

# SANYO

## ASENNUSOHJE



SAN-CO2 ACC  
SAN-CO2 ACC

SHP-C45DEN  
SHP-C90GDN



# Sisällysluettelo

<b>ASENNUSOHJEET, SÄÄTÖYKSIKKÖ ACC-CO2</b>	<b>1</b>
<b>KUVAUS</b>	<b>2</b>
<b>01. JOHDANTO</b>	<b>4</b>
<b>02. PERUSTOIMINNOT</b>	<b>5</b>
<b>03. TURVALLISUUSOHJEITA</b>	<b>6</b>
YLEISIÄ TURVALLISUUSOHJEITA	6
TÄRKEÄÄ:	6
PAKKAUKSEN AVAAMINEN JA TARKASTUS	6
<b>04. TOIMITUKSEN SISÄLTÖ JA VARUSTEET</b>	<b>7</b>
TOIMITUKSEN SISÄLTÖ:	7
VARUSTEET:	7
<b>05. TUOTTEEN ULKONÄKÖ</b>	<b>8</b>
SÄÄTÖYKSIKÖN ACC-CO2 ULKONÄKÖ JA MITAT	8
ANTURIEN JA LIITTIMIEN ULKONÄKÖ	9
<b>06. TEKNISET TIEDOT</b>	<b>10</b>
SÄÄTÖYKSIKKÖ ACC-CO2	10
LÄMPÖTILA-ANTURIT	10
<b>07. JÄRJESTELMIEN INTEGROINTI</b>	<b>11</b>
TOIMINNAN YLEISKUVAUS:	13
<b>08. PUTKISTO</b>	<b>14</b>
YLEISTÄ	14
POHJAKERROKSEN LÄMMITYS KESÄLLÄ	14
<b>09. ASENNUS</b>	<b>15</b>
SÄÄTÖYKSIKÖN ACC-CO2 ASENNUS	15
SÄHKÖASENNUKSET	15
VERKKOJÄNNITTEEN KYTKEMINEN	15
ULKOYKSIKÖN KOMMUNIKOINNIN ASENNUS	16
ENSIÖPIIRIN KIERTOPUMPUN KOMMUNIKAATION JA OHJAUKSEN ASENNUS	16
TÄRKEÄÄ	16
PATTERIJÄRJESTELMÄN KIERTOPUMPUN ASENNUS	17
ANTURIEN ASENNUS	17
SÄHKÖLÄMMITIN	19
SEKOITUSVENTTIILI	19
<b>10. VALIKOT JA SÄÄDÖT</b>	<b>20</b>
TÄRKEIMMÄT VAKIOASETUKSET	20
PAINIKKEIDEN TOIMINTA	20
<i>Painikkeiden käyttö</i>	20

<i>Näyttö</i>	20
<i>Pääikkuna:</i>	20
VALIKOT	21
VALIKON RAKENNE	22
VALIKKOJEN SELITYKSET	23
<b>11. TALON LÄMMÖNTARVE</b>	<b>27</b>
YLEISTÄ	27
KÄYRÄN KALTEVUUDEN VALINTA JA KÄYRÄN SÄÄTÖ	27
PERUSSÄÄTÖ	27
SOPIVAT PERUSASETUKSET	29
<b>12. YÖLÄMPÖTILAT</b>	<b>29</b>
<b>13. KÄYNNISTYS</b>	<b>30</b>
YLEISTÄ	30
ENSIMMÄINEN KÄYNNISTYS	30
KOEKÄYTTÖ	31
<b>14. SUOJAAMINEN JÄÄTYMISELTÄ</b>	<b>33</b>
<b>15. LUOVUTUS ASIAKKAALLE</b>	<b>33</b>
<b>16. SÄÄNNÖLLINEN HUOLTO</b>	<b>33</b>
<b>LIITE</b>	<b>34</b>
PAINEHÄVIÖ, LÄMPÖPUMPPU, ULKOYKSIKKÖ 9 KW	34
PAINEHÄVIÖ, LÄMPÖPUMPPU, ULKOYKSIKKÖ 4,5 KW	34
SÄHKÖVIRРАН JA KOMMUNIKAATIOJOHTIMEN KYTKENTÄ (3-VAIHEINEN)	35
SÄHKÖVIRРАН JA KOMMUNIKAATIOJOHTIMEN KYTKENTÄ (1-VAIHEINEN)	35
KYTKENTÄKAAVIO, SÄÄTÖYKSIKKÖ ACC-CO2	36
SÄÄTÖYKSIKKÖ ACC-CO2, LIITTIMET	37
SÄHKÖLIITTIMET, SÄÄTÖYKSIKKÖ ACC-CO2	37

# 01. Johdanto

Säätöyksikkö ACC-CO2 yhdistää lämmitysjärjestelmän ja lämpöpumpun CO2 SANYO ECO Series SHP toisiinsa. Tämän ACC-CO2-säätöyksikön kanssa SANYO ECO CO2 -lämpöpumppua voidaan käyttää lämmitysjärjestelmän kanssa. SANYO CO2 -lämpöpumppujärjestelmää ei voi käyttää ilman säiliötä.

ACC-CO2-säätöyksikkö toimii vain kentälle asennetun Sanyo CO2 (sarja: SHP) -lämpöpumppujärjestelmän kanssa.

Varmista, että

- Ulkoyksikkö on SANYOn SHP-sarjan lämpöpumppu CO2.
- Ensiöpiirin pumppu on ACC-CO2-säätöyksikön spesifikaatioiden mukainen.

*Jotta järjestelmä toimisi oikein, varmista, että lämpöpumppu ja järjestelmä on asennettu paikallisten määräysten, hyvien asennustapojen ja valmistajan ohjeiden mukaisesti*

*Koko järjestelmän tasapaino on säädettävä niin, että eri komponenttien ominaisuudet otetaan huomioon.*

Asennuksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain valtuudet omaava henkilö.

Sanyo ei vastaa millään tavoin omaisuus- tai henkilövahingoista, jotka johtuvat seuraavista syistä:

- Mukana toimitettuja ohjeita ei ole noudatettu
- Maakohtaisia lakeja ei ole noudatettu
- Asennuksen on suorittanut henkilö, jolla ei ole siihen valtuuksia
- Tuotetta on käytetty luvattomalla tavalla
- Tuote on yhdistetty muihin luvattomiin tuotteisiin
- Järjestelmän nestetasapaino ei riitä
- Toimitettuja komponentteja on käytetty väärin tai niitä ei ole käytetty ollenkaan

**Koska SANYO kehittää tuotteitaan jatkuvasta, pidätämme oikeuden tehdä teknisiä muutoksia ennalta ilmoittamatta.**

Tämä tuote on seuraavien standardien mukainen:

- Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) 2004/108/EY
- Pienjännitedirektiivi (LVD) 2006/95/EY
- CE

## 02. Perustoiminnot

CO2-ohjausyksikkö huolehtii lämmitysjärjestelmän säädöstä.

Sanyo CO2 Eco -yksikössä on mikroprosessorissa toimiva käyttöjärjestelmä, joka:

- säätää säiliön lämpötilaa integroidun lämmityksensäädön mukaisesti
- ohjaa ensiöpiirin kiertopumppua lämpöpumpun turvallisen ja tehokkaan toiminnan edellyttämällä tavalla
- ohjaa patterijärjestelmän kiertopumppua
- ohjaa lisälämmitintä
- hoitaa lämmityksen kesäaikaisen rajoituksen
- säätää ensiöpiirin lämmitysveden lämpötilan
- säätää sisälämpötilan
- tarjoaa päivittäisen järjestelmän, jolla sisälämpötilaa voidaan alentaa esim. öisin ja töissä oltaessa; päiväkohtaisesti voidaan asettaa kaksi erillistä lämpötilan alennusta
- tarkkailee säätöyksikön kaikkia toimintoja
- sisältää yksilölliset säätökeinot
- näyttää halutut arvot, esim. lämpötilat, toiminta-ajat, häiriöt jne. selkokielisesti
- sisältää yksinkertaiset ja järjestelmälliset keinot säätöjen tekoon ja vianetsintään

Säätöyksikössä on pohjakerroksen lämmitystoiminto, joka avulla tarvittaessa, esim. kesällä, voidaan lämmittää vain pohjakerrosta

Mikäli talossa on lattialämmitys, ohjausyksikössä on elektroninen lämpötilan rajoitus.

Sanyo CO2 Eco on helppo huoltaa. Sähkölaitteisiin pääsee helposti käsiksi, ja ohjelmisto sisältää hyvät vianetsintätoiminnot.

## 03. Turvallisuusohjeita

Lue ohjeet läpi, ennen kuin aloitat asennuksen. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys Sanyon huoltoliikkeeseen.

Säätöyksikkö ACC-CO2 on sähkölaite. Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vakavan vamman tai johtaa jopa kuolemaan. Aineelliset vahingot voivat olla vakavia. Huolehdi asennuksen ja käyttöönoton aikana aina omasta turvallisuudestasi. Noudata aina paikallisia määräyksiä ja teknisiä ohjeita.

Vain pätevä ammattilainen saa suorittaa asennuksen ja käyttöönoton.

### ***Yleisiä turvallisuusohjeita***

Tuotetta käsiteltäessä on noudatettava seuraavia turvallisuusohjeita.

- Varoventtiilit (patterijärjestelmä ja ensiöpiiri) on tarkastettava säännöllisesti ja vähintään neljä kertaa vuodessa.
- Tarkista, että vuotoputkesta tulee vettä.
- Tarkista, että varoventtiilin vuotoputki on johdettu lattiakaivoon.
- Boileria ei saa huuhdella vedellä.
- Älä vaaranna turvallisuutta avaamalla ruuvein kiinnitettyjä koteloita, suojuksia jne.
- Älä vaaranna turvallisuutta ottamalla turvalaitteita pois käytöstä.
- Sähkö- tai vesijärjestelmään saa puuttua vain pätevä henkilö.

### ***Tärkeää:***

Jotta CI2-lämpöpumppu toimisi oikein, järjestelmään tarvitaan seuraavat pumput.

Nämä pumput toimivat vaiheohjauksella. Jos käytät muita vastaavia pumppua, SANYO ei voi taata, että järjestelmä toimii tyydyttävästi.

SHP-C90GDN/GEN: kiertopumppu Wilo ST20/11.

SHP-C45DEN: kiertopumppu Grundfos UPS 025-60 130.

### **Pakkauksen avaaminen ja tarkastus**

- Tarkista, onko tuote saapunut perille ehjänä.
- Vaurioituneet tavarat pitää palauttaa heti tarkastettaviksi.
- Tarkista, että kaikki osat ovat mukana.
- Tarkista, että ohjeet ovat mukana ja täydelliset.

### **Käynnistettäessä ...**

1. Kun lämpöpumppu on kytketty ja järjestelmä on täytetty vedellä, käynnistä lämpöpumppu asettamalla parametrin "HEAT PUMP" arvoksi "YES" asetusvalikossa "SETTING MENU". Ensiöpiirin kiertopumppu käynnistyy. Muuten vesi voi jäätyä, jos ulkolämpötila on alle 0 °C.
2. Jos lämpöpumppua ei ole kytketty: varmista, että parametrin "HEAT PUMP" arvo on "NO" asetusvalikossa "SETTING MENU". Muuten ensiöpiirin kiertopumppu toimii ilman vettä ja vaurioituu.

## 04. Toimituksen sisältö ja varusteet

### *Toimituksen sisältö:*

- Seinään kiinnitettävä säätöyksikkö säätölaitteineen laatikossa
- Asennusohje
- Käyttäjän käsikirja

- Säiliön lämpötila-anturi
- Boilerianturi
- Lämmityksen ensiövirtauksen lämpötila-anturi
- Sisälämpötila-anturi
- Ulkolämpötila-anturi

Osanro:  
579965401  
579965401  
579965401  
579964401  
912870001

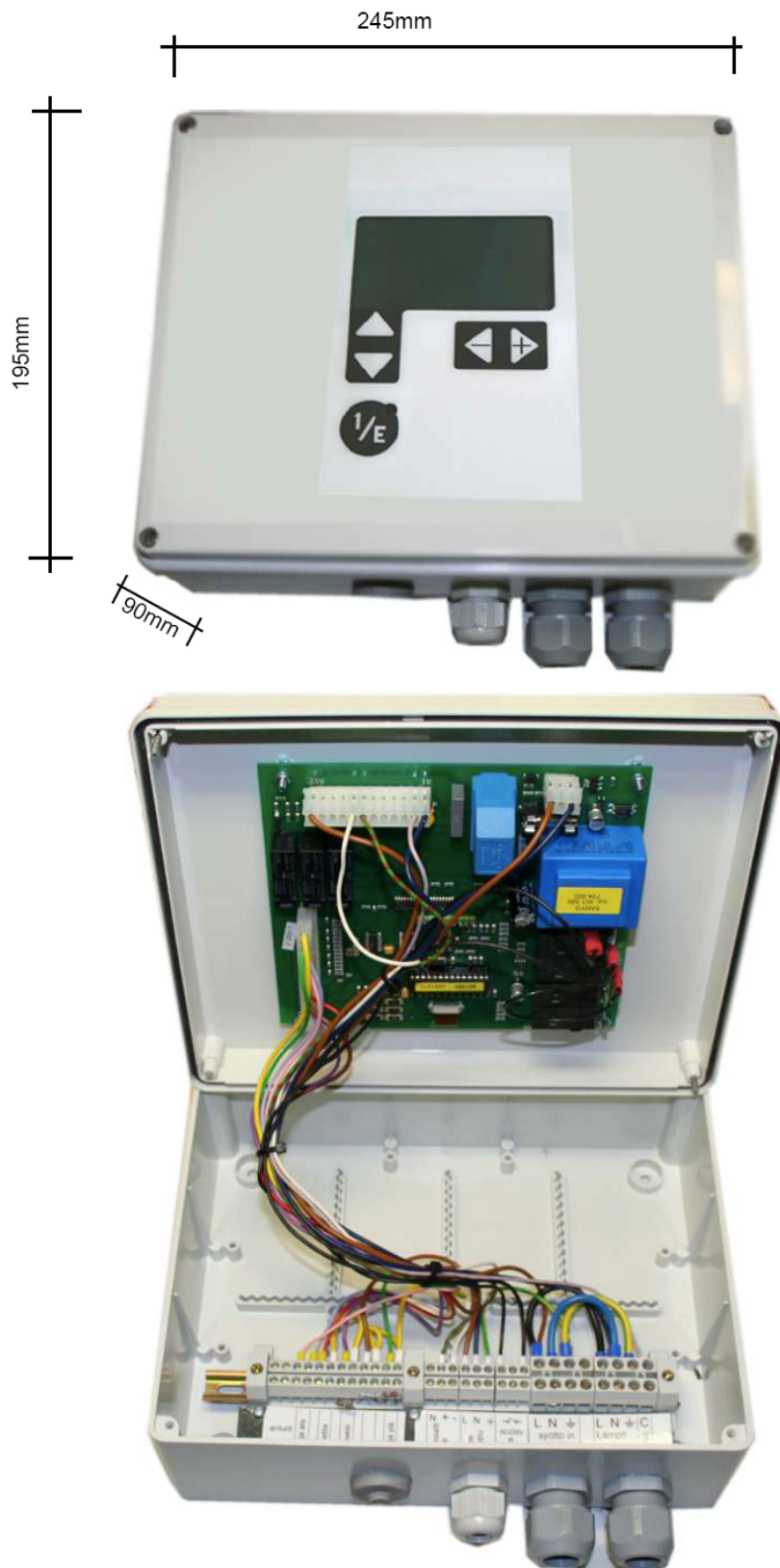
### *Varusteet:*

Nämä ovat alkuperäisen SANYO-säiliöyksikön vakiovarusteita:

- kiertopumppu (käytetään mallin SHP-C90GDN/GEN yhteydessä) 583161401
- kiertopumppu (käytetään mallin SHP-C45DEN kanssa) 582111401
- suodattimen kuulaventtiili 913032401

## 05. Tuotteen ulkonäkö

### *Säätöyksikön ACC-CO2 ulkonäkö ja mitat*



## Anturien ja liittimien ulkonäkö



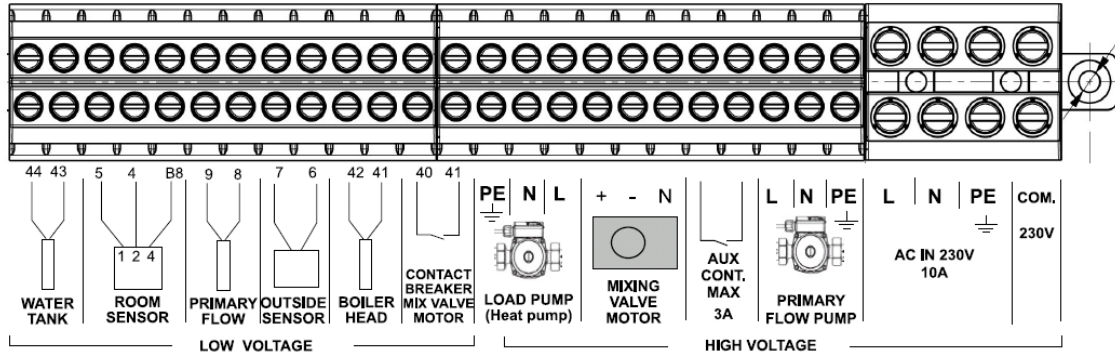
Säiliön anturi  
Boilerin anturi  
Lämmityksen ensiövirtauksen lämpötila-anturi



Sisälämpötila-anturi



Ulkolämpötila-anturi



<WATER TANK>	VESISÄILIÖ	<LOAD PUMP (Heat pump)>	ENSIÖPIIRIN KIERTOPUMPPU (lämpöpumppu)
<ROOM SENSOR>	SISÄLÄMPÖTILA-ANTURI	<MPQNC VALVE MOTOR>	MPQNC-VENTTIILIMOOTTORI
<PRIMARY FLOW>	ENSIÖVIRTAUS	<AUX CONT. MAX 3 A>	LISÄKONTAKTI, MAKSIMI 3 A
<OUTSIDE SENSOR>	ULKOLÄMPÖTILA-ANTURI	<PRIMARY FLOW PUMP>	ENSIÖPIIRIN KIERTOPUMPPU
<BOILER HEAD>	BOILERIN ANTURI	<AC IN 230V 10 A>	VAIHTOVIRTA SISÄÄN 230 V 10 A
<CONCACT BREAKER	KATKAISIJA	<COM 230 V>	YHT. 230 V
<MIX VALVE MOTOR>	SEKOITUSVENTTIILIN MOOTTORI	<HIGH VOLTAGE>	KORKEA JÄNNITE
<LOW VOLTAGE>	MATALA JÄNNITE		

## 06. Tekniset tiedot

### Säätöyksikkö ACC-CO2

Kuvaus	Säätöyksikkö ACC-CO2
Kotelointiluokka	IP 23
Mitat ilman pakkausta KxLxS	190 * 240 * 90 [mm]
Verkkojännite	230 V, 1N ~
Suurin kytkettävä teho	400 W
Maksimivirta	10 A
Johtimen läpimitta	Paikallisten määräysten mukaan
Paino:	1200 g

### Lämpötila-anturit

Seuraavien antureiden lämpötilat ja vastukset

- Säiliön anturi
- Boilerianturi
- Lämmityksen ensiövirtauksen lämpötila-anturi
- Sisälämpötila-anturi

Lämpötila [°C]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Vastus [kΩ]	66,0	41,8	27,1	18,0	12,2	8,5	6,0	4,3	3,1	2,3	1,8

#### Sisälämpötila-anturin liitännät:

Lämpötila-anturitoiminnon lisäksi sisälämpötila-anturissa on hälytyksistä kertova merkkivalo (ledi).

Liittimet 1 – 2: Hälytysten ilmaisu

Liittimet 2 – 4: Lämpötila-anturi

Ulkolämpötila-anturin lämpötila- ja vastusominaisuudet

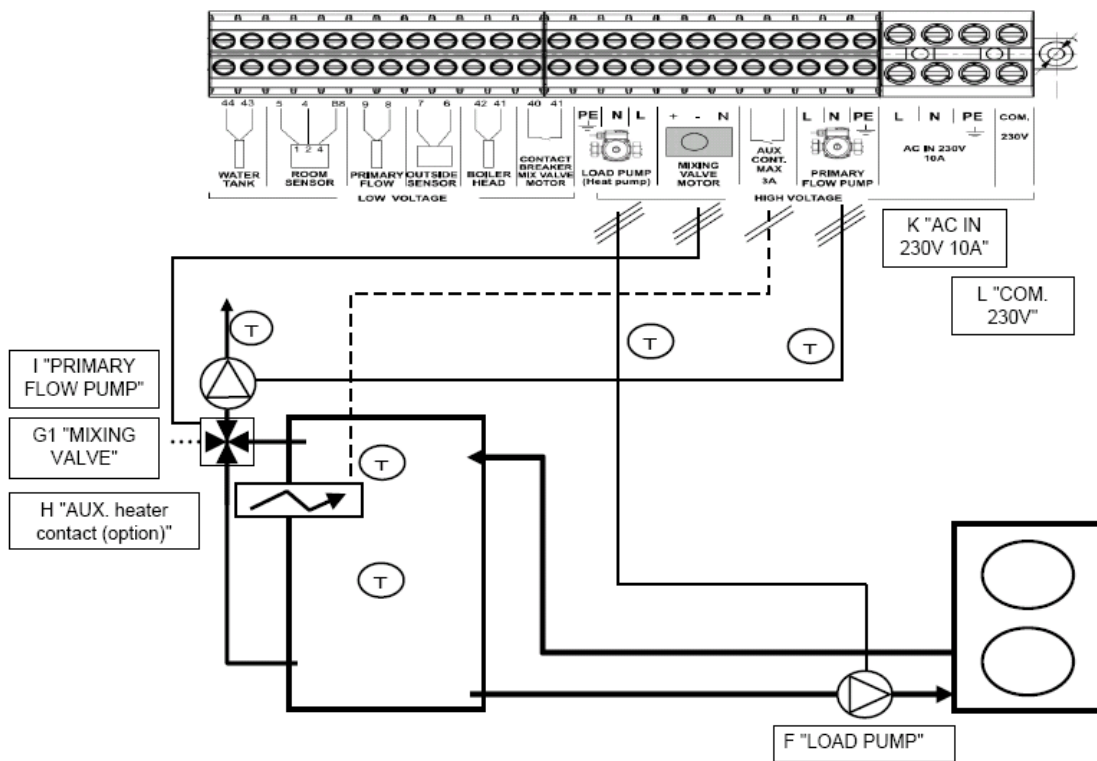
Lämpötila [°C]	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
Vastus [kΩ]	1,1	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	0,09	0,06	0,04	0,03

Johtimet:

Läpimitta	Min. 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	Huomautus: Noudatettava paikallisia määräyksiä.
Johtimen suurin sallittu pituus Säätöyksikkö ACC-CO2	15 m	
Suojaus	Ei tarvita	

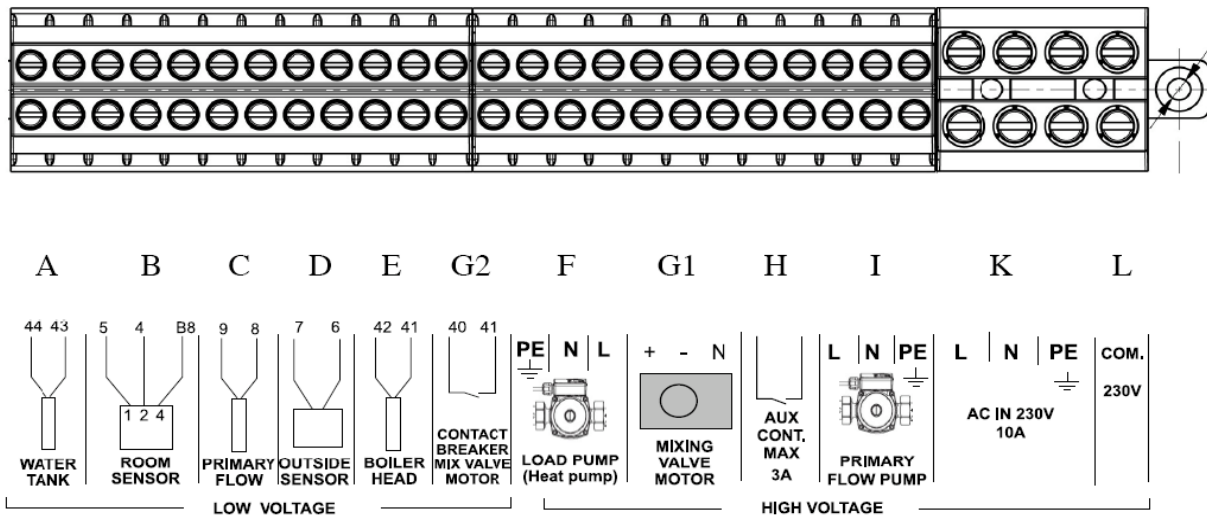


Verkköjännitteen kytkentäkaavio:



<I "PRIMARY FLOW PUMP">	I "ENSIÖPIIRIN KIERTOPUMPPU"
<G1 "MIXING VALVE">	G1 "SEKOITUSVENTTIILI"
<H "AUX. heater contact (option)">	H "Lisälämmittimen kontakti (valinnainen)"
<K "AC IN 230 V 10 A">	K "VAIHTOJÄNNITE SISÄÄN 230 V 10 A"
<L "COM. 230 V">	L "YHT. 230 V"

Kaapeliliittimet:



<C "Primary Flow">	C "Ensiovirtaus"
<E "Boiler Head">	E "Boileri"
<A "Water Tank">	A "Vesisäiliö"
<D "Outside Sensor">	D "Ulkolämpötila-anturi"
<B "Room Sensor">	B "Sisälämpötila-anturi"

## Kaapeliluettelo:

Tunnus	Nimi	Jännite	Johtimet	Minimikoko
A	Vesisäiliön anturi	12 V	2 x	0,5 mm <sup>2</sup>
B	Sisälämpötila-anturi (sis. hälytysten ilmaisimen)	12 V	3 x	0,5 mm <sup>2</sup>
C	Ensiövirtausanturi	12 V	2 x	0,5 mm <sup>2</sup>
D	Ulkolämpötila-anturi	12 V	2 x	0,5 mm <sup>2</sup>
E	Boilerianturi	12 V	2 x	0,5 mm <sup>2</sup>
F	Ensiöpiirin kiertopumpun kytkentä	230 V	3 x	Paikallisten määräysten mukaan
G1	Sekoitusventtiilin kytkentä	230 V	3 x	Paikallisten määräysten mukaan
G2	Katkaisija	12 V	2 x	Paikallisten määräysten mukaan
K	Lisälämmittimen releen kytkentä	230 V	2 x	Paikallisten määräysten mukaan (Rele: 230 V, maks. 3 A)
I	Ensiöpiirin kiertopumppu	230 V	3 x	Paikallisten määräysten mukaan
K	Kommunikaatio	230 V	1 x	0,75 mm <sup>2</sup>

### **\*) HUOMAUTUS:**

Jos maakohtaisissa määräyksissä vaaditaan suurempi kuin minimikoko, on toimittava maakohtaisten määräysten mukaan.

## ***Toiminnan yleiskuvaus:***

Säätöyksikkö ACC-CO2 on tarkoitettu SANYO CO2 -lämpöpumppujen ohjaukseen. Yksikkö säätää vesikeskuslämmityksen lämmönjakelua.

Ensiöpiirin lämmitysveden lämpötila lasketaan ulkolämpötilan ja sisälämpötilan perusteella. Sekoitusventtiilin moottori avaa tai sulkee sekoitusventtiilin niin, että ensiöpiirin lämpötila on tavoitteen mukainen. Asentokytkimellä sekoitusventtiilin avaus- tai sulkemiskomento voidaan estää.

Säädin laskee vesisäiliön tarvittavan lämpötilan niin, että lämmitys toimii tehokkaasti. Vesisäiliön lämpötilaa mittaa anturi. Tätä lämpötilaa käytetään pääasiassa lämpöpumpun toiminnan ohjaukseen. Tämän säiliöanturin asennolla käyttäjä voi vaikuttaa säiliössä olevan lämmitetyn veden määrään. Se vaikuttaa säiliön energiasisältöön.

Säätöyksikkö säätää ensiöpiirin kiertopumpun nopeutta niin, että lämpöpumppu toimii varmasti tehokkaasti.

Patterijärjestelmän kiertopumpun toiminnan pysäyttää kesälämpötilan rajoitustoiminto. Sen nopeutta ei säädetä. Kesälämpötilan rajoitustoiminto voidaan asettaa käyttöön asetusvalikossa ("SETTINGS").

Boilerin lämpötilaa käytetään lisälämmittimen ohjaukseen. Useimmissa tapauksissa lisälämmitin on sähkövastus. Boilerin tavoitelämpötila voidaan asettaa käyttöön asetusvalikossa ("SETTINGS").

### **HUOMAUTUS:**

- SHP-lämpöpumppu ei ole tarkoitettu tuoreveden käyttöön.
- SHP-lämpöpumppu ei ole tarkoitettu glykolin tai muiden lisäaineiden käyttöön.
- Kaikki anturit on asennettava oikein.
- Kaapeleiden ja johtimien poikkipinta-alat ovat minimiarvoja.
- Jos määräyksissä edellytetään paksumpia johtimia, niitä on käytettävä.
- Verkkoliitäntä on toteutettava paikallisten määräysten mukaisesti.
- Suosittelemme vikavirtasuojakatkaisimen käyttöä.

## 08. Putkisto

### *Yleistä*

SANYO CO2 -lämpöpumppu vaatii sopivan lämmitysvesisäiliön ja lämmitysjärjestelmän. SANYO suosittelee eristettyä säiliötä, jonka tilavuus on 600 - 2500 litraa.

Asennus tulee suorittaa maakohtaisten määräysten mukaisesti.

Vesisäiliön yhteydessä pitää olla paisuntasäiliö (avoin tai suljettu järjestelmä). Suorita asennussäädöt luvussa 10 "Ensimmäinen käynnistys" kuvatulla tavalla ennen järjestelmän käynnistystä.

Selosta käyttäjälle laitteiden käsittely ja kunnossapito. Näytä hänelle nupit, kahvat jne. varmistaen, että hän ymmärtää miten järjestelmä toimii ja miten sitä hoidetaan. Lämpöpatterit on huuhdeltava ennen tuotteen kytkemistä.

#### **Tärkeää:**

Ennen kuin käynnistät lämpöpumppujärjestelmän (valikkoasetuksissa parametrin "Heat Pump" arvoksi "YES"), varmista, että putkisto on täytetty vedellä. Järjestelmää ei saa käynnistää kuivana.

Jos järjestelmä on suojattu jäätymistä vastaan, ensiöpiirin kiertopumppu käy, vaikka lämpöpumppua ei olisi kytketty tai ACC-CO2 ei olisi käynnistänyt sitä.

Tämä vahingoittaa pumppua. Kytke ensiöpiirin kiertopumpun sähkö päälle vain, kun järjestelmä on täytetty vedellä.

Säiliössä pitää olla varoventtiili.

Järjestelmässä pitää olla täyttö- ja tyhjennysventtiilit.

Paisuntaputkessa tai vaihtoehtoisesti lämpöpattereiden paluuputkessa pitää olla painemittari.

Järjestelmässä pitää olla paisuntasäiliö. (Suositellaan suljettua järjestelmää.) Kytke järjestelmän paineen mittaava painemittari lämpöpattereiden paluuputkeen. Jos valitaan toinen paisunta-astia, painemittari on usein mukana. Jos järjestelmä on avoin, korkeimmalla olevan lämpöpatterin ja paisuntasäiliön välisen korkeuseron pitää olla vähintään 2,5 m, jotta järjestelmään ei pääsisi ilmaa.

Asenna huoltoa varten sulku- ja tyhjennysventtiilit.

Asenna ulkoyksikön eteen suodatin suojaamaan ulkoyksikön lämmönvaihdinta.

Asenna ulkoyksiköihin ilmausventtiilit.

### *Pohjakerroksen lämmitys kesällä*

Ohjauksyksikköön voidaan ohjelmoida "pohjakerroksen lämmitys" ("basement heating"), jos kesällä esim. pohjakerroksessa tai hirsirakennuksessa tarvitaan kosteuden välttämiseksi peruslämpö.

Säätöjärjestelmän asetusvalikossa "SETTING" voidaan valita "MIN OUT" (= alhaisin sallittu virtauslämpötila). Jos toiminto on käytössä, säätöjärjestelmä varmistaa, ettei virtauslämpötila laske asetetun arvon alapuolelle silloinkaan, kun sisälämpötila-anturi tai lämmityskäyrä vaatii alhaisemman lämpötilan. Toiminto vaatii sen, että talon muissa osissa on patteritermostaatit tai sulkuventtiilit.

Tätä toimintoa voidaan käyttää myös esim. kylpyhuoneen lattialämmityksessä.

## **09. Asennus**

### ***Säätöyksikön ACC-CO2 asennus***

Säätöyksikkö ACC-CO2 on asennettava rakennuksen sisälle.  
Kotelointiluokka pitää ottaa huomioon.  
Säätöyksikkö ACC-CO2 kiinnitetään seinään neljästi kiinnityskohdasta.

Ennen kuin aloitat asennuksen, varmista, että

- asennuksen yhteydessä ei vahingoiteta mitään sähköjohtoja,
- vesiputket eivät vahingoitu,
- 100 cm:n säteellä ei ole korkeajännitejohtoa (400 V 3 ~),
- seinän lujuus riittää kantamaan säätöyksikön painon ja asennuksen.

### ***Sähköasennukset***

Kaikki kytkennät pitää tehdä paikallisten lakien ja määräysten mukaan.  
Sähköasennuksia saa suorittaa vain valtuudet omaava sähköasentaja.

Asennuksia saa tehdä vain silloin, kun laitteet ovat jännitteettömiä.  
Suositellaan kaapelikenkiä tai vastaavaa kaapelia.

Suosittelemme, että säätöyksikön eteen asennetaan pääkytkin.

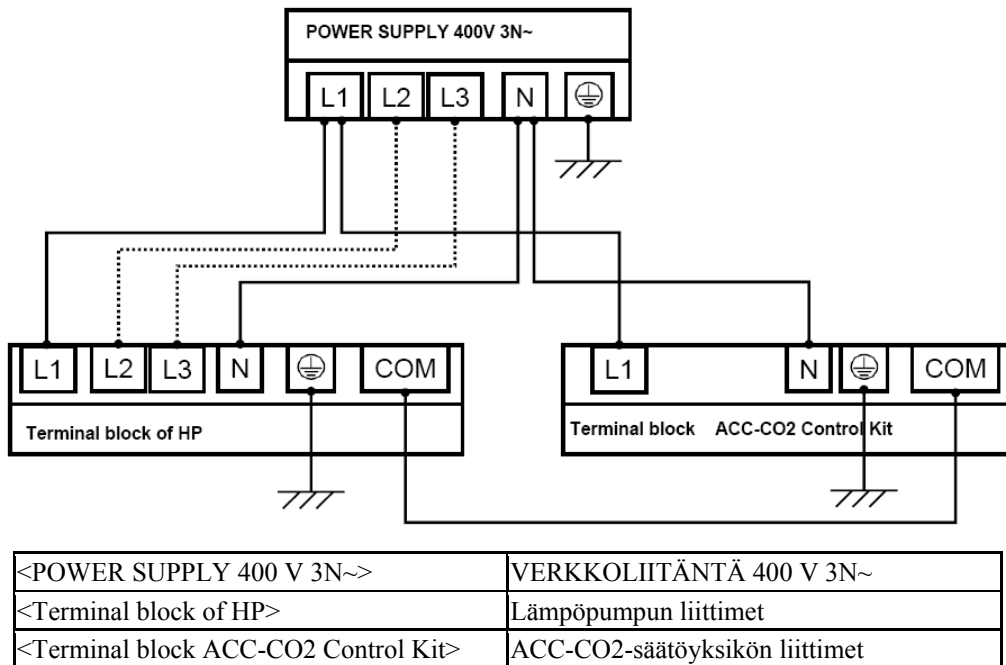
### ***Verkkojännitteen kytkeminen***

Asenna säätöyksikköä ACC-CO2 varten erillinen pääkytkin.  
Verkkojännite kytketään ”AC IN” -liittimien liittimiin L, N ja E.

## Ulkoyksikön kommunikaation asennus

Kaikki lämpöpumpputyksikön ja säätöyksikön välinen kommunikaatio (tietoliikenne, yhteys) tapahtuu yhtä johdinta pitkin liitinryhmän "KOMM/COMM"-liittimen ja lämpöpumpun kommunikaatioliittimen välillä (katso ohjeita lämpöpumpun asennusohjeista).

Tämän lämpöpumpun ja säätöyksikön välisen yhteyden vuoksi molemmat pitää kytkeä rakennuksen



samaan nollajohdin- ja L1-vaihejohdinpiiriin.  
Katso liitteessä olevaa kytkentäkaaviota.

### HUOMAUTUS:

Käytä automaattikatkaisinta, joka avaa ja sulkee kaikki kolme vaihetta yhtä aikaa. Esimerkiksi yksittäiset varokkeet voivat vahingoittaa sähkökytkentöjä, jos ne avataan tai suljetaan yksi kerrallaan.

## Ensiöpiirin kiertopumpun kommunikaation ja ohjauksen asennus

Kommunikaatio ja tehosähkö pitää kytkeä liittimistä L, N, E ensiöpiirin kiertopumppuun.

Asennusta suositettaessa sähköt eivät saa olla päällä.

Pumpun sähkötehon kytkennän osalta katso pumpun asennusohjeita.

Säätöyksikkö syöttää korkeintaan 230 voltin jännitteen; sitä säätää ACC CO2-säätöyksikön vaiheohjaus.

### Tärkeää:

Jotta CI2-lämpöpumppu toimisi oikein, järjestelmään tarvitaan seuraavat pumput.

Nämä pumput toimivat vaiheohjauksella. Jos käytät muita vastaavia pumppua, SANYO ei voi taata, että järjestelmä toimii tyydyttävästi.

SHP-C90GDN/GEN: kiertopumppu Wilo ST20/11.

SHP-C45DEN: kiertopumppu Grundfos UPS 025-60 130.

## ***Patterijärjestelmän kiertopumpun asennus***

Patterijärjestelmän kiertopumppu on kytketty liittimiin edellisellä sivulla olevan kuvan mukaisesti. Verkkojännite 230 V 1N~; sisäinen varoke 10 A

Mikäli patterijärjestelmän kiertopumpulta vaaditaan muunlaisia sähköisiä ominaisuuksia, suosittelemme, että käytetään asennuspaikalla hankittavaa relettä.

## ***Anturien asennus***

Anturit kytketään liittimiin alla olevan taulukon mukaisesti.

Anturi	Liittimen kuvaus	Minimikoko	Suurin sallittu kaapelin pituus
Sisälämpötila-anturi	„Room“	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	15 m
Ulkolämpötila-anturi	„Outside“	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	15 m
Boilerianturi	„Boiler Head“	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	15 m
Lämmityksen ensiövirtauksen lämpötila-anturi	„Primary flow“	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	15 m
Säiliön anturi	„Water tank“	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	15 m

Johtimien poikkipinta-alat ovat minimiarvoja. Jos määräyksissä vaaditaan paksumpia johtimia, niitä pitää käyttää.

## Anturit sijoitellaan taulukossa neuvotulla tavalla

Anturi	Sijainti
Sisälämpötila-anturi	Asennetaan jonkin lämmitettävän huoneen sisäseinälle. Sisälämpötila-anturi pitää sijoittaa taloon keskeiseen, avoimeen paikkaan, jossa se pystyy havaitsemaan vallitsevan keskimääräisen lämpötilan. Esimerkiksi eri huoneiden väliseen halliin tai keskeiselle paikalle portaikkoon. Vedä kolmijohtiminen kaapeli (vähintään 0,5 mm <sup>2</sup> ) boilerin ja huoneanturin väliin. Kiinnitä huoneanturi ruuveilla seinään noin 2/3-korkeudelle huonekorkeudesta. Huoneanturin liitin voi olla irrotettu piirilevystä, kun kaapeli kytketään. Kytke kaapeli huoneanturin liittimiin (2/4) ja ACC-CO2-säätöyksikön liittimiin.
Ulkolämpötila-anturi	Anturi tulee sijoittaa sopivimpaan paikkaan talon pohjoisen tai luoteen puoleiselle seinälle niin, ettei aamuaurinko paista siihen. Sijoita anturi suojaan auringonpaisteelta. Kiinnitä anturi noin 2/3-korkeudelle seinän korkeudesta. Älä sijoita anturia tuuletusaukkojen, ovien tai ikkunoiden yläpuolelle tai paikkaan, jossa siihen voivat vaikuttaa muut asiat kuin tärkeä ulkolämpötila. Anturin pitää olla suojassa sateelta ja roiskeilta.
Boilerianturi	Boilerianturi kannattaa asentaa holkkiin säiliön yläosaan. Muussa tapauksessa anturin voi kiinnittää säiliön seinään, jolloin se pitää eristää ympäristöstään. Eristyksen pitää noudattaa säiliön minimivaatimuksia.
Säiliöanturi	Säiliöanturi kannattaa asentaa holkkiin säiliöön matalalle korkeudelle. Muussa tapauksessa anturin voi kiinnittää säiliön seinään, jolloin se pitää eristää ympäristöstään. Eristyksen pitää noudattaa säiliön minimivaatimuksia.
Ensiöpiirin lämpötila-anturi	Anturi asennetaan ensiövirtausputkeen, mieluiten 50 cm:n päähän kiertopumpusta. Anturielementti sijaitsee anturin etuosassa (katso kuvaa). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiinnitä anturi mukana tulleilla siteillä.</li> <li>• Varmista, että anturilla on hyvä kosketus putken pintaan.</li> <li>• <b>TÄRKEÄÄ!</b> Eristä anturi esimerkiksi putkieristeellä.</li> <li>• Kytke kaapelit ACC-CO2-säätöyksikön liittimiin.</li> </ul>

HUOMAUTUS:

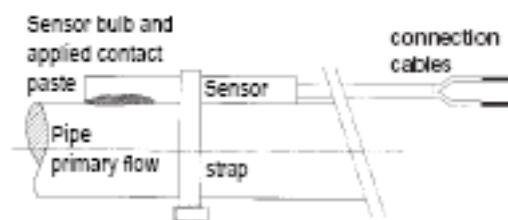
Tarkista kytketyt anturit!

Jos joku antureista on kytketty väärin, näytölle tulee ilmoitus, esim. "ERROR OUTSIDE SENSOR" (= ulkoanturia koskeva hälytys).

Jos useampi anturi on kytketty väärin, hälytyksen näkyvät peräkkäin.

Jos mitään hälytystä ei anneta, anturit on kytketty oikein.

Sisäanturi on valittava asetusvalikossa "SETTINGS". Muuten AC-CO2 ei hälytä väärästä kytkennästä.



<Sensor bulb and applied contact paste>	Anturielementti ja kosketustahna
<Sensor>	Anturi
<Pipe primary flow>	Ensiöpiirin putki
<strap>	side
<connection cables>	kaapelit

## ***Sähkölämmitin***

ACC CO2-säätöyksikkö osaa ohjata asennetussa säiliössä olevaa lisälämmitintä. Yleensä se on sähkövastus.

Huomautus:

Mikäli lisälämmitintä ei käytetä, parametrin "Max. EL. Heater" arvoksi on asetettava asetusvalikossa "SETTINGS" nolla (0).

Mikäli lisälämmitintä käytetään, parametrin "Max. EL. Heater" arvoksi on asetettava asetusvalikossa "SETTINGS" 1,5 kW tai 3 kW.

Sähkövastuksen kytkee päälle ja pois ulkopuolinen rele.

Liittimet "AC 230 V" ja "230 V AC out" ovat jännitteettömiä kuivia kontakteja.

Sisäisten releiden pitää soveltua jännitteelle 230 V ja maksimivirralla 3 A.

Kaapeleiden koot tulee valita maakohtaisten määräysten mukaisesti.

**HUOMAUTUS:**

Jos valitaan lisälämmitysjärjestelmä, joka ei ole sähköinen tai vaatii suuremman virran, tarvittava kytkentä on järjestettävä asennuspaikalla.

Jos valitaan muu kuin sähkövastuksella toimiva lisälämmitysjärjestelmä, on valittava lyhin toiminta-aika ja täytettävä lisälämmitysjärjestelmää koskevat ehdot, releen laukeamisesta riippumatta.

## ***Sekoitusventtiili***

Säätöyksikkö ACC-CO2 ohjaa sekoitusventtiiliä, jolla säädetään ensiölämmitysveden lämpötilaa.

Sen kytkennässä on otettava huomioon seuraavat seikat:

- Asennusta suositettaessa sähköt eivät saa olla päällä.
- Kytkentä tehdään 3-johtimellisella kaapelilla.
- Säätöyksikkö ACC-CO2 ohjaa sekoitusventtiiliä vaihtojännitteellä 230 V liittimien N" ja "+" tai "-" välillä.
- Varmista, että sekoitusventtiili on suunniteltu tällaiseen ohjaukseen.
- Kaapelit välittävät 230 voltin vaihtojännitteen.
- ACC-CO2-säätöyksikössä on kytkentä sekoitusventtiilin asentokytkimelle.
- Kaapelit tulee valita maakohtaisten määräysten mukaisesti.
- Kaapelit kytketään liittimeen "mixing valve" ("sekoitusventtiili")
- Suositellaan sekoitusventtiiliä, jonka toiminta-aika raja-asennosta toiseen on 4 minuuttia.

Sekoitusventtiili ei sisälly toimitukseen.

## 10. Valikot ja säädöt

### Tärkeimmät vakioasetukset

Boilerin ohjausjärjestelmässä on vakioasetukset. Ensimmäistä kertaa käynnistettäessä tuotteen päätoiminnot ovat seuraavat:

”Stand alone”, ilman lämpöpumppuyksikköä.

Toiminta ilman sisäanturia

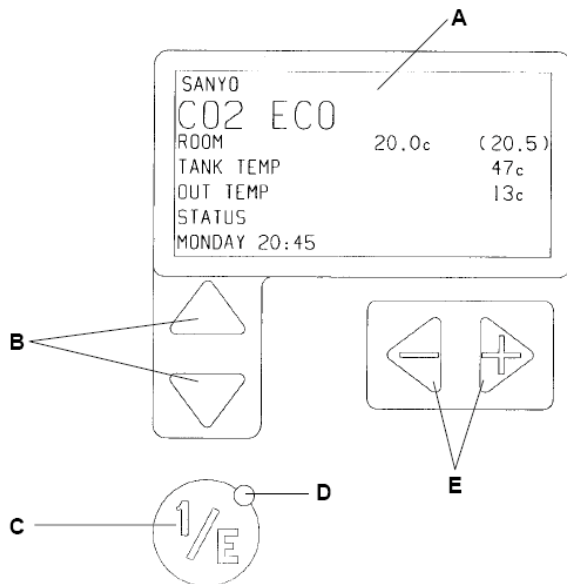
Toiminta ilman sisälämpötilan alentamista öisin

Arvot patterijärjestelmän keskilämpötilaa varten

Kieli: ruotsi

Kaikkia asetuksia voi muuttaa säätöjärjestelmässä. Tarkempia tietoja vakioasetuksista on taulukossa ”Valikkojen selitykset”.

### Painikkeiden toiminta



### Näyttö-/säätöyksikön lyhyt kuvaus

- A) Näyttö. Näytöllä näytetään lämpötilat, valikot, hälytysilmoitukset jne. Kun valitaan valikko tai ollaan vianetsinnässä, näytöllä on joskus täytetty tai tyhjä merkintä. Täytetty merkintä osoittaa, että arvo tai valinta on aktivoitu.
- B) Näillä painikkeilla eri valikoissa siirrytään ylöspäin tai alaspäin, tai siirrytään seuraavaan tai edelliseen valikkoon.
- C) Tällä painikkeella suoritetaan hälytyksen resetointi.
- D) Vihreä merkkivalo. Osoittaa, että laitteella on jännite ja että se toimii. Hälytystilanteessa valo muuttuu punaiseksi ja vilkkuu.
- E) Näillä painikkeilla arvoa suurennetaan tai pienennetään.

**HUOMAA:** Arvo, esim. lämpötila, astuu voimaan heti kun se muutetaan.

## Painikkeiden käyttö

### Näyttö

#### Pääikkuna:

Normaalisti näytöllä on avoinna pääikkuna. Pääikkunassa näkyvät kaikkein tärkeimmät arvot.

Sisälämpötilaa voi muuttaa suoraan pääikkunassa painikkeilla “-” ja “+”

Ota huomioon, että arvojen muutokselle ei pyydetä vahvistusta.

## **Valikot**

Säätöjärjestelmä on jaettu loogisiin ja helppokäyttöisiin alivalikoihin. Valikkovalinnan saa näyttöön painamalla kerran ”OK”.

### **Alivalikot ovat:**

- **Valikko LOGG:** tallentaa lokitiedostoon pitkäaikaiset arvot, esim. kokonaistoiminta-ajan ja viimeisimmät hälytykset.
- **Valikko DIAGNOSE:** näyttää järjestelmän nykyiset arvot, vaihtoehdot ja lämpötilat.
- **Valikko SETTING:** tässä valikossa tehdään kaikki asetukset, valitaan esim. lämpötilat, ajat ja valinnaiset toiminnot.
- **Valikko SETTING CODE:** tähän valikkoon pääsemiseksi tarvitaan koodi. Tässä asetetaan rajat.
- **Valikko MANUAL:** vain huoltoasentajan käyttöön. Tästä valikosta toimintoja voidaan ohjata käsin.
- **Valikko TIME SETTING:** tässä valikossa voidaan muuttaa aika (päivämäärä, tunnit ja minuutit).

### **Pääsy valikkoon:**

Jokaisen valikon jäljessä vilkkuu merkki ( ). Haluttuun valikkoon siirrytään painikkeella “+”. (Taaksepäin voi siirtyä painikkeella ”-”). Kun merkki ( ) on tummennettu, paina vain alasselauspainiketta. Nyt olet siirtynyt haluttuun valikkoon.

### **Siirtyminen valikon kohdasta toiseen:**

Jos valikossa ei vilku mikään arvo: voit siirtyä valikon seuraavalle sivulle painamalla alasselauspainiketta. Mutta jos haluat muuttaa arvon jossain “nykyisellä sivulla”, siirry valikon sisällä painamalla ensin painiketta “+” ja sitten alasselauspainiketta. Jos valikossa vilkkuu arvo: voit siirtyä valikon sisällä suoraan painamalla alasselauspainiketta.

### **Arvon muuttaminen:**

Kun arvo tai valinta vilkkuu, sen voi muuttaa painikkeella “-” tai “+”. Jos painat painiketta lyhyesti, muutos on yksi askel; jos painat painiketta pitkään, muutos juoksee.

### **Muutoksen vaikutus:**

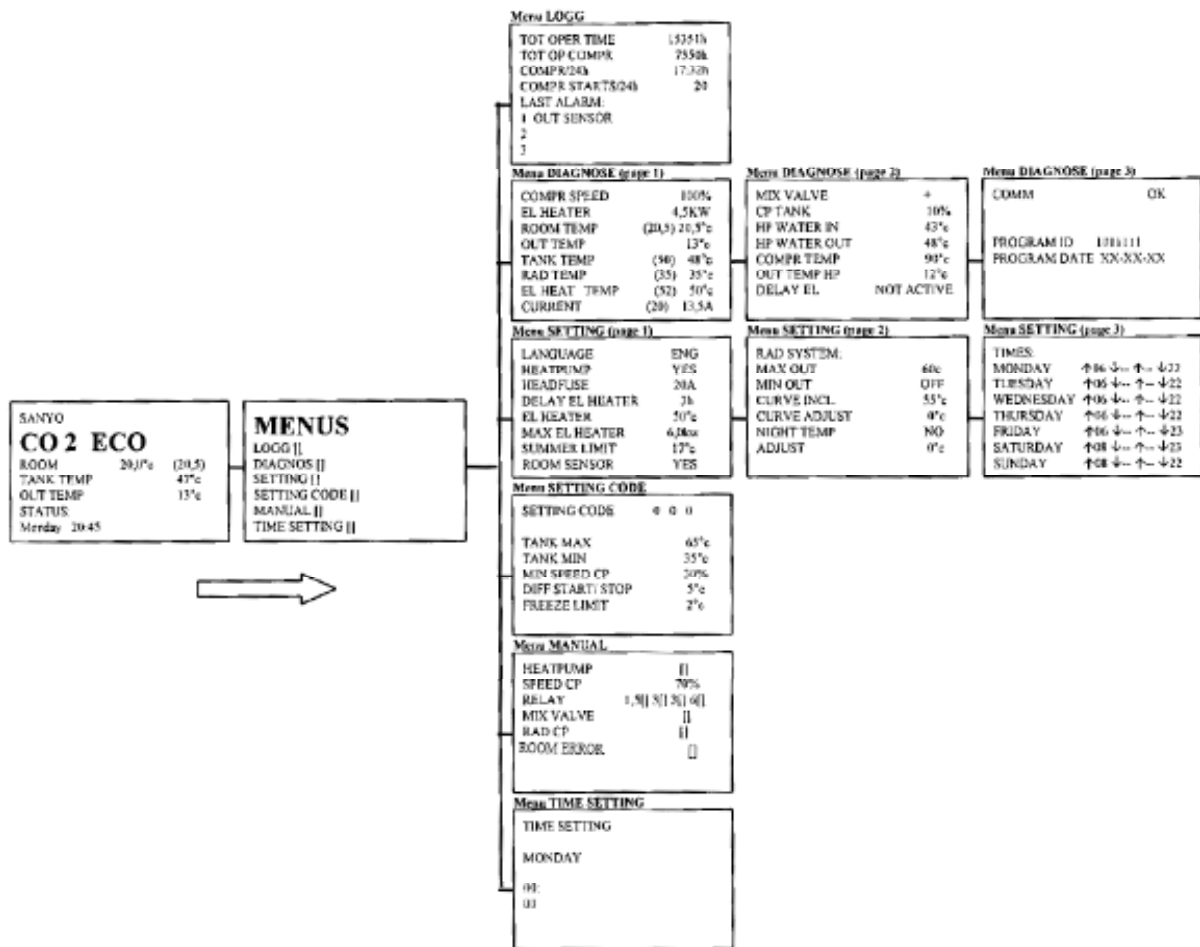
Kun arvo on muutettu, se tulee heti voimaan. Mitään vahvistusta ei tarvita.

### **Palaaminen pääikkunaan:**

Jos mitään painiketta ei paineta 10 minuuttiin, pääikkuna avautuu automaattisesti. Pääikkunaan voi palata myös painamalla useita kertoja ylösselauspainiketta.

## Valikon rakenne:

Yksityiskohtaisemmat tiedot löytyvät huoltokäsikirjasta.



## Valikkojen selitykset

PÄÄVALIKKO	
Näyttö:	Selitys
ACC-CO2 ROOM (20,5c) 20,3°c TANK TEMP 47°c OUT TEMP 13°c STATUS MONDAY 20:45	<p>Tämä valikko on normaalisti avoinna. Siinä näkyvät järjestelmän tärkeimmät arvot.</p> <p><b>ROOM</b> 10...35°c (20): näyttää sisälämpötilan, jos sisäanturi on asennettu ja valittu. Sisälämpötilan voi muuttaa päävalikossa.</p> <p>Muutos tehd<sup>TM</sup>TM:n painamalla ▽ tai ©.</p> <p><b>TANK TEMP</b>: näyttää boilerin yläosan lämpötilan (korkeimman lämpötilan).</p> <p><b>OUT TEMP</b>: näyttää ulkolämpötilan siellä, mihin anturi on asennettu.</p> <p>Huomautus: jos lämpötila muuttuu nopeasti, anturi toimii hieman viiveellä.</p> <p><b>STATUS</b>: näyttää tarvittaessa järjestelmän tilanneilmoitukset.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Without HP</i>: lämpöpumppua ei ole valittu. Säätyyksikkö toimii itseksensä.</li> <li>- <i>Current reduced</i>: ilmoittaa, että talon varokkeissa on ylivirta; boilerin sähkölämmitystä vähennetään.</li> <li>- <i>Summer limit</i>: näyttää, että boilerista saadaan vain lämmintä käyttövettä. Patterijärjestelmän kiertopumppu pysähtyy, jos kesälämpötilaraja (ulkolämpötila) ylitetään.</li> <li>- <i>Factory setting reset</i>: näkyy 2 minuuttia, jos on palautettu tehdasasetukset.</li> </ul>
Alivalikkojen valinta	
Näyttö:	Selitys
LOGG [] DIAGNOS [] SETTING [] SETTING CODE [] MANUAL [] TIME SETTING []	<p><b>LOGG</b>: tässä valikossa tallennetaan "pitkäaikaiset arvot".</p> <p><b>DIAGNOS</b>: tässä valikossa näytetään nykyiset arvot. Muutoksia ei voi tehdä.</p> <p><b>SETTING</b>: tässä valikossa tehdään kaikki järjestelmäasetukset, (sekä asentaja että käyttäjä).</p> <p><b>SETTING CODE</b>: Tämä valikko on tarkoitettu vain valmistajalle ja huoltoasentajalle. Valikon arvojen muuttamiseksi tarvitaan koodi.</p> <p><b>MANUAL</b>: vain huoltoasentajan käyttöön. Tämän valikon kautta AVV-CO2-säätyyksikön kaikkia komponentteja voidaan käyttää käsin ja niiden toiminta voidaan tarkistaa.</p> <p><b>TIME SETTING</b>: jos on valittu lämpötilan alennus yöaikaan, tästä valikosta asetetaan ajat.</p>
Loki-ikkuna (LOGG)	

Display:	Selitys
TOT OPER TIME 15351h	<p><i>Yleistä: Lokiin tallennetaan järjestelmän tiedot. Arvot tallentuvat muistiin, ja ne säilyvät muistissa myös sähkökatkoksen yli.</i></p>
TOT OP COMPR 7350h	
COMPR/ 24h 17h	<p><b>TOT OPER TIME:</b> laskee kokonaisajan, jonka säätöyksikön virta on ollut kytkettynä päälle.</p>
COMPR STARTS/ 24h 20	<p><b>TOT OP COMPR:</b> laskee kokonaisajan, jonka kompressori on ollut käynnissä.</p>
LAST ALARMS:	<p><b>COMPR/ 24h:</b> tallentaa ajan, jonka kompressori on ollut käynnissä viimeisten 24 tunnin aikana. Tämä arvo tallennetaan kerran vuorokaudessa.</p>
1 OUT SENSOR	<p><b>COMPR STARTS/ 24h:</b> laskee, kuinka monta kertaa kompressori on käynnistynyt viimeisten 24 tunnin aikana. Tämä arvo tallennetaan kerran vuorokaudessa.</p>
2	<p><b>LAST ALARMS:</b> näyttää viimeisimmät hälytykset järjestyksessä. Nro 1 on viimeisin hälytys.</p>
3	
<b>Diagnoosivalikko</b>	

Näyttö:	Selitys
COMPR SPEED 60Hz EL HEATER 4,5 kW ROOM TEMP (20,5°C) 20,5°C OUT TEMP 13°C TANK TEMP (50°C) 48°C RAD TEMP (35°C) 35°C EL HEATER TEMP (55°C) 50°C CURRENT (20A) 13A	<p><i>Yleistä: Tämän valikon arvoja ei voi muuttaa. Ne osoittavat järjestelmän tämänhetkisen tilanteen. Suluissa olevat arvot ovat tavoitearvot tai asetusarvot.</i></p> <p><b>COMPR SPEED:</b> näyttää kompressorin tämänhetkisen käyntinopeuden</p> <p><b>EL HEATER:</b> näyttää sähkölämmittimen tämänhetkisen tehon 1,5 kW / askel</p> <p><b>ROOM TEMP:</b> näyttää halutun sisälämpötilan (suluissa) ja tämänhetkisen lämpötilan.</p> <p><b>OUT TEMP:</b> näyttää ulkolämpötilan siellä, mihin anturi on asennettu.</p> <p>Huomautus: jos lämpötila muuttuu nopeasti, anturi toimii hieman viiveellä.</p> <p><b>TANK TEMP:</b> näyttää säiliön anturin mittaaman lämpötilan. Suluissa oleva arvo on arvo, jonka järjestelmä ratkaisee seuraavasti:</p>
MIX VALVE + CP TANK 60% HP WATER IN 43°C HP WATER OUT 48°C COMPR TEMP 90°C OUT TEMP HP 12°C DELAY EL 3.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kun kompressori on käynnissä, arvo osoittaa lämpötilan, jossa kompressori pysähtyy.</li> <li>- Kun kompressori ei ole käynnissä, arvo osoittaa lämpötilan, jossa kompressori käynnistyy.</li> </ul> <p><b>RAD TEMP:</b> näyttää patterijärjestelmään menevän veden lämpötilan. Suluissa oleva tavoitearvo riippuu sisä- ja ulkolämpötilasta.</p> <p><b>CURRENT:</b> valinnainen</p>
COMM OK PROGRAM ID XXXXXX PROGRAM DATE XX-XX-XX	<p><b>MIX VALVE:</b> näyttää, avautuuko vai sulkeutuuko (tai ei kumpaakaan) patterijärjestelmän sekoitusventtiili. Näyttö merkeillä “-“ “+” tai “[ ]”.</p> <p><b>CP TANK:</b> näyttää lämpöpumpun ja säiliön välisen virtausnopeuden. Nopeus riippuu siitä, minkä lämpötilan lämpöpumpun pitää tuottaa.</p> <p><b>HP WATER IN:</b> näyttää lämpöpumppuun menevän veden lämpötilan.</p> <p><b>HP WATER OUT:</b> näyttää lämpöpumpusta tulevan veden lämpötilan.</p> <p><b>COMPR TEMP:</b> näyttää kompressorin lämpötilan.</p> <p><b>OUT TEMP HP:</b> näyttää ulkolämpötilan siellä, mihin lämpöpumppu on asennettu.</p> <p><b>DELAY EL:</b> jos patterijärjestelmän sekoitusventtiili haluaa käyttää sähkölämmittimen energiaa, kytkeytymisviiveen pituus näkyy tässä. Kun lukema on nolla, sähkölämmitin alkaa toimia.</p> <p><b>COMM:</b> näyttää, toimiiko kommunikaatio oikein (OK).</p>
	<p><b>PROGRAM ID:</b> näyttää ohjelmiston tunnuksen.</p> <p><b>PROGRAM DATE:</b> näyttää ohjelmiston version tai päivämäärän.</p>

Asetusvalikko		
Näyttö:		Selitys
LANGUAGE	ENG	<p><i>Yleistä: järjestelmälämpötilat, halutut yölämpötilat, päävaroke jne. Tässä valikossa tehdään patterijärjestelmän asetukset. Myös yölämpötila ohjelmoidaan tämän valikon kautta. Keskustele asetuksista asentajan kanssa. On erittäin tärkeää, että patterien lämpötilat on säädetty oikein. Muuten lämpöpumpusta saatavat säästöt jäävät pieniksi.</i></p> <p><b>LANGUAGE:</b> SWE FIN ENG (SWE). Tästä voit valita haluamasi kielen.</p> <p><b>HEAT PUMP:</b> NO (EI)... YES (KYLLÄ) (NO) Kun lämpöpumppu on asennettu ja valmis käynnistettäväksi, arvoksi muutetaan YES. Tehdasasetuksena arvo on NO, joten säätöyksikön voi käynnistää ilman lämpöpumppua.</p> <p><b>HEAD FUSE:</b> 20 A</p> <p><b>DELAY EL HEATER:</b> 0...4 (3). Estää sähkölämmittimen käytön valittuna aikana.</p> <p><b>MAX EL HEATER:</b> 0 kW; 1,5 kW; 3 kW;</p> <p><b>SUMMER LIMIT:</b> -30°...35° (17°). Kertoo järjestelmällä, missä ulkolämpötilassa taloa ei tarvitse lämmittää. Kun lämpötila ylitetään, patterijärjestelmän kiertopumppu pysähtyy.</p> <p><b>ROOM SENSOR:</b> NO (EI)... YES (KYLLÄ) (NO). Jos sisäanturi on asennettu, valitse YES, jos ei, valitse NO.</p> <p><b>MAX OUT:</b> 10°...85° (60°). Pattereihin (taloon) menevä lämpötila voidaan nostaa elektronisesti maksimiin. Jos talossa on lattialämmitys, korkea lämpötila voi vaurioittaa putkistoa.</p> <p><b>MIN OUT:</b> OFF...15°...65° (OFF). Pattereihin (taloon) menevä lämpötila voidaan alentaa elektronisesti minimiin. Lämpötila voidaan säätää perustasolle esim. pitämään lattiat kesälläkin lämpiminä, tai pohjakerrosta voidaan lämmittää, vaikka patterijärjestelmä on suljettu. Toiminto voidaan sulkea.</p> <p><b>CURVE INCL:</b> 25°...85° (50°). Tässä järjestelmälle kerrotaan, minkälainen patterijärjestelmä talossa on. Alhainen arvo tarkoittaa lattialämmitystä, korkea arvo korkean lämpötilan järjestelmää. Arvo tarkoittaa lähtevää lämpötilaa, kun ulkolämpötila on -15 °C. Lisätietoja luvussa 11.</p> <p><b>CURVE ADJUST:</b> -15°...15°(0°). Tästä säädetään talon lämpötilakäyrä. Lisätietoja luvussa 11.</p> <p><b>NIGHT TEMP:</b> NO...YES (NO). Tässä valitaan, halutaanko, että lämpötila laskee yöllä.</p> <p><b>ADJUST:</b> -25°...25° (0°). Jos yölämpötila on valittu, järjestelmälle pitää kertoa, kuinka paljon lämpötilaa halutaan yöaikaan laskea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jos käytetään sisäanturia, kerro, kuinka paljon sisälämpötilaa pitää muuttaa. Esim. -2° tarkoittaa, että sisälämpötila alenee 2 °C.</li> <li>- Jos sisäanturia ei käytetä, kerro, kuinka paljon ensiövirtauksen lämpötilaa pitää muuttaa. Esim. -5° tarkoittaa, että ensiövirtauksen lämpötila alenee 5 °C.</li> </ul> <p><i>Esimerkkejä: tehdään yölämpötilan aika-asetukset. Lämpötilaa voidaan laskea kaksi kertaa viikon jokaisena päivänä. Nuoli ylös (∇) ajan edessä osoittaa, että lämpötilaa lasketaan tällä hetkellä. Nuoli alas (©) ajan edessä osoittaa, että lämpötilaa nostetaan tällä hetkellä.</i></p> <p><b>Esimerkki 1:</b> ∇6 ©∇.□ ©22 tarkoittaa, että lämpötilaa nostetaan klo 6 aamulla ja lasketaan kello 22 illalla.</p> <p><b>Esimerkki 2:</b> ∇6©12∇17©22 tarkoittaa, että lämpötilaa nostetaan klo 6 aamulla ja lasketaan kello 12, nostetaan kello 17 ja lasketaan illalla klo 22.</p>
HEAT PUMP	YES	
HEAD FUSE	20A	
DELAY EL HEATER	3h	
EL HEAT TEMP	50°C	
MAX EL HEATER	6kW	
SUMMER LIMIT	17°C	
ROOM SENSOR	YES	
RAD SYSTEM:		
MAX OUT	60°C	
MIN OUT	OFF	
CURVE INCL	55	
CURVE ADJUST	0	
NIGHT TEMP	NO	
ADJUST	0	
TIMES:		
MONDAY ∇6 ©∇.□ ©22		
TUESDAY ∇6 ©∇.□ ©22		
WEDNESDAY ∇6 ©∇.□ ©22		
THURSDAY ∇6 ©∇.□ ©22		
FRIDAY ∇6 ©∇.□ ©23		
SATURDAY ∇8 ©∇.□ ©23		
SUNDAY ∇8 ©∇.□ ©23		

Valikko SETTING CODE		
Näyttö:		Selitys
SETTING CODE	0 0 0	<i>Yleistä: tähän valikkoon pääsemiseksi tarvitaan koodi. Koodi on valtuutetulla asentajalla.</i>
TANK MAX	65°c	<b>TANK MAX:</b> 15°...85° (65°). Säiliön maksimilämpötila, jota ei saa ylittää.
TANK MIN	35°c	<b>TANK MIN:</b> 15°...65° (35°). Säiliön minimilämpötila, kun ulkolämpötila on kohdassa "TANK MIN LIMIT" asetetun lämpötilan (0) yläpuolella.
MIN SPEED CP	10%	<b>TANK MIN LIMIT:</b> -20°...20° (5°).
DIFF START/STOP	5°c	<b>MIN SPEED CP:</b> boilerin ja lämpöpumpun välisen kiertopumpun pienin sallittu nopeus (virtaus).
FREEZE LIMIT	2°c	<b>DIFF START/STOP:</b> 0°...20° (5°). Lämpöpumpun käynnistymisen ja pysähtymisen välinen ero.
		<b>FREEZE LIMIT:</b> -10°...10° (2°). Ulkolämpötila, jossa boilerin ja lämpöpumpun välinen kiertopumppu ei saa pysähtyä.
Valikko MANUAL (vain huoltoasentajalle)		
Näyttö:		Selitys
HEAT PUMP	<input type="checkbox"/>	<i>Yleistä: tämä valikko on vain huoltoasentajan käyttöön. Kaikkien komponenttien toiminta voidaan tarkistaa käyttämällä niitä manuaalisesti. Turvalaitteet suojaavat edelleen säiliötä, mutta tuotteen suorittama normaali säätö on ohitettu. Kun merkki on tummennettu, komponentti on aktivoitu.</i>
SPEED CP	10%	<b>HEAT PUMP:</b> Lämpöpumppu voidaan käynnistää ja pysäyttää. Lämpöpumpun sisäiset toiminnot voivat estää tämän mahdollisuuden.
RELAY	1.5 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> Kw	<b>SPEED CP:</b> Patterijärjestelmän kiertopumppu voidaan käynnistää nopeuksilla 10...100 %.
MIXVALVE	<input type="checkbox"/>	<b>RELAY:</b> ylemmän sähkölämmittimen releet (4 relettä) voidaan aktivoida yksi kerrallaan.
RAD CP	<input type="checkbox"/>	<b>RELAY LO:</b> alemman sähkölämmittimen releet (2 relettä) voidaan aktivoida yksi kerrallaan.
ROOM ERROR	<input type="checkbox"/>	<b>MIXVALVE:</b> sekoitusventtiilin moottoria voidaan k <sup>TM</sup> myt <sup>TM</sup> manuaalisesti. Kun painetaan ©, venttiili alkaa sulkeutua, mink <sup>TM</sup> kertoo miinusmerkki (-). Kun painetaan ▽, venttiili alkaa avautua, mink <sup>TM</sup> kertoo plusmerkki (+).
		<b>RAD CP:</b> aktivoi patterijärjestelmän kiertopumpun.
		<b>ROOM ERROR:</b> sytyttää sisänturin merkkivalon (ledin) (valo palaa jatkuvasti). Tarkoituksena on tarkistaa säiliöyksikön ja sisänturin välinen yhteys.
Aikaasetusvalikko		
Näyttö:		Selitys
TIME SETTING		<i>Yleistä: aika tallentuu muistiin joka 5. minuutti. Jos sähkö katkeavat, säätöjärjestelmä käyttää jännitteen taas palautettaessa tallennettua aikaa.</i>
MONDAY		<b>DAY OF WEEK:</b> viikonpäivä.
HOUR	00	<b>HOUR:</b> kellonajan tunnit.
MINUTE	00	<b>MINUTE:</b> kellonajan minuutit.

# 11. Talon lämmöntarve

(Käyrän kaltevuus ja säätö)

## ***Yleistä:***

Talon lämmöntarpeen säätö on boilerin säätöjärjestelmän keskeinen osa, koska juuri tämä kertoo, kuinka paljon lämpöä talo vaatii erilaisissa ulkolämpötiloissa. Talokohtaista asetusta sanotaan *käyrän kaltevuudeksi ja käyrän säädöksi*.

On hyvin tärkeää, että käyrän kaltevuus ja säätö ovat oikeita, jotta järjestelmä toimisi mahdollisimman hyvin ja taloudellisesti.

Joku talo voi vaatia veden lämpötilaksi esim. 30 °C, kun ulkolämpötila on 0 °C, kun taas joku toinen talo vaatii veden lämpötilaksi 40 °C. Talojen väliset erot johtuvat esim. pattereiden koosta ja määrästä ja talon eristyksestä.

## ***Käyrän kaltevuuden valinta ja käyrän säätö:***

Sinä päätät talosi lämmöntarpeen asettamalla boilerin säätöjärjestelmään kaksi arvoa. Arvot löytyvät asetusvalikosta ("SETTINGS"). Ellet tiedä tarkasti, kuinka paljon lämpöä talosi tarvitsee, oikean arvon löytämiseen voi mennä jonkin verran aikaa. Paras tapa löytää oikea asetus on valita käyttö ilman sisäänturia (katso asetusvalikkoa ("SETTINGS")).

Ulkolämpötila määrää vain pattereihin menevän veden lämpötilan.

Säätövaiheessa on tärkeää, että:

- yölämpötilatoimintoa ei ole valittu,
- kakkien pattereiden termostaattiventtiilit ovat täysin auki,
- ulkolämpötila on alle +5 °C (jos lämpötila on tätä korkeampi, käytä tehdasasetuksia odota, kunnes sää kylmenee riittävästi),
- patterijärjestelmä toimii oikein ja on säädetty.

## ***Perussäätö:***

- 1) Ensimmäinen asetus kertoo, kuinka paljon lämpöä patterijärjestelmä tarvitsee ulkolämpötilassa -15 °C, jotta lämpötila talon sisällä olisi sopiva. Tämän asetuksen nimi on "CURVE INCL" (käyrän kaltevuus), ja se löytyy asetusvalikosta ("SETTINGS"). Ellet tiedä arvoa, käytä seuraavalla sivulla olevaa kaaviota.
- 2) Seuraavaksi suoritetaan säätö "CURVE ADJUST" (käyrän säätö) asetusvalikossa ("SETTINGS"). Jotkut rakennukset vaativat käyrän noston tai laskun saman suuntaisena. Asetus "0" tarkoittaa, että käyrää ei nosteta eikä lasketa. +5° tarkoittaa, että pattereihin menevä lämpötila on kaikissa ulkolämpötiloissa aina 5 °C korkeampi; jos valitaan -5°, pattereihin menevä lämpötila on kaikissa ulkolämpötiloissa aina 5 °C alhaisempi.
- 3) Jätä asetukset voimaan muutamaksi päiväksi ja tarkkaile sisälämpötilaa. Jos lämpötila on liian korkea tai matala, toimi alla olevien ohjeiden mukaan.

### Säätö (jos ulkolämpötila on alhaisempi kuin 0 °C):

- jos sisälämpötila on liian alhainen: suurena arvoa "CURVE INCL" parilla asteella. Odota päivä, niin että parannus tuntuu, ja tee seuraava säätö vasta sitten. jos sisälämpötila on liian korkea: pienennä arvoa "CURVE INCL" parilla asteella. Odota päivä, niin että parannus tuntuu, ja tee seuraava säätö vasta sitten.

### Säätö (jos ulkolämpötila on korkeampi kuin 0 °C):

- jos sisälämpötila on liian alhainen: suurena arvoa "CURVE ADJUST" parilla asteella. Odota päivä, niin että parannus tuntuu, ja tee seuraava säätö vasta sitten.
- jos sisälämpötila on liian korkea: pienennä arvoa "CURVE ADJUST" parilla asteella. Odota päivä, niin että parannus tuntuu, ja tee seuraava säätö vasta sitten.

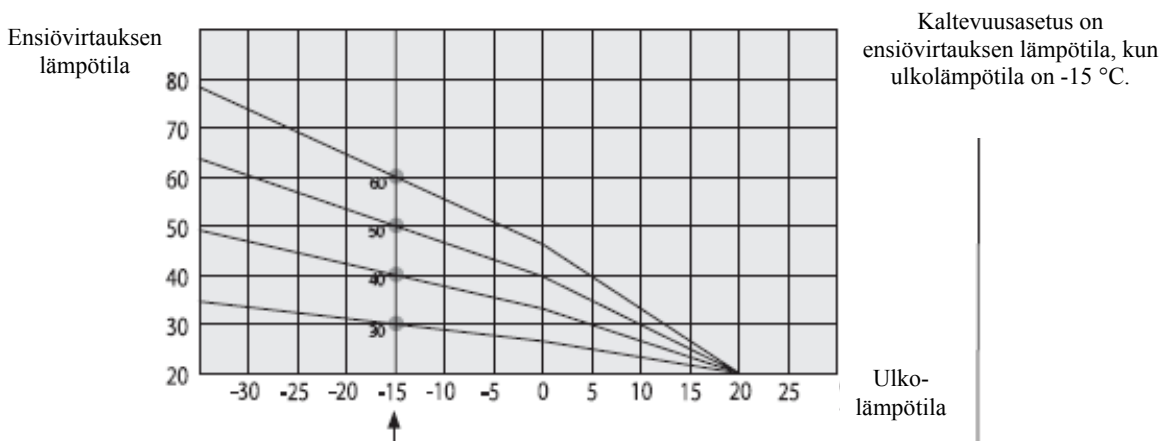
### Esimerkkejä käyristä:

Alla on kaksi kaaviota, joista näet, miten käyrä muuttuu eri asetuksilla. Käyrän kaltevuus kertoo, kuinka paljon pattereiden lämpötila muuttuu eri ulkolämpötiloissa.

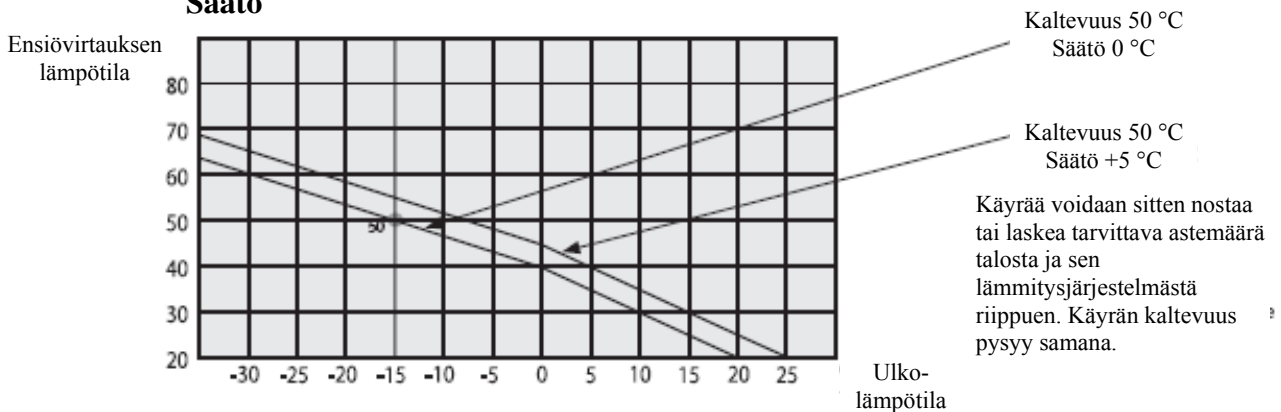
Kun ulkolämpötila alenee, pattereihin menevän veden lämpötila nousee automaattisesti. Kaaviosta kaksi näet, miten "CURVE ADJUST" -säätö +5 °C tai -5 °C nostaa tai laskee käyrää.

Yllä kuvatulla menetelmällä löydetään vähitellen juuri tähän taloon sopiva käyrä.

#### **Kaltevuus**



#### **Säätö**



## *Sopivat perusasetukset*

Käytä asennuksen jälkeen näitä perusasetuksia, ellei tiedä talolle sopivia arvoja.

<b>Järjestelmän tyyppi</b>	<b>KÄYRÄN KALTEVUUS</b>	<b>KÄYRÄN SÄÄTÖ</b>
Vain lattialämmitys:	35 °C	0 °C
Matalan lämpötilan järjestelmä:	40 °C	0 °C
Normaalin lämpötilan järjestelmä:	50 °C	0 °C
Korkean lämpötilan järjestelmä ( <i>vanhemmat talot, pienet lämpöpatterit, puutteellinen eristys</i> ):	60 °C	0 °C

## **12. Yölämpötilat**

Yölämpötilatoimintoa käytetään alentamaan sisälämpötilaa öisin (tai haluttaessa muulloinkin).

Säätöjärjestelmää ohjelmoimalla voit:

- alentaa lämpötilaa kaksi kertaa päivässä,
- alentaa lämpötilaa eri aikoina viikon eri päivinä.

Ohjelmointi tehdään asetusvalikon (“SETTINGS”) kautta.

## 13. Käynnistys

### **Tärkeää:**

Ennen kuin käynnistät lämpöpumppujärjestelmän (valikkoasetuksissa parametrin ”Heat Pump” arvoksi ”YES”), varmista, että putkisto on täytetty vedellä. Järjestelmää ei saa käynnistää kuivana.

Jos järjestelmä on suojattu jäätymistä vastaan, ensiöpiirin kiertopumppu käy, vaikka lämpöpumppua ei olisi kytketty tai ACC-CO2 ei olisi käynnistänyt sitä.

Tämä vahingoittaa pumppua. Kytke ensiöpiirin kiertopumpun sähkö päälle vain, kun järjestelmä on täytetty vedellä.

### ***Yleistä***

Käyttöönoton saa suorittaa vain, kun seuraavat asiat on varmistettu:

- Säätöyksikkö ACC-CO2 on asennettu oikein.
- Kaikki anturit on kytketty ja sijoitettu sopiviin paikkoihin.
- Ensiöpiirin pumppu on asennettu ja kytketty oikein.
- SHP-ulkoyksikkö on asennettu oikein.  
Varmista, että kaikki putkistoa ja sähköjärjestelmää koskevia vaatimuksia on noudatettu.
- Lämmitysjärjestelmä on asennettu oikein.  
Varmista, että kaikki putkistoa ja sähköjärjestelmää koskevia vaatimuksia on noudatettu.
- Järjestelmä on täytetty vedellä ja että ilma on poistettu lämpöpattereista.  
Kaikkia lämmitysjärjestelmää ja lämpöpumppua koskevia ohjeita on noudatettu.
- Kaikkien putkistoliitosten tiiviys on varmistettu.

Huomautus: Lämmitysjärjestelmän monet komponentit ja lämpöpumput vaativat vähimmäislämpötiloja tai valmisteluaikoja. Näistä asioista löytyvät tiedot kyseisten komponenttien ohjeista.

### ***Ensimmäinen käynnistys***

1. Kytke virta pääkytkimestä. Näyttö syttyy. Vihreä merkkivalo (ledi) palaa.
2. Vaurioiden estämiseksi säätöjärjestelmä kysyy, onko lämmitysjärjestelmä täytetty vedellä. Vahvista painamalla RESET-painiketta. Tämä kysely tehdään jokaisella käynnistyksellä tuotteen ensimmäisen käyttötunnin aikana.
3. Nyt boileri alkaa toimia valmistajan asetusten mukaisesti.

Tärkeimmät tehdasasetukset:

- toiminta ilman sisäanturia,
- toiminta ilman lämpöpumppuyksikköä,
- toiminta ilman sisälämpötilan alentamista öisin.

*Yllä mainitut asetukset tarkoittavat, että nämä toiminnot on otettu pois käytöstä.*

*Mutta ota huomioon, että kaikkien antureiden pitää olla kytkettyinä. Muussa tapauksessa järjestelmä antaa hälytyksen!.*

4. Muuta tehdasasetuksia järjestelmän vaatimusten ja asiakkaan toivomusten mukaisesti.

Jos lämpöpumppu on asennettu oikein, täytetty vedellä, ilmattu ja kytketty, vaihda asetukseksi käyttö ”lämpöpumpun kanssa” (”with heat pump”).

Huomautus: Jos lämpöpumppua ei ole kytketty sähköverkkoon, ACC CO2 ilmoittaa yhteysvirheestä.

5. Nyt koekäyttö voidaan aloittaa.

## **Koekäyttö**

Kun edellä kuvatut käytön valmistelut on suoritettu, pitää ehdottomasti suorittaa koekäyttö. Koekäyttö on suoritettava tässä kuvatulla tavalla:

- (1) Virran kytkeminen: varmista, että järjestelmä saa 230 voltin jännitteet.
  - (2) Lämpöpumppuyksikön kytkentä
- ① Siirry valikkoikkunaan ("MENUS") painamalla säiliöyksikön näytön aloitusikkunan alasselauspainiketta.
  - ② Valitse "SETTING" painamalla kahdesti "+" ja vaihda sitten ikkuna painamalla alasselauspainiketta.
  - ③ Paina kerran "+" ja tarkista, että sana "LANGUAGE" (kieli) vilkkuu. Muuta kieli tarvittaessa.
  - ④ Siirry kohtaan "HEAT PUMP" (lämpöpumppu) painamalla kerran alasselauspainiketta.
  - ⑤ Vaihda sana "NO" (ei) sanaksi "YES" (kyllä) painamalla kerran "+".
  - ⑥ Tarkista, alkaako lämpöpumppuyksikkö toimia 3 minuutissa.
  - A) Siirry kohtaan (3), jos lämpöpumppu alkoi toimia.
  - B) Ellei lämpöpumppu käynnisty 3 minuutissa, palaa aloitusikkunaan painamalla kolme kertaa ylösselauspainiketta.

Jos näytölle ilmestyy nyt "COMM ERROR", se tarkoittaa, että kytkennöissä on tehty virhe. Ennen kuin ryhdyt korjaamaan virhettä, katkaise sähkö. Katso sitten näiden ohjeiden lukua "4. Sähkötyöt" ja tarkasta kytkennät uudelleen. Sen jälkeen koekäyttö pitää aloittaa uudelleen.

Jos lämpöpumppu toimii oikein, sen voi nyt pysäyttää ja aloittaa muiden komponenttien tarkastus.

### **(3) Lämpöpumpun pysäyttäminen**

- ① Palaa valikkoikkunaan ("MENUS") painamalla kaksi kertaa ylösselauspainiketta.
  - ② Valitse "MANUAL" painamalla kahdesti "+" ja vaihda sitten ikkuna painamalla kerran alasselauspainiketta.
  - ③ Kun olet ikkunassa "MANUAL", vaihda sanan "HEAT PUMP" vieressä oleva tummennettu merkintä merkinnäksi ( ).
- Nyt I<sup>TM</sup>mp \pumppu pys<sup>TM</sup>htyy.

### **(4) Kiertopumpun käyttö**

- ① Ikkunassa "MANUAL" siirry kohtaan "SPEED CP" (kiertopumpun nopeus) painamalla kerran alasselauspainiketta.
- ② Valitse asetus 60 % painamalla painikkeita "+" ja "-".

### **(5) Koekäytön aloitus**

- ① Ikkunassa "MANUAL" siirry kohtaan "HEAT PUMP" (lämpöpumppu) painamalla kerran ylösselauspainiketta.
- ② Tummenna sanan "HEAT PUMP" vieressä oleva merkki ( ) painamalla kerran painiketta "+".
- ③ Ellei ongelmia ilmene, koekäyttö päättyy noin 10 minuutin kuluttua vaiheen ② suorituksesta. Silloin näytölle avautuu automaattisesti aloitusikkuna.

**Koekäyttö on nyt suoritettu. Vaiheita (6) ja (7) ei tarvitse suorittaa.**

## (6) Koekäytön ongelmia

Jos punainen merkkivalo alkaa vilkkua ennen koekäytön päättymistä, palaa aloitusikkunaan painamalla kahdesta ylösselauspainiketta.

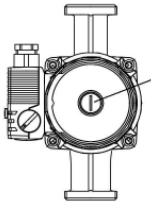
- ① Jos näytölle ilmestyy nyt "H27", se tarkoittaa, että putkitöissä on tehty virhe. Vaihda säiliöyksikön ja lämpöpumpun yhdistävät lähtö- ja tuloputket keskenään.
- ② Jos näytölle ilmestyy muu virheilmoitus kuin "H27", tarkasta kiertopumppu kohdassa (7) neuvotulla tavalla.
- ③ Jos kiertopumpussa ei ole ongelmia, etsi ohjeita huoltokäsikirjasta (Service Manual) ja ota yhteys laitteen myyjään.

Huomautus:

Koekäyttöä ei ehkä voi suorittaa, jos lämpötila säiliöyksikön sisällä on korkea. Siinä tapauksessa säiliöyksikön sisällä vallitsevaa lämpötilaa pitää alentaa.

## (7) Kiertopumpun tarkastaminen

- ① Katkaise virta.
- ② Avaa kiertopumpun keskellä oleva ruuvi.
- ③ Pumpun laakeri sijaitsee irrotetun ruuvin alla. Käännä sitä lattapäisellä ruuvitaltalla.
- ④ Kierrä vaiheessa ② irrotettu ruuvi takaisin paikoilleen ja suorita koekäyttö uudelleen.



Huomautus:

- Tarkista, että kiertopumpun nopeudenvaihtokytkin on asennossa "STEP III".
- Tarkista, että kolme sulkuventtiiliä, jotka ovat kiertopumpun tulossa ja lähdössä ja lämpöpumpun paluuputkessa, ovat auki.

### **Myöhemmin suoritettavat tarkistukset**

Kun järjestelmä on käynnistyksen jälkeen lämmennyt, tarkista, ettei missään ole vuotoja, että järjestelmässä ei ole ilmaa, että lämpöpatterit lämpenevät ja että hanoista tulee lämmintä käyttövedettä.

Tarkasta lämpöpumpun toiminta sen omassa käsikirjassa neuvotulla tavalla.

Käy asennus, järjestelmä ja tuotteet läpi yhdessä asiakkaan kanssa. Varmista, että asiakas ymmärtää, miten laitteistosta huolehditaan ja miten sitä käytetään.

## **14. Suojaaminen jäätymiseltä**

Jos ulkolämpötila laskee alemmaksi kuin..., ensiöpiirin kiertopumppu lähtee käyntiin.

Huomautus:

Jos järjestelmä on suojattu jäätymistä vastaan, ensiöpiirin kiertopumppu käy, vaikka lämpöpumppua ei olisi kytketty tai ACC-CO2 ei olisi käynnistänyt sitä.

Tämä vahingoittaa pumppua. Kytke ensiöpiirin kiertopumpun sähkö päälle vain, kun järjestelmä on täytetty vedellä.

Älä lisää veteen glykolia tai muita lisäaineita!

Mikäli lämpöpumppu asennetaan alueelle, jossa on jäätymisvaara, asenna käsikäyttöiset tyhjennysventtiilit. Jos lämpöpumppu pysähtyy tai sen sähkönsyöttö katkeaa, vesi pitää laskea pois. Mikäli lämpöpumppu asennetaan paikkaan, missä sähkökatkos voi jäädä huomaamatta, se on suojattava jäätymiseltä muilla keinoin.

## **15. Luovutus asiakkaalle**

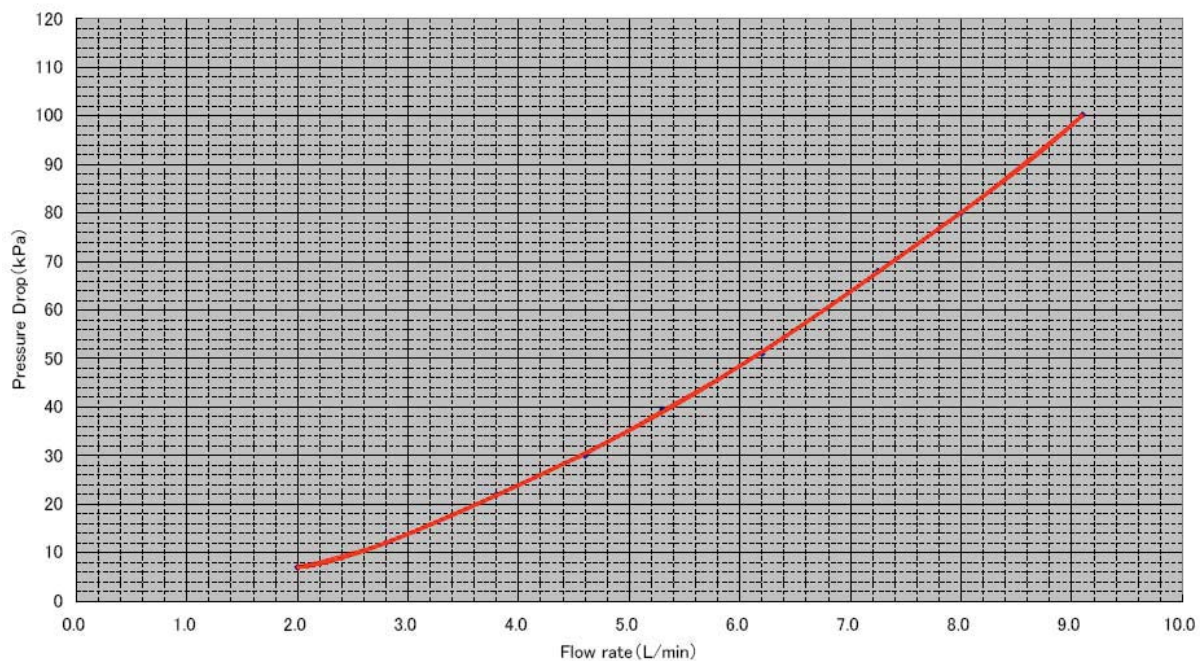
- Selitä asiakkaalle, miten järjestelmä siirtää lämpöä.
- Selvitä asiakkaalle yksityiskohtaisesti tuotteen toiminta.
- Selitä merkkivalon tarkoitus.
- Anna asiakkaalle asennusohjeet ja huolto-ohjeet.
- Asiakkaan tulee säilyttää ohjeet.
- Huomauta asiakkaalle, ettei hän saa puuttua järjestelmään eikä sen komponentteihin (esim. säätöyksikköön ACC-CO2).
- Selitä järjestelmän toiminta yksityiskohtaisesti koekäytön yhteydessä.
- Varmista, että asiakkaallasi on asiantuntevan huoltohenkilön yhteystiedot.

## **16. Säännöllinen huolto**

Säätöyksikkö ACC-CO2 ei kaipaa mitään huoltoa. Suosittelemme, että pätevä asentaja tarkastaa aika ajoin patterijärjestelmän kiertopumpun, koko lämmitysjärjestelmän ja lämpöpumpun. Ohjeet löytyvät eri komponenttien ohjeista.

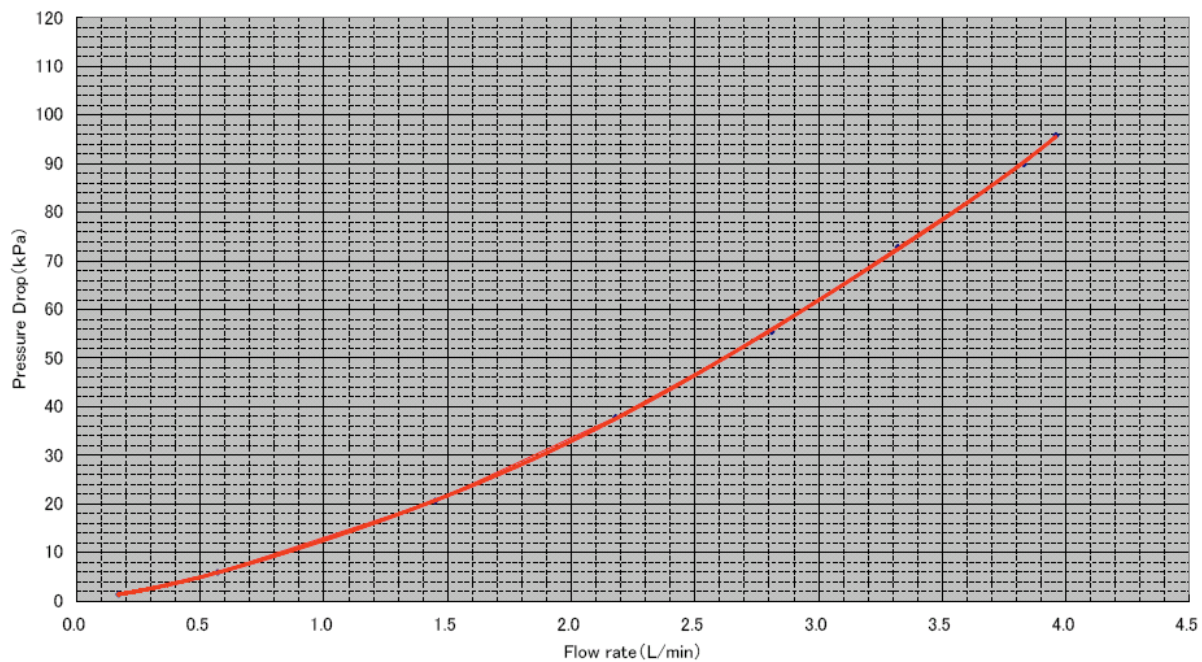
## *Painehäviö, lämpöpumppu, ulkoyksikkö 9 kW:*

SHP-C90GDN GC Pressure Drop



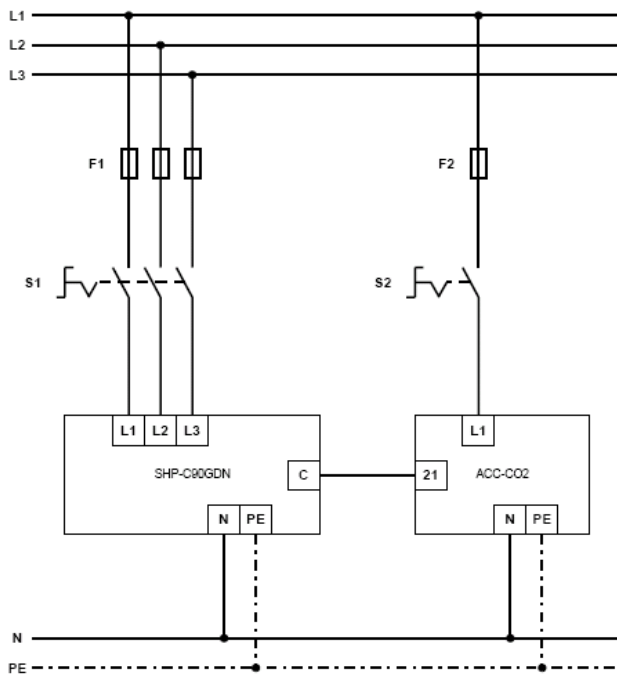
## *Painehäviö, lämpöpumppu, ulkoyksikkö 4,5 kW:*

SHP-C45DEN GC Pressure Drop



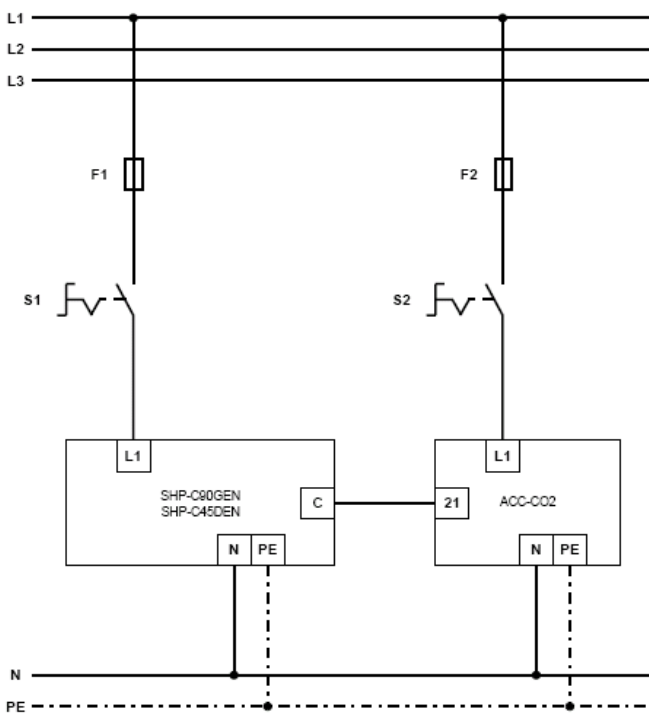
# Liite

## Sähkövirran ja kommunikaatiojohtimen kytkentä (3-vaiheinen)



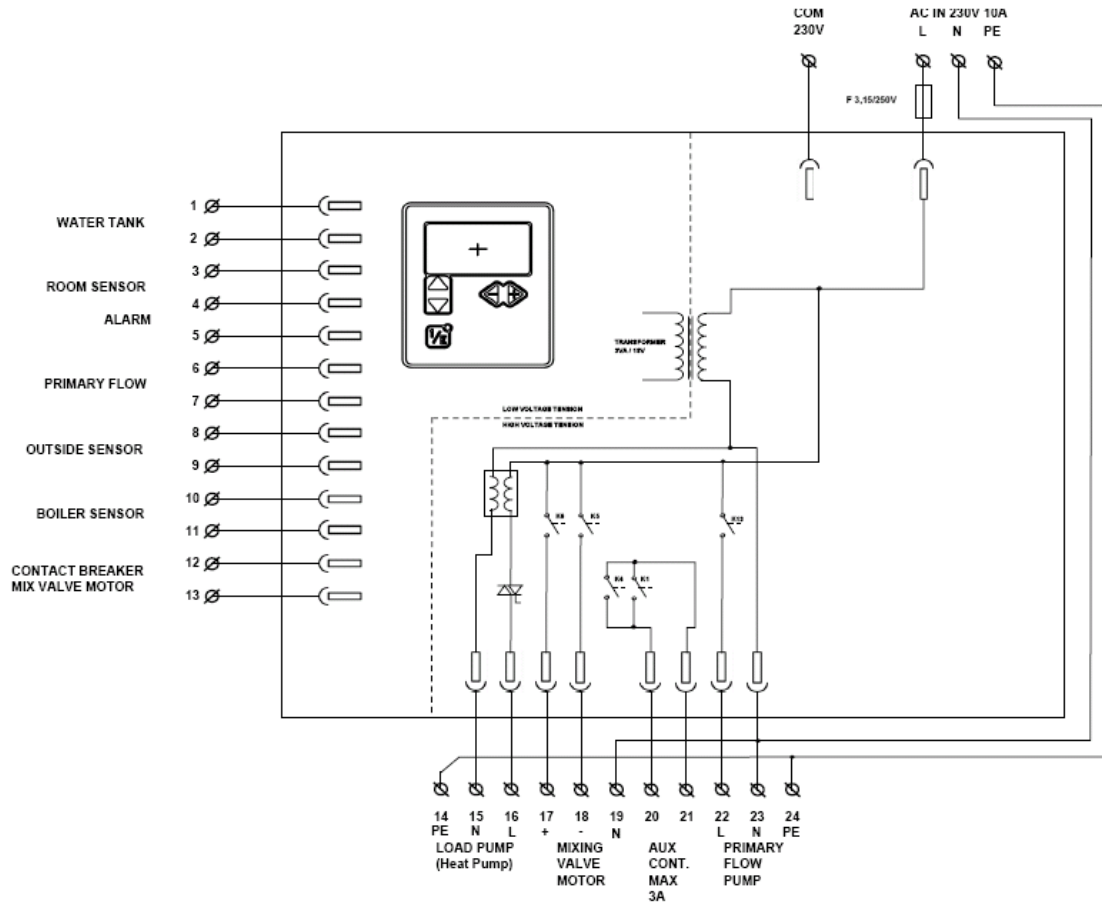
Käytä automaattikatkaisinta, joka avaa ja sulkee kaikki kolme vaihetta yhtä aikaa. Esimerkiksi yksittäiset varokkeet voivat vahingoittaa sähkökytkentöjä, jos ne avataan tai suljetaan yksi kerrallaan.

## Sähkövirran ja kommunikaatiojohtimen kytkentä (1-vaiheinen)



# Liite

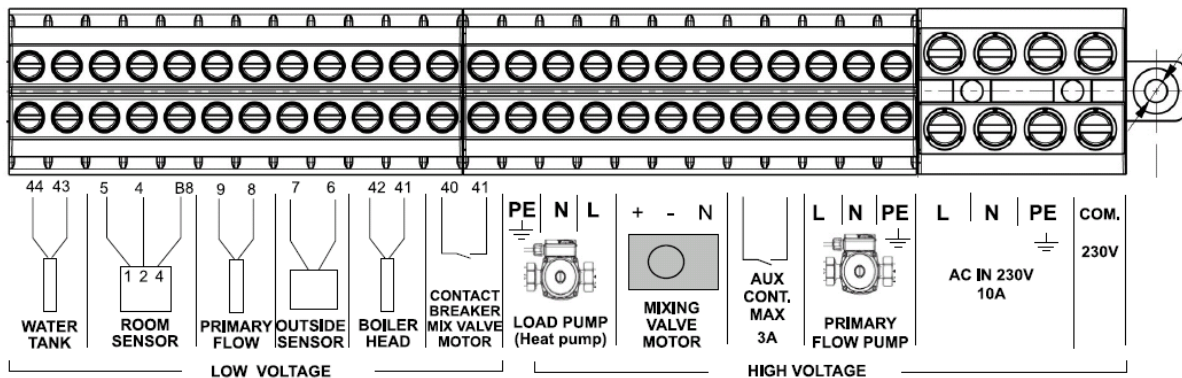
## Kytentäkaavio Säätöyksikkö ACC-CO2



<WATER TANK>	VESISÄILIÖ
<ROOM SENSOR>	SISÄLÄMPÖTILA-ANTURI
<ALARM>	HÄLYTYS
<PRIMARY FLOW>	ENSIÖVIRTAUS
<OUTSIDE SENSOR>	ULKOLÄMPÖTILA-ANTURI
<BOILER SENSOR>	BOILERIN ANTURI
<CONTACT BREAKER	KATKAISIJA
MIX VALVE MOTOR>	SEKOITUSVENTTIILIN MOOTTORI
<LOAD PUMP	ENSIÖPIIRIN KIERTOPUMPPU
(lämpöpumppu)	Lämpöpumppu
<MIXING VALVE MOTOR>	SEKOITUSVENTTIILIN MOOTTORI
<AUX CONT. MAX 3 A>	LISÄKONTAKTI, MAKSIMI 3 A
<PRIMARY FLOW PUMP>	ENSIÖPIIRIN KIERTOPUMPPU
<TRANSFORMER>	MUUNTAJA
<LOW VOLTAGE TENSION>	MATALA JÄNNITE
<HIGH VOLTAGE TENSION>	KORKEA JÄNNITE

# Liite

## Säätöyksikkö ACC-CO2, liittimet



## Sähköliittimet säätöyksikkö ACC-CO2

Kytentäkaavio Liittimet	Liittimet Säätöyksikkö ACC-CO2	Tunnus	Kuvaus
1	44	A	VESISÄILIÖ
2	43		
3	5	B	SISÄLÄMPÖTILA-ANTURI
4	4		Yht.
5	B8		HÄLYTYS
6	6	C	ENSIÖVIRTAUS
7	8		
8	7	D	ULKOLÄMPÖTILA-ANTURI
9	6		
10	42	E	BOILERIN ANTURI
11	41		
12	40	G2	KATKAISIJA SEKOITUSVENTTIILIN MOOTTORI
13	41		
14	"PE"	F	ENSIÖPIIRIN KIERTOPUMPPU (lämpöpumppu)
15	"N"		
16	"L"		
17	"+"	G1	SEKOITUSVENTTIILIN MOOTTORI
18	"-"		
19	"N"		
20		H	LISÄKONTAKTI MAKS. 3 A
21			
22	"L"	I	ENSIÖPIIRIN KIERTOPUMPPU
23	"N"		
24	"PE"		
L	L	K	VAIHTOVIRTA SISÄÄN 230 V 10 A
N	N		
PE	PE		
COM	COM	L	YHT. 230 V