



## Vesi-ilmalämpöpumppu KFRS-9

### Käyttäjän ja asentajan opas

Sisältö	sivu
1 LAITTEEN ESITTELY .....	1
1.1 Toimintaperiaate .....	1
1.2 KFRS-9 vesi-ilmalämpöpumppuun kuuluvat yksiköt .....	1
1.3 Vesi-ilmalämpöpumpun tärkeimmät osat .....	2
2 VESI-ILMALÄMPÖPUMPUN ASENNUS .....	2
2.1 Tekniset tiedot .....	2
2.2 Kytkenäkaavio .....	3
2.3 Asennusvaiheet .....	3
3 LAITTEEN KÄYTTÖ .....	5
3.1 Perustoiminnot .....	5
3.2 LCD näyttö .....	5
3.3 Näppäimet .....	5

# Vesi-ilmalämpöpumppu KFRS-9 Käyttäjän ja Asentajan Opas

## 1 LAITTEEN ESITTELY

Vesi-ilmalämpöpumpulla voidaan erittäin edullisesti rakentaa koko vesikeskuslämmitysjärjestelmä tai vesi-ilmalämpöpumppu voidaan liittää jo olemassa olevaan vesilämpöjärjestelmään (lämminvesivaraajaan).

### 1.1 Toimintaperiaate

GREE KFRS-9 Vesi-ilmalämpöpumppu lämmittää veden JÄSPI/GREE Hydrobox lämmönvaihtimessa. Kylmäaine neste/kaasuputket menevät vesi-ilmalämpöpumpun ulkoyksiköstä Hydrobox lämmönvaihtimeen, jossa kylmä vesi lämmitetään ulkolämpötilasta riippuen max. n. 55 °C. Hydrobox lämmönvaihtimessa on normaalit lähdöt vesijohtoputkille lämminvesikiertoon ja paluuvedelle uudelleenlämmitykseen.

Vesi-ilmalämpöpumpulla voidaan rakentaa koko vesikeskuslämmitysjärjestelmä. Tällöin tarvitaan vesi-ilmalämpöpumpun ja lämmönvaihtimen lisäksi hybridilämminvesivaraaja, joka on suunniteltu erityisesti tähän järjestelmään.

GREE KFRS-9 vesi-ilmalämpöpumppu voidaan myös asentaa jo olemassa olevaan vesikeskuslämmitysverkkoon:

- Taloissa, joissa on sähkölämmitteinen kuumanvedenvaraaja, hydroboxista tuleva kuuma vesi liitetään tähän kuumanvedenvaraajaan, josta kuuma vesi menee jo asennettuun vesilämmitysverkkoon lämpöpattereille, lattialämmitykseen, lämpimäksi käyttövedeksi jne.
- Öljylämmitteisessä talossa hydroboxista tuleva kuuma vesi liitetään öljylämmityskattilaan, josta kuuma vesi menee jo asennettuun vesilämmitysverkkoon lämpöpattereille, lattialämmitykseen, lämpimäksi käyttövedeksi jne.
- Öljylämmitys, sähkölämmitys tai muu lisälämmitys kytketään päälle kun ulkolämpötila laskee -15°C. Tällöin vesi täytyy lämmittää jollakin muulla lämmönlähteellä.

### 1.2 KFRS-9 vesi-ilmalämpöpumppuun kuuluvat yksiköt:

- Ulkoyksikkö
- Ohjauskeskus
- Ohjauspaneeli

Lisäksi mukaan tarvitaan aina erillinen Hydrobox lämmönvaihdin, jossa kylmävesi lämmitetään kuumaksi.

### 1.3 KFRS-9 vesi-ilmalämpöpumpun tärkeimmät osat:

- Kompressori
- 4-tie venttiili
- Paisuntaventtiili ja ulkopuolinen paineentasausventtiili
- Paisuntasäiliö
- Nestesäiliö
- Cu Lämmönvaihdin
- Ilmanpuhallin
- Korkeapaine kytkin
- Matalapaine kytkin
- Sulkuventtiili
- Kylmäaineputket
- Lämpötilantunnistin
- PC Kontrolli systeemi

## 2 VESI-ILMALÄMPÖPUMPUN ASENNUS

### HUOM!

Vesi-ilmalämpöpumpun asennuksen saa tehdä ainoastaan hyväksytty kylmälaiteasentaja.

Sähköasentaja tai sähköasennusluvat omaava henkilö tarvitaan asentamaan 3-vaiheinen syöttökaapeli mittaritaululta vesi-ilmalämpöpumpun ohjauskeskukseen.

### 2.1 KFRS-9 Vesi-ilmalämpöpumpun tekniset tiedot

- 1) Käyttöjännite 380V-415V 3-vaiheinen 50Hz
- 2) Sulakekoko 3 x 10A hidias tai 3 x 16A
- 3) Kylmäaine R410a
- 4) Kylmäaineen määrä 3,3kg
- 5) Kylmäaine putket neste ½"  
kaasu ¾"
- 6) Kompressorin teho 2,5kW

#### Ulkoyksikön mitat

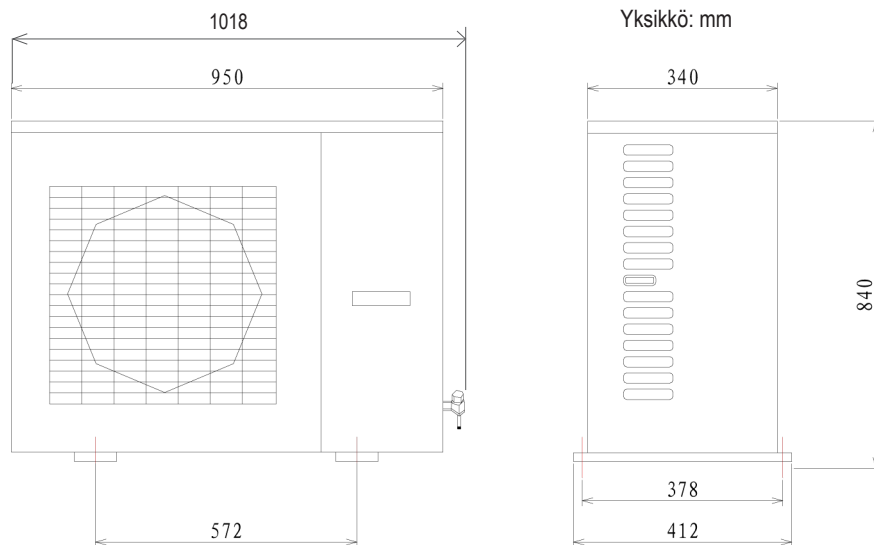
Leveys: 1018mm

Korkeus: 840mm

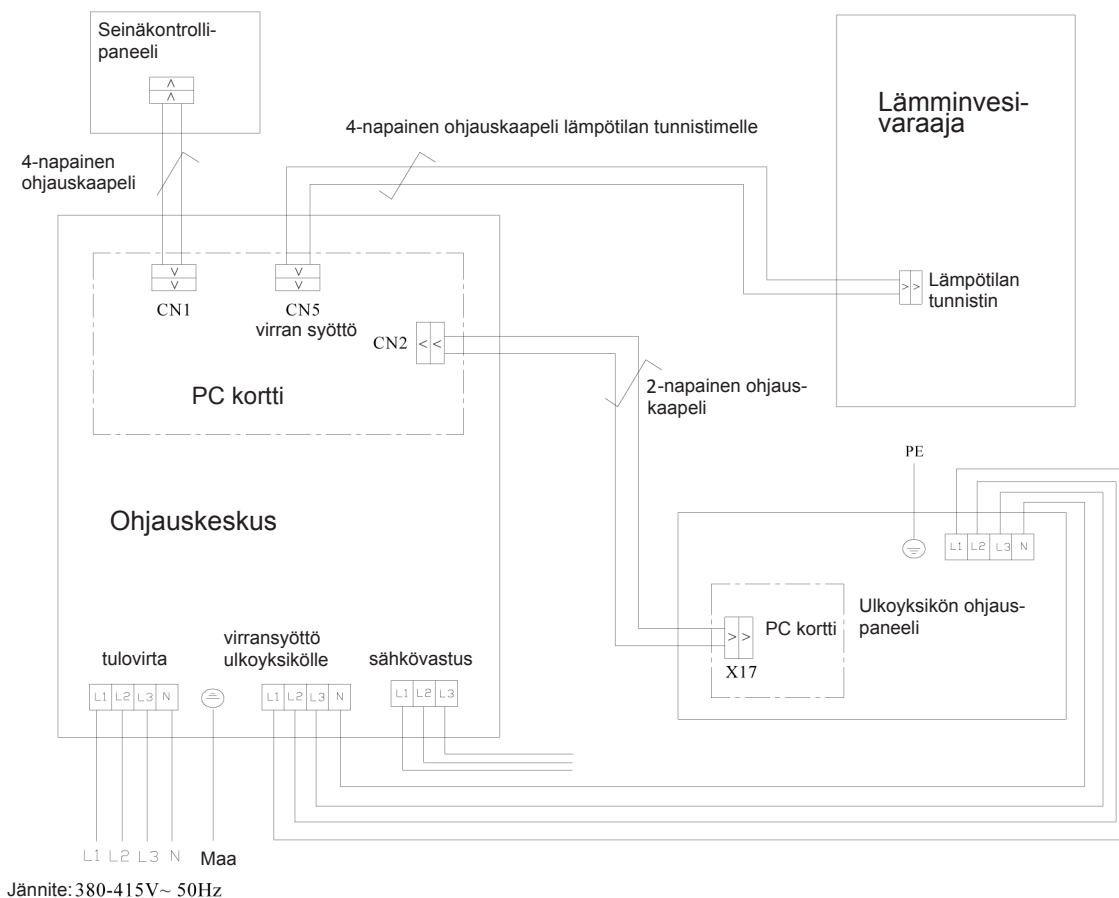
Syvyys: 412mm

Paino: 90 kg

Äänitaso: 60 dB(A)



## 2.2 Kytkentäkaavio



## 2.3 Asennus vaiheet

### Ulkoyksikkö

1. Ulkoyksiköstä viedään kylmäaineputket (neste ½", kaasu ¾") Jäspi/Gree Hydrobox lämmönvaihtimeen .

### Ohjauskeskus ja Ohjauspaneeli

2. Mittaritaululta tuodaan syöttökaapeli (5 x 1,5m<sup>2</sup>) ohjauskeskuksen POWER- liittimiin. Laite tarvitsee omat ryhmäsulakkeet 3 x 10A hidas tai 3 x 16A.

**HUOM!** Jos on mahdollista, että talon pääsulake 3 x 25A ei riitä, on syytä asentaa JÄSPI ELBOX 12 Tehovahti.

Koska asunnossa käytetään normaalisti muita sähkölaitteita (kuten pesukonetta, sähkökiuasta jne.) vain lyhyitä aikoja, niin Tehovahti kytkee esim. vedenlämmitysvastukset pois päältä siksi aikaa.

3. Ohjauskeskuksesta viedään 3-vaiheinen syöttökaapeli ulkoyksikön liittimiin L1, L2,L3,N,Maa. Lisäksi ohjauskeskuksesta viedään liittimestä CN2 ohjausjohdot ulkoyksikön liittimeen X17.
4. Ohjauspaneelilta viedään kaapeli liittimeen CN1.
5. Veden lämpötilantunnistimen anturi viedään Hybridi-lämminvesivaraajaan tai jo olemassaolevaan lämminvesivaraajaan tai öljykattilaan. Anturi sijoitetaan vähintään 15 cm sisään tulevan kuumaveden alapuolelle. Anturin tarkka sijoittaminen on tapauskohtaista riippuen vesisäiliön tilavuudesta ja mallista.

## Lämmönvaihtimen kiertovesipumppu 230V 1-vaiheinen

### Kiertovesipumpun sähköliitäntä:


Kytetään laitteen ohjauskeskuksen vaiheeseen esim. L2 ja nollajohtimeen N sekä maadoitusruuviin, **tai** ulkoyksikköön kompressorille lähtevään vaiheliittimeen ja nollajohtimeen N sekä maadoitusruuviin.

Kiertovesipumppuun voidaan ottaa myös virta jakorasiasta tai liittää se maadoitettuun pistorasiaan. Kiertovesipumppu ei tarvitse omaa erillistä sulaketta.

Kun laite on asennettu, se kytketään toimintaan:

### **HUOM! Ennen kompressorin kytkemistä päälle on tehtävä seuraavat toimenpiteet:**

- Varmista, että vesi kiertää lämmönvaihtimessa.
- Myös vesipiiri on ilmattava huolellisesti.
- Vesitankissa on oltava vettä ennen laitteen käynnistämistä.

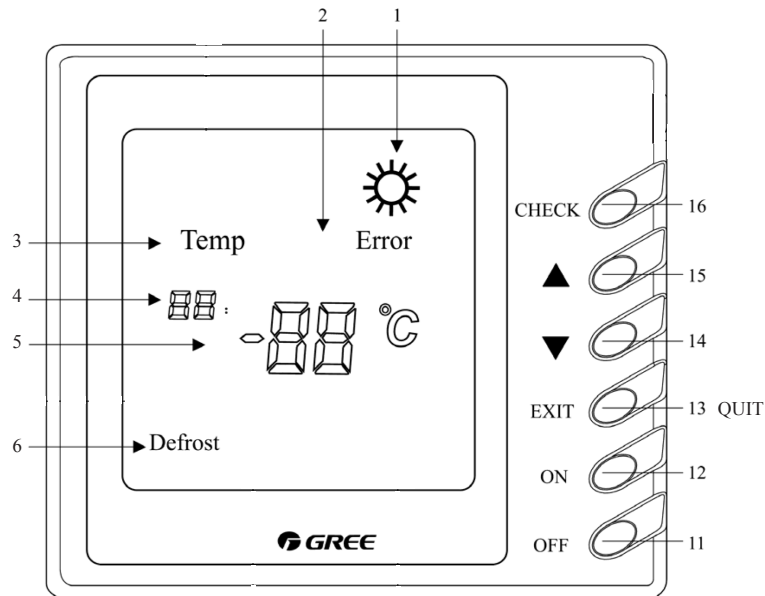
1. Paina ON-näppäimestä laite päälle ja  -symboli tulee näyttöön.
2. Jos näytössä alkaa vilkkua *ERROR (Häiriö)* merkkivalo, katso mikä numero tulee näyttöön. Numero ilmoittaa, mikä on häiriön syy. (Numeroiden selitykset s.5)
3. Laite kytketään pois päältä OFF-näppäimestä.

## 3 LAITTEEN KÄYTTÖ

### 3.1 PERUSTOIMINNOT

1. **Käynnistäminen:** Kun laitteesta on virta kytketty pois, paina **ON** painiketta. Laite siirtyy valmiustilaan ja LCD näytössä näkyy lämpötila ja toiminto.
2. **Kytkeminen pois päältä:** Kun laite on toiminnassa, paina **OFF** painiketta ja laite kytkeytyy pois päältä. Tämän jälkeen näytössä näkyy ainoastaan lämpötila.

### 3.2 LCD näyttö



1. **LÄMMITYS** = ☀ -symboli: Symboli näkyy toiminnolla LÄMMITYS
2. **Error** : Teksti tulee näyttöön, jos laitteen toiminnassa esiintyy jokin häiriö.
3. **Temp**: Temp tekstin näkyessä Päänäyttö ilmoittaa paluuveden lämpötilan (max 45C)
4. **Apunäyttö**: (näyttöalueessa on kaksi numeroa ja piste):  
Apunäyttö on käytössä CHECK tilassa (ks. s.5, Näppäin 16) ja se osoittaa tarkistettavan kohteen (01,02,05,07 muut numerot eivät ole käytössä tässä laitteessa).  
Samaan aikaan Päänäytössä näkyy tarkistettavan kohteen lämpötila (ks. Näppäin 16).
5. **Päänäyttö**: (näyttöalueessa on miinus-merkki, kaksi numeroa ja lämpötila yksikkö):  
Näyttää lämpötilan celsiusasteina.
6. **Defrost**: Teksti tulee näyttöön HUURTEENPOISTON aikana.

### 3.3 NÄPPÄIMET ( 11. – 16.)

11. **OFF**: Laitteen kytkeminen pois päältä.
12. **ON**: Laitteen käynnistäminen.
14. **Nuoli alas**: Lämpötilan pienentäminen.
15. **Nuoli ylös**: Lämpötilan kasvattaminen. Max. 45°C.
16. **CHECK (Tarkistus)**: Laitteen ollessa normaalitilassa, paina CHECK näppäintä kerran ja TARKISTUS toiminto kytkeytyy päälle.  
Sen jälkeen Nuoli Ylös tai Nuoli alas, jolloin päänäyttöön tulevat numerot kertovat:  
01 = veden lämpötila  
02 = ulkolämpötila  
05 = -4°C, Ulkoyksikkö alkaa sulattamaan.  
07 = Kompressorin lämpötila. Jos se on yli + 120°C, laite on kytkettävä pois päältä.

HUOM! Muut numerot eivät ole käytössä.

13. **EXIT (QUIT)**: Kun laite on CHECK eli TARKISTUS toiminnolla, paina näppäintä lopettaaksesi toiminnon.

Kun laitteen toiminnassa ilmenee jokin häiriö, laitteen summeri hälyttää ja näyttöön ilmestyy **ERROR (Häiriö)** merkkivalo. **ERROR** merkkivalon palaessa näyttöön ilmestyy myös numerokoodi, joka ilmoittaa häiriön syyn:

E1 = Korkea paine. Kytkin kytkee kompressorin pois päältä. **M!**

Mahdollinen syy: Liian alhainen vedenpaine. Liian kuuma kaasu (R410a).

E3 = Matala paine. Kytkin kytkee kompressorin pois päältä. **M!**

Syy: Liian alhainen paine (R410a)

E4 = Kompressorin ylikuumennus suoja. **M!**

E5 = Kompressorin ylikuorma suojaus. **M!**

E9 = Lämpötilan suojaus laitteelle. Kylmäaine palaa järjestelmään liian kuumana.

(Paluuveden lämpötila lämmönvaihtimelle ei saa olla korkeampi kuin 45°C) **A!**

EC = Tiedonsiirto ongelmana. **A!**

**M!** = Manuaalinen palautus: Painettava ON/OFF, poistettava ensin ERROR (Häiriö) merkkivalo, sen jälkeen painettava ON/OFF ja kytkettävä laite uudelleen päälle

**A!** = Automaattinen palautus. Laite tarkistaa automaattisesti ongelman, jonka aikana kompressorin pysähtyy. Kun laite on korjannut ongelman, kompressorin kytkeytyy uudestaan päälle. Automaattinen korjaustoimenpide ei kestä kauan.

- Kun matalapaine suojaus etsii vikaa 3 kertaa 30 minuutin aikana, laite kytkee toiminnan AUTO toiminnolta MANUAALI toiminnolle.
- Kun kompressorin ylikuormasuojaus etsii vikaa kolme kertaa 30 minuutin aikana, laite kytkee toiminnan AUTO toiminnolta MANUAALI toiminnolle.

Päädustaja:  
Kahil Oy  
Merivirta 5  
02320 Espoo  
p. 09 8134651

Jatkuvasta tuotekehityksestä johtuen pidätämme oikeuden muutoksiin.