



Asennus- ja huolto-ohjeet  
**CTC EcoHeat 400**  
400V 3N~/ 230V 1N~/ 230V 3~



**Tärkeää!**

- Lue huolellisesti ennen käyttöä ja säilytä tulevaa käyttöä varten.
- Alkuperäisten ohjeiden käännös.

# Sisällysluettelo

1.	Turvallisuusmääräykset .....	6	12.	Putkiasennus .....	83
2.	Asennus .....	7	12.1	Täyttö .....	83
2.1	Kuljetus .....	7	12.2	Kytentäkaavio .....	84
2.2	Pakkauksesta purkaminen .....	7	12.3	Varaajapumppu (G11) .....	88
2.3	Kierrätys .....	7	12.4	Viilennyksen-yhteisen lämmityksen/viilennyksen kytensäkaavio .....	89
2.4	Ohjaustoiminnot vakio ja laajennuskortti .....	8	12.5	Viilennyksen kyttäkäavio erillisissä lämmityspiireissä .....	90
3.	Talon lämpöasetukset .....	10	13.	Liuospiirin liittäminen .....	92
4.	Tekniset tiedot .....	14	13.1	Kylmäaineen periaatekaavio .....	94
4.1	Taulukko 400V 3N~ .....	14	13.2	Liuospumppu .....	96
4.2	Taulukko 230V 1N~ .....	16	14.	Sähköasennus .....	97
4.3	Taulukko 230V 3~ .....	18	14.1	Sähkökomponenttien sijainti .....	99
5.	Mitat .....	20	14.2	Sähköasentajan tekemät säädöt .....	100
6.	CTC EcoHeat 400, rakenne .....	22	14.3	Sähkötehon asetus varalämpötilassa .....	101
7.	Parametrituettelo .....	23	14.4	Pohjavesilämpö .....	101
8.	Ohjausjärjestelmä .....	24	14.5	Liitäntä pumpusta (G46) termostaattiohjaustoimintoon .....	101
8.1	Pikakäynnistys kosketusnäyttö .....	25	14.6	Liitäntä anturista (B46) termostaattiohjaustoimintoon .....	101
8.2	Asennusopas .....	27	14.7	Antureiden resistanssit .....	102
9.	Tarkempi valikkojen kuvaus .....	28	14.8	Sähkökaavio tankki 400V 3N~ .....	104
9.3	Aloitussivu .....	28	14.9	Sähkökaavio tankki 230V 1N~ .....	105
9.4	Häilytykset .....	28	14.10	Sähkökaavio tankki 230V 3~ .....	106
9.1	Lämmitys/Viilennys .....	29	14.11	Sähkökaavio lämpöpumppu 400V 3N~ .....	107
9.2	LKV .....	33	14.12	Sähkökaavio lämpöpumppu 230V 1N~ .....	108
9.3	Ilmanvaihto .....	33	14.13	Sähkökaavion osaluetelo .....	109
9.4	Aikataulu .....	34	15.	Asennus Kommunikaatio .....	110
9.5	Käyttötiedot .....	36	15.1	Verkkokaapelin asentaminen .....	111
9.6	Näyttö .....	42	15.2	Remote - Näytön peilaus .....	112
9.7	Asetukset .....	44	15.3	myUplink - Sovellus .....	112
9.8	Määrittele .....	60	16.	Ensimmäinen käynnistys .....	113
9.9	Huolto .....	73			
10.	Käyttö ja huolto .....	77			
11.	Vianetsintä/toimenpiteet .....	78			
11.1	Ilmoitustekstit .....	80			
11.2	Häilytystekstit .....	81			

## Software update



software.ctc.se

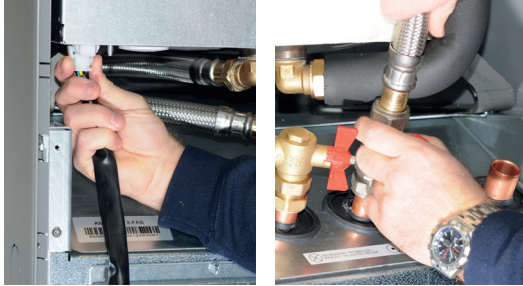
FI

Lisätietoja päivitystyistä toiminnoista ja uusimman ohjelmiston lataamisesta on verkkosivustolla "software.ctc.se".

## Kylmämodulin irrotus



- Laitteen jäähdytysjärjestelmään saa tehdä toimenpiteitä vain siihen pätevyitynyt henkilö.
- Katkaise turvakytkimeltä virta aina ennen laitteelle suoritettavia toimenpiteitä.



1. Irrota kylmämoduulin sähköpistokkeet ja letkut.



2. Kiinnitä kantokahvat (2kpl) kylmämoduulin alalaitaan.



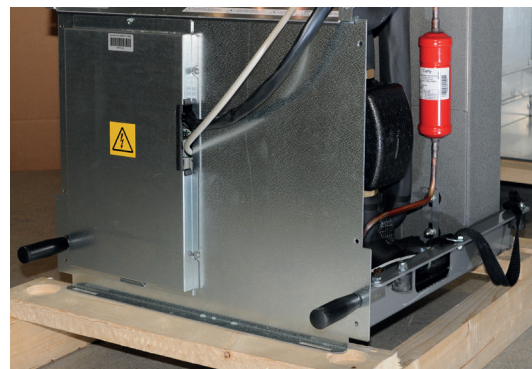
3. Poista kylmämoduulin kiinnitysruuvit.
4. Käännä etukaapeli ulos ja irrota punaisen EMC-kaapelin lattapistoke.



5. Vedä kylmämoduuli ulos ja nosta samalla hieman ylöspäin kahvoista.



6. Nosta kylmämoduuli kahvojen ja nostoremmin avulla.



7. Asenna kylmämoduuli takaisin kahvojen ja nostoremmin avulla, irrota kahvat ja remmi, kiinnitä ruuvit, sähköpistokkeet ja letkut.
8. Ennen jäähdytysmoduulin kiinnitystä; muista kiinnittää EMC-kaapeli.

## Onnittelut uuden tuotteen hankinnasta



Olet juuri ostanut CTC EcoHeat 400 -lämpöpumpun, johon toivomme sinun olevan erittäin tyytyväinen. Seuraavilta sivuilta voit lukea, kuinka hoidat lämpöpumppuasi. Yksi kappaleista on osoitettu talon omistajalle ja yksi asentajalle.

Säilytä tämä asennus- ja käyttöohjeet sisältävä opaskirja. Oikein hoidettuna CTC EcoHeat 400 tuottaa sinulle iloa monen vuoden ajan, ja tästä oppaasta löydät kaikki tarvitsemasi tiedot.

### Täydellinen lämpöpumppu

CTC EcoHeat 400 on täydellinen lämpöpumppu, joka vastaa talosi lämmön ja lämpimän käyttöveden tarpeesta. Se on varustettu moottoroidulla shuntiventtiilillä, joka huolehtii siitä, että lämmityspiirissäsi on aina oikea ja tasainen lämpötila. CTC EcoHeat 400 -lämpöpumpussa on valmiina sisäänrakennettu kiertovesipumppu maa- ja kalliopiiriin eli kylmälle puolelle. Liitäntä voidaan tehdä valinnaisesti lämpöpumpun vasemmalta tai oikealta sivulta tai sen takaa.



**HUOM!** Tässä asennusohjeessa annetaan tiedot teknisistä tiedoista, käytöstä, asennuksesta jne.

Paikalliset asetukset tai kyseisen maan määräykset on otettava huomioon.

### CTC EcoHeat 400 -lämpöpumpussa on ohjausjärjestelmä, joka:

- valvoo lämpöpumpun kaikkia toimintoja.
- mahdollistaa yksilölliset säädöt.
- näyttää halutut arvot, kuten lämpötilan, käyttöajat, energiankulutuksen ja vikailmoitukset.
- helpottaa säätöjä ja vianetsintää yksinkertaisesti ja selkeästi.

Sisäänrakennettu kuparikierukka huolehtii riittävästä lämpimän käyttöveden saannista. CTC EcoHeat 400 -lämpöpumpussa on myös niin kutsuttu kellarilämpötoiminto kesää varten sekä lattialämmön rajoitin, jolla voidaan asettaa lattiapuolen maksimilämpötila. Sisäänrakennetun yöpudotustoiminnon avulla talon lämpötilaa voidaan muuttaa eri vuorokauden ajoiksi päivä päivältä.

CTC EcoHeat 400 on helppo huoltaa, koska sen sähkökomponentit ovat helposti käsillä ja sen ohjausohjelmassa on tehokas vianetsintätoiminto. Toimitukseen sisältyy vakiona huoneanturi, jonka valodiodi vilkkuu mahdollisessa vikatilanteessa.

CTC EcoHeat 400:n täydentäminen toisella lämmönlähteellä on helppoa kahden ainutlaatuisen liitäntänsä ansiosta. Kutsumme tätä nimellä Energyflex. Energyflexin avulla voidaan esimerkiksi

- ladata lämmityspiiriä aurinkoenergialla.
- antaa vesivaipallisen kamiinan tuottaa lämpöä.
- liittää järjestelmään altaan lämmönvaihdin uima-altaan lämmittämiseksi.



# Tärkeää!

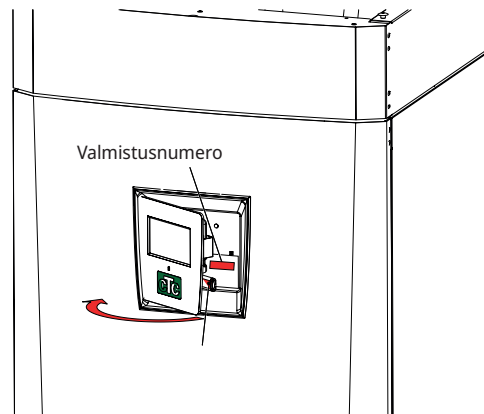
Ota toimituksen ja asennuksen yhteydessä huomioon erityisesti seuraavat seikat:

- Laite on kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa. Sisätiloihin siirrettäessä voi tuote olla hetkellisesti vaaka-asennossa takasivu alaspäin.
- Pura laite pakkauksesta ja tarkista ennen asennusta, että laite ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana. Ilmoita kuljetusliikkeelle mahdollisista vahingoista.
- Sijoita tuote kiinteälle alustalle, mieluiten betonilaatalle.  
**Jos laite sijoitetaan seisomaan pehmeälle matolle, säätöjalkojen alle on laitettava aluslaattoja.**
- Ota huomioon, että laitteen eteen on jätettävä vähintään 1 metri huoltotilaa.
- Tuotetta ei saa upottaa lattiatason alapuolelle.
- Vältä EcoHeat-laitteen sijoittamista tilaan, jonka seinärakenteet ovat kevyet, koska kompressorin ääni ja värinä voivat kantautua häiritsevinä viereisiin huoneisiin.
- Rekisteröi tuote takuuta ja vakuutusta varten kotisivullamme.  
<https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>

**!** Mikäli asennusta ei suoriteta tämän oppaan ohjeita noudattaen, eivät voimassa olevat takuehdot ole käytön ja hoidon osalta Enertechiä sitovia.

**i** Nämä tietoruudut [i] sisältävät ohjeita, joiden avulla laite toimii optimaalisesti.

**!** Nämä tietoruudut [!] sisältävät ohjeita, jotka ovat tärkeitä laitteen asennuksen ja käytön kannalta.



## Omat muistiinpanot

Täytä alla olevat tiedot. Niiden on hyvä olla käsillä, jos jotain sattuu.

Malli:	Sarjanro:
Putkiasennus:	Nimi:
Päivämäärä:	Puhelin:
Sähköasennus:	Nimi:
Päivämäärä:	Puhelin:

Emme vastaa painovirheistä. Pidätämme oikeuden rakennemuutoksiin.

# 1. Turvallisuusmääräykset



Katkaise virta moninapaisella turvakytkimellä aina ennen laitteeseen tehtäviä toimenpiteitä.



Laite on kytkettävä suojamaadoitukseen.



Laitteen tuoteluokitus on IPX1. Laitetta ei saa huuhdella vedellä.



Tarkista ennen laitteen nostamista, että laitteen nostosilmukka ja käytettävän nostimen kaikki osat ovat kunnossa. Älä koskaan seiso ylös nostetun laitteen alapuolella.



Älä koskaan vaaranna turvallisuutta irrottamalla kiinniruuvattuja kupuja, kansia ja vastaavia.



Vain pätevä henkilö saa tehdä laitteen jäähdytysjärjestelmään liittyviä toimenpiteitä.



Tuotteen asennus- ja kytkentätyöt saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja. Kaikki johdotukset on tehtävä voimassa olevien säännösten mukaisesti.

Tuotteen sähköjärjestelmän huollon saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja kansallisen sähköturvallisuusstandardin erityisten vaatimusten mukaisesti.

Riskien välttämiseksi viallisen syöttökaapelin saa vaihtaa vain valmistaja tai pätevä huoltoteknikko.



Varoventtiilin tarkistus:  
– Kattilan/Järjestelmän varoventtiili on tarkistettava säännöllisesti.



Laitetta ei saa käynnistää, jos sitä ei ole täytetty vedellä. Ohjeet ovat putkiasennusta käsittelevässä luvussa.



**VAROITUS:** Tuotetta ei saa käynnistää, jos lämmittimen vesi on mahdollisesti jäänyt.



Laitetta voivat käyttää kahdeksan vuotta vanhemmat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset tai henkiset kyvyt tai aistit ovat heikentyneet tai joilla ei ole tarvittavaa kokemusta tai taitoa, jos heidän toimintaansa valvotaan tai jos he ovat saaneet opastusta sekä ohjeita laitteen käyttöön turvallisella tavalla ja jos he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät riskit. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa eivätkä huoltaa laitetta ilman valvontaa.



Jos laitteiston asennuksessa, käytössä ja ylläpidossa ei noudateta näitä ohjeita, Enertech ei sitoudu voimassa olevien takuehtojen noudattamiseen.

## 2. Asennus

Tämä luku on tarkoitettu asennuksesta tai useammista tärkeistä asennuksista vastaavalle, jotta laite toimisi kiinteistönomistajan toiveiden mukaisesti.

Käy kiinteistönomistajan kanssa läpi laitteen toiminnot ja säädöt ja vastaa mahdollisiin kysymyksiin. Sekä asentajan että lämpöpumpun kannalta on hyödyllistä, että laitteen käyttäjä on täysin selvillä sen toiminnasta ja hoidosta.

### 2.1 Kuljetus

Laite puretaan pakkauksestaan vasta asennuspaikalla. Laitetta voidaan siirrellä seuraavilla tavoilla:

- Haarukkatrukki
- Nostosilmukka, joka kiinnitetään EcoHeatin yläosassa olevaan nostomuhviin. Lisämuhvi sijaitsee laitteen keskiosassa, eristyksen alapuolella.
- Nostoliina lavan ympärillä. **HUOM.** Voidaan käyttää ainoastaan laitteen ollessa pakkauksessaan.

Muista, että lämpöpumpun painopiste on korkealla ja laitetta on käsiteltävä varovasti.

### 2.2 Pakkauksesta purkaminen


Voit purkaa pakkauksen, kun lämpöpumppu seisoo asennuspaikallaan. Tarkista, että laite ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana. Ilmoita kuljetusliikkeelle mahdollisista vahingoista. Tarkista myös, että toimitus on täydellinen, alla olevan luettelon mukainen.


### 2.3 Kierrätys

- Pakkaus on vietävä kierrätyskeskukseen tai annettava asentajalle asianmukaista jätteenkäsittelyä varten.
- Loppuun käytetystä tuotteesta on huolehdittava oikein ja se on toimitettava jäteasemalle tai jälleenmyyjälle, joka tarjoaa asianmukaisia palveluita. Tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteenä.
- On erittäin tärkeää, että tuotteen kylmäaine, kompressorijäätööljy ja sähköiset/elektroniset laitteet hävitetään oikealla tavalla.

### Vakiotoimitus

- Lämpöpumppu CTC EcoHeat 400
- Kylmän puolen liitäntäputki
- Täyttölaite
- Kytkeytyt sähköjohdot
  - 3 m syöttökaapeli, josta 1,1 m tuotteen sisällä
  - 2,5 m meno-/paluuanturi (NTC 22k)
- Tarvikepakkauspuusissa on:
  - huoneanturi
  - ulkoanturi, kaapelin pituus 15 m
  - asennus- ja käyttöohjeet
  - käyttöveden varoventtiili, 9 bar
  - kylmän puolen varoventtiili, 3 bar
  - nippuside 2 kpl
  - tukihylsyt 3 kpl
  - liuoksen tasoastia
  - virrantunnistin 3 kpl
  - Ferrit 25 MHz, 141 ohm

 Laite varastoidaan ja kuljetetaan pystyasennossa.

 Koska jäähdytysmoduuli on irrotettavissa, on tuotteen edessä oltava vähintään yhden metrin tila, eikä laitetta saa myöskään upottaa lattiatason alapuolelle.

## 2.4 Ohjaustoiminnot vakio ja laajennuskortti

Tuote toimitetaan tehtaalta varustettuna ohjaustoiminnoilla, jotka kuvataan alla kohdassa "Perustoiminnot".

Lisäämällä laajennuskorttilisävarusteen (A3) saadaan käyttöön aurinko-ohjaus ja sen muunnelmat kuten porakaivolataus ja erilaiset tankit. Lisäksi käytössä ovat LKV- ja allasohjaus.

### Perustoiminnot

(valmiina tehtaalta toimitettavassa mallissa)

- Lämmityspiiri 1
- Lämmityspiiri 2\*
- Termostaattiohjaus\*
- Viilennys\*
- CTC SMS\*
- Kauko-ohjaus
- Smart Grid

### Laajennuskorttitoiminnot (A3)

(lisävaruste)

- Aurinko-ohjaus
- LKV (lämpimän käyttöveden kierto)
- Allas

\* Tarvitsee lisävarusteita kuten: Lisäanturi, shunttiryhmä 2 jne.—



# Tarkistuslista

## Asentajan on aina täytettävä tarkistuslista

- Listaa voidaan tarvita mahdollisen huollon yhteydessä.
- Asennuksessa on aina noudatettava asennus- ja käyttöohjeessa olevia ohjeita.
- Asennuksessa on aina noudatettava ammattikäytäntöä.
- Asennuksen jälkeen laite on tarkistettava ja toiminta varmistettava.

### Alla olevat kohdat on tarkistettava.

#### Putkiasennus.

- Varaaja on täytetty, ammattimaisesti paikalleen sijoitettu ja oikein säädetty ohjeiden mukaan.
- Lämpöpumppu sijoitetaan paikalleen niin, että sen huolto on mahdollista.
- Järjestelmäpumpun kapasiteetti tarvittavalle virtaukselle.
- Patteriventtiilit ja muut venttiilit on avattu.
- Tiiviyskoe.
- Järjestelmän ilmaus.
- Varoventtiilin toimintatesti.
- Ylivuotoputki lattiakaivoon asennettuna.

#### Sähköasennus

- Kompressorin pyörimissuunta.
- Työkytkin.
- Oikeanlainen, tiukka kaapeliveto.
- Valitun järjestelmän tarvittavat anturit.
- Ulkoanturi.
- Huoneanturi (valittavissa).
- Lämpöpumppu aktivoitu ja käynnistetty.
- Kiinteistön järjestelmään (BBR) mukautettu sähköteho ja sulake normaalikäytössä ja varatilassa.

#### Tiedot laitteen omistajalle (tehdyn asennuksen perusteella)

- Laitteen omistajan ja asentajan yhdessä suorittama käynnistys.
- Valikot/ohjaus valitulle järjestelmälle.
- Asennus- ja käyttöohjeet annettu asiakkaalle.
- Tarkastus ja täyttö, lämmityspiiri.
- Tietoa hienosäädöstä, lämpökäyrä.
- Hälytystiedot.
- Sekoitusventtiili.
- Varoventtiilin toimintatesti.
- Asennustodistus rekisteröity osoitteessa [ctclampo.fi](http://ctclampo.fi) (ctc-heating.com).
- Toimenpiteet vikailmoituksen tultua.

---

Päivämäärä/Asiakas

---

Päivämäärä/Asentaja

## 3. Talon lämpöasetukset

### Talon lämmityskäyrä

Lämmityskäyrä on keskeinen osa laitteen ohjausta, koska juuri tämä säätö kertoo ohjausjärjestelmälle talon yksilöllisestä lämmöntarpeesta eri ulkolämpötiloilla. On tärkeää, että lämmityskäyrä tulee oikein säädetyksi, jotta laite toimisi mahdollisimman hyvin ja taloudellisesti.

Kun lämpötila ulkona on 0 °C, on sen oltava jonkin talon patteriverkostossa 30 °C, kun toinen talo tarvitsee 40 °C. Ero eri talojen välillä riippuu mm. pattereiden pinta-alasta ja määrästä ja siitä, kuinka hyvin talo on eristetty.

### Lämmityskäyrän säätäminen

Valikossa "Lämmityskäyrä" kohdassa "Asetukset / Lämmityspiiri" voit hienosäätää menoveden lämpötilan lämmityskäyrän arvoja suhteessa ulkolämpötilaan ja asettaa arvot lämmityspiiriin käyrän kaltevuudelle ja säädölle.

Katso lisätietoja luvun "Asetukset/Lämmityspiiri" kohdasta "Lämmityskäyrä".

Pyydä asentajalta apua arvojen asettamiseen.

Lämmityskäyrän asettaminen on hyvin tärkeää, vaikka se voi joissakin tapauksissa kestää jopa useita viikkoja. Aluksi on parasta käyttää järjestelmää ilman huoneanturia. Järjestelmä säätyy silloin pelkästään ulkolämpötilan ja talon lämmityskäyrän mukaan.

### Säätämiskäyrän aikana on tärkeää, että:

- Yöpudotustoiminto ei ole valittuna.
- Kaikki lämmitysverkoston termostaattiventtiilit on avattu kokonaan. (Näin löydetään käyrän alin piste, jossa lämpöpumpun käyttö on mahdollisimman taloudellista.)
- Ulkolämpötila on enintään +5 °C.
- Lämmitysverkosto toimii oikein ja piirit on oikein säädetty.

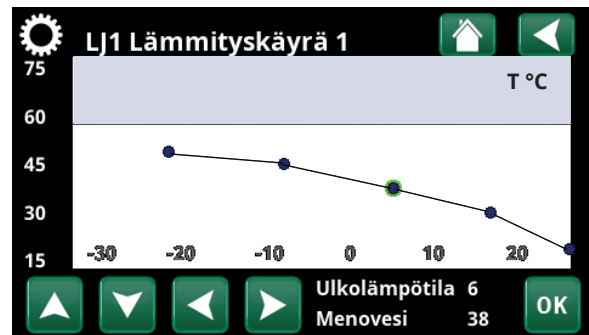
**i** Lisätietoja lämmityskäyrän asettamisesta on luvun "Asetukset / Lämmityspiiri" kohdassa "Lämmityskäyrä".



Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1 / Lämmityskäyrä". Aktiivinen käyrä: #1.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1 / Lämmityskäyrä/Hienosäätö".

## Asianmukaiset oletusarvot

Lämmityskäyrää ei useinkaan pysty säätämään tarkasti heti asennushetkellä. Silloin voi olla olevia arvoja käyttää hyvänä lähtökohtana. Lämpöä antavalta pinta-alaltaan pienet patterit vaativat menovedelle korkeamman lämpötilan. Kohdassa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä" voit säätää lämmitysjärjestelmän lämmityskäyrä (lämmityskäyrän kaltevuus).

Suositusarvot ovat:

Ainoastaan lattialämmitys:	Kaltevuus 35
Matalan lämmön järjestelmä: (hyvin eristetyt talot)	Kaltevuus 40
Normaalin lämmön järjestelmä: (tehdasasetus)	Kaltevuus 50
Korkean lämmön järjestelmä: (vanhat talot, pienet patterit, puutteelliset eristykset)	Kaltevuus 60

## Lämmityskäyrän säätäminen

Jäljempänä kuvattua menetelmää käyttäen voidaan asettaa oikea lämmityskäyrä.

### Säätö, jos sisällä on liian kylmä:

- Jos ulkolämpötila on **alle** 0 °C:  
Lisää käyrän kaltevuusarvoa parilla asteella.  
Odota sitten vuorokauden verran saadaksesi selville, onko lisäsäätö tarpeen.
- Jos ulkolämpötila on **yli** 0 °C:  
Lisää käyrän säätöarvoa parilla asteella.  
Odota sitten vuorokauden verran saadaksesi selville, onko lisäsäätö tarpeen.

### Säätö, jos sisällä on liian lämmin:

- Jos ulkolämpötila on **alle** 0 °C:  
Vähennä käyrän kaltevuusarvoa parilla asteella.  
Odota sitten vuorokauden verran saadaksesi selville, onko lisäsäätö tarpeen.
- Jos ulkolämpötila on **yli** 0 °C: Vähennä käyrän säätöarvoa parilla asteella. Odota sitten vuorokauden verran saadaksesi selville, onko lisäsäätö tarpeen.



Määritetty lämmityskäyrä on aina etusijalla. Huoneanturilla voidaan vain jossain määrin lisätä tai vähentää lämpötilaa yli säädetyin lämmityskäyrän. Kun huoneanturi ei ole käytössä, pattereiden lämpötila määritetään valitun lämmityskäyrän perusteella.

## Esimerkki lämpökäyröistä

Alla olevat kaaviot osoittavat, miten lämmityskäyrä muuttuu, kun käyrän kaltevuutta muutetaan. Käyrän kaltevuus kertoo pattereiden lämmöntarpeesta eri ulkolämpötiloilla.

### Käyrän kaltevuus

Käyrän kaltevuudeksi asetettava arvo on menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on -15 °C.

### Käyrän säätö

Käyrää voidaan suuntaissiirtää (Säätö) niin monta astetta, että se voidaan mukauttaa eri järjestelmiin/taloihin.

Kaltevuus 50 °C  
Säätö +5 °C

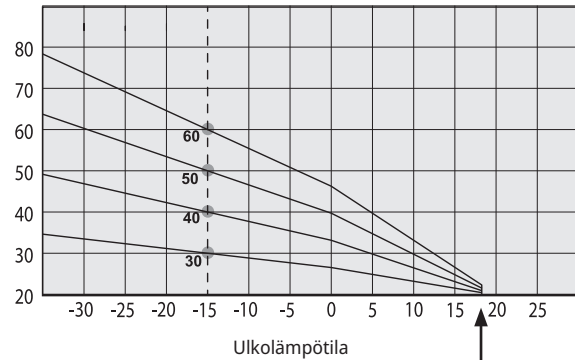
Kaltevuus 50 °C  
Säätö 0 °C

### Esimerkki

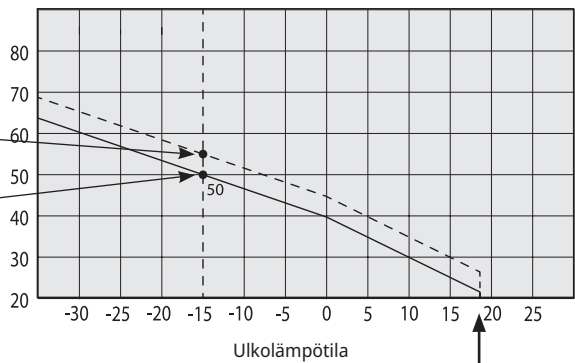
Käyrän kaltevuus 60 °C  
Käyrän säätö 0 °C

Tässä esimerkissä suurimmaksi mahdolliseksi menoveden lämpötilaksi on säädetty 55 °C.  
Pienin sallittu lähtölämpötila on 27 °C (esimerkiksi kesän kellarilämpötila tai kylpyhuoneen lattiapiirit).

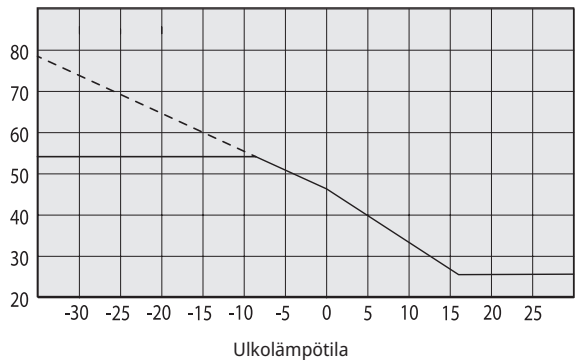
Menoveden lämpötila



Menoveden lämpötila



Menoveden lämpötila



Liian matalaksi säädetty arvo voi johtaa siihen, että haluttua huonelämpötilaa ei saavuteta. Silloin lämmityskäyrä voidaan säätää yllä esitetyllä tavalla tarpeen mukaan

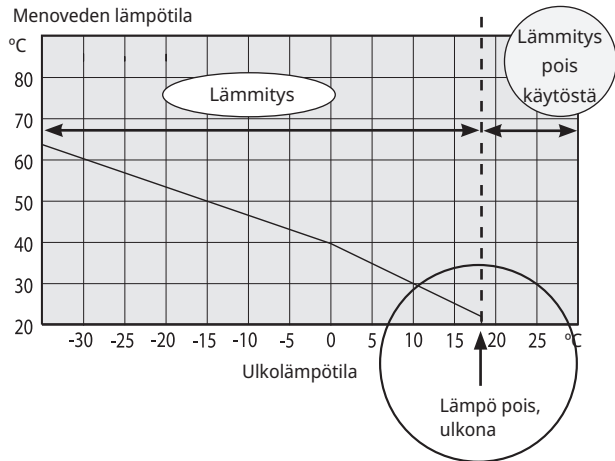


### Kesäkausi

Kaikissa kiinteistöissä on omia lämmönlähteitä (valaisimet, liedet, ihmiset jne.), joiden ansiosta lämpö voidaan sulkea toivottua huonelämpötilaa alhaisemmassa ulkolämpötilassa. Mitä paremmin talo on eristetty, sitä aiemmin lämpöpumppu voidaan sulkea.

Esimerkki osoittaa tuotteen perussäädön 18 °C. Tätä arvoa, "**Lämpö pois, ulko**", voidaan muuttaa valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri". Järjestelmäpumpulla varustetussa järjestelmässä pumppu pysäytetään, kun lämmitys suljetaan. Lämpö käynnistyy automaattisesti, kun lämpöä taas tarvitaan.

Katso lisätietoja lämmitystilän asetuksesta luvusta "Määrittele/Lämmityspiiri".



Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1".

## 4. Tekniset tiedot

### 4.1 Taulukko 400V 3N~

Sähkö tiedot	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Sähkö tiedot	400V 3N~ 50 Hz			
Sähkö tiedot kW	11.7	12.5	13.2	14.1
Max käynnistysvirta A	16.6	17.7	19.8	23.5
Lisäteho (säädettävä Vaihe 0.3 kW) kW	0.3 - 9.0			
Max sähkövastusteho ryhmäsulakkeella 10 A/ 13 A/ 16 A/ 20 A/ 25 A kW	2,1/ 2.1/ 6.9/ 9.0/ 9.0	0.9/ 2.1/ 6.9/ 7.8/ 9.0	0.9/ 2.1/ 2.1/ 7.8/ 9.0	-/ 0.9/ 2.1/ 6.9/ 9.0
IP-luokka	IP X1			

Lämpöpumpun käyttötiedot	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kompressorin antoteho arvolla <sup>1)</sup> @ -5/45 kW	4.68	6.84	8.33	9.88
Ottoteho <sup>1)</sup> @ -5/45 kW	1.51	2.04	2.52	2.99
COP <sup>1)</sup> @ -5/45	3.09	3.34	3.30	3.30
Kompressorin antoteho arvolla <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55 kW	5.90   5.48   5.17	8.19   7.87   7.55	9.97   9.55   9.28	11.75   11.24   10.97
Ottoteho <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55 kW	1.29   1.54   1.87	1.79   2.15   2.52	2.17   2.59   3.11	2.55   3.07   3.71
COP <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	4.57   3.54 2.76	4.58   3.64 2.99	4.60   3.68 2.98	4.60   3.66 2.96
Kompressorin antoteho arvolla <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55 kW	6.81   6.49 6.08	9.44   9.05   8.65	11.42   10.99   10.58	13.53   12.95 12.57
Ottoteho <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55 kW	1.30   1.56   1.91	1.88   2.24   2.62	2.19   2.64   3.23	2.65   3.15   3.75
COP <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	5.24   4.15 3.18	5.02   4.04 3.30	5.20   4.16 3.28	5.11   4.11 3.35
Nimellisvirta, jäähdytysmoduuli A	4.5	5.2	6.8	8.2

<sup>1)</sup> EN14511:2007, m.l. lämmönsiirtoainepumppu ja liuospumppu

Kattilajärjestelmä	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kattilan vesitilavuus (V) l	223			
Kattilan maksimi käyttöpaine (PS) bar	3.0			
Kattilan maksimi lämpötila (TS) °C	100			
Kattilajärjestelmän minimi virtaama l/s	Ei rajoitusta			
Kattilajärjestelmän nimellinen virtaama <sup>2)</sup> l/s	0.14	0.20	0.24	0.28
Kattilajärjestelmän sekoitusventtiilin paineen lasku	Katso paineen laskua kuvaava kaavio luvussa "Putkiasennus".			

<sup>2)</sup> Kun  $\Delta t = 10$  K ja 0/35 °C lämpöpumpun käyttö.

## Tekniset tiedot

Liuosjärjestelmä		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Vesitilavuus (V)	l	2.3	2.9	2.9	3.4
Liuoksen min./maks.-lämpötila (TS)	°C	-5/20			
Liuoksen min./maks.-paine (PS)	bar	0.2/3.0			
Liuoksen minimivirtaus, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.27	0.31	0.38	0.44
Liuoksen nimellisvirtaus, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Liuospumppu		Liuospumppu luokan A			
Pumpun kapasiteetti		Katso kaavio luvussa "Putkiasennus".			

Lämminvesijärjestelmä		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Lämminvesikierukan vesitilavuus (V)	l	5.7 Cu (8.5 Inox)			
Lämminvesikierukan maks. käyttöpaine (PS)	bar	10			

Muita tietoja		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kylmäainemäärä (R407C, fluorisoivat kasvihuonekaasut GWP 1774)	kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO-2 vastaavuus	ton	3,370	3,370	3,370	4,080
Katkaisuarvo pressostaatti HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Paino (Inox)	kg	278 (267)	276 (265)	281 (270)	294 (283)
Syvyys x Leveys x Korkeus	mm	673 x 596 x 1904			
Vähimmäishuonekorkeus nostettaessa laitetta	mm	1925			
Äänitehoste stand. EN 12102 ( $L_{WA} / @B0$ )	dB(A)	43	46	49	50

Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta.

## 4.2 Taulukko 230V 1N~

Sähkö tiedot	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Sähkö tiedot	230V 1N~ 50 Hz			
Sähkö tiedot kW	11.7	12.4	13.4	14.2
Lisäteho (säädettävä Vaihe 0.3 kW)	0.3 - 9.0			
Max sähkövastusteho ryhmäsulakkeella 20 / 25 / 32 / 35 / 50 / 63 A	1.8/3.0/4.5/ 5.1/8.7/9	0.9/1.8/3.6/ 4.2/7.8/9	-1.2/3.0/ 3.6/6.9/9	-0.6/2.1/ 2.7/6.3/9
IP-luokka	IP X1			

Lämpöpumpun käyttötiedot	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kompressorin antoteho arvolla <sup>1)</sup> @ -5/45	4.68	6.84	8.33	9.88
Ottoteho <sup>1)</sup> @ -5/45	1.51	2.04	2.52	2.99
COP <sup>1)</sup> @ -5/45	3.09	3.34	3.30	3.30
Kompressorin antoteho arvolla <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	5.90   5.48   5.17	8.19   7.87   7.55	9.97   9.55   9.28	11.75   11.24   10.97
Ottoteho <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	1.29   1.54   1.87	1.79   2.15   2.52	2.17   2.59   3.11	2.55   3.07   3.71
COP <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	4.57   3.54   2.76	4.58   3.64   2.99	4.60   3.68   2.98	4.60   3.66   2.96
Kompressorin antoteho arvolla <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	6.81   6.49   6.08	9.44   9.05   8.65	11.42   10.99   10.58	13.53   12.95   12.57
Ottoteho <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	1.30   1.56   1.91	1.88   2.24   2.62	2.19   2.64   3.23	2.65   3.15   3.75
COP <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	5.24   4.15   3.18	5.02   4.04   3.30	5.20   4.16   3.28	5.11   4.11   3.35
Nimellisvirta, jäähdytysmoduuli	A 14.0	19.5	21.6	27.1

<sup>1)</sup> EN14511:2007, m.l. lämmönsiirtoainepumppu ja liuospumppu

Kattilajärjestelmä	EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kattilan vesitilavuus (V)	l 223			
Kattilan maksimi käyttöpainne (PS)	bar 3.0			
Kattilan maksimi lämpötila (TS)	°C 100			
Kattilajärjestelmän minimi virtaama	l/s Ei rajoitusta			
Kattilajärjestelmän nimellinen virtaama <sup>2)</sup>	0.14	0.20	0.24	0.28
Kattilajärjestelmän sekoitusventtiilin paineen lasku	Katso paineen laskua kuvaava kaavio luvussa "Putkiasennus".			

<sup>2)</sup> Kun  $\Delta t = 10$  K ja 0/35 °C lämpöpumpun käyttö.

Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta.



## Tekniset tiedot

Liuosjärjestelmä		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Vesitilavuus (V)	l	2.3	2.9	2.9	3.4
Liuoksen min./maks.-lämpötila (TS)	°C	-5/20			
Liuoksen min./maks.-paine (PS)	bar	0.2/3.0			
Liuoksen minimivirtaus, $\Delta t = 6$ K	l/s	0.27	0.31	0.38	0.44
Liuoksen nimellisvirtaus, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Liuospumppu		Liuospumppu luokan A			
Pumpun kapasiteetti		Katso kaavio luvussa "Putkiasennus".			

Lämminvesijärjestelmä		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Lämminvesikierukan vesitilavuus (V)	l	5.7 Cu (8.5 Inox)			
Lämminvesikierukan maks. käyttöpain (PS)	bar	10			

Muuta tietoa		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kylmäainemäärä (R407C, fluorisoivat kasvihuonekaasut GWP 1774)	kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO-2 vastaavuus	ton	3.370	3.370	3.370	4.080
Katkaisuarvo pressostaatti HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Paino	kg	278	276	281	294
Leveys x Korkeus x Syvyys	mm	597 x 1907 x 673			
Vähimmäishuonekorkeus nostettaessa laitetta	mm	1925			
Äänitehoste standardin EN 12102 mukaan	dB(A)	44.9	43.9	48.5	48.0

Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta.

### 4.3 Taulukko 230V 3~

Sähkötiedot		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Sähkötiedot		230V 3N~ 50 Hz			
Sähkötiedot	kW	9.8	10.5	11.5	12.4
Sähkövastus (säädettävä, 1.2 kW askelin)	kW	1.2-7.05			
Max. sähkövastusteho ryhmäsulakkeella 20 A/ 25 A/ 32 A/ 35 A/ 50 A/ 63 A	A	2.3/ 4.7 / 5.8/ 7.0/ 7.0/ 7.0	-/ 3.5/ 4.7/ 5.8/ 7.0/ 7.0	-/ 3.5/ 4.7/ 4.7/ 7.0/ 7.0	-/ NA/ 3.5/ 3.5/ 7.0/ 7.0
IP-luokka		IPX1			

Lämpöpumpun käyttötiedot		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kompressorin antoteho arvolla <sup>1)</sup> @ -5/45	kW	4.68	6.84	8.33	9.88
Ottoteho <sup>1)</sup> @ -5/45	kW	1.51	2.04	2.52	2.99
COP <sup>1)</sup> @ -5/45	-	3.09	3.34	3.30	3.30
Kompressorin antoteho arvolla <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	kW	5.90   5.48   5.17	8.19   7.87   7.55	9.97   9.55   9.28	11.75   11.24   10.97
Ottoteho <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	kW	1.29   1.54   1.87	1.79   2.15   2.52	2.17   2.59   3.11	2.55   3.07   3.71
COP <sup>1)</sup> @ 0/35   0/45   0/55	-	4.57   3.54 2.76	4.58   3.64 2.99	4.60   3.68 2.98	4.60   3.66 2.96
Kompressorin antoteho arvolla <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	kW	6.81   6.49 6.08	9.44   9.05   8.65	11.42   10.99   10.58	13.53   12.95 12.57
Ottoteho <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	kW	1.30   1.56   1.91	1.88   2.24   2.62	2.19   2.64   3.23	2.65   3.15   3.75
COP <sup>1)</sup> @ 5/35   5/45   5/55	-	5.24   4.15 3.18	5.02   4.04 3.30	5.20   4.16 3.28	5.11   4.11 3.35
Nimellisvirta, jäähdytysmoduuli		14.0	19.5	21.6	27.1

<sup>1)</sup> EN14511:2007, m.l. lämmönsiirtoainepumppu ja liuospumppu

Kattilajärjestelmä		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kattilan vesitilavuus (V)	l	223			
Kattilan maksimi käyttöpain (PS)	bar	3.0			
Kattilan maksimi lämpötila (TS)	°C	100			
Kattilajärjestelmän minimi virtaama	l/s	Ei rajoitusta			
Kattilajärjestelmän nimellinen virtaama <sup>2)</sup>	l/s	0.14	0.20	0.24	0.28
Kattilajärjestelmän sekoitusventtiilin paineen lasku		Katso paineen laskua kuvaava kaavio luvussa "Putkiasennus".			

<sup>2)</sup> Kun  $\Delta t = 10$  K ja 0/35 °C lämpöpumpun käyttö.

Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta.

## Tekniset tiedot

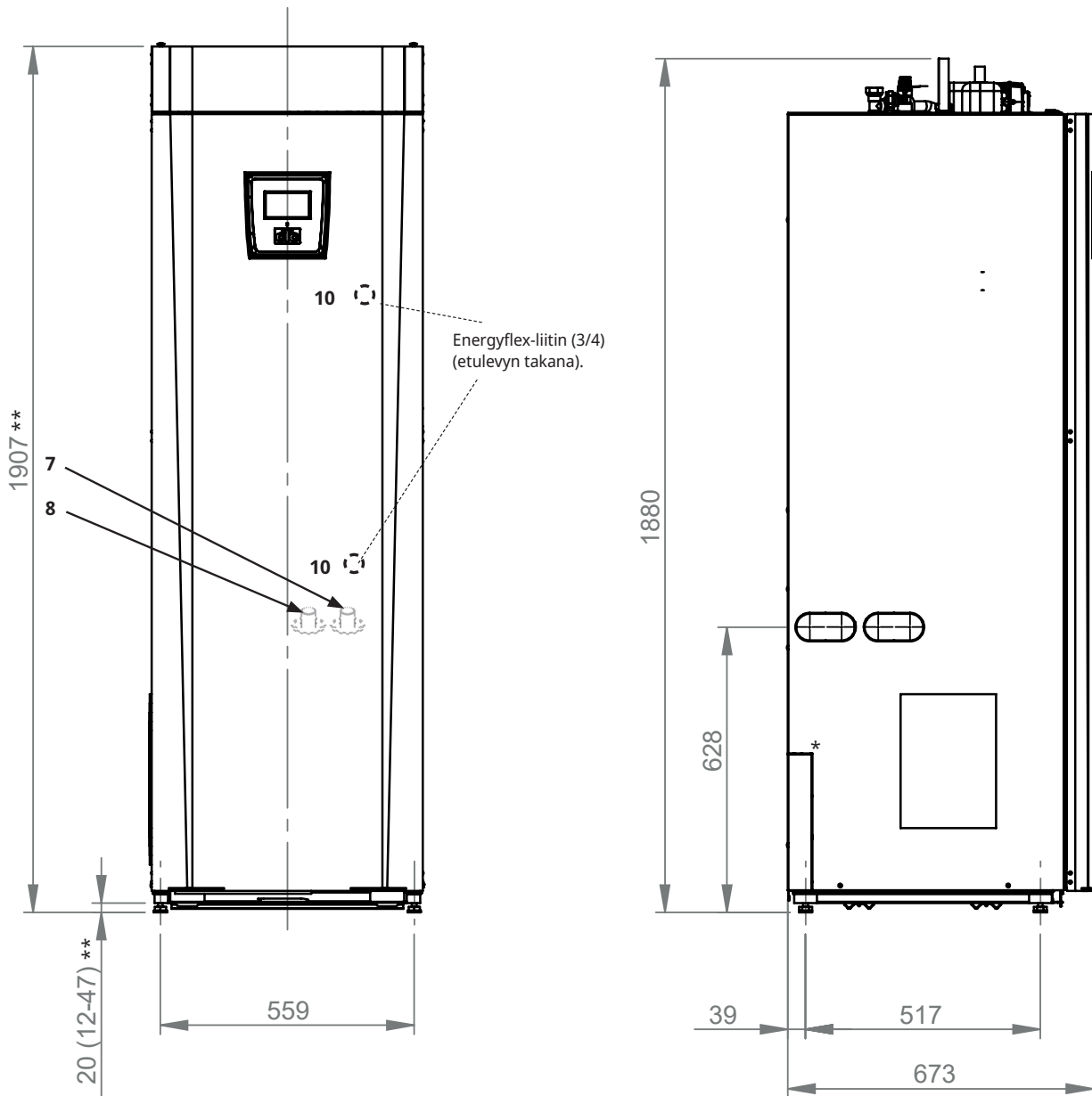
Liuosjärjestelmä		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Vesitilavuus (V)	l	2.3	2.9	2.9	3.4
Liuoksen min./maks.-lämpötila (TS)	°C	-5/20			
Liuoksen min./maks.-paine (PS)	bar	0.2/3.0			
Liuoksen minimivirtaus, $\Delta t = 6$ K	l/s	0.27	0.31	0.38	0.44
Liuoksen nimellisvirtaus, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Liuospumppu		Liuospumppu luokan A			
Pumpun kapasiteetti		Katso kaavio luvussa "Putkiasennus".			

Lämminvesijärjestelmä		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Lämminvesikierukan vesitilavuus (V)	l	5.7 Cu (8.5 Inox)			
Lämminvesikierukan maks. käyttöpain (PS)	bar	10			

Muita tietoja		EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Kylmäainemäärä (R407C, fluorisoivat kasvihuonekaasut GWP 1774)	kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO-2 vastaavuus	ton	3.370	3.370	3.370	4.080
Katkaisuarvo pressostaatti HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Paino	kg	278	276	281	294
Syvyys x Leveys x Korkeus	mm	673 x 596 x 1904			
Vähimmäishuonekorkeus nostettaessa laitetta	mm	1925			
Äänitehoste stand EN 12102 mukaan ( $L_{WA}$ @B0)	dB(A)	43	46	49	50

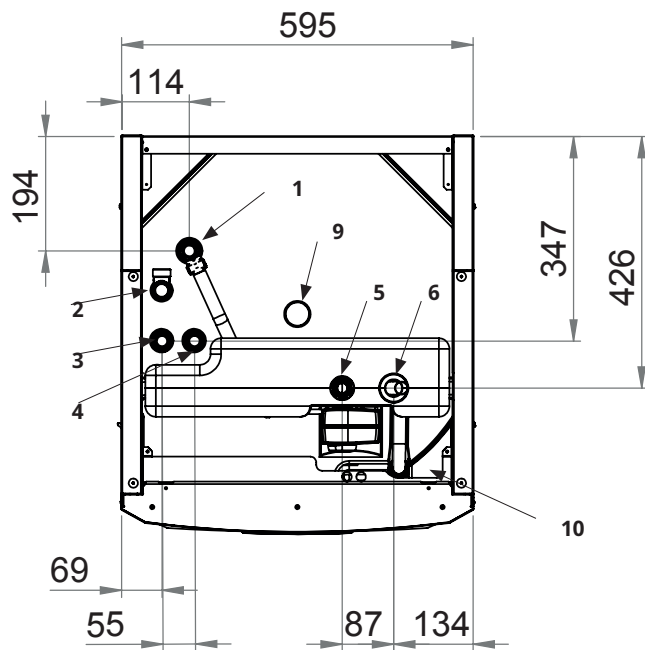
Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta.

## 5. Mitat



\* Pistorasian rei'ityksellä ei ole merkitystä, koska jäähdytysmoduulin äänilaatikko sijaitsee aivan sivulevyn takana.

\*\*Tuotteeseen on asennettu säädettävät jalat, jotka on säädetty 1907 mm korkeuteen. Säätojalat mahdollistavat korkeudensäädön välillä 1899-1934 mm.



1. Ilmauksen kiinnitysrenkas 22
2. Ylivuotoyhteen kiinnitysrenkas 3/4"
3. Kylmävesiliitäntä Ø22
4. Lämminvesi Ø22
5. Patterin menovesiputken puristusrenkas 22
6. Patterin paluu-/paisuntaliitäntä Ø22
7. Kallio-/maakierukasta Ø28 (oikealle, vasemmalle ja taakse)
8. Kallio-/maakierukkaan Ø28 (oikealle, vasemmalle ja taakse)
9. Nostomuhvi Rp 3/4"
10. Ulkoisten järjestelmien liitäntä (putkiläpivienni)

## 6. CTC EcoHeat 400, rakenne

Alla oleva kuva esittää lämpöpumpun periaatteellisen rakenteen. Kallion tai maan energia siirretään kylmäpiiriin. Kompressorin nostaa lämpötilan käyttökelpoiselle tasolle. Sitten energia syötetään lämmitys- ja lämminvesijärjestelmään.

### Käyttövesiliitännät

Tähän liitetään talon tulovesiputki. Kylmävesi johdetaan alas lämmityskierukan alaosaan.

### Yläosa

Kierukan yläosassa vesi jälkilämmitetään haluttuun lämpötilaan.

### Lämminvesikierukka

EcoHeat on varustettu runsaasti mitoitetulla kampakuparikierukalla. Lämpötila voidaan pitää alhaisena ilman riskiä legionella-bakteereista.

### Sähkövastus

Sisäänrakennettu sähkövastus toimii huippulämmittimenä, jos lämpöpumpun teho ei riitä.

### Alaosa

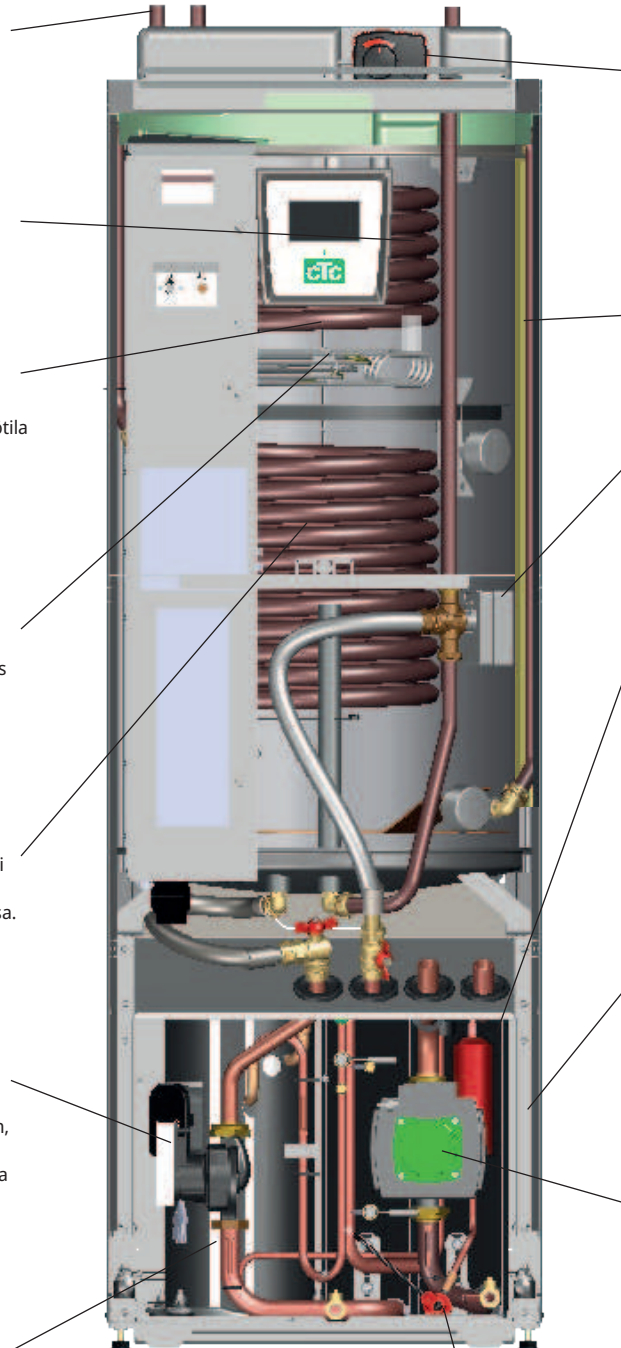
Kierukan alaosassa lämminvesi esilämmitetään. Suurin osa kierukasta sijaitsee tässä osassa.

### Varaajapumppu

Kierroslukuohjattu varaajapumppu siirtää kylmän veden kattilasta lauhduttimeen, jossa kalliota/maasta peräisin oleva energia otetaan talteen ja johdetaan kattilaan.

### Kompressorin

Kompressorin on jäähdytysjärjestelmän ydin, joka pumppaa kylmäainetta ilmatiiviisti suljetussa kiertäjärjestelmässä. Höyrystynyt kylmäaine tiivistyy kompressorissa. Samalla lämpötila nousee käyttökelpoiselle tasolle. Energia luovutetaan lauhduttimessa kattilaveteen.



### Shunttiventtiili kahdelle lämmönlähteelle

Automaattinen shunttiventtiili valvoo koko ajan, että lämmityspiiriin lähtevän veden lämpötila on tasainen. Venttiilissä on kaksi porttia ja sen ensisijainen tehtävä on ottaa vastaan lämmityspiiriin vesi lämpöpumpun lämmittämästä alaosaan.

### Eristäminen

Kattila-astia on eristetty polyuretaanivaahdolla lämpöhävikin minimoimiseksi.

### Virtauksenvaihtaja

Lauhduttimesta tuleva lämmitetty vesi lämmittää joko tankin ylä- tai alaosaan.

### Lauhdutin/höyrystin

Lauhduttimessa kylmäaine luovuttaa energiansa kattilan veteen. Energia käytetään lämpimän veden ja talon lämmittämiseen.

Höyrystimessä lämpölähteestä (kalliosta tai maasta) saatu lämpö siirtyy kylmäaineeseen, joka höyrystyy ensin ja tiivistyy sitten kompressorissa.

### Äänieristys

Jäähdytysmoduuli on kauttaaltaan äänieristetty, koska kompressorin aiheuttaa jonkin verran ääntä ja tärinää.

### Liuospumppu

Liuospumppu kierrättää jäätymiseltä suojattua vettä kallio-/maakierukassa (kylmällä puolella). Kylmä puoli muodostaa suljetun järjestelmän.

### Paisuntaventtiili

Jäähdytysjärjestelmässä on paineistettu puoli (kompressorin jälkeen) ja alipainepuoli (paisuntaventtiilin jälkeen). Paisuntaventtiilin tehtävänä on alentaa kylmäaineen painetta. Samalla lämpötila laskee, jolloin uusi energia voidaan ottaa talteen höyrystimessä. Paisuntaventtiili toimii säätökuristusventtiilinä, joka reagoi jäähdytysjärjestelmän kulloiseenkin tilaan.

## 7. Parametrituettelo EcoHeat 400

Taulukoissa on esitetty tuotteen tärkeiden parametrien tehdasasetukset.

Lämmityspiiri	Tehdasasetus
Ohjelma Talous	-
Huonelämpö muutos °C	-2.0
Jälkikäynti, min	Ei
SmartGrid Estetty	Pois
Ohjelma Mukavuus	-
Huonelämpö muutos °C	2.0
Jälkikäynti, min	Ei
SmartGrid Halpasähkö	Pois
SmartGrid Ylikapasit.	Pois
Ohjelma Sovitettu	-
Huonelämpö muutos °C	0.0
Jälkikäynti, min	Ei
SmartGrid Estetty	Pois
SmartGrid Halpasähkö	Pois
SmartGrid Ylikapasit.	Pois
Max menovesi °C	55
Min menovesi °C	Pois
Lämmitystilassa	Auto
Lämmitystilassa EXT	-
Lämpö pois, ulko °C	18
Lämpö pois, aika	120
Yöpudotus °C	5
Huonelämmön yöpudotus °C (menovesi)	-2 (-3)
Huonelämmön loma-ajan pudotus °C (menovesi)	-2 (-3)
Hälytys alhainen huone °C	5
SmartGrid Halpasähkö °C	Pois
SmartGrid Ylikapasit. °C	Pois
SmartGrid Estetty	Pois
Menovesi ohjaus	Ei
LKV nosto	Ei
Lattiankuivaus	Pois
Lattiatoiminto temp °C	25

Lämpöpumppu	Tehdasasetus
Kompressor	Sallittu
Liuospumppu	Auto
Kompressor stop liuos °C	-5
Sähkö tariffi LP	Ei
Sähkö tariffi LP aikataulu	
SmartGrid LP estetty	Ei

Sähkövastukset	Tehdasasetus
Sähkövastus huippu °C	70
Sähkövastus lisä LKV °C	60
Sähkövastus max kW	5.5
Viive Shunttivent.	180
Pääsulake A	20
Virrantunnistimien muutosluku	1
Sähkötariffi	Ei
SmartGrid sähkö estetty	Ei
SmartGrid shuntti estetty	Ei

Ylätankki	Tehdasasetus
Ohjelma Talous	-
Stop lämpö LP °C	50
Sähkövastus °C	40
Ohjelma Normaali	-
Stop lämpö LP °C	60
Sähkövastus °C	40
Ohjelma Mukavuus	-
Stop lämpö LP °C	60
Sähkövastus °C	50
Start/stop ero ylä °C	7
Max aika ylätankki	30
Max aika alataankki	20
Jälkilämmitys	10
SmartGrid Estetty °C	Pois
SmartGrid Halpasähkö °C	Pois
SmartGrid Ylikapasit. °C	Pois
SmartGrid Ylikapasit. Estetty LP	Ei
Aika lisä LKV Kauko-ohjaus	0.0

Alataankki	Tehdasasetus
SmartGrid Halpasähkö °C	Pois
SmartGrid Ylikapasit. °C	Pois

Termostaattiohjaus	Tehdasasetus
Lataus käynnistysero °C	7
Lataus pysäytysero °C	3
Lataus °C	60
Lataus tankkiin	Ei

Viilennys	Tehdasasetus
Huone viilennys °C	25
SmartGrid Halpasähkö °C	Pois
SmartGrid Ylikapasit. °C	Pois
Ulko. viilennys estetty	Ei

## 8. Ohjausjärjestelmä

CTC EcoHeat 400:ssa on edistynyt mutta selkeä ohjausjärjestelmä, jonka kosketusnäyttö mahdollistaa asetusten määrittämisen suoraan näytössä.

### CTC EcoHeat400:n ohjausjärjestelmä:

- valvoo tankin, lämpöpumpun ja lämmityspiirin toimintoja.
- mahdollistaa yksilölliset säädöt.
- näyttää halutut arvot, kuten lämpötilan, käyttöajat, energiankulutuksen ja vikailmoitukset.
- helpottaa säätöjä ja vianetsintää yksinkertaisesti ja selkeästi.

### Tehtaalla asetetut arvot

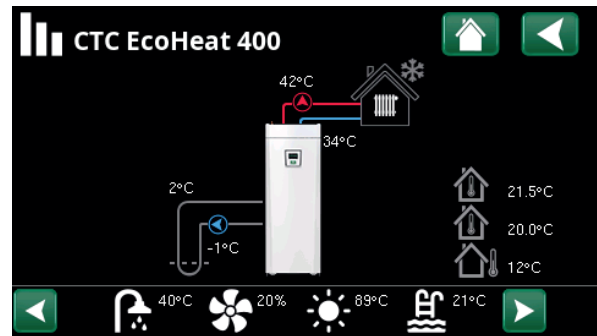
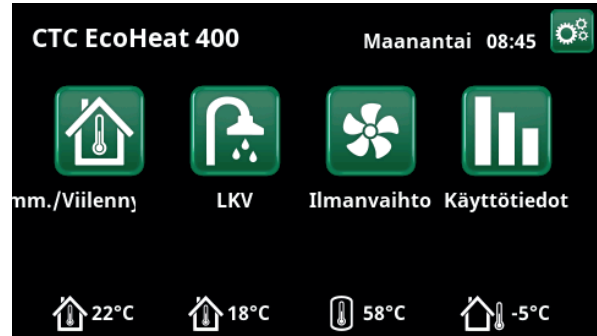
CTC EcoHeat 400 toimitetaan tehdassäädöillä, jotka vastaavat normaalitalon tavanomaisia lämmityspiirin säätöjä. CTC EcoHeat 400 mukauttaa veden lämpötilan automaattisesti menoveden vallitsevaan lämmöntarpeeseen. Ohjausjärjestelmä valvoo tätä niin, että laitteen toiminnot ja koituvat säästöt ovat koko ajan optimaalisella tasolla. Säätöjä voidaan helposti muuttaa tarvittaessa. Pyydä asentajalta apua oikeiden arvojen säätämiseksi.

### Lämpöpumppu

Toimitettaessa kompressorin toiminta on estetty, ja se on sallittava. Tämä tehdään valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu".

### CTC EcoVent

Tuote on valmisteltu ilmanvaihtotuotteen CTC EcoVent liittämistä varten.



Kuvassa on esimerkki käyttötiedoista.



## 8.1 Pikakäynnistys kosketusnäyttö

Tässä näkymässä ovat yleisimmät toiminnot, jotka sinun loppukäyttäjänä tarvitsee nähdä ja asettaa.

	<b>Vieritä ja pyyhkäise</b>	Aloitus sivu	suurena arvoa
	<b>Yksi napsautus = valitse</b>	Takaisin	Valitse ja tallenna
	<b>Kaksoisnapsautus = napsauta sisään</b>	pienennä arvoa	suurena arvoa



### Aloitussivu

#### Lämmityspiirin 1 huonelämpötila

Mittaustulos huoneanturista 1.

#### Lämmityspiirin 2 huonelämpötila

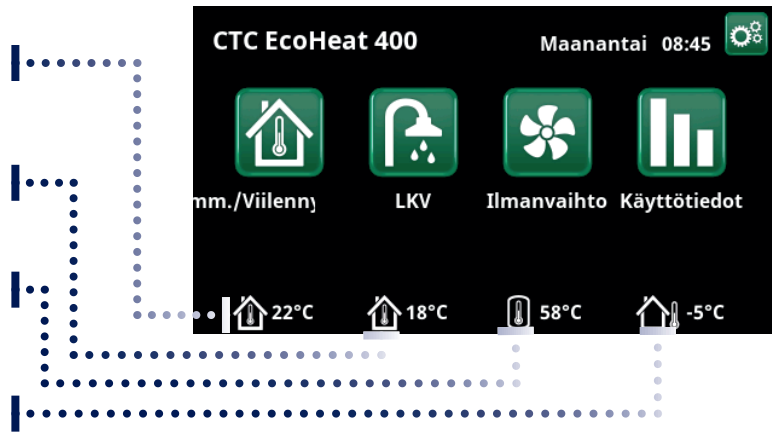
Mittaustulos huoneanturista 2.

#### Tankin lämpötila

Mittaustulos tankin yläosan LKV-anturista.

#### Ulkolämpötila

Mittaustulos ulkoanturista.



### Lämmitys/Viilennys

Loma-aika (L) aktiivinen.

Talous-tila aktiivinen.

Lämpökäyrä - Sääda menoveden lämpötila lämmityspiiriin eri ulkolämpötiloissa.

Lämmityspiiri 1 lämmitystilassa.

Mitattu lämpötila, huoneanturi.

Todellinen asetusarvo loma- ja talouspudotuksen jälkeen.

Lämpötilan hienosäätö.

Asetusarvo.

Yöpudotus - Aseta korkeampi tai matalampi lämpötila vuorokauden tiettyä aikaa varten. Jos aktiivinen, näytetään YP.

Tila, lämmitys - Valitse "Lämmitys": "Auto", "Päällä" tai "Pois".

Ohjelma, lämmitys - Aseta lämpötilan korotukset/pudotukset lämmitysohjelmille (Talous, Mukavuus, Sovitettu).



## LKV

### Aikataulu "Lisä LKV"

Vihje: Määritä ajaksi aika, joka on noin tuntia aikaisemmin, ennen kuin tarvitset lämmintä käyttövettä, sillä sen lämpeneminen kestää jonkun aikaa.

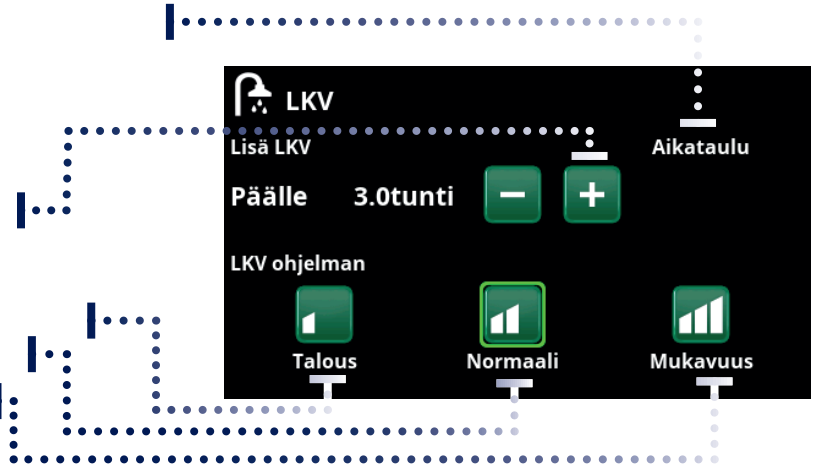
### Käynnistä ajastin Lisä LKV

### LKV-ohjelman valinta

Talous – pieni lämpimän käyttöveden tarve.

Normaali – normaali lämpimän käyttöveden tarve.

Mukavuus – suuri lämpimän käyttöveden tarve.



## Ilmanvaihto

Katso lisävarusteiden käyttöohje EcoVent. Symboli näkyy aloitussivulla vain, jos EcoVent on määritetty.

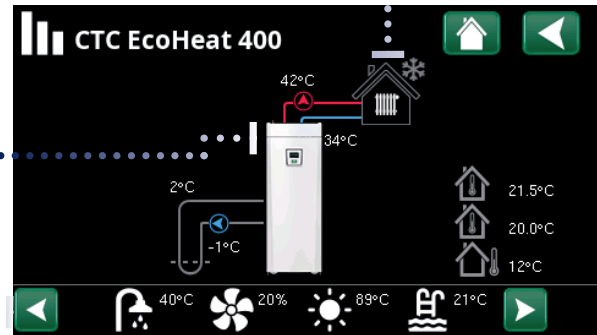


## Käyttötiedot

Lämmityspiiri

Ohjaus ja tankki

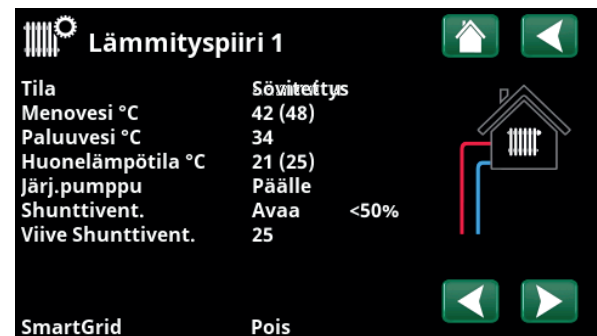
Toiminnot



Määritetyn järjestelmän käyttötietojen päävalikkosivu.

### Napsauttamalla kuvia saat vastaavan osan yksityiskohtaiset käyttötiedot.

Yksityiskohtaisilla käyttötiedoille näytetään hammasratas ylhäällä vasemmalla olevassa kuvakkeessa. Kuvake on pikavalinta kyseisen osan asetuksiin.



Valikossa näytetään valitun lämmityspiirin yksityiskohtaiset käyttötiedot. Selaa määritettyjä lämmityspiirejä klikkaamalla nuolia tai pyyhkäisemällä.



Pikavalinta valikkoon "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri 1".



## Edistyneempi

Asetukset ja huolto, katso yksityiskohtaiset kuvaukset seuraavasta luvusta.

## 8.2 Asennusopas

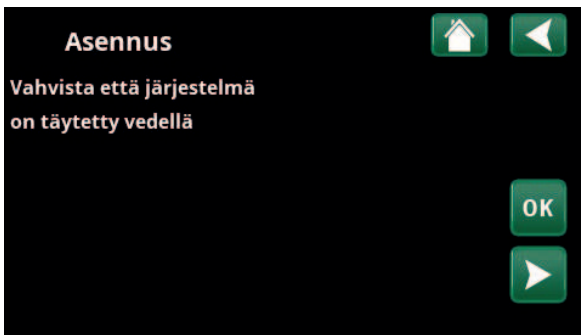
Järjestelmän käynnistämisen ja uudelleenasetuksen aikana (katso luku "Edistyneempi/Huolto") on tehtävä useita järjestelmävalintoja. Seuraavassa kuvataan näyttöön tulevat valintaikkunat. Alla olevissa valikkokuvissa luetellut arvot ovat vain esimerkkiarvoja.



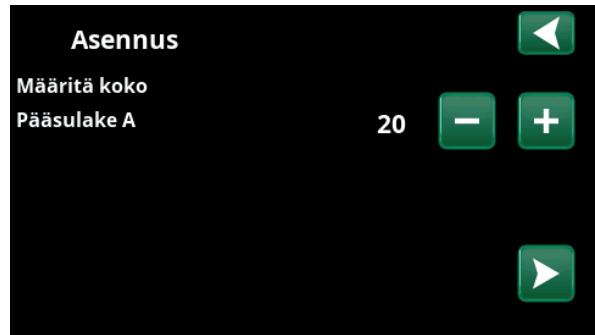
1. Valitse kieli. Vahvista painamalla "OK".



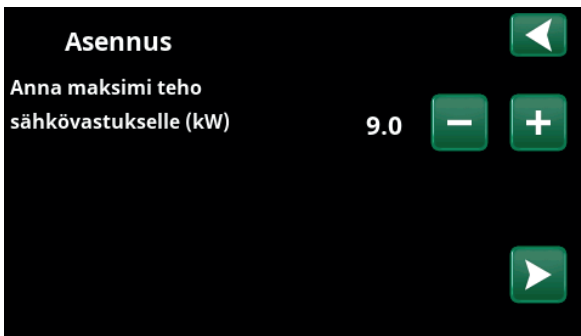
2. Valitse maa, johon laite on asennettu. Vahvista painamalla "OK".



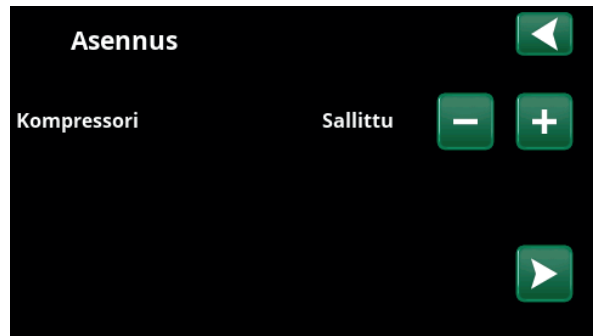
3. Vahvista, että järjestelmä on täytetty vedellä. Vahvista painamalla "OK" ja "oikeaa nuolta".



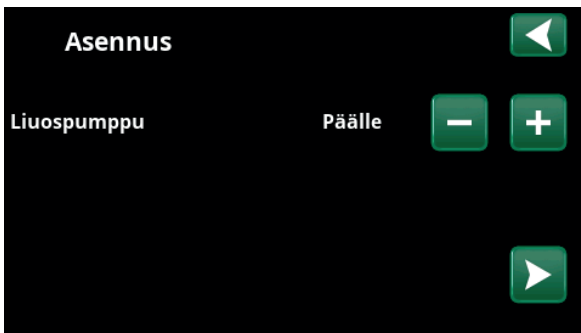
4. Valitse pääsulakeen koko painikkeilla (+/-). Vahvista painamalla "oikeaa nuolta". Lisätietoja asetuksista on luvussa "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastus".



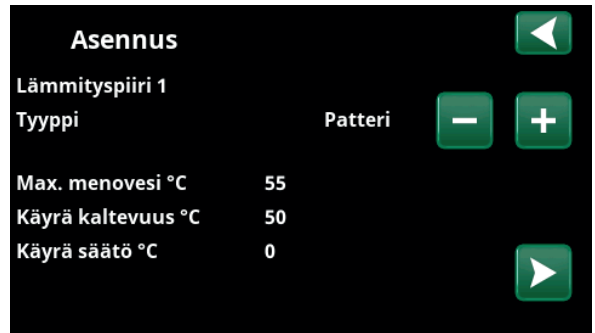
5. Valitse sähkövastuksen enimmäisteho painikkeilla (+/-). Vahvista painamalla "oikeaa nuolta". Lisätietoja asetuksista on luvussa "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastus".



6. Määritä painikkeilla (+/-), onko kompressori "Sallittu" vai "Lukittu". Vahvista painamalla "oikeaa nuolta".



7. Määritä painikkeilla (+/-), onko liuospumppu "Päällä", "10d" vai "Auto". Vahvista painamalla "oikeaa nuolta". Lisätietoja asetuksista on luvussa "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu".



8. Määritä, sisältääkö lämmityspiiri 1 lämpöpatterit vai lattialämmityksen. Vaihda "Patterin" ja "Lattialämmityksen" välillä painikkeilla (+) ja (-). Vahvista painamalla "oikeaa nuolta".

9. Jos lämmityspiiri 2 on määritetty, näyttöön tulee tämän järjestelmän vastaava valikko. Tee vastaava valinta ("Patteri" tai "Lattialämmitys") lämmityspiirille 2 ja viimeistelee opastettu asennus painamalla "OK".

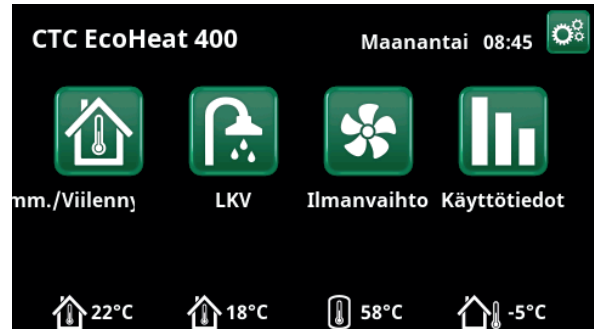
## 9. Tarkempi valikkojen kuvaus

Kaikki asetukset tehdään suoraan selkeässä ohjauspaneelissa olevassa näytössä. Näytössä ovat myös käyttö- ja lämpötilatiedot. Valikoissa liikkuminen on helppoa ja sieltä löytyvät vaivattomasti käyttöä koskevat tiedot tai mahdollisuudet tehdä laitteelle omia säätöjä. Lisätietoja käynnistyksestä ja uudelleenasetuksesta on tämän ohjeen lopussa olevassa luvussa "Ensimmäinen käynnistyks".

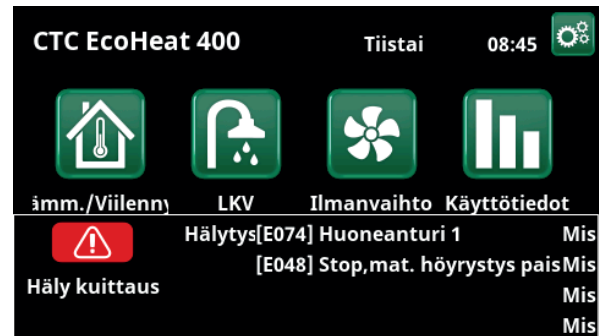
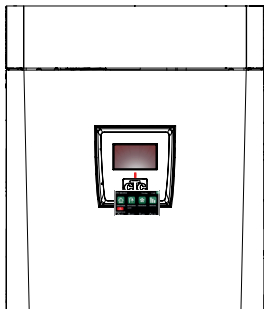
### 8.3 Aloitusivu

Valikko on järjestelmän aloitusivu. Tässä näkyy nykyisten käyttötietojen yhteenveto.

Mikäli painikkeisiin ei kosketa 10 minuuttia, järjestelmä siirtyy tähän valikkonäkymään. Tästä valikosta pääsee kaikkiin muihin valikoihin. HUOM! Jotkin valikot näkyvät vain lämpöpumpun ollessa asennettuna.



### 8.4 Hälytykset



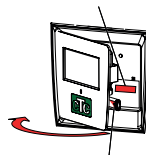
Signaali	Tila
Vihreä valo	OK
Punainen/keltainen vilkkuva valo	Hälytys
Vihreä vilkkuva valo	Käyttö aktiivisella sähkövastuksella - Voimassa vain kielivalinnalla "Tanska"
Infoteksti alareunassa	Nykyisen tilan tietoilmoitus.



Katso vianmäärityskaavio, joka sijaitsee asennusohjeen lopussa.



Soita ensin asentajalle.



Sarjanumero (12 numeroa) sijaitsee näytön takana. Numero ilmoitetaan asentajalle ja CTC-tuelle mahdollisten vikailmoitusten yhteydessä.



## 9.1 Lämmitys/Viilennys

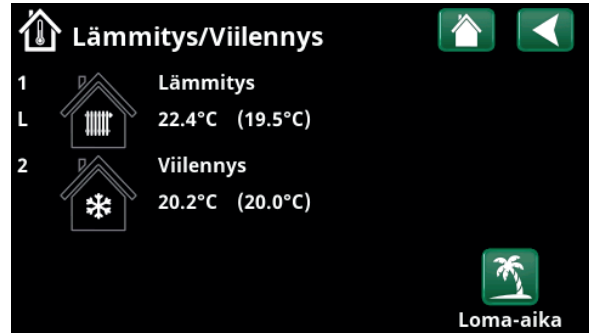
Valikossa "Lämmityspiiri- Lämmitys/Viilennys" voidaan tehdä seuraavat asetukset:

### 9.1.1 Asetusarvon asettaminen huoneanturilla

Aseta haluttu huonelämpötila (asetusarvo) miinus- ja plus-painikkeilla. Valikon esimerkissä "Lämmityspiiri 1 Lämmitys/Jäähdytys", ohjelmat "Talous" ja "Loma-aika" (S) ovat aktiivisia lämmityspiirille 1.

Valikossa "Lämmityspiiri2 Lämmitys/Jäähdytys" tila "Viilennys" on aktiivinen.

Loma-aika ja Yöpudotus alentavat huoneen lämpötilaa vain, kun lämmitys on aktiivinen.



Napsauta lämmityspiiriä 1 tai 2 siirtyäksesi vastaavaan lämmityspiirin valikkoon. Tässä valikossa lämmityspiirille voidaan aktivoida "Loma-aika".



Valikossa ohjelmat "Talous" ja "Loma-aika" (L) ovat aktiivisia lämmityspiirille 1. Tässä esimerkissä sekä ohjelma "Talous" että "Loma-aika" on asetettu alentamaan asetuservoa (23,5 °C) 2 °C:llä, mikä tarkoittaa, että todellinen asetuservo = 23,5 - 2 °C = 19,5 °C.



Valikossa "Viilennys" (asetuservo: 20.0 °C) on aktiivinen lämmityspiirille 2. "Loma-aika" (L) ei alenna asetuservoa, kun viilennys on käytössä.



### 9.1.2 Ohjelma

Paina "Ohjelma"-painiketta ja käynnistettävää lämmitysohjelmaa (Talous, Normaali, Mukavuus tai Sovitettu). Ohjelmat on myös mahdollista ajastaa. Katso kohdasta "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri/Ohjelma" lisätietoja lämpötilan nostojen/pudotusten ja ohjelmien jälkikäyntiaikojen asettamisesta.



### 9.1.3 Lämmityskäyrä

Napauta lämmityskäyrä symbolia valikossa "Lämmityspiiri 1 Lämmitys/Jäähdytys". Lämmityspiirin lämmityskäyrä kaavio näytetään.

Lämmityskäyrän asettaminen kuvataan luvussa "Edistyneempi/Asennus/Lämmityspiiri".

Lisätietoja lämmityskäyrän säätämisestä on myös luvussa "Talon lämmityskäyrä".



### 9.1.4 Lämmitystila

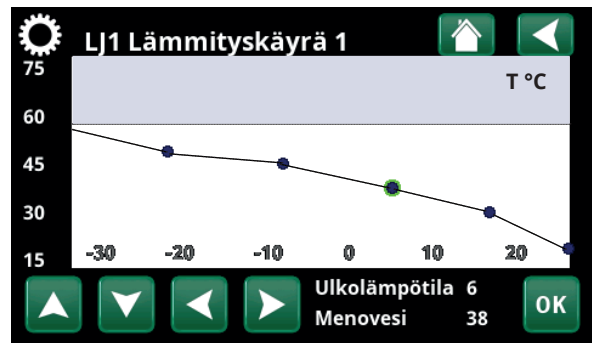
Paina "Tila"-painiketta ja valitse sitten "Lämmitys"-tilaksi "Auto", "Päälle" tai "Pois".

Lämmitys voidaan valita myös valikosta "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmitystila".

Katso lisätietoja luvusta "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri".



Valikko "Lämmityspiiri 1 Lämmitys/Viilennys/Lämmityspiiri 1 Ohjelma", jossa ohjelma "Talous" on aktivoitu.



Valikko "Lämmitys/Viilennys/Lämmityspiiri 1 Lämmitys/Jäähdytys".



Valikko "Lämmityspiiri 1 Lämmitys/Viilennys - Lämmityspiiri 1 Lämmitystila", jossa "Auto" on aktivoitu.

### 9.1.5 Huonelämpötilan säätö ilman huoneanturia

Voit valita "Huoneanturi - Ei" valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri". Tätä käytetään, jos huoneanturia on vaikea sijoittaa, jos lattialämmityspiirin ohjauksella on oma huoneanturi tai jos käytetään lämmityskamiinaa tai avotakkaa. Huoneanturin hälytysdiodi toimii normaalisti.

Kun lämmityskamiinaa tai avotakkaa, palaminen voi aiheuttaa sen, että huoneanturi laskee lämmityspiirin lämpötilaa ja talon muissa osissa olevissa huoneissa voi tulla kylmä. Huoneanturin voi silloin ottaa väliaikaisesti pois päältä, ja lämpöpumppu antaa lämpöä lämmityspiirin asetetun lämmityskäyrän mukaisesti. Pattereiden termostaattiventtiilit vähentävät virtausta siinä osassa taloa, jossa takka tai kamiina on käytössä.

Jos huoneantureita ei ole asennettu, lämmitys on asetettava luvun "Talon lämpöasetukset" mukaisesti.

### 9.1.6 Vika ulko-/huoneanturissa

Jos ulkoanturiin tulee vika, tuote antaa -5 °C:n ulkolämpötilan mukaisen hälytyksen, jotta talo ei menisi pakkaselle.

Jos huoneanturiin tulee vika, laite antaa hälytyksen ja siirtyy automaattisesti toimimaan määritetyn käyrän mukaan.



Valikko "Edistyneellinen/Määrittele/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1".



Valikko "Edistyneellinen/Määrittele/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1". Lämmityspiirissä ei ole huoneantureita. Asetuspiste (menoveden lämpötila 45 °C) näkyy suluissa, nykyinen menoveden lämpötila 42 °C näkyy asetuspisteen vasemmalla puolella.



## 9.1.7 Lämpötilan yöpudotus

Yöpudotus tarkoittaa, että sisälämpötilaa lasketaan etäohjauksen kautta tai tietyksi ajanjaksoiksi.

Valikossa "Yöpudotus lämmitys" asetetaan ne viikonpäivien ajanjaksot, jolloin lämpötilan yöpudotus tapahtuu.

"Lämmitys/Viilennys" -valikon "Yöpudotus"-kuvake näkyy vain, jos lämmityspiirille on määritetty "Aikataulu" valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Luvussa "Aikataulu" kerrotaan, miten ohjelmat määritetään.

Arvo, jolla lämpötilaa lasketaan jakson aikana, asetetaan jossakin seuraavista valikoista.

### Jos huoneanturi on asennettu:

"Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Huonelämmön yöpudotus °C".

### Jos huoneanturia ei ole asennettu:

"Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Menoveden yöpudotus °C".

Aikataulu	Päälle	Pois
1 E M T W T F S S	22:30 Päälle	-2
2 E M T W T F S S	07:00 Pois	
3 D M T W T F S S	-	
4 D M T W T F S S	-	
5 D M T W T F S S	-	
6 D M T W T F S S	-	
7 D M T W T F S S	-	

Aikataulussa on asetettu, että "Yöpudotus" on aktiivinen arkipäivisin klo 22:30 ja 7:00 välillä, paitsi perjantain ja lauantain sekä lauantain ja sunnuntain välisenä yönä (jolloin yöpudotusta ei tapahdu).

Kauko-ohjaus	Sisäänmeno	Aikataulu
Ethernet	Pois	
Ext. ohjaus poistettu	Ei	
Yöpudotus LJ1	Pois	1
Lämmitys., ext. LJ1	K24	Pois
LJ1 Ohjelma ekonomi	Pois	Pois
LJ1 Ohjelma normaali	Pois	Pois
LJ1 Ohjelma mukavuus	Pois	Pois

Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Toiminto "Yöpudotus läm.piiri 1" määritetään Aikatauluan nro 1.



## 9.1.8 Loma-aika

Tässä määritetään niiden päivien määrä, joina lämpötila lasketaan pysyvästi määritettyyn lämpötilaan. Esimerkiksi lomalle lähdeettäessä.

Arvo, jolla lämpötilaa lasketaan jakson aikana, asetetaan jossakin seuraavista valikoista.

### Jos huoneanturi on asennettu:

"Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Huonelämmön loma-ajan pudotus".

### Jos huoneanturia ei ole asennettu:

"Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Menoveden loma-ajan pudotus °C".

Lomapudotus aktivoituu asetuksen tekemisestä alkaen (painettaessa (+)-merkkiä).

Enintään 300 päivää voidaan asettaa.

Lomajakso 3 päivää

Kun lomatoiminto tulee käyttöön, lämpimän käyttöveden tuotanto pysähtyy. Myös toiminto "Tilapäinen lisä LKV" pysäytetään.

Kun sekä "Yöpudotus" että "Lomapudotus" ovat käytössä, "Lomapudotus" on etusijalla.





## 9.2 LKV

Valikossa määritetään haluttu LKV-asetus sekä "Lisä LKV".

### Lisä LKV

Tässä valitaan, halutaanko "Lisä LKV" -toiminto aktivoida. Kun toiminto otetaan käyttöön (määrittämällä tuntien määrä plusmerkillä valikossa "LKV"), lämpöpumppu alkaa välittömästi tuottaa ylimääräistä lämmintä käyttövettä. Lämpimän käyttöveden tuotantoa on myös mahdollista kauko-ohjata tai ajoittaa se tietyiksi ajoiksi.

### LKV-ohjelma

Tässä tehdään lämpöpumpun normaalikäyttöä koskevat asetukset. Tilavaihtoehtoja on kolme:



#### Talous

Pieni lämpimän käyttöveden tarve.  
(Tehdasasetus pysäytyslämpötila LKV-tankki: 50 °C).



#### Normaali

Normaali lämpimän käyttöveden tarve.  
(Tehdasasetus pysäytyslämpötila LKV-tankki: 55 °C).



#### Mukavuus

Suuri lämpimän käyttöveden tarve.  
(Tehdasasetus pysäytyslämpötila LKV-tankki: 58 °C).

### 9.2.1 Lisä LKV

Tässä valikossa ajoitetaan viikonpäivien ajanjaksot, joihin halutaan ylimääräistä lämmintä käyttövettä. Aikataulu käytetään viikosta toiseen.

Lisälämminveden pysäytyslämpötila on 60 °C (tehdasasetus).

Luvussa "Aikataulu" kerrotaan, miten ohjelmat määritetään.

Napsauta otsikkoa "Viikoittain LKV" nähdäksesi graafisen yleiskuvan viikonpäivistä, jolloin aikataulu aktiivinen.



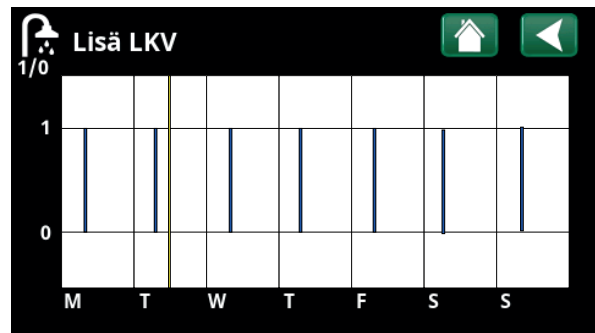
"Lisä LKV" -toiminto on asetettu aktiiviseksi 3,5 tunnin ajaksi.

**HUOM!** Määritä ajaksi aika, joka on noin tuntia aikaisemmin, ennen kuin tarvitset lämmintä käyttövettä, sillä sen lämpeneminen kestää jonkun aikaa.

**Vihje:** Aseta "Talous"-tila alusta alkaen. Jos lämmintä käyttövettä ei ole tarpeeksi, kokeile "Normaali"-tilaa jne.



"Lisä LKV"-toiminto on asetettu aktiiviseksi arkipäivisin klo 6.30 ja 7.30. Napsauta LKV-kuvaketta alla olevan esikatselun näyttämiseksi.



Vieritä asetuksen ja esikatselun välillä Takaisin-painikkeella. Sininen pylväs näytetään, kun "Lisä LKV" on aktiivinen. Keltainen viiva tarkoittaa nykyistä aikaa. X-akseli näyttää päivät maanantaista sunnuntaihin.

## 9.4 Aikataulu

Aikataulussa asetetaan viikonpäivät, jolloin toiminto on käytössä ja pois käytöstä.

Järjestelmä ei salli joidenkin toimintojen, kuten "Yöpudotus" ja "Lisä LKV", olevan aktiivisia samaan aikaan samassa aikataulussa, mutta useimmat toiminnot voivat käyttää samaa aikataulua.

Jos useat toiminnot käyttävät samaa aikataulua, yhden toiminnon aikataulun muutokset aiheuttavat samat muutokset myös muihin toimintoihin, jotka käyttävät samaa aikataulua.

Aikataulun otsikon oikealla puolella näkyy "X", jos sama aikataulu on jaettu myös toisen kauko-ohjaustoiminnon kanssa.

Napsauttamalla aikataulun otsikkoriviä näet graafisen yleiskuvan siitä, milloin aikataulu on aktiivinen viikonpäivinä.

### 9.4.1 Aikataulun määrittäminen

Tässä esimerkissä määritetään lämmityspiirin 1 (LJ1) yöpudotuksen lämpötila.

Aikataulu on ensin määritettävä valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Aseta aikataulu (1-20) sarakkeen "Aikataulu" rivillä "Yöpudotus läm.piiri 1" nuolinäppäimillä tai napsauta kohtaa, jossa kohdistin on esimerkissä.

### 9.4.2 Aikataulun asetukset

Aikataulut voidaan asettaa valikoiden useimmille etäohjaustoiminnoille kohdassa "Edistyneempi / Asetukset".

Siksi aikaohjelmiin "Yöpudotus", "Lisä LKV" ja "Ilmanvaihto" pääsee vain aloitussivun kautta.

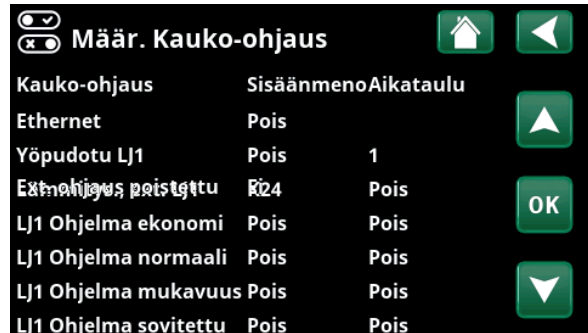
Aikataulussa on 30 riviä, ja jokaisella rivillä voidaan tehdä asetuksia. Yhdellä rivillä voidaan asettaa esimerkiksi päivä ja kellonaika toiminnon aloittamiseksi, ja sen alla olevalla rivillä ajankohta, jolla toiminto poistetaan käytöstä.

Esimerkissä lämmityspiirin 1 "Yöpudotus" on asetettu olemaan "Päälle" viikonpäivinä klo 22.30–7.00 paitsi viikonloppuisin (lauantain ja sunnuntain vastaisena yönä).

Toinen rivi on merkitty vihreällä, mikä tarkoittaa, että kyseinen rivi on sillä hetkellä aktiivinen.

**Aikataulu** **Aktiivinen**  
(Aktiivinen/Passiivinen/Hae tehdas)

Aktivoi aikataulu asettamalla sen arvoksi "Aktiivinen".  
Tehtasasetukset on myös mahdollista palauttaa.



Valikko "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus".  
Toiminto "LJ1 Yöpudotus" määritetään aikataulun nro 1.



Napsauta kuvaketta "Yöpudotus" lämmityspiirin valikossa "Lämmitys/Viilennys" aikataulun asettamiseksi.



Aikataulussa on asetettu, että "Yöpudotus" on aktiivinen arkipäivisin klo 22:30 ja 7:00 välillä, paitsi perjantain ja lauantain sekä lauantain ja sunnuntain välisenä yönä (jolloin yöpudotusta ei tapahdu).

### 9.4.3 Aikataulun muokkaaminen

Askella alas ensimmäiselle riville ja siirry muokkaustilaan painamalla "OK".

#### Aika

Muuta aikaa (tunnit ja minuutit) nuolinäppäimillä.

#### Päivä päivältä

Lihavoi aktiiviset päivät nuolinäppäimillä (ylänuoli/ alanuoli).

#### Toimenpide

#### Pois (Päälle/Pois)

Tässä määritetään yleensä, aiheuttaako rivi toiminnon kytkemisen päälle vai pois ("Päälle" / "Pois").

Sitä vastoin toiminnoille "Yöpudotus" ja "SmartGrid Aikataulu" on voimassa seuraavaa:

- "Yöpudotuksen" aikataululle annetaan tässä sen sijaan lämpötilan lasku °C, jonka on oltava voimassa ajanjakson aikana. Kun lämpötila määritetään (asetusalue -1 - -30 °C), rivin tilaksi vaihtuu automaattisesti "Päälle".
- "SmartGrid Aikataulu" määritettäessä annetaan SmartGrid-toiminto (SG Estetty, SG Halpasähkö ja SG Ylikapasit.) riville "Toimenpide". Rivin tilaksi tulee tällöin automaattisesti "Päälle".

#### Aktiivinen

#### Kyllä (Kyllä/Ei)

"Kyllä" tarkoittaa, että rivi aktivoidaan.



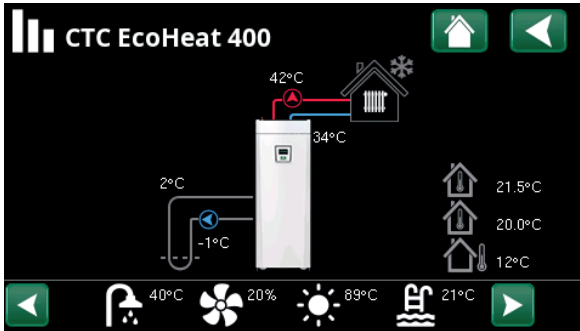
Yöpudotuksen asetus (-2 °C), arki-iltais.



SmartGrid-toiminto "SG Halpasähkö" on ajoitettu arkipäiviksi klo 22.30-06.00. Siirry valikkoon valitsemalla "SmartGrid Aikataulu" valikosta "Edistyneempi / Asetukset".



## 9.5 Käyttötiedot



**HUOM!** Valikkokuvissa luetellut käyttötiedot ovat vain esimerkkisarvoja.

Käyttötietojen päävalikkosivu. Kun pumput ovat käynnissä, myös pumppusymbolit kiertävät.



**Ulkolämpötila**

Mitattu lämpötila ulkoanturi.



**Sisälämpötila**

Näyttää huonelämpötilan määritetyille lämmityspiireille (huoneanturi 1 ja 2).



**Liuoslämpötila**

Liuoksen senhetkinen lämpötila (2 °C) lämpöpumpun keruupiiristä sekä liuoksen paluulämpötila (-1 °C) takaisin keruuletkuun.

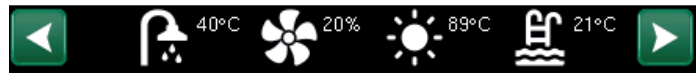


**Lämmityspiiri**

Valikon vasemmalla puolella näytetään nykyinen menoveden lämpötila (42 °C) taloon. Alla näytetään nykyinen paluulämpötila (34 °C).

Valikkosivun alareunan kuvakepalkissa näkyy määritettyjen lisätoimintojen tai alijärjestelmien kuvakkeet.

Selaa nuolilla tai pyyhkäise palkkia, jos kaikki kuvakkeet mahdu sivulle.



Ilmanvaihto



Allas



Aurinkokeräimet



Differentiaali-termostaatti



Lämmin käyttövesi



Historia



EcoTank/X-tilavuus



Sähkön hinnat

Hammasrataskuvake on pikavalinta kyseisen osan "Asetuksiin".





## 9.5.1 Käyttötiedot Ohjainyksikkö

**Tila** LP ylempi

Latauksen nykyinen tila, katso taulukko alla.

**Ylätankki °C** 49 (60)

Lämpötila ja (asetusarvo) tankin yläosassa.

**Alatankki °C** 42 (50)

Lämpötila ja (asetusarvo) tankin alaosassa.

**Sähköteho kW** 0.0 + 2.5

Sähkökattilan ottama lisäteho. Ala- ja ylävastus. Esimerkissä 0,0 kW alavastuksessa ja 2,5 kW ylävastuksessa.

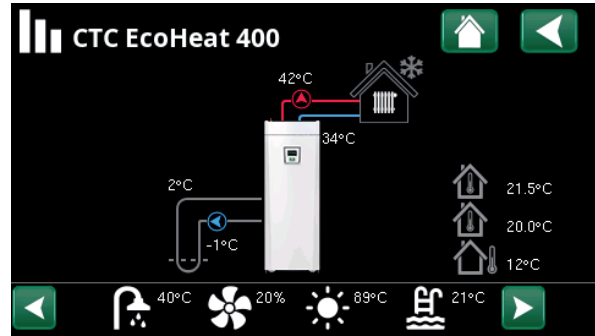
**Virta L1/L2/L3 A** 8.6 / 9.1 / 8.9

Talon kokonaisvirrankulutus eri vaiheissa L1/L2/L3, mikäli kolme virrantunnistinta on asennettu talon tuleviin johtoihin. Jos virrantunnistimien asennusjärjestystä ei ole määritetty, näkyvissä on vain eniten kuormitettu vaihe.

Jos sähkönkulutus ylittää pääsulakkeen ampeerimäärän esimerkiksi siksi, että talossa on useita sähköä kuluttavia laitteita samanaikaisesti käytössä, sähkökattila vähentää automaattisesti tehoa sulakkeiden suojaamiseksi.

”Virta” näyttää kolme arvoa, kun virrantunnistimet on kytketty ja nimetty. Jos näkyvissä on vain yksi luku:

- kytke kaikki kolme virtamuuntajaa.
- valitse sitten valikosta ”Edistyneempi/Huolto/Tarkista virrantunnistimet”.



Määritetyn järjestelmän käyttötietojen päävalikkosivu.



Valikko Käyttötiedot/Ohjainyksikkö. Selaa ohjainyksiköitä ja lämmitysjärjestelmiä napsauttamalla nuolia tai pyyhkäisemällä.

**i** Ensimmäiset luvut ovat senhetkisiä käyttöarvoja, ja sulkeissa olevat arvot ovat asetusarvoja, jotka lämpöpumppu pyrkii saavuttamaan.

Ohjainyksikön tila	
LP ylempi	Lämpöpumppu lämmittää tankin yläosaa. (Lämpimän käyttöveden tuotanto).
LP alempi	Lämpöpumppu lämmittää tankin alaosaa. (Lämmön tuotanto).
LP+huippu	Sekä sähkövastus että lämpöpumppu lämmittävät tankkia.
Huippu	Vain sähkövastus lämmittää tankkia.



## 9.5.1 Käyttötiedot Lämmityspiiri\*

### Tila **Sovitettu**

Näyttää, mikä LKV-ohjelma on aktiivinen.

### Tila **Lämmitys**

Näyttää lämmityspiirin toimintatilan. Katso alla oleva taulukko.

### Menovesi °C **42 (48)**

Lämpötila ja (asetusarvo) lämmityspiiriin.

### Paluuvesi °C **34**

Lämpötila takaisin lämmityspiiriin.

### Huonelämpötila °C **21 (22) (25)**

Näyttää lämmityspiirin huonelämpötilan, jos huoneanturi on asennettu. Suluissa näytetään asetusarvo tiloissa "Lämmitys" ja "Viilennys".

### Järj.pumppu **Pois**

Järjestelmäpumpun tila (Päälle/Pois).

### Shunttivent. **Avaa <50%**

Näyttää, lisääkö (avaa) vai vähentääkö (sulkee) shunttiventtiili lämmitysjärjestelmän 2 lämmöntuottoa ja milloin shunttiventtiili on asennossa "<50%" tai ">=50%".

### Viive Shunttivent. **25**

Shunttiventtiilin moottorin mikrokatkaisija huolehtii, että talossa ei kuluteta lisälämpöä turhaan esimerkiksi tuuletuksen tai yöllä tapahtuvan tilapäisen lämpötilan laskun (ulkona) aikana. Shunttiventtiili viivyttää lisälämmön käyttöä valitun ajan. Kuvassa näytetään viiveen lähtölaskenta minuuteissa. Jos näytetään "Estetty", shuntti ei koskaan avaudu ylätankin sähkövastuksiin.

### SmartGrid

Tässä näytetään SmartGrid-toimintojen tila valitun lämmityspiiriin.

	Tila	Lämmitys
1	Menovesi 1 °C	42 (48)
2	Tila	Pois
	Menovesi 2 °C	41 (41)

Valikko "Lämmityspiiriin käyttötiedot". Valikossa näkyy määriteltyjen lämmityspiirien nykyinen lämpötila ja tila.

Tila	Sovitettu
Tila	Lämmitys
Menovesi °C	42 (48)
Paluuvesi °C	34
Huonelämpötila °C	21 (25)
Järj.pumppu	Pois
Shunttivent.	Avaa <50%
Viive Shunttivent.	25
SmartGrid	Pois

Valikossa näytetään valitun lämmityspiiriin yksityiskohtaiset käyttötiedot. Selaa määritettyjä lämmityspiirejä napsauttamalla nuolia tai pyyhkäisemällä sivusuunnassa.

\*Lämpöpumppu voi ohjata jopa kahta lämmityspiiriä.

Tila Lämmityspiiri	
Lämmitys	Lämpöä tuotetaan lämmityspiiriin.
Viilennys	Viilennystä tuotetaan järjestelmään.
Loma-aika	Huonelämpötilan lomapudotus on käytössä.
Yöpudotus	Huonelämpötilan yöpudotus on käytössä.
Pois	Lämmitystä/viilennystä tuotetaan. tuotetaan.



## 9.5.1 Käyttötiedot Lämpöpumppu

**Tila** Päällä, lämpö

Lämpöpumpun tila, katso taulukko.

**Kompressori** Päälle

Näyttää, onko kompressori toiminnassa vai ei (Päälle/Pois).

**Latauspumppu** Päälle 50%

Näyttää latauspumpun toimintatilan ("Päälle" tai "Pois") sekä virtauksen prosentteina (0-100).

**Liuospumppu** Pois

Näyttää liuospumppun toimintatilan ("Päälle" tai "Pois") sekä nopeuden prosentteina.

**Liuos sis/ulos °C** -2.0 / 1.0

Näyttää lämpöpumpun liuoslämpötilan paluu- ja menoputkessa.

**LP sisään/ulos °C** 48.0 / 53.0

Näyttää lämpöpumpun tulo- ja lähtölämpötilan.

**Virta A** 4.4

Näyttää virran kompressorin kautta.

**Versio LP ohjaukorkortti** 20220518

Tässä näytetään lämpöpumpun ohjelmistoversio.

**Käyttötiedot LP**

Tila	Päällä, lämpö
Kompressori	Päälle
Latauspumppu	Päälle 50%
Liuospumppu	Pois
Liuos sis/ulos °C	-2.0 / 1.0
LP sisään/ulos °C	48.0 / 53.0
Virta A	4.4
Versio LP ohjaukorkortti	20220518

Valikossa näkyy määritettyjen lämpöpumppujen tila ja käyttölämpötilat. Selaa ohjainyksiköitä ja lämmitysjärjestelmiä napsauttamalla nuolia tai pyyhkäisemällä.

Tila LP	
Päällä	Lämpöpumppu on "Päällä"-tilassa.
Päällä, LKV	Lämpöpumppu lämmittää LKV-tankkia.
Päällä, viilennys	Lämpöpumppu tuottaa viilennystä lämmityspiiriin.
Päällä, lämpö	Huippulämpö tuottaa lämpöä lämmityspiiriin.
Käyntiviive: 1 min	Kompressori sammutettu - käynnistys estetty 1 minuutin käynnistysviiveen vuoksi.
Pois	Lämpöpumppu ei lataa tankkia - ei tarvetta.
Lukittu valikossa	Kompressori Lukittu valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu".
Kommunikaatiovika LP	Ohjainyksikkö ei kommunikoi lämpöpumpun kanssa.
Pois, käynnistysvalmius	Kompressori sammutettu, mutta se on käynnistysvalmiudessa.
Pois, hälytys	Kompressori sammutettu - antaa hälytyksen.
Stop Sähkötariffi	Kompressori on lukittu, koska etäohjaustoiminto on aktiivinen.
Lukittu, liuoksen matala °C	Tulevan liuoksen liian matala lämpötila, kompressori lukittu.
Virtaus päällä	Virtaus lataussilmukassa.



## 9.5.4 Käyttöhistoria

Tässä valikossa näytetään kumulatiiviset käyttöarvot.

Valikkokuviissa luetellut käyttötiedot ovat vain esimerkkiarvoja. Esitetyt historialliset käyttötiedot vaihtelevat kielivalinnan mukaan.

**Kok.käyntiaika h** **3500**

Näyttää kokonaisuudessaan ajan, jonka laitteisto on ollut jännitteellinen.

**Korkein menovesi °C** **51**

Näyttää korkeimman lämpötilan, joka on toimitettu lämmityspiiriin.

**Energia sähk. kok. (kWh)** **250**

Tässä näytetään, kuinka paljon huippulämpöä on käytetty.

**Kompressor**

**Käynti /24 h:m** **07:26**

Näyttää kokonaiskäyttöajan viimeisten 24 tunnin aikana.

**Kok.käyntiaika** **1500**

Näyttää kompressorin kokonaiskäyttöajan tunteina.



Valikko "Käyttöhistoria".



## 9.5.5 Käyttötiedot LKV

**Tila** **Normaali**  
Näyttää, mikä LKV-ohjelma (Säästö/Normaali/Mukavuus) on aktiivinen.

**Ylätankki °C** **49 (60)**

Lämpötila ja (asetusarvo) tankin yläosassa.

**Lisä LKV** **Päälle**

"Päällä" tarkoittaa, että toiminto "Lisä LKV" on aktiivinen.

**Smart Grid** **SG halpasähkö**

Jos SmartGrid on määritetty, näytetään nykyinen tila.

Tämä vaikuttaa lämpimän käyttöveden tuotantoon.



Valikko "Käyttötiedot/LKV".



## 9.5.6 Käyttötiedot Termostaattiohjaustoiminto

**Tila** **Päälle**

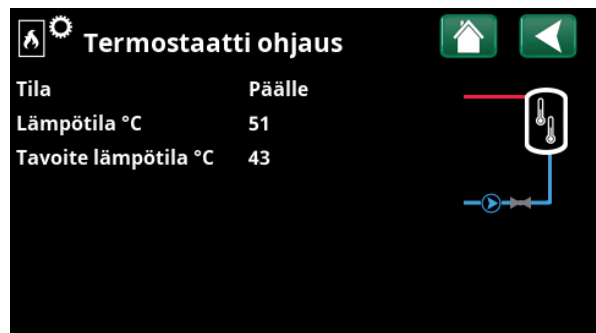
Termostaattiohjaustoiminto  
Näyttää, onko latauspumppu (G46) päällä (Päällä, Pois).

**Lämpötila °C** **51**

Lämpötila ulkoisessa tankissa, josta ladataan. Mitattu anturilla B46.

**Tavoite lämpötila °C** **43**

Lämpötila ulkoisessa tankissa, johon ladataan.



Valikko "Käyttötiedot/Termostaatti ohjaus".





### 9.5.7 Käyttötiedot Sähkön hinnat

Valikko näytetään, jos "Sähkön hinnat" -asetus on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio".

**Sähkön hinta Asento** **Korkea**

Näyttää ajantasaisen hintaluokan (Korkea, Keskitaso tai Matala).

**Sähkön hinta/kWh** **SEK 7.5**

Näyttää ajantasaisen sähkön hinnan paikallisessa valuutassa.

Avaa kuvaaja "Esikatselu tieto" napsauttamalla kuvaajan kuvaketta valikon vasemmassa alakulmassa.



Valikko "Käyttötiedot/Sähkön hinnat".



Lisätietoja ja esimerkkejä Älykäs pörssisähköohjaus / SmartGrid on kotisivullamme [www.ctc-heating.com/Tuotteet/Lataa](http://www.ctc-heating.com/Tuotteet/Lataa).



### 9.5.8 Ulkoinen signaali

Valikossa näytetään toiminnot, jotka ovat aktiivisia ulkoisen ohjauksen kautta. Toiminnot voidaan aktivoida seuraavilla tavoilla:

- myUplink
- Virtual digital sis
- Modbus
- Rele
- SmartControl-anturi



Valikko "Käyttötiedot/Ulk.signaali aktiivinen".



## Edistyneempi

Tässä valikossa on neljä alivalikkoa:

- Näyttö
- Asetukset
- Määrittele
- Huolto



"Järjestelmätietoja" varten napsauta "i-painiketta" valikon "Edistyneempi" oikeassa alareunassa. Tässä näytetään sarjanumero, MAC-osoite sekä ohjelmisto- ja käynnistysohjelmaversio. Näytä kolmannen osapuolen lisenssejä koskevat tiedot napsauttamalla "Oikeudelliset tiedot".

Skannaa QR-koodi tabletilla tai älypuhelimella. Kun älypuhelin/tabletti on yhdistetty paikalliseen verkkoon, päästään tuotteen kosketusnäyttöön aivan kuin käyttäisit tuotteen näyttöä.



Valikko "Edistyneempi".



Valikko "Edistyneempi / Järjestelmätiedot". Siirry tähän valikkoon napsauttamalla "i"-painiketta valikon "Edistyneempi" oikeassa alakulmassa.



## 4.2 Näyttö

Tässä valikossa tehdään aika-, kieli- ja muut näyttöasetukset.



### 4.2.1 Ajasetus

#### Aika ja päivämäärä

Napsauta aikasyMBOLIA. Valikkoon pääsee myös napsauttamalla aloitusnäytön oikeassa yläkulmassa olevaa päivää tai kellonaikaa.

Valitse ensimmäinen arvo painamalla "OK" ja aseta kellonaika ja päivämäärä nuolipainikkeiden avulla.

#### Kesäkäyttö

Vasen arvo voidaan asettaa. "Päällä" tarkoittaa, että aika säädetään kesäaikaa varten.

Oikea arvo on kiinteä ja näyttää nykyisen tilan (esimerkiksi "Pois" aikana, jolloin meillä talvi). Näytön virran ei tarvitse olla kytkettynä arvojen muuttamiseksi, koska se tapahtuu seuraavassa käynnistyksessä.

#### SNTP

Valikkovalinnalla "Päällä" aika haetaan Internetistä (jos yhteys on muodostettu). Lisää asetusmahdollisuuksia löydät valikosta "Edistyneempi / Asetukset / Kommunikaatio / Internet".



Valikko "Edistyneempi / Näyttö".



Valikko "Edistyneempi / Näyttö / Aika".



## 4.2.2 Kieli

Valitse kieli napsauttamalla lippua. Valittu kieli merkitään vihreällä neliöllä.

Jos haluat nähdä enemmän kieliä kuin valikossa näkyvät kielet, vieritä sivua alaspäin tai paina alanuolinäppäintä.



## 4.2.3 Maa

Napsauttamalla Maa-kuvaketta Lisäasetukset/Näyttö-valikossa voit tarkastella valittavissa olevia maita ja alueita. Oletusmaa (merkitty vihreällä) riippuu valitusta kielestä. Sovelluksen oletuskielenä on englanti (English), joten oletusmaa on Iso-Britannia (GB United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland).

Saat käyttöösi oikeat sähkön hinnat, kun valitset maaksi laitteiston asennusmaan. Valittu maa voi vaikuttaa tuotekohtaisiin oletusasetuksiin.

Myös "Maa" on valittava saadaksesi oikeat sähköhinnat ohjattaessa sähkön hintoja myUplink-mobiilisovelluksen kautta.



## 4.2.4 Näyttö

**Näytönsäästäjä** **120 (Pois, 1...360)**

Anna aika minuutteina, ennen kuin näyttö sammutetaan, jos sitä ei kosketa. Asetus tehdään 10 minuutin portain.

**Taustavalo** **80% (10...90)**

Aseta näytön taustavalon kirkkaus.

**Click ääni** **Kyllä (Kyllä/Ei)**

Määritä, halutaanko kuulla ääni näppäintä painettaessa.

**Hälytysääni** **Kyllä (Kyllä/Ei)**

Määritä, halutaanko äänimerkki hälytyksen sattuessa.

**Aikavyöhyke** **+1 (-12...14)**

Määritä aikavyöhyke (suhteessa GMT-aikaan), jossa olet.

**Lukituskoodi** **0000**

Paina "OK" ja aseta 4-numeroinen lukituskoodi nuolilla. Jos lukituskoodi asetetaan, se merkitään neljällä tähdellä. Koodia kysytään, kun näyttö käynnistetään uudelleen.

HUOM! Kirjoita lukituskoodi muistiin, kun syötät sen ensimmäistä kertaa valikkoon.

Myös näytön sarjanumero (12 numeroa) voidaan syöttää näytön lukituksen avaamiseksi (määritä '0000' + sarjanumero): katso luku "Edistyneempi / Järjestelmätiedot".

Näyttö voidaan lukita napsauttamalla aloitussivulla tuotteen nimeä vasemmassa yläkulmassa, jolloin kysytään lukituskoodia.

Lukituskoodi voidaan poistaa syöttämällä "0000" aiemmin määritetyn lukituskoodin sijaan.

**Kirjasin tyyli** **Vakio (Pieni/Vakio/Suuri)**

Näyttötekstin kokoa voi muuttaa tässä.

**Merkin väri** **0 (0/1/2)**

Merkkien taustaväriä voidaan muuttaa, jotta näkymä on selkeämpi eri valaistusolosuhteissa.



Valikko "Edistyneempi / Näyttö / Kieli".



Valikko "Edistyneempi/Näyttö/Maa".



Valikko "Edistyneempi / Näyttö / Näytön asetukset".



## 9.7 Asetukset

Tässä tehdään erilaisia asetuksia, esim. talon lämmitys- tai viilennystarve. On tärkeää, että perusasetukset ovat oikeat omalle talollesi. Virheellisesti asetetut arvot voivat aiheuttaa sen, että lämpöä ei tule riittävästi, tai että talon lämmittämiseen kuluu tarpeettoman paljon energiaa.

**i** Määritä ensin halutut toiminnot, katso "Edistyneempi/Määrittele". Asetukset näytetään vain aktivoituille toiminnoille.

### 9.7.1 Aset. Lämmityspiiri\*

Valitse "Asetukset"-valikossa "Lämmityspiiri" ja sitten asetettava lämmityspiiri.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset".



Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri".



Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1".

\*Lämpöpumppu voi ohjata jopa kahta lämmityspiiriä.

## Ohjelma

Paina "OK" valikkorivillä "Ohjelma" tehdäkseen asetukset lämmitysohjelmiin "Talous", "Mukavuus" ja "Sovitettu". Valittu ohjelma on merkitty "X":llä.

Aktivoi lämmitysohjelma tai aseta aikataulu painamalla "Ohjelma"-painiketta valikossa "Lämmitys/Viilennys". Katso luku "Ohjausjärjestelmä-Lämmitys/Viilennys".

### • Menovesi muutos °C -5 (-20...-1)

Valikkorivi näytetään, jos lämmityspiirille ei ole määritetty huoneanturia. Asetus "-5" (tehdasoletuksena ohjelma "Talous") tarkoittaa, että menoveden lämpötilaa lasketaan 5 °C, kun ohjelma on aktiivinen.

### • Huonelämpö muutos °C -2.0 (-5.0...-0.1)

Valikkorivi näytetään, jos lämmityspiirille on määritetty huoneanturi. Asetus "-2" (tehdasoletuksena ohjelma "Talous") tarkoittaa, että huoneenlämpötilan asetusarvoa lasketaan 2 °C, kun ohjelma on aktiivinen.

### • Jälkikäynti, min Ei (Ei/10...600)

Jälkikäynti tarkoittaa aikaa minuutteina lämmitysohjelman "Talous", "Mukavuus" tai "Sovitettu" käynnistämisestä siihen, että lämmitystila palaa ohjelmaan "Normaali".

Jos ohjelma "Sovitettu" on valittu myöhemmin kuin ohjelma "Normaali", käytetään jälkikäyntiajan jälkeen kuitenkin ohjelmaa "Sovitettu". Jälkikäyntiaikaa säädetään 10 minuutin välein jokaista painikkeen painallusta kohti (nuoli ylös tai alas).

"Ei" tarkoittaa, että valittu ohjelma aktivoituu, kunnes toinen lämmitysohjelma aktivoidaan.

### • SmartGrid Estetty\* Pois (Pois/Päälle)

Valikkorivi näytetään, kun lämmitysohjelmaksi valitaan "Talous" tai "Sovitettu".

Asetus "Päälle" tarkoittaa, että lämmitysohjelma otetaan käyttöön, kun "SmartGrid Estetty" -asetus on käytössä.

### • SmartGrid Halpasähkö\* Päällä (Pois/Päällä)

Valikkorivi näytetään, kun lämmitysohjelmaksi valitaan "Mukavuus" tai "Sovitettu".

Asetus "Päälle" tarkoittaa, että huonelämpötilaa nostetaan asetuksen "SmartGrid Halpasähkö °C" mukaisesti, kun "SmartGrid Halpasähkö" -asetus on käytössä.

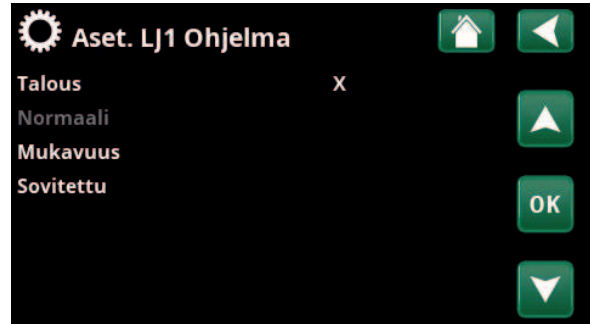
### • SmartGrid Ylikapasit.\* Päällä (Pois/Päällä)

Valikkorivi näytetään, kun lämmitysohjelmaksi valitaan "Mukavuus" tai "Sovitettu".

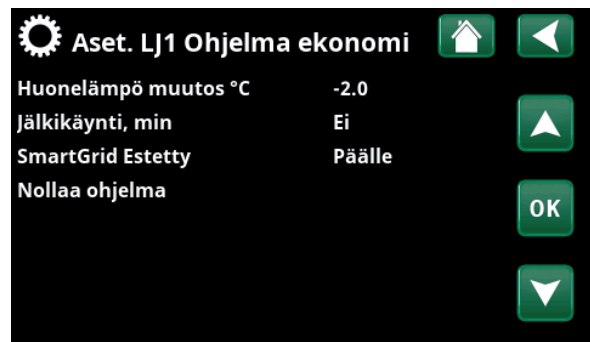
Asetus "Päälle" tarkoittaa, että huonelämpötilaa nostetaan asetuksen "SmartGrid Ylikapasit. °C" mukaisesti, kun "SmartGrid Ylikapasit." -asetus on käytössä.

### • Nollaa ohjelma

Nykyinen ohjelma palautetaan tehdasarvoihin.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1/ Ohjelma".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1/ Ohjelma/Talous".

\*SmartGrid-toiminnot asetetaan valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri".

## Lämpökäyrä

Lämpökäyrä määrittää menoveden lämpötilan (ja siten sisälämpötilan) lämmityspiiriin eri ulkolämpötiloissa.

Lisätietoja lämpökäyrän säätämisestä on luvussa "Talon lämpökäyrä".

Mahdollisia valintoja ovat "Aset. lämpökäyrän", "Hienosäätö", "Aktiivinen käyrä", "Kopio 2" ja "Nollaa Käyrä".

### • Aset. lämpökäyrän

Paksu viiva näyttää tehdasasetetun käyrän ja ohut viiva palautettavan aktiivisen lämpökäyrän.

Tässä on mahdollista säätää kaavion ulkonäköä säätämällä käytän kaltevuutta ja säätää kaavion alla olevilla painikkeilla. Tässä tehdyt säädöt vaikuttavat koko kaavion ulkonäköön, kun taas "Hienosäätö"-kohdassa tehdyt muutokset tehdään vain yhteen pisteeseen kerrallaan. Käyrän kaltevuutta säädetään vasemmalla ja oikealla nuolella, kun taas käyrän säätöä säädetään ylä- ja alanuolilla.

Vahvista painamalla "OK".

### • Hienosäätö

Lämmityspiirin aktiivisen lämpökäyrän kaavio näytetään. Lämpökäyrää voidaan säätää kaavion 5 pisteessä. Paina pistettä (merkitään vihreällä) sen sijainnin muuttamiseksi x-akselilla (ulkolämpötila) ja y-akselilla (menoveden lämpötila). Käytä kaavion alapuolella olevia ylös/alas/vasen/oikea-painikkeita tai paina ja vedä pistettä. Kaavion alapuolella näkyy valitun pisteen ulkolämpötila ja menoveden lämpötila.

Lämpökäyrää voidaan säätää myös valikosta "Lämmitys/Viilennys". Katso luku "Ohjausjärjestelmä-Lämmitys/Viilennys".

### • Aktiivinen käyrä 1 (1/2)

Tällä valikkorivillä näytetään valittu lämpökäyrä.

Yhtä lämmityspiiriä kohti voidaan valita kahdesta eri lämpökäyrästä.

### • Kopio 2

Toiminto "Kopio 2" on hyödyllinen, jos on luotu kaksi erilaista lämpökäyräkaaviota ja toinen niistä halutaan palauttaa samaan ulkoasuun kuin toinen ja tehdä sitten muutoksia.

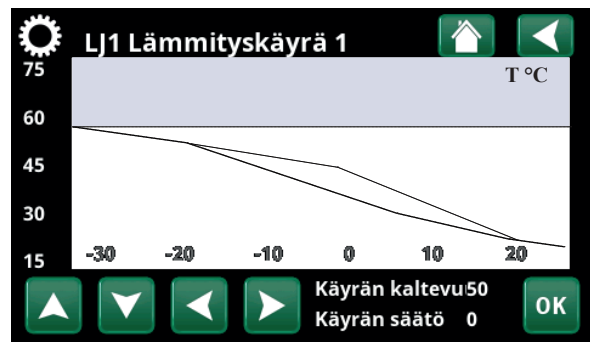
Esimerkki: Jos Lämpökäyrä 1 on valittu "aktiiviseksi käyräksi", Lämpökäyrälle 1 saadaan sama ulkonäkö kuin Lämpökäyrällä 2 valitsemalla rivi "Kopioi 2" ja painamalla "OK". Valikkoriviä ei voi valita (merkitty harmaalla), kun lämpökäyrillä 1 ja 2 on samat arvot (kaaviot näyttävät samalta).

### • Nollaa Käyrä

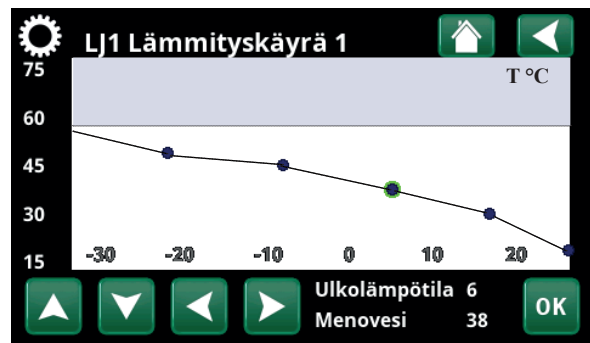
Nollaa aktiivisen lämpökäyrän tehdasasetuksiin.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1/ Lämpökäyrä".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1/ Lämpökäyrä".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1/ Lämpökäyrä/Hienosäätö".

**Max menovesi °C** 55 (30...80)

Kyseiseen lämmityspiiriin menevän veden korkein sallittu lämpötila.

**Min menovesi °C** Pois (Pois/15...65)

Kyseiseen lämmityspiiriin menevän veden pienin sallittu lämpötila.

**Lämmitystilassa** Auto (Auto/Päällä/Pois)

Lämmityskauden tai kesäkauden vaihto voi tapahtua automaattisesti (Auto) tai tässä voidaan valita, onko lämmitys "Päällä" vai "Pois".

Lämmitys voidaan valita myös aloitussivulla painamalla "Tila"-painiketta valikossa Lämmitys/Viilennys.

- **Auto** = vaihto lämmityskauteen ja siitä pois tapahtuu automaattisesti.
- **Päällä** = jatkuva lämmityskausi, järjestelmäpumppu käy koko ajan.
- **Pois** = ei lämmitystä, järjestelmäpumppu on pysähdyksissä (vain liikuttelukäyttö).

**Lämmitystilassa EXT** - (Auto/Päälle/Pois)

Tässä valikossa valittu lämmitystila voidaan aktivoida/ poistaa käytöstä ulkoisesti.

Nykyisen lämmityspiirin valikkorivi tulee näkyviin, jos toiminnolle on määritetty kauko-ohjaustulo tai aikataulu.

Lue lisää kohdasta "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele".

**Lämmitys EXT aikataulu**

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "LJ Lämmitystilassa EXT" on määritetty aikataulu kauko-ohjausvalikossa.

Katso lisätietoja varten:

- luku "Aikataulu".
- luku "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele" kauko-ohjaustoiminnon määrittämiseksi.

**Lämpö pois, ulko °C** 18 (2...30)

**Lämpö pois, aika (min)** 120 (30...1440)

**Lämpö päälle, aika (min)** 120 (30...1440)

Valikkorivit voidaan asettaa vain, jos "Auto"-tila on valittu edellä valikossa "Lämmitystila". Muussa tapauksessa valikkorivit ovat lukittuja (harmaita).

Kun ulkolämpötila ylittää (tai on yhtä suuri) valikossa "Lämpö pois ulko °C" asetetun arvon valikossa "Lämpö pois, aika (min)" asetetun ajan (minuutteina), lämmöntuotanto taloon lopetetaan.

Tämä tarkoittaa, että järjestelmäpumppu pysähtyy ja shunttiventtiili pidetään kiinni. Järjestelmäpumppu käy päivittäin vähän aikaa juuttumisen estämiseksi. Järjestelmä käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun lämmitystarve on olemassa.

Kun ulkolämpötila laskee rajaan, jossa lämmitystä jälleen tarvitaan, talon lämmitys sallitaan, kun lämpötila alittaa (tai on yhtä suuri) valikossa "Lämpö pois, ulko °C" asetetun arvon valikossa "Lämpö päälle, aika (min)" asetetun ajan (minuutteina).

**Aset. Lämmityspiiri 1**

Ohjelma

Lämmityskäyrä

Max. menovesi °C 55

Min menovesi °C Pois

Lämmitystilassa Auto

Lämmitystilassa EXT

Lämmitys EXT aikataulu

Lämpö pois, ulko °C 18

Lämpö pois, aika (min) 120

Lämpö päälle, aika (min) 120

Yöpudotus °C 5

Huonelämmön yöpudotus °C -2

Huonelämmön loma-ajan pudot-2

Menoveden yöpudotus °C -3

Menoveden loma-ajan pudotus °C -3

Hälytys alhainen huone °C 5

SmartGrid Halpasähkö °C Pois

SmartGrid Ylikapasit. °C Pois

SmartGrid Estetty Pois

Menovesi ohjaus Ei

LV nosto Ei

Lattiankuivaus Pois

Lattiatuotto temp °C 25

Lattiatuotto Pois

Valikko: "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1".

**Yöpudotus °C** **5 (-40...40)**

Kun ulkolämpötila on asetettua arvoa alhaisempi, toiminto "Yöpudotus" päättyy, koska lämpötilan nostamiseen uudelleen kuuluu liian paljon energiaa ja aikaa.

Tämä valikko on ohittaa "Yöpudotuksen" kauko-ohjauksen.

**Huonelämmön yöpudotus °C** **-2 (0...-30)****Huonelämmön loma-ajan pudotus °C** **-2 (0...-30)**

Valikot näytetään, jos lämmityspiirille on asennettu huoneanturi. Tässä annetaan, kuinka monta astetta huonelämpötilaa pudotetaan kauko-ohjatun yöpudotuksen yhteydessä ja loman aikana. Yöpudotus voidaan myös jaksottaa, jolloin lämpötilan lasku määritetään aikataulussa.

**Menoveden yöpudotus °C** **-3 (0...-30)****Menoveden loma-ajan pudotus °C** **-3 (0...-30)**

Valikot näytetään, jos lämmityspiirille ei ole asennettu huoneanturia. Tässä asetetaan, kuinka monta astetta lämmityspiirin menoveden lämpötilaa lasketaan kauko-ohjatun yöpudotuksen yhteydessä ja loman aikana. Yöpudotus voidaan myös jaksottaa, jolloin lämpötilan lasku määritetään aikataulussa.

**Hälytys alhainen huone °C** **5 (-40...40)**

Kun huoneenlämpötila on liian alhainen (määritetty arvo), näyttöön tulee ilmoitus "Hälytys alhainen huone". Valikkorivi näytetään, jos huoneanturi on liitetty ja määritetty.

**SmartGrid Halpasähkö °C** **Pois (Pois, 1...5)**

Huonelämpötilan nostoasetus, kun "SmartGrid Halpasähkö" -asetus on käytössä.

Sekä SmartGrid A että SmartGrid B on määritettävä kauko-ohjausvalikossa, jotta tämä valikko näytetään.

Lue lisää luvun "Kauko-ohjaus / SmartGrid A/B" kappaleesta "Edistyneempi / Määrittele".

**SmartGrid Ylikapasit. °C** **Pois (Pois/1...5)**

Huonelämpötilan nostoasetus, kun "SmartGrid Ylikapasit." -asetus on käytössä.

Sekä SmartGrid A että SmartGrid B on määritettävä kauko-ohjaustulolla, jotta tämä valikko näytetään.


Lue lisää luvun "Kauko-ohjaus / SmartGrid A/B" kappaleesta "Edistyneempi / Määrittele".

**SmartGrid Estetty** **Pois (Pois/Päälle)**

Lämpöpiiri poistetaan käytöstä, kun sähkön hinta on SmartGrid-asetuksen "Korkea" mukainen. Jos ulkolämpötila alittaa lämpötilan, joka on määritetty valikossa "Yöpudotus °C", toimintoa ei oteta käyttöön.

Sekä SmartGrid A että SmartGrid B on määritettävä kauko-ohjaustulolla, jotta tämä valikko näytetään.

Lue lisää luvun "Kauko-ohjaus / SmartGrid A/B" kappaleesta "Edistyneempi / Määrittele".

 Jos huoneanturi on asennettu, näytetään valikko "Huonelämmön lasku...". Jos huoneanturi puuttuu, näytetään valikko "Menovesi lasku...".

**Esimerkki**

Nyrkkisääntö on, että 3-4 °C:n "Menovesi lasku °C" -asetus vastaa noin 1 °C:n laskua huonelämpötilassa normaalissa järjestelmässä.



## Menovesi ohjaus

Ei (Ei/Kyllä)

Täsmällinen tulojohto tarkoittaa, ettei lämpöpumppu koskaan vaihda ylle ja lämmitä ylätankkia (lämmivesivaraus). Tämä hoidetaan pelkästään sähkövastuksilla.

Kesätilassa tämä puolestaan tarkoittaa sitä vastoin, että jos ulkolämpötila on raja-arvoa korkeampi (lämpö tulo, ulko), lämpöpumpun on sallittava pumpata kohti ylätankkia.

## LKV nosto

Ei (Kyllä/Ei)

Kun "menovesi ohjaus" valitaan, toiminto "LKV nosto" avautuu.

- "Kyllä" tarkoittaa, että lämpöpumppu seuraa pattereiden lämpötilaa 3 käynnistyksessä. Kun lämpöpumppu käynnistyy 4. kerran, lämpöpumppu kohoaa "lämpöpumpun enimmäislämpötilaan".
- "Ei" tarkoittaa, että lämpöpumppu seuraa aina pattereiden lämpötilatarvetta.

## Lattiankuivaus

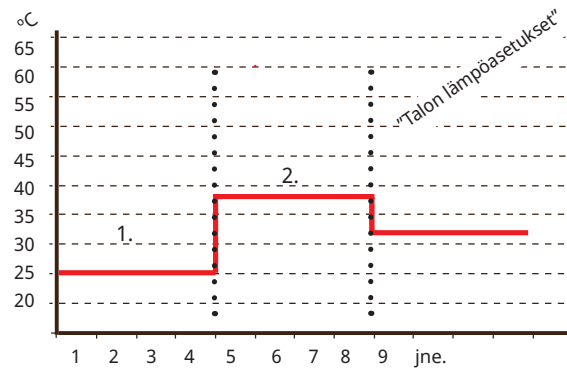
Pois (Pois/1/2/3)

Voimassa lämmityspiirille 1. Lattiankuivaustoiminto uusia kiinteistöjä varten. Toiminto tarkoittaa, että "Talon lämpöasetusten" menoveden lämpötilan (oletusarvo) laskelma on rajallinen ja noudattaa seuraavaa kaavaa.

### Tila 1 - Lattiankuivaustoiminto 8 päivälle

- Lämmityspiirin asetukseksi asetetaan 25 °C neljäksi päiväksi.
- Päivinä 5-8 käytetään asetettua arvoa "Lattiatuiminto temp °C".

(Päivästä 9 alkaen järjestelmä laskee arvon automaattisesti "Talon lämpöasetusten" mukaan).

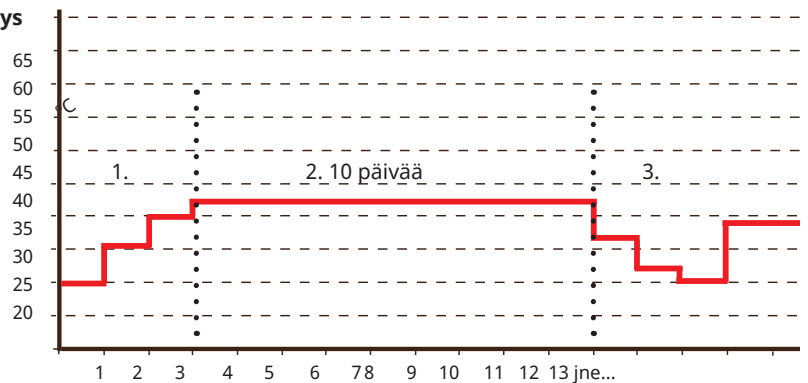


Esimerkki Tilalle 1, jossa asetettu arvo toiminnolle "Lattiatuiminto lämp. °C": 38.

### Tila 2 - Lattiankuivaustoiminto 10 päivälle + lisäys ja vähentäminen

- Lisäyksen aloitus: Lämmityspiirin oletukseksi asetetaan 25 °C. Tämän jälkeen asetukseksi kohoaa 5 °C joka päivä, kunnes asetukseksi on yhtä kuin "Lattiatuiminto lämp. °C". Viimeinen vaihe voi olla alle 5 °C.
- Lattiankuivaustoiminto 10 päivälle.
- Vähentäminen: Lisäyksen ja 10 päivän tasalämpötilan jälkeen oletukseksi laskee 25 °C:hen 5 °C päivässä. Viimeinen vaihe voi olla alle 5 °C.

(Vähentämisen ja 1 päivän jälkeen asetukseksi 25 °C, järjestelmä laskee arvon automaattisesti "Talon lämpöasetusten" mukaan).



Esimerkki tilalle 2, jossa asetettu arvo toiminnolle "Lattiatuiminto lämp. °C": 37.

## Tila 3

Tämä tila tarkoittaa, että toiminto käynnistyy Tilassa 1 ja jatkaa tämän jälkeen Tilassa 2 ja sitten "Talon lämpöasetusten" mukaan.

### Lattiatuiminto temp °C

25 (25...55)

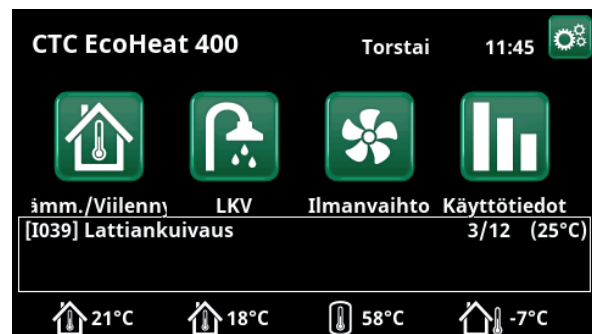
Tässä asetetaan "Tilan 1/2/3" lämpötila yllä esitetyllä tavalla.

## Lattiankuivaus

Pois (Pois/Päällä)

Valikkorivi näytetään lämmityspiirille 2, jos lämmitystila (1-3) on valittu valikossa "Lattiankuivaus" edellä.

Valinta "Päällä" tarkoittaa, että lämmityspiirille 1 valittu lattiankuivaustila suoritetaan valitulle lämmityspiirille.



Esimerkki Lattiankuivaus 1/12 asetukseksi 25 °C.

## 9.7.2 Aset. Lämpöpumppu

### Kompressori **Sallittu (Sallittu/Lukittu)**

Lämpöpumppu toimitetaan lukitulla kompressorilla. "Sallittu" tarkoittaa, että kompressori saa käynnistyä.

### Liuospumppu **Auto (Auto/10 päivää/Päällä)**

Asennuksen jälkeen voidaan valita, käytetäänkö liuospumppua jatkuvasti 10 päivän ajan järjestelmän ilmaamiseksi. Sen jälkeen liuospumppu siirtyy "Auto"-tilaan. Kun valitaan "Päällä", liuospumppu toimii jatkuvasti.

### Kompressori stop liuos °C **-5 (-7...10)**

Valikossa määritetään, missä liuoslämpötilassa kompressori pysähtyy.

### Sähkö tariffi LP **Ei (Ei/Kyllä)**

Valinta "Kyllä" tarkoittaa, että toiminto voidaan aktivoida kauko-ohjauksella.

Lue lisää kohdasta "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele".

### Sähkö tariffi LP aikataulu **(Ei/Kyllä)**

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Sähkö tariffi LP" on määritetty "Aikataulu".

Katso lisätietoja varten:

- kappale "Aikataulu".
- luku "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele" kauko-ohjaustoiminnon määrittämiseksi.

### SmartGrid LP estetty **Ei (Ei/Kyllä)**

Asetus "Kyllä" tarkoittaa, että lämpöpumppu poistetaan käytöstä, kun "SmartGrid Estetty" -asetus on käytössä.

Lue lisää luvun "Kauko-ohjaus/SmartGrid" kappaleesta "Edistyneempi/Määrittele".

## Aset. Lämpöpumppu

Kompressori	Sallittu
Liuospumppu	Auto
Kompressori stop liuos °C	-5
Sähkö tariffi LP	
Sähkö tariffi LP aikataulu	
SmartGrid LP estetty	Ei

Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Aset. Lämpöpumppu".

### 9.7.3 Aset. Sähkövastus

#### Sähkövastus huippu °C 70 (30...70)

Lämpötila, jonka kohdalla sähkövastus alkaa auttaa EcoHeat 400:ta lämpimän käyttöveden tuottamisessa runsaan käytön yhteydessä. Sähkövastus vastaa myös talon huippulämmöstä. Talon lämmöntarpeen kasvaessa ohjausjärjestelmä nostaa automaattisesti sähkövastusten lämpötilaa

Tämä lämpötila noudattaa myös asetuksia, jotka on tehty kohdassa "LKV".

#### Sähkövastus lisä LKV °C 60 (30...70)

Sähkökattila Lisä LKV. Tässä määritetään, auttavatko sähkövastukset tuottamaan lisää lämmintä käyttövettä. Aseta sähköyksikköön haluttu lämpötila, kun lisää lämmintä käyttövettä aktivoidaan valikossa "LKV".

Pienempi arvo tarkoittaa, että lämpöpumppu tuottaa suurimman osan lämpimästä käyttövedestä.

#### Sähkövastus max kW 5.5 (0...9.0)

Alaosan suurimman sallitun tehon asetus. 0 - 9,0 kW, 0,3 kW askelin.

Asetusalue vaihtelee, katso "Sähkötiedot" luvussa "Tekniset tiedot". Maassa Saksa ja Ranska maksimiteho on tehtaalla asetettu 0,0 kW.

#### Shuntin viive 180 (30...240, lukittu)

Tässä asetetaan viiveaika, jonka kuluttua shunttiventtiili ottaa energiaa sähkövastuksesta. Asetusalue 30 - 240 minuuttia. Jos arvoksi asetetaan lukittu, shunttiventtiili ei koskaan avaudu sähkökattilaan.

#### Pääsulake A 20 (10...35)

Tässä asetetaan pääsulakkeen koko. Pääsulake ja asennetut virrantunnistimet suojaavat sulakkeita lieden, uunin, lohkolämmittimen ja muiden sähkölaitteiden aiheuttamilta jännitehuipuilta, jolloin sähkötehoa alennetaan tilapäisesti automaattisesti.

#### Virrantunnistimien muutosluku 1 (1...10)

Valikossa määritetään, mitä kerrointa virrantunnistin käyttää. Asetus tehdään vain, mikäli järjestelmään on asennettu virrantunnistin ylivirtojen estämiseksi.

#### Sähkötariffi Ei (Ei/Kyllä)

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Sähkötariffi" on määritetty "Sisäänmeno" kauko-ohjausta varten valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Valinta "Kyllä" tarkoittaa, että toiminto voidaan aktivoida kauko-ohjauksella.

Lisätietoja on luvussa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus/Sähkötariffi".

#### Sähkötariffi aikataulu

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Sähkötariffi" on määritetty "Aikataulu" valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Katso lisätietoja varten:

- kappale "Aikataulu" ohjelman asettamiseksi.
- luku "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele" kauko-ohjaustoiminnon määrittämiseksi.

Sähkövastus huippu °C	70
Sähkövastus lisä LKV °C	60
Sähkövastus max kW	5.5
Viive Shunttivent.	180
Pääsulake A	20
Virrantunnistimien muutosluku1	
Sähkötariffi	Kyllä
Sähkötariffi aikataulu	
SmartGrid Sähkö estetty	Ei
SmartGrid Shuntti estetty	Ei

Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Aset. Sähkövastus.

#### SmartGrid sähkö estetty Ei (Kyllä/Ei)

Määritä kauko-ohjaustulo sekä SmartGrid A:lle että SmartGrid B:lle, jotta tämä valikko näytetään.

Asetus "Kyllä" tarkoittaa, että huippulämpö poistetaan käytöstä, kun "SmartGrid Estetty" -asetus on käytössä.

Lisätietoja on luvussa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

#### SmartGrid shuntti estetty Ei (Kyllä/Ei)

Valikkorivi tulee näkyviin, jos yllä olevan rivin "SmartGrid sähkö estetty" valintana on "Kyllä".

Estettynä shuntti ei avaudu lämmityspiiriin, jos tarve on yli 50 %.

Valinta "Kyllä" tarkoittaa, että toiminto voidaan aktivoida kauko-ohjauksella.

## 9.7.4 Aset. Ylätankki

### LKV-ohjelma

Mahdollisia valintoja ovat "Talous", "Normaali" ja "Mukavuus".

Avaa merkityn LKV-ohjelman asetukset painamalla "OK". Alla esitetyt tehdasarvot koskevat "Normaali"-tilaa. Katso "Talous"- ja "Mukavuus"-tilan tehdasarvot luvusta "Parametriluettelo".

#### • Stop lämpö LP °C 60 (40...60)

Valitun lämpötilan kohdalla lämpöpumppu lakkaa lataamasta ylätankkia.

#### • Sähkövastus °C 40 (30...60)

Lämpimän käyttöveden varaaminen käynnistyy, kun lämpötila alittaa asetetun arvon.

#### • Nollaa ohjelma

Nykyinen LKV-ohjelma palautetaan tehdasarvoihin.

#### Start/stop ero ylä °C 5 (3...10)

Lämpötilaero, ennen kuin lämpöpumppu aloittaa tai lopettaa ylätankin lataamisen.

#### Max aika ylätankki 30 (10...150)

Tämä on minuuteissa enimmäisaika, jonka lämpöpumppu lataa ylätankkia, jos tarvetta ilmenee alatankissa.

#### Max aika alatankki 20 (10...120)

Tämä on minuuteissa enimmäisaika, jonka lämpöpumppu lataa alatankkia, jos tarvetta ilmenee ylätankissa.

#### Jälkilämmitys 1 (0...15)

Lämpöpumppu lataa alatankkia vähintään määritetyn ajan (minuutteina), kun ylätankin lataus on päättynyt. Näin tapahtuu, jos lämmön tarve päättyy ja tankin lämpötila alittaa enimmäislämpötilan.

#### SmartGrid Estetty °C Pois (Pois/-1...-50)

Lämminvesivaraajan asetettua lämmityslämpötilaa lasketaan määritettyjen asteiden verran, kun "SmartGrid Estetty" -asetus on käytössä.

Sekä SmartGrid A että SmartGrid B on määritettävä kauko-ohjausvalikossa, jotta tämä valikko näytetään. Lue lisää kohdasta "Määr. Kauko-ohjaus/SmartGrid A/B" kappaleesta "Edistyneempi/Määrittele".

#### SmartGrid Halpasähkö °C Pois (Pois/1...30)

Lämminvesivaraajan asetettua lämmityslämpötilaa nostetaan määritettyjen asteiden verran, kun "SmartGrid Halpasähkö" -asetus on käytössä.

Sekä SmartGrid A että SmartGrid B on määritettävä kauko-ohjausvalikossa, jotta tämä valikko näytetään. Lue lisää kohdasta "Määr. Kauko-ohjaus/SmartGrid A/B" kappaleesta "Edistyneempi/Määrittele".

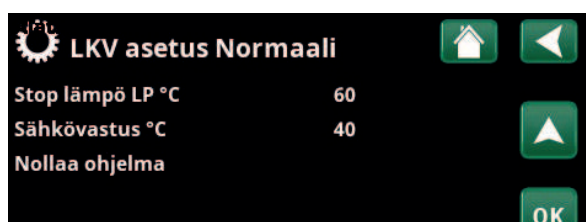
#### SmartGrid Ylikapasit. °C Pois (Pois/1...30)

Lämminvesivaraajan asetettua lämmityslämpötilaa nostetaan määritettyjen asteiden verran, kun "SmartGrid Ylikapasit." -asetus on käytössä.

Sekä SmartGrid A että SmartGrid B on määritettävä kauko-ohjaustulolla, jotta tämä valikko näytetään.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Aset. Ylätankki".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Aset. Ylätankki/LKV-ohjelma/LKV-ohjelma Normaali".

#### SmartGrid Ylikapasit. Estetty LP Ei (Ei/Kyllä)

Asetus "Kyllä" tarkoittaa, että käyttöveden ylläpitolämmitys lämpöpumpulla poistetaan käytöstä, kun "SmartGrid Ylikapasit." -asetus on käytössä.

#### Aika lisä LKV Kauko-ohjaus 0.0 (0.0...10.0)

Aika täysin tai puolina tunteina, jonka toiminto "Lisä LKV" on aktiivinen, kun se on otettu käyttöön valikossa "Kauko-ohjaus" (Edistyneempi/Määrittele järjest/Kauko-ohjaus/LisäLKV) tai CTC SmartControl -lisävarusteen kautta. CTC SmartControlliin liittyvät toiminnot ja asetukset, ks. erillinen käyttöohje.

## 9.7.5 Aset. Alatankki

### SmartGrid Halpasähkö °C Pois (Pois/1...30)

Alatankki asetettua lämmityslämpötilaa nostetaan määritettyjen asteiden verran, kun "SmartGrid Halpasähkö" -asetus on käytössä.

Sekä SmartGrid A että SmartGrid B on määritettävä kauko-ohjausvalikossa, jotta tämä valikko näytetään. Lue lisää kohdasta "Määr. Kauko-ohjaus/SmartGrid A/B" kappaleesta "Edistyneempi/Määrittele".

### SmartGrid Ylikapasit. °C Pois (Pois/1...30)

Alatankki asetettua lämmityslämpötilaa nostetaan määritettyjen asteiden verran, kun "SmartGrid Ylikapasit." -asetus on käytössä.

Sekä SmartGrid A että SmartGrid B on määritettävä kauko-ohjaustulolla, jotta tämä valikko näytetään.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Alatankki".

## 9.7.5 Aset. Termostaatti ohjaus

Toiminto on määritettävä, ennen kuin asetuksia voidaan tehdä. Termostaattiohjaustoimintoa käytetään järjestelmätankin lataamiseen toisesta lämmönlähteestä.

**Lataus käynnistysero °C** 7 (3...30)

Lämpötilaeron asetus, joka käynnistää varauksen lämmönlähteestä. Lämmönlähteen lämpötilan on oltava tässä määritetyn eron verran lämpimämpi, jotta varaus alkaa.

**Lataus pysäytysero °C** 3 (2...20)

Lämpötilaeron asetus, joka pysäyttää varauksen lämmönlähteestä. Kun tuotteen ja tankin välinen lämpötilaero laskee tämän arvon alle, varaus pysähtyy.

**Lataus °C** 60 (10...80)

Alatankin suurimman sallitun lämpötilan asetus. Lataus pysähtyy, jos tämä lämpötila ylittyy.

**Lataus tankkiin** Ei (Ei/Kyllä)

Lämmön lataus lämpöpumpun alatankista varaajaan aloitetaan seuraavassa tilanteessa:

- Asetusten valikkorivillä asetuksena on "Lataus tankki" = "Kyllä"
- SmartGrid Halpasähkö- tai SmartGrid Ylikapasiteetti- asetus on käytössä ja lämpötilan nosto SmartGridin kautta on asetettu alatankkiin.
- Lämpöpumppu lataa lämpöä varaajaan, ja alatankin lämpötila on edellistä määritettyä lämpötilaa\* 5 °C korkeampi ja varaajan lämpötila on edellistä määritettyä lämpötilaa 5 °C matalampi\*.

Lämpöä ladataan varaajan seuraavaan tilanteeseen asti:

- Lataus alatankkiin lämpöpumpusta päättyy (tankin lataustarve poistuu).
- Alatankin lämpötila on laskenut määritettyyn lämpötilaan.
- SmartGrid Halpasähkö-/SmartGrid Ylikapasiteetti-asetus ei ole käytössä.

**Estetty termostaatti** Ei (Ei/Kyllä)

Valinta "Kyllä" tarkoittaa, että toiminto voidaan aktivoida kauko-ohjauksella.

**Estetty termostaatti aikataulu**

Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Termostaatti ohjaus".

\*Edellinen määritetty lämpötila tarkoittaa lämpötilaa, jota käytettiin ennen "SmartGrid Halpasähkö"- tai "SmartGrid Ylikapasiteetti"-asetuksen käyttöönottoa.

## 9.7.7 Aset. Viilennys

**Huone viilennys °C** 25.0 (18...30)

Tässä voidaan asettaa haluttu viilennyksen huonelämpötila.

**Aktiivinen viive** 10 (1...600/Pois)

Viive viittaa aikaan (minuutteihin) ennen kuin jäähdytyksen tuotanto on sallittua, kun jäähdytystä tarvitaan.

**Käynnistysviive** 180 (1...240/Pois)

Valikko määrittää viiveen (minuuttia) viilennyksen estämisestä (katso valikkorivit "Ulk. lohkon viilennys" ja "Lohkon viilennys aikataulu") siihen saakka, kunnes viilennyksen tuotanto on jälleen sallittua.

**SmartGrid Halpasähkö °C** Pois (Pois/1...5)

Huonelämpötilaa lasketaan määritettyjen asteiden verran, kun "SmartGrid Halpasähkö" on käytössä.

Valikkorivi näytetään, jos huoneanturi on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Lue lisää luvun "Kauko-ohjaus/SmartGrid" kappaleesta "Edistyneempi/Määrittele".

**SmartGrid Ylikapasit. °C** Pois (Pois/1...5)

Huonelämpötilaa lasketaan määritettyjen asteiden verran, kun "SmartGrid Ylikapasit." -asetus on käytössä.

Valikkorivi näytetään, jos huoneanturi on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Lue lisää luvun "Kauko-ohjaus/SmartGrid" kappaleesta "Edistyneempi/Määrittele".

**Ulk. lohkon viilennys** Ei (Ei/Kyllä)

Valinta "Kyllä" aktivoi viilennyksen lukituksen. Toiminnolla voidaan sammuttaa viilennys kosteusanturin avulla, kun on olemassa kondensoitumisen vaara.

### Lohkon viilennys aikataulu

Tässä valikossa ohjelmoidaan viikonpäivien ajanjaksot, jolloin viilennys lämmitys on estetty. Aikataulu käytetään viikosta toiseen.

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Lohkon viilennys" on määritetty "Aikataulu", valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Katso lisätietoja varten:

- kappale "Aikataulu".
- luku "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele" kauko-ohjaustoiminnon määrittämiseksi.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Viilennys".



Viilennettävässä kiinteistöosassa on aina käytettävä huoneanturia, koska viilennysteho määritetään ja sitä ohjataan huoneanturin perusteella.

## 9.7.8 Aset. Kommunikaatio

Tässä tehdään asetukset laitteen ohjaamiseksi ylempällä järjestelmällä.

### 9.7.8.1 Aset. Ethernet

**DHCP** **Kyllä (Kyllä/Ei)**

Jos valitaan "Kyllä", yhdistäminen verkkoon tapahtuu automaattisesti.

Kun valitaan "Ei", annetaan omat reititinasetukset (IP-osoite, aliverkon peite ja yhdyskäytävä) sekä DNS-asetus.

**Auto DNS** **Kyllä (Kyllä/Ei)**

Valinnalla "Kyllä" käytetään DNS-palvelimen oletusasetuksia. Valinnalla "Ei" määritetään omat DNS-asetukset.

**SNTP-Server**

Mahdollisuus tehdä omat SNTP-palvelinasetukset.

**Yhdistys nopeus** **100mbit**

Tässä annetaan yhteysnopeus.

Tehtaalla asetettu yhteysnopeus on 100 mbit/s.

**i** Lisätietoja Ethernet-kaapelin asennuksesta on tämän ohjeen luvussa "Asennus Kommunikaatio".

### 9.7.8.2 Aset. BMS

**MB osoite** **1 (1...255)**

Säädettävä "1-255".

**Baudinopeus** **9600 (9600/19200)**

Mahdolliset asetukset: "9600" tai "19200".

**Pariteetti Parillinen (parillinen/pariton/ei mitään)**

Mahdolliset asetukset: "Parillinen", "Pariton" tai "Ei mitään".

**Stop bit** **1 (1/2)**

Mahdolliset asetukset: 1 tai 2.

**Modbus TCP Port** **502 (1...32767)**

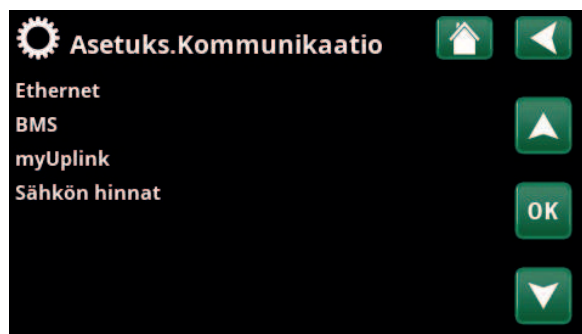
Valikkorivi näytetään, jos "Modbus CP" on määritetty valikon "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus" rivillä "Ethernet".

### 9.7.8.3 myUplink

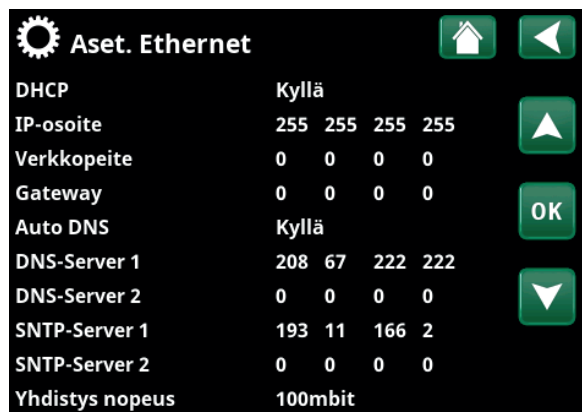
Valikkoa käytetään pariliitoksen muodostamiseen myUplink-sovelluksen kanssa. Pyydä yhteysmerkkijonoa painamalla "Hae Yhteysmerkkijono", vahvista painamalla "OK". Valikkoriviä voi napsauttaa vain, jos näyttö on yhdistetty palvelimeen.

Sovelluksessa: skannaa QR-koodi tai syötä arvot "Sarjanumero" ja "Yhteysmerkkijono".

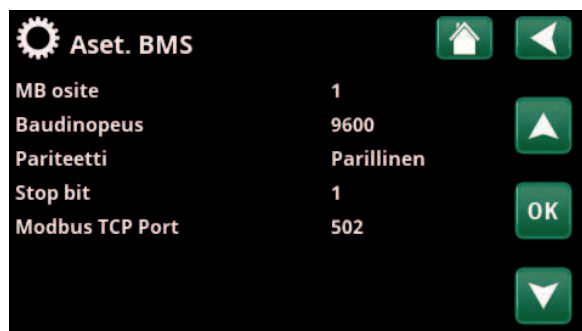
Valitse valikkokohdat "Käyttäjien poistaa" ja/tai "Huolto kumppan. poistaa" irrottaaksesi nämä tilit järjestelmästä. Vahvista painamalla "OK".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikointi".



Valikko "Edistyneempi/Kommunikointi/Internet".



Valikko "Edistyneempi/Kommunikointi/BMS".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikatio/myUplink".



#### 9.7.8.4 Aset. Sähkön hinnat

Varmista, että "myUplink" on valittuna valikossa "Kommunikaatio".

Valitse valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio" asetus "Sähkön hinnat", jotta pääset valikkoon "Aset. Sähkön hinnat".

##### Hinnan valvonta Päälle/Pois

Valitsemalla "Päälle" näytössä näytetään muut valikkorivit valikossa "Aset. Sähkön hinnat".

##### Alueet SE01/SE02/SE03/SE04

Valitse "OK" rivillä "Alueet". Jos "Alueet"-asetus on määritettyä valittuna olevalle maalle (ks. valikko "Edistyneempi/Näyttö/Maa") tässä kohdassa näytetään maan sähkönhinta-alueet. Muussa tapauksessa näytetään teksti "Alueita ei ole saatavilla". Esimerkissä on käytetty Ruotsin sähkönhinta-alueita.

##### Dynaaminen Kyllä/Ei

"Kyllä"-asetus tarkoittaa, että sähkön hinnat lasketaan hinta-algoritmien mukaan, jotka määrittävät hintaluokat (Korkea", "Keskitaso" ja "Matala").

Tarkastele sähkön hintalaskelmien kuvaajaa tietyltä aikaväliltä ("Päivät laskennassa") valitsemalla "OK" rivillä "Esikatselu tieto".

Kuvaajan voi aukaista myös valitsemalla sähkönhintakuvakkeen "Käyttötiedot"-päävalikossa (ks. osio "Käyttötiedot").

##### Raja-arvo korkea

Määritä raja-arvo, jonka ylittyessä sähkön hinta katsotaan korkeaksi (esimerkissä raja-arvoksi on asetettu 3,50 Ruotsin kruunua). Asetusta voidaan käyttää yhdessä dynaamisen hinnanlaskennan kanssa määrittämään toinen "Korkea"-hintaluokka, joka poikkeaa dynaamisen hinnanlaskennan antamasta hinnasta.

Hinnat, jotka määritetään luokkaan "Korkea", käynnistävät "SmartGrid Estetty" -toiminnon.

##### Raja-arvo matala

Määritä raja-arvo, jonka alittuessa sähkön hinta katsotaan matalaksi (esimerkissä raja-arvoksi on asetettu 1,50 Ruotsin kruunua). Asetusta voidaan käyttää yhdessä dynaamisen hinnanlaskennan kanssa määrittämään toinen "Matala"-hintaluokka, joka poikkeaa dynaamisen hinnanlaskennan antamasta hinnasta.

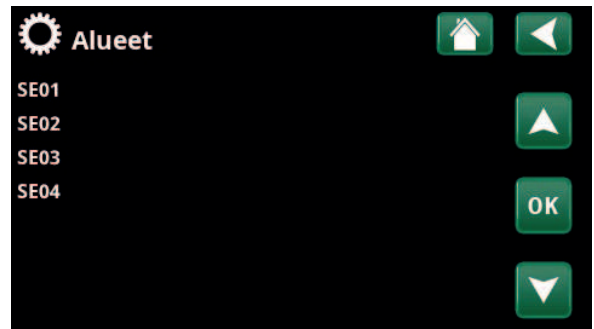
Hinnat, jotka määritetään luokkaan "Matala", käynnistävät "SmartGrid Halpasähkö" -toiminnon.

##### VakioKorkea/Keskitaso/Matala

Valitse sähkönhintaluokka, jota noudatetaan, jos sähkön hintaa ei voida hakea.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/Sähkön hinnat", valittuna "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/myUplink:Kyllä".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/Sähkön hinnat/Alueet", valittuna "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/myUplink:Kyllä".

**Lisätietoja ja esimerkkejä Älykäs pörssisähköohjaus / SmartGrid on kotisivullamme [www.ctc-heating.com/](http://www.ctc-heating.com/) Tuotteet/Lataa.**

## Päivät laskennassa

1...10

Valitse, kuinka monen päivän tietoja käytetään dynaamisessa hinnanlaskennassa. Koska dynaamisessa laskennassa käytetään päiväkohtaista keskihintaa, useamman päivän käyttäminen antaa vakaamman ja luotettavamman hinta-arvon.

Ks. osio "Esimerkki: Sähkön hinnat -asetus".

## Esikatselu tieto

Voit tarkastella sähkön hintaa tietyllä aikavälillä kuvaajasta valitsemalla "Esikatselu tieto".

## Offset %

0 (0...100)

Avaa valikkorivi "Offset %" kirjoittamalla koodi 4003 valikkoon "Edistyneempi/Huolto/Asetukset koodattu/Koodi".

Offset tarkoittaa raja-arvoa, jonka perusteella sähkön hinta määritetään korkeaksi ja keskitasoiseksi. Se perustuu laskennassa käytettävien päivien keskihintaan.

Ks. osio "Esimerkki: Sähkön hinnat -asetus".

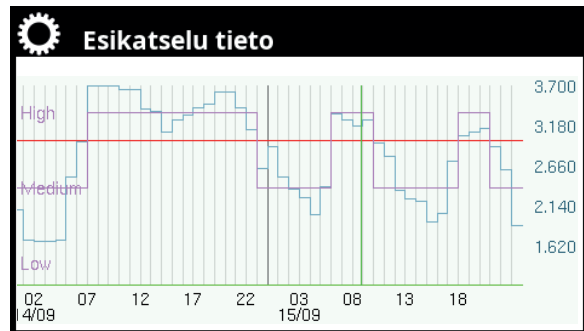
## Leveys %

50 (0...200)

Avaa valikkorivi "Leveys %" kirjoittamalla koodi 4003 valikkoon "Edistyneempi/Huolto/Asetukset koodattu/Koodi".

Leveydellä tarkoitetaan pystysuuntaista hintaväliä, jonka perusteella sähkön hinta määritetään keskitasoiseksi.

Ks. osio "Esimerkki: Sähkön hinnat -asetus".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/Sähkön hinnat/Esikatselu tieto".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Asetukset koodattu/Koodi".

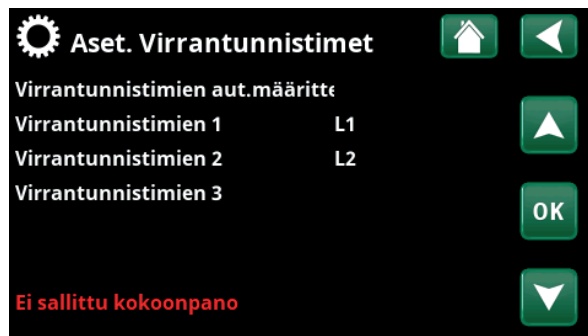
## 9.7.9 Aset. Virrantunnistimet

Valikkorivi näytetään, jos "Virrantunnistimet" on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Virrantunnistimet".

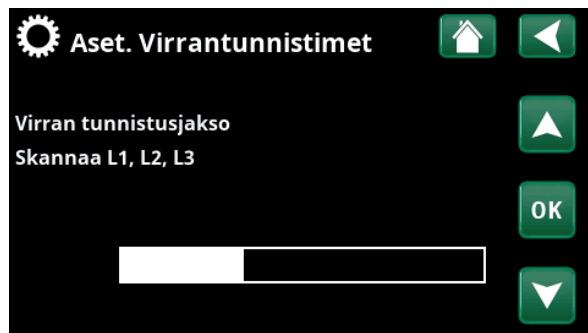
Määritä valikossa, mihin vaiheisiin (L1, L2 ja L3) virrantunnistimet on liitetty.

Näytön vasemmassa alakulmassa näytetään "Ei sallittu kokoonpano", kunnes L1, L2 ja L3 on yhdistetty valikon kolmen virrantunnistimen kanssa.

"Virrantunnistimien autom. määr."-toimintoa aktivoitaessa on tärkeä varmistaa, että talon paljon sähköä käyttävät laitteet on sammutettu. Varmista myös, että tuotteen varatermostaatti on kytketty pois päältä.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Virrantunnistimet".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Virrantunnistimet/Virrantunnistimien aut. määrittely".

## 9.7.10 Aset. Etäohjaus aikataulu

Etäohjaus on sähkötoimittajan asentama varustus, jolla sähköä kuluttava laite voidaan hetkeksi kytkeä pois. Kompressorit ja sähköteho sulkeutuvat, kun etäohjaus on käytössä.

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Etäohjaus" on määritetty "Aikataulu".

"Etäohjaus"-toimintoa voidaan ohjata myös kauko-ohjata aktivoimalla toiminnolle määritetty "Sisäänmeno".

Katso lisätietoja varten:

- kappale "Aikataulu".
- luku "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele" kauko-ohjaustoiminnon määrittämiseksi.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Etäohjaus".

### 9.7.11 Aset. SmartGrid Aikataulu

Tässä valikossa ohjelmoidaan viikonpäivien ajanjaksot, jolloin "SmartGrid"-toiminnot ovat käytössä. Aikataulua käytetään viikosta toiseen.

"SmartGrid"-toimintoa voidaan käyttää toiminnon estämiseen ("SG Estetty") tai lämpötilan nostamiseen aikoina, jolloin energianhinta on alhainen ("SG Halpasähkö") tai ("SG Ylikapasit.").

Tilaa "SG Normaali" käyttämällä voidaan helposti poiketa laitteiston kaikista SmartGrid-asetuksista tiettyinä päivinä/aikoina.

Valikkorivi "SmartGrid Ylikapasit." tulee näkyviin, jos rivillä "SmartGrid A" on määritetty aikataulu.

Katso lisätietoja varten:

- luku "Aikataulu".
- kappale "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus" SmartGridin määrittelemiseksi.

### 9.7.12 Tallenna omat asetukset

Tässä omat asetukset voidaan tallentaa "Pankkiin" 1-3 sekä USB-muistitikulle. Rivi "USB" on merkitty harmaalla, kunnes USB-muistitikku on asetettu paikalleen. Riveillä näkyy tallennettujen asetusten päivämäärä ja kellonaika.

Vahvista "OK"-painikkeella.

### 9.7.13 Hae omat asetukset

Tallennetut asetukset voidaan palauttaa käyttöön.

Vahvista painamalla "OK".

### 9.7.14 Hae tehdasasetukset

Tuote toimitetaan tehdasasetuksin. "Pankkiin" 1-3 tallennetut asetukset poistetaan, kun tehdasasetukset haetaan. Valittu kieli palautetaan.

Vahvista painamalla "OK".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/SmartGrid Aikataulu".

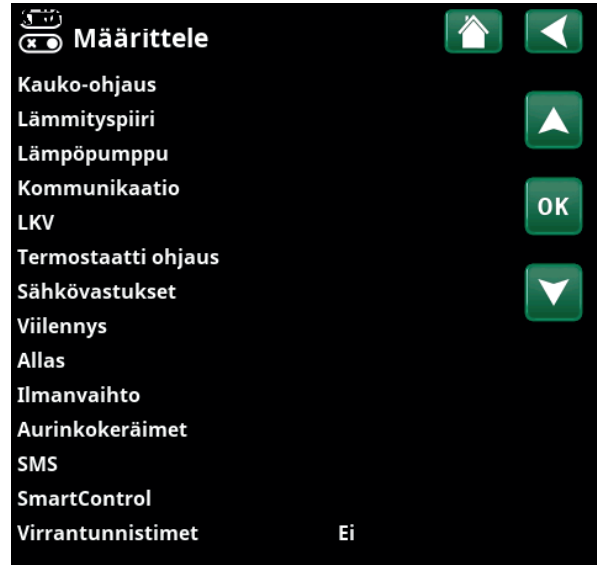


Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Hae omat asetukset".



## 9.8 Määrittele

"Määrittele"-valikoissa syötetään, mistä osista ja osajärjestelmistä järjestelmä koostuu.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele".

### 9.8.1 Määr. Kauko-ohjaus

Tässä luvussa kuvataan kaikki kauko-ohjaustoiminnot; miten ne asetetaan ja miten niitä käytetään.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus" määritetään, miten kauko-ohjaustulot aktivoidaan syöttämällä jokin seuraavista kolmesta aktivointivasta tämän valikon "Sisäänmeno"-sarakeeseen:

- relekortin (A2) liittimeen K22-K23 kytketään jännite tai liitin K24-K25 suljetaan. Järjestelmässä on kaksi 230V-sisäänmenoa ja kaksi pienjänniteporttia. Katso alla oleva taulukko.
- CTC SmartControl -sarjan langattomat lisävarusteet  
CTC SmartControl koostuu langattomista antureista ja ohjausyksiköistä, jotka valvovat lämpötilaa, ilman kosteutta ja hiilidioksidipitoisuutta osoittavia signaaleja.
- BMS-ohjaus, jossa ohjaussignaali lähetetään BMS-liitäntän kautta.

Jos haluat, että toiminto toistuu viikonpäivinä, voit asettaa aikataulun, jolloin toiminnon tulee olla aktiivinen/ei-aktiivinen.



Osa valikkoa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Merkintä	Liitinasema	Liitäntätyyppi
K22	A14 & A25	230V
K23	A24 & A25	230V
K24	G33 & G34	Pienjännite (<12V)
K25	G73 & G74	Pienjännite (<12V)

Taulukossa on esitetty relekortin kauko-ohjaustulot K22-K25.

### 9.8.1.1 Kauko-ohjaustoiminnon asetus, esimerkki

#### 1. Määritä "Sisäänmeno"

Ensiksi määritetään toiminto tai toiminnot, jotka kauko-ohjaavat sisäänmenoa. Tämä tehdään valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Esimerkissä valitaan liitin K24 tuloksi toiminnolle "Lämmitys, EXT, piiri 1".

#### 2. Määritä toiminto

##### (Normaalisti avoin (NO)/Normaalisti suljettu (NC))

Määritä ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila; NO tai NC. Asetus tehdään nykyisen lämmityspiirin valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri".

Määritettyyn sisäänmenoon voidaan kytkeä esimerkiksi kaksiasentoinen virtakytkin.

Jos painike tuottaa painettaessa ohjaussignaalin sisäänmenossa (piiri suljetaan), piirin on oltava NO. Kun piiri suljetaan ja ohjaussignaali muodostetaan, lämmityspiirin asetusvalikossa aktivoidaan tässä tapauksessa rivillä "Lämmitys, EXT, piiri 1" valittu lämmitystila.

#### 3. Lämmitystilan asetus

Kauko-ohjaustoiminto "Lämmitystilassa EXT" asetetaan esimerkiksi "Pois"-tilaan rivillä "Lämmitystilassa EXT". Tämä tehdään valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri".

Tässä esimerkissä normaali lämpötila on aktiivinen ("Päällä").

Kun sisäänmeno K24 suljetaan (esimerkin monipainike luo ohjaussignaalin), Lämmitystilan tila vaihtuu (normaalitilasta "Päällä" tilaan "Pois").

Lämmitys on pois päältä, kunnes päätät käynnistää lämmityksen (normaalitilaan "Päällä") avaamalla liittimen K24 (liittimessä ei ole signaalia).



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Kauko-ohjaustoiminto "Lämmitys, EXT, piiri 1" määritetään liittimelle "K24".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1".

Kauko-ohjaussignaalin normaali tila määritetään rivillä "Läm.piiri 1 lämmitys ulk.ohjaus".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri /Lämmityspiiri 1

Kauko-ohjaustila "Päälle" tulee aktiiviseksi, kun liitin K24 suljetaan.

Avoin liitin = Lämmitys "Päälle" (tässä esimerkissä).

Suljettu liitin = Lämmitys "Pois" (tässä esimerkissä).

### 9.8.1.2 Kauko-ohjaustoiminnot

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Kauko-ohjaus" määritetään kauko-ohjaustoimintojen sisäänmenot:

- Tulo K22, K23, K24, K25.
- langaton lisävaruste sarjassa SmartControl (Kanava 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B jne. 7B asti).
- BMS digitaalinen tulo 0-7. Anna arvo 0-255. Arvo on asetettava uudelleen puolen tunnin kuluessa, jotta asetus pysyy voimassa.

#### Ethernet (Modbus TCP/Pois)

Lisätietoja Modbus TCP -portin asetuksista on luvun "Edistyneempi/Asetukset" kappaleessa "Kommunikaatio".

#### Ext. ohjaus poistettu (Kyllä/Ei)

Valinta "Kyllä" tarkoittaa, että lämpöpumpun ulkoinen ohjaus katkaistaan. Sillä ei ole vaikutusta aikataulun asetuksiin.

#### LJ1- Yöpudotus

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

"Yöpudotus"-toimintoa voidaan käyttää esimerkiksi sisälämpötilan alentamiseen yöllä tai työaikana.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaalille (normaalisti avoin (NO)/normaalisti suljettu (NC)).

Aikataulu asetus tehdään valikossa "Lämmitys/Viilennys".

Lisätietoja on luvun "Lämmitys/Viilennys" kohdassa "Lämpötilan yöpudotus".

#### LJ1- Lämmitys, EXT

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

Lämmityskauden ja kesäkauden välinen vaihto voi tapahtua tietyssä ulkolämpötilassa (Auto) tai lämmitys voi olla joko jatkuvasti "Päällä" tai "Pois".

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaalille (normaalisti avoin (NO)/normaalisti suljettu (NC)).

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri":

- aseta "kauko-ohjaustila" ("Päällä", "Pois" tai "Auto") rivillä "Lämmitystilassa EXT".
- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Lämmitystila, ohjelma".

Lisätietoja on luvun "Edistyneempi/Asetukset" kappaleessa "Lämmityspiiri".

Katso myös luku "Talon lämpöasetukset".



Osa valikkoa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".  
Tässä määritetään "Sisäänmeno" ja "Aikataulu".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri". Valikkorivillä "Lämmitystilassa EXT" asetetaan lämmityspiirin kauko-ohjaustila. Siirry aikataulu valikkoriviltä "Lämmitys EXT aikataulu".

## Läm.piiri 1- Ohjelma talous/normaali/mukavuus/ sovitettu ulk.ohjaus

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

Ohjelmatoimintoja "Talous", "Normaali", "Mukavuus" ja "Sovitettu" voidaan käyttää sisälämpötilan muuttamiseen tietyksi ajaksi.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaaliille (Normaalisti avoin (NO)/Normaalisti suljettu (NC)).

Aikataulu asetus tehdään valikossa "Lämmitys/Viilennys/ Ohjelma".

Katso lisätietoja kohdan "Lämmitys/Viilennys" luvusta "Lämmitysohjelma".

### Lisä LKV

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

Aktivoinnin yhteydessä käynnistyy lämpimän käyttöveden tuotanto. Kun aktivointi päättyy, tuotetaan ylimääräistä lämmintä vettä jälkikäyntiajalla = 30 min. Lisälämminveden pysäytyslämpötila asetetaan valikossa "Edistyneempi / Asetukset / LKV tankki / LKV ohjelma".

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / LKV":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaaliille (Normaalisti avoin (NO) / Normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Lisä LKV".

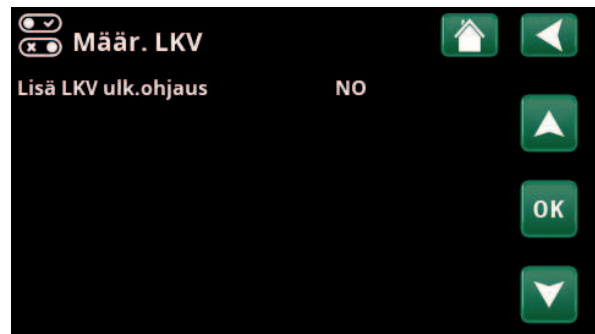
Lisälämminveden tuotanto voidaan myös aloittaa välittömästi valikosta "LKV". Tässä valikossa voidaan myös asettaa aikataulu lisälämminvedelle.

Lisätietoja on luvun "Lämmin käyttövesi" kohdassa "Lisä LKV".

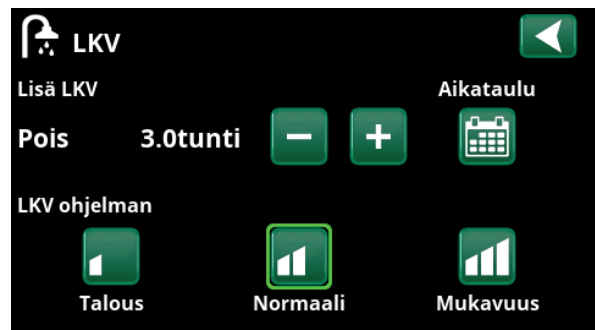
Lisätietoja on luvun "Edistyneempi / Asetukset" kappaleessa "Ylätankki".

Yöpudotus ulk.ohjaus LJ1	Ei mitään
Lämmitys ulk.ohjaus LJ1	Ei mitään
Ohjelma talous ulk.ohjaus	Ei mitään
Ohjelma normaali ulk.ohjaus	Ei mitään
Ohjelma mukavuus ulk.ohjaus	Ei mitään
Ohjelma sovitettu ulk.ohjaus	Ei mitään

Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri". Valikkoriveillä "Ohjelma talous/normaali/mukavuus/sovitettu..." määritetään normaalitila ulkoiselle ohjaussignaaliille ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)").



Valikko "Edistyneempi / Määrittele / LKV". Valikkorivillä "Lisä LKV" määritetään normaalitila ulkoiselle ohjaussignaaliille ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)").



"Lisä LKV:n" asettaminen valikossa "LKV".



## Viilennys lukittu

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Viilennys":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaalille (Normaalisti avoin (NO) / Normaalisti suljettu (NC)).

Valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Viilennys":

- aseta "kauko-ohjaustila" ("Päällä") rivillä "Viilennys lukittu ext. konfig."

Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Viilennyksen aikataulu lukittu"

Lisätietoja on luvun "Edistyneempi / Asetukset" kappaleessa "Viilennys".

## Sähkötariffi

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

Toimintoa käytetään estämään sähkövastuksen toiminta ajanjaksoina, jolloin sähkön hinta on korkeampi.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Huippulämpö":

- aseta "kauko-ohjaustila" ("Kyllä") rivillä "Sähkötariffi".

Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Sähkötariffi aikataulu".

Lisätietoja on luvun "Edistyneempi / Asetukset" kappaleessa "Huippulämpö / Sähkötariffi".

## Etäohjaus

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

Etäohjaus on sähkötoimittajan asentama varustus, jolla sähköä kuluttava laite voidaan hetkeksi kytkeä pois. Kompressorit ja sähköteho sulkeutuvat, kun etäohjaus on käytössä.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Asetukset":

- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Etäohjaus aikataulu".

Lisätietoja on luvun "Edistyneempi / Asetukset" kappaleessa "Etäohjaus".



Valikkorivillä "Lohkon viilennys ulk.ohjaus" määritetään normaalitila ulkoiselle ohjaussignaalille ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)").

**Virrantunnistimien  
Etäohjaus aikataulu  
SmartGrid Aikataulu**

Valikko "Edistyneempi / Asetukset". "Etäohjauksen" aikataulu asettaminen.

## Virtaus-/pintavahti

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

Virtaus/pintavahti antaa hälytyksen lämpöpumpulle.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / LP":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaalinille (Normaalisti avoin (NO) / Normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Virtaus/pintavahti".

## SmartGrid A / SmartGrid B

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

SmartGrid-toimintoja on kolme:

- SmartGrid Halpasähkö
- SmartGrid Ylikapasiteetti
- SmartGrid Estetty

Esimerkki "SmartGrid Halpasähkö" altaan lämmitykseen.

Tässä esimerkissä "SmartGrid A" ja "SmartGrid B" on määritetty liittimille K22 ja K23. Lisäksi SmartGrid A:lle on määritetty "Aikataulu 1".

Valikossa "Aset. Allas" määritetään, että altaan peruslämpötilaa nostetaan 5 °C, kun sähkö on halpaa (kun toiminto "SmartGrid Halpasähkö" on käytössä) ja että peruslämpötilaa lasketaan 10 °C \* kun sähkö on kallista (kun toiminto "SmartGrid Estetty" on käytössä).

SmartGrid-toimintoja voidaan asettaa (järjestelmän kokoonpanosta/lämpöpumpumallista riippuen) lämmityspiireille, mukaan lukien Lämmitysohjelmat talous/mukavuus/sovitettu, Lämpöpumput, Huippulämpö, Viilennys, Uima-allas, LKV-tankki, Varaajatankki sekä Ylätankki\* ja Alatankki\*.

### Lämmityspiiri 1-\*

- SmartGrid Estetty (Pois/Päällä)
- SmartGrid Halpasähkö °C (Pois/1...5 °C)
- SmartGrid Ylikapasit. °C (Pois/1...5 °C)

### Lämmitysohjelma

-Mukavuus:

- SmartGrid Halpasähkö (Pois/Päällä)
- SmartGrid Ylikapasit. (Pois/Päällä)

-Sovitettu:

- SmartGrid Halpasähkö (Pois/Päällä)
- SmartGrid Ylikapasit. (Pois/Päällä)
- SmartGrid Estetty (Pois/Päällä)

-Talous:

- SmartGrid Estetty (Pois/Päällä)



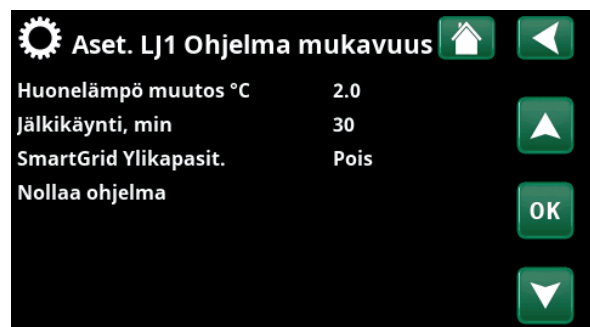
Valikko "Edistyneempi / Määrittele / LP".

Ulkoisen ohjaussignaalin tila ("Normaali avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)").



Valikko "Edistyneempi / Asetukset / Allas".

Altaan lämpötilaa nostetaan 5 °C:llä, kun "SmartGrid Halpasähkö" -toiminto aktivoidaan.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri/Lämmityspiiri 1/ Ohjelma/Mukavuus".

\*Lämpöpumppu voi ohjata jopa kahta lämmityspiiriä.

### Lämpöpumppu\*

- SmartGrid LP Estetty (Kyllä/Ei)

### Huippulämpö/Sähkövastus

- SmartGrid Sähkö Estetty (Kyllä/Ei)
- SmartGrid Shuntti Estetty (Kyllä/Ei)

### Viilennys

- SmartGrid Halpasähkö °C (Pois/1...5 °C)
- SmartGrid Ylikapasit. °C (Pois/1...5 °C)

### Allas

- SmartGrid Estetty °C (Pois/-1...-50 °C)
- SmartGrid Halpasähkö °C (Pois/1...50 °C)
- SmartGrid Ylikapasit. °C (Pois/1...50 °C)

### LKV-säiliö/Alasäiliö/Yläsäiliö

- SmartGrid Estetty °C (Pois/-1...-50 °C)
- SmartGrid Halpasähkö °C (Pois/1...30 °C)
- SmartGrid Ylikapasit. °C (Pois/1...30 °C)

### Varaaja

- SmartGrid Halpasähkö °C (Pois/1...30 °C)
- SmartGrid Ylikapasit. °C (Pois/1...30 °C)

SmartGrid-toimintoihin päästään ottamalla SmartGrid-sisäänmenot käyttöön eri tavoin oikealla olevan taulukon mukaisesti.

SmartGrid-toiminnon "SG Halpasähkö" saamiseksi, kuten esimerkiksi liittimen K23 on oltava jännitteinen, kun taas liittimen K22 pitäisi olla vaikuttamaton.

Allaslämpötilan nousu, jota käytetään, kun "SG Halpasähkö" on aktivoitu, asetetaan esimerkin mukaisesti altaan "Asetusvalikossa".

Vaihtoehtoisesti voidaan määrittää aikataulu SmartGridin säännöllistä aktiivointia varten. Lisätietoja ohjelman asettamisesta on luvussa "Aikataulu".

### Sähkö tariffi LP

(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)

Toimintoa käytetään lämpöpumpun lukitsemiseen esimerkiksi ajanjaksoina, jolloin sähkön hinta on korkeampi.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / LP":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaalin (Normaalisti avoin (NO) / Normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Sähkö tariffi LP ext. konfig".

Valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Lämpöpumppu"

- aseta "Tariffi LP" ("Päällä").

Lisätietoja on luvun "Edistyneempi / Asetukset" kappaleessa "Lämpöpumppu".

K22 (SG A)	K23 (SG B)	Toiminto
Auki	Auki	Normaali
Auki	Kiinni	Halpasähkö
Kiinni	Kiinni	Ylikapasiteetti
Kiinni	Auki	Estetty



SmartGrid Aikataulu

Aika 22 : 30


Päivä päivältä M T W T F S S

Toimenpide SG Halpasähkö

Aktiivinen Kyllä

OK

Ohjelma on asetettu alkamaan arkisin klo 22.30.



Määritä LP

Lämpöpumppu Päälle

Virtaus/pintavahti NC

Hiljainenkäynti ulk.ohjaus NC

Sähkö tariffi LP ulk.ohjaus NC

Yöhiljennys ulk.ohjaus NO

OK

Valikko "Edistyneempi / Määrittele / LP".

Ulkoisen ohjaussignaalin tila ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)") määritetään toiminnoille "Sähkö tariffi LP ext. konfig", "Hiljainenkäynti ulk.ohjaus" ja "Yöhiljennys ulk. ohjaus".

## **Termostaatti ohjaus**

**(Pois / K22-K25 / Kanava 1A-7B / BMS DI0-7)**

Toimintoa käytetään lukitsemiseen termostaatti ohjaus.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Termostaatti ohjaus":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaalille (Normaalisti avoin (NO) / Normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Estetty termostaatti ulk.ohjaus".

Lisätietoja on luvun "Edistyneempi / Asetukset" kappaleessa "Termostaatti ohjaus".

## 9.8.2 Määr. Lämmitysjärj.

### Lämmityspiiri 1- **Kyllä (Kyllä/Ei)**

Lämmityspiiri 1 (Piiri 1) on ennalta määritetty.

Lämmityspiirin 1 alla olevilla riveillä näytetään muut määriteltävissä olevat lämmityspiirit (esimerkissä piirit 1-2).

### Huoneanturi **Kyllä (Kyllä/Ei/Näytä)**

Valinta "Kyllä" tarkoittaa, että huoneanturit on liitettävä lämmityspiiriin.

Kun "Näytä" valitaan, huonelämpötila näytetään, mutta huoneanturia ei käytetä ohjaukseen.

### Tyyppi **Kaapeli/Langaton/SmartControl**

Valitse, onko lämmityspiirin huoneanturi kiinteä (langallinen) vai langaton.

- **Langaton**  
Valitse "Langaton" CTC:n langattomien huoneantureiden liittämiseksi lämmityspiiriin. Lisätietoja näiden antureiden liittämisestä on langattoman CTC-huoneanturin käyttöoppaassa.
- **SmartControl**  
SmartControl on erillinen sarja langattomia lisävarusteita. Kun valitaan "SmartControl", on valittava yhteyskanava alla olevalla rivillä. SmartControl-varusteet liitetään järjestelmään valikossa "Edistyneempi/Määrittele järjest./SmartControl". Katso SmartControl-lisävarusteiden erillinen käyttöohje.

### LJ1- Yöpudotus ulk.ohjaus **Ei mitään (Ei mitään/NO/NC)**

Valikossa määritetään ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila (Normaalisti avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC)) toiminnon kauko-ohjausta varten.

Esimerkkejä normaalitilan asettamisesta on luvussa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

### LJ1- Lämmitys ulk.ohjaus **Ei mitään (Ei mitään/NO/NC)**

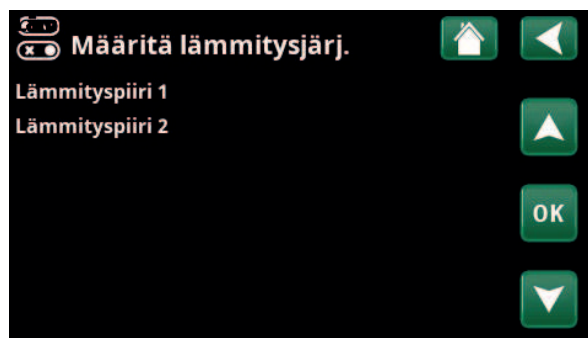
Valikossa määritetään ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila (Normaalisti avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC)) toiminnon kauko-ohjausta varten.

Esimerkkejä normaalitilan asettamisesta on luvussa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

### Ohjelma \* ulk.ohjaus **Ei mitään (Ei mitään/NO/NC)** **\*talous/normaali/mukavuus/sovitettu**

Valikossa määritetään ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila (Normaalisti avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC)) toiminnon kauko-ohjausta varten.

Esimerkkejä normaalitilan asettamisesta on luvussa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Piiri".  
Valitse lämmityspiiri ja tee asetukset painamalla "OK".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Piiri/Piiri 1". Langaton huoneanturi on valittu.

### 9.8.3 Määr. Lämpöpumppu

**Lämpöpumppu** **Pois (Päälle/Pois)**

Valitse, onko lämpöpumppu päällä vai pois päältä.

**Virtaus-/pintavahti** **Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Virtaus-/pintavahti" on määritetty "Sisäänmeno" kauko-ohjausta varten valikossa "Edistyneempi/Määrittele /Kauko-ohjaus".

**Sähkö tariffi LP ulk.ohjaus** **Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Sähkötariffi LP" on määritetty "Sisäänmeno" kauko-ohjausta varten valikossa "Edistyneempi/Määrittele /Kauko-ohjaus".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämpöpumppu".

### 9.8.4 Määr. Kommunikaatio

**myUplink** **Ei (Kyllä/Ei)**

Valitse "Kyllä", jos haluat muodostaa yhteyden lämpöpumppuun myUplink-sovelluksesta.

**Web** **Ei (Kyllä/Ei)**

Muodosta yhteys paikalliseen verkkopalvelimeen valitsemalla "Kyllä". Reititin ja palomuuuri Internetiin päin tarvitaan.

**Sähkön hinnat** **myUplink/myUplink ulk./BMS/Ei**

Yhdistä lämpöpumppu pörssisähköohjausta varten myUplink-mobiilisovellukseen valitsemalla "myUplink".

Muodosta yhteys ulkoiseen lämpötilan ohjaussovellukseen valitsemalla "myUplink ulk.". Vaihtoehto ei ole tällä hetkellä käytössä.

Muodosta yhteys kiinteistöohjaukseen valitsemalla "BMS".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio".



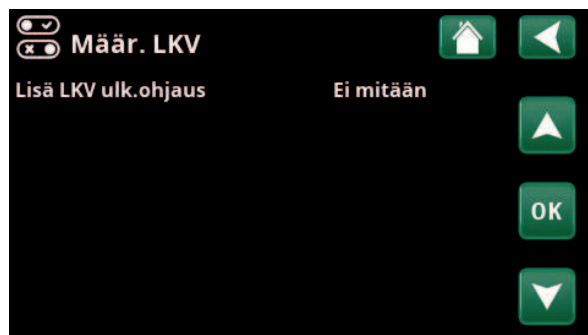
Lisätietoja on tämän ohjeen luvussa "Asennus/Kommunikaatio".

### 9.8.5 Määr. LKV

**Lisä LKV ulk.ohjaus** **Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

Valikossa määritetään ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)") toiminnon kauko-ohjausta varten.

Esimerkkejä normaalitilan asetuksista on kohdassa "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi / Määrittele".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/LKV".

## 9.8.6 Määr. Termostaatti ohjaus

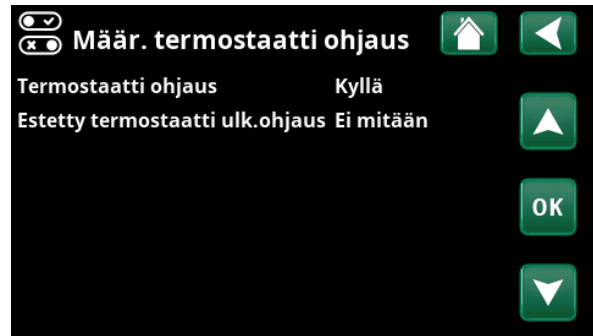
**Termostaatti ohjaus** Ei/Kyllä

Jos valitaan "Kyllä", näyttöön tulee valikko "Estetty termostaatti ulk.ohjaus".

**Estetty termostaatti ulk.ohjaus** Ei mitään  
(Ei mitään/NC/NO)

Valikossa määritetään ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)") toiminnon kauko-ohjausta varten.

Esimerkkejä normaalitilan asetuksista on kohdassa "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Termostaatti ohjaus".

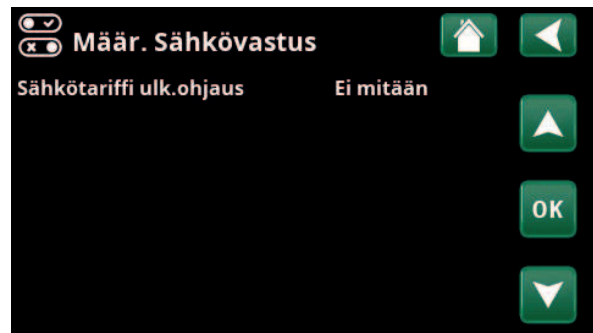
## 9.8.7 Määr. Sähkövastus

**Sähkötariffi ulk. ohjaus** Ei mitään  
(NO/NC/Ei mitään)

Toiminto voi estää sähkövastuksen toiminnan ulkoisella signaalilla, kun sähkön hinta on korkea.

Valikossa määritetään ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila (Normaalisti avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC)) toiminnon kauko-ohjausta varten.

Esimerkkejä normaalitilan asetuksista on kohdassa "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Sähkövastus".

## 9.8.8 Määr. Viilennys

Viilennystä säädetään menovesianturilla 2 (B2), mikä tarkoittaa, ettei lämmityspiiriä 2 ja viilennystä voi käyttää samanaikaisesti.

**Viilennys** **Ei (Passiivinen/Ei)**

”Passiivinen” tarkoittaa, että viilennystä käytetään.

**Yhteinen lämmitys/viilennys** **Ei (Kyllä/Ei)**

”Kyllä” tarkoittaa, että viilennys ja lämmitys jaetaan samassa lämmityspiirissä.

**Kondenssisuojattu järj.** **Ei (Ei/Kyllä)**

Jos järjestelmässä on suojaus kondensoitumista vastaan, siinä voidaan käyttää huomattavasti alempia lämpötiloja. VAROITUS! Kondensoituminen voi aiheuttaa kiinteistön rakenteeseen kosteus- ja homevaurioita.

”Ei” tarkoittaa huoneenlämpötilan asetusluetta 18–30 °C, ja ”Kyllä” tarkoittaa asetusluetta 10–30 °C.

Jos et ole varma, kysy neuvoa asiantuntijalta!

**Huoneanturi** **Kyllä (Kyllä/Ei/Näytä)**

Valinta ”Kyllä” tarkoittaa, että huoneanturit on liitettävä lämmityspiiriin.

Kun ”Näytä” valitaan, huonelämpötila näytetään, mutta huoneanturia ei käytetä ohjaukseen.

**Tyyppi** **Kaapeli/Langaton/SmartControl**

Valitse, onko lämmityspiiriin huoneanturi:

- **Kaapeli**  
Kiinteästi liitetty huoneanturi.
- **Langaton**  
Kun valitaan ”Langaton”, lämmityspiiriin liitetään CTC:n langaton huoneanturi. Lisätietoja näiden antureiden liittämistä on langattoman CTC-huoneanturin käyttöoppaassa.
- **SmartControl**  
SmartControl on erillinen sarja langattomia lisävarusteita. Kun valitaan ”SmartControl”, on valittava yhteyskanava alla olevalla rivillä. Nämä lisävarusteet liitetään lämmityspiiriin valikossa ”Edistyneempi / Määrittele järjest / SmartControl”. Katso SmartControl-lisävarusteiden erilliset ”Asennus- ja käyttöohjeet”.

**Lohkon viilennys ulk.ohjaus** **Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle ”Lohkon viilennys” on määritetty ”Sisäänmeno” kauko-ohjausta varten valikossa ”Edistyneempi/Määrittele /Kauko-ohjaus”. Toiminnolla voidaan sammuttaa viilennys kosteusanturin avulla, kun on olemassa kondensoitumisen vaara. Valikossa määritetään ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila (Normaalisti avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC)) toiminnon kauko-ohjausta varten. Esimerkkejä normaalitilan asetuksista on kohdassa ”Määr. Kauko-ohjaus” kappaleessa ”Edistyneempi/Määrittele”.



Valikko ”Edistyneempi / Määrittele / Viilennys”.



Viilennettävässä kiinteistönosassa on aina käytettävä huoneanturia, koska viilennysteho määritetään ja sitä ohjataan huoneanturin perusteella.



## 9.8.9 Määritä SMS

**Aktivoi** Ei (Kyllä/Ei)

"Kyllä"-valinta näyttää alla olevat valikot:

### Signaali voimakkuus

Tässä näkyy signaali voimakkuus.

### Puhelin numero 1

Tässä näytetään ensimmäinen aktivoitu puhelinnumero.

### Puhelin numero 2

Tässä näytetään toinen aktivoitu puhelinnumero.

### Korttiversio

Tässä näkyy SMS-lisävarusteen korttiversio.

### Ohjelmistoversio

Tässä näkyy SMS-lisävarusteen ohjelmistoversio.

**HUOM!** Katso lisätietoja SMS-toiminnosta "CTC SMS:n" asennus- ja käyttöohjeesta.

## 9.8.10 Määr. SmartControl

SmartControl on erillinen sarja langattomia lisävarusteita.

**SmartControl** Ei (Kyllä/Ei)

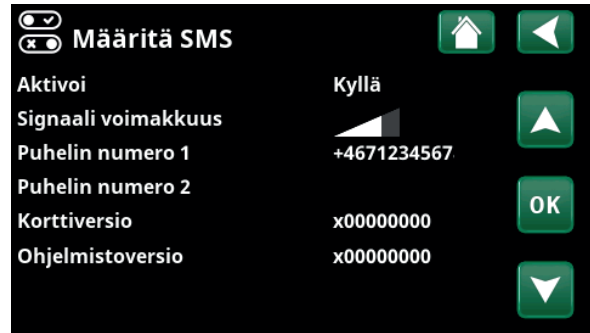
Kun valitaan "Kyllä", SmartControl-lisävarusteet voidaan liittää lämmityspiiriin. Katso SmartControl-lisävarusteiden liitännämenetelmä erillisestä käyttöohjeesta.

## 9.8.11 Määr. Virrantunnistimet

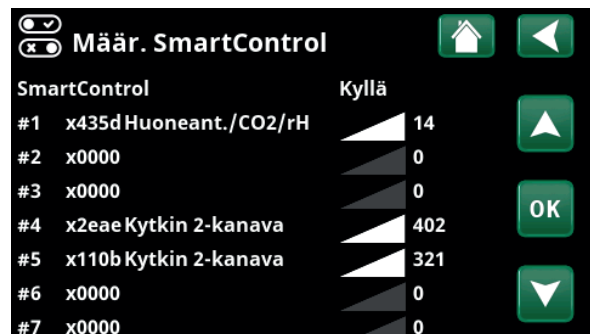
**Virrantunnistimet** Kyllä (Kyllä/Ei)

Valitse "Kyllä", jos järjestelmään liitetään virrantunnistimet.

Lisätietoja on luvun "Edistyneempi/Asennus" kappaleessa "Virrantunnistimet".



Valikko "Edistyneempi/Määritte/SMS".



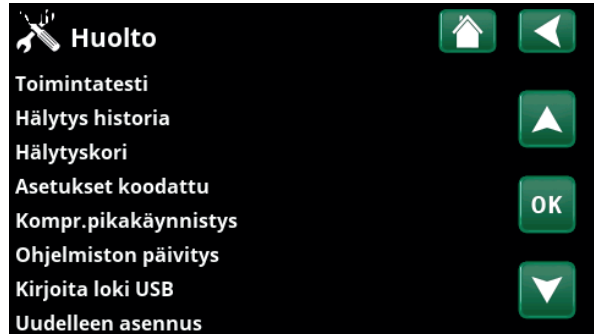
Valikko "Edistyneempi/Määritte/SmartControl".



## 9.9 Huolto



**HUOM!** Valikko on tarkoitettu vain asentajan käyttöön.



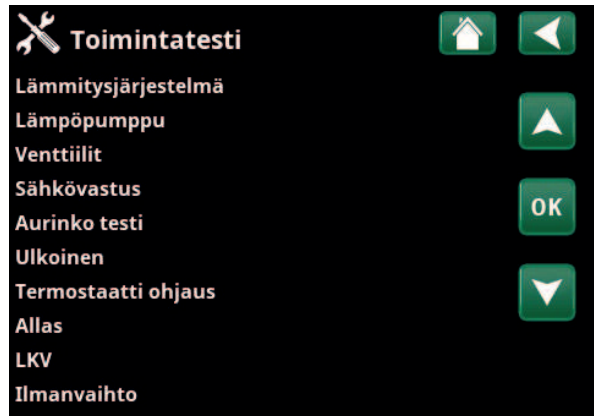
Valikko "Edistyneempi / Huolto".

### 9.9.1 Toimintatesti

Tässä valikossa asentaja voi testata lämmityspiirin eri komponenttien liitännän ja toiminnan. Kun tämä valikko otetaan käyttöön, kaikki ohjaustoiminnot keskeytyvät. Vain paineanturit ja sähkövastuksen ylikuumenemissuoja suojaavat virheelliseltä käynniltä. Lämpöpumppu palautuu normaalitoimintaan 10 minuutin käyttämättömyyden jälkeen tai poistuttaessa "Toimintatesti"-valikosta. Kun valikko avataan, kaikki automatiikka pysähtyy ja testi voidaan suorittaa.



Valikosta poistuttaessa lämpöpumppu palaa normaalitoimintaan.



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

#### 9.9.1.1 Testi Lämmitysjärj.

Jos asennettuna on useampi lämmitysjärjestelmä, ne näkyvät tässä.

**Shunttivent. (1-)** Sulje (Avaa/Sulje)

Avaa ja sulkee kyseisen shunttiventtiin.

**Järj.pumppu (1-)** Pois (Päälle/Pois)

Käynnistää ja pysäyttää kyseessä olevan järjestelmäpumpun.

**Huoneanturi LED** Pois (Päälle/Pois)

Tässä voidaan hallita huoneanturien hälytystoimintoja. Aktivoitaessa kyseessä olevan huoneanturin punainen LED-valo vilkkuu nopeasti.



Valikko "Edistyneempi / Huolto / Testi / Lämmitysjärj.".

### 9.9.1.2 Testi Venttiilit

Seuraavien venttiilien toiminta testataan tässä valikossa:

**3-tie venttiili** **Alas (Ylös/Alas)**



Valikko "Edistyneempi / Huolto / Toimintatesti / Venttiilit".

### 9.9.1.3 Testi sähkövastus

Testaa sähkövastukset vaiheittain ja portaittain (Päälle/Pois).

Sähkövastus L1A	Pois (Pois/Päälle)
Sähkövastus L1B	Pois (Pois/Päälle)
Sähkövastus L2A	Pois (Pois/Päälle)
Sähkövastus L2B	Pois (Pois/Päälle)
Sähkövastus L3A	Pois (Pois/Päälle)
Sähkövastus L3B	Pois (Pois/Päälle)



Valikko "Edistyneempi / Huolto / Testi / Sähkövastus".

### 9.9.1.4 Testi Termostaatti ohjaus

**Pumppu H-tankki (G46)** **Pois (Pois/Päälle)**

Tankin ylivarauksen kiertovesipumpun toimintatesti.

#### Lämpötilat

Tässä näytetään nykyiset lämpötilat.

• H-tankki (B6)	67 °C
• Termostaatti °C (B46)	68 °C



Valikko "Edistyneempi / Huolto / Toimintatesti / Termostaatti ohjaus".

## 4.5.2 Hälytysloki

Hälytyslokissa voidaan näyttää samanaikaisesti jopa 500 hälytystä.

Tunnin sisällä uusiutuva hälytys jätetään näyttämättä, jotta loki ei täyttyisi.

Näytä lisätietoja hälytyksestä napsauttamalla hälytysriviiä.

Jos kyseessä on "anturihälytys", sivun alaosaan tulee näkyviin anturiarvo hälytyksen laukeamishetkestä vianmäärityksen jatkamiseksi.

Lämpöpumppuun liittyvien hälytysten osalta arvot voidaan näyttää paineantureista (KP, MP), lämpötilasta (YK) ja virrasta (I).



Valikot "Edistyneempi/Huolto/Hälytysloki".

**!** HUOM! Vain pätevät huoltoteknikot saavat kirjautua sisään Koodatut tehdasasetukset -valikkoon. Arvojen luvaton muuttaminen voi aiheuttaa vakavia toimintahäiriöitä ja laitevikoja. On huomattava, että takuuehdot eivät tällaisissa tapauksissa ole voimassa.

## 4.5.3 Hälytyskori

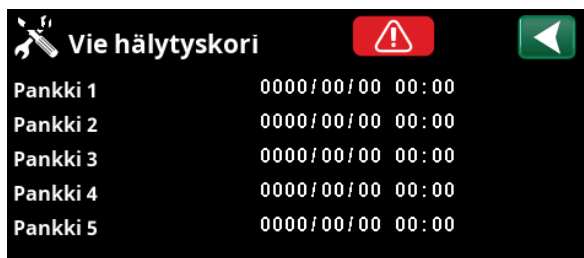
Vie hälytyslokissa näkyvät hälytykset USB-muistitikulle. Pankki voi koostua yhdestä tai useammasta hälytyksestä ja tietyistä arvoista ennen hälytyksen laukeamista ja sen jälkeen.

## 4.5.4 Koodatut asetukset

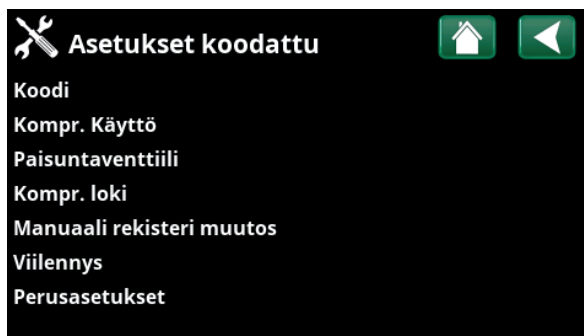
Tämä valikko on tarkoitettu valmistajan käyttö- ja hälytysrajojen asettamiseen. Näiden rajojen muuttamiseen vaaditaan 4-numeroinen koodi. Valikon sisältöä voi kuitenkin tarkastella myös ilman koodia.

## 4.5.5 Kompessorin pikakäynnistys

Viiveaika estää normaalin kompressorin käynnistyksen, kunnes on kulunut 10 minuuttia sen pysäytyksestä. Viive on käytössä myös sähkökatkon sattuessa ja tuotteen ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä. Tämä toiminto nopeuttaa kyseistä vaihetta. "Järjestelmien" 1-3 kohdalla asteminuuttivajaus määritetään arvoon, joka käynnistää kaikki lämpöpumput.



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Hälytyskori".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Koodatut asetukset".

## 4.5.6 Ohjelmiston päivitys

Näytön ohjelmisto voidaan päivittää joko USB-muistitikun tai verkon kautta. Rivit näkyvät harmaina, kunnes USB-muistitikku on asetettu tai Internet on yhdistetty.

Vahvista lataus napsauttamalla OK.

Asetukset säilyvät päivityksen aikana, mutta mahdolliset uudet tehdasarvot kirjoitetaan vanhojen päälle.

## 4.5.7 Kirjoita loki USB-tikulle

Tarkoitettu huoltoteknikon käyttöön. Tässä asetetut arvot voidaan tallentaa USB-muistiin.

## 4.5.8 Uudelleen asennus

Tämä komento käynnistää asennusprosessin uudelleen. Siirry ohjattuun asennustoimintoon vahvistamalla ensin, että haluat asentaa uudelleen, katso kappaleet "Asennusopas" ja "Ensimmäinen käynnistys".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Ohjelmiston päivitys".



**HUOM!** Laitteeseen tulevaa jännitettä ei saa missään tapauksessa katkaista päivityksen aikana.



**HUOM!** Katkaise virta ja käynnistä laite uudelleen ohjelmistopäivityksen jälkeen! Uudelleenkäynnistysten jälkeen voi kestää useita minutteja, ennen kuin näyttö ilmoittaa laitteen olevan valmis.

## 10. Käyttö ja huolto

Kun asentaja on saanut uuden laitteen asennettua, varmista, että se toimii moitteettomasti. Asentaja näyttää pääkytkimen sekä säätö- ja turvalaitteiden sijainnin. Näin tiedät, kuinka laite toimii ja kuinka sitä on hoidettava. Lämmityspiiri on ilmattava noin kolme päivää asennuksen jälkeen ja järjestelmään on lisättävä vettä tarvittaessa.

### Kattilan ja lämmityspiirin varoventtiili

Varmista venttiilin toiminta noin neljä kertaa vuodessa kääntämällä sen nuppia käsin. Varmista, että ylivuotoputkesta tulee vettä.

### Shunttiventtiili

Shunttiventtiiliä ohjataan automatiikan avulla niin, että lämmitysverkostoon tulee oikean lämpöistä vettä vuodenajasta riippumatta. Vian sattuessa venttiiliä voi ohjata käsin vetämällä moottorissa olevaa säätöpyörää ja vääntämällä sitten myötäpäivään, kun halutaan alentaa lämpötilaa ja vastapäivään, kun lämpötilaa halutaan nostaa.

### Tyhjennys

Lämpöpumpun on oltava jännitteetön tyhjennyksen aikana. Tyhjennysventtiili sijaitsee vasemmalla alhaalla edestä katsottuna lämpöpumpun etuosan takana. Koko järjestelmää tyhjennettäessä on shunttiventtiilin oltava kokonaan auki, toisin sanoen väännettynä vastapäivään ääriasentoonsa. Suljettuun järjestelmään on lisättävä ilmaa.

### Käyttökatos

Lämpöpumppu kytketään pois päältä työkytkimellä. Jos jäätymisriski on olemassa, kattila ja lämmityspiiri tyhjennetään vedestä (ks. yllä oleva kappale Tyhjennys).

Myös lämminvesikierukka, jonka tilavuus on noin viisi litraa, on tyhjennettävä. Irrota lämpöpumpun kylmävesiliitäntä ja työnnä letku. Letkun on mentävä kierukan pohjaan, jotta kaikki vesi saadaan pois. Tyhjennys tapahtuu lappoamalla.



**i** Muista palauttaa shunttiventtiili automaattiseen tilaan työntämällä säätöpyörä takaisin sisään.

# 11. Vianetsintä/toimenpiteet

Lämpöpumppu on suunniteltu mukavan helppokäyttöiseksi, luotettavaksi ja pitkäikäiseksi. Seuraavassa on neuvoja mahdollisten toimintahäiriöiden varalta. Ota vian ilmaantuessa aina yhteys laitteen asentajaan. Mikäli asentaja toteaa vian johtuvan materiaali- tai valmistusvirheestä, hän ottaa silloin yhteyden Enertech AB:hen vian syyn selvittämiseksi ja korjaamiseksi. Ilmoita aina laitteen valmistusnumero.

## Lämmin käyttövesi

Monet haluavat maksimoida lämpöpumpun alhaiset käyttökustannukset. Ohjausjärjestelmässä on kolme lämpimän käyttöveden lämpötasoa.

Suosittellemme aloittamista alimmalta tasolta, ja jos lämmin vesi ei riitä, siirtymistä seuraavalle tasolle. Suosittelemme myös ajoitettujen LKV-mallien käyttämistä.

Tarkista, ettei lämpimän veden lämpötilaan vaikuta huono sekoitusventtiili joko lämpöpumpussa tai mahdollisesti suihkusekoittimessa.

## Lämmityspiiri

Huoneanturi, joka tulisi aina asentaa, pitää huoneen lämpötilan tasaisena.

Optimaalista käyttöä varten pattereiden termostaattien on oltava aina täysin auki tilassa, jossa huoneanturi sijaitsee.

Hyvin toimivalla lämmityspiirillä on suuri merkitys lämpöpumpun käytössä, ja se vaikuttaa energiasäästöihin.

Säädöt on aina tehtävä järjestelmään pattereiden termostaattien ollessa kokonaan auki. Parin päivän kuluttua termostaatteja voidaan säätää huonekohtaisesti, jos halutaan alhaisempi lämpötila.

### Jos asetettua huonelämpötilaa ei saavuteta, tarkista että:

- Lämmityspiiri on oikein säädetty ja hyvässä toimintakunnossa. Patteritermostaatit ovat auki ja patterit tasaisen lämpimät. Tunnustele patterin koko pinta-ala. Ilmaa lämmityspiiri. Lämpöpumpun vähän energiaa kuluttava käyttö edellyttää hyvin toimivaa lämmityspiiriä, jotta käyttö olisi mahdollisimman taloudellista.
- Että lämpöpumppu on toiminnassa eikä virheilmoituksia tule näkyviin.
- Sähkötehoa on asennettu tarpeeksi. Lisää tarvittaessa. Tarkista myös, että sähkötehoa ei rajoita talon liian suuri sähkönkulutus (kuormitusvahti).
- Tuote on asetettu "Max. menovesi °C" -tilaan liian alhaisella asetusarvolla.
- Että "Max. menovesi °C" -tilaan on valittu riittävän korkea arvo -15 °C:n ulkolämpötilassa. Lisää tarvittaessa. Lisätietoja tästä ja lämpökäyrästä on luvussa Talon lämpökäyrä. Tarkista kuitenkin aina ensin muut kohdat.
- Lämpötilan pudotusta ei ole säädetty väärin. Katso "Asetukset/Lämmityspiiri".
- Shunttiventtiili ei ole käsisäätöasennossa.

### Jos lämpö ei ole tasainen, tarkista että:

- Huoneanturin sijainti huoneessa on oikea.
- Pattereiden termostaatit eivät häiritse huoneanturin toimintaa.
- Mitkään muut lämmönlähteet/kylmän lähteet eivät häiritse huoneanturin toimintaa.
- Shunttiventtiili ei ole käsisäätöasennossa.

● Vältä valuttamasta lämmintä vettä suurimmalla nopeudella. Kun valutat vettä hieman hitaammin, saat lämpimämpää vettä.

● Vältä huoneanturin sijoittamista portaikon lähelle, koska ilma kiertää siellä epätasaisesti.

● Jos rakennuksen yläkerran lämpöpattereissa ei ole termostaatteja, niiden asentaminen voi olla tarpeen.

## Kuormitusvahti

Lämpöpumpussa on sisäänrakennettu kuormitusvalvonta. Jos järjestelmään on asennettu virrantunnistin, järjestelmä valvoo jatkuvasti, etteivät talon pääsulakkeet ylikuormitu. Jos näin tapahtuu, sähkövaihe kytketään irti lämpöpumpusta. Jos lämmitystarve on suuri ja yhdistettynä esimerkiksi yksivaiheiseen moottorilämmittimeen, lieteen, pesukoneeseen tai kuivausrumpuun, lämpöpumpun sähkötehoa voidaan rajoittaa. Tämä voi tarkoittaa, että lämmityksen tai lämpimän veden lämpötila ei ole riittävä. Jos lämpöpumpun toimintaa on rajoitettu, tämä näkyy näytössä selkokielellä muodossa "Suuri virrankulutus, rajoitettu sähköteho (X A)". Keskustele sähköasentajan kanssa, onko sulakkeen koko oikea ja ovatko talon kolme vaihetta tasaisesti kuormitettuja.

## Ilmaongelmat

Jos tankista kuuluu soliseva ääni, tarkista, ettei järjestelmässä ole ilmaa. Poista mahdollinen ilma kääntämällä ilmausventtiiliä. Lisää tarvittaessa vettä niin, että oikea paine saavutetaan. Jos ongelma ei poistu, ota yhteyttä asiantuntijaan.

## Jyrinä lämmintä käyttövettä suljettaessa

Talon putkista ja lämpöpumpusta voi joskus kuulua sivuääniä, jotka johtuvat paineiskusta virtauksen äkisti pysähtyessä. Kyseessä ei ole laitevika, vaan ääni voi ilmaantua, kun käytetään vanhemman mallisia sekoittimia, uudemmat sekoittimet sulkeutuvat usein pehmeästi. Äkkiä sulkeutuvista astian- ja pyykinpesukoneista lähtevästä jyrinästä voi päästä eroon paineiskun tasaajalla. Paineiskun tasaaja voi olla vaihtoehto myös pehmeästi sulkeutuville käyttövesihanoille.

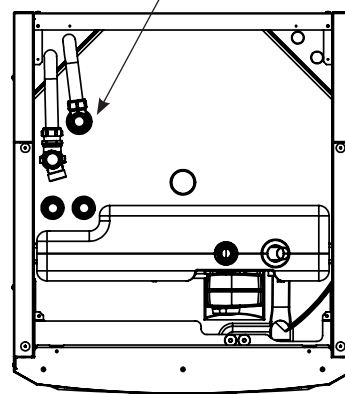
## Moottorisuoja (lämpöpumpun ollessa liitettynä)

Lämpöpumppu valvoo jatkuvasti kompressorin käyttövirtaa ja laite hälyttää, jos kompressori käyttää epätavallisen paljon virtaa. Vikatilanteissa näytöllä näkyy teksti "Moottorisuoja, korkea virta".

## Syy ongelmaan voi olla joku seuraavista:

- Vaihe- tai verkkovika. Tarkista sulakkeet, jotka ovat vian yleisin syy.
- Kompressori on ylikuormitettu. Kutsu huoltoteknikko.
- Kompressori on viallinen. Kutsu huoltoteknikko.
- Liian heikko kierto lämpöpumpun ja kattilan välillä. Tarkista latauspumppu (vasen pumppu edestä katsottuna). Kutsu huoltoteknikko.
- Lämpö liuospiirissä on epätavallisen korkea. Kutsu huoltoteknikko.

Ilmausventtiili



● Muista, että myös lämmityspiiri voi tarvita ilmausta.



## 11.1 Ilmoitustekstit

Ilmoitustekstit näytetään näytössä tarvittaessa, ja niiden tarkoitus on antaa tietoa eri käyttötiloista.



### [I002] Lämpö pois, LJ1

### [I005] Lämpö pois, LJ2

Osoittaa, että laite on Kesäkäytössä ja lämpöä ei tarvita, vain lämmintä käyttövetä.

### [I008] Tariffi, LP pois

Osoittaa, että tariffi on sulkenut lämpöpumpun.

### [I009] Kompr. Estetty

Kompressori on suljettu esimerkiksi siksi, että keräyspiirin porausta tai kaivuuta ei ole vielä suoritettu. Tuotteen mukana toimitetaan suljettu kompressori. Valinta suoritetaan valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu".

### [I010] Tariffi, sähkö pois

Osoittaa, että tariffi on sulkenut sähkövastukset.

### [I011] Etäohjaus

Osoittaa, että ohikytentä on käytössä. Ohikytentä on sähköntoimittajan asentama varustus, jolla sähköä kuluttava laite voidaan hetkeksi kytkeä pois. Kompressori ja sähköteho sulkeutuvat, kun etäohjaus on käytössä.

### [I012] Rajoitettu virta A

- Talon pääsulakkeet voivat ylikuormittua esim. useiden samanaikaisesti toiminnassa olevien, paljon virtaa kuluttavien sähkölaitteiden takia. Laitteen sähkövastuksien tehoja rajoitetaan.
- 2 h enint. 6 kW. Sähkölämpövästusten teho on rajoitettu 6 kW:iin 2 tunnin ajan virran kytkemisen jälkeen. Teksti tulee näkyviin, jos tuotteen 2 ensimmäisen käyttötunnin aikana vaaditaan >6 kW. Tämä koskee käyttöä sähkökatkon tai uusasennuksen jälkeen.

### [I013] Käynnistysviive

Kompressori ei saa käynnistyä liian nopeasti sen jälkeen, kun se on kerran pysähtynyt. Tavallisesti viive on noin kymmenen minuuttia.

### [I014] Lattiatoiminto päällä, d

Osoittaa, että lattiankuivaus on päällä sekä jäljellä olevan toiminta-ajan (päivinä).

### [I017] SmartGrid: Estetty

### [I019] SmartGrid: Halpasähkö

### [I018] SmartGrid: Ylikapasiteettia

"Smartgrid" käyttää laitetta ulkopuolelta. Katso myös "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus/Smart Grid".

### [I021] Lämmitys ulkoinen LJ1

Kauko-ohjauksella valitaan, kuuluuko lämmityksen olla käytössä vai ei. Jos lämmitys on pois päältä, näytössä näkyy myös tieto "Lämpö pois, piiri 1/2".

### [I028] Lomajakso

Näky loma-aikataulun asetuksissa; jakson aikana huonelämpötilaa alennetaan eikä lämmintä vettä tuoteta.

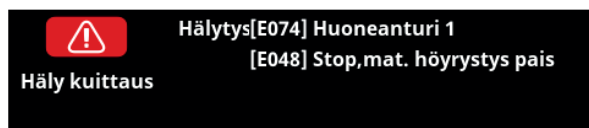
### [I030] Ohjain estetty alijännite

Lämpöpumppu on pysähtynyt liian alhaisen verkkojännitteen vuoksi. Tuote tekee uuden käynnistysyrityksen.

### [I031] Ohjain on estetty

Lämpöpumppu on pysähtynyt ohjainvirheen takia; esimerkiksi ylijännite tai liian korkea lämpötila. Tuote tekee uuden käynnistysyrityksen.

## 11.2 Hälytystekstit



Jos esimerkiksi anturissa on vika, se aiheuttaa hälytyksen. Näytölle tulee teksti, jossa kerrotaan viasta.

Hälytys kuitataan valitsemalla näytössä Häly kuittaus. Jos hälytyksiä on useita, tämä näytetään jokaisen jälkeen. Jäljellä olevaa vikaa ei voida kuitata ilman että ensimmäinen on ratkaistu. Tiedyt hälytykset kuittaantuvat automaattisesti vian hävittyä.

Seuraava kuvaus käsittää myös liitetyn lämpöpumpun hälytykset.

Hälytysteksti	Kuvaus
[E010] Kompr. tyyppi?	Teksti näkyy, jos kompressorityyppiä koskeva tieto puuttuu.
[E013] EVO pois	Teksti näkyy, kun paisuntaventtiilin ohjauksessa tapahtuu virhe. Ota yhteyttä asentajaan.
[E024] Sulake lauennut	Teksti näytetään, kun sulake (F1, F2) on lauennut.
[E026] Lämpöpumppu	Teksti näkyy, jos lämpöpumppu on hälytystilassa.
[E035] Pressostaatti korkeapaine	Kylmäainejärjestelmän korkeapainevahti on lauennut. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E040] Alhainen liuosvirtaus	Alhainen liuosvirtaus johtuu usein keruujärjestelmässä olevasta ilmasta, joka on tavallista varsinkin heti asennuksen jälkeen. Liian pitkät kerääjät saattavat myös olla syynä. Varmista myös, että liuospumppun nopeuden asetus on korkein mahdollinen. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Tarkista myös asennettu liuosuodatin. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E041] Matala liuoslämpö	Porausreiästä/maakerukasta tulevan kylmäaineen (liuoksen) lämpötila on liian matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos vika toistuu, ota yhteys asentajaan kylmäpuolen mitoituksen tarkastamiseksi.
[E044] Stop, korkea kompr. lämpö	Hälytys näytetään, kun kompressorin lämpötila on korkea. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E045] Stop, matala höyrystys	Hälytys näytetään, kun höyrystyslämpötila on matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E046] Stop, korkea höyrystys	Hälytys näytetään, kun höyrystyslämpötila on korkea. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E047] Stop, matala imukaasu pais.v	Hälytys näytetään, kun imukaasun lämpötila on matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E048] Stop, matala höyrystys pais.v	Hälytys näytetään, kun paisuntaventtiilin höyrystyslämpötila on matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E049] Stop,kork.höyrystys pais	Hälytys näytetään, kun paisuntaventtiilin höyrystyslämpötila on korkea. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E050] Stop, matala tulistus pais.v	Teksti näytetään paisuntaventtiilin matalan tulistuslämpötilan yhteydessä. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E052] Vaihe 1 puuttuu [E053] Vaihe 2 puuttuu [E054] Vaihe 3 puuttuu	Teksti näkyy, kun vaihe jää pois.

Hälytysteksti	Kuvaus
<b>[E055] Vaihejärjestysvika</b>	Laitteen kompressorin moottorin on pyörittävä oikeaan suuntaan. Laite tarkistaa, että vaiheet on kytketty oikein, muussa tapauksessa se antaa hälytyksen. Silloin on laitteen kaksi vaihetta vaihdettava keskenään. Laitteeseen tuleva jännite on katkaistava ennen tämän vian korjaamista. Vika esiintyy tavallisesti vain asennuksen yhteydessä.
<b>[E057] Moottorisuoja, korkea virta</b>	Kompressoriin on havaittu tulevan korkea virtaus. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
<b>[E058] Moottorisuoja, matala virta</b>	Kompressoriin tuleva virta on havaittu matalaksi. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
<b>[E061] Maks. termostaatti</b>	Hälytysteksti näkyy, jos tuote on kuumentunut liikaa.  Tarkasta aina, ettei maks.termostaatti ole lauennut asennuksen yhteydessä, sillä jos kattila on ollut varastoituna hyvin kylmässä, maks.termostaatti (F10) on saattanut laueta. Toiminto voidaan palauttaa painamalla etupellin takana olevan sähkörasian palautuspainiketta.
<b>[E027] Kommunikaativika LP</b>	Teksti näytetään, jos näyttökortti (A1) ei kommunikoi LP-ohjauskortin (A5) kanssa.
<b>[E063] Kommunikaativika relekortti</b>	Teksti näytetään, jos näyttökortti (A1) ei kommunikoi relekortin (A2) kanssa.
<b>[E021] Kommunikaativika moottorinsuoja</b>	Teksti näytetään, jos LP-ohjauskortti (A5) ei kommunikoi moottorinsuojan (A4) kanssa.
<b>[E086] Kommunikaativika laajennuskortti</b>	Teksti näytetään, kun näyttökortti (A1) ei kommunikoi CTC-aurinko-ohjaus/ Laajennuskortin (A3) kanssa.
<b>[Exxx] 'anturi'</b>	Anturissa oleva vika tai kytkemätön tai oikosulkuun joutunut anturi aiheuttaa hälytyksen, samoin anturin toiminta-alueen ylittävä mitta-arvo. Jos kyseessä on järjestelmän toiminnan kannalta tärkeä anturi, kompressori pysähtyy. Silloin uudelleenkäynnistys on tehtävä käsin toimenpiteen jälkeen. Näiden anturien hälytys kuitataan automaattisesti vian korjaamisen jälkeen: [E003] Anturi liuos sisään [E005] Anturi liuos ulos [E028] Anturi LP sisään [E029] Anturi LP ulos [E030] Anturi ulko (B15) [E031] Anturi menovesi 1 (B1) [E032] Anturi menovesi 2 (B2) [E036] Anturi korkeapaine [E037] Anturi kuumakaasu [E043] Anturi matalapaine [E074] Anturi huone 1 (B11) [E075] Anturi huone 2 (B12) [E080] Anturi imukaasu [E137] Anturi termostaatti (B46) [E138] Anturi EcoTank ala (B42) [E139] Anturi EcoTank ylä (B41)
<b>[E057] Moottorisuoja korkeavirta</b>	Kompressoriin on havaittu tulevan korkea virtaus. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
<b>[E058] Moottorisuoja, matala virta</b>	Kompressoriin tuleva virta on havaittu matalaksi. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
<b>[E087] Ohjain</b>	Ohjainvirhe.
<b>[E088] Ohjain: 1 -</b>	Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen.
<b>[E109] Ohjain: 29</b>	Jos vika toistuu, ota yhteys asentajaan ja ilmoita mahdollinen vikakoodin numero.
<b>[E117] Ohjain: Offline</b>	Kommunikaativika. Lämpöpumppu ja ohjain eivät kommunikoi.
<b>[E135] Jäätymisriski</b>	Hälytys lämpöpumpusta lähtevän veden liian matalasta lämpötilasta (LP ulos) sulatuksen aikana. Järjestelmässä voi olla liian vähän vettä. Virtaus voi olla liian pieni. (Koskee EcoAiria)
<b>[E152] 4-tieventtiili</b>	Tämä hälytys käynnistyy, jos EcoAirin 4-tieventtiiliin tulee vika tai EcoAiriin johtava liitäntäputki on kytketty väärin. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos hälytys toistuu, tarkista, että latauspumppu pumppaa vettä lämpöpumpun alaliitäntään. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
<b>[E163] Sulatus maksimiaika</b>	Lämpöpumppu ei ole suorittanut sulatusta loppuun enimmäisajan kuluessa. Varmista, että mahdollinen jää höyrystimestä on kadonnut.

## 12. Putkiasennus

Asennus on tehtävä voimassa olevien rakennusmääräysten mukaisesti. Tuote on liitettävä paisunta-astiaan avoimessa tai suljetussa järjestelmässä. Muista huuhdella lämmityspiiri puhtaaksi ennen liittämistä. Tee kaikki asennukseen liittyvät säädöt luvussa Ensimmäinen käynnistys - olevien ohjeiden mukaisesti.

Lämpöpumppu lataa alempaa säiliötä maksimaalisella meno-/ paluukapasiteetilla lauhduttimen kautta lämpötiloissa 65/58 °C.

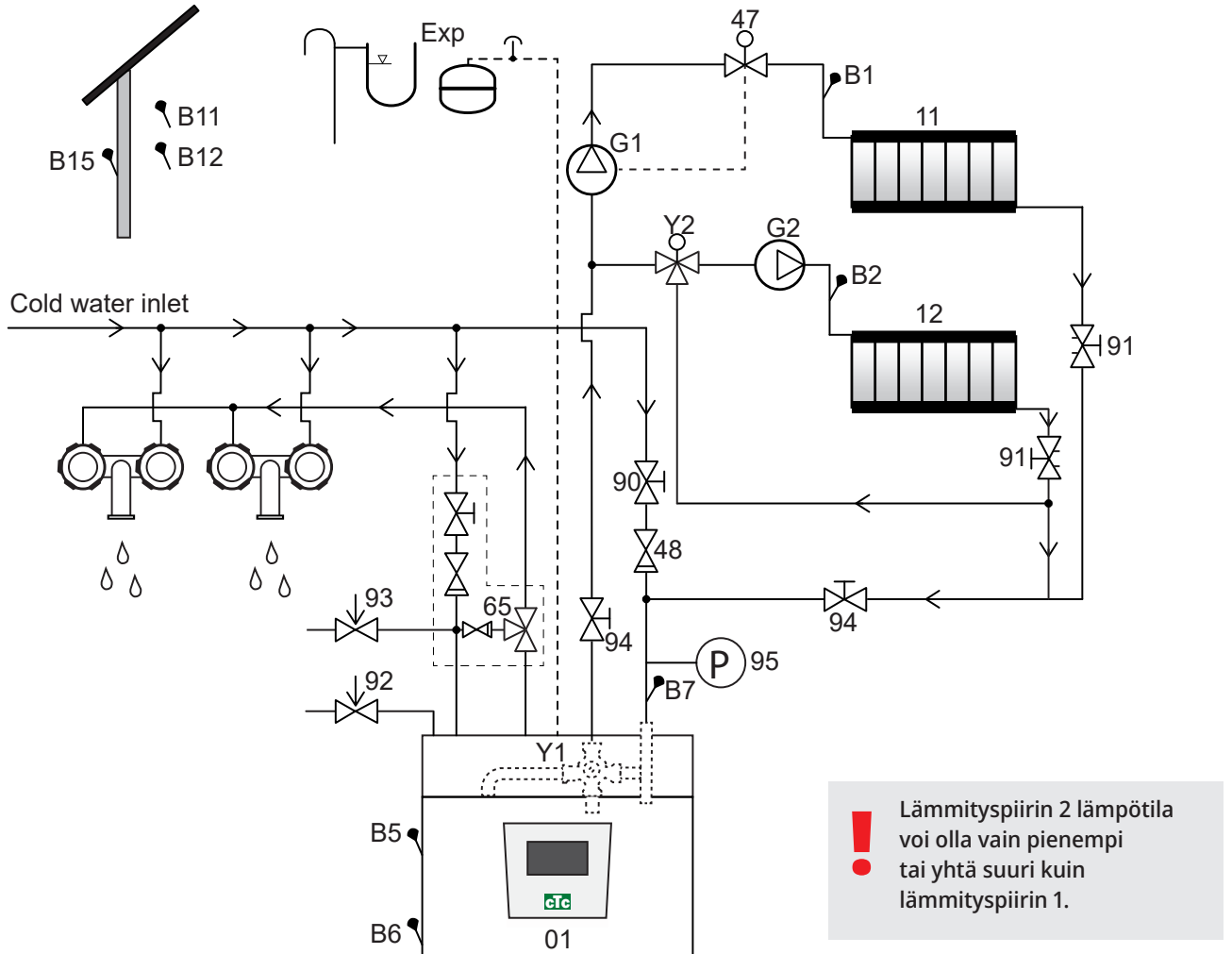
Kun lämpöpumppu lataa ylempää säiliötä, lähtölämpötila lauhduttimesta voi olla jopa 70 °C.

### 12.1 Täyttö

Täyttöventtiili (nro 90, katso seuraavan sivun liitântäkaavio) liitetään verkoston paluuputkeen. Vaihtoehtoisesti venttiili voidaan asentaa paisuntaputkeen. Kun kattila täytetään, shunttiventtiilin (Y1) on oltava kokonaan auki. Vedä venttiilin säätöpyörä ulos ja kierrä vastapäivään ääriasentoon. Muista painaa venttiilin säätöpyörä takaisin sisään automaattitilaan.

## 12.2 Kytkentäkaavio

Tässä kaaviossa esitetään, kuinka lämpöpumppu liitetään kiinteistön lämmityspiiriin ja LKV-järjestelmään. Liitännät ja järjestelmät voivat näyttää erilaisilta riippuen esimerkiksi siitä, onko käytössä yksi- vai kaksoisputkijärjestelmä. Valmiit asennukset voivat olla erilaisia. Katso kylmän puolen liitännät luvusta Kylmäainejärjestelmän liittäminen.



01	CTC EcoHeat 400	Y2	Lämmityspiirin 2 suuntiventtiili
B1	Lämmityspiirin 1 menovesianturi	11	Lämmityspiiri 1
B2	Lämmityspiirin 2 menovesianturi	12	Lämmityspiiri 2
B5	Anturi ylätankki	47	Lämmityspiirin sähköinen sulkuventtiili
B6	Anturi alataankki	48	Takaiskuventtiili tuleva kylmävesi
B7	Anturi, lämmityspiiri paluu	65	Sekoitusventtiili LKV
B11	Huoneanturi 1	90	Lämmityspiirin täyttöventtiili
B12	Huoneanturi 2	91	Lämmityssilmukoiden säätöventtiilit
B15	Ulkoanturi	92	Kattilan varoventtiili (tehtaalla asennettu) 2,5 bar
G1	Kiertovesipumppu, lämmityspiiri 1	93	Lämpimän käyttöveden varoventtiili
G2	Kiertovesipumppu, lämmityspiiri 2	94	Sulkuventtiili
Y1	Kahden lämmönlähteen lämmityspiirin shunttiventtiili	95	Järjestelmä/kattilapaine asennetaan paluuputkeen

## Kiertovesipumppu, lämmityspiiri (G1) (G2)

Kiertovesipumppu asennetaan kattilan menovesiputkeen ja se saa virtansa kattilasta, ks. Sähköasennus.

## Lämpimän käyttöveden termostaattinen sekoitusventtiili (65)

Lämpimän käyttöveden putkistoon on asennettava sekoitusventtiili, jotta tulikuuma vesi ei aiheuttaisi vaaraa.

## Lämpimän käyttöveden varoventtiili (93)

Asenna toimitukseen kuuluva venttiili kylmän veden tuloputkeen. Liitä ylivuotoputki lattiakaivoon, joko suoraan tai ylivuotosuppiloon, mikäli etäisyyttä on enemmän kuin kaksi metriä. Ylivuotoputkesta on oltava kaato lattiakaivoon. Se asennetaan jäätymättömäksi ja jätetään auki/paineettomaksi.

## Takaikuventtiili (48)

Asenna takaikuventtiili kylmän veden tuloputkeen.

## Sulkuventtiili (94)

On tärkeää asentaa sulkuventtiili (94) sekä meno- että paluuputkeen.

## Kattilan varoventtiili (92)

Kattilan varoventtiili (2,5 bar) on asennettu tehtaalla yläosan vasemmalle puolelle. Ylivuotoputki yhdistetään lattiakaivoon, joko suoraan tai ylivuotosuppiloon, jos etäisyyttä on yli kaksi metriä. Ylivuotoputkesta on oltava kaato lattiakaivoon. Se asennetaan jäätymättömäksi ja jätetään auki/paineettomaksi.

## Lämmityspiirin täyttöventtiili (90)

Asenna täyttöventtiili kylmävesiliitoksen ja lämmitysverkoston paluuputken väliin, vaihtoehtoisesti kylmävesi- ja paisuntaputken väliin.

## Järjestelmäpaineen mittari (95)

Asenna painemittari paisuntaputkeen tai lämmitysverkoston paluuputkeen.



**HUOM!** Ylivuotoputki lattiakaivoon on asennettava!



**HUOM!** On tärkeää asentaa sulkuventtiili (94) sekä meno- että paluuputkeen.

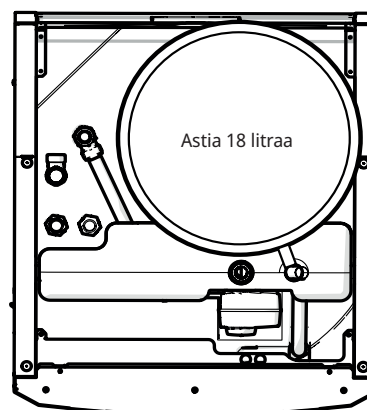
## Kalvopaisunta-astian liittäminen

EcoHeat on parasta liittää suljettuun kalvopaisunta-astiaan. Lämpöpumppuun on saatavana 18 litran suljettu kalvopaisunta-astia, joka sijoittuu tiiviisti laitteen yläosaan. Kalvopaisunta-astia tarvittavalla kulmaliitännällä on lisävaruste. Liitä järjestelmäpainemittari lämmitysverkoston paluuputkeen.

Manometrin lisääminen suositeltavaa. Mikäli käytetään avointa järjestelmää, on paisunta-astian ja korkeimmalla sijaitsevan lämpöpatterin välisen etäisyyden oltava vähintään 2,5 metriä, jotta välttyttäisiin järjestelmän hapettumiselta.

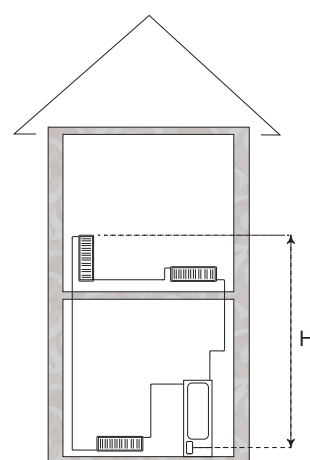
**Huomaa**, että liitettynä ei saa olla mitään kuuman veden kiertojärjestelmää, joka voisi vaikuttaa lämpöpumppuun ja järjestelmän toimintaan. Mikäli lämpöpumppu liitetään yhteen toisen lämmönlähteen kanssa, esim. jo olemassa olevaan kattilaan, täytyy laitteilla olla erilliset paisunta-astiat.

Ylhäältä



Paisuntasäiliön esipaine mitoitetaan korkeimmalle sijoitetun patterin ja paisuntasäiliön välisen korkeuden (H) mukaan. Esipaine on tarkistettava/säädettävä ennen järjestelmän täyttämistä vedellä. Järjestelmäpainetta on asetettava 0,3 baaria paisuntasäiliön esipainetta korkeammaksi. Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi 1,0 baarin (5 mvp) esipaineella korkeusero saa olla enintään 10 m.

Enimmäiskorkeus (H) (m)	Esipaine (bar)	Lämmityspiirin enimmäistilavuus (ilman tuotetta) (L)
5	0,5	310
10	1,0	219
15	1,5	129



- ! Mukana toimitettavan paisuntasäiliön esipaine on noin 1 baari, joten esipaine on säädettävä sopivaksi kiinteistön mukaisesti. Säätö on tehtävä ennen veden lisäämistä järjestelmään.
- Jos käytetään avointa paisuntasäiliötä, on paisuntasäiliön ja korkeimmalla sijaitsevan lämpöpatterin välisen etäisyyden oltava vähintään 2,5 metriä, jotta välttytään järjestelmän hapettumiselta. Jos lämpöpumppu liitetään yhteen toisen lämmönlähteen kanssa, esimerkiksi jo olemassa olevaan kattilaan, täytyy laitteilla olla erilliset paisuntasäiliöt.

## Käyttö ilman liuosjärjestelmää

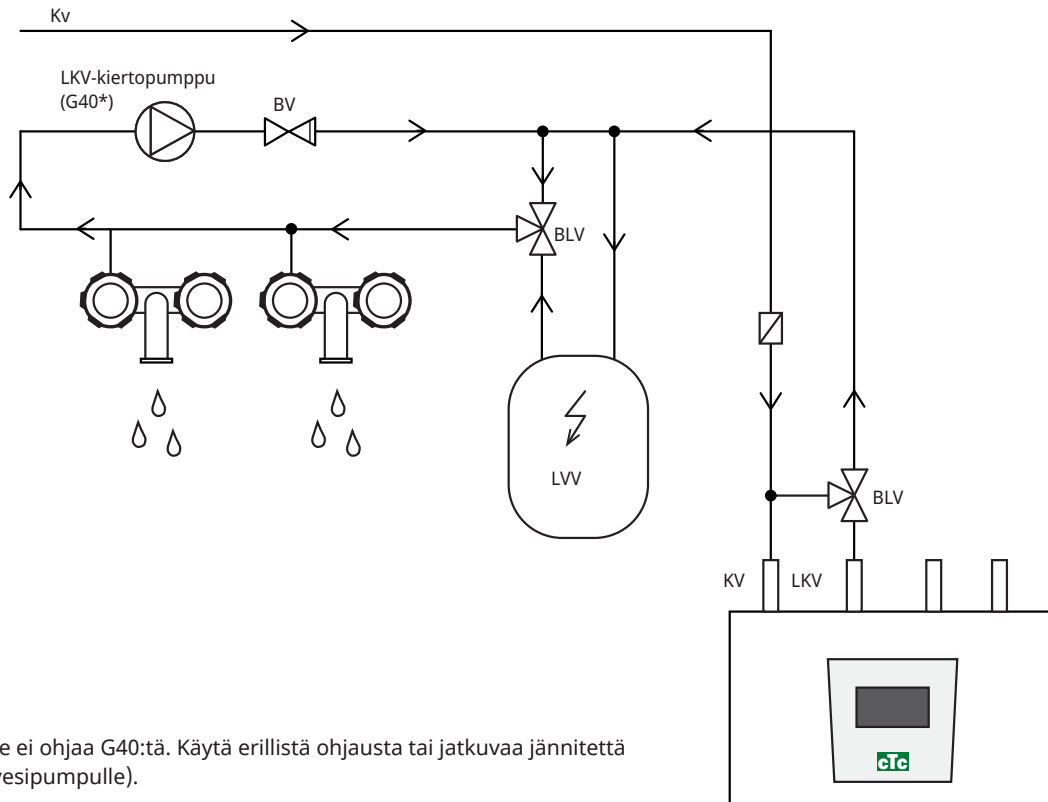
EcoHeat on toimintakelpoinen ilman, että liuosjärjestelmän kylmä puoli (kylmäainejärjestelmä) on kytketty. Lämpöpumppu toimii silloin kuten tavallinen sähkökattila, ja on täysin ohjattavissa. Lämpimän veden kapasiteetti on kuitenkin jonkin verran pienempi, koska vain kattilan yläosa lämpiää. Varmista, että kompressori on estetty.

## Käyttövesihanat

Talon putkista ja EcoHeatista voi joskus kuulua sivuääniä, jotka johtuvat paineiskusta virtauksen äkisti pysähtyessä. Kyseessä ei ole laitevika, vaan ääni voi ilmaantua, kun käytetään vanhemman mallisia sekoittimia, uudemmat sekoittimet sulkeutuvat usein pehmeästi. Vaihtoehtoisesti voidaan asentaa paineiskun tasaaja. Minimoimalla paineaallot välttytään myös käyttövesijärjestelmän liialliselta kulumiselta.

## LKV-järjestelmä

Lämminvesikiertojärjestelmän liittäminen on mahdollista. Alla näet esimerkin kyseisestä liitoksesta.



(\*Tuote ei ohjaa G40:tä. Käytä erillistä ohjausta tai jatkuvaa jännitettä kiertovesipumpulle).

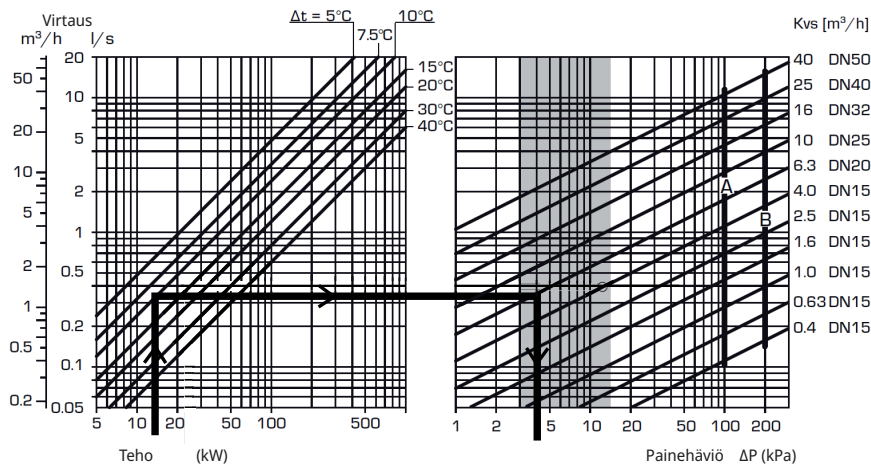
## Paineen lasku

### Shunttiventtiilin paineen lasku

Alla oleva kaavio osoittaa shunttiventtiilin paineen laskun.

Aloita lämmöntarpeesta kW (esim. 15 kW), siirry sitten pystysuoraan valittuun  $\Delta t$  (esim. 10 °C). Sen jälkeen siirryt vaakasuoraan EcoHeat-shuntin viivaan = viiva 6,3 DN20. Paineen lasku on luettavissa suoraan alapuolella olevalta asteikolta (4 kPa).

Katso EcoHeatin osalta venttiili DN20.

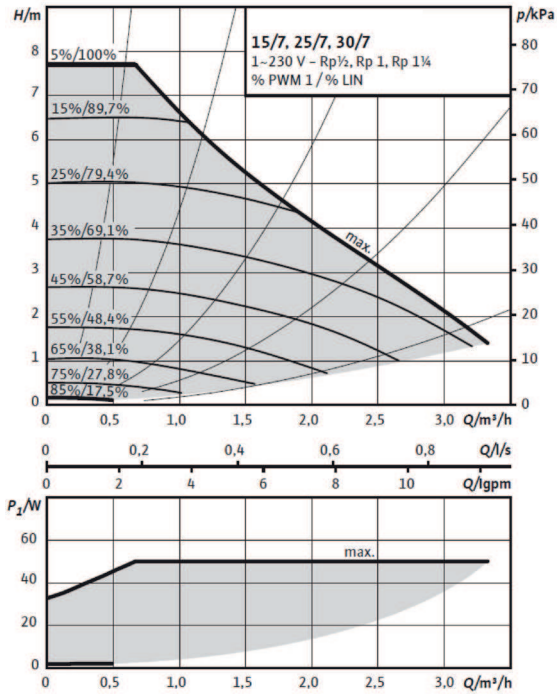




## 12.3 Varaajapumppu (G11)

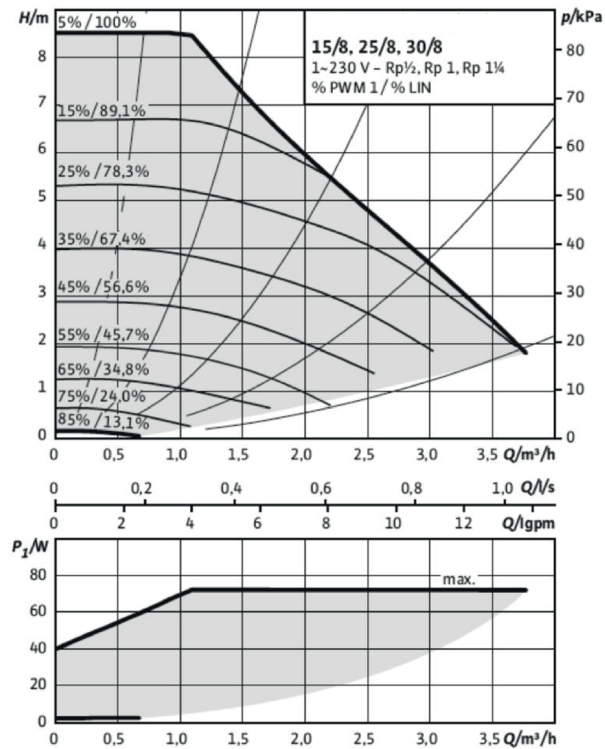
CTC EcoHeat 406-408

25/7 130 PWM

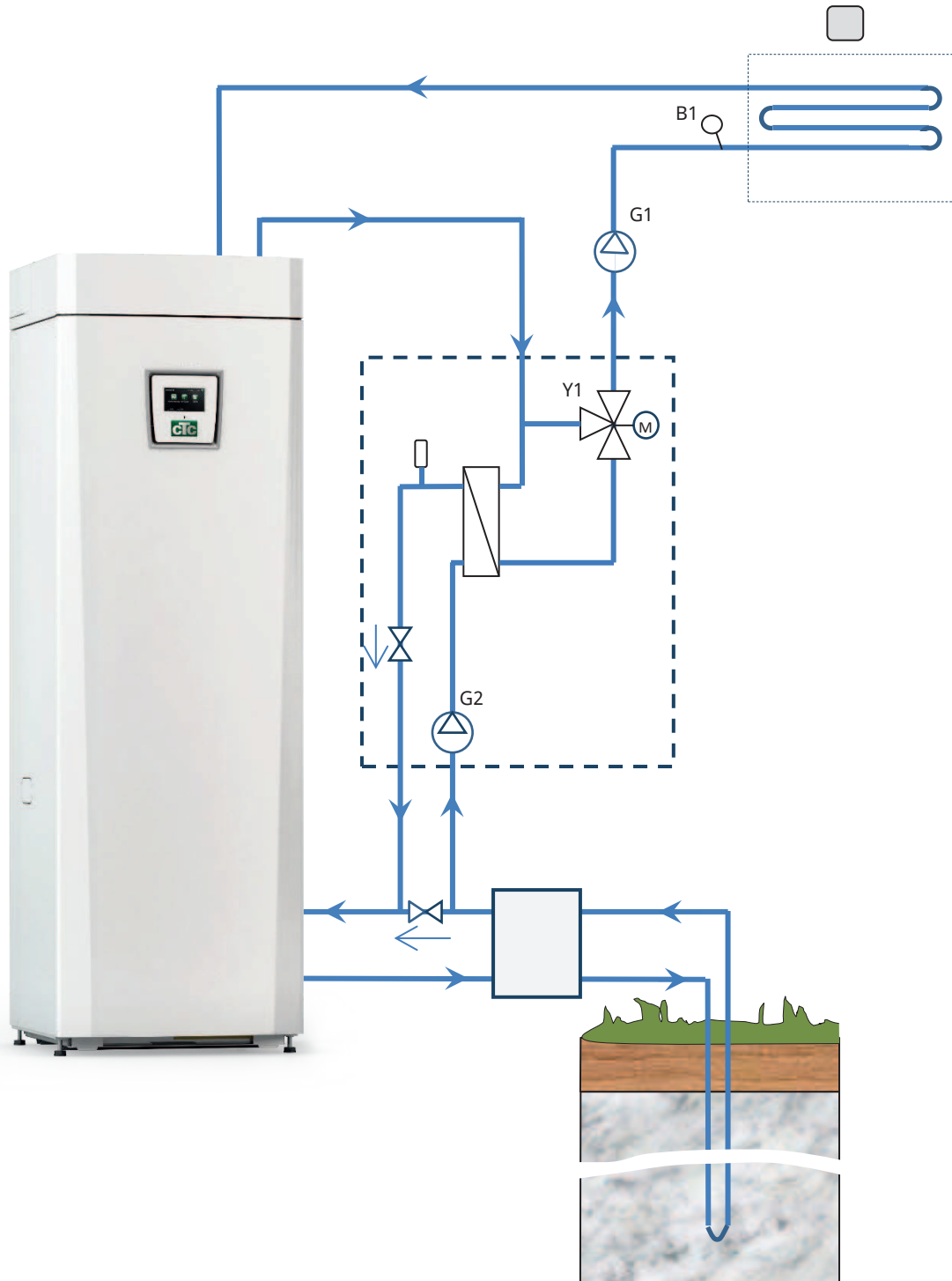


CTC EcoHeat 410-412

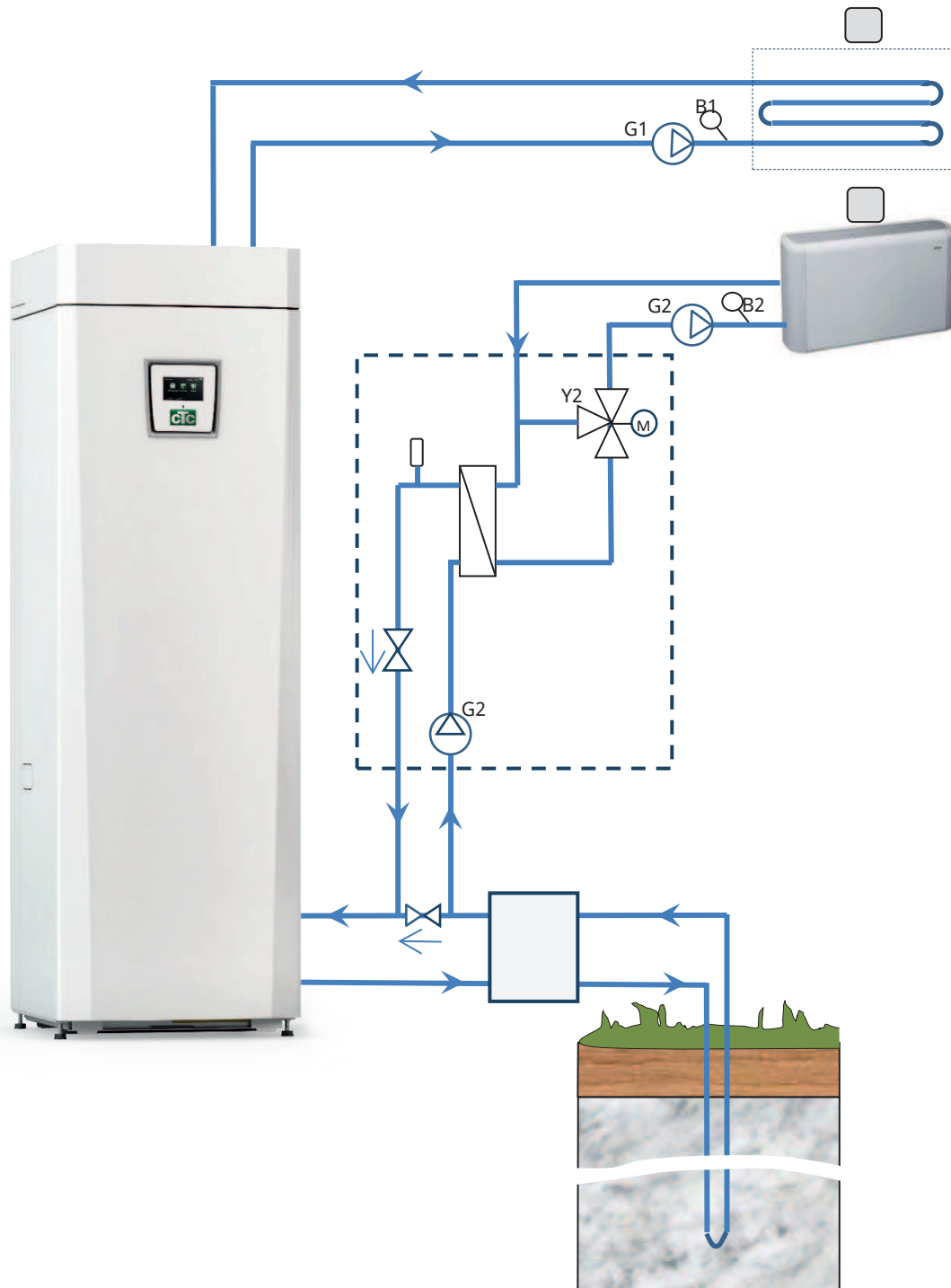
25/8 130 PWM



## 12.4 Viilennyksen-yhteisen lämmityksen/viilennyksen kytkentäkaavio



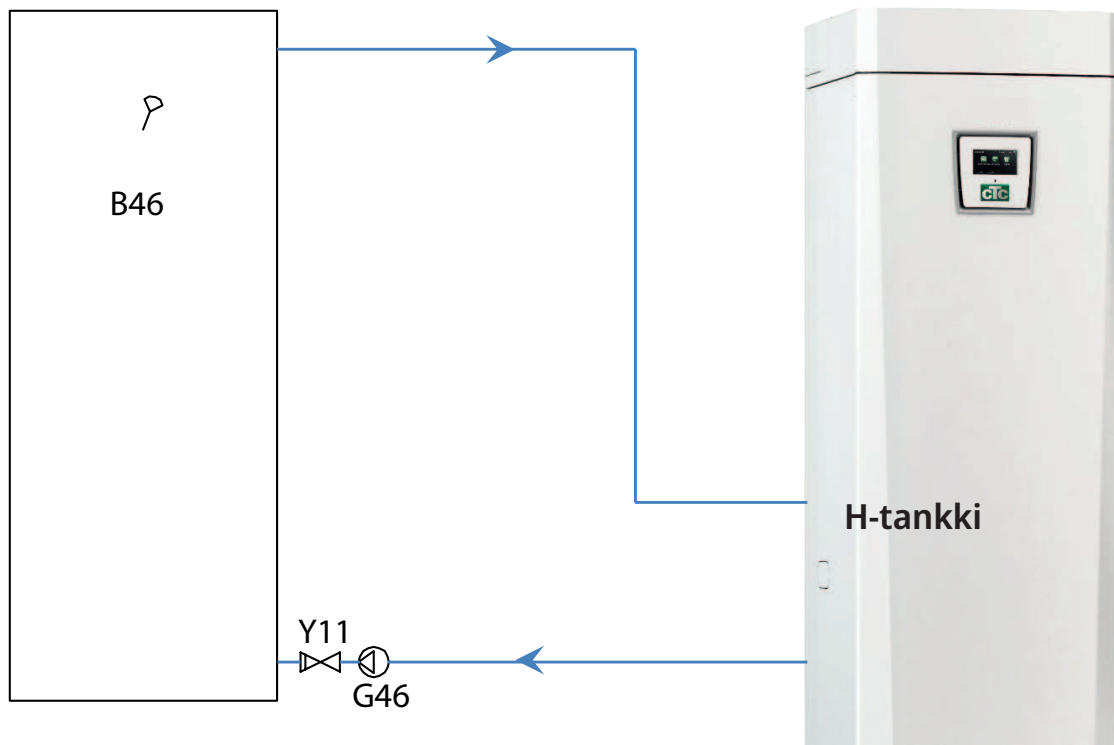
## 12.5 Viilennyksen kytkentäkaavio erillisissä lämmityspiireissä



## 12.5.1 Termostaattiohjaus

Termostaattiohjaustoimintoa käytetään, kun halutaan siirtää lämpöä anturilla varustetusta tankista (B46) H-tankkiin.

Toiminnolla verrataan tankkien lämpötiloja, ja kun lämpötila on korkeampi tankissa (B46), H-tankkiin käynnistyy.



## 13. Liuospiirin liittäminen

Liuosjärjestelmän, eli kallioon tai maahan upotettavan kerääjän asentaminen ja liittäminen on valtuutetun ammattilaisen tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Estä tarkasti kaikenlaisen lian joutuminen keruuletkuihin, jotka on huuhdeltava puhtaiksi ennen liittämistä. Jätä katetulpat työskentelyn ajaksi aina paikalleen.

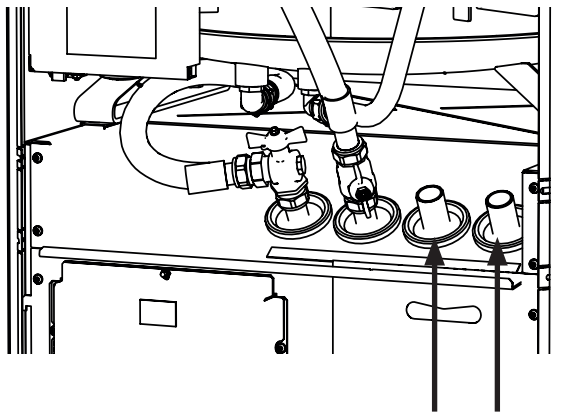
Liuosjärjestelmän lämpötila voi olla alle 0 °C. Siksi on tärkeää, että asennuksen aikana ei käytetä vesipohjaisia voiteluaineita tms. Samoin on tärkeää, että kaikki osat ovat suojattuja kondenssiveden varalta, jotta jäätä ei muodostu.

### Liitännät

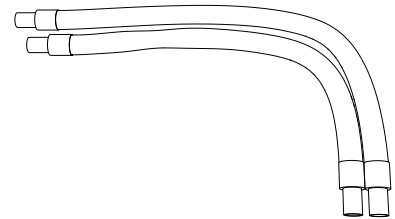
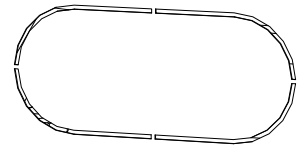
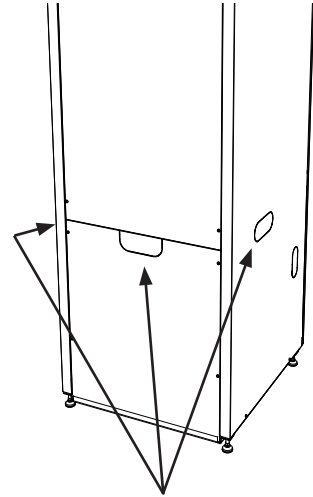
Liuosjärjestelmä voidaan liittää lämpöpumpun oikealle, vasemmalle tai takasivulle. Leikkaa peitelevyt auki siltä sivulta, johon liuosliitäntä asennetaan. Peitelevyjen edessä oleva eristys on valmiiksi uritettu, joten sen leikkaaminen auki toimitukseen sisältyvien liuosletkujen läpivientiä varten on helppoa. Kun aukot on tehty eristeisiin ja sivulevyyn, asennus suoritetaan seuraavasti:

1. Toimitukseen sisältyvä suojalista asetetaan eristyslevyn reiän ympärille liuosletkujen suojaamiseksi. Leikkaa tarvittaessa suojalistaa, jotta se sopii hyvin reikään.
2. Asenna tarvikepakkauksen puristusrenkasliittimet jäähdytysmoduulin liitäntäputkiin. Asennuksen helpottamiseksi voidaan liuospumppun yläliitäntää tarvittaessa löystyttää ja kääntää.
3. Vie liuosletkut sivulevyn reiän läpi ja kytke ne puristusrenkasliittämiin. Varmista, että eristys peittää kaikki liitännän osat jään ja kondenssiveden muodostumisen ehkäisemiseksi.
4. Keruujärjestelmä asennetaan sen jälkeen kytkentäkaavion mukaisesti.

Menoputki voidaan myös liittää toiselle puolelle ja paluu toiselle. Katso mittatiedot ja mittasuhteet kohdasta Mitat. Lämpöpumpun ja keruukierukan välisen putken mitan on oltava vähintään Ø28 mm.



Lähtevä liuos Tuleva liuos



Aseta letkut niin, että pisin letku on uloimpana. Tämä koskee sekä oikealle että vasemmalle tehtävää asennusta.

## Venttiilit

Venttiilit asennetaan seuraavalla sivulla olevan kytkentäkaavion mukaan. Kylmäpuolen huollon helpottamiseksi on asennettava sulkuventtiilit sekä tuleviin että lähteviin liitäntöihin. Asenna venttiilit liitosten yhteyteen niin, että voit myöhemmin täyttää ja ilmata keräyskierukkaa.

## Ilmaus

Keruukierukassa ei saa olla ilmaa. Pieninkin määrä ilmaa voi aiheuttaa häiriöitä lämpöpumpun toiminnassa. Katso jäljempää kohta Täyttö ja ilmaus.

## Kondenssiveden eristäminen

Liuosjärjestelmän kaikki johtimet on eristettävä kondensoitumisen varalta, muuten syntyy jäätä ja kondenssivettä.

## Täyttö ja ilmaus

Sekoita vettä ja jäänestöainetta avoimessa astiassa. Liitä letkut sulkuventtiileihin (98a ja 98b) kuvion osoittamalla tavalla. HUOM! Letkujen koon on oltava vähintään ¾". Liitä ulkoinen voimakas pumppu (101) täyttöä ja ilmausta varten. Säädä sitten kolmitieventtiili (100) ja avaa venttiilit (98a ja 98b), jotta liuos kulkee sekoitusastian (102) kautta. Varmista myös, että venttiili (98d) on auki.

### Jos lämpöpumppu on kytkettynä sähköverkkoon, voit käynnistää liuospumppun (103) seuraavasti:

- Siirry valikkoon "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".
- Valitse kohta "Liuospumppu" ja aktivoi se. Liuospumppu käy, kunnes se pysäytetään manuaalisesti.

Anna liuoksen kiertää järjestelmässä pitkään, kunnes se on täysin ilmattu.

Ilmataskuja voi olla jäljellä, vaikka nesteen mukana ei tule ilmaa. Säädä kolmitieventtiili (100) niin, että jäljellä oleva ilma voi tulla ulos.


Ilmaa tasoastia (96) avaamalla sen yläosassa oleva tulppa.

Sulje venttiili (98a) ja anna täyttöpumpun käydä edelleen. Täyttöpumppu (101) paineistaa nyt järjestelmää. Sulje myös venttiili (98b) ja täyttöpumppu.

Jos tasoastian taso on liian alhainen, sulje venttiilit (98c) ja (98d). Kierrä tulppa auki ja täytä astia noin 2/3. Kierrä tulppa kiinni ja avaa venttiilit (98c) ja (98d).

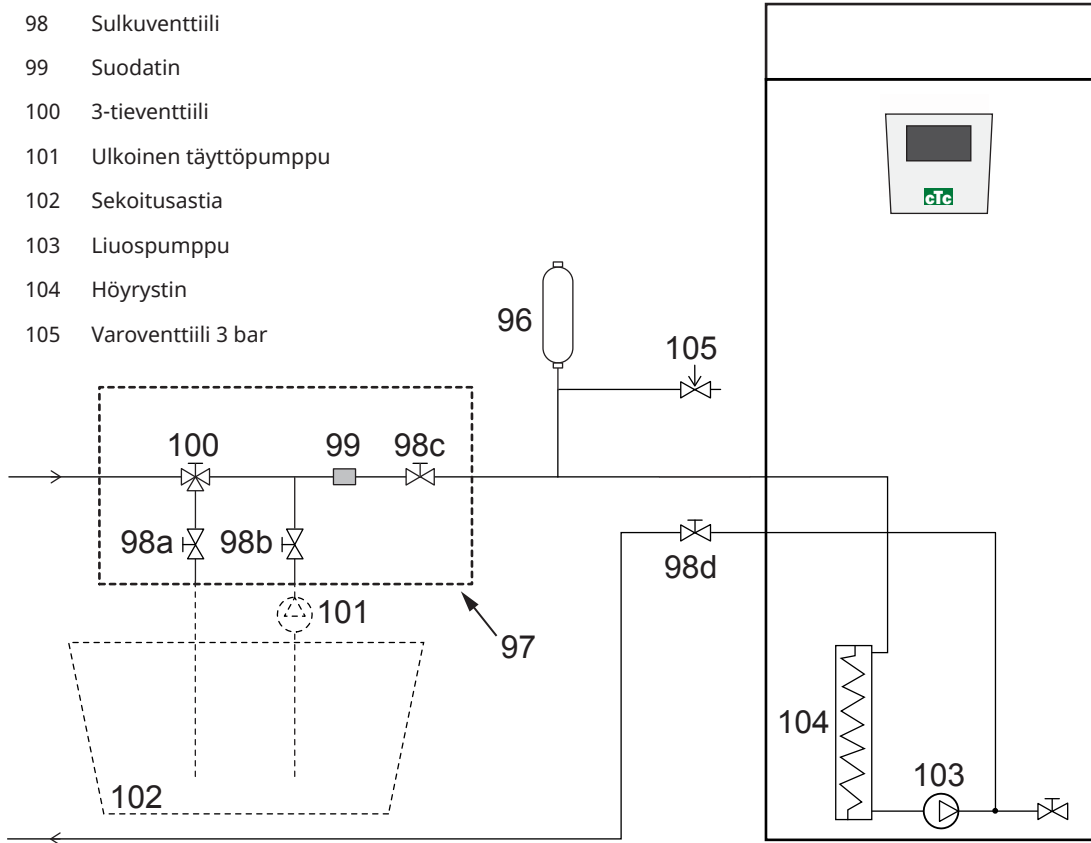
## Paine-/tasovahti

Joissakin tapauksissa kylmäainepuolen tiiviys on suojattava erityisen hyvin paikallisten olosuhteiden tai määräysten vuoksi. Vaatimukset koskevat esimerkiksi tietyt kunnat, joissa asennus tapahtuu pohjavesialueella. Paine-/tasovahti kytketään liittimiin K22/K23/K24/K25 ja määritellään sitten valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämpöpumppu". Vuodon sattuessa kompressori ja liuospumppu pysähtyvät ja Virtaus/tasovahti näkyy näytöllä.

 Käytä toimintoa Liuos jopa 10 päivän ajan, jotta järjestelmä tulee ilmatuksi kunnolla.

## 13.1 Kylmäaineen periaatekaavio

- 96 Tasoastia/paisunta-astia
- 97 Täyttölaite
- 98 Sulkuventtiili
- 99 Suodatin
- 100 3-tieventtiili
- 101 Ulkoinen täyttöpumppu
- 102 Sekoitusastia
- 103 Liuospumppu
- 104 Höyrystin
- 105 Varoventtiili 3 bar



Kuva osoittaa liuosjärjestelmän asennuseriaatteen. Viivoitetut osat ovat täyttövarusteita. HUOM! Keruuputkissa, joihin voi syntyä ilmataskuja, on oltava ilmausmahdollisuus. Tarkista aina suodatin (99) liuosjärjestelmän täytön ja ilmauksen yhteydessä.

### Liuosjärjestelmän jälkitarkastus

Nestetaso astiassa on tarkistettava muutaman päivän kuluttua. Lisää tarvittaessa ja sulje täytön ajaksi venttiilit (98c) ja 98d).

### Tasoastia/Paisunta-astia

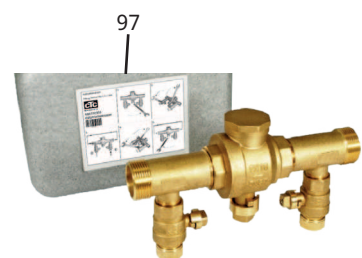
Tasoastia on asennettava kalliosta tai maasta tulevaan johtimeen järjestelmän korkeimpaan kohtaan. Muista, että astiaan voi syntyä kondenssivettä. Asenna varoventtiili (105) kytkentäkaavion mukaisesti ja asenna astian yläosaan tarvittava tulppa.

Jos astiaa ei voida asentaa korkeimpaan kohtaan, voidaan asentaa suljettu paisunta-astia.

### Täyttölaite ja lianerotin

Täyttölaite liuoksen täyttöä, lisäystä ja suodatusta varten on saatavissa tarvikkeena. Venttiilipesän nuolet näyttävät virtaussuunnan. Sulje venttiilit (98c) ja (100) lianerottimen puhdistuksen ajaksi. Kierrä suodattimen kansi auki ja huuhtelee lianerotin puhtaaksi. Asennettaessa suodatinta takaisin paikalleen on suodattimen pidikkeen tappi sovitettava sille tarkoitettuun suodatinkotelon reikään. Lisää tarvittaessa vähän liuosta ennen kannen kiertämistä paikalleen. Lyhyen käytön jälkeen on suodatin tarkistettava ja puhdistettava.

**Sekoitusastian ja pumpun on oltava saatavissa helposti käsille.**



## Liuos

Liuos kiertää suljetussa järjestelmässä. Liuos koostuu vedestä ja jäätymisenestoaineesta. Etyylialkoholia suositellaan, esimerkiksi Svedol tai Brineol. Alkoholi sekoitetaan vahvuuteen, joka on jonkin verran alle 30 %, mikä tarkoittaa paloluokkaa 2 b ja jäätymispistettä n. -15 °C.

Huomaa, että keräysletkuun menee metriä kohti noin 1 litra valmiiksi sekoitettua liuosta, eli noin 0,3 litraa jäänestoainetta letkumetrille, kun letkun läpimitta on 40 mm.


## Ilmataskut


Jotta ilmataskuja ei muodostuisi, on huolehdittava siitä, että keruuletkut ovat aina nousevassa kulmassa kohti lämpöpumppua. Jos tämä ei ole mahdollista, on korkeimmissa kohdissa oltava ilmausmahdollisuus. Täyttöpumppu hoitaa tavallisesti pienet paikalliset korkeuserot.

## Liuoseron tarkistus

Kun lämpöpumppu on käynnissä, tulevan ja lähtevän liuoksen välillä tarkistetaan säännöllisesti lämpötilaero, joka ei saa olla liian suuri. Jos ero on suuri, tämä voi joskus johtua järjestelmässä olevasta ilmasta tai tukkeutuneesta suodattimesta. Tässä tapauksessa lämpöpumppu antaa hälytyksen.

Hälytyksen tehdasasetus on 7 °C, mutta 9 °C sallitaan kompressorin ensimmäisten 72 käyttötunnin aikana, koska järjestelmässä olevat mikrokuplat voivat hidastaa liuoksen virtausta.

 Tarkista lianerotin, kun ilmaus on päättynyt.

 Neste on oltava hyvin sekoitettu ennen lämpöpumpun käynnistämistä.

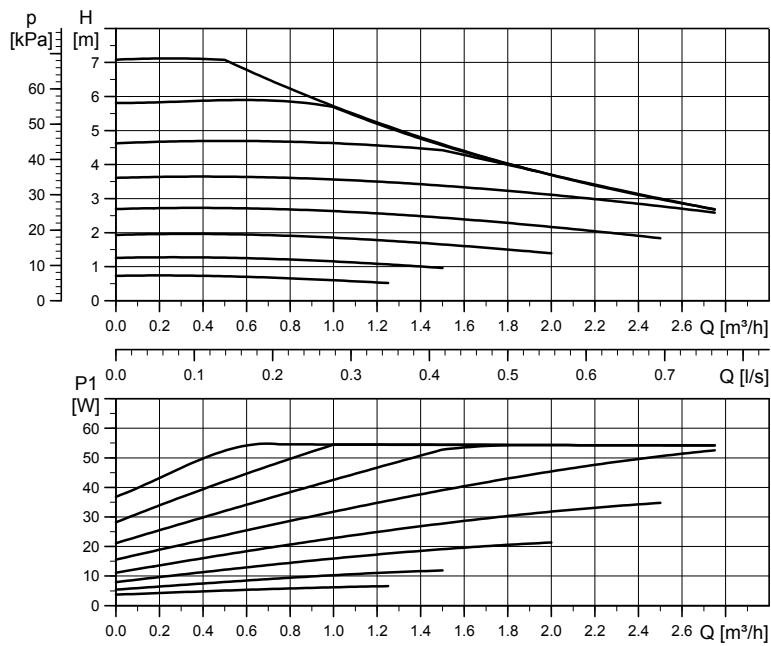


## 13.2 Liuospumppu

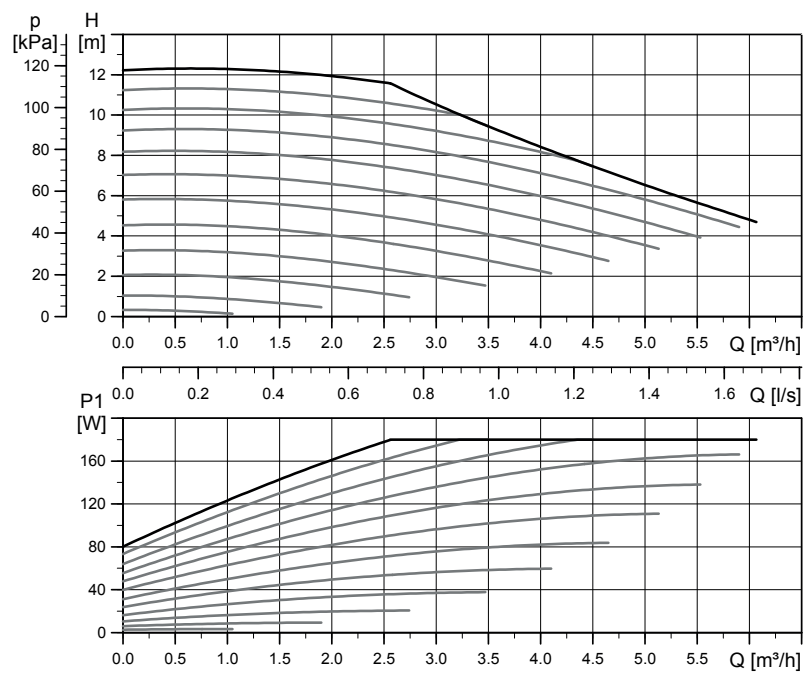
CTC tuotteiden liuospumput ovat A-energialuokkaa.

- CTC EcoHeat 406-408 sisältää pumpun 25-70 180.
- CTC EcoHeat 410-412/EcoPart 410-417 & CTC GSi 12 sisältää pumpun 25-125 180.

### 25/70-180, 1x230V, 50/60Hz



### 25/125-180 PWM, 1x230V, 50/60Hz



## 14. Sähköasennus

Lämpöpumpun asennus- ja kytkentätyöt saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja. Kaikki johdotukset on tehtävä voimassa olevien säännösten mukaisesti. Kattila on sisäisesti kytketty tehtaalla ja säädetty virtateholle 5,5 kW. Sen vaihekuormitus on tasainen kaikissa tehoportaissa.

### Syöttöjännite

Syöttökaapeli on kiinnitetty kohtaan (1), pituus 180 cm.  
Ryhmäsulakkeen vähimmäiskoko ilmoitetaan teknisissä tiedoissa.

### Moninapainen turvakytkin

Ensimmäiseksi asennetaan ylijänniteluokan III mukainen moninapainen turvakytkin, joka varmistaa erottamisen kaikista virranlähteistä.

### Kiertovesipumpun liitäntä, lämmityspiiri (G1)

Järjestelmän pumppu kytketään kytkentärimaan. Sähkötiedot: 230V 1N~.  
Sisäinen sulake 10A.

### Maks. termostaatti

Jos kattila on ollut varastoituna hyvin kylmässä, rajoitintermostaatti on saattanut laueta. Toiminto voidaan palauttaa painamalla etupellin takana olevan sähkörasian palautuspainiketta.  
Varmista aina asennuksen yhteydessä, että rajoitintermostaatti ei ole lauennut.

### Matalajännite

Seuraavissa lähdoissa ja tuloissa on suojapienjännite: muuntaja, ulkoanturi, huoneanturi, menovesianturi, paluuanturi, YP/OK.

### Ulkoanturin (B15) kytkeminen

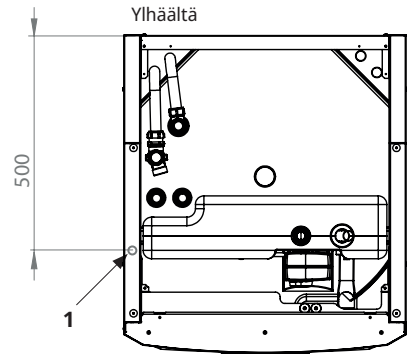
Ulkoanturi asennetaan talon luoteis- tai pohjoisseinälle, jotta aamu- ja iltaurinko eivät osuisi siihen. Anturi on suojattava, jos on olemassa riski, että auringonsäteet osuvat suoraan siihen.

Sijoita anturi julkisivuun n. 2/3 korkeudelle, lähelle nurkkaa, mutta ei katoksen tai muun tuulensuojan alle. Anturia ei myöskään saa asentaa ilmastointikanavien, ovien eikä ikkunoiden yläpuolelle, missä muu kuin ulkolämpötila voisi vaikuttaa anturiin.

### Huoneanturien (B11)(B12) kytkeminen

Huoneanturi sijoitetaan taloon keskeisesti, mahdollisimman avoimeen paikkaan, mielellään huoneiden väliseen halliin. Näin anturi tunnistaa parhaiten talon keskilämpötilan.

Vedä 3-napainen kaapeli (vähint. 0,5 mm<sup>2</sup>) lämpöpumpun ja huoneanturin välille. Kiinnitä anturi sen jälkeen ruuveilla lujasti seinään, noin 2/3 korkeudelle. Liitä huoneanturin kaapeli asiaan kuuluvaan lämpöpumppuun.



Rajoitintermostaatin symboli.

**!** Kiinnitä anturin kaapeli vasta sitten, kun olet todennut paikan olevan paras mahdollinen.

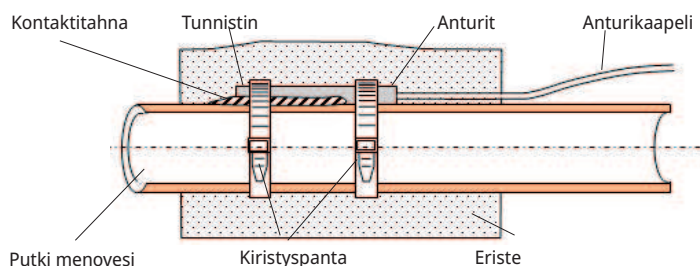
## Menovesianturin asentaminen

Asenna menovesianturi vesiputkeen – mieluiten kiertovesipumpun jälkeen.

Asenna paluuanturi paluuvesiputkeen.

Tunnistin on anturin etuosassa, katso kaavio.

- Kiristä anturi lujasti paikalleen toimitukseen kuuluvalla kiristyspannalla.
- Huolehdi, että anturi on hyvässä kontaktissa putkeen. Laita anturin etuosan ja putken väliin kontaktitahnaa hyvän lämmönjohtokyvyn saavuttamiseksi.
- **Tärkeää!** Eristä anturi putkieristeellä.



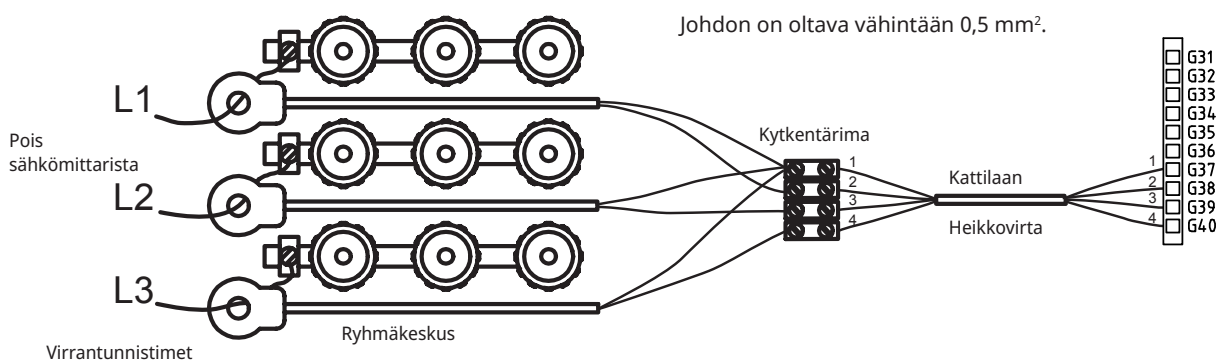
## Virrantunnistimien liittäminen

Toimitukseen kuuluvat kolme virrantunnistinta, yksi jokaista vaihetta varten, asennetaan ryhmäkeskukseen seuraavasti:

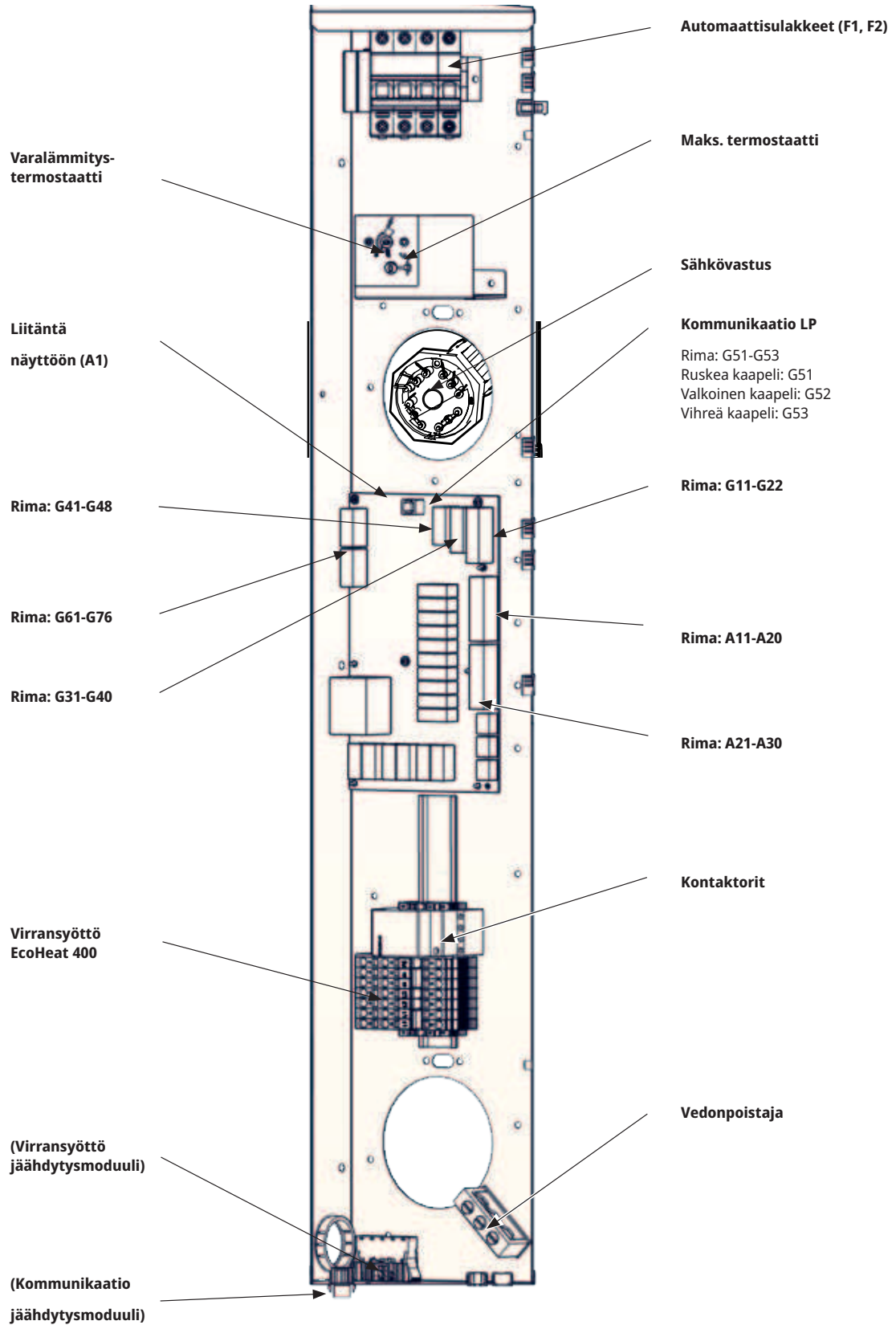
Jokainen sähkömittarista ryhmäkeskukseen lähtevä vaihe vie virrantunnistimen kautta ennen vastaavaan kiskoon asentamista. Näin vaihevirtaa voidaan seurata koko ajan ja sitä voidaan verrata lämpöpumpun kuormitusvahdille asetetun arvon kanssa. Mikäli virrankulutus on suurempi, ohjainyksikkö poistaa sähkövastuksesta tehoalueita. Jos tämä ei riitä, myös lämpöpumppua rajoitetaan. Kun virrankulutus laskee määritetyn arvon alapuolelle, lämpöpumppu ja sähkövastus kytketään takaisin päälle.

Virrantunnistimet huolehtivat yhdessä elektroniikan kanssa siitä, että tehoa ei kytketä enempää kuin mitä pääsulakkeet kestävät.

Virrantunnistimien kaapeliavon läpimitta on 11 mm.



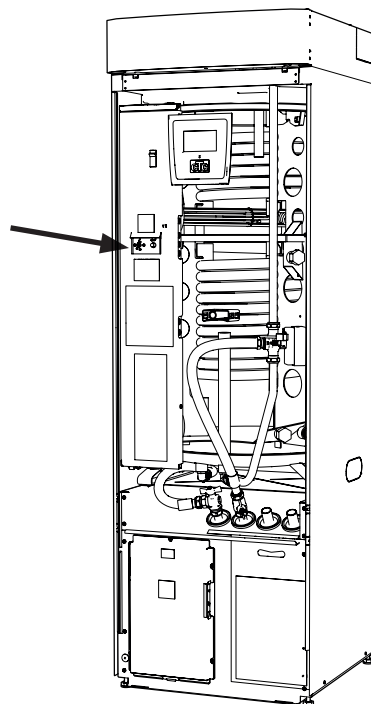
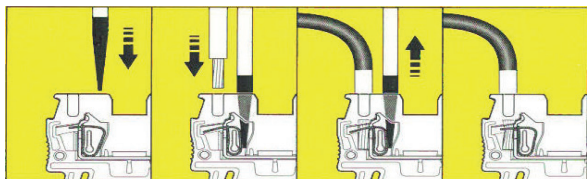
## 14.1 Sähkökomponenttien sijainti



## Kytkentärima

Paneelin takana on kytkentärima antureita jne. varten.

- ! Avaa kytkennän jousiliitos ruuvimeisselillä ennen kuin liität siihen johtimen, muutoin kosketus voi olla huono. Varmista myös, että johdinta on kuorittu riittävästi.



## 14.2 Sähköasentajan tekemät säädöt

Asentaja tekee seuraavat säädöt kytkennän jälkeen:

- Pääsulakkeen koon valinta.
- Tehorajan valinta, sähkövastus.
- Huoneanturin liitännän tarkastus.
- Tarkista, että liitettyjen anturien arvot vastaavat oletettuja.

Tee tarkistus seuraavasti.

### Pääsulakkeen ja tehonrajoittimen asetus

Katso kohta Ensimmäinen käynnistys tai Ensimmäinen käynnistys (BBR).

### Huoneanturin liitännän tarkistus

- Mene valikkoon: "Edistyneempi/Huolto/Testi/Lämmityspiiri".
- Siirry eteenpäin kohtaan Huoneanturi LED ja paina OK.
- Valitse Päälle +-painikkeella ja paina OK. Tarkista, että huoneanturin LED-valo palaa. Jos diodi ei pala, tarkista johdot ja liitäntä.
- Valitse "Pois" painikkeella - ja paina OK. Jos OK-diodi sammuu, tarkistus on valmis.
- Palaa aloitussivulle painamalla Alkuun-painiketta.

### Liitetyn anturin tarkistus

Mikäli jokin antureista on virheellisesti liitetty, siitä tulee ilmoitus näyttöön, esim. "Hälytys anturi ulkona". Jos väärin kytkettyjä antureita on useita, eri hälytykset näytetään eri riveillä.

Jos yhtään hälytystä ei näy, anturit on liitetty oikein.

Kytettyjen virrantunnistimien liitännästä ei tule hälytystä, mutta sähköarvot ovat luettavissa "Nykyiset käyttötiedot" -valikossa. Huomaa, että toleranssi/tarkkuus on hyvin alhainen pienillä virta-arvoilla.

### 14.3 Sähkötehon asetus varalämpötilassa.

Sähköteho varalämpötilassa asetetaan relekortin (A2) DIP-kytkimellä. DIP-kytkin on merkitty tekstillä "RESERV".

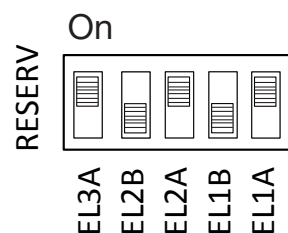
Kun kytkin on käännetty asentoon ON, taso on aktiivinen varalämpötilassa.

#### 3 x 400V

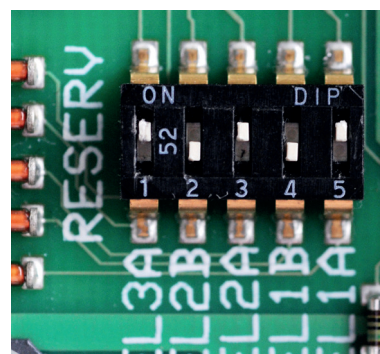
Rele	EL3A	EL2B	EL2A	EL1B	EL1A
Virta	10 A	10 A	2,6 A	10 A	1,3 A
Teho	1,2 kW	2,3 kW	0,6 kW	2,3 kW	0,3 kW

#### 1x230V

Rele	-	EL2B	EL2A	EL1B	EL1A
Virta	-	8,7 A	8,7 A	8,7 A	13 A
Teho	-	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	3,0 kW



Esimerkki: 1,2+0,6+0,3 = 2,1 kW 3~.



### 14.4 Pohjavesilämpö

CTC:n lämpöpumppujen lämmönlähteenä voidaan käyttää myös pohjavettä. Tällöin pohjavesi pumpataan välivaihtimeen, joka johtaa energian liuokseen. On tärkeää, että järjestelmään lisätään välivaihdin. Välivaihdin estää tuotteen höyrystymisen kunnon heikentymisen pohjaveden hiukkasten ja mineraalien vaikutuksesta. Toimintakunnon heikentyminen voisi johtaa tuotteen kylmäainejärjestelmän kalliiseen korjaukseen. Välivaihdinta valittaessa on aina otettava huomioon vesilaadun analyysi. Tarvittavat luvat on saatava ja paikallisia määräyksiä on noudatettava. Paluuvesi päästetään palautumaan toiseen paikkaan, porattuun paluukaivoon tai vastaavaan.

Huomioi myös välivaihtimen toimittajan ohjeet.

Liuospumppu (G20) ja pohjavesipumppu (G21) on kytkettävä niin, että ne käyvät samanaikaisesti. Tällä vältetään jäätymisvaara. Sähkökaaviossa on lisätietoja kytkennästä.

### 14.5 Liitäntä pumpusta (G46) termostaattiohjaustoimintoon

230 V 1N~

Kiertovesipumppu (G46) kytketään seuraaviin kytkentärimoihin:

Relekortti EcoHeat 400:ssa (katso kytkentäkaavio).

Huomioi kaapelivärit!

Vaihe:	ruskea	Liitin A12
Nolla:	sininen	
Maa:	keltainen/vihreä	

Tarkista toiminta koekäyttämällä pumppu ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

### 14.6 Liitäntä anturista (B46) termostaattiohjaustoimintoon

Ntc22k

Anturi B46 liitetään liittimeen G65, G66.

## 14.7 Antureiden resistanssit

Sensor Type 1 NTC Resistanssi kΩ		Sensor Type 2 NTC Resistanssi kΩ		Sensor Type 3 NTC Resistanssi kΩ		NTC 50 Resistanssi kΩ	
Lämpötila °C	Resistanssi kΩ	Lämpötila °C	Resistanssi kΩ	Lämpötila °C	Resistanssi kΩ	Lämpötila °C	Resistanssi kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37	150	0.89
95	0.25	95	0.78	125	6.18	145	1.00
90	0.28	90	0.908	120	7.13	140	1.14
85	0.32	85	1.06	115	8.26	135	1.29
80	0.37	80	1.25	110	9.59	130	1.47
75	0.42	75	1.47	105	11.17	125	1.67
70	0.49	70	1.74	100	13.06	120	1.91
65	0.57	65	2.07	95	15.33	115	2.19
60	0.7	60	2.5	90	18.1	110	2.5
55	0.8	55	3.0	85	21.4	105	2.9
50	0.9	50	3.6	80	25.4	100	3.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3	95	3.9
40	1.3	40	5.3	70	36.3	90	4.6
35	1.5	35	6.5	65	43.6	85	5.4
30	1.8	30	8.1	60	52.8	80	6.3
25	2.2	25	10	55	64.1	75	7.4
20	2.6	20	12.5	50	78.3	70	8.8
15	3.2	15	15.8	45	96.1	65	10.4
10	4	10	20	40	119	60	12.5
5	5	5	26	35	147	55	15
0	6	0	33	30	184	50	18
-5	7	-5	43	25	232	45	22
-10	9	-10	56	20	293	40	27
-15	12	-15	74	15	373	35	33
-20	15	-20	99	10	479	30	40
-25	19	-25	134	5	619	25	50
-30	25	-30	183			20	62
						15	78
						10	99
						5	126

## Outdoor sensor NTC 150

Lämpötila °C	Ulkona anturi Resistanssi Ω
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

## NTC 22 kΩ

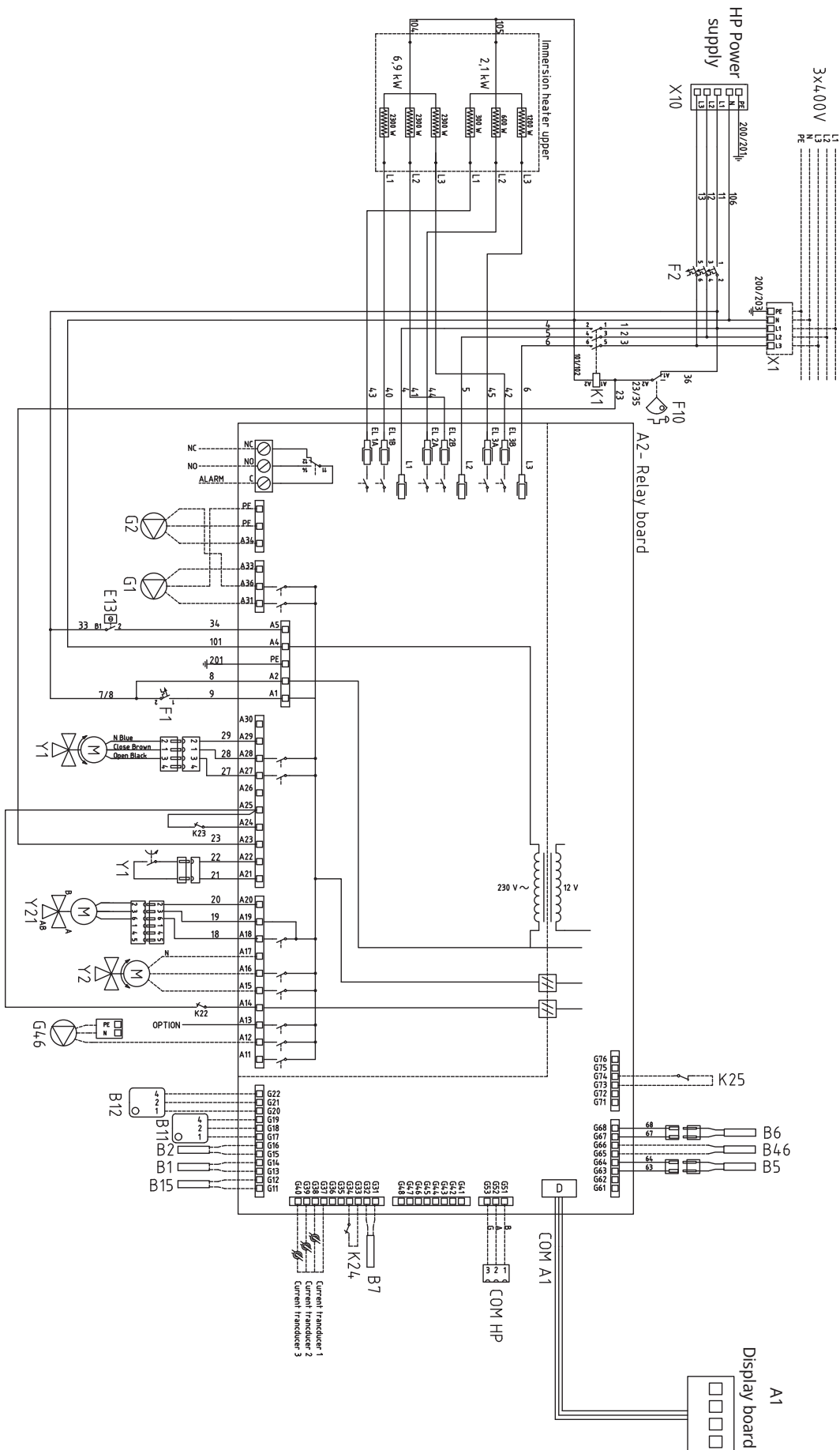
Lämpötila °C	NTC 22 k Resistanssi Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200

## Imukaasuanturi

Lämpötila °C	NTC 015 Resistanssi Ω
40	5830
35	6940
30	8310
25	10000
20	12090
15	14690
10	17960
5	22050
0	27280
-5	33900
-10	42470
-15	53410
-20	67770
-25	86430

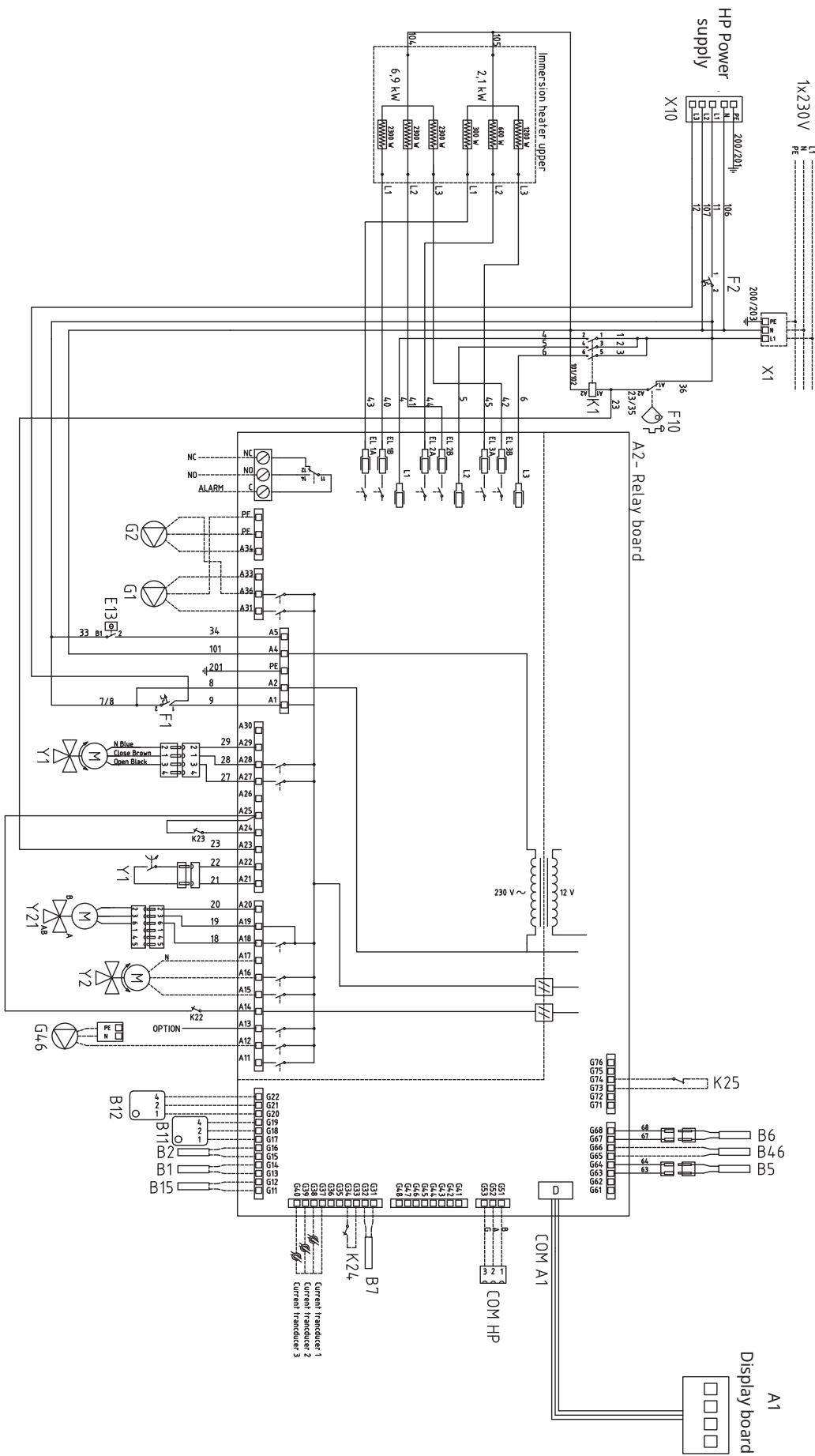


# 14.8 Sähkökaavio tankki 400V 3N~



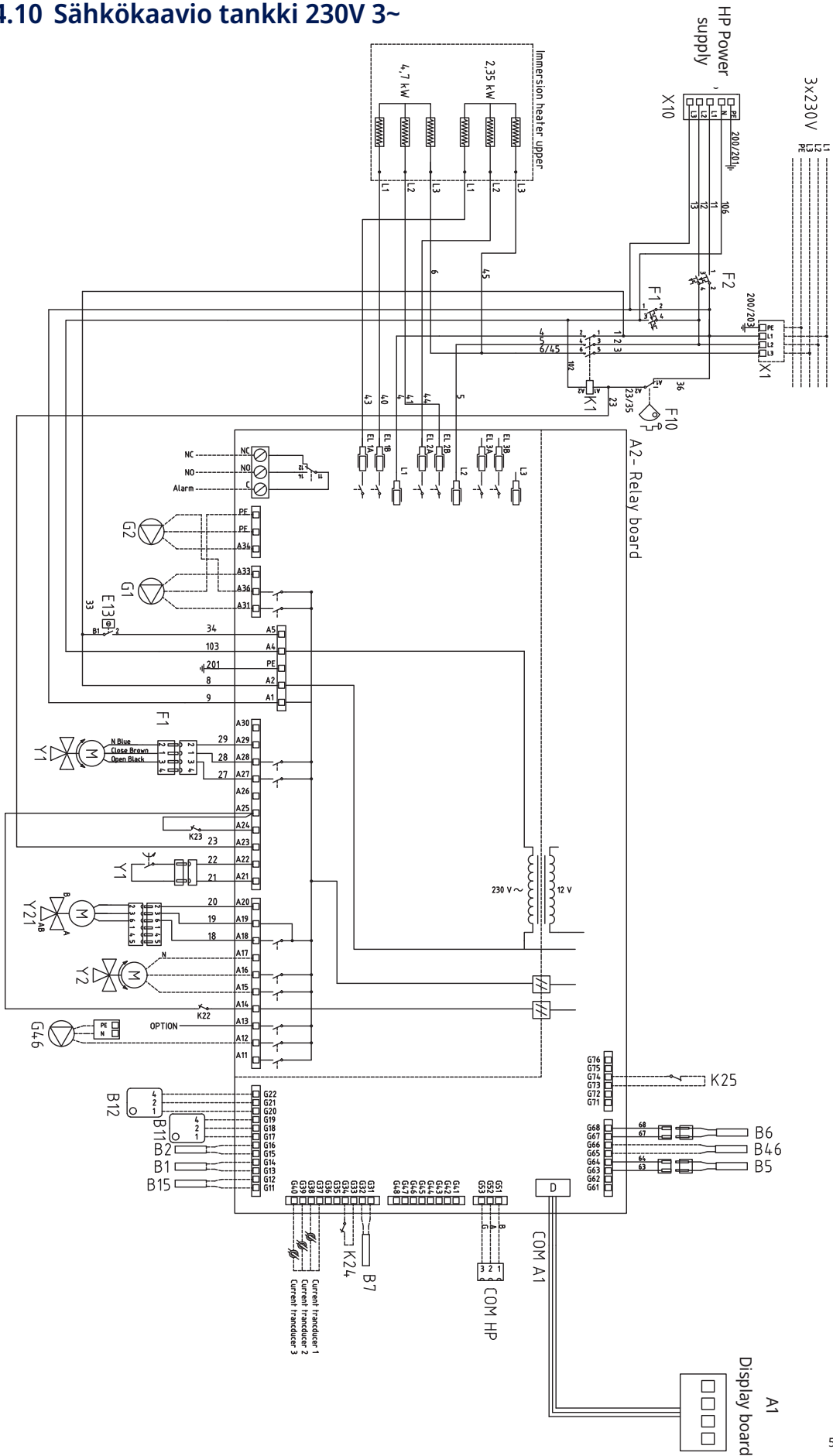
586618

# 14.9 Sähkökaavio tankki 230V 1N~



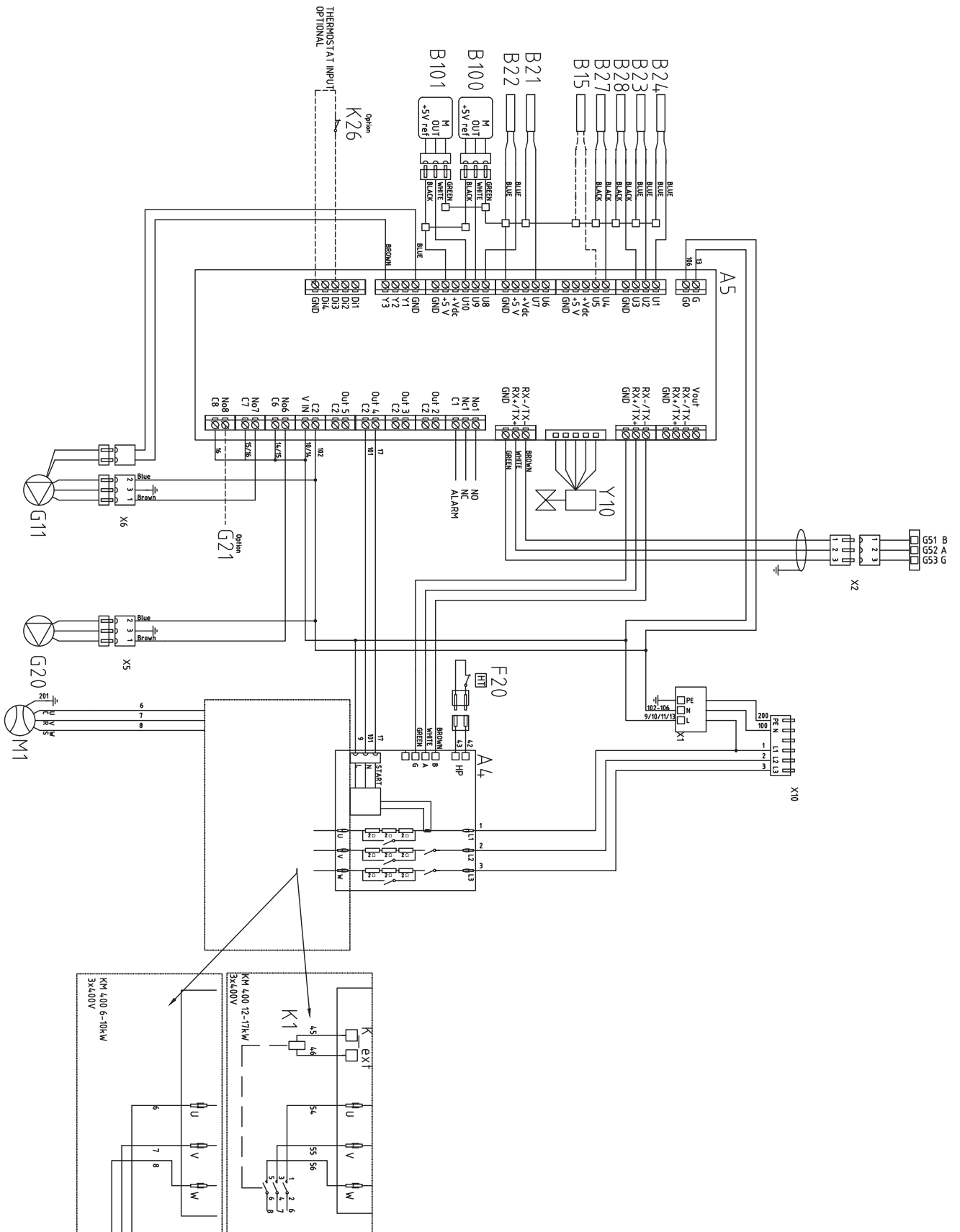
586626

# 14.10 Sähkökaavio tankki 230V 3~



586656

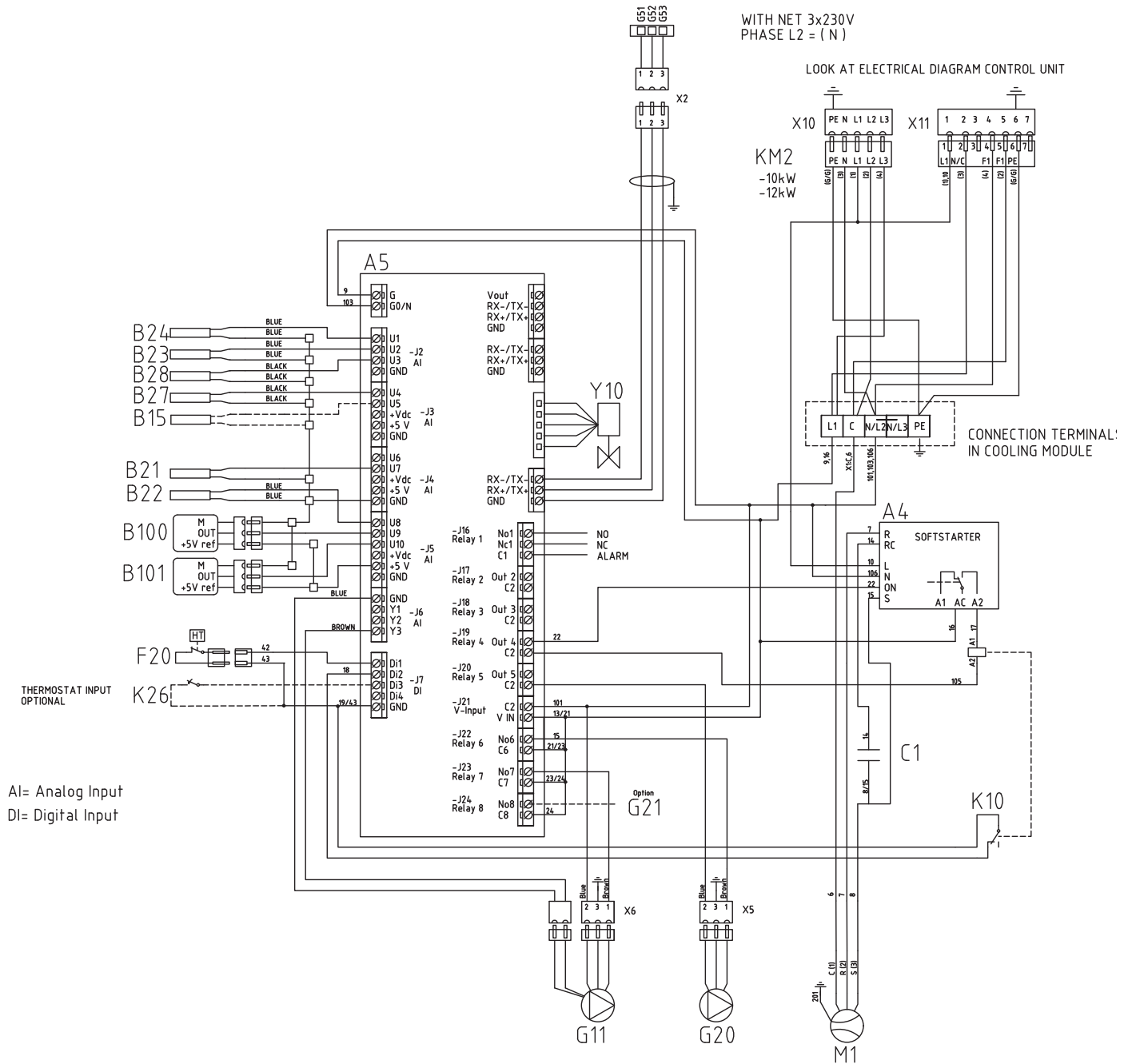
# 14.11 Sähkökaavio lämpöpumppu 400V 3N~



# 14.12 Sähkökaavio lämpöpumppu 230V 1N~

WITH NET 3x230V  
PHASE L2 = ( N )

LOOK AT ELECTRICAL DIAGRAM CONTROL UNIT



THERMOSTAT INPUT  
OPTIONAL

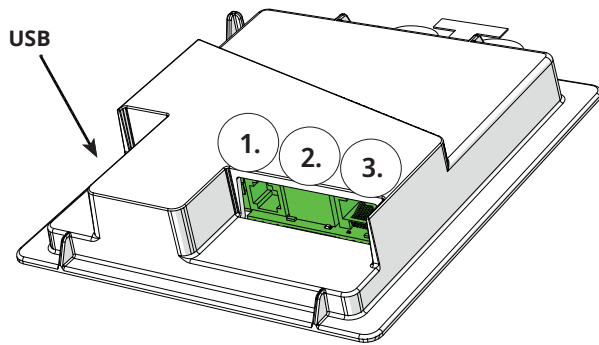
AI= Analog Input  
DI= Digital Input

## 14.13 Sähkökaavion osaluettelo

Nro	Komponentti	
A1	Näyttö	
A2	Rele/pääkortti	
A3	CTC-aurinko-ohjaus- ja laajennuskortti	
A4	Pehmeäkännistyskortti, jossa moottorisuoja ja kontaktoritoiminto	
A5	LP-ohjainkortti	
B1	Menovesianturi 1	NTC 22
B2	Menovesianturi 2	NTC 22
B5	Ylempi säiliönturi	NTC 22
B6	Alempi säiliönturi	NTC 22
B7	Paluanturi	NTC 22
B11	Huoneanturi 1	NTC 22
B12	Huoneanturi 2	NTC 22
B15	Ulkoanturi	NTC 150
B21	Kuumakaasuanturi	Tyyppi 3/NTC 050
B22	Imukaasuanturi	Tyyppi 1/NTC 015
B23	Liuosanturi, tulo	Tyyppi 1/NTC 22
B24	Liuosanturi, lähtö	Tyyppi 1/NTC 22
B27	LP sisään	Tyyppi 2/NTC 22
B28	LP ulos	Tyyppi 2/NTC 22
B46	Anturi, termostaattiohjaustoiminnon ulkoinen säiliö	NTC 22
B100	Korkeapaineanturi	
B101	Matalapaineanturi	
C1	Kondensaattori, kompressori	
COM HP	Tiedonsiirto Lämpöpumppu G51 = ruskea kaapeli, G52 = valkoinen kaapeli, G53= vihreä kaapeli.	
E13	Varalämpötermostaatti	
F1	Automaattisulake 10 A	
F2	Automaattisulake LP 10 A	
F10	Maks. termostaatti	
F20	Korkeapainevahti	
G1	Järjestelmäpumppu 1	
G2	Järjestelmäpumppu 2	
G11	Latauspumppu	
G20	Liuospumppu	
G21	Pohjavesipumppu, signaali 230V, valinnainen	
G40	LKV-kiertopumppu (Ei voida ohjata tuotteella, erillinen ohjaus/jatkuva jännite)	
G46	Latauspumpun ulkoinen säiliö - termostaattiohjaustoiminto	

Nro	Komponentti
H	P-säiliö. Tuotteen sisäinen pääsäiliö
K1	Kontaktori 1
K2	Kontaktori 2
K10	Rele
K22	Mukautuva kauko-ohjaus/ Smartgrid
K23	Mukautuva kauko-ohjaus/ Smartgrid
K24	Mukautuva kauko-ohjaus/ Smartgrid
K25	Mukautuva kauko-ohjaus/ Smartgrid
K26	Termostaattiohjaus, valinnainen
M1	Kompressori
X1	Rima, sähkönsyöttö
X10	Rima, sähkönsyöttö LP. Musta liitin
Y1	Shunttivent. 1
Y2	Shunttivent. 2
Y11	Takaiskuventtiili
Y21	Vaihtoventtiili LKV
Y22	Vaihtoventtiili LKV
Y98	Paisunta-astia
Y99	Paisunta-astia

# 15. Asennus Kommunikaatio



Näyttöyksikön takana on kolme porttia tiedonsiirtoa varten.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio".



## Näytön tiedonsiirtoportit

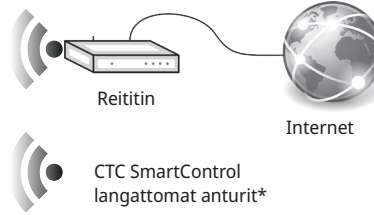
### 1. Portti 1. RS485-portti ilman galvaanista suojausta ulkoisille laitteille, esim. BMS, CTC AXS

Määrittele AXS:

Kyllä - mahdollistaa BMS:n RS485-portin kautta ja "CTC AXS" -lisävarusteet langattomille antureille/Wifi-viestinnälle, katso asennus lisävarusteen ohjeesta.

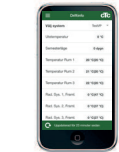


CTC AXS



Reitin

Internet



myUplink (sovellus)

CTC SmartControl langattomat anturit\*

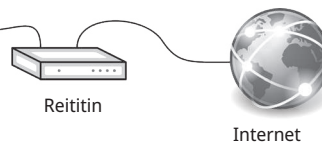
### 2. Portti 2. Verkkoiliitäntä (Ethernet), katso kytkentä seuraavalta sivulta.

Määrittele sovellus:

myUplink: Kyllä - mahdollistaa yhteyden sovellukseen.

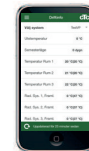


CTC-tuote



Reitin

Internet



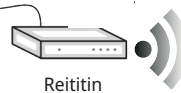
myUplink (sovellus)

Määrittele Internet:

Kyllä - mahdollistaa verkkoyhteyden, näytön peilauksen "CTC Remote" sekä BMS-rakennusautomaatiotoiminnon etäohjauksella verkkokaapelin kautta lähiverkkoon.



CTC-tuote



Reitin

CTC Remote (näytön peilaus puhelimelle/tabletille/tietokoneelle)



### 3. Portti 3. Tiedonsiirto tuotteen sähkökaapeleiden ja näytön välillä: Asennettu tehtaalla.

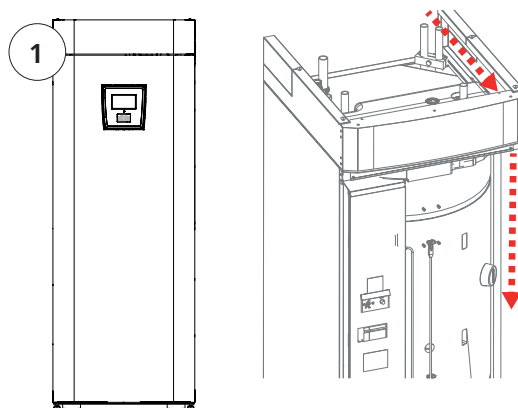
\*CTC SmartControl on saatavana myös porttiin 3 liitetyllä yhdyskäytävällä. Katso CTC SmartControlin käyttöohje.

## 15.1 Verkko kaapelin asentaminen

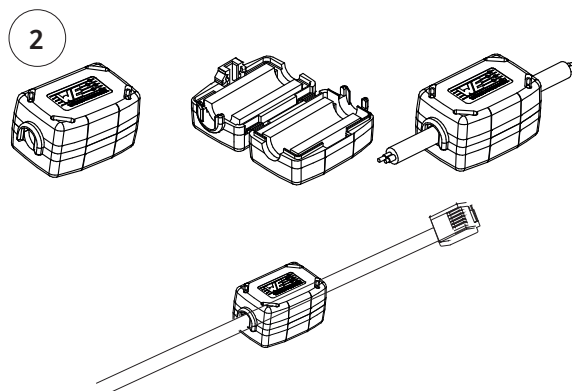


Sulje tuotteen työkatkaisin ennen etulevyn avaamista.

1. Nosta etulevy pois. Vedä verkko kaapeli tuotteen katon reunan sisäpuolelle nuolten mukaisesti.



2. Avaa ferriitti pakkauksesta, purista kiinni Ethernet-kaapelin ja liitännän ympärille.

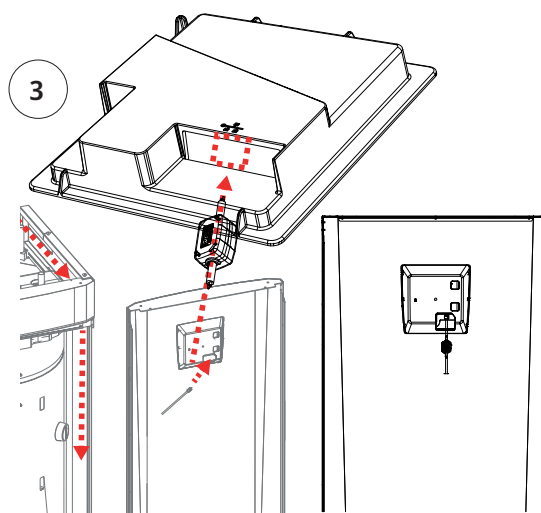


3. Kytke Ethernet-kaapeli keskelle (portti 2).

4. Asenna etulevy varovasti takaisin paikalleen. Varo kaapeleita.

5. Liitä Ethernet-kaapeli verkkoliitäntään tai reitittimeen.


Jos haluat ottaa yhteyden käyttöön ja määrittää sen, katso valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio". Tarkempi kuvaus on luvussa "Ohjausjärjestelmä".

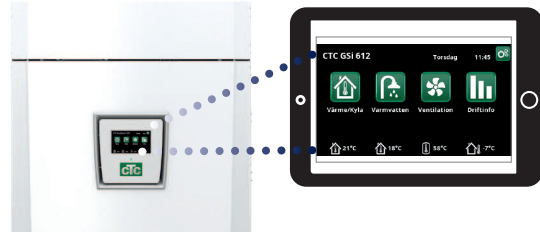






## 15.2 Remote - Näytön peilaus

- Kytke Ethernet-kaapeli, katso edellinen sivu.
- Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio/Web - Kyllä. Antaa tuotteen muodostaa yhteyden salaamattomalla verkkoliikenteellä lähiverkkoon. Reititin ja palomuri Internetiin päin tarvitaan.
- Edistyneempi/i - Skannaa QR-koodi tabletilla tai älypuhelimella. 
- Tallenna suosikiksi/kuvakkeena puhelimeen/tabletille/tietokoneeseen. Kun älypuhelin/tabletti on yhdistetty paikalliseen verkkoon, päästään tuotteen kosketusnäyttöön aivan kuin käyttäisit tuotteen näyttöä.
- Sovelluksessa: skannaa QR-koodi tai kirjoita osoite "http://ctcXXXX/main.htm". (XXXX = näytön sarjanumeron neljä viimeistä numeroa, esimerkiksi sarjanro 888800000040 = "http://ctc0040/main.htm"). Ongelmatilanteissa: päivitä laite nykyiseen IP-numeroon napsauttamalla linkkiä.



Tabletti/älypuhelin/tietokone lähiverkon kosketusnäyttönä "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio/Web" - "Kyllä".

 **Järjestelmätiedot**  

<b>Sarja nro</b>	888800000040
<b>MAC address</b>	020000000025
<b>Ohjelmistoversio</b>	20200422
<b>Bootloader version</b>	1.0
<b>Luvallinen tieto</b>	
<b>http://ctc0040/main.htm"</b>	

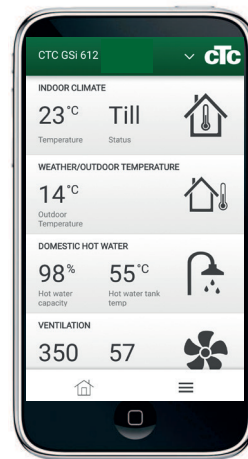


## 15.3 myUplink - Sovellus

Määrittele myUplink. Katso "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio/myUplink" - "Kyllä".

Sovelluksen asennus.

- Lataa myUplink App Storesta tai Google Playsta.
- Luo tili.
- Noudata sovelluksen ohjetoiminnon ohjeita.



## 16. Ensimmäinen käynnistys

Kun lämpöpumppu toimitetaan, kompressori on estetty tahattoman käynnistymisen välttämiseksi. Lämpöpumppu voidaan asentaa ja ottaa käyttöön ennen maalämpö- tai ilma/vesilämpöpumpun käyttöönottoa.

Lämpöpumppu voidaan käynnistää myös ilman asennettua huoneanturia, koska asetettu lämpökäyrä säätelee silloin lämpöä. Poista huoneanturin valinta valikossa "Asetukset". Anturi voidaan kuitenkin aina asentaa hälytysdioditoimintoa varten.

### Ennen ensimmäistä käynnistystä

1. Tarkista, että lämpöpumppu ja järjestelmä on täytetty vedellä ja tuuletettu. (Lämpöpumppu voidaan tuulettaa tuotteen katolla olevan ilmausventtiilin kautta).
2. Varmista, että kylmäainejärjestelmä on täynnä vettä ja jäänestoainetta ja että se on ilmattu, tai että kompressorin toiminta on estetty. (Tämä koskee telakointia neste/vesilämpöpumpun kanssa).
3. Varmista, että kaikki liitokset ovat kiristettyjä ja tiiviitä.
4. Varmista, että anturit, lämmitysverkoston pumppu jne. saavat sähköä.
5. Varalämpötermostaatti on tehdasasetuksena Pois-asennossa. Suositeltu tila on ❄️= Jäätymisenestoasetus, n. + 7 °C. Varalämpötermostaatti sijaitsee etupellin takana olevassa sähkökaapissa. Termostaatti on off-asennossa silloin, kun nappi on käännetty ääriasentoon vastapäivään (ruuvimeisselin kolon oltava vaakatasossa).

**HUOM! Asennustuen lopuksi tarkastetaan virtamuuntajien kytkennät. Tässä tilassa on tärkeää varmistaa, että talon paljon sähköä käyttävät laitteet on sammutettu ja varatermostaatti on suljettu.**

Ruuvitaltan ura



Varalämpötermostaatin symboli.

## Ensimmäinen käynnistys

Kytke sähköt pääkatkaisijasta, näyttöikkunaan syttyy valo.

Järjestelmä pyytää seuraavat tiedot:

1. Valitse kieli ja paina OK.
2. Vahvista, että järjestelmä on täytetty vedellä painamalla OK. Paina "Seuraava"
3. Ilmoita pääsulakkeen koko. Valitse väliltä 10-35 A.
4. Anna syöttöjännite 400 V 3N~ (230 V 1N~/230 V 3~ koskee vain vientimalleja).
5. Ilmoita sähkövastuksen enimmäisteho. Valitse väliltä 0,0-9,0 kW erilaisin askelin.  
Teho koskee ylätankin sähkövastusta. Asetusta voidaan muuttaa asennuksen jälkeen valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastus".
6. Salli kompressorin toiminta (jos keruujärjestelmä on valmis tai ilma-vesilämpöpumppu on valmiiksi asennettu). Kun kompressorikäynnistyy ensimmäisen kerran, sen oikea pyörimissuunta tarkistetaan automaattisesti. Jos pyörimissuunta on väärä, paneelin näytössä näkyy virheilmoitus. Vaihda silloin mitkä tahansa kaksi vaihetta pyörimissuunnan vaihtamiseksi.
7. Liuospumppu päällä, Auto (Auto/10d/Päällä) (Vain neste/vesilämpöpumppu) Auto tarkoittaa, että liuospumppu on käynnissä samanaikaisesti kuin lämpöpumppu (tehdasasetus).  
10d tarkoittaa, että liuospumppu on käynnissä koko ajan ensimmäiset 10 päivää ilmauksen edistämiseksi.  
Päällä tarkoittaa, että liuospumppu on koko ajan käynnissä.
8. Anna Lämmityspiirin 1 tyyppi. Valitse "Patteri" tai "Lattialämmitys" painamalla "+" ja "-". Katso alapuolella olevasta harmaasta tekstistä, miten lämpötila vaikuttaa kohtiin "Korkein menovesi", "Käyrä kaltevuus" ja "Käyrä säätö". Paina "Seuraava".

Sen jälkeen tuote käynnistyy ja aloitussivu tulee näyttöön. Täytä parametriluettelo asetetuilla arvoilla, jotta asiakas tietää, mitä asennuksen yhteydessä on asetettu tehdasarvojen lisäksi.

Tallenna nämä asetukset valikossa: "Edistyneempi/Asetukset/Säästä omat asetukset".









[www.ctc.se](http://www.ctc.se), [www.ctc-heating.com](http://www.ctc-heating.com)  
+46 372 88 000  
Fax: +46 372 86 155  
P.O Box 309 SE-341 26 Ljungby Sweden



**MADE IN SWEDEN**