

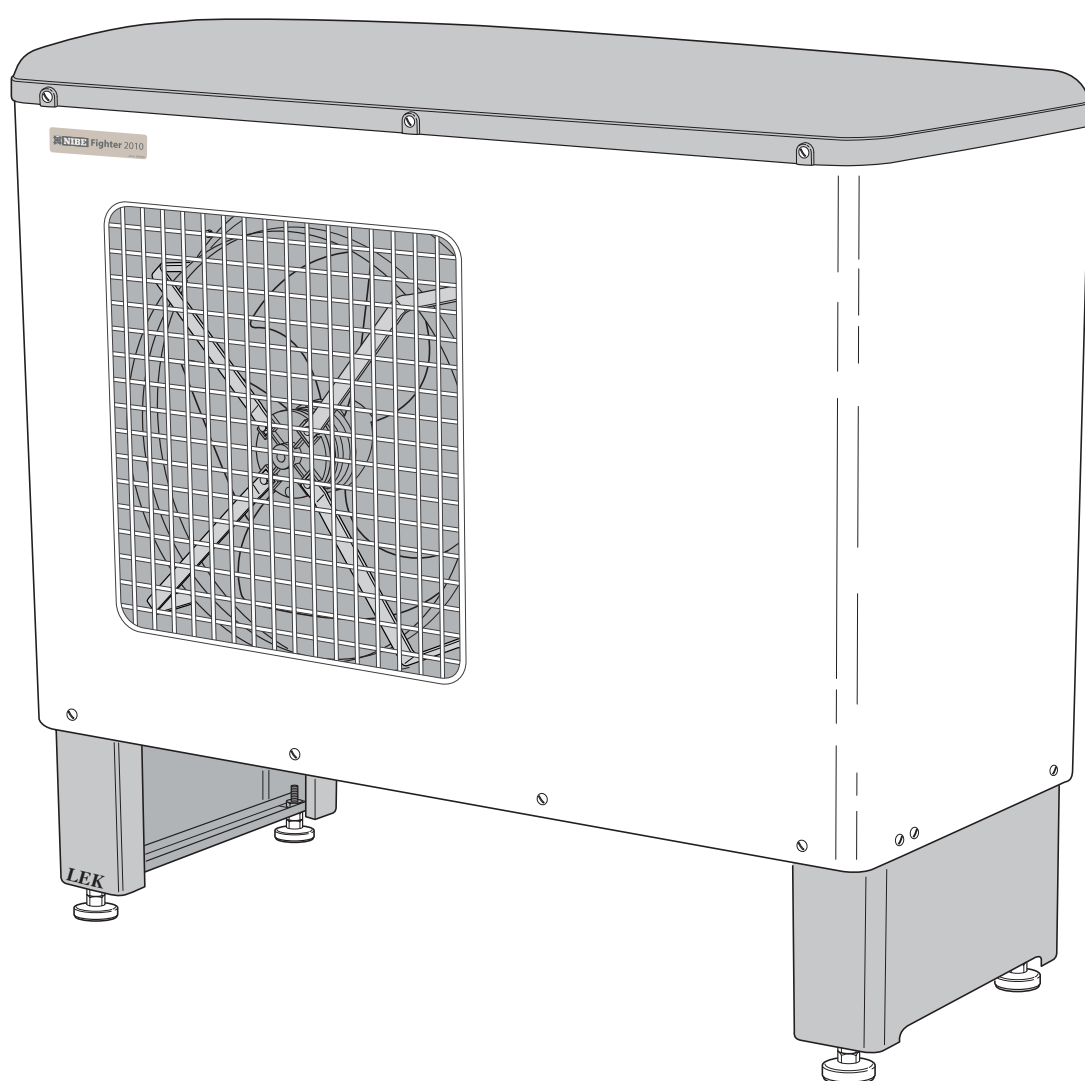


MOS SE 0625-5
FIGHTER 2010

611250

MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING

FIGHTER 2010



Till Villaägaren

Allmänt

Kort produktbeskrivning	2
Inställningstabell	2

Systembeskrivning

Funktionsprincip	3
------------------------	---

Underhållsrutiner

Tillsyn av FIGHTER 2010	4
-------------------------------	---

Till Installatören

Allmänt till installatören

Transport och förvaring	5
Installationskontroll	5
Uppställning	5
Styrning	5

Röranslutning

Allmänt	6
Rörinkoppling (värmebärare)	6
Vattenvolymer	6
Givarplacering	6
Tryckfall, värmebärarsida	7

Dockning

Allmänt	8
FIGHTER 2010 dockad med SMO 10	8
Flera FIGHTER 2010 dockade med SMO 10	9
FIGHTER 2010 dockad med VVM 240	10
FIGHTER 2010 dockad med EVC 13	11
FIGHTER 2010 dockad till el-/oljepanna	12

Elanslutning

Elektrisk installation	13
Inkoppling	13
Cirkulationspump	14
Termostat varmvatten	14
Enstegstermostat värme (automatläge)	15
Tvåstegstermostat värme	15
Tillsats/stillestånd	16
Exempel på tillsatsinkoppling	16
Yttre indikering av summalarm	16
Utegivare	16

Igångkörning och injustering

Förberedelser	17
Påfyllning och luftning av värmebärarsystemet	17
Balanstemperatur	17
Stopptemperatur	17
Mjukstartsrelä	17
Kompressorvärmare	17
Uppstart och kontroll	18
Injustering, laddflöde	18
Efterjustering, värmebärarsida	18

Styrning

Förklaring	19
Styrvillkor kall uteluft	20
Styrvillkor avfrostning	21
Kanalbeskrivning	22

Givare

Givarplacering	24
Data för temperaturgivare	24
Data för hetgasgivare	24

Elschema

Elschema	25
----------------	----

Komponentplacering

Komponentplacering	26
--------------------------	----

Komponentlista

Komponentlista	27
----------------------	----

Ljudtrycksnivåer

Ljudtrycksnivåer	28
------------------------	----

Mått

Mått och avsättningskoordinater	29
---------------------------------------	----

Tekniska data

Tekniska data	30
Bipackningsatts	31
Tillbehör	31

Övrigt

Åtgärder vid driftstörningar

FIGHTER 2010 ej i drift	32
Avtappning, värmebärarsida	32

För att få bästa möjliga utbyte av värmepumpen FIGHTER 2010 bör Du läsa igenom den här Monterings- och Skötselanvisningens avdelning "Till Villaägaren".

FIGHTER 2010 är en basvärmepump för uppvärmning av småhus, flerbostadshus samt mindre industrifastigheter. Som värmekälla används utomhusluften.

FIGHTER 2010 är en svensktillverkad kvalitetsprodukt med lång livslängd och säker drift.

Ifylles när värmepumpen är installerad

Serienummer (103), ska alltid uppges vid korrespondens med NIBE.

089 _ _ _ _ _

Installationsdatum

Typbeteckning

FIGHTER 2010- _ _

Installatörer

Inställningar

Kanal	Fabriksinställning
06 Start avfrostning	-3 °C
07 Stopp avfrostning	+10 °C
09 Max. avfrostning	7 min
10 Min. tid mellan avfrostning	50 min
13 Val termostat	0 (automatläge)
14 Effeksteg, värme	+7 °C
15 Effeksteg, VV	+7 °C
16 Start droppskålsvärmare	+2 °C
17 Balanstemperatur	+5 °C
18 Stopptemperatur	-7 °C
19 Startintervall kompressor	20 min
28 Tidsfördröjning tillsatsrelä	120 min
30 Max returtemperatur	45 °C
31 Kopplingsdiff. returtemp.	2 °C

Datum _____ Sign _____

Funktionsprincip

FIGHTER 2010 är en uteluftsvärmepump, speciellt framtagen för nordiskt klimat. FIGHTER 2010 utnyttjar utomhusluften vilket gör att varken borrhål eller slingor i marken behövs. FIGHTER 2010 har en automatisk 2-stegs kapacitetsreglering av fläkten och kompressorn.

Den unika tvåstegsregleringen möjliggör en mycket hög energitäckningsgrad och därmed hög besparing.

FIGHTER 2010 är avsedd att dockas till vattenburna värmesystem och kan användas tillsammans med de flesta elpannor, oljepannor eller motsvarande. Avancerad styrning för optimal kontroll av värmepumpen finns inbyggd. På en startsignal från annan reglering, returgivaren eller termostat startas FIGHTER 2010.

FIGHTER 2010 kan även styras från en speciellt framtagen reglerenhet, SMO 10*. Denna kopplar in tillsatsvärme och styr växlingen mellan rumsuppvärmning och varmvattenberedning.

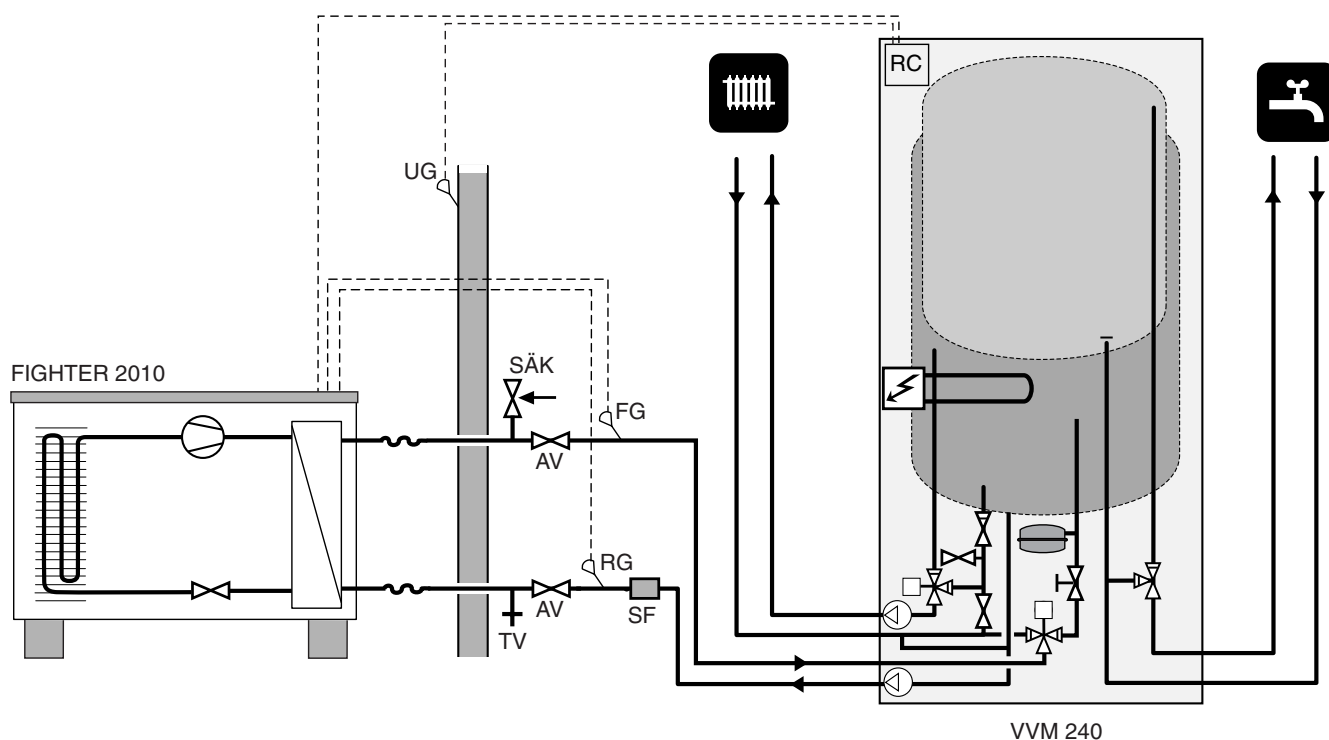
Vidare kan FIGHTER 2010 dockas till en speciellt anpassad varmvattenmodul, VVM 240*. Denna innehåller liknande styrning som SMO 10 och består av vattenvärmare och tillsatsvärme i form av elpanna.

FIGHTER 2010 tillsammans med VVM 240 utgör en komplett värmeanläggning. Tillbehör som t.ex. extra shuntgrupp (ESV 20) och pool-styrning (Pool 20) kan anslutas om VVM eller SMO finns.

Med hjälp av den unika 2-stegskompressorn kan FIGHTER 2010 både värma varmvatten effektivt vid hög utomhustemperatur och ge hög effekt vid lägre utomhustemperatur till värmesystemet. Detta resulterar i en avsevärt högre årsvärmefaktor/besparing för värmepumpsanläggningen än vad traditionell kompressorteknik medger.

Sjunker uteluftstemperaturen ner till en nivå under stopptemperaturen måste all uppvärmning ske med extern tillsatsvärme.

FIGHTER 2010 tillverkas i två storlekar 6 och 8. Material har valts för lång livslängd och stor tålighet mot nordiska utomhusförhållanden.



Värmebärarsidan och tappvarmvattensidan skall förses med erforderlig säkerhetsutrustning enligt gällande regler.

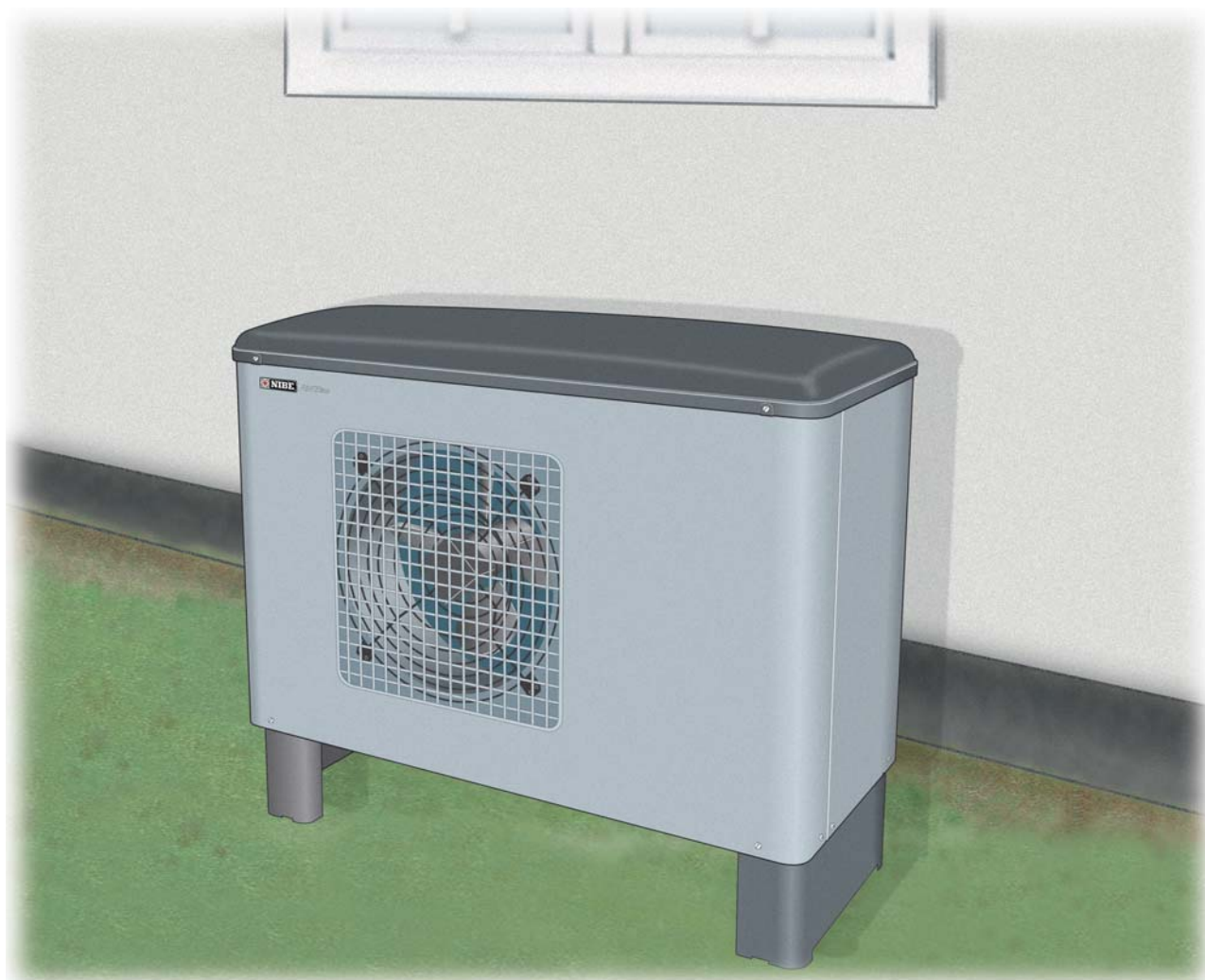
* tillbehör till FIGHTER 2010-6 och -8

Tillsyn av FIGHTER 2010

FIGHTER 2010 är försedd med styrning och övervakningsutrustning, dock måste ett visst yttre underhåll utföras.

Tillse regelbundet under hela året att insugsgallret inte blockeras av löv, snö eller annat. Vidare skall uppsikt hållas under den kalla delen av året så att inte för mycket frost eller is byggs upp under FIGHTER 2010. Stark vind i samband med ymnigt snöfall kan förorsaka att insugs- och frånluftsgallret sätts igen. Tillse att gallerna är fria från snö.

Vid behov kan ytterhöljet rengöras med en fuktad trasa. Försiktighet bör iakttas så plastlocket inte repas vid rengöringen. Undvik att spola med vatten in i gallerna eller på sidorna på ett sådant sätt att vatten kan tränga in i FIGHTER 2010.

VARNING!*Roterande fläkt*

Transport och förvaring

FIGHTER 2010 skall transporteras och förvaras stående.

Installationskontroll

Enligt gällande regler skall pannanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften och skall dokumenteras. Ovanstående gäller slutna värmesystem. Utbyte av värmepump får ej ske utan förnyad kontroll.

Uppställning

FIGHTER 2010 placeras utomhus på ett fast underlag, helst betongfundament. FIGHTER 2010 bör inte ställas upp intill känsliga väggar t ex intill sovrum. Se även till så att uppställningen inte medför obehag för grannarna.

Kondensvatten samt smältvatten vid avfrostning kan förekomma i stor omfattning. Sörj därför för god dränering vid uppställningsplatsen samt att vatten inte kan rinna ut på gångar eller liknande ytor under den tiden isbildning kan uppstå. Kondensvatten leds med fördel till dagvattenbrunn eller liknande.

Avståndet mellan FIGHTER 2010 och husvägg skall vara minst 350 mm. Fritt utrymme framför och ovanför FIGHTER 2010 skall vara minst en meter. FIGHTER 2010 skall inte placeras så att rundgång av uteluften kan ske. Detta medför lägre effekt och sämre verkningsgrad.

Styrning

FIGHTER 2010 är försedd med en intern elektronisk styrning som sköter de funktioner vilka är nödvändiga för värmepumpdriften.

Således styrs avfrostning, stopp vid max/min temperatur, inkoppling av kompressorvärmare samt inkoppling av värmare för droppskålen, övervakning av motorskydd och tryckvakter.

Dessutom kan antal starter för respektive kapacitet och drifttid för respektive kapacitet avläsas.

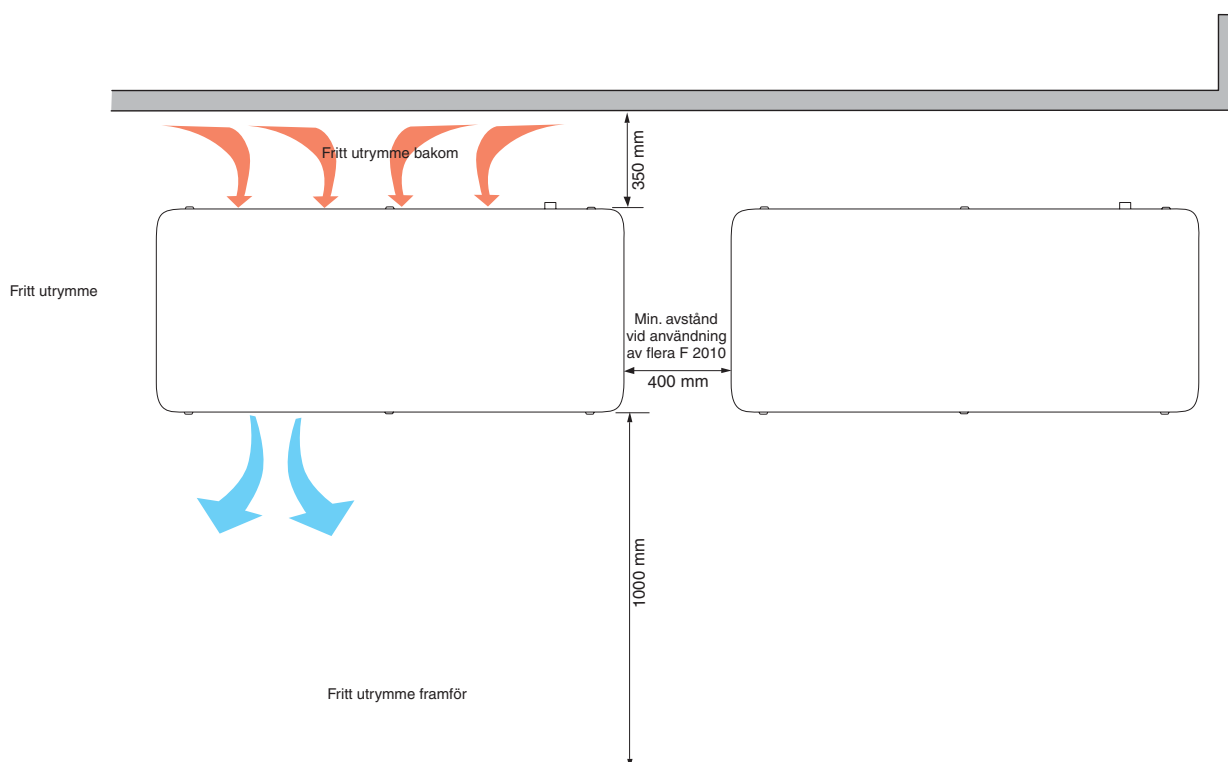
Den inbyggda styrningen ställs in vid installationen och kan användas vid service.

Under normal drift behöver villaägaren ej ha tillgång till styrningen.

FIGHTER 2010 har inbyggd elektronisk returledningsgivare som begränsar returtemperaturen. Fram- och returledningsgivare monteras vid installation.

FIGHTER 2010 kan även styras till/från via signal från annan reglerutrustning eller termostat. Om FIGHTER 2010 styrs från tillbehören SMO 10 eller VVM 240 är styrningen beskriven i respektive anvisning.

SMO 10 och VVM 240 kommunicerar med FIGHTER 2010 vilket innebär att inställningar och mätvärden från FIGHTER 2010 kan justeras och avläsas i SMO 10 respektive VVM 240.



Allmänt

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande regler. FIGHTER 2010 arbetar upp till en returtemperatur av ca 45 °C och en utgående temperatur från värmepumpen av ca 55 °C. Då FIGHTER 2010 inte är utrustad med avstängningsventiler på vattensidan måste sådana monteras för att underlätta eventuell framtida service. Returtemperaturen begränsas av returledningsgivaren och justeras i kanal 30.

OBS!

Rörsystemet skall vara urspolat innan värmepumpen ansluts så att föroreningar ej skadar ingående komponenter.

Rörinkoppling (värmebärare)

FIGHTER 2010 kan anslutas till värmesystemet se avsnitt "Dockning" eller enligt någon av de systemlösningar som kan hämtas på hemsidan www.nibe.se/vvs.

Värmepumpen skall avluftas vid övre anslutningen (70, VB-out) med avluftsnippeln på bipackad flexslang. Det medleverade smutsfiltret (SF) monteras före inloppet, det vill säga den nedre anslutningen (71, VB-in) på FIGHTER 2010. **Samtliga rör utomhus skall värmeisoleras med minst 19 mm tjock rörisolering.**

Cirkulationspumpen skall vara i drift även om FIGHTER 2010 ej är i drift, för att undvika sönderfrysning. Cirkulationspumpen kan även styras direkt från FIGHTER 2010, plint (11), som tar hänsyn till utetemperatur. Alternativt ansluts värmepumpen med en mellankrets med växlare, pump och frostskyddat vatten.

Avstängnings- (AV) och avtappningsventil (TV) monteras så att FIGHTER 2010 kan tömmas vid längre strömavbrott.

De bipackade flexslangarna fungerar som vibrationsdämpare. Flexslangarna monteras så att en svag böj uppstår, därmed fungerar vibrationsdämpningen.

Vattenvolymer

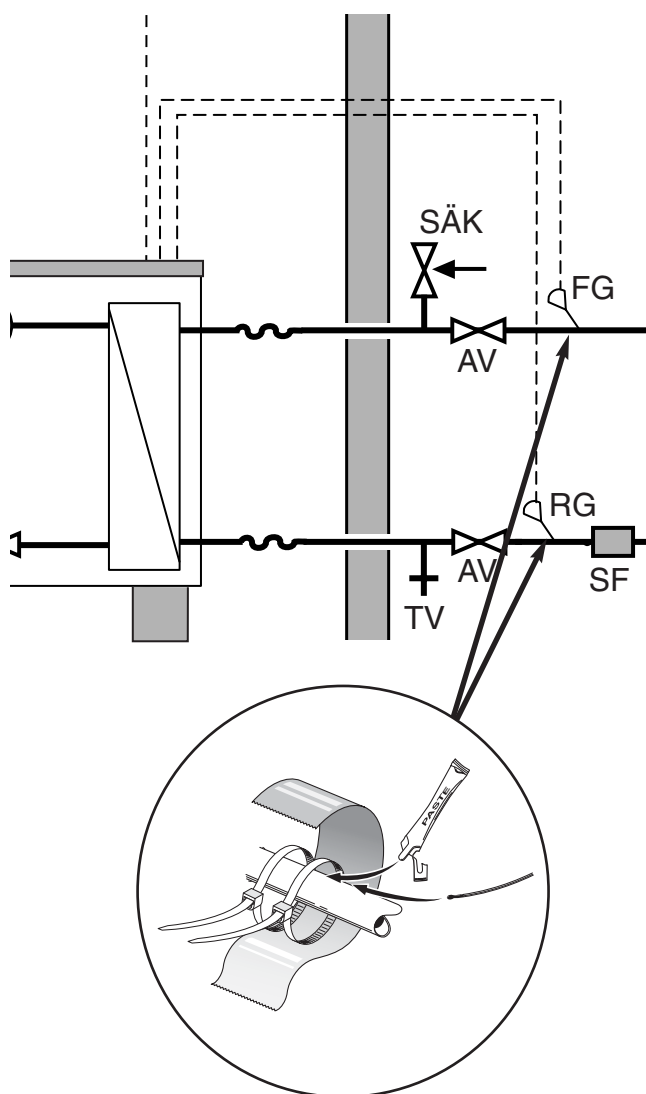
Vid dockning med FIGHTER 2010 rekommenderas en total vattenvolym, inkl. panna, radiatorer, rör etc. på minst 15 – 20 liter pannvatten per kW effekt på värmepumpen.

Givarplacering

FIGHTER 2010 levereras med fram- och returledningsgivare, givare och kablage finns bipackat i elboxen. Kantkontakten är monterad från fabrik.

- Framledningsgivare (89), gul kabel.
- Returledningsgivare (93), blå kabel.
- Fram- och returledningsgivare dras igenom kabelgenomförning (102) till respektive mätpunkt.
- Fram- och returledningsgivare monteras på en rak del av kopparröret med buntband tillsammans med värmeledningspasta och aluminiumtape.

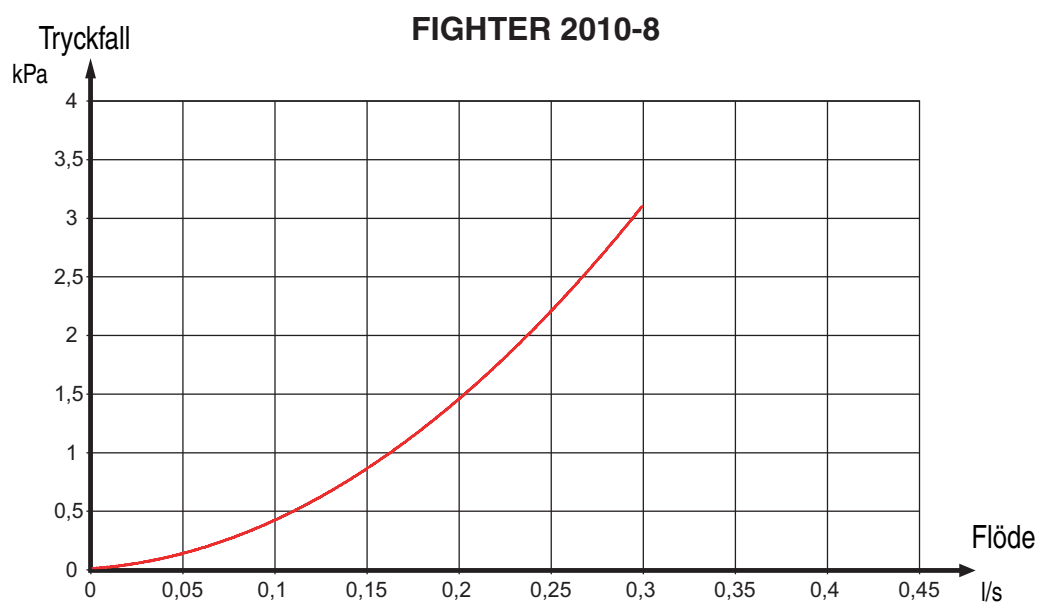
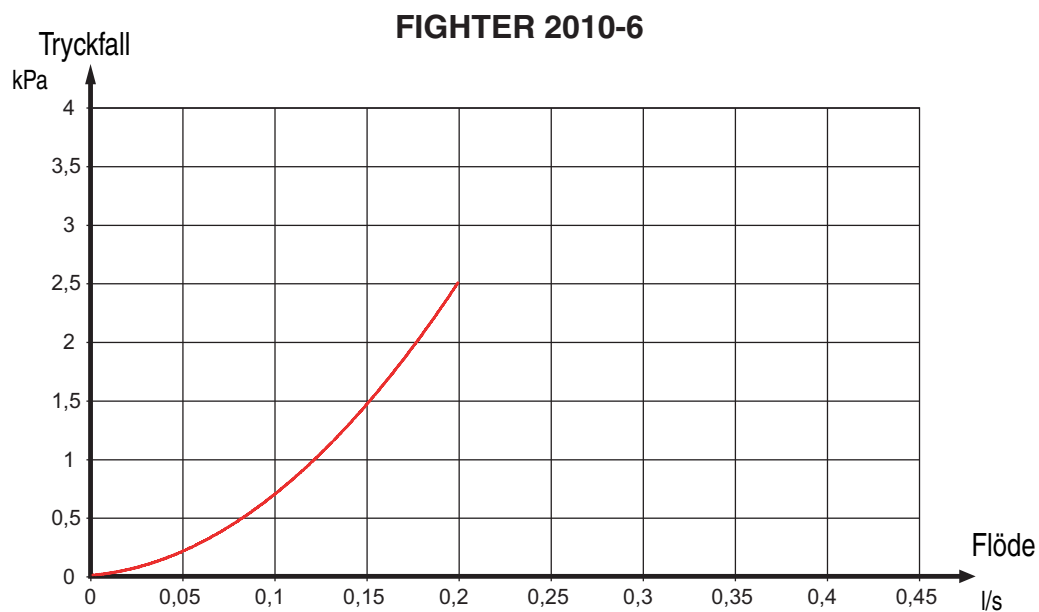
OBS! Det är viktigt att kontakten mellan givare och rör blir god samt att givarna isoleras.



OBS!

För att undvika störningar skall givarkablar och modularkablar separeras (min 20 cm) från starkströmsledningar vid kabeldragning.

Tryckfall, värmebärarsida

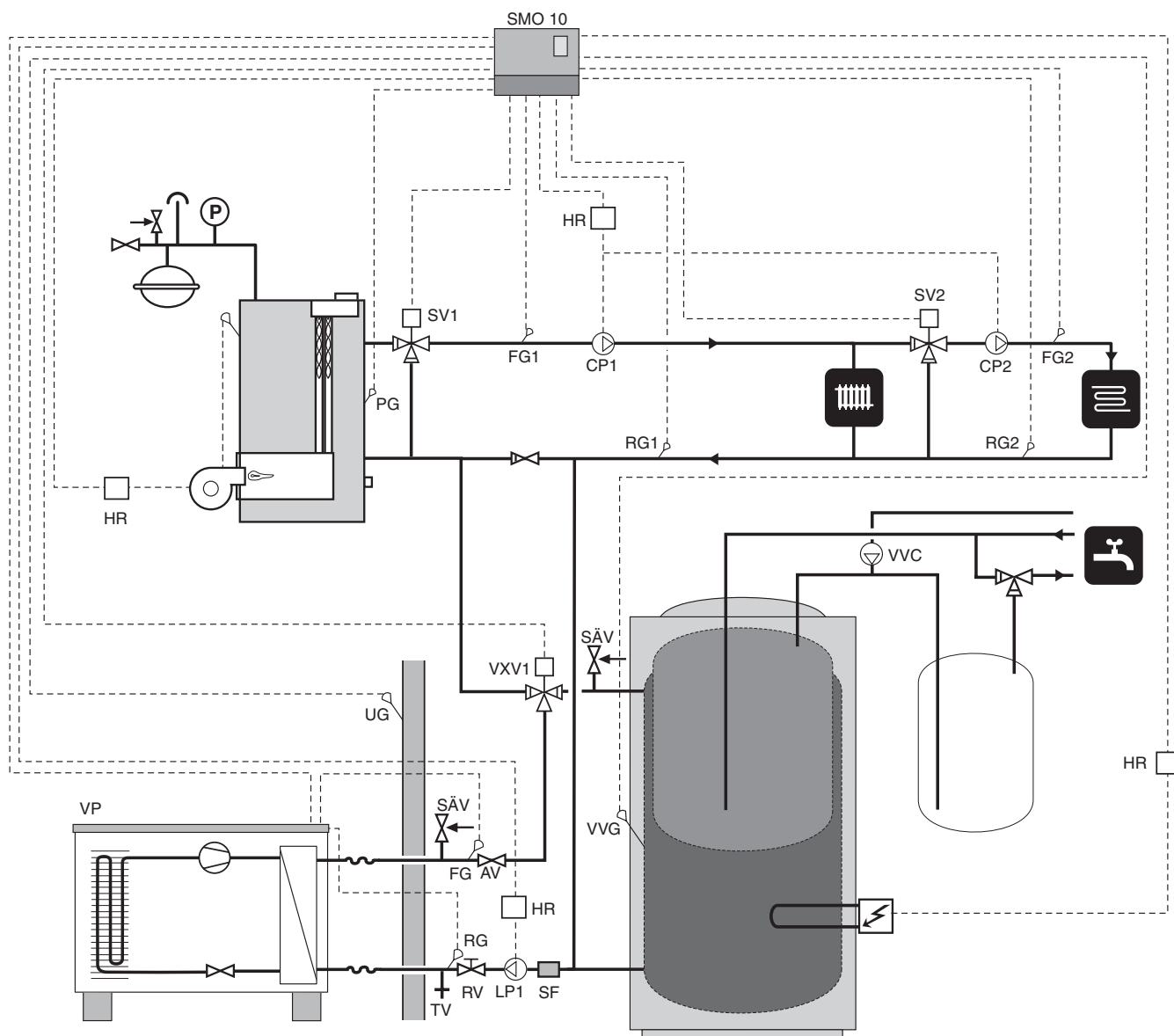


Allmänt

FIGHTER 2010 kan installeras på flera olika sätt. För alla dockningsalternativ gäller att erforderlig säkerhetsutrustning skall monteras enligt gällande regler. Se www.nibe.se/vvs för fler dockningsalternativ.

Vid dockning med FIGHTER 2010 rekommenderas en total vattenvolym, inkl. panna, radiatorer, rör etc. på minst 15-20 liter pannvatten per kW effekt på värmepumpen.

FIGHTER 2010 dockad till olje-/pelletspanna tillsammans med SMO 10 samt vattenvärmare (flytande kondensering)



SMO 10 styr FIGHTER 2010, oljepanna, cirkulationspumpar, shuntar mm. FIGHTER 2010 arbetar med flytande kondensering mot värmesystemet samt prioriterar laddning av varmvatten via växelventil (VXV1). Beroende på uteluftstemperaturen och värmebehov arbetar FIGHTER 2010 i steg 1 eller steg 2.

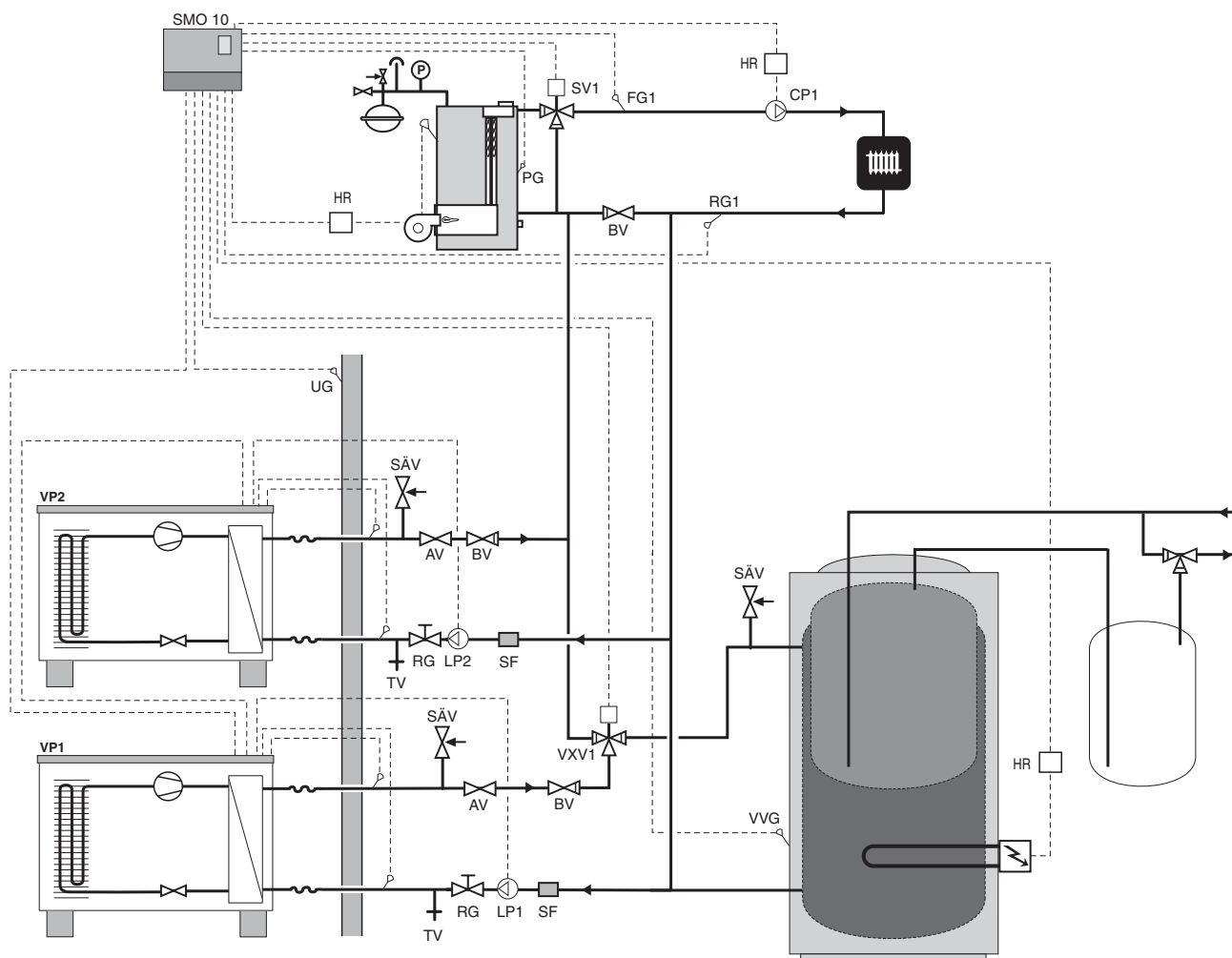
Om FIGHTER 2010 ej klarar av värmebehovet startas oljepannan och tillskottsvärmen shuntas in.

Principschema är utrustat med tillbehör.

OBS!

För att undvika störningar skall givarkablar och modularkablar separeras (min 20 cm) från starkströmsledningar vid kabeldragning.

Flera FIGHTER 2010 tillsammans med SMO 10 samt vattenvärmare (flytande kondensering)



SMO 10 styr upp till nio FIGHTER 2010 (varav max en till varmvatten), elkassett, cirkulationspump, shunt mm. FIGHTER 2010 arbetar med flytande kondensering mot värmesystemet samt prioriterar laddning av varmvatten via växelventil VV1. Beroende på uteluftstemperaturen och värmebehov arbetar FIGHTER 2010 i steg 1 eller steg 2.

FIGHTER 2010 VP1 gör varmvatten.

Om FIGHTER 2010 ej klarar av värmebehovet shuntas tillskottvärmen in från oljepannan.

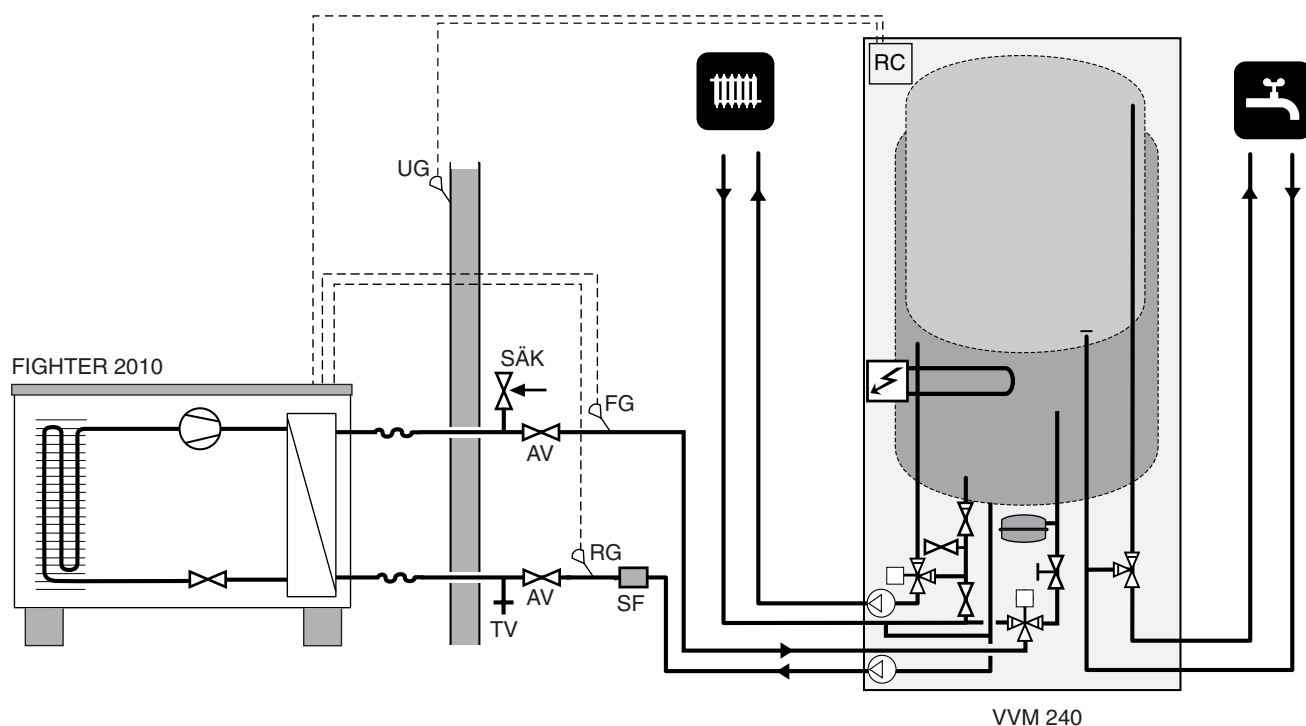
Vid inkopplad tillsatsvärme värms varmvattnet med elpatronen i varmvattenberedaren.

FIGHTER 2010 VP1 kopplas in på position (44) med bipackad modularkabel (15m) från SMO 10. VP2 kopplas in mot VP1 med skärmad 3-ledare på skruvplint (44).

Principskissen är utrustad med tillbehör.

OBS!

För att undvika störningar skall givarkablar och modularkablar separeras (min 20 cm) från starkströmsledningar vid kabeldragning.

FIGHTER 2010 dockad med VVM 240 (flytande kondensering)

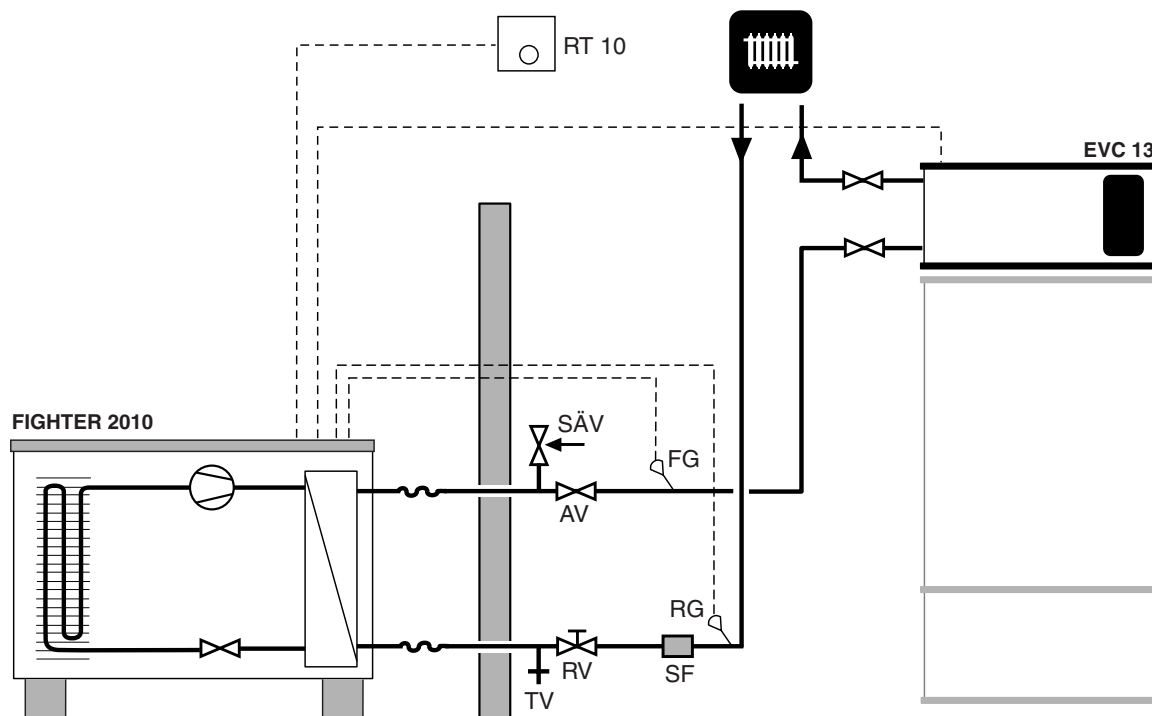
FIGHTER 2010 6 och 8 kan anslutas till VVM 240. FIGHTER 2010 styrs av VVM 240. FIGHTER 2010 arbetar med flytande kondensering mot värmesystemet samt prioriterar varmvattenladdning i VVM 240. Beroende på uteluftstemperatur och värmebehov arbetar FIGHTER 2010 i steg 1 eller steg 2.

Om FIGHTER 2010 ej klarar av hela värmebehovet shuntas tillskotts värmen in från VVM 240. Sjunker utetemperaturen under inställd stopptemperatur går VVM 240 in och tar över uppvärmningen.

OBS!

För att undvika störningar skall givarkablar och modularkablar separeras (min 20 cm) från starkströmsledningar vid kabeldragning.

FIGHTER 2010 dockad med EVC 13 (flytande kondensering)



FIGHTER 2010 styrs av en rumstermostat. FIGHTER 2010 arbetar med flytande kondensering mot returen från värmesystemet. Beroende på utelufttemperaturen arbetar FIGHTER 2010 i steg 1 eller steg 2. Om FIGHTER 2010 inte klarar av värmebehovet kopplas tillskottsvärmen in med befintlig reglerutrustning från EVC 13.

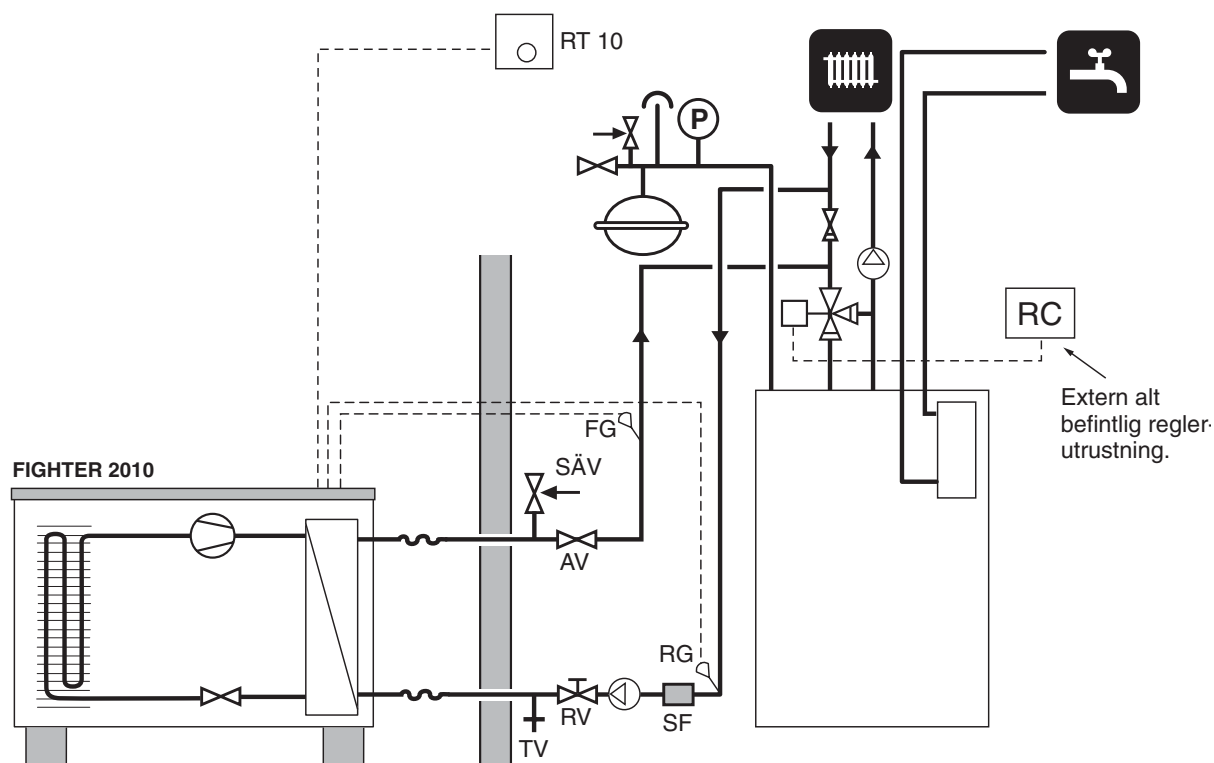
Med hjälp av automatiken i FIGHTER 2010 kan tillsatsvärmen blockeras över inställd utomhustemperatur. Värme-

bäraren cirkulerar genom FIGHTER 2010 även under inställd stopptemperatur. Varmvattenproduktionen sker enbart med befintlig varmvattenberedare.

Rätt kurva väljs på EVC 13 så att FIGHTER 2010 inte störs.

Till detta alternativ behövs tillbehöret RT 10.

FIGHTER 2010 dockad till el-/oljepanna (flytande kondensering)



FIGHTER 2010 styrs av en rumstermostat. FIGHTER 2010 arbetar med flytande kondensering på returen från värmesystemet. Beroende på utelufttemperaturen arbetar FIGHTER 2010 i steg 1 eller steg 2.

Om FIGHTER 2010 ej klarar av värmebehovet shuntas tillskottsvärmen in med befintlig reglerutrustning.

Med hjälp av automatiken i FIGHTER 2010 kan tillsatsvärmen blockeras över inställd balanstemperatur. Varmvattenproduktionen sker enbart med befintlig el-/oljepanna.

Till detta alternativ behövs tillbehöret RT 10.

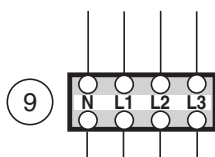
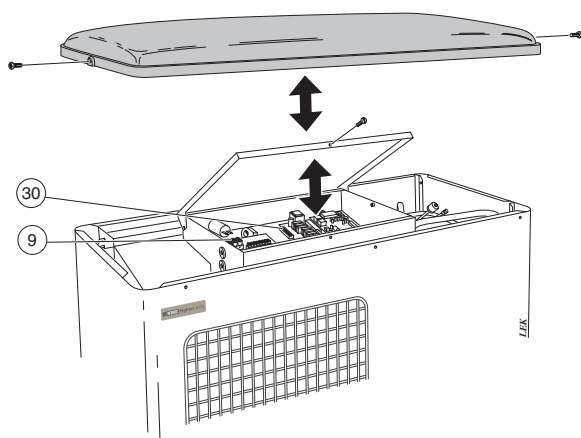
Förkortningar

AV	Avstängningsventil	
CP	Cirkulationspump	
FG	Temperaturgivare, framledning	Ingår i FIGHTER 2010
HR	Hjälpelä	
LP	Laddpump	
RG	Temperaturgivare, returledning	Ingår i FIGHTER 2010
RV	Reglerventil	
RT 10	Rumstermostat	
SF	Smutsfilter	Ingår i FIGHTER 2010
SV	Shuntventil	
SÄV	Säkerhetsventil	
TV	Tappventil	
UG	Utegivare	
VVG	Varmvattengivare	

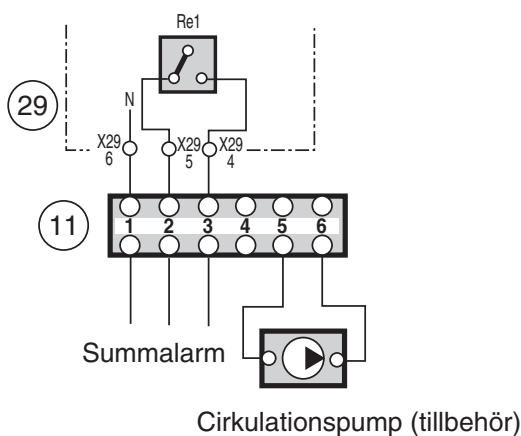
Elektrisk installation

OBS!

Elinstallationen samt eventuell service skall göras under överinseende av behörig elinstallatör. Elektrisk installation och ledningsdragning skall utföras enligt gällande bestämmelser.



Inkommande matning 3 x 400

**OBS!**

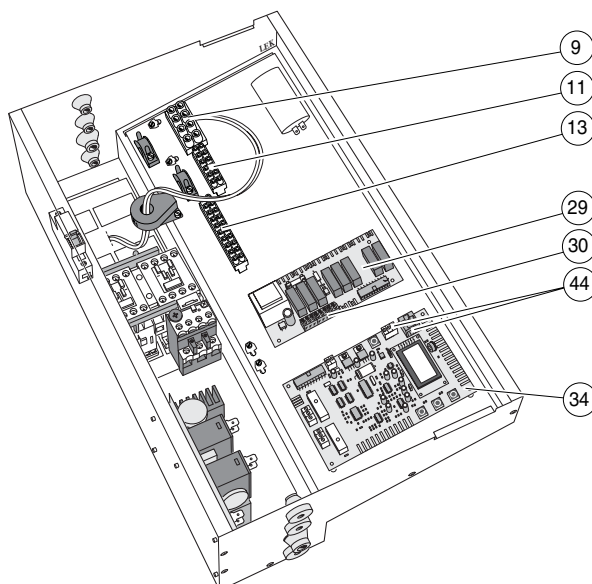
Vid inkoppling skall hänsyn tas till spänningsförande extern styrning

Förläggning av kablar för starkström ska göras underifrån i kabelgenomföringarna på värmepumpens vänstra sida, sedd framifrån (100) och signalkablar bakifrån (102).

Kopplingslist (9) för inkommande matning görs åtkomlig genom att demontera plastlockets 2 skruvar samt elboxens skruv.

Inkoppling

- Inkoppling av värmepumpen får ej ske utan elleverantörens medgivande och skall ske under överinseende av behörig elinstallatör.
- Om automatsäkring används skall denna ha motorkaraktäristik "D" (kompressordrift). Beträffande säkringsstorlek, se avsnitt "Tekniska data".
- FIGHTER 2010 innehåller ej allpolig brytare för inkommande elektrisk matning. Därför ska installationen föregås av en arbetsbrytare med minst 3 mm brytaravstånd.
- Vid eventuellt isolationstest av fastigheten skall värmepumpen bortkopplas.
- Värmepumpen ansluts till kopplingslist (9), 400 V 3-fas, nolla + jord via elcentral med säkringar.
- Styrsignalkabel för termostater ansluts till plint (30) på reläkort (29). Kabeltyp: oskärmad LiYY, skärmad LiYCY. Kabelarea, minst 0,22mm² vid kabellängd mindre än 50 m.
Alternativt ansluts avsedd signalkabel från plint (44) på styrkort (34) till SMO10 eller VVM 240.
- Cirkulationspump för FIGHTER 2010 ansluts till separat matning eller på kopplingsplint (11). **OBS! Frysrisk föreligger om cirkulationspump är ansluten till kopplingsplint (11) och FIGHTER 2010 görs spänningslös.**
- Eventuellt summalarm ansluts till plint (11)



Cirkulationspump

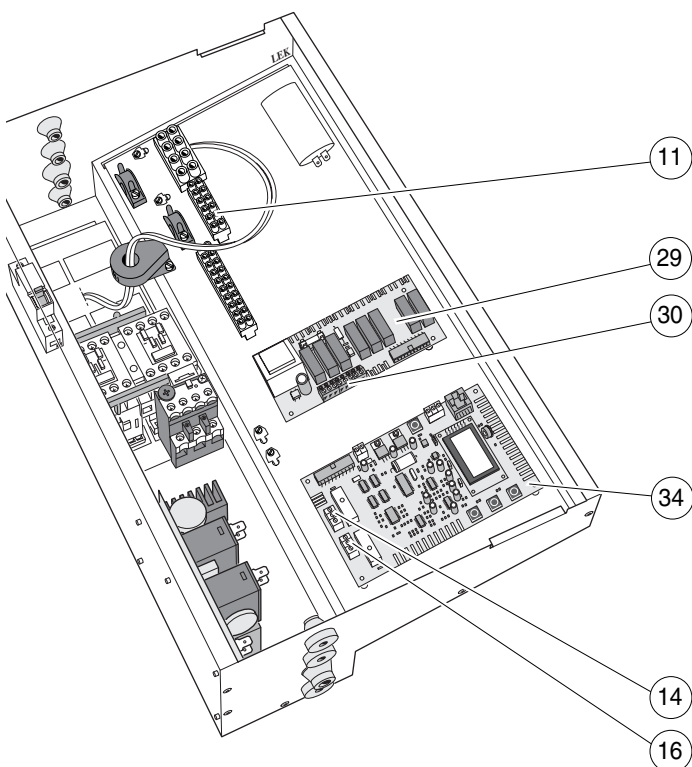
När cirkulationspump anslutes till kopplingsplint (11) styrs pumpen av FIGHTER 2010. Pumpens aktivitet beror på statusen för FIGHTER 2010, värme-/varmvattenbehov och utetemperatur. Pumpmotionering sköts av FIGHTER 2010.

Frys skyddsfunktion

Vid frysrisk (temperatur under +2 °C) går cirkulationspumpen periodvis, och vid temperatur under -20 °C går den kontinuerligt. Denna funktion gäller under förutsättning att spänning finns till FIGHTER 2010.

OBS!

Frysrisk föreligger om cirkulationspump är ansluten till kopplingsplint (11) och FIGHTER 2010 görs spänningslös.



OBS!

Följande sidor om termostater, tillsats, summalarm och stillestånd gäller ej då FIGHTER 2010 styrs av VVM 240 eller SMO 10.

Termostat varmvatten

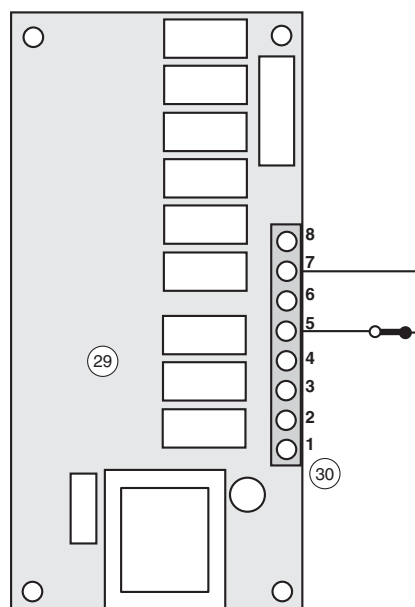
För att styra till och frånslag av kompressor för beredning av varmvatten, kan man använda en enkel kontakt eller termostat. Denna funktion prioriteras före värmefunktion, vilket innebär att oberoende av värmetermotatens status kommer kompressorn att arbeta enligt inställningar för varmvattenproduktion.

Denna kontakt skall vara av typen brytande (NC) då inställd temperatur uppnått. Kontakten skall vara potentialfri.

I kanal 15 ställer man in önskad nivå på uteluftstemperatur för skiftning mellan kompressorsteg 1 och kompressorsteg 2.

Kompressorsteg 1 används vid hög uteluftstemperatur. Kompressorsteg 2 används vid låg uteluftstemperatur.

Inkoppling av brytare för varmvattenfunktion görs enligt nedanstående bild.



Enstegstermostat värme (automatläge)

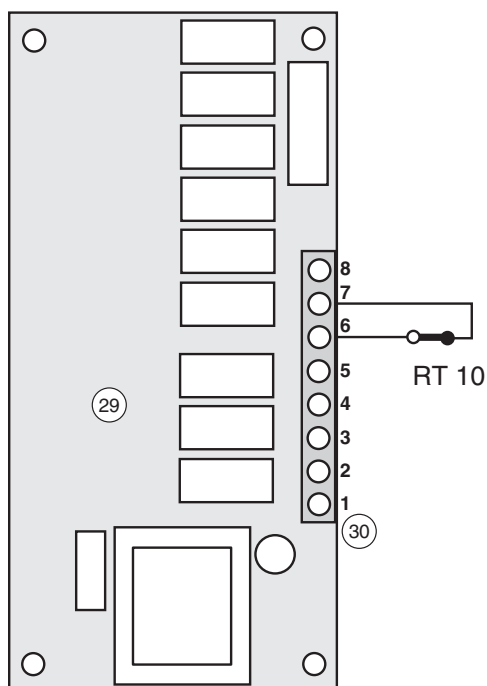
För att styra till och frånslag av kompressor kan man använda en enkel termostat. Denna termostat skall vara av typen brytande (NC) då inställd temperatur har uppnåtts. Kontakten skall vara potentialfri. Rumstermostat, RT 10 finns som tillbehör. **Om ingen extern termostat används skall plint 30 pos 6 och 7 byglas.**

Om man väljer att använda en enstegstermostat/bygling så väljs alternativ "0" i kanal 13, se avsnitt "Styrning – Kanalbeskrivning".

I kanal 14 ställer man in önskad nivå på uteluftstemperatur för skiftning mellan kompressorsteg 1 och kompressorsteg 2.

Kompressorsteg 1 används vid hög uteluftstemperatur. Kompressorsteg 2 används vid låg uteluftstemperatur.

Inkoppling av enstegstermostat görs enligt nedanstående bild.



Tvåstegstermostat värme

För att styra till och frånslag av kompressor kan även en tvåstegstermostat användas. Denna termostat skall vara av typen brytande (NC) då inställd temperatur har uppnåtts. Kontakten skall vara potentialfri. Termostaten bör ha ställbar differens.

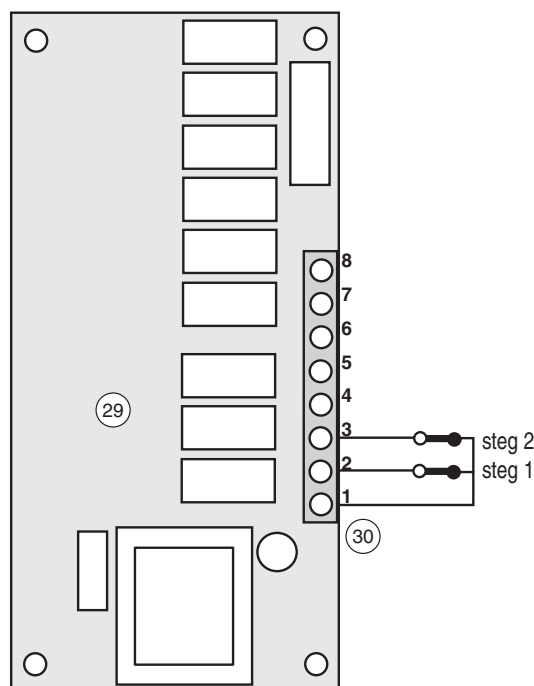
Om man väljer att använda en tvåstegstermostat så väljs alternativ "1" i kanal 13, se avsnitt "Styrning – Kanalbeskrivning".

I detta läge har kanal 14 ingen funktion.

Funktionen för kompressordriften kommer att vara följande:

- När termostatsens steg 1 och steg 2 är brutna kommer kompressorns båda steg att vara inaktiva.
- När termostatsens steg 1 är slutet och termostatsens steg 2 är brutet kommer kompressorns steg 1 att vara aktiv.
- När termostatsens steg 1 och steg 2 är slutna kommer kompressorns steg 2 att vara aktiv.

Inkoppling av tvåstegstermostat görs enligt nedanstående bild.



Tillsats/stillestånd

FIGHTER 2010 är försedd med en potentialfri kontakt avsedd för tillsatsvärme. Max 250V 2A.

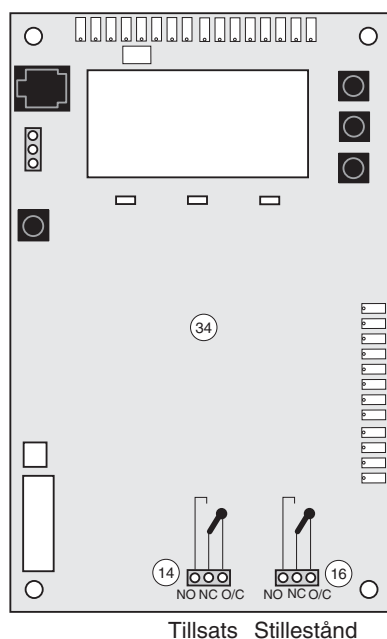
Inställning av den uteluftstemperatur (balanstemperatur) då tillsatsreläet aktiveras görs i kanal 17, se avsnitt "Styrning – Kanalbeskrivning".

Extern tillsatsvärme kopplas via tillsatsrelä plint (14). Villkor för inkoppling av tillsatsvärme:

- Uteluftstemperaturen skall vara lägre än inställd balanstemperatur (kanal 17)
- Kompressorn skall ha varit i drift med steg 2 minst under den tid som är vald i kanal 28. Avfrostningen räknas in i denna tid.

Sjunker uteluftstemperaturen ner till en nivå under inställt värde, stopptemperatur (stillestånd), i kanal 18 blockeras kompressordriften och all uppvärmning måste ske med extern tillsatsvärme via stilleståndsrelä plint (16). Denna funktion aktiveras även då FIGHTER 2010 görs spänningslös.

Inkoppling till tillsatsrelä görs enligt nedanstående bild.



Max belastning över reläkontakter är 250V 2A.

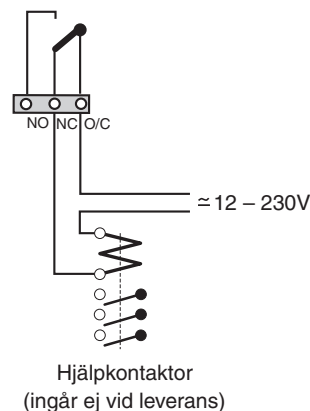
Vid drift utan behov av tillsats eller stillestånd är reläkontakter slutna mellan NO och O/C.

Tillsats respektive stillestånd fås mellan NC och O/C. Kontakterna är ritade i spänningslöst tillstånd.

Tillsats- respektive stilleståndsreläer är aktiverade i, för FIGHTER 2010, normalt drifttillstånd. Vid driftstörning avaktiveras båda reläerna.

Exempel på tillsatsinkoppling

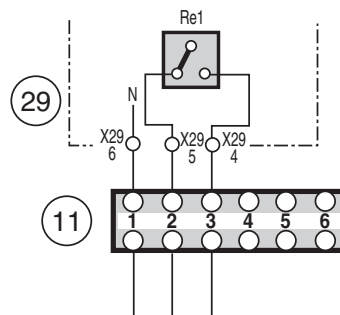
Principbild för inkoppling av hjälpkontakter för tillsats respektive stillestånd.



Yttre indikering av summalarm

FIGHTER 2010 är försett med en kontakt för yttre indikering av summalarm. Funktionen blir aktiv vid alla typer av bestående larm. Max belastning för reläkontakt är 250V 2A.

Inkoppling för yttre indikering av summalarm görs enligt nedanstående bild:



Position 2, 230 V utsignal vid summalarm.

Position 3, 230 V utsignal vid icke larm.

Utegivare

En utegivare (15) är placerad på undersidan av FIGHTER 2010. Är FIGHTER 2010 monterad i söderläge eller åt väst där risk för stor uppvärmning av solen föreligger bör utegivaren istället placeras på en nord- eller nordvästlig vägg.

Igångkörning och injustering

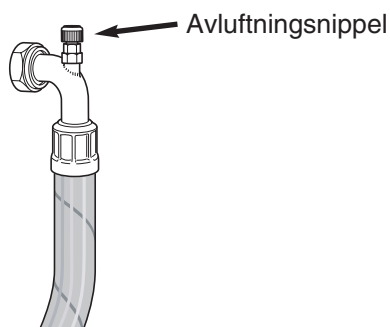
17

Förberedelser

Före igångkörning kontrolleras att värmekretsen är fylld och väl avluftad. Kontrollera rörsystemets täthet.

Påfyllning och luftning av värmebärarsystemet

Värmebärarsystemet fylls upp med vatten till erforderligt tryck. Lufta av systemet med avluftningsnippel på bipackad flexslang och eventuell cirkulationspump.



Balanstemperatur

Balanstemperatur är den utetemperatur då värmepumpens avgivna effekt är lika stor som husets effektbehov. Detta innebär att värmepumpen täcker hela husets effektbehov ner till denna temperatur. Inställningen av balanstemperaturen, tillsats, görs i kanal 17.

Mjukstartsrelä

FIGHTER 2010 är försedd med ett mjukstartsrelä (97) som begränsar startströmmen för kompressorn till max 24 A.

Kompressorn får inte tvingas till start med kortare intervaller än 1 start per 15 minuter.

OBS!

Kompressorn får inte tvingas till start med kortare intervaller än 1 start per 15 minuter.

Kompressorvärmare

FIGHTER 2010 är försedd med en kompressorvärmare som värmer kompressorn före uppstart och vid kall kompressor. Kompressorvärmaren skall ha varit inkopplad i 6-8 timmar före **FÖRSTA** start, se avsnitt "Uppstart och kontroll"

OBS!

Kompressorvärmaren skall ha varit inkopplad i 6-8 timmar före första start, se avsnitt "Uppstart och kontroll"

Uppstart och kontroll

1. Modularkabel (44) eller termostat/bygel, plint (30) kopplas bort.
2. Arbetsbrytaren slås till.
3. Kontrollera att alla inkommande faser är spänningssatta.
4. Kontrollera att automatsäkring (2) är till.
5. Kompressorvärmaren (25) måste ha varit i drift i **minst 6-8 timmar** innan kompressorstart får ske. Detta görs genom att manöverspänningen är till och att **modularkabel** eller **termostat/bygel** är fränkopplade.
6. Displayen på styrkort (34) visar C0/CC F0 H1/H3 beroende på utomhustemperaturen. När termostat eller liknande kallar på värme/varmvatten och FIGHTER 2010 är spärrad från start av exempelvis tidsvillkor kommer C_ att blinka tills start tillåts. Detta kommer även att visas till dess att **modularkabel** eller **termostat/bygel** ansluts. Under denna tid värms kompressorn upp för att öka livslängden.
7. **Efter 6-8 timmar ansluts** modularkabel, externa termostater eller bygel till ingång för varmvatten och/eller ingång för enstegs- alternativt tvåstegstermostat. Se avsnitt "Elanslutning – Termostat varmvatten, Enstegstermostat värme, Tvåstegstermostat värme".
8. Starta om eventuell SMO 10 eller VVM 240.
9. FIGHTER 2010 gör nu två starter à 5 sekunder med cirka 1 minuts mellanrum. Detta görs för att styrsystemet ska mäta in kompressorströmmarna. Detta förfaringssätt gör att värmepumpen själv korregerar för inkommande fasföljd. Efter inmätning av kompressorströmmar startar kompressorn efter cirka 20 minuter.
10. Justera in laddflödet enligt diagram, se avsnitt "Injustering, laddflöde"
11. Fyll i igångkörningsrapporten på sidan 2.

OBS!

Vid inkoppling skall hänsyn tas till spänningsförande extern styrning

Efterjustering, värmebärarsida

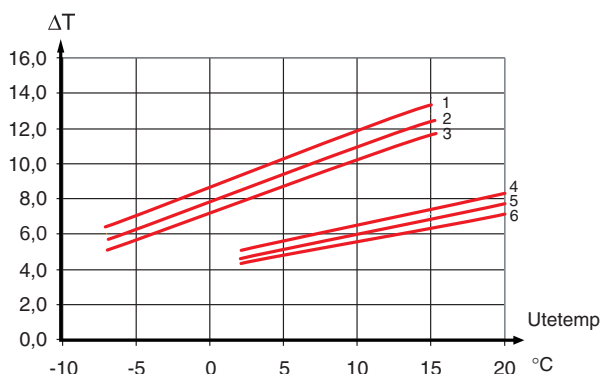
Under den första tiden frigöres luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från värmepumpen, cirkulationspumpen och radiatorer krävs ytterligare avluftningar av hela systemet. När systemet stabiliserats (korrekt tryck och all luft bortförd) kan värmeautomatiken ställas in på önskade värden.

Injustering, laddflöde

Justering av temperaturdifferensen (ΔT) mellan framledningstemperatur och returtemperatur.

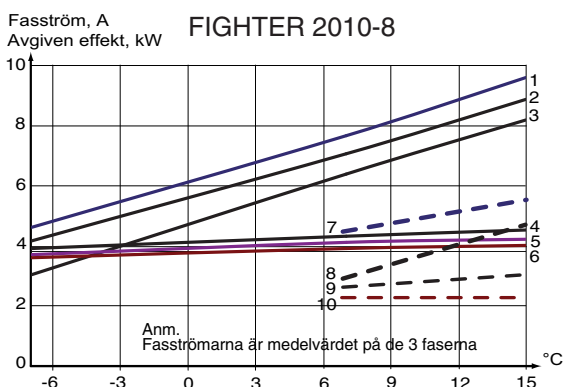
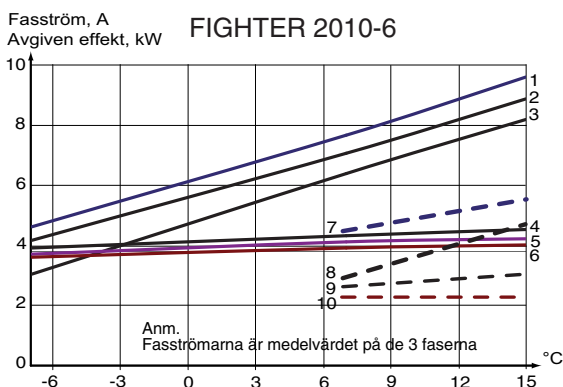
Detta görs enklast med hjälp av temperaturerna som mäts av i Kanal 32 (framledningstemperatur) minus Kanal 29 (returtemperatur), denna temperaturskillnad (ΔT) justeras med hjälp av cirkulationspump och reglerventil. Justeringen görs vid stabil drift c:a 5 min efter start, eller c:a 5 min efter avfrostning vid kall ute temperatur.

Temperaturskillnaden skall vara enligt nedanstående diagram (+1- 2K).



Steg 2
 1 35° värmebärare framledning
 2 45° värmebärare framledning
 3 55° värmebärare framledning

Steg 1
 4 35° värmebärare framledning
 5 45° värmebärare framledning
 6 55° värmebärare framledning



Steg 2
 1 Effekt, 6 Ström
 2 Effekt, 5 Ström
 3 Effekt, 4 Ström
 55° värmebärare framledning

Steg 1
 7 Effekt, 10 Ström
 8 Effekt, 9 Ström
 55° värmebärare framledning

Förklaring

Fläkt

Fläkten har två hastigheter, hög och låg. Fläkten följer kompressorns olika effektsteg. Låg fläkthastighet, kompressorns lägre effekt är inkopplad. Hög fläkthastighet, kompressorns högre effekt är inkopplad. Fläkten är ej i drift vid avfrostning.

Kompressor

Kompressorn arbetar i två effektsteg. Kompressorn har en minsta gångtid på 5 minuter innan kompressorstopp kan ske.

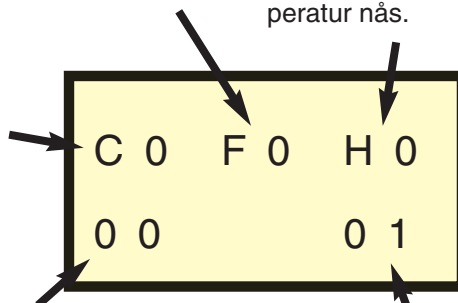
Kanal

Visar aktuell kanal. Byter kanal med "Plusknappen" eller "Minusknappen"

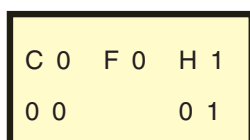
Värmare

Kompressorvärmaren är alltid aktiv då kompressorn är frånslagen.

Droppskålvärmaren kopplas in då uteluftstemperaturen sjunker under inställt värde och kopplas ur då stopptemperatur nås.

**Värde**

Visar aktuellt värde. Ökar/minskar värde med "Plusknappen" respektive "Minusknappen".

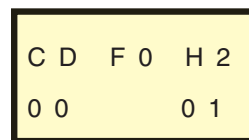


C0 Kompressor från, cirkulationspump från

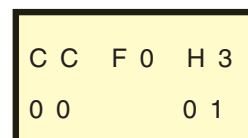
C Blinkar när kompressor vill starta men är förhindrad av tidsvillkor eller hög returtemperatur.

F0 Fläkt från

H1 Kompressorvärmare till
Droppskålvärmare från

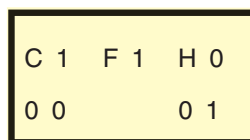


CD Kompressor avfrostning



CC Cirkulationspump till, kompressor från

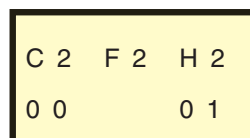
H3 Kompressorvärmare till
Droppskålvärmare till



C1 Kompressor till – steg 1, cirkulationspump till

F1 Fläkt till, låg hastighet

H0 Kompressorvärmare från
Droppskålvärmare från



C2 Kompressor till – steg 2, cirkulationspump till

F2 Fläkt till, hög hastighet

H2 Kompressorvärmare från
Droppskålvärmare till

**Plusknapp**

Med plusknappen (37) bläddrar man i kanalsystemet, (framåt) eller höjer värdet på vald parameter.

Se avsnitt "Styrning- Kanalbeskrivning"

**Minusknapp**

Med minusknappen (38) bläddrar man i kanalsystemet (bakåt) eller sänker värdet på vald parameter.

Se avsnitt "Styrning- Kanalbeskrivning"

**Enter-knapp**

Med enter-knappen (39), aktiveras samt bekräftas eventuell värdeändring.

Se avsnitt "Styrning- Kanalbeskrivning"

Styrvillkor kall uteluft

- När temperaturen vid uteluftgivaren (kanal 01) sjunker under inställd temperatur i kanal 18 stannar värmepumpen och indikerar 03 i kanal 00. Både tillsatsrelä och stilleståndsrelä aktiveras då samtidigt.
- Om uteluftgivaren registrerar en temperatur som är minst $2,1^{\circ}\text{C}$ högre än inställd temperatur i kanal 18 så startar en tidsräknare.
- När tidsräknaren nått 45 minuter avaktiveras både tillsatsreläet och stilleståndsreläet för att få en behagligare temperatur för kompressorn att starta mot.
- När ytterligare 15 minuter passerat tillåts kompressorn att starta och tillsatsreläet aktiveras några sekunder senare. Dock är stilleståndsreläet avaktiverat.
- Om utelufttemperaturen någon gång under dessa totalt 60 minuter sjunker under kanal 18 + $2,1^{\circ}\text{C}$ så nollställs räknaren och den börjar inte räkna igen förrän temperaturen åter är tillräckligt hög.

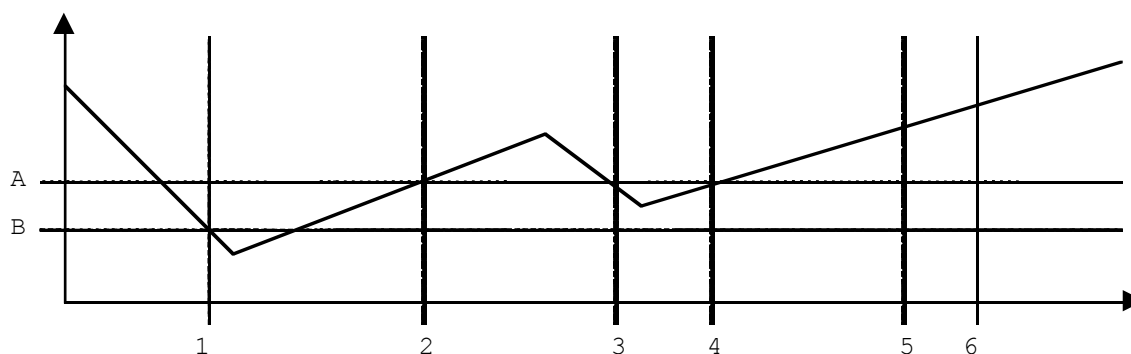
Exempel:

B = Inställd temperatur för kall uteluft (kanal 18).

A = Inställd temperatur för kall uteluft + $2,1^{\circ}\text{C}$.

1. Utelufttemperaturen (kanal 01) sjunker under inställd temperatur i kanal 18 (B). Värmepumpen stannar och båda reläerna aktiveras.
2. Utelufttemperaturen går $2,1^{\circ}\text{C}$ över inställd temperatur i kanal 18 (A). En tidsräknare startar från 0.
3. Utelufttemperaturen sjunker under A. Tidsräknaren nollas och stoppas.
4. Utelufttemperaturen går åter över A. Tidsräknaren startas igen (från 0).
5. Tidsräknaren har räknat till 45 minuter. Båda reläerna avaktiveras.
6. Tidsräknaren har räknat till 60 minuter. Kompressor tillåts åter starta.

Utelufttemperatur

**Tips:**

Det är värmepumpens uteluftgivare som gäller.

Om VVM240/SMO10 är inkopplad är det inte värdet i meny 4.0 utan värdet på uteluftstemperaturen som står i meny 5.9 som används.

Styrvillkor avfrostning

- Varje minut räknar en tidsräknare upp om kompressorn är igång och temperaturen på förångargivaren (kanal 02) understiger inställningen i kanal 06.
- Om tidsräknaren uppnått inställningen i kanal 10 startas en avfrostning.
- Om kompressorn går i steg 2 startas avfrostningen direkt utan stopp. Om kompressorn går i steg 1 stannas kompressorn. Fr o m version 3.00 på styrkortet i värmepumpen sker avfrostning även på steg 1 och inget kompressorstopp görs därför.
- Själva avfrostningen går till på följande sätt:
 1. Fyrvägsventilen slår över mot avfrostning
 2. Fläkten stannar och kompressorn fortsätter gå.
 3. När avfrostningen är färdig startar fläkten och går i 10 sekunder och därefter växlar fyrvägsventilen tillbaka mot värmedrift.
 4. Utegivare är låst och larm på hög returtemperatur är spärrat under och två minuter efter en avfrostning.

Det finns 4 möjliga orsaker till att en avfrostning avslutas:

1. Temperaturen på förångargivaren har uppnått inställd temperatur i kanal 07. Normalt stopp.
2. Avfrostningen har pågått längre än inställningen i kanal 09. Kan bero på för lite energi i värmekällan, att givaren på förångaren sitter dåligt och ger en för låg temperatur (vid kall uteluft vill säga) eller en möjligtvis en dåligt fungerande kompressor.
3. Temperaturen på returgivaren understiger 10°C.
4. Högtryckspressostaten löser ut under avfrostning. Indikeras som larm 10 i kanal 00. Kompressorn kommer att stannas då detta inträffar och om trycket sjunkit 2 minuter senare kan den startas som vanligt, annars ges bestående högtryckslarm (larm 06).

Kanalbeskrivning

Med "Plusknappen" och "Minusknappen" bläddrar man framåt/bakåt bland displayens kanaler.

För att förändra ett värde, tryck först "Enter-knappen" för att aktivera förändringsläge, värdet blinkar. Justera till önskat värde med "Plusknappen" eller "Minusknappen". Om "Plusknappen" eller "Minusknappen" är intryckt i cirka 3 sekunder sker snabbräkning. Bekräfta därefter med "Enter-knappen". Värdet kommer att sluta blinka.

De olika kanalerna betydelse/funktion är enligt följande:

00 Visar driftstatus för FIGHTER 2010.

01 Normal drift.

02 Avfrostning.
Avfrostningsrutin körs.

03 Kall utelufttemperatur.

04 Hög returtemperatur.

05 LP larm.
Lågtryckspressostaten har löst ut.

06 HP larm.
Högtryckspressostaten har löst ut.

07 MS larm.
Motorskyddet har löst ut.

08 Givarlarm.
Någon av temperaturgivarna är felaktig.

09 Kommunikationsfel (endast då SMO 10 eller VVM 240 är inkopplade).

10 Högtryckslarm vid avfrostning (återgång).

11 Fläkt stoppad. Suggastemperatur 05 - förångningstemperatur 02 < 7 K.

12 Felmonterade fram och returledningsgivare.

14 Hög framledningstemperatur.

01 Uppmätt temperatur på uteluftsgivaren.

02 Uppmätt temperatur på förångargivaren.

03 Uppmätt temperatur på hetgasgivaren.

04 Uppmätt temperatur, vätskeledningen.

05 Uppmätt suggastemperatur.

06 Starttemperatur för tillåten avfrostning (förångargivaren). Värdet inställbart mellan 2 och -7 °C. Fabriksinställning -3 °C.

07 Stopptemperatur för avfrostning (förångargivaren). Värdet inställbart mellan 10 och 40 °C. Fabriksinställning 10 °C.

08 Används ej

09 Längsta tillåtna avfrostningstid. Värdet inställbart mellan 5 och 12 minuter. Fabriksinställning 7 minuter.

10 Minsta gångtid, värmeproduktion innan ny avfrostning är tillåten. Värdet inställbart mellan 10 och 90 minuter. Fabriksinställning 50 minuter.

11 Manuell aktivering av avfrostningsrutin. Ändra värdet 0 till 1 och bekräfta med "Enter-knappen".

12 Återgång till fabriksinställningar. Ändra värdet 0 till 1 och bekräfta med "Enter-knappen".

13 Val mellan enstegstermostat/returgivare (automatläge), tvåstegstermostat, SMO 10 eller VVM 240.

0 Automatläge eller inbyggd returgivare

1 Tvåstegstermostat.

2 Styrning med SMO 10 eller VVM 240 .

Bekräfta med "Enter-knappen" och återstarta därefter FIGHTER 2010. Fabriksinställning 0.

14 Inställbart uteluftstemperaturvärde för ändring av effektsteg i automatläge och styrning med SMO 10 eller VVM 240. Värdet inställbart mellan 0 och 40 °C. Fabriksinställning 7 °C.

15 Inställbart uteluftstemperaturvärde för ändring av effektsteg vid varmvattenberedning. Värdet inställbart mellan 0 och 40 °C. Fabriksinställning 7 °C.

16 Inställbart uteluftstemperaturvärde för start av droppskålsvärmare. Värdet inställbart mellan -2 och 2 °C. Fabriksinställning 2 °C.

17 Balanstemperatur, det inställda uteluftstemperaturvärdet då tillsatsrelä (14) kan aktiveras från kanal 28 utan att påverka kompressordriften. Tillsatsrelä (14) aktiveras först efter inställd tid i kanal 28. Värdet inställbart mellan -7 (inställd stopptemperatur, kanal 18) och +10 °C. Fabriksinställning 5 °C.

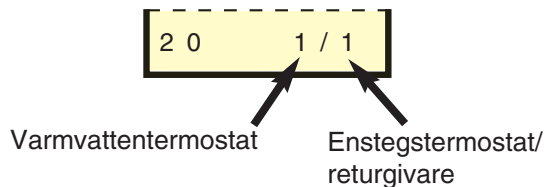
18 Stopptemperatur, det inställda uteluftstemperaturvärdet då stilleståndsrelä (16) aktiveras, FIGHTER 2010 stannar. När stopptemperaturen ställs in på mellan -8 – -10 °C begränsas framledningstemperaturen till max 50 °C. Värdet inställbart mellan +10 och -10 °C. Fabriksinställning -7 °C.

19 Minsta tidsintervall i minuter mellan kompressorstarter. Värdet inställbart mellan 20 och 60 minuter. Fabriksinställning 20 minuter.

Kanalbeskrivning

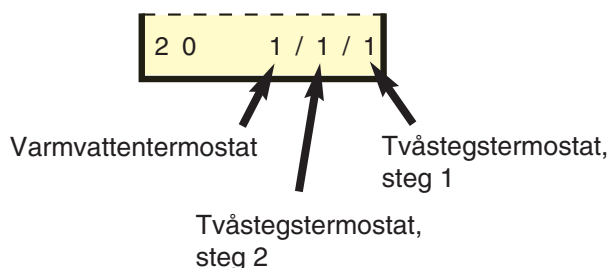
20 Styringångar/adressval.

Om läge (0), automatläge är valt i kanal 13.



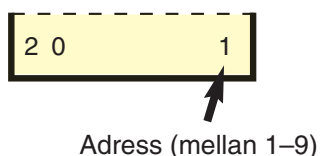
Aktiv ingång indikeras med 1.
Ej aktiv ingång indikeras med 0.

Om läge (1), tvåstegstermostat är valt i kanal 13.



Aktiv ingång indikeras med 1.
Ej aktiv ingång indikeras med 0.

Om läge (2), SMO 10/VVM 240 är vald i kanal 13

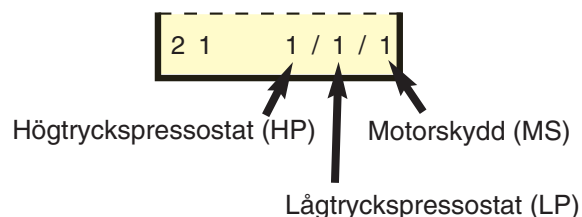


Adress för kommunikation med SMO 10. Denna ska väljas så att varje FIGHTER 2010 i systemet får en unik adress (1-9) för kommunikation med SMO 10.

För exempelvis 3 stycken FIGHTER 2010 i samma system ges adresserna 1, 2 respektive 3. Den FIGHTER 2010 som gör varmvatten skall väljas till 1.

Vid kommunikation med VVM 240 skall adressen väljas till "1".

21 Status larmingångar (HP, LP och MS), 1 indikerar ingång OK.



22 Visar antal kompressorstarter för steg 1, ackumulerande.

23 Visar antal kompressorstarter för steg 2, ackumulerande.

24 Visar drifttiden i timmar för kompressorns steg 1, ackumulerande.

25 Visar drifttiden i timmar för kompressorns steg 2, ackumulerande.

26 Visar drifttiden i timmar för inkopplad tillsats, ackumulerande.

27 Visar kompressortillstånd.

00 Kompressor från.

01 Kompressor steg 1 till.

02 Kompressor steg 2 till.

XX Kompressor blockerad på grund av larm.

nn Kompressorstart om nn minuter.

28 Kontinuerlig drifttid med kompressorsteg 2 innan tillsats tillåts. Värdet inställbart mellan 0 och 120 minuter. Fabriksinställning 120 minuter.

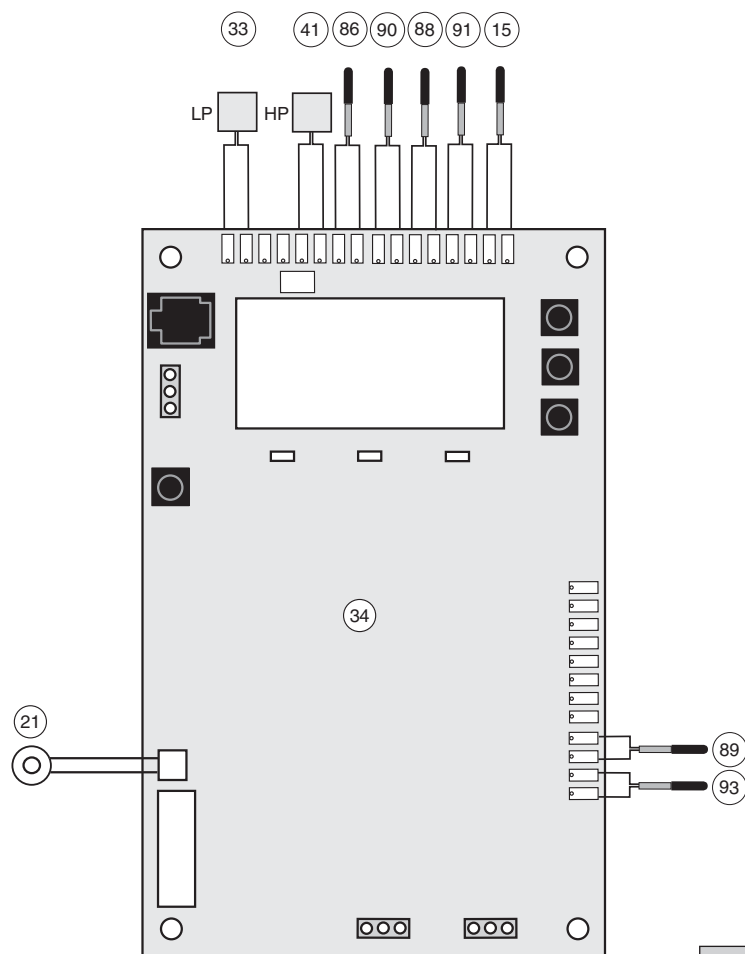
29 Uppmätt temperatur på returgivaren.

30 Max returtemperatur. När returtemperaturen uppnår inställt värde stoppas kompressorn. Värdet inställbart mellan 25 och 50 °C. Fabriksinställning 45 °C.

31 Kopplingsdifferens returtemperatur. Efter kompressorn stoppats för högre returtemp skall returtemperaturen sjunka med inställt värde för att start av kompressorn tillåts. Värdet inställbart mellan 0 och 10 °C. Fabriksinställning 2 °C.

32 Uppmätt temperatur på framledningsgivaren.

Givarplacering



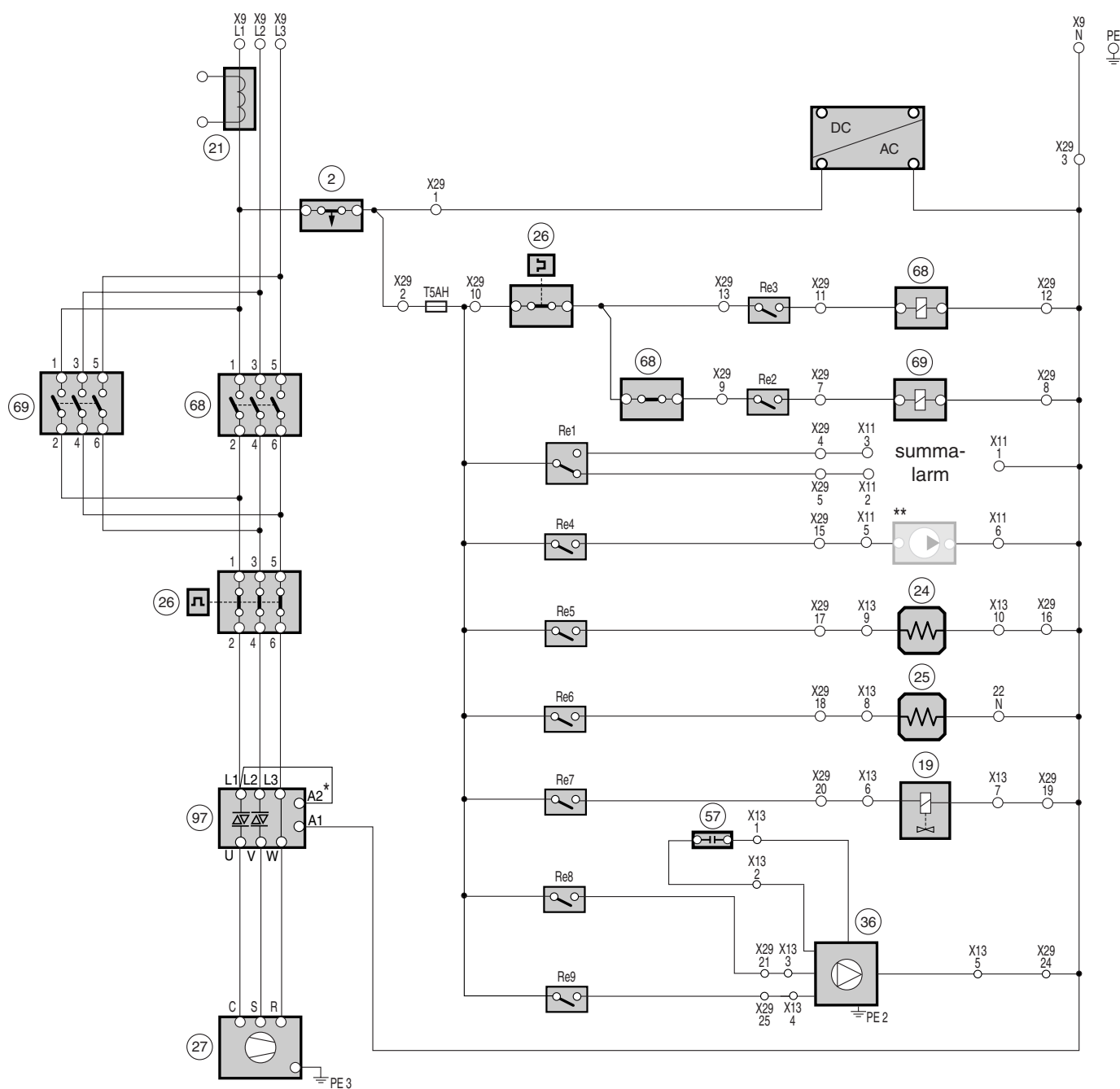
- 15 Uteluftgivare
- 21 Strömkännare
- 33 Lågtryckspressostat
- 41 Högtryckspressostat
- 86 Temperaturgivare, förångare
- 88 Temperaturgivare, vätskeledning
- 89 Temperaturgivare, framledning
- 90 Temperaturgivare, suggas
- 91 Temperaturgivare, hetgas
- 93 Temperaturgivare, returledning

Data för temperaturgivare

Temperatur (°C)	Resistans (k Ω)	Spänning (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

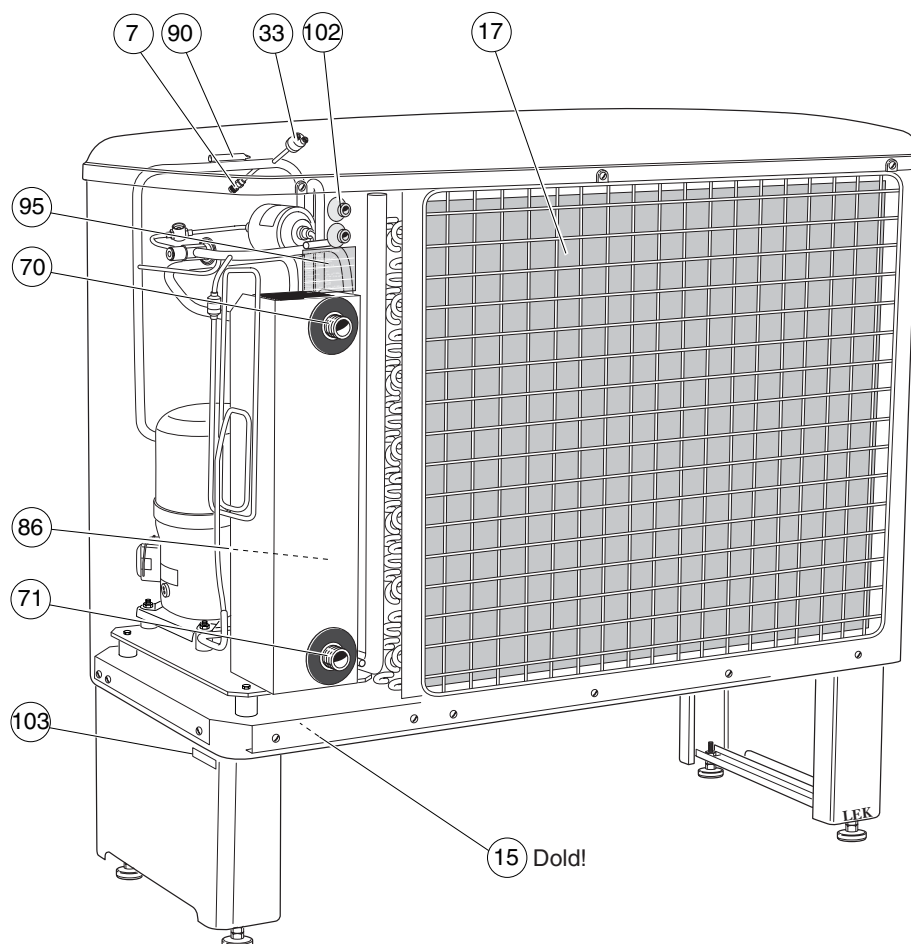
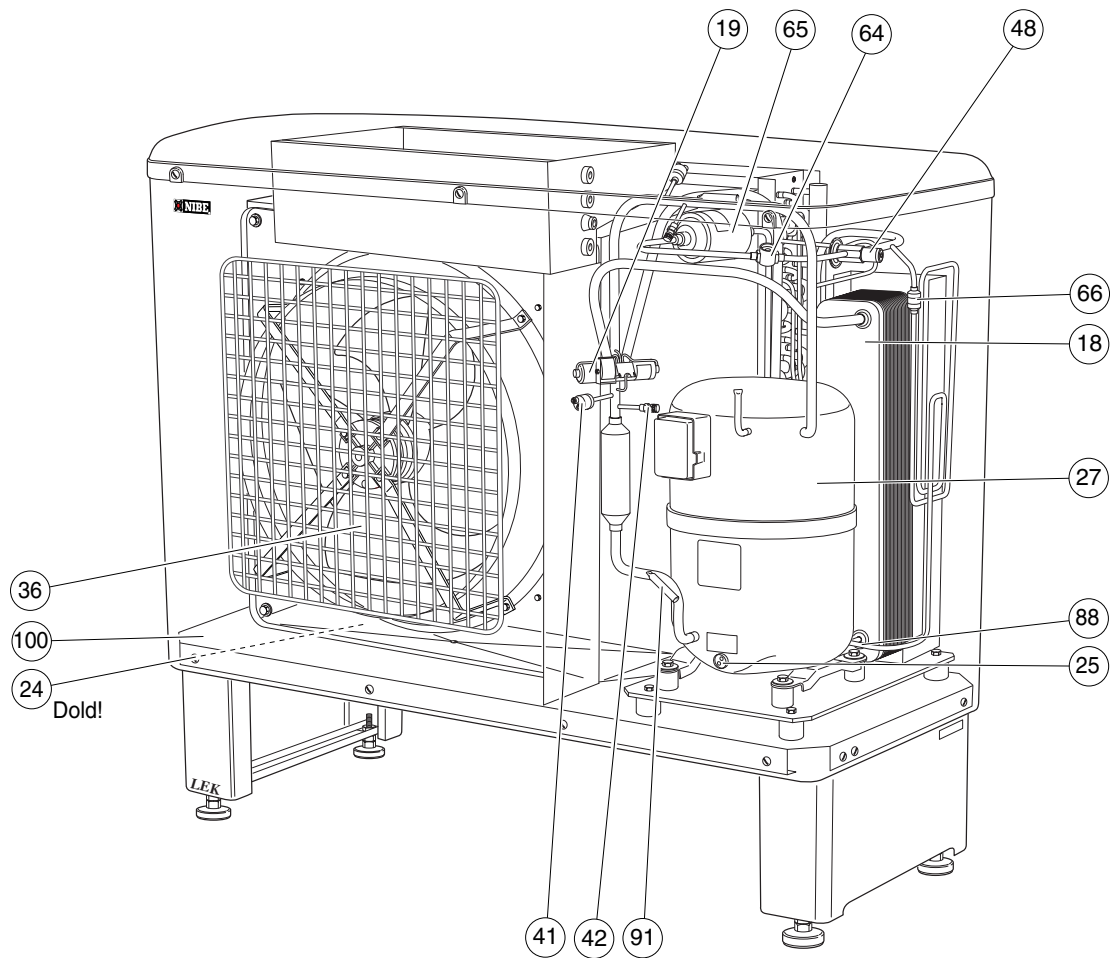
Data för hetgasgivare

Temperatur (°C)	Resistans (k Ω)	Spänning (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



* RSB 4015-B ingång A2, RSE 4012-B (MSR 10) ingång A3-L3.

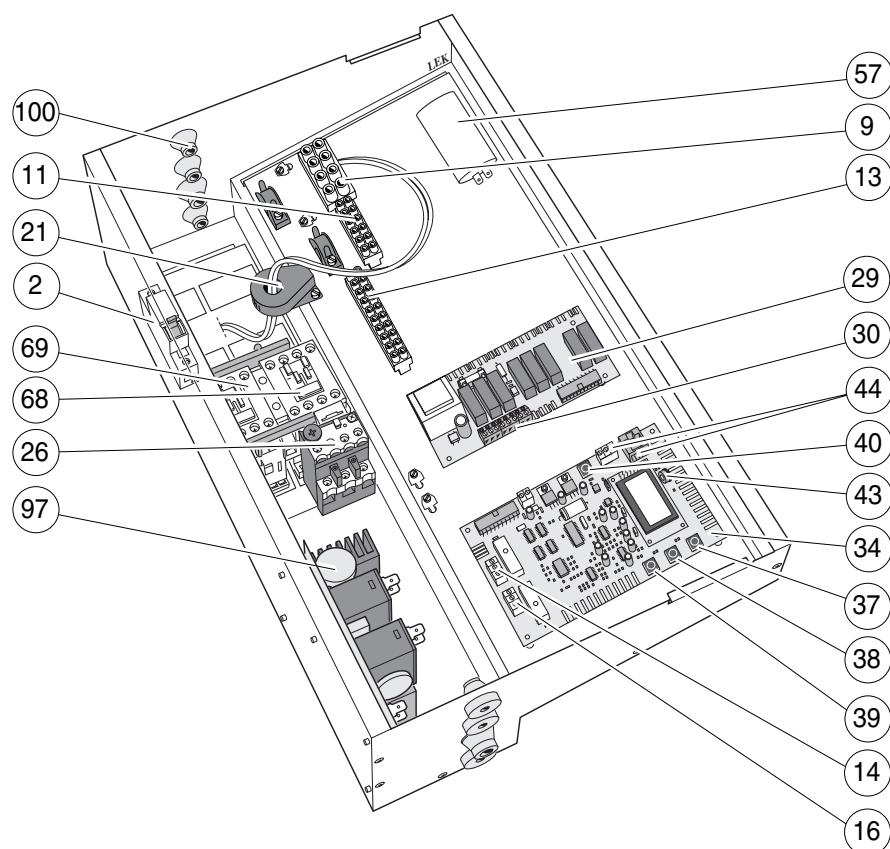
** Cirkulationspump för värmebärare styrd från FIGHTER 2010, ingår ej vid leverans.



Komponentlista

27

2	Automatsäkring	41	Högtryckspressostat
7	Serviceanslutning, lågtryck	42	Serviceanslutning, högtryck
9	Kopplingslist, inkommande matning	43	Kontrast för display
11	Kopplingslist, cirkulationspump, summalarm	44	Kopplingsplint, kommunikation
13	Kopplingslist, intern	48	Expansionsventil
14	Anslutningsplint (tillsats)	57	Driftkondensator, fläkt
15	Temperaturgivare, uteluft	63	Smutsfilter (bipackas)
16	Anslutningsplint (stillestånd)	64	Synglas
17	Förångare	65	Torkfilter
18	Kondensor	66	Backventil
19	4-vägs ventil	68	Kontaktor, kompressor
21	Strömkännare	69	Kontaktor, kompressor
24	Droppskålsvärmare	70	Anslutning, värmebärare ut ur F 2010, DN 25
25	Kompressorvärmare	71	Anslutning, värmebärare in till F 2010, DN 25
26	Motorskydd, inkl återställare	86	Temperaturgivare, förångare
27	Kompressor	88	Temperaturgivare, vätskeledning
29	Reläkort med nätbel	89	Temperaturgivare, framledning
30	Kopplingsplint, reläkort	90	Temperaturgivare, suggas
33	Lågtryckspressostat	91	Temperaturgivare, hetgas
34	Styrkort med display	93	Temperaturgivare, returledning
36	Fläkt	95	Typskylt
37	Plusknapp	97	Mjukstartsrelä
38	Minusknapp	100	Kabelgenomföring, inkommande matning
39	Enter-knapp	102	Kabelgenomföring, givare
40	Resetknapp	103	Serienummer

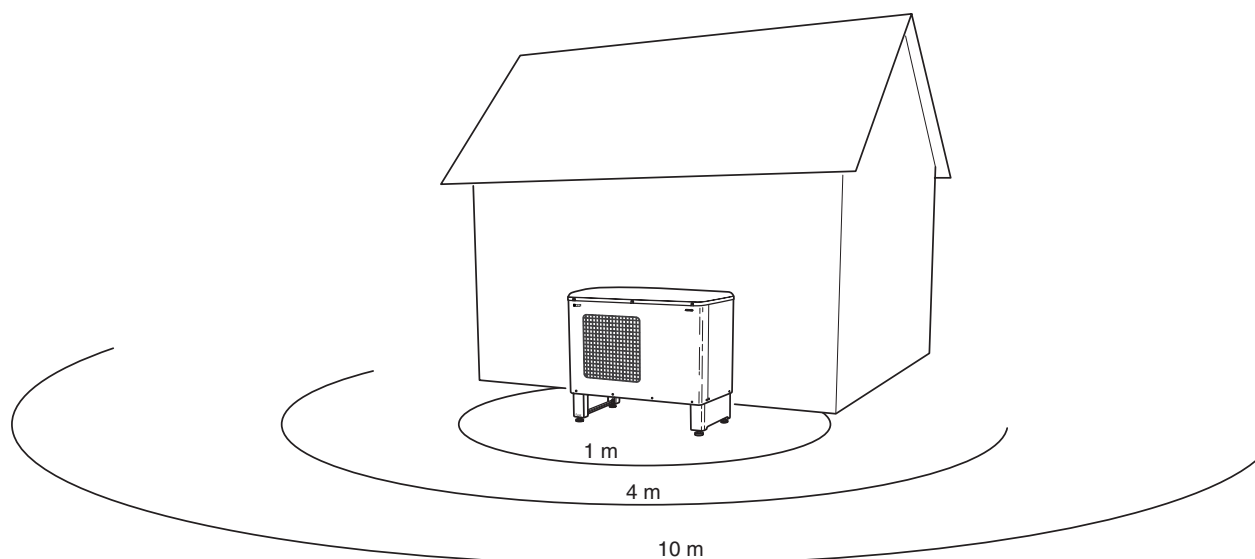


Ljudtrycksnivåer

FIGHTER 2010 placeras oftast intill en husvägg vilket ger en riktad ljudspridning som skall beaktas. Man skall därför alltid sträva efter att för uppställningen välja den sida som är vänd mot det minst ljudkänsliga grannområdet.

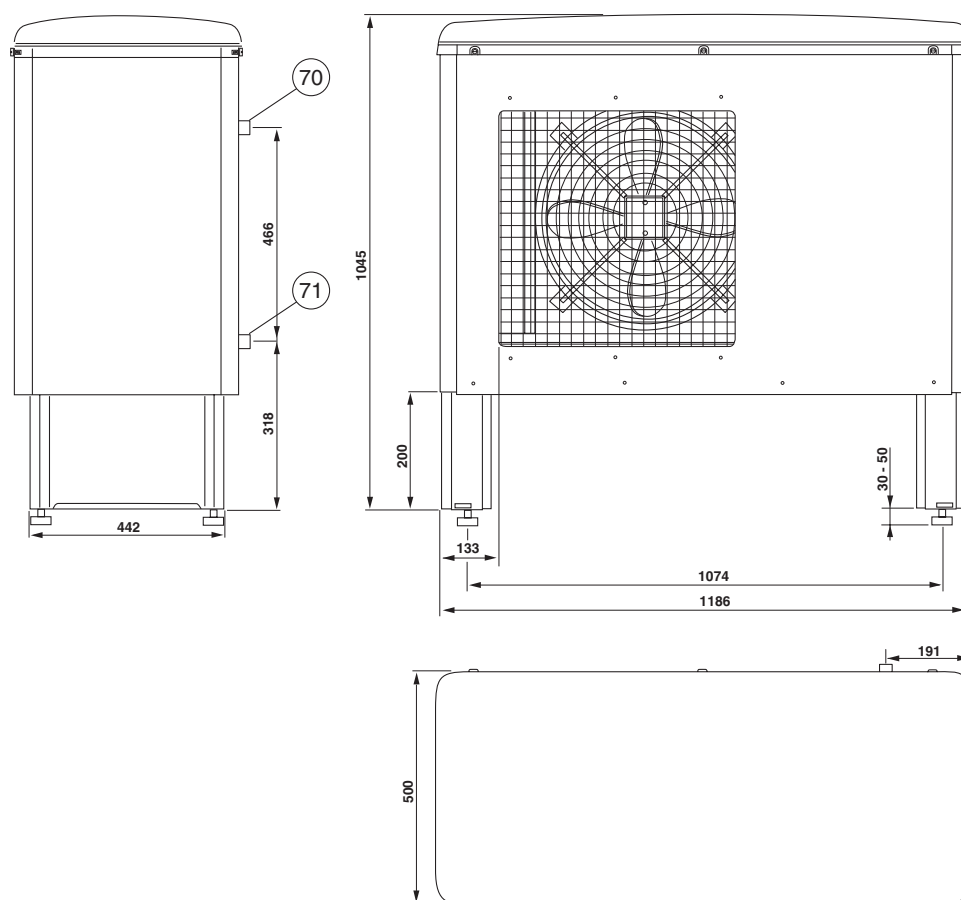
Ljudtrycksnivåerna påverkas av vilket effektsteg som är inkopplat, samt ytterligare väggar, murar, marknivåskillnader m.m. och får därför endast ses som riktvärden.

FIGHTER 2010 arbetar i sitt låga effektsteg (steg 1) vår, sommar samt höst och i sitt höga effektsteg (steg 2) på vintern.



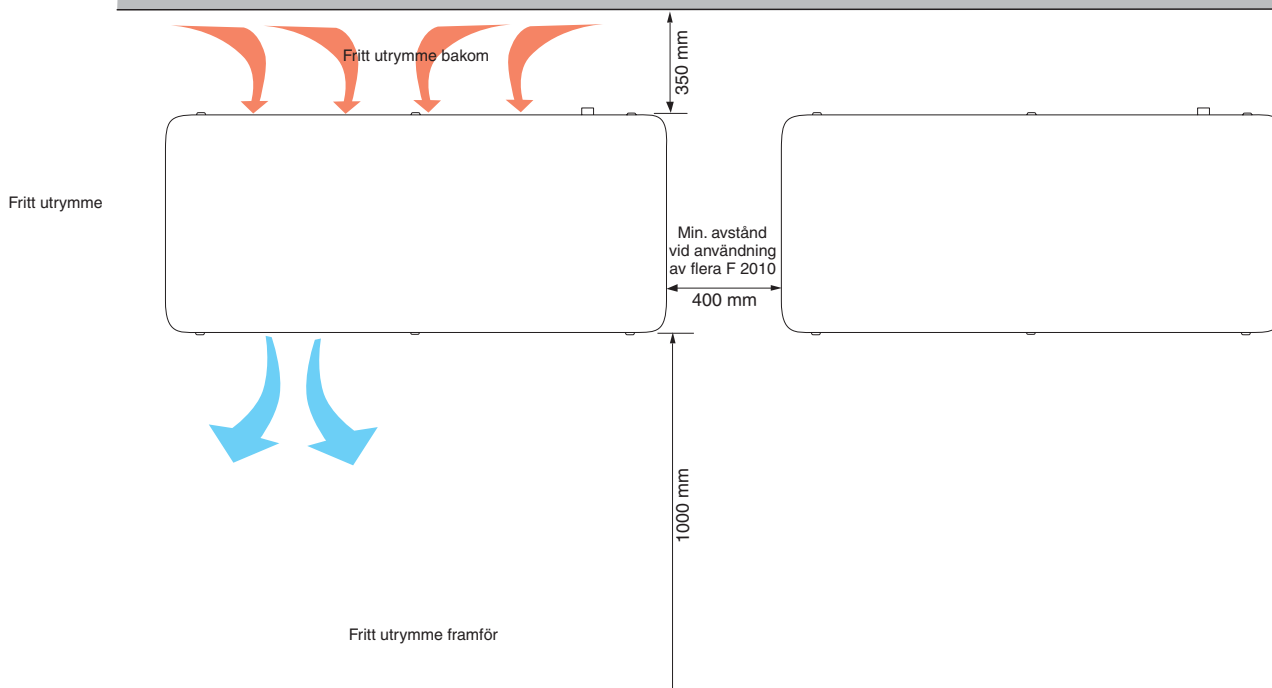
			FIGHTER 2010-6	FIGHTER 2010-8
Ljudtrycksnivå vid 1 m.	Steg 1/steg 2	dB(A)	53,0/57,0	52,0/58,0
Ljudtrycksnivå vid 4 m.	Steg 1/steg 2	dB(A)	41,0/45,0	40,0/46,0
Ljudtrycksnivå vid 10 m.	Steg 1/steg 2	dB(A)	33,0/37,0	32,0/38,0

Mått och avsättningskoordinater



Bakom värmepumpen skall ett fritt utrymme på 350 mm finnas för eventuell service.

Framför och ovanför värmepumpen krävs ett utrymme på 1000 mm för eventuell service.





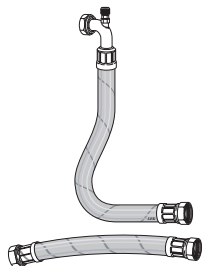
		FIGHTER 2010-6	FIGHTER 2010-8
Avgiven/Tillförd effekt* vid 2/35 °C **	(kW)	6,6/1,9	8,3/2,3
Avgiven/Tillförd effekt* vid 7/35 °C **	(kW)	7,2/1,9	9,9/2,4
Avgiven/Tillförd effekt* vid -7/45 °C **	(kW)	4,1/1,8	4,7/2,0
Avgiven/Tillförd effekt* vid 0/45 °C **	(kW)	5,4/2,0	6,6/2,3
Avgiven/Tillförd effekt* vid 7/45 °C **	(kW)	7,0/2,2	8,9/2,6
Avgiven/Tillförd effekt* vid -7/50 °C **	(kW)	3,9/1,9	4,4/2,1
Avgiven/Tillförd effekt* vid 2/50 °C **	(kW)	5,7/2,2	7,0/2,5
Avgiven/Tillförd effekt* vid 7/50 °C **	(kW)	6,9/2,3	8,4/2,7
Avgiven/Tillförd effekt* vid 15/50 °C **	(kW)	8,1/2,5	10,7/3,0
Startström	(A)	24	24
Inställning av motorskydd	(A)	6	7
Mjukstartsrelä		ingår som standard	
Driftspänning		3 x 400 V + N + PE 50 Hz	
Kompressor		2-steps kolvkompressor	
Nominellt flöde värmebärare	(l/s)	0,17	0,21
Internt tryckfall vid nominellt flöde	(kPa)	1,8	1,6
Luftflöde	(m³/h)	1320/1750	
Nominell effekt fläkt	(W)	155/185	
Säkring	(A)	10	16
Kapslingsklass		IP 24	
Max framledningstemperatur	(°C)	55	
Köldmediemängd (R407C)	(kg)	1,9	2,1
Anslutning värmebärare utv Ø		1" / 28 mm	
Avfrostningssystem		hetgasavfrostning	
Brytvärde pressostat HP	(bar)	27	
Brytvärde pressostat LP	(bar)	0,5	
Differens pressostat HP	(bar)	-7	
Differens pressostat LP	(bar)	+1,0	
Höjd med benställning	(mm)	1045	
Bredd mm	(mm)	1200	
Djup mm	(mm)	500	
Vikt kg	(kg)	150	160
Färg		slipad rostfri/mörkgråmetall	
Lägsta driftspunkt, uteluft/framledning	(°C)	-7/55 (-10/50)	
Högsta driftspunkt, uteluft/framledning	(°C)	30/55	
RSK nr		625 01 89	625 01 90

* Kompressor, fläkt och styrning. Avfrostning reducerar förhållandet mellan tillförd/avgiven effekt med cirka 10%.

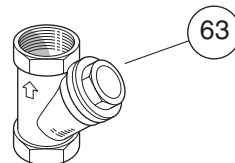
** Utetemperatur/Framledningstemperatur

Tekniska data

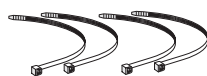
Bipackningssats



2 st flexslangar (R25) med 4 st packningar



smutsfilter R25



Buntband 4 st



Värmeledningspasta

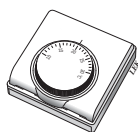


Aluminiumtape

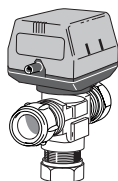
Tillbehör



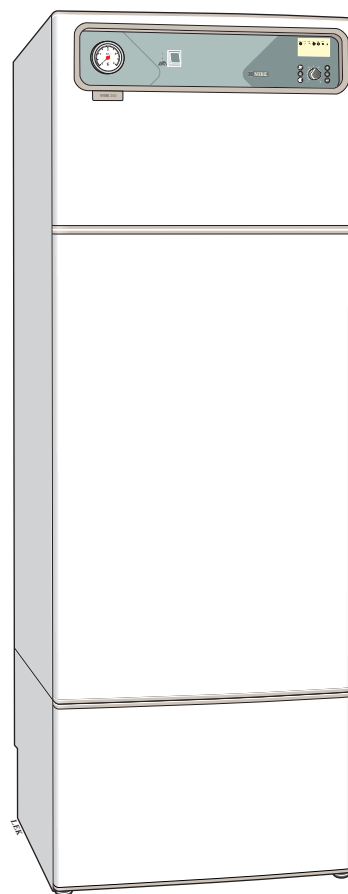
SMO 10
Reglercentral
RSK nr 625 01 87



RT 10
Rumstermostat
RSK nr 624 65 82



Varmvattenstyrning VST 11
Växelventil, Cu-rör Ø28
(Max rekommenderad
laddeffekt, 15 kW)
RSK nr 624 65 63



VVM 240
Varmvattenmodul
RSK nr 622 40 79
(rekommenderas till
FIGHTER 2010-6 och -8)

Åtgärder vid driftstörningar

Vid felaktig funktion eller vid driftstörning kan som en första åtgärd nedanstående punkter kontrolleras:

FIGHTER 2010 ej i drift

Orsak: Extern reglerutrustning har ej gett startsignal.

Åtgärd: Kontrollera inställningar i reglerutrustningen.

Orsak: Säkringar har löst ut.

Åtgärd: Byt säkring eller återställ automatsäkring. Om säkring löser ut igen skall installatören kontaktas.

Orsak: Låg utomhustemperatur.

Åtgärd: Vänta tills utomhustemperaturen är högre än värmepumpens inställda stoppvärde.

Orsak: Utlöst HP, LP eller MS.

Åtgärd: Kontrollera att systemet är ordentligt **avluftat**. Kontrollera säkringar. Om fel kvarstår skall installatören kontaktas.

Orsak: Larm 11, Fläkt stoppad

Åtgärd: Fläkten har stannat, kontrollera att den kan rotera fritt.
Om fel kvarstår kontakta installatör.

Orsak: Larm 12, Felmonterad fram- och returgivare.

Åtgärd: Montera givarna rätt (se avsnitt Röranslutning/Givarplacering)

Orsak: Värmepumpen avfrostar ej.

Åtgärd: Kontrollera temperaturen på returgivaren, kanal 29. Är den lägre än 10 °C kommer värmepumpen ej att avfrosta.

Larm kvitteras genom att spänningen till värmepumpen bryts varefter den återstartas.

Avtappning, värmebärarsida

Vid längre strömavbrott är det att rekommendera tömning av den del av värmesystemet som finns utomhus. (se avsnitt Röranslutning/Rörinkoppling)

OBS!

Om FIGHTER 2010 är ansluten till externa enheter skall även dessa kontrolleras.

OBS!

Ingrepp bakom fastskruvade luckor får endast göras av eller under överinseende av behörig installatör

OBS!

Vid korrespondens med NIBE ska produktens serienummer alltid uppges.

089 _ _ _ _ _

Om driftsstörningen ej kan åtgärdas med hjälp av ovanstående bör installatör kontaktas.

CZ

NIBE CZ
V Zavetři 1478/6
CZ-170 00 Prague 7

Tel: 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

Tel: 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

Tel: 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.

Tel: 08 45 095 1200
Fax: 08 45 095 1201
E-mail: info@nibe.co.uk
www.nibe.co.uk

NL

NIBE Energietechnik B.V.
Postbus 2
4797 ZG WILLEMSTAD NB

Tel: 0168 477722
Fax: 0168 476998
E-mail: info@nibeboilers.nl
www.nibeboilers.nl

NO

NIBE AB
Jerikoveien 20
1067 Oslo

Tel: 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

Tel: 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

Tel: +46 - (0)433 - 73 000
Fax: +46 - (0)433 - 73 190
E-mail: info@nibe.se
www.nibe.com