

Sisällys

1. Turvallisuusohjeet	2
2. Johdanto	2
3. Tekniset tiedot	3
4. Asennus	10
4.1 Sijainti	10
4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset	11
4.3 Vesiputken asennus	12
4.4 Suojalaitteen päästöjärjestelyt (G3).....	15
4.5 Sähköliitäntä.....	16
5. Järjestelmän asetukset.....	20
5.1 Dip-kytkimien toiminnot	20
5.2 Tulosten/lähtöjen liittäminen	21
5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten	23
5.4 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois	23
5.5 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana)	23
5.6 Kaukosäätimen asetukset.....	24
5.7 SD-muistikortin käyttäminen	26
5.8 Pääsäädin	27
6. Käyttöönotto	34
7. Huolto ja kunnossapito.....	35
8. Täydentävät tiedot.....	40

Tarvikkeet (mukana)		
Säätöjalat	Käyttöveden sähkölämmittimen napatyökalu	SD-muistikortti
 <p style="text-align: center;">4</p>	<p>Vain malli EH*20*-MHC*</p>  <p style="text-align: center;">1</p>	 <p style="text-align: center;">1</p>

Lyhenteet ja sanasto

Nro	Lyhenne/sana	Kuvaus
1	Lämpökäyrätila	Lämmitys, johon sisältyy ulkolämpötilan lämpökäyrä
2	COP	Hyötysuhde (COP) eli lämpöpumpun tehokkuus
3	Varaajayksikkö	Sisällä oleva tuulettamaton LV-säiliö ja komponenttiputkiosat
4	LV-tila	Lämpimän käyttöveden lämmitystila suihkuille, lavuaareille, ym
5	Virtauslämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiriin
6	Jäätymisen estotoiminto	Lämmityksen ohjausrutiini, joka estää vesiputkien jäätymisen
7	FTC	Virtauslämpötilan säädin, piirikortti, joka on vastuussa järjestelmän ohjauksesta
8	Lämmitystila	Lämmitys pattereilla tai lattialämmityksellä
9	Legionella	Putkista, suihkuista ja vesisäiliöistä mahdollisesti löytyvä bakteeri, joka voi aiheuttaa legionelloosia
10	LE-tila	Legionellan estotoiminto – vesisäiliöillä varustettujen järjestelmien toiminto, joka estää legionellabakteerin kasvun
11	Pakattu malli	Levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi) ulkolämpöpumpputyksikössä
12	PRV	Varoventtiili
13	Paluulämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiristä
14	Split-malli	Levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi) sisäyksikössä
15	TRV	Termostaattipatteriventtiili – patteripaneelin tulossa tai lähdössä oleva venttiili, joka ohjaa lämmöntuottoa

1 Turvallisuusohjeet

Lue seuraavat turvallisuusohjeet huolellisesti.

VAROITUS:
Ohjeet, joita täytyy noudattaa vammojen tai kuoleman välttämiseksi.

HUOMIO:
Ohjeet, joita täytyy noudattaa yksikön vahingoittumisen välttämiseksi.

Tämä asennusopas sekä käyttöopas täytyy antaa tuotteen mukana asennuksen jälkeen myöhempää tarvetta varten.
Mitsubishi Electric ei vastaa paikallisesti tai erikseen hankittujen osien vioista.

- Muista suorittaa määräaikaishuolto.
- Muista noudattaa paikallisia määräyksiä.
- Muista noudattaa tässä oppaassa annettuja ohjeita.

VAROITUS

Mekaaninen

Käyttäjä ei saa asentaa, purkaa, siirtää, muuttaa tai korjata varaajayksikköä ja ulkoyksikköä. Pyydä valtuutettua asentajaa tai mekaanikkoa tekemään se. Jos käyttäjä asentaa yksikön väärin tai muuttaa sitä asennuksen jälkeen, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.

Ulkoyksikkö täytyy kiinnittää tukevasti kovalle, tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen painon.

Varaajayksikkö täytyy sijoittaa kovalle, tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen painon täytettynä, liiallisen melun tai värinän välttämiseksi.

Älä sijoita huonekaluja tai sähkölaitteita ulkoyksikön tai varaajayksikön alapuolelle.

Varaajayksikön hätälaitteiden poistoputket tulee asentaa paikallisten lakien mukaisesti.

Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön valtuuttamia tarvikkeita ja vaihto-osia ja pyydä pätevää mekaanikkoa asentamaan osat.

Sähköinen

Valtuutetun asentajan on tehtävä kaikki sähkötyöt paikallisen määräysten ja tämän oppaan ohjeiden mukaisesti.

Yksiköiden virta täytyy syöttää tarkoitukseen varatusta virtalähteestä. Lisäksi on käytettävä oikeaa jännitettä ja virtakytkimiä.

Johdotusten täytyy noudattaa paikallisia määräyksiä. Liitännät täytyy tehdä turvallisesti ja niin, että liittimiin ei kohdistu jännitystä.

Maadoita yksikkö oikein.

Yleiset

Pidä lapset ja lemmikit loitolla sekä varaajayksiköstä että ulkoyksiköstä.

Älä käytä lämpöpumpun tuottamaa kuumaa vettä suoraan juomiseen tai ruoanlaittoon. Käyttäjä saattaa sairastua.

Älä seiso yksiköiden päällä.

Älä kosketa kytkimiä, jos kätesi ovat märät.

Pätevän henkilön tulee tarkistaa sekä varaajayksikön että ulkoyksikön kunto vuosittain.

Älä aseta nesteitä sisältäviä esineitä varaajayksikön päälle. Jos ne vuotavat tai läikkyvät varaajayksikön päälle, seurauksena voi olla yksikön vaurioituminen ja/tai tulipalo.

Älä aseta painavia esineitä varaajayksikön päälle.

Kun varaajayksikköä asennetaan, siirretään tai huolletaan, käytä kylmäainelinjojen täyttöön vain määritettyä kylmäainetta (R410A). Älä sekoita siihen muita kylmäaineita äläkä jätä linjoihin ilmaa. Jos kylmäaineeseen sekoittuu ilmaa, se voi aiheuttaa kylmäaineputkistossa epätavallisen korkean paineen, josta voi seurata räjähdys ja muita vaaroja.

Muun kuin määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai yksikön rikkoutumisen. Pahimmassa tapauksessa se voi johtaa tuotteen turvallisuuden vakavaan heikentymiseen.

Jotta lämmitystilassa liian kuuma vesi ei vaurioitaisi lämpösäteilijöitä, aseta tavoitevirtauslämpötila vähintään 2 °C kaikkien lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun lämpötilan alapuolelle. Aseta vyöhykkeellä 2 tavoitevirtauslämpötila vähintään 5 °C kaikkien vyöhykkeen 2 piirin lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun virtauslämpötilan alapuolelle.

HUOMIO

Käytä ensiöpiirissä puhdasta vettä, joka täyttää paikalliset laatuvaatimukset.

Ulkoyksikkö täytyy asentaa alueelle, jossa on riittävä ilmavirta, ulkoyksikön asennusoppaan mukaisesti.

Varaajayksikkö täytyy sijoittaa sisälle lämmönhäviön minimoimiseksi.

Ensiöpiirin vesiputket ulko- ja sisäyksikön välillä on pidettävä mahdollisimman lyhyinä lämmönhäviön minimoimiseksi.

Varmista, että ulkoyksikön tiivistynyt vesi ohjataan putkella pois jalustasta vesilammikoiden välttämiseksi.

Poista ilma mahdollisimman hyvin ensiö- ja LV-piireistä.

Kylmäainevuoto voi aiheuttaa tukehtumisen. Huolehdi ilmanvaihdosta standardin EN378-1 mukaisesti.

Putkien ympärille täytyy asentaa eristeet. Suora kosketus paljaaseen putkeen voi aiheuttaa palo- tai paleltumavamman.

Paristoja ei koskaan saa mistään syystä laittaa suuhun, ettei niitä nielaista vahingossa.

Pariston nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.

Asenna yksikkö jäykän rakenteen päälle liiallisen käytönaikaisen melun tai värinän välttämiseksi.

Älä siirrä varaajayksikköä, jos LV-säiliössä tai kierukassa on vettä. Yksikkö saattaa vaurioitua.

Jos varaajayksikön virta katkaistaan (tai järjestelmä sammutetaan) pitkäksi ajaksi, vesi täytyy tyhjentää.

Jos yksikköä ei ole käytetty pitkään aikaan, LV-säiliö täytyy huuhdella juomavedellä ennen käytön jatkamista.

Paineiskua vastaan on ryhdyttävä ennaltaehkäiseviin varotoimiin esimerkiksi asentamalla paineiskusuoja ensiövesipiiriin valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Katso kylmäaineen käsittelystä ulkoyksikön asennusoppaasta.

2 Johdanto

Tämän asennusoppaan tarkoituksena on opastaa päteviä henkilöitä asentamaan ja ottamaan käyttöön varaajayksikkö turvallisesti ja tehokkaasti. Tämä opas on tarkoitettu ammattimaisille putki- ja/tai kylmäaineasentajille, jotka ovat

löpäisseen vaadittavan Mitsubishi Electric -tuotekoulutuksen ja jotka ovat päteviä asentamaan tuulettamattoman, omaan maahansa tarkoitetun varaajayksikön.

3 Tekniset tiedot

Tuotteen tekniset tiedot

Mallinimi	200 L												
	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-VM9C	EHST20C-MEC	EHST20C-VM2C	EHST20C-MEC	EHST20C-VM2C	EHST20C-MHC	EHST20C-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW
Lämpimän käyttöveden nimellinen vesitilavuus	1600 x 595 x 680 mm. (korkeus x leveys x syvyys)												
Yksikön kokonaismassat													
Paino (tyhjänä)	110 kg	111 kg	112 kg	12 kg	104 kg	105 kg	106 kg	103 kg	96 kg	103 kg	99 kg	100 kg	99 kg
Paino (täynnä)	320 kg	321 kg	322 kg	322 kg	314 kg	315 kg	316 kg	313 kg	312 kg	305 kg	307 kg	309 kg	307 kg
Levyllämmönvaihdin (MWA2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Levyllämmönvaihdin (MWA1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tuuletetun pautunta-asian (ensiolämmitys)	1 bar—1 bar												
Vesipiiri (ensisi-jäinen)	1 – 80 °C												
Sähkölämmittimen	0,3 MPa (3 bar)												
Suojalaite	Minimivirtaus 5,0 L/min												
	121 °C—121 °C—121 °C												
	40 – 70 °C												
LV-säiliö	Grundfos UPM2 15 70 - 130												
Ensiöpiirin vesikiertopumppu	Grundfos UPSO 15 - 60 130 CIL2												
Puhtaan piirin vesikiertopumppu	28 mm kompressoioensiopiiri / 22 mm kompressoio-LV-piiri												
Liitäntät	Neste 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm 9,52 mm												
	Kaasu 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm 15,88 mm												
Tavoitelämpötila-alue	Lämmitys Jäähdytys Lämmitys Jäähdytys												
Taattu toiminta-alue	Ympäristö *1 Ulko- lämpötila Jäähdytys												
LV-säiliön suorituskyky	Suurin sallittu lämpimän veden lämpötila 70 °C-470 °C-470 °C LV-säiliön lämpötilan nostoaika 15 – 65 °C-2 Aika LV-säiliön 70 %:n lämmittämiseen uudelleen lämpötilaan 65 °C-2												
Sähköteot	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus) Katkaisin (*kun virta isenäisestä lähteestä) Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus) Kapasiteetti 2 kW Virta 9 A26 A13 A23 A9 A26 A13 A9 A9 A26 A13 A23 A Katkaisin 16 A32 A16 A32 A16 A16 A16 A32 A16 A32 A Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus) Kapasiteetti—3 kW—3 kW Virta Katkaisin												
Melutaso	28 dBA												

<Taulukko 3.1>

Lisävarusteet

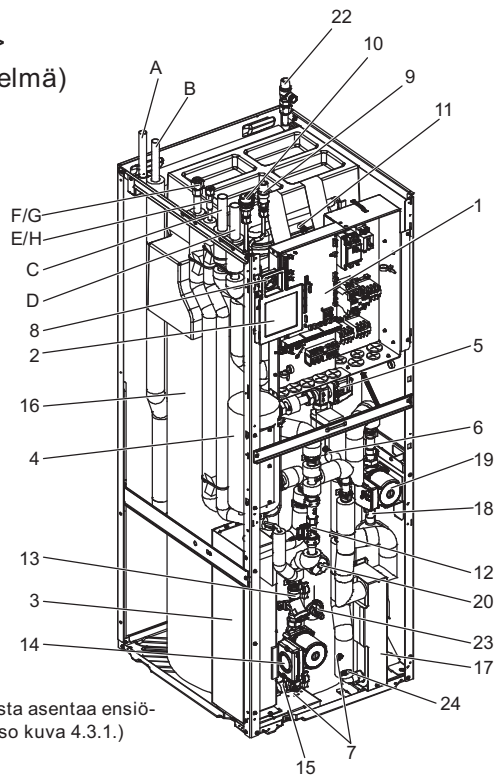
- Elänturki PAC-SE41TS-E*1 Ympäristö ei saa jäätää.
- Termistori PAC-TH011-E*2 Testattu BS7206-olosuhteissa.
- Korkean lämpötilan termistori PAC-TH011HT-E*3 Alä asenna sähkölämmittimiä ilman lämpökatkaisinta.
- Ecodan Wi-Fi-ilitantä PAC-WF010-E*4

Malleissa, joissa ei ole sekä sähkölämmittimiä että käyttöveden sähkölämmittintä, korkein sallittu lämpimän veden lämpötila on [Ulkoyksikön suurin lähtövesi - 3 °C].
Katsota ulkoyksikön lähtevän veden maksimilämpötila ulkoyksikön tuotejulkaisusta.

3 Tekniset tiedot

Komponenttiosat

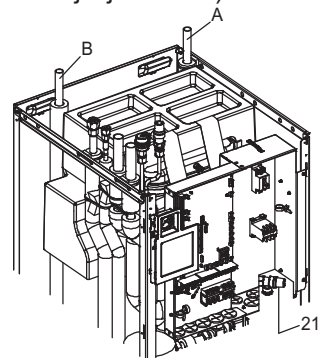
<EHST20*-M**C>
(Split-mallijärjestelmä)



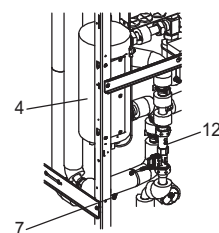
<Huomaus>

Kun asennat EHST20*-M**EC-mallia, muista asentaa ensiöpuolen paisunta-astia paikan päällä. (Katso kuva 4.3.1.)

<EH*T20*-MHCW>
(Ison-Britannian split/
pakattu malli -järjestelmä)



<EHPT20X*-M**C*>
(Pakattu mallijärjestelmä)



<Kuva 3.1>

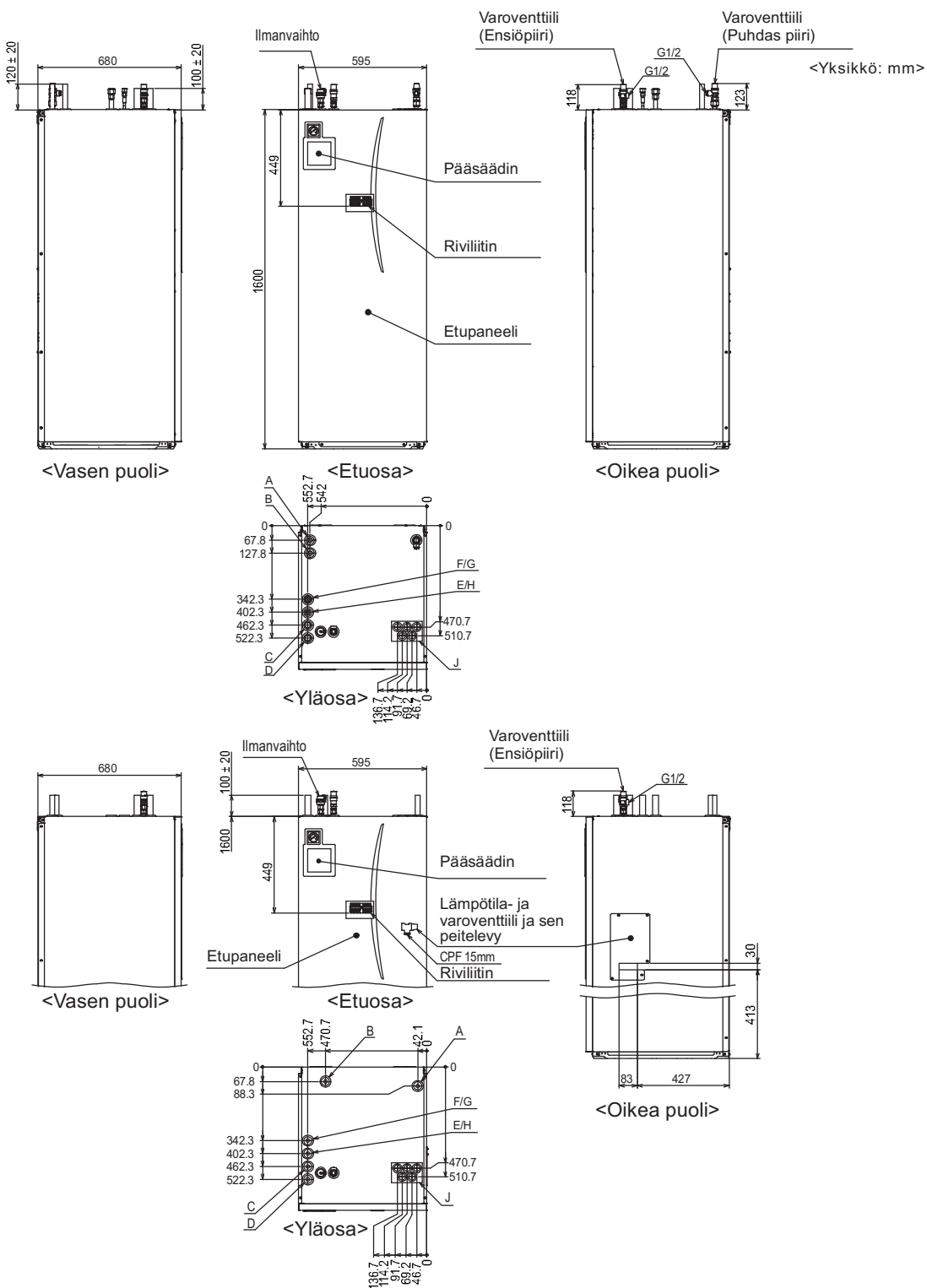
Nro	Osan nimi	EHST20C-VM2C	EHST20C-M*6/9 C	EHST20C-M**EC	EHST20-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MHC	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-M*6/9 C	EHPT20X-MHCW	EHST20*-MHCW
A	LV-poistoputki	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	Kylmän veden tuloputki	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
C	Vesiputki (huonelämmityksen paluuliitäntä)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Vesiputki (huonelämmityksen virtausliitäntä)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E	Vesiputki (virtaus lämpöpumpun liitännästä)	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	—
F	Vesiputki (paluu lämpöpumpun liitännään)	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	—
G	Kylmäaineputki (kaasu)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓
H	Kylmäaineputki (neste)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓
1	Ohjaus- ja sähkörasia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pääsäädin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Levyllämmönvaihdin (kylmäaine-vesi)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓
4	Sähkölämmitin 1, 2	✓	✓	✓	—	✓	—	—	—	—	—
5	3-tieventtiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Manuaalinen ilmanpoistin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Tyhjennysyhde (ensiöpiiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Painemittari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Varoventtiili (3 bar)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Automaattinen ilmanpoistin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Paisunta-astia	✓	✓	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Virtausanturi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Siiviläventtiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Vesikiertopumppu 1 (ensiöpiiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Pumpun venttiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	LV-säiliö	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Levyllämmönvaihdin (vesi-vesi)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Kattilakiven erotin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Vesikiertopumppu 1 (puhdas piiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Käyttöveden sähkölämmitin	—	—	—	—	—	✓	—	—	—	✓
21	Lämpötila ja varoventtiili	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓
22	Varoventtiili (10 bar) (LV-säiliö)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
23	Tyhjennysyhde (LV-säiliö)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
24	Tyhjennysyhde (puhdas piiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Virtausveden lämpötilatermostori (THW1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Paluuveden lämpötilatermostori (THW2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	LV-säiliön veden lämpötilatermostori (THW5)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Kylmäainesteen lämpötilatermostori (TH2)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓
29	Ulkoyksikkö	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	Tyhjennysputki (hankitaan erikseen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	Takaiskuventtiili (hankitaan erikseen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	Erotusventtiili (hankitaan erikseen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Magneettisuodatin (hankitaan erikseen) (suositeltava)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	Sihti (hankitaan erikseen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	Tulo-ohjausryhmä *1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	Täyttösilmukka (kuulaventtiilit, varoventtiilit ja joustava letku) *1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	Juomaveden paisunta-astia *1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 Toimitetaan VAIN UK-mallin mukana. Katso lisätietoja tarvikkeista PAC-WK01UK-E-asennusoppaasta.

<Taulukko 3.2>

3 Tekniset tiedot

■ Tekniset piirustukset



Kirjain	Putken kuvaus	Liitännäskoko/-tyyppi
A	LV-poistoliitäntä	22 mm / kompressio
B	Kylmän veden tuloliitäntä	22 mm / kompressio
C	Huonelämmityksen paluuliitäntä	28 mm / kompressio
D	Huonelämmityksen virtausliitäntä	28 mm / kompressio
E	Virtaus lämpöpumpun liitännästä (ei levylämmönvaihdinta)	28 mm / kompressio
F	Paluu lämpöpumpun liitännään (ei levylämmönvaihdinta)	28 mm / kompressio
G	Kylmäaine (KAASU) (levylämmönvaihtimen kanssa)	12,7 mm / laippa (EHST20D-*) 15,88 mm / laippa (EHST20C-*)
H	Kylmäaine (NESTE) (levylämmönvaihtimen kanssa)	6,35 mm / laippa (EHST20D-*) 9,52 mm / laippa (EHST20C-*)
J	Johtojen läpiviennit	Tulot ①, ② ja ③: Vie pienjännitejohtimet mukaan lukien ulkoiset tulojohtimet ja termistorijohtimet. Tulot ④ ja ⑤: vie suurjännitejohtimet mukaan lukien virtakaapeli, sisä-ulkokaapeli ja ulkoiset lähtöjohtimet. *Käytä langattoman vastaanottimen (lisävaruste) kaapeleille ja eodan-Wi-Fi-liitännän (lisävaruste) kaapeleille tuloa ①.

<Taulukko 3.3>

3 Tekniset tiedot

Yksikön yhteensopivuus

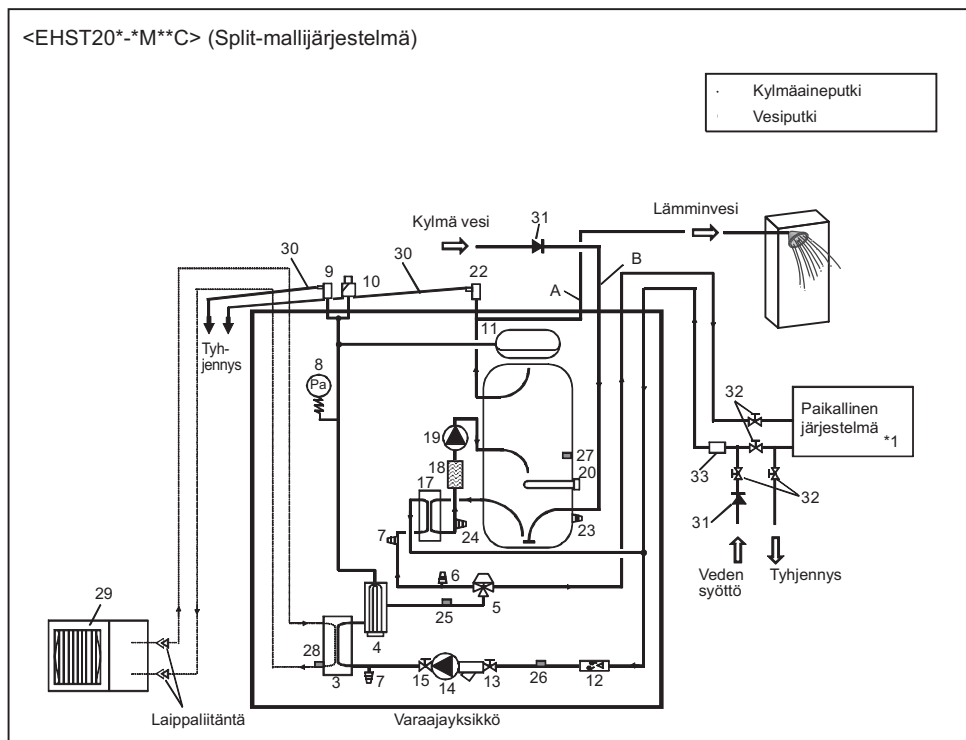
Varaajayksikkö	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20C-TM9C	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-VM2C	EHST20D-MEC	EHST20D-MHC	EHPT20X-VM2C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C	EHPT20X-TM9C	EHPT20X-MHCW	EHST20C-MHCW	EHST20D-MHCW
Ulkoyksikkö																		
Pakattu malli	PUHZ-W50, 85, 112	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
Split-malli	PUHZ-HW112, 140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SUHZ-SW45	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—
	PUHZ-SW40, 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	PUHZ-FRP71	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	PUHZ-SW75, 100, 120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	PUHZ-SHW80, 112, 140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<Taulukko 3.4>

Vesipiirin kaavio

• Osien nimet: katso <Taulukko 3.2>.

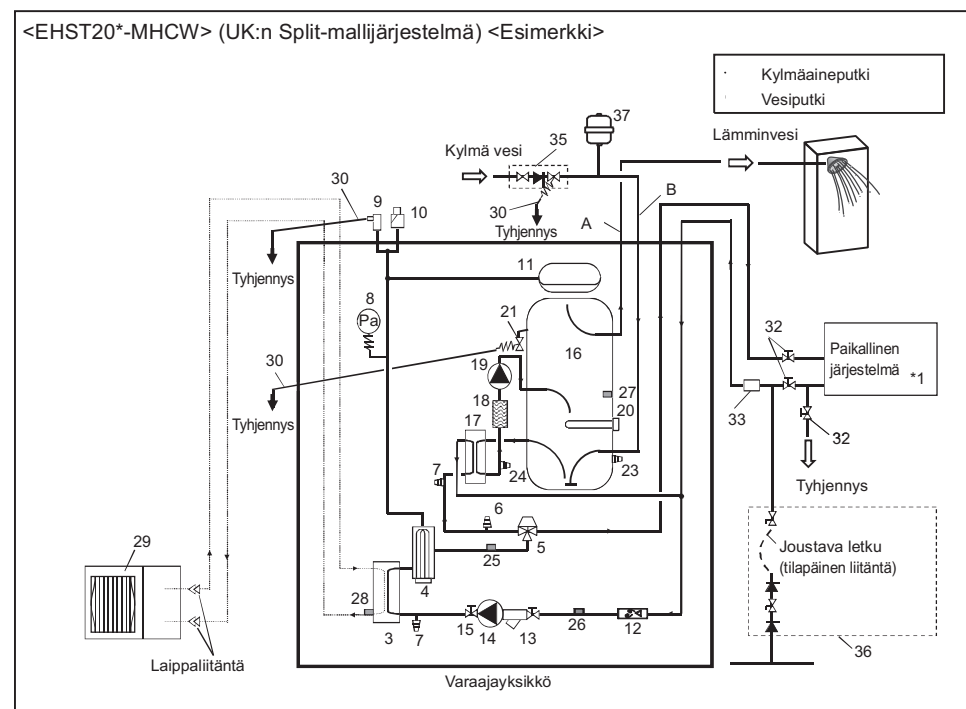
*1 Katso seuraava kohta [Paikallinen järjestelmä].



<Kuva 3.2>

Huomautus

- Varaajayksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili.
- Muista asentaa sihti varaajayksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Takaiskuventtiili täytyy asentaa kylmän veden syöttöputkeen (IEC 61770).
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korrosioreaktiota pääse syntymään.



<Kuva 3.3>

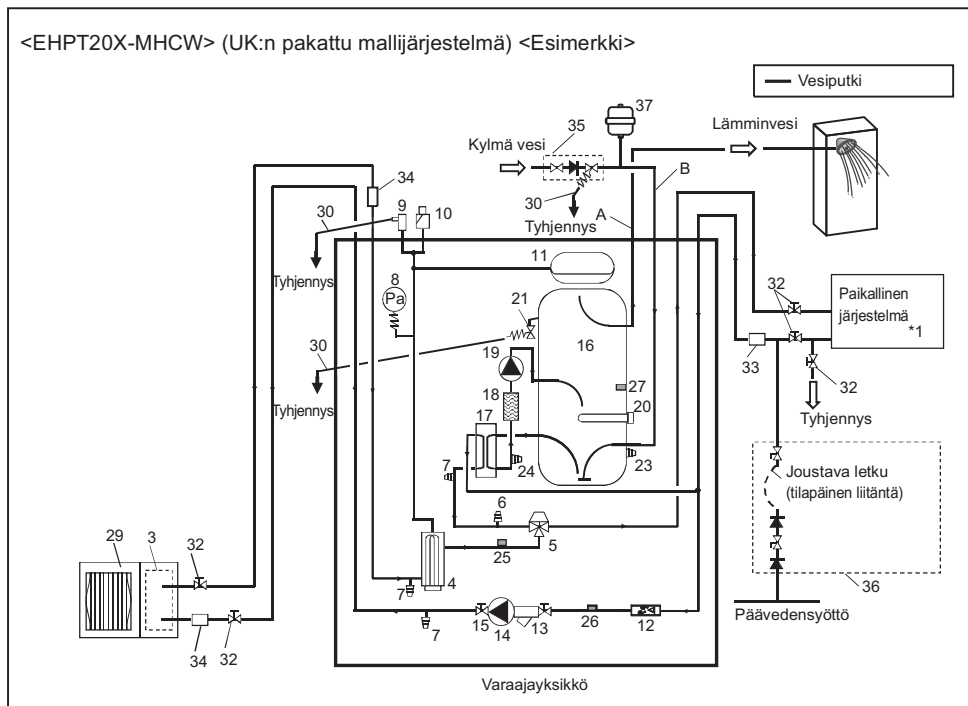
Huomautus

- Varaajayksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili. Paisuntaventtiiliin (kohta 35) ja varaajayksikön väliin ei saa asentaa mitään venttiiliä (turvallisuusseikka).
- Muista asentaa sihti varaajayksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korrosioreaktiota pääse syntymään.
- Täyttösilmukan joustava letku täytyy irrottaa täyttämisen jälkeen. Tuote toimitetaan yksikön mukana irrallisena tarvikkeena.
- Asenna tulo-ohjausryhmä (kohde 33) T&P-varoventtiiliin (kohta 19) tason yläpuolelle. Näin varmistetaan, että LV-säiliötä ei tarvitse tyhjentää tulo-ohjausryhmän huoltoa/kunnossapitoa varten.

3 Tekniset tiedot

• Osien nimet: katso <Taulukko 3.2>.

*1 Katso seuraava kohta [Paikallinen järjestelmä].



Huomautus

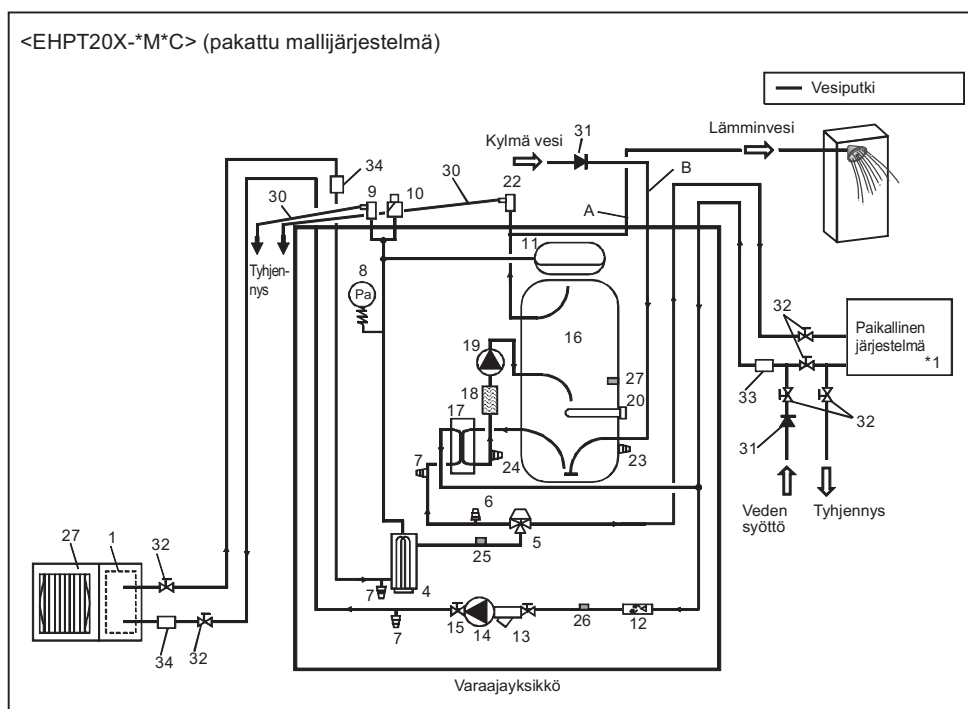
- Varaajayksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili. Paisuntaventtiin (kohta 35) ja varaajayksikön väliin ei saa asentaa mitään venttiiliä (turvallisuusseikka).
- Muista asentaa sihti varaajayksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioitavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.
- Täyttösilmukan joustava letku täytyy irrottaa täyttämisen jälkeen. Tuote toimitetaan yksikön mukana irrallisena tarvikkeena.
- Asenna tulo-ohjausryhmä (kohde 33) T&P-varoventtiin (kohta 19) tason yläpuolelle. Näin varmistetaan, että LV-säiliötä ei tarvitse tyhjentää tulo-ohjausryhmän huolto/kunnosapitoa varten.

<Kuva 3.4>

Mallinimi	EHST20C-VM2C	EHST20D-MHC	EHPT20X-MHC
Suurin syöttöpaine paineenalennusventtiin	16 bar	16 bar	16 bar
Käyttöpaine (juomavesipuoli)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Paisuntasäiliön täyttöasetuspaine (juomavesipuoli)	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
Paisuntaventtiin asetuspaine (juomavesipuoli)	6,0 bar	6,0 bar	6,0 bar
Sähkölämmittimen tekniset tiedot (juomavesipuoli) *	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V	3000 W, 230 V
LV-säiliön kapasiteetti	200 L	200 L	200 L
Yksikön paino täytenä	307 kg	320 kg	312 kg
Suurin ensiökäyttöpaine	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar

* EN60335/tyyppi 3000 W, yksivaiheinen 230 V, 50 Hz, pituus 460 mm.
Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön varaosia suoraan vaihtoon.

<Taulukko 3.5>



Huomautus

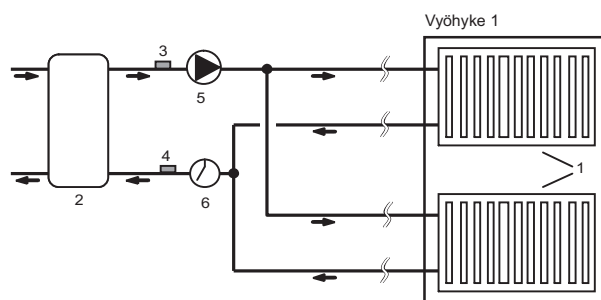
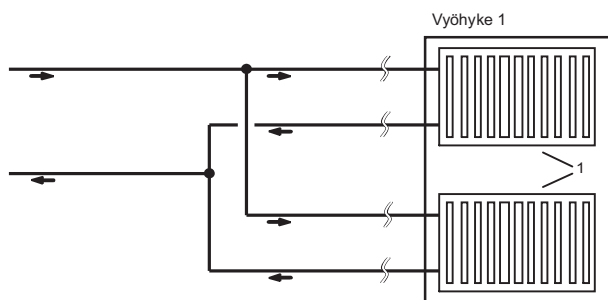
- Varaajayksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili.
- Muista asentaa sihti varaajayksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Takaiskuventtiili täytyy asentaa kylmän veden syöttöputkeen (IEC 61770).
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioitavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.

<Kuva 3.5>

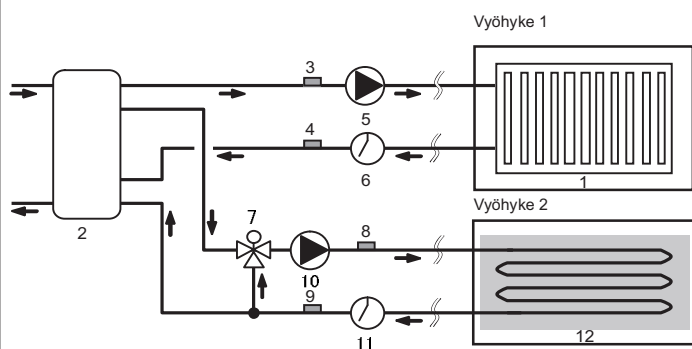
3 Tekniset tiedot

■ Paikallinen järjestelmä

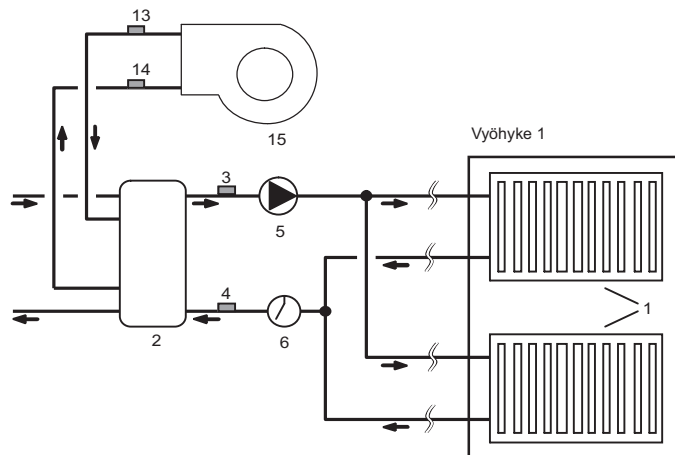
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö



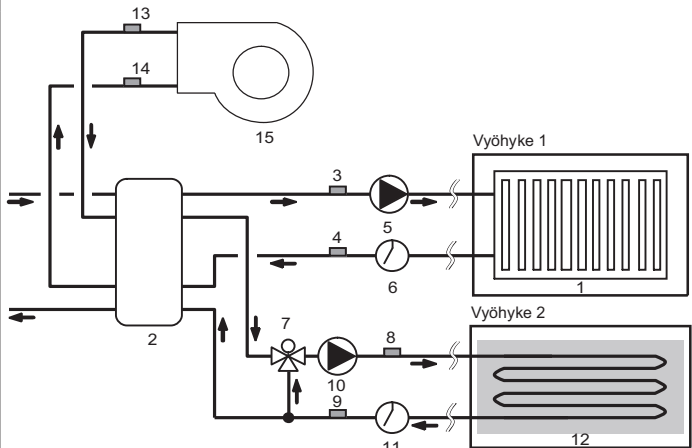
2 vyöhykkeen lämpötilansäätö



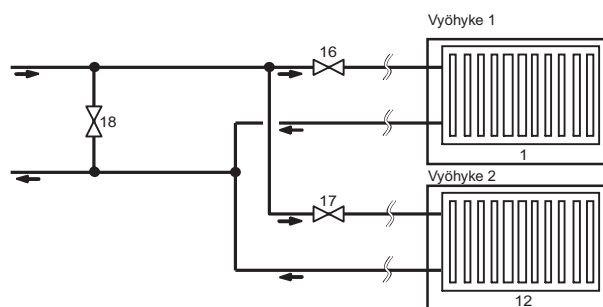
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



2 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



1 vyöhykkeen lämpötilansäätö (2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaus)



1. Vyöhykkeen 1 lämpösäteilijät (esim. patteri, puhallinkonvektoriyksikkö) (hankitaan erikseen)
 2. Sekoitussäiliö (hankitaan erikseen)
 3. Vyöhykkeen 1 virtausveden lämpötilatermostori (THW6)
 4. Vyöhykkeen 1 paluuvien lämpötilatermostori (THW7)
 5. Vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
 6. Vyöhykkeen 1 virtauskytkin (hankitaan erikseen) *
 7. Moottoroitu sekoitusventtiili (hankitaan erikseen)
 8. Vyöhykkeen 2 virtausveden lämpötilatermostori (THW8)
 9. Vyöhykkeen 2 paluuvien lämpötilatermostori (THW9)
- } Valinnainen osa:
PAC-TH011-E

10. Vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
 11. Vyöhykkeen 2 virtauskytkin (hankitaan erikseen) *
 12. Vyöhykkeen 2 lämpösäteilijät (esim. lattialämmitys) (hankitaan erikseen)
 13. Kattilan virtausveden lämpötilatermostori (THWB1)
 14. Kattilan paluuvien lämpötilatermostori (THWB2)
 15. Kattila (hankitaan erikseen)
 16. Vyöhykkeen 1 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
 17. Vyöhykkeen 2 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
 18. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen)
- } Valinnainen osa:
PAC-TH011HT-E

* Virtauskytkimen tiedot: DC12 V/1 mA/ Sekä normaalisti avoimia että normaalisti suljettuja tyyppisiä voidaan käyttää. (Aseta Dip-kytkin 3 logiikan valitsemiseksi. Katso "5.1 Dip-kytkimien toiminnot".)

3 Tekniset tiedot

■ Energiamonitori

Loppukäyttäjä voi seurata kertynyttä*1 sähköenergian kulutusta ja tuotettua lämpöenergiaa kussakin toimintatilassa*2 pääsäätimellä.

*1 Kuukauden ja vuoden alusta

*2 - LV-toiminta

- Lämmitys

Katso kohdasta "5.8 Pääohjain", miten energia tarkistetaan, ja kohdasta "5.1 Dip-kytkimien toiminnot" tietoja Dip-kytkimien asetuksista.

Seurantaan käytetään jompaakumpaa seuraavista menetelmistä.

Huomautus: Menetelmää 1 tulee käyttää ohjeellisena. Jos tietty tarkkuus on tarpeen, on käytettävä menetelmää 2.

1. Sisäinen laskenta

Sähkön kulutus lasketaan sisäisesti ulkoyksikön, sähkölämmittimen, vesipumppujen ja muiden varusteiden energiankulutuksen perusteella.

Tuotettu lämpö lasketaan sisäisesti kertomalla delta T (meno- ja paluuveden lämpötila.) ja tehtaalla asennetuilla antureilla mitattu virtausnopeus.

Aseta sähkölämmittimen kapasiteetti ja vesipumppujen tulo sisäyksikön mallin ja erikseen hankittujen lisäpumppujen teknisten tietojen mukaisesti. (Katso valikkopuu kohdassa "5.8 Pääsäädin")

	Sähkölämmitin 1	Sähkölämmitin 2	Uppo- lämmitin*1	Pumppu 1*2	Pumppu 2	Pumppu 3
Oletus	2 kW	4 kW	0 kW	*** (tehdasasenteinen pumppu)	0 kW	0 kW
EHST20C-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***	Jos pumppuiksi 2/3 on kytketty erikseen hankittuja lisäpumppuja, muuta asetusta pumppujen teknisten tietojen mukaan.	
EHST20C-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM2EC	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20C-VM6EC	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHST20C-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHST20C-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MEC	0 kW	0 kW	0 kW	***		
EHST20D-MHC	0 kW	0 kW	3 kW	***		
EHPT20X-VM2C	2 kW	0 kW	0 kW	***		
EHPT20X-VM6C	2 kW	4 kW	0 kW	***		
EHPT20X-YM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-TM9C	3 kW	6 kW	0 kW	***		
EHPT20X-MHCW	0kW	0kW	3kW	***		
EHST20C-MHCW	0kW	0kW	3kW	***		
EHST20D-MHCW	0kW	0kW	3kW	***		

<Taulukko 3.6>

*1 Vaihda asetukseksi 3 kW, kun liitetään valinnainen sähkölämmitin PAC-IH03V2-E.

*2 Jos energiamonitorin asetustilassa näkyy "****", se tarkoittaa, että pumppu 1 on kytketty tehdasasenteinen pumppu, joten tulo lasketaan automaattisesti.

Jos ensiövesipiirissä käytetään pakkasnestettä (propyleeniglykolia), aseta tuotetun energian säätö tarvittaessa.

Lisätietoja yllä olevasta on kohdassa "5.8 Pääohjain".

2. Varsinainen mittaus ulkoisella mittarilla (hankitaan erikseen)

FTC:ssä on ulkoiset tuloliittimet 2 sähköenergiamittaria ja yhtä lämpömittaria varten.

Jos käytetään kahta sähköenergiamittaria, 2 tallennettua arvoa yhdistetään FTC:ssä ja näytetään pääsäätimessä.

(esim. mittari 1 H/P-voimajohtoa, mittari 2 lämmittimen voimajohtoa varten)

Katso lisätietoja kytkettävistä sähköenergia- ja lämpömittareista kohdan "5.2 Tulosten/lähtöjen liittäminen" osasta [Signaalitulot].

4 Asennus

<Valmistelu ennen asennusta ja huoltoa>

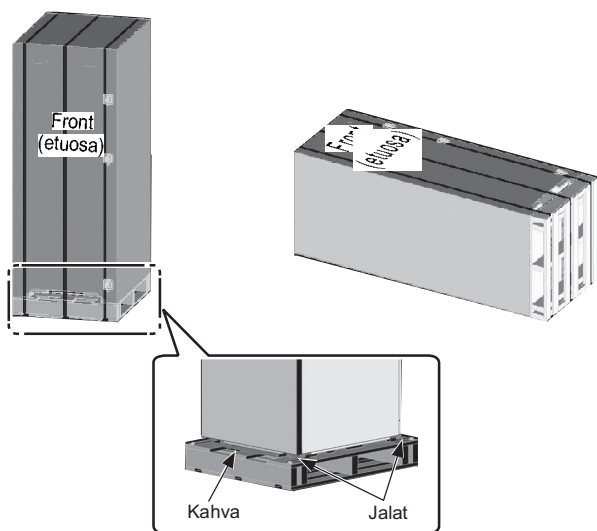
- Valmistele asianmukaiset työkalut.
- Valmistele asianmukainen suojaus.
- Anna osien jäähtyä ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Kun järjestelmän toiminta on pysäytetty, kytke virtakatkaisin pois päältä ja irrota virtapistoke.
- Pura kondensaattorin varaus ennen sähköosiin liittyvien töiden aloittamista.

<Varotoimet huollon aikana>

- Älä tee sähköosiin liittyviä töitä, jos kätesi ovat märät.
- Älä kaada vettä tai nestettä sähköosiin.
- Älä kosketa kylmäainetta.
- Älä kosketa kylmäainejakson kuumia tai kylmiä pintoja.
- Jos piirin korjaus tai tarkastus täytyy tehdä ilman, että virta katkaistaan, toimi hyvin varovasti, jotta et kosketa jännitteisiä osia.

4.1 Sijainti

■ Kuljetus ja käsittely



<Kuva 4.1.1>

Varaajyksikkö toimitetaan puisella kuormalavalla suojattuna.

Varaajyksikköä on kuljetettava varovasti, jotta sen kotelo ei vahingoitu iskuista. Älä poista suojapakkausta, ennen kuin varaajyksikkö on lopullisessa sijoituspaikassaan. Tämä auttaa suojaamaan rakennetta ja ohjauspaneelia.

- Varaajyksikköä voidaan kuljettaa pysty- tai vaaka-asennossa. Jos sitä kuljetetaan vaaka-asennossa, "Front" (Etuosa) -merkityn paneelin täytyy olla YLÖSPÄIN <Kuva 4.1.1>.
- Varaajyksikön siirtämiseen tarvitaan AINA vähintään 2 henkilöä.
- Kanna varaajyksikköä sen kahvoista.
- Varmista ennen kahvojen käyttämistä, että ne ovat kunnolla kiinni.
- Irrota etukahva, kiinnitysjalat, puupohja ja kaikki muu pakkausmateriaali, kun yksikkö on asennuspaikassa.
- Säilytä kahvat myöhempää kuljetusta varten.

■ Sopiva sijainti

Ennen asennusta varaajyksikköä tulee säilyttää paikassa, joka on suojattu säältä ja pakkaselta. Yksiköitä EI saa pinota.

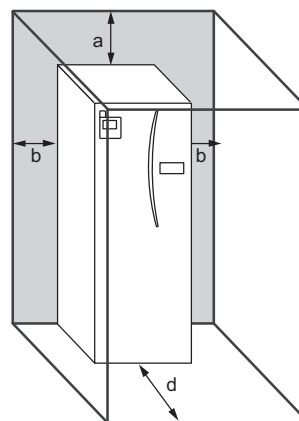
- Varaajyksikkö täytyy asentaa sisätiloihin säältä suojattuun paikkaan, joka ei jäädy.
- Varaajyksikkö täytyy asettaa tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen täytetyn painon. (Yksikön suoruus voidaan varmistaa käyttämällä säätöjalkoja (lisävaruste))
- Varmista säätöjalkoja käytettäessä, että lattia on riittävän tukeva.
- Huolehdi siitä, että yksikön ympärille ja eteen jää riittävästi tilaa huoltoon varten <Kuva 4.1.2>.
- Kiinnitä varaajyksikkö sen kaatumisen estämiseksi.
- Asenna varaajyksikkö paikkaan, jossa se ei ole alltiina vedelle/liialliselle kosteudelle.

■ Huollon pääsykaaviot

Huoltopääsy	
Parametri	Mitta (mm)
a	300
b	150
c (etäisyys yksikön takana ei näy kuvassa 4.1.2)	10
d	500

<Taulukko 4.1.1>

Poistoputkia varten TÄYTYY jättää riittävästi tilaa kansallisten ja paikallisten rakennusmääräysten mukaisesti.



<Kuva 4.1.2>

Huoltopääsy

Varaajyksikkö täytyy sijoittaa sisälle paikkaan, joka ei jäädy – esimerkiksi kodinhoituhuoneeseen – siinä olevan veden lämpöhäviön minimoimiseksi.

■ Huonetermostaatti

Jos järjestelmään asennetaan uusi huonetermostaatti:

- Sijoita se suojaan suoralta auringonvalolta ja vedolta
- Sijoita se etäälle sisäisistä lämmönlähteistä
- Sijoita se huoneeseen, jonka patterissa/lämpösäteilijässä ei ole TRV:tä
- Sijoita se sisäseinälle

Huomautus: Älä sijoita termostaattia liian lähelle seinää. Termostaatti voi havaita seinän lämpötilan, mikä voi vaikuttaa huonelämpötilan asianmukaiseen säätöön.

- Sijoita se noin 1,5 m:n korkeudelle lattiasta

■ Siirtäminen

Jos varaajyksikkö täytyy siirtää uuteen paikkaan, tyhjennä se KOKONAAN ennen siirtämistä, jotta yksikkö ei vaurioidu.

4 Asennus

4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset

■ Yleiset

- Sekä ensiö- että puhtaassa piirissä olevan veden on oltava puhdasta ja pH-arvoltaan 6,5–8,0
- Seuraavat ovat maksimiarvoja:
 - Kalsium: 100 mg/L, Ca-kovuus: 250 mg/L
 - Kloori: 100 mg/L, kupari: 0,3 mg/L
 - Rauta/mangaani: 0,5 mg/L
- Muiden ainesosien tulee olla direktiivin 98/83 EY mukaisia.
- Kalkinmuodostumisen ehkäisemiseksi/minimoimiseksi alueilla, joissa vesi on kovaa, varaajassa olevan veden lämpötilaksi (LV maks.lämpötila) kannattaa rajoittaa 55 °C.

■ Jäätymisenesto

Jäätymisenestoliuksissa TÄYTYY käyttää propyleeniglykolia, jonka myrkyllisyysluokka on 1 Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition -julkaisun mukaisesti.

Huomautus:

1. Etyleeniglykoli on myrkyllistä, eikä sitä saa käyttää ensiövesipiirissä juomavesipiirin saastumisen välttämiseksi.
2. 2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjauksen kanssa on käytettävä propyleeniglykolia.

■ Uusi asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä puhdista putket huolellisesti rakennusjätteistä, juotostinasta yms. käyttämällä sopivaa kemiallista puhdistusainetta.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Lisää kaikkiin pakattu malli -järjestelmiin yhdistettyä estoainetta ja jäätymisenestoliuosta putkien ja järjestelmäkomponenttien vahingoittumisen ehkäisemiseksi.
- Split-mallijärjestelmän vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee kuitenkin aina käyttää.

■ Olemassa oleva asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä vanha lämmityspiiri TÄYTYY puhdistaa kemiallisesti siinä olevan lian poistamiseksi.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Lisää kaikkiin pakattu malli -järjestelmiin yhdistettyä estoainetta ja jäätymisenestoliuosta putkien ja järjestelmäkomponenttien vahingoittumisen ehkäisemiseksi.
- Split-mallijärjestelmän vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee kuitenkin aina käyttää.

Kemiallisia puhdistus- ja estoaineita käytettäessä noudata aina valmistajan ohjeita ja varmista, että tuote soveltuu vesipiirissä käytetyille materiaaleille

■ Pääsy käsiksi sisäisiin komponentteihin sekä ohjaus- ja sähkörasiaan

<A> Etupaneelin avaaminen

1. Irrota kaksi alaruuvia.
2. Työnnä etupaneelia hieman ylöspäin ja avaa se varovasti.
3. Irrota releliitin pääsäätimen ja ohjaustaulun kaapeleiden välistä.

 Pääsy ohjaus- ja sähkörasiaan taakse

Ohjaus- ja sähkörasiassa on 3 kiinnitysruuvia ja se on saranoitu oikealta puolelta.

1. Irrota ohjaus- ja sähkörasian kiinnitysruuvit.
2. Ohjaus- ja sähkörasia voidaan nyt kääntää eteenpäin sen oikealla puolella olevien saranoiden avulla.

Huomautus:

Kiinnitä huollon jälkeen uudelleen kaikki kaapelit käyttämällä toimitettuja kaapelisiteitä. Liitä pääsäätimen kaapeli takaisin releen liittimeen. Asenna etupaneeli takaisin ja kiinnitä ruuvit runkoon.

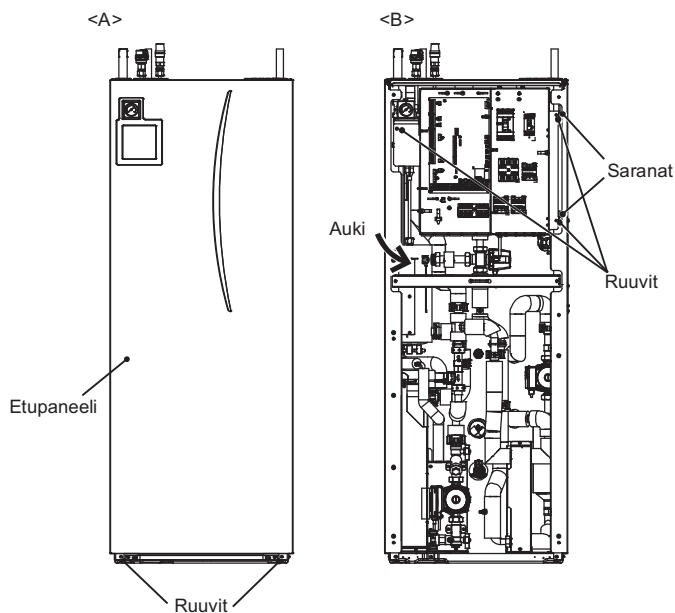
■ Lämmityspiirin tarvitseman veden vähimmäismäärä

Ulkolämpöpumppuyksikkö	Veden vähimmäismäärä [L]	
Pakattu malli	PUHZ-W50	40
	PUHZ-W85	60
	PUHZ-W112	80
	PUHZ-HW112	80
	PUHZ-HW140	100
Split-malli	SUHZ-SW45	40
	PUHZ-SW40	32
	PUHZ-SW50	40
	PUHZ-FRP71	60
	PUHZ-SW75	60
	PUHZ-SW100	80
	PUHZ-SW120	120
	PUHZ-SHW80	60
	PUHZ-SHW112	80
	PUHZ-SHW140	100

<Taulukko 4.2.1>

Huomautus:

2 vyöhykkeen lämpötilan ohjausjärjestelmässä yllä olevassa taulukossa oleva arvo ei sisällä vyöhykkeellä 2 säilytettävän veden määrää.



<Kuva 4.2.1>

4 Asennus

4.3 Vesiputken asennus

■ Kuumavesiputkisto

Varaajyksikkö on TUULETTAMATON. Kun asennetaan tuulettamattomia lämminvesijärjestelmiä, rakennusmääräyksiensä osaa G3 (Englanti ja Wales), P3 (Skotlantti) ja P5 (Pohjois-Irlanti) on noudatettava. Ison-Britannian ulkopuolella noudata oman maasi tuulettamattomia lämminvesijärjestelmiä koskevia määräyksiä.

Liitä LV-virtaus putkeen A (kuva 3.1).

Varaajyksikön seuraavien turvallisuuskomponenttien toiminta täytyy tarkistaa asennuksen aikana poikkeavuuksien varalta:

- Varoventtiili (ensiöpiiri ja säiliö)
- Paisunta-astian esitäyttö (kaasun täyttöpaine)

Seuraavien sivujen ohjeita lämpimän veden turvallisen tyhjennyksen suorittamiseksi turvallisuuslaitteista on noudatettava tarkasti.

- Putkista tulee hyvin kuumia, joten ne täytyy eristää palovammojen ehkäisemiseksi.
- Varmista putkia liitettäessä, ettei niihin pääse vierasta ainetta kuten likaa tms.

■ Kylmävesiputkisto

Järjestelmään syötetään sopivan standardin (katso osa 4.2) mukaista kylmää vettä liittämällä putki B (kuva 3.1) käyttämällä sopivia liitososia.

■ Hydraulisuodatintyöt (VAIN EHPT-sarja)

Asenna hydraulisuodatin tai siivilä (hankitaan erikseen) veden sisäänottoon ("Putki E" kuvassa 3.1)

■ Putkiliitännät

Liitännät varaajyksikköön tehdään käyttämällä 22 tai 28 mm puristusta tarpeen mukaan.

Puristusliittimiä ei saa kiristää liikaa, sillä se aiheuttaa helmen muodonmuutoksen ja mahdollisesti vuotoja.

Huomautus: Kun haluat hitsata putket asennuspaikalla, jäähdytä varaajyksikön putket määrällä pyyhkeellä tms.

■ Paisunta-astioiden mitoitus

Paisunta-astian tilavuuden täytyy sopia paikallisen järjestelmän veden tilavuuteen.

Lämmityspiiriin paisunta-astian mitoittamiseen voidaan käyttää seuraavaa kaavaa ja kaaviota.

Jos tarvittava paisunta-astian tilavuus ylittää sisäänrakennetun paisunta-astian tilavuuden, asenna lisäpaisunta-astia, jotta paisunta-astioiden yhteistilavuus ylittää tarvittavan paisunta-astian tilavuuden.

* Mallia EHST20*-M*EC asennettaessa hanki ja asenna erikseen hankittava paisunta-astia, sillä sellaista ei toimiteta tämän mallin mukana.

$$V \square \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Jossa:

- V : Tarvittava paisuntasäiliön tilavuus [L]
- ε : Veden laajenemiskerroin
- G : Järjestelmässä olevan veden kokonaistilavuus [L]
- P₁ : Paisunta-astian asetuspaine [MPa]
- P₂ : Suurin käytönaikainen paine [MPa]

Oikealla oleva kaavio on seuraaville arvoille

- ε : lämpötilassa 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa
- *30 %:n turvamarginaali on lisätty.

■ Putkien eristys

- Kaikki näkyvissä olevat putket täytyy eristää tarpeettoman lämpöhäviön ja kondensaation estämiseksi. Jotta varaajyksikköön ei pääse kondensaatiota, sen päällä olevat putket ja liitännät täytyy eristää huolellisesti.
- Kylmä- ja kuumavesiputket eivät saa olla lähellä toisiaan, mikäli mahdollista, tarpeettoman lämmönsiirron välttämiseksi.
- Ulkolämpöpumpputyösköön ja varaajyksikön väliset putket täytyy eristää sopivalla putkieristysmateriaalilla, jonka lämmönjohtavuus on $\leq 0,04$ W/m.K.

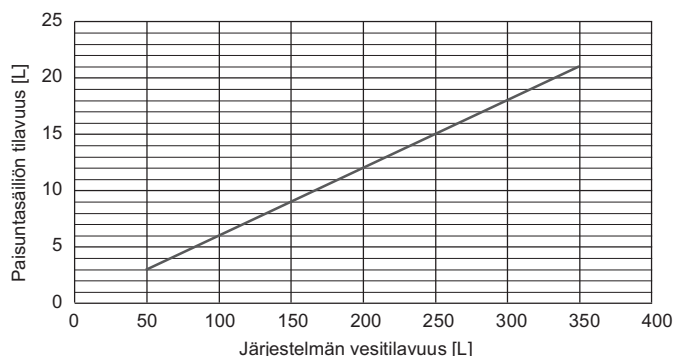
■ Järjestelmän täyttäminen (ensiöpiiri)

1. Tarkista, että kaikki liitännät – myös tehtaalla asennetut – ovat tiukassa.
2. Eristä varaajyksikön ja ulkoysikön väliset putket.
3. Puhdista ja huuhtelee järjestelmästä kaikki lika huolellisesti pois (katso ohjeita kohdasta 4.2).
4. Täytä varaajyksikkö juomavedellä. Täytä ensiölämmityspiiri vedellä ja sopivalla jäätyminenesto- ja estoaineella tarpeen mukaan. Käytä aina ensiöpiiriä täyttäessä täyttösilmukkaa, jossa on kaksoistakaiskuventtiili, jotta vesi ei pääse virtaamaan takaisin.

- Jäätyminenestoa tulee aina käyttää pakattu malli -järjestelmissä (katso ohjeita kohdasta 4.2). Asentajan vastuulla on päättää asennuspaikan olosuhteiden mukaan, täytyykö split-mallijärjestelmissä käyttää jäätyminenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee käyttää sekä split-malli- että pakattu malli -järjestelmissä.
- Kun liitetään eri materiaaleista valmistettuja metalliputkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioitavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.

5. Tarkista, onko vuotoja. Jos vuoto löytyy, kiristä liittimien ruuvit.
6. Paineista järjestelmä 1 baariin.
7. Vapauta kaikki järjestelmään jäänyt ilma lämmitysjakson aikana ja sen jälkeen käyttämällä ilmanpoistimia.
8. Lisää vettä tarpeen mukaan (jos paine on alle 1 bar).

Paisunta-astian mitoitus



<Kuva 4.3.1>

4 Asennus

Vesikiertopumpun ominaisuudet

1. Ensioipiiri

Pumpun nopeus voidaan valita pääsäätimen asetuksella (katso <Kuva 4.3.2 - 4.3.4>).

Säädä pumpun nopeusasetus niin, että ensioipiirin virtausnopeus on sopiva asennettua ulkoyksikköä varten (katso Taulukko 4.3.1). Järjestelmään täytyy ehkä lisätä toinen pumppu ensioipiirin pituuden ja nousun mukaan.

Jos ulkoyksikön mallia ei ole mainittu kohdassa <Taulukko 4.3.1>, katso veden virtausnopeusalue ulkoyksikön tuotejulkaisun teknisten tietojen taulukosta. Varmista tällöin, että virtausnopeus on suurempi kuin 7,1 L/min ja pienempi kuin 27,7 L/min.

<Toinen pumppu>

Jos asennukseen tarvitaan toinen pumppu, lue seuraavat tiedot huolellisesti.

Jos järjestelmässä käytetään toista pumppua, se voidaan sijoittaa 2 tavalla.

Pumpun sijainti määrää, mihin FTC-napaan signaaliakaapeli liitetään. Jos lisäpumppujen virta on suurempi kuin 1 A, käytä asianmukaista relettä. Pumpun signaaliakaapeli voidaan kytkeä liittimeen TBO.1 1-2 tai CNP1 mutta ei molempiin.

Vaihtoehto 1 (vain lämmitys)

Jos toista pumppua käytetään vain lämmityspiiriä varten, signaaliakaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 3 ja 4 (OUT2). Tässä asennossa pumppua voidaan käyttää eri nopeudella kuin varaajayksikön sisäänrakennettua pumppua.

Vaihtoehto 2 (ensioipiirin LV- ja huonelämmitys)

Jos toista pumppua käytetään ensioipiirissä varaajayksikön ja ulkoyksikön välissä (VAIN pakattu järjestelmä), signaaliakaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 1 ja 2 (OUT1). Tässä asennossa pumpun nopeuden TÄYTYY vastata varaajayksikön sisäänrakennetun pumpun nopeutta.

Huomautus: Katso 5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen.

Ulkolämpöpumppuyksikkö	Veden virtausnopeusalue [L/min]	
Pakattu malli	PUHZ-W50	7,1–14,3
	PUHZ-W85	10,0–25,8
	PUHZ-W112	14,4–27,7
	PUHZ-HW112	14,4–27,7
	PUHZ-HW140	17,9–27,7
Split-malli	SUHZ-SW45	7,1–12,9
	PUHZ-SW40	7,1–11,8
	PUHZ-SW50	7,1–17,2
	PUHZ-FRP71	11,5–22,9
	PUHZ-SW75	10,2–22,9
	PUHZ-SW100	14,4–27,7
	PUHZ-SW120	20,1–27,7
	PUHZ-SHW80	10,2–22,9
	PUHZ-SHW112	14,4–27,7
	PUHZ-SHW140	17,9–27,7

<Taulukko 4.3.1>

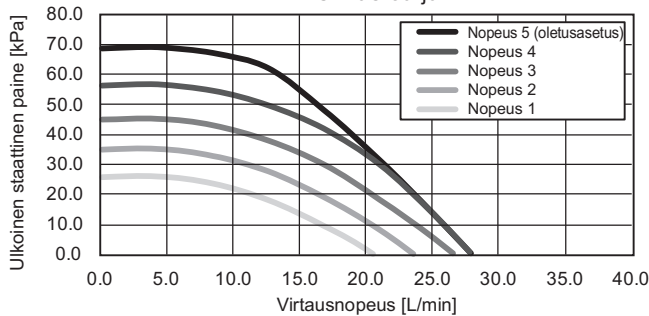
* Jos veden virtausmäärä on alle 7,1 L/min, virtausnopeuden vika aktivoituu. Jos veden virtausmäärä on yli 27,7 L/min, virtausnopeus on suurempi kuin 1,5 m/s, mikä voi syövyttää putkia.

2. Puhdas piiri

Oletusasetus: Nopeus 2

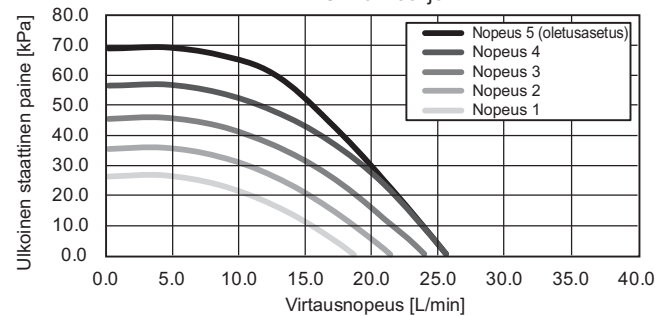
Vesikiertopumpun ominaisuudet

EHST20C-sarja



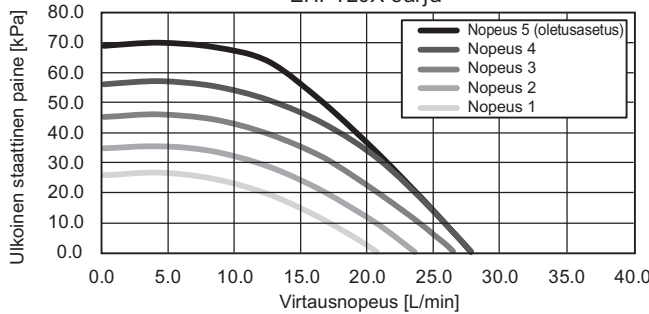
<Kuva 4.3.2>

EHST20D-sarja



<Kuva 4.3.3>

EHPT20X-sarja



<Kuva 4.3.4>

*EHPT20-sarjaa asennettaessa asenna pumpun nopeus paineenalennuksella varaajayksikön ja ulkoyksikön välillä lasketun ulkoisen paineen mukaisesti.

4 Asennus

■ Käyttöveden sähkölämmitin

Jos käyttöveden sähkölämmitin on asennettu, älä kytke lämmittimeen virtaa, ennen kuin LV-säiliö on täynnä vettä. Älä myöskään kytke virtaa mihinkään käyttöveden sähkölämmittimeen, jos LV-säiliössä on sterilointikemikaaleja, sillä ne aiheuttavat lämmittimien ennenaikaisen rikkoutumisen.

■ Turvalaiteliitännät

Sekä toisiolämminvesipuolen paisuntaventtiili että lämpötila- ja varoventtiili (T&P) tarvitsevat asianmukaiset poistoputket.

*1 EHPT20X-MHCW, EHST20C-MHCW ja EHST20D-MHCW on varustettu T&P-venttiilillä, ja kaikki muut mallit on varustettu varoventtiilillä.

Huomautus: 1. Älä kiristä ruuveja liikaa, kun liität poistoputken, muuten varaajaysikkö saattaa vaurioitua.

<UK>

Rakennusmääräysten mukaisesti putkistoon on asennettava ylivuotoputki enintään 500 mm:n etäisyydelle turvalaitteesta (katso myös kuva 4.4.1). Kahden turvalaitteen välisen etäisyyden takia voi olla tarpeen asentaa turvalaitteisiin oma ylivuotoputki ennen putkien viemistä yhdessä turvalliseen poistoon (katso kuva 4.3.5).

*2 Irrota oikeanpuoleisessa paneelissa oleva levy, kytke varoventtiili poistoputkistoon ja asenna levy takaisin. Lämmönhukan välttämiseksi asenna aina levy niin, ettei sen ja sivupaneelin sekä sen ja poistoputken väliin jää rakoja. Oikeanpuoleisessa paneelissa on ikkuna (*2), jotta tehdasasenteisen lämpötila- ja varoventtiilin kytkentä voidaan tehdä. Jos haluat tehdä kytkennän eri paikkaan, joudut leikkaamaan reiän sivupaneeliin itse. On kuitenkin välttämätöntä noudattaa asianmukaisissa rakennusmääräyksissä esitettyjä tyhjennysparametreja.

Huomautus: 2. Vaihtoehtoisesti paisuntavaroventtiiliin ja T&P-varoventtiiliin poistot voidaan yhdistää yhteen ylivuotoputkeen, kunhan tämä ylivuotoputki on enintään 500 mm:n päässä T&P-varoventtiilistä UK:ssa. Kun poistoputkia kytketään turvalaitteisiin, varo rasittamasta tuloliitäntöjä.

Kaavio osanro	Kuvaus	Liitännän koko	Liitännän tyyppi
2	Varoventtiili	G 1/2	Naaras
6	T&P lämpötila- ja varoventtiili / varoventtiili	15 mm/ G 1/2	Kompressio/ Naaras
★	Paisuntaventtiili (tulon ohjausryhmän osa)	15 mm	Kompressio

<Taulukko 4.3.2>

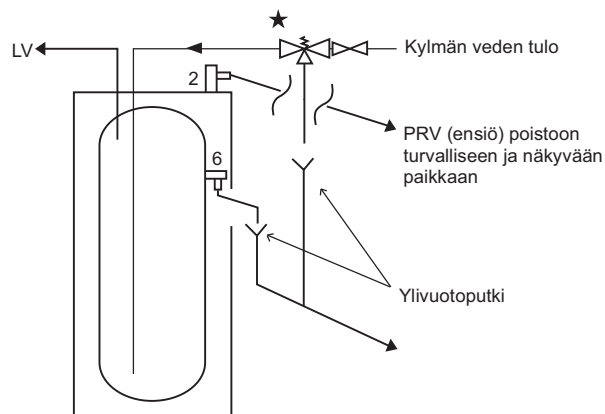
Noudata aina poistoputkia asentaessasi paikallisia määräyksiä. Asenna poistoputket paikkaan, joka ei jäädy. Varaajaysikkön päällä olevalle varoventtiilille on tehtävä asianmukainen poisto, jotta mahdollisesti purkautuva höyry tai lämmin vesi eivät vahingoita yksikköä ja sen ympäristöä. Varoventtiilejä EI SAA käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen.

Iso-Britannia: käytä WK01UK-E-sarjaa. Muut maat: katso alla.

- Kaikkien poistoputkien täytyy kestää lämpimän veden poisto. Poistoputket täytyy asentaa jatkuvasti alaspäin kaltevaan suuntaan. Poistoputkia ei saa peittää.

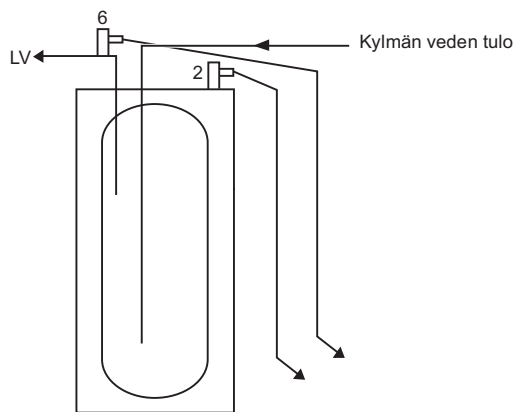
<UK-mallit>

EHPT20X-MHCW
EHST20C-MHCW
EHST20D-MHCW



<Muut mallit>

Puhtaan veden puolen paisunta-astia täytyy asentaa tarpeen mukaan paikallisten määräysten mukaisesti.



<Kuva 4.3.5>

■ 2 vyöhykkeen lämpötilansäädön putkikaavio

Kytke putkisto ja kentällä toimitetut osat relevantin piirikaavion mukaisesti, joka on näytetty kohdassa 3. Tekniset tiedot ovat tästä oppaasta.

Lisätietoja kytkennästä on kohdassa "5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten".

Huomautus: Älä asenna termistoreja sekoitussäiliön päälle. Se voi vaikuttaa kunkin vyöhykkeen virtaus- ja paluulämpötilojen oikeaan seurantaan. Asenna vyöhykkeen 2 virtauslämpötilatermostori (THW8) lähelle sekoitusventtiiliä.

4.4 Suojalaitteen päästöjärjestelyt (G3)

Seuraavat ohjeet ovat Ison-Britannian rakennusmääräysten vaatimus, ja niitä on noudatettava. Tutustu muissa maissa paikalliseen lainsäädäntöön. Jos et ole varma, kysy neuvoa paikallisesta rakennusvirastosta.

1. Sijoita tulon ohjausryhmä niin, että kummankin varoventtiilin poisto voidaan liittää yhteen 15 mm:n T-päästysyöttökappaleella.
2. Liitä ylivuotoputki ja vedä päästöputki kuvan 4.4.1 mukaisesti.
3. Ylivuotoputki täytyy asentaa pystysuoraan mahdollisimman lähelle suojalaitetta ja enintään 500 mm:n päähän laitteesta.
4. Ylivuotoputken täytyy olla asukkaiden näkyvissä ja etäällä sähkölaitteista.
5. Ylivuotoputken poistoputken (D2) tulee päätyä turvalliseen paikkaan, jossa ei ole vaaraa poiston lähellä oleville henkilöille, olla metallirakenteinen ja:

A) Olla vähintään yksi putkikoko suurempi kuin suojalaitteen nimellislähtökoko, ellei sen kokonaisekvivalenttihydraulivastus ylitä 9 m pitkän suoran putken vastusta. Toisin sanoen 9–18 m pitkien poistoputkien ekvivalenttivastuspuutteen täytyy olla vähintään kaksi kokoa suojalaitteen nimellislähtökoko suurempi, pituudella 18–27 m vähintään 3 kokoa suurempi ja niin edelleen. Virtausvastusta laskettaessa mutkat on otettava huomioon. Katso kuva 4.4.1, taulukko 4.4.1 ja ratkaistu esimerkki. Päästöputkien mitoituksen vaihtoehtoinen menetelmä on noudattaa määritystä BS 6700: 1987, joka koskee vettä rakennuksissa kotitalouskäyttöön toimitettavien palveluiden suunnitteluasennusta, testausta ja kunnossapitoa varten.

B) Ylivuotoputken alapuolella täytyy olla vähintään 300 mm pitkä pystysuora putkiosa ennen mitään putkiston mutkaa tai kulmaa.

C) Lasku täytyy asentaa jatkuvana.

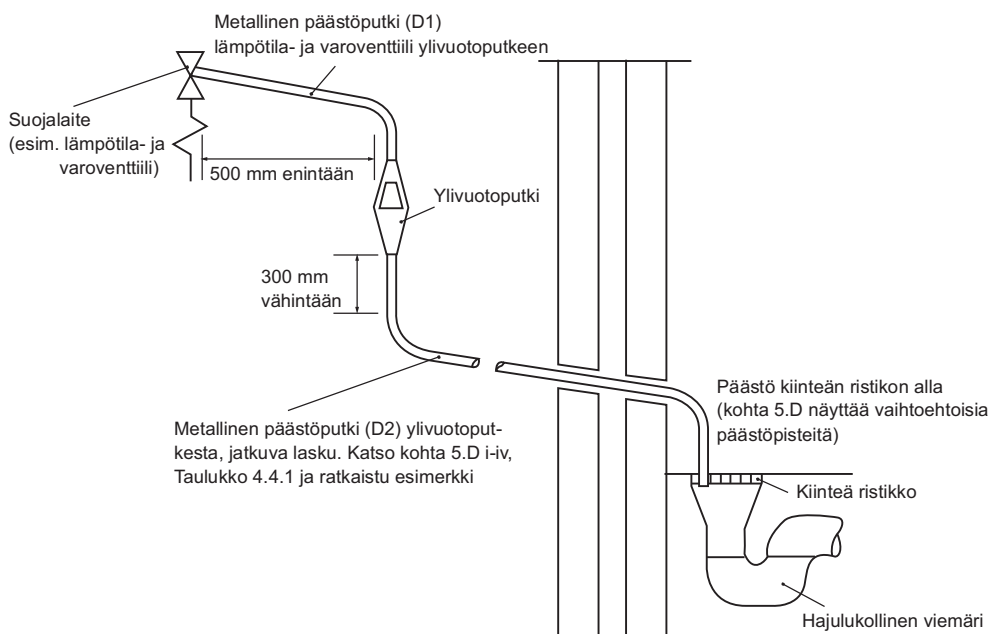
D) Päästöjen täytyy olla näkyvissä sekä ylivuotoputkessa että lopullisessa päästöpaikassa. Jos tämä ei ole mahdollista tai on käytännössä vaikeaa, näkyvyyden täytyy olla selkeä jommassakummassa sijainnissa. Esimerkkejä hyväksyttävistä poistojärjestelyistä ovat:

- i. Ihanteellisesti kiinteän ristikon alapuolella ja hajulukollisen viemärin vesilukon yläpuolella.
- ii. Päästöt alaspäin alhaisella tasolla. ts. enintään 100 mm ulkoisten pintojen, kuten pysäköintialueiden, autopaikkojen, nurmikkoalueiden tms., yläpuolella ovat hyväksyttävissä edellyttäen, että kosketuksen välttämiseksi mutta näkyvyys säilyttäen asennetaan rautaverkkoahkki tai vastaava, jos lapsia leikkii paikassa tai he saattavat muuten joutua kosketuksiin päästöjen kanssa.
- iii. Poistot korkealla tasolla, ts. metallisuppiloon ja metallisyöksyputkeen, kun päästöputken pää on selvästi näkyvissä (ylivuotoputki näkyvissä tai ei) tai katolle, joka kestää kuuman veden päästöt, ja 3 m:n päässä kaikista muovikouruista, joihin tällainen päästö voisi joutua (ylivuotoputki näkyvissä).
- iv. Jos yhtä putkea käytetään useaan poistoon esimerkiksi kerrostalossa, poistojen määrä saa olla enintään 6, jotta minkä tahansa asennuksen poisto voidaan jäljittää suhteellisen helposti. Yhden yhteisen päästöputken täytyy olla vähintään yhtä kokoa suurempi kuin suurin liitettävä yksittäinen päästöputki (D2). Jos tuulettamattomia lämminvesijärjestelmiä asennetaan paikkoihin, joissa suojalaitteiden päästöjä ei välttämättä huomata, ts. asuintalot, joissa asuu sokeita, sairaita tai vammaisia henkilöitä, on harkittava päästön tapahtuessa varoituksen antavan sähkötoimisen laitteen asentamista.

Huomautus: Päästö koostuu tulikuumasta vedestä ja höyrystä. Tällaiset päästöt voivat vahingoittaa asfalttia, kattohuopaa ja muita kuin metallisia sadevesijärjestelmiä.

Ratkaistu esimerkki: Alla olevassa esimerkissä on G½ lämpötila- ja varoventtiili ja päästöputki (D2), jossa on 4 mutkaa ja jonka pituus on 7 m ylivuotoputkesta poistopisteeseen.

Taulukosta 4.4.1: Suurin sallittu vastus, joka sallitaan suoralle 22 mm kupariselle päästöputkelle (D2) G½ lämpötila- ja varoventtiilistä, on: 9,0 m vähennä vastus 4 nro 22 mm mutkiin 0,8 m kukin = 3,2 m. Siksi suurin sallittu pituus on: 5,8 m. 5,8 m on vähemmän kuin todellinen pituus 7 m, joten laske seuraavaksi suurempi koko. Suurin sallittu vastus, joka sallitaan suoralle 28 mm putkelle (D2) G½ lämpötila- ja varoventtiilistä, on: 18 m Vähennä vastus 4 nro 28 mm mutkiin 1,0 m kukin = 4 m. Siksi suurin sallittu pituus on: 14 m. Koska todellinen pituus on 7 m, 28 mm:n (D2) kupariputki on riittävä.



<Kuva 4.4.1>

Venttiililähdön koko	Päästöputken D1 minimikoko	Päästöputken D2 minimikoko ylivuotoputkesta	Suurin sallittu vastus, ilmoitettu suoran putken pituutena (ei kulmia tai mutkia)	Kunkin kulman tai mutkan luoma vastus
G 1/2	15 mm	22 mm	Enintään 9 m	0,8 m
		28 mm	Enintään 18 m	1,0 m
		35 mm	Enintään 27 m	1,4 m
G 3/4	22 mm	28 mm	Enintään 9 m	1,0 m
		35 mm	Enintään 18 m	1,4 m
		42 mm	Enintään 27 m	1,7 m
G1	28 mm	35 mm	Enintään 9 m	1,4 m
		42 mm	Enintään 18 m	1,7 m
		54 mm	Enintään 27 m	2,3 m

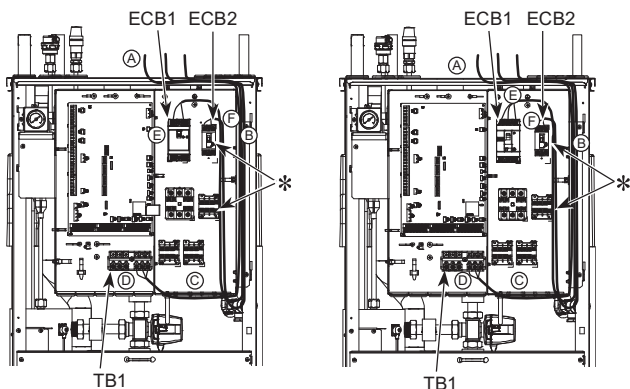
<Taulukko 4.4.1>

4 Asennus

4.5 Sähköliitäntä

Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevän asentajan suoritettaviksi. Muuten seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja kuolema. Lisäksi tuotteen takuu mitätöityy. Kaikkien johdotusten tulee noudattaa kansallisia määräyksiä.

Katkaisimen lyhenne	Merkitys
ECB1	Sähkölämmittimen vikavirtakatkaisin
ECB2	Käyttöveden sähkölämmittimen vikavirtakatkaisin
TB1	Riviliitin 1

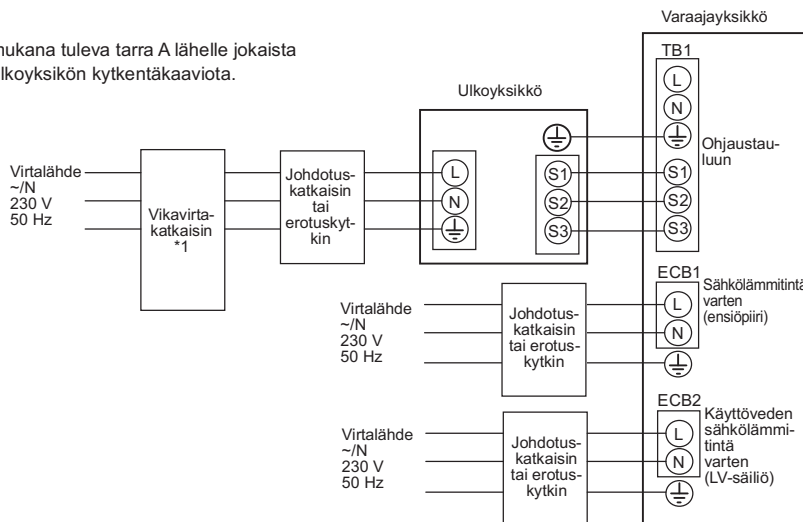


<1-vaihe (käyttöveden sähkölämmittimen kanssa)>

<3-vaihe (käyttöveden sähkölämmittimen kanssa)>

Vaihtoehto 1: Varaajayksikkö saa virran ulkoyksikön kautta <1-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista varaajayksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



<Kuva 4.5.1>
Sähköliitännät, 1-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	~N 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *1	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *1	6,0 mm ²
Käyttöveden sähkölämmitin (LV-säiliö)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *1	2,5 mm ²

Johdotus Johtojen x koko (mm ²)	Varaajayksikkö – ulkoyksikkö	*2	3 x 1,5 (polaarinen)
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön maatto	*2	1 x min. 1,5
Piiirin arvo	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S1–S2	*3	230 VAC
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S2–S3	*3	24 VDC

*1. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV). Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*2. Maks. 45 m
Jos käytetään 2,5 mm², maks. 50 m
Jos käytetään 2,5 mm² ja S3 erotettu, maks. 80 m

*3. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautus: 1. Johtimien koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.
2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohdo. (Rakenne 60245 IEC 57)
Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohdo. (Rakenne 60227 IEC 53)
3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.
4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

Varaajayksikkö voidaan virrottaa kahdella tavalla.

1. Virtakaapeli vedetään ulkoyksiköstä varaajayksikköön.
2. Varaajayksiköllä on itsenäinen virtalähde.

Liitännät tulee tehdä vasemmalla olevissa kuvissa osoitettuihin liittimiin vaiheen mukaan.

Sähkölämmitin ja käyttöveden sähkölämmitin täytyy liittää toisistaan riippumatta erillisiin virtalähteisiin.

Ⓐ Paikallisesti hankitut johdot täytyy asentaa varaajayksikön yläosassa olevien läpivientien kautta. (Katso <Taulukko 3.3>.)

Ⓑ Johdot täytyy viedä ohjaus- ja sähkörasian oikeaa puolta pitkin alas ja kiinnittää paikoilleen toimitukseen kuuluvilla pidikkeillä.

Ⓒ Johtimet tulee asettaa yksitellen läpivientien läpi kuten alla.

④ Lähtöjohdin

⑤ Signaalitulojohdin

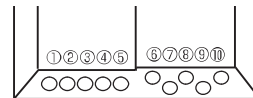
⑥ Langattoman vastaanottimen (lisävaruste) johdin (PAR-WR51R-E)

⑦ ⑧ ja ⑩ virtajohto ja sisä-ulkojohdin

Ⓓ Liitä ulkoyksikön – varaajayksikön liitäntäkaapeli TB1:een.

Ⓔ Liitä sähkölämmittimen virtakaapeli ECB1:een.

Ⓕ Jos käytetään käyttöveden sähkölämmittintä, liitä virtakaapeli ECB2:een.



• Vältä kosketusta johdotuksen ja osien (*) välillä.

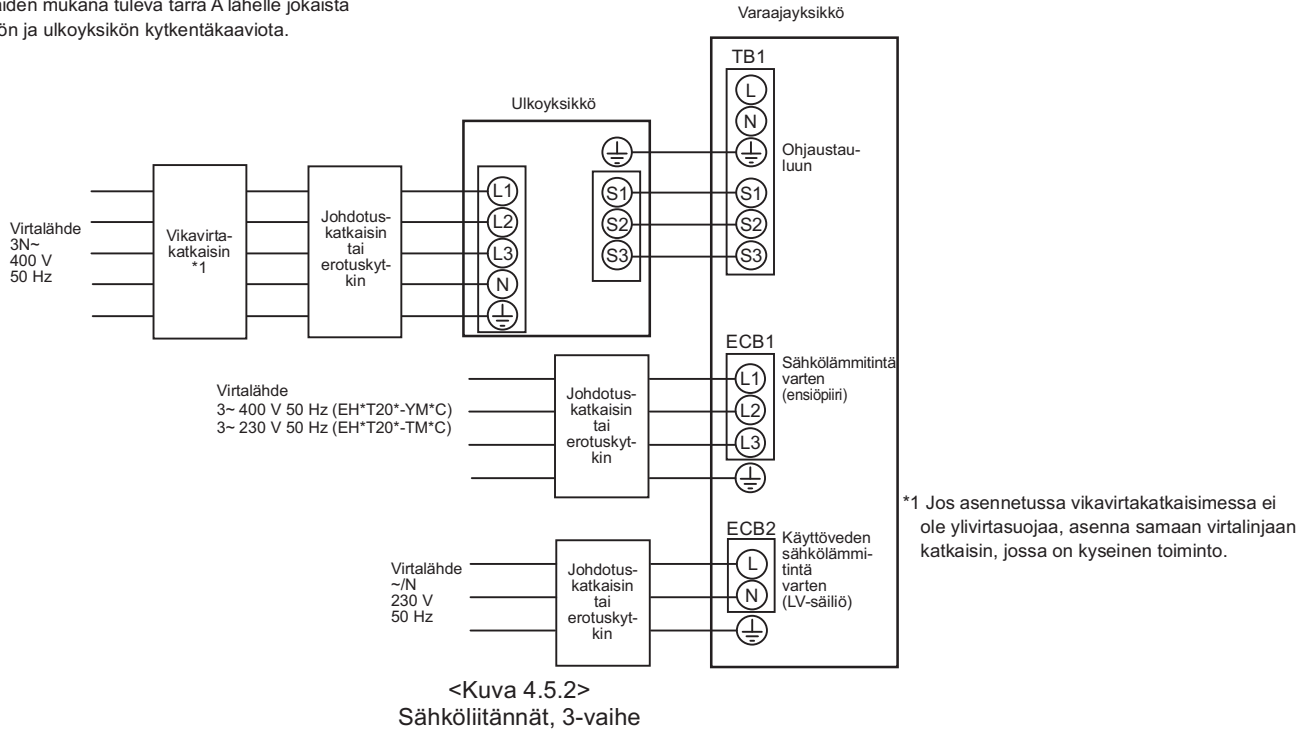
• Varmista, että ECB1 ja ECB2 ovat PÄÄLLÄ.

• Kun johtotyöt on tehty, tarkista, että pääsäätimen kaapeli on liitetty releen liittimeen.

4 Asennus

<3-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista varaajayksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti (sisäyksikön ref.)	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *1	2,5 mm ²
	3~ 230 V, 50 Hz	9 kW	32 A *1	6,0 mm ²
Käyttöveden sähkölämmitin (LV-säiliö)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *1	2,5 mm ²

Johdotus Johdonro x koko (mm ²)	Varaajayksikkö – ulkoyksikkö *2	3 × 1,5 (polaarinen)
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön maatto *2	1 × min. 1,5
Piirin arvo	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S1–S2 *3	230 VAC
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S2–S3 *3	24 VDC

*1. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV). Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*2. Maks. 45 m

Jos käytetään 2,5 mm², maks. 50 m

Jos käytetään 2,5 mm² ja S3 erotettu, maks. 80 m

*3. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautus: 1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57)

Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)

3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.

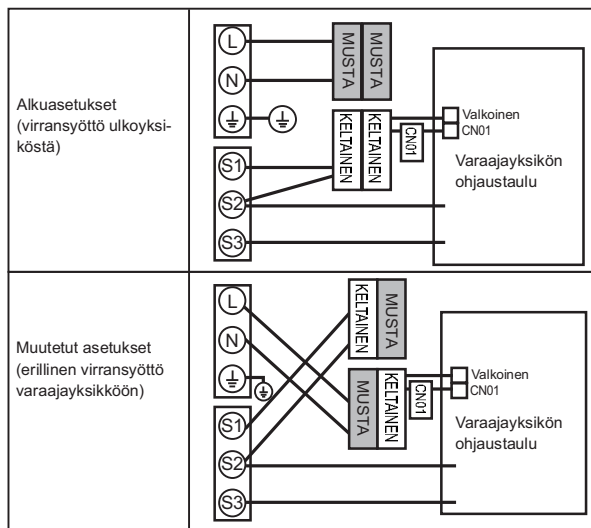
4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

4 Asennus

Vaihtoehto 2: Varaajayksikkö saa virran itsenäisestä lähteestä.

Jos varaajayksiköllä ja ulkoyksiköllä on erilliset virtalähteet, seuraavat vaatimukset TÄYTYY täyttää:

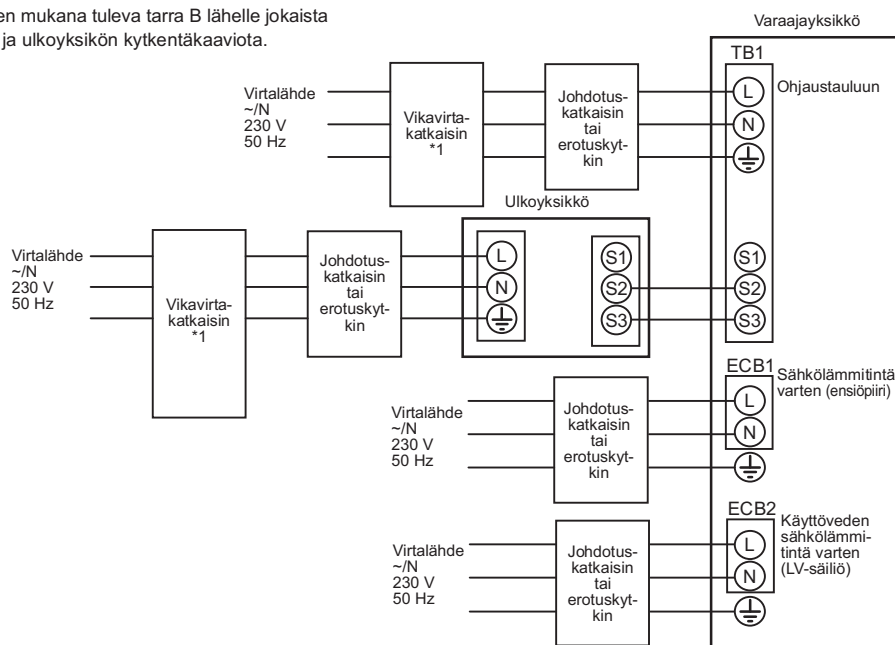
- Vaihda varaajayksikön ohjaus- ja sähkörsian johdotus toisiinsa (katso kuva 4.5.3)
- Käännä ulkoyksikön Dip-kytkin SW8-3 asentoon ON.
- Käynnistä ulkoyksikkö ENNEN varaajayksikköä.
- Virtaa itsenäisestä lähteestä ei ole käytettävissä tietyissä ulkoyksikkö-malleissa. Lisätietoja on yhdistettävän ulkoyksikön asennusoppaassa.



<Kuva 4.5.3>

<1-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra B lähelle jokaista varaajayksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



<Kuva 4.5.4>
Sähköliitännät, 1-vaihe

*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	~/N 230 V, 50 Hz	2 kW	16 A *1	2,5 mm ²
		6 kW	32 A *1	6,0 mm ²
Käyttöveden sähkölämmitin (LV-säiliö)	~/N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *1	2,5 mm ²

Varaajayksikön virtalähde		~/N 230 V, 50 Hz	
Varaajayksikön tulokapasiteetti			
Pääkytkin (katkaisin)	*1	16 A	
Johdotus Johtimo x koko (mm ²)	Varaajayksikön virtalähde	2 x min. 1,5	
	Varaajayksikön virtalähteen maatto	1 x min. 1,5	
	Varaajayksikkö – ulkoyksikkö	*2	2 x min. 0,3
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön maatto		—
Piirin arvo	Varaajayksikkö L–N	*3	230 VAC
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S1–S2	*3	—
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S2–S3	*3	24 VDC

*1. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV). Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtykytkentä virransyötöstä.

*2. Maks. 120 m

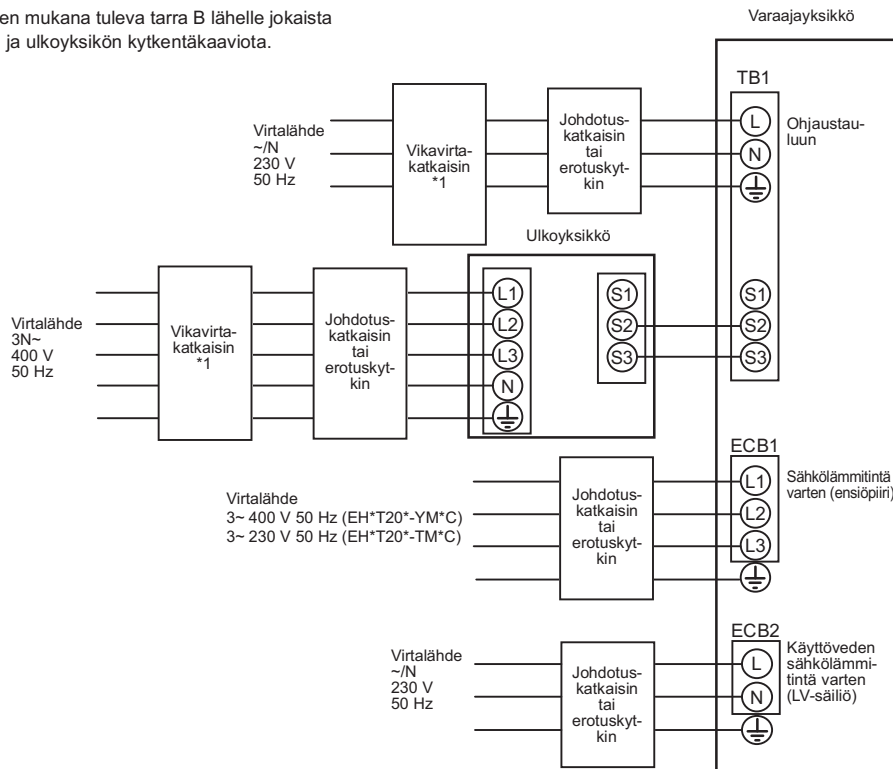
*3. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

- Huomautus:
1. Johtimien koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.
 2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57) Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)
 3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.
 4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

4 Asennus

<3-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra B lähelle jokaista varaajayksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

<Kuva 4.5.5>
Sähköliitännät, 3-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti (sisäyksikön ref.)	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *1	2,5 mm ²
	3~ 230 V, 50 Hz	9 kW	32 A *1	6,0 mm ²
Käyttöveden sähkölämmitin (LV-säiliö)	~N 230 V, 50 Hz	3 kW	16 A *1	2,5 mm ²

Varaajayksikön virtalähde		~N 230 V, 50 Hz
Varaajayksikön tulokapasiteetti		
Pääkytkin (katkaisin)		*1 16 A
Johdotus Johtonro x koko (mm ²)	Varaajayksikön virtalähde	2 x min. 1,5
	Varaajayksikön virtalähteen maatto	1 x min. 1,5
	Varaajayksikkö – ulkoyksikkö	*2 2 x min. 0,3
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön maatto	—
Piirin arvo	Varaajayksikkö L–N	*3 230 VAC
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S1–S2	*3 —
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S2–S3	*3 24 VDC

*1. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV).

Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*2. Maks. 120 m

*3. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautus: 1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57)

Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)

3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.

4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

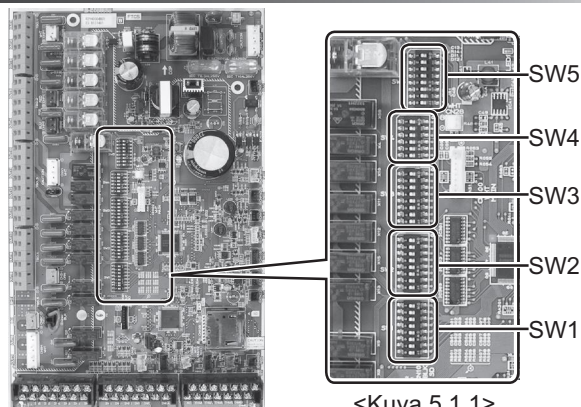
5 Järjestelmän asetukset

5.1 Dip-kytkimien toiminnot

FTC-piirilevyllä on 5 pienten valkoisten Dip-kytkimien sarjaa. Dip-kytkimen numero on painettu piirilevyn vastaavan kytkimen viereen. Piirilevyn ja itse Dip-kytkinryhmään on painettu sana ON (Päällä). Kytkimen siirtämiseen tarvitaan nuppineula, ohuen metalliviivoittimen kulma tai vastaava.

Dip-kytkimien asetukset on lueteltu alla taulukossa 5.1.1.

Muista sammuttaa sekä sisä- että ulkoyksikön virtalähteet ennen kytkimien asetusten muuttamista.



<Kuva 5.1.1>

Dip-kytkin	Toiminto	OFF	ON	Oletusasetukset: Sisäyksikön malli			
SW1	SW1-1 Kattila	ILMAN kattilaa	Kattilan KANSSA	OFF			
	SW1-2 Lämpöpumpun suurin lähtöveden lämpötila	55 °C	60 °C	ON *1			
	SW1-3 LV-säiliö	ILMAN LV-säiliötä	LV-säiliön KANSSA	ON			
	SW1-4 Uppokuumennin	ILMAN käyttöveden sähkölämmittintä	Käyttöveden sähkölämmittimen kanssa	OFF: EH*T20*-*C ON : EH*T20*-*HC*			
	SW1-5 Sähkölämmitin	ILMAN sähkölämmittintä	Sähkölämmittimen KANSSA	OFF: EH*T20*-*M*C* ON : EH*T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-6 Sähkölämmittimen toiminto	Vain lämmitys	Lämmitys ja LV	OFF: EH*T20*-*M*C* ON : EH*T20*-*M 2/6/9°C			
	SW1-7 Ulkoyksikön tyyppi	Split-tyyppi	Pakattu tyyppi	OFF: EHST20*-*M**C* ON : EHPT20X-*M**C*			
	SW1-8 Langaton kaukosäädin	ILMAN langatonta kaukosäädintä	Langattoman kaukosäätimen KANSSA	OFF			
SW2	SW2-1 Huonetermostaatin 1 tulon (IN1) logiikan muutos	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF			
	SW2-2 Virtauskytkimen 1 tulon (IN2) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF			
	SW2-3 Sähkölämmittimen kapasiteetin rajoitus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi EH*T20*-*VM2°C ON: EH*T20*-*VM2°C			
	SW2-4	—	—	OFF			
	SW2-5 Automaattinen vaihto varalämmityslähteen käyttöön (kun virhe pysäyttää ulkoyksikön)	Passiivinen	Aktiivinen *2	OFF			
	SW2-6 Sekoitussäiliö	ILMAN sekoitussäiliötä	Sekoitussäiliön KANSSA	OFF			
	SW2-7 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö	Passiivinen	Aktiivinen *6	OFF			
	SW2-8 Virtausanturi	ILMAN virtausanturia	Virtausanturin KANSSA	ON			
SW3	SW3-1 Huonetermostaatin 2 tulon (IN6) logiikan muutos	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF			
	SW3-2 Virtauskytkimen 2 tulon (IN3) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF			
	SW3-3 Virtauskytkimen 3 tulon (IN7) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF			
	SW3-4 Sähköenergian mittari	ILMAN sähköenergian mittaria	Sähköenergian mittarin KANSSA	OFF			
	SW3-5 Lämmitystilatoiminto *3	Passiivinen	Aktiivinen	ON			
	SW3-6 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois	Passiivinen	Aktiivinen	OFF			
	SW3-7 LV:n lämmönvaihdin	Kierukka säiliössä	Ulkoinen levy HEX	ON			
	SW3-8 Lämpömittari	ILMAN lämpömittaria	Lämpömittarin KANSSA	OFF			
SW4	SW4-1	—	—	OFF			
	SW4-2	—	—	OFF			
	SW4-3	—	—	OFF			
	SW4-4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana) *4	Passiivinen	Aktiivinen	OFF			
	SW4-5 Häätätila (vain lämmitin -käyttö)	Normal	Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	OFF *5			
	SW4-6 Häätätila (kattilakäyttö)	Normal	Hätätila (kattilakäyttö)	OFF *5			
SW5	SW5-1	—	—	OFF			
	SW5-2	—	—	OFF			
	SW5-3	Kapasiteettikoodi					
	SW5-4		SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
	SW5-5	EHST20C-*M*C*	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	EHST20D-*M*C*	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	EHPT20X-*M*C*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF

<Taulukko 5.1.1>

Huomautus: *1. Kun varaajayksikkö liitetään PUHZ-RP/SUHZ-SW-ulkoyksikköön, jonka korkein lähtöveden lämpötila on 55 °C, Dip SW1-2 täytyy kääntää asentoon OFF.

*2. Ulkoinen lähtö (OUT11) on käytettävissä. Turvallisuussyistä tämä toiminto ei ole käytettävissä tiettyjen virheiden kanssa. (Tällöin järjestelmän toiminta täytyy pysäyttää ja vain vesikiertopumppu jää käyntiin.)

*3. Tämä kytkin toimii vain, kun varaajayksikkö on liitetty PUHZ-FRP-ulkoyksikköön. Jos on liitetty erityyppinen ulkoyksikkö, lämmitystilatoiminta on aktiivinen riippumatta siitä, onko kytkin asennossa ON tai OFF.

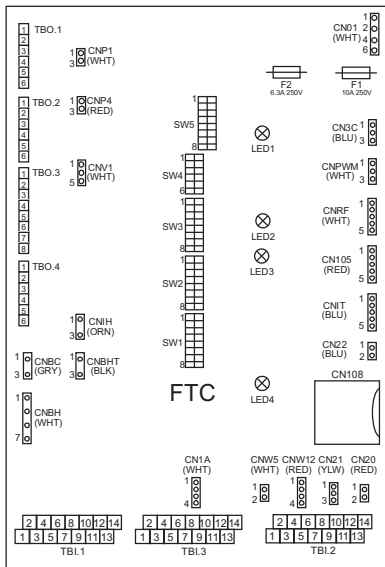
*4. Lämmitystä ja lämmintä vettä voidaan käyttää vain sisäyksikössä, kuten sähkötoimisessa kattilassa. (Katso "5.5 Vain sisäyksikön toiminta".)

*5. Jos hätätilaa ei enää tarvita, palauta kytkin asentoon OFF.

*6. Aktiivinen vain, kun SW3-6 on asennossa OFF.

5 Järjestelmän asetukset

5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen



<Kuva 5.2.1>

Kun johtoja liitetään vierekkäisiin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä johtimet.

■ Signaalitulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF (katkos)	ON (oikosulku)
IN1	TBI.1 13-14	—	Huonetermostaatin 1 tulo	Katso SW2-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Virtauskytkimen 1 tulo	Katso SW2-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Virtauskytkimen 2 tulo (vyöhyke 1)	Katso SW3-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Tarveohjauksen tulo	Normal	Lämmönlähde OFF (POIS) / kattilan toiminta *2
IN5	TBI.1 5-6	—	Ulkotermostaatin tulo *1	Normaali käyttö	Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta *2
IN6	TBI.1 3-4	—	Huonetermostaatin 2 tulo	Katso SW3-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Virtauskytkimen 3 tulo (vyöhyke 2)	Katso SW3-3 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Sähköenergian mittari 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Sähköenergian mittari 2	*3	
IN10	TBI.3 5-6	—	Lämpömittari		

*1. Jos lämmittimen toiminnan ohjaukseen käytetään ulkotermostaattia, lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikä saattaa lyhentyä.

*2. Kun haluat käynnistää kattilan toiminnan, valitse huoltovalikon Ulkoisen tulon asetus -kohdassa Kattila.

*3. Yhdistettävä sähköenergian mittari ja lämpömittari

- Pulssityyppi Jännitteeton kontakti FTC:n 12 VDC:n tunnistusta varten (Nastoissa TBO.3 1, 3 ja 5 on positiivinen jännite.)
- Pulssin kesto Minimi ON-aika: 40 ms
Minimi OFF-aika: 100 ms
- Mahdollinen pulssiyksikkö 0,1 pulssia/kwh 1 pulssia/kwh 10 pulssia/kwh
100 pulssia/kwh 1000 pulssia/kwh

Nämä arvot voidaan asettaa pääsäätimellä. (Katso valikkopuu kohdassa "5.8 Pääsäädin".)

Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Signaalin tulo-toiminto	Signaalitulojohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,13 mm ² – 1,25 mm ² Säikeetön johdin: ø0,4 mm – ø1,2 mm
	Kytkin	Jännitteettömät a-kontaktisignaali Etäkytkin: minimikuormitus 12 VDC, 1 mA

■ Termistoritulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	Valinnaisen osan malli
TH1	—	CN20	Termistorin (huonelämpöt.) (valinnainen)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistorin (kylmäainenesteen lämpöt.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistori (virtausveden lämpöt.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistori (paluuv veden lämpöt.)	—
THW5	—	CNW5	Termistori (LV-säiliön veden lämpöt.)	—
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistori (vyöhykkeen 1 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistori (vyöhykkeen 1 paluuv veden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistori (vyöhykkeen 2 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistori (vyöhykkeen 2 paluuv veden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistori (kattilan paluuv veden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011HT-E

Muista johdattaa termistorijohtimet etäälle voimajohdosta ja/tai OUT1–15-johtimista.

*1. Termistorijohtimen maksimipituus on 30 m. Kun johtimia liitetään vierekkäisiin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä johtimet.

Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.

- 1) Liitä johtimet juottamalla.
- 2) Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.

5 Järjestelmän asetukset

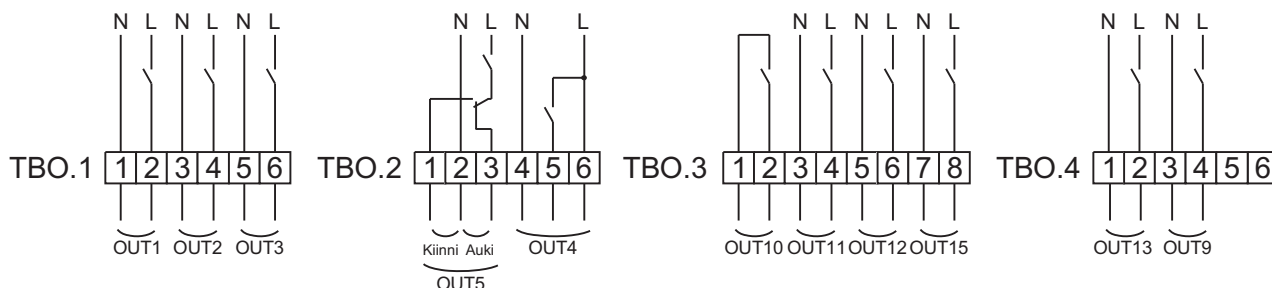
■ Lähdöt

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF	ON	Signaali/maks. virta	Maks. kokonaisvirta
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vesikiertopumpun 1 lähtö (lämmitys ja LV)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vesikiertopumpun 2 lähtö (vyöhykkeen 1 lämmitys)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vesikiertopumpun 3 lähtö (vyöhykkeen 2 lämmitys) *1 2-tieventtiilin 2b lähtö *2	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	
OUT14	—	CNP4	Vesikiertopumpun 4 lähtö (LV)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	3,0A (b)
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-tieventtiilin lähtö	Lämmitys	Lämminvesi	230 VAC 0,1A maks.	
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Sekoitusventtiilin lähtö *1	Pysäytä	Kiinni Auki	230 VAC 0,1A maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Sähkölämmittimen 1 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sähkölämmittimen 2 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Käyttöveden sähkölämmittimen lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Vikalähtö	Normal	Vika	230 VAC 0,5A maks.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Jäänpoiston lähtö	Normal	Jäänpoisto	230 VAC 0,5A maks.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-tieventtiilin 2a lähtö *2	OFF	ON	230 VAC 0,1A maks.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Komp. ON-signaali	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kattilan lähtö	OFF	ON	Jännitteetön kontakti ·220–240V AC (30V DC) ·0,5 A tai vähemmän ·10 mA, 5 VDC tai enemmän	—

Jos Riviliitin-kentässä on merkintä "—", älä liitä näihin liittimiin.

*1 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö.

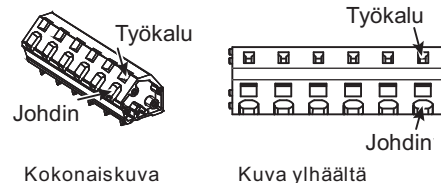
*2 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois.



Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Ulkoinen lähtötoiminto	Lähtöjohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,25 mm ² – 1,5 mm ² Säikeetön johdin: ø0,57 mm – ø1,2 mm

Kuinka käyttää liittimiä TBO.1 - 4



Kytke ne jommallakummalla yllä olevalla tavalla.

<Kuva 5.2.2>

Huomautus:

1. Kun varaajayksikkö saa virran ulkoysikön kautta, suurin kokonaisvirta (a)+(b) on 3,0 A.
2. Älä liitä useita vesikiertopumppuja suoraan kuhunkin lähtöön (OUT1, OUT2 ja OUT3). Liitä ne tällaisessa tapauksessa releen/releiden kautta.
3. Älä liitä vesikiertopumppuja kohteisiin TBO.1 1-2 ja CNP1 samaan aikaan.
4. Liitä asianmukainen ylijännitesuoja liittimeen OUT10 (TBO.3 1-2) asennuspaikan kuorman mukaan.
5. Kerrattu johdin tulee käsitellä eristeen peittämällä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).

5 Järjestelmän asetukset

5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten

1. Vesikiertopumppu 2 (vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu) / vesikiertopumppu 3 (vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu)
Kytke vesikiertopumput 2 ja 3 vastaaviin ulkoisiin lähtöliittimiin. (Katso "Lähdöt" kohdassa 5.2.)

2. Virtauskytkin 2 (vyöhykkeen 1 virtauskytkin) / virtauskytkin 3 (vyöhykkeen 2 virtauskytkin)
Liitä virtauskytkimet 2 ja 3 vastaaviin liittimiin. (Katso "Signaalitulot" kohdassa 5.2.)
Aseta Dip-kytkimet 3-2 ja 3-3 yksittäisen virtauskytkimen 2 ja 3 toimintojen mukaisesti. (Katso "Dip-kytkimien toiminnot" kohdassa 5.1.)

3. Termistori

Liitä vyöhykkeen 1 virtauslämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW6 (TBI. 2-3 ja 2-4).
Liitä vyöhykkeen 1 paluulämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW7 (TBI. 2-5 ja 2-6).
Liitä vyöhykkeen 2 virtauslämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW8 (TBI. 2-7 ja 2-8).
Liitä vyöhykkeen 2 paluulämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW9 (TBI. 2-9 ja 2-10).

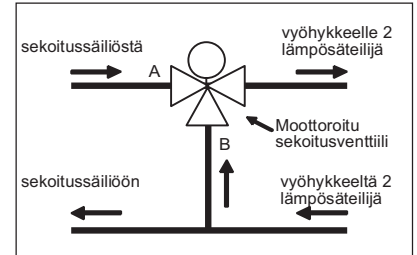
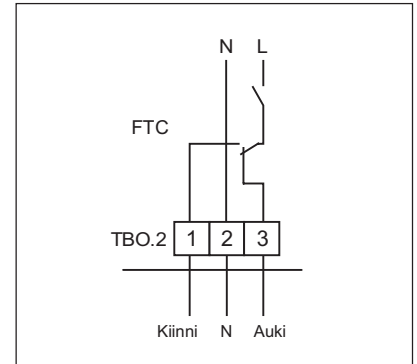
Termistorijohtimien maksimipituus on 30 m. Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.

- 1) Liitä johtimet juottamalla.
- 2) Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.

4. Moottoroitu sekoitusventtiili

Liitä moottoroidusta sekoitusventtiilistä tulevat kolme johdinta vastaaviin liittimiin, katso "Lähdöt" kohdassa 5.2.

Huomautus: Liitä signaalilinja avoimeen porttiin A (lämpimän veden tuloportti) ja liittimeen TBO. 2-3 (auki), signaalilinja avoimeen porttiin B (kylmän veden tuloportti) ja liittimeen TBO. 2-1 (kiinni) neutraali liitinjohdin liittimeen TBO. 2-2 (N).

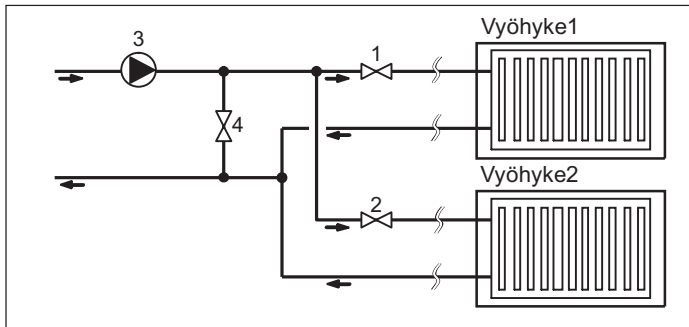


5.4 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois

Yksinkertainen 2 vyöhykkeen ohjaus saadaan helposti avaamalla/sulkemalla 2-tieventtiili.

Virtauksen lämpötila on sama vyöhykkeillä 1 ja 2.

1. Putkisto



1. Vyöhykkeen 1 2-tieventtiili 2a (hankitaan erikseen)
2. Vyöhykkeen 2 2-tieventtiili 2b (hankitaan erikseen)
3. Vesikiertopumppu 2 (hankitaan erikseen) *1
4. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen) *2

*1 Asenna paikalla olevan järjestelmän mukaisesti.

*2 Turvallisuussyistä on suositeltavaa asentaa ohitusventtiili.

Huomautus: Jäätymisen estotoiminto ei ole käytössä, kun tämä ohjaus on päällä. Käytä tarvittaessa pakkasnestettä jäätymisen estämiseksi.

2. Dip-kytkin

Käännä Dip-kytkin 3-6 asentoon ON.

3. 2-tie venttiili 2a (vyöhyke 1) / 2-tie venttiili 2b (vyöhyke 2)

Liitä sähköisesti 2-tieventtiilit 2a ja 2b asianmukaisiin ulkoisiin lähtöliittimiin. (Katso "Ulkoiset lähdöt" kohdassa 5.2.)

4. Huonetermostaatin liitäntä

Lämmitystoimintatila	Vyöhyke 1	Vyöhyke2
Huonelämpötilan ohjaus (automaattinen sopeutuminen) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) • Huoneen lämpötilatermostori (valinnainen) • Pääsäädin (etäsjainti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen)
Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) *4 • Huoneen lämpötilatermostaatti(hankitaan erikseen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) *4 • Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen)

*3 Muista asentaa huonetermostaatti vyöhykkeelle 1, koska vyöhykkeen 1 huonelämpötilan ohjaus priorisoidaan.

*4 Langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.

5.5 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana)

Jos LV- tai lämmitystoimintaa tarvitaan ennen ulkoyksikön liittämistä asennuksen aikana, voidaan käyttää sisäyksikön (*1) sähkölämmittintä.

*1 Vain malli, jossa on sähkölämmitin.

1. Käytön aloittaminen

- Tarkista, onko sisäyksikön virransyöttö pois päältä, ja käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 ON-asentoon.
- Kytke sisäyksikön virransyöttö päälle.

2. Käytön lopettaminen*

- Katkaise sisäyksikön virransyöttö.
- Käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 OFF-asentoon.

*Kun vain sisäyksikön käyttö lopetetaan, muista tarkistaa asetukset, kun ulkoyksikkö on liitetty.

Huomautus:

Tämän toiminnon pitkäaikainen käyttö voi vaikuttaa sähkölämmittimen käyttöikään.

5 Järjestelmän asetukset

5.6 Kaukosäätimen asetukset

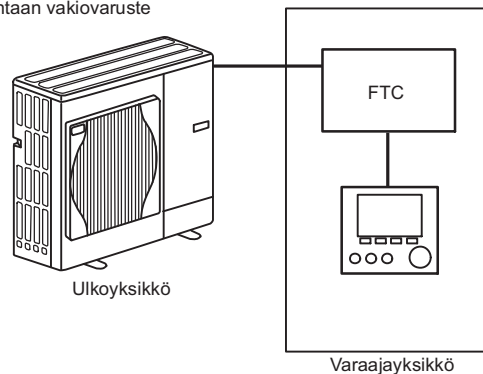
Varaajayksikköön on tehtaalta asennettu pääsäädin. Se sisältää termistorin lämpötilan seurantaan varten ja graafisen käyttöliittymän, jonka avulla tehdään asetuksia, tarkastellaan vallitsevaa tilaa ja syötetään ajastustoimintoja. Pääsäädintä käytetään myös huoltotarkoituksiin. Tätä ominaisuutta voidaan käyttää salasanasuojattujen huoltovalikoiden kautta.

Parhaan tehokkuuden saamiseksi Mitsubishi Electric suosittelee, että käytetään huonelämpötilaan perustuvaa automaattista sopeutumistoimintoa. Tämän toiminnon käyttäminen edellyttää, että pääoleskelualueella on huonetermistori. Tämä voidaan tehdä usealla tavalla, ja kätevimmit niistä on selitetty alla.

Katso tämän oppaan lämmitysosioista ohjeita lämpökäyrän, virtauslämpötilan tai huonelämpötilan (automaattinen sopeutuminen) asetusten tekemisestä. Katso Alkuasetukset-osiosta, miten termistorin tulo FTC:lle asetetaan.

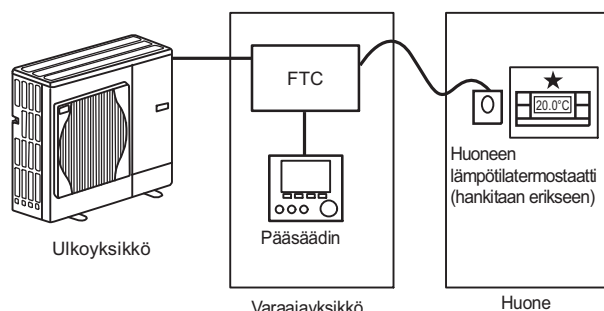
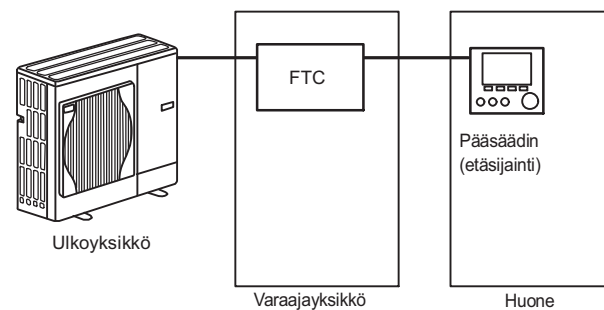
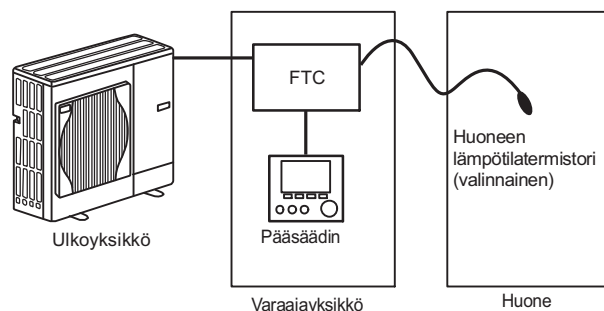
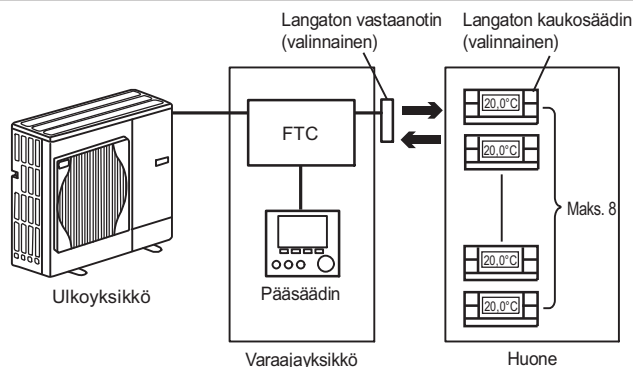
Lämmitystilän tehdasasetuksena on huonelämpötila (automaattinen sopeutuminen). Jos järjestelmässä ei ole huoneanturia, asetukseksi täytyy vaihtaa joko Lämpökäyrä-tila tai Virtauslämpötila-tila.

Tehtaan vakiovaruste



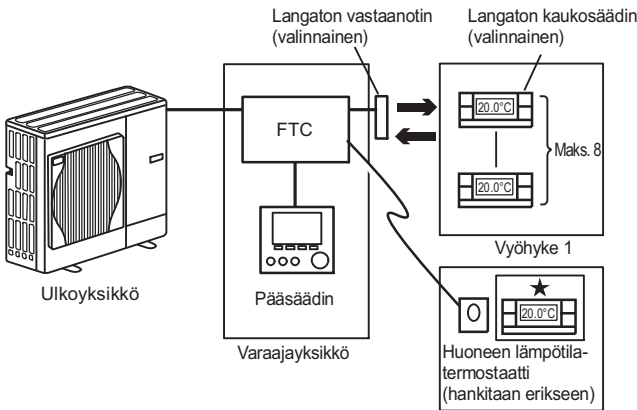
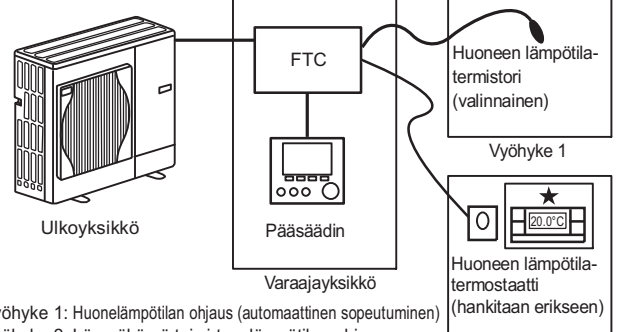
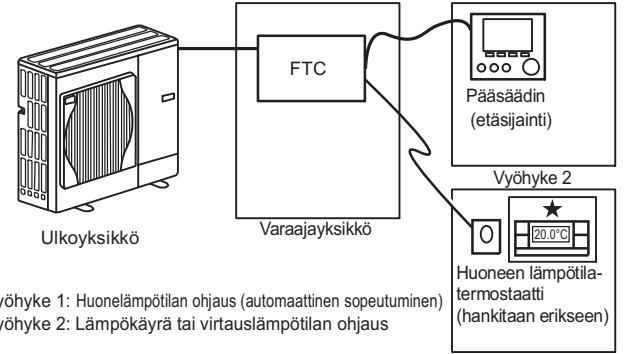
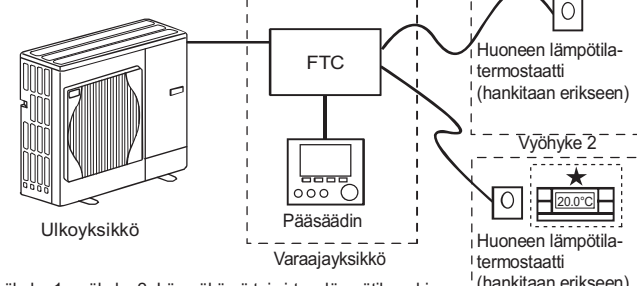
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö

Ohjausvaihtoehto A
<p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja langaton Mitsubishi Electric -kaukosäädin. Langattomalla kaukosäätimellä tarkkaillaan huonelämpötilaa. Sillä voidaan myös muuttaa lämmitysasetuksia, tehostaa LV:tä ja vaihtaa lomatilaa ilman, että pääsäädintä täytyy käyttää suoraan.</p> <p>Jos käytetään useampaa kuin yhtä langatonta kaukosäädintä, keskusohjausjärjestelmä ottaa kaikissa huoneissa käyttöön viimeksi pyydetyn lämpötila-asetuksen riippumatta siitä, mitä langatonta kaukosäädintä käytettiin. Näillä kaukosäätimillä ei ole mitään hierarkiaa.</p> <p>Kytke langaton vastaanotin FTC:ään langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti. Käännä DIP SW1-8 asentoon ON. Määritä ennen käyttöä langaton kaukosäädin lähettämään ja vastaanottamaan tietoa langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti.</p>
Ohjausvaihtoehto B
<p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja FTC:ään kytketty Mitsubishi Electric -termistori. Termistorilla tarkkaillaan huonelämpötilaa, mutta se ei voi tehdä mitään muutoksia ohjaustoimintaan. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä varaajayksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä.</p> <p>Kytke termistori FTC:n liittimeen TH1. FTC:ään voidaan liittää vain yksi huonelämpötilatermistori.</p>
Ohjausvaihtoehto C
<p>Tässä vaihtoehdossa pääsäädin irrotetaan varaajayksiköstä ja sijoitetaan eri huoneeseen. Pääsäätimessä olevaa termistoria voidaan käyttää tarkkailemaan huonelämpötilaa automaattista sopeutumistoimintoa varten, ja samalla kaikki pääsäätimen ominaisuudet ovat käytettävissä.</p> <p>Pääsäädin ja FTC liitetään 2-johtimisella 0,3 mm²:n ei-polaarisella kaapelilla (hankitaan erikseen), jonka maksimipituus on 500 m.</p> <p>Pääsäätimen anturin käyttämistä varten pääsäädin täytyy irrottaa varaajayksiköstä. Muuten sen tunnistaa varaajayksikön lämpötilan eikä huonelämpötilaa. Tämä vaikuttaa lämmitystehoon.</p> <p>Huomautus: Pääsäätimen kaapelin tulee olla (vähintään 5 cm) irti virtalähteen johdoista, jotta virtalähteen johtojen sähkökohina ei vaikuta siihen. (ÄLÄ aseta ulkoista kaapelia ja virtalähteen johtoja samaan putkijohdoton.)</p>
Ohjausvaihtoehto D (vain virtauslämpötila tai lämpökäyrä)
<p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja FTC:ään kytketty erikseen hankittu termostaatti. Termostaatilla asetetaan huoneen lämmityksen maksimilämpötila. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä varaajayksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä.</p> <p>Termostaatti kytketään FTC:n liittimen TBI.1 napaan IN1. FTC:ään voidaan liittää vain yksi termostaatti.</p> <p>★ Myös langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.</p>



5 Järjestelmän asetukset

2 vyöhykkeen lämpötilansäätö

<p>Ohjausvaihtoehto A</p> <p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin, langaton Mitsubishi Electric -kaukosäädin ja erikseen hankittu termostaatti.</p> <p>Langatonta kaukosäädintä käytetään vyöhykkeen 1 huonelämpötilan tarkkailuun, ja termostaattia käytetään vyöhykkeen 2 huonelämpötilan tarkkailuun.</p> <p>Termostaatti voidaan myös osoittaa vyöhykkeelle 1 ja langaton kaukosäädin vyöhykkeelle 2.</p> <p>Langattomalla kaukosäätimellä voidaan myös muuttaa lämmitysasetuksia, tehostaa LV:tä ja vaihtaa lomatilaa ilman, että pääsäädintä täytyy käyttää.</p> <p>Jos käytetään useampaa kuin yhtä langatonta kaukosäädintä, viimeisintä lämpötila-asetuksen säätöä/tarvetta käytetään KAIKISSA saman vyöhykkeen huoneissa.</p> <p>Kytke langaton vastaanotin FTC:ään langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti. Käännä DIP SW1-8 asentoon ON. Määritä ennen käyttöä langaton kaukosäädin lähettämään ja vastaanottamaan tietoa langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti.</p> <p>Termostaattilla asetetaan vyöhykkeen 2 huoneen lämmityksen maksimilämpötila. Termostaatti kytketään FTC:n napaan IN6. (Jos termostaatti on osoitettu vyöhykkeelle 1, se kytketään liittimen TBI.1 napaan IN1.) (Katso kohta 5.2.)</p>	 <p>Langaton vastaanotin (valinnainen)</p> <p>Langaton kaukosäädin (valinnainen)</p> <p>Maks. 8</p> <p>Ulkoyksikkö</p> <p>FTC</p> <p>Pääsäädin</p> <p>Varaajayksikkö</p> <p>Vyöhyke 1</p> <p>Vyöhyke 2</p> <p>Huoneen lämpötila-termostaatti (hankitaan erikseen)</p> <p>Vyöhyke 1: Huonelämpötilan ohjaus (automaattinen sopeutuminen)</p> <p>Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus</p>
<p>Ohjausvaihtoehto B</p> <p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin, Mitsubishi Electric -termostaatti ja erikseen hankittu termostaatti, jotka kytketään FTC:ään.</p> <p>Termistoria käytetään vyöhykkeen 1 huonelämpötilan tarkkailuun, ja termostaattia käytetään vyöhykkeen 2 huonelämpötilan ohjaukseen.</p> <p>Termostaatti voidaan myös osoittaa vyöhykkeelle 1 ja termistori vyöhykkeelle 2. Termistori ei voi tehdä mitään muutoksia ohjaustoimintaan. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä varaajayksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä.</p> <p>Kytke termistori FTC:n liittimeen TH1.</p> <p>FTC:ään voidaan liittää vain yksi huonelämpötilatermistori.</p> <p>Termostaattilla asetetaan vyöhykkeen 2 huoneen lämmityksen maksimilämpötila. Termostaatti kytketään FTC:n napaan IN6. (Jos termostaatti on osoitettu vyöhykkeelle 1, kytke se liittimen TBI.1 napaan IN1.) (Katso kohta 5.2.)</p>	 <p>Ulkoyksikkö</p> <p>FTC</p> <p>Pääsäädin</p> <p>Varaajayksikkö</p> <p>Huoneen lämpötila-termistori (valinnainen)</p> <p>Vyöhyke 1</p> <p>Huoneen lämpötila-termostaatti (hankitaan erikseen)</p> <p>Vyöhyke 2</p> <p>Vyöhyke 1: Huonelämpötilan ohjaus (automaattinen sopeutuminen)</p> <p>Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus</p>
<p>Ohjausvaihtoehto C</p> <p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin (ja sisäinen termistori), joka irrotetaan varaajayksiköstä tarkkailemaan vyöhykkeen 1 huonelämpötilaa, ja erikseen hankittava termostaatti, joka tarkkailee vyöhykkeen 2 huonelämpötilaa.</p> <p>Termostaatti voidaan myös osoittaa vyöhykkeelle 1 ja termistori vyöhykkeelle 2.</p> <p>Pääsäätimessä olevaa termistoria voidaan käyttää tarkkailemaan huonelämpötilaa automaattista sopeutumistoimintaa varten, ja samalla kaikki pääsäätimen ominaisuudet ovat käytettävissä.</p> <p>Pääsäädin ja FTC liitetään 2-johtimisella 0,3 mm²:n ei-polaarisella kaapelilla (hankitaan erikseen), jonka maksimipituus on 500 m.</p> <p>Pääsäätimen anturin käyttämistä varten pääsäädin täytyy irrottaa varaajayksiköstä. Muuten sen tunnistaa varaajayksikön lämpötilan eikä huonelämpötilaa. Tämä vaikuttaa lämmitystehoon.</p> <p>Termostaattilla asetetaan vyöhykkeen 2 huoneen lämmityksen maksimilämpötila. Termostaatti kytketään FTC:n napaan IN6. (Jos termostaatti on osoitettu vyöhykkeelle 1, kytke se liittimen TBI.1 napaan IN1.) (Katso kohta 5.2.)</p> <p>Huomautus: Pääsäätimen kaapelin tulee olla (vähintään 5 cm) irti virtalähteen johdoista, jotta virtalähteen johtojen sähkökohina ei vaikuta siihen. (ÄLÄ aseta ulkoista kaapelia ja virtalähteen johtoja samaan putkijohtoon.)</p>	 <p>Ulkoyksikkö</p> <p>FTC</p> <p>Pääsäädin (etäsjainti)</p> <p>Varaajayksikkö</p> <p>Vyöhyke 2</p> <p>Huoneen lämpötila-termostaatti (hankitaan erikseen)</p> <p>Vyöhyke 2</p> <p>Vyöhyke 1: Huonelämpötilan ohjaus (automaattinen sopeutuminen)</p> <p>Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus</p>
<p>Ohjausvaihtoehto D</p> <p>Tässä vaihtoehdossa käytetään erikseen hankittuja termostaatteja, jotka kytketään FTC:ään. Termostaatit osoitetaan erikseen vyöhykkeelle 1 ja vyöhykkeelle 2.</p> <p>Termostaateilla asetetaan vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 huoneiden lämmityksen maksimilämpötila erikseen. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä varaajayksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä.</p> <p>Vyöhykkeen 1 termostaatti kytketään FTC:n liittimen TBI.1 napaan IN1.</p> <p>Vyöhykkeen 2 termostaatti kytketään FTC:n liittimen TBI.1 napaan IN6.</p>	 <p>Ulkoyksikkö</p> <p>FTC</p> <p>Pääsäädin</p> <p>Varaajayksikkö</p> <p>Huoneen lämpötila-termostaatti (hankitaan erikseen)</p> <p>Vyöhyke 2</p> <p>Huoneen lämpötila-termostaatti (hankitaan erikseen)</p> <p>Vyöhyke 2</p> <p>Vyöhyke 1, vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus</p>

* Yllä olevissa vaihtoehdoissa anturityypit voidaan vaihtaa vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä. (Esimerkiksi langaton kaukosäädin vyöhykkeellä 1 ja huonelämpötila vyöhykkeellä 2 voidaan vaihtaa vastaavasti huonelämpötilatermostaateiksi ja langattomaksi kaukosäätimeksi.)

★ Myös langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.

5 Järjestelmän asetukset

5.7 SD-muistikortin käyttäminen

Varaajayksikön FTC:ssä on SD-muistikorttiliitäntä.

Käyttämällä SD-muistikorttia voidaan yksinkertaistaa pääsäätimen asetuksia ja tallentaa käyttölokeja. *1

<Käsittelyä koskevia varoituksia>

- (1) Käytä SD-standardeja noudattavaa SD-muistikorttia. Tarkista, että SD-muistikortissa on jokin oikealla näkyvistä logoista.
- (2) SD-standardin mukaisia SD-muistikortteja ovat SD-, SDHC-, miniSD-, micro SD- ja microSDHC-muistikortit. Kapasiteetteja on saatavana 32 Gt:uun asti. Valitse kortti, jonka suurin sallittu lämpötila on 55 °C.
- (3) Jos SD-muistikortti on miniSD-, miniSDHC-, microSD- tai micro SDHC-kortti, käytä SD-muistikortin muunninsovitinta.
- (4) Vapauta kirjoitussuojauskytkin ennen SD-muistikortille kirjoittamista.



- (5) Muista katkaista järjestelmän virta ennen SD-muistikortin asettamista tai poistamista. Jos SD-muistikortti asetetaan tai poistetaan, kun järjestelmässä on virta, tallennetut tiedot voivat vioittua tai SD-muistikortti voi vaurioitua. *SD-muistikortissa on jännite hetken aikaa, kun järjestelmän virta on katkaistu. Odota ennen asettamista tai poistamista, kunnes FTC-ohjaustaulun kaikki LED-valot ovat sammuneet.
- (6) Luku- ja kirjoitustoimenpiteet on testattu seuraavilla SD-muistikorteilla. Näitä toimenpiteitä ei kuitenkaan aina taata, sillä näiden SD-muistikorttien tekniset tiedot voivat muuttua.

Valmistaja	Malli	Testausaika
Verbatim	#44015 0912-61	Maa.2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Lok. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Lok. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Kes. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Hei. 2014

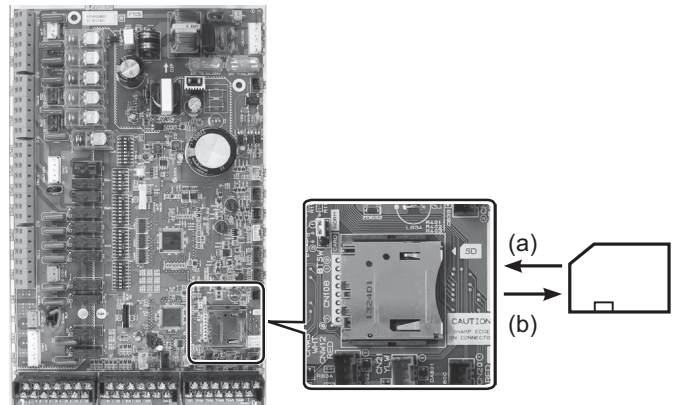
Tarkista aina ennen uuden SD-muistikortin (myös yksikön mukana tulevan kortin) käyttämistä, että FTC-säädin voi turvallisesti lukea SD-muistikorttia ja kirjoittaa sille.

<Luku- ja kirjoitustoimenpiteiden tarkistaminen>

- a) Tarkista, että järjestelmän virransyöttö on kytketty oikein. Katso lisätietoja osiosta 4.5.
(Älä kytke järjestelmään virtaa tässä vaiheessa.)
 - b) Aseta SD-muistikortti.
 - c) Kytke järjestelmään virta.
 - d) LED4-lamppu syttyy, jos luku- ja kirjoitustoimenpiteiden suoritus onnistui. Jos LED4-lamppu jää vilkkumaan tai ei syty, FTC-säädin ei voi lukea SD-muistikorttia tai kirjoittaa sille.
- (7) Muista noudattaa SD-muistikortin valmistajan ohjeita ja vaatimuksia.
 - (8) Alusta SD-muistikortti, jos se havaittiin lukukelvottomaksi vaiheessa (6). Tämä voi tehdä siitä luettavan.
Lataa SD-kortin alustusohjelma seuraavasta sivustosta.
SD Associationin kotisivu: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC tukee FAT-tiedostojärjestelmää mutta ei NTFS-tiedostojärjestelmää.
 - (10) Mitsubishi Electric ei vastaa mistään vahingoista kokonaan tai osittain, mukaan lukien SD-muistikortille kirjoittamisen epäonnistuminen, tallennettujen tietojen vioittuminen ja menetys tai vastaava. Varmuuskopioi tallennetut tiedot tarpeen mukaan.
 - (11) Älä kosketa mitään FTC-ohjaustaulun elektronista osaa, kun asetat tai poistat SD-muistikorttia. Muuten ohjaustaulu voi vioittua.

- (a) Aseta SD-muistikortti painamalla sitä, kunnes se napsahtaa paikalleen.
- (b) Poista SD-muistikortti painamalla sitä, kunnes se napsahtaa.

Huomautus: Jotta et saisi haavoja sormisi, älä kosketa FTC-ohjaustaulun SD-muistikortin liitintä (CN108).



Logot
  
  
Kapasiteetit
2 Gt – 32 Gt *2
SD-nopeusluokat
Kaikki

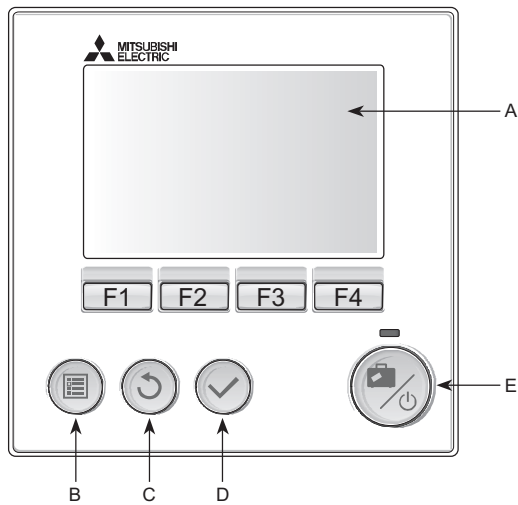
- SD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
miniSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
microSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.

*1 Pääsäätimen asetusten muokkausta tai käyttötietojen tarkistusta varten tarvitaan Ecodan-palvelutyökalu (käytettäväksi PC:n kanssa).

*2 2 Gt:n SD-muistikortille mahtuu enintään 30 päivän käyttölokki.

5 Järjestelmän asetukset

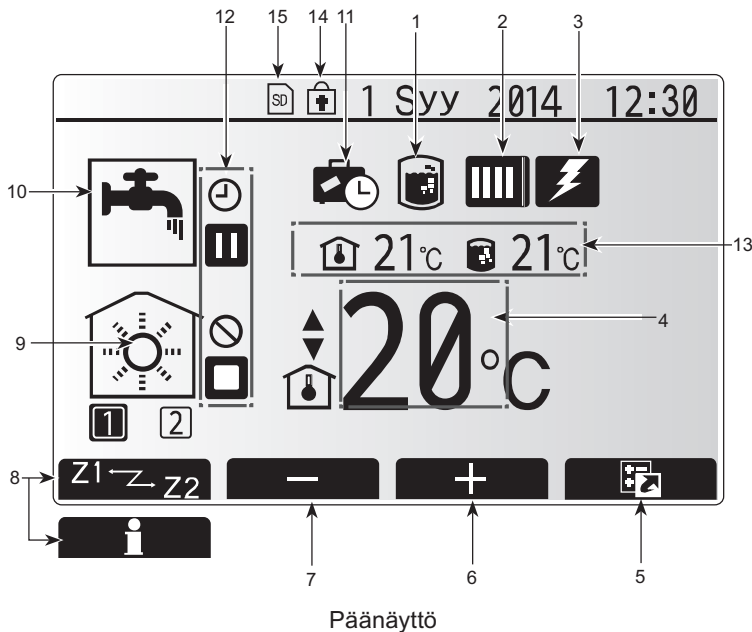
5.8 Pääsädin



<Pääsäätimen osat>

Kirjain	Nimi	Toiminto
A	Näyttö	Näyttö, jossa kaikki tiedot näytetään.
B	Valikko	Käytä järjestelmäasetuksia alkuasennusta ja muutoksia varten.
C	Takaisin	Palaa edelliseen valikkoon.
D	Vahvista	Käytä valitsemiseen tai tallentamiseen. (Enter-näppäin)
E	Virta/Loma	Jos järjestelmä on sammutettu, yksi painallus käynnistää sen. Uusi painallus, kun järjestelmä on käynnistetty, ottaa lomatilan käyttöön. Järjestelmä sammutetaan pitämällä painike painettuna 3 sekuntia. (*1)
F1-4	Toimintonäppäimet	Käytetään valikon selaamiseen ja asetusten säätämiseen. Toiminto määräytyy näytössä A näkyvän valikonäytön mukaan.

*1 Kun järjestelmä sammutetaan tai virtalähde kytketään irti, varaajyksikön suojaustoiminnot (esim. jäätyminen estotoiminto) EIVÄT toimi. Huomaa, että jos nämä suojaustoiminnot eivät ole käytössä, varaajyksikkö saattaa altistua vaurioille.



<Päänäytön kuvakkeet>

	Kuvake	Kuvaus
1	Legionellan esto	Kun tämä kuvake näkyy, legionellan estotoiminto on aktivoitu.
2	Lämpöpumppu	Lämpöpumppu on käynnissä. Jäänpoisto. Hätälämmitys.
3	Sähkölämmitys	Kun tämä kuvake näkyy, sähkölämmittimet (sähkölämmitin tai Uppokuumennin) ovat käytössä.
4	Tavoitelämpötila	Tavoitevirtauslämpötila Tavoitehuonelämpötila Lämpökäyrä
5	VAIHTOEHTO	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää vaihtoehtonäytön.
6	+	Nosta haluttua lämpötilaa.
7	-	Laske haluttua lämpötilaa.
8	Z1 Z2	Tämän kuvakkeen alapuolella olevan painikkeen painaminen vaihtaa vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä.
	Tiedot	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää tietönäytön.
9	Lämmitystila	Lämmitystila Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2
10	LV-tila	Normaali tai EKO-tila
11	Lomatila	Kun tämä kuvake näkyy, lomatila on aktivoitu.
12		Ajastin Kieltää Palvelinohjaus Valmiustila Valmiustila (*2) Pysäytä Toiminnassa
13	Nykyinen lämpötila	Nykyinen huonelämpötila LV-säiliön veden nykyinen lämpötila
14		Valikkopainike on lukittu tai LV- ja lämmitystoimintatilojen vaihtaminen on estetty Vaihtoehto-näytössä. (*3)
15		SD-muistikortti on asetettu. Normaali toiminta. SD-muistikortti on asetettu. Epänormaali toiminta.

*2 Tämä yksikkö on valmiustilassa, ja muut sisäyksiköt ovat toiminnassa tärkeysjärjestyksessä.

*3 Lukitse tai avaa valikko painamalla BACK- ja VAHVISTA-näppäimiä samanaikaisesti 3 sekunnin ajan.

5 Järjestelmän asetukset

■ Pääsäätimen asetukset

Kun ulkoyksikköön ja varaajayksikköön on kytketty virta (katso luku 4.5), järjestelmän alkuasetukset voidaan syöttää pääsäätimellä.

1. Tarkista, että kaikki katkaisimet ja muut suojalaitteet on asennettu oikein, ja kytke järjestelmään virta.
2. Kun pääsäädin käynnistetään ensimmäisen kerran, näyttö siirtyy järjestyksessä Alkuasetukset-valikkoon, Kieli-asetusnäyttöön ja Päivämäärä/Aika-asetusnäyttöön.
3. Pääsäädin käynnistyy automaattisesti. Odota noin 6 minuuttia, kun ohjausvalikkoja ladataan.
4. Kun säädin on valmis, esiin tulee tyhjä näyttö, jonka yläosan poikki kulkee viiva.
5. Käynnistä järjestelmä painamalla painiketta E (Virta) (katso sivu 27). Ennen järjestelmän käynnistämistä tee alkuasetukset noudattamalla alla olevia ohjeita.

■ Pääasetusvalikko

Pääasetusvalikko avataan painamalla valikkopainiketta. Jotta kouluttamattomat loppukäyttäjät eivät pääse muuttamaan asetuksia vahingossa, pääasetuksilla on kaksi pääsyytasoa. Huolto-osion valikko on suojattu salasanalla.

Käyttäjän taso – lyhyt painallus

Jos valikkopainiketta painetaan lyhyesti kerran, pääasetukset näytetään, mutta ilman muokkaustoimintoa. Näin käyttäjä voi tarkastella nykyisiä asetuksia, mutta EI muuttaa parametreja.

Asentajan taso – pitkä painallus

Jos valikkopainiketta painetaan 3 sekuntia, pääasetukset näytetään ja kaikki toiminnot ovat käytettävissä.

Seuraavia kohteita voidaan tarkastella ja/tai muokata (pääsyytason mukaan).

- Lämmin käyttövesi (LV)
- Lämmitys
- Ajustointiminto
- Lomatila
- Alkuasetukset
- Huolto (suojattu salasanalla)



Päävalikko



Pitkä painallus

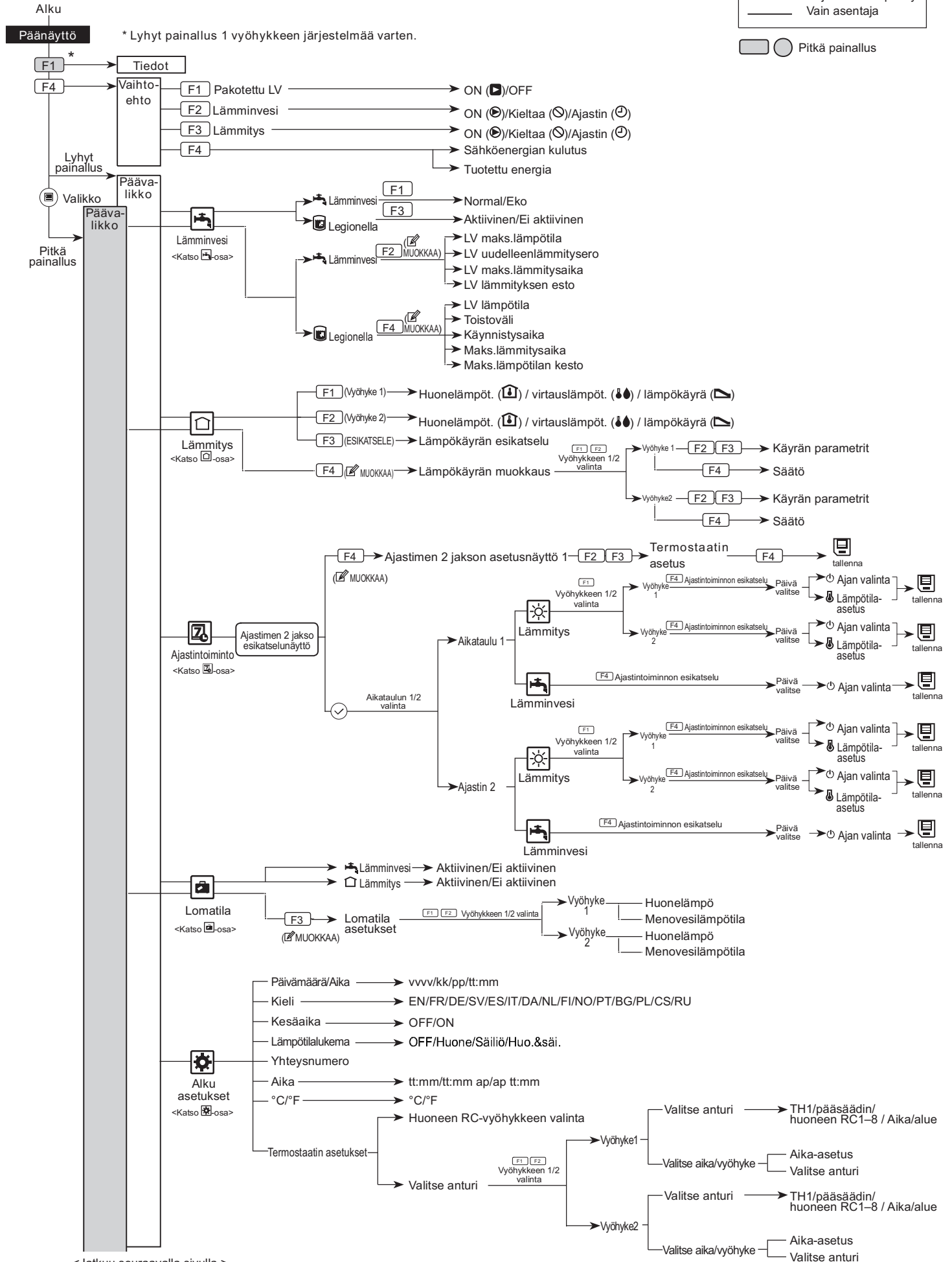
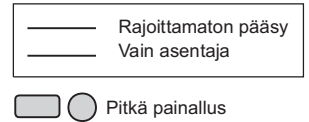


Yleinen käyttö

- Kun haluat etsiä asetettavan kuvakkeen, siirry kuvakkeesta toiseen F2- ja F3-painikkeilla.
- Korostettu kuvake näkyy suurempana keskellä näyttöä.
- Valitse ja muokkaa korostettua tilaa painamalla VAHVISTA.
- Katso lisäasetuksia kohdasta <Pääsäätimen valikkopuu> ja selaa painamalla painikkeita ◀▶ ja valitse painamalla F1–F4.

5 Järjestelmän asetukset

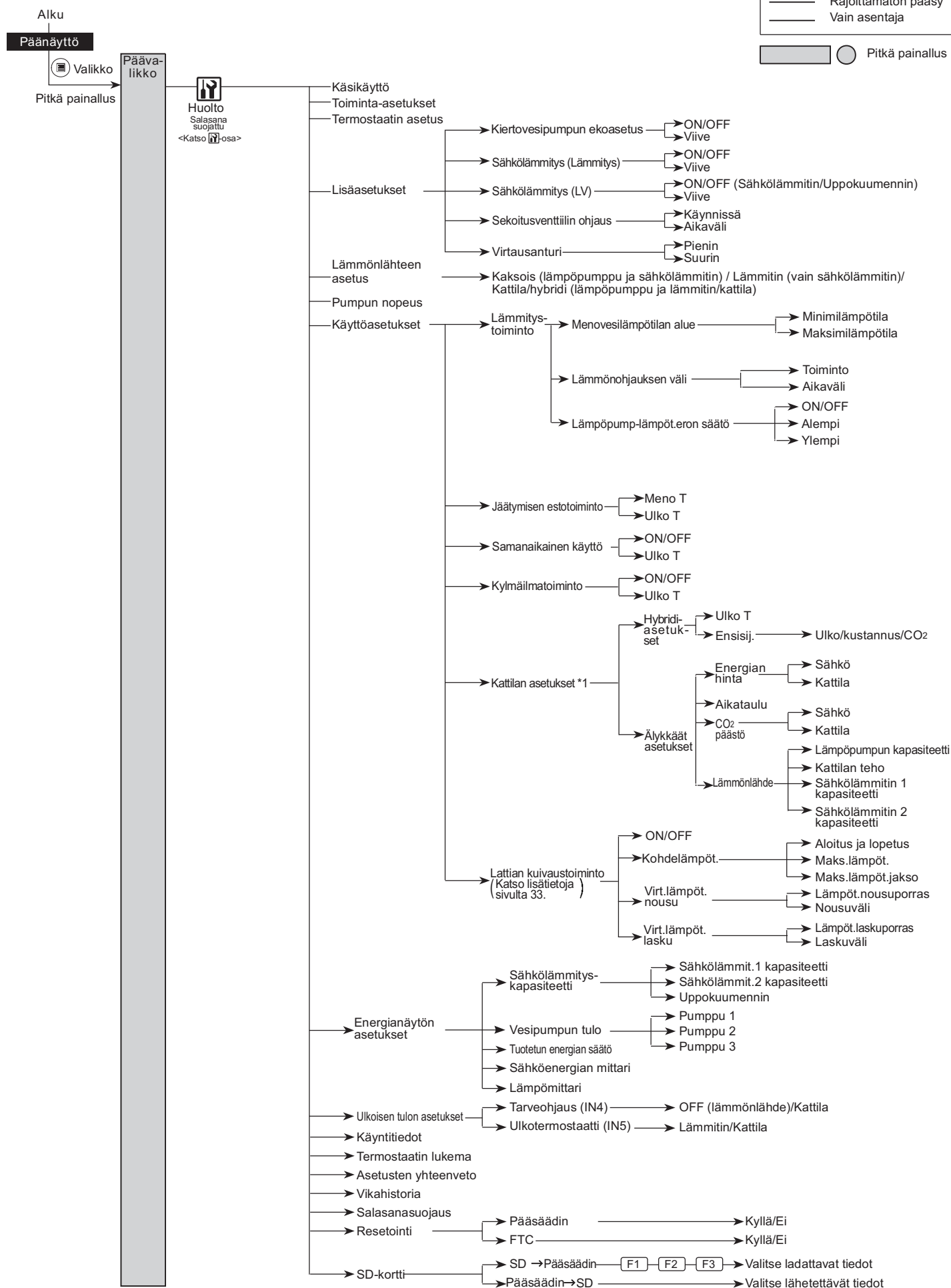
<Pääsäätimen valikkopuu>



<Jatkuu seuraavalla sivulla.>

5 Järjestelmän asetukset

<Pääsäätimen valikkopuu>



<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

*1 Katso lisätietoja PAC-TH011HT-E-asennusoppaasta.

5 Järjestelmän asetukset

Lämmin käyttövesi (LV)/Legionellan esto

► Katso lisätietoja käytöstä käyttöoppaasta.

Huomaa, että LP-tila käyttää apuna sähkölämmittimiä (jos on) täydentämään lämpöpumpun energiapanosta. Veden lämmittäminen pitkiä aikoja ei ole tehokasta ja nostaa käyttökustannuksia. Asentajan on harkittava huolellisesti legionellan estokäsittelyn tarvetta kuitenkin tuhuamatta energiaa lämmittämällä varaaajassa olevaa vettä liian pitkiä aikoja. Käyttäjän tulee ymmärtää tämän ominaisuuden tärkeys.
NOUDATA AINA MAASI PAIKALLISIA JA KANSALLISIA LEGIONELLAN ESTOA KOSKEVIA OHJEITA.

Lämmitys

► Katso lisätietoja käytöstä käyttöoppaasta.

Ajastintoiminto

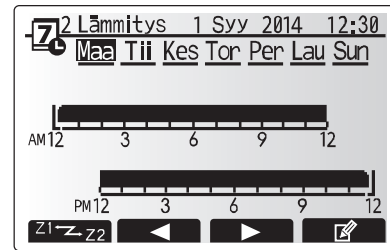
Ajastintoiminto voidaan asettaa kahdella tavalla, esimerkiksi yksi kesää ja toinen talvea varten. (Katso Aikataulu 1 ja Aikataulu 2 vastaavasti.) Kun aikataulun 1 kausi (kuukaudet) on määritetty, loppukausi määritetään aikatauluksi 2. Kummassakin aikataulussa voidaan asettaa tilojen käyttömalli (lämmitys/LV). Jos aikataululle 2 ei aseteta käyttömallia, vain aikataulun 1 malli on voimassa. Jos aikataulu 2 asetetaan koko vuodeksi (ts. maaliskuusta helmikuuhun), vain aikataulun 2 käyttömalli on voimassa.

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan (sivu 28) ohjeita.

Ajastintoiminnon asettaminen

Esikatselelu näytön avulla voit tarkastella nykyisiä asetuksia. 2 vyöhykkeen lämmitystoiminnassa vaihda vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä painamalla F1. Viikonpäivät näytetään näytön yläosassa. Kaikilla alleiviivattuina näkyvillä päivillä on samat asetukset. Päivän ja yön tunnit näytetään palkkina näytön pääosassa. Jos palkki on musta, lämmitys/LV (kumpi hyvänsä on valittu) on sallittu.

Kun ajastetaan lämmitystä, painike F1 vaihtaa ajastusmuuttujan ajan ja lämpötilan välillä. Näin tiettyjen tuntien ajaksi voidaan asettaa alhaisempi lämpötila. Alhaista lämpötilaa voidaan käyttää esimerkiksi öisin, kun asukkaat nukkuvat.



Esikatselelu näyttö

- Lämmitys- ja LV-ajastintoiminnot asetetaan samalla tavalla. LV:n ajastusmuuttujana voidaan kuitenkin käyttää vain aikaa.
- Näytössä näkyy myös pieni roskakorikuvake. Kun se valitaan, viimeinen tallentamaton toimenpide poistetaan.
- Asetukset täytyy tallentaa käyttämällä TALLENNNA-toimintoa (F4-painike). Tässä valikossa VAHVISTA ei tallenna.

Lomatila

► Katso lisätietoja käytöstä käyttöoppaasta.

Alkuasetukset

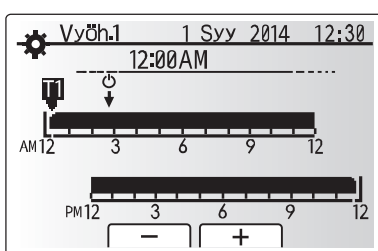
Alkuasetukset-valikossa asentaja voi asettaa seuraavat kohteet.

- Päivämäärä/Aika *Muista asettaa se paikalliseen aikaan.
- Kieli
- Kesäaika
- Lämpötilalukema
- Yhteysnumero
- Aika
- °C/°F
- Termostaatin asetukset

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

<Termostaatin asetukset>

Termostaatin asetuksissa on tärkeää valita oikea huoneanturi sen mukaan, missä lämmitystilassa järjestelmä tulee toimimaan.



Aika/alue-aikatauluasetusnäyttö

Valikon alaot-sikko	Kuvaus																				
Huoneen RC-vyöhykkeen valinta	Kun 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö on aktiivinen ja langattomia kaukosäätimiä on käytettävissä, Huoneen etäkäyttövyöhykkeen valinta -näytöstä sen vyöhykkeen numero, jolle kaukosäädin määritetään.																				
Valitse anturi	Valitse anturin valintänäytössä erikseen anturit, joita käytetään vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 huoneenlämpötilan tarkkailuun. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ohjausvaihtoehto (sivut 24–25)</th> <th colspan="2">Huoneanturin vastaavat alkuasetukset</th> </tr> <tr> <th>Vyöhyke 1</th> <th>Vyöhyke 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>TH1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Pääsäädin</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>*1</td> <td>*1</td> </tr> <tr> <td>Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan</td> <td>Aika/alue*2</td> <td>*1</td> </tr> </tbody> </table>	Ohjausvaihtoehto (sivut 24–25)	Huoneanturin vastaavat alkuasetukset		Vyöhyke 1	Vyöhyke 2	A	Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)	*1	B	TH1	*1	C	Pääsäädin	*1	D	*1	*1	Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan	Aika/alue*2	*1
Ohjausvaihtoehto (sivut 24–25)	Huoneanturin vastaavat alkuasetukset																				
	Vyöhyke 1	Vyöhyke 2																			
A	Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Pääsäädin	*1																			
D	*1	*1																			
Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan	Aika/alue*2	*1																			
	*1. Ei määritelty (jos käytetään erikseen hankittua huoneen termostaattia) Huoneen RC 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2) (jos huoneen termostaattia käytetään langatonta kaukosäädintä)																				
	*2. Valitse anturin valintänäytöstä Aika/alue, jotta on mahdollista käyttää eri huoneantureita Valitse aika/vyöhyke -valikossa asetetun aikataulun mukaan. Huoneantureita voidaan vaihtaa enintään 4 kertaa 24 tunnin aikana.																				

5 Järjestelmän asetukset

Huoltovalikko

Huoltovalikossa on asentajalle tai huoltoinsinöörille tarkoitettuja toimintoja. Kodinomistajien EI ole tarkoitus muuttaa asetuksia tästä valikosta. Tästä syystä se on suojattu salasanalla, jotta huoltoasetuksia ei päästä käyttämään luvottomasti.

Tehtaan oletussalasana on "0000".

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

Huoltovalikossa selataan toimintoja käyttämällä painikkeita F1 ja F2. Valikko on jaettu kahteen näyttöön ja sisältää seuraavat toiminnot:

1. Käsikäyttö
2. Toiminta-asetukset
3. Termostaatin asetus
4. Lisäasetukset
5. Lämmönlähteen asetus
6. Pumpun nopeus
7. Käyttöasetukset
8. Energiamonitorin asetukset
9. Ulkoisen tulon asetukset
10. Käyntitiedot
11. Termostaatin lukema
12. Asetusten yhteenveto
13. Vikahistoria
14. Salasanasuojaus
15. Manuaalinen resetointi
16. SD-kortti

Tässä asennusoppaassa annetaan ohjeita vain seuraavista toiminnoista:

1. Käsikäyttö
2. Lisäasetukset
3. Lämmönlähteen asetus
4. Pumpun nopeus
5. Käyttöasetukset
6. Energiamonitorin asetukset
7. Ulkoisen tulon asetukset
8. Salasanasuojaus
9. Manuaalinen resetointi
10. SD-kortti

Tietoja muista toiminnoista on huolto-oppaassa.

Useita toimintoja ei voi asettaa, kun sisäyksikkö on käynnissä. Asentajan täytyy sammuttaa yksikkö ennen näiden toimintojen asettamista. Jos asentaja yrittää muuttaa asetuksia, kun yksikkö on käynnissä, pääsäädin näyttää muistutuksen, joka kehottaa asentajaa lopettamaan toiminnan ennen jatkamista. Yksikkö lakkaa toimimasta, kun valitaan Kyllä.

<Käsikäyttö>

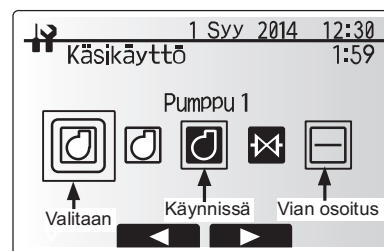
Järjestelmän täytön aikana vesikiertopumppu ja 3-tieventtiili voidaan ohittaa manuaalisesti käyttämällä käsikäyttötilaa.

Kun käsikäyttö valitaan, näyttöön ilmestyy pieni ajastinkuvake. Valittu toiminto pysyy käsikäyttötilassa enintään 2 tuntia. Tämän tarkoituksena on estää FTC:n pysyvä ohitus epähuomiossa.

►Esimerkki

F3-painikkeen painallus vaihtaa 3-päätieventtiilin käsikäyttötilan ON. Kun LV-säiliö on täytetty, asentajan täytyy palata tähän valikkoon ja poistaa osan käsikäyttö käytöstä painamalla F3.

Vaihtoehtoisesti 2 tunnin kuluttua käsikäyttötila ei enää ole aktiivinen, ja FTC jatkaa osan ohjausta.



Käsikäytön valikkonäyttö

Käsikäyttöä ja lämmönlähteen asetusta ei voi valita, jos järjestelmä on käynnissä. Esiin tulee näyttö, joka pyytää asentajaa pysäyttämään järjestelmän, ennen kuin nämä tilat voidaan ottaa käyttöön. Järjestelmä pysähtyy automaattisesti, kun viimeisestä toimenpiteestä on kulunut 2 tuntia.

<Lisäasetukset>

Tällä toiminnolla asetetaan järjestelmässä mahdollisesti käytettävien lisäosien parametrit

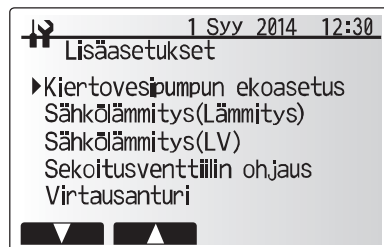
Valikon alaotsikko	Toiminto/kuvaus
Kiertovesipumpun ekoasetus	Vesipumppu pysähtyy automaattisesti tietyn ajan kuluttua siitä, kun toiminta on päättynyt.
Viive	Aika ennen pumpun sammumista*1
Sähkölämmitys (Lämmitys)	Sähkölämmittimen kanssa (ON)- tai ilman sähkölämmittintä (OFF) -tilan valitseminen lämmitystilassa.
Viive	Pienin tarvittava aika sähkölämmittimen käynnistymiselle, kun lämmitystila on alkanut.
Sähkölämmitys (LV)	Sähkölämmittimen tai käyttöveden sähkölämmittimen yksittäinen KANSSA (ON)- tai ILMAN (OFF) -valinta LV-tilassa.
Viive	Pienin tarvittava aika sähkölämmittimen tai käyttöveden sähkölämmittimen käynnistymiselle, kun LV-tila on alkanut. (Asetus koskee sekä sähkölämmittintä että käyttöveden sähkölämmittintä.)
Sekoitusventtiilin ohjaus *2	Käynnissä Aika siitä, kun venttiili on täysin auki (kuuman veden sekoitussuhde on 100 %), siihen, kun se on täysin kiinni (kylmän veden sekoitussuhde on 100 %).
Aikaväli	Sekoitusventtiilin ohjauksen aikaväli (min).
Virtausanturi *3	Pienin virtausnopeus, jonka virtausanturi tunnistaa.
Suurin	Suurin virtausnopeus, jonka virtausanturi tunnistaa.

*1. Aika ennen pumpun sammutusta -arvon pienentäminen voi suurentaa valmiustilan kestoa Lämmitys-tilassa.

*2. Aseta Käynnissä-aika kunkin sekoitusventtiilin käyttölaitteen teknisten tietojen mukaisesti.

On suositeltavaa asettaa väliksi 2 minuuttia, joka on oletusarvo. Jos aikaväli asetetaan pidemmäksi, huoneen lämmittäminen voi kestää kauemmin.

*3. Älä muuta asetusta, koska se on asetettu varaajayksikköön kiinnitetyn virtausanturin tietojen mukaan.



Lisäasetukset-valikkonäyttö

<Lämmönlähteen asetus>

Lämmönlähteen oletusasetus on, että lämpöpumppu ja kaikki järjestelmässä olevat sähkölämmittimet ovat toiminnassa. Valikossa tätä kutsutaan normaali-toiminnaksi.

5 Järjestelmän asetukset

<Käyttöasetukset>

Lämmitystoiminto

Tämän toiminnon avulla voidaan säätää Ecodanin virtauslämpötila-alueen käyttöasetusta sekä aikaväliä, jolloin FTC kerää ja käsittelee tietoja automaattista sopeutumistilaa varten.

Valikon alaotsikko	Toiminto		Alue	Yksikkö	Oletus
Menovesilämpötilan alue	Minimilämpöt.	Toistuvasta ON/OFF-toiminnasta aiheutuvan häviön minimointi leutoina vuodenaikoina.	25 – 45	°C	30
	Maksimilämpöt.	Asettaa korkeimman mahdollisen virtauslämpötilan lämpösäteilijöiden tyyppin mukaan.	35 – 60	°C	50
Lämmönohjauksen väli	Toiminto	Huonelämpötilan ohjausasetus Voimakkaassa tilassa lähtöveden tavoitelämpötila on asetettu korkeammaksi kuin normaalitilassa asetettu. Tämä lyhentää huoneen tavoitelämpötilan saavuttamiseen tarvittavaa aikaa, kun huoneen lämpötila on suhteellisen alhainen.*	Normal/ Voimakas	--	Normal
	Aikaväli	Valitaan lämpösäteilijän tyyppin ja lattiamateriaalin mukaan (ts. patterit, lattialämmitys paksu/ohut, betoni, puu jne.)	10 – 60	min	10
Lämpöpump-lämpöt.eron säätö	ON/OFF	Toistuvasta ON/OFF-toiminnasta aiheutuvan häviön minimointi leutoina vuodenaikoina.	ON/OFF	—	ON
	Alempi	Estää lämpöpumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila laskee alle tavoitevirtauslämpötilan plus alarajan arvon.	-9 – -1	°C	-5
	Ylempi	Sallii pumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila nousee yli tavoitevirtauslämpötilan plus ylärajan arvon.	+3 – +5	°C	+5

<Taulukko 5.6.1> Lämmitystoiminto (huonelämpötilan ohjaustaulukko)

Huomautus:

1. Matalin virtauslämpötila, joka estää lämpöpumpun toiminnan, on 20 °C.
2. Korkein virtauslämpötila, joka sallii lämpöpumpun toiminnan, on sama kuin virtauslämpötila-alueen valikossa asetettu maksimilämpötila.

* Voimakas tila ei ole tehokas ja lisää käyttökustannuksia verrattuna normaalitilaan.

Jäätymisen estotoiminto

Valikon alaotsikko	Toiminto/kuvaus
Jäätymisen estotoiminto	Käyttötoiminto, joka estää vesipiiriä jäätymästä, kun ulkolämpötila laskee.
Meno T	Lähtevän veden tavoitelämpötila käytettäessä jäätymisen estotoimintoa. *2
Ulko T	Matalin ulkolämpötila, jossa jäätymisen estotoiminto alkaa toimia, (3–20 °C) tai valitse **. Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)

*1 Kun järjestelmä on sammutettu, jäätymisen estotoiminto ei ole käytössä.

*2 Menoveden lämpötila on kiinteästi 20 °C ja muuttumaton.

Samanaikainen käyttö

Tätä tilaa voidaan käyttää ajanjaksoina, jolloin ulkolämpötila on erittäin alhainen. Samanaikainen käyttö sallii sekä LV- että tilan lämmityksen toimimisen samaan aikaan. Lämpöpumppu ja/tai sähkölämmitin lämmittää tilaa samalla, kun Uppokuumennin lämmittää vettä. Tämä toiminto on käytettävissä vain, jos järjestelmässä on SEKÄ LV-säiliö ETTÄ Uppokuumennin.

- Ulkolämpötila-alue, jossa samanaikainen käyttö alkaa, on -30 °C – 10 °C (oletus -15 °C).
- Järjestelmä pala automaattisesti normaalitoimintaan. Näin tapahtuu silloin, kun ulkolämpötila nousee tälle toimintatilalle valitun lämpötilan yläpuolelle.

Kylmäilmatoiminto

Kun ulkoilman lämpötila on erittäin alhainen, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoitettu lämmitykseen tai lämpimän veden tuottaa sähkölämmitin (ja Uppokuumennin, jos on). Tämä toiminto on tarkoitettu käytettäväksi vain erittäin kylminä kausina. Suorien sähkölämmittimien runsas käyttö lisää sähkön käyttöä ja voi lyhentää lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikää.

- Ulkoilman lämpötila-alue, jossa kylmäilmatoiminto käynnistyy, on -30 °C – -10 °C (oletus -15 °C).
- Järjestelmä pala automaattisesti normaalitoimintaan. Näin tapahtuu silloin, kun ulkolämpötila nousee tälle toimintatilalle valitun lämpötilan yläpuolelle.

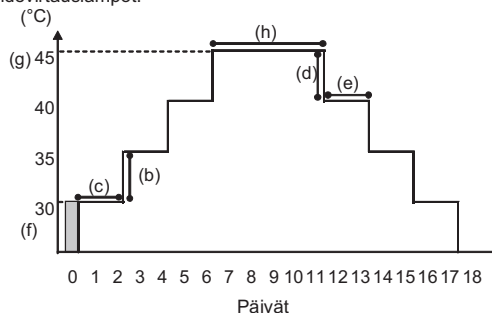
Lattian kuivaustoiminto

Lattian kuivaustoiminto muuttaa lämpimän veden tavoitelämpötilaa vaiheittain betonin kuivaamiseksi asteittain, kun tämäntyyppinen lattialämmitysjärjestelmä on asennettu.

Kun toiminto on suoritettu, järjestelmä pysäyttää kaikki toiminnot lukuun ottamatta jäätymisen estotoimintoa.

Lattian kuivaustoiminnossa vyöhykkeen 1 tavoitevirtauslämpötila on sama kuin vyöhykkeen 2.

Kohdevirtauslämpöt.



- Tämä toiminto ei ole käytettävissä, kun on liitetty PUHZ-FRP-ulkoyksikkö.
- Irrota johdot huonetermostaatin, tarveohjauksen ja ulkotermostaatin ulkoisista tuloista, tai tavoitevirtauslämpötilaa ei ehkä ylläpidetä.

Toiminnot	Symboli	Kuvaus	Vaihtoehto/alue	Yksikkö	Oletus	
Lattian kuivaustoiminto	a	Aseta toiminto päälle ja kytke järjestelmään virta pääsäätimellä, niin kuivauslämmitystoiminto käynnistyy.	ON/OFF	—	OFF	
Virt.lämpöt.nousu	Virt.lämpöt.nousuporras	b	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan nousuportaan.	+1 - +10	°C	+5
	Nousuväli	c	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1 - 7	päivä	2
Virt.lämpöt.lasku	Virt.lämpöt.laskuporras	d	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan laskuportaan.	-1 - -10	°C	-5
	Laskuväli	e	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1 - 7	päivä	2
Kohdelämpötila	Aloitus ja lopetus	f	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan toiminnon alussa ja lopussa.	25 - 60	°C	30
	Maks. kohdelämpöt.	g	Asettaa korkeimman tavoitevirtauslämpötilan.	25 - 60	°C	45
	Maks.lämpöt.jakso	h	Asettaa jakson, jonka ajan korkein tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1 - 20	päivä	5

5 Järjestelmän asetukset

<Energiamonitorin asetukset>

Tässä valikossa voidaan asettaa kaikki parametrit, joita tarvitaan pääsääntöisesti näytettävien sähköenergian kulutuksen ja tuotetun lämpöenergian tallentamiseen. Parametrit ovat sähkölämmittimen kapasiteetti, vesipumpun syöttöteho ja lämpömittarin pulssi.

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

Pumpulle 1 voidaan asettaa myös *** tämän asetuksen lisäksi.

Kun tällöin valitaan ***, järjestelmä tunnustaa, että tehtaalla asennettu pumpu on valittu.

Katso osa [Energiamonitori] kohdassa "3. Tekniset tiedot"

<Ulkoisen tulon asetukset>

Tarveohjaus (IN4)

Jos valitaan OFF, kun signaali lähetetään IN4:ään, kaikkien lämmönlähteiden toiminnot pysäytetään väkisin. Jos valitaan Kattila, lämpöpumpun ja sähkölämmittimen toiminnot pysäytetään ja kattilatoiminto suoritetaan.

Ulkotermostaatti (IN5)

Jos valitaan Lämmitin, kun IN5:een lähetetään signaali, suoritetaan vain sähkölämmittimen -toiminto. Jos valitaan Kattila, suoritetaan kattilatoiminto.

<Salasanasuojaus>

Salasanasuojauksen avulla estetään kouluttamattomia henkilöitä pääsemästä luovuttomasti käsiksi huoltovalikkoon.

Salasanan nollaus

Jos unohdat syöttämäsi salasanan tai huollat yksikköä, jonka joku muu on asentanut, voit palauttaa tehtaan oletussalasanan 0000.

1. Vieritä pääasetusvalikossa toimintoja alaspäin, kunnes Huoltovalikko on korostettu.
2. Paina VAHVISTA.
3. Sinua pyydetään antamaan salasana.
4. Pidä painikkeet F3 ja F4 yhtä aikaa painettuina 3 sekuntia.
5. Sinulta kysytään, haluatko jatkaa ja palauttaa salasanan oletusasetuksen.
6. Palauta painamalla F3.
7. Salasanaksi on nyt palautettu 0000.

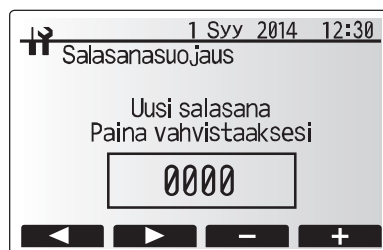
<Manuaalinen resetointi>

Jos haluat joskus palauttaa tehdasasetukset, käytä resetointitoimintoa. Huomaa, että tämä resetoi KAIKKI toiminnot tehtaan oletusasetuksiin.

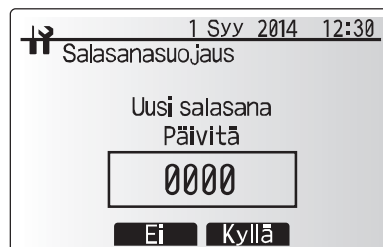
<SD-kortti>

SD-muistikortin käyttäminen yksinkertaistaa pääsääntöisten asetusten tekemistä kentällä.

*Ecodan-huoltotyökalu (käytetään PC-työkalun kanssa) tarvitaan asetusta varten.



Salasanan syöttönäyttö



Salasanan varmistusnäyttö

6 Käyttöönotto

■ Käyttöönottoa edeltävät tehtävät / juomavesi-/LV-piiri

Alkutäyttö:

Varmista, että kaikki putkiliitokset ja -liittimet ovat tiiviit ja turvalliset.

Avaa kauimpana oleva LV-hana/-poisto.

Aloita yksikön ja LV-putkiston avaamalla Hitaasti / avaamaan päävedensyöttöä hitaasti/asteittain.

Anna kauimpana olevan hanan juosta vapaasta ja vapauttaa/poistaa asennuksesta jäänyt ilma.

Säilytä täytetty järjestelmä sulkemalla hana/poisto.

Huomautus: Kun käyttöveden sähkölämmittimen on asennettu, ÄLÄ kytke lämmittimeen virtaa, ennen kuin LV-säiliö on täynnä vettä. ÄLÄ myöskään kytke käyttöveden sähkölämmittimeen virtaa, jos LV-säiliössä on sterilointikemikaaleja, koska se voi aiheuttaa lämmittimen ennenaikaisen vioittumisen.

Alkuhuhtelu:

Kytke järjestelmään virta varaajyksikön sisällön lämmittämiseksi lämpötilaan 30–40 °C.

Poista asennustöistä johtuvat jäätävät/epäpuhtaudet huuhtelemalla/tyhjentämällä vesisisäiltö. Tyhjennä lämmitetty vesi viemäriin sopivalla letkulla varaajyksikön tyhjennys-hanan avulla.

Kun olet valmis, sulje tyhjennyshana, täytä järjestelmä uudelleen ja jatka järjestelmän käyttöönottoa.

7 Huolto ja kunnossapito

Varaajaisäykikkö on TUULETTAMATON. Ison-Britannian lain* mukaan pätevän henkilön täytyy huoltaa järjestelmä kerran vuodessa. Ulkoyksikön huollon ja kunnossapidon saa suorittaa vain Mitsubishi Electricin kouluttama tekniikko, jolla on vaadittava pätevyys ja kokemus. Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Epäpätevien henkilöiden suorittama kunnossapito tai

tee-se-itse-korjaukset voivat mitätöidä takuun ja/tai vaurioittaa varaajaisäykikköä ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

* Rakennusmääräykset – Englanti & Wales Osa G3, Skotlanti P3, Pohjois-Irlanti P5. Ison-Britannian ulkopuolella perehdy paikallisiin lämpimän veden säilytystä koskeviin rakennusmääräyksiin.

Varaajaisäykikön perusvianmääritys

Seuraavaa taulukkoa voidaan käyttää mahdollisten ongelmien selvittämiseen. Se ei ole täydellinen, ja kaikki ongelmat tulisi antaa asentajan tai muun pätevän henkilön tutkittavaksi. Käyttäjää ei saa yrittää korjata järjestelmää itse.

Järjestelmää ei koskaan saa käyttää, jos suojalaitteet on ohitettu tai tukittu.

Vian oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Hanoista tulee kylmää vettä	Ajastettu ohjaus pois päältä -jakso	Tarkista ajastusasetukset ja muuta tarvittaessa.
	Kuuma vesi on käytetty loppuun LV-säiliöstä	Varmista, että LV-tila on toiminnassa, ja odota LV-säiliön lämpiämistä.
	Lämpöpumppu tai sähkölämmittimet eivät toimi	Ota yhteys asentajaan.
Lämmitysjärjestelmä ei saavuta asetuslämpötilaa.	Esto-, ajastus- tai lomatila on valittu	Tarkista asetukset ja muuta tarpeen mukaan.
	Väärän kokoiset patterit	Ota yhteys asentajaan.
	Huoneessa, jossa lämpötila-anturi on, on eri lämpötila kuin muualla talossa.	Sijoita lämpötila-anturi uudelleen sopivampaan huoneeseen.
	Paristo-ongelma, *vain langaton ohjaus	Tarkista pariston virta ja vaihda, jos se on tyhjä.
Lämpösäteilijä on kuuma LV-tilassa. (Huonelämpötila nousee.)	3-tieventtiilissä voi olla vieraita esineitä, tai kuumaa vettä voi virrata lämmityspuolelle toimintahäiriöiden takia.	Ota yhteys asentajaan.
Ajastustoiminto estää järjestelmää toimimasta, mutta ulkoyksikkö toimii silti.	Jäätymisen estotoiminto on aktiivinen.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Pumppu käy lyhyen hetken ilman syytä.	Pumpun juuttumisenestomekanismi, joka estää kattilakiven kertymisen.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Varaajaisäykiköstä kuuluu mekaanista ääntä	Lämmittimet kytkeytyvät päälle / pois päältä	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
	3-tieventtiili vaihtaa asentoa LV- ja lämmitystilan välillä.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Melua putkista	Järjestelmässä on ilmaa	Ilmaa patterit (jos ne ovat käytössä). Jos ongelma ei poistu, ota yhteys asentajaan.
	Löysät putket	Ota yhteys asentajaan.
Varoventtiilistä tulee vettä	Järjestelmä on ylikuumentunut/ylipaineinen	Katkaise lämpöpumpun ja käyttöveden sähkölämmittimen virta ja ota sitten yhteyttä asentajaan.
Varoventtiilistä tippuu pieniä määriä vettä.	Lika voi estää venttiilin sulkeutumisen tiukasti	Käännä venttiiliin hattua osoitettuun suuntaan, kunnes kuuluu naksahdus. Tämä vapauttaa pienen määrän vettä, joka huuhtelee lian pois venttiilistä. Ole varovainen, sillä vapautuva vesi on kuumaa. Jos venttiili tippuu jatkuvasti, ota yhteys asentajaan, sillä kumitiiviste voi olla vaurioitunut ja se täytyy vaihtaa.
Pääsäätimen näytössä näkyy virhekoodi.	Sisä- tai ulkoyksikkö ilmoittaa epänormaalista tilasta	Merkitse virhekoodin numero muistiin ja ota yhteys asentajaan.

<Sähkökatkos>

Kaikki asetukset säilyvät 1 viikon ajan ilman virtaa. VAIN päivämäärä/aika säilyvät 1 viikon jälkeen.

Katso lisätietoja huolto-oppaasta.

<Varaajaisäykikön ja sen ensiölämmityspiirin (paikallinen) tyhjentäminen>

VAROITUS: TYHJENNETTÄVÄ VESI VOI OLLA HYVIN KUUMAA

1. Ennen varaajaisäykikön tyhjentämistä eristä se virransyötöstä, jotta käyttöveden sähkölämmittin ja sähkölämmittimet eivät pala rikki.

2. Eristä LV-säiliön kylmän veden syöttö.

3. Kiinnitä letku LV-säiliön tyhjennyshanaan (nrot 23 ja 24 kuvassa 3.1). Letkun täytyy kestää kuumuutta, sillä poistettava vesi voi olla hyvin kuumaa. Imun parantamiseksi letkun täytyy laskea paikkaan, joka on LV-säiliön pohjaa alempana.

Aloita tyhjennys ilman alipainetta avaamalla kuumavesihana.

4. Kun LV-säiliö on tyhjenetty, sulje tyhjennyshana ja kuumavesihana.

5. Kiinnitä letku vesipiirin tyhjennyshanaan (nro 7 kuvassa 3.1). Letkun täytyy kestää kuumuutta, sillä poistettava vesi voi olla hyvin kuumaa. Imun parantamiseksi letkun täytyy laskea paikkaan, joka on sähkölämmittimen tyhjennyshanaa alempana. Avaa pumpun venttiilit ja siiviläventtiilit.

6. Sihdissä on vettä vielä varaajaisäykikön tyhjentämisen jälkeenkin.

Tyhjennä sihti irrottamalla sihdin suojus.

7 Huolto ja kunnossapito

■ Vikakoodit

Koodi	Vika	Toimenpide
L3	Kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Virtausnopeus voi alentua, tarkista: <ul style="list-style-type: none"> • Vesivuoto • Sihdin tukkeutuminen • Vesikiertopumpun toiminto (vikakoodi voi näkyä ensiöpiirin täyttämisen aikana, täytä valmiiksi ja resetai vikakoodi).
L4	LV-säiliön lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista Uppokuumennin ja sen kontaktori.
L5	Sisäyksikön lämpötilatermistorin (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
L6	Kiertoveden jäätyminen esto	Katso kohdan L3 toimenpide.
L8	Lämmitystoiminnon virhe	Kiinnitä takaisin termistorit, jotka ovat irronneet.
L9	Virtausanturi tai virtauskytkin on havainnut ensiöpiirin alhaisen virtausnopeuden (virtauskytkimet 1, 2, 3)	Katso kohdan L3 toimenpide. Jos virtausanturi tai virtauskytkin ei toimi, vaihda se. Huomio: Pumpun venttiilit voivat olla kuumia, ole varovainen.
LC	Kattilan kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista, ylittääkö kattilan lämmityksen asetuslämpötila rajoituksen. (Katso termistorien opas "PAC-TH011HT-E") Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> • vesivuoto, • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LD	Kattilan lämpötilatermistorin (THWB1, THWB2) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
LE	Kattilatoiminnon virhe	Katso kohdan L8 toimenpide. Tarkista kattilan tila.
LF	Virtausanturin vika	Tarkista, onko virtausanturin kaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
LH	Kattilan kiertoveden jäätyminen esto	Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> • vesivuoto • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LJ	LV-toiminnan virhe (ulkoisen levyn tyyppi HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, onko LV-säiliön veden lämpötilatermistori (THW5) irronnut. • Puhtaan veden piirin virtausnopeus saattaa laskea. • Tarkista vesikiertopumpun toiminta.
LL	FTC-ohjaustaulun Dip-kytkimien asetusvirheet	Tarkista kattilan toimintaa varten, että Dip SW1-1 on asennossa ON (kattilan kanssa) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa). Tarkista 2 vyöhykkeen lämpötilan ohjausta varten, että Dip SW2-7 on asennossa ON (2 vyöhykettä) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa).
J0	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja langattoman vastaanottimen välillä.	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
P1	Termistorin (huonelämpöt.) (TH1) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P2	Termistorin (kylmäainesteen lämpöt.) (TH2) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P6	Levylämmönvaihtimen jäätyminenestosuojaus	Katso kohdan L3 toimenpide. Tarkista, että kylmäainetta on oikea määrä.
J1–J8	Tiedonsiirtovirhe langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä	Tarkista, ettei langattoman kaukosäätimen paristo ole tyhjä. Tarkista laiteyhteys langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä. Testaa langaton tiedonsiirto. (Katso langattoman järjestelmän opas)
E0–E5	Tiedonsiirtovirhe pääsäätimen ja FTC:n välillä	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
E6–EF	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja ulkoyksikön välillä	Tarkista, ettei ulkoyksikköä ole sammutettu. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
E9	Ulkoyksikkö ei vastaanota signaalia sisäyksiköltä.	Tarkista, että molemmat yksiköt on kytketty päälle. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
U*, F*	Ulkoyksikön vika	Katso ulkoyksikön huolto-opas.

Huomautus: Peruuta vikakoodit sammuttamalla järjestelmä (paina pääsäätimen painiketta E 3 sekunnin ajan).

7 Huolto ja kunnossapito

■ Vuosihuolto

On erittäin tärkeää, että pätevä henkilö huoltaa varaajayksikön vähintään kerran vuodessa. Kaikki tarvittavat varaosat täytyy ostaa Mitsubishi Electric -yhtiöltä. ÄLÄ KOSKAAN ohita suojalaitteita tai käytä yksikköä, jos ne eivät ole täysin toimintakunnossa. Katso lisätietoja huolto-oppaasta.

Huomautus: Kun asennuksesta on kulunut pari kuukautta, irrota ja puhdista varaajayksikön sihti sekä sihdit, joita mahdollisesti on asennettu varaajayksikön ulkopuolelle. Tämä on erityisen tärkeää, kun asennetaan olemassa olevaan järjestelmään.

Vuosihuollon lisäksi eräät osat täytyy vaihtaa tai tarkastaa, kun järjestelmää on käytetty tietty aika. Katso tarkempia ohjeita alla olevista taulukoista. Osien vaihto ja tarkastus tulee aina antaa asianmukaisesti koulutetun, pätevän henkilön tehtäväksi.

Säännöllistä vaihtoa vaativat osat

Osat	Vaihtoväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (PRV) Ilmanpoistin (automaattinen/manuaalinen) Tyhjennysyhde (ensiö-/puhdas piiri) Painemittari Tulo-ohjausryhmä (ICG)*	6 vuotta	Vesivuoto

* VALINNAISET OSAT Isossa-Britanniassa

Säännöllistä tarkastusta vaativat osat

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset viat
Uppokuumennin	2 vuotta	Vikavirta, joka saa katkaisimen aktivoitumaan (lämmitin on aina OFF)
Vesikiertopumppu (Ensiöpiiri)	20 000 h (3 vuotta)	Vesikiertopumpun vika

Osat, joita EI saa käyttää uudelleen huollettaessa

* O-rengas

* Tiiviste

Huomautus: Vaihda aina pumpun tiiviste uuteen jokaisen määräaikaishuollon yhteydessä (20 000 käyttötunnin tai 3 vuoden välein).

7 Huolto ja kunnossapito

■ Insinöörilomakkeet

Jos oletusasetuksia muutetaan, kirjoita uusi asetus muistiin Paikallinen asetus -sarakeeseen. Tämä helpottaa asetusten palauttamista myöhemmin, jos järjestelmän käyttö muuttuu tai piirilevy täytyy vaihtaa.

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö		Parametrit	Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
Pää		Vyöhykkeen 1 huonelämpö	10 °C - 30 °C	20 °C	
		Vyöhykkeen 2 huonelämpö *12	10 °C - 30 °C	20 °C	
		Vyöhykkeen 1 menovesilämpötila	25 °C - 60 °C	45 °C	
		Vyöhykkeen 2 menovesilämpötila *1	25 °C - 60 °C	35 °C	
		Vyöhykkeen 1 lämmityksen lämpökäyrä	-9 °C - + 9 °C	0 °C	
		Vyöhykkeen 2 lämmityksen lämpökäyrä *1	-9 °C - + 9 °C	0 °C	
Vaihtoehto		Lomatila	Aktiivinen/Ei aktiivinen/Aseta aika	—	
		Pakotettu LV-toiminta	ON/OFF	—	
		Lämminvesi	ON/OFF/Ajastin	ON	
		Lämmitys	ON/OFF/Ajastin	ON	
Asetus	Lämminvesi	Energiamonitori	Sähköenergian kulutus / tuotettu energia	—	
		Toimintatila	Normal/Eko	Normal	
LV maks.lämpötila		40 °C - 60 °C *2	50 °C		
LV lämpötilan lasku		5 °C - 30 °C	10 °C		
LV maks.lämmitysaika		30 - 120 min	60 min		
LV lämmityksen esto		30 - 120 min	30 min		
Legionellan esto	Aktiivinen	Kyllä/Ei	Kyllä		
	LV lämpötila	60 °C - 70 °C *2	65 °C		
	Toistoväli	1 - 30 päivää	15 päivää		
	Käynnistysaika	00.00 - 23.00	03.00		
	Maks.lämmitysaika	1 - 5 tuntia	3 tuntia		
	Maksimilämpötilan kesto	1 - 120 min	30 min		
Lämmitys	Vyöhykkeen 1 toimintatila	Huonelämpöt./virtauslämpöt./lämpökäyrä	Huonelämpöt.		
	Vyöhykkeen 2 toimintatila *1	Huonelämpöt./virtauslämpöt./lämpökäyrä	Lämpökäyrä		
Lämpökäyrä	Korkean virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 Ulko T	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
		Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	50 °C	
		Vyöhykkeen 2 Ulko T *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
		Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	25 °C - 60 °C	40 °C	
	Matalan virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 Ulko T	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
		Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	25 °C	
		Vyöhykkeen 2 Ulko T *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
		Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	25 °C	
	Säädä	Vyöhykkeen 1 Ulko T	-29 °C - +34 °C *5	—	
		Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	—	
		Vyöhykkeen 2 Ulko T *1	-29 °C - +34 °C *5	—	
		Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	25 °C - 60 °C	—	
Loma	Lämminvesi	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen		
	Lämmitys	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Aktiivinen		
	Vyöhykkeen 1 huonelämpö	10 °C - 30 °C	15 °C		
	Vyöhykkeen 2 huonelämpö *12	10 °C - 30 °C	15 °C		
	Vyöhykkeen 1 menovesilämpötila	25 °C - 60 °C	35 °C		
	Vyöhykkeen 2 menovesilämpötila *1	25 °C - 60 °C	25 °C		
Alkuasetukset	Kieli	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CS/RU	FI		
	°C/°F	°C/°F	°C		
	Kesäaika	ON/OFF	OFF		
	Lämpötilalukema	Huone/Säiliö/Huo.&sa./OFF	OFF		
	Aika	t:min/t:min ap/ap t:min	t:min		
	Vyöhykkeen 1 termostaatin asetukset	TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/Aika/alue	TH1		
	Vyöhykkeen 2 termostaatin asetukset *1	TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/Aika/alue	TH1		
	Huoneen RC-vyöhykkeen valinta *1	Vyöhyke 1/vyöhyke 2	Vyöhyke 1		
Huoltovalikko	Termostaatin asetus	THW1	-10 - +10 °C	0 °C	
		THW2	-10 - +10 °C	0 °C	
		THW5	-10 - +10 °C	0 °C	
		THW6	-10 - +10 °C	0 °C	
		THW7	-10 - +10 °C	0 °C	
		THW8	-10 - +10 °C	0 °C	
		THW9	-10 - +10 °C	0 °C	
		THWB1	-10 - +10 °C	0 °C	
		THWB2	-10 - +10 °C	0 °C	
		Lisäasetukset	Kiertovesipumpun ekoasetus.	ON/OFF *6	ON
	Viive		Viive	10 min	
	Sähkölämmitys (Lämmitys)		Lämmitys: ON (käytössä) / OFF (ei käytössä)	ON	
	Sähkölämmitys (LV)		Sähkölämmittimen viiveajastin (5 - 180 min)	30 min	
	Sähkölämmittimen viiveajastin (15 - 30 min)		15 min		
	Sekoitusventtiilin ohjaus		Käynnissä (10 - 240 s)	120 s	
	Virtausanturi	Aikaväli (1 - 30 min)	2 min		
Minimi (0 - 100 L/min)		5 L/min			
	Maksimi (0 - 100 L/min)	100 L/min			

*1 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun vyöhykkeen 2 lämpötilanohjaus on käytössä (kytkimet Dip SW2-6 ja SW2-7 ovat asennossa ON).

*2 Jos mallissa ei ole sähkölämmittintä eikä käyttöveden sähkölämmittintä, se ei välttämättä saavuta asetustilalämpötilaa ulkolämpötilan mukaan.

*3 Alaraja on -15 °C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.

*4 Alaraja on -13 °C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.

*5 Alaraja on -14 °C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

7 Huolto ja kunnossapito

■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake (jatkoa edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö			Parametrit	Oletus-asetus	Paikallinen asetus	Huomautukset		
Huoltovalikko	Pumpun nopeus		Pumpun nopeus (1 - 5)	5				
	Lämmönlähteen asetus		Kaksois/Lämmitin/Kattila/Hybridi *7	Kaksois				
	Käyttöasetukset	Lämmitystoiminto *8	Menovesilämpötilan alue *10	Min.lämpöt. (25 - 45 °C)	30 °C			
				Maks.lämpöt. (35 - 60 °C)	50 °C			
			Lämmönohjauksen väli	Toiminto (Normal/Voimakas)	Normal			
				Aikaväli (10 - 60 min.)	10 min.			
			Lämpöpump-lämpöt.eron säätö	On/Off *6	ON			
	Jäätymisen estotoiminto *11		Ulkot (3 - 20 °C) / **	5 °C				
	Samanaikainen käyttö (LV/lämmitys)		ON/OFF *6	OFF				
			Ulkot (-30 - +10 °C) *4	-15 °C				
	Kylmäilmatoiminto		ON/OFF *6	OFF				
			Ulkot (-30 - -10 °C) *4	-15 °C				
	Kattilan toiminta		Hybridiasetus	Ulkot (-30 - +10 °C) *4	-15 °C			
				Ensisijaisuustila (Ympäristö/ Kustannus/CO ₂)	Ympäristö			
			Älykkäät asetukset	Energian hinta *9	Sähkö (0,001- 999 */ kWh)	0,5 */kWh		
					Kattila (0,001- 999 */kWh)	0,5 */kWh		
				CO ₂ - päästö	Sähkö (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh		
					Kattila (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh		
			Lämmönlähde	Lämpöpumpun kapasiteetti (1 - 40 kW)	11,2 kW			
				Kattilan teho (25 - 150 %)	80 %			
				Sähkölämmittimen 1 teho (0 - 30 kW)	2 kW			
				Sähkölämmittimen 2 teho (0 - 30 kW)	4 kW			
	Lattian kuivaustoiminto		ON/OFF *6	OFF				
			Kohdelämpöt.	Aloitus ja lopetus (25 - 60 °C)	30 °C			
				Maks.lämpöt. (25 - 60 °C)	45 °C			
				Maks.lämpöt.jakso (1 - 20 päivää)	5 päivää			
			Virt.lämpöt. nousu	Lämpöt.nousuporras (+1 - +10 °C)	+5 °C			
				Nousuväli (1 - 7 päivää)	2 päivää			
			Virt.lämpöt. lasku	Lämpöt.laskuporras (-1 - -10 °C)	-5 °C			
	Laskuväli (1 - 7 päivää)	2 päivää						
	Energiamittorin asetukset	Sähkölämmittimen kapasiteetti	Sähkölämmittimen 1 kapasiteetti	0 - 30 kW	2 kW			
			Sähkölämmittimen 2 kapasiteetti	0 - 30 kW	4 kW			
Käyttöveden sähkölämmittimen			0 - 30 kW	0 kW				
Tuotetun energian säätö		-50 - +50 %	0 %					
Vesipumpun tulo	Pumppu 1	0 - 200 W tai *** (tehdasasetteinen pumppu)	***					
	Pumppu 2	0 - 200 W	0 W					
	Pumppu 3	0 - 200W	0 W					
Sähköenergian mittari		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh	1 pulssi/kWh					
Lämpömittari		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh	1 pulssi/kWh					
Ulkoisen tulon asetukset	Tarveohjaus (IN4)	Lämmönlähde OFF / kattilan toiminta	Kattilan toiminta					
	Ulkotermostaatti (IN5)	Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta	Kattilan toiminta					

*6 On: toiminto on aktiivinen; Off: toiminto ei ole aktiivinen.

*7 Kun Dip SW1-1 on asennossa OFF (ilman kattilaa) tai SW2-6 on asennossa OFF (ilman sekoitussäiliötä), vaihtoehtoa Kattila tai Hybridi ei voi valita.

*8 Voimassa ainoastaan toimittaessa huonelämpötilan ohjaustilassa.

*9 *** merkinnässä */kWh" tarkoittaa valuuttayksikköä (esim. € tai £ tms.)

*10 Voimassa ainoastaan toimittaessa huoneen lämmityslämpötilassa.

*11 Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)

*12 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun vyöhykkeen 2 lämpötilanohjaus tai vyöhykkeen 2 venttiilin ON/OFF-ohjaus on käytössä.

8 Täydentävät tiedot

■ Kylmäaineen keräys (alaspumppaus), vain split-malliset järjestelmät

Katso ulkoyksikön asennus- tai huolto-oppaan kohta "Kylmäaineen keräys".

■ Kattilan varmistustoiminto

Kattila varmistaa lämmitystoiminnon.

Katso lisätietoja PAC-TH011HT-E-asennusoppaasta.

<Asennus ja järjestelmän asetukset>

1. Aseta Dip-SW 1-1 asentoon ON (kattilan kanssa) ja SW2-6 asentoon ON (sekoitussäiliön kanssa).
2. Asenna termistorit THWB1 (virtauslämpöt.) ja THWB2 (paluulämpöt.) *1 kattilapiiriin.
3. Liitä lähtöjohdin (OUT10: kattilatoiminto) kattilan ulkoiseen tuloon (huonetermostaatin tulo). *2
4. Asenna yksi seuraavista huonelämpötilatermostaateista. *3

- Langaton kaukosäädin (valinnainen)
- Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen)
- Pääsäädin (etäsijainti)

*1 Kattilan lämpötilatermistori on valinnainen osa.

*2 Navassa OUT10 ei ole jännitettä.

*3 Huonelämpötilatermostaatti ohjaa kattilan lämmityksen päälle/pois.

<Kaukosäätimen asetukset>

1. Valitse Huoltovalikko > Lämmönlähteen asetus ja valitse Kattila tai Auto. *4
2. Valitse Huoltovalikko > Kattilan asetukset > Käyttöasetukset, kun haluat tehdä tarkemmat Auto.-asetukset.

*4 Hybridi-asetus vaihtaa lämmönlähteen automaattisesti lämpöpumpun (ja sähkölämmittimen) ja kattilan välillä.