WESTON

CLIMATE



# Alalisvoolu-inverteriga õhk-vesi soojuspump

**Mudelid:**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-5KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-7KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-9KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-12KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-15KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-15KW-3F**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-20KW-3F**





**MÄRKUS:**

**Enne toote kasutamist lugege juhend hoolikalt läbi ja hoidke see**

**edaspidiseks alles.**

# Sisukord

1 Enne kasutamist ..... 4

1.1 Olulised eelteated ..... 4
1.2 Esialgne teave ..... 10
1.3 Ohutusnõuded ..... 12
1.4 Tööpõhimõte ..... 15
1.5 Põhikomponendid ..... 16
1.6 Tehnilised andmed ..... 23

2 Paigaldamine ..... 24

2.1 Üldine rakendussüsteem ..... 24
2.1.1 Soe tarbevesi ..... 24
2.1.2 Süsteemi täielik rakendusskeem ..... 27
2.1.3 Esmakordne sisselülitamine või süsteemi lähtestamine ..... 36
2.2 Vajalikud tööriistad ..... 41
2.3 Sisejuhtploki paigaldamine ..... 41
2.3.1 Paigaldusmärkused ..... 41
2.3.2 Paigaldamine ..... 42
2.4 Monoblokkseadme paigaldamine ..... 44
2.4.1 Paigaldusmärkused ..... 44
2.4.2 Paigaldamine ..... 45
2.5 Tarvikud ..... 46
2.6 Juhtmestik ..... 48
2.6.1 Klemmide selgitus (siseseade) ..... 48
2.6.2 Klemmide selgitus (välisseade) ..... 55
2.6.3 Juhtmestik ..... 55
2.7 Veetorude ühendamine ..... 57
2.8 Proovikäivitus ..... 58

3 Kasutamine ..... 60

3.1 Juhtpaneeli tutvustus ..... 60
3.2 Rikkekoodide kirjeldus ja lahendused ..... 75
3.3 Trükkplaatide ühendused ..... 76
3.4 ..... 76

4 Hooldus ..... 77

4.1 Tuleohtliku külmaainega seadmete hoolduse ettevaatusabinõud ..... 77
4.2 Tähelepanu ..... 81
4.3 Veefiltri puhastamine ..... 81
4.4 Plaatsoojusvaheti puhastamine ..... 81
4.5 Külmaainega täitmine ..... 82
4.6 Kondensaatori soojusvaheti ..... 83
4.7 Seadme hooldus ..... 84
4.7.1 Elektrikomponentide hooldus ..... 84
4.7.2 Veepumba vahetamine ..... 84
4.8 Monoblokk-välisseadme hooldus ..... 85
4.8.1 Kontrolleri hooldus ..... 85
4.8.2 Ventilaatori mootori vahetamine ..... 85
4.8.3 Põhjaplaadi küttekeha vahetamine ..... 87
4.9 Rikkeotsing ..... 88

5 Lisatud joonised ..... 90

5.1 Elektriskeem (siseseade) ..... 90
5.2 Elektriskeem (välisseade) ..... 91

6 Täname ..... 92

# 1 Enne kasutamist

## 1.1 Olulised eelteated

### Hoiatused:

1. Ärge kasutage sulatusprotsessi kiirendamiseks ega puhastamiseks muid vahendeid kui need, mida soovitab tootja.

2. Seadet tuleb hoida ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (näiteks lahtine leek, töötav gaasiseade või töötav elektriküttеseade).

3. Ärge torgake ega põletage.
4. Arvestage, et külmaainetel ei pruugi olla lõhna.
5. Seade tuleb paigaldada, seda kasutada ja hoida ruumis, mille põrandapind on suurem kui X m² (vt tehniliste andmete lehte).
6. Torustiku paigaldus peab olema minimaalne, X m (vt tehniliste andmete lehte).
7. Külmaainetorustikuga ruumid peavad vastama riiklikele gaasieeskirjadele.
8. Hooldust tohib teha ainult tootja soovituste kohaselt.
9. Seadet tuleb hoida hästi ventileeritud kohas, kus ruumi suurus vastab kasutamiseks ette nähtud ruumi pindalale.
10. Kõiki ohutust mõjutavaid töid tohivad teha ainult pädevad isikud.

### Üldised märkused:

**1. Tuleohtlikke külmaaineid sisaldavate seadmete transport**

Järgige transpordieeskirju

**2. Seadmete märgistamine ohumärkidega**

Järgige kohalikke eeskirju

**3. Tuleohtlikke külmaaineid sisaldavate seadmete utiliseerimine**

Järgige riiklikke eeskirju

**4. Seadmete hoiustamine**

Seadmeid tuleb hoiustada vastavalt tootja juhistele.

**5. Pakendatud (müümata) seadmete hoiustamine**

Pakend peab olema ehitatud nii, et pakendis oleva seadme mehaaniline kahjustus ei põhjustaks külmaaine leket. Koos hoiustatavate seadmete maksimaalse arvu määravad kohalikud eeskirjad.

**6. Teave hoolduse kohta**

1) Tööpiirkonna kontroll. Enne tuleohtlikke külmaaineid sisaldavate süsteemidega töö alustamist on vaja teha ohutuskontroll, et süttimisoht oleks minimaalne. Külmasüsteemi remondil tuleb enne süsteemiga töö alustamist järgida järgmisi ettevaatusabinõusid.

2) Töökord. Tööd tuleb teha kontrollitud korras, et vähendada tuleohtliku gaasi või auru esinemise ohtu töö ajal.

3) Üldine tööpiirkond. Kõiki hooldustöötajaid ja teisi selles piirkonnas töötavaid isikuid tuleb teavitada tehtava töö iseloomust. Vältida tuleb töötamist kinnistes ruumides. Tööala ümbrus tuleb eraldada. Veenduge, et tööala on muudetud ohutuks tuleohtlike materjalide kontrolli abil.

4) Külmaaine olemasolu kontroll. Tööpiirkonda tuleb enne töö algust ja töö ajal kontrollida sobiva külmaaine detektoriga, et tehnik oleks teadlik võimalikust tuleohtlikust keskkonnast. Veenduge, et kasutatav lekkeotsimisseade sobib tuleohtlike külmaainete jaoks, st on sädemevaba, piisavalt tihendatud või sisemiselt ohutu.

5) Tulekustuti olemasolu. Kui külmaseadmel või sellega seotud osadel tehakse tuletöid, peab käepärast olema sobiv tulekustutusvahend. Täitmiskoha lähedal peab olema pulber- või $CO_2$-tulekustuti.

6) Süüteallikate keeld. Keegi, kes teeb külmasüsteemiga seotud töid, mille käigus avatakse tuleohtlikku külmaainet sisaldav või sisaldanud torustik, ei tohi kasutada süüteallikaid viisil, mis võib põhjustada tulekahju- või plahvatusohtu. Kõik võimalikud süüteallikad, sealhulgas suitsetamine, tuleb hoida piisavalt kaugel paigaldus-, remondi-, eemaldamis- ja utiliseerimiskohast, kus tuleohtlik külmaaine võib ümbritsevasse ruumi pääseda. Enne töö algust tuleb seadme ümbrust kontrollida, et seal ei oleks tuleohtlikke aineid ega süüteohtu. Välja tuleb panna sildid „Suitsetamine keelatud“.

7) Ventileeritud ala. Veenduge enne süsteemi avamist või tuletööde tegemist, et tööala on vabas õhus või

piisavalt ventileeritud. Ventilatsioon peab jätkuma kogu töö kestel. Ventilatsioon peab vabanenud külmaaine ohutult hajutama ja eelistatavalt juhtima selle välja atmosfääri.

8) Külmaseadmete kontroll. Elektrikomponentide vahetamisel peavad need olema otstarbekohased ja õigete tehniliste andmetega. Alati tuleb järgida tootja hooldusjuhiseid. Kahtluse korral pöörduge abi saamiseks tootja tehnilise osakonna poole.

**Tuleohtlikke külmaaineid kasutavate paigaldiste puhul tuleb teha järgmised kontrollid:**

• Täitekogus vastab selle ruumi suurusele, kuhu külmaainet sisaldavad osad on paigaldatud;

• Ventilatsiooniseadmed ja -avad töötavad nõuetekohaselt ega ole takistatud;

• Kaudse külmaringluse kasutamisel tuleb sekundaarringis kontrollida külmaaine olemasolu;

• Seadme märgistus on endiselt nähtav ja loetav. Loetamatud märgised ja sildid tuleb parandada;

• Külmaainetorud või -komponendid on paigaldatud kohta, kus need tõenäoliselt ei puutu kokku ainetega, mis võivad külmaainet sisaldavaid komponente korrodeerida, välja arvatud juhul, kui komponendid on valmistatud korrosioonikindlatest materjalidest või on korrosiooni eest sobivalt kaitstud.

9) Elektriseadmete kontroll. Elektrikomponentide remont ja hooldus peab hõlmama esmast ohutuskontrolli ja komponentide ülevaatust. Kui esineb ohutust ohustav rike, ei tohi ahelat toitega ühendada enne, kui rike on nõuetekohaselt kõrvaldatud. Kui riket ei saa kohe kõrvaldada, kuid töö jätkamine on vajalik, tuleb kasutada sobivat ajutist lahendust. Sellest tuleb teavitada seadme omanikku, et kõik osapooled oleksid teadlikud.

**Esmane ohutuskontroll peab hõlmama järgmist:**

• Kondensaatorid on tühjendatud: seda tuleb teha ohutult, et vältida sädemete tekkimise võimalust;

• Süsteemi täitmisel, külmaaine kogumisel või läbipuhumisel ei ole pinge all olevaid elektrikomponente ega juhtmeid avatud;

• Maandusühendus on pidev.

**7. Suletud komponentide remont**

1) Suletud komponentide remondil tuleb enne suletud katete jms eemaldamist seade kõigist toiteallikatest lahti ühendada. Kui hoolduse ajal on seadmele toite andmine hädavajalik, tuleb kõige kriitilisemasse kohta paigutada pidevalt töötav lekkeandur, mis hoiatab võimalikust ohtlikust olukorrast.

2) Erilist tähelepanu tuleb pöörata järgmisele, et elektrikomponentidega töötamisel ei muudetaks korpust viisil, mis mõjutab kaitsetaset. See hõlmab kaablite kahjustusi, liigset ühenduste arvu, originaalspetsifikatsioonile mittevastavaid klemme, tihendite kahjustusi,

läbiviikude valet paigaldust jne. Veenduge, et seade on kindlalt paigaldatud. Veenduge, et tihendid või tihendusmaterjalid ei ole kahjustunud nii, et need ei takista enam tuleohtliku keskkonna sissepääsu. Varuosad peavad vastama tootja spetsifikatsioonidele.

**MÄRKUS: Silikoonhermeetiku kasutamine võib vähendada mõnede lekkeotsimisseadmete tõhusust. Sisemiselt ohutuid komponente ei pea enne nendega töötamist isoleerima.**

**8. Sisemiselt ohutute komponentide remont**

Ärge rakendage ahelale püsivat induktiivset ega mahtuvuslikku koormust, ilma et oleks kindel, et see ei ületa kasutatava seadme lubatud pinget ja voolu. Sisemiselt ohutud komponendid on ainsad, millega võib tuleohtlikus keskkonnas pinge all töötada. Katseseadmed peavad olema õige nimiväärtusega.

Vahetage komponente ainult tootja määratud osade vastu. Muud osad võivad lekke korral põhjustada külmaaine süttimise.

**9. Kaabeldus**

Veenduge, et kaablid ei kulu, ei korrodeeru ega ole avatud liigsele survele, vibratsioonile, teravatele servadele ega muudele ebasoodsatele keskkonnamõjudele. Kontrollimisel tuleb arvestada ka vananemise või pideva vibratsiooni mõjuga, mille allikaks võivad olla näiteks kompressorid või ventilaatorid.

**10. Tuleohtlike külmaainete tuvastamine**

Külmaaine lekete otsimiseks ega tuvastamiseks ei tohi mingil juhul kasutada võimalikke süüteallikaid. Halogeenlampi (ega muud lahtise leegiga detektorit) ei tohi kasutada.

**11. Lekke tuvastamise meetodid**

Tuleohtlikke külmaaineid sisaldavate süsteemide puhul loetakse vastuvõetavaks järgmisi lekke tuvastamise meetodeid. Tuleohtlike külmaainete tuvastamiseks tuleb kasutada elektroonilisi lekkeotsijaid, kuid nende tundlikkus ei pruugi olla piisav või võib vajada uuesti kalibreerimist. (Tuvastusseadmed tuleb kalibreerida külmaainevabas kohas.) Veenduge, et detektor ei ole võimalik süüteallikas ja sobib kasutatava külmaaine jaoks. Lekkeotsimisseade tuleb seadistada protsendina külmaaine alumisest süttimispiirist (LFL) ja kalibreerida kasutatava külmaaine järgi ning kinnitada sobiv gaasiprotsent (kuni 25%).

Lekkeotsimisvedelikud sobivad enamiku külmaainetega, kuid kloori sisaldavaid pesuaineid tuleb vältida, kuna kloor võib reageerida külmaainega ja korrodeerida vasktorustikku. Lekke kahtluse korral tuleb kõik lahtised leegid eemaldada/kustutada. Kui leitakse jootmist vajav külmaaine leke, tuleb kogu külmaaine süsteemist kokku koguda või isoleerida (sulgeventiilide abil) lekkest eemal asuvasse süsteemi ossa. Seejärel tuleb süsteemi nii enne jootmist kui ka selle ajal läbi puhuda hapnikuvaba lämmastikuga (OFN)

jootmise ajal.

### 12. Külmaaine eemaldamine ja vaakumi tegemine

Külmaaineringluse avamisel remondiks – või mis tahes muul eesmärgil – tuleb kasutada tavapäraseid menetlusi. Kuna tegemist on tuleohtliku ainega, on aga oluline järgida parimat praktikat. Järgida tuleb järgmist korda:

- Eemaldage külmaaine;
- Puhuge ring inertgaasiga läbi;
- Tehke vaakum;
- Puhuge uuesti inertgaasiga läbi;
- Avage ring lõikamise või jootmisega. Külmaaine tuleb koguda õigetesse kogumisballoonidesse. Süsteem tuleb

seadme ohutuks muutmiseks „loputada“ OFN-iga. Seda protsessi võib olla vaja korrata mitu korda. Selleks ei tohi kasutada suruõhku ega hapnikku. Loputamiseks katkestatakse süsteemis vaakum OFN-iga ja täidetakse kuni töörõhu saavutamiseni, seejärel lastakse gaas atmosfääri ja lõpuks tehakse uuesti vaakum. Protsessi tuleb korrata, kuni süsteemis ei ole enam külmaainet. Pärast viimast OFN-iga täitmist tuleb süsteemi rõhk alandada atmosfäärirõhuni, et oleks võimalik tööd teha.

See toiming on hädavajalik, kui torustikul tehakse jootetöid. Veenduge, et vaakumpumba väljalase ei ole süüteallikate lähedal ja et ventilatsioon on tagatud.

### 13. Täitmise kord

Lisaks tavapärasele täitmise korrale tuleb järgida järgmisi nõudeid.

• Veenduge, et täiteseadmete kasutamisel ei toimu eri külmaainete saastumist. Voolikud või torud peavad olema võimalikult lühikesed, et neis sisalduva külmaaine kogus oleks minimaalne. • Balloone tuleb hoida püstiasendis.

- Veenduge enne süsteemi külmaainega täitmist, et külmasüsteem on maandatud.
- Märgistage süsteem pärast täitmise lõpetamist (kui seda ei ole veel tehtud).
- Tuleb olla äärmiselt ettevaatlik, et külmasüsteemi mitte üle täita. Enne süsteemi uuesti täitmist tuleb teha survekatse OFN-iga. Pärast täitmist, kuid enne kasutuselevõttu tuleb süsteemi lekkekindlust kontrollida. Enne objektilt lahkumist tuleb teha korduv lekkekontroll.

### 14. Kasutusest kõrvaldamine

Enne selle toimingu tegemist peab tehnik seadme ja kõigi selle üksikasjadega põhjalikult tuttav olema. Hea tava kohaselt soovitatakse kogu külmaaine ohutult kokku koguda. Enne toimingut tuleb võtta õli- ja külmaaineproov juhuks, kui

enne kogutud külmaaine taaskasutamist on vaja analüüsi. Enne töö alustamist on hädavajalik, et elektritoide oleks saadaval.

a) Tutvuge seadme ja selle tööga.

b) Lahutage süsteem elektrivõrgust.

c) Enne toimingu alustamist veenduge, et:

• vajaduse korral on külmaaineballoonide käsitsemiseks olemas mehaanilised tõsteseadmed;

• kõik isikukaitsevahendid on olemas ja neid kasutatakse õigesti;

• kogumisprotsessi jälgib kogu aeg pädev isik;

• kogumisseadmed ja balloonid vastavad asjakohastele standarditele.

d) Võimaluse korral pumbake külmaaine süsteemist välja (pump down).

e) Kui vaakum ei ole võimalik, tehke kollektor, et külmaainet saaks eemaldada süsteemi eri osadest.

f) Veenduge enne kogumist, et balloon asub kaalul.

g) Käivitage kogumisseade ja kasutage seda vastavalt tootja juhistele.

h) Ärge täitke balloone üle (vedela täidise maht kuni 80%).

i) Ärge ületage ballooni maksimaalset töörõhku, isegi mitte ajutiselt.

j) Kui balloonid on nõuetekohaselt täidetud ja protsess lõpetatud, veenduge, et balloonid ja seadmed viiakse objektilt viivitamata ära ning kõik seadme sulgventiilid on suletud.

k) Kogutud külmaainet ei tohi täita teise külmasüsteemi, kui seda ei ole puhastatud ja kontrollitud.

### 15. Märgistamine

Seadmele tuleb kinnitada silt, mis näitab, et seade on kasutusest kõrvaldatud ja külmaainest tühjendatud. Silt peab olema dateeritud ja allkirjastatud. Veenduge, et seadmel on sildid, mis näitavad, et seade sisaldab tuleohtlikku külmaainet.

### 16. Külmaaine kogumine

Külmaaine eemaldamisel süsteemist, kas hoolduseks või kasutusest kõrvaldamiseks, soovitatakse hea tava kohaselt kogu külmaaine ohutult eemaldada. Külmaaine balloonidesse üleviimisel veenduge, et kasutatakse ainult sobivaid külmaaine kogumisballoone. Veenduge, et kogu süsteemi täitekoguse mahutamiseks on olemas piisav arv balloone. Kõik kasutatavad balloonid peavad olema ette nähtud kogutud külmaaine jaoks ja vastavalt märgistatud (st spetsiaalsed külmaaine kogumisballoonid).

Balloonid peavad olema varustatud korras oleva kaitseklapi ja vastavate sulgventiilidega. Tühjad kogumisballoonid tuleb enne kogumist vaakumisse tõmmata ja võimaluse korral jahutada. Kogumisseade peab olema töökorras ning sellega peab olema kaasas kasutusjuhend, mis on

kergesti kättesaadav. Seade peab sobima tuleohtlike külmaainete kogumiseks. Lisaks peab olemas olema kalibreeritud ja töökorras kaal. Voolikud peavad olema varustatud lekkevabade lahtiühendatavate liitmikega ja heas seisukorras. Enne kogumisseadme kasutamist veenduge, et see on töökorras, nõuetekohaselt hooldatud ning et kõik sellega seotud elektrikomponendid on tihendatud, et vältida süttimist külmaaine vabanemise korral.

Kahtluse korral pöörduge tootja poole. Kogutud külmaaine tuleb tagastada külmaaine tarnijale õiges kogumisballoonis ja vormistada vastav jäätmeveo saateleht. Ärge segage külmaaineid kogumisseadmetes ega eriti balloonides.

Kui kompressoreid või kompressoriõli eemaldatakse, veenduge, et neist on vaakumiga eemaldatud külmaaine vastuvõetava tasemeni, et määrdeainesse ei jääks tuleohtlikku külmaainet. Vaakumi tegemine tuleb teha enne kompressori tagastamist tarnijale. Protsessi kiirendamiseks tohib kasutada ainult kompressori korpuse elektrilist soojendamist. Õli süsteemist väljalaskmine tuleb teha ohutult.

## 1.2 Esialgne teave

Täname, et ostsite meie kvaliteetse soojuspumba. See juhend annab üksikasjalikud juhised äsja ostetud soojuspumba edukaks paigaldamiseks. Hoidke see juhend koos kasutus- ja hooldusjuhendiga hilisemaks kasutamiseks kergesti kättesaadavas kohas.

### VASTUTUSE PIIRAMINE

Siin toodud juhiste täpne järgimine on oluline süsteemi tõrgeteta töö ning teie ja teie ümber olevate inimeste ohutuse tagamiseks. Me ei vastuta ega ole kohustatud hüvitama kahjusid, mis on tekkinud toote väärkasutuse või vale käsitsemise tõttu, sealhulgas, kuid mitte ainult:

- toote ostmine, paigaldamine ja/või kasutamine eesmärgil, mis ei vasta selle ettenähtud tehnilisele otstarbele;
- seadme või selle komponentidega sobimatute tööde tegemine, milleks ei ole antud selgesõnalist eelnevat kirjalikku nõusolekut;
- süsteemi paigaldamine kellegi muu kui nõuetekohase väljaõppe ja litsentsiga spetsialisti poolt;
- hooletus nõuetekohaste isikukaitsevahendite (kaitseprillid, kindad jne) kasutamisel toote paigaldamise, hoolduse või remondi ajal;
- süsteemi kasutamine välistemperatuuril, mis jääb ettenähtud vahemikust (-25 °C kuni 45 °C) välja.

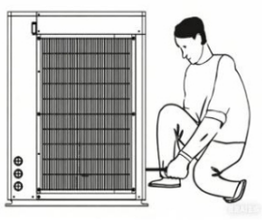
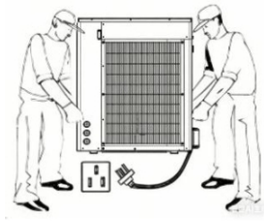
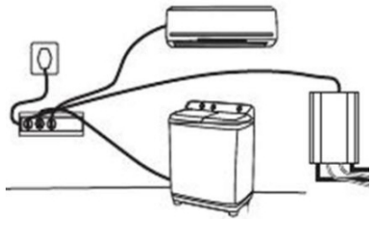
### OHUTUS

Kui te ei ole kindel, milliseid paigaldusmeetodeid kasutada, pöörduge teabe ja/või nõu saamiseks kohaliku edasimüüja poole. Selle tootega tohib kasutada ainult originaaltarvikuid. Kõiki elektritöid tohivad teha ainult sertifitseeritud elektrikud. Tootja ei vastuta muudatuste ega modifikatsioonide eest, mis on tehtud ilma selgesõnalise kirjaliku nõusolekuta. Selle seadme konstruktsioon vastab kõigile vajalikele ja asjakohastele ohutusnõuetele ning on ettenähtud kasutusel ohutu.

Pöörake tähelepanu järgmistele lehekülgedele, kus on kirjeldatud olulised ettevaatusabinõud, mida tuleb ohutu paigalduse ja kasutamise tagamiseks täpselt järgida.

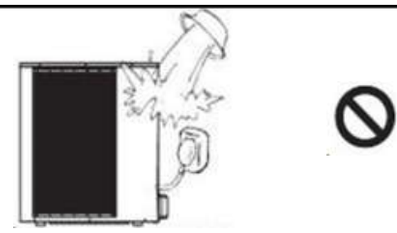
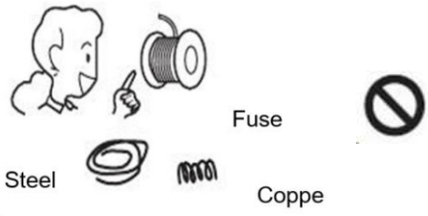
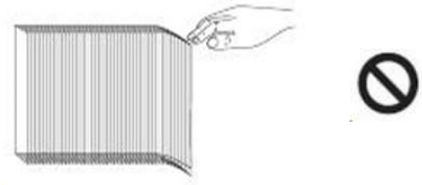
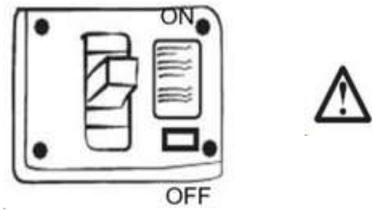
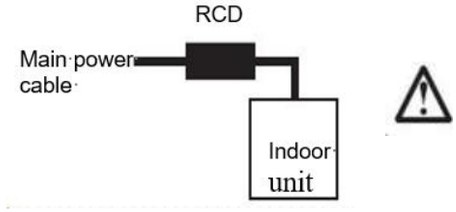
# 1.3 Ohutusnõuded

Nii teie isikliku kui ka toote ohutuse tagamiseks pange tähele allolevaid sümboleid ja veenduge, et mõistate nende seost iga kujutatud ettevaatusabinõuga.

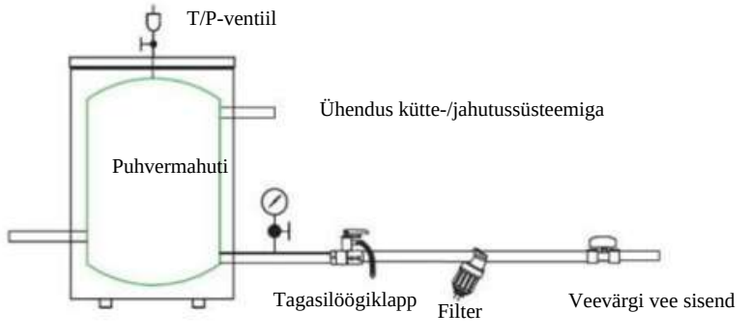
| **Hoiatus** | **Ettevaatust** | **Keeld** |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Seadme paigaldust, demonteerimist ja hooldust tohivad teha ainult kvalifitseeritud isikud. Seadme konstruktsiooni muutmine on keelatud. Vastasel juhul võib tekkida kehavigastus või seadme kahjustus. | Elektrilöögi vältimiseks veenduge, et toide on enne elektrikomponentide hooldamist vähemalt 1 minutiks välja lülitatud. Ka pärast 1-minutilist ootamist mõõtke alati põhiahela kondensaatorite või elektrikomponentide klemmide pinget ning veenduge enne puudutamist, et pinge on alla ohutuspiiri. | Enne kasutamist lugege see juhend läbi. |
|  |  |  |
| Sooja tarbevee jaoks paigaldage alati enne veekraani segamisventiil ja seadke see sobivale temperatuurile. | Kasutage selle seadme jaoks eraldi pistikupesa, vastasel juhul võib tekkida rike. | Maandusjuhe<br>Seadme toide peab olema maandatud. |



Seda seadet võivad kasutada vähemalt 8-aastased lapsed ning piiratud füüsiliste, meeleliste või vaimsete võimetega või kogemuste ja teadmisteta isikud, kui neid on juhendatud või neile on antud juhised seadme ohutuks kasutamiseks ja nad mõistavad sellega seotud ohte. Lapsed ei tohi seadmega mängida. Lapsed ei tohi ilma järelevalveta seadet puhastada ega hooldada.

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Ärge puudutage õhu väljalaskevõret, kui ventilaatori mootor töötab. | Ärge puudutage toitepistikut märgade kätega. Ärge kunagi tõmmake pistikut välja toitejuhtmest. | Tootesse on rangelt keelatud valada vett või mis tahes muud vedelikku – see võib põhjustada lekkevoolu või toote rikke. |
|  |  |  |
| Kui toitejuhe on lahti või kahjustatud, laske see alati kvalifitseeritud isikul parandada. | Valige õige kaitse või kaitselüliti vastavalt soovitustele. Kaitsme asendamine terastraadiga võib põhjustada rikke või tulekahju. | Arvestage, et soojusvaheti ribid võivad sõrmi vigastada. |
|  |  |  |
| Soojuspumba jaoks on kohustuslik kasutada sobivat kaitselülitit ja veenduda, et seadme toide vastab tehnilistele andmetele. Vastasel juhul võib seade kahjustuda. | Vanade patareide utiliseerimine (kui on). Viige patareid sorteeritud olmejäätmetena vastavasse kogumispunkti. | Soovitatav on paigaldada rikkevoolukaitse (RCD), mille nimirakendusvool ei ületa 30 mA. |

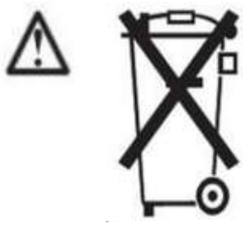
Süsteemi veega täitmine



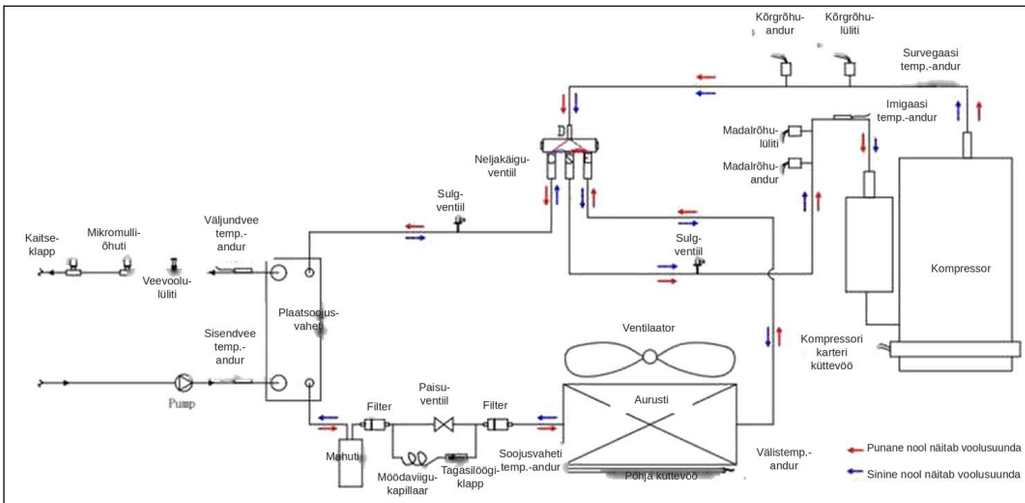
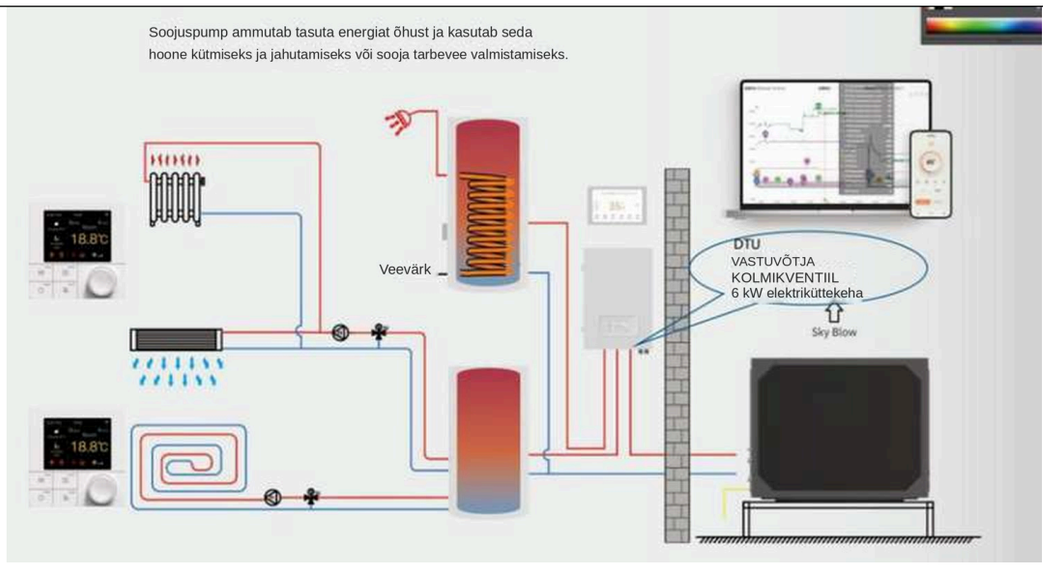

1. Süsteemi täitmiseks on soovitatav kasutada puhast vett.
2. Kui kasutate täitmiseks veevärgi vett, pehmendage vesi ja paigaldage filter.

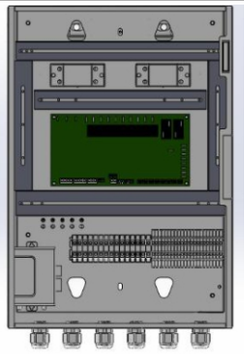
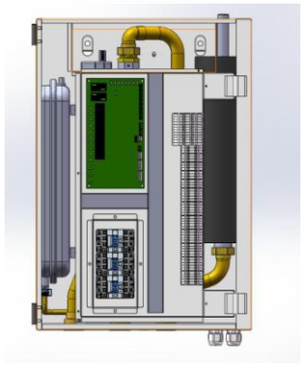
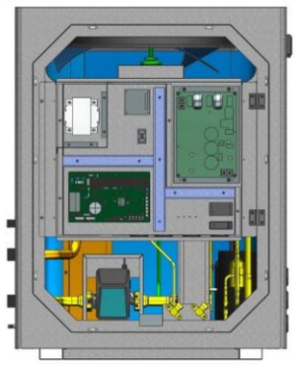
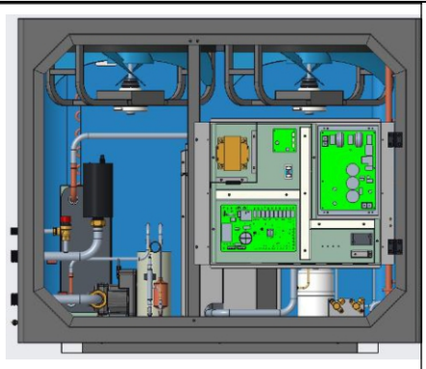
**Märkus:**

| |
|---|
| Pärast täitmist peab veesüsteemi rõhk olema 0,15–0,6 MPa. |

| | |
|---|---|
|  | See märgis näitab, et seda toodet ei tohi kogu ELis visata ära koos muude olmejäätmetega. Kontrollimatu jäätmekäitluse võimaliku keskkonna- või tervisekahju vältimiseks suunake toode vastutustundlikult ringlusse, et edendada materjaliressursside säästvat taaskasutust. Kasutatud seadme tagastamiseks kasutage tagastus- ja kogumissüsteeme või pöörduge toote müüja poole, kes saab toote keskkonnaohutult ringlusse suunata. |

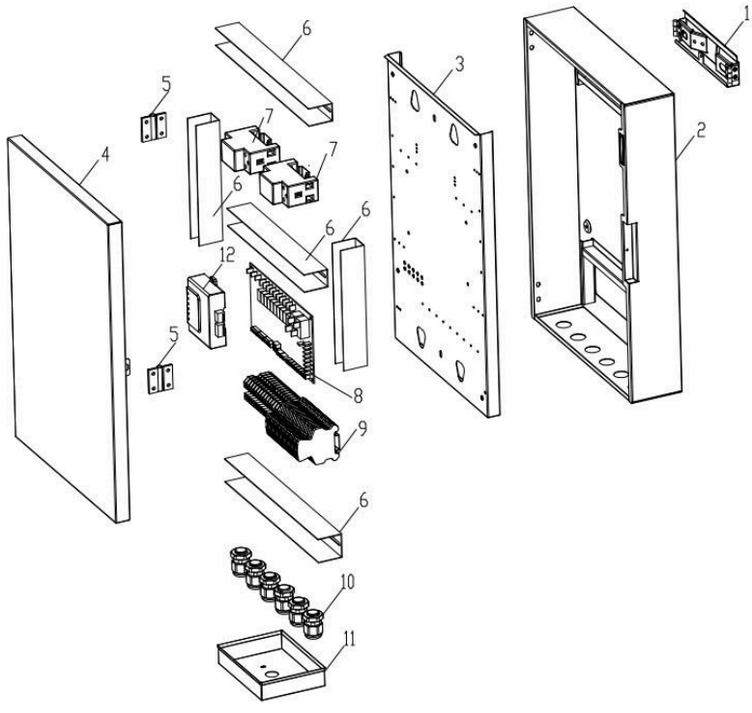
# 1.4 Tööpõhimõte

| | |
|---|---|
|  | Soojuspumba põhimõtteskeem |
|  | Süsteemi rakendusskeem |

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Ühenduskeskus | Hüdromoodul | Ühe ventilaatoriga mudelid | Kahe ventilaatoriga mudelid |

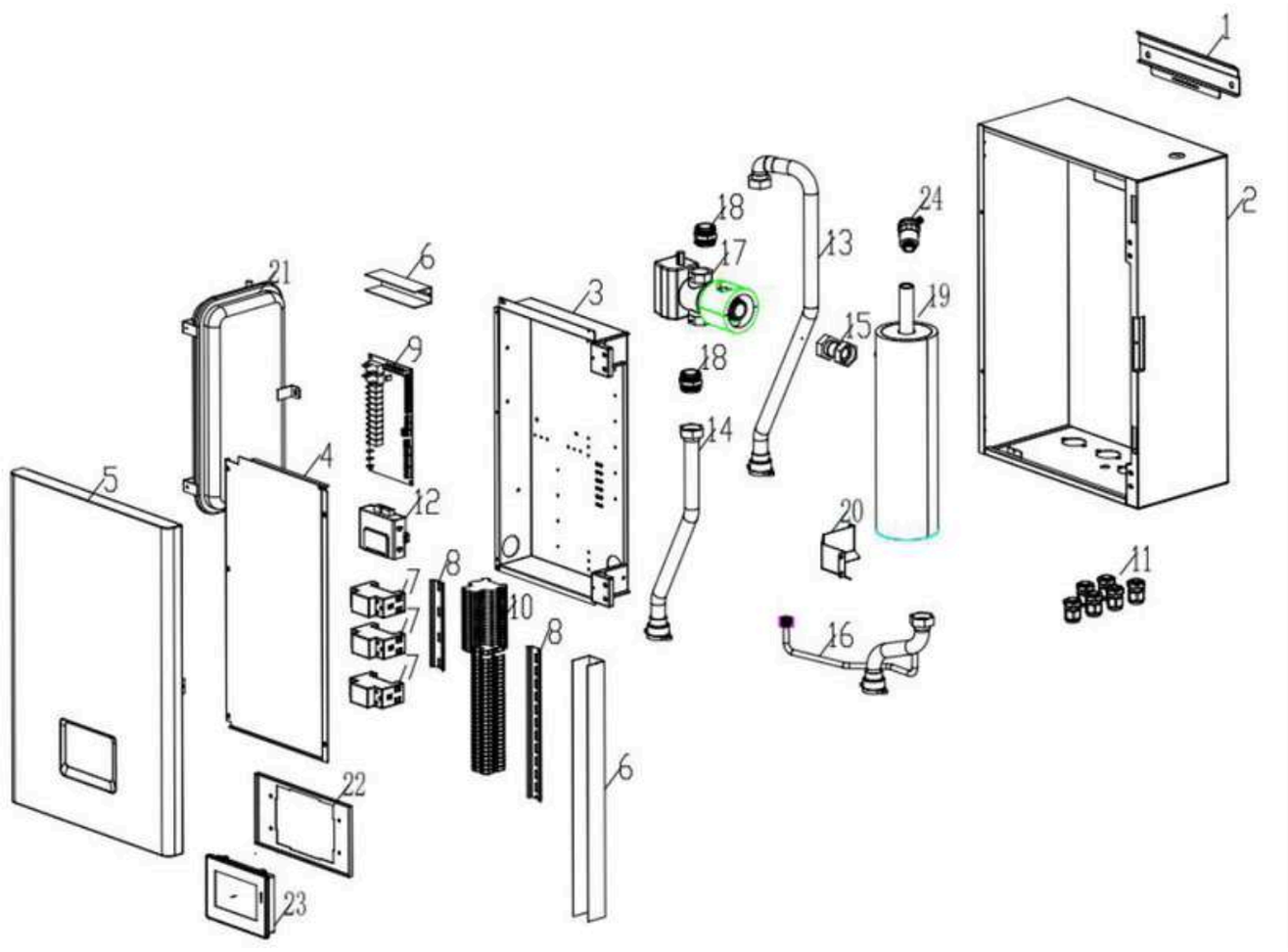
# 1.5 Põhikomponendid

**EBOX-01/EBOX3N-01**



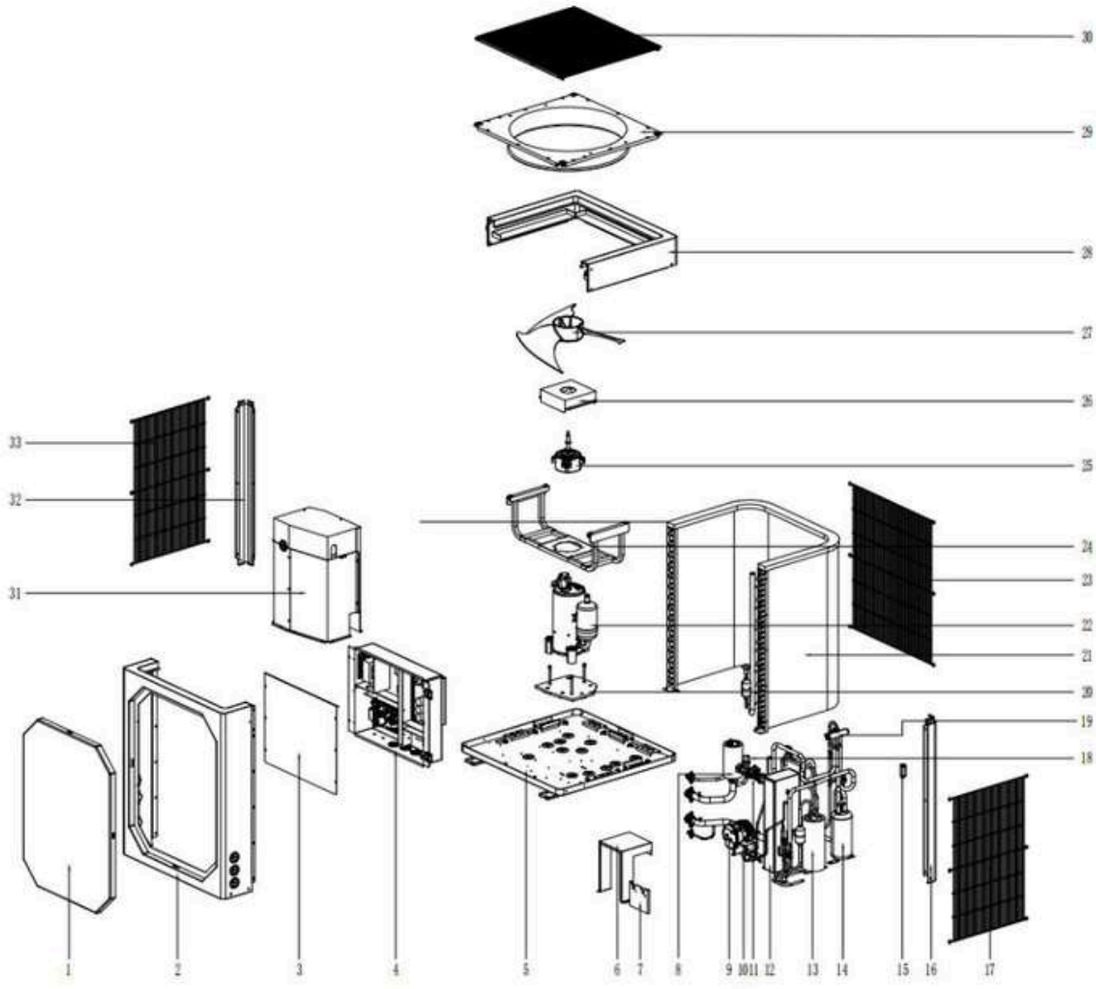

| | |
|---|---|
| 1 | Kinnitusplaat |
| 2 | Karbi korpus |
| 3 | Karbi kaas |
| 4 | Vooderplaat |
| 5 | Hing |
| 6 | Kaablirenn |
| 7 | Kontaktor |
| 8 | Trükkplaat (PCB) |
| 9 | Klemmiühendus |
| 10 | PG-kinnitusava |
| 11 | Seinakarp kaugjuhtpaneelile |
| 12 | DTU |

# NHB-01/NHB3N-01



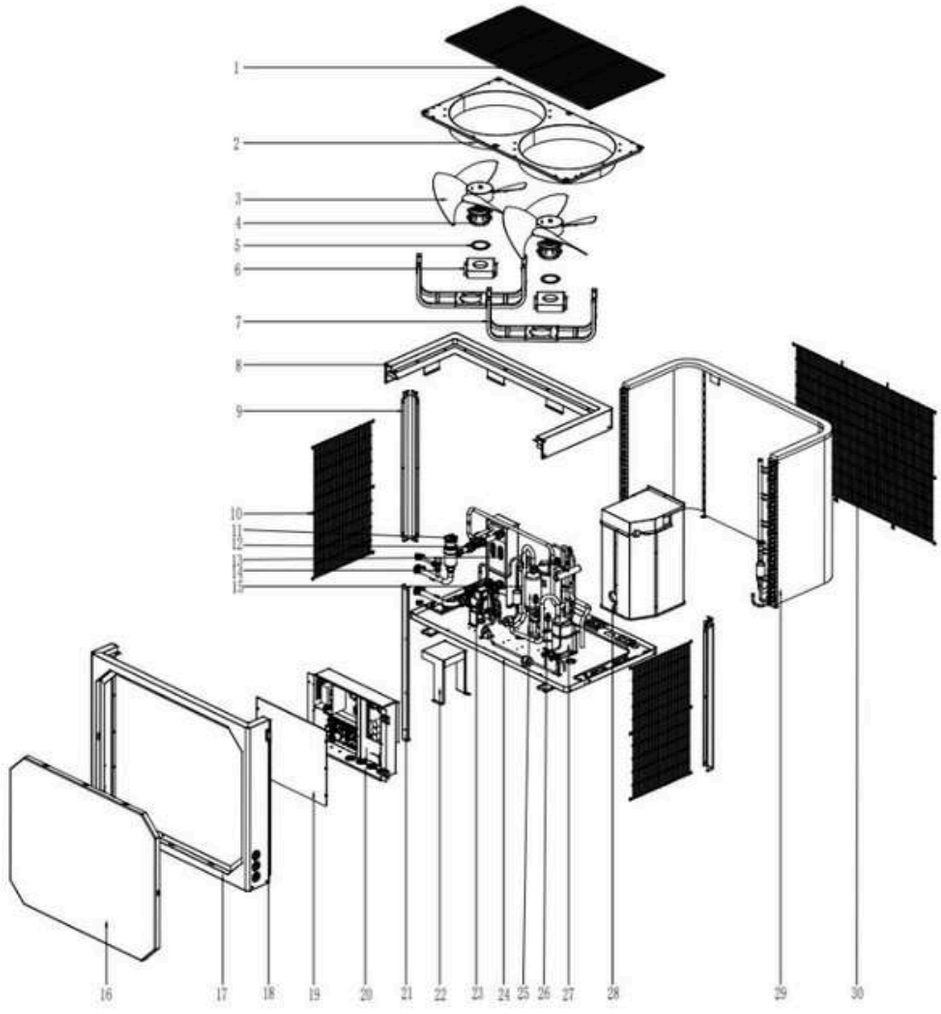

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Kinnitusplaat | 13 | Kütte- ja jahutustoru |
| 2 | Karbi korpus | 14 | Tarbevee toru |
| 3 | Karbi kaas | 15 | Kolmikventiili ühendustoru |
| 4 | Vooderplaat | 16 | Vee sisendtoru |
| 5 | Esimene metallplaat | 17 | Kolmikventiil |
| 6 | Kaablirenn | 18 | Kolmikventiili liitmik |
| 7 | Kontaktor | 19 | Küttekeha |
| 8 | Klemmiühendus | 20 | Elektrikütte veetõkkeplaat |
| 9 | Trükkplaat (PCB) | 21 | Kandiline paisupaak |
| 10 | Klemmiühendus | 22 | Juhtpaneeli kinnitusplaat |
| 11 | PG-kinnitusava | 23 | Juhtpaneel |
| 12 | DTU | 24 | Õhueraldusventiil |

**WESTON-JN-MN-TOP-R290-5KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-7KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-9KW**



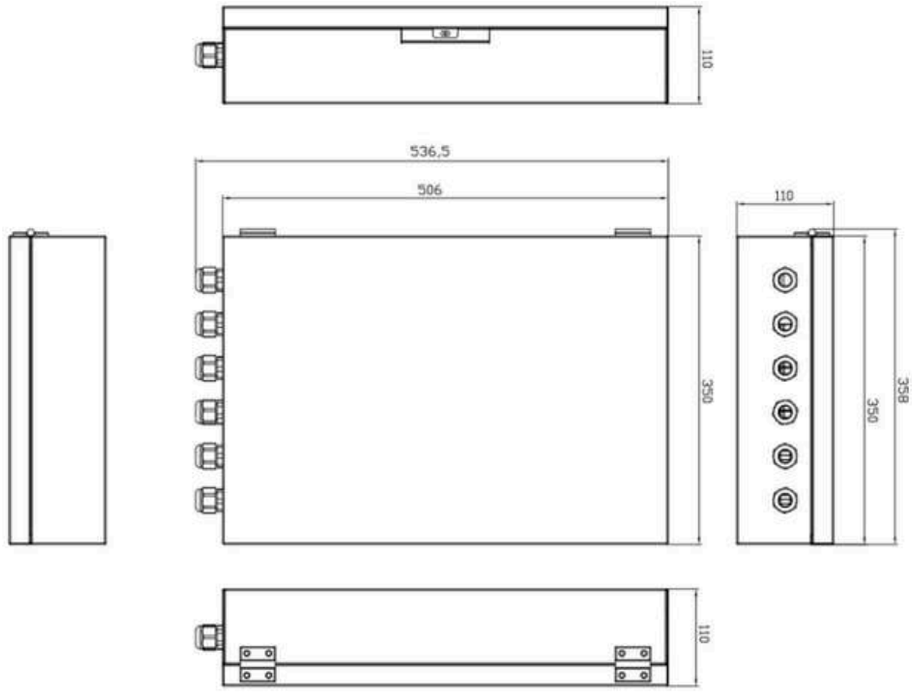
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Dekoratiivpaneel | 12 | Plaatsoojusvaheti | 23 | Tagavõrk |
| 2 | Esipaneel | 13 | Vedelikumahuti | 24 | Mootori tugi |
| 3 | Elektrikarbi kaaneplaat | 14 | Gaasi-vedeliku eraldaja | 25 | Mootor |
| 4 | Elektrooniline juhtmoodul | 15 | Välistemperatuuri anduri klamber | 26 | Mootori deflektor |
| 5 | Šassii | 16 | Tagumised vasak- ja parempostid | 27 | Ventilaator |
| 6 | Pumba deflektor | 17 | Külgvõrk | 28 | Pealmine kate |
| 7 | Sulgventiili kronstein | 18 | Kaitseklapp | 29 | Õhujuhiku kronstein |
| 8 | Õhueraldaja | 19 | Neljakäiguventiil | 30 | Ülemine juhe |
| 9 | Veepump | 20 | Kahekordne vibratsioonisummuti plaat | 31 | Kompressori kate |
| 10 | Sulgventiil | 21 | Aurusti | 32 | Tagumised vasak- ja parempostid |
| 11 | Veevoolulüliti | 22 | Kompressor | 33 | Külgvõrk |

**WESTON-JN-MN-TOP-R290-12KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-15KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-15KW-3F**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-20KW-3F**

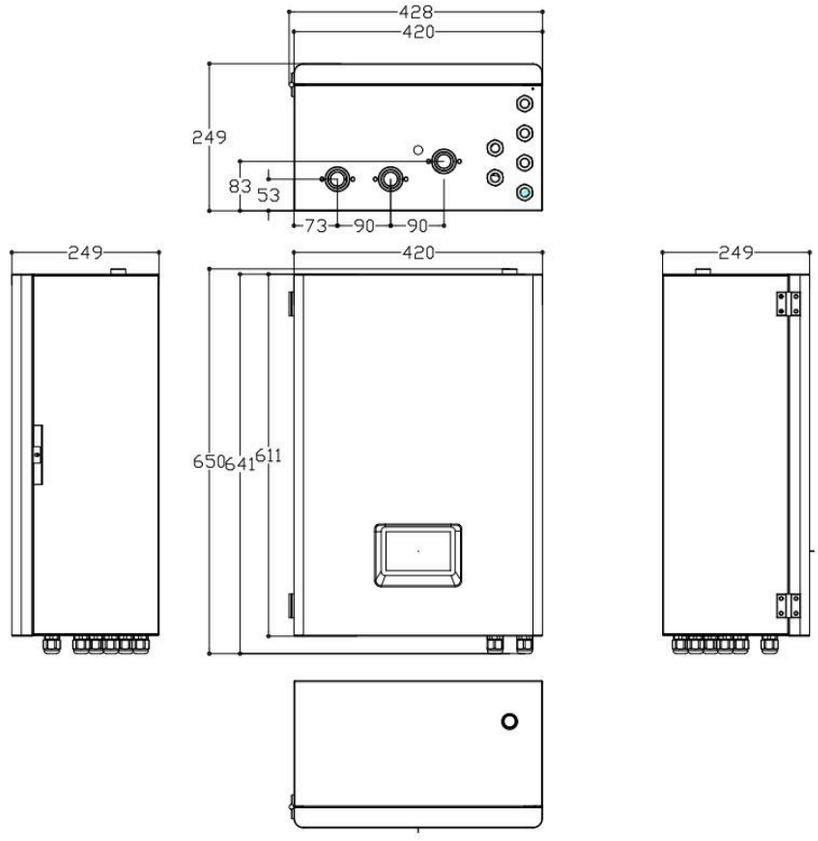



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Õhu väljalaskevõrk | 11 | Õhueraldaja | 21 | Esipost |
| 2 | Õhusuunaja | 12 | Veevooluandur | 22 | Pumba veesuunaja |
| 3 | Ventilaatori laba | 13 | Plaatsoojusvaheti | 23 | Veepump |
| 4 | Mootor | 14 | Kaitseklapp | 24 | Šassii koost |
| 5 | Tihend | 15 | Mahuti | 25 | Kompressor |
| 6 | Mootori veesuunaja | 16 | Dekoratiivpaneel | 26 | Kahekordne vibratsioonisummuti plaat |
| 7 | Mootori kronstein | 17 | Eesmine karp | 27 | Gaasi-vedeliku eraldaja |
| 8 | Ülemine raam | 18 | Välistemperatuuri anduri klamber | 28 | Kompressori summutuskate |
| 9 | Tagumised vasak- ja parempostid | 19 | Elektrikarbi kaas | 29 | Aurusti |
| 10 | Külgvõrk | 20 | Elektrooniline juhtmoodul | 30 | Tagavõrk |

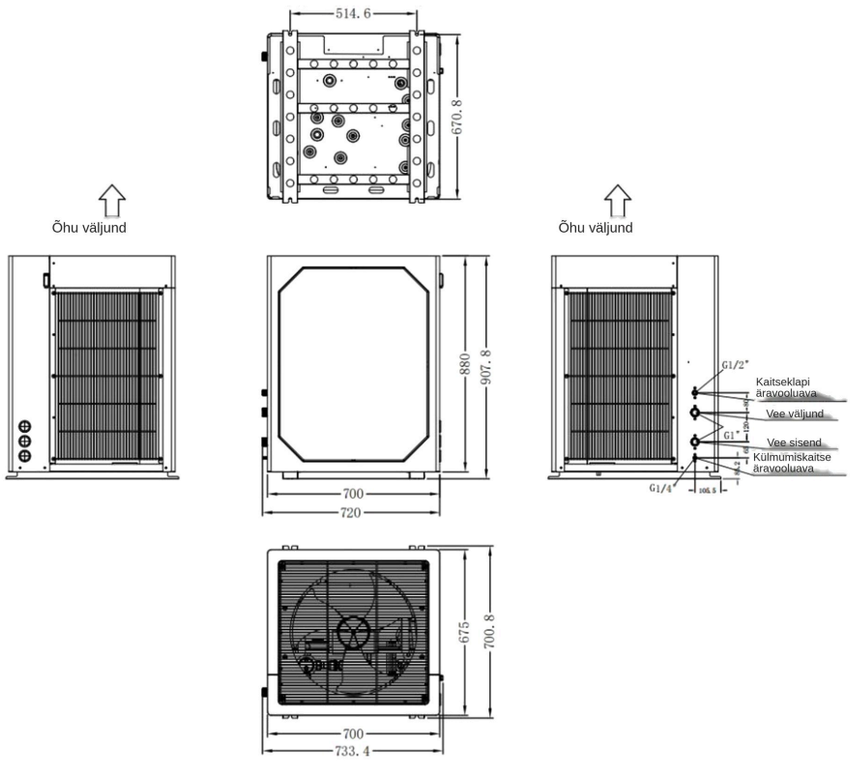
## EBOX-01/EBOX3N-01



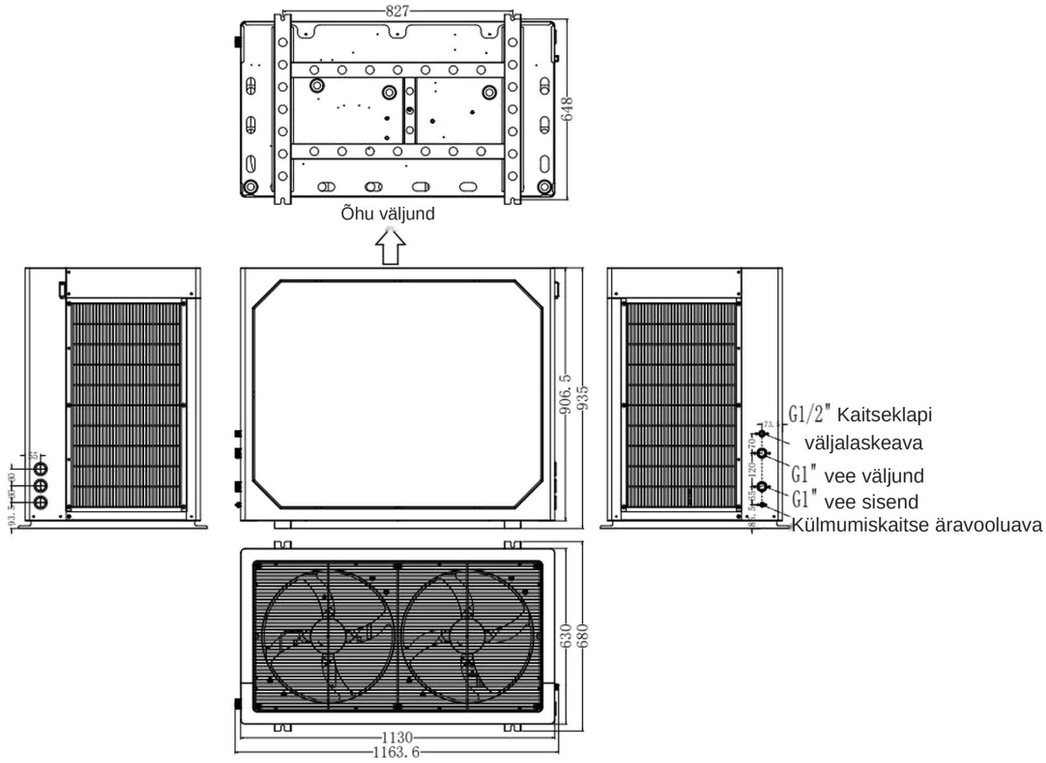

## NHB-01/NHB3N-01



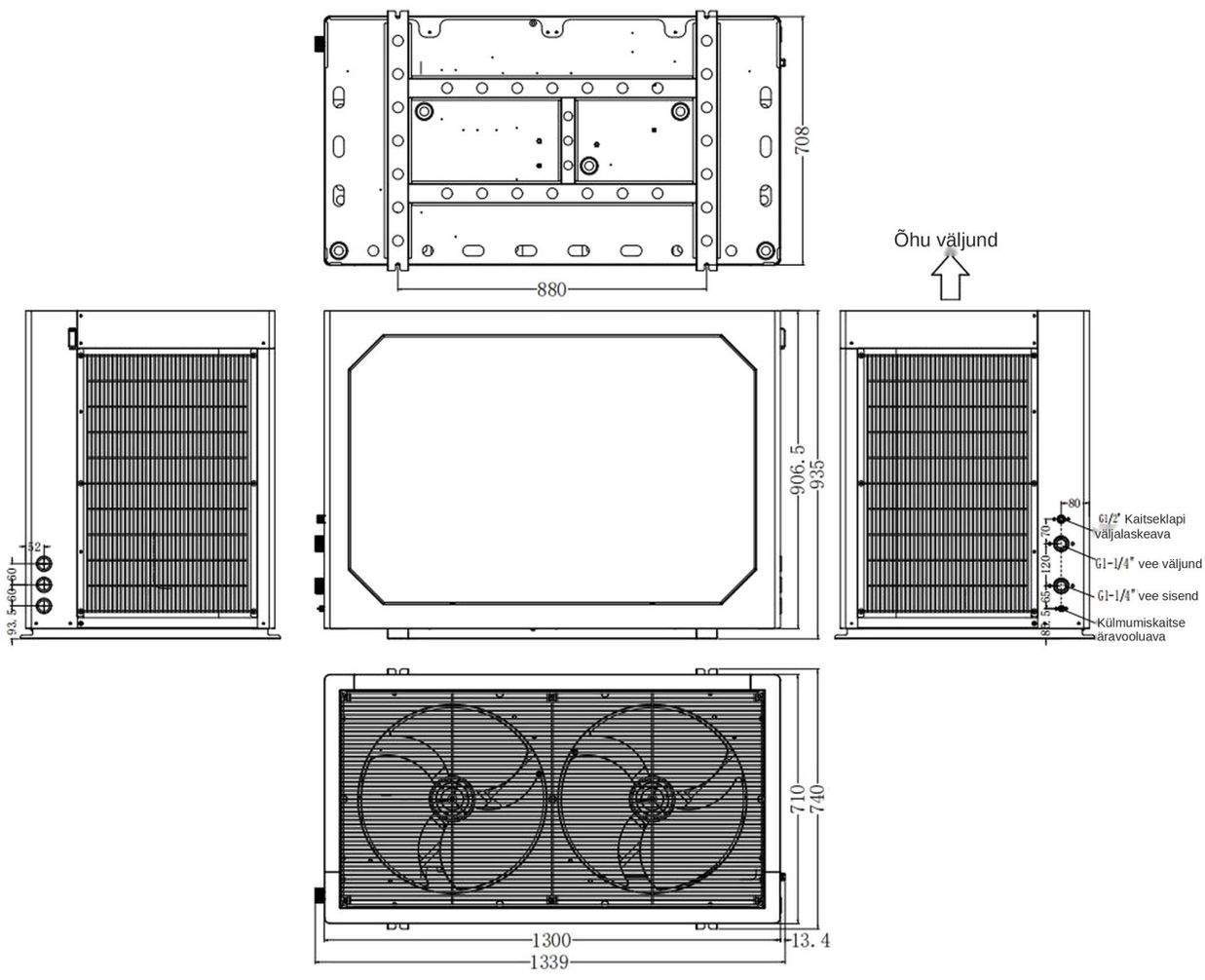
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-5KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-7KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-9KW**




**WESTON-JN-MN-TOP-R290-12KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-15KW**
**WESTON-JN-MN-TOP-R290-15KW-3F**



## WESTON-JN-MN-TOP-R290-20KW-3F




**Märkus:**

Plahvatusjoonisel ja mõõtjoonisel koos näidatud mudelite puhul on ühtsed ainult komponentide asukohad ja mõõtmed. Komponentide paigaldamisel ärge eeldage, et need on identsed.

# 1.6 Tehnilised andmed

| Õhk-vesi soojuspump | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mudel | | WESTON-JN-MN-TOP-R290-5KW | WESTON-JN-MN-TOP-R290-7KW | WESTON-JN-MN-TOP-R290-9KW | WESTON-JN-MN-TOP-R290-12KW | WESTON-JN-MN-TOP-R290-15KW | WESTON-JN-MN-TOP-R290-15KW-3F | WESTON-JN-MN-TOP-R290-20KW-3F |
| Toide | | 220-240V~ 50Hz | 220-240V~ 50Hz | 220-240V~ 50Hz | 220-240V~ 50Hz | 220-240V~ 50Hz | 380-415V/3N/ ~50Hz | 380-415V/3N/ ~50Hz |
| Küte[1] | Võimsus | 2000~5050W | 3000~7050W | 3500~9100W | 4000~12080W | 5000~15040W | 5000~15040W | 5000~20010W |
| | Sisendvõimsus | 350~1070W | 500~1500W | 645~1935W | 850~2570W | 1000~3200W | 1000~3200W | 1000~4250W |
| | Sisendvool | 1.52~4.65A | 2.17~6.52A | 2.8~8.41A | 3.69~11.2A | 4.34~13.9A | 1.79~5.72A | 1.79~7.59A |
| Küte[2] | Võimsus | 2000~5115W | 3000~7070W | 3500~8620W | 4000~11070W | 4500~14260W | 4500~14260W | 4500~18500W |
| | Sisendvõimsus | 500~1650W | 700~2280W | 900~2780W | 1200~3570W | 1500~4600W | 1500~4600W | 1500~5960W |
| | Sisendvool | 2.17~7.17A | 3.04~9.91A | 3.91~12.08A | 5.21~15.5A | 6.52~20A | 2.68~8.23A | 2.68~10.64A |
| Jahutus | Võimsus | 1500~4620W | 2500~5600W | 2800~7200W | 3500~10050W | 4000~13250W | 4000~13250W | 4000~17650W |
| | Sisendvõimsus | 500~1650W | 700~2000W | 900~2570W | 1200~3585W | 1500~4730W | 1500~4730W | 1500~6330W |
| | Sisendvool | 2.17~7.17A | 3.04~8.69A | 3.91~11.17A | 5.21~15.58A | 6.52~20.56A | 2.68~8.46A | 2.68~11.26A |
| Max sisendvõimsus | | 3680W | 4140W | 4830W | 5290W | 7360W | 7360W | 9550W |
| Max sisendvool | | 16A | 18A | 21A | 23A | 32A | 16A | 18A |
| Kaitselüliti | | 25A | 25A | 25A | 32A | 32A | 16A | 25A |
| Max COP (küte) | | 4.68 | 4.70 | 4.65 | 4.70 | 4.70 | 4.70 | 4.70 |
| Max väljundvee temp. | | 75℃ | 75℃ | 75℃ | 75℃ | 75℃ | 75℃ | 75℃ |
| Töö-välistemperatuur temp. | | -25~43℃ | -25~43℃ | -25~43℃ | -25~43℃ | -25~43℃ | -25~43℃ | -25~43℃ |
| Külmaaine tüüp/kogus | | R290/650g | R290/750g | R290/900g | R290/1100g | R290/1400g | R290/1400g | R290/1900g |
| $CO_2$-ekvivalent (GWP) | | 0.00195t | 0.00225t | 0.0027t | 0.0033t | 0.0042t | 0.0042t | 0.0057t |
| Töörõhk (kõrg-/madalrõhk) | | 3.0/0.85Mpa | 3.0/0.85Mpa | 3.0/0.85Mpa | 3.0M/0.85Mpa | 3.0/0.85Mpa | 3.0/0.85Mpa | 3.0/0.85Mpa |
| Max lubatud rõhk | | 3.0Mpa | 3.0Mpa | 3.0Mpa | 3.0Mpa | 3.0Mpa | 3.0Mpa | 3.0Mpa |
| Elektrilöögikaitse klass | | I klass | I klass | I klass | I klass | I klass | I klass | I klass |
| Kaitseaste | | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 |
| Nimiveevool | | 14L/Min (0.86m³/h) | 20L/Min (1.2m³/h) | 26L/Min (1.55m³/h) | 34L/Min (2.06m³/h) | 43L/Min (2.58m³/h) | 43L/Min (2.58m³/h) | 57L/Min (3.44m³/h) |
| Veetorustiku ühendused | | G1' | G1' | G1' | G1' | G1' | G1' | G1-1/4' |
| Veesurve kadu | | 10kPa | 15kPa | 20kPa | 25kPa | 30kPa | 30kPa | 35kPa |
| Netomõõtmed (mm) | | 700×675×910 | 700×675×910 | 700×675×910 | 1130×630×935 | 1130×630×935 | 1130×630×935 | 1300×710×935 |
| Netokaal (kg) | | 106.5 | 113 | 116 | 142.5 | 166 | 170 | 190 |

**Nimikatsetingimused: Küte[1]: välistemp. 7 °C/6 °C (DB/WB), vee sisend/väljund 30 °C/35 °C. Küte[2]: välistemp. 7 °C/6 °C (DB/WB), vee sisend/väljund 47 °C/55 °C. Jahutus: välistemp. 35 °C/24 °C (DB/WB), vee sisend/väljund 12 °C/7 °C.**

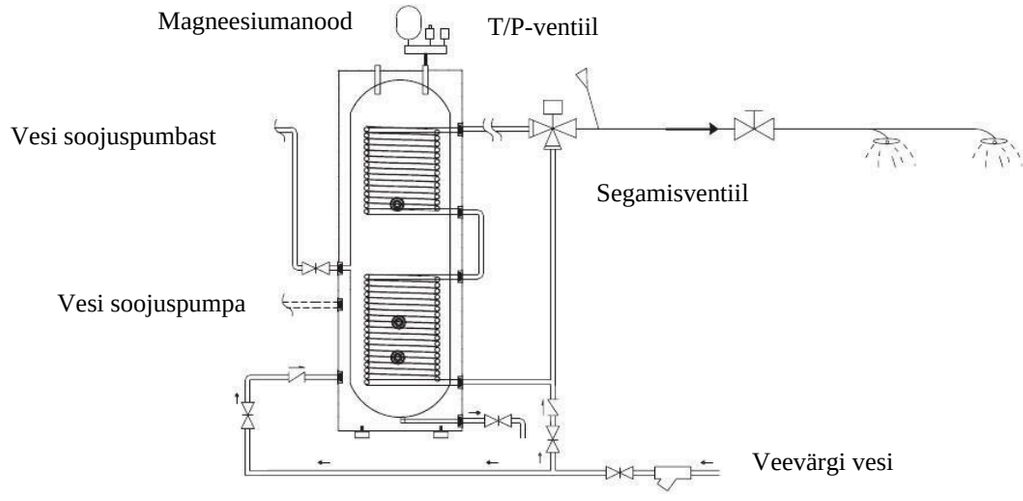
**Märkus: ainult välitingimustes kasutamiseks. Paigaldust ja hooldust tohib teha ainult litsentseeritud spetsialist.**

# 2 Paigaldamine

## 2.1 Üldine rakendussüsteem

### 2.1.1 Soe tarbevesi

Ohutuse tagamiseks on soovitatav ehitada sooja tarbevee süsteem allpool näidatud viisil:



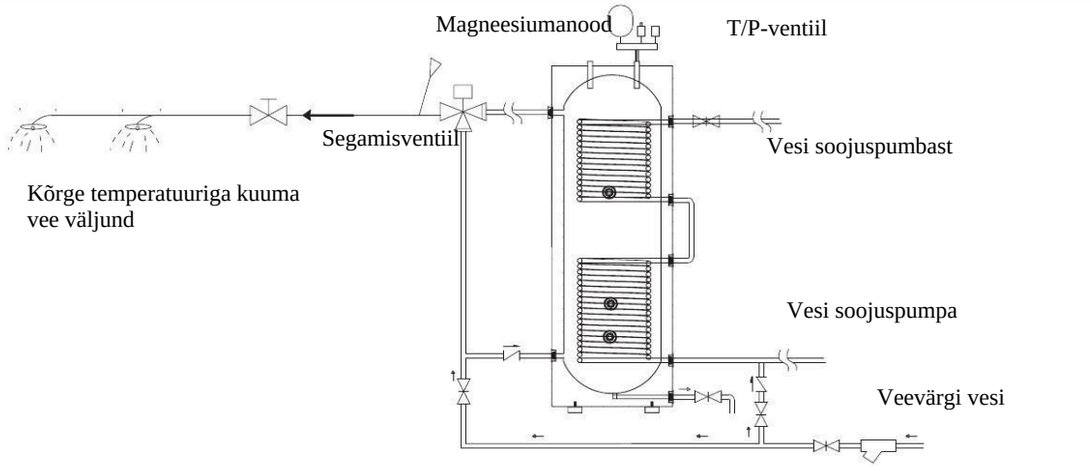

**Lahendus 1**

Kui soojuspump on ühendatud otse boileriga, soojendab boileris olev kuum vesi veevärgi vett, kui see voolab läbi boileri sees oleva pika spiraali.

Selle lahenduse puuduseks on see, et soojus kandub boileris olevast kuumast veest spiraalis olevale veevärgi veele, mistõttu on sooja tarbevett saadaval vähem kui teiste lahenduste puhul. Selle lahenduse eelised on: A. Soojuspump on ühendatud otse boileriga, mis tagab soojuspumba süsteemis piisava

veevooluhulga.

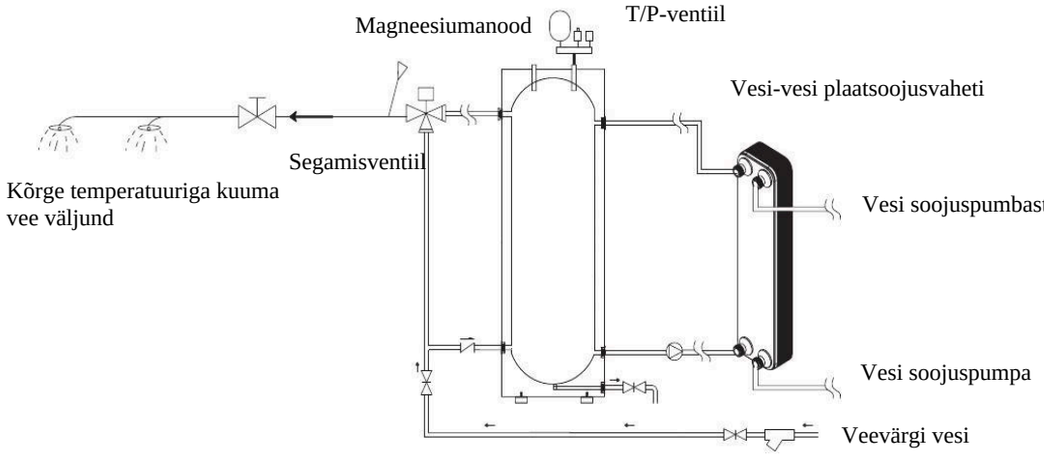
B. Soe tarbevesi soojeneb spiraali läbides, mistõttu ei ole desinfitseerimine vajalik. See aitab süsteemil energiat säästa.




**Lahendus 2**

Spiraalide komplekti otse soojuspumbaga ühendamisel on tagatud ka boileris oleva sooja tarbevee ohutus.

Spiraalide võimsus peab aga olema suurem kui seadme maksimaalne väljundvõimsus (soojuspumba võimsus tingimustel A7/W45). Tavaliselt kasutatakse seda lahendust koos alla 14 kW võimsusega soojuspumbaga. Selle lahenduse eelis on see, et see suudab anda suurema koguse sooja tarbevett. Puuduseks on see, et spiraalid võivad tekitada soojuspumba veeringis märkimisväärse voolutakistuse. Seetõttu võib olla vaja lisada teine veepump, et tagada soojuspumba veevooluhulk. Vastasel juhul võib see mõjutada seadme tõhusust või põhjustada seadme vale töö.

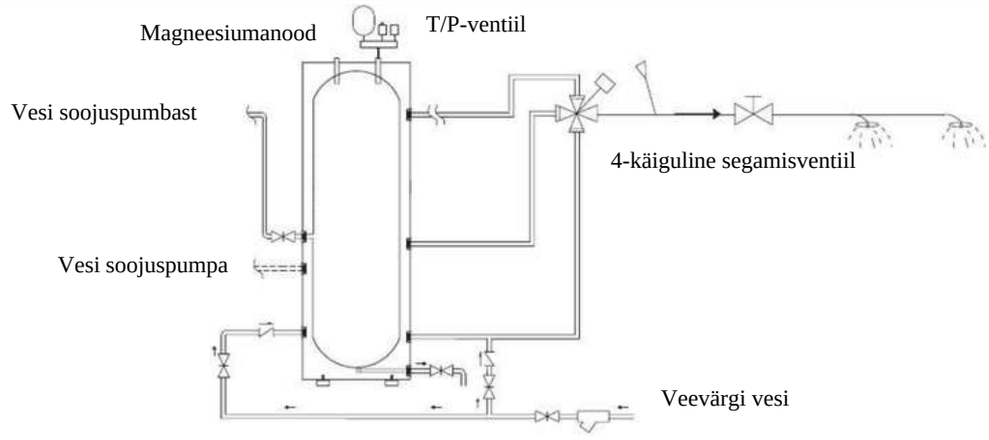



**Lahendus 3**

See lahendus tagab nii kõrge temperatuuriga kuuma vee koguse kui ka soojuspumba süsteemi veevooluhulga. Plaatsoojusvaheti hinna tõttu on kogumaksumus aga kõrgem kui kahe teise lahenduse puhul.

Kõigi kolme lahenduse puhul on soovitatav paigaldada veevärgi vee sisendi ja boileri sooja tarbevee väljundi vahele käsitsi segamisventiil. See võimaldab boileris olevat kuuma vett maksimaalselt ära kasutada ning tagab, et vee temperatuur ei tõuse põletusohtlikult kõrgeks.

Kui boileri konstruktsioon seda võimaldab, on soovitatav kasutada sooja tarbevee süsteemis käsitsi juhitavat 4-käigulist segamisventiili, nagu allpool näidatud. See parandab veelgi boileris oleva kuuma vee kasutamist.


Magneesiumanood
T/P-ventiil
Vesi soojuspumbast
4-käiguline segamisventiil
Vesi soojuspumpa
Veevärgi vesi

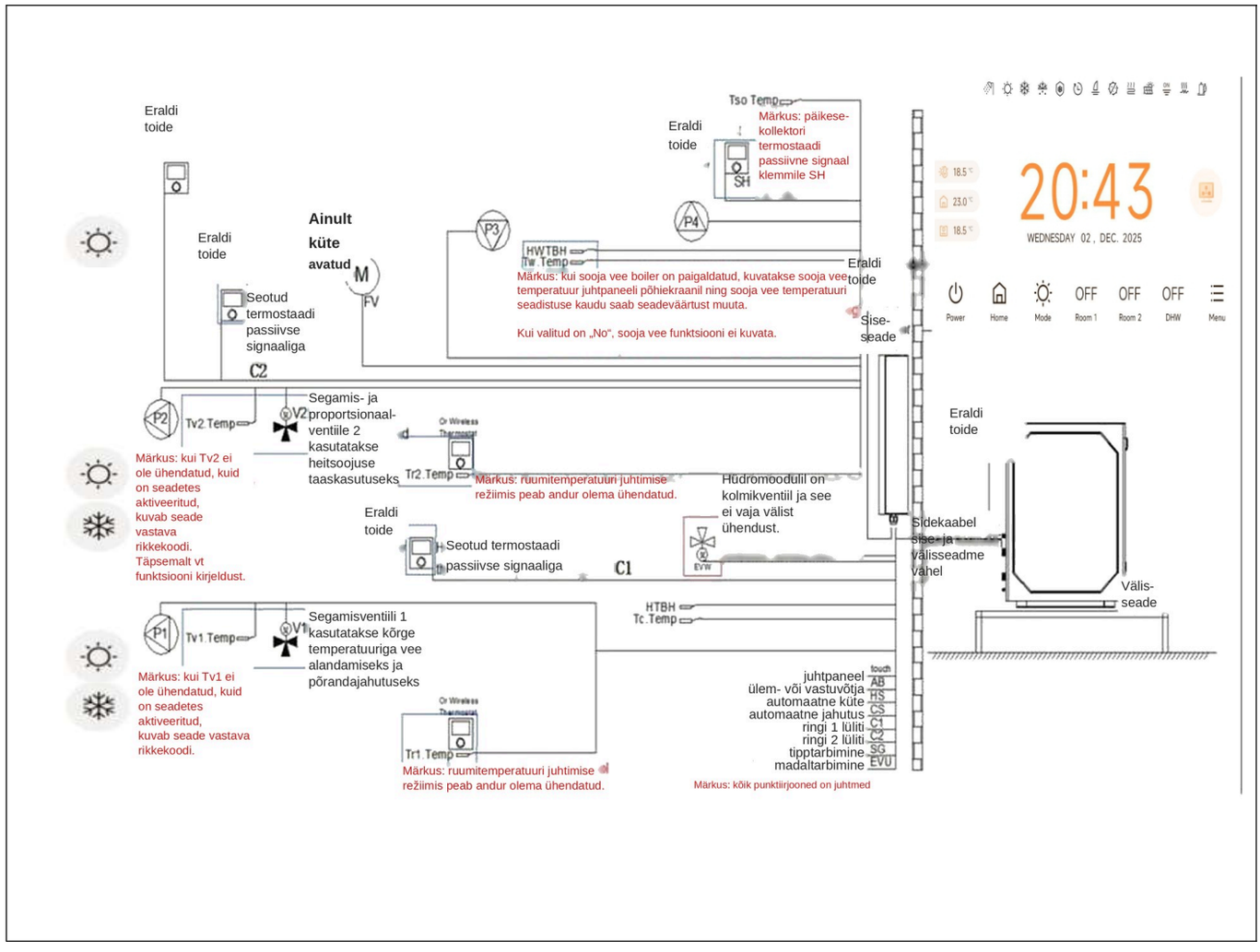
## 2.1.2 Süsteemi täielik rakendusskeem

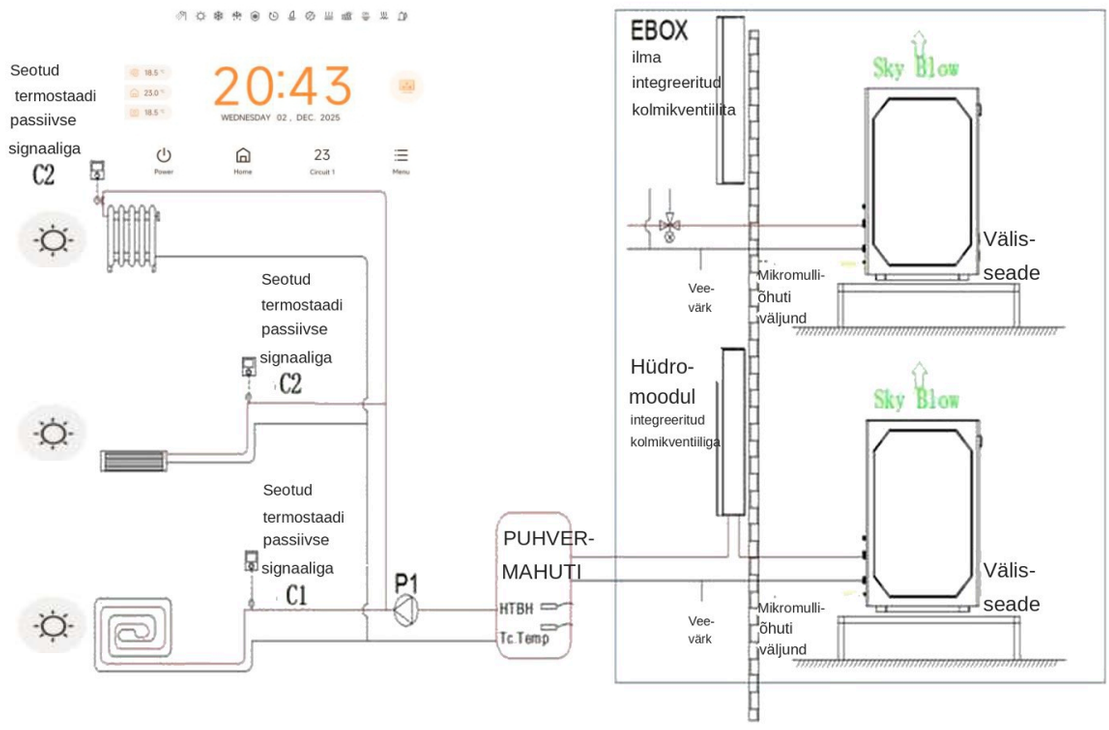
**Märkus:**

Süsteemi on alati soovitatav lisada puhvermahuti, eriti kui jaotussüsteemi veemaht on alla 20 l/kW. See tuleb paigaldada soojuspumba ja jaotussüsteemi vahele,

et:

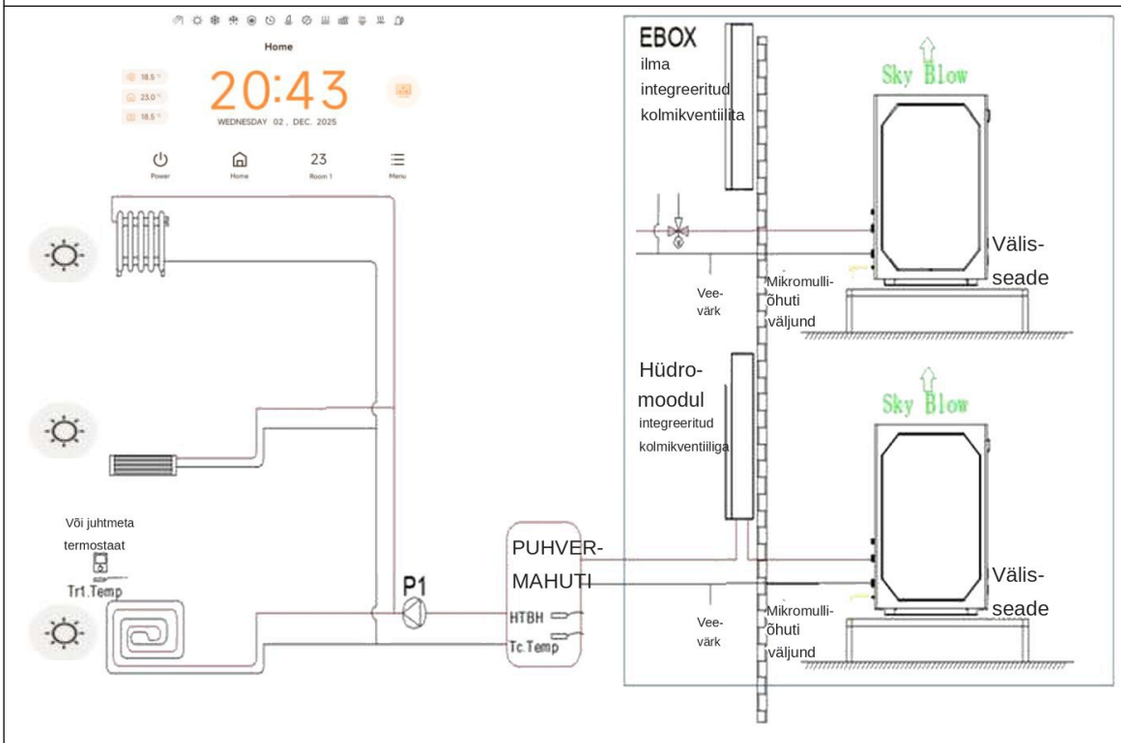
1) tagada soojuspumbale stabiilne ja piisav veevooluhulk;
2) salvestada soojust, et vähendada süsteemi kütte-/jahutuskoormuse kõikumist;
3) suurendada jaotussüsteemi veemahtu soojuspumba nõuetekohaseks tööks.





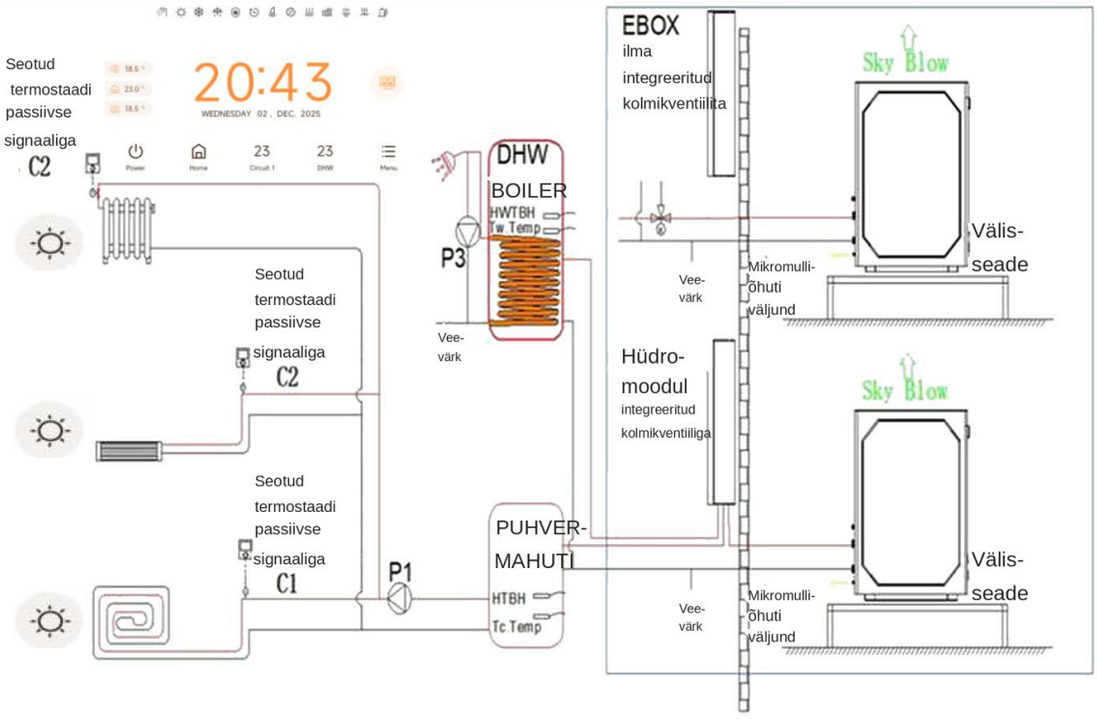

**Konfiguratsioon 1**

Veetemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveeta, ainult küte, üks tsoon



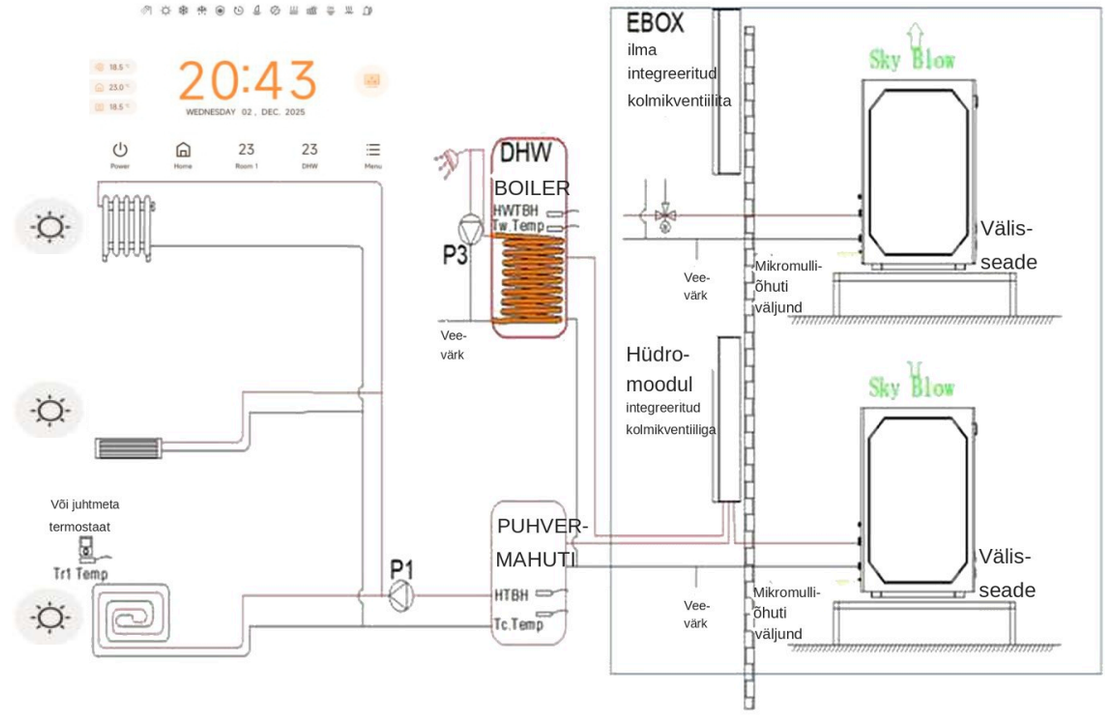

**Konfiguratsioon 2**

Ruumitemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveeta, ainult küte, üks tsoon



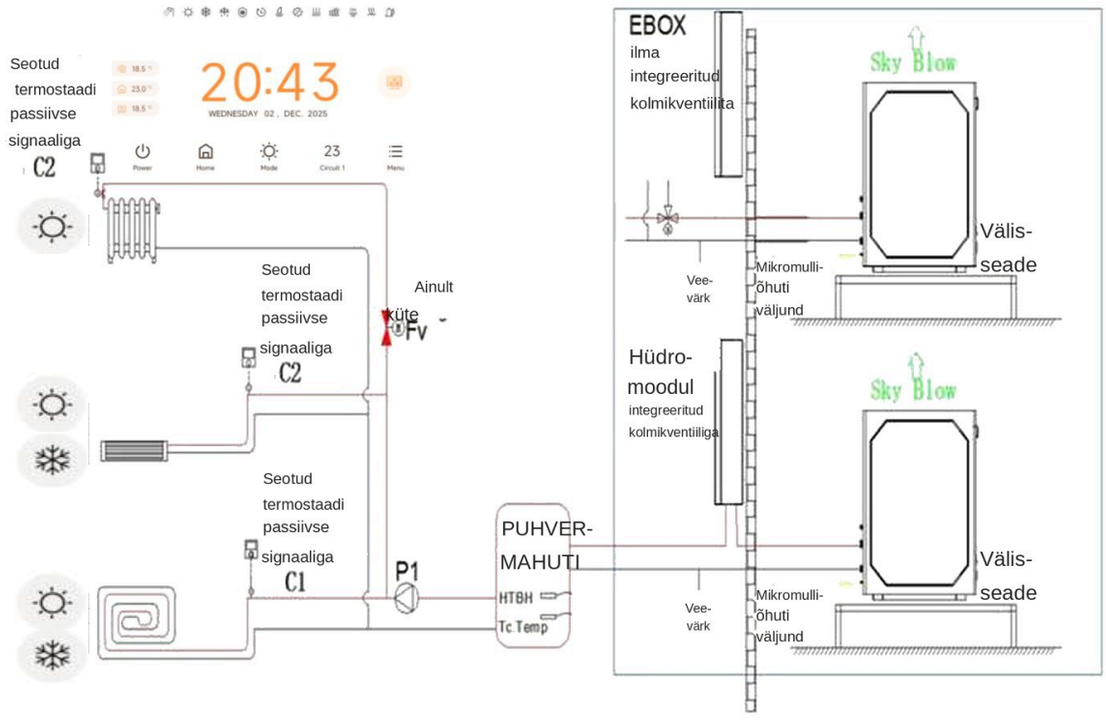

**Konfiguratsioon 3**

Veetemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveega, ainult küte, üks tsoon



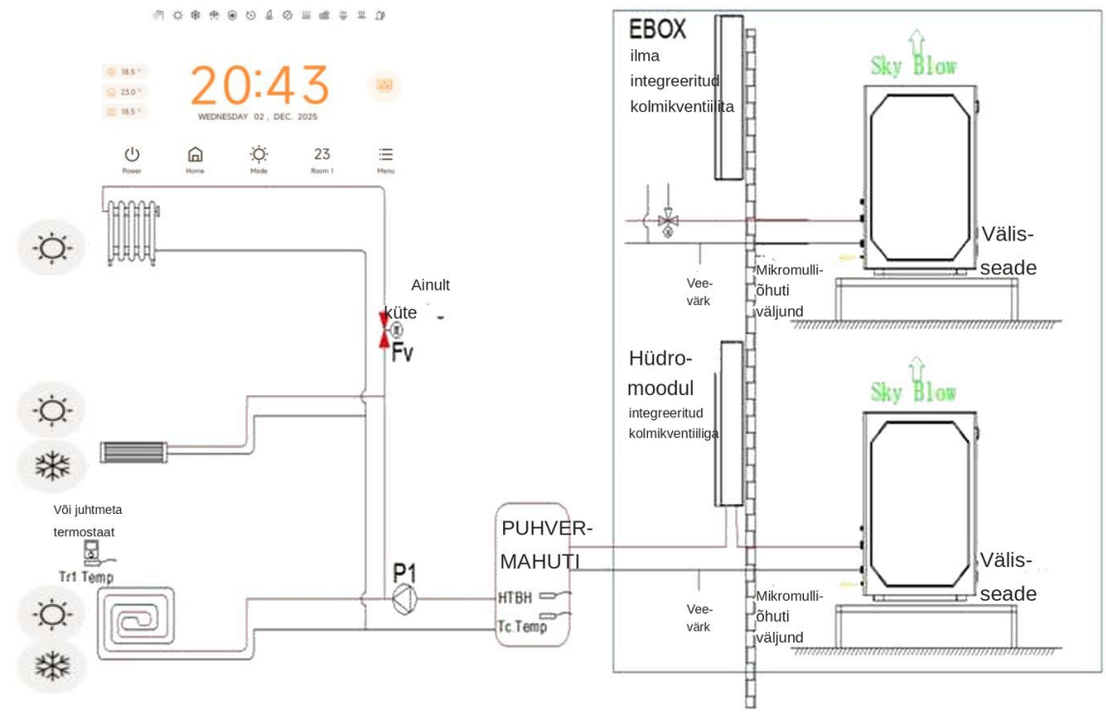

**Konfiguratsioon 4**

Ruumitemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveega, ainult küte, üks tsoon



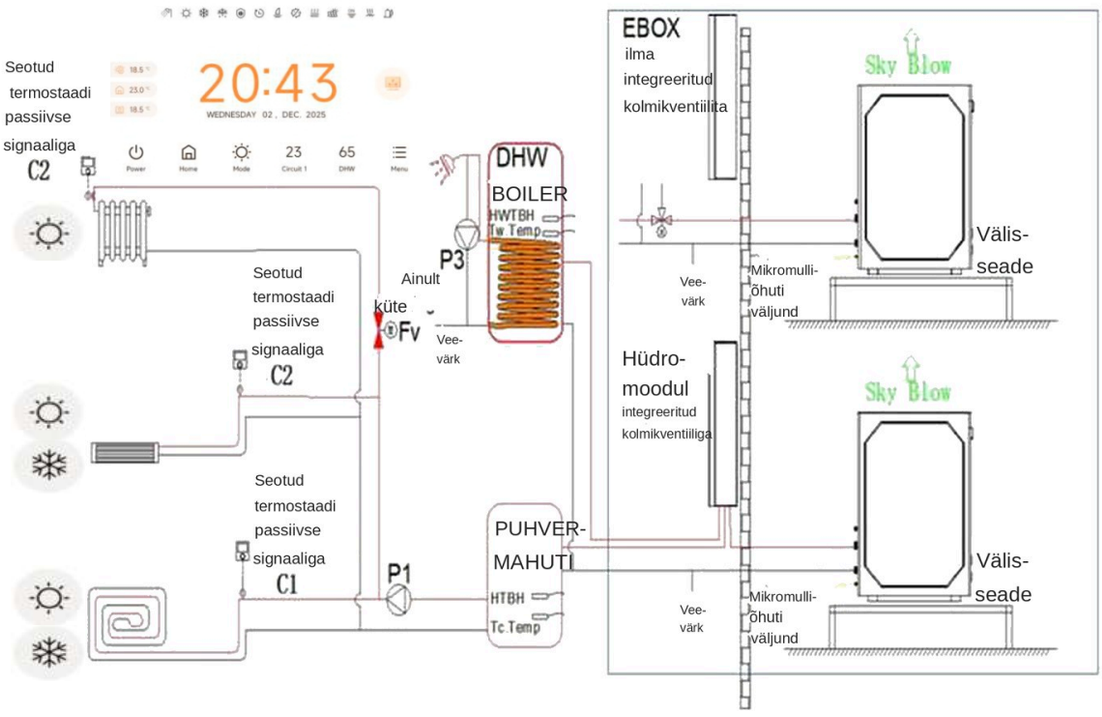

**Konfiguratsioon 5**

Veetemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveeta, küte ja jahutus, üks tsoon



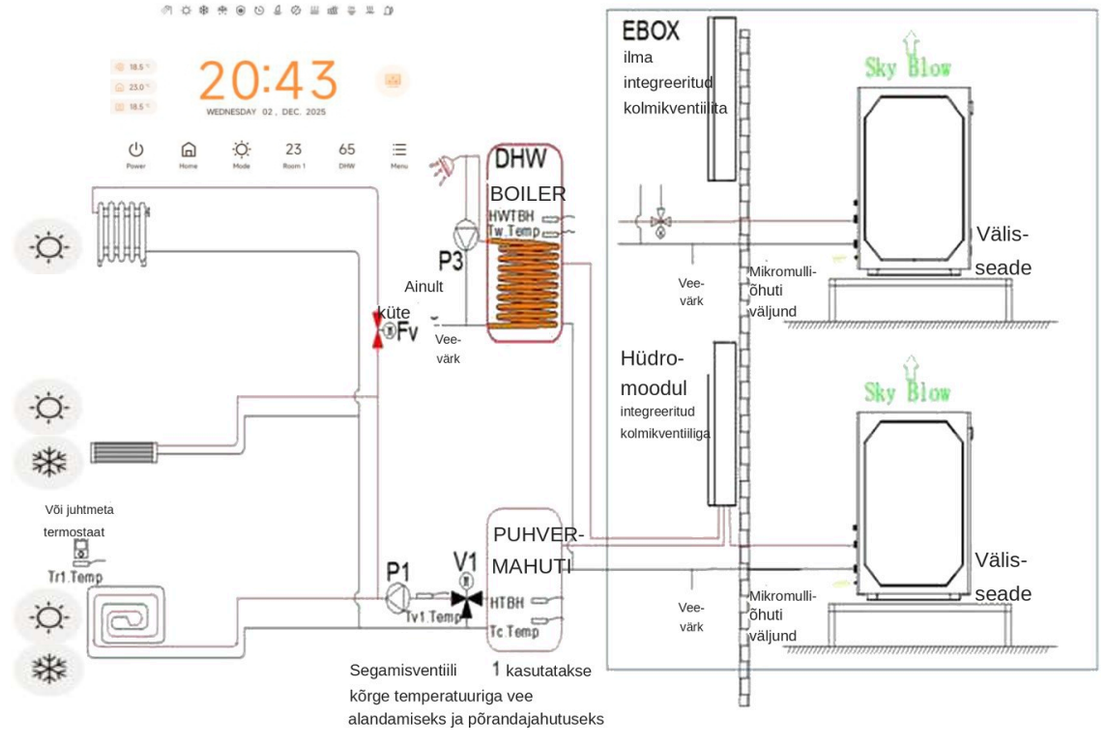

**Konfiguratsioon 6**

Ruumitemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveeta, küte ja jahutus, üks tsoon



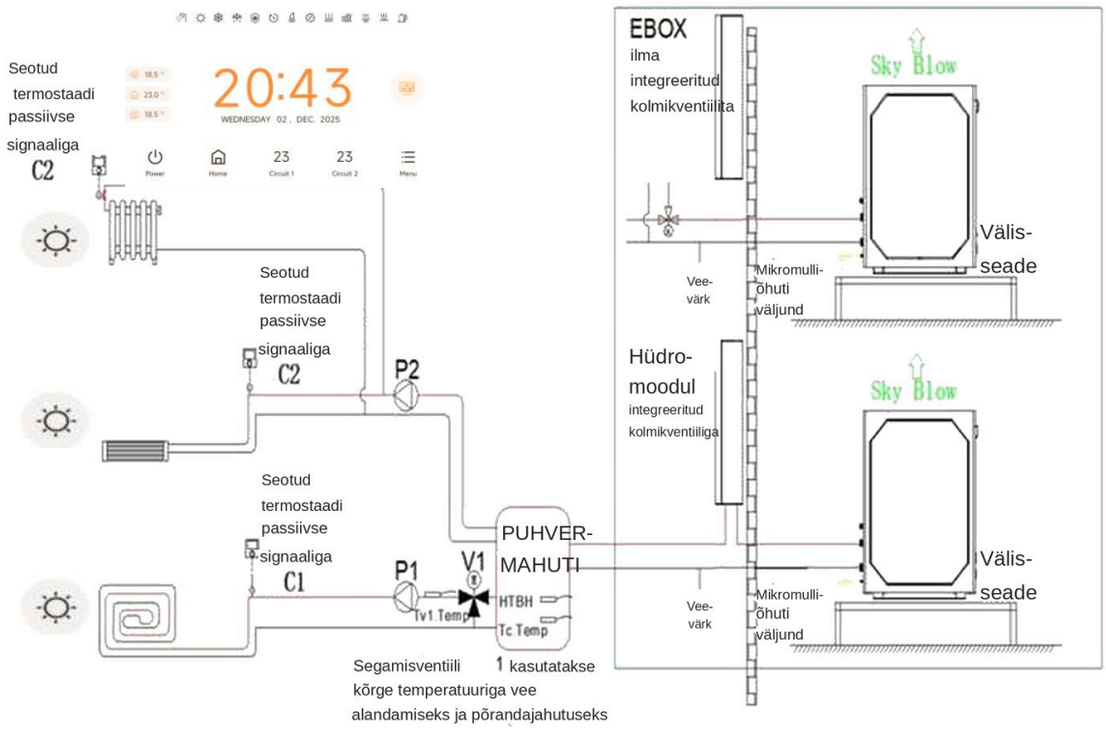

**Konfiguratsioon 7**

Veetemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveega, küte ja jahutus, üks tsoon



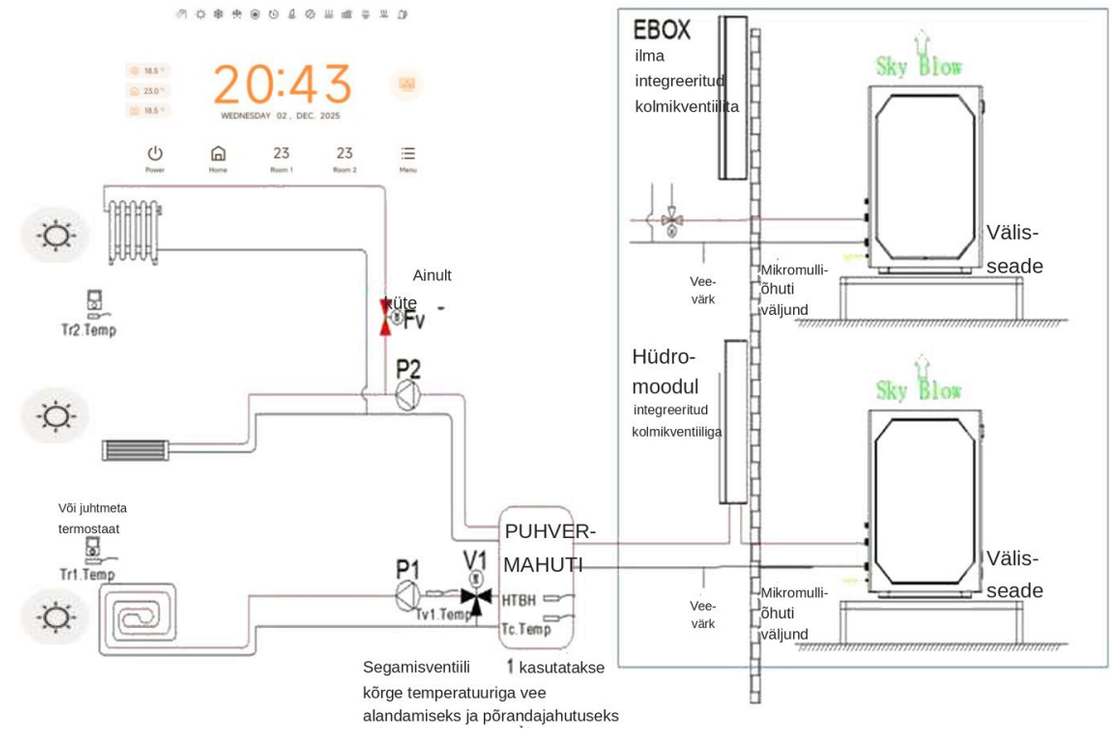

**Konfiguratsioon 8**

Ruumitemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveega, küte ja jahutus, üks tsoon



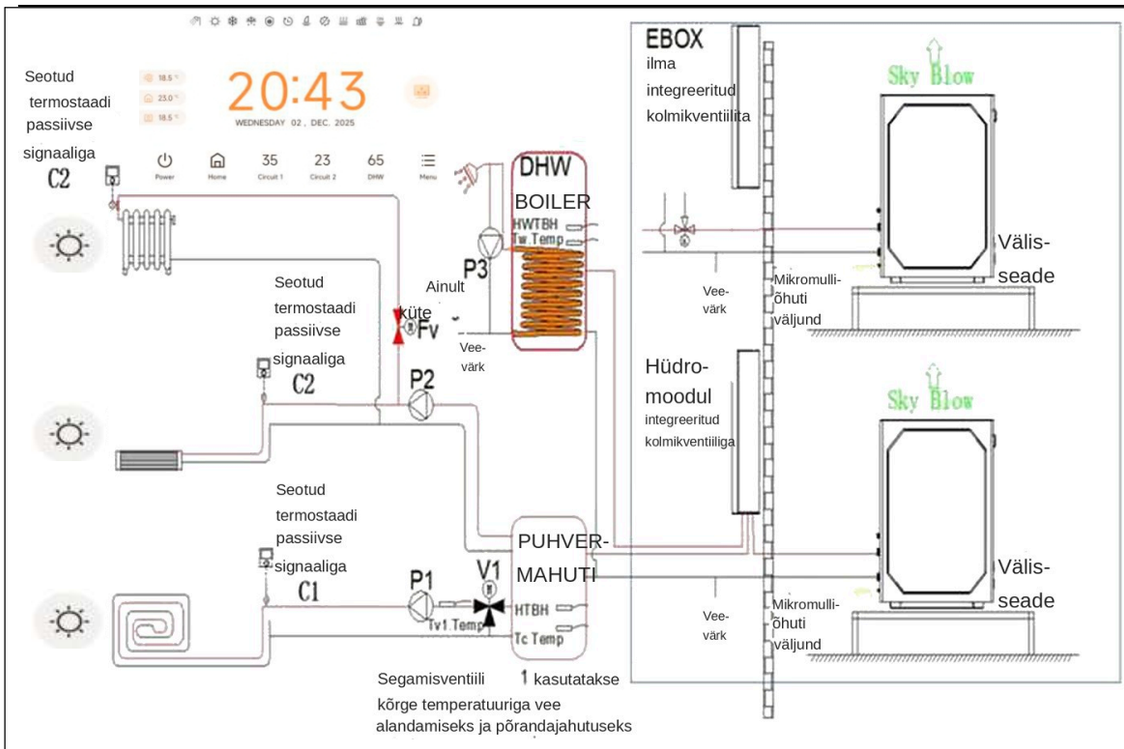

**Konfiguratsioon 9**

Veetemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveeta, ainult küte, kaks tsooni



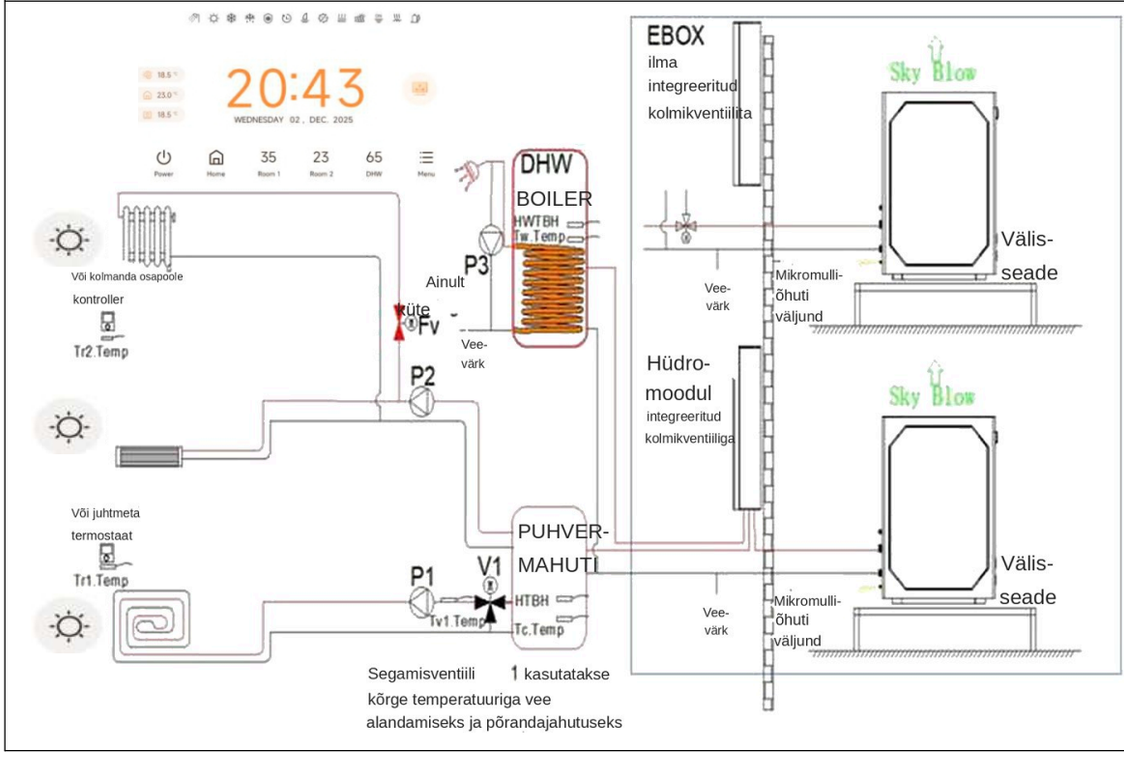

**Konfiguratsioon 10**

Ruumitemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveeta, ainult küte, kaks tsooni



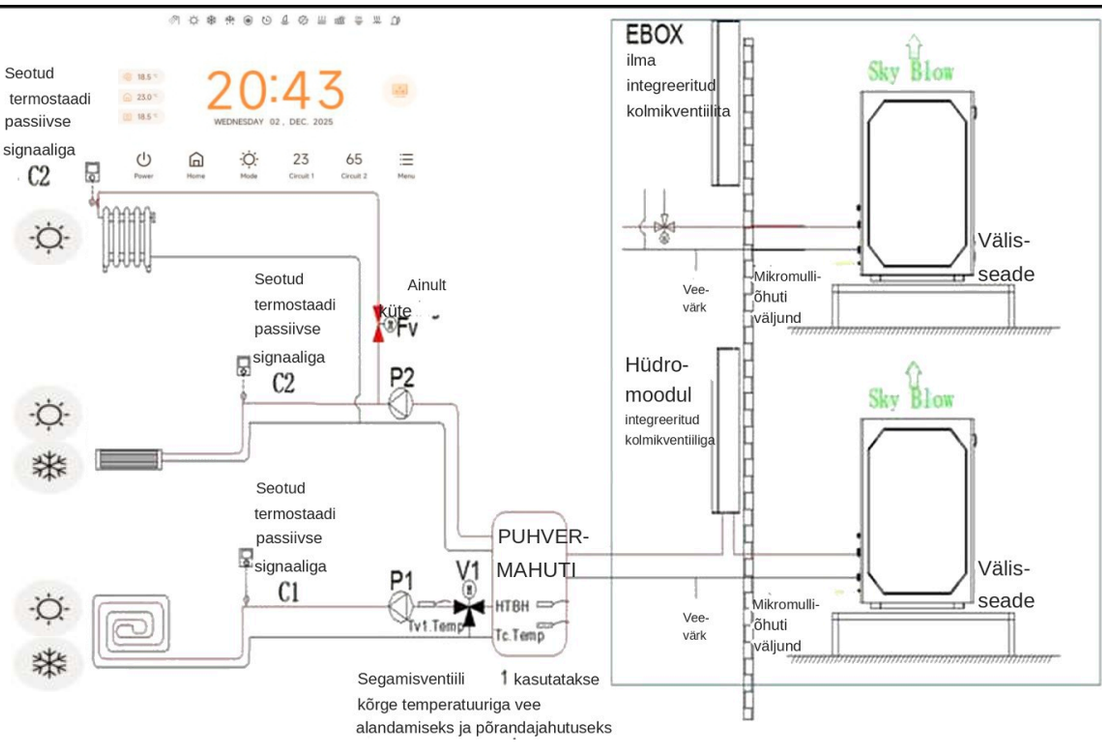

**Konfiguratsioon 11**

Veetemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveega, ainult küte, kaks tsooni



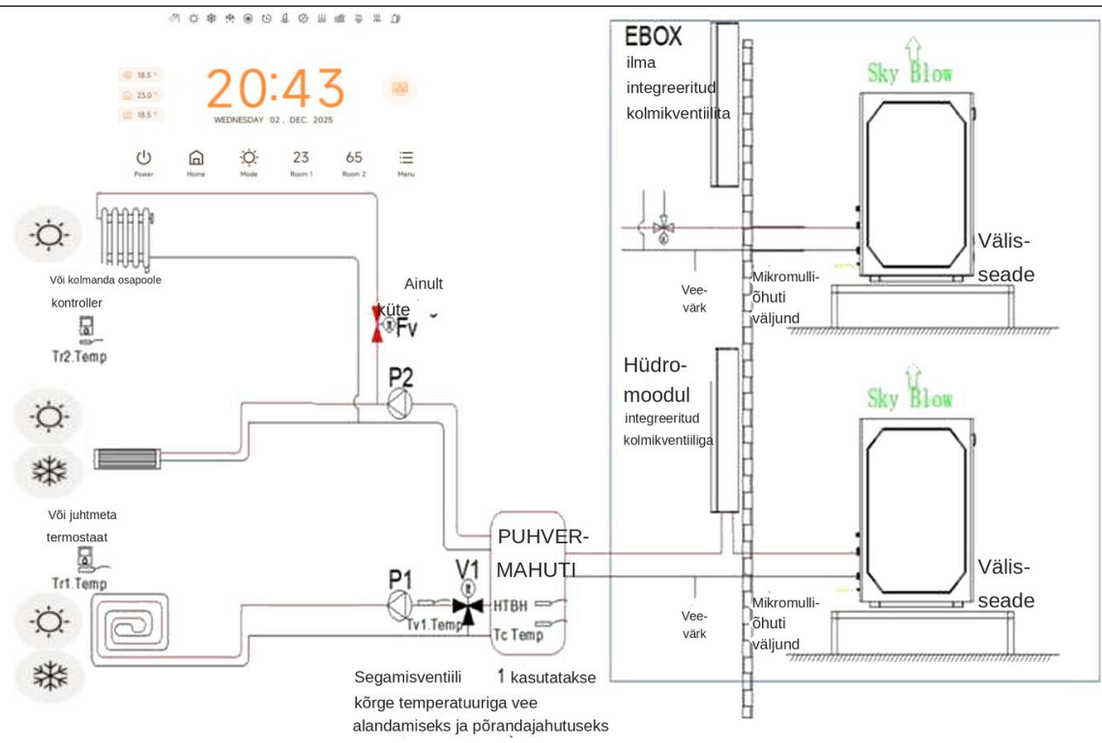

**Konfiguratsioon 12**

Ruumitemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveega, ainult küte, kaks tsooni



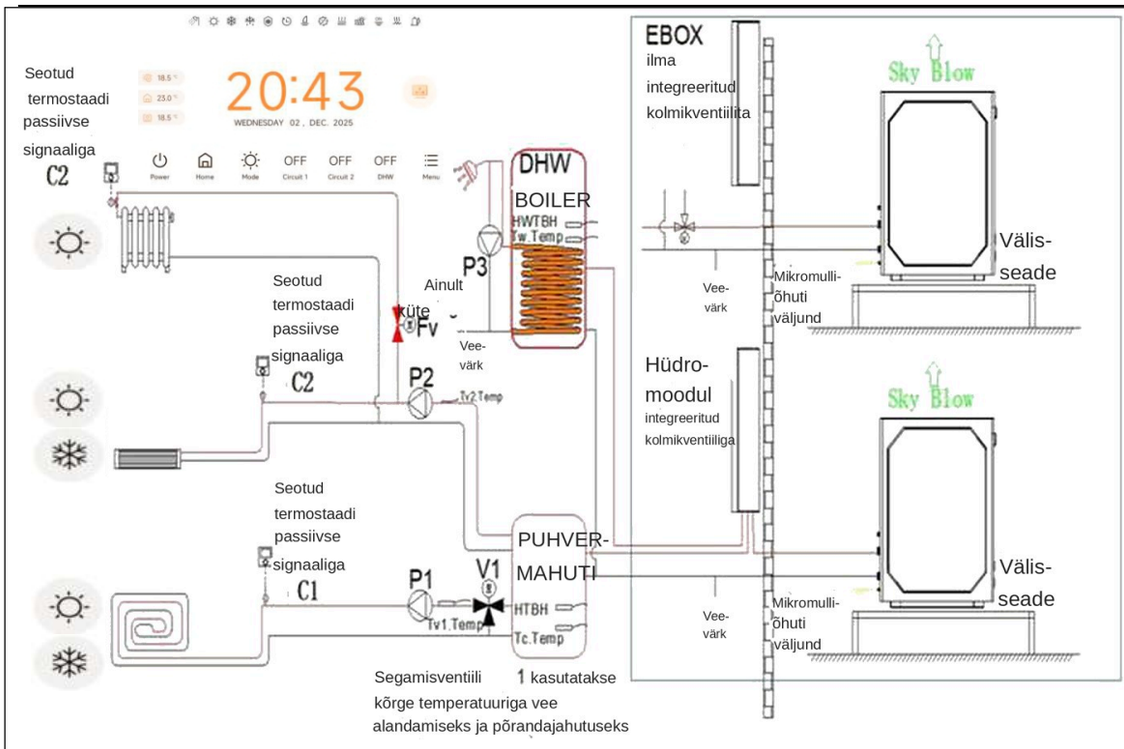

**Konfiguratsioon 13**

Veetemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveeta, küte ja jahutus, kaks tsooni



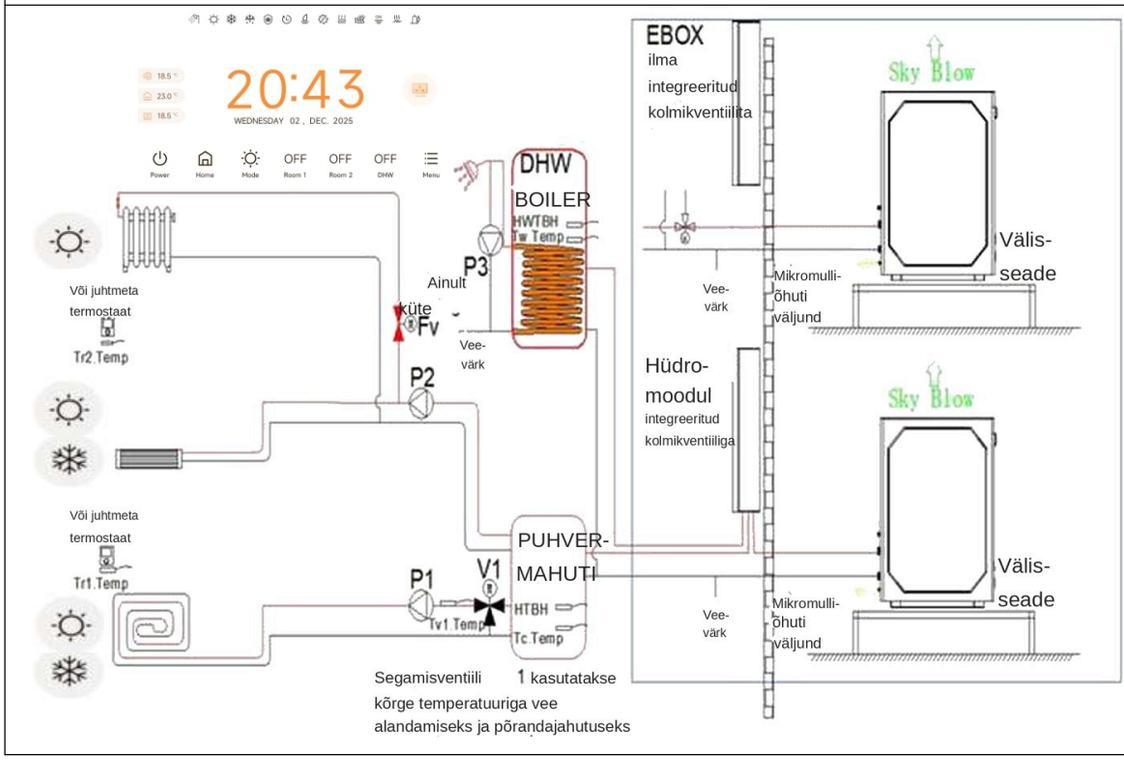

**Konfiguratsioon 14**

Ruumitemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveeta, küte ja jahutus, kaks tsooni




**Konfiguratsioon 15**

Veetemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveega, küte ja jahutus, kaks tsooni

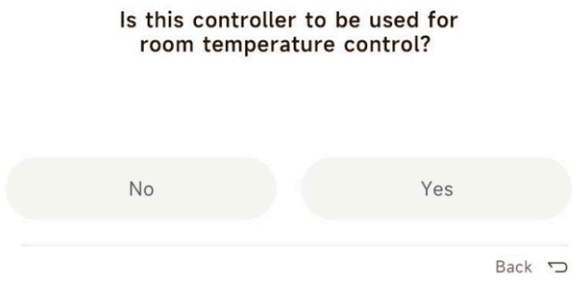
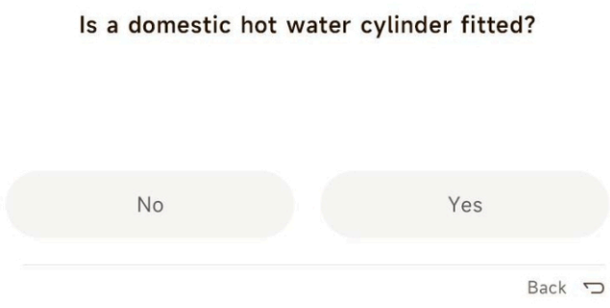
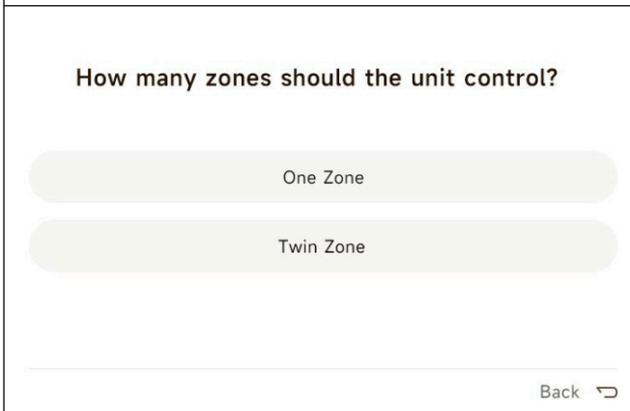


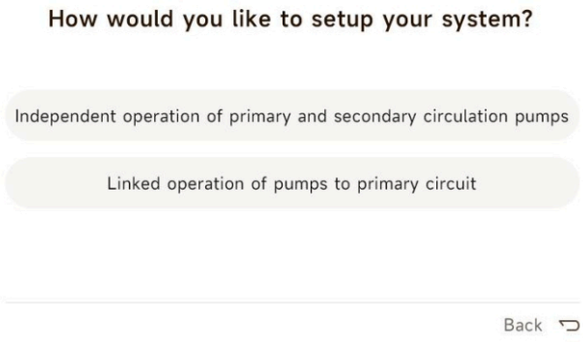
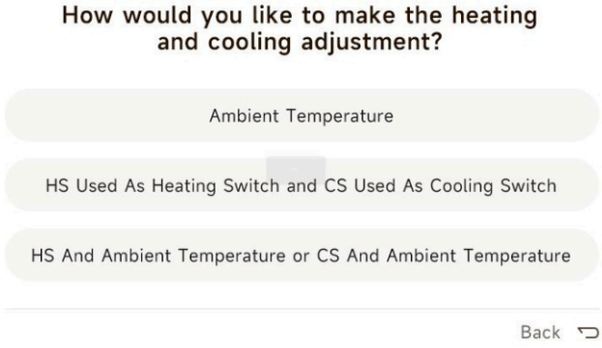

**Konfiguratsioon 16**

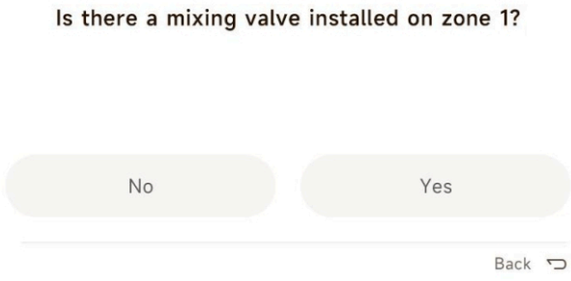
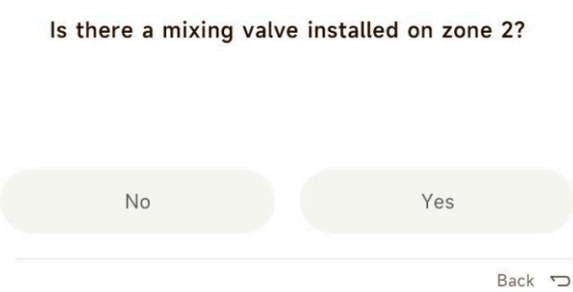
Ruumitemperatuuri juhtimine, sooja tarbeveega, küte ja jahutus, kaks tsooni

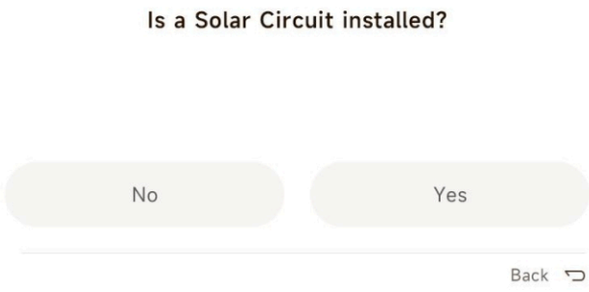
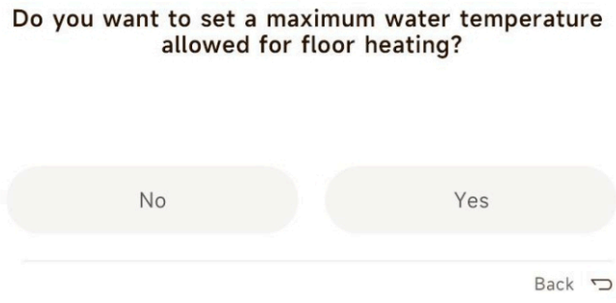
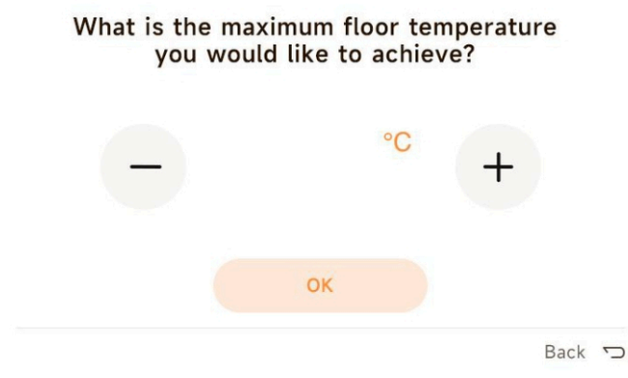
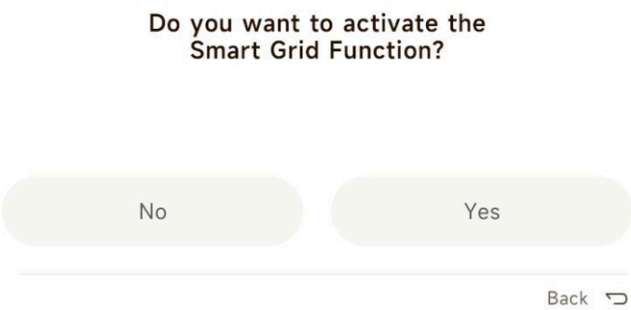
## 2.1.3 Esmakordne sisselülitamine või süsteemi lähtestamine

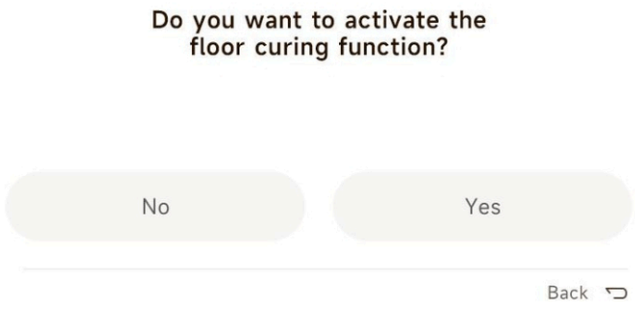
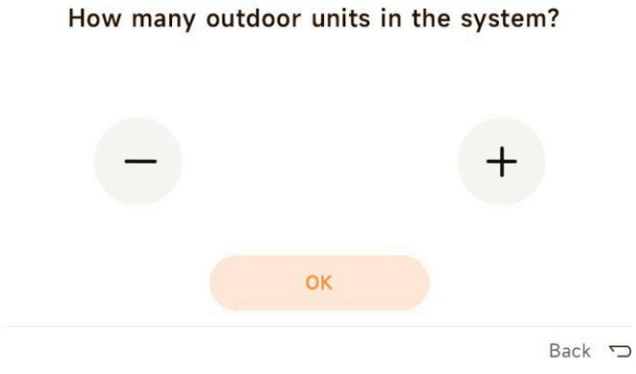
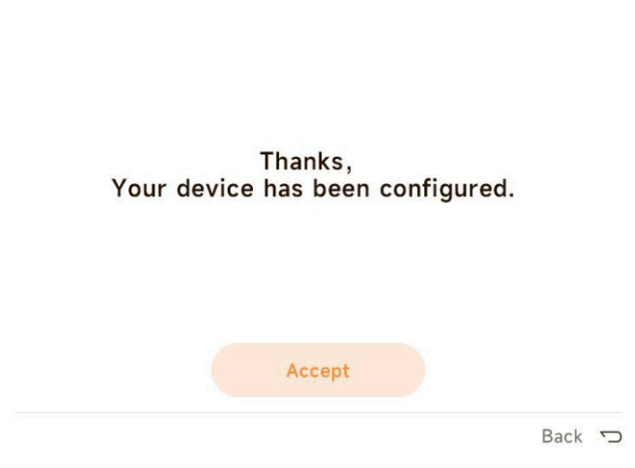
1. Keele seadistamine
2. Kellaaja seadistamine
3. Konfiguratsiooni küsimused ja vastused

| | |
|---|---|
|  | Ruumitemperatuuri andur (Tr ja Tr2) tuleb paigutada majas sobivasse kohta, et ruumitemperatuuri tõhusalt jälgida. See võimaldab seadmel kasutada ruumitemperatuuri juhtimise režiimi ja teha ruumitemperatuuri kompensatsiooni. |
|  | Kui on paigaldatud sooja vee boiler, kuvatakse juhtpaneeli põhiekraanil sooja vee temperatuur ning sooja vee temperatuuri seadistuse kaudu saab seadeväärtust muuta.<br><br>Kui valitud on „No“, sooja vee funktsiooni ei kuvata. |
|  | Kui on paigaldatud jahutav puhurkonvektor, kuvatakse juhtpaneeli põhiekraanil režiimi valik ja saab valida jahutusrežiimi. Lisaks saab jahutustemperatuuri seadistuses seadeväärtust muuta.<br><br>Kui valitud on „No“, jahutusfunktsiooni ei kuvata. |
|  | See soojuspump suudab juhtida kahte täiesti erinevat kütte-/jahutusringi, nagu joonisel näidatud.<br><br>Kui on vaja ainult üht ringi, valige „One Circuit“ (üks ring) – siis töötab ring 1.<br><br>Kui soovite hiljem midagi muuta, siis olenemata sellest, milline on kõrge temperatuuriga ring, määrab programm selle ise. |

| | |
|---|---|
|  | Kaugblokeeringu funktsioon on passiivne signaal.<br><br>1. Iseseisev töö.<br><br>Seade töötab iseseisva sekundaarsüsteemina. Veepump käivitub/seiskub koos põhiseadmega ning C1 ega C2 ei pea olema suletud.<br><br>2. Seotud töö.<br><br>Seade töötab seotud primaarsüsteemina. Käivitamiseks peab C1 või C2 olema suletud. Pärast C1 või C2 aktiveerumist töötab veepump pidevalt, mitte põhiseadme järgi. |
|  | Automaatfunktsiooni otsustamise alus.<br><br>1. Otsustamise aluseks on välistemperatuur.<br><br>2. Kui HS ja Com on suletud, saab seade töötada kütterežiimis. Kui CS ja Com on suletud, saab seade töötada jahutusrežiimis.<br><br>3. Kui HS ja Com on suletud või CS ja<br><br>Com on suletud, valib seade kütte või jahutuse. (Funktsiooni täpsemat kirjeldust vt järgnevast funktsioonikirjeldusest.) |

| | |
|---|---|
|  | Kui süsteemi veetemperatuur võib kütte (või jahutuse) ajal olla ringi 1 jaoks vajalikust kõrgem (või madalam), võib ringile 1 lisada segamisventiili ja ühendada selle ühenduskeskuse MV1-pordiga.<br><br>Seade juhib segamisventiili, segades ringi 1 pealevoolu- ja tagasivooluvett nii, et anduri Tv1 mõõdetud temperatuur saavutaks menüüs „Heating & Cooling Settings for circuit 1“ seatud väärtuse.<br><br>**Märkus:**<br>Kui Tv1 ei ole ühendatud, kuid funktsioon on siin seadetes aktiveeritud, kuvab seade vastava rikkekoodi. (Funktsiooni täpsemat kirjeldust vt järgnevast funktsioonikirjeldusest.) |
|  | Kui süsteemi veetemperatuur võib kütte (jahutuse) ajal olla ringi 2 jaoks vajalikust kõrgem (madalam), võib<br><br>ringile 2 lisada segamisventiili ja ühendada selle ühenduskeskuse MV2-pordiga.<br><br>Seade juhib segamisventiili, segades ringi 2 pealevoolu- ja tagasivooluvett nii, et anduri Tv2 mõõdetud temperatuur saavutaks menüüs „Heating & Cooling Settings circuit 2“ seatud väärtuse.<br><br>**Märkus: kui Tv2 ei ole ühendatud, kuid funktsioon on siin seadetes aktiveeritud, kuvab seade vastava rikkekoodi. (Funktsiooni täpsemat kirjeldust vt järgnevast funktsioonikirjeldusest.)** |

| | |
|---|---|
|  | Päikesekollektori blokeeringufunktsioon.<br>Märkus: kui see ei ole ühendatud, kuid funktsioon on siin seadetes aktiveeritud, kuvab seade vastava rikkekoodi. (Vt järgnevat funktsioonikirjeldust.) |
|  | Kas on vaja seadistada põrandakütte kõrge temperatuuri piirang? |
|  | Põrandakütte kõrge temperatuuri piirang. Puitpõranda puhul ei tohi veetemperatuur olla<br>liiga kõrge, vastasel juhul võib puitpõrand kahjustuda. See on põrandaküttesüsteemi pealevoolu temperatuuri piirväärtus. Kui tegemist ei ole puitpõrandaga, ei ole seda vaja muuta. |
|  | SG Ready. Kui valitud on „Yes“, kohandab süsteem seadme jõudlust<br>vastavalt SG ja EUV elektrivõrgu signaalidele, kas suurendades või vähendades selle tööd.<br>Kui SG on lühistatud, lülitub süsteem vähendatud režiimi.<br>Kui EUV on lühistatud, lülitub süsteem võimendatud režiimi. |

| | |
|---|---|
|  | Põranda kuivatamise funktsioon. Kui valitud on „Yes“, reguleerib põranda<br><br>kuivatamise funktsioon pärast süsteemi konfigureerimist kütte seadetemperatuuri automaatselt.<br><br>Seadetemperatuur tõuseb aeglaselt, et põranda all olev niiskus järk-järgult välja kuivataks. Eriti uutes majades on põranda all rohkem niiskust.<br><br>Uued majad, kus kuivatusfunktsioon on läbitud, võivad säästa 20–30% rohkem energiat kui need, kus seda ei ole tehtud. |
|  | Mitu välisseadet on süsteemis? |
|  | Konfiguratsiooni seadistamise lõpetamine.<br><br>Kui konfigureerimine on õnnestunud, jäävad seaded alles ka voolukatkestuse korral.<br><br>Kui on vaja uuesti konfigureerida, tuleb ka süsteem lähtestada. |

## 2.2 Vajalikud tööriistad

| | |
|---|---|
| Enamikul inimestel on paigaldamiseks vajalikud tööriistad juba olemas: vesilood, pliiats, ristpeakruvikeeraja, trell, 8 mm betoonipuur, juhtmeotsija, nurgik, mõõdulint või joonlaud, 65 mm laiune teip, umbes 80 mm läbimõõduga augusaag (mõõt võib erineda), nuga ning kaks reguleeritavat mutrivõtit või tange. (Lisaks võib vaja minna momentvõtit.) |  |

**Toote paigaldamisega peavad tegelema professionaalsed paigaldajad või see tuleb teha nende juhendamisel.**

## 2.3 Sisejuhtploki paigaldamine

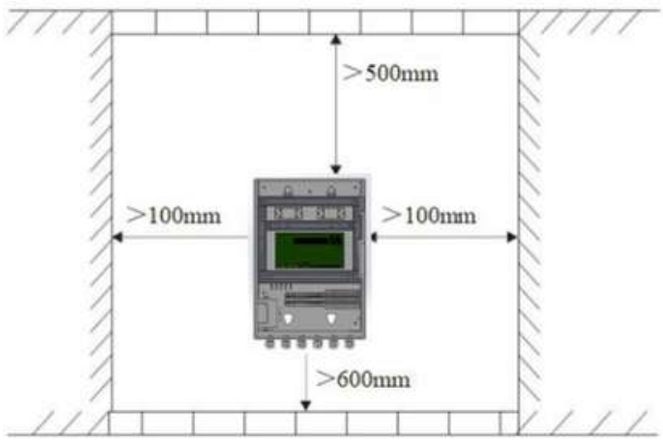
### 2.3.1 Paigaldusmärkused

1) Sisejuhtplokk tuleb paigaldada siseruumi seinale nii, et vee väljund jääb alla.

2) Sisejuhtplokk tuleb paigutada kuiva ja hästi ventileeritud keskkonda.

3) Sisejuhtplokki ei tohi paigaldada keskkonda, kus esineb lenduvaid, söövitavaid või tuleohtlikke vedelikke või gaase.

4) Sisejuhtploki ümber tuleb jätta hoolduseks piisavalt ruumi. Valige sisejuhtploki paigaldamiseks sobiv koht järgmiselt.




## 2.3.2 Paigaldamine

**Sisejuhtplokk tuleb kinnitada seinale järgmiselt:**

1) Võtke tarvikute hulgast välja tüüblid ja kinnitusplaat ning asetage kinnitusplaat horisontaalselt vastu seina. Märkige kinnitusplaadi avade kaudu seinale poltide asukohad.

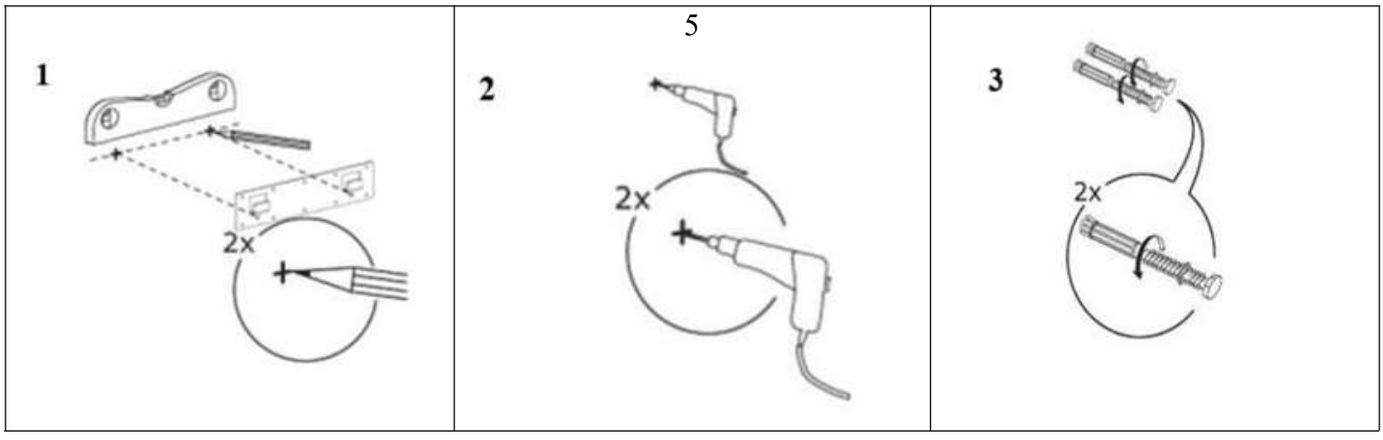
2) Puurige tüüblitele sobiva läbimõõduga augud.

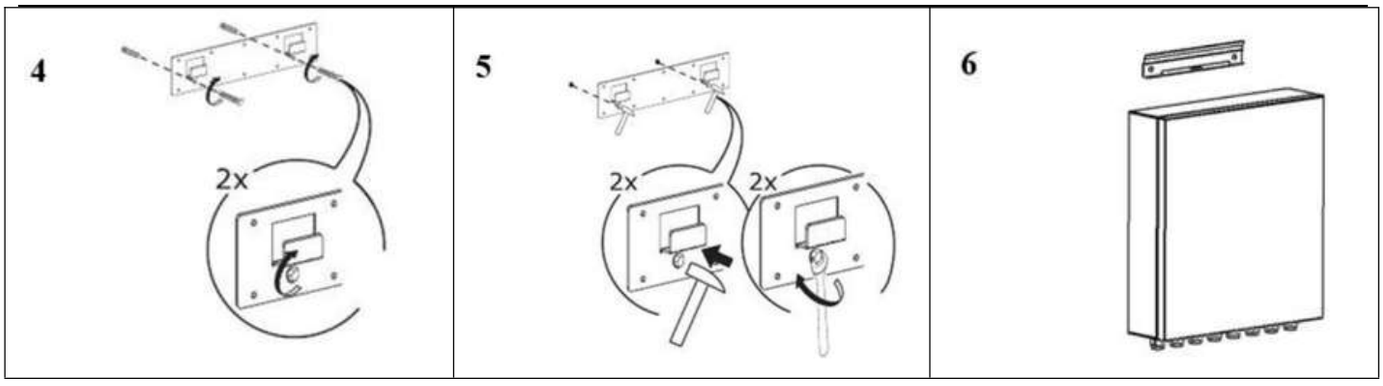
3) Keerake mutrid tüüblitelt maha.

4) Kinnitage kinnitusplaat kergelt tüüblitele, kuid mitte liiga tugevalt.

5) Lööge tüüblid haamriga puuritud aukudesse. Keerake mutrid mutrivõtmega kinni, et kinnitusplaat seinale fikseerida.

6) Riputage sisejuhtplokk kinnitusplaadile ja veenduge enne käte lahtilaskmist, et see on korralikult paigas. Paigaldus on lõpetatud.






**Märkus: paigaldamiseks tuleb valida väga tugev sein, vastasel juhul võivad poldid lahti tulla ja seade kahjustuda!**

Puitseina puhul kasutage tüüblite asemel tarvikute hulgas olevaid isekeermestavaid kruvisid. Riputage kinnitusplaat otse puitseinale ilma auke puurimata. Puitsein peab olema piisavalt tugev. Liiga õhukesed, haprad või niisked puitseinad ei sobi paigaldamiseks.

# 2.4 Monoblokkseadme paigaldamine

## 2.4.1 Paigaldusmärkused

1) Monoblokkseadme võib paigutada avatud alale, koridori, rõdule või katusele.

2) Monoblokkseade tuleb paigutada kuiva ja hästi ventileeritud keskkonda; niiskesse keskkonda paigaldamisel võivad elektroonikakomponendid suure niiskuse tõttu korrodeeruda või lühistuda.

3) Monoblokkseadet ei tohi paigaldada keskkonda, kus esineb lenduvaid, söövitavaid või tuleohtlikke vedelikke või gaase.

4) Ärge paigaldage monoblokkseadet magamis- või elutoa lähedale, kuna see võib töötamise ajal müra tekitada.

5) Karmides kliimatingimustes, nt miinuskraadide, lume või niiskuse korral, tõstke seade umbes 50 cm maapinnast kõrgemale. Monoblokkseadme kohale on soovitatav paigaldada varikatus, et lumi ei ummistaks õhu sisse- ja väljalaskeava ning seade töötaks normaalselt.

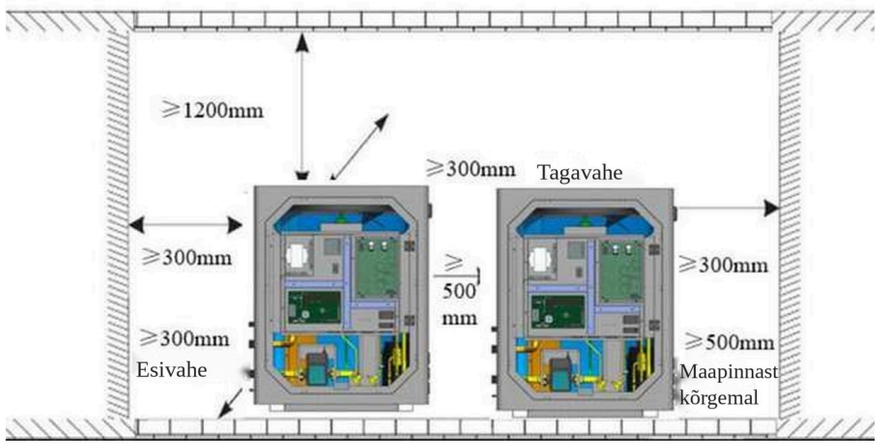
6) Veenduge, et paigalduskoha ümber on drenaažisüsteem sulatusrežiimi ajal tekkiva kondensvee ärajuhtimiseks.

7) Paigaldamisel kallutage seadet vihmavee äravooluks 1 cm/m.

8) Paigaldage monoblokkseade köögi väljatõmbeavast eemale, et vältida õlise suitsu sattumist monoblokkseadmesse ja selle kleepumist soojusvahetile, mida on raske puhastada.

9) Ärge paigaldage sisejuhtplokki ega monoblokkseadet niisketesse kohtadesse, kuna see võib põhjustada mõne komponendi lühise või korrosiooni. Seadme ümbrus peab olema vaba söövitavatest ainetest ja niiskusest, vastasel juhul võib seadme eluiga lüheneda.

10) Veenduge, et monoblokkseadme ümber on parema ventilatsiooni ja hoolduse jaoks piisavalt ruumi. Vt allolevat joonist.




Vajalik ruum

## 2.4.2 Paigaldamine

Kasutaja võib kasutada tarnija pakutavat spetsiaalset kinnituskronsteini või valmistada seadme paigaldamiseks sobiva kronsteini. Veenduge, et paigaldus vastab järgmistele nõuetele:

1) Seade tuleb paigaldada tasastele betoonplokkidele või spetsiaalsele kinnituskronsteinile. Kronstein peab taluma vähemalt viiekordset seadme kaalu.

2) Pärast kronsteini kinnitamist tuleb kõik mutrid pingutada, vastasel juhul võib seade kahjustuda.

3) Kasutaja peab üle kontrollima ja veenduma, et seade on piisavalt kindlalt paigaldatud.

4) Kronstein võib olla valmistatud roostevabast terasest, tsingitud terasest, alumiiniumist või muust kasutaja soovitud materjalist.

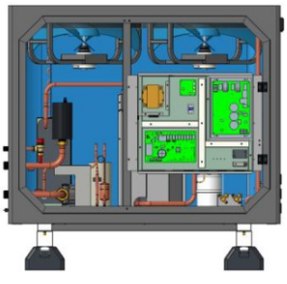
5) Lisaks kinnituskronsteinile võib monoblokkseadme paigaldada ka kahele betoonplokile või kõrgendatud betoonplatvormile. Veenduge, et seade on pärast paigaldust kindlalt kinnitatud.

6) Sobiva seinakronsteini valimisel arvestage monoblokkseadme mõõtmetega.

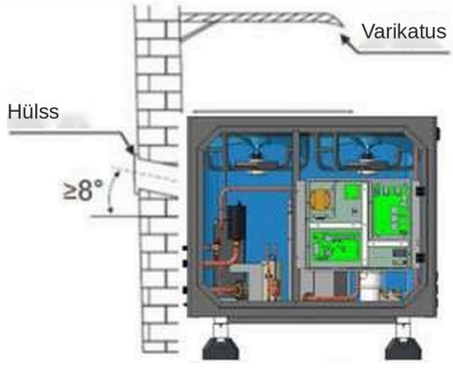
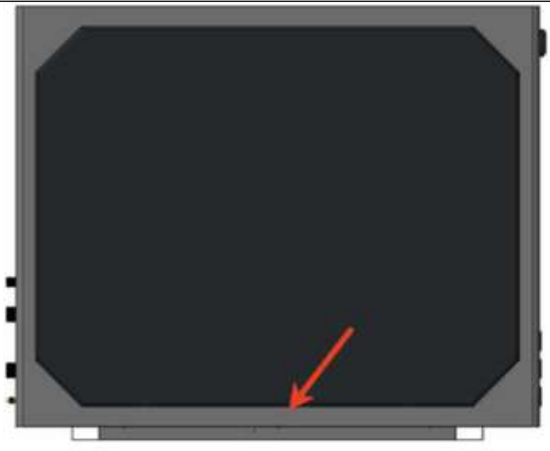
≥500mm

Maapinnast

kõrgemal



Vajalik ruum

| | |
|---|---|
|  | Torustiku ava peab olema veidi väljapoole kaldu (≥8 kraadi), et vihma- ega kondensvesi ei voolaks tagasi siseruumi. |
|  | Enne esipaneeli eemaldamist keerake alumist piirdekruvi vähemalt 10 mm võrra lahti. Seejärel sisestage lame kruvikeeraja esipaneeli allosas olevasse avasse ja kangutage paneel väljapoole lahti. |

## 2.5 Tarvikud

Allolevad tarvikud tarnitakse koos tootega. Kontrollige need õigeaegselt üle. Puuduste või kahjustuste korral pöörduge kohaliku edasimüüja poole.

| Nimetus | Kogus | Pilt |
|---|---|---|
| **Siseseade** | | |
| Kasutusjuhend | 1 |  |
| Tw/T1 – sooja tarbevee temperatuuriandur | 1 |  |
| Tc/T2 – jahutuse ja kütte veetemperatuuri andur | 1 |  |
| Tr/T4 – ruumitemperatuuri andur | 1 |  |
| Tv1/T5 – veetemperatuuri andur segamisventiili 1 järel | 1 |  |
| Tv2/T6 – veetemperatuuri andur segamisventiili 2 järel | 1 |  |
| Tso/T7 – päikesekütte veetemperatuuri andur | 1 |  |
| Tr2/T8 – ruumi 2 temperatuuriandur | 1 |  |
| Sidekaabel ühenduskeskuse ja temperatuurianduri vahel | 7 |  |
| Sidekaabel ühenduskeskuse ja juhtpaneeli vahel (kõik ülaltoodud osad on ühenduskeskuses) | 1 |  |
| Kronstein | 1 |  |
| Tüüblid | 2 |  |
| Isekeermestav kruvi (kaldkeere)<br>(Ainult ühenduskeskusega; neid kruvisid kasutatakse, kui ühenduskeskus tuleb paigaldada boilerile) | 6 |  |
| **Välisseade** | | |
| Paigaldusjuhend | 1 |  |
| Sidekaabel ühenduskeskuse ja välisseadme vahel | 1 |  |
| Y-kolmikliitmik | 1 |  |
| Hobuserauakujuline vibratsioonisummuti kumm | 4 |  |

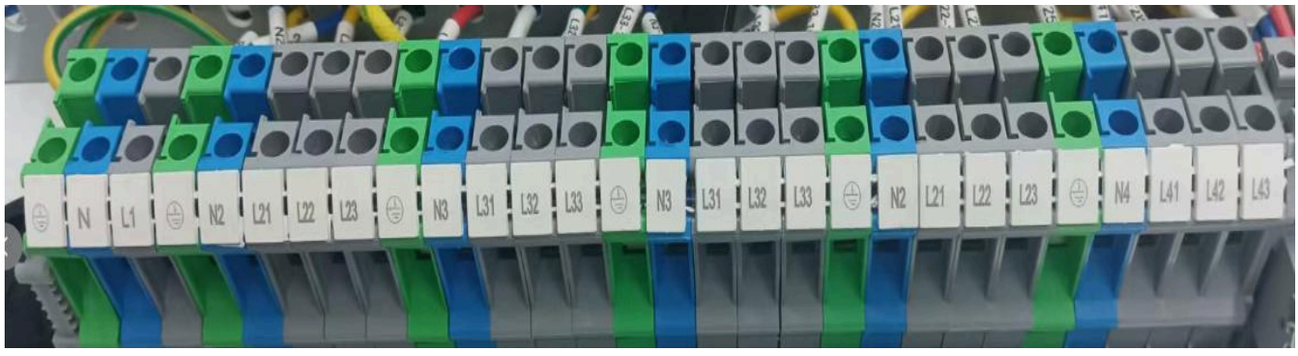
# 2.6 Juhtmestik

## 2.6.1 Klemmide selgitus (siseseade)

### 1) Klemmiplokk

**Kasutaja poolne**

Seadme toide. Tuleb ühendada elektrivõrgu toitega.







Siseseadme toiteklemmid. G, N, L1




**HWTBH – sooja vee boileri lisaküttekeha (ühefaasiline versioon)**

Iseseisvad toiteklemmid (G, N2, L21) asuvad toiteühenduseks vasakul pool. Seejärel ühendage need parempoolsete klemmide (G, N2, L21) kaudu sooja tarbevee boileri elektrilise küttekehaga. Vajalik on ühefaasiline toide 3×6 mm².

**HWTBH – sooja vee boileri lisaküttekeha (kolmefaasiline versioon)**

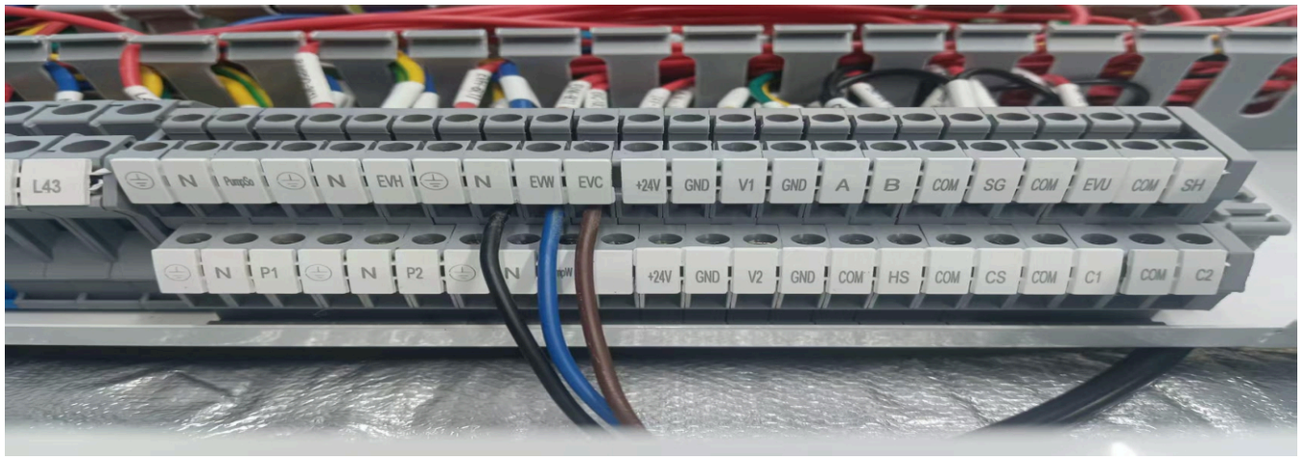
Iseseisvad toiteklemmid (G, N2, L21, L22, L23) asuvad toiteühenduseks vasakul pool. Seejärel ühendage need parempoolsete klemmide (G, N2, L21, L22, L23) kaudu sooja tarbevee boileri elektrilise küttekehaga.

| | |
|---|---|
| | Vajalik on kolmefaasiline toide 5×2,5 mm². |
|  | **HTBH – puhvermahuti lisaküttekeha (ühefaasiline versioon)**<br><br>Iseseisvad toiteklemmid (G, N3, L31) asuvad toiteühenduseks vasakul pool. Seejärel ühendage need parempoolsete klemmide (G, N3, L31) kaudu puhvermahuti elektrilise küttekehaga. Vajalik on ühefaasiline toide 3×6 mm². |
| | **HTBH – puhvermahuti lisaküttekeha (kolmefaasiline versioon)**<br><br>Iseseisvad toiteklemmid (G, N3, L31, L32, L33) asuvad toiteühenduseks vasakul pool. Seejärel ühendage need parempoolsete klemmide (G, N3, L31, L32, L33) kaudu puhvermahuti elektrilise küttekehaga. Vajalik on kolmefaasiline toide 5×2,5 mm². |
| **Märkus: kui maja küttering või sooja vee ring kasutab välise soojusallikana mitte elektrilist küttekeha, vaid muud**<br><br>tüüpi soojusallikat, saab selle soojuspumbaga sarnaselt ühendada, kui seda saab juhtida elektrisignaaliga, et soojuspump saaks seda juhtida. | |
|  | **HWTH&HTH – sooja tarbevee ja kütte 6 kW lisaküttekeha hüdromoodulis (ühefaasiline versioon)**<br><br>**Märkus: ühenduskeskuse moodulil seda ei ole, see on ainult hüdromoodulil.**<br><br>Iseseisvad toiteklemmid (G, N4, L41) on toiteühenduse jaoks. Ühefaasiline toide 3×6 mm². |
| | **HWTH&HTH – sooja tarbevee ja kütte 6 kW lisaküttekeha hüdromoodulis (kolmefaasiline versioon)**<br><br>**Märkus: ühenduskeskuse moodulil seda ei ole, see on ainult hüdromoodulil.**<br><br>Iseseisvad toiteklemmid (G, N4, L41, L42, L43) on toiteühenduse jaoks. Kolmefaasiline toide 5×2,5 mm². |

## 2) Klemmiplokk 2

### Kasutaja poolne

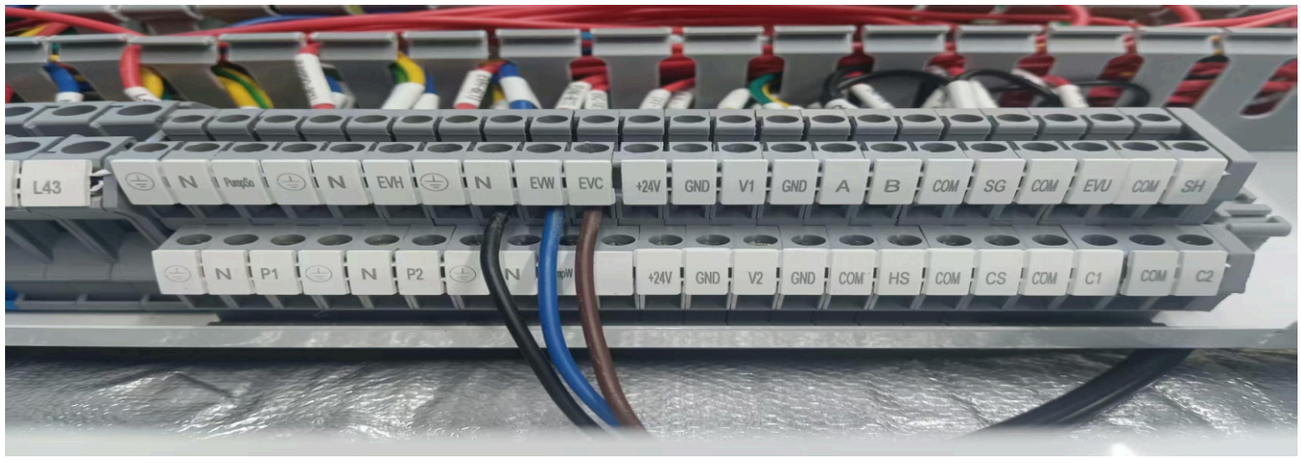
Seadme toide. Tuleb ühendada elektrivõrgu toitega.

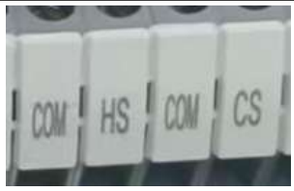



| | |
|---|---|
|  G N P1 | **Kütte- ja jahutusringi 1 pump:**<br>Pump töötab, kui seade on seatud kütte- või jahutusrežiimi. Tsooni 1 tsirkulatsioonipump ei ole vaikimisi seotud ringi 1 blokeeringusignaaliga. Kui see muudetakse signaali järgivaks, peab tsooni 1 pumba käivitamise tingimus sisaldama „ringi 1 termostaadi passiivne signaal on suletud (C1 ja Com)“. |
|  G N P2 | **Kütte- ja jahutusringi 2 pump:**<br>Pump töötab, kui seade on seatud kütte- või jahutusrežiimi. Tsooni 2 tsirkulatsioonipump ei ole vaikimisi seotud ringi 2 blokeeringusignaaliga. Kui see muudetakse signaali järgivaks, peab tsooni 2 pumba käivitamise tingimus sisaldama „ringi 2 termostaadi passiivne signaal on suletud (C2 ja Com)“. |
|  G N PumpW | **Sooja tarbevee ringi pump:**<br>Pump töötab, kui seadme režiimiks on seatud soe tarbevesi (DHW). Sellel on seiskamis-käivitamis-seiskamis-tsükkel, kus käivitusaega juhib „PumpW mikrotsirkulatsiooni käivitustaimer“ ja seiskamisaega „PumpW mikrotsirkulatsiooni seiskamistaimer“. |
|  G N PumpSo | **Päikeseringi pump:**<br>Pump töötab, kui seadme režiimiks on seatud soe tarbevesi (DHW), päikesepaneeli ring on aktiivne ja päikeseringi passiivne signaal on suletud (SH ja Com), sooja vee soovitud temperatuur ei ole saavutatud ning päikeseringi vesi on soojem kui kombineeritud (CHP) sooja vee boileris olev vesi. |

| | |
|---|---|
| <br>G N EVH | **Põrandakütte ventiil:**<br>Ventiil avaneb ainult siis, kui seadme režiimiks on seatud küte. Jahutusfunktsioon on välja lülitatud, et vältida külma vee sattumist põrandasse. Kui rakendus hõlmab põrandajahutussüsteemi, ei tohi seda ventiili ühendada. |
| <br>G N EVWEVC | **Kolmikventiili konfiguratsioon:**<br>DHW-režiimi töötamise ajal on EVW toide sees ja EVC toide väljas; kui DHW-režiim on peatatud, on EVC toide sees ja EVW toide väljas. |

## 3) Klemmiplokk 3 Kasutaja poolne




| | |
|---|---|
| <br>+24V GND V1 GND<br>+24V GND V2 GND | **Mootoriga segamisventiilid 1 ja 2:**<br>Nagu süsteemi kirjelduse peatükkides selgitatud, saab see seade juhtida jaotussüsteemis kahte segamisventiili.<br>Segamisventiil 1 kütte- ja jahutusringile 1 Segamisventiil 2 kütte- ja jahutusringile 2 |
| <br>COM HS COM CS | **Kütte- ja jahutusrežiimi ümberlülitus (HS CS):**<br>See seade saab kütte ja jahutuse vahel automaatselt ümber lülituda vastavalt välistemperatuurile või välisele sisendsignaalile.<br>Välise sisendsignaali puhul tuleb jahutuseks ühendada signaal klemmiga „COOL MODEL SWITCH“ ja kütteks klemmiga „HEAT MODE SWITCH“. |




COM C1 COM C2

**Kahe tsooni süsteemi lüliti (C1 C2):**

Kui on ühendatud kaks küttejaotussüsteemi, peab seade soojuspumba seadetemperatuuriks võtma alati suurema nõudlusega ringi temperatuuri, st kütte puhul kõrgema ja jahutuse puhul madalama temperatuuri. Ruumitemperatuuri juhtimise režiimis ei ole vaja C1/C2-signaale arvestada.

Allolevad reeglid kehtivad ainult ringi veetemperatuuri juhtimise režiimis:

Kui C1 ega C2 ei ole suletud, on seadetemperatuur kahest väärtusest madalam. Kui samal ajal on konfigureeritud ka seotud töörežiim (primaarsüsteem), seade ei käivitu; ◎ Kui C1 on suletud ja C2 avatud, võetakse seadetemperatuuriks C1 väärtus ja

seade käivitub; ◎ Kui C2 on suletud ja C1 avatud, võetakse seadetemperatuuriks C2 väärtus ja

seade käivitub; ◎ Kui nii C1 kui ka C2 on suletud, on seadetemperatuur kahest väärtusest kõrgem.




COMSG COM EVU

SG Ready (SG:EVU) Tööolek (SG:EVU on 1:0) Kui süsteem lülitub vähendatud režiimi, säilitab see ainult kütterežiimi,

et vältida inimeste külmetamist, ega täida sooja vee režiimi.

Tööolek (SG:EVU on 0:1) Kui süsteem lülitub võimendatud režiimi, aktiveeritakse kohe elektriküte ja seadetemperatuuri tõstetakse vastavalt parameetrite seadetele.




COM SH

**Päikesekollektori lüliti (SH)**

Päikesekollektori blokeeringuteave: päikesesüsteemi tsirkulatsioonipump

käivitub ainult siis, kui päikesekollektor on sisse lülitatud.




A B

**RS485-liides (AB):**

◎ Kui hüdroboksi PCB-HydroM DIP-lüliti 4 on asendis OFF, toimib see

alamseadmena, millelt teised nutikodu süsteemid saavad andmeid lugeda (vaikimisi).



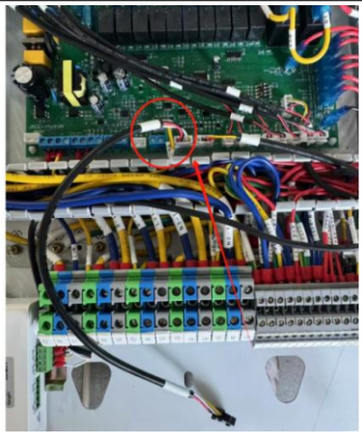
◎ Kui PCB-HydroM DIP-lüliti 4 on asendis ON, toimib see ülemseadmena ja ühendub

kindla kolmanda osapoole termostaadi vastuvõtjaga.



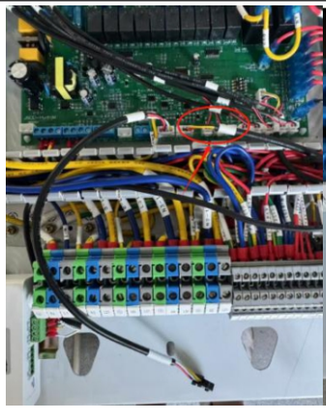
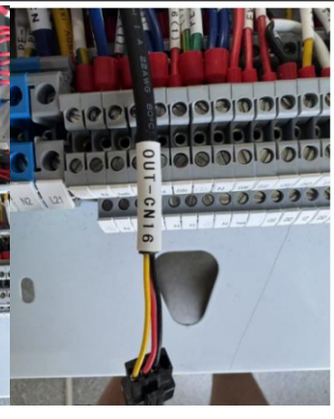
**4) Sideklemm**

Side juhtpaneeli ja ühenduskeskuse põhiplaadi vahel (4-soonelise kaabliga)





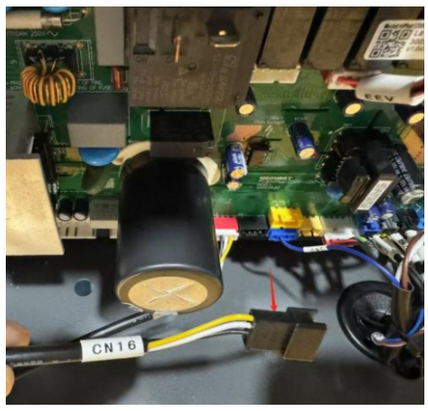

Side siseseadme ja välisseadme vahel (3-soonelise kaabliga )





Side välisseadme ja teise välisseadme vahel (3-soonelise kaabliga)





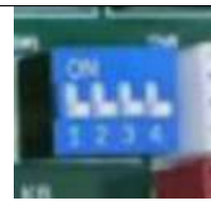


Seadme 1 kaablid: üks siseseadmesse, teine teise välisseadmesse. Seadistage ka välisseadme trükkplaadi DIP-lüliti.

**Kaskaadühenduse (ülem- ja alamseade) kasutusjuhised**

Põhiplaadi DIP-lüliti peab olema õigesti seadistatud. Kaskaadis võib olla kuni 3 alamseadet.



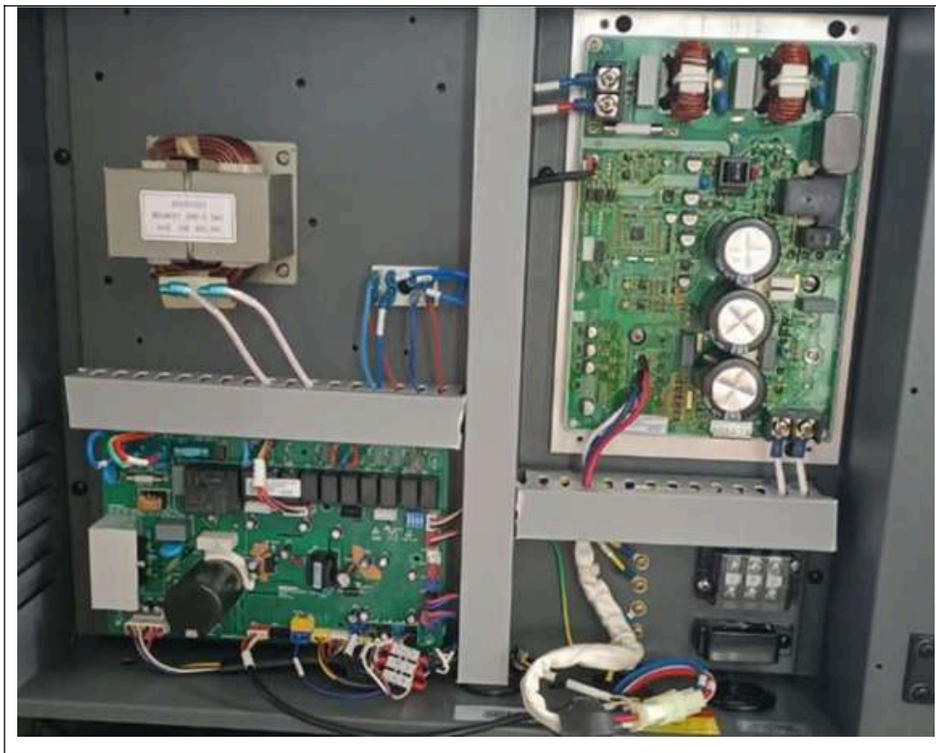

| | |
|---|---|
| Seadme nr 1 sinine DIP-lüliti (vaikeseade) 1-2-3-4 OFF-OFF-OFF-OFF |  |

| | |
|---|---|
| Seadme nr 2 sinine DIP-lüliti 1-2-3-4<br>OFF-OFF-OFF-ON |  |
| Seadme nr 3 sinine DIP-lüliti 1-2-3-4<br>OFF-OFF-ON-OFF |  |

## 2.6.2 Klemmide selgitus (välisseade)

### 1) Klemmiplokk Kasutaja poolne

Seadme toide. Tuleb ühendada elektrivõrgu toitega.





L, N, G Välisseadme toiteklemmid (sise- ja välisseadmel on eraldi toide)

## 2.6.3 Juhtmestik

- Soojuspumba jaoks on soovitatav kasutada sobivat kaitselülitit;
- Soojuspumba toide peab olema maandatud.
- Juhtmestiku peab paigaldama professionaal.

- Juhtmestik peab vastama kohalikele valdkonna eeskirjadele.
- Juhtmestiku töid tohib teha ainult siis, kui seadme toide on välja lülitatud.
- Kaabel tuleb kindlalt kinnitada, et see lahti ei tuleks.
- Ärge ühendage mitut kaablijuppi kokku.
- Veenduge, et kohalik toitepinge vastab andmesildil märgitud toitele.
- Veenduge, et toide, kaabel ja pistikupesa vastavad seadme sisendvõimsuse nõuetele.

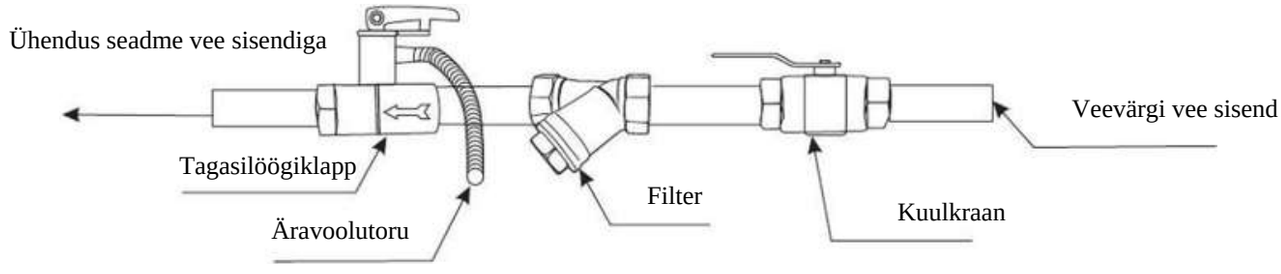
# 2.7 Veetorude ühendamine

Pärast seadme paigaldamist ühendage vee sisend- ja väljundtorud vastavalt kohalikele eeskirjadele.

Valige ja käsitsege veetorusid hoolikalt. Pärast ühendamist tuleb veetorustikule enne kasutamist teha survekatse ja see puhastada.

**1) Filter**

Seadme ja boileri vee sisendi ette tuleb paigaldada võrkfilter, et säilitada vee kvaliteet ja koguda vees olevad lisandid. Jälgige, et filtri võrk jääks allapoole. Filtri mõlemale poole on soovitatav paigaldada sulgventiilid, et filtrit oleks lihtsam puhastada või vahetada.




**2) Isolatsioon**

Kõik kuuma vett kandvad torud tuleb hästi isoleerida. Isolatsioon tuleb kinnitada tihedalt ja vahedeta (kuid ärge mähkige sulgventiili kinni, et seda saaks hiljem hooldada).



Tagage piisav veesurve vee tõstmiseks vajalikule kõrgusele. Kui veesurvest ei piisa süsteemi õige veevooluhulga säilitamiseks, lisage

tõstekõrguse suurendamiseks veepump.

**3) Nõuded vee kvaliteedile**

A. Vee kloriidisisaldus peab olema alla 300 ppm (temperatuuril alla 60 °C). B. Vee pH-väärtus peab olema vahemikus 6–8.

C. Seadmes ei tohi kasutada ammoniaaki sisaldavat vett. Kui vee kvaliteet on halb või veevool ebapiisav, võib pärast seadme pikemaajalist tööd tekkida katlakivi või ummistus. See võib vähendada jahutuse või kütte tõhusust või põhjustada seadme ebanormaalse töö.

Puhastage vesi enne kasutamist või kasutage puhastatud vett. Hea vee kvaliteet on hädavajalik, et seade töötaks pikaajaliselt suure tõhususega.



# 2.8 Proovikäivitus

## Pärast paigalduse lõpetamist täitke veesüsteem veega ja eemaldage enne käivitamist süsteemist õhk.

### Enne käivitamist

Enne seadme töö alustamist tuleb paigaldust optimaalse jõudluse tagamiseks mitmeti kontrollida. Allolev kontrollnimekiri ei ole ammendav ja on mõeldud miinimumviitena:

A. Veenduge, et ventilaator pöörleb vabalt. B. Kontrollige kõiki veetorusid, et voolusuund oleks õige. C. Veenduge, et kogu süsteemi torustik vastab paigaldusnõuetele. D. Kontrollige seadme toitepinget ja veenduge, et see jääb lubatud piiridesse. E. Veenduge, et seade on nõuetekohaselt maandatud. F. Kontrollige kaitse- ja lahutusseadmete olemasolu. G. Kontrollige, et kõik elektriühendused on kindlalt kinni.



H. Kontrollige kõiki torusid lekete suhtes ja veenduge, et õhk on hästi eemaldatud.

## Kui kõik eelnev on korras, võib seadme käivitada.

## Kui midagi ei ole korras, parandage see.

A. Kui seadme paigaldus on lõpetatud, veesüsteemi torud on korralikult ühendatud ning õhk on eemaldatud ilma leketeta või muude probleemideta, võib seadmele toite anda ja selle käivitada. B. Lülitage seade sisse juhtpaneeli toitenupuga. Kontrollige hoolikalt, kas esineb ebatavalist müra või vibratsiooni ning kas juhtpaneeli ekraan töötab normaalselt.

C. Kui seade on 10 minutit probleemideta töötanud, on eelkäivitus lõpetatud. Probleemide korral vt selle juhendi peatükki „Hooldus“.

**Kütte- („Heating“) või sooja vee („Hot Water“) režiimi ei ole soovitatav kasutada, kui välistemperatuur on üle 32 °C, vastasel juhul võib seade kergesti kaitserežiimi lülituda.**



# 3 Kasutamine

## 3.1 Juhtpaneeli tutvustus




| | |
|---|---|
| a, Töörežiim | b, Funktsioon |
| c, Hoiatus | d, Teave |
| e, Menüü | f, Välistemperatuur (Ta) |
| g, Ruumitemperatuur (Tr) | h, Jahutuse/kütte veetemperatuur (Tc) |
| i, Toide sisse/välja | j, Režiim (kui jahutusrežiim on konfigureeritud) |
| k, Ringi (ruumi) 1 / ringi (ruumi) 2 seadetemperatuur ja praegune temperatuur | l, Sooja tarbevee seadetemperatuur ja praegune temperatuur |
| **Märkus**<br>Kui ülaltoodu on ebaselge, vt kasutusjuhendit. | |

## Taimer ja ajakava:

### 1) Kindla nädalapäeva valimine aktiveerib taimerifunktsiooni.

Seadistage sisse- ja väljalülitustaimer kütte, jahutuse, sooja tarbevee, tööpäeva ja vaigistuse aeg jaoks. Igale nädalapäevale saab seadistada erinevad perioodid.



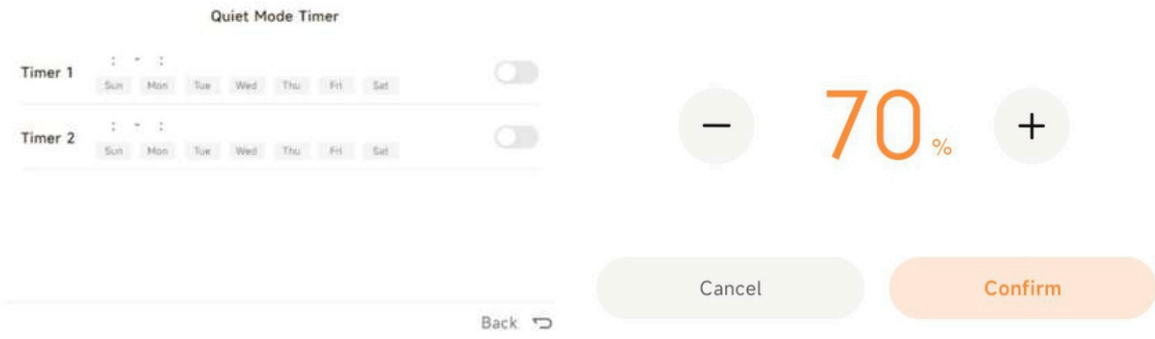

### 2) Tööpäeva säästufunktsioon

Seade töötab määratud ajavahemikus energiasäästurežiimis ja seadetemperatuuri vähendatakse automaatselt parameetri „Heating & Cooling Set Temp Drop Weekday“ väärtuse võrra. See tähendab, et kui tööajal ei ole kedagi kodus, ei lülitu seade välja, vaid töötab madalamal temperatuuril. Nii välditakse külmkäivituse pikemat käivitusaega.




### 3) Vaigistusfunktsioon

Seade töötab määratud ajavahemikus madalamal kiirusel ja kompressori maksimaalne kiirus ei ületa väärtust „Max Level During Mute Time“. See tähendab, et vaiksetel tundidel on kompressori kiirus piiratud. Tavaliselt see kasutamist ei mõjuta, kuid külmkäivituse korral võib käivitusaeg olla veidi pikem. Kuna seadmed valitakse ja konfigureeritakse kõige külmemate tingimuste järgi, nii et süsteem suudaks vajaduse katta ka siis, kui maja on külm ja seade esmakordselt sisse lülitatakse, töötab see muul ajal tavaliselt keskmisel või madalal sagedusel. Seetõttu on vaikse režiimi põhieesmärk piirata kiiruse järsku tõusu käivitamisel.



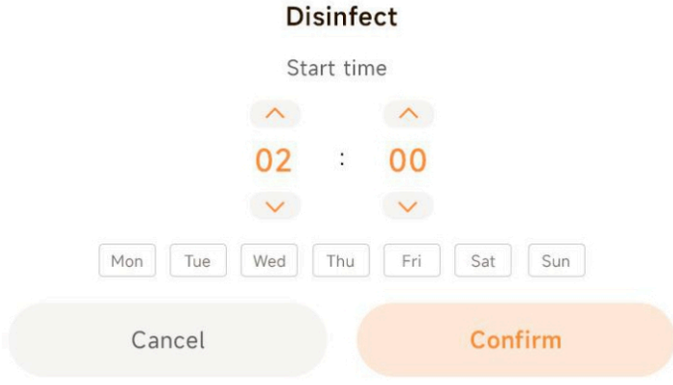

### 4) Desinfitseerimisfunktsioon

Kui kasutaja kasutab sooja tarbevett otse HWT-st (sooja vee boilerist), tuleb tervise huvides boileris olev vesi kord nädalas desinfitseerimiseks soojendada üle 60 ℃.

**Märkus: selle funktsiooni õigeks kasutamiseks järgige alati kohalikke eeskirju.**

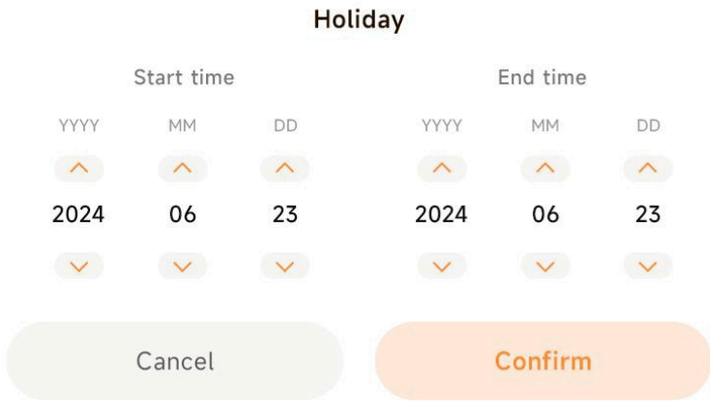
Päev ja kellaaeg: määrake, millisel ajal ja millisel nädalapäeval (päevadel) desinfitseerimine algab. Desinfitseerimise temperatuur: määrake sooja tarbevee sihttemperatuur desinfitseerimiseks. Selle temperatuuri õige seadistuse leiate kohalikest eeskirjadest.

Desinfitseerimise kestus: määrake, kui kaua peab seade seda kõrget temperatuuri hoidma, et kõik boileris olevad bakterid hukkuksid. Desinfitseerimise max aeg: määrake desinfitseerimise lõpuaeg ka juhul, kui see ei ole edukalt lõpule viidud. See aeg peab olema pikem kui parameetris seatud aeg.



### 5) Puhkusefunktsioon

Kui peate mõneks päevaks kodust ära minema, saate puhkusefunktsiooniga vähendada nii sooja tarbevee kui ka maja kütte seadetemperatuure, et rohkem energiat säästa.



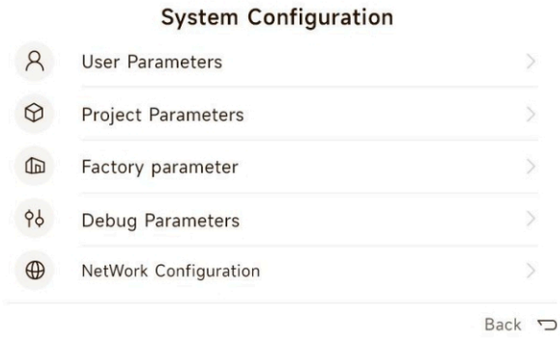

Päev ja kellaaeg Puhkuserežiimi sisse/välja lülitamine. Sooja tarbevee seadetemperatuuri langus puhkuse ajal. Määrake sooja tarbevee temperatuuri langus tavalise seadeväärtuse suhtes

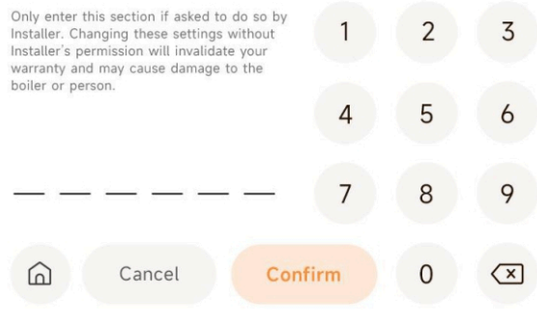
puhkuse ajavahemikuks.

Kütte/jahutuse seadetemperatuuri langus puhkuse ajal. Määrake kütte temperatuuri langus tavalise seadeväärtuse suhtes puhkuse ajavahemikuks.

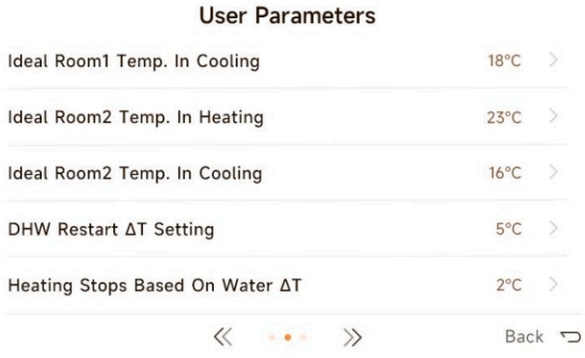
## Süsteemi konfiguratsioon

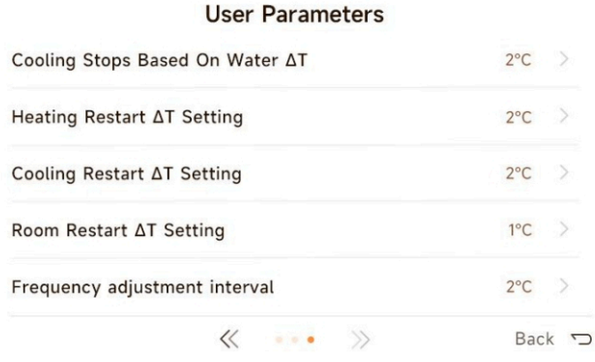
Projekti-, tehase- ja silumisparameetrite jaoks on vaja parooli.




### 1) Kasutaja parameetrid




**Sooja tarbevee taaskäivitustemperatuur:**

Soojuspump alustab sooja tarbevee soojendamist uuesti, kui temperatuur langeb siin seatud väärtusest madalamale.

**Kütte seiskamine vee ΔT alusel:**

Seadme seiskamise temperatuuri seadistamine. Kütterežiimis seiskub seade, kui saavutatakse [Tset+ΔT].

**Kütte taaskäivitus vee ΔT alusel:**

Seadme taaskäivituse temperatuuri seadistamine. Kütterežiimis käivitub seade uuesti, kui veetemperatuur langeb alla [Tset-ΔT].

**Jahutuse seiskamine vee ΔT alusel:**

Seadme seiskamise temperatuuri seadistamine. Jahutusrežiimis seiskub seade, kui saavutatakse [Tset–ΔT].

**Jahutuse taaskäivitus vee ΔT alusel:**

Seadme taaskäivituse temperatuuri seadistamine. Jahutusrežiimis käivitub seade uuesti, kui veetemperatuur tõuseb üle [Tset + siin seatud väärtus] jahutusrežiimis.

Näiteks kütterežiimis, kui Tset = 48, seiskamise ΔT = 2 °C ja taaskäivituse ΔT = 3 °C: kui tegelik veetemperatuur on üle 50 °C, seade seiskub. Kui soojuspump on seiskunud ja tegelik veetemperatuur langeb alla 45 °C, käivitub seade uuesti.

**Sageduse reguleerimise intervall ΔT:**

Selle parameetriga määratakse temperatuur, mille juures kompressor hakkab kiirust vähendama. Kompressor töötab alati maksimaalsel lubatud kiirusel, kui tegelik veetemperatuur on alla [Tset-ΔT]

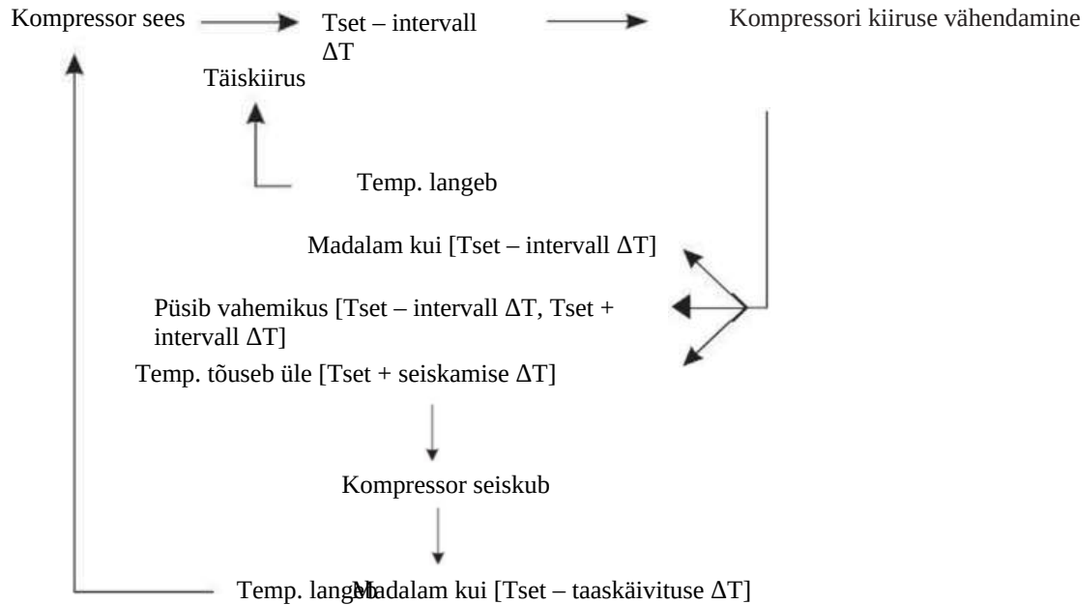
(kütterežiimis) või üle [Tset+ΔT] (jahutusrežiimis).

Kui tegelik temperatuur on kütterežiimis vahemikus [Tset-ΔT, Tset] või jahutusrežiimis vahemikus [Tset, Tset+ΔT], reguleerib kompressor oma töökiirust, et tasakaalustada kogu küttevõimsus ja süsteemi küttekoormus. See seade loob tasakaalu mugavuse ja energiasäästu vahel. Kui väärtus on liiga suur, aeglustab kompressor energia säästmiseks kiirust väga vara, isegi kui ruum ei ole veel piisavalt soe (või jahe). Kui väärtus on liiga väike, aeglustab kompressor kiirust alles väga hilja, isegi kui ruum on juba piisavalt soe (või jahe), mis kulutab rohkem energiat.

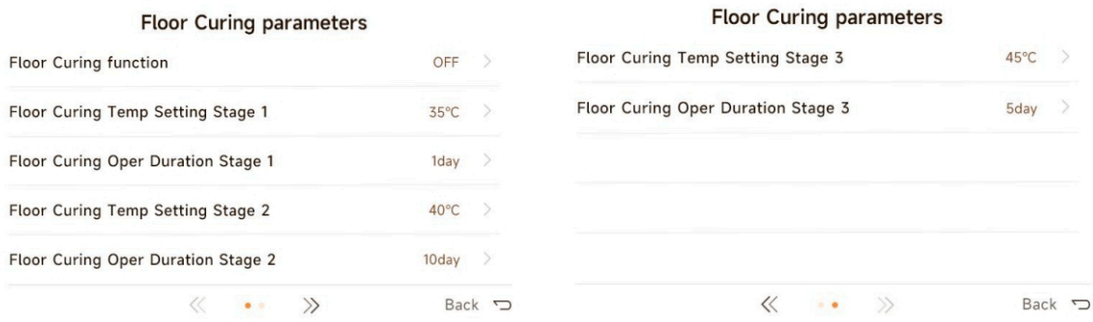
Sisuliselt ütleb see seade soojuspumbale, millises temperatuurivahemikus soovite, et soojuspump püsiks.

Näiteks kütterežiimis, kui Tset = 48 ja ΔT = 2 ℃, töötab kompressor võimalikult intensiivselt, et saavutada 46 ℃ võimalikult kiiresti. Seejärel vähendab kompressor kiirust. Kui ka kompressori madalaimal lubatud kiirusel tõuseb tegelik veetemperatuur üle [Tset+ΔT], seade seiskub.

## Töötamine kütterežiimis:




### 2) Projekti parameetrid (parool 100890)

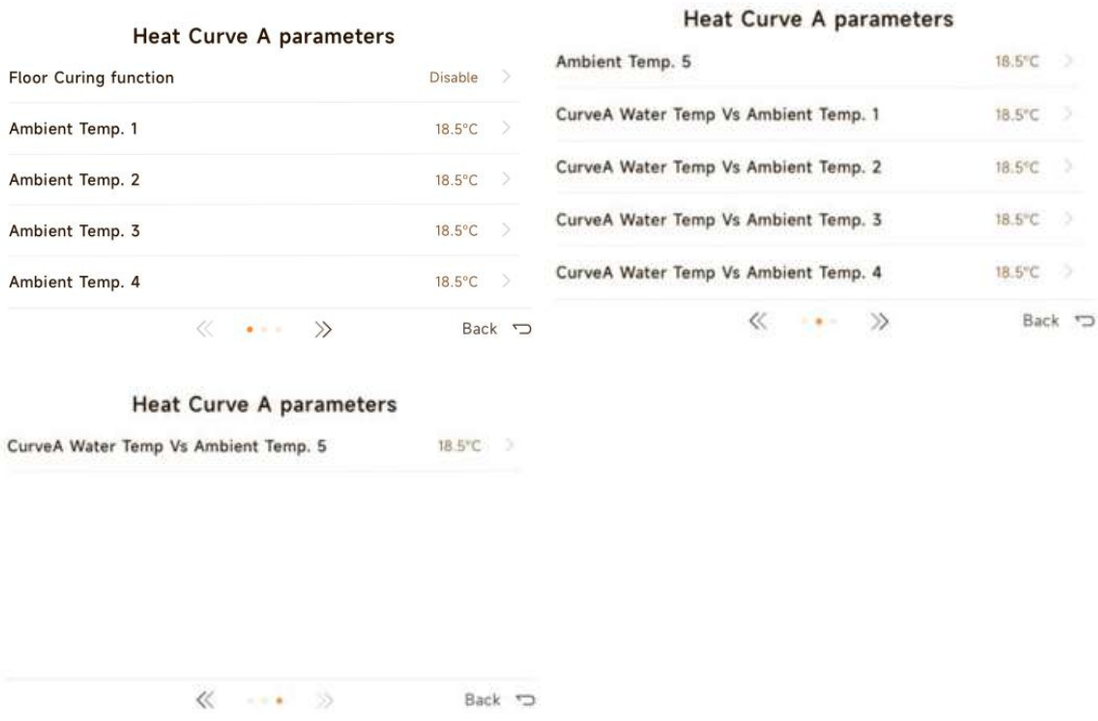



Pärast esmast paigaldust või pikaajalist seisakut võib põrandaküttesüsteemi betoon olla väga märg. Suurem osa soojuspumba küttevõimsusest kulub betoonis oleva vee aurustamisele. Põranda kuivatamise funktsiooniga kuivatatakse põrand, et tagada soojuspumba süsteemi ohutus.

**Põranda kuivatamise funktsioon**

Lülitab funktsiooni sisse/välja. Uue põrandaküttesüsteemi puhul tuleb põrand enne soojuspumba tavarežiimi seadmist välja kuivatada.

Põranda kuivatamise temperatuur, etapp 1, ja kestus, etapp 1: määrake kuivatamise esimese etapi temperatuur ja kestus. Põranda kuivatamise temperatuur, etapp 2, ja kestus, etapp 2: määrake teise etapi temperatuur ja kestus. Põranda kuivatamise temperatuur, etapp 3, ja kestus, etapp 3: määrake kolmanda etapi temperatuur ja kestus.




**Küttekõvera funktsioon**

Määrake, kas küttekõvera funktsiooni on vaja või mitte. Kui seda ei ole vaja, valige OFF – siis saate kütterežiimis seadistada fikseeritud

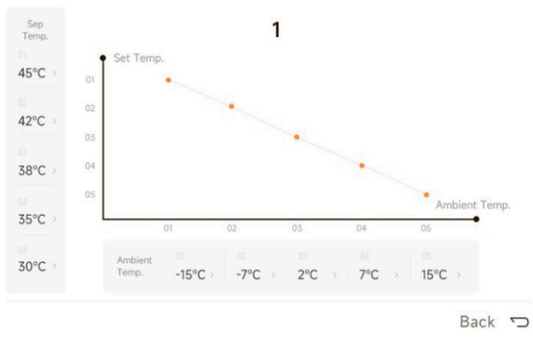
vee seadetemperatuuri kasutaja parameetrite või avalehe „Set Temp. For Heating“ kaudu.

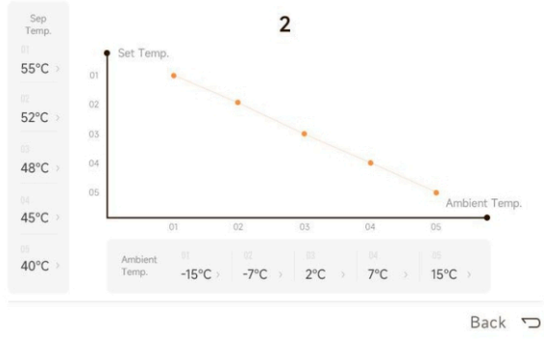
Välistemp. 1 Välistemp. 2 Välistemp. 3 Välistemp. 4 Välistemp. 5 Kõver 1: veetemp. vs välistemp. 1 Kõver 1: veetemp. vs välistemp. 2 Kõver 1: veetemp. vs välistemp. 3 Kõver 1: veetemp. vs välistemp. 4 Kõver 1: veetemp. vs välistemp. 5

Kui Curve = ON, saab kasutaja parameetreid muutes seadistada oma majale sobiva küttekõvera.

Parameetriga määratakse 5 erinevat välistemperatuuri. Parameetriga määratakse 5 vastavat vee seadetemperatuuri nende 5 välistemperatuuri jaoks.

Seejärel loob juhtpaneel nende seadete põhjal küttekõvera ja püüab tegeliku välistemperatuuri järgi automaatselt saavutada vee seadetemperatuuri.




## Nõuanded:

Küttekõvera funktsioon põhineb sellel, et mida madalam on välistemperatuur, seda kõrgem peab olema maja küttevee temperatuur. Küttekõvera funktsioon aitab soojuspumbal saavutada kõrgema COP-i ning muudab maja mugavamaks.

Kuna maja soojustustase ja inimeste külmatunne võivad erineda, ei pruugi tehases seatud kõver teile kõige paremini sobida. Saate seadistada oma vajadustele vastava kõvera. Kui on liiga soe, vähendage välistemperatuuri parameetritele vastavaid veetemperatuure. Kui on liiga külm, tõstke neid veidi. Kui tehaseseaded teie vajadustele ei sobi, võite muuta ka välistemperatuuri seadeid.

## Vee seadetemperatuuri korrigeerimise funktsioon

Need kolm parameetrit töötavad koos, et saavutada ideaalse ruumitemperatuuri jaoks ideaalne veetemperatuur. Kui see funktsioon on sisse lülitatud, korrigeerib seade vee seadetemperatuuri (seatud väärtust või küttekõvera järgi arvutatud väärtust) vastavalt tegeliku ja ideaalse ruumitemperatuuri erinevusele.



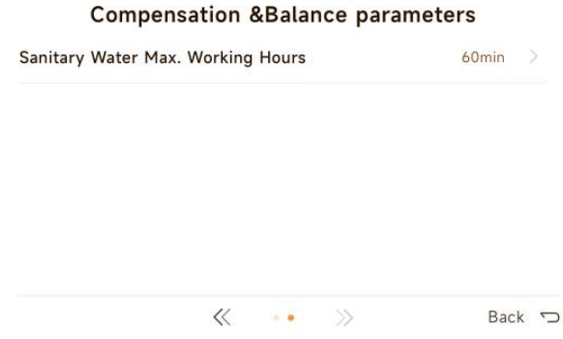

## Ruumitemperatuuri mõju küttekõverale

Lülitab funktsiooni sisse või välja

## Ideaalne ruumitemperatuur kütmisel: määrake kütmisel ideaalne ruumitemperatuur.

Ruumitemperatuuri juhtimise režiimis on see parameeter ühtlasi ruumi seadetemperatuur. Näiteks: kui Room Temperature Effect = ON ja seade töötab kütterežiimis, küttekõvera järgne vee seadetemperatuur on 35 ℃, tegelik ruumitemperatuur on 27 ℃ ja parameeter „Ideaalne ruumitemperatuur kütterežiimis“ on 22 ℃, siis lahutab seade vee seadetemperatuurist (27 ℃ - 22 ℃) = 5 ℃, st seade kasutab vee seadetemperatuurina 30 ℃.




## Prioriteedi vahetamine

Lülitab funktsiooni sisse/välja.

Õhk-vesi soojuspump on seade, mis neelab soojust ümbritsevast õhust ja kannab selle üle veele.

Mida madalam on välistemperatuur, seda vähem soojust seade neelab. Seetõttu langevad välistemperatuuri langedes seadme küttevõimsus ja tõhusus ning sooja tarbevee soojendamine võtab kauem aega. Samas vajab maja mida madalama välistemperatuuri korral, seda rohkem soojust.

Kui seade ei anna sooja vee soojendamise ajal piisavalt soojust, võib maja sisetemperatuur liiga palju langeda ja inimesed võivad end ebamugavalt tunda. Seetõttu jagavad parameetrid sooja tarbevee tööaja mitmeks tsükliks, kui välistemperatuur langeb alla seatud väärtuse. Kui see funktsioon on sisse lülitatud, töötavad AH (lisaküttekeha) või HWTBH (sooja vee boileri lisaküttekeha) või mõlemad vastavalt oma prioriteedile kas eraldi või koos, et suurendada soojuspumba võimsust sooja tarbevee režiimis ja soojendada vesi võimalikult kiiresti.

**Prioriteedi vahetamise algustemperatuur:**

Määrake välistemperatuur, millest madalamal funktsioon hakkab tööle. Kui prioriteedi vahetamise funktsioon on aktiveeritud, püüab soojuspump leida tasakaalu sooja tarbevee ja kütte vahel, kui

välistemperatuur langeb sellest temperatuurist madalamale.

**Sooja tarbevee minimaalne tööaeg:**

Määrake sooja tarbevee režiimi minimaalne tööperiood.

**Kütte maksimaalne tööaeg:**

Määrake kütterežiimi maksimaalne tööperiood pärast seadme kütterežiimi lülitumist.

**Lubatud temperatuurikõikumine kütterežiimis:**

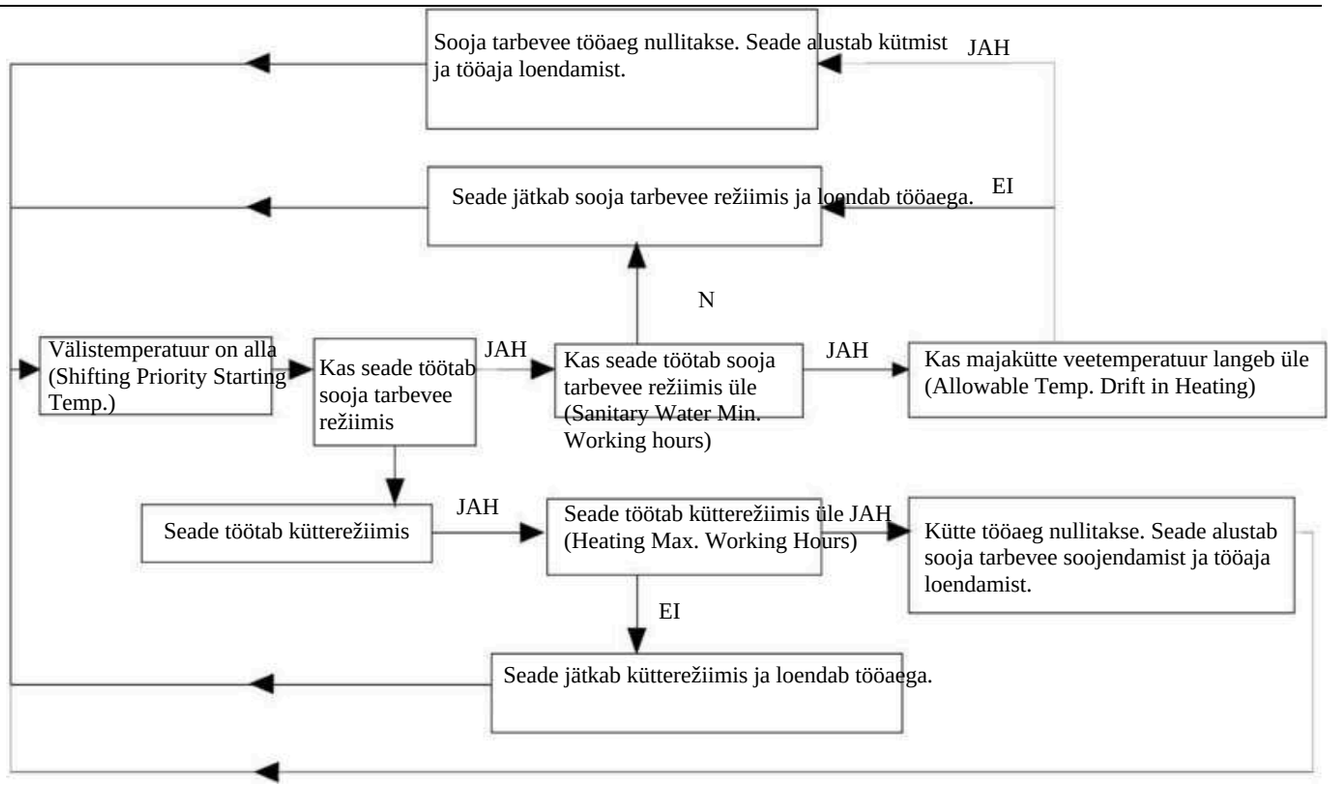
Määrake kütterežiimis lubatud temperatuurikõikumine.

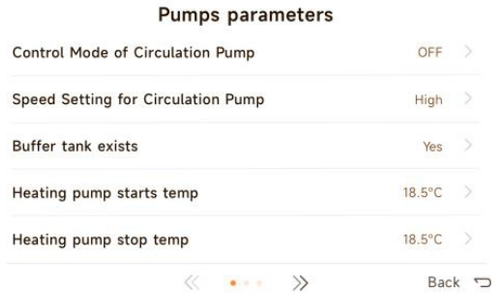
**Sooja tarbevee lisaküttekeha prioriteedi vahetamisel:**

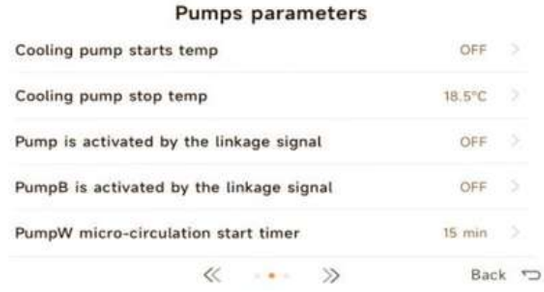
HWTBH (sooja vee boileri lisaküttekeha) töörežiim selle funktsiooni ajal. Kui see parameeter on ON, jätkab HWTBH soojuspumba majakütte peale ümberlülitumisel tööd, et aidata seadmel vesi

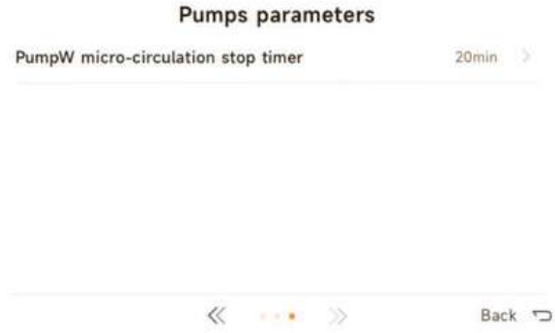
võimalikult kiiresti soojaks saada. Kui prioriteedi vahetamise funktsioon on sisse lülitatud ja välistemperatuur on madalam kui [Shifting Priority Starting Temp], töötab seade järgmiselt: majakütte vesi alla vee-

temperatuuri.




„With/without Buffer Tank“ (puhvermahutiga/ilma): määrake, kas soojuspumba ja jaotussüsteemi vahel on puhvermahuti
või mitte.

„P1 for Heating Operation“ tähendab ringi 1 tsirkulatsioonipumpa, mis peab töötama kütterežiimis. „P1 for Cooling Operation“ tähendab ringi 1 tsirkulatsioonipumpa, mis peab töötama jahutusrežiimis. „P2 for Heating Operation“ tähendab ringi 2 tsirkulatsioonipumpa, mis peab töötama kütterežiimis.

„P2 for Cooling Operation“ tähendab ringi 2 tsirkulatsioonipumpa, mis peab töötama jahutusrežiimis.

Kui on valitud „without buffer tank“, töötavad nii P1 (ringi 1 tsirkulatsioonipump) kui ka P2 (ringi 2 tsirkulatsioonipump) ainult siis, kui kompressor töötab samas režiimis, milleks pump on seadistatud. Näiteks kui P1 on seatud „P1 for Heating Operation“, lülitub P1 sisse ainult siis, kui kompressor töötab kütterežiimis. Kui valitud on nii „P1 for Heating Operation“ kui ka „P1 for Cooling Operation“, lülitub P1 sisse nii kütte- kui ka jahutusrežiimis. Kui soojuspump lülitub sooja tarbevee režiimi või seiskub pärast kütte või jahutuse seadetemperatuuri saavutamist, pump seiskub.

Kui on valitud „with buffer tank“, töötavad nii P1 (ringi 1 tsirkulatsioonipump) kui ka P2 (ringi 2 tsirkulatsioonipump) vastavalt pumba seadistusele siis, kui jaotussüsteemis on kütte- või jahutusvajadus, ning järgivad järgmisi reegleid:

Kütmisel on Tc kaudu mõõdetud puhvermahuti tegelik temperatuur ≥ 20 ℃. Kütmisel on jaotussüsteemile kasulik ainult 20 ℃ ja kõrgem
temperatuur.

Jahutamisel on Tc kaudu mõõdetud puhvermahuti tegelik temperatuur ≤ 23 ℃. Jahutamisel on jaotussüsteemile kasulik ainult 23 ℃ ja madalam
temperatuur. Näiteks kui P1 on seatud „P1 for Heating Operation“, hakkab P1 tööle alati, kui süsteemis on küttevajadus ja Tc näit ei ole alla 20 ℃, isegi kui seade töötab sooja tarbevee režiimis või on seiskunud pärast seade-

temperatuuri saavutamist.

„Working of P1(2) with Circuit 1 Signal“ määrab, kas P1 (P2) peab seiskuma, kui signaal „C1(2) ja Com“ on avatud.







**AH**– siseseadmes olev lisaküttekeha

**HBH**– kütte lisaküttekeha

**HWTBH**– sooja vee boileri lisaküttekeha

### Avariirežiim HBH alusel

Kas soojuspumba rikke korral peab seade lisaküttesüsteemi automaatselt sisse lülitama.

Märkus: kui see funktsioon on aktiveeritud, peab klient aeg-ajalt soojuspumba tööolekut kontrollima, et veenduda soojuspumba korrasolekus.

### Kütte lisasoojusallikad

Määrake, kas süsteemis on HBH (kütte lisaküttekeha).

### Lisasoojusallikate prioriteet (HBH)

Määrake HBH prioriteet võrreldes seadme AH-ga (siseseadmes olev elektriline lisaküttekeha). Kui seade töötab kütterežiimis ja soojuspump ei suuda piisavalt võimsust anda, lülitab see automaatselt sisse AH või HBH (selle, millel on kõrgem prioriteet). Kui ka pärast AH või HBH sisselülitamist ei ole koguvõimsus piisav, lülitab seade sisse ka madalama prioriteediga lisasoojusallika.

### Sooja tarbevee lisasoojusallikas

Määrake, kas süsteemis on HWTBH (sooja vee boileri lisaküttekeha).

### Lisasoojusallikate prioriteet (HWTBH)

Määrake HWTBH prioriteet võrreldes seadme AH-ga (siseseadmes olev elektriline lisaküttekeha). Kui seade töötab sooja vee režiimis ja soojuspump ei suuda piisavalt võimsust anda, lülitab see automaatselt sisse AH või HWTBH (selle, millel on kõrgem prioriteet). Kui ka pärast AH või HWTBH sisselülitamist ei ole koguvõimsus piisav, lülitab seade sisse ka madalama prioriteediga lisasoojusallika.

### Lisakütte käivitusintegraal

Tööaja ja seadetemperatuuri kumulatiivne väärtus, mille alusel käivitatakse kütmisel teine soojusallikas. Sellega reguleeritakse, kui kiiresti lülitatakse kütte lisasoojusallikad sisse, kui soojuspump ei suuda piisavalt võimsust anda. Mida suurem väärtus, seda kauem võtab lisasoojusallikate käivitamine aega, kui soojuspumba võimsusest ei piisa.

### Veetemperatuuri tõusu mõõtmise intervall

Ajavahemik temperatuuri tõusu kontrollimiseks, kui seade töötab sooja tarbevee režiimis. Kui temperatuur tõuseb selle ajavahemiku jooksul liiga aeglaselt, aktiveerib seade sooja tarbevee jaoks teise soojusallika. Mida väiksem väärtus, seda tõenäolisemalt aktiveeritakse AH või HWTBH sooja tarbevee kiireks soojendamiseks.

### Sooja tarbevee lisaküte

Kui süsteemis ei ole HWTBH-d või HWTBH prioriteet on madalam kui AH-l: kui soojuspumba võimsusest ei piisa sooja tarbevee piisavalt kiireks soojendamiseks, käivitab seade AH. Kui ka pärast AH käivitumist

ei soojene soe tarbevesi piisavalt kiiresti, käivitub HWTBH.

Kui seade- ja tegelik veetemperatuur on kõrgemad kui soojuspumba maksimaalne lubatud veetemperatuur, soojuspump seiskub ja seade käivitab AH. Kui ka pärast AH käivitumist tõuseb sooja vee temperatuur liiga aeglaselt, käivitub HWTBH.

Kui süsteemis on HWTBH ja selle prioriteet on kõrgem kui AH-l: kui seade- ja tegelik veetemperatuur ületavad soojuspumba maksimaalse lubatud veetemperatuuri,

töötab sooja tarbevee jaoks AINULT HWTBH, samal ajal kui soojuspump töötab vastavalt vajadusele kütte- või

jahutusrežiimis.

Kui tegelik veetemperatuur on madalam kui soojuspumba maksimaalne lubatud veetemperatuur, töötab soojuspump sooja tarbevee režiimis. Kui soojuspumba võimsusest ei piisa sooja tarbevee piisavalt kiireks soojendamiseks, käivitab seade HWTBH. Kui ka pärast HWTBH käivitumist tõuseb sooja vee temperatuur liiga aeglaselt, käivitub AH.

Prioriteedi vahetamise ajal töötavad vastavalt parameetritele AH või AH + HWTBH koos soojuspumbaga, et soojendada soe tarbevesi võimalikult kiiresti seadeväärtuseni, et soojuspump saaks seejärel keskenduda kütterežiimile.

## Märkus:

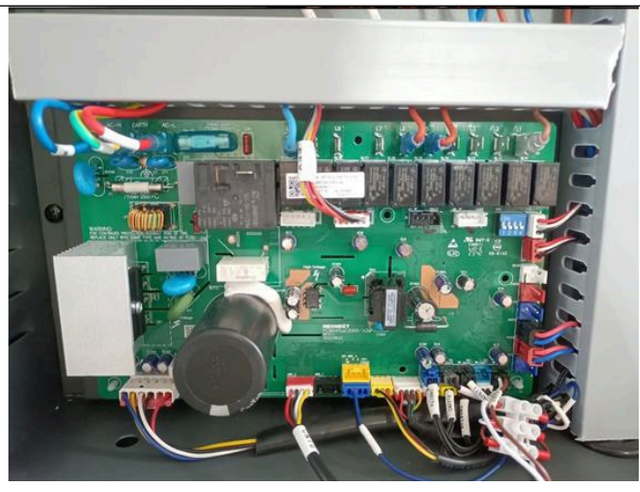
Enamik eespool nimetatud menüüdest ja parameetritest on mõeldud ainult paigaldajatele. Neid tohib muuta ainult paigaldaja või asjatundlik klient paigaldaja juhendamisel. Vastasel juhul võib seade rikki minna.

# 3.2 Rikkekoodide kirjeldus ja lahendused

### Rikete tüübid

| Riistvararikke tüüp | Tarkvarakaitse tüüp |
|---|---|
| Välistemperatuuri anduri rike | Välisseadme vahelduvpinge liiga kõrge/madala pinge kaitse (kolmefaasilisel mudelil sisendfaasi kadu) |
| Sisendvee temperatuurianduri rike | Välisseadme vahelduvvoolu kaitse, seiskamine |
| Väljundvee temperatuurianduri rike | Külmaaine kõrgrõhulüliti kaitse |
| Survegaasi temperatuurianduri rike | Külmaaine madalrõhulüliti kaitse |
| Imigaasi temperatuurianduri rike | Külmaaine kõrgrõhukaitse, seiskamine |
| Sisemise soojusvaheti temperatuurianduri rike | Külmaaine madalrõhukaitse, seiskamine |
| Välimise soojusvaheti temperatuurianduri rike | Survegaasi ülekuumenemiskaitse, seiskamine |
| Ökonomaiseri sisendtemperatuuri anduri rike | Veevoolulüliti rakendumise kaitse |
| Ökonomaiseri väljundtemperatuuri anduri rike | Kütte sisemise soojusvaheti ülekuumenemiskaitse, seiskamine |
| Külmaaine kõrgrõhuanduri rike | Jahutuse sisemise soojusvaheti külmumiskaitse, seiskamine |
| Külmaaine madalrõhuanduri rike | Jahutuse välimise soojusvaheti ülekuumenemiskaitse, seiskamine |
| Ökonomaiseri rõhuanduri rike | Väljundvee ülekuumenemiskaitse |
| Alalisvooluventilaatori rike | Väljundvee liiga madala temperatuuri kaitse |
| Alalisvoolu veepumba rike | Kütte liiga kõrge välistemperatuuri kaitse |
| Peaplaadi EE-mälu rike | Jahutuse liiga madala välistemperatuuri kaitse |
| Sideviga peaplaadi ja siseseadme plaadi vahel | Sisend- ja väljundvee liiga suure temperatuurierinevuse kaitse |
| **Välisseadme draiveriplaadi rikke tüüp** | |
| Sideviga peaplaadi ja draiveriplaadi vahel | |
| Kompressori käivitusviga (faasi kadu, vale faasijärjestus) | |
| Draiveriplaadi EE-mälu rike | |
| IPM-mooduli rike | |
| Kompressori ülekuumenemislüliti kaitse | |
| IPM-i ülekuumenemiskaitse, seiskamine | |
| Kompressori faasivoolu kaitse, seiskamine | |
| Alalisvoolusiini liiga kõrge/madala pinge kaitse | |

# 3.3 Trükkplaatide ühendused

| | |
|---|---|
|  | Ühenduskeskuse trükkplaat „HydroM“ |
|  | Välisseadme trükkplaat „HiPlus12000-VZM“ |
|  | Kompressori ajami trükkplaat |

# 4 Hooldus

## 4.1 Tuleohtliku külmaainega seadmete hoolduse ettevaatusabinõud

**1) Nõuded hoolduskohale ja -isikutele**

Hooldustöötajad ja kõik teised objektil viibivad isikud peavad olema hästi teadlikud tehtava hoolduse iseloomust. Veenduge, et hoolduskoht ei ole suletud, ja tagage hea ventilatsioon (avage uksed ja aknad). Hoolduskoht tuleb nõuetekohaselt eraldada. Tagage hoolduskohas ohutud töötingimused põlevmaterjalide kontrolli abil.

**2) Külmaaine oleku jälgimine**

Enne hooldust ja selle ajal tuleb külmaaine olekut pidevalt jälgimisseadmega kontrollida, et hooldustöötajad oleksid teadlikud põleva gaasi olemasolust.

**3) Tulekustutite olemasolu**

Kui soojuspumba süsteemil või sellega seotud komponentidel on vaja teha tuletöid, veenduge, et lähedal on tulekustuti. Sobiv tulekustuti on pulber- või süsihappegaasikustuti.

**4) Lahtise tule keeld**

Tehke hoolduskohas ohutuskontroll, et seal ei oleks leeke ega võimalikke süüteallikaid (sh suitsetamine), ning eraldage põlevmaterjalid rangelt.

**5) Seadmete kontroll**

Elektrikomponentide vahetamisel tuleb need paigaldada vastavalt ettenähtud kasutusele ja õigetele kasutuseeskirjadele.

**6) Elektrielementide kontroll**

Elektrikomponentide hooldus peab hõlmama üldist ohutuskontrolli ja elektrielementide ülevaatust. Kui leitakse isikuohutust ohustav defekt, lülitage seadme toide välja, kuni defekt on nõuetekohaselt kõrvaldatud. Kui defekti ei saa täielikult kõrvaldada, kuid töö peab jätkuma, tuleb kasutada sobivaid ajutisi lahendusi. Teavitage olukorrast seadme omanikku ja hoiatage kõiki asjaomaseid isikuid.

### 7) Kaablite kontroll

Kontrollige kaablite seisukorda ja veenduge, et neil ei ole hõõrdumisest, korrosioonist, ülerõhust, vibratsioonist, teravate servade lõigetest või muudest põhjustest tekkinud defekte. Kontrollimisel tuleb arvestada ka kaablite vananemise ning kompressori ja ventilaatorite pideva vibratsiooni mõjuga.

### 8) Tuleohtlike külmaainete kontroll

Külmaaine lekke kontroll tuleb teha hoolduskohas, kus ei ole tuld ega muid võimalikke süüteallikaid. Kontrolliks ei tohi kasutada süüteallikat sisaldavaid detektoreid, nt halogeensonde.

Lekke kahtluse korral tuleb kõik leegid hoolduskohast eemaldada või kustutada. Kui lekkekohas on vaja jootmist, tuleb kogu külmaaine kokku koguda või isoleerida see lekkekohast eemal (hooldusventiili abil). Enne jootmist ja selle ajal tuleb süsteemi läbi puhuda hapnikuvaba lämmastikuga (OFN).

### 9) Külmasüsteemi hoolduse kord

Külmaaineringlusega tuleb töötada nõuetekohase korra järgi. Lisaks tuleb arvestada külmaaine tuleohtlikkusega. Järgige allolevat korda.

- Eemaldage külmaaine;
- Puhuge torustik inertgaasiga läbi;
- Tehke külmasüsteemis vaakum;
- Puhuge torustik uuesti inertgaasiga läbi;
- Lõigake või keevitage torustikku vastavalt vajadusele.

### 10) Külmaainega täitmine

Lisaks tavapärasele külmaainega täitmise korrale kehtivad järgmised nõuded. Veenduge, et täitmisel ei toimu eri külmaainete vastastikust saastumist.

- Süsteemi külmaainega täitmise toru peab olema võimalikult lühike, et vähendada

sellesse jääva

külmaaine kogust;

- Külmaainemahutit tuleb hoida püstiasendis;
- Veenduge enne täitmist, et külmasüsteem on korralikult maandatud;
- Märgistage süsteem pärast täitmise lõpetamist (või kui see ei ole veel lõpetatud);

● Ületäitmine on keelatud. Enne süsteemi uuesti täitmist tuleb teha survekatse OFN-iga. Pärast täitmist on enne soojuspumba proovikäivitust vaja teha lekkekatse. Enne hoolduskohast lahkumist tehke uuesti lekkekatse.

### 11) Külmaainega täitmise ettevaatusabinõud

Veenduge, et külmaainet täidetakse õiges koguses vastavalt seadme andmesildil olevale teabele.

### 12) Hädaolukorras tegutsemine

Hoolduskohas peab olema hästi ettevalmistatud hädaolukorra plaan ning tuleb rakendada igapäevaseid ennetusmeetmeid. Näiteks on objektil keelatud lahtine tuli ning keelatud on kanda staatilist elektrit või sädemeid tekitavaid riideid või jalanõusid.

Soovitatav tegutsemine tuleohtliku külmaaine suure lekke korral.

a) Lülitage sisse ventilatsiooniseadmed ja katkestage teiste seadmete toide. Inimesed peavad objektilt viivitamata lahkuma.

b) Teavitage naabreid ja elanikke ning evakueerige nad nii, et nad oleksid objektist vähemalt 20 meetri kaugusel. Helistage hädaabinumbril ja seadke sisse ohuala, kuhu inimesed ja sõidukid ei tohi siseneda.

c) Kohapealset tegutsemist peavad juhtima antistaatilises riietuses professionaalsed päästjad. Katkestage lekkeallikas.

d) Puhuge lekkekohast ja ümbritsevalt alalt, eriti madalamatest kohtadest, tuleohtlik külmaaine ja jääkgaas lämmastikuga välja. Kontrollige ja kinnitage eemaldamist professionaalse detektoriga, kuni tuleohtliku külmaaine kontsentratsioon on null. Alles seejärel võib häire lõpetada.

### 13) Külmaaine eemaldamine seadme hoolduse, kasutusest kõrvaldamise ja ringlussevõtu korral

Külmaaine tuleb eemaldada seadme hoolduse, kasutusest kõrvaldamise ja ringlussevõtu korral. Laske külmaaine välja avatud ja ventileeritud kohas. Pärast väljalaskmist tehke süsteemis vaakumpumbaga vaakum, et tagada jääkkülmaaine eemaldamine.

Võimaliku lekkega seadme hooldamisel sulgege välisseadme hooldusventiilid ja ühendage seejärel külmaainetorud lahti. Laske siseseadmes olev külmaaine atmosfääri. Pange tähele, et külmaaine kogumine seadme töötamise ajal on keelatud, et vältida õhu sattumist kompressorisse.

### 14) Nõuded R290 külmaaine hoiustamisele

● Külmaaine hoiumahuti tuleb paigutada eraldi hästi ventileeritud kohta, kus ümbritseva õhu temperatuur on vahemikus -10 kuni 50 °C. Selles kohas või mahutitel peavad olema hoiatussildid.

● Külmaainega kokkupuutuvaid hooldustööriistu tuleb hoida ja kasutada eraldi. Eri külmaainete jaoks mõeldud hooldustööriistu ei tohi kasutamisel ega hoiustamisel segamini ajada.

**15) Seadme demonteerimise töökord**

Enne demonteerimist kontrollige ja tagage hoolduskoha ohutus ning hea ventilatsioon (avage uksed ja aknad). Seadme demonteerimise kohas on süüteallikad keelatud ja põlevmaterjalid tuleb eraldada.

● Eemaldage enne demonteerimist seadmest külmaaine.

● Olge seadme transportimisel, laadimisel ja mahalaadimisel ettevaatlik ning vältige kokkupõrkeid ja kukkumist. Seadet on keelatud hoiustada kinnises ruumis või süüteallikatega ruumis.

## 4.2 Tähelepanu

1. Kasutaja ei tohi muuta seadme konstruktsiooni ega sisemist juhtmestikku.
2. Hooldust ja remonti peab tegema kvalifitseeritud ja hästi väljaõppinud tehnik. Kui seade ei tööta, lülitage toide kohe välja.
3. Nutikas juhtsüsteem analüüsib igapäevase kasutamise käigus automaatselt erinevaid kaitseprobleeme ja
4. kuvab juhtpaneelil rikkekoodi. Seade võib ise taastuda. Tavalise töö korral ei vaja seadme sisemine torustik hooldust.
5. Tavalistes keskkonnatingimustes piisab, kui kasutaja puhastab välise soojusvaheti pinda kord kuus või kord kvartalis.
6. Kui seade töötab tolmuses või õlises keskkonnas, laske välist soojusvahetit puhastada spetsialistidel,
7. kasutades ettenähtud puhastusvahendit, et tagada seadme jõudlus ja tõhusus.
8. Jälgige ümbritsevat keskkonda: kontrollige, kas seade on kindlalt paigaldatud ning kas välisseadme õhu sisse- ja väljalaskeava ei ole takistatud.
9. Kui veepump ei ole kahjustatud, ei ole seadme sisemise veesüsteemi eriline hooldus vajalik. Veefiltrit on soovitatav regulaarselt puhastada või see välja vahetada, kui see on väga must või ummistunud.
10. Kui seadet talvel pikka aega ei kasutata, laske süsteemist kogu vesi välja, et vältida veetorude külmumiskahjustusi.

## 4.3 Veefiltri puhastamine

Veefiltrit tuleb puhastada vastavalt veefiltri juhendile, et tagada veesüsteemi veevool. Soovitatav on puhastada seda esimesel kuul üks kord ja seejärel kord poole aasta jooksul.

## 4.4 Plaatsoojusvaheti puhastamine

Tänu soojusvahetis tavaliselt väga suurele turbulentsile on kanalitel isepuhastuv toime. Mõnes rakenduses võib sadestumise kalduvus aga olla väga suur, nt väga kareda vee kasutamisel kõrgetel temperatuuridel. Sellisel juhul saab soojusvahetit alati puhastada,

tsirkuleerides selles puhastusvedelikku (CIP – puhastus kohapeal). Kasutage nõrga happega mahutit – 5% fosforhapet või, kui soojusvahetit puhastatakse sageli, 5% oblikhapet. Pumbake puhastusvedelik läbi soojusvaheti. Seda tööd peab tegema kvalifitseeritud isik. Lisateabe saamiseks pöörduge tarnija poole.

# 4.5 Külmaainega täitmine

Külmaaine mängib jahutuses ja kütmises energia ülekandmisel olulist rolli. Ebapiisav külmaaine kogus mõjutab otseselt jahutuse ja kütte tõhusust. Enne külmaaine lisamist pöörake tähelepanu järgmisele.

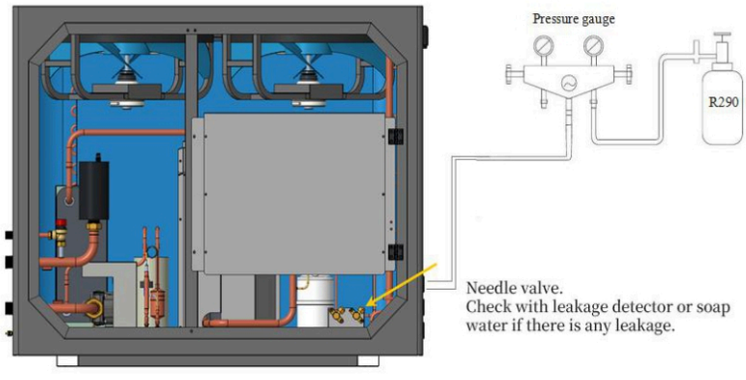
1. Tööd peavad tegema professionaalid.
2. Kui süsteemis ei ole piisavalt külmaainet, kontrollige, kas süsteemis on leke.

3. Ärge lisage rohkem külmaainet kui vaja, see võib põhjustada mitmeid rikkeid, nt kõrget rõhku ja madalat tõhusust.

4. Selles süsteemis kasutatakse külmaainet R290. Süsteemi on rangelt keelatud täita mis tahes muu külmaainega kui R290.

5. Külmaaineringluses ei tohi olla õhku, kuna õhk põhjustab ebanormaalselt kõrget rõhku, mis kahjustab gaasitorustikku ja vähendab kütte või jahutuse tõhusust.

6. Külmaainega täitmist saab teha ainult jahutusrežiimis. Toimige järgmiselt:




Külmaainega täitmine

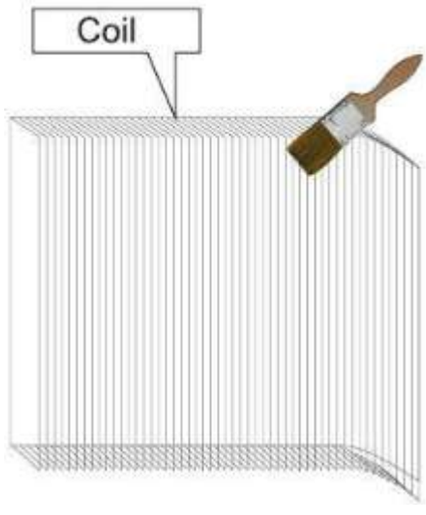
**Märkus:**

Mõõtke seadmesse täidetava gaasi kogust alati kaaluga.

# 4.6 Kondensaatori soojusvaheti

Kondensaatori soojusvaheti ei vaja erilist hooldust, välja arvatud juhul, kui see on paberi või muude võõrkehadega ummistunud. Puhastamiseks pestakse seda madala rõhu all pesuvahendi ja veega ning loputatakse seejärel puhta veega.

1. Veenduge enne puhastamist, et seade on välja lülitatud.
2. Seadme sisemust tohib puhastada ainult kvalifitseeritud isik.
3. Ärge kasutage seadme puhastamiseks bensiini, benseeni, pesuvahendeid jms ega pihustage seda putukamürgiga. Vastasel juhul võib seade kahjustuda. Soovitatav on kasutada spetsiaalset kliimaseadmete puhastusvahendit.
4. Pihustage kliimaseadme puhastusvahendit soojusvahetisse. Laske puhastusvahendil mõjuda 5–8 minutit.
5. Seejärel pihustage soojusvahetit puhta veega.
6. Ribidelt pinnamustuse ja ebemete eemaldamiseks sobib hästi vana juuksehari. Harjake samas suunas kui ribide vahed, nii et harjased lähevad ribide vahele.
7. Pärast puhastamist pühkige seade pehme kuiva lapiga puhtaks.



# 4.7 Seadme hooldus

## 4.7.1 Elektrikomponentide hooldus

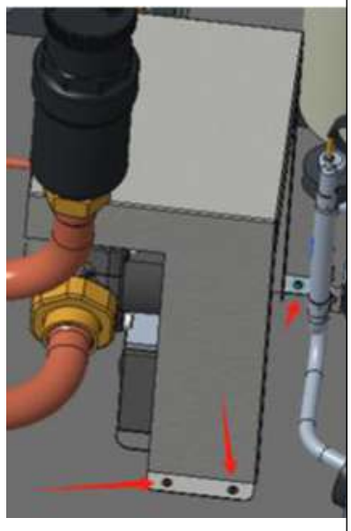
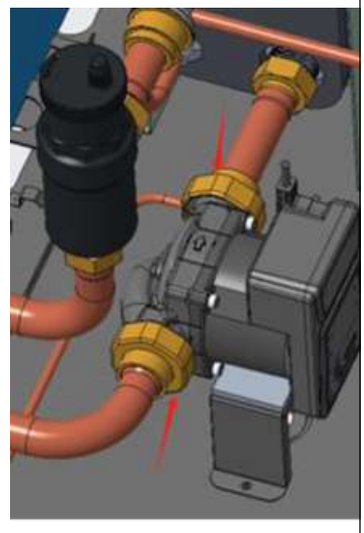
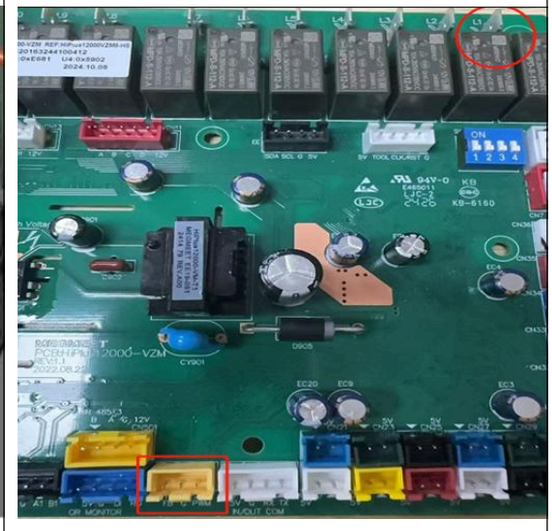
1. Lülitage toide välja, avage sisejuhtploki esipaneel ja eemaldage elektroonikakarbi kaas. Tehke elektroonikale vajalik hooldus.

2.

## 4.7.2 Veepumba vahetamine

1. Lülitage toide välja, avage esipaneel ja eemaldage elektrikarbi kaas. Ühendage lahti veepumba toitekaabli kiirliitmik ja tõmmake välja sisejuhtploki trükkplaadiga ühendatud signaalikaabel. Katkestage seadme veevarustus ja laske monoblokkseadmest vesi välja. Keerake mutrivõtmega veepumba liitmikud lahti ja võtke pump seadmest välja. Ühendage uus pump tagasi seadme vee- ja elektrisüsteemi.
2.

3.

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 1. Keerake välja kolm kruvi ja eemaldage plekkdetail | 2. Eemaldage mutrivõtmega G1,5" messingist holender | 3. Leidke välisseadme põhiplaat. Veepumba faasijuhe on ühendatud põhiplaadi klemmiga L1 ja neutraaljuhe ühise klemmiplokiga. Juhtjuhe on kollasel CN10-klemmil. |

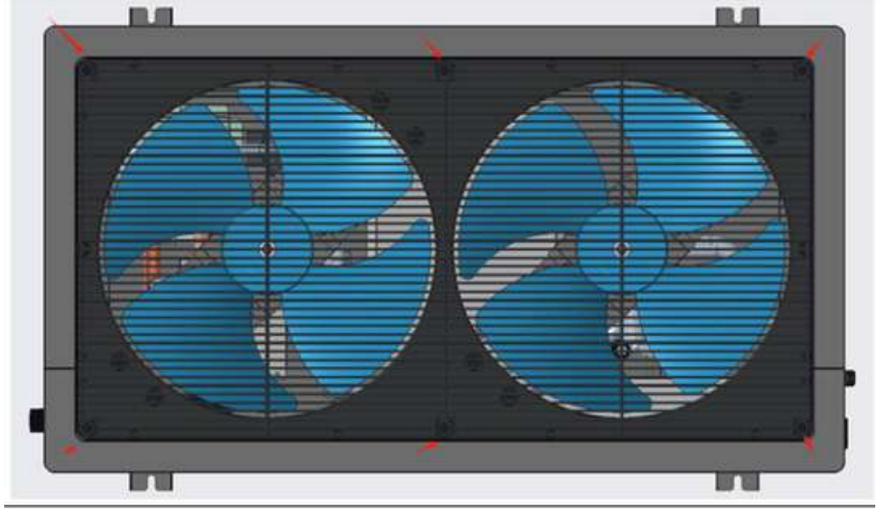
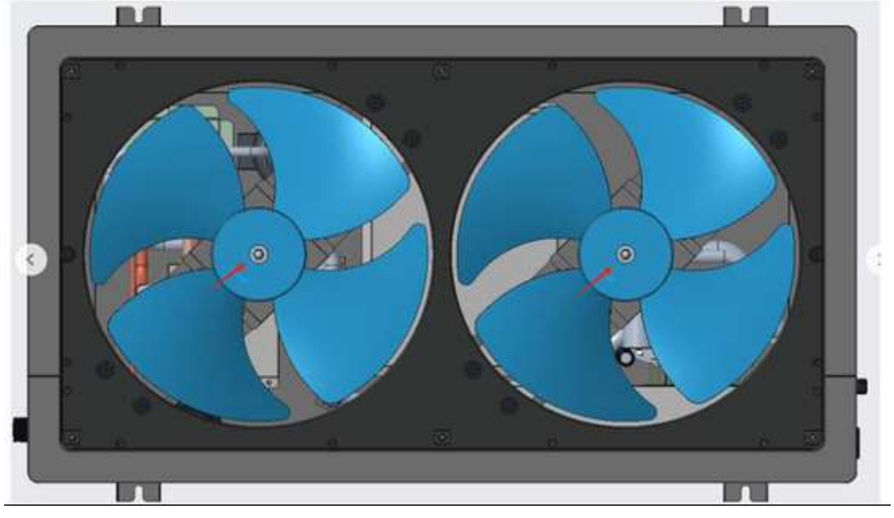
# 4.8 Monoblokk-välisseadme hooldus

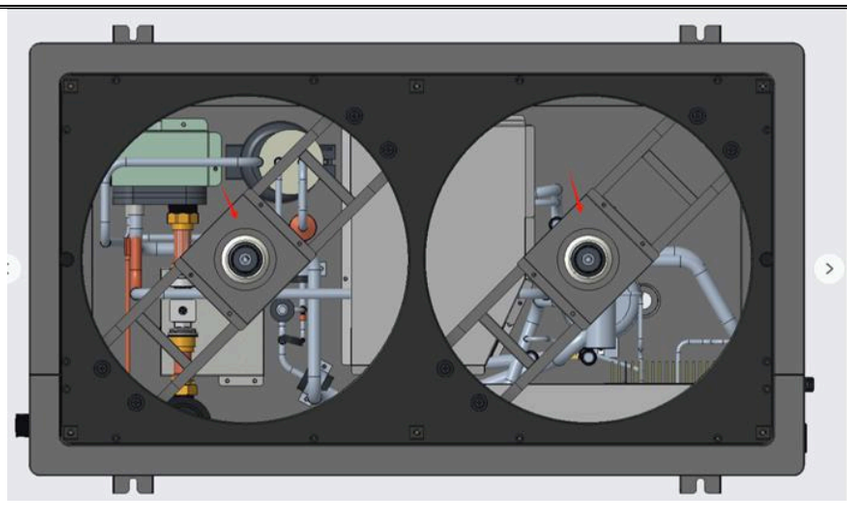
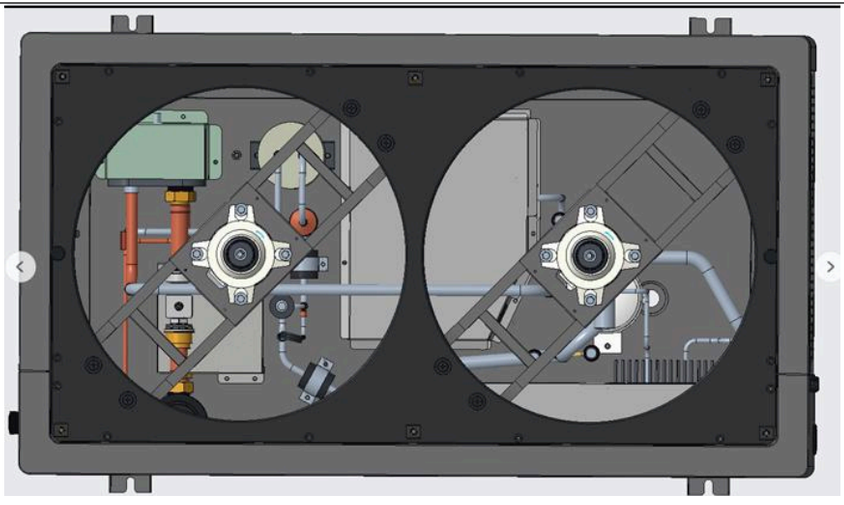
## 4.8.1 Kontrolleri hooldus

1. Lülitage toide välja, eemaldage seadme pealmine kate ja elektrikarbi kaas. Tehke
2. monoblokk-välisseadme kontrollerile vajalik hooldus.
3.

## 4.8.2 Ventilaatori mootori vahetamine

1. Lülitage toide välja ja keerake välja esivõre kruvid. Keerake mutrivõtmega lahti ventilaatori
2. laba mutter ja võtke ventilaatori laba välja. Keerake välja ventilaatori mootori kruvid. Ühendage
3. ventilaatori mootori toitekaabel trükkplaadilt lahti. Paigaldage parandatud või uus ventilaatori mootor tagasi ja ühendage kõik kaablid uuesti.
4.
5.

| | |
|---|---|
|  | 1. Keerake välja ülemise õhukanali kruvid ja eemaldage õhukanal. |
|  | 2. Pärast mutri eemaldamist saab ventilaatori labad eemaldada. |

| | |
|---|---|
|  | |
|  | 3. Alles pärast mootori plekkdetaili eemaldamist on näha mootori kinnituskruvid. |
|  | 4. Leidke välisseadme põhiplaat. Ventilaatori mootori faasijuhe on ühendatud klemmidega CN300 ja CN400. |

## 4.8.3 Põhjaplaadi küttekeha vahetamine

1. Lülitage toide välja. Eemaldage põhjaplaadi küttekeha kinnitus (vt pilt 1). Ühendage
2. põhjaplaadi küttekeha kiirliitmik lahti ja võtke küttekeha välja (vt pilt 2). Paigaldage uus põhjaplaadi küttekeha ja ühendage see kiirliitmikuga (vt pilt 3).
3.
4.

| | |
|---|---|
|  | 1. Eemaldage šassii küttelindi kõige eesmise metallkinnituse kinnitusnurk – seejärel saab küttelindi tagant välja tõmmata. |
|  | 2. Leidke välisseadme põhiplaat. Küttekeha faasijuhe on ühendatud põhiplaadi klemmiga L5 ja neutraaljuhe ühise klemmiplokiga. |

# 4.9 Rikkeotsing

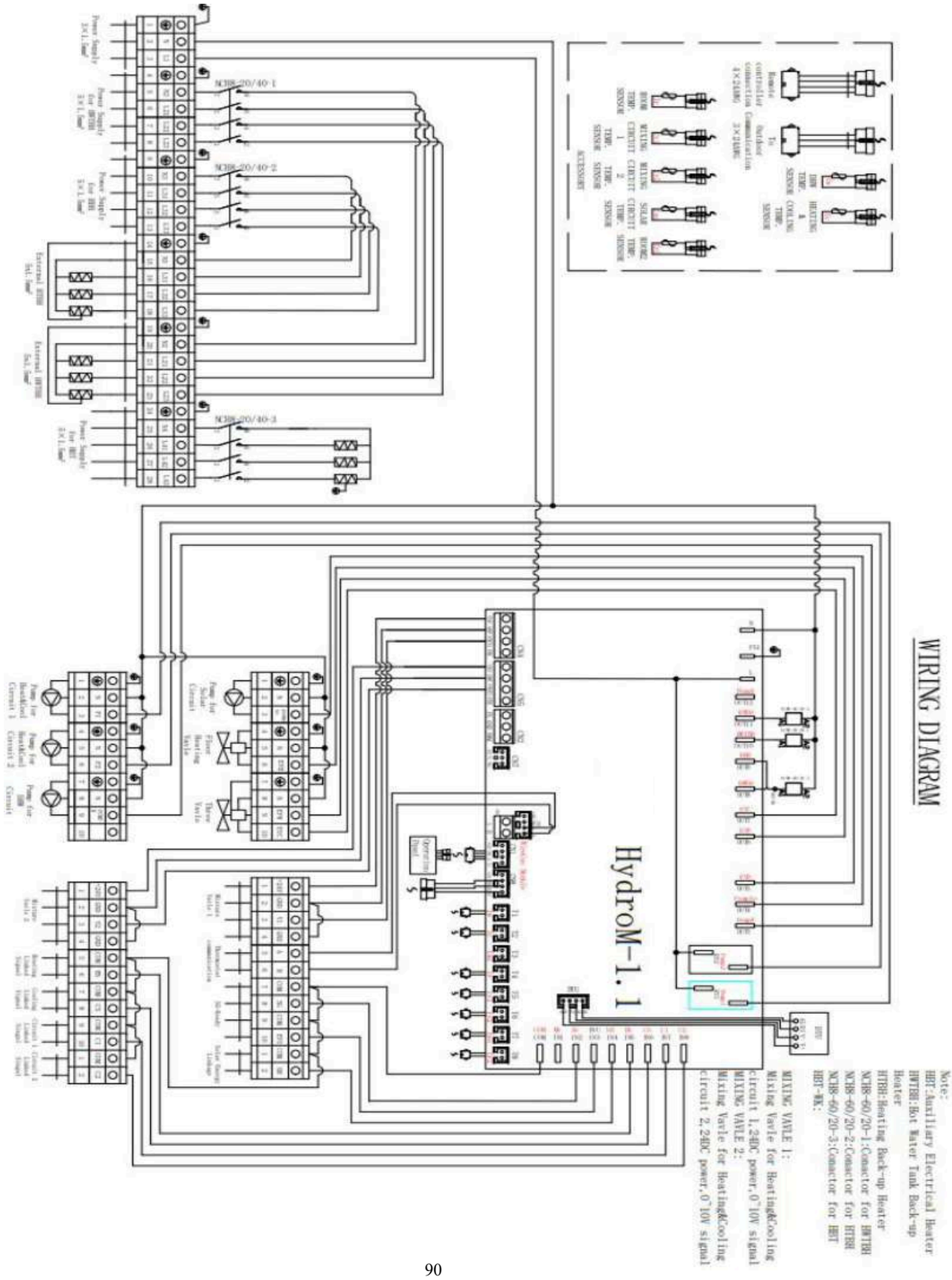
### Vead ja kaitsehäired

| | Kirjeldus | Põhjus | Kontrollimine | Lahendus |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Veevoolu kaitse | 1. Süsteemis on liiga vähe vett.<br>2. Veevoolulüliti rike.<br>3. Veesüsteem on ummistunud.<br>4. Sisend- ja väljundvee temperatuurierinevus on liiga suur. | 1. Kontrollige, kas veevarustuse ventiil on suletud või veevarustus katkenud;<br>2. Kontrollige, kas veevoolulüliti on ummistunud või katkestatud<br>3. Kontrollige, kas Y-filter on ummistunud. | 1. Avage ventiil;<br>2. Vahetage veevoolulüliti;<br>3. Puhastage või vahetage filtrivõrk. |
| 2 | Kõrgrõhukaitse | 1. Veevool on liiga väike;<br>2. Kõrgrõhulüliti rike;<br>3. Külmaainesüsteem on ummistunud;<br>4. EEV on kinni kiilunud. | 1. Kontrollige, kas vett on liiga vähe või veepumba vooluhulk on ebapiisav;<br>2. Kontrollige, kas kõrgrõhulüliti on soojuspumba väljalülitamise tõttu lahti ühendatud;<br>3. Kontrollige, kas külmaainesüsteem on ummistunud;<br>4. Kontrollige, kas EEV teeb lähtestusheli, kui soojuspump on seisatud ja toide lülitatakse sisse või välja. | 1. Lisage vett, paigaldage suurema vooluhulgaga veepump või lisage abipump;<br>2. Vahetage kõrgrõhulüliti;<br>3. Vahetage filter;<br>4. Vahetage EEV. |
| 3 | Madalrõhukaitse | 1. Külmaainet on liiga vähe;<br>2. Külmaainesüsteem on ummistunud;<br>3. Süsteemi töövahemik on ületatud; | 1. Kontrollige, kas külmaainesüsteem lekib;<br>2. Kontrollige, kas filter on ummistunud;<br>3. Kontrollige, kas välistemperatuur või väljundvee temperatuur ületab piirväärtust. | 1. Parandage leke ja lisage külmaainet.<br>2. Vahetage filter;<br>3. Kui süsteem ületab tööpiire, lülitage seade välja; |
| 4 | Survegaasi temperatuuri kaitse | 1. Külmaainet on liiga vähe;<br>2. Survegaasi temperatuurianduri rike. | 1. Kontrollige, kas külmaainesüsteem lekib;<br>2. Kontrollige, kas survegaasi temperatuuriandur on rikkis. | 1. Parandage leke ja lisage külmaainet.<br>2. Vahetage survegaasi temperatuuriandur. |
| 5 | Plaatsoojusvaheti külmaaine liiga madala temperatuuri kaitse | 1. Külmaainet on liiga vähe;<br>2. Veesüsteem on ummistunud;<br>3. Külmaainesüsteem on ummistunud; | 1. Kontrollige, kas külmaainesüsteem lekib;<br>2. Kontrollige, kas veesüsteem on ummistunud;<br>3. Kontrollige, kas külmaainesüsteem on ummistunud; | 1. Parandage leke ja lisage külmaainet.<br>2. Vahetage filter;<br>3. Puhastage külmaainesüsteem. |
| 6 | Sideviga | Sidekaabel on katki või valesti ühendatud | Kontrollige sidekaablit | Vahetage kaabel või ühendage see uuesti. |
| 7 | Välistemperatuuri anduri rike | Temperatuurianduri näit on kõrvalekaldega või ahel katkenud. | Kontrollige temperatuurianduri takistust või seda, kas andur on lahti ühendatud | Vahetage temperatuuriandur või ühendage kaabel uuesti. |
| 8 | Sulatustemperatuuri anduri rike | Temperatuurianduri näit on kõrvalekaldega | Kontrollige temperatuurianduri takistust või seda, | Vahetage temperatuuriandur või ühendage kaabel uuesti. |

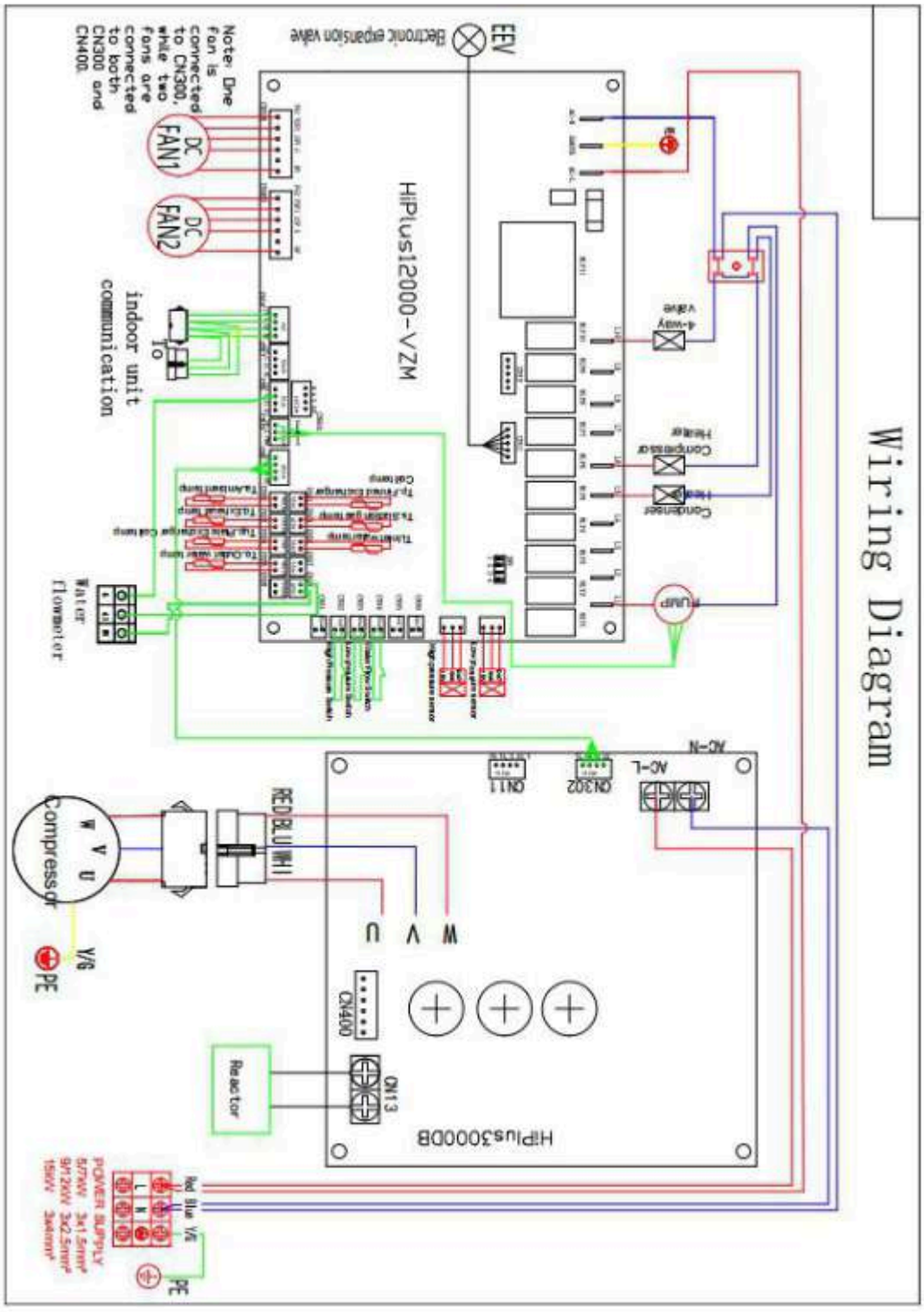
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | või ahel katkenud. | kas andur on lahti ühendatud | |
| 9 | Siseseadme tagasivoolu temperatuurianduri rike | Temperatuurianduri näit on kõrvalekaldega või ahel katkenud. | Kontrollige temperatuurianduri takistust või seda, kas andur on lahti ühendatud. | Vahetage temperatuuriandur või ühendage kaabel uuesti. |
| 10 | Siseseadme pealevoolu temperatuurianduri rike | Temperatuurianduri näit on kõrvalekaldega või ahel katkenud. | Kontrollige temperatuurianduri takistust või seda, kas andur on lahti ühendatud. | Vahetage temperatuuriandur või ühendage kaabel uuesti. |
| 11 | Siseseadme külmaaine väljundtemperatuuri anduri rike | Temperatuurianduri näit on kõrvalekaldega või ahel katkenud. | Kontrollige temperatuurianduri takistust või seda, kas andur on lahti ühendatud. | Vahetage temperatuuriandur või ühendage kaabel uuesti. |
| 12 | Siseseadme külmaaine sisendtemperatuuri anduri rike | Temperatuurianduri näit on kõrvalekaldega või ahel katkenud. | Kontrollige temperatuurianduri takistust või seda, kas andur on lahti ühendatud. | Vahetage temperatuuriandur või ühendage kaabel uuesti. |
| 13 | Kompressori voolukaitse | Juhtmete ühendusviga või IPM-moodul rikkis; kontrollige, kas juhtmed on valesti ühendatud, ühendage juhtmed uuesti või vahetage IPM-moodul. | | |
| 14 | IPM-mooduli kaitse | | | |
| 15 | IPM-mooduli temperatuurianduri sisemine ahela tõrge | | | |
| 16 | IPM-mooduli ülekuumenemiskaitse | | | |
| 17 | PFC-mooduli kaitse | | | |
| 18 | PFC-mooduli temperatuurianduri sisemine ahela tõrge | | | |
| 19 | PFC-mooduli ülekuumenemiskaitse | | | |
| 20 | Ebanormaalse sisendvoolu kaitse | | | |
| 21 | Liiga suure sisendvoolu kaitse | | | |
| 22 | Alalispinge (VDC) liiga kõrge pinge kaitse | | | |
| 23 | Alalispinge (VDC) liiga madala pinge kaitse | | | |
| 24 | Sideviga | | | |
| 25 | Süsteemi juhtimise tõrge | | | |
| 26 | Sideviga | | | |
| 27 | Käivitusviga | | | |
| 28 | Faasikao rike | | | |

# 5 Lisatud joonised

## 5.1 Elektriskeem (siseseade)



# 5.2 Elektriskeem (välisseade)




**Märkus:**

Ettevõte jätab endale õiguse elektriskeemi muuta; kehtib seadmele kinnitatud skeem.

# 6 Täname

**Täname, et valisite meie kvaliteetse toote.**

Enne kasutamist lugege see juhend hoolikalt läbi ja järgige seadme kasutamisel juhiseid, et vältida seadme kahjustusi ja inimeste vigastusi.

Tehnilised andmed võivad toote täiustamise käigus ette teatamata muutuda. Ajakohased andmed leiate seadmel olevalt andmekleebiselt.

WESTON
CLIMATE

**WMD Company OÜ**
Vabaduse pst 174b, Nõmme, Tallinn, 10917, Eesti (Manta maja) E–R 9:00–17:00

sales@westonclimate.com
www.westonclimate.com
+372 5568 9584