



Asennus- ja huolto-ohjeet

## CTC EcoZenith i360

Sisämoduuli lämpöpumppuohjauksella

3x400V / 1x230V / 3x230V



### Tärkeää!

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

# Sisällysluettelo

1.	<b>Tärkeää! Tietoa ilmauksesta</b> .....	3	9.12	Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x230V KytKentärima X2 .....	40
2.	<b>Turvallisuusmääräykset</b> .....	4	9.13	Sähkökomponenttien kytkentätaulukko .....	41
3.	<b>Tärkeää!</b> .....	5	9.14	Laajennuskortin sähkökaavio.....	44
3.1	Kuljetus.....	5	9.15	Laajennuskortti A3:n kytkentätaulukko .....	45
3.2	Asennuspaikka.....	5	9.16	Antureiden kytkentä.....	46
3.3	Kierrätys .....	5	9.17	Virrantunnistimien liittäminen.....	48
3.4	Käyttöönoton jälkeen .....	5	9.18	Sähkötalon asetus varatilassa.....	48
4.	<b>Talon lämpöasetukset</b> .....	6	9.19	Anturien vastustaulukko.....	49
5.	<b>Tekniset tiedot</b> .....	10	10.	<b>Asennus Kommunikaatio</b> .....	50
6.	<b>Mitat</b> .....	11	10.1	Ethernet-kaapelin asennus .....	51
7.	<b>Yleiskatsaus CTC EcoZenith i360</b> .....	12	10.2	Remote - Näytön peilaus .....	52
7.1	CTC EcoZenith i360 -asennuksen mahdollisuudet.....	13	10.3	myUplink - Sovellus.....	52
7.2	Perusasennus CTC EcoZenith i360.....	13	11.	<b>Ensimmäinen käynnistys</b> .....	53
7.3	Yhteensopivat lämpöpumput.....	14	11.1	Asennusopas.....	54
7.4	Toimituksen sisältö .....	14	12.	<b>Käyttö ja huolto</b> .....	55
8.	<b>Putkiasennus</b> .....	15	13.	<b>Järjestelmäsäädöt</b> .....	56
8.1	Ilma/vesilämpöpumpun kytkentäkaavio .....	16	13.1	Kiertovesipumpun säätö.....	56
8.2	Neste/vesilämpöpumpun kytkentäkaavio .....	17	13.2	Pumppukäyrä, kiertovesipumppu ja kattilajärjestelmä.....	59
8.3	Kokonaiskytkentäkaavio .....	18	13.3	Virtauksen tarkistus.....	59
8.4	Vuorovaikutteiset kytkentäkaaviot .....	19	13.4	Kattilajärjestelmän painehäviö .....	60
8.5	LKV-putken asennus.....	20	13.5	Lisätoiminnot .....	61
8.6	Asenna lämmitysjärjestelmän putki .....	21	14.	<b>Ohjausjärjestelmä</b> .....	71
8.7	Asenna lämpöpumppuun tulevat ja siitä lähtevät putket...	23	14.1	Kosketusnäytön käyttö.....	71
8.8	Ylivuotoputken asennus .....	24	14.2	Aloitussivu .....	71
8.9	Lämmitysjärjestelmän täyttö .....	25	14.3	Hälytykset .....	71
8.10	Ilmaa koko järjestelmä.....	26	14.4	Lämmitys/Viilennys .....	72
9.	<b>Sähköasennus</b> .....	27	14.5	LKV .....	76
9.1	Sähköasennuksen yleiskatsaus.....	28	14.6	Ilmanvaihto.....	76
9.2	Toiminnot.....	29	14.7	Aikataulu .....	77
9.3	Sähkökomponentit .....	30	14.8	Käyttötiedot.....	79
9.4	Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x400V Relekortti A2.....	32	14.9	Näyttö.....	89
9.5	Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x400V Läpivirtauslämmitin E15 .....	33	14.10	Asetukset .....	91
9.6	Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x400V KytKentärima X2 .....	34	14.11	Määrittele.....	113
9.7	Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 1x230V Relekortti A2.....	35	14.12	Huolto.....	127
9.8	Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 1x230V Läpivirtauslämmitin E15 .....	36	15.	<b>Tehdasasetukset EcoZenith i360</b> .....	132
9.9	Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 1x230V KytKentärima X2 .....	37	16.	<b>Vianmääritys</b> .....	135
9.10	Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x230V Relekortti A2.....	38	16.1	Vianmääritys: lämmitys .....	135
9.11	Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x230V Läpivirtauslämmitin E15 .....	39	16.2	LKV-vianmääritys.....	136
			16.3	Ilmoitustekstit .....	137
			16.4	Hälytystekstit.....	138
			16.5	Kriittiset hälytykset - Jäätymisvaara .....	140

## Software update



software.ctc.se

FI

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

# 1. Tärkeää! Tietoa ilmauksesta

## Järjestelmä on ilmattava huolellisesti, jotta laite toimii tarkoitetulla tavalla.

On erittäin tärkeää, että laite ja järjestelmä ilmataan johdonmukaisesti ja huolellisesti.

Ilmauslaitteet on asennettava järjestelmän luonnollisesti korkeimpiin kohtiin. LKV-tankki voidaan ilmata asennuksen yhteydessä avaamalla laitteen yläosaan asennettua varoventtiiliä.

Veden kierto on toteutettava ilmaamalla eri osajärjestelmät: lämmitysjärjestelmä, lämpöpumppujärjestelmä ja LKV:n varausjärjestelmä (pumppujen, vaihtoventtiilin ym. manuaalinen käyttö: valikko "Edistynyt/Huolto/Toimintatesti"). Käytä ilmauksen aikana myös vaihtoventtiiliä. Järjestelmä on ilmattava huolellisesti ennen käyttöönottoa ja lämpöpumpun käynnistystä.

### Vihje!

Nosta järjestelmän vedenpaine ensimmäisen ilmauksen lopussa tilapäisesti noin 2 baariin.

- Automaattiset ilmanpoistimet on pakattu erikseen ja toimitetaan aina tuotteen mukana. Ne asennetaan tuotteen päälle kuvan osoittamalla tavalla.
- Tärkeää! Ilmaa pattereissa (elementeissä) ja järjestelmän muissa osissa jäljellä oleva ilma, kun laite on ollut käytössä jonkin aikaa.

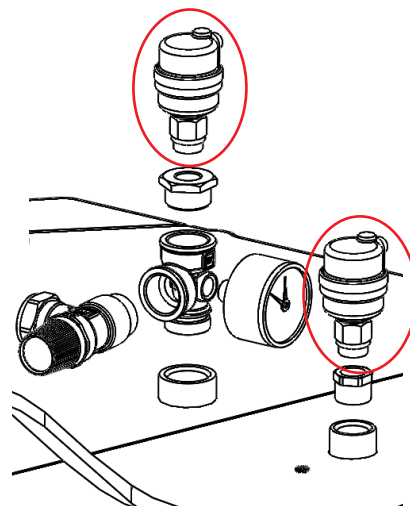
Pienet mikrokuplat kerääntyvät pikku hiljaa järjestelmän "taskuihin". Voi viedä aika kauan ennen kuin kaikki ilma on saatu pois järjestelmästä. Kun painetta nostetaan tilapäisesti, jäljellä olevat ilmataskut tiivistyvät ja kulkevat aiempaa helpommin vesivirran mukana. Ne voivat myös poistua ilmauslaitteisiin.

### Vihje!

Järjestelmän paine saattaa laskea ilman poistumisen myötä. Liian alhainen järjestelmän paine lisää järjestelmän meluriskiä, ja ilma voi "imeytyä" pumpun imupuolelle. Seuraa järjestelmän painetta. Huomaa, että järjestelmäpaine vaihtelee vuoden aikana lämmitysjärjestelmän lämpötilaerojen vuoksi, mikä on täysin normaalia.

Jos laitteesta kuuluu solisevaa ääntä, se tarkoittaa, että järjestelmässä on ilmaa.

Myös toimimaton lämminvesitoiminto voi olla merkki ilmasta järjestelmässä.



Automaattiset ilmanpoistimet sulku ruuveilla.

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



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



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

## 2. Turvallisuusmääräykset



Katkaise virta moninapaisella turvakytkimellä aina ennen laitteeseen tehtäviä toimenpiteitä.



Laite on kytkettävä suojamaadoitukseen.



Laitteen tuoteluokitus on IPX1. Laitetta ei saa huuhdella vedellä.



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



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



Vain pätevä henkilö saa tehdä laitteen jäähdytysjärjestelmään liittyviä toimenpiteitä.



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

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

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



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



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



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



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



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

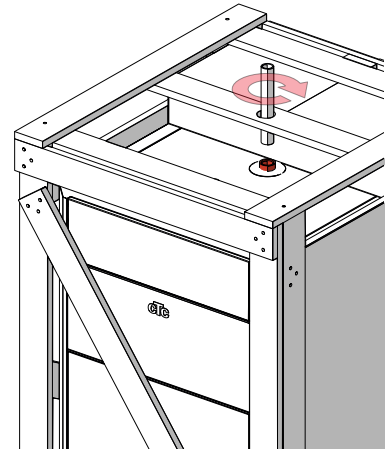
## 3. Tärkeää!

Ota toimituksen ja asennuksen yhteydessä huomioon erityisesti seuraavat seikat:

### 3.1 Kuljetus

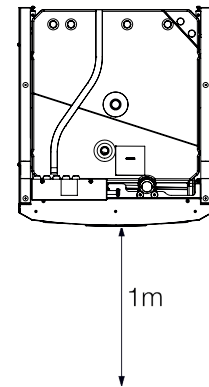
Laitte puretaan pakkauksestaan vasta asennuspaikalla. Laitetta voidaan käsitellä seuraavilla tavoilla:

- Haarukkatrukki.
- Nostosilmukka, joka kiinnitetään laitteen yläosassa olevaan paisuntaliitäntään.
- Nostoliina lavan ympärillä. HUOM! Voidaan käyttää ainoastaan laitteen ollessa pakkauksessaan. Huomaa, että laitteen painopiste on korkealla ja että laitetta on käsiteltävä varovasti.
- Laitte on kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa.



### 3.2 Asennuspaikka

- Pura laite pakkauksesta ja tarkista ennen asennusta, että laite ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana. Ilmoita kuljetusliikkeelle mahdollisista vahingoista.
- Sijoita tuote kiinteälle alustalle, mieluiten betonilaatalle. Jos laite sijoitetaan seisomaan pehmeälle matolle, säätöjalkojen alle on laitettava aluslaattoja.
- Huomaa, että laitteen eteen on jätettävä vähintään 1 metri huoltotilaa.
- Tuotetta ei saa upottaa lattiataason alapuolelle.



### 3.3 Kierrätys

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

### 3.4 Käyttöönoton jälkeen

- Asentaja opastaa kiinteistönomistajaa järjestelmän rakenteeseen ja huoltoon liittyvissä asioissa.
- Asentaja täyttää tarkistuslistan ja lisää yhteystiedot: sekä asiakas että asentaja allekirjoittavat listan, joka jää asiakkaan säilytettäväksi.
- Rekisteröi tuote takuuta ja vakuutusta varten kotisivullamme. <https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>

## 4. Talon lämpöasetukset

### Talon lämmityskäyrä

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

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

### Lämmityskäyrän säätäminen

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

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

Pyydä asentajalta apua arvojen asettamiseen.

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

### 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.

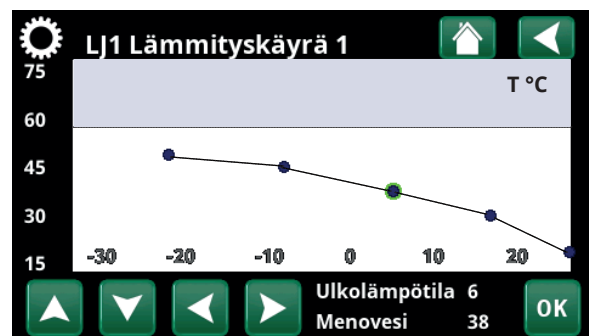
**i** Lisätietoja lämmityskäyrän asettamisesta on luvun "Asetukset / Lämmitysjärjestelmä" kohdassa "Lämmityskäyrä".

Max. menovesi °C	55
Min menovesi °C	Pois
Lämmitystila	Auto
Lämmitystila aikataulu	18
Lämpö pois, ulko °C	18
Lämpö pois, aika (min)	120
Lämpö päälle, aika (min)	120
Yöpudotus °C	5

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

Aset. Lämmityskäyrän  
Hienosäätö  
Aktiivinen käyrä 1  
Kopio 2  
Nollaa Käyrä

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



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

## Asianmukaiset oletusarvot

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

Suositusarvot ovat:

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

## Lämmityskäyrän säätäminen

Jäljempänä kuvattua menetelmää käyttäen voidaan asettaa oikea lämmityskäyrä.

### Säätö, jos sisällä on liian kylmä:

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

### Säätö, jos sisällä on liian lämmin:

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



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

## Esimerkki lämpökäyröistä

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

### Käyrän kaltevuus

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

### Käyrän säätö

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

Kaltevuus 50 °C  
Säätö +5 °C

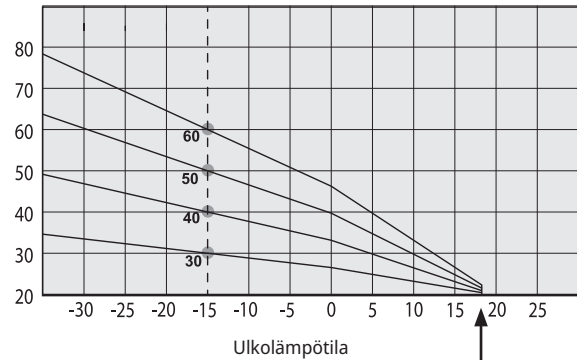
Kaltevuus 50 °C  
Säätö 0 °C

### Esimerkki

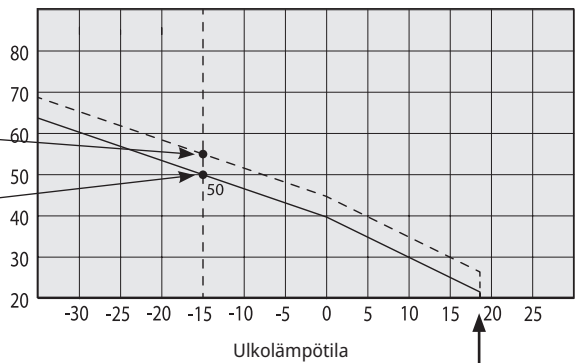
Käyrän kaltevuus 60 °C  
Käyrän säätö 0 °C

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

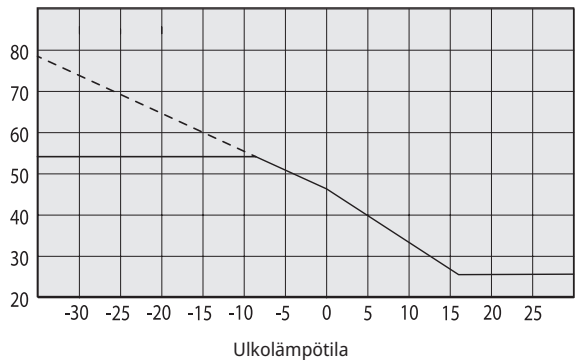
Menoveden lämpötila



Menoveden lämpötila



Menoveden lämpötila



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

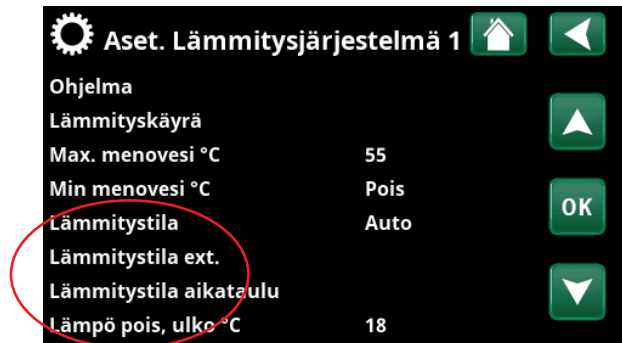
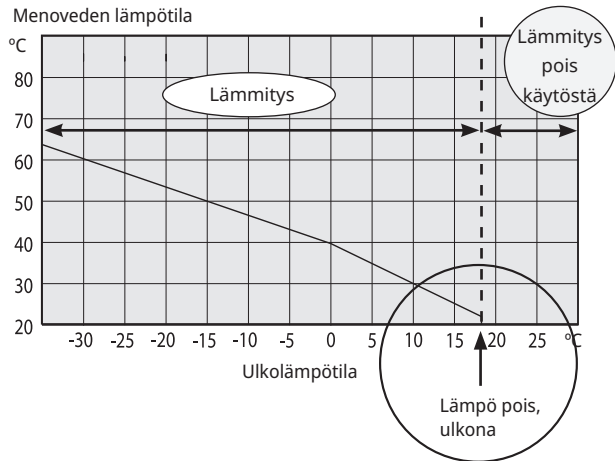


## Kesäkausi

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

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

Katso lisätietoja lämmitystilän asetuksesta luvusta "Määrittele/Lämmitysjärjestelmä".



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

## 5. Tekniset tiedot

Nimike		CTC EcoZenith i360 L	CTC EcoZenith i360 H	CTC EcoZenith i360 L 1x230V	CTC EcoZenith i360 L 3x230V
<b>Yleiset tiedot</b>					
Tuotenumero		589400001	589401001	589400002	589400003
EAN		7333077094485	7333077094478	7333077094492	7333077094508
Paino, brutto	kg	172	185	172	172
Paino, netto	kg	145	156	145	145
Mitat SxLxK (ilman pakkausta)	mm	673x596x1669	673x596x1867	673x596x1669	673x596x1669
Tarvittava korkeus	mm	1669	1928	1669	1669
Ääniteho (LWA) EN 12102:n	dB(A)	15	15	15	15
<b>Sähkö tiedot</b>					
Kytkeminen		400V 3N~ 50Hz	400V 3N~ 50Hz	230V 1N~ 50Hz	230V 3~ 50Hz
Nimellisteho	kW	12.2	12.2	9.3	10.3
Nimellisvirta	A	19	19	41	27
Maksimi sähkövastuksen teho (ryhmäsulakkeella)	kW	3.5/6.1/8.4/9.9/11.9 (10/13/16/20/25 A)	3.5/6.1/8.4/9.9/11.9 (10/13/16/20/25 A)	3.8/5.2/6.7/7.5/9/9 (20/25/32/35/50/63 A)	5/7.5/10/10/10/10 (20/25/32/35/50/63 A)
Suojausluokka		IP X1	IP X1	IP X1	IP X1
Sähköaskeleen teho, lisäsähkö	kW	0/0.5/1/1.5/2/2.5/ 2.8/3/3.3/3.5/3.8/ 4.3/4.8/5.3/5.6/5.8/ 6.1/6.3/6.6/7.1/ 7.6/8.1/8.4/8.6/8.9/ 9.1/9.4/9.9/10.4/ 10.9/11.4/11.9	0/0.5/1/1.5/2/2.5/ 2.8/3/3.3/3.5/3.8/ 4.3/4.8/5.3/5.6/5.8/ 6.1/6.3/6.6/7.1/ 7.6/8.1/8.4/8.6/8.9/ 9.1/9.4/9.9/10.4/ 10.9/11.4/11.9	0/0.3/0.6/0.9/1.2/ 1.5/1.8/2.1/2.3/ 2.6/2.9/3.2/3.5/3.8/ 4.1/4.4/4.6/4.9/5.2/5.5/5. 8/6.1/6.4/6.7/6.9/ 7.2/7.5/7.8/ 8.1/8.4/9	0/2.5/5/7.5/10

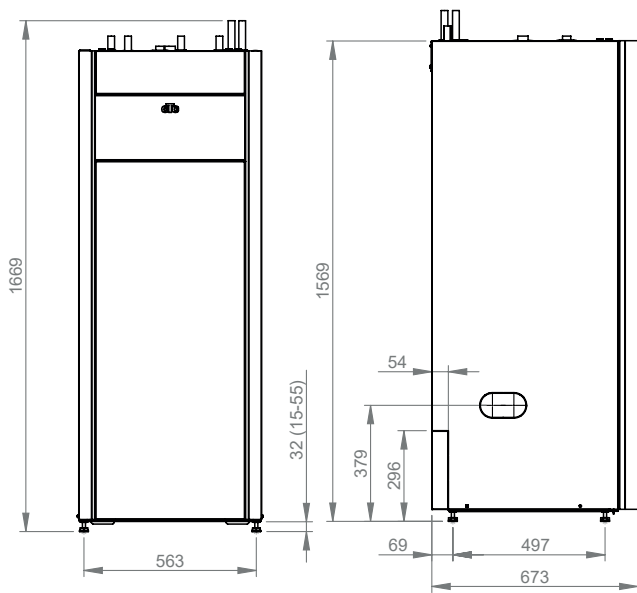
Kattilajärjestelmä					
Vesitilavuus (V) (PED)	l	225	225	225	225
Maks. käyttöpaine (PS) (PED)	MPa/ Bar	0.3/ 3.0	0.3/ 3.0	0.3/ 3.0	0.3/ 3.0
Maks. käyttölämpötila (TS) (PED)	°C	100	100	100	100
Maks. säädettävä käyttölämpötila	°C	70	70	70	70
Tuotteen kvs-arvo	m <sup>3</sup> /h	2.6	2.7	2.6	2.6
Tuotteen painehäviökaavio, sis. vaihtimen ja kaikki sisäiset putket, venttiilin jne.	kPa	Katso painehäviökaavio, luku Järjestelmänsäätö.	Katso painehäviökaavio, luku Järjestelmänsäätö.	Katso painehäviökaavio, luku Järjestelmänsäätö.	Katso painehäviökaavio, luku Järjestelmänsäätö.
Sisäänrakennettu kiertovesipumppu		Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä

		CTC EcoZenith i360 L	CTC EcoZenith i360 H	CTC EcoZenith i360 L 1x230V	CTC EcoZenith i360 L 3x230V
<b>LKV-järjestelmä</b>					
Vesitilavuus (V) (PED)	l	1.7	1.7	1.7	1.7
Maks. käyttöpaine (PED)	Bar	10	10	10	10
Maks. käyttölämpötila (TS) (PED)	°C	100	100	100	100
<b>LKV-suorituskyky standardin prEN 16147 mukaan</b>		<b>Talous</b>	<b>Normaali</b>	<b>Mukavuus</b>	
LKV-määrä (40 °C)	l	210	235	304	
Kuormitusprofiili *)		XL	XL	XL	XL

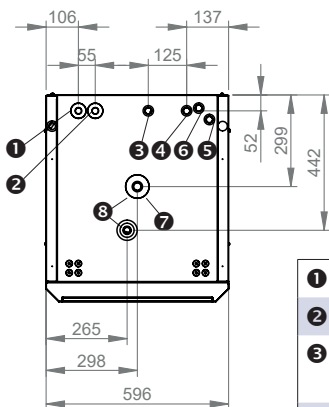
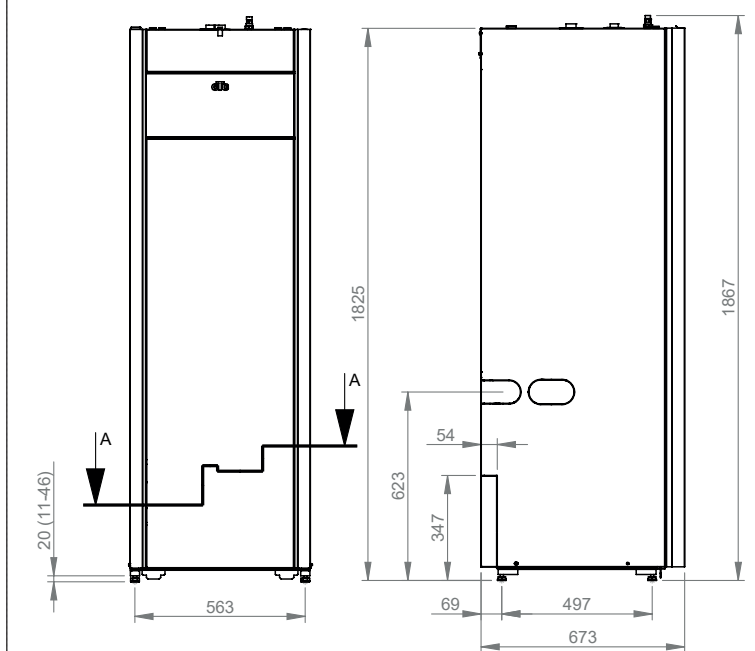
\*) Asetuksen (EU) 813/2013 mukaisesti.

## 6. Mitat

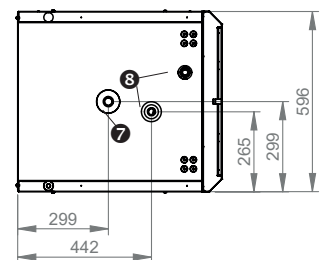
Matala malli



Korkea malli

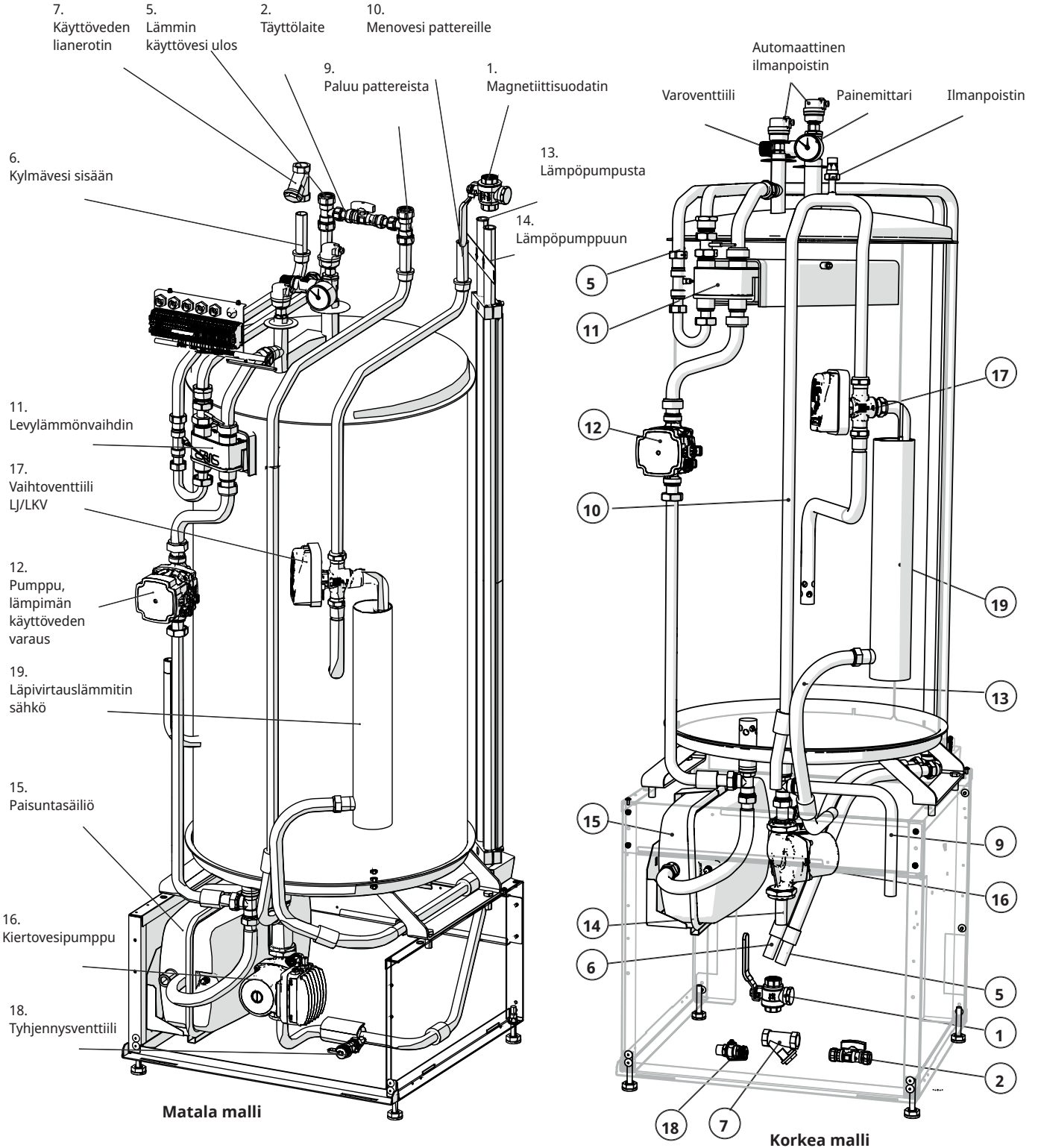


1	Kylmävesi	22 mm	5	Lämpöpumppuun	22 mm
2	Lämmin käyttövesi	22 mm	6	Lämpöpumpusta	22 mm
3	Paluuputki	22 mm	7	Paisuntasäiliö/ nostomuhvi	3/4" sis.
4	Menovesi	22 mm	8	Automaattiset ilmanpoistimet	1/2" sis.

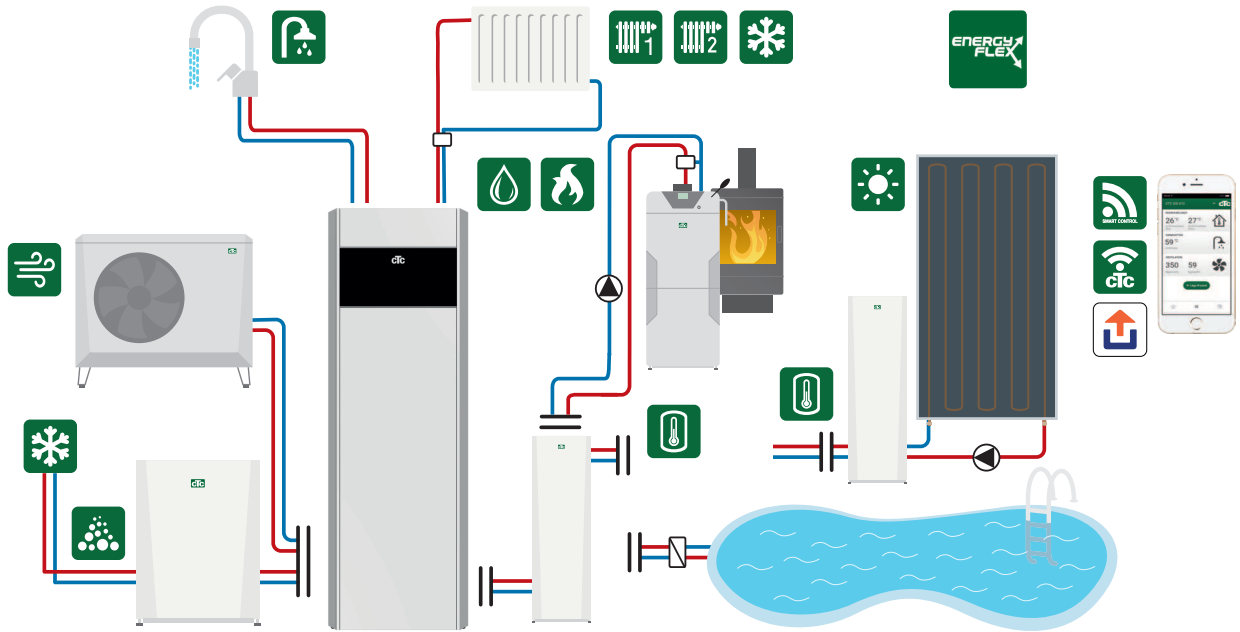


## 7. Yleiskatsaus CTC EcoZenith i360

Alla oleva kuva esittää CTC EcoZenith i360:n rakenteen pääpiirteissään. Ilmassa, kalliissa tai maassa olevaa energiaa siirretään jäähdytysjärjestelmään, jos laitteeseen on liitetty lämpöpumppu. Kompressorin nostaa lämpötilan käyttökelpoiselle tasolle. Sitten energia syötetään lämmitys- ja lämminvesijärjestelmään. Sisäänrakennettu sähkövastus tukee toimintaa, kun tarvitaan huippulämpöä tai kun lämpöpumppu ei ole käytössä.



## 7.1 CTC EcoZenith i360 -asennuksen mahdollisuudet

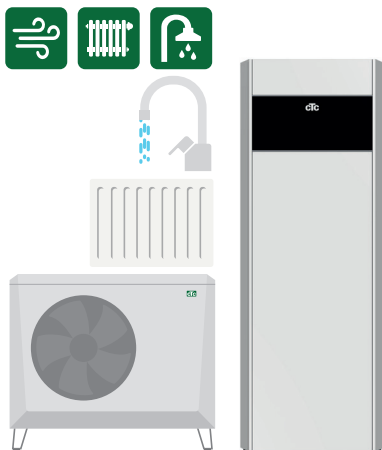


Perusasennuksen lisäksi tarvittavat lisävarusteet: Lisäanturi, shunttiryhmä 2, laajennuskortti jne. CTC Puskurivaraajan käyttöä suositellaan, jos lämmöntarve on suuri tai jos järjestelmäpaine laskee merkittävästi. Katso kappale "Järjestelmäsäädöt".

## 7.2 Perusasennus CTC EcoZenith i360

CTC EcoZenith i360  
1 kpl lämmitysjärjestelmä  
1 kpl yhteensopiva CTC EcoAir/CombiAir-lämpöpumppu

CTC EcoZenith i360  
1 kpl lämmitysjärjestelmä  
1 kpl yhteensopiva CTC EcoPart -lämpöpumppu



Kyseisen laiteyhdistelmän ecodesign-tiedot ja energiamerkintätarrat voi ladata verkkosivulta [www.ctc.se/ecodesign](http://www.ctc.se/ecodesign). Tiedot ja energiamerkintätarrat on annettava loppukäyttäjälle laiteyhdistelmän mukana.

## 7.3 Yhteensopivat lämpöpumput

CTC EcoPart 400,  
neste/vesi

- CTC EcoPart 406
- CTC EcoPart 408
- CTC EcoPart 410
- CTC EcoPart 412

CTC EcoPart 600  
kierroslukuohjattu neste/vesi

- CTC EcoPart 612\*
- CTC EcoPart 616\*

CTC EcoAir 400,  
ilma/vesi

- CTC EcoAir 406
- CTC EcoAir 408

CTC EcoAir 500M  
kierroslukuohjattu ilma/vesi

- CTC EcoAir 510M
- CTC EcoAir 610M
- CTC EcoAir 614M
- CTC EcoAir 622M

CTC CombiAir 6-16M  
kierroslukuohjattu ilma/vesi  
(alkaan ohjelmistoversiosta  
2021-01-01)

- CTC CombiAir 6M
- CTC CombiAir 8M
- CTC CombiAir 12M
- CTC CombiAir 16M

CTC CombiAir MR  
kierroslukuohjattu ilma/vesi

(alkaan ohjelmistoversiosta  
2023-11-01)

- CTC CombiAir 6MR
- CTC CombiAir 10MR

CTC EcoAir 700M  
kierroslukuohjattu ilma/vesi

(alkaan ohjelmistoversiosta  
2023-11-01)

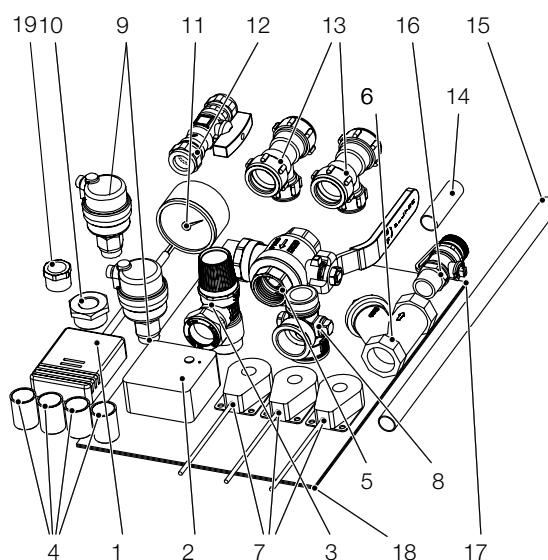
- CTC EcoAir 708M
- CTC EcoAir 712M

## 7.4 Toimituksen sisältö

- CTC EcoZenith i360.
- Asennus- ja käyttöohjeet.
- Mukana toimitettavat osat (alla oleva luettelo ja kuva koskevat CTC EcoZenith i360 -mallia).

**!** \* HUOM! Kun CTC EcoPart 600 ohjataan CTC EcoZenith i360:lla, lämpöpumpun tehtaalla asennettua latauspumppua ei käytetä.

Nro	Nimike	** Lukumäärä
1	Ulkoanturi	1/1/1/1
2	Huoneanturi	1/1/1/1
3	Varoventtiili 2,5 bar 3/4" ulk.	1/1/1/1
4	Tukihylsy 22 x 1	4/5/4/4
5	Suodatinpalloventtiili magneetilla	1/1/1/1
6	Lianerotin 3/4" sis. 0,4 mm	1/1/1/1
7	Virrannustimet	3/3/0/3
8	Kokoojaputki	1/1/1/1
9	Automaattinen ilmausventtiili	2/2/2/2
10	Holkki 3/4" x 3/8"	1/1/1/1
11	Painemittari	1/1/1/1
12	Täyttöventtiili	1/1/1/1
13	T-liitin 22-15-22	2/2/2/2
14	Täyttöputki cu 15	2/1/2/2
15	Täyttöputki cu 15	0/1/0/0
16	Tyhjennysventtiili 1/2"	0/1/0/0
17	Ohjeet ilmaukseen	1/1/1/1
18	Asenn. käyt. ilmaus/täyttö EZi360	1/1/1/1
19	Holkki 1/2" x 3/8"	1/1/1/1



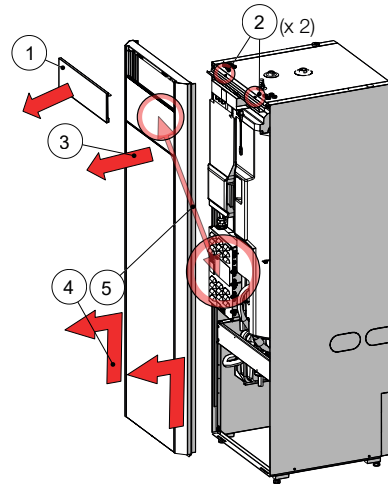
\*\*CTC EcoZenith i360: L (3x400V) / H (3x400V) / L 1x230V / L 3x230V

## 8. Putkiasennus

Asennus on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti. **Muista huuhdella lämmitysjärjestelmä puhtaaksi ennen liittämistä.** Tee kaikki asennukseen liittyvät säädöt luvun "Ensimmäinen käynnistys" ohjeiden mukaisesti.

Etulevy on irrotettava paisunta-astian esipaineen säätämiseksi sekä putkiliitosten tarkistamiseksi ennen ensimmäistä käynnistystä.

1. Irrota magneettilista.
2. Irrota kaksi ruuvia.
3. Kaada etulevy auki.
4. Nosta etulevy ylös ja ulos.
5. Varo näytön ja kaapeloinnin välistä kaapelia.



**!** Lämmitysjärjestelmän  
pienin vesimäärä (>25 °C)  
**●** sulatustoiminnon  
varmistamiseksi:

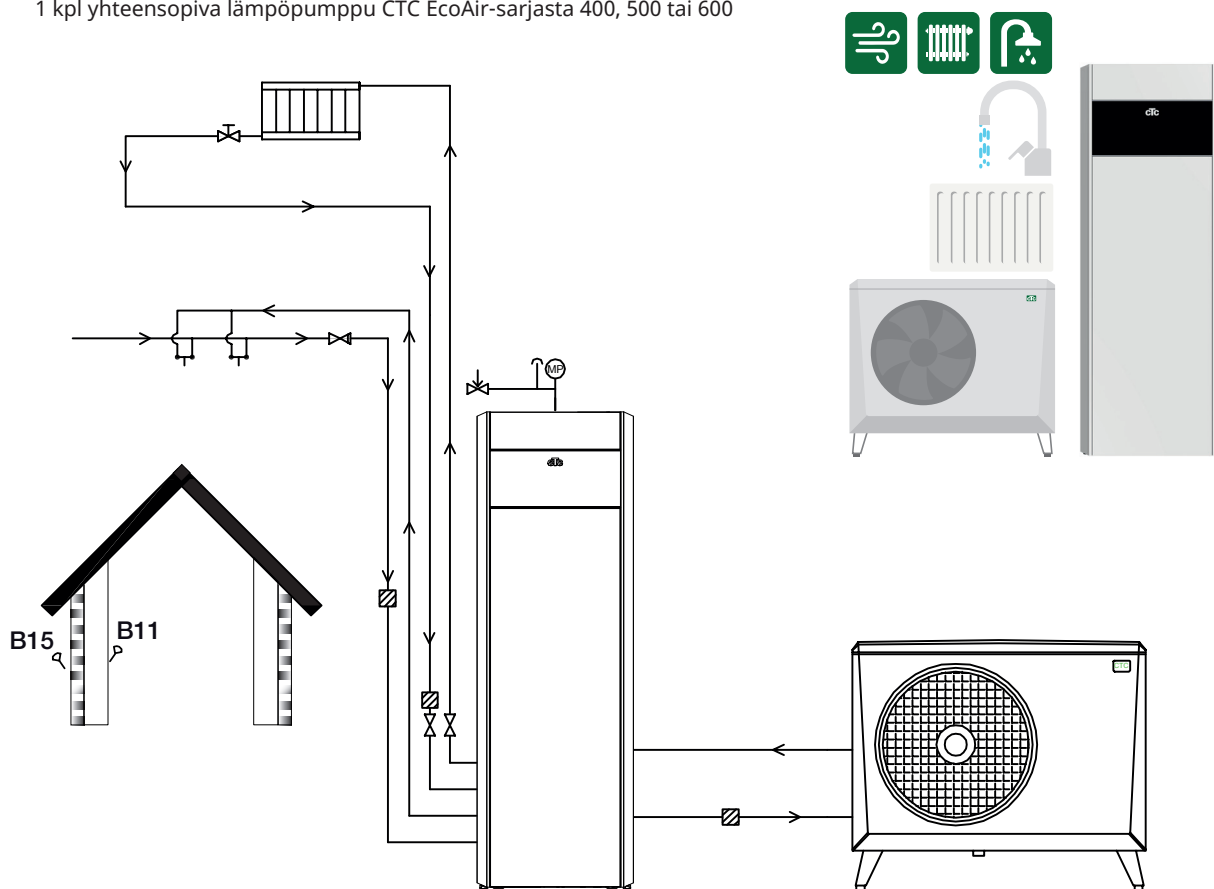
EcoAir 610M	80 l
EcoAir 614M	80 l
EcoAir 622M	120 l
EcoAir 406	80 l
EcoAir 408	100 l
EcoAir 510	50 l
1x230 V	
CombiAir 6M	20 l
CombiAir 8M	50 l
CombiAir 12M	80 l
CombiAir 16M	150 l

## 8.1 Ilma/vesilämpöpumpun kytkentäkaavio

CTC EcoZenith i360

1 kpl lämmitysjärjestelmä

1 kpl yhteensopiva lämpöpumppu CTC EcoAir-sarjasta 400, 500 tai 600



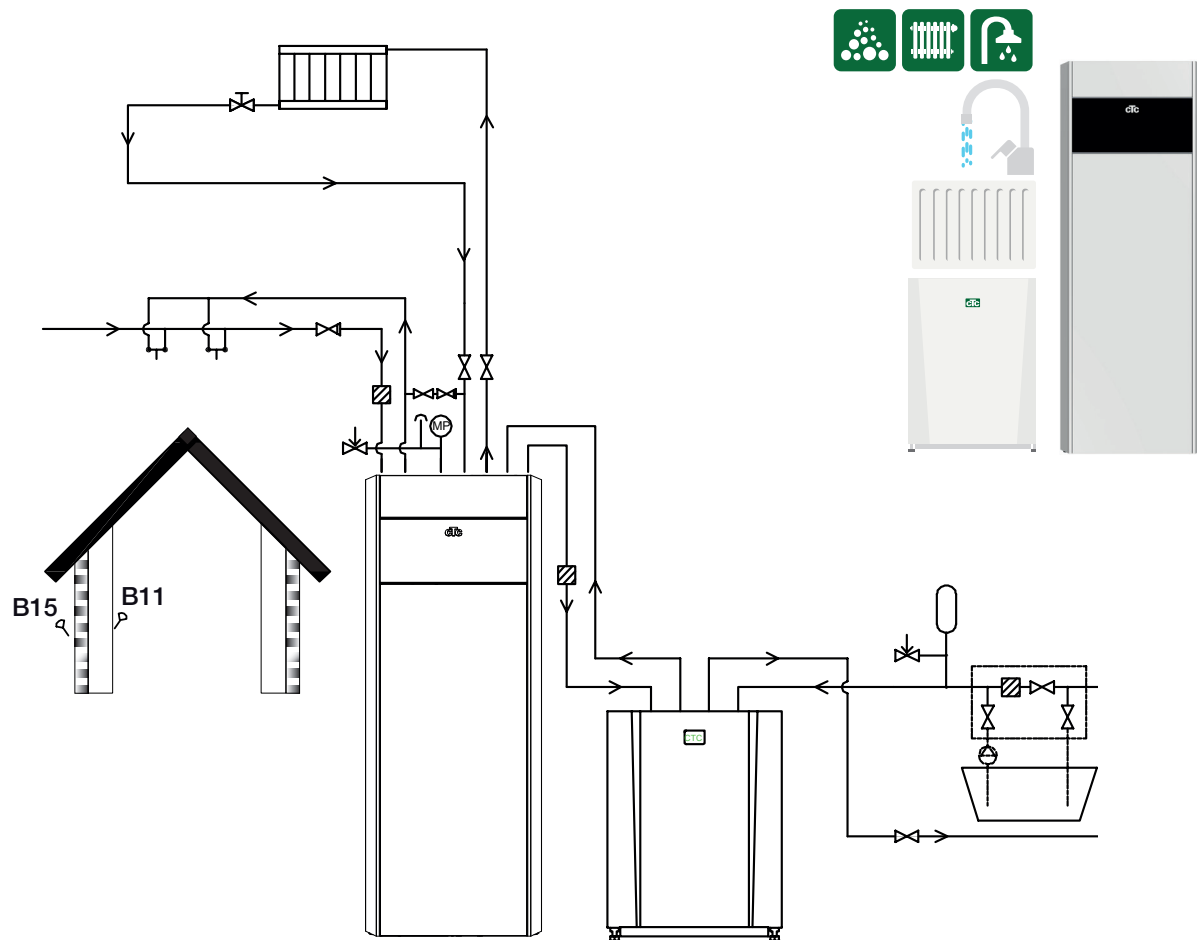


## 8.2 Neste/vesilämpöpumpun kytkentäkaavio

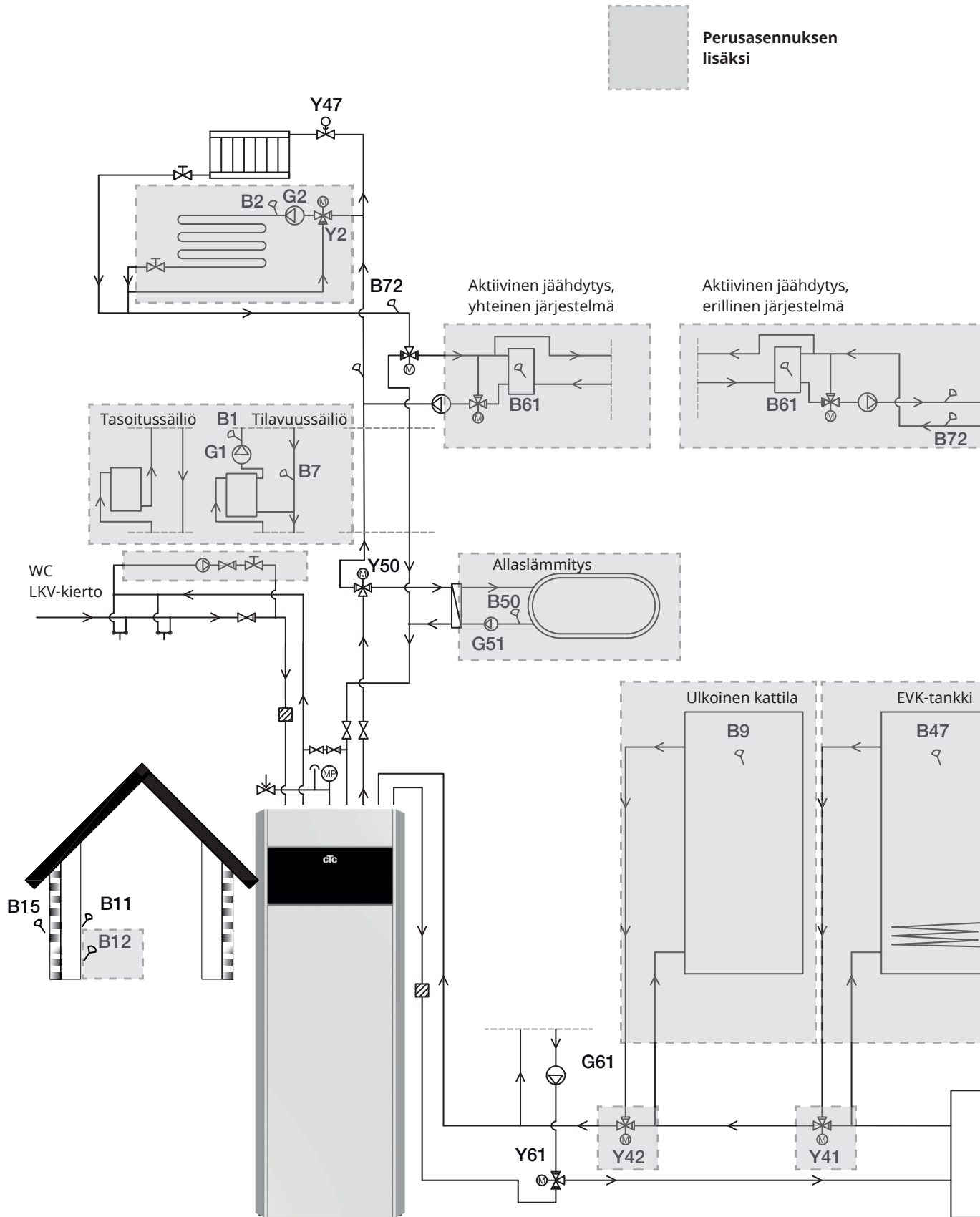
CTC EcoZenith i360

1 kpl lämmitysjärjestelmä

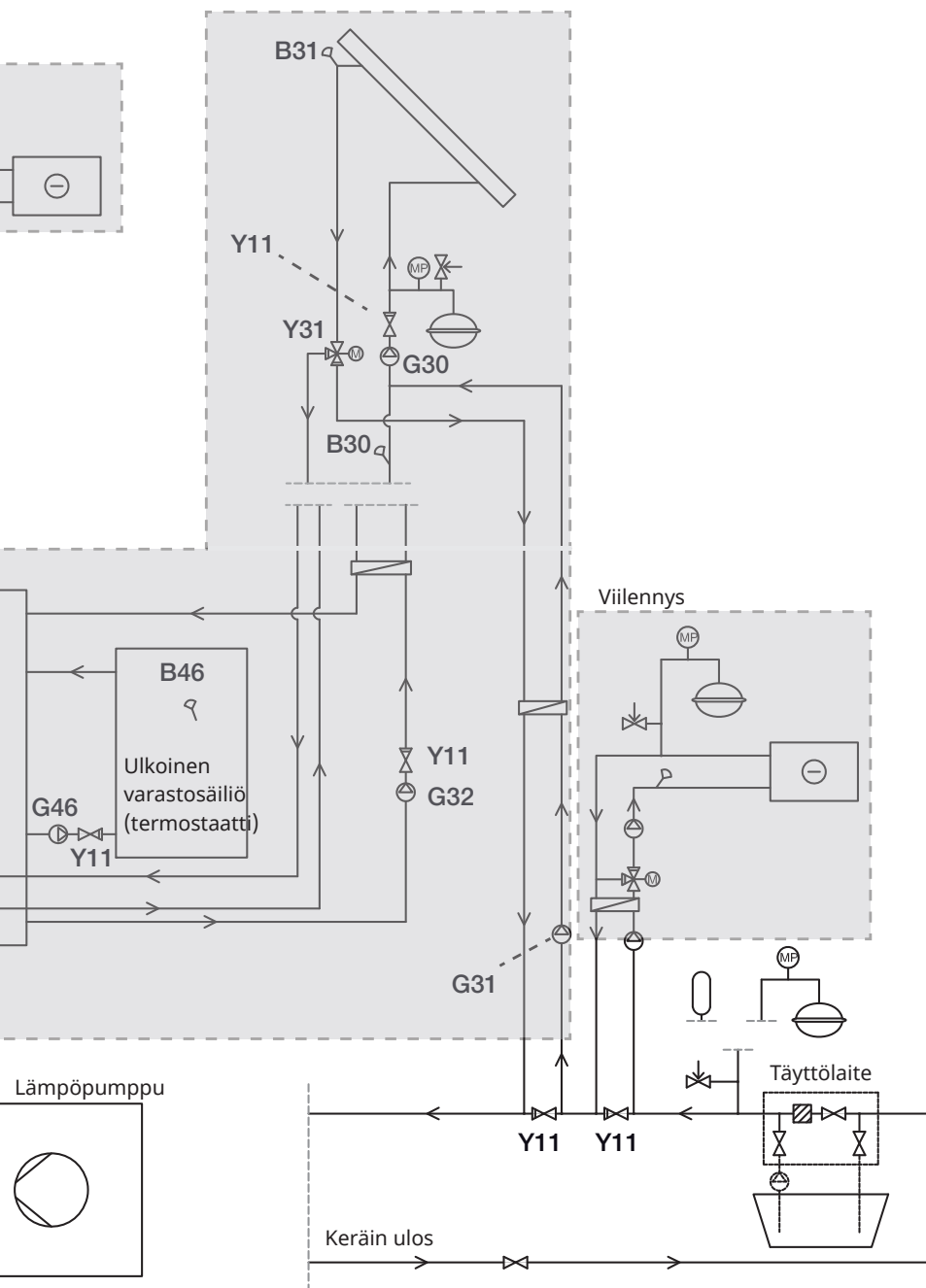
1 kpl yhteensopiva lämpöpumppu CTC EcoPart-sarjasta 400 tai 600



### 8.3 Kokonaiskytkentäkaavio



## 8.4 Vuorovaikutteiset kytkentäkaaviot

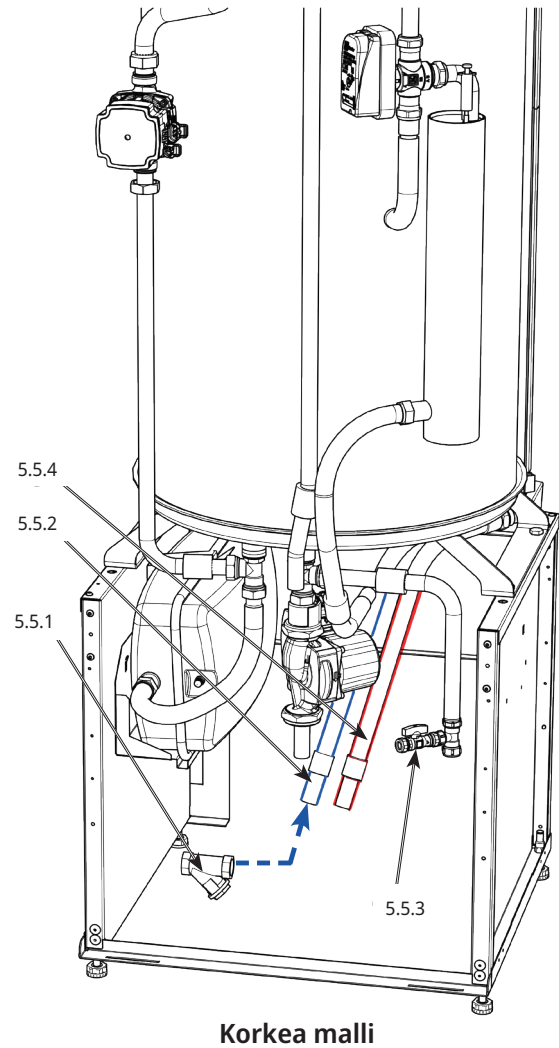
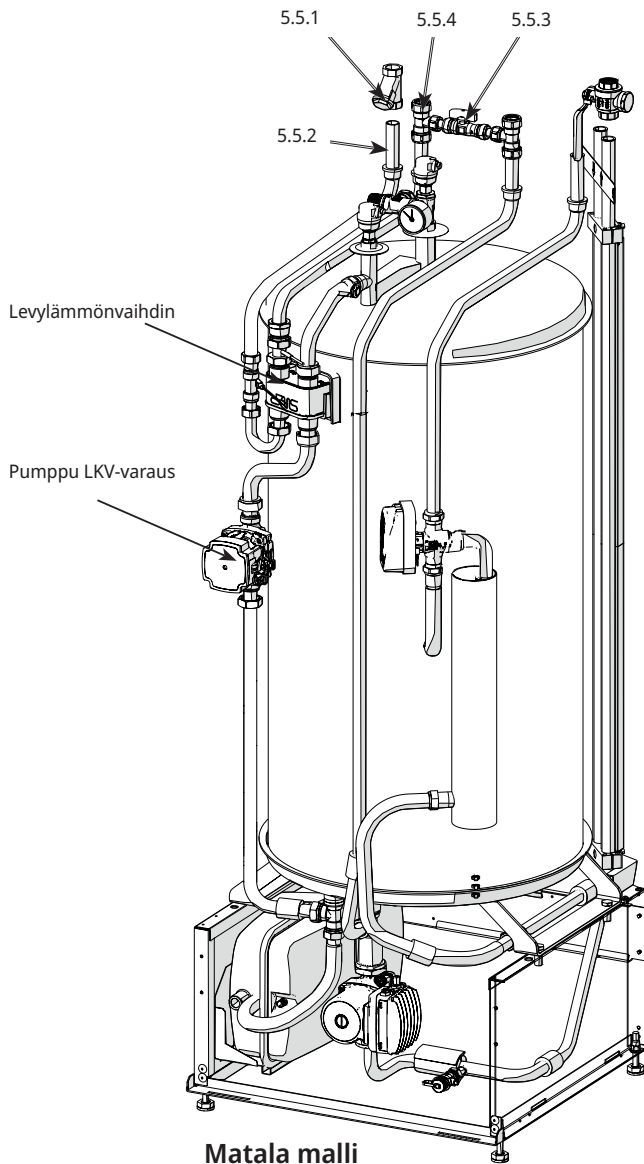


	Shuntti
	Vaihtventtiili
	Säätöventtiili
	Magneettiventtiili
	Takaiskuventtiili
	Sulkuventtiili
	Anturi
	Pumppu
	Lianerotin
	Paineanturi
	Varoventtiili
	Tasoastia
	Paisuntasäiliö
	Lämmönvaihdin

## 8.5 LKV-putken asennus

### Lämmin käyttövesi

- 5.5.1 Asenna lianerotin
  - 5.5.2 Asenna kylmävesiliitäntä ja takaiskuventtiili
  - 5.5.3 Asenna täyttöventtiili
  - 5.5.4 Asenna LKV-putki säiliöstä
- Toiminnan tarkistus - läpihuuhtelu.



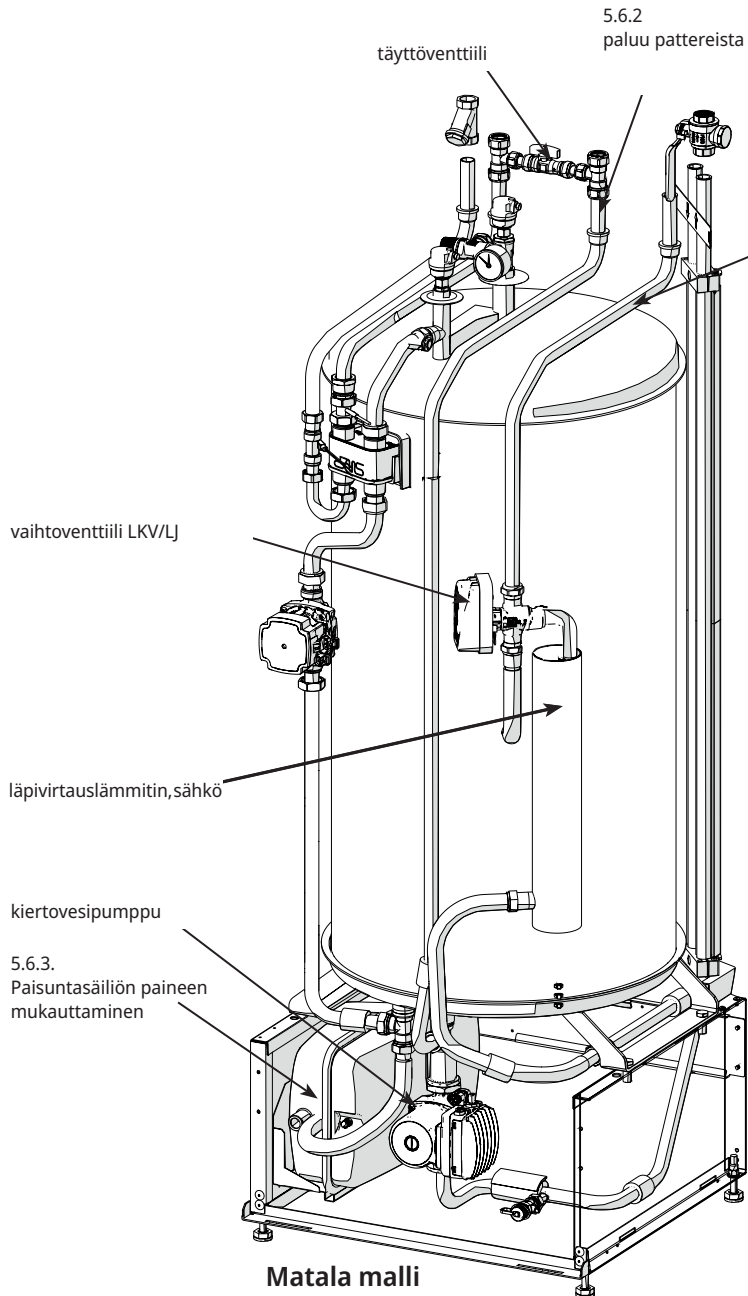
**HUOM!** Mahdollisen huollon helpottamiseksi on tärkeää, että sulkuventtiilit asennetaan sekä meno- että paluuesijärjestelmään.

## 8.6 Asenna lämmitysjärjestelmän putki

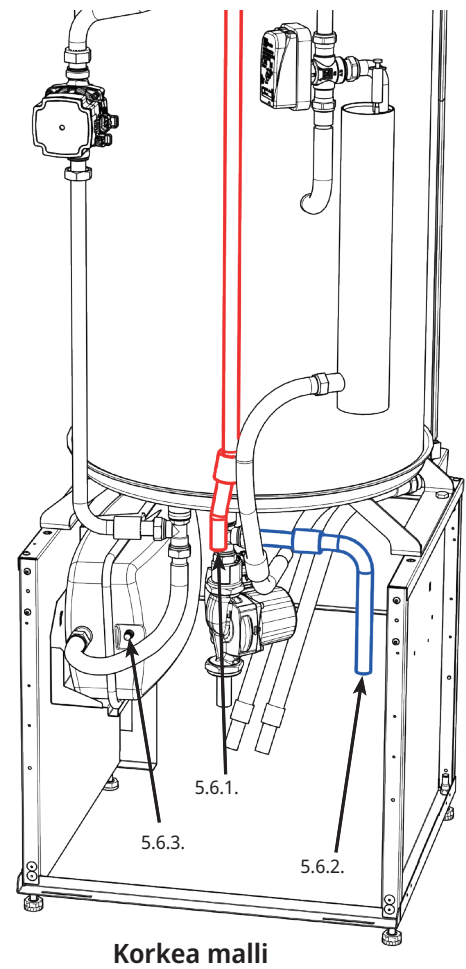
### Lämmitysjärjestelmä

5.6.1 Asenna menovesiputki ja sulkuventtiili

5.6.2 Asenna paluuesiputki

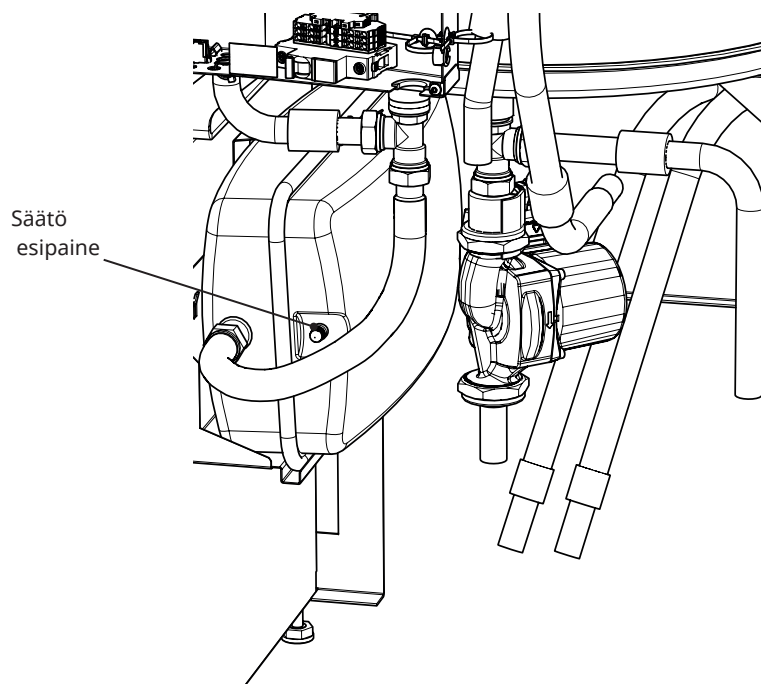


5.6.1 menovesi pattereille



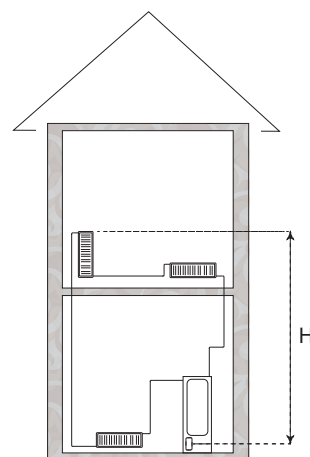
**HUOM!** Mahdollisen huollon helpottamiseksi on tärkeää, että sulkuventtiilit asennetaan sekä meno- että paluuesijärjestelmään.

5.6.3 Sovita valmiiksi asennettu paisuntasäiliö sopivaan esipaineeseen vähentämällä tai lisäämällä painetta venttiilin avulla.



Paisuntasäiliön esipaine mitoitetaan korkeimmalle sijoitetun patterin ja paisuntasäiliön välisen korkeuden (H) mukaan. Esipaine on tarkistettava/ säädettävä ennen järjestelmän täyttämistä vedellä. Järjestelmäpaine on asetettava 0,3 baaria paisuntasäiliön esipainetta korkeammaksi. Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi 1,0 baarin (10 mvp) esipaineella korkeusero saa olla enintään 8 m.

Enimmäiskorkeus (H) (m)	Esipaine (bar)	Lämmitysjärjestelmän enimmäistilavuus (ilman tuotetta) (L)
3	0.5	240
8	1.0	85



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

## 8.7 Asenna lämpöpumppuun tulevat ja siitä lähtevät putket

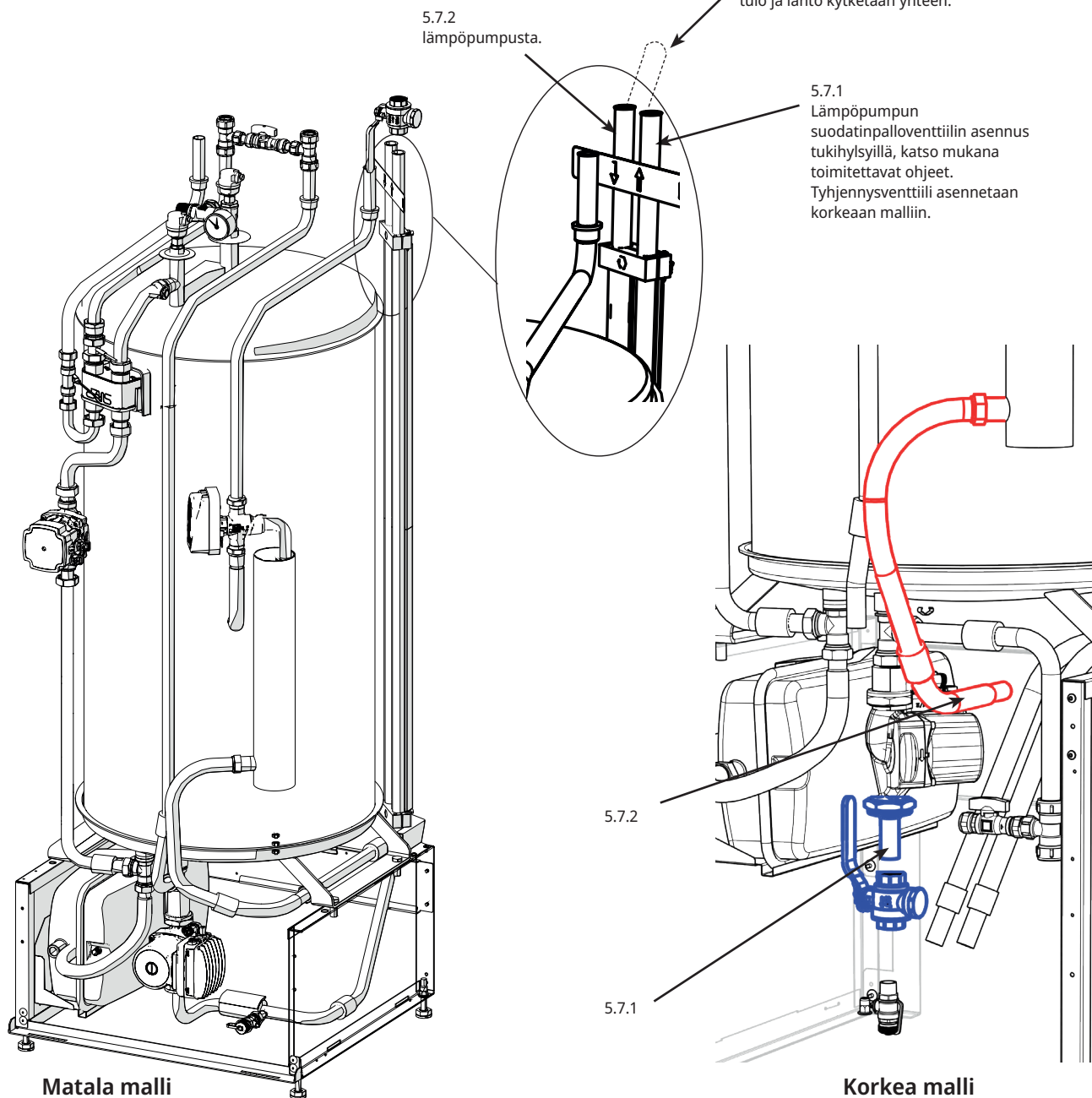
### Lämpöpumppu

5.7.1 Asenna lämpöpumppuun menevä putki ja lianerottimella varustettu palloventtiili.

5.7.2 Asenna lämpöpumpusta lähtevät putket.

Asenna mahdollinen säädettävä ohitusliitin lämpöpumpun ohi (\*ohitusliitettä tehdään vain sähkökäytölle ilman lämpöpumppua).

\*Jos lämpöpumppua ei ole, lämpöpumpun tulo ja lähtö kytketään yhteen.



CTC EcoZenith i360 on hyväksytty asennettavaksi ainoastaan CTC-lämpöpumppujen kanssa. Katso suositellut järjestelmät asennusohjeen alusta.

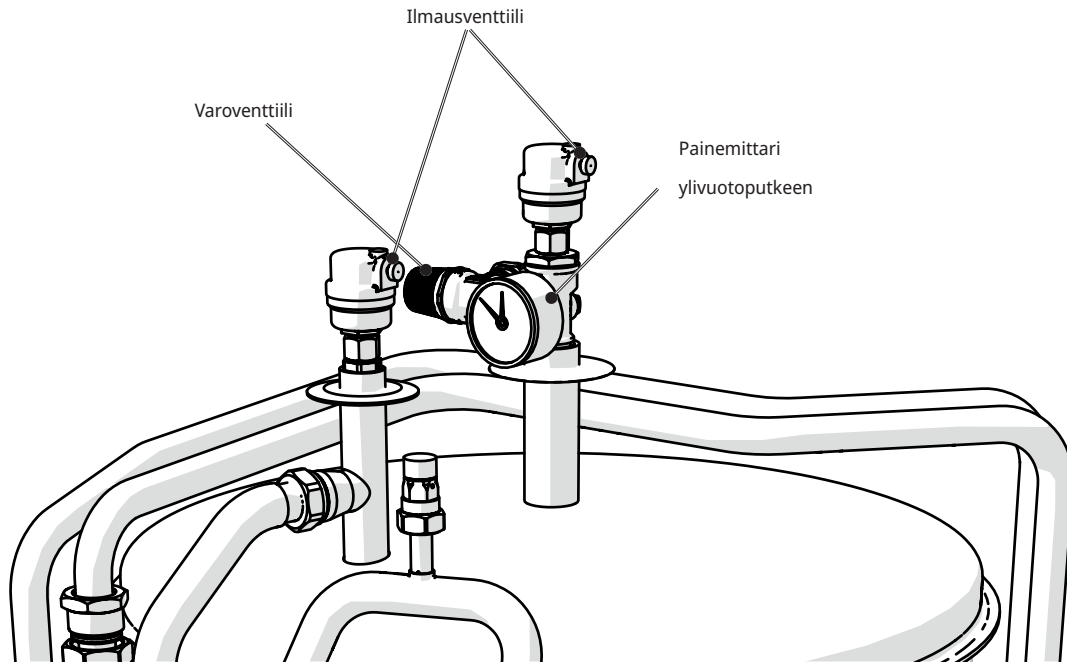
## 8.8 Ylivuotoputken asennus

### Ylivuoto

5.8.1 Asenna varoventtiili, ilmausventtiili ja painemittari. Komponentit ja kiinnitysohjeet toimitetaan laitteen mukana.

5.8.2 Asenna ylivuotoputki.

5.8.3 Ilmausventtiili aktivoidaan löysentämällä ilmausruuvia, joka suljetaan muutaman kuukauden jälkeen.



Korkea malli

- ! **HUOM! Varoventtiili**  
Tankin (2,5 baarin) varoventtiili on asennettava voimassa olevien määräysten mukaisesti.
- Ylivuotoputki yhdistetään joko suoraan lattiakaivoon tai ylivuotosuppiloon. Ylivuotoputkesta on oltava kaato lattiakaivoon. Se asennetaan jäätymättömäksi ja jätetään auki/paineettomaksi. Lattiakaivoon menevä ylivuotoputki on asennettava!



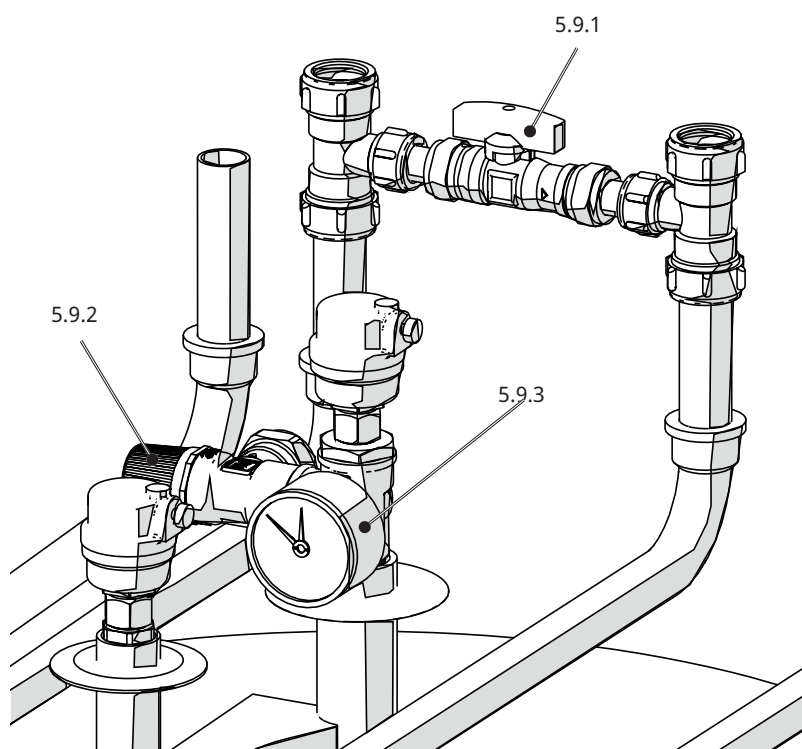
## 8.9 Lämmitysjärjestelmän täyttö

### Lämmitysjärjestelmän täyttö

5.9.1 Avaa täyttöventtiili ja täytä lämmitysjärjestelmä.

5.9.2 Käännä varoventtiiliä, jotta ilma poistuu nopeammin täytön aikana. Kun järjestelmä on täytetty, sulje täyttöventtiili.

5.9.3 Tarkista kylmäjärjestelmän täytön painemittari (paine noin 1 baaria tai 0.2–0.3 baaria enemmän kuin paisuntasäiliön esipaine).



Matala malli

## 8.10 Ilmaa koko järjestelmä

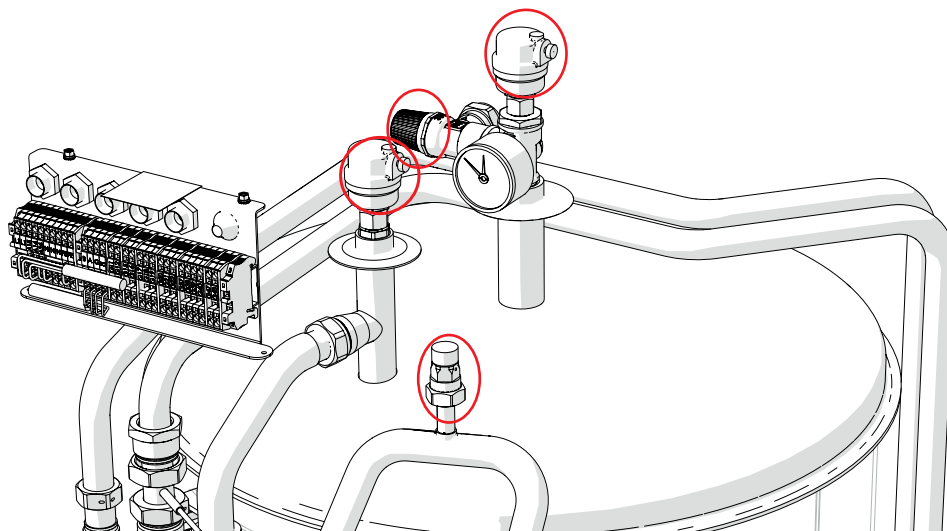
### Järjestelmän ilmaus

5.10.1 Ilmaa EcoZenith i360 varoventtiilin avulla. Varmista, että automaattisten ilmausventtiilien ruuvit on myös avattu.

5.10.2 Ilmaa ja aktivoi lämpöpumpun ilmausventtiili.

5.10.3 Ilmaa lämmitysjärjestelmän korkeimmista kohdista.

5.10.4 Huuhtelee LKV-järjestelmä.



Korkea malli



Ilmaus on erittäin tärkeää laitteen toiminnan kannalta.  
Ilmaus voi korjata ongelmia, joita käsitellään vianmääritysluvussa.

## 9. Sähköasennus

### Turvallisuustiedot

Tuotteen käsittelyssä, asennuksessa ja käytössä on otettava huomioon seuraavat turvallisuusmääräykset:

Katkaise virta moninapaisella turvakytkimellä aina ennen laitteeseen tehtäviä toimenpiteitä.

- Laitteen tuoteluokitus on IPX1. Laitetta ei saa huuhdella vedellä.
- Älä koskaan vaaranna turvallisuutta irrottamalla kiinniruuvattuja kupuja, kansia ja vastaavia.
- Älä koskaan vaaranna turvallisuutta poistamalla turvalaitteita käytöstä.
- Riskien välttämiseksi viallisen syöttökaapelin saa vaihtaa vain valmistaja tai pätevä huoltoteknikko.
- Lämpöpumpun asennus- ja kytkentätyöt saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja. Kaikki johdotukset on tehtävä voimassa olevien säännösten mukaisesti. Kattila on tehtaalla sisäisesti valmiiksi kytketty.

Etupaneelin avaaminen: 1. Irrota magneettiliista 2. Irrota kaksi ruuvia. 3. Kaada etulevy auki. 4. Nosta etulevy ylös ja ulos. 5. Varo näytön ja kaapeloinnin välistä kaapelia.

### Syöttöjännite

Syöttökaapeli on kiinnitetty kohtaan (1). Pituus: 200 cm. Ryhmäsulake valitaan siten, että kaikki sähköasennuksen olennaiset vaatimukset täyttyvät, katso tekniset tiedot. Sulakkeen koko määritetään kosketusnäytössä asennusvaiheiden suorittamisen yhteydessä. Laitte sovitaa sähkötehoa määritetyn asetuksen mukaisesti. Jos järjestelmään on asennettu virrantunnistin, sisäänrakennettu kuormitusvahti voi säätää sähkövastuksen tehoa asetetun pääsulakkeen mukaan.

### Moninapainen kytkin

Ensimmäiseksi asennetaan ylijänniteluokka III:n mukainen moninapainen turvakytkin, joka varmistaa erottamisen kaikista virtalähteistä.

### Vikavirtasuojakytkin

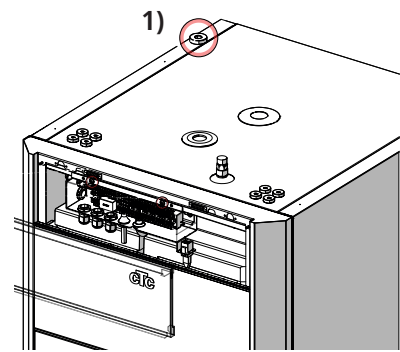
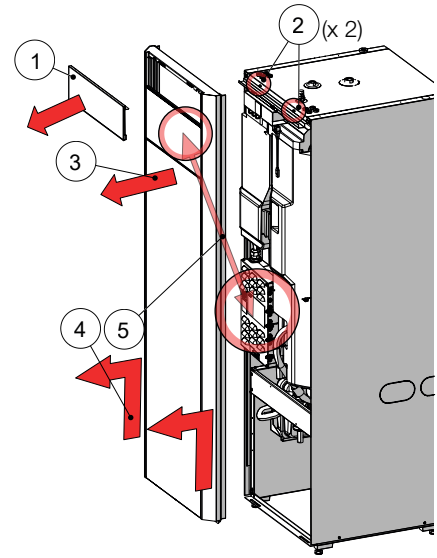
Jos kiinteistöllä on jo vikavirtasuojakytkin, tuote on varustettava omalla vikavirtasuojakytkimellä.

### Rajoitintermostaatti

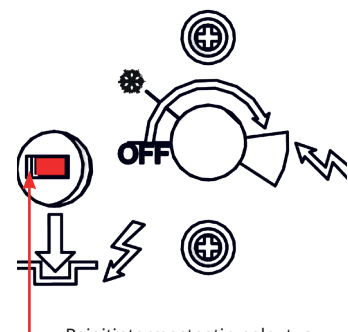
Jos tuote on ollut varastoituna hyvin kylmässä lämpötilassa, rajoitintermostaatti on saattanut laueta. Se voidaan palauttaa painamalla sähkökaapissa etulevyn takana olevaa palautuspainiketta. Varmista aina, että rajoitintermostaatti ei ole lauennut asennuksen yhteydessä.

### Suojapienjännite

Seuraavissa tulo- ja lähtöliitännöissä on suojapienjännite/potentiaalivapaa tulo: virtamuuntaja, ulkoanturi, huoneanturi, menovesianturi, paluuanturi, YP/RS ja kommunikaatio lämpöpumppuun.



Syöttökaapelin sijainti.



Rajoitintermostaatin palautus.

## 9.1 Sähköasennuksen yleiskatsaus

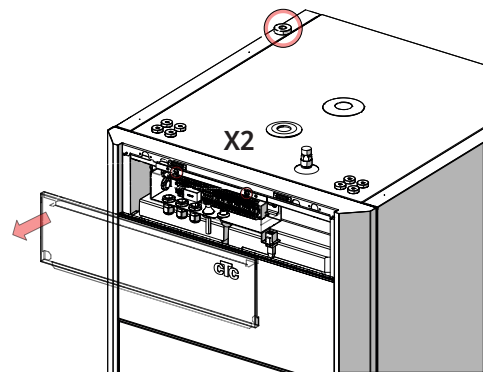
Perusasennuksen sisältö:

CTC EcoZenith i360  
1 kpl lämmitysjärjestelmä  
1 kpl lämpöpumppu CTC EcoAir-  
sarjasta 400, 500, 600M tai 700M

CTC EcoZenith i360  
1 kpl lämmitysjärjestelmä  
1 kpl lämpöpumppu CTC EcoPart-  
sarjasta 400 tai 600M



Näissä tapauksissa sähköasennus voidaan tehdä vaiheiden 1–6 mukaisesti.



1	2	3	4	5	6
Asenna ryhmäkeskus	Virrantunnistimen kiinnitys*	Asenna ulkoanturi	Asenna huoneanturi*	Kytke lämpöpumppu	Viimeistele sähköasennus
Moninapainen kytkin	Asenna ryhmäkeskukseen	Sijoita osoittamaan ulkolämpötilaa	Sijoita osoittamaan sisälämpötilaa	Kytke tietoliikennekaapeli, liitäntä X2	Ilmoita kiinteistön sulakkeen koko putkiasentajalle
Kytke tehtaalla asennettu syöttökaapeli	Kytke liitäntään X2	Kytke liitäntään X2	Kytke liitäntään X2	Kytke lämpöpumpun ulkoinen virransyöttö	Merkitse ja allekirjoita sähköasennuksen tarkistuslista

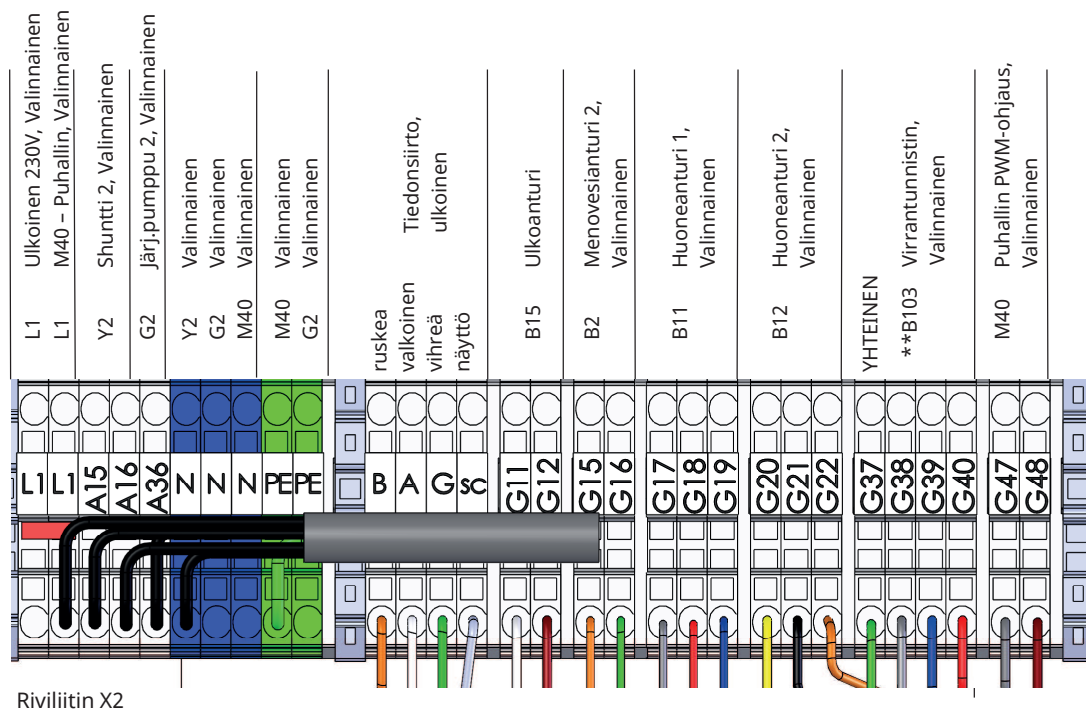
\*vaihtoehto – valinnainen

## 9.2 Toiminnot

Toiminto	Relekortti [A]	Anturi [B]	Pumppu [G]	Venttiili [M]	Puhallin	Muuta
Perusasennus	(A2) (X2)	B11, B15, (B18), B103	(G5), (G11)	Y21		COM HP - VP A1*
Paluulämpötila, asennus ilman VP A1	(A2)	B7				
Lämmitysjärjestelmä 2	(A2)	B2, B12	G2	Y2		
Ilmanvaihto	(X2)				M40	
Viiennys	(A2)	B2	G2			
Aktiivinen jäädytys	(A2)	B61, B72	G61	Y61		
Puskurivaraaja (LJ-kierto valikossa LKV/allas)	(A2)	B1	G1			
Sähkötoiminen sulkuventtiili	(A2)			Y47		
LKV-kierto	A3		G40			
Ulkoinen lämmönlähde (EVK)	(A2) tai A3	B47		Y41		
Ulkoinen kattila	(A2) tai A3	B9		Y42		E1
Termostaattiohjaustoiminto	A3	B46	G46			
Allas	A3	B50	G51	Y50		
Aurinkolämmitys	A3	B30, B31	G30	Y30		
Aurinkolämmitys: lämpökaivon varaus	A3		G31	Y31		
Aurinkolämmitys: välivaihdin	A3		G32	Y30		
Smart Grid	(A2)					K22-K25
Kauko-ohjaus	(A2)					K22-K25

(Tehdasasennettu)

\*Virta syötetään erikseen (ei tästä yksiköstä)



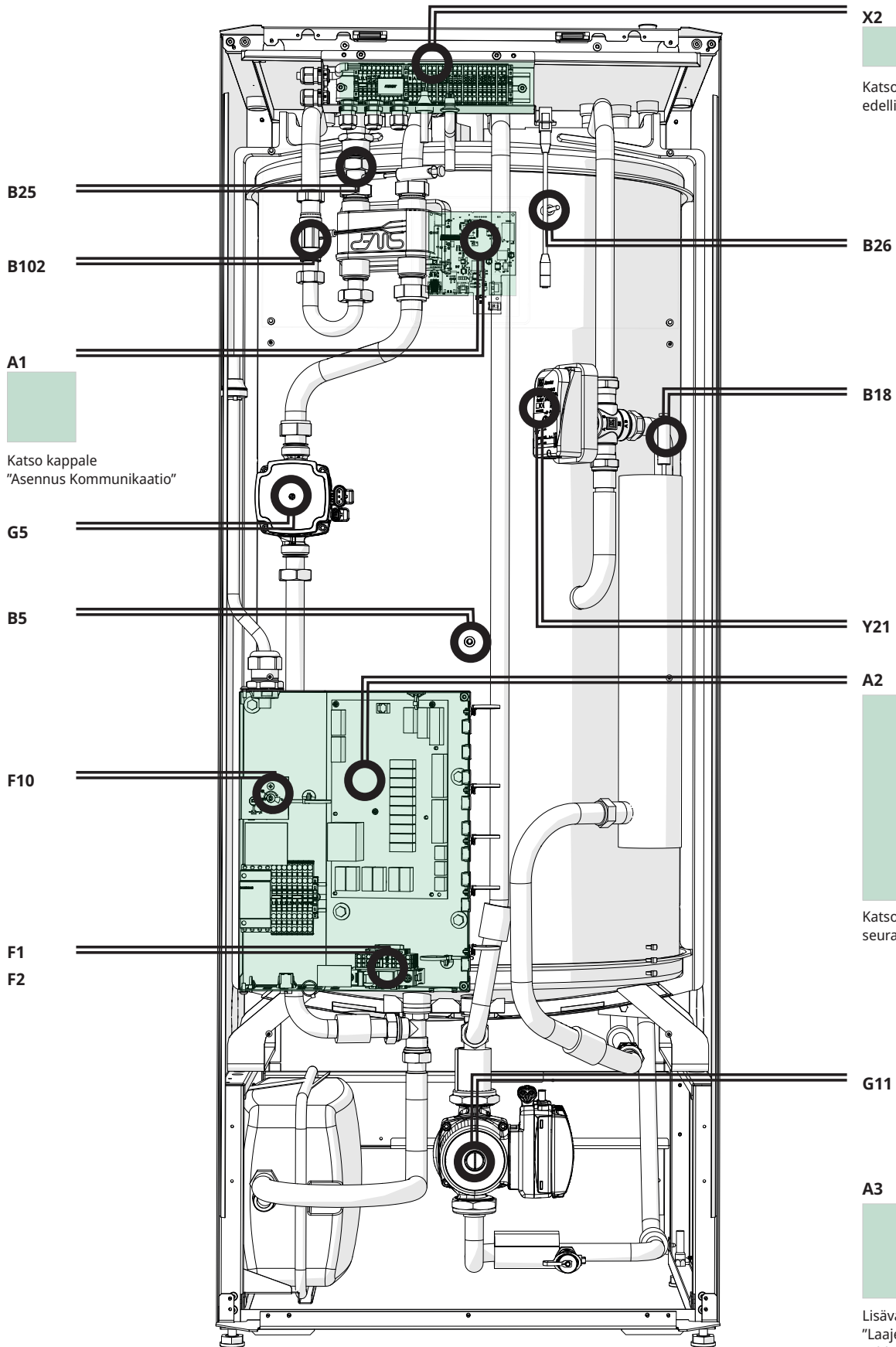
\*\*B103 - virrantunnistin ei koske vaihtoehtoa 1x230V

## 9.3 Sähkökomponentit

	Nimike	Tiedot
A1	Näyttö	
A2	Rele/pääkortti	
A3	Laajennuskortti	
A6*	Gateway-yhdyskäytävä	
B1	Menovesianturi 1	NTC 22K
B2	Menovesianturi 2	NTC 22K
B5	LKV-tankin anturi	NTC 22K
B7	Paluuanturi	NTC 22K
B9	Ulkoisen kattilan anturi	NTC 22K
B11	Huoneanturi 1	NTC 22K
B12	Huoneanturi 2	NTC 22K
B15	Ulkoanturi	NTC 150
B18	Menovesianturi	NTC 22K
B25	Lämpimän käyttöveden anturi	NTC 015 WF00
B26	LKV-tankin anturi, ylempi	NTC 22K
B30	Keräinanturi sisään	PT 1000
B31	Keräinanturi ulos	PT 1000
B41	Anturi ulkoinen varaaja ylä	NTC 22K
B42	Anturi ulkoinen varaaja ala	NTC 22K
B46	Anturi, termostaatti	NTC 22K
B47	Anturi, EVK-tankki	NTC 22K
B50	Allasanturi	NTC 22K
B61	Anturi, jäädytys säiliö	NTC 22K
B72	Paluuanturin, aktiivinen jäädytys	NTC 22K
B102	Virtausvahti	
B103	Virrantunnistin	
E1	Lisälämmön rele	
F1	Automaattisulake	
F2	Automaattisulake	
F10	Maks. termostaatti	
G1	Järjestelmäpumppu 1	
G2	Järjestelmäpumppu 2	
G5	Kiertovesipumppu, LKV-vaihdin	
G11	Latauspumppu LP1	
G30	Kiertovesipumppu, aurinkokeräin	
G31	Latauspumppu uudelleenlataus porausreikä	
G32	Kiertovesipumppu tasolämmönvaihdin aurinkolämmitys	
G40	Kiertovesipumppu LKV	
G46	Latauspumppu	
G50	Allaslämmön kiertovesipumppu	
G61	Kiertovesipumppu, aktiivinen jäädytys	
K1	Kontaktori 1	

	Nimike	Tiedot
K22	Mukautuva kauko-ohjaus/ SmartGrid	
K23	Mukautuva kauko-ohjaus/ SmartGrid	
K24	Mukautuva kauko-ohjaus/ SmartGrid	
K25	Mukautuva kauko-ohjaus/ SmartGrid	
M40	Puhallin	
LP A1	Lämpöpumppu A1	
X1	KytKentärima	
X10	LisäkytKentärima	
Y2	Shunttivent. 2	
Y21	Vaihtventtiili LKV 1	
Y30	Vaihtventtiili aurinko, ulkoinen varaaja	
Y31	Vaihtventtiili aurinko, liuos	
Y41	Shunttiventtiili EVK-tankki	
Y42	Shunttiventtiili Ulkoinen kattila	
Y47	Sähkötoiminen sulkuventtiili	
Y50	Vaihtventtiili allas	
Y60	Vaihtventtiili viilennys	
Y61	Vaihtventtiilin lämmitys / aktiivijäädytys	

\*Lisävaruste CTC SmartControl.



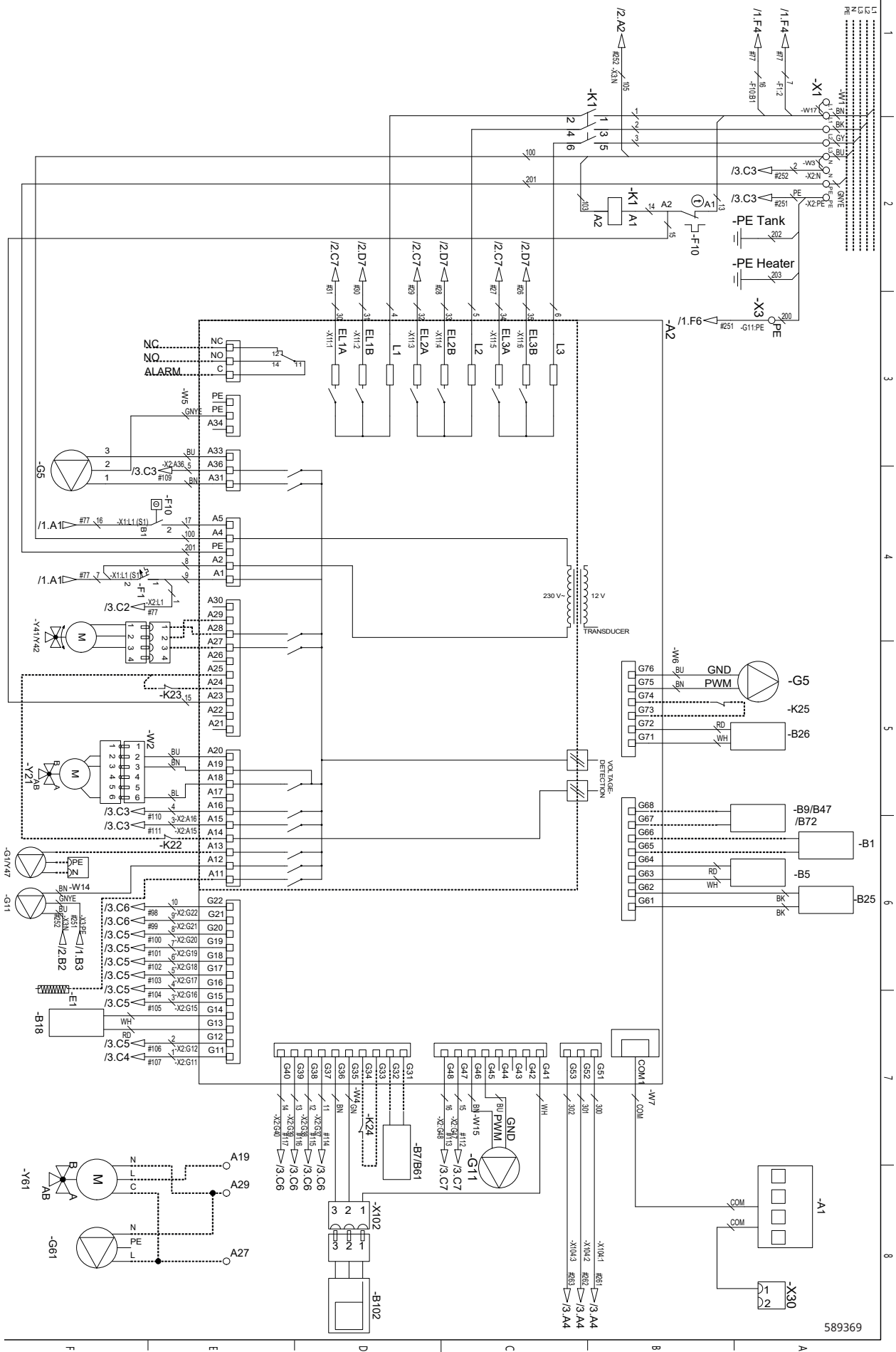
Katso kappale  
"Asennus Kommunikaatio"

**X2**  
Katso kuvan liitin X2,  
edellinen sivu.

Katso sähkökaavio  
seuraavalla sivulla.

Lisävarusteet, ks.  
"Laajennuskortin  
sähkökaavio".

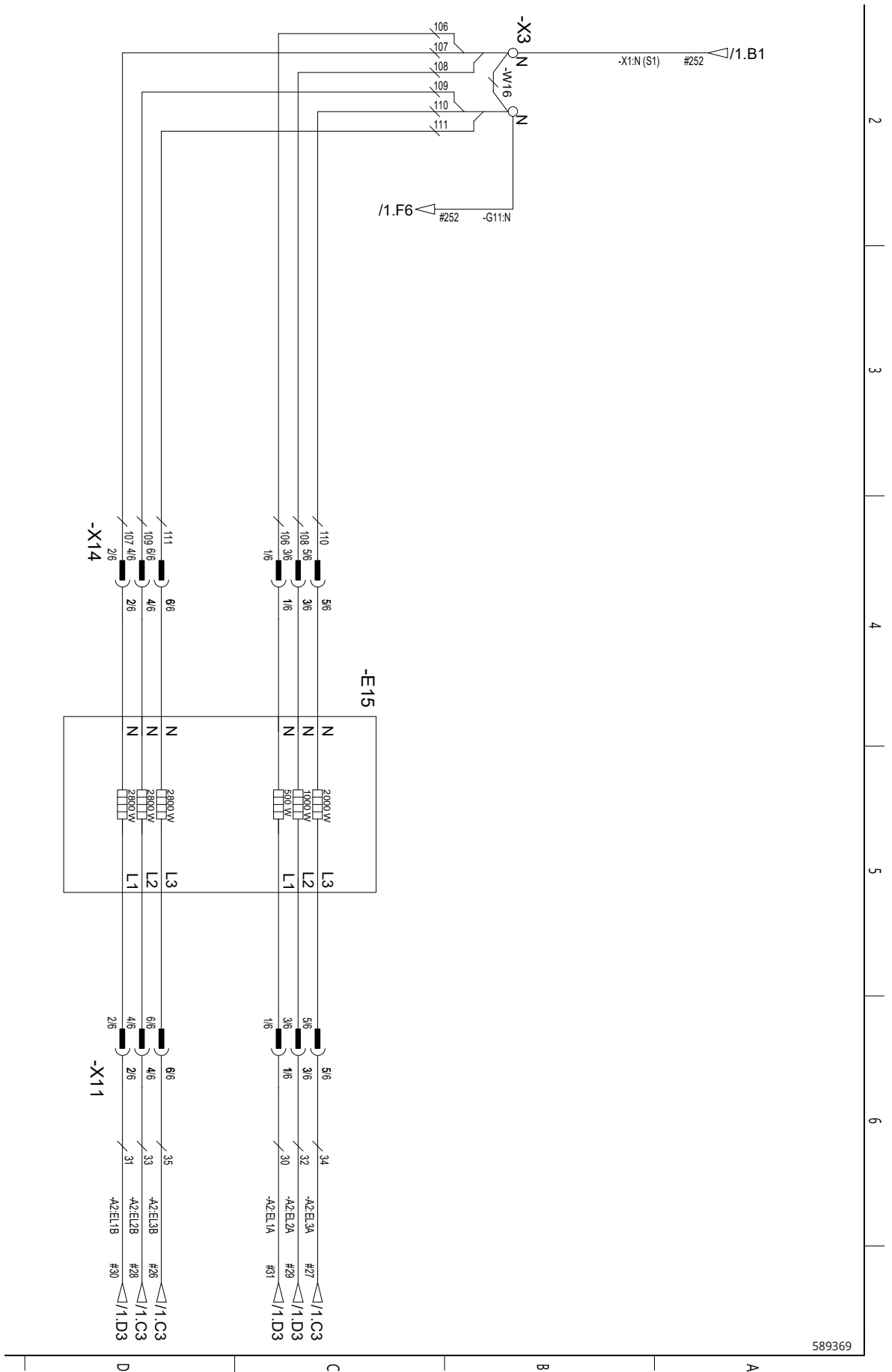
# 9.4 Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x400V Relekortti A2



589369

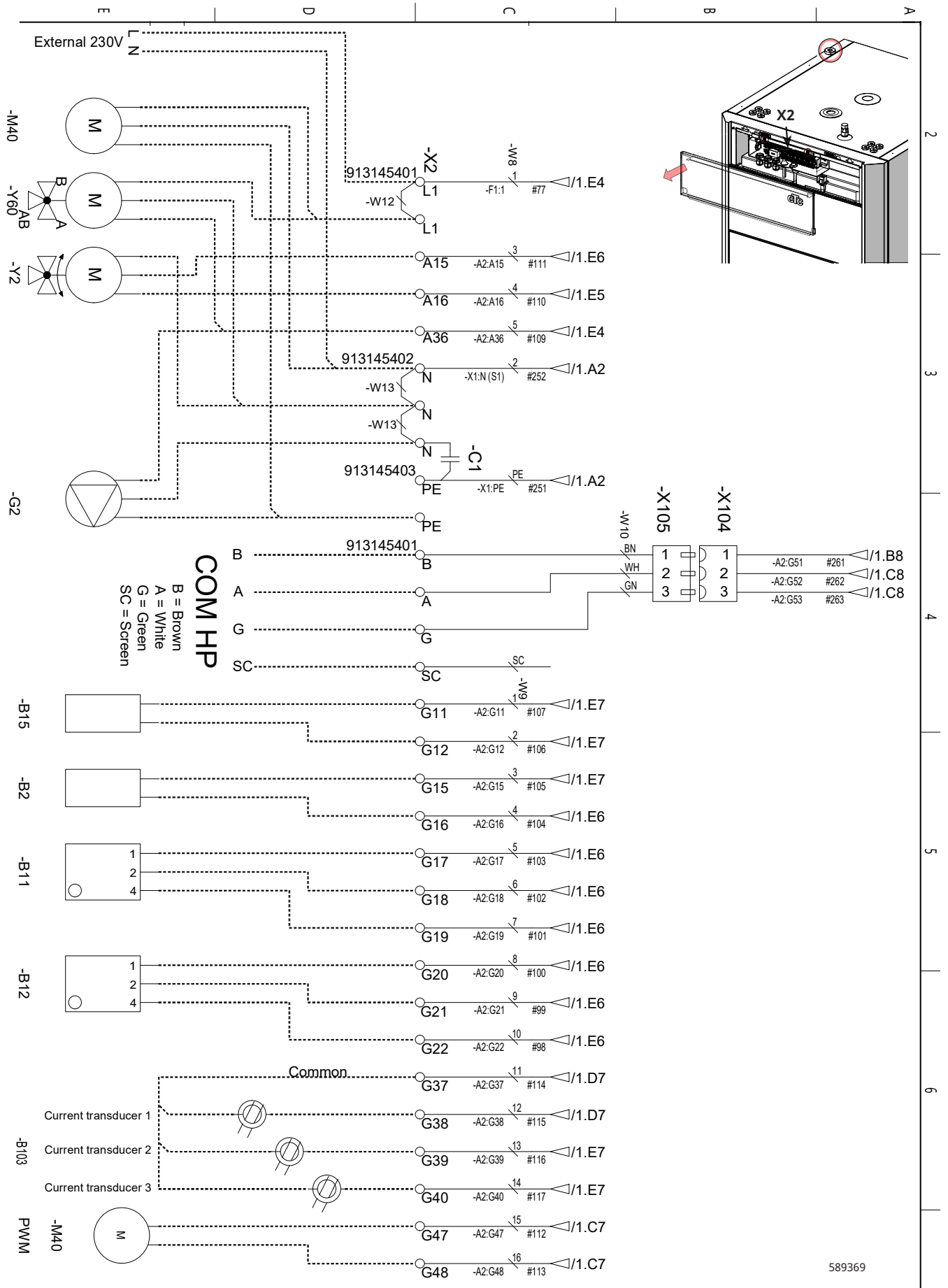


## 9.5 Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x400V Lämpivirtauslämmitin E15



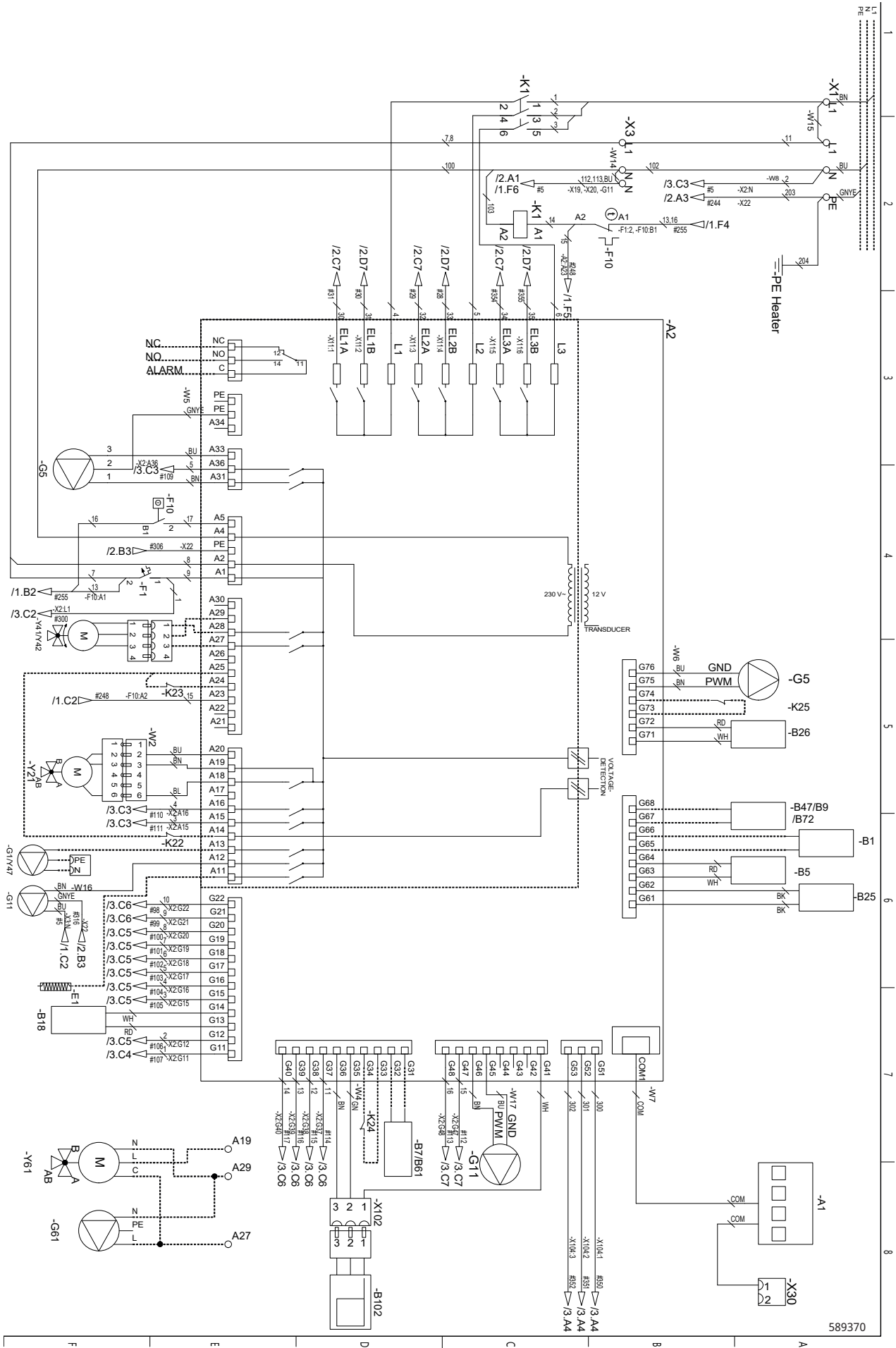
589369

## 9.6 Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x400V KytKentärima X2



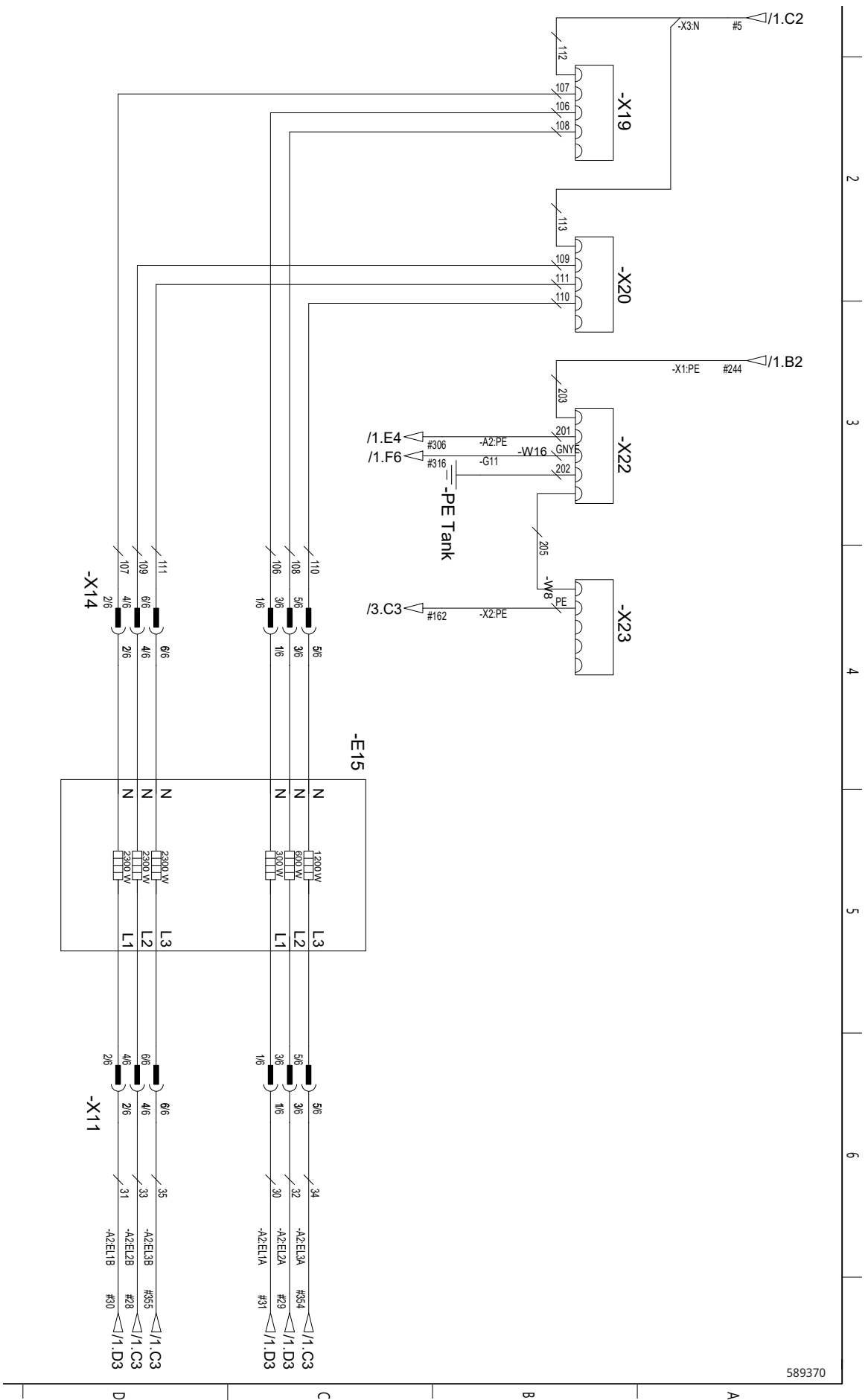
589369

# 9.7 Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 1x230V Relekkortti A2



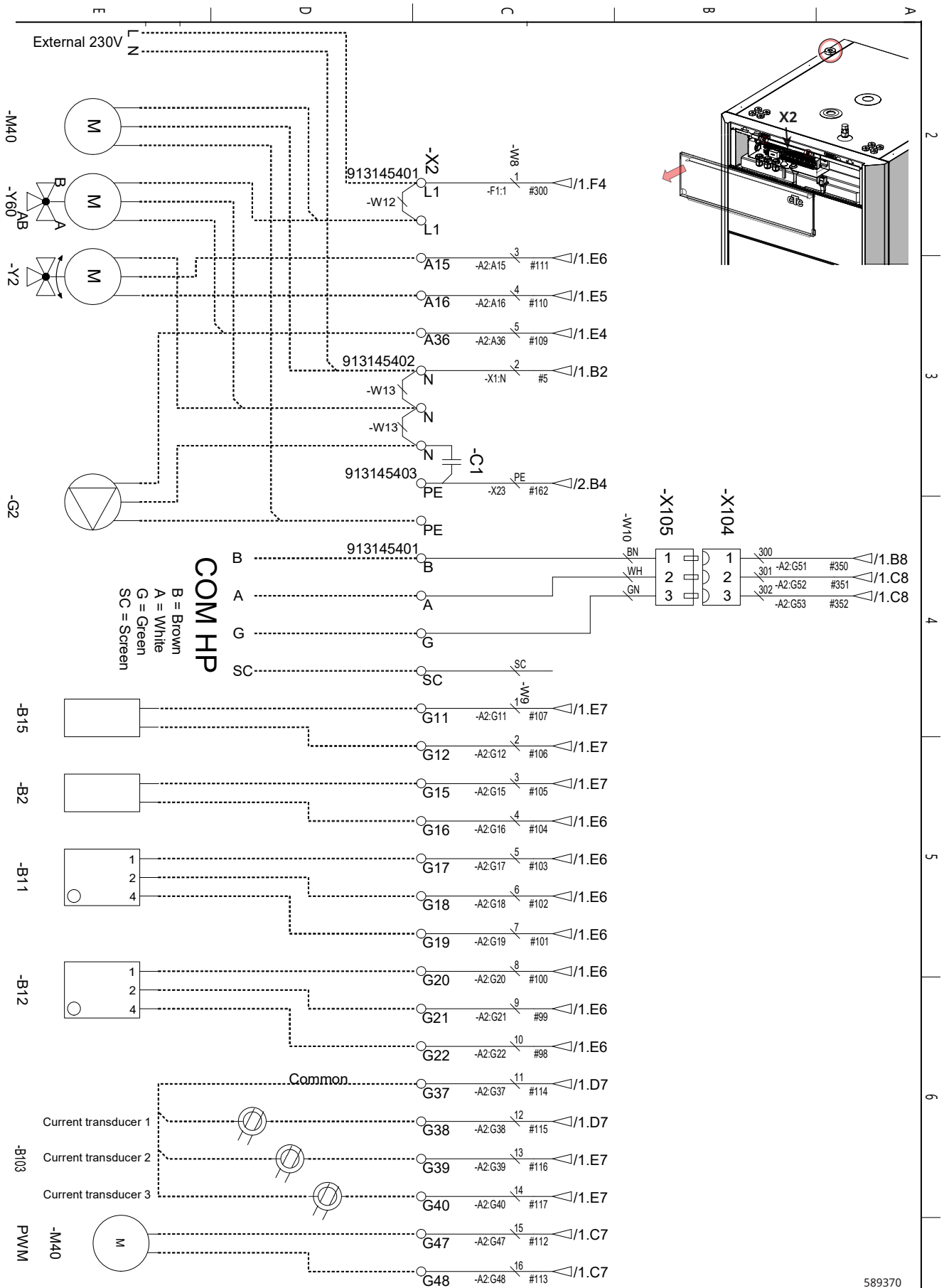
589370

# 9.8 Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 1x230V Läpivirtauslämmitin E15



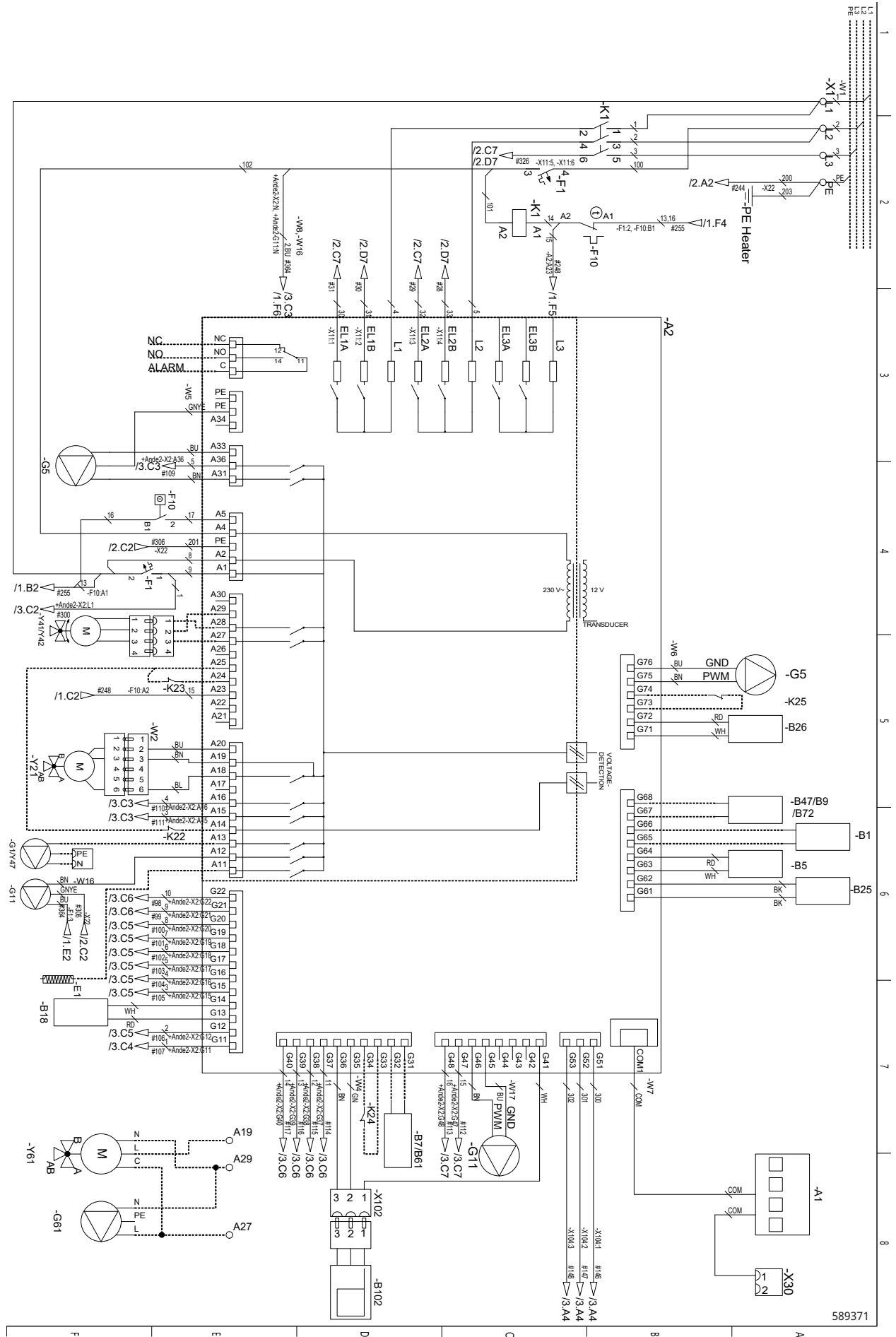
589370

## 9.9 Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 1x230V KytKentärima X2

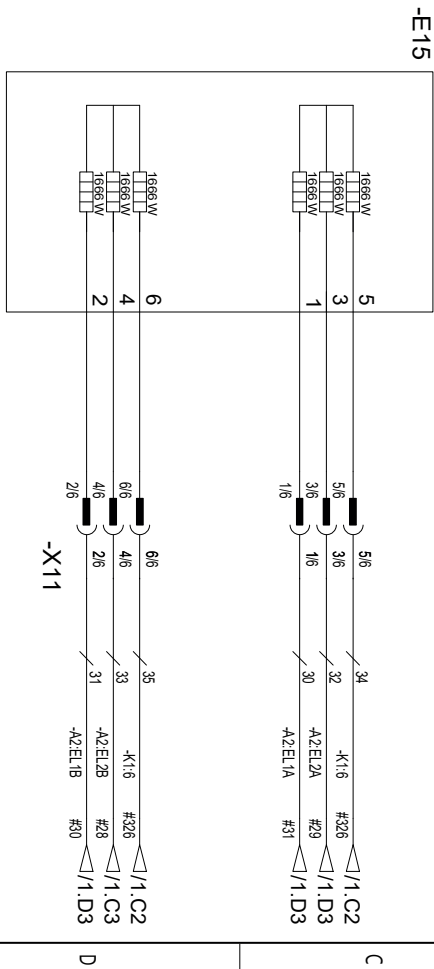
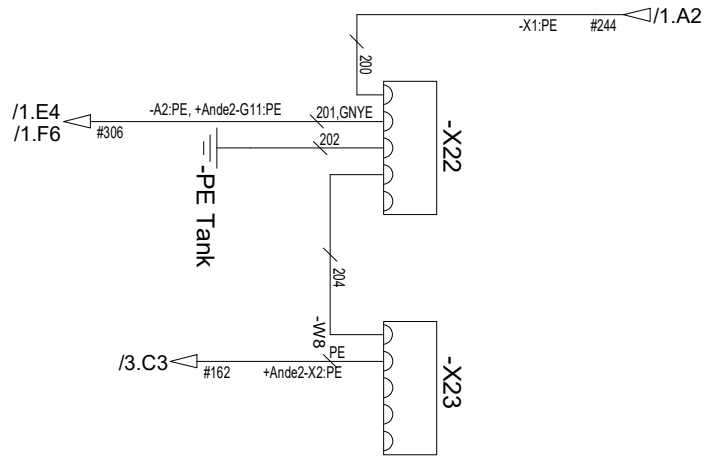


589370

# 9.10 Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x230V Relekortti A2



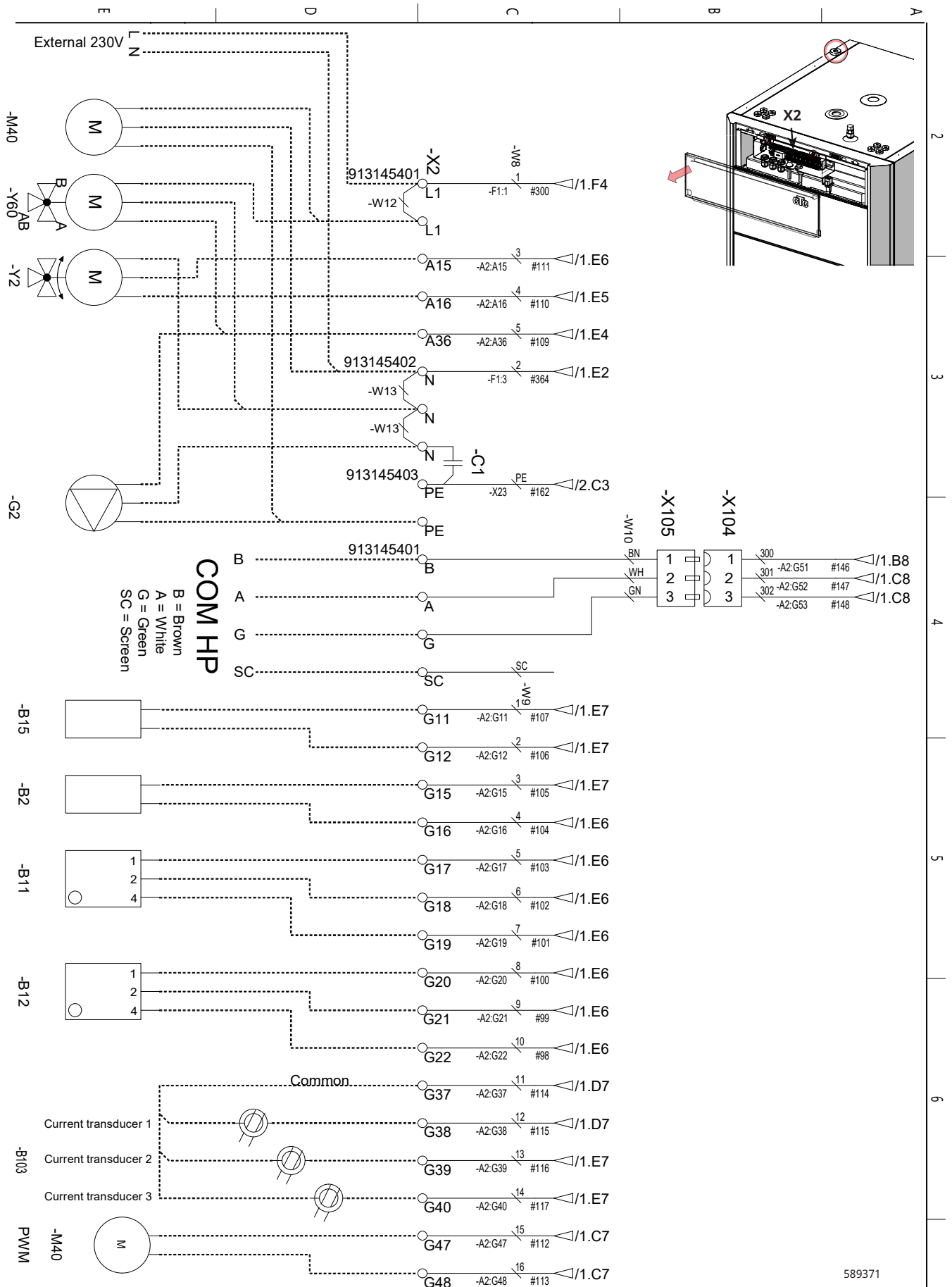
# 9.11 Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x230V Läpivirtauslämmitin E15



2  
3  
4  
5  
6

589371

## 9.12 Sähkökaavio CTC EcoZenith i360 3x230V Kyt Kentäräma X2



589371



## 9.13 Sähkökomponenttien kytkentätaulukko

Tässä taulukossa ilmoitetaan komponenttien liitännät EcoZenith i360 -relekorttiin A2 tai kytkentärimaan X2. (Katso myös sähkökaavio).

Liitäntä	Nimike	Vaihtoehto	Kortti	Liitin	Johto
A1 - Näyttökortti	Näyttö		A2	COM A1	Kytkenä
A6	Gateway (lisävaruste CTC SmartControl)		X2		
B1	Menovesianturi 1	x	A2	G65	*
B1	Menovesianturi 1	x	A2	G66	*
B2	Menovesianturi 2	x	X2	G15	*
B2	Menovesianturi 2	x	X2	G16	*
B5	LKV-tankin anturi		A2	G63	*
B5	LKV-tankin anturi		A2	G64	*
B7	Paluuanturi	x	A2	G31	*
B7	Paluuanturi	x	A2	G32	*
B9	Ulkoisen kattilan anturi	x	A2	G67	*
B9	Ulkoisen kattilan anturi	x	A2	G68	*
B11	Huoneanturi 1	x	X2	G17	1
B11	Huoneanturi 1	x	X2	G18	2
B11	Huoneanturi 1	x	X2	G19	4
B12	Huoneanturi 2	x	X2	G20	1
B12	Huoneanturi 2	x	X2	G21	2
B12	Huoneanturi 2	x	X2	G22	4
B15	Ulkoanturi		X2	G11	*
B15	Ulkoanturi		X2	G12	*
B18	Menovesianturi		A2	G13	*
B18	Menovesianturi		A2	G14	*
B25	Lämpimän käyttöveden anturi		A2	G61	*
B25	Lämpimän käyttöveden anturi		A2	G62	*
B26	LKV-tankin anturi, ylempi		A2	G71	*
B26	LKV-tankin anturi, ylempi		A2	G72	*
B47	Anturi EVK-tankki	x	A2	G67	*
B47	Anturi EVK-tankki	x	A2	G68	*
B61	Anturi, jäähdytyskäiliö	x	A2	G31	*
B61	Anturi, jäähdytyskäiliö	x	A2	G32	*
B72	Paluuanturin, aktiivinen jäähdytys	x	A2	G67	*
B72	Paluuanturin, aktiivinen jäähdytys	x	A2	G68	*
B102	Virtausvahti		A2	G35	Vihreä
B102	Virtausvahti		A2	G36	Ruskea
B102	Virtausvahti		A2	G41	Valkoinen
B103	Virrantunnistin YHTEINEN	x	X2	G37	YHTEINEN
B103	Virrantunnistin L1	x	X2	G38	L1
B103	Virrantunnistin L2	x	X2	G39	L2
B103	Virrantunnistin L3	x	X2	G40	L3
E1	Lisälämmön rele		A2	A11	Musta/Ruskea
E1	Lisälämmön rele		X1	N	Sininen
E1	Lisälämmön rele		X1	PE	Vihreä/Keltainen

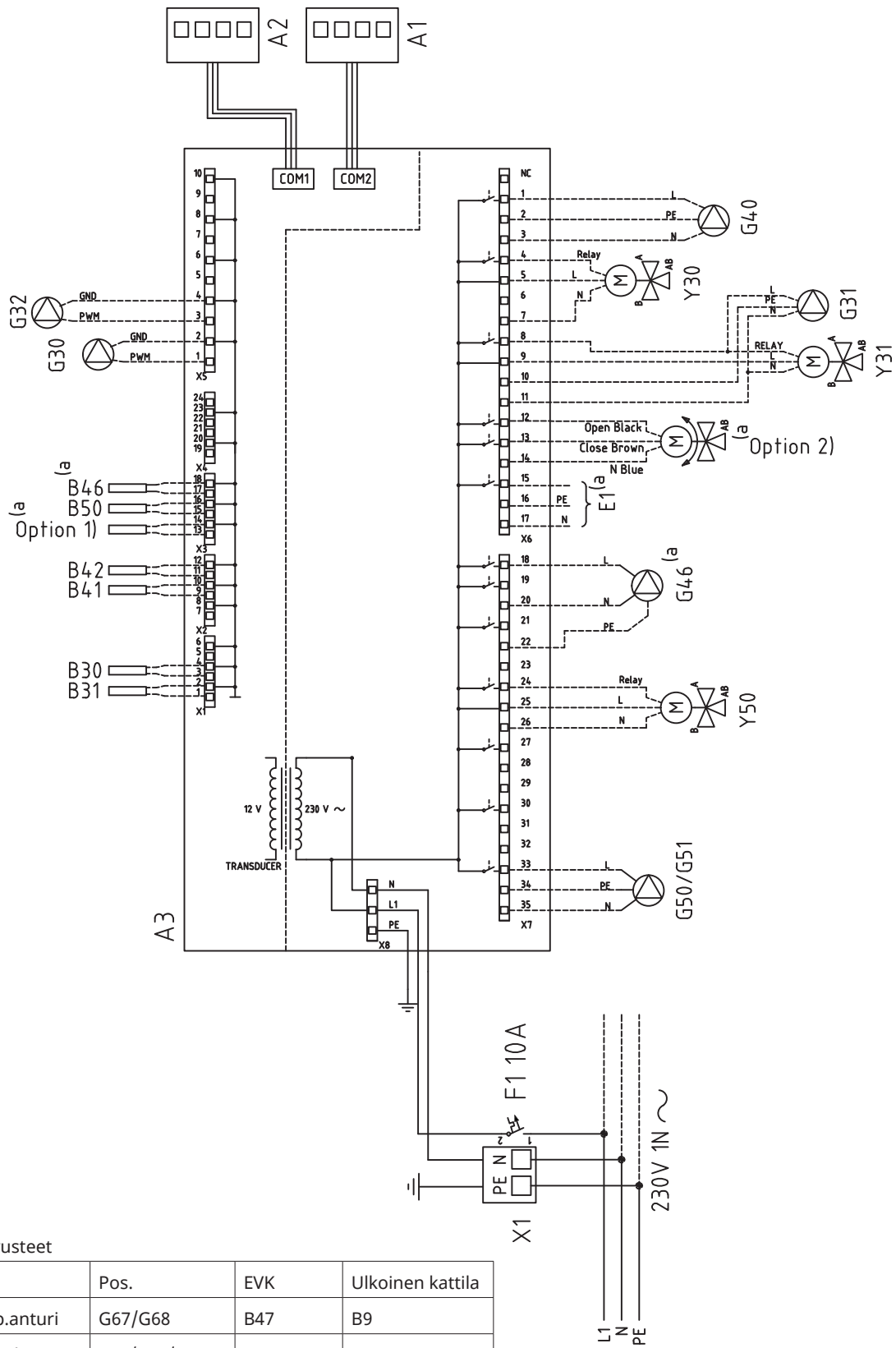
Liitäntä	Nimike	Vaihtoehto	Kortti	Liitin	Johto
Ulkoinen hälytys NC	Ulkoinen hälytys		A2	NC	NC
Ulkoinen hälytys NO	Ulkoinen hälytys		A2	Ei	Ei
Ulkoinen hälytys Hälytys	Ulkoinen hälytys		A2	C	Hälytys
G1	Järjestelmäpumppu 1		A2	A13	*
G2	Järjestelmäpumppu 2	x	A2	A36	Ruskea
G2	Järjestelmäpumppu 2	x	A2	PE	Keltainen/Vihreä
G2	Järjestelmäpumppu 2	x	A2	A34	Sininen
G5	Kiertovesipumppu, LKV-vaihdin		A2	A31	Ruskea
G5	Kiertovesipumppu, LKV-vaihdin		A2	A33	Sininen
G5	Kiertovesipumppu, LKV-vaihdin		A2	PE	Keltainen/Vihreä
G5	Kiertovesipumppu, LKV-vaihdin		A2	G75	Ruskea
G5	Kiertovesipumppu, LKV-vaihdin		A2	G76	Sininen
G11	Varaajapumppu HP1		A2	A12	Ruskea
G11	Varaajapumppu HP1		A2	G45	Sininen
G11	Varaajapumppu HP1		A2	G46	Ruskea
G11	Varaajapumppu HP1		X3	N	Sininen
G11	Varaajapumppu HP1		X3	Pe	Keltainen/Vihreä
G61	Kiertovesipumppu,aktiivinenjäähdytys	x	A2	A27	Musta
G61	Kiertovesipumppu,aktiivinenjäähdytys	x	A2	N	Sininen
G61	Kiertovesipumppu,aktiivinenjäähdytys	x	A2	PE	Keltainen/Vihreä
K22	Mukautuva kauko-ohjaus/SmartGrid	x	A2	A14	***
K22/K23	Mukautuva kauko-ohjaus/SmartGrid	x	A2	A25	***
K23	Mukautuva kauko-ohjaus/SmartGrid	x	A2	A24	***
K24	Mukautuva kauko-ohjaus/SmartGrid	x	A2	G33	***
K24	Mukautuva kauko-ohjaus/SmartGrid	x	A2	G34	***
K25	Mukautuva kauko-ohjaus/SmartGrid	x	A2	G73	***
K25	Mukautuva kauko-ohjaus/SmartGrid	x	A2	G74	***
M40	Puhallin		X2	G47/G48	Sininen/keltainen
COM HP - VP A1	Kommunikaatio lämpöpumppu		X2	B	Ruskea
COM HP - VP A1	Kommunikaatio lämpöpumppu		X2	A	Valkoinen
COM HP - VP A1	Kommunikaatio lämpöpumppu		X2	G	Vihreä
COM HP - VP A1	Kommunikaatio lämpöpumppu		X2	Sc	Näyttö
Y2	Shunttivent. 2	x	A2	A15	Musta
Y2	Shunttivent. 2	x	A2	A16	Ruskea
Y2	Shunttivent. 2	x	A2	A17	Sininen
Y21	Vaihtventtiili LKV		A2	A18	Musta
Y21	Vaihtventtiili LKV		A2	A19	Ruskea
Y21	Vaihtventtiili LKV		A2	A20	Sininen

Liitântä	Nimike	Vaihtoehto	Kortti	Liitin	Johto
Y41	Shunttiventtiili EVK-tankki	x	A2	A27	Musta
Y41	Shunttiventtiili EVK-tankki	x	A2	A28	Ruskea
Y41	Shunttiventtiili EVK-tankki	x	A2	A29	Sininen
Y42	Shunttiventtiili Ulkoinen kattila	x	A2	A27	Musta
Y42	Shunttiventtiili Ulkoinen kattila	x	A2	A28	Ruskea
Y42	Shunttiventtiili Ulkoinen kattila	x	A2	A29	Sininen
Y47	Sähkötoiminen sulkuventtiili	x	A2	A13	*
Y60	Vaihtuventtiili viilennys	x	A2	A36	Musta
Y60	Vaihtuventtiili viilennys	x	X2	L1	Ruskea
Y60	Vaihtuventtiili viilennys	x	X2	N	Sininen
Y61	Vaihtuventtiilin lämmitys / aktiivijäähdytys	x	A2	A27	Musta
Y61	Vaihtuventtiilin lämmitys / aktiivijäähdytys	x	A2	A28	Ruskea
Y61	Vaihtuventtiilin lämmitys / aktiivijäähdytys	x	A2	A29	Sininen

*\*Johto voidaan kytkeä komponentin liitännästä riippumatta.*

*\*\*\*Kytkeä kauko-ohjaustoimintojen kuvauksen mukaisesti.*

## 9.14 Laajennuskortin sähkökaavio



## 9.15 Laajennuskortti A3:n kytkentätaulukko

Tässä taulukossa on ilmoitettu komponenttien liitännät CTC EcoZenith i360 -laajennuskorttiin A3. (Katso myös laajennuskortin sähkökaavio).

	Nimike	Liitin/johto	
A1	Näyttö	COM2	*
A2	Rele/pääkortti	COM1	*
B9	Ulkoisen kattilan anturi	X3:13	*
B9	Ulkoisen kattilan anturi	X3:14	*
B31	Keräinanturi ulos	X1:1	*
B31	Keräinanturi ulos	X1:2	*
B30	Keräinanturi sisään	X1:3	*
B30	Keräinanturi sisään	X1:4	*
B41	Anturi ulkoinen varaaja ylä	X2:9	*
B41	Anturi ulkoinen varaaja ylä	X2:10	*
B42	Anturi ulkoinen varaaja ala	X2:11	*
B42	Anturi ulkoinen varaaja ala	X2:12	*
B46	Anturi, termostaatti	X3:18	*
B46	Anturi, termostaatti	X3:19	*
B47	Anturi EVK-tankki	X3:13	*
B47	Anturi EVK-tankki	X3:14	*
B50	Allasanturi	X3:15	*
B50	Allasanturi	X3:16	*
G30	Kiertovesipumppu, aurinkokeräin	X5:1	PWM
G30	Kiertovesipumppu, aurinkokeräin	X5:2	GND
G32	Pumppu tasolämmönvaihdin aurinkolämmitys	X5:3	PWM
G32	Pumppu tasolämmönvaihdin aurinkolämmitys	X5:4	GND
G40	Kiertovesipumppu LKV-kierto	X6:1	L
G40	Kiertovesipumppu LKV-kierto	X6:2	PE
G40	Kiertovesipumppu LKV-kierto	X6:3	N
G31	Pumppu lämpökaivon lataus	X6:8	L
G31	Pumppu lämpökaivon lataus	X6:10	PE
G31	Pumppu lämpökaivon lataus	X6:11	N
E1	Ulkoisen kattilan rele	X6:15	L
E1	Ulkoisen kattilan rele	X6:16	PE
E1	Ulkoisen kattilan rele	X6:17	N
G46	Latauspumppu	X7:18	L
G46	Latauspumppu	X7:20	N
G46	Latauspumppu	X7:22	PE
G50	Allaslämmönkiertovesipumppu	X7:33	L

	Nimike	Liitin/johto	
G50	Allaslämmönkiertovesipumppu	X7:34	PE
G50	Allaslämmönkiertovesipumppu	X7:35	N
G51	Allaslämmönkiertovesipumppu	X7:33	L
G51	Allaslämmönkiertovesipumppu	X7:34	PE
G51	Allaslämmönkiertovesipumppu	X7:35	N
Y30	Vaihtoventtiili aurinko, ulkoinen varaaja	X6:4	Rele
Y30	Vaihtoventtiili aurinko, ulkoinen varaaja	X6:5	L
Y30	Vaihtoventtiili aurinko, ulkoinen varaaja	X6:7	N
Y31	Vaihtoventtiili aurinko, liuos	X6:8	Rele
Y31	Vaihtoventtiili aurinko, liuos	X6:9	L
Y31	Vaihtoventtiili aurinko, liuos	X6:11	N
Y50	Vaihtoventtiili allas	X7:24	Rele
Y50	Vaihtoventtiili allas	X7:25	L
Y50	Vaihtoventtiili allas	X7:26	N

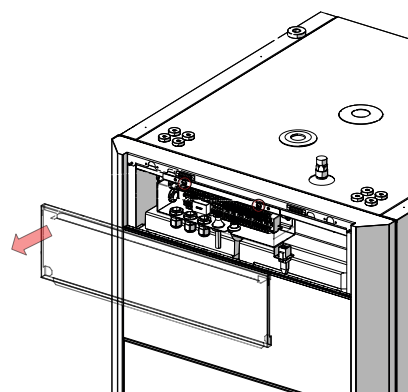
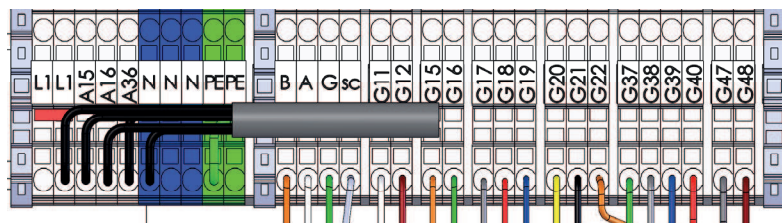
\* Johto voidaan kytkeä komponentin liitännästä riippumatta.

## 9.16 Antureiden kytkentä

Anturit kytketään liittimeen X2 magneettilistan taakse.

Katso oikeat liitännät sähkökaaviosta ja kytkentätaulukosta.

### Anturirima



### 9.16.1 Ulkoanturin (B15) kytkeminen

Ulkoanturi asennetaan talon luoteis- tai pohjoisseinälle, jotta aamu- ja iltaurinko eivät osuisi siihen. Anturi on suojattava, jos on olemassa riski, että auringonsäteet osuvat suoraan siihen.

Sijoita anturi julkisivuun n. 2/3 korkeudelle, lähelle nurkkaa, mutta ei katoksen tai muun tuulensuojan alle. Anturia ei myöskään saa asentaa ilmastointikanavien, ovien eikä ikkunoiden yläpuolelle, missä muu kuin ulkolämpötila voisi vaikuttaa anturiin.

**i** Kiinnitä anturikaapeli vasta, kun olet kokeillut sille parhaan paikan.

### 9.16.2 Huoneanturin (B11 & B12) kytkeminen

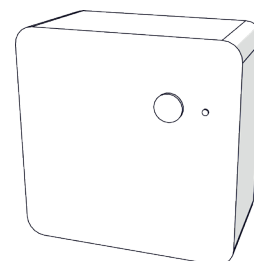
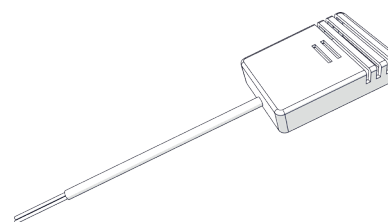
Huoneanturi sijoitetaan taloon keskeiselle ja mahdollisimman avoimelle paikalle, mielellään huoneiden väliseen halliin. Näin anturi tunnistaa parhaiten talon keskilämpötilan.

Vedä 3-johdinkaapeli (vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>) tuotteen ja huoneanturin välille. Kiinnitä anturi sen jälkeen ruuveilla seinään, noin 2/3 korkeudelle. Kytke huoneanturin kaapeli tuotteeseen.

Jos kokoonpanoon liitetään langaton huoneanturi (lisävaruste), katso langattoman huoneanturin ohje.

#### Huoneanturin liitännän tarkastus

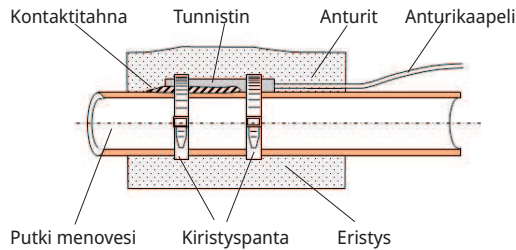
- Mene valikkoon: "Edistyneempi/Huolto/Testi/Lämmitysjärjestelmä".
- Siirry kohtaan "Huoneanturi LED" ja paina "OK".
- Valitse "Päälle" painikkeella "+" ja paina "OK". Tarkista, että huoneanturin LED-valo palaa. Jos led ei pala, tarkista johdot ja liitäntä.
- Valitse "Pois" painikkeella "-" ja paina "OK". Jos OK-diodi sammuu, tarkistus on valmis.
- Palaa aloitussivulle painamalla "Alkuun"-painiketta.



### 9.16.3 Anturin asentaminen putkeen

Tunnistin on anturin etuosassa, katso kuva.

- Kiristä anturi lujasti paikalleen toimitukseen kuuluvalla kiristyspannalla.
- Huolehdi, että anturi on hyvässä kontaktissa putkeen. Laita anturin etuosan ja putken väliin kontaktitahnaa hyvän lämmönjohtokyvyn saavuttamiseksi.
- **Tärkeää!** Eristä anturi putkieristeellä.
- Kytke johdot anturirimaan.



### 9.16.4 Menovesianturin kytkentä (B1 ja B2)

Menovesianturin 1 (B1) ja 2 (B2) kytkentä. Asenna menovesianturi menovesiputkeen, mielellään kiertovesipumpun jälkeen.

- Viilennystä säädetään menovesianturilla 2 (B2), mikä tarkoittaa, että lämmitysjärjestelmä 2 ja viilennystä ei voi käyttää samanaikaisesti.

### 9.16.5 Paluuanturin kytkentä, jos asennus ei sisällä lämpöpumppua

Paluuanturin (B7) kytkennän yhteydessä. Asenna anturi paluuvesiputkeen ennen liitäntää laitteeseen.

### 9.16.6 Liitettyjen anturien tarkastus

Mikäli jokin antureista on virheellisesti liitetty, siitä tulee ilmoitus näyttöön, esim. "Hälytys anturi ulkona". Jos väärin kytkettyjä antureita on useita, eri hälytykset näytetään eri riveillä.

Jos yhtään hälytystä ei näy, anturit toimivat oikein.

## 9.17 Virrantunnistimien liittäminen

Kolmen anturin virrantunnistimia käytetään tuotemalleissa, joissa on liitäntä 400V 3N ~ 50 Hz (3×400V) ja 230V 3N ~ 50 Hz (3×230V), katso "Tekniset tiedot".

Kolme virrantunnistinta, yksi jokaista vaihetta varten, asennetaan ryhmäkeskukseen. Jokainen sähkömittarista ryhmäkeskukseen lähtevä vaihe vietään virrantunnistimen kautta ennen vastaavaan kiskoon asentamista. Tällä tavalla vaihevirtaa voidaan seurata jatkuvasti ja verrata tuotteen kuormitusvahtiin asetettuun arvoon. Jos virta on suurempi, ohjainyksikkö kytkee sähkövastuksen tehoasteita pois päältä. Jos se ei riitä, myös asennettua lämpöpumppua rajoitetaan. Kun virta laskee määritetyn arvon alapuolelle, lämpöpumppu ja sähkövastus kytketään takaisin päälle. Virrantunnistimet huolehtivat yhdessä elektroniikan kanssa siitä, että tehoa ei kytketä enempää kuin mitä pääsulakkeet kestävät.

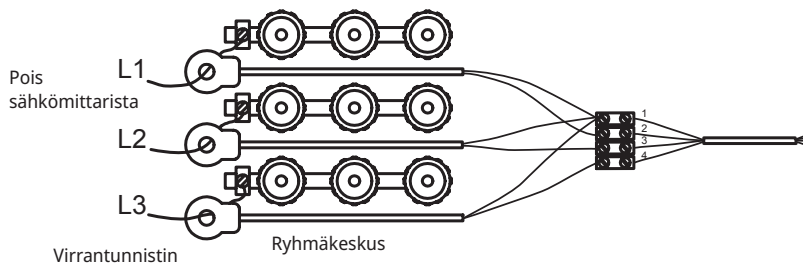
Enintään 35 A:n pääsulake on mahdollinen. Jos pääsulake on suurempi, on käytettävä muunnoslukua.

Virrantunnistimien kaapeliaukon läpimitta on 11 mm.

Kytettyjen virrantunnistimien liitännästä ei tule hälytystä, mutta virta-arvot ovat luettavissa "Nykyiset käyttötiedot" -valikossa. Huomaa, että toleranssi/tarkkuus on hyvin alhainen pienillä virta-arvoilla.

## 9.18 Sähkötehon asetus varatilassa

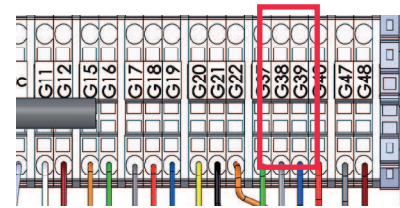
Sähköteho varalämpötilassa asetetaan relekortin (A2) DIP-kytkimellä. DIP-kytkin on merkitty tekstillä "RESERV".



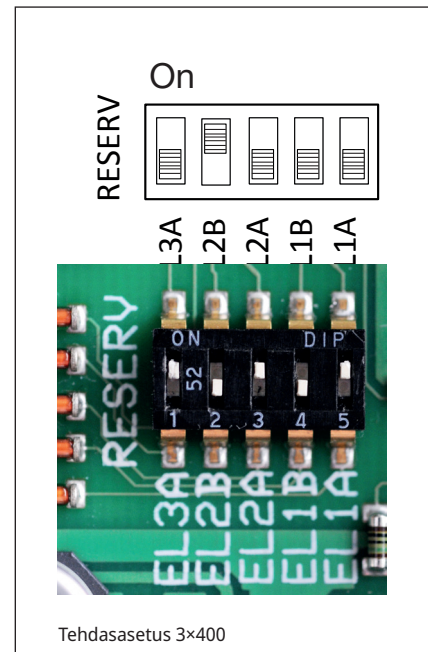
Kun kytkin on käännetty asentoon ON, tehoaste on aktiivinen varalämmitystilassa. Tehdasasetettu tila oikealla olevien kuvien mukaisesti.

	Sähkövastuksen tehoasteiden teho [kW]					
	EL1A	EL1B	EL2A	EL2B	EL3A	EL3B
EcoZenith i360 3x400V	0.5	2.8	1	2.8	2	2.8
EcoZenith i360 1x230V	0.3	2.3	0.6	2.3	1.2	2.3
EcoZenith i360 3x230V	3	3	3	3	-	-

Varalämmön kokonaisteho 3×400:lle ja 1×230:lle saadaan laskemalla yhteen aktiivisen releen teho. Kokonaisteho 3×230V:lle vaihtelee yhdistelmän mukaan, katso kytkentä sähkökaaviosta. Teho voidaan mukauttaa kiinteistön mukaan.



Liitäntä anturirimaan, katso sähkökaavio. Käytä vähintään 0,5 mm<sup>2</sup> johtoa.



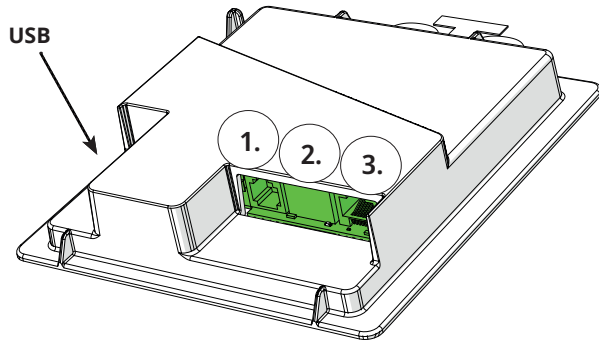
Tehdasasetus 3×400



## 9.19 Anturien vastustaulukko

[°C]	NTC 22K [Ω]	NTC 150 [Ω]	NTC 015 WF00 [Ω]
130	800		
125	906		
120	1027		
115	1167		
110	1330		
105	1522		
100	1746		
95	2010		
90	2320		
85	2690		
80	3130		
75	3650		
70	4280	32	
65	5045	37	
60	5960	43	
55	7080	51	
50	8450	60	
45	10130	72	
40	12200	85	5830
35	14770	102	6940
30	18000	123	8310
25	22000	150	10000
20	27100	182	12090
15	33540	224	14690
10	41800	276	17960
5	52400	342	22050
0	66200	428	27280
-5	84750	538	33900
-10	108000	681	42470
-15	139000	868	53410
-20	181000	1115	67770
-25	238000	1443	86430
-30		1883	
-35		2478	
-40		3289	

# 10. Asennus Kommunikaatio



Näyttöyksikön takana on kolme porttia tiedonsiirtoa varten.

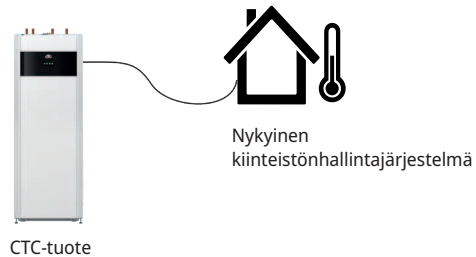


Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio".



## Näytön tiedonsiirtoportit

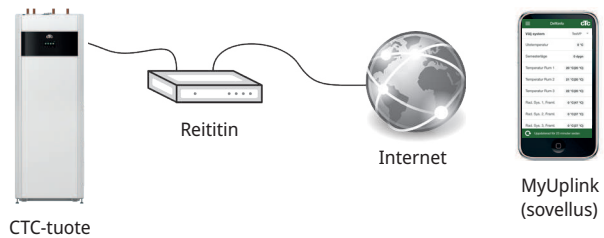
- 1 **Portti 1. RS485-portti ilman galvaanista suojausta. Ulkoisille laitteille, esim. kiinteistönhallintajärjestelmä (BMS\*)**



- 2 **Portti 2. Verkkoiliitäntä (Ethernet), katso kytkentä seuraavalta sivulta.**

Määrittele sovellus:

myUplink: Kyllä - mahdollistaa yhteyden sovellukseen.



Määrittele Internet:

Kyllä - mahdollistaa verkkoyhteyden, näytön peilauksen "CTC Remote" sekä BMS\*-rakennusautomaatiotoiminnon etäohjauksella verkkokaapelin kautta lähiverkkoon.

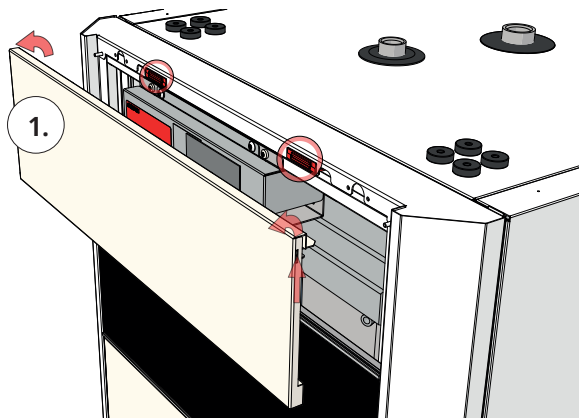


- 3 **Portti 3. Tiedonsiirto tuotteen sähkökaapeleiden ja näytön välillä: Asennettu tehtaalla.**

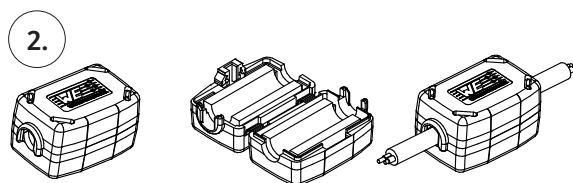
\*Portti 2 - Verkkoiliitäntä (Ethernet), kun BMS liitetään TCP/IP:n kautta.

## 10.1 Ethernet-kaapelin asennus

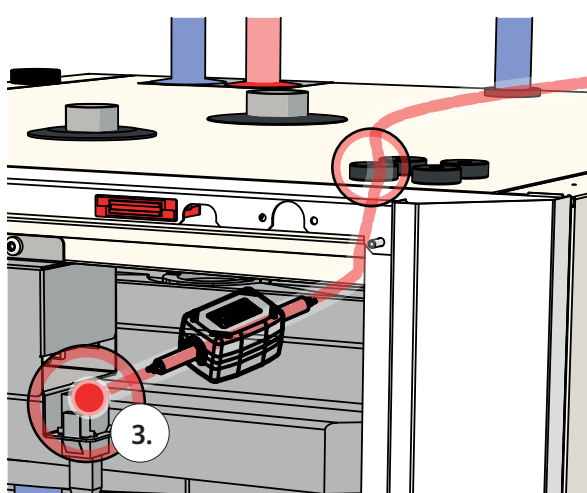
Verkon ja sovelluksen määrittämistä ja aktivointia varten on Ethernet-kaapeli asennettava alla kuvatulla tavalla.



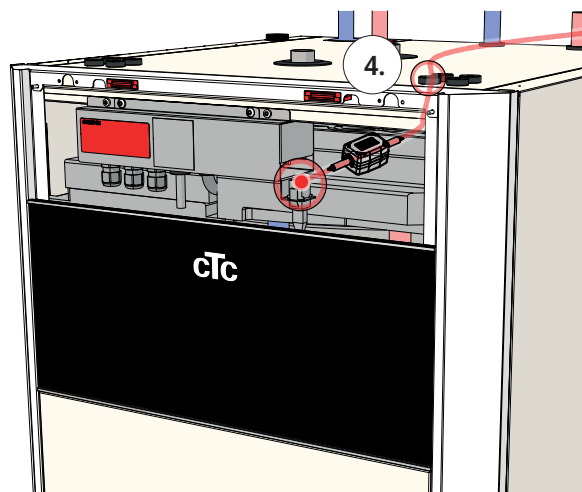
1. Vedä magneettista ulos. Se on kiinnitetty magneeteilla. Jos ilmenee ongelmia, käytä pientä ruuvitalttaa yläreunan kourussa.



2. Avaa ferriitti tarvikkepakkauksesta, purista kiinni Ethernet-kaapelin ja liitännän ympärille.



3. Kytke Ethernet-kaapeli.




4. Reititä Ethernet-kaapeli minkä tahansa katossa olevan reiän läpi, poista kumiläpivienti tarvittaessa.

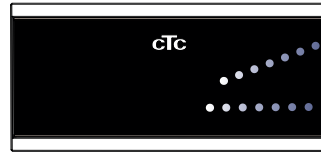
5. Liitä Ethernet-kaapeli verkkoliitintään tai reitittimeen.

Jos haluat sallia ja määrittää yhteyden, katso luku "Kommunikaatio" kappaleessa "Edistyneempi/Määrittele".



## 10.2 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".



**Systeminformation**

Serienummer 888800000040  
MAC-adress 020000000025  
Programversion 20200422  
Bootloaderversion 1.0

Juridisk information  
<http://ctc0040/main.htm>

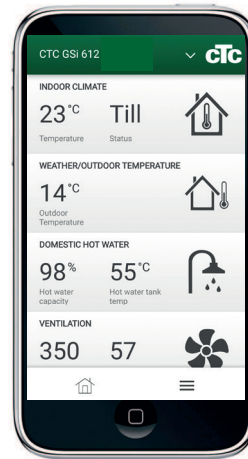


## 10.3 myUplink - Sovellus

Määrittele myUplink. Katso "Edistyneempi / Määrittele / Kommunikaatio / myUplink - Kyllä".

Sovelluksen asennus.

- Lataa myUplink App Storesta tai Google Playsta.
- Luo tili.
- Noudata sovelluksen ohjeitoiminnon ohjeita.



# 11. Ensimmäinen käynnistys

CTC EcoZenith i360 voidaan asentaa ja ottaa käyttöön ennen maalämpö- tai ilma/vesilämpöpumpun käyttöönottoa. Jos ennen lämpöpumpun asennusta käytetään tuotetta, kuten sähkökattilaa, asentajan on kytkettävä lämpöpumpun tuloputket ja lähtöputket, katso putkiasennusta käsittelevä luku. Tuote voidaan käynnistää myös ilman huoneanturia, koska asetettu lämmityskäyrä säätää silloin lämpöä. Anturi voidaan kuitenkin aina asentaa hälytysvalotoimintoa varten.

## Ennen ensimmäistä käynnistystä

1. Varmista, että laitteessa ja piirissä on vettä ja että ilmaus on suoritettu. (EcoZenith i360 ilmataan manuaalisesti tuotteen päällä olevalla varoventtiilillä. Aktivoi myös automaattiset ilmanpoistimet ensimmäisen kolmen kuukauden jälkeen).
2. Jos asennetaan lämpöpumppu, noudata lämpöpumpun asennusoppaan ohjeita.
3. Varmista, että kaikki liitokset ovat kiristettyjä ja tiiviitä.
4. Varmista, että sekä anturi että järjestelmän pumppu on liitetty sähkökytkentään. Tarkista, että eristekannen takana olevat kytkennät ovat tiiviitä. Irrota molemmat eristekannet vetämällä varovasti merkityistä kohdista.
5. Varalämpötermostaatti on tehdasasetuksena pois-asennossa (pois-tilassa, kun valitsinta on käännetty vastapäivään ääriasentoon ja kun meisselikolo on pystysuunnassa). Suositeltu tila on \*=- Jäätymisenestoasetus, n. + 7 °C. Varalämpötermostaatti sijaitsee etulevyn takana olevassa sähkökaapissa. Katso oikealla puolella olevasta kuvasta, miltä jäätymissuojan asennus näyttää.

**Opastetun asennuksen lopussa tarkistetaan mahdollisten virrantunnistimien kytkennät. Tässä tilassa on tärkeää varmistaa, että paljon sähköä käyttävät laitteet on sammutettu koko talossa ja että varalämpötermostaattikin on suljettu.**

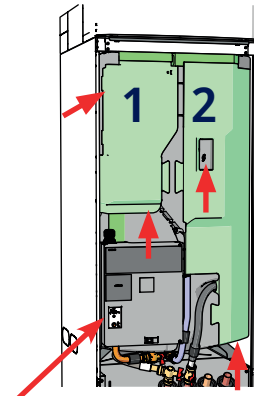
**HUOM! Tuotteessa on automaattinen, taustalla toimiva ilmausjakso lämminvesijärjestelmälle. Jakson kesto on noin 15 minuuttia, eikä se vaikuta muihin toimintoihin.**

## Ensimmäinen käynnistys

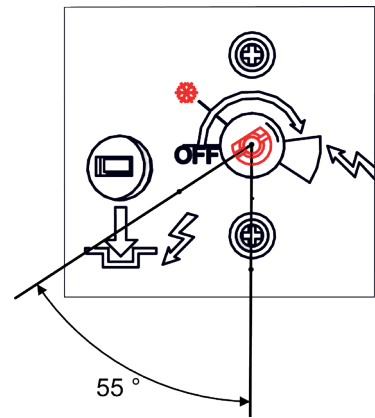
Kytke virta turvakytkimellä, näyttöikkuna syttyy. Katso asetukset luvusta "Asennusopas".

### Pelkästään sähkökattilan käyttö

Kun tuote käynnistetään ilman lämpökaivoa, on tarpeen määrittää sähköteho LKV-tuotantoa varten valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastus/Max sähkövastus LKV kW".



Tarkista kytkennät.



Jäätymissuoja-asetuksen tila.

● Valittu sähköteho kirjoitetaan tyyppikilpeen merkintäkynällä.

● Tallenna nämä asetukset valikossa: "Edistyneempi/Asetukset/Säästä omat asetukset".

## 11.1 Asennusopas

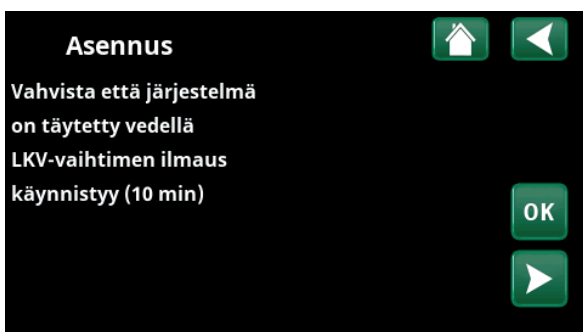
Järjestelmän käynnistämisen ja uudelleenasetuksen aikana (katso luku "Edistyneempi/Huolto") on tehtävä useita järjestelmävalintoja. Seuraavassa kuvataan näyttöön tulevat valintaikkunat. Alla olevissa valikkokuvissa luetellut arvot ovat vain esimerkkiarvoja.



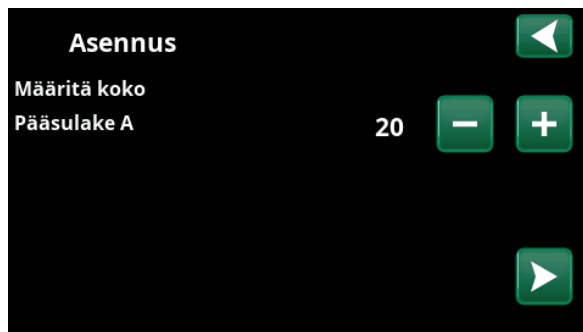
1. Valitse kieli. Vahvista painamalla "OK".



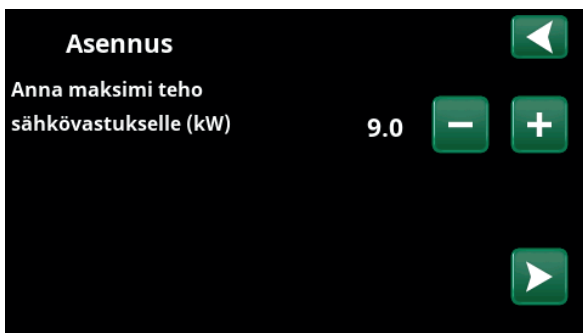
2. Valitse maa, johon laite on asennettu. Vahvista painamalla "OK".



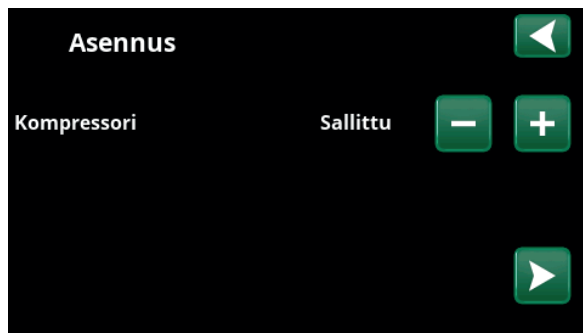
3. Vahvista, että järjestelmä on täytetty vedellä. Vahvista painamalla "OK" ja "oikeaa nuolta".



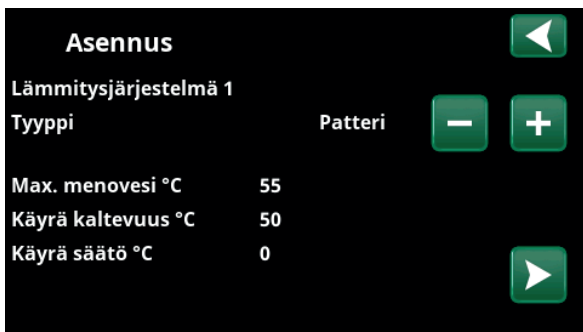
4. Valitse pääsulakeen koko painikkeilla (+/-). Vahvista painamalla "oikeaa nuolta". Lisätietoja asetuksista on luvussa "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastus".



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



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



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

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

**i** Jos käytetään vain sähkökattilaa, asetuksia on muutettava.:

- "Edistyneempi/Asetukset/LKV"
- "Huippulämpö LKV" - Kyllä.
- "LKV" Valitse tila: "Mukavuus".

Täytä parametrit luettelo asetuksilla arvoilla, jotta asiakas tietää, mitä asennuksen yhteydessä on asetettu tehdasarvojen lisäksi.

## 12. Käyttö ja huolto

Asentaja ja kiinteistön omistaja varmistavat yhdessä, että laitteisto toimii moitteettomasti. Asentaja esittelee kiinteistön omistajalle pääkytkimen sekä säätö- ja turvalaitteet, jotta omistaja tietää, kuinka laitteisto toimii ja kuinka sitä on huollettava. Ilmaa patterit noin kolmen päivän käytön jälkeen ja lisää niihin tarvittaessa vettä täyttöventtiilin avulla, jos painemittari näyttää, että järjestelmän paine on liian matala.

### Käyttökatkos

Tuote sammutetaan moninapaisella kytkimellä. Jos jäätymisriski on olemassa, kattilan ja lämmitysjärjestelmän vesi tyhjenetään.

### Tyhjennys

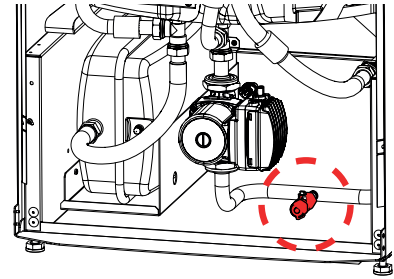
Tuotteen virta on katkaistava ennen tyhjentämistä. Matalan mallin tyhjennysventtiili sijaitsee edestäpäin katsottuna alhaalla oikealla tuotteen etulevyn takana. Korkean mallin tyhjennysventtiili sisältyy toimitukseen, ja venttiiliin kytkentäkohta valitaan putkiasennuksen yhteydessä. Suljettuun järjestelmään on lisättävä ilmaa.

### Kattilan ja lämmitysjärjestelmän ilmanpoisto/varoventtiili

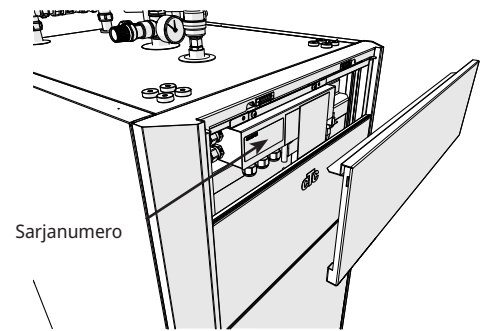
Varmista venttiilin toiminta noin neljä kertaa vuodessa kääntämällä sen nuppia käsin. Tarkasta, että ylivuotoputkesta tulee vettä. Jos siitä tulee ilmaa, tankki on ilmattava. Avaa automaattisen ilmanpoistimen ruuvi ensimmäisinä kuukausina. Sen jälkeen ruuvi voidaan sulkea, jotta poistoilmaventtiili ei vahingoitu.

### Lianerotin ja suodatinpalloventtiilin puhdistus

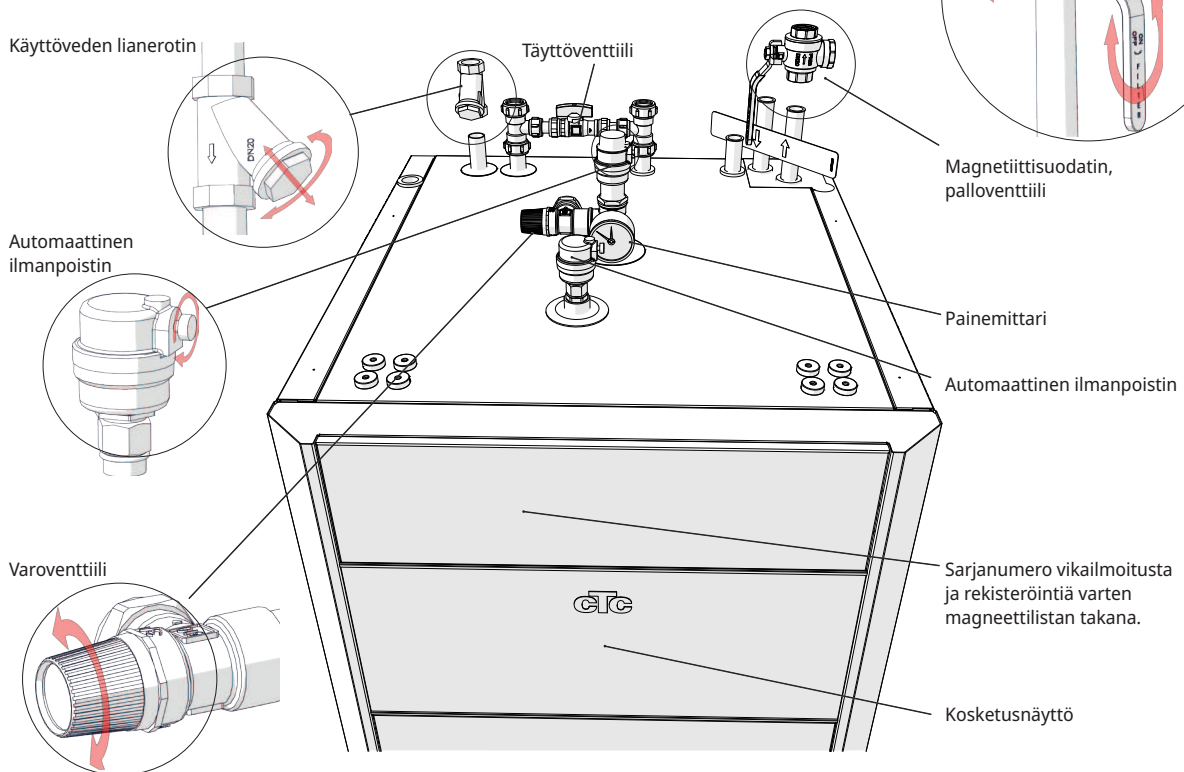
Puhdista lianerotin säännöllisesti (sulje sisääntuleva käyttövesi, irrota ja puhdista erotin) tai suodatinpalloventtiili (sulje virtaus lämpöpumppuun, irrota ja puhdista suodatin).



Tyhjennysventtiili



Sarjanumero



# 13. Järjestelmäsäädöt

## 13.1 Kiertovesipumpun säätö

Lämmitysjärjestelmän latauspumpun/kiertovesipumpun nopeus asetetaan piirin tyyppin mukaisesti. Varmista, että virtaus lämpöpumpun kautta on riittävä.

Kiertovesipumpun tehdasasetus on 90 %, ja säätöalue on 25–100 %. Asetusta voidaan muuttaa näytön valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/Latauspumppu %".

- Jos tuotteet eivät toimi tehokkaasti tai jos lämmitysjärjestelmän lämpö jakautuu epätasaisesti matalan virtauksen vuoksi, latauspumpun tehoa voidaan lisätä. Jos virtaus on liian matala, lämpö jakautuu pattereihin ja lattialämmityspiireihin epätasaisesti. Kompensointi edellyttää menoveden lämpötilan nostamista, mikä lisää lämpöpumpun käyttökustannuksia.
- Jos jäähdytinsäätöjärjestelmässä kuuluu melua liian suuren virtauksen vuoksi, latauspumpun kapasiteettia voidaan pienentää. Melun lisäksi liian suuri virtaus aiheuttaa tarpeetonta sähkönkulutusta ja kustannuksia.

CTC EcoZenith i360:n asennusta varten lämmitysjärjestelmän virtauksen on kuljettava lämpöpumpun kautta, jolloin pumppu on asetettava niin, että sekä lämpöpumpun pienin virtaus että nopeus saavutetaan.

### Vaihe 1: Laske tarvittava virtaus

Valitse lämmitysjärjestelmän tarvitsema virtaus alla olevan taulukon mukaisesti. Peruslaskusääntö: 40–45 W/m<sup>2</sup> uudelle talolle ja 50–60 W/m<sup>2</sup> vanhalle talolle.

Tehontarve [kW]	Uusi talo [m <sup>2</sup> ] 42,5 W/m <sup>2</sup>	Vanha talo [m <sup>2</sup> ] 55 W/m <sup>2</sup>	delta 5 astetta, esim. lattialämmitysjärjestelmä 40/35 [l/s]	delta 10 astetta, esim. patteripiiri 55/45 [l/s]
4	94	73	0,19	0,10
5	118	91	0,24	0,12
6	141	109	0,29	0,14
7	165	128	0,33	0,17
8	188	145	0,38	0,19
9	218	164	0,43	0,22
10	235	182	0,48 - CTC Tankki vaaditaan	0,24
11	259	200	0,53 - CTC Tankki vaaditaan	0,26
12	282	218	0,57 - CTC Tankki vaaditaan	0,29
13	306	236	0,62 - CTC Tankki vaaditaan	0,31
14	329	255	0,67 - CTC Tankki vaaditaan	0,33
15	353	273	0,72 - CTC Tankki vaaditaan	0,36
16	376	291	0,77 - CTC Tankki vaaditaan	0,38
17	400	309	0,81 - CTC Tankki vaaditaan	0,41
18	424	327	0,86 - CTC Tankki vaaditaan	0,43
19	447	345	0,91 - CTC Tankki vaaditaan	0,45
20	471	364	0,96 - CTC Tankki vaaditaan	0,48 - CTC Tankki vaaditaan

Tämän kohteen tehontarve: \_\_\_\_\_ [kW]

Tämä kohde vaatii: \_\_\_\_\_ [l/s]

Saatavilla oleva paine painehäviökaavion mukaisesti, ks. luku 9.4 \_\_\_\_\_ [kPa]



## Vaihe 2: Tarkista lämpöpumpun vähimmäisvirtaus

Jos asennetaan ilma/vesilämpöpumppu, alla olevaa virtausta on käytettävä, vaikka vaiheen 1 mukainen virtaus olisi pienempi.

CTC EcoAir 406	0,21 l/s	CTC CombiAir 6M	0,19 l/s
CTC EcoAir 408	0,27 l/s	CTC CombiAir 8M	0,19 l/s
CTC EcoAir 510,610, 614	0,21 l/s	CTC CombiAir 12M	0,29 l/s
CTC EcoAir 622	0,39 l/s	CTC CombiAir 16M	0,39 l/s

Tämä kohde tarvitsee: \_\_\_\_\_ [l/s]

## Vaihe 3 Tarkista, tarvitaanko puskurivaraajaa

Jos virtaus on vähemmän kuin 0,45 l/s, järjestelmä voi toimia ilman CTC Puskurivaraajaa. Jos järjestelmän paine laskee voimakkaasti, puskurivaraajaa voidaan tarvita. Jos virtaustavoite on yli 0,45 l/s, tämä lisävaruste on asennettava.

CTC Puskurivaraaja on asennettava järjestelmään virtauksen lisäämiseksi seuraavissa tapauksissa:

- Jos virtaus on yli 0,45 l/s.
- Jos asennetaan EVK-tankin shuntti tai ulkoinen huippulämpö ja jos virtaus on yli noin: 0,35 l/s.
- Jos lämmitysjärjestelmän virtaus voidaan kuristaa nopeasti, esim. lattialämmitys ilman ohitustoimintoa jne.

CTC Puskurivaraaja on asennettava seuraavissa tapauksissa:

- Järjestelmän tilavuus on alle 20 litraa/kW, ja lämpöpumpun hyvä toiminta on taattava.

## Vaihe 4: Mitoita lämpöpumpun putkisto

Lämpöpumpun ja EcoZenith 360:n välisen putkiston mitat riippuvat tuotteiden virtauksesta ja etäisyydestä (yhdensuuntainen mitta).

virtaus [l/s]	kupariputki 22 mm [m]	kupariputki 28 mm [m]	kupariputki 35 mm [m]
0,1	>20	>20	>20
0,12	>20	>20	>20
0,14	>20	>20	>20
0,17	21	>20	>20
0,19	17	>20	>20
0,22	12	>20	>20
0,24	10	>20	>20
0,26	8	>20	>20
0,29		>20	>20
0,31		18	>20
0,33		15	>20
0,36		12	>20
0,38		10	>20
0,41		8	>20
0,43			18
0,45			15

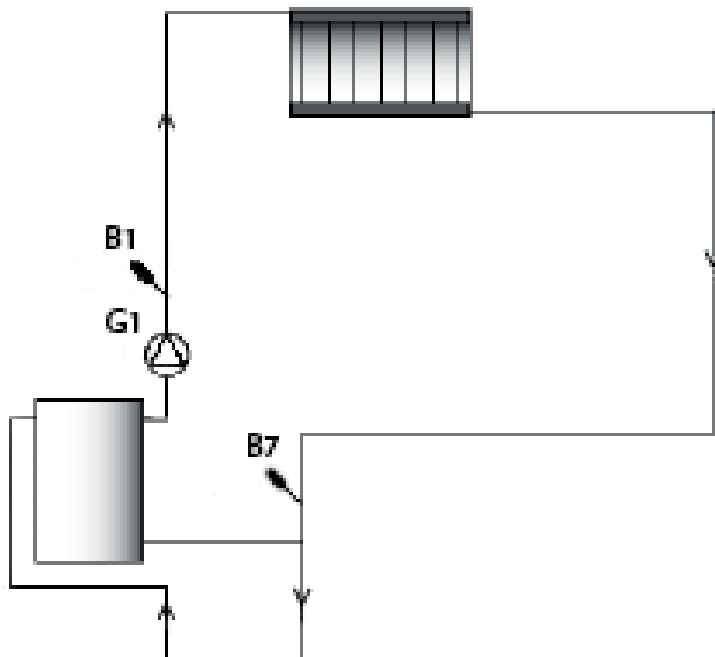
Jos CTC Puskurivaraaja asennetaan virtauksen lisäämiseksi, lämpöpumpun ja CTC Puskurivaraaja välinen virtaus mitataan alla olevan virtauksen mukaisesti.

CTC EcoAir 406	0,21 l/s	CTC CombiAir 6M	0,19 l/s
CTC EcoAir 408	0,27 l/s	CTC CombiAir 8M	0,19 l/s
CTC EcoAir 510, 610, 614	0,21 l/s	CTC CombiAir 12M	0,29 l/s
CTC EcoAir 622	0,39 l/s	CTC CombiAir 16M	0,39 l/s
CTC EcoPart 406	0,14 l/s		
CTC EcoPart 408	0,20 l/s		
CTC EcoPart 410	0,24 l/s		
CTC EcoPart 412	0,28 l/s		
CTC EcoPart 612M	0,29 l/s		
CTC EcoPart 616M	0,52 l/s		

Tämä kohde tarvitsee: \_\_\_\_\_ l/s lämpöpumpun ja CTC Puskurivaraaja välillä.

Tämä kohde tarvitsee: \_\_\_\_\_ l/s lämmitysjärjestelmän.

Esimerkki: CTC EcoAir 610 asennetaan taloon, jossa on 11 kW:n lattialämmitys.



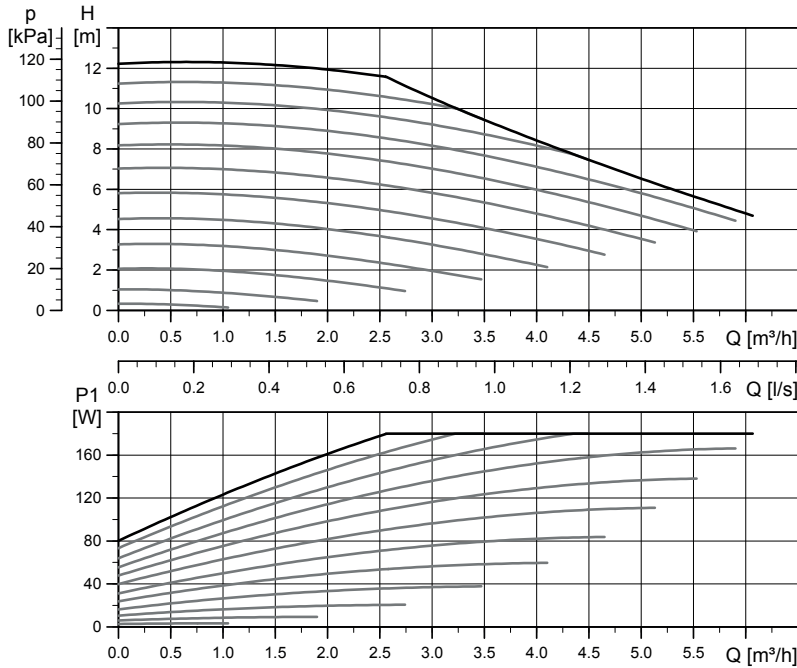
Lämmitysjärjestelmä vaatii virtauksen 0,53 l/s. Ulkoinen kiertovesipumppu G1 mitoitetaan tälle virtaukselle. Lämpöpumppu vaatii virtauksen 0,21 l/s.

#### Vaihe 5: Aseta latauspumpun PWM-signaali prosentteina

Selvitä seuraavan aukeaman pumppu- ja painehäviökaavion avulla, mikä nopeuden (%) mukaan kiertovesipumppu/latauspumppu on asetettava.

## 13.2 Pumppukäyrä, kiertovesipumppu ja kattilajärjestelmä

25/125-130 PWM, 1x230V, 50/60Hz



### Sähkötiedot, 1x230V, 50Hz

Nopeus	P <sub>1</sub> [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Min.	3	0.06
Max.	180	1.4

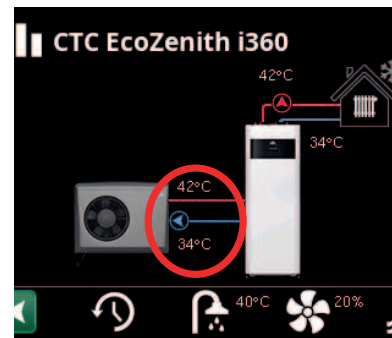
CTC-tuotteiden kiertovesipumppujen energiatehokkuusluokka on A.

## 13.3 Virtauksen tarkistus

Kun järjestelmä on ollut käytössä ja vakautunut, ulkolämpötilojen laskiessa lämpötilaeroa arvojen LP-ulos ja LP-sisään välillä on tarkkailtava niin, että säädetty virtausnopeus on riittävä:

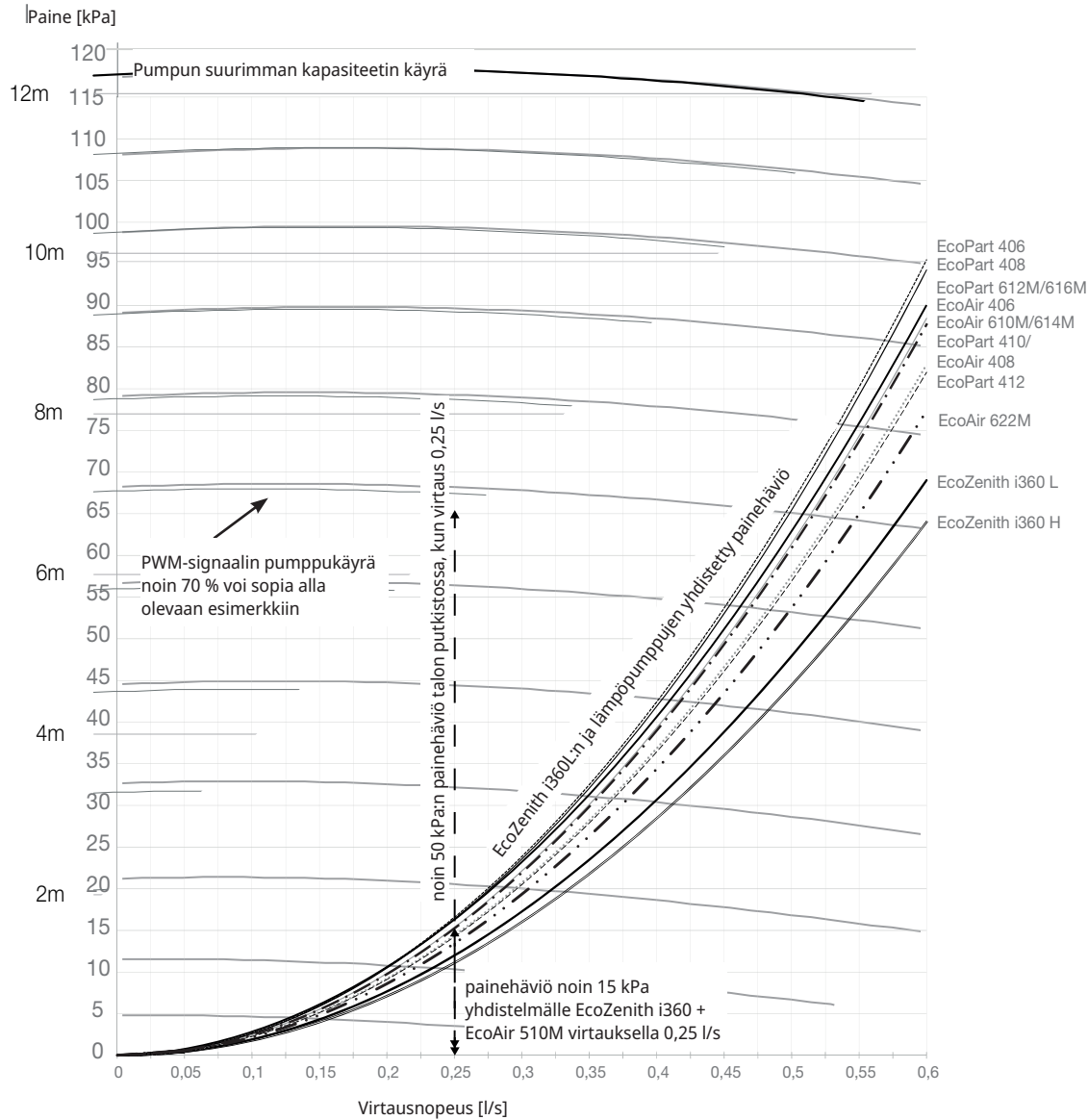
Lämpöpumpuille:

- EcoAir 400, katso lämpöpumpun asennusohjeiden taulukko.
- EcoAir/EcoPart 600M -sarja: lattialämmitys: LP-ulos-LP-sisään ei saa olla yli 5 astetta, jolloin RPS > 20  
patterit: LP-ulos-LP-sisään ei saa olla yli 10 astetta, jolloin RPS > 20  
Jos LP-ulos-LP-sisään on suurempi, kiertopumpun nopeutta on nostettava.  
Jos ulkolämpötila on -15 °C, lämpötilaeron on oltava noin 5–10 astetta riippuen siitä, millaiselle lämpötilaerolle järjestelmä on mitoitettu.
- EcoPart 400, katso lämpöpumpun asennusohjeiden taulukko.



## 13.4 Kattilajärjestelmän painehäviö

Alla olevassa kaaviossa esitetään CTC EcoZenith i360:n ja käyrän oikealla puolella ilmoitettavan lämpöpumpun kokonaispainehäviö. Edellisen sivun pumpukaavion käyrät esitetään viitteinä.



Esimerkki pumpun nopeuden laskemisesta vaaditulla virtausnopeudella 0,25 l/s  
 noin 15 kPa painehäviö yhdistelmälle EcoZenith i360 + EcoAir 610M virtauksella 0,25 l/s  
 noin 50 kPa:n painehäviö talon putkistolle virtauksella 0,25 l/s.  
 Lämmitysjärjestelmän kokonaispainehäviö on noin 65 kPa virtauksella 0,25 l/s.  
 Vertaa kaavioon lisättyihin pumpunkäyrän referenssikäyriin.  
 Latauspumpun PWM-signaalin sopiva asetus voi olla noin 70 %.

Tuote	Kvs-arvo	Tuote	Kvs-arvo	Tuote	Kvs-arvo
CTC EcoZenith i360 L	2,6	CTC EcoAir 610M/614M	5	CTC EcoPart 406	4,2
CTC EcoZenith i360 H	2,7	CTC EcoAir 622M	7,5	CTC EcoPart 408	4,3
		CTC EcoAir 406	4,9	CTC EcoPart 410	5,8
		CTC EcoAir 408	5,8	CTC EcoPart 412	6,0
				CTC EcoPart 612M	4,7
				CTC EcoPart 616M	4,7

## 13.5 Lisätoiminnot

CTC EcoZenith i360 tarjoaa monta asennusmahdollisuutta. Tässä kuvataan muutamia vaihtoehtoja. Katso putkiasennuksen koko kytkentäkaavio tai valitse kytkentäkaavio yhdistelmiä kotisivuiltamme.

### 13.5.1 Puskurivaraaja/tasaussäiliö

#### Kytkevävaihtoehdot, joissa puskurivaraaja, kiertovesipumppu (G1) ja anturi (B1).

Lämmitysjärjestelmän laajennukseen:

- CTC Puskurivaraaja
- Järjestelmäpumppu (G1)
- Menovesianturi (B1)

Tavoite: riittävän virtausnopeuden saavuttaminen kiinteistössä, jossa on suuri tehontarve, ja tilavuuden lisäys lämmitysjärjestelmän naksahdellun välttämiseksi.

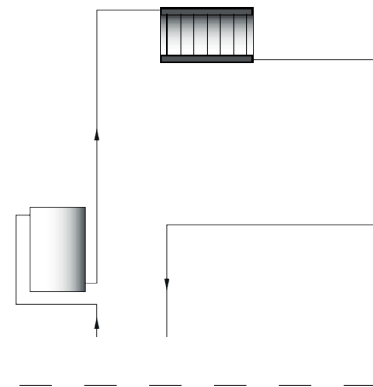
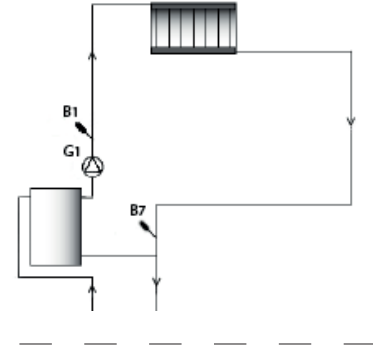
Tilavuuden lisäämiseen tarvitaan ylimääräinen kiertovesipumppu (G1). Asteminuutteihin perustuvaa säätelyä varten asennetaan ylimääräinen menovesianturi (B1). Laite jatkaa lämmitysjärjestelmän asteminuuttien laskentaa, vaikka lämpöpumppu tuottaa lämmintä käyttövedtä tai lämmittää allasta.

Määritä järjestelmäpumppu kosketusnäytössä:  
Edistyneempi/Määrytykset/Määritä järj.pumppu (G1) - Kyllä.

#### Kytkevävaihtoehtona tasaussäiliö

Lämmitysjärjestelmä laajennetaan tasaussäiliöllä.

Tavoite: vesitilavuuden lisäys ilma/vesilämpöpumpun sulanapitoa ja lämmitysjärjestelmän naksahdellun estoa varten, esimerkiksi lattialämmityksen osalta.



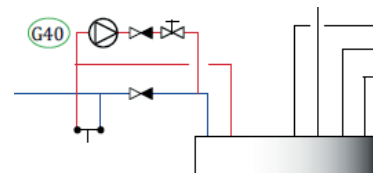
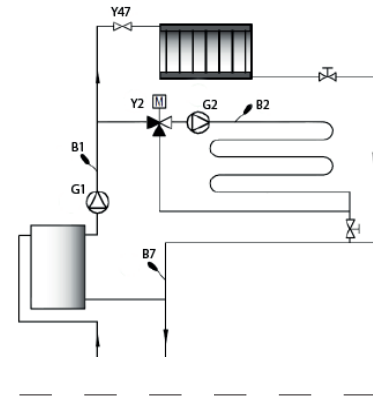
### 13.5.2 Sähkötoiminen sulkuventtiili Y47

Sähkötoiminen sulkuventtiili (Y47) voidaan asentaa, jos käytössä on lämmitysjärjestelmän 2 peruslämpö, jolloin lämpö on katkaistu kesäaikana lämmitysjärjestelmässä 1. Liitäntä A13 on jännitteinen lämmityskauden ajan ja jännitteetön kesäkaudella. Edellyttää menovesianturin (B1), järjestelmäpumpun (G1) ja takaiskuventtiilin tai puskurivaraajan asentamista.

### 13.5.3 Lämpimän käyttöveden kierto (lisävaruste)

Lämpimän käyttöveden kierron asetukset edellyttävät laajennuskortin asennusta.

Lämpimän käyttöveden kierto kytketään liitäntäkaavio mukaisesti. Pumpua G40 käytetään lämpimän veden kierrätykseen.



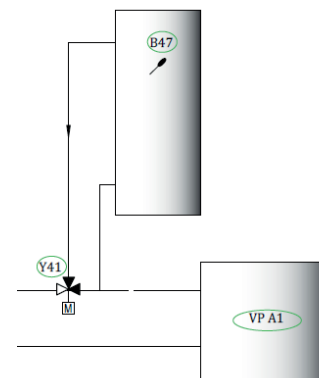
### 13.5.4 Ulkoinen lämmönlähde (EVK)

Tällä toiminnolla lämmitysjärjestelmän kytketään lisälämpölähteitä, esimerkiksi vesivaipalla varustettu kamiina tai aurinkolämmitys.

Ulkoisesta lämmönlähteestä tuleva lämpö jaetaan järjestelmään shunttiventtiin kautta, kunnes saavutetaan ulkoiselle tankille säädetty lämpötila, joka on vähintään 5 °C lämpimämpi kuin lämmitysjärjestelmän asetuarvo. Jakelu loppuu, kun lämpötila on 3 °C lämpimämpi. Kompressorin ja vastuksen pysähdyksissä niin kauan kunnes ulkoisessa lämmönlähteessä on riittävästi energiaa. Lämpö jaetaan sekä lämmitysjärjestelmään että lämpimälle käyttövedelle.

Lämmön jakelu loppuu myös, kun saadaan jokin hälytyksistä: Menovesianturi 1, anturi LP sisään, Komm.virhe LP tai jos menovesianturi 1 on lämpimämpi kuin 80 °C.

Tee asetukset valikossa "Asetukset/Ulkoinen lämmönlähde".

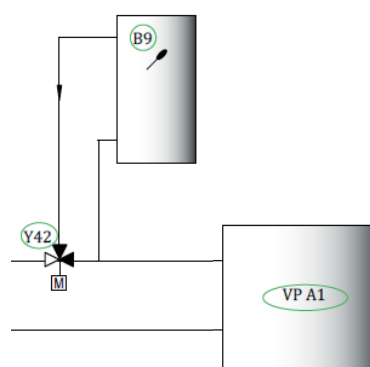


### 13.5.5 Ulkoinen kattila

Tavoite: Huippulämpö, jolloin lämpö- tai LKV-tarve on suurimmillaan talvella, ja LKV pienen lämmöntarpeen aikana, jos mahdollista. Toiminto antaa mahdollisuuden kytkeä lämmitysjärjestelmän lämmönlähteitä, jotka eivät ole etusijalla (kallit lämmönlähteet), kuten kaukolämpö tai öljykattila.

Ulkoisen kattilan rele (E1) aktivoituu ulkolämpötilan (tai hälytyksen) seurauksena. Kun asteminuuttien vajoaus on riittävän suuri ja lämpötila tarpeeksi korkea (B9), ulkoisen kattilan shuntti (Y42) aukeaa. Sekä lämpöpumpun kompressorin että sähkövastuksen käyttöä samanaikaisesti ulkoisen kattilan kanssa. Lämpö jaetaan sekä lämmitysjärjestelmään että lämpimälle käyttövedelle.

Katso lisää asennusmahdollisuuksia valikon kuvauksesta.

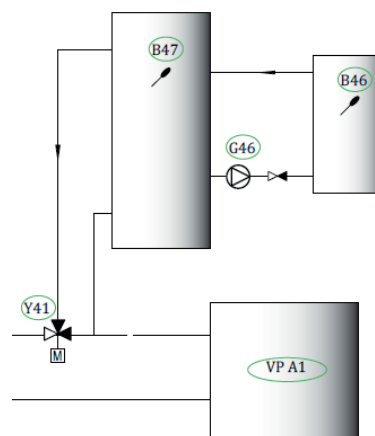


### 13.5.6 Termostaattiohjaustoiminto

Termostaatin ohjaustoimintoa käytetään lämmön siirtämiseen anturilla (B46) varustetusta tankista anturilla (B47) varustettuun tankkiin. Toiminnolla verrataan tankkien lämpötiloja, ja kun lämpötila on korkeampi tankissa (B46), varaus tankkiin (B47) käynnistyy.

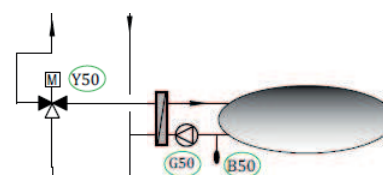
HUOM! Latausautomaatteja suositellaan tiettyjä lämmönlähteitä varten, esimerkiksi kiinteän polttoaineen lämmityskattiloihin, muun muassa tulisijaan muodostuvan kondenssiveden ehkäisemiseksi. Toimintoa ei voi yhdistää aurinkolämmitysjärjestelmän 2, jossa on EcoTank. Tämä johtuu siitä, että käytetään samaa kiertovesipumppua (G46).

"Käyttötiedoissa/Termostaattiohjaustoiminto" näytetään teksti "Tila (Päällä/Pois)".



### 13.5.7 Allas (lisävaruste)

Allas kytketään järjestelmään vaihtoventtiilillä (Y50). Kokoonpanoon asennetaan vaihdin erottamaan nesteet toisistaan. Kun allasta lämmitetään, vaihtoventtiili (Y50) vaihtaa suuntaa ja allaspumppu (G51) käynnistyy. Sähkövastusta ei koskaan käytetä altaan lämmitykseen. Kun allasvedelle halutaan vakiovirtaus, allaspumppu (G51) kytketään erilliseen syöttöön ja jatkuvaan jännitteeseen. Altaan lämmityksen liittäminen lämmitysjärjestelmään edellyttää aina lisävarusteena saatavan laajennuskortin asennusta.



### 13.5.8 Aurinkolämmitys (lisävaruste)

Aurinkolämmitys liitetään järjestelmään ulkoisen lämmönlähteen säiliön (ULL-säiliön) kautta.

Järjestelmään liitettävien aurinkopaneelien määrä riippuu veden määrästä tuotteessa tai säiliöissä, joihin aurinkopaneelit liitetään.

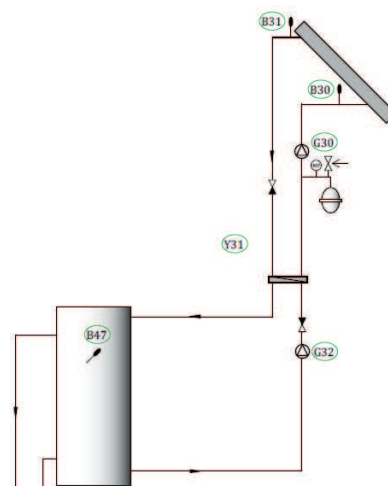
#### Järjestelmä 1

Järjestelmä 1 on kokoonpano, jossa aurinkolämmitys on kytketty suoraan ulkoisen lämmönlähteen säiliöön (ULL-säiliöön).

##### Varausedot (pääehdot, tehdasarvot)

- Varaus käynnistyy, kun B31 on 7 °C lämpimämpi kuin B6.
- Varaus päättyy, kun B31:n ja B30:n välinen lämpötilaero on 3 °C tai varauslämpötila on saavutettu.

Ulkoisen lämmönlähteen tankissa (01) voi olla myös aurinkopiiri, jolloin ei tarvita lämmönvaihdinta (F2), pumppua (G32) eikä takaiskuventtiiliä (Y11).



#### Piiri 2

Piiri 2 on kokoonpano, jossa aurinkolämmitys on kytketty ulkoisen lämmönlähteen tankkiin (EVK-tankkiin) ja puskurivaraajaan (esimerkiksi CTC EcoTank -tankkiin). Järjestelmä mahdollistaa suuremman aurinkokeräinpinta-alan, koska järjestelmän vesimäärä on suurempi.

##### Varausedot

- Varaus käynnistyy, kun B31 on 7 °C lämpimämpi kuin B42.
- Puskurisäiliö **ilman** silmukkaa:
- Varaus päättyy, kun B31:n ja B30:n välinen lämpötilaero on 3 °C tai varauslämpötila on saavutettu.
- Puskurisäiliö **varustettuna** silmukalla:
- Aurinkokierukalla varustetun säiliön varaaminen loppuu, kun B31 on 3 °C lämpimämpi kuin B42.
- Varaus ULL-säiliöön tasaa anturin B41 anturin B47 kanssa.

Puskurisäiliössä (02) voi olla myös aurinkokierukka, jolloin ei tarvita lämmönvaihdinta (F2), pumppua (G32) eikä takaiskuventtiiliä (Y11).

#### Järjestelmä 3

Järjestelmä 3 on kokoonpano, jossa on lisätilavuus nimeltä 03. Sellainen voi olla suuri lisäsäiliö tai allas. Mitä suurempi vesitilavuus, sitä suurempi aurinkokeräinpinta-ala tarvitaan.

Piirissä 3 aurinkolämmitys on kytketty ulkoisen lämmönlähteen säiliöön (EVK-tankkiin) ja puskurivaraajaan. Järjestelmä mahdollistaa suuremman aurinkokeräinpinta-alan, koska järjestelmän vesimäärä on suurempi.

##### Varausedot

- Varaus käynnistyy, kun B31 on 7 °C lämpimämpi kuin B42 tai B47.
- Varaus päättyy, kun B31:n ja B30:n välinen lämpötilaero on 3 °C tai varauslämpötila on saavutettu.

### 13.5.9 CTC EcoVent (lisävaruste)

CTC EcoVent -ilmanvaihtotuotteen kytkentä, ks. CTC EcoVentin käyttöohje.

### 13.5.10 CTC SmartControl (lisävaruste)

CTC SmartControlin kytkentä, ks. CTC SmartControlin käyttöohje.

## 13.5.11 Aktiivinen viilennys

### Toiminta

Aktiivinen viilennys tuotetaan lämpöpumpun kompressorilla.

Viilennystarpeen ilmetessä vaihtoventtiili (Y61) ja kiertovesipumppu (G61) aktivoituvat, jolloin viilennysvirtaus ohjataan viilennystankin kautta lämmitysjärjestelmän (jos kyseessä on yhteinen piiri) tai esimerkiksi puhallinkonvektoriin (erillinen piiri).

Shunttiventtiili (Y2) säätelee nykyisen menoveden lämpötilan (anturi B2) ja paluulämpötilan (anturi B72) mukaa.

Aktiivista viilennystä säädetään menovesianturilla 2 (B2), mikä tarkoittaa, että aktiivista viilennystä ja lämmitysjärjestelmä 2 ei voida käyttää samanaikaisesti.

Aktiivinen viilennys voidaan määrittää yhdessä joko Ulkoisen lämmönlähteen/Termostaattiohjauksen tai Ulkoisen kattilan kanssa, koska toiminnoilla on samat tulot ja lähdöt piirilevyllä.

### Järjestelmäratkaisut

Aktiivinen viilennys yhteistä tai erillistä lämmitystä/viilennystä varten esitetään seuraavilla sivuilla neljässä järjestelmäratkaisussa (1-4), joissa on ilmoitettu asennettavat sähkökomponentit ja kunkin järjestelmäratkaisun edellytykset.

### Yhteinen lämmitys/viilennys

Aktiivisen viilennyksen hyödyntäminen edellyttää lämmitysjärjestelmä, johon viilennys voidaan kytkeä. Jos lämmitysjärjestelmä voidaan käyttää kiinteistön viilennykseen, piiriä käytetään talvella lämmitykseen ja kesällä viilennykseen.

### Erillinen lämmitys-/patteripiiri ja viilennyspiiri (puhallinkonvektori)

Ohjauslaite pystyy ohjaamaan samanaikaisesti lämmitysjärjestelmä ja erillistä viilennyspiiriä. Ratkaisu soveltuu käyttöön silloin, kun jokin osa kiinteistö halutaan viilentää esim. puhallinkonvektorilla, samalla kun muissa osissa tarvitaan lämmitystä.

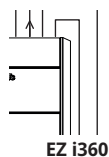
### Automaattinen lämmitys-viilennystoiminto

Kun asetukset on tehty, toiminta on täysin automaattista. Ohjausjärjestelmä varmistaa automaattisesti, että kiinteistö lämmitetään lämmitystarpeen mukaisesti, ja viilennetään, kun tarvitaan viilennystä ilman, että piirit "riitelevät" keskenään.

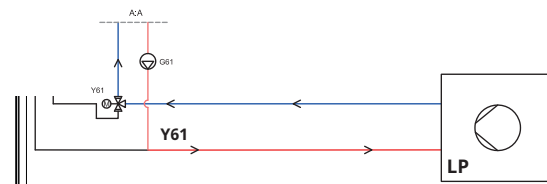
### Kondenssi

Kondenssin kerääntyminen voi olla ongelma, jos piiri ei ole kondenssisuojattu.

Viilennyksen estoa voidaan kauko-ohjata. Toiminnolla voidaan esimerkiksi sammuttaa viilennys kosteusanturin avulla, kun on olemassa kondensoitumisen vaara. Katso myös luvun "Ohjausjärjestelmä" kohta "Asetukset Viilennys".



EZ i360



Lämpöpumppu ja sisäyksikkö.

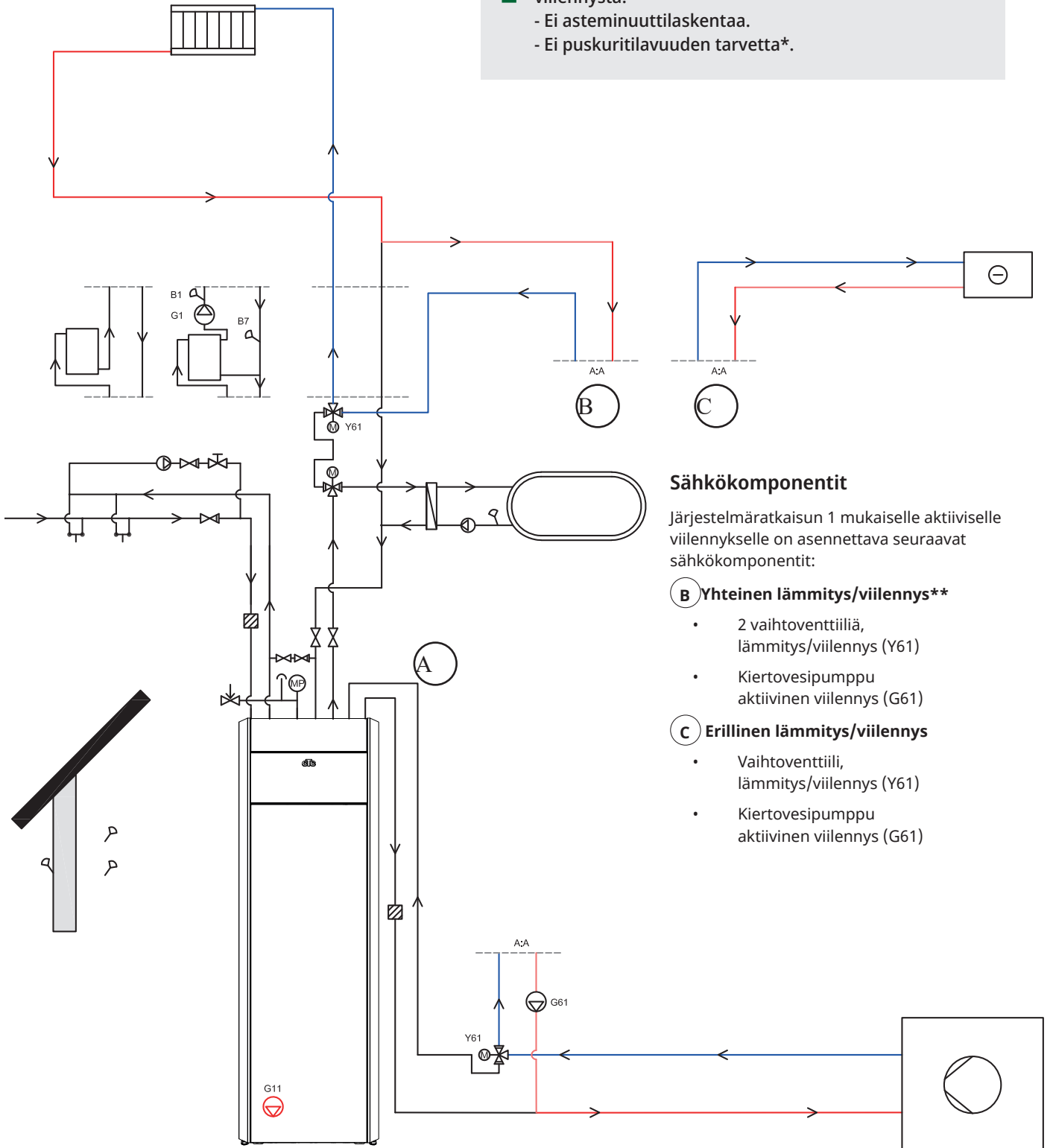
Katso järjestelmäratkaisut 1-4 eri järjestelmien liittämistä aktiiviseen viilennykseen.



## Järjestelmä 1

### Edellytykset:

- Ei toissijaista lämmitystarvetta, kun tarvitaan viilennystä.
- Ei astemenuuttilaskentaa.
- Ei puskuritilavuuden tarvetta\*.



### Sähkökomponentit

Järjestelmäratkaisun 1 mukaiselle aktiiviselle viilennykselle on asennettava seuraavat sähkökomponentit:

#### B Yhteinen lämmitys/viilennys\*\*

- 2 vaihtoventtiiliä, lämmitys/viilennys (Y61)
- Kiertovesipumppu aktiivinen viilennys (G61)

#### C Erillinen lämmitys/viilennys

- Vaihtoventtiili, lämmitys/viilennys (Y61)
- Kiertovesipumppu aktiivinen viilennys (G61)

\*\*Yhteisessä lämmitys-/viilennysvaihtoehdossa A vesivirtaus johdetaan sisäyksikön kautta. Alle 18 °C:n järjestelmälämpötilassa on kuitenkin suositeltavaa ohikytkeä sisäyksikkö.

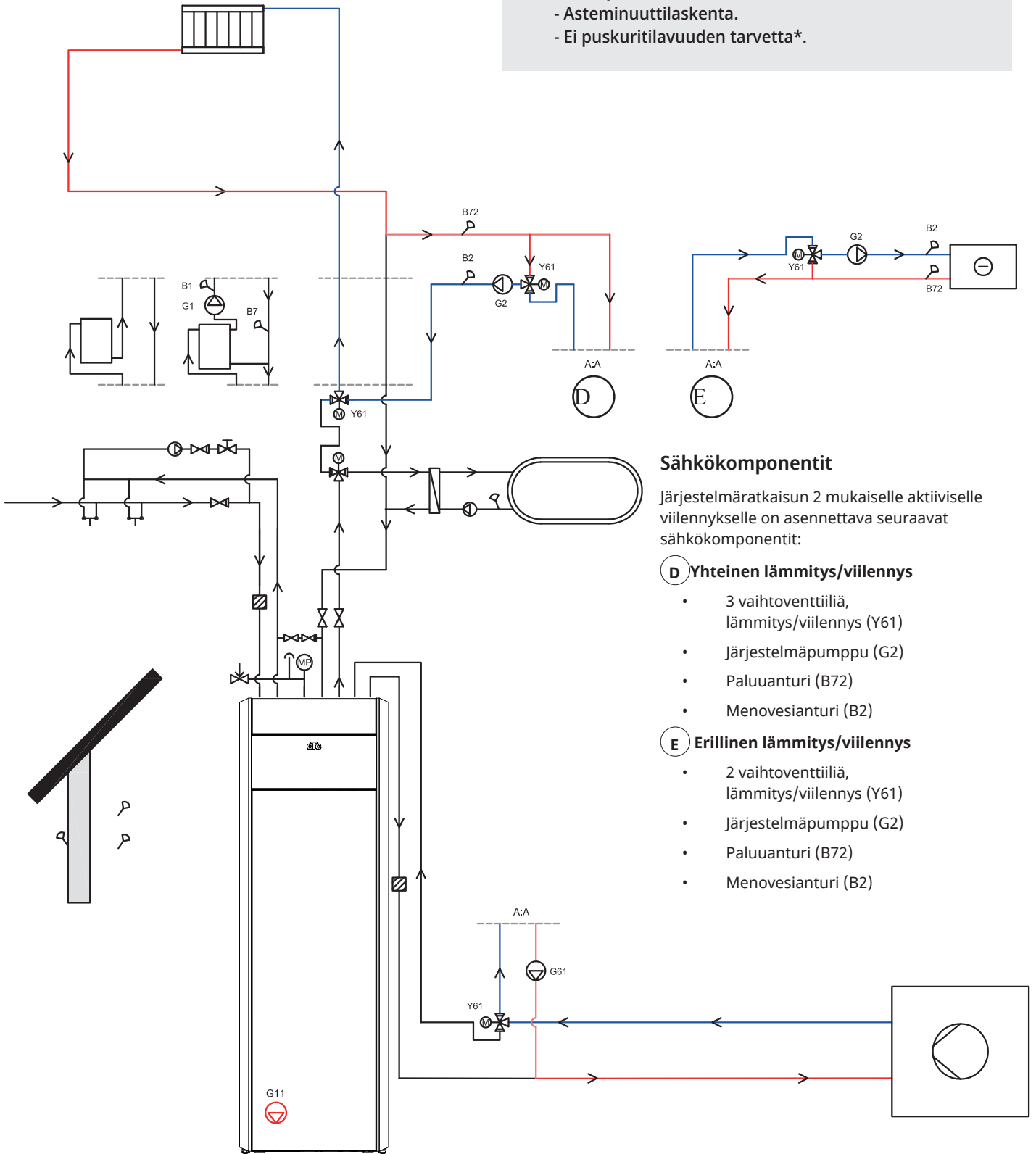
Tämä vaihtoehto ei sisällä sähkökomponentteja asennuksen yhteydessä.

\*Katso järjestelmän tilavuusvaatimukset vastaavasta lämpöpumpun ohjekirjasta.

## Järjestelmä 2

### Edellytykset:

- Toissijainen lämmitystarve, kun tarvitaan viilennystä.
- Asteminuutilaskenta.
- Ei puskuritilavuuden tarvetta\*.



### Sähkökomponentit

Järjestelmäratkaisun 2 mukaiselle aktiiviselle viilennykselle on asennettava seuraavat sähkökomponentit:

#### D Yhteinen lämmitys/viilennys

- 3 vaihtoventtiiliä, lämmitys/viilennys (Y61)
- Järjestelmäpumppu (G2)
- Paluuanturi (B72)
- Menovesianturi (B2)

#### E Erillinen lämmitys/viilennys

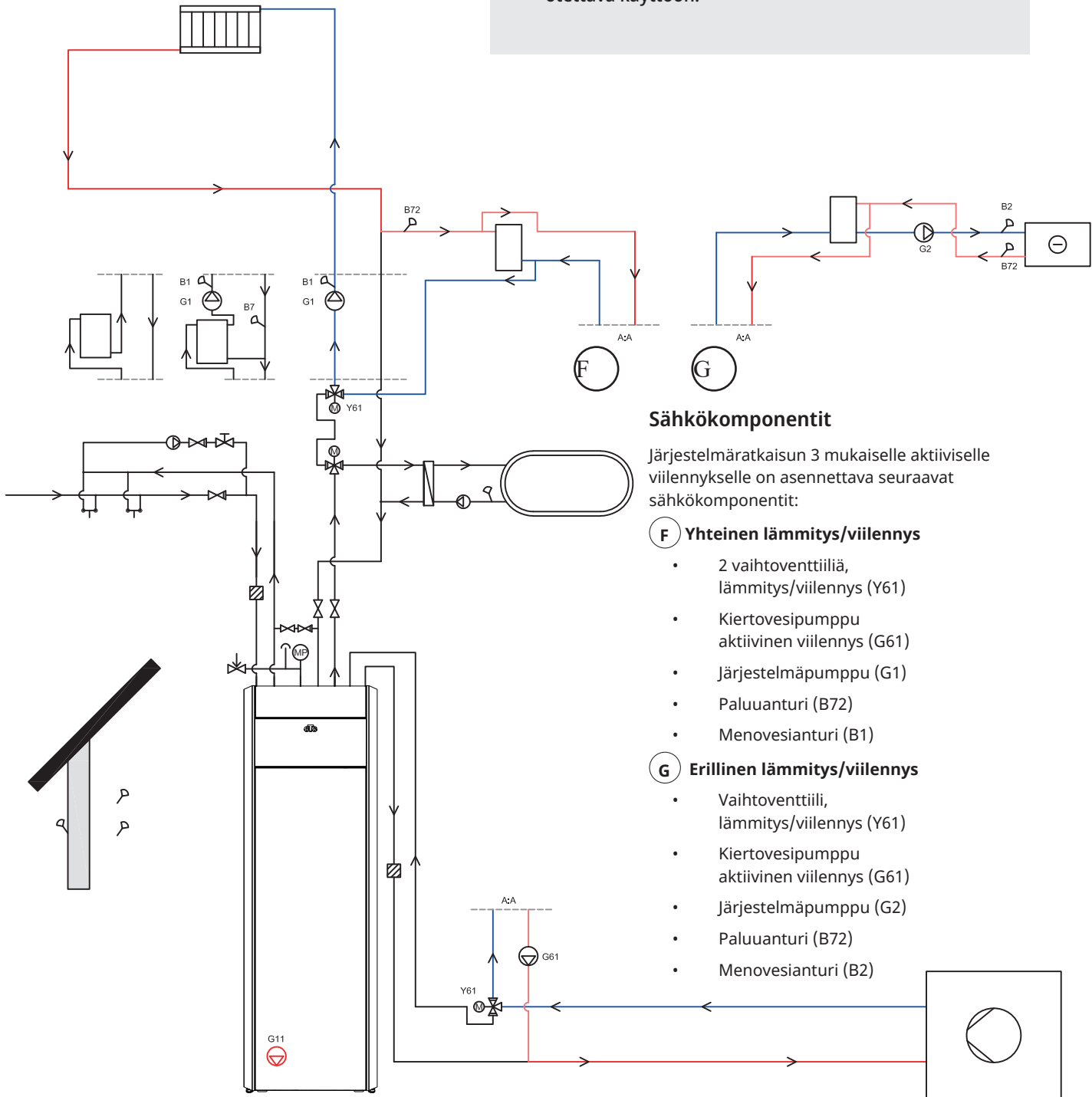
- 2 vaihtoventtiiliä, lämmitys/viilennys (Y61)
- Järjestelmäpumppu (G2)
- Paluuanturi (B72)
- Menovesianturi (B2)

\*Katso järjestelmän tilavuusvaatimukset vastaavasta lämpöpumpun ohjekirjasta.

## Järjestelmä 3

### Edellytykset:

- Toissijainen lämmitystarve, kun tarvitaan viilennystä.
- Asteminuuttien laskenta.
- Järjestelmätilavuus ei riitä; puskuritulavuus\* on otettava käyttöön.



### Sähkökomponentit

Järjestelmäratkaisun 3 mukaiselle aktiiviselle viilennykselle on asennettava seuraavat sähkökomponentit:

#### F Yhteinen lämmitys/viilennys

- 2 vaihtoventtiiliä, lämmitys/viilennys (Y61)
- Kiertovesipumppu aktiivinen viilennys (G61)
- Järjestelmäpumppu (G1)
- Paluuanturi (B72)
- Menovesianturi (B1)

#### G Erillinen lämmitys/viilennys

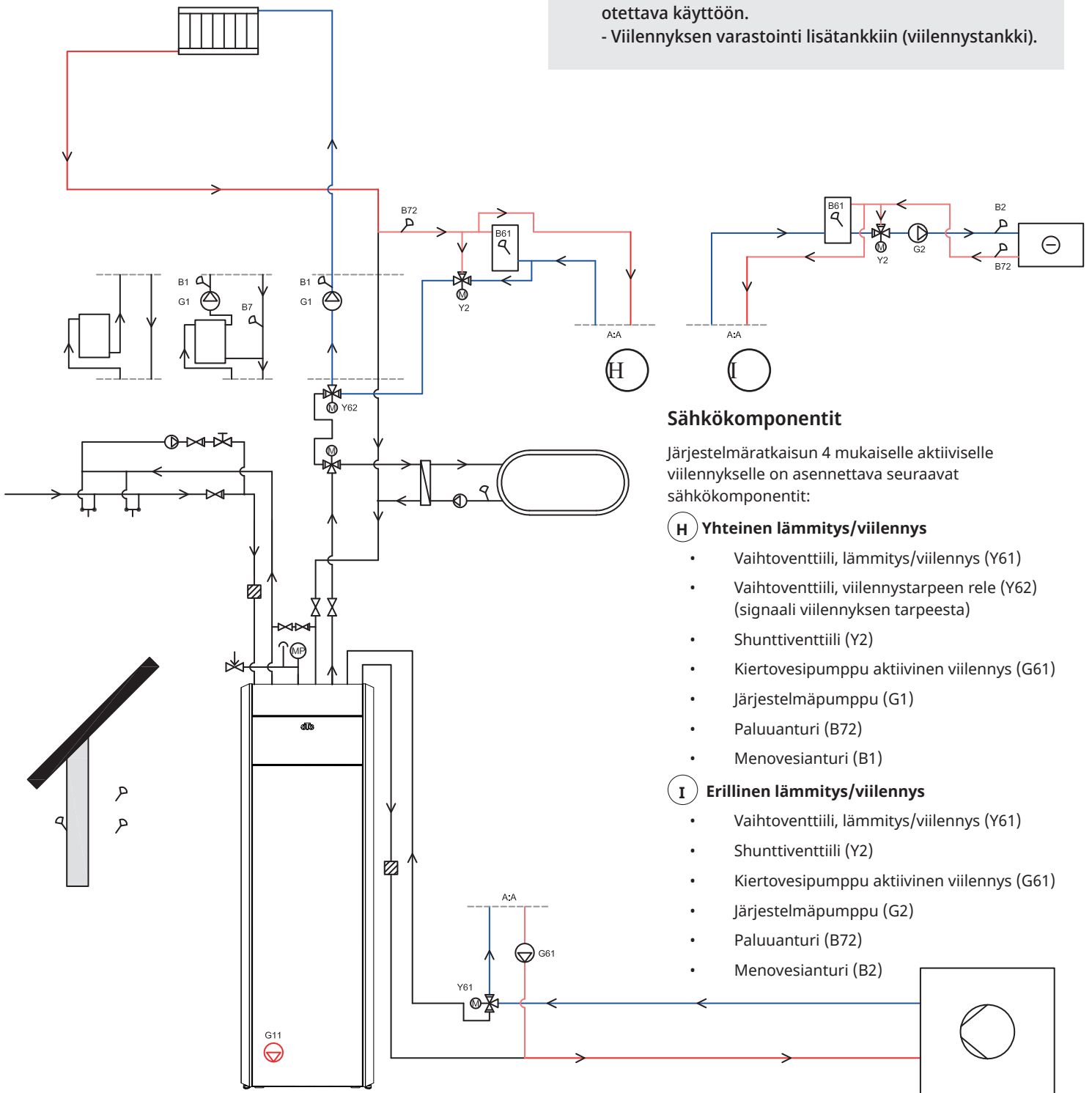
- Vaihtoventtiili, lämmitys/viilennys (Y61)
- Kiertovesipumppu aktiivinen viilennys (G61)
- Järjestelmäpumppu (G2)
- Paluuanturi (B72)
- Menovesianturi (B2)

\*Katso järjestelmän tilavuusvaatimukset vastaavasta lämpöpumpun ohjekirjasta.

## Järjestelmä 4

### Edellytykset:

- Toissijainen lämmitystarve, kun tarvitaan viilennystä.
- Asteminuuttien laskenta.
- Järjestelmätilavuus ei riitä; puskuritulavuus\* on otettava käyttöön.
- Viilennyksen varastointi lisätankkiin (viilennystankki).



### Sähkökomponentit

Järjestelmäratkaisun 4 mukaiselle aktiiviselle viilennykselle on asennettava seuraavat sähkökomponentit:

#### H Yhteinen lämmitys/viilennys

- Vaihtventtiili, lämmitys/viilennys (Y61)
- Vaihtventtiili, viilennystarpeen rele (Y62) (signaali viilennyksen tarpeesta)
- Shunttiventtiili (Y2)
- Kiertovesipumppu aktiivinen viilennys (G61)
- Järjestelmäpumppu (G1)
- Paluuanturi (B72)
- Menovesianturi (B1)

#### I Erillinen lämmitys/viilennys

- Vaihtventtiili, lämmitys/viilennys (Y61)
- Shunttiventtiili (Y2)
- Kiertovesipumppu aktiivinen viilennys (G61)
- Järjestelmäpumppu (G2)
- Paluuanturi (B72)
- Menovesianturi (B2)

\*Katso järjestelmän tilavuusvaatimukset vastaavasta lämpöpumpun ohjekirjasta.

### 13.5.11.1 Kuluttajapuolen säätölogiikka

Seuraavassa kuvataan kuluttajapuolen säätölogiikka. Lisätietoja valikkoasetuksista on luvun "Ohjausjärjestelmä" kohdassa "Asetukset Viilennys".

Aktiivisen viilennyksen on oltava määritettynä valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Viilennys", jotta se voidaan aktivoida alla esitetyllä tavalla.

#### Yhteinen lämmitys/viilennys

Aktiivinen viilennys yhteisessä piirissä sallitaan, jos seuraavat kriteerit täyttyvät samanaikaisesti:

- viive on kulunut lämmöntuotannon päätyttyä.  
-> katso valikkorivi "Viive lämmöstä".
- ulkolämpötila ylittää (tai on yhtä suuri) viilennyksen sallimiseksi asetetun lämpötilan.  
-> katso valikko "Viilennys sallittu ulkona °C".

#### Ei yhteinen lämmitys/viilennys

Aktiivinen viilennys erillisessä piirissä on sallittua, jos seuraavat kriteerit täyttyvät samanaikaisesti:

- ulkolämpötila ylittää (tai on yhtä suuri) viilennyksen sallimiseksi asetetun lämpötilan.  
-> katso valikko "Viilennys sallittu ulkona °C".

#### Käytettäessä huoneanturia

Jos huoneanturi on asennettu, aktiivinen viilennys on sallittu, jos seuraavat kriteerit täyttyvät samanaikaisesti:

- huonelämpötila ylittää (tai on yhtä suuri) asetusarvon plus asetetun lämpötilaeron.  
-> katso valikko "Huonelämpö viilennys °C".  
-> Lämpötilaero asetetaan valikossa "Huolto/Koodatut asetukset".
- kun viive on umpeutunut.  
-> katso valikko "Käynnistysviive".

Aktiivinen viilennys pysäytetään, kun huonelämpötila alittaa (tai on yhtä suuri) asetetun pysäytyslämpötilan miinus asetetun lämpötilaeron.

#### Ilman huoneanturia

- Viilennys aktivoidaan, kun viive on umpeutunut.  
-> katso valikko "Käynnistysviive".

#### Lukitus estetty

- Viilennys voidaan tilapäisesti deaktivoida estämällä se ulkoisesti vaikuttamatta viiveisiin.  
-> katso valikko "Ulk. Lohkon viilennys".

#### Menoveden lämpötila

- Pienin menoveden lämpötila lasketaan menoveden lämpötiloille asetusta arvosta ulkolämpötilan ollessa +20 °C ja +40 °C.  
-> katso valikot "Virtauslämpö ulkona +20 °C / +40 °C".
- Laskettu ero lasketaan erolle asetetusta arvosta, joka sallitaan viilennysvirtauksen meno- ja paluulämpötilan välillä ulkolämpötilan ollessa +20 °C ja +40 °C.  
-> katso valikot "Virtauslämpö ulkona +20 °C / 40 °C".

Uusi menoveden lämpötila lasketaan joka x. minuutti paluulämpötilan perusteella.

-> katso valikko "Viiveen eron laskenta".

Jos arvo on pienempi kuin pienin menoveden lämpötila, asetetaan pienin menoveden lämpötila.

Shunttiohjaus lasketaan nykyisestä ja lasketusta menoveden lämpötilasta.

### 13.5.11.2 Viilennyksen hälytyslogiikka

Hälytys laukeaa, jos:

- Viilennysvirtauksen lämpötila alittaa asetusarvon (tehdasasetus: 18 °C) miinus 0.5 °C.  
Arvo asetetaan rivillä "Min. virtauslämp. viilennys" valikossa "Edistyneempi/Huolto/Koodatut asetukset/Viilennys".

tai

- Yhteinen piiri: menoveden lämpötila on matalampi kuin huonelämpötila miinus asetettu virtausero (tehdasasetus: 5 °C) miinus 0.5 °C.  
"Virtausero"-arvo asetetaan rivillä "Max ero huonelämpö viilennys" valikossa "Edistyneempi/Huolto/Koodatut asetukset /Viilennys".

Jos jokin ehdoista täyttyvät 10 minuutin ajan, shunttiventtiili (Y2) sulkeutuu 5 minuutiksi. Shunttiventtiili saa säätää yhteensä 30 minuuttia. Jos vika on olemassa tämän ajan jälkeen, hälytys laukeaa ja näkyy aloitussivun näytössä.

# 14. Ohjausjärjestelmä

## 14.1 Kosketusnäytön käyttö

Vieritä ja pyyhkäise sivusuunnassa  
Yksi napsautus = valitse  
Kaksoisnapsautus = napsauta sisään

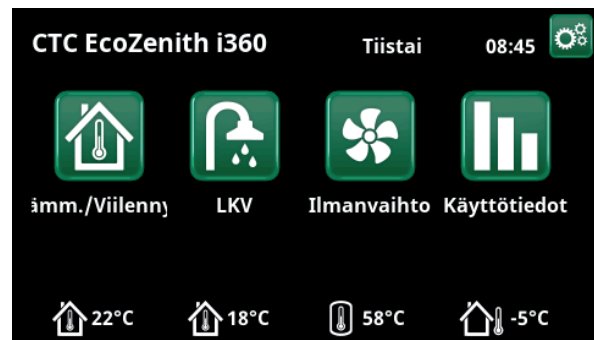
Aloitussivu  
Takaisin  
Pienennä arvoa

Seuraava  
Suurena arvoa

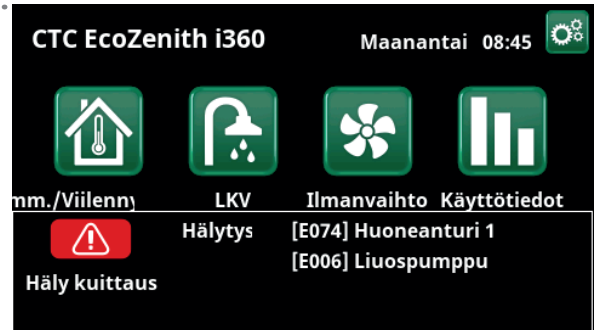
Suurena arvoa  
Valitse ja tallenna  
Pienennä arvoa

## 14.2 Aloitusivu

Valikko on järjestelmän aloitusivu. Tässä näkyy nykyisten käyttötietojen yhteenveto. Mikäli painikkeisiin ei kosketa 10 minuuttiin, järjestelmä siirtyy tähän valikkonäkymään. Tästä pääsee kaikkiin muihin valikoihin.



## 14.3 Hälytykset



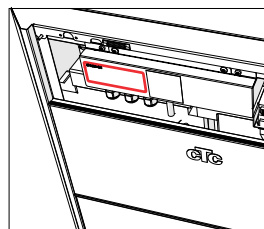
Signaali	Tila
Vihreä valo	OK.
Punainen/keltainen vilkkuva valo	Hälytys.
Vihreä vilkkuva valo	Käyttö aktiivisella sähkövastuksella - Voimassa vain kielivalinnalla "Tanska".
Infoteksti alareunassa	Nykyisen tilan tietoilmoitus.



Katso vianmäärityskaavio asennusohjeen lopussa.



Soita ensin asentajalle.



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



## 14.4 Lämmitys/Viilennys

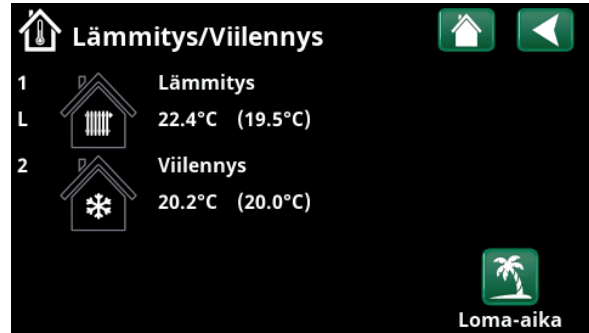
Valikossa "Lämmitysjärjestelmä- Lämmitys/Viilennys" voidaan tehdä seuraavat asetukset:

### 14.4.1 Asetusarvon asettaminen huoneanturilla

Aseta haluttu huonelämpötila (asetusarvo) miinus- ja plus-painikkeilla. 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 - 2 °C = 19,5 °C.



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





#### 14.4.2 Ohjelma

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



#### 14.4.3 Lämmitys-/Viilennyskäyrä

Napauta lämmitys-/viilennyskäyrän symbolia valikossa "Lämmitysjärjestelmä 1 Lämmitys/Jäähdytys". Lämmitysjärjestelmän lämmitys-/viilennyskäyrän kaavio näytetään.

Lämmitys-/viilennyskäyrän asettaminen kuvataan luvussa "Edistyneempi/Asennus/Lämmitysjärjestelmä".

Lisätietoja lämmityskäyrän säätämisestä on myös luvussa "Talon lämmityskäyrä".



#### 14.4.4 Lämmitystila

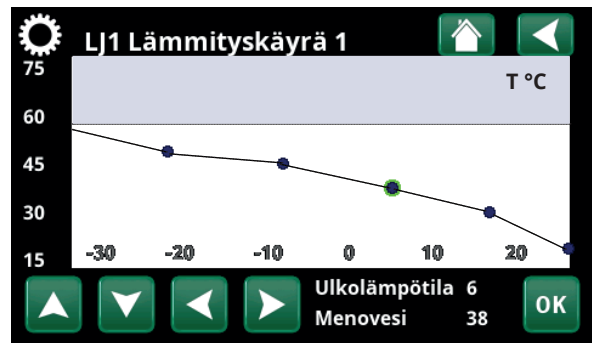
Paina "Tila"-painiketta ja valitse sitten "Lämmitys"-tilaksi "Auto", "Päälle" tai "Pois".

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

Katso lisätietoja luvusta "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä".



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



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



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

### 14.4.5 Huonelämpötilan säätö ilman huoneanturia

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

### 14.4.6 Vika ulko-/huoneanturissa

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

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



Valikko "Edistyneellinen/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä/LJ1".



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



## 14.4.7 Lämpötilan yöpudotus

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

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

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

Luvussa "Aikataulu" kerrotaan, miten ohjelmat määritetään.

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

### Jos huoneanturi on asennettu:

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

### Jos huoneanturia ei ole asennettu:

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

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

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

Kauko-ohjaus	Sisäänmeno	Aikataulu
Ethernet	Pois	
Ext. ohjaus poistettu	Ei	
LJ1 Yöpudotu	Pois	1
LJ1 Lämmitystila ext.	K24	Pois
LJ1 Ohjelma ekonomi	Pois	Pois
LJ1 Ohjelma normaali	Pois	Pois
LJ1 Ohjelma mukavuus	Pois	Pois

Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

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



## 14.4.8 Loma-aika

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

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".

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

Enintään 300 päivää voidaan asettaa.

Lomajakso	3 päivää	-	+
-----------	----------	---	---

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

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



## 14.5 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).

### 14.5.1 Lisä LKV

Tässä valikossa ajoitetaan viikonpäivien ajanjaksot, joi-  
na 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.



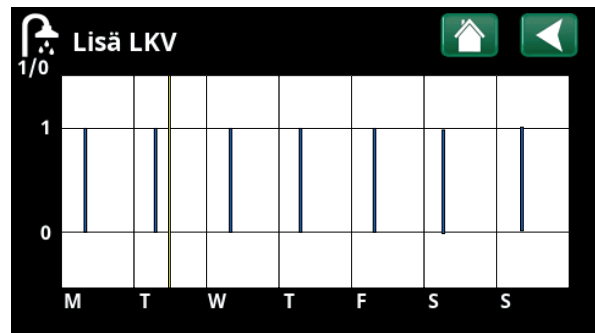
"Lisä LKV" -toiminto on asetettu aktiiviseksi 3,5 tunnin ajaksi.

**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.



## 14.6 Ilmanvaihto

Katso CTC EcoVent -ilmastointituotteen Asennus- ja  
käyttöohje.

## 14.7 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.

### 14.7.1 Aikataulun määrittäminen

Tässä esimerkissä määritetään lämmitysjärjestelmän 1 (LJ1) yöpudotuksen lämpötila.

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

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

### 14.7.2 Aikataulun asetukset

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

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

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

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

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

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

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



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



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



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

### 14.7.3 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 toiminnolle "Yöpudotus" ja "SmartGrid Aikataulu" on voimassa seuraavaa:

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

#### Aktiivinen

#### Kyllä (Kyllä/Ei)

"Kyllä" tarkoittaa, että rivi aktivoidaan.



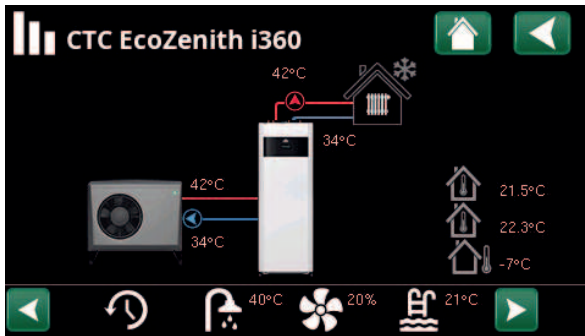
Yöpudotuksen asetus (-2 °C), arki-iltaisain.



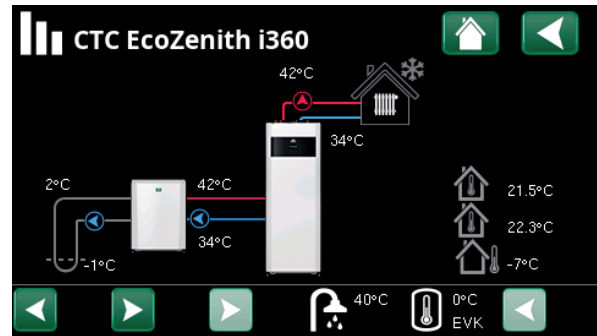
SmartGrid-toiminto "SG Halpasähkö" on ajoitettu arkipäiviksi klo 22.30-06.00. Siirry valikkoon valitsemalla "SmartGrid Aikataulu" valikosta "Edistyneempi / Asetukset".



## 14.8 Käyttötiedot



Kuvassa esitetään käyttötiedot CTC EcoAirin ollessa liitettyinä. Kun pumput ovat käynnissä, myös pumppusymbolit kiertävät.



Kuvassa esitetään käyttötiedot CTC EcoPartin ollessa liitettyinä. Kun pumput ovat käynnissä, myös pumppusymbolit kiertävät.



**Ulkolämpötila**

Mitattu lämpötila ulkoanturi.



**Sisälämpötila**

Näyttää huonelämpötilan määritetyille lämmityspiireille (huoneanturi 1 ja 2).



**Liuoslämpötila**

Liuoksen senhetkinen lämpötila (2 °C) lämpöpumpun kerääjästä sekä liuoksen 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.

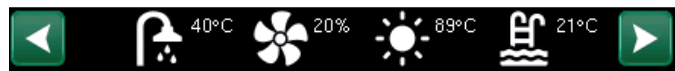


**Lämpöpumppu, neste/vesi**

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



Ulkoinen kattila



LKV



Historia



Termostaatti-  
ohjaustoiminto



Ulkoinen  
lämmönlähde  
(EVK)

Hammasrataskuvake on pikavalinta kyseisen osan "Asetuksiin".





## 14.8.1 Käyttötiedot Ohjausyksikkö

### Tila Lämmitys

Latauksen nykyinen tila, katso taulukko alla.

### LKV tankki °C 49, 45 (55)

Näyttää lämpimän käyttöveden lämpötilat tankin yläja alaosassa. Sulkeissa oleva arvo on asetusarvo (Stop lämpö). Tankin yläosalle on asetettu asetus.

### LKV °C 48 (50)

Näyttää lämpimän käyttöveden nykyisen lämpötilan ja asetusarvon. Jos lämmintä käyttövettä ei valuteta, lämpötilaa ei näytetä, vaan ainoastaan määritetty asetusarvo.

### LKV kapasiteetti 92%

Näyttää lämpimän käyttöveden arvioidun jäljellä olevan energiamäärän.

### Asteminuutti -1000

Näyttää senhetkisen lämpövajauksen asteminuuteissa.

### Viilennystankin °C 0 (--)

Näyttää viilennystankin nykyisen lämpötilan ja asetusarvon.

### Asteminuutti-viilennys\* 0

Näyttää lämmitysjärjestelmän nykyisen jäähdytysvajeen (asteminuuteina mitattuna).

### Sähköteho kW 0.0

Näyttää sähkövastuksen hetkellisen tehon.

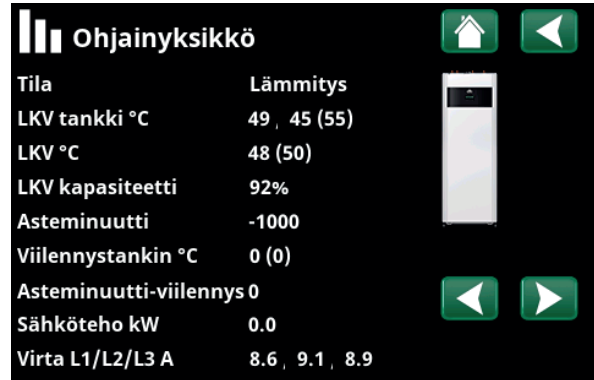
### Virta L1/L2/L3 8.6 9.1 8.9

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

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

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

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



Valikko Käyttötiedot/Ohjainyksikkö.

Ensimmäinen luku on vallitseva käyttöarvo. Suluissa oleva arvo on oletusarvo, jonka CTC EcoZenith pyrkii saavuttamaan.

Asteminuuteilla tarkoitetaan asteissa (°C) mitattavan kertyneen lämpövajauksen ja tälle mitatun ajan (minuuteissa).

\*Valikkopalkki näytetään, jos aktiivinen viilennys on määritetty valikossa ”Edistyneempi/Määrittele/Viilennys”.

- Viilennys: Aktiivinen
- Yhteinen lämmitys/viilennys: Ei
- Viilennystankin: Ei

Ohjausyksikön tila	
Lj	Lämpöpumppu varaa lämmitysjärjestelmän.
LKV	Lämpöpumppu varaa LKV-järjestelmän.
Allas	Lämpöpumppu varaa altaan.
Viilennys	Lämpöpumppu varaa viilennystankin.
Pois	Ei lämmitystä.
Vaihtaa	Lämpöpumppu vaihtaa tilaksi viilennyksen päälle/pois.





## 14.8.2 Käyttötiedot Lämmitysjärjestelmä\*

Katso tarkemmat käyttötiedot uudessa valikkoikkunassa napsauttamalla lämmitysjärjestelmä.

**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.

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

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

**Järj.pumppu** **Pois**

Näyttää lämmitysverkoston pumpun toimintotilan ("Päällä" tai "Pois").

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

Näytetään vain lämmitysjärjestelmälle 2.

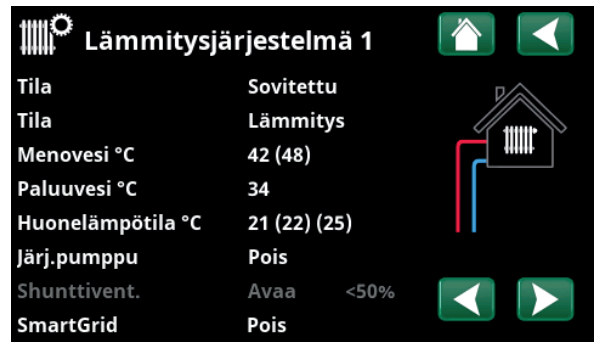
Näyttää, lisääkö (avaa) vai vähentääkö (sulkee) shunttiventtiili lämmitysjärjestelmän 2 lämmöntuottoa ja milloin shunttiventtiili on asennossa "<50%" tai ">=50%".

### SmartGrid

Tässä näytetään SmartGrid-toimintojen tila valitun lämmitysjärjestelmän.



Valikko "Käyttötiedot Lämmitysjärjestelmä". Valikossa näkyy määriteltyjen lämmitysjärjestelmä nykyinen lämpötila ja tila.



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

\*Lämpöpumppu voi ohjata jopa kahta lämmitysjärjestelmää.

Lämmitysjärjestelmän tila	
Lämpö	Lämpöä tuotetaan lämmitysjärjestelmän.
Viilennys	Järjestelmä tuottaa viilennystä.
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.



### 14.8.3 Käyttötiedot LP ilma/vesi

**Tila** Päällä, lämpö

Lämpöpumpun tila, katso taulukko alla.

**Malli** EcoAir 622M

Näyttää lämpöpumpun mallin

**Kompressori** 65RPS R

Näyttää kompressorin kierrosnopeuden. "R" tarkoittaa "Alennettu tila" (esimerkiksi "Hiljainen tila").

**Latauspumppu** Päälle 68%

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

**Puhallin** Päälle 80%

Näyttää puhaltimen toimintatilan ("Päälle" tai "Pois") sekä puhallinnopeuden prosentteina.

**LP sisään/ulos °C** 35.5 / 42.3

Näyttää lämpöpumpun tulo- ja lähtölämpötilan.

**Ulkona °C** 3.0 (-50...50)

Näyttää ulkolämpötilan.

**Sulatuskello** 30

Näyttää, kuinka paljon aikaa on jäljellä lämpöpumpun sulatuksen käynnistymiseen. Sulatus käynnistyy vain jos lämpöpumpun höyrytimen lämpötila on riittävän matala.

**Virta A** 9.8

Näyttää virran kompressorin kautta.

**Versio LP ohjauskortti** 20220518

Tässä näytetään lämpöpumpun ohjelmistoversio.



Valikko "Käyttötiedot LP".

Tila LP	
Päällä	Lämpöpumppu on "Päällä"-tilassa.
Päällä,LKV	Lämpöpumppu lämmittää LKV-tankkia.
Päällä, viilennys	Lämpöpumppu tuottaa viilennystä lämmitysjärjestelmän.
Päällä, lämpö	Huippulämpö tuottaa lämpöä lämmitysjärjestelmän.
Käyntiviive: 1 min	Kompressori sammutettu - käynnistys estetty 1 minuutin käynnistysviiveen vuoksi.
Pois	Lämpöpumppu ei lataa tankkia - ei tarvetta.
Lukittu valikossa	Kompressori Estetty valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Lämpöpumppu".
Kommunikaatiovika LP	Ohjainyksikkö ei kommunikoi lämpöpumpun kanssa.
Pois, käynnistysvalmius	Kompressori sammutettu, mutta se on käynnistysvalmiudessa.
Ohjain estetty alijännite	Liian alhainen käyttöjännite ohjaimeen.
Sulatus	Sulatus käynnissä - vain ilma-/vesilämpöpumpulle.
Seis, matala ulkolämpötila	Ulkolämpötila alittaa minimirajan - vain ilma/vesilämpöpumpulle.
Pois, hälytys	Kompressori sammutettu - antaa hälytyksen.
Seis, tariffi	Kompressori on lukittu, koska etäohjaustoiminto on aktiivinen.
Estett, matala liuos sis °C	Tulevan liuoksen liian matala lämpötila, kompressori lukittu.
Virtaus päällä	Virtaus lataussilmukassa.



## 14.8.4 Käyttötiedot LP neste/vesi

**Tila** **Päällä, lämpö**

Lämpöpumpun tila, katso taulukko alla.

**Malli** **EcoPart 410**

Näyttää valitun lämpöpumpun mallin.

**Kompressori** **65RPS R (Päälle/Pois/RPS)**

Näyttää, onko kompressori toiminnassa vai ei. Näyttää kierrosluvuohjattujen lämpöpumppujen kompressorin nopeuden. "R" tarkoittaa alennettua tilaa.

**Latauspumppu** **Päälle 50%**

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

**Liuospumppu** **Päälle 78%**

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

**LP sisään/ulos °C** **35.5 / 42.3**

Näyttää lämpöpumpun tulo- ja lähtölämpötilan.

**Liuos sis/ulos °C** **2.0 / -1.0**

Näyttää lämpöpumpun liuoslämpötilan paluu- ja menoputkessa.

**AC Choke °C** **45.0**

Näyttää lämpöpumpun AC-kuristuksen lämpötilan.

**Ohjain °C\*** **42.8**

Näyttää invertterin lämpötilan.

**Virta A** **0.0**

Näyttää virran kompressorin kautta.

**Versio LP ohjauskortti** **20200601**

Tässä näytetään lämpöpumpun ohjelmistoversio.



## Käyttötiedot LP

**Tila** **Päällä, lämpö**

**Malli** **EP410**

**Kompressori** **65rps R**

**Latauspumppu** **Päälle 50%**

**Liuospumppu** **Päälle 78%**

**LP sisään/ulos °C** **35.5 / 42.3**

**Liuos sis/ulos °C** **2.0 / -1.0**

**AC Choke °C** **45.0**

**Ohjain °C** **42.8**

**Virta A** **9.8**

**Versio LP ohjauskortti** **20200601**

Valikossa näytetään valitun lämpöpumpun yksityiskohtaiset käyttötiedot.

\*Koskee vain invertterilämpöpumppua.

Tila LP	
Päällä, LKV	Lämpöpumppu lämmittää LKV-tankkia.
Päällä, lämpö	Huippulämpö tuottaa lämpöä lämmitysjärjestelmän.
Käyntiviive: 1 min	Kompressori sammutettu - käynnistys estetty 1 minuutin käynnistysviiveen vuoksi.
Pois	Lämpöpumppu ei lataa tankkia - ei tarvetta.
Lukittu valikossa	Kompressori Estetty valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Lämpöpumppu".
Kommunikaatiovika LP	Ohjainyksikkö ei kommunikoi lämpöpumpun kanssa.
Pois, käynnistysvalmius	Kompressori sammutettu, mutta se on käynnistysvalmiudessa.
Ohjain estetty alijännite	Liian alhainen käyttöjännite ohjaimeen.
Pois, hälytys	Kompressori sammutettu - antaa hälytyksen.
Seis, tariffi	Kompressori on lukittu, koska etäohjaustoiminto on aktiivinen.
Estett, matala liuos sis °C	Tulevan liuosliian matala lämpötila, kompressori lukittu.
Virtaus päällä	Virtaus lataussilmukassa.



## 14.8.5 Käyttöhistoria

Tässä valikossa näytetään kumulatiiviset käyttöarvot.

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

**Kok.käyntiaika h** **3500**

Näyttää kokonaisuudessaan ajan, jonka laitteisto on ollut jännitteellinen.

**Korkein menovesi °C** **51**

Näyttää korkeimman lämpötilan, joka on toimitettu lämmitysjärjestelmän.

**Energia sähk. kok. (kWh)** **250**

Tässä näytetään, kuinka paljon huippulämpöä on käytetty.

**Kompressori**

**Käynti /24 h:m** **07:26**

Näyttää kokonaiskäyttöajan viimeisten 24 tunnin aikana.

**Kok.käyntiaika** **1500**

Näyttää kompressorin kokonaiskäyttöajan tunteina.

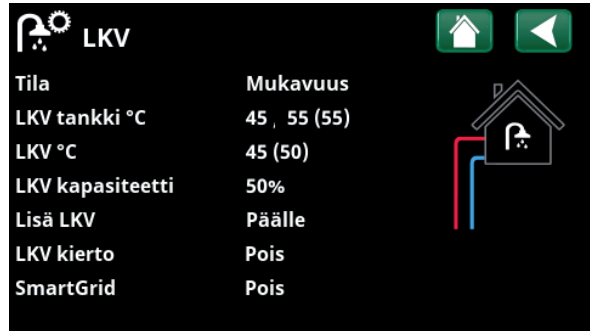


Valikko "Käyttötiedot/Käyttöhistoria".



## 14.8.6 Käyttötiedot LKV

Tila	Mukavuus
Näyttää, mikä LKV-ohjelma on aktiivinen.	
<b>LKV tankki °C</b>	<b>45, 55 (55)</b>
Näyttää LKV-tankin nykyisen lämpötilan ja (suluissa) asetusarvon lämpöpumppukäytössä ja huippulämmöllä.	
<b>LKV °C</b>	<b>45 (50)</b>
Näyttää lämpimän käyttöveden lämpötilan ja (sulkeissa) asetusarvon.	
<b>LKV kapasiteetti</b>	<b>50%</b>
Näyttää lämpimän käyttöveden arvioidun jäljellä olevan energiamäärän.	
<b>Lisä LKV</b>	<b>Päälle</b>
"Päälle" tarkoittaa, että toiminto "Lisä LKV" on aktiivinen.	
<b>LKV kierto</b>	<b>Pois</b>
"Päällä" tarkoittaa, että toiminto "LKV-kierto" on aktiivinen.	
<b>Smart Grid</b>	<b>Pois</b>
Tässä näytetään SmartGrid-toimintojen tila lämpimälle käyttövedelle.	



Valikko "Käyttötiedot/LKV".



## 14.8.7 Käyttötiedot Termostaattiohjaustoiminto

Valikko näytetään, jos puukattila on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Termostaattiohjaus".

Tila	Päällä
Näyttää, onko latauspumppu päällä (Päällä/Pois).	
<b>Lämpötila °C</b>	<b>51</b>
Lämpötila säiliössä, <b>josta</b> ladataan.	
<b>Tavoite lämpötila °C</b>	<b>43</b>
Lämpötila säiliössä, <b>johon</b> ladataan.	



Valikko "Käyttötiedot/Termostaatti ohjaus".



## 14.8.8 Käyttötiedot Ulkoinen lämmönlähde (EVK)

Valikko tulee näkyviin, jos ulkoinen lämmönlähde on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Ulkoinen lämmönlähde (EVK)".

### Järjestelmän tila LKV

Näyttää järjestelmän eri toimintatilat. Katso luku "Käyttötiedot/Ohjainyksikkö".

### Tila Päälle

Ulkaisen lämmönlähteen tila voi olla "Lähde" ja "Kohde".

### Lämpötila °C 47

Näyttää ULL-tankin nykyisen lämpötilan.

### Latauksen käynnistys °C 50

Tämä on alin lämpötila, joka ulkaisen lämmönlähteen tankille vaaditaan, jotta shuntti avautuu ja alkaa päästä lämpöä järjestelmään.

### SmartGrid kapas. estetty Pois

SmartGrid estää ulkaisen lämmönlähteen käytettäessä "Ylikapasiteettia".

### Shunttivent. Sulkee

Näyttää, lisääkö (avaa) vai pienentääkö (sulje) ULL-tankin shunttiventtiili.

### LKV tarve Kyllä (55)

"Kyllä" tarkoittaa, että lämpimän käyttöveden tarve on olemassa ja että se otetaan EVK-tankista. Lämpimän käyttöveden asetusarvo on ilmoitettu suluissa.

### LJ tarve Ei (0)

"Kyllä" tarkoittaa, että lämmitysjärjestelmä tarvitsee lämpöä ja että lämpö otetaan ULL-tankista. Lämmitysjärjestelmän asetusarvo on ilmoitettu suluissa.

### Allas tarve Ei (0)

"Kyllä" tarkoittaa, että allas tarvitsee lämpöä ja että lämpö otetaan EVK-tankista. Altaan asetusarvo on ilmoitettu suluissa.

Järjestelmän tila	LKV
Tila	Päälle
Lämpötila °C	47
Latauksen käynnistys, °C	50
SmartGrid Kapasit. estePois	
Shunttivent.	Sulje
LKV tarve	Kyllä (55)
LJ tarve	Ei (0)
Allas tarve	Ei (0)

Valikko "Käyttötiedot/Ulkoinen lämmönlähde".



## 14.8.9 Käyttötiedot Ulkoinen kattila

### Järjestelmän tila **LKV**

Näyttää järjestelmän eri toimintatilat. Katso luku "Käyttötiedot/Ohjainyksikkö/Tila".

### Tila **Valmius**

Ulkoinen kattilan tila voi olla seuraava "Lähde", "Valmius", "Passiivinen", "Aktiivinen".

### Lämpötila °C **43**

Näyttää kattilan nykyisen lämpötilan.

### Kattilan käynnistymisen °C **0**

Näyttää ulkolämpötilan asetusarvon (valikko "Edistyneempi/Asetukset/Ulkoinen kattila"), kun kattila on käynnissä.

### Kattila, shuntti auki °C **70**

Tämä on kattilan pienin lämpötila, joka tarvitaan, että shuntti aukeaa ja antaa lämpöä piiriin.

### Ulk. kattila tariffi **Pois**

"Päälle" tarkoittaa, että toiminto on aktivoitu kauko-ohjauksella tai aikataululla.

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

### SmartGrid **Pois**

SmartGrid estää kattilan käytettäessä "Ylikapasiteettia".

### Shunttivent. **Sulje**

Näyttää, lisääkö (avaa) vai pienentääkö (sulje) kattilan shunttiventtiili.

### LKV tarve **Ei (55)**

"Kyllä" tarkoittaa, että lämpimän käyttöveden tarve on olemassa ja että se otetaan kattilalta. Lämpimän käyttöveden asetusarvo on ilmoitettu suluissa.

### Lämmitystarve **Ei (0)**

"Kyllä" tarkoittaa, että lämmitysjärjestelmälle tarvitaan lämpöä ja että lämpö otetaan kattilasta. Lämmitysjärjestelmän asetusarvo on ilmoitettu suluissa.

### Allas tarve **Ei (0)**

"Kyllä" tarkoittaa, että allas tarvitsee lämpöä ja että lämpö otetaan kattilasta. Altaan asetusarvo on ilmoitettu suluissa.

The screenshot shows a mobile application interface for 'Ulk kattila'. At the top, there are icons for home and back. The main content is a list of status indicators and settings:

- Järjestelmän tila: LKV
- Tila: Valmius
- Lämpötila °C: 43
- Kattilan käynnistymise0
- Kattila shuntti auki °C 70
- Ulk kattila tariff: Pois
- SmartGrid: Pois
- Shunttivent.: Sulje
- LKV tarve: Ei (0)
- LJ tarve: Ei (0)
- Allas tarve: Ei (0)

On the right side of the interface, there is a large icon of a boiler with a flame, and below it, a red valve symbol.

Valikko "Käyttötiedot/Ulk. kattila".



## 14.8.10 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).



## 14.8.11 Ulkoinen signaali

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

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



Valikko "Käyttötiedot/Ulk.signaali aktiivinen".





## Edistyneempi

Tässä valikossa on neljä alivalikkoa:

- Näyttö
- Asetukset
- Määrittele
- Huolto



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

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



Valikko "Edistyneempi".



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



## 14.9 Näyttö

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



### 14.9.1 Ajasetus

#### Aika ja päivämäärä

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

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

#### Kesäkäyttö

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

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

#### SNTP

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



Valikko "Edistyneempi / Näyttö".



Valikko "Edistyneempi / Näyttö / Aika".



## 14.9.2 Kieli

Valitse kieli napsauttamalla lippua. Valittu kieli merkitään vihreällä neliöllä.

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



## 14.9.3 Maa

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

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

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



## 14.9.4 Näyttö

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

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

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

Aseta näytön taustavalon kirkkaus.

**Click ääni** Kyllä (Kyllä/Ei)

Määritä, halutaanko kuulla ääni näppäintä painettaessa.

**Hälytysääni** Kyllä (Kyllä/Ei)

Määritä, halutaanko äänimerkki hälytyksen sattuessa.

**Aikavyöhyke** +1 (-12...14)

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

**Lukituskoodi** 0000

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

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

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

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

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

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

Näyttötekstin kokoa voi muuttaa tässä.

**Merkin väri** 0 (0/1/2)

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



Valikko "Edistyneempi / Näyttö / Kieli".



Valikko "Edistyneempi/Näyttö/Maa".



Valikko "Edistyneempi / Näyttö / Näytön asetukset".



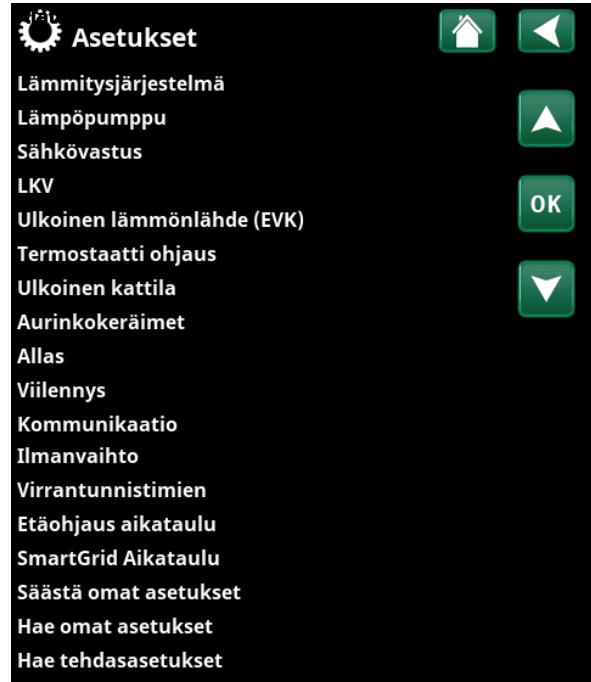
## 14.10 Asetukset

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.

### 14.10.1 Aset. Lämmitysjärjestelmä\*

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



Valikko "Edistyneempi/Asetukset".



Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä".



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

\*Lämpöpumppu voi ohjata jopa kahta lämmitysjärjestelmää.

## Ohjelma

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

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

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

Valikkorivi näytetään, jos 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 lämmitystilaa palaa ohjelmaan "Normaali".

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

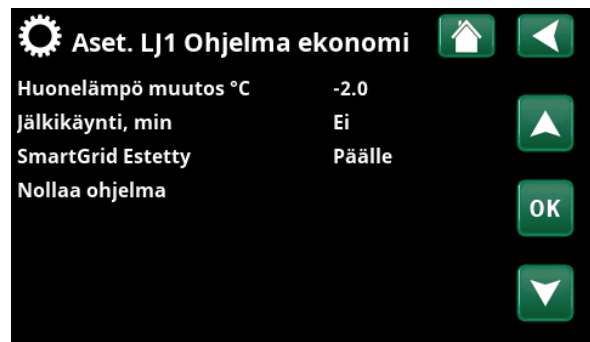
Asetus "Päälle" tarkoittaa, että huonelämpötilaa nostetaan asetuksen "SmartGrid Ylikapasit. °C" mukaisesti, kun "SmartGrid Ylikapasit." -asetus on käytössä.

### • Nollaa ohjelma

Nykyinen ohjelma palautetaan tehdasarvoihin.



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



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

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

## Lämmityskäyrä

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

Lisätietoja lämmityskäyrän säätämisestä on luvussa "Talon lämpöasetukset".

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

### • Aset. lämmityskäyrän

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

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

Vahvista painamalla "OK".

### • Hienosäätö

Lämmitysjärjestelmän aktiivisen lämmityskäyrän kaavio näytetään.

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 "Ohjausjärjestelmä-Lämmitys/Viilennys".

### • 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.

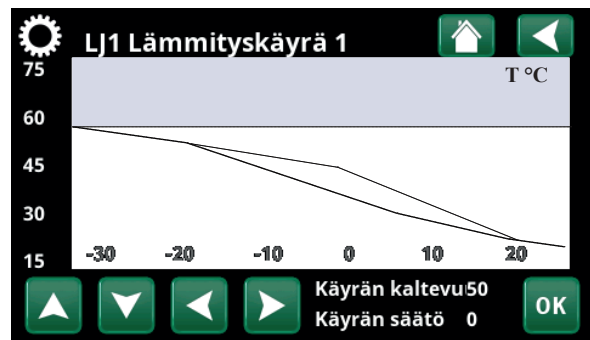
Esimerkki: Jos Lämmityskäyrä 1 on valittu "aktiiviseksi käyräksi", Lämmityskäyrälle 1 saadaan sama ulkonäkö kuin Lämmityskäyrällä 2 valitsemalla rivi "Kopioi 2" ja painamalla "OK". Valikkoriviä ei voi valita (merkitty harmaalla), kun lämpökäyrillä 1 ja 2 on samat arvot (kaaviot näyttävät samalta).

### • Nollaa Käyrä

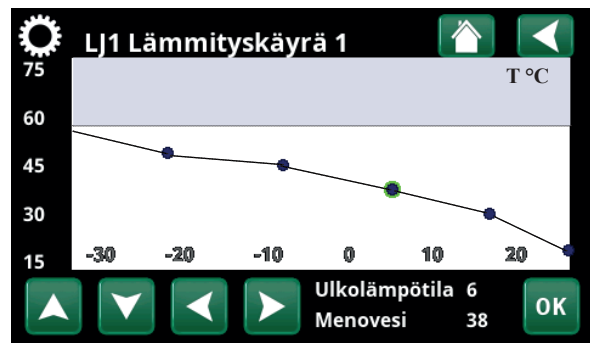
Nollaa aktiivisen lämmityskäyrän tehdasasetuksiin.



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



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



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

**Max menovesi °C** 55 (30...70)

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".

#### Lämmitystila aikataulu

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

Katso lisätietoja varten:

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

**Lämpö pois, ulko °C** 18 (2...30)

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

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

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

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

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

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

**Aset. Lämmitysjärjestelmä 1**

**Ohjelma**

Lämmityskäyrä

Max. menovesi °C 55

Min menovesi °C Pois

Lämmitystila Auto

Lämmitystila ext.

Lämmitystila aikataulu

Lämpö pois, ulko °C 18

Lämpö pois, aika (min) 120

Lämpö päälle, aika (min) 120

Yöpudotus °C 5

Huonelämmön yöpudotus °C -2

Huonelämmön loma-ajan pudotus -2

Menoveden yöpudotus °C -3

Menoveden loma-ajan pudotus °C -3

Hälytys alhainen huone °C 5

SmartGrid Halpasähkö °C Pois

SmartGrid Ylikapasit. °C Pois

SmartGrid Estetty Pois

Max aika lämmitys 20

Latauspumppu % 60

Lattiatoiminto Pois

Lattiatoiminto temp °C 25

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...-40)****Huonelämmön loma-ajan pudotus °C** **-2 (0...-40)**

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...-40)****Menoveden loma-ajan pudotus °C** **-3 (0...-40)**

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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.

**Max aika lämmitys 20 (10...120)**

Enimmäisaika, jonka lämpöpumppu lataa lämmitysjärjestelmä, jos tarvetta ilmenee LKV-tankissa.

**Latauspumppu % 60 (Pois/25...100)**

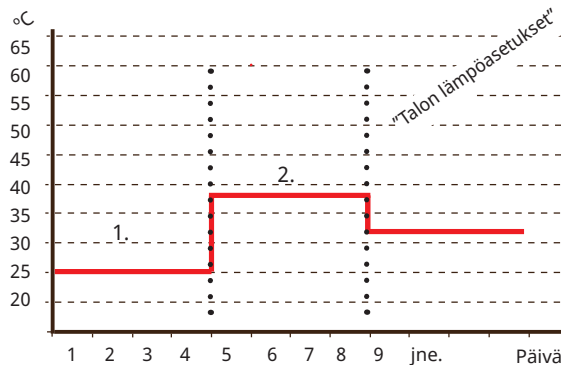
Latauspumpun (G11) nopeuden asetus (prosentteina), kun lämmitysjärjestelmä ladataan.

**Lattiankuivaus Pois (Pois/1/2/3)**

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

**Tila 1 - Lattiankuivaustoiminto 8 päivälle**

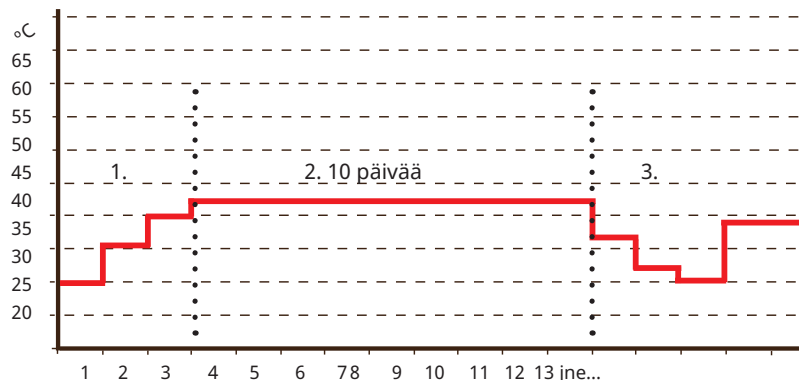
1. Lämmitysjärjestelmän asetusarvoksi asetetaan 25 °C neljäksi päiväksi.
  2. Päivinä 5-8 käytetään asetettua arvoa "Lattiatuiminto temp °C".
- (Päivästä 9 alkaen järjestelmä laskee arvon automaattisesti "Talon lämpöasetusten" mukaan).



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

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

1. Lisäyksen aloitus: Lämmitysjärjestelmän oletusarvoksi asetetaan 25 °C. Tämän jälkeen asetusarvo kohoaa 5 °C joka päivä, kunnes asetusarvo on yhtä kuin "Lattiatuiminto lämp. °C". Viimeinen vaihe voi olla alle 5 °C.
2. Lattiankuivaustoiminto 10 päivälle.
3. Vähentäminen: Lisäyksen ja 10 päivän tasalämpötilan jälkeen oletusarvo laskee 25 °C:hen 5 °C päivässä. Viimeinen vaihe voi olla alle 5 °C.



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

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

**Tila 3**

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

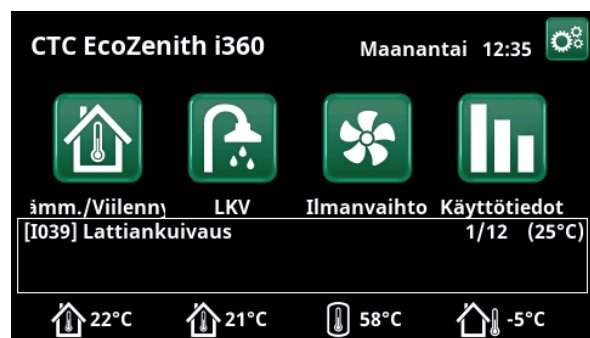
**Lattiatuiminto temp °C 25 (25...55)**

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

**Lattiatuiminto Pois (Pois/Päällä)**

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

Valinta "Päällä" tarkoittaa, että lämmitysjärjestelmälle 1 valittu lattiankuivaustila suoritetaan valitulle lämmitysjärjestelmälle.\*.



Esimerkki Lattiankuivaus 1/12 asetusarvolla 25 °C.



## 14.10.2 Aset. Lämpöpumppu

### Kompressorin tila Lukittu (Sallittu/Lukittu)

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

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

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

Koskee vain neste/vesilämpöpumppua.

### 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.

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

Määrittä, missä liuoslämpötilassa kompressorin pysähtyy.

Koskee vain neste/vesilämpöpumppua.

### Sähkötariffi LP Ei (Ei/Kyllä)

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

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

### Sähkötariffi LP aikataulu

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

Katso lisätietoja varten:

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

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

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

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

### Käynnistys asteminuutilla -60 (-900...-30)

### Käynnistys astemin. viilennys 60 (30...900)

Tässä asetetaan, millä asteminuutilla lämpöpumppu käynnistyy, kun olemassa lämmitys- ja viilennystarve.

### Läm->LKV vaihto aika (sek.) 120 (30...240)

Aika sekunteina, jolloin kompressorin pitää vakionopeuden lämmityksen ja lämpimän käyttöveden vaihdon aikana.

### Max RPS 100 (50...120)

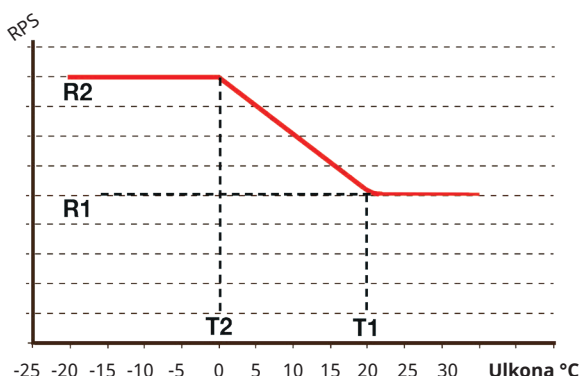
Kompressorin suurin sallittu nopeus "talvilämpötilassa". Määrittää kompressorin suurimman kierrosnopeuden (R2) ulkolämpötilassa T2.

Koskee vain moduloivia ilma/vesilämpöpumppua.

### Aset. Lämpöpumppu

Kompressorin tila	Lukittu
Liuospumppu	Auto
Stop ulkolämpö °C	-22
Kompressorin stop liuos °C	-5
Sähkötariffi LP	Ei
Sähkötariffi LP aikataulu	
SmartGrid LP estetty	Ei
Käynnistys asteminuutilla	-60
Käynnistys astemin. viilennys	60
Läm->LKV vaihto aika (sek.)	120
Max RPS	100
Max RPS lämminlämpötila	50
Ulk. Hiljainenkäynti RPS	50
Hiljainenkäynti, aikataulu	
Raja kylmälämpötila	0
Raja lämminlämpötila	20
Viilennyksen liuospumppu päälle	Päälle
Yöhiljennys aikataulu	
Sulatus lämpötila min m	10
Sulatus lämpötila max m	10
Sulatus lämpötila min °C	10
Sulatus lämpötila max °C	-10

Valikko "Edistyneempi / Asetukset / Aset. Lämpöpumppu".



Kaavio osoittaa, että kompressorin kierrosnopeutta säädelään ulkolämpötilan mukaan. Kun ulkolämpötila on alle T2, kompressorin kierrosnopeus säädetään ylös nopeuteen R2. Kun ulkolämpötila on yli T1, kompressorin kierrosnopeus säädetään alas nopeuteen R1.

Nämä lämpötila- ja kierrosnopeusrajoitukset asetetaan vasemmalla olevissa valikoissa.

**Max RPS lämminlämpötila 50 (50...100)**

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

Koskee vain moduloivia ilma/vesilämpöpumppua.

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

Määritä kauko-ohjauksessa käytettävä kompressorin kierrosnopeuden arvo.

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

**Hiljainenkäynti, aikataulu**

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

Luvussa "Aikataulu" kerrotaan, miten aikataulut asetetaan.

**Raja kylmälämpötila 0 (0...-15)**

Kun ulkolämpötila on tämä tai alhaisempi (T2), kompressorin kierrosnopeudet nousevat arvoon R2.

**Raja lämminlämpötila 20 (0...20)**

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

Koskee vain moduloivia ilma/vesilämpöpumppua.

**Viilennyksen liuospumppu Päälle Päälle (Päälle/Pois)**

Valitse "Päälle", jos liuospumppua käytetään viilennykseen.

Koskee vain neste/vesilämpöpumppua.

**Yöhiljennys aikataulu**

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

Luvussa "Aikataulu" kerrotaan, miten aikataulut asetetaan.

Vain CTC EcoAir 600M/700M.

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

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

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

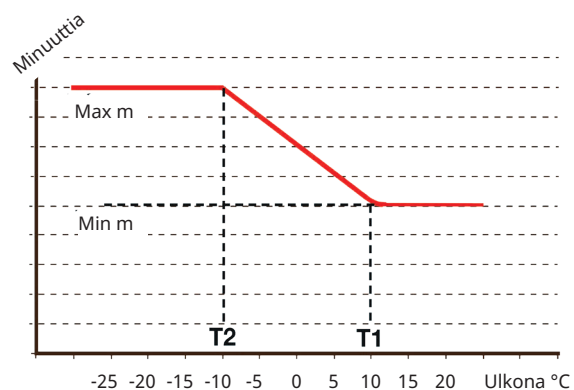
Aseta kondenssialtaan lämmitysvastuksen pisin lämmitysaika "Max m" (minuuttia) ulkolämpötilassa T2.

**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.



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.

### 14.10.3 Aset. Sähkövastus

**Max vastusteho kW** 9.1 (0.0...9.1)

Tässä valitaan sähkövastuksen sallittu antoteho.

Säätöalue vaihtelee lämpöpumpumallin mukaan.

Asetusalue vaihtelee, katso "Sähkötiedot" luvussa "Tekniset tiedot". Kielivalinnoille "Saksa" ja "Ranska" suurimman sähkötehon tehdasasetus on 0,0 kW.

**Max vastusteho LKV kW** 9.1 (0.0...9.1)

Tässä valitaan sähkövastuksen sallittu antoteho.

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

**Käynnistys asteminuutilla** -500 (-900...-30)

Tässä valikossa määritetään, kuinka monen asteminuutin kuluttua sähkövastus käynnistyy.

**Askel ero, asteminuutti** -50 (-300...-20)

Tässä valikossa määritetään sähkövastuksen käynnistymisen ja pysähtymisen välinen ero asteminuutteina. Jos sähkövastus käynnistyy -500 asteminuutin kohdalla, se pysähtyy -450 asteminuutin kohdalla (jos asetus on -50).

**Pääsulake A** 20 (10...90)

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

**Virrantunnistimien muutosluku** 1 (1...10)

Tässä valikossa määritetään, mitä muuntokerrointa virrantunnistin käyttää. Asetus tehdään vain, mikäli järjestelmään on asennettu virrantunnistin ylivirtojen estämiseksi.

Esimerkki: Asetusarvo 2 => 16A:sta tulee 32A.

**Sähkötariffi** Ei (Ei/Kyllä)

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

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

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

**Sähkötariffi aikataulu**

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

Katso lisätietoja varten:

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



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastus".

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

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

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

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

#### 14.10.4 Aset. LKV

Alla olevat valikot näytetään, jos "LKV" on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV". Anturi B5 mittaa LKV-tankin lämpötilan.

##### LKV-ohjelma

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

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

##### • Lat. start % Ei (Ei/50...90)

Arvo "Lat. start: 60%" tarkoittaa, että lämpimän käyttöveden lataus saa alkaa, kun veden laskennallinen energiasäilytys on "60%" tai alle. "Ei" tarkoittaa, että lämpimän käyttöveden laskennallinen energiasäilytys ei vaikuta lämpimän käyttöveden varaamisen alkamiseen.

##### • Lataus stop ylä/ala °C 55 (20...65)

Lämpimän veden varaaminen on suoritettu, kun molemmat anturit ovat saavuttaneet asetetun arvon.

##### • Lat. start alempi °C 40 (15...60)

Lämpimän käyttöveden varaaminen käynnistyy, kun lämpötila alittaa asetetun arvon.

##### • LKV °C 50 (38...65)

Lähtevän lämpimän käyttöveden lämpötila.

##### • LKV huippu °C ulkona Ei (-40...40)

Huippulämpö sallitaan lämminvesivarauksessa, kun ulkolämpötila on asetusarvossa tai sen alla. "Ei" tarkoittaa, että huippulämpöä ei käytetä ulkolämpötilasta riippumatta.

##### • Nollaa ohjelma

Nykyinen LKV-ohjelma palautetaan tehdasarvoihin.

##### Start/stop ero ylä °C 5 (3...7)

Valikko ilmoittaa negatiivisen hystereesin, 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 LKV (min) 30 (10...150)

Tässä määritetään maksimiaika lämpöpumpun LKV-tankin lämmittämiselle.

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

Tässä määritetään latauspumpun nopeus.

Aset. LKV tankki	
LKV ohjelman	
Start/stop ero ylä °C	5
Max aika LKV (min)	30
Latauspumppu %	50
SmartGrid Estetty °C	Pois
SmartGrid Halpasähkö °C	10
SmartGrid Ylikapasit. °C	10
SmartGrid Ylikapasit. estetty LP	Ei
Min RPS LKV-lataus	0
Käyntiaika LKV kierto (min.)	4
Jaksonaika LKV kierto	15
LKV-kierto aikataulu	
Huippulämpö LKV	Ei
Aika lisä LKV Kauko-ohjaus	0.0
Läm.piiri 2 shuntti sulk.	120
Nopeus pumpun LKV	0

Valikko "Edistyneempi/Asetukset/LKV".

LKV ohjelman asetukset	
Talous	
Normaali	X
Mukavuus	

LKV asetus Normaali	
Lat. start %	0
Lataus stop ylä/ala °C	56
Lat. start alempi °C	40
LKV °C	50
LKV huippu °C ulkona	Ei
Nollaa ohjelma	

Valikot "Edistyneempi/Asetukset/LKV/LKV-ohjelma".

**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.

**Min RPS LKV-lataus** **50 (50...100)**

Kompressorin pienin kierrosnopeus lämpimän käyttöveden varaamisen yhteydessä. Kun lämpöpumppu siirtyy lämmityksestä lämpimälle käyttövedelle, käytetään lämpimälle käyttövedelle tätä kierrosnopeutta.

**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".

**Jaksonaika LKV kierto** **15 (5...90)**

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

**Ajastin LKV-kierto**

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

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

Katso lisätietoja varten:

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

**Huippu LKV** **Ei (Kyllä/Ei/Auto)**

"Ei" tarkoittaa, että sähkövastusta tai ulkoista kattilaa ei käytetä lämpimän veden tuottamiseen.

"Auto" tarkoittaa, että lämmin vesi tuotetaan ensisijaisesti lämpöpumpulla. Jos varausaika on kulunut eikä pysäytyslämpötilaa ole saavutettu lämpöpumpun avulla, huippulämpö sallitaan seuraavan lämpimän veden lämmitysjakson aikana.

"Kyllä" tarkoittaa, että sähkövastusta tai ulkoista kattilaa voidaan käyttää lämpimän veden tuottamiseen.

Katso myös "Sähkövastus/Max sähkövastus LKV kW" ja "Ulkoinen kattila/Prio LKV tankki".

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

Aseta aika, jonka lisälämminveden 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 määritelty toiminnolle valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV tankki".
- jos "Lisä LKV":lle on määritetty "Sisäänmeno" valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV tankki".

**Läm.piiri 2 shuntti sulk.** **120 (Pois/1...300)**

Aika sekunteina, jossa shunttiventtiili asetetaan asentoon 50 %. Näin vältetään virtausongelmat lämmintä käyttövetä varattaessa.

Valikko näytetään, jos lämmitysjärjestelmä 2 on määritetty.

Huippulämpö LKV	Ei
Aika lisä LKV Kauko-ohjaus	0.0
Läm.piiri 2 shuntti sulk.	120
Nopeus pumpun LKV	0

Valikko "Edistyneempi/Asetukset/LKV".

### 14.10.5 Aset. Ulkoinen lämmönlähde (EVK)

**Lat. start °C** 70

Tämä alin lämpötila, joka ulkoisen lämmönlähteen tankille (B47) vaaditaan, jotta shunttiventtiili avautuu ja alkaa päästää lämpöä järjestelmään.

**Stop ero °C** 5

Lämpötilaero ennen varauksen lopettamista ulkoisesta lämmönlähteestä.

**SmartGrid kapasit. estetty** Ei (Ei/Kyllä)

Sähkökäyttöä priorisoidaan. ULL-säiliön shuntti suljetaan lämpöenergian keräämiseksi.

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

### 14.10.6 Aset. Termostaatti ohjaus

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

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

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

**Lataus pysäytysero °C** 3 (2...20)

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

**Lataus °C** 60 (10...80)

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

**Lataus tankkiin** Ei (Ei/Kyllä)

Lämmön lataus lämpöpumpun alatankista varaajaan aloitetaan seuraavassa tilanteessa:

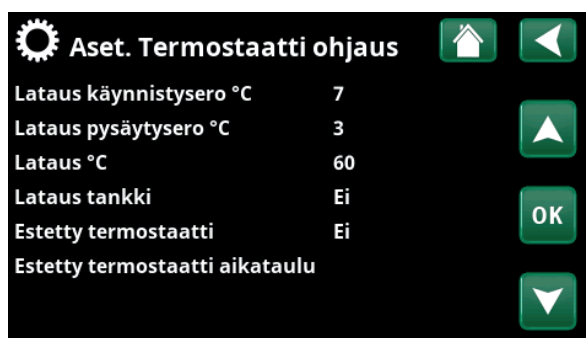
- Asetusten valikkorivillä asetuksena on "Lataus tankki" = "Kyllä"
- SmartGrid Halpasähkö- tai SmartGrid Ylikapasiteetti- asetus on käytössä ja lämpötilan nosto SmartGridin kautta on asetettu alatankkiin.
- Lämpöpumppu lataa lämpöä varaajaan, ja alatankin lämpötila on edellistä määritettyä lämpötilaa\*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

Lämpöä ladataan varaajan seuraavaan tilanteeseen asti:

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



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Ulkoinen lämmönlähde".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Termostaatti ohjaus".

**i** Varmista, että pumpussa on nopea virtaus (G46), jotta varauksen aikana saavutetaan pieni 5–10 °C:n lämpötilaero EVK-tankkiin verrattuna.

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

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

**Estetty termostaatti aikataulu**

Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Estetty termostaatti aikataulu".

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

## 14.10.7 Aset. Ulkoinen kattila

### Ulkoinen kattila-Tila Auto (Auto/Päälle/Pois)

Ulkoinen kattilan säätötila.

- **Auto** = säätö tarvittaessa määritettyjen asetusten mukaisesti.
- **Päälle** = koko ajan käytössä.
- **Pois** = ulkoista kattilaa ei käynnistetä tässä tilassa, esimerkiksi silloin, jos lämmönlähde ei ole saatavilla.

### Kattilan käynnistys ulkona 0 (-30...30)

Ulkoinen kattila käynnistetään tässä ulkolämpötilassa kytkemällä jännite E1:een.

### Viive ulk.kattilan pysäytys 0 (0...1440)

Jos ulkoista kattilaa ei enää tarvita, sen sulkemiselle voidaan asettaa viive. Tätä käytetään lyhyiden käyttöaikojen välttämiseksi (korroosioriski). Kattila pysyy lämpimänä asetetun keston ajan 10 minuuttia kerrallaan.

### Kattila shuntti auki °C 70 (20...90)

Alin lämpötila, joka vaaditaan ulkoisen lämmönlähteen tankille (B9), jotta shunttiventtiili avautuu ja alkaa päästä lämpöä järjestelmään. Käytetään esim. kondenssin estämiseen öljykattilassa.

### Stop ero °C 5 (1...15)

Lämpötilaero säiliön tavoitelämpötilaan verrattuna, ennen kuin shuntin avautuminen sallitaan.

Hystereesi parametrille "Kattila shuntti auki °C". Kun shuntti on avautunut, lämpötila saa laskea näin paljon, ennen kuin se menee kiinni.

### Kattilan käynnistys, asteminuutti -300 (-900...-30)

Shuntti avautuu ja päästää lämpöä järjestelmään, kun tässä kohdassa määritetty asteminuuttien vaje on asetettu.

### Stop kattilan ero asteminuutti -100 (-300...-20)

Tässä valikossa määritetään ulkoisen lämmityskattilan käynnistymisen ja pysähtymisen välinen ero asteminuutteina. Jos kattila käynnistyy -300 asteminuutin kohdalla, se pysähtyy -200 asteminuutin kohdalla (jos asetus on -100).

### Prio LKV tankki Matala (Matala/Korkea)

Asetuksella säädetään ulkoisen kattilan etusijaa ennen sähköhuippua LKV-tuotannon aikana.

**Matala** - sähkövastus aktivoidaan ennen ulkoista kattilaa.

**Korkea** - ulkoinen kattila aktivoidaan ennen sähkövastusta.

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

Asetuksella säädetään ulkoisen kattilan estoa SmartGrid-toiminnon asetusten mukaisesti.

### Ulk. kattila tarif Ei (Kyllä/Ei)

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

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

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

Ulkoinen kattila-Tila	Auto
Kattilan käynnistys ulkona	0
Viive ulk.kattilan pysäytys	0
Kattila shuntti auki °C	70
Stop ero °C	5
Kattilan käynnistys, asteminuut-300	
Stop kattilan ero asteminuutti	-100
Prio LKV tankki	Matala
SmartGrid Kattila estetty	Ei
Ulk kattila tarif	Ei
Ulk kattila ero °C	3
Ulk kattila aikataulu	

Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Ulkoinen kattila".

### Ulk. kattila ero °C 3 (Pois, 1—15)

Kompensointi niin, että Ulkoisen kattilan asetusarvo asetetaan näin monta astetta lämpimämmäksi kuin asetusarvo "Menovesi PIIRI1" tai "LKV" tai "Allas". Tämä on sen kompensoinnin lisäksi, joka tehdään asteminuuttien alijäämällä.

### Ulk. kattila aikataulu

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

Katso lisätietoja varten:

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



## 14.10.8 Aset. Viilennys

**Huone viilennys °C** 25.0 (18.0...30.0)

Tässä voidaan asettaa haluttu viilennyksen huonelämpötila.

**Viilennys sallittu ulkona °C\*** Pois (0...39/Pois)

Aseta ulkolämpötila, jossa viilennys on sallittu.

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

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

**Lämpö pois viive\*** 10 (0...600/Pois)

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

**Käynnistysviive\*** 180 (5...240)

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

**Laskuriviive viilennys\*** 10 (1...600/Pois)

Määritä, kuinka usein (minuutteina) uusi menoveden lämpötila-arvo lasketaan viilennysvirtauksen mitatusta paluulämpötilasta.

### Käyrä viilennys

Katso tämän luvun kohta "Käyrä viilennys".

**Max. menovesi °C** 20 (2...40)

Kyseessä olevaan lämmitysjärjestelmään menevän viilennysvirtauksen korkein sallittu lämpötila.

**Min menovesi °C** 18 (2...40)

Kyseessä olevaan lämmitysjärjestelmään menevän viilennysvirtauksen alin sallittu lämpötila.

**Min Virtaus Temp. Viilennys °C** 18 (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).

**Menovesi ero ulkona +20 °C\*** 2 (1...10)

Määritä viilennysvirtauksen menovesi- ja paluulämpötilan välinen sallittu ero asteina, kun ulkolämpötila on 20 °C.

**Menovesi ero ulkona +40 °C\*** 2 (1...10)

Määritä viilennysvirtauksen menovesi- ja paluulämpötilan välinen sallittu ero asteina, kun ulkolämpötila on 40 °C.

Aset. Viilennys	
Huone viilennys °C	25.0
Viilennys sallittu ulkona °C	Pois
Aktiivinen viive	10
Lämpö pois viive	10
Käynnistysviive	180
Laskuriviive viilennys	10
Viilennyskäyrä	
Max. menovesi °C	20
Min menovesi °C	18
Min Virtaus Temp. Viilennys °C	18
Max. diff. huone viilennys °C	5
Menovesi ero ulkona +20 °C	2
Menovesi ero ulkona +40 °C	2
Varaaja max °C	30
Varaaja min °C	5
Max aika viilennys (min)	20
SmartGrid Halpasähkö °C	Pois
SmartGrid Ylikapasit. °C	Pois
Ulk. lohkon viilennys	Kyllä
Lohkon viilennys aikataulu	

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!

\*Valikkorivi tulee näkyviin vain, jos aktiivinen viilennys on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittely/Viilennys".

**Varaaja max °C** **30 (10...50)**

Valikossa määritetään tankin korkein sallittu lämpötila jäähdytystarpeen yhteydessä.

**Varaaja min °C** **5 (5...50)**

Valikossa määritetään tankin alin sallittu lämpötila jäähdytystarpeen yhteydessä.

**Max aika viilennys (min.)** **20 (1...150)**

Määritä maksimiaika, jonka lämpöpumppu tuottaa viilennystä, jos muu tarve on olemassa.

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

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

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

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

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

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

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

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

**Ulk. lohkon viilennys** **Ei (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:

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

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

**Lohkon viilennys aikataulu**

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

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

**Katso lisätietoja varten:**

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

## Viilennyskäyrä

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

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

Määritetyt viilennysvirtauksen korkeimmat ja alimmat sallitut arvot määrittävät järjestelmän käyttöympäristön (vaalea kenttä harmaalla merkittyjen alueiden välissä valikkokuvakkeissa "Aset. Käyrä viilennys").

### • Aset. viilennyskäyrän

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

Lämmityspiirin aktiivisen viilennyskäyrän kaavio näytetään.

Viilennyskäyrää 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.

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

### • Aktiivinen käyrä 1 (1/2)

Tällä valikkorivillä näytetään valittu viilennyskäyrä. Yhtä lämmityspiiriä kohti voidaan valita kahdesta eri viilennyskäyrästä.

### • Kopio 2

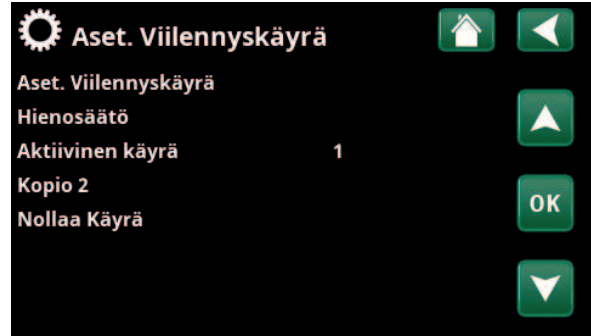
Toiminto "Kopio 2" on hyödyllinen, jos on luotu kaksi erilaista viilennyskäyräkaaviota ja toinen niistä halutaan palauttaa samaan ulkoasuun kuin toinen ja tehdä sitten muutoksia.

Esimerkki: Jos Viilennyskäyrä 1 on valittu "aktiiviseksi käyräksi", Viilennyskäyrälle 1 saadaan sama ulkonäkö kuin Viilennyskäyrällä 2 valitsemalla rivi "Kopio 2" ja painamalla "OK". Valikkoriviä ei voi valita (merkitty harmaalla), kun viilennyskäyrillä 1 ja 2 on samat arvot (kaaviot näyttävät samalta).

### • Nollaa Käyrä

Nollaa aktiivisen viilennyskäyrän tehdasasetuksiin.

Määritetyt viilennysvirtauksen korkeimmat ja alimmat sallitut arvot määrittävät järjestelmän käyttöympäristön (vaalea kenttä harmaalla merkittyjen alueiden välissä valikkokuvakkeissa "Aset. Käyrä viilennys").



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Viilennys/Viilennyskäyrä/Aset. Käyrä viilennys".

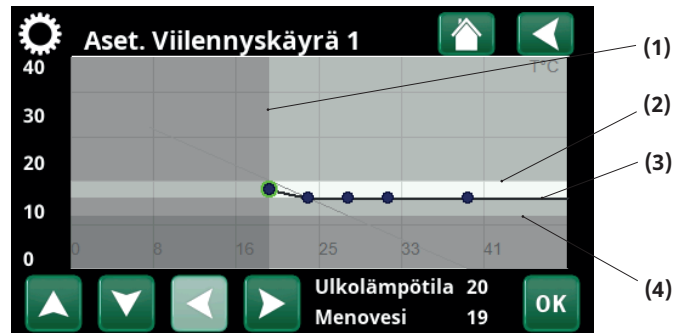


Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Viilennys/Viilennyskäyrä/Aset. Käyrä viilennys".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Viilennys/Viilennyskäyrä/Hienosäätö".

### Esimerkki Viilennyskäyrä



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Viilennys/Viilennyskäyrä/Hienosäätö".

Valikko "Aset. Viilennys"	Aset. "Esimerkki Viilennyskäyrä"
(1) Viilennys sallittu ulkona °C °C	20
(2) Max. menovesi °C	20
(3) Min. menovesi °C	18
(4) Min Virtaus Temp. Viilennys °C (Asetukset koodattu)	16

## 14.10.9 Aset. Kommunikaatio

Tässä tehdään asetukset laitteen ohjaamiseksi ylempällä järjestelmällä.

### 14.10.9.1 Aset. Ethernet

**DHCP** Kyllä (Kyllä/Ei)

Jos valitaan "Kyllä", yhdistäminen verkkoon tapahtuu automaattisesti.

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

**Auto DNS** Kyllä (Kyllä/Ei)

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

**SNTP-Server**

Mahdollisuus tehdä omat SNTP-palvelinasetukset.

**Yhdistys nopeus** 100mbit

Tässä annetaan yhteysnopeus.

Tehtaalla asetettu yhteysnopeus on 100 mbit/s.

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

### 14.10.9.2 Aset. BMS

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

Säädettävä "1-255".

**Baudinopeus** 9600 (9600/19200)

Mahdolliset asetukset: "9600" tai "19200".

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

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

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

Mahdolliset asetukset: 1 tai 2.

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

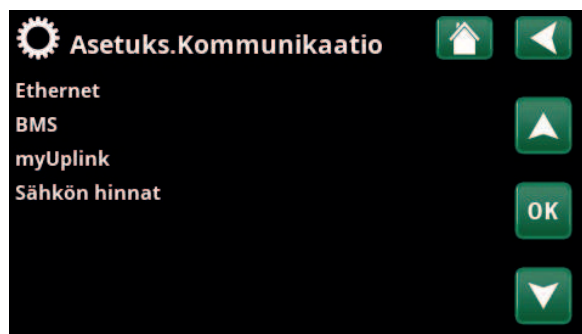
Valikkorivi näytetään, jos "Modbus CP" on määritetty valikon "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus" rivillä "Ethernet".

### 14.10.9.3 myUplink

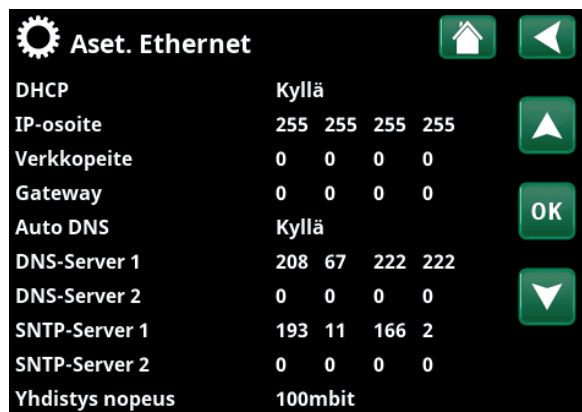
Valikkoa käytetään pariliitoksen muodostamiseen myUplink-sovelluksen kanssa. Pyydä yhteysmerkkijonoa painamalla "Hae Yhteysmerkkijono", vahvista painamalla "OK". Valikkoriviä voi napsauttaa vain, jos näyttö on yhdistetty palvelimeen.

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

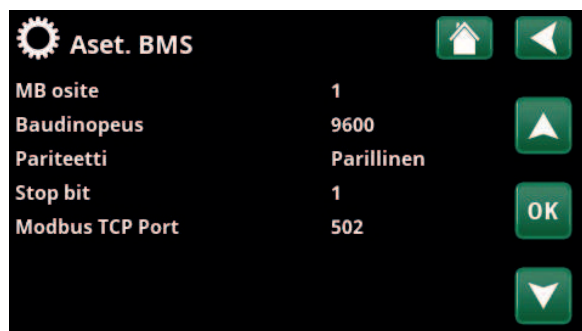
Valitse valikkokohdat "Käyttäjien poistaa" ja/tai "Huolto kumppan. poistaa" irrottaaksesi nämä tilit järjestelmästä. Vahvista painamalla "OK".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikointi".



Valikko "Edistyneempi/Kommunikointi/Internet".



Valikko "Edistyneempi/Kommunikointi/BMS".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Kommunikaatio/myUplink".

#### 14.10.9.4 Aset. Sähkön hinnat

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

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

##### Hinnan valvonta Päälle/Pois

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

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

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

##### Dynaaminen Kyllä/Ei

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

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

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

##### Raja-arvo korkea

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

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

##### Raja-arvo matala

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

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

##### VakioKorkea/Keskitaso/Matala

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



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



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

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

## Päivät laskennassa

1...10

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

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

## Esikatselu tieto

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

## Offset %

0 (0...100)

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

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

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

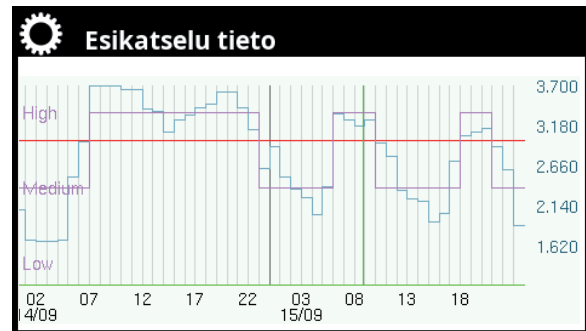
## Leveys %

50 (0...200)

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

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

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



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



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

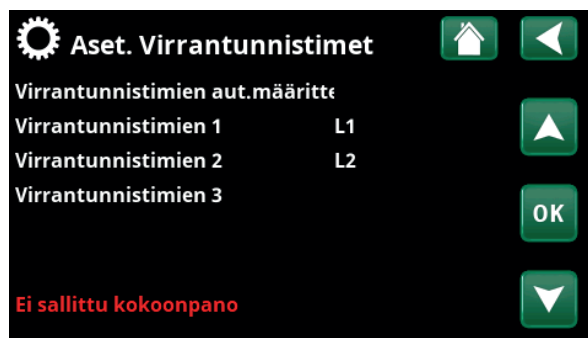
### 14.10.10 Aset. Virrantunnistimet

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

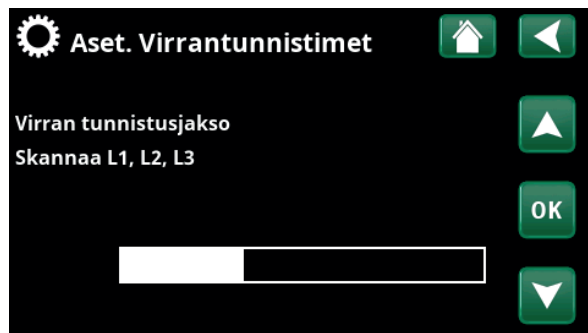
Määritä valikossa, mihin vaiheisiin (L1, L2 ja L3) virrantunnistimet on liitetty.

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

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



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Virrantunnistimet".



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

### 14.10.11 Aset. Etäohjaus aikataulu

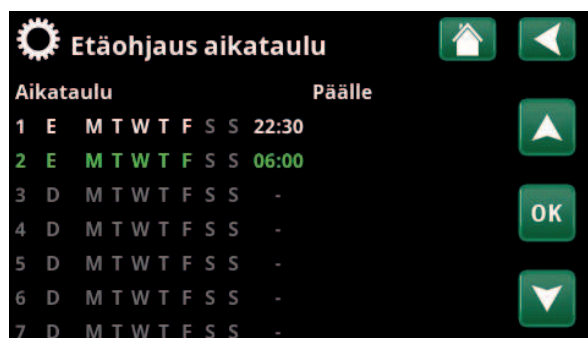
Etäohjaus on sähkötoimittajan asentama varustus, jolla sähköä kuluttava laite voidaan hetkeksi kytkeä pois. Kompressorit ja sähköteho sulkeutuvat, kun etäohjaus on käytössä.

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

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

Katso lisätietoja varten:

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



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Etäohjaus".

### 14.10.12 Aset. SmartGrid Aikataulu

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

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

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

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

Katso lisätietoja varten:

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

### 14.10.13 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.

### 14.10.14 Hae omat asetukset

Tallennetut asetukset voidaan palauttaa käyttöön.

Vahvista painamalla "OK".

### 14.10.15 Hae tehdasasetukset

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

Vahvista painamalla "OK".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/SmartGrid Aikataulu".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Hae omat asetukset".





## 14.11 Määrittele

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



Valikko "Edistyneempi/Määrittele".

### 14.11.1 Määr. Kauko-ohjaus

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

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

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

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



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

Merkintä	Liitinasema	Liitääntyyppi
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.

### 14.11.1.1 Kauko-ohjaustoiminnon asetus, esimerkki

#### 1. Määritä "Sisäänmeno"

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

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

#### 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 ext." valittu lämmitystila.

#### 3. Lämmitystilän 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), Lämmitystilän tila vaihtuu (normaalitilasta "Päällä" tilaan "Pois").

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

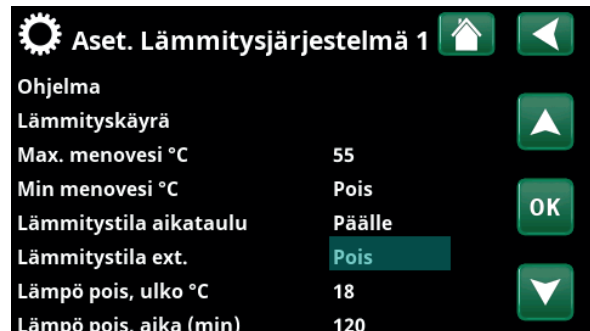


Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".

Kauko-ohjaustoiminto "LJ1 Lämmitystila ext." määritetään liittimelle "K24".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämmitysjärjestelmä/LJ1". Kauko-ohjaussignaalin normaali tila määritetään rivillä "LJ1 Lämmitystila ulk.ohjaus".



Valikko "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä/LJ1". Kauko-ohjaustila "Päälle" tulee aktiiviseksi, kun liitin K24 suljetaan.

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

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

### 14.11.1.2 Kauko-ohjaustoiminnot

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

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

#### Ethernet (Modbus TCP/Pois)

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

#### Ext. ohjaus poistettu (Kyllä/Ei)

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

#### LJ1- Yöpudotus

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

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

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri":

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

Aikataulu asetus tehdään valikossa "Lämmitys/Viilennys".

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

#### LJ1- Lämmitys, EXT

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

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

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri":

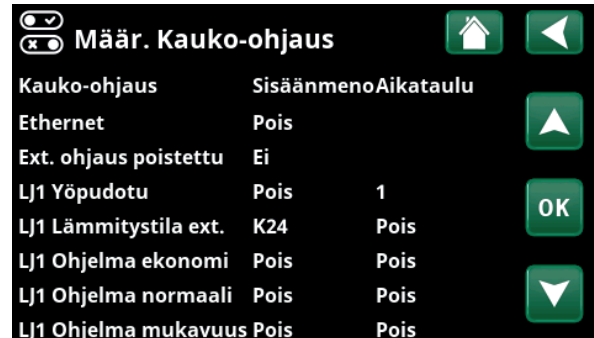
- määritä normaalitila ulkoiselle ohjaussignaalille (normaalisti avoin (NO)/normaalisti suljettu (NC)).

Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/Lämmityspiiri":

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

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

Katso myös luku "Talon lämpöasetukset".



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



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

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

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

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

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Lämmityspiiri":

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

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

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

### Lisä LKV

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

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

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / LKV":

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

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

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

### Viilennys lukittu

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

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Viilennys":

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

Valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Viilennys":

- aseta "kauko-ohjaustila" ("Päällä") rivillä "Ulk. lohkon viilennys".

Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Viilennyksen aikataulu lukittu"

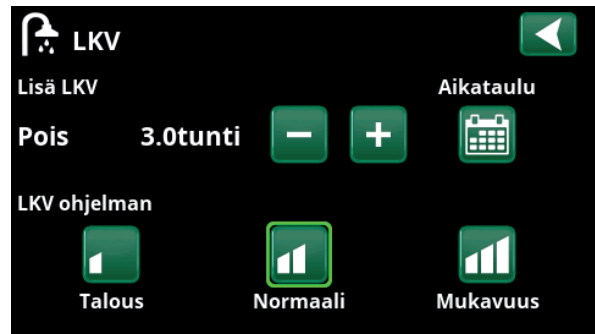
Lisätietoja on luvun "Edistyneempi / Asetukset" kappaleessa "Viilennys".

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

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



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



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



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

## Sähkötariffi

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

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

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Huippulämpö":

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

Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Sähkötariffi aikataulu".

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

## Etäohjaus

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

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

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Asetukset":

- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "Etäohjaus aikataulu".

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

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

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

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/LKV":

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






Valikossa "Edistyneempi/Asetukset/LKV":

- Siirry toiminnon aikojen ohjelmointiin riviltä "LKV kierto aikataulu"

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

### Virrantunnistimien Etäohjaus aikataulu SmartGrid Aikataulu

Osa valikkoa "Edistyneempi / Asetukset". "Etäohjauksen" aikataulu asettaminen.

  	
 <b>Määr. LKV</b>	
Lisä LKV ulk.ohjaus	Ei mitään
LKV kierto	Ei
LKV kierto ulk.ohjaus	Ei mitään
	

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

<b>Käyntiaika LKV kierto (min.)</b>	<b>4</b>
<b>Jaksonaika LKV kierto</b>	<b>15</b>
<b>LKV-kierto aikataulu</b>	

Osa valikkoa "Edistyneempi/Asetukset/LKV".  
"LKV kierron" aikataulu asettaminen.

## Virtaus-/pintavahti

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

Virtaus/pintavahti antaa hälytyksen lämpöpumpulle.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / LP":

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

## SmartGrid A / SmartGrid B

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

Valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

SmartGrid-toimintoja on kolme:

- SmartGrid Halpasähkö
- SmartGrid Ylikapasiteetti
- SmartGrid Estetty

Esimerkki "SmartGrid Halpasähkö" altaan lämmitykseen.

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

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

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

## Lämmityspiiri 1-\*

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

## Lämmitysohjelma

-Mukavuus:

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

-Sovitettu:

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

-Talous:

- SmartGrid Estetty (Pois/Päällä)



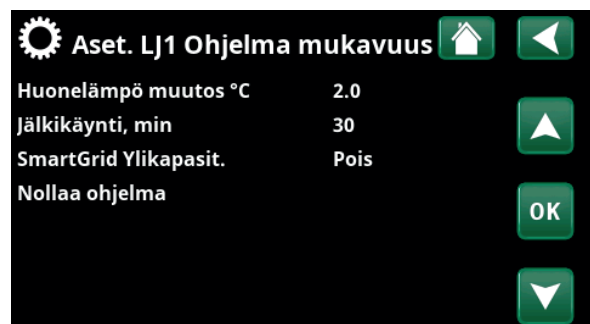
Valikko "Edistyneempi / Määrittele / LP".

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



Valikko "Edistyneempi / Asetukset / Allas".

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



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

\*Lämpöpumppu voi ohjata jopa kahta lämmityspiiriä.

### Lämpöpumppu\*

- SmartGrid LP Estetty (Kyllä/Ei)

### Huippulämpö/Sähkövastus

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

### Viilennys

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

### Allas

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

### LKV-säiliö/Alasäiliö/Yläsäiliö

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

### Varaaja

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

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

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

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

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

### Sähkö tariffi LP

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

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

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / LP":

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

Valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Lämpöpumppu"

- aseta "Tariffi LP" ("Päällä").

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

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



Ohjelma on asetettu alkamaan arkisin klo 22.30.



Valikko "Edistyneempi / Määrittele / LP".

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

## Termostaatti ohjaus

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

Toimintoa käytetään lukitsemiseen termostaatti ohjaus.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Kauko-ohjaus":

- anna "Sisäänmeno" kauko-ohjaustoimintoa varten.

Valikossa "Edistyneempi / Määrittele / Termostaatti ohjaus":

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

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

## LP Hiljainenkäynti

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

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 ohjaussignaaliille (normaalisti avoin (NO) / normaalisti suljettu (NC)) rivillä "Hiljainenkäynti ulk.ohjaus".

Valikossa "Edistyneempi / Asetukset / Lämpöpumppu"

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

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

## LP Hiljainen tila

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

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 / LP":

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

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



Valikko "Edistyneempi / Määrittele / LP".

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



Valikko "Edistyneempi / Asetukset / Lämpöpumppu".

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



## 14.11.2 Määr. Lämmitysjärj.

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

Lämmitysjärjestelmä 1 (LJ1) on ennalta määritetty.

Lämmitysjärjestelmän 1 alla olevilla riveillä näytetään muut määriteltävissä olevat lämmitysjärjestelmät (esimerkissä LJ1-2).

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

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

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

### Tyyppi Kaapeli/Langaton/SmartControl

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

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

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

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

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

### LJ1- 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".

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

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

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



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



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

### 14.11.3 Määr. Lämpöpumppu

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

Valitse, onko lämpöpumppu päällä vai pois päältä.

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

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

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

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

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

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

#### Yöhiljennys ulk. ohjaus\* **Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

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

### 14.11.4 Määr. Kommunikaatio

#### myUplink **Ei (Kyllä/Ei)**

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

#### Web **Ei (Kyllä/Ei)**

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

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

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

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

Muodosta yhteys kiinteistöohjaukseen valitsemalla "BMS".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Lämpöpumppu".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Kommunikaatio".

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

\*Koskee vain tiettyjä ilma-vesilämpöpumppuja

### 14.11.5 Määr. LKV

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

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

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

#### LKV kierto Ei (Kyllä/Ei/LKV)

"Kyllä" lämpimän käyttöveden kierto (LKV kierto) kiertopumpulla G40 määritetään. Tämä toimintovaihtoehto edellyttää lisävarusteen Laajennuskortti (A3), jotta tuote valvoisi LKV-kiertoa.

"LKV"-vaihtoehto ulkoisella LKV-pumpulla, jota ei ohjata tuotteella. Ei vaadi laajennuskorttia (A3).

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

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



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/LKV".

### 14.11.6 Määr. Termostaatti ohjaus

#### Termostaatti ohjaus Ei (Ei/Kyllä)

Valitse, onko järjestelmässä termostaattiohjaus.

Toiminto edellyttää, että laajennuskortti (A3) on asennettu.

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

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

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

Diff-termostaattitoimintoa koskevat tiedot on esitetty luvussa "Käyttötiedot".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele".

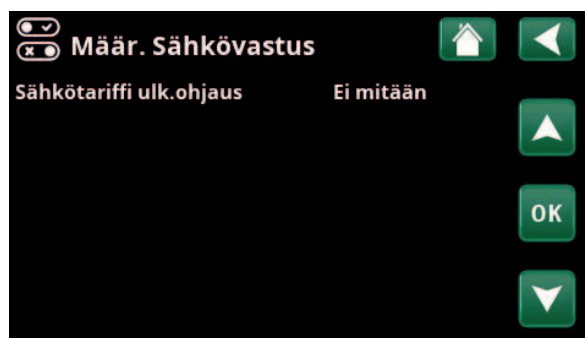
### 14.11.7 Määr. Sähkövastus

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

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

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

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



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Sähkövastus".

### 14.11.8 Määr. Ulkoinen lämmönlähde (EVK)

Ulkoinen lämmönlähde/termostaattiohjaus voidaan määrittää yhdessä joko Aktiivisen viilennyksen tai Ulkoisen kattilan kanssa, koska toiminnoilla on samat tulot ja lähdöt piirilevyllä.

**Ulkoinen lämmönlähde (EVK) Ei (Ei/Kyllä)**

Määritä, liitetäänkö ulkoinen lämmönlähde ("Kyllä").

### 14.11.9 Määr. Ulkoinen kattila

Ulkoinen kattila voidaan määrittää yhdessä joko Ulkoisen lämmönlähteen/Termostaattiohjauksen tai Aktiivisen viilennyksen kanssa, koska toiminnoilla on samat tulot ja lähdöt piirilevyllä.

**Ulkoinen kattila Kyllä (Ei/Kyllä)**

Määritä tässä, käytetäänkö Ulkoista kattilaa.

**Verkkopeite A2 (A2/A3)**

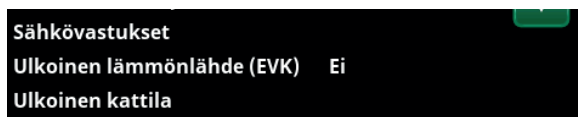
Määritä, onko ulkoinen kattila kytketty piirilevyyn A2 vai laajennuskorttiin A3.

Valikkorivi näytetään vain, jos aktiivinen viilennys on määritetty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Viilennys".

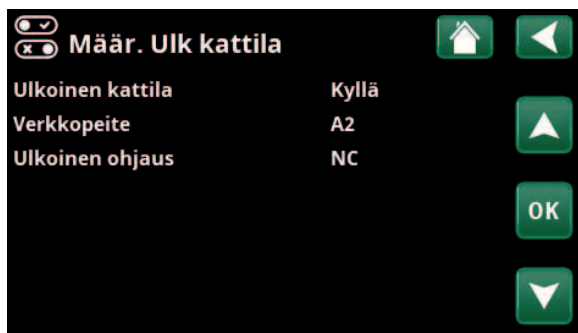
**Ulkoinen ohjaus NC (NO/NC/Ei mitään)**

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

Valikkorivi näytetään vain, jos Tulo "Ulk.katt. tariffi" määritetään valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Kauko-ohjaus".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Ulkoinen lämmönlähde".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Ulkoinen kattila".

## 14.11.10 Määr. Viilennys

Aktiivista viilennystä säädetään menovesianturilla 2 (B2), mikä tarkoittaa samalla, että aktiivista viilennystä ja lämmitysjärjestelmää 2 ei voida käyttää samanaikaisesti.

Aktiivinen viilennys voidaan määrittää yhdessä joko Ulkoisen lämmönlähteen/Termostaattiohjauksen tai Ulkoisen kattilan kanssa, koska toiminnoilla on samat tulot ja lähdöt piirilevyllä.

### **Viilennys Aktiivinen (Passiivinen/Ei/Aktiivinen)**

Valinta "Passiivinen" tarkoittaa, että viilennystä käytetään. Valinta "Aktiivinen" tarkoittaa, että kompressorit tuottaa viilennystä.

### **Yhteinen lämmitys/viilennys**

**Ei (Kyllä/Kyllä G11:llä/Ei)**

Valinta "Kyllä" tarkoittaa, että viilennys ja lämmitys jaetaan samassa lämmitysjärjestelmän.

Valinta "Kyllä G11:llä" tarkoittaa, että lämpöpumpun latauspumppu on myös käynnissä, kun sitä tarvitaan viilennykseen.

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

Valikkorivi näytetään, kun viilennys on valittuna (valinta "Passiivinen").

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

"Ei" tarkoittaa huoneenlämpötilan asetusaluetta 18-30 °C, ja "Kyllä" tarkoittaa aluetta 10-30 °C.

Jos et ole varma, kysy neuvoa asiantuntijalta!

### **Viilennystankin Ei (Ei/Kyllä)**

Valitse "Kyllä", jos viilennystankki on kytketty järjestelmään.

### **Järj.pumppu (G2) Ei (Ei/Kyllä)**

Valitse "Kyllä", jos järjestelmäpumppu G2 on kytketty järjestelmään.

Valikkorivi näytetään seuraavilla valikkovalinnoilla:

- Yhteinen lämmitys/viilennys: Ei
- Viilennystankin: Ei

### **Huoneanturi Ei (Kyllä/Ei)**

Määrittele, liitetäänkö lämmitysjärjestelmän huoneanturi.

### **Tyyppi Kaapeli/SmartControl**

Valitse, onko lämmitysjärjestelmän huoneanturi:

- **Kaapeli**  
Kiinteästi liitetty huoneanturi.
- **SmartControl**  
SmartControl on erillinen sarja langattomia lisävarusteita. Kun valitaan "SmartControl", on valittava yhteyskanava alla olevalla rivillä. Nämä lisävarusteet liitetään lämmitysjärjestelmän valikossa "Edistyneempi/Määrittele järjest./SmartControl". Katso SmartControl-lisävarusteiden erilliset "Asennus- ja käyttöohjeet".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/Viilennys".

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

### **Lohkon viilennys ulk.ohjaus**

**Ei mitään (Ei mitään/NC/NO)**

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

### **LP start shuntin sulkeutumis (s) 180 (0...240)**

Näytetään, kun viilennystankki on määritetty järjestelmässä. Kun lämpöpumppu käynnistyy, shunttiventtiili Y2 sulkeutuu täksi ajaksi (sekuntia).

### 14.11.11 Määritä SMS

**Aktivoi** Ei (Kyllä/Ei)

"Kyllä"-valinta näyttää alla olevat valikot:

#### Signaali voimakkuus

Tässä näkyy signaali voimakkuus.

#### Puhelin numero 1

Tässä näytetään ensimmäinen aktivoitu puhelinnumero.

#### Puhelin numero 2

Tässä näytetään toinen aktivoitu puhelinnumero.

#### Korttiversio

Tässä näkyy SMS-lisävarusteen korttiversio.

#### Ohjelmistoversio

Tässä näkyy SMS-lisävarusteen ohjelmistoversio.

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

### 14.11.12 Määr. SmartControl

SmartControl on erillinen sarja langattomia lisävarusteita.

**SmartControl** Ei (Kyllä/Ei)

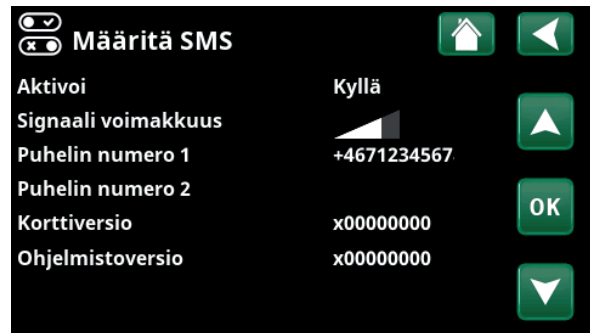
Kun valitaan "Kyllä", SmartControl-lisävarusteet voidaan liittää lämmitysjärjestelmän. Katso SmartControl-lisävarusteiden liittäminen erillisestä käyttöohjeesta.

### 14.11.13 Määr. Virrantunnistimet

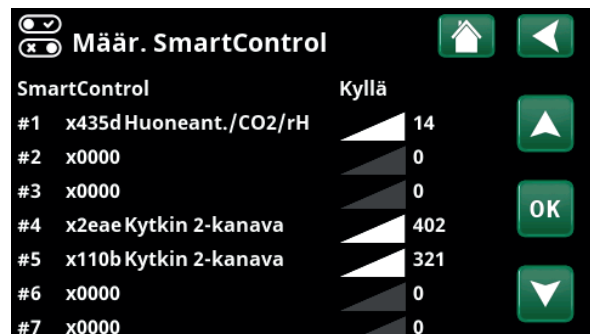
**Virrantunnistimet** Kyllä (Kyllä/Ei)

Valitse "Kyllä", jos järjestelmään liitetään virrantunnistimet.

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



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/SMS".



Valikko "Edistyneempi/Määrittele/SmartControl".



## 14.12 Huolto



HUOM! Valikko on tarkoitettu vain asentajan käyttöön.

### 14.12.1 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 lämpö-pumppu palaa normaalitoimintaan.

#### 14.12.1.1 Testi Lämmitysjärjestelmä

Jos asennettuna on useampi lämmitysjärjestelmä, ne näkyvät tässä.

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

Käynnistää ja pysäyttää kyseessä olevan järjestelmäpumpun.

**Shunttivent. (1-)**

Avaa ja sulkee kyseisen shunttiventtiin.

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

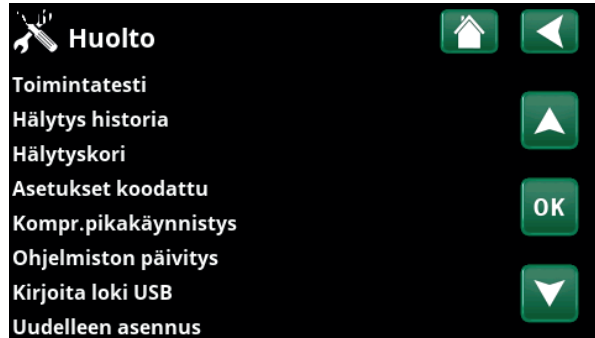
Tässä voidaan hallita huoneanturien hälytystoimintoja. Aktivoitaessa kyseessä olevan huoneanturin punainen LED-valo vilkkuu nopeasti.

**Viilennysventtiili** **Pois (Päälle/Pois)**

Kytkee viilennys venttiin Y61 päälle tai pois, jos "Aktiivinen viilennys" on määritelty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Viilennys".

**Rele viilennys** **Pois (Päälle/Pois)**

Kytkee viilennys venttiin Y62 päälle tai pois, jos "Aktiivinen viilennys" on määritelty valikossa "Edistyneempi/Määrittele/Viilennys".



Valikko "Edistyneempi/Huolto".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Testi/Lämmitysjärj".

### 14.12.1.2 Testi Lämpöpumppu

**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-vesi LP).

**LP Latauspumppu** 0 (0...100%)

Latauspumpun toimintatesti 0-100%.

**Manuaalinen sulatus** Pois (Pois/Päällä)

"Manuaalinen sulatus" -toimintatestin yhteydessä tehdään sulatussykli ilma-vesilämpöpumpulle. Käynnistynyttä sulatusta 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.

### 14.12.1.3 Testi Venttiilit

Seuraavien venttiilien toiminta testataan tässä valikossa:

**3-tie venttiili** LJ/LKV

### 14.12.1.4 Testi Sähkövastus

Testaa sähkövastukset vaiheittain ja asteittain (Päälle/Pois).

**Sähkövastus L1A** Pois (Pois/Päällä)

**Sähkövastus L1B** Pois (Pois/Päällä)

**Sähkövastus L2A** Pois (Pois/Päällä)

**Sähkövastus L2B** Pois (Pois/Päällä)

**Sähkövastus L3A** Pois (Pois/Päällä)

**Sähkövastus L3B** Pois (Pois/Päällä)

**Sähkövastus A13** Pois (Pois/Päällä)



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Testi/Lämpöpumppu".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Testi/Venttiilit".



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Testi/Sähkövastukset".



#### 14.12.1.5 Testi Ulkoinen (Termostaatti ohjaus/EVK/ Ulkoinen kattila)

**Pumppu (G46)** **Pois (Päälle/Pois)**

EVK-latauspumpun toimintatesti.

**Shunttivent. (Y41)** **Sulje (- /Avaa/Sulje)**

EVK-shunttiventtiilin toimintatesti

**Shunttivent. (Y42)** **Sulje (- /Avaa/Sulje)**

Ulkaisen kattilan shunttiventtiilin toimintatesti.

**Ulkoinen kattila** **Pois (Päälle/Pois)**

Ulkaisen kattilan toimintatesti.

##### Lämpötilat:

**EVK-tankki °C (B47)** **0 °C**

Näyttää EVK-tankin anturin lämpötila-arvon.

**Termostaatti °C (B46)** **0 °C**

Näyttää termostaattitankin anturin lämpötila-arvon.

**Ulk. kattila °C (B9)** **0 °C**

Näyttää ulkoisen kattilan anturin lämpötila-arvon.

#### 14.12.1.6 Testi LKV

**LKV pumppu (G5)** **0 % (0...100)**

Lämpimän käyttöveden pumpun toiminnan testaus

**LKV kiertopumppu (G40)** **Pois (Päälle/Pois)**

Lämpimän käyttöveden kiertopumpun testi.

##### Anturi:

**LKV °C (B25)** **0 °C**

Näyttää lämpimän käyttöveden kulloisenkin lämpötilan.

**Virtausanturi (B102)** **(Päälle/Pois)**

Näyttää, onko lämpimän käyttöveden putkessa virtausta.



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Testi Ulkoinen."



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Testi LKV".

## 14.12.2 Hälytysloki

Hälytyslokissa voidaan näyttää samanaikaisesti jopa 500 hälytystä.

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

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).



Aika	Viim. Hälytys:	KP(b)	MP(b)	T(K)	V(A)
		0.0	0.0	0.0	0.0

Anturiarvot: 0.0

Valikot "Edistyneempi/Huolto/Hälytysloki".



**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.

## 14.12.3 Hälytyskori

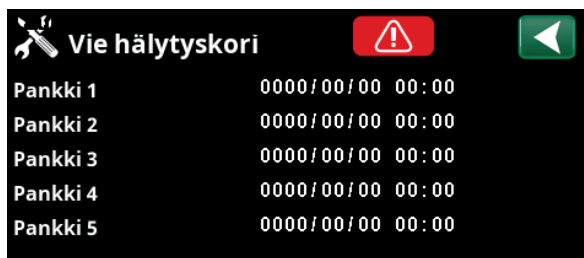
Vie hälytyslokissa näkyvät hälytykset USB-muistitikulle. Pankki voi koostua yhdestä tai useammasta hälytyksestä ja tietyistä arvoista ennen hälytyksen laukeamista ja sen jälkeen.

## 14.12.4 Koodatut asetukset

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

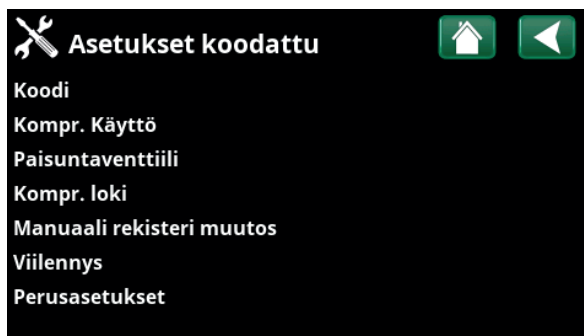
## 14.12.5 Kompessorin pikakäynnistyks

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.



Pankki	0000/00/00	00:00
Pankki 1	0000/00/00	00:00
Pankki 2	0000/00/00	00:00
Pankki 3	0000/00/00	00:00
Pankki 4	0000/00/00	00:00
Pankki 5	0000/00/00	00:00

Valikko "Edistyneempi/Huolto/Hälytyskori".



Koodi
Kompr. Käyttö
Paisuntaventtiili
Kompr. loki
Manuaali rekisteri muutos
Viilennys
Perusasetukset

Valikko "Edistyneempi/Huolto/Koodatut asetukset".

### 14.12.6 Ohjelmiston päivitys

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

Vahvista lataus napsauttamalla OK.

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

### 14.12.7 Kirjoita loki USB-tikulle

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

### 14.12.8 Uudelleen asennus

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



Valikko "Edistyneempi/Huolto/Ohjelmiston päivitys".



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



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

## 15. Tehdasasetukset EcoZenith i360

Nimike	Tehdasasetus	Vähimmäisarvo	Enimmäisarvo	Vaihtoehto		Asetettu Asenn.
<b>Lämmitysjärjestelmä</b>						
Ohjelma Talous	-					
Huonelämpö muutos °C	-2.0	-5.0	-0.1			
Jälkikäynti (min)	30	10	600			
Ohjelma Mukavuus	-					
Huonelämpö muutos °C	2.0	0.1	5.0			
Jälkikäynti (min)	30	10	600			
Max menovesi °C	55	30	70			
Min menovesi °C	Pois	15	65			
Lämmitystila	Auto			Auto Päälle	Pois	
Lämmitystila ext.	-			Auto Päälle	Pois	
Lämpö pois, ulko °C	18	2	30			
Lämpö pois, aika (min)	120	30	1440			
Lämpö päälle, aika (min)	120	30	1440			
Yöpudotus °C	5	-40	40			
Huonelämmön yöpudotus °C	-2	-40	0			
Huonelämmön loma-ajan pudotus °C	-2	-40	0			
Menoveden yöpudotus °C	-3	-40	0			
Menoveden loma-ajan pudotus °C	-3	-40	0			
Hälytys alhainen huone °C	5	-40	40			
SmartGrid Halpasähkö °C	Pois	1	5			
SmartGrid Ylikapasit. °C	Pois	1	5			
SmartGrid Estetty	Pois			Päälle		
Max aika lämmitys	20	10	120			
Latauspumppu %	60	25	100			
Lattiankuivaus	Pois	1	3			
Lattiat toiminto temp °C	25	25	55			
<b>Lämpöpumppu</b>						
Kompressorit	Lukittu			Sallittu		
Liuospumppu (CTC EcoPart)	Auto			10d	Päälle	
Stop ulkolämpö °C (EcoAir)	-22	-22	10			
Kompressorit stop liuos °C	-5	-15	10			
Sähkö tariffi LP	Ei			Kyllä		
SmartGrid LP estetty	Ei			Kyllä		
Käynnistys asteminuutilla	-60	-900	-30			
Käynnistys astemin. viilennys	60	30	900			
Läm<->LKV vaihto aika (sek.)	120	30	240			
Max RPS	100	50	120 (80)			
Max RPS lämminlämpötila	50	50	100			
Ulko. Hiljainen käynti RPS	50	20	100			
Raja kylmä lämpötila	0	-15	0			
Raja lämmin lämpötila	20	0	20			
Viilennyksen liuospumppu päälle	Päälle			Päälle	Pois	

Nimike	Tehdasasetus	Vähimmäisarvo	Enimmäisarvo	Vaihtoehto	Asetettu Asenn.
Sulatus lämpötila min m	10	0	360		
Sulatus lämpötila max m	10	0	360		
Sulatus lämpötila min °C	10	-40	40		
Sulatus lämpötila max °C	-10	-40	40		
<b>Sähkövastus</b>					
Max sähkövastus kW	9.1*	0	11.9/9/10*		
Max sähkövastus LKV kW	9.1*	0	11.9/9/10*		
Käynnistys asteminuutilla	-500	-900	-30		
Askel ero, asteminuutti	-50	-300	-20		
Pääsulake A	20	10	90		
Virrantunnistimien muutosluku	1	1	10		
Sähkötariffi	Ei			Kyllä	
SmartGrid sähkö estetty	Ei			Kyllä	
<b>Lämmin vesi (LKV-tankki)</b>					
LKV-ohjelma	Normaali/ Talous/ Mukavuus				
Lat. start %	Ei/Ei/Ei				
Lataus stop ylä/ala °C	55/50/58				
Lat. start alempi °C	40/40/53				
LKV °C	50/45/45				
LKV huippu °C ulkona	Ei/Ei/Ei				
Start/stop ero ylä °C	5	3	7		
Max aika LKV (min)	30	10	150		
Latauspumppu %	50	20	100		
SmartGrid Estetty °C	Pois	-50	-1		
SmartGrid Halpasähkö °C	Pois	1	30		
SmartGrid Ylikapasit. °C	Pois	1	30		
SmartGrid Ylikapasit. Estetty LP	Ei			Kyllä	
Min RPS LKV-lataus	50	50	100		
Käyntiaika LKV kierto (min.)	4	1	90		
Jaksonaika LKV kierto	15	5	90		
Huippu LKV	Ei			Kyllä	Auto
Aika lisä LKV Kauko-ohjaus	0.0	0.0	10.0		
Läm.piiri 2 shuntti sulk.	120	1	300	Pois	
<b>Ulkoinen lämmönlähde (ULL)</b>					
Lat. start %	70	20	90		
Stop ero °C	5	1	15		
SmartGrid kapasit. estetty	Ei			Kyllä	
<b>Termostaatti ohjaus</b>					
Lataus käynnistysero °C	7	3	30		
Lataus pysäytysero °C	3	2	20		
Lataus °C	60	10	80		

\*Voimassa mallille 3x400V, katso muut mallit Sähkötiedot - Tekniset tiedot.  
Kielivalinnoille "Saksa" ja "Ranska" suurimman sähkötehon tehdasasetus on 0,0 kW.

Nimike	Tehdasasetus	Vähimmäisarvo	Enimmäisarvo	Vaihtoehto	Asetettu Asenn.
<b>Ulkoinen kattila</b>					
Ulkoinen kattila-Tila	Auto			Päälle	Pois
Kattilan käynnistys ulkona	0	-30	30		
Viive ulk.kattilan pysäytys	0	0	1440		
Kattila shuntti auki °C	70	20	90		
Stop ero °C	5	1	15		
Kattilan käynnistys, asteminuutti	-300	-900	-30		
Stop kattilan ero asteminuutti	-100	-300	-20		
Prio LKV tankki	Matala			Korkea	
SmartGrid kattila estetty	Ei			Kyllä	
Ulk. kattila tariff	Ei			Kyllä	
Ulk. kattila ero °C	3	Pois/1	15		
<b>Viilennys</b>					
Huone viilennys °C	25.0	18.0	30.0		
Viilennys sallittu ulkona °C**	Pois	0	39		
Aktiivinen viive**	10	1	600	Pois	
Lämpö pois viive**	10	0	600		
Käynnistysviive**	180	1	240	Pois	
Laskurinviive viilennys**	10	1	600	Pois	
Menovesi ero ulkona +20 °C**	2	1	10		
Menovesi ero ulkona +40 °C**	2	1	10		
Varaaja max °C	30	10	50		
Varaaja min °C	5	5	50		
Max aika viilennys (min)	20	1	150		
SmartGrid Halpasähkö °C	Pois	1	5		
SmartGrid Ylikapasit. °C	Pois	1	5		
Ulk. lohkon viilennys	Ei			Kyllä	

\*\*Näytetään, jos "Aktiivinen viilennys" on määritetty.

# 16. Vianmääritys

## 16.1 Vianmääritys: lämmitys

Ongelma	Syy	Toimenpide
Liian kylmä lämpötila	Kuormitusvahti rajoittaa lämpöpumpun tehoa	"Korkea virrankulutus" -ilmoitus näkyy, jonka jälkeen sähkötehoa vähennetään (X A). Sähköasentaja voi säätää kolmen vaiheen kuormitusta tai muuttaa sulakkeen kokoa.
	Riittävä sähköteho ei sallittu	Tarkista, että kuormitusvahti tai talon liian suuri virrankulutus eivät rajoita sähkötehoa. Tunnista virrantunnistin. Muuten rajoitetaan vain eniten kuormitettu vaihe. Kosketusnäyttö: "Edistyneempi/Huolto/Tarkista virrantunnistimet".
	Sähkövastuksen sallittu teho liian matala	Sallitun sähkötehon lisäys kosketusnäytössä: "Edistyneempi/Asetukset/Sähkövastus/Max sähkövastus kW".
	Liian matalaksi asetettu suurin sallittu menoveden lämpötila	"Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärjestelmä", nosta "Max menovesi °C".
Virheellinen lämpötila	Virheellisesti asetettu lämmityskäyrä	Muuta käyrän kaltevuutta (kun ulkolämpötila < 0 °C): "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärj.". Muuta käyrän kaltevuutta °C. Muuta käyrän säätöä (kun ulkolämpötila > 0 °C): "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärj.". Muuta käyrän säätöä °C. Asenna huoneanturi
	Lämpötilan lasku aktivoitu virheellisesti	Muuta kosketusnäytössä: "Edistyneempi/Asetukset/Lämmitysjärj." tai "Huonelämpötila", "Yöpudotus" tai "Loma-aika".
	Lämmönlähde ei toimi	Tarkista, että lämpöpumppu tai muu lämmönlähde on käynnissä, eikä virheilmoituksia näytetä. Ota yhteyttä ensin asentajaan.
Epätasainen sisälämpötila	Ilmaa jäähdytysjärjestelmässä	Ilmaa lämmitysjärjestelmä.
	Lämmitysjärjestelmä asetettu virheellisesti	Avaa patteritermostaatit kokonaan. Arvioi muutaman päivän kuluttua, onko jossakin huoneessa liian lämmintä, jolloin termostaattia voi kääntää pienemmälle. Vika patterissa, pitäisi olla tasaisen lämmin. Vaihda.
	Huoneanturi sijoitettu virheellisesti	Muuta huoneanturin paikkaa siten, että se vastaa talon sisälämpötilaa. Tarkista, että huoneanturi ei ole suorassa auringonvalossa eikä oven tai portaikon lähellä, koska ilma kiertää silloin epätasaisesti. Huoneanturi toimii parhaiten avoimissa tiloissa.

## 16.2 LKV-vianmääritys

### Syy

Väärä paine järjestelmässä

### Toimenpide

Tarkista paisuntasäiliön esipaine painemittarilla: 0,5–0,6 baaria. Täytä lämmitysjärjestelmä. Paineen pitäisi nousta noin 1–1,5 baaria.

Ilmataskuja järjestelmän eri osissa.

Ilmaa tankki. Käännä varoventtiiliä.

Ilmaa tankki. Tarkista, että automaattinen ilmanpoistin toimii.

Tee vaihtoventtiilin toimintatesti kosketusnäytössä: "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti". Venttiilit: vaihda 3-venttiili "LKV" ja "LJ" välillä.

Tee lämpimän käyttöveden pumpun toimintatesti kosketusnäytössä: "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti". LKV:n/Lämpimän käyttöveden pumppu. Lisää ja vähennä nopeutta.

Nosta järjestelmäpaine 2,5 baariin täyttämällä lämmitysjärjestelmä, jolloin varoventtiili testataan ja kerääntynyt vesi ja ilma vapautetaan.

Kiinteistön sekoittimen kylmävesi vuotaa taaksepäin. Aiheuttaa lämpimän käyttöveden laimentumista

Testaa laskemalla keittiön hanasta mahdollisimman kuumaa vettä, sulje hana ja avaa heti sen jälkeen kylpyhuoneen suihkuhana. Jos keittiön hanan alla oleva LKV-putki viilenee nopeasti, kylmää vettä vuotaa taaksepäin. Vaihda hana.

Lämmin käyttövesi viilenee liian nopeasti. LKV-vaihtaja ei ehdi välittää lämpöä.

Laske vettä hitaammin kylpyammeeseen ja käytä alhaisen virtaaman suihkupäätä.

Väärin asetettu lämpimän käyttöveden tarve

Nosta tasoa kosketusnäytössä: "LKV/Talous", "Normaali" tai "Mukavuus".

Lämmönlähde ei toimi

Tarkista, että lämpöpumppu tai muu lämmönlähde on käynnissä, eikä virheilmoituksia näytetä. Ota yhteyttä ensin asentajaan.



## 16.3 Ilmoitustekstit

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



### [I002] Lämpö pois, LJ1

### [I005] Lämpö pois, LJ2

Näyttää, että tuote on kesäkäyttötilassa. Lämmitystä ei tarvita lämmitysjärjestelmää, vaan vain lämmintä käyttövettä varten.

### [I008] Tariffi, LP pois

Osoittaa, että tariffi on sulkenut lämpöpumpun.

### [I009] Kompr. Estetty

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

### [I010] Tariffi, sähkö pois

Osoittaa, että Tariff on kytkenyt sähkövastus pois päältä.

### [I011] Etäohjaus

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

### [I012] Rajoitettu virta A

- Talon pääsulakkeet voivat ylikuormittua esim. useiden samanaikaisesti toiminnassa olevien, paljon virtaa kuluttavien sähkölaitteiden takia. Laitteen sähkövastuksien tehoja rajoitetaan.
- 2 h enint. 6 kW. 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.

### [I013] Käynnistysviive

Kompressori ei saa käynnistyä liian nopeasti sen jälkeen,

kun se on pysähtynyt. Tavallisesti viive on 10 minuuttia.

### [I014] Lattiatoiminto päällä, d

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

### [I017] SmartGrid: Estetty

### [I019] SmartGrid: Halpasähkö

### [I018] SmartGrid: Ylikapasiteettia

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

### [I021] Lämmitys ulkoinen LJ1

### [I022] Lämmitys ulkoinen LJ2

Kauko-ohjauksella valitaan, onko lämmitysjärjestelmän lämmityksen oltava käytössä vai ei. Jos lämmitys on pois päältä, näytössä näkyy myös tieto "Lämmitys pois, Lämmitysjärjestelmä 1/2".

### [I028] Lomajakso

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

### [I029] LKV ilmaus käynnissä

Ilmausprosessin aikana lämmintä käyttövettä ei toimiteta jatkuvalla lämpötilalla. Lämpimän käyttöveden tuotanto voi käynnistyä, kun ilmausprosessi on valmis eikä ilmoitusta enää näytetä.


### [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.

## 16.4 Hälytystekstit

nm./Viilenn	LKV	Ilmanvaihto	Käyttötiedot
	Hälytys	[E074] Huoneanturi 1 [E006] Liuospumppu	
Häly kuittaus			

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

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

Hälytysteksti	Kuvaus
[E010] Kompr. tyyppi?	Teksti näkyy, jos kompressorityyppiä koskeva tieto puuttuu.
[E013] EVO pois	Teksti näkyy, kun paisuntaventtiilin ohjauksessa tapahtuu virhe.
[E024] Sulake lauennut	Teksti näkyy, kun sulake (F1, F2) on lauennut.
[E026] Lämpöpumppu	Teksti näkyy, jos lämpöpumppu on hälytystilassa.
[E027] Kommunikaatiovirhe LP	Teksti näytetään, jos näyttökortti (A1) ei kommunikoi LP-ohjaukskortin (A5) kanssa.
[E063] Komm.virhe relekortti	Teksti näytetään, jos näyttökortti (A1) ei kommunikoi relekortin (A2) kanssa.
[E056] Komm.virhe moottorinsuoja	Teksti näytetään, jos LP-ohjaukskortti (A5) ei kommunikoi moottorinsuojan (A4) kanssa.
[E086] Komm.virhe laajennuskortti	Teksti näytetään, kun näyttökortti (A1) ei kommunikoi CTC-aurinko-ohjaus/ Laajennuskortin (A3) kanssa.
[E035] Pressostaatti korkeapaine	Kylmäainejärjestelmän korkeapainevahti on lauennut. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E040] Alhainen liuosvirtaus	Alhainen liuosvirtaus johtuu usein keruujärjestelmässä olevasta ilmasta, joka on tavallista varsinkin heti asennuksen jälkeen. Liian pitkät kerääjät saattavat myös olla syytä. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Tarkista myös asennettu liuosuodatin. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E041] Matala liuoslämpö	Porausreistä/maakerukasta tulevan kylmäaineen (liuoksen) lämpötila on liian matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos vika toistuu, ota yhteys asentajaan kylmäpuolen mitoituksen tarkastamiseksi.
[E044] Stop, korkea kompr. lämpö	Hälytys näytetään, kun kompressorin lämpötila on korkea. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E045] Stop, matala höyrystys	Hälytys näytetään, kun höyrystyslämpötila on matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E046] Stop, korkea höyrystys	Hälytys näytetään, kun höyrystyslämpötila on korkea. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E047] Stop, matala imukaasu pais.v	Hälytys näytetään, kun imukaasun lämpötila on matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E048] Stop, matala höyrystys pais.v	Hälytys näytetään, kun paisuntaventtiilin höyrystyslämpötila on matala. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E049] Stop, korkea höyrystys pais.v	Hälytys näytetään, kun paisuntaventtiilin höyrystyslämpötila on korkea. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.

Hälytysteksti	Kuvaus
[E050] Stop, matala tulistus pais.v	Teksti näytetään paisuntaventtiilin matalan tulistuslämpötilan yhteydessä. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E052] Vaihe 1 puuttuu [E053] Vaihe 2 puuttuu [E054] Vaihe 3 puuttuu	Teksti näkyy, kun vaihe jää pois.
[E055] Vaihejärjestysvika	Laitteen kompressorin moottorin on pyörittävä oikeaan suuntaan. Laite tarkistaa, että vaiheet on kytketty oikein, muussa tapauksessa se antaa hälytyksen. Silloin on laitteen kaksi vaihetta vaihdettava keskenään. Laitteeseen tuleva jännite on katkaistava ennen tämän vian korjaamista. Vika esiintyy tavallisesti vain asennuksen yhteydessä.
[Exxx] Hälytys 'anturi'	Anturissa oleva vika tai kytkemätön tai oikosulkuun joutunut anturi aiheuttaa hälytyksen, samoin anturin toiminta-alueen ylittävä mitta-arvo. Jos kyseessä on järjestelmän toiminnan kannalta tärkeä anturi, kompressori pysähtyy. Silloin uudelleenkäynnistys on tehtävä käsin toimenpiteen jälkeen. Seuraavien anturien kohdalla hälytys kuittaautuu automaattisesti uudelleenkäynnistytyn jälkeen:  [E140] Anturi LKV-tankki (B47), [E031] Anturi menovesi 1 (B18), [E032] Anturi menovesi 2 (B2), [E030] Anturi ulko (B15), [E074] Anturi huone 1 (B11), [E075] Anturi huone 2 (B12), [E005] Anturi liuos ulos, [E003] Anturi liuos sisään, [E028] Anturi LP sisään, [E029] Anturi LP ulos, [E037] Anturi kuumakaasu, [E080] Anturi imukaasu, [E036] Anturi korkeapaine, [E043] Anturi matalapaine.
[E057] Moottorisuoja korkeavirta	Kompressoriin on havaittu tulevan korkea virtaus. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E058] Moottorisuoja, matala virta	Kompressoriin tuleva virta on havaittu matalaksi. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E061] Maks. termostaatti	Teksti näytetään, jos tuote on kuumentunut liikaa.  Tarkasta aina, ettei maks.termostaatti ole lauennut asennuksen yhteydessä, sillä jos kattila on ollut varastoituna hyvin kylmässä, maks.termostaatti (F10) on saattanut laueta. Toiminto voidaan palauttaa painamalla etupellin takana olevan sähkörasian palautuspainiketta.
[E135] Jäätymisriski	Hälytys lämpöpumpusta lähtevän veden liian matalasta lämpötilasta (LP ulos) sulatuksen aikana. Järjestelmässä voi olla liian vähän vettä. Virtaus voi olla liian pieni. (Koskee EcoAiria)
[E152] 4-tieventtiili	Tämä hälytys käynnistyy, jos EcoAirin 4-tieventtiiliin tulee vika tai EcoAiriin johtava liitännäputki on kytketty väärin. Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen. Jos hälytys toistuu, tarkista, että latauspumppu pumppaa vettä lämpöpumpun alaliitännään. Jos virhe toistuu, ota yhteys asentajaan.
[E087] Ohjain	Paina kuittauspainiketta ja seuraa, laukeaako hälytys uudelleen.
[E088] Ohjain: 1 - [E109] Ohjain: 29 Ohjainvirhe	Jos vika toistuu, ota yhteys asentajaan ja ilmoita mahdollinen vikakoodin numero.
[E117] Ohjain: Offline	Kommunikaatiovika. Lämpöpumpun sähkökotelo ja ohjain eivät ole yhteydessä toisiinsa.
[E163] Sulatus maksimiaika	Lämpöpumppu ei ole suorittanut sulatusta loppuun enimmäisajan kuluessa. Varmista, että mahdollinen jää höyrystimestä on kadonnut.

## 16.5 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 ilma-vesilämpöpumppuja, joiden ohjausyksikkönä on CTC EcoLogic L/M/S, CTC EcoZenith i255/i360/i555 tai CTC EcoVent i360F.

#### 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 paluuvien lämpötila on vähintään 25 °C sulatusjaksolla. Jos lämpötila on alhaisempi, ota yhteyttä asentajaan.
- Lisää järjestelmään puskurivaraaja.
- 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.

**!** Kriittiset hälytykset [E135], [E211], [E216] ja [E217] voidaan nollata kukin kolme kertaa koodilla 4005. Lämpöpumppu lukittuu neljän hälytyksen jälkeen.

### [E211] Jäätymisvaara pieni virtaus

Koskee mallia CTC EcoAir 600M, johon on asennettu "Virtausanturi", ja EcoAir 700M.

#### Hälytyksen laukaisevat olosuhteet

Virtaus laskee alle arvon 10 l/min (EcoAir 610M/614M/708M/712M) tai arvon 15 l/min (EcoAir 622) 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 500/600M/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 15 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.





[www.ctc.se](http://www.ctc.se), [www.ctc-heating.com](http://www.ctc-heating.com)  
+46 372 88 000  
Fax: +46 372 86 155  
P.O Box 309 SE-341 26 Ljungby Sweden



**MADE IN SWEDEN**