Användar- och installationsmanual EXF120 – EXF180



Fr.o.m serienummer 1937xxxxxx.

2019-09-18
CZ06528 Ver Pb2

Innehållsförteckning

Förord 4

1. Panel och styrenhet 5

2. Inställningar under drift 6
   - 2.1. Extra varmvatten 6
   - 2.2. Display 6
   - 2.3. Inomhustemperatur 7
   - 2.4. Varmvattentemperatur 8
   - 2.5. Varmvattenprioritet 8
   - 2.6. Min returtemperatur / Min framledningstemperatur 8
   - 2.7. Diodlist 8

3. Underhållsrutiner 9
   - 3.1. Byte av luftfilter 9
   - 3.2. Återställning av filterlarm 9
   - 3.3. Kontroll av systemtrycket 10

4. Garanti 11

5. Trygghetsgaranti 12

6. Installation 14
   - 6.1. Transport och hantering 14
   - 6.2. Uppställning 14
   - 6.3. Mått och avsättning 15
   - 6.4. Röranslutning 15
   - 6.5. Radiatorsystem 16
   - 6.6. Golvvärmesystem 16
   - 6.7. Radiator- och golvvärmesystem 16
   - 6.8. Anslutning av ackumulatortank 17

7. Ventilationsanslutning 18
   - 7.1. Ljuddämpning 18
   - 7.2. Injustering ventilation 18

8. Elanslutning 19
   - 8.1. Strömförsörjning 3x400V 19
   - 8.2. Tillskottselement 19
   - 8.3. Givare 19
   - 8.4. Modbus 19
   - 8.5. Serviceanslutning 19

9. CE-märkning 20

10. Tillbehör / Extra utrustning 20
    - 10.1. Filter 20

11. Driftsättning 21
    - 11.1. Påfyllning av systemet 21
    - 11.2. Avluftning av systemet 21
    - 11.3. Avtappning/tömning av systemet 21

12. Injustering av systemet .22
    - 12.1. Injustering av shuntgrupper 22
    - 12.2. Injustering av golvslingor 22
    - 12.3. Injustering av radiatorer .. 22
    - 12.4. Val av reglering 22

    Utomhus & Inomhusreglering 22

    Temperaturkurva 23

13. Inställningar vid installation ... 24
    - 13.1. Ineffekt gräns 25
    - 13.2. Uppstart och installationskontroll 25
    - 13.3. Modbus register 26

14. Felsökningsschema 31
    - 14.1. Ingen värme till elementen (cirkulationsvattnet) fastän kompressorn går 31
    - 14.2. Värmepumpen värmer upp ackumulatortanken och stannar sedan. 31
    - 14.3. Överhettad tillskottsvärmare - lukt av bränt gummi 31
    - 14.4. Dålig varmvattenkapacitet. 31

15. Larm 32
    - 15.1. Filterbyte 32
    - 15.2. Högt gastryck larm 32
    - 15.3. Lågtryck 1 larm 32
    - 15.4. Lågtryck 2 larm 32
    - 15.5. Inverter larm (0) 33
    - 15.6. Uppstår problemet vid varmvattenproduktion? 34
    - 15.7. Värmare övervärme larm 34
    - 15.8. Varmvatten övervärme larm 34
    - 15.9. Givarfel TE0-TE24 35
    - 15.10. Köldmediebrist larm 35
    - 15.11. Avfrostningsfel larm / Smältningsfel larm 36
    - 15.12. Okänd VP-låda larm 36
    - 15.13. Uppvärmning maximum larm 36
    - 15.14. Uppvärmning retur max larm 36
    - 15.15. Expansionsventil fel larm 36
    - 15.16. Expansionsventil ställning larm 36
    - 15.17. SD minneskort fel 37

15.18. Inverter anslutningsfel 37
15.19. Tryckratio larm 37
15.20. Hetgas temperatur larm ... 37
15.21. Larm - Flera larm samtidigt 37

16. Fläktdiagram 38

17. Pumpdiagram 38

18. Systemöversikt EXF120/180 39

19. Elscheman EXF120/180 40
19.1. Elanslutningar 40
19.2. Kopplingsschema logik ... 41

20. Anslutningsplintar och säkringar 42
20.1. Styrkort till VP-lådor 42
20.2. Automatsäkringar i anslutningsbox 42

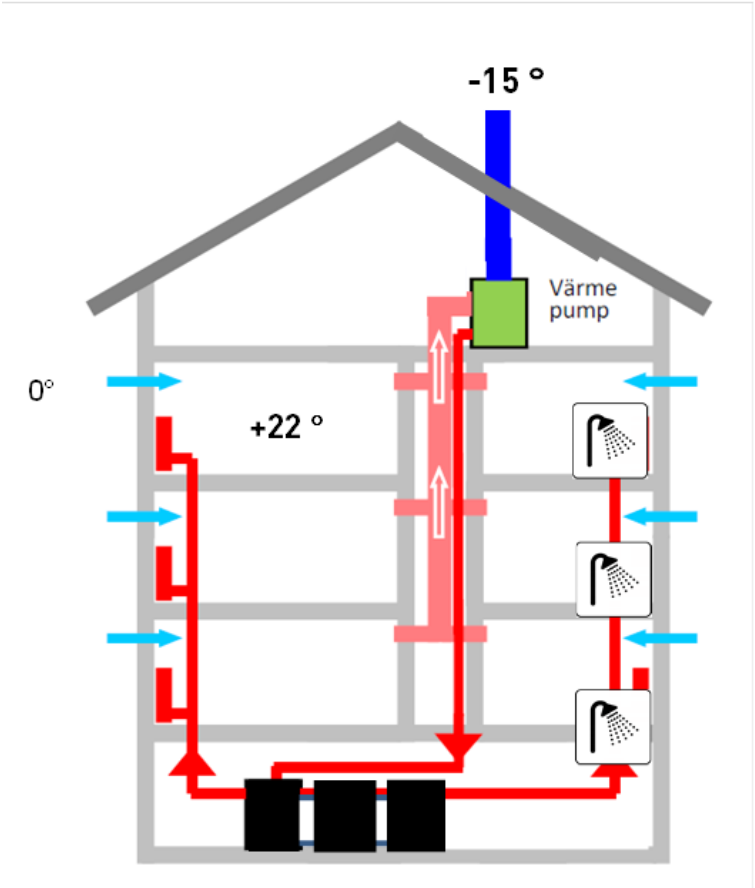
21. Komponentförteckning 43
21.1. VVS-del 43
21.2. VP-låda 44
21.3. Medlevererade givare för montage 44

22. Tekniska data 45

23. Installationsprotokoll 46

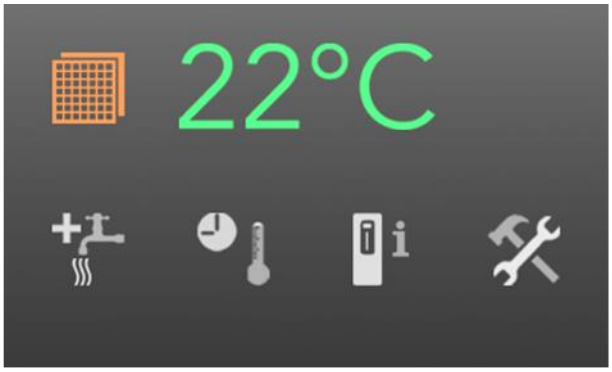
Förord

Genom att läsa igen denna manual, kommer du att få ut mesta möjliga av din fastighetsvärmepump. Förvara manualen i värmepumpens omedelbara närhet då den är en viktig handling i händelse av driftstörningar eller larm.
ComfortZone's frånluftsvärmepumpar är konstruerade för att ha en lång livslängd och klara låga utomhus-temperaturer.
I en flerfamiljsfastighet finns oftast ett överflöd av luft som ventileras bort helt i onödan.
Med vår fastighetspump EXF-120 eller EXF-180 tar vi tillvara på energin som finns lagrad i ventilationsluften.
Vi återvinner energin i luften från den 20-22°C inomhustemperaturen och ventilerar ut den förbrukade luften med betydligt mindre energimängd, en temperatur på endast -15°, en skillnad på ca 35°C. Den återvunna energin återförs till huset som ny värme eller tappvarmvatten.
Genom att montera ett antal kompressormoduler i ett stativ får vi en enhet som har en kapacitet som motsvarar två eller tre villapumpar, beroende på modell.
För större fastigheter ställs flera stativ intill varandra. Så länge tillräcklig golvyta finns kan vi därmed värma hus av alla storlekar.
Grundprincipen för en värmepump är att energin i den varma inomhusluften återvinns och skickas tillbaka till huset via golv- eller radiatorvärme. Kompressormodulens fläkt suger den förbrukade och rumsvarma luften från alla våtrum i huset. Luften passerar sedan igenom värmepumpen varvid värmen återvinns, växlas upp i temperatur och skickas tillbaka till huset som vattenbaserad värme. Ut skickas den ned till -15°C ventilationsluften och ny fräsch inomhusluft tas in i huset via väggventiler.
Hyresgästen ställer enkelt in hur varmt man vill ha och värmepumpen sköter resten.



1. Panel och styrenhet

Värmepumpens styrenheter finns på frontpanelen.
Den övre styrenheten sköter värme- och varmvattenreglering samt hur och när den övre kompressorn arbetar.
Med hjälp av tryckknappsratten ställer du in önskad rumstemperatur, varmvatten-temperatur, varmvattenprioritet och andra funktioner.
Den undre styrenheten styr den undre kompressorn.













Extra varmvatten	Temperatur / tid	Drift information	Avancerad inställning
Till/Från	Finjustering av inomhus temperatur	<u>Statistik</u> - Uteffekt värmepump - Uteffekt tillskott - Drifttid kompressor - Inomhustemperatur - Varmvattenproduktion - Värmeproduktion	Här utför installatöreren viktiga inställningar.
	Varmvatten temp		
	Varmvatten prioritet Låg – Normal – Hög		
	Min retur temp		
	Semestersänkning	Kompressorfrekvens	
		Värmepumpeffekt	
		Tillskottsel	
		Driftläge Husvärme Varmvatten	

2. Inställningar under drift

2.1. Extra varmvatten





Funktionen används vid tillfälligt ökat behov av varmvatten.
Extra varmvatten aktiveras genom att trycka på ratten markerad OK.
Ikonen ändrar utseende (börjar fylla en behållare).

Stäng genom att trycka på ikonen igen.

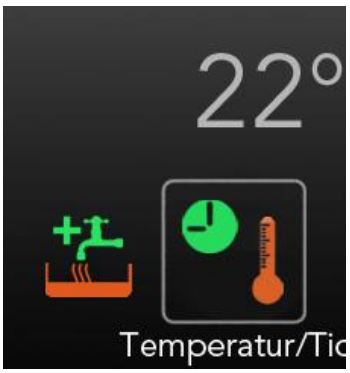
Funktionen stängs automatiskt av efter 3 timmar.

2.2. Display

När displayen är inaktiv, är bakgrunden och ikonerna nedtonad (osynliga) och inomhustemperaturen är den enda som lyser. Tryck på eller vrid på ratten, övriga ikoner aktiveras. Ikonerna är tända, och en markörram med text visar markerad ikon.









Dessa ikoner visar att funktionen är aktiverad, det tar en stund innan vattnet värmts upp. En full behållare visar att extra varmvatten har värmts upp och finns tillgängligt.

2.3. Inomhustemperatur

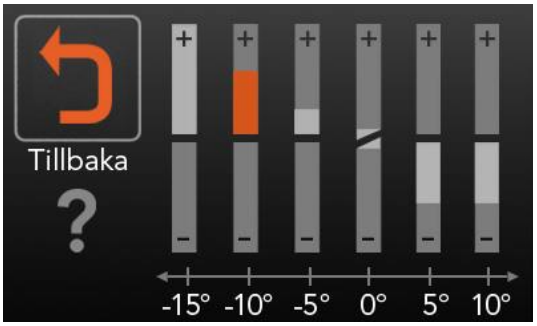
Vrid ratten till ”Temperatur/Tid”.
Tryck på knappen OK.



Vrid ratten till ”Finjustering temp”.
Tryck på knappen OK.



Du får då fram en av de två nedanstående bilder beroende på installation.



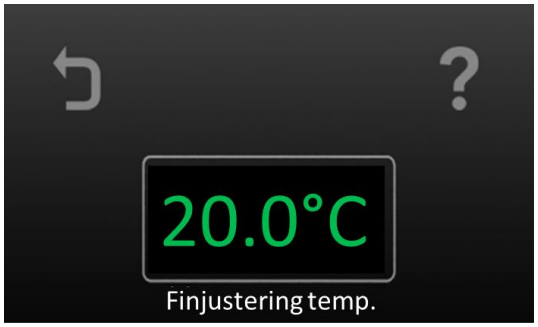
Med utomhusreglering (UT) eller utomhusreglering med inomhus-kompensation (UT & IN)

Värmen styrs av utomhustemperaturen. I menybilden finns en stapel per 5°C intervall

Aktuell stapel är färglagd.

Öka eller att minska värmen genom att vrida ratten.
Stapeln motsvarar +/- 5 °C på värmesystemet.

Spar inställt värde genom att trycka på knappen OK.

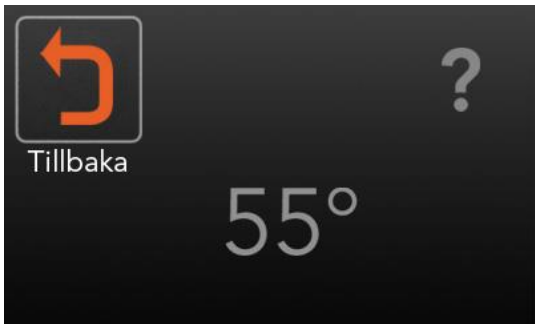


Med inomhusreglering (IN)

Inomhusreglering skall ej användas. Denna fungerar endast i maskiner med en kompressor.

2.4. Varmvattentemperatur

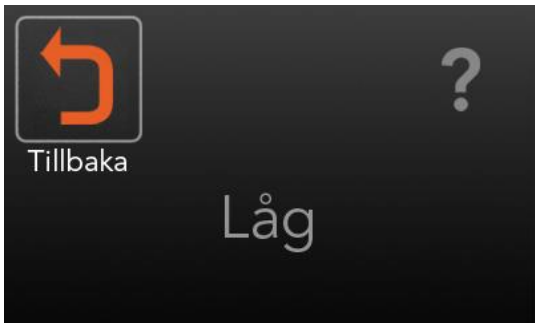




Ställ in önskad temperatur i varmvattentanken.
Högre temperatur i tanken ger högre varmvattenkapacitet.

2.5. Varmvattenprioritet





Låg prioritet – kompressorn gör normalt allt varmvatten. Undantag görs ifall huset värms med kompressorns fulla effekt, samtidigt som styrenheten indikerar att varmvatten skall produceras.
Då går eltillskottet in för att snabbt nå rätt varmvattentemperatur.

Normal prioritet – varmvatten produceras i första hand av kompressorn, men om varmvattentemperaturen sjunker för lågt går el-tillskott in för att snabba på uppvärmningen.

Hög prioritet – Likadant som normal prioritet, men eltillskottet går in snabbare.

2.6. Min returtemperatur / Min framledningstemperatur





Med denna funktion kan man hålla en grundvärme i cirkulationssystemet även om det inte finns något värmebehov i huset som helhet.
Används då man önskar ha viss värme trots att
rumstemperaturen är över inställt värde.

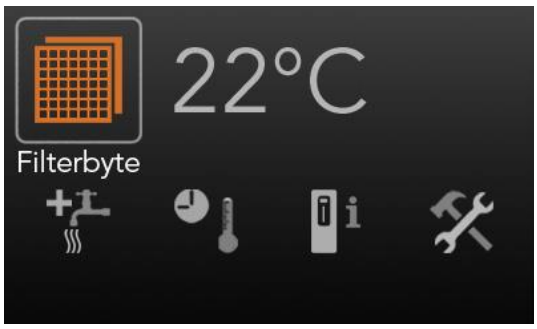
2.7. Diodlist

Den gröna diodlisten kan regleras i ljusstyrka eller stängas av helt.
Gå till ”Avancerade inställningar” / ”Allmänna inställningar” / ”LED-list funktion”
0 = LED-list avstängd, 1-6 = LED-list ljusstyrka.

3. Underhållsrutiner

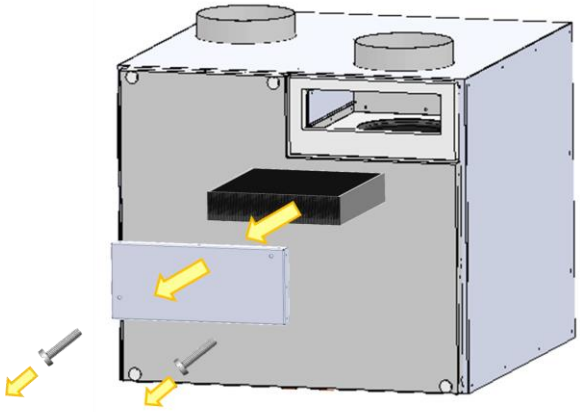
3.1. Byte av luftfilter

Luftfiltret skall bytas/rengöras regelbundet. När det är dags att byta filter visas en symbol för filter och texten filterbyte på displayen.



Nya luftfilter finns att köpa hos din återförsäljare eller kan beställas via vår hemsida **www.comfortzone.se**.

Byte av luftfilter görs lättast genom att:
Ta bort frontplåten.
Så av huvudströmbrytaren.
Lossa filterluckans skruvar.
Ta bort filterluckan.
Dra ut filtret och rengör eller bytt till ett nytt filter.
Återmontera filterluckan och dra fast skruvarna.
Slå på huvudströmbrytaren.
Återmontera den stora frontluckan.



Filtret rengörs lättast med en kraftig dammsugare.
Vi rekommenderar att man byter till ett helt nytt filter minst 1 ggr per år.

3.2. Återställning av filterlarm

Markören står vid filtersymbolen som finns placerad i övre vänstra hörnet.
Tryck på OK-knappen.



Texten ”Frånluftsfilter behöver bytas” kommer upp på displayen.
Vrid markören till den grå bocken, bocken ändrar färg till grön symbol.

Texten ”Filter bytt” + ”Frånluftsfiltret behöver bytas” kommer upp på displayen.
Är filtret bytt, tryck på OK-knappen.



Texten ”Är verkligen filter bytt?” kommer upp på displayen.
Är då filtret bytt, tryck på OK-knappen.

Filterlarmet är nu återställt.

3.3. Kontroll av systemtrycket



Systemtrycket behöver kontrolleras och vattensystemet behöver fyllas på då och då, eftersom de luftfickor som från början fanns i systemet transporteras runt och gradvis töms ut. De första dagarna efter installation skall trycket kontrolleras dagligen.

- Ta därefter för vana att alltid kontrollera trycket åtminstone varje gång luftfiltret byts eller rengörs och varje gång radiatorerna eller golvvärmeslingorna luftats.
- Kontrollera trycket, den svarta visaren på manometern, skall visa 1,0-1,5 bar.
- Vid behov öppna påfyllningsventilen (som är monterad av din installatör, finns normalt placerad vid ackumulator tanken).
- Stäng påfyllningsventilen när tryckmätaren visar önskat värde
- Sätt frontluckan på plats.

OBS ! Ingen tryckmätaren finns monterad i själva värmepumpen. Denna skall monteras separat vid installation.

4. Garanti

Produktgarantins omfattning.

Produktgarantin gäller för material- och fabrikationsfel på produkten som uppträder inom garantitiden, med nedan specificerade förutsättningar och begränsningar.
Inköpskvitto gäller som garantisedel.
Garantin gäller i Sverige.

Produktgarantitiden är två år.
Garantiperioden startar vid någon av nedanstående tidpunkter, där leveransdatum definieras som utleveransdatum från ComfortZone ABs fabrik.

1. Installationsdatum som kan verifieras med faktura från installatör. Om installationsdatum infallit mer än 3 månader efter leveransdatum räknas startidpunkt som leveransdatum +3 månader.

2. Datum för slutbesiktningsprotokoll av nybyggt hus som inträffat senast 4 månader efter leveransdatum. Om slutbesiktning infallit mer än 4 månader efter leveransdatum räknas startidpunkt som leveransdatum+ 4 månader.

3. Leveransdatum i det fallet att inget av ovanstående skriftligen kan styrkas.

Förutsättningar.

Installationen skall vara utförd på ett fackmannamässigt sätt - och - ett fullständigt ifyllt och signerat installationsprotokoll (finns längst bak i installationsmanualen), allternativt godkänt egen kotrolldokument för el, VVS och OVK, skall kunna uppvisas för att garantin skall gälla.

Begränsningar.

Garantin gäller endast fel i själva produkten och inte för övrig installerad kringutrustning.
Garantin gäller inte för skador på produkten som orsakats av yttre omständigheter såsom smuts och föroreningar i värmedistributionssystemet, låg vattenkvalité eller elektriska spänningsvariationer.
Garantin gäller inte för skador eller felfunktioner som orsakats av felaktigt handhavande eller felaktig installation.
Garantin gäller inte för brister i eller fel dimensionering av husets värmedistributions- eller ventilationssystem, eller skador som orsakats av detta.
Garantin gäller inte för skador på fastigheten, skador på annan utrustning eller annan ekonomisk skada som direkt eller indirekt kan ha orsakats av fel i produkten.

OBSERVERA:
I händelse av garantiärenden skall du i första hand kontakta din leverantör/installatör för teknisk rådgivning och åtgärd.

5. Trygghetsgaranti

Vid köp av en ComfortZone's frånluftsvärmepump ingår utöver två års produktgaranti, en trygghetsgaranti som innebär ytterligare fyra års skydd mot maskinskada för privatpersoner och tre år för juridiska personer.

Trygghetsgarantin kan därefter förlängas med ytterligare ett år i taget för fortsatt trygghet.
Trygghetsgarantin beskriven nedan utgör ett komplement till din villaförsäkring eller motsvarande försäkring för juridisk person och ersätter enligt villkoret nedan den självrisk och den avskrivning du själv har att erlägga till ditt villaförsäkringsbolag i händelse av en ersättningsbar så kallad maskinskada på din värmepump. Kontrollera att din villaförsäkring verkligen omfattar maskinskada. Denna trygghetsgaranti är endast tillämplig då villaförsäkringsbolaget har betalat ut ersättning och gjort avdrag för självrisk.

1. Vem trygghetsgarantin gäller för

Garantin gäller för ägaren till värmepumpen som är innehavare av en hemförsäkring med maskinskadedel eller en juridisk person med motsvarande försäkring.
Är ägaren av värmepumpen en juridisk person, t ex en brf, skall försäkring för maskinskada finnas.
Garantin gäller inte efter flytt av befintlig värmepump till ny uppställningsplats.

2. Start

Trygghetsgarantiperioden startar då fabriksgarantin utgår.

3. Hur länge gäller trygghetsgarantin

Trygghetsgarantin utgår 6 år från installationsdatum.
Trygghetsgarantin kan förlängas med ytterligare ett år i taget, dock max 4 år.
Ansökan om förlängning skall göras till ComfortZone innan nuvarande trygghetsgaranti löper ut.
Ansökan skickas in per brev eller via vår hemsida.
Förlängningsansökan skall ske tidigast tre månader före och senast dagen innan utgången av aktuell trygghetsgaranti.

4. Premiebetalning vid förlängd garanti.
Vid förlängning skall premien betalas inom 30 dagar från det att ComfortZone AB skickat ut premieavin.
Om premien för förnyad trygghetsgaranti inte betalas i rätt tid enligt stycket ovan, upphör garantin automatiskt att gälla.

5. Var gäller trygghetsgarantin

Garantin gäller i Sverige.

5. Vad trygghetsgarantin gäller för

Garantin gäller för värmepump inhandlad från ComfortZone AB via ombud/installatör, nedan kallat objektet.
Garantin gäller vid så kallad maskinskada på det försäkrade objektet och ersätter det avdrag för avskrivning som görs genom den försäkrades villaförsäkring eller

motsvarande försäkring, samt den självrisk som den försäkrade har betalt med anledning av sådan skada.
En förutsättning för trygghetsgarantin är att ersättning utgått från objektinnehavarens villaförsäkring eller motsvarande.

6. Allmänna undantag

Trygghetsgarantin gäller inte för skada där kostnaden för reparation understiger gällande självrisk på den försäkrades villaförsäkring eller liknande.

7. Särskilda undantag

Ersättning lämnas inte för:

- skada i samband med eller orsakad av service/installation
- skada till följd av utifrån kommande händelser såsom brand, vattenskada, åsknedslag etc.
- skada genom förskingring, bedrägeri eller liknande förmögenhetsbrott.
- skada förorsakad av vanskötsel eller underlåtenhet att följa skötselinstruktioner.

8. Säkerhetsföreskrifter och aktsamhetskrav

Det garanterade objektet skall hanteras i enlighet med skötselanvisningar i manual samt i övrigt så att skada eller förlust så långt som möjligt förhindras. Har säkerhetsföreskrifter och/eller aktsamhetskrav inte iakttagits minskas ersättningen i proportion till oaktsamhetens omfattning.

9. Ersättningsbestämmelser
Ersättning lämnas för hela självrisken, dock maximalt 3 000 kr och all eventuell avskrivning, dock maximalt 100 000 kr som dragits av vid en ersättningsbar maskinskada på den försäkrades villaförsäkring eller motsvarande..

10. Åtgärder vid skada
Skadeanmälan skall göras utan dröjsmål till villaförsäkringsbolaget för skadereglering.
När garantitagaren summerat alla sina utlägg enligt ovan skickas kopia av reparationsfaktura samt försäkringsbolagets utbetalning in till Comfortzone AB. Utbetalning sker därefter. Värmepumpens serienummer skall alltid anges vid skadeanmälan. Anmälan kan ske på info@comfortzone.se.

11. Allmänna avtalsbestämmelser
11.1 Force majeure
Garantigivaren är inte ansvarig för skada som direkt eller indirekt orsakats av eller står i samband med krig, krigsliknande händelser, inbördeskrig, militära övningar, revolution, upplopp, terrorism, uppror, atom eller kärnprocess, myndighets åtgärd, beslag, strejk, lockout, blockad eller liknande händelse.
11.2 Tillämplig lag och behörig domstol
För garantiavtalet ska svensk lag gälla. Tvist angående avtalet skall prövas av svensk domstol.

6. Installation

6.1. Transport och hantering

ComfortZone EXF120/180 skall alltid transporteras stående.
Förvaring och lagring skall alltid ske stående i torrt och frostfritt utrymme.

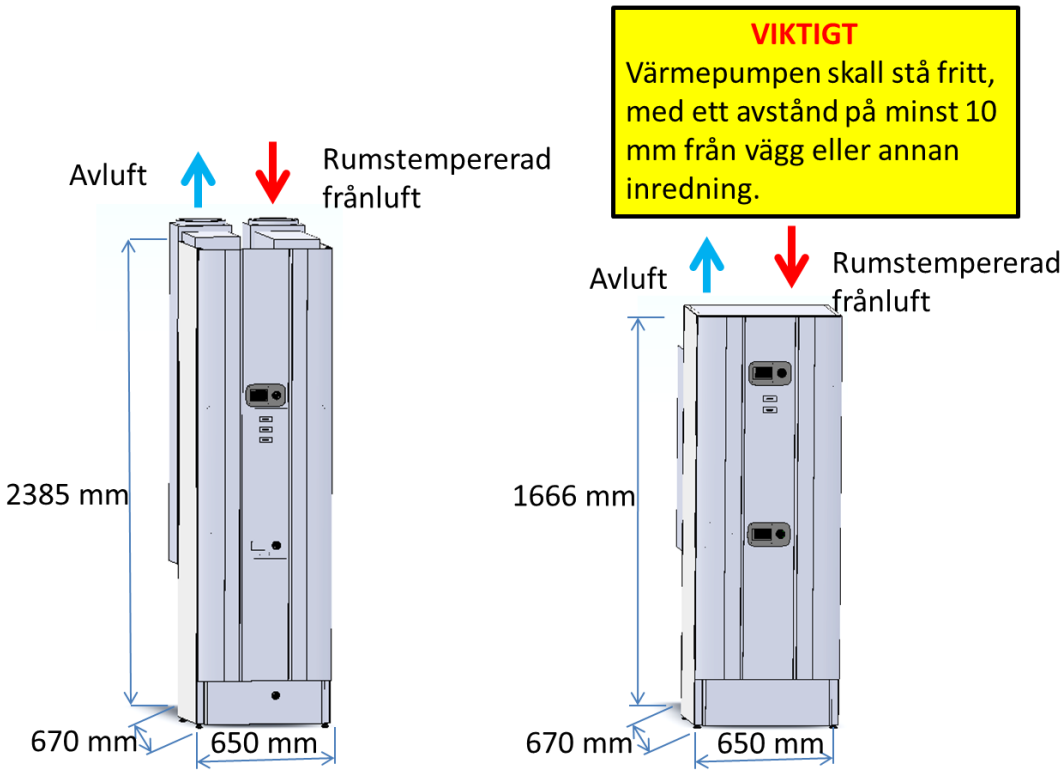
Värmepumpen innehåller köldmedium och skall därför hanteras med största varsamt för att minimera risken för läckage.

6.2. Uppställning

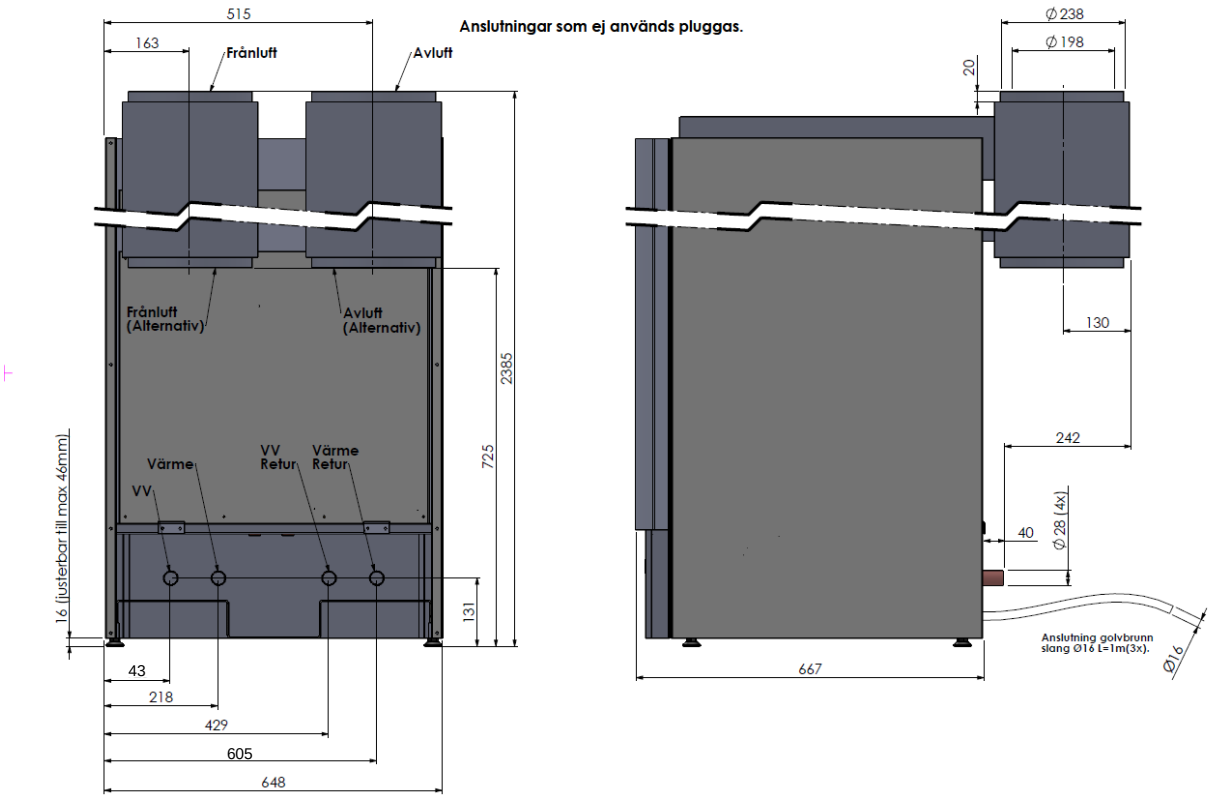
Värmepumpen placeras lämpligen på bottenvåning eller källare intill yttervägg eller väl isolerad mellanvägg. Värmepumpen skall inte placeras mot sovrumsvägg. Placeras värmepumpen på övervåning eller på träbjälklag skall ljudisolering utföras extra noggrant, avvibrerade gummifötter är att rekommendera (finns som tillbehör).

Uppställningsrummets väggar skall ha dubbla gipsskivor på båda sidor och skall vara helt fyllda med stenull, eller ha motsvarande ljudisolering, d.v.s. R'w = 44 dB.
Uppställningsrummets tak skall ha bjälklaget isolerat med stenull till full tjocklek.
Värmepumpen ska stå fritt, med ett avstånd på minst 10 mm från vägg och annan fast inredning.

Det skall finnas ett fritt utrymme på 800 mm framför maskinen för service och underhåll, vi placering i hörn 1000 mm.



6.3. Mått och avsättning



6.4. Röranslutning

För att undvika stomljud i vattenledningar skall alla rör anslutas med flexibla slangar.
Alla rör och slangar i hela värmesystemet skall vara av diffusionstät utförande.
Rörsystemet nya som gamla skall vara ordentligt renspolade innan värmepumpen ansluts så att eventuella föroreningar inte skadar värmepumpen.
Vid installation till gamla system är det extra viktigt att systemet är rengjort.
Vi rekommenderar att ett smutsfilter monteras på returledningen och då lämpligen en filterförsedd kulventil enligt vidstående bild.
Finns det höga halter av magnetitpartiklar i cirkulationsvattnet (svart cirkulationsvatten) bör även ett magnetitfilter monteras.



Observera att produktgarantin inte täcker skador orsakade av smuts eller föroreningar i värmesystemet.



6.5. Radiatorsystem

Radiatorsystemet skall vara dimensionerat så att framledningstemperaturen inte överstiger 60 °C.
Om inte, skall radiatorsystemet modifieras eller kompletteras med ytterligare radiatorer.

6.6. Golvvärmesystem

Cirkulationspumpens kapacitet finns angivet under rubrik Pumpdiagram (avsnitt 17) samt i Tekniska data (avsnitt 22).

6.7. Radiator- och golvvärmesystem

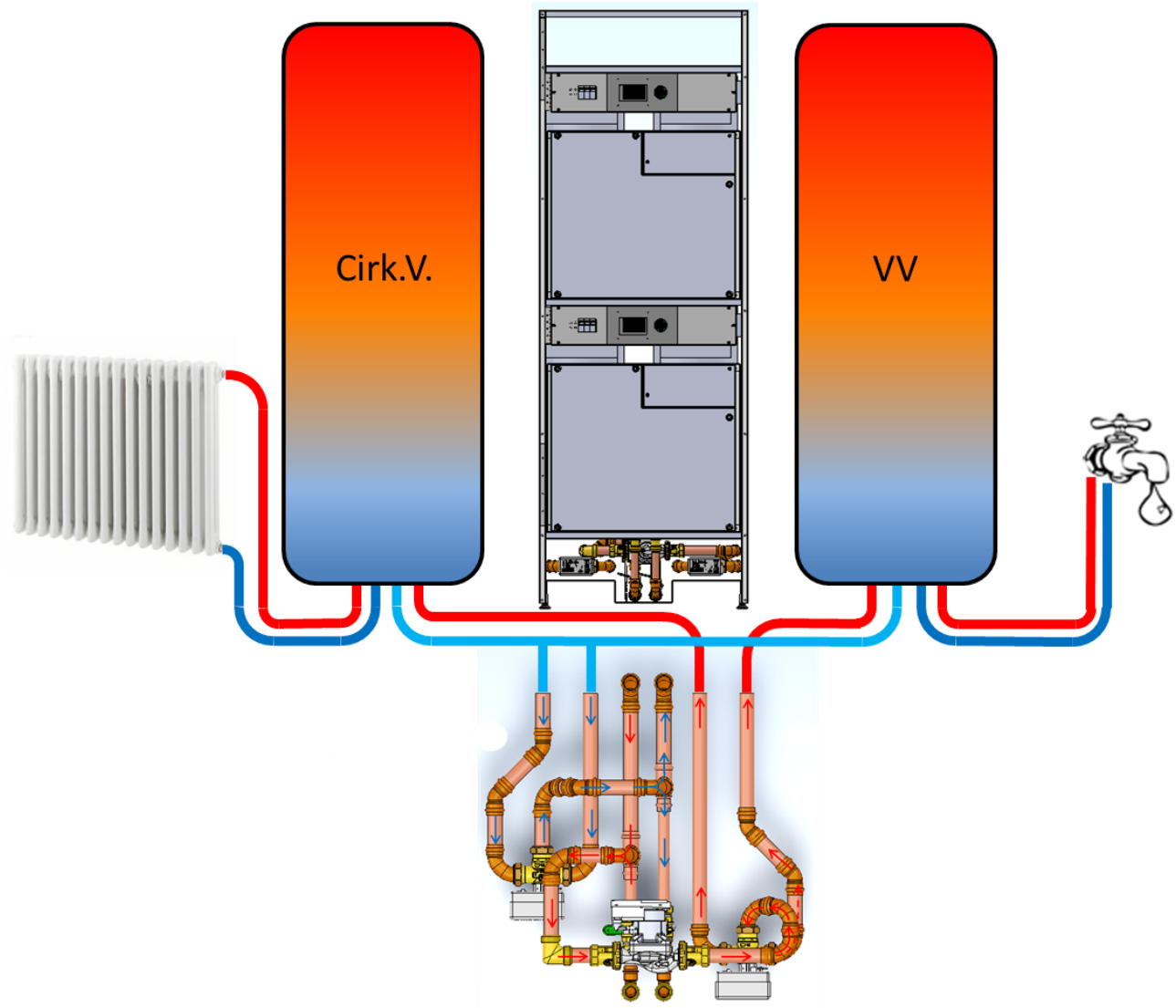
Om delar av huset har radiatorer och delar har golvvärme skall radiatordelen anslutas direkt till värmepumpen. Golvvärmedelen skall anslutas via en separat shuntgrupp med egen cirkulationspump.

Undantag kan göras i det fall att radiatorerna är så dimensionerade att de kan fungera med samma framledningstemperaturer som golvdelen.
I detta fall skall radiatordelen och golvdelen anslutas parallellt direkt till värmepumpen.

6.8. Anslutning av ackumulatortank

Anslut ackumulatortankar enligt bild.
En kran för påfyllning av cirkulationssystemet skall monteras i anslutning till ackumulatortanken.
Påfyllning av cirkulationssystemet skall utföras med varmvatten.

Givare TE24 monteras i varmvattenstankens dykrör el. motsvarande. Givaren fixeras ordentligt och värmeisoleras från omgivande rumsluft.
Givaren anslutas till kopplingsskåp EXF, uttag 3 och 4.



7. Ventilationsanslutning

Värmepumpen ansluts till av- och frånluftskanalerna med flexibla slangar.

Kanalsystemet ska vara av lägst täthetsklass B. Hela avluftskanalen ska vara diffusionstät samt isolerad med minst 50 mm mineralull, 19 mm ”Armaflex” eller motsvarande.

Avluftskanalen skall dras så att eventuellt kondensvatten kan rinna tillbaka till värmepumpen utan att vattenansamlingar uppstår.

7.1. Ljuddämpning

Värmepumpen skall anslutas med ljuddämpare i ventilationskanalerna.

För att uppnå lägsta ljudnivå skall ventilationssystemet vara försedd med kanalljuddämpare och värmepumpen dessutom anslutas med ljuddämpade flexibla luftslangar.

7.2. Injustering ventilation

För EXF120/180 ställs fläktstyrkan in via displayen.
Detta görs i menyn ”Avancerade inställningar” se avsnitt **”Inställningar vid installation”.**

OBS Fläktstyrkan måste ställas in för var och en av styrenheterna för sig på samma värde.

Om tilluftaggregat styrs från värmepump, ställs även dess fläktstyrka in i samma meny.

Ventilationsflödet bestäms av husets ventilationsbehov. För låga luftflöden ger ett sämre inomhusklimat. För höga luftflöden ger större ventilationsförluster och sämre driftsekonomi.

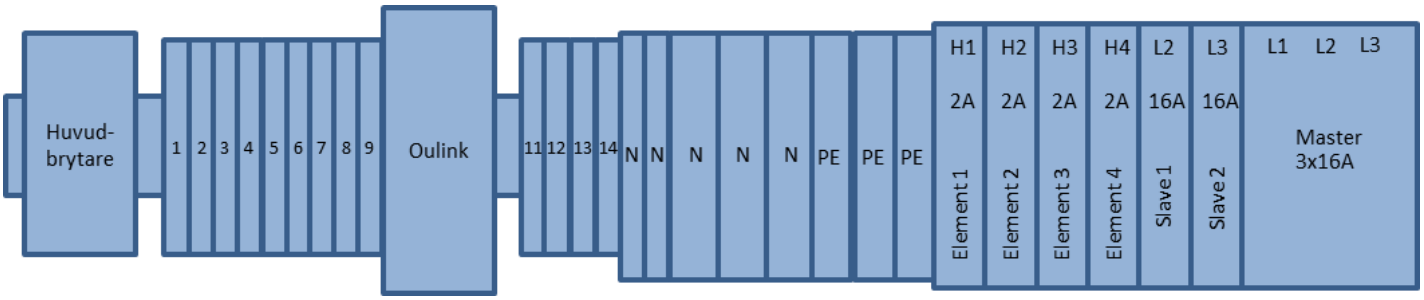
För att få tillräcklig luftväxling i varje rum krävs korrekt placerade och injusterade frånluftsdon.

Frånluftsflödet skall inte understiga 440 m³/h för EXF120, och 660 m^3/h för EX65 för att värmepumpen skall fungera korrekt.

Injusteringen skall göras av fackman och ett protokoll upprättas.

8. Elanslutning

Alla elanslutningar görs i elboxen i den övre delen av värmepumpen.



8.1. Strömförsörjning 3x400V

Anslut 400 V 3-fas direkt på huvudbrytaren, samt N+PE. Värmepumpen är oberoende av fasföljd.

OBSERVERA: Huvudströmbrytaren får aldrig ställas i tillslaget läge om inte hela systemet är vattenfyllt, avluftat och med rätt systemtryck.

När huvudströmbrytare och Master-säkringen är tillslagen lyser den gröna ljuslisten på frontpanelen.

8.2. Tillskottselement

230 V~ styrsignaler till tillskottselementen finns på plintar 11-14 till N. Om elementen har olika effekt skall det med lägsta effekten anslutas till 11, näst lägsta till 12 etc.
Tillskottselementen får inte kopplas direkt på plintarna.

8.3. Givare

Framledningsgivare TE1 ansluts till plintar 1-2.
Utegivare TE0 ansluts till plintar 3-4.
Varmvattengivare TE24 ansluts till plintar 5-6.

8.4. Modbus

TCP-IP modbus ansluts till RJ-45 kontakt i botten av Oulink.
OBS! Använd ej RJ-45 anslutningarna på sidorna.

8.5. Serviceanslutning

Plintar 7-9 är enbart för service. Lämna dessa oanslutna.

9. CE-märkning

Apparaten uppfyller kraven enligt:

Lågspänningsdirektivet SS-EN50178.

Elsäkerhetsdirektiven för värmepumpar och elpannor SS-EN60335-2-40, -40/A1 & SS4330789.

EMC direktivet SS-EN 55014-1, -1/A1, -1/A2, SSEN61000-3-3, -3/A1, -3C1 & SS-EN 61000-2-3.

10. Tillbehör / Extra utrustning

10.1. Filter



Varje kompressorlåda har ett filter som sitter placerat upp till höger.
Filter skall bytas regelbundet.
Vi rekommenderar att man byter till ett helt nytt filter minst 1 ggr per år.

Art: 1853

Alternativt kan ett större, centralt placerat filter monteras som då skall ha en filterklass G4.

11. Driftsättning

11.1. Påfyllning av systemet

En påfyllningsventil skall vara monterad vid installation.

Fyll på systemet genom att öppna påfyllningsventilen.
Stäng påfyllningsventilen när trycket i systemet ligger mellan 1,0 – 1,5 bar.

Vid frostkänsliga installationer skall systemet fyllas med glykol eller brine-sprit.

11.2. Avluftning av systemet

Cirkulationssystemet skall vara utrustad med automatisk avluftare eller annat effektivt avluftningsdon.

Lufta radiatorer/golvvärmeslingor noggrant så inga luftfickor finns kvar.

Lufta värmepumpen genom lufta VP-lådorna en och en, med den understa först och den översta sist.
Vid luftning måste cirkulationspumpen gå. Kulventilerna stängs under alla VP-lådor utom den som skall luftas och vattenflödet för med sig luften ut.

Kontrollera systemtrycket och fyll på vatten om trycket har sjunkit.

Om det finns stora mängder luft i cirkulationssystemet kan luften blockera cirkulationspumpen.
Kompressorn stannar då med meddelandet ”Inverter larm (0)”.
Slå då av huvudbrytaren, vänta 10 s, och slå på igen.
Detta kan behöva upprepas ett flertal gånger med några timmars eller något dygns mellanrum.

Kontrollera trycket igen efter någon dag och fyll på vatten om trycket sjunkit.

11.3. Avtappning/tömning av systemet

Vid avtappning av systemet skall huvudströmbrytaren alltid vara ställd i frånläge.

OBSERVERA!
Huvudströmmen får aldrig vara påslagen om systemet inte är vattenfyllt.

12. Injustering av systemet

För att få rätt värmebalans i huset måste alltid shuntgrupper, golvslingor och radiatorer injusteras enligt nedan.

12.1. Injustering av shuntgrupper

Balansen mellan de olika shuntgrupperna, oftast en per plan, justeras med hjälp av flödet till respektive shuntgrupp. Justera flödet från shuntgruppen med hjälp av strypventilerna som normalt finns monterad på varje returledning, så att jämn värme fördelas till varje shuntgrupperna (bostadsplanen).
Balansera aldrig med hjälp av övertemperaturtermostater.

- Ökat flöde ger mer värme till shuntgruppen, och ger samtidigt mindre värme till övriga shuntgrupper.

- Om man vill öka värme till en shuntgrupp där flödet inte kan ökas, skall man minska flödet till övriga shuntgrupper, vilket ger samma effekt.

12.2. Injustering av golvslingor

Börja med att öppna alla termostater fullt. Flödet till varje slinga justeras in separat, så att jämn värme erhålls på samtliga slingor i respektive shuntgrupp.

- Ökat flöde ger mer värme till respektive slinga.

12.3. Injustering av radiatorer

Börja med att öppna alla termostater fullt. Vid behov justera flödet till respektive radiator. Detta görs normalt genom att maxflödet justeras i radiatorventilen och kan ibland kräva specialverktyg.

12.4. Val av reglering

Typ av reglering skall väljas vid installationen till UT (utomhus), UT&IN (utomhus & inomhus). (IN (inomhus) skall inte användas.)
Valet görs i menyn ”Avancerade inställningar” ”Uppvärmningsinställningar” ”UV Kontroll metod”.
Fabriksinställning är Utomhus & Inomhusreglering.

Utomhusreglering
Framledningstemperaturen till värmesystemet styrs av utomhustemperaturen enligt en temperaturkurva. Kurva 1-10 kan väljas, där 1 används för lågtempererade system med litet värmebehov, och 10 för högtempererade system med stort värmebehov. Den valda kurvan kan finjusteras i användarmenyn, se avsnitt ”finjustering inomhustemperatur”.
Vid byte av temperaturkurva kvarstår de finjusteringar som är gjorda.

Utomhus & Inomhusreglering

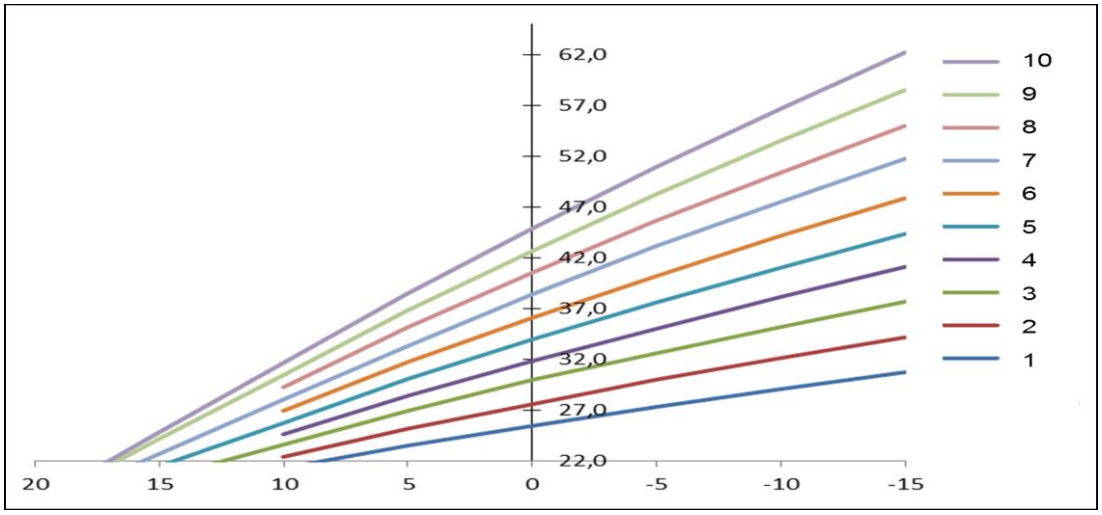
Framledningstemperaturen styrs likadant som ovan men justeras dessutom baserat på verklig inomhustemperatur jämfört med önskad inomhustemperatur.

Temperaturkurva

Hustyp	Golvvärme max 35°C	Golv/radiator 35/55°C	Radiator 55°C	Radiator 65°C
BBR16 BBR19	3	6	6	-
Hus 1980-2009	4	7	7	8
Hus t.o.m - 1979	5	8	8	9

Temperaturkurva

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	16,9	17,0	17,0	17,0	17,3	17,5	17,4	17,5	17,8	17,9
15	19,1	19,7	20,3	20,8	21,5	22,2	22,7	23,4	24,1	24,8
10	21,3	22,4	23,6	24,6	25,8	27,0	28,1	29,3	30,5	31,7
5	23,5	25,2	27,0	28,4	30,0	31,7	33,4	35,2	36,8	38,5
0	25,5	27,6	30,0	31,8	34,0	36,1	38,4	40,6	42,7	44,9
-5	27,3	30,0	32,6	35,0	37,6	40,2	43,1	45,7	48,2	50,9
-10	29,1	32,1	35,2	38,1	41,0	44,1	47,5	50,4	53,5	56,7
-15	30,8	34,1	37,7	41,1	44,4	47,9	51,7	55,0	58,5	62,2
-20	32,4	36,2	40,2	44,1	47,7	51,7	56,0	59,5	63,5	67,7
-25	34,1	38,2	42,7	47,2	51,1	55,4	60,2	64,1	68,5	73,2
-30	35,8	40,2	45,2	50,2	54,4	59,2	64,4	68,6	73,5	78,7
-35	37,5	42,2	47,6	53,2	57,7	62,9	68,6	73,2	78,5	84,2



13. Inställningar vid installation

Installationsinställningar skall utföras och görs i menyn ”Avancerade inställningar”.

Vrid ratten till ”Avancerade inställningar” och tryck OK.

En begränsad användarmeny visas.

För att komma till installatörsmenyn, välj ”Allmänna inställningar”, tryck och håll knappen intryck i 5 sekunder.



Avancerade inställningar

Grundinstallation

UV Värmesystem Modbus reg. 1169	**Allternativ: Golv eller Radiator. Här väljer man vilken typ av uppvärmningsform som önskas. Fabriksinställning: Golv**
UV Kontrollmetod Modbus reg. 1167	**Allternativ: Ut, In eller Ut & In. Här väljer man om man vill styra inomhus temperaturen via inne-givare, ute-givare eller inne -och utegivare.**
UV Uppvärm.kurva Modbus reg. 1187	**Allternativ: 1 - 10. Här väljer man lämplig värmekurva med utgångspunkt från tabell se avsnitt 14.4. Fabriksinställning: Golvvärme = 3 Radiator = 7** **OBSERVERA: Då ”UV kontrollmetod IN” används, släcks funktionen ”UV Uppvärmningskurva” och är inte synlig i displayen.**
UV Pump hast Modbus reg. 1219	**Allternativ: 30 – 100%. Här väljer man lämplig hastighet för cirkulationspumpen. Se pumpdiagram, avsnitt 19.**
Fläkthastighet Modbus reg. 1143	**Allternativ: 0 – 100%. Här väljer man lämplig hastighet för fläkten. Se fläktdiagram, avsnitt 18.**
Ineffektgräns Inte tillgänglig i Modbus reg.	**Alternativ: 0 – 12000W Begränsningsvärde för elektrisk ineffekt. Justeras enbart då maximal eleffekt är begränsad enligt BBR16/BBR19. Lämnas annars på 12000 W. OBS – Kan endast sänkas, inte höjas igen. Ställs in i värmepumpen, inte tillgänlig via modbus reg**
UV Enbart tillskott Modbus reg. 1173	**Här väljer man om man vill köra värmepumpen med enbart eltillskott. Fabriksinställning: Nej.**
Tid & datum Modbus reg. 1153-1161	**Tid och datum är förinställt men kan justeras här.**

13.1. Ineffekt gräns

Denna används endast i hus som skall uppfylla BBR16 eller senare.
Ineffektgränsen ställs in till maximalt tillåtet värde vid installation.

Observera att denna endast kan sänkas, inte höjas.

13.2. Uppstart och installationskontroll

Vid uppstart skall installationskontroll göras enligt det protokoll som finns längst bak i denna manual.
Protokollet skall vara fullständigt ifyllt.

13.3. Modbus register

ComfortZone heatpump Modbus TCP/IP interface 0.12

Format: U16=one register. U32, S32 two registers. All registers are holding registers.

description	format	read only	reg common	reg slave1	reg slave2	unit	decimals	min	max	enum
Shared set points. Write copied to all used slaves										
Aut.day\sav. Automatisk sommartid	U16		1723				0	0	1	0=Off, 1=On
Al.sound Larljud	U16		1724				0	0	1	0=Off, 1=On
Fan off Fläkt från	U16		1725				0	0	1	0=Off, 1=On
Fan speed Fläktläge	S32		1726				0	1	3	
Fan speed normal Fläkthastighet normal	S32		1728			%	1	0	100	
Fan slow Fläkthastighet låg = minskning	S32		1730			%	1	-30	0	
Fan boost Fläkthastighet boost = ökning	S32		1732			%	1	0	50	
FS Supply fan control Fläkthastighet	S32		1734			%	1	0	100	
FS After run Fläkt eftergång	S32		1736			min	1	0	15	
Hours Timmar	S32		1738				0	0	23	
Minutes Minuter	S32		1740				0	0	59	
Seconds Sekunder	S32		1742				0	0	59	
Day Dag	S32		1744				0	1	31	
Month Månad	S32		1746				0	1	12	
Year (Add 2000) År	S32		1748				0	0	99	
Fireplace action on Braskamin funktion på	U16		1750				0	0	1	0=Off, 1=On
Fan speed max Fläkthastighet	U16		1751				0	0	1	0=Off, 1=On
Points visible only on master device										
CW Control mode UV Kontrollmetod	U16		1752				0	0	1	0=In, 1=Out, 2=Out & in
HW Priority Varmvatten prioritet	U16		1753				0	0	1	0=Off, 1=Low, 2=Normal, 3=High
CW Heating mode UV Värmesystem	U16		1754				0	0	1	0=Floor, 1=Radiator
CW Pump stop at 0W UV Pump stopp i 0W	U16		1755				0	0	1	0=Off, 1=On
CW Pump min at 0W UV Pump min i 0W	U16		1756				0	0	1	0=Off, 1=On
CW Step-wise heating on UV Stegvis uppvärmning	U16		1757				0	0	1	0=Off, 1=On
Heat elements only Enbart tillskott	U16		1758				0	0	1	0=Off, 1=On
HW Periodic extra Periodisk extra VV-temp	U16		1759				0	0	1	0=Off, 1=On
TE0 Adjust TE0 korrektion	S32		1760			°C	1	-10	10	
TE24 Adjust TE24 korrektion	S32		1762			°C	1	-10	10	
LED-Setting LED-list funktion	S32		1764				0	0	255	
CW Holiday time Semestersänkning	S32		1770			d	1	0	999	
CW Heating curve UV Uppvärmningskurva	S32		1772				0	1	10	
CW Room setting UV inställd rumstemp	S32		1774			°C	1	10	50	
CW Room factor UV Rumfaktor	S32		1776				0	1	5	
CW Adjust when out=10 UV Justera när UT = 10	S32		1778			°C	1	-5	5	
CW Adjust when out=5 UV Justera när UT = 5	S32		1780			°C	1	-5	5	
CW Adjust when out=0 UV Justera när UT = 0	S32		1782			°C	1	-5	5	
CW Adjust when out=-5 UV Justera när UT = -5	S32		1784			°C	1	-5	5	
CW Adjust when out=-10 UV Justera när UT = -10	S32		1786			°C	1	-5	5	
CW Adjust when out=-15 UV Justera när UT = -15	S32		1788			°C	1	-5	5	
CW Hol.reduct.temp. UV Semesterfld sänkning	S32		1790			°C	1	0	20	
CW Hol.min room temp. UV min tillopp/retur temp	S32		1792			°C	1	0	200	
CW Minimum (Flow / Return) UV min tillopp/retur temp	S32		1794			°C	1	0	40	
CW Maximum UV Maximum	S32		1796			°C	1	30	70	
CW Return max UV Retur max	S32		1800			°C	1	0	60	
CW HE-Allowed UV Eltillskott tillåtet	S32		1802			°C	1	-5	5	
CW Pump speed UV Pumphastighet	S32		1804			%	1	0	100	

description		format	read only	reg common	reg slave1	reg slave2	unit	decimals	min	max	enum
CW SWH 1.Temperature	SVU Temperatur 1	S32		1806			°C	1	0	40	
CW SWH 2.Temperature	SVU Temperatur 2	S32		1808			°C	1	0	40	
CW SWH 3.Temperature	SVU Temperatur 3	S32		1810			°C	1	0	40	
CW SWH 4.Temperature	SVU Temperatur 4	S32		1812			°C	1	0	40	
CW SWH 5.Temperature	SVU Temperatur 5	S32		1814			°C	1	0	40	
CW SWH 6.Temperature	SVU Temperatur 6	S32		1816			°C	1	0	40	
CW SWH 7.Temperature	SVU Temperatur 7	S32		1818			°C	1	0	40	
CW SWH 8.Temperature	SVU Temperatur 8	S32		1820			°C	1	0	40	
CW SWH 1.Days	SVU Dagar 1	S32		1822			d	1	0	7	
CW SWH 2.Days	SVU Dagar 2	S32		1824			d	1	0	7	
CW SWH 3.Days	SVU Dagar 3	S32		1826			d	1	0	7	
CW SWH 4.Days	SVU Dagar 4	S32		1828			d	1	0	7	
CW SWH 5.Days	SVU Dagar 5	S32		1830			d	1	0	7	
CW SWH 6.Days	SVU Dagar 6	S32		1832			d	1	0	7	
CW SWH 7.Days	SVU Dagar 7	S32		1834			d	1	0	7	
CW SWH 8.Days	SVU Dagar 8	S32		1836			d	1	0	7	
HW Setting	VV Inställning	S32		1838			°C	1	0	60	
HW Hysteresis	VV Hysterese	S32		1840			°C	1	0	15	
HW Max time	VV Maxtid	S32		1842			min	1	20	120	
HW Pause time	VV Paustid	S32		1844			min	1	10	120	
HW Comp.freq.min	VV Kompr.frekv. min	S32		1846			Hz	1	30	60	
HW Comp.freq.max	VV Kompr.frekv. Max	S32		1848			Hz	1	30	60	
HW Extra setting	VV Extra inställning	S32		1850			°C	1	0	70	
HW Extra time	VV Extratid	S32		1852			min	1	10	620	
Supply fan adjust	Tilluftfläkt korrektion	S32		1856			%	1	-50	0	
Time to filter change	Dags för filterbyte	S32		1858			d	1	0	999	
Comp.freq.max	Kompr.frekv. Max	S32		1860			Hz	1	1	130	
Comp.freq.block 1	Blockerad frekvens 1	S32		1862			Hz	1	0	130	
Comp.freq.block 2	Blockerad frekvens 2	S32		1864			Hz	1	0	130	
Comp.freq.block 3	Blockerad frekvens 3	S32		1866			Hz	1	0	130	
Input power limit	Ineffektgräns	S32		1868			W	1	0	12000	
Filter change period	Filterbyte intervall	S32		1870			d	1	0	999	
HW Extra	Extra varmvatten	U16		1876				0	0	1	0=Off, 1=On
TE0 Outdoor temp.	TE0 Utetemperatur	S32		1878			°C	1	-99	200	
TE24 Hot water	TE24 Varmvatten	S32		1880			°C	1	-99	200	
R6 / Change ventil	Växelventilläge 0=CV, 1=VV	U16	x	1882				0	0	1	0=Off, 1=On
CW Calculated setting	Beräknad flödestemp	S32	x	1883			°C	1	-8388608	8388608	
CW Indoor temp. used to control	Inomhustemperatur för värmereglering	S32	x	1885			°C	1	-8388608	8388608	
CW Power need	Beräknat värmebehov	S32	x	1893			W	1	-8388608	8388608	
CW Calculated room setting	Inställd rumstemperatur	S32	x	1903			°C	1	-8388608	8388608	
HW Calculated setting	Inställd VV-temperatur	S32	x	1919			°C	1	-8388608	8388608	
Add power	Tillskottseffekt	S32	x	1927			W	1	-8388608	8388608	
Total power	Total effekt	S32	x	1929			W	1	-8388608	8388608	
Compressor input power	Kompressor ineffekt	S32	x	1931			W	1	-8388608	8388608	

description		format	read only	reg common	reg slave1	reg slave2	unit	decimals	min	max	enum
Setpoints											
TE1 Flow water	TE1 Framledningstemperatur	S32		1955	2031	2108	°C	1	-99	200	
TE2 Return water	TE2 Returvatten	S32		1957	2033	2110	°C	1	-99	200	
TE3 Indoor temp.	TE3 Inomhus temp	S32		1959	2035	2112	°C	1	-99	200	
TE4 Hot gas temp.	TE4 Hetgas temp	S32		1961	2037	2114	°C	1	-99	200	
TE5 Exchanger out	TE5 Värmeväxlare ut	S32		1963	2039	2116	°C	1	-99	200	
TE6 Evaporator in	TE6 Förångare in	S32		1965	2041	2118	°C	1	-99	200	
TE7 Exhaust air	TE7 Avlut temp	S32		1967	2043	2120	°C	1	-99	200	
HP Box version	VP-låda version	S32		1976	2052	2129		0	0	255	
Alarms											
High gas pres. alarm	Högt gastryck, larm	U16	x	201	435	669		0	0	1	0=Off, 1=On
Inverter alarm	Inverter (0), larm	U16	x	202	436	670		0	0	1	0=Off, 1=On
Heater overheat alarm	Värmare övervärme, larm	U16	x	203	437	671		0	0	1	0=Off, 1=On
Low pressure 2 alarm	Lågtryck-2, larm	U16	x	204	438	672		0	0	1	0=Off, 1=On
EEV Failure alarm	Expansionsventilsfel, larm	U16	x	205	439	673		0	0	1	0=Off, 1=On
HW Overheat alarm	Varmvatten övervärme, larm	U16	x	206	440	674		0	0	1	0=Off, 1=On
Lack of coolant alarm	Köldmediabrist, larm	U16	x	207	441	675		0	0	1	0=Off, 1=On
Defrost error alarm	Avfrostningsfel, larm	U16	x	208	442	676		0	0	1	0=Off, 1=On
Low pressure 1 alarm	Lågtryck-1, larm	U16	x	209	443	677		0	0	1	0=Off, 1=On
Condensing temp. alarm	Kondenseringstemperatur, larm	U16	x	210	444	678		0	0	1	0=Off, 1=On
Pressure ratio alarm	Tryckratio, larm	U16	x	211	445	679		0	0	1	0=Off, 1=On
Hot gas temp. alarm	Hetgas temperatur, larm	U16	x	212	446	680		0	0	1	0=Off, 1=On
Unknown HP box alarm	Okänd VP-låda, larm	U16	x	214	448	682		0	0	1	0=Off, 1=On
Filter change alarm	Filterbyte, larm	U16	x	215	449	683		0	0	1	0=Off, 1=On
CW Minimum alarm	Uppvärmning minimum, larm	U16	x	216	450	684		0	0	1	0=Off, 1=On
CW Overheat alarm	Uppvärmning övervärme, larm	U16	x	217	451	685		0	0	1	0=Off, 1=On
CW Freez danger alarm	Frysrisk, larm	U16	x	218	452	686		0	0	1	0=Off, 1=On
CW Limitation alarm	Framledningsbegränsning, larm	U16	x	219	453	687		0	0	1	0=Off, 1=On
Room underheat alarm	Rum undervärme, larm	U16	x	220	454	688		0	0	1	0=Off, 1=On
Room overheat alarm	Rum övervärme, larm	U16	x	221	455	689		0	0	1	0=Off, 1=On
Real-time clock alarm	realtidklocka, larm	U16	x	222	456	690		0	0	1	0=Off, 1=On
PL1-Input alarm	PL1-ingån, larm	U16	x	223	457	691		0	0	1	0=Off, 1=On
EEV Min position alarm	EEV Minposition, larm	U16	x	224	458	692		0	0	1	0=Off, 1=On
EEV Max position alarm	EEV maxposition, larm	U16	x	225	459	693		0	0	1	0=Off, 1=On
TE0 Sensor fail	TE0 Givarefel, Larm	U16	x	226	460	694		0	0	1	0=Off, 1=On
TE1 Sensor fail	TE1 Givarefel, Larm	U16	x	227	461	695		0	0	1	0=Off, 1=On
TE2 Sensor fail	TE2 Givarefel, Larm	U16	x	228	462	696		0	0	1	0=Off, 1=On
TE3 Sensor fail	TE3 Givarefel, Larm	U16	x	229	463	697		0	0	1	0=Off, 1=On
TE4 Sensor fail	TE4 Givarefel, Larm	U16	x	230	464	698		0	0	1	0=Off, 1=On
TE5 Sensor fail	TE5 Givarefel, Larm	U16	x	231	465	699		0	0	1	0=Off, 1=On
TE6 Sensor fail	TE6 Givarefel, Larm	U16	x	232	466	700		0	0	1	0=Off, 1=On
TE7 Sensor fail	TE7 Givarefel, Larm	U16	x	233	467	701		0	0	1	0=Off, 1=On
TE8 Sensor fail	TE8 Givarefel, Larm	U16	x	234	468	702		0	0	1	0=Off, 1=On
TE9 Sensor fail	TE9 Givarefel, Larm	U16	x	235	469	703		0	0	1	0=Off, 1=On
TE10 Sensor fail	TE10 Givarefel, Larm	U16	x	236	470	704		0	0	1	0=Off, 1=On
TE24 Sensor fail	TE24 Givarefel, Larm	U16	x	237	471	705		0	0	1	0=Off, 1=On

description		format	read only	reg common	reg slave1	reg slave2	unit	decimals	min	max	enum
Alarm acknowledgements											
Reset all alarms	Återställ alla larm	U16		1954	2030	2107		0	0	1	0=Off, 1=On
High gas pres. Alarm reset	Högt gastryck larmåterställning	U16		1990	2066	2143		0	0	1	0=Off, 1=On
Inverter alarm reset	Inverter (0) larmåterställning	U16		1991	2067	2144		0	0	1	0=Off, 1=On
Heater overheat alarm reset	Värmare övervärme larmåterställning	U16		1992	2068	2145		0	0	1	0=Off, 1=On
Low pressure 2 alarm reset	Lågtryck-2 larmåterställning	U16		1993	2069	2146		0	0	1	0=Off, 1=On
EEV Failure alarm reset	Expansionsventilsfel larmåterställning	U16		1994	2070	2147		0	0	1	0=Off, 1=On
HW Overheat alarm reset	Varmvatten övervärme larmåterställning	U16		1995	2071	2148		0	0	1	0=Off, 1=On
Lack of coolant alarm reset	Köldmediabrist larmåterställning	U16		1996	2072	2149		0	0	1	0=Off, 1=On
Defrost error alarm reset	Avfrostningsfel larmåterställning	U16		1997	2073	2150		0	0	1	0=Off, 1=On
Low pressure 1 alarm reset	Lågtryck-1 larmåterställning	U16		1998	2074	2151		0	0	1	0=Off, 1=On
Condensing temp. alarm reset	Kondenseringstemperatur larmåterställning	U16		1999	2075	2152		0	0	1	0=Off, 1=On
Pressure ratio alarm reset	Tryckratio larmåterställning	U16		2000	2076	2153		0	0	1	0=Off, 1=On
Hot gas temp. alarm reset	Hetgastemperatur larmåterställning	U16		2001	2077	2154		0	0	1	0=Off, 1=On
Unknown HP box alarm reset	Okänd VP-låda larmåterställning	U16		2003	2079	2156		0	0	1	0=Off, 1=On
Filter change alarm reset	Filterbyte larmåterställning	U16		2004	2080	2157		0	0	1	0=Off, 1=On
CW Minimum alarm reset	Uppvämning minimum larmåterställning	U16		2005	2081	2158		0	0	1	0=Off, 1=On
CW Overheat alarm reset	Uppvärmning övervärme larmåterställning	U16		2006	2082	2159		0	0	1	0=Off, 1=On
CW Freez.danger alarm reset	Frysrisk larmåterställning	U16		2007	2083	2160		0	0	1	0=Off, 1=On
CW Limitation alarm reset	Framledningsbegränsning larmåterställning	U16		2008	2084	2161		0	0	1	0=Off, 1=On
Room underheat alarm reset	Rum undervärme larmåterställning	U16		2009	2085	2162		0	0	1	0=Off, 1=On
Room overheat alarm reset	Rum övervärme larmåterställning	U16		2010	2086	2163		0	0	1	0=Off, 1=On
Real-time clock alarm reset	Realtidsklocka larmåterställning	U16		2011	2087	2164		0	0	1	0=Off, 1=On
PL1-Input alarm reset	PL1-ingång larmåterställning	U16		2012	2088	2165		0	0	1	0=Off, 1=On
EEV Min position alarm reset	EEV Minposition larmåterställning	U16		2013	2089	2166		0	0	1	0=Off, 1=On
EEV Max position alarm reset	EEV Maxposition larmåterställning	U16		2014	2090	2167		0	0	1	0=Off, 1=On
TE0 Sensor fail reset	TE0 Givar larmåterställning	U16		2015	2091	2168		0	0	1	0=Off, 1=On
TE1 Sensor fail reset	TE1 Givar larmåterställning	U16		2016	2092	2169		0	0	1	0=Off, 1=On
TE2 Sensor fail reset	TE2 Givar larmåterställning	U16		2017	2093	2170		0	0	1	0=Off, 1=On
TE3 Sensor fail reset	TE3 Givar larmåterställning	U16		2018	2094	2171		0	0	1	0=Off, 1=On
TE4 Sensor fail reset	TE4 Givar larmåterställning	U16		2019	2095	2172		0	0	1	0=Off, 1=On
TE5 Sensor fail reset	TE5 Givar larmåterställning	U16		2020	2096	2173		0	0	1	0=Off, 1=On
TE6 Sensor fail reset	TE6 Givar larmåterställning	U16		2021	2097	2174		0	0	1	0=Off, 1=On
TE7 Sensor fail reset	TE7 Givar larmåterställning	U16		2022	2098	2175		0	0	1	0=Off, 1=On
TE8 Sensor fail reset	TE8 Givar larmåterställning	U16		2023	2099	2176		0	0	1	0=Off, 1=On
TE9 Sensor fail reset	TE9 Givar larmåterställning	U16		2024	2100	2177		0	0	1	0=Off, 1=On
TE10 Sensor fail reset	TE10 Givar larmåterställning	U16		2025	2101	2178		0	0	1	0=Off, 1=On
TE24 Sensor fail reset	TE24 Givar larmåterställning	U16		2026	2102	2179		0	0	1	0=Off, 1=On

description		format	read only	reg common	reg slave1	reg slave2	unit	decimals	min	max	enum
Measurements											
AB Software version	Styrkort SW-version	S32	x	238	472	706		0	0	0	
Defrost on	Avfrostning	U16	x	252	486	720		0	0	1	0=Off, 1=On
Condensing temp.	Kondenseringstemperatur	S32	x	285	519	753	°C	1	0	0	
Condensing pressure	Kondenseringstryck	S32	x	287	521	755	bar	1	0	0	
Evaporator pressure	Förångningstryck	S32	x	289	523	757	bar	1	0	0	
Pressure ratio	Tryckkvot	S32	x	291	525	759		0	0	0	
Real compressor freq.	Verklig kompressorfrekvens	S32	x	315	549	783	Hz	1	0	0	
Master control freq.	Master styrfrekvens kompressor	S32	x	319	553	787	Hz	1	0	0	
1 Block freq.lower limit	1 Blockerat frekvensband undre gräns	S32	x	329	563	797	Hz	1	0	0	
2 Block freq.lower limit	2 Blockerat frekvensband undre gräns	S32	x	331	565	799	Hz	1	0	0	
3 Block freq.lower limit	3 Blockerat frekvensband undre gräns	S32	x	333	567	801	Hz	1	0	0	
1 Block freq.upper limit	1 Blockerat frekvensband övre gräns	S32	x	341	575	809	Hz	1	0	0	
2 Block freq.upper limit	2 Blockerat frekvensband övre gräns	S32	x	343	577	811	Hz	1	0	0	
3 Block freq.upper limit	3 Blockerat frekvensband övre gräns	S32	x	345	579	813	Hz	1	0	0	
EEV Calculated setting	EEV Beräknad inställning	S32	x	371	605	839	K	1	0	0	
EEV Temp.difference	EEV Temperatur diff.	S32	x	373	607	841	K	1	0	0	
EEV Control position	EEV Ventiläge	S32	x	379	613	847	%	1	0	0	
Compressor energy	Kompressor energi	S32	x	393	627	861	kWh	2	0	0	
Heat elements energy	Tillskottsenergi	S32	x	395	629	863	kWh	2	0	0	
HW Producing energy	Varmvattenenergi	S32	x	397	631	865	kWh	2	0	0	
Compressor running time	Drifttid kompressor	S32	x	399	633	867	h	2	0	0	
Total time	Total tid	S32	x	401	635	869	h	2	0	0	

14. Felsökningsschema

14.1. Ingen värme till elementen (cirkulationsvattnet) fastän kompressorn går

Orsak: - All värme går först till ackumulatortanken. Om det finns värmebehov växlas värmen över till cirkulationsvattnet efter 30 minuter. (Tiden ställbar).
- Fel på växelventil eller växelventilstyrning. Om detta är fallet kommer man att få ett larm ”Övertryck hetgas” eller ”Övertemp VV tank” efter 1-2 timmar.

Åtgärder: - Vänta tills värmen växlas över till cirkulationsvattnet.
- Man kan också sätta ned önskad varmvattentemperatur till t.ex 0°C. Värmen skall då växlas över till cirkulationsvattnet inom en minut.

14.2. Värmepumpen värmer upp ackumulatortanken och stannar sedan.

Orsak: Inomhustemperaturen är högre än eller nära det inställda värdet, eller uromhustemperaturen är så hög att ingen värme behövs.

Åtgärder: - Ingen åtgärd behövs. Då temperaturen sjunker kommer kompressorn att starta igen.
- Om man vill testa värmen till radiator- alt. golvvärme-systemet kan man tillfälligt höja önskad rumstemparatur, t.ex till 30°C, och/eller tillfälligt byta till en högre värmekurva. Kom ihåg att sänka till normalt värde då testen är klar.

14.3. Överhettad tillskottsvärmare - lukt av bränt gummi

Orsak: Luft i tillskottsvärmaren. Värmepumpen är driftsatt utan att vattenfyllas först.
Har värmaren varit i tillslaget läge under längre tid kan det uppstå obehaglig lukt. Någon risk för brand föreligger inte.

Åtgärder: - Fyll på vatten och avlufta systemet.
- Återställ överhettningsskyddet genom att trycka på återställningsknappen.
- Har det uppkommit obehagligt lukt skall isoleringen på värmaren kontrolleras och vid behov ersätt med ny 9 mm Armaflex matta.

14.4. Dålig varmvattenkapacitet.

Orsak: För låga värden inställda för varmvattentemperatur och varmvattenprioritet.

Åtgärder: - Kontrollera inställningarna. Högre värden ger högre varmvattenkapacitet.

15. Larm

15.1. Filterbyte

Orsak: - Luftfiltret skall bytas eller rengöras.

Åtgärder: - Slå ifrån huvudströmbrytaren.

- Byt eller dammsug filtret. Filtret skall bytas minst en gång per år.

- Återställ larmet på displayenheten.

15.2. Högt gastryck larm

Orsak: Trycket har varit för högt efter kompressorn och högtycksvakten har löst ut.

Vid nyinstallationer beror felet oftast luft i systemet, bristande vattencirkulation eller för litet radiatorsystem. Larmet kan också bero på avbrott i HP larmkretsen.

Åtgärder: - Se åtgärder vid inverterlarm 16.5.

15.3. Lågtryck 1 larm

Orsak: Förångningstemperaturen mätt med givare (TE6) är för låg. Denna skall ligga över -23 °C.

Se vidare .Lågtryck 2 larm

15.4. Lågtryck 2 larm

Orsak: Förångningstrycket mätt med lågtrycksvakten (IN4) är för lågt. Detta skall ligga över 1,5 Bar.

- För lågt luftflöde.
- Smutsigt filter.
- Allt köldmedium har läckt ut.
- Fel på expansionsventil/ -motor / -styrning.
- Larmet kan också bero på avbrott i LP2 larmkretsen (IN4).

Åtgärder: - Kvittera larmet. Om det inte kan kvitteras så beror det på att allt köldmedium har läckt ut eller på att det är avbrott i larmkretsen.
Om larmet inte kan kvitteras:
- Kontrollera larmkretsen genom att kortsluta flatstiften på lågtrycksvakten. Om larmet då går att kvittera är larmkretsen hel och allt köldmedium har troligen läckt ut, annars är det avbrott i larmkretsen.
Om larmet kan kvitteras:
- Kontrollera att fläkten fungerar.
- Kontrollera att filtret inte är igensatt och byt vid behov.
- Kontrollera att luftinjustering är gjord.

- Kontrollera att luftkanalerna inte är igensatta.
- Öka fläkthastigheten.

Om larmet fortfarande kommer tillbaka efter några minuters drift:
- Kontrollera expansionsventilens funktion genom att studera överhettning och ventilöppning i menyn *Avancerade inställningar/ Mätningar/ Expansionsventil/*
Ventilläget styrs automatiskt av en återkopplad reglering så att värdet *Temperatur diff* blir ungefär detsamma som värdet *Beräknad inställning* genom att *Ventilläge* varieras. Om ventilen fungerar korrekt så minskar *Tempertur diff* då *Ventilläge* ökar.
Efter fem minuters drift skall värdet på *Temperatur diff* skilja sig med högst +/- 10 K från *Beräknad inställning.*

15.5. Inverter larm (0)

Orsak:

Larmet kan orsakas av antingen överlast eller fel i kompressorn alternativt fel i invertern.

Kan också bero på avbrott i larmkretsen någonstans i kablaget.

Vid nyinstallationer är felet nästan alltid antingen luft i systemet, bristande vattencirkulation, eller för litet radiatorsystem.

Om det är stora mängder luft i cirkulationssystemet, kan luften blockera cirkulationspumpen. Kompressorn stannar då med meddelandet ”Inverter larm” Slå då av huvudbrytaren, vänta 10 s, och slå på igen.

Detta kan behöva upprepas ett flertal gånger med några timmars eller något dygns mellanrum. Kontrollera också varje gång trycket i systemet.

Kompressorn kan också bli överbelastad om radiatorsystemet är för litet.
Små radiatorsystem avsedda för höga temperaturer fungerar inte med EX35/EX50/EX65. Det förekommer också att bara en del av systemet är i drift. I så fall blir returtemperaturen hög. Denna skall inte överstiga 55 ºC för cirkulationsvatten och max 60 ºC för varmvatten.

Kompressorn kan också bli överbelastad då man använder enbart inomhustemperaturreglering och termostaterna på radiatorerna/golvvärmeslingorna är inställda på lägre temperatur än värmepumpsstyrningen är inställd på.

Åtgärder:

- Kontrollera att cirkulationspumpen roterar.

- Kontrollera trycket i systemet. Fyll på vid behov.

- Kontrollera att ventilerna till cirkulationskretsen är öppna.

- Vid inomhustemperaturreglering kontrollera att minst hälften av rumstermostaterna är fullt öppna (maxläge).

- Kontrollera att värme kommer ut till elementen/värmegolven.

- Kontrollera att cirkulationspumpen (och eventuella pushpumpar) går.

- Slå av huvudströmbrytaren och låt den vara avslagen i 10 sekunder. När strömmen slås på igen skall inga fel indikeras på displayen.

15.6. Uppstår problemet vid varmvattenproduktion?

- Kontrollera att tanken är fylld.

- Kontrollera att givare TE24 sitter fixerad i vattentanken.

- På låga maskiner och/eller maskiner med extern tank skall givaren TE24 förses med zink-pasta för bästa värmeöverföring. Givaren skall vara placerad i dykröret och väl fixerad.

- Kontrollera korrektion TE24 (normal inställning -2) öka värdet till +4.

15.7. Värmare övervärme larm

Orsak: Detta betyder att tillskottselementets övertemperaturskydd har löst ut.
Troligen beror det på dålig cirkulation.

Kan också bero på att kontaktdon X9 (tillskottsvärmare) inte är anslutet.

Åtgärder:
- Kontrollera trycket på manometern.

- Lufta systemet.

- Kontrollera att det är cirkulation i systemet.

- Återställ larmet genom att trycka hårt på den röda knappen till överhettningsskyddet som finns vid sidan av typskylten.

15.8. Varmvatten övervärme larm

Orsak: Växelventilen har fastnat i VV-läge.

- Fel på växelventilen, anslutningskabel eller växelventilreläet i styrningen.

Åtgärder:
- Kontrollera om växelventilen kan styras eller ej genom att gå till *Avancerade inställningar/ Värmepumpsinställningar/ VP test/* .

Sätt *VP test* till läge *Ja*

Sätt *Varmvatten* till omväxlande läge *Ja* och *Nej* och kontrollera att växelventilen växlar position. Den röda indikatorbrickan skall vridas ca 1/6 varv vid varje växling.

Om växelventilen inte kan styras på detta sätt:
- Bryt huvudbrytaren.
- Kontrollera att växelventilen sitter korrekt monterad och

fastsatt med låsbygeln.
- Kontrollera att säkringen till växelventilen (F1 i styrenheten) är hel.
- Kontrollera att kabelanslutningen sitter korrekt monterad i växelventilen.
- Kontrollera att anslutningskabeln sitter korrekt monterad i styrenheten.

Om inget fel hittas, drag ut kontaktdonet M3 från styrkortet, slå till huvudbrytaren igen och mät spänningen direkt på kontaktstiften mellan stift 1 och stift 3, dvs de två övre stiften.

I läge Varmvatten - Ja	230 V~
I läge Varmvatten - Nej	max 50V~

Om spänningen på kontaktdonet M3 växlar enligt ovan så fungerar styrkortet korrekt och felet ligger i växelventilmotorn eller i växelventilkabeln.

Om spänningen inte växlar är det fel på styrkortet och detta måste bytas.

15.9. Givarfel TE0-TE24

Orsak: Detta beror på att givarens uppmätta resistansvärde är utanför det specificerade området 0,5 – 1,5 kΩ.
Beror på glappkontakt, avbrott eller kortslutning i givaren eller givarkretsen.

Åtgärder:
- Kontrollera att kablarna är riktigt anslutna.
- Kontrollera att kontaktdonet är ordentligt fasttryckta på styrkortet.
- Vid behov byt givaren.

15.10. Köldmediebrist larm

Orsak: - Köldmediet har troligen läckt ut.

Åtgärder:
- Återställ larmet.
- Då kompressorn startat.
- Kontrollera att förångartemperaturen (givare TE6) sjunker under +5 ºC på mindre än 5 minuter.
- Kontrollera att det inte bubblar i synglaset mer än fem minuter efter start av kompressorn. Synglaset finns innanför frontplåten till värmepumpslådan upptill.
- Om något av dessa är inte är uppfyllt är det brist på köldmedium.
  Lokalisera läckan och täta den eller byt VP-lådan.

15.11. Avfrostningsfel larm / Smältningsfel larm

Orsak: - Avfrostningen avslutas inte inom given tidsgräns. Beror vanligen på felaktig givare (TE7).

Åtgärder: - Felaktig givare = missvisande givare, byt givare.

15.12. Okänd VP-låda larm

Orsak: - Styrenheten kan inte identifiera VP-lådan. Beror troligen på dålig elektrisk kontakt eller felkoppling.

Åtgärder: - Kontrollera alla signalkablar och kontaktdon.

15.13. Uppvärmning maximum larm

Orsak: - Inställd larmgräns för max framledningstemperatur (TE1) överskrids. (Normalt max framledningstemperatur +5 K.) Beror troligen på bristande cirkulation eller att elementen i radiatorkretsen är ur funktion eller för små.
Fabriksinställning för larmgräns är:
Vid golvvärme 45 °C
Vid radiatorvärme 75 °C

Åtgärder: - Kontrollera att ventilerna till cirkulationskretsen är öppna.

- Vid inomhustemperaturreglering kontrollera att minst hälften av rumstermostaterna är fullt öppna (maxläge).

- Kontrollera att värme kommer ut till elementen/värmegolven.

- Kontrollera att cirkulationspumpen (och eventuella pushpumpar) går. Cirkulationspumpen har ett inbyggt överhettningsskydd som återställs genom att man bryter strömmen.

15.14. Uppvärmning retur max larm

Orsak: - För hög returtemperatur.

Åtgärder: - Se Inverterlarm 16.5.

15.15. Expansionsventil fel larm

Orsak: - Felsignal från expansionsventilstyrkortet.

Åtgärder: - Kontrollera expansionsventilens anslutningar.

- Kontrollera att expansionsventilmotorn fungerar.
- Byt expansionsventilmotor
- Byt expansionsventilstyrkort

15.16. Expansionsventil ställning larm

Orsak: - Felsignal från expansionsventilstyrkortet.

Åtgärder: - Kontrollera expansionsventilens anslutningar.

- Kontrollera att expansionsventilmotorn fungerar.

Om den inte fungerar

- Byt expansionsventilmotor
- Byt expansionsventilstyrkort

Om expansionsventilmotorn fungerar men expansionsventilen inte öppnar eller stänger korrekt, byt expansionsventil.

15.17. SD minneskort fel

Orsak: - Kommer av att SD minneskort saknas eller felställd parameter.

Åtgärder: - Kontrollera att SD minneskort finns på plats.
- Kontrollera att parameter för denna funktion i menyn Avancerade inställningar/ Hårdvaru inställningar/ Display inställningar/ SD-minneskort/ Logga till SD-kort/

Denna parameter skall stå på *Ja* om minneskortet är på plats och *Nej* om inte.

15.18. Inverter anslutningsfel

Orsak: - Felställd parameter.

Åtgärder: - Kontrollera att parameter för denna funktion i menyn Avancerade inställningar/ Hårdvaru inställningar/ Display inställningar/ Inverter/ Läs larmkod /

Denna parameter skall stå på *Nej.*

15.19. Tryckratio larm

Orsak: - För hög tryckkvot.

Åtgärder: - Se Inverterlarm ovan.

15.20. Hetgas temperatur larm

Orsak: - För hög hetgastemperatur, över 120 .

Åtgärder: - Se Inverterlarm ovan.

15.21. Larm - Flera larm samtidigt

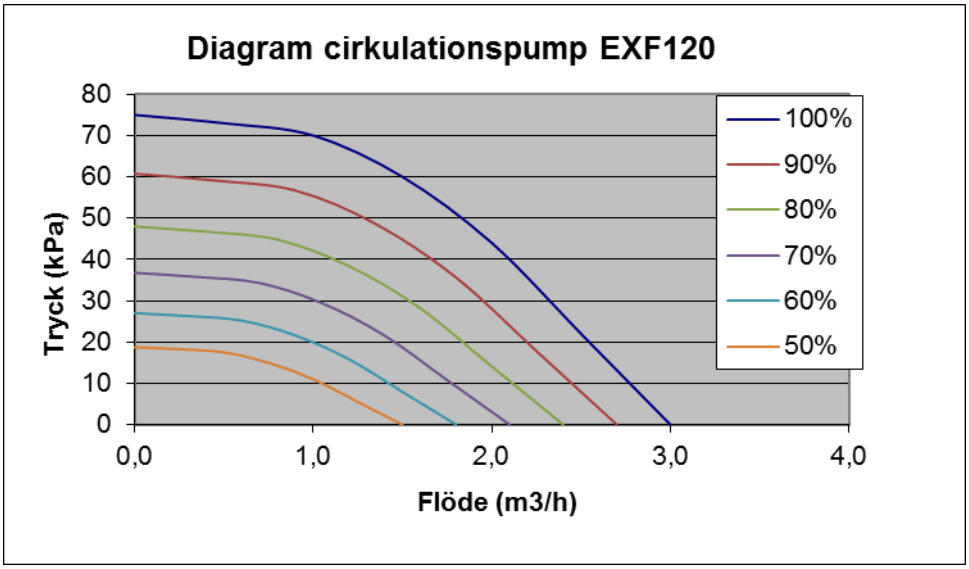
Orsak: Troligen har kontaktdonen på styrkortet dragits ut då man lossat frontplåten eller kablarna lossnat från plintarna.

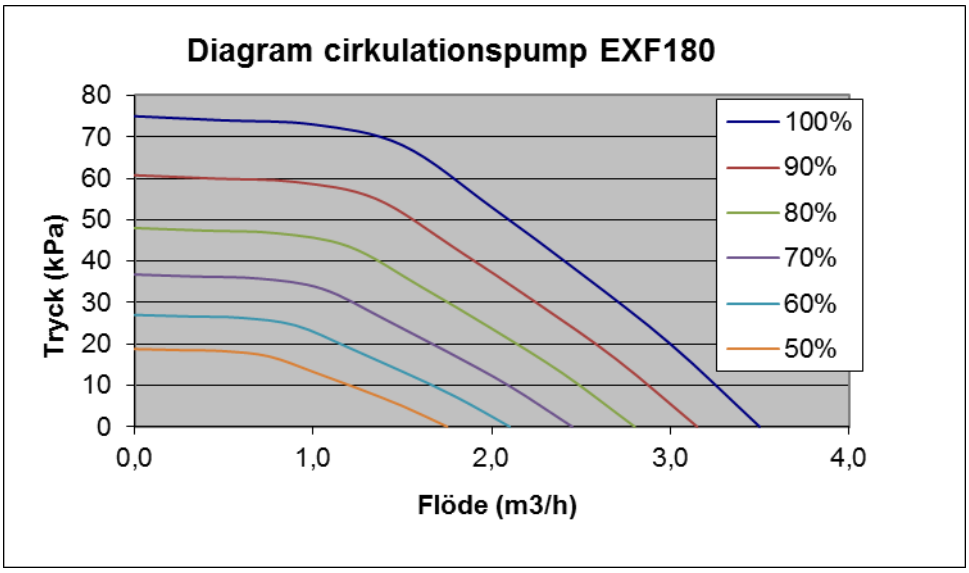
Åtgärder: - Öppna den stora frontplåten.
Bryt huvudströmmen.
Kontrollera att samtliga kontaktdon sitter ordentligt fastsatta på styrkortet.

- Kontrollera att kablarna är riktigt anslutna i båda ändar.

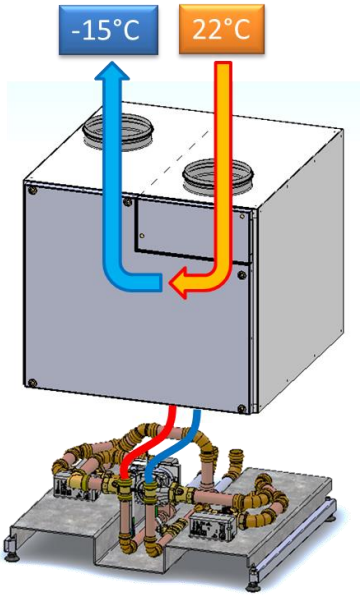
16. Fläktdiagram

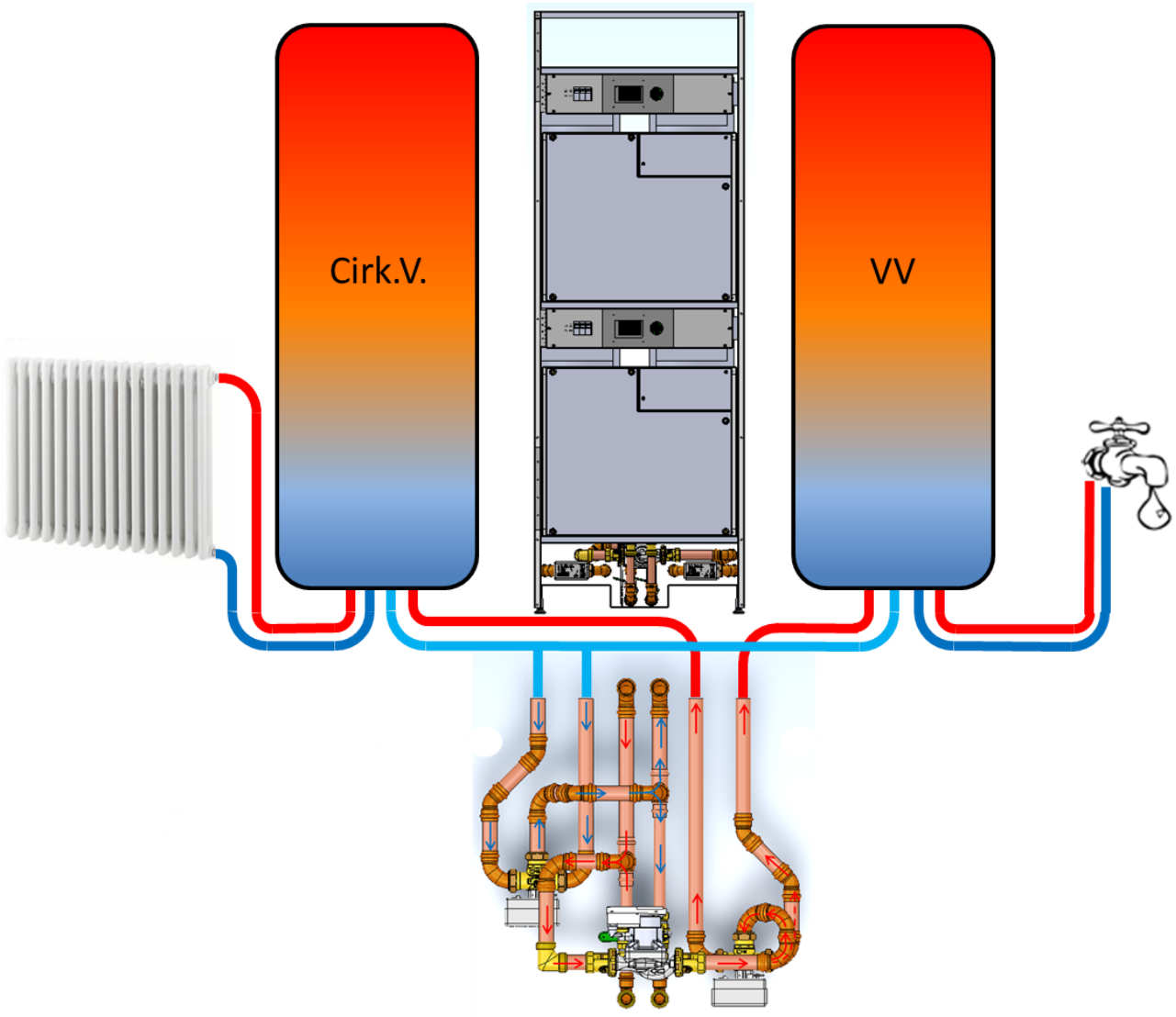
17. Pumpdiagram





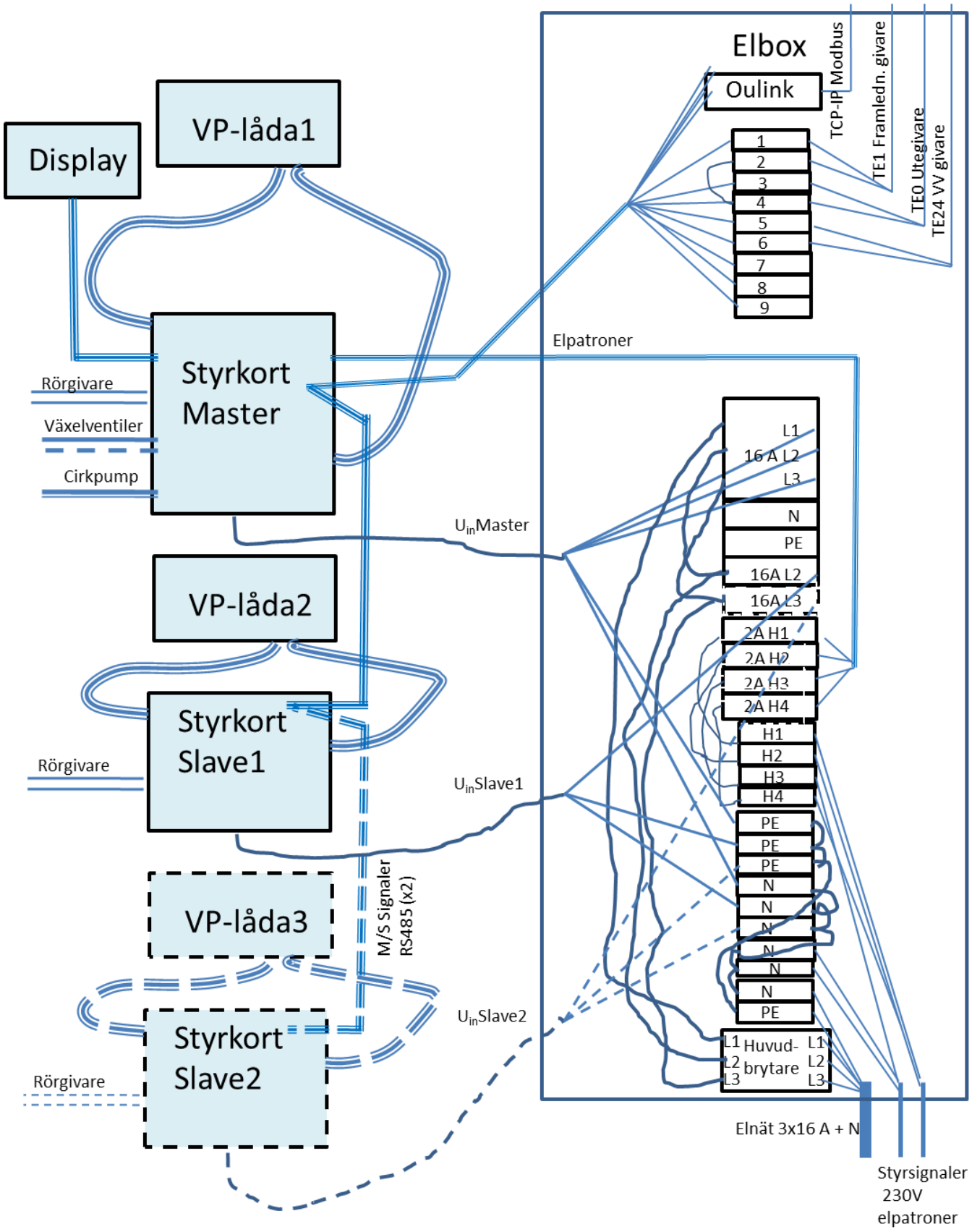
18. Systemöversikt EXF120/180



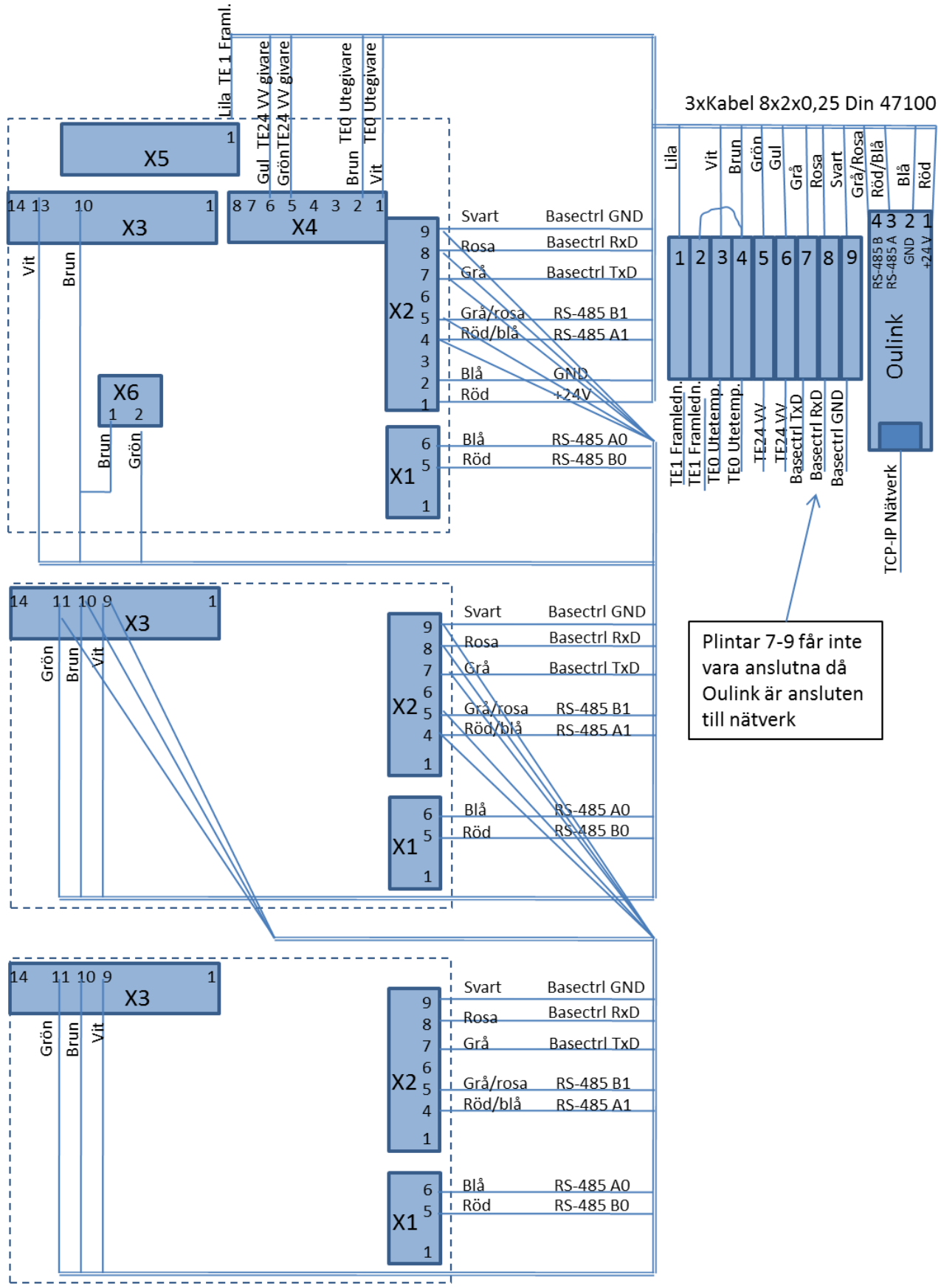


19. Elscheman EXF120/180

19.1. Elanslutningar



19.2. Kopplingsschema logik



20. Anslutningsplintar och säkringar

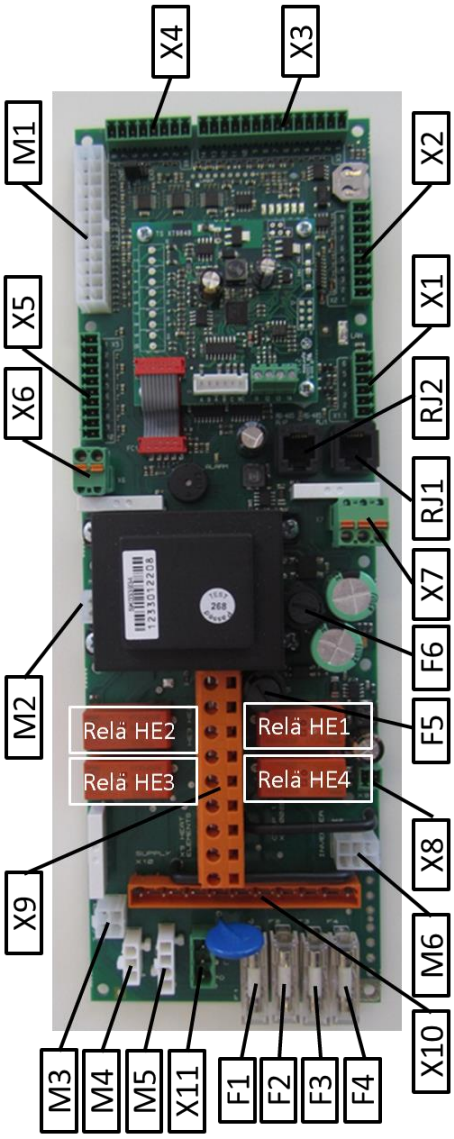
20.1. Styrkort till VP-lådor

F1 = VALVE = Växelventil (4,0Amp, 5x20 mm)
F2 = PUMP = Cirkulationspump (4,0Amp, 5x20 mm)
F3 = FAN = Fläkt (4,0Amp, 5x20 mm)
F4 = ILPO = Tilluftsaggregat (4,0Amp, 5x20 mm)
F5 = Transformator (160mAT, 5x20 mm)
F6 = Transformator (1,25AmpTT, 5x20 mm)

M1 = Givare mm i VP-låda
M2 = Cirkulationspump, styrning (Endast master)
M3 = Växelventil 230V (Endast master)
M4 = Cirkulationspump 230V (Endast master)
M5 = Fläkt 230V matning
M6 = Inverter 230V matning

RJ1 = Display
RJ2 = Används ej
X1 = Används ej
X2 = Används ej

X3 = Extern fläktstyrning (Endast master)
X4 = Externa givare (Endast master)
X5 = Tempgivare i värmepumpen
X6 = Relä
X7 = Larmrelä ((Endast master)
X8 = LED ljusslinga (Endast master)
X9 = Tillskottsvärmare (Endast master)
X10 = Inkommande strömanslutning
X11 = Används ej



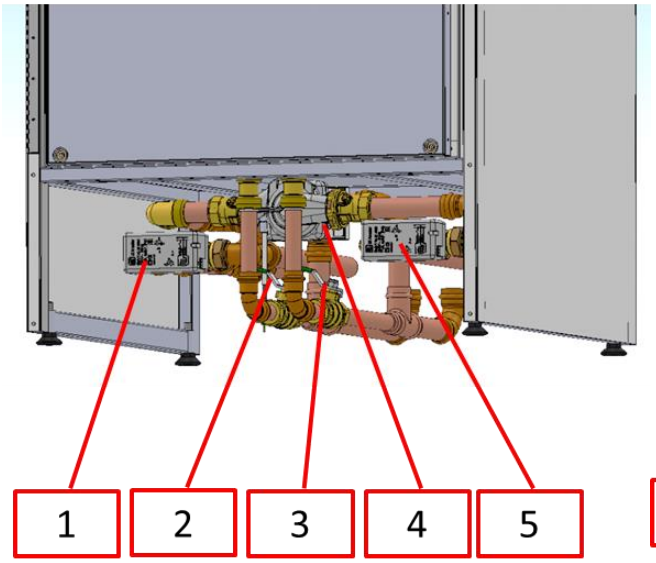
20.2. Automatsäkringar i anslutningsbox

3x16 A	Master VP-låda
16 A	Slav 1 VP-låda
16 A	Slav 2 VP-låda (Endast EXF180)
2 A	230 V Styrsignal HE1
2 A	230 V Styrsignal HE2
2 A	230 V Styrsignal HE2
2 A	230 V Styrsignal HE2

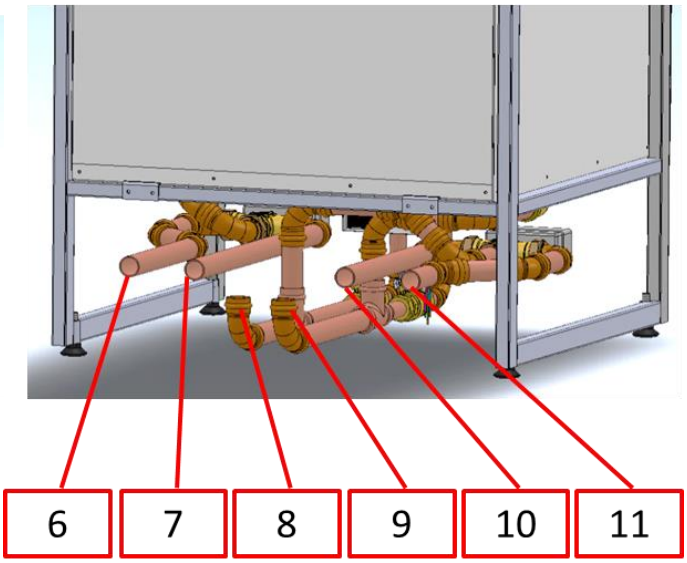
21. Komponentförteckning

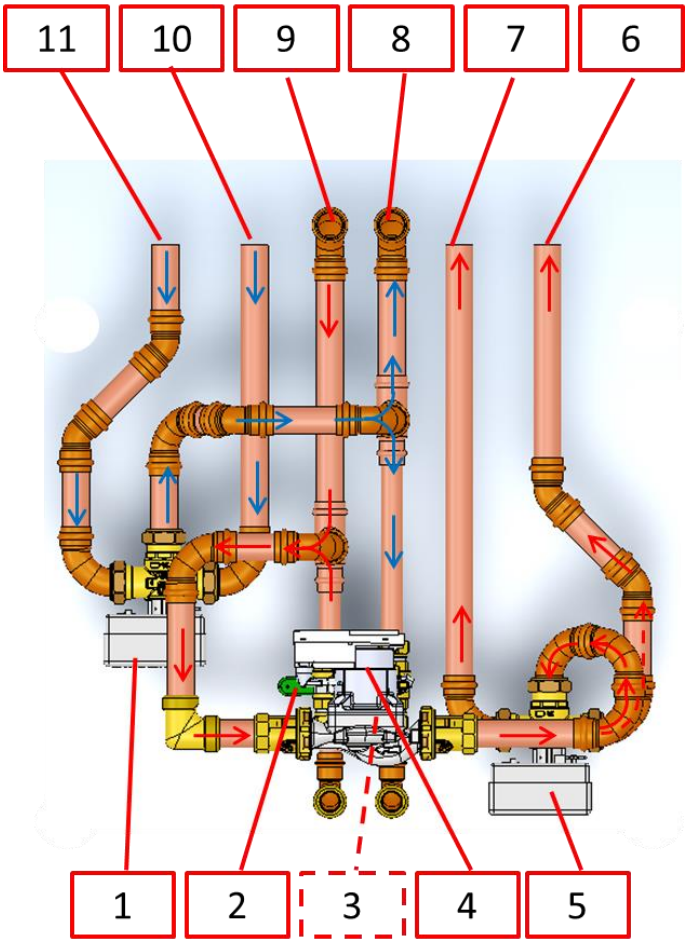
21.1. VVS-del

Frontsida



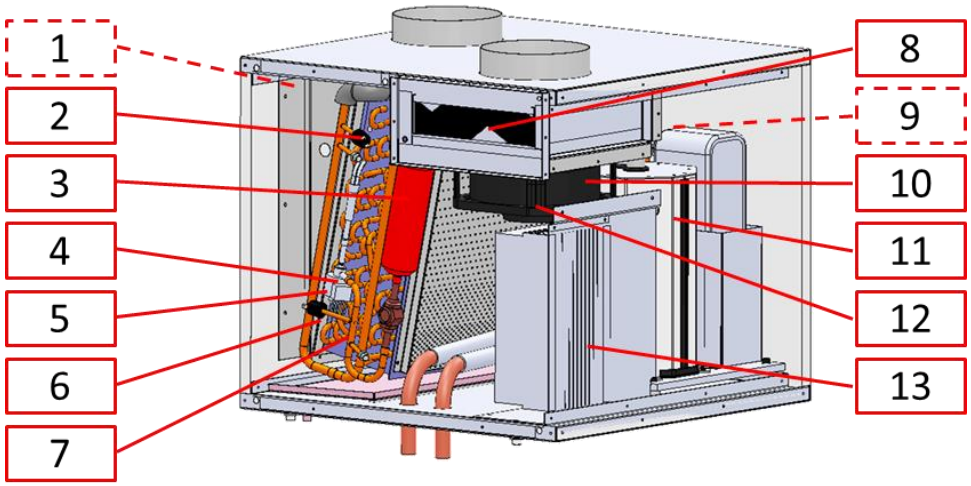
Baksida



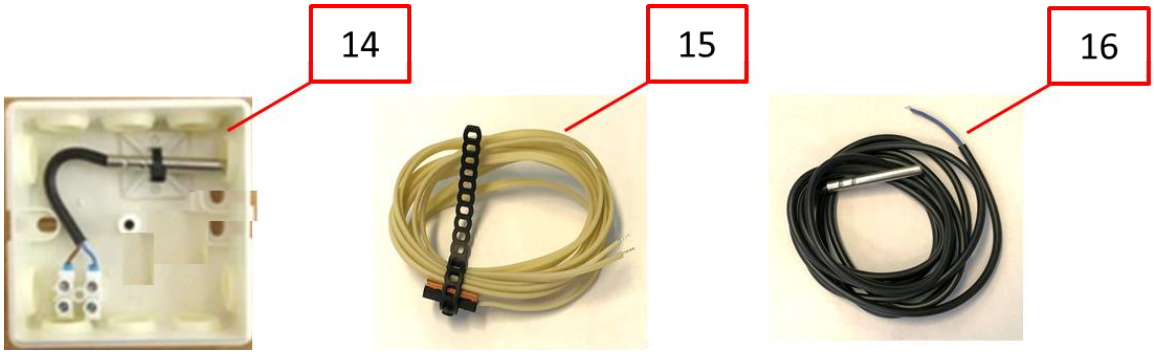


1 Växelventil retur VV/Cirk.V. (Option)
2 Avstängningsventil retur VV/Cirk.V.
3 Avstängningsventil framledning.
4 Cirkulationspump.
5 Växelventil framledning VV/Cirk.V.
6 Framledning VV.
7 Framledning Cirk.V.
8 Retur VP-2 och VP-3.
9 Framledning VP-2 och VP-3
10 Retur VV.
11 Retur Cirk.V.

21.2. VP-låda



1. 1104 Givare TE7, avluft temp (dold).
2. 1821 Lågtrycksvakt
3. 1280 Torkfilter
4. 1871 Expansionsventil, ventil
5. 1896 Expansionsventil, motor
6. 1820 Högtrycksvakt
7. 1875 Givare TE6, förångningstemp
8. 1853 Filter
9. 1875 Givare TE4, hetgastemp (dold)
10. 1104 Givare TE3, inomhustemp
11. 1824 Kompressor
12. 1873 Fläkt
13. 1967 Inverter komplett EX



21.3. Medlevererade givare för montage

14. 1905 Utegivare TE0
15. 2350 Framledningsgivare TE1
16. 1104 Varmvattengivare TE24

22. Tekniska data

ComfortZone Excellence	EXF120	EXF1805
Antal kompressormoduler	2	3
Köldmedium	R410a	R410a
Max avgiven effekt	12 kW	18 kW
Max frånluft	185 l/s	280 l7s
Min frånluft	120 l/s	180 l/s
Extra värmetillskott	-	-
Ljudnivå	54 dB(a)	55 dB(a)
Vikt	220 kg	300 kg
Mått HxBxD	170x66x90	240x66x90
Matningsspänning	3x400 V + N	3x400V + N
Flöde cirkvatten vid 20 kPa	2,6 m^3/h	3 m^3/h
IP-klass	IP21	IP21
Energiklass	A++	A++

23. Installationsprotokoll

…… Installatör …… Adress …… Post Nr/ Ort …… Telefon Nr:	…… Kund …… Adress …… Post Nr/ Ort …… Telefon Nr:

Värmepump	Typ:…….....	Serie Nr:……..

	Rörinstallatör	**Värde**	**OK**	**Sign**
1.1	Kontrollera att systemet är renspolat och/eller smutsfilter monterat.	---		
1.2	Kontrollera att varmvattentanken är fylld och avluftad.	---		
1.3	Kontrollera att cirkulationsvattensystemet är luftat.	---		
1.4	Kontrollera manometertrycket, 1,0-1,5 Bar	---		
1.5	Kontrollera att eventuella avstängningsventiler i cirkulationsvattensystemet är öppna.	---		
1.6	UV Pump Hastighet (Cirkulationspumpens hastighet i %)	……..%		
1.7	Kontrollera att spillvattentratten är ansluten till golvbrunn.	---		
	Elinstallatör	**Värde**	**OK**	**Sign**
2.1	Konfigurera Ineffekt gräns. (Max eleffekt)	……..…W		
2.2	Kontrollmät L1, L2 och L3 mot nolla och jord.	---		
2.3	Kontrollera att värmepumpen är fylld med vatten. Slå till huvudströmbrytaren	---		
2.4	Kontrollera att värmepumpen startar, det tar 5 minuter innan kompressorn går igång.	---		
	Ventilationsinstallatör	**Värde**	**OK**	**Sign**
3.1	Kontrollera att avluftkanalen är isolerad med diffusionsspärrad isolering.	---		
3.2	Ställ in Fläkthast. Normal. (fläkteffekt) och ange värde.	……..…%		
3.3	Kontrollera att luftflödesmätning är utförd, ange luftflöde l/s.	……..l/s		
	Ansvarig installatör	**Värde**	**OK**	**Sign**
4.1	Kontrollera att ovanstående punkter har redovisats av respektive installatör.	---		
4.2	Kontrollera att inställningar av maskinen är utförd: **Gå till ”Avancerade inställningar” / ”Grundinställningar”.** - UV Värmesystem……☐ Golvvärme…☐ Radiatorvärme. - UV Kontrollmetod……☐ IN……☐ UT……☐ UT&IN. - UV Uppvärmningskurva..... - UV Pump Hastighet..... - Fläkthast. Normal…… - Ineffekt gräns…….. **Gå till ”Avancerade inställningar” / ”Korrektioner”.** - TE24, ange korrektionsvärdet……	 …….... ..... ……... ……..% ……..% ……..…W ….....		
4.3	Kontrollera att huset samtliga termostater står fullt öppna (vid inomhusreglering).	---		
4.4	Ställ värmepumpen på kontrollmetod IN. Ställ in önskad rumstemperatur på 35°C. Låt värmepumpen gå i ca 10-15 minuter. Kontrollera att samtliga radiatorer och/eller golvvärmeslingor blir varma. Kontrollera att det blir jämn temperatur i samtliga våningsplan och i samtliga rum. Återställ normalvärden för önskad rumstemperatur.	 --- 		

…… ……
Datum Ansvarig installatör