

**MIL**  
**maalämpöpumpun**  
**käyttöohje**

## Sisällys

Huomattavaa:.....	3
Lämpöpumpun ominaisuudet: .....	4
Ohjeet hallintapaneelin käyttöön .....	5
Järjestelmän johdotuskaavio:.....	13
Vesijärjestelmän asennus .....	14



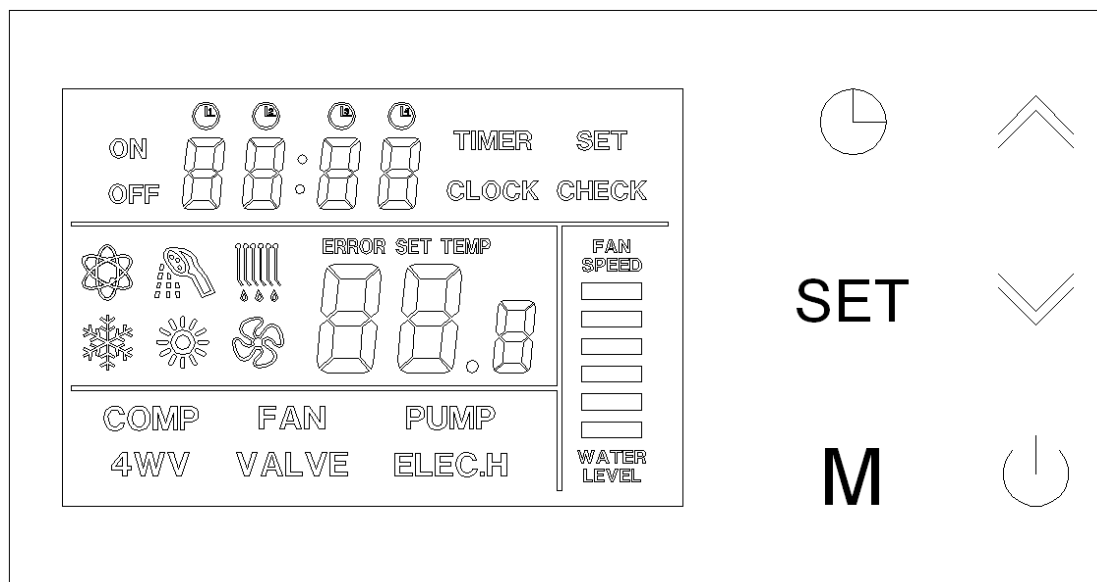
## Huomattavaa:

- 1** Lue nämä ohjeet huolellisesti läpi ennen tuotteen asennusta ja käyttöä, jotta vältät laitteille ja henkilöille aiheutuvia vahinkoja.
- 2** Ota yhteyttä meihin tai paikalliseen myyjään saadaksesi teknistä konsultaatiota.
- 3** Tarkista, että käyttöjännite sopii lämpöpumpun tehon tarpeeseen. Lisätietoja saat katsomalla lämpöpumpun tyyppikilpää.
- 4** Muista asentaa jännitesuojalaite. Käyttäjät eivät saa tehdä mitään muokkauksia ohjauspiiriin, kytkimeen, venttiiliin tai järjestelmään lämpöpumppuyksikössä ilman lupaa, tai he ovat vastuussa muokkausten aiheuttamista onnettomuuksista tai vioista.
- 5** Lämpöpumpun tulee olla turvallisesti maadoitettu. Maadoitusjohdon liittäminen vesijohtoon on ehdottomasti kielletty.
- 6** Lämpöpumpun asennus, huolto tai lämpöpumpun siirto tulee antaa koulutetun ja pätevän henkilön tehtäväksi.
- 7** Maapiirissä saa käyttää vain noin 30% seosta, esim. vesi-etanoli.
- 8** Alueilla, joissa vesi on erityisen kovaa, laite tulisi varustaa veden pehmentimellä, jotta lämpöpumppuyksikön käyttöikä pysyy normaalina.
- 9** 52°C tai kuumempi vesi voi olla polttavaa. Kuumavesi täytyy sekoittaa kylmään veteen ennen käyttöä.
- 10** Älä aseta veden lämpötilaa turhan korkealle, kun veden lähtölämpötila on korkea, kuten yli 65 astetta, kylmäaineen ylipaine vaikuttaa lämpöpumpun käyttöikään

---

## Ohjeet hallintapaneelin käyttöön

### I. Painikkeen asetus:










#### 1. Päällä/pois-painike ( ):

Paina tätä painiketta kytkeäksesi lämpöpumppu PÄÄLLE ja POIS.

---

## 2. Mode-painike( M):

Paina tätä painiketta vaihtaaksesi lämmitystilojen välillä.

- Vain lämmin käyttövesi-tila: “”
- Jäähdytys+lämmin käyttövesi tila: “” + “”
- Vain jäähdytystila: “”
- Vain lämmitystila: “”
- Lämmitys+lämmin käyttövesivesi tila: “” + “”

Huomaa: Jäähdytys+lämmin käyttövesi tilassa, jos jäähdytysveden ja lämmin talousvesi-veden lämpötila täytyy nollata, siirry ensin jäähdytystilaan asettaaksesi jäähdytysveden lämpötilan ja siirry lämmin talousvesi-tilaan asettaaksesi kuumen käyttöveden lämpötilan etukäteen.

Lämmitys+lämmin talousvesi-tilassa, jos jäähdytysveden ja lämmin talousvesi-veden lämpötila täytyy nollata, siirry ensin jäähdytystilaan asettaaksesi lämmitysveden lämpötilan ja siirry lämmin talousvesi-tilaan asettaaksesi kuumen käyttöveden lämpötilan etukäteen.

(alkuperäisasetuksen tiedot ks. parametriasetustaulukko 2)

## 3. Painike ylös ( )

Paina tätä painiketta lisätäksesi asetuksen arvoa.

## 4. Painike alas ( )

Paina tätä painiketta vähentääksesi asetuksen arvoa.

---

## 5. Asetuspainike (SET):

Paina painiketta nähdäksesi arvot 0-4. Paneeli näyttää, riippuen sen sisällöstä, tietoja lauhdutinveden lähdöstä, ympäröivästä lämpötilasta, haihduttimen tulolämpötilasta, haihduttimen lähtölämpötilasta (ks. taulukko 1).

Paina ja pidä pohjassa painiketta 10 sekunnin ajan siirtyäksesi parametriasetukseen. Voit muuttaa esim. jäähdytystä, poistoveden minimilämpötilaa, lämpötilan tarkkuutta ym. (ks. taulukko 2).

## 6. Ajastinpainike ( ):

Napauta painiketta kerran, "ajastin päällä" tunnin merkki välkkyi, paina ylös/alas-painiketta asettaaksesi tunnin.

Paina painiketta uudelleen, "ajastin päällä" minuutti välkkyi. Paina ylös/alas-painiketta asettaaksesi minuutin.

Napauta painiketta uudelleen, "ajastin pois" tunnin merkit välkkyvät. Paina ylös/alas-painiketta asettaaksesi tunnin.

Napauta painiketta uudelleen, "ajastin-pois" -minuutin merkit välkkyvät, Paina ylös/alas-painiketta asettaaksesi minuuttiarvon:

Napauta ajastinpainiketta uudelleen vahvistaaksesi ajastimen asetuksen;

Paina ja pidä pohjassa ajastimen painiketta viiden sekunnin ajan siirtyäksesi kellon säätöön, tunti välkkyi, paina ylös/alas-painiketta asettaaksesi nykyisen ajan tuntiasetuksen.

Paina painiketta uudelleen, minuutti välkkyi, paina ylös/alas asettaaksesi nykyisen ajan minuutin;

Napauta painiketta uudelleen vahvistaaksesi aika-asetuksen.

(Huomaa: jos mitään ei tapahdu 5 sekuntiin aika-asetuksen aikana, ohjain poistuu automaattisesti ajan asetustoiminnosta)

## II. Käyttöparametrit (Taulukko 1)

Parametrin numero	Parametrin nimi	Lämpötilanäyttö
0	Lauhduttimen tuloveden lämpöt.	°C
1	Lauhduttimen lähtöveden lämpöt.	°C
2	Ympäröivä lämpötila	°C
3	lämpimän käyttöveden lämpötila	°C
4	Haihduttimen lähtöveden lämpöt.	°C

## Parametrien asetus (Taulukko 2)

NRO.	Parametrin nimi	Max	Min	Säätö tarkkuus	Esiasetuksen arvo
	Jäähdytysveden lämpöt.	25°C	8°C	1°C	12°C
	Lämmitysveden lämpötila	60°C	25°C	1°C	40°C
	lämmin talousvesi-veden lämpöt.	60°C	25°C	1°C	50°C
P0	Lauhduttimen lähtölämpötila liian matala jäähdytyksessä (virhekoodi, jos arvo on alle 5°C)	10°C	5°C	1°C	5°C
P1	Lauhduttimen lähtölämpöt. liian korkea lämmityksessä (virhekoodi, jos yli 60°C)	60°C	40°C	1°C	60°C
P2	Lämpötilan tarkkuus	10°C	0°C	1°C	0°C
	Jäätymisenesto lämpöt. talvella aloituslämpötila	5°C	-15°C	1°C	3°C



	jäätymisenestotila				
P4	Haihduksen lähtö lämpöt. liian korkea jäähtymyksessä	65°C	40°C	1°C	55°C
P5	Haihduksen lähtölämpöt. liian matala lämmityksessä	25°C	-15°C	1°C	10°C
P6	Ympäröivä lämpötila aloitus sähkölämmitys	10°C	-5°C	1°C	5°C
P7	Takaisinvirtauksen lämpöt.	10°C	1°C	1°C	5°C

## Ulkoisen kolmitieventtiilin toiminnan kuvaus

### Kolmisuuntaventtiili aina auki:

Kun lämmin talousvesi-tilassa/jäätymisenestotoiminto siirtyy lämmin talousvesi-puolelle, kolmisuuntaventtiili avautuu aina ja samalla lämmin talousvesi-veden kiertopumppu menee päälle.

Kun lämmin talousvesi saavuttaa lämpötilan/jäätymisenestotoiminnon asetuksen, poistu kuuman käyttöveden puolelta, vedenkiertopumppu sammutettuna, ja kolme venttiiliä suljettuna.

### Kolmisuuntaventtiili aina suljettu:

Jäähdytys/lämmitys-tilassa/jäätymisenestotoiminto siirtyy jäähdytys/lämmityspuolelle, kolmisuuntaventtiili on aina kiinni ja samalla jäähdytys/lämmitysveden kiertopumppu kytetään päälle.

Kun jäähdytys/lämmitysvesi saavuttaa asetetun lämpötila/jäätymiseneston, poistu jäähdytys/lämmityspuolelta, jäähdytys/lämmitysveden kiertopumppu sammuu, sulje sitten kolmisuuntaventtiili.

### III. Emolevyn virhekoodin ohje taulukko 3)

LED12 on normaalisti päällä. Virhetilanteessa se alkaa välkkyä. Se välkkyi "N" kertaa, sitten pysähtyy 3s:ksi ja alkaa välkkyä "N" kertaa uudelleen. Eri vikatilanteissa välkkymisten määrä on eri. Löydät niiden merkitykset seuraavasta taulukosta:

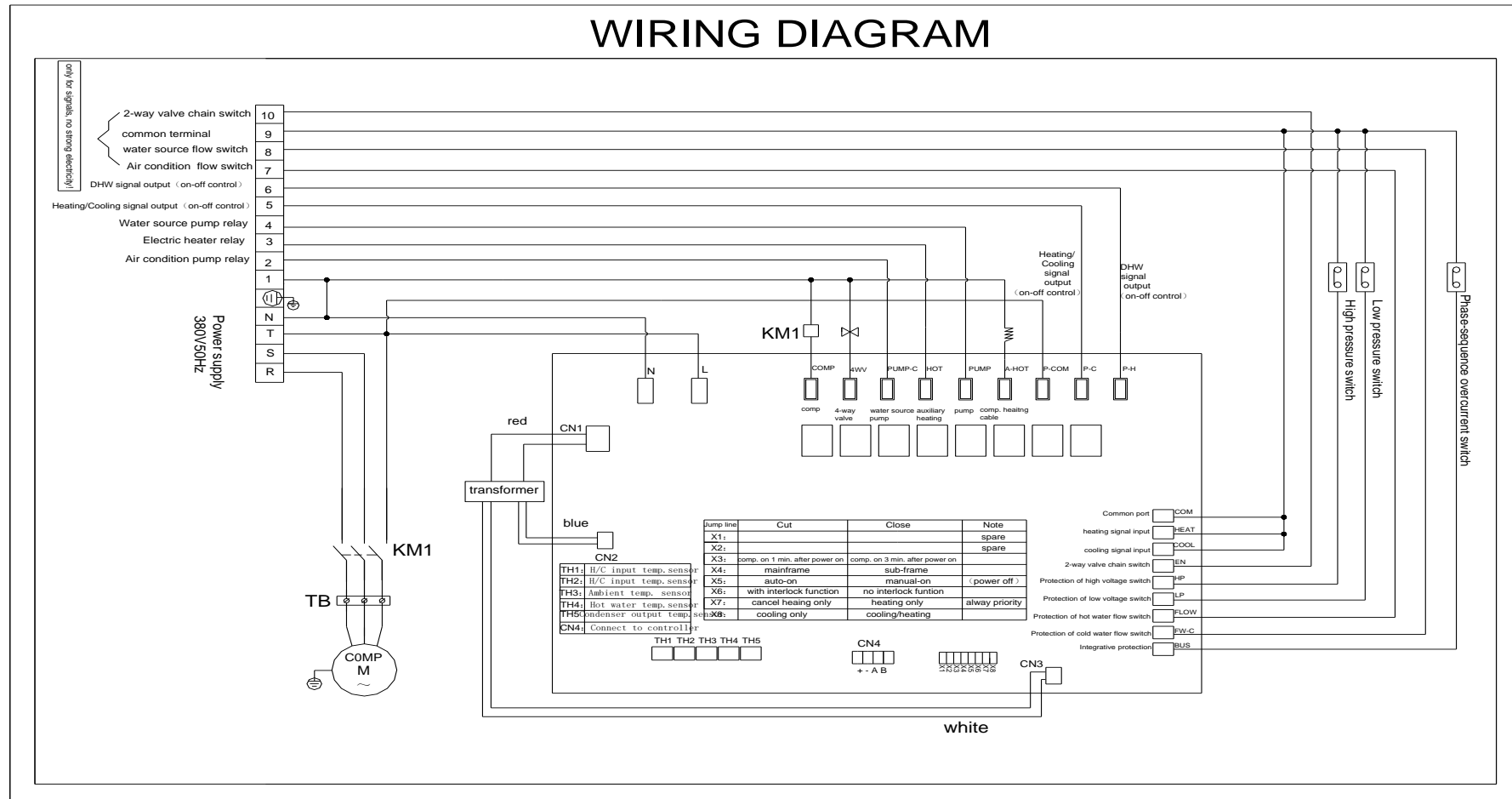
Kertaa(N)	vika	Kertaa(N)	vika
1	Paluuveden anturivika	16	Liian matala vedenpoisto jäähdytyksessä
2	Lähtevän veden anturi vika	17	Kuuman veden jäätymisenesto talvella
3	Ympäröivän lämpötilan anturin vika	18	Vesilähteen jäätymisenesto talvella
4	Haihduksen tulon anturivika	19	Vesilähteen virtauskytkimen suojaus
5	Vesilähteen poiston anturivika	20	liian suuri tuloveden lämpöt. jäähdytyksessä
6	Virtauskytkimen vika	21	liian suuri lähtöveden lämpöt. jäähdytyksessä
7	Järjestelmä 1 korkeapaineen kytkinvika	22	ylimatala vesilähde tulolämpöt. lämmityksessä
8	Järjestelmän 1 korkea paine kytkein vika 3 kertaa tunnissa	23	ylimatala vedenlähde lähdelämpöt. lämmityksessä
9	Järjestelmä 1 matalapaine kytkinvika	24	Tiedonsiirtovika
10	Järjestelmä 1 matalapaine kytkinvika 2 kertaa tunnissa	25	Kattava vika
15	Ylikuuma lämpimän veden lähtö lämmityksessä	28	Koeaika ei ole voimassa koodilukolla

#### IV. Virhekoodin näyttö ja suojaustoiminto, hälytys (taulukko 4)

Numero	Enter Portti	Kuvaus virhe	Virhekoodi	Kohta
1	TH1	Lauhduttimen tuloveden lämpötilan-anturin vika	01	Sulje kaikki oheislaitteet (ulkoinen pumppu)
2	TH2	Lauhduttimen lähtöveden lämpötila-anturin vika	02	Sulje kaikki oheislaitteet (ulkoinen pumppu)
3	TH3	Ympäröivän lämpötilan anturin vika	03	Sulje kaikki oheislaitteet (ulkoinen pumppu)
4	TH4	Haihduttimen tuloveden lämpötila anturivika	04	Sulje kaikki oheislaitteet (ulkoinen pumppu)
5	TH5	Haihduttimen lähtöveden lämpötila-anturin vika	05	Sulje kaikki oheislaitteet (ulkoinen pumppu)
	FLOW	Vedenvirtauskytkimen vika lauhduttimen puolella	06	sulje kaikki oheislaitteet
7	HP	Kompressorin korkeapaineen suojaus	07	sulje kompressori
8	—	Kompressorin korkeapainesuojaus 3 kertaa 1 tunnin aikana	08	sulje kompressori
9	LP	Kompressorin matalapainesuojaus	09	sulje kompressori
10	—	Kompressorin matalapainesuojaus 3 kertaa tunnin sisällä	10	sulje kompressori
11	—	Haihduttimen lähtöveden lämpötila liian korkea suojaus lämmityksessä	15	sulje kompressori

12	—	Haihduttimen lähtöveden lämpötila liian matala suojaus jäähdytyksessä	16	sulje kompressor
13	—	Jäätymiseneston suojaus lauhduttimen puolella talvikuukausina.	17	avoin lämmitysjärjestelmä
14	—	Jäätymiseneston suojaus haihduttimen puolella talvikuukausina.	18	avaa jäähdytyspumppu
15	FW-C	Veden virtauskytkimen vika haihduttimen puolella	19	Sulje kaikki oheislaitteet (ulkoinen pumppu)
16	—	Haihduttimen tuloveden lämpötila liian suuri jäähdytyksessä	20	sulje kompressor
17	—	Haihduttimen lähtöveden lämpötila liian korkea jäähdytyksessä	21	sulje kompressor
18	—	Haihduttimen tuloveden lämpötila liian matala lämmitettäessä.	22	sulje kompressor
19	—	Haihduttimen lähtöveden lämpötila liian matala lämmitettäessä	23	sulje kompressor
20	—	Tiedonsiirtovika ohjaimen ja emolevyn välillä	24	sulje kaikki oheislaitteet
21	BUS	Vika vaihejärjestyksessä	25	sulje kaikki oheislaitteet

järjestelmän johdotuskaavio:



---

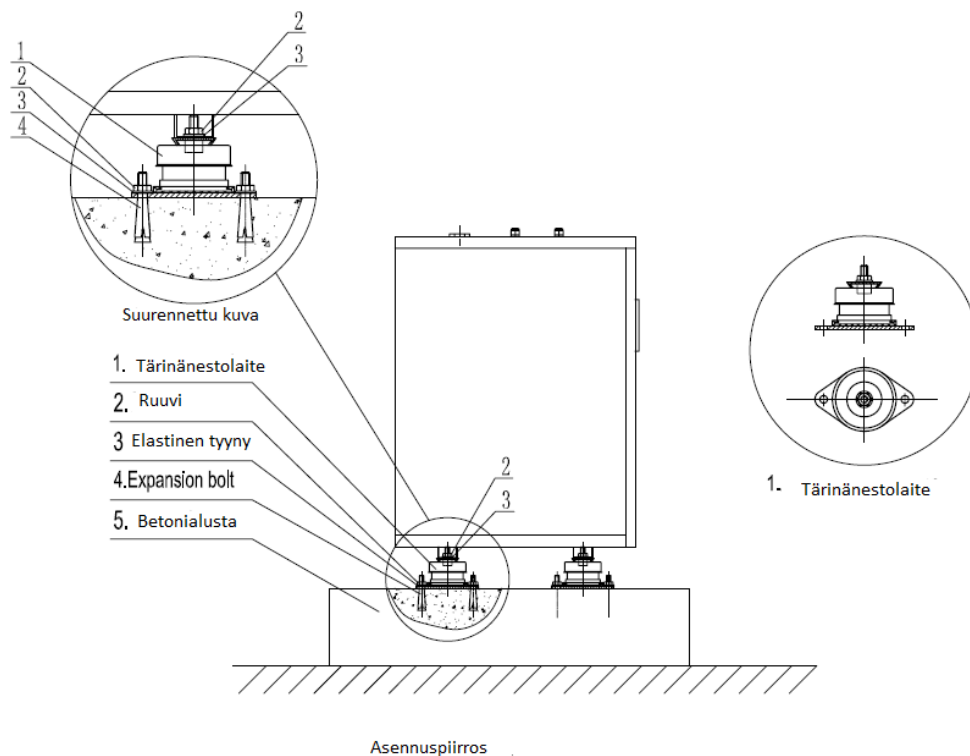
## Vesijärjestelmän asennus

- 1** Valitse oikean kokoiset ja tyyppiset putket kullekin piirille (lämmitys, lämmönkeruu ja käyttövesipiiri).
- 2** Vältä käyttämästä likaisia, syöpyneitä tai vioittuneita putkia.
- 3** Putket voidaan liittää lämpöpumppuun käyttämällä joustavia liittimiä tai putkia.
- 4** Varmista lämpöpumpun suorituskyky valitsemalla vesipumppu vaaditulla veden virtausnopeudella.
- 5** Piireihin tulee asentaa sulkuventtiilit huoltoa ja korjausta varten.
- 6** Automaattinen ilmausventtiili asennetaan lämmönkeruupiiriin.
- 7** Poistoventtiili asennetaan varaajan alaosaan.
- 8** Pidennä lämpöpumpun käyttöikää asentamalla suodattimet lämmönkeruupiiriin sekä lämmityspiiriin.
- 9** Lämpömittareita ja painemittareita voidaan asentaa järjestelmään toiminnan valvomiseksi.
- 10** Varmista että putkien kannatukset ovat riittävät. Etäisyys kahden kannakkeen välillä ei saa olla liian suuri suhteessa putken halkaisijaan.
- 11** Lämmönkeruupiirin putket tulee eristää kondensoinnin estämiseksi. Eristeen paksuudeksi suositellaan vähintään 9 mm.
- 12** Varmista ettei järjestelmään jää vuotoja.
- 13** Puhdista järjestelmän suodattimet säännöllisesti.

## Sähköjärjestelmän asennus

- 1** Vain riittävän koulutuksen omaava sähköasentaja saa kytkeä laitteen.
- 2** Varmista, ettei virtalähde ole liitetty sähköasennuksia tehtäessä. Sähköasennukset virtalähde liitettynä on kielletty.
- 3** Ennen piirin liitintää lue tiedot lämpöpumpun tyyppikilvestä ja ko. sähkökaaviosta huolellisesti, ja tee työ niiden mukaisesti.
- 4** Tarkista, että sähköjärjestelmän kapasiteetti ja jännite sopii lämpöpumpun vaatimuksiin. Lämpöpumppuyksikön kytkeminen päälle sopimattomalla jännitteellä on ehdottomasti kielletty.
- 5** Lämpöpumpulle tulee asentaa oikean kokoiset sulakkeet, sulakkeen tyyppi ja koko valitaan laitteen tyyppikilven tietojen mukaan

## Viitteellinen asennuskaavio



Huomioi, että teet laitteesta jännitteettömän ennen huoltoa tai korjauksia.  
Korjauksia ei saa tehdä laitteen ollessa jännitteinen.

Ongelma	Syy
Lämpöpumppu ei käynnisty	Tarkista virransyöttö.
Kompressor ei käynnisty heti sen jälkeen, kun lämpöpumppu on uudelleenkäynnistetty.	Kompressorin viive, noin 3 minuuttia
Lämpöpumppu käynnistyy toistuvasti, mutta veden lämpötila ei silti saavuta asetettua lämpötilaa.	Tarkista, onko järjestelmässä liian suuri paine, tai onko kompressorin suojaus päällä.

Lämpöpumpun säännöllinen huolto tulee tehdä vuosittain lämpöpumpun käyttöiän pidentämiseksi. Lämpöpumpun kiertojärjestelmät tulee puhdistaa säännöllisesti.

