



Asennus- ja huolto-ohjeet

## CTC EcoZenith i555 Pro

3x400V / 1x230V / 3x230V



Alkuperäisten ohjeiden käänös.  
Säilytä tulevaa käyttöä varten.  
Lue huolellisesti ennen käyttöä.

# Sisällysluettelo

|      |   |     |      |  |     |
|------|---|-----|------|--|-----|
| 1.   | Onnittelut uuden tuotteen johdosta!.....          | 3   | 16.  | Kuljetus, Pakkauksesta purkaminen ja Asentaminen.                        | 115 |
| 2.   | Turvallisuusmääräykset .....                      | 4   | 16.1 | Kuljetus.....  | 115 |
| 3.   | Tärkeää!.....                                     | 5   | 16.2 | Pakkauksesta purkaminen .....  | 115 |
| 4.   | Tarkistuslista.....                               | 6   | 16.3 | Takaaristeen ja muovikatkon asentaminen .....                            | 115 |
| 5.   | Talon lämmitysasetus.....                         | 7   | 17.  | Komponenttiluettelo .....  | 117 |
| 6.   | Tekniset tiedot.....                              | 10  | 18.  | KytKentäkaavio .....   | 118 |
| 7.   | Mitat .....                                       | 11  | 19.  | Putkiasennus.....  | 119 |
| 8.   | Rakenne .....                                     | 12  | 19.1 | Lämmitysjärjestelmä .....  | 121 |
| 8.1  | Pääkomponentit.....                               | 12  | 19.2 | Lämpöpumppu.....   | 122 |
| 9.   | CTC EcoZenith i555 Pro:n toiminta.....            | 13  | 19.3 | Aurinkolämmitys .....  | 123 |
| 9.1  | Lämmitysjärjestelmä .....                         | 14  | 19.4 | Lämmin käyttövesi .....  | 124 |
| 9.2  | LKV .....   | 15  | 19.5 | Puukattila .....   | 125 |
| 9.3  | Lämpöpumppu.....                                  | 16  | 19.6 | Puskurisäiliöt.....  | 126 |
| 9.4  | Puukattila .....                                  | 19  | 19.7 | Huippukattila.....   | 127 |
| 9.5  | Huippukattila (pelletti, öljy, kaasu, sähkö)..... | 20  | 19.8 | Allas.....   | 128 |
| 9.6  | Aurinkolämmitys .....                             | 21  | 19.9 | CTC EcoZenith - CTC EcoComfort (Vapaa viilennys).....                    | 129 |
| 9.7  | Uudelleenlataus porausreian/maa.....              | 22  | 20.  | Sähköasennus .....   | 130 |
| 9.8  | Ulkoinen lämpimän käyttöveden säiliö.....         | 23  | 20.1 | Sähkökomponenttien sijainti .....  | 131 |
| 9.9  | Allas .....                                       | 23  | 20.2 | Moninapainen turvakytin .....  | 132 |
| 9.10 | Ulkoinen varaaja.....                             | 24  | 20.3 | Virransyöttö lämpöpumppu .....   | 132 |
| 9.11 | Vapaa viilennys CTC EcoComfort .....              | 26  | 20.4 | Tiedonsiirto CTC EcoZenithin ja CTC EcoAirin/CTC EcoPartin välillä ..... | 132 |
| 10.  | LKV .....   | 29  | 20.5 | Matalajännite 230V/400V (Vahvavirta).....                                | 132 |
| 11.  | Näyttöasetukset.....                              | 31  | 20.6 | Anturi (suojapienjännite) .....  | 142 |
| 11.1 | Aloitussivu.....                                  | 31  | 20.7 | Virrantunnistimien liittäminen.....                                      | 146 |
| 11.2 | Asennusopas.....                                  | 32  | 20.8 | Sähköasentajan tekemät säädöt .....                                      | 147 |
| 11.3 | Lämmitys/Viilennys.....                           | 33  | 20.9 | Sähkötöhen asetus varalämpötilassa .....                                 | 147 |
| 11.4 | LKV .....   | 36  | 21.  | Lisävastuksen asentaminen .....  | 148 |
| 11.5 | Ilmanvaihto.....                                  | 36  | 22.  | Huippukattilan asentaminen .....   | 149 |
| 11.6 | Aikataulu .....                                   | 37  | 23.  | Sähkökaavio .....  | 150 |
| 11.7 | Käyttötiedot.....                                 | 39  | 23.1 | Sähkökaavio relekortti 3x400V .....                                      | 150 |
| 12.  | Edistyneempi .....                                | 53  | 23.2 | Sähkökaavio relekortti 1x230V .....                                      | 151 |
| 12.1 | Näyttö .....                                      | 53  | 23.3 | Sähkökaavio relekortti 3x230V .....                                      | 152 |
| 12.2 | Asetukset .....                                   | 55  | 23.4 | Sähkökaavio laajennuskortti .....  | 153 |
| 12.3 | Määrittele.....                                   | 81  | 23.5 | Komponenttiluettelo sähkökaavio.....                                     | 154 |
| 12.4 | Kaskadiliitäntä .....                             | 93  | 23.6 | Antureiden resistanssit .....  | 155 |
| 12.5 | Huolto.....                                       | 101 | 24.  | Asennus, Kommunikaatio.....  | 156 |
| 13.  | Parametriluettelo CTC EcoZenith i555.....         | 107 | 24.1 | Ethernet-kaapelin asennus.....   | 157 |
| 14.  | Käyttö ja huolto.....                             | 109 | 24.2 | Remote - Näytön peilaus .....  | 158 |
| 15.  | Vianmääritys.....                                 | 110 | 24.3 | myUplink .....   | 159 |
| 15.1 | Ilmoitustekstit .....                             | 111 | 25.  | Ensimmäinen käynnistys .....   | 160 |
| 15.2 | Hälytystekstit.....                               | 112 | 25.1 | Ennen ensimmäistä käynnistystä .....                                     | 160 |
| 15.3 | Kriittiset hälytykset – Jäätymisvaara .....       | 114 | 25.2 | Ensimmäinen käynnistys .....   | 160 |

## Software update



software.ctc.se

FI

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

# 1. Onnittelut uuden tuotteen johdosta!



Olet juuri hankkinut CTC EcoZenith i555:n, ja toivomme sinun olevan hankintaasi erittäin tyytyväinen. Seuraavilta sivuilta saat tietää, kuinka hoidat tuotettasi. Osa tiedoista koskee järjestelmää yleisesti, osa on tarkoitettu laitteiston asentajan käyttöön. Säilytä tämä asennus- ja käyttöohjeet sisältävä opaskirja. Tästä CTC EcoZenith-järjestelmästä on iloa moneksi vuodeksi, ja tämä opas sisältää kaikki tarvitsemasi tiedot.

## Täydellinen järjestelmä

CTC EcoZenith i555 Pro on täydellinen järjestelmä, joka vastaa kiinteistön lämmitys- ja LKV-tarpeista. Se on varustettu ainutlaatuisella ohjausjärjestelmällä, joka valvoo ja ohjaa koko lämmitysjärjestelmää riippumatta sen kokoonpanosta.

### CTC EcoZenith i555 Pro -ohjausjärjestelmä:

- valvoo LKV- ja lämmitysjärjestelmän toimintoja.
- valvoo ja ohjaa lämpöpumppua, aurinkokeräimiä, huippulämpöä, puskurisäiliötä, allasta jne.
- sallii yksilölliset säädöt.
- näyttää halutut arvot, esimerkiksi lämpötilan ja energiankulutuksen.
- helpottaa säätämistä yksinkertaisella ja jäsennellyllä tavalla.

CTC EcoZenith i555 Pro -järjestelmä perustuu ripatyypisiin kuparikierukoihin, jotka tuottavat runsaasti lämmintä vettä. Lisäksi järjestelmässä on yksi ripatyypinen kuparikierukka aurinkokeräinten tuottaman lämmön talteenottoon. Järjestelmässä on myös toiminto peruslämmön asettamiseksi kesäaikaa varten sekä lattiatoiminto, joka maksimoi menoveden lämpötilan.

Sisäänrakennetun yöpudotus-toiminnon avulla kiinteistön lämpötilaa voidaan muuttaa eri vuorokauden ajoiksi, päivä päivältä, useiden päivien jaksoina tai lomalla oltaessa.

### Helposti huollettava järjestelmä

Helppopääsyisten sähkökomponenttien ja ohjausohjelman erinomaisten vianmääritystoimintojen ansiosta CTC EcoZenith on erittäin helppo huoltaa. Sen mukana toimitetaan vakiona huoneanturit, jotka ilmoittavat mahdollisista vioista merkkivoilla.

CTC EcoZenith voidaan liittää seuraaviin:

#### Maalämpöpumput:

- CTC EcoPart 400-sarja
- CTC EcoPart 600M-sarja

#### Ilmalämpöpumput:

- CTC EcoAir 400-sarja
- CTC EcoAir 510M 230V 1N~
- CTC EcoAir 520M 230V 1N~
- CTC EcoAir 614M ja CTC EcoAir 622M
- CTC EcoAir 700M-sarja

CTC EcoZenith voidaan liittää myös aurinkokeräimiin, vesivaipalliseen kamiinaan ja mahdolliseen huippulämpökattilaan.

## 2. Turvallisuusmääräykset



Ensimmäiseksi asennetaan ylijänniteluokan III mukainen moninapainen turvakytkin, joka varmistaa erottamisen kaikista virranlähteistä.

Katkaise virta moninapaisella turvakytkimellä aina ennen laitteeseen tehtäviä toimenpiteitä.



Laitte on kytkettävä suojamaadoitukseen.



Laitteen tuoteluokitus on IP X1. Laitetta ei saa huuhdella vedellä.

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



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 kiinniruvattuja kupuja, kansia ja vastaavia.

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

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



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 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.

### 3. Tärkeää!

Ota toimituksen ja asennuksen yhteydessä huomioon erityisesti seuraavat seikat:

- CTC EcoZenith i555 Pro 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 CTC EcoZenith i555 Pro kiinteälle alustalle, mieluiten betoniperustukselle. Jos laite sijoitetaan seisomaan pehmeälle matolle, säätöjalkojen alle on laitettava aluslaattoja.
- Ota huomioon, että laitteen eteen on jätettävä vähintään 1 metri huoltotilaa. Tilaa tarvitaan myös tuotteen ympärille eristeen ja muovisen katon asennusta varten, katso luvusta "Kuljetus, Pakkauksesta purkamisen ja Asentaminen". CTC EcoZenith i555 Pro:ta ei saa sijoittaa lattiatason alapuolelle.
- Tarkista, että osia ei puutu.
- Tuotetta ei saa asentaa, jos ympäristön lämpötila on yli 60 °C.
- CTC EcoAir 510M 230V 1N~ ja CTC EcoAir 520M 400V 3N~ mallissa on oltava LP-ohjauskortin ohjelmistoversio 20160401 tai uudempi.
- -mallissa on oltava LP-ohjauskortin ohjelmistoversio 20160401 tai uudempi.
- Rekisteröi tuote takuuta ja vakuutusta varten kotisivullamme.  
<https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>

### Toimituksen sisältö

#### Vakiotoimitus

- Hybridivaraaja CTC EcoZenith i555 Pro
- Erillinen pakkaus, joka sisältää:
  - Asennus- ja käyttöohjeet
  - Ulkoanturi
  - Huoneanturi
  - Varoventtiili 9 bar (käyttövesi)
  - Varoventtiili 2,5 bar (lämmitysjärjestelmä)
  - Poistoventtiili
  - Sovitusyhde poistoventtiilin ja liitosmuhvin väliin
  - Anturit, 2 kpl (meno- ja paluuvesi)
  - Liittimien suojalevyt, ylä- ja alasäiliö, 8 kpl
  - Liittimien suojalevyt, aurinkokierukka, 2 kpl
  - Käyttämättä jäävien liitosmuhvien eristeet
  - Antureiden merkintämateriaalit
  - Ruuvi 4,2x14 grafiitinharmaa, 25 kpl + 2 kpl varalle
  - Ruuvi 4,2x14 sinkinharmaa, 4 kpl + 2 kpl varalle
- Erikseen pakattuna takaosan eristysosat ja muovikatto.



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



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

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

|               |                  |
|---------------|------------------|
| Malli:        | Valmistusnumero: |
| Putkiasennus: | Nimi:            |
| Päivämäärä:   | Puh.nro:         |
| Sähköasennus: | Nimi:            |
| Päivämäärä:   | Puhelin:         |

Emme vastaa painovirheistä. Pidätämme oikeuden rakennemuutoksiin.

## 4. 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.

### Asennuksen jälkeen laite on tarkistettava ja toiminta varmistettava seuraavien kohtien mukaan:

#### Putkiasennus.

- CTC EcoZenith täytetty, sijoitettu ja säädetty ohjeiden mukaisesti.
- CTC EcoZenith on sijoitettu siten, että huolto on mahdollista.
- Latauspumppu/järjestelmäpumppu on (järjestelmätyypin mukaan) kapasiteetiltaan riittävä tarvittavalle virtaukselle.
- Patteriventtiilit ja muut venttiilit on avattu.
- Tiivistysti.
- Järjestelmän ilmaus.
- Tarvittavien varoventtiilien toimintojen tarkistus.
- Ylivuotoputki lattiakaivoon asennettuna.

#### Sähköasennus

- Kompressorin pyörimissuunta (jos järjestelmään on asennettu lämpöpumppu).
- Turvakytin.
- Oikeanlainen kaapelinveto.
- Valitun järjestelmän tarvittavat anturit.
- Ulkoanturi.
- Huoneanturi (valittavissa).
- Lisävarusteet.
- CTC EcoZenith aktivoitu ja käynnistetty.
- Kiinteistön järjestelmään mukautettu sähköteho ja sulake, normaalikäytössä ja varatilassa.

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

- Käynnistys yhdessä asiakkaan kanssa.
- Valikot/ohjaus valitulle järjestelmälle.
- Asennus- ja käyttöohjeet annettu asiakkaalle.
- Tarkastus ja täyttö, lämmitysjärjestelmä.
- Tietoa hienosäädöstä, lämmityskäyrä.
- Hälytystiedot.
- Sekoitusventtiili.
- Varoventtiilin toimintatesti.
- Käy läpi takuumääräykset asiakkaan kanssa.
- Asennustodistus rekisteröity osoitteessa ctclampo.fi (ctc-heating.com).
- Toimenpiteet vikailmoituksen tultua.

## 5. Talon lämmitysasetus

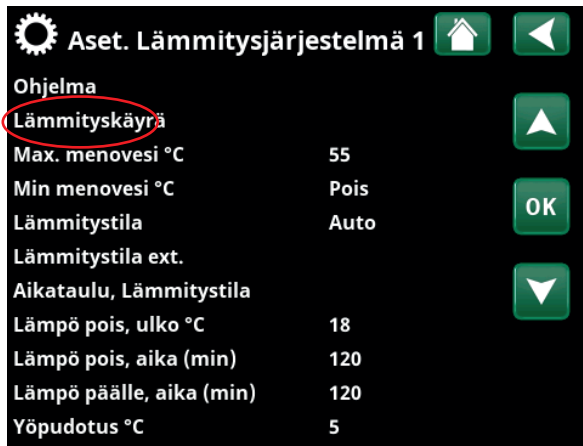
### Talon lämmityskäyrä

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/Lämmitysjärjestelmä" voit hienosäätää menoveden lämpötilan lämmityskäyrän arvoja suhteessa ulkolämpötilaan ja asettaa arvot lämmitysjärjestelmän käyrän kaltevuudelle ja säädölle.



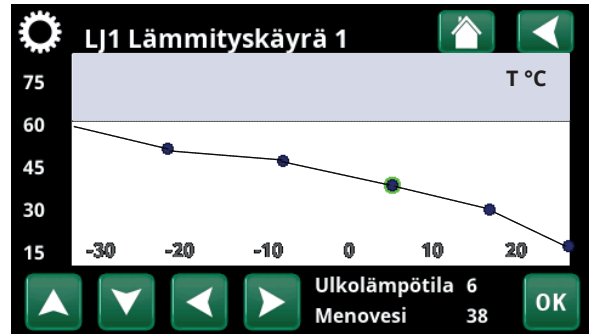
Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1/Lämmityskäyrä". Aktiivinen käyrä: #1.

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.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/lämmitysjärjestelmä/LJ1/Lämmityskäyrä/Hienosäätö".

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

### Säätämisyksikön 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.

### Asianmukaiset oletusarvot

Lämmityskäyrää ei useinkaan pysty säätämään tarkasti heti asennushetkellä. Silloin voi olla olevia arvoja käyttää hyvänä lähtökohdaksi. Lämpöä antavalta pinta-alaltaan pienet patterit vaativat menovedelle korkeamman lämpötilan.

Suositusarvot ovat:

|  |              |
|--|--------------|
| Ainoastaan lattialämmitys:   | Kaltevuus 35 |
| Matalan lämmön järjestelmä:<br>(hyvin eristetyt talot)                                   | Kaltevuus 40 |
| Normaalin lämmön järjestelmä:<br>(tehdasasetus)  | Kaltevuus 50 |
| Korkean lämmön järjestelmä:<br>(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.

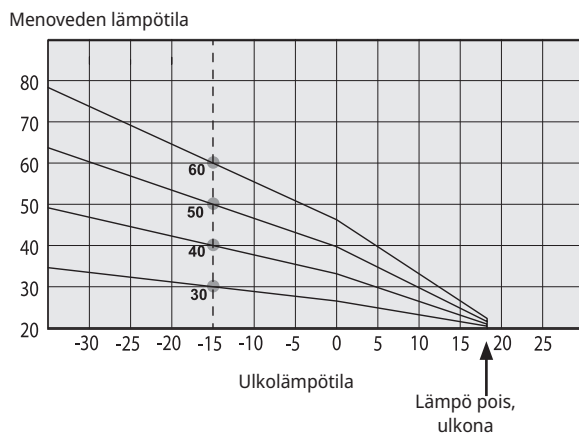
**Määritetty lämmityskäyrä on aina etusijalla.** Huoneanturilla voidaan vain jossain määrin lisätä tai vähentää lämpötilaa yli säädetyin lämmityskäyrän. Kun huoneanturi ei ole käytössä, pattereiden lämpötila määritetään valitun lämmityskäyrän perusteella.

### Esimerkki lämpökäyröistä

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

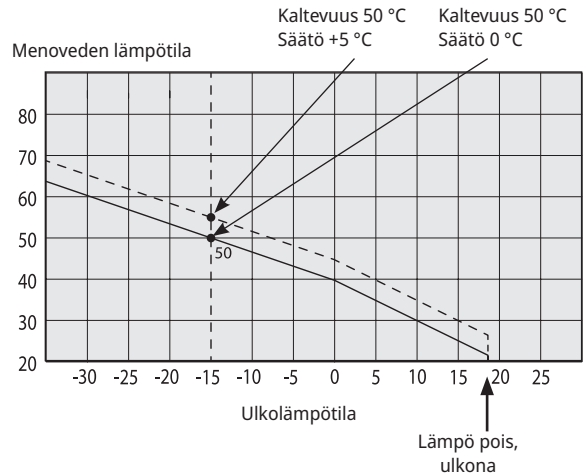
#### Käyrän kaltevuus

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



### Käyrän säätö

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

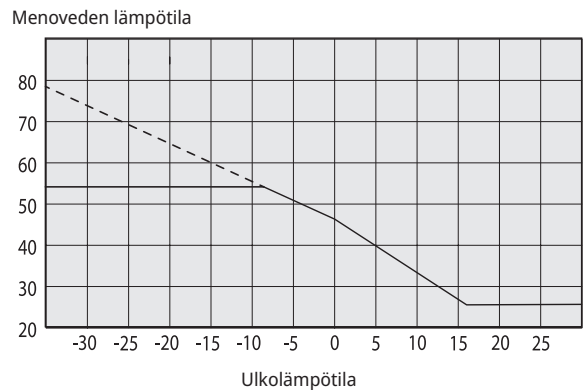


### Esimerkki

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).

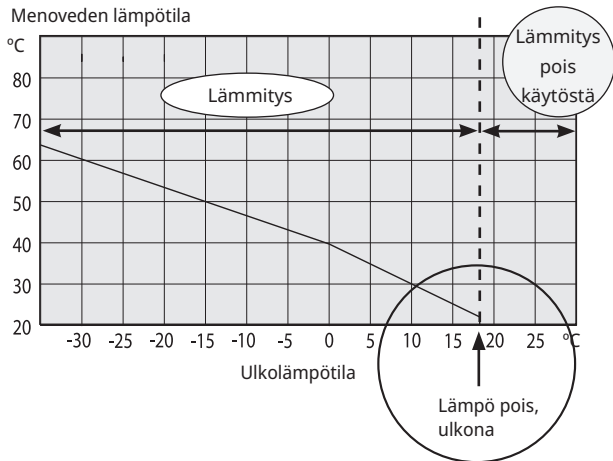


**Liian matalaksi säädetty arvo voi johtaa siihen, että haluttua huonelämpötilaa ei saavuteta.** Silloin lämmityskäyrä voidaan säätää yllä esitetyllä tavalla tarpeen mukaan

## 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/Lämmitysjärjestelmä".



Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1".

Järjestelmäpumpulla varustetussa järjestelmässä pumppu pysäytetään, kun lämmitys suljetaan. Lämpö käynnistyy automaattisesti, kun lämpöä taas tarvitaan.

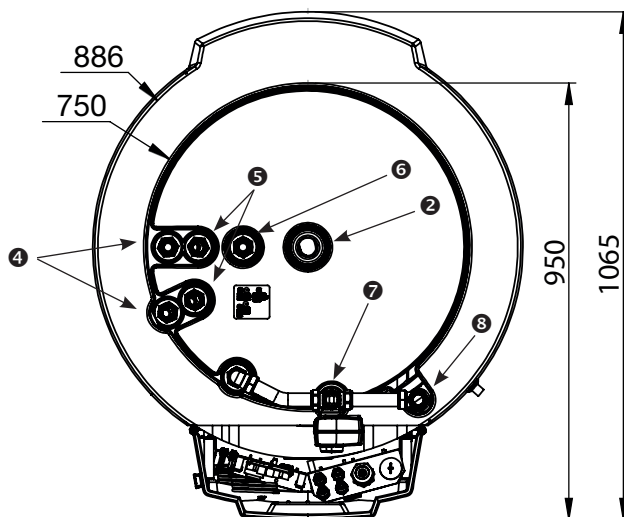
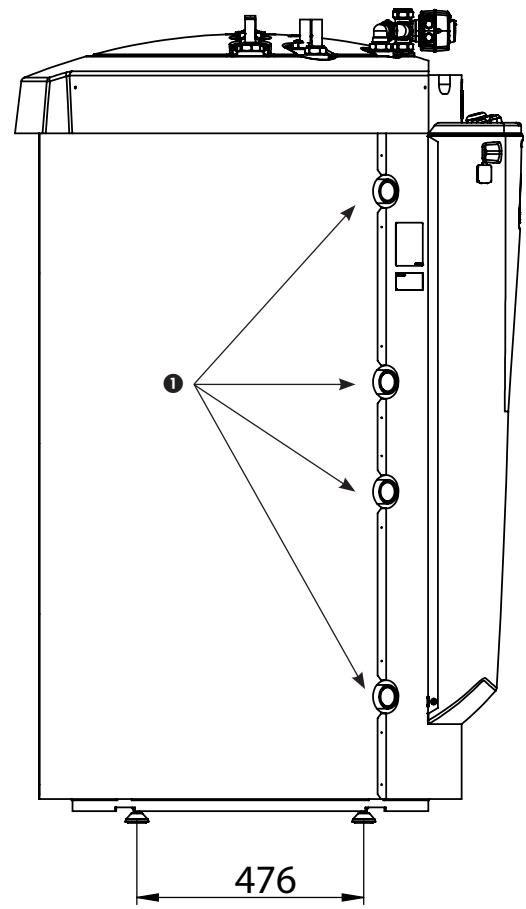
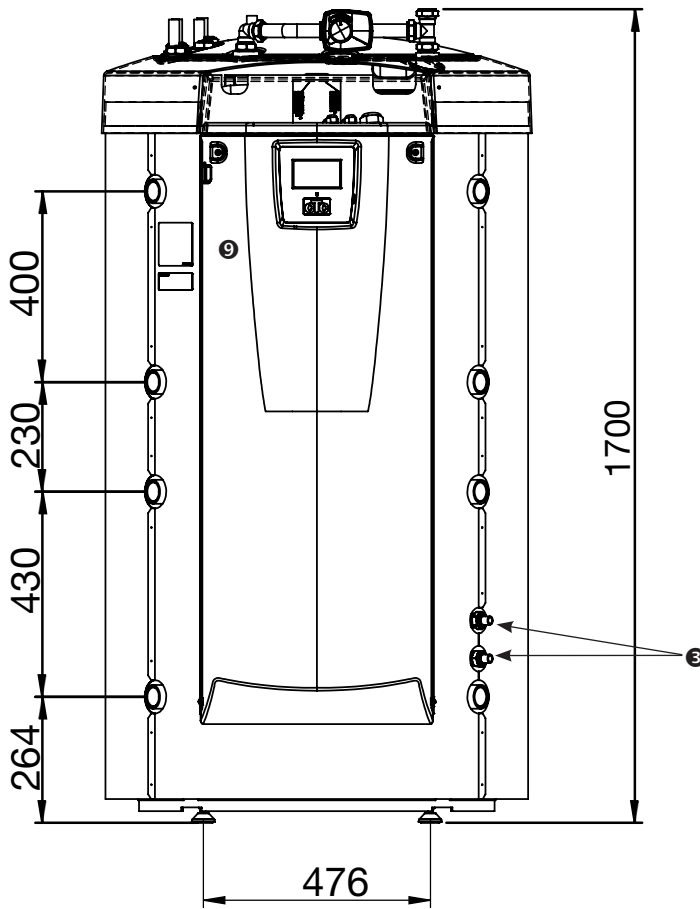
Katso lisätietoja lämmitystilan asetuksesta luvusta "Asetukset/Lämmitysjärjestelmä".

## 6. Tekniset tiedot

| Yleiset tiedot  |                   | CTC EcoZenith<br>i555 Pro 3x400V      | CTC EcoZenith<br>i555 Pro 1x230V | CTC EcoZenith<br>i555 Pro 3x230V          |
|---|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| Tuotenro  |                   | 589600001                             | 589600002                        | 589600003                                 |
| Paino, brutto   | kg                | 295                                   |                                  |   |
| Paino, netto  | kg                | 260                                   |                                  |   |
| Mitat (syvyys x leveys x korkeus) (ilman pakkausta)                             | mm                | 1067 x 886 x 1700                     |                                  |   |
| Tarvittava korkeus  | mm                | 1950                                  |                                  |   |
| Äänenteho $L_{WA}$ (EN 12102)   | dB(A)             | 15                                    |                                  |   |
| Kvs-arvo shuntti 17-28kW<br>(lisävarusteshuntti 27-45kW)                        | m <sup>3</sup> /h | 6.3<br>(10)                           |                                  |   |
| Sähkö tiedot  |                   |                                       |                                  |   |
| Käyttöjännite   |                   | 400V 3N~ 50Hz                         | 230V 1N~ 50Hz                    | 230V 3~ 50Hz                              |
| Nimellisteho (lisävarusteena)   | kW                | 18 (27)                               | 9                                | 14.10 (21.15)                             |
| Nimellisvirta (lisävarusteena)  | A                 | 26.1 (39.1)                           | 40                               | 35.39 (53.09)                             |
| Sähkövastuksen maksimiteho (ryhmäsulakkeella)<br>(20A/ 25A/ 32A/ 35A/ 50A/ 63A) | kW                | 11.1/ 16.2/ 20.1/<br>22.2/ 27.0/ 27.0 | 4.0/ 5.0/ 7.0/ 8.0/<br>9.0/ 9.0  | 7.05/ 9.4/ 11.75/<br>11.75/ 18.8/ 21.15   |
| Sulake  | A                 | 32 (50)                               | 40                               | 50 (63)                                   |
| Kotelointiluokka (IP)   |                   | IP X1                                 | IP X1                            | IP X1                                     |
| Tehoalue, Sähkövastus (min-max)<br>yläosa / lisävaruste<br>alaosa               | kW                | 0.3 - 9<br>0.3 - 9<br>3 - 9           | 3 - 9<br>-<br>-                  | 2.35 - 7.05<br>2.35 - 7.05<br>2.35 - 7.05 |
| Lämmin sivu   |                   |                                       |                                  |   |
| Vesitilavuus (V)  | l                 | 540                                   |                                  |   |
| Maks. käyttöpaine (PS)  | bar               | 2.5                                   |                                  |   |
| Maks. käyttölämpötila (TS)  | °C                | 100                                   |                                  |   |
| LKV-järjestelmä   |                   |                                       |                                  |   |
| Vesitilavuus (V)  | l                 | 11.4                                  |                                  |   |
| Maks. käyttöpaine   | bar               | 9                                     |                                  |   |

| LKV-suorituskyky standardin prEN 16147 mukaan |    | Normaali | Mukavuus |
|---|----|----------|----------|
| LKV-määrä (40 °C)                             | l  | 263      | 600      |
| Seisokin menetys $S_{stby}$                   | kW | 0.590    |          |
| Materiaali, LKV tankki                        |    | Kupari   |          |

## 7. Mitat



1. Liitântä, lämmitys G 1 1/4" sisäp.
2. Paisunta-astia/Yläliit./Nostomuhi G 1 1/4" sisäp.
3. Aurinkokierukka, Ø 18 mm
4. Kylmä vesi, Ø22 mm
5. Lämminvesi, Ø 22 mm
6. Lämminvesikierto, Ø 22 mm
7. Patterin menovesiputken puristusrenkas 28 mm
8. Patterin paluuvesiputken puristusrenkas 28 mm
9. Sähköliitântä (etupellin takana)

## 8. Rakenne

Tässä luvussa kuvataan yksityiskohtaisesti pääkomponentit ja osajärjestelmät, joita pääjärjestelmän eri kokoonpanoissa on käytetty. Lisätietoja CTC EcoZenithin kokoonpanoista on annettu luvussa Putkiasennus.

### 8.1 Pääkomponentit

#### Shunttiventtiili kahdelle lämmönlähteelle

Automaattinen shunttiventtiili valvoo koko ajan, että lämmitysverkostoon lähtevän veden lämpötila on tasainen. Venttiilissä on kaksi kanavaa ja se ohjaa lämmitysverkostoon ensisijaisesti aurinkokeräinten ja lämpöpumpun lämmittämää vettä säiliön alaosasta.

#### Ohjausjärjestelmä

CTC EcoZenithin älykäs kosketusnäytöllä varustettu ohjausjärjestelmä ohjaa ja valvoo lämmitysjärjestelmän kaikkia osia. CTC EcoZenith pitää aina huolen siitä, että kiinteistön lämmityksessä ja lämpimän veden tuotannossa käytetään ensisijaisesti taloudellisinta vaihtoehtoa.

#### Lämminvesikierukka

CTC EcoZenith on varustettu isolla kuparikierukalla eikä siinä ole varaajaa, joka voisi ruostua rikki. Lämpötila voidaan pitää alhaisena ilman riskiä legionella-bakteereista.

#### Sähkövastukset ylätankissa

Lämpöpumpun liitettynä sähkövastus toimii lisälämmönlähteenä.

(Ylin sähkövastus on lisävaruste).

#### Alasäiliö

Lämmin käyttövesi esilämmitetään alatangkin kierukassa aurinkokeräinten tai lämpöpumpun lämmittämän veden avulla.

#### Aurinkokierukan liitännät

Reilusti mitoitettu 10 metrin pituinen ripatyypinen aurinkokierukka voidaan liittää suoraan aurinkokeräimiin.

#### Alempi sähkövastus

Sisäänrakennettu alempi sähkövastus.

#### Käyttövesiliitännät

Tähän liitetään talon tulovesiputki. Kylmä vesi johdetaan lämmityskierukan alaosaan, jossa se esilämmitetään.

#### Yläliitäntä

Liitäntä paisunta-astiaa ja/tai varoventtiiliä varten.

#### Ylätankki

Säiliön yläosan kierukassa lämminvesi jälkilämmitetään haluttuun lämpötilaan.

#### Ylemmän säiliön liitännät

Ylätankki, eli huippuosa, voidaan lämmittää lämpöpumpulla ja liittää lämmönlähteisiin, kuten sähkö-, kaasuoily- tai pellettikattilaan. Puukattilan tuottama lämpö ohjataan tähän osaan. Liitännät sijaitsevat symmetrisesti säiliön molemmilla puolilla.

#### Lämmönjakoputket

Lämmönjakoputket varmistavat, että aurinkolämpökierukan lämpö siirtyy ylöspäin yläsäiliöön ja viilentynyt vesi johdetaan, lämminvesioton jälkeen, alaspäin säiliön alaosaan uudelleen lämmitettäväksi aurinkoenergian tai lämpöpumpun avulla.

#### Eristetty kerros

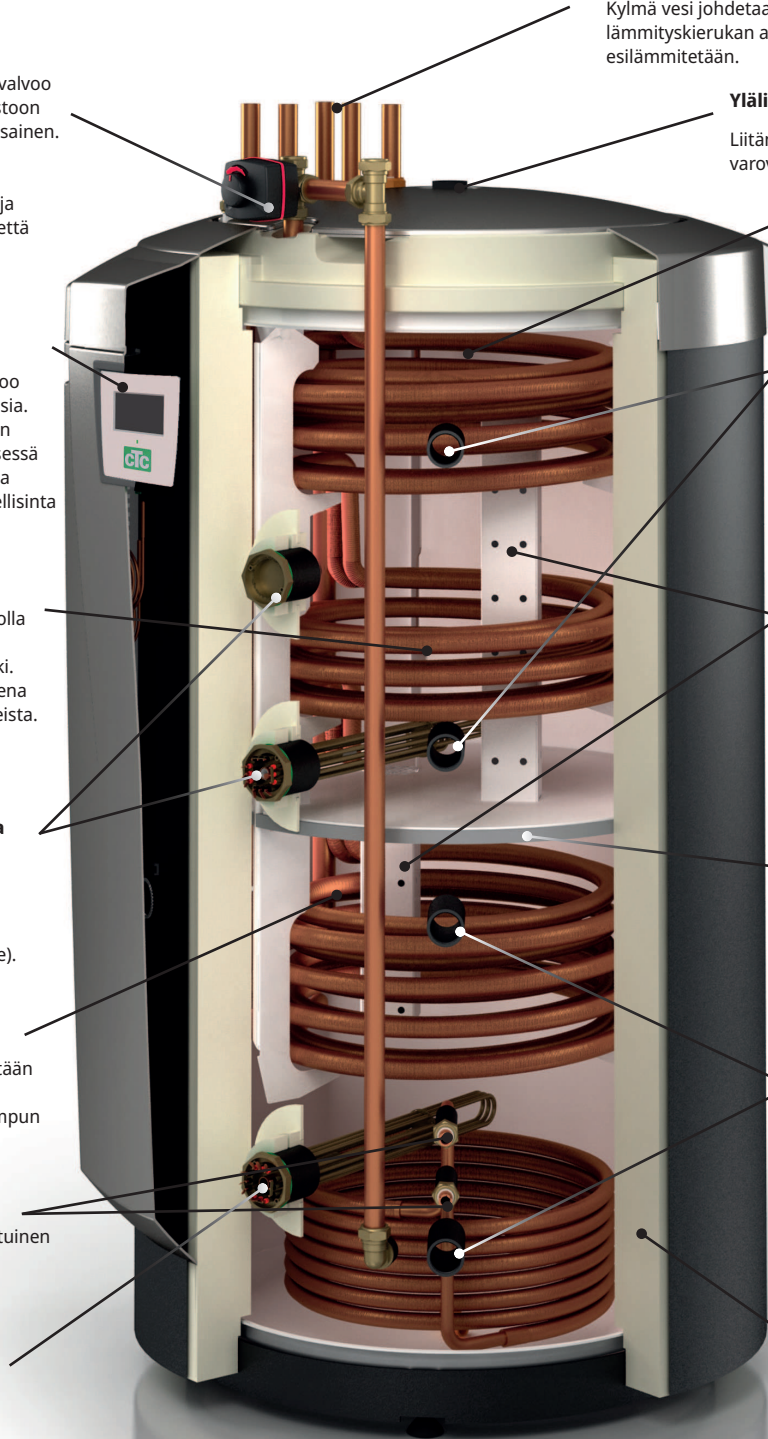
Säiliön ylä- ja alatangkin välissä on eristetty kerros. Sen ansiosta ylemmän säiliön lämpötila voidaan pitää korkeana niin, että lämmintä käyttövetä riittää hyvin, ja alemmassa säiliössä lämpötila voi olla alhainen mahdollisimman taloudellisen toiminnan varmistamiseksi.

#### Alemmän säiliön liitännät

Alempaan säiliöön liitetään lämpöpumppu ja aurinkoenergia. Puukattilan lämmittämä vesi otetaan täältä, ja myös puskurisäiliöön johdettava vesi tulee tästä säiliön osasta. Liitännät sijaitsevat symmetrisesti säiliön molemmilla puolilla.

#### Eristäminen

Säiliö on eristetty 90 mm paksulla polyuretaanivaahdolla lämpöhävikin minimoimiseksi.



## 9. CTC EcoZenith i555 Pro:n toiminta

### CTC EcoZenith i555 Pro on hybridivaraaja, joka tarjoaa lähes rajattomat mahdollisuudet.

CTC EcoZenith on suunniteltu omakotitaloihin ja kiinteistöihin, joissa on vesikiertoinen lämmitysjärjestelmä. 540 litran vetoisessa hybridivaraajassa on muun muassa älykäs ohjausjärjestelmä, shunttiventtiili kahdelle lämmönlähteelle, kaksi lämminvesikierukkaa, aurinkokierukka sekä kaksi 9 kW:n sähkövastusta, yhteensä 18 kW. Lisävarusteena laitteeseen on helppo lisätä kolmas sähkövastus, jolloin käytössä on 27 kW:ia CTC EcoZenithin ohjaamaa sähkölämmitystehoa.

Ohjausjärjestelmä on erityisesti suunniteltu ohjaamaan enintään kolmea CTC:n lämpöpumppua, mutta se ohjaa ja optimoi lisäksi seuraavia toimintoja:

- Allas
- Energian varastointi puskurisäiliöissä
- Kolme samanaikaista lämpöpiiriä
- Aurinkokeräimet ja porausreiän uudelleenlataus
- Vapaa viilennys (passiivinen viilennys), lattia- tai puhallinkonvektori
- Ajustettu lämminvesikierto
- Lämpimän käyttöveden lisäsäiliön lataus
- Järjestelmään liitetty puukattila, kaasu-/öljykattila ja pelletit

CTC EcoZenithissä on tehokas 90 mm PUR-eristys ja useita liitäntöjä kummallakin puolella siistien ja yksinkertaisten putkiasennusten tekemiseksi ja järjestelmän laajentamiseksi ja täydentämiseksi myöhemmin.

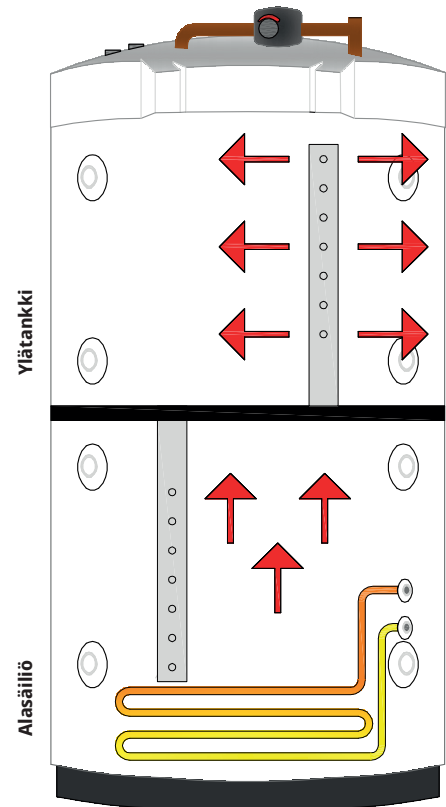
CTC EcoZenith i555 Pro on jaettu kahteen tankkiin, jotka on erotettu toisistaan erilaisten lämpötilatasojen ylläpitämiseksi kummassakin tankkissa. Menetelmä optimoi järjestelmän toiminnan ja käyttötalouden.

Ylä- ja alatankki ovat yhteydessä lämmönjakoputkien välityksellä, jotka on suunniteltu jakamaan aurinkoenergia optimaalisesti tankkin koko tilavuuteen ja toimimaan läpivirtausputkina esimerkiksi puukäyttötilassa. Katso kuva.

Katso myös luku "Sähkövastukset" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus/ Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastukset".

Katso myös luku "Alatankki" luvussa "Tarkempi valikkojen kuvaus/ Edistyneempi/Asetukset/Alatankki".

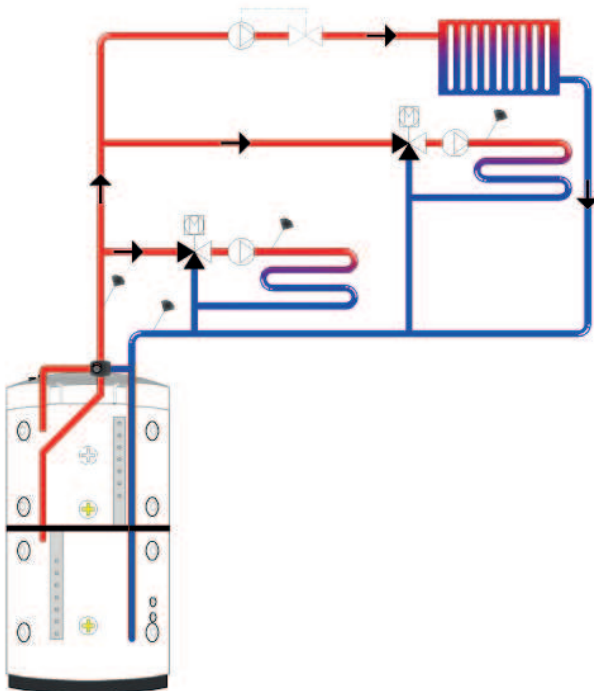
**i** Muista, että määrittämättömät valikot eivät ole näkyvissä.



## 9.1 Lämmitysjärjestelmä

CTC EcoZenithissä on shunttiventtiili kahdelle lämmönlähteelle, jotka pitävät lämpötilan aina tasaisena niin, ettei lämmitysjärjestelmän lämpötila ei heilahtele. Kahden lämmönlähteen yhdistävää shunttiventtiiliä ohjaa ulkoanturi ja mahdollisesti myös huoneanturi.

Jos käytössä on vain ulkoanturi, käyrän kaltevuus ja säädöt asetetaan sopivalle tasolle. Nämä arvot vaihtelevat kiinteistöjen välillä, joten oikeiden asetusten löytäminen vaatii hieman säätötyöskentelyä.



Oikein sijoitettu huoneanturi voi lisätä mukavuutta ja lämmitysjärjestelmän säästöjä. Huoneanturi havaitsee todellisen sisälämpötilan ja mukauttaa lämmitystä, jos esimerkiksi ulkona tuulee ja talo menettää lämpöä, mitä ulkoanturi ei voi havaita. Jos talon sisälämpötila nousee auringon paistaessa tai muuten, huoneanturi voi vähentää lämmitystä, mikä säästää energiaa. Toinen tapa säästää energiaa on käyttää lämpötilan yöpudotustoimintoa, jolloin sisälämpötila laskee tiettyinä aikoina tai ajanjaksoina, esimerkiksi öisin tai lomien tai vastaavien ajanjaksojen aikana.

CTC EcoZenith voi ohjata enintään kolmea lämmitysjärjestelmää, joilla on omat huoneanturit. Tällaisia järjestelmiä voivat olla esimerkiksi patteriverkosto ja kaksi lattialämmitysjärjestelmää.

Kahden lämmönlähteen shuntti pyrkii aina käyttämään ensin alempaan säiliön varastoitunutta energiaa, mikä on erityisen tärkeää silloin, kun CTC EcoZenithiin on kytketty lämpöpumppu tai aurinkokeräin. Tämä varmistaa järjestelmälle hyvän käyttötalouden ja pitää yläsäiliön kuumana mahdollisimman suuren lämminvesimäärän tuottamiseksi.

Katso myös luku "Lämmitysjärjestelmä" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus/Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä".

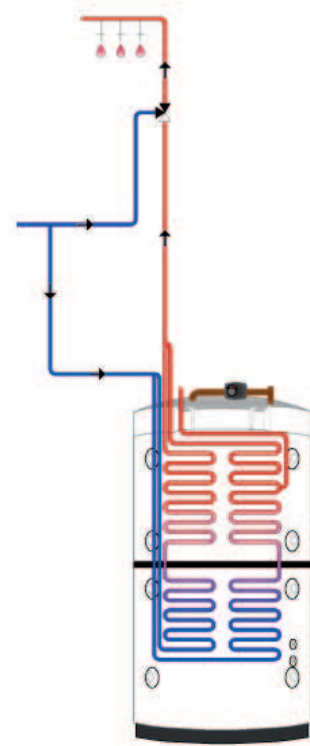
Katso myös luku "Huonelämpötila" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus".

## 9.2 LKV

Lämmin käyttövesi lämmitetään lopullisesti yläsäiliössä. Sitä käytetään myös huippulämpön tuottamiseen silloin, kun alasäiliö ei riitä.

Käyttövesi lämmitetään kahden rinnakkain kytketyn kuparikierukan avulla, joiden pituus on noin 40 metriä. Kierukat esilämmittävät veden alasäiliössä ja vesi saavuttaa maksimilämpötilan yläsäiliössä. Kuparikierukan sisältämän veden pieni tilavuus ja nopea vaihtuvuus estävät bakteereiden kasvun.

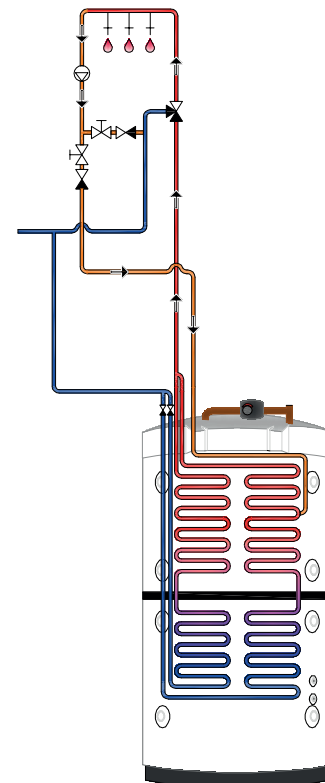
Kahden kierukan ansiosta käyttöveden virtaus on suuri, koska lämpöä johtavassa pinnassa on ripoja sekä sisä- että ulkopuolella. Lisätietoja ja vinkkejä asetuksista löydät luvusta "Lämmin käyttövesi".



### 9.2.1 Lämpimän käyttöveden kierto

Lämpimän käyttöveden kierukassa on liitäntä lämminvesivaraajalle, jota voidaan käyttää ulkoisen käyttövesisäiliön lämmittämiseen silloin, kun kiinteistössä tarvitaan lämmintä vettä paljon. Se mahdollistaa myös liitännän lämpimän käyttöveden kiertojärjestelmään (LKV-kierto). Sen ansiosta lämmintä vettä on saatavana aina suoraan hanasta. Energian säästämiseksi LKV-pumppu voidaan ajastaa CTC EcoZenithin ohjausjärjestelmällä.

Katso myös luku "Ylätankki" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Ylätankki).



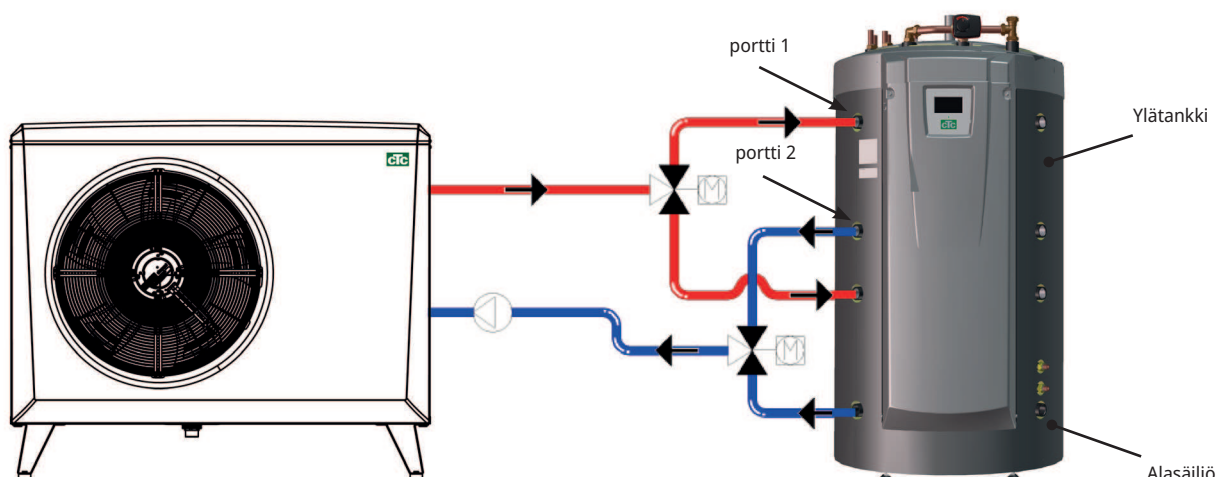
## 9.3 Lämpöpumppu

CTC EcoZenith on rakenteeltaan kaksiosainen, jotta lämpöpumpun toiminta olisi mahdollisimman taloudellista ja ympäristöä säästävää.

Lämpöpumppu yhdistetään CTC EcoZenithiin kahdella vaihtoventtiilillä ja se toimittaa lämpöä ylempään tai alempaan säiliöön. Kun lämpöpumppu lämmittää esimerkiksi yläsäiliötä, vaihtoventtiilit säätävät ylempät liittännät niin, että neste virtaa sisään portista 1 ja ulos portista 2.

Lämpöpumpun toiminta vaihtelee sen mukaan, ladataanko sillä ylä- tai alasäiliötä.

### 9.3.1 Ylätankki



Yläsäiliössä tapahtuu lämpimän veden lopullinen kuumennus. Se tarkoittaa, että yläsäiliön korkea lämpötila varmistaa lämpimän käyttöveden runsaan ja luotettavan saannin.

Yläsäiliön tehtaalla asetettu pysäytyslämpötila on 55 °C, mikä tarkoittaa, että lämpöpumppu työskentelee tämän lämpötilan saavuttamiseksi yläsäiliössä. Kun lämmintä käyttövetä valutetaan ja säiliön lämpötila laskee 5 °C pysäytyslämpötilasta, lämpöpumppu käynnistyy ja nostaa lämpötilan asetettuun pysäytyslämpötilaan.

Pysäytyslämpötilaa voidaan muuttaa lämpimän käyttöveden tarpeen mukaan sekä sen mukaan, minkä mallinen lämpöpumppu on asennettuna.

Jos kiinteistöä on samaan aikaan myös lämmitettävä, vaihtoventtiilit vaihtavat automaattisesti suuntaa ja lämpöpumppu siirtyy lämmittämään alasäiliötä heti, kun yläsäiliön lämpötila on noussut 55 °C:een. Jos ylätankkin lämpötila ei ole saavuttanut 55 °C:n pysäytyslämpötilaa tehtaalla asetetun 20 minuutin latausajan jälkeen, vaihtoventtiilit vaihtavat suuntaa ja alkavat ladata alatankkia. Tällä estetään lämpötilan laskeminen lämmitysjärjestelmässä.

Katso myös luku "Ylätankki" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Ylätankki).

### Paine-/tasovahti

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

### 9.3.5 Alasäiliö

Alasäiliössä lämpöpumppu työskentelee lämmön tuottamiseksi lämmitysjärjestelmään.

Lämpöpumpun toimintaperiaate on vaihtelevalauhdutteinen. Alasäiliön lämpötila ei kuitenkaan koskaan laske säädetyn minimilämpötilan alapuolelle.

Vaihtelevalauhdutteinen toimintaperiaate tarkoittaa, että lämpöpumppu nostaa lämpötilan lämmitysjärjestelmän edellyttämään lämpötilaan. Tämä lämpötila vaihtelee ulkolämpötilan sekä talon lämmityskäyrälle asetetun kaltevuuden ja säädön mukaan. Jos järjestelmään on asennettu huoneantureita, ne vaikuttavat lämmitysjärjestelmän edellyttämään lämpötilaan. Keväällä ja syksyllä, kun ulkona ei ole kovin kylmä, lämmitysjärjestelmä edellyttää alhaisempaa lämpötilaa. Talvella lämpötilan on kuitenkin oltava korkeampi, jotta sisälämpötila saadaan pidettyä halutulla tasolla.

Lämpöpumpun säästöt ovat suorassa yhteydessä sen COP-arvoon. COP lasketaan jakamalla antoteho ottoteholla. Esimerkiksi COP 4 tarkoittaa, että lämpöpumppu tuottaa 4 kW ja kuluttaa 1 kW ( $\frac{4}{1} = 4$ ).

Mitä alhaisempi lämpötila lämpöpumpun on tuotettava, sitä korkeampi on lämpöpumpun COP-arvo, sillä kompressoria tarvitaan vähemmän. Tämän vuoksi lämpöpumppu lämmittää veden alatankissa vain siihen lämpötilaan, jonka lämmitysjärjestelmä vaatii. Menetelmä pidentää kompressorin käyttöikää ja optimoi järjestelmän käyttötalouden. Alasäiliöön tehtaalla asennettu sähkövastus on pois käytöstä niin kauan kuin lämpöpumppu on toiminnassa.

Katso myös luku "Alatankki" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Alatankki) sekä kappale "Lämmin käyttövesi".

### 9.3.2 Enemmän kuin yksi lämpöpumppu

Jos järjestelmään asennetaan enemmän kuin yksi lämpöpumppu, toinen ja kolmas pumppu kytketään ainoastaan alasäiliöön.

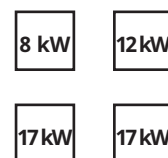
Vain yksi lämpöpumpuista vaihtelee lämpimän käyttöveden ja lämmitysjärjestelmän välillä.

### 9.3.3 Lämpöpumpun käytön priorisointi

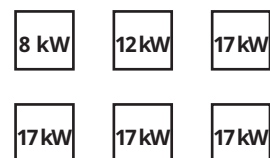
Kun tuote ohjaa kahta tai useampaa erikokoista lämpöpumppua, kytketyt lämpöpumput jakautuvat kahteen luokkaan: pieniin ja suuriin lämpöpumppuihin. Koska käytettävissä olevat lämpöpumput kuuluvat kahteen eri suuruusluokkaan, tehoa voidaan vaihdella pienin askelin, mikä mahdollistaa moduloivan käytön.

Kun esimerkiksi ilmenee tehontarve, iso lämpöpumppu käynnistyy samanaikaisesti kuin pieni lämpöpumppu sammuu, ja päinvastoin tehon vähentämisen yhteydessä. Sekä pienten että isojen ryhmässä lämpöpumppujen keskinäisen käytön priorisointi tapahtuu kokonaiskäyntiajan mukaan.

Käytettäessä sekaisin erityyppisiä lämpöpumppuja (ilma/vesi- ja maalämpöpumppuja) niiden priorisointi tapahtuu myös kulloisenkin ulkolämpötilan mukaan.



Yllä olevassa esimerkissä 8 kW ja 12 kW lasketaan pieniksi, ja kaksi 17 kW:n konetta suuriksi.



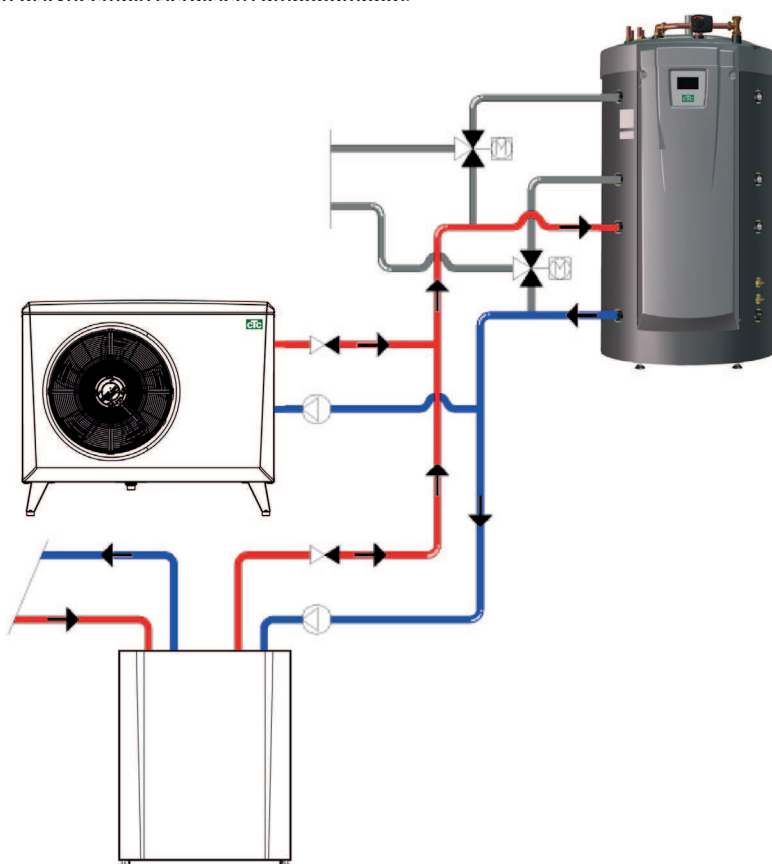
Yllä olevassa esimerkissä 8 kW ja 12 kW lasketaan pieniksi ja neljä 17 kW:n konetta suuriksi.

### 9.3.4 Erilaiset lämpöpumput

CTC EcoZenith voi ohjata erityyppisiä lämpöpumppuja, esimerkiksi malleja CTC EcoAir (ilmalämpöpumppu) ja CTC EcoPart (maalämpöpumppu). Valikon Edistyneempi > Asetukset > Lämpöpumppu 1, 2, 3 kohdassa "Prio CTC EcoAir/CTC EcoPart" asetetaan haluttu ulkolämpötila, jossa CTC EcoAir -lämpöpumppua käytetään ensisijaisesti ennen CTC EcoPart -pumppua. Tämä mahdollistaa käyttötalouden optimoinnin, sillä ulkolämpötilan ollessa lämmin CTC EcoAir -pumppu saavuttaa suurempi energiahyöty kuin CTC EcoPart -pumppu. Tämä yhdistelmä on erinomainen esimerkiksi asennuksissa, joissa kalliolämpöpumppu on mitoitettu liian pieneksi jne. Tällöin ilma/vesilämpöpumpun avulla voidaan antaa kalliolle enemmän aikaa palautua sekä lisätä laitteiston tehoa.

Muista, että vain yksi lämpöpumppu voidaan kytkeä vaihtoventtiilien kautta kuumentamaan lämmintä käyttövetä yläsäiliössä.

Katso myös luku "Lämpöpumppu" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu).



### 9.3.6 Kierroslukuohjattu latauspumppu (Lisävaruste CTC:ltä)

Jokaisella lämpöpumpulla on oltava erillinen latauspumppu, jota ohjataan asianomaisen lämpöpumpun kanssa. Jos lämpöpumppuun on liitetty virtausohjattu PVM-latauspumppu (lisävaruste CTC:ltä), jota ohjataan CTC EcoZenithistä, virtausta säädetään automaattisesti ilman säätöventtiiliä. Yläsäiliössä latauspumpun nopeutta ohjataan niin, että lämpöpumppu tuottaa aina korkeimman mahdollisen lämpötilan CTC EcoZenithin yläosaan, jolloin lämmintä käyttövetä on saatavana nopeasti heti kun lämpöpumppu käynnistyy.

Alasäiliössä virtausohjattu latauspumppu ohjaa lämpöpumpun tulon ja paluun välisellä kiinteällä erolla.

Jos järjestelmään ei ole asennettu kierroslukuohjattua latauspumppua, virtausta on säädettävä manuaalisesti ja lämpöpumpun lähtevän ja tulevan veden lämpötila vaihtelee vuoden aikana käyttöolosuhteiden mukaan.

Jos järjestelmässä on ilma/vesilämpöpumppu ja ulkolämpötila laskee alle +2 °C:een, latauspumput käynnistyvät jäätyksen estämiseksi. Jos järjestelmään on asennettu kierroslukuohjattu latauspumppu, pumpun käyntiteho on vain 25 % maksimitehosta. Tämä tuottaa lisäsäästöjä latauspumpun käyttötalouteen ja vähentää CTC EcoZenithin lämpöhävikkiä normaaliin on/off-latauspumppuun verrattuna.

Katso myös luku "Lämpöpumppu" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu 1-3).

## 9.4 Puukattila

CTC EcoZenith voidaan liittää puukattilaan, esimerkiksi CTC V40:ään. Puukattilan menovesi liitetään CTC EcoZenithin yläosaan ja paluuvesi johdetaan puukattilaan alasäiliön alimmasta liitännästä.

Kun lämmitys alkaa ja savukaasuanturi ja/tai kattila-anturi saavuttaa asetetun arvon (valikon "Edistyneempi/Asetukset/Puukattila" tehdasasetus on "100/70 °C"), ohjaus siirtyy puukäyttötilaan, kun alatankkin lämpötila on saavuttanut asetusarvon tai ylittänyt sen. Kun savukaasuanturi alittaa määritetyn arvon, puukäyttötila keskeytyy.

Toiminnan optimoimiseksi puukattilassa kannattaa käyttää latausjärjestelmää, esimerkiksi Laddomat 21 -järjestelmää. Latausjärjestelmän latauspumppua ohjataan puukattilasta. Erikoistapauksissa, esimerkiksi käytettäessä vesivaipallista kamiinaa, latauspumppua voidaan ohjata suoraan CTC EcoZenithistä ilman latausjärjestelmää.

Jos puulämmitysjärjestelmä tarvitsee enemmän vettä kuin laitteessa olevat 540 l, järjestelmään on lisättävä varaajasäiliö.

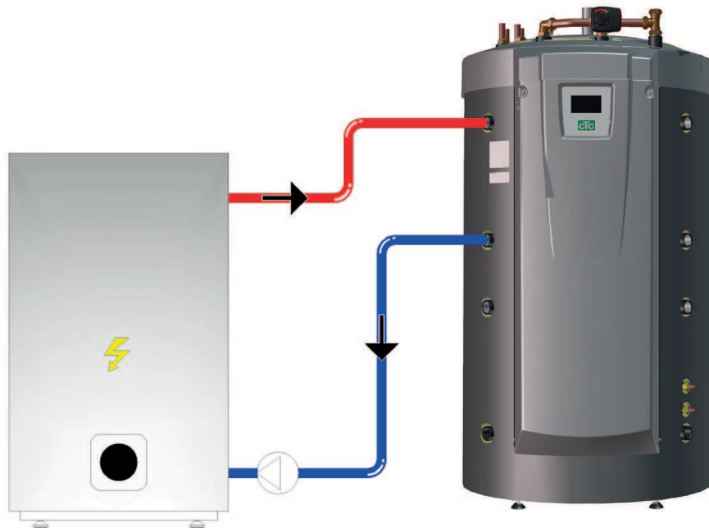
Katso myös luku "Puukattila" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Puukattila).



Kytkenäkaavion mukaan. Asentaja täydentää paisunta-astioilla, varoventtiileillä jne. ja mitoittaa laitteen.

## 9.5 Huippukattila (pelletti, öljy, kaasu, sähkö)

CTC EcoZenith voi ohjata ulkoista huippukattilaa (pelletti, öljy, kaasu, sähkö). Huippukattila liitetään yläsäiliöön. Valikossa määritetään, onko liitetyn ulkoisen huippukattilan prioriteetti korkea vai matala. Jos prioriteetti on korkea, ulkoinen huippukattila käynnistyy ennen sähkövastusta/-vastuksia; matalalla prioriteetilla käytetään ensisijaisesti sähkövastusta/-vastuksia.



Tietyn viiveen jälkeen, joka on asetettu tehtaalla 120 minuutiksi, käynnistyy myös alemman prioriteetin lämmönlähde avustamaan korkeamman prioriteetin laitteistoa.

Jos alhaisimman prioriteetin huippu on sähkövastukset, niiden käynnistyminen edellyttää, että seuraavat ehdot täyttyvät: Yläsäiliön lämpötilan on oltava 4 °C huipun asetusta alhaisempi.

Jos alhaisimman prioriteetin huippu on ulkoinen kattila, sen käynnistyminen edellyttää, että seuraavat ehdot täyttyvät: Ulkoisen kattilan lämpötilan on oltava 3 °C huipun asetusta alhaisempi ja sähkövastusten on täytyntä nousta haluttuun arvoon (100 % asetetusta arvosta) tai vaihtoehtoisesti 6 kW:iin kahden ensimmäisen tunnin aikana sähkökatkon jälkeen.

CTC EcoZenith huolehtii ulkoisen kattilan ja CTC EcoZenithin väliin asennetut latauspumpun käynnistämisestä ja sammuttamisesta.

Latauspumppu käynnistyy, kun on olemassa ulkoisen kattilan tarve.

Jos lämpötila-antureita on asennettu ja ulkoinen kattila määritetty, latauspumppu käynnistyy, kun ulkoinen kattila on saavuttanut asetetun lämpötilan (tehdasasetuksena 30 °C).

Latauspumppu pysähtyy, kun ulkoisen kattilan tarvetta ei ole. Latauspumpun pysähtymiselle voidaan määrittää viive, jolloin latauspumppu käy, vaikka ulkoinen kattila on suljettu.

Katso myös luku "Ulkoinen kattila" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus".  
(Edistyneempi > Asetukset > Ulkoinen kattila)

KytKentäkaavion mukaan. Asentaja täydentää paisunta-astioilla, varoventtiileillä jne. ja mitoittaa laitteen.

## 9.6 Aurinkolämmitys

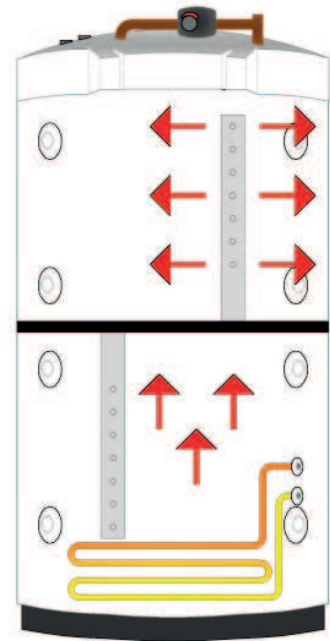
CTC EcoZenithissä on 10 metrin pituinen 18 mm ulko- ja sisäpuolelta laipoitettu aurinkokerukka, joka riittää noin 10 m<sup>2</sup> aurinkokeräimelle. Jos keräimiä on enemmän, aurinkoenergia kerätään talteen ulkoisella lämmönvaihtimella (ks. kuva 2). Lämmönvaihdin liitetään CTC EcoZenithin alaosaan ylä- tai alaliitintään (halutulla puolella). Jos aurinkokeräinten määrä on suuri, järjestelmään voidaan asentaa yksi tai useampi puskurisäiliö. Lisätietoja puskurisäiliöiden toiminnasta ja ohjauksesta on kohdassa "Ulkoisen puskurisäiliö".



Kun aurinkokeräinten lämpötila ylittää anturin (B33) yli 7 asteella (tehdasasetus), latauspumppu käynnistyy ja siirtää aurinkolämmön alatankkiin. Virtausohjattu PWM-pumppu ohjaa virtaaman siten, että toimitettu lämpötila on aina 7 astetta korkeampi. Se tarkoittaa, että jos aurinkokeräimien teho kasvaa, latauspumppu lisää virtaamaa, ja jos aurinkokeräimien teho laskee, latauspumppu vähentää virtaamaa. Kun alasäiliön lämpötila nousee tai aurinkokeräinten lämpötila laskee ja aurinkokeräimen ja alasäiliön lämpötilojen ero on alle 3 astetta (säädettävä), lataus keskeytyy. Lataus käynnistyy uudelleen, kun aurinkokeräimen lämpötila on taas 7 astetta korkeampi kuin lämpötila alasäiliössä.

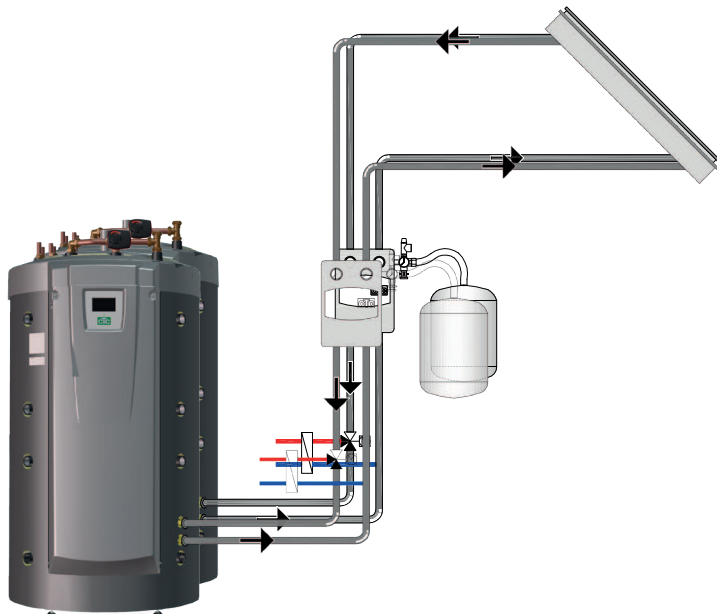
Kun alasäiliön lämpötila nousee korkeammaksi kuin lämpötila yläsäiliössä, lämpö siirtyy fysiikan lakien mukaisesti ylöspäin lämmönjakoputkea pitkin ja kerrostuu yläsäiliössä oikealle tasolle jakoputkien reikien kautta. Vastaavasti yläsäiliön viileämpi lämpötila laskeutuu alaspäin ja jakautuu omalle lämpötila-alueelleen alasäiliössä sinne johtavan jakoputken kautta. Tehdasasetusten mukaan aurinko saa lämmitellä CTC EcoZenithin alatankkin 85 °C:een, ennen kuin lataus keskeytyy.

Katso myös luku "Aurinkokeräimet" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Aurinkokeräimet).



Kytentäkaavion mukaan. Asentaja täydentää paisunta-astioilla, varoventtiileillä jne. ja mitoittaa laitteen.

## 9.7 Uudelleenlataus porausreiän/maa



Jos neste-/vesilämpöpumppu on kytketty, vaihtventtiili voidaan asentaa aurinkopiiriin ja liittää suolapiiriin (porausreikä-/maapiiri). Tehdasasetuksena aurinkokeräimen lämpötilan tulee olla 60 °C korkeampi kuin liuoksen lämpötilan, jotta lataus käynnistyy. Kun aurinkokeräimen ja liuospiirin välinen lämpötilaero on laskenut 30 °C:seen, lataus pysähtyy. Jos liuospiirin lämpötila nousee korkeammaksi kuin tehtaalla asetettu 18 °C, myös uudelleenlataus keskeytyy, koska muutoin lämpötila nousee lämpöpumpulle liian korkeaksi.

Järjestelmässä on kerääjää/aurinkolämmitysjärjestelmää suojaavia toimintoja.

Katso myös luku "Keruujiirin suojaus" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Keruujiirin suojaus).

Katso myös luku "Talviasento" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Talviasento).

Kytchentäkaavion mukaan. Asentaja täydentää paisunta-astioilla, varoventtiileillä jne. ja mitoittaa laitteen.

## 9.8 Ulkoinen lämpimän käyttöveden säiliö

CTC EcoZenithiin voidaan yhdistää ulkoinen lämminvesivaraaja. Se lisää varastoidun lämpimän käyttöveden määrää ja parantaa siten lämpimän veden käyttökapasiteettia.

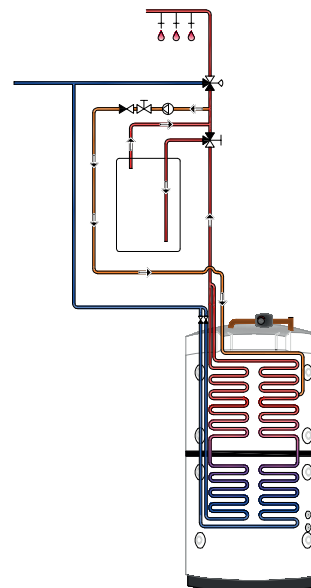
Kylmä tulovesi johdetaan ensin CTC EcoZenithin läpi, jossa se kuumennetaan, ja sieltä eteenpäin LKV-tankkiin ja edelleen kiinteistön hanoihin. Näin ollen käytettävissä on koko lämminvesisäiliön vesimäärä silloin, kun CTC EcoZenithin lämpötila ei enää riitä lämpimän käyttöveden tuottamiseen.

Latauspumppu käynnistyy, kun CTC EcoZenithin lämpötila on noussut 5 °C korkeammaksi kuin lämpötila ulkoisessa lämminvesisäiliössä.

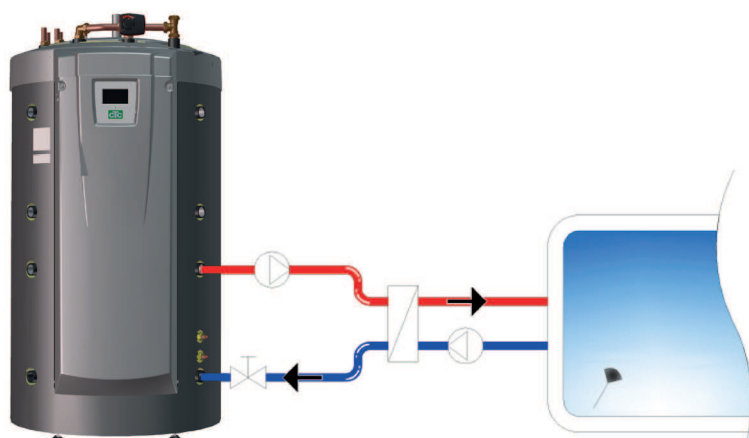
Lämminvesisäiliötä ladataan yläsäilön lämmöllä, kunnes lämpötilan nousu on vähemmän kuin aste kolmessa minuutissa.

Kun lämmintä käyttövettä varastoidaan alle 60 °C lämpötilassa, LKV-tankki on kuumennettava säännöllisesti legionella-bakteeririskin eliminoimiseksi. CTC EcoZenithin ohjausjärjestelmä sisältää tämän toiminnon. Toiminto lämmitteää ensin yläsäilön lämpöpumpulla niin kuumaksi kuin mahdollista. Jotta lämminvesivaraajan lämpötilaa saadaan nostettua 65 °C:een 1 tunnin ajaksi, viimeisten asteiden saavuttamiseen voidaan käyttää sähkövastusta. Kuumennus tehdään tehdasasetuksen mukaisesti neljäntoista päivän välein.

Katso myös luku ”Ylätankki” kappaleessa ”Tarkempi valikkojen kuvaus” (Edistyneempi/Asetukset/Ylätankki).



## 9.9 Allas



Allas liitetään CTC EcoZenithin alatankkiin. CTC EcoZenithin ja altaan väliin asennetaan vaihdin, joka erottaa nesteet.

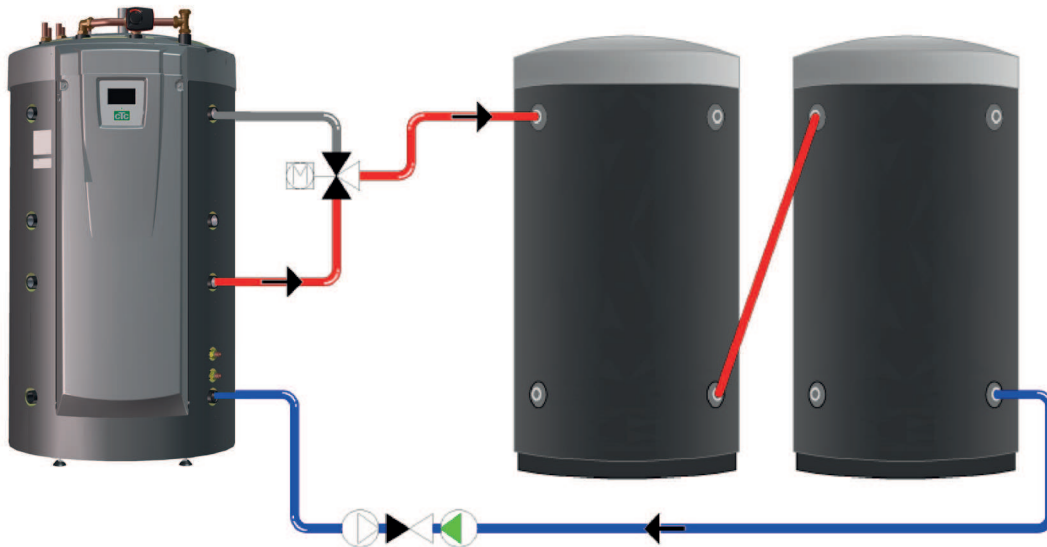
Altaassa olevan anturin avulla latauspumput käynnistyvät ja pysähtyvät pitäen altaan lämpötilan määritetyssä arvossa (tehdasasetus 22 °C). Lämpötila voi laskea 1 asteen, ennen kuin latauspumppu käynnistyy uudelleen. Altaalle voidaan määrittää myös korkea tai alhainen prioriteetti, mikä määrää, voidaanko huippulämpöä käyttää altaan lämmitykseen vai ei.

Katso myös luku ”Allas” kappaleessa ”Tarkempi valikkojen kuvaus” (Edistyneempi/Asetukset/Allas).

## 9.10 Ulkoinen varaaja

CTC EcoZenithiin voidaan liittää yksi tai useampi puskurisäiliö. Ratkaisua käytetään yleensä silloin, kun järjestelmässä on puu- tai aurinkolämmitysjärjestelmä eikä CTC EcoZenithin vesitilavuus riitä kaiken lämmön hyödyntämiseen. Lisätoiminnolla Ulkoisen säiliön lataus lämmintä vettä voidaan lähettää sekä alasäiliöstä puskurisäiliöön/-säiliöihin että puskurisäiliöstä/-säiliöistä takaisin CTC EcoZenithiin. Toiminto siis lataa ja uudelleenlataa energiaa.

Katso myös luku "LP lataus" kappaleessa "Lisäasetukset/Asetukset/Ulkoinen puskurisäiliö".



### 9.10.1 Aurinkolämmityksen ohjaus

Kun aurinkolämmitys on käytössä, puskurisäiliön/-säiliöiden lataus tehdään kahdella tavalla riippuen siitä, onko lämmitysjärjestelmässä lämmitystarvetta vai ei.

Kun lämmitysjärjestelmässä ei ole lämmitystarvetta, aurinkolämmöllä ladataan CTC EcoZenithiä korkean lämpötilan ja suuren lämminvesimäärän saavuttamiseksi. Aurinkokeräimet lataavat silloin CTC EcoZenithiä, kunnes alatankin anturi havaitsee tehtaalla asetetun 80 °C lämpötilan. Sen jälkeen käynnistyy kiertovesipumppu, joka siirtää kuumaa vettä CTC EcoZenithin alatankin liittännästä ensimmäisen puskurisäiliön yläosaan. Lataus jatkuu kunnes alasäiliön lämpötila on laskenut 3 astetta (lataus käynnistyy 80 asteessa ja pysähtyy 77 asteessa). Latauksen käynnistyminen edellyttää kuitenkin myös, että alatankin lämpötila on vähintään 7 astetta korkeampi kuin puskurisäiliön lämpötila. Tämä sääntö on voimassa riippumatta siitä, onko järjestelmässä lämmitystarvetta vai ei.

Kun kiinteistössä on lämmitystarve, asetusarvon latausta ohjataan alasäiliössä. Kun aurinko on lämmittänyt alasäiliön 7 astetta asetusarvoa korkeammaksi, lämmönsiirto käynnistyy edellyttäen, että alasäiliön lämpötila on myös 7 astetta korkeampi kuin puskurisäiliön lämpötila. Aurinkokeräinten hyötysuhde parantuu, kun ne lämmittävät viileää vettä, eli keväällä ja syksyllä, jolloin lämpöä tarvitaan vähemmän. Yllä mainitut lämpötilatasot ovat säädettäviä.

KytKentäkaavion mukaan. Asentaja täydentää paisunta-astioilla, varoventtiileillä jne. ja mitoittaa laitteen.

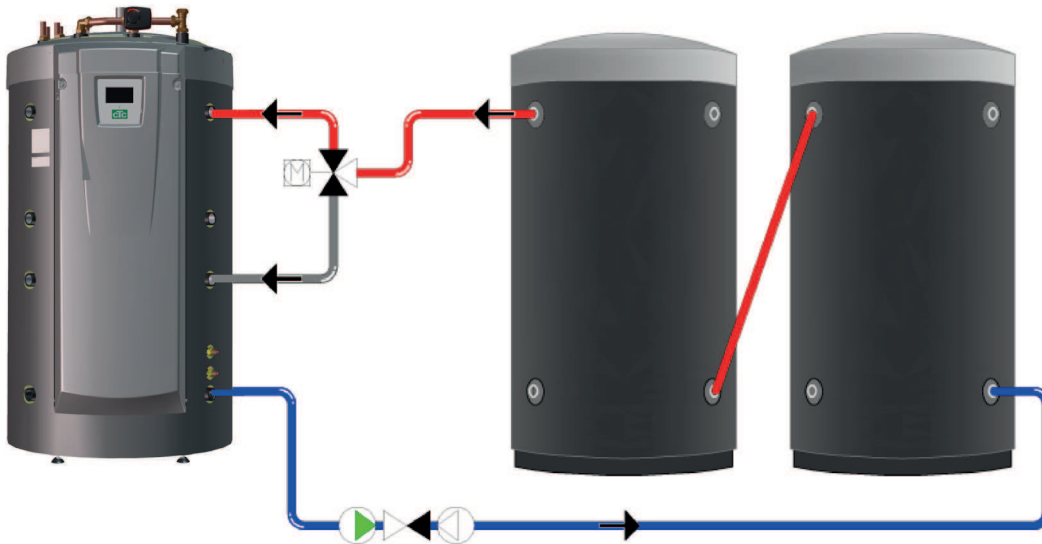
### 9.10.2 Puulämmityksen ohjaus

Puukattila lataa CTC EcoZenithiä, kunnes alatankkin anturi havaitsee tehtaalla asetetun 80 °C lämpötilan. Sen jälkeen käynnistyy latauspumppu, joka siirtää lämpimän käyttöveden alatankista ensimmäisen varaajan yläosaan. Lataus jatkuu kunnes alasäiliön lämpötila on laskenut 3 astetta (lataus käynnistyy 80 asteessa ja pysähtyy 77 asteessa). Latauksen käynnistyminen edellyttää kuitenkin myös, että alasäiliön lämpötila on vähintään 7 astetta (tehdasasetus) korkeampi kuin puskurisäiliön lämpötila.

### 9.10.3 Uudelleenlataus varaajasta CTC EcoZenithiin

Vesi uudelleenlataan puskurisäiliöstä CTC EcoZenithin ylempään säiliöön aina kun se on mahdollista. Jos uudelleenlataus CTC EcoZenithin ylätankkiin ei ole mahdollista, koska lämpötilaero on liian pieni, ohjausjärjestelmä tarkastaa, voiko veden uudelleenlataa alatankkiin. Uudelleenlataamisen ehto on 7 asteen lämpötilaero.

Uudelleenlataus puskurisäiliöstä sekä ylä- että alasäiliöön pysähtyy, kun lämpötilaero on laskenut 3 asteeseen. Yllä mainitut lämpötilatasot ovat säädettäviä.



Kytentäkaavion mukaan. Asentaja täydentää paisunta-astioilla, varoventtiileillä jne. ja mitoittaa laitteen.

## 9.11 Vapaa viilennys CTC EcoComfort

CTC EcoComfort on lisävaruste, jolla sisätilojen lämpötilaa voidaan alentaa kesäaikaan porakaivon viileyden avulla. Se, kuinka paljon kiinteistöä voidaan viilentää, riippuu useista tekijöistä. Näitä ovat esimerkiksi käytössä olevan maaperän lämpötila, rakennuksen koko, puhallinkonvektorin kapasiteetti, tilojen pohjaratkaisu jne.

**HUOM!** Muista eristää putket ja liittimet kondenssivedeltä.

### Erilliset lämmitys-/lämpöpatteri- ja jäähdytysjärjestelmät (puhallinkonvektori)

CTC EcoZenith i555 Pro ohjaa samanaikaisesti lämmitysjärjestelmää ja erillistä jäähdytyspiiriä. Ratkaisu soveltuu käyttöön silloin, kun jokin osa kiinteistö halutaan viilentää esim. puhallinkonvektorin avulla samaan aikaan, kun muissa osissa tarvitaan lämmitystä.

### Yhteinen lämmitys/viilennys

Viilennyksen hyödyntäminen edellyttää lämmitysjärjestelmää, johon viilennys voidaan kytkeä. Jos lämmitysjärjestelmää voidaan käyttää kiinteistön viilennykseen, piiriä käytetään talvella lämmitykseen ja kesällä viilennykseen.

### Haluttu huonelämpötila

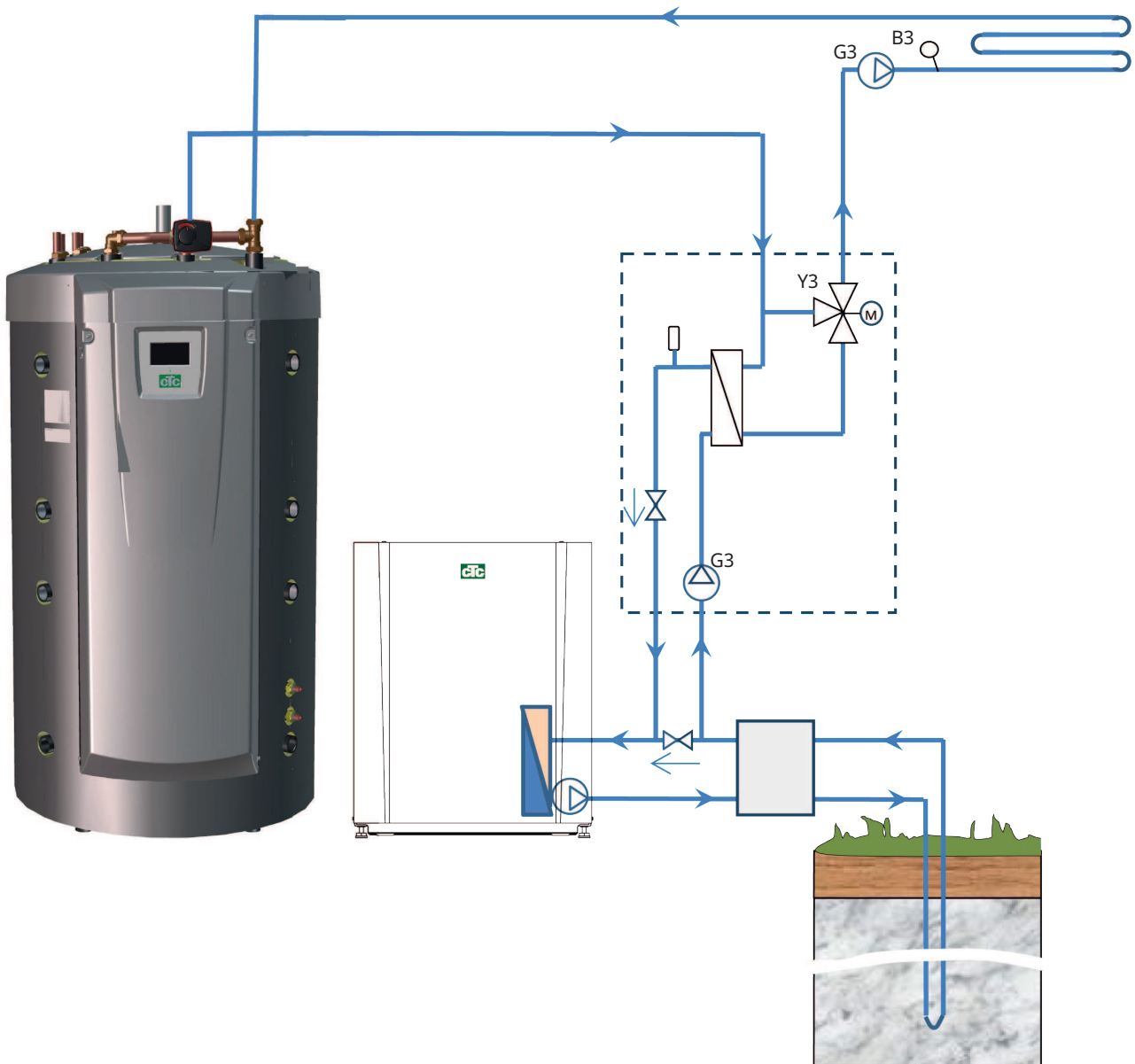
Haluttu huonelämpötila asetetaan CTC EcoZenithin näytöllä. Automaatio "virtauttaa" järjestelmään viilennyksen tarvittavan määrän (suhteessa huoneanturin poikkeamaan). Mitä suurempi poikkeama on, sitä kylmempää vettä järjestelmään lähtee. Järjestelmästä riippuen liian kylmää vettä siihen ei päästetä (muutoin seurauksena voi olla kosteusvaurioita).

**HUOM!** Viilennyksen asetukseksi suositellaan muutaman asteen korkeampaa huonelämpötilaa kuin lämmityskäytössä. Huonelämpötila nousee yleensä ulkolämpötilan noustessa, ja viilennys käynnistyy silloin.

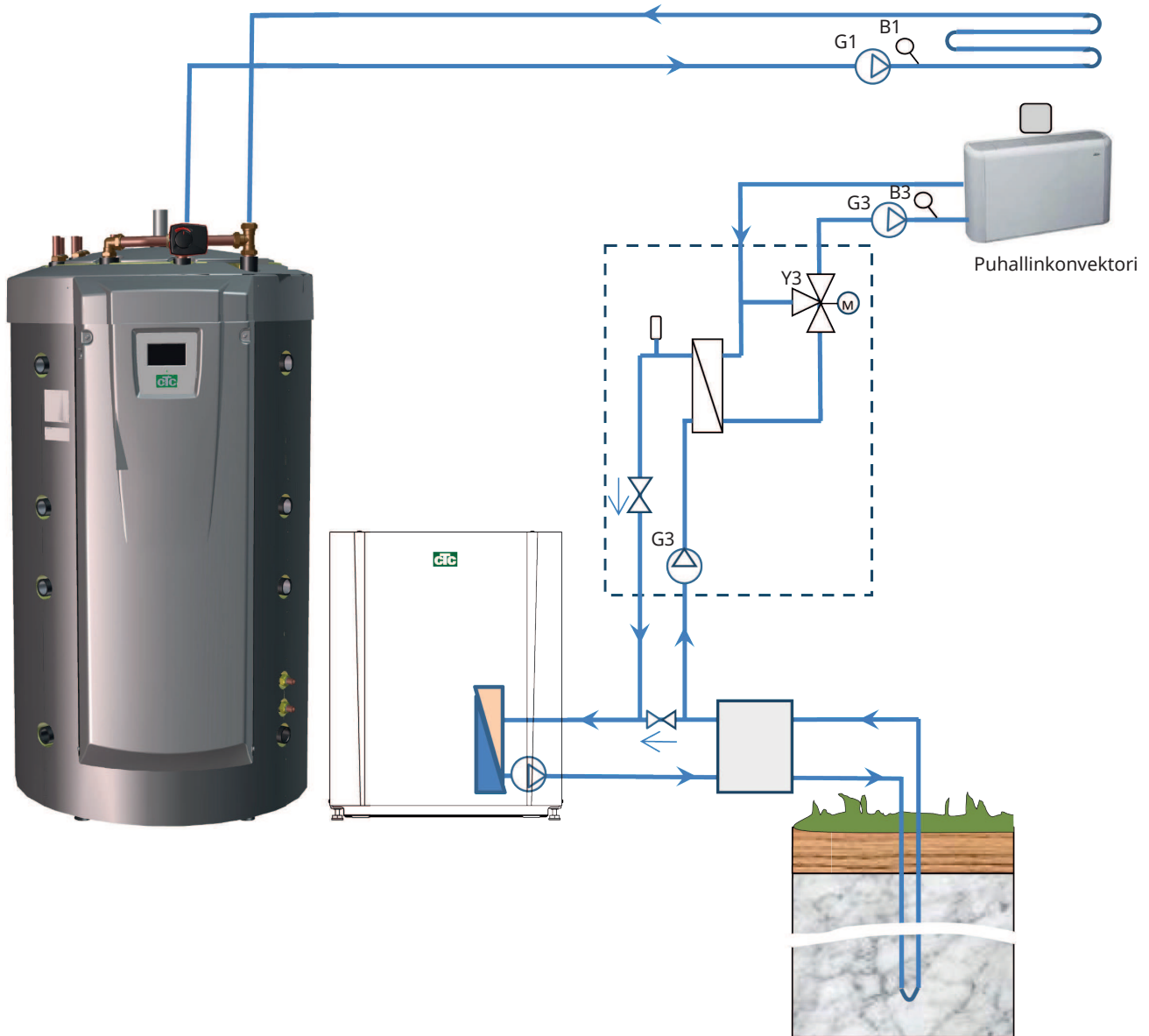
Huomaa, että viilennysteho riippuu myös muun muassa porakaivon lämpötilasta ja syvyydestä, virtauksista ja puhallinkonvektorin tehosta, ja vaihtelee siten lämpimän kauden aikana.

Lisätietoja löytyy CTC EcoComfortin käyttöoppaasta.

## 9.11.1 Periaatekaavio vapaa viilennys - Yhteinen viilennys/lämmitys

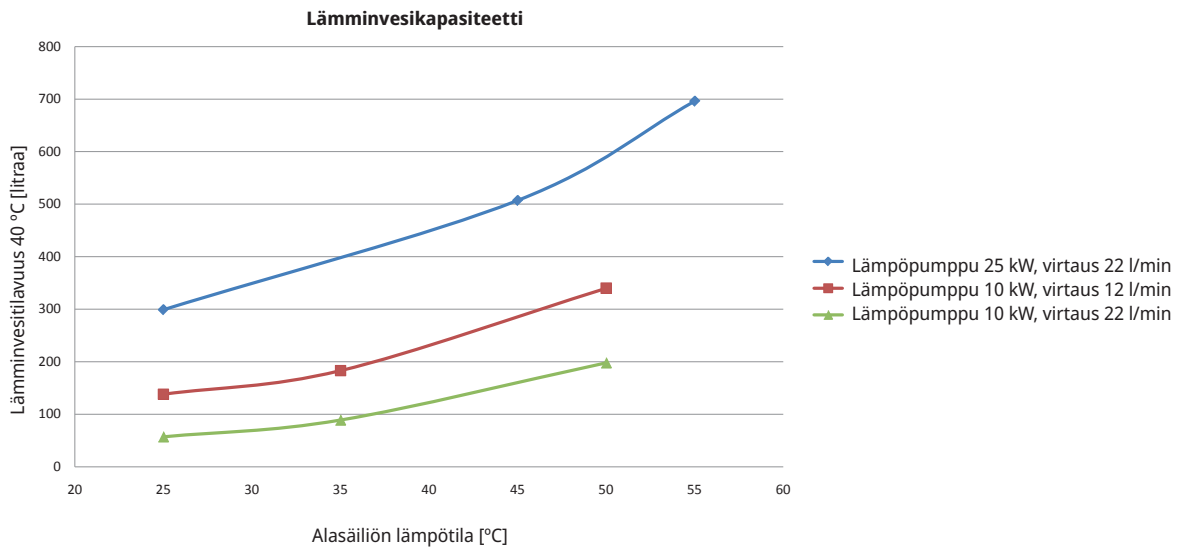


## 9.11.2 Periaatekaavio vapaa viilennys erillisissä lämmitysjärjestelmissä



## 10. LKV

CTC EcoZenith i555 Pro valmistaa lämmintä käyttövettä kuparikierukoilla, joiden pituus on yhteensä noin 40 metriä. Kierukat esilämmittävät veden alasäiliössä, jonka jälkeen vesi kulkee yläsäiliöön lopullista kuumennusta varten. Kierukat kulkevat samansuuntaisesti CTC EcoZenithin läpi, jolloin virtaus on suuri ja painehävikki pieni, ja siksi järjestelmä pystyy tuottamaan yleensä riittävästi lämmintä vettä mukavaan asumiseen.



### Käyttötalous

Monet haluavat saada täyden hyödyn lämpöpumpun alhaisista käyttökuluista. Ylemmän ja alemman säiliön lämpötila-asetukset vaikuttavat sekä veden lämpötilaan, tuotantomäärään että käyttötalouteen. Mikäli CTC EcoZenithin lämpötiloja pidetään alhaisina, lämmintä vettä on käytössä vähemmän mutta säästöt ovat suuremmat.

Lämpöpumppu on tehokkaampi (sen COP-arvo on suurempi), kun se tuottaa matalampaa lämpöä. Käyttötalouden kannalta lämpötila CTC EcoZenithin alatankkissa, joka vastaa lämmitysjärjestelmästä, kannattaa pitää mahdollisimman alhaisena. Lattialämmitys toimii matalilla lämpötiloilla ja on lämpöpumpun kannalta edullinen järjestelmä.

Myös kesäaikaan eniten säästää saadaan käyttämällä alhaisia lämpötiloja. Esimerkiksi pilvisenä päivänä aurinkokeräimet kuumenevat vähemmän, mutta lämmittävät silti säiliön alaosa, koska lämpötila on siellä alhainen.

CTC EcoZenith on suunniteltu siten, että lämpötila voi olla alhainen alasäiliössä, joka esilämmittää lämpimän käyttöveden, ja korkeampi yläsäiliössä, joka lämmittää veden lopulliseen lämpötilaan. Lämpimän veden tarpeen ratkaisee lähinnä yläsäiliön lämpötila. Edullisimpaan käyttötalouteen päästään aloittamalla sopivan säädön etsiminen matalasta lämpötila-asetuksesta, esimerkiksi tehtaalla asetetusta arvosta, jota nostetaan kunnes lämmintä käyttövettä saadaan tarpeeksi. Muista, että mikäli lämpötila-asetus ylittää lämpöpumpun tuotantokapasiteetin, lämmitys siirtyy sähkövastusten tehtäväksi. Silloin käyttötalous heikentyy.

Jos lämpimän veden tarve on suuri, taloudellisempaa voi olla alasäiliön lämpötilan nostaminen sen sijaan, että yläsäiliön lämpöpumpun kapasiteettiraja ylitetään. Tällöin kuitenkin lämpöpumpun edullisuus lämmitysverkostossa kärsii korkeamman käyttölämpötilan vuoksi. Lisäksi käyttämättä voi jäädä myös osa aurinkoenergian tarjoamista säästämahdollisuuksista, mikäli järjestelmässä on aurinkolämmitys.

## Lisä LKV

Laitteen kuuman veden tuotantokapasiteettia voidaan lisätä määriteltyinä aikoina, joko sähkövastuksen avulla tai ilman. Lämpimän veden lisätuotanto voidaan asettaa toimimaan heti tai viikoittaisen aikataulun mukaan. Kun toiminta aktivoituu, alkaa laite tuottaa ylimääräistä lämmintä vettä. Lämmintä vettä tuotetaan siten, että kompressori työskentelee maksimilämpötilassa eli niin sanotussa täyslauhdutustilassa. Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Ylätankki" voidaan lisäksi valita, auttaako myös sähkövastus ylimääräisen lämpimän veden tuottamisessa. Muista, että ylimääräisen lämpimän veden tuotanto kuluttaa enemmän energiaa, varsinkin silloin, jos apuna käytetään sähkövastuksia. Katso myös valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Alatankki/Alatankki aikataulu".

## Ulkoisen lämminvesisäiliö

Ylimääräisen käyttövesisäiliön asentaminen on toinen keino lisätä lämpimän käyttöveden määrää. CTC EcoZenithissä on valmius sen ohjaamiseen, ja siten lämpöpumpun tuottamaa energiaa voidaan käyttää ulkoisen lämminvesisäiliön lämmittämiseen. Silloin käytössä on suuri puskurivarasto lämpöpumpun lämmittämää vettä ilman, että alasäiliön matalasta lämpötilasta saatava etu heikentyisi.

### Muista:

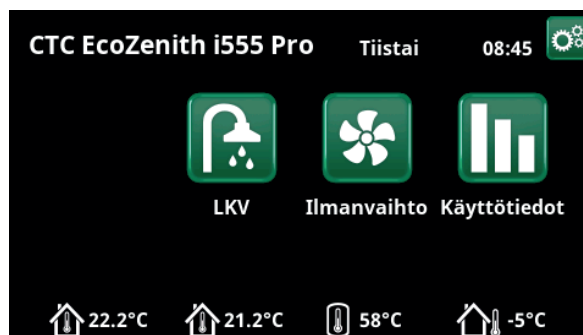
- Vältä valuttamasta lämmintä vettä täydellä teholla. Kun valutat vettä hieman hitaammin, saat lämpimämpää vettä.
- Muista, että huono sekoitusventtiili voi vaikuttaa lämpimän veden kuumuuteen.

## 11. Näyttöasetukset

Selkeässä ohjauslaitteessa kaikki asetukset tehdään suoraan näytössä. Kosketusnäytön suuret kuvakkeet toimivat painikkeina.

Näytössä ovat myös käyttö- ja lämpötilatiedot. Valikoissa liikkuminen on helppoa ja sieltä löytyvät vaivattomasti käyttöä koskevat tiedot tai mahdollisuudet asettaa omia arvoja.

Alivalikot, jotka eivät mahdu näyttösiivulle, ovat käytettävissä napsauttamalla näytön alanuolta tai vierittämällä käsin alaspäin. Valkoinen selauslista näyttää, missä olet.



Päävalikko; näytön aloitussivu.

### 11.1 Aloitussivu

Valikko on järjestelmän aloitussivu. Tässä näkyy yleiskatsaus nykyisestä käyttötiedosta. Tästä valikosta pääsee kaikkiin muihin valikoihin. Esimerkiksi seuraavat symbolit voivat näkyä aloitussivulla määritetystä järjestelmästä riippuen:



#### Lämmitys / Viilennys

Asetukset, joilla voidaan nostaa tai laskea sisälämpötilaa ja laatia aikataulu lämpötilamuutoksia varten. Aktiivisen viilennyksen alivalikot näkyvät, jos ne on määritetty.



#### Lämmin käyttövesi

Lämpimän käyttöveden tuotantoasetukset.



#### Ilmanvaihto

Ilmanvaihtoasetukset, jos järjestelmässä on erillinen ilmanvaihtokone.



#### Käyttötiedot

Näyttää järjestelmän nykyiset käyttötiedot sekä käyttötietohistorian.



#### Edistyneempi

Asentaja määrittää asetukset ja huoltaa järjestelmän täällä.



#### Sisälämpötila

Näyttää kunkin lämmitysjärjestelmän nykyisen sisälämpötilan, jos huoneanturi on asennettu.



#### Säiliön lämpötila

Näyttää LKV-tankkin nykyisen lämpötilan.



#### Ulkolämpötila

Näyttää ulkolämpötilan.

## 11.2 Asennusopas

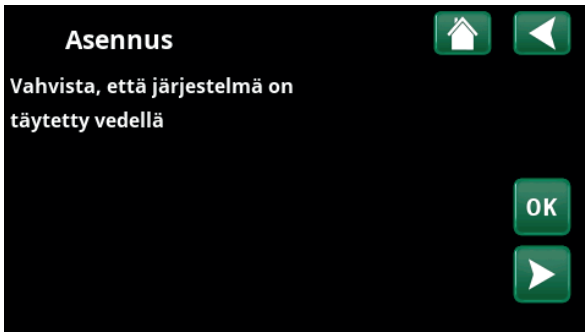
Järjestelmän käynnistyksen yhteydessä ja uudelleenasetuksen yhteydessä (katso luku "Edistyneempi/Huolto") on tehtävä useita järjestelmävalintoja. Alla on kuvattu näytössä näkyvät valikot, annetut arvot ovat vain esimerkkejä.



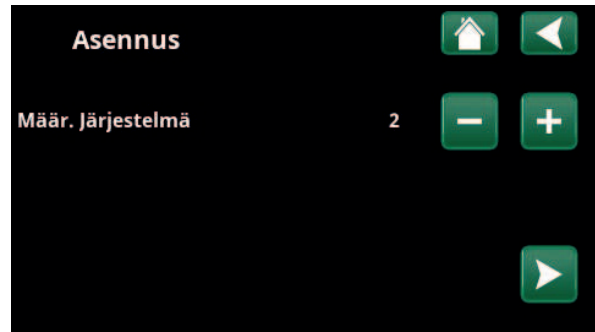
1. Valitse kieli. Vahvista painamalla "OK".



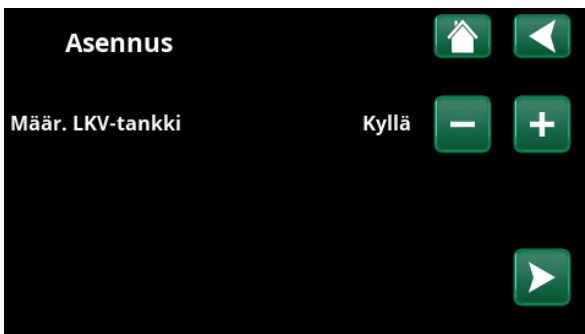
2. Valitse maa, johon laite on asennettu. Vahvista painamalla "OK".



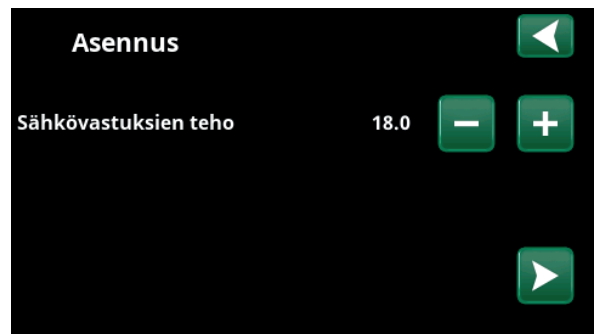
3. Vahvista, että järjestelmä on täytetty vedellä. Vahvista painamalla "OK" ja "oikeaa nuolta".



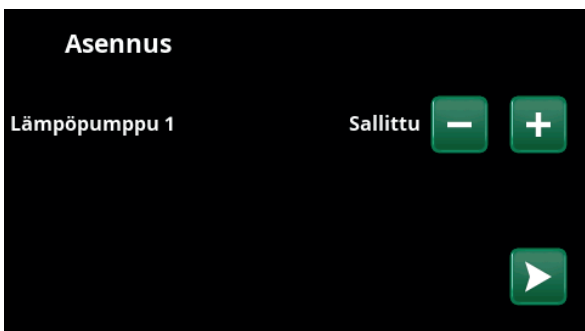
4. Valitse pääsulakeen koko painikkeilla (+/-). Vahvista painamalla "oikeaa nuolta". Lisätietoja asetuksista on luvussa "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastus".



5. Määritä virrannostimien muuntokerroin (+/-) painikkeilla. Vahvista painamalla "oikeaa nuolta". Lisätietoja asetuksista on luvussa "Edistyneempi/Asetukset/Huippulämpö".

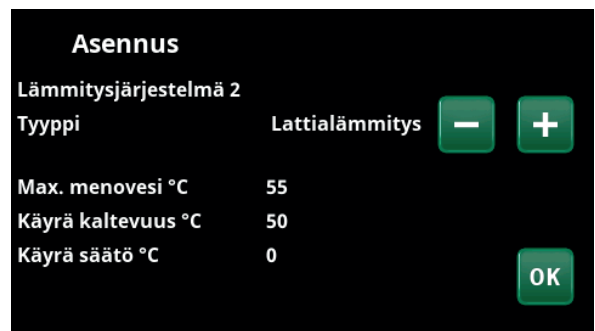


6. Valitse sähkövastuksen enimmäisteho painikkeilla (+/-). Vahvista painamalla "oikeaa nuolta". Lisätietoja asetuksista on luvussa "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastus".



7. Ilmoita, onko lämpöpumppu 1 sallittu vai lukittu. Valitse "Sallittu" painamalla (+). Valitse "Estetty" painamalla (-).

Vahvista painamalla "oikeaa nuolta".



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

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

## 11.3 Lämmitys/Viilennys



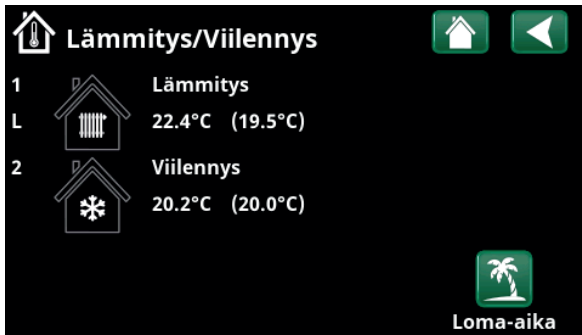
Valikossa "Lämmitysjärjestelmä- Lämmitys/ Viilennys" voidaan tehdä seuraavat asetukset:

### 11.3.1 Asetusarvon asettaminen huoneanturilla

Aseta haluttu huonelämpötila (asetusarvo) plus- ja miinus-symbolien avulla. Valikon esimerkissä "Lämmitysjärjestelmä 1 Lämmitys/Jäähdytys", ohjelmat "Talous" ja "Loma-aika" (S) ovat aktiivisia lämmitysjärjestelmälle 1.

Valikossa "Lämmitysjärjestelmä 2 Lämmitys/Jäähdytys" tila "Viilennys" on aktiivinen.

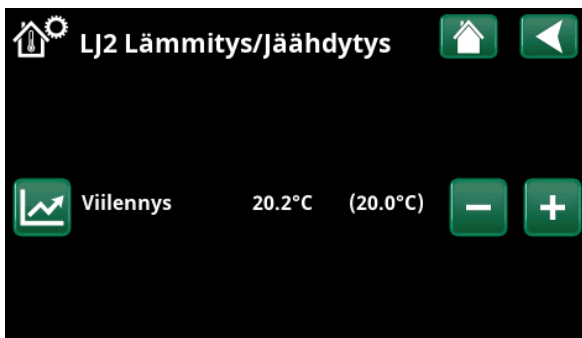
"Loma-aika" ja "Yöpudotus" alentavat huoneen lämpötilaa vain, kun lämmitystila on aktiivinen.



Napsauta lämmitysjärjestelmä 1 tai 2 siirtyäksesi vastaavan lämmitysjärjestelmän valikkoon. Tässä valikossa lämmitysjärjestelmälle voidaan aktivoida "Loma-aika".



Valikossa ohjelmat "Talous" ja "Loma-aika" (L) ovat aktiivisia lämmitysjärjestelmälle 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 = 21,5 °C.

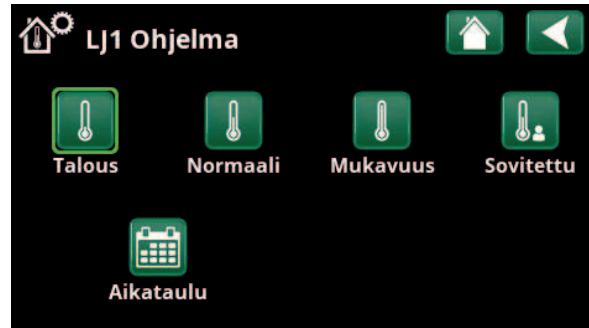


Valikossa "Viilennys" (asetusarvo: 20.0 °C) on aktiivinen lämmitysjärjestelmälle 2. "Loma-aika" (L) ei alenna asetuservoa, kun viilennys on käytössä.

### 11.3.2 Ohjelma



Paina symbolia "Ohjelma" ja käynnistettävää lämmitysohjelmaa.



Valikko "LJ1 Lämmitys/Viilennys / LJ1 Ohjelma", jossa ohjelma "Talous" on aktivoitu.

Pida symbolia painettuna, niin pääset suoraan kunkin lämmitysohjelman "Talous", "Mukavuus" ja "Mukautettu" asetuksiin.

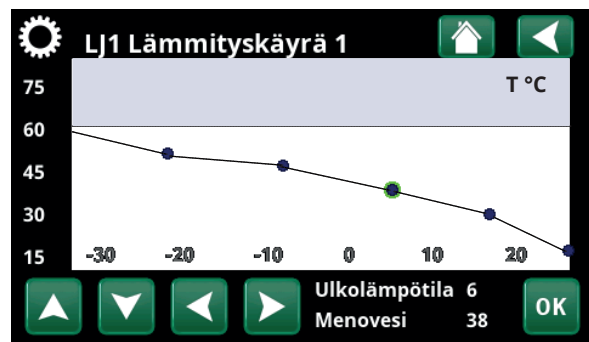
Ohjelmat on myös mahdollista ajastaa.

Katso kohdasta "Edistyneempi/Määrittele/ Lämmitysjärjestelmä/Ohjelma" lisätietoja lämpötilan nostojen/pudotusten ja ohjelmien jälkikäyntiaikojen asettamisesta.

### 11.3.3 Lämmityskäyrä



Napauta lämmityskäyrän symbolia valikossa "Lämmitysjärjestelmä 1 Lämmitys/Jäähdytys". Lämmitysjärjestelmän lämmityskäyrän kaavio näytetään.



Valikko "Lämmitys/Viilennys / LJ1 Lämmitys/Jäähdytys".

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

Lisätietoja lämmityskäyrän säätämisestä on myös luvussa "Talon lämmityskäyrä".

### 11.3.4 Lämmitystila



Paina symbolia "Tila" ja valitse sitten "Lämmitystila"-tilaksi "Auto", "Päälle" tai "Pois".



Valikko "LJ 1 Lämmitys/Viilennys / LJ1 Lämmitystila", jossa "Auto" on aktivoitu.

Lämmitystila voidaan valita myös valikosta "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/Lämmitystila".

Katso lisätietoja luvusta "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä".

### 11.3.5 Huonelämpötilan säätö ilman huoneanturia

Voit valita "Huoneanturi - Ei" valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä".



Valikko "Edistyksellinen/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä/LJ1".



Valikko "Edistyksellinen/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä/LJ1". Lämmitysjärjestelmässä ei ole huoneantureita. Asetuspiste (menoveden lämpötila 45 °C) näkyy suluissa, nykyinen menoveden lämpötila 42 °C näkyy asetuspisteen vasemmalla puolella.

Tätä käytetään, jos huoneanturia on vaikea sijoittaa, jos lattialämmitysjärjestelmän 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 lämmitysjärjestelmän lämpötilaa ja talon muissa osissa olevissa huoneissa voi tulla kylmä. Huoneanturin voi silloin ottaa väliaikaisesti pois päältä, ja lämpöpumppu antaa lämpöä lämmitysjärjestelmän 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 lämmityasetus" mukaisesti.

### 11.3.6 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.

### 11.3.7 Lämpötilan yöpudotus



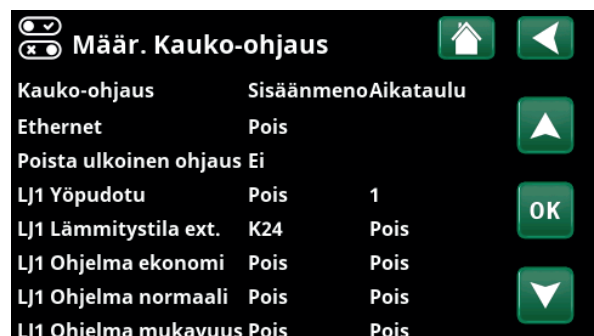
Yöpudotus tarkoittaa, että sisälämpötilaa lasketaan etäohjauksen kautta tai tietyiksi ajanjaksoiksi.

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



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).

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



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

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

Luvussa "Aikataulu" kerrotaan, miten ohjelmat määritetään.

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

**Jos huoneanturi on asennettu:**

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

**Jos huoneanturia ei ole asennettu:**

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

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

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

### 11.3.8 Loma-aika



Tässä asetat niiden päivien lukumäärän, joi-  
naluaat, että asetuslämpötilaa alennetaan,  
esimerkiksi jos lähdet lomalle.

Loma-jakso voidaan asettaa päivien lukumääränä tai voit  
ajoittaa loman alkamis- ja päättymispäivämäärän ja -ajan  
avulla.



Valikko "Lämmitys/Jäähdytys / Loma".

**Loma-jakso** **0...300 päivää**

Aseta päivien lukumäärä napsauttamalla "+"-merkkiä.  
Jakso aktivoidaan suoraan päivämäärällä ja kellonajalla.

**Alku-/Loppupäivämäärä**

Aseta päivämäärä ja kellonaika nuolinäppäimillä.

HUOM! Päivien lukumäärä näkyy muodossa 0.

**Nollaa**

Nollaa lomakauden nollaan.

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

**Jos huoneanturi on asennettu:**

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

**Jos huoneanturia ei ole asennettu:**

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



## 11.4 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).

Paina ja pidä painiketta painettuna siirtyäksesi suoraan LKV-ohjelmien "Talous", "Normaali" ja "Mukavuus" asetuksiin.

Lämpötilaa voidaan muuttaa myös valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Ylätankki/LKV ohjelma/Stop lämpö LP". Muutos ilmenee siten, että valikkokuva ympäriöivä vihreä kehys katoaa.

### 11.4.1 Lisä LKV

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

Lisälämminveden pysäytyslämpötila on 60 °C (tehdasasetus).

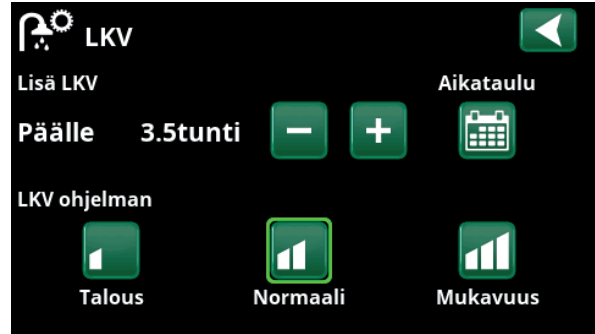
Luvussa "Aikataulu" kerrotaan, miten aikataulut asetetaan.

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



## 11.5 Ilmanvaihto

Katso CTC EcoVent -ilmastointituotteen Asennus- ja käyttöohje.



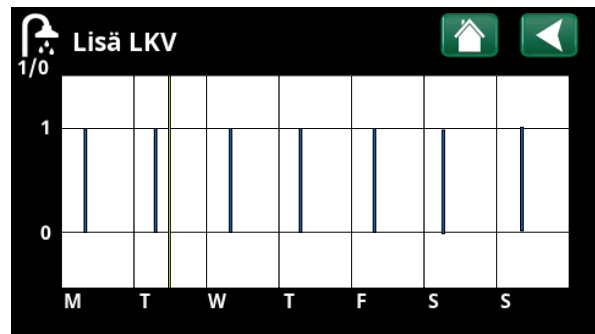
"Lisä LKV" -toiminto on asetettu aktiiviseksi 3,5 tunnin ajaksi.

**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.

## 11.6 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.

### 11.6.1 Aikataulun määrittäminen

Tässä esimerkissä määritetään lämmitysjärjestelmän 1 (LJ1) yöpudotuksen lämpötila.

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



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".  
Toiminto "Lj1 Yöpudotus" määritetään aikataulun nro 1.

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

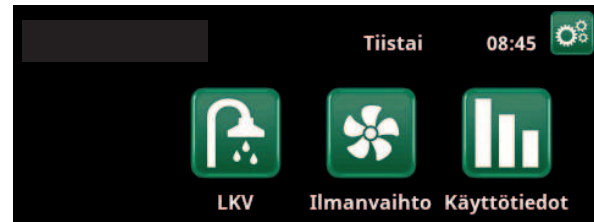
### 11.6.2 Aikataulun asetukset

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



Valikko "Edistyneempi".

"Lisä LKV" ja "Ilmanvaihto" -aikatauluun ovat käytettävissä aloitusnäytössä.



Päävalikko; näytön aloitussivu.

"Yöpudotus" ja "Loma-aika" -aikatauluun ovat käytettävissä aloitusnäytön "Lämmitys/Viilennys" -valikosta.



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

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



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).

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".  
Tehdasasetukset on myös mahdollista palauttaa.

### 11.6.3 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".



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

- "SmartGrid Aikataulu" määrittäessä annetaan SmartGrid-toiminto (SG Estetty, SG Halpasähkö ja SG Ylikapasit.) riville "Toimenpide". Rivin tilaksi tulee tällöin automaattisesti "Päälle".



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

#### Aktiivinen

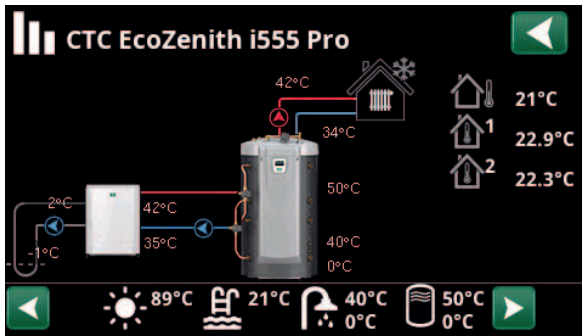
#### Kyllä (Kyllä/Ei)

"Kyllä" tarkoittaa, että rivi aktivoidaan.

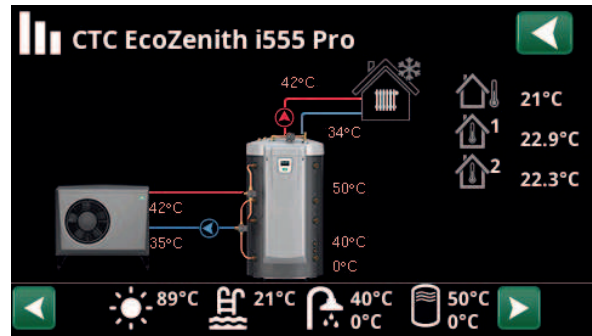


## 11.7 Käyttötiedot

Valikkokuivissa luetellut käyttöarvot ovat vain esimerkkiarvoja.



Päävalikkosivu "Käyttötiedot" neste-/vesilämpöpumppu CTC EcoPart kytkettynä.  
Kun pumput ovat käynnissä, myös kuvan pumppusymbolit kiertyvät.



Päävalikkosivu "Käyttötiedot" ilma-/vesilämpöpumppu CTC EcoAir kytkettynä.  
Kun pumput ovat käynnissä, myös kuvan pumppusymbolit kiertyvät.



**Ulkolämpötila**

Mitattu lämpötila ulkoanturi.



**Sisälämpötila**

Näyttää huonelämpötilan määritetyille lämmityspiireille (huoneanturi 1 ja 2).



**Liuoslämpötila**

Lioksen senhetkinen lämpötila (2 °C) lämpöpumpun kerääjästä sekä lioksen paluulämpötila (-1 °C) takaisin keruuletkuun.



**Lämmitysjärjestelmä**

Vasemmalla näytetään nykyinen menoveden lämpötila (42 °C) taloon. Alla näytetään nykyinen paluulämpötila (34 °C).



**Lämpöpumppu,  
ilma/vesi**

Ilma-/vesilämpöpumppu on kytketty ja määritelty järjestelmään. Oikealla on lämpöpumpun tulo- ja lähtölämpötilat.



**Lämpöpumppu,  
neste/vesi**

Neste-/vesilämpöpumppu on kytketty ja määritelty järjestelmään. Oikealla on lämpöpumpun tulo- ja lähtölämpötilat.

Valikkosivun alareunan kuvakepalkissa näkyy määritettyjen lisätoimintojen tai alijärjestelmien kuvakkeet.

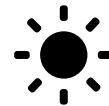
Selaa nuolilla tai pyyhkäise palkkia, jos kaikki kuvakkeet mahdu sivulle.



Ilmanvaihto



Allas



Aurinkokeräimet



Puukattila



Lämmin  
käyttövesi



Historia

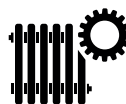


Ulkoinen  
puskurisäiliö



Ulkoinen  
kattila

Hammasrataskuvake on pikavalinta kyseisen osan "Asetuksiin".





## 11.7.1 Käyttötiedot, Ohjausyksikkö

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Tila</b>   | <b>LKV</b>             |
| Näyttää järjestelmän erilaiset käyttöolosuhteet, katso alla oleva taulukko.   |                        |
| <b>Viive shunttiventtiili</b>   | <b>180</b>             |
| Näyttää shunttiventtiin viiveen (minuutteina) lämmön tuottamiseksi ylätankista lämmitysjärjestelmään.   |                        |
| <b>Ylätankki °C</b>   | <b>60 (60) (40)</b>    |
| Lämpötila ja (asetusarvo) ylätankkissa. Toisissa suluissa näytetään lämpötila, johon sähkövastukset pyrkivät.   |                        |
| <b>Alatankki °C</b>   | <b>40 (43)</b>         |
| Lämpötila ja (asetusarvo) alatankkissa.   |                        |
| <b>Sähkövastus, kW</b>  | <b>3.0 + 2.0</b>       |
| Tässä virta näkyy ylä- ja alavastuksen tuottama teho. Alempi sähkövastus saa käynnistyä vain, mikäli lämpöpumppu ei jostain syystä toimi.               |                        |
| <b>Virta L1/L2/L3 A</b>   | <b>0.0 / 0.0 / 0.0</b> |
| Näyttää virran vaiheissa L1-L3, jos virrantunnistimet on asennettu. Jos niitä ei ole määritetty, näytetään vain sen vaiheen arvo, jolla on suurin arvo. |                        |
| <b>Huippu viive</b>   | <b>180</b>             |
| Valikossa näytetään, kuinka monen puskurisäiliön alilämpöminuutin kuluttua huippulämpö E1 käynnistyy.   |                        |

|                               |                        |   |
|-------------------------------|------------------------|---|
| <b>Ohjausyksikkö</b>          |                        |  |
| <b>Tila</b>                   | <b>LKV</b>             |   |
| <b>Viive shunttiventtiili</b> | <b>180</b>             |   |
| <b>Ylätankki °C</b>           | <b>60 (60) (40)</b>    |   |
| <b>Alatankki °C</b>           | <b>40 (43)</b>         |   |
| <b>Sähkövastus kW</b>         | <b>3.0+2.0</b>         |   |
| <b>Virta L1/L2/L3 A</b>       | <b>0.0 / 0.0 / 0.0</b> |   |
| <b>Huippu viive</b>           | <b>180</b>             |   |

Valikko Käyttötiedot / Ohjausyksikkö.

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

### Ohjausyksikön tila

|                 |  |
|-----------------|--|
| LKV             | Lämpimän veden (LKV) tuotanto käynnissä.   |
| Lämmitys        | Lämmitystä tuotetaan lämmitysjärjestelmää varten (LJ).   |
| Puu             | Näytetään vain "Järjestelmälle" 1. Näytetään, jos puukattila tuottaa lämpöä. Puukäyttötila aktivoituu, kun savukaasulämpötila ylittää asetetun arvon ja lämpötila on sama tai korkeampi kuin asetusarvo. Kun puukäyttötila on käytössä, lämpöpumppua tai huippulämpöä ei käytetä lämmitykseen. Puukäyttötila aktivoidaan myös, kun menovesianturi (B1) on 10 °C yli asetusarvon. |
| Lämmitys-Mixing | Lämpöä tuotetaan lämmitysjärjestelmän (LJ). Shunttiventtiili Y1 toimii menovesianturin asetusarvon mukaan. Jos kattilan lämpötila on yli 10 °C enemmän kuin menoveden asetusarvo, shunttiventtiili Y1 alkaa säätää tätä lämpötilaa pienemmäksi.  |
| LKV+Lämmitys    | Lämpimän käyttöveden (LKV) ja lämmön tuotanto käynnissä lämmitysjärjestelmän (LJ).   |
| Pois            | Ei lämmitystä.   |



## 11.7.2 Käyttötiedot, Lämmitysjärjestelmä\*

Klikkaa lämmitysjärjestelmä nähdäksesi tarkemmat käyttötiedot uudessa valikkoikkunassa.

**Tila** **Sovitettu**

Näyttää, mikä LKV-ohjelma on aktiivinen.

**Tila** **Lämmitys**

Näyttää lämmitysjärjestelmän toimintatilan, katso alla oleva taulukko.

**Menovesi °C** **42 (48)**

Näyttää lämpötilan nykyiseen lämmitysjärjestelmän ja suluissa asetusarvon.

**Paluuvesi °C** **34**

Näyttää lämmitysjärjestelmä lämpöpumppuun palaavan veden lämpötilan.

**Huonelämpö °C** **21 (22) (25)**

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

**Järj.pumppu** **Pois**

Näyttää järjestelmäpumpun toimintatilan ("Päälle" tai "Pois").

**Shunttiventtiili** **Avaa <50%**

Näyttää, "avaako" vai "sulkeeko" shunttiventtiili lämmitys- tai jäähdytysvirtauksen lämmitysjärjestelmään ja kun shunttiventtiili on asennossa "<50%" tai ">=50%".

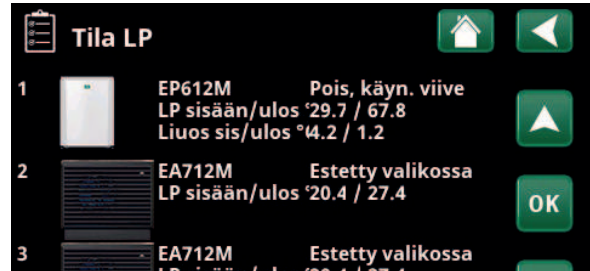
Tarkoitettu shunttiventtiili riippuu siitä, onko määritetty lämmön vai viilennyksen tuotanto.

**Viive shunttiventtiili** **25**

Shunttiventtiilin viive (minuuttia) lämmön tuottamiseksi ylätankista lämmitysjärjestelmään.

### SmartGrid

Tässä näytetään SmartGrid-toimintojen tila valitun lämmitysjärjestelmän.



Valikko "Lämmitysjärjestelmän käyttötiedot". Valikossa näkyy määritettyjen lämmitysjärjestelmä nykyinen lämpötila ja tila.



Valikossa näytetään valitun lämmitysjärjestelmän yksityiskohtaiset toimintatiedot. Selaa määritettyjä lämmityspiirejä napsauttamalla nuolia tai pyyhkäisemällä valikossa.

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää.

| Lämmitysjärjestelmän tila |   |
|---------------------------|---|
| Lämmitys                  | Lämmitystä tuotetaan lämmitysjärjestelmää varten (VS).                                    |
| Viilennys                 | Järjestelmä tuottaa vapaa viilennyksen.   |
| Loma-aika                 | Huonelämpötilan "Lomapudotus" on käytössä. Lisätietoja on luvussa "Lämmitys / Viilennys". |
| Yöpudotus                 | Huonelämpötilan "Yöpudotus" on käytössä. Lisätietoja on luvussa "Lämmitys / Viilennys".   |
| Pois                      | Lämmitystä/viilennystä tuotetaan.   |

### 11.7.3 Tila LP\*

Tämä valikko näytetään, kun useita lämpöpumppuja on määritetty.

#### Tila LP

#### Pois, käyn. viive

Lämpöpumpun 1-3 tila voi olla alla olevan taulukon mukainen.

#### LP sisään/ulos °C

29.7 / 67.8

Näyttää lämpöpumpun tulo-/lähtölämpötilat.

#### Liuos sis/ulos °C

4.2 / 1.2

Näytetään neste/vesilämpöpumpuille.

Näyttää liuoksen tulo-/lähtölämpötilat.



#### Neste/vesi-lämpöpumput

CTC EcoPart 400

CTC EcoPart 600M\*\*

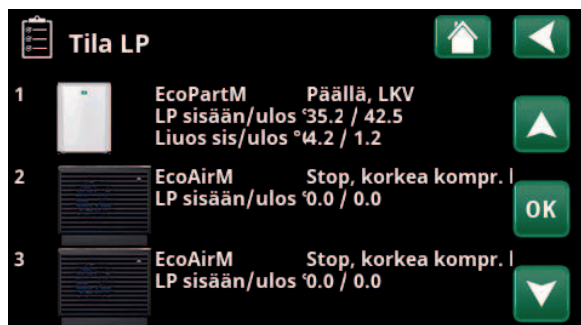


#### Ilma/vesi-lämpöpumput

CTC EcoAir 400

CTC EcoAir 500M/600M/700M\*\*

\*\* Moduloivat lämpöpumput



Valikossa näkyy määritettyjen lämpöpumppujen tila ja käyttölämpötilat.

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää.

| Tila LP (esimerkki)        |  |
|----------------------------|--|
| Lukittu valikossa          | Lämpöpumpun kompressori on "Lukittu" valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Lämpöpumppu / Lämpöpumppu 1**". |
| Kommunikaatiovika LP       | Ohjausjärjestelmä ei voi kommunikoida lämpöpumpun kanssa.  |
| Päällä,LKV                 | Lämpöpumppu lämmittää LKV-tankkia.   |
| Pois, käynnistysviive      | Lämpöpumpun kompressori on kytketty pois, ja se ei voi käynnistyä käynnistysviiveen takia.                 |
| Pois, käynnistysvalmius    | Lämpöpumpun kompressori on kytketty pois, mutta se on käynnistysvalmiudessa.                               |
| Virtaus päällä             | Näytetään, jos virtaus lataussilmukassa.   |
| Päällä, lämpö              | Huippulämpö tuottaa lämpöä lämmitysjärjestelmän.   |
| Sulatus                    | Lämpöpumppu sulattaa. Näytetään ilma/vesi-lämpöpumpuille.  |
| Stop, matala ulkolämpötila | Ulkolämpötila matalampi kuin min. raja - vain ilma-vesilämpöpumppu.  |
| Stop, korkea ulkolämpötila | Ulkolämpötila korkeampi kuin maks. raja - vain ilma-/vesilämpöpumppu.                                      |
| Lukittu                    | Lämpöpumppu on pysäytetty, koska jokin lämpötiloista tai paineista on ylittänyt maksimiarvonsa.            |
| Pois, hälytys              | Kompressori on kytketty pois ja hälyttää.  |
| Stop, tariffi              | Kompressori on lukittu, koska etäohjaustoiminto on aktiivinen.   |



## 11.7.4 Käyttötiedot, kompressor LP

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Tila</b>   | <b>Päällä, lämpö</b> |
| Näyttää lämpöpumpun tilan, katso esimerkkejä tila tiloista valikosta "Tila LP".                       |                      |
| <b>Malli*</b>   | <b>EP412</b>         |
| Näyttää lämpöpumpun mallin.   |                      |
| <b>Kompressor</b>   | <b>65RPS R</b>       |
| Näyttää kompressorin kierrosnopeuden. "R" tarkoittaa "Alennettu tila" (esimerkiksi "Hiljainen tila"). |                      |
| <b>Latauspumppu</b>   | <b>Päälle 78%</b>    |
| Näyttää latauspumpun toimintatilan ("Päälle" tai "Pois") sekä virtauksen prosentteina (0-100).        |                      |
| <b>Liuospumppu</b>  | <b>Päälle 50%</b>    |
| Näyttää liuospumpun toimintatilan ("Päälle" tai "Pois") sekä nopeuden prosentteina.                   |                      |
| Valikkorivi näytetään neste/vesilämpöpumpuille.   |                      |
| <b>Liuos sisään/ulos °C</b>   | <b>4.0 / 1.0</b>     |
| Näyttää liuospumpun tulo- ja lähtölämpötilan.   |                      |
| Valikkorivi näytetään neste/vesilämpöpumpuille.   |                      |
| <b>Puhallin</b>   | <b>Päälle 80%</b>    |
| Näyttää puhaltimen toimintatilan ("Päälle" tai "Pois") sekä puhallinnopeuden prosentteina.            |                      |
| Valikkorivi näytetään ilma/vesilämpöpumpuille.  |                      |
| <b>Kompressorin lämmitin</b>  | <b>Pois</b>          |
| Näyttää kompressorilämmittimen toimintatilan ("Päälle" tai "Pois").                                   |                      |
| Koskee vain CTC EcoAir 700M.  |                      |
| <b>LP sisään/ulos °C</b>  | <b>35.0 / 42.0</b>   |
| Näyttää lämpöpumpun tulo- ja lähtölämpötilan.   |                      |
| <b>Virtaus l/min</b>  | <b>0.0</b>           |
| Näyttää virtauksen lämpöpumppuun/lämpöpumpusta.   |                      |
| <b>Ulkona °C</b>  | <b>3.5</b>           |
| Näyttää lämpöpumpussa olevan anturin ulkolämpötilan.  |                      |
| Valikkorivi näytetään ilma/vesilämpöpumpuille.  |                      |
| <b>Virta A</b>  | <b>9.8</b>           |
| Valikkorivi näytetään lämpöpumpumallin mukaan.  |                      |
| <b>AC-choke °C</b>  | <b>75.0</b>          |
| Näyttää lämpöpumpun AC-kuristuksen lämpötilan.  |                      |
| Valikkorivi näytetään neste/vesilämpöpumpulle EcoPart 600M/700M.                                      |                      |
| <b>Kompressorin lämpötila °C</b>  | <b>0.0</b>           |
| Näyttää kompressorin lämpötilan.  |                      |
| <b>Versio LP ohjaukortti</b>  | <b>20230301</b>      |
| Tässä näytetään lämpöpumpun ohjelmistoversio.   |                      |

|                                  |                      |  |  |
|----------------------------------|----------------------|--|--|
| <b>Kompressor LP1</b>            |                      |  |  |
| <b>Tila</b>                      | <b>Päällä, lämpö</b> |  |  |
| <b>Malli</b>                     | <b>EP412</b>         |  |  |
| <b>Kompressor</b>                | <b>65rps R</b>       |  |  |
| <b>Latauspumppu</b>              | <b>Päälle 78%</b>    |  |  |
| <b>Liuospumppu</b>               | <b>Päälle 50%</b>    |  |  |
| <b>Liuos sis/ulos °C</b>         | <b>4.0 / 1.0</b>     |  |  |
| <b>Puhallin</b>                  | <b>Päälle 80% 0</b>  |  |  |
| <b>Kompressorin lämmitinPois</b> |                      |  |  |
| <b>LP sisään/ulos °C</b>         | <b>35.0 / 42.0</b>   |  |  |
| <b>Virtaus l/min</b>             | <b>0.0</b>           |  |  |
| <b>Ulkona °C</b>                 | <b>3.5</b>           |  |  |
| <b>Virta A</b>                   | <b>9.8</b>           |  |  |
| <b>AC Choke °C</b>               | <b>75.0</b>          |  |  |
| <b>Kompressor lämp. °C</b>       | <b>0.0</b>           |  |  |
| <b>Versio LP ohjaukortti</b>     | <b>20230301</b>      |  |  |

Valikossa näytetään valitun lämpöpumpun yksityiskohtaiset käyttötiedot. Jos järjestelmässä on useita lämpöpumppuja, siirtä tähän valikkoon napsauttamalla haluttua lämpöpumppua valikossa "Tila LP".



## 11.7.5 Käyttötiedot, Historia

Tässä valikossa näytetään kumulatiiviset käyttöarvot.

Valikkokuivissa luetellut käyttötiedot ovat vain esimerkkiarvoja. Näytettävät 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 lämmitysjärjestelmän.

**Energia sähk. kok. (kWh)** **250**

Näyttää, kuinka paljon huippulämpöä on käytetty.

**Käynti /24 h:m** **07:26**

Näyttää kokonaiskäyttöajan viimeisten 24 tunnin aikana.

| Käyttötiedot, Historia   |       |
|--------------------------|-------|
| Kok. käyntiaika h        | 3500  |
| Korkein menovesi °C      | 51    |
| Energia sähk. kok. (kWh) | 250   |
| Käynti /24 h:m           | 07:26 |

Valikko "Käyttötiedot/Historia".



## 11.7.6 Käyttötiedot, LKV

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

**Ylätankki °C** **45 (55) (65)**

Näyttää LKV-tankin nykyisen lämpötilan ja (suluissa) asetusarvon lämpöpumppukäytössä ja huippulämpöllä.

Kun legionellakorotus on aktiivinen, näytetään "L", esim. "59 (60) (40) L".

**Lisä LKV** **Päälle**  
"Päälle" tarkoittaa, että toiminto "Lisä LKV" on aktiivinen.

**LKV kierto** **Pois**  
"Päällä" tarkoittaa, että toiminto "LKV-kierto" on aktiivinen.

**SmartGrid** **Pois**  
Tässä näytetään SmartGrid-toimintojen tila lämpimälle käyttövedelle.

**Ulk. LKV-tankki °C** **45**  
Näyttää ulkoisen LKV-tankin (jos määritetty) lämpötilan.

Kun legionellakorotus on aktiivinen, näytetään "L" lämpötila-arvon jälkeen.

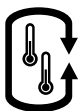
**Pumppu ulk. LKV-tankki** **Päälle**  
Näyttää ulkoisen LKV-tankin (jos määritetty) latauspumpun tilan ("Pois"/"Päälle").

The screenshot shows a dark-themed interface for LKV settings. At the top left is a gear icon and the text 'LKV'. At the top right are a home icon and a back arrow icon. Below these are several rows of status information:

| Tila                   | Mukavuus     |
|------------------------|--------------|
| Ylätankki °C           | 45 (55) (65) |
| Lisä LKV               | Päälle       |
| LKV kierto             | Pois         |
| SmartGrid              | Pois         |
| Ulk. LKV-tankki °C     | 45           |
| Pumppu ukl. LKV tankki | Päälle       |

On the right side of the interface, there is a house icon with a gear inside, and red and blue lines representing pipes.

Valikko "Käyttötiedot / LKV".



## 11.7.7 Käyttötiedot, Ulkoinen puskurisäiliö

| Tila   | Lataus puskurisäiliö |
|--|----------------------|
| Näyttää järjestelmän eri toimintatilat. Katso alla oleva taulukko.   |                      |
| <b>Ulk. puskurisäiliö yläosa °C</b>  | <b>70</b>            |
| Näyttää puskurisäiliön yläosan kulloisenkin lämpötilan.  |                      |
| <b>Ulk. puskurisäiliö alaosa °C</b>  | <b>40</b>            |
| Näyttää puskurisäiliön alaosan kulloisenkin lämpötilan.  |                      |
| <b>Ylätankki °C</b>  | <b>80</b>            |
| Näyttää lämpötilan CTC EcoZenithin ylätankissa.  |                      |
| <b>Alatankki °C</b>  | <b>40</b>            |
| Näyttää lämpötilan CTC EcoZenithin alatankissa.  |                      |
| <b>Latauksen start °C</b>  | <b>60</b>            |
| Näyttää CTC EcoZenithin alemman säiliön lämpötilan, kun lataus ulkoiseen puskurisäiliöön pitäisi aloittaa. |                      |

**Ulkoinen puskurisäiliö**

| Tila                        | Lataus puskurisä |
|-----------------------------|------------------|
| Ulk. puskurisäiliö yläos:70 |                  |
| Ulk. puskurisäiliö alaos:40 |                  |
| Ylätankki °C                | 80               |
| Alatankki °C                | 40               |
| Latauksen start °C          | 60               |

The screenshot also includes a schematic diagram of the buffer tank system with a red line indicating the upper tank and a blue line indicating the lower tank, along with a flow control valve.

Valikko "Käyttötiedot/Ulkoinen puskurisäiliö".

### Tila varaaja

|                      |   |
|----------------------|---|
| Lataus LKV           | Puskurisäiliö lataa CTC EcoZenithin ylätankin.      |
| Lataus lämmön        | Puskurisäiliö lataa lämmitysjärjestelmän.           |
| Lataus puskurisäiliö | Puskurisäiliö ladataan CTC EcoZenithin alatankista. |
| Pois                 | Ei ladata puskurisäiliöön tai puskurisäiliöstä.     |



## 11.7.8 Käyttötiedot, Puukattila

| Järjestelmän tila   | Lämmitys   |
|---|------------|
| Näyttää järjestelmän eri toimintatilat, katso ylempi taulukko alla.                               |            |
| Tila  | Päälle     |
| Puukattilan tila voi olla alla olevan taulukon mukainen.  |            |
| <b>Ylätankki °C</b>   | <b>50</b>  |
| Näyttää todellisen lämpötilan CTC EcoZenithin ylätankissa.  |            |
| <b>Puukattila °C</b>  | <b>70</b>  |
| Näyttää puukattilan lämpötilan.   |            |
| <b>Latauksen start °C</b>   | <b>70</b>  |
| Näyttää puukattilan lämpötilan, kun latauksen CTC EcoZenithin alempaan säiliöön pitäisi aloittaa. |            |
| <b>Savukaasu puukattila °C</b>  | <b>100</b> |
| Näyttää savukaasuvirran lämpötilan, jos puukäyttö on aktiivinen.                                  |            |
| <b>Viive pusk.säiliön uud.lataus (min)</b>  | <b>30</b>  |
| Aika minuutteina, kunnes uudelleenlataus ulkoisesta puskurisäiliöstä on sallittua.                |            |



Valikko "Käyttötiedot/Puukattila".

| Järjestelmän tila puukattila |   |
|------------------------------|---|
| LKV                          | Puukattila tuottaa lämmintä käyttövettä (LKV).  |
| Lämmitys                     | Lämmitystä tuotetaan lämmitysjärjestelmää varten (LJ).  |
| Puu                          | Puukäyttö on aktiivinen.<br><br>Puukäyttötila aktivoituu, kun savukaasulämpötila ylittää asetetun arvon ja lämpötila on sama tai korkeampi kuin asetusarvo. Kun puukäyttötila on käytössä, lämpöpumppua tai huippulämpöä ei käytetä lämmitykseen. Puukäyttötila aktivoidaan myös, kun menovesianturi (B1) on 10 °C yli asetusarvon. |
| Lämmitys-Mixing              | Lämpöä tuotetaan lämmitysjärjestelmän (LJ).<br>Shunttiventtiili Y1 toimii menovesianturin asetusarvon mukaan.<br>Jos kattilan lämpötila on yli 10 °C enemmän kuin menoveden asetusarvo, sunttiventtiili Y1 alkaa säätää tätä lämpötilaa pienemmäksi.  |
| LKV+Lämmitys                 | Puukattila tuottaa lämmintä käyttövettä (LKV) ja lämpöä lämmitysjärjestelmään (LJ).   |
| Pois                         | Puukattila ei ole aktivoitu.  |

| Tila puukattila |   |
|-----------------|---|
| Pois            | Puukattila ei ole aktiivinen.                             |
| Valmiustila     | Puukattila ei tuota lämpöä; vain "jäännöslämpöä" jaetaan. |
| Päälle          | Puukattila on aktiivinen.                                 |



## 11.7.9 Käyttötiedot, Ulkoinen kattila

**Tila** **Päälle**  
Ulkoisen kattilan tila voi olla seuraava, katso alla oleva taulukko.

**Lämpötila °C** **60**  
Näyttää kattilan lämpötilan.

**Ylätankki °C** **50**  
Näyttää todellisen lämpötilan CTC EcoZenithin ylätankissa.

**Viive pusk.säiliön uud.lataus (min)** **70**  
Aika minuutteina, kunnes uudelleenlataus ulkoisesta puskurisäiliöstä on sallittua.

**Tariffi, ulk. kattila** **Pois**  
"Päälle" tarkoittaa, että toiminto on aktivoitu kauko-ohjauksella tai aikataulu.

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

**Smart Grid** **SG Estetty**  
"SG Block" tarkoittaa, että ulkoinen kattila on estetty.

**Etäohjaus** **Pois**  
"Päälle" tarkoittaa, että toiminto on aktivoitu kauko-ohjauksella tai aikataulu.

Valikko "Käyttötiedot/Ulkoinen kattila".

### Järjestelmän tila ulkoinen kattila

|                 |   |
|-----------------|---|
| Päällä          | Ulkoinen kattila on aktiivinen.                                       |
| Pois            | Ulkoinen kattila ei ole aktiivinen.                                   |
| Käynnistysviive | Ulkoisen kattilan käynnistyminen on estetty käynnistysviiveen vuoksi. |
| Pysähtyy        | Kattila ei tuota lämpöä; vain "jäännöslämpöä" jaetaan.                |
| Lukittu         | Järjestelmä estää ulkoisen kattilan käytön.                           |



## 11.7.10 Käyttötiedot, Aurinkokeräin

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Tila</b>  | <b>LKV</b>   |
| Näyttää aurinkokeräimien tilan, katso alla oleva taulukko.   |              |
| <b>Lähtö °C</b>  | <b>68</b>    |
| Näyttää aurinkokeräimistä lähtevän virtaaman lämpötilan.   |              |
| <b>Tulo °C</b>   | <b>60</b>    |
| Näyttää aurinkokeräimiin tulevan virtaaman lämpötilan.   |              |
| <b>Aurinkokeräinpumppu %</b>   | <b>46%</b>   |
| Näyttää nykyisen prosentin kiertopumpun maksimikapasiteetista.   |              |
| <b>Latauspumppu, aurinkokeräin %</b>   | <b>46%</b>   |
| Näyttää nykyisen prosentin kiertopumpun lämmönvaihtimen maksimikapasiteetista.                         |              |
| <b>Lataus aurinko/tankki</b>   | <b>LKV</b>   |
| Näyttää, lataavatko aurinkokeräin CTC EcoZenithin alatankkia ("LKV") vai puskurisäiliötä ("Lämmitys"). |              |
| <b>Shunttiventtiili</b>  | <b>Sulje</b> |
| Näyttää, onko shunttiventtiili "avaalo" vai "sulkeeko".  |              |
| <b>Latauspumppu liuospiiri</b>   | <b>Pois</b>  |
| Näyttää pumpun käyttötilan ("Pois" tai "Päälle") kallion/maan uudelleenlatausta varten.                |              |
| <b>Venttiili lataus, liuospiiri</b>  | <b>Pois</b>  |
| Näyttää venttiilin tilan ("Pois" tai "Päälle") kallion/maan uudelleenlatausta varten.                  |              |
| <b>Tuotettu energia (kWh)</b>  | <b>354</b>   |
| Näyttää tuotetun energian kokonaismäärän (laskettu).   |              |
| <b>Tuotettu energia / 24h (kWh)</b>  | <b>0.0</b>   |
| Näyttää viimeisen 24 tunnin aikana tuotetun energian.  |              |
| <b>Teho (kW)</b>   | <b>0.0</b>   |
| Näyttää nykyisen tehonkulutuksen.  |              |



Valikko "Käyttötiedot/Aurinkokeräin".

### Tila aurinkokeräin

|   |  |
|---|--|
| Aurinkokeräin Pois  | Aurinkokeräin ovat käyttötilassa "Pois".   |
| Lataus tankki   | Aurinkokeräin lataavat CTC EcoZenithin alatankkia.   |
| Lataus kattila  | Aurinkokeräin lataavat puukattilaa.  |
| Lataus LKV  | Aurinkokeräin lataavat LKV-järjestelmää.   |
| Lataus puskurisäiliö  | Aurinkokeräin lataavat puskurisäiliö.  |
| Testi, tyhjiö   | Kierto aurinkokeräimien läpi käynnistyy tilapäisesti tarkistamaan keräimien lähtölämpötilan. |
| Uudelleenlataus, kallio   | Aurinkokeräin lataavat uudelleen kallion/maan.   |
| Tankkin jäähdytys/<br>Keräimien jäähdytys/<br>Jäätymissuoja<br>suojapaneeli | Tila näyttää, onko jokin suojoitoiminto käytössä.  |



### 11.7.11 Käyttötiedot, Allas

#### Tila

Pois

Näyttää nykyisen toimintatilan ("Päälle", "Lukittu" tai "Lukittu ulkoisesti").

- "Lukittu" tarkoittaa, että altaan lämmitys on lukittu valikosta "Edistyneempi / Asetukset / Allas".
- "Lukittu ulk." tarkoittaa, että allas on lukittu ulkoisesti kauko-ohjauksella tai aikataululla.

#### Allas °C

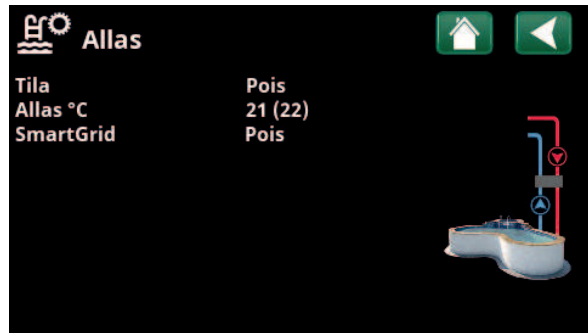
21 (22)

Näyttää altaan lämpötilan ja asetusarvon, jonka järjestelmä pyrkii saavuttamaan.

#### Smart Grid

Pois

Tässä näytetään SmartGrid-toimintojen tila altaalle.



Valikko "Käyttötiedot/Allas".



## 11.7.12 Käyttötiedot, Ilmanvaihto

Valikko näytetään, jos ilmanvaihtotuote "CTC EcoVent" on määritelty valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Ilmanvaihto / EcoVent 2x".

Katso lisätietoja CTC EcoVentin asennusta ja käyttöohjeita käsittelevästä luvusta.

### Tila Rajoitettu

Näyttää nykyisen ilmanvaihtotilan.

Asetusvaihtoehdot: Rajoitettu / Pakotettu / Normaali / Mukautettu.

### Puhallin 20%

Puhallinnopeus prosentteina.

### Suurin rH 40

Suurin mitattu ilmankosteusarvo (%).

Näytetään, jos CTC SmartControl -sarjan ilmankosteusanturi on asennettu.

Katso CTC SmartControl -lisävarusteen asennus- ja käyttöohjeet.

### Korkein CO<sub>2</sub> 550

Korkein mitattu hiilidioksidiarvo (ppm).

Näytetään, jos CTC SmartControl -sarjan CO<sub>2</sub>-anturi on asennettu.

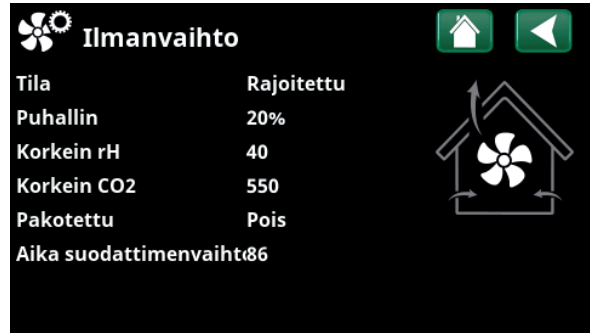
Katso CTC SmartControl -lisävarusteen asennus- ja käyttöohjeet.

### Pakotettu Pois

"Päällä" tarkoittaa, että puhallin toimii ilmanvaihtotilassa "Pakotettu".

### Aika suodattimenvaihto, d 86

Tässä näytetään päivien lukumäärä seuraavaan suodattimen vaihtoon.



Valikko "Käyttötiedot/Ilmanvaihto".



### 11.7.13 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).



### 11.7.14 Ulkoinen signaali aktiivinen

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".

## 12. Edistyneempi



Tässä valikossa on neljä alivalikkoa:

- Näyttö
- Asetukset
- Määrittele
- Huolto



Valikko "Edistyneempi".



"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".



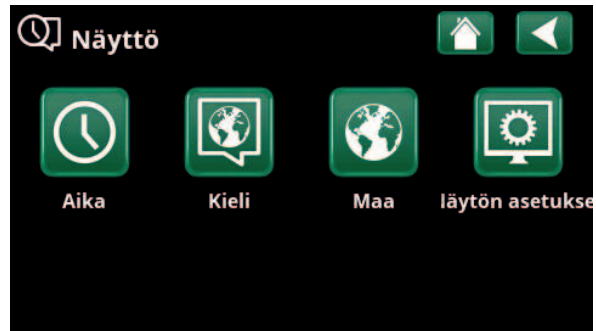
Valikko "Edistyneempi/Järjestelmätiedot". Siirry tähän valikkoon napsauttamalla "i"-painiketta valikon "Edistyneempi" oikeassa alakulmassa.

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

## 12.1 Näyttö



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



Valikko "Edistyneempi/Näyttö".

### 12.1.1 Aika



Valikko "Edistyneempi/Näyttö/Aika".

#### Aika ja päivämäärä

Napsauta aikasympolia. Valikkoon pääsee myös napsauttamalla aloitussivu 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".

### 12.1.2 Kieli



Valitse kieli napsauttamalla lippua. Valittu kieli merkitään vihreällä neliöllä.



Valikko "Edistyneempi/Näyttö/Kieli".

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

### 12.1.3 Maa



Napsauttamalla Maa-kuvaketta Lisäasetukset/Näyttö-valikossa voit tarkastella valittavissa olevia maita ja alueita. Oletusmaa (merkitty vihreällä) riippuu valitusta kielestä.



Valikko "Edistyneempi/Näyttö/Maa".

Sovelluksen oletuskielenä on englantia (English), joten oletusmaa on Iso-Britannia (GB United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland).

Saat käyttösi 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.

### 12.1.4 Näytön asetukset



Valikko "Edistyneempi/Näyttö/Näytön asetukset".

#### 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.



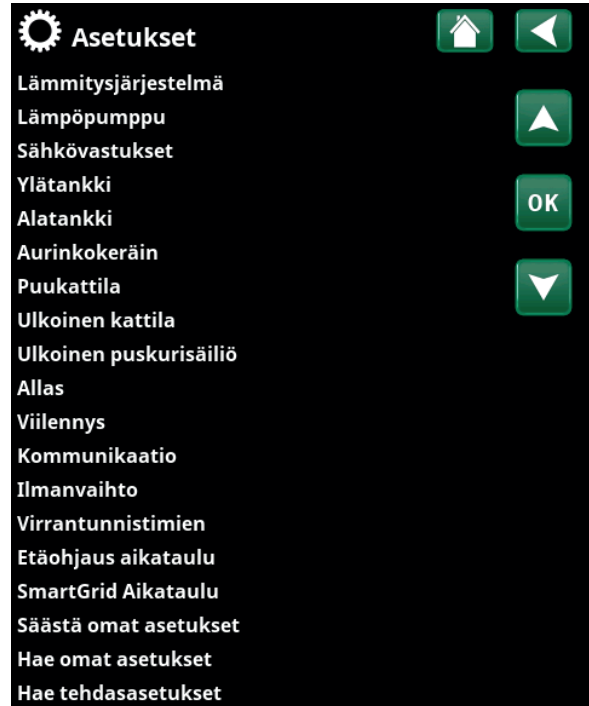
## 12.2 Asetukset

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.

### 12.2.1 Asetukset, Lämmitysjärjestelmä\*

Valitse "Asetukset"-valikossa "Lämmitysjärjestelmä" ja sitten asetettava lämmitysjärjestelmä.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset".



Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä".



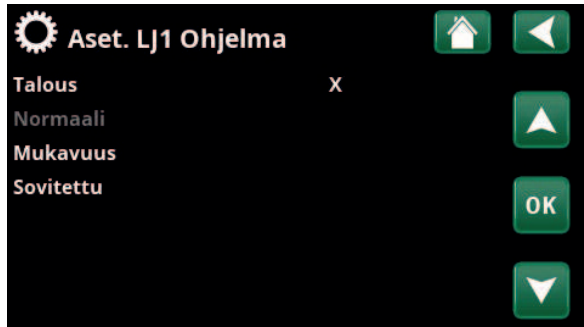
Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1".

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea lämmitysjärjestelmää.

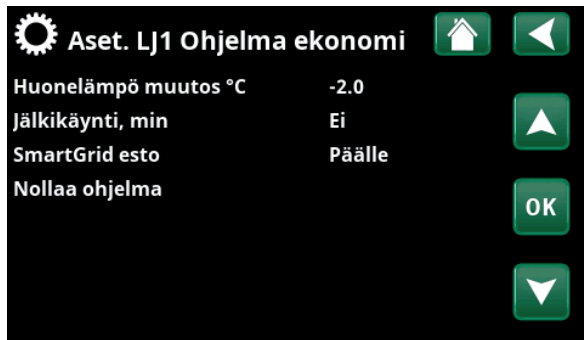
## Ohjelma

Paina "OK" valikkorivillä "Ohjelma" tehdäksesi 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 "Näyttöasetukset".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1/Ohjelma".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1/Ohjelma/Talous".

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

Valikkorivi näytetään, jos lämmitysjärjestelmälle 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 lämmitysjärjestelmälle 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.

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

## Lämmityskäyrä

Lämmityskäyrä määrittää menoveden lämpötilan (ja siten sisälämpötilan) lämmitysjärjestelmän eri ulkolämpötiloissa.

Lisätietoja lämmityskäyrän säätämisestä on luvussa "Talon lämmitysasetus".

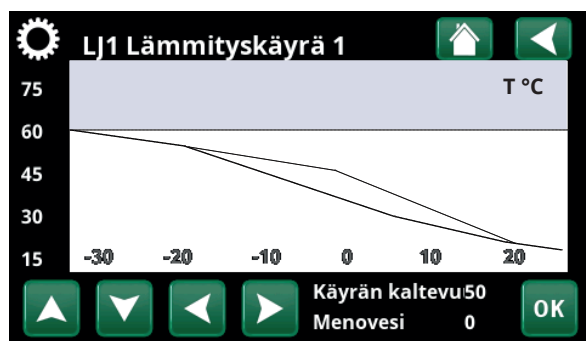
Mahdollisia valintoja ovat "Aset. lämmityskäyrän", "Hienosäätö", "Aktiivinen käyrä", "Kopio 2" ja "Nollaa Käyrä".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1/Lämmityskäyrä".

### • Aset. lämmityskäyrän

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



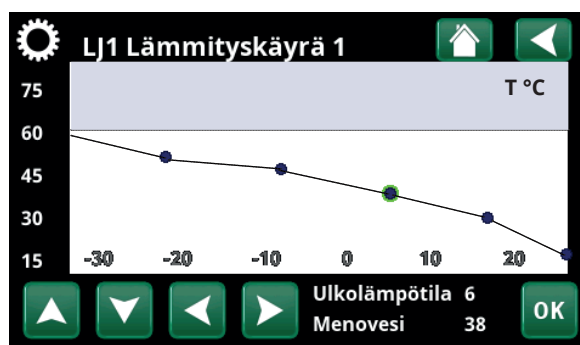
Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1/Lämmityskäyrä".

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.

Vahvasta painamalla "OK".

### • Hienosäätö

Lämmitysjärjestelmän aktiivisen lämmityskäyrän kaavio näytetään.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1/Lämmityskäyrä/Hienosäätö".

Lämmityskäyrää 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.

Lämmityskäyrää voidaan säätää myös valikosta "Lämmitys/Viilennys", katso luku "Näyttöasetukset".

### • Aktiivinen käyrä 1 (1/2)

Tällä valikkorivillä näytetään valittu lämmityskäyrä. Yhtä lämmitysjärjestelmä kohti voidaan valita kahdesta eri lämmityskäyrästä.

### • Kopio 2

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

Esimerkki: Jos Lämmityskäyrä 1 on valittu "aktiiviseksi käyräksi", Lämmityskäyrälle 1 saadaan sama ulkonäkö kuin Lämmityskäyrällä 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 lämmityskäyrän tehdasasetuksiin.

**Max menovesi °C** 55 (30...80)

Kyseiseen lämmitysjärjestelmän menevän veden korkein sallittu lämpötila.

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

Kyseiseen lämmitysjärjestelmän menevän veden pienin sallittu lämpötila.

**Lämmitystila** Auto (Auto/Päällä/Pois)

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

Lämmitystila 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).

**Lämmitystila ext.** - (Auto/Päälle/Pois)

Tässä valikossa valittu lämmitystila voidaan aktivoida/ poistaa käytöstä ulkoisesti.

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

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

#### Aikataulu, Lämmitystila

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Lämmitystila 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).

The screenshot shows a control interface for a heating system. At the top, it says 'Aset. Lämmitysjärjestelmä 1' with a gear icon, a home icon, and a back arrow. Below this, there are several settings listed in a table-like format:

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| <b>Ohjelma</b>                 |      |
| Lämmityskäyrä                  |      |
| Max. menovesi °C               | 55   |
| Min menovesi °C                | Pois |
| Lämmitystila                   | Auto |
| Lämmitystila ext.              |      |
| <b>Aikataulu, Lämmitystila</b> |      |
| 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 pudotus  | -2   |
| Menoveden yöpudotus °C         | -3   |
| Menoveden loma-ajan pudotus °C | -3   |
| Säädä huonelämpötila (min.)    | Pois |
| Hälytys alhainen huone °C      | 5    |
| SmartGrid Halpasähkö °C        | Pois |
| SmartGrid Ylikapasit. °C       | Pois |
| SmartGrid esto                 | Pois |
| <b>Lattiankuivaus</b>          |      |

Navigation buttons include a home icon, a back arrow, a forward arrow, and an 'OK' button.

Valikko: "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1".

**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 lämmitysjärjestelmälle 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 lämmitysjärjestelmälle ei ole asennettu huoneanturia. Tässä asetetaan, kuinka monta astetta lämmitysjärjestelmän menoveden lämpötilaa lasketaan kauko-ohjatun yöpudotuksen yhteydessä ja loman aikana. Yöpudotus voidaan myös jaksottaa, jolloin lämpötilan lasku määritetään aikataulussa.

**Säädiä huonelämpötila (min.)** **Pois (30...600)**

Valitulla aikavälillä järjestelmä tunnistaa huoneen nykyisen lämpötilan ja asettaa sen saavuttamaan asetuspiste lämpötilan.

Aikaväli asetetaan erikseen jokaiselle kiinteistölle sen eristyksen ja lämmönsiirron mukaan (hyvin eristetty = pidempi aika, huonosti eristetty = lyhyempi aika).

**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".

**I** 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.

**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".

**Lattiankuivaus**

Lattiankuivaustoiminto uusia kiinteistöjä varten. Toiminto tarkoittaa, että "Talon lämpöasetusten" menoveden lämpötilan (Asetuspiste) laskelma on rajallinen.

Valikkorivi tulee näkyviin, jos toiminnolle on määritelty "Aikataulu". Lue lisää kohdasta "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi / Määrittele".

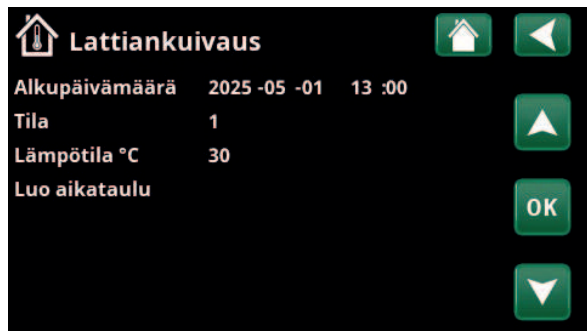
Lattian kuivaustoiminto on aikataulutettu ja valitaan 3 esiasetetun tilan joukosta.

**Luo aikataulu**

Täytä haluamasi alkupäivämäärä + aika, valitse tila ja temp.



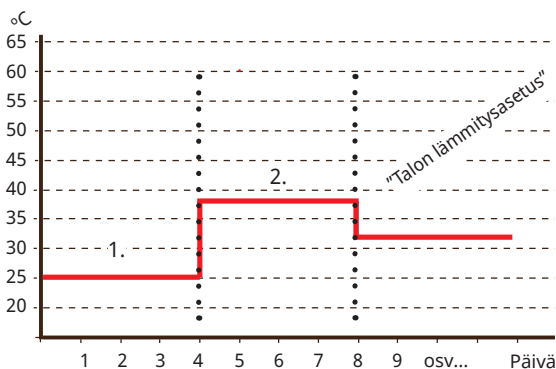
Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1/ Lattiankuivaus".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1/ Lattiankuivaus/Luo aikataulu".

**• Tila 1: 8 päivää**

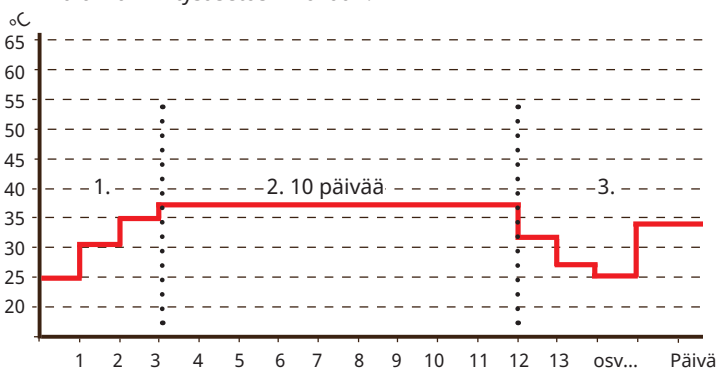
1. Lämmitysjärjestelmän asetusrvo asetetaan 25 °C:een neljäksi päiväksi.
2. Päivinä 5-8 käytetään asetettua arvoa "Temp °C". Päivästä 9 alkaen arvo lasketaan automaattisesti "Talon lämmitysasetus" mukaan.



Esimerkki: tilalle 1, jossa asetettu arvo toiminnolle "Temp °C": 38.

**• Tila 2: 10 päivää + asteittainen nosto ja lasku.**

1. Asteittainen nosto: Lämmitysjärjestelmän asetusrvoksi asetetaan 25 °C. Sen jälkeen asetusrvoa kohoaa 5 °C joka päivä, kunnes asetusrvo on sama kuin "Temp °C" (viimeinen vaihe voi olla alle 5 °C).
2. Lattian kuivaustoiminto 10 päivän ajan.
3. Asteittainen lasku: Asetuspistettä alennetaan 25 °C:een 5 °C:lla päivässä (viimeinen vaihe voi olla alle 5 °C). Asteittainen lasku-toiminnon ja 1 päivän jälkeen, jolloin asetusrvo on 25 °C, arvo lasketaan automaattisesti "Talon lämmitysasetus" mukaan.



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

**• Tila 3**

Tämä tila tarkoittaa, että toiminto alkaa "Tilasta 1", sitten "Tilasta 2" ja sitten "Talon lämmitysasetus".

**Lämpötila °C** 25 (25...55)

Aseta lämpötila "Tila 1/2/3" -tilaa varten.

**Luo aikataulu**

Valitse "Luo aikataulu" ja vahvista painikkeella "OK".

**Aikataulu Pois (Pois/Päällä/Laadi tehaseaded)**

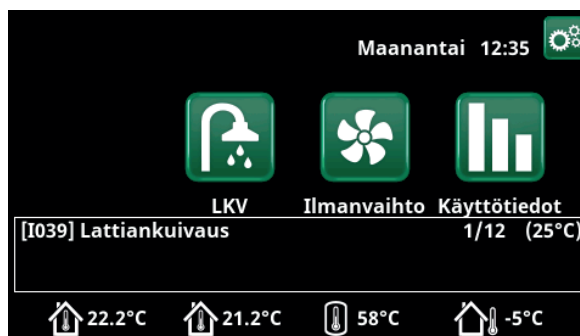
Valitse "Päällä" aktivoitaksesi aikataulun. Valitse "Laadi tehaseaded" nollataksesi aikataulun nollaan.

Nykyinen ajanjakso (aikataulu) näkyy vihreällä tekstillä.

**Lattiankuivaus (Lämmitysjärjestelmä 2-) Pois (Pois/Päällä)**

Valikkorivi näytetään lämmitysjärjestelmälle 2-, jos lattiattoiminto on määritetty lämmitysjärjestelmälle 1 edellä kuvatulla tavalla.

"Päällä" tarkoittaa, että lämmitysjärjestelmään 1 valittu lattian kuivaustoiminto toimii myös valitussa lämmitysjärjestelmässä.



Esimerkki: Lattiankuivaus 1/12 asetusrvolla 25 °C.

## 12.2.2 Asetukset, Lämpöpumppu

Valikossa Lämpöpumppu tehdään määritettyjen lämpöpumppujen asetukset.

**Viive LP välillä 30 (5...180)**

Tässä asetetaan viive, jolloin kaksi lämpöpumppua saavat käynnistyä. Tämä arvo koskee esimerkiksi viivettä, jonka kuluttua kolmas lämpöpumppu voi käynnistyä, kun ensimmäinen ja toinen lämpöpumppu ovat jo käynnissä jne.

Kun nosto/lasku tapahtuu pienempitehoisten lämpöpumppujen avulla, lasketaan puolet asetetusta arvosta.

Valikkorivi näytetään vain lämpöpumpulle 1\*.

**Viive lämpö menovesi (sek.) 180 (20...300)**

LKV-latauksen jälkeen latauslämpötila on korkea. Määritetyn ajan aikana menoveden lämpötila sivuutetaan.

**Prio Ilma/Vesi °C 7 (-20...15)**

Tämä lämpötila-asetus määrittää priorisoinnin ilma-vesilämpöpumpun ja neste-vesilämpöpumpun välillä, jos molemmat on liitetty järjestelmään. Esimääritetty arvo on 7 °C, ja se tarkoittaa, että ilma-vesilämpöpumppu on etusijalla ulkolämpötilan ollessa vähintään 7 °C.

Valikkorivi näytetään vain lämpöpumpulle 1\*.

**SmartGrid esto LP Ei (Ei/Kyllä)**

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

**Sulatus lämpötila min m 10 (0...360)**

Aseta kondenssialtaan lämmitysvastuksen lyhin lämmitysaika "Min m" (minuuttia) ulkolämpötilassa T1.

**Sulatus lämpötila max m 10 (0...360)**

Aseta kondenssialtaan lämmitysvastuksen pisin lämmitysaika "Max m" (minuuttia) ulkolämpötilassa T2.

**Sulatus lämpötila min °C 10 (-40...40)**

Kun ulkolämpötila on tämä tai korkeampi (T1), lämmitysaika säädetään alas valikossa "Sulatus lämpötila min m" asetettuun arvoon.

**Sulatus lämpötila max °C -10 (-40...40)**

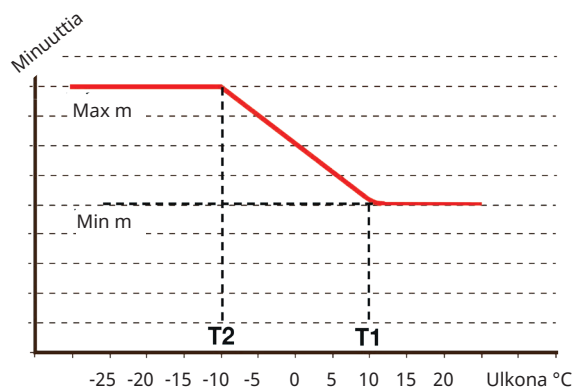
Kun ulkolämpötila on tämä tai alempi (T2), lämmitysaika säädetään ylös valikossa "Sulatus lämpötila max m" asetettuun arvoon.

**Lämpöpumppu 1-\***

Tee asetukset jokaiselle lämpöpumpulle. Katso luku "Asetukset/Lämpöpumppu 1-".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu".



Kaavio osoittaa, että kondenssialtaan lämmitysvastuksen lämmitysaikaa säädetään ulkolämpötilan mukaan. Kun ulkolämpötila on alle T2, lämmitysaika säädetään ylös arvoon "Max m". Kun ulkolämpötila on yli T2, lämmitysaika säädetään alas arvoon "Min m".

Nämä lämpötilat ja ajat asetetaan valikoissa "Sulatus lämpötila..." vasemmalla.

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää.

### 12.2.3 Asetukset, Lämpöpumppu 1-\*\*

#### Kompressorin Lukittu (Sallittu/Lukittu)

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

#### Stop ulkolämpö °C -22 (-22...10)

Tässä valikossa asetetaan ulkolämpötila, jossa kompressorin ei enää sallita käydä. Lämpöpumppu käynnistyy 2 °C asetettua lämpötilaa korkeammassa lämpötilassa.

Koskee vain ilma/vesilämpöpumppua.

#### Latauspumppu % 50 (20...100)

Tässä säädetään latauspumpun nopeus.

#### Raja kylmälämpötila 0 (0...-15)

"Talvitehon" lämpötilaraja.

Kun ulkolämpötila on tämä tai alhaisempi (T2), kompressorin kierrosnopeudet nousevat arvoon R2. Koskee vain moduloivia ilma/vesilämpöpumppua.

#### Max RPS 120\* (50...120)

Kompressorin suurin sallittu nopeus "talvilämpötilassa". Määrittää kompressorin suurimman kierrosnopeuden (R2) ulkolämpötilassa T2.

Koskee vain moduloivia ilma/vesilämpöpumppua.

#### Raja lämminlämpötila 20 (0...20)

"Kesätehon" lämpötilaraja. Kun ulkolämpötila on tämä tai korkeampi (T1), kompressorin kierrosnopeus nousee arvoon R1. Lämpöpumppu käynnistyy ja pysähtyy oletusarvon kohdalla.

Koskee vain moduloivia ilma/vesilämpöpumppua.

#### Max RPS lämminlämpötila 50 (50...120)

Kompressorin suurin sallittu nopeus "kesälämpötilassa". Määrittää kompressorin suurimman kierrosnopeuden (R1) ulkolämpötilassa T1.

Koskee vain moduloivia ilma/vesilämpöpumppua.

#### Ulk. Hiljainenkäynti RPS 50 (20...120)

Määrittää kauko-ohjauksessa käytettävä kompressorin kierrosnopeuden arvo.

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

#### Aikataulu, Hiljainenkäynti

Tästä valikosta käynnistetään aikataulu, jossa kompressorin kierrosnopeus on alennettu äänitason alentamiseksi.

Luvussa "Aikataulu" kerrotaan, miten aikataulut määritetään.

#### Kompressorin stop liuos °C -5 (-15...10)

Määrittää, missä liuoslämpötilassa kompressorin pysähtyy.

Koskee vain neste/vesilämpöpumppua.

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

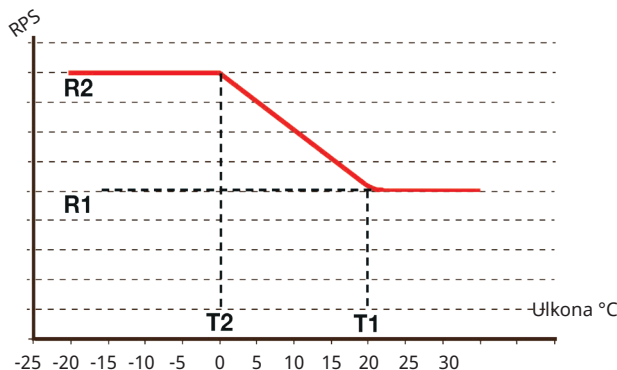
Asennuksen jälkeen voidaan valita, käytetäänkö liuospumppua jatkuvasti 10 päivän ajan järjestelmän ilmaamiseksi. Sen jälkeen liuospumppu siirtyy "Auto"-tilaan. Kun valitaan "Päälle", liuospumppu toimii jatkuvasti.

Koskee vain neste/vesilämpöpumppua.

**Aset. Lämpöpumppu 1**

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| Kompressorin                        | Lukittu |
| Stop ulkolämpö °C                   | -22     |
| Latauspumppu %                      | 50%     |
| Raja kylmälämpötila                 | 0       |
| Max RPS                             | 90      |
| Raja lämminlämpötila                | 20      |
| Max RPS lämminlämpötila             | 50      |
| Ulk. Hiljainenkäynti RPS            | 50      |
| Aikataulu, Hiljainenkäynti          |         |
| Kompressorin stop liuos °C          | -5      |
| Liuospumppu                         | Auto    |
| Tariffi LP                          | Ei      |
| Aikataulu, Tariffi LP               |         |
| Vapaa viilennys, liuospumppu päällä |         |
| Aikataulu, Hiljainen tila           |         |
| Max. virta A                        | 16      |
| LP rele vikaturvallinen             | 0       |
| Toiminta LP rele                    |         |

Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu/Lämpöpumppu 1".



Kaavio osoittaa, että kompressorin kierrosnopeutta säädelään ulkolämpötilan mukaan.

Kun ulkolämpötila on alle T2, kompressorin kierrosnopeus säädetään ylös nopeuteen R2.

Kun ulkolämpötila ylittää T1:n, kompressorin kierrosnopeus säädetään alas nopeuteen R1.

Nämä lämpötila- ja kierrosnopeusrajoitukset asetetaan vasemmalla olevissa valikoissa.

\*Arvo voi vaihdella lämpöpumppumallin mukaan.

\*\*Järjestelmään liitettävien mahdollisten lämmitysjärjestelmien tai lämpöpumppujen määrä vaihtelee ohjausjärjestelmän mukaan.

**Tariffi LP** **Ei (Ei/Kyllä)**

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

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

**Aikataulu, Tariffi LP**

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Tariffi LP" on määritetty "Aikataulu".

Katso lisätietoja varten:

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

**Vapaa viilennys, liuospumppu Päälle** **Kyllä (Kyllä/Ei)**

Valitse "Kyllä", jos liuospumppua käytetään vapaa viilennykseen.

Koskee vain neste/vesilämpöpumppua.

**Aikataulu, Hiljainen tila**

Aikataulu voidaan käynnistää esim. yöllä käyttämällä rajoitettua kompressorin kierrosnopeutta ja puhallinnopeutta äänen vähentämiseksi.

Luvussa "Viikoittainen aikataulu" kerrotaan, miten aikatauluja asetetaan.

Vain CTC EcoAir 600M/700M.

**Max. virta A** **16\*\*\***

Lämpöpumpun suurimman sallitun päävirran asettaminen.

Vain CTC EcoAir 700M.

|                  |                        |     |
|------------------|------------------------|-----|
| ***Tehdasasetus: | EA712M/EA708M, 1x230V: | 16A |
|                  | EA712M/EA708M, 3x400V: | 13A |
|                  | EA720M, 3x400V:        | 20A |

**LP rele vikaturvallinen** **0 (0...7)**

Vikasetotilan (bit 0-7) asettaminen. Bit 0 ja 1 toteutetaan tällä hetkellä seuraavanlaisesti:

- Bit 1: Rele sulkeutuu (signaali lähdössä "Extern out 1/C7" lämpöpumpun ohjauskortissa), jos näytön ja lämpöpumpun välillä on kommunikaatiovirhe.
- Bit 0: Rele ei sulkeudu, jos näytön ja lämpöpumpun välillä on kommunikaatiovirhe.

Vain CTC EcoAir 700M.

**Toiminta LP rele** **-**  
**(Hälytys LP/Kaikki hälytykset/Kompr. päälle)**

Seuraavanlainen asennus on mahdollinen:

- **Hälytys LP:** Rele sulkeutuu (signaali lähdössä "Extern out 1/C7" lämpöpumpun ohjauskortissa), jos lämpöpumpussa tapahtuu hälytys.
- **Kaikki hälytykset:** rele sulkeutuu kaikissa järjestelmän hälytyksissä.
- **Kompr. päälle:** rele sulkeutuu, kun kompressorikäynnistyy.

Vain CTC EcoAir 700M.

Tehdasasetus: arvoa ei ole määritetty.

## 12.2.4 Asetukset, Sähkövastus

|                     |                 |                         |
|---------------------|-----------------|-------------------------|
| <b>Ylävastus kW</b> | <b>(3x400V)</b> | <b>8.7 (0.0...18.0)</b> |
|                     | <b>(3x230V)</b> | <b>8.2 (0.0...8.2)</b>  |
|                     | <b>(1x230V)</b> | <b>8.0 (0.0...9.0)</b>  |

Tässä valitaan ylempien sähkövastusten sallittu teho. Kielivalinnoille "Saksa" ja "Ranska" suurimman sähkötehon tehdasasetus on 0.0 kW.

|                      |                 |                        |
|----------------------|-----------------|------------------------|
| <b>Alavastus kW*</b> | <b>(3x400V)</b> | <b>4.7 (0.0...9.0)</b> |
|                      | <b>(3x230V)</b> | <b>4.7 (0.0...4.7)</b> |

Tässä valitaan alemman sähkövastuksen sallittu teho. Kielivalinnoille "Saksa" ja "Ranska" suurimman sähkötehon tehdasasetus on 0.0 kW.

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| <b>Alavastus °C</b> | <b>30 (30...60)</b> |
|---------------------|---------------------|

Alemman sähkövastuksen lämpötila-asetus. Alempi sähkövastus saa käynnistyä vain, mikäli lämpöpumppu ei jostain syystä toimi.

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Viive shunttiventtiili</b> | <b>180 (30...240/Lukittu)</b> |
|-------------------------------|-------------------------------|

Tässä asetetaan shunttiventtiilin viive, jota ennen se ei saa ottaa ylätankkista energiaa. Shunttiventtiili voidaan lukita niin, ettei se hae koskaan lämpöä ylätankkista.

Kun "Etäohjaus" tai "SmartGrid shunttiventtiili Estetty" otetaan käyttöön, shunttiventtiili estetään niin, että se ei pääse avautumaan ja ottamaan energiaa ylätankkista. Jos shunttiventtiili on avautunut ylätankkiin, kun nämä toiminnot otetaan käyttöön, se saa jatkaa energian ottamista ylätankkista.

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>Pääsulake A</b> | <b>20 (10...90)</b> |
|--------------------|---------------------|

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

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| <b>Virrantunnistimien muutosluku</b> | <b>1 (1...10)</b> |
|--------------------------------------|-------------------|

Valikossa määritetään, mitä kerrointa virrantunnistin käyttää. Asetus tehdään vain, mikäli järjestelmään on asennettu virrantunnistin ylivirtojen estämiseksi. Esimerkki: Asetusarvo 2 => 16A:sta tulee 32A.

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| <b>Sähkötariffi</b> | <b>Ei (Ei/Kyllä)</b> |
|---------------------|----------------------|

Valikkorivi näytetään, jos toiminnoille "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".

### Aikataulu, Sähkötariffi

Valikkorivi näytetään, jos toiminnoille "Sähkötariffi" 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/Sähkövastus".

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| <b>SmartGrid Sähkö estetty</b> | <b>Ei (Kyllä/Ei)</b> |
|--------------------------------|----------------------|

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

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

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

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| <b>SmartGrid Shuntti estetty</b> | <b>Ei (Kyllä/Ei)</b> |
|----------------------------------|----------------------|

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

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

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

\*Valikkoriviä ei näytetä 1x230 V: n jännitteellä.

## 12.2.5 Asetukset, Ylätankki



Valikot "Edistyneempi/Asetukset/Ylätankki".

### LKV ohjelman

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 "Parametriuuttelo".

#### • Stop lämpö LP °C 55 (20...60)

Valitun lämpötilan kohdalla lämpöpumppu lakkaa lataamasta LKV-tankkia.

#### • Lisä LKV stop °C 60 (20...62)

Valikossa määritetään lämpöpumpun LKV-latauksen asetusarvo.

#### • Nollaa ohjelma

Palauttaa asetusarvot nykyiseen LKV-ohjelmaan.

#### Käyn./Stop ero °C 5 (3...7)

Tätä valikkoa käytetään negatiivisen hystereesin asettamiseen, ennen kuin lämpöpumppu alkaa ladata LKV-tankkia sen jälkeen, kun asetusarvo on saavutettu.

Esimerkki: Jos pysäytyslämpötila on 55 °C ja tämän valikon hystereesi on asetettu 5 °C:een, lämpöpumppu aloittaa LKV-latauksen uudelleen, kun tankin lämpötila on laskenut 50 °C:een.

#### Max aika ylätankki 20 (5...60)

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

Koskee vain CTC EcoAir 400- ja CTC EcoPart 400 -lämpöpumpuille.

#### Max aika alatankki 40 (5...60)

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

Koskee vain CTC EcoAir 400- ja CTC EcoPart 400 -lämpöpumpuille.

#### Min lämpö °C 45 (35...55)

Valikossa määritetään ylätankin alin sallittu lämpötila.

#### Lisälämpö ylät. °C 55 (45...80)

Lopetuslämpötila sähkövastusten/ulkoisen kattilan lisälämmölle. Käytetään, kun CTC EcoZenith on huippulämmitystilassa ja ainoastaan, kun shunttiventtiilin viive on laskenut nolnaan. Shunttiventtiilin viive ei ole voimassa, jos lämpöpumppu ei ole käytettävissä.

#### Jaksoittainen lisäys LKV, päivää 14 (Pois/1...30)

Valikossa määritetään legionellasuojaukseen tarkoitetun kuumen veden jaksottaisen lisäämisen aikaväli.

1 = joka päivä, 2 = joka toinen päivä, 3 = joka kolmas päivä, jne....

#### Jaksoittainen lisäys LKV, °C 65 (57...65)

Asettaa lämpötilan jaksottaista korotusta varten.

#### Jaksoittainen lisäys LKV, aika (min) Pois (Pois/1...60)

Aseta minuuttien määrä, kuinka kauan asetettua lämpötilaa ylitetään.

#### Max lämpöero stop LKV °C 3 (2...7)

Jos lämmitys on tarpeen, LKV-lataus keskeytetään ennen maksimilämpötilan saavuttamista kompressorin pysähtymisen estämiseksi vaihdettaessa lämpimästä käyttövedestä lämmitykseen.

#### Stop LKV ero max °C 3 (2...10)

LKV-lataus keskeytetään normaalilla tavalla LKV-anturin kautta mutta myös lauhdutuslämpötilan kautta, joka lasketaan lämpöpumpun sisäisten paineanturien ulkopuolelta. Lauhdutuslämpötila nousee huomattavasti LKV-latauksen yhteydessä. Tässä valikossa tarkoitetaan arvoa suurimmasta sallitusta lauhdutuslämpötilasta, joka keskeyttää LKV-latauksen. Jos lämmitys on tarpeen, järjestelmä vaihtaa tällöin lämmitysjärjestelmän lataukseen.

#### Käyntiaika LKV kierto (min.) 4 (1...90)

Käyntiaika, jonka verran LKV-kierron on oltava aktiivinen jokaisen ajanjakson aikana. Näytetään, jos "LKV-kierto" on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV tankki".

#### Jaksonaika LKV kierto (min.) 15 (5...90)

LKV-kiertojaksojen välinen aika. Näytetään, jos "LKV-kierto" on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV tankki".

#### Ero ulkoisen LKV tankki käynnistys 5 (3...15)

Valikossa valitaan lämpötilaero, jonka kohdalla ulkoisen LKV-tankin lataus käynnistyy. Ero asetetaan suhteessa valikossa "LKV ohjelma/Stop lämpö LP °C" määritettyyn asetusarvoon.

### Aikataulu, LKV-kierto

Valikko näyttää kaavion viikonpäivittäin jaksoista, jolloin lämpimän käyttöveden kiertovesipumppu on toiminnassa. Valikkorivi näytetään:

- jos "LKV-kierto" on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV tankki".
- jos "LKV-kierto" -toiminnolle on määritetty "Aikataulu" valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/LKV tankki/Aikataulu, LKV-kierto". Edellä olevan esimerkin mukaan "LKV kierto" käynnistyy joka viikko maanantaista perjantaihin klo 6.30 - 7.00.

Katso lisätietoja varten:

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

### 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. Lue lisää kohdasta "Määr. Kauko-ohjaus/SmartGrid A/B" kappaleesta "Edistyneempi/Määrittele".

### 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)

Aseta aika (tunteja), jonka lämpimän käyttöveden tuotannon LKV-tankkiin on jatkuttava. Toiminto "Lisä LKV" aktivoidaan kauko-ohjauksen kautta.

Valikkorivi näytetään:

- jos ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila (Normaalisti avoin (NO)/Normaalisti suljettu (NC)) on määritetty toiminnolle valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV tankki".
- jos "Lisä LKV":lle on määritetty "Sisäänmeno" valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV tankki".

## 12.2.6 Asetukset, Alatankki

**Tankki max °C** 55 (20...70)

Valikossa määritetään alatankkin korkein sallittu lämpötila.

**Tankki min °C** 30 (5...60)

Valikossa määritetään alatankkin alin sallittu lämpötila.

**Tankkiin ja virtaaman ero** 0 (0...15)

Valikossa määritetään alatankkin ja lämmitysjärjestelmään menevän veden välinen haluttu lämpötilaero.

**Start/Stop ero tankki °C** 5 (3...10)

Lämpöpumpun suorittaman alatankkin latauksen aloittamisen ja lopettamisen välinen hystereesi. Lämpöpumppu käynnistyy, kun lämpimän käyttöveden lämpötila laskee määritetyn arvon verran käynnistysarvon alapuolelle.

**Asetuspisteen aikataulu °C** 50 (-20...-60)

Valikossa määritetään asetusarvo, jonka alatankki pyrkii saavuttamaan ulkoisen aktivoinnin (kaukos-ohjaus) ja lämmityksen aikataulun yhteydessä.

Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Alatankki" määritetty "Aikataulu".

Katso lisätietoja varten:

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

### Alatankki aikataulu

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

Katso lisätietoja varten:

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

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

Tässä asetetaan alatankkin lämmityksen asetusarvon nosto, kun "SmartGrid Halpasähkö" on aktiivinen.

Jos toiminto on aktiivisena, lataus alatankista ulkoiseen puskurisäiliöön on mahdollinen.

Lue lisää luvusta "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus/Smart Grid".

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

Tässä asetetaan alatankkin lämmityksen asetusarvon nosto, kun "SmartGrid Ylikapasit." on aktiivinen.

Jos toiminto on aktiivisena, lataus alatankista ulkoiseen puskurisäiliöön on mahdollinen.

Lue lisää luvusta "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus/Smart Grid".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Alatankki".

## 12.2.7 Asetukset, Aurinkokeräimet

**dTmax aur °C** 7 (3...30)

Tässä asetetaan lämpötilaero, joka käynnistää aurinkolämmön latauksen.

Tyypimääritys "Kierukka". Kun aurinkokeräimet ovat näin monta astetta kuumempia kuin CTC EcoZenithin aurinkokierukka, aurinkokeräinten kiertovesipumppu (G30) käynnistyy.

Tyypimääritys "Vaihdin". Kun aurinkokeräimet ovat näin monta astetta kuumempia kuin CTC EcoZenithin alasäiliö, aurinkokeräinten kiertovesipumput (G30) käynnistyvät.

Aurinkolämpö ladataan aina ensisijaisesti alasäiliöön. Jos aurinkoenergiaa ja lämpötilaa riittää, ylijäämä siirretään yläsäiliöön lämmönjakoputkien avulla.

**dTmin aur °C** 3 (2...20)

Kun yllä kuvattu lämpötilaero laskee tähän asetusarvoon, aurinkokeräinten kiertovesipumppu (G30) pysähtyy ja aurinkolämmön tuottaminen alasäiliöön päättyy.

**Min kierros pumppu %** 30 (30...100)

Pienimmän sallitun kierrosnopeuden asetus prosentteina aurinkokeräinten kiertopumpulle.

**Max alatankki °C** 85 (10...95)

Alemman säiliön suurin sallittu lämpötila. Kun määritetty lämpötila saavutetaan, lataus alasäiliöön lopetetaan.

**Max liuoslämpö °C** 18 (1...50)

Tässä asetetaan suurin sallittu liuoslämpötila. Valikko näyttää, onko porausreiän uudelleenlataus otettu käyttöön valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Aurinkokeräimet". Kun arvo saavutetaan, porausreiän aurinkolataus lopetetaan.

**dT max porausreiä °C** 60 (3...120)

Tässä asetetaan porausreiän aurinkolatauksen käynnistymisehto. Määritä lämpötilaero (aurinkokeräimet-porausreiän), jonka kohdalla lataus käynnistyy.

**dT min porausreiä °C** 30 (1...118)

Tässä asetetaan porausreiän aurinkolatauksen pysähtymisehto. Määritä lämpötilaero (aurinkokeräimet-porausreiän), jonka kohdalla lataus pysähtyy.

**Aurinkotesti, tankki (min)** 4 (1...20)

(Käytössä vain, jos alipaineaurinkokeräin on määritetty). Porausreiän latauksen yhteydessä vaihdetaan säiliön lataukseen 1 puolen tunnin välein sen tarkistamiseksi, onko säiliön lataus mahdollista. Testi suoritetaan määritetyn aikavälin mukaan. Jos riittävä lämpötila saavutetaan, säiliön lataus jatkuu. Muussa tapauksessa järjestelmä vaihtaa uudelleen porausreiän lataukseen.

**Testijakso min** 30 (0...180)

Tässä määritetään Aurinko testi -toiminnon toiminnan aikaväli. Jos asetettu arvo on 0, aurinkotesti on koko ajan toiminnassa.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Aurinkokeräimet".

**Talviasento** Pois (Pois/Päälle)

Talviasento ei salli CTC EcoZenithin tarkastaa, onko aurinkolämmön lataaminen alasäiliöön mahdollista. Talvella CTC EcoZenith ylläpitää yleensä korkeampaa lämpötilaa ja aurinko tuottaa vähemmän energiaa ja alhaisempia lämpötiloja. Jotta ohjausjärjestelmä voi tarkastaa, onko aurinkolämmön lataaminen säiliöön mahdollista, vettä on kierrätettävä niin, että lämpötiloja voidaan verrata. Jos tarkastus osoittaa, että lataus ei ole mahdollinen, energiaa on kulunut turhaan veden kierrättämiseen. Tämä tarkastus voidaan estää asetuksella Talviasento.

Säiliön aurinkotestitoiminto otetaan pois käytöstä valitsemalla "Pois". Lataus tapahtuu tällöin vain porakaivoon.

Asetuksella "Päälle" tankkin aurinkotestaus ja CTC EcoZenithin lataaminen on mahdollista.

**Virtaus l/min** 6.0 (0.1...50.0)

Tässä määritetään virtaus, joka kiertää aurinkokeräimien läpi (tarkastetaan järjestelmän virtausmittarista). Virtaus on tarkastettava, kun pumppu G30 käy 100 % teholla.

HUOM! On tärkeää, että tämä arvo on oikea, sillä kaikki tehoa ja varastoitunutta energiaa koskevat laskelmat perustuvat virtaukseen. Jos virtausarvot ovat virheellisiä, näiden parametrien arvot ovat vääriä.

**Keruupiirin suojaus**

Katso luku " Keruupiirin suojaus".

## 12.2.8 Asetukset, Keruupiirin suojaus

### Varajäähdytys Kyllä (Kyllä/Ei)

Sallii virtauksen CTC EcoZenithiin ja porausreikään päin liian korkeiden lämpötilojen estämiseksi aurinkokeräimissä. Sovelletaan, jos suurin sallittu lämpötila saavutetaan.

CTC EcoZenithin lämpötila ei saa koskaan ylittää 95 °C:n lämpötilaa turvallisuussyistä.

### Max lämpö °C 120 (110...150)

Suojaa aurinkokeräimiä korkeilta lämpötiloilta sallimalla kierron aurinkokeräimissä, vaikka maksimilämpötila olisi saavutettu kyseisessä säiliössä. CTC EcoZenithin lämpötila ei saa koskaan ylittää 95 °C:n lämpötilaa turvallisuussyistä.

### Jälkijäähdytys Ei (Kyllä/Ei)

Tämä vaihtoehto voidaan ottaa käyttöön, kun hätäviilennys-toiminto on otettu käyttöön. Tämä toiminto tarkoittaa, että järjestelmä pyrkii laskemaan LKV- ja puskurisäiliön lämpötilan määritettyyn asetusarvoon (joka määritetään valikossa *Jälkijäähdytys °C*). Tämä tarkoittaa, että aurinkokeräimiä käytetään jäähdytyslementtinä vähän aikaa.

### Jälkijäähdytys °C 70 (50...80)

Tämä vaihtoehto voidaan ottaa käyttöön, kun "Jälkijäähdytys" on otettu käyttöön. Tämä toiminto tarkoittaa, että järjestelmä pyrkii laskemaan LKV- ja puskurisäiliön lämpötilan määritettyyn asetusarvoon.

### Jäätymissuoja Ei (Ei/Kyllä)

Kun on olemassa jääpatoriski, kierto voidaan käynnistää jäätymisvahinkojen ehkäisemiseksi.

### Jäätymissuoja °C -25 (-30...-7)

Tässä määritetään lämpötila, jossa jäätymissuoja tulee käyttöön.

Valikkorivi näytetään, kun "Jäätymissuoja" on käytössä.

### Jälkijäähdytys stop viive (min) 10 (0...180)

Viive tarkoittaa aikaa (minutteja), ennen kuin jälkijäähdytys ei enää tarvita (LKV- ja puskurisäiliön).



Valikko "Edistyneempi/Aurinkokeräimet/Keruupiirin suojaus".

## 12.2.9 Asetukset, Puukattila

### Käynnistyy savukaasu °C 100 (Pois, 50...250)

Kun savukaasulämpötila (B8) ylittää tässä valikossa asetetun arvon ja lämpötila CTC EcoZenithin alatankissa (B6) on sama tai korkeampi kuin asetusarvo, puutila tulee käyttöön. Puutila siirtyy pois käytöstä, kun savukaasulämpötila laskee tässä valikossa asetetun arvon alle.

Jos on valittu arvo "Pois", latauspumppu käynnistyy ainoastaan kattilalämpötilassa (B9).

### Kattila käynnistys °C 65 (50...80)

Kun kattilalämpötila ylittää tässä valikossa asetetun arvon ja lämpötila CTC EcoZenithin alatankissa (B6) on sama tai korkeampi kuin asetusarvo, puutila tulee käyttöön.

### Kattila hyst °C 10 (5...20)

"Kattila käynnistys °C" -asetusta alhaisempien asteiden määrä, jonka lämpötilan on määrä laskea, jotta latauspumppu (G6) pysähtyy.

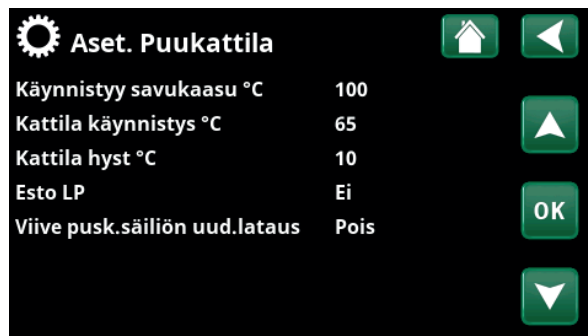
### Esto LP Ei (Kyllä/Ei)

- **Kyllä** = lämpöpumppu estetään tilassa "Puu".
- **Ei** = lämpöpumpun ja puun annetaan lämmittää samanaikaisesti.

### Viive pusk.säiliön uud.lataus Pois (Pois, 1...120)

Viiveaika uudelleenlataukselle "Ulkoisesta puskurisäiliöstä" puun latauksen yhteydessä. Yksikkö minuutteina.

- **Pois** = "CTC EcoZenith i555:n" ja "Ulkoisen puskurisäiliön" väliset lämpötilaerot määräävät, miten lataus ulkoiseen tankkiin tai uudelleenlataus ulkoisesta tankista suoritetaan.
- **1...120** = Kun "Ulkoisen puskurisäiliön" lataus päättyy, uudelleenlataus saa käynnistyä vasta tämän minuuttimääräisen viiveen jälkeen.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Puukattila".

## 12.2.10 Asetukset, Ulkoinen kattila

**Ulk. kattila ero °C** 5 (3...20)

Tässä asetetaan, kuinka paljon lämpötila saa laskea pysäytyslämpötilan alle ennen kuin ulkoinen kattila käynnistyy uudelleen.

**Min lämpö Kattila** 30 (10...80)

Tässä asetetaan käynnistyslämpötila, jossa kiertopumppu aloittaa latauksen.

Valikkorivi näytetään vain, jos kattilan lämpötila-anturi on määritetty (katso valikko "Edistyneempi/Määrittele/Ulkoinen kattila").

**Viive pumppu (min)** 0 (0...20)

Tässä voidaan asettaa latauspumpun pysähtymisviive. Latauspumppu jatkaa veden kierrättämistä tässä asetetun keston ajan sen jälkeen, kun ulkoinen kattila on suljettu. Yliämpötilojen välttämiseksi tämä asetusta koskee vain kattiloita, joiden vesitilavuus on erittäin alhainen.

**Viive ulk.kattilan pysäytys** 0 (0...240)

Jos ulkoista kattilaa ei enää tarvita, sen sulkemiselle voidaan asettaa viive. Tätä käytetään lyhyiden käyttöaikojen välttämiseksi (korroosioriski). Kattila pysyy lämpimänä asetetun keston ajan. Suurin asetusarvo on 4 tuntia.

**Priorisoi** Korkea (Matala/Korkea)

"Matala" tarkoittaa, että ulkoisen kattilan prioriteetti on alempi kuin sähkövastuksen/-vastusten.

"Korkea" tarkoittaa, että ulkoisen kattilan prioriteetti on korkeampi kuin sähkövastuksen/-vastusten, jos molemmat lämmönlähteet on määritetty järjestelmään.

**Matala prio.viive** 120 (30...240)

Prioriteetin "Matala" saaneen lämmönlähteen viive. Jos esimerkiksi ulkoisen kattilan prioriteetti on "Korkea", sähkövastuksen/-vastusten prioriteetti on silloin "Matala" ja se/ne voivat alkaa tukea käyttöä vasta tässä asetetun minuuttimäärän kuluttua. HUOM! Asetuksesta riippumatta yläsäiliön sähkövastusta käytetään tarvittaessa lämpimän veden lisälämmitykseen.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Ulkoinen kattila".

## 12.2.11 Asetukset, Ulkoinen puskurisäiliö

Puskurisäiliö ladataan CTC EcoZenithin alatankista, mutta se voi palauttaa vettä sekä ylä- että alatankkiin.

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

**dT ala, ulkoinen °C** 7 (3...30)

Lämpötilaero CTC EcoZenithin alasäiliön ja ulkoisen puskurisäiliön alaosan välillä. Ohjaa latauksen käynnistymistä CTC EcoZenithistä ulkoiseen puskurisäiliöön. Tätä asetusta sovelletaan aurinkolämpölataukseen, kun lämmitysjärjestelmässä on lämmitystarvetta.

**dT start, ylä °C** 7 (3...30)

CTC EcoZenithin ylemmän säiliön ja ulkoisen puskurisäiliön yläosan välinen lämpötilaero, joka ohjaa uudelleenlatauksen käynnistymistä ulkoisesta puskurisäiliöstä CTC EcoZenithin ylätankkiin.

**dT stop, ylä °C** 3 (1...30)

CTC EcoZenithin ylemmän säiliön ja ulkoisen puskurisäiliön yläosan välinen lämpötilaero, joka ohjaa uudelleenlatauksen pysäyttämistä ulkoisesta puskurisäiliöstä CTC EcoZenithin ylätankkiin.

**Latauksen start alempi °C** 80 (20...90)

Lämpötila CTC EcoZenithin alemmassa säiliössä, kun latauksen ulkoiseen puskurisäiliöön pitäisi aloittaa.

**dT start, ala °C** 7 (3...30)

Lämpötilaero CTC EcoZenithin alatankin ja ulkoisen puskurisäiliön välillä, joka ohjaa uudelleenlatauksen käynnistymistä ulkoisen puskurisäiliön CTC EcoZenithin alatankkiin.

**dT stop, ala °C** 3 (1...30)

Lämpötilaero CTC EcoZenithin alatankin ja ulkoisen puskurisäiliön välillä, joka ohjaa uudelleenlatauksen pysäyttämistä ulkoisesta puskurisäiliöstä CTC EcoZenithin alatankkiin, sekä ylilataamista vastakkaiseen suuntaan.

**dT asetuspiste, ala °C** 7 (2...50)

Määrittää, kuinka monella asteella CTC EcoZenithin alatankin on ylitettävä asetusarvonsa, ennen kuin lataus ulkoiseen puskurisäiliöön käynnistyy. Asetus koskee aurinkolämmön lataamista silloin, kun lämmitysverkostossa on lämmitystarve.

**LP lataus** Päälle (Päälle/20...60)

Asetuspisteen asetus CTC EcoZenithin alatankissa, kun LP-lataus on aktiivinen kauko-ohjauksessa.

Ulkoinen puskurisäiliöön lataus alkaa, kun CTC EcoZenithin alatankin lämpötila on korkeampi kuin todellinen tarve. Sen lisäksi puskurisäiliöön lämpötilan on oltava alhaisempi kuin alatankin lämpötilan, ja lämpötilaero on asetettava latauksen alkamista varten.

Valikkorivi näytetään, jos molemmat seuraavista kohdista täyttyvät:

- "LP lataus" -toiminnolle on määritetty kauko-ohjaustulo.

| Aset. Ulk. puskurisäiliö  |       |  |  |
|---------------------------|-------|---|---|
| dT ala, ulkoinen °C       | 7     |   |   |
| dT start, ylä °C          | 7     |  |   |
| dT stop, ylä °C           | 3     |   |   |
| Latauksen start alempi °C | 80    |   |   |
| dT start, ala °C          | 7     |   |   |
| dT stop, ala °C           | 3     |   |   |
| dT asetuspiste, ala °C    | 7     |   |   |
| LP lataus                 | Pois  |   |  |
| LP lataus aikataulu       |       |   |   |
| Estää lataus              | Kyllä |   |   |
| Lataus lämpötila °C       | 60    |   |   |
| Latauksen start °C        | 20    |   |   |
| Stop ero °C               | 5     |   |   |

Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Ulkoinen puskurisäiliö".

- ulkoiselle ohjaussignaaliille on määritetty normaalitila (Normaali avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC)) "Määr. Ulk. puskurisäiliö".

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

### LP lataus aikataulu

Ulkoinen puskurisäiliön lataaminen lämpöpumpun tuottamalla lämmöllä on ennen kaikkea mielenkiintoista, koska sähkön hinnat voivat vaihdella vuorokaudenaikojen mukaan. Silloin puskurisäiliö/-säiliöt voidaan ladata sähköhinnan ollessa alhaisimmillaan. CTC EcoZenithin alatankki pyrkii saavuttamaan asetuslämpötilan aikaohjelman mukaisina ajanjaksoina ja siirtää lämmitettyä patteriverkostovettä puskurisäiliöön/säiliöihin, mikäli niiden lämpötila on alhaisempi.

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

Katso lisätietoja varten:

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

**Estää lataus****Kyllä (Ei/Kyllä)**

Valinta "Ei" tarkoittaa, että ylivaraus alatankista ulkoiseen puskurisäiliöön käynnistyy, jos seuraavat kriteerit täyttyvät:

- alatankin lämpötila on korkeampi tai sama kuin ulkoisen puskurisäiliön (alempi anturi [B42]) + asetus valikossa "dT ala, ulkoinen °C".
- alatankin lämpötila on korkeampi tai sama kuin asetuspisteessä + asetus valikossa "dT asetuspiste alat. °C".
- alatankin lämpötila on korkeampi kuin ulkoisen puskurisäiliön (ylempi anturi B41).

Ylivaraus keskeytyy seuraavissa tilanteissa:

- alatankin lämpötila on alempi tai sama kuin asetuspisteessä + asetus valikossa "dT stop, ala °C".
- alatankin lämpötila on alempi tai sama kuin puskurisäiliön alemman anturin arvo + asetus valikossa "dT stop, ala °C".

Valinta "Kyllä" tarkoittaa, että jos alatankin lämpötila on korkeampi kuin asetuspisteessä, ylivarausta puskurisäiliötä ei tapahdu, jos "Aurinko testi" tai "Puu" ei ole aktiivisena.

**Lataus lämpötila °C****60**

Ylä- ja alatankin lämpötila, kun lataus ulkoisesta puskurisäiliöstä CTC EcoZenithiin keskeytyy.

**Latauksen start °C****20**

Matalin sallittu lämpötila ulkoisessa puskurisäiliön, jotta lataus CTC EcoZenithiin voidaan aloittaa, vaikka ulkoisen puskurisäiliön ja CTC EcoZenithin lämpötilaeron ehto täyttyy.

**Stop ero °C****5**

Sallittu ulkoisen puskurisäiliön lämpötilan asteen lasku alle valikkorivillä "Latauksen start °C" määritellyn arvon, ennen kuin lataus CTC EcoZenithiin keskeytyy.

## 12.2.12 Asetukset, Allas

### Allas **Päälle (Päälle/Lukittu)**

Tässä valitaan, onko altaan oltava "Päälle" vai "Lukittu" lämmitystä varten.

**Allas °C** **22 (20...58)**

Valikkorivillä asetetaan haluttu allaslämpötila.

**Allas ero °C** **1.0 (0.2...5.0)**

Tässä määritetään altaan lopetus- ja aloituslämpötilan sallittu ero.

### Allas prio **Matala (Matala/Korkea)**

Tässä määritetään altaan lämmityksen ja lämmitysjärjestelmän välinen prioriteetti. Jos asetus on "Matala", allasta ei ladata käytettäessä huippulämpöä.

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

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

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

Altaan asetettua lämmityslämpötilaa nostetaan määritettyjen asteiden verran, kun "SmartGrid Halpasähkö" -asetus on käytössä ja sähkön hinta täyttää halvan sähkön määritelmän.

Lue lisää luvusta "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus/Smart Grid".

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

Altaan asetettua lämmityslämpötilaa nostetaan määritettyjen asteiden verran, kun "SmartGrid Ylikapasit." -asetus on käytössä ja sähkön hinta täyttää ylikapasiteettimääritelmän.

Lue lisää luvusta "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus/Smart Grid".

**Lukitus allas** **Ei (Kyllä/Ei)**

Toimintoa käytetään estämään altaan ulkoinen lämmitys. Valikkorivi näytetään, jos seuraavat kohdat täyttyvät:

- allas on liitetty (määritelty) järjestelmään.
- "Lukitus allas"-toiminnolle on määritetty kauko-ohjaustulo.
- ulkoiselle ohjaussignaaliille on määritetty normaalitila Normaali avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC).

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

### Aikataulu, Estää allas

Tässä valikossa ohjelmoidaan viikonpäivien ajanjaksot, jolloin altaan lämmitys on estetty. Aikataulu käytetään viikosta toiseen. Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Lukitus allas" on määritetty "Aikataulu".

Katso lisätietoja varten:

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



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Allas".

## 12.2.13 Asetukset, Viilennys

**Huonelämpö Viilennys °C** 25.0 (10.0...30.0)

Tässä voidaan asettaa haluttu viilennyksen huonelämpötila.

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

Viive tarkoittaa aikaa (minuutteja), yhteisessä piirissä, viilennyksen tuotannon päättymisestä lämmöntuotannon sallimiseen.

**Käynnistysviive** 180 (Pois/5...240)

Valikko määrittää viiveen (minuuttia) viilennyksen estämisestä (katso valikkorivit "Ulkoinen esto, viilennys" ja "Aikataulu, Estää viilennys") siihen saakka, kunnes viilennyksen tuotanto on jälleen sallittua.

**Min Virtaus Temp. Viilennys °C** 15 (2...30)

Kyseessä olevaan lämmitysjärjestelmään menevän viilennysvirtauksen alin sallittu lämpötila.

Tämä asetus ylioittaa valikkorivin kohtaan "Min menovesi °C" asetettua arvoa.

Valikon säätämistä varten on syötettävä 4-numeroinen koodi (4002).

**Max. diff. huone viilennys °C** 5 (0...20)

Määritä viilennysvirtauksen menovesi- ja huonelämpötilan välinen sallittu ero asteina.

Valikon säätämistä varten on syötettävä 4-numeroinen koodi (4002).

**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".

**Ulkoinen esto, viilennys** Ei (Kyllä/Ei)

Viilennyksen estoa voidaan kauko-ohjata. Toiminnolla voidaan esimerkiksi sammuttaa viilennys kosteusanturin avulla, kun on olemassa kondensoitumisen vaara.

Valikkorivi näytetään, jos seuraavat kohdat täyttyvät:

- "Esto viilennys" -toiminnolle on määritetty kauko-ohjaustulo.
- ulkoiselle ohjaussignaaliille on määritetty normaalitila Normaalisti avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC) valikkorivillä "Estää viilennys, ulk.ohjaus" valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Viilennys".

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

Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Viilennys".

- 4-numeroinen koodi (4002) on syötettävä valikon "Min Virtaus Temp. Viilennys" ja "Max. diff. huone viilennys" asettamista varten.

Lämpötilan laskiessa on otettava huomioon mahdollinen kondenssiriski!

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

Jos et ole varma, kysy neuvoa asiantuntijalta!

### Aikataulu, Estää viilennys

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

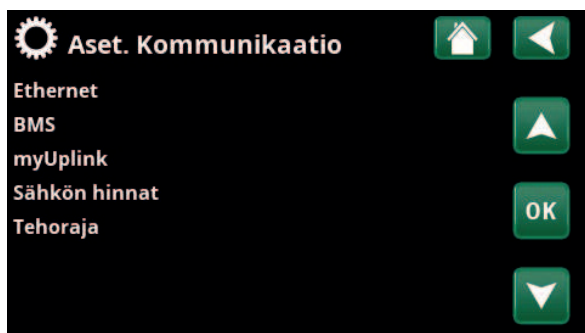
Valikkorivi näytetään, jos toiminnolle "Esto viilennys" on määritetty "Aikataulu", valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Katso lisätietoja varten:

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

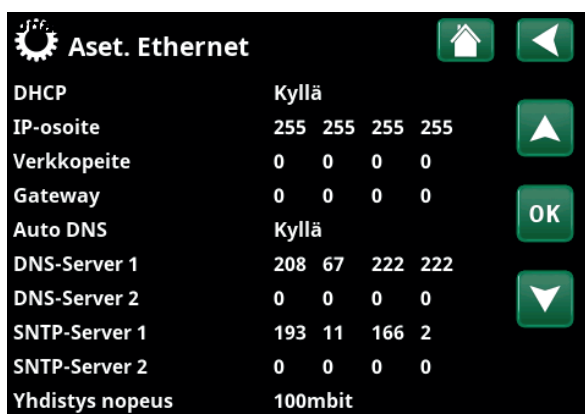
## 12.2.14 Asetukset, Kommunikaatio

Tässä tehdään asetukset laitteen ohjaamiseksi ylempällä järjestelmällä.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikointi".

### 12.2.14.1 Asetukset, Ethernet



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikointi/Internet".

#### 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

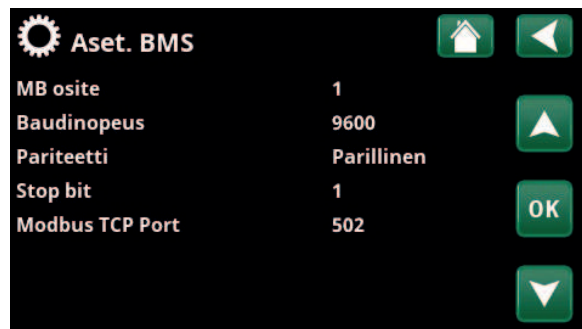
Tässä annetaan yhteysnopeus.

Tehtaalla asetettu yhteysnopeus on 100 mbit/s.



Lisätietoja Ethernet-kaapelin asennuksesta on luvussa "Asennus, Kommunikaatio".

### 12.2.14.2 Asetukset, BMS



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikointi/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".

### 12.2.14.3 Asetukset, myUplink

Valikkoa käytetään pariliitoksen muodostamiseen myUplink-sovelluksen kanssa.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/myUplink".

Pyydä yhteysmerkkijonoa painamalla "Hae Yhteysmerkkijono", vahvasta painamalla "OK". Valikkoriviä voi napsauttaa vain, jos näyttö on yhdistetty palvelimeen.

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

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

### 12.2.14.4 Asetukset, Sähkön hinnat

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

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



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

#### Hinnan valvonta

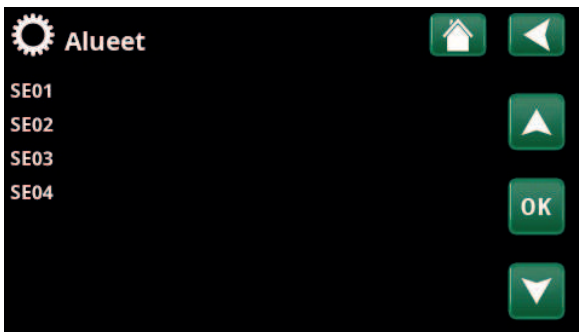
Päälle/Pois

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.



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

#### Dynaaminen

Kyllä/Ei

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

#### 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.

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

#### VakioKorkea/Keskitaso/Matala

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

#### Päivät laskennassa

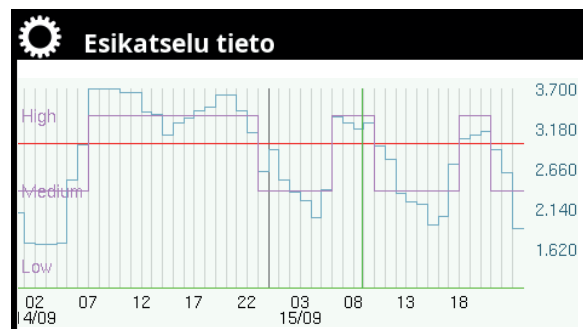
1...10

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

#### Esikatselu tieto

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

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



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

**Offset %** **0 (0...100)**

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



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

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

Jos offset muuttuu, se siirtää käyrää ja muoto säilyy. Käytä "Käyrän kaltevuus" -toimintoa käyrän muuttamiseen.

**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.

**12.2.14.5 Asetukset, Tehoraja**

Tehorajaa voidaan käyttää, jos esimerkiksi sähköverkko-yhtiö edellyttää sähköverkon kuormituksen hallintaa. Toiminto rajoittaa kompressorin ja sähkövastusten tehoa.

Valitse "OK" valikkorivillä "Tehoraja" valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/Tehoraja".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/Tehoraja".

**Tila** **Estetty (Estetty/Rajoitus/Pois)**

Valitse "Estetty", jos sekä lämpöpumppu että huippulämpö halutaan estää käynnistymästä.

Valitse "Rajoitus", jos lämmitysjärjestelmän tehoa halutaan rajoittaa. Aseta "Raja-arvo" ja "Offset".

**Raja-arvo (kW)** **4.2 (1.0...100.0)**

Valitse tehoarvo, jota lämmitysjärjestelmä ei saa ylittää.

**Offset (kW)** **0.2 (0.0...10.0)**

Poikkeama kompressorin ja sähkövastusten tehon raja-arvosta.

**Salli tehohuippu** **Kyllä (Kyllä/Ei)**

Avaa valikkorivi "Salli tehohuippu" kirjoittamalla koodi 4003 valikkoon "Edistyneempi/Huolto/Asetukset koodattu/Koodi".

Valitse "Kyllä", jos lämpöpumpun sallitaan ylittää asetettu raja-arvo hetkeksi käynnistyksen yhteydessä.

Koskee vain moduloivia lämpöpumppuja.

**Aikataulu** **Pois/Päälle/Hae tehdasasetukset**

Aikatauluun määritetään viikonpäivät ja kellonajat, joina tehoraja on käytössä tai poissa käytöstä. Lisätietoa on luvussa "Aikataulu".

**!** CTC EcoLogic L/M- ja CTC EcoPart i600M -ohjelmistoversion on oltava 2025-02-06 tai uudempi.

## 12.2.15 Asetukset, Ilmanvaihto

Tässä tehdään CTC EcoVent -ilmanvaihtotuotteen asetukset.

Katso lisätietoja CTC EcoVentin asennusta ja käyttöohjeita käsittelevästä luvusta.

## 12.2.16 Asetukset, Virrantunnistimet

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



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/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.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Virrantunnistimet/Auto konfig. virrantunnistimien".

"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.

## 12.2.17 Asetukset, Etäohjaus aikataulu

Etäohjaus on sähköntoimittajan 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".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Etäohjaus".

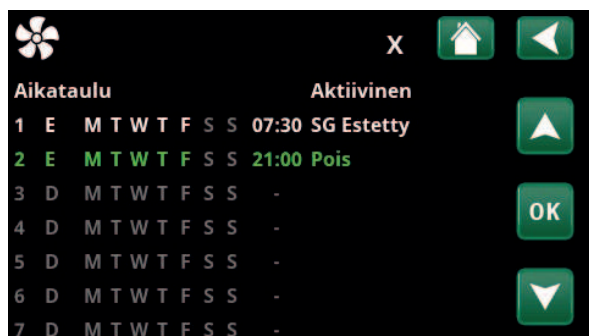
"Etäohjaus"-toimintoa voidaan ohjata myös kauko-ohjasta aktivoimalla toiminnolle määritetty "Sisäänmeno".

Katso lisätietoja varten:

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

### 12.2.18 Asetukset, SmartGrid Aikataulu

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



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/SmartGrid Aikataulu".

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

Katso lisätietoja varten:

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

### 12.2.19 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.

### 12.2.20 Hae omat asetukset

Tallennetut asetukset voidaan palauttaa käyttöön.

Vahvista painamalla "OK".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Hae omat asetukset".

### 12.2.21 Hae tehdasasetukset

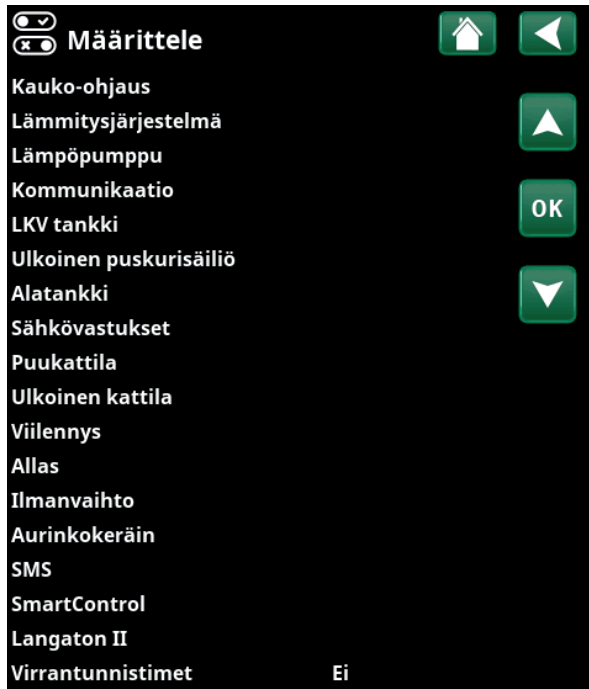
Tuote toimitetaan tehdasasetuksin. "Pankkiin" 1-3 tallennetut asetukset poistetaan, kun tehdasasetukset haetaan. Valittu kieli palautetaan.

Vahvista painamalla "OK".

## 12.3 Määrittele

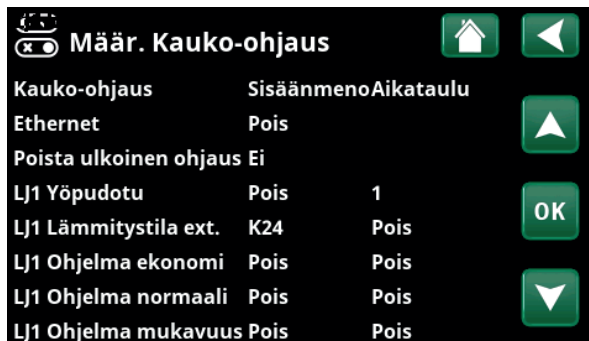


"Määrittele"-valikoissa syötetään, mistä osista ja osajärjestelmistä järjestelmä koostuu.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

### 12.3.1 Määrittele, Kauko-ohjaus



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

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus" on kuvattu kaikki kauko-ohjaustoiminnot; miten ne asetetaan ja miten niitä käytetään.

Kauko-ohjausliitännät voidaan aktivoida valitsemalla yksi seuraavista kolmesta vaihtoehdosta sarakkeesta "Sisäänmeno":

- relekortin (A2) liittimeen K22-K23 kytketään jännite tai liitin K24-K25 suljetaan. Järjestelmässä on kaksi 230V-sisäänmenoa ja kaksi pienjänniteporttia.

| 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.

- CTC SmartControl -sarjan lisävarusteet, koostuu langattomista antureista ja ohjausyksiköistä, jotka valvovat lämpötilaa, ilman kosteutta ja hiilidioksidipitoisuutta osoittavia signaaleja.
- CTC Langaton huoneanturi II -sarjan lisävarusteet, koostuu huoneyksiköistä ja perusyksiköistä, jotka valvovat lämpötilaa koskevia signaaleja.
- BMS-ohjaus, jossa ohjaussignaali lähetetään BMS-liitännän kautta.

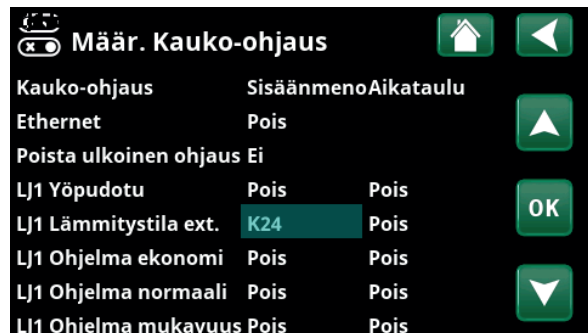
Jos haluat, että toiminto toistuu viikonpäivinä, voit asettaa aikataulun, jolloin toiminnon tulee olla aktiivinen/ei-aktiivinen.

#### 12.3.1.1 Kauko-ohjaustoiminnon asetus, esimerkki

##### 1. Määritä "Sisäänmeno"

Ensiksi määritetään toiminto tai toiminnot, jotka kauko-ohjaavat sisäänmenoa.

Esimerkissä valitaan liitin K24 tuloksi toiminnolle "LJ1 Lämmitystila ext.".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

## 2. Määritä toiminto (Normaalisti avoin (NO)/Normaalisti suljettu (NC))

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

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, lämmitysjärjestelmän asetusvalikossa aktivoidaan tässä tapauksessa rivillä "LJ1 Lämmitystila ulk.ohjaus." valittu lämmitystila.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä/LJ1".

## 3. Lämmitystilan asetus

Kauko-ohjaustoiminto "Lämmitystila ext." asetetaan esimerkiksi "Pois"-tilaan rivillä "Lämmitystila ext.". Tämä tehdään valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä".

Tässä esimerkissä normaali lämmitystila 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/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1". Kauko-ohjaustila "Pois" aktivoituu, kun liitin K24 suljetaan.

Lämmitystila "Päälle" = Avoin liitin.

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

### 12.3.1.2 Kauko-ohjaustoiminnot

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

- liittimet K22, K23, K24, K25.
- langaton lisävaruste sarjassa SmartControl/ Langaton II (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 "Kommunikointi".

#### Poista ulkoinen ohjaus käytöstä (Kyllä/Ei)

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

#### LJ1- Yöpudotus\*

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

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä":

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

Aikataulun asetus tehdään valikossa "Lämmitys/Viilennys".

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

#### LJ1- Lämmitystila ext.

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/Lämmitysjärjestelmä":

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

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä":

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

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

Katso myös luku "Talon lämmitysasetus".



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



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä". Valikkorivillä "Lämmitystila ext." asetetaan lämmitysjärjestelmän kauko-ohjaustila. Siirry aikataulun valikkoriviltä "Aikataulu, Lämmitystila".

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumpua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää.

### LJ1- Ohjelma talous/normaali/mukavuus/sovitettu ulk.ohjaus

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/Lämmitysjärjestelmä":

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

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

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

### Lattiankuivaus

Lattiankuivaustoiminto uusia kiinteistöjä varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Aikataulu" (Pois/1...20) kauko-ohjaustoimintoa varten.

Lisätietoja ja toiminnon asettaminen, katso luvun "Asetus/Lämmitysjärjestelmä", kohta "Lattiankuivaus".

### Lisä LKV

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 tankki":

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

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

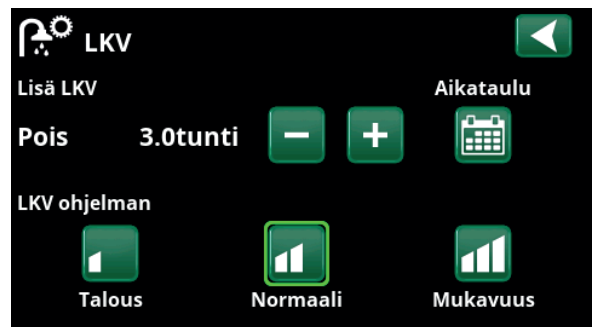
Lisätietoja on luvun "Lämmin käyttövesi" kohdassa "Lisälämminvesi".

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| LJ1 Yöpudotus ulk.ohjaus     | Ei mitään |
| LJ1 Lämmitystila ulk.ohjaus  | 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/Lämmitysjärjestelmä". Valikkoriveillä "Ohjelma talous/normaali/mukavuus/sovitettu..." määritetään normaalitila ulkoiselle ohjaussignaaliille ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)").



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



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

## Esto viilennys

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" ("Kyllä") rivillä "Ulkoinen esto, viilennys".
- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Aikataulu, Estää viilennys".

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

## Esto allas

Toimintoa käytetään sammuttamaan altaan lämmitys.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Allas":

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

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Allas":

- aseta "kauko-ohjaustila" ("Päälle") rivillä "Esto allas".
- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Aikataulu, Estää allas".

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

## Sähkötariffi

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

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastukset":

- aseta "kauko-ohjaustila" ("Kyllä") rivillä "Sähkötariffi".
- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Aikataulu, Sähkötariffi".

Lisätietoja on luvun "Edistyneempi/Asetukset" kohdassa "Sähkövastukset/Sähkötariffi".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Viilennys".

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



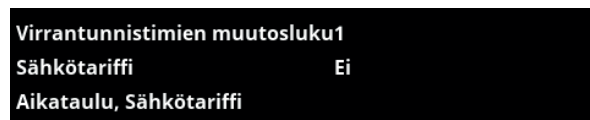
Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Allas".

Ulkosen ohjaussignaalin tila ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)") määritetään valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Allas".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Allas".

Toiminnon aktivointi ulkoisella ohjaussignaalilla tai aikataululla.



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastukset".

"Sähkötariffin" asettaminen ulkoisella ohjaus signaalilla tai aikataulu.

## Etäohjaus

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".

## LKV kiertö

Toiminto tarkoittaa, että lämpimän veden annetaan kiertää putkissa vesijohtohanojen ja kuumavesisäiliön välillä varmistaen, että kuuma vesi on kuumaa, kun hana avataan.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV tankki":

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

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/LKV tankki":

- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Aikataulu, LKV-kiertö".

Lisätietoja on luvun "Edistyneempi/Asetukset" kappaleessa "LKV tankki".

## Alasäiliö

Lämpöpumppu tuottaa lämpöä alatankkiin lämmitysjärjestelmää varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Alatankki":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaaliille (Normaalisti avoin (NO)/Normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Alatankki ulk.ohjaus".

Siirry toiminnon viikko-ohjelmointiin valikossa "Edistyneempi/Asetukset / Alatankki"

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

## Ilmanvaihto

### Virrannostimien

#### Etäohjaus aikataulu

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



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/LKV tankki". Määritä ulkoisen ohjaussignaalin tila ("Normaali avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)").



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Ylätankki". "LKV-kierron" aikataulun asettaminen.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Alatankki". Määritä ulkoisen ohjaussignaalin tila ("Normaali avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)").

## LP lataus

LP-lataus tarkoittaa lämpöpumpun lataamista ulkoiseen puskurisäiliöön.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Ulk. puskurisäiliö":

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

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Ulk. puskurisäiliö":

- aseta "kauko-ohjaustila" ("Kyllä") rivillä "LP lataus".
- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "LP lataus aikataulu".

## Virtaus-/pintavahti

Virtaus-/pintavahti antaa hälytyksen lämpöpumpulle.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämpöpumppu":

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

## SmartGrid A / SmartGrid B

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

SmartGrid-toimintoja on kolme:

- SmartGrid Halpasähkö
- SmartGrid Ylikapasit.
- SmartGrid Estetty

Esimerkki "SmartGrid Halpasähkö" altaan lämmitykseen.

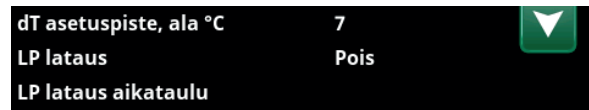
Tässä esimerkissä "SmartGrid A" ja "SmartGrid B" on määritetty liittimille K22 ja K23. Lisäksi SmartGrid A:lle on määritetty "Aikataulu 1".

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).

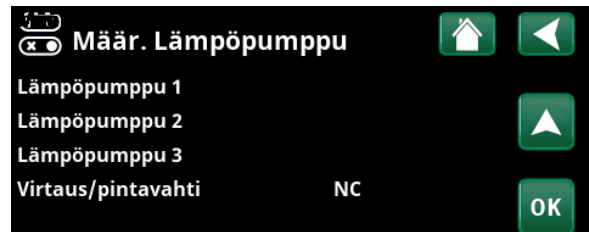
SmartGrid-toimintoja voidaan asettaa (järjestelmän kokoonpanosta/lämpöpumppumallista riippuen) lämmityspiireille, mukaan lukien Lämmitysohjelmat talous/mukavuus/sovitettu, Lämpöpumput, Huippulämpö, Viilennys, Uima-allas, LKV-tankki, Puskurisäiliö sekä Ylätankki\* ja Alatankki\*.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Ulk. puskurisäiliö". Määritä ulkoisen ohjaussignaalin tila ("Normaali avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)").



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Ulk. puskurisäiliö".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/LP".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Allas". Altaan lämpötilaa nostetaan 5 °C:llä, kun SmartGrid Halpasähkö-toiminto aktivoidaan.

**Lämmitysjärjestelmä 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)

**Lämpöpumppu\***

- SmartGrid esto LP (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)

**Puskurisäiliö**

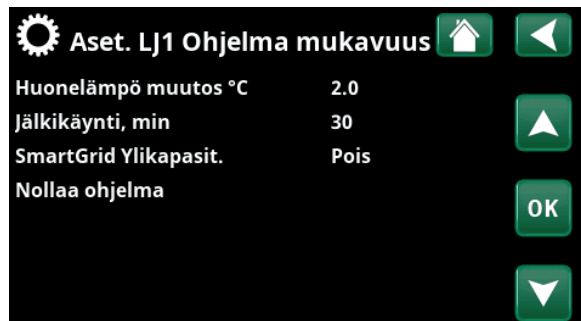
- SmartGrid Halpasähkö °C (Pois/1...30 °C)
- SmartGrid Ylikapasit. °C (Pois/1...30 °C)

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 "Aetusvalikossa".

Vaihtoehtoisesti voidaan määrittää aikataulu SmartGridin säännöllistä aktivointia varten. Lisätietoja on luvussa "Aikataulu".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1/Ohjelma/Mukavuus".

| K22 (SG A) | K23 (SG B) | Toiminto    |
|------------|------------|-------------|
| Auki       | Auki       | Normaali    |
| Auki       | Kiinni     | Halpasähkö  |
| Kiinni     | Kiinni     | Ylikapasit. |
| Kiinni     | Auki       | Esto        |



Aikataulu on asetettu alkamaan arkisin klo 22.30.

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää.

### Ilmanv. Rajoitettu/Ilmanv. Normaali/Ilmanv. Pakotettu/Ilmanv. Sovitettu/Ilmanv. Poissa

Kun ko. ilmanvaihtotoiminnon kauko-ohjaustuloon saadaan signaali, valittu ilmanvaihtotila käynnistyy ja on aktiivinen puoli tuntia.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- määritä "Sisäänvienti" nykyisille ilmanvaihtotoiminnoille.

Napsauta ilmanvaihdon symbolia aloitussivulla päästäksesi valikkoon "Ilmanvaihto", jossa ilmanvaihtoasetukset voidaan tehdä. Sieltä pääsee myös aikatauluun. Aikataulua ei kuitenkaan voida määrittää ilmanvaihtotilalle "Ilmanvaihto Poissa".

Lisätietoja löytyy ilmanvaihtotuotteen CTC EcoVent käyttöohjeesta.

### Tariffi LP (1-\*)

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 ohjaussignaalille (Normaalisti avoin (NO)/Normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Tariffi LP ulk.ohjaus".

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu1\*":

- aseta "Tariffi LP" ("Päällä").

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

### LP Hiljainenkäynti (1-\*)

Toimintoa voidaan käyttää kompressorin kierrosnopeuden alentamiseen äänitason pienentämiseksi.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LP":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaalille (normaalisti avoin (NO)/normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Hiljainenkäynti ulk.ohjaus".

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu1\*":

- aseta rivillä "Ulk. Hiljainenkäynti RPS" kauko-ohjauksessa käytettävä kompressorin kierrosnopeuden arvo.

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



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/LP".

Ulkkoisen ohjaussignaalin tila ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)") määritetään rivillä "Tariffi LP ulk.ohjaus".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/LP".

Ulkkoisen ohjaussignaalin tila ("Normaalisti avoin (NO)" tai "Normaalisti suljettu (NC)") määritetään rivillä "Hiljainenkäynti ulk.ohjaus".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu/Lämpöpumppu 1-". Määritä kauko-ohjauksessa käytettävä kompressorin kierrosnopeuden arvo rivillä "Ulk. Hiljainenkäynti RPS".

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää.

**LP Hiljainen tila (1-\*)**

Toimintoa voidaan käyttää kompressorin kierrosnopeuden ja puhallinnopeuden alentamiseen äänitason pienentämiseksi.

Koskee vain tiettyjä ilma-/vesilämpöpumppuja.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämpöpumppu":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaaliille (normaalisti avoin (NO)/normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Hiljainen tila, ulk.ohjaus".

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

**Tehoraja**

Tehorajaa voidaan käyttää, jos esimerkiksi sähköverkko-yhtiö edellyttää sähköverkon kuormituksen hallintaa. Toiminto rajoittaa kompressorin ja sähkövastusten tehoa.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio":

- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaaliille (Normaalisti avoin (NO)/Normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Tehoraja ulk.ohjaus".

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Tehoraja":

- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Aikataulu".

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

*\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää.*

## 12.3.2 Määrittele, Lämmitysjärjestelmä

### Lämmitysjärjestelmä 1-\* Kyllä (Kyllä/Ei)

Lämmitysjärjestelmä 1 (LJ1) on ennalta määritetty.

Lämmitysjärjestelmän 1 alla olevilla riveillä näytetään muut määriteltävissä olevat lämmitysjärjestelmät (esimerkissä LJ2-3).

Näytettävät lämmitysjärjestelmät riippuvat muun muassa siitä, mitkä lämmitysjärjestelmät ovat osa määriteltäviä järjestelmiä (1-6).

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

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

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

### Tyyppi Kaapeli/Langaton/Langaton II/SmartControl

Valitse, onko lämmitysjärjestelmän huoneanturi kiinteä (kaapelilla) vai langaton.

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

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

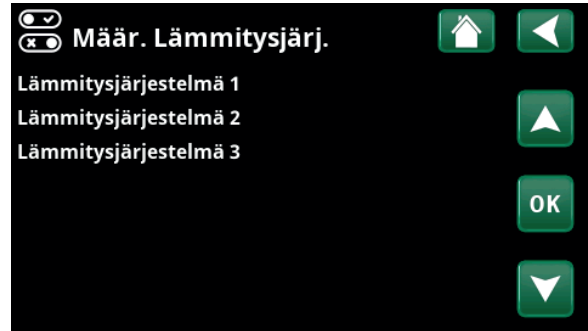
Valikossa määritetään ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila (Normaalisti avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC)) toiminnon kauko-ohjausta varten.

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

### LJ1- Lämmitystila 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".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä".  
Valitse lämmitysjärjestelmä ja tee asetukset painamalla "OK".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä/LJ1".  
Langaton huoneanturi II on valittu.

### 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".

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää

### 12.3.3 Määrittele, Lämpöpumppu

#### Lämpöpumppu 1-\* Päällä/Pois

Valitse lämpöpumppu, joka liitetään järjestelmään, ja tee asetukset painamalla "OK".

#### Virtaus/pintavahti NC (Ei mitään/NC/NO)

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

#### 12.3.3.1 Määrittele Lämpöpumppu 1

#### Lämpöpumppu Päällä/Pois

Valitse "Päälle" lämpöpumpun liittämiseksi piiriin.

#### Hiljainenkäynti ulk.ohjaus NC (Ei mitään/NC/NO)

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

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

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

#### Hiljainen tila, ulk. ohjaus\*\* NO (Ei mitään/NC/NO)

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

#### Viilennysventtiili Pois (Pois/Päällä)

Valitse, onko viilennysventtiili "Päällä" vai "Pois".

### 12.3.4 Määrittele, 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 palomuri Internetiin päin tarvitaan.

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

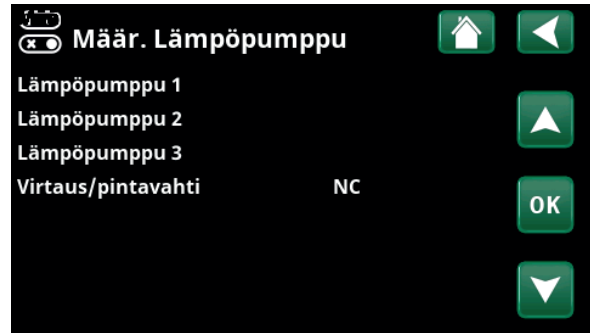
Yhdistä lämpöpumppu pörssisähköohjausta varten myUplink-mobiilisovellukseen valitsemalla "myUplink".

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

Muodosta yhteys kiinteistöohjaukseen valitsemalla "BMS".

#### Tehoraja, ulk. ohjaus Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)

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



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämpöpumppu".  
Valitse lämpöpumppu ja tee asetukset painamalla "OK".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämpöpumppu/Lämpöpumppu 1".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio".

**i** Lisätietoja on tämän ohjeen luvussa "Asennus/Kommunikaatio".

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää.

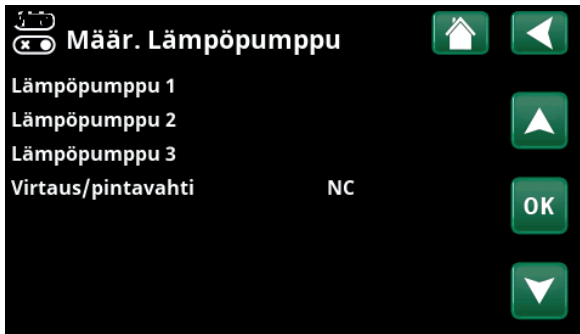
\*\*Koskee vain tiettyjä ilma-/vesilämpöpumppuja.

## 12.4 Kaskadiliitäntä

### 12.4.1 Lämpöpumppujen lukumäärän asettaminen

Määritä lämpöpumput: "Edistyneempi/Määrittele/ Lämpöpumppu".

Aseta järjestelmään kuuluvat lämpöpumput tilaan "Päällä".

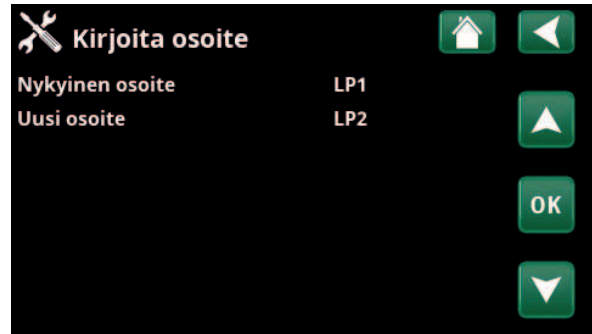


Esimerkki järjestelmästä, jossa on kolme lämpöpumppua.

- Siirry valikkoon "Edistyneempi/Huolto/Kirjoita osoite".

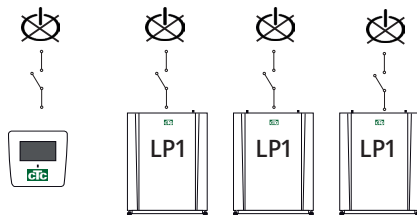
Valitse "Nykyinen osoite", paina OK. Paina nuolta ylös/alas, kunnes nykyinen lämpöpumppu tulee näkyviin (LP1). Paina OK.

Valitse "Uusi osoite", paina OK. Paina nuolta ylös/alas, kunnes nykyisen lämpöpumpun osoite tulee näkyviin (LP2). Paina OK.

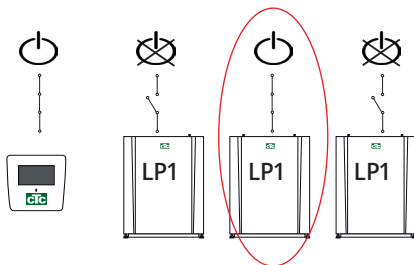


### 12.4.2 Numerointi ohjaus LP2:ksi

- Katso, että järjestelmä on jännitteetön.

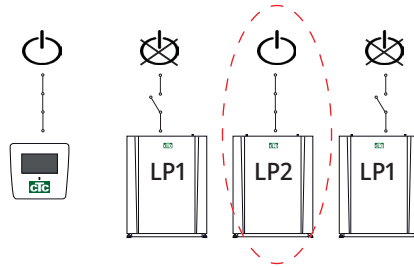


- Kytke jännite ohjausjärjestelmään sekä siihen lämpöpumppu, joka numeroidaan lämpöpumpuksi 2 (LP2).



- Odota noin 2 minuuttia.

- Lämpöpumpun numero on nyt (LP2).

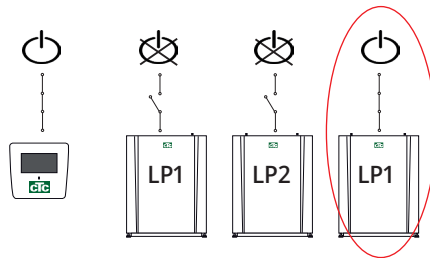


Kun painetaan OK, (LP1 ja LP2)\* katoavat ja rivi "Nykyinen osoite/Uusi osoite" muuttuu mustaksi.

\*Tässä esimerkissä oletetaan, että lämpöpumpun nimi on LP1 tehdasetuksen mukaisesti. Jos lämpöpumpulle on annettu jokin muu numero, on valittava kyseinen numero.

- Numeroi seuraava lämpöpumppu:

Kytke jännite seuraavaan lämpöpumppuun, joka numeroidaan lämpöpumpuksi 3 (LP3).

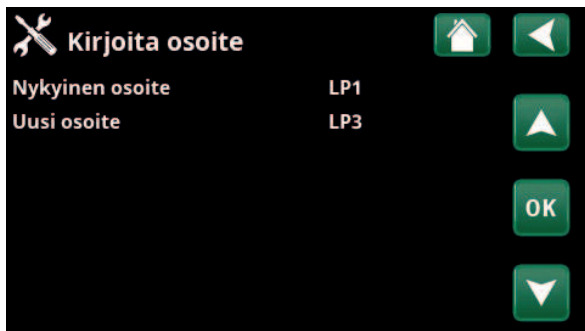


- Odota noin 2 minuuttia.

8. Siirry valikkoon "Huolto/Kirjoita osoite".

Valitse "Nykyinen osoite", paina OK. Paina nuolta ylös/alas, kunnes nykyinen lämpöpumppu tulee näkyviin (LP1). Paina OK.

Valitse "Uusi osoite", paina OK. Paina nuolta ylös/alas, kunnes nykyisen lämpöpumpun osoite tulee näkyviin (LP3). Paina OK.



9. Lämpöpumpun numero on nyt (LP3).

Kun painetaan OK, (LP1 ja LP3)\* katoavat ja rivi "Nykyinen osoite/Uusi osoite" muuttuu mustaksi.

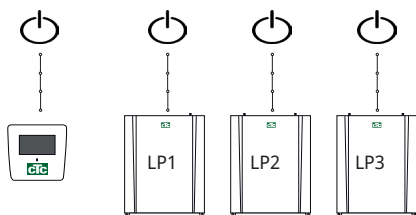
*\*Tässä esimerkissä oletetaan, että lämpöpumpun nimi on LP1 tehdasasetuksen mukaisesti. Jos lämpöpumpulle on annettu jokin muu numero, on valittava kyseinen numero.*

10. Toista toimenpide, kunnes kaikki lämpöpumput on numeroitu.

Kun kaikki lämpöpumput on numeroitu ja niihin on kytketty jännite, niiden pitäisi näkyä, kun painat lämpöpumppusymbolia valikossa "Käyttötiedot". Jos jotain lämpöpumppua ei näytetä valikossa (yhteys lämpöpumppuun katkeaa), syynä voi olla, ettei sitä ole numeroitu edellä kuvatulla tavalla.

Jos et tiedä lämpöpumpun merkintää, numerointi oidaan palauttaa antamalla valikossa "Valitse/Nimeä lämpöpumppu" (ks. kohta 9 ja 10 edellä) lämpöpumpun kaikki mahdolliset merkinnät, ts. valitaan ja vahvistetaan LP1 ja sen jälkeen LP2 aina LP10:een saakka, jolla varmistetaan oikeat nimitykset.

Testaa lopuksi valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Lämpöpumppu", että vastaava lämpöpumppu käynnistyy.



### 12.4.3 Hyvä tietää ennen osoitteiden antamista

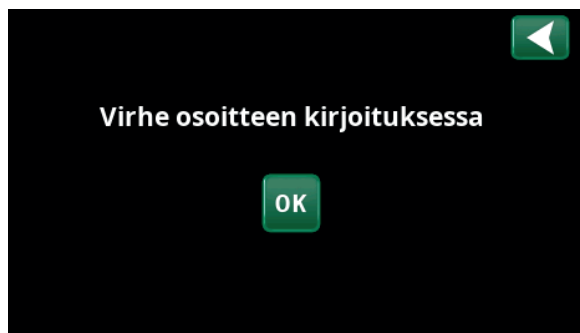
#### Virhe annettaessa osoitetta

Lämpöpumppua ei löytynyt ja eikä sitä voitu numeroida.

Lämpöpumppu ei ollut se, mikä sen nimi piti olla.

Ei yhteyttä lämpöpumppuun.

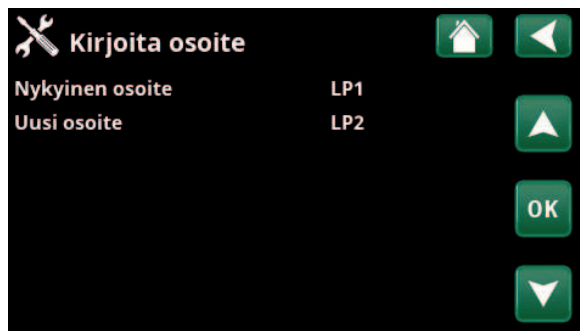
Tarkista, että lämpöpumppuun on kytketty jännite.



Jos osoitteen antaminen epäonnistuu, viimeisimmät lämpöpumppuosoitteet säilyvät. Tässä esimerkissä LP1 ja LP2.

Varmista, että lämpöpumppuun on kytketty jännite.

Yritä uudelleen uudella nykyisellä osoitteella.



### 12.4.4 Määrittele, LKV-tankki

#### LKV kierto (G40) **Kyllä (Kyllä/Ei)**

Määritä, onko LKV-järjestelmään liitetty kiertopumppu (G40).

#### Ulk. LKV-tankki (B43, G41) **Ei (Kyllä/Ei)**

Määritä, onko LKV-järjestelmään liitetty kiertopumppu (G41) ja ulkoisen LKV-tankkin anturi (B43).

#### Lisä LKV ulk.ohjaus **NC (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".

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

Valikkorivi näytetään, jos "LKV-kierto (G40)" on määritelty edellä kuvatulla tavalla.

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-tankki".

### 12.4.5 Määrittele, Ulkoinen puskurisäiliö

**Ulkoinen puskurisäiliö** Kyllä (Ei/Kyllä)

Määritä, onko järjestelmään liitetty ulkoinen puskurisäiliö.

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

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

### 12.4.6 Määrittele, Alatankki

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

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

### 12.4.7 Määrittele, Sähkövastukset

**Ylävastus** Ei (Ei/Kyllä)

Tässä valitaan, osallistuuko ylempi sähkövastus (EL 1-3 a/b) lämmitykseen.

**Ylävastus lisä\*** Ei (Ei/Kyllä)

Tässä valitaan, osallistuuko yläsäiliön lisävastus (E5) lämmitykseen (lisävaruste).

**Alavastus\*** Ei (Ei/Kyllä)

Tässä valitaan, osallistuuko alempi sähkövastus (E1/E4) lämmitykseen.

|                             |                 |                          |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|
| <b>Sähkövastuksien teho</b> | <b>(3x400V)</b> | <b>18.0 (3.3...27.0)</b> |
|                             | <b>(3x230V)</b> | <b>14.0 (3.5...21.0)</b> |
|                             | <b>(1x230V)</b> | <b>9.0 (1.0...9.0)</b>   |

Tässä valitaan maksimiteho, jonka sähkövastukset voivat yhdessä tuottaa.

**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".

### 12.4.8 Määrittele, Puukattila

**Puukattila** Ei (Ei/Kyllä)

Tässä määritetään, onko järjestelmään asennettu puukattila.

### 12.4.9 Määrittele, Ulkoinen kattila

**Ulkoinen kattila** Ei (Ei/Kyllä)

Valitaan, jos järjestelmään on kytketty ulkoinen kattila.

**Anturi, ulkoinen kattila** Ei (Ei/Kyllä)

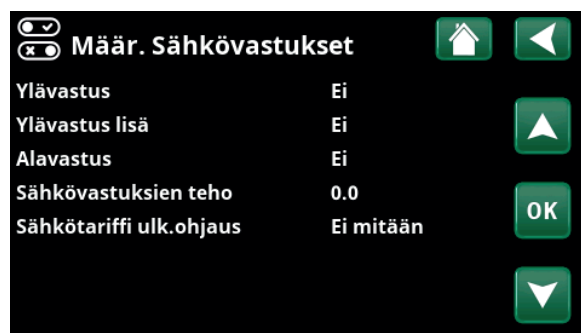
Valitaan, jos ulkoisen kattilan anturi on kytketty järjestelmään. Jos anturia ei ole asennettu, kattilan latauspumppu käynnistyy samaan aikaan kuin kattila.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Ulkoinen puskurisäiliö".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Alatankki".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Sähkövastukset".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Puukattila".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Ulkoinen kattila".

\*Valikkoriviä ei näytetä 1x230 V: n jännitteellä.

## 12.4.10 Määrittele, Viilennys



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Viilennys".

### Viilennys Passiivinen (Passiivinen/Ei)

Valitse "Passiivinen" vapaa viilennysen liittämiseksi, jos järjestelmään on kytketty kiertopumppu (G3), shunttiventtiili Y3 ja menovesianturi (B3) ja huoneanturi (B13).

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

"Kyllä" tarkoittaa, että vapaa viilennys ja lämmitys jaetaan samassa lämmitysjärjestelmässä.

### 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 asetusalueetta 18–30 °C, ja "Kyllä" tarkoittaa asetusalueetta 10–30 °C.

Jos et ole varma, kysy neuvoa asiantuntijalta!

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

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

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



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

### Tyyppi Kaapeli/Langaton/Langaton II/SmartControl

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

- **Kaapeli**  
Kiinteästi liitetty huoneanturi.
- **Langaton**  
Valitse "Langaton" CTC:n langattomien huoneantureiden liittämiseksi lämmitysjärjestelmään.  
Lisätietoja näiden antureiden liittamisestä on langattoman CTC-huoneanturin käyttöoppaassa.

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

### 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 ohjauksignaalin normaalitila (Normaalisti avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC)) toiminnon kauko-ohjausta varten. Esimerkkejä normaalitilan asetuksista on kohdassa "Määr. Kauko-ohjaus" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele".

### 12.4.11 Määrittele, Allas

**Allas** **Ei (Kyllä/Ei)**

Valitse "Kyllä" altaan liittämiseksi, jos järjestelmään liitetty kiertopumput (G50) ja (G51) sekä allasanturi (B50).

**Allas estetty ulk.ohjaus** **NO(Ei mitään/NC/NO)**

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

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/Allas".

### 12.4.12 Määrittele, Ilmanvaihto/EcoVent

**Ilmanvaihto** **EcoVent 2x (EcoVent 2x/Ei)**

Tässä määritetään, liitetäänkö CTC EcoVent-ilmanvaihtotuote järjestelmään.

Alla olevissa valikoissa määritetään ulkoisen ohjaussignaalin normaalitila Normaalisti avoin (NO) tai Normaalisti suljettu (NC) toiminnon kauko-ohjausta varten. Valikkorivi näytetään niille toiminnoille, joille on määritetty "Sisäänmeno" kauko-ohjausta varten.

**Ilmanv. Rajoit. ulk.ohjaus** **Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

Ilmanvaihtotilan "Rajoitettu" asetus.

**Ilmanv. Normaali ulk.ohjaus** **Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

Ilmanvaihtotilan "Normaali" asetus.

**Ilmanv. Pakot. ulk.ohjaus** **Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

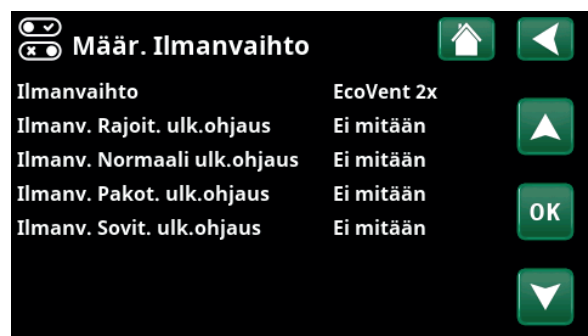
Ilmanvaihtotilan "Pakotettu" asetus.

**Ilmanv. Sovit. ulk.ohjaus** **Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

Ilmanvaihtotilan "Sovitettu" asetus.

Esimerkkejä normaalitilan asettamisesta on luvun "Edistyneempi/Määrittele/kohdassa" Määr. kauko-ohjaus".

Katso myös CTC CTC EcoVentin "Asennus- ja käyttöohjeet".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Ilmanvaihto".

### 12.4.13 Määrittele, Aurinkokeräimet

#### Aurinkokeräimet **Ei (Kyllä/Ei)**

Syötä "Kyllä" aurinkokeräimien liittämiseksi, jos kiertopumppu (G30) sekä aurinkokeräimien anturit Sisään (B30) ja Ulos (B31) on kytketty järjestelmään.

#### Tyyppi

Määritä, tuotetaanko aurinkolämpö:

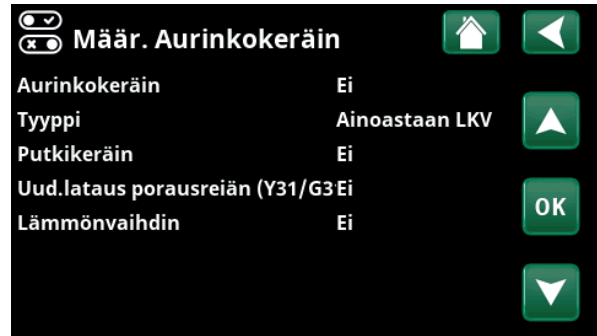
- CTC EcoZenithin aurinkosilmukka ("Kierukka").
- ulkoinen lämmönvaihdin ("Vaihdin"). Käytetään aurinkokeräimien suuremmalle asennukselle.

#### Putkikeräin **Ei (Kyllä/Ei)**

Määritä, ovatko aurinkokeräimet alipaine- vai tasokeräimiä.

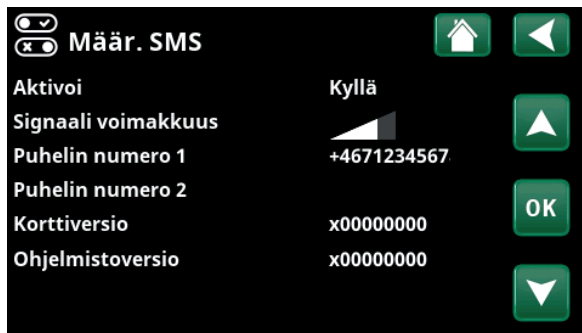
#### Uud.lataus porausreiän (Y31/G31) **Ei (Kyllä/Ei)**

On mahdollista ladata porausreikä uudelleen aurinkokeräimistä saadulla energialla, kun yleinen lämmitys- ja LKV-tarve on täytetty.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Aurinkokeräimet".

### 12.4.14 Määrittele, SMS



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/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.

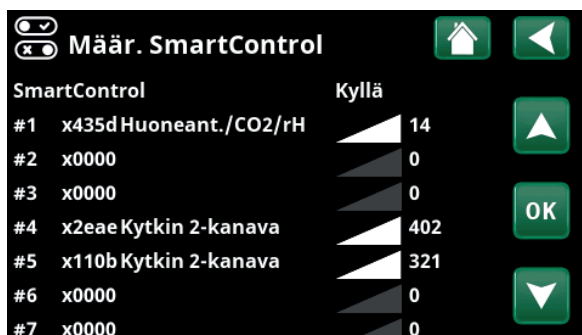
**Ohjelmistoversio**

Tässä näkyy SMS-lisävarusteen ohjelmistoversio.

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

### 12.4.15 Määrittele, SmartControl

SmartControl on erillinen sarja langattomia lisävarusteita.



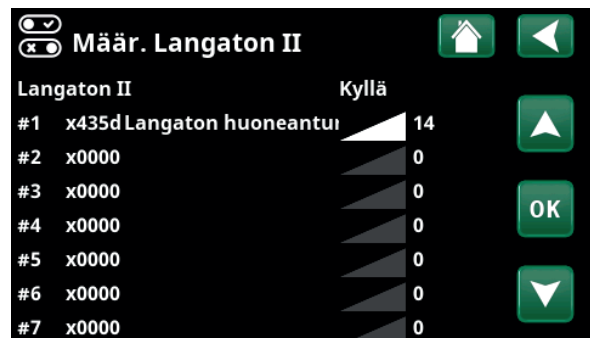
Valikko "Edistyneempi/Määrittele/SmartControl".

**SmartControl** **Ei (Kyllä/Ei)**

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

### 12.4.16 Määrittele, Langaton II

CTC Langaton huoneanturi II on erillinen sarja langattomia lisävarusteita.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Langaton II".

**Langaton II** **Ei (Kyllä/Ei)**

Kun valitaan "Kyllä", CTC Langattomat huoneanturit II-lisävarusteet voidaan liittää lämmitysjärjestelmän. Katso CTC Langattomat huoneanturit II-lisävarusteiden liitännämenetelmä erillisestä käyttöohjeesta.

### 12.4.17 Määrittele, Virrantunnistimet

**Virrantunnistimet** **Ei (Kyllä/Ei)**

Valitse "Kyllä", jos järjestelmään liitetään virrantunnistimet.

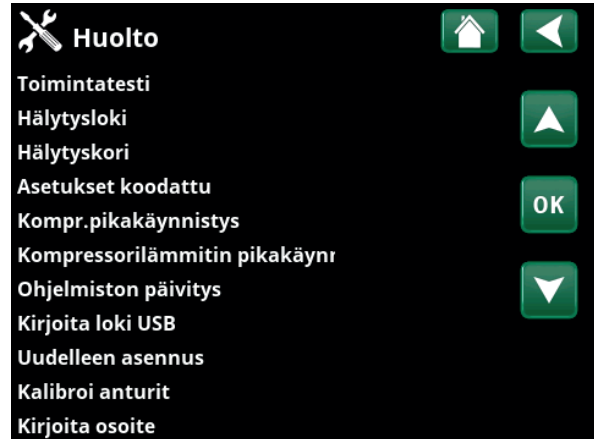
Lisätietoja on luvun "Edistyneempi/Asennus" kappaleessa "Virrantunnistimet".



## 12.5 Huolto



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



Valikko "Edistyneempi/Huolto".

### 12.5.1 Toimintatesti

Tässä valikossa asentaja voi testata lämmitysjärjestelmän 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 automaatiikka pysähtyy ja testi voidaan suorittaa.



Valikosta poistuttaessa lämpöpumppu palaa normaalitoimintaan.



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

#### 12.5.1.1 Lämmitysjärjestelmä\*

Jos asennettuna on useampi lämmitysjärjestelmä, ne näkyvät tässä.

**Shunttiventtiili (1-)** Sulje (Avaa/Sulje)

Avaa ja sulkee kyseisen shunttiventtiilin.

**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/Toimintatesti/Lämmitysjärjestelmä".

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää

### 12.5.1.2 Lämpöpumppu\*

Valitse lämpöpumppu (1-3), jonka toiminta testataan.

**LP Kompr.** **Pois (Päälle/Pois)**

Kompressorin toimintatestin yhteydessä liuospumppu ja latauspumppu ovat myös käytössä, jotta kompressorin painevahdit eivät laukea.

**LP liuospumppu/puhallin** **Pois (Pois/Päälle)**

Liuospumpun tai puhaltimen toimintatesti (ilma/vesilämpöpumppu).

**LP latauspumppu** **Pois (Pois/1...100)**

Latauspumpun toimintatesti 0-100%.

**Manuaalinen sulatus** **Pois (Pois/Päälle)**

"Manuaalinen sulatus" -toimintatestin yhteydessä tehdään sulatussykli ilma-vesilämpöpumpulle. Käynnistynyttä sulamista ei voi pysäyttää, vaan koko sulatusohjelma jatkuu loppuun asti.

**Kompressorin lämmitin** **Pois (Pois/Päällä)**

Kompressorin lämmittimen toimintatesti.

**Kondenssialtaan lämmitin** **Pois (Pois/Päällä)**

Kondenssialtaan lämmittimen toimintatesti.

**Lämpökaapeli** **Pois (Pois/Päällä)**

Lämpökaapelin toimintatesti.

**4-tie venttiili (Y11)** **Pois (Pois/Päällä)**

4-tieventtiilin toimintatesti (Y11). Asennettu ilma/vesilämpöpumppuun.

**Paisuntavent. /2%** **0 (0...100)**

Paisuntaventtiilin toimintatesti. Valikkorivi näytetään lämpöpumppumallin mukaan.

### 12.5.1.3 Venttiilit

Seuraavien venttiilien toiminta testataan tässä valikossa:

**Vaihtuventtiili (Y21)** **Alas (Ylös/Alas)**

### 12.5.1.4 Sähkövastus

Tässä testataan liitettyjen sähkövastusten käynnistyminen/sammuminen.

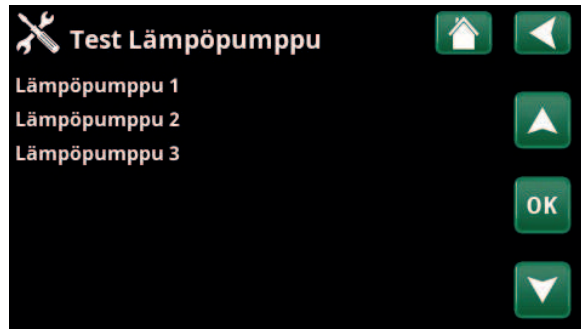
**Sähkövastus L1 A/B** **Pois (Pois/Matala/Korkea/Matala+Korkea)**

**Sähkövastus L2 A/B** **Pois (Pois/Matala/Korkea/Matala+Korkea)**

**Sähkövastus L3 A/B** **Pois (Pois/Matala/Korkea/Matala+Korkea)**

**Ylävastus lisä** **Pois (Pois/Päälle)**

**Alavastus** **Pois (Pois/Matala/Korkea/Matala+Korkea)**



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Lämpöpumppu".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Lämpöpumppu/Lämpöpumppu 1".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Venttiilit".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Sähkövastus".

\*CTC EcoZenith i555 voi ohjata jopa kolmea CTC-lämpöpumppua ja 3 samanaikaista lämmitysjärjestelmää

### 12.5.1.5 LKV-kierto/Aurinko/Allas

Tässä valikossa testataan seuraavien pumppujen/venttiilien toiminta:

**LKV-kiertopumppu (G40) Päälle (Päälle/Pois)**

Kytkee kiertopumpun päälle ja pois.

**LKV-tankki pumppu (G41) Päälle (Päälle/Pois)**

Kytkee kiertopumpun päälle ja pois.

**Pumppu, aurinkokeräin (G30) 0% (0...100)**

Testaa kiertopumpun täyteen kierroslukuun saakka.

**Aur.keräin, läm.vaihdin pumppu (G32) 0% (0...100)**

Testaa vaihdinpumpun täyteen kierroslukuun saakka.

**Uud.lataus porausreiän (Y31/G31) Pois (Päälle/Pois)**

Testaa vaihtoventtiilin (Y31) ja vaihdinpumpun (G31).

**Allaspumput/Vent. (G50, G51) Pois (Päälle/Pois)**

Testaa allaspumput (G50, G51).

### 12.5.1.6 Ulkoinen puskurisäiliö

Tässä valikossa testaan ulkoisen puskurisäiliön toiminta.

**Pumppu tankkille (G43) Pois (Pois/Päälle)**

Kytkee kiertopumpun "Päälle" ja "Pois".

**Pumppu tankkilta (G45) Pois (Pois/Päälle)**

Kytkee kiertopumpun "Päälle" ja "Pois".

**Vaihtoventtiili (Y40) Ylätankki/Alatankki**

Testaa vaihtotoiminnon ylä- ja alatankkin välillä.

### 12.5.1.7 Puukattila

Tässä valikossa testataan puukattilan toiminta.

**Puukattila Pois (Pois/Päälle)**

Kytkee puukattilan "Päälle" ja "Pois".

### 12.5.1.8 Ulkoinen kattila

Tässä valikossa testaan ulkoisen kattilan toiminta.

**Ulkoinen kattila Pois (Pois/Päälle)**

Kytkee ulkoisen kattilan "Päälle" ja "Pois".

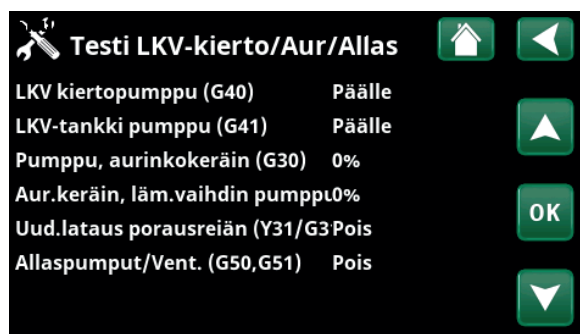
**Latauspumppu Pois (Pois/Päälle)**

Kytkee ulkoisen kattilan latauspumpun "Päälle" ja "Pois".

### 12.5.1.9 Ilmanvaihto

**LKV-pumppu (G5) 0 (0...100 %)**

Tässä valikossa testataan LKV-pumpun (G5) toiminta.



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/LKV kierto/Aurinko/Allas".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Ulkoinen puskurisäiliö".

## 12.5.2 Hälytysloki

Hälytyslokissa voidaan näyttää samanaikaisesti jopa 500 hälytystä.

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



Valikot "Edistyneempi/Huolto/Hälytysloki".

Näytä lisätietoja hälytyksestä napsauttamalla hälytysrivää.

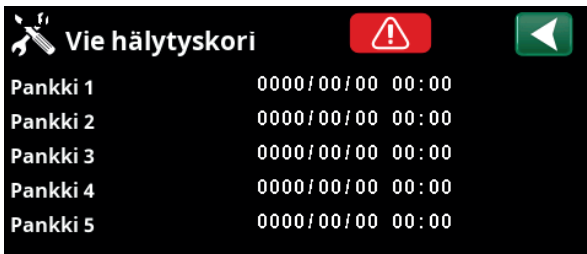
Jos kyseessä on "anturihälytys", sivun alaosaan tulee näkyviin anturiarvo hälytyksen laukeamishetkestä vianmäärityksen jatkamiseksi.

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

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

## 12.5.3 Hälytyskori

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



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Hälytyskori".

## 12.5.4 Asetukset koodattu

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



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Koodatut asetukset".

## 12.5.5 Kompressorin 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.

## 12.5.6 Kompressorilämmitin pikakäynnistys

Toiminto käynnistää kompressorin esilämmittimen, joka nopeuttaa kompressorin käynnistymistä.

*Koskee vain yhdistelmää CTC EcoAir 700M:n kanssa.*

## 12.5.7 Ohjelmiston päivitys

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

Vahvista lataus napsauttamalla OK.

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



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Ohjelmiston päivitys".

● Tuote on oltava rekisteröity myUplink-palveluun, jotta uudet ohjelmistopäivitykset ovat ladattavissa.

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

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

## 12.5.8 Kirjoita loki USB-tikulle

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

## 12.5.9 Uudelleen asennus

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

## 12.5.10 Kalibroi anturit

| Kalibroi anturit              |     |
|-------------------------------|-----|
| Menovesi 1 °C (B1)            | 0.0 |
| Menovesi 2 °C (B2)            | 0.0 |
| Menovesi 3 °C (B3)            | 0.0 |
| Menovesi 4 °C (B4)            | 0.0 |
| Huonelämpö 1 °C (B11)         | 0.0 |
| Huonelämpö 2 °C (B12)         | 0.0 |
| Huonelämpö 3 °C (B13)         | 0.0 |
| Huonelämpö 4 °C (B14)         | 0.0 |
| Ulkolämpö °C (B15)            | 0.0 |
| Aurinkokeräin, lähtö °C (B31) | 0.0 |
| Aurinkokeräin, tulo °C (B30)  | 0.0 |

Valikko "Edistyneempi/Huolto/Kalibroi anturit".

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Menovesi 1 °C</b>   | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Menovesianturin (B1) korjaus.                                      |                         |
| <b>Menovesi 2 °C</b>   | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Menovesianturin (B2) korjaus.                                      |                         |
| <b>Menovesi 3 °C</b>   | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Menovesianturin (B3) korjaus.                                      |                         |
| <b>Menovesi 4 °C</b>   | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Menovesianturin (B4) korjaus.                                      |                         |
| <b>Huonelämpö 1 °C (B11)</b>                                       | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Huoneanturin (B11) korjaus.  |                         |
| <b>Huonelämpö 2 °C (B12)</b>                                       | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Huoneanturin (B12) korjaus.  |                         |
| <b>Huonelämpö 3 °C (B13)</b>                                       | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Huoneanturin (B13) korjaus.  |                         |
| <b>Huonelämpö 4 °C (B14)</b>                                       | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Huoneanturin (B14) korjaus.  |                         |
| <b>Ulkolämpö °C (B15)</b>  | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Ulkoanturin (B15) korjaus.   |                         |
| <b>Aurinkokeräin, lähtö °C (B31)*</b>                              | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Aurinkokeräinten lämpötila-anturin korjaus menevälle lämpötilalle. |                         |
| <b>Aurinkokeräin, tulo °C (B30)*</b>                               | <b>0.0 (-3.0...3.0)</b> |
| Aurinkokeräinten lämpötila-anturin korjaus tulevalle lämpötilalle. |                         |

## 12.5.11 Kirjoita osoite

Tässä valikossa voidaan kirjoittaa osoitteet lämpöpumpuille ja laajennuskorteille.

| Kirjoita osoite               |     |
|-------------------------------|-----|
| Nykyinen osoite               | LP1 |
| Uusi osoite                   | LP1 |
| <b>Ei sallittu kokoonpano</b> |     |

Valikko "Edistyneempi/Huolto/Kirjoita osoite".

Virheilmoitus "Ei sallittu kokoonpano" näytetään, jos riveille "Nykyinen osoite" ja "Uusi osoite" on määritetty sama lämpöpumppu, kuten oikealla olevassa valikkokuvassa.

**Nykyinen osoite** (LP1...LP10, EXP1, EXP2)  
Anna lämpöpumpun tai laajennuskortin nykyinen osoite.

**Uusi osoite** (LP1...LP10, EXP1, EXP2)  
Anna osoite, joka lämpöpumpulle tai laajennuskortille tulee jatkossa.

## 13. Parametrituettelo CTC EcoZenith i555

|                               | Tehdasasetus |
|-------------------------------|--------------|
| <b>Lämmitysjärjestelmä</b>    |              |
| Ohjelma Talous                | -            |
| Huonelämpö muutos °C          | -2.0         |
| Jälkikäynti, min              | 30           |
| Ohjelma Mukavuus              | -            |
| Huonelämpö muutos °C          | 2.0          |
| Jälkikäynti, min              | 30           |
| Max menovesi °C               | 55           |
| Min menovesi °C               | Pois         |
| Lämmitystila                  | Auto         |
| 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 pudotus | -2           |
| Menoveden yöpudotus °C        | -3           |
| Menoveden loma-ajan pudotus   | -3           |
| Säädä huonelämpötila (min.)   | Pois         |
| Hälytys alhainen huone °C     | 5            |
| SmartGrid Halpasähkö °C       | Pois         |
| SmartGrid Ylikapasit. °C      | Pois         |
| SmartGrid Estetty             | Pois         |
| Lattiankuivaus                | Pois         |
| Lattiatuiminto temp. °C       | 25           |
| Lattiankuivaus                | Pois         |
| <b>Lämpöpumppu</b>            |              |
| Viive LP välillä              | 30           |
| Viive lämpö menovesi (sek.)   | 180          |
| Prio Ilma/Vesi °C             | 7            |
| SmartGrid esto LP             | Ei           |
| Sulatus lämpötila min m       | 10           |
| Sulatus lämpötila max m       | 10           |
| Sulatus lämpötila min °C      | 10           |
| Sulatus lämpötila max °C      | -10          |
| <b>Lämpöpumppu 1-</b>         |              |
| Kompressorit                  | Lukittu      |
| Stop ulkolämpö °C             | -22          |
| Latauspumppu %                | 50           |
| Raja kylmälämpötila           | 0            |
| Max RPS                       | 120*         |
| Raja lämminlämpötila          | 20           |
| Max RPS lämminlämpötila       | 50           |
| Ulk. Hiljainenkäynti RPS      | 50           |

|                                      | Tehdasasetus                     |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Kompressorit stop liuos °C           | -5                               |
| Liuospumppu                          | Auto                             |
| Tariffi LP                           | Ei                               |
| Vapaa viilennys, liuospumppu Päälle  | Kyllä                            |
| Max. virta A                         | 13/16/20*                        |
| LP rele vikaturvallinen              | 0                                |
| Toiminta LP rele                     | -                                |
| <b>Sähkövastukset</b>                |                                  |
| Ylävastus kW                         | 9.0*                             |
| Alavastus kW                         | 9.0*                             |
| Alavastus °C                         | 30                               |
| Viive shunttiventtiili               | 180                              |
| Pääsulake A                          | 20                               |
| Virrannestimien muutosluku           | 1                                |
| Sähkötariffi                         | Ei                               |
| SmartGrid Sähkö estetty              | Ei                               |
| SmartGrid Shuntti estetty            | Ei                               |
| <b>Ylätankki</b>                     |                                  |
| LKV-ohjelman                         | Talous/<br>Normaali/<br>Mukavuus |
| -Stop lämpö LP °C                    | 50/55/58                         |
| -Lisä LKV stop °C                    | 60                               |
| Käyn./Stop ero °C                    | 5                                |
| Max aika ylätankki                   | 20                               |
| Max aika alatankki                   | 40                               |
| Min lämpö °C                         | 45                               |
| Lisälämpö ylät. °C                   | 55                               |
| Jaksoittainen lisäys LKV, päivää     | 14                               |
| Jaksoittainen lisäys LKV, °C         | 65                               |
| Jaksoittainen lisäys LKV, aika (min) | Pois                             |
| Max lämpöero stop LKV °C             | 3                                |
| Stop LKV ero max °C                  | 3                                |
| Käyntiaika LKV kierto (min)          | 4                                |
| Jaksonaika LKV kierto (min)          | 15                               |
| Ero ulkoisen LKV tankki käynnistys   | 5                                |
| SmartGrid Estetty °C                 | Pois                             |
| SmartGrid Halpasähkö °C              | Pois                             |
| SmartGrid Ylikapasit. °C             | Pois                             |
| Aika lisä LKV Kauko-ohjaus           | 0.0                              |
| <b>Alatankki</b>                     |                                  |
| Tankki max °C                        | 55                               |
| Tankki min °C                        | 30                               |
| Tankkiin ja virtaaman ero            | 0                                |

\*Arvo voi vaihdella lämpöpumppumallin mukaan.

|                                 | Tehtiasetus |
|---------------------------------|-------------|
| Start/Stop ero tankki °C        | 5           |
| Asetuspisteen aikataulu °C      | 50          |
| SmartGrid Halpasähkö °C         | Pois        |
| SmartGrid Ylikapasit. °C        | Pois        |
| <b>Aurinkokeräimet</b>          |             |
| dTmax aur °C                    | 7           |
| dTmin aur °C                    | 3           |
| Min kierros pumppu %            | 30          |
| Max alatankki °C                | 85          |
| Max liuoslämpö °C               | 18          |
| dTmax kallio °C                 | 60          |
| dTmin kallio °C                 | 30          |
| Aurinkotesti, tankki (min)      | 4           |
| Testijakso min                  | 30          |
| Talviasento                     | Ei          |
| Virtaus l/min                   | 6.0         |
| <b>Keruupiirin suojaus</b>      |             |
| Max lämpö °C                    | 120         |
| Varajäähdytys                   | Kyllä       |
| Jälkijäähdytys                  | Ei          |
| Jälkijäähdytys °C               | 70          |
| Jäätymissuoja                   | Ei          |
| Jäätymissuoja °C                | -25         |
| Jälkijäähdytys stop viive (min) | 10          |
| <b>Puukattila</b>               |             |
| Käynnisty savukaasu °C          | 100         |
| Kattila käynnistys °C           | 65          |
| Kattila hyst °C                 | 10          |
| Esto LP                         | Ei          |
| Viive pus.k.säiliön uud.lataus  | Pois        |
| <b>Ulkoinen kattila</b>         |             |
| Ulk. kattila ero °C             | 5           |
| Min lämpö Kattila               | 30          |
| Viive pumppu (min)              | 0           |
| Viive ulk.kattilan pysäytys     | 0           |
| Priorisoi                       | Korkea      |
| Matala prio.viive               | 120         |
| <b>Ulkoinen puskurisäiliö</b>   |             |
| dT ala, ulkoinen °C             | 7           |
| dT start, ylä °C                | 7           |
| dT stop, ylä °C                 | 3           |
| Latauksen start alempi °C       | 80          |
| dT start, ala °C                | 7           |
| dT stop, ala °C                 | 3           |

|                                | Tehtiasetus |
|--------------------------------|-------------|
| dT asetuspiste, ala °C         | 7           |
| LP lataus                      | Pois        |
| Estää lataus                   | Kyllä       |
| Lataus lämpötila °C            | 60          |
| Latauksen start °C             | 20          |
| Stop ero °C                    | 5           |
| <b>Allas</b>                   |             |
| Allas                          | Lukittu     |
| Allas °C                       | 22          |
| Allas ero °C                   | 1,0         |
| Allas prio °C                  | Matala      |
| SmartGrid Estetty °C           | Pois        |
| SmartGrid Halpasähkö °C        | Pois        |
| SmartGrid Ylikapasit. °C       | Pois        |
| Lukitus allas                  | Ei          |
| <b>Viilennys</b>               |             |
| Huonelämpö Viilennys °C        | 25.0        |
| Aktiivinen viive               | 10          |
| Käynnistysviive                | 180         |
| Min Virtaus Temp. Viilennys °C | 15          |
| Max. diff. huone viilennys °C  | 5           |
| SmartGrid Halpasähkö °C        | Pois        |
| SmartGrid Ylikapasit. °C       | Pois        |
| Ulkoinen esto, viilennys       | Ei          |
| <b>Tehoraja</b>                |             |
| Tila                           | Estetty     |
| Raja-arvo (kW)                 | 4.2         |
| Offset (kW)                    | 0.2         |
| Salli tehohuippu               | Kyllä       |
| Aikataulu                      |             |
| <b>Kommunikaatio</b>           |             |
| <b>Ethernet</b>                |             |
| DHCP                           | Kyllä       |
| Auto DNS                       | Kyllä       |
| SNTP-Server                    |             |
| Yhdistys nopeus                | 100mbit     |
| <b>BMS</b>                     |             |
| MB osoite                      | 1           |
| Baudinopeus                    | 9600        |
| Pariteetti                     | Parillinen  |
| Stop bit                       | 1           |
| Modbus TCP Port                | 502         |
| <b>Sähkön hinnat</b>           |             |

## 14. Käyttö ja huolto

Kun asentaja on saanut uuden CTC EcoZenith-järjestelmän asennettua, varmista, että laitteisto toimii moitteettomasti. Asentaja näyttää pääkytkimen sekä säätö- ja sulakkeiden sijainnin. Näin tiedät, kuinka laite toimii ja kuinka sitä on hoidettava. Lämpöpatterit on ilmattava n. kolme päivää asennuksen jälkeen ja järjestelmään on lisättävä vettä tarvittaessa.

### CTC EcoZenith i555 Pro

CTC EcoZenith-järjestelmään voidaan liittää CTC-lämpöpumppu, puukattila, muu huippukattila, aurinkokeräin, passiivijäähdytys ja allas. CTC EcoZenith toimii täysin automaattisesti. Ohjausjärjestelmä kytkee tarvittaessa päälle lisälämpöä, mukautuu puunpolttoon sen tapahtuessa, sopeutuu kesäkäyttöön jne. Tarkempi kuvaus CTC EcoZenithin rakenteesta ja toiminnasta on luvussa "CTC EcoZenithin toiminta".

### Säiliön ja lämmitysverkoston varoventtiili

Varmista venttiilin toiminta säännöllisesti kääntämällä venttiilipyörää käsin. Varmista, että ylivuotoputkesta tulee vettä. Ylivuotoputken suun tulee aina olla auki. Varoitus! Ylivuotoputkesta voi pisaroida kuumaa vettä.

### Tyhjennys

Säiliöstä on katkaistava virta ennen tyhjentämistä. Tyhjennysventtiili toimitetaan laitteiston mukana, ja se voidaan asentaa suoraan johonkin säiliön alaosassa sijaitsevista liitännöistä, mikäli niitä on vapaana, tai matalalla sijaitsevaan putkeen. Koko järjestelmää tyhjennettäessä on shunttiventtiilin oltava kokonaan auki, toisin sanoen väännettynä vastapäivään ääriasentoonsa. Suljettuun järjestelmään on lisättävä ilmaa.

### Toiminnan keskeyttäminen

Laite kytketään pois päältä turvakytkimestä. Jos jäätymisriski on olemassa, kattila ja lämmitysverkosto tyhjennetään kokonaan vedestä. Lämminvesikierukat, joihin mahtuu n. yksitoista litraa vettä, tyhjennetään työntämällä letku kylmävesiliitoksesta ja poistamalla vesi sen jälkeen lappoamalla.

### Kuormitusvahti

CTC EcoZenithissä on kuormitusvahti, jonka kapasiteetti on maks. 100A. Jos sen yhteyteen asennetaan virrantunnistin, se valvoo jatkuvasti, että talon pääsulakkeet eivät ylikuormitu. Ylikuormitustilanteessa sähkövastusten virransyöttö katkaistaan.

### Shunttiventtiili

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

**!** Muista palauttaa shunttimootoria automaattiseen tilaan työntämällä säätöpyörä takaisin sisään.

### Huoneanturi

Asennettava huoneanturi (järjestelmään voidaan liittää enintään kolme huoneanturia), varmistaa huonelämpötilan pysymisen oikeana ja vakaana. Jotta se voi antaa ohjaukselle oikeat signaalit, lämpöpattereiden termostaattien on oltava kokonaan auki huoneanturin sijoituspaikassa. Säädöt on aina tehtävä järjestelmään pattereiden termostaattien ollessa kokonaan auki. Muutaman päivän kuluttua eri huoneiden termostaatteja voidaan säätää erikseen.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä 1, 2 ja 3/Huoneanturi: Ei" voit valita käytön ilman huoneanturia. Tämä voidaan tehdä, jos huoneanturi on hankalasti sijoitettu, jos asuntoja on useita, jos lattialämmitysjärjestelmällä on erilliset huoneanturit tai jos kamiinaan tai takkaan tehdään tuli. Huoneanturin hälytysvalo toimii silloin kuitenkin normaalisti. Jos kamiinaan tai takkaan tehdään tuli satunnaisesti, se voi saada huoneanturin laskemaan lämpöpattereiden lämpötilan. Tuolloin saattavat talon muut tilat jäähtyä. Huoneanturin voi silloin ottaa väliaikaisesti pois päältä. Tällöin CTC EcoZenith tuottaa lämpöä lämpöpattereihin määritetyn lämmityskäyrän mukaan. Katso luku Talon lämmityskäyrä. Lämpöpattereiden termostaatit suljetaan siinä osassa taloa, jossa tuli tehdään.

### "Kesälämmitys"

Usein halutaan kesälläkin pitää peruslämpö kellarissa/ olohuoneessa/kylpyhuoneessa, jotta kosteutta ei syntyisi. CTC EcoZenith hoitaa tämän siten, että pienin sallittu menoveden lämpötila määritetään sopivaan lämpötilaan (15–65 °C). Katso valikko Edistyneempi > Asetukset > Lämmitysjärjestelmät 1, 2 ja 3 > Min menovesi °C. Se tarkoittaa, että lämmityspiireihin menevän veden lämpötila on vähintään valittu lämpötila, esimerkiksi +30 °C. Jotta tämä toimisi, on välttämätöntä, että muualla talossa on toimivat patteritermostaatit tai sulkuventtiilit. Tämä vähentää lämpöä muualla talossa. Tämä toiminto voidaan ottaa käyttöön myös kylpyhuoneessa, jotta lattia olisi lämmin kesälläkin.

### Yöpudotus

Yöpudotus-toiminnolla talon lämpötila voidaan automaattisesti muuttaa eri vuorokaudenaikoina ja viikonpäivinä. Lisätietoja on luvun Tarkempi valikkojen kuvaus kohdassa Yöpudotus.

## 15. Vianmääritys

CTC EcoZenith i555 Pro on suunniteltu mukavan helppokäyttöiseksi, luotettavaksi ja pitkäikäiseksi. Seuraavassa on neuvoja mahdollisten toimintahäiriöiden varalta.

Ota vian ilmaantua aina yhteys laitteen asentajaan. Mikäli asentaja toteaa vian johtuvan materiaali- tai valmistusvirheestä, hän ottaa silloin yhteyden CTC:hen vian syyn selvittämiseksi ja korjaamiseksi. Ilmoita aina laitteen valmistusnumero.

### Lämmitysjärjestelmä

Jos asetettua huonelämpötilaa ei saavuteta, tarkista että:

- Lämmitysverkosto on oikein säädetty ja toimii moitteettomasti. Pattereiden termostaatit ovat auki ja patterit tasaisen lämpimät. Tunnustele patterin koko pinta-ala. Ilmaa patterit.

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

- CTC EcoZenith i555 Pro on käynnissä eikä näytöllä ole vikailmoituksia.
- Sähkötehoa on asennettu tarpeeksi. Lisää tarvittaessa.
- Laitetta ei ole asetettu tilaan "Maks. sallittu menoveden lämpötila" liian matalalla arvolla.
- Valittu Käyrän kaltevuus -arvo on riittävän korkea. Lisää tarvittaessa. Lisätietoja tästä löytyy kappaleesta "Talon lämmityskäyrä". Katso lisäksi luku "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä 1, 2 ja 3".
- Lämpötilan pudotusta ei ole virheellisesti säädetty.
- CTC EcoZenithin shunttiventtiili ei ole käsisäätoasennoissa.

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.
- CTC EcoZenithin shunttiventtiili ei ole käsisäätoasennoissa.

### Vika ulko-/huoneanturissa

Jos ulkoanturiin tulee vika, toimii laitteisto silloin -5 °C:n ulkolämpötilan mukaan, jotta talo ei menisi pakkaselle. Näytöllä näkyy hälytys. Jos huoneanturiin tulee vika, CTC EcoZenith siirtyy automaattisesti toimimaan määritetyn käyrän mukaan. Näytöllä näkyy hälytys.

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

### Hälytyksen kuittaaminen

Kuitaat hälytyksen painamalla näytön kuittauspainiketta. Jos hälytyksiä on useita, tämä näytetään jokaisen jälkeen. Jäljellä olevaa vikaa ei voida kuitata ilman että ensimmäinen on ratkaistu. Tietyt hälytykset kuittaantuvat automaattisesti vian hävittyä.

### Kuormitusvahti (suojaa pääsulakkeita)

CTC EcoZenith i555 Prossa on sisäänrakennettu kuormitusvahti. Jos laite on lisäksi varustettu sähköntunnistimella (sisältyy toimitukseen), talon sulakkeiden mahdollista ylikuormittumista valvotaan jatkuvasti. Jos niin tapahtuu, lämpöpumpun sähköyksikkö kytkeytyy pois päältä. 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 "[I012] Korkea sähkönkulutus, teho rajoitettu". Keskustele sähköasentajan kanssa, onko sulakkeen koko oikea ja ovatko talon kolme vaihetta tasaisesti kuormitettuja.

### Meluongelmat

Järjestelmässä voi esiintyä ääniä, jotka johtuvat nopeista painevaihteluista lämmitysjohtoissa. Niiden syynä on paineiskut, joita syntyy esimerkiksi silloin, kun vanhanmallinen vipuhana suljetaan liian nopeasti. Ongelma ei siis johdu CTC EcoZenithistä, ja se ratkeaa helpoimmin, kun hanat vaihdetaan niin kutsuttuihin pehmeästi sulkeutuviin malleihin. Äkkiä sulkeutuvista astian- ja pyykinpesukoneista lähtevästä jyrinästä voi päästä eroon paineiskun tasaajalla. Paineiskun tasaaja voi olla vaihtoehto myös pehmeästi sulkeutuville käyttövesihanoille. Paineiskujen minimointi hyödyttää kiinteistön koko käyttövesijärjestelmää!

Jos laitteesta kuuluu epämääräisiä ääniä on ilmaus ehkä tehtävä uudelleen. Poista mahdollinen ilma laitteen varoventtiilin tai erityisesti asennetun ilmausventtiilin kautta. Lisää tarvittaessa vettä niin, että oikea paine saavutetaan. Jos ongelma ei poistu, ota yhteyttä asiantuntijaan.

**Muista, että myös lämpöpatterit voivat tarvita ilmausta.**

## 15.1 Ilmoitustekstit

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



### [I013] Käynnistysviive

Kompressor ei saa käynnistyä liian nopeasti sen jälkeen, kun se on pysähtynyt. Tavallisesti viive on 10 minuuttia.

### [I002] Lj1 Lämpö pois

### [I005] Lj2 Lämpö pois

### [I006] Lj3 Lämpö pois

### [I007] Lj4 Lämpö pois

Näyttää kyseisen lämmitysjärjestelmän osalta, että tuote on kesäkäyttötilassa ja että lämmitystä ei tarvita lukuun ottamatta lämmintä käyttövettä.

### [I011] Etäohjaus

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

### [I008] Tariffi, LP pois

Osoittaa, että tariffi on sulkenut lämpöpumpun.

### [I010] Tariffi, sähkö pois

Osoittaa, että Tariff on kytkenyt sähkövastus pois päältä.

### [I009] Kompressor estetty

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

### [I012] Korkea sähkönkulutus, alentaa sähkö

- Talon pääsulakkeet voivat ylikuormittaa esim. useiden samanaikaisesti toiminnassa olevien, paljon virtaa kuluttavien sähkölaitteiden takia. Tuote alentaa sähkövastuksen sähkötehoa ajan mittaan.
- 2 h enint. 6 kW. Sähkölämpövastusten 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.

### [I021] Lj1 Lämmitystila, kauko-ohjaus

### [I022] Lj2 Lämmitystila, kauko-ohjaus

### [I023] Lj3 Lämmitystila, kauko-ohjaus

Kauko-ohjauksella valitaan, onko lämmitysjärjestelmän lämmityksen oltava käytössä vai ei. Jos lämmitys on pois päältä, näytössä näkyy myös tieto "Lämmitys pois, Lämmitysjärjestelmä 1/2/3".

### [I017] SmartGrid: Estetty

### [I019] SmartGrid: Halpasähkö

### [I018] SmartGrid: Ylikapasiteettia

"SmartGrid" käyttää laitetta ulkopuolelta. Katso myös "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus/SmartGrid".

### [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.

### [I050] Tehoraja

Osoittaa, että tehoraja on käytössä.

## 15.2 Hälytystekstit



Jos esimerkiksi anturissa on vika, se aiheuttaa hälytyksen. Näytölle tulee teksti, jossa kerrotaan viasta. Hälytyksen yhteydessä myös näytön ja huoneanturin merkkivalot vilkkuvat.

Hälytys kuitataan painamalla näytön painiketta "Nollaa hälytys" kuittaus. Jos hälytyksiä on useita, tämä näytetään jokaisen jälkeen. Jäljellä olevaa vikaa ei voida kuitata ilman että ensimmäinen on ratkaistu. Tietyt hälytykset kuittaantuvat automaattisesti vian hävittyä.

| Hälytysteksti                             | Kuvaus  |
|---|---|
| <b>[E055] Väärä vaihejärj.</b>            | Lämpöpumpun kompressorin moottorin on pyörittävä oikeaan suuntaan. Lämpöpumppu tarkastaa, että vaiheet on kytketty oikein. Muussa tapauksessa se antaa hälytyksen. Silloin lämpöpumpun kaksi vaihetta on vaihdettava keskenään. Lämpöpumppuun tuleva jännite on katkaistava ennen tämän vian korjaamista. Vika esiintyy tavallisesti vain asennuksen yhteydessä.  |
| <b>[Exxx] Hälytys 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, lämpöpumpun kompressorin pysähtyy. Silloin uudelleenkäynnitys on tehtävä käsin toimenpiteen jälkeen. Seuraavien anturien kohdalla hälytys kuitautuu automaattisesti toimenpiteen jälkeen:  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>[E002] Anturi, ulkoinen kattila (B9)</li> <li>[E007] Anturi, puskurisäiliö</li> <li>[E012] Anturi, LKV-tankki</li> <li>[E016] Anturi, Aurinkokeräin sisään (B30)</li> <li>[E017] Anturi, Aurinkokeräin ulos (B31)</li> <li>[E019] Anturi, allas (B50)</li> <li>[E020] Savukaasuanturi (B8)</li> <li>[E030] Ulkoanturi (B15)</li> <li>[E031] Menovesianturi 1 (B1)</li> <li>[E032] Menovesianturi 2 (B2)</li> <li>[E033] Menovesianturi 3 (B3)</li> <li>[E064] Paluuanturi (B7)</li> <li>[E074] Huoneanturi 1 (B11)</li> <li>[E075] Huoneanturi 2 (B12)</li> <li>[E076] Huoneanturi 3 (B13)</li> <li>[E079] Anturi, Aurinkokeräin</li> <li>[E120] Anturi, ulkoinen kattila (B17)</li> <li>[E141] Anturi, ulkoinen puskurisäiliö ylempi (B41)</li> <li>[E142] Anturi, ulkoinen puskurisäiliö alempi (B42)</li> <li>[E143] Anturi, ulkoinen LKV-tankki (B43)</li> </ul> |
|   | samoin lämpöpumpuissa 1-3   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">[E003] Anturi liuos sisään</li> <li style="width: 50%;">[E036] Anturi korkeapaine</li> <li style="width: 50%;">[E005] Anturi liuos ulos</li> <li style="width: 50%;">[E037] Anturi kuumakaasu</li> <li style="width: 50%;">[E028] Anturi LP sisään</li> <li style="width: 50%;">[E043] Anturi matalapaine</li> <li style="width: 50%;">[E029] Anturi LP ulos</li> <li style="width: 50%;">[E080] Anturi imukaasu</li> </ul>  |
| <b>[E057] Moottorisuoja, korkea virta</b> | Kompressorin on havaittu tulevan korkea virtaus. Paina kuitauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos vika toistuu, ota yhteys asentajaan.   |

| Hälytysteksti  | Kuvaus  |
|--|---|
| [E058] Moottorisuoja, matala virta   | Kompressoriin tuleva virta on havaittu matalaksi. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos vika toistuu, ota yhteys asentajaan.   |
| [E035] Pressostaatti korkeapaine   | Kylmäainejärjestelmän korkeapainevahti on lauennut. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos vika toistuu, ota yhteys asentajaan.   |
| [E041] Matala liuoslämpö   | Porausreikästä/maakierukasta tulevan kylmäaineen (liuoksen) lämpötila on liian matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos vika toistuu, ota yhteys asentajaan kylmäpuolen mitoituksen tarkastamiseksi.  |
| [E040] Alhainen liuosvirtaus   | Alhainen liuosvirtaus johtuu usein keruujärjestelmässä olevasta ilmasta, joka on tavallista varsinkin heti asennuksen jälkeen. Liian pitkät keruupiirit saattavat myös olla syynä. Tarkista myös, että liuospumppun nopeus on 3. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Tarkista myös asennettu liuosuodatin. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä asentajaan. |
| [E063] Kommunik. relekortti,<br>[E027] Kommunikaativika LP<br>[E056] Komm.vika moottorisuoja | Teksti näytetään, jos näyttökortti (A1) ei kommunikoi relekortin kanssa. (A2)<br>Teksti näytetään, jos näyttökortti (A1) ei kommunikoi LP-ohjaukskortin (A5) kanssa.<br>Teksti näytetään, jos LP-ohjaukskortti (A5) ei kommunikoi moottorisuojan kanssa. (A4)   |
| [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.vent.  | Hälytys näytetään, kun imukaasun lämpötila on matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.  |
| [E048] Stop, matala höyrystin pais.vent.   | Hälytys näytetään, kun paisuntaventtiilin höyrystyslämpötila on matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.  |
| [E049] Stop, korkea höyrystin pais.vent.   | Hälytys näytetään, kun paisuntaventtiilin höyrystyslämpötila on korkea. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.  |
| [E050] Stop, matala ylikuumen. pais.vent.  | Teksti näkyy, kun paisuntaventtiilin tulustulslämpötila on matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.   |
| [E013] EVO pois  | Teksti näkyy, kun paisuntaventtiilin ohjauksessa tapahtuu virhe   |
| [E052] Vaihe 1 puuttuu<br>[E053] Vaihe 2 puuttuu<br>[E054] Vaihe 3 puuttuu                   | Teksti näkyy, kun vaihe jää pois.   |
| [E010] Kompr. tyyppi?  | Teksti näkyy, jos kompressorityyppiä koskeva tieto puuttuu. Ota yhteyttä asentajaan.  |
| [E026] Lämpöpumppu   | Teksti näkyy, jos lämpöpumppu on hälytystilassa. Ota yhteyttä asentajaan.   |
| [E061] Maks. termostaatti  | Jos kattila on ollut varastoituna hyvin kylmässä, rajoitintermostaatti on saattanut lauetta. Se palautetaan painamalla painiketta etulevyn takana sijaitsevassa sähkökeskuksessa. Tarkasta aina, ettei rajoitintermostaatti ole lauennut asennuksen yhteydessä.   |
| [E001] Jäätymisvaara   | Hälytys lämpöpumpusta lähtevän veden liian matalasta lämpötilasta (LP ulos) sulatuksen aikana. Järjestelmässä voi olla liian vähän vettä. Virtaus voi olla liian pieni. (Koskee CTC EcoAiria)   |
| [E163] Sulatus maksimiaika   | Lämpöpumppu ei ole suorittanut sulatusta loppuun enimmäisajan kuluessa. Varmista, että mahdollinen jää höyrystimestä on kadonnut.   |
| [E087] Ohjain  | Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen.  |
| [E088] Ohjain: 1 -<br>[E109] Ohjain: 29 Ohjainvirhe  | Jos vika toistuu, ota yhteys asentajaan ja ilmoita mahdollinen vikakoodin numero.   |
| [E117] Ohjain: Offline   | Kommunikaativika. Lämpöpumppun sähkökotelo ja ohjain eivät kommunikoi.  |

## 15.3 Kriittiset hälytykset – Jäätymisvaara



[E135] Jäätymisvaara (neljän hälytyksen jälkeen näytetään uusi hälytys [E218]).

[E211] Jäätymisvaara pieni virtaus (neljän hälytyksen jälkeen näytetään uusi hälytys [E219]).

[E216] Vedenvirtaaman lämpötilaero (neljän hälytyksen jälkeen näytetään uusi hälytys [E220]).

[E217] LP latauspumppu virtaus (neljän hälytyksen jälkeen näytetään uusi hälytys [E221]).

Jos näytössä näytetään kriittinen hälytys, tee alla esitetyt toimenpiteet. Nollaa hälytys kirjoittamalla koodi 4005 näyttövalikkoon kohtaan "Edistyneempi/Huolto/Asetukset koodattu/Koodi".

HUOMAUTUS! Kriittinen hälytys voidaan nollata kolme kertaa koodilla 4005. **Lämpöpumppu lukittuu neljän hälytyksen jälkeen.** Ota tällöin yhteyttä asentajaan. Kriittiset hälytykset nollautuvat, jos laite on käynyt vuoden ilman uusia hälytyksiä.

### [E135] Jäätymisvaara

Koskee kaikkia ilma/vesi-lämpöpumppuja.

#### Hälytyksen laukaisevat olosuhteet

Jos lämpöpumpusta lähtevän veden (LP ulos) lämpötila laskee alle 15 °C:een sulatuksessa tai lämpötilaero tuloveden (LP sisään) ja lähtevän veden (LP ulos) ylittää 15 °C yli 20 sekunnin ajan.

#### Mahdollinen syy

- Järjestelmän lämpötila on liian matala ja/tai virtaus on liian pieni.
- Hälytys [E135] voi laueta, jos anturit (LP sisään ja LP ulos) eivät näytä oikeita arvoja. Tarkista lämpötilat erillisellä lämpömittarilla.

#### Toimenpide

- Varmista, että lämmitysjärjestelmän paluuv veden lämpötila on vähintään 25 °C sulatusjaksolla. Jos lämpötila on alhaisempi, ota yhteyttä asentajaan.
- Täydellinen tilavuussäiliö.
- Varmista, että virtaus on riittävä tarkistamalla kiertovesipumppu, likasuodatin, putkijärjestelmä ja että putkikoko on oikea.
- Tarkista anturit (VP sisään ja VP ulos) ja vaihda ne tarvittaessa.

### [E211] Jäätymisvaara pieni virtaus

Koskee mallia CTC EcoAir 600M, johon on asennettu "Virtausanturi", ja CTC EcoAir 700M.

#### Hälytyksen laukaisevat olosuhteet

Virtaus laskee alle arvon 10 l/min (CTC EcoAir 610M/614M/708M/712M) tai arvon 15 l/min (CTC EcoAir 622M/720M) sulatuksen aikana yli 30 sekunniksi.

#### Mahdollinen syy

- Järjestelmän lämpötila on liian matala ja/tai virtaus on liian pieni.

#### Toimenpide

- Varmista, että virtaus on riittävä, tarkistamalla kiertovesipumppu, likasuodatin, putkijärjestelmä ja että putkikoko on oikea.

### [E216] Vedenvirtaaman lämpötilaero

Koskee malleja CTC EcoAir 600M/700M.

#### Hälytyksen laukaisevat olosuhteet

Tuloveden (LP sisään) ja lähtevän veden (LP ulos) lämpötilaero ylittää lämmitystoiminnon aikana 12 °C yli 15 minuutin ajan.

#### Mahdollinen syy

- Järjestelmän lämpötila on liian matala ja/tai virtaus on liian pieni.

#### Toimenpide

- Varmista, että virtaus on riittävä, tarkistamalla likasuodatin, putkijärjestelmä sekä kiertovesipumpun nopeusasetukset.
- Tarkista anturit (VP sisään ja VP ulos) ja vaihda ne tarvittaessa.

### [E217] LP latauspumppu virtaus

Koskee mallia CTC EcoAir 400

#### Hälytyksen laukaisevat olosuhteet

Latauspumpun nopeusnousee yli 70 prosenttiin lämmitystoiminnon aikana yli 30 minuutiksi.

#### Mahdollinen syy

- Järjestelmän lämpötila on liian matala ja/tai virtaus on liian pieni.

#### Toimenpide

- Varmista, että virtaus on riittävä tarkistamalla likasuodatin, putkijärjestelmä sekä kiertovesipumpun nopeusasetukset.

### Kriittiset hälytykset jäähdytystoiminnon aikana

Jos kriittiset hälytykset näkyvät jäähdytystoiminnon aikana, se on merkki siitä, että perusvirtaama on asetettu liian alhaiseksi. Korjaa asia tarkistamalla ja säätämällä pohjavirtausta.

**I** Jos kiertovesipumpun ääni koetaan häiritseväksi jatkuvan ylös- ja alasajon aikana, perusvirtaus on asetettava korkeammaksi.

## 16. Kuljetus, Pakkauksesta purkaminen ja Asentaminen

Tämä luku on tarkoitettu sinulle, jonka tehtävä on asentaa CTC EcoZenith i555 Pro niin, että se toimii moitteettomasti ja talon omistajan toiveiden mukaisesti. Käy kiinteistönomistajan kanssa läpi laitteen toiminnot ja säädöt ja vastaa mahdollisiin kysymyksiin. Sekä CTC EcoZenith i555 Pro että sinä hyödytte siitä, että käyttäjällä on selkeä käsitys laitteen toiminnoista ja kunnossapidosta.

### 16.1 Kuljetus

Laitte puretaan pakkauksestaan vasta asennuspaikalla.

Käsittele CTC EcoZenith i555 Prota seuraavasti:

- Haarukkatrukki.
- Nostosilmukka, joka asennetaan muhviin CTC EcoZenith i555 Pron päällä.
- Nostoliina lavan ympärillä. HUOM! Voidaan käyttää ainoastaan laitteen ollessa pakkauksessaan.
- Huomaa, että laitteen painopiste on korkealla ja että laitetta on käsiteltävä varovasti.

**!** Laitte tulee varastoida ja kuljettaa pystyasennossa.

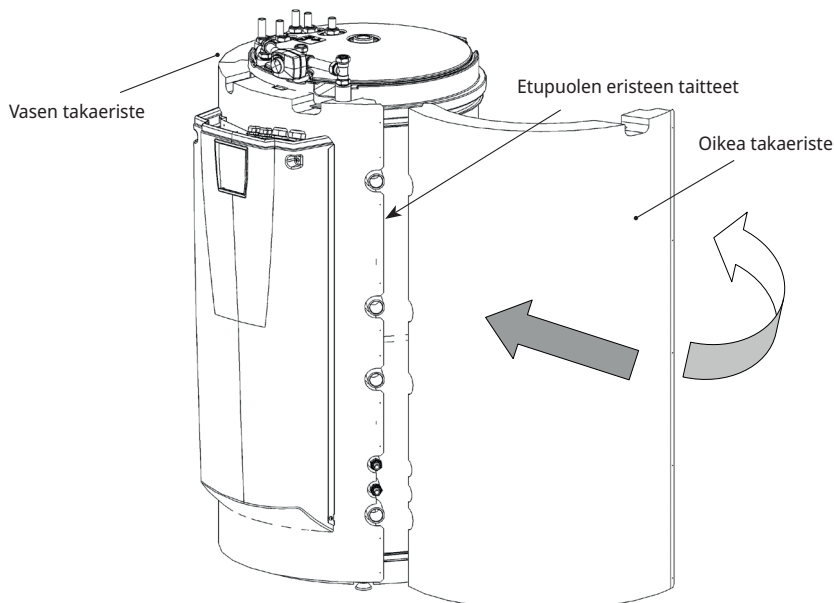
### 16.2 Pakkauksesta purkaminen

Kun CTC EcoZenith i555 Pro on siirretty lähelle asennuspaikkaa, se voidaan purkaa pakkauksesta. Tarkista, että laite ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana. Ilmoita kuljetusliikkeelle mahdollisista vahingoista.

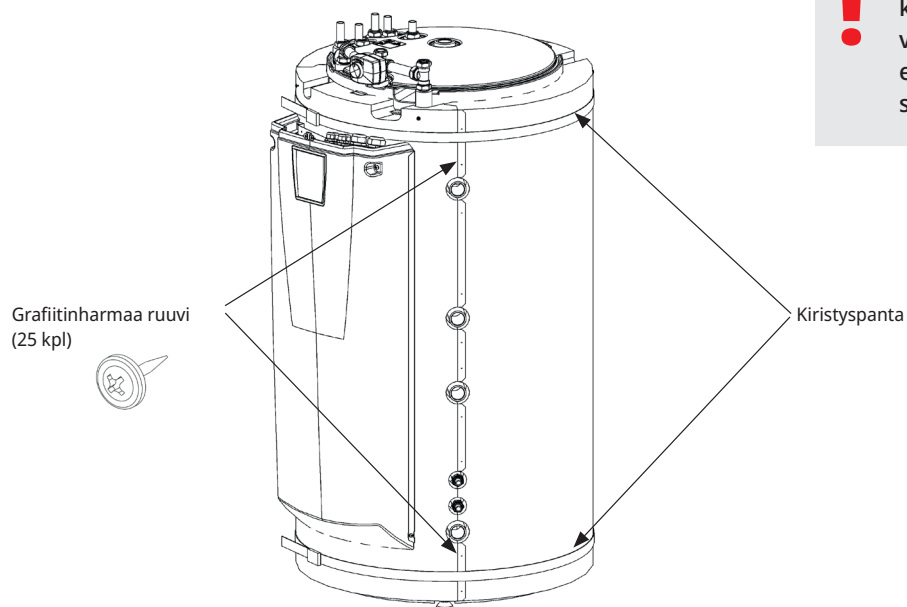
### 16.3 Takaeristeen ja muovikaton asentaminen

Takaeriste ja muovikatto on asennettava, ennen kuin CTC EcoZenith i555 Pro sijoitetaan seinän viereen tai nurkkaan putki- ja sähköliitännöjien varten. Nämä osat toimitetaan omissa pakkauksissa, ja niiden asennusta helpottaa, mikäli laitteen ympärillä on vapaata tilaa.

Aloita vasemmanpuoleisesta takaeristeestä. Käännä eristettä ulospäin ja vie se sen jälkeen sisään etueristeiden taitteiden sisäpuolelle, ja käännä säiliötä kohti. Tee samoin oikeanpuoleiselle eristeelle. Huomaa, että oikeanpuoleista takaeristettä on käännettävä ulos melko paljon ennen kuin sen saa vietyä taitteiden sisäpuolelle helposti.

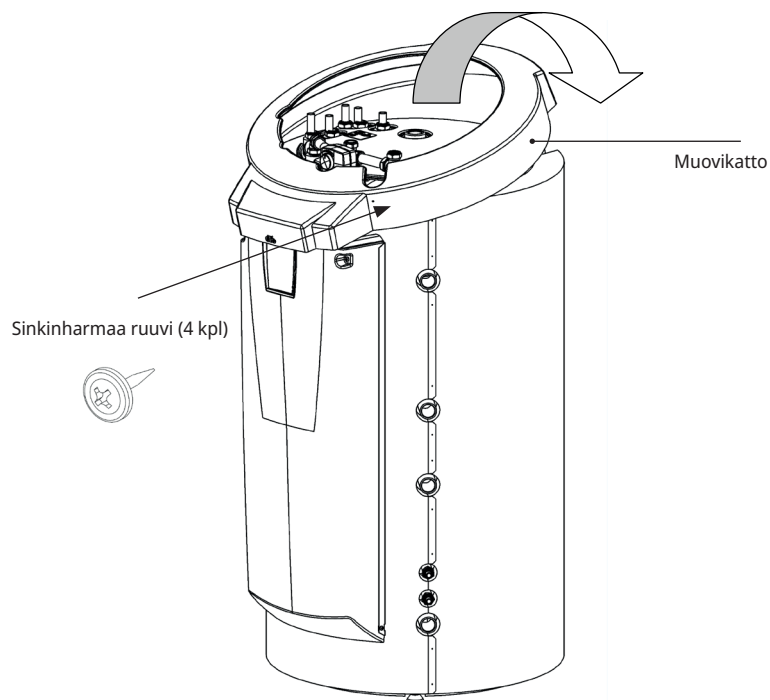


Kun takaeristeet ovat paikoillaan, ne voi kiristää tiiviisti säiliön ympärille kiristyspannalla. Kiinnitä eristekappaleet toisiinsa laitteen mukana toimitetuilla grafiitinharmailla ruuveilla (25 kpl). Ruuvien asennuskohdat on esiporattu.



**!** Muista, että kiristyspanna voi vaurioittaa eristekappaleita. Käytä suojana pahvinpaloja.

Aseta muovikatto paikalleen laitteen edestä taaksepäin niin, että se asettuu shunttiventtiin toimilaitteen alle. Kiinnitä katto paikalleen ruuvaamalla laitteen mukana toimitetut sinkinharmaat ruuvit (4 kpl) esiporattuihin reikiin. Varmista, että muovikatton ja etuseinän linja on suora.

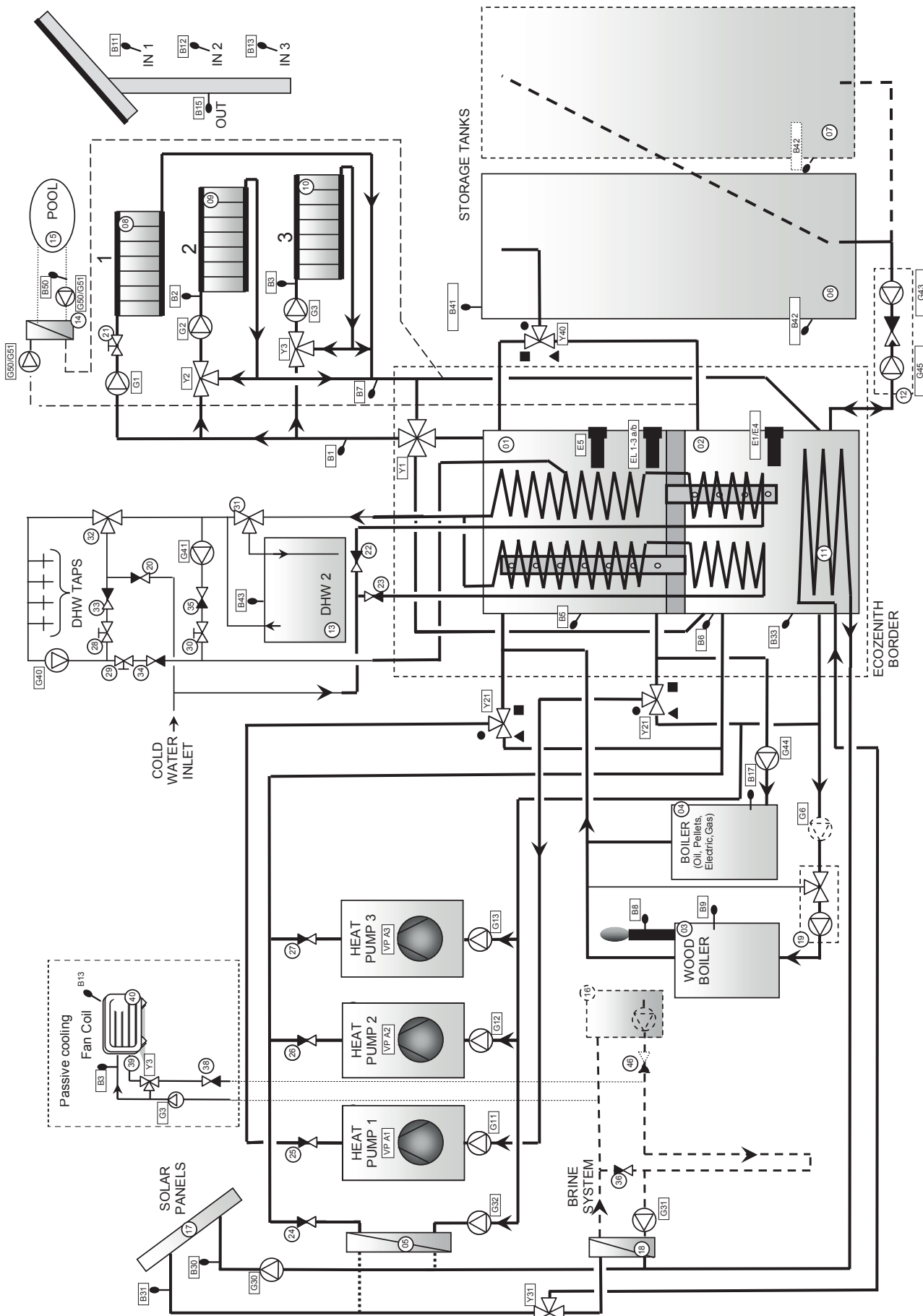


## 17. Komponenttiluettelo

|  |
|--|
| 01. CTC EcoZenith i555 Pro ylätankki                                     |
| 02. CTC EcoZenith i555 Pro alatankki                                     |
| 03. Puukattila   |
| 04. Ulkoinen kattila (pelletti-, öljy-, kaasu-, sähkö-, muu)             |
| 05. Tasolämmönvaihdin aurinkolämmitys                                    |
| 06. Puskurisäiliö 1  |
| 07. Puskurisäiliö 2  |
| 08. Lämmitysjärj. 1  |
| 09. Lämmitysjärjestelmä 2  |
| 10. Lämmitysjärjestelmä 3  |
| 11. Kierukka aurinko   |
| 12. Latauslaitteisto ulkoinen puskurisäiliö                              |
| 13. Ulkoinen LKV-säiliö  |
| 14. Tasolämmönvaihdin allas  |
| 15. Allas  |
| 16. Neste/vesilämpöpumppu (CTC EcoPart)                                  |
| 17. Aurinkokeräin (taso tai alipaine)                                    |
| 18. Tasolämmönvaihdin, uudelleenlataus porausreiän                       |
| 19. Latauslaitteisto, esimerkiksi Laddomat 21                            |
| 20. Takaiskuventtiili, LKV-järjestelmä                                   |
| 21. Sähkötoiminen sulkuventtiili, lämmitysjärjestelmä 1                  |
| 22. Takaiskuventtiili, LKV-järjestelmä                                   |
| 23. Takaiskuventtiili, LKV-järjestelmä                                   |
| 24. Takaiskuventtiili, aurinkolämmitys                                   |
| 25. Takaiskuventtiili, lämpöpumppu 1                                     |
| 26. Takaiskuventtiili, lämpöpumppu 2                                     |
| 27. Takaiskuventtiili, lämpöpumppu 3                                     |
| 28. Säätoventtiili, LKV-järjestelmä                                      |
| 29. Säätoventtiili, LKV-järjestelmä                                      |
| 30. Säätoventtiili, LKV-järjestelmä                                      |
| 31. Vaihtventtiili manuaalinen, ulkoinen LKV-säiliö                      |
| 32. Sekoitusventtiili, LKV-järjestelmä                                   |
| 34. Takaiskuventtiili, LKV-järjestelmä                                   |
| 35. Takaiskuventtiili, LKV-järjestelmä                                   |
| 36. Takaiskuventtiili, liuos-/kylmäainejärjestelmä                       |
| 37. Vaihdin passiiviviilennys (CTC EcoComfort)                           |
| 38. Takaiskuventtiili passiiviviilennys                                  |
| 39. Putki lattiviilennykseen/puhallinkonvektoriin                        |
| 40. Puhallinkonvektori   |
| 41. Takaiskuventtiili, alhainen painehäviö (vain passiiviviilennyksessä) |
| LP 1. Lämpöpumppu 1  |
| LP 2. Lämpöpumppu 2  |
| LP 3. Lämpöpumppu 3  |
| E1/E4. Alavastus   |
| EL 1-3 a/b. Ylävastus 1  |
| E5. Sähkövastus ylätankki 2  |

|  |
|--|
| B1. Anturi, menovesi lämmitysjärjestelmä 1   |
| B2. Anturi, menovesi lämmitysjärjestelmä 2   |
| B3. Anturi, menovesi lämmitysjärjestelmä 3<br>Tai: Anturi, menovesi CTC EcoComfort (vapaa viilennys) |
| B5. Anturi, ylätankki  |
| B6. Anturi, alatankki  |
| B7. Anturi, lämmitysjärjestelmä paluu  |
| B8. Anturi, savukaasu puukattila   |
| B9. Anturi, puukattila   |
| B11. Huoneanturi 1   |
| B12. Huoneanturi 2   |
| B13. Huoneanturi 3<br>Tai: Huoneanturi, CTC EcoComfort (passiiviviilennys)                           |
| B15. Anturi, ulkoilma  |
| B17. Ulkoisen kattilan anturi  |
| B30. Anturi, aurinkokeräin paluu   |
| B31. Anturi, aurinkokeräin meno  |
| B33. Anturi, aurinkokierukka   |
| B41. Anturi, ulkoinen puskurisäiliö ylempi   |
| B42. Anturi, ulkoinen puskurisäiliö alempi   |
| B43. Anturi, ulkoinen LKV-säiliö   |
| B50. Anturi, allas   |
| G1. Kiertovesipumppu, lämmitysjärjestelmä 1  |
| G2. Kiertovesipumppu, lämmitysjärjestelmä 2  |
| G3. Kiertovesipumppu, lämmitysjärjestelmä 3<br>Tai: Kiertovesipumppu, CTC EcoComfort                 |
| G6. Kiertovesipumppu, savukaasuohjaus  |
| G11. Kiertovesipumppu, lämpöpumppu 1   |
| G12. Kiertovesipumppu, lämpöpumppu 2   |
| G13. Kiertovesipumppu, lämpöpumppu 3   |
| G14. Kiertovesipumppu sisäänrakennettu lisävarusteessa CTC EcoComfort                                |
| G30. Kiertovesipumppu, aurinkokeräin   |
| G31. Kiertovesipumppu, uudelleenlataus porausreiän   |
| G32. Kiertovesipumppu, tasolämmönvaihdin aurinkolämmitys   |
| G40. Kiertovesipumppu, LKV   |
| G41. Kiertovesipumppu, ulkoinen LKV-säiliö   |
| G43. Kiertovesipumppu, lataus ulkoinen puskurisäiliö   |
| G44. Kiertovesipumppu, ulkoinen kattila  |
| G45. Kiertovesipumppu, purkamisen ulkoinen puskurisäiliö   |
| G50/G51. Kiertovesipumppu, allas ja altaan lataus  |
| Y1. Shunttiventtiili kahdelle lämmönlähteelle, lämmitysjärjestelmä 1                                 |
| Y2. Shunttiventtiili, lämmitysjärjestelmä 2  |
| Y3. Shunttiventtiili, lämmitysjärjestelmä 3  |
| Y21. Vaihtventtiili, lämpöpumppu sisään  |
| Y22. Vaihtventtiili, lämpöpumppu ulos  |
| Y31. Vaihtventtiili, uudelleenlataus porausreiän   |
| Y40. Vaihtventtiili, lataus/purkaus puskuri  |

# 18. Kytöntäkaavio



16400282-1

## 19. Putkiasennus

Asennus on tehtävä voimassa olevien lämmitys- ja lämminvesijärjestelmiä koskevien rakennusmääräysten mukaisesti. Tuote on liitettävä paisunta-astiaan avoimessa tai suljetussa järjestelmässä. Muista huuhdella lämmitysverkosto puhtaaksi ennen liittämistä. Tee luvussa Ensimmäinen käynnistys kuvatut perusasetukset. Eri osajärjestelmien toiminta on kuvattu luvussa CTC EcoZenithin toiminta, joka löytyy tämän oppaan kiinteistön omistajalle suunnatussa osiossa.

Tässä luvussa kuvataan CTC EcoZenithin perusliitännät sekä erilaiset lisäjärjestelmät, kuten lämpöpumput, säiliöt, aurinkokeräimet, allas, passiivijäähdytys, porausreikälataus, LKV-kierto, puukattila ja ulkoinen kaasu-/öljy-/pellettikattila. Noudata kullekin lisätuotteelle annettuja ohjeita.

Katso myös luku Sähköasennus.

### Liitännät, sijoittaminen ja mitat

Katso Tekniset tiedot tämän oppaan kiinteistön omistajalle suunnatusta osiosta.

### Laitteen liittäminen putkistoon

Tee putkiliitännät seuraavalla sivulla olevan kaavion mukaisesti. Katso liitännöiden mitoitus ja sijoitus luvusta Tekniset tiedot tämän oppaan kiinteistön omistajalle suunnatusta osiosta. Mikäli järjestelmässä käytetään hehkutettuja kupariputkia, niiden kanssa on käytettävä tukihylsyä.

### Lämmitysjärjestelmän kiertovesipumput

Kiertovesipumput asennetaan CTC EcoZenithin menovesiputkeen ja ne saavat virtansa CTC EcoZenithiltä, ks. "Sähköasennus".

### Sekoitusventtiili

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

### Varoventtiilit

CTC EcoZenithin varoventtiilit käyttövesipiiriä ja kattilaa varten löytyvät erillisestä pakkauksesta. Ylivuotoputket yhdistetään lattiakaivoon, joko suoraan tai ylivuotosuppiloon, jos etäisyyttä on yli kaksi metriä. Ylivuotoputkesta voi tippua vettä. Ylivuotoputkesta on oltava kaato lattiakaivoon, se asennetaan jäätymättömäksi ja jätetään auki/paineettomaksi. Ylivuotoputken pituus ei saa ylittää 2 metriä; muutoin ne on johdettava ylivuotosuppiloon.

### Täyttöventtiili lämmitysverkosto

Asenna täyttöventtiili kylmävesiliitoksen ja lämmitysverkoston paluuputken väliin, vaihtoehtoisesti kylmävesi- ja paisuntaputken väliin. Täyttöventtiilissä tulee olla takaiskuventtiili (takaisinvirtaussuoja).

### Poistoventtiili

Asenna laitteen mukana erikseen toimitettu tyhjennysventtiili johonkin CTC EcoZenithin alaosan liitännöistä. Sen sovitussyhde löytyy erillispakkauksesta. Poistoventtiiliin voi myös asentaa matalla sijaitsevaan putkeen.

### Painemittari järjestelmäpaine

Asenna paisuntaputkeen tai lämmitysverkoston paluuputkeen painemittari.

## Kalvopaisunta-astian liittäminen

CTC EcoZenith kannattaa liittää suljettuun kalvopaisunta-astiaan. Mikäli käytetään avointa järjestelmää, on paisunta-astian ja korkeimmalla sijaitsevan lämpöpatterin välisen etäisyyden oltava vähintään 2,5 metriä, jotta välttyttäisiin järjestelmän hapettumiselta.

## Eristäminen

Hyötysuhteen maksimoimiseksi kaikki putkiston osat, liittimet ja käytetyt ja käyttämättömät, tulpatut liitännät tulee eristää huolellisesti asennuksen jälkeen. Käytä laitteiston mukana toimitettuja eristekappaleita ja täydennä eristystä Armaflex-tyyppisellä materiaalilla, jonka paksuus on vähintään 10-15 mm. Varmista, että eriste ulottuu liitännöissä CTC EcoZenithin omaan eristeeseen asti ja että se asettuu tiiviisti niin, ettei lämpöhävikkiä pääse syntymään.

## Paine-/tasovahti

Joissakin tapauksissa kylmäainepuolen tiiviys on suojattava erityisen hyvin paikallisten olosuhteiden tai määräysten vuoksi. Vaatimukset koskevat esimerkiksi tiettyjä kuntia, 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 hälytys "Virtaus-/tasovahti" näkyy näytöllä.

## 19.1 Lämmitysjärjestelmä

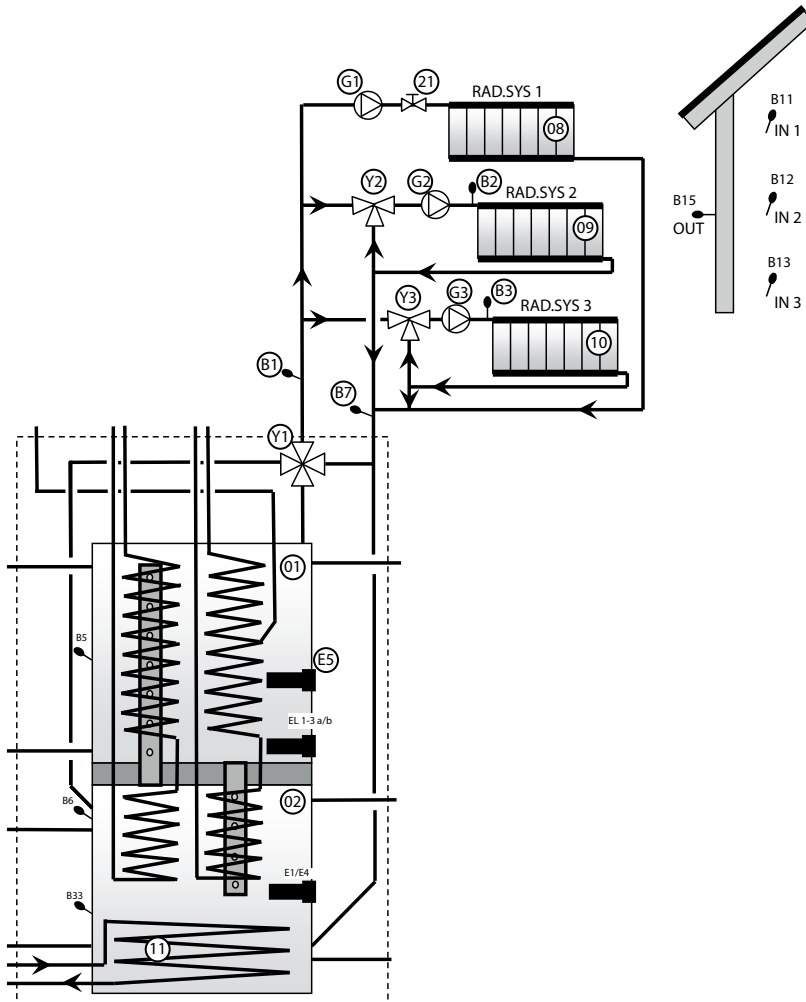
CTC EcoZenith i555 Pro voidaan liittää kolmeen erillisillä huoneantureilla varustettuun lämmitysjärjestelmään.

Shunttiventtiili (Y1) on pääshunttiventtiili ja johtaa lämmitysjärjestelmään 1. Shunttiventtiilit (Y2) ja (Y3) johtavat lämmityspiireihin 2 ja 3 ja toimivat alishuntteina. Tämä tarkoittaa, että shunttiventtiili (Y1) ohjaa shunttiventtiilien (Y2) ja (Y3) maksimilämpötilaa.

Jos yhden tai molempien alishunttiventtiilien (lämmitysjärjestelmän 2 ja 3) tulee voida toimia, kun lämmitysjärjestelmä 1 ei toimi, venttiili (21) tulee yhdistää järjestelmäpumppuun (G1) niin, että venttiili sulkeutuu silloin, kun järjestelmäpumppu 1 ei ole toiminnassa. Esimerkkitalanne voi olla lattialämmityksen käyttäminen kesäaikaan.

Huomaa, että paisuntasäiliö ja lämmitysjärjestelmän varoventtiili eivät näy kaaviokuvassa.

Katso myös luku "Lämmitysjärjestelmä" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä 1-3).



**i** Järjestelmään on liitettävä venttiili 21, mikäli lämmitysjärjestelmien 2 ja 3 käytetään.

## 19.2 Lämpöpumppu

Lämpöpumppu 1 liitetään vaihtventtiileihin ylä- ja alasäiliön välistä vaihtoa varten. Lämpöpumput 2 ja 3 liitetään suoraan alasäiliöön lämmitysverkoston tarpeita varten.

Varmista huolellisesti, että vaihtventtiilien (Y21) portit kääntyvät kaavion mukaan. Portti ● on aina liitettävä lämpöpumppuun 1.

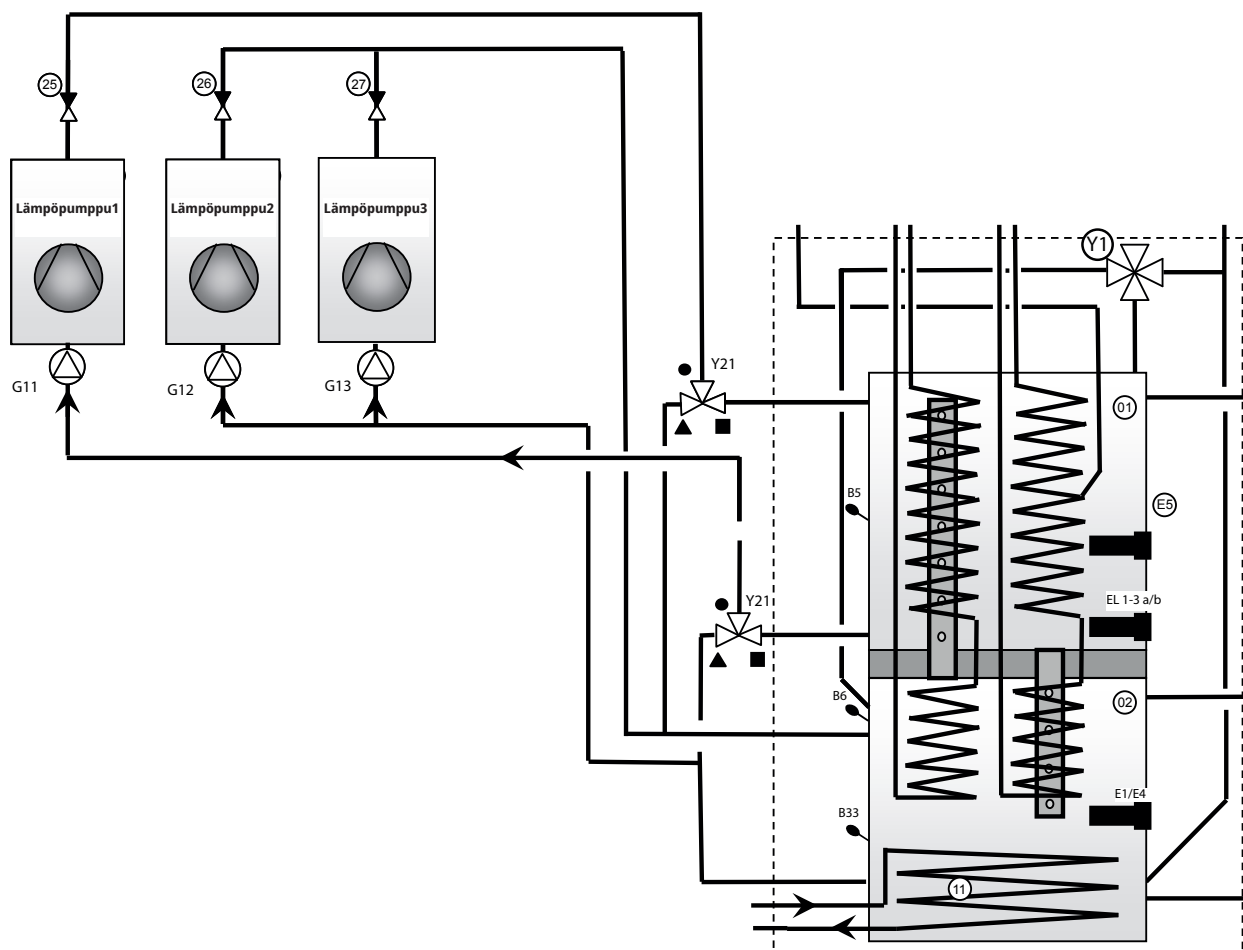
Jos portteja (■ ja ▲) on pakko vaihtaa, toimilaitteen kaksi siltaa on kytkettävä uudelleen. Katso lisätietoja kappaleesta Sähköasennus.

Huomaa, että sarjaan kytkettäessä viimeisen lämpöpumpun on oltava päätetyssä tilassa, ts. viimeisen lämpöpumpun dip-kytkimen 2 on oltava ON-asennossa ja muiden lämpöpumpujen OFF-asennossa. Lisätietoja on kyseessä olevan lämpöpumpun asennus- ja käyttöoppaassa.

Vaihtventtiilit (Y21) ja kiertovesipumput (G11), (G12) ja (G13) ovat CTC:ltä saatavia lisävarusteita.

Katso myös luku "Lämpöpumppu" kappaleesta "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu 1-3).

**!** Vaihto lämpöpumppu 1 voidaan kytkeä vaihtventtiileihin (Y21).



## 19.3 Aurinkolämmitys

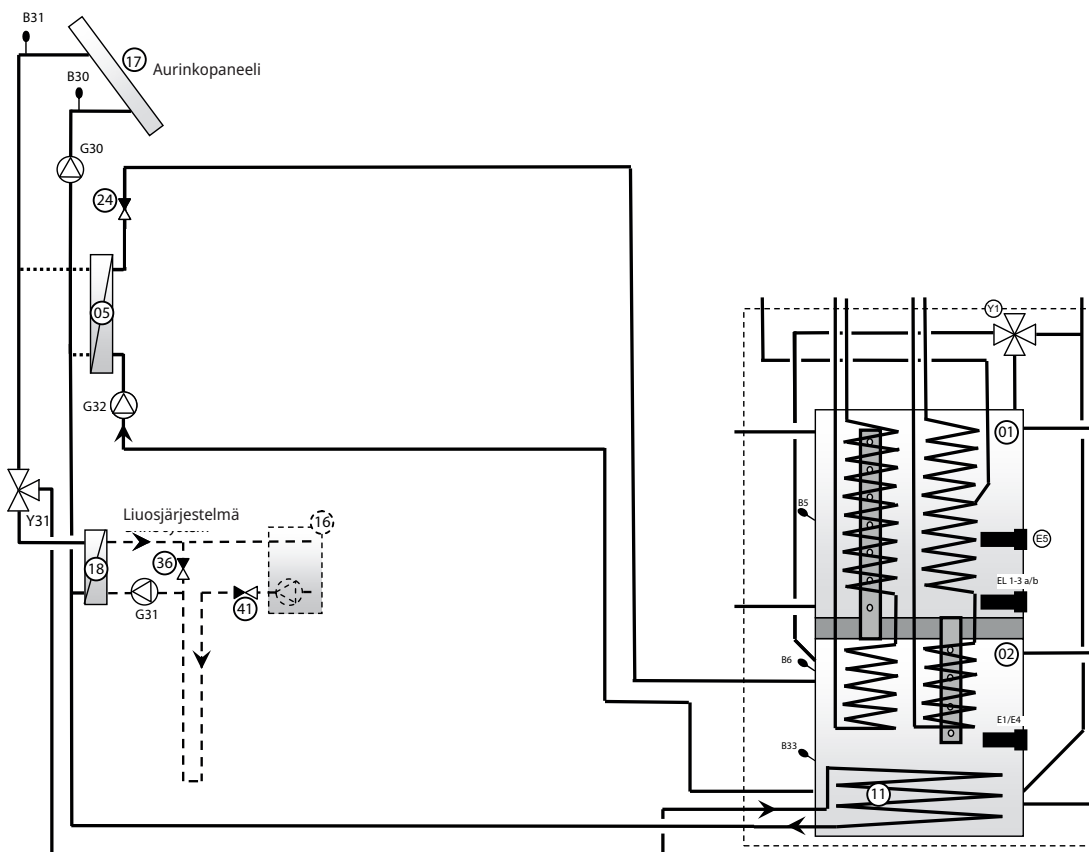
Aurinkokeräimet (17) voidaan liittää suoraan CTC EcoZenithin sisäiseen aurinkokierukkaan (11).

Aurinkokierukka on ripatyypinen. Lämmönsiirtoaine pumpataan kierukasta aurinkopumpulla (G30), jonka nopeus on säädettävä. Suurissa järjestelmissä, joissa on useita keräimiä ja joiden pinta-ala on yli n. 10 m<sup>2</sup>, kytkentä tehdään välilämmönvaihtimeen (05), josta aurinkoenergia pumpataan sekundäärisesti CTC EcoZenithin alatankkiin kierroslukuohjatun pumpun (G32) avulla. Pumppujen virransyöttö on erillinen, ja pumppausnopeutta säädetään CTC EcoZenithistä. Katso lisätietoja kappaleesta "Sähköasennus".

Vaihtoventtiili (Y31), tasolämmönvaihtimen (18), latauspumppu (G31) ja takaiskuventtiilit (36) ja (41) käytetään aurinkoenergian uudelleenlataamiseen porausreikään/maapiirin. CTC EcoZenith käynnistää myös neste/vesilämpöpumpun liuospumppun (CTC EcoPart), kun uudelleenlataustoiminto on käytössä. Latauspumppua porausreiän uudelleenlataamiseen (G31) tarvitaan kompensoimaan painehäviö tasolämmönvaihtimen (18) yli ja varmistamaan yhdessä liuospumppun kanssa, että lämmönkeräimen ja vaihtimen läpi virtaa riittävästi.

Säädettävät pumput (G30), (G31), (G32), vaihtoventtiili (Y31), tasolämmönvaihtin (05), (18) ovat CTC:ltä saatavia lisävarusteita.

Katso myös luku "Aurinkokeräimet" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Aurinkokeräimet).



## 19.4 Lämmin käyttövesi

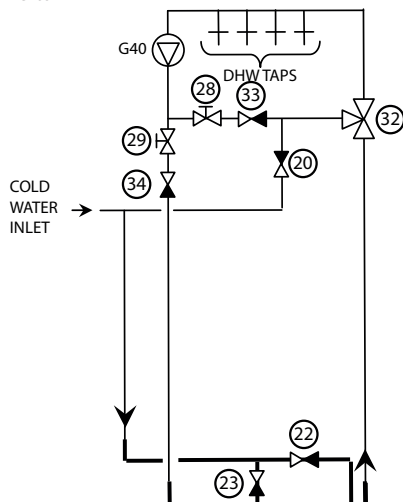
Kuva 1 LKV-kierron liittäminen CTC EcoZenithiin. Lämmintä käyttövedettä kierrätetään pumpulla (G40). Sekoitusventtiili sekoittaa mukaan uuden lämpimän käyttöveden sekoitusventtiiliin (32) kautta, ja jäähtynyt vesi johdetaan alasäiliöön lämmitettäväksi uudelleen. Kierrossa käytetään vain osaa ylätankin toisesta kierukasta. LKV-kierron toteuttaminen tarkoitetulla tavalla edellyttää takaiskuventtiilien (22), (23), (33) ja (34) käyttämistä. Säätoventtiileiden (28) ja (29) avulla piirin virtaus voidaan säätää sopivaksi.

Kuva 2. Ulkoisen LKV-säiliön kytkeminen. Manuaalinen vaihtoventtiili (31) on säädetty niin, että lämmin käyttövesi virtaa ulkoisen lämminvesisäiliön kautta. Anturi (B43) havaitsee lämpötilan laskemisen ulkoisessa lämminvesisäiliössä ja käynnistää pumpun (G41). Viilentynyt lämminvesi pumpataan takaiskuventtiiliin (35) ja säätoventtiiliin (30) kautta alas kierukan siihen osaan, jota käytetään veden kierrättämiseen. Vesi kuumennetaan kierukassa ja johdetaan ulkoiseen lämminvesisäiliöön. Kun anturi (B43) saavuttaa asetusarvon, pumpu pysähtyy. Manuaalinen vaihtoventtiili antaa mahdollisuuden valita, onko ulkoinen säiliö käytössä vai ei. Lämmin käyttövesi kulkee koko kierukan läpi ja edelleen ulkoisen LKV-säiliön kautta. LKV-kierron toteuttaminen tarkoitetulla tavalla edellyttää takaiskuventtiilien (22), (23), ja (35) käyttämistä. Säätoventtiili (30) mahdollistaa halutun virtauksen säätämisen piirille.

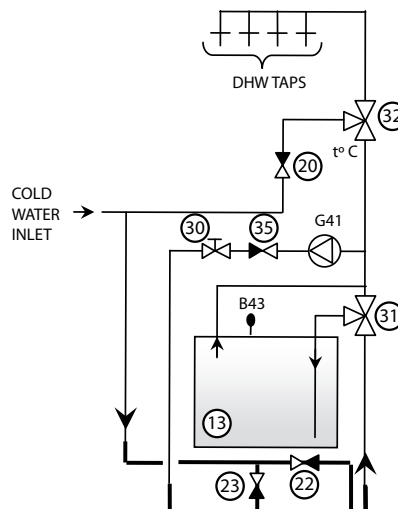
Katso myös luku "Ylätankki" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Ylätankki).

Huomaa, että LKV-järjestelmän varoventtiilejä ei ole piirretty kaavioihin.

Kuva 1 Lämpimän käyttöveden kierto



Kuva 2. Ulkoinen LKV-säiliö



## 19.5 Puukattila

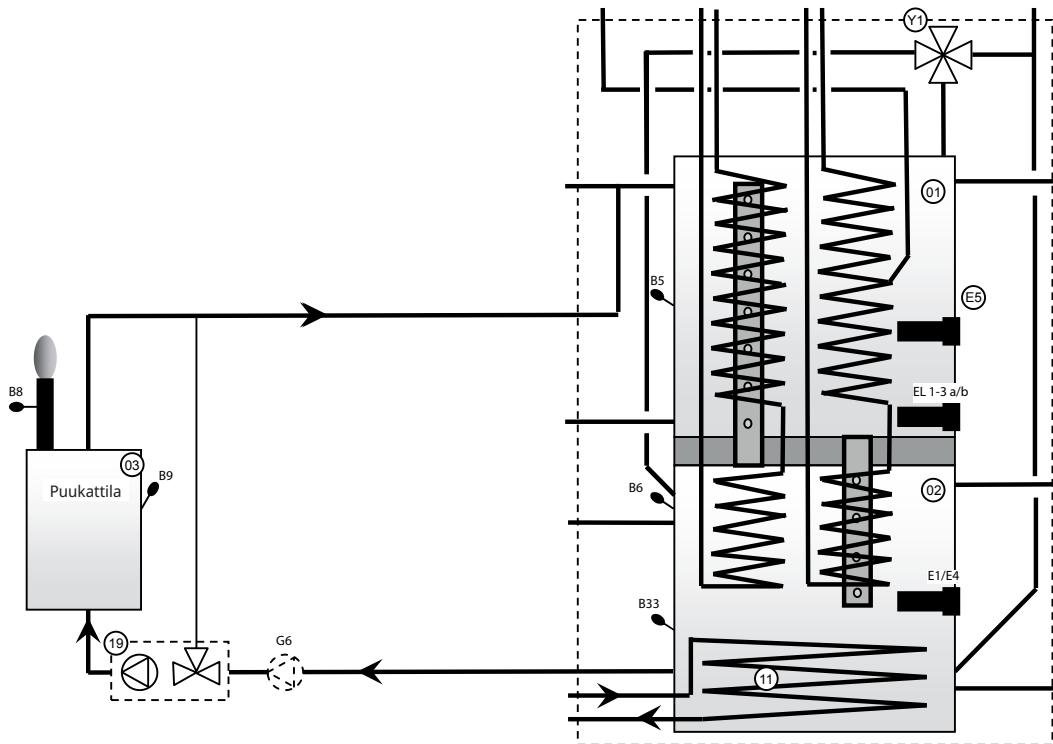
Puukattilan kytkennässä käytetään CTC EcoZenithin ylem্পää ja alem্পaa liittäntää. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää laajennusliittäntää ja alem্পaa liittäntää. Näin ollen virtaus puukattilasta kulkee koko CTC EcoZenithin läpi. Lataus puukattilasta tehdään latauspumpulla (G6) tai ulkoisesta latausryhmästä, kuten Laddomat 21:stä. Latausryhmän latauspumppua ohjataan puukattilasta.

Katso myös luku "Puukattila" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Puukattila).

### 19.5.1 Savukaasulämpötilan ohjaama pumppu

Pumppua (G6) ohjaa savukaasuanturin (B8) ja/tai kattila-anturin (B9) lämpötila. Pumppu käynnistyy, kun savukaasuanturi (B8) ja/tai kattila-anturi (B9) havaitsee puukäyttötilalle asetetun lämpötilan. Pumpun käynnistymiselle tai sammumiselle ei ole viivettä, eli mikäli kamiinan tai kattilan vesitilavuus on suuri, veden kiertäminen saattaa aluksi jäädyttää CTC EcoZenithiä. Jos anturi (B8) ja/tai (B9) on asennettu, CTC EcoZenith voi siirtyä puutilaan. Tämä on erityisen tärkeää, kun asennus koostuu sekä puu- että aurinkolämmityksestä, sillä tämä vaikuttaa varaajien purkautumiseen.

Katso myös luku "Puukattila" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Puukattila).



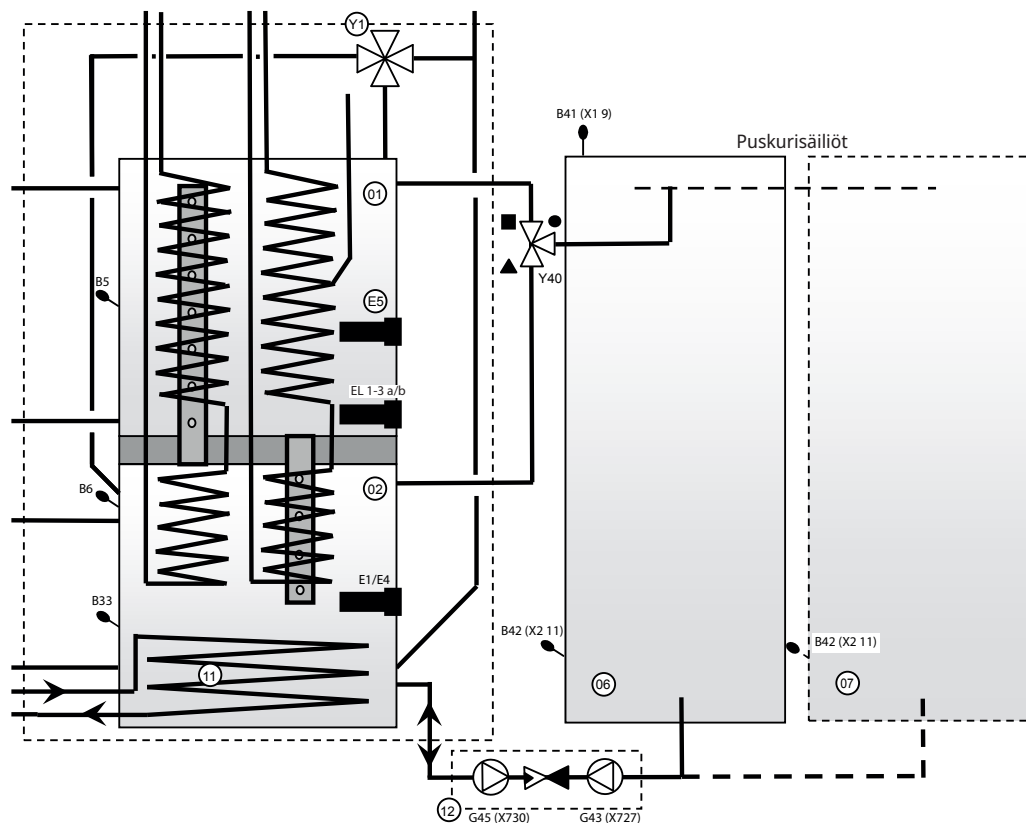
**HUOM!** Yhdistäminen latausryhmään (19) alentaa kondensoitumisen ja korroosion riskiä tulisijassa.

## 19.6 Puskurisäiliöt

Järjestelmään voidaan kytkeä yksi tai useampi puskurisäiliö vesimäärän lisäämiseksi yleensä silloin, kun käytössä on puu- tai aurinkolämmitys. Kun CTC EcoZenith säätelee puukattilan ja aurinkolämmön lataamista, puskurisäiliöitä voidaan ladata alhaisemmissa lämpötiloissa ja siten paremmalla hyötysuhteella.

Vaihtoventtiili (Y40) kytketään sekä CTC EcoZenithin ala- että ylätankkin yläliitântään ja ensimmäisen puskurisäiliön yläliitântään. Varmista huolellisesti, että vaihtoventtiilin (Y40) portit kääntyvät kaavion mukaan. Jos portteja (■ ja ▲) on pakko vaihtaa, toimilaitteen kaksi siltää on kytkettävä uudelleen. Katso lisätietoja kappaleesta Sähköasennus. Jos käytössä on useita puskurisäiliöitä, ne kytketään keskenään sarjaan. Paluu puskurisäiliöistä menee CTC EcoZenithin alatankkin alempaan liitântään latauslaitteiston (12) kautta. Latauslaitteisto ja vaihtoventtiili ovat Ulkoisen säiliön lataus -lisävarusteita. Antureita (B41) ja (B42) käytetään puskurisäiliöiden lataukseen ja latauksen purkamiseen.

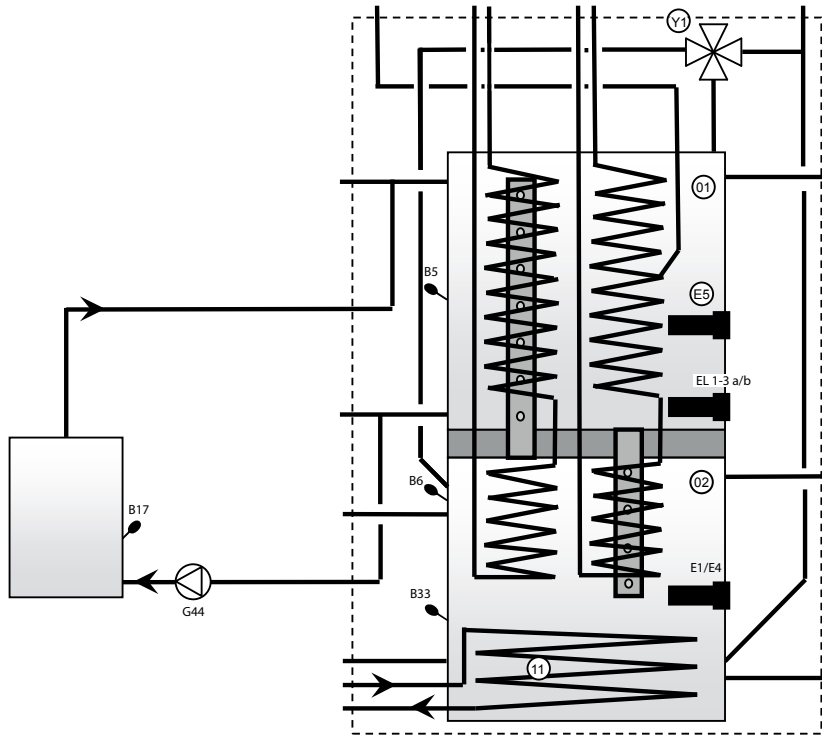
Katso myös luku "Ulkoisen puskurisäiliö" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Ulkoisen puskurisäiliö).



## 19.7 Huippukattila

Mahdollinen huippukattila (öljy, pelletti, sähkö tai kaasu) kytketään CTC EcoZenithin ylätankkin liitännöihin. Kierto tapahtuu pumpun (G44) välityksellä ja sitä ohjataan CTC EcoZenithistä. Anturi (B17) valvoo ulkoisen huippukattilan kattilalämpötilaa.

Katso myös luku "Ulkoisen kattila" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Ulkoisen kattila).  
Sähkökaavio, katso kappaleet "Sähköasennus" sekä "Huippukattilan asennus".

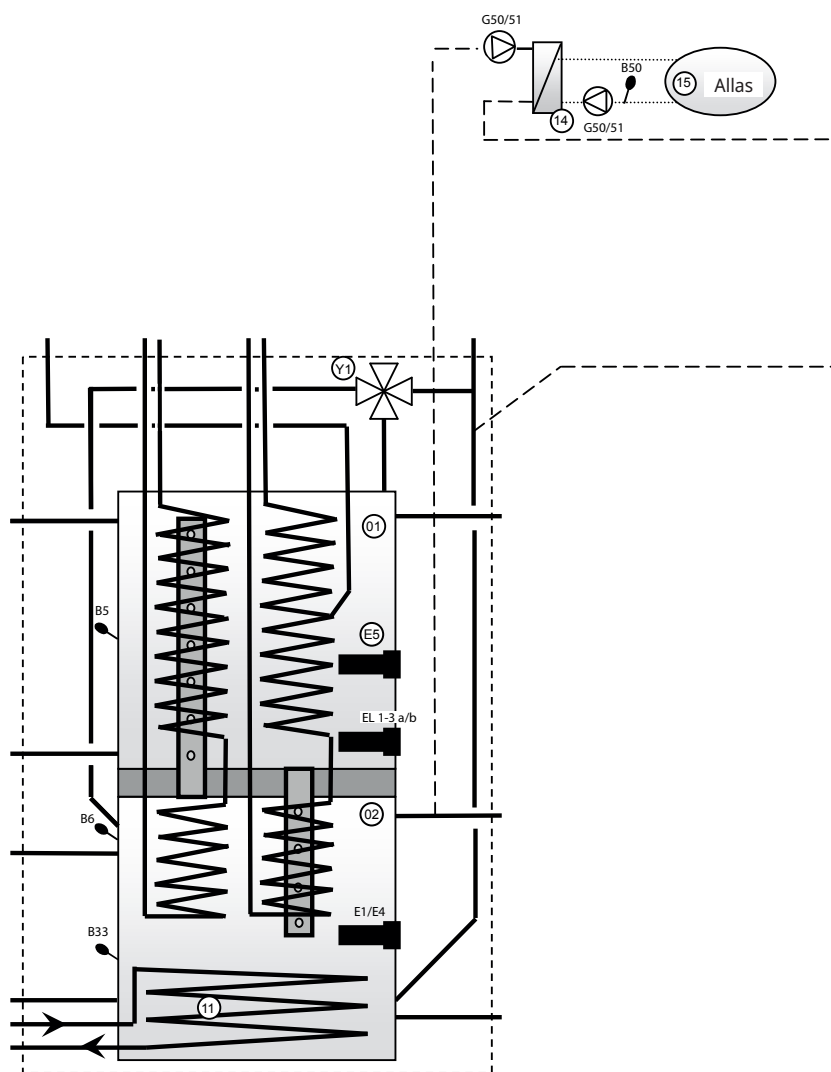


**HUOM!** Yhdistäminen latausryhmään alentaa kondensoitumisen ja korroosion riskiä tulisijassa.

## 19.8 Allas

Allas liitetään CTC EcoZenithin alatankkiin. Tämä tarkoittaa, altaan lämmitys tapahtuu sillä energialähteellä, jota lämmitysjärjestelmä priorisoi, esimerkiksi lämpöpumpulla tai aurinkolämmöllä. Pumppu (G50/G51, kaaviossa ylhäällä) kierrättää lämmitysjärjestelmäveden CTC EcoZenithin alasäiliön (02) ylemmästä liitännästä altaan lämmönvaihtimeen (14) ja siitä edelleen lämmitysjärjestelmän paluujohtoon ja takaisin CTC EcoZenithin alasäiliöön. Pumppu (G50/G51, kaaviossa alempi) kierrättää allasvettä lämmönvaihtimen (14) ja altaan (15) välillä. Anturi (B50) tarkkailee altaan lämpötilaa ja käynnistää kiertovesipumput asetusarvon mukaan.

Katso myös luku "Allas" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Asetukset/Allas).



## 19.9 CTC EcoZenith - CTC EcoComfort (Vapaa viilennys)

CTC EcoComfort on lisävaruste, jolla sisätilojen lämpötilaa voidaan alentaa kesäaikaan porakaivon viileyden avulla. Kun CTC EcoComfort liitetään erillisiin puhallinkonvektoreihin, niissä kiertävä vesi jäähtyy maaperän viileämmän keräysveden ansiosta. Talon lämpö siirtyy kallion porakaivoon.

CTC EcoComfort toimitetaan täysin kytkentävalmiina ja on helppo lisätä järjestelmään.

Viilennystoimintoa ohjataan kokonaan CTC EcoZenithistä, johon käyttäjä voi tehdä itse asetukset omien viilennystarpeittensa mukaan.

Katso myös luku "Viilennys" kappaleessa "Tarkempi valikkojen kuvaus" (Edistyneempi/Määritä järj./Viilennys).

Tämäntyyppinen viilennystoiminto on energiatehokas, koska vain kiertovesipumput kierrättävät viileää vettä. Järjestelmän kapasiteetti on kuitenkin jonkin verran pienempi kuin niin kutsutun aktiivisen viilennyksen, jossa viileys tuotetaan enemmän energiaa kuluttavan kompressorin avulla.

Järjestelmä voidaan kytkeä erillisiin puhallinkonvektoreihin.

Erillisissä puhallinkonvektoreissa, joiden järjestelmä on suojattu kondensoitumista vastaan ja joissa kondenssivesi kerätään erikseen, viilennysveden lämpötila voi olla paljon alhaisempi.

Lisätietoja löytyy CTC EcoComfortin käyttöoppaasta.

## 20. Sähköasennus

Tässä luvussa kuvataan eri sähkökomponenttien kytkentä niiden piirustusten mukaan, jotka löytyvät liitântäkaaviosta ja sähkökaaviosta.

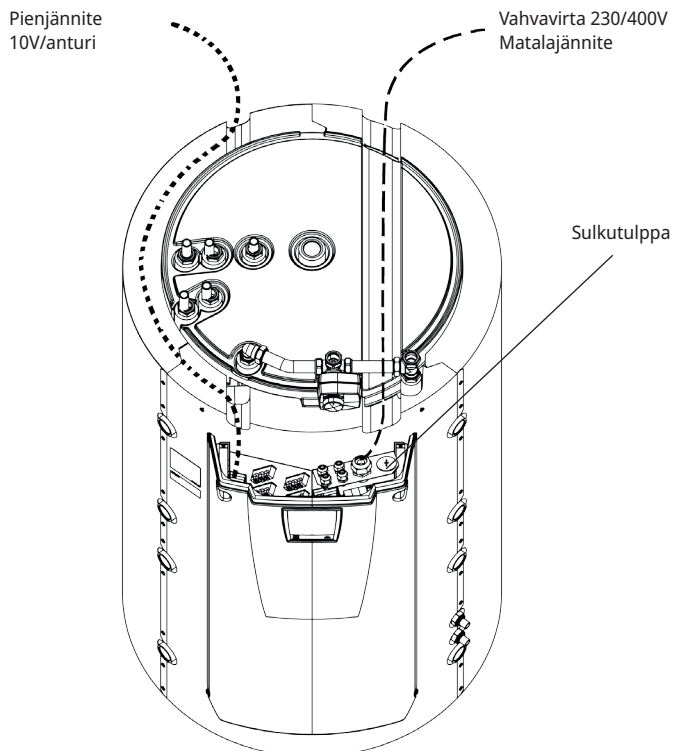
CTC EcoZenithin asennus- ja kytkentätyöt saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja. Kaikki johdotukset on suoritettava voimassa olevien määräysten mukaisesti. CTC EcoZenithin teho on asetettu tehtaalla tehotasolle (3 + 6) + (3 + 6) kW.

Lisävarusteena saatavana on 9 kW:n lisäsähkövastus. Sähköasennus tehdään laitteen etupellin takana. Irrota edessä olevat ruuvit (4 kpl), avaa ja aseta etulevy sivuun (pääsyn helpottamiseksi voi verkkojohdon tarvittaessa irrottaa etulevyn näytöstä). Kytkentärimat on sijoitettu relekorttiin, samoin maa-, nolla- ja vaiheliittimet. Kytkentäjohdot viedään laitteen katon läpi kaapelikanavissa, joiden päät ovat sähkötaulun yläreunan korkeudella.

**Häiriöiden ehkäisemiseksi on tärkeää, että vahvavirta- ja heikkovirtajohdot pidetään erillään myös laitteen ulkopuolella.**

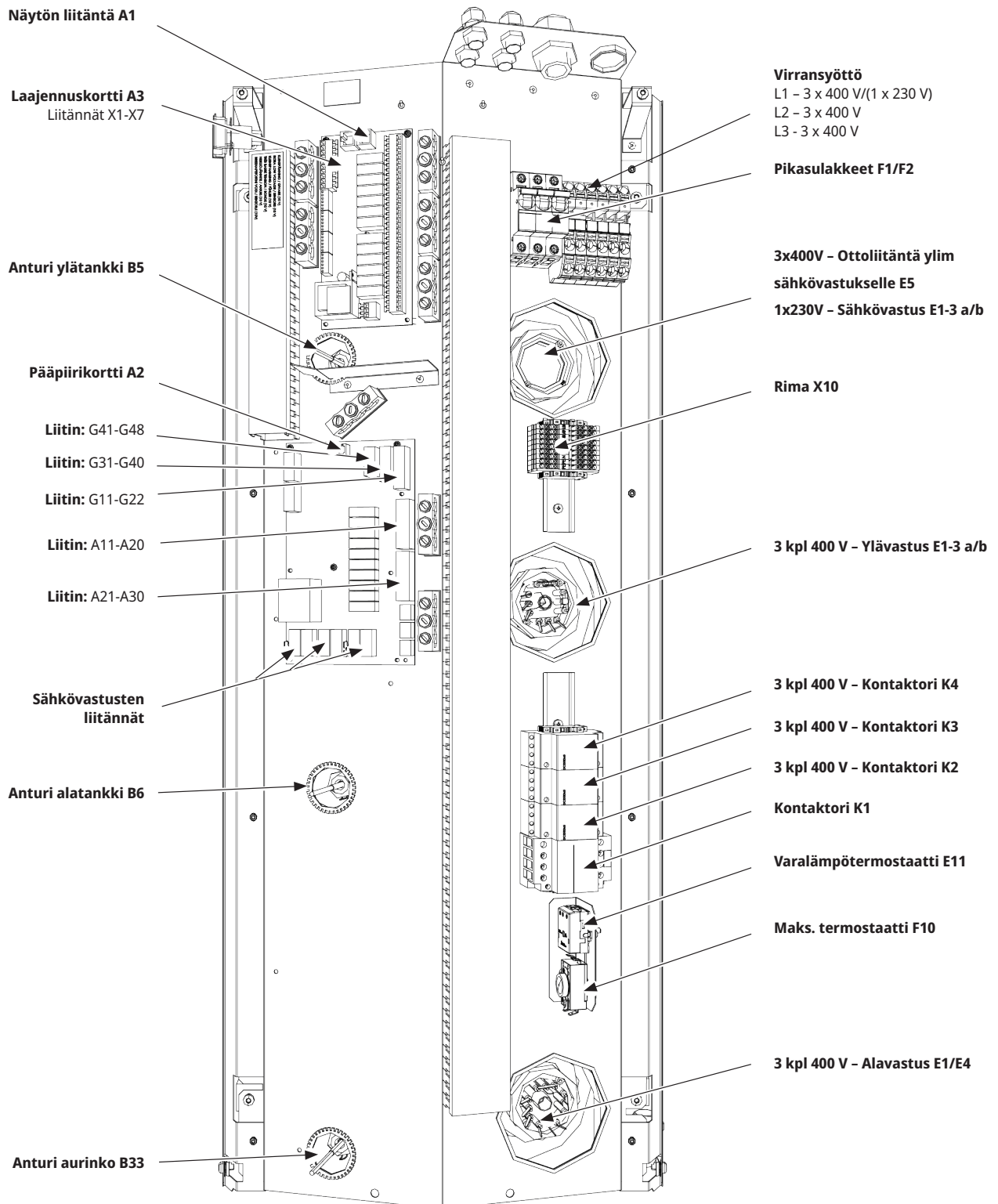
- Vahvavirtajohdot tulee viedä laitteen päällä (merkitty katkoviivalla) olevan kaapelikanavan läpi ja ulos sivueristeen ja kattoeristeen välisestä tilasta laitteen oikealla puolella.
- Pienjännitejohdot tulee viedä laitteen vasemmalla puolella sivueristeen ja kattoeristeen välisessä tilassa (merkitty pisteviivalla).

Suurta virranvoimakkuutta ja paksumpia johtoja käytettäessä sulkutulppa (ks. kuva) vaihdetaan sopivaan vedonpoistimella varustettuun läpivienttiin.



**!** Häiriöiden ehkäisemiseksi on tärkeää, että vahva- ja heikkovirtajohdot pidetään erillään myös laitteen ulkopuolella.

## 20.1 Sähkökomponenttien sijainti



## 20.2 Moninapainen turvakytkin

Ensimmäiseksi asennetaan ylijänniteluokan III mukainen moninapainen turvakytkin, joka varmistaa erottamisen kaikista virranlähteistä.

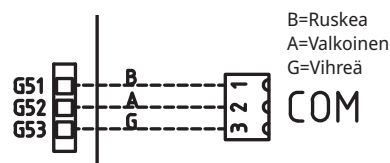
## 20.3 Virransyöttö lämpöpumppu



**HUOM!** Lämpöpumpulla on erillinen virransyöttö.  
Ei CTC EcoZenith i555 Prosta.

## 20.4 Tiedonsiirto CTC EcoZenithin ja CTC EcoAirin/CTC EcoPartin välillä

Tiedonsiirtokaapelina käytetään suojattua 4-johdimista LiYCY (TP) -kaapelia, jonka tietoa siirtävät johtimet ovat punotut. Se asennetaan CTC EcoZenithin kytkentärimojen väliin: G51 (Ruskea), G52 (Valkoinen), G53 (Vihreä) ja lämpöpumppu 1, jonka kautta muut lämpöpumput kytketään sarjaan.



Osasuurennos sähkökaaviosta.

## 20.5 Matalajännite 230V/400V (Vahvavirta)

### Syöttöjännite

400V 3N ~ 50 Hz ja suojamaadoitus.

Ryhmäsulakkeen koko ilmoitetaan Teknisissä tiedoissa kiinteistön omistajalle suunnatussa osassa.

Liitetään kytkentärimaan, joka on merkitty L1, L2, L3, N, PE.

### Maks. termostaatti

Jos tuote on ollut varastoituna hyvin kylmässä lämpötilassa, maks. termostaatti on saattanut laueta. Toiminto voidaan palauttaa painamalla etupellin takana olevan sähkörasian palautuspainiketta. Varmista aina asennuksen yhteydessä, että maks. termostaatti ei ole lauennut.



Maks. termostaatin symboli.

### Hälytys 1-napainen vaihtava rele (lähtöliitäntä ulkoisen yksikön summerihälytykselle)

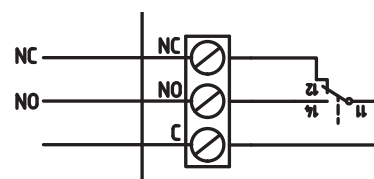
230V 1N ~

Liitetään piirikorttiin:

HÄLYTYS

NC

NO



### (G1) Kiertovesipumppu, lämmitysjärjestelmä 1

230V 1N ~

Liitetään piirikorttiin/rimaan:

|        |          |
|--------|----------|
| Vaihe: | napa A31 |
| Nolla: | napa A33 |
| Maa:   | napa PE  |

Tarkasta pumpun kytkentä testaamalla se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

### (G2) Kiertovesipumppu, lämmitysjärjestelmä 2

230V 1N ~

Liitetään piirikorttiin/rimaan:

|        |          |
|--------|----------|
| Vaihe: | napa A36 |
| Nolla: | napa A34 |
| Maa:   | napa PE  |

Tarkasta pumpun kytkentä koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

### (G3) Kiertovesipumppu, lämmitysjärjestelmä 3/Tai kiertovesipumppu CTC EcoComfort (vapaa viilennys), lisävaruste

230V 1N ~

Liitetään laajennuskortin kohtaan X6/rima:

|        |             |
|--------|-------------|
| Vaihe: | X6, napa 15 |
| Nolla: | X6, napa 17 |
| Maa:   | X6, napa 16 |

Tarkasta pumpun kytkentä koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

### (G6) Kiertovesipumppu, savukaasuohjattu

230V 1N ~

Liitetään laajennuskortin kohtaan X7/rima:

|        |             |
|--------|-------------|
| Vaihe: | X7, napa 21 |
| Nolla: | X7, napa 23 |
| Maa:   | X7, napa 22 |

Tarkasta pumpun kytkentä koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

**(G11, G12, G13) Latauspumput, LP1, LP2 ja LP3**

230V 1N~

Latauspumppuja voidaan ohjata CTC EcoZenithillä.

Latauspumput voidaan kytkeä relekorttiin/kytkentärimaan:

**(G11) Latauspumppu 1***WILO Stratos Para**GRUNDFOS UPM GEO 25-85*

|              |         |     |
|--------------|---------|-----|
| Relelähtö 8A |         | A12 |
| PWM+:        | ruskea  | G46 |
| GND:         | sininen | G45 |

**(G12) Latauspumppu 2***WILO Stratos Para**GRUNDFOS UPM GEO 25-85*

|                        |         |     |
|------------------------|---------|-----|
| Erillinen virransyöttö |         |     |
| PWM+:                  | ruskea  | G48 |
| GND:                   | sininen | G47 |

**(G13) Latauspumppu 3***WILO Stratos Para**GRUNDFOS UPM GEO 25-85*

|                        |         |     |
|------------------------|---------|-----|
| Erillinen virransyöttö |         |     |
| PWM+:                  | ruskea  | G75 |
| GND:                   | sininen | G76 |

Tarkasta pumpun kytkentä koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

## (G30, G32) Aurinkopumput

WILO Stratos PARA -malliset PWM-aurinkopumput (G30 ja G32) eroavat muista PWM-pumpuista. Aurinkopumput pysähtyvät PWM-ohjaussignaalin katketessa, mutta muut PWM-pumput siirtyvät 100 %:n tehoon signaalin katketessa.

### (G30) Kiertopumppu, aurinkokeräimet - Wilo Stratos Para

230V 1N~

Kiertovesipumppu kytketään seuraaviin kytkentärimoihin:

(G30) Kiertovesipumppu, laajennuskortti X5:

Huomioi kaapelivärit!

|       |           |            |
|-------|-----------|------------|
| PWM+: | valkoinen | X5, napa 1 |
| GND:  | ruskea    | X5, napa 2 |

Tarkista toiminta koekäyttämällä pumppu ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".



### (G30) Kiertovesipumppu, aurinkokeräin - Grundfos UPM3 Solar

230V 1N~

Kiertovesipumppu kytketään seuraaviin kytkentärimoihin:

(G30) Kiertovesipumppu, laajennuskortti X5:

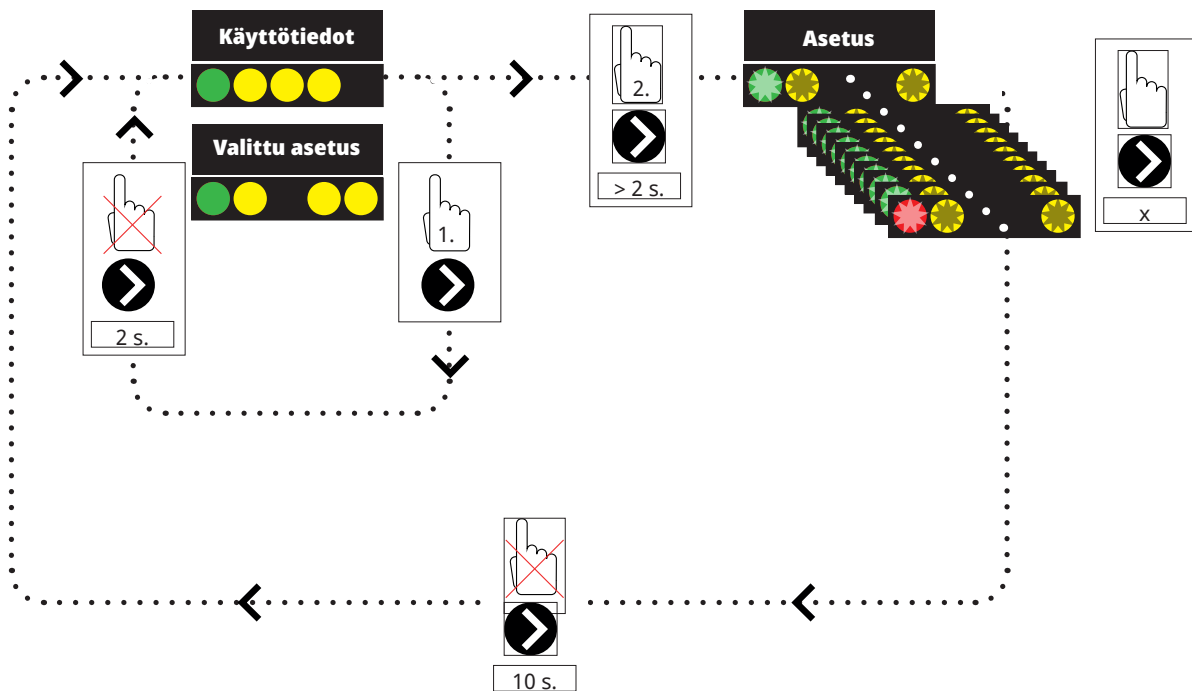
Huomioi kaapelivärit!

|       |         |            |
|-------|---------|------------|
| PWM+: | ruskea  | X5, napa 1 |
| GND:  | sininen | X5, napa 2 |

Tarkista toiminta koekäyttämällä pumppu ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".



Pumpun asetuksena on oltava PWM Cprofile (default)



1. Paina lyhyesti kiertopumpun nuolta pumppuun asetetun toimintatilan näyttämiseksi. Kahden sekunnin kuluttua näyttö palaa käyttötietoihin.
2. Kun kiertopumpun nuolta painetaan 2 sekuntia, ledit alkavat vilkkua ja asetustilaa voidaan muuttaa. Paina niin monta kertaa, kunnes haluttu tila vilkkuu. 10 sekunnin kuluttua näyttö palaa käyttötietoihin.

Käyttötiedot:

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Valmiustila (vilkkuu) |
|  | 0% - P1 - 25%         |
|  | 25% - P2 - 50%        |
|  | 50% - P3 - 75%        |
|  | 75% - P4 - 100%       |

## Asetustilan valinta

| Control Mode   | Mode | xx-75 | xx-105 | xx-145 |  |
|----------------|------|-------|--------|--------|--|
| Constant Curve |      | 4,5 m | 4,5 m  | 6,5 m  |  |
| Constant Curve |      | 4,5 m | 5,5 m  | 8,5 m  |  |
| Constant Curve |      | 6,5 m | 8,5 m  | 10,5 m |  |
| Constant Curve |      | 7,5 m | 10,5 m | 14,5 m |  |
| Control Mode   | Mode | xx-75 | xx-105 | xx-145 |  |
| PWM C Profile  |      |       |        |        |  |
| PWM C Profile  |      |       |        |        |  |
| PWM C Profile  |      |       |        |        |  |
| PWM C Profile  |      |       |        |        |  |

Hälytystiedot:

|  |  |
|--|--|
|  | Estetty - Lukittu                            |
|  | Jännite riittämätön - Syöttöjännite alhainen |
|  | Sähkövika                                    |

### (G32) Kiertovesipumppu tasolämmönvaihdin aurinkolämmitys, Wilo Stratos Para

230V 1N~

Pumppu VVX liitetään seuraaviin kytkentärimoihin:

(G32) Pumppu, laajennuskortti X5:

Huomioi kaapelivärit!

|       |           |            |
|-------|-----------|------------|
| PWM+: | valkoinen | X5, napa 3 |
| GND:  | ruskea    | X5, napa 4 |

Tarkista toiminta koekäyttämällä pumppu ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".



### Aurinko - uud.lataus porausreiän, latauspumppua (G31)

230V 1N~

|        |             |
|--------|-------------|
| Vaihe: | X6, napa 8  |
| Nolla: | X6, napa 11 |
| Maa    | X6, napa 10 |

Napa 8 kytketään ulkoiseen kytkinrasiaan, joka jakaa jännitteen seuraaville: vaihtovernttiili, aurinko (Y31) ja latauspumppu, uudelleenlataus, porausreikä (G31). Katso sähkökaavio.

Tarkista toiminta koekäyttämällä pumppu ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

### Aurinko - uud.lataus porausreiän, vaihtovernttiili aurinko (Y31)

230V 1N~

**HUOM!** On tärkeää, että vaihejännite kytketään kohtaan L (napa 9).

Katso sähkökaavio.

Vaihtovernttiili kytketään seuraaviin kytkinrimoihin:

(Y31) Vaihtovernttiili, laajennuskortti X6:

|               |                     |             |   |
|---------------|---------------------|-------------|---|
| Relelähtö 8A: | Auki<br>porausreiän | X6, napa 8  | ohjaa myös seuraavaa:<br>latauspumppu,<br>uudelleenlataus,<br>porausreikä (G31) |
| Vaihe:        | Auki tankkiin       | X6, napa 9  |   |
| Nolla:        |                     | X6, napa 11 |   |

Venttiili 582581001 (ks. kuva), kytketään ainoastaan relelähdön kanssa, X6-napa 8 ja nolla, X6-napa 11.

Napa 8 kytketään ulkoiseen kytkinrasiaan, joka jakaa jännitteen seuraaville: vaihtovernttiili, aurinko (Y31) ja latauspumppu, uudelleenlataus, porausreikä (G31). Katso sähkökaavio.

Tarkista toiminta koekäyttämällä venttiili ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

582581001 22 3/4"



**(G40) Kiertovesipumppu VVC**

230V 1N~

Kiertovesipumppu kytketään seuraaviin kytkentärimoihin: (G40)

Kiertovesipumppu, laajennuskortti X6:

|        |            |
|--------|------------|
| Vaihe: | X6, napa 1 |
| Nolla: | X6, napa 3 |
| Maa:   | X6, napa 2 |

Tarkasta pumpun kytkentä koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

**(G41) Kiertovesipumppu Ulk. LKV-tankki**

230V 1N~

Pumppu liitetään seuraaviin kytkentärimoihin:

(G41) Latauspumppu, laajennuskortti (X7):

|        |             |
|--------|-------------|
| Vaihe: | X7, napa 19 |
| Nolla: | X7, napa 20 |
| Maa:   | X7, napa 22 |

Tarkasta pumpun kytkentä koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

**(G43) Kiertovesipumppu, lataus ulkoinen puskurisäiliö**

230V 1N~

Kiertovesipumppu liitetään seuraaviin kytkentärimoihin:(G43)

kiertovesipumppu, laajennuskortti X7:

|        |             |
|--------|-------------|
| Vaihe: | X7, napa 27 |
| Nolla: | X7, napa 29 |
| Maa:   | X7, napa 28 |

Tarkasta pumpun kytkentä koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

**(G45) Kiertovesipumppu, purkamisen ulkoinen puskurisäiliö**

230V 1N~

Kiertovesipumppu liitetään seuraaviin kytkentärimoihin:(G43)

kiertovesipumppu, laajennuskortti X7:

|        |             |
|--------|-------------|
| Vaihe: | X7, napa 30 |
| Nolla: | X7, napa 32 |
| Maa:   | X7, napa 31 |

Tarkasta pumpun kytkentä koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

**(G44) Kiertovesipumppu, ulkoinen kattila**

230V 1N~

Kiertovesipumppu kytketään seuraaviin kytkentärimoihin: (G44)

Kiertovesipumppu, laajennuskortti X7:

|           |             |
|-----------|-------------|
| Nolla:    | X7, napa 26 |
| Relelähtö | X7, napa 24 |

Tarkasta pumpun kytkentä koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

## (G50) ja (G51) Kiertovesipumput allas

230V 1N~

Molemmat pumput (G50) ja (G51) liitetään seuraaviin kytkentärimoihin:

Pumput, allas (G50 ja G51), laajennuskortti X7:

|        |         |
|--------|---------|
| Vaihe: | napa 33 |
| Nolla: | napa 35 |
| Maa:   | napa 34 |

Napa 33 kytketään ulkoiseen kytkinrasiaan, joka jakaa jännitteen varauspumpulle (G50) ja kiertopumpulle (G51).

Tarkista toiminta koekäyttämällä pumppu ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

## (Y1) Shunttiventtiili kahdelle lämmönlähteelle, lämmitysjärjestelmä 1

230V 1N ~.

1,5 m:n 1,5 mm<sup>2</sup>:n kaapeli, nolla, avaa, sulje.

Liitetään piirikorttiin/rimaan:

|                   |              |          |
|-------------------|--------------|----------|
| Musta kaapeli     | Avaa:        | napa A27 |
| Ruskea kaapeli    | Sulje:       | napa A28 |
| Sininen kaapeli   | Nolla:       | napa A29 |
| Punainen kaapeli  | Raja-asento: | napa A22 |
| Valkoinen kaapeli | Raja-asento: | napa A21 |

Tarkista testaamalla moottori ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti", että avaus- ja sulkusignaalit on kytketty oikein.

## (Y2, Y3) Shunttiventtiilit, lämmitysjärjestelmät 2-3 (Y3) Tai shunttiventtiili CTC EcoComfortiin (vapaa viilennys)

230V 1N~

1,5 m kaapeli 1,5 mm<sup>2</sup>, nolla, avaa, sulje.

Shunttiventtiilimoottorit kytketään piirilevyyn/kytkinrimaan:

### (Y2) Shunttiventtiili 2

|        |          |
|--------|----------|
| Avaa:  | napa A15 |
| Sulje: | napa A16 |
| Nolla: | napa A17 |

### (Y3) Shunttiventtiili 3/Tai shunttiventtiili 2 CTC EcoComfortissa.

#### Laajennuskortti X6

|        |             |
|--------|-------------|
| Avaa:  | X6, napa 12 |
| Sulje: | X6, napa 13 |
| Nolla: | X6, napa 14 |

Tarkista testaamalla moottori ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti", että avaus- ja sulkusignaalit on kytketty oikein.



## (Y40) Vaihtventtiili ulkoinen puskurisäiliö

230V 1N~.

2,5 m kaapeli 1,5 mm<sup>2</sup>

Vaihtventtiili liitetään seuraaviin kytkentärimoihin: (Y40) Vaihtventtiili, laajennuskortti X6:

(Y40) Vaihtventtiili lataus/purkaus puskuri

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Relelähtö (musta): | X6, napa 4 |
| Vaihe (ruskea):    | X6, napa 5 |
| Nolla (sininen):   | X6, napa 7 |

Tarkasta vaihtventtiilin toiminta koekäyttämällä se ohjausjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

Toimintovalikon ALAS-tilassa portti ▲ on auki (moottorin nuppia käännetään myötäpäivään (CW)). YLÖS-tilassa portti ▲ on auki (moottorin nuppia käännetään vastapäivään (CCW)).

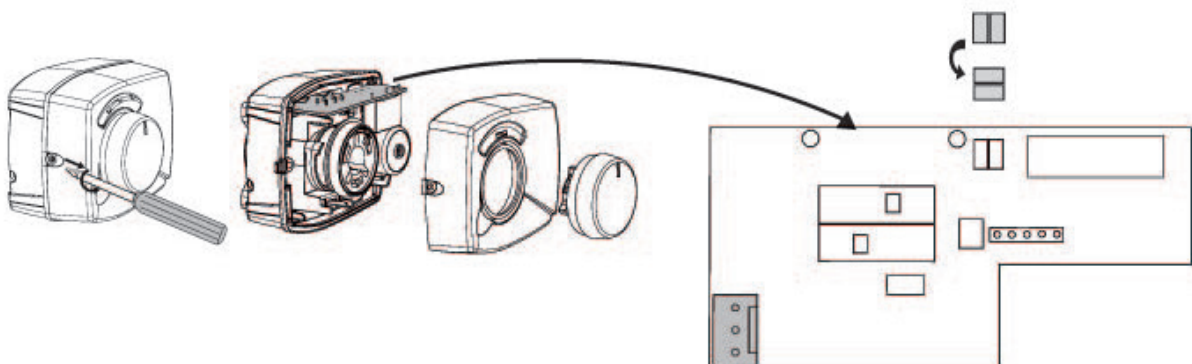
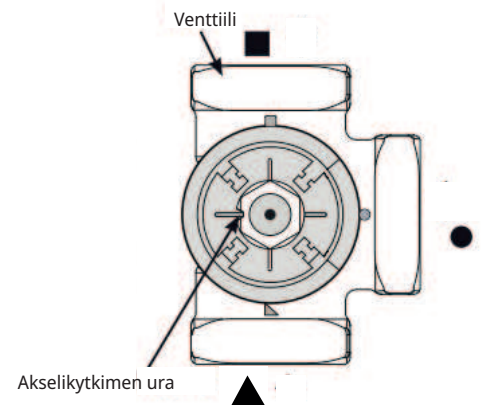
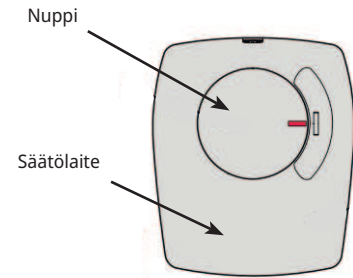
Moottori on asennettu vaihtventtiiliin ruuvilla. Moottori irrotetaan seuraavasti: irrota nappi vetämällä se ulos, irrota sisäpuolella oleva ruuvi ja irrota moottori.

Vikojen ehkäisemiseksi käännä säätölaite ja vaihtventtiili lähtöasentoon kuvien mukaista asennusta varten. Vedä ulos säätölaitteen nappi ja käännä se keskiasentoon.

Portin ● on oltava täysin auki, ja porttien ■ ja ▲ on oltava osittain auki. Varmista, että valkoisen akselilytkimen ura on kuvan mukaisessa asennossa. Tämän jälkeen vaihtventtiili ja säätölaite asennetaan yhteen kuvan mukaan tai käännettyinä 90 asteen kulmaan suhteessa toisiinsa.

Jos portit ▲ ja ■ ovat siirtyneet hydraulikytkennässä, moottori on kytkettävä uudelleen, jotta tapahtuu päinvastainen kääntyminen. Tämä tehdään kahden jumpperin avulla moottorin sisältäpäin.

**HUOM! Moottorin suuntaa ei voi muuttaa vaihtamalla mustaa ja ruskeaa kaapelia.**



## 20.6 Anturi (suojapienjännite)

Anturit, jotka kuuluvat eri järjestelmäratkaisuihin, on asennettava relekorttiin/kytkentärimaan seuraavan mukaan: Kaikki anturit ovat lämpötila-antureita.

### Huoneanturit (B11, B12, B13) (B13) Tai huoneanturi CTC EcoComfortiin (Vapaa viilennys)

Huoneanturit on asennettava kiinteistössä seisomakorkeudelle avoimiin paikkoihin, joissa on hyvä ilmanvaihto ja joissa lämpötilan voidaan odottaa olevan tyypillinen (eli ei lämmön- tai kylmänlähteiden läheisyyteen). Jos sijainnista ei olla varmoja, anturi voidaan ripustaa löysällä vaakasuoralla kaapelilla parhaan sijainnin löytämiseksi.

Kytkeä: 3-johtiminen kaapeli, vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>, anturin ja ohjausrasian välillä. Kaapelit kytketään yllä olevan taulukon mukaan.

Ohjaus hälyttää käynnistyksen yhteydessä, jos anturi on kytketty väärin. Tarkista hälytysledin toiminta testaamalla se valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".

Ohjausjärjestelmässä voidaan valita, onko huoneanturi käytössä. Jos huoneanturia ei oteta käyttöön, lämmitystä ohjataan ulkoanturin/menovesianturin kautta. Huoneanturin hälytysvalo toimii silti normaalisti. Huoneanturin ei tarvitse olla asennettu, jos huoneanturia ei oteta käyttöön.

Huoneanturikaapelit kytketään seuraavasti:

#### (B11) Huoneanturi 1

|             |     |              |
|-------------|-----|--------------|
| liitin nro: | G17 | hälytyslähtö |
| liitin nro  | G18 | GND          |
| liitin nro  | G19 | tulo         |

#### (B12) Huoneanturi 2 Tai huoneanturi CTC EcoComfortiin (vapaa viilennys), lisävaruste

|             |     |              |
|-------------|-----|--------------|
| liitin nro: | G20 | hälytyslähtö |
| liitin nro  | G21 | GND          |
| liitin nro  | G22 | tulo         |

#### (B13) Huoneanturi 3, laajennuskortti X4

|             |    |              |
|-------------|----|--------------|
| liitin nro: | 19 | hälytyslähtö |
| liitin nro  | 20 | tulo         |
| liitin nro  | 21 | GND          |

## Ulkoanturi (B15)

Ulkoanturi on asennettava talon julkisivuun, pääasiassa pohjois- ja koillis-/luoteissuuntien väliin. Anturi on sijoitettava siten, että auringonsäteet eivät osu siihen, mutta anturi voidaan myös varustaa aurinkosuojalla, jos sopivan sijainnin löytäminen on muuten vaikeaa. Muista, että aurinko nousee/laskee eri kulmassa aikaisin keväällä, kesällä ja syksyllä.

Anturi on sijoitettava julkisivuun noin kolmen neljäsosan korkeudelle, jotta se havaitsee oikean ulkolämpötilan ilman vaikutusta lämmönlähteistä, esimerkiksi ikkunoista, infrapunalämmittimistä, ilmaventtiileistä jne.

KytKentä: 2-johtiminen kaapeli (vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>) anturin ja ohjausmoduulin välillä.

Anturi kytketään ohjausmoduulin kytkinrimoihin G11 ja G12. Ulkoanturin liitäntä on nuolien kohdalla.

HUOM! Skaalaa ja taita kaapelin johtimet kaksin kerroin, jos käytetään ohutta kaapelia.

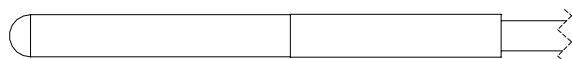
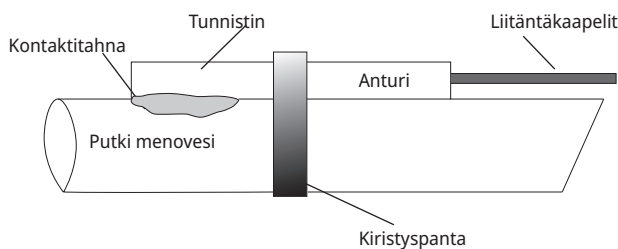
On tärkeää, että kytkentäkohdissa on hyvä kontakti.

### 20.6.1 Anturin liittäminen

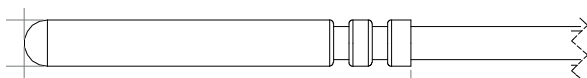
Asenna anturi putkeen. Tunnistin on anturin etuosassa.

- Kiristä anturi lujasti paikalleen toimitukseen kuuluvalla kiristyspannalla.
- Huolehdi, että anturi on hyvässä kontaktissa putkeen.
- HUOM! Sivele kontaktitahnaa anturin etuosaan, anturin ja putken välille niin, että kytkentäkosketus muodostuu hyväksi.
- HUOM! Eristä anturi esimerkiksi putkieristyksellä. Muuten ympäristön lämpötila vaikuttaa mittaukseen.
- Kytke kaapelit CTC EcoZenithin kytkentärimaan. Jos kaapeli on liian lyhyt, sitä voidaan jatkaa.

**i** Eristä anturi esimerkiksi putkieristyksellä. Kiinnitä anturin johdin vasta, kun olet todennut paikan olevan paras mahdollinen.



Anturi NTC 22k, valkoinen kaapeli



Aurinkoanturi PT1000, harmaa tai punainen kaapeli

## **Menovesianturit (B1, B2, B3) (B3) Tai menovesianturi CTC EcoComfortiin (vapaa viilennys)**

Anturit havaitsevat lämpöpattereihin menevän lämpötilan.

Menovesianturi kiinnitetään putkeen hihnoilla tai vastaavilla kiinnitysvälineillä. Anturin kärki havaitsee lämpötilan, joten sen kontakti on tärkein. Anturi on eristettävä, jotta ympäristön lämpötila ei vaikuta mittaukseen. Optimoi sen toiminta käyttämällä kontaktitahnaa.

### **(B1) Anturi, menovesi lämmitysjärjestelmä 1**

Sijainti: menovesi lämmitysjärjestelmän 1.  
Anturi kytketään relekortin paikkoihin G13 ja G14.  
Anturityyppi: NTC 22k

### **(B2) Anturi, menovesi lämmitysjärjestelmä 2**

Sijainti: menovesi lämmitysjärjestelmän 2 järjestelmäpumpun G2 jälkeen. Vapaa viilennys, menovesiputkessa.  
Anturi kytketään relekortin paikkoihin G15 ja G16.  
Anturityyppi: NTC 22k

### **(B3) Anturi, menovesi lämmitysjärjestelmä 3. Tai menovesianturi CTC EcoComfortiin (vapaa viilennys), lisävaruste.**

Sijainti: menovesi lämmitysjärjestelmän 3 järjestelmäpumpun G3 jälkeen.  
Anturi kytketään laajennuskortin X3 kohtiin 13 ja 14.  
Anturityyppi: NTC 22k

## **Muut anturit**

### **(B5) Anturi, ylätankki (asennettu tehtaalla)**

Sijainti: säiliön ylimmässä upotusputkessa.  
Anturi kytketään relekortin paikkoihin G63 ja G64.  
Anturityyppi: NTC 22k

### **(B6) Anturi, alatankki (asennettu tehtaalla)**

Sijainti: säiliön keskimmaisessä upotusputkessa.  
Anturi kytketään relekortin paikkoihin G65 ja G66.  
Anturityyppi: NTC 22k

### **(B7) Paluuanturi lämmitysjärjestelmä**

Sijainti: paluuvesi lämmitysjärjestelmästä.  
Anturi kytketään relekortin paikkoihin G31 ja G32.  
Anturityyppi: NTC 22k

### **(B8) Savukaasuanturi**

Sijainti: upotusputki tai vaippapinta puukattilan savukaasukanavassa.  
Anturi kytketään relekortin paikkoihin G35 ja G36.  
Anturityyppi: NTC 3.3k

### **(B9) Anturi puukattila**

Sijainti: upotusputki tai vaippapinta puukattilassa.  
Anturi kytketään relekortin paikkoihin G61 ja G62.  
Anturityyppi: NTC 22k

### **(B17) Ulkoisen kattilan anturi**

Sijainti: upotusputki tai vaippapinta kattilassa.  
Anturi kytketään relekortin paikkoihin G71 ja G72.  
Anturityyppi: NTC 22k

**(B30) Anturi, Aurinkokeräin sisään**

Sijainti: paluuvesi aurinkokeräimiin.

Anturi kytketään laajennuskortin X1 kohtiin 3 ja 4.

Anturityyppi: PT1000

**(B31) Anturi, Aurinkokeräin ulos**

Sijainti: vesiputki aurinkokeräimistä, mahdollisimman lähellä aurinkokeräintä, tai upotusputki tai vastaava aurinkokeräimessä.

Anturi kytketään laajennuskortin X1 kohtiin 1 ja 2.

Anturityyppi: PT1000, punainen kaapeli (>150 °C)

**(B33) Anturi, aurinkokierukka (tehdasasennettu)**

Sijainti: säiliön alimmassa upotusputkessa.

Anturi kytketään piirilevyn paikkoihin G67 ja G68.

Anturityyppi: NTC 22k

**(B41) Anturi, ulkoinen puskurisäiliö ylä**

Sijainti: upotusputki tai tankkin yläosan vaippapinta.

Anturi kytketään piirilevyn paikkoihin X3 9 ja X3 10.

Anturityyppi: NTC 22k

**(B42) Anturi, ulkoinen puskurisäiliö ala**

Sijainti: upotusputki tai tankkin alaosan vaippapinta.

Anturi kytketään piirilevyn paikkoihin X3 11 ja X3 12.

Anturityyppi: NTC 22k

**(B43) Anturi, ulkoinen LKV-säiliö**

Sijainti: upotusputki tai ulkoisen LKV-tankkin vaippapinta

Anturi kytketään piirilevyn paikkoihin X2 7 ja X2 8.

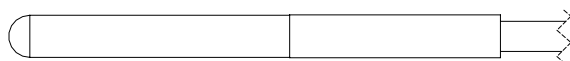
Anturityyppi: NTC 22k

**(B50) Anturi, allas**

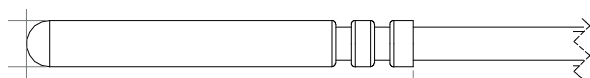
Sijainti: paluuvesi allaspumpun ja altaan välissä.

Anturi kytketään laajennuskortin X3 kohtiin 15 ja 16.

Anturityyppi: NTC 22k



Anturi NTC 22k, valkoinen kaapeli



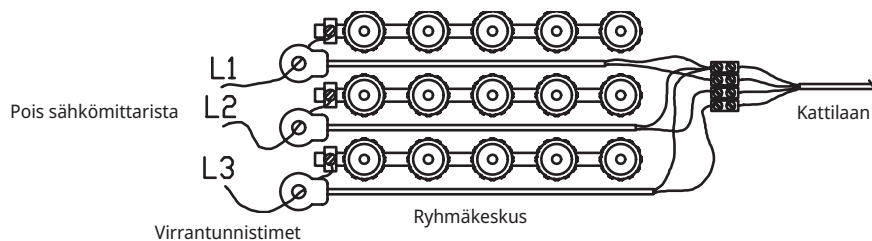
Aurinkoanturi PT1000, harmaa tai punainen kaapeli

## 20.7 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. Kattila liitetään sen jälkeen kuvan osoittamalla tavalla. Näin vaihevirtaa voidaan seurata koko ajan ja sitä voidaan verrata lämpöpumpun kuormitusvahdille asetetun arvon kanssa. Mikäli virrankulutus on suurempi, putoaa yksi vaihe pois. Jos kulutus on edelleen liian suurta, kytketään jälleen yksi vaihe pois jne. Vaiheet kytkettyvät samalla tavalla takaisin asetettuun arvoon virrankulutuksen laskettua.

Virrantunnistimet huolehtivat yhdessä elektroniikan kanssa siitä, että tehoa ei kytketä enempää, kuin mitä pääsulake kestää. Virrantunnistinten kaapeliaukon läpimitta on 11 mm.



## 20.8 Sähköasentajan tekemät säädöt

Asentaja tekee seuraavat säädöt kytkennän jälkeen:

- Pääsulakkeen koon valinta.
- Tehorajan valinta.
- Huoneanturin liitännän tarkastus.
- Tarkista, että liitettyjen anturien arvot vastaavat oletettuja.
- Tee tarkistus seuraavasti.

**Huoneanturin kytkennän tarkastus**

1. Siirry valikon "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Lämmitysjärjestelmä" kohtaan Huoneanturi LED.
2. Valitse Päälle. Tarkista, että huoneanturin LED-valo palaa. Jos diodi ei pala, tarkista johdot ja liitäntä.
3. Valitse "Pois". Jos LED-valo sammuu, säätö toimii.

**Liitettyjen anturien tarkistus**

Mikäli jokin antureista on virheellisesti liitetty, tulee siitä ilmoitus näyttöruudulle, esim. "Hälytys anturi ulkona". Jos väärin kytkettyjä antureita on useita, eri hälytykset näytetään eri riveillä. Jos yhtään hälytystä ei näy, anturit on liitetty oikein. Huomaa, että huoneanturin (LED-valon) hälytystoimintoa näytetään näytössä, vaan se on tarkistettava huoneanturista. Virrantunnistimien liitännästä ei tule hälytystä, mutta sähköarvot ovat luettavissa Nykyiset käyttötiedot -valikossa.

## 20.9 Sähkötehon asetus varalämpötilassa

Sähköteho varalämpötilassa asetetaan relekortin DIP-kytkimellä. DIP-kytkin on merkitty tekstillä "RESERV".

Kun kytkin on käännetty asentoon ON, vaihe on aktiivinen varalämpötilassa.

### 3 x 400V

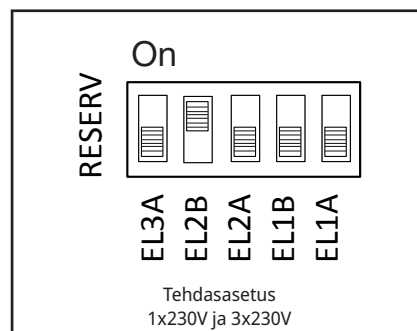
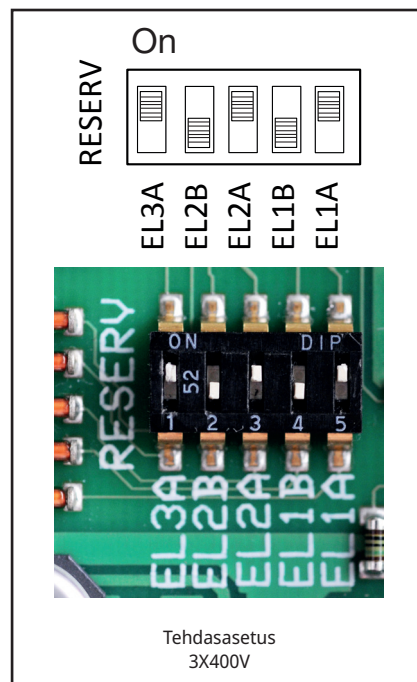
|        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kytkin | 5      | 4      | 3      | 2      | 1      |
| Vaihe  | L3     | L2     | L2     | L1     | L1     |
| Virta  | 10 A   | 10 A   | 2,6 A  | 10 A   | 1,3 A  |
| Teho   | 1,2 kW | 2,3 kW | 0,6 kW | 2,3 kW | 0,3 kW |

### 1x230V

|        |   |        |        |        |        |
|--------|---|--------|--------|--------|--------|
| Kytkin | - | 4      | 3      | 2      | 1      |
| Vaihe  | - | L2     | L2     | L1     | L1     |
| 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 |

### 3x230V

|        |   |        |        |        |        |
|--------|---|--------|--------|--------|--------|
| Kytkin | 5 | 4      | 3      | 2      | 1      |
| Vaihe  | - | L2-L3  | L2-L3  | L1-L3  | L1-L3  |
| Virta  | - | 9,3 A  | 5,6 A  | 9,3 A  | 5,6 A  |
| Teho   | - | 2,3 kW | 1,2 kW | 2,3 kW | 1,2 kW |



## 21. Lisävastuksen asentaminen

CTC EcoZenith i555 Prohon on asennettu tehtaalla kaksi 9 kW:n sähkövastusta. Järjestelmään voidaan lisätä vielä yksi 9 kW:n sähkövastus, jolloin järjestelmä itsessään tarjoaa lämmitystehoa yhteensä 27 kW. Kolmas sähkövastus on CTC:ltä saatava lisävaruste, joka kytketään CTC EcoZenithiin seuraavasti:

1. Katkaise CTC EcoZenithin virransyöttö.
2. Tyhjennä CTC EcoZenith, mikäli se on täytetty vedellä.
3. Irrota muovinen etulevy avaamalla neljä ruuvia: kaksi etulevyn ylälaidasta ja kaksi alalaidasta. Varmista, että näytön kaapeli on irrotettu ennen kuin otat etulevyn kokonaan pois. Kaapeli irrotetaan painamalla koskettimen tappia ja vetämällä kaapelia alaspäin.
4. Irrota 2" tulppa ylimmän sähkövastuksen sijoituspaikalta.
5. Asenna sähkövastus käyttämällä uutta voideltua tasotiivistettä. Suositettu kiristysmomentti on 220 Nm.
6. Sähkövastuksen kaapeli on niputettu ja sidottu. Avaa side ja kytke valkoiset 6kW-merkinnällä varustetut kaapelit sähkövastuksen ruskeaan pääteholkkiin. Kytke mustat 3kW-merkinnällä varustetut kaapelit sähkövastuksen mustaan pääteholkkiin.
7. Täytä CTC EcoZenith vedellä ja tarkasta, ettei se vuoda.
8. Asenna muovinen etulevy takaisin.
9. Kytke virta.
10. Määritä sähkövastus valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Sähkövastukset/Ylävastus".
11. Testaa sähkövastuksen kytkentä valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Testi sähkövastus".
12. Tee sähkövastuskäytön asetukset valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastukset".
13. Tämän jälkeen ylävastus on käyttövalmis.

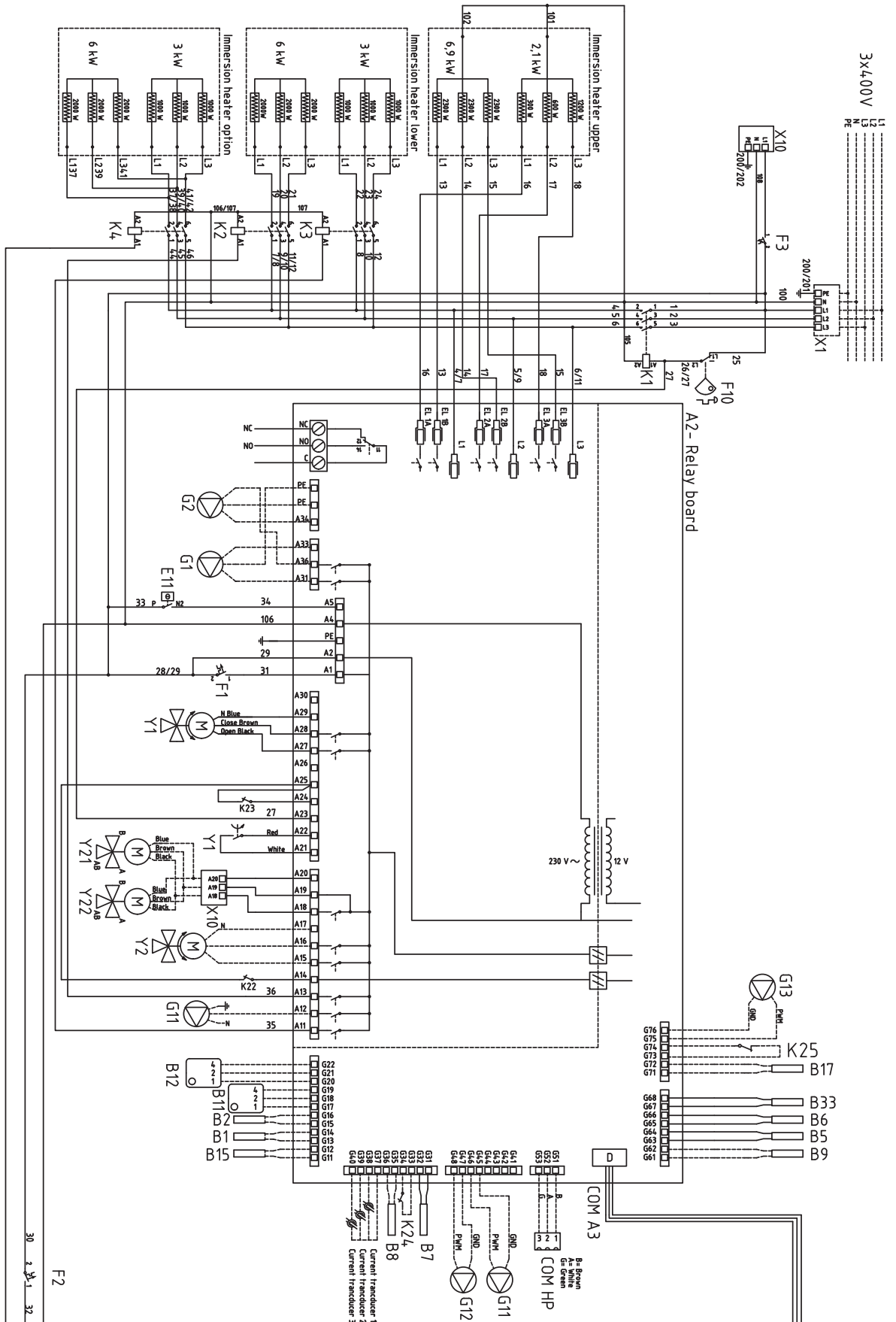
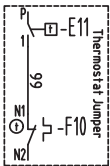
## 22. Huippukattilan asentaminen

CTC EcoZenith i555 Pro voi ohjata joko kolmatta sähkövastusta tai ulkoista huippukattilaa. Ne eivät voi eivätkä saa koskaan olla kytkettynä samanaikaisesti. Huippukattilan kytkeminen edellyttää sähkökytkentöjen muuttamista CTC EcoZenithin kaapelistossa. Huomaa, että CTC EcoZenithin sähköön liittyvät muutoskytkennät ja asennukset saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja. Kaikki johdotukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

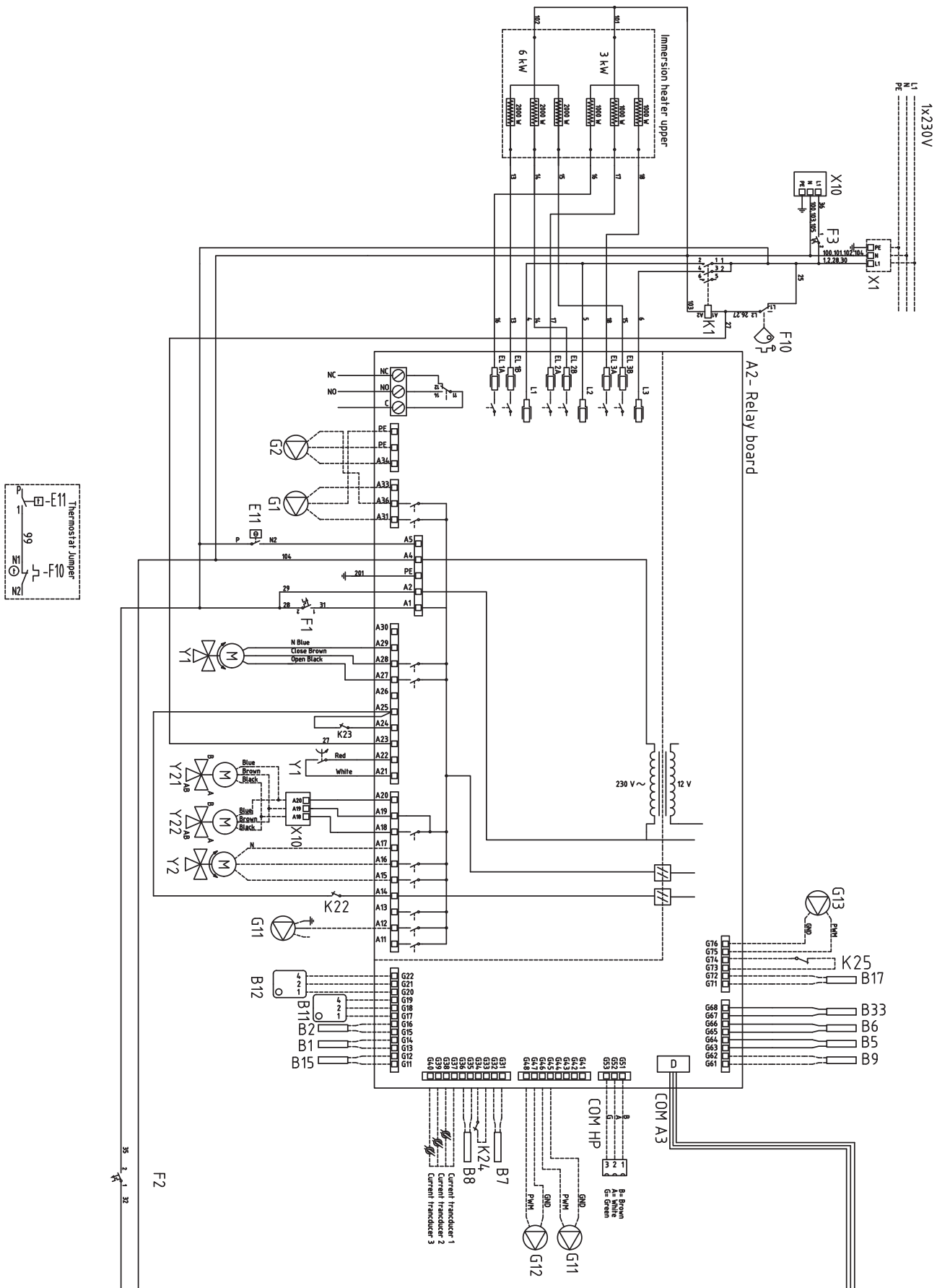
1. Katkaise CTC EcoZenithin virransyöttö.
2. Liitä huippukattilan ja pumpun hydraulikka.
3. Irrota muovinen etulevy avaamalla neljä ruuvia: kaksi etulevyn ylälaidasta ja kaksi alalaidasta. Varmista, että näytön kaapeli on irrotettu ennen kuin otat etulevyn kokonaan pois. Kaapeli irrotetaan painamalla koskettimen tappia ja vetämällä kaapelia alaspäin.
4. Tee pumpun ja anturin sähkökytkentä sähkökaavion mukaan.
5. Kytke kaapeli irti lähdestä X7. Varmista, ettei tämä kaapeli pääse koskaan koskettamaan virranalaisia osia, sillä se vaurioittaa järjestelmää. Kaapelin päähän tulee asentaa pääteliitin tai muu vastaava kosketukselta suojaava sulkuliitin. Kaapelin voi myös poistaa kokonaan.
6. Kytke huippukattilan käynnistysrele lähtöön X7 18. Katso tarkat tiedot sähkökaaviosta.
7. Asenna muovinen etulevy takaisin.
8. Kytke virta.
9. Määrittele huippukattila valikossa "Edistyneempi/Määrittele / Ulkoinen kattila".
10. Huippukattila on nyt käyttövalmis.

# 23. Sähkökaavio

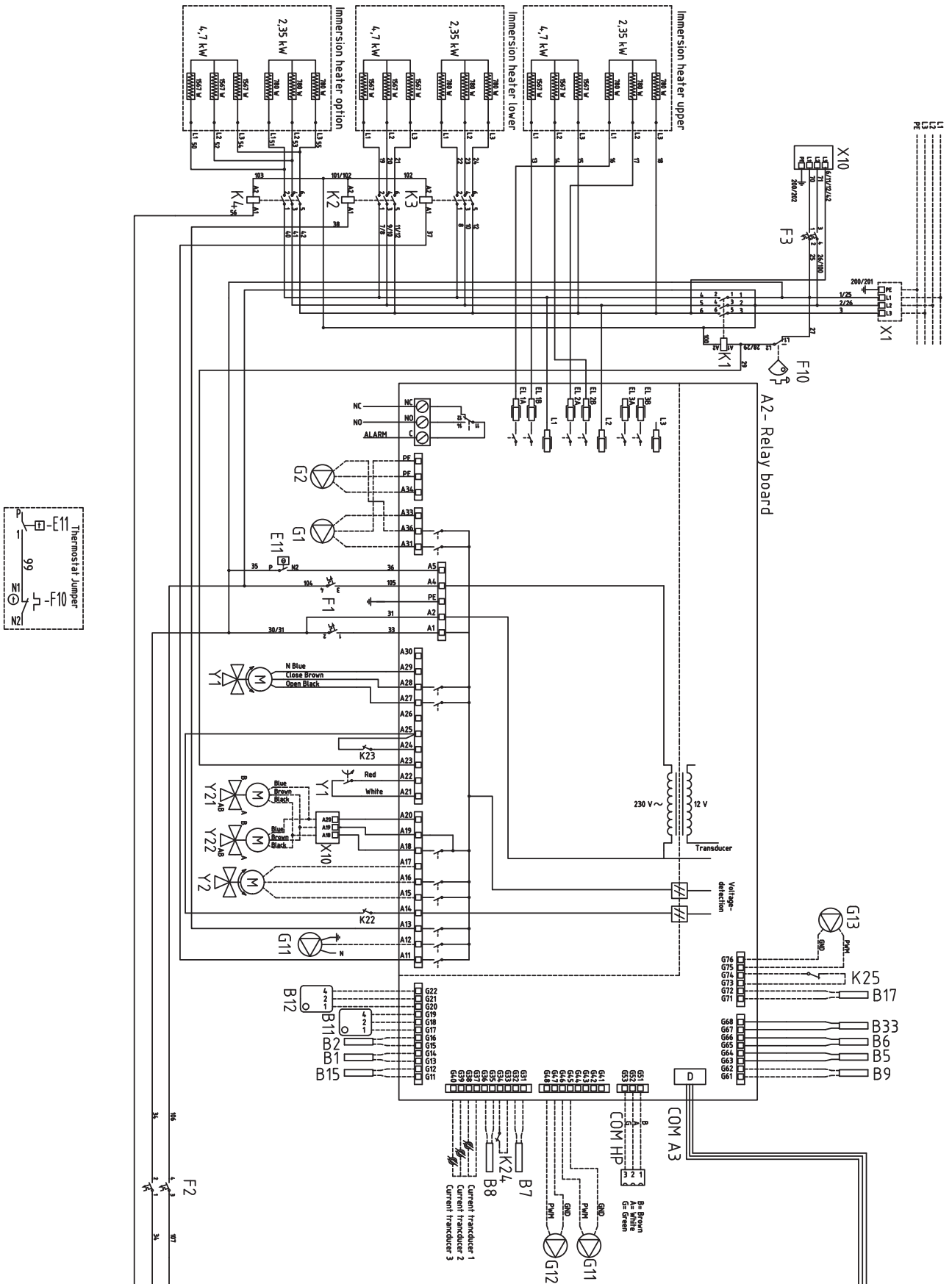
## 23.1 Sähkökaavio relekortti 3x400V



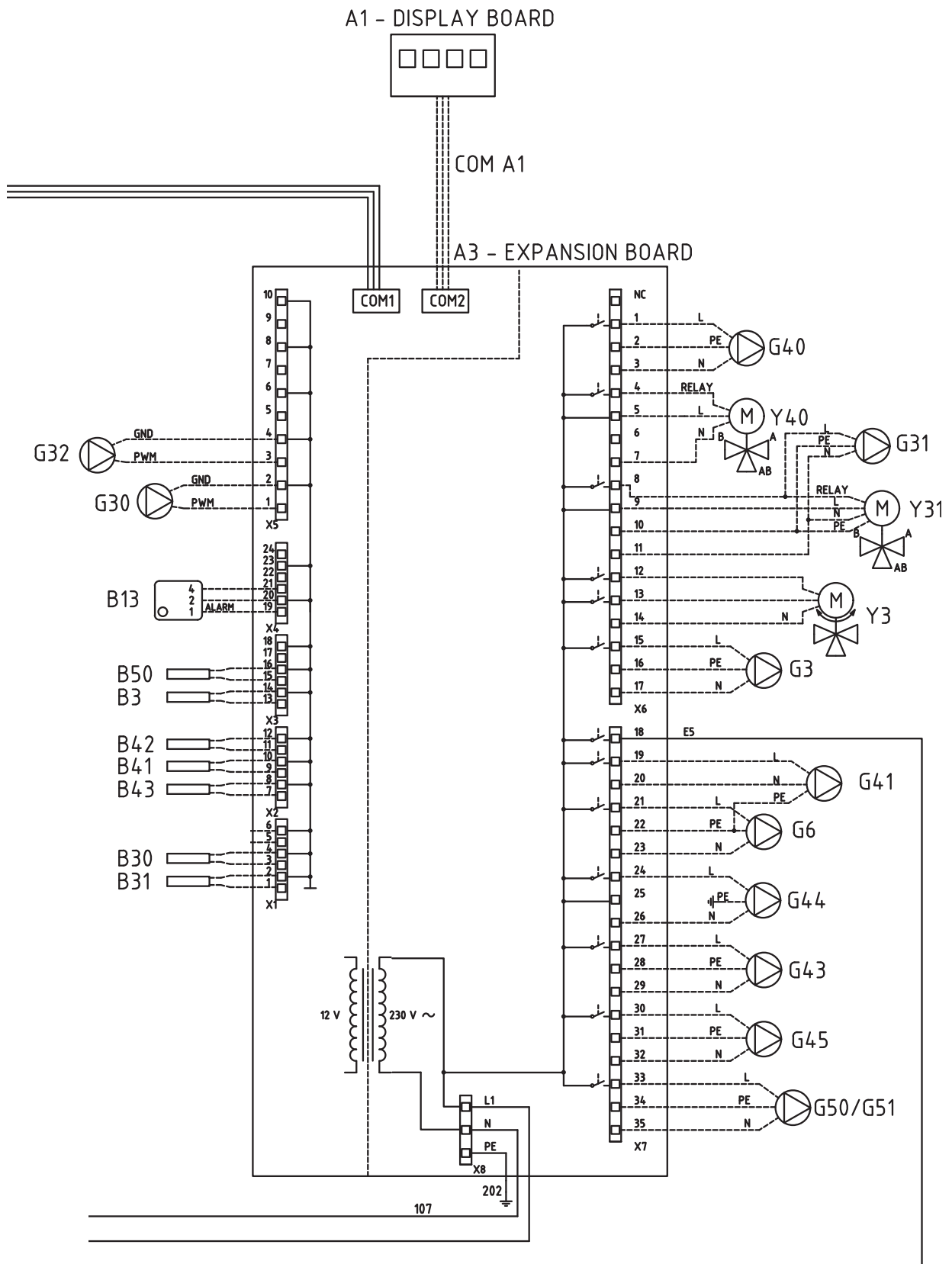
## 23.2 Sähkökaavio relekortti 1x230V



### 23.3 Sähkökaavio relekortti 3x230V



### 23.4 Sähkökaavio laajennuskortti



## 23.5 Komponenttiluettelo sähkökaavio

|         |  |         |
|---------|--|---------|
| A1      | Näyttö   |         |
| A2      | Rele/pääkortti                                     |         |
| A3      | Laajennuskortti                                    |         |
| B1      | Menovesianturi 1                                   | NTC 22  |
| B2      | Menovesianturi 2                                   | NTC 22  |
| B3      | Menovesianturi 3                                   | NTC 22  |
| B5      | Lämpö anturi ylätankki                             | NTC 22  |
| B6      | Lämpö anturi alataankki                            | NTC 22  |
| B7      | Paluuanturi  | NTC 22  |
| B8      | Savukaasuanturi                                    | NTC 3.3 |
| B9      | Anturi puukattila                                  | NTC 22  |
| B11     | Huoneanturi 1                                      | NTC 22  |
| B12     | Huoneanturi 2                                      | NTC 22  |
| B13     | Huoneanturi 3                                      | NTC 22  |
| B15     | Ulkoanturi   | NTC 150 |
| B17     | Ulkoisen kattilan anturi                           | NTC 22  |
| B30     | Keräinanturi sisään                                | PT 1000 |
| B31     | Keräinanturi ulos                                  | PT 1000 |
| B33     | Lämpö aurinkokierukka tankki                       | NTC 22  |
| B41     | Anturi ulkoinen varaaja ylä                        | NTC 22  |
| B42     | Anturi ulkoinen varaaja ala                        | NTC 22  |
| B43     | Anturi ulkoinen LKV-säiliö                         | NTC 22  |
| B50     | Allasanturi  | NTC 22  |
| E11     | Varalämpötermostaatti                              |         |
| F1      | Automaattisulake                                   |         |
| F2      | Automaattisulake                                   |         |
| F10     | Maks. termostaatti                                 |         |
| G1      | Järjestelmäpumppu 1                                |         |
| G2      | Järjestelmäpumppu 2                                |         |
| G3      | Järjestelmäpumppu 3                                |         |
| G6      | Kiertovesipumppu, savukaasuohjaus                  |         |
| G11     | Latauspumppu 1                                     |         |
| G12     | Latauspumppu 2                                     |         |
| G13     | Latauspumppu 3                                     |         |
| G30     | Kiertovesipumppu, aurinkokeräin                    |         |
| G31     | Latauspumppu uudelleenlataus porausreiän           |         |
| G32     | Kiertovesipumppu tasolämmönvaihdin aurinkolämmitys |         |
| G40     | Kiertovesipumppu LKV                               |         |
| G41     | Kiertovesipumppu Ulk. LKV-tankki                   |         |
| G43     | Kiertovesipumppu, lataus ulkoinen puskurisäiliö    |         |
| G44     | Kiertovesipumppu ulkoinen kattila                  |         |
| G45     | Kiertovesipumppu purkaminen ulkoinen puskurisäiliö |         |
| G50/G51 | Kiertovesipumppu allaslämpö                        |         |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| K1    | Kontaktori 1                            |    |
| K2    | Kontaktori 2                            |    |
| K3    | Kontaktori 3                            |    |
| K4    | Kontaktori 4                            |    |
| K22   | Mukautuva kauko-ohjaus/Smartgrid        |    |
| K23   | Mukautuva kauko-ohjaus/Smartgrid        |    |
| K24   | Mukautuva kauko-ohjaus/Smartgrid        |    |
| K25   | Mukautuva kauko-ohjaus/Smartgrid        |    |
| X1    | Liitäntä                                |    |
| X10   | Liitäntä                                |    |
| Y1    | Shunttiventtiili 1                      |    |
| Y2    | Shunttiventtiili 2                      |    |
| Y3    | Shunttiventtiili 3                      |    |
| Y21   | Vaihtotenttiili lämpöpumppu sisään/ulos |    |
| Y31   | Vaihtotenttiili aurinko                 |    |
| Y40   | Vaihtotenttiili ulkoinen puskurisäiliö  |    |
| NC    | Hälytyslähde, Ulkoinen signaali         | NC |
| NO    | Hälytyslähde, Ulkoinen signaali         | NO |
| Alarm | Hälytyslähde, Ulkoinen signaali         | C  |

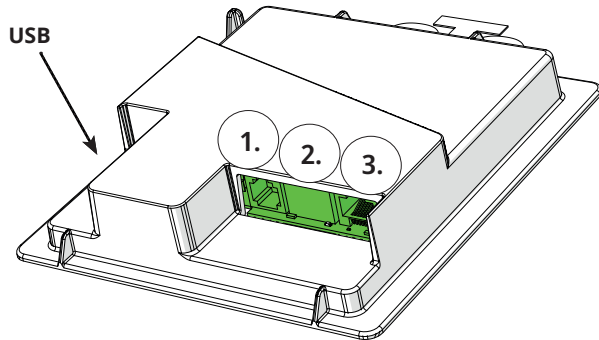
## 23.6 Antureiden resistanssit

| NTC 3.3K     |                               | NTC 22K      |  | NTC 150      |                          |
|--------------|-------------------------------|--------------|--|--------------|--------------------------|
| Lämpötila °C | Savukaasuanturi Resistanssi Ω | Lämpötila °C | Liuos, LP, Sähkökattila, Menovesi, Huoneanturi Resistanssi Ω | Lämpötila °C | Ulkoanturi Resistanssi Ω |
| 300          | 64                            | 130          | 800  | 70           | 32                       |
| 290          | 74                            | 125          | 906  | 65           | 37                       |
| 280          | 85                            | 120          | 1027   | 60           | 43                       |
| 270          | 98                            | 115          | 1167   | 55           | 51                       |
| 260          | 113                           | 110          | 1330   | 50           | 60                       |
| 250          | 132                           | 105          | 1522   | 45           | 72                       |
| 240          | 168                           | 100          | 1746   | 40           | 85                       |
| 230          | 183                           | 95           | 2010   | 35           | 102                      |
| 220          | 217                           | 90           | 2320   | 30           | 123                      |
| 210          | 259                           | 85           | 2690   | 25           | 150                      |
| 200          | 312                           | 80           | 3130   | 20           | 182                      |
| 190          | 379                           | 75           | 3650   | 15           | 224                      |
| 180          | 463                           | 70           | 4280   | 10           | 276                      |
| 170          | 571                           | 65           | 5045   | 5            | 342                      |
| 160          | 710                           | 60           | 5960   | 0            | 428                      |
| 150          | 892                           | 55           | 7080   | -5           | 538                      |
| 140          | 1132                          | 50           | 8450   | -10          | 681                      |
| 130          | 1452                          | 45           | 10130  | -15          | 868                      |
| 120          | 1885                          | 40           | 12200  | -20          | 1115                     |
| 110          | 2477                          | 35           | 14770  | -25          | 1443                     |
| 100          | 3300                          | 30           | 18000  | -30          | 1883                     |
| 90           | 4459                          | 25           | 22000  | -35          | 2478                     |
| 80           | 6119                          | 20           | 27100  | -40          | 3289                     |
| 70           | 8741                          | 15           | 33540  |              |                          |
| 60           | 12140                         | 10           | 41800  |              |                          |
| 50           | 17598                         | 5            | 52400  |              |                          |
| 40           | 26064                         |              |  |              |                          |
| 30           | 39517                         |              |  |              |                          |
| 20           | 61465                         |              |  |              |                          |

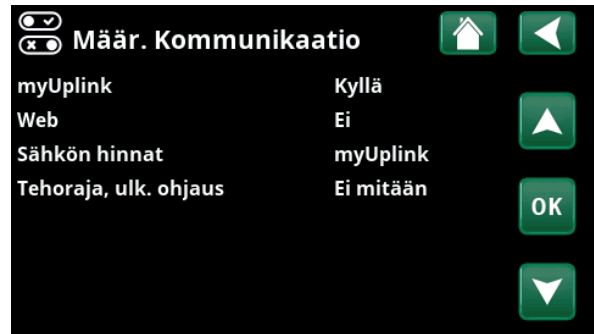
### PT1000

| Lämpötila °C | Resistanssi Ω | Lämpötila °C | Resistanssi Ω |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| -10          | 960           | 60           | 1232          |
| 0            | 1000          | 70           | 1271          |
| 10           | 1039          | 80           | 1309          |
| 20           | 1077          | 90           | 1347          |
| 30           | 1116          | 100          | 1385          |
| 40           | 1155          | 120          | 1461          |
| 50           | 1194          | 140          | 1535          |

## 24. Asennus, Kommunikaatio



Näyttöyksikön takana on kolme porttia tiedonsiirtoa varten.



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio".

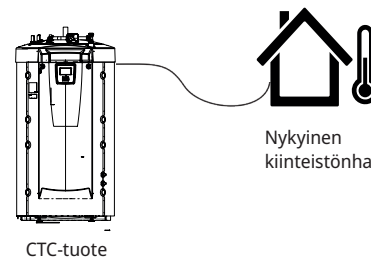


### Näytön tiedonsiirtoportit

#### 1 Portti 1. RS485-portti ilman galvaanista suojausta.

Määrittele BMS:

Kyllä - mahdollistaa BMS:n RS485-portin kautta.



Liitännän kuvaus näyttölaitteen

1: Maa  
4: RS485 B  
5: RS485 A

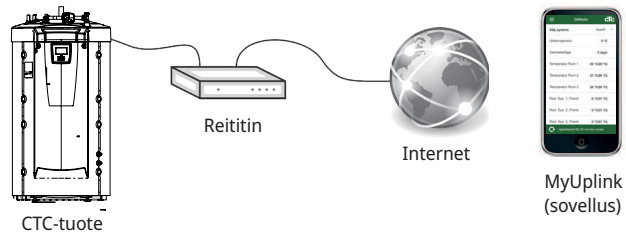
Nykyinen kiinteistöhallintajärjestelmä

CTC-tuote

#### 2 Portti 2. Verkkoiliitäntä (Ethernet), katso kytkentä seuraavalta sivulta.

Määrittele sovellus:

myUplink: Kyllä - mahdollistaa yhteyden sovellukseen.



CTC-tuote

MyUplink (sovellus)

Määrittele Internet:

Kyllä - mahdollistaa verkkoyhteyden, näytön peilauksen "CTC Remote" sekä BMS\*-rakennusautomaatiotoiminnon etäohjauksella verkkokaapelin kautta lähiverkkoon.



CTC-tuote

CTC Remote (näytön peilaus puhelimelle/tabletille/tietokoneelle)

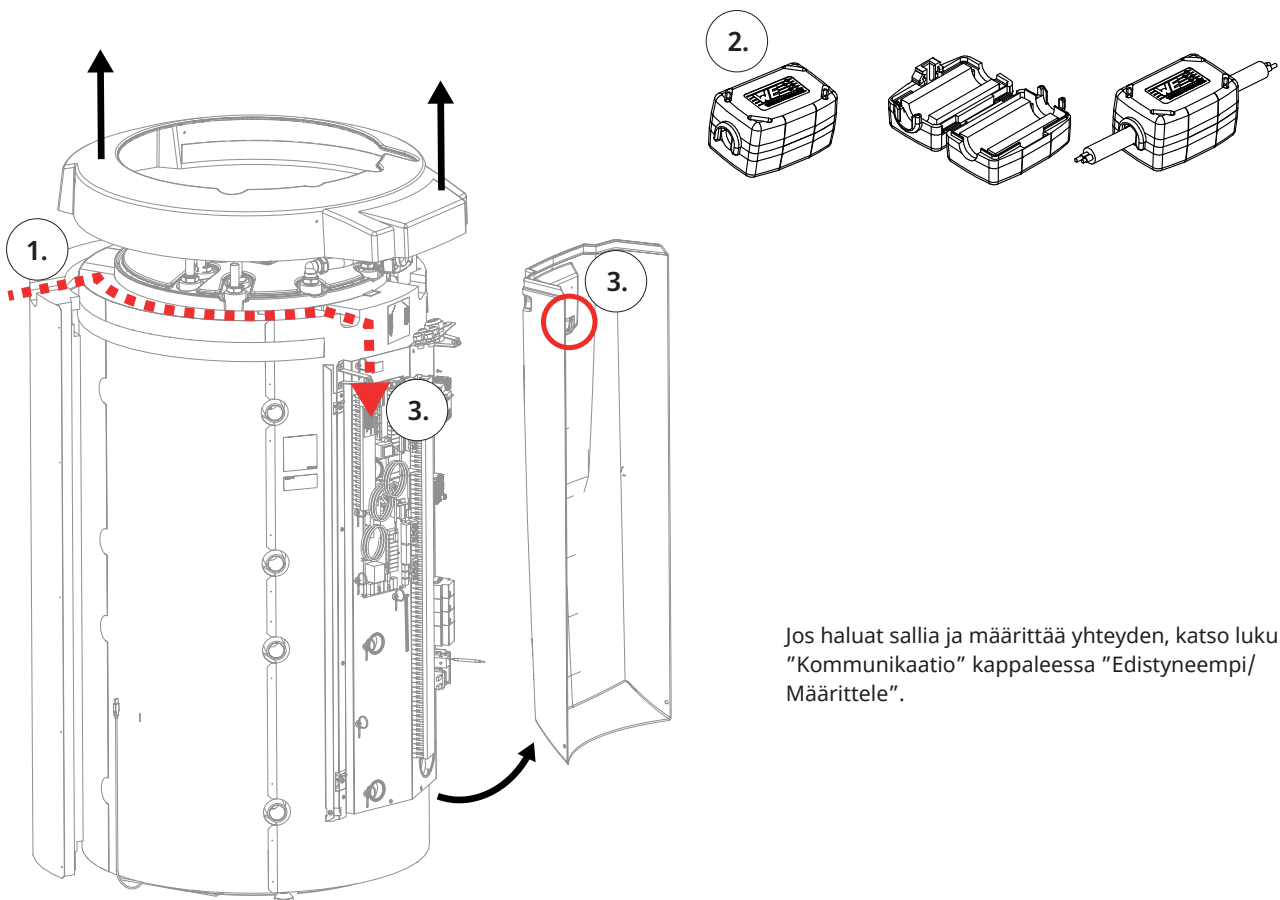
#### 3 Portti 3. Tiedonsiirto tuotteen sähkökaapeleiden ja näytön välillä: Asennettu tehtaalla.

\*Portti 2 - Verkkoiliitäntä (Ethernet), kun BMS liitetään TCP/IP:n kautta.

## 24.1 Ethernet-kaapelin asennus

Verkon ja sovelluksen määrittämistä ja aktivointia varten on Ethernet-kaapeli asennettava alla kuvatulla tavalla.


1. Vedä Ethernet-kaapeli sisään tuotteen vasemmalta puolelta sivueristyksen ja kattoeristyksen väliseen tilaan. Muovikatto on silloin ruuvattava irti ja nostettava varovasti ylös, jotta kaapeli saadaan sisään, ks. merkintä kuvassa.
2. Avaa ferriitti tarvikepakkauksesta, purista kiinni Ethernet-kaapelin ja liitännän ympärille.
3. Liitä Ethernet-kaapeli näyttöön.
4. Liitä Ethernet-kaapeli verkkopistorasiaan tai reitittimeen.

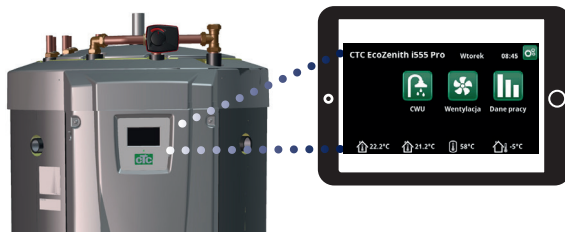


Jos haluat sallia ja määrittää yhteyden, katso luku "Kommunikaatio" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele".






## 24.2 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>Sarjanumero</b>   | 888800000040  |
| <b>MAC address</b>   | 020000000025  |
| <b>Ohjelmistoversio</b>  | 20200422  |
| <b>Bootloader version</b>  | 1.0   |
| <b>Luvallinen tieto</b>  |  |
| <b><a href="http://ctc0040/main.htm">http://ctc0040/main.htm</a></b> |   |

## 24.3 myUplink

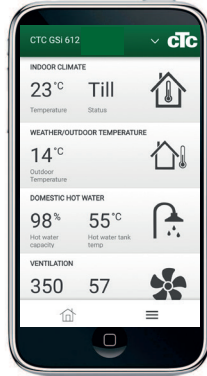


myUplink-sovelluksella voit helposti valvoa ja muuttaa lämpöpumppusi ja lämmitysjärjestelmäsi asetuksia

matkapuhelimella. Käyttämällä myUplink-sovellusta voit muuttaa haluttua sisälämpötilaa ja lämpimän veden asetuksia tai ottaa käyttöön lomatilan. Sovelluksen helposti ymmärrettävästä grafiikasta voit seurata lämpötiloja ja lämpöpumpun suorituskykyä. Jos lämpöpumpussa on hälytys, myUplink saa siitä push-ilmoituksia.

### Sovelluksen asennus

- Lataa myUplink App Storesta tai Google Playsta.
- Luo tili.
- Lisää järjestelmä.



### myUplinkin määrittäminen

Määritä myUplink näyttövalikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio".

#### myUplink Ei (Kyllä/Ei)

Valitsemalla "Kyllä" voit yhdistää ohjaustuotteen myUplink-sovellukseen.



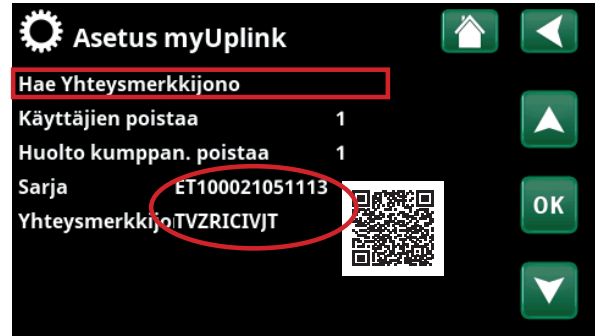
### Yhdistäminen myUplink-sovellukseen

Näyttövalikon "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/myUplink" rivit näkyvät harmaana, kunnes näyttö on yhdistetty myUplinkiin.

Yhteyttä muodostettaessa ylimmillä rivillä lukee "Hae yhteysmerkkijono".

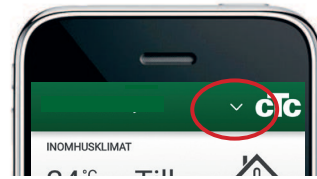
Ajan umpeuduttua yhteysmerkkijono katoaa näytöstä ja voit pyytää uuden merkkijonon painamalla näytön kohtaa "Hae yhteysmerkkijono".

Yhdistä järjestelmä myUplink-sovellukseen skannaamalla QR-koodi näyttövalikossa. Vaihtoehtoisesti voit syöttää yhdistämistiedot manuaalisesti. Katso kohta "Järjestelmän lisääminen".



### Järjestelmän lisääminen

Yhdistä järjestelmäsi omaan tiliisi napsauttamalla myUplink-sovelluksen oikeassa yläkulmassa olevan logon vieressä olevaa alanuolta. Valitse tämän jälkeen "Lisää järjestelmä"\*.



#### QR-koodin skannaaminen

Valitse "Skannaa QR-koodi" ja skannaa sen jälkeen näytön QR-koodi (Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/myUplink). Tarkista generoidut tiedot ja paina "Yhdistä".

#### Manuaalinen syöttö

Jos QR-koodi puuttuu tai jos sitä ei voi lukea, valitse ensin "Syötä manuaalisesti" ja sitten "Syötä yhdistämistiedot".

- Syötä sarjanumero ja yhteysmerkkijono. Valitse sitten "Jatka".
- Kirjoita järjestelmän nimi (esim. kiinteistön osoite).
- Syötä järjestelmän sijaintipaikan postinumero.
- Valitse maa, jossa järjestelmä sijaitsee.

#### Käyttäjän lisääminen

Tilin luominen edellyttää sovelluksen lataamista. Käyttäjää ei voi lisätä ennen kuin tili on luotu.

Samaan järjestelmään voi yhdistää useita käyttäjiä. Pääkäyttäjänä voit lisätä käyttäjiä niin, että he voivat valvoa järjestelmääsi. Vain olemassa olevia tilejä voi lisätä. Ne on luokiteltu käyttöoikeuksien "Valvonta" ja "Ohjaus" mukaan.



Järjestelmää voi valvoa ja ohjata myös verkkosivulta <https://myuplink.com>.

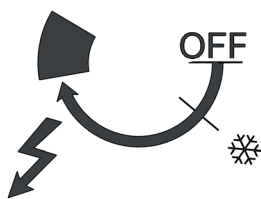
\*Uuden yhteyden muodostaminen edellyttää aiemman käyttäjän poistamista.

## 25. Ensimmäinen käynnistys

CTC EcoZenith i555 voidaan käynnistää ilman asennettua huoneanturia, sillä talon lämmityskäyrä säätää silloin lämmitystä. Huoneanturi voidaan kuitenkin aina asentaa hälytysvalotoimintoa varten. Silloin huoneanturin valinta poistetaan valikossa "Edistyneempi/Määrittele".

### 25.1 Ennen ensimmäistä käynnistystä

1. Tarkista, että laite on täytetty vedellä ja ilmattu, että järjestelmän paine on oikea ja että vuotoja ei esiinny. Järjestelmässä oleva ilma (huono kierto) voi johtaa esimerkiksi lämpöpumpun korkeapainesuojan laukeamiseen.
2. Varmista, että kaikki liitokset ovat kiristettyjä ja tiiviitä.
3. Tarkista, että kaikki järjestelmän venttiilit on liitetty ja määritetty oikein.
4. Tarkista, että kaikki sähkökaapelit ja anturit on asennettu ja kytketty oikein. Katso luku "Sähköasennus".
5. Tarkista, että laitteessa on oikea sulake (ryhmäsulake).
6. Varalämpötermostaatti on tehdasasetuksena Pois-asennossa. Suositeltu tila on ❄️ = Jäätymisenestoasetus, n. + 7 °C. Varalämpötermostaatti sijaitsee etupellin takana olevassa sähkökaapissa. Termostaatti on off-asennossa silloin, kun nuppi on käännetty ääriasentoon vastapäivään (ruuvimeisselin kolon oltava vaakatasossa).



7. Tarkasta, että mahdollisesti asennettu lämpöpumpun katkaisija on päällä. Huomaa, että sarjaan kytkettäessä viimeisen lämpöpumpun on oltava päätetyssä tilassa, ts. viimeisen lämpöpumpun dip-kytkimen 2 on oltava ON-asennossa ja muiden lämpöpumppujen OFF-asennossa.
8. Katso lämpöpumpun Asennus- ja käyttöopas. Jos järjestelmässä on olemassa oleva kattila, tarkista, että sen lämpötila on määritetty normaaliin kattilalämpötilaan (esimerkiksi 70 °C).

### 25.2 Ensimmäinen käynnistys

Kytke virta turvakytkimellä. Näyttö herää ja merkkivalo syttyy. Järjestelmä käynnistyy tehdasasetuksin, eli muun muassa CTC EcoZenithiin liitettyjen lämpöpumppujen kompressoreiden toiminta on estetty. Kun CTC EcoZenith käynnistetään ensimmäisen kerran tai se käynnistetään uudelleen 24 tunnin sisällä käyttöönotton jälkeen, esiin tulevat kohdat 1-3.

1. Valitse haluamasi kieli ja vahvista painamalla OK -> Nästä.
2. Vahvista, että järjestelmä on täytetty vedellä. Vahvista valinnalla -> Nästä.
3. Syöttöjännite; valitse haluttu syöttöjännite. Vahvista valinnalla -> Nästä.
4. Pääsulake A; valitse pääsulakkeen koko (10–90 A). Vahvista valinnalla -> Nästä.
5. Muuntokerroin virrantunnistin, valitse haluttu kerroin (1–10). Valikossa määritetään, mitä kerrointa virrantunnistin käyttää. Asetus tehdään vain, mikäli järjestelmään on asennettu virrantunnistin ylivirtojen estämiseksi. Esimerkki: Asetusarvo 2 => 16A:sta tulee 32A. Vahvista valinnalla -> Nästä.
6. Sähkövastuksien teho Valitse arvo 0–27,0 kW.
7. Kompressori 1, vahvista, onko kompressori A1 estetty vai sallittu. Tämä asetus voidaan vaihtaa myös valikossa **Edistyneempi/Asetukset/ Lämpöpumppu 1-3**. Vahvista valitsemalla -> Seuraava.
8. Aseta kyseiselle lämmitysjärjestelmälle Max menovesi °C, Käyrän kaltevuus ja Käyrän säätö. Katso myös valikkoa: Edistyneempi > Asetukset > Lämmitysjärjestelmät 1-3. Vahvista valinnalla -> Seuraava.
9. Nyt CTC EcoZenith on käynnissä ja työskentelee tehdasasetusten saavuttamiseksi. Muut asetukset on kuvattu luvussa "Tarkempi valikkojen kuvaus".

**Tallenna nämä asetukset valikossa: "Edistyneempi/Asetukset/Tallenna asetukset".**

## 25.2.1 Aloittaminen

### Määrittele järjestelmä

- CTC EcoZenith tunnistaa automaattisesti, onko järjestelmään liitetty menovesianturit 1 ja 2 sekä huoneanturit 1 ja 2, ja asettaa niiden löytyessä automaattisesti lämmitysjärjestelmän 1 ja 2 sekä huoneantureiden arvoksi Kyllä.
- Selaa valikossa alaspäin ja valitse liitetyt järjestelmän valinnalla "Kyllä". Sähkövastuksen tehdasasetus on Kyllä.
- Lämpöpumppukäyttöä varten asianomaiselle lämpöpumpulle 1–3 valitaan arvo Kyllä. Jokaiselle lämpöpumpulle valitaan tämän jälkeen tyyppi, joko CTC EcoPart tai CTC EcoAir, ja lopuksi valitaan releohjattu tai virtausohjattu (PWM) latauspumppu.

### Käyttötiedot

- Tarkasta, onko ylä- ja alasäiliössä lämmitystarvetta. Lämmitystarve on olemassa, jos ylä- tai alasäiliön lämpötila on 5 astetta alempi kuin sulkeissa näkyvä asetusarvo. Silloin kompressorin 10 minuutin käynnistysviive astuu voimaan, jonka jälkeen kompressorin tulee käynnistyä. Päävalikossa näkyy asiasta tiedottava teksti. Palaa päävalikkoon ja tarkasta asia.







CTC AB  
Box 309 SE-341 26 Ljungby  
+46 372 88 000  
info@ctc.se  
www.ctc.se