



Paigaldus- ja hooldusjuhend  
**CTC EcoPart Pro/Basic**

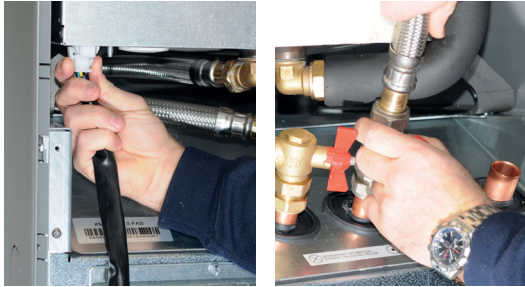
Mudel i425-i435 / 425-435



**Algupärase kasutusjuhendi tõlge.**  
**Säilitada edaspidiseks kasutamiseks.**  
**Lugege hoolikalt läbi enne kasutamist.**



## Jahutusmooduli eemaldamine



1. Ühendage jahutusmooduli toitekaabli pistik ja voolikud lahti.



2. Kinnitage kaks kandekäepidet jahutusmooduli põhjale.



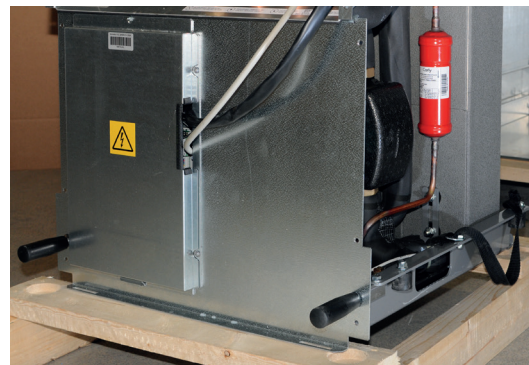
3. Keerake jahutusmooduli kruvid lahti.



4. Tõmmake jahutusmoodulit, tõstes esmalt esiserva kergelt kandepidemetest.



5. Tõstke jahutusmoodul üles, kasutades kandekäepidemeid ja õlarihmasid.

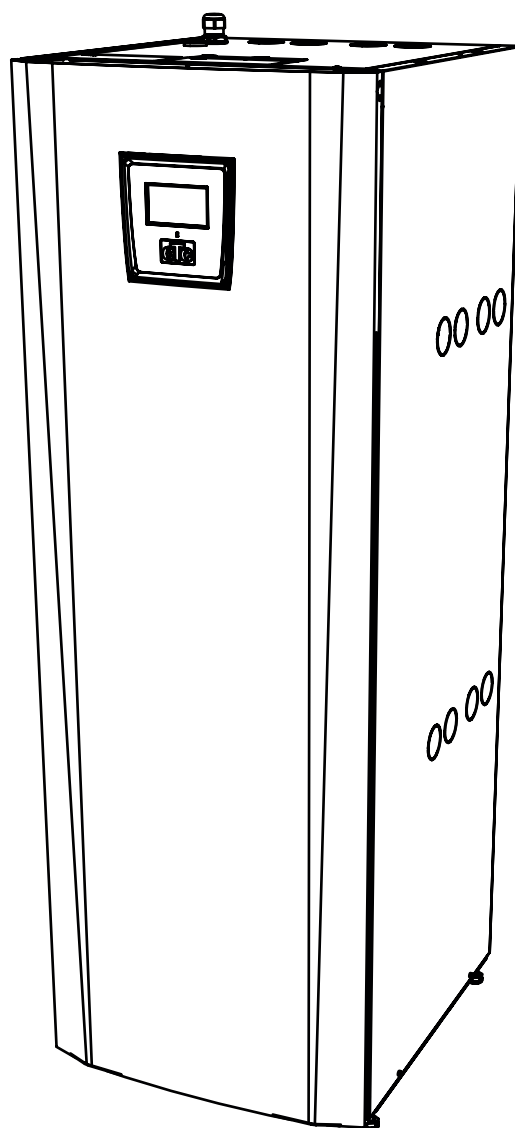


6. Tõstke jahutusmoodul toote sisse, kasutades kandekäepidemeid ja õlarihmasid. Eemaldage kandekäepidemed ja ühendage toitekaabel, voolikud ja kruvid uuesti külge.

Paigaldus- ja hooldusjuhend

## CTC EcoPart Pro/Basic

Mudel i425-i435 / 425-435



## Sisukord

Pidage meeles!	6	5.3	Soojuspumpade jadaühendus	31
Kontrollnimekiri	7	5.3.1	Lõpetatud asend	31
Ohutusjuhised	8	5.3.2	Varjestatud side	32
<b>1. Sissejuhatus</b>	<b>9</b>	5.3.3	Jadaühenduse näide	33
<b>2. Tehnilised andmed</b>	<b>10</b>	5.4	Juhtimissüsteemi ühendamine	34
2.1 Tabel 400 V, 3N~	10	5.4.1	Soojuspumpade arvu määramine	34
2.2 Tabel 230 V, 1N~	12	5.4.2	CTC EcoParti nummerdamine SP2-na	34
2.3 Komponenti asukoht	14	5.4.3	Tasub teada järgmise käsitamisel:	36
2.4 Mõõtmete diagramm	15	5.4.4	CTC EcoParti nummerdamine A2-na	37
2.5 Külmutusagensi süsteem	16	5.5	Elektriskeem, CTC i425-i435 Pro 400V 3N~	40
2.6 Töövahemik	16	5.6	Elektriskeem, alumine jahutusmoodul 400V 3N~ L2	41
<b>3. Paigaldus</b>	<b>17</b>	5.7	Elektriskeem, ülemine jahutusmoodul 400V 3N~ L3	42
3.1 Komplekti sisu	17	5.8	Elektriskeem, CTC EcoPart i425-i430 Pro 230V 1N~	43
3.1.1 Tagasilöögiklapp, 1¼ tolli	18	5.9	Toitevarustus ja side, 230V 1N~	44
3.2 Ühendamine	19	5.10	Toitevarustus ja side, 400V 3N~	45
3.3 Kütteaine pool	20	5.11	Jahutusmooduli 230V 1N~ elektriskeem	46
3.4 Ringluspumbad, kütteaine pool	21	5.12	Tabel (kõik soojuspumba mudelid)	47
3.4.1 25/70-130 pumba kõver	21	5.13	Tabel, jahutusmooduli	50
3.4.2 25/80-130 pumba kõver	22	5.14	Andurite takistused	51
3.4.3 25/85-130 pumba kõver	22	<b>6. Esmakordne sisselülitamine</b>	<b>53</b>	
3.5 Soolveesüsteem	23	<b>7. Käitamine ja hooldus</b>	<b>53</b>	
3.6 MaaringPump	27	7.1	Perioodiline hooldus	53
<b>4. Elekritööd</b>	<b>28</b>	7.2	Väljalülitamine	53
4.1 Alarmiväljund	28	7.3	Hooldusasend	53
4.2 Põhjavee kütmine	28	<b>8. Veotsing/Võimalikud lahendused</b>	<b>54</b>	
<b>5. Juhtimissüsteemi ühendamine</b>	<b>29</b>	8.1	Õhuprobleemid	54
5.1 CTC EcoPart i425-i435 Pro	29			
5.2 CTC EcoPart 425-435	30			

## Software update



software.ctc.se

ET

Lisateavet värskendatud funktsioonide ja uusima tarkvara allalaadimise kohta leiate veebisaidilt "software.ctc.se".



## Õnnitleme toote ostu puhul!



### Täielik soojuspump kivimite, maapinna või järve jaoks

CTC EcoPart i425-i435 on soojuspump, mis võtab soojust kivimitest, maapinnast või järvest ja varustab sellega maja olemasolevat kütteaehelat.

Soojuspump on ette nähtud kaubanduslikuks kasutamiseks ning selle saab ühendada hoone kütte- ja DHW-süsteemiga mooduli CTC EcoLogic L näite kohaselt.

CTC EcoPart on projekteeritud töötama ülitõhusalt ja madala müratasemega.

**i** Selles juhendis ei kirjeldata mooduli CTC EcoLogic L ega CTC põhiekraani juhtelemente; selle asemel viitame nende toodete vastavatele juhenditele.

## Pidage meeles!

Kohalettoimetamisel ja paigaldamisel on iseäranis tähtis kontrollida järgmist.

- Toodet tuleb transportida ja säilitada püstasendis.
- Võtke toode pakendist välja ning kontrollige enne paigaldamist, et toode poleks transpordi käigus viga saanud. Transpordikahjust teatage transpordifirmale.
- Asetage toode tugevale aluspinnale, eelistatavalt betoonpõrandale. Kui toode paigutatakse pehmele vaibale, tuleb reguleeritavate jalgade alla panna alusplaadid.
- Jätke toode ette vähemalt 1 meetri vaba ruumi hoolduseks.
- Toodet ei tohi paigutada põranda tasemest madalamale.
- Toodet ei tohiks paigutada kergseintega ruumi, sest müra ja vibratsioon võib kõrvalruumides inimesi häirida.
- Veenduge, et soojuspumba ja kütteahela vahel kasutatavad torud oleksid piisava suurusega.
- Garantii ja kindlustuse saamiseks registreerige toode veebilehel <https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>



Sellises kastis [i] olev teave aitab toodet optimaalselt töökorras hoida.



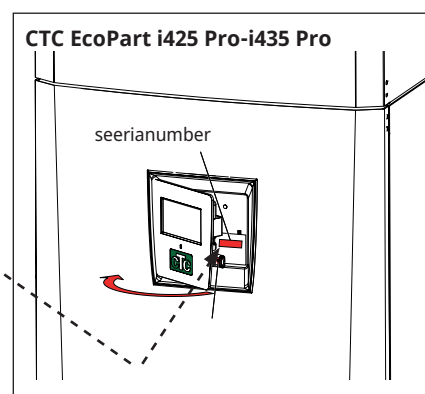
Sellises kastis [!] olev teave on toote paigaldamiseks ja kasutamiseks eriti tähtis.

### CTC-ga ühenduse võtmisel märkige alati ära järgmine:

- seerianumber
- Mudel/suurus
- ekraanil kuvatav veateade
- Teie telefoninumber

### CTC EcoPart 425-435

12-kohaline seerianumber asub toote ülakattele kinnitatud kleebisel.



Täitke see tabel. Kui midagi juhtub, võib sellest kasu olla.

Toode:	Seerianumber:
Paigaldaja:	Nimi:
Kuupäev:	Tel nr:
Elektritööde tegija:	Nimi:
Kuupäev:	Tel nr:

Me ei vastuta trükivigade eest. Võime kujundust muuta.

# Kontrollnimekiri

## Paigaldustehnik peab kindlasti kontrollnimekirja täitma.

- Hooldustööde tegija võib teilt seda dokumenti küsida.
- Paigaldamisel tuleb kindlasti järgida paigaldus- ja hooldusjuhiseid.
- Paigaldajaks peab olema asjatundja.

## Pärast paigaldamist tuleb seadet kontrollida ja teha allpool esitatud talitluskatsed:

### Torutööd

- Soojuspumpa täidetakse, paigutatakse ja seadistatakse juhistes ettenähtud viisil.
- Soojuspump on paigutatud nii, et seda on võimalik hooldada.
- Laadimis-/radiaatoripumba võimsus (sõltuvalt süsteemi tüübist) vastab nõutavale vooluhulgale.
- Avage radiaatoriventiidid (sõltuvalt süsteemi tüübist) ja muud asjakohased ventiilid.
- Lekkekatse.
- Laske süsteem tühjaks.
- Kontrollige vajalike ohutusventiilide nõuetekohast toimimist.
- Põranda äravooluga ühendatud jäätmetorud (sõltuvalt süsteemi tüübist).

### Elektritööd

- Kaitselüliti.
- Juhtmed on õigesti ühendatud ja korrastatud.
- Paigaldatud nõutavad andurid.
- Tarvikud.

### Kliendiinfo (paigaldisele kohandatud)

- Käivitamine koos kliendi/paigaldajaga.
- Valitud süsteemi menüüd/nupud.
- Kliendile on antud paigaldus- ja hooldusjuhend.
- Kütteahela kontroll ja täitmine.
- Teave pisikohanduste kohta.
- Alarmiteave.
- Paigaldatud ohutusventiilide funktsionaalne katse.
- Paigaldusserdi registreerimine saidil ([ctc-heating.com](http://ctc-heating.com)).
- Teave tõrgetest teatamise korra kohta.

---

Kuupäev/klient

---

Kuupäev/paigaldaja

## Ohutusjuhised



Enne tootega töötamist lülitage toide välja omnipolaarse lülitiga.



Tootega tuleb ühendada kaitsemaandus.



Toote kaitseklass on IPX1. Tootele ei tohi vett valada.



Kui tõstate toodet tõsteaasa või muu sellise vahendiga, siis kontrollige, et tõstevahendid, rõngaspoldid ja muud osad oleksid terved. Tõstetava toote all ei tohi seista.



Ärge eemaldage poltidega kinnitatud katteid, korpusepaneele ega muud sellist – see on ohtlik.



Toote jahutussüsteemiga seotud töid võivad teha ainult selleks volitatud töötajad.



Toote paigaldamine ja ühendamine peab toimuma volitatud elektrikü poolt. Kõik torustikud tuleb paigaldada vastavalt kehtivatele nõuetele.

Toote elektrisüsteemi teenust tohib osutada ainult kvalifitseeritud elektrik vastavalt riikliku elektriohutuse standardi erinõuetele.

Kahjustatud toitekaablit võib riski vältimiseks vahetada tootja või kvalifitseeritud hooldusinsener.



Kaitseklapi kontroll:

-Boileri/süsteemi kaitseklappi tuleb regulaarselt kontrollida.



Enne toote sisselülitamist tuleb see veega täita; juhised on jaotises „Torustiku paigaldamine“.



HOIATUS: Kui on võimalik, et veesoojendis olev vesi on külmunud, ei tohi toodet sisse lülitada.



Kaheksa-aastased ja vanemad lapsed, füüsilise, taju- või vaimupuudega inimesed ja need, kellel puuduvad kogemused või teadmised, võivad kasutada seda toodet juhul, kui neid asjatundja juhendamisel või kaasolevate kasutusjuhiste abil õpetatud seadet ohutult kasutama ja sellega seotud riske teadma. Lapsed ei tohi seadmega mängida. Ilma järelevalveta lapsed ei tohi teostada puhastamist ja hooldust.



Kui neid juhiseid süsteemi paigaldamisel, käitamisel ja hooldamisel ei järgita, ei ole CTC kohustus vastavalt kehtivatele garantiieeskirjadele siduv.

# 1. Sissejuhatus

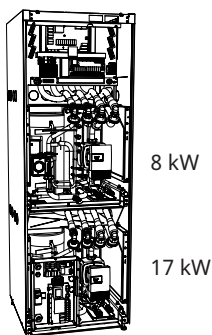
See soojuspump on saadaval paljudes eri versioonides olenevalt sellest, kuidas kavatsete seda juhtida.

- Seadmesse CTC EcoPart i425-i435 Pro on integreeritud moodul CTC EcoLogic M/L, mis juhib soojuspumpi ja hoone kütteahelat.
- Seadme CTC EcoPart 425-435 standardvarustuses on kaks CTC põhiekraani.

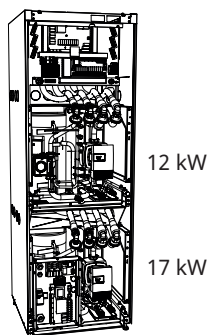
Soojuspump koosneb kahest üksteise peal asuvast soojuspumbamoodulist. Allpool on esitatud eri suuruste ülesehitus.

## 3 x 400V 3N~

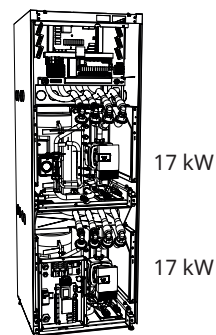
CTC EcoPart 425 &  
CTC EcoPart i425 Pro



CTC EcoPart 430 &  
CTC EcoPart i430 Pro

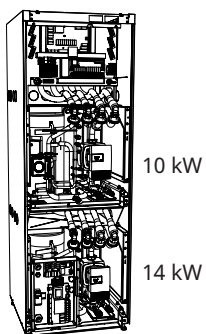


CTC EcoPart 435 &  
CTC EcoPart i435 Pro

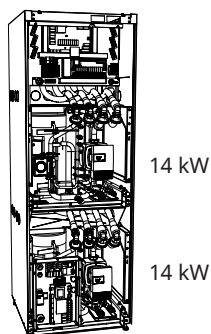


## 1 x 230V 1N~

CTC EcoPart 425 &  
CTC EcoPart i425 Pro



CTC EcoPart 430 &  
CTC EcoPart i430 Pro





## 2. Tehnilised andmed

### 2.1 Tabel 400 V, 3N~

Elektriandmed		400V 3N~			
		CTC EcoPart i425 Pro		CTC EcoPart i430 Pro	
Tüüp		KM417EP 2xLEP	KM408EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP	KM412EP 2xLEP
Juhtsüsteem		CTC EcoLogic Pro		CTC EcoLogic Pro	
Nimivõimsus	kW	15.4		17.0	
Nimivoolu	A	22.2		24.6	
IP-kaitseklass		IPX1		IPX1	
Nimivoolu jahutusmoodul	A	21.1		23.5	
Grupikaitsme	A	25		25	
Max algusvool	A	32.0	17.7	32.0	23.5
		CTC EcoPart 425		CTC EcoPart 430	
Tüüp		KM417EP 2xLEP	KM408EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP	KM412EP 2xLEP
Juhtsüsteem		CTC Basic display		CTC Basic display	
Nimivõimsus	kW	10.8		12.4	
Nimivoolu	A	21,1		23,5	
IP-kaitseklass		IPX1		IPX1	
Nimivoolu jahutusmoodul	A	16.7		19.7	
Grupikaitsme	A	25		25	
Max algusvool	A	32.0	17.7	32.0	23.5

Soojuspumba talitusandmed		400V 3N~			
Kompressori väljund <sup>1)</sup> väärtusel -5/45	kW	13.70	6.72	13.70	9.63
COP <sup>1)</sup> @ -5/45		3.11	3.14	3.11	3.17
Kompressori väljund <sup>1)</sup> väärtusel 0/35, 0/45, 0/55	kW	16.24   16.14   15.87	8.19   7.87   7.55	16.24   16.14   15.87	11.75   11.24   10.97
COP <sup>1)</sup> @ 0/35 0/45 0/55		4.36   3.61   3.07	4.58   3.64   2.99	4.36   3.61   3.07	4.60   3.66   2.96
Kompressori väljund <sup>1)</sup> väärtusel 5/35, 5/45, 5/55	kW	19.25   18.42   18.16	9.44   9.05   8.65	19.25   18.42   18.16	13.53   12.95   12.57
COP <sup>1)</sup> @ 5/35 5/45 5/55		5.02   4.05   3.38	5.02   4.04   3.30	5.02   4.05   3.38	5.11   4.11   3.35
Sisendvõimsus <sup>1)</sup> @B0/W35   B5/W35   B10/W35	kW	1.79   1.88   1.93		2.55   2.65   2.78	
Min/Max ümbritseva õhu temperatuur	°C	5 / 30			

<sup>1)</sup> EN14511:2007, k.a ringluspumbad

Küttesüsteem		400V 3N~			
Max temperatuur (TS)	°C	100			
Max töötemperatuur kondensaator	°C	65			
Vee max töö rõhk (PS)	bar	6.0			
Veemaht (V)	l	4.1	2.9	4.1	3.4
Küttesüsteemi min vooluhulk <sup>2)</sup>	l/s	0.40	0.20	0.40	0.28
Kvs väärtus $\Delta t = 10$ K, min vooluhulga juures		5.9 (6 kPa)	4.1 (3 kPa)	5.9 (6 kPa)	5.5 (3.5 kPa)
Küttesüsteemi nimivooluhulk <sup>3)</sup>	l/s	0.81	0.39	0.81	0.56
Kütteainepump		LEP (Low Energy Pump)			

<sup>2)</sup>  $\Delta t = 15$  K ja 0/35 °C soojuspumba töö.

<sup>3)</sup>  $\Delta t = 5$  K ja 0/35 °C soojuspumba töö.

Soolveesüsteem		400V 3N~			
Veemaht (V)	l	4.07	2.90	4.07	3.40
Soolveesüsteemi min/max temp (TS)	°C	-5 / 20			
Soolveesüsteemi min/max rõhk (PS)	bar	0.2 / 3.0		0.2 / 3.0	
Vool qc min B0/W35, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.63	0.31	0.63	0.44
Vool qc nom B0/W35, $\Delta t = 3$ K	l/s	1.05	0.51	1.05	0.73
Kvs väärtus $\Delta t = 3$ K, nimivooluhulga juures		8.9	5.8	8.9	7.2
Soolveesüsteemi pump		A-klassi ringluspump (LEP)			
Pumba võimsus		Vt diagrammi toru paigaldamise peatükis			

Muud andmed		400V 3N~			
Külmutusaine, täitekogus (R407C, fluoritud kasvuhoonegaasid GWP 1774)	kg	2.7	1.9	2.7	2.3
CO <sub>2</sub> ekvivalent	ton	8.160		8.870	
Kompressoriõli		Polyolester (POE)			
Rõhu piiraja, kõrgsurve	bar	31 ±1.0			
Müratase (L <sub>WA</sub> ) vastavalt standardile EN 12102 @B0/W35 ja B0/W55	dB(A)	50 / 50		53 / 53	
Helirõhk (L <sub>PA</sub> ) 1m B0/W35 (EN ISO 11203)	dB(A)	45		48	
Kaal koos pakendiga / ilma	kg	353 / 328 (i425 Pro), 348 / 323 (425 Basic)		371 / 346 (i430 Pro), 369 / 344 (430 Basic)	
Mõõtmed (sügavus × laius × kõrgus)	mm	673 x 596 x 1760			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-068		012-071	

Külmutusagensi iga-aastane lekkekontroll ei ole nõutav

Elektriandmed		400V 3N~	
		CTC EcoPart i435 Pro	
Tüüp		KM417EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP
Juhtsüsteem		CTC EcoLogic Pro	
Nimivõimsus	kW	19.4	
Nimivoolu	A	28,9	
IP-kaitseklass		IPX1	
Nimivoolu jahutusmoodul	A	27.8	
Grupikaitsme	A	32	
Max algusvool	A	32.0	32.0
		CTC EcoPart 435	
Tüüp		KM417EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP
Juhtsüsteem		CTC Basic display	
Nimivõimsus	kW	14.8	
Nimivoolu	A	27,8	
IP-kaitseklass		IPX1	
Nimivoolu jahutusmoodul	A	27.8	
Grupikaitsme	A	32	
Max algusvool	A	32.0	32.0

Soojuspumba talitlusandmed		400V 3N~	
Kompressori väljund <sup>1)</sup> väärtusel -5/45	kW	13.70	13.70
COP <sup>1)</sup> @ -5/45		3.11	3.11
Kompressori väljund <sup>1)</sup> väärtusel 0/35, 0/45, 0/55	kW	16.24   16.14   15.87	16.24   16.14   15.87
COP <sup>1)</sup> @ 0/35 0/45 0/55		4.36   3.61   3.07	4.36   3.61   3.07
Kompressori väljund <sup>1)</sup> väärtusel 5/35, 5/45, 5/55	kW	19.25   18.42   18.16	19.25   18.42   18.16
COP <sup>1)</sup> @ 5/35 5/45 5/55		5.02   4.05   3.38	5.02   4.05   3.38
Sisendvõimsus <sup>1)</sup> @B0/W35   B5/W35   B10/W35	kW	3.72   3.83   3.99	
Min/Max ümbritseva õhu temperatuur	°C	5 / 30	

<sup>1)</sup> EN14511:2007, k.a ringluspumbad

Küttesüsteem		400V 3N~	
Max temperatuur (TS)	°C	100	
Max töötemperatuur kondensaator	°C	65	
Vee max tööõhk (PS)	bar	6.0	
Veemaht (V)	l	4.1	4.1
Küttesüsteemi min vooluhulk <sup>2)</sup>	l/s	0.40	0.40
Kvs väärtus Δt = 10 K, min vooluhulga juures		5.9 (6 kPa)	5.9 (6 kPa)
Küttesüsteemi nimivooluhulk <sup>3)</sup>	l/s	0.81	0.81
Kütteainepump		LEP (Low Energy Pump)	

<sup>2)</sup> Δt = 15 K ja 0/35 °C soojuspumba töö.

<sup>3)</sup> Δt = 5 K ja 0/35 °C soojuspumba töö.

Soolveesüsteem		400V 3N~	
Veemaht (V)	l	4.07	4.07
Soolveesüsteemi min/max temp (TS)	°C	-5 / 20	
Soolveesüsteemi min/max rõhk (PS)	bar	0.2 / 3.0	
Vool qc min B0/W35, Δt = 5K	l/s	0.63	0.63
Vool qc nom B0/W35, Δt = 3K	l/s	1.05	1.05
Kvs väärtus Δt = 3 K, nimivooluhulga juures		8.9	8.9
Soolveesüsteemi pump		A-klassi ringluspump (LEP)	
Pumba võimsus		Vt diagrammi toru paigaldamise peatükis	

Muud andmed		400V 3N~	
Külmutusaine, täitekogus (R407C, fluoritud kasvuhoonegaasid GWP 1774)	kg	2,7	2,7
CO <sub>2</sub> ekvivalent	ton	9.579	
Kompressorõli		Polyolester (POE)	
Rõhu piiraja, kõrgsurve	bar	31 ±1.0	
Müratase (L <sub>w</sub> ) vastavalt standardile EN 12102 @B0/W35 ja B0/W55	dB(A)	56 / 56	
Helirõhk (L <sub>pA</sub> ) 1m B0/W35 (EN ISO 11203)	dB(A)	51	
Kaal koos pakendiga / ilma	kg	377 / 352 (i435 Pro), 374 / 349 (435 Basic)	
Mõõtmed (sügavus × laius × kõrgus)	mm	673 x 596 x 1760	
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-072	

Külmutusagensi iga-aastane lekked kontroll ei ole nõutav

## 2.2 Tabel 230 V, 1N~

Elektriandmed	230V 1N~			
	CTC EcoPart i425 Pro		CTC EcoPart i430 Pro	
Tüüp	KM414EP 2xLEP	KM410EP 2xLEP	KM14EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP
Juhtsüsteem	CTC EcoLogic Pro		CTC EcoLogic Pro	
Nimivõimsus	15.3		17.2	
Nimivoolu	33.2	25.6	33.2	38.0
IP-kaitseklass	IPX1		IPX1	
Nimivoolu jahutusmoodul	33.2	21.6	33.2	33.2
Grupikaitsme	63 / 35	32	70 / 35	40
Max algusvool	30.0	30.0	30.0	30.0
Elektriandmed	CTC EcoPart 425		CTC EcoPart 430	
	KM414EP 2xLEP	KM410EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP
Juhtsüsteem	CTC Basic display		CTC Basic display	
Nimivõimsus	12.6		15.3	
Nimivoolu	33.2	21.6	33.2	33.2
IP-kaitseklass	IPX1		IPX1	
Nimivoolu jahutusmoodul	33.2	21.6	33.2	33.2
Grupikaitsme	63 / 35	25	70 / 35	35
Max algusvool	30.0	30.0	30.0	30.0

Soojuspumba talitlusandmed		230V 1N~			
Kompressori väljund <sup>1)</sup> väärtusel -5/45	kW	11.77	8.07	11.77	11.77
COP <sup>1)</sup> @ -5/45		3.18	3.15	3.18	3.18
Kompressori väljund <sup>1)</sup> väärtusel 0/35, 0/45, 0/55	kW	14.47   13.93   13.40	9.97   9.55   9.28	14.47   13.93   13.40	14.47   13.93   13.40
COP <sup>1)</sup> @ 0/35 0/45 0/55		4.54   3.64   2.95	4.60   3.68   2.98	4.54   3.64   2.95	4.54   3.64   2.95
Kompressori väljund <sup>1)</sup> väärtusel 5/35, 5/45, 5/55	kW	16.48   15.98   15.28	11.42   10.99   10.58	16.48   15.98   15.28	16.48   15.98   15.28
COP <sup>1)</sup> @ 5/35 5/45 5/55		5.13   4.11   3.28	5.20   4.16   3.28	5.13   4.11   3.28	5.13   4.11   3.28
Sisendvõimsus <sup>1)</sup> @B0/W35   B5/W35   B10/W35	kW	2.17   2.20   2.29		3.19   3.21   3.47	
Min/Max ümbritseva õhu temperatuur	°C	5 / 30			

<sup>1)</sup> EN14511:2007, k.a ringluspumbad

Küttesüsteem		230V 1N~			
Max temperatuur (TS)	°C	100			
Max töötemperatuur kondensaator	°C	65			
Vee max töörõhk (PS)	bar	6.0			
Veemaht (V)	l	4.1	2.9	4.1	4.1
Küttesüsteemi min vooluhulk <sup>2)</sup>	l/s	0.34	0.24	0.34	0.34
Kvs väärtus $\Delta t = 10$ K, min vooluhulga juures		8.6	4.3	8.6	8.6
Küttesüsteemi nimivooluhulk <sup>3)</sup>	l/s	0.68	0.48	0.68	0.68
Kütteainepump		LEP (Low Energy Pump)			

<sup>2)</sup>  $\Delta t = 15$  K ja 0/35 °C soojuspumba töö.

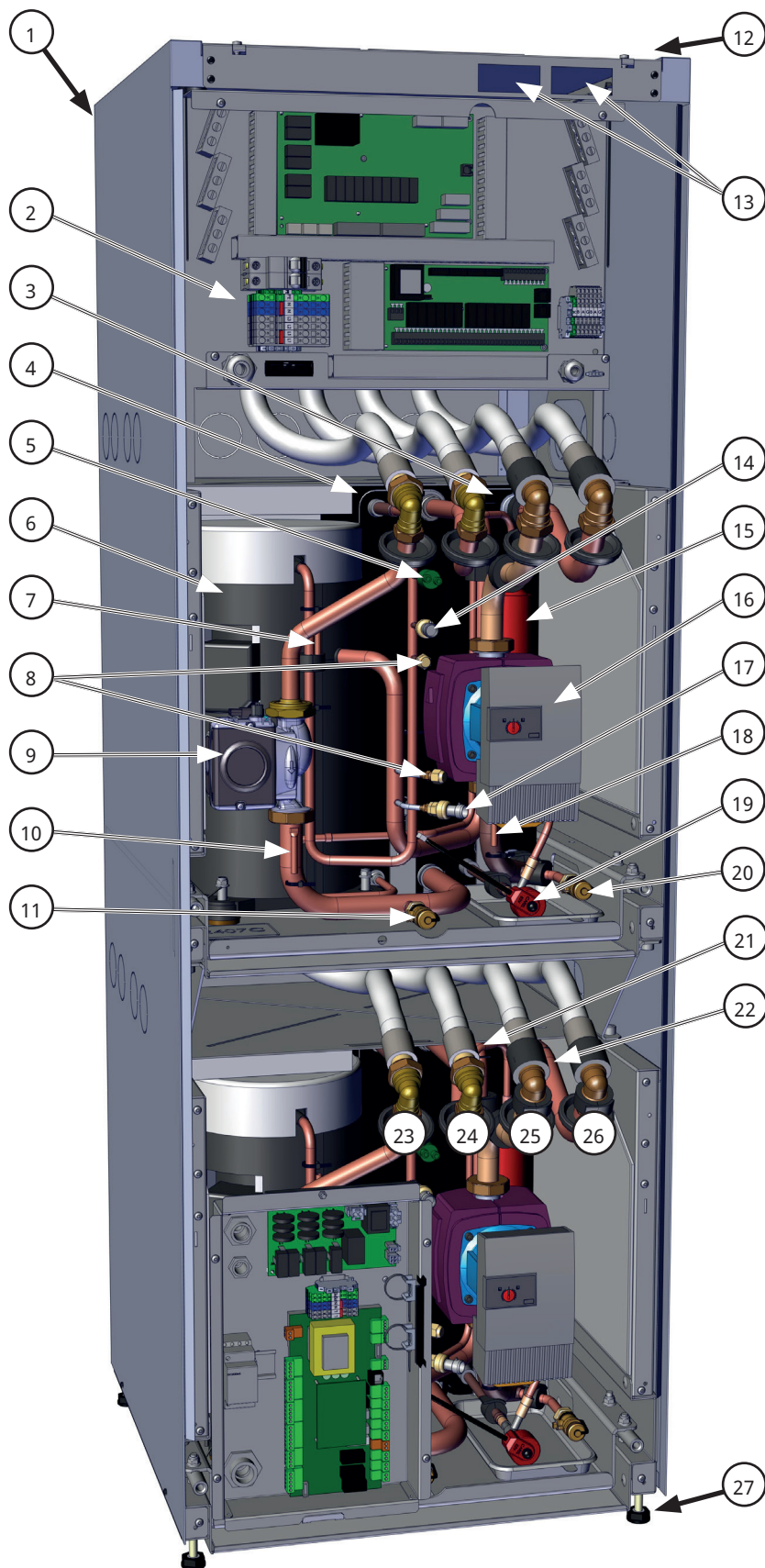
<sup>3)</sup>  $\Delta t = 5$  K ja 0/35 °C soojuspumba töö.

Soolveesüsteem		230V 1N~			
Veemaht (V)	l	4.07	2.90	4.07	4.07
Soolveesüsteemi min/max temp (TS)	°C	-5 / 20			
Soolveesüsteemi min/max rõhk (PS)	bar	0.2 / 3.0		0.2 / 3.0	
Vool qc min B0/W35, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.53	0.38	0.53	0.53
Vool qc nom B0/W35, $\Delta t = 3$ K	l/s	0.88	0.64	0.88	0.88
Kvs väärtus $\Delta t = 3$ K, nimivooluhulga juures		8.7	8.1	8.7	8.7
Soolveesüsteemi pump		A-klassi ringluspump (LEP)			
Pumba võimsus		Vt diagrammi toru paigaldamise peatükis			

Muud andmed		230V 1N~			
Külmutusaine, täitekogus (R407C, fluoritud kasvuhoonegaasid GWP 1774)	kg	2.7	1.9	2.7	2.7
CO <sub>2</sub> ekvivalent	ton	8.160		9.579	
Kompressoriõli		Polyolester (POE)			
Rõhu piiraja, kõrgsurve	bar	31 ±1.0			
Müratase (L <sub>wa</sub> ) vastavalt standardile EN 12102 @B0/W35 ja B0/W55	dB(A)	50 / 53		50 / 53	
Helirõhk (L <sub>pa</sub> ) 1m B0/W35 (EN ISO 11203)	dB(A)	45		48	
Kaal koos pakendiga / ilma	kg	364 / 339 (i425 Pro), 359 / 334 (425 Basic)		382 / 357 (i430 Pro), 380 / 355 (430 Basic)	
Mõõtmed (sügavus × laius × kõrgus)	mm	673 x 596 x 1760			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-068		012-071	

Külmutusagensi iga-aastane lekkekontroll ei ole nõutav

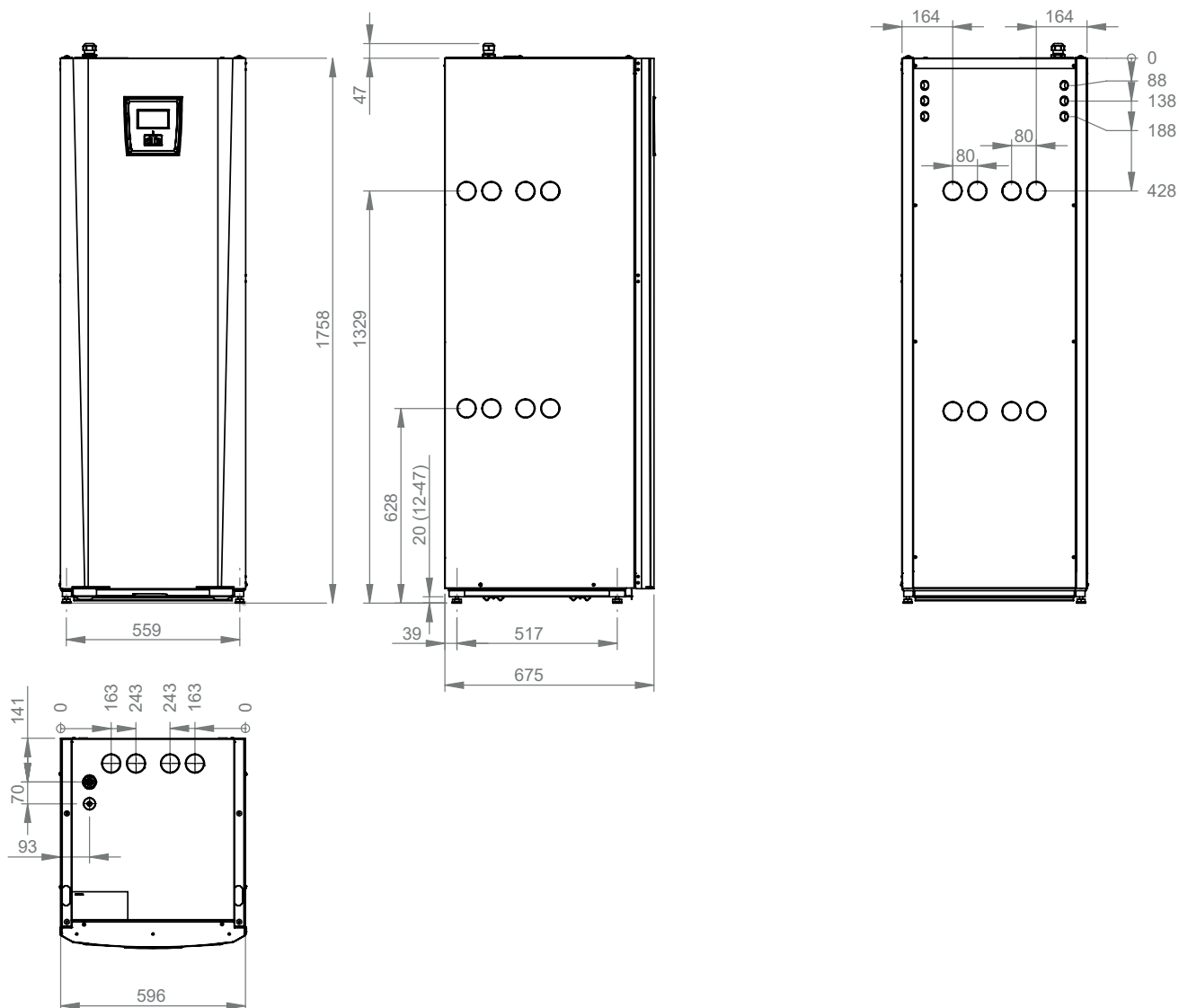
## 2.3 Komponenti asukoht



1. Vooluvõrgu kaabli kanal (varjatud)
2. Ühenduspaneel
3. Kondensaator
4. Aurusti
5. Kõrgsurve lüliti
6. Kompressor
7. Tühjendusandur
8. Hoolduspesa
9. Madalenergia-kütteainepump
10. Kondensaatori andur sisse
11. Äravooluklapp soe külj/vesi
12. Sidekaabli kanal (varjatud)
13. CTC põhiekraan (ainult CTC EcoParti standardversioon)
14. Kõrgsurveandur
15. Kuivatusfilter
16. Madalenergia-soolveepump
17. Madalsurveandur
18. Soolvee andur, väljavool
19. Paisumisventiil
20. Äravooluklapp külj pool/soolvesi
21. Kondensaatori andur välja
22. Soolvee andur, sissevool
23. Kütteaine sissevool, Ø28 (soojuspumbani)
24. Kütteaine väljavool, Ø28 (soojuspumbast)
25. Soolvesi välja Ø28 mm (kivisse)
26. Soolvesi sisse Ø28 mm (kivist)
27. Reguleeritavad jalad



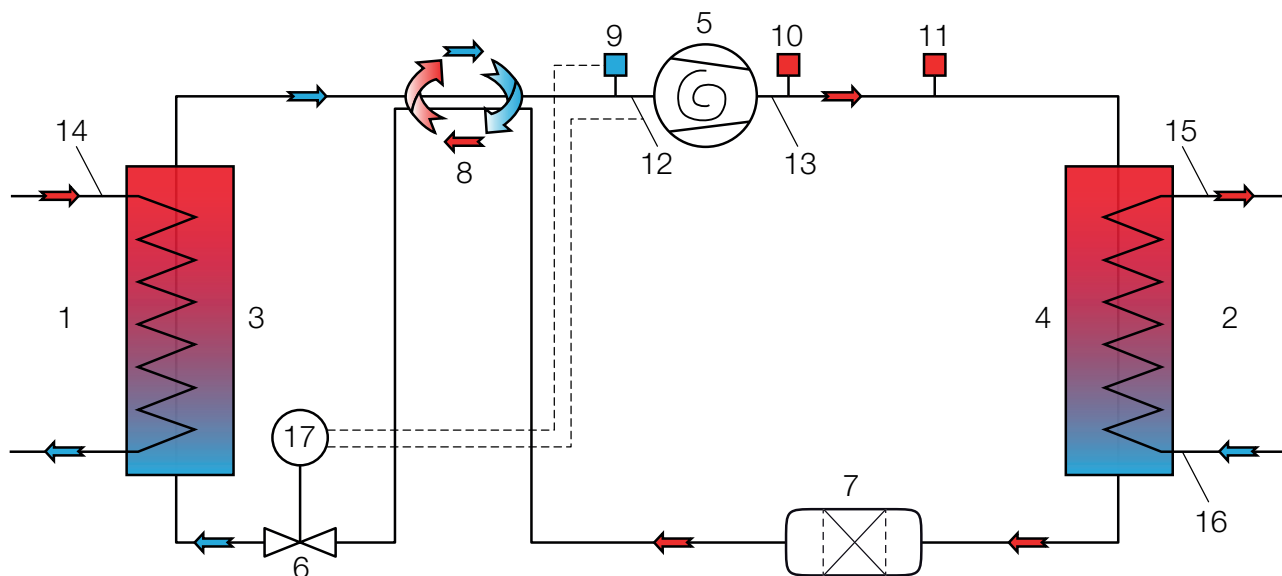
## 2.4 Mõõtmete diagramm



Jätke toote ette vähemalt 1 meeter vaba ruumi hoolduseks.

## 2.5 Külmutusagensi süsteem

Skeemil on näidatud külmutusagensi süsteemi iga integreeritud soojuspumbamooduli puhul.



- |                                     |                                |                             |
|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Soolvesi (soojusallikas)         | 7. Kuivatusfilter              | 13. Temperatuur, tühjendus  |
| 2. Vesi                             | 8. Külmutusagensi soojusvaheti | 14. Temperatuur, soolvesi   |
| 3. Aurusti                          | 9. Madalsurveandur             | 15. Temperatuur, vesi välja |
| 4. Kondensaator                     | 10. Kõrgsurveandur             | 16. Temperatuur, vesi sisse |
| 5. Kompressor                       | 11. Kõrgsurve lüliti           | 17. Juhtiv paisumisventiil  |
| 6. Paisumisventiil (elektrooniline) | 12. Temperatuur, imigaas       |                             |

## 2.6 Töövahemik

CTC EcoParti rõhuga juhitavate toimingute seire tähendab, et soolvee temperatuuri (B) ja kütteaine temperatuuri (H) saab võimaluse korral automaatselt suurendada.

Töötingimus	B temp / H temp, °C
1	-5/25
2	20/25
3	-5/61
4	20/64

Eespool esitatud tabeli kohased käitamisiirangud on määratletud standardi EN 14511-4 alusel.

## 3. Paigaldus

Kõik, kes teevad paigaldustöid, peavad selle jaotisega tutvuma, et toode töötaks kliendi soovidele vastavalt.

Tutvuge koos vara omanikuga funktsioonide ja seadetega hoolikalt ning vastake kõigile küsimustele. Kui kasutaja teab hästi, kuidas soojuspumpa kasutada ja hooldada, siis on teie edasine töö lihtsam ja süsteem töötab paremini.

Paigaldus peab toimuma vastavalt kehtivatele standarditele ja eeskirjadele. Vt eeskirja MIS 3005 ja sellega seotud ehitusmääruste osi L, F ja G. Toode peab olema ühendatud paisupaagiga avatud või suletud süsteemis. Ärge unustage enne ühendamist kütteringi läbi loputada. Tehke paigaldamisäagne seadistus, nagu kirjeldatud peatükis „Esmakordne käivitamine“.

Soojuspump töötab kogu kondensaatori ulatuses pealevoolu/tagasivoolu temperatuuriga kuni 65/58 °C.

### Transport

Enne pakendi eemaldamist transportige seade paigalduskohta. Käsitsege toodet järgmiselt:

- Kahveltõstuk
- Tõsterihm ümber kaubaaluse. NB! Võib kasutada ainult siis, kui toode on pakendis.

### Lahtipakkimine

Pakkige soojuspump lahti siis, kui see on paigutatud selle paigalduskoha kõrvale. Kontrollige, et toode ei ole transportides kahjustada saanud. Transpordikahjust teatage transpordifirmale. Samuti kontrollige, kas komplektis on kõik all loetletud osad.

## 3.1 Komplekti sisu

### Toitekaablid:

3 × 400 = 1 tk

1 × 230 = 2 tk



Toodet tuleb transportida ja säilitada püstasendis.

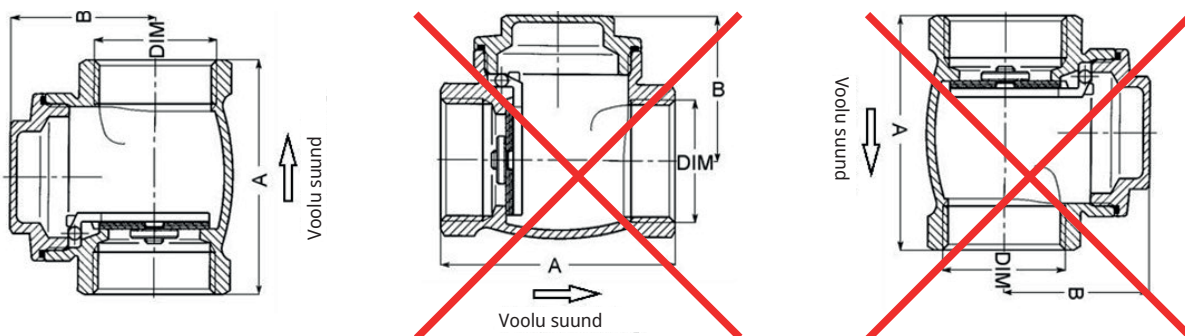
### CTC EcoPart i425-i435 Pro (mooduliga CTC EcoLogic L):

- 1 × kaitseklapp, ½ tolli, 3 baari
- 1 × ruumiandur
- 3 × 22 K andur, P = 2500 mm
- 1 × välisandur
- 4 × tagasilöögiklapp, 1¼ tolli
- 4 × mustusefilter, 1¼ tolli
- 4 × kummist kaitsekræe, D = 60
- 4 × servaliist, 186 mm
- 2 × servaliist, 700 mm
- CTC EcoLogic M/L

### CTC EcoPart 425-435 (kahe CTC põhiekraaniga):

- 1 × kaitseklapp, ½ tolli, 3 baari
- 4 × tagasilöögiklapp, 1¼ tolli
- 4 × mustusefilter, 1¼ tolli
- 4 × kummist kaitsekræe, D = 60
- 4 × servaliist, 186 mm
- 2 × servaliist, 700 mm
- CTC põhiekraani kasutusjuhend

#### 3.1.1 Tagasilöögiklapp, 1¼ tolli

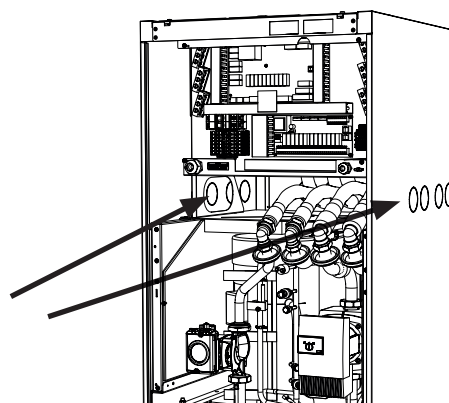
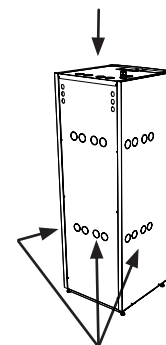


## 3.2 Ühendamine

Ühendus võib olla soojuspumbast paremal, vasakul, selle kohal või taga. Lõigake katteplaat ära sellel küljel, kuhu voolikud ühendatakse. Kui ava on tehtud katteplaadi kaudu, tuleb paigaldus teha järgmiselt:

1. Voolikute kaitsmiseks kinnitage isolatsiooniplaadi ava serva ümber kaasasolev kaitseäär. Reguleerige kaitseerva pikkust, et see sobiks avaga.
2. Viige voolikud läbi külgmiste katteplaatide ava ja ühendage need. Veenduge, et isolatsioon hõlmab soolvee ühenduse kõiki osi, et vältida jää ja kondenseerumise moodustumist.
3. Seejärel paigaldage kollektorisüsteem.

Samuti saate ühendada pealevoo ühelt poolt ja tagasivoolu teiselt poolt. Vt jaotist "Mõõtmiste ja mõõtmete mõõtmisüksikasad". Soojuspumba ja soolveeahela vahelise toru läbimõõt ei tohi olla alla 35 mm.



**!** Kollektori ühendamisel tuleb ava vooderdada servaliistuga, et vältida vooliku hõõrdumist.



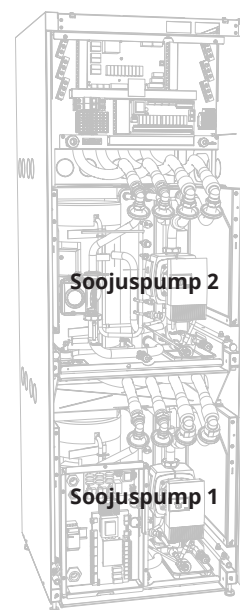
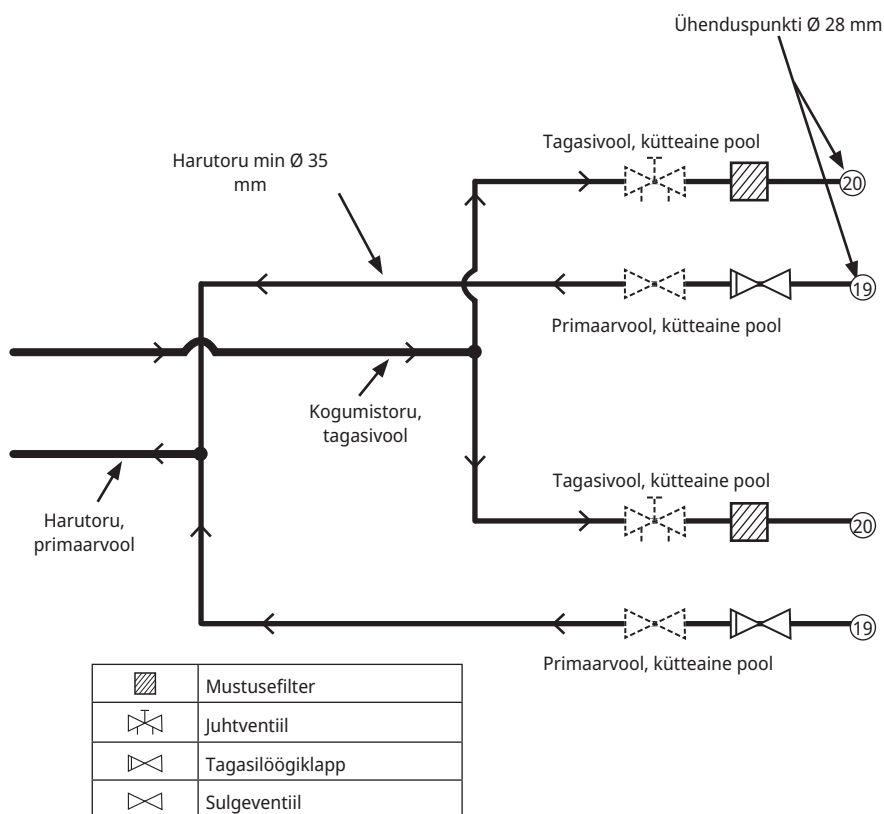
### 3.3 Kütteaine pool

Ühendage vähemalt 35 mm läbimõõduga soojuspump, et selle saaks seejärel ühendada kogumistoruga. Tagasilöögiklapi ja mustusefiltri mõõt on 1¼ tolli. Kogumistoru mõõt oleneb paigaldusest.

Torud suunake nii, et puudub muu kõrgeim punkt, kuhu õhk koguneda ja takistada ringlust. Kui see ei ole siiski võimalik, tagage vastavas kõrgeimas punktis automaatne tühjendi.

**NB!** Suunamisventiili koostu tarvikuga saab ühendada ainult ühe soojuspumba/jahutusmoduli.

**!** On väga oluline, et harutorud oleksid sama konstruktsiooniga (torude mõõtmed, pained jne), et mõlemas torukomplektis saavutataks võimalikult võrdne rõhulangus.

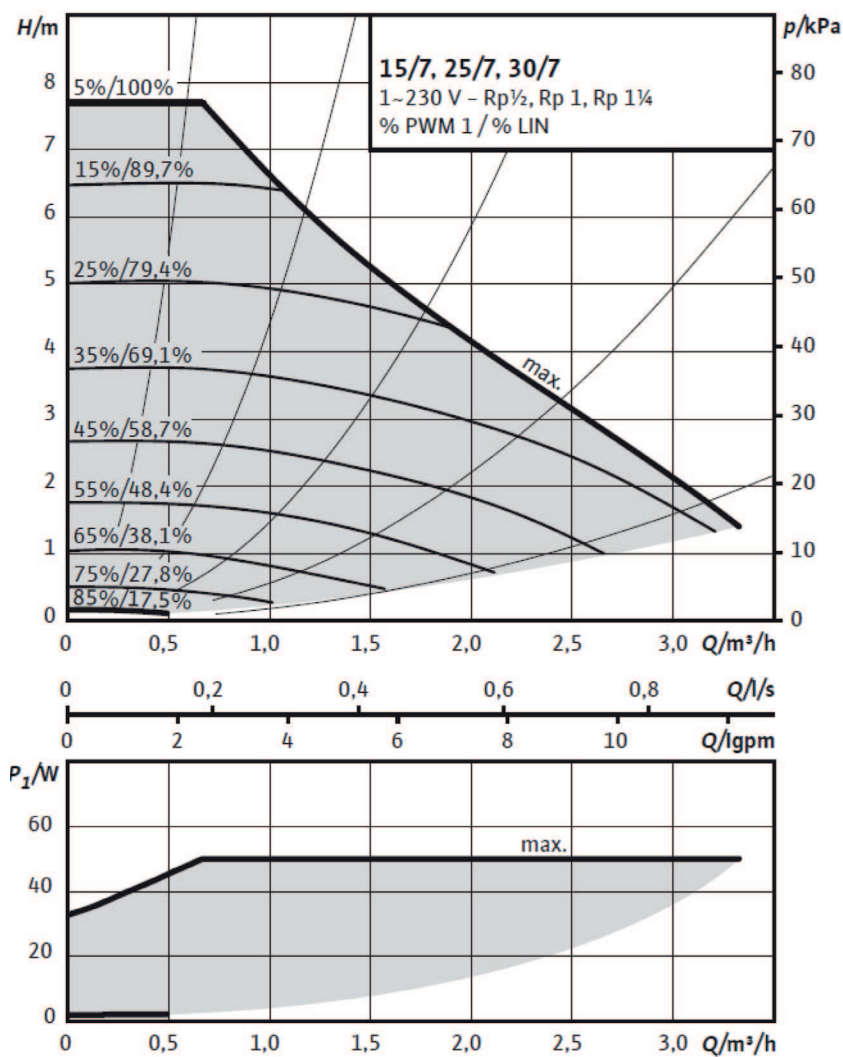


### 3.4 Ringluspumbad, kütteaine pool

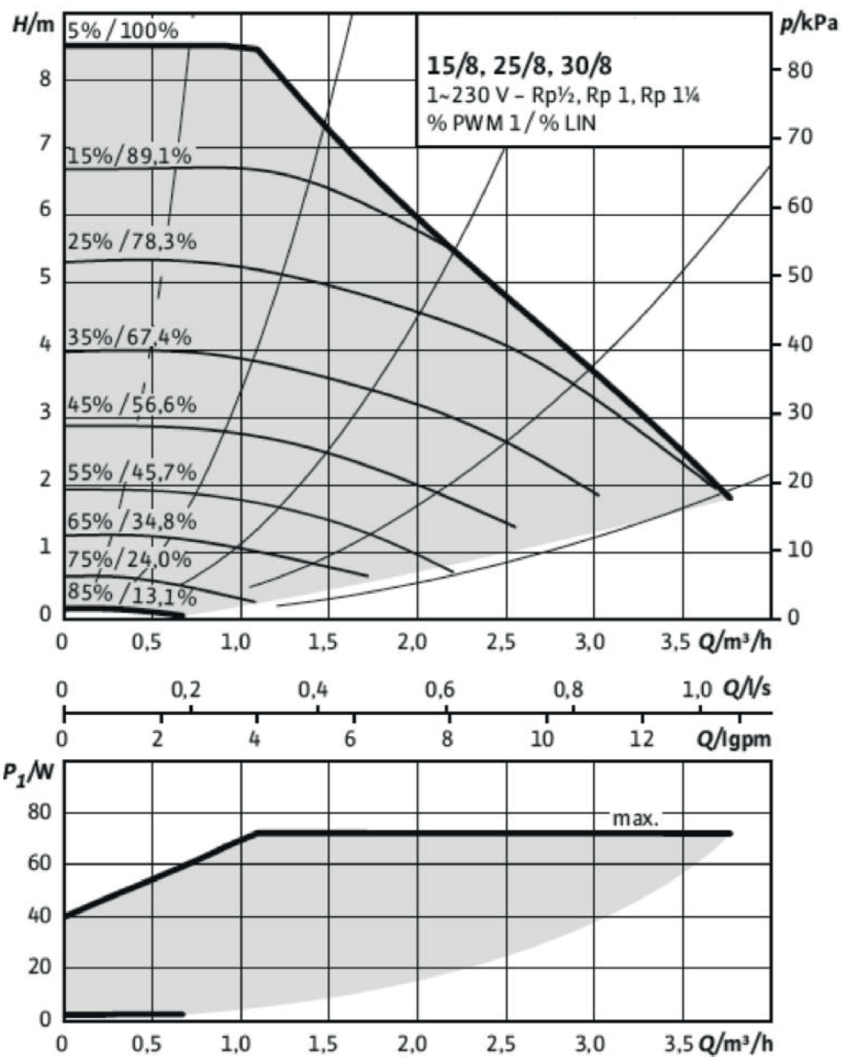
Soojuspump on varustatud kahe madalenergiapumbaga (Low Energy Pump, LEP), mis on tehases paigaldatud madala energiatarbega täitmispumbad.

8 kW ringluspump	25/70-130	Art. nr 587477 303
10–12 kW ringluspump	25/80-130	Art. nr 587477 302
14–17 kW ringluspump	25/85-130	Art. nr 587477 301

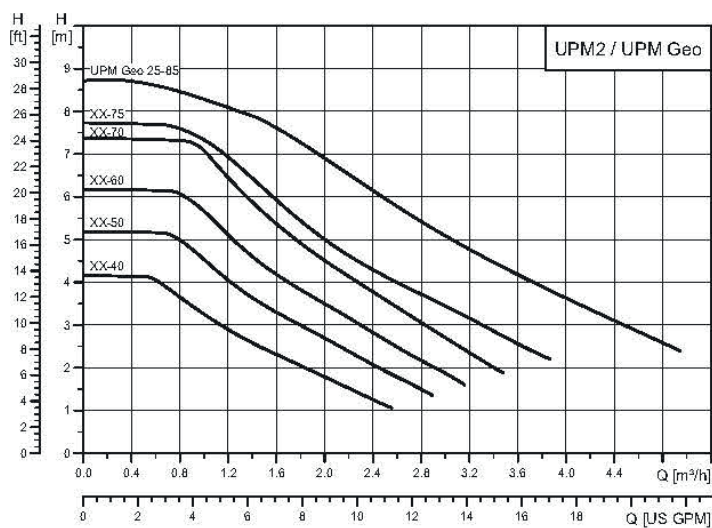
#### 3.4.1 25/70-130 pumba kõver



### 3.4.2 25/80-130 pumba köver



### 3.4.3 25/85-130 pumba köver



### 3.5 Soolvesüsteem

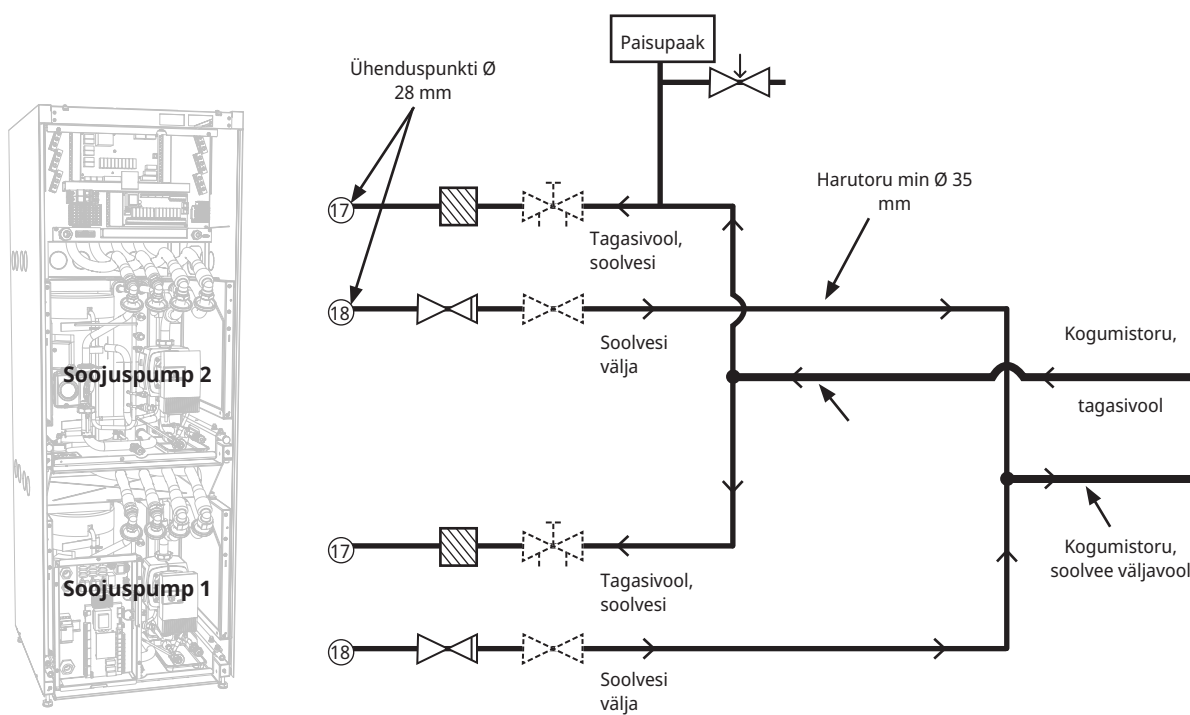
Soolvesüsteemi (maakollektoriringi) peab projekteerima ja ühendama pädev ekspert kooskõlas uusimate normide ja projekteerimissuunistega.

Eriti hoolikalt tuleb tagada, et kollektorivoolikutele ei satu mustust, see mis tuleb enne ühendamist puhtaks pesta. Tööde ajal peavad kaitsekorgid kogu aeg peal olema.

Soolvesüsteemi temperatuur võib langeda alla 0°C. Seetõttu on oluline, et paigaldamisel ei kasutataks veepõhiseid ega sarnaseid määrdeaineid. Samuti on oluline, et kõik osad oleksid kondenseerumise vastu isoleeritud, et vältida jää teket.

**i** Soovitame järgida kohaliku soojuspumbaliidu paigaldusjuhiseid.

**!** On väga oluline, et harutorud oleksid sama konstruktsiooniga (torude mõõtmed, painded jne), et mõlemas torukomplektis saavutataks võimalikult võrdne rõhulangus.

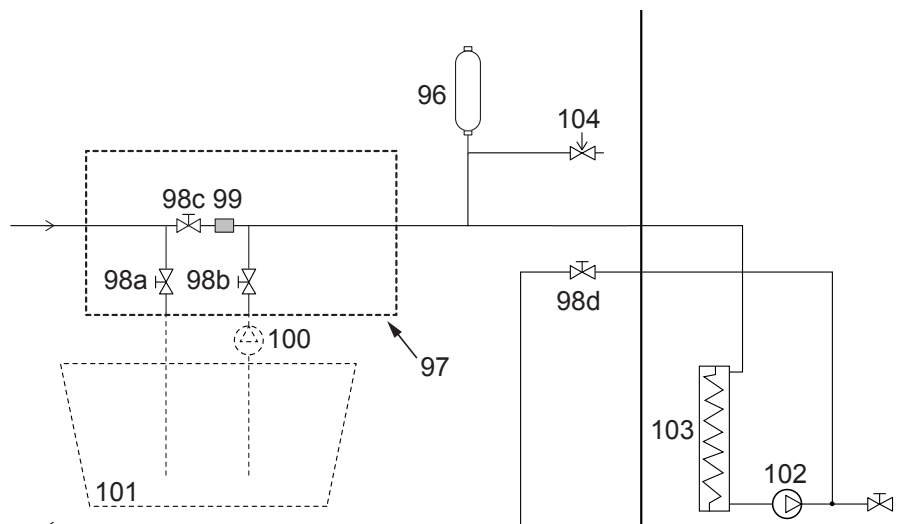


	Mustusefilter
	Juhtventiil
	Tagasilöögiklapp
	Sulgeventiil

## Täitmisskeem

Täiteseadmeid esindavad kriipsudega kuvatud osad. NB! Kollektorvoolikutel peab olema õhutustamisrajatis, kuna võivad tekkida õhutaskud. Soolveesüsteemi täitmisel ja tühjendamisel kontrollige alati filtrit (99).

Segamispaak ja pump peavad olema sobiva suurusega.



96	Paisupaak/nivoopaak	101	Segistianum
97	Täitmiskomplekt	102	MaaringPump
98	Sulgeventiil	103	Aurusti
99	CTC-filtri	104	Kaitseklapp 3 bar
100	Väline täitepump		

## Klapid

Jahutusseadme hoolduse hõlbustamiseks tuleb nii sissetulevatele kui ka väljaminevatele ühendustele paigaldada sulgeventiilid. Paigaldage kaheharulised ventiilid nii, et kollektoriahelat oleks võimalik hiljem täita ja õhutustada.

## Õhutustamine

Kollektoriahel ei tohi õhku sisaldada. Vähimgi kogus jääõhku võib ohustada soojuspumba tööd, vt allpool jaotist „Täitmine ja õhutustamine“.

## Kondensatsioonivastane soojustus

Kõik soolveesüsteemi torud peavad olema kondensatsiooni vastu soojustatud, et vältida kondensatsiooni ja jää kogunemist.



## Täitmine ja õhutustamine

Segage vesi ja külmumisvastane lahus avatud anumal. Ühendage voolikud sulgeventiilidega (98a ja 98b) joonisel näidatud viisil. Ühendage võimas välispump (101) täitmiseks ja õhutustamiseks. Seejärel lähtestage kolmesuunaline ventiil (100) ja avage ventiilid (98a ja 98b), nii et soolvesi läbib segistimahuti (102). Samuti veenduge, et ventiil (98d) on avatud.

Teavet soolveepumba käivitamise kohta vt EcoParti kontrolleri vastavat asjaomast juhendist.

Laske soolvesi süsteemi pikaks ajaks ringlema, kuni see on täiesti õhuvaba. Süsteemis võib olla veel õhku hoolimata sellest, et väljuva vedelikuga õhku ei kaasne. Lähtestage 3suunaline ventiil (100) nii, et kogu allesjäänud õhk välja tuleks.

Nivooanum (96) õhutustatakse, vabastades selle peal asuva pistiku. Nüüd sulgege ventiil (98a) samal ajal, kui täitmisump jätkab tööd. Täitmisump (101) survestab nüüd süsteemi. Sulgege ka ventiil (98b) ja lülitage täitmisump välja.

Kui nivooanuma tase on liiga madal, sulgege ventiilid (98c) ja (98d). Keerake pistik lahti ja täitke anum 2/3 ulatuses. Keerake pistik tagasi sisse ja avage ventiilid (98c) ja (98d).

## Soolvesüsteemi paigaldusjärgne kontroll

Mõne päeva pärast peate vedeliku taset anumal kontrollima. Vajaduse korral sulgege ventiilid (98c ja 98d) täitmise ajal.

## Paisupaak/nivopaak

Paak tuleb paigaldada energiakaevu või maaringi sissevoolutorule süsteemi kõrgeimas punktis. Pidage meeles, et paagi välisküljele võib tekkida kondensaad. Paigaldage ohutusventiil (105) skemaatilises diagrammis näidatud viisil ja paigaldage sobiv pistik paagi ülaossa.

Kui paaki ei ole võimalik kõrgeimasse punkti paigaldada, tuleb paigaldada suletud paisupaak.


## Mustusefiltriga täitekomplekt


Ventiili korpuse nooled näitavad voolusuunda. Filtri puhastamise korral sulgege ventiilid (98c ja 100). Keerake filtrikork lahti ja loputage filter puhtaks. Selle tagasi panemisel tuleb filtrihoidiku all olev tihvt asetada filtrikorpuse ettenähtud auku. Enne korgi paigaldamist tuleb lisada veidi soolvett. Filtrit tuleb pärast lühikest tööperioodi kontrollida ja puhastada.

## Soolvesi

Soolvesi ringleb suletud süsteemis. Vedelik koosneb veest ja antifriisi lahusest. Soolvee ahelas on soovitatav kasutada järgmist: Sentinel R500 & R500C. Glükool segatakse veidi alla 30%e kontsentratsiooniga, mis vastab tuleohu klassile 2b ja külmumistemperatuurile umbes -15°C.

CTC soovib, et 40 mm läbimõõduga vooliku puhul on iga kollektorvooliku meetri kohta vaja umbes 1 liiter soolveett/glükooli, st umbes 0,3 liitrit antifriisi lahust vooliku meetri kohta.

 Pärast õhutustamise lõppu kontrollige mustusfiltrit.

 Enne soojuspumba käivitamist tuleb vedelik põhjalikult ära segada.

## Õhutaskud

Õhutaskute vältimiseks veenduge, et kollektorvoolikud tõusevad konstantselt soojuspumba suunas. Kui see ei ole võimalik, peab süsteemi olema võimalik kõrgpunktides tühjendada. Täitmispump saab tavaliselt väiksemate kohalike kõrguslahknevustega hakkama.

## Soolvee erinevuse kontrollimine

Soojuspumba töötamise ajal kontrollige regulaarselt, et temperatuurierinevus sissetulevate ja väljaminevate soolvee temperatuuride vahel ei ole liiga suur. Kui on erinevus on suur, võib üks selle põhjustest olla õhk süsteemis või blokeeritud filter. Sel juhul käivitab soojuspump alarmi.

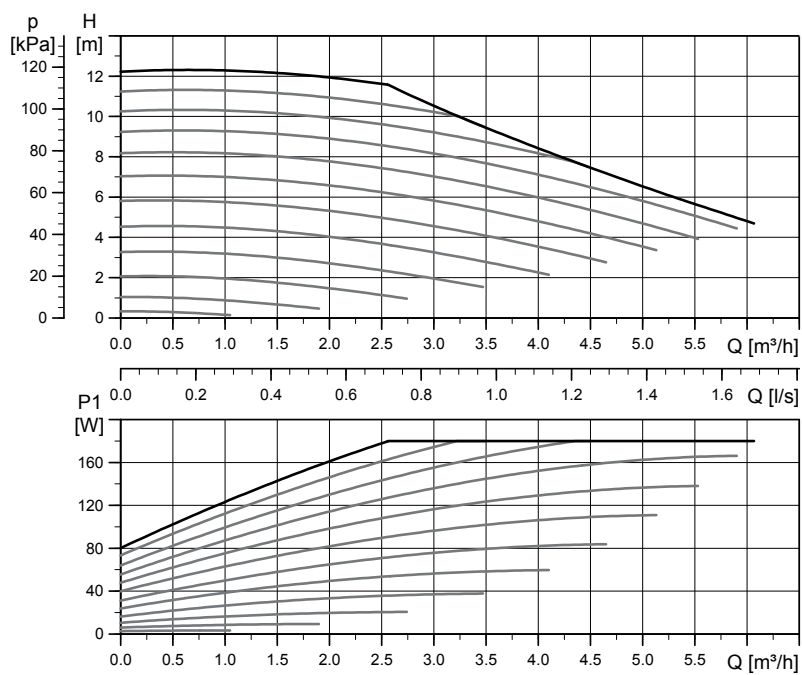
Alarmi tehaseseadistus on 7 °C, kuid kompressori töötamise esimese 72 tunni jooksul on lubatud 9 °C, kuna süsteemi mikromullid võivad soolvee vooluhulka vähendada.

### 3.6 MaaringPump

Soojuspumba moodul	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	17 kW
MaaringPump	25-125 180				

CTC toodete ringluspumbad kuuluvad energiatõhususe klassi A.

#### 25-125-180 PWM, 1x230 V, 50/60 Hz



## 4. Elektritööd

Paigalduse ja soojuspumba ühenduse peab tegema volitatud elektrik. Elektritööd tuleb teha kohaldatavate normide järgi.

- CTC EcoPart 3 × 400 V tuleb ühendada 400 V 3N~ 50 Hz võrgu ja kaitsemaandusega.
- CTC EcoPart 1 × 230 V tuleb ühendada 230 V 1N~ 50 Hz ja kaitsemaandusega.

Sulavkaitsmete rühma minimaalne suurus on toodud peatüki „Tehnilised andmed“ jaotises „Nimivoolutugevus“.

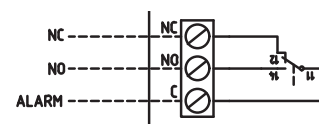
Kasutage toitega ühendamiseks kaasasolevat kaablit. Toote sees on kaabliühendused juba tehtud.

### Omnipolaarne kaitseüliti

Toiteahel tuleb kaitsta omnipolaarse kaitseülitiga, mille ülepinge kategooria on III ning mis tagab süsteemi lahutamise kõigist elektritoite allikatest.

### 4.1 Alarmiväljund

EcoPart on varustatud potentsiaalivaba alarmiväljundiga, mis aktiveeritakse soojuspumba aktiivse alarmi korral. Selle väljundi võib ühendada maksimaalse koormusega 1 A 250 V AC-ga. Kasutada tuleks ka välikäitset. Selle väljundi ühendamiseks tuleb olenemata ühendatavast koormusest kasutada kaablit, mis on heaks kiidetud 230 V vahelduvvoolu jaoks. Lisateavet ühenduse kohta leiab juhtmeid käsitlevast skeemist.



Elektriskeem suurelt.

### 4.2 Põhjavee kütmine

Põhjaveet võib kasutada ka CTC soojuspumpade soojusallikana. Põhjavesi pumbatakse kuni keskmise soojusvahetini, mis kannab energia soolvee vedelikku üle. On oluline, et süsteemi paigaldataks vahe-soojusvaheti. Vahe-soojusvaheti takistab toote aurusti kahjustumist põhjavee osakeste ja mineraalileidude tõttu, mis võivad muidu sisaldada toote külmutusagensi süsteemi kulukaid töid. Vahe-soojusvahetite puhul tuleks alati teha vee vajaduste analüüs. Arvesse tuleb võtta kohalike eeskirju ja loa saamise nõudeid. Tagasivoolu vesi juhitakse mujale, nt puuritud tagasivoolu kaevu vms.

Tähelepanu tuleb pöörata ka soojusvaheti tarnija esitatud juhiste.

Soolveepump ja põhjaveepump tuleb ühendada nii, et need töötaksid samaaegselt, et vältida külmumist.

## 5. Juhtimissüsteemi ühendamine

CTC EcoPart i425-i435 Pro on saadaval kahes versioonis.

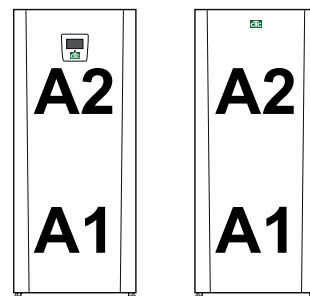
- Seadmesse CTC EcoPart i425-i435 Pro on integreeritud puutekraaniga juhtmoodul CTC EcoLogic L.

Seadme CTC EcoPart 425-435 kummagi jahutusmooduliga on ühendatud CTC põhikraan. Vasakpoolne ekraan on ühendatud alumise jahutusmooduliga (A1), parempoolne ekraan ülemise jahutusmooduliga (A2).

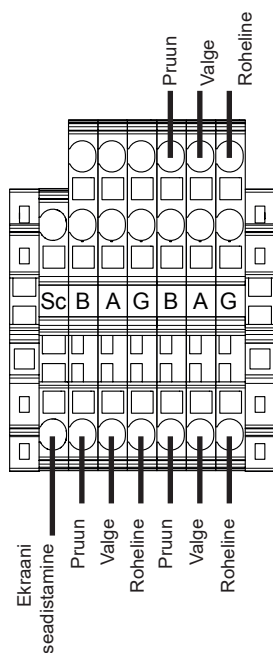
Kõik soojuspumbad on tehases adresseeritud moodulile A1 – alumine jahutusmoodul – ja A2 – ülemine jahutusmoodul. Teavet aadressi muutmise kohta (nt A2-lt A3-le) vaadake CTC põhikraani kasutusjuhendist.

### 5.1 CTC EcoPart i425-i435 Pro

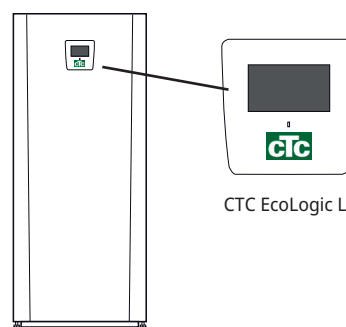
Pro-versioon on varustatud mooduliga CTC EcoLogic L. See võib juhtida kuni 5 toodet (10 jahutusmoodulit).



Mõlemad mudelid on tehases adresseeritud eespool nimetatud viisil.



Pro-versiooni sideühenduse terminaliplokk.

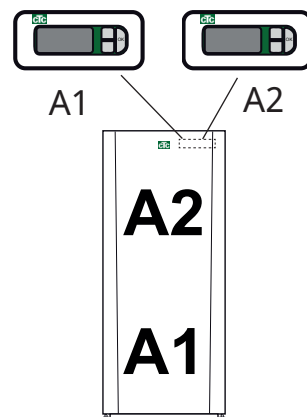
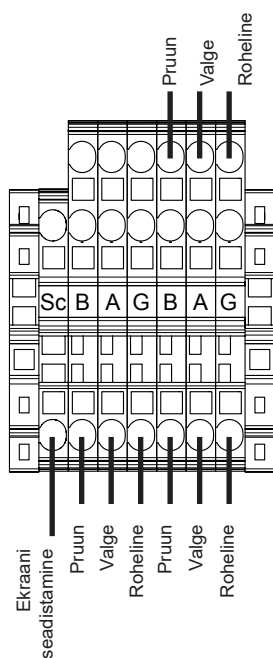


CTC EcoPart i425-i435 Pro

## 5.2 CTC EcoPart 425-435

Seadme CTC EcoPart 425-435 esipaneeli taha on paigaldatud kaks CTC põhiekraani.

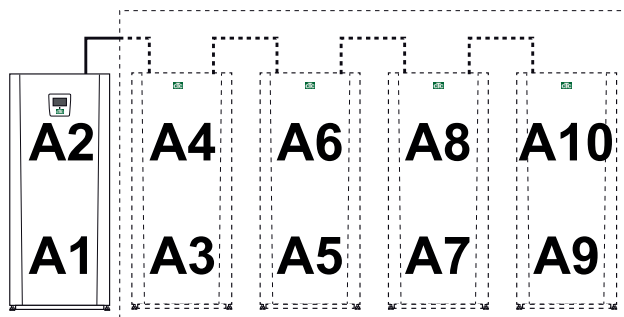
Ekraane kasutatakse jahutusmoodulite adresseerimiseks, kui jadamisi ühendatakse rohkem kui üks toode (2 jahutusmoodulit), näiteks A2-lt A4-le ja A1-lt A3-le jne. Lisateavet leiab CTC põhiekraani juhendist.



Vasakpoolne ekraan on ühendatud alumise jahutusmooduliga (A1) ja parempoolne ekraan ülemise jahutusmooduliga (A2).

## 5.3 Soojuspumpade jadaühendus

Rohkem kui ühe toote (kahe jahutusmooduli) ühendamisel tuleb järgnevad jahutusmoodulid adresseerida õigesti. Nende toodete CTC põhiekraani saab kasutada toodete nimetamiseks allpool näidatud viisil, vt CTC põhiekraani juhendit.



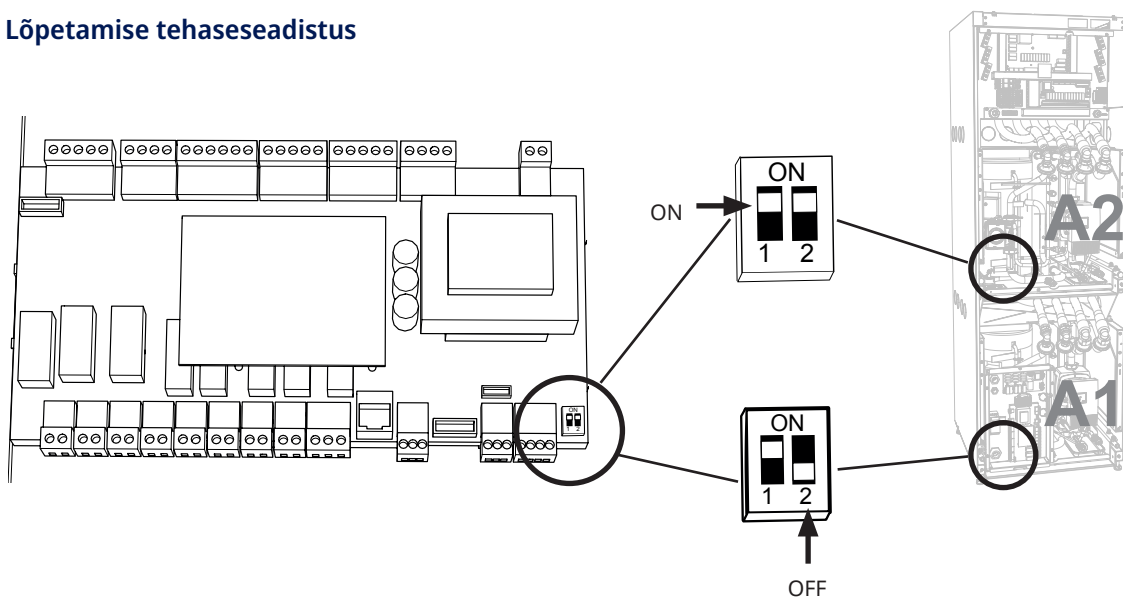
Viimane jadamisi ühendatud soojuspump (jahutusmoodul) tuleb osaliselt lõpetada ja sidekaabli varjestus tuleb ühendada maandusega, vt allpool.

### 5.3.1 Lõpetatud asend

Viimane jadamisi ühendatud soojuspump peab olema lõpetatud. See saavutatakse DIP-lülitiga, mis asub elektrikilbi sees oleval trükkplaadil.

Ülemine jahutusmoodul A2 on lõpetatud tehases, st DIP-lüliti 2 on asendis ON (Sees). Alumises jahutusmoodulis A1 on DIP-lüliti 2 asendis OFF (Väljas). Veenduge, et DIP-lüliti 2 oleks lõpetataval moodulil asendis ON (Sees).

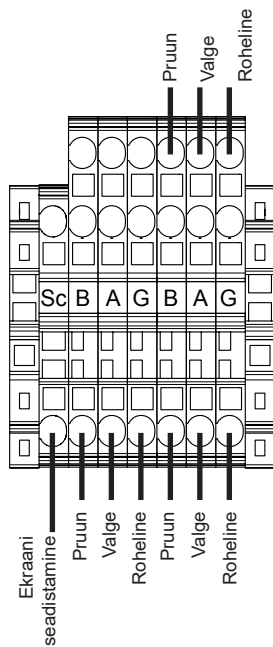
#### Lõpetamise tehaseadistus



DIP-lüliti 1 kasutatakse selleks, et määrata, kas CTC põhiekraan on ühendatud. See on põhjus, miks see on seatud soojuspumba Pro-versiooni puhul asendisse OFF (Väljas) ja standardversiooni puhul asendisse ON (Sees).

### 5.3.2 Varjestatud side

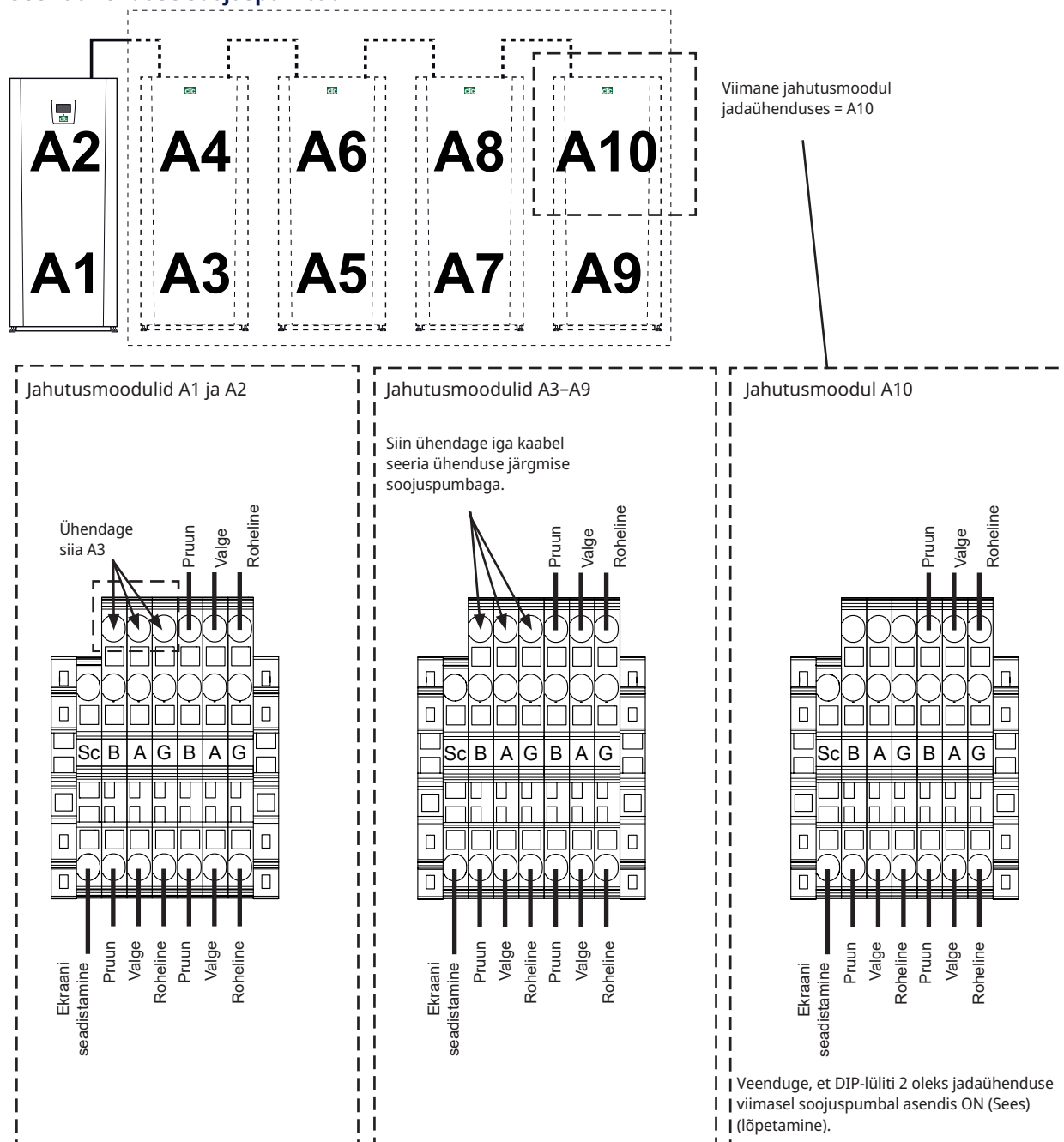
Jadaühenduse korral tuleb eemaldada ka juhtterminaliploki Sc-asendit ja vooluvõrgu terminaliploki PE-d ühendav ahel ja asendada see varjestusega, mis seejärel ühendatakse järgmise soojuspumbaga (juhtterminali ploki asend Sc). Seda tuleb teha kõigil jadaühenduse soojuspumpadel, välja arvatud viimasel jahutusmoodulil.





### 5.3.3 Jadaühenduse näide

#### Seeriaühenduse soojuspumbad



#### DIP-lülite asukohad näites

Jahutusmoodul	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Dip-lüliti 1 aktiveerib CTC põhiekraani	Off	Off	On	On	On	On	On	On	On	On
DIP lüliti 2 lõpetamine	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	On

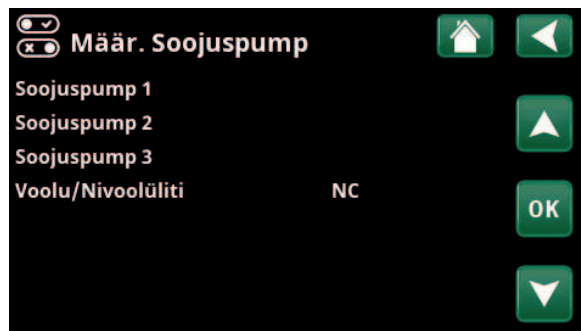
## 5.4 Juhtimissüsteemi ühendamine

### 5.4.1 Soojuspumpade arvu määramine

Määratlege juhtiva toote ekraanil soojuspumbad järgmiselt: „Edasijõudnud / Süsteemi määratlemine / Soojuspump“.

Seadke süsteemis sisalduvad soojuspumbad asendisse „Sees“.

### 5.4.2 CTC EcoParti nummerdamine SP2-na



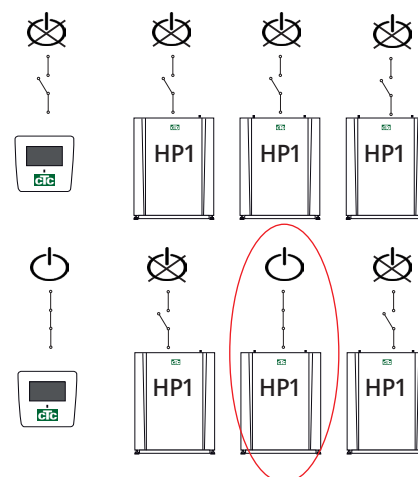
3 soojuspumbaga süsteemi näide.

Kehtib 2020. aasta oktoobris välja lastud juhtseadisele, millel on ekraani taga kolm konnektorit.  
2 RJ-45 ja 1 RJ-12.



1. Süsteem on voolust lahti ühendatud.

2. Pingestage juhtseade (EcoLogic või EcoZenith i555 Pro) ja CTC EcoPart 600M, mis on nummerdatud soojuspumbana 2 (SP2).



3. Oodake umbes 2 minutit.

4. Suunduge jaotisse „Paigaldaja / Hooldus / Aadressi seadistamine“.

Valige „Praegune aadress“, vajutage OK ja vajutage allapoole näitavat noolt seni, kuni ilmub praegune soojuspump (SP1). Vajutage OK.

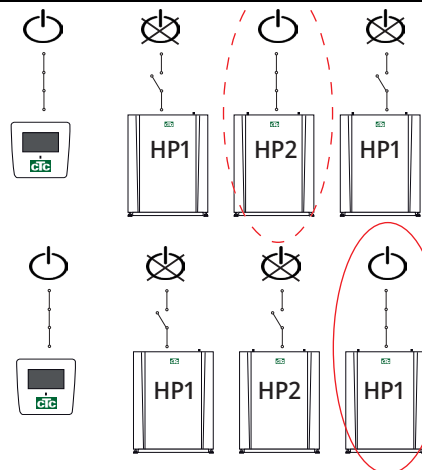
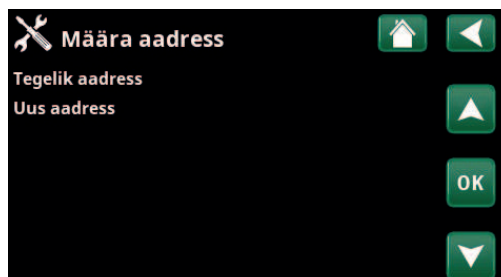
Valige „Uus aadress“, vajutage OK ja kasutage üles- ja allakerimiseks noolt, kuni kuvatakse praeguse soojuspumba aadress (SP2). Vajutage OK.



5. Soojuspump on nüüd nummerdatud (SP2).

Kui vajutate OK, (SP1 ja SP3)\* kaob ja rida „Praegune aadress/uus aadress“ läheb pimedaks.

*\*Selles näites oleme eeldanud, et soojuspumba nimetus on SP1, mis on tehase vaikimisi seadistus. Kui soojuspump on juba ümber nummerdatud, siis valige selle asemel see number.*



6. Teiste soojuspumpade arv:

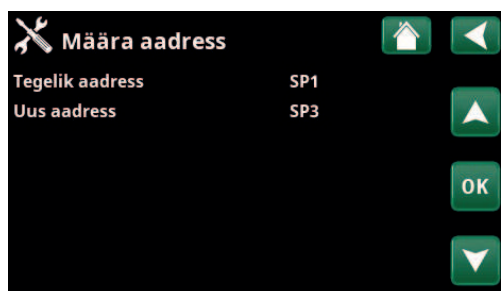
Pingestage järgmine soojuspump, mis on nummerdatud kui soojuspump 3 (SP3).

7. Oodake 2 minutit.

8. Suunduge jaotisse „Hooldus / Aadressi seadistamine“.

Valige „Praegune aadress“, vajutage OK ja vajutage allapoole näitavat noolt seni, kuni ilmub praegune soojuspump (SP1). Vajutage OK.

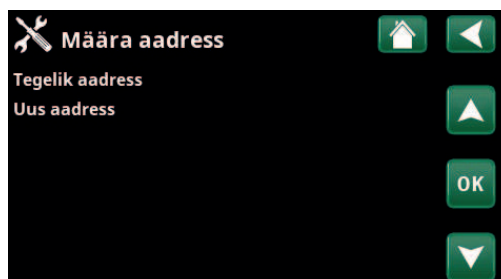
Valige „Uus aadress“, vajutage OK ja vajutage ülespoole näitavat noolt, kuni ilmub praegune soojuspumba aadress (SP3). Vajutage OK.



9. Soojuspump on nüüd nummerdatud (SP3).

Kui vajutate OK, (SP1 ja SP3)\* kaob ja rida „Praegune aadress/uus aadress“ läheb pimedaks.

*\*Selles näites oleme eeldanud, et soojuspumba nimetus on SP1, mis on tehase vaikimisi seadistus. Kui soojuspump on juba ümber nummerdatud, siis valige selle asemel see number.*

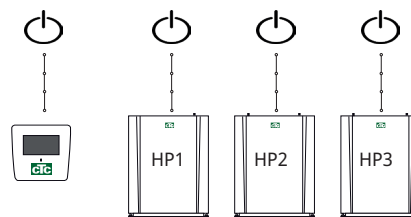


10. Korrake tegevust vastavalt nummerdatavate soojuspumpade arvule.

Kui kõik soojuspumbad on nummerdatud ja pingestatud, tuleks need kuvada, kui vajutate soojuspumba sümbolit menüüs „Talitusandmed“. Kui mõni soojuspump menüüsse ei ilmu (side soojuspumbaga ei õnnestu), võib selle põhjuseks olla, et see ei ole nummerdatud nagu eespool kirjeldatud.

Kui te ei tea soojuspumba nime, saate numeratsiooni lähtestada menüüs „Vali/Nimeta soojuspump ümber“ (vt eespoolt punkte 9 ja 10), et näidata soojuspumba kõik võimalikud nimed, st valige ja kinnitage SP1 ja seejärel SP2 kuni SP10-ni, et tagada õige nime andmine.

Viimasena katsetage menüüs „Paigaldaja / Hooldus / Funktsiooni katse / Soojuspump“, kas vastav soojuspump käivitub.



### 5.4.3 Tasub teada järgmise käsitamisel:

#### Aadressi seadmisel ilmnes tõrge

Soojuspumpa ei leitud ega nummerdatud.

Soojuspump oli vale nimega.

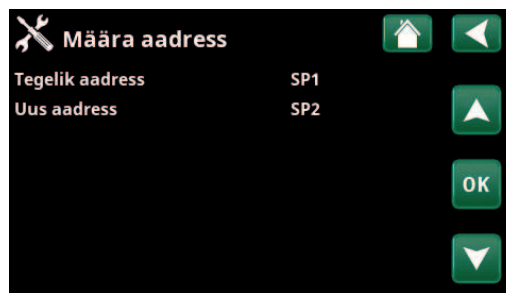
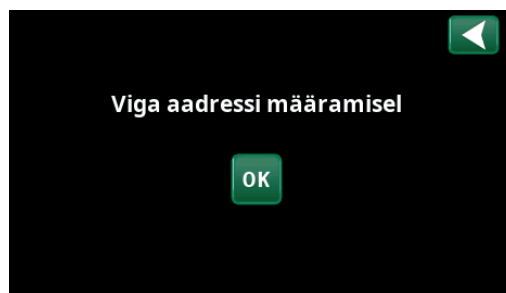
Soojuspumbaga ei ole sidet.

Kontrollige, kas soojuspump on pingestatud.

Kui aadressi seadistus ebaõnnestub, jäävad alles viimased soojuspumba aadressid. Selles näites SP1 ja SP2.

Veenduge, et soojuspump on pingestatud.

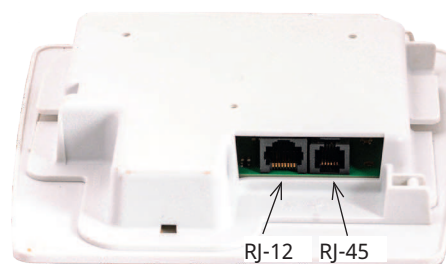
Proovige uuesti uue praeguse aadressiga.



## 5.4.4 CTC EcoParti nummerdamine A2-na

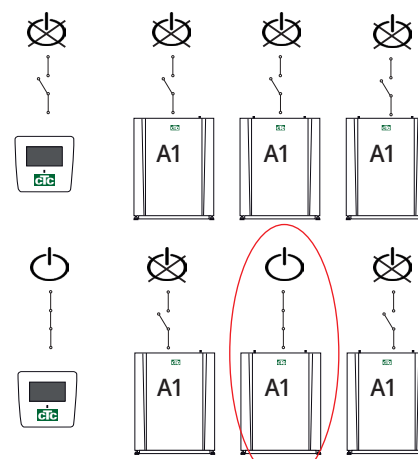
Kehtib vanemate juhtseadete puhul, mille tagaküljel on 2 konnektorit.

1 RJ-45 ja 1 RJ-12 on CTC EcoZenith i550 Pro ja CTC EcoLogic Pro/Family puhul.

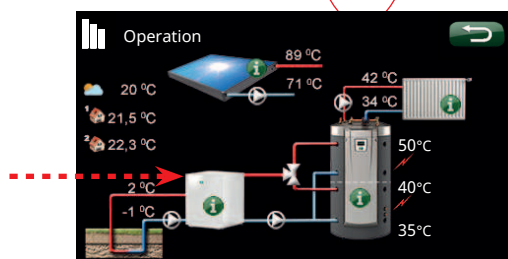


1. Süsteem on voolust lahti ühendatud.

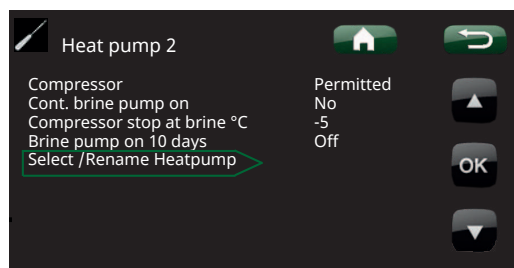
2. Pingestage juhtseade (EcoLogic Pro või EcoZenith i550 Pro) ja CTC EcoPart 600M, mis on nummerdatud soojuspumbana 2 (A2).



3. Oodake umbes 2 minutit, kuni soojuspump tekib menüüsse „Talitusandmed“.



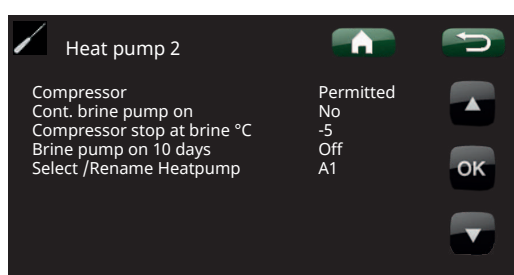
4. Suunduge jaotisse „Paigaldaja / Seadistused / Soojuspump 2“ reale „Vali/Nimeta soojuspump ümber“. Vajutage OK.



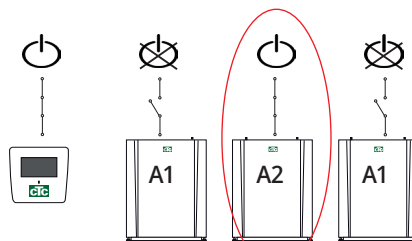
5. Vajutage üllespoole näitavat noolt, kuni kuvatakse (A1)\*. Vajutage OK.

Pärast OK vajutamist (A1)\* kaob ja rida „Vali/Nimeta soojuspump ümber“ tumeneb.

*\*Selles näites oleme eeldanud, et soojuspumba nimetus on A1, mis on tehase vaikimisi seadistus. Kui soojuspump on juba ümber nummerdatud, siis valige selle asemel see number.*

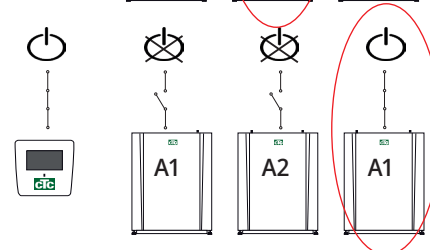


6. Soojuspump on nüüd nummerdatud (A2).

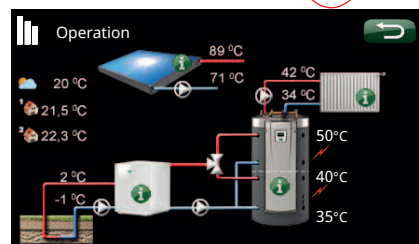


7. Teiste soojuspumpade nummerdamiseks:

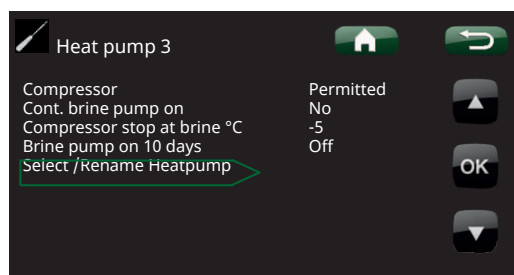
Pingestage juhtseadised ja järgmine soojuspump, mis nummerdatakse pumbana 3 (A3).



8. Oodake umbes 2 minutit, kuni soojuspump muutub kasutusteabes nähtavaks.



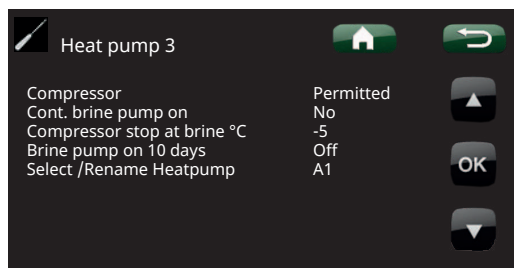
9. Suunduge jaotisse „Paigaldaja / Seadistused / Soojuspump 3“ reale „Vali/Nimeta soojuspump ümber“. Vajutage OK.



10. Vajutage ülespoole näitavat noolt, kuni kuvatakse (A1)\*. Vajutage OK.

Pärast OK vajutamist (A1)\* kaob ja rida „Vali/Nimeta soojuspump ümber“ tumeneb. Soojuspump on nüüd nummerdatud (A3).

*\*Selles näites oleme eeldanud, et soojuspumba nimetus on A1, mis on tehase vaikimisi seadistus. Kui soojuspump on juba ümber nummerdatud, siis vali selle asemel see number.*

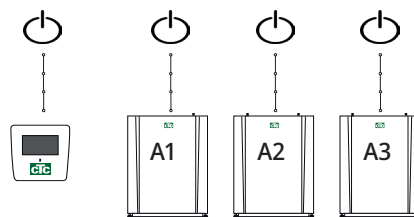


11. Korrake tegevust vastavalt nummerdatavate soojuspumpade arvule.

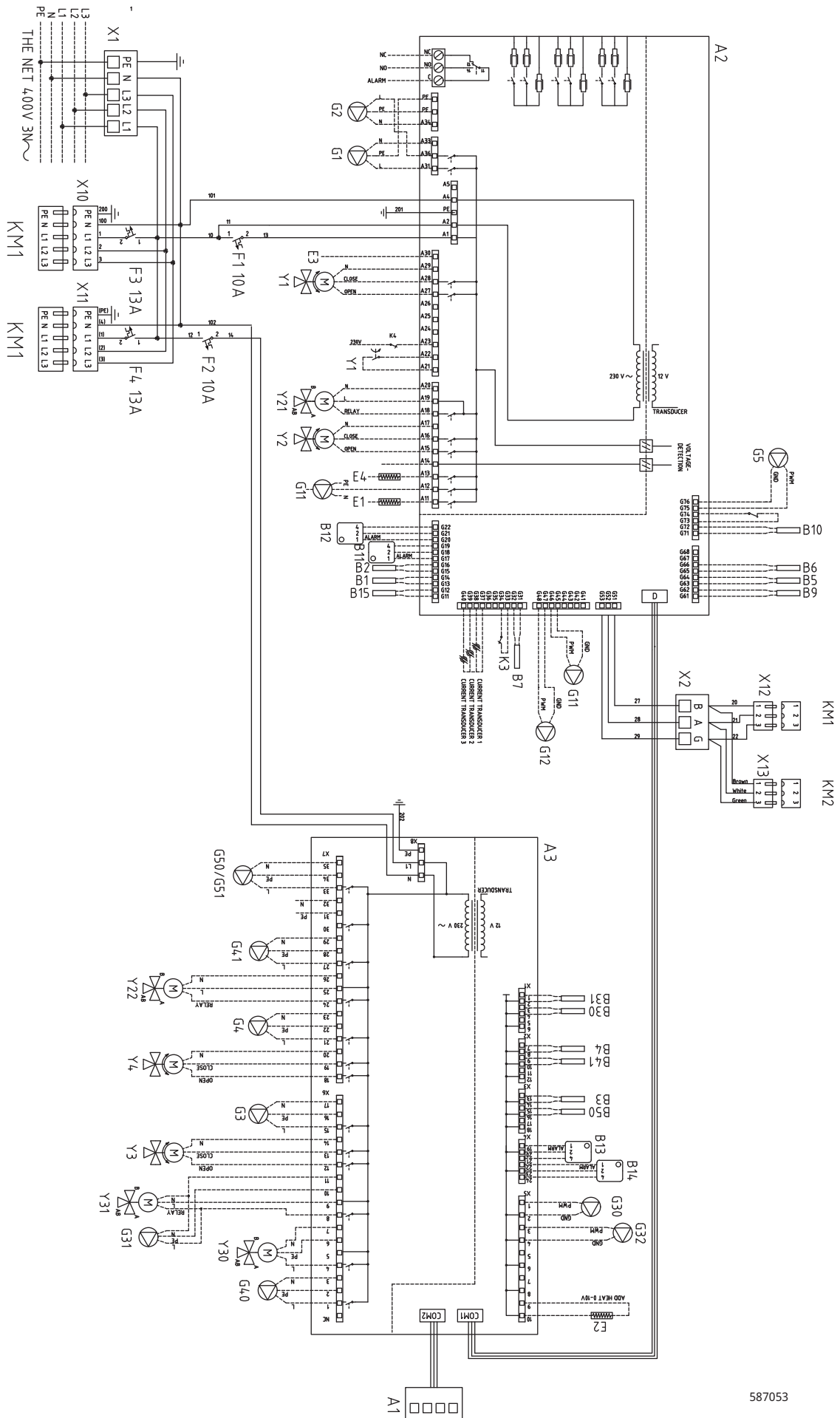
Kui kõik soojuspumbad on nummerdatud ja pingestatud, tuleks need kuvada, kui vajutate soojuspumba sümbolit menüüs „Talitlusandmed“. Kui mõni soojuspump menüüsesse ei ilmu (side soojuspumbaga ei õnnestu), võib selle põhjuseks olla, et see ei ole nummerdatud nagu eespool kirjeldatud.

Kui te ei tea soojuspumba nime, saate numeratsiooni lähtestada menüüs „Vali/Nimeta soojuspump ümber“ (vt eespoolt punkte 9 ja 10), et näidata soojuspumba kõik võimalikud nimed, st valige ja kinnitage A1 ja seejärel A2 kuni A10-ni, et tagada õige nime andmine.

Viimasena katsetage menüüs „Edasijõudnud / Hooldus / Funktsiooni katse / Soojuspump“, kas vastav soojuspump käivitub.

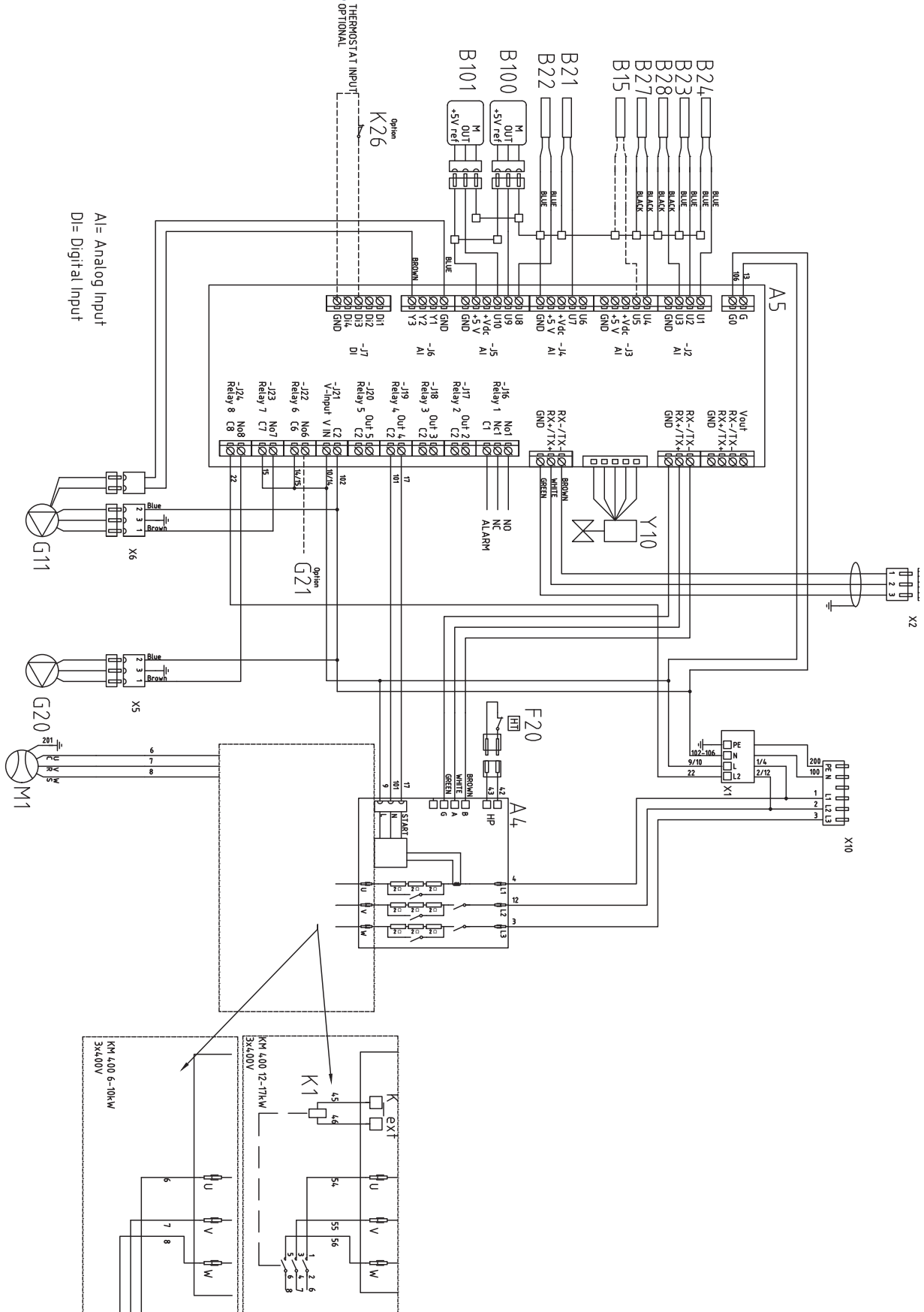


### 5.5 Elektriskeem, CTC i425-i435 Pro 400V 3N~



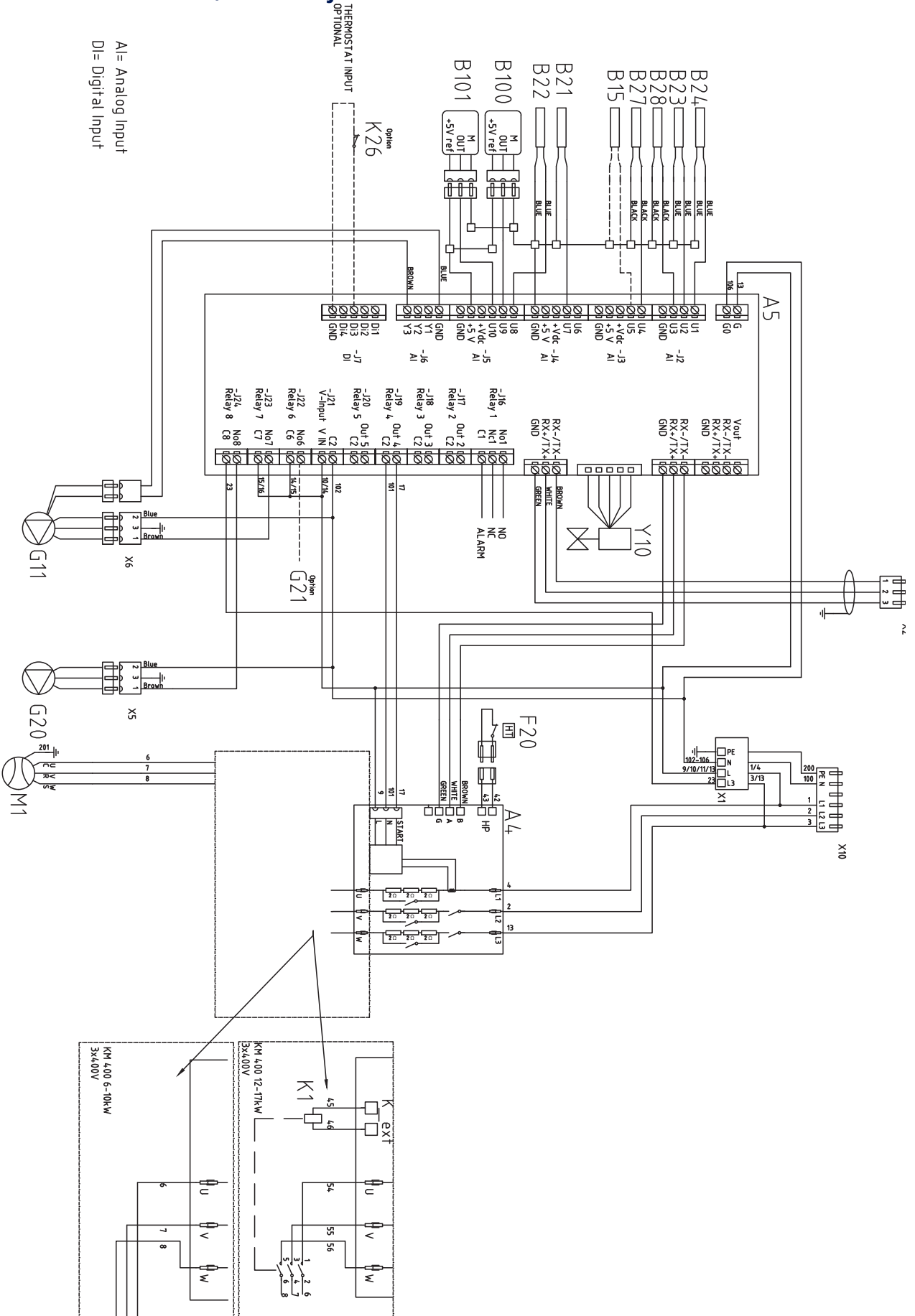


### 5.6 Elektriskeem, alumine jahutusmodul 400V 3N~ L2



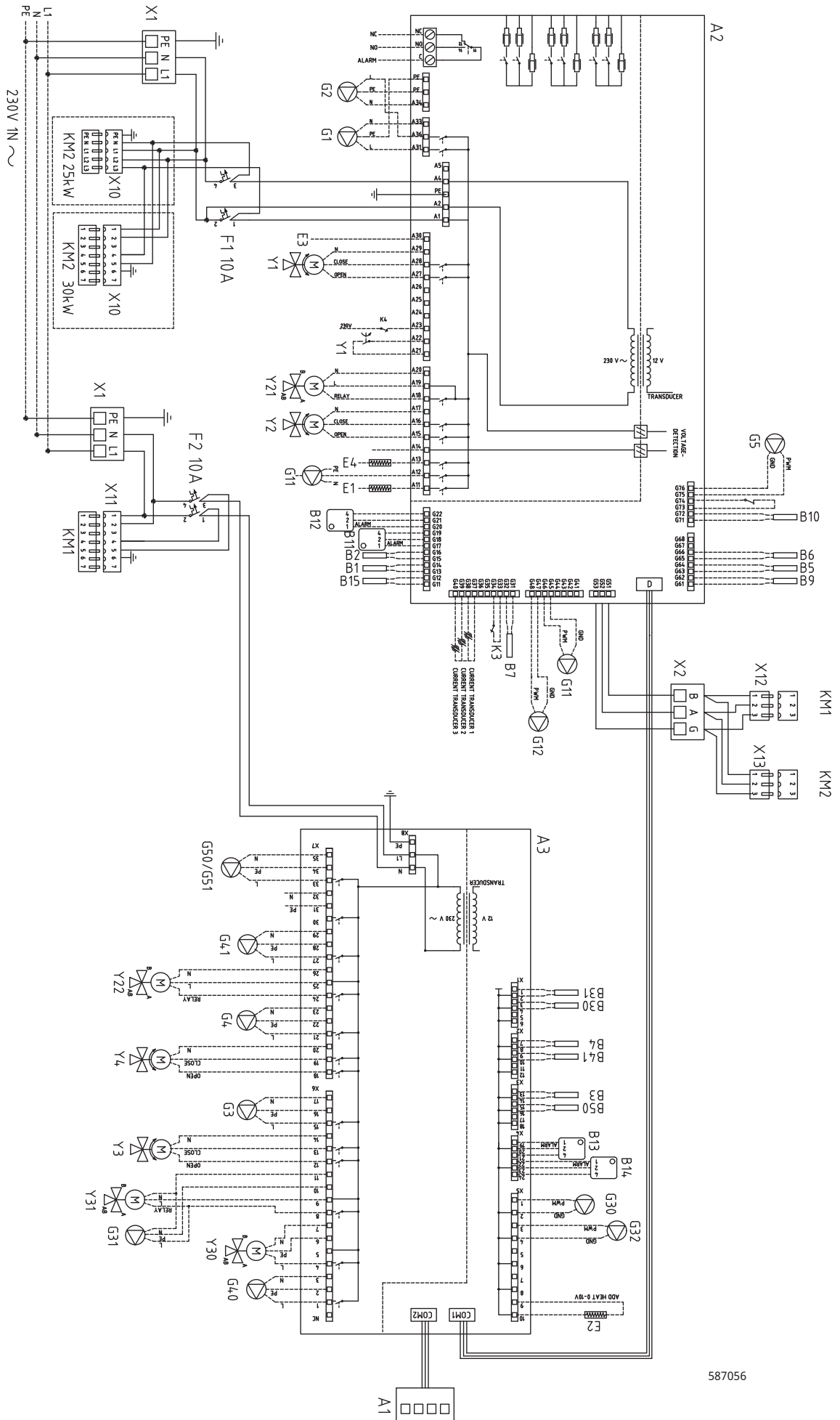
Toodete puhul, mille S / N on kuni 7301-2135-0494 (kaasa arvatud), on pump G20 ühendatud L1-ga.

## 5.7 Elektriskeem, ülemine jahutusmodul 400V 3N~ L3



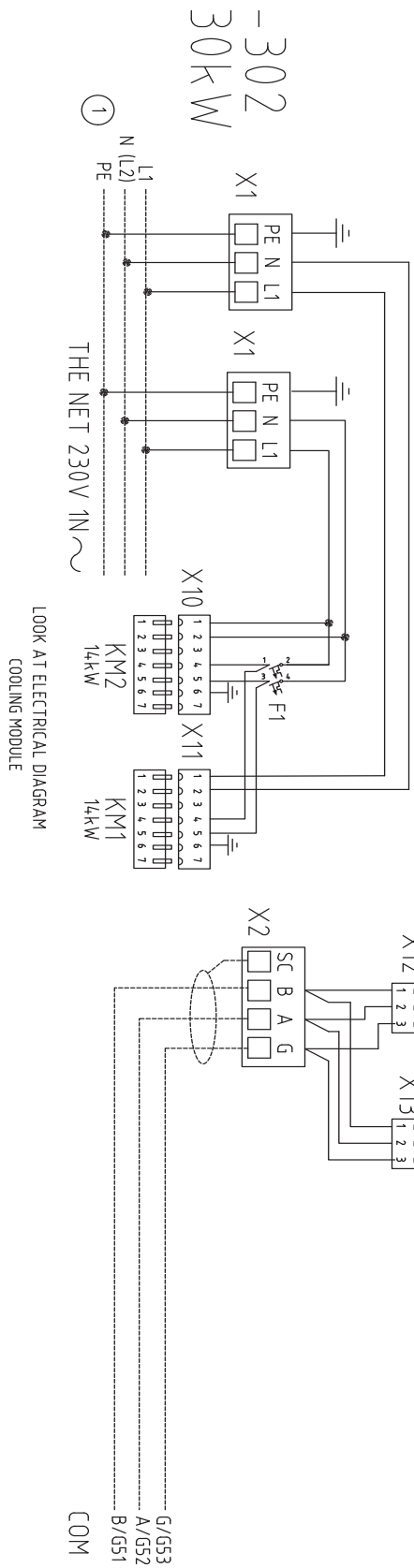
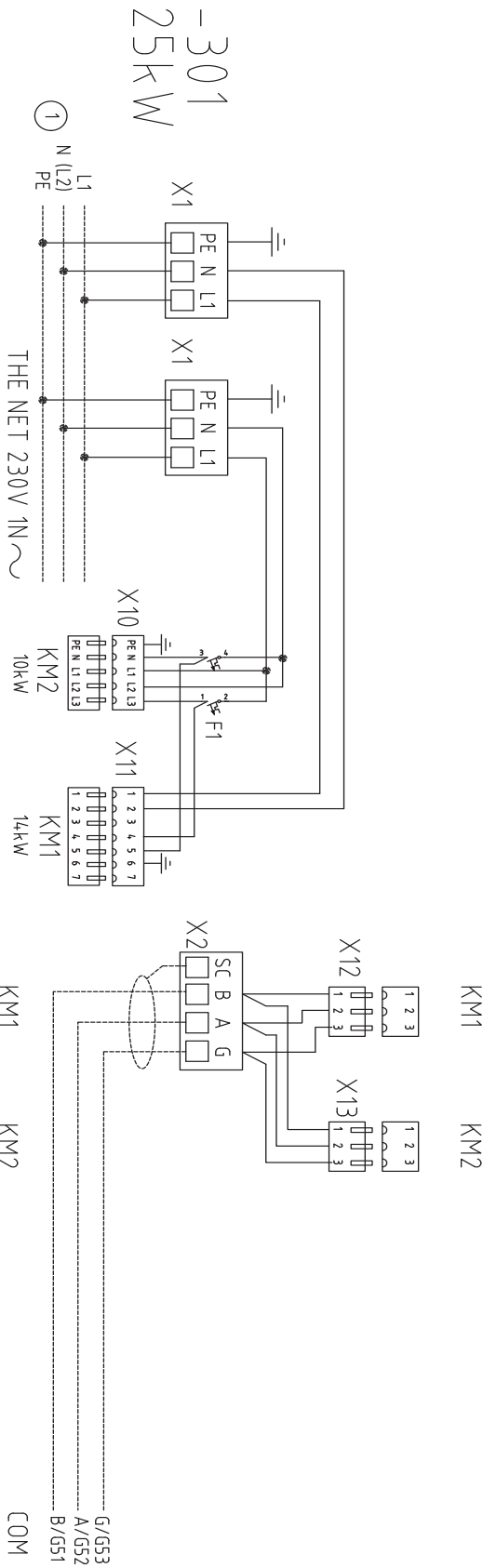
Toodete puhul, mille S / N on kuni 7301-2135-0494 (kaasa arvatud), on pump G20 ühendatud L1-ga.

### 5.8 Elektriskeem, CTC EcoPart i425-i430 Pro 230V 1N~



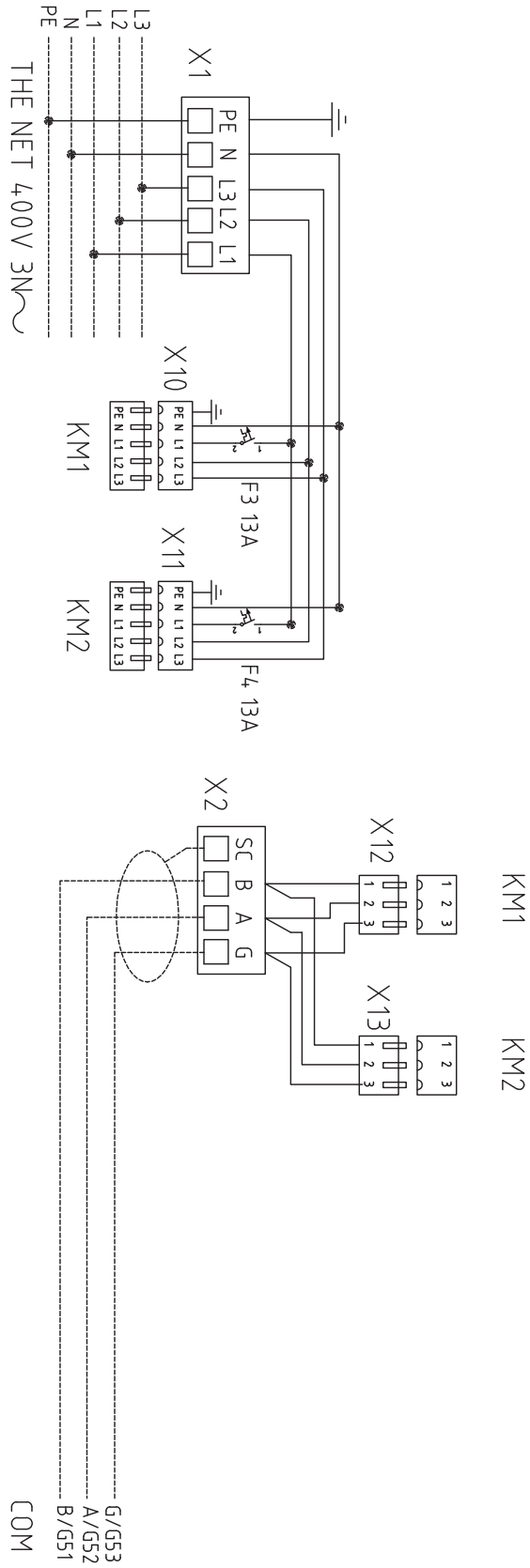
## 5.9 Toitevarustus ja side, 230V 1N~

CTC EcoPart 425-430



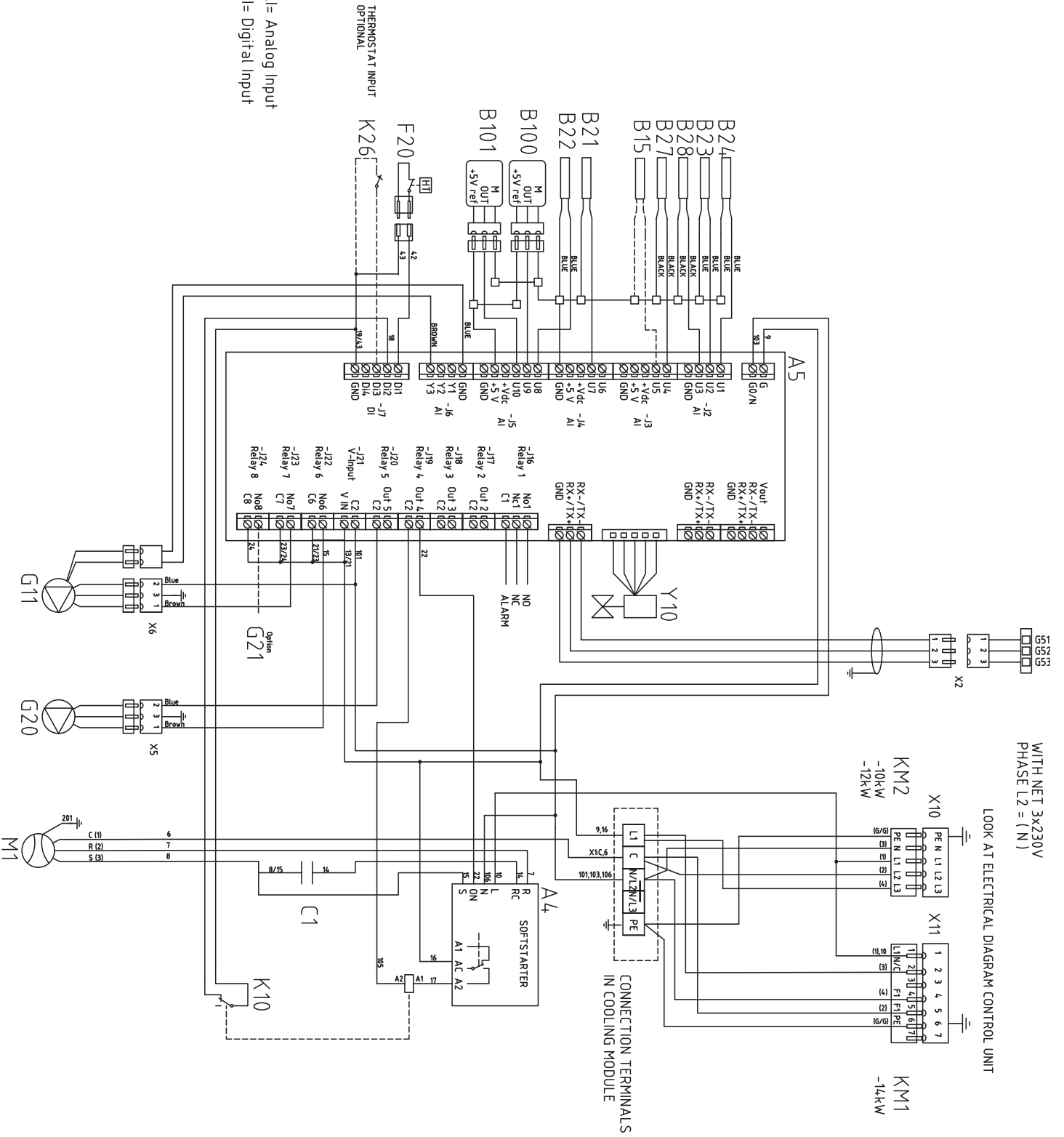
## 5.10 Toitevarustus ja side, 400V 3N~

CTC EcoPart 425-435



### 5.11 Jahutusmoduli 230V 1N~ elektriskeem

AI= Analog Input  
DI= Digital Input



WITH NET 3x230V  
PHASE L2 = ( N )

LOOK AT ELECTRICAL DIAGRAM CONTROL UNIT

CONNECTION TERMINALS  
IN COOLING MODULE

## 5.12 Tabel (kõik soojuspumba mudelid)

Selles tabelis on esitatud ühendused releeplaadil A2 (või laiendusplaadil A3), vt elektriskeem.

Ühendamine	Nimetus	Variant	Kaart	Klemmplokk	Kaabel
E1	Lisaküte		A2 X1 X1	A11 N PE	Relee väljund
E2	Lisaküte,00-3 samm/0-7 samm	x	A2 A2 A2 A2 A2 A2 X1 X1	EL1A EL2A EL1A+EL2A EL3A EL1A+EL3A EL1A+EL2A+EL3A N PE	
E2	Lisaküte, 0-10V	x	A3 A3	X5: 9 X5: 10	
E3	Lisaküte, EcoMiniEl 0-3 samm		A2 X1 X1	A30 N PE	Komm 230V
E4	Lisaküte, Soe vesi		A2 X1 X1	A13 N PE	Relee väljund
G1	Pompa obieg 1		A2 A2 A2	A31 PE A33	Faas PE GND
G2	Pompa obieg 2		A2 A2 A2	A36 PE A34	Faas PE GND
G3*	Pompa obieg 3	x	A3 A3 A3	X6: 15 X6: 16 X6: 17	Faas PE GND
G4*	Pompa obieg 4	x	A3 A3 A3	X7: 21 X7: 22 X7: 23	Faas PE GND
G5	Pompa, soojusvah		A2 A2	G75 G76	PWM+ GND
G11	Laadimispump SP1		A2 A2 A2	G45 G46 A12	GND PWM+ Relee väljund
G12	Laadimispump SP2		A2 A2	G47 G48	GND PWM+
G13*	Laadimispump SP3	x	A3 A3	X5: 5 X5: 6	PWM+ GND
G14*	Laadimispump SP4	x	A3 A3	X5: 7 X5: 8	PWM+ GND
G30*	Sirkulasjonspumpe, päiksepaneel	x	A3 A3	X5: 1 X5: 2	PWM+ GND
G31*	Laadimispump, puuraugu laadimine	x	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 10 X6: 11	Faas PE GND
G32*	Pump, Soojusvaheti päiksepaneel	x	A3 A3	X5: 3 X5: 4	PWM+ GND
G40*	Sooja vee ringluspump	X	A3 A3 A3	X6: 1 X6: 2 X6: 3	Faas PE GND

\* Kehtib, kui CTC Expansion tarvik on paigaldatud.

Ühendamine	Nimetus	Variant	Kaart	Klemmplokk	Kaabel
G41*	Välise soojaveepaagi ringluspump	X	A3 A3 A3	X7: 27 X7: 28 X7: 29	Faas PE GND
G50/G51*	Ringluspump, bassein	X	A3 A3 A3	X7: 33 X7: 34 X7: 35	Faas PE GND
K22	Kaugjuhtimine, SmartGrid		A2	A14	**
K22/K23	Kaugjuhtimine, SmartGrid		A2	A25	**
K23	Kaugjuhtimine, SmartGrid		A2	A24	**
K24	Kaugjuhtimine, SmartGrid		A2	G33	**
K24	Kaugjuhtimine, SmartGrid		A2	G34	**
K25	Kaugjuhtimine, SmartGrid		A2	G73	**
K25	Kaugjuhtimine, SmartGrid		A2	G74	**
Y1	Segisti 1		A2 A2 A2	A27 A28 A29	Avab Suleb GND
Y2	Segisti 2		A2 A2 A2	A15 A16 A17	Avab Suleb GND
Y3*	Segisti 3	X	A3 A3 A3	X6: 12 X6: 13 X6: 14	Avab Suleb GND
Y4*	Segisti 4	X	A3 A3 A3	X7: 18 X7: 19 X7: 20	Avab Suleb GND
Y21	3-suunaline ventiil, soe vesi 1		A2 A2 A2	A18 A19 A20	Relee väljund Faas GND
Y22	3-suunaline ventiil, soe vesi 2		A3 A3 A3	X7: 24 X7: 25 X7: 26	Relee väljund Faas GND
Y30*	Sol, 3T ventiil soe vesi	X	A3 A3 A3 A3	X6: 4 X6: 5 X6: 7 X6: 6	Pinge, kontrolli Faas GND PE
Y31*	3T ventiil, Päksepaneel	X	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 9 X6: 11	Avab maaringis Avab paak GND
Y50	3-suunaline ventiil, bassein	X	A3 A3 A3	X7: 33 X7: 34 X7: 35	Relee väljund PE GND
Y61*	3T ventiil, Jahutus aktiivne	X	A3 A3 A3	X7: 30 X7: 32 X7: 25	Relee väljund GND Faas
Y62*	3T ventiil, Jahutus aktiivne	X	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 11 X6: 9	Relee väljund GND Faas
B1	Pealevooluandur 1		A2 A2	G13 G14	
B2	Pealevooluandur 2		A2 A2	G15 G16	
B3*	Pealevooluandur 3	X	A3 A3	X3: 13 X3: 14	
B4*	Pealevooluandur 4	X	A3 A3	X2: 7 X2: 8	

\* Kehtib, kui CTC Expansion tarvik on paigaldatud.

\*\*Liitumine nagu on kirjeldatud kaugjuhtimisfunktsioonis.



Ühendamine	Nimetus	Variant	Kaart	Klemmplokk	Kaabel
B5	Andur, soojaveepaagi		A2 A2	G63 G64	
B6	Andur, lisaakupaak		A2 A2	G65 G66	
B7	Tagasivooluandur		A2 A2	G31 G32	
B8	Suitsugaasiandur		A2 A2	G35 G36	
B9	Väliskatla andur		A2 A2	G61 G62	
B10	Väliskatla väljundi andur		A2 A2	G71 G72	
B11	Ruumiandur 1		A2 A2 A2	G17 G18 G19	
B12	Ruumiandur 2		A2 A2 A2	G20 G21 G22	
B13*	Ruumiandur 3	X	A3 A3 A3	X5:19 X5:20 X5:21	1 4 2
B14*	Ruumiandur 4	X	A3 A3 A3	X5:22 X5:23 X5:24	1 4 2
B15	Välisandur		A2 A2	G11 G12	
B30*	Andur paneeli Sisse	X	A3 A3	X1:3 X1:4	
B31*	Andur paneelist välja	X	A3 A3	X1:1 X1:2	
B43*	Välise soojaveepaagi andur	X	A3 A3	X2:9 X2:10	
B50*	Basseiniandur	X	A3 A3	X3:15 X3:16	
B61	Andur, Jahutus töötab	X	A3 A3	X3:17 X3:18	
B73	Andur, Jahutus töötab	X	A3 A3	X3:11 X3:12	
B103	Vooluandurite		A2 A2 A2 A2	G37 G38 G39 G40	Common L1 L2 L3
SP1	Soojuspump 1				
SP2	Soojuspump 2				
SP3	Soojuspump 3	X			
SP4	Soojuspump 4	X			
SP5	Soojuspump 5	X			
SP6	Soojuspump 6	X			
SP7	Soojuspump 7	X			
SP8	Soojuspump 8	X			
SP9	Soojuspump 9	X			
SP10	Soojuspump 10	X			

\* Kehtib, kui CTC Expansion tarvik on paigaldatud.

## 5.13 Tabel, jahutusmooduli

See tabel määrab ühendused SP releekaardil A5 (jahutusmoodulis), vt ühendusskeemi.

Ühendamine	Nimetus	Variant	Kaart	Klemmplokk	Kaabel
A4	Sujukäivituskaart mootorikaitse- ja kontaktorifunktsiooniga		A5 A5 A5	RT-/TX- RT+/TX+ GND	B A G
B21	Temperatuuriandur, väljavool		A5 A5	J4: U7 GND	
B22	Temperatuuriandur, imigaas		A5 A5	J5: U8 GND	
B23	Soolvesi sisse		A5 A5	J2: U2 GND	
B24	Soolvesi välja		A5 A5	J2: U1 GND	
B27	HP sissevool		A5 A5	J3: U4 GND	
B28	HP väljavool		A5 A5	J2: U3 GND	
B100	Kõrgsurveandur			J4: GND J5: U9 J5: +5V	M OUT +5V ref
B101	Madalsurveandur		A5	J4: GND J5: U10 J5: +5V	M OUT +5V ref
F20	Ülerõhulüliti max		A4 A4	HP HP	
G11	Laadimisump		A5 A5 A5 A5 A5	J23: No7 GND J21: C2 G0 X1: N J6: GND J6: Y3	X6: 1 X6: 3 X6: 2 X6: 2 X6: 2
G20	Maaringump		A5 A5 A5	J24: No8 GND J21: C2 G0 X1: N	X5: 1 X5: 3 X5: 2 X5: 2 X5: 2
G21	Option		A5	J22: NO6	
K26	Option		A5	J7: DI J7: GND	
M1	Kompressor			U (KM400) V (KM400) W (KM400)	

## 5.14 Andurite takistused

Andur Tüüp 1 NTC Takistus kΩ		Andur Tüüp 2 NTC Takistus kΩ		Andur Tüüp 3 NTC Takistus kΩ		NTC 50 Takistus kΩ	
Temperatuur °C		Temperatuur °C		Temperatuur °C		Temperatuur °C	
100	0.22	100	0.67	130	5.37	150	0.89
95	0.25	95	0.78	125	6.18	145	1.00
90	0.28	90	0.908	120	7.13	140	1.14
85	0.32	85	1.06	115	8.26	135	1.29
80	0.37	80	1.25	110	9.59	130	1.47
75	0.42	75	1.47	105	11.17	125	1.67
70	0.49	70	1.74	100	13.06	120	1.91
65	0.57	65	2.07	95	15.33	115	2.19
60	0.7	60	2.5	90	18.1	110	2.5
55	0.8	55	3.0	85	21.4	105	2.9
50	0.9	50	3.6	80	25.4	100	3.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3	95	3.9
40	1.3	40	5.3	70	36.3	90	4.6
35	1.5	35	6.5	65	43.6	85	5.4
30	1.8	30	8.1	60	52.8	80	6.3
25	2.2	25	10	55	64.1	75	7.4
20	2.6	20	12.5	50	78.3	70	8.8
15	3.2	15	15.8	45	96.1	65	10.4
10	4	10	20	40	119	60	12.5
5	5	5	26	35	147	55	15
0	6	0	33	30	184	50	18
-5	7	-5	43	25	232	45	22
-10	9	-10	56	20	293	40	27
-15	12	-15	74	15	373	35	33
-20	15	-20	99	10	479	30	40
-25	19	-25	134	5	619	25	50
-30	25	-30	183			20	62
						15	78
						10	99
						5	126

Temperatuur °C	NTC 22 kΩ Takistus Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200
-5	84750
-10	108000
-15	139000
-20	181000
-25	238000

Temperatuur °C	NTC 150 Takistus Ω
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

Temperatuur °C	NTC 015 Takistus Ω
40	5830
35	6940
30	8310
25	10000
20	12090
15	14690
10	17960
5	22050
0	27280
-5	33900
-10	42470
-15	53410
-20	67770
-25	86430

## 6. Esmakordne sisselülitamine

1. Kontrollige, kas katel ja süsteem on vett täis ja õhutustatud.
2. Kontrollige, et kõik ühendused oleksid tihedad.
3. Kontrollige, kas andurid ja radiaatoripump on toiteallikaga ühendatud.
4. Pingestage soojuspump, lülitades sisse ohutuslüli (pealüli).

Kui süsteem on üles soojenenud, kontrollige, et kõik ühendused on kinni, erinevad süsteemid on tühjaks lastud, soojus on tulemas süsteemi ja kraanide asukohtades on tarbevesi välja tulemas.

## 7. Käitamine ja hooldus

Pärast soojuspumba paigaldamist peate koos paigaldajaga kontrollima, et süsteem töötaks veatult. Paluge paigaldajal näidata, kus on kõik toitelülid, nupud ja kaitsmed, et teaksite, kuidas süsteem töötab ja kuidas seda hooldada. Laske radiaatorid (sõltuvalt süsteemi tüübist) umbes kolme päeva pärast tühjaks ja vajaduse korral lisage vett.

### 7.1 Perioodiline hooldus

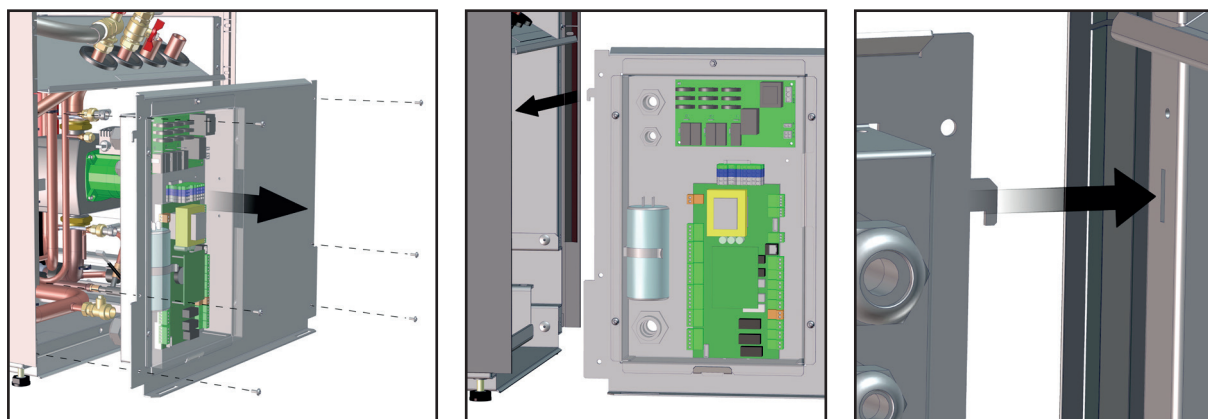
Pärast kolmenädalast tööd ja esimese aasta iga kolme kuu järel ning seejärel kord aastas:

- Kontrollige, et paigaldis on lekkevaba.
- Kontrollige, et toode ja süsteem ei sisaldaks õhku; vajadusel õhutustage. Vt peatükki „Soolveesüsteemi ühendamine“.
- Kontrollige, kas soolveesüsteem on endiselt survestatud ja et soolveanuma vedelikutase on piisav/õige.
- Külmutusagensi lekke iga-aastast kontrolli tooted ei vaja.

### 7.2 Väljalülitamine

Soojuspump lülitatakse välja toitelüliti abil. Kui esineb vee külmumisoht, laske kogu vesi välja.

### 7.3 Hooldusasend



## 8. Veotsing/Võimalikud lahendused

Soojuspump on kvaliteetne, töökindel ja pika kasutuseaga toode. Kui süsteemi talitluses peaks siiski esinema häireid, võivad allpool toodud nõuanded aidata neid kõrvaldada.

Rikke korral pöörduge kindlasti seadme paigaldaja poole. Kui paigaldaja arvates on rikke põhjuseks tootmis- või projekteerimisviga, siis võtab ta probleemi lahendamiseks Enertech AB-ga ühendust. Sisestage alati toote seerianumber.

### 8.1 Õhuprobleemid

Kui kuulete soojuspumbast kriipivat heli, kontrollige, kas see on korralikult õhutustatud. Vajaduse korral lisage vett, et saavutada ettenähtud rõhk. Kui müra kordub, kutsuge põhjuse väljaselgitamiseks tehnik.





CTC AB Box 309 SE-341 26 Ljungby

info@ctc.se +46 372 88 000

[www.ctc.se](http://www.ctc.se)