

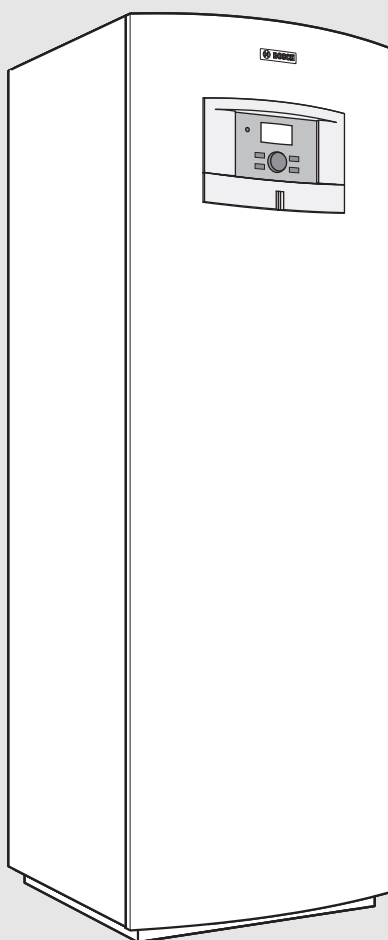


Paigaldusjuhend

Maasoojuspump

Compress 6000

4,5-10 LWM / 6-17 LW



Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	3
1.1	Sümbolite selgitus	3
1.2	Üldised ohutusjuhised	3
2	Normdokumendid	4
2.1	Vee kvaliteet	4
3	Seadme kirjeldus	6
3.1	Tarnekomplekti osad	6
3.2	Info soojuspumba kohta	6
3.3	Vastavustunnistus	6
3.4	Andmesilt	6
3.5	Toote ülevaade 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW	7
3.6	Mootmed, minimaalsed vahekaugused ja toruliitmikud	8
4	Paigalduse ettevalmistus	9
4.1	Kontrollimine enne paigaldust	9
4.2	Soojuspumba paigaldamine	9
4.3	Küttesüsteemi läbipesemine	10
4.4	Termostaatventiilid	10
5	Paigaldamine	10
5.1	Transportimine ja ladustamine	10
5.2	Paigutamine	10
5.3	Esiseina eemaldamine	10
5.4	Temperatuurianduri paigaldamine	10
5.5	Kontroll-loend	11
5.6	Ühendamine	11
5.6.1	Soojuspumba ühendamine	11
5.6.2	Toruühendused üldiselt	11
5.6.3	Soojusisolatsioon	11
5.6.4	Soojuspumba ühendamine maakontuuriga	11
5.6.5	Ühendada soojuspump küttesüsteemiga	13
5.6.6	Soojuspumba ühendamine tarbeveetorustikuga	13
5.7	Elektriühendused	14
5.7.1	CAN-BUS	14
5.7.2	Trükkplaatide käsitlemine	14
5.7.3	Välised ühendused	15
5.7.4	Välised ühendused	16
6	Kasutuselevõtmine	16
6.1	Kollektorisüsteemi täitmine	16
6.2	Soojuspumba ja küttesüsteemi täitmine ja õhu eemaldamine	17
7	Tööpõhimõte ja kasutamine	17
7.1	Üldist kütmise kohta	17
7.1.1	Küttekontuurid	17
7.1.2	Küttesüsteemi juhtseade	17
7.1.3	Kütmise aegjuhtimine	18
7.1.4	Kasutusviisid	18
7.2	Energia mõõtmine	18
8	Talitluskontroll	18
8.1	Külmaainekontuur	18
8.2	Küttesüsteemi tööõhu seadistamine	18

8.3	Maakontuuri täiterõhk	18
8.4	Töötemperatuurid	18
9	Juhtpult	19
9.1	Juhtpaneeli ja sümbolite ülevaade	19
9.1.1	Lüliti (sisse/välja)	19
9.1.2	Töö- ja rikketuli	19
9.1.3	Menüü näidik	19
9.1.4	Menüünupp ja valija	19
9.1.5	Tagasi-nupp	19
9.1.6	Režiiminupp	19
9.1.7	Teabenupp	19
9.1.8	Töösümbolid	19
9.2	Eelkonfigureerimine	20
9.2.1	Keel, Riik ja Töörežiim	20
9.3	Paigaldusmenüüd	21
9.3.1	Juurdepääs funktsioonidele paigaldaja tasemel	21
9.3.2	Kompressori kiire taaskäivitus	21
9.4	Menüü ülevaade tehaseseadistustega	21
10	Seaded	27
10.1	Ruumi temp.	27
10.2	Tarbevesi	31
10.3	Puhkuserežiim	32
10.4	Energiamõõtmised	32
10.5	Taimer	32
10.6	Väline juhtimine	33
10.7	Paigaldaja	33
10.8	Lisaküte	35
10.9	Kaitsefunktsioonid	36
10.10	Jadaühenduse seadistus	36
10.11	Üldandmed	36
10.12	Alarm	36
10.13	Juurdepääsutasand	37
10.14	Tehaseseadistuste taastamine	37
10.15	Programmi versioon	37
11	Häire	38
11.1	Alarm	38
11.2	Häiretuli, juhtseade ja ruumitemperatuuriandur	38
11.3	Häire näit	38
11.4	Häiresumisti häire korral	38
11.5	Häirete kviteerimine	38
11.6	Häire lülituskell, häire töö	38
11.7	Häire kategooriad	38
11.8	Häire funktsioonid	38
11.9	Häirelogi	43
11.10	Häirete ajalugu	44
11.11	Infologi	44
12	Hooldus	45
12.1	Osakestefilter	45
12.2	Külmaaine andmed	46
13	Lisavarustuse paigaldamine	46
13.1	Mitu küttekontuuri	46
13.2	Faasiseire	46
13.3	Ülekoormuskaitse	46

13.4	Ruumitemperatuuri andur	46
13.5	Käivitusvoolu piirik paigaldamine	46
14	Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine	49
15	Andmekaitsedeklaratsioon	49
16	Tehnilised andmed	50
16.1	Tehnilised andmed	50
16.2	Ringluspumpade graafik	52
16.3	Süsteemilahendused	55
16.3.1	Süsteemi projektide seletused	55
16.3.2	Tähiste seletus	56
16.3.3	C6-C11	57
16.3.4	C6-C11	58
16.3.5	E6-E17	59
16.3.6	Kaks soojuspumpa (jadaühendus)	60
16.4	Elektriskeem	61
16.4.1	Ülevaade, juhtplaat	61
16.4.2	CAN-siini ülevaade	62
16.4.3	Sisemine ühenduskeem	63
16.4.4	Täielik ühenduskeem, ühendused	64
16.4.5	Täielik ühenduskeem, ühendused	65
16.4.6	Elektrilise kütteelemendi väljundvõimsuse ühendus	66
16.4.7	Kahe soojuspumbaga ühendamine (kaskaadühendus)	67
16.4.8	Temperatuuriduri mõõteväärtused	68
16.5	Kasutuselevõtmise aruanne	69

1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

1.1 Sümbolite selgitus

Hoiatused

Hoiatuses esitatud hoiatussõnad näitavad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda selles dokumendis:



OHTLIK

OHT tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.



HOIATUS

HOIATUS tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste võimalust.



ETTEVAATUST

ETTEVAATUST tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.

TEATIS

MÄRKUS tähendab, et tekkida võib varaline kahju.

Oluline teave



See infotähis näitab olulist teavet, mis ei ole seotud ohuga inimestele ega esemetele.

Muud tähised

Tähis	Tähendus
►	Tegevus
→	Viide mingile muule kohale selles dokumendis
•	Loend/loendipunkt
–	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 1

1.2 Üldised ohutusjuhised

See paigaldusjuhend on mõeldud plekkseppadele, küttesüsteemide paigaldajatele ja elektrikutele.

- Enne paigaldamist tuleb põhjalikult läbi lugeda kõik paigaldusjuhendid (soojuspump, juhtseade jne).
- Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- Järgida tuleb konkreetsetes riigis ja piirkonnas kehtivaid nõudeid, tehnilisi eeskirju ja direktiive.
- Kõik tehtud tööd tuleb dokumenteerida.

⚠ Ettenähtud kasutamine

See soojuspump on ette nähtud kasutamiseks elumajade kinnistes küttesüsteemides. Mis tahes muul viisil kasutamine ei vasta ettenähtud kasutusotstarbele. Tootja ei vastuta sellest võimalikult tulenevate kahjustuste eest.

⚠ Paigaldamine, kasutuselevõtmine ja hooldamine

Soojuspumba võib paigaldada, kasutusele võtta ja hooldada ainult kütteseadmete tegevusloaga ettevõtte.

- Kasutada on lubatud ainult originaalvaruosi.

⚠ Elektritööd

Elektritööd on lubatud teha ainult elektrimontööril.

Enne elektrisüsteemi juures tööde tegemist:

- ▶ Kõik faasid tuleb elektritoitest lahti ühendada ja tõkestada uuesti sisselülitamise võimalus.
- ▶ Kontrollida, et seadmes ei ole elektritoidet.
- ▶ Pidage silmas ka süsteemi teiste osade ühendusskeeme.

⚠ Vooluvõrku ühendamine

Üksuse elektritoidet peab olema võimalik turvaliselt katkestada.

- ▶ Paigaldage kõikide faaside kaitselüliti, mis lülitab seadme täielikult välja. Kaitselüliti peab olema III liigpingekategooria seade.

⚠ Toitejuhe

Kui toitejuhe on kahjustunud, siis ohu vältimiseks peab tootja volitatud hooldustehnik või muu asjakohase kvalifikatsiooniga isik selle välja vahetama.

⚠ Ühendamine veevarustusega

See seade on ette nähtud püsivaks veevarustusega ühendamiseks. Ühendada ei tohi voolikukomplektiga.

Maksimaalne vee sisendrõhk on 10 bar.

Minimaalne lubatud vee sisendrõhk on 2 bar.

⚠ Kasutajale üleandmine

Üleandmisel tuleb küttesüsteemi kasutaja tähelepanu juhtida küttesüsteemi kasutamisele ja kasutustingimustele.

- ▶ Süsteemi kasutamise selgitamisel tuleb eriti suurt tähelepanu pöörata kõigele sellele, mis on oluline ohutuse tagamiseks.
- ▶ Kasutajale tuleb eelkõige selgitada järgmist.
 - Süsteemi ümberseadistamist ja remonditöid on tohib teha ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud eriala-ettevõtte.
 - Süsteemi ohutu ja keskkonnahoidliku töö tagamiseks tuleb teha vähemalt kord aastas ülevaatus ning vajaduspõhine puhastamine ja hooldus.
- ▶ Tähelepanu tuleb juhtida puuduva või asjatundmatu ülevaatus, puhastamise ja hoolduse võimalikele tagajärgedele (inimvigastused, mis võivad olla eluohtlikud, varaline kahju).
- ▶ Seadme kasutajale tuleb üle anda paigaldus- ja kasutusjuhendid ning paluda need edaspidiseks kasutamiseks alles hoida.

2 Normdokumendid

See on algupärase kasutusjuhendi tõlge. Algupärast kasutusjuhendit tohib tõlkida ainult tootja nõusolekul.

Järgida tuleb järgmist normdokumentatsiooni ja eeskirju.

- Pädeva elektrivarustusettevõtte kohalikud nõuded ja eeskirjad ning sellega seotus erireeglid
- Riiklikud ehituseeskirjad
- **F-gaaside määrus**
- **EN 50160** (Pinge parameetrid avalikes elektrivõrkudes)
- **EN 12828** (Hoonete küttesüsteemid. Vesiküttesüsteemide projekteerimine)
- **EN 1717** (Sisemiste joogiveesüsteemide kaitsmine saastumise eest ja varustuse üldnõuded joogivee tagasisoolu teel saastumise vältimiseks)
- **EN 378** (Jahutussüsteemid ja soojuspumpad. Ohutushoiu ja keskkonnavalasid nõuded)

2.1 Vee kvaliteet

Nõuded kuumale veele

Täitevee omadused on olulised tegurid küttesüsteemi ökonoomsuse, töökindluse, kasutuskestuse ja töövalmiduse suurendamiseks.



Ebasobiv vesi kahjustab soojusvahetit või põhjustab kütteseadme või sooja vee varustamise tõrkeid!

Ebasobiv või saastunud vesi võib põhjustada sette kogunemist, korrosiooni või katlakivi teket. Ebasobivad külmumisvastased ained või sooja vee lisandid (inhibiitorid või korrosioonivastased vahendid) võivad kahjustada kütteseadet ja küttesüsteemi.

- ▶ Küttesüsteemi tohib täita ainult joogiveega. Ärge kasutage kaevu- või põhjavett.
- ▶ Määrake täitevee vee karedus enne süsteemi täitmist.
- ▶ Enne täitmist peske küttesüsteemi läbi.
- ▶ Magnetiidi (rauaoksiidi) esinemisel on vajalikud korrosioonivastased meetmed ning soovitatav on küttesüsteemi magnetiidialdi ja õhutusventiili paigaldamine.

Saksamaa turu jaoks:

- ▶ Täitevesi peab vastama Saksamaa joogivee regulatsioonile (TrinkwV).

Turgude jaoks väljaspool Saksamaad:

- ▶ Tabelis olevaid piirväärtuseid ei tohi ületada isegi siis, kui riigisisese normdokumentatsiooniga nähakse ette kõrgemad piirväärtused.

Vee omadused	Ühik	Väärtus
Juhtivus	µS/cm	≤ 2500
pH-väärtus		≥ 6,5... ≤ 9,5
Kloriid	ppm	≤ 250
Sulfaat	ppm	≤ 250
Naatrium	ppm	≤ 200

Tab. 2 Joogivee omaduste piirväärtused

- ▶ Kontrollige pH väärtust > 3 kuu töö järel. Ideaalis esimese hoolduse käigus.

Kütteseadme materjal	Kütevesi	pH väärtuse vahemik
Raudmaterjal, vaskmaterjal, vasega joodetud soojusvaheti	• Ettevalmistamata joogivesi • Täielikult pehmendatud vesi	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Vähesoolane töörežiim < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
Alumiiniummaterjal	• Ettevalmistamata joogivesi	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Vähesoolane töörežiim < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

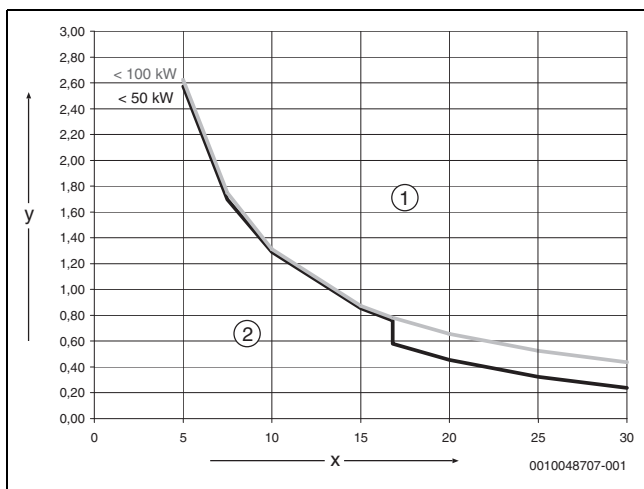
1) pH väärtuste < 8,2 korral on vajalik teha raua korrosiooni eeltest, vesi peab olema läbipaistev ja ilma sadestusteta

Tab. 3 Kontrollige pH väärtuste vahemikke > 3 kuu töö järel

- ▶ Valmistage täitevesi ette vastavalt järgmise jaotise andmetele.

Sõltuvalt täitevee karedusest, süsteemi veekogusest ja kütteseadme maksimaalsest küttevõimsusest võib olla vajalik vee ettevalmistamine, et vältida vee kütteseadmetes kahjustusi lubjasetet tõttu.

Nõuded alumiiniumist kütteseadmetele ja soojuspumpade täiteveele.



Joon. 1 Kütteseadme < 50 kW < 100 kW

- [x] Üldkaredus (°dH)
 [y] Maksimaalne võimalik veehulk kütteseadme kasutuskestuse jooksul (m³)
 [1] Kõveratest kõrgemale jäävas piirkonnas tuleb kasutada täielikult magestatud täitevett, juhtivus ≤ 10 µS/cm
 [2] Kõveratest allapoole jäävas piirkonnas võib kasutada ette valmistamata täitevett, mis vastab joogivee regulatsioonile

i Spetsiifilise vee sisaldusega > 40 l/kW süsteemide jaoks peab vee ette valmistama. Kui olemas on mitu kütteseadet, siis peab küttesüsteemi vee mahu puhul lähtuma väikseima võimsusega kütteseadmest.

Vee ettevalmistamiseks lubatud meede on täitevee magestamine juhtivuseni ≤ 10 µS/cm. Vee ettevalmistusmeetme asemel võib kasutada süsteemi eraldamist soojusvahetiga otse kütteseadme järel.

Korrosiooni vältimine

Reeglina mängib korrosioon küttesüsteemides ebaolulist rolli. Selle eelduseks on, et süsteemi puhul on tegu tarbevee korrosioonikindla soojendussüsteemiga. See tähendab, et töö ajal ei satu süsteemi peaaegu üldse hapnikku. Pidev hapniku juurdepääs põhjustab korrosiooni ning võib seega põhjustada läbiroostetamist ja roostesette moodustumist. Muda teke võib põhjustada nii ummistusi ja sellega ebapiisavat soojusega varustamist kui ka sadestisi (sarnaselt katlakivisadestistele) soojusvaheti kuumadel pindadel.

Täiteveega siseseviidavad hapnikukogused on tavaliselt väikesed ja seega ebaolulised.

Hapnikuga rikastumise vältimiseks peavad ühendustorud olema difusioonikindlad!

Vältida tuleb kummivoolikuid. Paigalduseks tuleks kasutada ettenähtud ühendustarvikuid.

Olulise tähtsusega seoses hapniku sissepääsuga töö ajal on üldiselt surve hoidmine ja eelkõige paisupaagi funktsioon, õige dimensioneerimine ja õige seadistus (eelsurve). Eelsurvet ja funktsiooni peab iga-aastaselt kontrollima.

Peale selle kontrollida hoolduse käigus ka automaatse õhutustamise funktsiooni.

Oluline on ka täitevee koguste kontroll ja dokumenteerimine veelugeja abil. Suuremad ja regulaarselt vajalikud lisavee kogused viitavad ebapiisavale surve hoidmisele, leketele või pidevale hapniku lisandumisele. Meie kütteseadmete kohta esitatavad garantiinõuded kehtivad ainult siin nimetatud tingimustel ja täidetud kasutuspäeviku korral.

Külmumisvastane aine

i Sobimatud külmumisvastased ained võivad põhjustada soojusvaheti kahjustusi või kütteseadme või sooja veega varustamise tõrke.

Ebasobivad külmumisvastased ained võivad kahjustada kütteseadet ja küttesüsteemi. Kasutage üksnes dokumendi 6720841872 lubatud toodete loendis toodud külmumisvastaseid aineid.

- Kasutage külmumisvastaseid aineid üksnes vastavalt külmumisvastase aine tootja juhiste, nt seoses minimaalse kontsentratsiooniga.
- Regulaarselt läbiviidava kontsentratsiooni kontrollimise ja korrigeerimismeetmete korral tuleb järgida külmumisvastase aine tootja juhiseid.

Kütteevee lisandid

i Sobimatud kütteevee lisandid võivad põhjustada kütteseadme ja küttesüsteemi kahjustusi või kütteseadme või sooja veega varustamise tõrke.

Kütteevee lisandi, nt korrosioonikaitsevahend, kasutamine on lubatud üksnes siis, kui kütteevee lisandi tootja kinnitab selle sobivust küttesüsteemi kõigi materjalide jaoks.

- Kütteevee lisandeid kasutada üksnes vastavalt tootja juhiste kontsentratsiooni kohta, kontrollida kontsentratsiooni ja korrigeerimismeetmeid regulaarselt.

Kütteevee lisandid, nt korrosioonikaitsevahend, on vajalikud üksnes pideva hapniku sisenemise korral, mida ei saa muude meetmetega takistada.

Kütteeves olevad tihendusvahendid võivad põhjustada kütteseadmes ladestusi, seepärast nende kasutamist ei soovitata.

Joogivee omadused (soe vesi)

Integreeritud soojaveeboiler on mõeldud joogivee soojendamiseks ja hoidmiseks. Järgige riigipõhiseid joogivee direktiive, standardeid ja eeskirju. Vee omadused boileris peavad vastama ELi direktiivi 2020/2184 sätestatule.

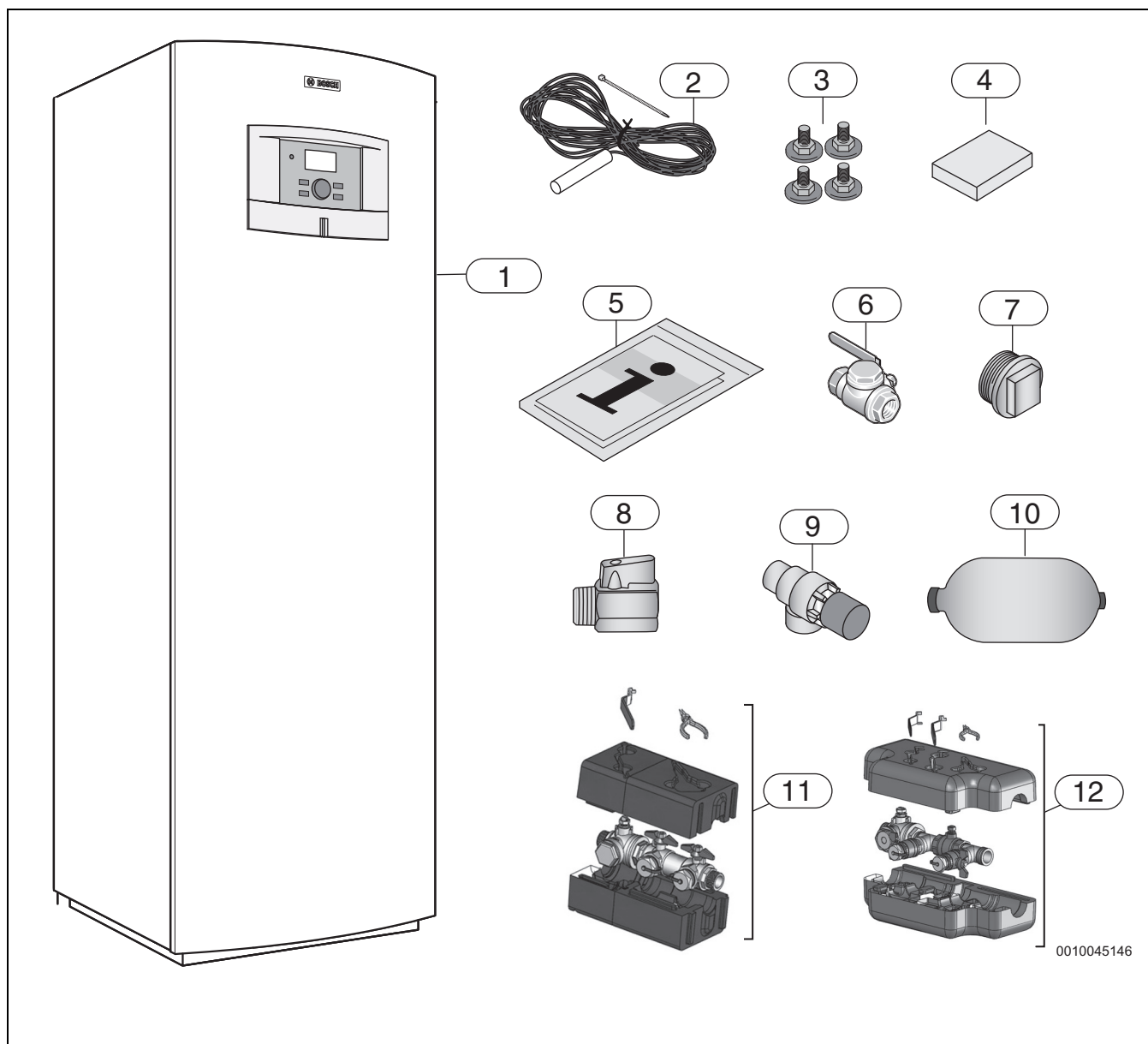
Sooja vee süsteemis katlakivi liiga kiire tekkimise ja sellest tulenevate hoolduste vältimiseks:

Vee karedus	Soovitus
≥ 15°dH/25°FH/2,5 mmol/l	Sooja vee temperatuuri seadistamine väärtusele < 55 °C
≥ 21°dH/37°FH/3,7 mmol/l	Vee ettevalmistusseadme paigaldamine

Tab. 4 Soovitus sooja kareda vee jaoks

3 Seadme kirjeldus

3.1 Tarnekomplekti osad



Joon. 2 Tarnekomplekti osad

- [1] Soojuspump
- [2] Temperatuuriandur
- [3] Reguleeritavad jalad
- [4] Välistemperatuuriandur
- [5] Dokumendid
- [6] Küttesüsteemi osakeste filter (R 3/4 sisekeere) (LW/M 4.5–LW/M 10)
- [7] Puhastamiskork
- [8] Kuulventiil
- [9] Kaitseklapp
- [10] Paisupaak
- [11] Täiteseade DN25 LW 6–LW 10, LW/M 4.5–LW/M 10
- [12] Täiteseade DN32 LW 13–LW 17

3.2 Info soojuspumba kohta

4,5 -10 LWM, integreeritud boileriga soojuspump.
6 -17 LW, soojuspump, millele saab lisada boileri.

Soojuspumpa tohib kasutada ainult suletud soojavee kuumutamise süsteemides, mis vastavad standardile EN 12828. Muu töö on keelatud. Me ei vastuta heakskiiduta tööst tingitud kahjustuste eest.

3.3 Vastavustunnistus

Selle toote konstruktsioon ja tööparameetrid vastavad Euroopa direktiividele ja riigisestele nõuetele.

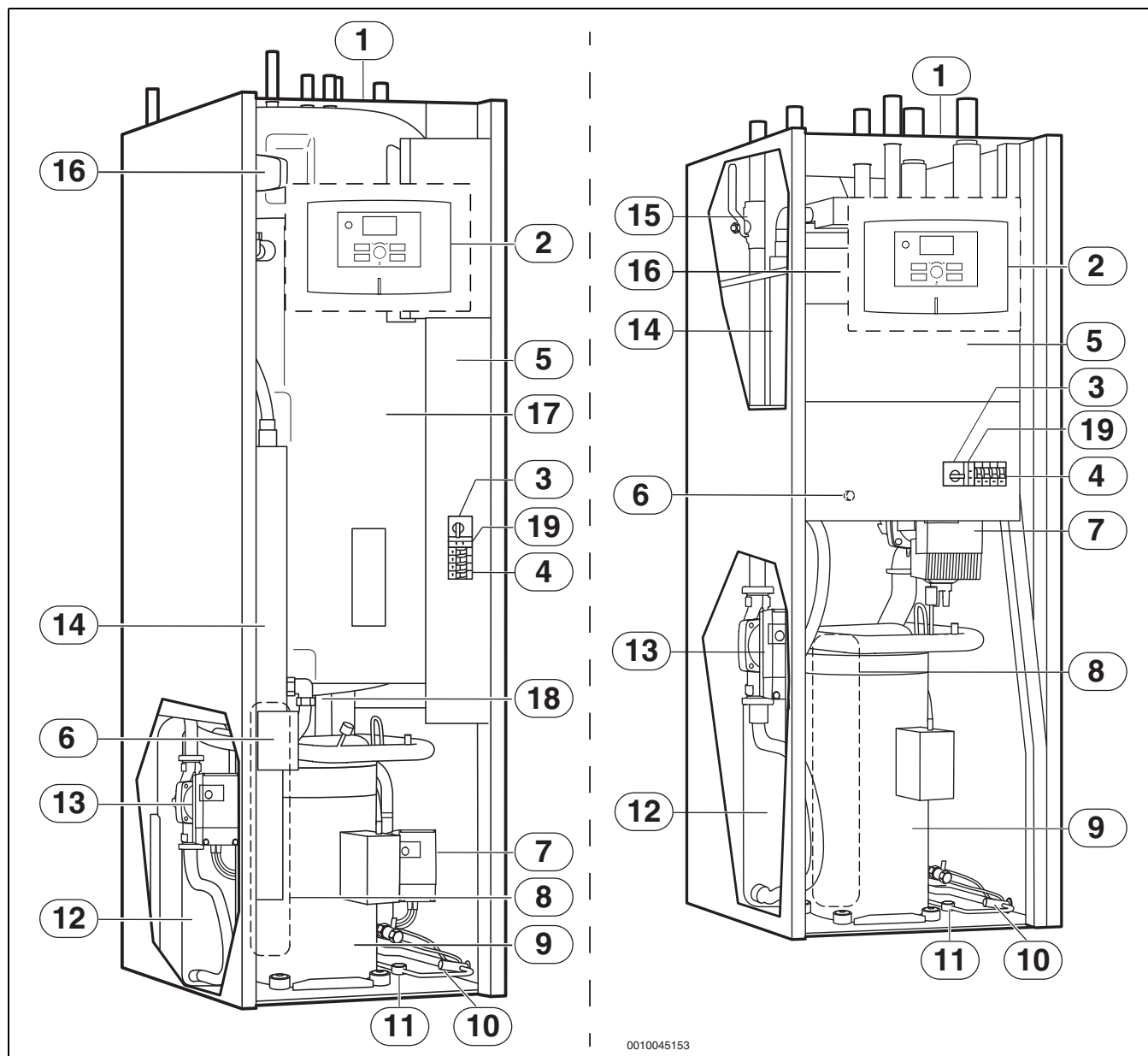
 Selle CE-märgisega deklareeritakse toote vastavust kõigile kohalduvatele EL-i õigusaktidele, mis näevad ette selle märgise kasutamise.

Vastavusdeklaratsiooni terviktekst on saadaval internetis: www.bosch-homecomfort.ee.

3.4 Andmesilt

Tüübisisilt paikneb soojuspumba ülalpinnal. Sisaldab infot soojuspumba küttevõimsuse, tootekoodi, seerianumbri ja tootmiskuupäeva kohta.

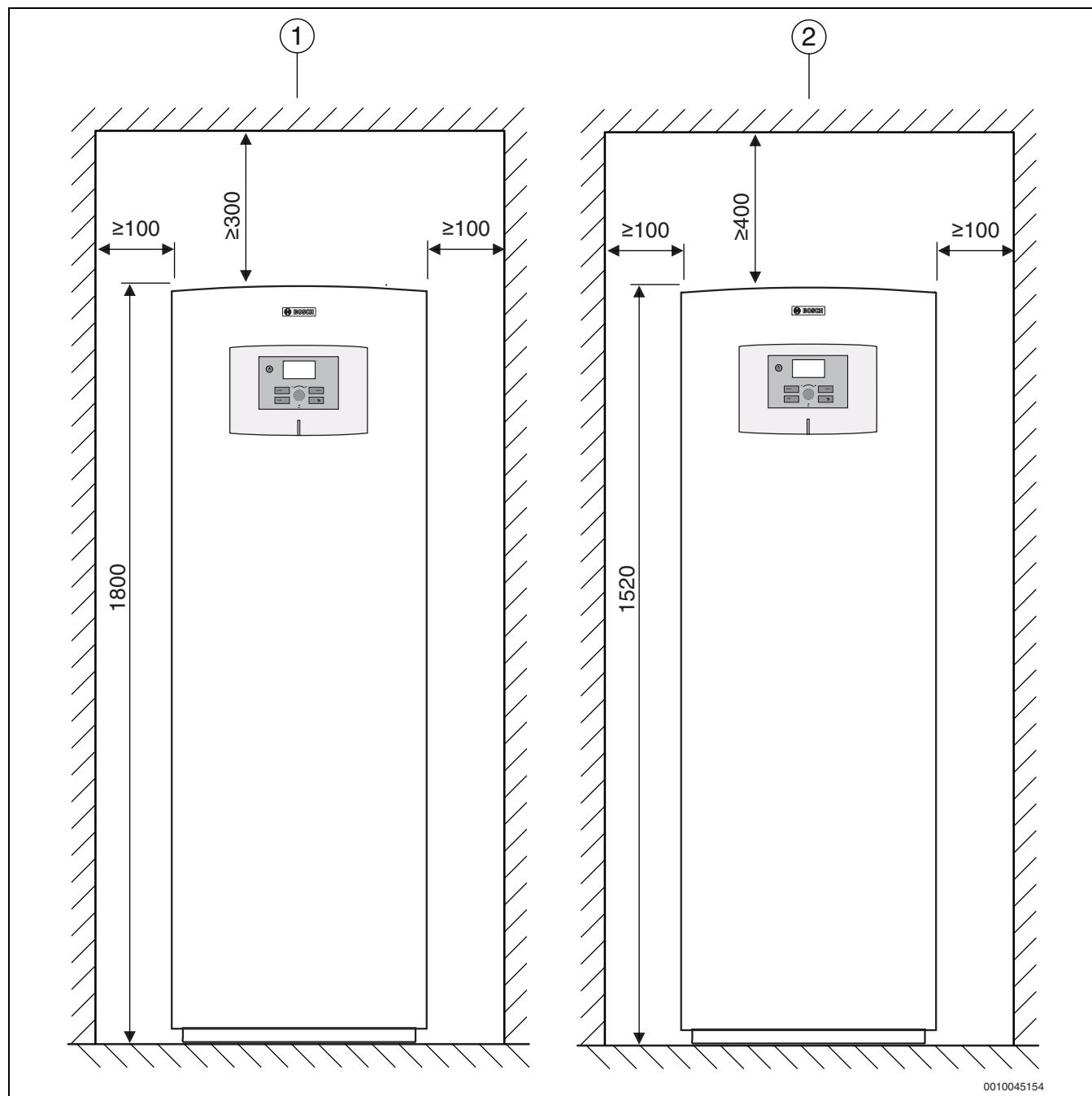
3.5 Toote ülevaade 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW



Joon. 3 Toote ülevaade 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW

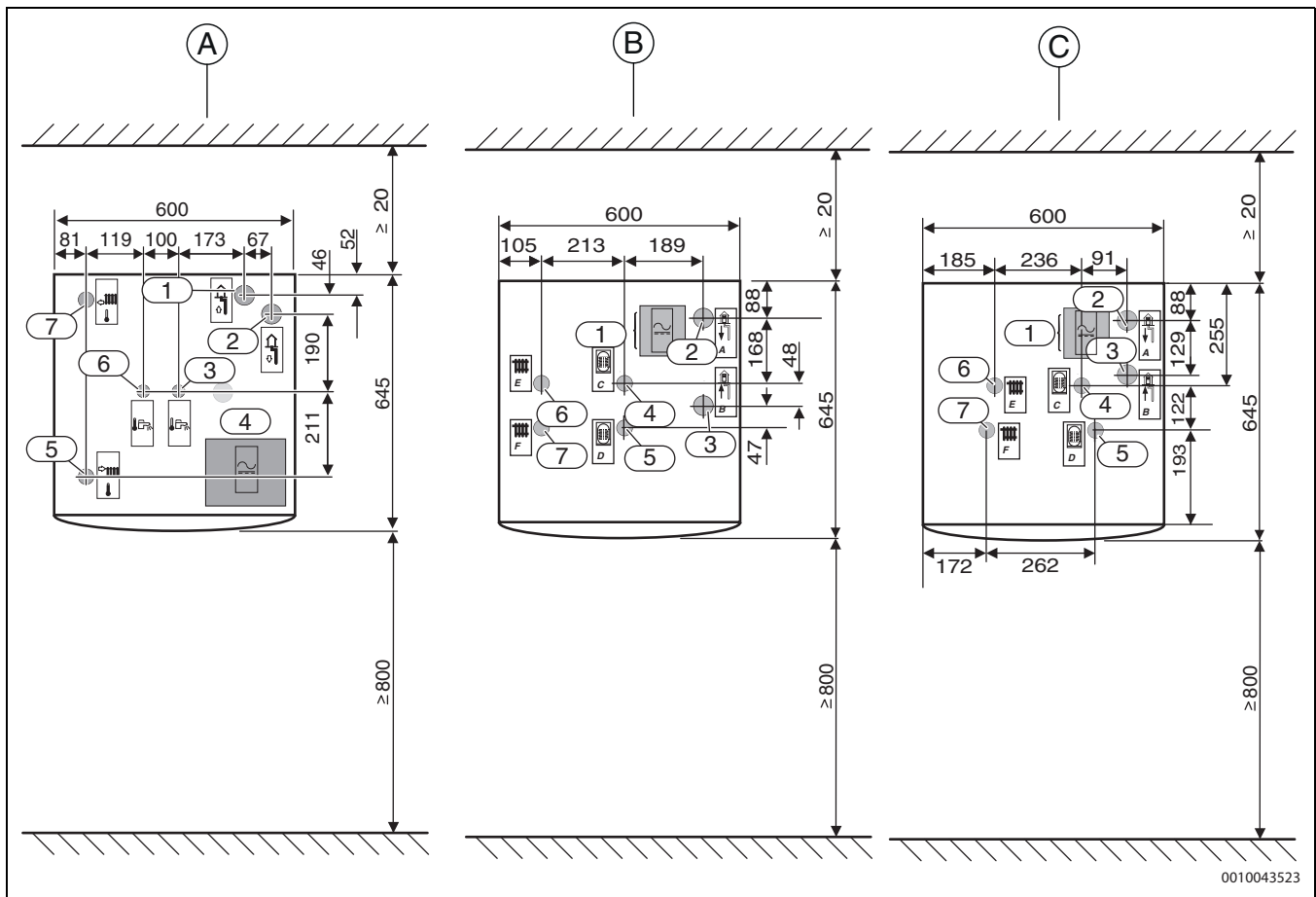
- [1] Andmesilt
- [2] Juhtpaneel
- [3] Mootori kaitse koos kompressori lähtestamisega
- [4] Automaatkaitssed
- [5] Elektriline korpus
- [6] Elektrilise lisakütteseadme ülekuumenemiskaitse lähtestamine (peidetud).
- [7] Maakontuuri ringluspump
- [8] Aurusti (peidetud)
- [9] Kompressor
- [10] Paisventiil
- [11] Vaateaken
- [12] Kondensaator
- [13] Soojuskandja pump
- [14] Elektriline lisaküttesead
- [15] Küttesüsteemi osakeste filter
- [16] 3-suunaventiil
- [17] Topeltseintega boiler
- [18] Tühjendusava välises seinas (boileri all)
- [19] Faasiseire

3.6 Mõõtmed, minimaalsed vahekaugused ja toruliitmikud



Joon. 4 Mõõtmed ja minimaalsed vahekaugused

- [1] 4,5 -10 LWM,
[2] 6 -17 LW



Joon. 5 Soojuspumba ühendused, pealtvaade (mõõtmed on millimeetrites)

A Soojuspump 4,5 -10 LWM

- [1] Maakontuuri pealevool
- [2] Lahuse tagasivool
- [3] Külma vee sissevool
- [4] Elektriühendused
- [5] Kütte pealevool
- [6] Sooja tarbevee väljund
- [7] Küttesüsteemi tagasivool

B Soojuspump 6 -10 LW

- [1] Elektriühendused
- [2] Lahuse tagasivool
- [3] Maakontuuri pealevool
- [4] Boileri tagasivool
- [5] Boileri pealevool
- [6] Küttesüsteemi tagasivool
- [7] Kütte pealevool

C Soojuspump 13 - 17 LW

- [1] Elektriühendused
- [2] Lahuse tagasivool
- [3] Maakontuuri pealevool
- [4] Boileri tagasivool
- [5] Boileri pealevool
- [6] Küttesüsteemi tagasivool
- [7] Kütte pealevool

- Enne soojuspumba kasutuselevõttu tuleb küttesüsteem, boiler ja maakontuur koos soojuspumbaga täita ja õhutustada.
- Kaablid peaksid olema võimalikult lühikesed, et kaitsta süsteemi seisakute eest, nt äikesetormi ajal.
- Madalpingejuhtmed tuleb kõrgepingejuhtmetest min 100 mm kaugusele paigutada.
- Soojuspumba paigaldamine, energiapuuraugu puurimine ja kollektori paigaldamine peab toimuma eeskirjade kohaselt.

Paigaldustööde ajal tuleb soojuspumba esisein eemaldada.

- Paigaldada maakontuur, ja küttekontuurid ja sooja tarbevee süsteemi torustik nii, et nende liitmikud paiknevad soojuspumba juures.
- Soojuspumba paigaldamine, puuraugu puurimine ja maakontuuri paigaldamine peab toimuma eeskirjade kohaselt.
- Maakontuuri kaeviku tagasitäitepinnases ei tohi olla kive ega teravaid esemeid. Süsteemi lekkekindluses veendumiseks tuleb enne maakontuuri täitmist teha surveproov.
- Maakontuuri paigaldamisel tuleb tagada, et süsteemi ei satu mulda ega kruusa. See võib soojuspumba ummistada ja kahjustada seadmeosi.

4.2 Soojuspumba paigaldamine

- Seadke soojuspump siseruumi ühetasasele ja stabiilsele pinnale, mille kandevõime on vähemalt 500 kg.
- Ümbritseva keskkonna temperatuur soojuspumba juures peab olema vahemikus +10 °C kuni +35 °C. Kui lahusesse lisatakse külmumiskaitseks etanooli, on maksimaalne ümbritseva keskkonna temperatuur +28 °C.
- Pidage paigaldamisel silmas soojuspumba helirõhutaset. Soovitatav on paigaldada välisseina või heliisolatsiooniga vaheseina äärde.
- Paigaldusruumis peab olema olemas äraool.

4 Paigalduse ettevalmistus

4.1 Kontrollimine enne paigaldust

- Kontrollige, et toruliitmikud oleksid ja et need ei oleks transpordi ajal lõdvenenud.

4.3 Küttesüsteemi läbipesemine

TEATIS

Torudesse sattunud esemed võivad süsteemi kahjustada!

Torudes olevad esemed vähendavad vooluhulka ja tekitavad töötörkeid.

- Torustik tuleb vörkehade eemaldamiseks läbi pesta.

Soojuspump on küttesüsteemi osa. Soojuspumba tõrked võivad tekkida küttesüsteemis oleva vee halbade omaduste tõttu või pidevast hapniku juurdevoolust.

Soojuspump põhjustab korrosioonisaaduste moodustumist magnetiidi ja ladestuste kujul.

Magnetiidil on abrasiivsed omadused, mis põhjustavad pumpade, ventiilide ja turbulentse vooluga komponentide, näiteks kondensaatori, kulumist.

Soojuspumba töö tagamiseks paigaldage magnetiidieraldi, kui osakeste filtri magnetiidiinäidik annab märku suurest kogusest magnetiidist.

Küttesüsteemi korral, mida tuleb regulaarselt täita, või mille kütteveeproovid ei ole üheselt mõistetavad, tuleb enne soojuspumba paigaldamist rakendada vastavaid meetmeid, lisades nt magnetiidifiltreid ja õhueemalduskraane.

Meetmed sagedase lisamise korral: paisupaagi vahetamine, lekkeotsing ja kontrollimine, kas paisupaagi maht vastab süsteemi mahule.

Soojuspumba kaitseks võib olla vajalik soojusvaheti paigaldamine.

4.4 Termostaatventiilid

Küttekehade ja põrandakütte termostaatventiilid võivad küttesüsteemi negatiivselt mõjutada, kuna nad vähendavad vooluhulka. Seda peab soojuspump kompenseerima kõrgema temperatuuriga, tulemuseks on suuremad käituskulud. Kui termostaatventiilid on paigaldatud, ärge seadke neid liiga madalaks.

5 Paigaldamine

5.1 Transportimine ja ladustamine

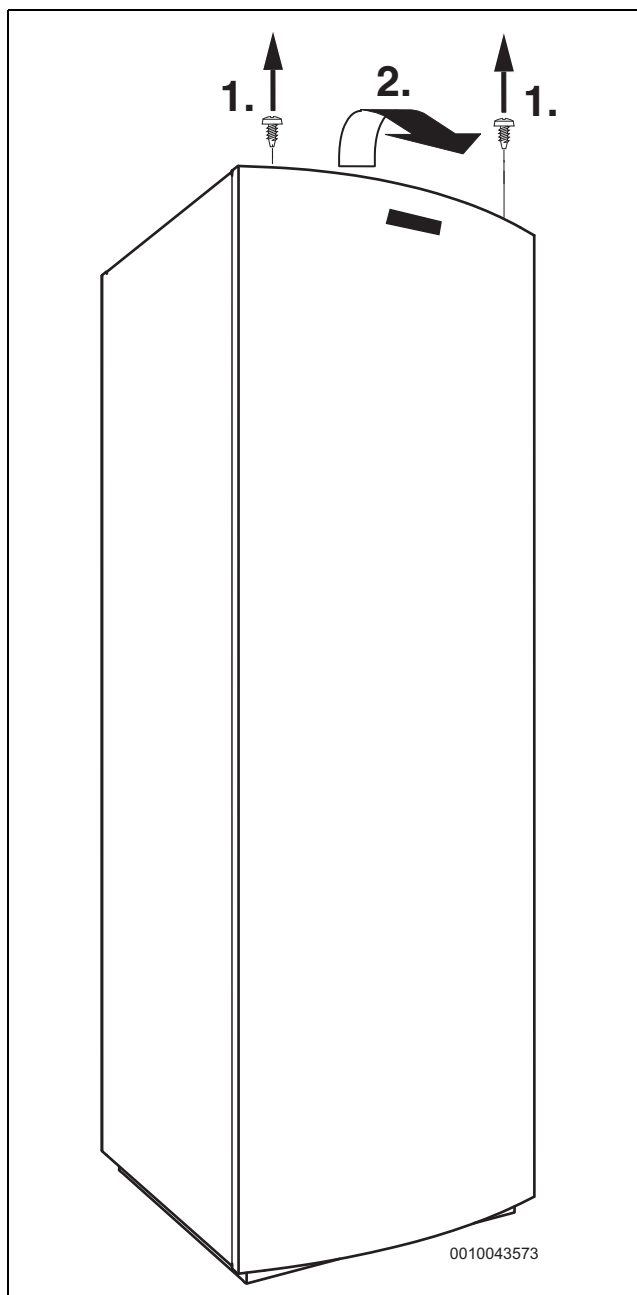
Soojuspumpa tuleb alati transportida vertikaalselt, kuid lubatud on lühiajaline ≤ 45 -kraadine kalle. Soojuspumpa ei tohi transportida horisontaalses asendis. Soojuspump peab olema sellises asendis, et tekkida ei saa kahjustusi, samuti peab olema tagatud selle ladustamine hästi ventileeritud ruumides.

Soojuspumba ladustamistemperatuur peab olema vahemikus -30 °C ja $+60\text{ °C}$ ning suhteline õhuniiskus vahemikus 0 ja 80%. Soojuspumpa ei tohi ladustada välitingimustes ilma kaitsekatteta (kaitse nt lume, vihma või suure õhuniiskuse eest)

5.2 Paigutamine

- Eemaldage pakendil olevate juhiste järgi pakend.
- Võtke kaasasolev lisavarustus välja.
- Paigaldage kaasasolevad reguleeritavad jalad ning seadke kõrgus selliseks, et soojuspump ei oleks kaldu.

5.3 Esiseina eemaldamine



Joon. 6 Esiseina eemaldamine

5.4 Temperatuurianduri paigaldamine

Pealevooluandur T1

- Paigaldage andur nii, et see puutuks süsteemi projektist olenevalt pealevoolutoruga vahetult kokku, eelistatavalt pärast 90° põlve (horisontaalne).
- Varumahutiga: paigaldage andur süsteemi projektist olenevalt varumahuti ülaossa. Vaadake vahemahuti paigaldusjuhendit.

Välisõhutemperatuuriandur T2

- Paigaldage andur korpuse kõige külmemale küljele. Andurit tuleb kaitsta otsese päikesekiirguse, ventilatsiooniõhu või muu eest, mis võib temperatuuri mõõtmist mõjutada, nt ei sobi see otse lae alla.

Sooja vee temperatuuri andur T3

- $4,5 - 10\text{ LWM}$, andur paigaldatakse boilerisse.
- $6 - 17\text{ LW}$, $13 - 17\text{ LW}$, andur tuleb paigaldada juhul, kui kasutatakse välist boilerit. Paigaldage andur boileri põhjast ligikaudu $1/3$ kaugusele. Paigaldage andur soojuspumba tagasivooluliitmiku kohale. Vt välise boileri paigaldusjuhendit.

5.5 Kontroll-loend



Iga paigaldamine on erinev. Allolevas kontroll-loendis on esitatud paigaldamise üldine kirjeldus.

1. Ühendada tühjendusvoolik külmaainemooduliga.
2. Ühendada soojuspump maakontuuriga.
3. Ühendada soojuspump küttesüsteemiga.
4. Ühendada soojuspump tarbevee soojendamise süsteemiga.
5. Paigaldada välistemperatuuri andur.
6. Paigaldada lisavarustus.
7. Ühendada lisavarustusega valikvarustusse kuuluv CAN-BUS-juhe.
8. Ühendada lisavarustusega valikvarustusse kuuluv EMS-BUS-juhe.
9. Täita maakontuur ja eemaldada õhk.
10. Täita küttesüsteem ja eemaldada õhk.
11. Ühendada soojuspump elektrisüsteemiga.
12. Käivitada soojuspump ja teha juhtmooduli abil vajalikud seadistused.
13. Kontrollida, et kõikide andurite näidud on loogilised.
14. Kontrollida ja puhastada osakestefilter.
15. Kontrollida soojuspumba töötamist.

5.6 Ühendamine

5.6.1 Soojuspumba ühendamine

- ▶ Eemaldage esisein.
- ▶ Eemaldage elektrilise korpuse kate.
- ▶ Paigutage elektrilise korpuse ühenduskaablid läbi kaabli läbiviigu soojuspumba pealmisesse plaati.

5.6.2 Toruühendused üldiselt

TEATIS

Töötõrgete oht torude saastumise tõttu!

Osakesed, metalli- ja plastipuru, keermeteibi ja -taku jäägid jms võivad sattuda pumpadesse, ventiilidesse ja soojusvahetitesse.

- ▶ Tuleb vältida osakeste sattumist torustikku.
- ▶ Torusid ega liitmikke ei tohi asetada otse maapinnale.
- ▶ Tuleb kontrollida, et kraatide eemaldamisest ei jää torusse võõrkehi.



Torumaterjalid

- ▶ Maakontuuri pumba kahjustuste vältimiseks tuleb kasutada soojuspumba ja kollektorite vahel ainult vask- või plasttorusid või roostevabu torusid. Hoones kasutage ainult vasest või roostevabast materjalist metalltorusid. Kui külmumiskaitkena kasutatakse etanooli, kasutage tuleohutuse tagamiseks vasktorusid või roostevabu torusid



Isoleerimine

- ▶ Kõik soojust või külma juhtivad torud tuleb vastavalt kehtivatele standarditele varustada soojus- või kondensaadiisolatsiooniga.
- ▶ Tarbevee optimaalse soojendamise ja tõhususe tagamiseks isoleerige soojuspumba ja boileri vahel olevad torud.



Dimensioneerimine

- ▶ Maksimaalne lubatud torupikkus soojuspumba ja boileri vahel on 10 m (lihtne paigutus).

5.6.3 Soojusisolatsioon

Kõik kütte- ja maakontuuri torud peavad olema varustatud standardikohase sobiva kuumus- ja kondensaadikindla isolatsiooniga.

5.6.4 Soojuspumba ühendamine maakontuuriga

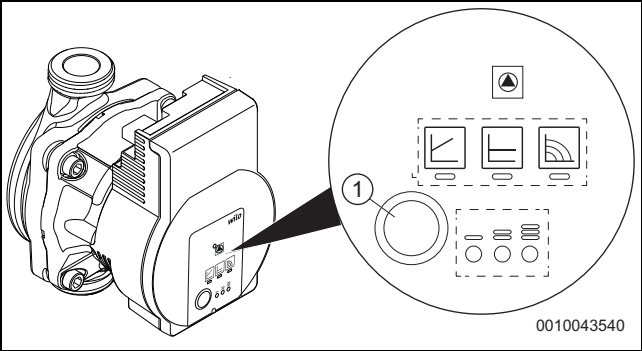


Maakontuuriga tuleb ühendada täitesead (kuulub tarnekomplekti), paisupaak, kaitseklapp ja manomeeter (ei kuulu tarnekomplekti).

Paigaldage maakontuuri kõik osad süsteemi projekti kohaselt.

- ▶ Ühenda täitesead jahutusvedeliku sissevooluga.
- ▶ Paigaldage soojuspumba lähedale seinale membraanpaisupaak, mis on ühendatud soojuspumba lahuse sisendiga. Paagi maht peaks olema vähemalt 3% maakontuuri kogumahust.
- ▶ Paigaldage kaitseklapp.
- ▶ Paigaldage manomeeter.
- ▶ Paigutage heitveetoru kaitseklapist mahutisse, mis asub külmumiskindlas kohas.
- ▶ Ühendage maakontuuri lahuse pealevool.
- ▶ Ühendage maakontuuri lahuse tagasivool.

Maakontuuri ringluspump (Para)



Joon. 7 Maakontuuri ringluspump (Para)

Maakontuuri ringluspumba tehaseseadistus on maksimaalne pöörete arv (III) konstantse pöörete arvu režiimil. Seda seadistust võib olla vaja kohandada, et tagada õige deltaväärtus (→ *Töötemperatuurid*). Maakontuuri ringluspump tuleb seadistada püsiva pöörete arvu režiimile. Pöörete arvu reguleerimiseks vajutage nuppu [1]. Vajutage üks kord, et valida pöörete arv (II), ja veel kord, et valida pöörete arv (I). Pöörete arvule (III) naasmiseks jätkake vajutamist, muutes juhtimisrežiimi (→ Tabel Para).

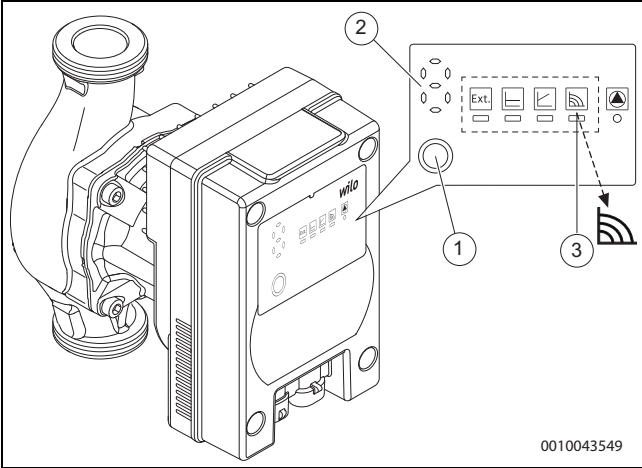
Seadistus, maakontuuri ringluspump (Para)

	LED ekraan	Juhtimisrežiim	Pumba kõver
1.		Pidev kiirus	II
2.		Pidev kiirus	I
3.		Muutuv diferentsiaalrõhk Δp-c	III
4.		Muutuv diferentsiaalrõhk Δp-c	II
5.		Muutuv diferentsiaalrõhk Δp-c	I
6.		Pidev diferentsiaalrõhk Δp-c	III
7.		Pidev diferentsiaalrõhk Δp-c	II
8.		Pidev diferentsiaalrõhk Δp-c	I
*9.		Pidev kiirus	III

* Kui vajutate nuppu üheksandat korda, naasete tehaseseadetele (konstantne kiirus/pumba kõver III).

Joon. 8 Maakontuuri ringluspumba Para seadistus

Maakontuuri ringluspump (Para MAXO)

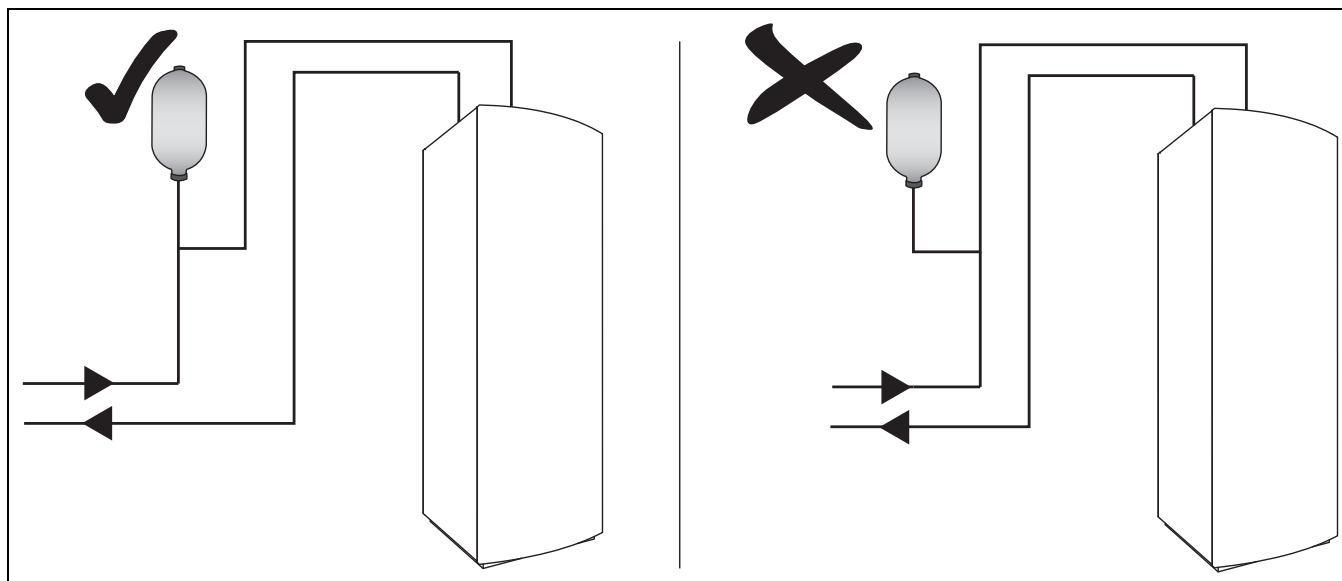


Joon. 9 Maakontuuri ringluspump (Para MAXO)

Maakontuuri ringluspumba tehaseseadistus on maksimaalse püsiva pöörete arvuga režiim [3]. Seda seadistust võib olla vaja kohandada, et tagada õige deltaväärtus (→ peatükk *Töötemperatuurid*). Maakontuuri ringluspump peab jääma püsiva pöörete arvu režiimile. Pöörete arvu reguleerimiseks vajutage nuppu [1]; pöörete arvu saab korrigeerida vahemikus 1–9 [2]. Režiimi korrigeeritakse nupu pika vajutamisega. Vajutage nuppu üle 2 sekundi, et muuta režiime, kuni süttib püsiva pöörete arvu sümbol [3].

Paisupaagi paigaldamine

Paisupaagi paigaldamisel on oluline, et paigutaksite selle kontuuri kõrgeimasse punkti, eelistatavalt soojuspumba kohale. Kui lagi on madal ja paaki ei saa pumba kohale paigaldada, võib selle paigutada vasakul oleva joonise kohaselt. Paak tuleb kindlasti paigaldada nii, et õhk suunataks ülespoole. Kui paisupaak on valesti paigaldatud, pääseb õhk kontuuri.



Joon. 10 Paisupaagi paigaldamine

Plastpaagi alternatiivina võib maakontuuris kasutada membraanpaisupaaki. Valige membraanpaisupaak järgmiste tingimuste kohaselt.

Mudel	Maht
4,5 - 10 LWM, 6 - 17 LW	12 liitrit
13 - 17 LW	18 liitrit

Tab. 5

5.6.5 Ühendada soojuspump küttesüsteemiga

Paigaldada küttesüsteemi kõik komponendid süsteemi projekti kohaselt.



HOIATUS

Süsteemi kahjustumise oht

Kui kaitseklapi funktsioneerimine pole tagatud, tekib süsteemi liigne surve.

- ▶ HOIATUS! Kontrollida, et kaitseklapi väljavooluava ei ole korgiga kaetud või suletud.



Küttesüsteemiga tuleb ühendada paisupaak, kaitseklapp, manomeeter ja automaatne õhueraldi (ei sisaldu tarnekomplektis).

- ▶ Paigaldada automaatne õhueraldi.
- ▶ Paigaldada kaitseklapp.
- ▶ Suunake heitveetoru kaitseklapist külmumiskindlasse äravoolu.
- ▶ Paigaldage manomeeter.
- ▶ Paigaldada osakeste filter.
- ▶ Paigaldada membraanpaisupaak.
- ▶ Paigaldage küttesüsteemi sobiv pump.
- ▶ Paigaldage mis tahes ohutus temperatuuri piirik (OTP).
Mõnes riigis tuleb pörandaküttekontuuri paigaldada tagatud temperatuuri piirik. Ohutusotstarbeline temperatuuripiirik ühendatakse paigaldajamooduli välisjuhtimise sisenditega 1–3. Seada tööle välisjuhtimise sisend (→ juhtseadme juhend).
- ▶ Ühenda küttesüsteemi tagasivoolutoru.
- ▶ Ühendage küttesüsteemi pealevoolutoru.

Küttesüsteem

Hoonete küttesüsteemide korral tuleb paigaldada EN 12828 kohaselt.

Osakeste filter (integreeritud E6–E17)

Küttesüsteemi osakeste filter kuulub C6–11 tarnekomplekti ja see tuleks paigaldada küttesüsteemi tagasivoolutoru liitmiku lähedale.

Soojuskandja pump

Soojuskandja pumba seadistusi saab juhtida soojuspumba juhtseadmega; vt seadistusi (→ peatükk Paigaldaja).

Ohutus temperatuuri piirik (OTP)

Mõnes riigis tuleb pörandaküttekontuuri paigaldada tagatud temperatuuri piirik. Ohutus temperatuuri piirik (OTP) on ühendatud kontuuri välise sisendiga (→ Välised ühendused) ja **Blokeeri küte** olekuks seatakse **Jah**.

Propüleenglükool

Tavaolukorras ei kasutata küttesüsteemis glükooli. Erijuhtudel, kui soovitakse lisakaitset, võib lisada glükooli maksimaalse kontsentratsiooniga 15%. Soojuspumba võimsus on siiski nõrgem.

5.6.6 Soojuspumba ühendamine tarbeveetorustikuga

Paigaldada tarbeveetorustiku kõik komponendid süsteemi projekti kohaselt.



HOIATUS

Süsteemi kahjustumise oht

Kui kaitseklapi funktsioneerimine pole tagatud, tekib süsteemi liigne surve.

- ▶ HOIATUS! Kontrollida, et kaitseklapi väljavooluava ei ole korgiga kaetud või suletud.



HOIATUS

Põletusoh!

Kuna temperatuurist 60 °C kõrgema sooja vee temperatuuri saab saavutada siis, kui klient aktiveerib täiendava sooja tarbevee funktsiooni, termodesinfitseerimise või igapäevase soojendamise, tuleb paigaldada temperatuuripõhine segisti.



Tarbeveekontuuri tuleb paigaldada kaitseklapp, siseneva külma vee tagasilöögiklapp ja sooja tarbevee segisti (ei kuulu tarnekomplekti).

- ▶ Paigaldage kaitseklapp ja külma vee kraan koos sooja tarbevee tagasilöögiklapiga.
- ▶ Suunake heitveetoru kaitseklapist külmumiskindlasse äravoolu.

- Sooja tarbevee jaoks ühendage mis tahes pump (lisavarustus).
- Ühendage sooja tarbevee peaveool.
- Ühendage külma vee sissevoolutoru.
- Sooja tarbevee süsteem tuleb kavandada nii, et see oleks saastumise eest kaitstud

5.7 Elektriühendused



OHTLIK

Elektrilöögi oht!

Soojuspumba komponendid juhivad elektrit.

- Enne elektritööd tuleb seadme elektritoide välja lülitada.

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht süsteemi ilma veeta sisselülitamise korral.

Süsteem võib ilma veeta sisselülitamise korral saada kahjustada.

- Boiler ja küttesüsteem tuleb täita **enne** küttesüsteemi sisselülitamist ja seada õige rõhk.

TEATIS

Talitlushäirete oht tõrgete tõttu!

Toitevoolujuhtmed (230/400 V) andmesidejuhtmete läheduses võivad esile kutsuda soojuspumba töötõrkeid.

- Paigadage anduri kaabel, EMS-BUS kaabel ja varjestatud CAN-BUS kaabel võrgukaablist eraldi. Minimaalne vahekaugus 100 mm. BUS-kaablit on lubatud paigaldada koos anduri kaabliga.



EMS-BUS ja CAN-BUS ei ühildu.

- Ärge ühendage EMS-BUS-i mooduleid CAN-BUS-i moodulitega.



Soojuspumba elektriühenduse peab saama turvaliselt katkestada.

- Paigaldage eraldi kaitselüliti, millega saab soojuspumba täielikult toitest lahutada. Eraldi toitevarustuse korral on iga toitejuhtme kohta vaja eraldi kaitselüliti.



Veenduge, et kõigil süsteemi elektrilistel komponentidel oleks massiühendus.



Soojuspumba ühenduskaabel (toitepinge) on tehases paigaldatud. Kui paigaldaja paigaldab mõne muu ühenduskaabli, tuleb eelmonteeritud kaabel lahti ühendada ja eemaldada.



Soovitavaid kaitsme tugevusi vaadake peatükist "Tehnilised andmed".

Kõik soojuspumba reguleerimis-, juht- ja kaitseseadised on ühendamisvalmis ja kontrollitud.

- Juhtmete ristlõiked ja kaablitüübid tuleb valida olenevalt kaitsmest ja paigaldamisviisist.
- Ühendada soojuspump vastavalt elektriskeemile. Muid tarbijaid ei tohi ühendada.

- Kui soojuspump on on ühendatud rikkevoolukaitselüliti kaudu, siis tuleb soojuspumba jaoks kasutada eraldi kaitselüliti. Järgida tuleb kehtivaid eeskirju.
- Trükkplaadi vahetamisel jälgige värvikoodi.

5.7.1 CAN-BUS

TEATIS

12 V ja CAN-BUS-ühenduste segiajamine kahjustab süsteemi!

Andmesideahelad ei sobi 12 V alalispinge jaoks.

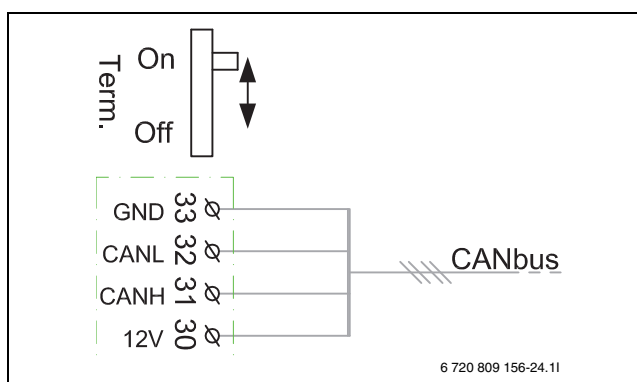
- Tagada, et kaablid on ühendatud vastava märgistusega kontaktidega moodulitel.



CAN-BUS-ga ühendatud seadised (nt ülekoormuskaitse) on ühendatud soojuspumba paigaldajamooduliga (paralleelselt CAN-BUS ja I/O-mooduli vahelise ühendusega). Need võivad olla ka jadaühenduses muude CAN-BUS-ga ühendatud moodulitega.

Soojuspumba trükkplaadid on ühendatud andmesidesiiniga CAN-BUS. CAN-siin (Controller Area Network) on kahejuhtmeline süsteem andmesideks mikroprotsessoripõhiste moodulite/trükkplaatide vahel.

- Välistingimustesse paigaldamiseks sobib kaabel LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 või samaväärne. Asenduskaablina tohib kasutada välistingimustesse sobivat varjestatud keerdparkaablit, mille soone ristlõikepindala on vähemalt 0,75 mm².
- Kaabli maksimaalne pikkus on 30 m.
- CAN-BUS-ahela alguse ja lõpu märgistamiseks kasutatakse lüliti Term. Tuleb kontrollida, et on ühendatud õige trükkplaat, ja kõik muud lülid on vastupidises asendis.



Joon. 11 CAN-BUS-i ühendamine

On CAN-BUS ühendatud
Off CAN-BUS ei ole ühendatud

5.7.2 Trükkplaatide käsitlemine

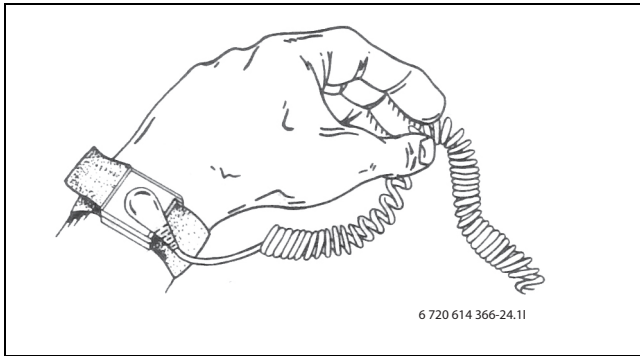
Juhtelektroonikaga trükkplaadid on elektrostaatiliste lahedustele (ESD) väga tundlikud. Komponentide kahjustamise vältimiseks olge äärmiselt ettevaatlik.



ETTEVAATUST

Elektrostaatilisest laengust tingitud kahjustus!

- Kandke katmata trükkplaatide käsitlemisel tuleb kanda maandusega käepaela.



Joon. 12 Käerihm

Kahjustus ei ole tavaliselt kohe märgatav. Trükkplaat võib kasutuselevõtmisel laimatuult toimida, probleemid tekivad sageli hiljem. Laetud esemed kujutavad endast probleemi ainult siis, kui need on elektroonika läheduses. Enne töö alustamist tagage ohutu vahemaa vähemalt 1 m vahtkummist, kaitsekilest ja muudest pakkematerjalidest, sünteetilisest kiust rõivastest (nt fliisjakid) ning sarnastest esemetest.

Maandusega käerihm pakub elektroonikakomponentidega töötamisel elektrostaatilise lahenduse eest head kaitset. Seda käerihma tuleb kanda varjestatud metallist kot/pakendi avamisel või enne paigaldatud trükkplaadiga kokkupuutumist. Käerihma tuleb kanda kuni trükkplaat on asetatud selle varjestatud pakendisse või ühendatud suletud juhtkilpi. Samuti tuleb käsitseda asendatud trükkplaate, mis tagastatakse.

5.7.3 Välised ühendused

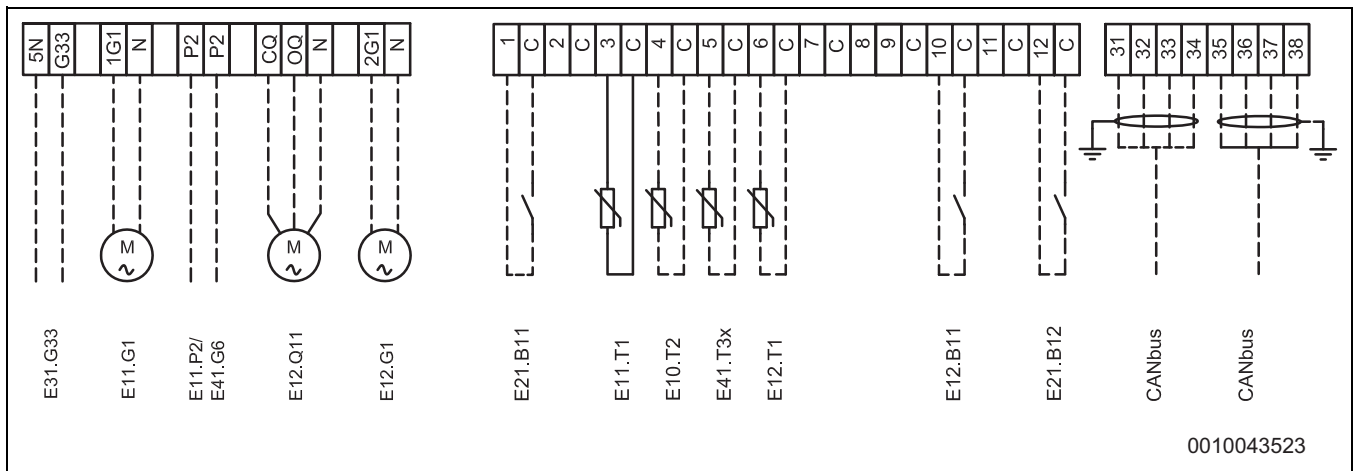
Induktiivsete häirete vältimiseks peavad kõik madalpingejuhtmed (kontrollida pinget) olema paigaldatud vähemalt 100 mm kaugusele pingestatud 230 V ja 400 V kaablitest.

Kui temperatuurianduri kaablit on vaja pikendada, tuleb kasutada järgmise ristlõikega kaablit.

- Kuni 20 m pikkune kaabel: 0,75 kuni 1,50 mm²
- Kuni 30 m pikkune kaabel: 1,0 kuni 1,50 mm²



Releeväljundite maksimaalne koormus: 2 A, cosφ >0,4. Suurema koormuse korral tuleb paigaldada vaherelee.

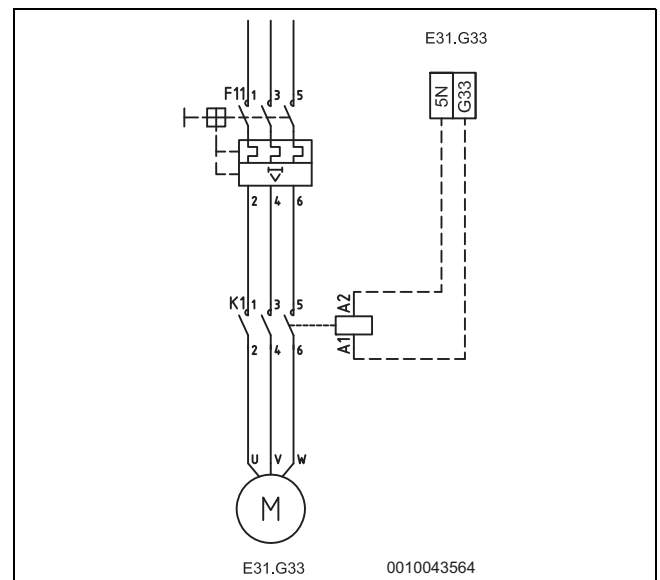


Joon. 13 Välised ühendused

[E31.G33]	Põhjaveepumba juhtseadme signaal
[E11.G1]	Pumba kontuur 1
[E11.P2]	Keskne tõrkehoiatus
[E41.G6]	Sooja tarbevee pump
[E12.Q11]	Kontuuri 2 segisti
[E12.G1]	Pumba kontuur 2
[B11]	Välisjuhtimise sisend 1
[E11.T1]	Läbivoolukontuur 1
[E10.T2]	Välitemperatuuriandur
[E41.T3x]	Soe vesi
[E12.T1]	Läbivoolukontuur 2
[E12.B11]	Välise sisendiga kontuur 2
[B12]	Välisjuhtimise sisend 2

Ühendamine, põhjaveepump

Ühendage põhjaveepump elektritoitega eraldi ühendusega (3 x 400 V). Kontaktori juhtimine toimub 230 V pingega, mis saadakse soojuspumba ühendusklemmidelt G33 ja 5 N.



Joon. 14 Ühendamine, põhjaveepump

5.7.4 Välised ühendused

TEATIS

Seadme kahjustamise oht vigase ühenduse korral!

Vale pinge või voolutugevusega ühendamisel võidakse kahjustada elektrilisi komponente.

- Soojuspumba välistel ühendustel võib teha ainult 5 V ja 1 mA-ga kohandatud ühendusi.
- Vahereleede vajaduse korral kasutada eranditult ainult kuldkontaktidega releesid.

Väliseid sisendeid saab kasutada juhtseadme üksikute funktsioonide kaugjuhtimiseks.

Funktsioone, mida saab aktiveerida väliste sisendite kaudu, on kirjeldatud juhtseadme juhendis.

Väline sisend ühendatakse kas käsilüliti või 5 V releeväljundiga juhtseadmega.

6 Kasutuselevõtmine



HOIATUS

Külmumine kahjustab materjali!

Külmumine võib küttekeha või täiendava küttekeha parandamatult kahjustada.

- Soojuspumpa ei tohi käivitada, kui on võimalik, et küttekeha või täiendav küttekeha on külmunud.

6.1 Kollektorisüsteemi täitmine

Kollektorisüsteem on täidetud lahusega, mis peab tagama külmumiskaitse kuni -15 °C.



Lubatud on ainult bioetanool.

Tabeli järgi on kollektorisüsteemi pikkuse ja toru siseläbimõõdu alusel võimalik üldjoontes hinnata vajalikku lahuse kogust.

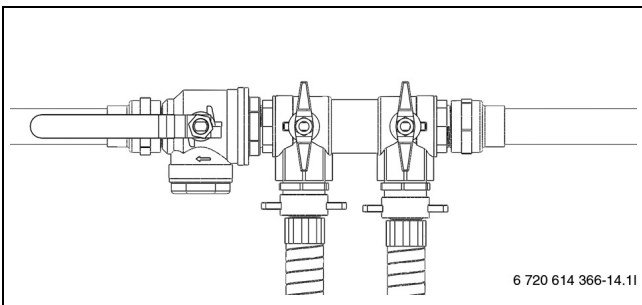
Siseläbimõõt	Maht meetri kohta	
	Üksik toru	Topelt U-toru
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tab. 6

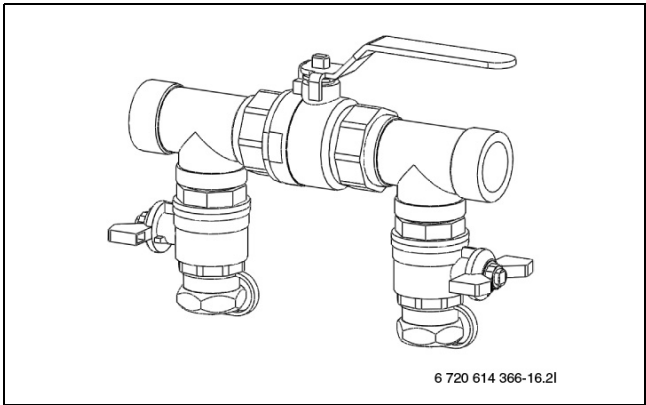


Kivipinnases kollektorite jaoks kasutatakse tavaliselt alla ja üles suunatud torudest koosnevaid lihtsaid U-torusid.

Järgnevas täitmiskirjelduses on eeldatud, et kasutatakse täitmisseadet. Toimige teistsuguste seadmete korral samamoodi.

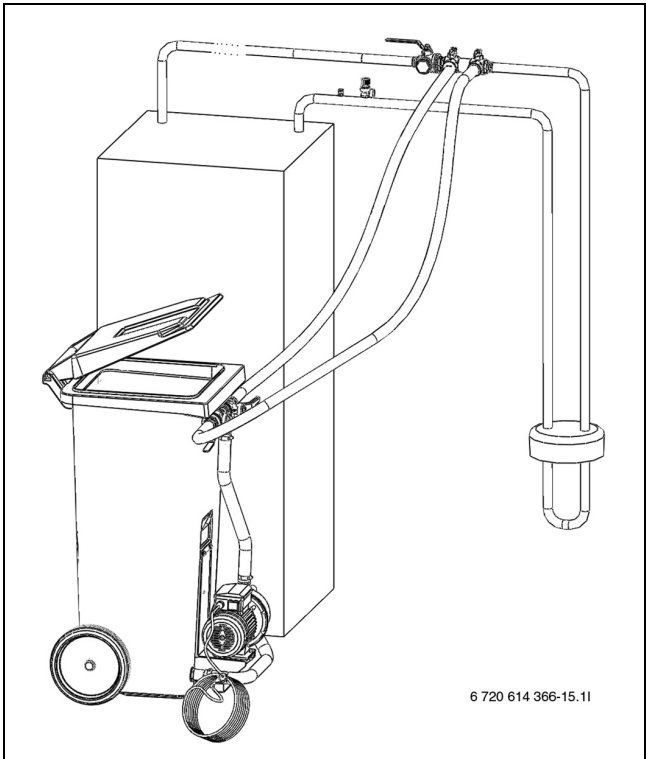


Joon. 15 Täiteseade 4,5-10 LWM, 6-17 LW



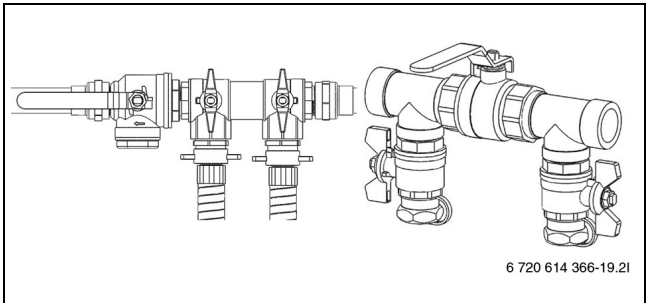
Joon. 16 Täiteseade 13-17 LW

- Ühendage täitmisseadme kaks voolikut täiteseadmega (vt joonist).



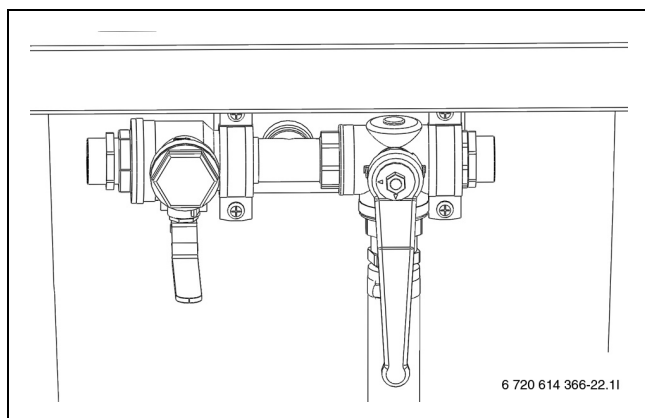
Joon. 17 Täitmine täitmisseadmega

- Täita täitmisseade soojuskandjaga. Vesi tuleb sisse valada enne külmumisvastast ainet.
- Keerake täiteseadme ventiilid täitmisasendisse (vt joonist).



Joon. 18 Täiteseadmed täitmisasendis

- Keerake täitmisseadme ventiilid segamisasendisse (vt joonist).



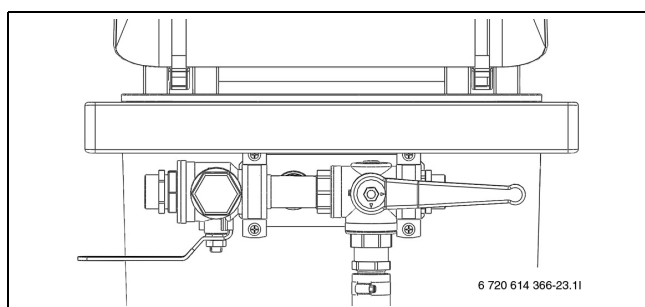
Joon. 19 Täitmisseadme ventiilid segamisasendis

- Käivitada täitmisseade (pump) ja segada soojuskandjat vähemalt kaks minutit.



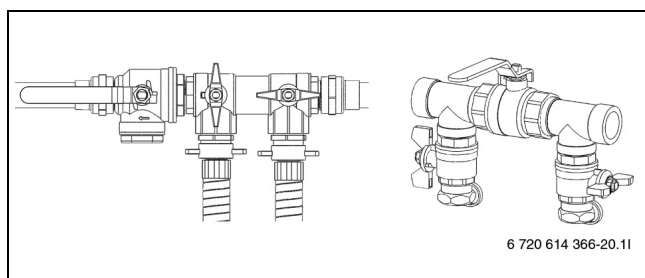
Korake järgmisi tegevusi iga kontuuri puhul. Kontuuri täitmisel lahusega täidetakse üks kontuur korraga. Sel ajal peavad teiste kontuuride ventiilid olema suletud.

- Keerake täitmisseadme ventiilid täitmisasendisse ja täitke kontuur lahusega (vt joonist).



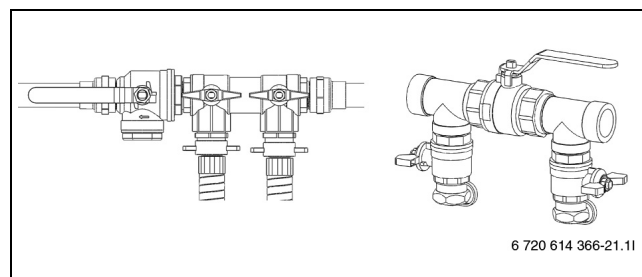
Joon. 20 Täitmisseade täitmisasendis

- Kui täitmisseadme vedelikutase on langenud 25%-le, tuleb pump peatada ning lahust lisada ja segada.
- Kui kontuur on täitunud ja tagasi voolutorust ei tule enam õhku, peab pump töötama veel vähemalt 60 minutit (vedelik peab olema selge ja mullideta).
- Kui õhk on eemaldatud, tuleb kontuur survestada. Keerake täitmisseadme ventiilid rõhu suurendamise asendisse ja survestage kontuur rõhuga 2,5–3 bar (vt joonist).



Joon. 21 Täitmisseadmed rõhutõstmisasendis

- Keerake täitmisseadme ventiilid tavaasendisse (vt joonist) ja lülitage täitmisseadmel pump välja.



Joon. 22 Täitmisseadmed tavaasendis

- Sulge täitmisseadme ventiilid ja eemalda voolikud.

Muude seadmete kasutamise korral läheb vaja järgmist.

- Puhas mahuti, mis mahutab soojuskandja vajaliku koguse.
- Lisamahuti saastunud lahuse kogumiseks
- Filtriga täitispump, mille jõudlus on vähemalt 6 m³/h, tõstekõrgus 60–80 m
- Kaks voolikut, Ø 25 mm

6.2 Soojuspumba ja küttesüsteemi täitmine ja õhu eemaldamine



Õhk tuleb eemaldada ka muude küttesüsteemi õhueralduspunktid kaudu (nt radiaatoritel).



Kui 48 tunni jooksul soojuspumba käivitamisest tuvastatakse ebatavaliselt kõrge temperatuur, võib see tähendada, et küttesüsteemis on ikka veel õhku, ja käivitub automaatne õhueraldus. Tuleb kontrollida ka, et osakestefilter ei ole ummistunud.

7 Tööpõhimõte ja kasutamine

7.1 Üldist kütmise kohta

Küttesüsteemis on üks või mitu kontuuri. Küttesüsteemi töörežiim sõltub täiendava küttekeha olemasolust ja tüübist. Seaded teeb paigaldaja.

7.1.1 Küttekontuurid

- **Kontuur 1.** Esimese küttekontuuri juhtimine toimub standardselt juhtseadme abil, kasutades kas ainult pealevoolutemperatuuri andurit või kombineerides seda paigaldatud ruumi juhtseadmega.
- **Kontuurid 2–4 (segistiga).** Lisavarustusena on saadaval juhtseade mitmele kontuurile. Sellisel juhul varustatakse kontuurid segistimooduli, segisti, pumba, pealevooluanduri ja vajaduse korral ruumi juhtseadmega.

7.1.2 Küttesüsteemi juhtseade

- **Välisõhutemperatuuri andur.** Andur paigaldatakse maja välisseinale. Välisõhutemperatuuriandur edastab juhtseadmele tegeliku välisõhutemperatuuri. Välisõhutemperatuuripõhise juhtimise korral reguleerib soojuspump soojust hoones välisõhutemperatuuri järgi automaatselt. Kasutaja saab juhtseadmel ise määrata välisõhutemperatuurist sõltuva küttemistemperatuuri, muutes ruumitemperatuuri seadistust ning vajaduse korral küttekõverat.
- **Välisõhutemperatuuriandur ja ruumi juhtseade** (iga küttekontuuriga saab ühendada ühe kaugjuhtimise seadme). Välisõhutemperatuurianduri ja ruumianduri reguleerimiseks peab hoone keskele olema paigaldatud vähemalt üks integreeritud temperatuurianduri kaugjuhtimise seade. Kaugjuhtimise seade

ühendatakse soojuspumbaga ning see edastab juhtseadmele tegelikku ruumitemperatuuri. See signaal mõjutab pealevoolutemperatuuri. Seda näiteks vähendatakse, kui soojuspump tekitab kaugjuhtimise seadust kõrgemat temperatuuri. Kaugjuhtimise kasutamine on soovitatav, kui lisaks välistemperatuurile mõjutavad hoone temperatuuri ka muud tegurid, nt lahtine kamin, ventilaatorkonvektor, tuule mõju või otsene päikesekiirgus.



Iga küttekontuuri korral mõjutavad ruumitemperatuuri reguleerimist ainult need ruumid, kus on integreeritud ruumianduriga kaugjuhtimise seade.

7.1.3 Kütmise aegjuhtimine

- **Puhkus.** Juhtseadmel on mitu puhkuserežiimi programmi, mis seavad ruumitemperatuuri määratud ajavahemikuks madalamale või kõrgemale astmele.
- **Väline juhtseade.** Juhtseadet saab väljastpoolt mõjutada. See tähendab, et eelvalitud funktsioon teostatakse kohe, kui juhtseade võtab vastu sisendsignaali.

7.1.4 Kasutusviisid

- **Elektrilise lisakütteseadmega.** Soojuspumba saab dimensioneerida nii, et selle võimsus oleks hoone maksimaalsest vajadusest natuke väiksem ning integreeritud elektriline lisakütteseade kataks vajaduse koos soojuspumbaga, kui ainult soojuspumbast ei piisa. Lisaks aktiveeritakse elektriline lisakütteseade häirerežiimis ja täiendava sooja tarbevee funktsiooniga ning termodesinfitseerimisel.

7.2 Energia mõõtmine

Soojuspumba energia mõõtmine põhineb jahutuskontuuris oleval rõhu- ja temperatuuranduril, aga ka kompressori töökiirusel ja inverteri sisendvõimsusel. Arvutuste hinnanguline veamarginaal on tavaliselt 5–10%.

8 Talitusluskontroll

8.1 Külmaainekontuur



Külmaainekontuuriga tohib töötada ainult volitatud hooldustehnik, kes oskab külmaainet kasutada.



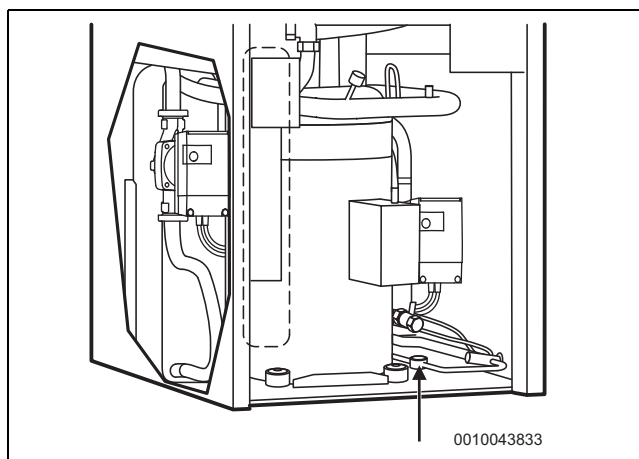
OHTLIK

Mürgise gaasi oht

Külmaainekontuur sisaldab materjale, mille vabanemisel või lahtise tulega kokkupuutumisel võib tekkida mürgine gaas. Isegi väike selle gaasi kontsentratsioon õhus põhjustab lämbumist.

- Külmaainekontuuri lekkimise korral tuleb ruumist viivitamatult lahkuda ja ruum korralikult õhutada.

Kui soojuspump käivitub ja temperatuur kiiresti tõuseb, võib vaateaknas mulle näha (vt allolevat joonist).



Joon. 23

Pideva mullitamise korral:

- võtke ühendust hooldustehnikuga.

8.2 Küttesüsteemi töö rõhu seadistamine

Manomeetri näit	
0,5 bar	Minimaalne täiterõhk (külma vee süsteemis).
1 bar	Tavaline täiterõhk.
1,5 bar	Kütteevee maksimaalsel temperatuuril ei tohi maksimaalset täiterõhku ületada (kaitseklapp avaneb).

Tab. 7 Töörõhk

- Kui osuti on alla 0,5 bar (külmades tingimustes): lisage vett, kuni osuti näitab taas ligikaudu 1 bar.
- Kui rõhk ei püsi, kontrollige, kas küttesüsteem ja paisupaak on lekkekindlad.

8.3 Maakontuuri täiterõhk

Mahuti tase ei tohiks olla vähem kui 1/3 min tasemest. Kui vedelikutase on liiga madal, tuleb vedelikku lisada, pidades silmas järgmist.

Soojuspump peab täitmise ajal pidevalt töötama.

- Eemaldage mahuti pealt ventiili kaas. Seejärel avage ventiil ettevaatlikult.
- Veenduge, et ventiil oleks täielikult avatud.
- Täitke puhta kastekannu või muu sarnase abivahendiga külmumisvastase ainega (kuni 2/3 ulatuses).
- Sulgege ventiil ja keerake kaas peale.

8.4 Töötemperatuurid



Kontrollige kütte- ja maakontuuri temperatuuri pärast u 10 minuti pikkust töötamist.

Soojuspumba temperatuurierinevus tuleb seadistada erinevate küttesüsteemide jaoks.

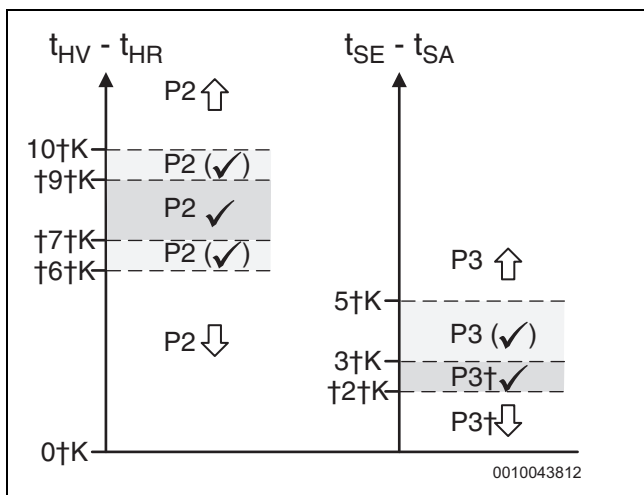
- Temperatuurierinevus kütte pealevoolu ja tagasivoolu vahel on ligikaudu 7... 10 K.
- Temperatuurierinevus maakontuuri pealevoolu ja maakontuuri tagasivoolu vahel on ligikaudu 2... 5 K, soovitatav: 2 ... 3 K.

Kui temperatuurierinevus on liiga väike:

- langetage vastava pumba (G2 või G3) pöörete arvu, et saavutataks väiksem pealevool.

Kui temperatuurierinevus on liiga suur:

- tõstke vastava pumba (G2 või G3) pöörete arvu, et saavutataks suurem pealevool.



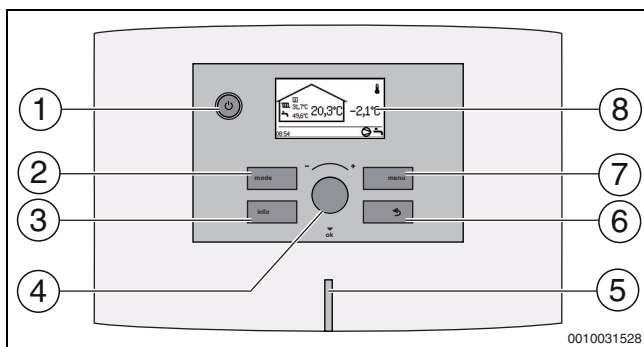
Joon. 24

- [P2] Soojuskandja pump G2
 [P3] Maakontuuri ringluspump G3
 [t_{SA}] Lahuse väljundtemperatuur T11
 [t_{SE}] Lahuse väljundtemperatuur T10
 [t_{HV}] Temperatuur, soojuskandja vedelik välja T8
 [t_{HR}] Temperatuur, soojuskandja vedelik sisse T9

9 Juhtpult

9.1 Juhtpaneeli ja sümbolite ülevaade

Juhtseadme juhtpaneeli abil saab teha soojuspumba juhtimiseks vajalikke seadistusi, see annab infot ka hetke oleku kohta.



Joon. 25 Juhtpaneel

- [1] Sisse/välja
 [2] Teabenupp
 [3] Režiiminupp
 [4] Valija
 [5] Tagasi-nupp
 [6] Menüünupp
 [7] Menüü näidik
 [8] Töö- ja rikketuli

9.1.1 Lüliti (sisse/välja)

Sisse-/väljalülitusnupuga saate soojuspumba käivitada või välja lülitada.

9.1.2 Töö- ja rikketuli

Lamp süttib roheliselt.	Soojuspump töötab.
Lamp vilgub punaselt.	Häire on aktiivne ja seda pole veel tunnustatud.
Lamp süttib punaselt.	Häire on tunnustatud, kuid häire põhjus on alles.

Lamp hakkab aeglaselt roheliselt vilkuma ja menüünäidik lülitub välja.	Soojuspump on töövalmiduse režiimis ¹⁾ .
Lamp ja menüünäidik on välja lülitatud.	Juhtseadmel puudub pinge.

1) Töövalmidus tähendab, et soojuspump töötab, kuid kütmise või sooja tarbevee nõue puudub.

Tab. 8 Töö- ja rikketule funktsioonid

9.1.3 Menüü näidik

Menüünäidikuga saab vaadata järgmist.

- Info soojuspumbalt
- Saadaval menüüd
- Seadistusväärtuste muutmine

9.1.4 Menüünupp ja valija

Valikuga  pääsete *standardselt näidult* menüüdesse. Valijaga saate teha järgmist.

- Menüüdes navigeerida ja seadete näidule pääseda.
- Keerake valijat, et näha samal tasemel rohkem menüüsid või seadistusväärtust muuta.
- Vajutage valijat, et madalamale menüütasemele lülitada või muudatus salvestada.

9.1.5 Tagasi-nupp

Valikuga  saate teha järgmist.

- Minna tagasi eelmisele menüütasemele.
- Lahkuda seadistusnäidult ilma seadistusväärtuseid muutmata.

9.1.6 Režiiminupp

Valikuga  saate töö tüüpi muuta.



Nupuga  saab juhtseadme keelt valida.

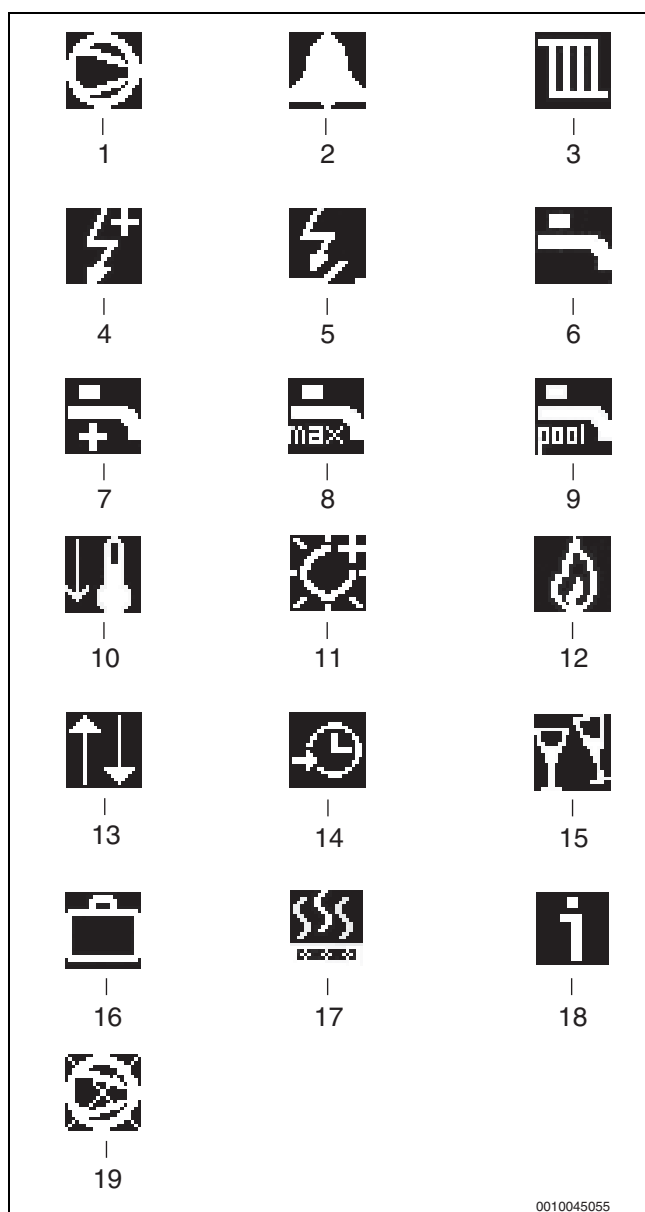
- Hoidke nuppu  vähemalt 5 sekundit standardisel näidul all ja seejärel valige keel.

9.1.7 Teabenupp

Valikuga  saate vaadata juhtseadme infot kasutusviisi, temperatuuri, programmi versiooni jne kohta.

9.1.8 Töösümbolid

Standardse näidu paremas alaosas näete erinevate vajalike või kasutatavate funktsioonide ja komponentide sümboleid. Soojuspumba tüübist olenevalt võivad kuvatavad töösümbolid erineda.



Joon. 26 Töösümbolid

- [1] Kompressor
- [2] Hääre, lisakütteseadme kompressor
- [3] Küte
- [4] Elektriline lisakütteseade
- [5] Elektriõite peatamine
- [6] Soe vesi
- [7] Täiendav soe tarbevesi
- [8] Sooja tarbevee tipp
- [9] Bassein (valikuline)
- [10] Jahutus (valikuline)
- [11] Päike (valikuline)
- [12] Lisakütteseade koos segistiga
- [13] Väline juhtimine
- [14] Programmi/kellaajaga juhtimine
- [15] Pidu
- [16] Puhkus
- [17] Valatud põranda kuivatusfunktsioon
- [18] Infologi
- [19] Kollektori väljalase



Enne seadme sisselülitamist veenduge, et kõik ühendatud välised seadmed oleksid korralikult maandatud.

9.2 Eelkonfigureerimine

Soojuspumba esmakordsel käivitamisel kuvatakse soojuspumba käivitamise hõlbustamiseks palju seadistusi.

Enne seda tuleb soojuspump eelmise jaotise kohaselt paigaldada ning maakontuur, küttekontuurid ja sooja tarbevee kontuurid tuleb täita ja õhutustada. Seadistused leiate ka tavalistest paigaldusmenüüdest.



Käivitusasendis kuvatakse ainult juhtseadme poolt tuvastatud funktsioonid. Käivitusmenüüd on olemas, kuni **Jah** kuvatakse jaotises **Eelkonfig. on lõpetatud**.

- ▶ Enne käivitamist lugege kõik menüüd läbi.
- ▶ Suvandite **Soojuspumba 1 võimsus** ja **Kaitseanood on paigaldatud** puhul tuleb teha valikud.

9.2.1 Keel, Riik ja Töörežiim

- ▶ Valige **Keel**
- ▶ Valige **Riik**
- ▶ Valige kasutusviis (**Elektr. Lisaküte**)
- ▶ Valige suvandi **Elektr. Lisaküte** väliundvõimsus



Valitud sukelküttekeha väljundvõimsus 1–3 kW peab sobima ühendatud sukelküttekeha väljundvõimsusega.



Kasutage nuppu , et muuta eelnevaid valikuid, mis puudutavad suvandeid **Keel**, **Riik** või **Töörežiim**, enne toimingut Eelkonfigureerimine või selle ajal.

Vaadake allolevad funktsioonid üle ja seadistage neid vajaduse korral.

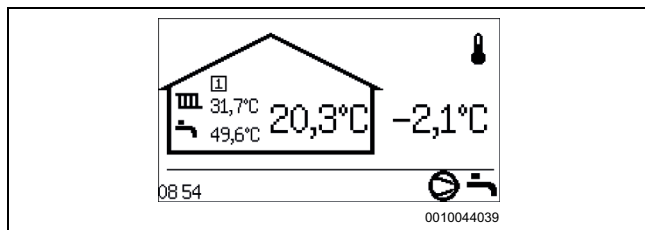
- ▶ Seadke **Tarbevee soojendamise** iga soojuspumba jaoks.
- ▶ Sisestage menüüs **Soojuspumba 1 võimsus** iga soojuspumba jaoks tootlikkus (vt andmesilti).
- ▶ **Elektr. lisakütte võimsuse piirang kompr. töötamisel.** Saate seadistada lubatud väljundvõimsuse, kui kompressor töötab.
- ▶ **Elektr. lisakütte võimsuse piirang ainult lisakütte korral.** Saate seadistada lubatud väljundvõimsuse, kui kompressor ei tööta.
- ▶ Seadke **Minimaalne välistemperatuur.**
- ▶ Saate määrata, kas valikut **Põhjavesi** kasutatakse.
- ▶ Saate määrata kasutatava üksuse **Ringluspump G2** tüübi.
- ▶ Seadke **Kontuur 1 kütte** Küttesüsteemi tüüp.
- ▶ Seadke **Kontuur 1, jahutus** (valikuline).
- ▶ Seadke **Kontuur 2, 3...** (valikuline) – **Segisti töörežiim, – Küttesüsteemi tüüp, – Segisti töötamisaeg.**
- ▶ Alternatiivid saate valida menüüs **Kaitseanood on paigaldatud.**
- ▶ Saate valida valiku **Bassein** väärtuse (valikuline); vt valikulist basseini dokumentaiooni.
- ▶ Saate seadistada suvandid **Kuupäev** ja **Ajaseaded.**
- ▶ **Eelkonfig. on lõpetatud, Jah/ei.**

Käivitusmenüüd on nähtavad, kuni kuvatakse **Jah**.



Sisestage õige valik menüüs Kaitseanood on paigaldatud, et vältida tarbetuid häireid.

Pärast käivitusmenüüsid kuvatakse näidikul standardne näit. Siit pääseb kõigile kliendi funktsioonidele otse juurde, paigaldusmenüüdele on võimalik juurde pääseda ainult pärast juurdepääsutaseme vahetamist.



Joon. 27 Standardne näit

9.3 Paigaldusmenüüd

9.3.1 Juurdepääs funktsioonidele paigaldaja tasemel

Menüüs kliendi tasemelt paigaldaja tasemele lülitamiseks on vajalik neljakohaline pääsukood. Kood sisaldab kehtivat kuupäeva, sealjuures viitavad kaks numbrit kuule ja kaks päevale, nt 0920.

- ▶ Avage kliendi tasemel menüü **Juurdepääsutasand** jaotises **Menüü**.
- ▶ Sisestage valitsa abil neljakohaline pääsukood. Vajutage valitsat pärast iga numbrit seadmist. Menüü näidikul kuvatakse **Juurdepääs = Paigaldaja**.
- ▶ Keerake valitsat, et näha kõrgema taseme menüüsid. Nüüd pääsete juurde kõigile kliendi taseme ja paigaldaja taseme menüüdele.



Kliendi tasemelt saab paigaldaja tasemele lülitada ka info- ja menüünuppu korraga vähemalt 3 sekundit all hoides.

9.3.2 Kompessori kiire taaskäivitus

Kasutuselevõtmise, käsitsi juhtimise jne ajal võib olla vaja teha kompressori kiire taaskäivitus ilma taaskäivituse lülituskella (10 min) ootamata.

- ▶ Vajutage mis tahes paigaldusmenüüs 5 sekundit valikut  (mitte seadistuste näidul). Kompressor käivitub 20 sekundi pärast.

9.4 Menüü ülevaade tehaseseadistustega

Paigaldaja jaoks on kõige kõrgem menüütase:

- **1 Ruumi temp.**
- **2 Tarbevesi**
- **3 Puhkuserežiim**
- **6 Energiamõõtmised**
- **7 Taimer**
- **8 Väline juhtimine**
- **9 Paigaldaja**
- **10 Lisaküte**
- **11 Kaitsefunktsioonid**
- **12 Üldandmed**
- **13 Alarm**
- **14 Juurdepääsutasand**
- **15 Tehaseseadistuste taastamine**
- **16 Programmi versioon**

- Tehaseseadistus = F-väärtus
- Juurdepääsutaseme 0 = klient
- Juurdepääsutaseme 1 = paigaldaja

VP x = soojuspump 1 või 2 / kompressor 1 või 2

Funktsioon **Tehaseseadistuste taastamine** on saadaval nii kliendi- kui ka paigaldajatasemel. Kliendi tasemel lähtestatakse kõik kliendi poolt kasutatud seadistused. Paigaldaja tasemel lähtestatakse kõik seadistused samale tasemele. Klienditaseme seadistusi ei muudeta.

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepääsutaseme
1	Ruumi temp.					0,1
1.1	Kontuur 1 küte					0,1
1.1.2	Küttesüsteemi tüüp	Põrand			Küttekeha/Põrand	1
1.1.3	Maks. lubatud pealevoolutemperatuur T1	80,0 °C(Küttekeha) / 45,0 °C(Põrand)	Menüü 1.1.4 seadistusväärtus	100,0 °C(Küttekeha) / 45,0 °C(Põrand)		1
1.1.4	Min. lubatud pealevoolutemperatuur T1	10,0 °C (Küttekeha) / 10,0 °C(Põrand)	10,0 °C (Küttekeha) / 10,0 °C / (Põrand)	80,0 °C (Küttekeha) / 45,0 °C (Põrand)		1
1.1.5	Kütteköber					0,1
1.1.8	SP 1 küttekarakteristiku hüsterees					1
1.1.8.1	Maksimum	25,0K	Menüü 1.1.8.2 seadistusväärtus	30,0K		1
1.1.8.2	Miinum	4,0K	2,0K	Menüü 1.1.8.1 seadistusväärtus		1
1.1.8.3	Ajategur	20,0	10,0	30,0		1
1.1.9	SP 2 küttekarakteristiku hüsterees (vt 1.1.8)					1
1.1.10	Ruumi andur					0,1
1.1.10.1	Ruumitemperatuuri mõju	3,0	0,0	10,0		0,1
1.1.10.2	Ruumi anduri kinnitamine	Jah (kui on õigesti paigaldatud)			Ei/Jah	1
1.1.11	Ruumitemp. Programm					0,1
1.1.11.1	Aktiivne programm	Soojuspumba järgi optimeeritud			Soojuspumba järgi optimeeritud/Programm 1/Programm 2	0,1
1.1.11.2	Aktiivse programmi kuvamine/muutmine					0,1

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
1.1.11.3	Ruumi tavatemperatuur	20,0 °C	10,0 °C	35,0 °C		0,1
1.1.11.4	Soojus +/- (ruumitemperatuuri andur puudub)	=			--/+/++	0,1
1.1.11.5	Soojuse seaded +/- (ruumitemperatuuri andur puudub)					1
1.1.11.5.1	Vasak- või parempoolse lõpp-punkti piirväärtus	0 °C	-10 °C	-15 °C		1
1.1.11.5.2	Muudatus tugeva jahenemise/soojenemise korral	8%	1%	20%		1
1.1.11.5.3	Muudatus jahenemisel/soojenemisel	3%	1%	20%		1
1.1.11.6	Ruumitemperatuuri mõju	3,0	0,0	10,0		0,1
1.1.11.7	Ruumitemp. kõrvalekalle	17 °C	10 °C	30 °C		0,1
1.1.11.8	Kopeerida kõikidesse küttekont.	Ei			Ei/Jah	0,1
1,3	Kontuur 2					0,1
1.3.1	Segisti töörežiim	Väljalülitatud			Väljalülitatud/Küte	1
1.3.2	Küttesüsteemi tüüp (vt 1.1.2)					1
1.3.3	Maks. lubatud pealevoolutemperatuur T1 (vt 1.1.3)					1
1.3.4	Min. lubatud pealevoolutemperatuur T1 (vt 1.1.4)					1
1.3.5	Küttekarakteristik (vt 1.1.5)					0,1
1.3.7	Ruumi andur (vt 1.1.10)					0,1
1.3.8	Ruumi temperatuur (vt 1.1.11)					0,1
1.3.10	Juhtseadme seadistused					1
1.3.10.1	P-komponent	1,0	0,1	30,0		1
1.3.10.2	I-komponent	300,0	5,0	600,0		1
1.3.10.3	D-komponent	0,0	0,0	10,0		1
1.3.10.4	PID-signaali miinimumväärtus	0%	0%	100%		1
1.3.10.5	PID-signaali maks.väärtus	100%	0%	100%		1
1.3.10.6	Segisti töötamisaeg	300 s / 05:00				1
1.3.10.7	Segisti täiesti suletud	2,0K	1,0K	10,0K		1
1.3.10.8	Segisti sulgemise alustamine	2,0K	1,0K	10,0K		1
1,4	Kontuur 3 (valikuline, vt 1.3)					0,1
1,5	Kontuur 4 (valikuline, vt 1.3)					0,1
1,10	Üldandmed					0,1
1.10.1	Suvine/talvine režiim					0,1
1.10.1.1	Talvine režiim	Automaatne			Sisselülitatud/ Automaatne/Väljalülitatud	0,1
1.10.1.2	Ümberlülitumise välistemperatuur	18 °C	5 °C	35 °C		0,1
1.10.1.3	Talvisele režiimile lülitumise viivitus	4 h	1 h	48 h		1
1.10.1.4	Suvisele režiimile ümberlülitumise viivitus	4 h	1 h	48 h		1
1.10.1.5	Talvise režiimi otsekäivitus	13 °C	5 °C	17 °C		1
1.10.2	Maksimaalne kütamisaeg sooja vee nõudluse korral	20 min	0 min	120 min		1
1.10.4	Minimaalne välistemperatuur	-35 °C	-35 °C	-10 °C		1

Tab. 9 Menüüd Ruumi temp.

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
2	Tarbevesi					0,1
2,1	Tarbeveeanduri T3 kinnitamine	Jah / kui on õigesti paigaldatud			Ei/Jah	1
2,2	Tarbevee režiim	Säästurežiim			Komfort/Säästurežiim	0,1
2,3	Täiendav tarbevesi					0,1
2.3.1	Täiendava tarbevee ajavahemik	0 h	0 h	48 h		0,1
2.3.2	Täiendava tarbevee maks.temp.	65,0 °C	50,0 °C	65 °C		0,1
2,4	Termodesinfitseerimine					0,1
2.4.1	Nädalapäev	Puudub			Puudub/Kuupäev/Kõik	0,1
2.4.2	Välj nädalates	1	1	4		0,1
2.4.3	Käivitamisaeg	03:00	00:00	23:00		0,1
2.4.5	Maksimaalne aeg	3,0 h	1,0 h	5,0 h		1

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
2.4.6	Soojana hoidmise aeg	1,0 h	1,0 h	2,0 h		1
2,5	Tarbevee programm					0
2.5.1	Aktiivne programm	Pidev tarbevesi			Pidev tarbevesi/ Programm 1/ Programm 2	0,1
2.5.2	Aktiivse programmi kuvamine/muutmine					0,1
2,6	WP 1 tarbevee seaded					1
2.6.1	Tarbevee soojendamine	Jah			Ei/Jah	1
2,7	Soojuspumba WP 2 sooja vee seaded					1
2.7.1	Tarbevee soojendamine	Ei			Ei/Jah	1
2,10	Tarbevee prioriteet	Ei			Ei/Jah	0,1
2,11	Max tarbevee soojendamise aeg küttevajaduse korral	30 min	5 min	60 min		1
2,13	Kaitseanood on paigaldatud	Jah			Ei/Jah	1

Tab. 10 Menüüd Tarbevesi

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
3	Puhkuserežiim					0,1
3,1	Kontuur 1 ja tarbevesi					0,1
3.1.1	Puhkuserežiimi aktiveerimine	Ei			Ei/Jah	0,1
3.1.2	Stardi kuupäev					0,1
3.1.3	Lõpu kuupäev					0,1
3.1.4	Ruumi temp.	17,0 °C	10,0 °C	35,0 °C		0,1
3.1.5	Kopeerida kõikidesse küttekontuuridesse	Ei			Ei/Jah	0,1
3.1.6	Tarbevee blokeerimine	Ei			Ei/Jah	
3,2	Kontuur 2 (vt 3.1)					0,1
3,3	Kontuur 3 (valikuline, vt 3.1)					0,1
3,4	Kontuur 4 (valikuline, vt 3.1)					0,1

Tab. 11 Menüüd Puhkuserežiim

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
6	Energiamõõtmised					0,1
6,1	Tarbimine					0,1
6.1.5	Küte					0,1
6.1.6	Tarbevesi					0,1
6,2	Edastatud energia					0,1
6.2.5	Küte					0,1
6.2.6	Tarbevesi					0,1
6,3	Tõhusus					

Tab. 12 Menüüd Energiamõõtmised

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
8	Väline juhtimine					0,1
8,1	Soojuspump 1					0,1
8.1.1	Väline sisend 1					0,1
8.1.1.1	Sisendi inverteerimine	Ei			Ei/Jah	1
8.1.1.6	Lisakütte 100% blokeerimine rakendunud võimsuskontrolli korral	Ei			Ei/Jah	1
8.1.1.8	Lisakütte max võimsus rakendunud võimsuskontrolli korral	Väljalülitatud (0,0 kW)	Väljalülitatud (0,0 kW)	9,0 kW		1
8.1.1.9	Kompressori 1 blokeerimine	Ei			Ei/Jah	0,1
8.1.1.10	Kompressori 2 blokeerimine	Ei			Ei/Jah	0,1
8.1.1.11	Lisakütte blokeerimine	Ei			Ei/Jah	0,1
8.1.1.12	Kütte blokeerimine rakendunud termostaadi korral	Ei			Ei/Jah	0,1

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
8.1.1.13	Kütte blokeerimine	Ei			Ei/Jah	0,1
8.1.1.14	Ruumi temp.	Ei (0,0 °C)	10,0 °C	35,0 °C		0,1
8.1.1.15	Tarbevee blokeerimine	Ei			Ei/Jah	0,1
8.1.1.16	Maakontuuri pumba sisselülitamine	Ei			Ei/Jah	1
8.1.1.17	Hoiatus madala rõhu korral maakontuuris	Ei			Ei/Jah	1
8.1.2	Väline sisend 2 (vt 8.1.1)					0,1
8,2	Soojuspump 2 (vt 8.1)					0,1
8,5	Kontuuri 2 väline sisend					0,1
8.5.1	Sisendi inverteerimine	Ei			Ei/Jah	1
8.5.2	Kütte blokeerimine rakendunud termostaadi korral	Ei			Ei/Jah	0,1
8.5.3	Kütte blokeerimine	Ei			Ei/Jah	0,1
8.5.6	Ruumi temp.	Ei (0,0 °C)	10,0 °C	35 °C		0,1
8,6	Kontuuri 3 väline sisend (vt 8.5)					0,1
8,7	Kontuuri 4 väline sisend (vt 8.5)					0,1

Tab. 13 Menüüd Väline juhtimine

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
7	Taimer					0,1
7,1	Täiendav tarbevesi					0,1
7,2	Termodesinfit. soojana hoidmise aeg					0,1
7,3	Häirerežiimi viivitus					1
7,5	Kütmissaeg sooja vee nõudluse korral					0,1
7,6	Tarbevee soojendamise aeg küttenõudluse korral					0,1
7,7	Soojuspumba 1 lülituskell					0,1
7.7.1	Kompressori käivituse viivitus					0,1
7.7.2	V/V kompressori käivitumise viivitus					1
7.7.4	G2 pumba väljalülituse viivitus					1
7.7.5	Alarõhulüliti blokeerimine					1
7.7.7	Kompressori tööpiirkonna taimer					1
7.7.7.1	Blokeerimine päras tarbevee soojendamist					1
7.7.7.2	Viivitus pärast ajutist väljalülitumist					1
7.7.7.3	Blokeerimine madala välistemp. järel					1
7,8	Soojuspumba 2 lülituskell (vt 7.7)					0,1
7,11	Lisakütte taimer					0,1
7.11.1	Lisakütte käivituse viivitus					0,1
7.11.2	Segistiga viivitus pärast lisakütte sisselülitumist					0,1
7.11.4	Lisakütte käivitumise viivitus madala välistemp. järel					1
7.11.5	Lisakütte viivitus kõrge välistemperatuuri järel					1
7,12	Suvisele režiimile ümberlülitumise viivitus					1
7,13	Talvisele režiimile lülitumise viivitus					1
7,15	Lülituskaitse tarbevee režiimilt kütterežiimile üleminekul					1
7,17	Kütte käivitumise viivitus					1
7,18	Kütte väljalülitumise viivitus					1

Tab. 14 Menüüd Taimer

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
9	Paigaldaja					1
9,1	Üldandmed					1

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsatase
9.1.1	Pumba test					1
9.1.1.1	Nädalapäev	Kolmapäev			Esmaspäev-Pühapäev	1
9.1.1.2	Käivitamisaaeg	12:00			00:00–23:00	1
9.1.3	Maks. lubatud pealevoolutemperatuur T1	80,0 °C (Küttekeha) 45 °C (Põrand)	10,0 °C (Küttekeha) 10,0 °C (Põrand)	100,0 °C (Küttekeha) 100,0 °C (Põrand)		1
9.1.4	Töörežiim					1
9.1.5	Põhjavesi					1
9.1.5.1	Põhjavesi	Ei			Ei/Jah	1
9.1.5.2	Kompressori käivituse viivitus	15 s	0 s	600 s		1
9.1.6	Näidiku väljalülitamise viivitus	5 min	1 min	240 min		1
9.1.7	Juurdepääsutasandi lähtestusaeg	20 min	1 min	240 min		1
9.2/9.3	Soojuspumpx maht		6 kW	17 kW		1
9.6	Ühendatud I/O kaardid					1
9.7	Kompressori tööpiirkond	Ei			Ei/Jah	1
9.7.6	Välis temp. stop funktsioon aktiveeritud	Ei			Ei/Jah	1
9.8	Toodetud energia					1
9.8.1	Küte					1
9.8.3	Tarbevesi					1
9.9	Tööajad ja tarbimine Kuvab kompressori ja lisakütteseadme kogu tööaega. Lühiajalisi mõõtmisi saab teha.					1
9.10	Temperatuur Kuvatakse kõiki ühendatud temperatuuriandureid ja võimaldab neid ka korrigeerida.					1
9.11	Programmeeritavad väljundid					1
9.11.1	E41.G6	E11.P2			E11.P2/E41.G6	1
9.12	Sisendid Kuvab kõigi ühendatud sisendite olekut (rõhulülid, mootorikaitse, välised sisendid jne).					1
9.13	VäljundidKäitsijuhtimine ja komponentide olek (pumbad, ventiilid, lisakütteseadme, häireteated jne).					1
9.16	Ringluspumbad					1
9.16.1	Küttekontuuri pump G1					1
9.16.1.1	Töörežiim	Pidevrežiim			Automaatne/ Pidevrežiim	1
9.16.2	Soojuskandja pump G2					1
9.16.2.1	Töörežiim	Pidevrežiim			Automaatne/ Pidevrežiim	1
9.16.2.2	Pumba tüüp	Standardne			Low energy/ Standardne	1
9.16.2.3	Pumba kiirus E21					1
9.16.2.3.1	Konstantne pumba kiirus	Autom.	0% Autom.	100%		1
9.16.2.3.2	Soojuskandja delta kütmise korral	7K	3 K	15 K		1
9.16.2.3.3	Soojuskandja delta sooja vee korral	5 K	3 K	15 K		1
9.16.2.3.4	Pumba kiirus nõudluse puudumisel	10%	1%	100%		1
9.16.2.4	Pumba pöörlemissagedus E22 (vt 9.16.2.3)					1
9.16.2.5	Juhtseadme seadistused					1
9.16.2.5.1	P-komponent	3,0	0,1	30,0		1
9.16.2.5.2	I-komponent	300,0	5,0	600,0		1
9.16.3	Maakontuuri pump G3					1
9.16.3.1	Töörežiim	Automaatne			Automaatne/ Pidevrežiim	1

Tab. 15 Menüüd Paigaldaja

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsatase
10	Lisaküte					1
10.1	Lisaküte üldandmed					1
10.1.1	Käivitamise viivitus	60 min	0 min	240 min		1
10.1.3	Ainult lisaküte	Ei			Ei/Jah	1
10.1.5	Lisakütte blokeerimine	Ei			Ei/Jah	1
10.1.6	Maksimaalne välistemperatuur lisakütte jaoks	10 °C	-30 °C	40 °C		1
10.2	Elektr. lisaküte					1
10.2.2	Lisakütte elektriühendus					1
10.2.2.1	Koguvõimsus					1
10.2.2.2	Võimsuse piirang kompressori töötamisel	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.2.3	Võimsuspiirang ainult lisakütte korral	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.2.4	Võimsuse piirang tarbevee režiimil	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.6	Juhtseadme seadistused					1
10.2.6.1	P-komponent	4,0	0,1	30,0		1
10.2.6.2	I-komponent	300,0	5,0	600,0		1
10.2.6.3	D-komponent	0,0	0,0	10,0		1
10.2.6.4	PID-signaali min. väärtus	0%	0%	100%		1
10.2.6.5	PID-signaali maksimumväärtus	100%	0%	100%		1
10.4	Tarbevee elektr. lisakütteseade					1
10.4.1	Sooja vee elektr. lisakütte kinnitamine	Ei			Ei/Jah	1
10.5	Lisakütte programm					1
10.5.1	Programmi aktiveerimine	Ei			Ei/Jah	1
10.5.2	Aktiivse programmi kuvamine/muutmine					1
10.5.3	Välistemperatuuri piirväärtus aegjuhtimise väljalülitamiseks	-26 °C (Väljalülitatud)	-26 °C	20 °C		1

Tab. 16 Menüüd Lisaküte

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsatase
11	Kaitsefunktsioonid					1
11.1	Maakontuuri sissevoolu seade arv T10					1
11.1.1	Min. lubatud temperatuur E21.T10	-6 °C / 4,0 °C (Põhjavesi)	-10 °C	20 °C		1
11.1.3	Hüstereesi alarmi lähtestamine	1,0K	1,0K	10,0K		1
11.1.4	Häirele eelnevate hoiatuste arv	1	1	4		1
11.2	Maakontuuri väljavoolu seade arv T11					1
11.2.1	Min lubatud temperatuur E21.T11	-8 °C / 2,0 °C (Põhjavesi)	-10 °C	20 °C		1
11.2.3	Hüstereesi alarmi lähtestamine	1,0K	1,0K	1,0K		1
11.2.4	Häirele eelnevate hoiatuste arv	1	1	4		1

Tab. 17 Menüüd Kaitsefunktsioonid

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsatase
12	Üldandmed					0,1
12.1	Ruumianduri seaded					0,1
12.1.1	Välistemperatuuri näitamine ruumianduris	Ei			Ei/Jah	0,1
12.2	Kuupäeva seadmine				aaaa-kk-pp	0,1
12.3	Kellaaja seadmine				hh:mm:ss	0,1
12.4	Suve-/talveaeg	Automaatne			Käsitsi/Automaatne	0,1
12.6	Ekraani kontrastsus	50%	20%	100%		0,1
12.7	Keel					0,1
12.8	Riik					1

Tab. 18 Menüüd Üldandmed

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
13	Alarm					0,1
13,1	Infoprotokoll					0,1
13,2	Infoprotokolli kustutamine					0,1
13,3	Hoiatuste logi					0,1
13,4	Alarm logi kustutamine	Ei			Ei/Jah	0,1
13,5	Hoiatuste ajalugu					1
13,7	Hoiatusmärguanne					0,1
13.7.1	Helisignaali					0,1
13.7.1.1	Välp	2 s	1 s	3600 s (60 min)		0,1
13.7.1.2	Väljalülitusaeg	Stardi aeg/ 22:00/ Seiskamisaeg/ 08:00			Stardi aeg 00:00– 23:45/Seiskamisaeg 00:00–23:45	0,1
13.7.2	Juhtseadme hoiatusmärguanne					0,1
13.7.2.1	Helisignaali blokeerimine	Ei			Ei/Jah	0,1
13.7.3	Ruumianduri hoiatusmärguanne					0,1
13.7.3.2	Blokeeritud Hoiatusmärguanne	Ei			Ei/Jah	0,1
13.7.4	Süsteemi hoiatusmärguande väärtus					1
13.7.4.1	Häired ja hoiatused	Ei			Ei/Jah	1

Tab. 19 Menüü Alarm

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
14	Juurdepäasutasand					0,1

Tab. 20 Menüü Juurdepäasutasand

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
15	Tehaseseadistuste taastamine					0,1

Tab. 21 Menüü Tehaseseadistuste taastamine

Nr	Nimi	F-väärtus	Min	Max	Valikud	Juurdepä äsutase
16	Programmi versioon					1

Tab. 22 Menüü Programmi versioon

10 Seaded

10.1 Ruumi temp.

Vajutage standardsel näidul nuppu , et pääseda kõige ülemisele menüütasemele. Kütte reguleerimiseks valige **1 Ruumi temp.**

Menüüst **1 Ruumi temp.** leiate järgmised valikud.

- **1.1 Kontuur 1 küte**
- **1.3/1.4 Kontuur 2, 3...** (lisavarustus)
- **1.10 Üldandmed**

1.1 Kontuur 1 küte

1.1.2 Küttesüsteemi tüüp

► Valige Küttesüsteemi tüüp, **Küttekeha** või **Põrand**.

Tüübi **Küttekeha** küttekõverate karakteristikute vaikeväärtus (pealevoolutemperatuur) on 22 °C välistemperatuuri 20 °C, 37,4 °C ja –2,5 °C korral ning 60 °C välistemperatuuri –35 °C korral (karakteristiku parempoolne lõpp-punkt).

Tüübi **Põrand** küttekõverate karakteristikute vaikeväärtus (pealevoolutemperatuur) on 22 °C välistemperatuuri 20 °C korral, 27,2 °C välistemperatuuri –2,5 °C korral ja 35 °C välistemperatuuri –35 °C korral. Kui temperatuur on kõrgem kui 20 °C, rakendatakse sama karakteristikut nagu 20 °C korral.



Karakteristiku parempoolset lõpp-punkti (–35 °C) saab muuta menüüs **1.10.4 Minimaalne välistemperatuur**. Seadistusväärtus kehtib kõigile küttekõveratele. Parempoolse lõpp-punkti muutmine mõjutab pealevoolutemperatuuri kõigi seadistatud temperatuurist madalamate välistemperatuuride korral.

1.1.3 Maks. lubatud pealevoolutemperatuur T1

1.1.4 Min. lubatud pealevoolutemperatuur T1

- Saate seadistada maksimaalse ja minimaalse lubatud temperatuuri T1 jaoks. Veenduge, et väärtus sobiks valitud karakteristikuga ja mis tahes karakteristikuga seadistustega.
- Kontrollige ka, et T1 maksimaalne temperatuur valikul **Põrand** ei ületaks antud põranda tüübi jaoks lubatud väärtust.



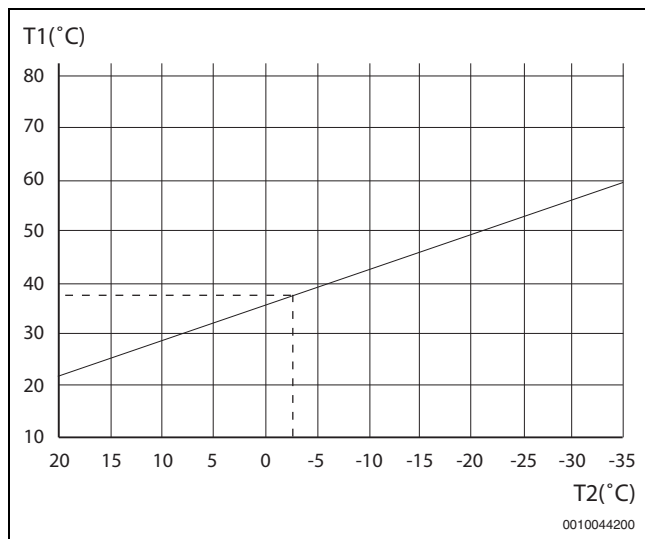
Küttekõver on pealevoolutemperatuuri seadistusväärtuse arvutamise aluseks. Ülejäänud seadistatavad küttemperaturid on valdavalt seotud ruumitemperatuuriga. Juhtseade teisendab need väärtused pealevoolu jaoks sobivaks.

1.1.5 Küttekõver

Juhtseade reguleerib küttekõvera alusel kütteeve temperatuuri kontuuris, küttekõver näitab kui kõrge see temperatuur

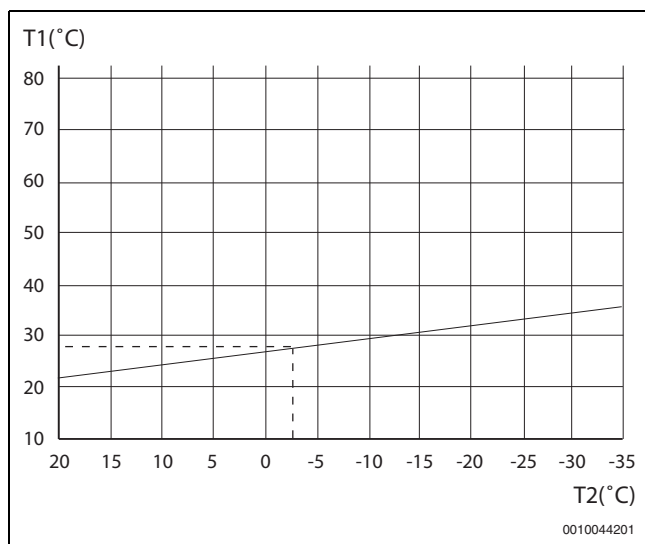
välitemperatuuri suhtes olema peab. Juhtseade tõstab sooja tarbevee temperatuuri, kui välitemperatuur langeb. Kontuuri voolava sooja tarbevee temperatuuri, st pealevoolutemperatuuri mõõdab kontuuril 1 andur T1 (täisnimetus E11.T1) ja kontuuril 2 andur T1 (täisnimetus E12.T1).

Igat kontuuri juhib selle kütteköber. Paigaldaja määrab iga kontuuri küttesüsteemi tüübi, st **Küttekeha** või **Põrand**. Kontuuri **Põrand** kõvera väärtused on väiksemad, kuna põrand ei talu nii kõrget temperatuuri.



Joon. 28 Küttekeha

See joonis näitab küttekeha kontuuri tehases seatud kõverat. $-2,5^{\circ}\text{C}$ juures on voolu seadistusväärtus $37,4^{\circ}\text{C}$.



Joon. 29 Põrand

See joonis näitab põrandaküttekontuuri tehases seatud kõverat. $-2,5^{\circ}\text{C}$ juures on voolu seadistusväärtus $27,2^{\circ}\text{C}$.

Seadistus Kütteköber

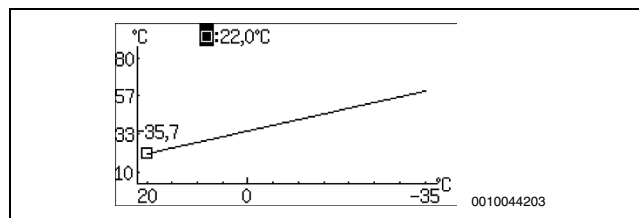


Kui kütteköber on liiga kõrgeks seatud, kuvatakse näidikul teksti **Küttekarakteristik on seatud liiga kõrgele**.

- Reguleerige küttekövera seadistust.

Kütteköber määratakse igale kontuurile. Kui ruumitemperatuur on kontuuris liiga kõrge või liiga madal, on soovitatav karakteristikut seadistada. Karakteristikut saab seadistada mitmel eri moel. Karakteristiku tõusu saab muuta, muutes pealevoolutemperatuuri üles- või allapoole vasakus (väärtus välitemperatuuri 20°C korral,

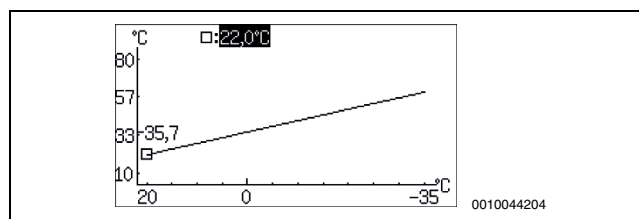
vaikeväärtus $22,0^{\circ}\text{C}$) ja paremas lõpp-punktis (väärtus välitemperatuuri -35°C korral, vaikeväärtus $60,0^{\circ}\text{C}$). Lisaks võib karakteristikut mõjutada iga 5°C välitemperatuuri kraad. Temperatuuril 0°C kehtiv väärtus on näidatud kõvera vasaku osa kohal, vaikeväärtus $35,7^{\circ}\text{C}$.



Joon. 30 Seadistuste näit Kütteköber Küttekeha

Vasakut lõpp-punkti saate muuta järgmiselt.

- Väärtuse valimiseks vajutage valitsat, kui ruut on valitud.



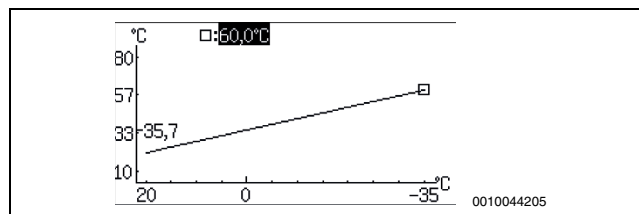
Joon. 31

- Väärtuse muutmiseks keerake valitsat. Vajutage salvestamiseks valitsat või salvestamata naasmiseks valikut .

Näidikul valitakse ruut uuesti ja mis tahes muudetud väärtust kuvatakse ruudu järel ning kütteköberat värskendatakse uue väärtuse kohaselt.

Paremat lõpp-punkti saate muuta järgmiselt.

- Keerake valitsat, kui ruut on valitud. Ülaosas kuvatav ruut muudab välitemperatuuri väärtust koos vastava karakteristikuga kooloni järel. Ring tähistab karakteristiku tegelikku asendit.
- Jätkake valitsa keeramist, kuni ruutu kuvatakse uuesti kooloni ees.
- Vajutage valitsat, et väärtus oleks valitud.



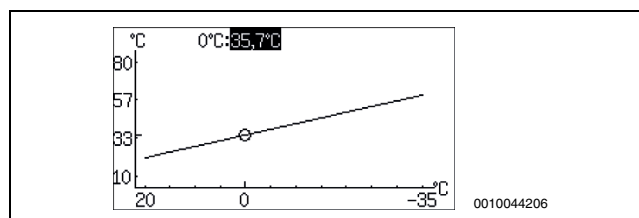
Joon. 32

- Väärtuse muutmiseks keerake valitsat. Vajutage salvestamiseks valitsat või salvestamata naasmiseks valikut .

Näidikul valitakse ruut uuesti ja mis tahes muudetud väärtust kuvatakse ruudu järel ning kütteköberat värskendatakse uue väärtuse kohaselt.

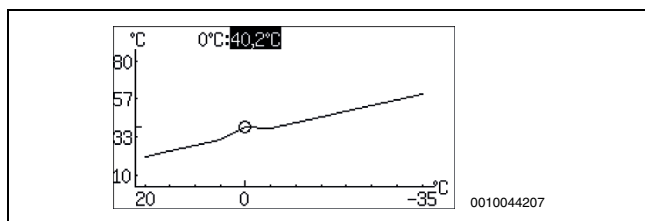
Üht väärtust, nt väärtust välitemperatuuri 0°C korral, saate muuta järgmiselt.

- Kui ruut on valitud, keerake valitsat, kuni 0°C on valitud.
- Vajutage valitsat, et väärtus oleks valitud.



Joon. 33

- Väärtuse muutmiseks keerake valitsat.



Joon. 34

- ▶ Vajutage salvestamiseks valitsat või salvestamata naasmiseks valikut .
- ▶ Nupuga  saate karakteristiku seadistuste näidult väljuda ja menüüsse naasta.



Soovitused.

- ▶ Suurendage parema lõpp-punkti väärtust, kui temperatuur tundub madala välistemperatuuri korral liiga jahe.
- ▶ Suurendage karakteristiku väärtust temperatuuri 0 °C korral, kui temperatuur tundub välistemperatuuri u 0 °C korral liiga jahe.
- ▶ Soojuse täppis-seadistamiseks suurendage või vähendage karakteristiku väärtust paremas ja vasakus lõpp-punktis võrdsest (karakteristik nihkub paralleelselt).

1.1.8 SP 1 küttekarakteristiku hüsterees

1.1.8.1 Maksimum

- ▶ Saate seadistada pealevoolu maksimaalse lülitusdiferentsi.

1.1.8.2 Miinimum

- ▶ Saate seadistada pealevoolu minimaalse lülitusdiferentsi

1.1.8.3 Ajategur

- ▶ Saate määrata, kui kaua peaks kompressor soojusega varustamise ajal olema sisse/välja lülitatud. Kõrge väärtuse puhul on kompressoril vähem käivitamisi ja peatamisi, mis tagab suurema säästu. Küttesüsteemi temperatuur võib siiski varieeruda rohkem kui madala väärtuse korral.

1.1.10 Ruumi andur

1.1.10.1 Ruumitemperatuuri mõju (valikuga Ruumi andur)

- ▶ Saate määrata, kui palju peaks 1 K (°C) ruumitemperatuuri erinevus pealevoolutemperatuuri seadistusväärtust mõjutama. Näide: kui erinevus ruumi seadistatud temperatuurist on 2 K (°C), muutub pealevoolutemperatuuri seadistusväärtus 6 K (°C) võrra (2 K erinevus * tegur 3 = 6 K). Seda menüüd kuvatakse ainult juhul, kui ruumitemperatuuri andur on paigaldatud.

1.1.10.2 Ruumi anduri kinnitamine

- ▶ Saate määrata ainult valiku **Ei**, kui ruumitemperatuuri anduri andmeid ei tuleks arvestada, isegi kui see on paigaldatud.

1.1.11 Ruumitemp. Programm

- ▶ Valige, kas soovite kontuuri programmiga juhtida või mitte.

Soojuspumba järgi optimeeritud

See valik tähendab, et juhtseade juhib ainult läbivoolu seadistusväärtust, kuid päeva jooksul ei tehta programmeeritud muudatusi. Enamasti tagab optimeeritud töö parima mugavuse ja energia säästmise.

Programm 1 / Programm 2

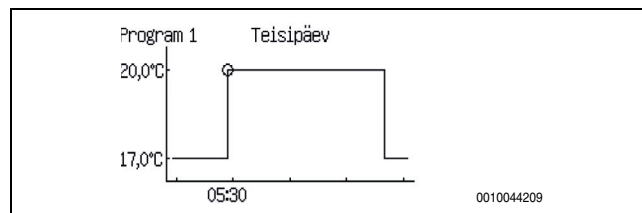
Nende valikutega saate määrata aegjuhtimiseks oma programmi, seadistades käivituse- ja peatamisaegu ning temperatuurierandeid.

Programm	Päev	Käivitamine	Seiskamine
Programmid 1, 2	E-P	05:30	22:00

Tab. 23 Programm 1 / Programm 2

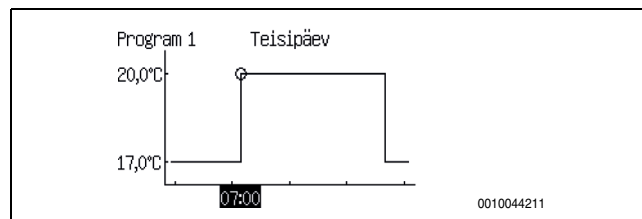
Päeva jaoks soovitud aja määramiseks tehke järgmist.

- ▶ Valige **Programm 1** või **Programm 2**.
- ▶ Avage menüü **1.1.11.2Aktiivse programmi kuvamine/muutmine**
- ▶ Valige valitsat keerates päev.



Joon. 35

- ▶ Väärtuse muutmiseks vajutage valitsat.



Joon. 36

- ▶ Keerake valitsat, kuni jõuate soovitud seadistuseeni.
- ▶ Vajutage valitsat.
- ▶ Keerake valitsat, et seada ka muud väärtused eespool kirjeldatud viisil.
- ▶ Minge nupuga  ühe sammu võrra tagasi
- ▶ Valige **Valikud salvestamisel**:
 - **Lähtestamine ilma salvestamata**
 - **Programm 1**
 - **Programm 2**

Seadistatud muudatused salvestatakse valitud programmina või neid ei salvestata üldse.

- ▶ Tavatemperatuuri reguleerimiseks avage menüü **1.1.11.3Ruumi tavatemperatuur**.
- ▶ Temperatuurierandite reguleerimiseks avage menüü **1.1.11.7Ruumitemp. kõrvalekalle**.

Ruumitemp. Programm, kui olemas on **Ruumi andur**:

1.1.11 Ruumitemp. Programm

1.1.11.1 Aktiivne programm

Kui programm on valitud, kuvatakse järgmine teave (kui menüünuppu keeratakse).

1.1.11.2 Aktiivse programmi kuvamine/muutmine

1.1.11.3 Ruumi tavatemperatuur

- ▶ Määrake soovitud ruumi seadistatud temperatuur.

1.1.11.6 Ruumitemperatuuri mõju.

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüs **1.1.10.1Ruumitemperatuuri mõju**.

1.1.11.7 Ruumitemp. kõrvalekalle

- ▶ Seadke programmis temperatuurierandina kasutatav temperatuur. Seda menüüd kuvatakse ainult juhul, kui **Programm 1** või **Programm 2** on valitud.

1.1.11.8 Kopeerida kõikidesse küttekont.

- ▶ Valige **Jah**, et saavutada sama juhtimine kõigi kontuuride puhul. Seda menüüd kuvatakse jaotises **Kontuur 1**.

Ruumitemp. Programm, kui Ruumi andur puudub.

1.1.11 Ruumitemp. Programm

1.1.11.1 Aktiivne programm

1.1.11.2 Aktiivse programmi kuvamine/muutmine

Sama nagu siis, kui Ruumi andur on olemas; vt eespool.

1.1.11.3 Ruumi tavatemperatuur

- Seadke ruumis mõõdetud väärtus.

Näidatud väärtust kasutatakse temperatuuriprogrammides tavalise temperatuuri ja temperatuurierandi erinevuse arvutamisel.

1.1.11.4 Soojus +/-

- Kasutage seda funktsiooni ruumitemperatuuri seadistamiseks, et tavaline ruumitemperatuur (vt eelmist menüüd) kattuks soovitud temperatuuriga.
- Selle funktsiooni abil saate kütet hõlpsalt võimendada või alandada, kui ruumitemperatuuri andur puudub.
- -- tagab ruumitemperatuuri, mis on ligikaudu 1 °C madalam. - tagab ruumitemperatuuri, mis on ligikaudu 0,5 °C madalam. + tagab ruumitemperatuuri, mis on ligikaudu 0,5 °C kõrgem. ++ tagab ruumitemperatuuri, mis on ligikaudu 1 °C kõrgem.

1.1.11.5 Soojuse seaded +/-

1.1.11.5.1 Vasak- või parempoolse lõpp-punkti piirväärtus

- Saate määrata, milline välistemperatuur peaks olema lõpp-punkti piirväärtus, mida seadistatakse temperatuuri tõstmise/langetamise soovi korral. Piirväärtusest madalamal välistemperatuuril on pealevoolutemperatuur mõjutatud küttekõvera parempoolses lõpp-punktis (–35 °C), sealjuures näidatakse muutust protsentides (%); vt allpool. Piirväärtusest kõrgemal välistemperatuuril on pealevoolutemperatuur mõjutatud küttekõvera vasakpoolses lõpp-punktis (+20 °C), sealjuures näidatakse muutust protsentides (%); vt allpool.

1.1.11.5.2 Muudatus tugeva jähinemise/soojenemise korral

- Saate määrata mitu % tuleb pealevoolutemperatuuri küttekõvera vastavas lõpp-punktis muuta, valides -- või ++ menüüs **1.1.11.4 Soojus +/-**.

1.1.11.5.3 Muudatus jähinemisel/soojenemisel

- Saate määrata mitu % tuleb pealevoolutemperatuuri küttekõvera vastavas lõpp-punktis muuta, valides -- või ++ menüüs **1.1.11.4 Soojus +/-**.

1.1.11.6 Ruumitemperatuuri mõju

Seadistage samuti nagu menüüs **Ruumi andur**. Seda seadistust kasutatakse temperatuuriprogrammides pealevoolutemperatuuri mõjutamise arvutamiseks, kui kehtib **Ruumitemp. kõrvalekalle**.

1.1.11.7 Ruumitemp. kõrvalekalle

1.1.11.8 Kopeerida kõikidesse küttekont. Sama nagu siis, kui **Ruumi andur** on olemas; vt eespool.



Kütteseadistuse muudatuse tajumiseks, nt ruumitemperatuuri tõstmine või alandamine, kulub alati teatud aeg. Sama kehtib välistemperatuuri kiire muutumise korral. Seetõttu oodake alati vähemalt üks päev, enne kui uue muudatuse teete.

1.3 Kontuur 2

Esimese kontuuri seadistusi saab muuta menüüs **Kontuur 2**. Teised kontuurid kuvatakse ainult siis, kui need on saadaval. Nendele kehtivad samad funktsioonid nagu kontuurile 2.

1.3.1 Segisti töörežiim

- Valige **Väljalülitatud**, kui kontuur ei ole täielik, tuleb ajutiselt välja lülitada või seda ei tohiks kasutada.

1.3.2 Küttesüsteemi tüüp

- Küttesüsteemi tüübi valimine

Tüübi **Küttekeha** küttekõverate karakteristikute vaikeväärtus (pealevoolutemperatuur) on 22 °C välistemperatuuri 20 °C, 37,4 °C ja –2,5 °C korral ning 60 °C välistemperatuuri –35 °C korral (karakteristiku parempoolne lõpp-punkt). Tüübi **Põrand** küttekõverate karakteristikute vaikeväärtus (pealevoolutemperatuur) on 22 °C välistemperatuuri 20 °C korral, 27,2 °C välistemperatuuri –2,5 °C korral ja 35 °C välistemperatuuri –35 °C korral. Kui temperatuur on kõrgem kui 20 °C, rakendatakse sama karakteristikut nagu 20 °C korral.



Karakteristiku parempoolset lõpp-punkti (–35 °C) saab muuta menüüs **1.10.4 Minimaalne välistemperatuur**. Seadistusväärtus kehtib kõigile küttekõveratele. Parempoolse lõpp-punkti muutmine mõjutab pealevoolutemperatuuri kõigi seadistatud temperatuurist madalamate välistemperatuuride korral.

1.3.3 Maks. lubatud pealevoolutemperatuur T1

1.3.4 Min. lubatud pealevoolutemperatuur T1

- Saate seadistada maksimaalse ja minimaalse lubatud temperatuuri T1 jaoks. Veenduge, et väärtus sobiks valitud karakteristikute ja mis tahes karakteristikute seadistustega.
- Kontrollige ka, et T1 maksimaalne temperatuur valikul **Põrand** ei ületaks antud põranda tüübi jaoks lubatud väärtust.

1.3.5 Küttekõver

Seadistused on samad nagu menüüs **Kontuur 1**

1.3.7 Ruumi andur

Seadistused on samad nagu menüüs **Kontuur 1**

1.3.8 Ruumitemp. Programm

Seadistused on samad nagu menüüs **Kontuur 1**, ainult punkt **Kopeerida kõikidesse küttekont.** puudub.

1.3.10 Juhtseadme seadistused

Segistit juhitakse PID-juhtimisega, et saavutada nõudluse korral pealevoolu seadistusväärtus. Signaal määrab, kui palju peaks segisti avatus muutuma. Seda arvutatakse lühikeste ajaintervallidega.

1.3.10 Juhtseadme seadistused

1.3.10.1 P-komponent

1.3.10.2 I-komponent

1.3.10.3 D-komponent

1.3.10.4 PID-signaali min.väärtus

1.3.10.5 PID-signaali maks.väärtus

1.3.10.6 Segisti töötamisaeg

- Saate määrata segistil näidatud tööaja; sisestage väärtus minutite arvuna.



Kui segisti aja näit puudub, kasutage seda käsitsi ja mõõtke, kui kaua kulub segistil täiesti suletud olekust täiesti avatud olekusse minekuks (segisti ei tekita enam müra ja lõpplüliti vabastatakse).

1.3.10.7 Segisti täiesti suletud

- Saate määrata, kui palju maksimaalsest lubatud pealevoolutemperatuurist T1 madalamal peab segisti olema täiesti suletud. Maksimaalne pealevoolutemperatuur erineb olenevalt küttesüsteemi tüübist (küttekeha või põrand). Põranda puhul peaks segisti olema täiesti suletud temperatuuril 45 °C – 2 K = 43 °C (tehaseseadistustel).

1.3.10.8 Segisti sulgemise alustamine

- Saate määrata, kui palju täiesti suletud segisti väärtusest madalamal peaks segisti peatumine algama. See on 43 °C – 2 K = 41 °C (põranda tehaseseadistustel).

1.4 Kontuur 3

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüs **1.3 Kontuur 2**

1.5 Kontuur 4

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüs **1.3 Kontuur 2**

1.10 Üldandmed

1.10.1 Suvine/talvine režiim

1.10.1.1 Talvine režiim

Kui **Sisselülitatud** on valitud, on soojustpump pideval talverežiimil, mille käigus toimub kütmine ja sooja tarbevee valmistamine. **Väljalülitatud** tähendab pidevat suverežiimi, mille käigus toimub ainult sooja tarbevee valmistamine. **Automaatne** tähendab määratud välistemperatuuril lülitamist.

1.10.1.2 Ümberlülitumise välistemperatuur

Seda menüüd kuvatakse ainult siis, kui **Automaatne** on valitud jaotises **Talvine režiim**.

1.10.1.3 Talvisele režiimile lülitumise viivitus

1.10.1.4 Suvisele režiimile ümberlülitumise viivitus

1.10.1.5 Talvise režiimi otsekäivitus



Talverežiimilt suverežiimile ja suverežiimilt talverežiimile lülitamisel on kompressori ooteseisundis käivitumise ja peatumise vältimiseks teatud viivitus, kui välistemperatuur kõigub kütmise piirtemperatuuri ümber. Otse käivitamise piirangu juures lülitub juhtseade ilma viivitusega talverežiimile.

1.10.2 Maksimaalne kütmissaeg sooja vee nõudluse korral

Seda menüüd ei kuvata, kui **2.10 Tarbevee prioriteet** olekuks on seatud **Jah**.

1.10.4 Minimaalne välistemperatuur

- ▶ Saate määrata küttekõvera madalaima välistemperatuuri.

10.2 Tarbevesi

Menüüst **2 Tarbevesi** leiate järgmised valikud.

2.1 Tarbeveeanduri T3 kinnitamine

2.2 Tarbevee režiim

2.3 Täiendav tarbevesi¹⁾

2.4 Termodesinfitseerimine¹⁾

2.5 Tarbevee programm

2.6 Soojustpumba WP 1 sooja vee seaded

2.7 Soojustpumba WP 2 sooja vee seaded

2.10 Tarbevee prioriteet

2.11 Max tarbevee soojendamise aeg küttevajaduse korral

2.13 Kaitseanood on paigaldatud

2.1 Tarbeveeanduri T3 kinnitamine

2.2 Tarbevee režiim

- ▶ Valige vee soojendamise režiimi tüüp. **Säästurežiim** tähendab, et sooja tarbeveel lastakse enne sooja tarbevee valmistamist maha jahtuda, mis erineb režiimist **Komfort**. Soojendamine peatatakse isegi natuke madalamal temperatuuril.
- ▶ Lülitage režiimile **Komfort**, kui soovite rohkem või kuumemat sooja tarbevett. Seda seadistust tuleb kasutada juhul, kui elektriline lisakütteseade puudub või kasutatakse sooja tarbevee ringlust, kui sooja tarbevee ringluse temperatuur oleks muidu madal.

2.3 Täiendav tarbevesi¹⁾

2.3.1 Täiendava tarbevee ajavahemik¹⁾

- ▶ Saate määrata, kui kaua tuleks täiendavat sooja tarbevett valmistada.

2.3.2 Täiendava tarbevee maks.temp.¹⁾

- ▶ Saate määrata täiendava sooja tarbevee peatamistemperatuuri.

Täiendavat sooja tarbevett valmistatakse boileris ajutiselt vee temperatuuri määratud tundideks määratud peatamistemperatuurile tõstes.

Soojustpump käivitab funktsiooni otse ja kasutab temperatuuri tõstmiseks esmalt kompressorit ning seejärel lisakütteseadet. Kui määratud arv tunde on möödunud, naaseb soojustpump tavalisele sooja tarbevee režiimile.



ETTEVAATUST

Põletuse oht!

Põletuse oht sooja vee kõrge temperatuuri korral.

- ▶ Kasutage sooja tarbevee segistit, kui sooja vee temperatuur on kõrgem kui 60 °C

2.4 Termodesinfitseerimine¹⁾

Termodesinfitseerimine tähendab, et sooja vee temperatuur tõuseb bakterite hävitamiseks ajutiselt väärtusele 65 °C.

Sooja tarbevee tipu ajal juhib üksust **Tarbevee ringluspump** juhtseade. Sooja vee temperatuuri tõstmiseks kasutatakse esmalt kompressorit ja seejärel jätkab lisakütteseade üksinda.

2.4.1 Nädalapäev

- ▶ Saate määrata päeva, mil peaks saavutamata sooja tarbevee tipp. **Puudub** tähendab, et funktsioon on inaktiveeritud. **Kõik** tähendab, et sooja tarbevee tipp saavutatakse iga päev. Kui sooja tarbevee tipp on inaktiveeritud, tuleb sooja tarbevee režiimi menüüs valida mugavusrežiim.
- ▶ Valige **Puudub**, kui boileril puudub elektriline lisakütteseade.

2.4.2 Välj nädalates

- ▶ Saate määrata, kui sageli peaks sooja tarbevee tipp saavutatama.
- ▶ – **1** tähendab, et sooja tarbevee tipp saavutatakse kord nädalas. – **2** tähendab, et sooja tarbevee tipp saavutatakse igal teisel nädalal aastas, st 2., 4., 6. nädalal jne. – **3** tähendab 3., 6., 9. nädalat jne. – **4** tähendab 4., 8., 12. nädalat jne.

2.4.3 Käivitamisaeg

- ▶ Saate määrata sooja tarbevee tipu aja.

2.4.5 Maksimaalne aeg

2.4.6 Soojana hoidmise aeg

- ▶ Saate määrata **2.4.5 Maksimaalne aeg** ja **2.4.6 Soojana hoidmise aeg**. Sooja tarbevee tipp aktiveeritakse valitud päeval valitud ajal. See jätkub, kuni saavutatakse peatamistemperatuur pluss soojuse hoidmise aeg. Sooja tarbevee tipp ei saa kesta kauem kui punktis **2.4.5 Maksimaalne aeg** määratud väärtus. Kui see katkestatakse maksimaalse aja ületamise tõttu, kuvatakse teade ja uus katse tehakse 24 tunni pärast.

2.5 Tarbevee programm

Programm 1 ja **Programm 2** võimaldavad määratud ajal sooja tarbevee valmistamise blokeerida.

2.5.1 Aktiivne programm

2.5.2 Aktiivse programmi kuvamine/muutmine

Seda menüüd kuvatakse ainult juhul, kui **Programm 1** või **Programm 2** on valitud. Programme saab muuta samuti, nagu enne **1.1.11 Ruumitemp. Programm** puhul.

2.6 WP 1 tarbevee seaded

1) Seda ei tohi kasutada, kui sukelküttekeha on seatud väärtusele 1 või 2 kW.



Mõnes riigis on kehtestatud nõuded hoonete madalaimale sooja vee temperatuurile. Kontrollige, kas jaotiste **Säästurežiim** ja **Komfort** seadistused vastavad kehtivale normdokumentatsioonile.

2.6.1 Tarbevee soojendamine

2.7 Soojuspumba WP 2 sooja vee seaded

Soojuspumba 2 tehaseadistus on **Ei** valiku **Tarbevee soojendamine** puhul. Seda väärtust ei tohi muuta.

2.7.1 Tarbevee soojendamine

2.10 Tarbevee prioriteet

- ▶ Valige **Jah**, kui sooja tarbevee nõudlusele tuleks alati vastata enne soojusnõudlusele vastamist.
- ▶ Valige **Ei**, kui sooja tarbevee valmistamine tuleb katkestada teatud aja möödumisel, kui tekib soojusnõudlus.
- ▶ Valiku **Ei** puhul määrake ka, kui kaua sooja tarbevee valmistamine soojusnõudluse korral võib kesta.

2.11 Max tarbevee soojendamise aeg küttevajaduse korral

2.13 Kaitseanood on paigaldatud

Saate seadistada menüüs **Eelkonfigureerimine**; muutke seda väärtust, kui käivitamisel toimus muudatus.

- ▶ Valige **Ei**, kui kaitseanood puudub. Tavaliselt on boileris korrosiooni eest kaitsmiseks kaitseanood. Kui kaitseanood läheb katki, tuleb see parandada, et boiler ei saaks kahjustada. Juhtseade aktiveerib häire, kui kaitseanood on katki.

10.3 Puhkuserežiim

Puhkuse (eemaloleku) ajal saab hoida kütte näiteks madalamal või kõrgemal tasemel ja sooja tarbevee valmistamine saab välja lülitada. Käivitamise ja peatamise kuupäeva, ruumitemperatuuri ja sooja tarbevee blokeerimise valikut kuvatakse ainult siis, kui puhkusefunktsioon on aktiveeritud.

3.1 Kontuur 1 ja Tarbevesi

3.1.1 Puhkuserežiimi aktiveerimine

3.1.2 Stardi kuupäev

3.1.3 Lõpu kuupäev

- ▶ Saate määrata soovitud perioodiks käivitamise ja peatamise kuupäeva. Vorming aaaa-kk-pp. Periood algab ja lõppeb kell 00:00. Periood hõlmab nii käivitus- kui ka peatamiskuupäeva.

- ▶ Perioodi enneaegseks lõpetamiseks sisestage **Ei** menüüs

3.1.1 Puhkuserežiimi aktiveerimine.

3.1.4 Ruumi temperatuur

- ▶ Saate määrata perioodi vältel kontuurile rakendatava ruumitemperatuuri.

3.1.5 Kopeerida kõikidesse küttekont.

3.1.6 Tarbevee soojendamise blokeerimine

3.2 Kontuur 2

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüdes **Kontuur 1** ja **Tarbevesi**

3.3 Kontuur 3 (valikuline)

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüdes **Kontuur 1** ja **Tarbevesi**

3.4 Kontuur 4 (valikuline)

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüdes **Kontuur 1** ja **Tarbevesi**

10.4 Energiamõõtmised



Energia saab mõõta kompressori abil (soojuspump 1 / soojuspump 2) ja summeerida enne kuvamist.

6.1 Kulu

Siin kuvatakse energiatarbe (kWh) statistika. Valige Kokku (alates kasutuselevõtu kuupäevast) või praegune aasta, eelmine aasta või kaks aastat tagasi. Eraldi on võimalik kuvada ka **Küte** ja **Tarbevesi**.

6.2 Edastatud energia

Siin kuvatakse edastatud energia statistika. Valige Kokku (alates kasutuselevõtu kuupäevast) või praegune aasta, eelmine aasta või kaks aastat tagasi. Eraldi on võimalik kuvada ka **Küte** ja **Tarbevesi**.

6.3 Tõhusus

Siin kuvatakse tõhususe statistika. Valige Kokku (alates kasutuselevõtu kuupäevast) või praegune aasta, eelmine aasta või kaks aastat tagasi.

6.4 Kasutuselevõtu kuupäev

Siin kuvatakse soojuspumba kasutuselevõtu kuupäev.

10.5 Taimer

Juhtseadmel kuvatakse töötavaid lülituskellasid. Süsteemil on mitu lülituskella, nt erinevate viivituste, aga ka täiendava sooja tarbevee, sooja tarbevee tippude jne jaoks. Mõne lülituskella saab seadistada klient või paigaldaja, kuid mõnel on kindel tarneseisund, mida ei saa muuta. Tase näitab, mis tasemel saate seadistuse teha. 0 = klient, 1 = paigaldaja, 3 = tehas.

Nr	Lülituskellad	Seadistus	F-väärtus	Tase
7,1	Täiendav tarbevesi	2.3.1 Täiendava sooja tarbevee periood	0 h	0,1
7,2	Termodesinfit. soojana hoidmise aeg	2.4.6 Soojuse hoidmine	1,0 h	1
7,3	Häirerežiimi viivitus		1,0 h	3
7,5	Kütmissaeg sooja vee nõudluse korral	1.10.2 Maksimaalne kütmise intervall sooja tarbevee nõudluse korral	20 min	1
7,6	Tarbevee soojendamise aeg küttenõudluse korral	2.11 Maksimaalne sooja tarbevee intervall soojusnõudluse korral	30 min	1
7,7	Soojuspumba 1 lülituskell			
7.7.1	Kompressori käivituse viivitus		10 min	3
7.7.2	V/V kompressori käivitamise viivitus	9.1.5.2 Kompressori käivitamise viivitus	15 s	1
7.7.4	G2 pumba väljalülituse viivitus		5 min	3
7.7.5	Alarõhulüliti blokeerimine		150 s	3
7.7.7	Kompressori tööpiirkonna taimer			
7.7.7.1	Blokeerimine pärast tarbevee soojendamist		120 s	3
7.7.7.2	Viivitus pärast ajutist väljalülitumist		60 min	3
7.7.7.3	Blokeerimine madala välistemp. järel		30 min	3

Nr	Lülituskellad	Seadistus	F-väärtus	Tase
7,8	Soojuspumba 2 lülituskell (vt 7.7)			
7,11	Lisakütte taimer			
7.11.1	Lisakütte käivituse viivitus	10.1.1 Käivitamise viivitus	60 min	1
7.11.2	Segistiga viivitus pärast lisakütte sisselülitumist	10.3.1 Segisti juhtimise viivitus pärast lisakütteseadme käivitumist	20 min	1
7.11.4	Lisakütte käivitumise viivitus madala välistemp. järel		15 min	3
7.11.5	Lisakütte viivitus kõrge välistemperatuuri järel		30 min	3
7,12	Suvisele režiimile ümberlülitumise viivitus	1.10.1.4 Suverežiimile lülitamise viivitus	4 h	1
7,13	Talvisele režiimile lülitumise viivitus	1.10.1.3 Talverežiimile lülitamise viivitus	4 h	1
7,15	Lülituskaitse tarbevee režiimilt kütterežiimile üleminekul		300 s	3
7,17	Kütte käivitumise viivitus ¹⁾			-
7,18	Kütte väljalülitumise viivitus			-

1) Kompressorite/soojuspumpade vahel

Tab. 24 Taimer

10.6 Väline juhtimine

Välise sisendi sulgemisel teostab juhtseade funktsioone, mis on määratud valikule **Jah** või eraldatud väärtusest 0 (**Ruumi temp.**). Kui väline sisend ei ole enam suletud, naaseb juhtseade tavarežiimile. Kuvatakse ainult installitud funktsioonid. Siin on välisjuhtimise sisendi 1 ja välisjuhtimise sisendi 2 funktsioonid soojuspumba kohta, ning välisjuhtimise sisend kontuuride 2, 3 jne jaoks.

8.1 Soojuspump 1

8.1.1 Väline sisend 1

8.1.1.1 Sisendi inverteerimine

- ▶ Valige **Jah**, kui sisendi signaal tuleks katkise kontaktid korral pöörata (aktiveerida).

8.1.1.6 Lisakütte 100% blokeerimine rakendunud võimsuskontrolli korral

8.1.1.8 Lisakütte max võimsus rakendunud võimsuskontrolli korral

8.1.1.9 Kompressori 1 blokeerimine

8.1.1.10 Kompressori 2 blokeerimine

8.1.1.11 Lisakütte blokeerimine

8.1.1.12 Kütte blokeerimine rakendunud termostaadi korral

8.1.1.13 Kütte blokeerimine

8.1.1.14 Ruumi temp.

- ▶ Saate määrata ruumitemperatuuri, mida tuleks rakendada, kui väline juhtimine on aktiveeritud.
- ▶ Väärtus > 0 °C aktiveerib funktsiooni.

8.1.1.15 Tarbevee blokeerimine

8.1.1.16 Maakontuuri pumba sisselülitamine

8.1.1.17 Hoiatus madala rõhu korral maakontuuris



Selle funktsiooni jaoks peab olema maakontuuri paigaldatud rõhurelee, mis peab olema ühendatud välisjuhtimise sisendiga. Kui kontuuris on vale rõhk, siis välisjuhtimise sisend sulgub ja aktiveeritakse kategooria A häire.

8.1.2 Väline sisend 2

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüs **8.1.1 Väline sisend 1**

8.2 Soojuspump 2

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüs **8.1 Soojuspump 1**.

8.5 Kontuuri 2 väline sisend

8.5.1 Sisendi inverteerimine

- ▶ Valige **Jah**, kui sisendi signaal tuleks katkise kontaktid korral pöörata (aktiveerida).

8.5.2 Kütte blokeerimine rakendunud termostaadi korral

8.5.3 Kütte blokeerimine

8.5.6 Ruumi temp.

- ▶ Saate määrata ruumitemperatuuri, mida tuleks rakendada, kui väline juhtimine on aktiveeritud.
- ▶ Väärtus > 0 °C aktiveerib funktsiooni.

Kui kontuuri temperatuurimuutus valitakse mitmel välisel sisendil, kasutatakse kõrgeimat temperatuuri.

8.6 Kontuuri 3 väline sisend

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüs **8.5 Kontuuri 2 väline sisend**.

8.7 Kontuuri 4 väline sisend

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüs **8.5 Kontuuri 2 väline sisend**.

10.7 Paigaldaja

Siit leiate järgmised valikud.

9.1 Üldandmed

9.2 Soojuspump x maht

9.6 Ühendatud I/O kaardid

9.7 Kompressori tööpiirkond

9.8 Toodetud energia

9.9 Tööajad ja tarbimine

9.10 Temperatuurid

9.11 Programmeeritavad väljundid

9.12 Sisendid

9.13 Väljundid

9.16 Ringluspumbad

9.1 Üldandmed

9.1.1 Pumba test

Kinnijäämise vastane kaitse on suverežiimil ja talverežiimil erinev, et vähendada kinnijäämise eest kaitsmiseks kuluvat aega ning vältida kinnijäämise eest kaitsmise ajal kogu süsteemi väljalülitamise vajadust talvel.

Pumba test suvereziihil



Kinnijäämise eest kaitsmine käivitub ainult siis, kui ühtki tüüpi nõudlust pole. Vajaduse korral ootab kinnijäämise eest kaitsmine selle lõppu kuni tunni. Muidu peab kinnijäämise eest kaitsmine järgmise korrali ootama. Soojuspump 1 töötab esimesena, seejärel soojuspump 2 jne. Kolmesuunaventiil ja pumbad töötavad 1 minuti ja pikendavad vastava segisti tööaega 10 sekundi võrra. Komponentide vahel tehakse 30 s paus. Kinnijäämise eest kaitsmise ajal muutuvad küttesüsteemi mõned osad lühikeseks ajaks kuumaks, mis on täiesti normaalne.



Kinnijäämise eest kaitsmist ei katkestada, kui selle ajal tekib sooja tarbevee nõudlus. Sooja vee temperatuur võib seetõttu langeda. Kinnijäämise eest kaitsmiseks on sobiv aeg siis, kui sooja tarbevee kulu on väike, nt öösel.

Pumba test talvereziimil



Talvereziimil toimub talvisel ajal tavaliselt mitte töötavate ventiilide, segistite ja pumpade kinnijäämise eest kaitsmine (kehtib lisavarustusele, nt jahutus, basseini ja päike). Kinnijäämise eest kaitsmine võib toimuda töötamise ajal.

9.1.1.1 Nädalapäev

9.1.1.2 Käivitamisae

- ▶ Saate määrata süsteemi põhiosade kinnijäämise eest kaitsmise päeva ja kellaaja. Kinnijäämise eest kaitsmine tagab, et põhiosad ei ummistuks perioodil, mil neid ei kasutata.

9.1.3 Maks. lubatud pealevoolutemperatuur T1

9.1.4 Töörežiim



Saate määrata kasutusviisi kuvamise märgiga > valiku ees. Kasutusviisi saate valida otse, kui soojuspump esmakordselt käivitatakse. Siin saate kasutusviisi muuta. Juhtseade võimaldab kasutada ainult valikut/valikuid, mis on paigaldatud seadmetega kasutatavad. Kasutusviisi valimisel seadistatakse juhtseadmes teatud väärtused automaatselt.

9.1.5 Põhjavesi

- ▶ Märkige, kas põhjaveepump G33 on olemas või mitte. Tavaliselt töötab G33 maakontuuri ringluspumbaga G3 samal ajal.

Valiku **Jah** korral:

9.1.5.2 Kompressori käivituse viivitus

- ▶ Saate sisestada vajaliku viivituse kuni põhjaveekontuuris toimub tsirkulatsioon. Kompressor ei tohiks käivituda, kuni see on toimunud.

9.1.6 Näidiku väljalülitumise viivitus

- ▶ Saate määrata viivituse, mis kehtib kuni näidik pärast viimast tegevust (navigeerimine, seadistamine, häire näit jne) automaatselt välja lülitub.

9.1.7 Juurdepääsutasandi lähtestusaeg

- ▶ Saate määrata, kui kaua juhtseadmel kulub paigaldaja tasemelt kliendi tasemele naasmiseks.

9.2/9.3 Soojuspump x maht

- ▶ Kogu mahu seadistust saab kohandada menüüs **Eelkonfigureerimine**. Saate muuta, kui eelnevalt valitud väärtus oli vale, vt soojuspumba andmesilti.

9.6 Ühendatud I/O kaardid

Kuvatakse kõik plaadid ja praegune versioon, kui need on asjakohased

9.7 Kompressori tööpiirkond

Siin saate määrata mitu funktsiooni, mis kompressori ajutiselt peatavad või kasutusviisi muudavad, et vältida tõsisemaid häireid.

9.7.6 Välistemp. stop funktsioon aktiveeritud

- ▶ Valige **Jah**, kui peatamisfunktsioon peaks aktiivne olema. Kompressor peatatakse, kui välistemperatuur langeb kompressori jaoks lubatud madalaimast välistemperatuurist (-20°C) madalamaks. Kui välistemperatuur tõuseb madalaimast lubatud temperatuurist kõrgemaks ja püsib sellisel väärtusel 60 minutit (vaikeväärtus), siis peatamisfunktsioon inaktiveeritakse ja kompressor käivitub vajaduse korral automaatselt.



Peatamisfunktsioonid on alati inaktiivsed, kui välistemperatuur on kõrgem kui 10°C (vaikeväärtus, ei saa kohandada).

9.8 Toodetud energia

Toodetud energia kuvatakse siin ühikutes kWh ning jaguneb punktidesse **9.8.1 Küte** ja **9.8.3 Tarbevesi**

9.8.1 Küte

9.8.3 Tarbevesi

9.9 Tööajad ja tarbimine

Siin kuvatakse juhtseadme, soojuspumba x ja lisakütteseadme (aktiivne ühendus) kogu tööaeg. Teha saab ka kompressori ja lisakütteseadme lühiajalisi mõõtmisi.

9.10 Temperatuurid

Siin kuvatakse kõigi ühendatud/kviteeritud andurite reaalkväärtused. Mõne puhul kuvatakse ka seadistusväärtust. Antakse ka võimalus andureid korrigeerida.

Anduril näidatakse avatud kontuuri / lühist / tõrget kriipsudega näidul



ja menüüs **Temperatuurid**. Häire aktiveeritakse ja talletatakse häirelogis ja häirete ajaloos.

T2 väline	T2 näit, korrigeerimine, silumine
Soojuspumba x temperatuurid	T1 kompressori käivitamise/peatamise piirväärtused T6, T8, T9, T10, T11 näit, korrigeerimine T3 sooja tarbevee käivitamine T8 sooja tarbevee peatamine
Kontuur x	T1 seadistusväärtus T1 näit, korrigeerimine T5 näit, korrigeerimine, silumine Ruumitemperatuuri seadistusväärtus
Soe vesi	T3 näit, korrigeerimine Täiendava sooja tarbevee peatamise temperatuur Sooja tarbevee tipu peatamistemperatuur

Tab. 25

9.11 Programmeeritavad väljundid

9.12 Sisendid

Siin kuvatakse kõigi sisendite olek. Iga soojuspumba kohta kuvatakse rõhulülitid ja mootori kaitse. Lisaks kuvatakse segistiga lisakütteseadme mis tahes häired, välisjuhtimise sisendite ja kaitseanoodide olek. Kuvatakse ainult ühendatud sisendid.

9.13 Väljundid

Siin saab talitluse kontrollimiseks kõiki komponente eraldi käsitsi juhtida.

9.13.1 Talitluskontrolli aeg

- ▶ Saate määrata käsitsijuhtimise minutite arvu. Erinevaid põhikomponente saab eraldi sisse/välja lülitada. Iga komponendi olekut kuvatakse 0 min juures, st **Sissel.** või **Väljalülitatud.**



Kasutage kasutuselevõtmise ajal käsitsijuhtimise funktsiooni, et kontrollida, kas paigaldatud komponendid töötavad.

Käsitsi saab juhtida järgmisi komponente (kuvatakse ainult paigaldatud komponendid).

9.13.2 G1 küttekontuuri pump

9.13.3 Soojuspump x

9.13.3.4 Q21 3-suuna-ventiil

9.13.3.5 G2 soojuskandja pump

9.13.3.6 Pumba G2 pöörlemissagedus

9.13.3.7 G3 maakontuuri pump

9.13.3.8 Kompressor

9.13.5 Tarbevee elektr. lisakütteseade

9.13.6 Tarbevee ringluspump

9.13.9 Kontuur 2, 3...

9.13.9.1 Ringluspump

9.13.9.2 Segisti signaal

9.13.9.3 Segisti avamine

9.13.9.4 Segisti sulgemine

9.13.16 Elektr. lisaküte 1

9.13.17 Elektr. lisaküte 2

9.13.20 Segistiga lisaküte

9.13.20.1 Segistiga lisaküte

9.13.20.2 Segisti signaal

9.13.20.3 Segisti avamine

9.13.20.4 Segisti sulgemine

9.13.25 Helisignaal

9.13.26 Süsteemi alarm

9.16 Ringluspumbad

9.16.1 Küttekontuuri pump G1

9.16.1.1 Töörežiim

- ▶ Saate valida, kas pump G1 peaks töötama pidevalt või optimeeritud režiimil. See seadistus kehtib kõigile kontuuridele G1. **Pidevrežiim** tähendab, et G1 töötab kütteperioodil alati. **Automaatne** tähendab, et pump töötab 10 min, seisab 10 min jne, kui talverežiim on aktiveeritud ja 40 min ei ole soojusnõudlust tekkinud. Automaatne režiim katkestatakse, kui tekib soojusnõudlus või talverežiim inaktiveeritakse. G1 seisab (v.a kinnijäämise eest kaitsmise ajal), kui suverežiim on aktiveeritud.

9.16.2 Soojuskandja pump G2

9.16.2.1 Töörežiim

- ▶ Saate valida, kas soojuskandja pump G2 peaks töötama pidevalt või käivituma automaatselt, kui kompressor käivitub. See seadistus kehtib kõigile soojuspumpadele G2. Automaatsel režiimil käivitub G2 soojuspumba 2 korral, kui kompressor 2 käivitub.

9.16.2.2 Pumba tüüp

9.16.2.3 Pumba kiirus E21

9.16.2.3.1 Konstantne pumba kiirus

- ▶ Saate määrata soovitud % pumba püsiva pöörete arvu hoidmiseks. Automaatne tähendab, et pumba pöörete arvu juhib juhtseade.

9.16.2.3.2 Soojuskandja delta kütmise korral

- ▶ Saate sisestada temperatuurierinevuse, mida soojuspump saavutada püüab. See saavutatakse pumba pöörete arvu seadistamisega.

9.16.2.3.3 Soojuskandja delta sooja vee korral

- ▶ Saate sisestada temperatuurierinevuse, mida soojuspump saavutada püüab. See saavutatakse pumba pöörete arvu seadistamisega.

9.16.2.3.4 Pumba kiirus nõudluse puudumisel

- ▶ Saate määrata pumba pöörete arvu ajaks, mil nõudlus puudub. Väikese pöörete arvuga hoitakse süsteemi töös, kui soojusnõudlus puudub.

9.16.2.4 Pumba pöörlemissagedus E22

- ▶ Seadke väärtused samuti nagu menüüs **9.16.2.3 Pumba kiirus E21**

9.16.2.5 Juhtseadme seadistused

9.16.2.5.1 P-komponent

9.16.2.5.2 I-komponent

9.16.3 Maakontuuri pump G3

9.16.3.1 Töörežiim

- ▶ Saate valida, kas maakontuuri ringluspump G3 peaks töötama kompressoriga samal ajal või pidevalt.

10.8 Lisaküte

Lisakütteseade töötab koos soojuspumbaga, et hoida kontuurides õiget soojust. Lisakütteseadme saab seadistada töötama ilma soojuspumbata. Menüüst **Lisaküte** leiate järgmised valikud.

- **10.1 Lisaküte üldandmed**
- **10.2 Elektr. lisaküte**
- **10.4 Tarbevee elektr. lisakütteseade**
- **10.5 Lisakütte programm**

10.1 Lisaküte üldandmed

Menüüst **10.1 Lisaküte üldandmed** leiate funktsioonid, mis kehtivad nii elektriliste lisakütteseadmete kui ka segistiga lisakütteseadmete korral.

10.1.1 Käivitumise viivitus

- ▶ Saate lisakütteseadme käivitumise viivituse määrata. Lisakütteseadme nõudluse korral käivitub määratud ajaga lülituskell. Lisakütteseade saab käivituda alles siis, kui see aeg on möödunud.

10.1.3 Ainult lisaküte

- ▶ Valige **Jah**, kui soovite, et ainult lisakütteseade töötaks. See võib olla vajalik, kui soojuspump peab kütma enne, kui maakontuur on valmis.

10.1.5 Lisakütte blokeerimine

- ▶ Saate märkida, kas lisakütteseade tuleks blokeerida. Sellisel juhul pole lisakütteseadmest abi. Lisakütteseade tohib siiski töötada, kui häire aktiveeritakse ja ainult lisakütteseadme töö ajal, kui mõni muu blokeerimisfunktsioon pole aktiveeritud, nt 1. tüüpi energiatoite peatamine.

10.1.6 Maksimaalne välistemperatuur lisakütte jaoks

- ▶ Saate määrata kütmise soovitud piirtemperatuuri. Kui välistemperatuur on sellest kõrgem, siis lisakütteseade ei tööta.

10.2 Elektr. lisaküte

Juhtseade toetab 1 lisakütteseadet. Selles menüüs saab kohandada ühenduse mahtu ja lisakütteseadme reguleerimise seadistusi.

10.2.2 Lisakütte elektriühendus

10.2.2.1 Koguvõimsus

- Kuvab ühendatud elektrilise lisakütteseadme hetke väljundvõimsust.

10.2.2.2 Elektr. lisakütte võimsuse piirang kompr. töötamisel

- Saate seadistada lubatud väljundvõimsuse, kui kompressor töötab.

10.2.2.3 Võimsuspiirang ainult lisakütte korral

- Saate seadistada lubatud väljundvõimsuse, kui kompressor ei tööta.

10.2.2.4 Võimsuse piirang tarbevee režiimil

- Saate määrata sooja tarbevee valmistamiseks lubatud väljundvõimsuse.

10.2.6 Juhtseadme seadistused

10.2.6.1 P-komponent

10.2.6.2 I-komponent

10.2.6.3 D-komponent

10.2.6.4 PID-signaali min.väärtus

10.2.6.5 PID-signaali maks.väärtus

10.4 Sooja vee elektr. Lisaküte

Boilerite elektriliste lisakütteseadme seadistused leiate ka menüüst **Lisaküte**.

10.4.1 Sooja vee elektr. lisakütte kinnitamine



Kasutusviiside **Segistiga lisaküte: Täiendav tarbevesi** ja **Termodesinfitseerimine** puhul on vajalik, et boileris oleks elektriline lisakütteseadme.

10.5 Lisakütte programm

Selle funktsiooniga saate määrata aja, mil lisakütteseadme töö peaks olema blokeeritud.

10.5.1 Programmi aktiveerimine

10.5.2 Aktiivse programmi kuvamine/muutmine

Kuvatakse ainult siis, kui programm on valitud.

10.5.3 Välistemperatuuri piirväärtus aegjuhtimise väljalülitamiseks

Kuvatakse ainult siis, kui programm on valitud.

- Saate määrata aegjuhtimise inaktiveerimiseks sobiva temperatuuri. $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$ = funktsioon **Väljalülitatud**.

Kui T2 on määratud väärtusest **Välistemperatuuri piirväärtus aegjuhtimise väljalülitamiseks** 15 minuti vältel kõrgem või kui väärtuse **Välistemperatuuri piirväärtus aegjuhtimise väljalülitamiseks** olekuks määratakse **Väljalülitatud**, tuleb lisakütteseadme aegjuhtimisega blokeerida, kuni **Lisakütte programm** aktiveeritakse.

Kui T2 on määratud väärtusest **Välistemperatuuri piirväärtus aegjuhtimise väljalülitamiseks** madalam või kui **Lisakütte programm** inaktiveeritakse, ei tohi lisakütteseadet aegjuhtimisega blokeerida.

10.9 Kaitsefunktsioonid

- **11.1 Maakontuuri sissevoolu seade arv T10**
- **11.2 Maakontuuri väljavoolu seade arv T11**

Maakontuur sees/väljas seadistus on:

11.1 Maakontuuri sissevoolu seade arv T10

11.1.1 Min. lubatud temperatuur E21.T10

11.1.3 Hüstereesi alarmi lähtestamine

11.1.4 Häirele eelnenud hoiatuste arv

Hoiatusi loendatakse 180 minuti vältel.

11.2 Maakontuuri väljavoolu seade arv T11

11.2.3 Hüstereesi alarmi lähtestamine

11.2.4 Häirele eelnenud hoiatuste arv

Hoiatusi loendatakse 180 minuti vältel.

10.10 Jadaühenduse seadistus

Menüü-Eelkonfigureerimine

Kui mõlemad soojuspumbad on valitud süsteemi projekti kohaselt õigesti kasutusele võetud, siis on määratud pumpade Soojuspump 1 ja Soojuspump 2 suurus ja sooja tarbevee valmistamine.

Soojuspump 1

Tarbevee soojendamine

- Valige **Jah** suvandi Soojuspump 1 puhul
- **Soojuspumba 1 võimsus**
- Valige üksuse Soojuspump 1 suurus

Soojuspump 2

Tarbevee soojendamine

- Valige **Ei** suvandi **Soojuspump 2** puhul

Soojuspumba 2 võimsus

- Valige üksuse Soojuspump 2 suurus

10.11 Üldandmed

Siit leiate mh kuupäeva ja kellaaja seaded.

12.1 Ruumianduri seaded

12.1.1 Välistemperatuuri näitamine ruumianduris

12.2 Kuupäeva seadmine

12.3 Kellaaja seadmine

- Kontrollige kuupäeva ja kellaaega ning vajaduse korral muutke. Juhtseade kasutab neid erinevate aegjuhtimiste jaoks, nt puhkuse- ja ruumitemperatuuriprogrammide jaoks.

12.4 Suve-/talveaeg

- Saate valida, kas suve- ja talveaja vahel lülitatakse automaatselt või mitte (kellaajad vastavad ELi standardile).

12.6 Ekraani kontrastsus

- Vajaduse korral muutke juhtpaneeli taustavalgust.

12.7 Keel

- Soovi korral vahetage keelt



Standardsel näidul saate ka keelt vahetada, kui vajutate vähemalt 5 sekundit nuppu .

12.8 Riik

- Valige riik. Siin on võimalik muuta soojuspumba käivitamisel määratud riigi valikut.

10.12 Alarm

Menüüst **13 Alarm** leiate järgmised valikud.

- **13.1 Infoprotokoll**
- **13.2 Infoprotokolli kustutamine**
- **13.3 Hoiatuste logi**
- **13.4 Märguannete protokolli kustutamine**
- **13.5 Hoiatuste ajalugu**
- **13.7 Hoiatusmärguanne**

13.1 Infoprotokoll

Infologis on info soojuspumba kohta. Juhtpaneeli standardsel näidul kuvatakse infologi sümbolit, kui aktiivne info on saadaval.

13.2 Infoprotokolli kustutamine

Siin saab infologi kustutada.

13.3 Alarmide logi

Häirelogis on loetletud tekkinud häired ja hoiatused. Häire kategooriat kuvatakse näidiku vasakus ülaosas ja kui häire on aktiivne, on häiresümbol nähtav nii häirelogis kui ka juhtpaneeli standardsel näidul.

13.4 Märguannete protokollide kustutamine

Siin saab häirelogi kustutada.

13.5 Hoiatuste ajalugu

Häirete ajaloos kuvatakse täpsemat teavet viimase 20 häire kohta. Näiteks kuvatakse temperatuurianduri häireaegsed tegelikud ja seadistusväärtused ning soojuspumba olek. Vanemate häirete puhul kuvatakse piiratud teavet.

13.7 Hoiatusmärguanne

Häiresumistit ning töö- ja rikketuld saab seadistada menüüs

Hoiatusmärguanne.

13.7.1 Helisignaal

13.7.1.1 Välp

- ▶ Saate seadistada häiresumisti intervalli pikkuse. Häiresumisti kõlab sekundi vältel; ülejäänud intervalli kestel see vaikib. See seadistus kehtib kõigile häiresumistitele.

13.7.1.2 Väljalülitusaeg

- ▶ Saate määrata, millise kahe kellaja vahel häiresumisti ei tohi kõlada. Määratud intervallide ajal on kõik häired vaiksed.

13.7.2 Juhtseadme hoiatusmärguanne

13.7.2.1 Helisignaali blokeerimine

See seadistus kehtib ainult juhtseadme häiresumisti puhul.

13.7.3 Ruumianduri hoiatusmärguanne

13.7.3.2 Häireteate tule blokeerimine

- ▶ Saate määrata, kas töö- ja rikketuli lülitatakse välja või mitte. See seadistus kehtib kõigile ruumitemperatuuri anduritele.

13.7.4 Süsteemi hoiatusmärguande väärtus

13.7.4.1 Häired ja hoiatused

Ei tähendab, et häired edastavad keskse tõrkehoiatuse väljundi kaudu signaali. **Jah** tähendab, et häired ja hoiatused edastavad keskse tõrkehoiatuse väljundi kaudu signaali.

10.13 Juurdepääsutasand

Standardina on juurdepääsutasel **Klient**. Sellel tasemel pääseb kasutaja kõigile vajalikele funktsioonidele juurde. Paigaldajal on ka juurdepääs paigaldamise ajal vajalikele lisafunktsioonidele.

10.14 Tehaseseadistuste taastamine

- ▶ Kõigi seadistuste vaikeväärtustele lähtestamiseks valige **Tehaseseadistuste taastamine** ja **Jah**. Kliendiseadistusi ei muudeta.

10.15 Programmi versioon

Kuvab kehtiva programmi versiooni.

11 Häire

11.1 Alarm

Siit leiata järgmised valikud.

- **Infoprotokoll**
- **Infoprotokolli kustutamine**
- **Hoiatuste logi**
- **Märguannete protokoll kustutamine**
- **Hoiatuste ajalugu**
- **Hoiatusmärguanne**

11.2 Häiretuli, juhtseade ja ruumitemperatuuriandur

Juhtseadmel oleva töö- ja rikketulega näidatakse soojuspumba olekut SEES/VÄLJAS, aga ka võimalikke häireid. Töö- ja rikketuld nimetatakse seetõttu ka häiretuleks. Ruumitemperatuuri anduri häiretule saab blokeerida.

Toimimine	Funktsioon
Lamp süttib püsiva rohelise tulega.	Soojuspump töötab.
Lamp vilgub punaselt.	Häire on aktiivne ja seda pole veel tunnustatud.
Lamp süttib püsiva punase tulega.	Häire on tunnustatud, kuid häire põhjus on alles.
Lamp vilgub aeglaselt roheliselt.	Soojuspump on töövalmiduse režiimis ¹⁾ .

1) Töövalmidus tähendab, et soojuspump töötab, kuid kütmise või sooja tarbevee nõue puudub.

Tab. 26 Häiretuli, juhtseade

Tähendus	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Z
Peatab kompressori	X	X	X	X	X				X	X				
Peatab lisakütteseadme						X	X				X			
Häiretuli, häiresumisti on aktiveeritud.	X	X	X	X	X	X	X	X						
Häire viivitus	5 s	3 s	15 min	1 min	5 s	1 s	1 s	1 s	5 s	5 s	2 s	5 s	0 s	0 s
Nõuab taaskäivitamise kviteerimist	X	X	X	X		X								
Enne taaskäivitamist tuleb kviteerida					X		X	X	X	X	X		X	
Menüü näidik tuleb kviteerida	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
Lisatakse infologisse									X	X				X

Tab. 27 Häire kategooriad

- [I] Kompressori ajutine peatamine. Infot võidakse teatud perioodi vältel mitu korda esitada; kui selle aja jooksul tekib rohkem infot, antakse kategooria A häire.
- [J] Kompressori ajutine peatamine. Infot võidakse teatud perioodi vältel mitu korda esitada; kui selle aja jooksul tekib rohkem infot, antakse kategooria A häire.
- [M] Kasutatakse ühendusprobleemide korral.

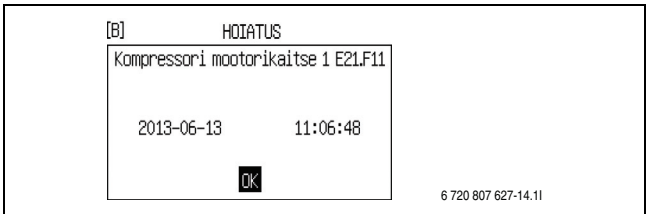
11.8 Häire funktsioonid

Häiretekst sisestatakse menüü näidiku ülaoasas.

Häiretekst	Kõrge temperatuur E21.T6
Funktsioon:	Kompressor on peatatud. Aktiveeritakse, kui anduri T6 temperatuur ületab kuumale gaasile kehtiva maksimaalse temperatuuri.
Häire lülituskell käivitus:	Jah

11.3 Häire näit

Häire/hoiatuse tekkimisel kuvatakse näidikul infot juhtunu kohta. Samal ajal lisatakse info häirelogile ja häirete ajaloole.



Joon. 37 Häire näide

11.4 Häiresumisti häire korral

Häire tekkimisel kõlab soojuspumba häiresumisti määratud häiresumisti intervalli kohta ühe sekundi vältel. Häiresumisti saate teatud ajaks päevas või täielikult blokeerida. Hoiatuste korral häiresumisti vaikib.

11.5 Häirete kviteerimine

Kviteerimine tähendab, et peate häire näidu kustutamiseks vajutama nuppu . Teavet selle kohta, mis pärast kviteerimist toimub, näidatakse vastavas tõe kirjelduses.

Hoiatusi ei pea enamasti kviteerima. Häire näit kustub ise, kui hoiatuse põhjus kaob. Hoiatuse saab siiski kviteerida.

11.6 Häire lülituskell, häire töö

Häire korral kompressor peatub ja juhtseade käivitab 1 h lülituskella. Kui viga ei kordu, võib lisakütteseade käivituda, kui lülituskell on loendamise lõppu jõudnud.

11.7 Häire kategooriad

Häired jagunevad tõe liigist ja raskusest erinevatesse kategooriatesse. Häire kategooriat kuvatakse häire näidul, häirelogis ja häirete ajaloo.

Kategooriad A–H on häired, kategooriad I–J on hoiatused/info, kategooriad K–M on hoiatused, kategooria Z on info.

Häiretekst	Kõrge temperatuur E21.T6
Lähtestamise nõuded:	Kuuma gaasi temperatuur langeb häire piirangust 5 K võrra madalamale.
Kategooria:	A
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 28 Kõrge temperatuur E21.T6

Häiretekst	Rakendunud alarõhu rõhulüliti E21.RLP
Funktsioon:	Kompressor on peatatud külmaainekontuuri liiga madala rõhu tõttu. Aktiveeritakse, kui madalsurve lüliti kontakt on avatud. Häire viibib 150 s pärast kompressori käivitumist või sooja tarbevee ja soojustega varustamise vahel lülitamist.
Häire lülituskell käivitus:	Jah

Häiretekst	Rakendunud alarõhu rõhulüliti E21.RLP
Lähtestamise nõuded:	Signaal suletakse rõhulülitiga.
Kategooria:	A
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 29 Rakendunud alarõhu rõhulüliti E21.RLP

Häiretekst	Rakendunud ülerõhu rõhulüliti E21.RHP
Funktsioon:	Kompressor on peatatud külmaainekontuuri liiga kõrge rõhu tõttu. Aktiveeritakse, kui kõrgsurvelüliti kontakt on avatud.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	Signaal suletakse rõhulülitiga.
Kategooria:	A
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 30 Rakendunud ülerõhu rõhulüliti E21.RHP

Häiretekst	Madal rõhk maakontuuris
Funktsioon:	See häire aktiveerub, kui valitakse Häire: Madal rõhk maakontuuris ja välisjuhtimise sisend sulgub. Kompressor peatub.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	Rõhk ületab seatud taseme. See seadistus tehakse rõhurelee kaudu.
Kategooria:	A
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 31 Madal rõhk maakontuuris

Häiretekst	Madal temperatuur maakontuuris E21.T10
Funktsioon:	Maakontuuri pealevoolu liiga madala temperatuuri korral aktiveerub hoiatus/häire. Esmalt antakse hoiatus. Kui hoiatus kuvatakse teatud perioodi vältel korduvalt, muutub hoiatus kategooria A häireks.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	T10 ületab minimaalse lubatud temperatuuri T10 pluss.
Kategooria:	J, mis muutub A-ks
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	kategooria A puhul on kviteerimine nõutav.

Tab. 32 Madal temperatuur maakontuuris E21.T10

Häiretekst	Madal temperatuur maakontuuris E21.T11
Funktsioon:	Maakontuuri tagasivoolu liiga madala temperatuuri korral aktiveerub hoiatus/häire. Esmalt antakse hoiatus. Kui hoiatus kuvatakse teatud perioodi vältel korduvalt, muutub hoiatus kategooria A häireks.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	T11 ületab minimaalse lubatud temperatuuri T11 pluss lülitusdiferents.
Kategooria:	J, mis muutub A-ks
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	kategooria A puhul on kviteerimine nõutav.

Tab. 33 Madal temperatuur maakontuuris E21.T11

Häiretekst	Liiga palju BAS 1 I/Okaardi taaskäivitusi
Funktsioon:	Kompressor on peatatud. Aktiveeritakse juhul, kui juhtseade taaskäivitatakse pärast häire Kontrollida CAN-siini ühendust andmist tunni jooksul rohkem kui kolm korda.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	CAN-siini side juhtseadmega on taastatud.
Kategooria:	A
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	kategooria A puhul on kviteerimine nõutav.

Tab. 34 Liiga palju BAS 1 I/Okaardi taaskäivitusi

► Kui häire püsib pärast kviteerimist, võtke ühendust edasimüüjaga.

Häiretekst	Kompressori mootorikaitse 1 E21.F11
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui kompressori mootori kaitse on aktiveerunud liiga tugeva voolu või faasi kao tõttu, mis põhjustab kompressori ebaühtlase laadimise.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	mootori kaitsme lähtestamine.
Kategooria:	B
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 35 Kompressori mootorikaitse 1 E21.F11

Häiretekst	Faasi viga E21.B1
Funktsioon:	Kompressor peatus, kui faasiseire aktiveerus puuduva faasi, faasijärjestuse vea või lubatud vahemikust väljaspool oleva pingeväärtuse tõttu. Juba > 15% pingeerinevus faaside vahel aktiveerib häire.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	Tõrge on kõrvaldatud ja faasiseire toide on taastunud. Pingeerinevuse korral: faaside erinevus on vähenenud väärtusele < 15%.
Kategooria:	E
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 36 Faasi viga E21.B1

Häiretekst	Küttegaasi anduri E21.T6 katkestus
Funktsioon:	Kompressor peatati, kuna kuuma gaasi kaitsefunktsiooni ei ole võimalik tagada. aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui -50 °C.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	Anduri näidu väärtus on > -50 °C.
Kategooria:	E
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 37 Küttegaasi anduri E21.T6 katkestus

Häiretekst	Küttegaasi anduri E21.T6 lühis
Funktsioon:	Kompressor peatati, kuna kuuma gaasi kaitsefunktsiooni ei ole võimalik tagada. Aktiveeritakse, kui anduri takistuse väärtus näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui 150 °C.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	Anduri näidu väärtus on > -150 °C.
Kategooria:	E
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 38 Küttegaasi anduri E21.T6 lühis

Häiretekst	Kõrge pealevoolutemp. E11.T1
Funktsioon:	Kompressor peatus küttekontuuri liiga kõrge pealevoolutemperatuuri tõttu. Aktiveeritakse, kui andur näitab väärtust, mis on 5 K suurem kui kontuuri suurim seadistusväärtus. Maksimaalse seadistusväärtuse vaikeväärtus on 60 °C küttekeha tüüpi kontuuride puhul ja 35 °C põrandakütte tüüpi kontuuri puhul. Pärast sooja tarbevee valmistamist viibib häire 4 min.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	Anduri väärtus on madalam kui soojusnõudluse käivitamiseks vajalik temperatuur.
Kategooria:	E
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 39 Kõrge pealevoolutemp. E11.T1

Häiretekst	Elektr. lisakütte E21.E2 viga
Funktsioon:	elektrilise lisakütteseadme väljalülitamine. Aktiveeritakse elektrilise lisakütteseadme ülekuumenemiskaitse aktiveerumise, kõrge pealevoolutemperatuuri või elektrilise lisakütteseadme liiga kõrge temperatuuri korral. Elektrilise lisakütteseadme automaatkaitse võib olla lühise tõttu aktiveerunud.
Lähtestamise nõuded:	ülekuumenemiskaitse lähtestamine.
Kategooria:	F
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 40 Elektr. lisakütte E21.E2 viga

Häiretekst	Viga välises lisakütteseadmes E71.E1.E1.F21
Funktsioon:	Väline lisakütteseadme on segistiga lisakütteseadmena või 0–10 V signaali kaudu juhitav lisakütteseadme. Kui lisakütteseadme häiresignaal on ühendatud, võib tõrke korral häire tekkida. Tõrke tüüp oleneb ühendatud seadmest.
Lähtestamise nõuded:	Väline lisakütteseadme tõrge on kõrvaldatud ja häiresignaal puudub.
Kategooria:	F
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 41 Viga välises lisakütteseadmes E71.E1.E1.F21

Häiretekst	Sooja vee elektr. lisakütte ülekuumenemiskaitse on rakendunud
Funktsioon:	elektrilise lisakütteseadme väljalülitamine. Kui lisakütteseadme häireväljund on juhtseadmega ühendatud, aktiveerub häire tõrke korral.
Lähtestamise nõuded:	Lisakütteseadme tõrge on kõrvaldatud ja häiresignaal puudub.
Kategooria:	F
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 42 Sooja vee elektr. lisakütte ülekuumenemiskaitse on rakendunud

Häiretekst	Jahutuse külmumiskaitse anduri E31.T32 katkestus
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui -10 °C. Andurit kasutatakse maakontuuris külmades tingimustes, et soojusvaheti külmumist vältida. Maakontuuri segisti on suletud.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on > -10 °C.
Kategooria:	G
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 43 Jahutuse külmumiskaitse anduri E31.T32 katkestus

Häiretekst	Jahutuse külmumiskaitse anduri E31.T32 lühis
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui 30 °C. Andurit kasutatakse maakontuuris külmades tingimustes, et soojusvaheti külmumist vältida. Maakontuuri segisti on suletud.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on < 30 °C.
Kategooria:	G
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 44 Jahutuse külmumiskaitse anduri E31.T32 lühis

Häiretekst	Kastepunktianduri E11.TM viga
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui temperatuuri pinge 0–10 V langeb alla 0,5 V või ületab 8 V. Aktiveeritakse ka siis, kui niiskuse pinge 0–10 V langeb alla 0,5 V või ületab 9,8 V. Aktiivse segisti jahutamistoiming katkestatakse. Häire võib tekkida pärast elektrikatkestust, kuid häire põhjus kaob tavaliselt automaatselt ning häire on vaja vaid kviteerida.
Lähtestamise nõuded:	Anduri väärtus temperatuuri puhul on 1–7 V ja anduri väärtus niiskuse puhul on 1–9,7 V.
Kategooria:	G
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 45 Kastepunktianduri E11.TM viga

Häiretekst	Kaitseanoodi E41.F31 viga
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui boileri kaitseanood on katki või ei tööta. Selle jaoks peab olema valitud Jah suvandil Kaitseanood on paigaldatud .
Lähtestamise nõuded:	Kaitseanood tuleb parandada boileris korrosiooni tekke vältimiseks.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 46 Kaitseanoodi E41.F31 viga

Häiretekst	Pealevooluanduri E11.T1 katkestus
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui 0 °C. Pealevoolutemperatuur T1 võrdsustub T8-ga. Kui paigaldatud on mitu soojuspumpa, siis T1 = T8 soojuspumbal, mis ei valmista sooja tarbevett ja mille T8 väärtus on kõrgeim. Lisakütteseadme segisti on suletud.
Lähtestamise nõuded:	Anduri näidu väärtus on > 0 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 47 Pealevooluanduri E11.T1 katkestus

Häiretekst	Pealevoolu anduri E11.T1 lühis
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui 110 °C. Pealevoolutemperatuur T1 võrdsustub T8-ga. Kui paigaldatud on mitu soojuspumpa, siis T1 = T8 soojuspumbal, mis ei valmista sooja tarbevett ja mille T8 väärtus on kõrgeim. Lisakütteseadme segisti on suletud.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on < 110 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 48 Pealevoolu anduri E11.T1 lühis

Häiretekst	Pealevooluanduri E12.T1 katkestus E13.T1...pealevool
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui 0 °C. Kontuuri segisti on täielikult suletud.
Lähtestamise nõuded:	Anduri näidu väärtus on > 0 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 49 Pealevooluanduri E12.T1 katkestus, E13.T1...pealevool

Häiretekst	Pealevoolu anduri E12.T1 lühis E13.T1...pealevool
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui 110 °C. Kontuuri segisti on täielikult suletud.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on < 110 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 50 Pealevoolu anduri E12.T1 lühis, E13.T1...pealevool

Häiretekst	Temperatuuri anduri T2 katkestus
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui -50 °C. Kui T2 kontuur on avatud, seatakse välistemperatuuriks 0 °C.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on > -50 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 51 Temperatuuri anduri T2 katkestus

Häiretekst	Välistemp. anduri T2 lühis
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui +70 °C. Kui T2 kontuuris on lühis, seatakse välistemperatuuriks 0 °C.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on < 70 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 52 Välistemp. anduri T2 lühis

Häiretekst	Anduri T3 katkestus
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui 0 °C. Sooja tarbevee valmistamine peatub.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on > 0 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 53 Anduri T3 katkestus

Häiretekst	Sooja vee anduri T3 lühis
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui +110 °C.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on < 110 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 54 Sooja vee anduri T3 lühis

Häiretekst	Temp. anduri E11.TT.T5 katkestus
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui -1 °C. Kui anduri T5 kontuur on avatud, seatakse ruumitemperatuuri lüliti väärtuseks 0.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on > -1 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 55 Temp. anduri E11.TT.T5 katkestus

Häiretekst	Ruumitemp.anduri E11.TT.T5 lühis
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui +70 °C. Kui anduri T5 kontuuris on lühis, seatakse ruumitemperatuuri lüliti väärtuseks 0.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on < 70 °C.
Kategooria:	H

Häiretekst	Ruumitemp.anduri E11.TT.T5 lühis
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 56 Ruumitemp.anduri E11.TT.T5 lühis

Häiretekst	Ruumitemp. anduri E31.TT.T5 katkestus
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui -1°C . Kui anduri T5 kontuur on avatud, seatakse ruumitemperatuuri lüliti väärtuseks 0.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on $> -1^{\circ}\text{C}$.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 57 Ruumitemp. anduri E31.TT.T5 katkestus

Häiretekst	Ruumitemp. anduri E31.TT.T5 lühis
Funktsioon:	Häire aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui $+70^{\circ}\text{C}$. Kui anduri T5 kontuuris on lühis, seatakse ruumitemperatuuri lüliti väärtuseks 0.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on $< 70^{\circ}\text{C}$.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 58 Ruumitemp. anduri E31.TT.T5 lühis

Häiretekst	Soojuskandja väljavooluanduri E21.T8 katkestus
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui 0°C . Sooja tarbevee valmistamiseks seatakse T8 järgmise valemiga arvutatud temperatuurile: $T8 = T9 + \text{kompressor} \times 7\text{ K} + 0,07\text{ K}$ x aktiivne väljundvõimsus. Aktiivne kompressor tähendab, et kompressor = 1 ja aktiivne väljundvõimsus lisakütteseadmel %. Kompressori töö ja 50% lisakütteseade annavad seega tulemuseks $T8 = T9 + 10,5\text{ K}$. Kompressor väljas (kompressor = 0) ja lisakütteseade puudub (0%) annab tulemuseks $T8 = T9$.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on $> 0^{\circ}\text{C}$.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 59 Soojuskandja väljavooluanduri E21.T8 katkestus

Häiretekst	Soojuskandja väljavooluanduri E21.T8 lühis
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui 110°C . T8 arvutatakse sama valemiga järgi nagu avatud ahelate puhul (Soojuskandja väljavooluanduri E21.T8 katkestus).
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on $< 110^{\circ}\text{C}$.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 60 Soojuskandja väljavooluanduri E21.T8 lühis

Häiretekst	Soojuskandja sissevooluanduri E21.T9 katkestus
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on madalam kui 0°C . T9 arvutatakse valemiga: $T9 = T8 - \text{kompressor} \times 7\text{ K} - 0,07\text{ K}$ x aktiivne väljundvõimsus.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on $> 0^{\circ}\text{C}$.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 61 Soojuskandja sissevooluanduri E21.T9 katkestus

Häiretekst	Soojuskandja sissevooluanduri E21.T9 lühis
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui andur näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui 110°C . T9 arvutatakse valemiga: $T9 = T8 - \text{kompressor} \times 7\text{ K} - 0,07\text{ K}$ x aktiivne väljundvõimsus.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on $< 110^{\circ}\text{C}$.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 62 Soojuskandja sissevooluanduri E21.T9 lühis

Häiretekst	Anduri E21.T10 katkestus
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui anduri takistuse väärtus näitab temperatuuri, mis on madalam kui -20°C . Kui kontuur on avatud, seatakse T10 järgmise valemiga arvutatud temperatuurile: $T10 = T11 + \text{kompressor} \times 3\text{ K}$.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on $> -20^{\circ}\text{C}$.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 63 Anduri E21.T10 katkestus

Häiretekst	Anduri E21.T10 lühis
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui anduri väärtus näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui 70°C . Kui kontuuris on lühis, seatakse T10 järgmise valemiga arvutatud temperatuurile: $T10 = T11 + \text{kompressor} \times 3\text{ K}$.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on $< 70^{\circ}\text{C}$.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 64 Anduri E21.T10 lühis

Häiretekst	Anduri E21.T11 katkestus
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui anduri väärtus näitab temperatuuri, mis on madalam kui -50°C . Kui kontuur on avatud, seatakse T11 järgmise valemiga arvutatud temperatuurile: $T11 = T10 + \text{kompressor} \times 3\text{ K}$.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on $> -50^{\circ}\text{C}$.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 65 Anduri E21.T11 katkestus

Häiretekst	Anduri E21.T11 lühis
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui anduri väärtus näitab temperatuuri, mis on kõrgem kui 70 °C. Kui kontuuris on lühis, seatakse T11 järgmise valemi alusel arvutatud temperatuurile: $T11 = T10 + \text{kompessor} \times 3 \text{ K}$.
Lähtestamise nõuded:	anduri näidu väärtus on < 70 °C.
Kategooria:	H
Häiretuli/-sumisti	Jah
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 66 Anduri E21.T11 lühis

Häiretekst	Lisakütteseadme töötab nüüd max lubatud temperatuuril
Funktsioon:	Elektriline lisakütteseadme hakkab välja lülituma. Hoiatus aktiveeritakse lisakütteseadme töö korral, kui andur T8 hakkab lähenema T8 jaoks maksimaalselt lubatud temperatuurile. Hoiatus blokeeritakse sooja tarbevee tipu või täiendava sooja tarbevee valmistamise ajal.
Lähtestamise nõuded:	Hoiatus kaob, kui anduri temperatuur langeb piisavalt.
Kategooria:	K
Häiretuli/-sumisti	Ei
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 67 Lisakütteseadme töötab nüüd max lubatud temperatuuril

Häiretekst	Eletr. lisakütte peatamine kõrge temp. tõttu E21.T8
Funktsioon:	elektrilise lisakütteseadme väljalülitamine. Hoiatus aktiveeritakse lisakütteseadme töö korral, kui andur T8 ületab temperatuuri 80 °C.
Lähtestamise nõuded:	Hoiatus inaktiveeritakse, kui andur T8 langeb alla 76 °C.
Kategooria:	K
Häiretuli/-sumisti	Ei
Taaskäivitamine:	automaatne, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 68 Elektr. lisakütte peatamine kõrge temp. tõttu E21.T8

Häiretekst	Soojuskandja suur temp. erinevus E21
Funktsioon:	Hoiatus aktiveeritakse, kui erinevus andurite E2x.T8 ja E2x.T9 vahel ületab 13 K. 10 min pärast kompressori käivitumist ja tootmisrežiimi muutmist mõõdetakse temperatuurierinevust; kui see on liiga suur, antakse pärast 3 min viivitust hoiatus. Hoiatust ei anta, kui kompressor on inaktiivne või lisakütteseadme töö on lubatud.
Lähtestamise nõuded:	Hoiatus ei lülita ühtki funktsiooni välja, kuid see registreeritakse häirelogis.
Kategooria:	I
Häiretuli/-sumisti	Ei
Taaskäivitamine:	Inaktiveeritakse hoiatusnäidu kviteerimisel.

Tab. 69 Soojuskandja suur temp. erinevus E21

Häiretekst	Maakontuuri suur temperatuuride erinevus E21
Funktsioon:	Hoiatus aktiveeritakse, kui erinevus andurite E2x.T10 ja E2x.T11 vahel ületab 6 K. 30 min pärast kompressori käivitumist ja tootmise muutmist mõõdetakse temperatuurierinevust tööta, see on liiga suur, antakse pärast 15 min viivitust hoiatus. Hoiatust ei anta, kui kompressor on inaktiivne.
Lähtestamise nõuded:	Hoiatus ei lülita ühtki funktsiooni välja, kuid see registreeritakse häirelogis.
Kategooria:	I
Häiretuli/-sumisti	Ei
Taaskäivitamine:	Inaktiveeritakse hoiatusnäidu kviteerimisel.

Tab. 70 Maakontuuri suur temperatuuride erinevus E21

Häiretekst	Soojuspump töötab nüüd külmumiskaitse režiimil
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui mis tahes kontuuri pealevoolutemperatuur langeb alla 8 °C ja 10 min lülituskell on loendamise lõpetanud.
Lähtestamise nõuded:	Kontuuri pealevool ületab 25 °C.
Kategooria:	I
Häiretuli/-sumisti	Ei
Taaskäivitamine:	Automaatselt, kui häire põhjust enam ei ole.

Tab. 71 Soojuspump töötab nüüd külmumiskaitse režiimil

Häiretekst	Kontrollida ühendust BAS I/O kaardil
Funktsioon:	Oleneb plaadist.
Lähtestamise nõuded:	Side plaadiga on taastatud.
Kategooria:	M
Häiretuli/-sumisti	Ei
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 72 Kontrollida ühendust BAS I/O kaardil

Häiretekst	Kontrollida CAN-siini ühendust
Funktsioon:	Side juhtseadmega on katkenud. Kui häire on kahe tunni möödudes endiselt aktiivne, teeb juhtseade taaskäivituse. Kui ühe tunni jooksul on rohkem kui kolm taaskäivitust, aktiveeritakse häire Liiga palju BAS I/O Okaardi taaskäivitusi x (kategooria A).
Kategooria:	M
Häiretuli/-sumisti	Ei
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 73 Kontrollida CAN-siini ühendust

► Kui hoiatus antakse sageli, võtke ühendust edasimüüjaga.

Häiretekst	Kontrollida ruumianduri E11.TT ühendust
Funktsioon:	aktiveeritakse, kui ruumitemperatuuri anduriga on side katkenud.
Lähtestamise nõuded:	Side plaadiga on taastatud.
Kategooria:	M
Häiretuli/-sumisti	Jah/ei
Taaskäivitamine:	Kviteerimine on nõutav.

Tab. 74 Kontrollida ruumianduri E11.TT ühendust

11.9 Häirelogi

Häirelogis on loetletud tekkinud häired, hoiatused ja muu info. Häire kategooriat kuvatakse näidiku vasakus ülaosas ja kui häire on aktiivne, on häiresümbol nähtav nii häirelogis kui ka juhtpaneeli standardisel näidul.

11.10 Häirete ajalugu

Häirete ajalugu salvestab kogu info viimase 20 häire/hoiatuse kohta. Vanemaid häireid kuvatakse piiratud infoga. Viimati tekkinud sündmus on number 1.

Vajutage nuppu  ja keerake valitsat, et näha häire kohta infot. Rohkemate häirete nägemiseks keerake valitsat.

Info hõlmab aktiivseid väärtusi kohe pärast häire tekkimist, kuid enne tegevust/naasmist.

Teave	Kommentaar/väärtus
Häire kategooria	Täht, kuvatakse näidiku vasakus ülaosas
Häiretekst	Kuvatakse näidiku ülaosas. Tavaliselt kuvatakse komponentide täielikud nimetused
Stardi kuupäev, Käivitamisaeg	Näitab, millal häire tekkis
Lõpu kuupäev, Seiskamisaeg	Näitab, millal häire kviteeriti/tühistati
=====	
Soojuspump x	Sisselülitatud (%) / Väljalülitatud
Lisaküte	%/Väljal./Blokeeritud
=====	
T1 pealevool	Praegune väärtus
T1 pealevoolu juhtarv	Praegune seadistusväärtus
T2 Väljas	Praegune välistemperatuur
Tarbevesi	Arvutatud sooja vee temperatuur
Sooja vee juhtarv	
T5 ruum	Reaalväärtus, kui ruumitemperatuuri andur on olemas
Ruum	Hinnanguline väärtus, kui ruumitemperatuuri andur ei tööta / puudub
G1 küttekontuuri pump	Väljalülitatud/Sissel.
=====	
Soojuspump E2x	
E21 (E2x). Kuum gaas	Praegune väärtus
E21 (E2x). T8 pealevool	Praegune väärtus
E21 (E2x). T9 tagasivool	Praegune väärtus
E21 (E2x). T10 mk. pealevool	Praegune väärtus
E21 (E2x). T11 mk. tagasivool	Praegune väärtus
E21 (E2x). Alarõhulüliti RLP	OK/Vead
E21 (E2x). Ülerõhulüliti RHP	OK/Vead
E21 (E2x). G2 soojuskandja pump	Väljalülitatud/Sissel.
E21 (E2x). G3 maakontuuri pump	Väljalülitatud/Sissel.
E21 (E2x). Q21 3-suuna-ventiil	Väljalülitatud/Sissel.

Tab. 75 Info häirete ajaloos

11.11 Infologi

Infologis on info soojuspumba kohta.

Häiretekst	Kõrge temperatuur E21.T8
Funktsioon:	Infot edastatakse, kui soojuskandja vedeliku temperatuur on liiga kõrge. See info võidakse kuvada ajutiselt, kui määratakse kõrge ruumi- ja sooja vee temperatuur.
Lähtestamise nõuded:	Info inaktiveeritakse, kui temperatuur langeb lubatud tasemele.
Kategooria:	I

Tab. 76 Kõrge temperatuur E21.T8

Häiretekst	Ajutine soojuspumba seiskumine E21.RLP
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui soojuspumba külmaainekontuuris langeb rõhk liiga madalaks. Kui info kuvatakse teatud perioodi vältel korduvalt, muutub info kategooria A häireks.
Lähtestamise nõuded:	rõhk naaseb lubatud tasemele.
Kategooria:	I

Tab. 77 Ajutine soojuspumba seiskumine E21.RLP

Häiretekst	Ajutine soojuspumba seiskumine E21.RHP
Funktsioon:	Aktiveeritakse, kui külmaainekontuuris tõuseb rõhk liiga kõrgeks. Kui info kuvatakse teatud perioodi vältel korduvalt, muutub info kategooria A häireks.
Lähtestamise nõuded:	rõhk naaseb lubatud tasemele.
Kategooria:	I

Tab. 78 Ajutine soojuspumba seiskumine E21.RHP

Häiretekst	Madal temperatuur maakontuuris E21.T10
Funktsioon:	Infot edastatakse, kui lahuse pealevoolutemperatuur on liiga madal. Kui info kuvatakse teatud perioodi vältel korduvalt, muutub see kategooria A häireks.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	soojuskandja temperatuur ületab minimaalse lubatud temperatuuri.
Kategooria:	J, mis muutub A-ks.

Tab. 79 Madal temperatuur maakontuuris E21.T10

Häiretekst	Madal temperatuur maakontuuris E21.T11
Funktsioon:	Infot edastatakse, kui lahuse tagasivoolutemperatuur on liiga madal. Kui info kuvatakse teatud perioodi vältel korduvalt, muutub see kategooria A häireks.
Häire lülituskell käivitus:	Jah
Lähtestamise nõuded:	soojuskandja temperatuur ületab minimaalse lubatud temperatuuri.
Kategooria:	J, mis muutub A-ks.

Tab. 80 Madal temperatuur maakontuuris E21.T11

Häiretekst	Termiline desinfitseerimine ei õnnestunud, uus katse 24 h pärast
Funktsioon:	Soe tarbevesi ei ole saavutanud õiget temperatuuri. Sooja tarbevee tippu korratakse järgmisel päeval samal ajal.
Lähtestamise nõuded:	Sooja tarbevee tippu õige temperatuur on saavutatud.
Kategooria:	Z.

Tab. 81 Termiline desinfitseerimine ei õnnestunud, uus katse 24 h pärast

Häiretekst	SP ajutine seiskumine tööpiirkonna piirangute tõttu
Funktsioon:	Kompressor on peatatud kuni sooja gaasi temperatuur langeb määratud piirist allapoole. Hoiatus võib tekkida, kui soojuspump töötab lubatud minimaalse välistemperatuuri lähedal.
Lähtestamise nõuded:	kuuma gaasi temperatuur on kompressori vahemikus.
Kategooria:	Z.

Tab. 82 SP ajutine seiskumine tööpiirkonna piirangute tõttu

Häiretekst	Tarbevee soojend. ajutine katkestus tööpiirkonna piirangute tõttu
Funktsioon:	Sooja tarbevee režiim katkestatakse ja süsteem lülitub kütisrežiimile. Hoiatus võib tekkida, kui soojuspump töötab lubatud minimaalse välistemperatuuri lähedal.
Lähtestamise nõuded:	kuuma gaasi temperatuur on kompressori vahemikus.
Kategooria:	Z.

Tab. 83 Tarbevee soojend. ajutine katkestus tööpiirkonna piirangute tõttu

Häiretekst	Lisakütteseadet töötab nüüd max lubatud temperatuuril
Funktsioon:	Lisakütteseadet hakkab peatuma. Info aktiveeritakse, kui lisakütteseadme töö ajal saavutab väljundtemperatuur (T1 või T8) maksimaalse määratud väärtuse. Info blokeeritakse sooja tarbevee tipu või täiendava sooja tarbevee valmistamise ajal.
Lähtestamise nõuded:	Info kaob, kui temperatuur langeb.
Kategooria:	Z.

Tab. 84 Lisakütteseadet töötab nüüd max lubatud temperatuuril

Häiretekst	Vee soojendamise ajutine seiskumine E21
Funktsioon:	Sooja tarbevee režiim katkestatakse ajutiselt ja süsteem lülitub kütisrežiimile.
Lähtestamise nõuded:	Sooja vee temperatuur langeb mõne kraadi võrra.
Kategooria:	Z.

Tab. 85 Vee soojendamise ajutine seiskumine E21

12 Hooldus



OHTLIK

Elektrilöögi oht!

- ▶ Enne elektritöödega alustamist tuleb põhivoolu toide välja lülitada.



OHTLIK

OHT! Mürgise gaasi oht!

Külmainekontuur sisaldab materjale, mille vabanemisel või lahtise tulega kokkupuutumisel võib tekkida mürgine gaas. Isegi väike selle gaasi kontsentratsioon õhus põhjustab lämbumist.

- ▶ Külmaainekontuuri lekkimise korral tuleb ruumist viivitamatult lahkuda ja ruum korralikult õhutada.

TEATIS

Kuumuse mõjul deformeerumise oht!

Soojuspumba isolatsioonimaterjal deformeerub kõrge temperatuuri mõjul.

- ▶ Soojuspumba juures jootetööde tegemise korral tuleb isolatsioonimaterjali kaitseks kasutada kuumuskaitseekraani või märga lappi.

- ▶ Kasutada tohib ainult originaalvaruosi!
- ▶ Varuosade tellimiseks palun kasutada varuosade loendit.
- ▶ Eemaldada vanad tihendid ja rõngastihendid ning asendada uutega.

Hooldustööde tegemisel tuleb teha järgmist.

Rakendada hoiatuste näitamine

- ▶ Kontrollida hoiatuste logi (→ juhtseadme juhend).

12.1 Osakestefilter

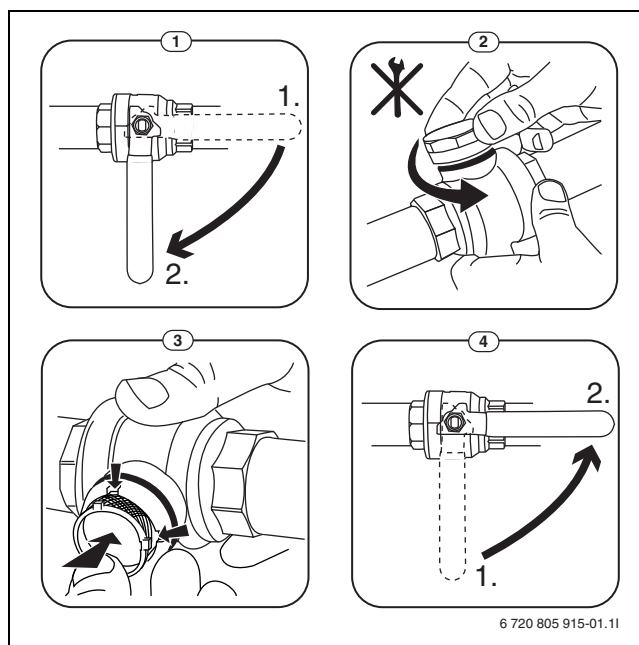
Filter takistab, et osakesed ja mustus ei satuks soojuspumpa. Ajaga võib filter ummistuda ning seda peab puhastama.



Filtri puhastamiseks ei tule süsteemi tühjendada. Filter ja sulgeventiil on integreeritud.

Sõela puhastamine

- ▶ Sulgege ventiil (1).
- ▶ Keerata kork (käega) küljest ära (2).
- ▶ Eemaldada sõel ja puhastada voolava vee all või suruõhuga.
- ▶ Paigaldage sõel tagasi. Õige paigaldamise tagamiseks tuleb jälgida, et nagad sobivad ventiili väljalõigetesse.



Joon. 38 Sõela puhastamine

- ▶ Keerata kork jälle peale (pingutada käe jõul).
- ▶ Avage ventiil (4).

Kontrollida magnetiidiinäidikut

Vahetult pärast paigaldamist ja kasutuselevõtmist tuleb magnetiidiinäidikut sagedamini kontrollida. Kui osakestefiltri magnetlatile koguneb palju magnetilist mustust, mis sageli põhjustab vale vooluhulga hoiatuse (nt liiga väike vooluhulk, liiga suur vooluhulk või liiga kõrge rõhk), tuleb näidiku regulaarse tühjendamise vältimiseks paigaldada magnetiidiifilter (vt varustuse loend). Soojuspumba

sisemiste komponentide ja küttesüsteemi muude komponentide kasutuskestust pikendab ka filter.

12.2 Külmaaine andmed

See seade sisaldab külmaainena **fluoritud kasvuhoonegaase**. Seade on hermeetiliselt suletud. Andmed külmaaine kohta vastavalt EÜ määrusele nr 517/2014 fluoritud kasvuhoonegaaside kohta leiate seadme kasutusjuhendist.



Märkus paigaldajale: külmaaine lisamisel kandke lisatud kogus ja külmaaine üldkogus kasutusjuhendis olevasse tabelisse „Külmaaine andmed”.

13 Lisavarustuse paigaldamine

13.1 Mitu küttekontuuri

Tarneseisundis saab segistita küttekontuuri juhtseadme kaudu juhtida. Täiendavate kontuuride paigaldamiseks on igale kontuurile vaja segistimoodulit.

- Paigaldage segistimoodul, segisti, pump ja muud komponendid valitud süsteemi projekti kohaselt.
- Kohandage mitme küttekontuuri seadistusi juhtseadme juhendi kohaselt.

13.2 Faasiseire

Faasiseire paigaldatakse soojuspumpa ja ühendatakse sellega, et jälgida kompressori faaside järjestust paigaldamise ajal.

Faasiseirel on neli töö- ja rikketuld. Kui soojuspumbal on elektriühendus loodud ja faasid on õigesti ühendatud, siis põleb alumine kollane lamp.

Vale ühendamise korral süttib ülemine punane lamp ja menüü näidikul kuvatakse **Faasi viga E2x.B1**. Sellisel juhul muutke faaside järjestust nii, et kollane lamp süttiks.

Faasiseire reageerib ka liiga madala ja liiga kõrge pingele korral. Kõrge pingele korral süttib teine ülemine punane lamp. Madala pingele korral süttib alt teine punane lamp ja mõlemal juhul kuvatakse menüü näidikul **Faasi viga E2x.B1**. Kui pingele on taas lubatud vahemikus, süttib kollane lamp uuesti.

13.3 Ülekoormuskaitse

Ülekoormuskaitse on saadaval lisavarustusena. Ülekoormuskaitse on ühendatud PEL-plaadiga, sisend B11 ühendusklemm 1-c, alternatiivina B12 ühendusklemm 12-c.

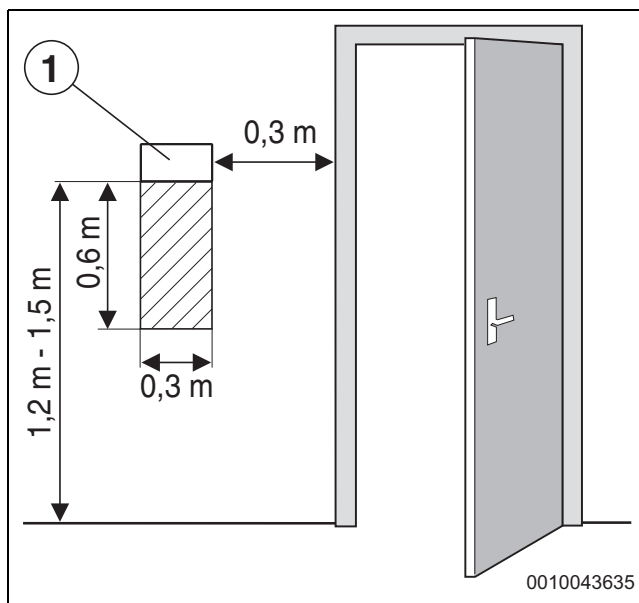
13.4 Ruumitemperatuuri andur



Ainult ruumitemperatuuri anduri ümbrus saab mõjutada vastava küttekontuuri temperatuuri juhtimist.

Nõuded paigalduskohale.

- Võimaluse korral sisesein, kus puudub tuuletõmme ja soojuskiirgus.
- Ruumitemperatuuri anduri all (vt viirutatud ala joonisel) peab olema võimalik ruumiõhu takistusteta ringlus.



Joon. 39 Soovitav ruumitemperatuuri anduri asendus

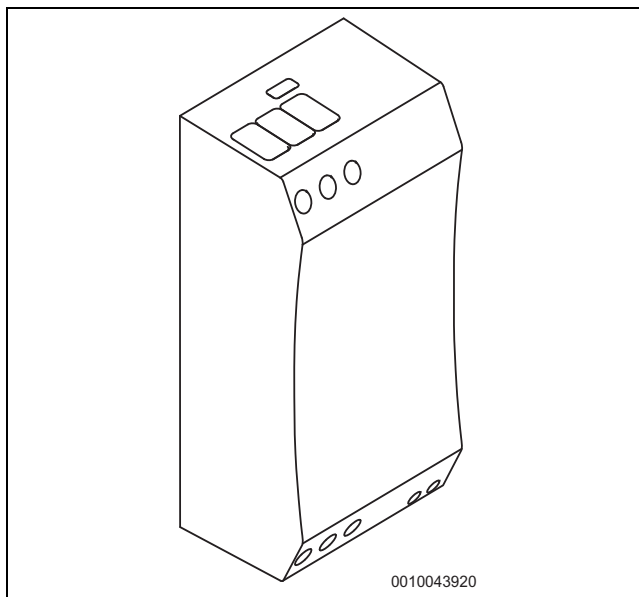
[1] Ruumitemperatuuri andur



Kui ruumitemperatuuri andur paigaldatakse pärast süsteemi kasutuselevõtmist, tuleb see kasutuselevõtmise menüüs küttekontuuri 1 ruumitemperatuuri anduriks valida.

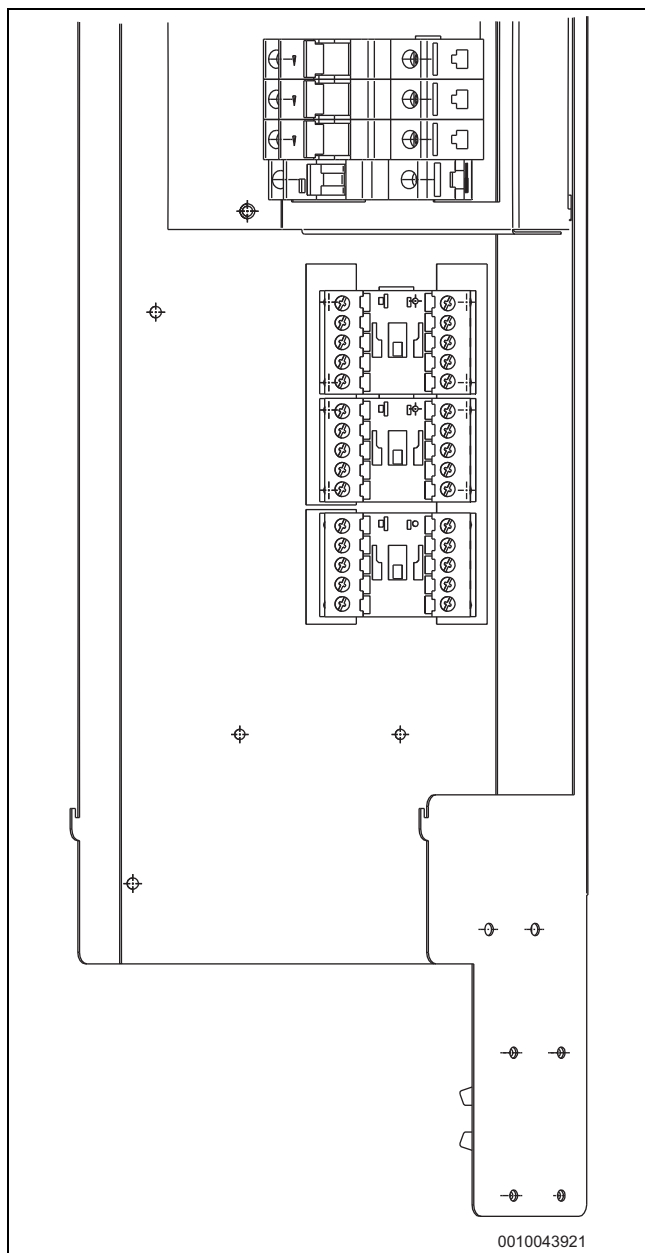
- Paigaldage ruumitemperatuuri andur selle juhendi järgi.
- Ühendage ruumitemperatuuri andur ühendusskeemi järgi soojuspumba elektrilises korpuses oleva ühendusklemmiga.
- Enne süsteemi kasutuselevõtmist määrake ruumi juhtseade kaugjuhtimispuuldiks.
- Enne süsteemi kasutuselevõtmist kohandage vajaduse korral ruumitemperatuuri anduri kontuuri seadistust.
- Süsteemi kasutuselevõtmisel märkige, et ruumitemperatuuri andur on paigaldatud.
- Kohandage ruumitemperatuuri seadistusi juhtseadme seadistuste kohaselt.

13.5 Käivitusvoolu piirik paigaldamine



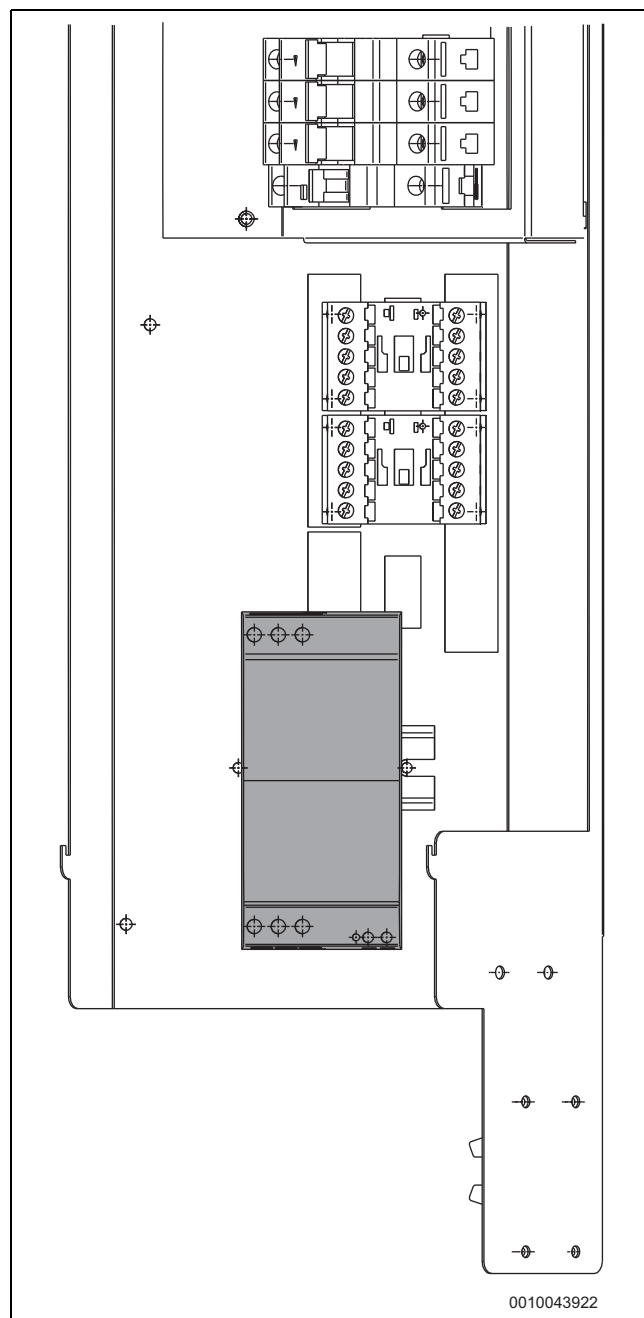
Joon. 40 Soojuspumpade C7–C11, E7–E11 käivitusvoolu piirik

Soojuspump C7–C11

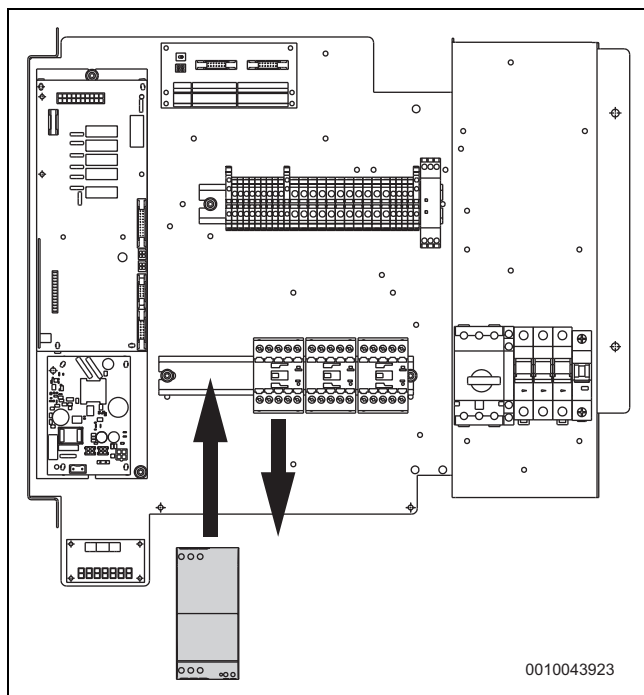


Joon. 41 Paigaldussein

1. Kruvige paigaldussein olemasolevatesse aukudesse.
2. Eemaldage kontaktor ja paigaldage käivitusvoolu piirik. Ühendage käivitusvoolu piirikuga kaablid, mis olid enne kontaktoris ühendatud.
3. Kontrollige, kas toitekaablid on paigaldatud järgmises järjekorras: L1 must, L2 pruun ja L3 hall.
4. Kontrollige, kas ühendus vastab ühendusskeemile.

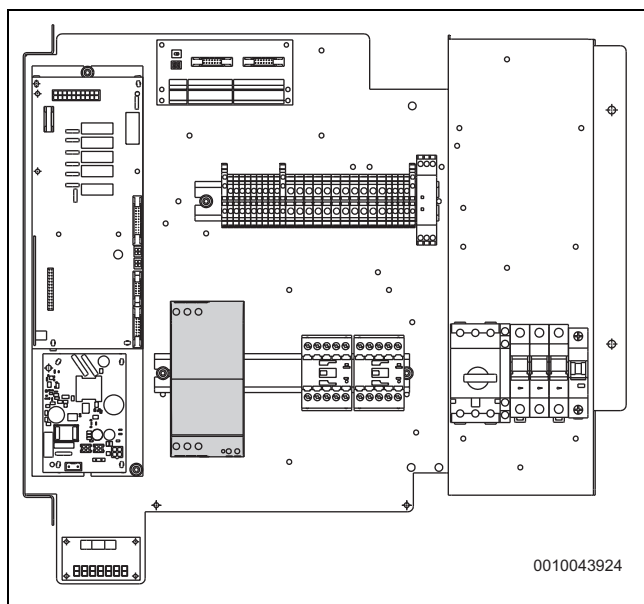


Joon. 42 Käivitusvoolu piirik on paigaldatud

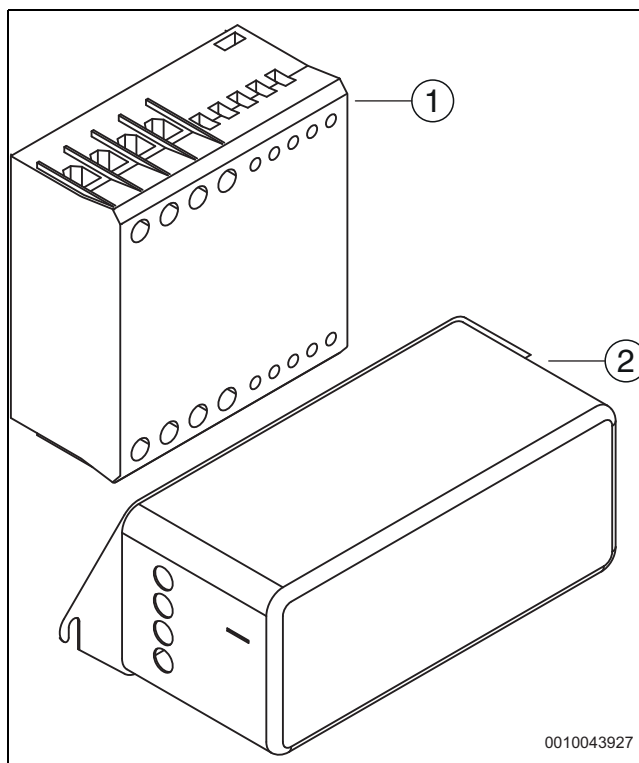
Soojuspump E7–E11

Joon. 43 Kontaktori asendamine

1. Eemaldage kontaktor ja paigaldage käivitusvoolu piirik. Ühendage käivitusvoolu piirikuga kaablid, mis olid enne kontaktoris ühendatud.
2. Kontrollige, kas toitekaablid on paigaldatud järgmises järjekorras: L1 must, L2 pruun ja L3 hall.
3. Kontrollige, kas ühendus vastab ühendusskeemile.

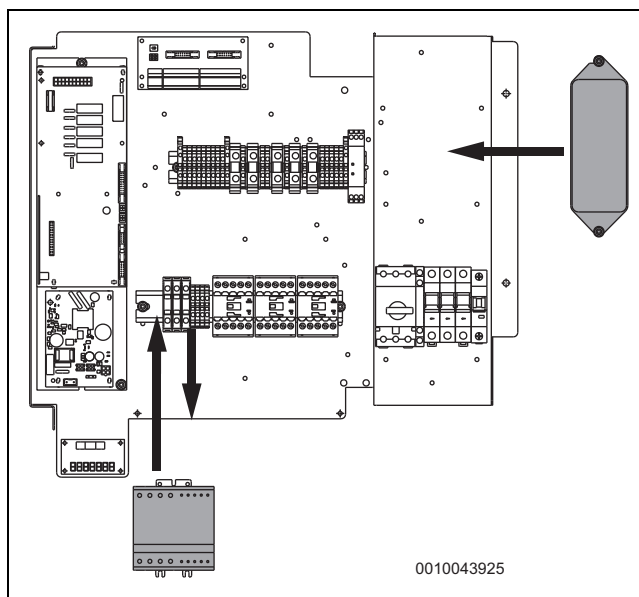


Joon. 44 Käivitusvoolu piirik on paigaldatud

Soojuspump E14–E17

Joon. 45 Käivitusvoolu piirik ja EMÜ filter

- [1] Käivitusvoolu piirik
[2] EMÜ filter

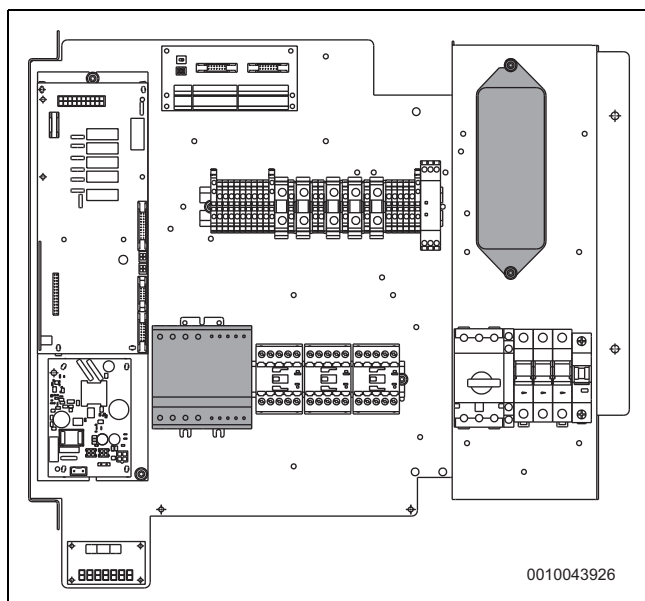


Joon. 46 Käivitusvoolu piiriku ja filtri paigaldamine

1. Kontrollige, kas toitekaablid on klemmliistule paigaldatud järgmises järjekorras: L1 must, L2 pruun ja L3 hall. Eemaldage kaablid ja ühendusklemmid.
- Eemaldage ülejäänud ühendusklemmid, 22, 23, 24 ning A1 ja A2, paigaldussiinilt ning pöörake need ettevaatlikult eemale, ärge kaableid lahutage. Seejärel paigaldage siinile käivitusvoolu piirik.
 - Ühendage toitekaablid igal küljel käivitusvoolu piirikuga, millega nad olid enne ühendatud: L1 must, L2 pruun ja L3 hall.
 - Eemaldage ülejäänud kaablid ühendusklemmidelt ja ühendage käivitusvoolu piirik numbrite järgi. Kaablid ühendatakse käivitusvoolu piirikuga samade ühendusnumbritega, millega eelmised ühendusklemmid paigaldatud olid (pange tähele, et ühe ühendusklemmiga võib olla ühendatud kaks kaablit). Kõik kaablid peaksid nüüd taas ühendatud olema.

2. EMÜ filtri paigaldamine olemasolevatesse aukudesse

- Eemaldage kaablid mootorikaitsme peale ja ühendage need samas järjekorras EMÜ filtri alla. Seejärel ühendage olemasolevad kaablid EMÜ filtri peale ja mootorikaitsme peale. Kaablikimbus olev sinine konduktor ühendatakse kontaktiga 1 N ja kollane/roheline konduktor vaba kollase/rohelise ühendusklemmiga.



Joon. 47 Filtriga käivitusvoolu piirik on paigaldatud

14 Keskonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine

Keskonnakaitse on üheks Bosch-grupi ettevõtete töö põhialuseks. Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja loodushoid on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Loodushoiu seadusi ja normdokumente järgitakse rangelt. Keskonna säästmiseks kasutame parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale, pidades samal ajal silmas ka ökonoomsust.

Pakend

Pakendid tuleb saata asukohariigi ümbertöötlussüsteemi, mis tagab nende optimaalse taaskasutamise. Kõik kasutatud pakkematerjalid on keskkonnasäästlikud ja taaskasutatavad.

Vana seade

Vanad seadmed sisaldavad materjale, mida on võimalik taaskasutusse suunata. Konstruktiooniosi on lihtne eraldada. Plastid on vastavalt tähistatud. Nii saab erinevaid komponente sorteerida, taaskasutusse anda või kasutuselt kõrvaldada.

Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed



See sümbol tähendab, et toodet ei tohi koos muude jäätmetega utiliseerida, vaid tuleb töötlemise, kogumise, taaskasutamise ja kasutuselt kõrvaldamise jaoks viia jäätmekogumispunktidesse.

Sümbol kehtib riikidele, millel on elektroonikaromude eeskirjad, nt normdokumentatsioon Euroopa direktiiv 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete kohta. Need eeskirjad seavad raamtingimused, mis kehtivad erinevates riikides vanade elektroonikaseadmete tagastamisele ja taaskasutamisele.

Kuna elektroonikaseadmed võivad sisaldada ohtlikke materjale, tuleb need vastutustundlikult taaskasutada, et muuta võimalikud keskkonnakahjud ja ohud inimestele võimalikult väikseks. Peale selle on elektroonikaromude taaskasutus panus looduslike ressursside säästmisesse.

Lisateabe saamiseks vanade elektri- ja elektroonikaseadmete keskkonnasõbraliku kasutuselt kõrvaldamise kohta pöörduge kohapealse pädeva ametiasutuse, teie jäätmekäitlusettevõtte või edasimüüja poole, kellel toote ostsite.

Lisateavet leiate aadressil:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Andmekaitsedeklaratsioon



Meie, **Robert Bosch OÜ, Kesk tee 10, Jüri alevik, 75301 Rae vald, Harjumaa, Estonia**, töötleme toote- ja paigaldusteavet, tehnilisi ja kontaktandmeid, sideandmeid, toote registreerimise ja kliendiajaloo andmeid, et tagada toote funktsioneerimine

(isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1

esimese lause punkt b), täita oma tootejärelevalve kohustust ning tagada tooteohutus ja turvalisus (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f), kaitsta oma õigusi seoses garantii ja toote registreerimise küsimustega (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f), analüüsida oma toodete levitamist ning pakkuda individuaalset teavet ja pakkumisi toote kohta (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f). Selliste teenuste nagu müügi- ja turundusteenused, lepingute haldamine, maksete korraldamine, programmeerimine, andmehoid ja klienditoe teenused osutamiseks võime tellida ja edastada andmeid välistele teenuseosutajatele ja/või Boschi sidusettevõtetele. Mõnel juhul, kuid ainult siis, kui on tagatud asjakohane andmekaitse, võib isikuandmeid edastada väljaspool Euroopa Majanduspiirkonda asuvatele andmesaajatele. Täiendav teave esitatakse nõudmisel. Meie andmekaitsevolinikuga saate ühendust võtta aadressil: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Teil on õigus oma konkreetsest olukorrast lähtudes või isikuandmete töötlemise korral otseturunduse eesmärgil esitada igal ajal vastuväiteid oma isikuandmete töötlemise suhtes, mida tehakse isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkti f kohaselt. Oma õiguste kasutamiseks palume võtta meiega ühendust e-posti aadressil **DPO@bosch.com**. Täiendava teabe saamiseks palume kasutada QR-koodi.

16 Tehnilised andmed

16.1 Tehnilised andmed

	Ühik	4,5 LWM	6 LWM	8 LWM	10 LWM
Töövedelik/-vesi					
Küttevõimsus (B0/W35) ¹⁾	kW	4,8	5,5	7,5	9,9
Küttevõimsus (B0/W45) ¹⁾	kW	4,5	5,2	7,0	9,5
COP (B0/W35) ¹⁾	-	4,2	4,1	4,5	4,4
COP (B0/W45) ¹⁾	-	3,3	3,2	3,5	3,4
Maakontuur					
Nimivool	m³/h	1,04	1,22	1,66	2,23
Väline lubatud rõhukadu	kPa	80	76	91	88
Pumba võimsus nimi-vooluhulga korral	W	78,8	84,2	124,2	217,5
Madalenergiapump ²⁾		EEI ≤ 0,21	EEI ≤ 0,21	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,23
Max rõhk	bar	4			
Max rõhk	MPa	0,4			
Maht (sisemine)	l	5			
Töötemperatuur	°C	-5... +20			
Ühendus-	mm	Ø 28			
Kompressor					
Tüüp	-	Fikseeritud spiraalkamber Copeland			
Külmaaine R410A kaal ³⁾	kg	1,20	1,18	1,65	1,90
Max rõhk	bar	43,2			
Max rõhk	MPa	4,32			
Küttesüsteem					
Nimivool	m³/h	0,79	0,94	1,30	2,23
Madalenergiapump ²⁾		EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,20
Min/max pealevoolutemperatuur	°C	20/62			
Max lubatud töö rõhk	bar	2,5			
Max lubatud töö rõhk	MPa	0,25			
Küttesee koos välisseina boileriga	l	47			
Ühendus-	mm	Ø 22			
Soe vesi					
Boileri tehnilised andmed		EN12897:2016			
Max väljundvõimsus ilma 9 kW elektrilise lisakütteseadmeta / koos sellega	kW	4,8/13,8	5,5/14,5	7,5/16,5	9,9/18,9
Energiaklass / joogiveeprofiil / sooja tarbevee maht, kui boiler on säästurežiimil		A/L 213	A/L 209	A/L 181	A/L 179
Saadaval sooja tarbevee mahutavus	l	185			
Saadaval küttesee mahutavus	l	40			
Min/max lubatud töö rõhk	bar	2/10			
Min/max lubatud töö rõhk	MPa	0,2/1,0			
Ühendus-	mm	Ø 22			
Kütteseadme pidev soojuskadu jahutamise ajal	W	34,7	37,5	33,9	25,4
Elektriühendus					
Elektriühendus		400 V 3 N~50 Hz			
Kaitse, aeglane; elektrilise lisakütteseadmega1–3/6/9 kW	A	10/16/20	10/16/20	16/16/20	16/20/25
Paigaldatud elektrivõimsus 0 kW juures	kW	2,3	2,6	3,1	4,5
Paigaldatud elektrivõimsus 1 kW juures	kW	3,3	3,6	4,1	5,5
Paigaldatud elektrivõimsus 2 kW juures	kW	4,3	4,6	5,1	6,5
Paigaldatud elektrivõimsus 3 kW juures	kW	5,3	5,6	6,1	7,5
Max lühise takistus ⁴⁾	Ω	< 0,392			
Max käivitusvool käivitusvoolu piirikuga ⁵⁾ (lisavarustus)	A	-	27	27	30
Kaitseaste	IP	X1			
Üldine					

	Ühik	4,5 LWM	6 LWM	8 LWM	10 LWM
Lubatud õhutemperatuur	°C	+10... +35			
Paigalduskõrgus		kuni 2000 m üle merepinna			
Helivõimsuse tase ⁶⁾	dBA	47	48	48	53
Mõõtmed (laius × sügavus × kõrgus)	mm	600x645x1800			
Kaal (vasest / roostevabast terasest boiler)	kg	230/200	238/208	251/221	230 (roostevaba teras)

- 1) Sisemise pumbaga standardi EN 14511 järgi
- 2) (EL) nr 622/2012: tõhusaimate pumpade standardväärtus on EEI ≤ 0,20
- 3) Globaalse soojenemise potentsiaal, GWP₁₀₀ = 2088
- 4) Standardi EN 61000-3-11 järgi
- 5) C4.5–C6: max käivitusvool ilma käivitusvoolu piirikuta
- 6) Standardi EN 12102 järgi

Tab. 86 Tehnilised andmed

	Ühik	6 LW	8 LW	10 LW	13 LW	17 LW
Töövedelik/-vesi						
Küttevõimsus (B0/W35) ¹⁾	kW	5,6	7,5	10,1	12,9	17,1
Küttevõimsus (B0/W45) ¹⁾	kW	5,2	7,0	9,7	12,1	16,0
COP (B0/W35) ¹⁾	-	4,2	4,5	4,6	4,6	4,4
COP (B0/W45) ¹⁾	-	3,3	3,4	3,7	3,5	3,4
Maakontuur						
Nimivool	m³/h	1,22	1,66	2,16	2,95	3,89
Väline lubatud rõhukadu	kPa	76	91	89	75	51
Pumba võimsus nimi-vooluhulga korral	W	84,2	124,2	214,9	243,9	278,5
Madalenergiapump ²⁾		EEI ≤ 0,21	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23
Max rõhk	bar	4				
Max rõhk	MPa	0,4				
Maht (sisemine)	l	5				
Töötemperatuur	°C	-5... +20				
Ühendus-	mm	28	28	28	35	35
Kompressor						
Tüüp	-	Fikseeritud spiraalkamber Copeland				
Külmaaine R410A kaal ³⁾	kg	1,20	1,65	2,16	2,53	2,53
Max rõhk	bar	43,2				
Max rõhk	MPa	4,32				
Küttesüsteem						
Nimivool	m³/h	0,97	1,30	1,73	2,23	3,85
Madalenergiapump ²⁾		EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,20
Min/max pealevoolutemperatuur	°C	20/62				
Max lubatud töö rõhk	bar	3,0				
Max lubatud töö rõhk	MPa			0,3		
Kütteevee kogus	l	7				
Ühendus-	mm	22	22	22	28	28
Elektriühendus						
Elektriühendus		400 V 3 N~50 Hz				
Kaitse, aeglane; elektrilise lisakütteseadmega1–3/6/9 kW	A	10/16/20	16/16/20	16/20/25	16/25/25	20/25/32
Paigaldatud elektrivõimsus 0 kW juures	kW	2,6	3,1	4,5	5,8	7,4
Paigaldatud elektrivõimsus 1 kW juures	kW	3,6	4,1	5,5	6,8	8,4
Paigaldatud elektrivõimsus 2 kW juures	kW	4,6	5,1	6,5	7,8	9,4
Paigaldatud elektrivõimsus 3 kW juures	kW	5,6	6,1	7,5	8,8	10,4
Max lühise takistus koos ⁴⁾	Ω	< 0,251				
Max käivitusvool käivitusvoolu piirikuga ⁵⁾ (lisavarustus)	A	27	27	30	28	29,5
Kaitseaste	IP	X1				
Üldine						
Lubatud õhutemperatuur	°C	+10... +35				

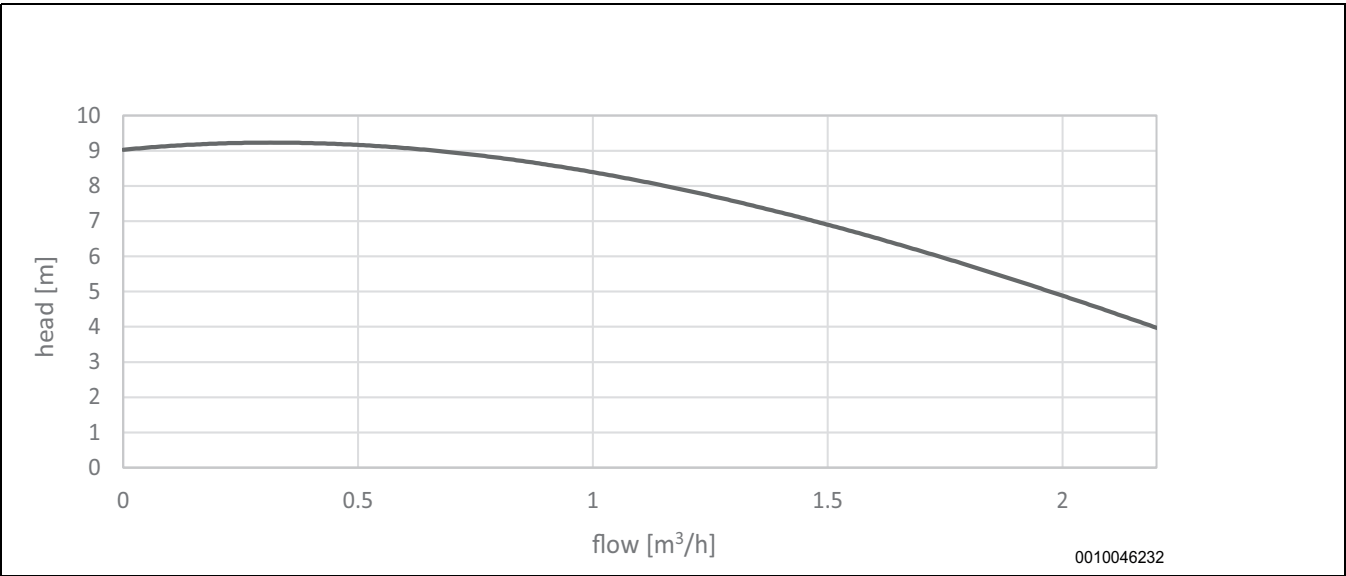
	Ühik	6 LW	8 LW	10 LW	13 LW	17 LW
Paigalduskõrgus		kuni 2000 m üle merepinna				
Helivõimsuse tase ⁶⁾	dBA	46	49	51	49	49
Mõõtmed (laius × sügavus × kõrgus)	mm	600x645x1520				
Mass	kg	144	157	167	185	192

- 1) Sisemise pumbaga standardi EN 14511 järgi
2) (EL) nr 622/2012: tõhusaimate pumpade standardväärtus on $EEL \leq 0,20$
3) Globaalse soojenemise potentsiaal, $GWP_{100} = 2088$
4) Standardi EN 61000-3-11 järgi
5) E6: max käivitusvool ilma käivitusvoolu piirikuta
6) Standardi EN 12102 järgi

Tab. 87 Tehnilised andmed

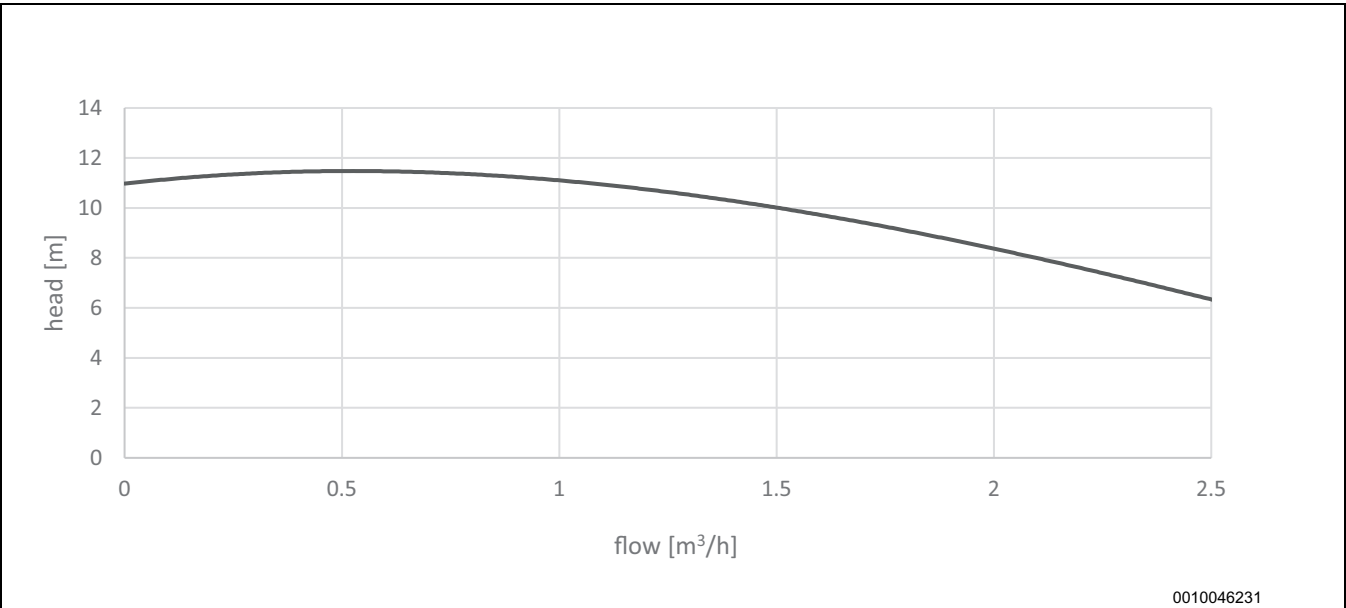
16.2 Ringluspumpade graafik

Maakontuuri pump Compress 6000 LW/LWM 4,5 kW, 6 kW



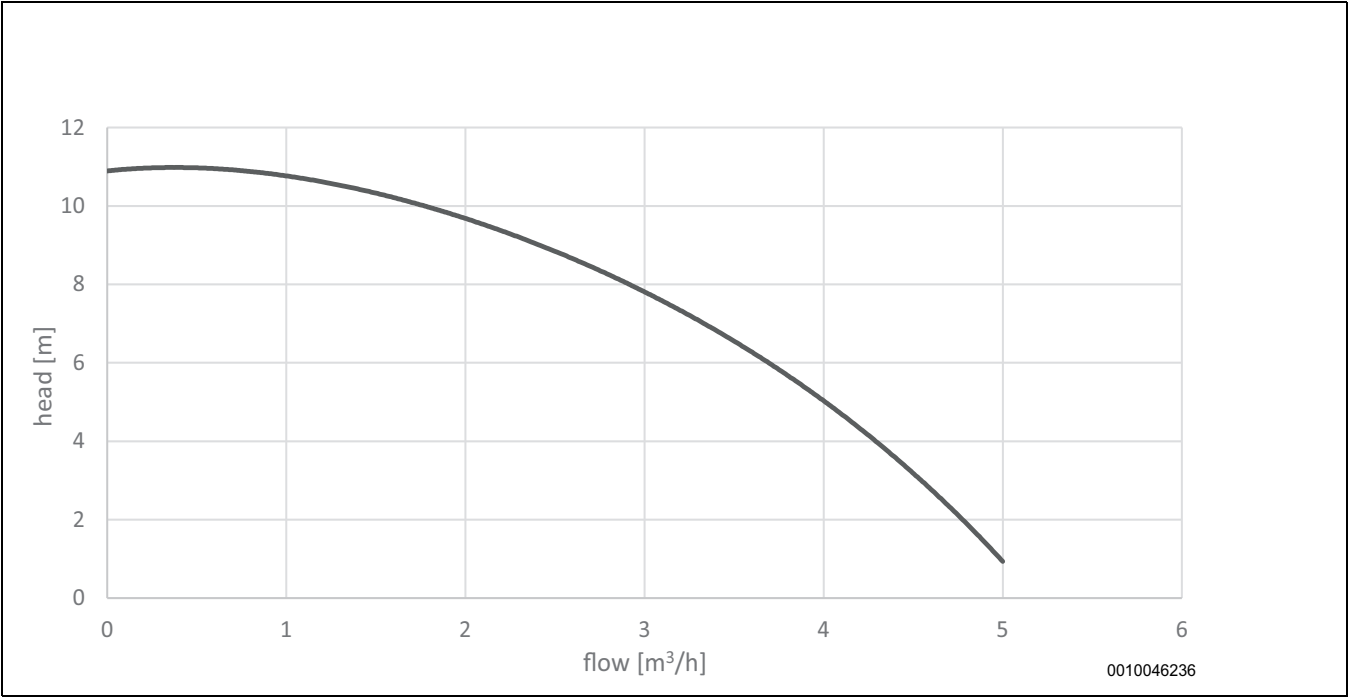
Joon. 48

Maakontuuri pump 6000 LW/LWM 8 kW



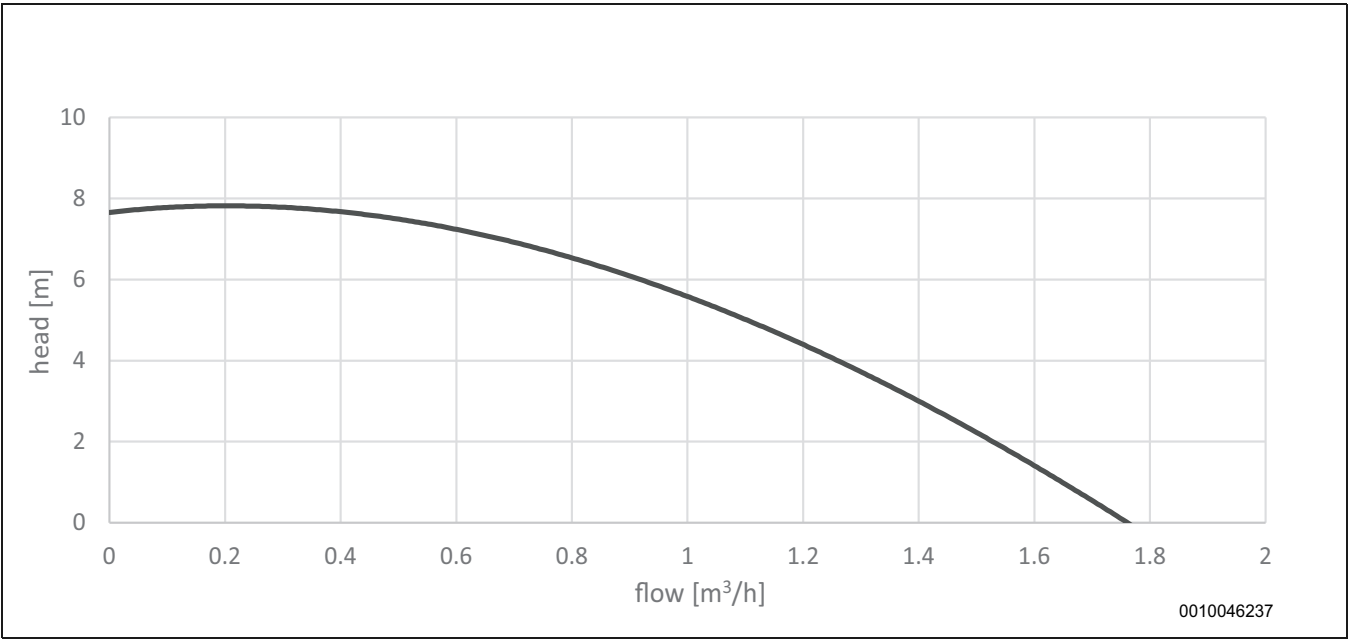
Joon. 49

Maakontuuri pump Compress 6000 LW/LWM 10 kW, 13 kW, 17 kW



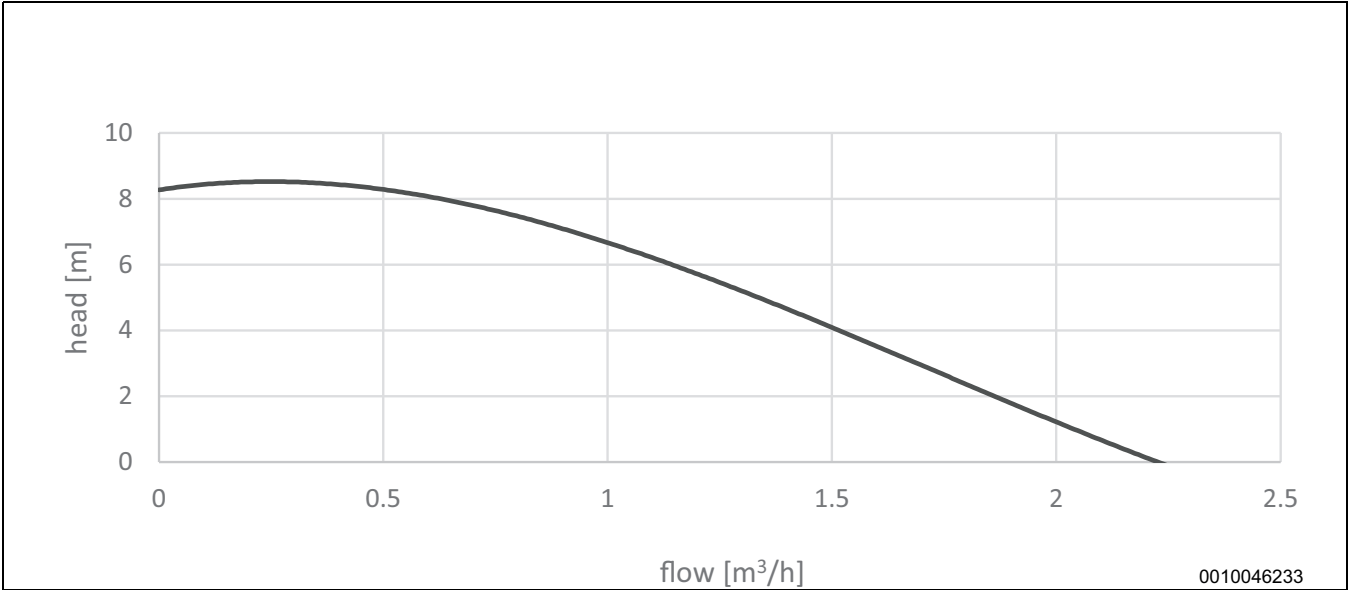
Joon. 50

Soojuskandja pump 6000 LW/LWM 4,5 kW, 6 kW, 8 kW



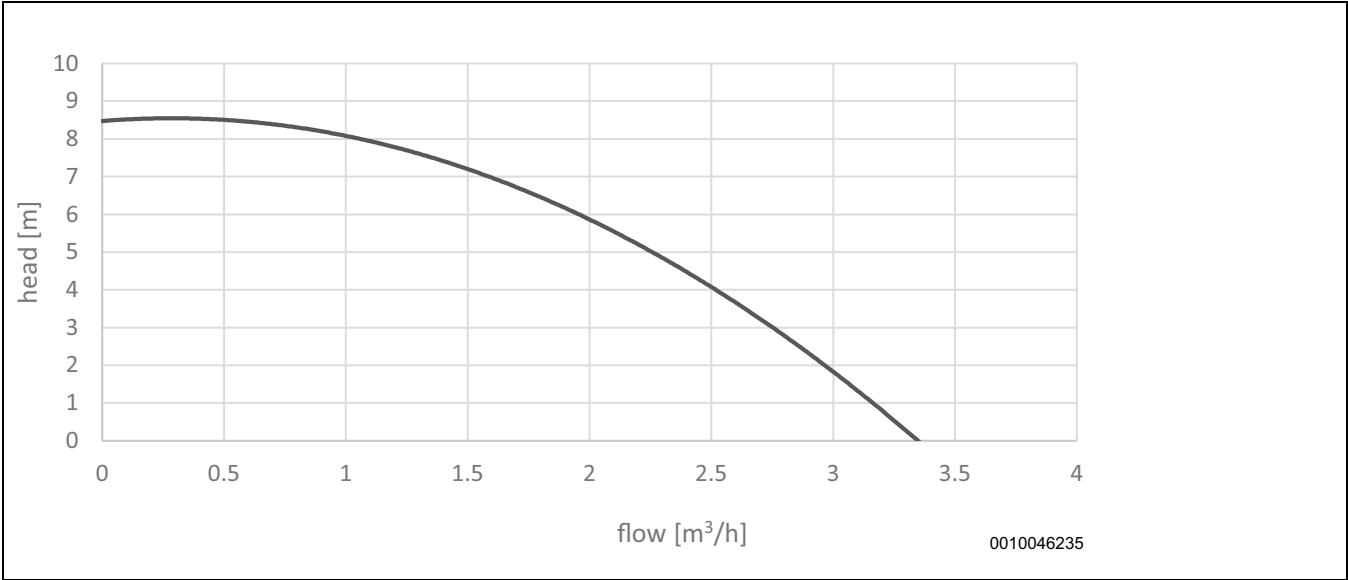
Joon. 51

Soojuskandja pump Compress 6000 LW/LWM 10 kW



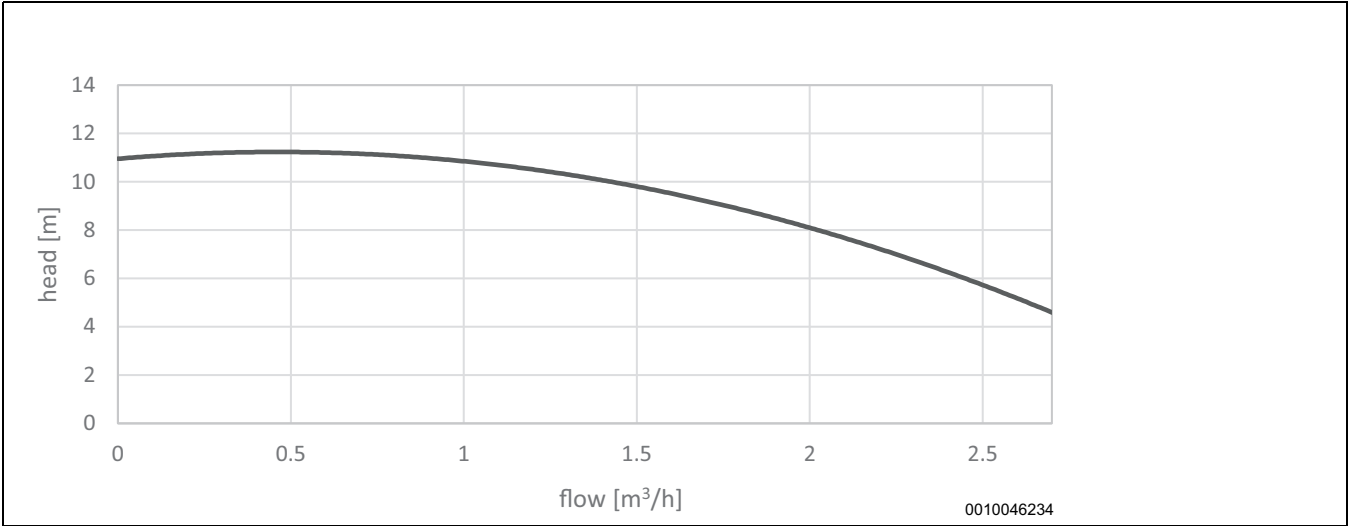
Joon. 52

Soojuskandja pump Compress 6000 LW 13 kW



Joon. 53

Soojuskandja pump Compress 6000 LW 17 kW



16.3.1 Süsteemi projektide seletused



Üksikasjalikud süsteemi projektid on toote projekteerimisjuhendis

E10	
E10.T2	Välistemperatuuriandur

Tab. 88 E10

E11	
E11.C101	Paisupaak
E11.C111	Vahemahuti
E11.F101	Kaitseklapp
E11.G1	Küttesüsteemi pump
E11.P101	Manomeeter
E11.T1	Temperatuuriandur
E11.TT	Ruumitemperatuuri andur

Tab. 89 E11

E12	
E12.G1	Segistiga kontuuri pump
E12.Q11	Segamisventiil
E12.T1	Temperatuuriandur
E12.TT	Ruumitemperatuuri andur

Tab. 90 E12

E21	
E21	Soojuspump
E21.E2	Elektriline lisakütteseade
E21.F101	Kaitseklapp
E21.G2	Soojuskandja pump
E21.G3	Maakontuuri ringluspump
E21.Q21	3-suunaventiil
E21.R101	Tagasilöögiklapp
E21.T6	Kuuma gaasi andur
E21.T8	Soojuskandja vedelik välja
E21.9	Soojuskandja vedelik sisse
E21.T10	Maakontuuri pealevool
E21.T11	Lahuse tagasivool
E21.V101	Filter

Tab. 91 E21

E22	
E22	Soojuspump
E22.E2	Elektriline lisakütteseade
E22.G2	Soojuskandja pump
E22.G3	Maakontuuri ringluspump
E22.Q22	3-suunaventiil
E22.R101	Tagasilöögiklapp
E22.T6	Kuuma gaasi andur

16.3 Süsteemilahendused



Toodet võib paigaldada ainult vastavalt tootja ametlikele süsteemilahendustele. Sellest erinevad süsteemilahendused on keelatud. Lubamatust paigaldusest tulenevaid kahjusid ja probleeme ei hüvitata ega lahendada garantiikorras.

E22	
E22.T8	Soojuskandja vedelik välja
E22.T9	Soojuskandja vedelik sisse
E22.T10	Maakontuuri pealevool
E22.T11	Lahuse tagasivool
E22.V101	Filter

Tab. 92 E22

E31	
E31.C101	Paisupaak
E31.F101	Kaitseklapp
E31.P101	Manomeeter
E31.Q21	Täitmisventiil
E31.Q22	Täitmisventiil
E31.Q23	Täitmisventiil
E31.R101	Tagasilöögiklapp
E31.R102	Tagasilöögiklapp
E31.V101	Filter

Tab. 93 E31

E41	
E41	Boiler
E41.F101	Kaitseklapp
E41.K101	Termoventiil
E41.Q101	Sulgeventiil
E41.Q102	Sulgeventiil
E41.R101	Tagasilöögiklapp
E41.R102	Tagasilöögiklapp
E41.T3	Sooja vee temperatuuri andur
E41.V41	Soe vesi
E41.W41	Külm vesi

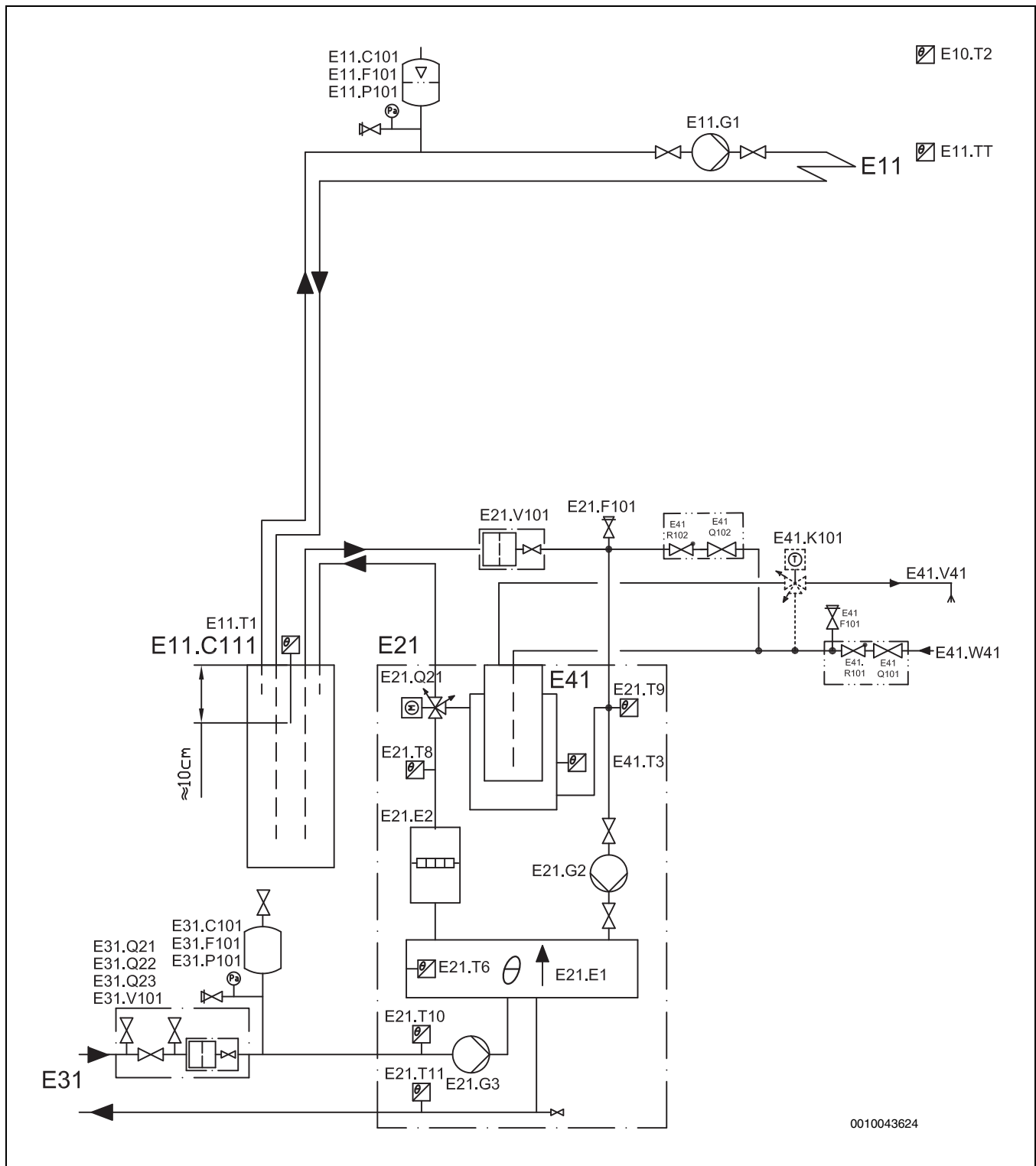
Tab. 94 E41

16.3.2 Tähiste seletus

Tähis	Tähis	Tähis	Tähis	Tähis	Tähis
Torud/elektrikaablid					
	Pealevool - küte/päike		Pealevool maaküte		Sooja vee ringlus
	Tagasivool - küte/päike		Joogivesi		Elektriühendused
	Pealevool maaküte		Soe vesi		Elektrikaablite paigaldamine katkestamisega
Regulaatorid/ventiilid/tempeartuuriandurid/pumbad					
	Ventiil		Rõhuerinevuse regulaator		Pump
	Revisjoni möödaviik		Kaitsekapp		Tagasilöögiklapp
	harutoru reguleerventiil		Ohutusgrupp		Temperatuuriandur/-kontroller
	Ülevooluventiil		Kolmesuunaline regulaator (segamine/jaotamine)		Ohutustemperatuuripiiraja
	Filter-sulgeventiil		Sooja vee segisti, termostaatiline		Heitgaasi temperatuuriandur/-kontroller
	Kübarventiil		Kolmesuunaline regulaator (ümberlülitamine)		Suitsugaasi temperatuuripiirik
	Ventiil, mootoriga juhitud		Kolmesuunaline regulaator (ümberlülitamine, voolu alt vabastamine II-ni)		Välitemperatuuri andur
	Ventiil, termiliselt juhitud		Kolmesuunaline regulaator (ümberlülitamine, voolu alt vabastatud A-ni)		Kaugjuhitud välitemperatuuriandur
	Sulgeventiil, magnetiliselt juhitud		Neljasuunaline regulaator		...Kaug-...
Mitmekülgne					
	Termomeeter		Haisulukuga äravoolutoru		Anduriga hüdrauliline ühtlusti
	Manomeeter		Süsteemi eraldamine vastavalt EN1717		Soojusvaheti
	Täitmine/tühjendamine		Paisupaak koos pimeklapiga		Vooluhulga mõõteseadis
	Veefilter		Magneteraldi		Kogumisnõu
	Soojushulga arvesti		Õhueraldi		Küttekontuur
	Sooja vee väljavool		Automaatne õhueraldi		Põrandaküttekontuur
	Relee		Kompensaator		Hüdrauliline ühtlusti
	elektriküttekeha				

Tab. 95 Hüdraulilised sümbolid

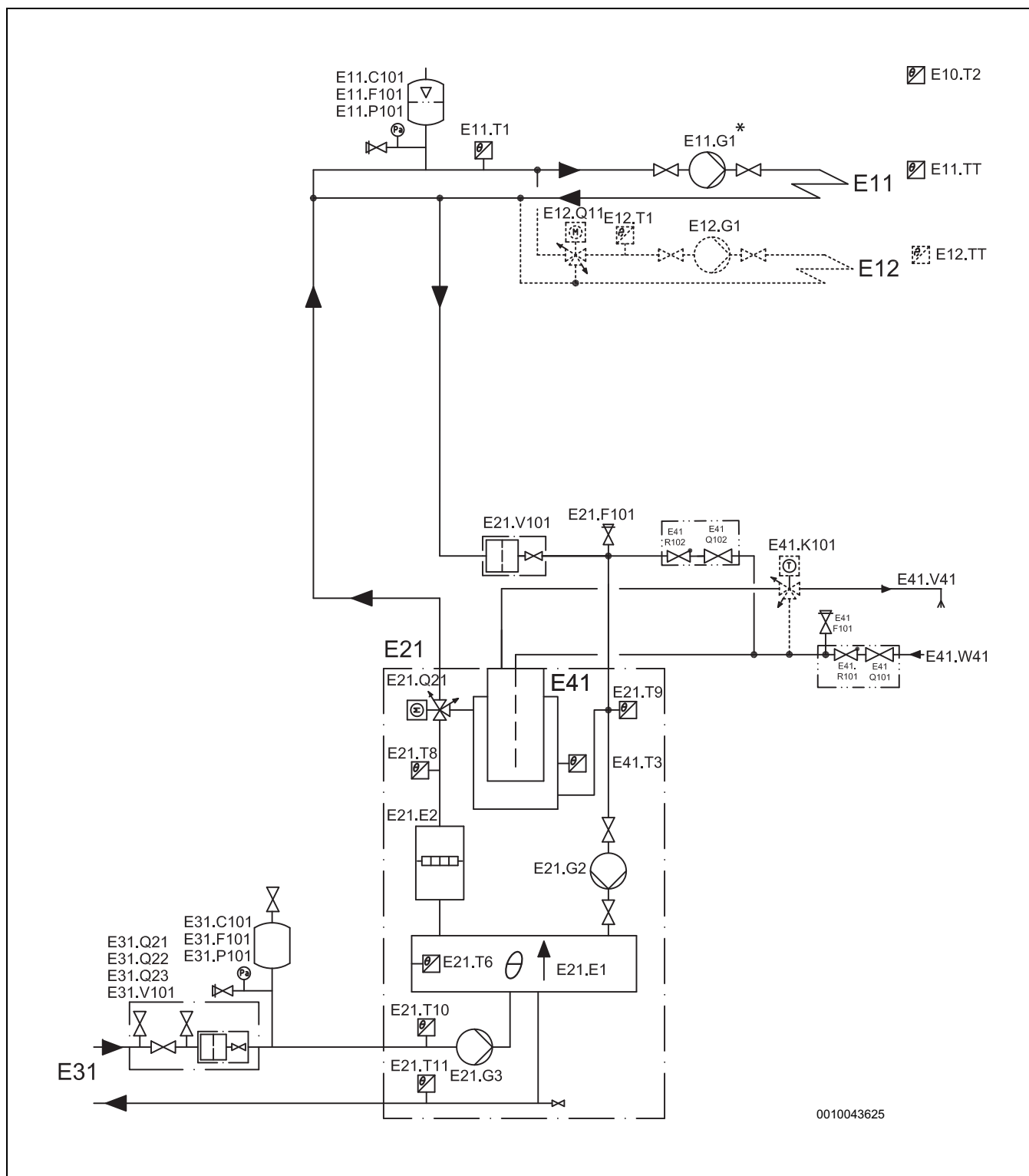
16.3.3 C6-C11



Joon. 55 Segistita, varumahutita küttekontuur

i Eraldi ruumide reguleerimisega pörandaküttesüsteemi paigaldamisel peab süsteemi projekt sisaldama varumahutit (E11.C111), et oleks tagatud läbivool soojuspumbast.

16.3.4 C6-C11



0010043625

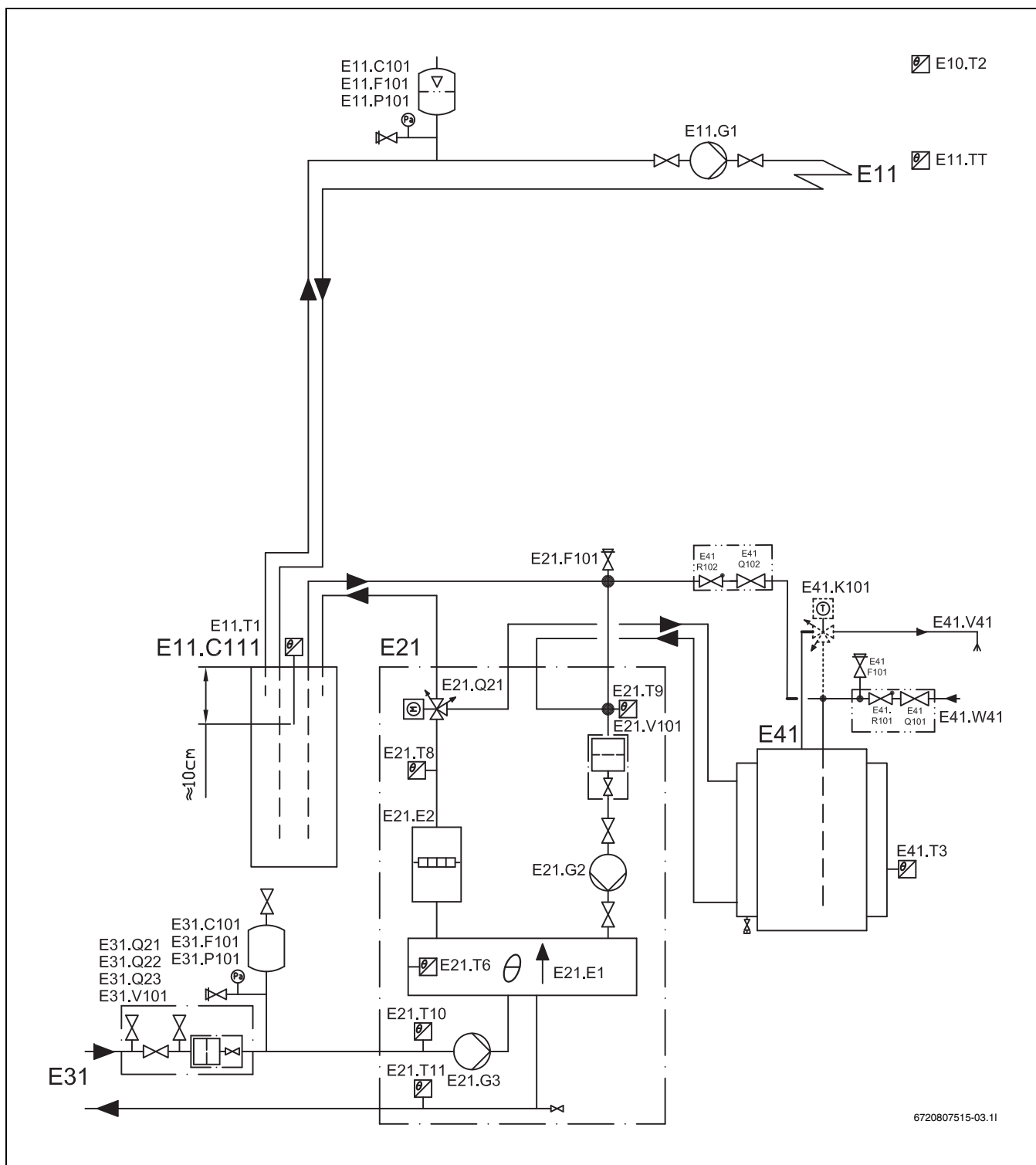
Joon. 56 Segistita ja segistiga küttekontuur



Selle ühenduse puhul peab kindlasti olema aastaringsest tagatud minimaalne läbivool 70% nimiläbivoolust.

*Möödaviigu ja välise pumba kasutamise korral saab küttesüsteemi läbivoolu vähendada väärtusele 40% soojuspumba nimiläbivoolust. Veenduge kindlasti, et enamik termostaatventiile oleksid täielikult avatud. Vastasel juhul tuleb paigaldada vähemalt 100-liitrine akumulatsioonipaak. Möödaviigu pikkus peaks olema toru siseläbimõõdust vähemalt kümme korda suurem.

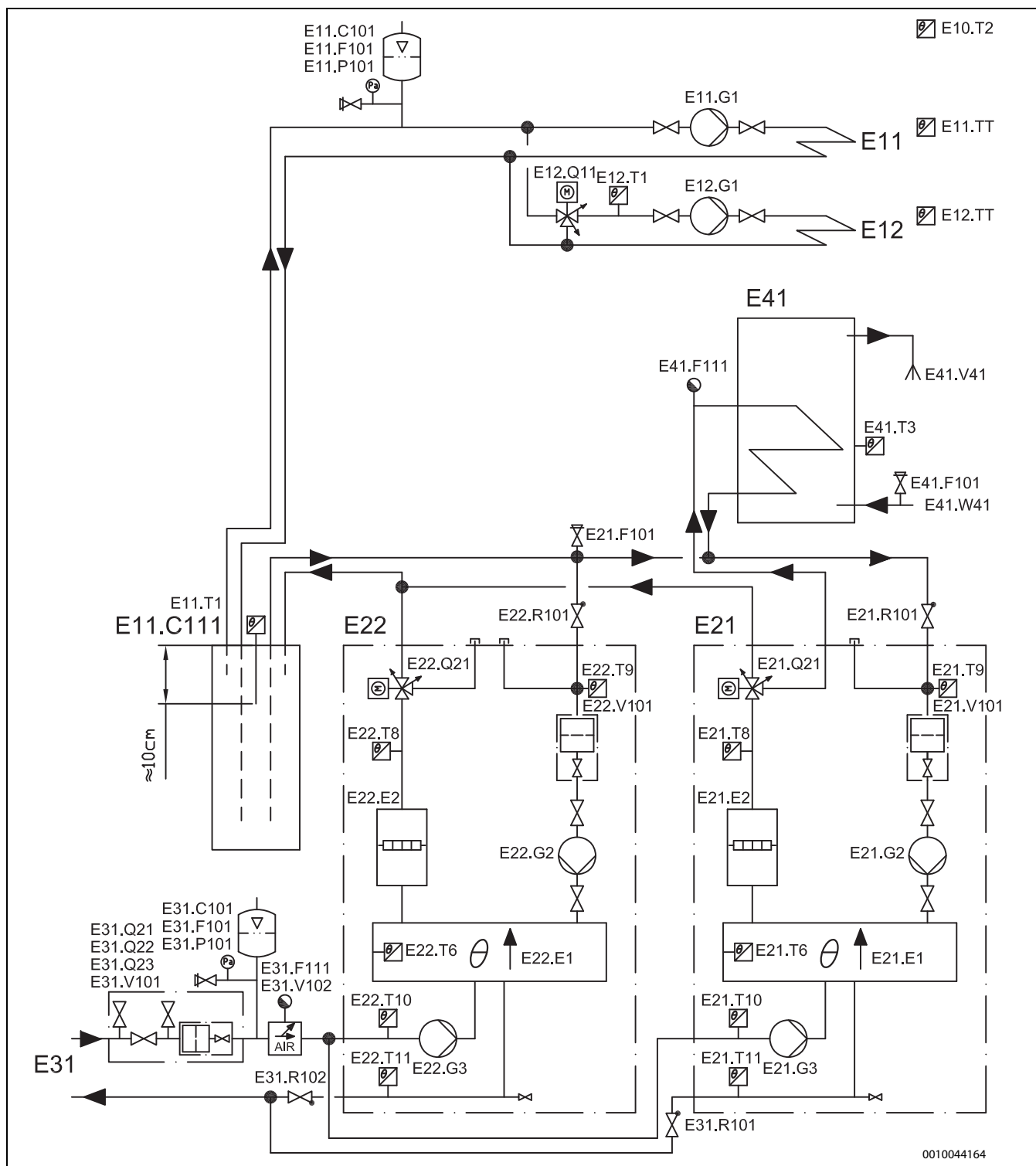
16.3.5 E6-E17



Joon. 57 Segistita küttekontuur koos varumahuti ja välise boileriga

i Eraldi ruumide reguleerimisega põrandaküttesüsteemi paigaldamisel peab süsteemi projekt sisaldama varumahutit (E11.C111), et oleks tagatud läbivool soojuspumbast.

16.3.6 Kaks soojuspumpa (jadaühendus)



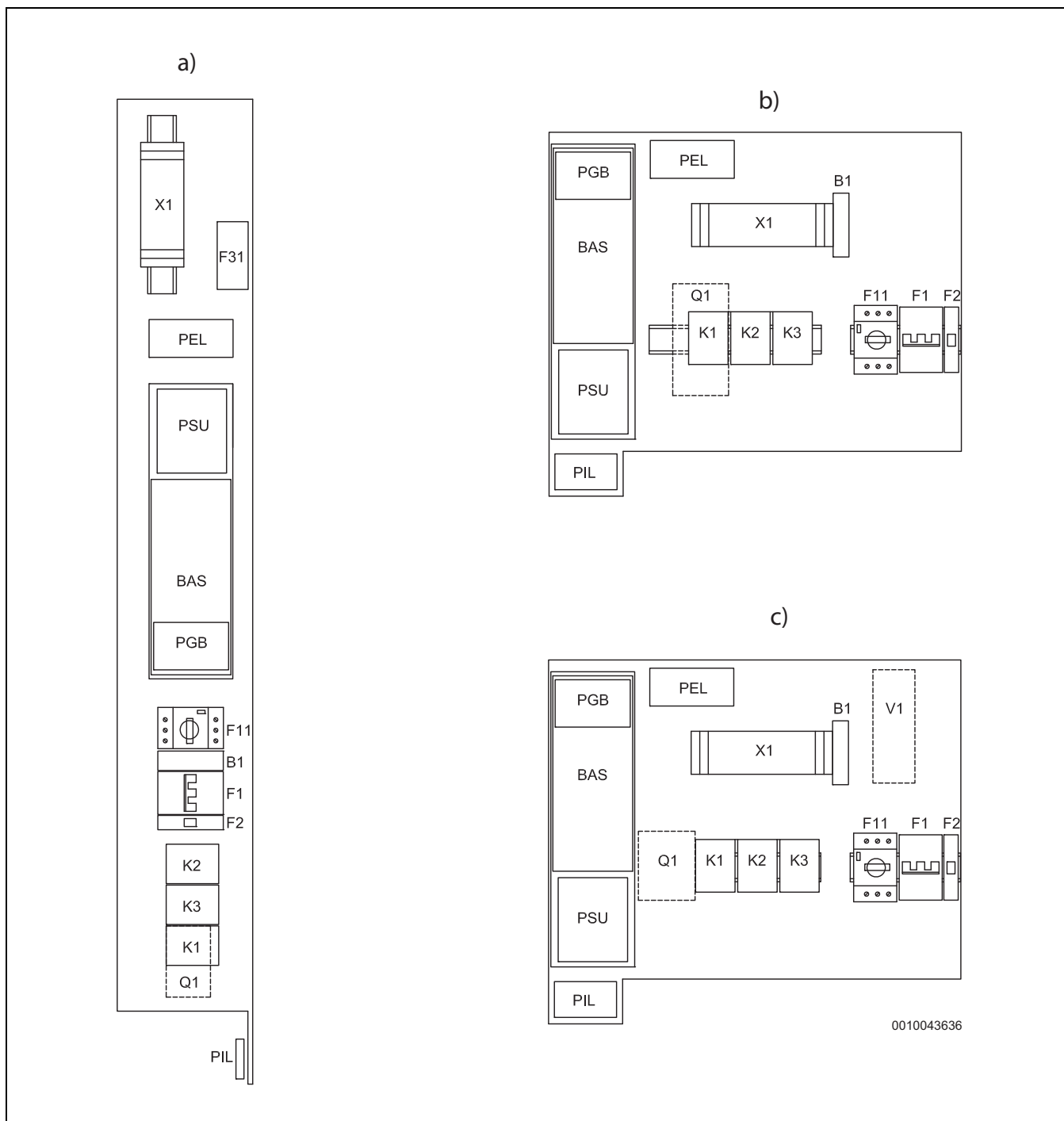
Joon. 58 Kaks soojuspumpa (jadaühendus) küttekontuuri, varumahuti ja välise boileriga.



Lisateavet vt **Seadistused jadaühenduse korral juhtseadmes.**

16.4 Elektriskeem

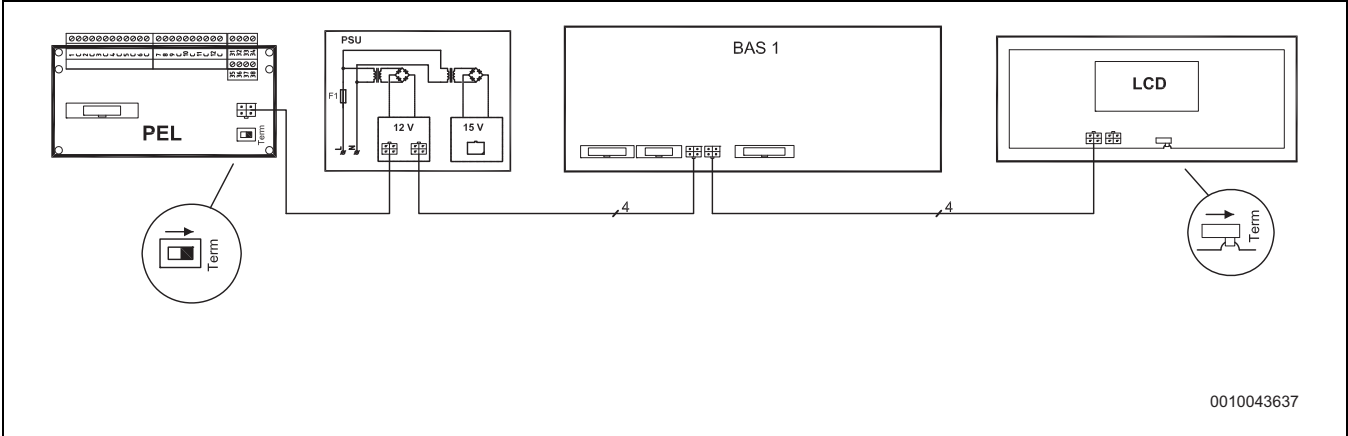
16.4.1 Ülevaade, juhtplaat



Joon. 59 Ülevaade, juhtplaat

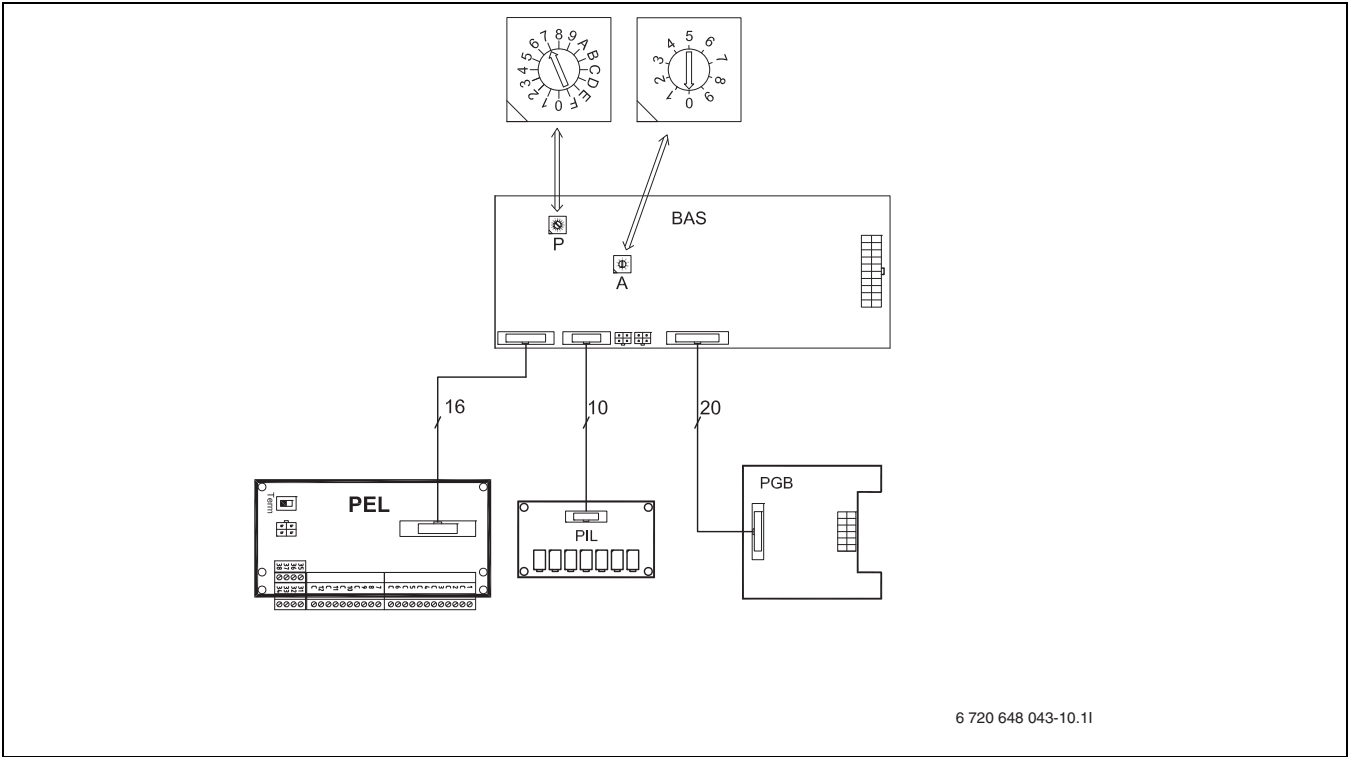
[B1]	Faasiseire	[PSU]	Juhtplaat
[F1]	Automaatkaitse, elektriline lisakütteseade	[F31]	Juhtplaadi kaitseanood (roostevabast terasest kütteseade)
[F2]	Automaatkaitse, soojuspump	[a)]	6–11 kW C-mudel
[F11]	Kompressori mootori kaitse	[b)]	6–11 kW E-mudel
[K1]	Kompressori kontaktor	[c)]	14–17 kW E-mudel
[K2]	Elektrilise lisakütteseadme kontaktori aste 1		
[K3]	Elektrilise lisakütteseadme kontaktori aste 2		
[Q1]	Käivitusvoolu piirik		
[V1]	EMÜ filter		
[X1]	Klemmiread		
[BAS]	Juhtplaat		
[PGB]	Juhtplaat		
[PIL]	Juhtplaat		
[PEL]	Juhtplaat		

16.4.2 CAN-siini ülevaade



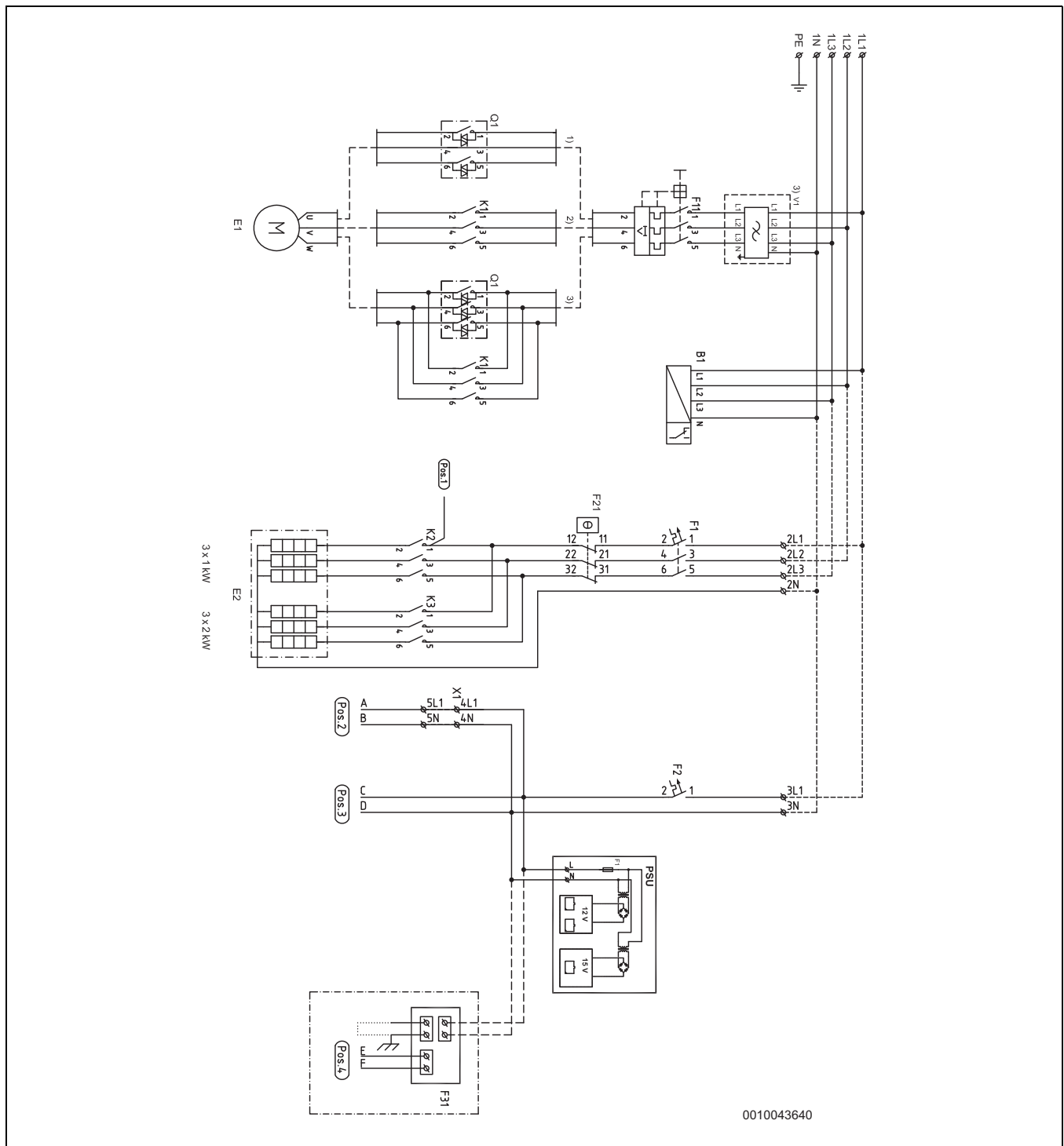
Joon. 60 CAN-siini ülevaade

Juhtplaadi kaablikimp



Joon. 61 Juhtplaadi kaablikimp

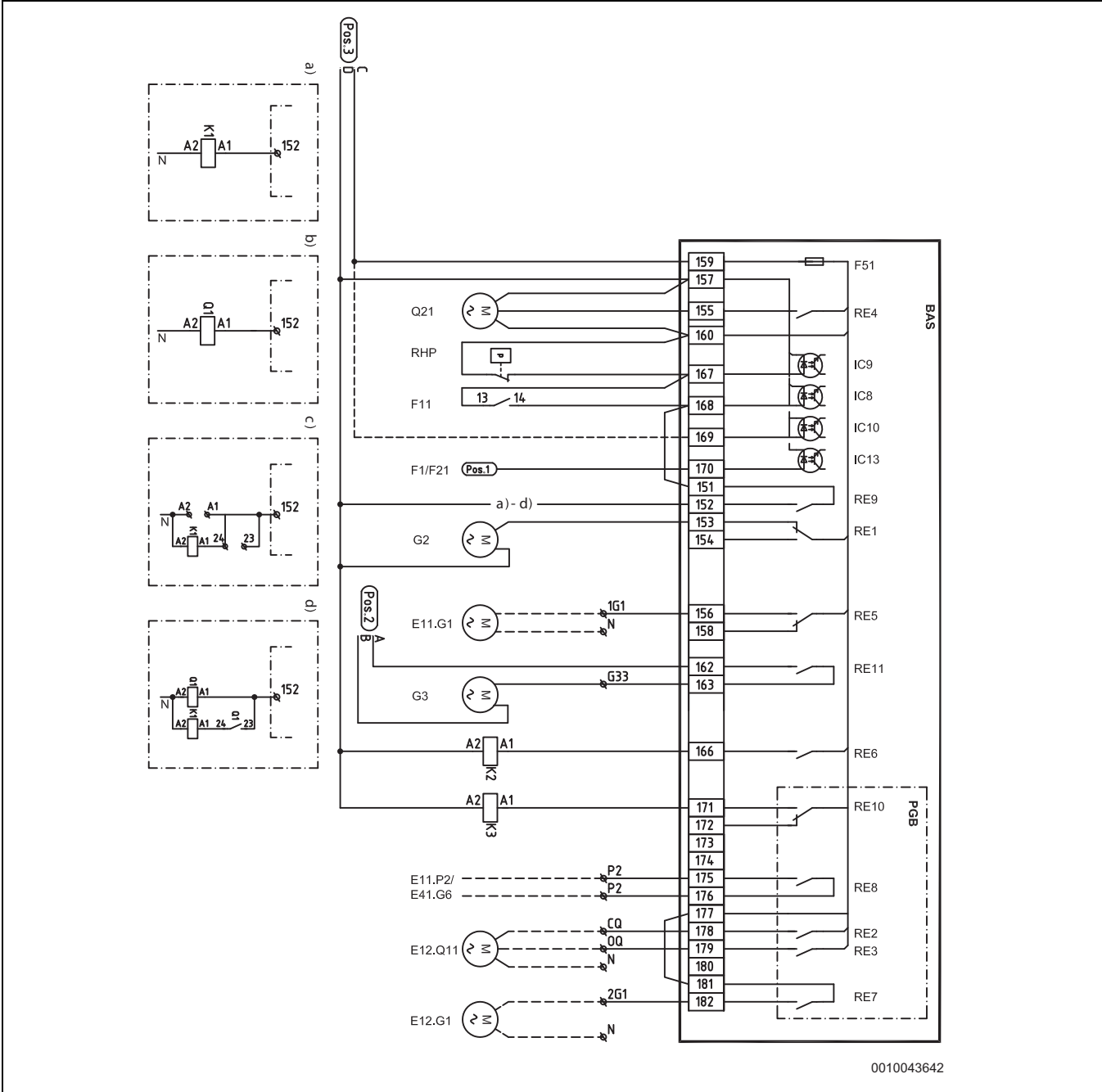
16.4.3 Sisemine ühendusskeem



Joon. 62 Sisemine ühendusskeem

[B1]	Faasideire	[PSU]	Juhtplaat
[E1]	Kompressor	[1)]	6–11 kW käivitusvoolu piirik
[E2]	Elektriline lisaküttesead	[2)]	Tarneseisund
[F1]	Automaatkaitse, elektriline lisaküttesead	[3)]	14–17 kW käivitusvoolu piirik, EMÜ filter
[F2]	Automaatkaitse, soojuspump		
[F11]	Kompressori mootori kaitse		
[F21]	Ülekuumenemiskaitse, elektriline lisaküttesead		
[F31]	Kaitseanood, C-mudel (roostevabast terasest küttesead)		
[K1]	Kompressori kontaktor		
[K2]	Elektrilise lisakütteseadme kontaktori aste 1		
[K3]	Elektrilise lisakütteseadme kontaktori aste 2		
[Q1]	Käivitusvoolu piirik		
[V1]	EMÜ filter		
[X1]	Klemmiread		

16.4.4 Täielik ühendusskeem, ühendused



Joon. 63 Täielik ühendusskeem, ühendused (230 V)

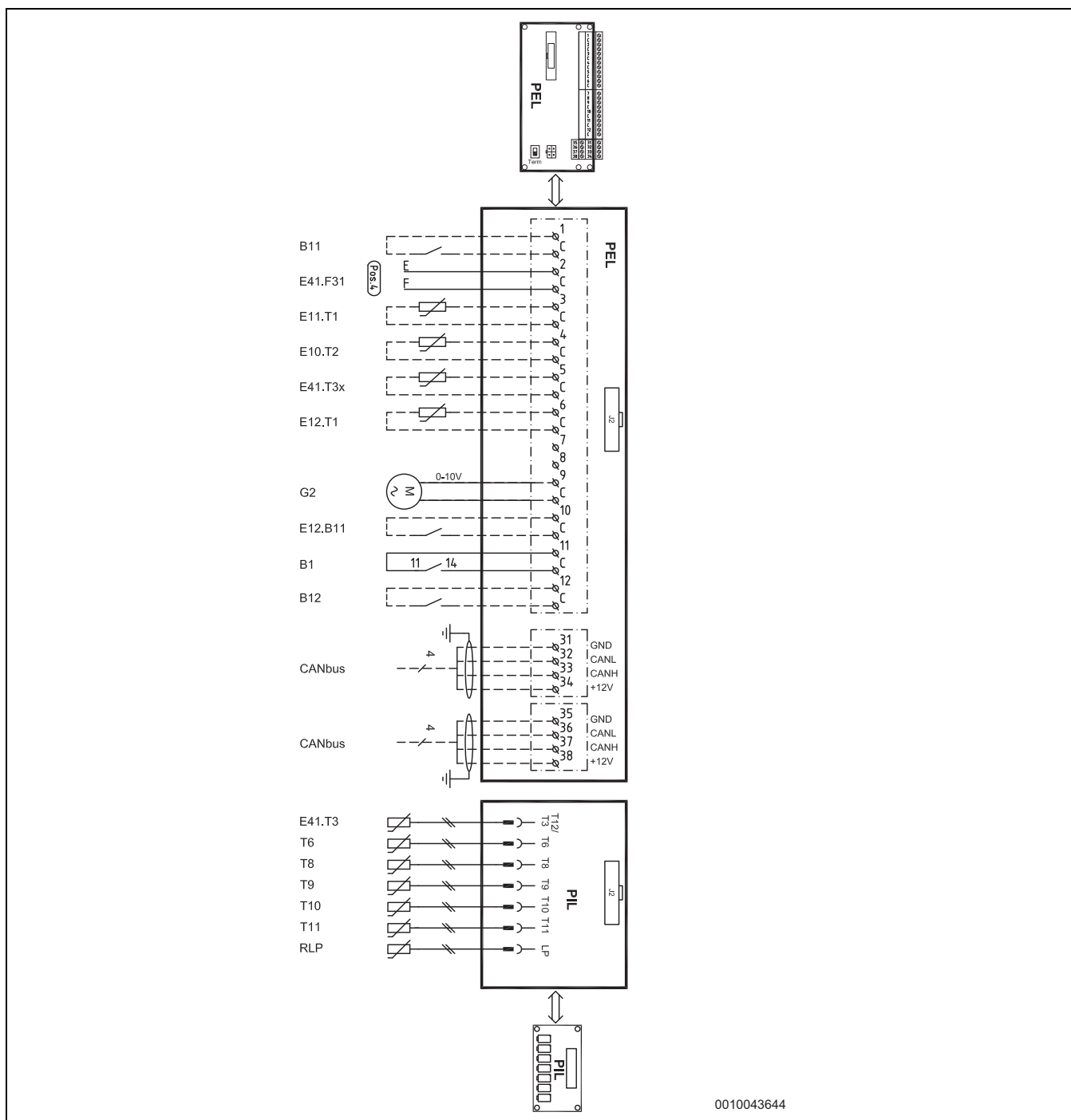
- [RHP] Kõrgsurvelüliti
- [F11] Kompressori mootori kaitse
- [F1/F21] Kaitse/ülekuumenemiskaitse, elektriline lisakütteseadme
- [Q1] Käivitusvoolu piirik
- [K1] Kompressori kontaktor
- [K2] Elektrilise lisakütteseadme kontaktori aste 1
- [K3] Elektrilise lisakütteseadme kontaktori aste 2
- [E11.G1] Pumba kontuur 1
- [G2] Soojuskandja pump
- [G3] Maakontuuri ringluspump
- [Q21] 3-suunaventiil
- [F51] Kaitse 6,3A
- [E11.P2] Keske tõekehioatus¹⁾
- [E41.G6] Sooja tarbevee pump¹⁾
- [E12.Q11] Kontuuri 2 segisti
- [E12.G1] Pumba kontuur 2

- [a)] 6–11 kW kontaktor (tarneseisund)
- [b)] 6–11 kW käivitusvoolu piirik
- [c)] 14–17 kW kontaktor (tarneseisund)
- [d)] 14–17 kW käivitusvoolu piirik

— — — — —	Ühendatakse tehases
- - - - -	Ühendatakse paigaldamise / lisavarustuse lisamise ajal

1) P2–P2 pumba / üldise häire potentsiaalivaba ühendus

16.4.5 Täielik ühendusskeem, ühendused



Joon. 64 Täielik ühendusskeem, ühendused (230 V)

- [B11] Välisjuhtimise sisend 1
- [E41.F31] Kaitseanoodi häire
- [E11.T1] Pealevool
- [E10.T2] Välistemperatuuriandur
- [E41.T3x] Soe tarbevesi, E-mudel
- [E12.T1] Läbivoolukontuur 2
- [G2] Soojuskandja pump
- [E12.B11] Välise sisendiga kontuur 2
- [B1] Faasiseire häire
- [B12] Välisjuhtimise sisend 2
- [E41.T3] Soe tarbevesi, C-mudel
- [T6] Kuuma gaasi andur
- [T8] Soojuskandja vedelik välja
- [T9] Soojuskandja vedelik sisse
- [T10] Maakontuuri pealevool
- [T11] Lahuse tagasivool

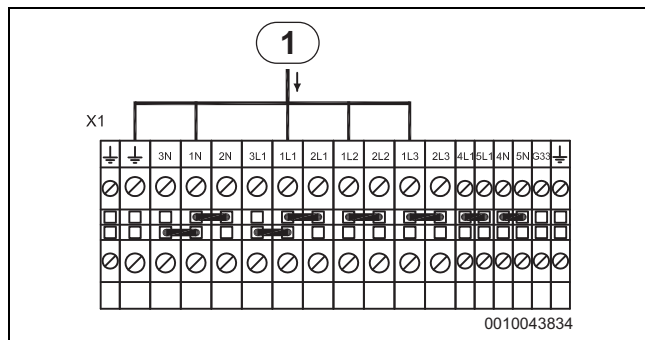
[RLP] Madalsurveülit

_____	Ühendatakse tehases
-----	Ühendatakse paigaldamise / lisavarustuse lisamise ajal

16.4.6 Elektrilise kütteelemendi väljundvõimsuse ühendus

Standardvalmistus C6–C11, E6–E11

Ühendusklemmid on tehases tavalise elektritoite jaoks ühendatud. Ühendage kontaktidega 1L1, 1L2, 1L3, 1 N ja PE. Sukelküttekeha saab seejärel kasutada kolmel astmel kuni 9 kW. 3 kW väljundvõimsus esimesel astmel ja 6 kW väljundvõimsus teisel astmel. Sukelküttekeha astmed saab aktiveerida juhtseadmes.

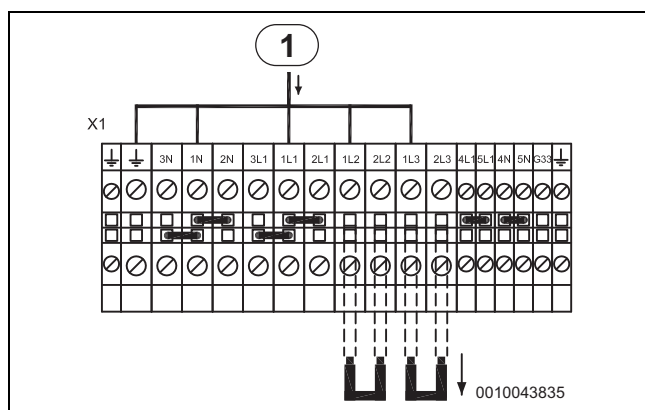


Joon. 65 Standardvalmistus C6–C11 ja E6–E11

[1] Toitmine, soojuspump

Alternatiivne elektriline lisaküttesead 1 kW

Sukelküttekeha saab ühendada, et see tekitaks 1 kW. Klemmliistud 1L2–2L2 ja 1L3–2L3 vahel eemaldatakse ning juhtseadmes valitakse elektriline lisaküttesead 1 kW.

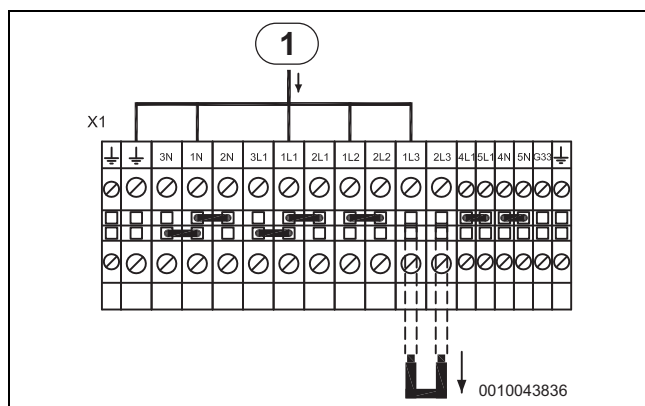


Joon. 66 Elektriline lisaküttesead 1 kW, C6–C11 ja E6–E11

[1] Toitmine, soojuspump

Alternatiivne elektriline lisaküttesead 2 kW

Sukelküttekeha saab ühendada, et see tekitaks 2 kW. Klemmliist 1L3–2L3 vahel eemaldatakse, ja juhtseadmes valitakse elektriline lisaküttesead 2 kW.

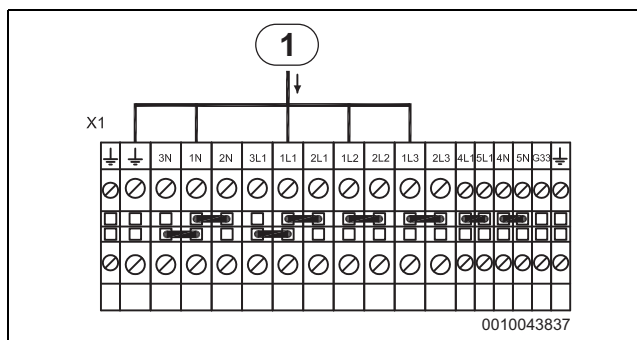


Joon. 67 Elektriline lisaküttesead 2 kW, C6–C11 ja E6–E11

[1] Toitmine, soojuspump

Alternatiivne elektriline lisaküttesead 3 kW

Sukelküttekeha saab ühendada, et see tekitaks 3 kW. Kasutatakse standardühendust ja elektriline lisaküttesead 3 kW valitakse juhtseadmes.

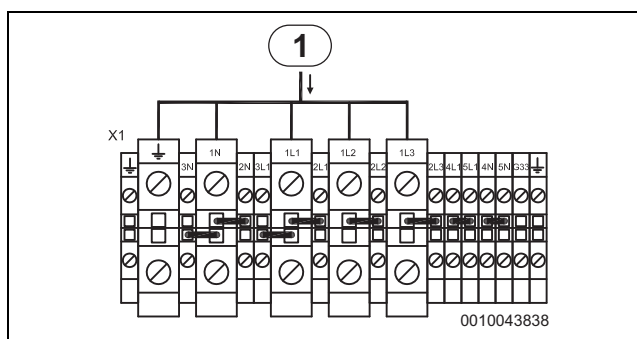


Joon. 68 Elektriline lisaküttesead 3 kW, C6–C11 ja E6–E11

[1] Toitmine, soojuspump

Standardvalmistus E14–E17

Ühendusklemmid on tehases tavalise elektritoite jaoks ühendatud. Ühendage kontaktidega 1L1, 1L2, 1L3, 1 N ja PE. Sukelküttekeha saab seejärel kasutada kolmel astmel kuni 9 kW. 3 kW väljundvõimsus esimesel astmel ja 6 kW väljundvõimsus teisel astmel. Sukelküttekeha astmed saab aktiveerida juhtseadmes.

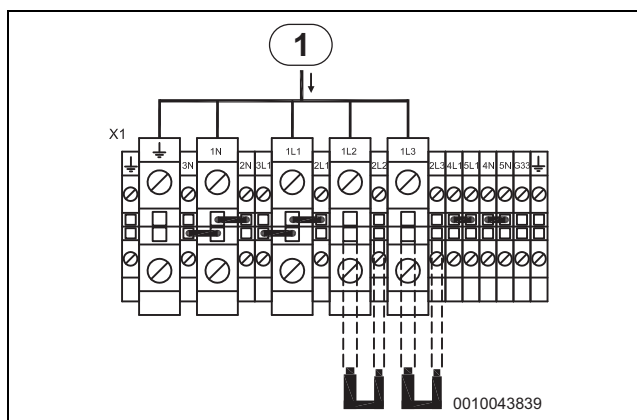


Joon. 69 Standardvalmistus E14–E17

[1] Toitmine, soojuspump

Alternatiivne elektriline lisaküttesead 1 kW

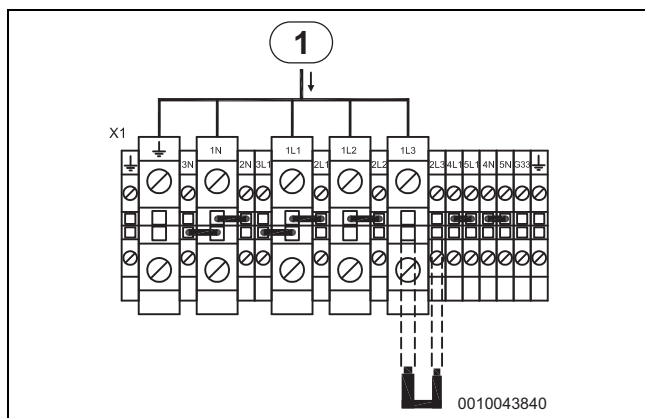
Sukelküttekeha saab ühendada, et see tekitaks 1 kW. Klemmliistud 1L2–2L2 ja 1L3–2L3 vahel eemaldatakse ning juhtseadmes valitakse elektriline lisaküttesead 1 kW.



Joon. 70 Elektriline lisaküttesead 1 kW, E14–E17

Alternatiivne elektriline lisakütteseade 2 kW

Sukelküttekeha saab ühendada, et see tekitaks 2kW. Klemmliist 1L3–2L3 vahel eemaldatakse ja juhtseadmes valitakse elektriline lisakütteseade 2 kW.

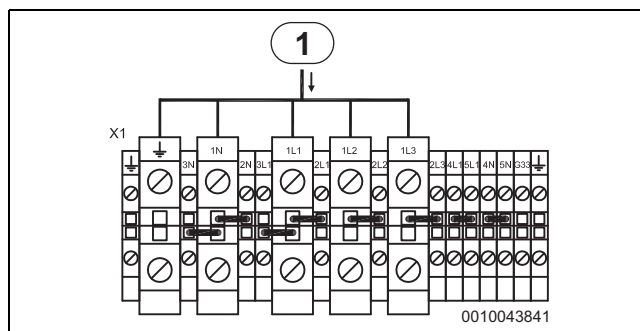


Joon. 71 Elektriline lisakütteseade 2 kW, E14–E17

[1] Toitmine, soojuspump

Alternatiivne elektriline lisakütteseade 3 kW

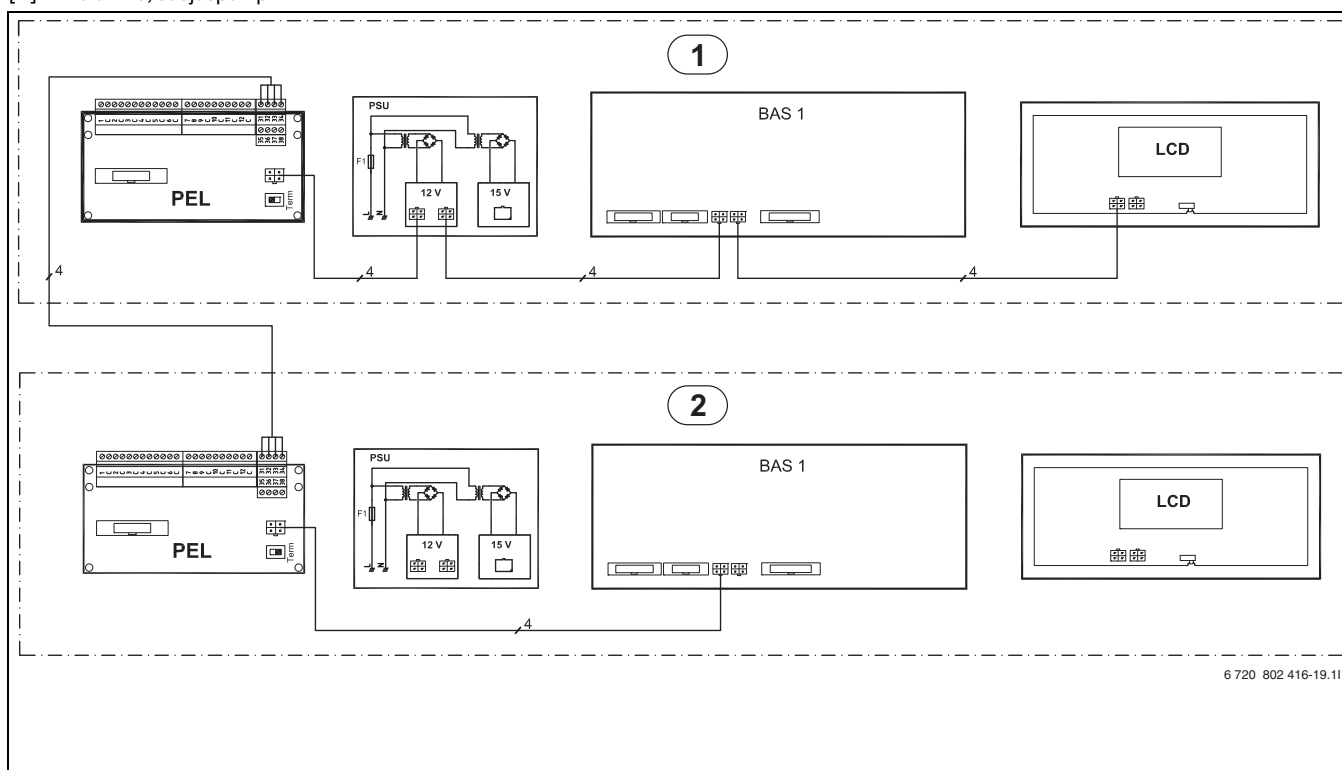
Sukelküttekeha saab ühendada, et see tekitaks 3 kW. Kasutatakse standardühendust ja elektriline lisakütteseade 3 kW valitakse juhtseadme.



Joon. 72 Elektriline lisakütteseade 3 kW, E14–E17

[1] Toitmine, soojuspump

16.4.7 Kahe soojuspumbaga ühendamine (kaskaadühendus)



Joon. 73 Kahe soojuspumbaga CAN-siini ülevaade



ETTEVAATUST

Ärge ajage segamini 12 V ja CAN-siini ühendust

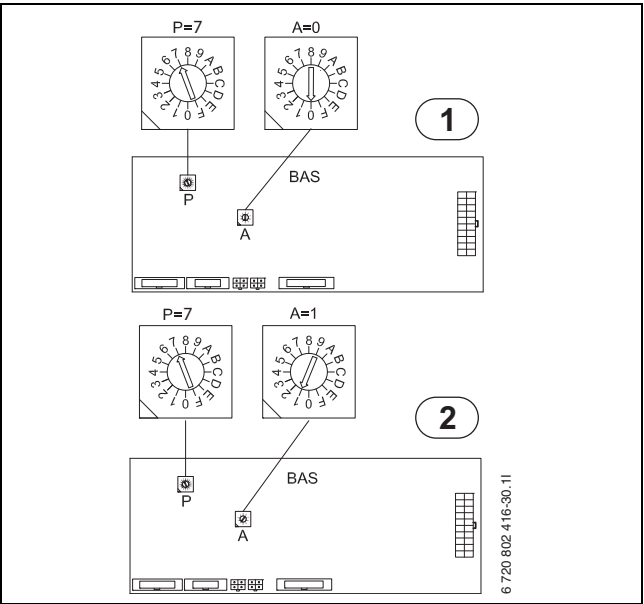
Protsessorid lähevad alati katki, kui CAN-siiniga ühendatakse 12 V.

- Kontrollige, kas neli kaablit on juhtplaadil ühendatud vastavate kleebistega pistikutega.

1. Paigutage uus kaablikimp (märgitud kaabliga sobiv) PEL-plaadi kruviklemmide 31–34 (soojuspump 1) ja PEL-plaadi kruviklemmide 31–34 vahele (soojuspump 2).
2. Eemaldage näidiku kaablikimp soojuspumbal 2 BAS-i ja LCD vahelt. Eemaldage kaabli vabastamiseks kaablisidemed.
3. Tõmmake maandusjuht eemaldatud näidiku kaablikimbust välja ja ühendage see uuesti maandusklemmi ja maandusplaadiga soojuspumba 2 esiseinal.

4. Ühendage CAN-siin uuesti olemasoleva CAN-siini kaablikimbuga soojuspumbas 2.
5. Kasutage kaablikimbu korralikuks uuesti kinnitamiseks kaablisidemeid.
6. Määrake aadress, kui BAS (soojuspump 2) kontaktist A = 0 kontakti A = 1 (vt adresseerimise joonist). Seadke ühenduslülitit PEL-plaadil asendisse Term (soojuspump 2).

Kui soovite lisavarustuse juurde liikuda, tehke seda soojuspump 1 / soojuspump 2 – PEL CAN 2 juures ja seejärel seadke ühenduslülitit asendisse no Term.



Joon. 74 Soojuspumpade 1 ja 2 aadressid

i Soojuspumba 2 PSU ja LCD on tehases ühendatud; need lahutatakse ja neid ei kasutata jadaühenduses.

i Jadaühenduse korral peaks mõlemal soojuspumbal olema sama väljundvõimsus.

16.4.8 Temperatuurianduri mõõteväärtused

! ETTEVAATUST

Valest temperatuurist tingitud isiku- ja materiaalne kahju!

Kui kasutatakse valede omadustega andurit, on võimalikud liiga kõrged või liiga madalad temperatuurid.

- Veenduge, et kasutatav temperatuuriandur vastab antud väärtustele (vt allolevat tabelit).

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	154300	-5	19770	30	3790	65	980
-35	111700	0	15280	35	3070	70	824
-30	81700	5	11900	40	2510	75	696
-25	60400	10	9330	45	2055	80	590
-20	45100	15	7370	50	1696	85	503
-15	33950	20	5870	55	1405	90	430
-10	25800	25	4700	60	1170		

Tab. 96 Temperatuurianduri mõõteväärtused

16.5 Kasutuselevõtmise aruanne

Kliendi aadress:	Nimi:
	Postiaadress:
	Linn:
	Telefon:
Paigaldusettevõte:	Nimi:
	Tänav:
	Linn:
	Telefon:
Tooteinfo:	Toote tüüp:
	TTNR:
	Seerianumber:
	FD-number:
Süsteemi komponendid:	
Ruumitemperatuuri andur T5	☐ Jah ☐ Ei
Boiler (tüüp/maht l):	☐ Jah ☐ Ei
Sooja vee temperatuuri andur T3	☐ Jah ☐ Ei
3-suunaventiil	☐ Jah ☐ Ei
Täiendav küttekeha	☐ Jah ☐ Ei
Väljuva õhu kollektor	☐ Jah ☐ Ei
Küttekontuuri 2 pealevooluandur E12.T1	☐ Jah ☐ Ei
Elektrilise lisakütteseadme ühendatud väljundvõimsus:.....kW:	
Muu:	
Järgmised tööd on tehtud.	
Küttesüsteem: õhutustatud ☐ osakeste filter puhastatud ☐ minimaalne läbivool tagatud ☐ T1 paigaldus kontrollitud ☐ kütteköver määratud ☐	
Kollektorisüsteem: täidetud ☐ õhutustatud ☐ osakeste filter puhastatud ☐ õhueraldi paigaldatud ☐ lahuse kontsentratsioon kontrollitud ☐	
Vaateaken: kontrollitud ☐ Märkused.	
Töötemperatuur pärast 10 minutit kütmist / sooja tarbevee režiimi:	
Soojuskandja vedelik välja (T8):..... °C Soojuskandja vedelik sisse (T9):..... °C	
Temperatuurierinevus soojuskandja vedeliku väljundi (T8) ka soojuskandja vedeliku sisendi (T9) vahel ligikaudu 610 K (°C) ☐	
Maakontuuri pealevool (T10):..... °C Maakontuuri tagasivool (T11):..... °C Temperatuurierinevus maakontuuri pealevoolu (T10) ja maakontuuri tagasivoolu (T11) vahel ligikaudu 2 ... 5 K (°C) ☐	
Soojuskandja pumba seadistus (G2):.....	
Maakontuuri ringluspumba seadistus (G3):.....	
Küttesüsteemi ja kollektorisüsteemi lekkek kontroll tehtud	☐
Talitluskontroll tehtud	☐
Klient / süsteemi kasutaja on saanud juhised soojuspumba kasutamise kohta	☐
Kommentaariid:	
Paigaldaja allkiri:	Kuupäev:
Kliendi allkiri:	Kuupäev:

Tab. 97





Robert Bosch OÜ
Kesk tee 10, Jüri alevik
75301 Rae vald
Harjumaa
Estonia
Tel. 00 372 6549 565
www.bosch-homecomfort.ee