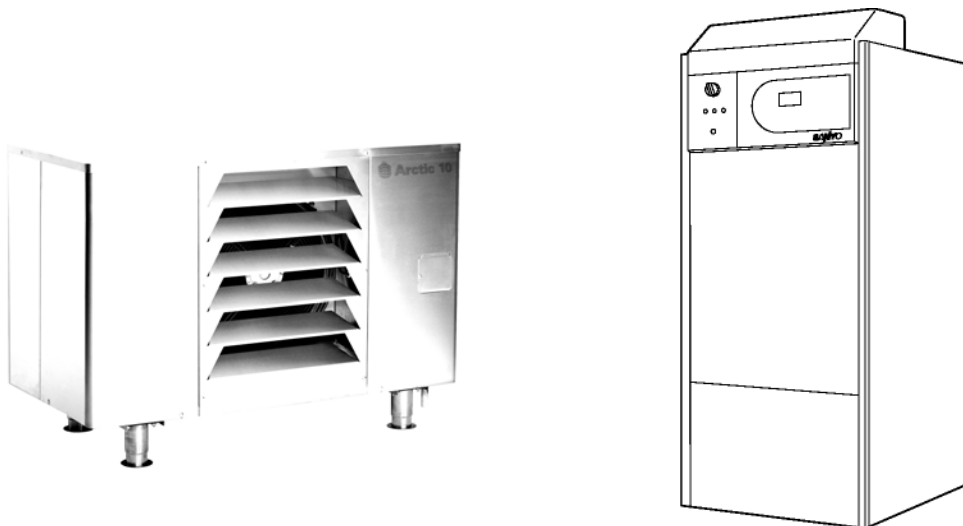




# Bruksanvisning & Installationsmanual

DS051:0609



# KCC ARCTIC 10

med tillhörande elpanna

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>VÄRMEPUMP</b> .....	<b>3</b>
2.1	TEKNISK BESKRIVNING .....	3
2.2	INSTALLATION .....	3
2.3	ELINSTALLATION.....	5
2.4	GIVARINSTALLATION .....	6
2.5	MANÖVERDISPLAY .....	7
2.6	VÄRMEINSTÄLLNING .....	13
2.7	LARM.....	15
2.8	FÖRSTA START.....	15
2.9	UNDERHÅLL OCH KONTROLL.....	15
<b>3</b>	<b>ELPANNA</b> .....	<b>16</b>
3.1	INLEDNING .....	16
3.2	VIKTIGT.....	16
3.3	INNAN ANLÄGGNINGEN TAS I DRIFT.....	16
3.4	SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....	17
3.5	TEKNISKA DATA .....	17
3.6	MÅTT.....	18
3.7	UPPBYGGNAD SANYO CO2 ECO.....	19
3.8	RÖRINSTALLATION.....	20
3.8.1	<i>Allmänt</i> .....	20
3.8.2	<i>Installation</i> .....	20
3.9	ELINSTALLATION.....	23
3.9.1	<i>Kontroll/Inställningar</i> .....	24
3.10	HUVUDFUNKTIONER.....	24
3.11	INSTRUMENTPANEL.....	25
3.12	FÖRSTA START.....	26
3.13	DRIFT OCH SKÖTSEL .....	26
3.14	MENYER .....	27
3.15	MENYFÖRKLARINGAR .....	28
3.16	HUSETS VÄRMEBEHOV.....	34
3.17	UNDERHÅLL .....	36
3.18	DRIFTSUPPEHÅLL .....	37
<b>4</b>	<b>IGÅNGKÖRNINGSPROTOKOLL</b> .....	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>VÄRDEBEVIS</b> .....	<b>40</b>

# 1 Inledning

Denna manual är avsedd för värmepumpen KCC Arctic 10 och elpannan Sanyo CO2 ECO. Kapitel 2 beskriver värmepump och dess inkoppling och kapitel 3 går igenom panninstallation.

Glöm ej att tillse så att igångkörningsprotokoll, kap 4, fylls i av installatör. Detta protokoll måste vara ifyllt och inskickat för att garanti skall gälla, se "Värdebevis", kap 5.

## 2 Värmepump

KCC Arctic 10 är en värmepump avsedd för drift i villor/fastigheter med vattenburet uppvärmnings-system. Tekniken i KCC Arctic 10 skiljer sig avsevärt från traditionell värmepumpsteknik. En utveckling av kompressortekniken har gjort att en unik konstruktion som banar väg för drift vid extrema klimat har kunnat utvecklas. Tekniken gör det möjligt att producera varmvatten enda ned till -25°C med god värmefaktor. Detta innebär en reduktion av elkostnader då direktel till elpannan minimeras.

### 2.1 Teknisk beskrivning

KCC Arctic 10 är en svensk kvalitetsprodukt tillverkad för det svenska klimatet och helt i rostfritt stål. Värmepumpen använder en optimerad skrollkompressor som tillsammans med en extra värmeväxlare medför drift vid extrema förhållande.

**Kompressorn** är speciellt utvecklad för värmepumpar av fabrikat Copeland typ Scroll.

**Fläkten** är konstruerad för lågt ljud och hög prestanda och med två hastigheter.

**Förångaren** är gjord av epoxilackerade aluminiumlameller på kopparrör med stora ytor för höga prestanda och korrosionssäkerhet.

**Kondensorn** är av rostfritt stål med stora ytor och med extra stor termisk längd pga dubbelt stråk.

### 2.2 Installation

#### Placering/Upställning

Placeringen av KCC Arctic 10 göres med hänsyn till närhet av pannan vilket gör att installationen blir enklare och billigare samt att värmeförluster minimeras.

Även om KCC Arctic 10 har mycket låg ljudnivå skall placeringen göras så att minsta möjliga olägenhet för grannar (min 4,5 m till tomtgräns) och husets egna invånare uppstår. Under den varma årstiden går fläkten med reducerad hastighet för att reducera ljudnivån ytterligare.

KCC Arctic 10 står på fyra ben och kan ställas på fundament eller enklast på fyra trädgårdsplattor på en grus eller singelbädd som kan infiltrera kondens och smältvatten från värmepumpen. Benen är ställbara och medför justeringsmöjligheter vid invägning.

Beroende på geografiskt läge kan det i vissa fall vara nödvändigt med fundament som tillåter värmepumpen att komma högre upp p.g.a. snödjup.

Den normala uppställningen är mot yttervägg med min 150 mm från vägg. Placeras värmepumpen i hörn skall avstånd från gavel till vägg vara minst 250 mm. Generellt gäller att lufttillförseln och luftutblåsning skall kunna ske så fritt som möjligt och att hinder ej bidrar till att den utströmmande luften återledes till inloppet på baksidan.

Placering i uthus eller carport är olämpligt.

Värmepumpen är konstruerad att stå utomhus utan skyddande tak eller dylikt.

Eftersom kondens och smältvatten droppar ned från bakkanten under förångaren bör man se till att vattnet ej kan rinna ut på ytor där det vintertid kan bildas is.

Värmepumpen placeras vågrätt och justeras med hjälp av de ställbara benen. Normalt behöver man ej fästa benen i underliggande plattor eller fundament. Placera värmepumpen så att man får god åtkomlighet för service.

### Rördragning

Mellan KCC Arctic 10 och pannan dras till och frånledning med  $\varnothing$  22 mm rör.

Anslutningen mellan KCC Arctic 10 och rör göres med  $\varnothing$  22 mm metallomspunnen slang, för att förhindra ljud att överföras till husets rörledningssystem.

(**OBS!** Uppmärksamma inkopplingsriktning på vatten till/från värmepump. Klisterlapp finns på sidan av kondensorn som anger korrekt inkoppling.)

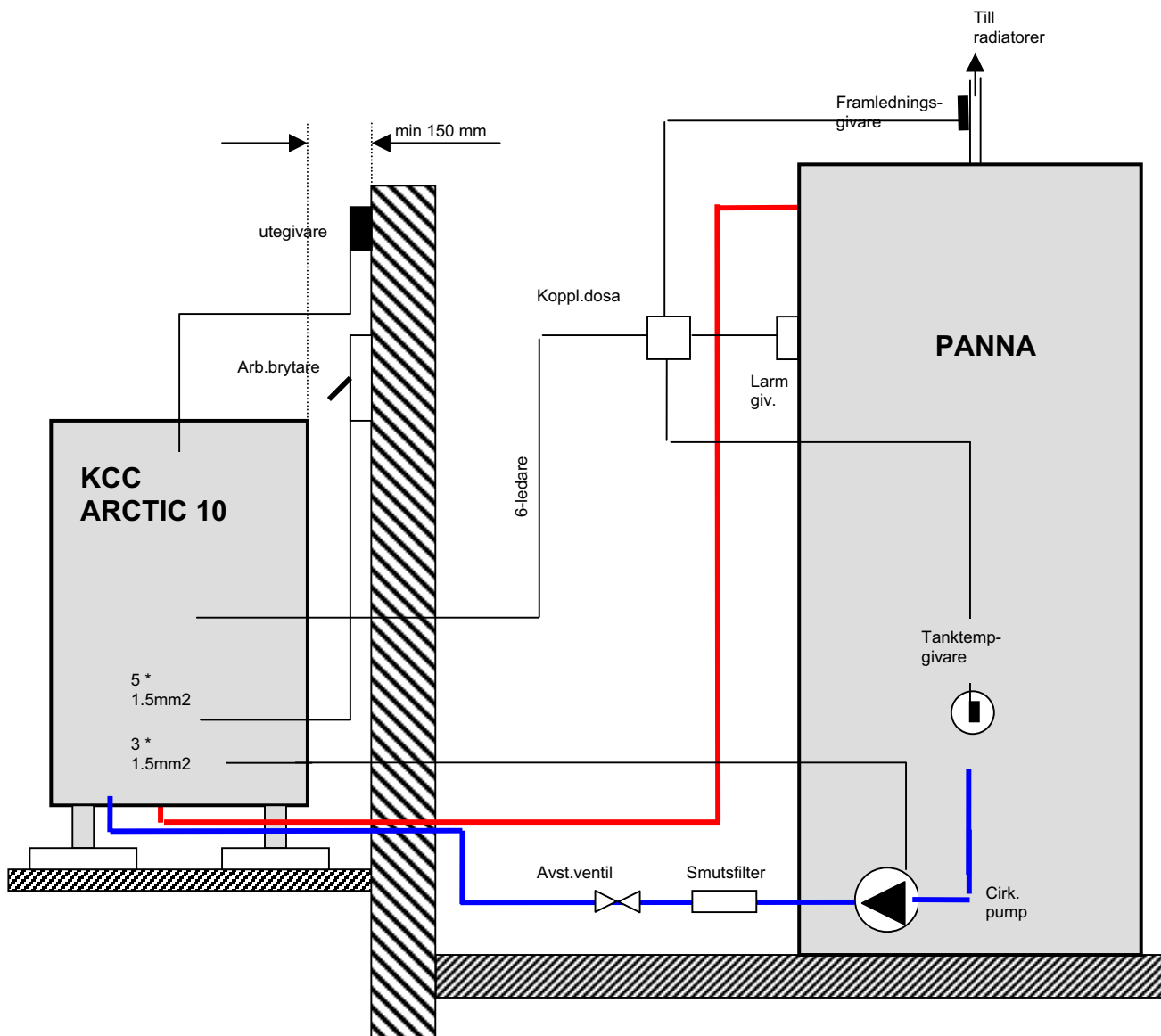
Utomhus skall rör och slang isoleras med minst 15 mm tjock isolering av typ armaflex eller motsvarande, dvs isolering som har fuktspärr och ej påverkas av fukt utifrån.

Inomhus skall minst 8 mm tjock isolering användas.

Rördragningen skall göras så att den om möjligt är självavluftande.

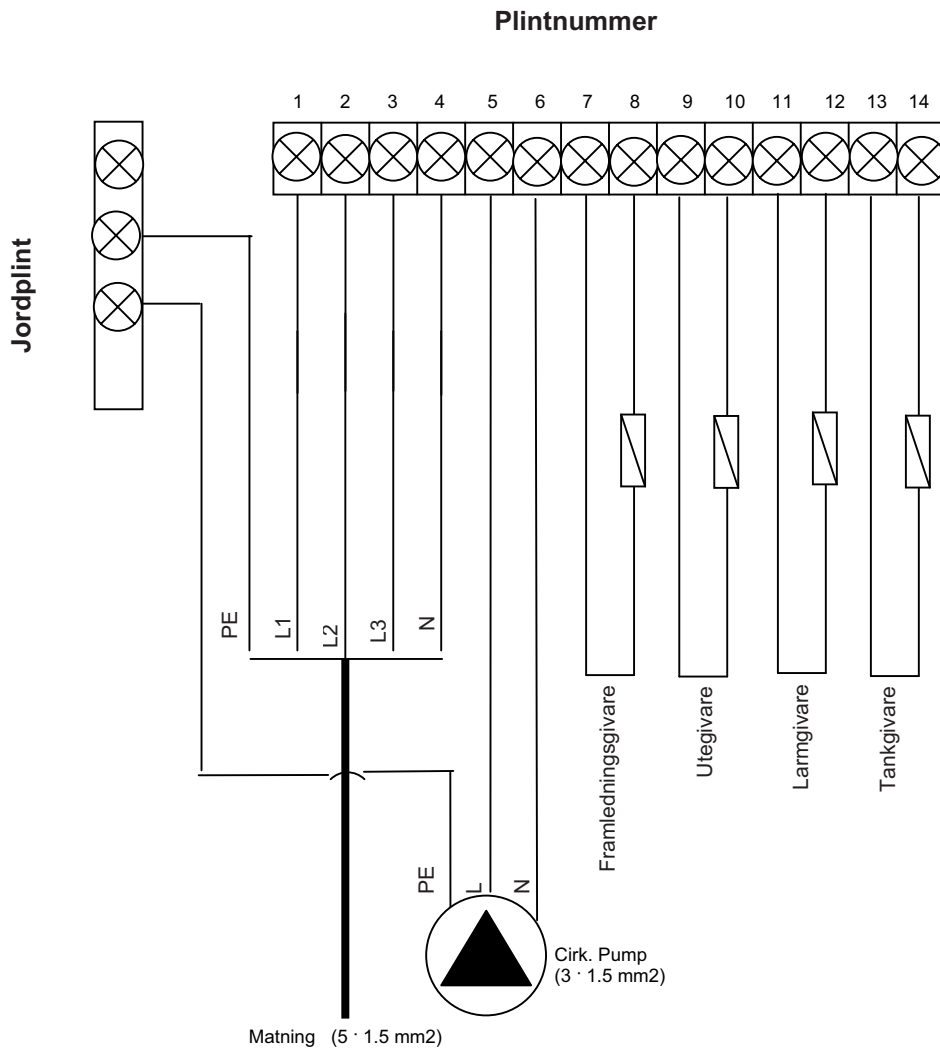
I KCC Arctic 10 finns avluftning på högsta punkt på kondensorns baksida. Om rördragning måste göras med annan högsta punkt föreslås avluftare.

### SCHEMATISK INSTALLATIONSBLILD



## 2.3 Einstallation

Elektrisk inkoppling skall göras enligt gällande bestämmelser och av behörig elektriker. Matning till KCC Arctic 10 dras via arbetsbrytare i närhet till värmepumpen, 3 x 400V N och jord. Eftersom värmepumpen också styr cirkulationspumpen dras en för utomhusbruk godkänd 3-ledare, 230 V. Installation i värmepump utförs enligt el-schema nedan.



**OBS! Larmgivarenheten har 4 inkopplingsplintar. Inkoppling ska ske på plint 3 och 4. (Plint 1 och 2 användes ej.)**

## 2.4 Givarinstallation

Givare installeras på plintar i ellåda enligt elschema på föregående sida.

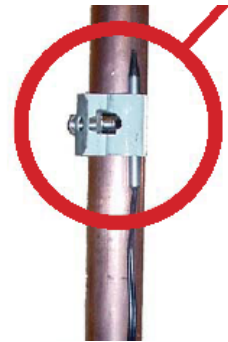
De givare som ger information till/från KCC Arctic 10 är:

- Utegivare
- Framledningsgivare
- Tanktempgivare
- Larmgivare

**Utegivaren** placeras på husets norrsida och på sådant sätt att värmepumpens utblås inte påverkar densamma. Vid nyinstallation rekommenderas att värmepumpens och pannans givare sätts på samma ställe för att på så sätt kunna använda en kabel (4-ledare)



**Framledningsgivare** fästs på framledningsröret till husets radiatorsystem med medföljande klämma och isoleras med medföljande isolering (armaflex). OBS! Använd kontaktpasta mellan rör och givare.



**Tanktempgivare** installeras i befintligt dykrör på pannan med medföljande fästordning.



**Larmgivaren** ger information om värmepumpens status och placeras på lämplig plats, t.ex. i närheten av pannan.



Eftersom framlednings/tanktempgivares längd är begränsad föreslår vi att en kopplingsdosa monteras i närheten av pannan där alla givare (framledning/tanktemp/larm), och ev. utegivare, kopplas till en mångledare med minst 6 (eller 8) ledare som kan dras till KCC Arctic 10. (Se installationsbild).

## 2.5 Manöverdisplay

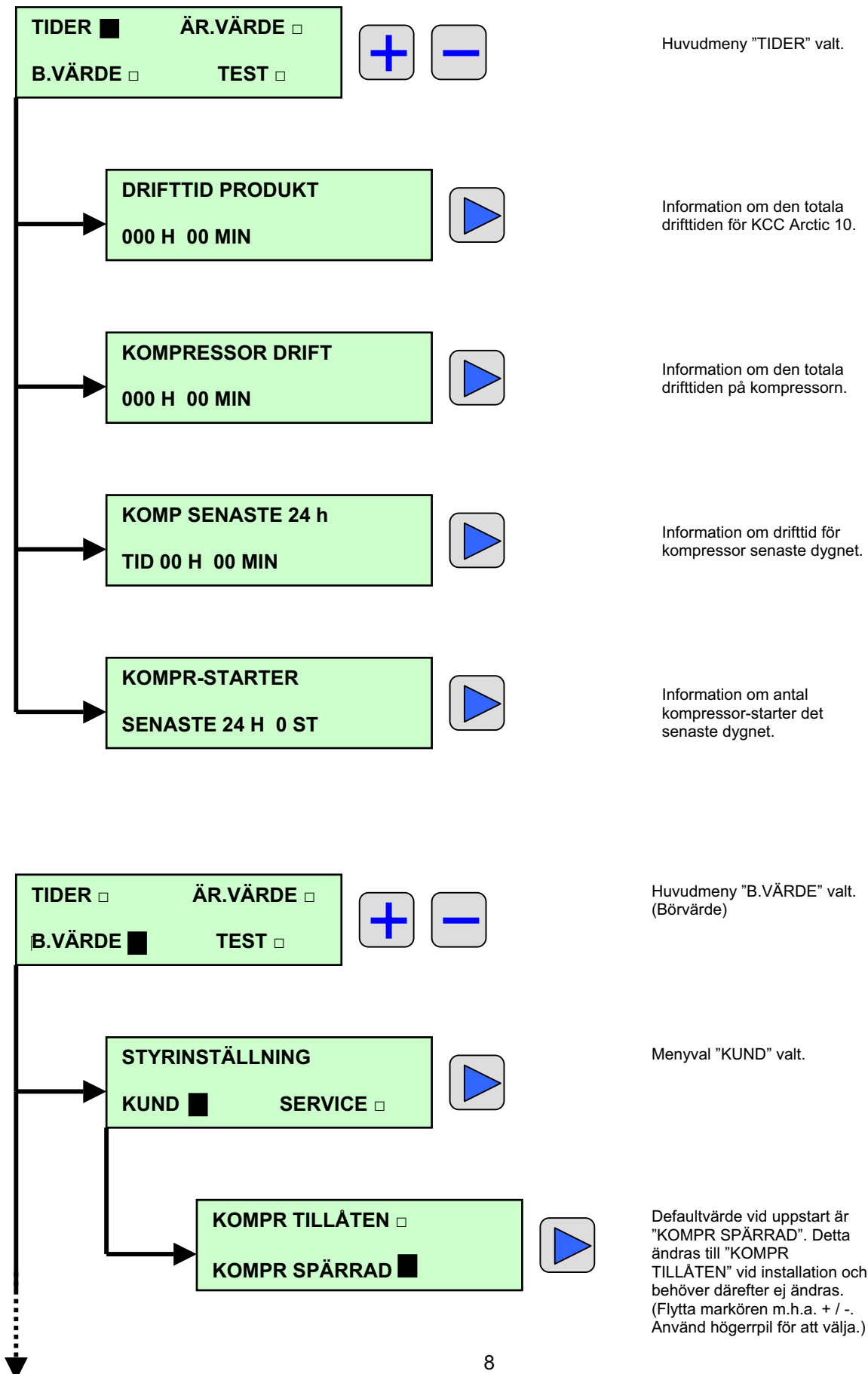
Inställningar och övervakning av KCC Arctic 10 sker på manöverdisplayen som är monterad bakom en lucka på värmepumpens framsida.

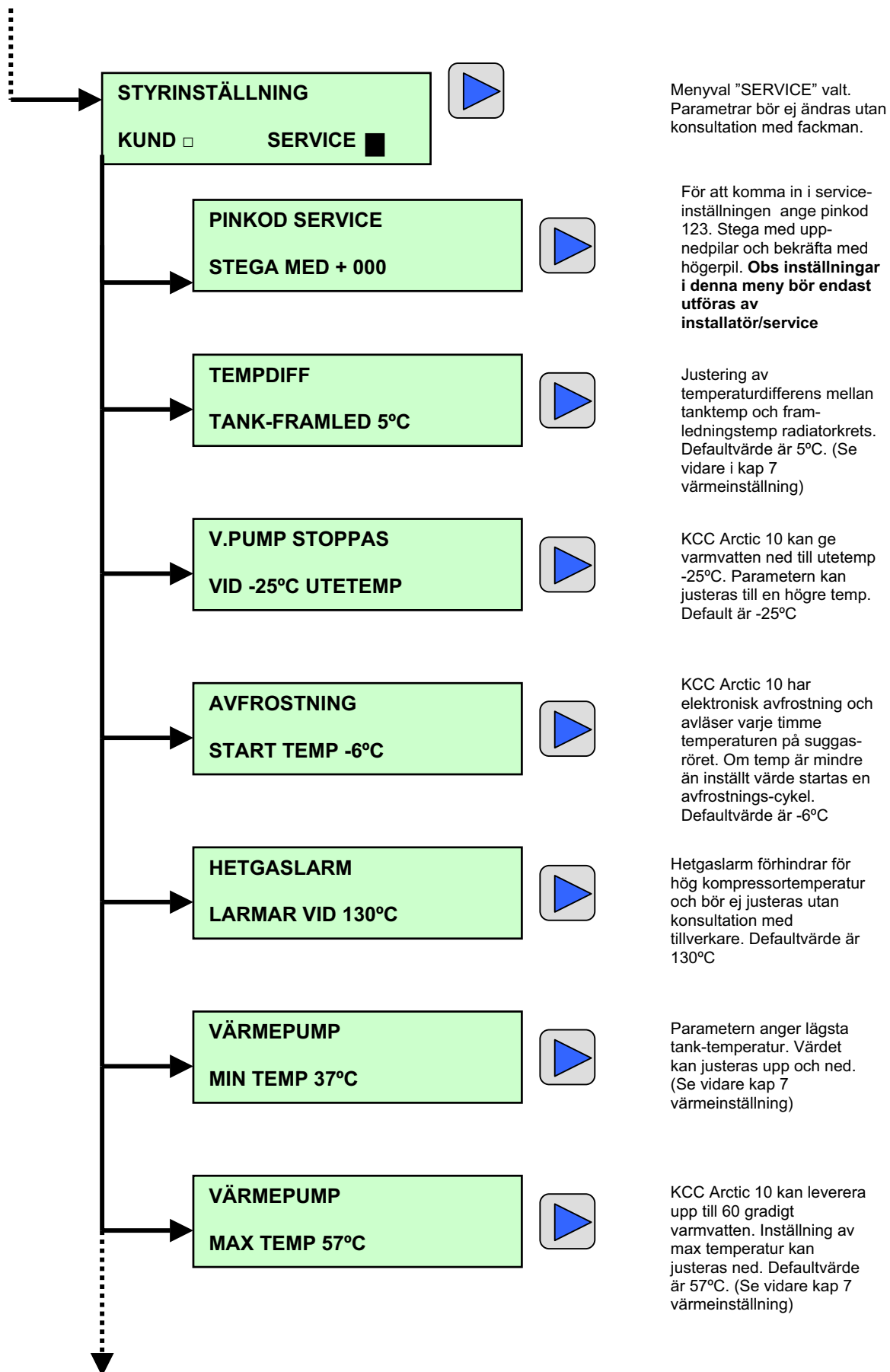
Manöverdisplayen har utseende enligt bild nedan. Den undre dioden, "ON", indikerar att värmepumpen är igång och har driftspänning. Den övre dioden, "ERROR", indikerar att ett fel uppstått.

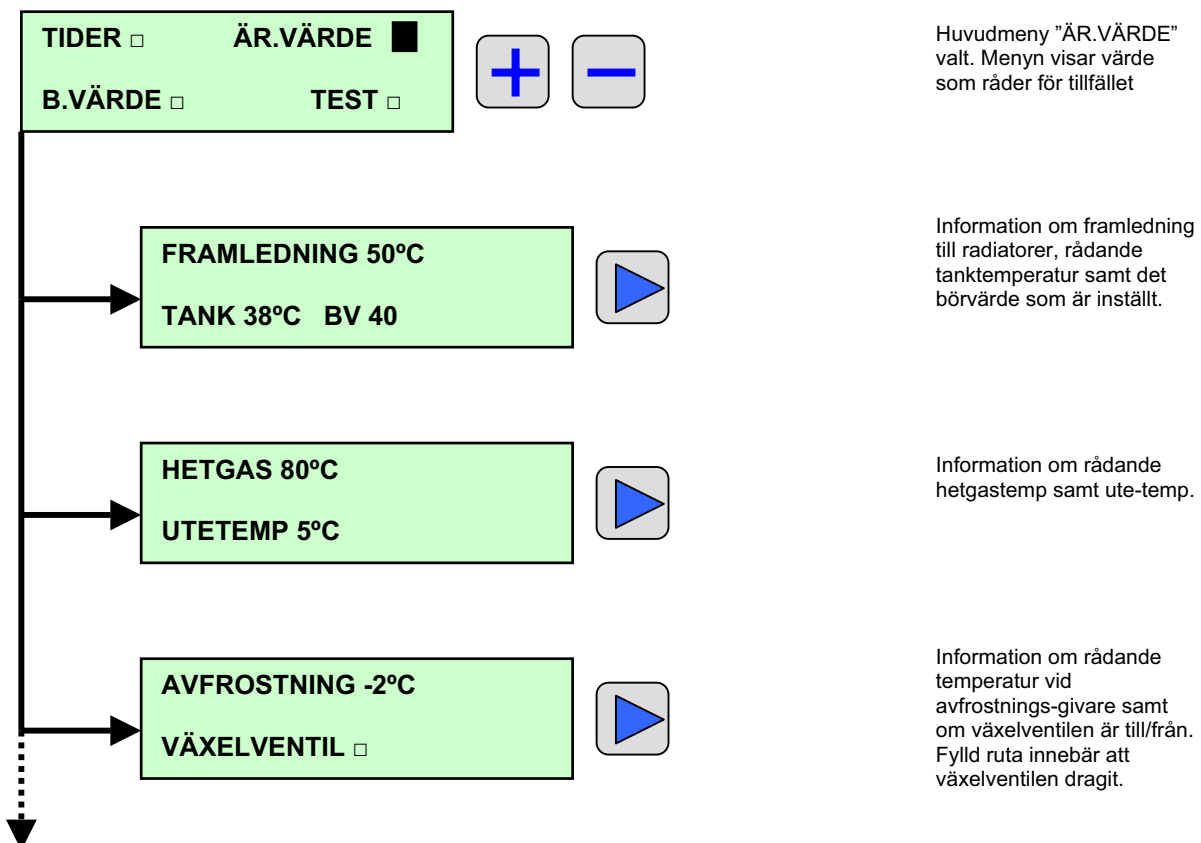
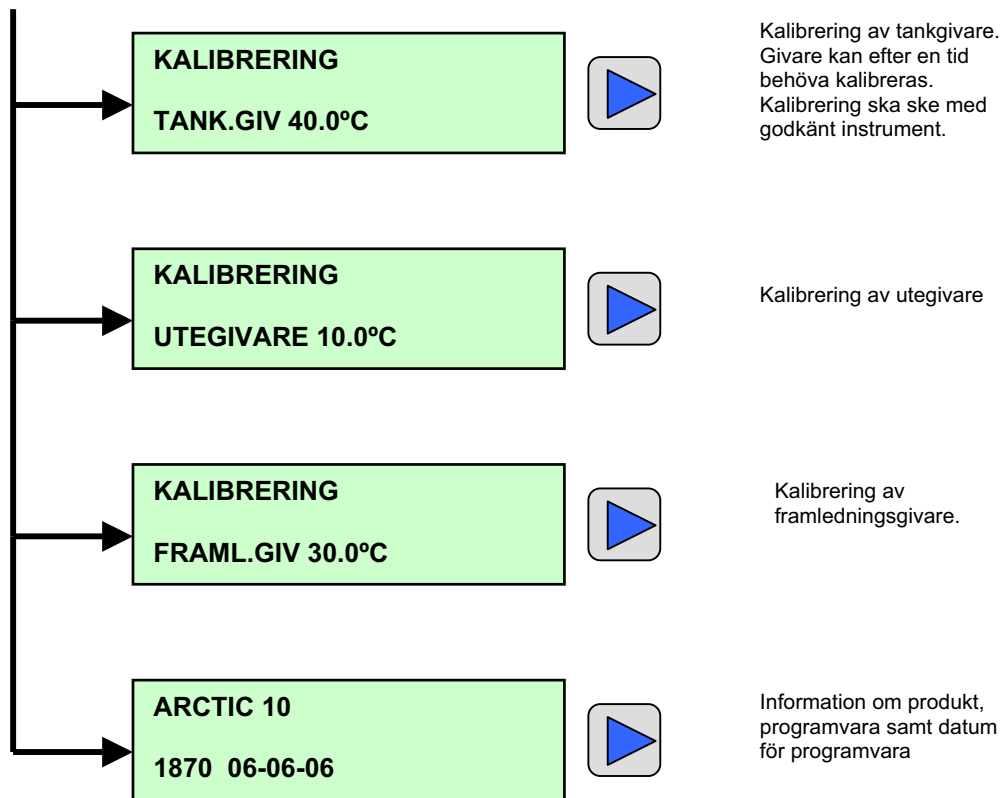
Högerpil används för att bläddra i menyerna samt att återställa larm. + och - används för justering av inställningsvärdenvärden.

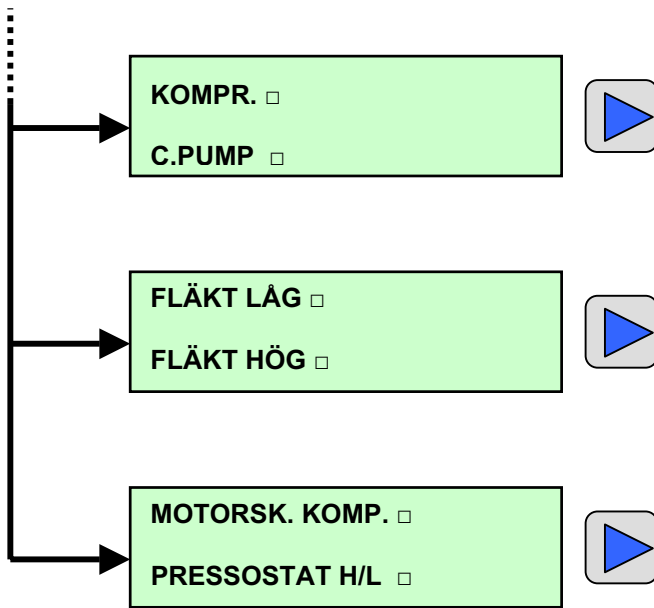
Huvudmenyn, som alla andra val utgår från, består av fyra olika alternativ, **TIDER**, **ÄR.VÄRDE**, **B.VÄRDE** och **TEST**. Dessa beskrivs på nästkommande sida.







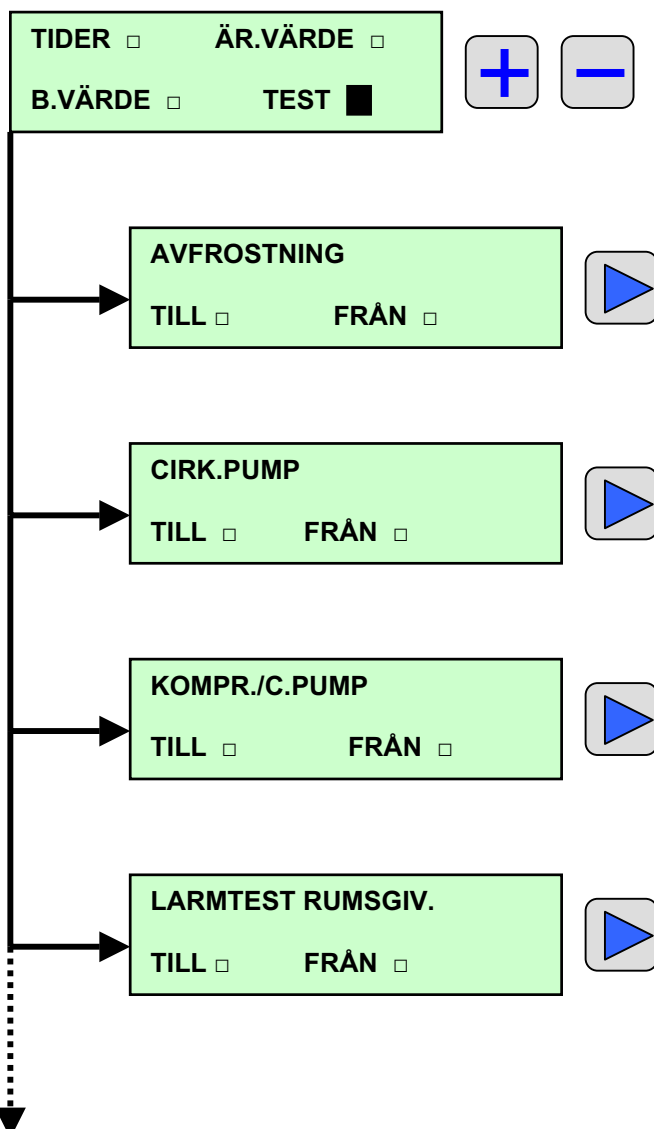




Information om hurvida kompressor och/eller cirkulationspump är i drift. Fylld ruta innebär drift.

Information om vilken fläkthastighet som råder. Omslag av fläkthastighet sker vid utetemp +10°C. Fylld ruta innebär drift

Information om status på motorskydd till kompressor samt hög/låg trycks pressostat. Fylld ruta innebär att funktionen är riktig.



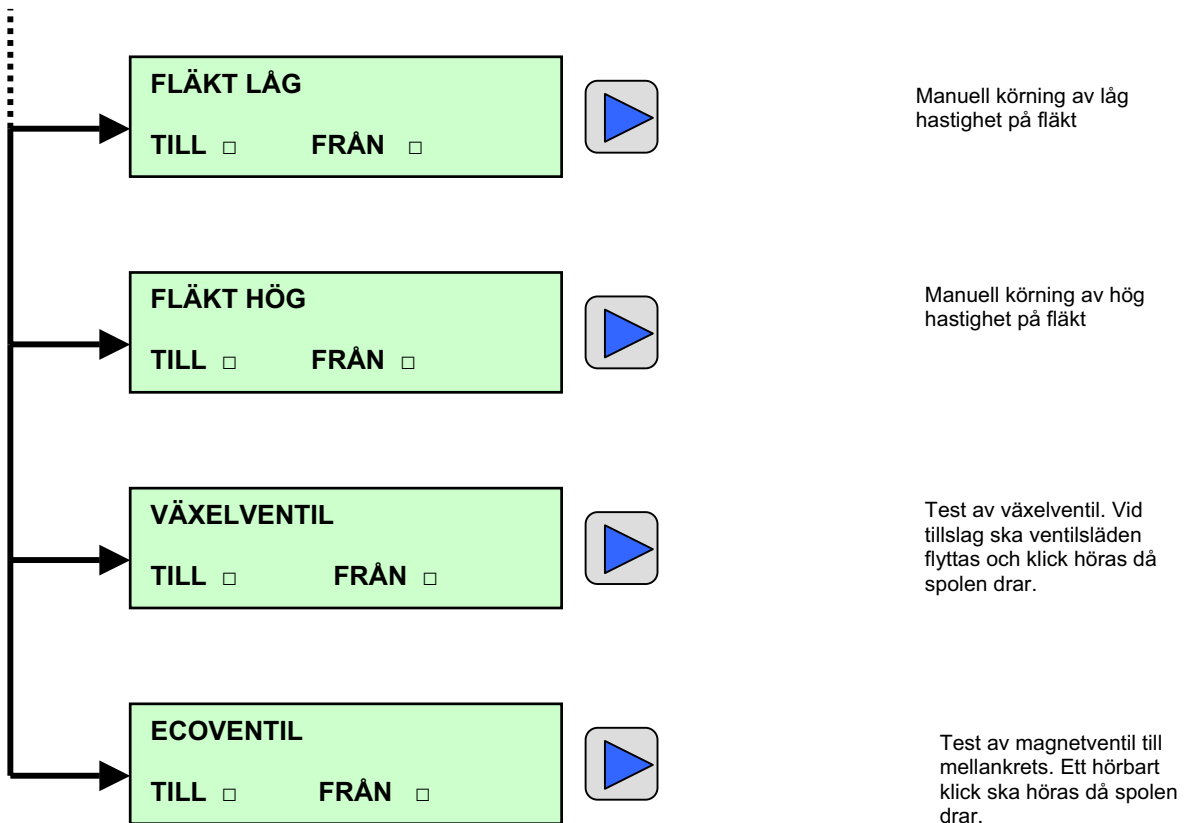
Huvudmeny "TEST" valt. Menyn ska endast användas av fackmän vid funktionstester

Manuellt körning av avfrostningscykel.

Manuellt körning av cirkulations-pump

Manuellt körning av kompressor-drift med cirkulationspump. **OBS! Fläkt går ej.**

Test av larmgivare. Röd diod på larmgivare ska i detta test lysa.



## 2.6 Värmeinställning

I följande text/diagram förklaras hur värmepumpens styrsystem bestämmer vilken tanktemperatur som ska råda vid ett visst driftsfall samt vilka inställningsmöjligheter som kan göras för att få ut det mesta möjliga av KCC Arctic 10.

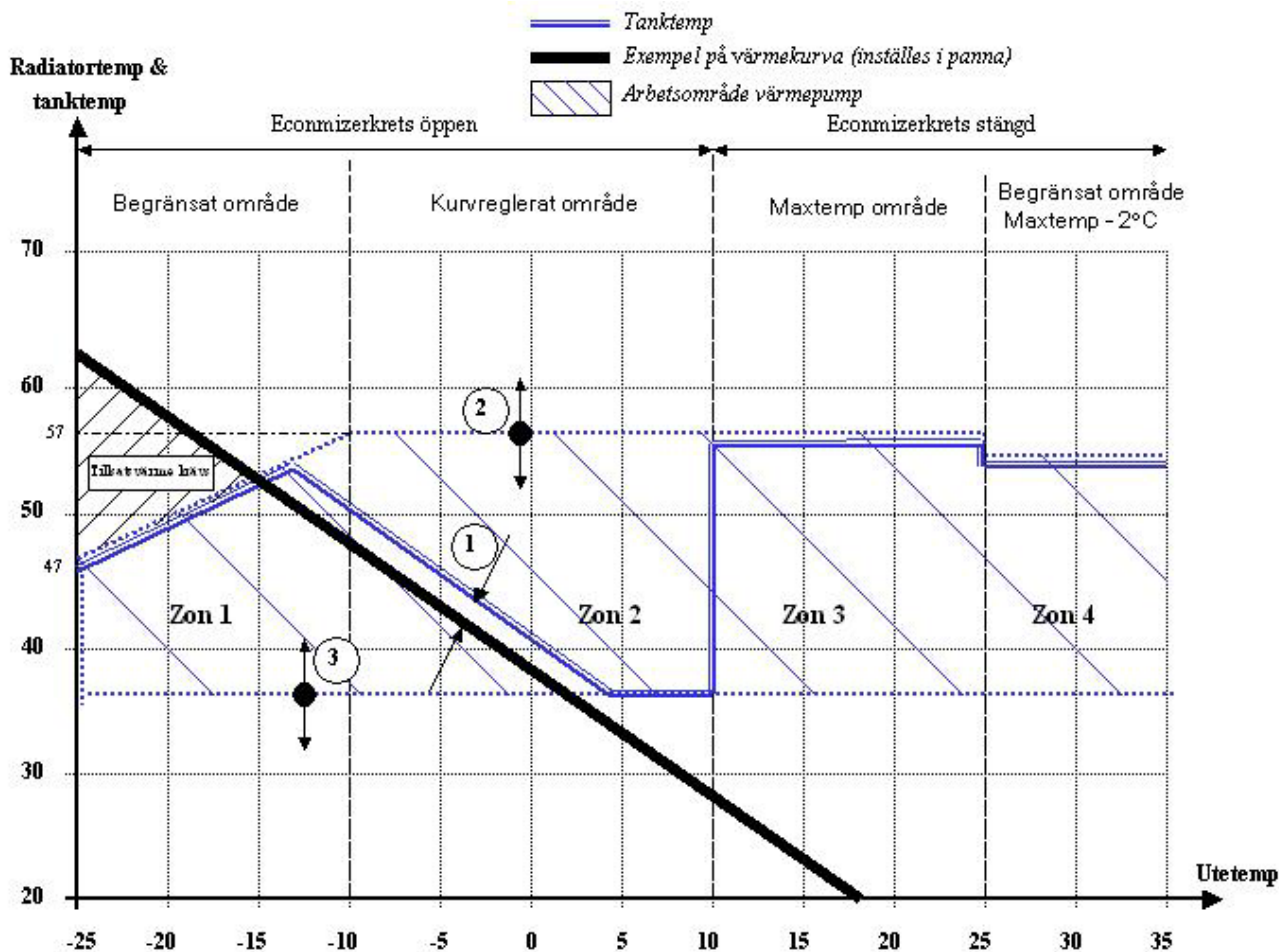
Då pannans eget system styr värmebehovet i huset bör dessa inställningar först kontrolleras innan ändringar göres i KCC Arctics styrsystem. För inställningar av pannan hänvisas till kapitel 3

Diagrammet nedan visar först och främst värmepumpens arbetsområde, de streckade linjerna. (Diagrammet är baserat på de förinställda defaultvärden, "värmepump max temp 57°C", "värmepump min temp 37°C" samt "tempdiff tank-framed 5°C"), se kap 2.5.

Genom punkt 1, 2 och 3 kan området ändras för att optimera ett visst driftsfall.

Punkt 2 motsvarar en justering av "Värmepump max temp" i menyn *börvärde->service*. En justering av maxtemperatur innebär att hela övre delen av den streckade linjen flyttas upp/ned det antal grader som justeras. Max temperatur är 60°C och defaultvärdet 57°C.

På samma sätt kan min temperatur, punkt 3, justeras upp eller ned. Punkt 3 motsvarar "Värmepump min temp" i menyn *börvärde->service*. Denna parameter sätter ett minsta värde på för hur lågt KCC Arctic 10 tillåter tanktemperaturen att vara. Parametern bör ej ställas för högt då det kurvreglerade området minskar med högre värden. Defaultvärde för denna parameter är 37°C



I alla områden förutom zon 2 arbetar värmepumpen med max kapacitet, d.v.s. den värmer pannans vatten upp till maxtemperaturen i varje område.

Omslaget mellan zon 2 och 3 är även tidsstyrt. Om värmepumpen (utgivaren) befunnit sig i zon 3, d.v.s. utetemp > 10°C i över 8 timmar kommer en tidsfördröjning om 12 timmar att starta. Detta innebär att värmepumpen kommer att ladda med maxtemp som i zon 3 oberoende av om temperaturen sjunker till ett zon 2 läge (under 10°C). Efter 12 timmar kommer värmepumpen sedan igen att styras enbart av utetemperaturen.

Denna funktion finns för att förhindra reglerproblem p.g.a. lägre utomhustemperatur än 10°C under den varma årstiden. En lägre temperatur under natten kan då medföra att värmepumpen börjar reglera på kurvan i zon 2, vilket medför en låg tanktemperatur på morgonen då tappvarmvatten brukar krävas (t.ex. dusch).

I zon 2, det kurvreglerade området, kan justering av differensen mellan tanktemperatur och framledningstemperatur ställas, punkt 1.

Punkt 1 motsvarar "**Tempdiff tank-framled**" i menyn "*börvärde->service*".

Framledningstemperaturen beror på hur pannans värmekurva är inställd och kan inte påverkas av denna parameter. Defaultvärde för denna parameter är 5°C.

## 2.7 Larm

Om något av KCC Arctic 10 skyddsfunktioner aktiverats och stängt av värmepumpen blinkar en röd diod på larmgivaren och display visar i klartext vilken skyddsfunktion det gäller.

Larm återställs genom att man trycker och håller inne displayens vänstra knapp, högerpil

Om larmet fortfarande är aktivt går det inte att återställa.



Åtgärder vid driftsstörning:

Om **hetgasskyddet** löst kan det återställas. Om detta upprepas under 24 timmar kontakta service.

Om **motorskyddet** löst kan det återställas. Orsak till detta kan vara fas eller elavbrott. Kontrollera säkringarna i gruppcentralen. Om motorskyddet löser trots att alla faserna är intakta, kontakta service.

Om **högtryckspressostaten** löst kan det återställas. Orsak till detta kan vara att vattencirkulationen mellan värmepump och tank/panna upphört eller är för låg. Kontrollera cirkulationspump och smutsfilter och att vattenkretsen är avluftad, annars kontakta service.

Om **lågtryckspressostaten** löst kan det återställas. Orsak kan vara köldmediebrist, eller att fläkten står still. Kontrollera att synglaslet är "rent" utan bubblor då värmepumpen går, annars kontakta service.

Om **givarfel** indikeras kontakta service.

## 2.8 Första start

Innan värmepumpen kan driftsättas måste panninstallation vara helt klar, se kap 3.12. När panninstallationen är klar kan KCC Arctic 10 spänningssättas. (**Kontrollera först att alla el/vatten/givaranslutningar är korrekta.**)

Om installationen är riktig ska det i teckenfönstret stå "ARCTIC 10" samt "1870" och ett datum. Skulle något vara felinstallerat visar teckenfönstret detta med text samt blinkande röd diod. Om så är fallet bryt strömmen, åtgärda felet och återstarta maskinen.

För att start ska vara möjlig krävs att kompressordrift tillåts i menyn "STYRINSTÄLLNING KUND", se menyträd kap 2.5.

OBS! Maskinen startar inte direkt utan har en tidsfördröjning om c:a 5 min. Laddpumpen startar c:a 30 sek före värmepumpen, avlufta då på nytt genom avluftningsventilen på värmepumpen.

Utför eventuellt inställningar i menyträden (kap 2.5) för att optimera systemet.

## 2.9 Underhåll och kontroll

Under den kalla årstiden kan det bildas is under värmepumpen. Detta är helt normalt och behöver ej åtgärdas.

I samband med avfrostningar värms förångaren/kylbatteriet upp och när avfrostningen avbryts och pumpen återgår till normal värmedrift blåses till en början varm fuktig luft ut, vilket resulterar i att det bildas ett vitt ångmoln. Detta är helt normalt.

Kontrollera att luften kan passera värmepumpen fritt utan hinder som t.ex. löv eller annat.

Värmepumpen bör 1-2 ggr/år spolav och rengöras på utsidan. I sällsynta fall kan en tunn beläggning på det rostfria stålet uppträda. Om detta händer finns speciella rengöringsmedel för rostfritt stål. Kontakta fackhandel.

Kontrollera 1 gång per år att synglaslet är rent utan bubblor under pågående värmedrift. Om bubblor finns kan det tyda på köldmediebrist och service bör kontaktas.

Kondensvattenavrinning infiltreras normalt i underliggande mark och tas upp av husets dränering. Kontrollera att någon fuktinträngning ej sker.

## 3 Elpanna

### 3.1 Inledning

- Sanyo CO2 eco är en komplett elpanna som tillsammans med KCC Arctic 10 svarar för din villas uppvärmnings- och varmvattenbehov.
- Sanyo CO2 Eco är försedd med en motoriserad shunt som ser till att rätt och jämn temperatur når dina radiatorer.
- Sanyo CO2 Eco har en inbyggd cirkulationspump för anslutning mellan panna och värmepump.
- Sanyo CO2 Eco har ett styrsystem som:  
medger individuella inställningar i klartext och visar önskade värden, till exempel temperaturer, drifttider, och felindikeringar.
- Sanyo CO2 Eco har en inbyggd kopparslinga som ger rikligt med varmvatten.
- Sanyo CO2 Eco har en så kallad källarvärmefunktion sommartid och en golvvärmevärmespärr, som maximerar temperaturen ut i golvslingorna.
- Sanyo CO2 Eco har inbyggd nattsänkning där temperaturen kan ställas in och ändras under dygnet, dag för dag.
- Sanyo CO2 Eco är servicevänlig, tack vare lättåtkomliga elkomponenter samt bra felsökningsfunktioner i styrprogrammet.
- Sanyo CO2 Eco levereras med rumsgivare som standard. Rumsgivaren är försedd med en lysdiod som ger ett blinkande sken vid eventuella fel. Felet kan avläsas i klartext i produktens teckenfönster.

### 3.2 Viktigt

Kontrollera speciellt följande vid leverans och installation:

- Emballera av Sanyo CO2 och kontrollera före montering att produkten inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.
- Sanyo CO2 Eco skall transporteras och lagerhållas stående. Vid intagning kan tanken kortvarigt läggas på rygg.
- Om produkten skall placeras i rum med mjuk matta skall underlagsplattor placeras under produktens ställfötter.
- Se till att produkten står rakt. Kontrollera med vattenpass
- Kontrollera att spillvattenledning är dragen från säkerhetsventilen till golvvavloppet.

### 3.3 Innan anläggningen tas i drift

När installatören installerat ditt nya värmesystem skall ni tillsammans kontrollera att anläggningen är i fullgott skick. Låt installatören visa dig strömställare, regleranordningar och säkringar, så du vet hur anläggningen fungerar och skall skötas. Lufta radiatorerna efter cirka tre dagars drift och fyll vid behov på mer vatten.

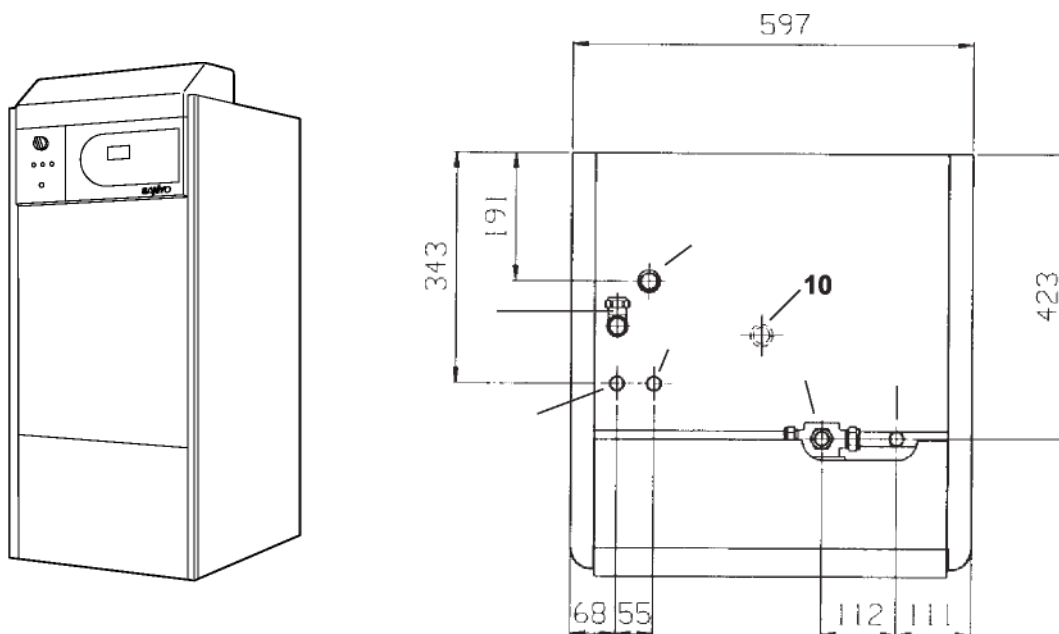
### 3.4 Säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter skall beaktas vid hantering, installation och användning av panna.

- Säkerhetsventil, 9 bar skall monteras på kallvattenanslutningen, se "Rörinstallation"
- Blandningsventil skall, för att undvika skällning, monteras på tappvarmvattnet, se "Rörinstallation".
- Stäng av arbetsbrytaren före alla ingrepp i produkten.
- Produkten får ej spolas med vatten.
- Vid hantering av produkten med lyftögla etc, se till att lyftdon och öglor mm är oskadade.
- Vistas aldrig under upphissad produkt.
- Äventyra aldrig säkerheten genom att demontera fastskruvade kåpor, huvar mm.
- Äventyra aldrig säkerheten genom att sätta säkerhetsutrustning ur spel.

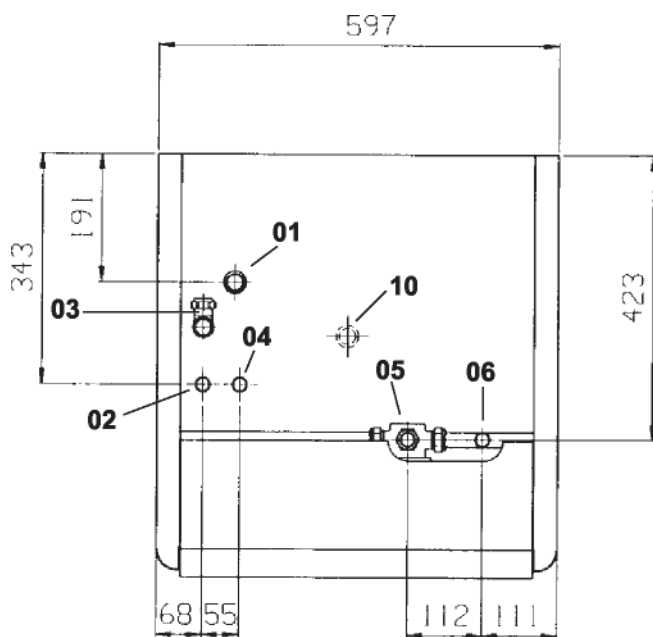
### 3.5 Tekniska data

Model	SHP-TH22DDN-SW
Vattenvolym panna	223 L
Max drifttryck panna	2.5 kg/cm <sup>2</sup>
Max drifttryck varmvattenslinga	9 kg/cm <sup>2</sup>
Dimensioner	1547 mm (H) x 597 mm (W) x 619 mm (D)
Vikt (inklusive emballage)	180 kg
Eldata	400 V 3N~
Kapacitet elpatron	9.0 kW



6

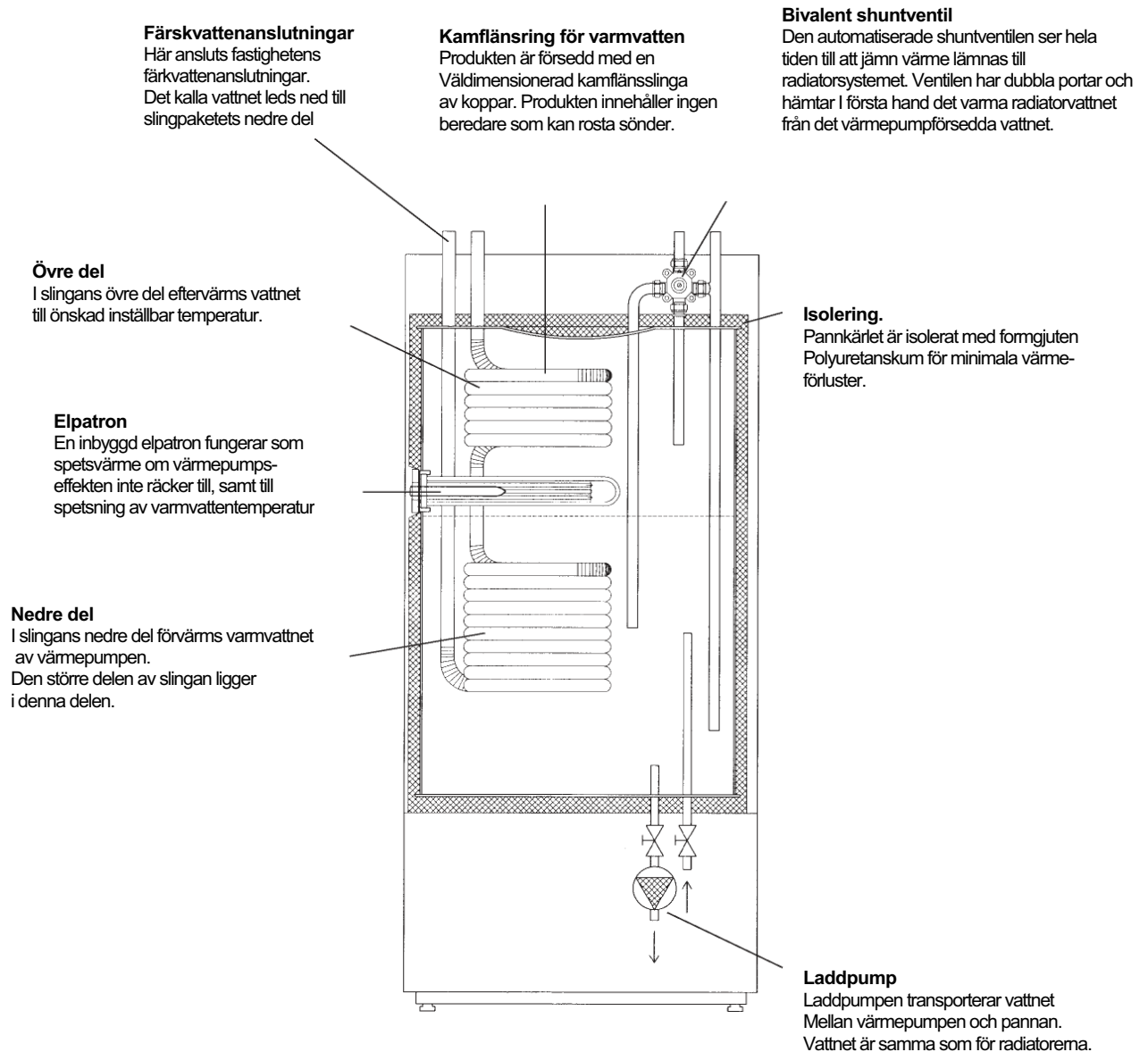
### 3.6 Mått



- 01 Expansionsanslutning Rp 3/4
- 02 Kallvattenanslutning koppar  $\varnothing 22$
- 03 Anslutning spilledning klämring 22
- 04 Varmvattenanslutning koppar  $\varnothing 22$
- 05 Radiatorframledning klämring  $\varnothing 22$
- 06 Radiatorretur koppar  $\varnothing 22$
- 07 Till värmepump klämring  $\varnothing 22$
- 08 Från värmepump klämring  $\varnothing 22$
- 09 Anslutning el
- 10 Lyftmuff Rp  $\frac{3}{4}$

6

### 3.7 Uppbyggnad Sanyo CO2 ECO



## 3.8 Rörinstallation

### 3.8.1 Allmänt

Installationen skall utföras i enlighet med gällande normer. Produkten skall anslutas till expansionskärl i öppet eller slutet system. Utför installationsinställningar enligt beskrivning i kapitel 3.12 "Första start" vid idrifttagande av anläggningen.

Informera brukaren om handhavande och skötsel. Visa rattar, vred m m så att det står helt klar hur anläggningen fungerar och skall skötas. Radiatorsystemet skall rensas före anslutning.

#### Drift utan värmepump

Sanyo CO2 Eco kan driftsättas utan att värmepump är ansluten. Produkten fungerar då som en vanlig elpanna med full funktionalitet på styrningen. Dock är varmvattenkapaciteten något lägre då enbart kärlets övre del är uppvärmd.

Tillse att "värmepump NEJ" är valt i inställningsmenyn.

#### Transport

För att undvika transportskador, avemballera inte produkten innan den transporterats till sin uppställningsplats.

Produkten kan hanteras och lyftas på följande sätt:

- Gaffeltruck
- Lyftöglor som monterats i lyftmuff på produktens tak (extra muff på takets mitt, under isoleringen).
- Lyftband runt pallen. OBS! Endast med emballaget på.

*Tänk på att produkten har hög tyngdpunkt, hantera med varsamhet.*

#### Avemballering

För att undvika hanteringsskador avemballera produkten först när den står på sin uppställningsplats i pannrum.

Kontrollera att produkten inte blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.

#### Standardleverans

Produkten levereras med följande enheter:

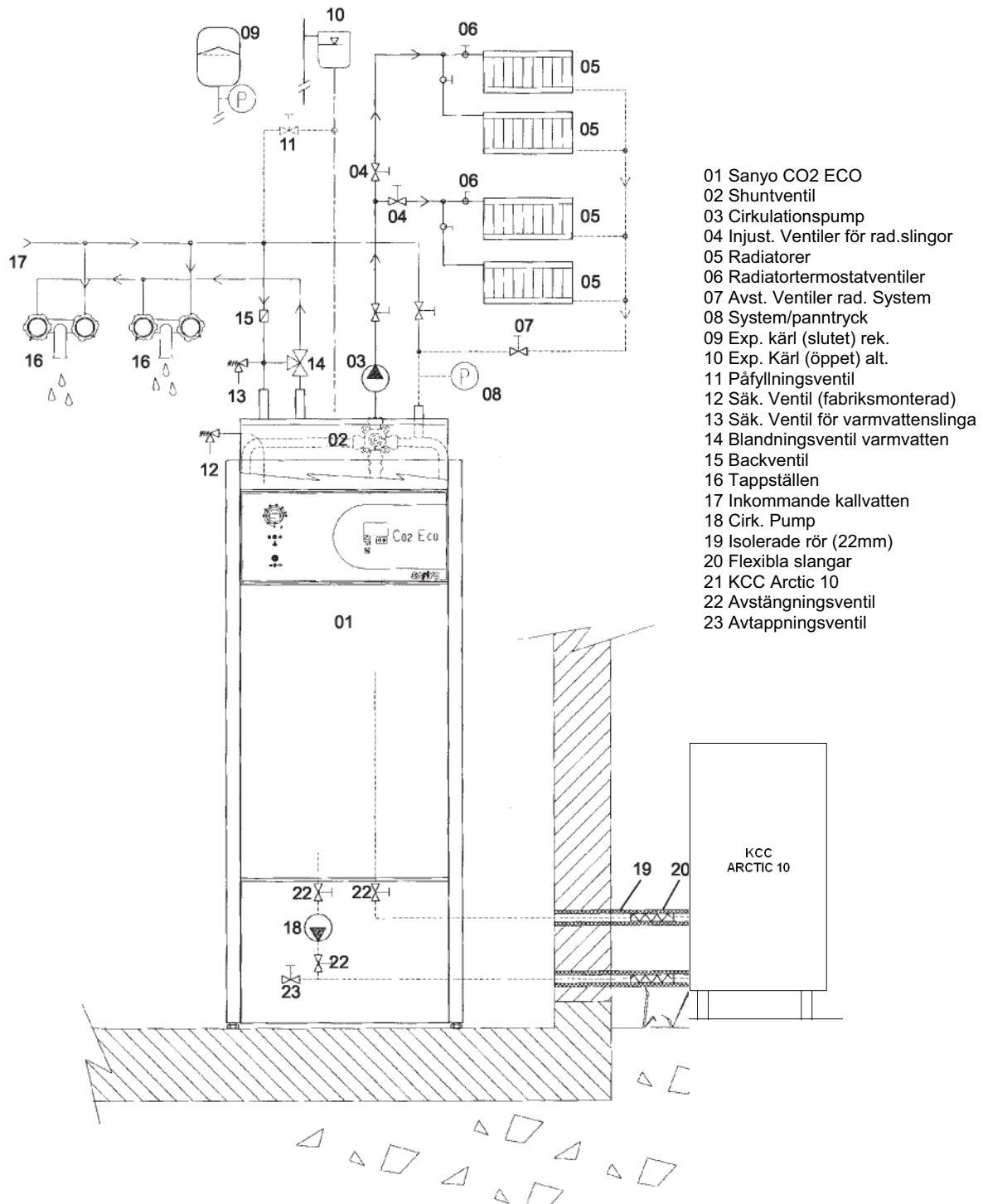
- Sanyo CO2 ECO med laddpump
- Bipackpåse med: rumsgivare, framledningsgivare, utomhusgivare, säkerhetsventil för kalla sedan (3 bar), 3st strömkännare.

#### Sommarkällarvärme

Produkten kan programmeras för "sommarkällarvärme", d.v.s. grundvärme i källarplan sommartid för att undvika rå och fuktig luft. Under meny "INST" i styrsystemet kan man ställa in "MIN TILLÅTEN FRAML TEMP". Om funktionen aktiveras ser styrsystemet till att framledningstemperaturen inte understiger inställt värde, även om rumsgivare eller värmekurva vill ha lägre temperaturen. Funktionen kräver att fungerande radiatortermostater (alt avstängningsventiler) är monterade på övriga delen av huset. Funktionen kan användas till golvvärme installerat i t ex badrum där man önskar varma golv sommartid.

### 3.8.2 Installation

Principskemat på nästkommande sida visar den principiella inkopplingen av produkten till fastighetens radiator och varmvattensystem. Olika anläggningar och system kan se olika ut, t.ex 1- eller 2-rörssystem, vilket gör att den färdiga installationen kan bli annorlunda.



**Blandningsventil**

Blandningsventil skall monteras på produktens framledning för att undvika skällningsrisk.

**Säkerhetsventil tappvarmvatten**

Montera den bipackade ventilen på inkommande kallvattenanslutning. Spilledningen ansluts till golvbrunn, antingen direct, eller om avståndet är mer än 2 meter, till spilltratt. Spilledningen skall ha fall mot golvbrunnen.

**Backventil**

Montera backventil på inkommande kallvattenanslutning

**Cirkulationspump**

Cirkulationspumpen installeras på pannans framledning och skall strömförsörjas från pannan, se elinstallation kap 3.9.

**Säkerhetsventil panna**

Pannans säkerhetsventil är fabriksmonterad. Spilledningen ansluts till golvbrunn, antingen direct, eller om avståndet är mer än 2 meter, till spilltratt. Spilledningen skall ha fall mot golvbrunnen.

**Påfyllningsventil radiatorsystem**

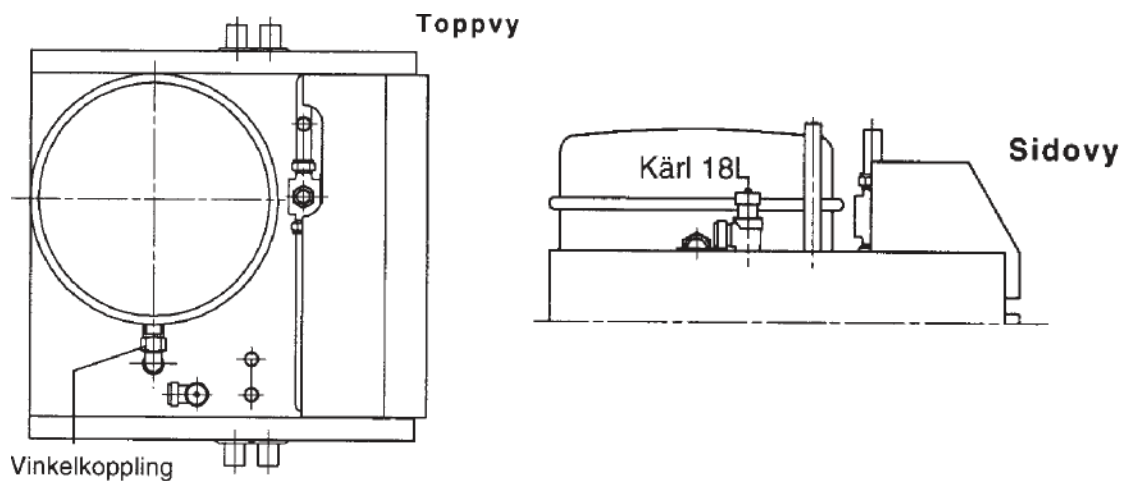
Monteras mellan kallvattenanslutningen och radiatorreturledningen (alternativt mellan kallvatten och expansionsledning.)

**Manometer systemtryck**

Manometer monteras på expansionsledningen, alternativt på radiatorreturledningen.

**Montering av expansionskärl**

Produkten kan anslutas antingen till ett slutet expansionskärl (rekommenderas) eller till ett öppet expansionskärl. Produkten är förberedd för montage av ett 18 liter slutet expansionskärl, vilket placeras kompakt på produktens översida. Om annat slutet kärl väljs följer ofta manometer med kärlet. Vid öppet system bör avståndet mellan expansionskärl och högst belägna radiator ej understiga 2,5 meter för att undvika syresättning av systemet.



## 3.9 Einstallation

### Allmänt

Installation och omkoppling i pannan skall utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdraging utförs enligt gällande bestämmelser.

Produkten är internt färdigkopplad från fabrik, och inställd för 6 kW eleffekt.

### Skyddsklenspänning

Följande ut/ingångar har skyddsklenspänning:

-Strömkännare, -utomhusgivare, -rumsgivare, -framledningsgivare samt -extra.

### Spänningsmatning

Sanyo CO2 Eco skall anslutas till 400V 3N~ (Norge 230V 3~) och skyddsjord. Min. grupsäkringsstorlek framgår av "Tekniska data".

### Allpolig brytare

Installationen skall föregås av allpolig arbetsbrytare.

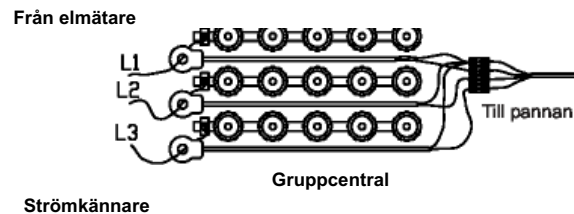
### Anslutning av strömkännare

De tre strömkännarna, en för varje fas, monteras i gruppcentralen enligt följande:

Varje fas från elmätaren som matar gruppcentralen förs igenom en strömkännare före montage på respektive skena. Inkoppling på pannan sker sedan enligt bild på inkopplingsplint. Härigenom avkännes ständigt fasströmmen som jämförs med det inställda värdet på belastningsvakten i produkten. Om strömmen är högre kopplar styrenheten bort ett effektsteg. Är den fortfarande för hög, kopplas ytterligare ett steg ur osv.

När strömmen åter sjunker under inställt värde, återinkopplas stegen.

Strömkännarna tillsammans med elektroniken förhindrar således att mer effekt inkopplas än vad huvudsäkringarna tål.



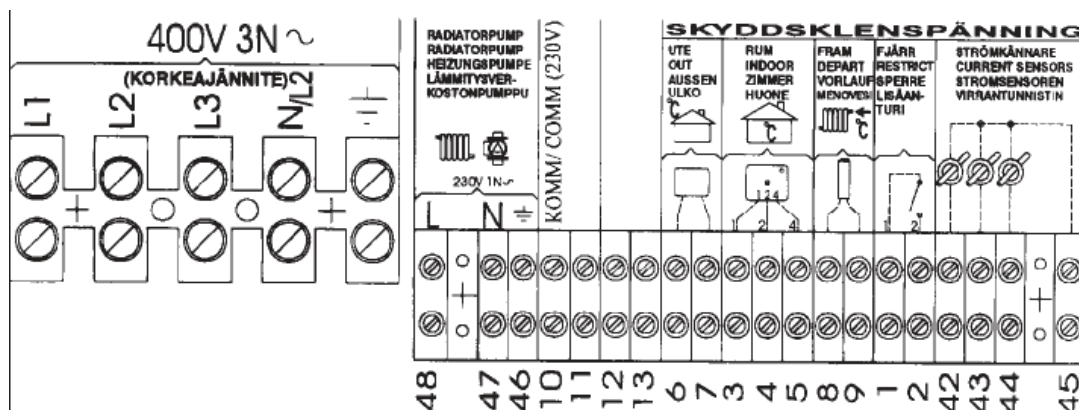
### Anslutning av utomhusgivare

Givaren placeras lämpligast på husets nordväst- eller nordsida för att ej utsättas för morgonsol. Givaren kan med fördel monteras på samma ställe som utomhusgivaren till värmepumpen. Se kap 2.4

Solskydda givaren om det finns risk för att solens strålar kan komma åt den. För att den skall känna de flesta väderleksförhållanden är placeringen i huvudvindriktningen betydelsefull.

Givaren placeras på ca 2/3 höjd av fasaden nära hörn, men ej under takutsprång eller annat vindskydd, ej heller ovanför ventilationskanaler, dörrar och fönster där den kan utsättas för annat än den verkliga utomhustemperaturen.

### Inkopplingsplint



**Anslutning av rumsgivare**

För att rumsgivaren på bästa sätt skall känna av medeltemperaturen i villan skall den placeras centralt på ett så öppet ställe som möjligt, t ex i hall mellan flera rum eller centralt i ett trapphus. Drag en treledarkabel (min 0,5 mm<sup>2</sup>) mellan panna och rumsgivare. Skruva fast rumsgivaren på väggen på ca 2/3 höjd. Anslutningsplinten på rumsgivaren kan demonteras från kretskortet vid anslutning av kablarna. Anslut kabeln i rumsgivaren resp. pannan.

**VIKTIGT!** Ledarna måste anslutas rätt för att pannan skall fungera. Märkning 1, 2, och 4 i pannan överensstämmer med märkning i givaren.

**TIPS:** För att erhålla bästa resultat kan givarens kabel förläggas löst så att olika placering kan testas innan kabeln monteras permanent.

**Framledningsgivare**

Givaren monteras på framledningsröret, mest fördelaktigt efter cirkulationspumpen på samma ställe som värmepumpens framledningsgivare, se kap 2.4. Spänn fast givaren med det bipackade spännbandet.

Applicera kontaktmassa på givarens främre del mellan givare och rör samt isolera med typ armaflex.

Anslut kablarna på produktens inkopplingsplint.

**Anslutning extra**

En slutande funktion på ingång " Extra" aktiverar nattsänkning. Denna anslutning kan användas till fjärrstyrning t.ex via en minicall. Man kan då via telefon aktivera eller avaktivera nattsänkningen. Gör så här:

- Ställ in önskad temperatursänkning.
- Tiderna för nattsänkning behöver inte ändras.
- En kortslutning av ingång "Extra" sänker nu temperaturen tills kortslutningen upphör.

**Anslutning radiatorpump**

Radiatorpump elansluts på inkopplingsplinten enl bild föregående sida. Eldata 230V 1N~ (Norge 230V 2~). Intern panelmonterad avsäkring 10A.

## 3.9.1 Kontroll/Inställningar

**Maxtermostat**

Vid extremt kall lagring av pannan kan maxtermostaten ha lost ut. Återställ genom att trycka in knappen under täckhuven.

Inställningar som utförs av elinstallatör

Efter inkopplingen skall nedanstående inställningar utföras av elinstallatören:

- Val av huvudsäkringsstorlek (menyn "INST" på kontrollpanelen)
- Val av effektbegränsning (maxeffekt elpanna, menyn "INST" på kontrollpanelen).

Kontroll av anslutna givare

Om någon givare är felaktigt ansluten kommer text i teckenfönstret att i klartext visa detta, t ex "LARM UTEGIVARE"

Om flera givare är felaktigt anslutna visas de olika larmen i tur och ordning. Om inget larm visas är givarna rätt anslutna.

OBS! Larmfunktionen (dioden) hos rumsgivaren kan däremot inte detekteras, därför måste dess funktionskontroll genomföras manuellt i menyn "MANUELL".

Strömkännarnas inkoppling har inget larm, dock kan strömvärde avläsas i menyn "DIAGNOS".

## 3.10 Huvudfunktioner

I produkten finns ett elektroniskt styrsystem som övervakar alla funktioner, och tillåter dig att göra individuella inställningar för ett behagligt inomhusklimat.

Rumsgivarna lämnar kontinuerligt information till styrsystemet. Därefter görs nödvändiga temperaturjusteringar för radiatorsystemet .

För optimal drift och minsta temperaturförlust anpassas vattentemperaturen i produkten automatiskt till radiatorens temperaturbehov

Styrsystemet innehåller ett dag-för-dagsystem som tillåter dig att sänka inomhustemperaturen vid två tillfällen under dygnet, t ex på nätter och då du arbetar.

I produkten finns ett elektroniskt styrsystem som övervakar alla funktioner, och tillåter dig att göra individuella inställningar för ett behagligt inomhusklimat.

Pannan kan fjärrstyras via ett så kallat " Minicall" system. Inomhustemperaturen kan sänkas eller återställas till normal temperatur.

## 3.11 Instrumentpanel

Kort beskrivning av teckenfönster/inställningsdel

**A)** Teckenfönster. Här visas temperaturer, menyer, fel vid larm mm. Vid menyval eller i diagnosdelen visas en fylld eller tom ruta. Fylld ruta betyder att värdet/ valet är aktivt.

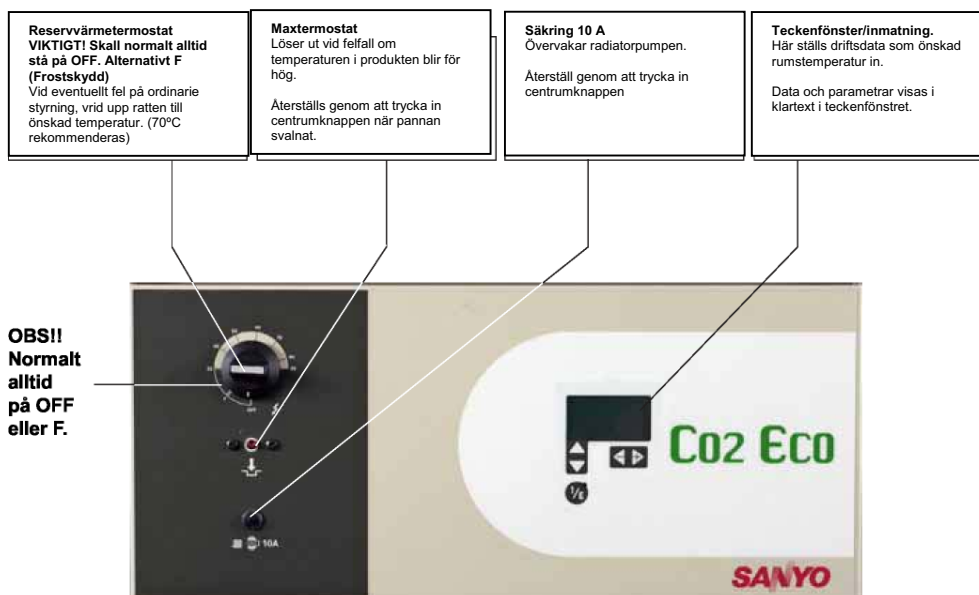
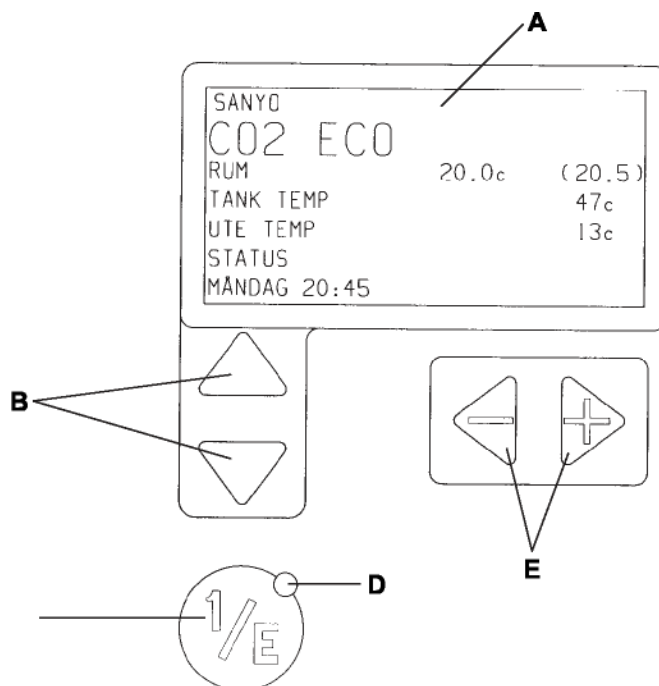
**B)** Med dessa knappar stegar du fram, eller tillbaks, i de olika menyerna.

**C)** Knapp för att återställa larm.

**D)** Grön driftslampa. Visar att produkten har spänning och är i drift. Ändras i händelse av larm till rött blinkande sken.

**E)** Knappar för att minska, öka eller ändra ett värde.

**ANM:** Då ett värde ändras får det omedelbart genomslag.



## 3.12 Första start

- Kontrollera att produkt och system är vattenfyllt och avluftat.
- Kontrollera att alla hydrauliska anslutningar är täta och utan läckage
- Kontrollera att alla kopplingar på vattensidan är täta och utan läckage.
- Kontrollera att givare, radiatorpump mm är elanslutna.

**VIKTIGT: Panelens resevdriftstermostat på skall stå i läge "OFF" eller i läge "F" (frostskydd).**

1. Slut strömmen med arbetsbrytaren. Fönstret tänds.
2. Produkten frågar nu om systemet och pannan är vattenfyllt. Kontrollera att vatten fyllts på och att produkten är avluftad. Bekräfta därefter genom att trycka på knapp "1/0". Denna bekräftelse krävs vid varje spänningssättning under produktens första driftstimme.
3. Nu startar produkten och går enligt fabriksinställda värden.

*Fabriksinställningar:*

- Drift utan rumsgivare
- Drift utan värmepump
- Drift utan tempertursänkning (nattsänkning)

4. Ändra fabriksinställningar i enlighet med systemets och kundens behov. **(OBS! Valet drift utan värmepump skall under inga förutsättningar ändras till drift med värmepump.)**

### Efterkontroll

Efter uppstart, när systemet blivit uppvärmt, kontrollera att alla anslutningar är täta, de olika systemen är avluftade, värme kommer ut på systemet och varmvatten kommer ut på tappställen. Gå igenom meny "Inställningar" i användarmanualen tillsammans med kunden.

### Laddpump

Kontrollera att:

- Laddpumpen är inkopplad på pannan.
- Hastighetsknappen står i läge 3
- Avstängningsventilerna före och efter pumpen är öppna.

## 3.13 Drift och skötsel

### Allmän information

Sanyo CO2 Eco har ett modernt digitalt styrsystem. Ett fåtal reglerorgan och klartext i panelens teckenfönster gör att inställningar och handhavande blir logiskt och lättöverskådligt.

Produktens drift övervakas ständigt av styrningen. Om driftsdata inte överensstämmer med tillåtna värden skyddas produkten automatiskt. Vid felfall (t ex givarfel eller annat fel som sätter styrningen ur system) larmar produkten och talar i klartext om vad som är fel. En röd diod på rumsgivaren (placerad i lägenheten) blinkar vid felfall. Om fel uppträder på värmepumpen, fungerar ändå resten av produkten så att både värme och varmvatten erhålls. I sista hand finns även manuell reservvärme att tillgå.

### Standardinställningar

Produktens styrsystem är försett med standardinställningar. Vid uppstart fungerar huvudfunktionerna enligt följande:

Drift utan värmepump (fungerar som en vanlig elpanna).

Max 6 kW eldrift

Drift utan rumsgivare

Drift utan nattsänkning

värden för normaltemperatur i radiatorsystemet

Språk: Svenska

Alla inställningar kan ändras i styrsystemet. För mer utförlig information angående standardinställningar, se tabellen "Menyförklaringar", kap 3.14.

### Så fungerar manöverpanelen

#### Normalvisning

Teckenfönstret visar normalt *normalvisning*, där de viktigaste värdena visas. Rumstemperaturen kan ändras direkt i teckenfönstret genom tryckning på " - " eller " + " knapparna.

## 3.14 Meny

Styrsystemet är uppdelat i undermenyer för att vara enkelt att använda. För att se menyvalen, tryck på "nedåt-pilen" en gång. Följande undermenyer finns:

- **Meny LOGG:** här kan man se hur lång tid produkten varit spänningssatt, antal kompressorstarter senaste dygnet, larm m m.
- **Meny DIAGNOS:** visar produktens aktuella driftsdata, t ex aktuella temperaturer, vilka elsteg som f n är aktiva, strömförbrukning osv.
- **Meny INST:** Inställningar. I denna del väljs önskade driftsdata, t ex temperaturer, om källarvärme under sommaren önskas osv.
- **Meny INST KOD:** För att få tillträde till denna meny krävs en kod. Här ställs gränsvärden in.
- **Meny MANUELL:** Endast för installation/felsökning. Här kan produktens funktioner köras manuellt.
- **Meny STÄLL TID:** I denna meny kan tiden (dag, timme, minut) ändras (syns endast om nattsänkning valts).

### Att komma in i menyerna:

Efter varje meny visas en blinkande ruta ( ). Gå in i önskad meny genom att trycka på "+" knappen (du kan också gå bakåt med "-" knappen). Tryck på "nedåt-pilen" när rutan är fylld (mörk). Nu har du kommit in i den önskade menyn

### Att stega i menyn:

*Om inget värde blinkar i menyn:* du kan stega till "nästa sida" i menyn genom att trycka på "nedåt-pilen".

Om du vill ändra ett värde någonstans på sidan, tryck först på "+" knappen och sedan på "nedåt-pilen" för att stega i menyn.

*Om ett värde blinkar i menyn:* du kan trycka på "nedåt-pilen" direkt för att stega i menyn.

### Att ändra ett värde:

När ett värde eller val blinkar kan det ändras genom en tryckning på "-" eller "+" knappen.

Du kan antingen ge knappen ett snabbt tryck för att ändra ett steg, eller hålla knappen intryckt för att få värdet att ändras snabbare.

### Gällande värde:

Ett ändrat värde gäller omedelbart och behöver inte bekräftas.

### Att komma tillbaka till "normalvisning":

Om inga knapptryckningar sker under 10 minuter återgår teckenfönstret till normalvisning. Du kan även manuellt stega dig tillbaka till normalvisning genom att trycka på "uppåt-pilen" flera gånger.

## 3.15 Menyförklaringar

HUVUDMENY	
<p><b>Teckenfönster:</b></p> <p>SANYO CO2 ECO</p> <p>RUM (20,5c)                    20,3°C</p> <p>TANK TEMP                    47°C</p> <p>UTE TEMP                    13°C</p> <p>STATUS</p> <p>MÅNDAG 20:45</p>	<p><b>Förklaring</b>            Detta är teckenfönstrets normala utseende, som visar systemets viktigaste värden</p> <p><b>RUM 10...35°C (20):</b> visar rumstemperaturen om rumsgivare är installerad och vald. Rumstemperatur är det enda som kan ändras i huvudmenyn. Tryck på "-" eller "+" knappen för att ändra.</p> <p><b>TANK TEMP:</b> visar temperaturen i övre delen av pannan (högsta temperatur).</p> <p><b>UTE TEMP:</b> visar utomhustemperaturen där givaren är monterad.            Obs: vid snabba temperaturväxlingar är givaren något fördröjd.</p> <p><b>STATUS:</b> visar vid behov statusmeddelande från systemet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UTAN VÄRMEPUMP: Värmepump är ej vald. <b>(OBS Ändra ej denna inställning)</b></li> <li>- BEGRÄNSAD EL: Husets huvudsäkringar är för tillfället överbelastade. Produktens eleffekt är därför begränsad</li> <li>- ELEFFEKT REDUCERAD: Efter elavbrott tillåts max 6 kW under 2 timmar</li> <li>- SOMMARGRÄNS: Gränsen på utomhustemperaturen är uppnådd så att värmen till radiatorerna stängs av.</li> <li>- FABRIKSINSTÄLLNING: visas 2 minuter om man återställer produktens leveransinställningar.</li> <li>- EXTERN BEGRÄNSNING: visas om en yttre begränsare är ansluten och styr pannan. För sänkning av rumstemperaturen</li> </ul>

<b>MENYVAL</b>	
<b>Teckenfönster:</b>	<b>Förklaring</b>
LOGG [] DIAGNOS [] INST [] INST KODAD [] MANUELL [] INSTÄLLNING TID []	<p><b>LOGG:</b> systemets “ loggbok” som visar bl a statistik och senaste larm.</p> <p><b>DIAGNOS:</b> i denna meny visas gällande värden. Här kan inga ändringar göras</p> <p><b>INST:</b> här görs alla programinställningar, både av installatören och användaren</p> <p><b>INST KODAD:</b> denna meny är endast till för tillverkaren och servicepersonal. För att göra ändringar här krävs en kod.</p> <p><b>MANUELL:</b> en meny för servicepersonal. I denna meny kan alla komponenter i produkten manuellt styras och kontrolleras.</p> <p><b>INSTÄLLNING TID:</b> Om nattsänkning är vald, ställs tiden in i denna meny.</p>

DIAGNOS MENY	
<p><b>Teckenfönster:</b></p> <p><i>"Sidan" 1</i></p> <p>KOMPR FREKV    0 Hz  ELPANNA        4,5 kW  RUM              (20,5°C) 20,5°C  UTE TEMP        13°C  TANK TEMP      (50°C) 48°C  RAD TEMP        (35°C) 35°C  ELPANNA        (52°C) 50°C  STRÖM           (20A) 13,5A</p>	<p><b>Förklaring</b></p> <p>Värden i denna meny kan inte ändras. Visar faktiska driftsdata i systemet. Värde inom parantes är inställt värde, eller börvärde.</p> <p><b>KOMPR EFFEKT:</b> Används ej</p> <p><b>ELPANNA:</b> visar aktuell eleffekt 0-9kW. 1,5 kW/steg (0-7,05 kW. 1,175 kW/steg Norge)</p> <p><b>RUM:</b> visar önskad rumstemperatur (inom parantes) och aktuell temperature.</p> <p><b>UTE TEMP:</b> visar aktuell utomhustemperatur på den plats givaren är monterad.  Obs: vid snabba temperaturändringar är givaren något fördröjd.</p> <p><b>TANK TEMP:</b> visar temperaturen i tanken där värmepumpen lämnar sin energi.  Inom parantes visas värdet som systemet önskar.</p> <p><b>RAD TEMP:</b> visar utgående temperatur till radiatorerna (elementen).  Önskat värde (inom parantes) är beroende av rums- och utomhustemperaturen.</p> <p><b>ELPANNA:</b> visar temperaturen i övre delen av pannan, där elpatronen är placerade..</p> <p><b>STRÖM:</b> visar det totala strömuttaget i fastigheten (hårdast belastade fasen). Värde inom parantesen visar inställd storlek på huvudsäkring.</p>
<p><i>"Sidan" 2</i></p> <p>SHUNTVENTIL    +  LADDPUMP        60%  VP VATTEN IN    43°C  VP VATTEN UT    48°C  KOMPR TEMP     90°C  UTE TEMP VP     12°C  FÖRDRÖJ EL      3:00</p>	<p><b>SHUNTVENTIL:</b> visar om radiatorsystemets blandningsventil öppnar eller stänger (eller ingendera). Visas med "-" "+" eller "[]" tecken.</p> <p><b>LADDPUMP:</b> Används ej.</p> <p><b>VP VATTEN IN:</b> Ej aktiv.</p> <p><b>VP VATTEN UT:</b> Ej aktiv.</p> <p><b>KOMPR TEMP:</b> Ej aktiv.</p> <p><b>UTE TEMP VP:</b> Ej aktiv.</p> <p><b>FÖRDRÖJ EL:</b> Om radiatorsystemets framledningsventil kräver mer energi än värmepumpen kan ge kommer shuntventilen att fördröjas den tid som visas. När tiden räknats ner till noll öppnar shunten och släpper ut värme från övre delen av tanken.</p>
<p><i>"Sidan" 3</i></p> <p>KOMM            OK</p> <p>PROGRAM ID XXXXXXXXXXXX  PROGRAM DATUM XX-XX-XX</p>	<p><b>KOMM:</b> Används ej.</p> <p><b>PROGRAM ID:</b> visar programversion</p> <p><b>PROGRAM DATUM:</b> visar programvarans utgåvedatum</p>

INSTÄLLNING MENY																	
<p><b>Teckenfönster:</b></p> <p>"Sidan"1</p> <table border="0"> <tr> <td>SPRÅK</td> <td>SVE</td> </tr> <tr> <td>VÄRMEPUMP</td> <td>JA</td> </tr> <tr> <td>HUVUDSÄKRING</td> <td>20A</td> </tr> <tr> <td>FÖRDRÖJ ELPANNA 3h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ELPANNA</td> <td>50°C</td> </tr> <tr> <td>MAX ELPANNA</td> <td>6kW</td> </tr> <tr> <td>SOMMARGRÄNS</td> <td>17°C</td> </tr> <tr> <td>RUMSGIVARE</td> <td>JA</td> </tr> </table>	SPRÅK	SVE	VÄRMEPUMP	JA	HUVUDSÄKRING	20A	FÖRDRÖJ ELPANNA 3h		ELPANNA	50°C	MAX ELPANNA	6kW	SOMMARGRÄNS	17°C	RUMSGIVARE	JA	<p><b>Förklaring</b> I denna meny gör både installatör och användare inställningar gällande temperaturer, önskad nattsänkning, storlek av huvudsäkring osv.</p> <p><b>SPRÅK:</b>SWE...ENG (SWE). Ställ in önskat språk</p> <p><b>VÄRMEPUMP:</b> NEJ...JA (NEJ). Denna parameter har defaultvärde NEJ och ska inte ändras till JA. KCC Arctic 10 har nämligen en fristående styrning.</p> <p><b>HUVUDSÄKRING:</b> 16...50 (20). Ändra värdet så det överensstämmer med storleken på husets huvudsäkring. Styrsystemet skyddar, vid behov, tillfälligt huvudsäkringen genom att stegvis sänka eluttaget.</p> <p><b>FÖRDRÖJ ELPANNA:</b> 0...4 (3). Fördröjning av värmeuttaget i timmar, från elpannan, för att undvika att shunten öppnar vid tillfälligt behov, t ex vid varmvattentappning.</p> <p><b>ELPANNA:</b> 30°...80° (50°). Ställ in elpannans driftstemperatur. 50°C rekommenderas. Uppvärmning av framledningsvatten</p> <p><b>MAX ELPANNA:</b> 0...9 (6). Här ställer du in maxuttag från elpannan. Uttaget väljs med hänsyn till grupsäkring.</p> <p><b>SOMMARGRÄNS:</b> -30°...35° (17°). Talar om för systemet vid vilken utomhustemperatur värmesystemet ska stänga av. När temperaturen överskrids stannar radiatorpumpen.</p> <p><b>RUMSGIVARE:</b> NEJ...JA (NEJ). Om rumsgivare är installerad, välj JA, om inte, välj NEJ.</p>
SPRÅK	SVE																
VÄRMEPUMP	JA																
HUVUDSÄKRING	20A																
FÖRDRÖJ ELPANNA 3h																	
ELPANNA	50°C																
MAX ELPANNA	6kW																
SOMMARGRÄNS	17°C																
RUMSGIVARE	JA																
<p><b>Teckenfönster</b></p> <p>"Sidan" 2</p> <p>RAD SYSTEM:</p> <table border="0"> <tr> <td>MAX FRAMLEDNING</td> <td>60°C</td> </tr> <tr> <td>MIN FRAMLEDNING</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>HUSKURVA</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>JUSTERING KURVA</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TEMPSÄNKNING</td> <td>NEJ</td> </tr> <tr> <td>RUM/FRAML. ÄNDRAS</td> <td>0</td> </tr> </table>	MAX FRAMLEDNING	60°C	MIN FRAMLEDNING	OFF	HUSKURVA	55	JUSTERING KURVA	0	TEMPSÄNKNING	NEJ	RUM/FRAML. ÄNDRAS	0	<p><b>Förklaring</b> Här görs inställningarna för radiatorsystemet. Diskutera inställningarna med din installatör. Det är mycket viktigt att radiatortemperaturerna är korrekt inställda för att få så stor besparing som möjligt</p> <p><b>MAX FRAMLEDNING:</b> 10°...85° (60°). Här kan man ställa in högsta temperatur ut till radiatorerna (elementen). Om huset är försett med golvvärme kan för höga temperaturer skada golvvärmesystemets rör.</p> <p><b>MIN FRAMLEDNING:</b> OFF...15°...65° (OFF). Här ställs minsta temperatur till radiatorerna (elementen) in. Temperaturen kan ställas in på ett "basvärde" för sommarkällarvärme. Detta kräver att fungerande radiatortermostater eller avstängningsventiler är monterade. Funktionen kan stängas av.</p> <p><b>HUSKURVA:</b> 25°...85° (50°). Här ställer du in vilken typ av radiatorsystem du har i huset. Ett lågt värde betyder golvvärmesystem, ett högt värde betyder högttemperatursystem. Värdet innebär utgående temperatur vid en utomhustemperatur av -15°C.</p> <p><b>JUSTERING KURVA:</b> -15°...15°(0°). Husets temperaturkurva kan parallelljusteras.</p> <p><b>TEMPSÄNKNING:</b> NEJ...JA (NEJ). Här ställer du in om du vill ha nattsänkningen aktiv eller inte.</p> <p><b>RUM/FRAML. ÄNDRAS:</b> -25°...25° (0°). Om nattsänkning är vald, får du tala om för styrningen hur mycket du vill sänka temperaturen nattetid. Om rumsgivare är installerad, ställ in hur mycket temperaturen skall <b>ändras</b>, t ex. -2° betyder att rumstemperaturen sänks med -2°C.- Om rumsgivare <b>inte</b> är installerad, ställ in hur mycket framledningstemperaturen skall <b>ändras</b>, t ex. -5° betyder att framledningstemperaturen sänks med -5°C.</p>				
MAX FRAMLEDNING	60°C																
MIN FRAMLEDNING	OFF																
HUSKURVA	55																
JUSTERING KURVA	0																
TEMPSÄNKNING	NEJ																
RUM/FRAML. ÄNDRAS	0																

INSTÄLLNING MENY	
<p><b>Teckenfönster:</b></p> <p>"Sidan" 3</p> <p>TIDER:</p> <p>MÅNDAG ↑ 6 ↓ — ↑ — ↓ 22</p> <p>TISDAG ↑ 6 ↓ — ↑ — ↓ 22</p> <p>ONSDAG ↑ 6 ↓ — ↑ — ↓ 22</p> <p>TORSDAG ↑ 6 ↓ — ↑ — ↓ 22</p> <p>FREDAG ↑ 6 ↓ — ↑ — ↓ 23</p> <p>LÖRDAG ↑ 8 ↓ — ↑ — ↓ 23</p> <p>SÖNDAG ↑ 8 ↓ — ↑ — ↓ 22</p>	<p><b>Förklaring</b></p> <p>På denna sida görs inställningarna för temperatur nattetid. Två temperatursänkningar per veckodag kan göras. "Pil upp" före timmen betyder att temperaturen höjs från och med denna timme. "Pil ner" före timmen betyder att temperaturen sänks från och med denna timme.</p> <p><b>Exempel 1:</b></p> <p>↑ 6 ↓ — ↑ — ↓ 22 betyder att temperaturen höjs kl 6 på morgonen och sänks vid kl 22 på kvällen.</p> <p><b>Exempel 2:</b></p> <p>↑ 6 ↓ 12 ↑ 17 ↓ 22 betyder att temperaturen höjs kl 6 på morgonen, sänks kl 12, höjs kl 17 och sänks igen kl 22 på kvällen.</p>

INSTÄLLNING KODAD MENY	
<p><b>Teckenfönster:</b></p> <p>INST KODAD 0 0 0</p> <p>TANK MAX 65°C</p> <p>TANK MIN 35°C</p> <p>DIFF START/STOP 5°C</p> <p>FRYSGRÄNS 2°C</p>	<p><b>Förklaring</b></p> <p>För åtkomst till denna meny krävs en kod. Auktoriserade servicefirmor har tillgång till denna kod.</p> <p><b>TANK MAX:</b> 15°...85° (65°). Hösta tillåtna tanktemperatur</p> <p><b>TANK MIN:</b> 15°...85° (35°). Lägsta tillåtna temperatur för tanken.</p> <p><b>MIN PUMPHAST:</b> Ej aktiv.</p> <p><b>DIFF START/STOP:</b> Ej aktiv.</p> <p><b>FRYSGRÄNS:</b> Används ej</p>

MENY MANUELL	
<p><b>Teckenfönster:</b></p> <p>VÄRMEPUMP <input type="checkbox"/></p> <p>PUMPHAST 70%</p> <p>RELÄ 1,5 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> KW</p> <p>SHUNTVENTIL <input type="checkbox"/></p> <p>RAD PUMP <input type="checkbox"/></p> <p>RUM ERROR <input type="checkbox"/></p>	<p><b>Förklaring</b></p> <p>Meny Manuell är avsedd att vara en hjälp vid felsökning av produkten. I denna meny kan de olika komponenterna i systemet manövreras manuellt. Fylld ruta <input type="checkbox"/> innebär att komponenten är aktiverad.</p> <p><b>VÄRMEPUMP:</b> Används ej.</p> <p><b>PUMPHAST:</b> Används ej</p> <p><b>RELÄ 1,5 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/></b>: Reläerna till elpatronstegen manövreras här (för Norge gäller effekterna: 1,175 <input type="checkbox"/> 2,35 <input type="checkbox"/> 2,35 <input type="checkbox"/> 4,7 <input type="checkbox"/>).</p> <p><b>SHUNTVENTIL:</b> shuntmotorns öppna-/stängsignal. (-) innebär stängningssignal, (+) innebär öppnasignal och <input type="checkbox"/> innebär ingen spänning till shuntmotorn.</p> <p><b>RAD PUMP:</b> start och stopp av radiatorpumpen.</p> <p><b>RUM ERROR:</b> här kan rumsdiodens errorlampa testas. Om aktivering sker (fylld markering) ska dioden lysa konstant på rumsgivaren</p>

<b>TIDSINSTÄLLNING MENY</b>	
<b>Teckenfönster:</b>  INSTÄLLNING TID  MÄNDAG  TIMME 00 MINUT 00	<b>Förklaring</b>  Tidsinställningen sparas i ett minne var femte minut. I händelse av strömavbrott används de sparade inställningarna då strömmen återkommer.  <b>VECKODAG:</b> inställning av veckodag.  <b>TIMME:</b> inställning av timme  <b>MINUT:</b> inställning av minut

## 3.16 Husets värmebehov

### Allmän information

Inställningen av husets temperaturbehov är mycket viktigt för pannans styrsystem, eftersom det är just denna inställning som talar om för styrsystemet vilken temperatur just ditt hus behöver vid olika utomhustemperaturer. Inställningen för huset kallas huskurva och justering av huskurva.

Det är mycket viktigt att dessa inställningar görs rätt för att erhålla bästa möjliga funktion och besparing.

En fastighet kanske behöver 30°C på elementen när utomhustemperaturen ligger på 0°C, en annan fastighet kan behöva 40°C. Skillnaden mellan olika fastigheter är bl a beroende av radiatorernas yta, antal radiatorer och hur väl isolerat huset är.

### Inställning/Justering av huskurva

Om du är osäker på temperaturbehovet för din fastighet, kan det ta ett tag att hitta rätt värde. Det bästa sättet att hitta korrekt inställning är att välja drift utan rumsgivare (se meny "INSTÄLLNINGAR"). Utomhustemperaturen bestämmer då temperaturen fram till radiatorerna. Under denna "injusteringstid" är det viktigt att:

- Funktionen "Nattsänkning" inte är aktiv
- Alla termostventiler på radiatorerna är öppna
- Utomhustemperaturen är lägre än +5°C (använd fabriksinställning om utomhustemperaturen är högre än +5°C tills temperaturen sjunkit till under +5°C).
- Radiatorsystemet fungerar korrekt och är injusterat.

VIKTIGT! Framledningstemperatur till radiatorer bör aldrig överstiga 50°C. Vid högre framledningstemperaturer måste elpannan kontinuerligt tillföra energi till vattnet för att kunna hålla tanktemperaturen. Detta leder till att energibesparingen som värmepumpen ger reduceras.

### Grundinställningar

#### 1

Det första värdet som skall ställas in är temperaturbehovet hos radiatorsystemet vid en utomhustemperatur av -15°C för att erhålla en korrekt inomhustemperatur. Inställningen kallas "HUSKURVA" och finns i menyn "INSTÄLLNINGAR". Om du inte känner till detta värde, använd "lathunden" på nästa sida.

#### 2

Nästa värde att ställa in är "JUSTERING AV HUSKURVA" i menyn "INSTÄLLNINGAR". Vissa fastigheter behöver en "upphöjning" eller "nedsänkning" av kurvjusteringen (parallelljustering av kurvan). Inställningen "0" innebär att kurvan varken är höjd eller sänkt. +5° innebär att framledningstemperaturen till radiatorerna alltid är +5°C högre vid alla utomhustemperaturer, och -5°C lägre om -5° är valt.

#### 3

Låt inställningarna gälla några dagar, medan du kontrollerar rumstemperaturen. Om det är för varmt, eller för kallt, följ nedanstående instruktioner.

#### Justering (om utomhustemperaturen är lägre än 0°C)

Om rumstemperaturen är för låg: Öka värdet "HUSKURVA" ett par grader.

Avvakta därefter någon dag innan du eventuellt ökar värdet igen.

Om rumstemperaturen är för hög: Minska värdet "HUSKURVA" ett par grader. Avvakta därefter någon dag innan du eventuellt minskar värdet igen.

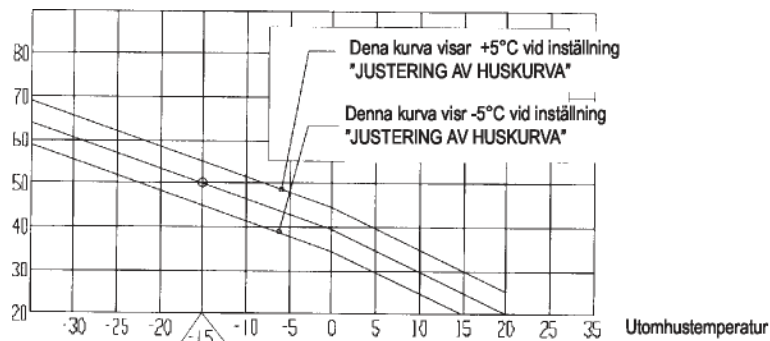
#### Justering (om utomhustemperaturen är högre än 0°C)

Om rumstemperaturen är för låg: Öka värdet "JUSTERING AV HUSKURVA" ett par grader. Avvakta därefter någon dag innan du eventuellt ökar värdet igen.

Om rumstemperaturen är för hög: Minska värde "JUSTERING AV HUSKURVA" ett par grader. Avvakta därefter någon dag innan du eventuellt minskar värdet igen.

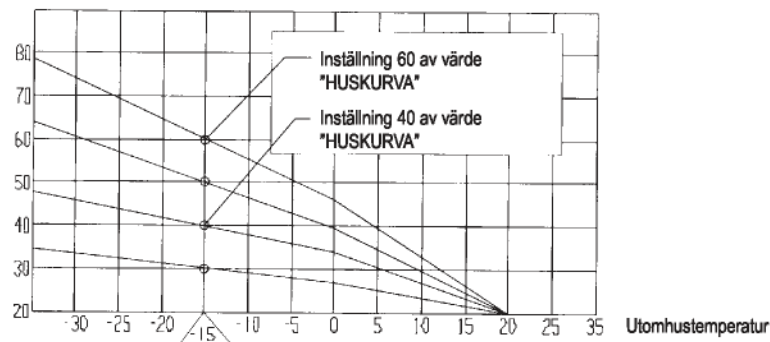
### Exempel på huskurvor

På denna sida ser du två exempel på kurvor, som visar skillnaden vid olika inställningar. Kurvans lutning visar hur mycket temperaturen till radiatorerna ändras vid olika utomhustemperaturer. En lägre utomhustemperatur ger automatiskt en högre temperatur till radiatorerna. I diagram 2 kan du se hur en specifik kurva "höjs" eller "sänks" med  $+5^{\circ}\text{C}$  eller  $-5^{\circ}\text{C}$  vid justering av värdet "JUSTERING AV HUSKURVA". Användning av metod enligt föregående sida kommer att resultera i en kurva som gäller för just din fastighet.



"HUSKURVA" Du talar om för styrsystemet vilken temperatur radiatorerna behöver vid en utomhustemperatur av  $-15^{\circ}\text{C}$ , t ex  $50^{\circ}\text{C}$  innebär: vid  $-15^{\circ}\text{C}$  utomhus blir framledningstemperaturen till radiatorerna  $50^{\circ}\text{C}$ .

### Framledningstemperatur



I detta exempel är 50 valt ( $50^{\circ}\text{C}$  vid en utomhustemperatur av  $-15^{\circ}\text{C}$ )

### Lämpliga grundinställningar

Vid installation kan man sällan göra en exakt inställning av värmekurvan direkt. Då kan värdena nedan vara ett bra utgångsläge för den noggranna injusteringen

Typ av system	HUSKURVA	JUSTERING AV HUSKURVA
Endast golvvärme:	35°C	0°C
Lågtemperatursystem:	40°C	0°C
Normaltemperatursystem:	50°C	0°C
Högtemperatursystem (äldre hus, små radiatorer, dålig isolering):	60°C	0°C

### Nattsänkning

Nattsänkingsfunktionen används för att sänka inomhustemperaturen nattetid (eller när så önskas).

Genom programmering av styrsystemet har du möjlighet att:

- sänka temperaturen två gånger per dygn.
- sänka temperaturen vid olika tider varje dag i veckan.

Denna programmering görs i menyn "INSTÄLLNINGAR".

## 3.17 Underhåll

### Allmän information

När installatören installerat ditt nya värmesystem ska ni tillsammans kontrollera att anläggningen är i fullgott skick. Låt installatören visa dig strömställare, regleranordningar och säkringar, så du vet hur anläggningen fungerar och ska skötas. Lufta radiatorerna efter cirka tre dagars drift och fyll vid behov på mer vatten.

### Säkerhetsventil för panna och radiatorsystem

Kontrollera ventilerna fyra gånger per år enom att manuellt vrida manöverorganet tills du hör ett klickande ljud. Kontrollera att det kommer vatten ur spilledningen.

### Shuntventil

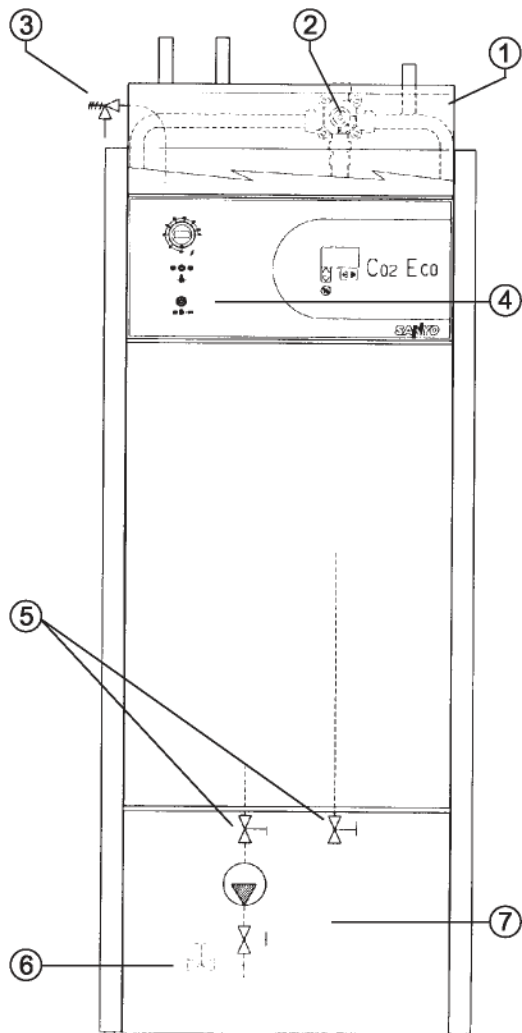
Shuntventilen manövreras automatiskt från styrsystemet så att rätt temperatur, oberoende av årstid, når radiatorerna. I händelse av fel kan du själv påverka ventilen genom att trycka in ratten på motorn och vrida. - Vrid moturs för att öka temperaturen till radiatorerna. - Vrid medurs för att sänka temperaturen till radiatorerna.

### Avtappning

Produkten ska vara strömlös vid avtappning. Avtappningsventilen är placerad längst ner till vänster framifrån sett, bakom luckan på värmepumpens front. Du kommer åt den genom att lyfta luckan uppåt och utåt i underkant. Vid avtappning av *hela* systemet ska shuntventilen stå fullt öppen, det vill säga vriden maximalt moturs. Luft måste tillföras vid slutet system.

### 3.18 Driftsuppehåll

Vid driftsuppehåll skall produkten stängas av med arbetsbrytaren. Om vattnet riskerar att frysa, skall allt vatten tappas ur panna och radiatorsystem. Även varmvattenslingan skall tömmas, genom att föra ner en slang längst ner i kallvattenanslutningen och sedan tappas ur genom hävertverkan.



1. Kåpa. Lyft av för att komma åt shuntventil och säkerhetsventil.

2. Inställningsratt för shuntventil.

3. Säkerhetsventil för panna och radiatorsystem. 4. Instrumentpanel.

5. Avstängningsventiler

6. Avtappningsventil (monteras av rörinstallatören)

7. Lucka. Lyft upp och ut i nederkant

## 4 IGÅNGKÖRNINGS PROTOKOLL

### DATA

Ordernummer:	Arbetsordernummer:	Elmätarställning:
Typbet. Inne del tankunit:	Serie nummer:	
Typbet. Ute del värmepump:	Serie nummer:	

### KONTROLL AV INSTALLATION:

Är flödesriktningar / röranslutningar korrekta? <input type="checkbox"/> <b>OK</b>	Är det rätt rördim. på laddkretsen 22mm? <input type="checkbox"/> <b>OK</b>	Är rören isolerade på laddkretsen? <input type="checkbox"/> <b>OK</b>
Är systemet fyllt med vatten och avluftat? <input type="checkbox"/> <b>OK</b>	Är värmepump och tank korrekt avsäkrade? <input type="checkbox"/> <b>OK</b>	Är det 3 faser fram 400V till tankenhet? <input type="checkbox"/> <b>OK</b>
Är det 3 faser 400V fram till värmepumpen? <input type="checkbox"/> <b>OK</b>	Är minsta mått för installation/service uppfyllda? <input type="checkbox"/> <b>OK</b>	

### DRIFTDATA

Luft temp utedel värmepump: In °C, Ut °C	Strömförbrukning (mäts med tångampere mätare) VP: Amp.
Hetgastemperatur, avläses i menu på värmepump: °C	Rörlängd enkel väg, mellan panna och vp: Meter
Vatten temp laddningskrets: Vatten IN °C, Vatten UT °C	Är pannas reservtermostat i läge OFF alt. Läge F frostskydd: <input type="checkbox"/> <b>OK</b>
Funktionsprov: <input type="checkbox"/> <b>OK</b>	
Övrigt:	

### SÄLJARE:

Företag:	Kontaktperson:
Adress:	
Postadress:	Telefon:

### IGÅNGKÖRT AV:

Företag:		
Adress:		
Postadress:		
Namnteckning:		
Förtydligande:	Telefon:	Datum:

För att den tvååriga garantin skall gälla skall detta protokoll fyllas i och skickas till KCC center med angivande av Ordernummer samt Serienummer. Ahlsell kyl, Tallbacksvägen 2, 745 42 Enköping

### INSTALLATIONS ADRESS / KUND:

Namn:		
Adress:		
Postadress:		
Telefon:	Fax:	Datum:



## 5 Värdebevis

### 5-årig trygghetsförsäkring

För värmepumpar till konsument.

Utöver den 2-åriga garantin ingår en 3-årig trygghetsförsäkring som börjar gälla först efter att den 2-åriga ordinarie garantin gått ut.

Försäkringen omfattar självriskeliminering och täcker värdeminskningen för värmepumpen.

Försäkringen omfattar endast fel på varan som uppstår under de för varan avsedda arbetsförhållande, och vid en riktig användning av varan i övrigt. Det omfattar inte exempelvis inte fel förorsakade av bristfälligt underhåll, att varan installerats i strid med monteringsanvisningarna. Försäkringen omfattar inte normal förslitning eller försämring.

För att garantin och trygghetsförsäkringen skall vara giltig skall följande uppgifter vara inskickade och ifyllda senast 14 dagar efter igångkörning, uppgifterna skickas in av konsumenten:

- **Kopia på inköpskvitto.**
- **Igångkörningsdatum**
- **Värmepumpens serienummer.**
- **Ifyllt igångkörningsprotokoll, skall utföras av installatör.**

#### Konsument (köpare).

Namn	Adress
Postnr.	Postadr.
Personnummer	Fastighetsbeteckning
Serienummer värmepump	

#### Uppgifterna faxas eller skickas in till:

**KCC center**  
**Fax. 0171-479380**  
**Tallbacksvägen 2**  
**745 42 Enköping**

Bekräftelse skickas ej ut. Vänligen behåll kopia på värdebevis samt igångkörningsprotokoll tillsammans med inköpskvitto.

## 5-årig trygghetsförsäkring

För värmepumpar till konsument.

Utöver den 2-åriga garantin ingår en 3-årig trygghetsförsäkring som börjar gälla först efter att den 2-åriga ordinarie garantin gått ut.

Försäkringen omfattar självriskeliminering och täcker värdeminskningen för värmepumpen.

Försäkringen omfattar endast fel på varan som uppstår under de för varan avsedda arbetsförhållande, och vid en riktig användning av varan i övrigt. Det omfattar inte exempelvis inte fel förorsakade av bristfälligt underhåll, att varan installerats i strid med monteringsanvisningarna. Försäkringen omfattar inte normal förslitning eller försämring.

För att garantin och trygghetsförsäkringen skall vara giltig skall följande uppgifter vara inskickade och ifyllda senast 14 dagar efter igångkörning, uppgifterna skickas in av konsumenten:

- **Kopia på inköpskvitto.**
- **Igångkörningsdatum**
- **Värmepumpens serienummer.**
- **Ifyllt igångkörningsprotokoll, skall utföras av installatör.**

### Konsument (köpare).

Namn	Adress
Postnr.	Postadr.
Personnummer	Fastighetsbeteckning
Serienummer värmepump	

### Uppgifterna faxas eller skickas in till:

KCC center  
Fax. 0171-479380  
Tallbacksvägen 2  
745 42 Enköping

Bekräftelse skickas ej ut. Vänligen behåll kopia på värdebevis samt igångkörningsprotokoll tillsammans med inköpskvitto.