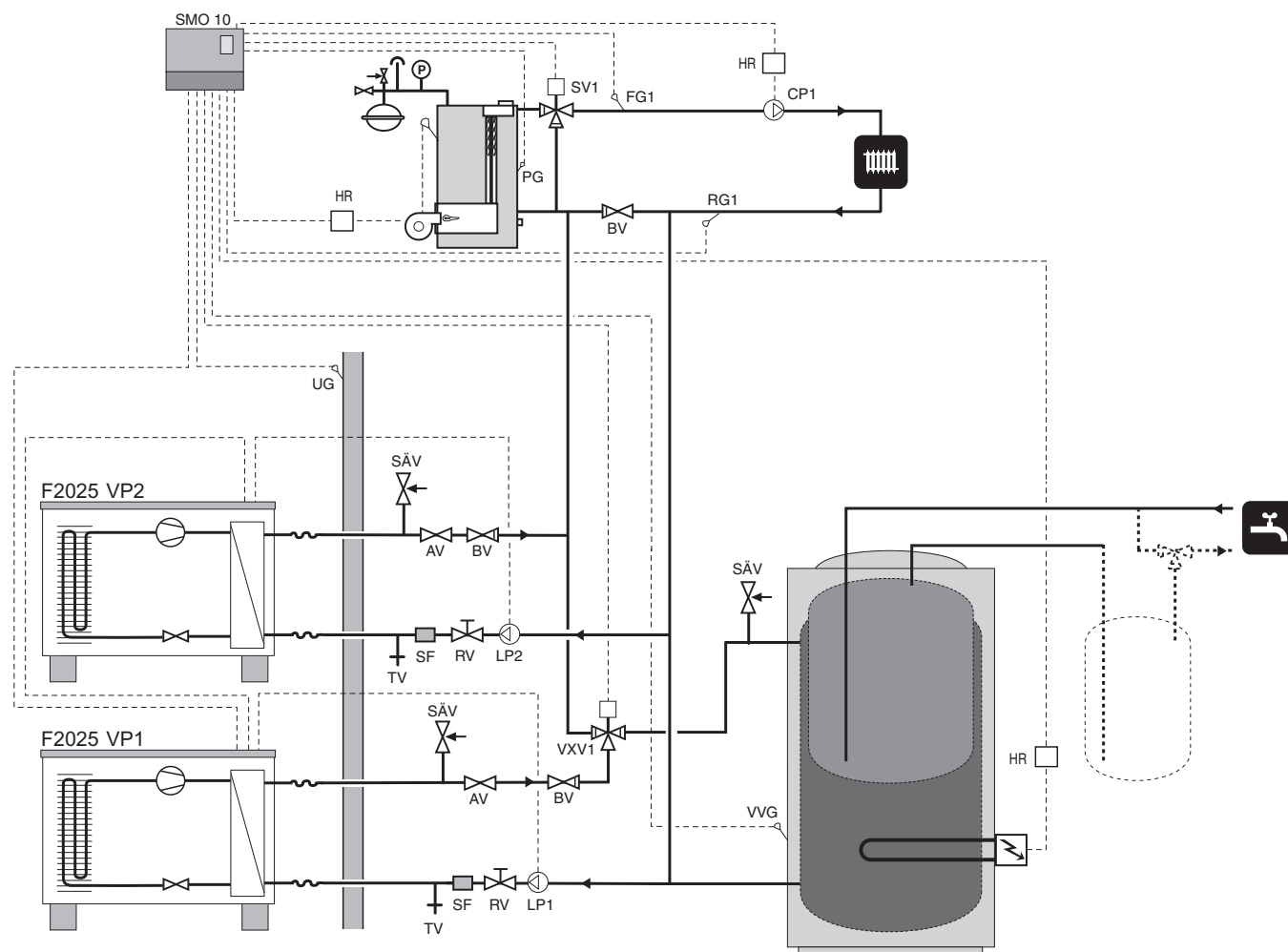
SMO 10 styrer F2025, udeluftvarmepumpe, oliekedel, cirkulationspumper, shunts mm. F2025 arbejder med flydende kondensering mod varmesystemet samt prioriterer påfyldning af varmt vand via omskiftventil (VVX1).

Hvis F2025 ikke kan dække varmebehovet, startes oliekedlen, og ekstravarmen forbindes i shunt derfra.

BEMÆRK

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

Flere F205 sammen med SMO 10 samt varmtvandsbeholder (flydende kondensering)



SMO 10 styrer op til ni F205 (heraf maks. én til varmt vand), elkassette, cirkulationspumpe, shunt mm.

F205 arbejder med flydende kondensering mod varmesystemet samt prioriterer påfyldning af varmt vand via omskifterventil VXXV1. F205 VP1 producerer varmt vand.

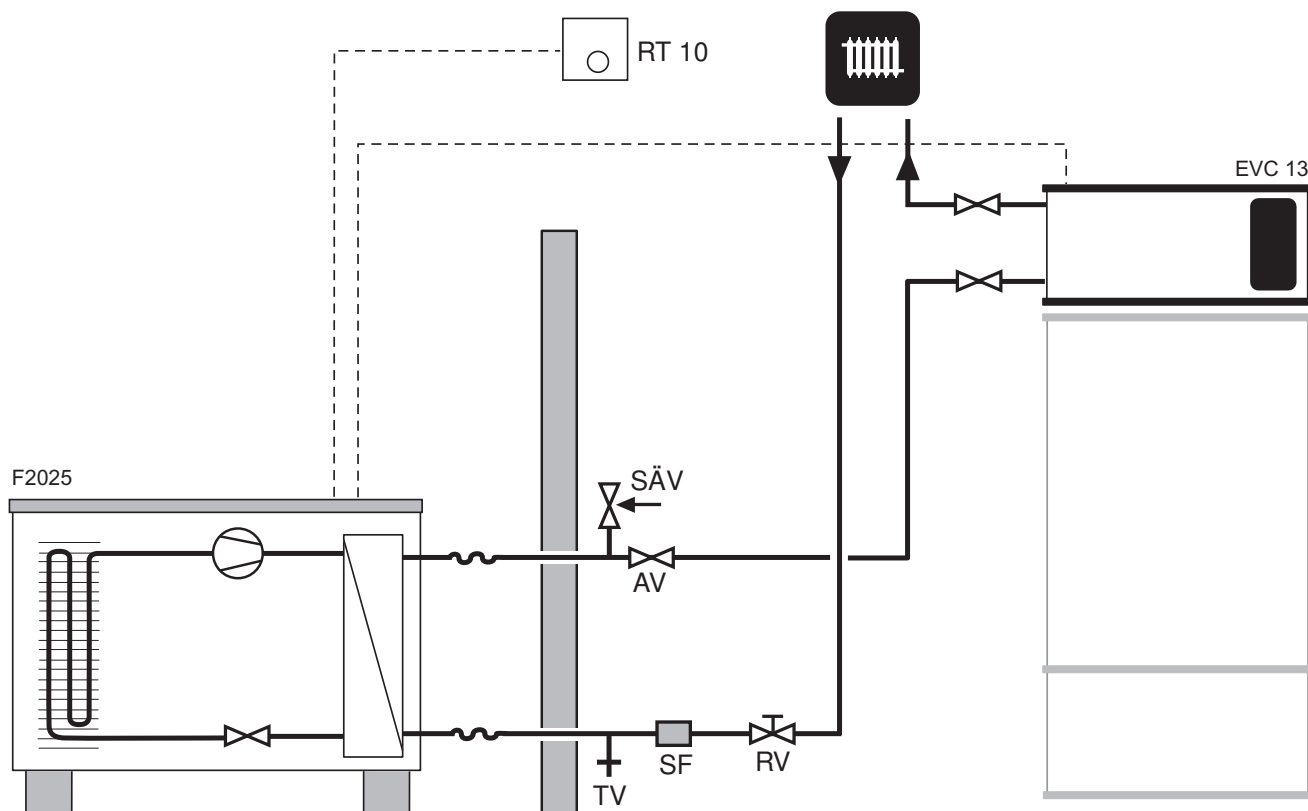
Hvis F205 ikke kan dække varmebehovet, skal tilskudsvarmen forbindes i shunt fra olieledlen.

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

BEMÆRK

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

F2025 koblet til EVC 13 (flydende kondensering)



F2025 styres af en rumtermostat. F2025 arbejder med flydende kondensering mod returen fra varmesystemet. Hvis F2025 ikke kan dække varmebehovet, indkobles ekstravarmen med det eksisterende reguleringsudstyr fra EVC 13.

Ved hjælp af automatikken i F2025 kan ekstravarmen blokeres over den indstillede udetemperatur. Varmebæreren cirkulerer også gennem F2025 under den indstillede stoptemperatur. Varmtvandsproduktionen sker udelukkende med den eksisterende varmtvandsbeholder.

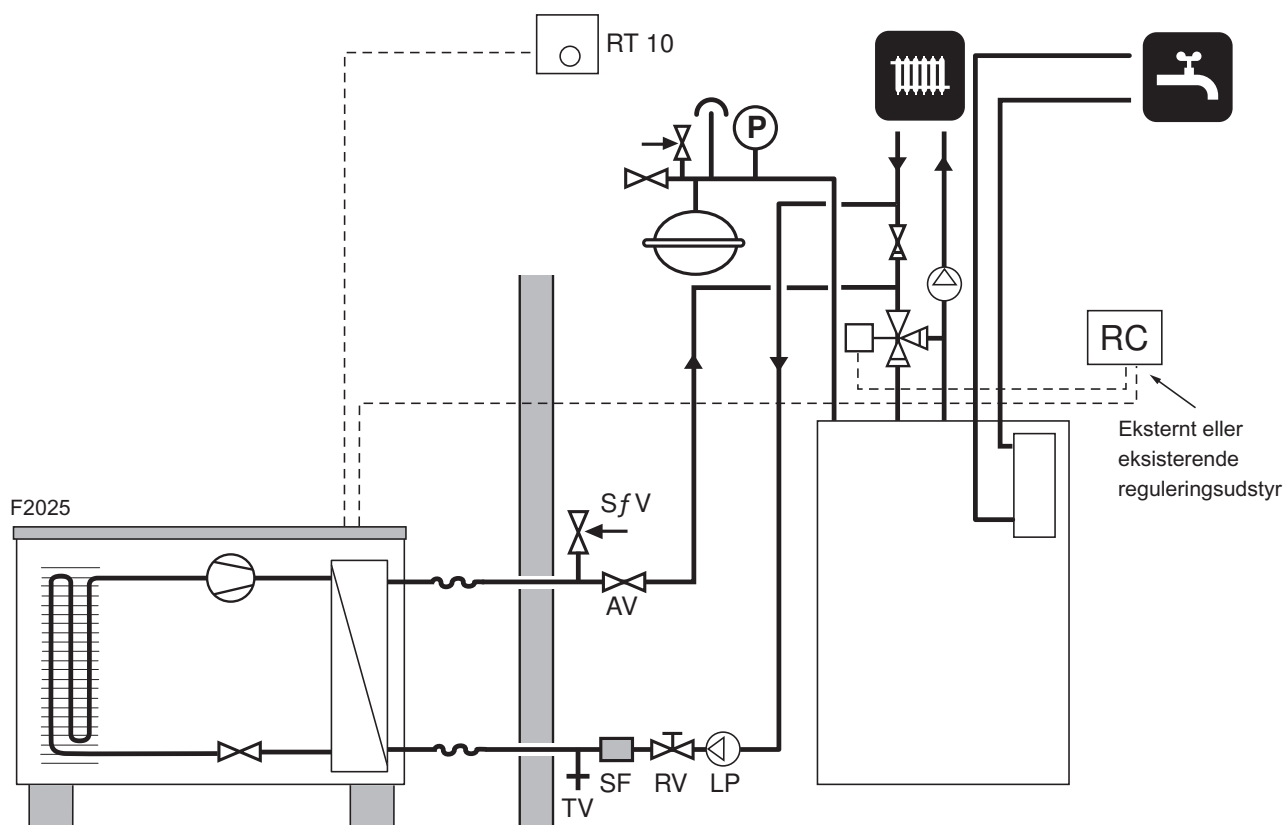
Vælg den korrekte kurve på EVC 13, så F2025 ikke forstyrres.

Til dette alternativ kræves tilbehøret RT 10.

BEMÆRK

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

F2025 koblet til el-/oliekedel (flydende kondensering)



F2025 styres af en rumtermostat. F2025 arbejder med flydende kondensering på returen fra varmesystemet.

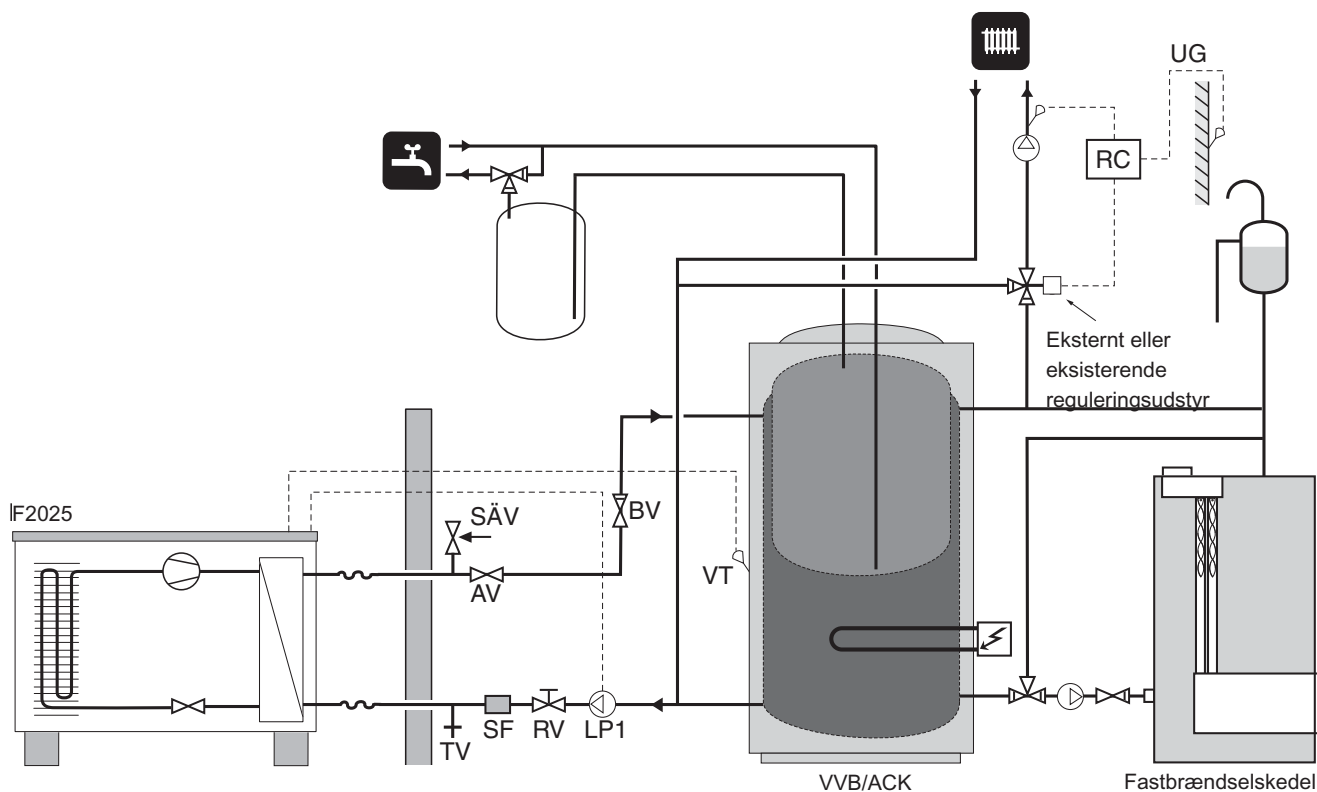
Hvis F2025 ikke kan dække varmebehovet, skal ekstravarmen forbindes i shunt med det eksisterende reguleringsudstyr.

Ved hjælp af automatikken i F2025 skal ekstravarmen blokeres over den indstillede balancetemperatur. Hvis det ikke sker, samvirker varmepumpen ikke optimalt med el-/oliekedel.

Varmtvandsproduktionen sker udelukkende med den eksisterende el-/oliekedel.

Til dette alternativ kræves tilbehøret RT 10.

F2025 koblet til fastbrændselskedel og varmtvandsbeholder (fast kondensering)



F2025 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 falder.

Selvirkulation gennem varmepumpen forhindres af kontra-ventilen (BV).

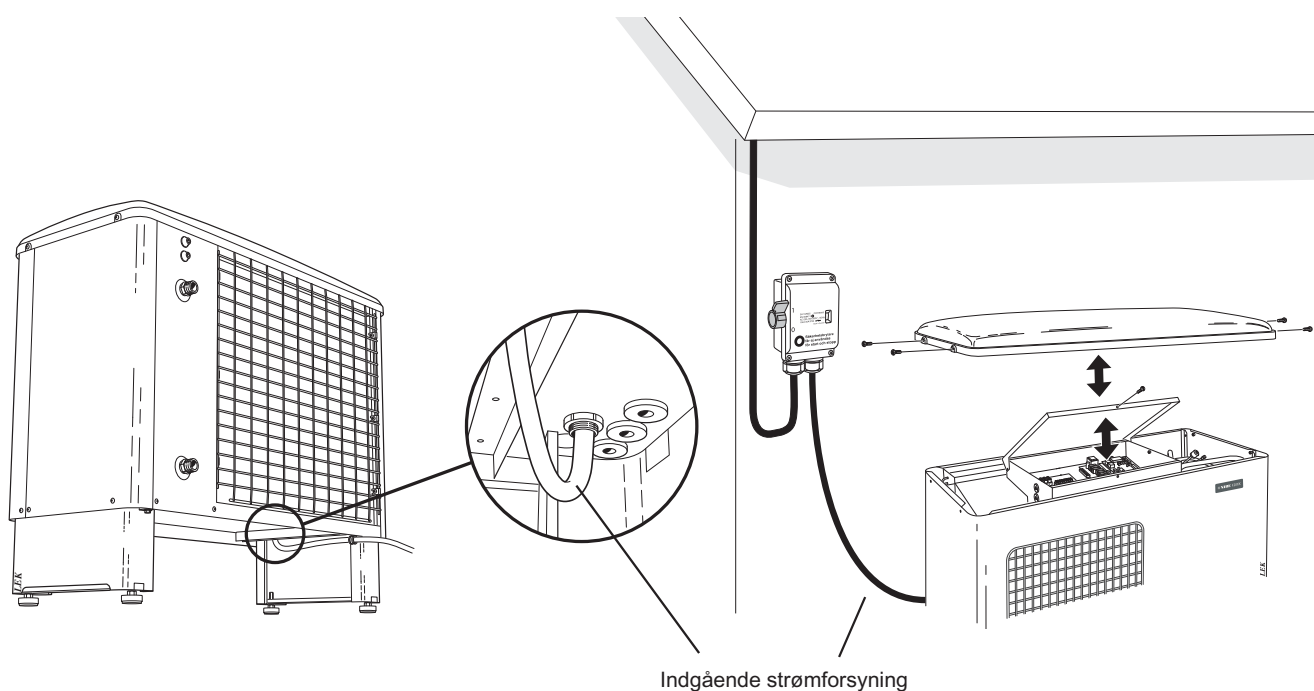
El-tilslutning

BEMÆRK

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

BEMÆRK

Ved tilslutning skal der tages hensyn til den spændingsførende eksterne styring



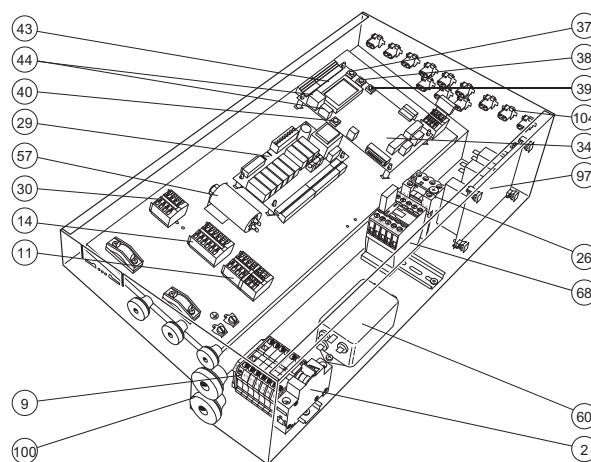
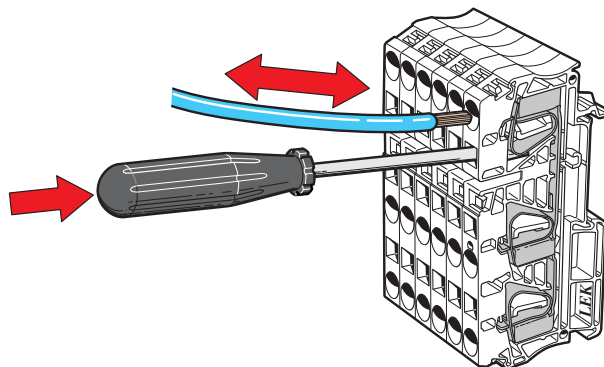
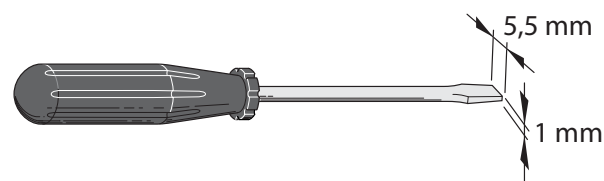
Indgående forsyningskabel medfølger og er fabrikstilsluttet klemme -X9. Uden for varmepumpen er der ca. 1,8 m tilgængeligt kabel.

Generelt

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

Tilslutning

- Tilkobling af varmepumpen må ikke foretages uden elforsyningselskabets godkendelse, og tilkoblingen skal foregå under opsyn af autoriseret el-installatør.
- Hvis der anvendes en automatsikring, skal denne have motorkarakteristik "D" (kompressordrift). Sikringernes størrelse fremgår af afsnittet "Tekniske specifikationer".
- F2025 har ikke flerpolet afbryder på den elektriske strømforsyning. Derfor skal varmepumpens forsyningskabel tilsluttes en arbejdskontakt med mindst 3 mm brydeafstand. Hvis ejendommen har fejlstrømsrelæer, skal varmepumpen forsynes med et separat fejlstrømsrelæ. Indgående strømforsyning skal være 400 V 3NAC 50Hz 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 en kabellængde på op til 50 m.
- Alternativt tilsluttes signalkablet fra klemme (44) på styrekort (34) til SMO 10/VVM 300/EVP 500.
- Ladepumpe til F2025 kan tilsluttes på klemrække (11) eller til separat strømforsyning.
- **NB! Hvis F2025 gøres spændingsløs, og ladepumpen er tilsluttet klemrække (11) er der risiko for frost.**
- En eventuel summealarm tilsluttes klemme (11).



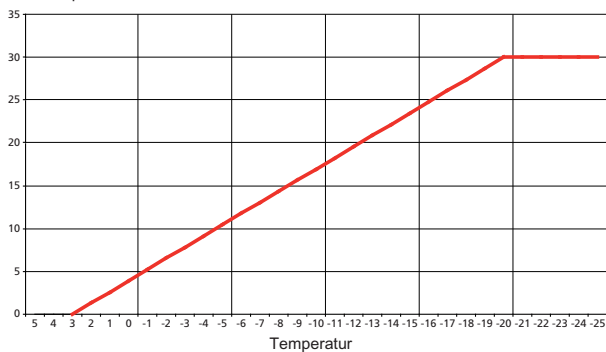
Ladepumpe

Når ladepumpen tilsluttes klemrække X11 (11) position 3 og 4, styres pumpen af F2025. Pumpens aktivitet afhænger af status for F2025, varme-/varmtvandsbehov og udetemperatur. Pumpens motionering varetages af F2025.

Frostsikringsfunktion

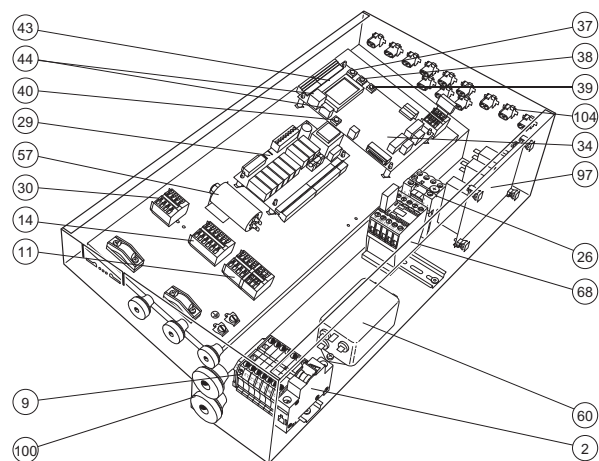
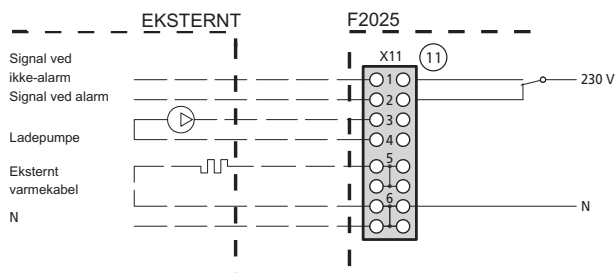
Ved temperaturer under +2 °C kører ladepumpen periodevis, og ved temperaturer under -20 °C kører den kontinuerligt. Denne funktion anvendes, forudsat at der findes spænding til F2025.

Minutter pr. 30 minutter



BEMÆRK

Der er risiko for frost, hvis ladepumpen er tilsluttet klemrække X11 (11) og F2025 gøres spændingsløs.



Eksternt varmekabel

F2025 er udstyret med klemme til tilbehør Kondensvandsopsamler KVT 11. Maks. belastning er 200 W.

Udeføler

Der er placeret en udeføler (15) på undersiden af F2025.

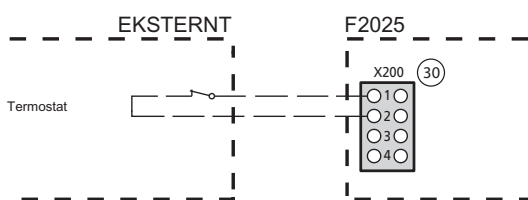
BEMÆRK

De følgende sider om termostater, ekstravarme, summealarm og stilstand gælder ikke, når F2025 styres af SMO 10/VVM 300/EVP 500

Termostatstyring

Der kan også anvendes en enkeltermostat eller en sluttende potentialefri kontakt 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 foretages som vist på nedenstående billede.



Ekstravarme/stilstand

F2025 er forsynet med en potentialefri kontakt beregnet til ekstravarme. Maks. 250V 2A.

Den udeltemperatur (balancetemperatur), som relæet for ekstravarme aktiveres ved, indstilles i kanal A5, se afsnittet "Styring Kanalbeskrivelse".

Ekstern ekstravarme slutes til via ekstravarmerelæ, klemme (X201 (14)).

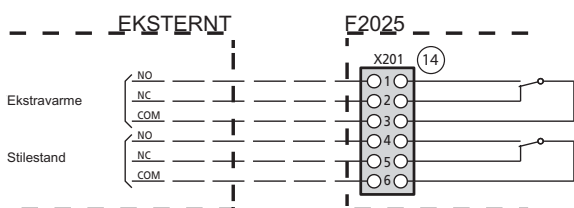
Betingelser for tilkobling af ekstravarme:

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

Hvis udetemperaturen falder til et niveau under den indstillede værdi, stoptemperatur (stilstand), i kanal A7, blokeres kompressordriften, og al opvarmning skal foretages med ekstern ekstravarme via stilstands-relæ, klemme X201 (14). Denne funktion aktiveres også, når F2025 gøres spændingsløs.

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

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



Maks. belastning over relækontakter er 250V 2A.

Ved drift uden behov for ekstravarme eller stilstand er relækontakterne sluttede mellem NO og COM.

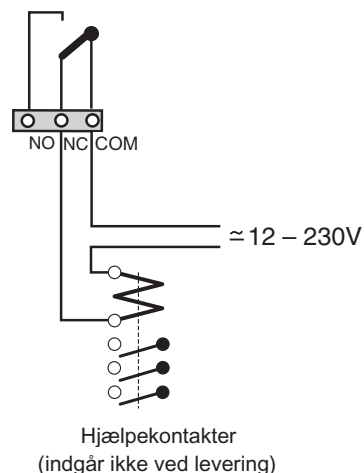
Ekstravarme og/eller stilstand fås mellem NC og COM.

Kontakterne er tegnet i spændingsløs tilstand.

Ekstravarme og/eller stilstandsrelæer er aktiverede i en for F2025 normal driftstilstand. Ved en eventuel driftsforstyrrelse deaktiveres begge relæer.

Eksempel på tilslutning af ekstravarme

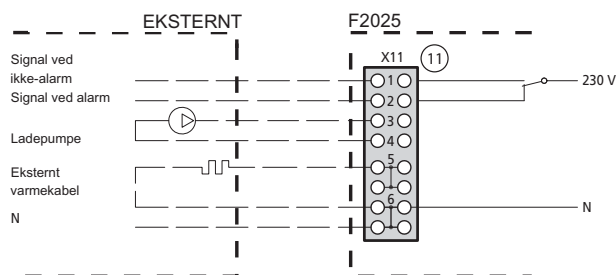
Eksempel på tilslutning af hjælpekontakter til hhv. ekstravarme og stilstand.



Ydre indikation af summealarm

F2025 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:



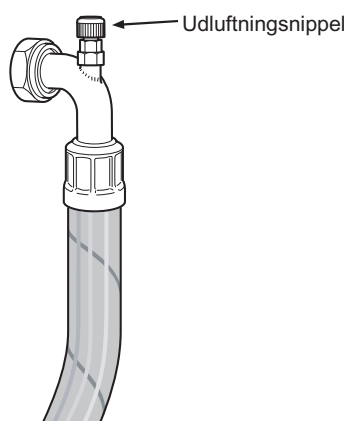
Igangsætning og justering

Forberedelser

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

Påfyldning og udluftning af varmbærersystemet

Varmbærersystemet fyldes op med vand til nødvendigt tryk. Udluft systemet med udluftningsniplen på medfølgende fle-xslange og evt. cirkulationspumpe.



Fasefølgekontrol

Ved opstart første gang eller efter indgreb på indkommende el skal der udføres fasefølgekontrol. Dette er vigtigt, da kompressoren i F2025 er af scrool-typen og tager skade, hvis den er i drift med forkert rotationsretning i længere tid. Se punkt 10 – 11 under "Opstart og kontrol".

BEMÆRK

Kontrollér fasefølgen ved opstart!

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 på mellem -7 og -20 °C begrænses fremløbstemperaturen lineært fra -7 °C / 58 °C til -20 °C / 50 °C.

Softstart-relæ

F2025 er forsynet med et blødstartsrelæ (97) som begrænser startstrømmen til kompressoren.

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

Kompressorvarmer

F2025 er udstyret med en kompressorvarmer, der varmer kompressoren før opstart, og når kompressoren er kold.

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

BEMÆRK

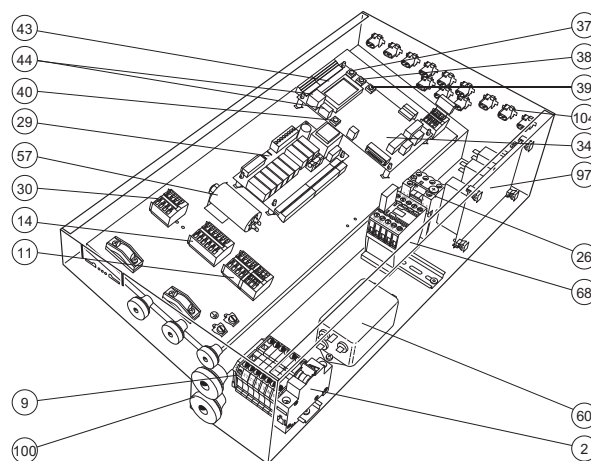
Kompressorvarmeren skal være tilkøbet i 6 – 8 timer før første start, se afsnit "Opstart og kontrol".

Opstart og kontrol

1. Kommunikationskabel (44) eller termostat, klemme (30) skal ikke være koblet ind.
2. Den eksterne afbryder slås til.
3. Kontrollér, at alle indkommende faser er spændingsatte.
4. Kontrollér, at automatsikring (2) er slået til.
5. Kompressorvarmeren (25) skal have været i drift i 6 – 8 timer, inden kompressoren må startes. Det sker ved at slå manøvrerspændingen til og koble kommunikationskabel eller termostat fra.
6. Displayet på styrekortet (34) viser C0/CC F0 H1/H3, afhængigt af udetemperaturen. I denne tid opvarmes kompressoren for at øge levetiden.
7. Efter 6-8 timer tilsluttes kommunikationskabel eller eksterne termostater. Se afsnittet "El-tilslutning" – "Termostatstyring".
8. Genstart evt. SMO 10/VVM 300/EVP 500.
9. Efter indkobling starter kompressoren efter ca. 20 minutter, hvis der er behov for det.
10. Når kompressoren startes, skal du gå til T5 på F2025 eller til menu 5.13 i SMO 10 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 indfyringsmængden ifølge diagrammet, se afsnittet "Justering, indfyringsmængde"
13. Udfyld igangsættelsesrapporten på side 2.
14. Fjern beskyttelsesfilmen fra låget på F2025.

BEMÆRK

Ved tilslutning skal der tages hensyn til den spændingsførende eksterne styring



Efterjustering, vardebærerside

I den første tid frigives der luft fra radiatorvandet, og udluftning 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, indfyringsmængde

Justering af temperaturforskellen (ΔT) mellem fremlednings-temperatur og returtemperatur ved varmtvandstilførsel eller ved højeste belastning.

Dette gøres lettest 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.

Temperaturforskellen skal følge nedenstående diagram (+1-2 K). Ved udetemperaturer over 28 °C kan indfyringsmængden øges med 30 % til sikring af et lavere ΔT .

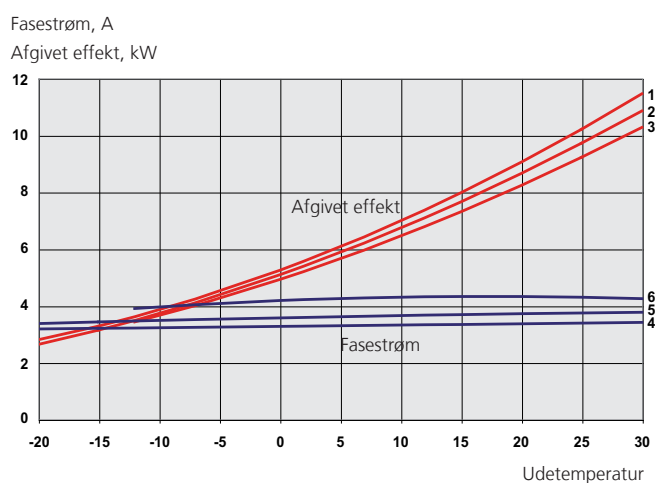
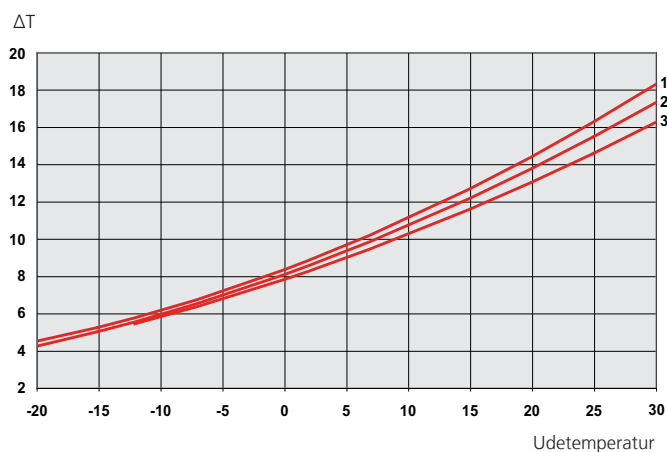
Diagrammet viser varmepumpen med høj ventilatorhastighed, ved lav ventilatorhastighed bliver ΔT 0,5 til 1 grad lavere (gælder ikke F2025-6 kW, som kun har én ventilatorhastighed).

1 og 4 fremløbtemp. 35°

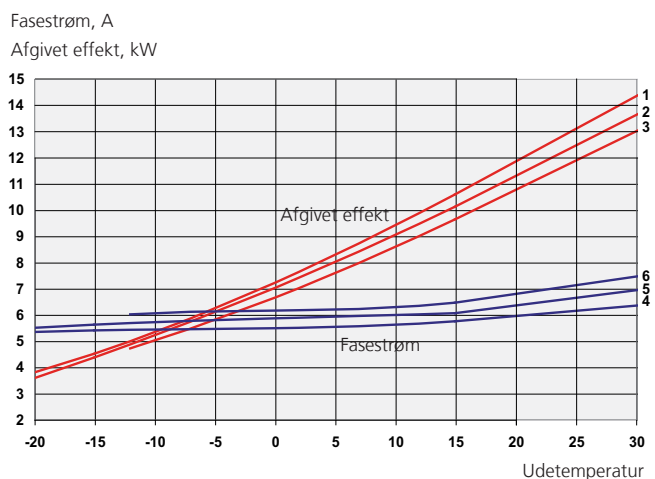
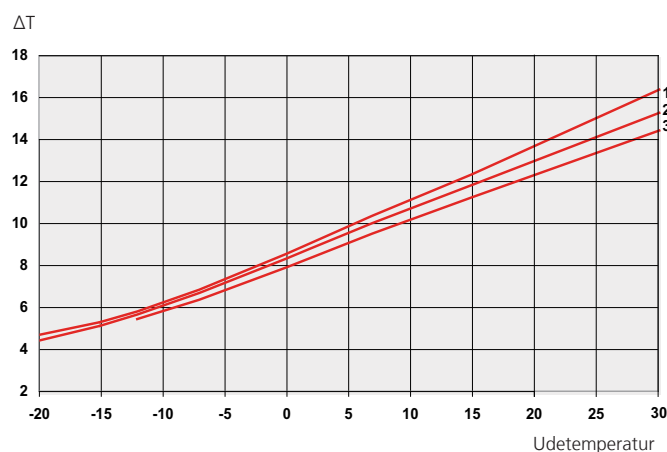
2 og 5 fremløbtemp. 45°

3 og 6 fremløbtemp. 55°

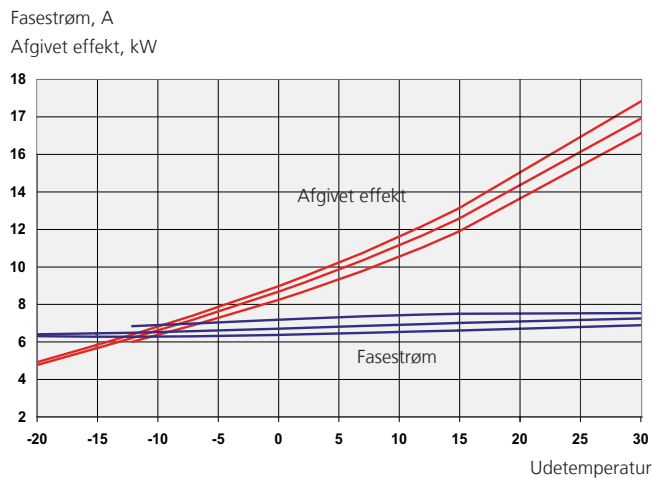
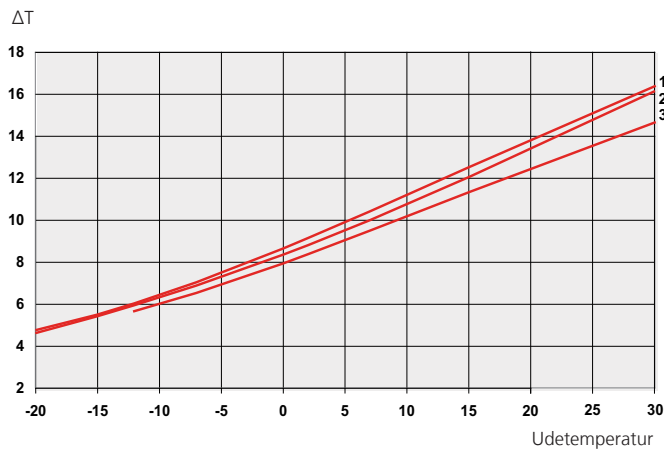
F2025-6



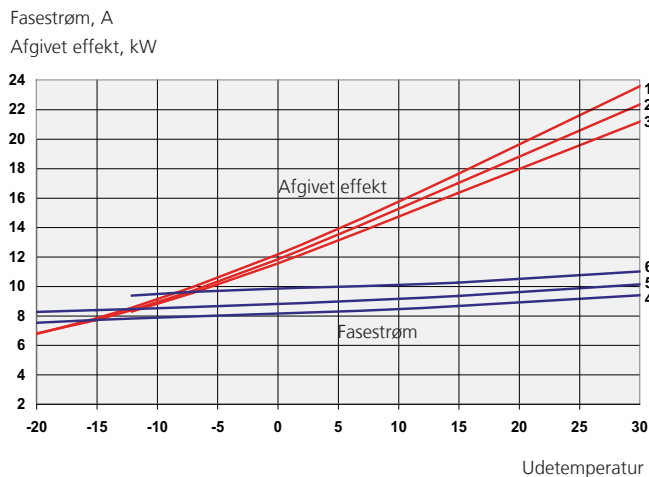
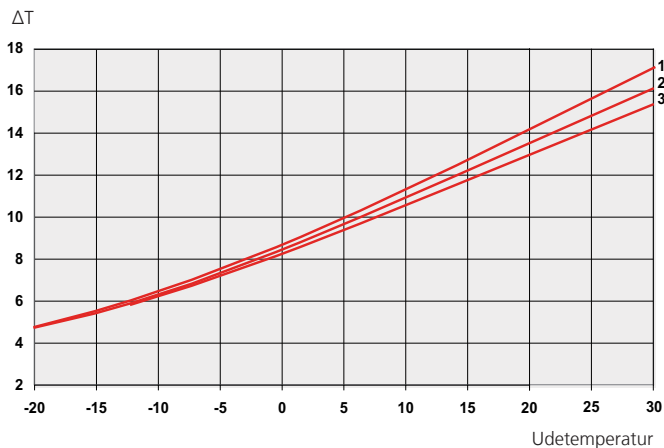
F2025-8



F2025-10



F2025-14



Styring

Forklaring

C0	F0	H0
S1		01

Ventilator: F0

Ventilatoren har to hastigheder, høj og lav (gælder ikke F2025-6 kW, som kun har én ventilatorhastighed). 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 udetemperatur, der er lavere end temperaturen i tabellen, ændres ventilatorhastigheden til høj.

Type	Udetemperatur
8 kW	11
10 kW	13
14 kW	15

Kompressor: C0

Viser den aktuelle kompressorstatus.

Kanal: S1

Viser den aktuelle kanal. Skifter kanal med plusknappen eller minusknappen.

C0	F0	H1
S1		01

- 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	F1	H0
S1		01

- C1** Kompressor til, cirkulationspumpe til
- F1** Ventilator til, lav hastighed
- H0** Kompressorvarmer fra
Drypskålsvarmer fra

C1	F2	H2
S1		01

- C1** Kompressor til, cirkulationspumpe til
- F2** Ventilator til, høj hastighed
- H2** Kompressorvarmer fra
Drypskålsvarmer til

CD	F0	H2
S1		02

CD Kompressorafrimning

CC	F0	H3
S1		01

CC Kompressor fra, cirkulationspumpe til

H3 Kompressorvarmer til
Drypskålsvarmer til

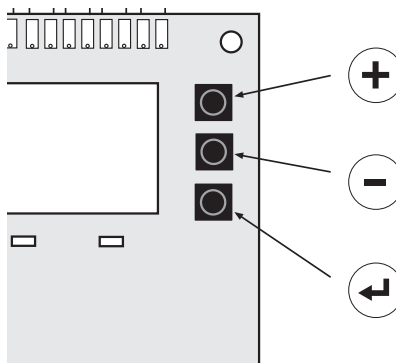
Varmer: H0

Kompressorvarmeren er altid aktiv, når kompressoren er slået fra.

Drypskålsvarmeren slutes til, når udetemperaturen falder til under 2 °C, og kobles fra, når stoptemperaturen nås.

Værdi: 01

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".

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 redigeringsstilstanden, 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 driftstatus for F2025.

Værdi

- 01** Normal drift.
- 02** Afrimningsrutinen aktiveres.
- 03** Kold udeluftstemperatur.
- 04** Høj returtemperatur.
- 05** Lavtrykspresostaten er blevet udløst.
- 06** Højtrykspresostaten er blevet udløst.
- 07** Motorsikringen er blevet udløst.
- 08** Føleralarm. En eller flere af temperaturfølerne er defekte.
- 09** Kommunikationsfejl (kun hvis SMO 10/VVM300 er indkoblet).
- 10** Højtrykspresostaten er udløst ved afrimning (vender automatisk tilbage).
- 11** Ikke i brug.
- 12** Fejlmonteret fremløb og retur.
- 13** Varm udeluft. Forekommer, når udetemperaturen overstiger 35 °C.
- 14** Høj fremløbstemperatur.
- 15** Afrimning afbrudt. 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 nulstilles automatisk, når temperaturen falder til under 60 °C Hvis alarmen udløses 3 gange i løbet af 240 minutter, bliver den konstant.
- 18** Forkert rotationsretning. **OBS!** Ved hurtig start, sørg for, at trykgastemperaturen er faldet til ca 40 °C før start.

S2 Værdi

Viser kompressortilstand.

- 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 termostatindgangen er aktiv.

Aktiv indgang markeres med 1.

Ikke-aktiv indgang markeres med 0.

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

S7 1 / 1 / 1

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/EVP 500.

Ved kobling til VVM/EVP 500 skal denne kanal stå på 1.

Ved kobling mod SMO 10 skal denne vælges, så hver F2025 i systemet får en unik adresse (1 – 9) til kommunikation med SMO 10.

For eksempel tildeles 3 stk. F2025 i samme system adresserne 1, 2 og 3. Den F2025, der producerer varmt vand, skal vælges til 1.

- A2** Maks. returtemperatur. Når returtemperaturen opnår den indstillede værdi, stoppes kompressoren. Værdien kan indstilles mellem 25 og 50 °C. Fabriksindstilling 48 °C.

Ved tilkoblet SMO/VVM/EVP 500 kan denne menu ikke ændres, men er låst på 50 °C.

- A3** Koblingsforskel 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/EVP 500 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 udetemperatur, 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. Fabriksindstillingen er 0 °C.

- A6** Kontinuerlig driftstid med kompressoren, inden ekstravarme tillades. Værdien kan indstilles mellem 0 og 120 minutter. Fabriksindstilling 120 minutter.

- A7** Stoptemperatur, den indstillede udetemperaturværdi, som stilstandsrelæet (16) aktiveres ved, F2025 standser. 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 er angivet i nedenstående tabel.

Type	Minutter
6 kW	60
8 kW	50
10 kW	45
14 kW	40

- A9** Starttemperatur for tilladt afrimning (fordamperføleren). Værdien kan indstilles mellem 1 og 5 °C. Fabriksindstilling 1 °C.

- A10** Stoptemperatur for afrimning (fordamperføleren). Værdien kan indstilles mellem 10 og 40 °C. Fabriksindstilling 10 °C.

- A11** Laveste tilladte afrimningstid. Værdien kan indstilles mellem 5 og 12 minutter. Fabriksindstilling 7 minutter.

BEMÆRK

Hvis der opstår problemer med afrimning, kan værdien i kanal A11 øges for eventuelt at afhjælpe problemet.

- A12** Manuel aktivering af afrimningsrutine. Skift værdien fra 0 til 1, og bekræft med Enter-knappen.

- A13** Gendannelse af fabriksindstillingerne. Skift værdien fra 0 til 1, og bekræft med Enter-knappen.

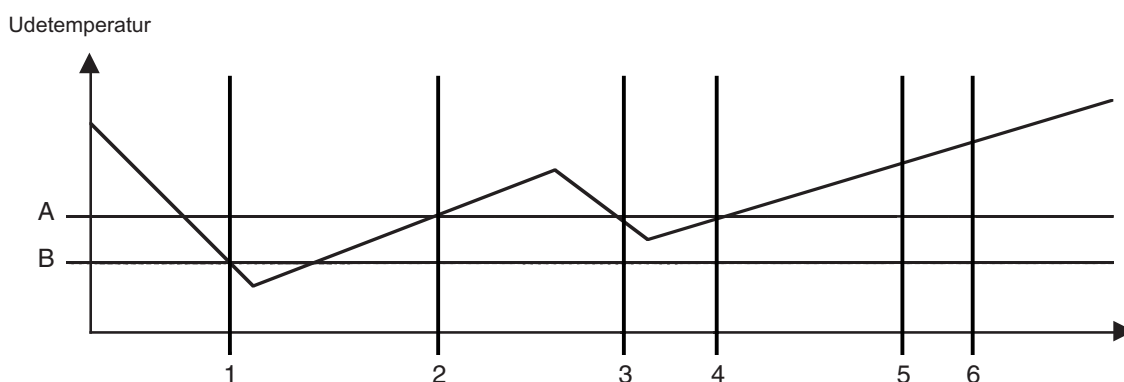
Styrevilkår, kold udeluft

- 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 $2,1\text{ °C}$ 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 udetemperaturen på et tidspunkt i løbet af disse i alt 60 minutter falder til under kanal A7 + $2,1\text{ °C}$, 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 + $2,1\text{ °C}$.

1. Udetemperaturen kanal (T1) falder til under den indstillede temperatur i kanal A7 (B). Varmepumpen standser, og begge relæer aktiveres.
2. Udetemperaturen går $2,1\text{ °C}$ over den indstillede temperatur i kanal A7 (A). Der starter en tidstæller fra 0.
3. Udetemperaturen falder til under A. Tidstælleren nulstilles og stoppes.
4. Udetemperaturen 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.



Tip:

Det er varmepumpens udeføler, der er gældende.

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

Styrevilkår, afrimning

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

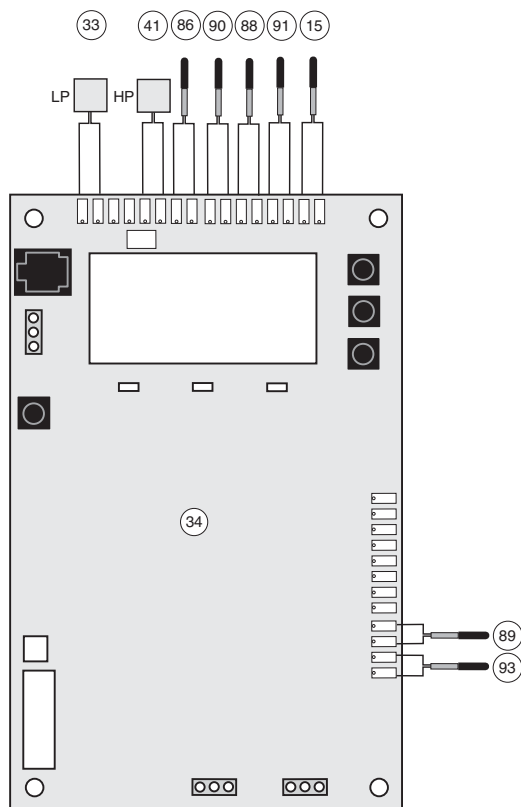
Selve afrimningen sker på følgende måde:

1. Firevejsventilen slår over mod afrimning
2. Ventilatoren stopper, og kompressoren fortsætter med at køre.
3. Når afrimningen er færdig, skifter firevejsventilen tilbage mod varmedrift, og efter 30 sekunder starter ventilatoren.
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 fordamparføleren 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).
 3. Temperaturen på returføleren er lavere end 10 °C .
 4. Højtrykspressostaten 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).
- Temperaturen på fremløbsføleren er lavere end 4 °C .

Følerplacering



- 15 Udeføler
- 33 Lavtrykspresostat
- 41 Højtrykspresostat
- 86 Temperaturføler, fordamper
- 88 Temperaturføler, væskeledning
- 89 Temperaturføler, fremløb
- 90 Temperaturfølere, sugegas
- 91 Temperaturføler, varmgas
- 93 Temperaturføler, retur

Data for temperaturfølere

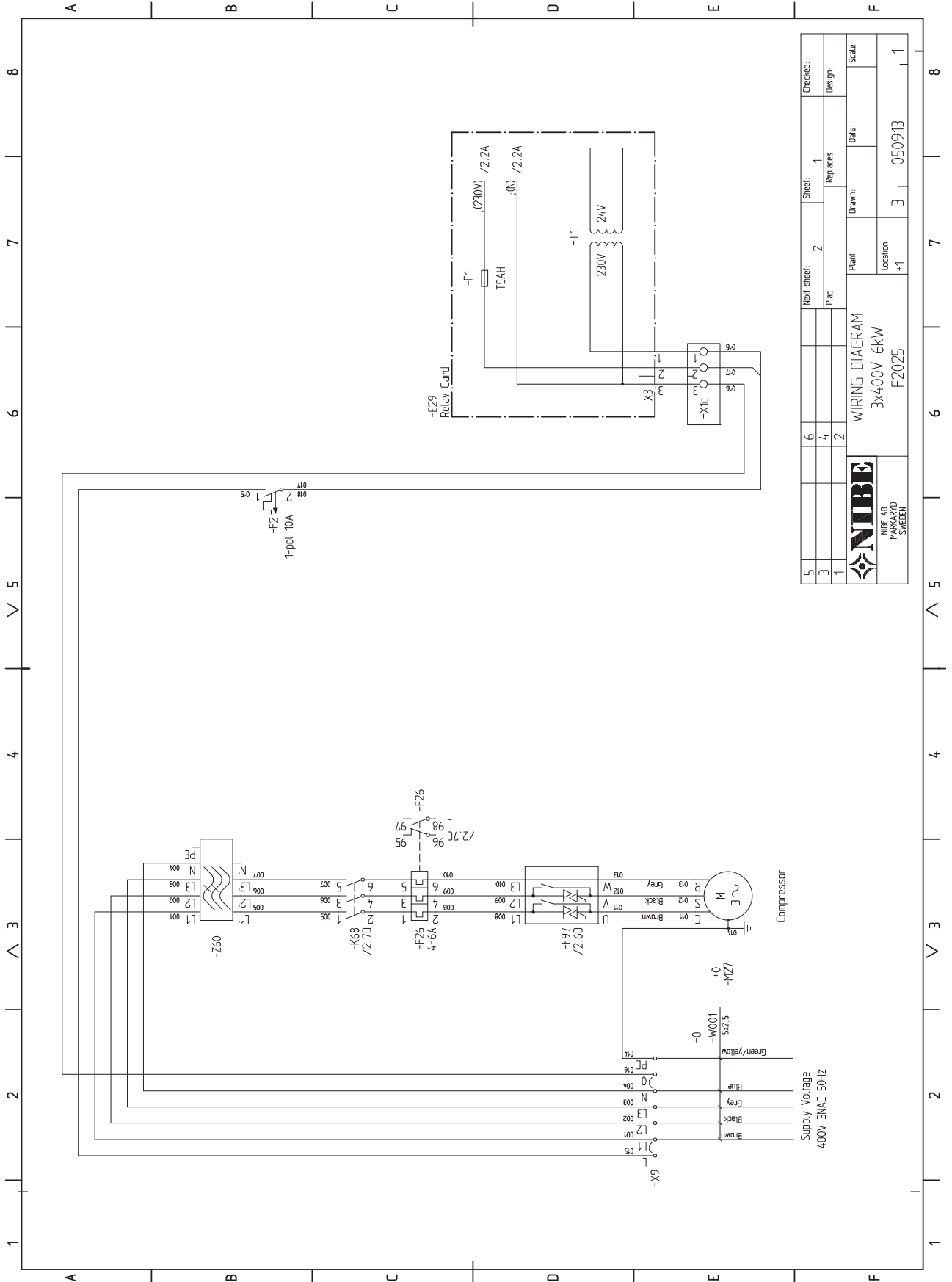
Temperatur (°C)	Modstand (kΩ)	Spænding (V)
-40	102,35	4,78
-35	73,51	4,70
-30	53,44	4,60
-25	39,29	4,47
-20	29,20	4,31
-15	21,93	4,12
-10	16,62	3,90
-5	12,71	3,65
0	9,81	3,38
5	7,62	3,09
10	5,97	2,80
15	4,71	2,50
20	3,75	2,22
25	3,00	1,95
30	2,42	1,70
35	1,96	1,47
40	1,60	1,27
45	1,31	1,09
50	1,08	0,94


Data for varmgasfølere

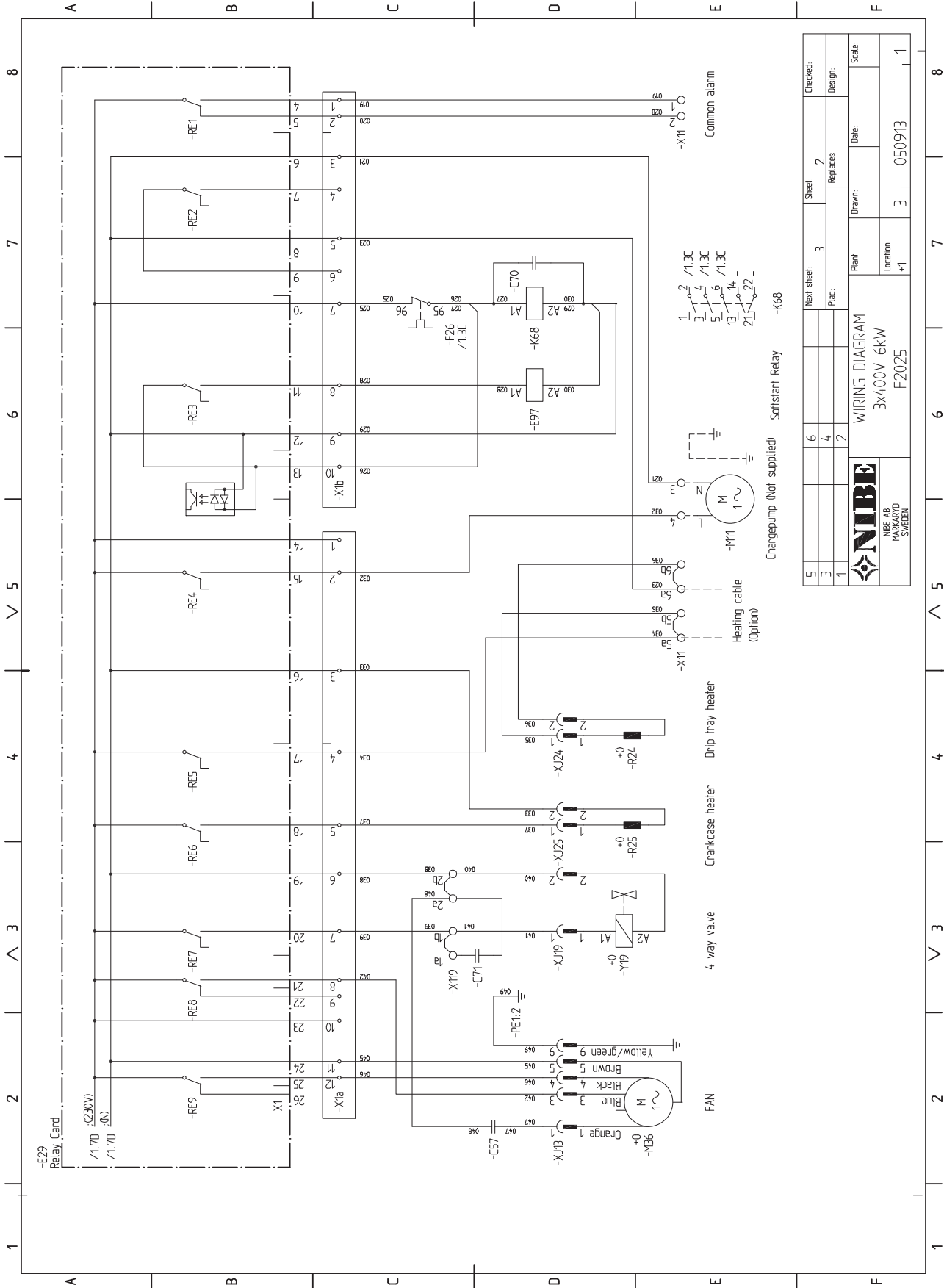
Temperatur (°C)	Modstand (kΩ)	Spænding (V)
40	1,71	1,27
45	1,44	1,12
50	1,21	0,97
55	1,07	0,88
60	0,87	0,74
65	0,74	0,64
70	0,64	0,56
75	0,55	0,49
80	0,47	0,43
85	0,41	0,38
90	0,36	0,33
95	0,31	0,29
100	0,27	0,26
105	0,24	0,23
110	0,21	0,20
115	0,19	0,18
120	0,17	0,16
125	0,15	0,15
130	0,13	0,13
135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

El-diagram

3x400V 6 kW



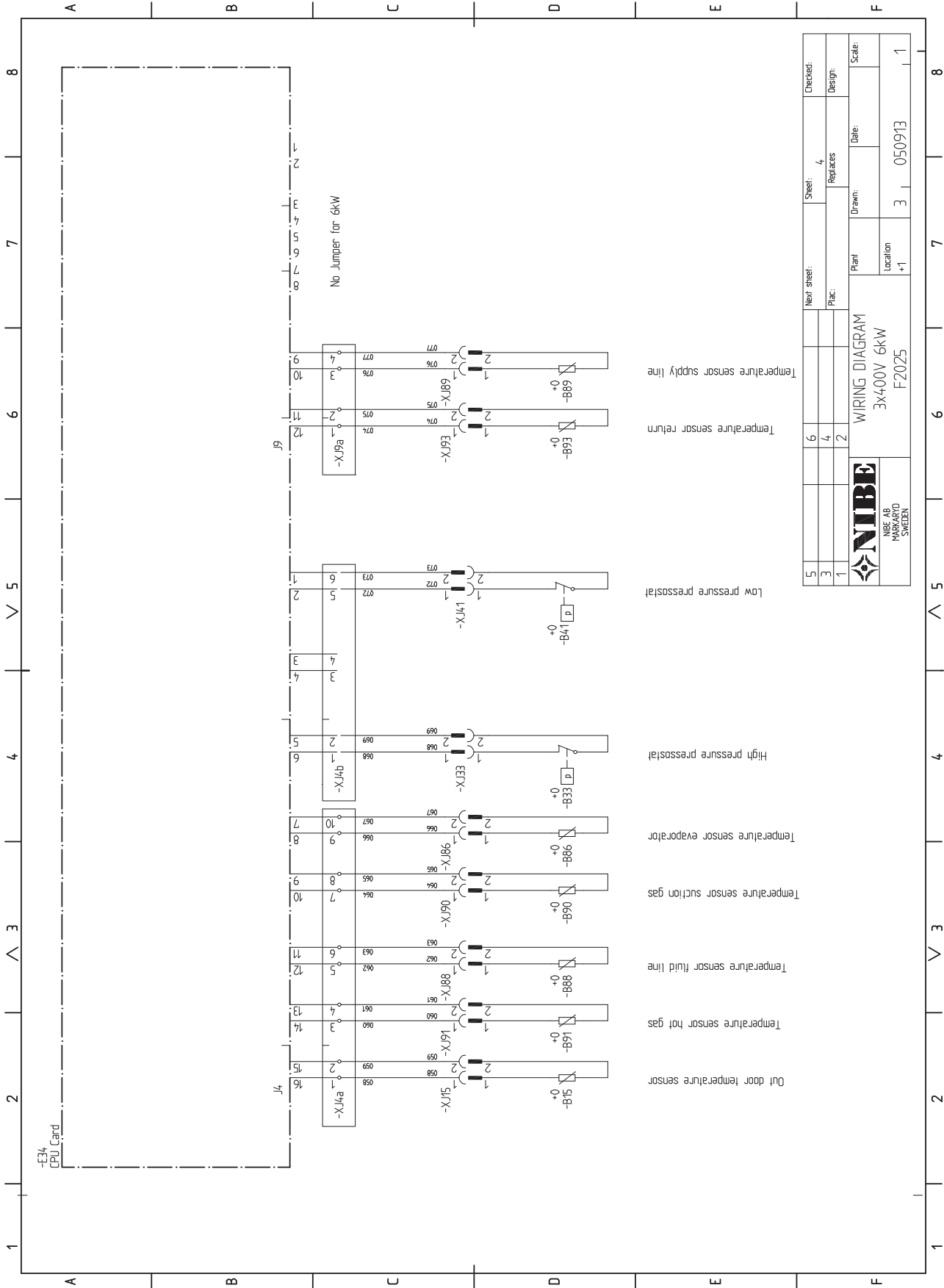
5		6		Next sheet:	2	Sheet:	1	Checked:	
3		4		Plac:		Replaces:		Design:	
1		2		Plant:		Drawn:		Date:	
 NIBE NIBE AB MARKARYD SWEDEN				WIRING DIAGRAM 3x400V 6kW		Location +1		Date: 050913	
				F2025		Scale: 1			



5	Next sheet:	3	Checked:	
3	Sheet:	2	Design:	
1	Replaces:	2	Date:	
Plant		Scale:		
Location		Date:		
+1		050913		
1		1		

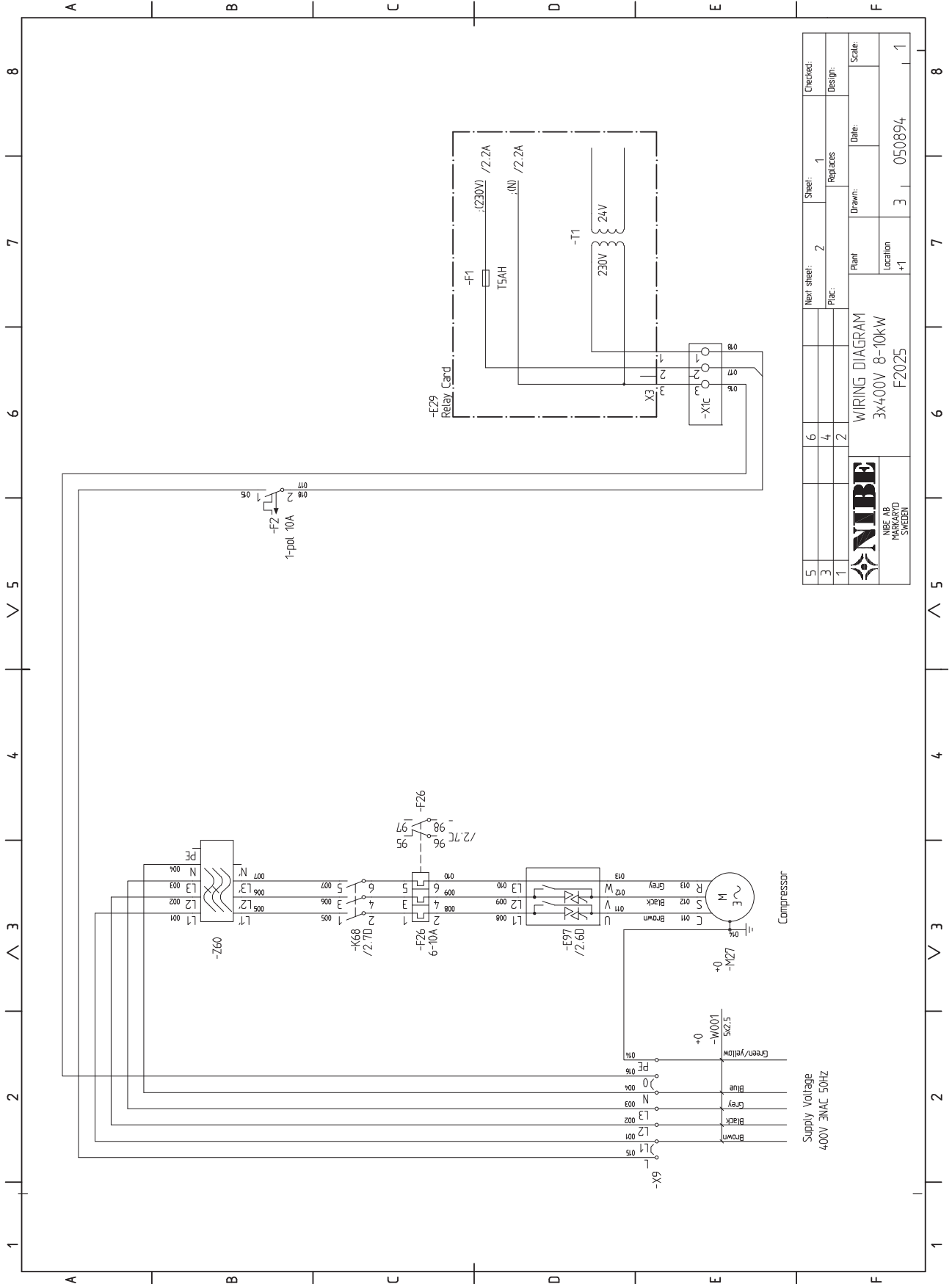
WIRING DIAGRAM
3x400V 6kW
F2025


NIBE
NIBE AB
PARADISO
SWEDEN

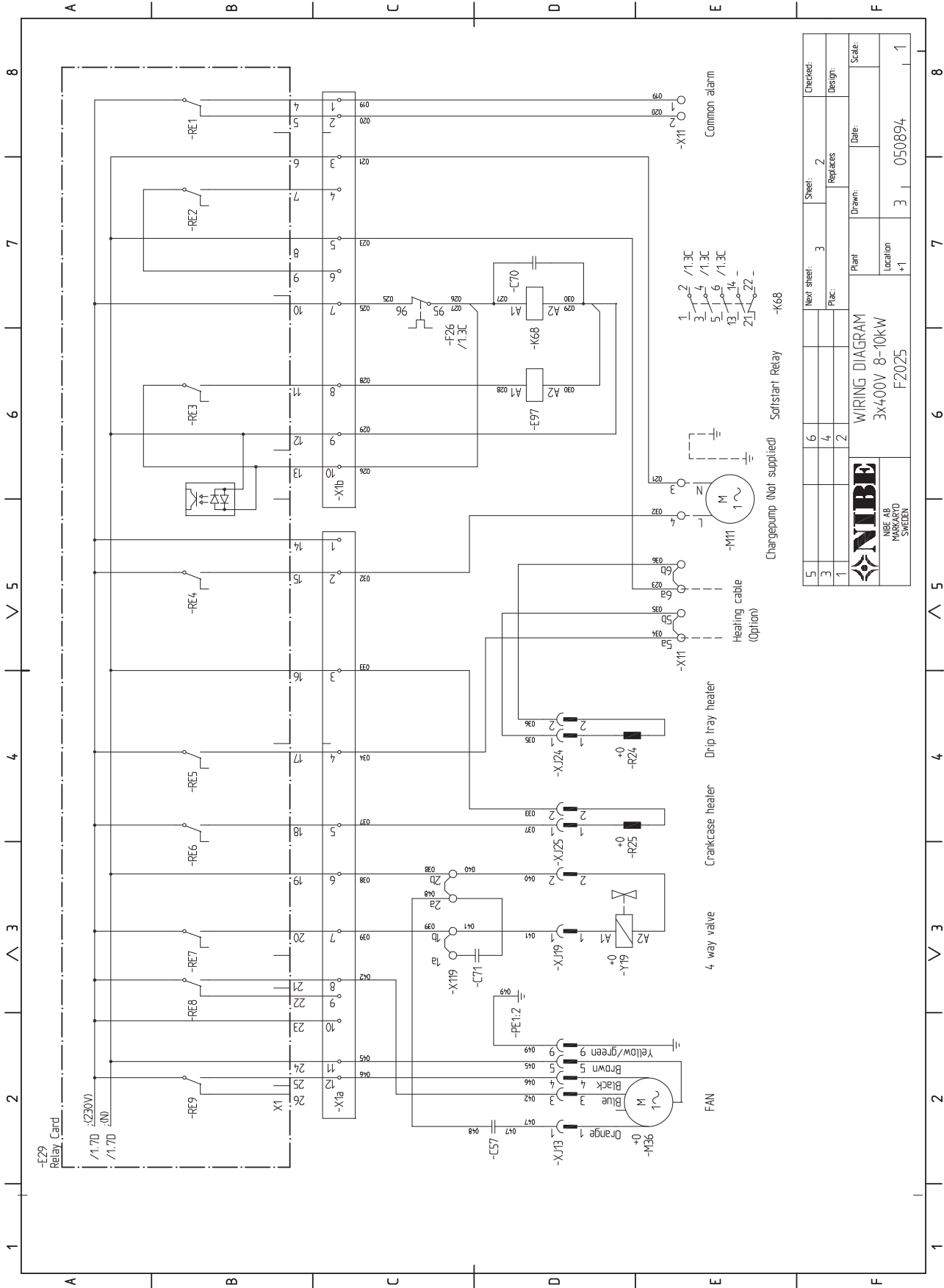


5	6	7	8
3	4	5	6
1	2	3	4
Checked: Design:		Checked: Design:	
Sheet: 4		Sheet: 4	
Replaces:		Replaces:	
Plant:		Plant:	
Drawn:		Drawn:	
Date:		Date:	
Scale:		Scale:	
WIRING DIAGRAM		WIRING DIAGRAM	
3x400V 6kW		3x400V 6kW	
F2025		F2025	
Location +1		Location +1	
3		3	
050913		050913	
1		1	

3x400V 8-10 kW

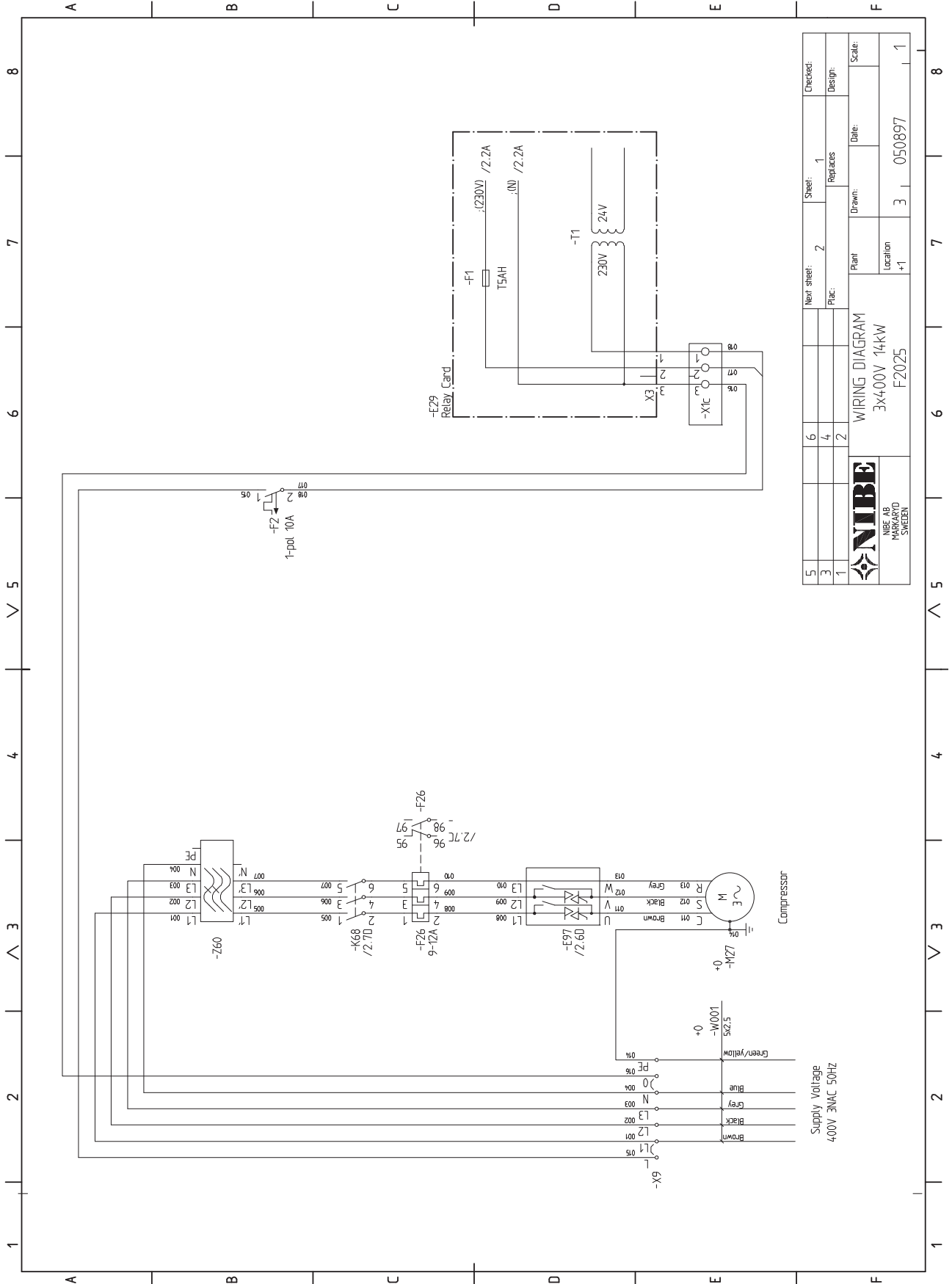



5		6		Next sheet:	2	Sheet:	1	Checked:	
3		4		Plac:		Replaces:		Design:	
1		2		Plant:		Drawn:		Date:	
 NIBE AB MÅNSKÅR SWEDEN				WIRING DIAGRAM 3x400V 8-10kW		Location +1		Scale: 1	
				F2025		050894			

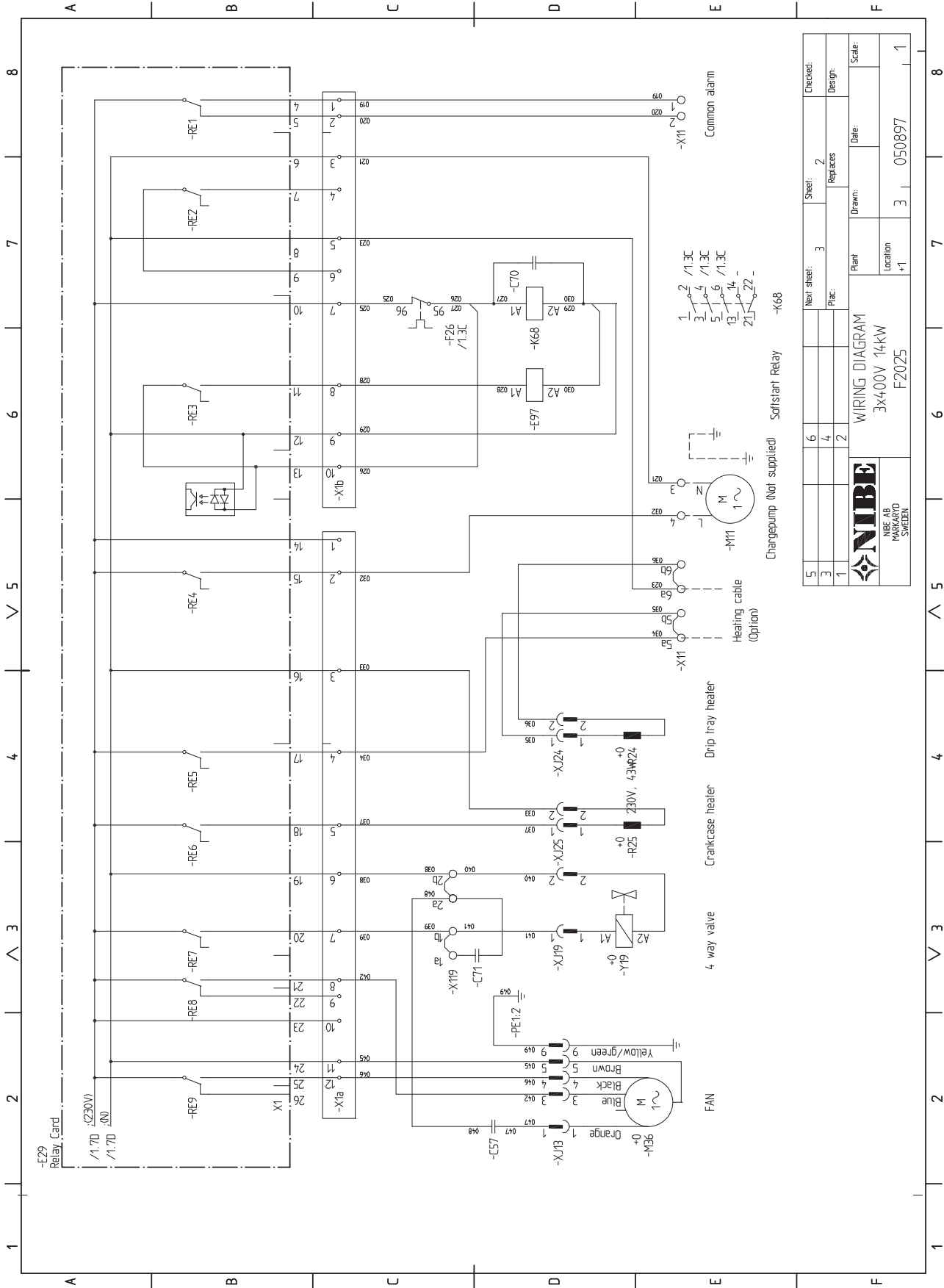


5	Next sheet:	2	Checked:
3	Replaces:	3	Design:
1	Plant:	Drawn:	Scale:
		Location:	1
NIBE AB PARAVÅRD SWEDEN		Date:	050894
WIRING DIAGRAM 3x400V 8-10kW F2025		Sheet:	3
		Plac:	2
		Replaces:	4
		Checked:	6
		Design:	4

3x400V 14 kW

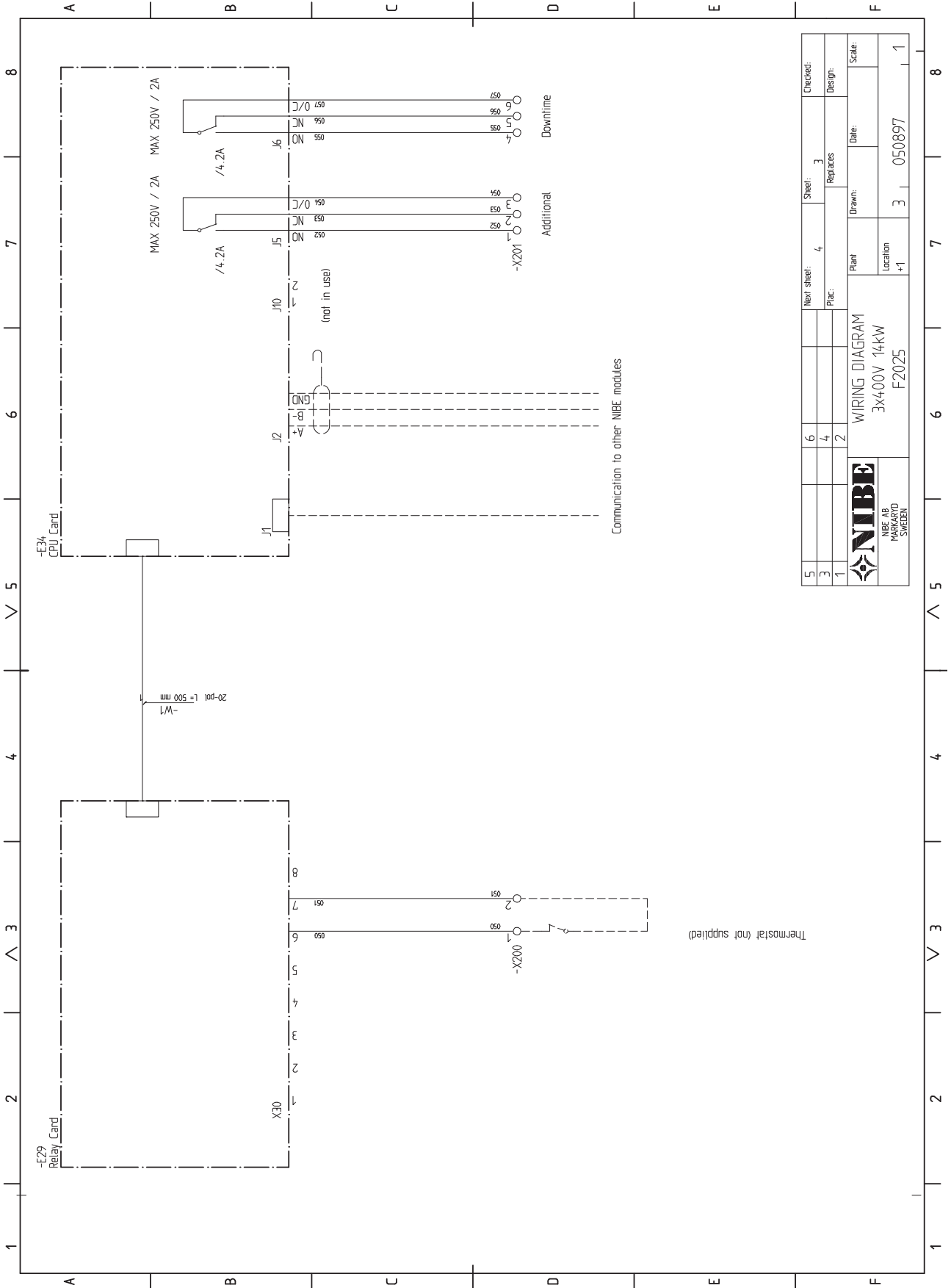


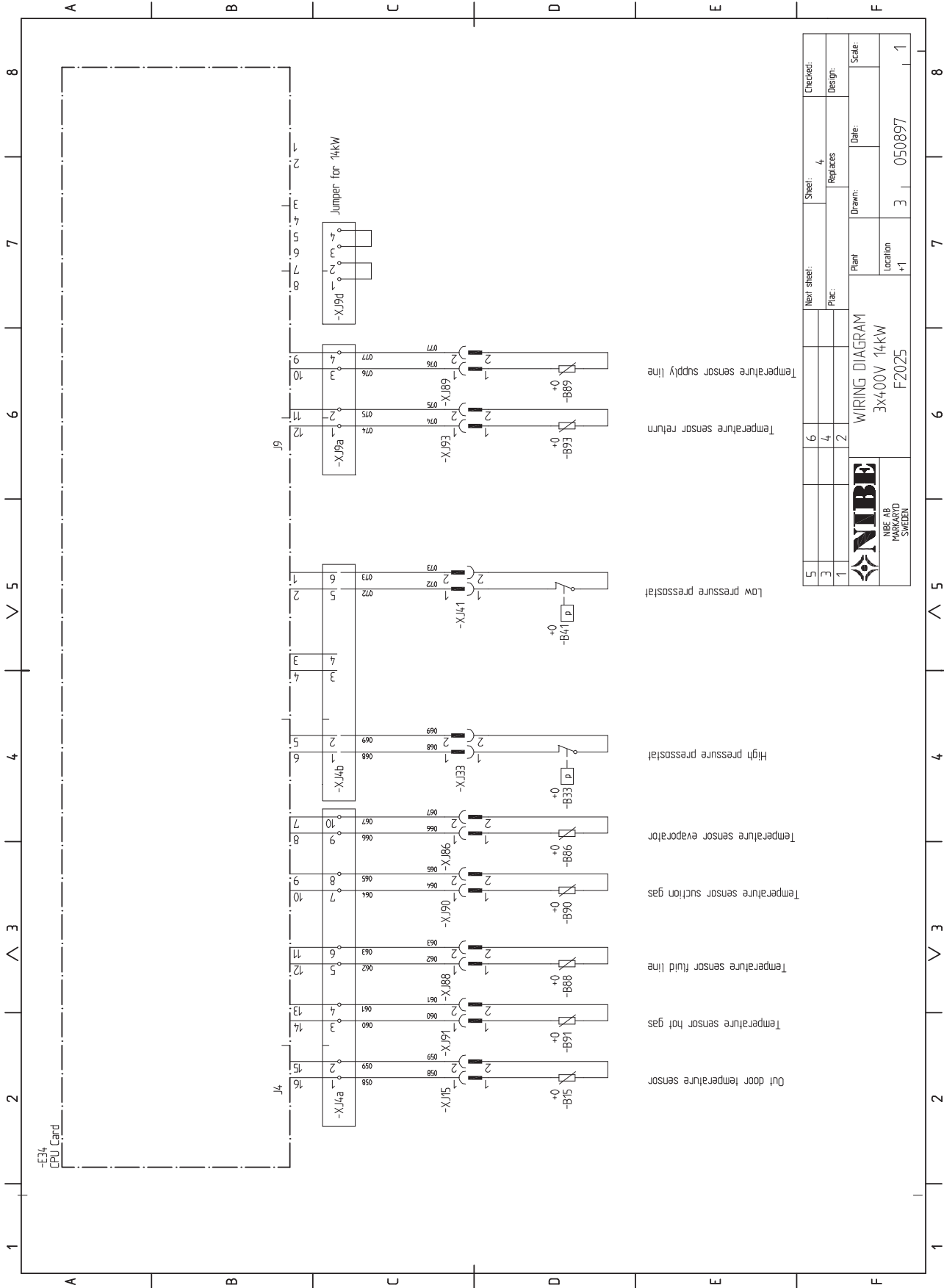
5		6		Next sheet:	2	Sheet:	1	Checked:	
3		4		Plac:		Replaces:		Design:	
1		2		Plant:		Drawn:		Date:	
 NIBE NIBE AB MÅNSKÅR SWEDEN				WIRING DIAGRAM 3x400V 14kW F2025		Location +1		Date: 050897	
				Scale: 1					



5	Next Sheet:	2	Checked:	
3	Replaces:	3	Design:	
1	Plant:	WIRING DIAGRAM	Drawn:	
	Location:	3x4-00V 14KW	Date:	
		F2025	Scale:	
		+1		1







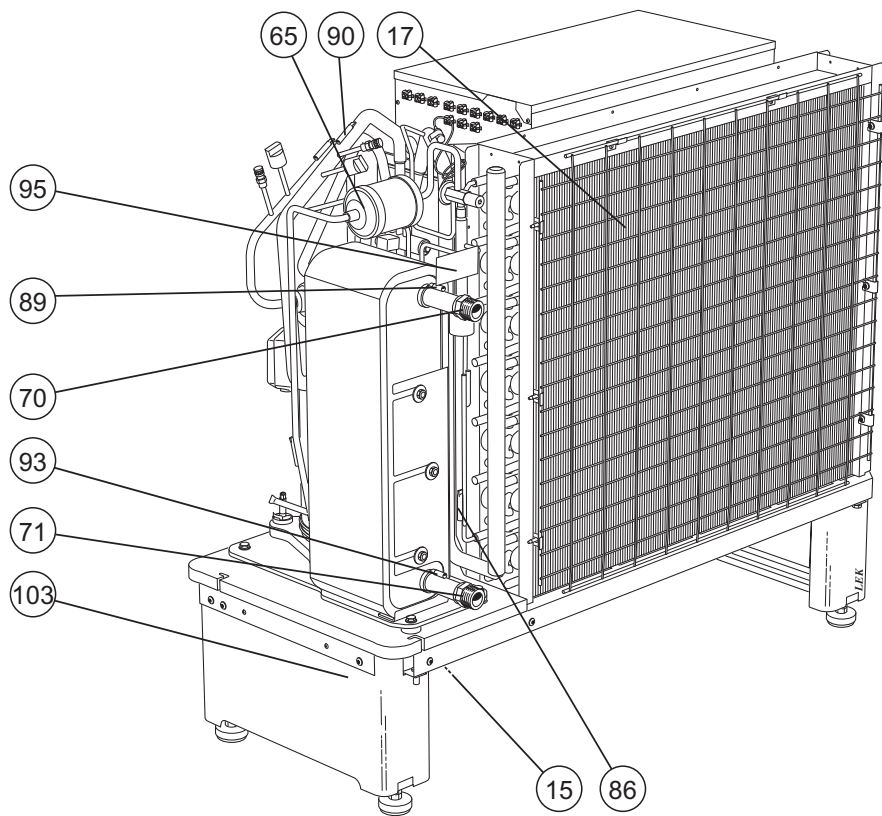
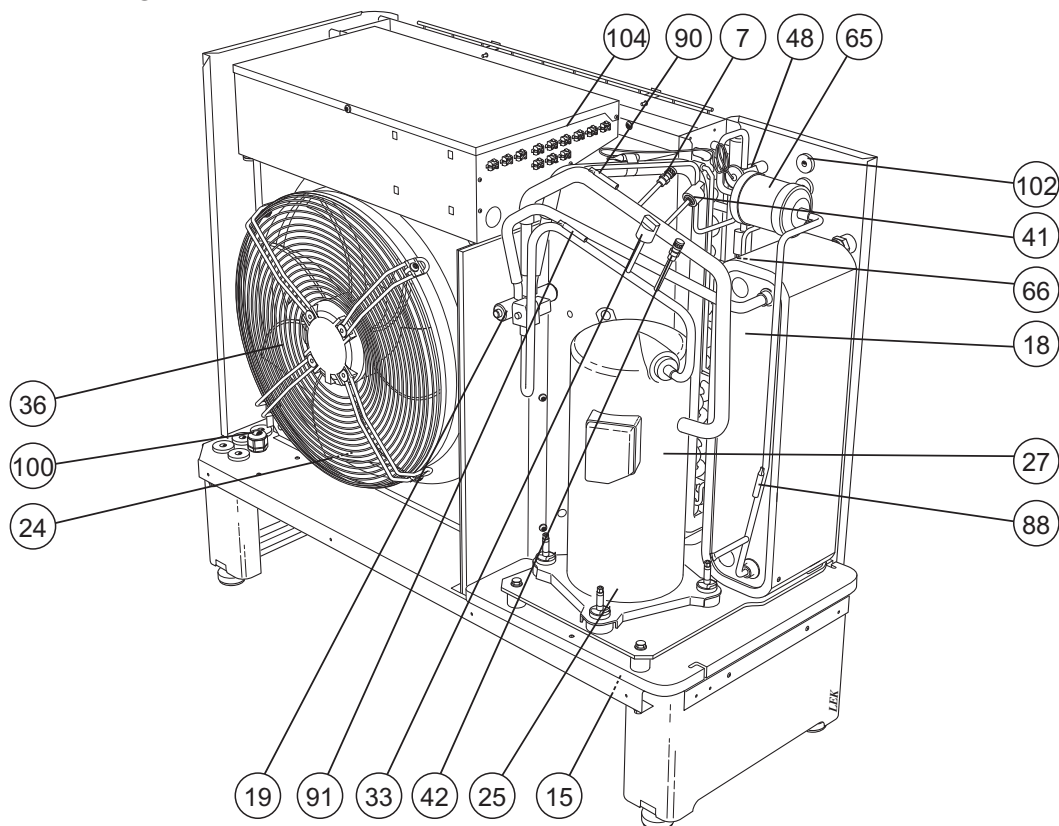
5	6	7	8
3	4	5	6
1	2	3	4
Checked: Design:		Sheet: 4	
Replaces:		Drawn: 3	
Date: 050897		Scale: 1	
WIRING DIAGRAM 3x4-00V 14kW F2025			
NIBE AB PARAVÅRD SWEDEN			
Plant: +1		Location: +1	

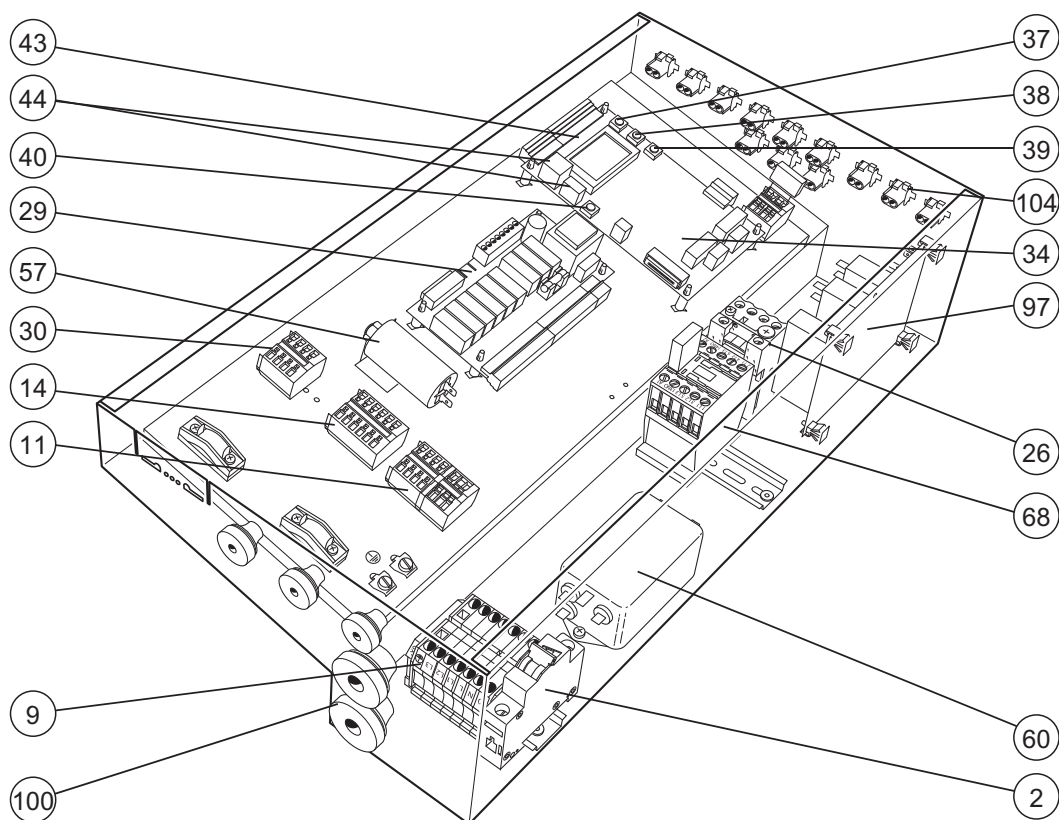
Oversættelsestabel

Engelsk	Oversættelse
4 way valve	4-vejs ventil
Additional	Tilskudsvarme
Black	Sort
Blue	Blå
Brown	Brun
Charge pump	Ladepumpe
Common alarm	Almindelig alarm
Communication to other NIBE modules	Kommunikation med andre NIBE-moduler
Compressor	Kompressor
CPU Card	Mikroprocessorkort
Crankcase heater	Kompressorvarmer
Downtime	Stilstandstid
Drip tray heater	Drypskålsvarmer
Fan	Ventilator
Green/Yellow	Grøn/Gul
Grey	Grå
Heating cable	Varmekabel
High pressure pressostat	Højtrykspressostat
Low pressure pressostat	Lavtrykspressostat
No jumper for #kW	Ingen bøjle for #kW
Orange	Orange
Out door temperature sensor	Temperaturføler, udeluft
Relay Card	Relækort
Softstart Relay	Softstart-relæ
Supply Voltage	Indgående strømtilførsel/spænding
Temperature sensor evaporator	Temperaturføler, fordamper
Temperature sensor fluid line	Temperaturføler, væskeledning
Temperature sensor hot gas	Temperaturføler, varmgas
Temperature sensor return	Temperaturføler, retur
Temperature sensor suction gas	Temperaturfølere, sugegas
Temperature sensor supply line	Temperaturføler, fremløb
Thermostat	Termostat
(not in use)	(ikke i brug)
(not supplied)	(medfølger ikke)
(option)	(tilbehør)

Tekniske specifikationer

Komponentplacering





Komponentliste

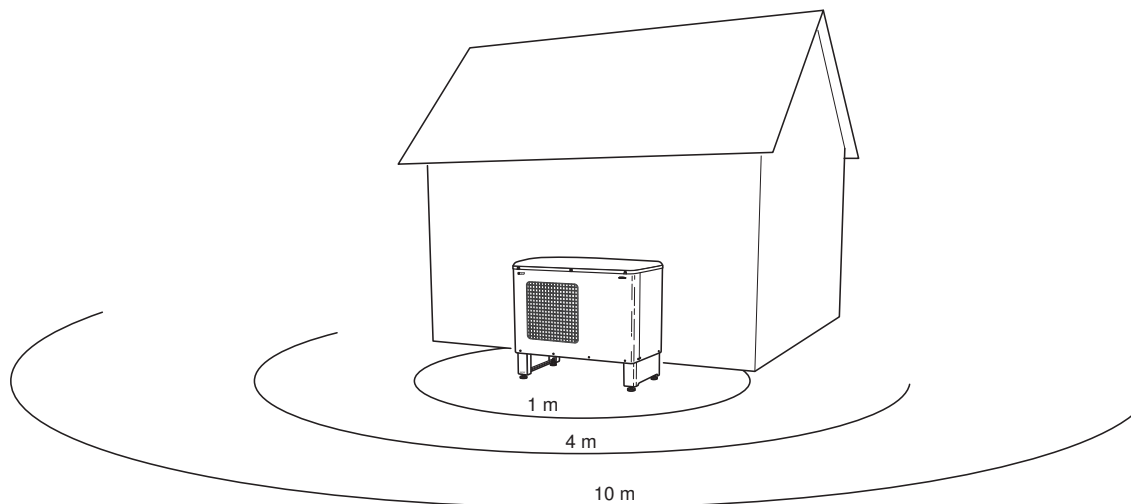
2	Automatsikring	48	Ekspansionsventil
7	Servicetilslutning, lavtryk	57	Driftskondensator, ventilator
9	Klemrække, indkommende forsyning	60	Støjfilter
11	Klemrække, ladepumpe, summealarm	63	Snavsfilter (vedlægges)
14	Klemrække, ekstravarme, stilstand	65	Tørfilter
15	Temperaturføler, udeluft	66	Kontraventil
17	Fordamper	68	Kontaktor, kompressor
18	Kondensator	70	Tilslutning, varmbærer ud fra F2025, G1 (Ø28 mm)
19	4-vejs ventil	71	Tilslutning, varmbærer ind til F2025, G1 (Ø28 mm)
24	Drypskålsvarmer	86	Temperaturføler, fordamper
25	Kompressorvarmer	88	Temperaturføler, væskeledning
26	Motorsikring, inkl. resets	89	Temperaturføler, fremløb
27	Kompressor	90	Temperaturfølere, sugegas
29	Relækort med netdel	91	Temperaturføler, varmgas
30	Klemrække, termostat	93	Temperaturføler, retur
33	Højtrykspresostat	95	Typeskilt
34	Styrekort med display	97	Softstart-relæ
36	Ventilator	100	Kabelgennemføring, indkommende strømforsyning
37	Plusknap	102	Kabelgennemføring, følere
38	Minusknop	103	Serienummer
39	Enter-knap	104	Tilslutninger føler
40	Reset-knap		
41	Lavtrykspresostat		
42	Servicetilslutning, højtryk		
43	Kontrast for display		
44	Tilslutning, kommunikation		

Lydtryksniveauer

F2025 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.

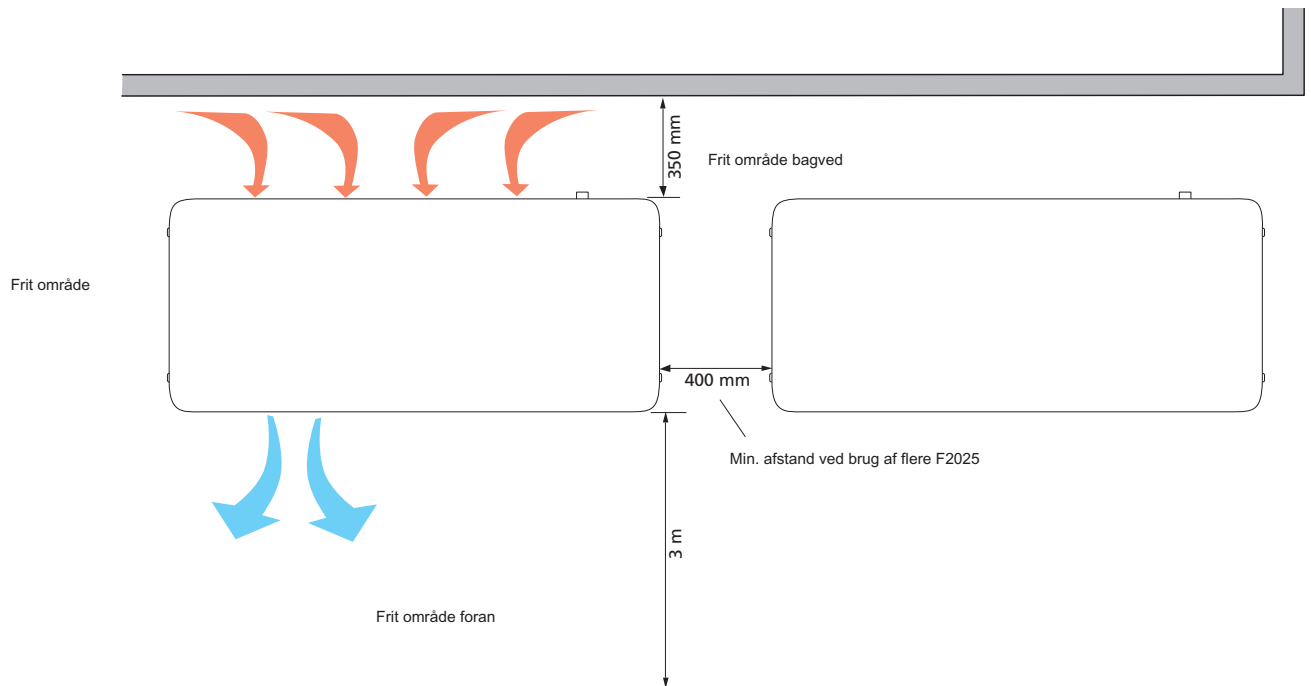
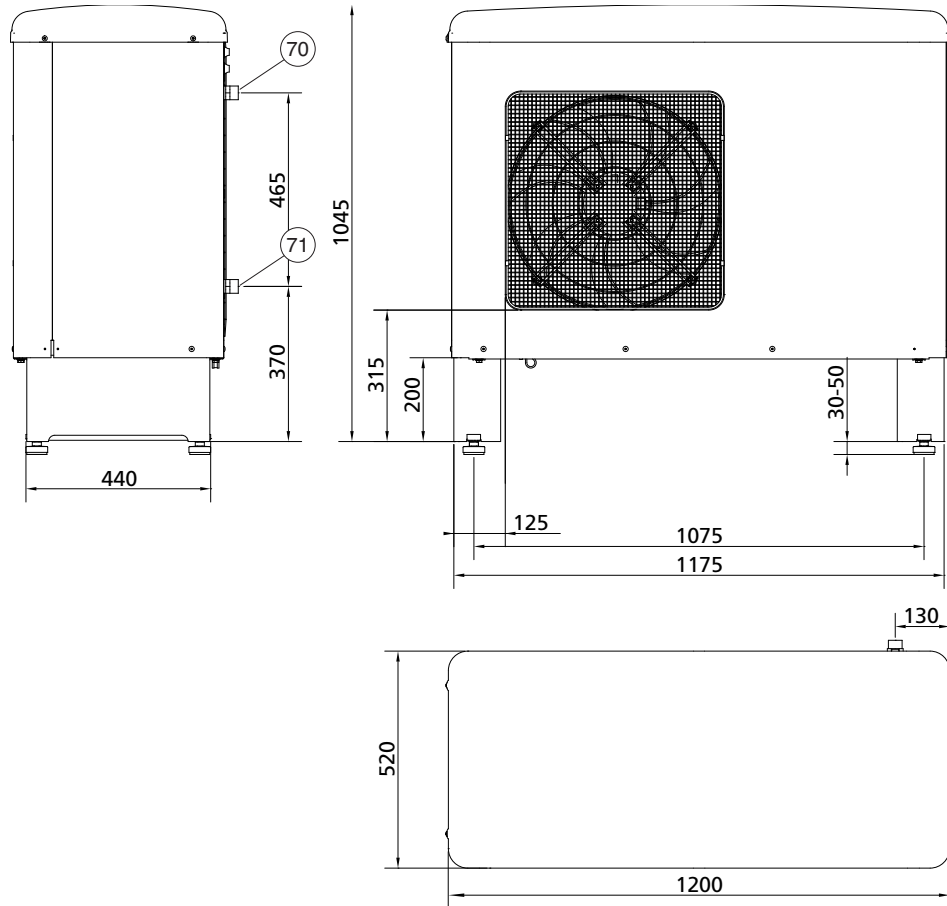
Lydtryksniveauerne påvirkes af andre vægge, mure, forskelle i jordniveau mm. og skal derfor kun ses som vejledende.

F2025 arbejder med lav eller høj ventilatorhastighed alt efter udetemperatur (gælder ikke F2025-6 kW, som kun har én ventilatorhastighed).



		F2025-6	F2025-8	F2025-10	F2025-14
Lydeffektniveau	$L_W(A)$	57	57/62	57/62	66/69
Lydtryksniveau ved 1 m. Ventilator lav/høj	$dB(A)$	51	51/56	51/56	60/63
Lydtryksniveau ved 4 m. Ventilator lav/høj	$dB(A)$	39	39/44	39/44	48/51
Lydtryksniveau ved 10 m. Ventilator lav/høj	$dB(A)$	31	31/36	31/36	40/43

Mål- og opsætningskoordinater



Tekniske specifikationer

Type		F2025-6	F2025-8	F2025-10	F2025-14
Afgivet/tilført effekt* ved 2/35 °C **	(kW)	5,9/1,6	8,1/2,1	9,4/2,5	12,9/3,8
Afgivet/tilført effekt* ved 7/35 °C **	(kW)	6,8/1,5	9,3/2,2	10,9/2,7	14,6/3,9
Afgivet/tilført effekt* ved -7/45 °C **	(kW)	4,3/1,8	5,8/2,3	7,1/2,7	10,0/4,1
Afgivet/tilført effekt* ved 0/45 °C **	(kW)	5,3/1,8	7,3/2,4	8,6/2,9	11,9/4,3
Afgivet/tilført effekt* ved 7/45 °C **	(kW)	6,4/1,8	8,8/2,6	10,4/3,0	14,2/4,5
Afgivet/tilført effekt* ved -7/50 °C **	(kW)	4,1/2,3	5,7/2,5	6,8/2,9	9,8/4,5
Afgivet/tilført effekt* ved 2/50 °C **	(kW)	5,4/2,0	7,4/2,7	8,9/3,2	12,4/4,8
Afgivet/tilført effekt* ved 7/50 °C **	(kW)	6,3/2,1	8,6/2,8	10,1/3,2	14,2/5,0
Afgivet/tilført effekt* ved 15/50 °C **	(kW)	7,6/2,1	10,1/2,9	11,8/3,3	16,6/5,1
Afgivet/tilført effekt* ved -20/50 °C **	(kW)	3,1/2,0	4,1/2,3	5,0/2,8	7,0/4,2
Startstrøm	(A)	17	19	27	30
Indstilling af motorsikring	(A)	5	7	9	11
Softstart-relæ		indgår som standard			
Driftsspænding		400 V 3NAC 50Hz			
Kompressor		Scrollkompressor			
Nominelt flow, varmbærer	(l/sek.)	0,16	0,20	0,25	0,34
Internt trykfald ved nominelt flow	(kPa)	1,3	1,5	2,2	4,4
Min./maks. tryk varmbærerside	(bar)	0,5/2,5			
Luftflow	(m ³ /h)	1500	1700/2000	1700/2000	2250/3050
Nominel effekt, ventilator	(W)	70	90/130	90/130	180/230
Sikring	(A)	10	10	16	16
Kapslingsklasse		IP 24			
Maks. udgående varmbærertemperatur	(° C)	58	58	58	58
Kølemedie, mængde (R404A)	(kg)	2,0	2,2	2,2	2,3
Tilslutning, varmbærer, udv. dia.		G1 (Ø 28 mm)			
Afrimningssystem		varmgasafrimning			
Lukkeværdi, pressostat HP	(bar)	29			
Lukkeværdi, pressostat LP	(bar)	0,3			
Difference, pressostat HP	(bar)	-7			
Difference, pressostat LP	(bar)	+0,7			
Højde på ben	(mm)	1045			
Bredde	(mm)	1200			
Dybde	(mm)	520			
Vægt	(kg)	120	126	132	140
Farve		mørkegrå			
Laveste driftspunkt, udeluft/fremløb	(° C)	-20/50 (-7/58)			
Højeste driftspunkt, udeluft/fremløb	(° C)	35/58			
Art.nr.		064 047	064 048	064 049	064 052

* Kompressor, ventilator og styring. Flow iht. EN 255.
Afrimning reducerer forholdet mellem modtaget/afgivet effekt med cirka 10 %.

** udetemperatur/fremløbstemperatur

Arbejdsområde

Vandtemperatur

°C

70

60

50

40

30

20

10

0

-30

-20

-10

0

10

20

30

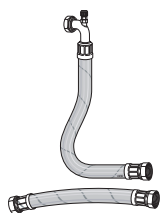
40

Udeluft temperatur
°C

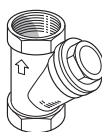
--- Fremløbstemperatur
— Returløbstemperatur

I kortere tid er det tilladt at have lavere arbejdstemperatur på vandsiden f.eks. ved opstart.

Medfølgende tilbehørsæt

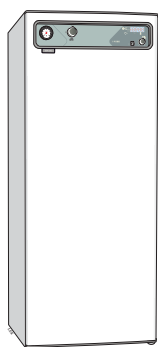


2 flexslanger (R25) med 4 pakninger



Snafilter R25

Tilbehør



EVP 270

Indendørs modul (kun til F2025-6, -8 og -10). Egnet til lav loftshøjde.

Art. nr. 069 016



EVP 500

Indendørs modul.

Art. nr. 069 050



VVM 300

Indendørs modul (kun til F2025-6, -8 og -10)

Art. nr. 069 010

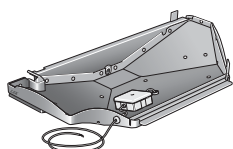


VPA

Neddykket varmtvandsbeholder

VPA 300/200 Art.nr. 088 710

VPA 450/300 Art.nr. 088 660



KVT 11

Kondensvandsopsamler

Art. nr. 067 035



SMO 10

Reguleringscentral

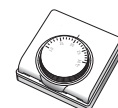
Art. nr. 089 638



HR 10

Hjælperelæ

Art. nr. 089 423



RT 10

Rumtermostat

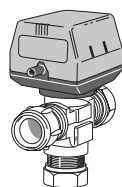
Art. nr. 418 366



VT 10

Varmetermostat

Art. nr. 418 801

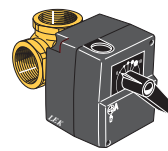


VST 11

Varmtvandsstyring

Omskifterventil, Cu-rør Ø28
(Maks. anbefalet ladeeffekt 15 kW)

Art. nr. 089 152



VST 20

Varmtvandsstyring

Omskifterventil, DN 32 (1 1/4")
(Maks. anbefalet ladeeffekt 40 kW)

Art. nr. 089 388

Afhjælpning ved driftsforstyrrelser

Statuskontrol

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

BEMÆRK

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

BEMÆRK

Ved henvendelse til Vølund skal produktets serienummer altid opgives.

BEMÆRK

Hvis der opstår problemer med afrimning, kan værdien i kanal A11 øges for eventuelt at afhjælpe problemet.

F2025 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 automatsikringen. 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 fremløb og retur. 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, afrimes varmepumpen ikke. Kontrollér temperaturen på fordamperføleren (kanal T7). Hvis den er højere end indstillingen for starttemperatur, afrimning (kanal A9) under kompressordrift, afrimes 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 lavere end 33,0 °C.

Afhjælpning ved driftsforstyrrelser

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

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

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

Afhjælpning: Kontrollér indfyrimængden, 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 SMO 10. Kontrollér indfyrimængden 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.

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.

Aftapning, varmebærerside

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

BEMÆRK

Da F2025 kan sluttes til et stort antal eksterne enheder, skal disse også kontrolleres.





(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 – Haato OY**, 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**, 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 Vollebekk, 0516 Oslo
Tel. sentralbord: +47 02320 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

