



Käyttöohjeet Geopro SH



Perehdy käyttöohjeisiin huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa!

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	4
2.	Maalämpöpumpun toimintaperiaate.....	5
2.1.	Tulistusmaalämpöpumppu.....	5
2.2.	Aktiivinen tulistustekniikka	6
2.3.	Lämmönkeruu	6
2.4.	Lämpöeroin	6
2.5.	Maalämpöpumpun mitoitus.....	6
3.	Geopro -säätimen käyttö.....	7
3.1.	Ohjauspaneelin toiminnot	7
3.2.	Operointi	8
3.3.	Perustoiminnot	8
3.3.1.	Pumpun tilan ja lämpötilan tarkastus:	8
3.3.2.	Ajan ja päivämäärän asetukset.....	8
3.3.3.	Kieliasetukset	8
3.3.4.	Huonelämpötilan asetusarvon muuttaminen	9
3.3.5.	Lämmityspiirien käyttötilan vaihtaminen	9
3.3.6.	Lämmityskäyrän muuttaminen	9
3.3.7.	Loma-aikojen asettaminen.....	10
3.3.8.	Käyttöveden lämpötilan ja tilan säätö	10
3.3.9.	Sähkövastuksen viiveajan muuttaminen.....	10
3.3.10.	Hätäkäyttö	10
3.3.11.	Käyttöveden pakkolataus.....	10
3.3.12.	Vapaavalintainen aikaohjelma	10
3.4.	Lisävarusteiden ohjaukset	11
3.4.1.	Jäähdytyspiiri 1	11
3.4.2.	Aurinkolämmitys.....	11
3.4.3.	Uima-allas	11
3.5.	Käyttäjävalikot ja tehdasasetusarvot	12
4.	Huolto.....	16
4.1.	Maakierron suodattimen puhdistus.....	16
4.2.	Vianhaku	17

1. Johdanto

Nämä ohjeet on tarkoitettu Geopro –maalämpöpumpun käyttäjälle.

Muista pyytää asentajaa täyttämään käyttöönottopöytäkirja, joka palautetaan valmistajalle. Pöytäkirja on edellytys valmistajan takuun voimassaololle.

Perehdy näihin ohjeisiin huolellisesti ennen kuin käytät laitetta. Ohjeita tulee noudattaa.

Tässä kirjassa on käytetty kolmenlaisia sanomia, joiden tarkoitus on kiinnittää huomio joihinkin tärkeisiin tietoihin. Sanomat esiintyvät tekstissä seuraavissa muodoissa:



VAARA! Ole varovainen. Tämä sanoma ilmaisee, että laitteen ohjeiden vastainen käyttö voi vahingoittaa sinua.



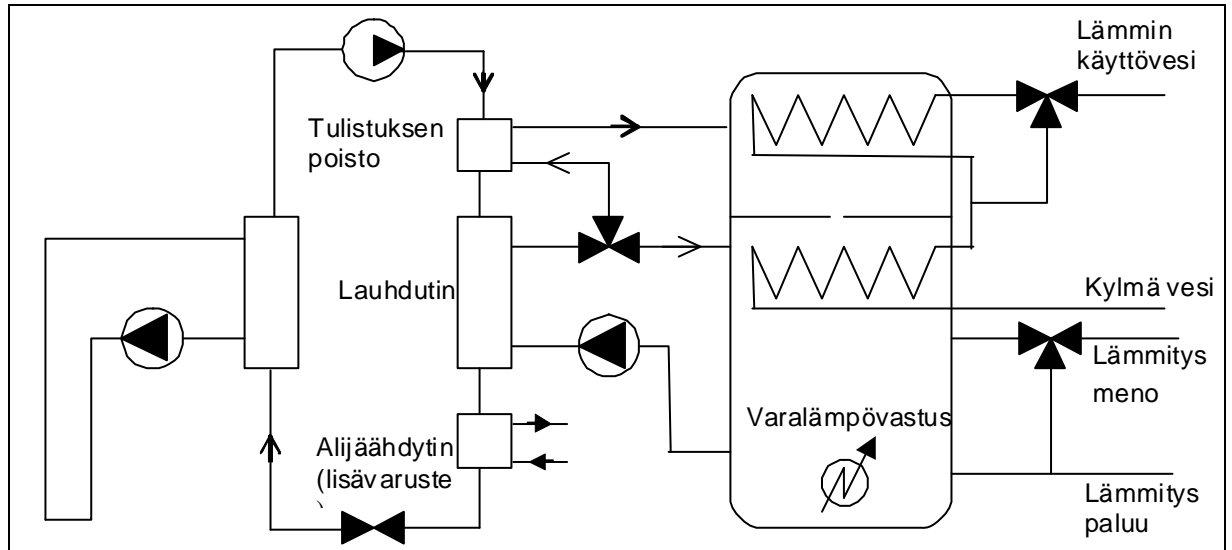
VAROITUS! Ole tarkkana. Varoitus ilmaisee, että laitteen ohjeiden vastainen käyttö voi vahingoittaa laitetta, komponenttia, prosessia tai ympäristöä.

Huom! Lue tämä ohje. Huomautus antaa tärkeää tietoa.

SÄILYTÄ KÄYTTÖOHJEET LAITTEEN VÄLITTÖMÄSSÄ LÄHEISYYDESSÄ!

2. Maalämpöpumpun toimintaperiaate

2.1. Tulistusmaalämpöpumppu



Kuva 1. Maalämpöpumpun toimintaperiaate.

Lämpöpumppukoneiston toiminta perustuu koneistossa kiertävän kylmäaineen höyrystymiseen ja lauhtumiseen.

Kylmäaineen höyrystyminen vaatii lämpöenergiaa. Tarvittava lämpöenergia kerätään maaperään tai vesistöön sijoitetulla lämmönkeruuputkistolla. Kylmäaine kiehuu höyrystimessä kaasuksi, sitoo itseensä sieltä ottamansa lämmön ja siirtyä edelleen kompressoriiin.

Kompressorii imee höyrystimessä syntyvää kylmäainehöyryä ja puristaa sitä korkeaan paineeseen, jolloin höyryn lämpötila nousee.

Tulistusteho siirretään lämmitysverkoston veteen erillisessä lämmönsiirtimessä. Tulistuksenpoistolämmönsiirtimessä höyryä jäädytetään vesivirtauksen avulla, jolloin höyryn lämpötila laskee, mutta kylmäaine ei lauhtu nesteeksi. Lauhduttimessa kylmäaine lauhtutetaan nesteeksi lähes vakio­lämpötilassa. Lauhtumisesta vapautuva lämpöenergia hyödynnetään lämmitysverkoston veden lämmityksessä.

Tulistustekniikkaa hyödynnetään lämpöpumpuissa lähinnä kuuman käyttöveden lämmittämiseen paremmalla hyötysuhteella. Tulistusmaalämpöpumput toimivat kokonaishyötysuhteeltaan maalämpötekniikalle edullisissa olosuhteissa, koska käyttövedettä ei tehdä korkeilla painetasoilla.

Tulistusjärjestelmässä käytetään hyväksi kompressorista tulevaa kuumaa höyryä, jolla vesi voidaan lämmittää jopa 70°C:een nostamatta lauhtumislämpötilaa. Kuuma vesi johdetaan lämmitysvaraajan yläosaan ja hyödynnetään käyttöveden lämmityksessä.

Tulistustekniikan avulla varaajaan saadaan voimakas lämpötilakerrostuma, jossa viileän alaosan ja lämpimän yläosan välinen lämpötilaero voi olla jopa 30°C. Pumppu pumppaa veden lauhduttimelle varaajan alaosaan, jolloin lauhtumispaine pysyy alhaisena ja lämpöpumppu toimii hyvällä hyötysuhteella. Samalla varaajan yläosassa on riittävän korkea lämpötila käyttöveden lämmittämiseen.

2.2. Aktiivinen tulistustekniikka

Geopro SH -tulistuslämpöpumpussa virtaus jakaantuu lauhduttimen jälkeen kahteen osaan. Valtaosa virtauksesta palautuu lauhduttimesta takaisin varaajan keskiosaan ja pieni virtausmäärä johdetaan tulistuslämmönsiirtimen kautta varaajan yläosaan.

Automatiikka säättää tulistusvirtausta siten, että haluttu lämpötila (esim. 60°C) tulistuksen jälkeen saavutetaan.

Tulistuslämpöpumppuun voi liittää myös alijäähdyttimen. Alijäähdytintä voi käyttää, kun lämmitettävänä on matalalämpöinen kohde, kuten uima-allas, terassi tai autotalli. Alijäähdyttimen teho voi olla korkeintaan noin 10 % kokonaistehosta, joten alijäähdyttimellä ei voi lämmitellä kovin suuria tiloja. Alijäähdytystehon hyödyntäminen on kuitenkin kannattavaa, sillä se ei lisää kompressorin ottotehoa, jolloin myös lämpökerroin paranee hieman.

Tulistuslämpöpumppu liitetään aina erilliseen varaajaan. Käyttövesi lämpiää lämmitysvaraajassa olevien kahden käyttövesikierukan avulla. Esilämmityskierukka on varaajan puolivälissä, ja loppulämmityksestä huolehtii varaajan yläosassa oleva kierukka.

2.3. Lämmönkeruu

Maalämpöpumpuissa lämmönlähteenä käytetään maaperää tai vesistöä. Maaperästä lämpö kerätään joko 1...1,2 metrin syvyyteen asetettavalla vaakaputkistolla tai porakaivoon asetetulla putkistolla. Vesistöistä lämpö kerätään vesistön pohjaan ankkuroidun putkiston avulla.

Lämmönkeruuputkistona käytetään tavallista muovista vesijohtoputkea. Liuospiirin neste on jäätymätön, yleensä teollisuusalkoholin (30 %) ja veden (70 %) liuos, joissakin tapauksissa myös kaliumformiaattiliuos tai betaainipohjainen liuos.

Maapiirin neste lämpenee kierron aikana noin 3 astetta. Kerätty lämpö hyödynnetään lämpöpumppukoneikon kylmäaineen höyrystämiseen.

Vaakaputkiston käytön edellytyksenä on sopiva maalaji ja riittävä maa-alue putkistolle. Sopiva maalaji on hienojakoinen ja kostea, kuten savi tai siltti.

Porakaivon voi yleensä tehdä kaikkiin kohteisiin. Poikkeuksia ovat kohteet, joissa kallioperä on useiden kymmenien metrien syvyydessä.

Vesistöasennuksessa rakennuksen tulee olla riittävän lähellä rantaa, mielellään alle 50 m. Lisäksi vesistön tulee olla riittävän syvä, yli 2 m, jo rannan läheisyydessä.

2.4. Lämpökerroin

Lämpöpumpun hyötysuhdetta mitataan lämpökertoimella COP. Lämpökerroin ilmoittaa, paljonko lämpöenergiaa saadaan kompressoriin vietyä sähköenergiaa kohti.

Lämpökerroin riippuu suuresti lämmönlähteen ja lämmitysverkoston lämpötiloista. Mahdollisimman korkea lämmönlähteen lämpötila ja mahdollisimman matala menoveden lämpötila parantavat hyötysuhdetta.

Lattialämmitys on lämpöpumppulämmityksessä patterilämmitystä huomattavasti järkevämpi vaihtoehto, sillä lattialämmitykseen riittää alhaisempi menovesilämpötila.

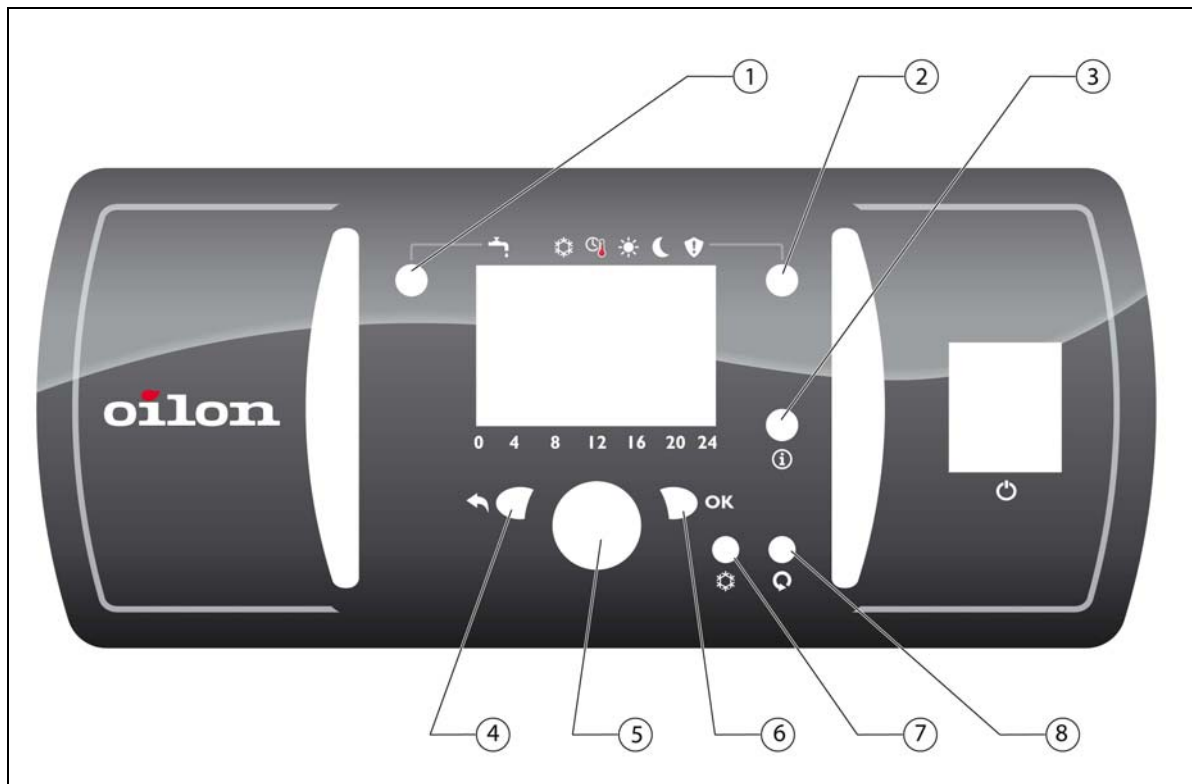
2.5. Maalämpöpumpun mitoitus

Maalämpöpumppu voidaan mitoittaa osatehoiseksi tai täystehoiseksi. Osatehomitoituksessa lämpöpumpun maksimiteho mitoitetaan vastaamaan noin 60...80 % rakennuksen lämmitystehon enimmäistarpeesta. Tällöin lämpöpumppu tuottaa kuitenkin 85...98 % rakennuksen vuotuisesta lämmitysenergian tarpeesta. Osatehomitoituksella lämpöpumppu käy pitkiä jaksoja lämmityskaudella, mikä vähentää merkittävästi kompressorin pysäytys- ja käynnistyskertoja. Tällöin sähkönkulutus pienenee, kompressori kuluu vähemmän ja lämpökerroin ei pienene. Talvella kovimpien pakkasjaksojen aikana lisätehoa saa lämpöpumpun sisään rakennetulla sähkövastuksella.

Täystehomitoituksessa lämpöpumppu mitoitetaan rakennuksen maksimitehontarpeen mukaisesti, käytännössä hieman yli.

3. Geopro -säätimen käyttö

3.1. Ohjauspaneelin toiminnot



1. Käyttövesi –painike, käyttöveden lämmityksen kytkentä

2. Lämmitysjärjestelmän tilan valinta

Jäähdytys

Automaattinen (Aikaohjelman mukainen)

Jatkuva mukavuus

Alennettu

Jäätymisenesto

3. Info –painike, näyttää mittaustiedot ja häiriöt

4. Paluu -painike, lopettaa asetusten muokkauksen ja palauttaa valikoista

5. Valitsin, mukavuusasetuksen muokkaaminen, valikoissa siirtyminen, asetusten muokkaus

6. OK -painike, valinta ja hyväksyminen

7. Viilennys -painike

8. Kuittaus -painike, häiriöiden kuittaus jne.

3.2. Operointi

Valikoiden selaaminen:

1. Paina OK –painiketta päästäksesi valikoihin.
2. Valitse valitsimella haluamasi valikko ja paina OK –painiketta.
3. Etsi alavalikko tai arvo jota haluat muuttaa ja paina OK –painiketta.
4. Käännä valitsinta säätääksesi arvoa tai valintaa. Mikäli asetusta ei muuteta 15 s sisällä palaudutaan lähtövalikkoon.
5. Paina OK –painiketta hyväksyäksesi arvon.

Paluu –painikkeella voit siirtyä valikoissa takaisin päin muutoksia tekemättä.

Käyttäjätasot:

- Loppukäyttäjä
- Käyttöönotto
- Asiantuntija, vaatii koodin
- OEM, vaatii koodin
- OEM2, vaatii koodin

Käyttäjätason vaihtaminen:

1. Valitse käyttäjätason vaihtaminen perustilasta.
2. Paina OK –painiketta.
3. Saat listan käyttäjätasoista kun painat Info –painiketta kolmen sekunnin ajan.
4. Valitse käyttäjätaso kääntämällä valitsinta ja vahvista valinta OK –painikkeella.

3.3. Perustoiminnot

3.3.1. Pumpun tilan ja lämpötilan tarkastus:

1. Paina Info –painiketta.

Selaa arvoja valitsimella tai Info-painikkeella. Myöskin häiriöt näkyvät tässä.

3.3.2. Ajan ja päivämäärän asetukset

Ajan ja päivämäärän asetukset valikossa asetetaan lämpöpumpulle kellonaika, päivämäärä ja vuosiluku.

Lämpöpumpussa on sisäänrakennettuna talviaikaan ja kesäaikaan siirtyminen, joten käyttäjän ei tarvitse huomioida sitä.

Päivämääränä käytetään lukkoon lyötyä päivämäärää, joten kellonaika saattaa muutamana päivänä vuodessa erota tunnilla todellisesta ajasta.

3.3.3. Kieliasetukset

Käyttäjäasetukset valikossa valitaan käyttöpäätteen kieli.

Suomessa myytävissä lämpöpumpuissa on tehdasasetuksena suomen kieli. Kielivaihtoehtoja on 10.

3.3.4. Huonelämpötilan asetusarvon muuttaminen






Jos haluttua sisälämpötilaa halutaan muuttaa, voidaan se LP 1:lle tehdä perustilassa valitsinta kääntämällä.

Valitsinta käännettäessä tulee ruudulle vilkkuva asetusarvo, jota voidaan säätönupilla joko nostaa tai laskea. Muutos hyväksytään OK -painikkeella ja hylätään Paluu-painikkeella.

Pumppu lämmityspiirin asetusarvon muutos tehdään valikossa Lämmityspiiri P rivillä 1310: Mukavuuskäytön asetusarvo.

3.3.5. Lämmityspiirien käyttötilan vaihtaminen

Lämmityspiiri 1:n tila pystytään vaihtamaan yläoikealla olevasta näppäimestä. Lämmityspiirin tilat ovat seuraavanlaiset:

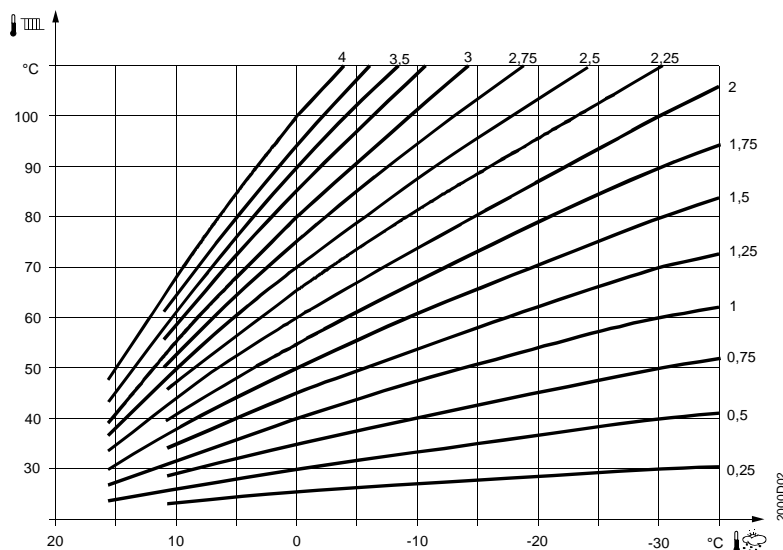
-  Jäähdytys, tilan aktivointi ala oikealla sijaitsevalla hiutale -näppäimellä
-  Automaattinen (Aikaohjelman mukainen)
-  Jatkuva mukavuus
-  Alennettu
-  Jäätymisenesto

Lämmityspiiri P:n käyttötilan vaihtaminen tehdään valikossa Lämmityspiiri P rivillä 1300: Käyttötapa. Lämmityspiiriin P ei ole mahdollista ottaa jäähdytyskäyttöä.

Jos käytetään ohjaustapaa automaattinen, tulee vastaava aikaohjelma asettaa halutuille ajoille. Tämä asetetaan Valikossa aikaohjelma lämmityspiiri 1 (P). Ensin valitaan päivät, joille kellonajat asetetaan. Tämän jälkeen asetetaan kellonajat, joiden välissä käyttötapa on mukavuustasolla. Muina aikoina käyttötapa on alennettu.

3.3.6. Lämmityskäyrän muuttaminen

Lämmityskäyrää muutetaan lämmityspiiriä vastaavasta valikosta (Lämmityspiiri 1 tai Lämmityspiiri P). Riveillä 720 (1) ja 1320 (P) määritetään lämmityskäyrän kaltevuus. Alla olevassa kuvassa kierron lämmityskäyrät ovat merkitty 20 asteen sisälämpötilapyynnillä.



Lattialämpökierroissa sopiva asetusarvo lämpökäyrälle on n. 0,5 ja patterilämmitteisissä kierroissa maksimissaan n. 1,25. Esiasetus lämpöpumpulla on 0,8.

3.3.7. Loma-aikojen asettaminen

Valikoissa Lomaohjelma lämmityspiiri 1 (P), voidaan asettaa päivämäärät, jolloin huoneiston lämpötila pudotetaan esimerkiksi lomamatkan ajaksi. Tämä toimii vain, kun lämmityspiiri on asetettu automaatti -tilaan.

3.3.8. Käyttöveden lämpötilan ja tilan säätö

Käyttöveden lämmitys voidaan ottaa pois päältä ja kytkeä takaisin päälle vasemmassa yläreunassa olevan hana -painikkeen avulla. Tällöin lämpöpumppu ei ota ohjausta päälle yläosan lämpötilan perusteella. Yläosaan kuitenkin tuotetaan tulistuksen poistovaihtimella jatkuvasti 63 asteista vettä.

Käyttöveden mukavuus- ja alennetun asetusarvon lämpötilat pystytään säätämään valikosta käyttövesi riveiltä 1610: Nimellinen asetusarvo ja 1612: Alennettu asetusarvo.

Kun käyttöveden lämmitys on kytketty päälle, seuraa se aikaohjelma 4:ää (Käyttövesi). Tässä valikossa asetetaan päivät ja kellonajat, jolloin käyttövesi on nimellisarvossaan (Vastaavasti kuten lämmityspiirien kohdalla). Väliaikoina asetusarvo on alennettu asetusarvo.

3.3.9. Sähkövastuksen viiveajan muuttaminen

Jos tuntuu siltä, että sähkövastus kytkeytyy liian aikaisin/tarpeettomasti tai liian myöhään päälle, voi sähkövastuksen viivettä muuttaa valikosta Lämpöpumppu riviltä 2881: Sähkömenoveden estoaika joko lyhyemmäksi tai pidemmäksi. Pääsääntönä voidaan pitää, että suuriin varaajiin kytkettynä sähkövastusviive tulee olla pitempi, kuin pienempiin varaajiin kytkettynä.

3.3.10. Hätkäkäyttö

Jos maalämpö pumppuun vikaantuu siten, ettei lämpöä voida tuottaa kompressorin avulla, voidaan laite kytkeä hätkäkäytölle. Hätkäkäytössä käytetään lämpimän veden tuottamiseen sekä tilojen lämmittämiseen lämpöpumpun ja varaajan sähkövastuksia. Hätkäkäyttö kytketään päälle valikosta Huolto/erikoiskäyttö asettamalla rivin 7141: Hätkäkäyttö asetusarvoksi: Kyllä.

3.3.11. Käyttöveden pakkolataus

Jos on tiedossa suurta käyttöveden kulutusta, kannattaa suorittaa käyttöveden pakkolataus noin 10 minuuttia ennen kasvanutta lämpimän veden kulutustarvetta. Pakkolataus suoritetaan painamalla ohjauspaneelin Käyttövesi -painiketta kolmen sekunnin ajan. Tällöin lämpöpumppu aloittaa käyttöveden lämmityksen nimellisarvoonsa, vaikka lämpötilaeroa ei olisi vielä saavutettu. Funktio toimii, vaikka lämpöpumpun asetus olisikin alennetulla tai käyttövesitoiminta on pois päältä.

3.3.12. Vapaavalintainen aikaohjelma

Järjestelmässä on vapaavalintainen aikaohjelma 5, johon ei ole sidottu kiinteästi mitään funktiota.

Tähän voidaan käyttöönotossa lisätä esim. jäähdytyspiirin vapautus tai kuuman käyttöveden kierrätyspumpun ohjaus. Tähän voidaan ajastaa myös mikä vain ulkoinen kellolla tapahtuva toiminta, jolloin käyttöönotossa tulee määrittää säätimeltä tälle ulostulo. Aikaväli syötetään kuten muissakin aikaohjelmissa.

3.4. Lisävarusteiden ohjaukset

Lisävarusteet ovat erikseen tilattavia, eivätkä ne ole toiminnassa vakiomalleissa.

3.4.1. Jäähdytyspiiri 1

Mikäli maalämpöpumppuun on asennettu lisävarusteena jäähdytyspiiri 1, voidaan porakaivosta tulevaa viileätä vettä käyttää ilmastointikoneessa jäähdytykseen. Maalämpöpumppua ei voida käyttää koneelliseen kylmäntuotantoon, vaan käytössä on tällöin ns. ilmaiskylmä.

Käyttäjä voi tässä valikossa määrittää halutun asetusarvon huoneenlämpötilalle jäähdytyskäytössä, käyttötavan (valittavissa automaattinen tai off), sekä miten jäähdytyspiiri saa käynnistysluvan.

Käynnistysluvan vaihtoehdot ovat 24/h vrk, lämmityspiirin aikaohjelma sekä aikaohjelma 5.

Asetuksella 24 h/vrk jäähdytys on jatkuvasti päällä. Lämmityspiirin aikaohjelmalla jäähdytyspiiri on lämmityspiiri 1 mukaisella käytöllä. Aikaohjelma 5 voidaan määrittää, kuten muutkin aikaohjelmat. Aikaohjelma 5 ei ole valittu varsinaista tehtävää, joten sitä voidaan käyttää jäähdytyspiirin päälle ja pois päältä ohjaukseen.

3.4.2. Aurinkolämmitys

Aurinkolämmitykseen käyttäjän ei tarvitse muuttaa tietoja.

Ohjausjärjestelmä ohjaa tietyllä lämpötilaerolla lämpöä eri kohteisiin. Arvot ja järjestelmän asetukset ovat joko tehdasasetuksia tai ne päivitetään asennuksen yhteydessä.

3.4.3. Uima-allas

Uima-allas -valikosta voidaan asettaa lämpötilat, joihin uima-allas lämmitetään aurinkokeräimillä tai maalämpöpumpulla. Aurinkokeräinten asetusarvon tulisi aina olla maalämpöpumpun asetusarvoa korkeampi.

3.5. Käyttäjävälit ja tehdasasetusarvot

Tässä osassa käydään lävitse lyhyillä selityksillä kaikki käyttäjätason ohjausrivit sekä niiden tehdasasetusarvot.

Kellonaika ja päivämäärä			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
1	Tunnit/minuutit	Kellon ajan asetus	-
2	Päivä/kuukausi	Päivämäärän asetus	-
3	Vuosi	Vuosiluvun asetus	-
Käyttäjätoiminnot			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
20	Kieli	Käyttöpäätteen kielen valinta	Suomi
Aikaohjelma Lämmityspiiri 1			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
500	Esivalinta	Valitaan päivämäärät, joille aikarajat asetetaan	Ma – Su
501	1. Jakso on	Kellon aika jolloin lämmitystaso nostetaan mukavuustasolle	06:00
502	1. Jakso off	Kellon aika jolloin lämmitystaso lasketaan alemmalle tasolle	22:00
503	2. Jakso on	Kellon aika jolloin lämmitystaso nostetaan mukavuustasolle	---
504	2. Jakso off	Kellon aika jolloin lämmitystaso lasketaan alemmalle tasolle	---
505	3. Jakso on	Kellon aika jolloin lämmitystaso nostetaan mukavuustasolle	---
506	3. Jakso off	Kellon aika jolloin lämmitystaso lasketaan alemmalle tasolle	---
516	Vakioarvot	Kyllä palauttaa alkuperäisarvot	Ei
Aikaohjelma 3 LPP			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
540	Esivalinta	Valitaan päivämäärät, joille aikarajat asetetaan	Ma – Su
541	1. Jakso on	Kellon aika jolloin lämmitystaso nostetaan mukavuustasolle	06:00
542	1. Jakso off	Kellon aika jolloin lämmitystaso lasketaan alemmalle tasolle	22:00
543	2. Jakso on	Kellon aika jolloin lämmitystaso nostetaan mukavuustasolle	---
544	2. Jakso off	Kellon aika jolloin lämmitystaso lasketaan alemmalle tasolle	---
545	3. Jakso on	Kellon aika jolloin lämmitystaso nostetaan mukavuustasolle	---
546	3. Jakso off	Kellon aika jolloin lämmitystaso lasketaan alemmalle tasolle	---
556	Vakioarvot	Kyllä palauttaa alkuperäisarvot	Ei
Aikaohjelma 4 Käyttövesi			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
600	Esivalinta	Valitaan päivämäärät, joille aikarajat asetetaan	Ma – Su
601	1. Jakso on	Kellon aika jolloin lämmitystaso nostetaan mukavuustasolle	04:00
602	1. Jakso off	Kellon aika jolloin lämmitystaso lasketaan alemmalle tasolle	09:00
603	2. Jakso on	Kellon aika jolloin lämmitystaso nostetaan mukavuustasolle	16:00
604	2. Jakso off	Kellon aika jolloin lämmitystaso lasketaan alemmalle tasolle	22:00
605	3. Jakso on	Kellon aika jolloin lämmitystaso nostetaan mukavuustasolle	---
606	3. Jakso off	Kellon aika jolloin lämmitystaso lasketaan alemmalle tasolle	---
616	Vakioarvot	Kyllä palauttaa alkuperäisarvot	Ei

Loma Lämmityspiiri 1			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
641	Esivalinta	Valitaan jakson numero, mahdollisuus käyttää 8 eri aikaväliä	Jakso 1
642	Alku	Päivämäärä, jolloin asetusarvo tiputetaan	---
643	Loppu	Päivämäärä, jolloin asetusarvo palautetaan	---
648	Käyttötaso	Määrää, mille tasolle lämpötila lasketaan	Alennettu
Loma Lämmityspiiri P			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
661	Esivalinta	Valitaan jakson numero, mahdollisuus käyttää 8 eri aikaväliä	Jakso 1
662	Alku	Päivämäärä, jolloin asetusarvo tiputetaan	---
663	Loppu	Päivämäärä, jolloin asetusarvo palautetaan	---
668	Käyttötaso	Määrää, mille tasolle lämpötila lasketaan	Alennettu
Lämmityspiiri 1			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
710	Mukavuuskäytön asetusarvo	Asettaa lämmityspiirille huonelämpötilan, johon pitää mukavuus-tilassa päästä	20
712	Alennettu asetusarvo	Asettaa lämmityspiirille huonelämpötilan, johon pitää alennettu-tilassa päästä	18
720	Lämmityskäyrän kaltevuus	kts. käyrät kohdassa lämmityskäyrän muuttaminen	0,8
730	Kesän/Talven lämmitysraja	Lämpötila, jossa lämmityskierto pysäytetään tai otetaan päälle. Toimii vain automaattitilassa	18
Lämmityspiiri P			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
1300	Käyttötapa	Määrittää piirin käyttötavan	Automaattinen
1310	Mukavuuskäytön asetusarvo	Asettaa lämmityspiirille huonelämpötilan, johon pitää mukavuus-tilassa päästä	20
1312	Alennettu asetusarvo	Asettaa lämmityspiirille huonelämpötilan, johon pitää alennettu-tilassa päästä	18
1320	Lämmityskäyrän kaltevuus	kts. käyrät kohdassa lämmityskäyrän muuttaminen	0,8
1330	Kesän/Talven lämmitysraja	Lämpötila, jossa lämmityskierto pysäytetään tai otetaan päälle. Toimii vain automaattitilassa	18
Käyttövesi			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
1610	Nimellinen asetusarvo	Käyttöveden asetuslämpötila nimellis-tilassa	60
1612	Alennettu asetusarvo	Käyttöveden asetuslämpötila alennettu-tilassa	55

Lämpöpumppu			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
2881	Sähkö-meno- veden esto- aika	Aika, kuinka kauan kestää lämpöpumpun käynnistyksestä, ennen kuin integraalia sähkövastuksen vapauttamiseksi aletaan laskemaan	60
Huolto/erikoiskäyttö			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
7120	Säästökäyttö	Aktivoi säästökäytön	Ei
7141	Hätäkäyttö	Mikäli lämpöpumppu ei toimi, voidaan tästä aktivoida hätäkäyttö, jolloin lämpö tuotetaan sähkövastuksilla	Ei
Lämmötuottajan diagnoosi			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
8410	Lämpöpum- pun paluuvesi arvo	Näyttää lämpöpumpulle palaavan veden lämpötilan	
8411	Lämpöpum- pun paluuvesi asetusarvo	Näyttää lämpöpumpulle palaavan veden asetusarvon	
8412	Lämpöpum- pun menovesi lämpötila	Näyttää lauhduttimelta lähtevän veden lämpötilan	
8427	Lähteen sisään meno lämpötila	Näyttää lämpöpumpulle menevän keruupiirin lämpötilan	
8429	Lähteen ulos tulo lämpötila	Näyttää lämpöpumpulta lähtevän keruupiirin lämpötilan	

Kuluttajien diagnoosi			
Rivi	Parametri	Selitys	Arvo
8700	Ulkolämpötila	Tämän hetkinen ulkolämpötila	
8701	Ulkolämpötila min	Alhaisin ulkolämpötila	
8702	Ulkolämpötila max	Korkein ulkolämpötila	
8740	Huonelämpötila 1	Näyttää huonelämpötilan 1 piirin sisänturille, mikäli sellainen on olemassa	
8741	Huoneasetusarvo 1	Lämmityspiiri 1:n huoneasetusarvo	
8743	Menoveden lämpötila 1	Ykköspiirin menoveden lämpötila	
8744	Menoveden asetusarvo 1	Ykköspiirin menoveden asetusarvo	
8770	Huonelämpötila 2	Näyttää huonelämpötilan 2 piirin sisänturille, mikäli sellainen on olemassa	
8771	Huoneasetusarvo 2	Lämmityspiiri 2:n huoneasetusarvo	
8773	Menoveden lämpötila 2	Kakköspiirin menoveden lämpötila	
8774	Menoveden asetusarvo 2	Kakköspiirin menoveden asetusarvo	
8800	Huonelämpötila P	Näyttää huonelämpötilan P piirin sisänturille, mikäli sellainen on olemassa	
8801	Huoneasetusarvo P	Lämmityspiiri P:n huoneasetusarvo	
8803	Menoveden asetusarvo P	P-piirin menoveden asetusarvo	
8830	Käyttöveden lämpötila 1	Varaajan yläosan lämpötila	
8831	Käyttöveden asetusarvo	Varaajan yläosan asetusarvo	
8980	Lisävaraajan lämpötila 1	Varaajan keskiosan lämpötila	
8981	Lisävaraajan asetusarvo	Varaajan levyn alapuolisen osan asetusarvo	
8982	Lisävaraajan lämpötila 2	Varaajan alaosan lämpötila	

4. Huolto

4.1. Maakierron suodattimen puhdistus



VAARA! Kytke laite virrattomaksi ennen huoltotoimenpidettä. Avaa varovasti, putkistossa on nestettä.

Huom! Varaa valmiiksi työkalut.

1. Kytke laite virrattomaksi pääkytkimestä.
2. Sulje sihdin eristysventtiilit.
3. Avaa kansi.
4. Irrota sihti ja huuhtelee se vedellä.
5. Laita sihti takaisin paikoilleen.
6. Täytä alle 1 dl lämmönsiirtonesteellä tai vedellä.
7. Sulje kansi.
8. Avaa venttiilit.
9. Kytke virta.

4.2. Vianhaku

Vianhaku koodit

Nro.	Selite	Anturi	Syy	Toimenpide
10	Ulkoanturi	B9	Ei ulkoanturia	Tarkista ulkoanturin liitäntä.
30	Menovesianturi 1	B1	Ei mittausta menovedestä	Tarkista L1 menovesianturin liitäntä.
32	Menovesianturi 2	B12	Ei mittausta menovedestä	Tarkista L2 menovesianturin liitäntä (lisävaruste).
33	Lämpöpumpun menov.ant.	B21	Ei mittausta menovedestä	Tarkista LP menovesianturin liitäntä.
35	Lähteen sisääntuloanturi	B91	Ei mittausta lähteen sisäänmenosta	Tarkista lähteen sisäänmenoanturi.
36	Kuuman kaasun anturi 1	B81	Ei mittausta kuumakaasun lämpötilasta	Tarkista kuumakaasun mittauksen kytkentä.
40	Kondens. erotus maks.raj		Lämpötila lauhduttimen ylitse suuri	Tarkista lämmityspiirin ilmaus. Lisää pumpun kierrosnopeutta.
41	Kondens. erotus min.raj.		Lämpötila lauhduttimen ylitse piene	Vaihda hitaampi nopeus pumpulle.
42	Höyryst. erotus maks.raj.		Lämpötila ero höyrystimen ylitse suuri	Tarkista maapiirin ilmaus. Lisää pumpun kierrosnopeutta.
43	Höyryst. erotus min.raj		Lämpötila ero höyrystimen ylitse pieni	Tarkista kompressorin toiminta.
106	Lähteen lämp. liian alh.		Maapiirin lämpötila liian alhainen	Ilmaa maapiiri. Tarkista, että pumppu toimii maksiminopeudella.
107	Kuuma kaasu, kompr. 1		Kompressorin kuumakaasu-lämpötila liian korkea	Säädä maksimilämpötilaa, jonka menovesi voi saavuttaa alemmaksi
222	Lämpöp. käytön ylipaine	E10	Kompressori saavuttanut painepuolen maksimipaineen	Säädä menoveden maksimilämpötila alemmaksi.
223	Lämm.piir. käynn. ylipaine	E10	Kompressori saavuttanut LP-piirin käynnistyessä ylipaineen	Tarkista, että lauhdepumppu toimii.
224	Käyttöv. käynn. ylipaine	E10	Kompressori saavuttanut KV-lämmityksen käynnistyessä	Tarkista, että lauhdepumppu toimii.

			ylipaineen	
225	Alipaine	E9	Kompressorin imupaine alittanut minimalipaineen	Tarkista, että maakiertopumppu pyörii. Tarkista maapiiri ja kaivo, ilmaa tarvittaessa. Tarkista, että maakiertopumppu pyörii suurimmalla nopeudella
226	Kompr. 1 ylikuorma	E11	Kompressorin moottorisuoja lauennut	Kutsu sähkömies
324	BX, samat anturit		BX-lähtöihin kytketty samalla tunnuksella antureita	Vaihda anturiosoitteet oikeiksi
325	BX/lisämod, samat ant.		BX-lähtöihin kytketty samalla tunnuksella antureita	Vaihda anturiosoitteet oikeiksi
327	Lisämod., sama toiminta		Lisämoduuleille annettu sama toiminta	Tarkista lisätyn lisämoduulin toiminta
329	Lisäm./sek.r. sama toim		Sekoitusryhmillä sama toiminta	Tarkista lisätyn sekoitusryhmän toiminta
358	Pehmokäynnistin	E25	Pehmokäynnistin vika	Vaihda pehmokäynnistin (isälaite).



OILON HOME OY
PL 5, 15801 Lahti
Käyntiosoite:
Tarmontie 4,
15860 Hollola
Puh. (03) 85 761
fax (03) 857 6239
info@oilon.com
www.oilon.com