

# Cylinder unit

Гидромодуль с накопительным баком ГВС

**EHPT series**

**EHST series**

**ERPT series**

**ERST series**

INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEURE	Deutsch
MANUEL D'INSTALLATION	POUR L'INSTALLATEUR	Français
INSTALLATIEHANDLEIDING	VOOR DE INSTALLATEUR	Nederlands
MANUAL DE INSTALACIÓN	PARA EL INSTALADOR	Español
MANUALE DI INSTALLAZIONE	PER L'INSTALLATORE	Italiano
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Ελληνικά
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PARA O INSTALADOR	Português
INSTALLATIONSMANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
INSTALLATIONSMANUAL	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
MONTAJ ELKİTABI	MONTÖR İÇİN	Türkçe
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ	ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ	Русский
ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ	ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТА З МОНТАЖУ	Українська
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ	ЗА МОНТАЖНИКА	Български
INSTRUKCJA MONTAŻU	DLA INSTALATORA	Polski
INSTALLASJONSHÅNDBOK	FOR MONTØR	Norsk
ASENNUSOPAS	ASENTAJALLE	Suomi
INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA	PRO MONTÁŽNÍ PRACOVNÍKY	Čeština
NÁVOD NA INŠTALÁCIU	PRE MONTÉRA	Slovenčina
TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV	A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE	Magyar
NAMESTITVENI PRIROČNIK	ZA MONTERJA	Slovenščina
MANUAL DE INSTALARE	PENTRU INSTALATOR	Română
PAIGALDUSJUHEND	PAIGALDAJALE	Eesti
MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA	UZSTĀDĪŠANAS SPECIĀLISTAM	Latviski
MONTAVIMO VADOVAS	SKIRTA MONTUOTOJUI	Lietuviškai
PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE	ZA INSTALATERA	Hrvatski
UPUTSTVO ZA UGRADNJU	ZA MONTERA	Srpski

1. Turvallisuusohjeet .....	2
2. Johdanto .....	3
3. Tekniset tiedot .....	4
4. Asennus .....	10
4.1 Sijainti .....	10
4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset .....	11
4.3 Vesiputken asennus .....	11
4.4 Sähköliitäntä .....	14
5. Järjestelmän asetukset .....	16
5.1 Dip-kytkimien toiminnot .....	16
5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen .....	17
5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilasäätöä varten .....	18
5.4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana) .....	19
5.5 Älyverkko valmis .....	19
5.6 SD-muistikortin käyttäminen .....	19
5.7 Pääsäädin .....	20
6. Käyttöönotto .....	26
7. Huolto ja kunnossapito .....	27

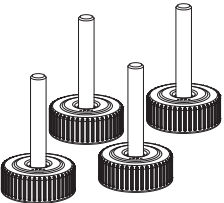
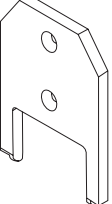
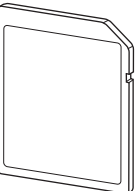



<http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/>

Jos tarvitset lisätietoja, joita tästä käyttöohjeesta ei löydy, lataa käyttöopas edellä mainitulta verkkosivustolta. Valitse ensin mallin nimi ja sitten kieli.

Verkkosivustolta ladatun käyttöohjeen sisältö

- Energianäyttö
- Komponenttiosat (yksityiskohtaisesti)
- Vesipiirin kaavio (170L)
- Huonetermostaatti
- Järjestelmän täyttäminen
- Yksinkertainen 2-vyöhykejärjestelmä
- Erillinen virtalähde
- Älykäs sähköverkko valmius
- Kaukosäädinvaihtoehdot
- Huoltovalikko (erikoisasetus)
- Täydentävät tiedot

Tarvikkeet (mukana)			
Säätöjalat	Käyttöveden sähkölämmittimen napatyökalu	SD-muistikortti	Lämminvesiputken kuparipinnoite
	Vain malli EHPT20X-MHEDW 		
4	1	1	2

#### 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
16	Jäähdytystila	Jäähdytys puhaltimella tai lattijäähdytyksellä

# 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.

## TÄSSÄ OPPAASSA KÄYTETYT MERKINNÄT

	<b>VAROITUS</b> (tulipalovaara)	Tämä symboli on käytössä vain R32-kylmäaineelle. Kylmäaineen tyyppi on kirjoitettu ulkoyksikön nimilevyyn. Mikäli kylmäaineen tyyppi on R32, yksikössä käytetään syttyvää kylmäainetta. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan ja se pääsee kosketuksiin tulen tai lämmitysosien kanssa, se synnyttää haitallista kaasua ja aiheuttaa tulipaloriskin.
	Luo KÄYTTÖOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Huoltohenkilöstön on luettava KÄYTTÖOPAS ja ASENUSOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Lisätietoja on saatavissa KÄYTTÖOPPAASTA, ASENUSOPPAASTA ja muista ohjeista.	

## VAROITUS

### Mekaaninen

- Käyttäjä ei saa asentaa, purkaa, siirtää, muuttaa tai korjata varaajayksikköä ja ulkoyksikköä. Pyydä valtuutettua asentajaa tai mekaanikkoa tekemään se. Jos yksikkö asennetaan väärin tai sitä muutetaan 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 lämpöpumpulle tarkoitettua kylmäainetta. 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 vaurioittaisi 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.
- Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa syttyviä kaasuja voi vuotaa, syntyä, virrata tai kerääntyä. Jos yksikön ympärille kerääntyy syttyviä kaasuja, seurauksena voi olla tulipalo tai räjähdys.
- Käytä vain valmistajan suosittelemia aineita sulatusprosessin nopeutumiseen tai puhdistukseen.
- Laitetta täytyy säilyttää huoneessa, jossa ei ole jatkuvassa käytössä olevia syttymislähteitä (esimerkiksi avotulta, kaasulaitetta tai sähkölämmittintä).
- Älä lävistä tai polta laitetta.
- Huomaa, että kylmäaineet saattavat olla hajuttomia.
- Putkisto pitää suojata fyysiseltä vauriolta.
- Putkiston asennus on pidettävä mahdollisimman lyhyenä.
- Kansallista kaasusetusta on noudatettava.
- Pidä vaadittavat tuuletusaukot vapaina tukoksista.
- Älä käytä matalalämpöistä juotosseosta kylmäaineputkien juottamiseen.

# 1 Turvallisuusohjeet

## ⚠ 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.

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

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

# 3 Tekniset tiedot

## Tuotteen tekniset tiedot

Mallinimi	EHST17D-VM2D	ERST17D-VM2D	EHST20D-MED	EHST20D-VM2D	EHST20D-VM6D	EHST20D-YM9D	EHST20D-YM9D	EHST20D-YM9D	EHST20D-VM6D	ERST20D-VM2D	EHST30D-MED	EHST30D-VM6D	EHST30D-YM9D	EHST30D-TM9ED	ERST30D-VM2ED	
Lämpimän käyttöveden nimellinen vesitilavuus	170 L															
Yksikön kokonaismitat (korkeus x leveys x syvyys)	1400 x 595 x 680 mm															
Paino (tyhjänä)	93 kg	104 kg	98 kg	106 kg	106 kg	101 kg	106 kg	101 kg	106 kg	104 kg	113 kg	115 kg	116 kg	116 kg	114 kg	
Paino (täynnä)	269 kg	310 kg	304 kg	311 kg	314 kg	309 kg	314 kg	309 kg	314 kg	310 kg	420 kg	422 kg	425 kg	421 kg	421 kg	
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1	3,4 L	3,5 L	3,5 L	12 L	12 L	5,8 L	12 L	5,8 L	12 L	3,5 L	3,9 L	3,9 L	6,2 L	3,9 L	3,9 L	
Tuuletamaton paisun- ta-astia (ensilämmitys)	12 L	—	—	—	—	—	—	—	—	12 L	—	—	—	—	—	
Täyttöpaine	0,1 MPa	—	—	0,1 MPa	—	—	—	—	—	0,1 MPa	—	—	—	—	—	
Ohjausmeristori	1 – 80°C															
Varoventiili	0,3 MPa (3 baaria)															
Virtausanturi	Minimivirtaus 5,0 L/min (Katso taulukosta 4.3.1 tiedot veden virtausnopeusalueesta)															
Sähkölämmittimen termostaatti	90°C	—	—	90°C	—	—	—	—	—	90°C	—	—	—	—	90°C	
Suojalaite	121°C	—	—	121°C	—	—	—	—	—	121°C	—	—	—	—	121°C	
Lämmittimen termostaatti	75°C															
Lämpötila / Varoventiili	—															
Lämpötila / Varoventiili	1,0 MPa (10 baaria)															
Vesi	Ensiöpiiri															
Kylmäaine (R32/ R4-10A)	Lämmittinvesipiiri															
Lämmitys	Neste															
Jäähdytys	Kaasu															
Ulkolämpötila	Huonelämpötila															
Ulkolämpötila	Virtauslämpötila															
Ulkolämpötila	Huonelämpötila															
Ulkolämpötila	Virtauslämpötila															
Ulkolämpötila	—															
Ulkolämpötila	5 – 25°C															
Ulkolämpötila	5 – 25°C															
Ulkolämpötila	—															
Ulkolämpötila	0 – 35°C (≤ 80 % RH)															
Ulkolämpötila	Katso ulkoyksikön tietotaulukko.															
Ulkolämpötila	70°C	*3	—	—	—	—	—	—	—	*3	*4	—	—	—	*3	
Ulkolämpötila	70°C	—	*4	—	—	—	70°C	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ulkolämpötila	L															
Ulkolämpötila	A+															
Ulkolämpötila	—/N, 230 V, 50 Hz															
Ulkolämpötila	0,30 kW															
Ulkolämpötila	1,95 A															
Ulkolämpötila	10 A															
Ulkolämpötila	—/N, 230 V, 50 Hz	—	—	—/N, 230 V, 50 Hz	3 – 400 V, 50 Hz	3 – 400 V, 50 Hz	3 – 230 V, 50 Hz	—	—	—/N, 230 V, 50 Hz	—	—	—/N, 230 V, 50 Hz	3 – 400 V, 50 Hz	—/N, 230 V, 50 Hz	
Ulkolämpötila	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW	—	—	2 kW	—	—	3 kW +6 kW	2 kW	2 kW	
Ulkolämpötila	9 A	9 A	9 A	26 A	13 A	9 A	23 A	—	—	9 A	—	—	13 A	23 A	9 A	
Ulkolämpötila	16 A	16 A	16 A	32 A	16 A	16 A	32 A	—	—	16 A	—	—	16 A	32 A	16 A	
Ulkolämpötila	—															
Ulkolämpötila	—															
Ulkolämpötila	—															
Ulkolämpötila	—															
Ulkolämpötila	—															
Ulkolämpötila	41 dB(A)															
Äänitehotaso	—															

<Taulukko 3.1>

\*1 Puhkaan veden piiriin, ensilämmittimen vesipiiriin (3-venttiilistä yhtymäkohtaan lämmityspiirin kanssa), paisunta-astian putkiston ja paisunta-astian tilavuudet eivät sisälly tähän arvoon.  
 \*2 Ympäristö ei saa jäätää.  
 \*3 Katso ulkoyksikön tietotaulukko (min. 10°C). Jäähdytyksellä ei ole käytettävissä, kun ulkolämpötila on matala. Jos käytät järjestelmää jäähdytyksessä ulkolämpötilalla matala (10°C tai sen alle), jätetty vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihdinta.  
 \*4 Mallissa, jossa ei ole sähkölämmintä eikä uppoakkuamminta, korkein sallittu lämpimän veden lämpötila on [Ulkoyksikön suurin lähtövesi – 3°C]. Katso ulkoyksikön suurin lähtövesi. Katso ulkoyksikön tietotaulukko.  
 \*5 Älä asenna uppoakkuammintaa ilman lämpökatkaisinta. Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön varaosia suoraan vaihtoon.



# 3 Tekniset tiedot

## Tuotteen tekniset tiedot

Mallinimi	EHST20C- MED	EHST20C- VM2D	EHST20C- YM9D	EHST20C- YM9ED	EHST20C- TM9D	ERST20C- VM2D	EHST30C- MED	EHST30C- VM6D	EHST30C- YM9ED	EHST30C- TM9ED	ERST30C- VM2ED	EHPT17X- VM6D	EHPT17X- YM9D	EHPT17X- YM9D	ERPT17X- VM2D	
																200 L
Lämpimän käyttöveden nimellinen vesitilavuus	1600 x 595 x 680 mm															
Yksikön kokonaismitat (korkeus x leveys x syvyys)	2050 x 595 x 680 mm															
Paino (tyhjänä)	106 kg	113 kg	114 kg	115 kg	109 kg	115 kg	118 kg	120 kg	121 kg	121 kg	120 kg	87 kg	88 kg	89 kg	87 kg	
Paino (täynnä)	314 kg	320 kg	321 kg	324 kg	319 kg	324 kg	426 kg	422 kg	431 kg	428 kg	428 kg	264 kg	267 kg	267 kg	263 kg	
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1	4,6 L		6,9 L		6,9 L		5,0 L		7,3 L		3,2 L		5,5 L		3,2 L	
Tuuletetun painu- ta-asian (ensilämmitys)	12 L															
Nimellistilavuus	0,1 MPa															
Täyttöaine	1 – 80°C															
Ohjausmeristori	0,3 MPa (3 baaria)															
Ensiöpiiri	Minimivirtaus 5,0 L/min (Katso taulukosta 4.3.1 tiedot veden virtausnopeusalueesta)															
Varoventiili	90°C															
Virtausanturi	121°C															
Sähkölämmittimen käsipalautteen termostaatti	75°C															
Sähkölämmittimen lämpökatkaisin	—															
Ohjausmeristori	—															
Uppokuumennin käsipalautteen termostaatti	—															
Lämmitys- vesisäiliö	1,0 MPa (10 baaria)															
Vesi	Ensiöpiiri															
Kylmäaine (R32/ R410A)	Lämmitysvesipiiri															
Kaasu	Neste															
Lämmitys	9,52 mm															
Virtauslämpötila	15,88 mm															
Huonelämpötila	10 – 30°C															
Virtauslämpötila	20 – 60°C															
Huonelämpötila	—															
Virtauslämpötila	5 – 25°C															
Ulkolämpötila	0 – 35°C (≤ 80 % RH)															
Ulkolämpötila	Katsa ulkoyksikön tietotaulukko.															
Lämmitys	*3															
Jäähdytys	*4															
Suurin sallittu lämpimän veden lämpötila	70°C															
Ilmoitettu kuormitusprofiili	L															
Keskimääräinen vedenlämmittimen energiatehokkuus	A+															
Ilmasto	A															
Ohjaustaulu (sisältää 4 pumppua)	~N, 230 V, 50 Hz															
Tulo	0,30 kW															
Virta	1,95 A															
Katkaisin	10 A															
Virtalähde(vaihe, jännite, taajuus)	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	—	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	3~ , 230 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~ , 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	
Kapasiteetti	—	2 kW	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	3 kW+6 kW	2 kW	—	2 kW+4 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW	2 kW	3 kW+6 kW	2 kW	2 kW	
Virta	—	9 A	26 A	13 A	23 A	9 A	—	26 A	13 A	23 A	9 A	26 A	13 A	23 A	9 A	
Katkaisin	—	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	—	32 A	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	32 A	16 A	
Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	—															
Uppokuumennin	—															
Kapasiteetti	—															
Virta	—															
Katkaisin	—															
Äänitehotaso	40 dB(A)															

<Taulukko 3.2>

\*1 Puhtaan veden piiriin, ensilämmitysvesipiiriin (3-ventiilisiä yhtymäkohtaan lämmityspiirin kanssa), paisunta-asian tilavuudet eivät sisälly tähän arvoon.  
 \*2 Ympäristö ei saa jäätää.  
 \*3 Katsa ulkoyksikön tietotaulukko (min. 10°C). Jäähdytys on matala. Jos käytät järjestelmää jäähdytyksessä ulkolämpötilan ollessa matala (10°C tai sen alle), jäätynyt vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihtinta.  
 \*4 Mallissa, jossa ei ole sähkölämmintä eikä uppokuumenninta, korkein sallittu lämpimän veden lämpötila on [Ulkoyksikön suurin lähtövesi – 3°C]. Katsa ulkoyksikön suurin lähtövesi – 3°C]. Katsa ulkoyksikön suurin lähtövesi – 3°C]. Katsa ulkoyksikön suurin lähtövesi – 3°C]. Katsa ulkoyksikön suurin lähtövesi – 3°C]. Katsa ulkoyksikön suurin lähtövesi – 3°C].  
 \*5 Älä asenna uppokuumenninta ilman lämpökatkaisinta. Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön varaosia suoraan vaihtoon.

# 3 Tekniset tiedot

## Tuotteen tekniset tiedot

Mallinimi	EHPT20X-MED	EHPT20X-VM6D	EHPT20X-YM9D	EHPT20X-YM9ED	EHPT20X-TM9D	EHPT20X-MHEDW	ERPT20X-MD	ERPT20X-VM2D	ERPT20X-VM6D	EHPT30X-MED	EHPT30X-YM9ED	ERPT30X-VM2ED
Lämpimän käyttöveden nimellinen vesitilavuus	200 L											
Yksikön kokonaismitat (korkeus x leveys x syvyys)	1600 x 595 x 680 mm											
Paino (tyhjästä)	87 kg	94 kg	96 kg	90 kg	96 kg	94 kg	93 kg	94 kg	95 kg	107 kg	110 kg	108 kg
Paino (täynnä)	293 kg	301 kg	304 kg	299 kg	304 kg	300 kg	299 kg	300 kg	301 kg	414 kg	419 kg	415 kg
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1	3,7 L			6,0 L			3,7 L			4,4 L		
Tuuletamaton paisunta-asia (ensilämmitys)	12 L			12 L			12 L			—		
Täyttöpaine	0,1 MPa			0,1 MPa			0,1 MPa			—		
Ohjaustermostori	1–80°C											
Varoventiili	—											
Virtausanturi	Minimivirtaus 5,0 L/min (Katso taulukosta 4.3.1 tiedot veden virtausnopeusalueesta)											
Sähkölämmittimen käsipalautteen termos-laatti	—	90°C	90°C	90°C	—	—	—	90°C	—	—	—	90°C
Sähkölämmittimen lämpökatkaisin	—	121°C	121°C	121°C	—	—	—	121°C	—	—	—	121°C
Ohjaustermostori	75°C											
Uppokuumennettimen käsipalautteen termos-laatti	—											
Lämpöpöytä / Varoventiili	1,0 MPa (10 baaria)			90°C / 0,7 MPa (7 baaria)			1,0 MPa (10 baaria)			—		
Vesi	Ensiöpiiri			Lämmitysvesipiiri			—			—		
Kylmäaine (R32/ R410A)	Neste			Kaasu			—			—		
Lämmitys	Huoneilämpöpöytä			Virtausilämpöpöytä			10 – 30°C			—		
Jäähdytys	Huoneilämpöpöytä			Virtausilämpöpöytä			20 – 60°C			—		
Ulkolämpöpöytä	0 – 35°C (≤ 80 % RH)											
Ulkolämpöpöytä	Katso ulkoyksikön tietotaulukko.											
Ulkolämpöpöytä	Lämmitys			Jäähdytys			—			—		
Ulkolämpöpöytä	Suurin sallittu lämpimän veden lämpötila			Suurin sallittu lämpimän veden lämpötila			*3			*4		
Ilmoitettu kuormitusprofiili	L			A+			—			XL		
Keskimääräinen leikkokuuiluokka	—			—			—			A		
Ohjaustaulu (sisältää 4 pumppua)	Tulo			Virta			—			0,34 kW		
Sähkölämmittimen	Katkaisin			Katkaisin			10 A			2,56 A		
Sähkölämmittimen	Katkaisin			Katkaisin			—			—		
Uppokuumennin	Katkaisin			Katkaisin			—			—		
Äänitehotaso	40 dB(A)											

<Taulukko 3.3>

\*1 Puhdasta vettä käyttävien vesitilavuuksien (3-leventillistä yhtymäkohtaan lämmityspiiriin) kanssa, paisunta-asian putkiston ja paisunta-asian tilavuudet eivät sisälly tähän arvoon.  
 \*2 Ympäristö ei saa jäätää.  
 \*3 Katso ulkoyksikön tietotaulukko (min. 10°C). Jäähdytys ei ole käytettävissä, kun ulkolämpöpöytä on matala. Jos käytät järjestelmää jäähdytystilassa ulkolämpöpöytän ollessa matala (10°C tai sen alle), jätetty vesi voi vaurioittaa levyjäähdytyslaitteita.  
 \*4 Mallissa, jossa ei ole sähkölämmittintä eikä uppokuumenninta, korkein sallittu lämpimän veden lämpötila on [Ulkoyksikön suurin lähtövesi –3°C]. Katso ulkoyksikön suurin lämpötila ulkoyksikön tuotejulkaisusta.  
 \*5 Älä asenna uppokuumenninta ilman lämpökatkaisinta. Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön varaosia suoraan vaihtoon.

### 3 Tekniset tiedot

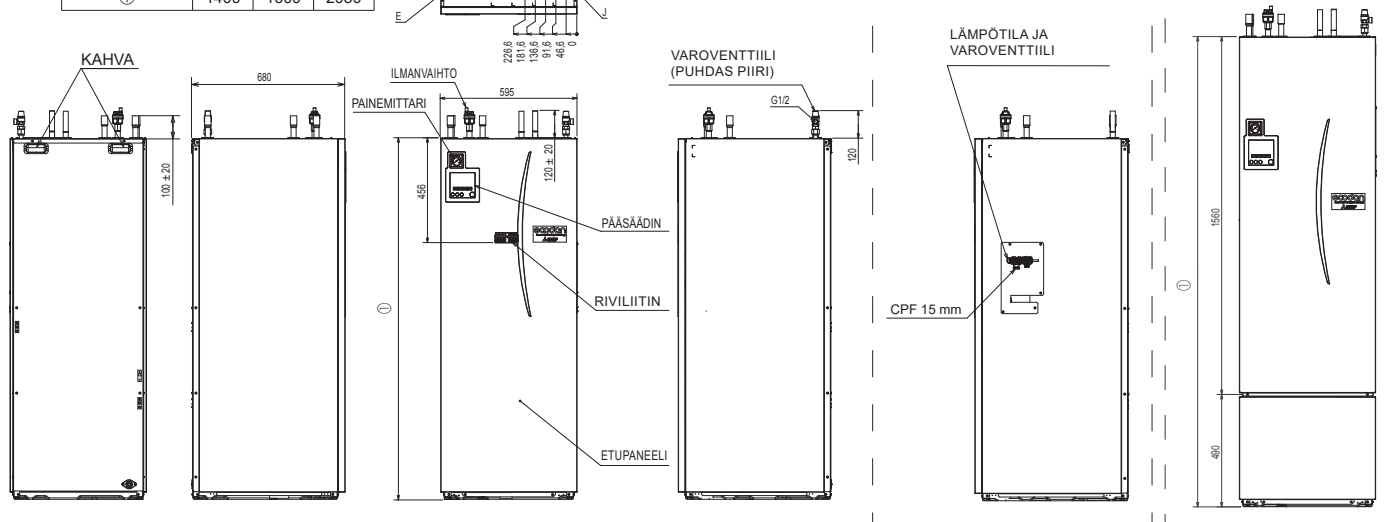
#### ■ Tekniset piirustukset

<Yksikkö: mm>

<E\*\*T\*\*\*-M\*\*D>

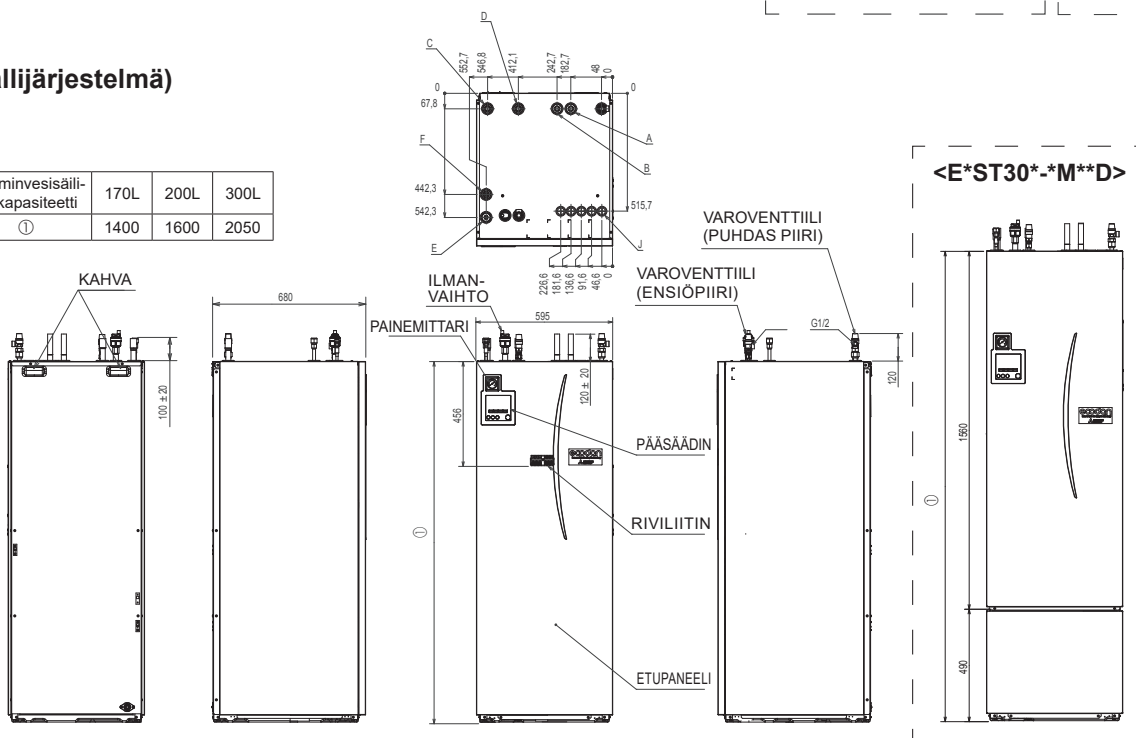
(Monoblock-System)

Lämminvesisäiliön kapasiteetti	170L	200L	300L
①	1400	1600	2050



(Split-mallijärjestelmä)

Lämminvesisäiliön kapasiteetti	170L	200L	300L
①	1400	1600	2050



Kirjain	Putken kuvaus	Liitäntäkoko/-tyyppi
A	LV-poistoliitäntä	22 mm / kompressio
B	Kylmän veden tuloliitäntä	22 mm / kompressio
C	Huonelämmityksen/-jäähdytyksen paluuliitäntä	28 mm / kompressio
D	Huonelämmityksen/-jäähdytyksen virtausliitäntä	28 mm / kompressio
E	Virtausliitäntä lämpöpumpusta (ei levylämmönvaihdinta)	28 mm / kompressio
F	Paluuliitäntä lämpöpumpuun (ei levylämmönvaihdinta)	28 mm / kompressio
G	Kylmäaine (KAASU) (levylämmönvaihtimen kanssa)	12,7 mm / laippa (E*ST**D-*) 15,88 mm / laippa (E*ST**C-*)
H	Kylmäaine (NESTE) (levylämmönvaihtimen kanssa)	6,35 mm / laippa (E*ST**D-*) 9,52 mm / laippa (E*ST**C-*)
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) kaapelille ja ecodan-Wi-Fi-liittännän (lisävaruste) kaapelille tuloa ①.

<Taulukko 3.4>



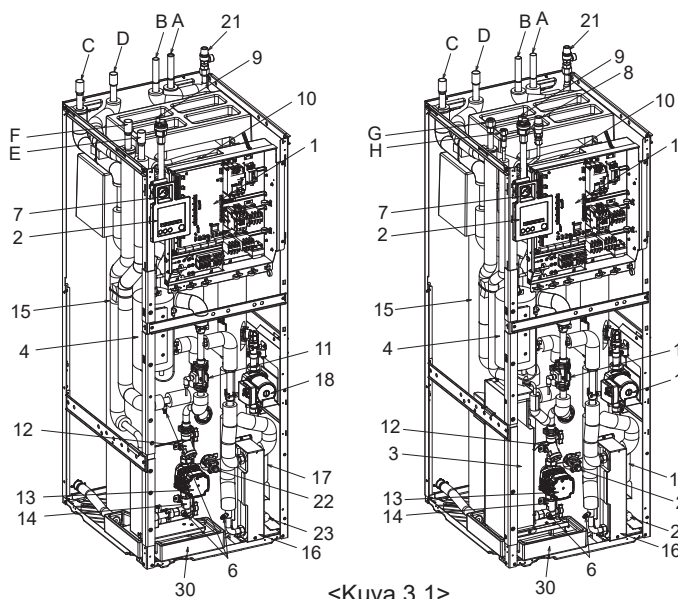
### 3 Tekniset tiedot

#### Komponenttiosat

<E\*\*T\*\*\*-M\*\*D>

(Pakattu mallijärjestelmä)

(Split-mallijärjestelmä)



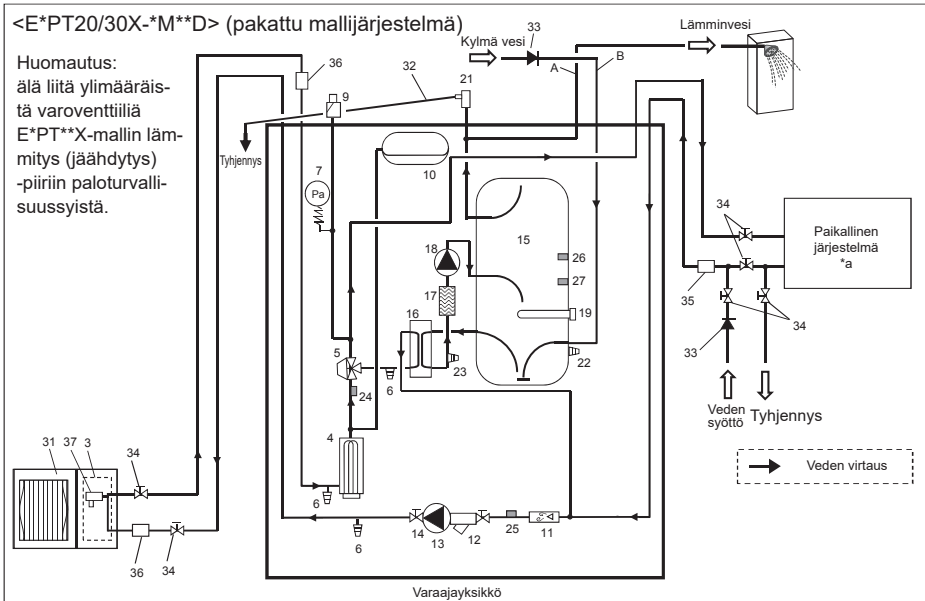
<Kuva 3.1>

**Huomautus:**  
Muista asentaa sopivankokoisen ensiöpuolen paisunta-astia kaikkien E\*\*T\*\*\*-M\*\*ED\*-mallien asentamisen yhteydessä. (Katso lisätiedot kuvista 3.2 - 3.3 ja 4.3.2)

#### Vesipiirin kaavio

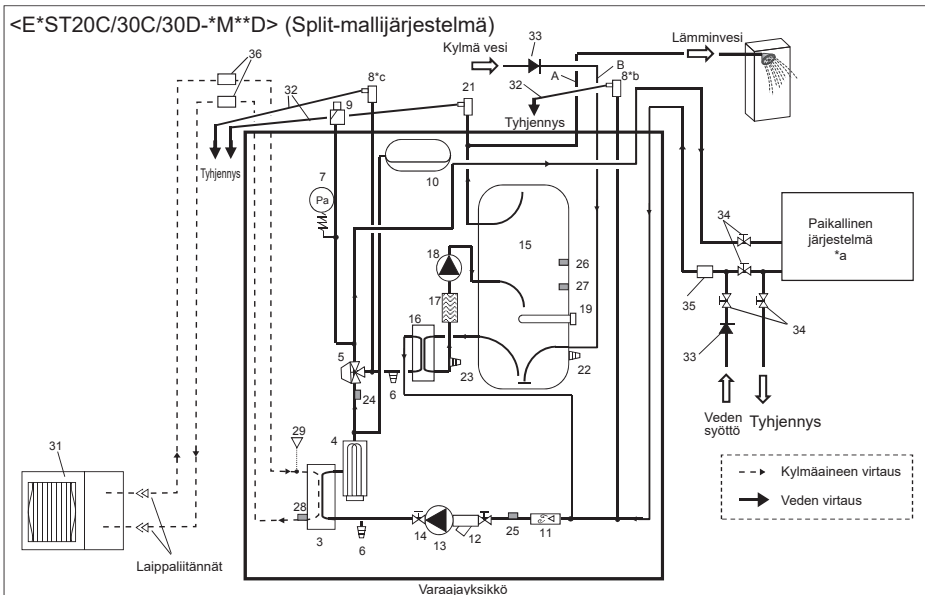
<E\*PT20/30X-M\*\*D> (pakattu mallijärjestelmä)

Huomautus:  
älä liitä ylimääräistä varoventtiiliä E\*PT\*\*X-mallin lämmitys (jäähdytys) -piiriin paloturvallisuussyistä.



<Kuva 3.2>

<E\*ST20C/30C/30D-M\*\*D> (Split-mallijärjestelmä)



<Kuva 3.3>

Nro	Osan nimi
A	LV-poistoputki
B	Kylmän veden tuloputki
C	Vesiputki (huonelämmityksen/jäähdytyksen paluuliitäntä)
D	Vesiputki (huonelämmityksen/jäähdytyksen virtausliitäntä)
E	Vesiputki (virtaus lämpöpumpun liitännästä)
F	Vesiputki (paluu lämpöpumpun liitännästä)
G	Kylmäaineputki (kaasu)
H	Kylmäaineputki (neste)
1	Ohjaus- ja sähkörasia
2	Pääsäädin
3	Levylämmönvaihdin (kylmäaine-vesi)
4	Sähkölämmitin 1, 2
5	3-tieventtiili
6	Manuaalinen ilmanpoistin
7	Painemittari
8	Varoventtiili (3 bar)
9	Automaattinen ilmanpoistin
10	Paisunta-astia (ensiöpiiri)
11	Virtausanturi
12	Siiväläventtiili
13	Vesikiertopumppu 1 (ensiöpiiri)
14	Pumpun venttiili
15	LV-säiliö
16	Levylämmönvaihdin (vesi-vesi)
17	Kattilakiven erotin
18	Vesikiertopumppu 1 (puhdas piiri)
19	Käyttöveden sähkölämmitin *1
20	Lämpötila ja varoventtiili *1
21	Varoventtiili (10 bar) (LV-säiliö)
22	Tyhjennysyhde (LV-säiliö)
23	Tyhjennysyhde (puhdas piiri)
24	Virtausveden lämpötilatermostori (THW1)
25	Paluuveden lämpötilatermostori (THW2)
26	Lämminvesisäiliön veden ylempi lämpötilatermostori (THW5A)
27	Lämminvesisäiliön veden alempi lämpötilatermostori (THW5B)
28	Kylmäainenesteen lämpötilatermostori (TH2)
29	Paineanturi
30	Tyhjennysastia
31	Ulkoyksikkö
32	Tyhjennysputki (hankitaan erikseen)
33	Takaiskuventtiili (hankitaan erikseen)
34	Erotusventtiili (hankitaan erikseen)
35	Magneettisuodatin (hankitaan erikseen) (suositeltava)
36	Sihti (hankitaan erikseen)
37	Varoventtiili (Ulkoyksikkö)
38	Tulo-ohjausryhmä *1
39	Täyttösilmukka (kuulaventtiilit, varoventtiilit ja joustava letku) *1
40	Juomaveden paisunta-astia *1

\*1 Toimitetaan VAIN UK-mallin mukana. Katso lisätietoja tarvikkeista PAC-WK02UK-E-asennusoppaasta.

<Taulukko 3.5>

Tarkista Mitsubishin verkkosivustolta muiden yksiköiden vesikierto ja kunkin yksikön komponenttiosat.

\*a Katso seuraava kohta [Paikallinen järjestelmä].

\*b Vain E\*\*T20

\*c Vain E\*\*T30

#### Huomautus

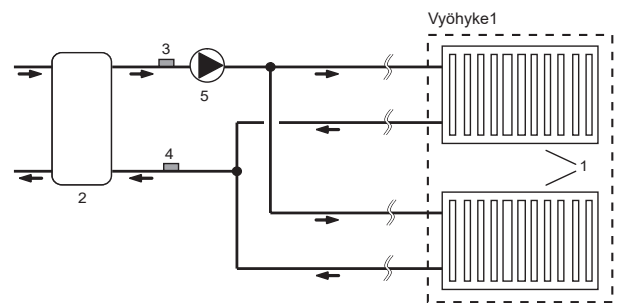
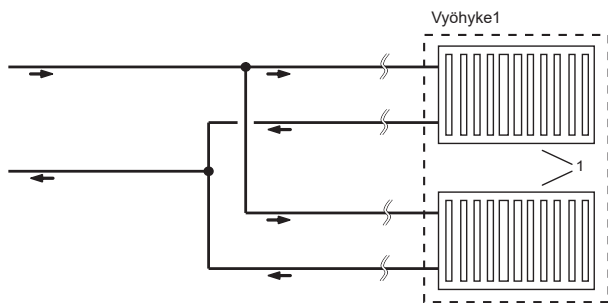
- Varaajayksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili.
- Muista asentaa sihti varaajayksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputkisto on liitettävä paikallisten määräysten mukaisesti varoventtiileihin, joiden liittäminen siihen neuvotaan Kuvissa 3.2 ja 3.3.
- 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 korroosioireaktiota pääse syntymään.

fi

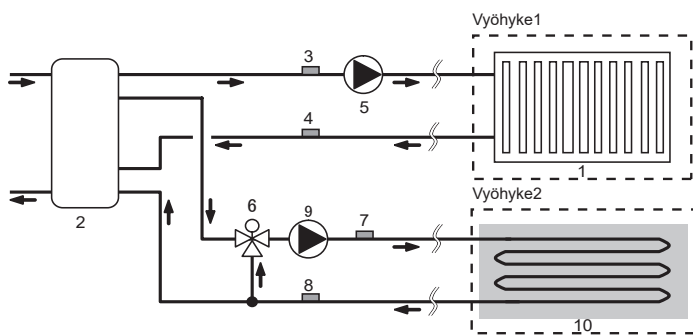
### 3 Tekniset tiedot

#### ■ Paikallinen järjestelmä

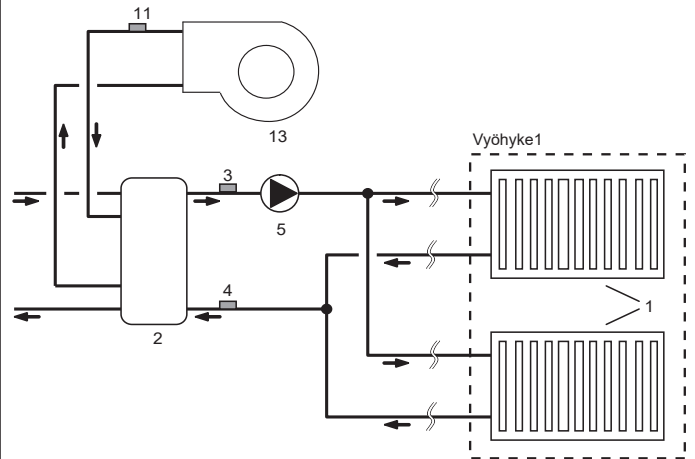
##### 1 vyöhykkeen lämpötilansäätö



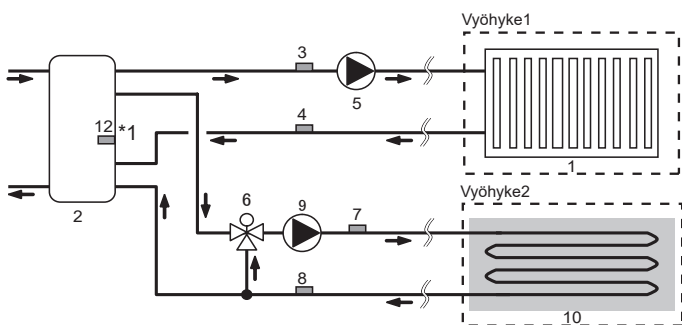
##### 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö



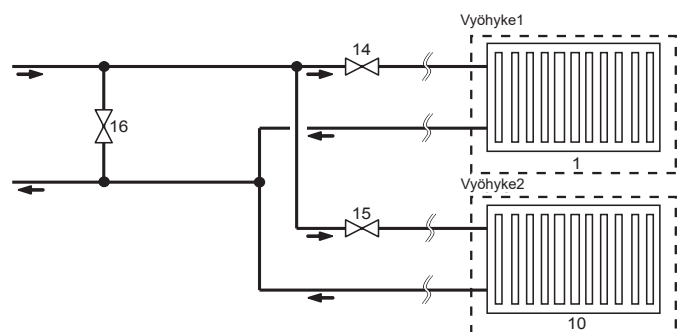
##### 1 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



##### 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö & puskurisäiliön ohjaus



##### 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) } Valinnainen osa:  
4. Vyöhykkeen 1 paluuvien lämpötilatermostori (THW7) } PAC-TH011-E

5. Vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)

6. Moottoroitu sekoitusventtiili (hankitaan erikseen)

7. Vyöhykkeen 2 virtausveden lämpötilatermostori (THW8) } Valinnainen osa:  
8. Vyöhykkeen 2 paluuvien lämpötilatermostori (THW9) } PAC-TH011-E

9. Vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)

10. Vyöhykkeen 2 lämpösäteilijät (esim. lattialämmitys) (hankitaan erikseen)

11. Kattilan virtausveden lämpötilatermostori (THWB1) } Valinnainen osa:  
12. Sekoitussäiliön termostori (THW10) \*1 } PAC-TH012HT(L)-E

13. Kattila (hankitaan erikseen)

14. Vyöhykkeen 1 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)

15. Vyöhykkeen 2 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)

16. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen)

\*1 VAIN puskurisäiliön ohjaus (lämmitys/jäähdytys) sovelletaan kohtaan "Älykäs sähköverkko valmius".

## 4 Asennus

### <Valmistelu ennen asennusta ja huoltoa>

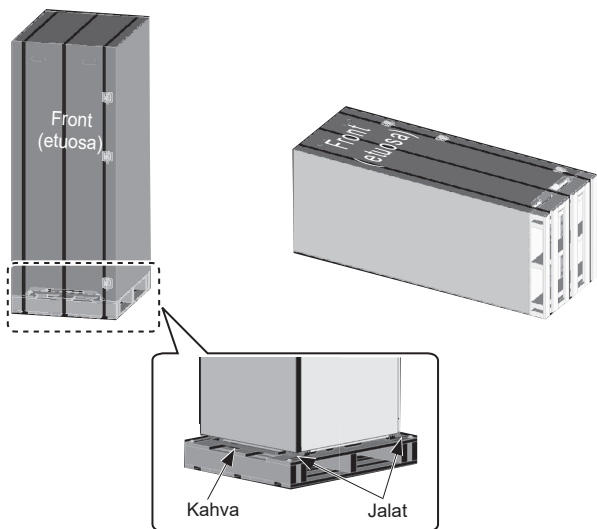
- Valmistele asianmukaiset työkalut.
- Valmistele asianmukainen suojaus.
- Anna osien jäähtyä ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Kun järjestelmän toiminta on pysäytetty, kytke virtakatkaisin pois päältä ja irrota virtapistoke.
- Pura kondensaattorin varaus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

Varaajayksikkö toimitetaan puisella kuormalavalla suojattuna.

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

- Varaajayksikköä voidaan kuljettaa pysty- tai vaaka-asennossa. Jos sitä kuljetetaan vaaka-asennossa, "Front" (Etuosa) -merkityn paneelin täytyy olla **YLÖSPÄIN** <Kuva 4.1.1>.
- Varaajayksikön siirtämiseen tarvitaan AINA vähintään 3 henkilöä.
- Kanna varaajayksikköä 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 varaajayksikköä tulee säilyttää paikassa, joka on suojattu säältä ja pakkaselta. Yksiköitä **EI** saa pinota.

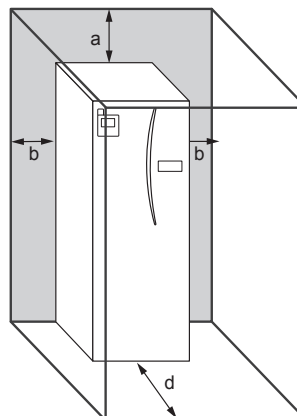
- Varaajayksikkö täytyy asentaa sisätiloihin säältä suojattuun paikkaan, joka ei jäädy.
- Asenna varaajayksikkö paikkaan, jossa se ei ole alltiina vedelle/liialliselle kosteudelle.
- Varaajayksikkö täytyy asettaa tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen täytetyn painon. (Yksikön suoruu voidaan varmistaa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

### ■ 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

\* Jos asennat varaajayksikön päälle valinnaisen 2 vyöhykkeen sarjan (PAC-TZ02-E), tarvitset 300 mm lisätilaa (yhteensä 600 mm).

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

### ■ Siirtäminen

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

## 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
  - Kloridi: 100 mg/L, kupari: 0,3 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 pitäisi käyttää propyleeniglykolia, jonka myrkyllisyysluokka on 1 Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition -julkaisun mukaisesti.

#### Huomautus:

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

### Uusi asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä puhdistat putket huolellisesti rakennusjätteistä, juotostinasta yms. käyttämällä sopivaa kemiallista puhdistusainetta.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Lisää kaikkiin pakattu malli -järjestelmiin yhdistettyä estoaainetta 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 TÄYTYYP puhdistaa kemiallisesti siinä olevan lian poistamiseksi.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Lisää kaikkiin pakattu malli -järjestelmiin sekä Split-malli- tai PUMY-järjestelmiin ilman sähkölämmittintä yhdistettyä estoaainetta 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 estoaaineita käytettäessä noudata aina valmistajan ohjeita ja varmista, että tuote soveltuu vesipiirissä käytetyille materiaaleille

## 4.3 Vesiputken asennus

### Kuumavesiputkisto

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

Liitä LV-virtaus putkeen A (kuva 3.1).

Varaajayksikön 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 vieraita esineitä kuten roskia.

### Kylmävesiputkisto

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

## Lämmitys-/jäähdytyspiiriin tarvitseman veden vähimmäismäärä

Ulkolämpöpumppuyksikkö	Keskimääräinen / Lämmin ilmasto**		Kylmä ilmasto**	
	Sisäyksikön sisältämän veden määrä [L]	*Lisäksi vaadittu veden määrä [L]	Sisäyksikön sisältämän veden määrä [L]	*Lisäksi vaadittu veden määrä [L]
Pakattu malli	PUZ-WM50	2	5	24
	PUZ-WM60	4		29
	PUZ-WM85	7		32
	PUZ-WM112	11		43
	PUZ-HWM140	15		55
Split malli	SUZ-SWM40	1	5	12
	SUZ-SWM60	2		21
	SUZ-SWM80	4		29
	PUD-S(H)WM60	4		21
	PUD-S(H)WM80	6		29
	PUD-S(H)WM100	9		38
	PUD-S(H)WM120	12		47
	PUD-SHW140	15		55
	PUHZ-FRP71	6		27
	PUHZ-SW75	6		27
	PUHZ-SW100	9		38
	PUHZ-SW120	12		47
	PUHZ-SHW80	6		29
	PUHZ-SHW112	11		43
	PUHZ-SHW140	15		55
	PUMY-P112	22		75
	PUMY-P125	22		75
	PUMY-P140	22		75

<Taulukko 4.2.1>

\* Jos laitteessa on ohituspiiri, edellisessä taulukossa esitetään veden vähimmäismäärä ohitustapauksessa.

\*\* Tarkista 2009/125/EY: tarkista ilmastovyöhyke energiaan liittyvien tuotteiden direktiivistä ja asetuksesta (EU) N:o 813/2013.

1. tapaus: Ei jaettua ensiö- ja toisiopiiriä

- Varmista tarvittava, taulukon 4.2.1 mukainen veden määrä vesiputken ja patterin tai lattialämmityksen mukaan.

2. tapaus: Erillinen ensiö- ja toisiopiiri

- Jos ensiö- ja toisiopumpun lukituskäyttö ei ole mahdollista, varmista lisäveden määrä vain ensiöpiirissä taulukon 4.2.1 mukaisesti.
- Jos ensiö- ja toisiopumpun lukituskäyttö on mahdollista, varmista ensiö- ja toisiopiirin koko veden määrä taulukon 4.2.1 mukaisesti.

Asenna puskurisäiliö, jos vaadittavasta veden määrästä on puutetta.

### Alipaineen estäminen

Jotta alipaine ei pääse vaikuttamaan LV-säiliöön, asentajan pitää asentaa sopiva putkisto tai käyttää sopivia laitteita.

### Hydraulisuodatintyöt (VAIN E\*PT-sarja)

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

### Putkiliitännät

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

Kun lämminvesiputkien liittämässä käytetään puristusliittimiä, aseta **lämminvesiputkelle tarkoitettu kupariputki** (lisäosat) putkiin ja kiristä niitä 0,75–1,25 kierrosta.

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

**Huomautus:** Ennen putkien kovajuottoa suojaa varaajayksikön putket **märillä pyyhkeillä tai muulla "lämpösuojalla"**.

### Putkien eristys

- Kaikki näkyvissä olevat putket täytyy eristää tarpeettoman lämpöhäviön ja kondensaation estämiseksi. Jotta varaajayksikköön 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.
- Ulkolämpöpumppuyksikön ja varaajayksikön väliset putket täytyy eristää sopivalla putkieristysmateriaalilla, jonka lämmönjohtavuus on  $\leq 0,04$  W/m.K.

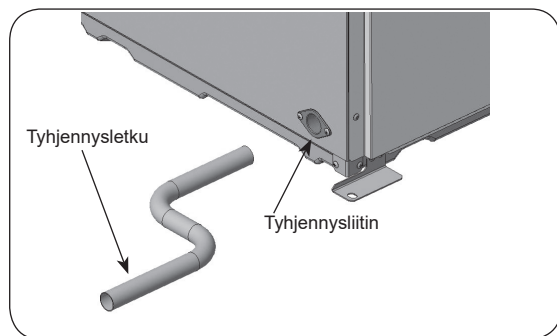
## 4 Asennus

### ■ Tyhjennä putkisto (VAIN ERST20\*-sarja)

Tyhjennysastian jalustaa, joka on valinnainen osa, ei tarvitse asentaa, koska tyhjennysastia on asennettu. Tyhjennys pitäisi asentaa yksikön takaosan vasemmasta tyhjennysliittimestä.

Tyhjennysputki pitäisi asentaa kondensoituneen veden tyhjentämiseksi jäädytystilassa.

- Jotta likainen vesi ei tyhjene suoraan lattialle varaajayksikön viereen, kytkte sopiva tyhjennysputkisto varaajayksikön tyhjennysastiasta.
- Asenna tyhjennysputki varmasti, jotta liitos ei vuoda.
- Eristä paikallisesti toimitettu tyhjennysputki hyvin, jotta siitä ei tipu vettä.
- Asenna tyhjennysputki vähintään 1/100:n kaltevuuteen.
- Älä sijoita tyhjennysputkea tyhjennyskanavaan, jossa on rikkipitoisia kaasuja.
- Tarkista asennuksen jälkeen, että tyhjennysputki tyhjentää veden kunnolla putken poistoaukosta sopivaan poistopaikkaan.



<Kuva 4.3.1>

<Asennus>

1. Tyhjennysliitin (sisähalkaisija 26mm) sijaitsee varaajayksikön takaosassa vasemmalla. (Kuva 4.3.1)
  2. Kiinnitä tyhjennysliittimeen sopiva tyhjennysputki (VP-20) polyvinyylikloridityyppisellä liimalla.
  3. Asenna tyhjennysputki lähtöön yli sadasosan viettokaltevuudella.
- Huomautus: Tue paikallisesti toimitettu tyhjennysputki varmasti, jotta se ei pääse putoamaan tyhjennysliittimestä.



### ■ Paisunta-astioiden mitoitus

Paisunta-astian tilavuuden täytyy sopia paikallisen järjestelmän veden tilavuuteen.

Lämmityspiirin 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.

\* E\*\*T\*\*\*-M\*ED\*-mallia asennettaessa pitää asentaa sopiva ensiöpuolen paisunta-astia ja ylimääräinen 3 baarin varoventtiili paikan päällä, sillä malliin EI OLE asennettu ensiöpuolen paisunta-astia.

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

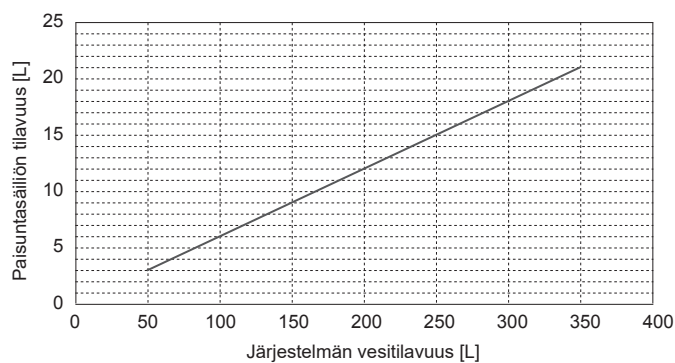
Jossa:

- V : Tarvittava paisuntasäiliön tilavuus [L]
- $\varepsilon$  : Veden laajenemiskerroin
- G : Järjestelmässä olevan veden kokonaistilavuus [L]
- $P_1$  : Paisunta-astian asetuspaine [MPa]
- $P_2$  : Suurin käytönaikainen paine [MPa]

Oikealla oleva kaavio on seuraaville arvoille

- $\varepsilon$  : lämpötilassa 70°C = 0,0229
- $P_1$  : 0,1 MPa
- $P_2$  : 0,3 MPa
- \*30 %:n turvamarginaali on lisätty.

Paisunta-astian mitoitus



<Kuva 4.3.2>

# 4 Asennus

## Vesikiertopumpun ominaisuudet

### 1. Ensiöpiiri

Pumpun nopeus voidaan valita pääsääntöisesti asetuksella (katso <Kuva 4.3.3 - 4.3.7>).

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

Jos ulkoyksikön mallia ei ole mainittu kohdassa <Taulukko 4.3.1>, katso veden virtausnopeusalue ulkoyksikön tuotejulkaisun teknisten tietojen taulukosta.

### <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 signaaliikaapeli liitetään. Jos lisäpumppujen virta on suurempi kuin 1 A, käytä asianmukaista relettä. Pumpun signaaliikaapeli voidaan kytkeä liittimeen TBO.1 1-2 tai CNP1 mutta ei molempiin.

### Vaihtoehto 1 (vain lämmitys/jäähdytys)

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

### Vaihtoehto 2 (ensiöpiirin LV- ja huonelämmitys/-jäähdytys)

Jos toista pumppua käytetään ensiöpiirissä varaajayksikön ja ulkoyksikön välissä (VAIN pakattu järjestelmä), signaaliikaapeli 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	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Split-malli	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHW140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
PUMY-P112	17,9 - 35,8	
PUMY-P125	17,9 - 35,8	
PUMY-P140	17,9 - 35,8	

<Taulukko 4.3.1>

\* Jos veden virtausmäärä on alle 5,0 L/min, virtausnopeuden vika aktivoituu.  
Jos veden virtausmäärä on yli 36,9 L/min (E\*\*T20/30-sarja) tai 25,8 L/min (E\*\*T17-sarja), virtausnopeus on silloin suurempi kuin 2,0 m/s, mikä voi syövyttää putkia.

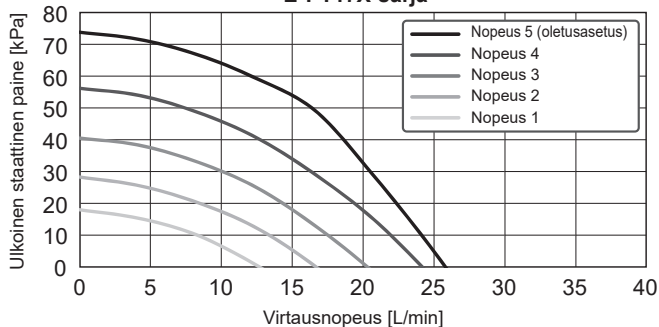
### 2. Puhdas piiri

Oletusasetus: Nopeus 2

LV-piiriin pumppu PITÄÄ asettaa nopeuteen 2.

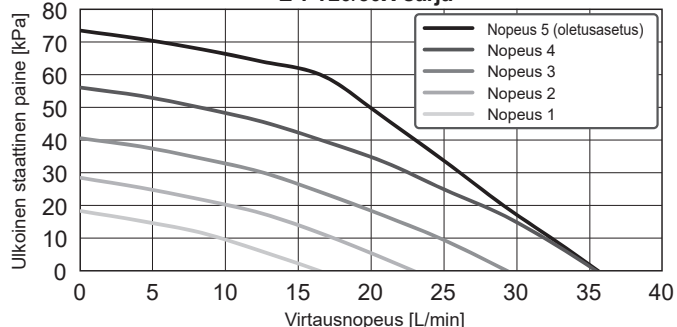
## Vesikiertopumpun ominaisuudet

### E\*PT17X-sarja



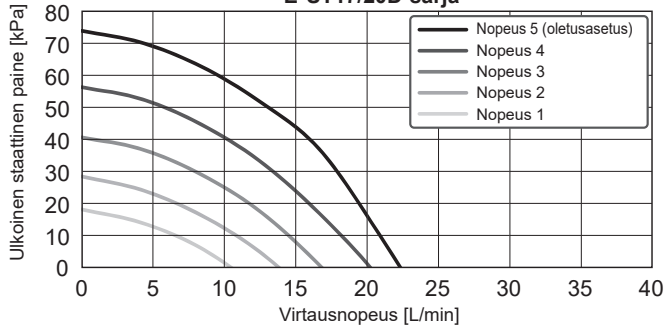
<Kuva 4.3.3>

### E\*PT20/30X-sarja



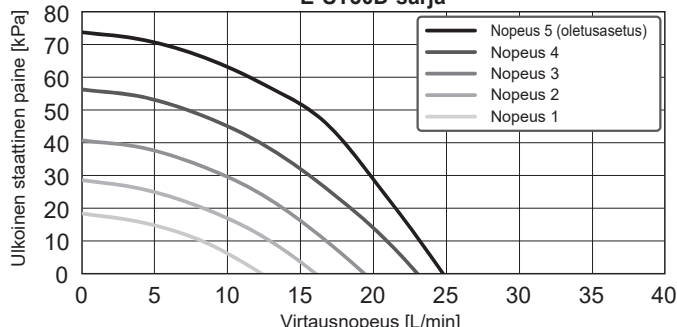
<Kuva 4.3.4>

### E\*ST17/20D-sarja



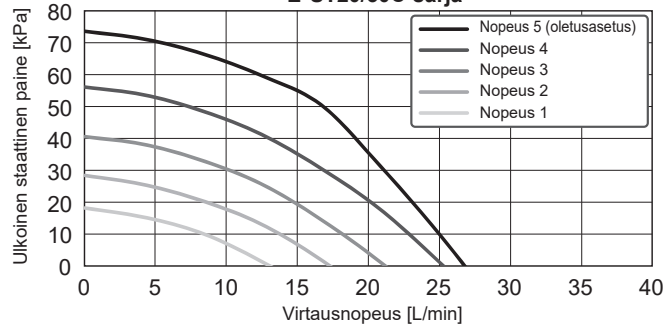
<Kuva 4.3.5>

### E\*ST30D-sarja



<Kuva 4.3.6>

### E\*ST20/30C-sarja



<Kuva 4.3.7>

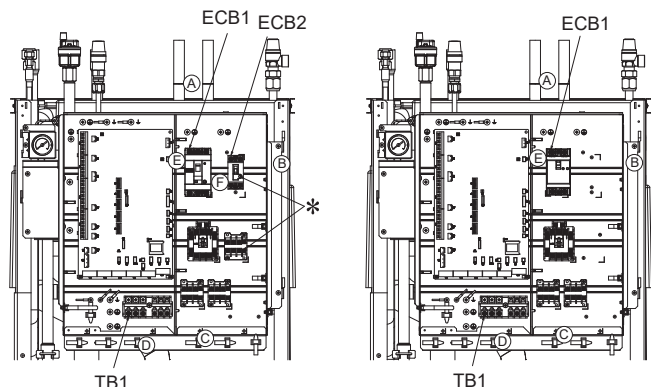
\*E\*PT-sarjaa asennettaessa asenna pumpun nopeus paineenalennuksella varaajayksikön ja ulkoyksikön välillä lasketun ulkoisen paineen mukaisesti.

## 4 Asennus

### 4.4 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 (ilman uppokuumenninta)>

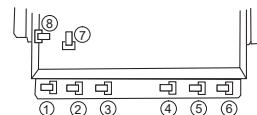
Varaajyksikkö voidaan virroittaa kahdella tavalla.

1. Virtakaapeli vedetään ulkoyksiköstä varaajyksikköön.
2. Varaajyksiköllä 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 varaajyksikön yläosassa olevien läpivientien kautta. (Katso <Taulukko 3.4>.)
- Johdot täytyy viedä ohjaus- ja sähkörsian oikeaa puolta pitkin alas ja kiinnittää paikoilleen toimitukseen kuuluvilla pidikkeillä.
- Johtimet tulee asettaa yksitellen läpivientien läpi kuten alla.
  2. Lähtöjohdin
  3. Sisä-ulkojohdin
  5. Voimajohto (sähkölämmitin)
  - Voimajohto (uppokuumennin) (valinnainen)
  7. Signaalitulojohdin
- Liitä ulkoyksikön – varaajyksikön liitäntäkaapeli TB1:een.
- Liitä sähkölämmittimen virtakaapeli ECB1:een.
- Jos käytetään käyttöveden sähkölämmittintä, liitä virtakaapeli ECB2:een.

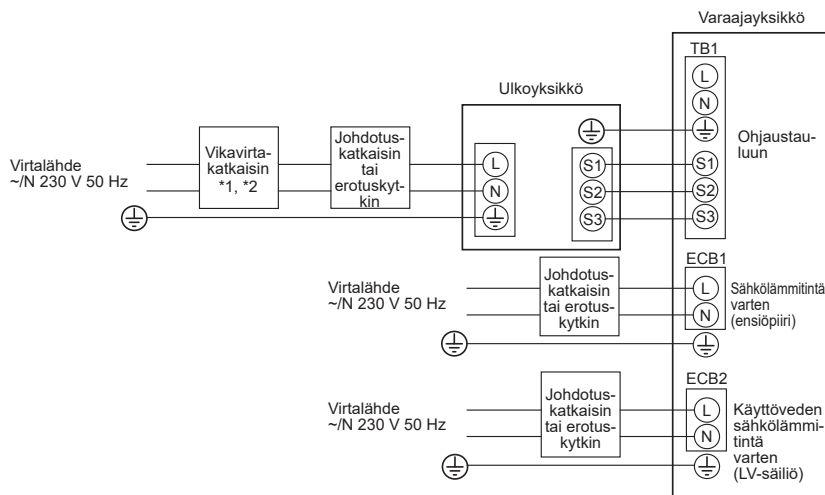


- Vältä kosketusta johdotuksen ja osien (\*) välillä.
- Varmista, että ECB1 ja ECB2 ovat PÄÄLLÄ.
- Kun johtotyöt on tehty, tarkista, että pääsäätimen kaapeli on liitetty releen liittimeen.

Varaajyksikkö saa virran ulkoyksikön kautta (Vieraile Mitsubishin verkkosivustolla, jos haluat käyttää riippumatonta lähdetä.)

#### <1-vaihe>

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



<Kuva 4.4.1>  
Sähköliitännät, 1-vaihe

- \*1. Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.
- \*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV). Katkaisin täytyy asentaa, jotta valmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.
- \*3. Maks. 45 m  
Jos käytetään 2,5 mm<sup>2</sup>, maks. 50 m  
Jos käytetään 2,5 mm<sup>2</sup> ja S3 erotettu, maks. 80 m
- \*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

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

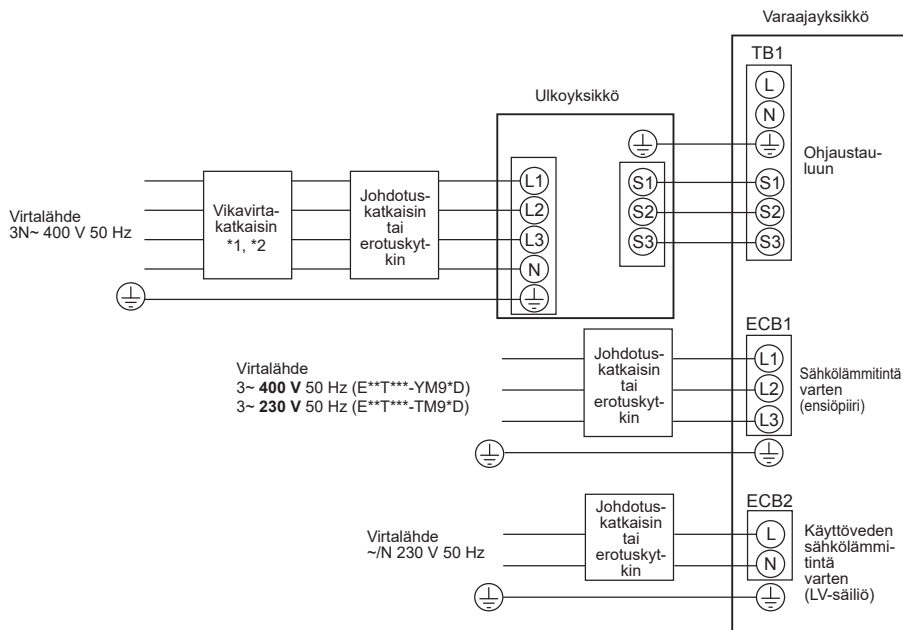
Johdotus Johdon * koko (mm <sup>2</sup> )	Varaajyksikkö – ulkoyksikkö	*3	3 × 1,5 (polaarinen)
	Varaajyksikkö – ulkoyksikön maatto	*3	1 × min. 1,5
Piirin arvo	Varaajyksikkö – ulkoyksikön S1–S2	*4	230 VAC
	Varaajyksikkö – ulkoyksikön S2–S3	*4	24 VDC

- Huomaus:**
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)
  3. 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 A lähelle jokaista varaajayksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



<Kuva 4.4.2>  
Sähkölaitännät, 3-vaihe

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

Johdotus Johdonro x koko (mm <sup>2</sup> )	Varaajayksikkö – ulkoyksikkö *3	3 x 1,5 (polaarinen)
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön maatto *3	1 x min. 1,5
Piirin arvo	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S1–S2 *4	230 VAC
	Varaajayksikkö – ulkoyksikön S2–S3 *4	24 VDC

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

\*2. 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.

\*3. Maks. 45 m

Jos käytetään 2,5 mm<sup>2</sup>, maks. 50 m

Jos käytetään 2,5 mm<sup>2</sup> ja S3 erotettu, maks. 80 m

\*4. 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

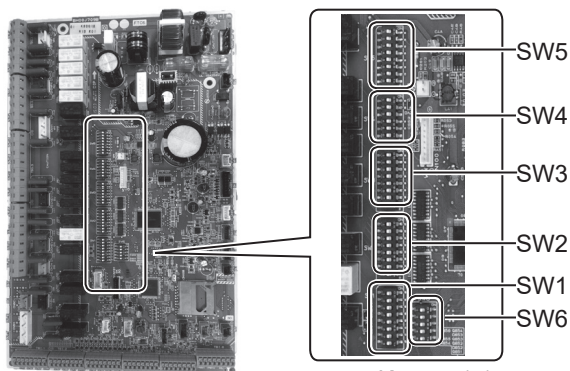
## 5.1 Dip-kytkimien toiminnot

Piirilevyyn 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.

Vain valtuutettu asentaja voi muuttaa DIP-kytkimien asetusta omalla vastuullaan asennusolosuhteiden mukaisesti.

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



<Kuva 5.1.1>

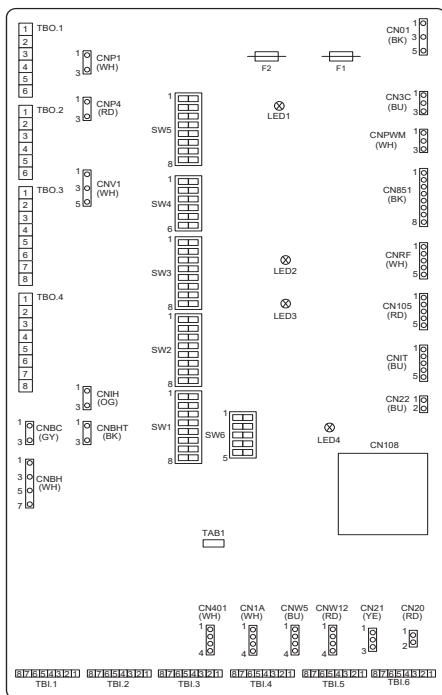
Dip-kytkin	Toiminto	OFF	ON	Oletusasetukset: Sisäyksikön malli			
SW1	SW1-1 Kattila	ILMAN kattilaa	Kattilan KANSSA	OFF			
	SW1-2 Lämpöpumpun suurin lähtöveden lämpötila	55 °C	60 °C	ON *1			
	SW1-3 LV-säiliö	ILMAN LV-säiliötä	LV-säiliön KANSSA	ON			
	SW1-4 Uppokuumennin	ILMAN uppokuumenninta	Uppokuumentimen KANSSA	OFF: Paitsi EHPT20X-MHEDW ON : EHPT20X-MHEDW			
	SW1-5 Sähkölämmitin	ILMAN sähkölämmitintä	Sähkölämmittimen KANSSA	OFF: E**T***-M*ED* ON : E**T***-M 2/6/9*D			
	SW1-6 Sähkölämmittimen toiminto	Vain lämmitys	Lämmitys ja LV	OFF: E**T***-M*ED* ON : E**T***-M 2/6/9*D			
	SW1-7 Ulkoyksikön tyyppi	Split-tyyppi	Pakattu tyyppi	OFF: E*ST***-M**D ON : E*PT***-M**D*			
	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 E**T***-VM2*D ON: E**T***-VM2*D			
	SW2-4 Jäähdytystilan toiminto	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: EH*T***-M**D* ON : ER*T***-M**D			
	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 3-tieventtiilityyppi	AC-moottori	Askelmoottori	OFF: Paitsi E**T17X/17D/20D- *M**D* ON: E**T17X/17D/20D-*M**D			
	SW3-4 Sähköenergian mittari	ILMAN sähköenergian mittaria	Sähköenergian mittarin KANSSA	OFF			
	SW3-5 Lämmitystilan toiminto *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 Edistynyt automaattinen sopeutuminen	Passiivinen	Aktiivinen	ON			
	SW5-3	Kapasiteettikoodi					
	SW5-4						
	SW5-5	E**T***C-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
	SW5-6	E**T***D-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
	SW5-7	E**T***X-*M**D*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	SW5-8	—	—	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	OFF			
	SW6-2	—	—	OFF			
	SW6-3 Paineanturi	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi E*ST**D-*M**D ON: E*ST**D-*M**D			
	SW6-4 Analoginen lähtösignaali (0–10 V)	Passiivinen	Aktiivinen	OFF			
	SW6-5	—	—	—	OFF		

<Taulukko 5.1.1>

- Huomautus:**
- \*1. Kun varaajyksikkö liitetään PUMY-P-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 varaajyksikkö 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 sähkölämmittimessä. (Katso ”5.4 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>

### Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Signaalin tulotoiminto	Signaalitulojohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,13 mm <sup>2</sup> – 0,52 mm <sup>2</sup> Säikeetön johdin: ø0,4 mm – ø0,8 mm
	Kytkin	Jännitteettömät a-kontaktisignaaliit Etäkytkin: minimikuormitus 12 VDC, 1 mA

### Huomaus:

Kerrattu johdin pitää käsitellä pintaeristetyllä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).

## ■ Signaalitulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF (katkos)	ON (oikosulku)
IN1	TBI.1 7-8	—	Huonetermostaatin 1 tulo *1	Katso SW2-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Virtauskytkimen 1 tulo	Katso SW2-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Virtauskytkimen 2 tulo (vyöhyke 1)	Katso SW3-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Tarveohjauksen tulo	Normal	Lämmönlähde OFF (POIS) / kattilan toiminta *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Ulkotermostaatin tulo *2	Normaali käyttö	Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Huonetermostaatin 2 tulo *1	Katso SW3-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Virtauskytkimen 3 tulo (vyöhyke 2)	Katso SW3-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Sähköenergian mittari 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Sähköenergian mittari 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Lämpömittari		
IN11	TBI.3 3-4	—	Älykäs sähköverkko valmius -tulo	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Virtausanturi	—	—

\*1. Aseta huonetermostaatin ON (päälle) ja OFF (pois päältä) kytkeytymisen aikaväliksi vähintään 10 minuuttia; muussa tapauksessa kompressori saattaa vaurioitua.

\*2. Jos lämmittimen toiminnan ohjaukseen käytetään ulkotermostaattia, lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikä saattaa lyhentyä.

\*3. Kun haluat käynnistää kattilan toiminnan, valitse huoltovalikon Ulkoisen tulon asetus -kohdassa Kattila.

\*4. Yhdistettävä sähköenergian mittari ja lämpömittari

• Pulssityyppi Jännitteetön kontakti FTC:n 12 VDC:n tunnistusta varten (Nastoissa TBI.2 1, TBI.3 5 ja 7 on positiivinen jännite.)

• Pulssin kesto Minimi ON-aika: 40 ms  
Minimi OFF-aika: 100 ms

• Mahdollinen pulssisyyskerto 0,1 pulssia/kWh 1 pulssia/kWh 10 pulssia/kWh  
100 pulssia/kWh 1000 pulssia/kWh

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

\*5. Kuten Älykäs sähköverkko valmius, ks. "5.5 Älykäs sähköverkko valmius".

## ■ 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.)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Termistori (Lämminvesisäiliön veden ylempi lämpöt.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistori (Lämminvesisäiliön veden alempi lämpöt.)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistori (vyöhykkeen 1 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistori (vyöhykkeen 1 paluuv veden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistori (vyöhykkeen 2 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistori (vyöhykkeen 2 paluuv veden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistori (Sekoitussäiliön veden lämpöt.) (valinnainen) *1	

Muista johdattaa termistorijohtimet etäälle voimajohtodosta ja/tai OUT1–16-johtimista.

\*1. Termistorijohtimen 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. Kerrattu johdin pitää käsitellä pintaeristetyllä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).

## 5 Järjestelmän asetukset

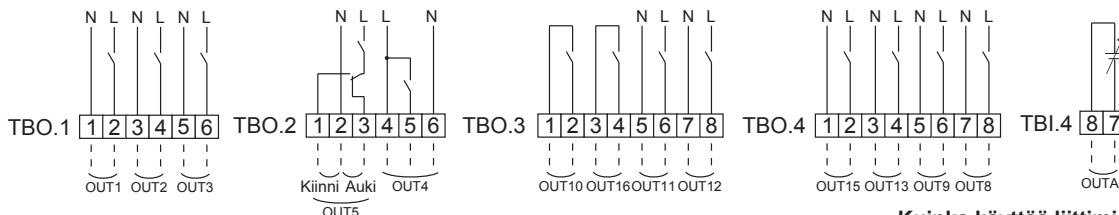
### ■ Lähdöt

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF	ON	Signaali/maks. virta	Maks. kokonaisvirta	
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vesikiertopumpun 1 lähtö (lämmitys/jäähdytys ja LV)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A maks. (Käynnistysvirta max. 40 A)	4,0 A (a)	
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vesikiertopumpun 2 lähtö (vyöhykkeen 1 lämmitys/jäähdytys)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A maks. (Käynnistysvirta max. 40 A)		
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vesikiertopumpun 3 lähtö (vyöhykkeen 2 lämmitys/jäähdytys) *1 2-tieventtiin 2b lähtö *2	OFF	ON	230 V AC 1,0 A maks. (Käynnistysvirta max. 40 A)		
OUT14	—	CNP4	Vesikiertopumpun 4 lähtö (LV)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A maks. (Käynnistysvirta max. 40 A)	3,0 A (b)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-tieventtiin (2-tieventtiin) lähtö	Lämmitys	Lämminvesi	230 V AC 0,1 A maks.		
	—	CN851	3-tieventtiin lähtö					
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Sekoitusventtiin lähtö *1	Pysäytä	Kiinni Auki	230 V AC 0,1 A maks.		
OUT6	—	CNBH 1-3	Sähkölämmittimen 1 lähtö	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. (rele)		
OUT7	—	CNBH 5-7	Sähkölämmittimen 2 lähtö	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. (rele)		
OUT8	TBO.4 7-8	—	Jäähdytysignaalin lähtö	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks.		
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Käyttöveden sähkölämmittimen lähtö	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. (rele)		
OUT11	TBO.3 5-6	—	Vikalähtö	Normal	Vika	230 V AC 0,5 A maks.		
OUT12	TBO.3 7-8	—	Jäänpoiston lähtö	Normal	Jäänpoisto	230 V AC 0,5 A maks.		
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-tieventtiin 2a lähtö *2	OFF	ON	230 V AC 0,1 A maks.		
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp. ON-signaali	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks.		
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kattilan lähtö	OFF	ON	Jännitteetön kontakti ·220 - 240 V AC (30 V DC) ·0,5 A tai vähemmän ·10 mA, 5 VDC tai enemmän		—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin ON-signaali	OFF	ON			
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoginen lähtö	0 - 10 V		0-10 V DC 5 mA maks.		—

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

\*1 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö.

\*2 2 vyöhykkeen venttiin ohjaus päälle/pois.



Johdinten 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 <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup> 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 varaajyksikkö saa virran ulkoysikön kautta, suurin kokonaisvirta (a)+(b) on 3,0 A.
2. Älä liitä useita vesikiertopumpuja suoraan kuhunkin lähtöön (OUT1, OUT2 ja OUT3). Liitä ne tällaisessa tapauksessa releen/releiden kautta.
3. Älä liitä vesikiertopumpuja 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).
6. Käytä samaa signaalitulojohdinta kuin OUTA1-johdotuksessa.

### 5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten

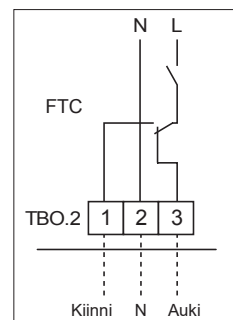
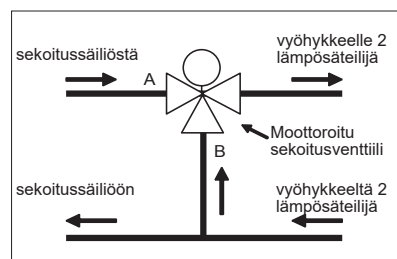
Kytke putkisto ja erikseen hankitut osat vastaavan piirikaavion mukaisesti, joka on kuvattu tämän käyttöoppaan luvussa 3 "Paikallinen järjestelmä".

<Sekoitusventtiili>

Avaa portti A (lämpimän veden tuloportti) liittämällä signaalilinja TBO-liittimeen 2-3 (auki), avaa portti B (kylmän veden tuloportti) liittämällä signaalilinja TBO-liittimeen 2-1 (kiinni) ja neutraali liitinjohdin TBO-liittimeen 2-2 (N).

<Termistori>

- Älä asenna termistoreja sekoitussäiliön päälle.
- Asenna vyöhykkeen 2 virtauslämpötilatermostori (THW8) lähelle sekoitusventtiiliä.
- Termistorin johdotuksen enimmäispituus 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.



## 5 Järjestelmän asetukset

### 5.4 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 \*2

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

\*2 Kun vain sisäyksikön käyttö lopetetaan, muista tarkistaa asetukset, kun ulkoyksikkö on liitetty.

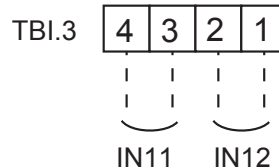
#### Huomautus:

Tämän toiminnon pitkäaikainen käyttö voi vaikuttaa sähkölämmittimen käyttöikään.

### 5.5 Älyverkko valmis

LV-käytön tai lämmitystoiminnon aikana voidaan käyttää alla olevassa taulukossa esitettyjä komentoja.

IN11	IN12	Merkitys
OFF (katkos)	OFF (katkos)	Normaali käyttö
ON (oikosulku)	OFF (katkos)	Päällekytkemissuositus
OFF (katkos)	ON (oikosulku)	Sammutuskomento
ON (oikosulku)	ON (oikosulku)	Päällekytkemiskomento



### 5.6 SD-muistikortin käyttäminen

Varaajayksikön FTC:ssä on SD-muistikorttiliitäntä.

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

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

#### <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-, mini SD-, micro SD- ja micro SDHC-muistikortit. Kapasiteetteja on saatavana 32 Gt:uun asti. Valitse kortti, jonka suurin sallittu lämpötila on 55 °C.
- (3) Jos SD-muistikortti on mini SD-, mini SDHC-, micro SD- tai micro SDHC-kortti, käytä SD-muistikortin muunninsovitinta.
- (4) Vapauta kirjoitusnojauskytkin 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.

- (7) Muista noudattaa SD-muistikortin valmistajan ohjeita ja vaatimuksia.
- (8) Alusta SD-muistikortti, jos se havaittiin lukeluvottomaksi 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.

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

- SD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
- mini SD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
- micro SD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.

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

Valmistaja	Malli	Testausaika
Verbatim	#44015	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
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Lok. 2016
Verbatim	#43961	Lok. 2016
Verbatim	#44018	Lok. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Syy. 2017

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>

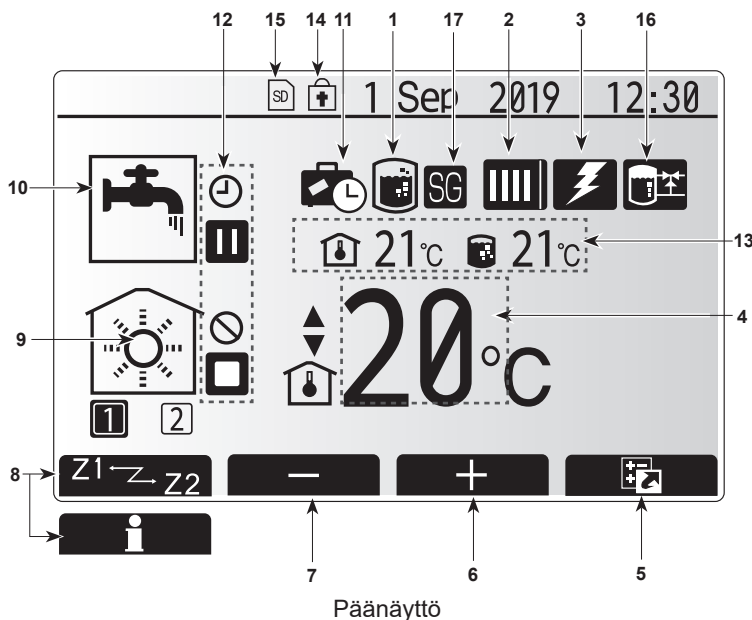
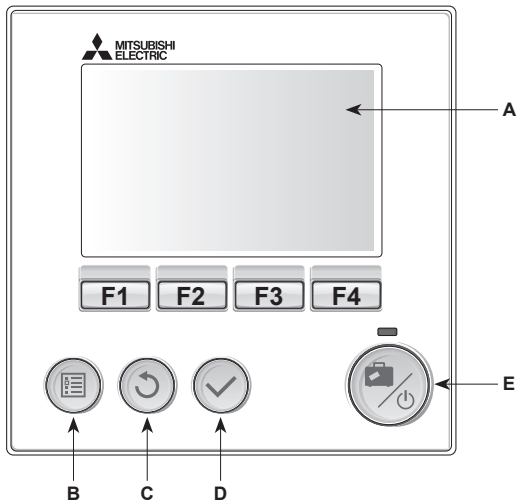
- Tarkista, että järjestelmän virransyöttö on kytketty oikein. Katso lisätietoja osiosta 4.5. (Älä kytke järjestelmään virtaa tässä vaiheessa.)
- Aseta SD-muistikortti.
- Kytke järjestelmään virta.
- LED4-lamppu syttyy, jos luku- ja kirjoitustoimenpiteiden suoritus onnistui. Jos LED4-lamppu jää vilkkumaan tai ei syty, FTC-säädin ei voi lukea SD-muistikorttia tai kirjoittaa sille.

## 5 Järjestelmän asetukset

### 5.7 Pääsädin

Muuta lämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asetuksia pääsäätimellä, joka sijaitsee varaajayksikön tai hydroyksikön etupaneelissa. Seuraavassa on ohje pääasetusten tarkistamisesta. Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä asentajaan tai paikalliseen Mitsubishi Electric -jälleenmyyjään.

Jäähdytystila on käytettävissä vain ERS-sarjassa. Jäähdytystila ei kuitenkaan ole käytettävissä, kun sisäyksikkö on liitetty PUAZ-FRP-yksikköön.



#### <Pääsäätimen osat>

Kirjain	Nimi	Toiminto
A	Näyttö	Näyttö, jossa kaikki tiedot näytetään.
B	Valikko	Käytä järjestelmäasetuksia alkuasetuksesta 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 valikkonäytön mukaan.

\*1 Kun järjestelmä sammutetaan tai virtalähde kytetään irti, varaajayksikön suojaustoiminnot (esim. jäätyminen estotoiminto) EIVÄT toimi. Huomaa, että jos nämä suojaustoiminnot eivät ole käytössä, varaajayksikkö 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. "Hiljainen tila" on aktivoitu.
3	Sähkölämmitys	Kun tämä kuvake näkyy, sähkölämmittimet (sähkölämmitin tai uppokuumennin) ovat käytössä.
4	Tavoite- lämpötila	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 tietonäytön.
9	Lämmitys-/ jäähdytystila	Lämmitystila Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2 Jäähdytystila 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 Vaihdoehto-näytössä. (*3)
15		SD-muistikortti on asetettu. Normaali toiminta. SD-muistikortti on asetettu. Epänormaali toiminta.
16	Puskurisäiliön ohjaus	Kun tämä kuvake näkyy, puskurisäiliön ohjaus on aktivoitu.
17	Älykäs sähköverkko valmius	Kun tämä kuvake näkyy, älykäs sähköverkkovalmius on aktivoitu.

\*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

### ■ [Alkuasetukset]

Kun pääsäädin käynnistetään ensimmäisen kerran, näyttö siirtyy järjestyksessä automaattisesti Kieli-asetusnäyttöön, Päivämäärä/Aika-asetusnäyttöön ja Pääasetukset-valikkonäyttöön. Näppäile haluamasi numero toimintonäppäimillä ja paina VAHVISTA.

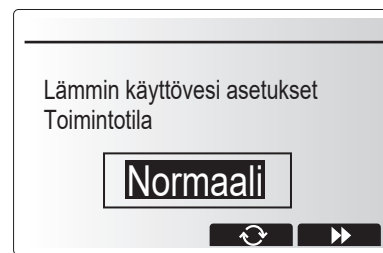
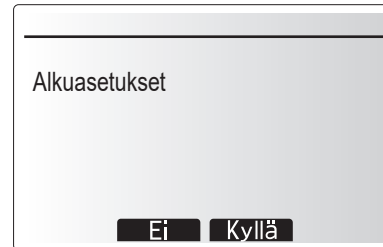
### Huomautus:

<[LÄMMITTIMEN TEHORAJAUS]>

Tämä asetus rajoittaa sähkölämmittimen tehoa. Asetusta EI voi muuttaa käynnistyksen jälkeen.

Jos maassasi ei sovelleta mitään erikoisvaatimuksia (esim. rakennusmääräystä), voit hypätä tämän asetuksen yli (valitse EI).

- [Lämminvesi (LV/Legionella)]
- [Lämmitys]
- [Käyttö (päälle/kieltaa/ajastin)]
- [Pumpun nopeus]
- [Lämpöpumpun meno virt.alue]
- [Sekoitusventtiilin ohjaus]
- [LÄMMITTIMEN TEHORAJAUS]



### ■ Pääasetusvalikko

Pääasetusvalikko avataan painamalla valikkopainiketta. Jotta kouluttamattomat loppukäyttäjät eivät pääse muuttamaan asetuksia vahingossa, pääasetuksilla on kaksi pääsytasoa. 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.

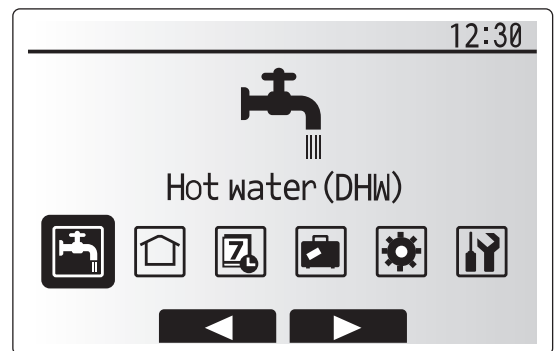
#### Asentajan taso – pitkä painallus

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

Painikkeiden ◀▶ värit vaihtuvat käänteisiksi kuten kuvassa. <Kuva 5.7.1>

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

- [Lämmin käyttövesi (LV)]
- [Lämmitys/jäähdytys]
- [Ajastintoiminto]
- [Lomatila]
- [Alkuasetukset]
- [Huolto (suojattu salasanalla)]



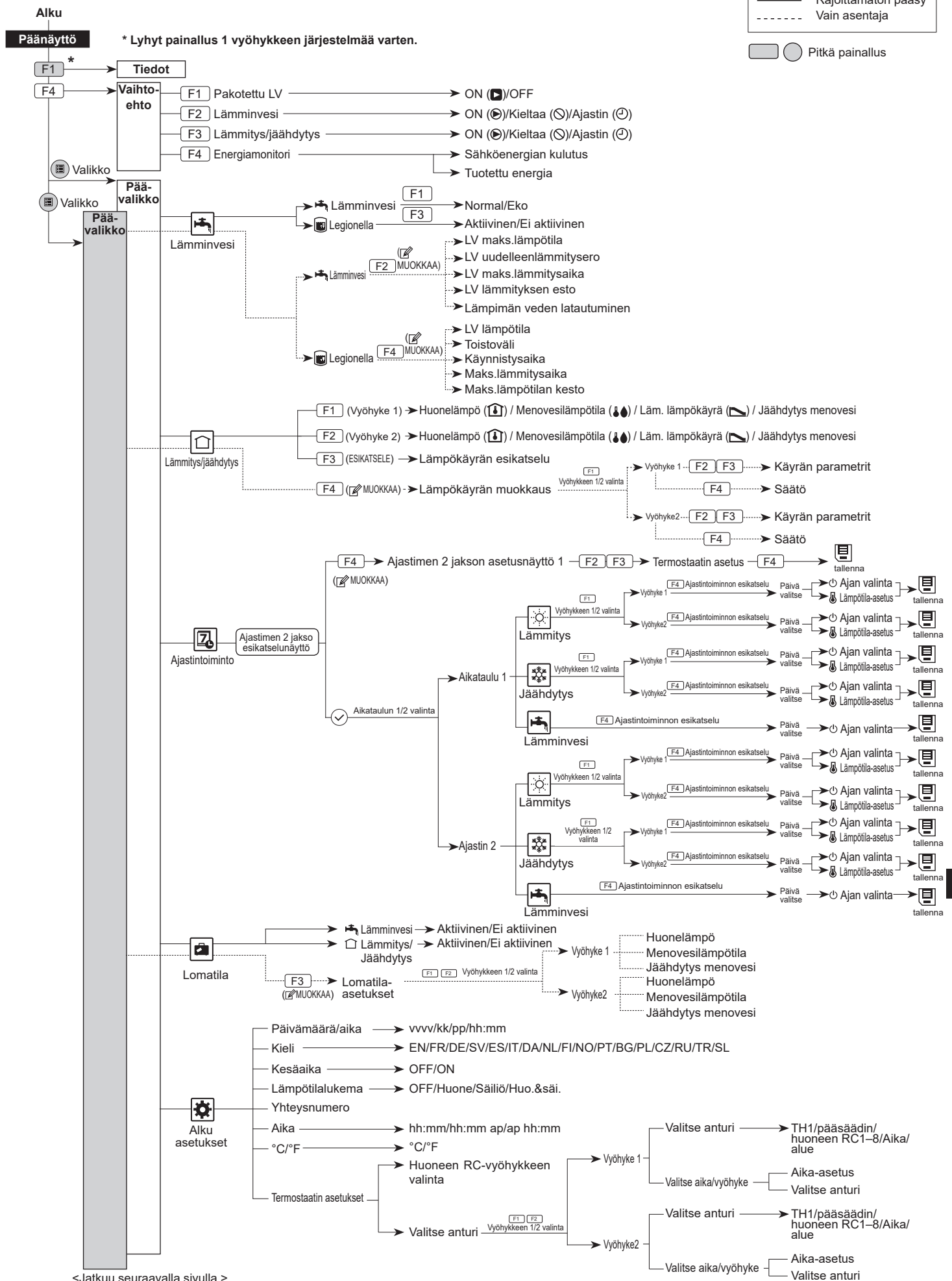
Päävalikko



<Kuva 5.7.1>

# 5 Järjestelmän asetukset

<Pääsäätimen valikkopuu>

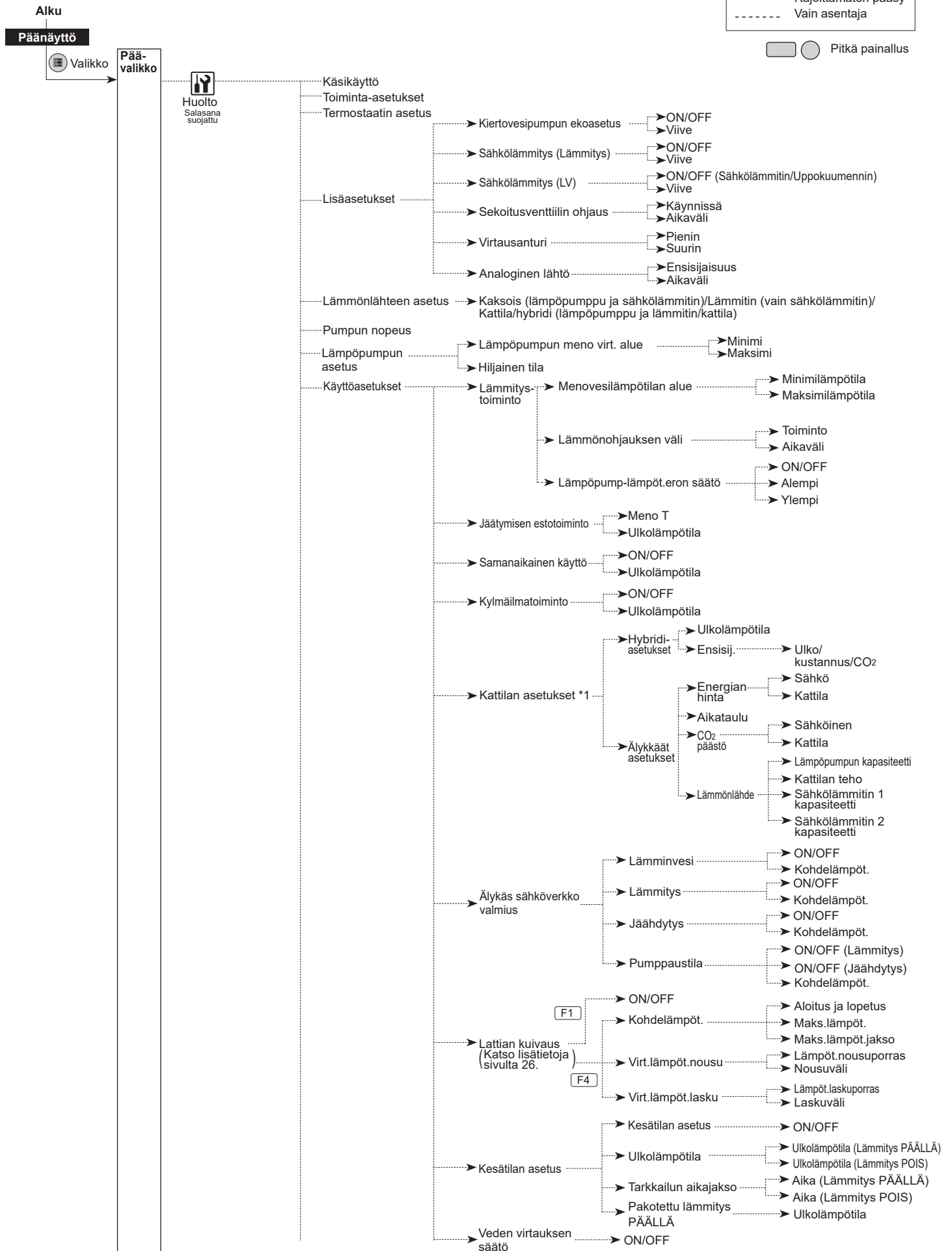


<Jatkuu seuraavalla sivulla.>

# 5 Järjestelmän asetukset

<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

<Pääsäätimen valikkopuu>



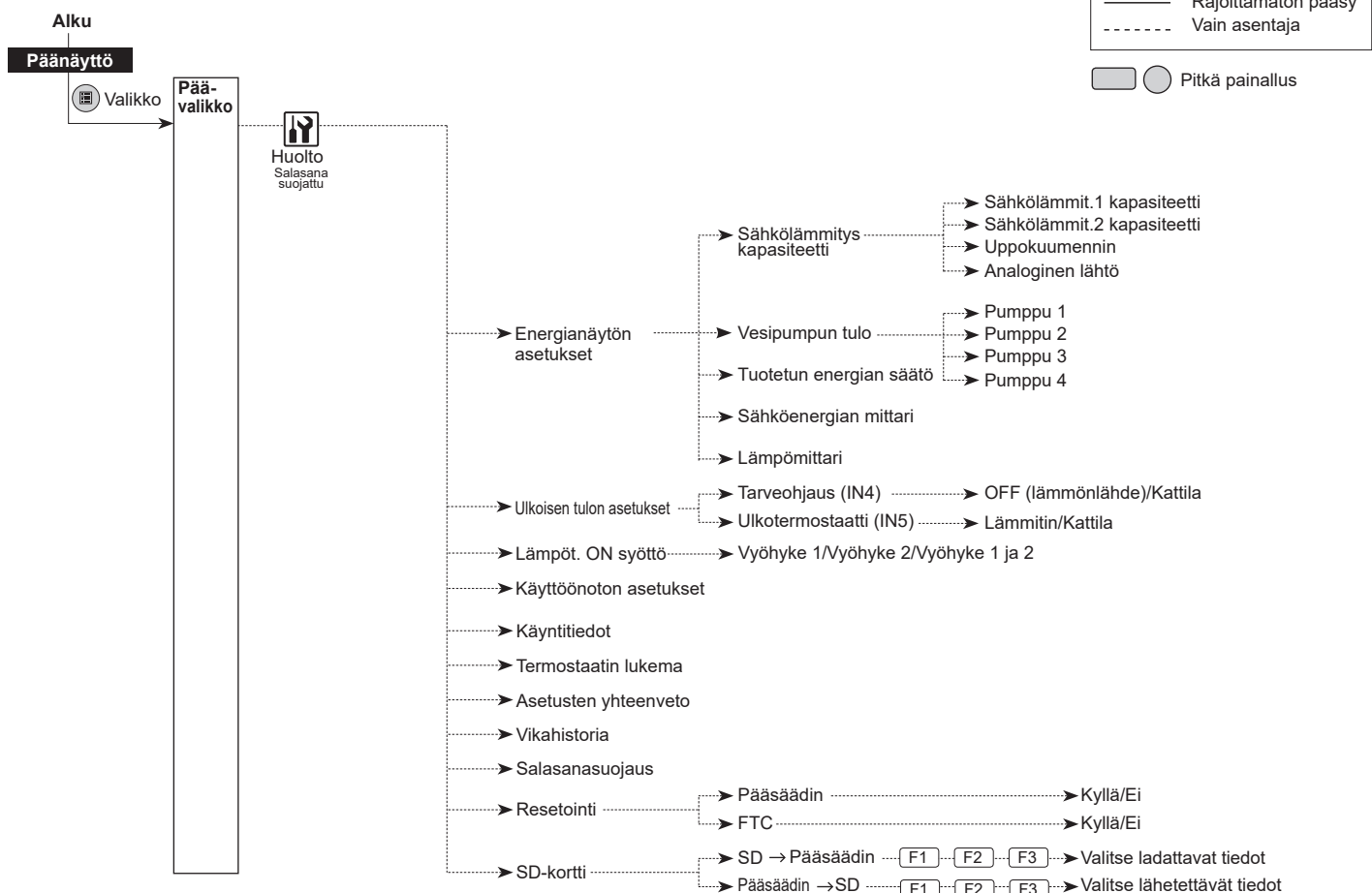
\*1 Katso lisätietoja PAC-TH012HT(L)-E-asennusoppaasta.



## 5 Järjestelmän asetukset

<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

<Pääsäätimen valikkopuu>

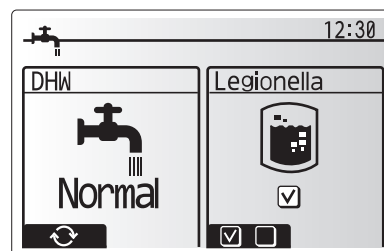


### Lämmin käyttövesi (LV)/Legionellan esto

Lämpimän käyttöveden ja legionellan esto-valikot ohjaavat LV-säiliön kuumennustoimintoa.

<LV-tilan asetukset>

1. Korosta lämminvesikuvake ja paina VAHVISTA.
2. Vaihda Normaali- ja EKO-lämmitystilojen välillä painamalla painiketta F1.
3. Voit muokata tilaa painamalla MENU-painiketta 3 sekuntia ja valitsemalla sitten "kuuma vesi".
4. Avaa KUUMA VESI (LV) ASETUS -valikko painamalla F2-näppäintä.
5. Selaa valikkoa F2- ja F3-näppäimillä ja valitse kukin komponentti vuorollaan painamalla VAHVISTA. Katso kunkin asetuksen kuvaus alla olevasta taulukosta.
6. Näppäile haluamasi numero toimintonäppäimillä ja paina VAHVISTA.



Valikon alaotsikko	Toiminto	Alue	Yksikkö	Oletusarvo
LV maks.lämpötila	Varaajassa olevan lämpimän veden haluttu lämpötila	40 - 60	°C	50
LV uudelleenlämmitysero	Lämpötilaero LV:n maksimilämpötilan ja LV-tilan uudelleenkäynnistyslämpötilan välillä	5 - 30 *	°C	10
LV maks.lämmitysaika	Suurin sallittu aika varaajan veden lämmittämiseen LV-tilassa	30 - 120	min	60
LV lämmityksen esto	LV-tilan jälkeinen ajanjakso, jolloin lämmityksellä on etusija LV-tilaan, mikä tilapäisesti estää lisää veden lämmitystä (vain kun LV maks.lämmitysaika on kulunut.)	30 - 120	min	30

\* Kun LV maks. lämpötila on asetettu yli 55°C:een, lämpötilan, jossa LV-tila käynnistyy uudelleen, täytyy olla alle 50°C laitteen suojaamiseksi.

<Eko-tila>

LV-tilaa voidaan käyttää joko Normal- tai Eko-tilassa. Normal-tila lämmittää LV-säiliön veden nopeammin käyttämällä lämpöpumpun koko tehoa. Eko-tilassa säiliön veden lämmitys kestää hieman kauemmin, mutta energiaa kuluu vähemmän. Tämä johtuu siitä, että lämpöpumpun toimintaa rajoitetaan FTC:n signaaleilla LV-säiliön mitatun lämpötilan perusteella.

**Huomautus: Eko-tilassa säästetty todellinen energiamäärä vaihtelee ulkolämpötilan mukaan.**

<[Lämpimän veden latautuminen]>

Valitse lämpimän veden määrä. Jos tarvitset paljon kuumaa vettä, valitse SUURI, mutta nostaa käyttökustannuksia.

Palaa LV/legionellan esto -valikkoon.

## 5 Järjestelmän asetukset

### Legionellan estotoiminnon asetukset (LE-tila)

1. Valitse painikkeella F3 legionellatila aktiiviseksi KYLLÄ/EI.
2. Voit muokata legionellatoimintoa painamalla MENU-painiketta 3 sekuntia, valitsemalla "kuuma vesi" ja painamalla sitten F4-näppäintä.
3. Selaa valikkoa F1- ja F2-näppäimillä ja valitse kukin alaotsikko vuorollaan painamalla VAHVISTA. Katso kunkin asetuksen kuvaus alla olevasta taulukosta.
4. Näppäile haluamasi numero toimintonäppäimillä ja paina VAHVISTA.

Legionellan estotoiminnon aikana säiliön veden lämpötila nostetaan yli 60 °C:seen legionellabakteerikasvuston estämiseksi. On erittäin suositeltavaa tehdä tämä säännöllisin väliajoin. Tarkista paikallisista määräyksistä kuumennusten suositeltu toistoväli.

**Huomautus: Jos hydroboxissa tapahtuu virhe, LE-tila ei välttämättä toimi oikein.**

Valikon alaotsikko	Toiminto	Alue	Yksikkö	Oletusarvo
LV lämpötila	Varaajassa olevan lämpimän veden haluttu lämpötila	60–70	°C	65
Toistoväli	Aika LE-tilan LV-säiliön kuumennusten välillä	1–30	päivä	15
Käynnistysaika	Aika, jolloin LE-tila käynnistyy	0:00–23:00	–	03:00
Maks.lämmitysaika	Maksimiaika, jonka LE-tila saa kuumentaa LV-säiliötä	1–5	tunti	3
Maks.lämpötilan kesto	LE-tilan mukaan asetettu veden lämpötilan ajanjakso on saavutettu	1–120	min	30

Huomaa, että LE käyttää apuna sähkölämmittimiä täydentämään lämpöpumpun energiapanosta. Veden lämmittäminen pitkiä aikoja ei ole tehokasta ja nostaa käyttökustannuksia. Asentajan on harkittava huolellisesti legionellan estokäsittelyn tarvetta kuitenkin tuhmaamatta energiaa lämmittämällä varaajassa olevaa vettä liian pitkiä aikoja. Käyttäjän tulee ymmärtää tämän ominaisuuden tärkeys.

**NOUDATA AINA MAASI PAIKALLISIA JA KANSALLISIA LEGIONELLAN ESTOA KOSKEVIA OHJEITA.**

### [Aikuasetukset]

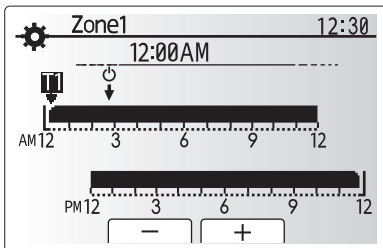
Aikuasetukset-valikossa asentaja voi asettaa seuraavat kohteet.

- [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 alaotsikko	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 valintanäytössä erikseen anturit, joita käytetään vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 huoneämpötilan tarkkailuun. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ohjausvaihtoehto (Verkkosivun käyttöoppaasta)</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 (Verkkosivun käyttöoppaasta)	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 (Verkkosivun käyttöoppaasta)	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 määritely (jos käytetään erikseen hankittua huonetermostaattia) Huoneen RC 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2) (jos huonetermostaattina käytetään langatonta kaukosäädintä) *2. Valitse anturin valintanäytöstä Aika/alue, jotta on mahdollista käyttää eri huoneantureita Valitse aika/vyöhyke -valikossa asetetun aikataulun mukaan. Huoneantureita voidaan vaihtaa enintään 4 kertaa 24 tunnin aikana.																				

fi

### [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.

Teehan oletussalasana on "0000".

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

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.

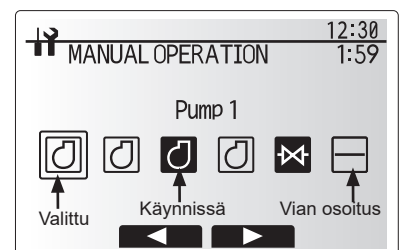
### <[Käsi käyttö]>

Järjestelmän täyden aikana ensiöpiirin vesikiertopumppu ja 3-tieventiili voidaan ohittaa manuaalisesti käyttämällä käsi käyttötilaa.

Kun käsi käyttö valitaan, näyttöön ilmestyy pieni ajastinkuvake. Valittu toiminto pysyy käsi käyttötilassa enintään 2 tuntia. Tämän tarkoituksena on estää virtauslämpötilan säätimen (FTC) pysyvä ohitus epähuomiossa.

#### ► Esimerkki

F3-painikkeen painallus vaihtaa 3-päätieventiilin käsi käyttötilan PÄÄLLE. Kun lämminvesisäiliö on täytetty, asentajan täytyy palata tähän valikkoon ja poistaa osan käsi käyttötilasta painamalla F3. Vaihtoehtoisesti 2 tunnin kuluttua käsi käyttötila ei enää ole aktiivinen, ja virtauslämpötilan säädin (FTC) jatkaa varaajayksikön ohjausta.



Käsi käytön valikkonäyttö

## 5 Järjestelmän asetukset

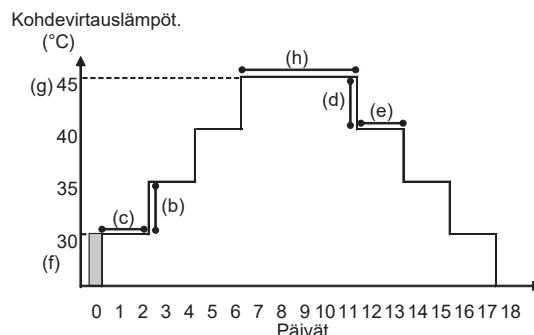
Käsi käyttöä ja lämmönlähteen asetusta ei voi valita, jos järjestelmä on käynnissä. Esiin tulee näyttö, joka pyytää asentajaa pysäyttämään järjestelmän, ennen kuin nämä tilat voidaan ottaa käyttöön. Järjestelmä pysähtyy automaattisesti, kun viimeisestä toimenpiteestä on kulunut 2 tuntia.

### <Lattian kuivaustoiminto>

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

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

Lattian kuivaustoiminnossa vyöhykkeen 1 tavoitevirtauslämpötila on sama kuin vyöhykkeen 2.



- 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	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan nousuportaan.	+1...+10	°C	+5
	Nousuväli	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1...7	päivä	2
Virt.lämpöt.lasku	Virt.lämpöt.laskuporras	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan laskuportaan.	-1...-10	°C	-5
	Laskuväli	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1...7	päivä	2
Kohdelämpötila	Aloitusta ja lopetus	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan toiminnon alussa ja lopussa.	20...60	°C	30
	Maks. kohdelämpöt.	Asettaa korkeimman tavoitevirtauslämpötilan.	20...60	°C	45
	Maks.lämpöt.jakso	Asettaa jakson, jonka ajan korkein tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1...20	päivä	5

### <Salanasuojauks>

Salanasuojauksen 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 resetoointitoimintoa. Huomaa, että tämä resetoi KAIKKI toiminnot tehtaan oletusasetuksiin.



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 sähkölämmitin 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.

Alkuhuuhtelu:

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

Poista asennustöistä johtuvat jäämät/epäpuhtaudet huuhtelemalla/tyhjentämällä vesisisäältä. Tyhjennä lämmitetty vesi viemäriin sopivalla letkulla varaajayksikön tyhjennys-hanan avulla.

Kun olet valmis, sulje tyhjennys-hana, täytä järjestelmä uudelleen ja jatka järjestelmän käyttöönottoa.

# 7 Huolto ja kunnossapito

## ■ Vikakoodit

Koodi	Vika	Toimenpide
L3	Kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Virtausnopeus voi alentua, tarkista: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesivuoto</li> <li>• Sihdin tukkeutuminen</li> <li>• Vesikiertopumpun toiminto (vikakoodi voi näkyä ensiöpiirin täyttämisen aikana, täytä valmiiksi ja resetai vikakoodi).</li> </ul>
L4	LV-säiliön lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista uppokuumennin ja sen kontaktori.
L5	Sisäyksikön lämpötilatermistorin (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
L6	Kiertoveden jäätyminen esto	Katso kohdan L3 toimenpide.
L8	Lämmitystoiminnon virhe	Tarkista ja kiinnitä uudelleen irronneet termistorit.
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. <b>Huomio: Pumpun venttiilit voivat olla kuumia, ole varovainen.</b>
LA	Vika virtausanturissa	Tarkista, onko virtausanturin kaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
LB	Korkeapainesuoja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista vesipiiri.</li> <li>• Levylämmönvaihdin saattaa olla tukossa. Tarkista levylämmönvaihdin.</li> <li>• Vika ulkoyksikössä. Katso ulkoyksikön huolto-oppaasta.</li> </ul>
LC	Kattilan kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista, ylittääkö kattilan lämmityksen asetuslämpötila rajoituksen. (Katso termistorien opas "PAC-TH012HT-E") Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> <li>• vesivuoto,</li> <li>• sihdin tukkeutuminen</li> <li>• vesikiertopumpun toiminta.</li> </ul>
LD	Kattilan lämpötilatermistorin (THWB1) 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"> <li>• vesivuoto</li> <li>• sihdin tukkeutuminen</li> <li>• vesikiertopumpun toiminta.</li> </ul>
LJ	LV-toiminnan virhe (ulkoisen levyn tyyppi HEX)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarkista, onko lämminvesisäiliön veden alempi lämpötilatermistori (THW5B) irronnut.</li> <li>• Puhtaan veden piirin virtausnopeus saattaa laskea.</li> <li>• Tarkista vesikiertopumpun toiminta. (ensiö / puhdas vesi)</li> </ul>
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).
LP	Ulkolämpöpumppuyksikkö veden virtausnopeusalueen ulkopuolella	Tarkista asennus taulukosta 4.3.1 Tarkista kaukosäätimen asetukset (huoltovalikko / lämpöpumpun meno virt. alue) Katso kohdan L3 toimenpide.
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.
J0	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja langattoman vastaanottimen välillä.	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
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.
EE	Yhdistelmävirhe virtauslämpötilan (FTC) säätimen ja ulkoyksikön välillä	Tarkista virtauslämpötilan (FTC) säätimen ja ulkoyksikön välinen yhdistelmä.
U*, F*	Ulkoyksikön vika	Katso ulkoyksikön huolto-opas.
A*	M-NET-tiedonsiirtovirhe	Katso ulkoyksikön huolto-opas.

**Huomautus:** Peruuta vikakoodit sammuttamalla järjestelmä (paina pääsäätimen painiketta F4(RESET)).

# 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 lisäsuodattimet, joita mahdollisesti on asennettu varaajayksikön ulkopuolelle. Tämä on erityisen tärkeää, kun asennus tehdään vanhaan tai olemassa olevaan järjestelmään.
- Varoventtiili (PRV) sekä lämpötila- ja varoventtiili (T&P) (nrot 8, 20 ja 21 kuvassa 3.1) täytyy tarkistaa vuosittain kääntämällä nuppia käsin, niin että aine purkautuu puhdistuksen tiivisteistukan.

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) Painemittari Tulo-ohjausryhmä (ICG)*	6 vuotta	Vesivuoto

\* VALINNAISET OSAT Isossa-Britanniassa

### Säännöllistä tarkastusta vaativat osat

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (3 baaria) Lämpötila- ja varoventtiili	1 vuosi (kääntämällä nuppia käsin)	Varoventtiili jumittuisi ja paisunta-astia halkeaisi
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

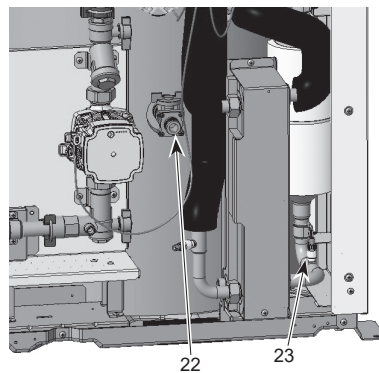
### Huomautus

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

### <Varaajayksikön ja sen puhtaan veden lämmityspiirin (paikallinen) tyhjentäminen>

#### VAROITUS: TYHJENNETÄVÄ VESI VOI OLLA HYVIN KUUMAA

1. Ennen varaajayksikön tyhjentämistä eristä se virransyötöstä, jotta uppokuumennin ja sähkölämmittimet eivät pala rikki.
2. Eristä lämminvesisäiliön kylmän veden syöttö.
3. Aloita tyhjennys ilman alipainetta avaamalla kuumavesihana.
4. Kiinnitä letku lämminvesisäiliön tyhjennyshanoihin (nrot 22 ja 23 kuvassa 7.1). Letkun täytyy kestää kuumuutta, sillä poistettava vesi voi olla hyvin kuumaa. Imun parantamiseksi letku täytyy laskea paikkaan, joka on lämminvesisäiliön pohjaa alempana. Aloita tyhjennys avaamalla tyhjennyshana.
5. Kun lämminvesisäiliö on tyhjennetty, sulje tyhjennyshana ja kuumavesihana.
6. Kiinnitä letku ensiöpiirin tyhjennyshanaan (nro 6 kuvassa 3.1). Letkun täytyy kestää kuumuutta, sillä poistettava vesi voi olla hyvin kuumaa. Imun parantamiseksi letku täytyy laskea paikkaan, joka on tyhjennyshanaa alempana. Avaa pumpun venttiilit ja siiviläventtiilit.
7. Sihdissä on vettä vielä varaajayksikön tyhjentämisen jälkeenkin.  
Tyhjennä sihti irrottamalla sihdin suojus.



<Kuva 7.1>

# 7 Huolto ja kunnossapito

## ■ Insinööriromakkeet

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	
<b>Pää</b>	Vyöhykkeen 1 huonelämpötila		10...30 °C	20°C		
	Vyöhykkeen 2 huonelämpötila *12		10...30 °C	20°C		
	Vyöhykkeen 1 menoveden lämpötila		20...60 °C	45°C		
	Vyöhykkeen 2 menoveden lämpötila *1		20...60 °C	35°C		
	Vyöhykkeen 1 jäähdytysmenoveden lämpötila *13		5...25 °C	15°C		
	Vyöhykkeen 2 jäähdytysmenoveden lämpötila *13		5...25 °C	20°C		
	Vyöhykkeen 1 lämmityksen lämpökäyrä		-9...+9 °C	0°C		
	Vyöhykkeen 2 lämmityksen lämpökäyrä *1		-9...+9 °C	0°C		
	Lomatila		Aktiivinen/Ei aktiivinen/Aseta aika	---		
<b>Vaihtoehto</b>	Pakotettu lämminvesitoiminta		On/Off	---		
	Lämminvesi		On/Off/Ajastin	On		
	Lämmitys/Jäähdytys *13		On/Off/Ajastin	On		
	Energianäyttö		Sähköenergian kulutus / tuotettu energia	---		
<b>Asetus</b>	Lämminvesi	Toimintotila	Normaali/Eko *15	Normaali		
		Lämpimän veden maks. lämpötila	40...60 °C *2	50°C		
		Lämpimän veden lämpötilan lasku	5...30 °C	10°C		
		Lämpimän veden maks. lämmitysaika	30...120 min	60 min		
		Lämpimän veden lämmityksen esto	30...120 min	30 min		
		Lämpimän veden latautuminen	Suuri/kaksois	Kaksois		
		Legionellan esto	Aktiivinen	Kyllä/Ei	Kyllä	
			LV lämpötila	60...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/Jäähdytys *13	Vyöhykkeen 1 toimintotila		Huonelämpötila/ Menovesilämpötila/ Lämmityksen lämpökäyrä/Jäähdytysmenoveden lämpötila	Huonelämpötila	
		Vyöhykkeen 2 toimintotila *1		Huonelämpötila/ Menoveden lämpötila/ Lämmityksen lämpökäyrä/Jäähdytysmenoveden lämpötila	Lämpökäyrä	
	Lämpökäyrä	Korkean virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 ulkolämpötila	-30...+33 °C *3	-15°C	
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	20...60 °C	50°C	
			Vyöhykkeen 2 ulkolämpötila *1	-30...+33 °C *3	-15°C	
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	20...60 °C	40°C	
		Matalan virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 ulkolämpötila	-28...+35 °C *4	35°C	
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	20...60 °C	25°C	
			Vyöhykkeen 2 ulkolämpötila *1	-28...+35 °C *4	35°C	
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	20...60 °C	25°C	
		Säädä	Vyöhykkeen 1 ulkolämpötila	-29...+34 °C *5	---	
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	20...60 °C	---	
			Vyöhykkeen 2 ulkolämpötila *1	-29...+34 °C *5	---	
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	20...60 °C	---	
	Lomatila	Lämminvesi		Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen	
Lämmitys/Jäähdytys *13		Aktiivinen/Ei aktiivinen	Aktiivinen			
Vyöhykkeen 1 huonelämpötila		10...30 °C	15°C			
Vyöhykkeen 2 huonelämpötila *12		10...30 °C	15°C			
Vyöhykkeen 1 menoveden lämpötila		20...60 °C	35°C			
Vyöhykkeen 2 menoveden lämpötila *1		20...60 °C	25°C			
Vyöhykkeen 1 jäähdytysmenoveden lämpötila *13		5...25 °C	25°C			
Vyöhykkeen 2 jäähdytysmenoveden lämpötila *13		5...25 °C	25°C			
Alkuasetukset		Kieli		EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN	
	°C/°F		°C/°F	°C		
	Kesäaika		On/Off	Off		
	Lämpötilalukema		Huone/Lämminvesisäiliö/Huo.&LV-säi./Off	Off		
	Aika		tt:mm/tt:mm ap/ap tt:mm	tt:min		
	Vyöhykkeen 1 termostaatin asetukset		TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/"Aika/vyöhyke"	TH1		
	Vyöhykkeen 2 termostaatin asetukset *1		TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/"Aika/vyöhyke"	TH1		
	Huoneen RC-vyöhykkeen valinta *1		Vyöhyke 1/Vyöhyke 2	Vyöhyke 1		
	Huoltovalikko	Termistorin asetus	THW1	-10...+10 °C	0°C	
			THW2	-10...+10 °C	0°C	
THW5A			-10...+10 °C	0°C		
THW5B			-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		
THW10			-10...+10 °C	0°C		
THWB1			-10...+10 °C	0°C		
Lisäasetukset		Kiertovesipumpun ekoasetus.		On/Off *6	On	
		Viive (3...60 min)		Viive (3...60 min)	10 min	
		Sähkölämmitin (Lämmitys)		Tilalämmitys: On (käytössä) / Off (ei käytössä)	On	
		Sähkölämmittimen viiveajastin (5...180 min)		Sähkölämmittimen viiveajastin (5...180 min)	30 min	
		Sähkölämmitin (Lämminvesi)	Sähkölämmitin	Lämminvesi: On (käytössä) / Off (ei käytössä)	On	
			Uppokuumennin	Lämminvesi: On (käytössä) / Off (ei käytössä)	On	
		Sähkölämmittimen viiveajastin (15...30 min)		Sähkölämmittimen viiveajastin (15...30 min)	15 min	
Sekoitusventtiilin ohjaus		Käynnissä (10...240 s)	120 s			
Aikaväli (1...30 min)		Aikaväli (1...30 min)	2 min			
Virtasanturi *17	Minimi (0...100 L/min)		Minimi (0...100 L/min)	5 L/min		
	Maksimi (0...100 L/min)		Maksimi (0...100 L/min)	100 L/min		
	Aikaväli (1...30 min)		Aikaväli (1...30 min)	5 min		
Analoginen lähtö		Ensisijaisuus (Normaali/Korkea)	Normaali			

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

# 7 Huolto ja kunnossapito

## ■ Insinööriomakkeet

Käyttöönnoton/paikallisten asetusten kirjauslomake (jatkoa edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö		Parametrit		Oletusasetus	Paikalinen asetus	Huomautukset		
Asetus	Huoltovalikko	Pumpun nopeus		Lämminvesi	Pumpun nopeus (1...5)	5		
				Lämmitys/Jäähdytys	Pumpun nopeus (1...5)	5		
		Lämmönlähteen asetus			Kaksois/Lämmitin/Kattila/Hybridi *7	Kaksois		
		Lämpöpumpun asetus		Lämpöpumpun meno virt. alue	Minimi (0...100 L/min)	5 L/min		
					Maksimi (0...100 L/min)	100 L/min		
				Hiljainen tila	Päivä (maa...sun)	—		
					Aika	00:00...23:45		
					Hiljaisuustaso (Normaali/Taso1/Taso2)	Normaali		
		Käyttöasetukset	Lämmitystoiminto	Menoveden lämpötilan alue *10	Minimilämpöt. (20...45 °C)	30°C		
					Maksimilämpöt. (35...60 °C)	50°C		
				Huonelämpötilan ohjaus *14	Toiminto (Normaali/Voimakas)	Normaali		
					Aikaväli (10...60 min)	10 min		
				Lämpöpump-lämpöt.eron säätö	On/Off *6	On		
					Alaraja (-9...-1 °C)	-5°C		
					Yläraja (+3...+5 °C)	5°C		
				Jäätymisen estotoiminto *11		Ulkolämpötila (3...20 °C) / **	5°C	
				Samanaikainen käyttö (Lämminvesi/lämmitys)		On/Off *6	Off	
						Ulkolämpötila (-30...+10 °C) *3	-15°C	
		Kylmäilmatoiminto		On/Off *6	Off			
				Ulkolämpötila (-30...-10 °C) *3	-15°C			
		Kattilan toiminta	Hybridiasetukset	Ulkolämpötila (-30...+10 °C) *3	-15°C			
				Ensisijaisuustila (Ulkolämpötila/Kustannus/CO <sub>2</sub> ) *16	Ulkolämpötila			
				Ulkolämpötilan nousu (+1...+5 °C)	+3°C			
			Älykkäät asetukset	Energian hinta *9	Sähkö (0,001...999 */kWh)	0,5 */kWh		
					Kattila (0,001...999 */kWh)	0,5 */kWh		
				CO <sub>2</sub> -päästö	Sähkö (0,001...999 kg CO <sub>2</sub> /kWh)	0,5 kg -CO <sub>2</sub> /kWh		
					Kattila (0,001...999 kg CO <sub>2</sub> /kWh)	0,5 kg -CO <sub>2</sub> /kWh		
			Lämmönlähde	Lämpöpumpun kapasiteetti (1...40 kW)	11,2 kW			
				Kattilan teho (25...150 %)	80%			
				Sähkölämmittimen 1 kapasiteetti (0...30 kW)	2 kW			
		Sähkölämmittimen 2 kapasiteetti (0...30 kW)		4 kW				
		Älykäs sähköverkko valmius	Lämminvesi	On/Off	Off			
				Kohdelämpöt. (+1...+20 °C) / -- (Ei aktiivinen)	--			
			Lämmitys	On/Off	Off			
				Kohdelämpöt.	Päällekytkemissuositus (20...60 °C)	50°C		
					Päällekytkemiskomento (20...60 °C)	55°C		
			Jäähdytys	On/Off	Off			
				Kohdelämpöt.	Päällekytkemissuositus (5...25 °C)	15°C		
					Päällekytkemiskomento (5...25 °C)	10°C		
			Pumppaustila	Lämmitys (On/Off)	On			
				Jäähdytys (On/Off)	On			
		Aikaväli (10...120 min)		10 min				
		Lattian kuivaustoiminto	Kohdelämpöt.	Aloitus ja lopetus (20...60 °C)	30°C			
				Maks. lämpöt. (20...60 °C)	45°C			
				Maks.lämpöt.jakso (1...20 päivää)	5 päivää			
			Virtauslämpötila (nousu)	Lämpöt.nousuporras (+1...+10 °C)	+5°C			
				Nousuväli (1...7 päivää)	2 päivää			
Virtauslämpötila (lasku)	Lämpöt.laskuporras (-1...-10 °C)		-5°C					
	Laskuväli (1...7 päivää)		2 päivää					
Kesätilan asetus	On/Off		Off					
	Ulkolämpötila		Lämmitys PÄÄLLÄ (4...19 °C)	10°C				
			Lämmitys POIS (5...20 °C)	15°C				
	Tarkkailun aikajakso	Lämmitys PÄÄLLÄ (1...48 tuntia)	6 tuntia					
		Lämmitys POIS (1...48 tuntia)	6 tuntia					
	Pakotettu lämmitys PÄÄLLÄ (-30...10 °C)	5°C						
	Veden virtauksen säätö	On/Off	Off					

fi

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

# 7 Huolto ja kunnossapito

## ■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake (jatkoa edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö		Parametrit		Oletusasetus	Paikalinen asetus	Huomautukset	
Huoltovalikko	Energianäytön asetukset	Sähkölämmittimen kapasiteetti	Sähkölämmit.1 kapasiteetti	0...30 kW	2 kW		
			Sähkölämmit.2 kapasiteetti	0...30 kW	4 kW		
			Uppokuumentimen kapasiteetti	0...30 kW	0 kW		
			Analoginen lähtö	0...30 kW	0 kW		
		Tuotetun energian säätö		-50...+50 %	0%		
		Vesipumpun tulo	Pumppu 1	0...200 W tai ***(tehdasaseteinen pumppu)	***		
			Pumppu 2	0...200 W	0 W		
			Pumppu 3	0...200 W	0 W		
			Pumppu 4	0...200 W	72 W		
		Sähköenergiamittari *8		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh	1000 pulssi/kWh		
		Lämpömittari *8		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh	1000 pulssi/kWh		
		Ulkoisen tulon asetukset	Tarveohjaus (IN4)	Lämmönlähde POIS / kattilan toiminta	Kattilan toiminta		
			Ulkotermostaatti (IN5)	Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta	Kattilan toiminta		
		Lämpöt. ON syöttö		Vyöhyke 1/Vyöhyke 2/Vyöhyke 1 ja 2	Vyöhyke 1 ja 2		

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

\*2 Jos mallissa ei ole sähkölämmittintä eikä uppokuumentinta, se ei välttämättä saavuta asetustilaa 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.

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

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

\*8 Oletusasetus on 1 pulssi/kWh liitetyn sisäyksikön mukaan.

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

\*10 Voimassa ainoastaan toimittaessa huoneen lämmityslämpötilassa.

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

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

\*13 Jäähdytystilan asetukset ovat käytettävissä vain ER-mallissa.

\*14 Kun DIP-kytkin SW5-2 asetetaan OFF-tilaan, toiminto on aktiivinen.

\*15 Kun varaajayksikkö kytketään PUMY-P-ulkoyksikköön, tila on kiinteästi "Normaali".

\*16 Kun varaajayksikkö kytketään PUMY-P-ulkoyksikköön, tila on kiinteästi "Ulkolämpötila".

\*17 Älä muuta asetusta, koska se on asetettu varaajayksikköön kiinnitetyn virtausanturin tietojen mukaan.



EG DECLARATION OF CONFORMITY  
EG-KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE  
EG-CONFORMITEITSVERKLARING  
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE  
ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE  
EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING  
EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE  
EC UYGUNLUK BEYANI  
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС  
ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ НОРМАМ ЄС  
ЕС ДЕКЛАРАЦІЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE  
CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR  
EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS  
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ  
VYHLÁSENIE O ZHODE ES  
EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT  
IZJAVA O SKLADNOSTI ES

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE  
EŪ VASTAVUSDEKLARATSIOON  
EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA  
EB ATTIKTIKTES DEKLARACIJA  
EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI  
EZ IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

**NETTLEHILL ROAD, HOUSTOUN INDUSTRIAL ESTATE, LIVINGSTON, EH54 5EQ, SCOTLAND, UNITED KINGDOM**

hereby declares under its sole responsibility that the heating system components described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:  
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die unten beschriebenen Zubehörteile für das Heizungs-System zur Benutzung im häuslichen, kommerziellen und leicht-industriellen Umfeld:  
déclare par la présente et sous son entière responsabilité que les composants du système de chauffage décrits ci-dessous pour l'utilisation dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :  
verklaart hierbij als enige verantwoordelijke dat de componenten van het verwarmingssteeem die hieronder worden beschreven, bedoeld zijn voor gebruik in woonomgevingen en in commerciële en licht industriële omgevingen:  
declara por la presente bajo su responsabilidad exclusiva que los componentes del sistema de calefacción descritos a continuación para su uso en zonas residenciales, comerciales y para la industria ligera:  
con la presente dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i componenti dell'impianto di riscaldamento descritto di seguito, destinato all'uso in ambienti residenziali, commerciali e industriali:  
διά του παρόντος δηλώνει υπό αποκλειστική ευθύνη της ότι τα εξαρτήματα του συστήματος θέρμανσης που περιγράφονται παρακάτω για χρήση σε κατοικημένες, εμπορικές και ελαφριές βιομηχανικές περιοχές,  
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os componentes do sistema de aquecimento abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:  
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne komponenter til opvarmning til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri:  
intygat härmed att uppvärmningssystemkomponenterna som beskrivs nedan är för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätt industri:  
aşağıda anlatılan ısıtma sistemi bileşenlerinin konutlarda, ticari ve hafif sanayi ortamlarında kullanıma yönelik olduğunu tamamen kendi sorumluluğunda beyan eder:  
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:  
заявляє виключно під власну відповідальність, що компоненти системи опалення, описані нижче, призначені для використання в побутовому, комерційному та наблизькому до промислового середовищах.  
с настоящей декларацией на свою отговорность, что описанные по-долу компоненти за отоплителна система са годни за експлоатация в жилищна, търговска и лекопромишлена среда:  
niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym:  
erklærer hermed som sitt ansvar, ene og alene, at komponentene i varmesystemet som beskrives nedenfor og som er beregnet for bruk i bolig-, forretnings- og lettindustriområder:  
vakuuttaa täten asiasta yksin vastuussa, että alla kuvatut lämmitysjärjestelmän osat, jotka on tarkoitettu käytettäväksi asuin-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä:  
tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu:  
týmto vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že komponenty vykurovacieho systému opísané nižšie pre použitie v obytných, komerčných a ľahkých priemyselných oblastiach:  
ezzenel kizároláogos felelősséggel kijelenti, hogy az alábbiakban leírt, lakó-, kereskedelmi és könnyűipari környezetben használható fűtőrendszer alkatrészei:  
s tem izrecno izjavljamo, da so spodaj opisane komponente ogrevalnega sistema za uporabo v stanovanjskih, poslovnih in lahkoindustrijskih okoljih:  
Prin prezentul document, compania declară pe propria răspundere că piesele sistemului de încălzire descrie mai jos sunt potrivite pentru utilizarea în medii rezidențiale, comerciale și ușor industriale:  
kinnitab oma ainuvastutusele, et allpool kirjeldatud küttesüsteemi komponentid on mõeldud kasutamiseks elu-, kaubandus- ja kergetööstuskeskkonnas:  
ar šo pilnībā atbild par to, ka tālāk aprakstītie apsildes sistēmas komponenti, kas izmantojami dzīvojamās, komerciālās un vieglās industriālās vidēs:  
priisiimdamas visā atsakomybę pareiškia, kad žemiau aprašyti šildymo sistemos komponentai skirti naudoti gyvenamojoje, komercinėje ir lengvosios pramonės aplinkose:  
ovime izjavljuje pod svojom odgovornostu da dolje opisane komponente sustava za grijanje za upotrebu u stambenim, komercijalnim i lakooindustrijskim okruženjima:  
ovim izjavljujemo pod svojom isključivom odgovornošću da su opisane komponente sistema grejanja za upotrebu u stambenim, poslovnim i lakim industrijskim okruženjima:

**MITSUBISHI ELECTRIC, EHST17D-VM2D, ERST17D-VM2D, EHST20D-MED, EHST20D-VM2D, EHST20D-VM6D, EHST20D-YM9D, EHST20D-YM9ED, EHST20D-TM9D, ERST20D-VM2D, EHST30D-MED, EHST30D-VM6ED, EHST30D-YM9ED, EHST30D-TM9ED, ERST30D-VM2ED, EHST20C-MED, EHST20C-VM2D, EHST20C-VM6D, EHST20C-YM9D, EHST20C-YM9ED, EHST20C-TM9D, ERST20C-VM2D, EHST30C-MED, EHST30C-VM6ED, EHST30C-YM9ED, EHST30C-TM9ED, ERST30C-VM2ED, EHPT17X-VM2D, EHPT17X-VM6D, EHPT17X-YM9D, ERPT17X-VM2D, EHPT20X-MED, EHPT20X-VM6D, EHPT20X-YM9D, EHPT20X-YM9ED, EHPT20X-TM9D, EHPT20X-MHEDW, ERPT20X-MD, ERPT20X-VM2D, ERPT20X-VM6D, EHPT30X-MED, EHPT30X-YM9ED, ERPT30X-VM2ED**

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.  
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.  
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.  
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.  
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.  
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.  
Σημείωση: Ο σειριακός του αριθμός βρίσκεται στην πινακίδα ονόματος του προϊόντος.  
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.  
Bemærk: Seriennummeret står på produktets fabriksskilt.  
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.  
Not: Seri numarası ürünün isim plakasında yer alır.  
Примечание: серийный номер указан на паспортное табличке изделия.  
Примітка. Серійний номер вказано на паспортній табличці виробу.  
Забелешка: Серийният му номер е на табелката на продукта.

Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.  
Merk: Seriennummeret befinnder seg på navneplaten til produktet.  
Huomautus: Sarjanumero on merkitty laitteen arvokilpeen.  
Poznámka: Příslušné sériové číslo se nachází na štítku produktu.  
Poznámka: Výrobné číslo sa nachádza na typovom štítku výrobku.  
Megjegyzés: A sorozatszám a termék adattábláján található.  
Opomba: serijska številka je zapisana na tipski ploščici enote.  
Notă: Numărul de serie este specificat pe plăcuța indicatoare a produsului.  
Márkus. Seerianumber asub toote andmesilidil.  
Piezīme. Sērijas numurs ir norādīts uz ierīces datu plāksnītes.  
Pastaba. Serijos numeris nurodytas gaminio vardinį duomenų lentelėje.  
Napomena: serijski broj nalazi se na natpisnoj pločici proizvoda.  
Napomena: Serijski broj nalazi se na nazivnoj pločici proizvoda.

Directives  
Richtlijnen  
Directives  
Richtlijnen  
Directivas  
Directive  
Οδηγίες

Directivas  
Direktiver  
Direktiv  
Direktifier  
Директивы  
Директиви  
Директиви

Dyrektwy  
Direktiver  
Direktiivit  
Směrnice  
Smernice  
Írányelvek  
Direktive

Directive  
Direktiivid  
Direktivas  
Direktivos  
Direktive  
Direktive

2014/35/EU: Low Voltage  
2006/42/EC: Machinery  
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility  
2009/125/EC: Energy-related Products Directive and Regulation (EU) No 813/2013  
2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.



**mitsubishi** **ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN