

# Hydrobox

[Website manual](#)

**EHSD series**  
**ERSF series**

**ERSC series**  
**ERSE series**

**ERSD series**  
**ERPX series**

INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEUR	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
INSTALLATIONS MANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
INSTALLATIONS MANUAL	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
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. Tekniset tiedot .....	W-2
2. Asennus .....	W-3
3. Järjestelmän asetukset.....	W-5
3.1 Hydroboxin LV-säiliö.....	W-5
3.2 Yksinkertainen 2 vyöhykkeen järjestelmä .....	W-6
3.3 Älyverkko valmis.....	W-6
3.4 Kaukosäätimen vaihtoehdot .....	W-7
3.5 Palveluvalikko (erikoisasetus) .....	W-9
4. Täydentävät tiedot .....	W-11

- Sivut W-1 – W-11: vain online-käyttöopas
- Sivulta W-11 eteenpäin: käyttöoppaan paperiversio, joka toimitetaan tuotteen mukana

## ■ Energianäyttö

Loppukäyttäjä voi seurata kertynyttä\*1 kulutusta ja tuotantoenergiaa kussakin toimintatilassa\*2 pääsäätimeistä.

\*1 Kuukausittainen ja vuosi tähän päivään mennessä

\*2 - Lämpimän käyttöveden käyttö

- Huoneen lämmitys

- Huoneen jäähdytys

Katso kohdasta "6. Kaukosäädin" paperisessa käyttöoppaassa ohjeet energian tarkistamiseksi ja "5.1 Dip-kytkimien toiminnot" paperimuotoisessa käyttöoppaassa lisätiedot DIP-SW-asetuksista. Seurantaan käytetään jompaakumpaa seuraavista kahdesta menetelmästä.

**Huomautus: Menetelmää 1 tulee käyttää ohjeena. Jos vaaditaan tiettyä tarkkuutta, on käytettävä toista menetelmää.**

	Sähkölämmit.1 kapasiteetti	Sähkölämmit.2 kapasiteetti	Pumppu 1 *4	Pumppu 2	Pumppu 3
Oletus	2 kW	4 kW	*** (tehdasasetteinen pumppu)	0 kW	0 kW
EHSD-MEE	0 kW	0 kW	***	"Kun paikallisesti toimitetut lisäpumput kytketään Pumppu 2/3:ksi, muuta asetusta pumppujen spesifikaatioiden mukaan."	
EHSD-VM2E	2 kW	0 kW	***		
EHSD-VM6E	2 kW	4 kW	***		
EHSD-YM9E	3 kW	6 kW	***		
EHSD-TM9E	3 kW	6 kW	***		
ERSD-VM2E	2 kW	0 kW	***		
ERSD-VM6E	2 kW	4 kW	***		
ERSD-YM9E	3 kW	6 kW	***		
ERSF-MEE	0 kW	0 kW	***		
ERSF-VM2E	2 kW	0 kW	***		
ERSF-VM6E	2 kW	4 kW	***		
ERSF-YM9E	3 kW	6 kW	***		
ERSF-TM9E	3 kW	6 kW	***		
ERSC-VM2E	2 kW	0 kW	***		
ERSC-MEE	0 kW	0 kW	***		
ERSC-VM6E	2 kW	4 kW	***		
ERSC-YM9E	3 kW	6 kW	***		
ERSE-MEE	0 kW	0 kW	***		
ERSE-YM9EE	3 kW	6 kW	***		
ERPX-ME	0 kW	0 kW	***		
ERPX-VM2E	2 kW	0 kW	***		
ERPX-VM6E	2 kW	4 kW	***		
ERPX-YM9E	3 kW	6 kW	***		

<Taulukko 1.1>

### Menetelmä 1. Sisäinen laskenta

Sähkönkulutus lasketaan sisäisesti ulkoyksikön, sähkölämmittimen, vesipumpun (-pumppujen) ja muiden apulaitteiden energiankulutuksen perusteella. \*3

Toimitettu lämpö lasketaan sisäisesti kertomalla delta T (meno- ja paluulämpötila) ja tehtaalla asennettujen antureiden mittaama virtausnopeus.

Aseta sähkölämmittimen kapasiteetti ja vesipumpun (-pumppujen) teho sisäyksikön mallin ja paikallisesti toimitetun lisäpumpun (-pumppujen) ominaisuuksien mukaan.

(Katso valikkopuu kohdassa "6. Kaukosäädin" paperisessa käyttöohjeessa)

\*3 Kun sisäyksikkö on liitetty PXZ- tai PUMY-malleihin, sähkönkulutusta ei lasketa sisäisesti. Jos haluat näyttää sähkönkulutuksen, käytä menetelmää 2.

\*4 Energiaseurannan asetustilassa näkyvä "\*\*\*\*" tarkoittaa, että tehtaalla asennettu pumppu on kytketty Pumppu 1:ksi, jolloin tulo lasketaan automaattisesti.

Kun jäätymisenestoliuosta (propyleeniglykolia) käytetään ensiövesipiirissä, aseta tarvittaessa toimitetun energian säätö.

Jos tarvitset lisätietoja, katso kohta "6. Kaukosäädin" paperisessa käyttöoppaassa.

### Menetelmä 2. Todellinen mittaus ulkoisella mittarilla (paikallisesti toimitettu)

FTC:ssä on ulkoiset tuloliitännät kahdelle "sähköenergiamittarille" ja "lämpöenergiamittarille".

Jos kaksi "sähköenergiamittaria" on kytketty, kaksi tallennettua arvoa yhdistetään FTC:ssä ja näytetään pääsäätimeissä.

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

Katso lisätietoja liitettävistä sähköenergiamittareista ja lämpöenergiamittareista paperisen käyttöoppaan kohdasta "Signaalitilat" osiossa "5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen".

## ■ Sisäisiin komponentteihin sekä ohjaus- ja sähkökoteloon pääseminen

<A> Etupaneelin avaaminen

1. Irrota kaksi alemmaa ruuvia.
2. Liu'uta etupaneelia hieman ylöspäin ja avaa se varovasti.
3. Irrota releen liitin, joka liittyy pääsäätimen kaapeliin.

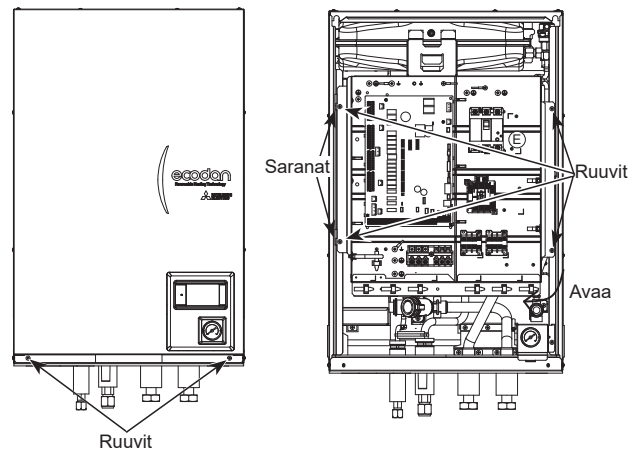
<B> Pääsy ohjaus- ja sähkörasian takaosaan

Ohjaus- ja sähkörasia on oikealla puolella kiinnitysruuvi, ja se on saranoit vasemmalta puolelta.

1. Irrota ohjaus- ja sähkörasian kiinnitysruuvit.
2. Ohjaus- ja sähkörasia voidaan sitten kääntää eteenpäin vasemmalla olevilla saranoilla.

**Huomautukset:**

1. Vapauta kaapelit poikkitukeen kiinnitetystä nippusiteistä, ennen kuin käytät ohjaus- ja sähkörasian takaosaa.
2. Kiinnitä kaikki kaapelit huollon jälkeen uudelleen mukana toimitetuilla siteillä. Kytke pääsäätimen kaapeli takaisin releen liittimeen. Aseta etupaneeli takaisin paikalleen ja kiinnitä ruuvit uudelleen pohjaan.



<Kuva 2.1>

## ■ Huonetermostaatti

Jos järjestelmään on asennettu huonetermostaatti:

- Sijoita se pois suorasta auringonvalosta ja vedosta
- Sijoita se etäälle sisäisistä lämmönlähteistä
- Sijoita se huoneeseen, jossa ei ole termostaattista patteriventtiiliä patterissa/lämmönlähteessä
- Sijoita se sisäseinälle

Huomautus: Älä sijoita termostaattia lähelle ulkoseinää. Termostaatti saattaa havaita seinän lämpötilan, mikä voi vaikuttaa huonelämpötilan tarkkaan säätöön.

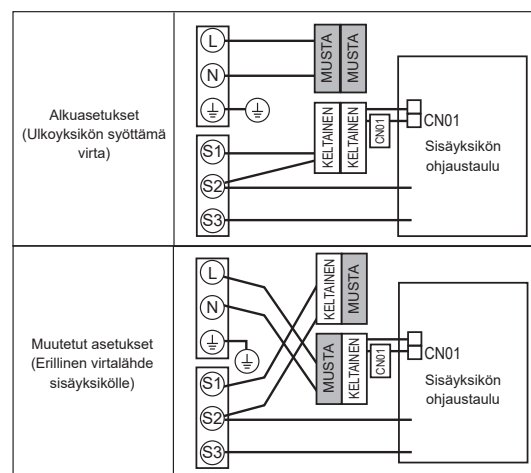
- Aseta se noin 1,5 m lattian yläpuolelle

## ■ Sähköliitäntä

Sisäyksikkö saa virtansa riippumattomasta lähteestä.

Jos sisäyksikössä ja ulkoyksikössä on erilliset virtalähteet, seuraavat vaatimukset on täytettävä:

- Vaihda sisäyksikön ohjaus- ja sähkökotelon kytkentäkaapelit (ks. Kuva 2.2)
- Käännä ulkoyksikön Dip-kytkin SW8-3 asentoon ON
- Kytke ulkoyksikkö päälle ennen sisäyksikköä.
- Riippumattomasta lähteestä saatavaa sähköä ei ole saatavilla tiettyjä ulkoyksikön malleja varten. Lisätietoja on ulkoyksikön liitäntälaitteen asennusoppaassa.

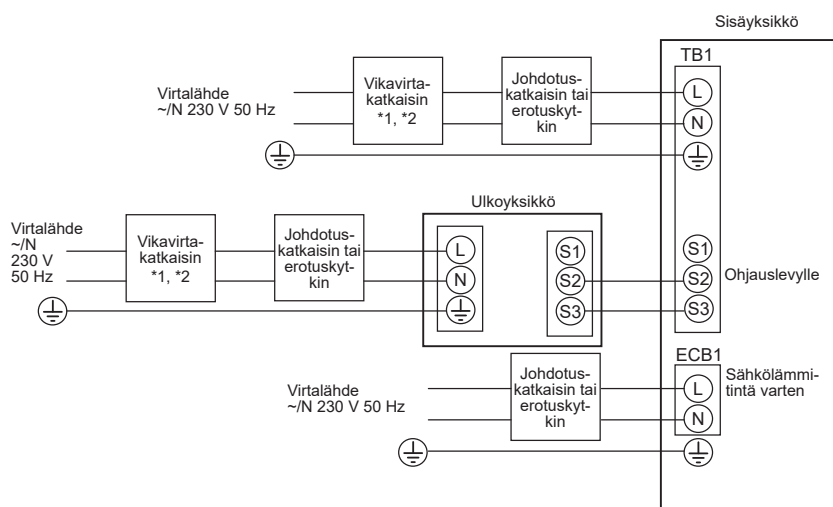


<Kuva 2.2>

## 2 Asennus

### <1-vaihe>

Kiinnitä käsikirjojen mukana toimitettu tarra B jokaisen sisäyksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaavion läheisyyteen.

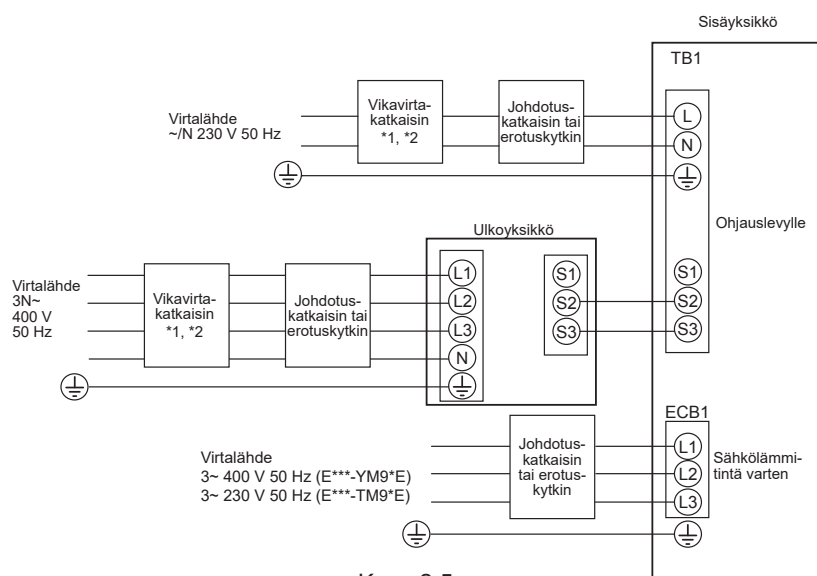


<Kuva 2.4>  
Sähköliitännät 1 vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisija	Johdotus
Sähkölämmitin	~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>

### <3-vaihe>

Kiinnitä käsikirjojen mukana toimitettu tarra B jokaisen sisäyksikön ja ulkoyksikön kytkentäkaavion läheisyyteen.



<Kuva 2.5>  
Sähköliitännät 3-vaiheinen

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisija	Johdotus
Sähkölämmitin	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>

Sisäyksikön virtalähde		~N 230 V 50 Hz
Sisäyksikön syöttökapasiteetti		*2
Pääkytkin (katkaisija)		16 A
Johdotusnumero x koko (mm <sup>2</sup> )	Sisäyksikön virtalähde	2 x min. 1,5
	Sisäyksikön virtalähteen maadoitus	1 x min. 1,5
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö	*3
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikön maa	—
Piirin nimellisarvo	Sisäyksikkö L – N	*4
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö S1 – S2	*4
	Sisäyksikkö – Ulkoyksikkö S2 – S3	*4

Huomautukset: 1. Johdotuksen koon on oltava voimassa olevien paikallisten ja kansallisten määräysten mukainen.

2. Sisäyksikön ja ulkoyksikön liitäntäjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin polykloropreenivaipaiset joustavat johdot. (Malli 60245 IEC 57)

Sisäyksikön virtalähteen johdot eivät saa olla kevyempiä kuin polykloropreenivaipaiset taipuisat johdot. (Malli 60227 IEC 53)

3. Asenna muita kaapeleita pidempi maadoitus.

4. Pidä virtalähteen kapasiteetti riittävänä kutakin lämmitintä varten. Riittämätön virtalähteen kapasiteetti saattaa aiheuttaa rätiää.

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

\*2. Katkaisija, jossa on vähintään 3,0 mm:n kosketusväli kussakin navassa, on järjestettävä. Käytä maavuotokatkaisijaa (NV). Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

\*3. Maks. 120 m

\*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

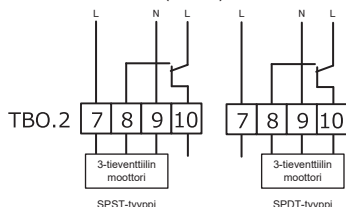
# 3 Järjestelmän asetukset

## 3.1 Hydroboxin LV-säiliö

### Yhdistämismenettely LV-säiliötä varten

#### Huomautukset:

- **Huomaa, että komponenttien, kuten säiliön, uppokuumennin tai vastaavien, valinnat vaikuttavat suuresti käyttöveden toimintaan.**
  - **Noudata paikallisia määräyksiä järjestelmän konfiguroinnissa.**
1. Asenna 3-tieventtiili (hankitaan erikseen), jotta kiertovesikierto voidaan kytkeä lämpimän käyttövesitilan ja lämmitystilän välillä. Kahden 2-tieventtiilin käytöllä voidaan suorittaa sama tehtävä kuin 3-tieventtiilillä.
  2. Asenna lisävarusteena saatava termistori THW5B (lisävarusteena saatava osa PAC-TH011TK2-E/PAC-TH011TKL2-E) LV-säiliöön. Termistori suositellaan sijoitettavaksi LV-säiliön tilavuuden keskikohtaan. Eristä termistori ympäröivästä ilmasta. Etenkin kaksois(eristettyyn) säiliöön on kiinnitettävä termistori sisäpuolelle (veden lämpötilan havaitsemiseksi).
  3. Kytke termistorin johto FTC:n CNW5-liittimeen. Jos termistorin johto on liian pitkä, niputa se siteellä pituuden säätämiseksi.
  4. Kolmitieventtiilin (SPST) lähtöliittimet ovat TBO.2 7-9 (OUT4). Kolmitieventtiilin (SPDT) lähtöliittimet ovat TBO.2 8-10 (OUT4).



Kun 3-tieventtiilin nimellisvirta on yli 0,1 A, varmista, että käytät FTC:hen kytkettäessä relettä, jonka enimmäisjännite ja virran nimellisarvot ovat 230 VAC / 0,1 A. Älä liitä 3-tieventtiilin kaapelia suoraan FTC:hen. Kytke relekaapeli TBO.2 8-9 -liittimiin.

Jos järjestelmässä käytetään 2-tieventtiilejä 3-tieventtiilin sijasta, lue seuraavat ohjeet;

	Asennusa-sento	Sähköliitännän riviliitin	Lähtösignaali	
			Lämmitys	LV
2-tieventtiili1	LV	TBO.2 8-9	OFF (suljettu)	ON (avoin)
2-tieventtiili2	Lämmitys	TBO.4 3-4	ON (avoin)	OFF (suljettu)

#### Huomautukset:

- Jos 2-tieventtiili tukkeutuu, veden kierto pysähtyy.
- Pumpun ja 2-tieventtiilin väliin on asennettava ohitusventtiili tai -piiri turvallisuuden vuoksi.
- FTC:n liittimet TBO.4 3-4 on esitetty kytkentäkaaviossa.
- 2-tieventtiili (hankitaan erikseen) on asennettava sen mukana toimitettujen ohjeiden mukaisesti. Noudata 2-tieventtiilin valmistajan ohjeita maadoituskaapelin liittämistä.
- Valitse sellainen 2-tieventtiili, joka avautuu ja sulkeutuu hitaasti, jotta vältetään vesisärahäät.
- Valitse 2-tieventtiili, joka on varustettu käsikäyttöisellä ohituksella, jota tarvitaan veden täyttämiseen tai tyhjentämiseen.

5. Käännä FTC:n Dip-kytkin SW1-3 asentoon ON.
6. Kun käytät uppokuumenninta (hankitaan erikseen), kytke uppokuumennin kosketusreleen kaapeli TBO.4 5-6:een (OUT9) ja käännä Dip-kytkin SW1-4 asentoon ON. Älä liitä virtajohtoa suoraan FTC:hen.

#### Huomautukset:

- Kun uppokuumennin asennetaan, valitse sopiva katkaisijan kapasiteetti ja halkaisijaltaan sopiva kaapeli lämmittimen tehon perusteella.
- Kun kytket uppokuumenninta kentällä, asenna aina maadoituskatkaisija vahingossa tapahtuvan sähköiskun välttämiseksi.

#### 2-tieventtiilin tekniset tiedot (paikallinen toimitus)

- Virtalähde: 230 VAC
- Virta: 0,1 A Maks. (Jos yli 0,1 A, on käytettävä relettä)
- Tyyppi: Normaalisti suljettu

#### VAROITUS: LV-säiliötä liitettäessä

- (1) Kiinnitä valinnainen termistori THW5B (PAC-TH011TK2-E/PAC-TH011TKL2-E).
- (2) Käytä aina maadoituskatkaisijaa, kun kytket uppokuumenninta.
- (3) Kun asennat uppokuumenninta, varmista, että uppokuumennin on sisäänrakennettu suoran katkaisun termostaatti.
- (4) Kytke varoventtiili saniteettiveden puolelle.
- (5) On tärkeää, että hydroboxin ja varoventtiilin väliin ei asenneta takaiskuventtiiliä tai erotusventtiiliä.

#### Suosittelut LV-järjestelmä

Jos järjestelmässä on LV-säiliö:

LV-säiliö	Uppokuu-mennin	Sähköläm-mitin	BH-toiminto	Järjestelmäkaavio	Termistori
Nykyinen	Poissa	Nykyinen	Tilojen lämmitys/ jäähdytys ja käyttövesi		THW1: Virtausveden lämpöt. THW2: Paluveden lämpöt. THW5B: LV-säiliön alempi veden lämpöt. (Valinnainen osa PAC-TH011TK2-E/ PAC-TH011TKL2-E)
Nykyinen	Nykyinen	Nykyinen	Tilojen lämmitys/ jäähdytys ja käyttövesi		THW1: Virtausveden lämpöt. THW2: Paluveden lämpöt. THW5B: LV-säiliön alempi veden lämpöt. (Valinnainen osa PAC-TH011TK2-E/ PAC-TH011TKL2-E)

\*Kahden 2-tieventtiilin käytöllä voidaan suorittaa sama tehtävä kuin 3-tieventtiilillä.

## 3 Järjestelmän asetukset

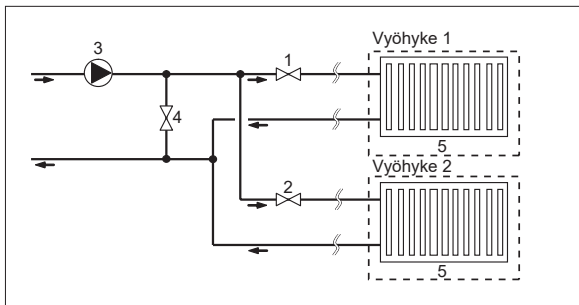
### 3.2 Yksinkertainen 2 vyöhykkeen järjestelmä

#### 2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaus

Avautuva/sulkeutuva 2-tieventtiili mahdollistaa yksinkertaisen 2 vyöhykkeen ohjauksen.

Virtauslämpötila on yhteinen vyöhykkeille 1 ja 2.

#### 1. Putkityöt



1. Vyöhyke 1 2-tieventtiili 2a (hankitaan erikseen)
2. Vyöhyke 2 2-tieventtiili 2b (hankitaan erikseen)
3. Vesikiertopumppu 2 (hankitaan erikseen) \*1
4. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen) \*2
5. Lämpösiirteittäjä (esim. patteri, puhallinkonvektoriyksikkö) (hankitaan erikseen)

Huomautukset: 1. Jäätymisen estotoiminto on pois käytöstä, kun tämä säädin on päällä. Käytä tarvittaessa jäätymisenestoliuosta jäätymisen estämiseksi.

2. Kun sekoitussäiliö ja LV-säiliö on asennettu, asenna 3-tieventtiili (OUT4) ensiövesipiiriin.

#### 2. Dip-kytkin

Käännä Dip-kytkin SW3-6 asentoon ON.

#### 3. 2-tieventtiili 2a (vyöhykkeelle 1) / 2-tieventtiili 2b (vyöhykkeelle 2)

Johdota 2-tieventtiilit 2a ja 2b sähköisesti asianmukaisiin ulkoisiin lähtöliittimiin. (Katso paperisen käyttöoppaan 5.2 kohta "Lähdöt".)

#### 4. Huonetermostaatin liitäntä

Lämmitystoimintatila	Vyöhyke 1	Vyöhyke 2
Huonelämpötilan ohjaus (Automaattinen mukautus) *3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langaton kaukosäädin (lisävaruste)</li> <li>• Huonelämpötilan termistori (lisävaruste)</li> <li>• Pääsäädin (kaukosijainti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langaton kaukosäädin (lisävaruste)</li> </ul>
Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langaton kaukosäädin (lisävaruste) *4</li> <li>• Huonelämpötilan termostaatti (hankitaan erikseen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langaton kaukosäädin (lisävaruste) *4</li> <li>• Huonelämpötilan termostaatti (hankitaan erikseen)</li> </ul>

\*1 Asenna järjestelmän mukaan kentällä.

\*2 Turvallisuussyistä on suositeltavaa asentaa ohivirtausventtiili.

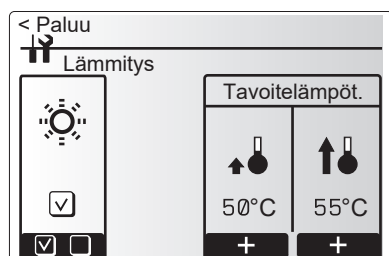
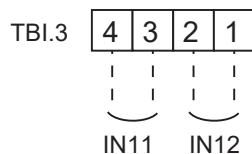
\*3 Varmista, että vyöhykkeen 1 huonetermostaatti asennetaan päähuoneeseen, koska vyöhykkeen 1 huonelämpötilan säätö on ensisijainen.

\*4 Langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.

### 3.3 Älyverkko valmis

LV-, lämmitys- tai jäähdytystoiminnossa voidaan käyttää alla olevan taulukon 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



## 3 Järjestelmän asetukset

### 3.4 Kaukosäätimen vaihtoehdot

Sisäyksikkö on varustettu tehtaalla pääsäätimellä. Siinä on termistori lämpötilan seurantaan varten ja graafinen käyttöliittymä, joka mahdollistaa asetusten tekemisen, nykytilan tarkastelun ja aikataulutustoimintojen syöttämisen. Pääsäädintä käytetään myös huoltotarkoituksiin. Tätä toimintoa käytetään salasanalla suojattujen palveluvalikkojen kautta.

Parhaan hyötysuhteen saavuttamiseksi lämmityskäytössä Mitsubishi Electric suosittelee automaattisen mukautustoiminnon käyttämistä huoneen lämpötilan mukaan. Tämän toiminnon käyttäminen edellyttää, että pääasiallista asuintilaa varten käytössä on huoneen termistori. Tämä voidaan tehdä monin eri tavoin. Kätevimmät niistä on esitetty yksityiskohdaisesti jäljempänä.

**Katso tämän käyttöoppaan lämmitysosasta ohjeet säätökompensointikäyrän, virtauslämpötilan tai huonelämpötilan asettamisesta (automaattinen mukautus).**

**Ohjeet FTC:n termistoritulon asettamisesta ovat asennusoppaan kohdassa "Alkuasetukset" osiossa "6. Kaukosäädin".**

Tehdasasetus huoneenlämmitystilalle on asetettu huoneenlämpötilaan (automaattinen mukautus). Jos järjestelmässä ei ole huoneanturia, tämä asetus on muutettava joko säätökompensointikäyrätilaan tai virtauslämpötilatilaan.

**Huomautus: Automaattinen mukautus ei ole käytettävissä jäähdytystilassa.**

### ■ 1 vyöhykkeen lämpötilansäätö

#### Ohjausvaihtoehto A

Tässä vaihtoehdossa on pääsädin ja Mitsubishi Electricin langaton kaukosäädin. Langatonta kaukosäädintä käytetään huonelämpötilan seurantaan, ja sen avulla voidaan tehdä muutoksia tilojen lämmitysasetuksiin, tehostaa lämminvesivaraajaa \*1 ja siirtyä lomatilaan ilman, että käytetään suoraan pääsäädintä.

Jos käytetään useampaa kuin yhtä langatonta kaukosäädintä, keskusohjausjärjestelmä soveltaa viimeksi pyydettyä lämpötila-asetusta yleisesti kaikkiin huoneisiin riippumatta siitä, mitä langatonta kaukosäädintä on käytetty. Näillä kauko-ohjaimilla ei ole hierarkiaa.

Johdota langaton vastaanotin FTC:hen langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti. **Käännä Dip-kytkin SW1-8 asentoon ON.** Määritä langaton kaukosäädin lähettämään ja vastaanottamaan tietoja ennen käyttöä langattoman kaukosäätimen asennusohjeen mukaisesti.

#### Ohjausvaihtoehto B

Tässä vaihtoehdossa pääsädin ja Mitsubishi Electricin termistori on kytketty FTC:hen. Termistoria käytetään huonelämpötilan seurantaan, mutta se ei voi tehdä mitään muutoksia ohjaustoimintoihin. Kaikki lämminvesivaraajan \*1 muutokset on tehtävä sisäyksikköön asennetulla pääsäätimellä.

Johdota termistori FTC:n TH1-liittimeen. FTC:hen liitettävien huonelämpötilan termistoreiden lukumäärä on aina yksi.

#### Ohjausvaihtoehto C

Tässä vaihtoehdossa pääsädin irrotetaan sisäyksiköstä ja sijoitetaan eri huoneeseen. Pääsäätimeen sisäänrakennettua termistoria voidaan käyttää huonelämpötilan valvontaan automaattista mukautustoimintoa varten, mutta samalla kaikki pääsäätimen ominaisuudet ovat käytettävissä.

Pääsädin ja FTC yhdistetään 2-johdimisella, 0,3 mm<sup>2</sup>:n poolittomalla kaapelilla (hankitaan erikseen), jonka enimmäispituus on 150 m.

Jos haluat käyttää pääsäätimen anturia, pääsädin on irrotettava sisäyksiköstä. Muussa tapauksessa se havaitsee sisäyksikön lämpötilan huoneen lämpötilan sijasta. Tämä vaikuttaa tilojen lämmityksen tehoon.

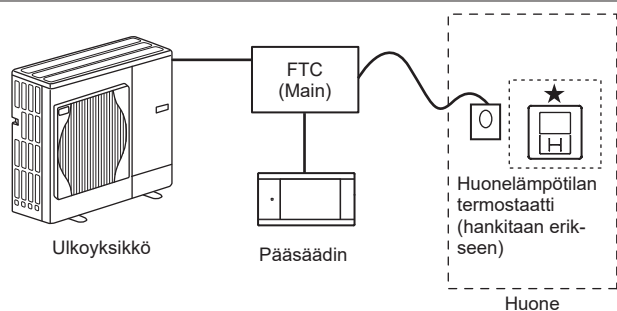
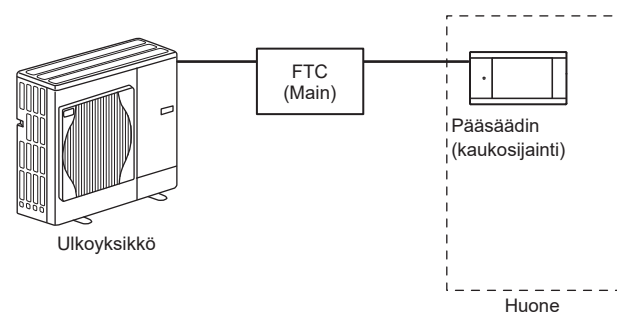
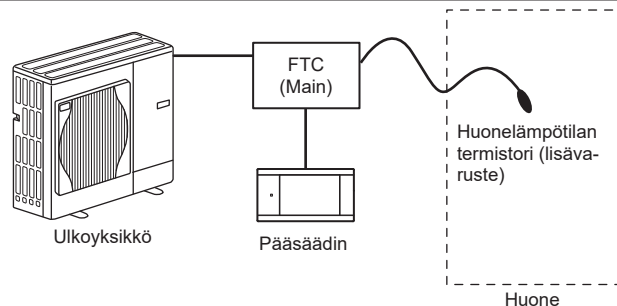
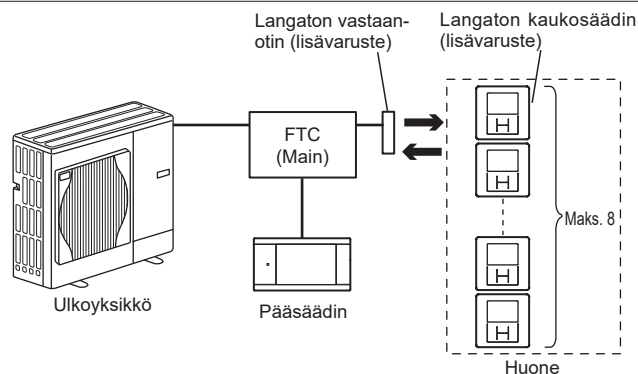
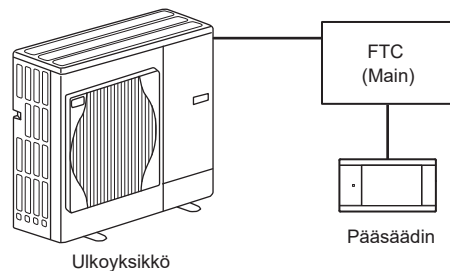
**Huomautus:** Pääsäätimen kaapelin johdotuksen on oltava (vähintään 5 cm) erillään virtalähteen johdotuksesta, jotta virtalähteen johdotuksen sähköinen kohina ei vaikuta siihen. (Älä aseta pääsäätimen kaapelia ja virtalähteen kaapelia samaan kanavaan.)

#### Ohjausvaihtoehto D (vain virtauslämpötila- tai säätökompensointikäyrä)

Tässä vaihtoehdossa on pääsädin ja paikallisesti toimitettu termostaatti, joka on kytketty FTC:hen. Termostaatilla asetetaan huoneen lämmityksen maksimilämpötila tai huoneen jäähdytyksen minimilämpötila. Kaikki lämminvesivaraajan \*1 muutokset on tehtävä sisäyksikköön asennetun pääsäätimen avulla.

Termostaatti on kytketty FTC:n TBI.1:n IN1-kohtaan. FTC:hen voidaan liittää enintään yksi termostaatti yhtä vyöhykettä kohti.

Tehtaan toimittama vakio



\*1 Tarvittaessa

★ Langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää myös termostaattina.



## 3 Järjestelmän asetukset

### ■ 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö

#### Ohjausvaihtoehto A

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin, Mitsubishi Electricin langaton kaukosäädin ja paikallisesti toimitettava termostaatti. Langatonta kaukosäädintä käytetään vyöhykkeen 1 huonelämpötilan valvontaan ja termostaattia vyöhykkeen 2 huonelämpötilan valvontaan. Termostaatti voidaan myös määrittää vyöhykkeelle 1 ja langaton kaukosäädin vyöhykkeelle 2.

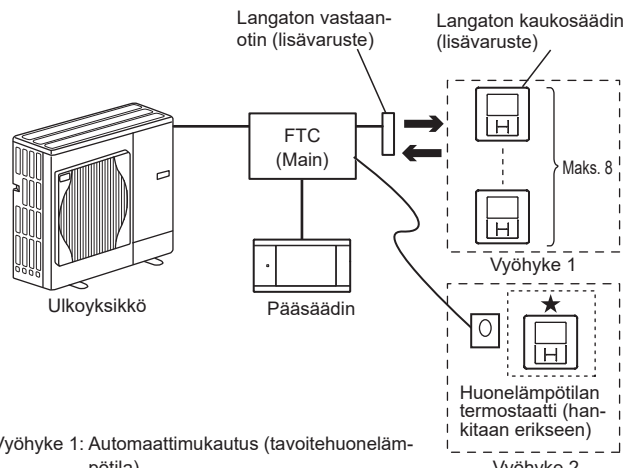
Langattomalla kaukosäätimellä voidaan myös tehdä muutoksia tilojen lämmitysasetuksiin, tehostaa lämminvesivaraajaa \*1 ja siirtyä lomatilaa ilman pääsäädintä.

Jos useampaa kuin yhtä langatonta kaukosäädintä käytetään, viimeisintä lämpötilan säätöä/vaatimusta sovelletaan kaikkiin saman vyöhykkeen huoneisiin.

Johdota langaton vastaanotin FTC:hen langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti. Käännä Dip-kytkin SW1-8 asentoon ON. Määritä langaton kaukosäädin lähettämään ja vastaanottamaan tietoja ennen käyttöä langattoman kaukosäätimen asennusohjeen mukaisesti.

Termostaattia käytetään vyöhykkeen 2 huoneen lämmityksen enimmäislämpötilan asettamiseen.

Termostaatti on kytketty FTC:n IN6:een. (Jos termostaatti on määritetty vyöhykkeelle 1, se kytketään TBI.1:n kohtaan IN1.) (Katso paperisen käyttöoppaan kohta 5.2.)



Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila)

Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö

#### Ohjausvaihtoehto B

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin, Mitsubishi Electricin termistori ja paikallisesti toimitettu termostaatti, jotka on kytketty FTC:hen. Termistoria käytetään vyöhykkeen 1 huonelämpötilan valvontaan ja termostaattia vyöhykkeen 2 huonelämpötilan säätöön.

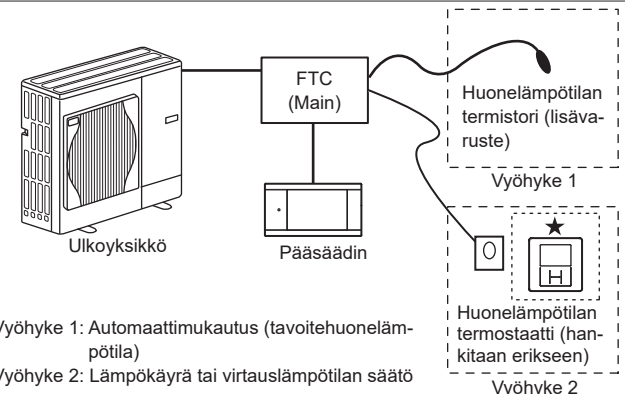
Termostaatti voidaan myös määrittää vyöhykkeelle 1 ja termistori vyöhykkeelle 2.

Termistori ei voi tehdä mitään muutoksia ohjaustoiminnassa. Kaikki lämminvesivaraajan \*1 muutokset on tehtävä sisäyksikköön asennetulla pääsäätimellä. Johdota termistori FTC:n TH1-liittimeen.

FTC:hen liitettävien huonelämpötilan termistoreiden lukumäärä on aina yksi.

Termostaattia käytetään vyöhykkeen 2 huoneen lämmityksen enimmäislämpötilan asettamiseen.

Termostaatti on kytketty FTC:n IN6:een. (Jos termostaatti on määritetty vyöhykkeelle 1, kytke se TBI.1:n kohtaan IN1.) (Katso paperisen käyttöoppaan kohta 5.2.)



Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila)

Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö

#### Ohjausvaihtoehto C

Tässä vaihtoehdossa pääsäädin (jossa on sisäänrakennettu termistori), joka irrotetaan sisäyksiköstä, valvoo vyöhykkeen 1 huonelämpötilaa ja paikallisesti toimitettava termostaatti valvoo vyöhykkeen 2 huonelämpötilaa.

Termostaatti voidaan myös määrittää vyöhykkeelle 1 ja termistori vyöhykkeelle 2.

Pääsäätimeen sisäänrakennettua termistoria voidaan käyttää huoneen lämpötilan valvontaan automaattinen mukauttaminen -toimintoa varten, mutta samalla kaikki pääsäätimen ominaisuudet ovat käytettävissä.

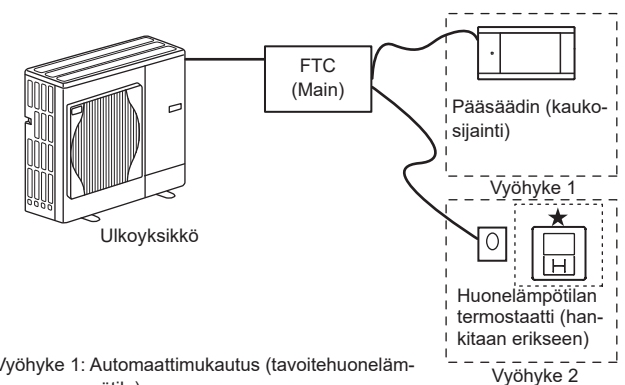
Pääsäädin ja FTC yhdistetään 2-johdteisella, 0,3 mm<sup>2</sup>:n poolittomalla kaapelilla (hankitaan erikseen), jonka enimmäispituus on 150 m.

Jotta pääsäätimen anturia voidaan käyttää, pääsäädin on irrotettava sisäyksiköstä. Muussa tapauksessa se havaitsee sisäyksikön lämpötilan huoneen lämpötilan sijasta. Tämä vaikuttaa tilojen lämmityksen tehoon.

Termostaattia käytetään vyöhykkeen 2 huoneen lämmityksen enimmäislämpötilan asettamiseen.

Termostaatti on kytketty FTC:n IN6:een. (Jos termostaatti on määritetty vyöhykkeelle 1, kytke se TBI.1:n kohtaan IN1.) (Katso paperisen käyttöoppaan kohta 5.2.)

Huomautus: Pääsäätimen kaapelin johdotuksen on oltava (vähintään 5 cm) erillään virtalähteen johdotuksesta, jotta virtalähteen johdotuksen sähköinen kohina ei vaikuta siihen. (Älä aseta pääsäätimen kaapelia ja virtalähteen kaapelia samaan kanavaan.)



Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila)

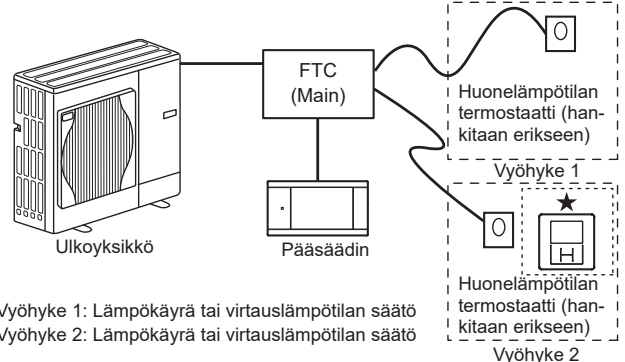
Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö

#### Ohjausvaihtoehto D

Tässä vaihtoehdossa paikallisesti toimitetut termostaattit on kytketty FTC:hen. Termostaattit jaetaan erikseen vyöhykkeille 1 ja 2. Termostaatteja käytetään kunkin enimmäislämpötilan asettamiseen vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 huoneiden lämmitystä varten tai vähimmäislämpötilan asettamiseen vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 jäähdytystä varten. Kaikki lämminvesivaraajan \*1 muutokset on tehtävä sisäyksikköön asennetulla pääsäätimellä.

Vyöhykkeen 1 termostaatti on kytketty FTC:n TBI.1:n IN1-kohtaan.

Vyöhykkeen 2 termostaatti on kytketty FTC:n TBI.1:n IN6-kohtaan.



Vyöhyke 1: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö

Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö

\*1 Tarvittaessa

\*2 Yllä olevissa vaihtoehdoissa anturityypit voidaan vaihtaa vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 välillä (esim. langaton kaukosäädin vyöhykkeellä 1 ja huonelämpötilatermostaatti vyöhykkeellä 2 voidaan vaihtaa huonelämpötilatermostaattiksi ja langattomaksi kaukosäätimeksi).

★ Langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää myös termostaattina.

## 3 Järjestelmän asetukset

### 3.5 Palveluvalikko (erikoisasetus)

#### ■ Pääsäädin

##### [Lisäasetukset]

Tätä toimintoa käytetään järjestelmässä käytettävien lisäosien parametrien asettamiseen.

Päävalikon tekstitys	Toiminto/kuvaus
[Kiertovesipumpun ekoasetus]	Vesipumppu pysähtyy automaattisesti tietyin ajan kuluttua toiminnan päättymisestä.
[Viive]	Aika ennen pumpun sammumista *1
[Sähkölämmitys (Lämmitys)]	Valitaan lämmitystilassa "Lisälämmittimen KANSSA (ON)" tai "ILMAN lisälämmittintä (OFF)".
[Viive]	Vähimmäisaika, joka tarvitaan, jotta sähkölämmitin kytkeytyy päälle lämmitystilan käynnistyttyä.
[Sähkölämmitys(LV)]	Voit valita "KANSSA (ON)" tai "ILMAN (OFF)" lisälämmittimen tai uppokuumennin erikseen LV-tilassa.
[Viive]	Vähimmäisaika, joka tarvitaan, jotta lisälämmitin tai uppokuumennin kytkeytyy päälle sen jälkeen, kun LV-tila on käynnistynyt. (Tätä asetusta sovelletaan sekä paineenkorotus- että uppokuumentimiin.)
Sekoitusventtiili 1/2 ohjaus *2	Aika venttiilin täydestä avaamisesta (kun kuumen veden sekoitussuhde on 100 %) venttiilin täyteen sulkemiseen (kun kylmän veden sekoitussuhde on 100 %).
[Aikaväli]	Sekoitusventtiilin ohjausväli (min).
[Virtausanturi]	[Minimi] Virtausanturilla havaittava vähimmäisvirtausnopeus.
*3	[Maksimi] Virtausanturilla havaittava enimmäisvirtausnopeus.
[Analoginen ulostulo]	[Ensisijaisuus] Normaali; Lämmittimen priorisointi, Korkea; Analogisen lähdön priorisointi.
[Aikaväli]	Analogisen ulostulon ohjausväli (min)
[Lisälämmittimien ajastus]	Määrittää sähkölämmittimen aikataulun lämmityskäytössä.

- \*1. Asetuksen "Aika ennen pumpun sammuttamista" vähentäminen voi pidentää valmiustilan kestoa lämmitys-/jäähdytystilassa.
- \*2. Aseta käyntiaika kunkin sekoitusventtiilin toimilaitteen eritelmien mukaisesti. On suositeltavaa asettaa väliajaksi 2 minuuttia, joka on oletusarvo. Jos aikaväli on asetettu pidemmäksi, huoneen lämpeneminen voi kestää kauemmin.
- \*3. Älä muuta asetusta, koska se on asetettu sisäyksikköön kiinnitetyn virtausanturin eritelmän mukaisesti.

##### [Käyttöasetukset]

##### [Lämmitystoiminto]

Tämä toiminto mahdollistaa virtauksen lämpötila-alueen toiminnallisen asettamisen Ecodanista ja myös aikavälin, jolla FTC kerää ja käsittelee tietoja automaattisessa mukautustilassa.

Päävalikon tekstitys	Toiminto	Väli	Yksikkö	Oletusarvo
[Menovesilämpötilan alue]	[Minimilämpöt.] Vähentää häviöitä, jotka johtuvat useista ON- ja OFF-käynneistä leutojen ulkolämpötilojen kausilla.	20 – 45	°C	30
	[Maksimilämpöt.] Suurimman mahdollisen virtauslämpötilan asettaminen lämpösäteilijöiden tyyppin mukaan.	35 – 60/70/75	°C	50
[Lämmönohjauksen väli]	[Toiminto] Huonelämpötilan säädön asetus Nokea-tilassa veden poistoveden tavoitelämpötila asetetaan korkeammaksi kuin normaalitilassa asetettu lämpötila.	Auto/Nopea/Normal/Hidas	—	Auto
	[Aikaväli] Valittavissa lämpösäteilijätyypin ja lattiamateriaalin mukaan (esim. patterit, lattialämmitys – paksu, ohut betoni, puu jne.)	10 – 60	min	10
[Lämpöpump-lämpöt.eron säätö]	ON/OFF Vähentää häviöitä, jotka johtuvat useista ON- ja OFF-käynneistä leutojen ulkolämpötilojen kausilla.	ON/OFF	—	ON
	[Alempi] Estää lämpöpumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila laskee alle tavoitevirtauslämpötilan plus alemman raja-arvon.	-9 – -1	°C	-5
	[Ylempi] Sallii lämpöpumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila nousee yli virtauslämpötilan tavoitelämpötilan plus yläraja-arvon.	+3 – +5	°C	+5

##### Huomautukset:

- Lämpöpumpun toiminnan estävä vähimmäisvirtauslämpötila on 20 °C.
- Lämpöpumpun toiminnan salliva maksimivirtauslämpötila vastaa [Menovesilämpötilan alue] -valikossa asetettua maksimilämpötilaa.

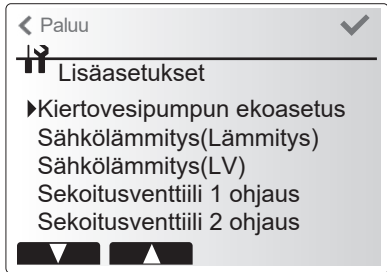
##### [Veden virtauksen säätö]

Säädä pumpun 1 veden virtausnopeus kaukosäätimen asettaman virtauslämpötilaeron (delta T) saavuttamiseksi.

Päävalikon tekstitys	Väli	Yksikkö	Oletusarvo
[Veden virtauksen säätö]	ON/OFF	-	OFF
	Veden lämpötilaero	Lämmitys	+3 – +20 °C
		Jäähdytys	+3 – +10 °C
[Lämpöpumpun asetukset]	[Lämpöpumpun meno virt. alue]	Minimi	0 – 100 L/min
			5

##### Huomautukset:

- Vähimmäisvirtausnopeus on 8 L/min tai lämpöpumpun virtausnopeusalueen asetusarvo. Varmista, että vähimmäisvirtausnopeusalue on oikea.
- Kun DIP SW2-6 on päällä (sekoitussäiliön kanssa), veden virtauksen säätö on virheellinen.
- Veden virtauksen säätö ei ole käytettävissä useiden ulkoyksiköiden ohjaukseen.
- PUZ-S(H)WM-ulkoyksikön oletusasetus on "Korkean lämpötilan säätö".
- Jos haluat ottaa tämän toiminnon käyttöön PUZ-S(H)WM:n ulkoyksikössä, vaihda [Toiminta-asetukset]-kohdassa [Mode 7] arvoksi "2". ([Päävalikko] → [Huolto] → [Toiminta-asetukset], [Ref.add: 0], [Unit: 1] → [Mode 7], 1-Korkean lämpötilan säätö (oletusarvo) / 2-Veden lämpötilaeron säätö)



[Lisäasetukset]

### 3 Järjestelmän asetukset

#### Jäätymisen estotoiminto

Päävalikon tekstitys	Toiminto/kuvaus
[Jäätymisen estotoiminto] *4	Operatiivinen toiminto, joka estää vesipiirin jäätymisen ulkolämpötilan laskiessa.
[Menovesi T]	Vesipiirin menoveden tavoitelämpötila, kun se toimii jäätymislämpötilatoiminnolla. *5
[Ulkolämpötila]	Ulkoilman vähimmäislämpötila, jossa jäätymislämpötilatoiminto alkaa toimia, (3–20 °C) tai valitse **. Jos valitaan tähti (**), jäätymisenestotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisriski)

\*4. Kun järjestelmä kytketään pois päältä, jäädytystoiminto ei ole käytössä.

\*5. Virtauslämpötila on kiinteä 20 °C, eikä sitä voi muuttaa.

#### Samanaikainen käyttö

Tätä tilaa voidaan käyttää hyvin alhaisen ulkolämpötilan aikana. Samanaikainen käyttö mahdollistaa sekä käyttöveden että huoneen lämmityksen samanaikaisen käytön käyttämällä lämpöpumpun ja/tai lisälämmitintä huoneen lämmitykseen, kun taas vain uppokuumentimella lämmitetään käyttövettä. Tämä toiminto on käytettävissä vain, jos järjestelmässä on sekä LV-säiliö että uppokuumennin.

- Ulkoilman lämpötilan vaihteluväli, jossa samanaikainen toiminta käynnistyy, on -30 – 10 °C (oletusarvo -15 °C).
- Järjestelmän on palattava automaattisesti rutiinikäyttöön. Tämä tapahtuu, kun ulkolämpötila nousee yli kyseiselle toimintatilalle valitun lämpötilan.

#### Kylmäilmatoiminto

Erittäin alhaisissa ulkolämpötiloissa, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoitettu, lämmitys tai lämmin käyttövesi tuotetaan ainoastaan sähköisellä lisälämmittimellä (ja upotuksella, jos sellainen on). Tämä toiminto on tarkoitettu käytettäväksi vain äärimmäisen kylmien jaksojen aikana. Pelkkien suorien sähkölämmittimien laajamittainen käyttö lisää virrankulutusta ja saattaa lyhentää lämmittimien ja niihin liittyvien osien käyttöikää.

- Ulkoilman lämpötilan vaihteluväli, jossa kylmätoiminto käynnistyy, on -30 – -10 °C (oletusarvo -15 °C).
- Järjestelmän on palattava automaattisesti rutiinikäyttöön. Tämä tapahtuu, kun ulkolämpötila nousee yli kyseiselle toimintatilalle valitun lämpötilan.

#### Energianäytön asetukset

Tässä valikossa voidaan asettaa kaikki parametrit, joita tarvitaan kulutetun sähköenergian ja pääsäätiössä näytettävän luovutetun lämpöenergian tallentamiseen.

Parametrit ovat sähkölämmittimen kapasiteetti, vesipumpun syöttöteho ja lämpömittarin pulssi.

Noudata Yleinen käyttö -kohdassa kuvattua menettelyä asetusten määrittämiseksi.

Pumpulle 1 voidaan tämän asetuksen lisäksi asettaa myös \*\*\*. Jos valittuna on \*\*\*, järjestelmä ilmoittaa, että valittuna on "tehdasasenteinen pumpu".

Katso kohta "Energianäyttö" kohdassa "1. Tekniset tiedot"

#### Ulkoisen tulon asetukset

##### Tarveohjaus (IN4)

Valinta [OFF] pysäyttää väkisin kaikki lämmönlähteen toiminnot, kun IN4:ään lähetetään signaali, ja valinta [Kattila] pysäyttää lämpöpumpun ja sähkölämmittimen toiminnot ja suorittaa kattilan toiminnan.

##### Ulkotermostaatti (IN5)

Kun valitaan [Lämmitin], kun IN5:een lähetetään signaali, ainoastaan sähkölämmitin toimii, ja kun valitaan [Kattila], kattila toimii.

##### Jääh. lämpötilaraja (IN15)

Kastepistetermostaatti voidaan kytkeä IN15:een. (Kondenssaation välttämiseksi) Kun tulosignaali (IN15) on päällä, jäähdytyksen tavoitevirtauslämpötilaa rajoitetaan kaukosäätimellä.

Huomautus: Ulkoysikön suojaamiseksi tavoitelämpötila pidetään 60 minuuttia IN15-tulon muuttamisen jälkeen.

### ■ Kylmäaineen keräys (pumpdown) vain split-mallien järjestelmille

Katso "Kylmäaineen keräys" ulkoyksikön asennus- tai huolto-oppaasta.

### ■ Kattilan varakäyttö

Kattila tukee lämmitystoimintaa.

Katso lisätietoja PAC-TH012HT-E:n asennusoppaasta.

#### <Asennus & Järjestelmän perustaminen>

1. Aseta DIP-kytkin SW1-1 asentoon ON (kattilan kanssa) ja SW2-6 asentoon ON (sekoitus säiliön kanssa).
2. Asenna termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (THWB1) \*1 kattilapiiriin.
3. Kytke lähtöjohto (OUT10: Kattilakäyttö) kattilan signaalituloon (huonetermostaatin tulo). \*2
4. Asenna jokin seuraavista huonelämpötilatermostaateista. \*3
  - Langaton kaukosäädin (lisävaruste)
  - Huonelämpötilan termostaatti (hankitaan erikseen)
  - Pääsäädin (kaukosijainti)

#### <Pääsäätimen asetukset>

1. Siirry [Huolto]-valikkoon, sitten [Lämmönlähteen asetus] ja valitse [Kattila] tai [Hybridi]. \*4
2. Siirry [Huolto]-valikkoon ja valitse [Käyttöasetukset] ja sitten [Kattilan asetukset] tehdessäsi yksityiskohtaisia asetuksia kohtaan [Hybridiasetukset].

\*1 Kattilan lämpötilatermistori on valinnainen osa.

\*2 OUT10:n yli ei ole jännitettä.

\*3 Kattilan lämmitystä ohjataan päälle/pois huoneenlämpötilan termostaattilla.

\*4 [Hybridi] vaihtaa automaattisesti lämmönlähteen lämpöpumpun (ja sähkölämmittimen) ja kattilan välillä.

### ■ Useiden ulkoyksiköiden ohjaus

Jos haluat toteuttaa suurempia järjestelmiä käyttämällä useita ulkoyksiköitä, jopa 6 samanmallista yksikköä voidaan liittää toisiinsa.

Hydroboxia voidaan käyttää alayksikkönä useiden ulkoyksiköiden ohjauksessa.

Lisätietoja on virtauslämpötilan säätimen [pää] asennusoppaassa (PAC-IF081/082).

PAC-IF071/072B-E:tä ei voi liittää hydroboxiin.

Tarkista pääyksikön kytkemisen mallinimi.

#### <Dip-kytkimen asetus>

- Aseta Dip-kytkin SW4-1 asentoon ON "Aktiivinen: usean ulkoyksikön ohjaus".
- Pidä Dip-kytkin SW4-2 OFF-asennossa (oletusasetus) (pää-/alasähköasetus: sub).
- Aseta Dip-kytkin SW1-3 asentoon ON, kun hydrobox on kytketty LV-säiliöön.

Huomautus: SUZ-SWM/PXZ/PUMY-P-ulkoyksikkö ei ole käytettävissä useiden ulkoyksiköiden ohjaukseen.



Mitsubishi Electricin ERP-direktiiviin liittyvät tuotetiedot: [erp.mitsubishielectric.eu/erp](http://erp.mitsubishielectric.eu/erp)

Asennusta, huoltoa ja kokoonpanoa koskevat yksityiskohdat ja varoitusmenpiteet löytyvät asennus- ja/tai käyttöohjeista.

Nämä tiedot perustuvat EU-asetuksiin nro 811/2013 ja 813/2013.

#### LÄMPÖTILAN SÄÄTIMIEN TUOTESELOSTE

1	Osien nimi	5	Pääsäädin	7	Langaton kaukosäädin ja vastaanotin
2	Mallin nimi	6	(Sisäyksikön lisävaruste)		PAR-WT60R-E ja PAR-WR61R-E
3	Lämpötilan säätöluokka		VI		VI
4	Osuus huoneen lämmityksen kausittaisesta energiatehokkuudesta (%)		4		4



1. Turvallisuusohjeet.....	2
2. Johdanto .....	3
3. Tekniset tiedot .....	4
4. Asennus .....	12
4.1 Sijainti .....	12
4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset.....	17
4.3 Vesiputket .....	18
4.4 Sähköliitäntä.....	20
5. Järjestelmän asetukset.....	22
5.1 Dip-kytkimien toiminnot .....	22
5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen.....	23
5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten....	25
5.4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana)....	25
5.5 Älyverkko valmis.....	25
5.6 Pakkojäähdytystilan tulo (IN13).....	26
5.7 microSD-muistikortin käyttäminen.....	26
6. Kaukosäädin .....	27
7. Käyttöönotto .....	35
8. Huolto ja kunnossapito.....	36

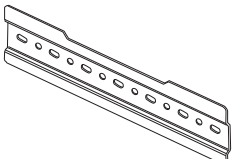
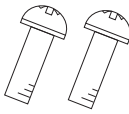
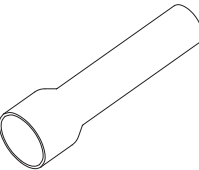
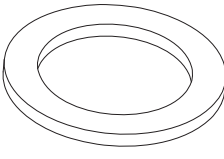
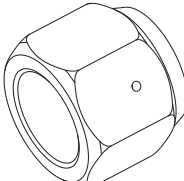


<https://www.l2.mitsubishielectric.com/>

Jos tarvitset lisätietoja, lataa käyttöopas siirtymällä yllä olevalle verkkosivulle ja valitsemalla, alueesi, mallin nimi ja sitten kieli.

Verkkosivuston käyttöoppaan sisältö

- Energiamonitori
- Huonetermostaatti
- Järjestelmän täyttäminen
- Yksinkertainen 2 vyöhykkeen järjestelmä
- Riippumaton sähkövirtalähde
- Älyverkko valmis
- Hydroboxin LV-säiliö
- Kaukosäätimen vaihtoehdot
- Palveluvalikko (erikoisasetus)
- Täydentävät tiedot

Lisävarusteet (mukana)				
Takalevy	Ruuvi M5×8	Liitosputki* <sup>1</sup>	Tiiviste* <sup>2</sup>	Laippamutteri* <sup>3</sup>
				
1	2	1	E*S* <sup>2</sup> : 2 ERPX* <sup>2</sup> : 4	1

\*1 Vain ERSE-sarja

\*2 Ei sisällä ERSE-sarjaa

\*3 Käytetään ø15,88 kylmäaineputkiliitäntää varten (vain ERSF-sarja)

#### Lyhenteet ja sanasto

Nro	Lyhenteet/sana	Kuvaus
1	Lämpökäyrätila	Huoneen lämmitys/jäähdytys, joka sisältää ympäristön lämpötilan kompensoinnin
2	Jäähdytystila	Huoneen jäähdytys puhallinkonvektoreilla tai lattialaialaisella jäähdytyksellä
3	LV-tila	Käyttöveden lämmitystila suihkuja, lavuaareja jne. varten.
4	Virtauslämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiriin
5	Jäätymisen estotoiminto	Lämmityksen ohjausrutiini, joka estää vesiputkien jäätymistä
6	FTC	Virtauslämpötilan säädin, piirilevy, joka vastaa järjestelmän hallinnasta
7	Lämmitystila	Huoneen lämmitys pattereilla tai lattialämmityksellä
8	Hydrobox	Sisäyksikkö, joka sisältää yksikön putkiston osat (EI LV-säiliötä)
9	Legionella	Putkistoissa, suihkuissa ja vesisäiliöissä mahdollisesti esiintyvät bakteerit, jotka voivat aiheuttaa legionella-astautia
10	LP-tila	Legionellan ehkäisytila – vesisäiliöjärjestelmien sisältämä toiminto, joka estää legionellabakteerien kasvun
11	Pakattu malli	Levylämmönvaihdin (kylmäaine - vesi) ulkolämpöpumppuyksikössä
12	PRV	Varoventtiili
13	Paluuveden lämpötila	Lämpötila, jossa vesi tulee ensiöpiiristä
14	Split-malli	Levylämmönvaihdin (kylmäaine - vesi) sisäyksikössä
15	TRV	Termostaattipatteriventtiili – patteripaneelin sisään- tai ulostulossa oleva venttiili, jolla säädetään lämmöntuottoa

# 1 Turvallisuusohjeet

Lue seuraavat turvallisuusohjeet huolellisesti.





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

**HUOMIO:**  
Ohjeet, joita täytyy noudattaa yksikön vahingoittumisen välttämiseksi.

**Tämä asennusopas sekä käyttöopas täytyy toimittaa 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.

## YKSIKÖSSÄ OLEVIENT SYMBOLIEN MERKITYKSET

	<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 lämmitysosan kanssa, se synnyttää haitallista kaasua ja aiheuttaa tulipaloriskin.
	Luo KÄYTTÖOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Huoltohenkilöstön on luettava KÄYTTÖOPAS ja ASENNUSOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Lisätietoa on mm. KÄYTTÖOPPAASSA ja ASENNUSOPPAASSA.	

## **VAROITUS**

### Mekaaninen

- Käyttäjää ei saa asentaa, purkaa, siirtää, muuttaa tai korjata hydroboxia 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.
- Hydrobox täytyy sijoittaa kovalle, tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen painon täytettynä, liiallisen melun tai värinän välttämiseksi.
- Älä sijoita huonekaluja tai sähkölaitteita ulkoyksikön tai hydroboxin ylä- tai alapuolelle.
- Hydroboxin hätälaitteiden poistoputket tulee asentaa paikallisten lakien mukaisesti.
- Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön valtuuttamia tarvikkeita ja vaihto-osia. 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 hydroboxista että ulkoyksiköstä.
- Älä käytä lämpöpumpun tuottamaa kuumaa vettä suoraan juomiseen tai ruoanlaittoon. Käyttäjää saattaa sairastua.
- Älä seiso yksiköiden päällä.
- Älä kosketa kytkimiä, jos kätesi ovat märät.
- Pätevän henkilön tulee tarkistaa sekä hydroboxin että ulkoyksikön kunto vuosittain.
- Älä aseta nesteitä sisältäviä esineitä hydroboxin päälle. Jos ne vuotavat tai läikkyvät hydroboxin päälle, seurauksena voi olla yksikön vaurioituminen ja/tai tulipalo.
- Älä aseta painavia esineitä hydroboxin päälle.
- Kun hydroboxia 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 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 nopeutukseen 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.
- Kylmäainevuoto voi aiheuttaa tukehtumisen. Huolehdi ilmanvaihdosta standardin EN378-1 mukaisesti.
- Putkien ympärille täytyy asentaa eristeet. Suora kosketus paljaaseen putkeen voi aiheuttaa palo- tai paleltumavamman.

# 1 Turvallisuusohjeet

## ⚠ HUOMIO

Käytä ensiöpiirissä puhdasta vettä, joka täyttää paikalliset laatuvaatimukset.

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

Hydrobox 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 vesipiiristä mahdollisimman hyvin.

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

Pariston nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.

Jos hydroboxin virta katkaistaan (tai järjestelmä sammutetaan) pitkäksi ajaksi, LV-säiliön vesi täytyy tyhjentää.

Älä tyhjennä vettä ensiöpiiristä äläkä katkaise virtaa.

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

Emitterien kondensaation estämiseksi säädä virtauslämpötila asianmukaisesti ja aseta myös asennuspaikan virtauslämpötilan alaraja.

Muista asentaa ja kiristää nämä kaksi ruuvia ennen putkien asentamista. Muuten koukku voi irrota ja yksikkö pudota.

Katso kylmäaineen käsittelystä ulkoyksikön asennusoppaasta.

# 2 Johdanto

Tämän asennusoppaan tarkoituksena on opastaa päteviä henkilöitä asentamaan ja ottamaan käyttöön hydrobox-järjestelmä 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 hydroboxin.



Tuotteen tekniset tiedot

Mallinimi	EHSD-MEE	EHSD-VM2E	EHSD-VM6E	EHSD-VM9E	EHSD-TM9E	ERSD-VM2E	ERSD-VM6E	ERSD-VM9E
Yksikön kokonaismitat (korkeus x leveys x syvyys)				800 x 530 x 360 mm				
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1	1,7 L			5,2 L				
Tuulettamaton paisunta-astia (ensiilämmitys)	-			10 L				
Täyttöpaine	-			0,1 MPa (1 baari)				
Suojalaitte	Ensiöpiiri	Ohjaustermistori		80 °C				
	Ensiöpiiri	Varoventtiili		0,3 MPa (3 baaria)				
	Virtausanturi							
	BH käsipalautteinen termostaatti							
Liitännät	Sähkölämmittin	BH termalinen katkaisu		90 °C				
	Vesi	Ensiöpiiri		121 °C				
	Kylmäaine	Neste		G1				
	Kylmäaine	Kaasu		ø6,35 mm				
Toiminta-alue	Lämmitys	Huonelämpötila		ø12,7 mm				
	Jäähdytys	Virtauslämpötila *4, *5		10–30 °C				
		Huonelämpötila		20–60 °C				
		Virtauslämpötila		-				5–25 °C
Taattu toiminta-alue *2	Ulkolämpötila			0–35 °C (≤ 80 %RH)				
	Lämmitys			Katso ulkoysiköiden tietotaulukko.				
	Jäähdytys			-				*3
	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)			~N, 230 V, 50 Hz				
Sähkötiedot	Tulo			0,30 kW				
	Virta			1,95 A				
	Katkaisin			10 A				
	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)			3~ 400 V, 50 Hz				3~ 400 V, 50 Hz
Äänitehotaso (PWL)	Kapasiteetti			3 + 6 kW				3 + 6 kW
	Virta			13 A				13 A
	Katkaisin			16 A				16 A
				32 A				32 A

<Taulukko 3.1>

\*1 Paisunta-astian putkisto ei sisälly tähän arvoon.  
\*2 Ympäristö ei saa jäätä.  
\*3 Katso ulkoysiköiden tietotaulukko. (min. 10 °C)  
Jäähdytysilma ei ole käytettävissä alhaisessa ulkolämpötilassa.  
Jos käytät järjestelmää jäähdytysilassa ulkolämpötilan ollessa matala (10 °C tai sen alle), jätynyt vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihdinta.  
\*4 E\*\*\*\*F-mallin maksimilämpötila liitetyn ulkoysikön perusteella. PUZ: 70 °C, muut: 60 °C.  
\*5 E\*\*\*\*X-mallin maksimilämpötila liitetyn ulkoysikön perusteella. WZ: 75 °C, muut: 60 °C.

Mallinimi	ERSC-MEE	ERSC-VM2E	ERSF-VM6E	ERSC-VM9E	ERSF-MEE	ERSF-VM2E	ERSF-VM6E	ERSF-VM9E	ERSF-TM9E	
Yksikön kokonaismitat (korkeus x leveys x syvyys)										
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1										
Tuulettamaton paisun- ta-astia (ensilämmitys)	Nimellistilavuus	2,6 L	6,1 L	800 x 530 x 360 mm						
	Täyttöpaine	-	10 L	5,3 L						
Suojalaite	Ensiöpiiri	-	0,1 MPa (1 baari)	-	-	-	-	10 L		
	Sähkölämmi- tin	-		90 °C	-	-	-	90 °C		
		-		121 °C	-	-	-	121 °C		
	Vesi	Ensiöpiiri	G1							
Liitännät	Kylmäaine	Neste	ø9,52 mm	ø6,35 mm						
		Kaasu	ø15,88 mm	ø12,7 mm tai ø15,88 mm *6						
Toiminta-alue	Lämmitys	Huonelämpötila		10-30 °C						
		Virtauslämpötila *4, *5		20-60 °C						
	Jäähdytys	Huonelämpötila		-						
		Virtauslämpötila		5-25 °C						
Taattu toiminta-alue *2	Ulkolämpötila	0-35 °C (≤ 80 %RH)								
	Ulkolämpötila	Lämmitys	Katso ulkoyksikön tietotaulukko.							
Sähkötiedot	Ohjaustaulu (sisältää 4 pumppua)	Jäähdytys	*3							
		Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	~N, 230 V, 50 Hz							
		Tulo	0,30 kW							
		Virta	1,95 A							
	Sähkölämmi- tin	Katkaisin	10 A							
		Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	~N, 230 V, 50 Hz	3~-, 400 V, 50 Hz	-	-	~N, 230 V, 50 Hz		3~-, 400 V, 50 Hz	3~-, 230 V, 50 Hz
		Kapasiteetti	2 kW	2 + 4 kW	3 + 6 kW	-	-	2 kW	2 + 4 kW	3 + 6 kW
		Virta	9 A	26 A	13 A	-	-	9 A	26 A	13 A
	Katkaisin	16 A	32 A	16 A	-	-	16 A	32 A	16 A	
	Äänitehotaso (PWL)		40 dB(A)		41 dB(A)					

<Taulukko 3.2>

\*1 Paisunta-astian putkisto ei sisälly tähän arvoon.

\*2 Ympäristö ei saa jäätä.

\*3 Katso ulkoyksikön tietotaulukko. (min. 10 °C)  
Jäähdytystä ei ole käytettävissä alhaisessa ulkolämpötilassa.  
Jos käytät järjestelmää jäähdytyksessä ulkolämpötilan ollessa matala (10 °C tai sen alle), jätetty vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihdinta.

\*4 E\*\*\*\*\*F-mallin maksimilämpötila liitetyn ulkoyksikön perusteella. PUZ: 70 °C, muut: 60 °C.

\*5 E\*\*\*\*\*X-mallin maksimilämpötila liitetyn ulkoyksikön perusteella. WZ: 75 °C, muut: 60 °C.

\*6 Katso lisätietoja PUZ-S(H)WM:n asennusoppaasta.

Mallinimi	ERSE-MEE	ERSE-YM9EE	ERPX-ME	ERPX-VM2E	ERPX-VM6E	ERPX-YM9E
Yksikön kokonaismitat (korkeus x leveys x syvyys)	950 x 600 x 360 mm			800 x 530 x 360 mm		
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1	10 L		1,0 L		4,5 L	
Tuulettamaton paisunta-astia (ensiölämmitys)	-	-		10 L		
Täytötapaine	-			0,1 MPa (1 baari)		
Suojalaite	Ensiöpiiri	Ohjaustermistori	80 °C			
	Varoventtiili	0,3 MPa (3 baaria)				
	Virtausanturi	Minimivirtaus 5,0 L/min (Katso taulukosta 4.3.1 tiedot veden virtausnopeusalueesta)				
Liitännät	Sähkölämmittin	BH käsipalautteinen termostaatti	90 °C	-	90 °C	
	Vesi	BH termalinen katkaisu	121 °C	-	121 °C	
	Kylmäaine	Ensiöpiiri	G1-1/2B		G1	
Toiminta-alue	Lämmitys	Neste	ø9,52 mm	-	-	
	Jäähdytys	Kaasu	ø25,4 (juotettu) mm	10–30 °C		
	Ulkolämpötila	Huonelämpötila		10–30 °C		
Taattu toiminta-alue *2	Ulkolämpötila	Virtauslämpötila *4, *5	20–80 °C	20–75 °C		
	Ulkolämpötila	Huonelämpötila		-		
	Ulkolämpötila	Virtauslämpötila		5–25 °C		
Sähkö tiedot	Lämmitys		0–35 °C (≤ 80 %RH)			
	Jäähdytys		Katso ulkoyksikön tietotaulukko.			
	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)		~3			
Sähkö tiedot	Tulo		0,34 kW	0,30 kW		
	Virta		2,56 A	1,95 A		
	Katkaisin		10 A			
Äänitehotaso (PWL)	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)		3~, 400 V, 50 Hz	~N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	
	Kapasiteetti		3 + 6 kW	2 kW	2 + 4 kW	3 + 6 kW
	Katkaisin		13 A	9 A	26 A	13 A
Äänitehotaso (PWL)			16 A	16 A	32 A	16 A
			45 dB(A)		40 dB(A)	

<Taulukko 3.3>

\*1 Paisunta-astian putkisto ei sisälly tähän arvoon.

\*2 Ympäristö ei saa jäätä.

\*3 Katso ulkoyksikön tietotaulukko. (min. 10 °C)  
Jäähdytystä ei ole käytettävissä alhaisessa ulkolämpötilassa.  
Jos käytät järjestelmää jäähdytyksessä ulkolämpötilan ollessa matala (10 °C tai sen alle), jäänytyn vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihdinta.

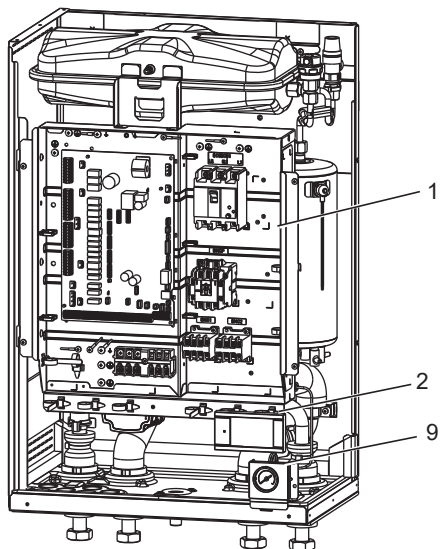
\*4 E\*\*\*\*F-mallin maksimilämpötila liitetyn ulkoyksikön perusteella. PUZ: 70 °C, muut: 60 °C.

\*5 E\*\*\*\*X-mallin maksimilämpötila liitetyn ulkoyksikön perusteella. WZ: 75 °C, muut: 60 °C.

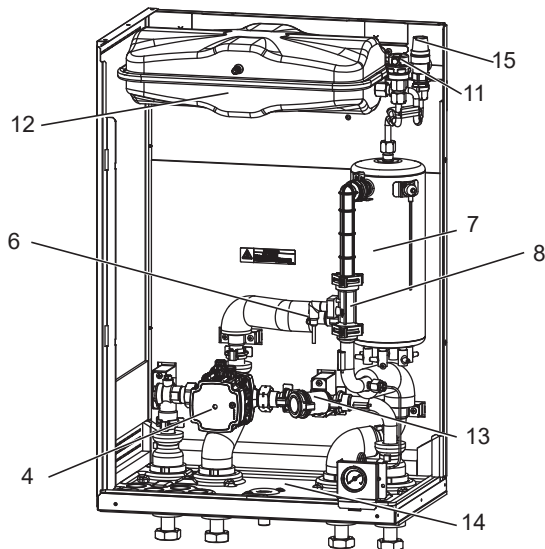
### 3 Tekniset tiedot

#### Komponenttiosat

#### <ERPX-\*M\*E> (Pakattu mallijärjestelmä)

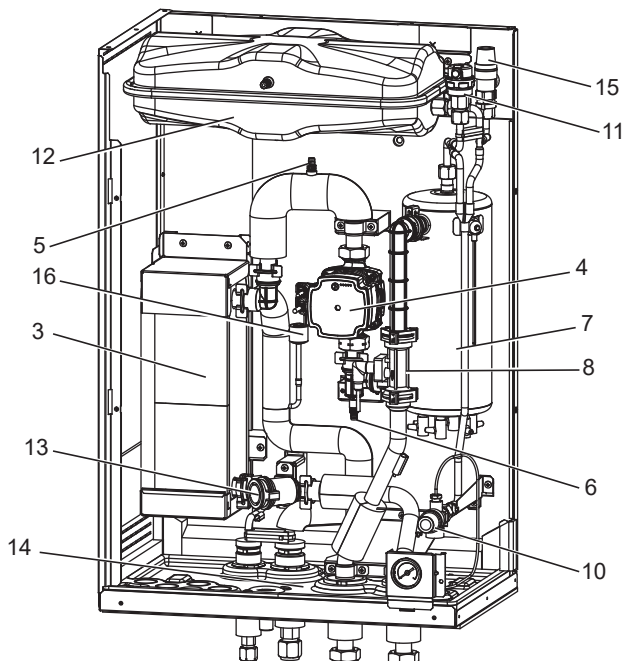


<Kuva 3.1>



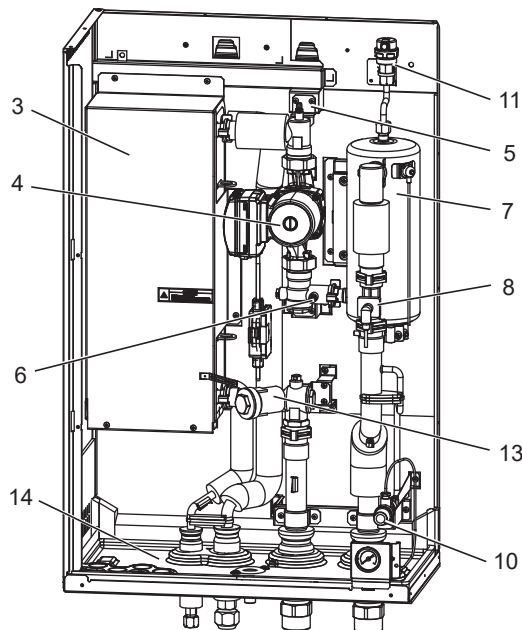
<Kuva 3.2>

#### <E\*S\*-\*M\*E> (Split-mallijärjestelmä)



<Kuva 3.3>

#### <ERSE-\*M\*EE> (Split-mallijärjestelmä)



<Kuva 3.4>

Nro	Osan nimi	ERPX-ME	ERPX-*M*E	EHSD-MEE	EHSD-*M*E	ERS*-MEE	ERS*-*M*(E)E
1	Ohjaus- ja sähkörasia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pääsädin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Levylämmönvaihdin (kylmäaine-vesi)	-	-	✓	✓	✓	✓
4	Vesikiertopumppu 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Ilmanpoistin (manuaalinen)	-	-	✓	✓	✓	✓
6	Tyhjennysyhde (ensiöpiiri)	-	✓	✓	✓	✓	✓
7	Sähkölämmitin 1, 2	-	✓	-	✓	-	✓
8	Virtausanturi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Painemittari	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Varoventtiili (3 baaria)	-	-	✓	✓	✓	✓
11	Automaattinen ilmanpoistin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Paisunta-astia	✓	✓	-	✓	-	✓*1
13	Magneettisuodatin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Tyhjennysastia	✓	✓	-	-	✓	✓
15	Varoventtiili (5 baaria)	✓	✓	-	✓	-	✓*1
16	Paineanturi	-	-	✓	✓	✓*2	✓*2

<Taulukko 3.4>

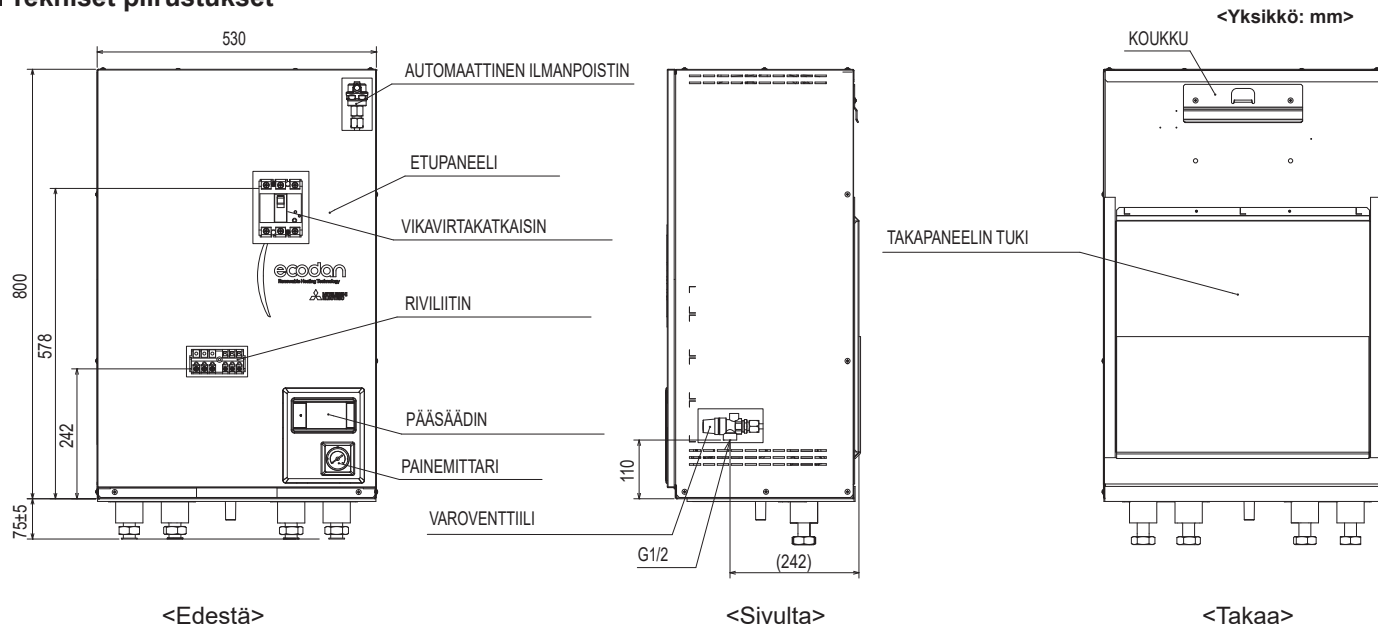
**Huomaus:**  
Muista asentaa sopivan kokoinen ensiöpuolen paisunta-astia kaikkien E\*\*-\*M\*EE-mallien asentamisen yhteydessä. (Katso lisätiedot kuvista 3.5–3.6 ja 4.3.10)

\*1 ERSE-YM9EE ei sisälly toimitukseen.

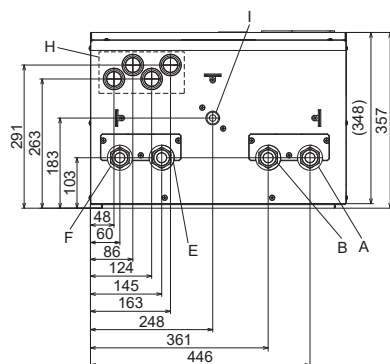
\*2 ERSC-\*, ERSE-\* ei sisälly toimitukseen.

### 3 Tekniset tiedot

#### ■ Tekniset piirustukset

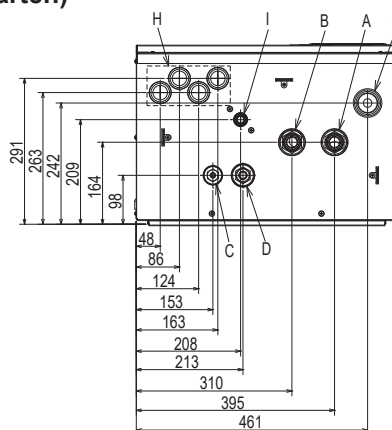


#### <ERPX> (Pakattu malli-järjestelmä lämmitystä ja jäähdytystä varten)



<Näkymä alta>

#### <ERS\*> (Split-mallijärjestelmä lämmitystä ja jäähdytystä varten)



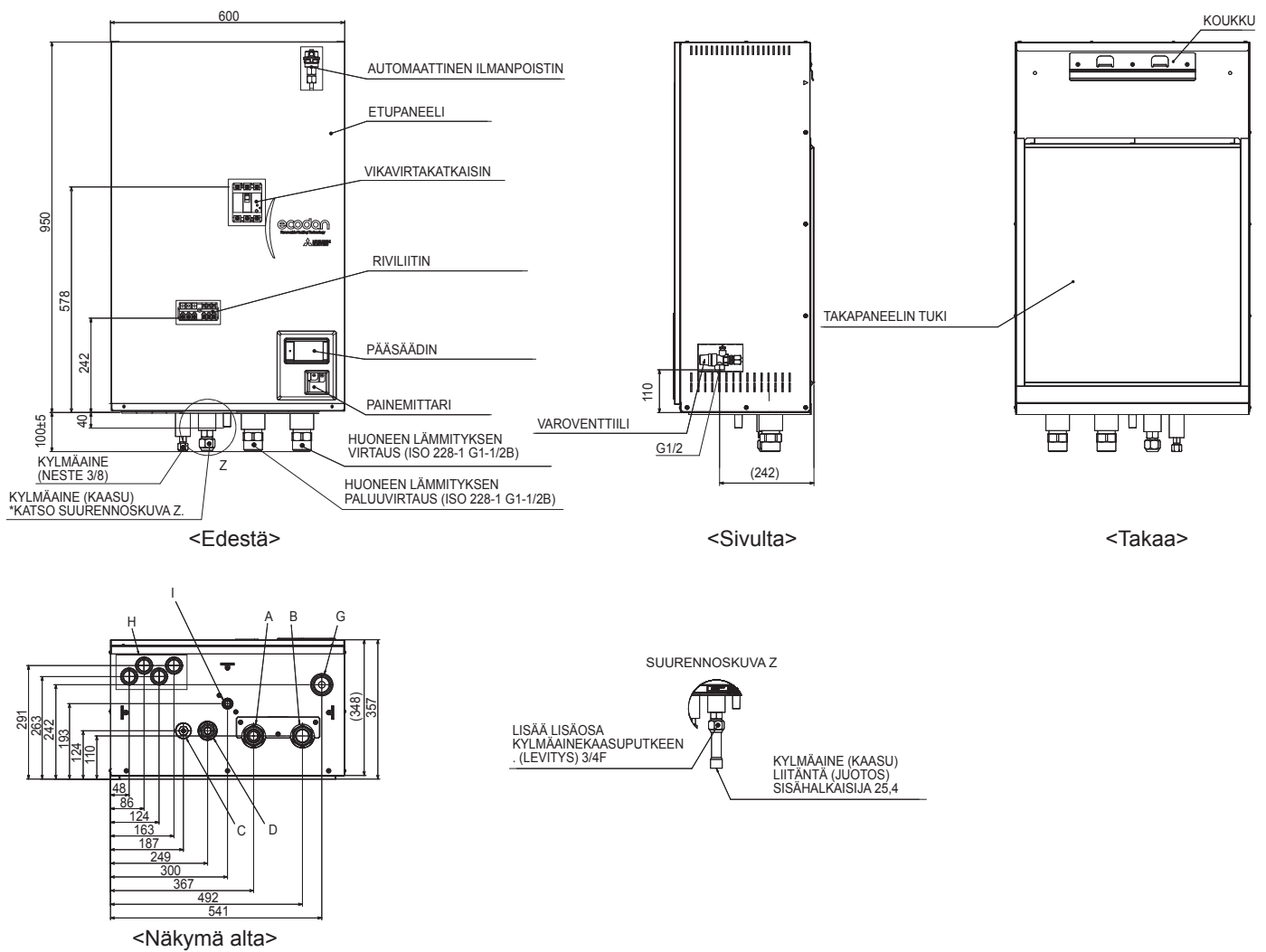
<Näkymä alta>

Kirjain	Putken kuvaus	Liitântäkkö/-tyyppi
A	Huoneen lämmityksen / epäsuoran LV-säiliön (primäärinen) paluuesiliitântä	G1 (EHSD/ERSD/ERSC/ERSF/ERPX-*)
B	Huoneen lämmityksen / epäsuoran LV-säiliön (primäärinen) vesiliitântä	G1 (EHSD/ERSD/ERSC/ERSF/ERPX-*)
C	Kylmäaine (neste)	6,35 mm/Laippa (E*SD/F-*) 9,52 mm/Laippa (E*SC-*)
D	Kylmäaine (kaasu)	12,7 mm/Laippa (E*SD-*) 12,7 tai 15,88 mm/Laippa (ERSF-*) 15,88 mm/Laippa (E*SC-*)
E	Lämpöpumpun tuloliitântä	G1 (ERPX-*)
F	Lämpöpumpun paluuesiliitântä	G1 (ERPX-*)
G	Varoventtiilin päästöputki (asennettu erikseen)	G1/2 (venttiiliportti hydroboxin kotelon sisällä)
H	Johtojen läpiviennit ① ② ③ ④	Tulot ① ja ②: Vie suurjännitejohtimet mukaan lukien virtakaapeli, sisä-ulkokaapeli ja ulkoiset lähtöjohtimet. Tulot ③ ja ④: Vie pienjännitejohtimet mukaan lukien ulkoiset tulojohtimet ja termistorijohtimet. Käytä langattoman vastaanottimen (lisävaruste) kaapelille tuloa ④.
I	Tyhjennysmuhi	Ulkohalkaisija 20 mm (EHSD-* ei sisälly toimitukseen).

<Taulukko 3.5>

### 3 Tekniset tiedot

#### <ERSE> (Split-mallijärjestelmä lämmitystä ja jäähdytystä varten)



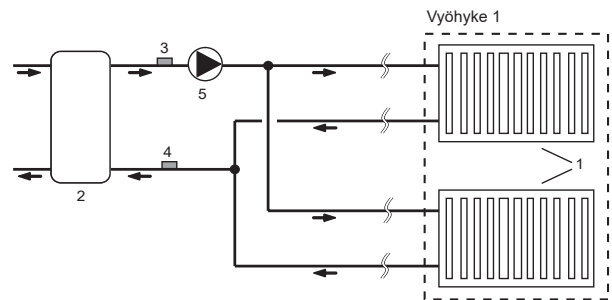
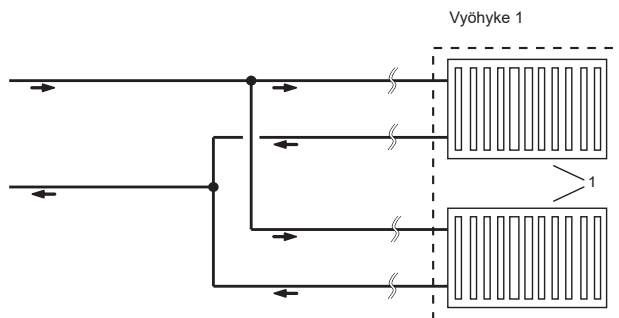
Kirjain	Putken kuvaus	Liitännäskoko/-tyyppi
A	Huoneen lämmityksen / epäsuoran LV-säiliön (primäärinen) paluuvesi-liitäntä	G1-1/2B (ERSE-*)
B	Huoneen lämmityksen / epäsuoran LV-säiliön (primäärinen) vesiliitäntä	G1-1/2B (ERSE-*)
C	Kylmäaine (neste)	9,52 mm/Laippa (ERSE-*)
D	Kylmäaine (kaasu)	Sisähalkaisija 25,4 mm (ERSE-*)
G	Varoventtiilin päästöputki (asennettu erikseen)	G1/2 (venttiiliportti hydroboxin kotelon sisällä)
H	Johtojen läpiviennit	Tulot ① ja ②: Vie suurjännitejohtimet mukaan lukien virtakaapeli, sisä-ulkokaapeli ja ulkoiset lähtöjohtimet. Tulot ③ ja ④: Vie pienjännitejohtimet mukaan lukien ulkoiset tulojohtimet ja termistorijohtimet. Käytä langattoman vastaanottimen (lisävaruste) kaapelille tuloa ④.
I	Tyhjennysmuhvi	Ulkohalkaisija 20 mm (EHSD-* ei sisälly toimitukseen).

<Taulukko 3.6>

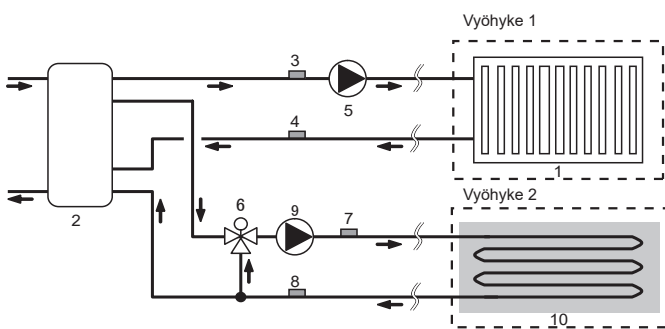


## ■ Paikallinen järjestelmä

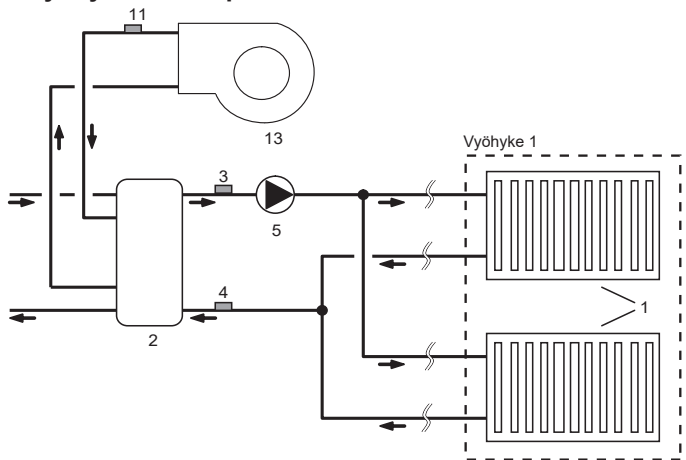
### 1 vyöhykkeen lämpötilansäätö



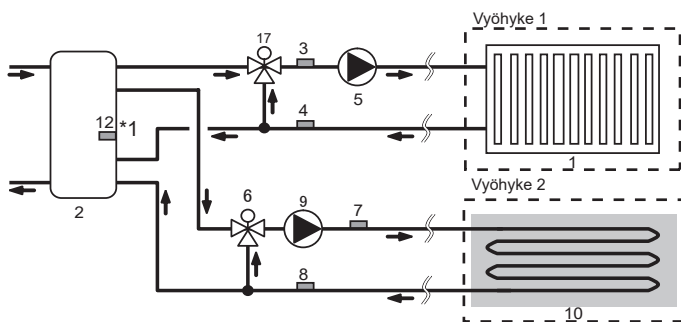
### 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö



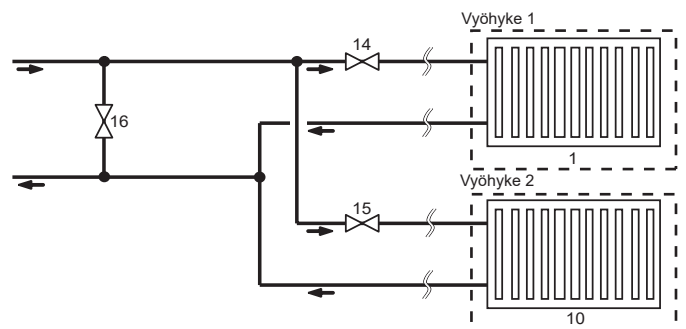
### 1 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



### 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. Termistori (vyöhykkeen 1 virtausveden lämpöt.) (THW6) } Valinnainen osa:
4. Termistori (vyöhykkeen 1 paluuv veden lämpöt.) (THW7) } PAC-TH011-E
5. Vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
6. Vyöhykkeen 2 moottoroitu sekoitusventtiili (hankitaan erikseen)
7. Termistori (vyöhykkeen 2 virtausveden lämpöt.) (THW8) } Valinnainen osa:
8. Termistori (vyöhykkeen 2 paluuv veden lämpöt.) (THW9) } PAC-TH011-E
9. Vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)

10. Vyöhykkeen 2 lämpösäteilijät (esim. lattialämmitys) (hankitaan erikseen)
11. Termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (THWB1) } Valinnainen osa:
12. Termistori (sekoitussäiliön veden lämpöt.) (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)
17. Vyöhykkeen 1 moottoroitu sekoitusventtiili (hankitaan erikseen)

\*1 VAIN puskurisäiliön ohjaus (lämmitys/jäähdytys) sovelletaan kohtaan [Älyverkkovalmius].



## <Valmistelu ennen asennusta ja huoltoa>

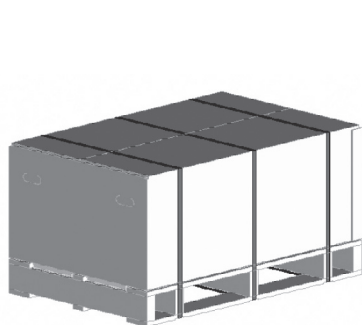
- Valmistele asianmukaiset työkalut.
- Valmistele asianmukainen suojaus.
- Anna osien jäähtyä ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Kun järjestelmän toiminta on pysäytetty, kytke virtakatkaisin pois päältä ja irrota virtapistoke.
- Pura kondensaattorin varaus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

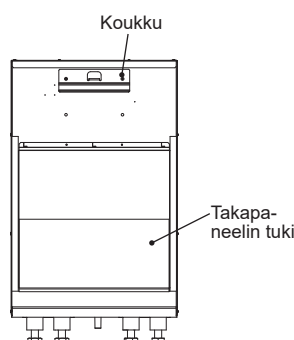
## 4.1 Sijainti

### ■ Kuljetus ja käsittely



<Kuva 4.1.1>

Hydrobox toimitetaan puisella kuormalavalla pahvilla suojattuna.



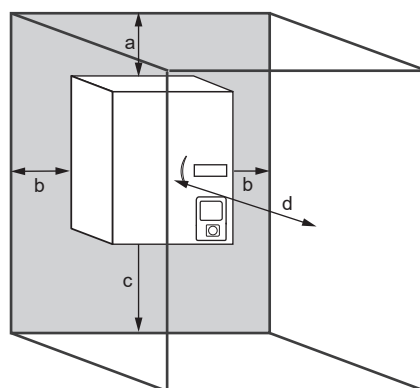
<Kuva 4.1.2>

### ■ Huollon pääsykaaviot

Huoltopääsy	
Parametri	Mitta (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Taulukko 4.1.1>

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



<Kuva 4.1.3>

Huoltopääsy

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

#### Huomautukset:

- Hydroboxin siirtämiseen tarvitaan AINA vähintään 2 henkilöä.
- ÄLÄ pidä kiinni putkistosta, kun siirrät tai nostat hydroboxia.

### ■ Sopiva sijainti

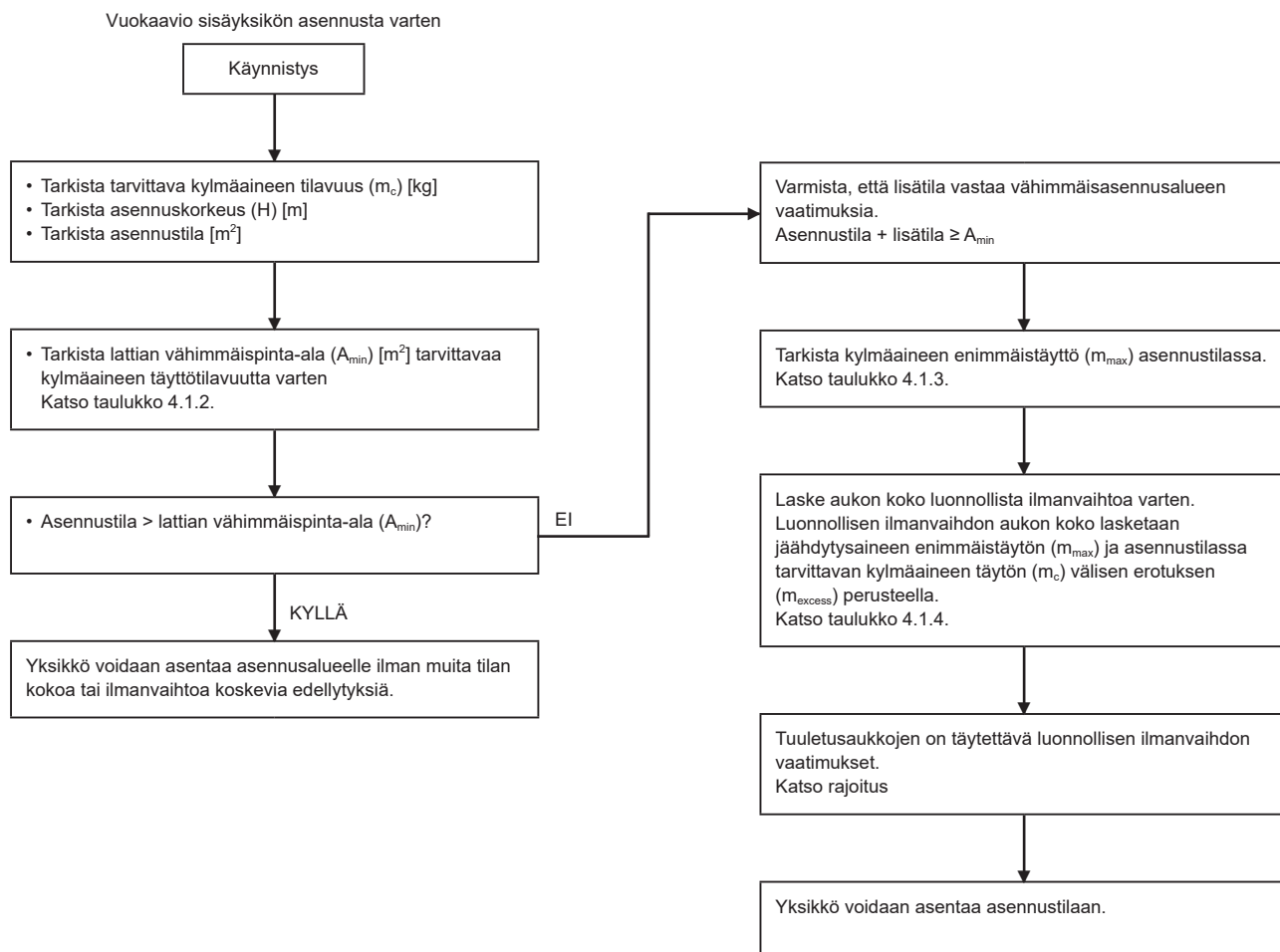
Ennen asennusta hydroboxia tulee säilyttää paikassa, joka on suojattu säältä ja pakkaselta. Yksiköitä EI saa pinota.

- Hydrobox täytyy asentaa sisätiloihin säältä suojattuun paikkaan, joka ei jäädy.
- Asenna hydrobox paikkaan, jossa se ei ole alttiina vedelle/liialliselle kosteudelle.
- Hydrobox täytyy asettaa tasaiselle seinälle, joka kantaa sen täytetyn painon.
- Kun haluat saada selville painon, katso "3. Tekniset tiedot".
- Huolehdi siitä, että yksikön ympärille ja eteen jää riittävästi tilaa huoltoa varten <Kuva 4.1.3>.
- Kiinnitä hydrobox, jotta se ei kaadu vahingossa tai maanjäristyksen aikana.
- Kiinnitä hydrobox seinään koukun ja paneelin tukien avulla. <Kuva 4.1.2>

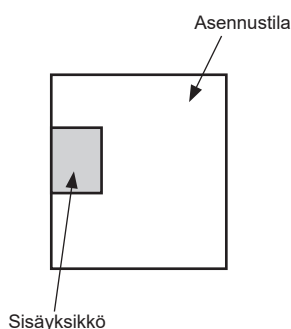
Hydrobox täytyy sijoittaa sisätiloihin paikkaan, joka ei jäädy – esimerkiksi kodinhoitohuoneeseen.

## ■ Sisäyksikön asennusvaatimukset R32-kylmäaineelle

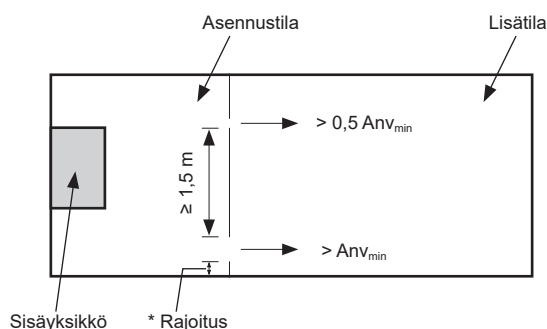
- Jos järjestelmän kylmäaineen kokonaistäyttö on  $< 1,84$  kg, ylimääräistä lattian vähimmäispinta-alaa ei tarvita.
- Jos järjestelmän kylmäaineen kokonaistäyttö on  $\geq 1,84$  kg, alla olevan vuokaavion mukaiset lattian vähimmäispinta-alan vaatimukset täyttyvät.
- Yli 2,4 kg:n täyttö ei ole sallittu yksikössä.



Hydrobox:



Hydrobox:  
Jos ilmanvaihto on luonnollinen



### \* Ilmanvaihdon rajoitus

Seuraavia ehtoja on noudatettava, kun yhdistettyjä tiloja ja luonnollista ilmanvaihtoa varten tarvitaan aukkoja.

- Jos aukot ovat yli 300 mm:n päässä lattiasta, niiden pinta-alaa ei pidä ottaa huomioon, kun aukkojen vähimmäiskokoa määritetään luonnollista ilmanvaihtoa varten ( $Anv_{min}$ ).
- Vähintään 50 % vaaditusta aukon koosta  $Anv_{min}$  on oltava alle 200 mm:n päässä lattiasta.
- Alimpien aukkojen pohja ei saa olla vapautuspistettä korkeammalla, kun yksikkö on asennettu ja sijaitsee enintään 100 mm:n päässä lattiasta.
- Aukot ovat pysyviä aukkoja, joita ei voi sulkea.
- Seinän ja tiloja yhdistävän lattian välisten aukkojen korkeus on vähintään 20 mm.
- Toinen, korkeampi aukko tarvitaan. Toisen aukon kokonaiskoon on oltava vähintään 50 % aukon vähimmäiskoosta  $Anv_{min}$ , ja sen on sijaittava vähintään 1,5 m:n päässä lattiasta.

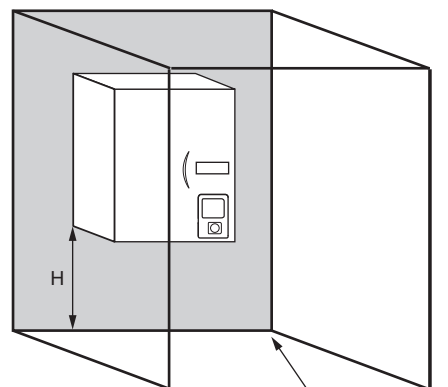
## Sisäyksikön asennusvaatimukset R32-kylmäaineelle

Lattian vähimmäispinta-ala: Hydrobox

m <sub>c</sub> [kg]	Lattian vähimmäispinta-ala (A <sub>min</sub> ) [m <sup>2</sup> ]								
	H = 1000 mm	H = 1050 mm	H = 1100 mm	H = 1150 mm	H = 1200 mm	H = 1250 mm	H = 1300 mm	H = 1350 mm	H = 1400 mm
< 1,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,84	10,4	9,5	8,6	7,9	7,3	6,7	6,2	6,0	5,8
1,9	11,1	10,1	9,2	8,4	7,7	7,1	6,6	6,2	5,9
2,0	12,3	11,2	10,2	9,3	8,6	7,9	7,3	6,8	6,3
2,1	13,6	12,3	11,2	10,3	9,4	8,7	8,0	7,5	6,9
2,2	14,9	13,5	12,3	11,3	10,3	9,5	8,8	8,2	7,6
2,3	16,3	14,8	13,4	12,3	11,3	10,4	9,6	8,9	8,3
2,4	17,7	16,1	14,6	13,4	12,3	11,3	10,5	9,7	9,1

<Taulukko 4.1.2>

- H = korkeus mitattu kotelon pohjasta lattiaan.
- Jos järjestelmän kylmäaineen kokonaistäyttö on < 1,84 kg, ylimääräistä lattian vähimmäispinta-alaa ei tarvita.
- Yli 2,4 kg:n täyttö ei ole sallittu yksikössä.
- Noudata kylmäaineen välitäyttöissä arvoltaan korkeampaa riviä.
- Esimerkki: Jos kylmäaineen täyttö on 2,04 kg, käytä 2,1 kg:n riviä.
- Asennuskorkeuden (H) arvona käytetään yllä olevaa arvoa standardin IEC60335-2-40: 2018 vaatimusten täyttämiseksi



Asennustilan lattian vähimmäispinta-ala (m<sup>2</sup>)

Tilassa sallittu kylmäaineen enimmäistöyttö: Hydrobox

Asennustila [m <sup>2</sup> ]	Kylmäaineen enimmäistöyttö tilassa (m <sub>max</sub> ) [kg]								
	H = 1000 mm	H = 1050 mm	H = 1100 mm	H = 1150 mm	H = 1200 mm	H = 1250 mm	H = 1300 mm	H = 1350 mm	H = 1400 mm
1	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
2	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
3	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
4	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
5	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
6	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,86	1,93
7	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,88	1,96	2,04	2,11
8	1,83	1,83	1,83	1,85	1,93	2,01	2,1	2,18	2,26
9	1,83	1,83	1,88	1,97	2,05	2,14	2,22	2,31	2,39
10	1,83	1,89	1,98	2,07	2,16	2,25	2,34	2,4	2,4
11	1,89	1,98	2,08	2,17	2,27	2,36	2,4	2,4	2,4
12	1,97	2,07	2,17	2,27	2,37	2,4	2,4	2,4	2,4
13	2,05	2,16	2,26	2,36	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
14	2,13	2,24	2,35	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
15	2,21	2,32	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
16	2,28	2,39	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
17	2,35	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
18	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

<Taulukko 4.1.3>

- Noudata välipohjallisissa tiloissa arvoltaan alhaisempaa riviä. Esimerkki: Jos lattian-ala on 5,4 m<sup>2</sup>, käytä riviä 5 m<sup>2</sup>.
- Asennuskorkeuden (H) arvona käytetään yllä olevaa arvoa standardin IEC60335-2-40: 2018 vaatimusten täyttämiseksi

Tuuletusaukkojen vähimmäiskoko luonnollista ilmanvaihtoa varten: Hydrobox

m <sub>c</sub> [kg]	m <sub>max</sub> [kg]	m <sub>excess</sub> [kg] = m <sub>c</sub> - m <sub>max</sub>	Aukkojen vähimmäiskoko luonnollista ilmanvaihtoa varten (A <sub>nv,min</sub> ) [cm <sup>2</sup> ]								
			H = 1000 mm	H = 1050 mm	H = 1100 mm	H = 1150 mm	H = 1200 mm	H = 1250 mm	H = 1300 mm	H = 1350 mm	H = 1400 mm
2,4	1,84	0,56	200	191	182	174	167	160	154	152	149
2,4	1,9	0,5	182	173	165	158	152	146	140	135	133
2,4	2,0	0,4	149	142	136	130	125	120	115	111	107
2,4	2,1	0,3	115	109	105	100	96	92	89	85	82
2,4	2,2	0,2	79	75	71	68	66	63	61	58	56
2,4	2,3	0,1	40	39	37	35	34	32	31	30	29

<Taulukko 4.1.4>

- m<sub>excess</sub>-väliarvojen osalta käytetään arvoa, joka vastaa taulukon korkeampaa m<sub>excess</sub>-arvoa.
- Esimerkki:  
m<sub>excess</sub> = 0,44 kg, käytetään arvoa, joka vastaa arvoa m<sub>excess</sub> = 0,5 kg.
- Asennuskorkeuden (H) arvona käytetään yllä olevaa arvoa standardin IEC60335-2-40: 2018 vaatimusten täyttämiseksi

## Hydroboxin siirtäminen

Jos hydrobox täytyy siirtää uuteen paikkaan, tyhjennä se kokonaan ennen siirtämistä, jotta yksikkö ei vaurioitu.

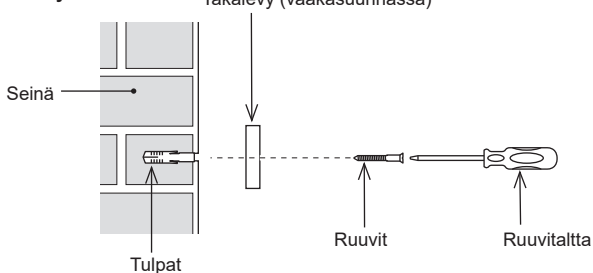
Huomautus: ÄLÄ pidä kiinni putkistosta, kun siirrät tai nostat hydroboxia.

## Kiinnittäminen

1. Asenna toimitukseen kuuluva takalevy.

\* Käytä takalevyn asennukseen erikseen hankittavia ruuveja ja yhteensopivia kiinnitystulppia.

<Näkymä sivulta>



<Kuva 4.1.4>

- Kiinnitä takalevy oikein, niin että vaakasuoraan uurrettu profiili näyttää YLÖSPÄIN.

Takalevyssä on pyöreät tai soikeat ruuvi kiinnitysreiät.

Jotta yksikön putoaminen seinältä estetään, valitse sopiva reikien määrä tai sopivat reikien paikat ja kiinnitä takalevy vaakasuorassa sopivaan kohtaan seinällä.

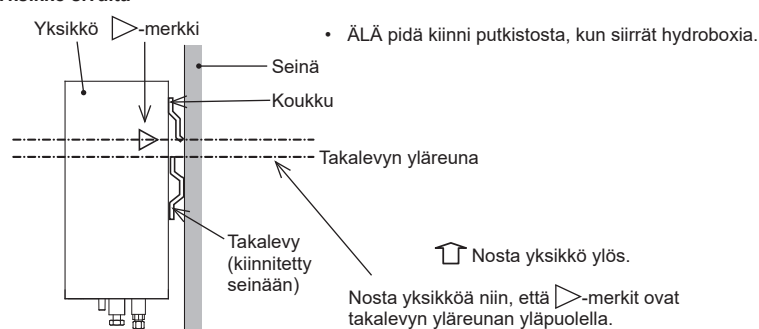
2. Aseta hydroboxin takana oleva koukku takalevyn loven taakse.

\*Hydroboxin nostamista voidaan helpottaa kallistamalla yksikköä ensin eteenpäin toimitukseen kuuluvan pakkauspehmusteen avulla.

i) Sekä oikeassa että vasemmassa sivupaneelissa on ▷-merkki.

Nosta yksikköä niin, että ▷-merkit ovat takalevyn yläreunan yläpuolella alla olevan kuvan mukaisesti.

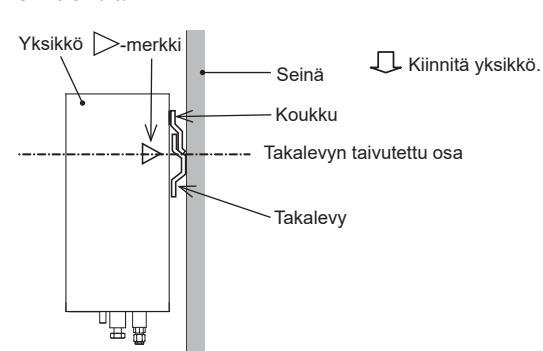
<Yksikkö sivulta>



<Kuva 4.1.5>

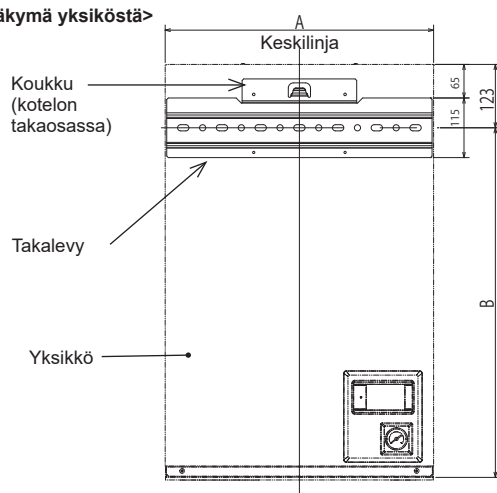
ii) Tarkista ja varmista, että ▷-merkit on kohdistettu ja kytketty oikein takalevyn taivutetun osan tasolla kuvan mukaisesti.

<Yksikkö sivulta>



<Kuva 4.1.6>

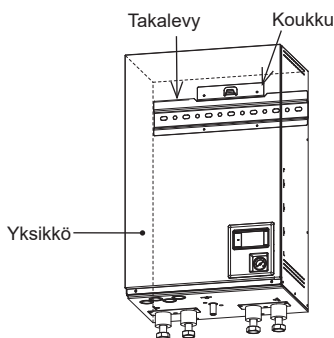
<Etunäkymä yksiköstä>



<Kuva 4.1.7>

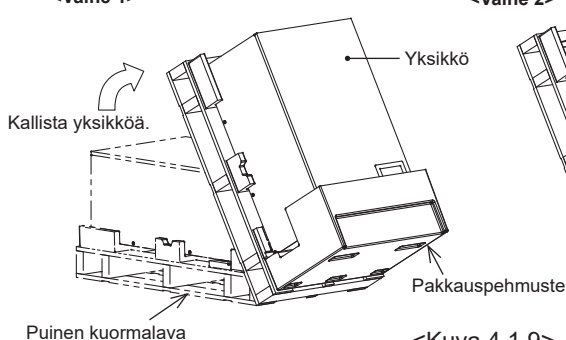
- Kuvassa 4.1.7 näkyvät yksikön ja seinään kiinnitetyn takalevyn väliset sijainnit. Asenna takalevy paikalleen viittaamalla kuvaan <Kuva 4.1.3> Huoltotila.

Mitat (mm)	A	B
Hydrobox		
ERSC		
E*SD	530	677
ERSF		
ERPX		
ERSE	600	827

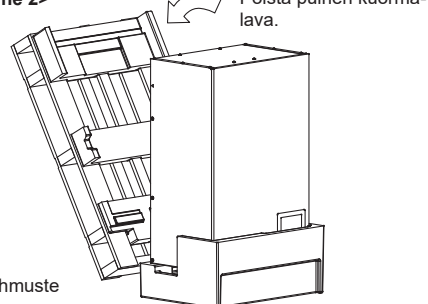


<Kuva 4.1.8>

<Vaihe 1>



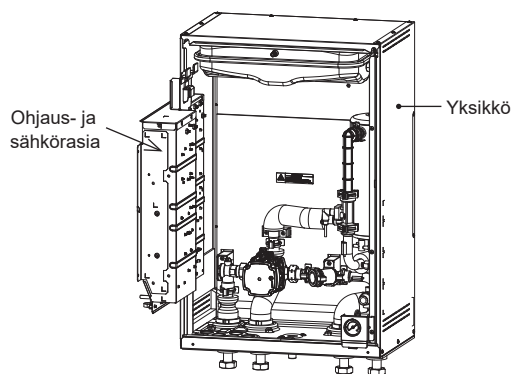
<Vaihe 2>



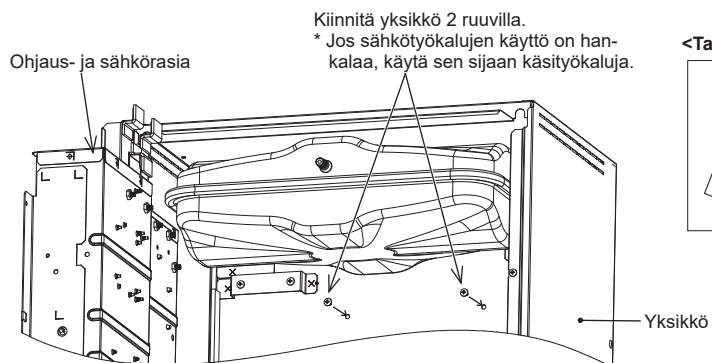
<Kuva 4.1.9>

## 4 Asennus

3. Kiinnitä takalevy yksikköön toimitukseen sisältyvällä 2 ruuvilla (lisätarvikkeet).



<Kuva 4.1.10>



<Kuva 4.1.11>



<Kuva 4.1.12>

HUOMIO: Muista asentaa ja kiristää nämä kaksi ruuvia ENNEN putkien asentamista. Muuten koukku voi irrota ja yksikkö pudota.

## 4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset

Veden laadun on täytettävä eurooppalaisen direktiivin (EU) 2020/2184 standardit ja/tai paikalliset kansalliset standardit.

Esimerkiksi Ranskassa: Arrêté du 11 Janvier 2007 relative aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

### ■ Veden laatu ensiöpiirissä

- Ensiöpiiriin sisältämän veden on noudatettava kansallisia paikallisia standardeja:  
Esimerkiksi Saksassa ja Belgiassa: VDI2035 lomake 1
- Ensiöpiiriin sisältämän veden tulee olla puhdasta ja pH-arvoltaan 6,5–10,0.

### ■ Veden laatu puhtaassa piirissä

- Puhtaan piiriin sisältämän veden tulee olla puhdasta ja pH-arvoltaan 6,5–8,0.
- Suraavat ovat puhtaan piiriin sisältämän veden maksimiarvot;  
Kalsium: 100 mg/L, Kovuus: 250 mg/L (Ca-kovuus)  
14,0 °dH (saksalainen aste)  
25 °f (ranskalainen aste)  
17,5 °E (englantilainen aste)  
Kloridi: 100 mg/L, kupari: 0,3 mg/L
- Muiden puhtaan piiriin sisältämän veden ainesosien tulee täyttää eurooppalaisen direktiivin (EU) 2020/2184 standardit.
- Kalkinmuodostumisen ehkäisemiseksi/minimoimiseksi alueilla, joissa vesi on kovaa, varaajassa olevan veden lämpötilaksi (LV maks.lämpötila) kannattaa rajoittaa 55 °C ja/tai lisätä soveltuva vedenkäsittelyaine (vedenpehmennin).

### ■ Jäätymisenesto

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

#### Huomautukset:

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

### ■ Uusi asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä puhdista putket huolellisesti rakennusjätteistä, juotostinasta yms. käyttämällä sopivaa kemiallista puhdistusainetta.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Lisää kaikkiin pakattu malli-järjestelmiin ja split-malliin tai PUMY-järjestelmään, jossa ei ole sähkölämmittintä, yhdistettyä estoaainetta ja jäätymisenestoliuosta putkien ja järjestelmäkomponenttien vahingoittumisen ehkäisemiseksi.
- Split-mallijärjestelmän vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta.
- Korroosionestoaainetta tulee kuitenkin aina käyttää.

### ■ Olemassa oleva asennus (ensiövesipiiri)

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

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

## ■ Huoneen lämmitys-/jäähdytyspiiriin tarvitseman veden vähimmäismäärä

Ulkolämpöpumpputyksikkö		Sisäyksikön sisältämän veden määrä [L]	Lisäksi vaadittu veden määrä [L]*1	
			Keskimääräinen / Lämmin ilmas-to*2	Kylmä ilmasto*2
Pakattu malli	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
	PUZ-WZ50		2	24
	PUZ-WZ60		4	21
	PUZ-WZ80		6	29
	PUZ-WZ85		7	44
	PUZ-WZ90		7	44
	PUZ-WZ100		8	47
	PUZ-WZ115		8	47
	PUZ-WZ120		12	64
	PUZ-WZ140		12	64
Split-malli SUZ-sarja	SUZ-SWM40VA	5	1	12
	SUZ-SWM60VA		2	21
	SUZ-SWM80VA		4	29
	SUZ-SWM30VA		5 *3	12 *3
	SUZ-SWM40VA2		5 *3	12 *3
	SUZ-SWM60VA2		9 *3	21 *3
	SUZ-SWM80VA(H)2		12 *3	29 *3
	SUZ-SWM100VA(H)		12 *3	38 *3
	SUZ-SHWM30VAH		9 *3	21 *3
	SUZ-SHWM40VAH		9 *3	21 *3
Split-malli PUZ-sarja	PUZ-S(H)WM60	5	4	21
	PUZ-S(H)WM80		6	29
	PUZ-S(H)WM100		9	38
	PUZ-S(H)WM120		12	47
	PUZ-S(H)WM140		15	55
Split-malli Multi-sarja	PUMY-P112	5	22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75
	PXZ-4F75VG		6	27
	PXZ-5F85VG		6	29
Split-malli PUHZ-sarja	PUHZ-SW160	5	18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW230		28	94

<Taulukko 4.2.1>

\*1 Veden määrä: Jos laitteessa on ohituspiiri, edellisessä taulukossa esitetään veden vähimmäismäärä ohitustapauksessa.

\*2 Ilmasto: Tarkista 2009/125/EY: tarkista ilmastovyöhyke energiaan liittyvien tuotteiden direktiivistä ja asetuksesta (EU) N:o 813/2013.

\*3 SUZ-sarja: Virtauslämpötila EI SAA olla koskaan alle 32 °C, kun ulkolämpötila laskee alle -15 °C:seen.  
Tällöin levylämmönvaihdin saattaa jäätymä ja vaurioitua, ja myös ulkolämmönvaihdin saattaa jäätymä riittämättömän sulatuksen vuoksi.

- tapaus: Ei jaettua ensiö- ja toisiopiiriä
  - Varmista tarvittava, taulukon 4.2.1 mukainen veden määrä vesiputken ja patterin tai lattialämmityksen mukaan.
- 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 toisiopiiriin koko veden määrä taulukon 4.2.1 mukaisesti.
  - Asenna puskurisäiliö, jos vaadittavasta veden määrästä on puutetta.

## 4.3 Vesiputket

**Huomautus:** Estä asennuspaikan putkistoa rasittamasta hydroboxin putkia kiinnittämällä se seinään tai käyttämällä muita menetelmiä.

### ■ Kuumavesiputket

Hydroboxin seuraavien turvallisuuskomponenttien toiminta täytyy tarkistaa asennuksen aikana poikkeavuuksien varalta:

- Varoventtiili
- 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.

### ■ Turvalaiteliitännät

Hydrobox on varustettu varoventtiilillä. (katso <kuva 4.3.1>) Liitoskoko on G1/2. Asentajan TÄYTYY liittää vastuunsa tuntien asianmukaiset poistoputket tästä venttiilistä paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisesti. Jos näin ei tehdä, vesi poistuu varoventtiilistä suoraan hydroboxiin ja aiheuttaa tuotteelle vakavia vaurioita.

Kaikkien putkien täytyy kestää lämpimän veden poisto. Päästöventtiilejä EI saa käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen, ja niiden päästöt täytyy ohjata turvallisesti ja asianmukaisesti paikallisten määräysten vaatimusten mukaisesti.

**Huomautus:** Huomaa, että painemittarin ja varoventtiilin kapillaaripuolella ja tulopuolella EI ole sihtiä.

Jos varoventtiili lisätään, on erittäin tärkeää, ettei hydroboxin liitännän ja lisätyn varoventtiilin välissä ole sulkua- tai erotusventtiiliä (turvallisuusseikka).

### ■ Hydrauliset suodattimet (VAIN ERPX-sarja)

Asenna hydraulinen suodatin tai sihti (hankitaan erikseen) veden sisäänottoon (putki E taulukossa 3.5, katso myös kaavakuva 3.5).

### ■ Putkiliitännät

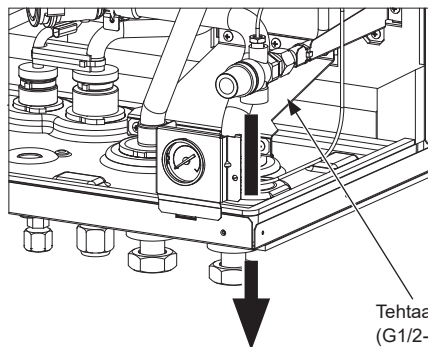
Liitännät hydroboxiin tehdään käyttämällä G-ruuviliitännällä (EHSD/ERSD/ERSF/ERSC/ERPX-sarja) tai G1-1/2B-liitännällä (ERSE-sarja) tarpeen mukaan.

(Hydroboxissa on G1 tai G1 -1/2B -kierrelitokset.)

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

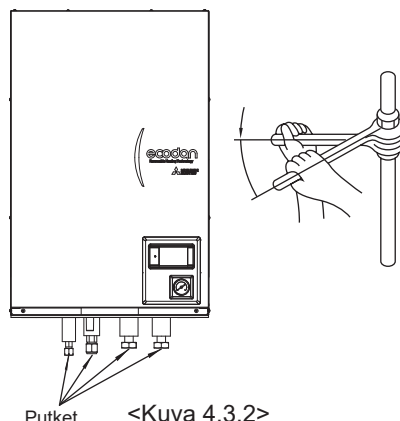
### ■ Putkien eristys

- Kaikki näkyvissä olevat vesiputket täytyy eristää tarpeettoman lämpöhäviön ja kondensaation estämiseksi. Jotta hydroboxiin ei pääse kondensaatiota, sen päällä olevat putket ja liitännät täytyy eristää huolellisesti.
- Mikäli mahdollista, kylmä- ja kuumavesiputket eivät saa sijaita lähellä toisiaan tarpeettoman lämmönsiirron välttämiseksi.
- Ulkolämpöpumpputyösköön ja hydroboxin väliset putket täytyy eristää sopivalla putkieristysmateriaalilla, jonka lämmönjohtavuus on  $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$ .



Tyhjennys viemäriin (asentajan TÄYTYY kiinnittää putki vastuullisesti).

<Kuva 4.3.1>



Putket <Kuva 4.3.2>

### ■ Tyhjennysputket (VAIN ER\*\*-sarja)

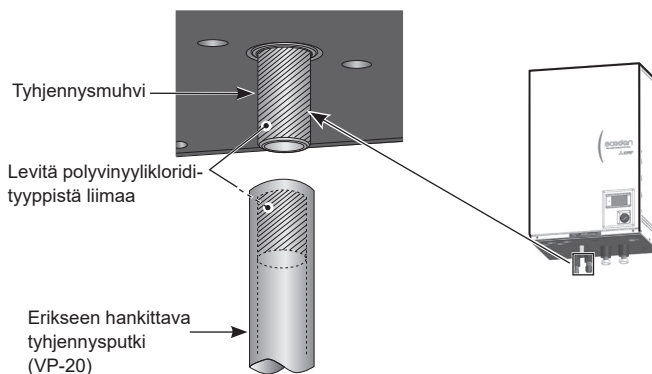
Tyhjennysputki täytyy asentaa jäähdystilassa kondensoituvan veden poistamista varten.

- Asenna tyhjennysputki tiukasti liitännän vuotamisen estämiseksi.
- Eristä tyhjennysputki kunnolla, jotta erikseen hankittavasta tyhjennysputkesta ei tipu vettä.
- Asenna tyhjennysputki laskemaan alaspäin vähintään 1/100.
- Älä sijoita tyhjennysputkea poistokanavaan, jossa on rikkikaasuja.
- Tarkista asennuksen jälkeen, että tyhjennysputki poistaa veden asianmukaisesti putken ulostulosta.

<Asennus>

1. Levitä polyvinyylikloridityyppistä liimaa kuvan mukaisesti tyhjennysputken sisäpuolen varjostetuille alueille ja tyhjennysmuhvin ulkopinnalle.
2. Asenna tyhjennysmuhvi syvälle tyhjennysputkeen <Kuva 4.3.3>.

**Huomautus:** Kiinnitä erikseen hankittava tyhjennysputki putkituella, jotta putki ei putoa tyhjennysmuhvista. Jotta likavesi ei pääse tyhjentymään suoraan lattialle hydroboxin viereen, kytkä sopiva poistoputki hydroboxista.



<Kuva 4.3.3>



## Vesikiertopumpun ominaisuudet

Pumpun nopeus voidaan valita pääsääntöisesti asetuksella (katso <Kuva 4.3.4 - 4.3.8>).

Sääda 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 taulukossa 4.3.1, katso veden virtausnopeusalue ulkoyksikön tuotejulkaisun teknisten tietojen taulukosta.

<Toinen pumppu>

Jos asennukseen tarvitaan toinen pumppu, lue seuraavat tiedot huolellisesti.

Toinen pumppu voidaan sijoittaa kahdella tavalla.

Jos lisäpumppujen virta on suurempi kuin 1 A, käytä asianmukaista relettä.

Pumpun signaalikaapeli voidaan kytkeä liitimeen TBO.1 1-2 tai CNP1 mutta ei molempiin.

Vaihtoehto 1 (vain huoneen lämmitys/jäähdytys)

Jos toista pumppua käytetään vain lämmitys-/jäähdytyspiiriä varten, signaalikaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 3 ja 4 (OUT2). Tässä asennossa pumppua voidaan käyttää eri nopeudella kuin hydroboxin sisäänrakennettua pumppua.

Vaihtoehto 2 (ensiöpiirin LV- ja huoneen lämmitys/jäähdytys)

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

**Huomautus: Katso ”5.2 Tulosten/lähtöjen liittäminen”.**

Ulkolämpöpumppuyksikkö		Veden virtausnopeusalue [L/min]	Suositeltu virtaus [L/min] *1
Pakattu malli	PUZ-WM50	6,5 - 14,3	9,0
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2	10,8
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4 *3	15,2
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1 *3	20,1 *2
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9 *3	25,1 *2
	PUZ-WZ50	6,5 - 14,3	9,0
	PUZ-WZ60	6,5 - 17,2	10,8
	PUZ-WZ80	6,5 - 22,9	14,3
	PUZ-WZ85	7,2 - 27,2	14,3
	PUZ-WZ90	7,2 - 27,2	14,3
	PUZ-WZ100	10,0 - 34,4 *3	21,5 *2
	PUZ-WZ115	7,2 - 27,2	14,3
	PUZ-WZ120	10,0 - 34,4 *3	21,5 *2
	PUZ-WZ140	10,0 - 34,4 *3	21,5 *2
Split-malli SUZ-sarja	SUZ-SWM30VA	6,5 - 11,4	7,2
	SUZ-SWM40VA2	6,5 - 11,4	7,2
	SUZ-SWM60VA2	7,2 - 17,2	10,8
	SUZ-SWM80VA(H)2	10,8 - 21,5	13,4
	SUZ-SWM100VA(H)	10,8 - 25,8 *3	16,1
	SUZ-SHWM30VAH	6,5 - 11,4	7,2
	SUZ-SHWM40VAH	6,5 - 17,2	7,2
	SUZ-SHWM60VAH	8,6 - 21,5	10,8
Split-malli PUZ-sarja	PUZ-S(H)WM60	7,2 - 22,9	10,8
	PUZ-S(H)WM80	7,2 - 22,9	14,3
	PUZ-S(H)WM100	7,2 - 28,7	17,9
	PUZ-S(H)WM120	10,0 - 34,4 *3	21,5 *2
	PUZ-S(H)WM140	10,0 - 34,4 *3	25,1 *2
Split-malli Multi-sarja	PUMY-P112	17,9 - 35,8 *3	25,1 *2
	PUMY-P125	17,9 - 35,8 *3	28,7 *2
	PUMY-P140	17,9 - 35,8 *3	29,6 *2
	PXZ-4F75VG	11,5 - 21,7	13,4
	PXZ-5F85VG	11,5 - 24,6 *3	15,2
Split-malli PUHZ-sarja	PUHZ-SW160	23,0 - 63,1	28,7
	PUHZ-SW200	28,7 - 71,7 *3	35,8
	PUHZ-SHW230	28,7 - 65,9	41,2 *2

<Taulukko 4.3.1>

**Huomautukset:**

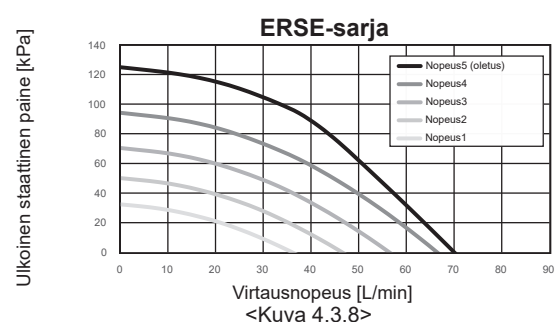
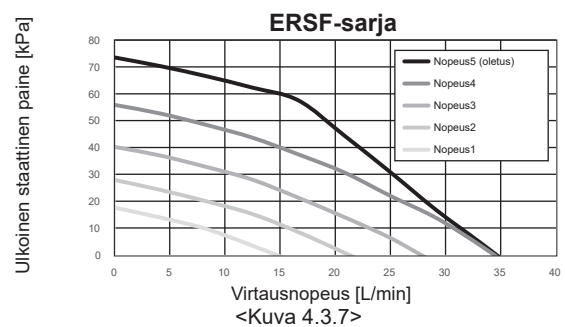
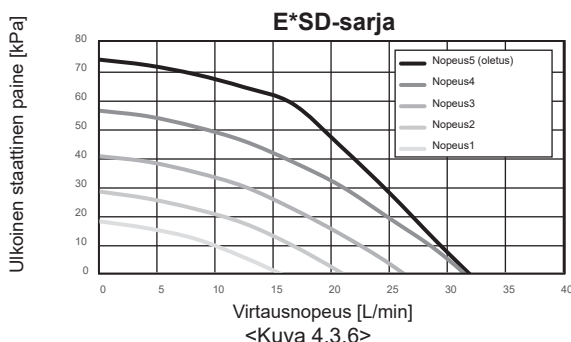
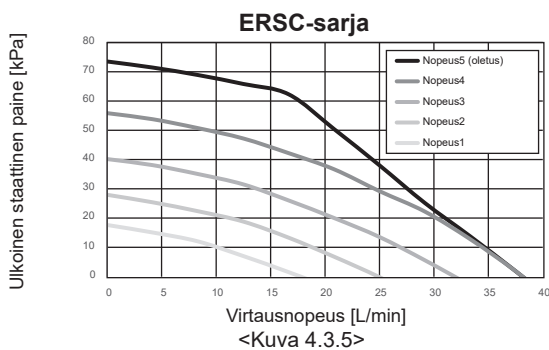
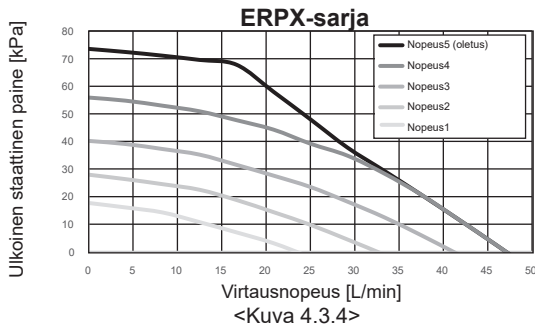
1. Jos veden virtausnopeus on alle virtausanturin virtausnopeuden minimiasetuksen (oletus 5,0 L/min), virtausnopeuden vika aktivoituu.
2. Jos veden virtausmäärä on yli 36,9 L/min, virtausnopeus on suurempi kuin 2,0 m/s, mikä voi syövyttää putkia.

\*1 Asennusta varten suositeltu virtausnopeus

\*2 Puskurisäiliön kanssa

\*3 Jos haluat varmistaa maksimivirtausnopeuden, asenna lisäpumppu.

## Vesikiertopumpun ominaisuudet





## ■ Paisunta-astioiden mitoitus

Paisunta-astian tilavuuden täytyy sopia paikallisen järjestelmän veden tilavuuteen.

Lämmitys- ja jäähdytyspiirien 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\*\*\*-M\*EE-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 paisunta-astian tilavuus [L]  
ε : Veden laajenemiskerroin  
G : Järjestelmässä olevan veden kokonaistilavuus [L]  
P<sup>1</sup> : Paisunta-astian asetuspaino [MPa]  
P<sup>2</sup> : Suurin käytönaikainen paine [MPa]

Oikealla oleva kaavio on seuraaville arvoille

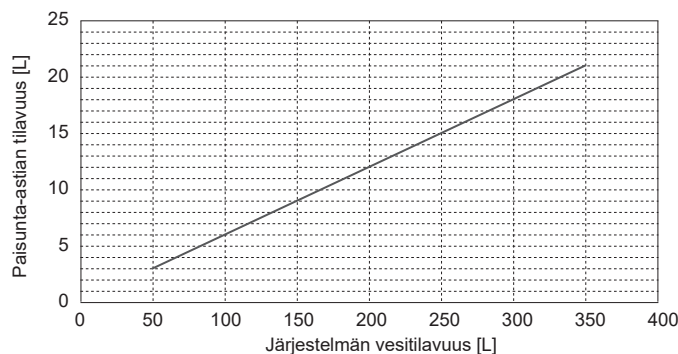
ε : lämpötilassa 70 °C = 0,0229

P<sup>1</sup> : 0,1 MPa

P<sup>2</sup> : 0,3 MPa

\*30 %:n turvamarginaali on lisätty.

Paisunta-astian mitoitus



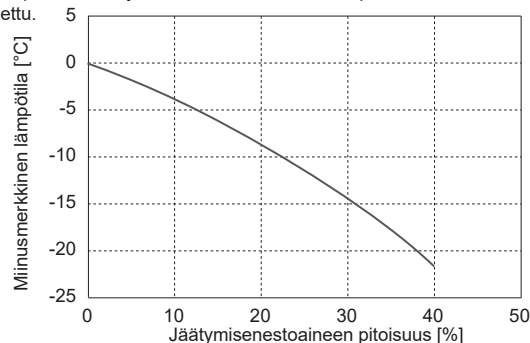
<Kuva 4.3.10>

## ■ Järjestelmän täyttäminen (ensiöpiiri)

1. Tarkista ja lataa paisunta-astia.
2. Tarkista, että kaikki liittännät – myös tehtaalla asennetut – ovat tiukassa.
3. Eristä hydroboxin ja ulkoysikön väliset putket.
4. Puhdista ja huuhtelee järjestelmästä kaikki lika huolellisesti. (Katso ohjeet kohdasta 4.2)
5. Täytä hydrobox juomavedellä. Täytä ensiölämmityspiiri vedellä ja sopivalla jäätymisenesto- ja estoaineella tarpeen mukaan. **Käytä aina ensiöpiiriä täyttäessä täyttösilmukkaa, jossa on kaksoistakaiskuventtiili, jotta vesi ei pääse virtaamaan takaisin.**
6. Tarkista, onko vuotoja. Jos vuoto löytyy, kiristä liittimien ruuvit.

- Jäätymisenestoa tulee aina käyttää pakattu malli-järjestelmissä (katso ohjeita kohdasta 4.2). Asentajan vastuulla on päättää asennuspaikan olosuhteiden mukaan, täytyykö split-mallijärjestelmissä käyttää jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee käyttää sekä split-malli- että pakattu malli-järjestelmissä. Kuvassa 4.3.11 näytetään miinusmerkkisen lämpötilan suhde jäätymisenestoa-ineen pitoisuuteen. Kuva on esimerkki FERNOX ALPHI-11 -aineesta. Katso muiden aineiden pitoisuudet vastaavasta oppaasta.
- Kun liitetään eri materiaaleista valmistettuja metalliputkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.

7. Paineista järjestelmä 1 baariin.
8. Vapauta kaikki järjestelmään jäänyt ilma lämmitysjakson aikana ja sen jälkeen käyttämällä ilmanpoistimia.
9. Lisää vettä tarpeen mukaan. (Jos paine on alle 1 baaria)
10. Ilman poistamisen jälkeen automaattisen ilmanpoistimen **TÄYTYY** olla suljettu.

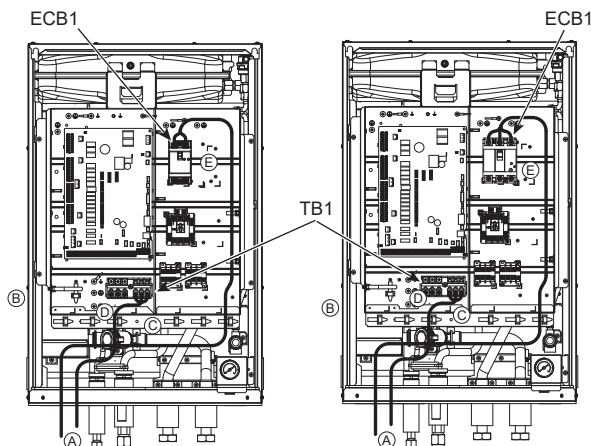


<Kuva 4.3.11>

## 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
TB1	Riviliitin 1



<Kuva 4.4.1>

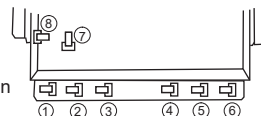
Hydrobox voidaan virroittaa kahdella tavalla.

1. Virtakaapeli vedetään ulkoysiköstä hydroboxiin.
2. Hydroboxilla on itsenäinen virtalähde.

Liittännät tulee tehdä vasemmalla olevissa kuvissa osoitettuihin liittimiin vaiheen mukaan.

Sähkölämmitin ja Uppokuumennin täytyy liittää toisistaan riippumatta erillisiin virtalähteisiin.

- A) Paikallisesti hankitut johdot täytyy asentaa hydroboxin pohjassa olevien läpivientien kautta. (Katso taulukko 3.5.)
- B) Johdot täytyy viedä ohjaus- ja sähkörasian vasenta puolta pitkin alas ja kiinnittää paikoilleen toimitukseen kuuluvilla pidikkeillä.
- C) Johtimet pitää kiinnittää kaapelisiteillä kuten alla.
  - ② Lähtöjohtimet
  - ③ Sisä-ulkajohdin
  - ⑥ Voimajohto (B.H.)
  - ⑦ Signaalitulojohtimet/ Langanot vastaanotin (lisävaruste) johto (PAR-WR61R-E)
- D) Liitä ulkoysikön-hydroboxin liitäntäkaapeli TB1:een.
- E) Liitä sähkölämmittimen virtakaapeli ECB1:een.



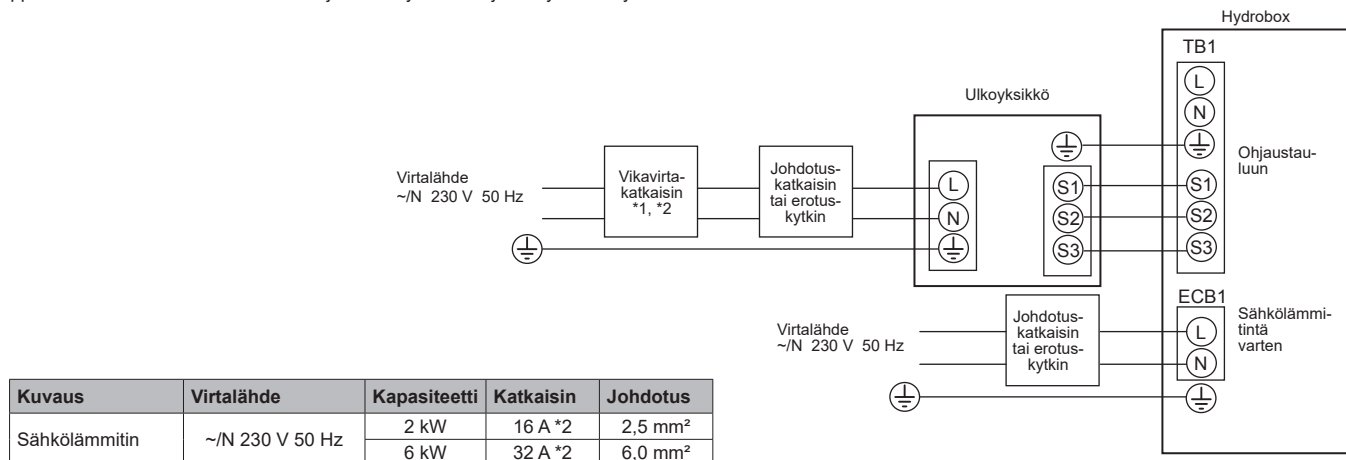
- Varmista, että ECB1 on PÄÄLLÄ.

## 4 Asennus

Hydrobox saa virran ulkoyksikön kautta  
(Vieraile Mitsubishiin verkkosivustolla, jos haluat käyttää riippumatonta lähdettä.)  
PXZ-malli ei ole käytettävissä.  
Malli on hydrobox, jonka tehonlähteenä on VAIN yksittäinen lähde.

### <1-vaihe>

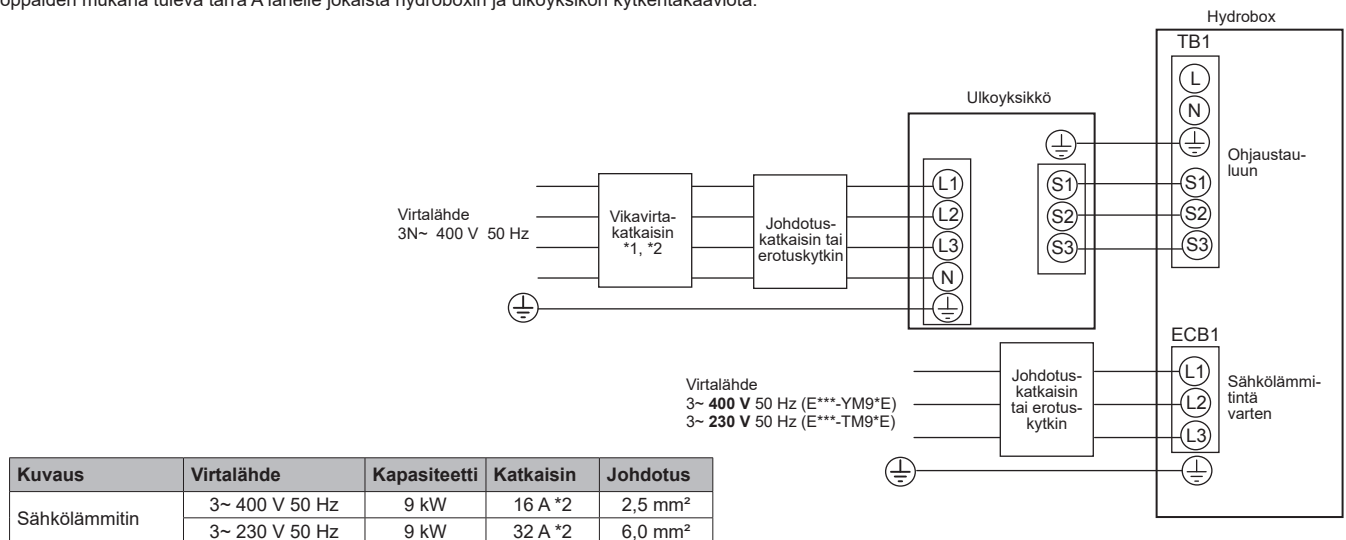
Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista hydroboxin ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



<Kuva 4.4.2>  
Sähköliitännät, 1-vaihe

### <3-vaihe>

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



<Kuva 4.4.3>  
Sähköliitännät, 3-vaihe

		<EHSD/ERSF/ERSC/ERPX-sarjat>		<ERSE-sarja>	
Johdotusnumero x koko (mm²)	Hydrobox – ulkoyksikkö	3 x 1,5 (polaarinen) *3		3 x 4 (polaarinen) *4	
	Hydrobox – ulkoyksikön maatto	1 x Min. 1,5 *3		1 x Min. 2,5 *5	
Piirin arvo	Hydrobox – ulkoyksikkö S1–S2 *6	230 VAC		230 VAC	
	Hydrobox – ulkoyksikkö S2–S3 *6	24 VDC		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 vikavirtakatkaisinta (NV).  
Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

\*3. Maks. 45 m

Jos käytetään 2,5 mm², maks. 50 m

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

\*4. Maks. 50 m

Jos käytetään 6 mm², maks. 80 m

\*5. Jos S3 erotettu, maks. 80 m

\*6. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

**Huomautukset:** 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

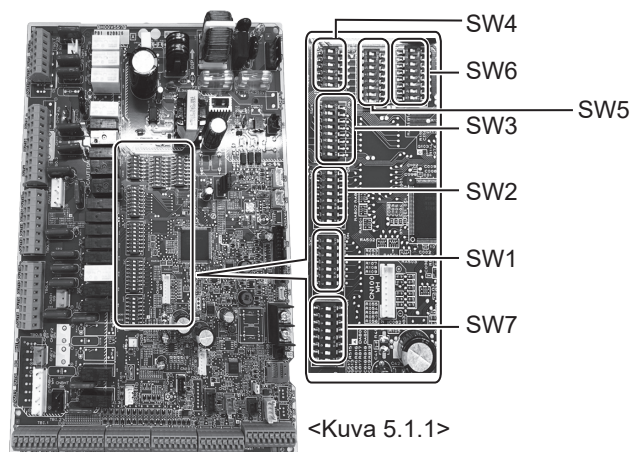
### 5.1 Dip-kytkimien toiminnot

Dip-kytkimen numero on painettu piirikorttiin olennaisten kytkimien viereen. Piirikorttiin 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-kytkimen 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	OFF
	SW1-4 Uppokuumennin	ILMAN uppokuumennintä	Uppokuumennin KANSSA	OFF
	SW1-5 Sähkölämmitin	ILMAN sähkölämmittintä	Sähkölämmittimen KANSSA	OFF: E***-M*E ON : E***-M2/6/9*E
	SW1-6 Sähkölämmittimen toiminto	Vain lämmitys	Lämmitys ja LV	OFF: E***-M*E ON : E***-M2/6/9*E
	SW1-7 Ulkoyksikön tyyppi	Split-tyyppi	Pakattu tyyppi	OFF: Paitsi ERPX-*M*E ON : ERPX-*M*E
	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***-VM2E ON : E***-VM2E
	SW2-4 Jäähdytystilan toiminto	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: EHSD-*M*E ON : ER**-*M**E
	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 *3	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 ja 3 tulon logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF
	SW3-3 —	—	—	OFF
	SW3-4 Sähköenergian mittari	ILMAN sähköenergian mittaria	Sähköenergian mittarin KANSSA	OFF
	SW3-5 Lämmitystilan toiminto *4	Passiivinen	Aktiivinen	ON
	SW3-6 2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW3-7 LV:n lämmönvaihdin	Kierukka säiliössä	Ulkoinen levy HEX	OFF
	SW3-8 Lämpömittari	ILMAN lämpömittaria	Lämpömittarin KANSSA	OFF
SW4	SW4-1 Usean ulkoyksikön ohjaus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW4-2 Usean ulkoyksikön ohjauksen sijainti *5	Ali	Pää	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana) *6	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW4-5 Häätätila (vain lämmitin -käyttö)	Normal	Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	OFF *7
	SW4-6 Häätätila (kattilakäyttö)	Normal	Hätätila (kattilakäyttö)	OFF *7
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Edistynyt automaattinen sopeutuminen	Passiivinen	Aktiivinen	ON
	SW5-3	Kapasiteettikoodi		
	SW5-4	SW5-3	SW5-4	SW5-5
	SW5-5	ERSC-*M*E	ON	ON
	SW5-6	E*SD-*M*E	ON	OFF
	SW5-7	ERSF-*M*E	OFF	ON
	SW5-8	ERSE-*M*EE	OFF	ON
SW6	SW6-1	ERPX-*M*E	OFF	OFF
	SW6-2	—	—	—
	SW6-3 Paineanturi	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi E*SD-*M*E, ERSF-*M*E ON : E*SD-*M*E, ERSF-*M*E
	SW6-4 Analoginen lähtö	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW6-5	—	—	—
	SW6-6	—	—	—
	SW6-7	—	—	—
	SW6-8	—	—	—

<Taulukko 5.1.1>

<Jatkuu seuraavalla sivulla.>

## 5 Järjestelmän asetukset

Dip-kytkin		Toiminto	OFF	ON	Oletusasetukset: Sisäyksikön malli
SW7	SW7-1	Sekoitusventtiilin asetus	Vain vyöhyke 2	Vyöhyke 1 ja 2	OFF
	SW7-2	Pakkojäähdytystilan tulo (IN13) logiikan muutos	Aktiivinen oikosulussa	Aktiivinen avattuna	OFF
	SW7-3	Jäähdytyksen rajalämpötilan tulo (IN15) logiikan muutos	Aktiivinen oikosulussa	Aktiivinen avattuna	OFF
	SW7-4	—	—	—	OFF
	SW7-5	—	—	—	OFF
	SW7-6	—	—	—	OFF
	SW7-7	—	—	—	OFF
	SW7-8	—	—	—	OFF

<Taulukko 5.1.1>

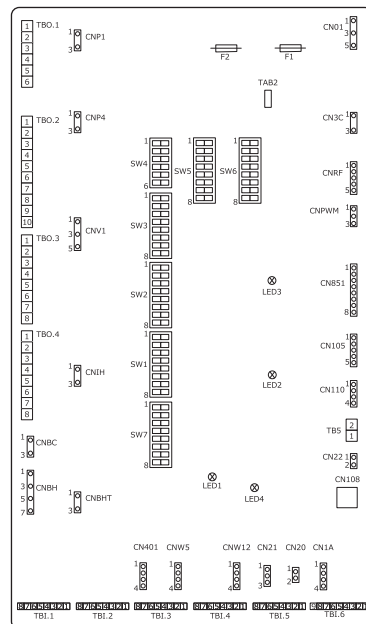
- Huomautukset: \*1. Kun hydrobox on liitetty PUMY-P- ja PXZ-ulkoyksikköön, jonka ulostuloveden enimmäislämpötila on 55 °C, Dip SW1-2 on kytkettävä OFF-tilaan.
- \*2. OUT11 on käytettävissä. Turvallisuussyistä tämä toiminto ei ole käytettävissä tiettyjen virheiden kanssa. (Tällöin järjestelmän toiminta täytyy pysäyttää, ja vain vesikiertopumppu jää käyntiin.)
- \*3. Aktiivinen vain, kun SW3-6 on asennossa OFF.
- \*4. Tämä kytkin toimii vain, kun hydrobox on liitetty ulkoyksikköön PUHZ-FRP. Jos on liitetty erityyppinen ulkoyksikkö, lämmitystilatoiminta on aktiivinen riippumatta siitä, onko kytkin asennossa ON tai OFF.
- \*5. Aktiivinen vain, kun SW4-1 on asennossa ON.
- \*6. Huoneen lämmitystä ja lämmintä vettä (LV) voidaan käyttää vain sisäyksikössä, kuten sähkölämmittimessä. (Katso ”5.4 Vain sisäyksikön toiminta”).
- \*7. Jos hätätilaa ei enää tarvita, palauta kytkin asentoon OFF.

## 5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen

### 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-kontaktisignaalit Etäkytkin: minimikuormitus 12 VDC, 1 mA

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



<Kuva 5.2.1>

### ■ 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) / kattilakäyttö *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Ulkotermostaatin tulo *2	Normaali käyttö	Lämmittimen toiminta / kattilakäyttö *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		
IN9	TBI.3 5-6	—	Sähköenergian mittari 2	*4	
IN10	TBI.2 1-2	—	Lämpömittari		
IN11	TBI.3 3-4	—	Älyverkko valmis -tulo	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
IN13	TBI.4 3-4	—	Pakkojäähdytystila *6	Katso SW7-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN15	TBI.4 1-2	—	Jäähdytyksen rajalämpötila *6	Katso SW7-3 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
INA1	TBI.6 3-5	CN1A	Virtausanturi	—	—

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

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

\*3. Jos haluat käynnistää kattilakäytön, valitse pääsäätimellä [Huolto]-valikosta ensin [Käyttöasetukset] ja sitten [Kattilan asetukset].

\*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 pulssisyyskäyttö 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. Katso verkkosivun käyttöoppaasta tietoja aiheesta ”Älyverkko valmis”.

\*6. AINOASTAAN ER-sarjassa.

## 5 Järjestelmän asetukset

### ■ Termistoritulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	Valinnaisen osan malli
TH1	—	CN20	Termistori (huonelämpöt.) (valinnainen)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistori (kylmäainesteen lämpöt.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistori (virtausveden lämpöt.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistori (paluuveden lämpöt.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistori (LV-säiliön alempi veden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistori (vyöhykkeen 1 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistori (vyöhykkeen 1 paluuveden 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 paluuveden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THW10	TBI.6 6-7	—	Termistori (sekoitussäiliön veden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 8-9	—	Termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	

Muista johdottaa termistorijohtimet etäälle voimajohdosta ja/tai OUT1–OUT18-johtimista.

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

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

1) Liitä johtimet juottamalla.

2) Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.

### ■ Lähdöt

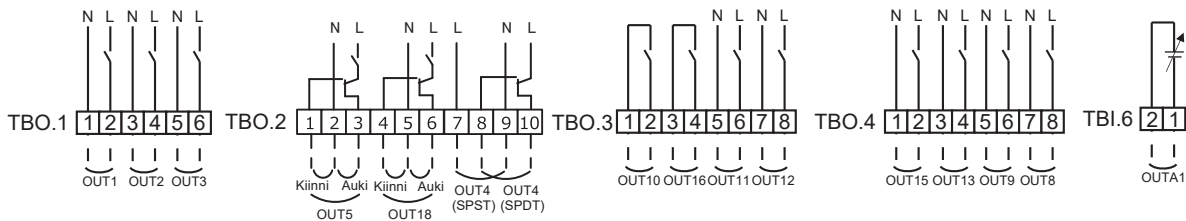
Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF	ON	Signaali/maks. virta	Maks. kokonaisvirta
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vesikiertopumpun 1 lähtö (Huoneen lämmitys/jäähdytys ja LV)	OFF	ON	230 VAC 1,0 A maks. (Käynnistysvirta max. 40 A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vesikiertopumpun 2 lähtö (Vyöhykkeen 1 huoneen lämmitys/jäähdytys)	OFF	ON	230 VAC 1,0 A maks. (Käynnistysvirta max. 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vesikiertopumpun 3 lähtö (Vyöhykkeen 2 huoneen lämmitys/jäähdytys) *1	OFF	ON	230 VAC 1,0 A maks. (Käynnistysvirta max. 40 A)	
OUT14	—	CNP4	Vesikiertopumpun 4 lähtö (LV)	OFF	ON	230 VAC 1,0 A maks. (Käynnistysvirta max. 40 A)	
OUT4	TBO.2 7-9	—	3-tieventtiilin (2-tieventtiilin 1) SPST-lähtö	Lämmitys	Lämminvesi, LV	230 VAC 0,1 A maks.	3,0 A (b)
	TBO.2 8-10	CNV1	3-tieventtiilin SPDT-lähtö				
	—	CN851	3-tieventtiilin lähtö				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Vyöhykkeen 2 sekoitusventtiilin lähtö *1	Pysäytä	Kiinni	230 VAC 0,1 A maks.	
	TBO.2 2-3				Auki		
OUT6	—	CNBH 1-3	Sähkölämmittimen 1 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5 A maks. (rele)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sähkölämmittimen 2 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5 A maks. (rele)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Jäähdytysignaalin lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5 A maks.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Uppokuumentimen lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5 A maks. (rele)	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kattilan lähtö	OFF	ON	Jännitteetön kontakti · 220–240 VAC (30 VDC) 0,5 A tai vähemmän · 10 mA, 5 VDC tai enemmän	—
OUT11	TBO.3 5-6	—	Vikalähtö	Normal	Vika	230 VAC 0,5 A maks.	3,0 A (b)
OUT12	TBO.3 7-8	—	Jäänpoiston lähtö	Normal	Jäänpoisto	230 VAC 0,5 A maks.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-tieventtiilin 2a lähtö *2	OFF	ON	230 VAC 0,1 A maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp. ON-signaali	OFF	ON	230 VAC 0,5 A maks.	
OUT16	TBO.3 3-4	—	Lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin ON-signaali	OFF	ON	Jännitteetön kontakti · 220–240 VAC (30 VDC) 0,5 A tai vähemmän · 10 mA, 5 VDC tai enemmän	—
OUT18	TBO.2 4-5	—	Vyöhykkeen 1 sekoitusventtiilin lähtö *1	Pysäytä	Kiinni	230 VAC 0,1 A maks.	3,0 A (b)
	TBO.2 5-6				Auki		
OUTA1	TBI.6 1-2	—	Analoginen lähtö	0 V–10 V		0–10 VDC 5 mA maks.	—

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

\*1 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö.

\*2 2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaus.

## 5 Järjestelmän asetukset



### Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

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

#### Huomautus:

1. Kun hydrobox saa virran ulkoyksikön kautta, suurin kokonaisvirta (a)+(b) on 3,0 A.
2. Älä liitä useita vesikiertopumppuja suoraan kuhunkin lähtöön (OUT1, OUT2 ja OUT3). Liitä ne tällaisessa tapauksessa releen/releiden kautta.
3. Älä liitä vesikiertopumppuja kohteisiin TBO.1 1-2 ja CNP1 samaan aikaan.
4. Liitä asianmukainen ylijännitesuoja liittimeen OUT10 (TBO.3 1-2) asennuspaikan kuorman mukaan.
5. Kerrattu johdin pitää käsitellä pintaeristetyllä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).
6. Käytä samaa signaalitulojohdinta kuin OUTA1-johdotuksessa.

### TBO.1–4:n käyttö



## 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>

##### Vyöhyke 1

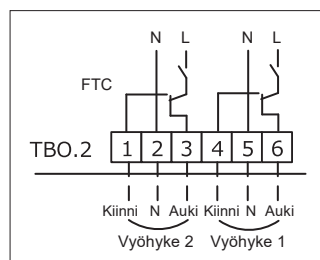
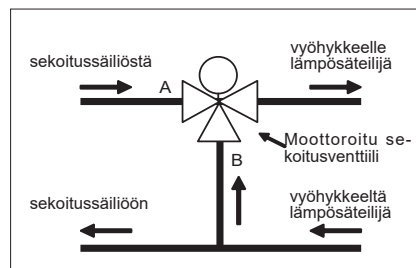
Avaa portti A (lämpimän veden tuloportti) liittämällä signaalilinja TBO-liittimeen 2-6 (auki), avaa portti B (kylmän veden tuloportti) liittämällä signaalilinja TBO-liittimeen 2-4 (kiinni) ja neutraali liitinjohdin TBO-liittimeen 2-5 (N).

##### Vyöhyke 2

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 termistori (vyöhykkeen 1 virtausveden lämpöt.) (THW6) sekoitusventtiilin lähelle.
- Asenna termistori (vyöhykkeen 2 virtausveden lämpöt.) (THW8) sekoitusventtiilin lähelle.
- 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.



## 5.4 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.

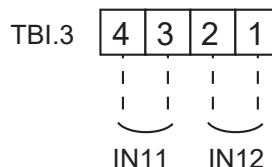
#### Huomautus:

Tämän toiminnon pitkäaikainen käyttö voi vaikuttaa sähkölämmittimen käyttöikänsä.

## 5.5 Älyverkko valmis

LV-, lämmitys- tai jäähditystoiminnossa voidaan käyttää alla olevan taulukon 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 Järjestelmän asetukset

### 5.6 Pakkojäähdytystilan tulo (IN13) (vain ER-sarjassa)

- Kun IN13 on aktiivinen, tila (lämmitys/jäähdytys) on kiinteästi jäähdytys.
- SW7-2 muuttaa IN13:n logiikkaa.

Nimi	Riviliitin	DIP SW7-2	
		OFF	ON
IN13	TBI.4 3-4	Aktiivinen oikosulussa (oletus)	Aktiivinen avattuna



Huomautukset:

Käytä IN13:n kytkimessä jännitteettömiä kosketinsignaaleja.

Tila (lämmitys/jäähdytys) ei vaihdu esimerkiksi seuraavissa tilanteissa

- 60 minuutin kuluessa siitä, kun tila on viimeksi vaihtunut
- LV-tilassa tai legionellan estotilassa
- ulkoyksikön suojauksen valvonnan aikana
- häätätilanteessa, lattian kuivumisen aikana tai poikkeustilanteessa.

Tarkista tila pääsäätimellä tai jäähdytysignaaliähtö (OUT8 ON: jäähdytys, OFF: lämmitys).

### 5.7 microSD-muistikortin käyttäminen

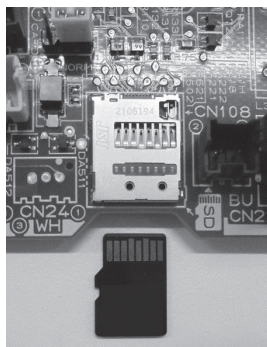
Sisäyksikön FTC:ssä on microSD-muistikorttiliitäntä.

Käyttämällä microSD-muistikorttia voidaan yksinkertaistaa kauko-ohjaimen pääasetuksia ja tallentaa toimintalokeja. \*1

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

#### <Käsittelyä koskevia varoituksia>

- Käytä SD-standardeja noudattavaa microSD-muistikorttia. Tarkista, että microSD-muistikortissa on jokin oikealla näkyvistä logoista.
- SD-standardin mukaisia SD-muistikortteja ovat microSD- ja microSDHC-muistikortit. Kapasiteetteja on saatavana 32 Gt:uun asti.
- Aseta microSD-muistikortti FTC-ohjaustauluun alla esitetyssä asennossa.



- Muista katkaista järjestelmän virta ennen microSD-muistikortin asettamista tai poistamista. Jos microSD-muistikortti asetetaan tai poistetaan, kun järjestelmässä on virta, tallennetut tiedot voivat vioittua tai microSD-muistikortti voi vaurioitua.

\*microSD-muistikortissa on jännite hetken aikaa, kun järjestelmän virta on katkaistu. Odota ennen asettamista tai poistamista, kunnes FTC-ohjaustaulun kaikki LED-valot ovat sammuneet.

- Luku- ja kirjoitustoimenpiteet on testattu seuraavilla microSD-muistikorteilla. Näitä toimenpiteitä ei kuitenkaan aina taata, sillä näiden microSD-muistikorttien tekniset tiedot voivat muuttua.

Valmistaja	Malli	Testausaika
Vantastek	Vantastek 8GB microSDHC	Syy. 2022
Longsys	NC5MC 2008G-52A39	Syy. 2022
Kingston	SDCS2/32GBSP	Syy. 2022

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

<Luku- ja kirjoitustoimenpiteiden tarkistaminen>

- Tarkista, että järjestelmän virransyöttö on kytketty oikein. Katso lisätieto- ja osiosta 4.4.  
(Älä kytke järjestelmään virtaa tässä vaiheessa.)
- Aseta microSD-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 microSD-muistikorttia tai kirjoittaa sille.

- Muista noudattaa microSD-muistikortin valmistajan ohjeita ja vaatimuksia.
- Alusta microSD-muistikortti, jos se havaittiin lukukelvottomaksi vaiheessa (5). Tämä voi tehdä siitä luettavan.  
Lataa SD-kortin alustusohjelma seuraavasta sivustosta.  
SD Associationin kotisivu: <https://www.sdcard.org/home/>
- FTC tukee FAT12/FAT16/FAT32-tiedostojärjestelmää mutta ei NTFS/exFAT-tiedostojärjestelmää.
- Mitsubishi Electric ei vastaa mistään vahingoista kokonaan tai osittain, mukaan lukien microSD-muistikortille kirjoittamisen epäonnistuminen, tallennettujen tietojen vioittuminen ja menetys tai vastaava. Varmuuskopioi tallennetut tiedot tarpeen mukaan.
- Älä kosketa mitään FTC-ohjaustaulun elektronista osaa, kun asetat tai poistat microSD-muistikorttia. Muuten ohjaustaulu voi vioittua.

#### Logot



#### Kapasiteetit

2 Gt – 32 Gt \*2

#### SD-nopeusluokat

Kaikki

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

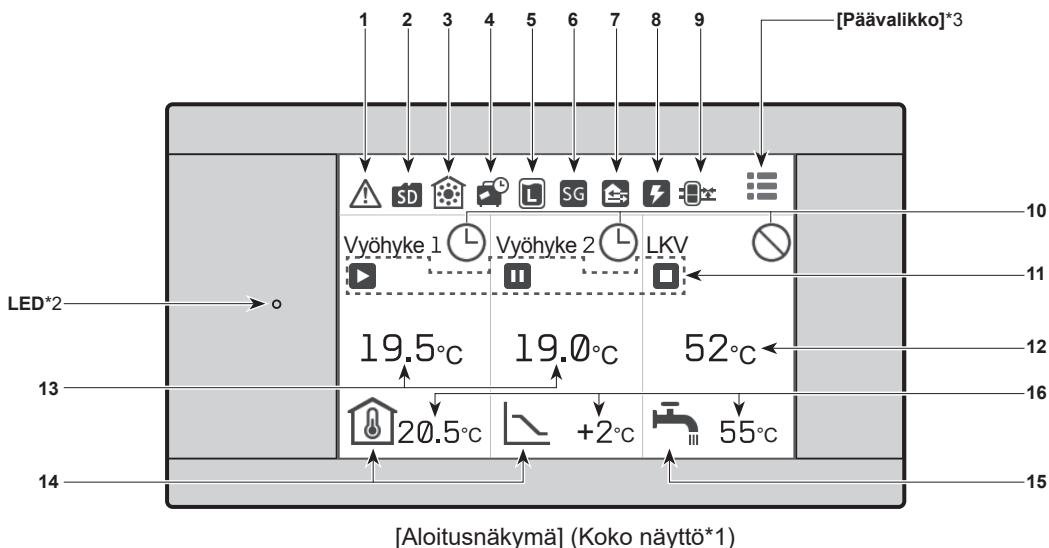
\*2 2 Gt:n microSD-muistikortille mahtuu enintään 30 päivän käyttölokia.

## 1. Pääsäädin

### ■ Pääsäädin

Käytä lämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asetusten muuttamiseen pääsäädintä, joka sijaitsee varaajayksikön tai hydroboxin seinällä tai etupaneelissa. Alla on opas tärkeimpien asetusten tarkasteluun. Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä asentajaan tai paikalliseen Mitsubishi Electric -jälleenmyyjään. Jotkin toiminnot eivät ole käytettävissä järjestelmän kokoonpanon mukaan. Nämä toiminnot näytetään harmaana tai niitä ei näytetä ollenkaan.

Huomautus: Kaukosäätimessä näkyvät termit ovat hakasulkeissa.



### Aloituskäytön kuvakkeet

Nro	Kuvakkeet	Kuvaus
1		Hälytys (useiden ulkoyksiköiden ohjausta varten) Päävalikkokuvaketta koskettamalla näytetään virhekoodit.
	J1	Hälytys Virhekoodit näytetään.
2		SD-kortti on asetettu. Normaali käyttö
		SD-kortti on asetettu. Epänormaali käyttö
3		Lämmitystila
		Jäähdytystila
4		Lomatilan aikataulu on aktivoitu.
5		Legionellat torjuntatila on käynnissä.
6		Älyverkkovalmius on käynnissä.
7		Kompressori on käynnissä.
		Kompressori on käynnissä ja sulattaa.
		Kompressori on käynnissä ja hiljaisessa tilassa. Äänitaso näkyy kuvakkeen vasemmalla puolella.
		Hätälämmitys
8		Sähkölämmitin on käynnissä.
9		Kattila on käynnissä.
		Puskurisäiliön ohjaus on käynnissä.

Nro	Kuvakkeet	Kuvaus
10		Ajastus
		Esto
11		Käyttö
		Valmiustila
		Tämä yksikkö on valmiustilassa, kun toiset sisäyksiköt ovat toiminnassa ensisijaisesti.
		Pysäytä
12		LV-säiliön todelliset lämpötila-arvot
13		Todelliset huonelämpötilan arvot [ -- °C] tulee näkyviin, kun laitetta ei ole yhdistetty huoneen kaukosäätimeen ja sitä ohjataan muulla kuin automaattimukautuksella.

Nro	Kuvakkeet	Kuvaus
14		Lämpökäyrä Kun toiminto pysähtyy: musta Lämmityskäytön aikana: oranssi Jäähdytyksen aikana: sininen
		Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Kun toiminto pysähtyy: musta Lämmityskäytön aikana: oranssi
		Virtauslämpötila (tavoitevirtauslämpötila) Kun toiminto pysähtyy: musta Lämmityskäytön aikana: oranssi Jäähdytyksen aikana: sininen
		Lämpimän käyttöveden kuvake näkyy, kun lämmin käyttövesi on käytössä. Kun toiminto pysähtyy: musta Käytön aikana: oranssi
15		Tavoitelämpötila-arvot
16		Asetettava lämpötila vaihtelee ohjaustavan mukaan.

- Näyttö sammuu, kun pääsäädintä ei käytetä vähään aikaan. Näytön saa uudelleen päälle koskettamalla mitä tahansa näytön osaa.
- Kirkkautta voidaan säätää [Alkuasetukset]-valikon [Kosketusnäyttö]-kohdassa.
- Valitsemalla [Jatkuva]-vaihtoehdon [Taustavalo]-kohdassa [Alkuasetukset]-valikon [Kosketusnäyttö]-kohdassa, taustavalo palaa 30 sekunnin ajan ja himmenee sen jälkeen.

\*1 [Alkuasetukset]-kohdasta näyttö voidaan vaihtaa koko näyttöön tai perusnäyttöön.  
Perusnäytössä ei näy toimintakuvakkeita eikä tavoitelämpötila-arvoja.

\*2 LED-valo voidaan kytkeä päälle/pois päältä [Näyttö]-kohdassa [Alkuasetukset]-valikossa.

\*3 Valikkokuvakkeen painaminen ja pitäminen painettuna 3 sekunnin ajan kytkee lukitusvalikon päälle/pois päältä.

Jotakin toimintoja ei voi muokata, kun lukitusvalikko on päällä.  
(Kuvake vaihtuu kuvakkeeseen , kun lukitusvalikko on päällä.)

\*4 Automaattista mukautusta ei voi valita jäähdytystilan aikana.



## Pikakäynnistys

Kun päässäädin kytketään päälle ensimmäistä kertaa, näyttö siirtyy automaattisesti [Kieli]-, [Päivämäärä/aika]-, [Järjestelmän kokoonpano]-, [Alkuasetukset]- ja pikakäynnistysasetusnäkyymään tässä järjestyksessä. Pikakäynnistysasetusnäkyymässä voidaan asettaa seuraavat kohteet.

### AINOASTAAN varaajayksikkö:

1. [LKV] ([Eko]/[Mukavuus])

Voit valita Eko- tai Mukavuustilan tarpeidesi mukaan. Molemmissa tiloissa esiasetettuja arvoja voi muuttaa todellisten tarpeiden mukaan.

Jos LV-käyttö on toistuvaa, ota käyttöön Mukavuustila tai säädä LV-asetuksia ([Eko], Lämpimän käyttöveden tavoitelämpötila, [Lämmitysero], [LKV määrä]) pienentääksesi vesipulan riskiä.

2. [Eko]

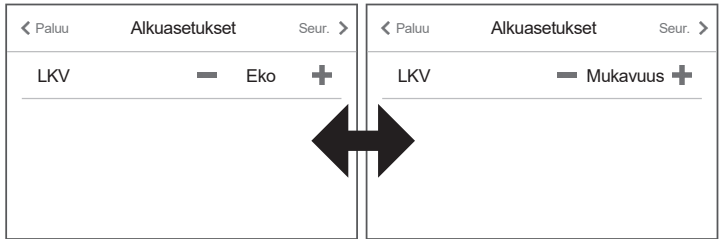
Eko-tilassa veden lämmittäminen LV-säiliössä kestää hieman kauemmin, mutta energiankulutus vähenee.

Varmista, että valitut Eko-tilassa sopivan esiasetusvaihtoehdon sisä- ja ulkoyksiköidesi yhdistelmän perusteella alla olevan taulukon mukaan.

Eko-tilassa [Legionella]-, [Sähkölämmittimen kapasiteetti]- ja [Uppokuumennin]-asetusten oletusasetus on OFF.

3. [Mukavuus]

Mukavuustilassa LV-säiliön vesi lämmitetään nopeammin lämpöpumpun täydellä teholla.



### 4. [LKV Eko] -vaihtoehdot

Split-tyyppi	Ulkoyksikön malli							
Sisäyksikön malli	SUZ-SWM30VA SUZ-SHWM30VAH SUZ-SWM40VA2(-SC)	SUZ-SHWM40VAH(-SC) SUZ-SWM60VA2(-SC) SUZ-SHWM60VAH(-SC)	SUZ-SWM80VA2 SUZ-SWM80VAH2 SUZ-SWM100VA SUZ-SWM100VAH	PUZ-S(H)WM60VAA PUZ-S(H)WM80V/YAA PUZ-S(H)WM80YAAH-SC	PUZ-S(H)WM100V/YAA PUZ-S(H)WM120V/YAA PUZ-S(H)WM140V/YAA PUZ-S(H)WM100YAAH-SC PUZ-S(H)WM120YAAH-SC PUZ-S(H)WM140YAAH-SC	PXZ-4F75VG	PXZ-5F85VG	PUMY-P112VKM5(-BS) PUMY-P112YKM(E)M(-BS) PUMY-P125VKM5(-BS) PUMY-P125YKM(E)M(-BS) PUMY-P140VKM5(-BS) PUMY-P140YKM(E)M(-BS)
E*ST17*-***E	170-OU2	170-OU2	170-OU2	170-OU2	-	170-OU2	170-OU2	-
E*ST20*-***E	200-OU2	200-OU2	200-OU2	200-OU2	200-OU2	200-OU2	200-OU2	200-OU1
E*ST30*-***E	300-OU1	300-OU1	300-OU1	300-OU1	300-OU1	300-OU1	300-OU1	-

Pakattu tyyppi	Ulkoyksikön malli							
Sisäyksikön malli	PUZ-WM50VHA(-BS)	PUZ-WM60VAA(-BS)	PUZ-WM85V/YAA(-BS)	PUZ-WM112V/YAA(-BS)	PUZ-HWM140V/YHA(-BS)	PUZ-WZ50VAA(-BS) PUZ-WZ60VAA(-BS) PUZ-WZ80VAA(-BS)	PUZ-WZ85V/YAA(-BS) PUZ-WZ85V/YAAH-SC PUZ-WZ90V/YAA-W(-BS)	PUZ-WZ100V/YAA(-BS) PUZ-WZ100V/YAAH-SC PUZ-WZ115V/YAA-W(-BS) PUZ-WZ120V/YAA(-BS) PUZ-WZ120V/YAAH-SC PUZ-WZ140V/YAA-W(-BS)
E*PT17X-***E	170-OU1	170-OU1	170-OU1	-	-	170-OU1	170-OU1	-
E*PT20X-***E	200-OU1	200-OU1	200-OU1	200-OU2	200-OU2	200-OU1	200-OU1	200-OU1
E*PT30X-***E	-	-	300-OU1	300-OU1	300-OU1	300-OU1	300-OU1	300-OU1

### Huomautus:

• LV-teho mitataan Eko-tilassa EN16147-standardin mukaan EU-asetuksen nro 813/2013 noudattamiseksi.

Huoneen (jäähditys- ja) lämmitystila on pois käytöstä mittauksen aikana.

• Kaikki yhdistelmät löytyvät viimeisimmistä asennusoppaista verkkosivustoltamme: <https://www12.mitsubishielectric.com/>

### Pikakäynnistys

- [Huoneanturin vyöhyke]\*1
- [Lämmönjakoverkko]
- [Ohjaustapa]
- [Mitoitusulkolämpötila]
- [Huoneanturin vyöhyke]\*2
- [Lämmin käyttövesi]
- [Virtaama ja pumpun nopeus]
- [Sähkölämmittimen käyttö]\*3

\*1 Kullekin langattomalle kaukosäätimelle osoitettavan vyöhykkeen valinta

\*2 Huoneantureiden valinta huonelämpötilan seurantaa varten

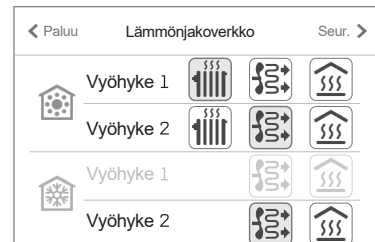
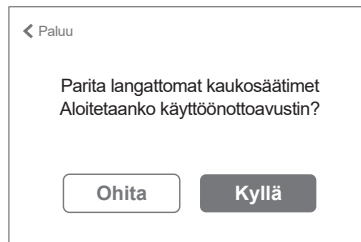
\*3 Sitä ei voi nollata, joten ole varovainen, kun asetat sen.

### Huomautus:

[Sähkölämmittimen käyttö]

Tämä asetus rajoittaa sähkölämmittimen tehoa. Asetusta EI ole mahdollista muuttaa käynnistykseen jälkeen.

Jos maassasi ei ole erityisvaatimuksia (kuten rakennusmääräyksiä), ohita tämä asetus (valitse [Seur.]).




[Lämmönjakoverkko]

Seuraava  
asetus

## 6 Kaukosäädin

### ■ Lukitusvalikko

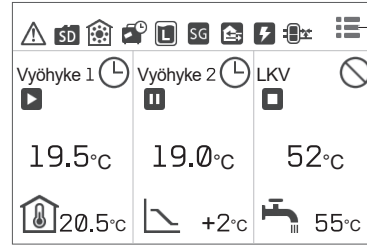
Kun painat valikkokuvaketta  ja pidät sitä painettuna 3 sekunnin ajan, lukitusvalikko kytkeytyy päälle.

(Kuvake muuttuu kuvakkeeksi , kun lukitusvalikko on päällä.)

Joitakin toimintoja ei voi muokata tässä tilassa.

**Huomautus:** Tarvitset salasanan muokataksesi [Huolto]-asetuksia, vaikka lukitusvalikko olisi pois päältä.

Katso pääsäätimen päävalikkopuusta tarkat tiedot kohdista, joita ei voi muokata, kun lukitusvalikko on päällä.

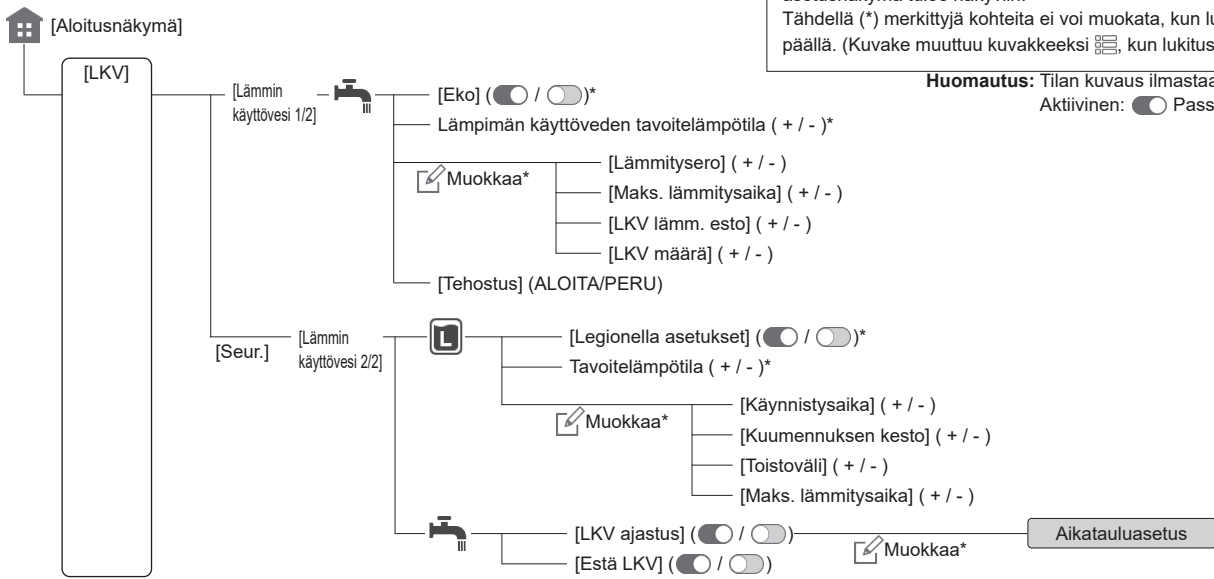



[Aloituskäyttö]

Pidä kuvaketta painettuna 3 sekunnin ajan.

 Lukitus

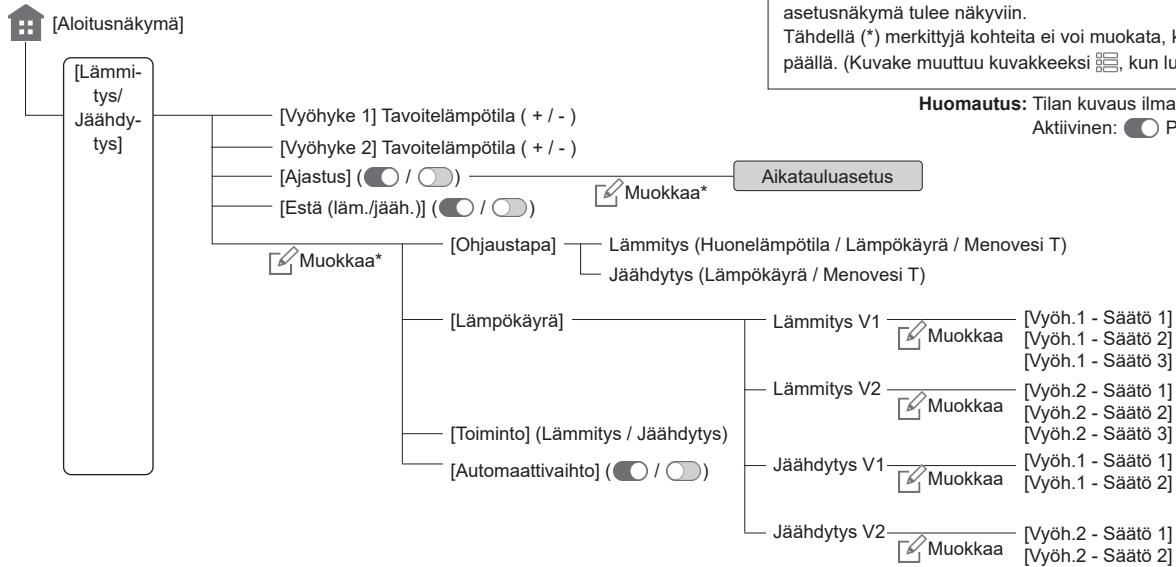
### <Pääsäätimen päävalikkopuu>




Kun järjestelmä käynnistetään ensimmäistä kertaa, pikakäynnistys-asetuskäyttö tulee näkyviin. Tähdellä (\*) merkityjä kohteita ei voi muokata, kun lukitusvalikko on päällä. (Kuvake muuttuu kuvakkeeksi , kun lukitusvalikko on päällä.)

**Huomautus:** Tilan kuvaus ilmastaan vaihtokytkimellä. Aktiivinen: ☒ Passiivinen: ☐

## <Pääsäätimen päävalikkopuu>



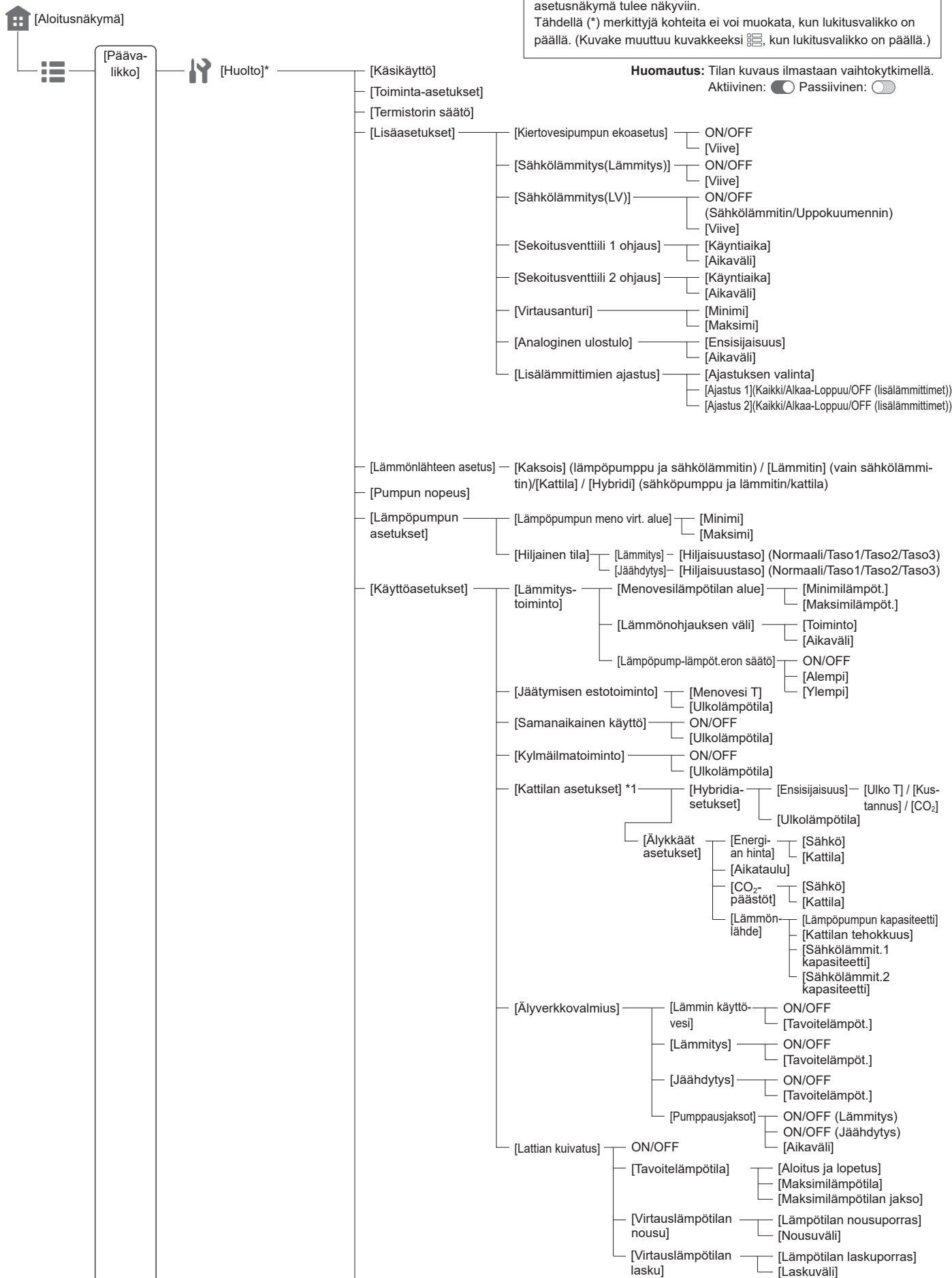
Kun järjestelmä käynnistetään ensimmäistä kertaa, pikakäynnistys-asetusnäkyminen tulee näkyviin.  
Tähdellä (\*) merkityjä kohteita ei voi muokata, kun lukitusvalikko on päällä. (Kuvake muuttuu kuvakkeeksi , kun lukitusvalikko on päällä.)



## 6 Kaukosäädin

Jatkuu edelliseltä sivulta.

<Pääsäätimen päävalikkopuu>



Kun järjestelmä käynnistetään ensimmäistä kertaa, pikakäynnistys-asetuspäävalikko tulee näkyviin. Tähdellä (\*) merkityjä kohteita ei voi muokata, kun lukitusvalikko on päällä. (Kuvake muuttuu kuvakkeeksi , kun lukitusvalikko on päällä.)

**Huomautus:** Tilan kuvaus ilmastaan vaihtokytkimellä.

Aktiivinen: ☒ Passiivinen: ☐


<Jatkuu seuraavalla sivulla.>



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

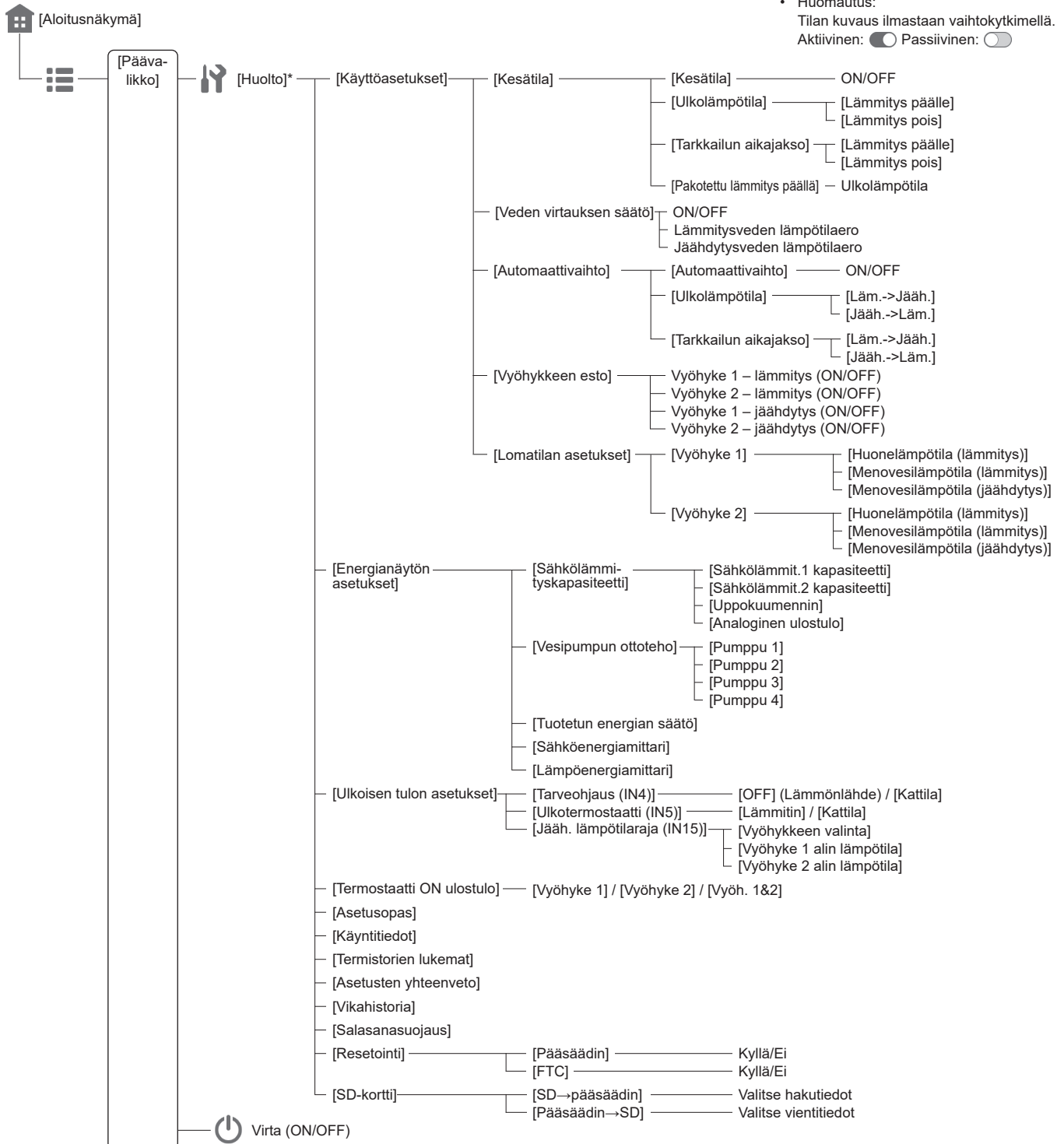
## 6 Kaukosäädin

Jatkuu edelliseltä sivulta.

<Pääsäätimen päävalikkopuu>

Kun järjestelmä käynnistetään ensimmäistä kertaa, pikakäynnistysasetusnäkymä tulee näkyviin. Tähdellä (\*) merkittyjä kohteita ei voi muokata, kun lukitusvalikko on päällä. (Kuvake muuttuu kuvakkeeksi , kun lukitusvalikko on päällä.)


- Huomautus:  
Tilan kuvaus ilmastaan vaihtokytkimellä.  
Aktiivinen:  Passiivinen: 




### LV (lämmin käyttövesi) / legionellan ehkäisy









Lämpimän käyttöveden ja legionellan torjunnan valikot ohjaavat LV-säiliön lämmityksen toimintaa.


#### LV-tilan asetukset

- [Lämmin käyttövesi]: Eko-tila voidaan aktivoida tai poistaa käytöstä valintakytkimellä. Tavoitelämpötilaa voidaan säätää painikkeilla +/-.
- Muokkauskuvakkeella  voidaan asettaa [Lämmitysero], [Maks. lämmitysaika], [LKV lämm. esto] ja [LKV määrä].

< Paluu Lämmin käyttövesi 1/2 Seur. >

Eko 

Tehostus 

[Lämmin käyttövesi]

< Paluu Lämmin käyttövesi asetukset Seur. >

Lämmitysero   

Maks. lämmitysaika   

LKV lämm. esto   

LKV määrä   

[Lämmin käyttövesi asetukset]

fi

Päävalikon tekstitys	Toiminto	Väli	Yksikkö
Lämpimän käyttöveden tavoitelämpötila	Varastoidun lämpimän käyttöveden haluttu lämpötila	40–70*1	°C
[Lämmitysero]	Lämpötilaero lämpimän käyttöveden maksimilämpötilan ja sen lämpötilan välillä, jossa LV-tila käynnistyy uudelleen	5–40*2	°C
[Maks. lämmitysaika]	Suurin sallittu aika lämminvesivaraajan lämmitykselle LV-tilassa	30–120	min.
[LKV lämm. esto]	Ajanjakso LV-tilan jälkeen, jolloin huoneen lämmitys on ensisijainen LV-tilaan nähden ja estää tilapäisesti varastoidun veden lämmityksen jatkamisen (Vain kun lämpimän käyttöveden maksimikäyttöaika on kulunut.)	30–120	min.

- \*1 Maksimilämpötila vaihtelee liitetyn ulkoyksikön mukaan. (60 °C/65 °C/70 °C)  
\*2 Kun lämpimän käyttöveden maksimilämpötila on asetettu yli 55 °C:een, lämpötilan, jossa LV-tila käynnistyy uudelleen, on oltava alle 50 °C laitteen suojaamiseksi.


**[Eko]**  
LV-tila voi toimia joko normaalitilassa tai Eko-tilassa. Normaalitila lämmittää LV-säiliön veden nopeasti lämpöpumpun koko teholla. Eko-tilassa veden lämmittäminen LV-säiliössä kestää hieman kauemmin, mutta energiankulutus vähenee. Tämä johtuu siitä, että lämpöpumpun toimintaa rajoitetaan FTC:n signaaleilla, jotka perustuvat mitattuun LV-säiliön lämpötilaan.

**Huomautus:**  
**Eko-tilassa säästetty todellinen energiamäärä vaihtelee ulkoilman lämpötilan mukaan.**  
**Jos Lämmin käyttövesi -tilaa käytetään usein, vaihda käyttötilaa.**

**[LKV määrä]**  
Valitse LV-säiliön määrä. Jos tarvitset paljon kuumaa vettä, valitse [Suuri].

Palaa lämpimän käyttöveden/legionellan ehkäisyn valikkoon.

### Legionellan torjuntatilan asetukset (LP-tila)

- [Legionella]: Se voidaan aktivoida tai poistaa käytöstä valintakytkimellä.  
Tavoitelämpötilaa voidaan muuttaa painikkeilla +/-.  
Muokkauskuvakkeella  voidaan asettaa [Käynnistysaika], [Kuumennuksen kesto], [Toistoväli] ja [Maks. lämmitysaika].
- [LKV ajastus]: Voidaan aktivoida tai poistaa käytöstä valintakytkimellä.
- [Estä LKV]: Voidaan aktivoida tai poistaa käytöstä valintakytkimellä.

LP-tilassa varastoidun veden lämpötila nostetaan yli 60 °C:een, jotta legionella-bakteerien kasvu estyy. On erittäin suositeltavaa, että tämä tehdään säännöllisin väliajoin. Tarkista paikalliset määräykset lämmitysten suositellun toistovälin määrittämiseksi.

**Huomautus 1: Jos hydroboxissa ilmenee toimintahäiriötä, LP-tila ei välttämättä toimi normaalisti.**

**Huomautus 2: Vaikka LV-käyttö on kielletty, LP-tila toimii.**

Huomaa, että LP-tilassa käytetään sähkölämmittimiä täydentämään lämpöpumpun energiantuottoa. Veden lämmittäminen pitkiä aikoja ei ole tehokasta ja lisää käyttökustannuksia. Asentajan on harkittava huolellisesti legionellan torjuntakäsittelyn tarpeellisuutta, mutta samalla on vältettävä energian tuhlaamista lämmittämällä varastoitua vettä liian pitkään. Loppukäyttäjän on ymmärrettävä tämän ominaisuuden merkitys.  
**NOUDATA AINA MAASI PAIKALLISIA JA KANSALLISIA LEGIONELLAN EHKÄISEMISEN OHJEITA.**

Päävalikon tekstitys	Toiminto	Väli	Yksikkö
Kuuman veden lämpötila	Varastoidun lämpimän käyttöveden haluttu lämpötila	60–70	°C
[Käynnistysaika]	Aika, jolloin LP-tila alkaa	0:00 - 23:00	-
[Kuumennuksen kesto]	Ajanjakso sen jälkeen, kun LP-tilassa haluttu veden lämpötila on saavutettu	1–120	min.
[Toistoväli]	LP-tilan LV-säiliön lämpenemisen välinen aika	1–30	päivä
[Maks. lämmitysaika]	Suurin sallittu LP-tilan LV-säiliön lämmityksen aika	1–5	h

## fi [Alkuasetukset]

Valitse päävalikon kuvakkeesta  [Alkuasetukset].  
Seuraavia kohteita voidaan muokata kohdassa [Alkuasetukset].

- [Päivämäärä/aika]
- [Näyttö] (Näyttö voidaan vaihtaa [Alkuasetukset]-kohdasta koko näytöksi tai perusnäytöksi.)
- [Kiel]
- [Huoneanturit]
- [Yhteysnumero]
- [Kosketusnäyttö] ([Kalibrointi]\*1, [Puhdistus]\*2, [Kirkkaus] ja [Taustavalo])

Noudata Yleinen käyttö -kohdassa kuvattua menettelyä asetusten määrittämiseksi.


\*1 Kalibrointi käynnistyy koskettamalla näytössä näkyviä 9 pistettä.  
Voit kalibroida kosketusnäytön kunnolla, kun kosketat pisteitä kärjellisellä, mutta ei terävällä esineellä.  
Huomautus: Terävä esine voi vahingoittaa tai naarmuttaa kosketusnäyttöä.

\*2 Voit pyyhkiä näytön, kun kosketustoiminnot eivät ole voimassa 30 sekunnin ajan.  
Pyyhi pehmeällä kuivalla liinalla, miedolla pesuaineella ja vedellä kostutetulla liinalla tai etanolla kostutetulla liinalla.  
Älä käytä happamia, emäksisiä tai orgaanisia liuottimia.


**[Huoneanturit]**  
[Huoneanturit]-kohdassa on tärkeää valita oikea huoneanturi sen mukaan, missä lämmitys- ja jäähdytystilassa järjestelmä toimii.

← Paluu

Vyöhyke 1 aikataulu



Aikataulu 1	00:00 - Etä1	➤
Aikataulu 2	12:00 - Etä1	➤
Aikataulu 3	15:00 - Pää.	➤
Aikataulu 4	19:00 - Pää.	➤



[Vyöhyke 1 aikataulu]

Päävalikon tekstitys	Kuvaus																	
[Huoneanturin vyöhyke]	Kun 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö on aktiivinen ja langattomat kaukosäätimet ovat käytettävissä, valitse [Huoneanturin vyöhyke] [Alkuasetukset]-valikon [Huoneanturit]-kohdassa ja valitse sitten vyöhykkeen nro (Vyöhyke 1/Vyöhyke 2) määrittääksesi kunkin langattoman kaukosäätimen.																	
[Vyöhyke 1 aikataulu] [Vyöhyke 2 aikataulu]	<div>Valitse [Vyöhyke 1 aikataulu]- tai [Vyöhyke 2 aikataulu] -kohdasta langaton kaukosäädin, jota käytetään huonelämpötilan ohjaukseen vyöhykkeeltä 1 ja vyöhykkeeltä 2 erikseen.</div> <table><tr><th rowspan="2">Ohjausvaihtoehto *</th><th colspan="2">Alkuasetuksia vastaava huoneanturi</th></tr><tr><th>[Vyöhyke 1]</th><th>[Vyöhyke 2]</th></tr><tr><td>A Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö</td><td>Etä1–8 (Langaton kaukosäädin)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö</td><td>TH1 (Huonelämpötilan termistori (vaihtoehto))</td><td>*1</td></tr><tr><td>C Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö</td><td>[Pää.] (Pääsäädin)</td><td>*1</td></tr><tr><td>D Vyöhyke 1: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö</td><td>*1</td><td>*1</td></tr></table>	Ohjausvaihtoehto *	Alkuasetuksia vastaava huoneanturi		[Vyöhyke 1]	[Vyöhyke 2]	A Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö	Etä1–8 (Langaton kaukosäädin)	*1	B Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö	TH1 (Huonelämpötilan termistori (vaihtoehto))	*1	C Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö	[Pää.] (Pääsäädin)	*1	D Vyöhyke 1: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö	*1	*1
Ohjausvaihtoehto *	Alkuasetuksia vastaava huoneanturi																	
	[Vyöhyke 1]	[Vyöhyke 2]																
A Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö	Etä1–8 (Langaton kaukosäädin)	*1																
B Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö	TH1 (Huonelämpötilan termistori (vaihtoehto))	*1																
C Vyöhyke 1: Automaattimukautus (tavoitehuonelämpötila) Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö	[Pää.] (Pääsäädin)	*1																
D Vyöhyke 1: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö Vyöhyke 2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan säätö	*1	*1																
<div>* Katso lisätietoja verkkosivuston käyttöoppaasta.</div> <div>*1. Ei määritetty (jos käytetään paikallisesti toimitettua huonetermostaattia) Etä1–8 (jos huonetermostaattina käytetään langatonta kaukosäädintä) Käytettävää langatonta kaukosäädintä voidaan vaihtaa enintään 4 kertaa 24 tunnin aikana asetetun aikataulun mukaisesti. (Ajustus 1–5)</div>																		

## [Huolto]

Huoltovalikossa on toimintoja, joita asentaja tai huoltoteknikko voi käyttää. Asunnon omistajan EI ole tarkoitus muuttaa asetuksia tässä valikossa. Tästä syystä salanasuojaus on tarpeen, jotta estetään luvaton pääsy palveluasetuksiin.

Tehtaan oletussalasana on "0000".

Noudata kohdassa [Salanasuojaus] kuvattua menettelyä asetusten määrittämiseksi.

Monia toimintoja ei voi asettaa sisäyksikön ollessa käynnissä. Asentajan on kytkettävä laite pois päältä ennen kuin hän yrittää asettaa näitä toimintoja. Jos asentaja yrittää muuttaa asetuksia yksikön ollessa käynnissä, pääsäädin näyttää muistutusviestin, joka kehottaa asentajaa lopettamaan käytön ennen jatkamista. Valitsemalla "Kyllä" laite lakkaa toimimasta.

## [Käsi käyttö]

Järjestelmän täyten aikana ensiöpiirin kiertovesipumppu, 3-tieventtiili ja sekoitusventtiili voidaan ohittaa manuaalisesti käsi käyttötilassa.

Kun käsi käyttö on valittuna, näyttöön ilmestyy pieni ajastinkuvake. Kun tämä toiminto on valittu, se pysyy käsi käytössä enintään 2 tuntia. Tämä estää FTC:n pysyvän ohittamisen vahingossa.

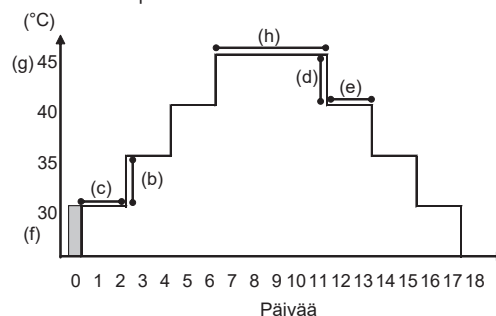
Käsi käyttöä ja lämmönlähteen asetusta ei voi valita, jos järjestelmä on käynnissä. Näyttöön ilmestyy näyttö, jossa pyydetään asentajaa pysäyttämään järjestelmä, ennen kuin nämä tilat voidaan aktivoida. Järjestelmä pysähtyy automaattisesti 2 tunnin kuluttua viimeisestä käyttökerasta.

## [Lattian kuivatus toiminto]

Lattian kuivatus toiminto muuttaa automaattisesti vaihteittain kuuman veden tavoitelämpötilaa betonin asteittaisen kuivumisen varmistamiseksi, kun tämän tyyppinen lattialämmitys järjestelmä on asennettu.

Kun toiminto on suoritettu, järjestelmä pysäyttää kaikki toiminnot paitsi jäätyminenestotoiminnon. Lattian kuivatus toiminnon osalta vyöhykkeen 1 tavoitevirtauslämpötila on sama kuin vyöhykkeen 2.

Tavoitevirtauslämpötila



- Tämä toiminto ei ole käytettävissä, kun PUHZ-FRP-ulkoyksikkö on liitetty.
- Irrota johdotukset huonetermostaatin, kysyntäohjauksen ja ulkotermostaatin ulkosiin tuloihin. Muutoin tavoitevirtauslämpötilaa ei ehkä pidetä yllä.

## 6 Kaukosäädin

Toiminnot	Symboli	Kuvaus	Vaihtoehto/alue	Yksikkö
[Lattian kuivatustoiminto]	a	Aseta toiminto päälle ja käynnistä järjestelmä pääsäätimellä, jolloin kuivauslämmitys käynnistyy.	ON/OFF	—
[Virtauslämpötilan nousu]	b	Se asettaa tavoitevirtauslämpötilan nousuportaan.	+1 – +30	°C
[Virtauslämpötilan lasku]	c	Se määrittää ajanjakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila säilyy.	1–7	päivä
[Tavoitelämpötila]	d	Se asettaa tavoitevirtauslämpötilan laskuportaan.	-1 – -30	°C
	e	Se määrittää ajanjakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila säilyy.	1–7	päivä
	f	Se asettaa tavoitevirtauslämpötilan toiminnan alussa ja lopussa.	20–60*	°C
	g	Se asettaa maksimitavoitevirtauslämpötilan.	20–60*	°C
	h	Se määrittää ajanjakson, jonka ajan maksimitavoitevirtauslämpötila säilyy.	1–20	päivä

\* Maksimilämpötila vaihtelee liitetyn ulkoyksikön mukaan.

### [Salasanasuojaus]

Salasanasuojausta suositellaan, jotta kouluttamattomat henkilöt eivät pääse käyttämään huoltovalikkoon luvottomasti.

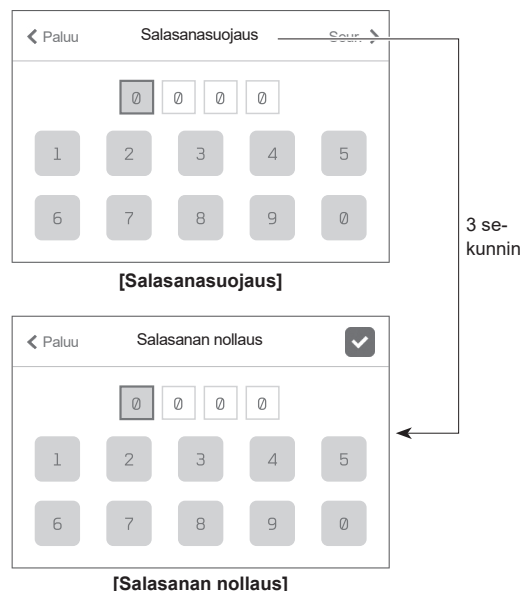
### [Salasanan nollaus]

Jos unohdat syöttämäsi salasanan tai joudut huoltamaan jonkun muun asentamaan laitetta, voit nollata ja vaihtaa salasanan.

- Siirry [Salasanasuojaus]-näkymään [Päävalikko]-valikon [Huolto]-kohdassa.
- Paina otsikko-osaa ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan päästäksesi [Salasanan nollaus]-näkymään.
- Anna uusi salasana.
- Koskettamalla [Paluu]-painiketta tai vahvistuskuvaketta ☒ salasana tallennetaan.

### [Resetointi]

Jos haluat palauttaa tehdasasetukset milloin tahansa, käytä resetointioimintoa. Huomaa, että tämä palauttaa KAIKKI toiminnot tehdasasetuksiin.



## 7 Käyttöönotto

fi

### ■ Käyttöönottoa edeltävät harjoitukset – juomaveden ja lämpimän käyttöveden piiri (VAIN varaajayksikkö tai lämpimän käyttöveden järjestelmä)

Alkutäyttömenettely:

Varmista, että kaikki putkiliitokset ja liitososat ovat tiiviitä ja kiinnitetty kunnolla.

Avaa kauimmainen lämmin käyttövesihana/-pistorasia.

Avaa päävesijohto hitaasti/vaihteittain, jotta laite ja lämmin käyttövesiputkisto alkavat täyttyä.

Anna kaukaisimman hanan käydä vapaasti ja vapauttaa/puhdistaa asennuksesta jäljellä oleva ilma.

Sulje hana/ulostuloaukko, jotta järjestelmä pysyy täynnä.

**Huomautus:** Kun uppokuumennin on asennettu, älä kytke lämmitintä päälle ennen kuin LV-säiliö on täynnä vettä. ÄLÄ myöskään kytke uppokuumenninta päälle, jos LV-säiliöön on jäänyt sterilointikemikaaleja, sillä se aiheuttaa lämmittimen ennenaikaisen toimintahäiriön.

Alkuhuuhtelumenettely:

Käynnistä järjestelmä lämmittämään sisäyksikön sisältö noin 30–40 °C:n lämpötilaan.

Huuhtele/tyhjennä vesisisältö, jotta asennustöistä johtuvat jäät/epäpuhtaudet saadaan poistettua. Käytä varaajayksikön tyhjennysyhdetä, jotta lämmennyt vesi voidaan tyhjentää turvallisesti sopivalla letkulla.

Sulje tyhjennysyhde, täytä järjestelmä uudelleen ja jatka järjestelmän käyttöönottoa.



## 8 Huolto ja kunnossapito

Pätevän henkilön on huollettava sisäyksikkö kerran vuodessa. Ulkoyksikön huollon ja kunnossapidon saa tehdä vain Mitsubishi Electricin koulutettu teknikko, jolla on asianmukainen pätevyys ja kokemus. Kaikkien sähköiden on oltava asianmukaisen sähköalan pätevyyden omaavan henkilöstön tekemiä. Minkä tahansa muun kuin valtuutetun henkilön tekemä huolto tai "tee-se-itse"-korjaus voi mitätöidä takuun ja/tai johtaa hydroboxin/varaajayksikön vaurioitumiseen ja henkilön loukkaantumiseen.

### Virhekoodit

Koodi	Vika	Toiminta
L3	Kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Virtausnopeus voi pienentyä. Tarkista seuraavien varalta: • Vesivuoto • Magneettisuodattimen/sihdin tukkeutuminen • Vesikiertovesipumpun toiminta (virhekoodi voi tulla näkyviin ensiöpiirin täytön aikana, täytön loppuun suorittaminen ja virhekoodin nollaaminen)
L4	LV-säiliön veden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista uppokuumennin ja sen kontaktori.
L5	Sisäyksikön lämpötilatermistorin (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) toimintahäiriö	Tarkista termistorin resistanssi.
L6	Kiertoveden jäätymisenestosuojaus	Katso L3:n toiminta.
L8	Lämmitystoimintovika	Tarkista ja kiinnitä uudelleen termistorit, jotka ovat mahdollisesti irronneet.
L9	Virtausanturin tai virtauskytkimen (virtauskytkimet 1, 2, 3) havaitsema alhainen ensiöpiirin virtausnopeus	Katso L3:n toiminta. Jos virtausanturi tai itse virtauskytkin ei toimi, vaihda se. <b>Varoitus: Ole varovainen, sillä pumpun venttiilit voivat olla kuumia.</b>
LA	Paineanturin toimintahäiriö	Tarkista paineanturin kaapeli vaurioiden tai löysien liitosten varalta.
LB	Korkean paineen suojaus	• Lämmityspiirin virtausnopeutta voidaan pienentää. Tarkista vesipiiri. • Levylämmönvaihdin voi olla tukossa. Tarkista levylämmönvaihdin. • Ulkoyksikön toimintahäiriö. Tarkista kylmäaineen määrä, venttiili, LEV-kierukka ja ulkoyksikön putkien puristus.
LC	Kattilan kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista, ylittääkö kattilan asetuslämpötila rajoituksen. (Katso termistoreiden käyttöohje "PAC-TH012HT(L)-E") Kattilan lämmityspiirin virtausnopeus voi pienentyä. Tarkista seuraavien varalta: • Vesivuoto • Magneettisuodattimen/sihdin tukkeutuminen • Vesikiertopumpputoiminto.
LD	Termistorin (kattilan virtausveden lämpöt.) (THWB1) toimintahäiriö	Tarkista termistorin resistanssi.
LE	Kattilakäytön vika	Katso L8:n toiminta. Tarkista kattilan tila.
LF	Virtausanturin toimintahäiriö	Tarkista virtausanturin kaapeli vaurioiden tai löysien liitosten varalta.
LH	Kattilan kiertoveden jäätymisenestosuojaus	Kattilan lämmityspiirin virtausnopeus voi pienentyä. Tarkista seuraavien varalta: • Vesivuoto • Magneettisuodattimen/sihdin tukkeutuminen • Vesikiertopumpputoiminto.
LJ	Lämpimän käyttöveden käyttövirhe (ulkoisen levyn tyyppi HEX)	• Tarkista, onko termistori (LV-säiliön alempi veden lämpöt.) (THW5B) irrotettu. • Virtausnopeus voi pienentyä. Tarkista vesikiertopumpun toiminta. (ensisijainen/saniteetti)
LL	FTC-ohjaustaulun Dip-kytkimien asetusvirheet	Kattilakäyttöä varten tarkista, että DIP SW1-1 on asetettu asentoon ON (kattilan kanssa) ja DIP SW2-6 on asetettu asentoon ON (sekoitussäiliön kanssa). 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten tarkista, että DIP SW2-7 on asetettu asentoon ON (2 vyöhykkeen) ja DIP SW2-6 on asetettu asentoon ON (sekoitussäiliön kanssa).
LP	Ulkolämpöpumppuyksikön veden virtausnopeusalueen ulkopuolella	Tarkista asennuksen veden virtausnopeusalue (taulukko 4.3.1). Tarkista kaukosäätimen asetukset ([Huolto] → [Lämpöpumpun asetukset] → [Lämpöpumpun meno virt. alue]) Katso L3:n toiminta.
P1	Termistorin (huonelämpöt.) (TH1) toimintahäiriö	Tarkista termistorin resistanssi.
P2	Termistorin (kylmäainenesteen lämpöt.) (TH2) toimintahäiriö	Tarkista termistorin resistanssi.
P6	Levylämmönvaihtimen jäätymisenestosuojaus	Katso L3:n toiminta. Tarkista, että kylmäaineen määrä on oikea.
J0	FTC:n ja langattoman vastaanottimen välinen tiedonsiirron toimintahäiriö	Tarkista liitäntäkaapeli vaurioiden tai löysien liitosten varalta.
J1–J8	Langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välinen tiedonsiirron toimintahäiriö	Tarkista, ettei langattoman kaukosäätimen paristo ole tyhjä. Tarkista langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välinen pariliitos. Testaa langaton viestintä. (Katso langattoman järjestelmän käyttöopas)
E0–E5	Pääsäätimen ja FTC:n välinen tiedonsiirron toimintahäiriö	Tarkista liitäntäkaapeli vaurioiden tai löysien liitosten varalta.
E6–EF	FTC:n ja ulkoyksikön välinen tiedonsiirron toimintahäiriö	Tarkista, ettei ulkoyksikköä ole kytketty pois päältä. Tarkista liitäntäkaapeli vaurioiden tai löysien liitosten varalta. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
E9	Ulkoyksikkö ei vastaanota signaalia sisäyksiköstä.	Tarkista, että molemmat yksiköt on kytketty päälle. Tarkista liitäntäkaapeli vaurioiden tai löysien liitosten varalta. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
EE	FTC:n ja ulkoyksikön välinen yhdistelmävikä	Tarkista FTC:n ja ulkoyksikön yhdistelmä.
U*, F*	Ulkoyksikön toimintahäiriö	Katso ulkoyksikön huolto-opas.
A*	M-NET-viestintävirhe	Katso ulkoyksikön huolto-opas.

**Huomautus:** Jos haluat peruuttaa virhekoodit, kytke järjestelmä pois päältä (kosketa "Kuittaa" päässäätimessä).

## ■ Vuosittainen huolto (varaajayksikkö ja hydrobox)

On tärkeää, että pätevä henkilö huoltaa sisäyksikön vähintään kerran vuodessa. Tarvittavat osat on hankittava Mitsubishi Electriciltä. ÄLÄ KOSKAAN ohita turvalaitteita tai käytä laitetta, jos ne eivät ole täysin toimintakunnossa. Katso lisätietoja huoltokirjasta.

### Huomautukset

- Irrota ja puhdista sisäyksikön sihti sekä kaikki sisäyksikön ulkopuolelle asennetut lisäsuodattimet parin ensimmäisen kuukauden kuluessa asennuksesta. Tämä on erityisen tärkeää, kun asennetaan vanhaan / olemassa olevaan putkistoon.
- Varoventtiili ja T&P-venttiili on tarkistettava vuosittain kääntämällä nuppia käsin niin, että väliaine poistuu ja puhdistaa näin tiivisteen istukan.

Vuosihuollon lisäksi on tarpeen vaihtaa tai tarkastaa joitakin osia tietyin järjestelmän käyttöajan jälkeen. Katso yksityiskohtaiset ohjeet alla olevista taulukoista. Osien vaihdon ja tarkastuksen on aina oltava pätevän henkilön suorittama, jolla on asianmukainen koulutus ja pätevyys.

### Osat, jotka on vaihdettava säännöllisesti

Osat	Vaihtoväli	Mahdolliset toimintahäiriöt
Varoventtiili (PRV) Painemittari Sisääntulon ohjausryhmä (ICG)*1 Mutalukko*2	6 vuotta	Vesivuoto

\*1 VALINNAISET OSAT Yhdistyneelle kuningaskunnalle

\*2 Varaajayksikkö: ERST17D-\*M\*BE

### Säännöllisesti tarkastettavat osat

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset toimintahäiriöt
Varoventtiili (3 baaria) Lämpötila- ja varoventtiili	1 vuosi (kääntämällä nuppia käsin)	Se voi takertua ja painumista-astian puhkeamisvaara voi olla olemassa
Uppokuumennin*3	2 vuotta	Maasulku aiheuttaa katkaisijan aktivoitumisen (lämmitin on aina OFF-tilassa)
Vesikiertopumppu (Ensiöpiiri)	20 000 tuntia (3 vuotta)	Vesikiertovesipumpun toimintahäiriö
Magneettisuodatin	3 vuotta	Virtausnopeuden lasku tukkeutumisen vuoksi
Mutalukko*4	1 vuosi	Virtausnopeuden lasku tukkeutumisen vuoksi

\*3 Varaajayksikkö: EHPT20X-MEHEW ja VALINNAINEN OSA

\*4 Varaajayksikkö: ERST17D-\*M\*BE

### Osat, joita ei saa käyttää uudelleen huollon yhteydessä

\* O-rengas

\* Tiiviste

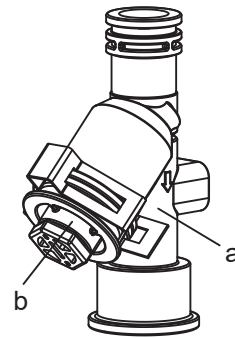
### Huomautus:

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

### <Hiukkasten poistaminen magneettisuodattimesta>

#### Huomautus: TYHJENNETTY VESI VOI OLLA ERITTÄIN KUUMAA

1. Kytke laite OFF-tilaan käyttöliittymän kautta.
2. Kytke katkaisija OFF-tilaan.
3. Tarkista, että magneettisuodattimen runko on edelleen tiukasti kiinni (a).
4. Sulje erotusventtiilit.
5. Laita sopiva pullo magneettisuodattimen alle.
6. Irrota kiinnike ja avaa suodattimen korkki (b).
7. Kerää vesi ja hiukkaset pulloon.
8. Pese sisäverkko ja magneetti ja poista niistä hiukkaset.
9. Laita sisäverkko ja magneetti takaisin suodattimeen.
10. Asenna korkki kiinnittimellä.
11. Avaa erotusventtiilit.
12. Tarkista vesipiirin paine.

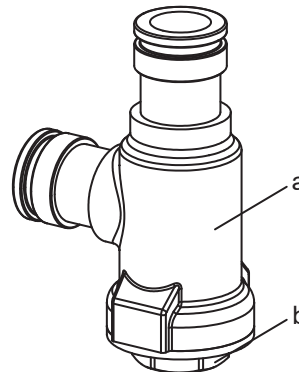


a. runko  
b. korkki

### <Hiukkasten poistaminen magneettisuodattimesta (AINOASTAAN varaajayksikkö: ERST17D-\*M\*BE)>

#### Huomautus: TYHJENNETTY VESI VOI OLLA ERITTÄIN KUUMAA

1. Kytke laite OFF-tilaan käyttöliittymän kautta.
2. Kytke katkaisija OFF-tilaan.
3. Tarkista, että magneettisuodattimen runko on edelleen ruuvattu tiukasti kiinni (a).
4. Sulje erotusventtiilit.
5. Pidä kiinni sekoitusventtiilin moottorista ja irrota se venttiilistä vetämällä voimakkaasti.
6. Laita sopiva pullo magneettisuodattimen alle.
7. Avaa suodattimen korkki kahdella jakoavaimella (b).
8. Kerää vesi ja hiukkaset pulloon.
9. Pese sisäverkko ja magneetti ja poista niistä hiukkaset.
10. Laita sisäverkko ja magneetti takaisin suodattimeen.
11. Kierrä korkki kiinni 2 jakoavaimella.
12. Kiinnitä moottori takaisin sekoitusventtiiliin.
13. Avaa erotusventtiilit.
14. Tarkista vesipiirin paine.



a. runko  
b. korkki

<Lian tyhjentäminen mutalukosta (AINOASTAAN varaajayksikkö:

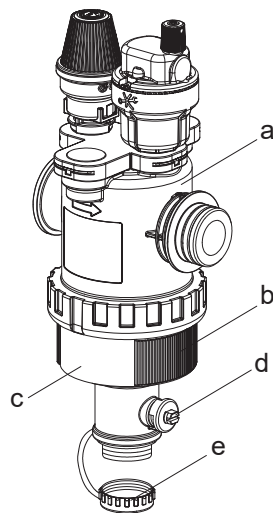
ERST17D-\*M\*BE)>

**Huomautus: TYHJENNETTY VESI VOI OLLA ERITTÄIN KUUMAA**

1. Kytke laite OFF-tilaan käyttöliittymän kautta.
2. Kytke katkaisija OFF-tilaan.
3. Tarkista, että lokasuojan ylä- ja alaosa on edelleen ruuvattu tiukasti kiinni (a, c).
4. Irrota magneettiholkki (b).
5. Ruuvaa tyhjennyskorkki irti (e).
6. Kytke tyhjennysletku mutalukon pohjaan, jotta vesi ja lika voidaan kerätä sopivaan pulloon.
7. Avaa tyhjennysventtiili pari sekunniksi (d).
8. Kun lika on valunut ulos, sulje tyhjennysventtiili.
9. Kierrä tyhjennyskorkki takaisin kiinni.
10. Kiinnitä magneettiholkki takaisin paikalleen.
11. Tarkista vesipiirin paine.

**Huomautukset:**

- Kun tarkistat lokasuojan tiivyyttä, pidä siitä tiukasti kiinni, jotta vesiputkistoon EI kohdistuisi painetta.
- Jotta lika ei jäisi mutalukkoon, ota magneettiholkki pois.
- Kierrä aina ensin tyhjennyskorkki irti ja liitä tyhjennysletku vedensuodattimen pohjaan ja avaa sitten tyhjennysventtiili.



- a yläosa
- b magneettiholkki
- c alaosa
- d tyhjennysventtiili
- e tyhjennyskorkki

## ■ Insinöörien lomakkeet

Jos asetusta täytyy vaihtaa, syötä ja tallenna uusi asetus "Paikallinen asetus"-sarakeeseen. Tämä helpottaa nollausta tulevaisuudessa, jos järjestelmän käyttö muuttuu tai piirilevy on vaihdettava.

### Käyttöönotto-/kenttäasetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö			Parametrit	Kenttä- asetus	Huomau- tukset
Käyttö- veden lämmitys	Lämmin käyttövesi *4	Eko	ON/OFF		
		Tehostus	ON/OFF		
		Lämpimän käyttöveden maksimilämpötila	40 °C – 55/60/65/70 °C *5		
		Lämmitysero	5 °C – 40 °C		
		Maks. lämmitysaika	30–120 min.		
		LKV lämm. esto	30–120 min.		
		LKV määrä	Suuri / Vakio		
		LKV ajastus	ON/OFF		
		Estä LKV	ON/OFF		
	Legionellan torjunta *4	Legionella	ON/OFF		
		Kuuman veden lämpötila	60 °C – 70 °C *5		
		Käynnistysaika	00:00–23:00		
		Kuumennuksen kesto	1–120 min.		
		Toistoväli	1–30 päivää		
		Maks. lämmitysaika	1–5 h		
Lämmi- tys/ Jäähdy- tys *3	Lämmitys/Jäähdytys	Vyöhyke 1 – lämmityksen huonelämpötila	10 °C – 30 °C		
		Vyöhyke 2 – lämmityksen huonelämpötila *1	10 °C – 30 °C		
		Vyöhyke 1 – lämmityksen virtauslämpötila	20 °C – 60/70/75 °C		
		Vyöhyke 2 – lämmityksen virtauslämpötila *2	20 °C – 60/70/75 °C		
		Vyöhyke 1 – jäähdytyksen virtauslämpötila *3	5 °C – 25 °C		
		Vyöhyke 2 – jäähdytyksen virtauslämpötila *3	5 °C – 25 °C		
		Vyöhyke 1 – lämmityksen lämpökäyrä	-9 °C – +9 °C		
		Vyöhyke 2 – lämmityksen lämpökäyrä *2	-9 °C – +9 °C		
		Vyöhyke 1 – jäähdytyksen lämpökäyrä	-9 °C – +9 °C		
		Vyöhyke 2 – jäähdytyksen lämpökäyrä *2	-9 °C – +9 °C		
		Ajastus	ON/OFF		
		Estä (läm./jääh.)	ON/OFF		
		Lämmitys / Jäähdytys	Lämmitys / Jäähdytys		
		Vyöhyke 1 – ohjaustapa	Lämmityksen huonelämpötila / Lämmityksen virtauslämpötila / Lämmityksen lämpökäyrä / Jäähdytyksen virtauslämpötila / Lämpökäyrä (jäähdytys)		
		Vyöhyke 2 – ohjaustapa *2	Lämmityksen huonelämpötila / Lämmityksen virtauslämpötila / Lämmityksen lämpökäyrä / Jäähdytyksen virtauslämpötila / Lämpökäyrä (jäähdytys)		
		Automaattivaihto	ON/OFF		
	Lämpökäyrä (Lämmitys)	Korkea virtaus- lämpötila – asetuspiste	Vyöhyke 1 – ulkolämpötila	-30 °C – +33 °C *7	
			Vyöhyke 1 – virtauslämpötila	20 °C – 60/70/75 °C	
			Vyöhyke 2 – ulkolämpötila *2	-30 °C – +33 °C *7	
			Vyöhyke 2 – virtauslämpötila *2	20 °C – 60/70/75 °C	
		Matala virtaus- lämpötila – asetuspiste	Vyöhyke 1 – ulkolämpötila	-28 °C – +35 °C *8	
			Vyöhyke 1 – virtauslämpötila	20 °C – 60/70/75 °C	
			Vyöhyke 2 – ulkolämpötila *2	-28 °C – +35 °C *8	
			Vyöhyke 2 – virtauslämpötila *2	20 °C – 60/70/75 °C	
		Säädä	Vyöhyke 1 – ulkolämpötila	-29 °C – +34 °C *9	
			Vyöhyke 1 – virtauslämpötila	20 °C – 60/70/75 °C	
			Vyöhyke 2 – ulkolämpötila *2	-29 °C – +34 °C *9	
			Vyöhyke 2 – virtauslämpötila *2	20 °C – 60/70/75 °C	
	Lämpökäyrä (Jäähdytys)	Korkea virtaus- lämpötila – asetuspiste	Vyöhyke 1 – ulkolämpötila	10 °C – 46 °C	
			Vyöhyke 1 – virtauslämpötila	5 °C – 25 °C	
			Vyöhyke 2 – ulkolämpötila *2	10 °C – 46 °C	
			Vyöhyke 2 – virtauslämpötila *2	5 °C – 25 °C	
		Matala virtaus- lämpötila – asetuspiste	Vyöhyke 1 – ulkolämpötila	10 °C – 46 °C	
			Vyöhyke 1 – virtauslämpötila	5 °C – 25 °C	
			Vyöhyke 2 – ulkolämpötila *2	10 °C – 46 °C	
			Vyöhyke 2 – virtauslämpötila *2	5 °C – 25 °C	

## ■ Insinöörien lomakkeet

### Käyttöönotto-/kenttäasetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö			Parametrit		Kenttä- asetus	Huomau- tukset	
Päävalik- ko	Energia	Energianäyttö	Kulutettu sähköenergia/tuotettu energia				
	Lomatila	Aikataulu	ON/OFF/asetettu aika				
		Lämmin käyttövesi *4	ON/OFF				
Lämmitys/jäähdytys *3		ON/OFF					
Alkuasetukset	Kieli	EN/CZ/DA/DE/ET/ES/FR/HR/IT/LV/LT/HU/NL/NO/PL/PT/RO/SK/SI/FI/SV/TR/EL/BG					
		Huoneanturit	Huoneanturin vyöhyke *2	Vyöhyke 1/Vyöhyke 2			
			Vyöhyke 1 aikataulu	TH1/Pää./Huoneen Etä1-8/"Aika/Alue"			
			Vyöhyke 2 aikataulu	TH1/Pää./Huoneen Etä1-8/"Aika/Alue"			
	Näyttö	Lämpötilayksikkö °F	ON/OFF				
	Kosketusnäyttö	Puhdistus	ON/OFF				
		Kalibrointi	ON/OFF				
		Kirkkaus	Alhainen / Normaali / Korkea				
		Taustavalo	5 sec./10 sec./20 sec./30 sec./60 sec./Jatkuva				
	Huolto	Termistorin säätö	THW1	-10 °C – +10 °C			
			THW2	-10 °C – +10 °C			
			THW5B	-10 °C – +10 °C			
			THW6	-10 °C – +10 °C			
			THW7	-10 °C – +10 °C			
THW8			-10 °C – +10 °C				
THW9			-10 °C – +10 °C				
THW10			-10 °C – +10 °C				
THWB1			-10 °C – +10 °C				
Lisäasetukset		Kiertovesipumpun ekoasetus	ON/OFF *10	Viive (3–60 min.)			
		Sähkölämmitys- (Lämmitys)	Huoneen lämmitys: ON (käytössä)/OFF (ei käytössä)				
			Sähkölämmittimen viiveajastin (5–180 min.)				
		Sähkölämmitys(LV) *4	Sähkölämmitin	Lämmin käyttövesi: ON (käytössä)/OFF (ei käytössä)			
			Uppokuumennin	Lämmin käyttövesi: ON (käytössä)/OFF (ei käytössä)			
			Sähkölämmittimen viiveajastin (15–30 min.)				
		Sekoitusventtiili 1 ohjaus	Käyntiaika (10–240 sec.)	Aikaväli (1–30 min.)			
		Sekoitusventtiili 2 ohjaus	Käyntiaika (10–240 sec.)	Aikaväli (1–30 min.)			
		Virtausanturi *11	Minimi (0–100 L/min)				
			Maksimi (0–100 L/min)				
		Analoginen ulostulo	Aikaväli (1–30 min.)				
			Ensisijaisuus (Normaali / Korkea)				
		Lisälämmittimien ajastus *18	Ajastuksen valinta (Ajastus 1 / Ajastus 2)				
			Ajastus 1 (Kaikki/Alkaa-Loppuu/OFF (lisälämmittimet))				
			Ajastus 2 (Kaikki/Alkaa-Loppuu/OFF (lisälämmittimet))				
		Pumpun nopeus	Lämmin käyttövesi	Pumpun nopeus (1–5)			
			Lämmitys/Jäähdytys	Pumpun nopeus (1–5)			
Lämmönlähteen asetus		Kaksois / Lämmitin / Kattila / Hybridi *12					
Lämpöpumpun asetukset		Lämpöpumpun meno virt. alue		Minimi (0–100 L/min)			
				Maksimi (0–100 L/min)			
		Hiljainen tila	Lämmitys	Päivä (MA–SU)			
				Aika			
				Hiljaisuustaso (Normaali/Taso1/Taso2/Taso3)			
	Jäähdytys	Päivä (MA–SU)					
			Aika				
			Hiljaisuustaso (Normaali/Taso1/Taso2/Taso3)				
Käyttöase- tukset	Lämmitystoi- minto	Menovesilämpötilan alue*13	Minimilämpöt. (20–45 °C)				
			Maksimilämpöt. (35–60/70/75 °C)				
		Lämmönohjauksen väli*13	Toiminto (Auto/Nopea/Normal/Hidas)				
			Aikaväli (10–60 min.)*14				
		Lämpöpump-läm- pöt.eron säätö	ON/OFF *10				
		Alempi (-9 – -1 °C)					
		Ylempi (+3 – +5 °C)					

## ■ Insinöörien lomakkeet

Käyttöönotto-/kennäasetusten kirjauslomake (jatkuu edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö			Parametrit		Kenttä- asetus	Huomau- tukset
Päävalik- ko	Huolto	Käyttöase- tukset	Jäätymisen estotoiminto *15	Ulkolämpötila (3–20 °C) / **		
			Samanaikainen käyttö (Lämmin käyt- tövesi/Lämmitys)	ON/OFF *10		
				Ulkolämpötila (-30 – +10 °C) *7		
			Kylmäilmatoiminto	ON/OFF *10		
				Ulkolämpötila (-30 – -10 °C) *7		
			Kattilan asetukset	Hybridiasetukset	Ulkolämpötila (-30 – +10 °C) *7	
					Ensisijaisuustila (Ulko T/Kustan- nus/CO <sub>2</sub> ) *16	
					Ulkolämpötilan nousu (+1 – +5 °C)	
				Älykkäät asetuk- set	Energian hintaa *17	Sähkö (0,001– 999 €/kWh)
						Kattila (0,001– 999 €/kWh)
					CO <sub>2</sub> - päästöt	Sähkö (0,001– 999 kg -CO <sub>2</sub> /kWh)
						Kattila (0,001–999 kg -CO <sub>2</sub> /kWh)
					Lämmönlähde	Lämpöpumpun kapasiteetti (1–40 kW)
						Kattilan tehok- kuus (25–150 %)
						Sähkölämmitt.1 kapasiteetti (0–30 kW)
						Sähkölämmitt.2 kapasiteetti (0–30 kW)
			Älyverkkovalmius	Lämmin käyttöve- si	ON/OFF	
					Tavoitelämpöt. (+1 – +30 °C) / -- (Ei aktiivinen)	
				Lämmitys	ON/OFF	
					Tavoitelämpöt.	Päällekytkemissuositus (20– 60/70/75 °C)
						Päällekytkemiskomento (20– 60/70/75 °C)
				Jäähdytys	ON/OFF	
					Tavoitelämpöt.	Päällekytkemissuositus (5–25 °C)
						Päällekytkemiskomento (5–25 °C)
				Pumppausjaksot	Lämmitys (ON/OFF)	
					Jäähdytys (ON/OFF)	
					Aikaväli (10–120 min.)	
			Lattian kuivatus	ON/OFF *10		
				Tavoitelämpötila	Aloitusta ja lopetus (20–60/70/75 °C)	
					Maksimilämpötila (20–60/70/75 °C)	
					Maksimilämpötilan jakso (1–20 päivää)	
				Virtauslämpötilan nousu	Lämpötilan nousuporras (+1 – +30 °C)	
					Nousuväli (1–7 päivää)	
				Virtauslämpötilan lasku	Lämpötilan laskuporras (-1 – -30 °C)	
					Laskuväli (1–7 päivää)	
			Kesätila	ON/OFF		
				Ulkolämpötila	Lämmitys päälle (4–19 °C)	
					Lämmitys pois (5–20 °C)	
				Tarkkailun aika- jakso	Lämmitys päälle (1–48 h)	
					Lämmitys pois (1–48 h)	
				Pakotettu lämmitys päällä (-30–10 °C)		
			Automaattivaihto	ON/OFF		
				Ulkolämpötila	Läm.->Jääh. (10–40 °C)	
					Jääh.->Läm. (5–20 °C)	
				Tarkkailun aika- jakso	Läm.->Jääh. (1–48 h)	
					Jääh.->Läm. (1–48 h)	

## Insinöörien lomakkeet

Käyttöönotto-/kenttäasetusten kirjauslomake (jatkuu edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö				Parametrit		Kenttä-asetus	Huomautukset
Päävalikko	Huolto	Käyttöasetukset	Veden virtauksen säätö		ON/OFF		
					Veden lämpötilaero *19	Lämmitys (+3 – +20 °C)	
						Jäähdytys (+3 – +10 °C)	
			Lomatilan asetukset		Vyöhyke 1 – lämmityksen huonelämpötila	10 °C – 30 °C	
					Vyöhyke 2 – lämmityksen huonelämpötila *1	10 °C – 30 °C	
					Vyöhyke 1 – lämmityksen virtauslämpötila	20 °C – 60/70/75 °C	
					Vyöhyke 2 – lämmityksen virtauslämpötila *2	20 °C – 60/70/75 °C	
					Vyöhyke 1 – jäähdytyksen virtauslämpötila *3	5 °C – 25 °C	
					Vyöhyke 2 – jäähdytyksen virtauslämpötila *3	5 °C – 25 °C	
			Vyöhykkeen esto		Lämmitys (Vyöhyke 1)	Sallittu/Kielletty	
					Lämmitys (Vyöhyke 2)	Sallittu/Kielletty	
					Jäähdytys (Vyöhyke 1)	Sallittu/Kielletty	
					Jäähdytys (Vyöhyke 2)	Sallittu/Kielletty	
		Energianäytön asetukset	Sähkölämmityskapasiteetti	Sähkölämmitt.1 kapasiteetti	0–30 kW		
				Sähkölämmitt.2 kapasiteetti	0–30 kW		
				Uppokuumennin	0–30 kW		
				Analoginen ulostulo	0–30 kW		
			Tuotetun energian säätö		-50 – +50 %		
			Vesipumpun ottoteho	Pumppu 1	0–200 W tai *** (tehdasasetteinen pumppu)		
				Pumppu 2	0–200 W		
				Pumppu 3	0–200 W		
				Pumppu 4 *6	0–200 W		
			Sähköenergiamittari		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh		
			Lämpöenergiamittari		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh		
		Ulkoisen tulon asetukset	Tarveohjaus (IN4)		Lämmönlähde OFF-tilassa/Kattilakäyttö		
			Ulkotermostaatti (IN5)		Lämmitinkäyttö/Kattilakäyttö		
			Jääh. lämpötilaraja (IN15)	Vyöhykkeen valinta	Vyöhyke 1/Vyöhyke 2/Vyöhy. 1&2		
				Vyöhyke 1 alin lämpötila	5°C – 25°C		
				Vyöhyke 2 alin lämpötila	5°C – 25°C		
			Termostaatti ON ulostulo		Vyöhyke 1/Vyöhyke 2/Vyöhy. 1&2		

\*1 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain silloin, kun 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö tai 2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaus on aktiivinen.

\*2 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain silloin, kun 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö on käytössä (kun DIP SW2–6 ja SW2–7 ovat ON-tilassa).

\*3 Jäähdytystila-asetukset ovat käytettävissä vain ERS\*-mallissa.

\*4 Käytettävissä vain, jos järjestelmässä on LV-säiliö.

\*5 Mallissa, jossa ei ole sekä lisälämmittintä että uppokuumenninta, se ei välttämättä saavuta asetettua lämpötilaa ulkolämpötilasta riippuen.

\*6 Tämä asetus on voimassa vain varaajajyksiköille.

\*7 Alaraja on -15 °C riippuen liitetystä ulkoyksiköstä.

\*8 Alaraja on -13 °C riippuen liitetystä ulkoyksiköstä.

\*9 Alaraja on -14 °C riippuen liitetystä ulkoyksiköstä.

\*10 ON: toiminto on aktiivinen. OFF: toiminto ei ole aktiivinen.

\*11 Älä muuta asetusta, koska se on asetettu sisäyksikköön kiinnitetyn virtausanturin eritelmän mukaisesti.

\*12 Kun DIP SW1-1 on asetettu OFF-asentoon "ILMAN kattilaa" tai SW2-6 on asetettu OFF-asentoon "ILMAN sekoitussäiliötä", kattilaa tai hybridiä ei voi valita.

\*13 Voimassa vain, kun käytetään huonelämpötilaa (lämmitys).

\*14 Kun DIP SW5-2 on asetettu OFF-asentoon, toiminto on aktiivinen.

\*15 Jos valitaan tähti (\*\*), jäätymisenestotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisriski)

\*16 Kun sisäyksikkö on liitetty PUMY-P- ja PXZ-ulkoyksikköön, tilaksi on asetettu "Ulko T".

\*17 \*\*\* kohdassa "/kWh" tarkoittaa valuuttayksikköä (esim. €, £ tai vastaava)

\*18 Voimassa vain lämmitystilan aikana

\*19 Jos haluat ottaa tämän toiminnon käyttöön PUZ-S(H)WM:n ulkoyksikössä, vaihda [Toiminta-asetukset]-kohdassa [Mode 7] arvoksi "2".

([Päävalikko] → [Huolto] → [Toiminta-asetukset], [Ref.add: 0], [Unit: 1] → [Mode 7], 1-Korkean lämpötilan säätö (oletusarvo) / 2-Veden lämpötilaeron säätö)

EU DECLARATION OF CONFORMITY EU-KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE EU-CONFORMITEITSVERKLARING DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE	EU-OVERENSSTEMMELSESEKRLÆRING EG-DEKLARATION OM ØVERENSSTÅMMELSE ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE EU-ERKLÆRING OM SAMSVAR EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU VYHLÁSENIE O ZHODE	EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT IZJAVA EU O SKLADNOSTI DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE EL-I VASTAVUSDEKLARATSIOON ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA ES ATITIKTIES DEKLARACIJA EU IZJAVA O SUKLADNOSTI EU IZJAVA O USAGLAŠENOSTI
---	---	--

**mitsubishi electric air conditioning systems europe ltd.**  
**nettlehill road, houstoun industrial estate, livingston, eh54 5eq, scotland, united kingdom**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioner(s) and heat pump(s) for use in residential, commercial, and light-industrial environments described below: erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage(n) und Wärmepumpe(n) für das häusliche, kommerzielle und leichtindustrielle Umfeld wie unten beschrieben: déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que le(s) climatiseur(s) et la/les pompe(s) à chaleur destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère décrits ci-dessous : verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen bestemde airconditioner(s) en warmtepomp(en) zoals onderstaand beschreven: por la presente declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el(los) acondicionador(es) de aire y la(s) bomba(s) de calor previsto(s) para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera que se describen a continuación: conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali e descritti di seguito: με το παρόν δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη ότι το ή τα κλιματιστικά και η ή οι αντλίες θερμότητας για χρήση σε οικιακά, εμπορικά και ελαφρά βιομηχανικά περιβάλλοντα που περιγράφονται παρακάτω: declara pela presente, e sob sua exclusiva responsabilidade, que o(s) aparelho(s) de ar condicionado e a(s) bomba(s) de calor destinados a utilização em ambientes residenciais, comerciais e de indústria ligeira descritos em seguida: erklærer hermed under eneansvar, at det/de herunder beskrevne airconditionanlæg og varmepumpe(r) til brug i beboelses- og erhvervsmiljøer samt i miljøer med let industri: intygar härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer: декларира с настоящата на своя собствена отговорност, че климатикът(те) и термопомпата(ите), посочени по-долу и предназначени за употреба в жилищни, търговски и лекопромишлени среди: niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym opisane poniżej: erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer: vakuuttaa täten yksinomaista vastuullaan, että jällempänä kuvutat asuinrakennuksiin, pientteollisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettut ilmastointilaitteet ja lämpöpumput: 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 na svoju výlučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu: alulírott kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezés(ek) és hőszivattyú(k): na lastno odgovornost izjavlja, da so spodaj opisane klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene za uporabo v stanovanjskih, poslovnih in lahkoindustrijskih okoljih: declară prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare și pompele de căldură descrise mai jos și destinate utilizării în medii rezidențiale, comerciale și din industria ușoară: kinnitab oma ainuvastutuse, et allpool toodud elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades kasutamiseks mõeldud kliimaseadmed ja soojuspumbad: ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītais(-tie) gaisa kondicionētājs(-i) un siltumsūknis(-i) ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās, kas aprakstītas tālāk: šiuo vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdintais (-iai) oro kondicionierius (-iai) ir šilumos siurblys (-iai), skirtas (-i) naudoti toliau apibūdintose gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose: ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da je/su klimatizacijski uređaji(i) i toplinska dizalica(e) opisan(i) u nastavku namijenjen(i) za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije: ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima lake industrije opisani u nastavku:

**MITSUBISHI ELECTRIC, EHSD-MEE, EHSD-VM2E, EHSD-VM6E, EHSD-YM9E, EHSD-TM9E, ERSD-VM2E, ERSD-VM6E, ERSD-YM9E, ERSC-MEE, ERSC-VM2E, ERSC-VM6E, ERSC-YM9E, ERSF-MEE, ERSF-VM2E, ERSF-VM6E, ERSF-YM9E, ERSF-TM9E, ERSE-MEE, ERSE-YM9EE, ERPX-ME, ERPX-VM2E, ERPX-VM6E, ERPX-YM9E**

is/are in conformity with provisions of the following Union harmonisation legislation. die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt/ erfüllen. est/sont conforme(s) aux dispositions de la législation d'harmonisation de l'Union suivante. voldoet/voldoen aan bepalingen van de volgende harmonisatiewetgeving van de Unie. cumple(n) con las disposiciones de la siguiente legislación de armonización de la Unión. sono in conformità con le disposizioni della seguente normativa dell'Unione sull'armonizzazione. συμμορφώνονται με τις διατάξεις της ακόλουθης νομοθεσίας εναρμόνισης της Ένωσης. está/estão em conformidade com as disposições da seguinte legislação de harmonização da União. er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende harmoniserede EU-lovgivning. uppfyller villkoren i följande harmoniserade föreskrifter inom unionen. е/са в съответствие с разпоредбите на следното законодателство на Съюза за хармонизация. są zgodne z przepisami następującego unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego. er i samsvar med forskriftene til følgende EU-lovgivning om harmonisering. ovat seuraavan unionin yhdenmukaistamislainsäädännön säännösten mukaisia. jsou v souladu s ustanoveními následujících harmonizačních právních předpisů Unie. splňají ustanovenia nasledujúcich harmonizovaných noriem EÚ. megfelel(nek) az Unió alábbi harmonizációs jogszabályi előírásainak. v skladu z določbami naslednje usklajevalne zakonodaje Unije. sunt în conformitate cu dispozițiile următoarei legislații de armonizare a Uniunii. vastavad järgmiste Euroopa Liidu ühtlustatud õigusaktide sätetele. atbilst šādiem ES harmonizējajiem tiesību aktu noteikumiem. taip pat atitinka kitų toliau išvardytų suderintųjų Sąjungos direktyvų nuostatas. sukladan(i) odredbama slijedećeg zakonodavstva Unije za sukladnost. u skladu sa odredbama sledećeg usklađivanja zakonodavstva Unije.

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



UK DECLARATION OF CONFORMITY

**mitsubishi electric air conditioning systems europe ltd.**  
**nettlehill road, houstoun industrial estate, livingston, eh54 5eq, scotland, united kingdom**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioner(s) and heat pump(s) for use in residential, commercial, and light-industrial environments described below:

**mitsubishi electric, ehSD-MEE, ehSD-VM2E, ehSD-VM6E, ehSD-YM9E, ehSD-TM9E, ERSD-VM2E, ERSD-VM6E, ERSD-YM9E, ERSC-MEE, ERSC-VM2E, ERSC-VM6E, ERSC-YM9E, ERSF-MEE, ERSF-VM2E, ERSF-VM6E, ERSF-YM9E, ERSF-TM9E, ERSE-MEE, ERSE-YM9EE, ERPX-ME, ERPX-VM2E, ERPX-VM6E, ERPX-YM9E**

is/are in conformity with provisions of the following UK legislation

**The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**  
**The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**  
**The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**  
**The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**  
**The Ecodesign for Energy-Related Products Regulations 2010**

**Issued:** 30 April 2023  
**UNITED KINGDOM**

**Kengo Takahashi**  
**Manager, Quality Assurance Department**

The copyright of the fonts displayed on the main remote controller screen belongs to Morisawa Inc..

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

#### Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.  
Capronilaan 34, 1119 NS, Schiphol Rijk, The Netherlands

French Branch  
2, Rue De L'Union, 92565 RUEIL MALMAISON Cedex, France



German Branch  
Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, North Rhine-Westphalia, Germany

Belgian Branch  
Autobaan 2, 8210 Loppem, Belgium

Irish Branch  
Westgate Business Park, Ballymount Road, Upper Ballymount, Dublin 24, Ireland

Italian Branch  
Via Energy Park, 14, 20871 Vimercate (MB), Italy

Norwegian Branch  
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch  
Avda. do Forte 10, 2794-019 Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch  
Av. Castilla, 2 Parque Empresarial San Fernando - Ed. Europa, 28830 San Fernando de Henares (Madrid), Spain

Scandinavian Branch  
Hammarbacken 14, P.O. Box 750, SE-19127, Sollentuna, Sweden

UK Branch  
Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, England, U.K.

Polish Branch  
Krakowska 48, PL-32-083 Balice, Poland

ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»  
115114, Российская Федерация, г. Москва, ул. Летниковская, д. 2, стр. 1, 5 этаж

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