MITSUBISHI ELECTRIC

ecodan

Hydrobox

Гидромодуль без накопительного бака ГВС

EHSC series EHSD series EHSE series EHPX series
ERSC series ERSD series ERSE series

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

Sisällys

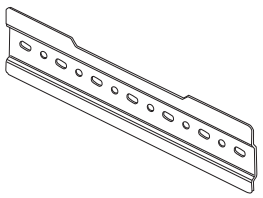
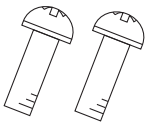
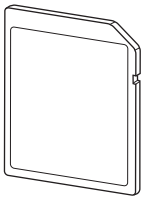
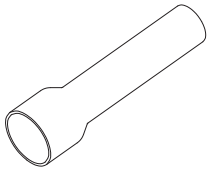
Lue turvallista ja asianmukaista käyttöä varten tämä opas ja ulkoyksikön asennusopas huolellisesti ennen hydroboxin asentamista. Alkuperäiskieli on englanti. Muut kieliversiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

1. Turvallisuusohjeet 2
2. Johdanto 3
3. Tekniset tiedot 4
4. Asennus 11
4.1 Sijainti 11
4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset 13
4.3 Vesiputken asennus 14
4.4 Sähköliitäntä 16
5. Järjestelmän asetukset 18
5.1 Dip-kytkimien toiminnot 18
5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen 19
5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten ... 20
5.4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana) 21
5.5 SD-muistikortin käyttäminen 21
5.6 Pääsäädin 22
6. Huolto ja kunnossapito 29

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

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

Verkkosivustolta ladatun käyttöohjeen sisältö
- Energianäyttö
- Huonetermostaatti
- Järjestelmän täyttäminen
- Yksinkertainen 2-vyöhykejärjestelmä
- Erillinen virtalähde
- Älykäs sähköverkko valmius
- Hydroyksikön lämminvesisäiliö
- Kaukosäädinvaihtoehdot
- Huoltovalikko (erikoisasetus)
- Täydentävät tiedot

Tarvikkeet (mukana)			
Takalevy	Ruuvi M5×8	SD-muistikortti	Liitosputki *
			
1	2	1	1

***** Vain E*SE-sarja

Lyhenteet ja sanasto

fi

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

1 Turvallisuusohjeet

Lue seuraavat turvallisuusohjeet huolellisesti.

⚠ **VAROITUS:** **Ohjeet, joita täytyy noudattaa vammojen tai kuoleman välttämiseksi.**	⚠ **HUOMIO:** **Ohjeet, joita täytyy noudattaa yksikön vahingoittumisen välttämiseksi.**

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

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

YKSIKÖSSÄ OLEVIEN SYMBOLIEN MERKITYKSET

	**VAROITUS** (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
Käyttäjä 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 tärinän välttämiseksi.
Älä sijoita huonekaluja tai sähkölaitteita ulkoyksikön tai hydroboxin alapuolelle.
Hydroboxin hätälaitteiden poistoputket tulee asentaa paikallisten lakien mukaisesti.
Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön valtuuttamia tarvikkeita ja vaihto-osia ja pyydä pätevää mekaanikkoa asentamaan osat.
Sähköinen
Valtuutetun asentajan on tehtävä kaikki sähkötyöt paikallisen määräysten ja tämän oppaan ohjeiden mukaisesti.
Yksiköiden virta täytyy syöttää tarkoitukseen varatusta virtalähteestä. Lisäksi on käytettävä oikeaa jännitettä ja virtakytkimiä.
Johdotusten täytyy noudattaa paikallisia määräyksiä. Liitännät täytyy tehdä turvallisesti ja niin, että liittimiin ei kohdistu jännitystä.
Maadoita yksikkö oikein.
Yleiset
Pidä lapset ja lemmikit loitolla sekä hydroboxista että ulkoyksiköstä.
Älä käytä lämpöpumpun tuottamaa kuumaa vettä suoraan juomiseen tai ruoanlaittoon. Käyttäjä saattaa sairastua.
Älä seiso yksiköiden päällä.
Älä kosketa kytkimiä, jos kätesi ovat märät.
Pätevän henkilön tulee tarkistaa sekä 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 vyöhykkeen 2 piirin lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun virtauslämpötilan alapuolelle.
Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa syttyviä kaasuja voi vuottaa, 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 sähkölämmitintä).
Älä lävistä tai polta laitetta.
Huomaa, että kylmäaineet saattavat olla hajuttomia.
Putkisto pitää suojata fyysiseltä vauriolta.
Putkiston asennus on pidettävä mahdollisimman lyhyenä.
Kansallista kaasuasetusta on noudatettava.
Pidä vaadittavat tuuletusaukot vapaina tukoksista.
Älä käytä matalalämpöistä juotosseosta kylmäaineputkien juottamiseen.

fi

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.
Kylmäainevuoto voi aiheuttaa tukehtumisen. Huolehdi ilmanvaihdosta standardin EN378-1 mukaisesti.
Putkien ympärille täytyy asentaa eristeet. Suora kosketus paljaaseen putkeen voi aiheuttaa palo- tai paleltumavamman.
Paristoja ei koskaan saa mistään syystä laittaa suuhun, ettei niitä nielaista vahingossa.
Pariston nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.
Jos hydroboxin virta katkaistaan (tai järjestelmä sammutetaan) pitkäksi ajaksi, vesi täytyy tyhjentää.
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.

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.

Mallinimi			EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSE-YM9ED	ERSE-MED
Yksikön kokonaismitat (korkeus × leveys × syvyys)			800 × 530 × 360 mm																950 × 600 × 360 mm	
Paino (tyhjänä)			36 kg	43 kg	44 kg	44 kg	40 kg	44 kg	38 kg	44 kg	40 kg	47 kg	48 kg	48 kg	43 kg	48 kg	41 kg	48 kg	64 kg	62 kg
Paino (täynnä)			38 kg	48 kg	49 kg	49 kg	45 kg	49 kg	39 kg	50 kg	42 kg	53 kg	54 kg	54 kg	50 kg	54 kg	44 kg	54 kg	74 kg	72 kg
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1			1,7 kg	5,2 kg	5,2 kg	5,2 kg	5,2 kg	5,2 kg	1,7 kg	5,2 kg	2,6 kg	6,1 kg	6,1 kg	6,1 kg	6,1 kg	6,1 kg	2,6 kg	6,1 kg	10,0 kg	10,0 kg
Tuulettamaton paisunta-astia (ensiölämmitys)		Nimellistilavuus	—	10 L			—	10 L	—	10 L	—	10 L			—	10 L	—	10 L	—	—
		Täyttöpaine	—	1 baari			—	1 baari	—	1 baari	—	1 baari			—	1 baari	—	1 baari	—	—
Suojalaite	Vesipiiri (ensisijainen)	Ohjaustermistori	1 – 80°C																	
		Varoventtiili	0,3 MPa (3 baaria)																	
		Virtausanturi	Minimivirtaus 5,0 L/min (Katso taulukosta 4.3.1 tiedot veden virtausnopeusalueesta)																	
	Sähkölämmitin	Käsipalautteinen termostaatti	—	90°C					—	90°C	—	90°C					—	90°C		—
		Lämpökatkaisin (kuivakäynnin estämiseksi)	—	121°C					—	121°C	—	121°C					—	121°C		—
Liitännät		Vesi (ensiöpiiri)	28 mm/kompressio						G1-B		28 mm/kompressio						G1-B		G1-1/2-B	
		Kylmäaine (R32/ R410A) Neste	6,35 mm								9,52 mm									
		Kaasu	12,7 mm								15,88 mm								25,4 mm (juotto)	
Tavoitelämpötila-alue	Menolämpötila	Lämmitys	20 – 60°C																	
		Jäähdytys	—						5 – 25°C		—						5 – 25°C			
	Huoneenlämpötila	Lämmitys	10 – 30°C																	
		Jäähdytys	—																	
Taattu toiminta-alue	Ulkolämpötila *2		0 – 35°C (≦ 80 % RH)																	
	Ulkolämpötila	Lämmitys	Katso ulkoyksikön tietotaulukko.																	
		Jäähdytys	—						*3		—						*3			
Sähkötiedot	Ohjaustaulu (sisältää 4 pumppua)	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	~/N, 230 V, 50 Hz																	
		Katkaisin (*kun virta tulee itsenäisestä lähteestä)	10A																	
	Sähkölämmitin	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz	3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz	~/N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	—
		Kapasiteetti	—	2kW	2kW +4kW	3kW +6kW	3kW +6kW	—	2kW		—	2kW	2kW +4kW	3kW +6kW		3kW +6kW	—	2kW	3kW +6kW	—
		Virta	—	9 A	26 A	13 A	23 A	—	9 A		—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	13 A	—
		Katkaisin	—	16 A	32 A	16 A	32 A	—	16 A		—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	16 A	—
Äänitehotaso			41 dB(A)								40 dB(A)								45 dB(A)	

<Taulukko 3.1>

*1 Paisunta-astian putkisto ei sisälly tähän arvoon.

*2 Ympäristö ei saa jäätyä.

*3 Katso ulkoyksikön tietotaulukko. (min. 10°C)
Jäähdytystila ei ole käytettävissä, kun ulkolämpötila on matala.
Jos käytät järjestelmää jäähdytystilassa ulkolämpötilan ollessa matala (10°C tai sen alle), jäätynyt vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihdinta.

Mallinimi				EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED
Yksikön kokonaismitat (korkeus × leveys × syvyys)				950 × 600 × 360 mm		800 × 530 × 360 mm				
Paino (tyhjänä)				63 kg	61 kg	25 kg	32 kg	33 kg	33 kg	28 kg
Paino (täynnä)				73 kg	71 kg	26 kg	36 kg	37 kg	38 kg	32 kg
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1				10,0 kg	10,0 kg	1,0 kg	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg
Tuulettamaton paisunta-astia (ensiölämmitys)		Nimellistilavuus		—	—	—	10 L			—
		Täyttöpaine		—	—	—	1 baari			—
Suojalaite	Vesipiiri (ensisijainen)	Ohjaustermistori		1 – 80°C						
		Varoventtiili		0,3 MPa (3 baaria)		—				
		Virtausanturi		Minimivirtaus 5,0 L/min (Katso taulukosta 4.3.1 tiedot veden virtausnopeusalueesta)						
	Sähkölämmitin	Käsipalautteinen termostaatti		90°C	—	—	90°C			
		Lämpökatkaisin (kuivakäynnin estämiseksi)		121°C	—	—	121°C			
Liitännät		Vesi (ensiöpiiri)		G1-1/2-B		28 mm/kompressio				
		Kylmäaine (R32/ R410A)	Neste	9,52 mm		—	—	—	—	—
			Kaasu	25,4 mm (juotto)		—	—	—	—	—
Tavoitelämpötila-alue		Meno-lämpötila	Lämmitys	20 – 60°C						
			Jäähdytys	—						
		Huoneen-lämpötila	Lämmitys	10 – 30°C						
			Jäähdytys	—						
Taattu toiminta-alue		Ulkolämpötila *2		0 – 35°C (≦ 80 % RH)						
		Ulko-lämpötila	Lämmitys	Katso ulkoyksikön tietotaulukko						
			Jäähdytys	—						
Sähkötiedot		Ohjaustaulu (sisältää 4 pumppua)	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	~/N, 230 V, 50 Hz						
			Katkaisin (*kun virta tulee itsenäisestä lähteestä)	10A						
		Sähkölämmitin	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	3~, 400 V, 50 Hz	—	—	~/N, 230 V, 50 Hz	~/N, 230 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz	3~, 400 V, 50 Hz
			Kapasiteetti	3kW +6kW	—	—	2kW	2kW +4kW	3kW +6kW	3kW +6kW
			Virta	13 A	—	—	9 A	26 A	13 A	13 A
			Katkaisin	16 A	—	—	16 A	32 A	16 A	16 A
Äänitehotaso				45 dB(A)		40 dB(A)				

<Taulukko 3.2>

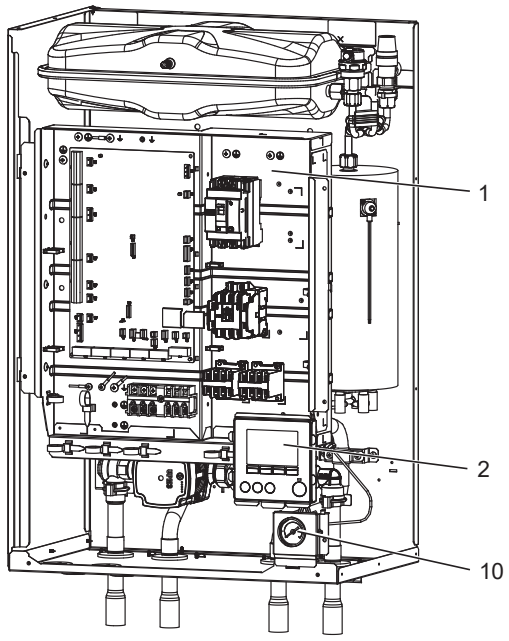
*1 Paisunta-astian putkisto ei sisälly tähän arvoon.

*2 Ympäristö ei saa jäätyä.

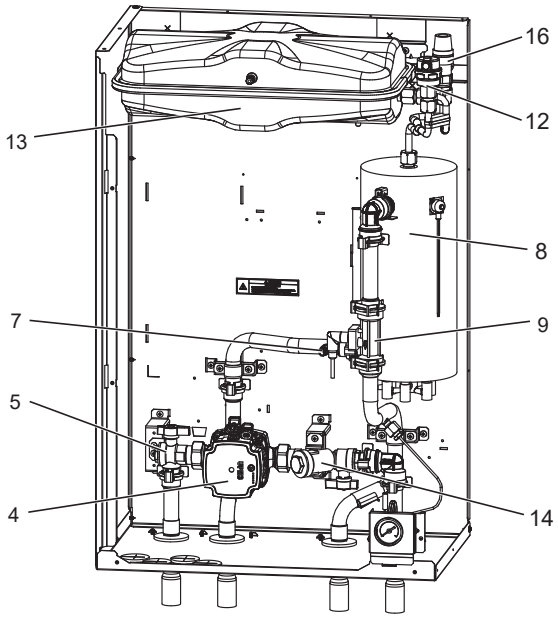
*3 Katso ulkoyksikön tietotaulukko. (min. 10°C)
Jäähdytystila ei ole käytettävissä, kun ulkolämpötila on matala.
Jos käytät järjestelmää jäähdytystilassa ulkolämpötilan ollessa matala (10°C tai sen alle), jäätynyt vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihdinta.

■ Komponenttiosat

<EHPX-*M*D> (Pakattu malli -järjestelmä)

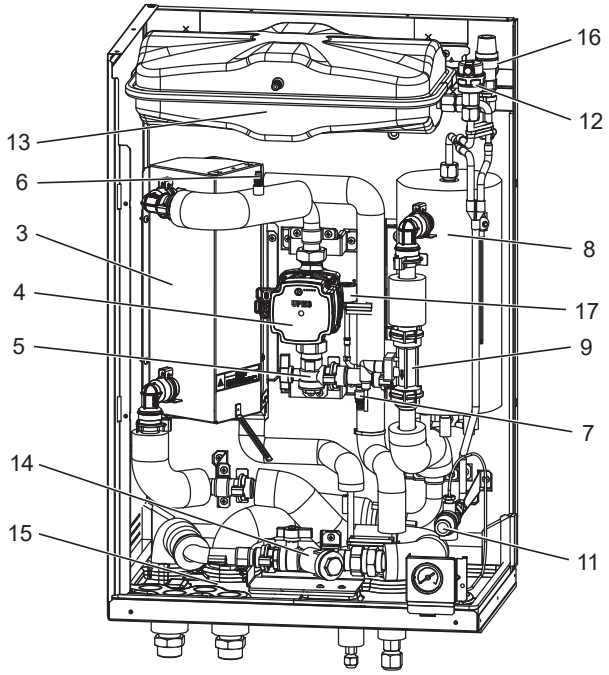


<Kuva 3.1>



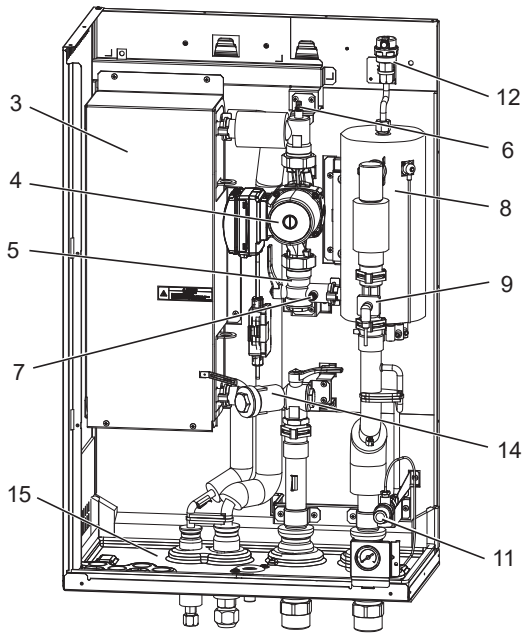
<Kuva 3.2>

<E*S*-*M**D> (Split-mallijärjestelmä)



<Kuva 3.3>

<E*SE-*M*ED>



<Kuva 3.4>

Nro	Osan nimi	EHPX-*M*(E)D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Ohjaus- ja sähkörasia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pääsäädin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi)	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Vesikiertopumppu 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pumpun venttiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ilmanpoistin (manuaalinen)	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Tyhjennysyhde (ensiöpiiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Sähkölämmitin 1, 2	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Virtausanturi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Painemittari	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Varoventtiili (3 bar)	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automaattinen ilmanpoistin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Paisunta-astia	✓*1	–	✓	–	✓*2	–
14	Siiviläventtiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Tyhjennysastia	–	–	–	–	✓	✓
16	Varoventtiili (5 bar)	✓*1	–	✓	–	✓*2	–
17	Paineanturi	–	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3

<Taulukko 3.3>

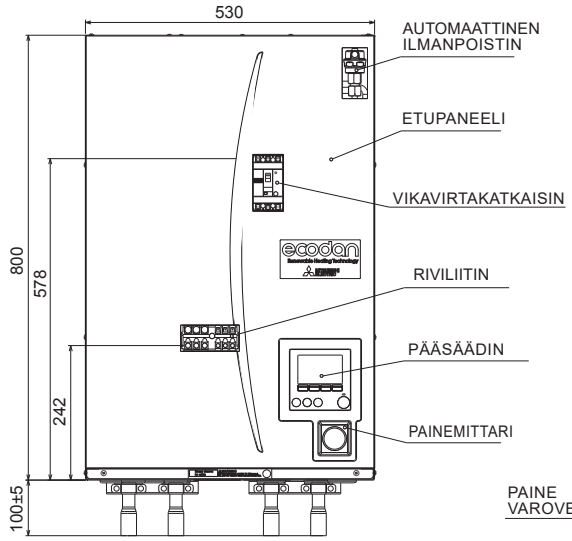
Huomautus:
Muista asentaa sopivankokoinen ensiöpuolen paisunta-astia kaikkien E*-*M*ED-mallien asentamisen yhteydessä. (Katso lisätiedot kuvista 3.5 - 3.6 ja 4.3.10)**

*1 EHPX-YM9ED ja EHPX-MED eivät sisälly toimitukseen.
*2 ERSE-YM9ED ei sisälly toimitukseen.
*3 Vain 2HP (E*SD) -malli.

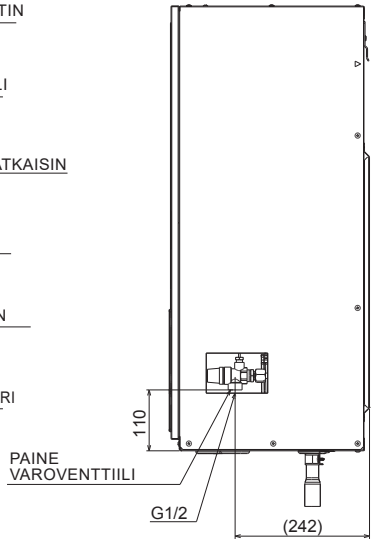
fi

■ Tekniset piirustukset

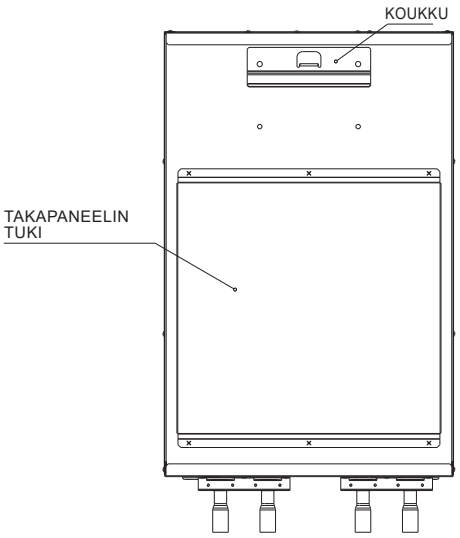
<Yksikkö: mm>



<Edestä>

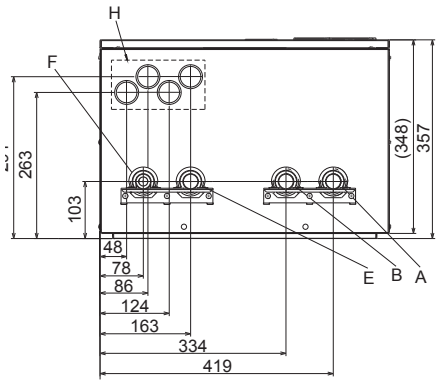


<Sivulta>



<Takaa>

<EHPX> (Pakattu malli -järjestelmä)



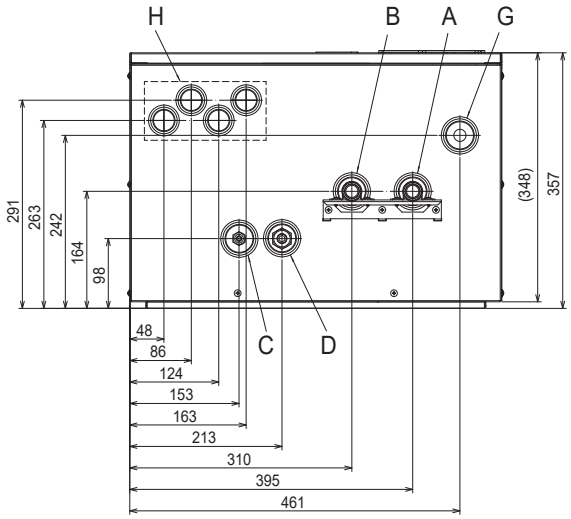
<Alapuolelta>

Kirjain	Putken kuvaus	Liitäntäkoko/-tyyppi	
A	Lämmityksen/epäsuoran LV-säiliön (primäärinen) paluuvesiliitäntä	28 mm/kompressio (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutteri (ERSD/ERSC-*) G1-1/2-mutteri (E*SE-*)	
B	Lämmityksen/epäsuoran LV-säiliön (primäärinen) vesiliitäntä	28 mm/kompressio (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutteri (ERSD/ERSC-*) G1-1/2-mutteri (E*SE-*)	
C	Kylmäaine (neste)	6,35 mm/Laippa (E*SD-*) 9,52 mm/Laippa (E*SC-*) 9,52 mm/Laippa (E*SE-*)	⚠ **Varoitus** • Kylmäaineputkiliitoksen pitää olla helposti saavutettavissa huoltoa varten. • Jos kylmäaineputket liitetään uudelleen irrottamisen jälkeen, kokoa putken laipallinen osa uudelleen.
D	Kylmäaine (kaasu)	12,7 mm/Laippa (E*SD-*) 15,88 mm/Laippa (E*SC-*) Juotosliitos sh ø 25,4 (E*SE-*)	
E	Lämpöpumpun tuloliitäntä	28 mm/kompressio (EHPX-*)	
F	Lämpöpumpun paluuvesiliitäntä	28 mm/kompressio (EHPX-*)	
G	Varoventtiilin päästöputki (asennettu erikseen)	G1/2" naaras (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	Tyhjennysliitin	O.D. ø20	

<Taulukko 3.4>

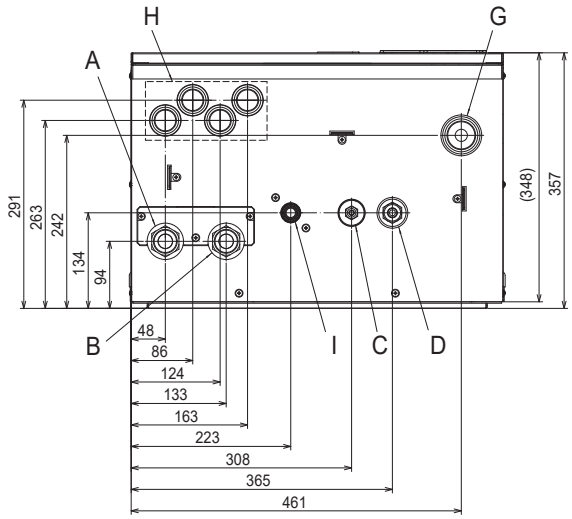
3 Tekniset tiedot

<EHS*> (Split-mallijärjestelmä)



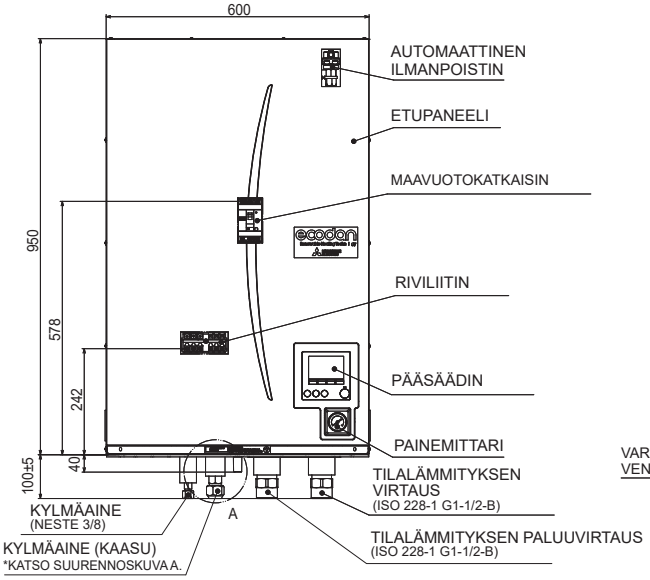
<Alapuolelta>

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

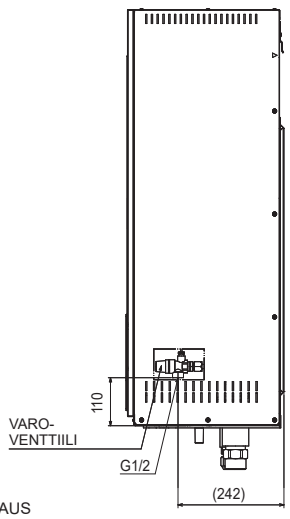


<Alapuolelta>

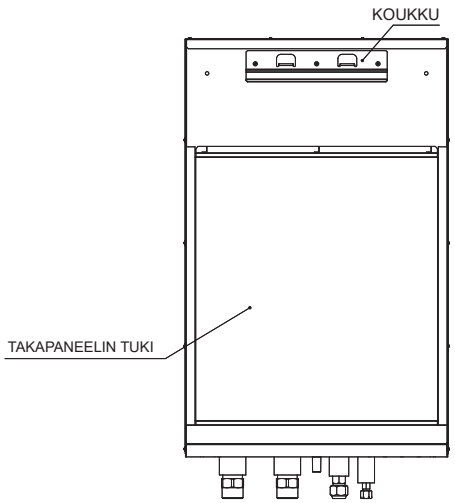
<E*SE> (Lämmitysjärjestelmä/Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmä)



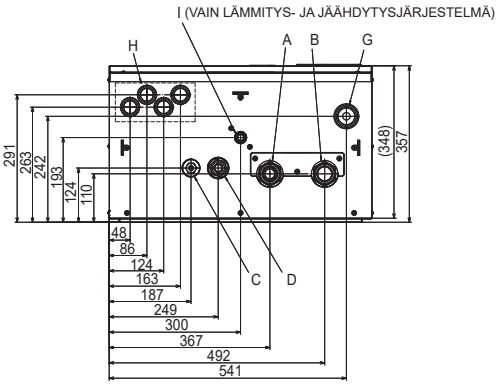
<Etuosa>



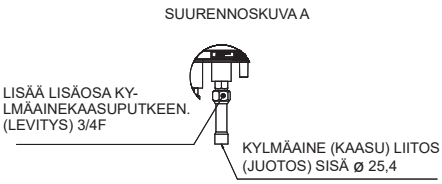
<Sivuosa>



<Takaosa>

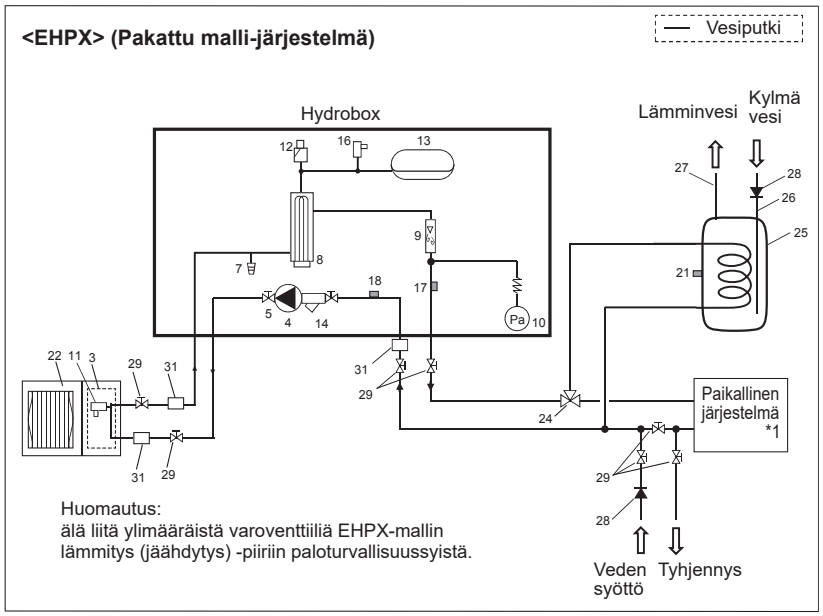


<Näkymä alta>



fi

■ Vesipiirin kaavio



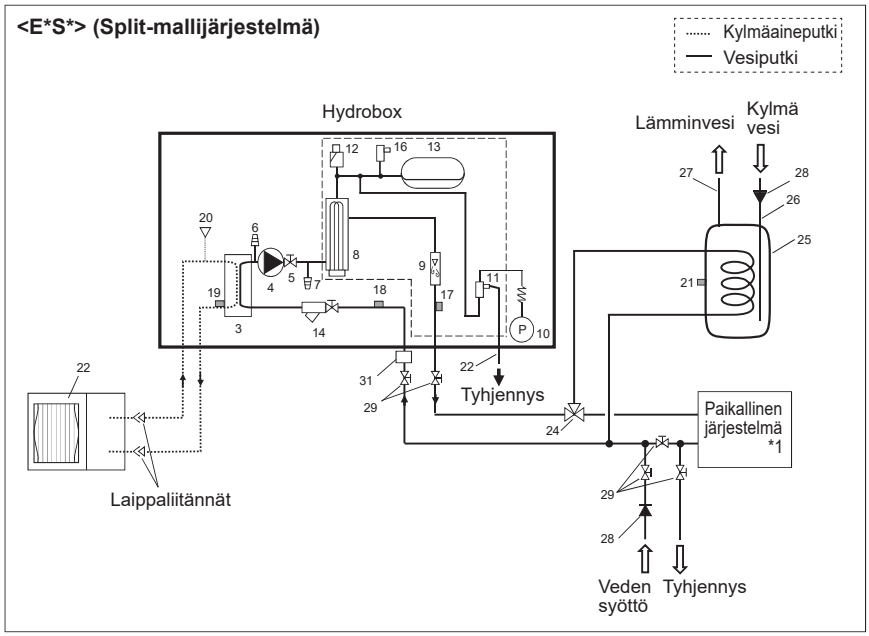
<Kuva 3.5>

Huomautukset
- Muista noudattaa paikallisia määräyksiä, kun teet LV-liitäntöjen järjestelmämääritystä.
- Hydrobox-pakkaus ei sisällä lämminvesiliitäntöjä. Kaikki tarvittavat osat on hankittava paikallisesti.
- Hydroboxin tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili.
- Muista asentaa sihti hydroboxin tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputkisto on liitettävä paikallisten määräysten mukaisesti varoventtiileihin, joiden liittäminen siihen neuvotaan Kuvissa 3.5 ja 3.6.
- Takaiskuventtiili täytyy asentaa veden syöttöputkeen (IEC 61770).
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.

Nro	Osan nimi	EHPX-*M*(E)D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Ohjaus- ja sähkörasia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pääsäädin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi)	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Vesikiertopumppu 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pumpun venttiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ilmanpoistin (manuaalinen)	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Tyhjennysyhde (ensiöpiiri)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Sähkölämmitin 1, 2	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Virtausanturi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Painemittari	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Varoventtiili (3 bar)	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automaattinen ilmanpoistin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Paisunta-astia	✓ *2	–	✓	–	✓ *3	–
14	Siiviläventtiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Tyhjennysastia	–	–	–	–	✓	✓
16	Varoventtiili (5 bar)	✓ *2	–	✓	–	✓ *3	–
17	THW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	THW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	TH2	–	✓	✓	✓	✓	✓
20	Paineanturi	–	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4
21	THW5B (Valinnainen osa PAC-TH011TK2-E tai PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–
22	Ulkoyksikkö	–	–	–	–	–	–
23	Tyhjennysputki (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–
24	3-tieventtiili (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–
25	Epäsuora tuulettamaton LV-säiliö (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–
26	Kylmän veden tuloputki (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–
27	LV-poistoputki (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–
28	Takaiskuventtiili (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–
29	Erotusventtiili (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–
30	Magneettisuodatin (hankitaan erikseen) (suositeltava)	–	–	–	–	–	–
31	Sihti (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–

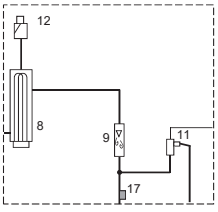
<Taulukko 3.5>

*1 Katso seuraava kohta [Paikallinen järjestelmä].
*2 EHPX-YM9ED ja EHPX-MED eivät sisälly toimitukseen.
*3 ERSE-YM9ED ei sisälly toimitukseen.
*4 Vain 2HP (E*SD) -malli.



<Kuva 3.6>

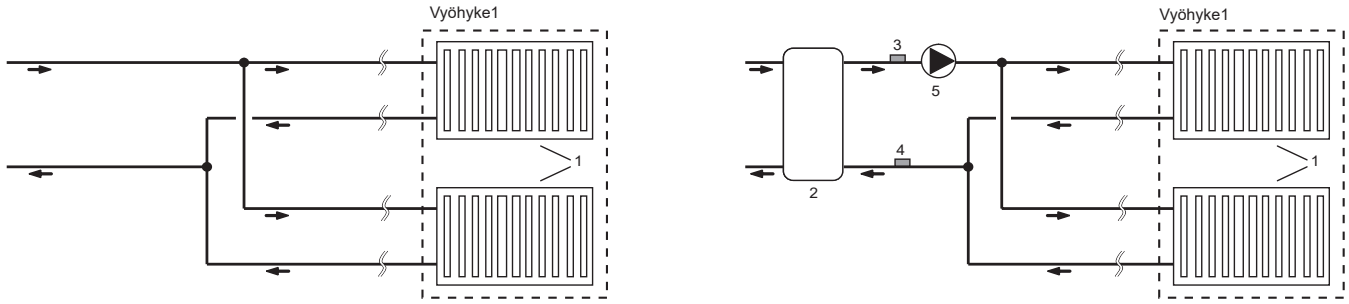
<Vain E*SE>



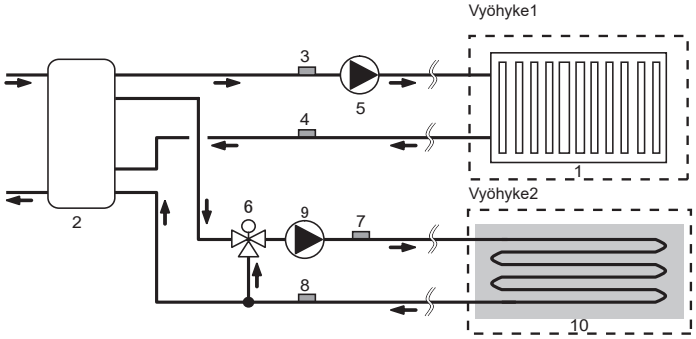
fi

■ Paikallinen järjestelmä

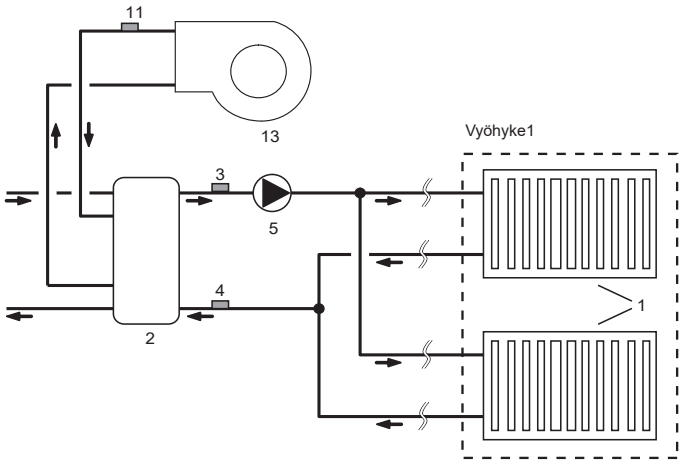
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö



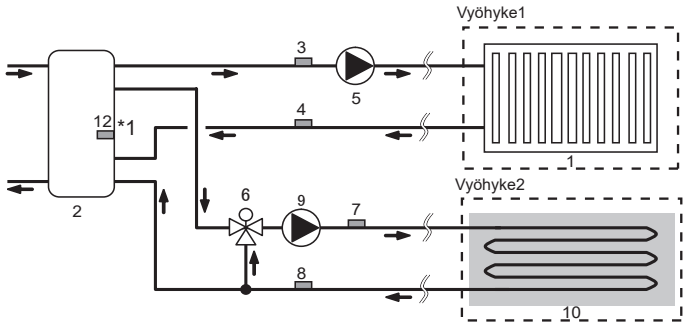
2 vyöhykkeen lämpötilansäätö



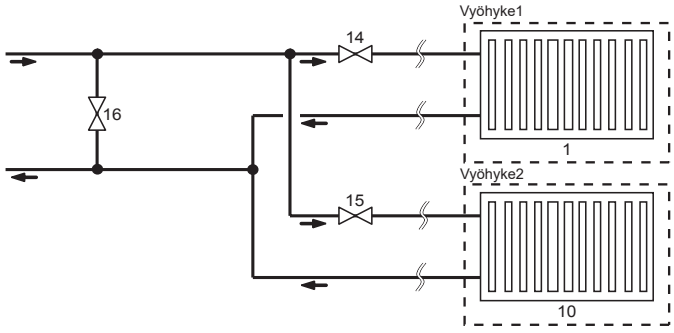
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



2 vyöhykkeen lämpötilansäätö & puskurisäiliön ohjaus



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



1. Vyöhykkeen 1 lämpösäteilijät (esim. patteri, puhallinkonvektoriyksikkö) (hankitaan erikseen)
2. Sekoitussäiliö (hankitaan erikseen)
3. Vyöhykkeen 1 virtausveden lämpötilatermistori (THW6) } Valinnainen osa: PAC-TH011-E
4. Vyöhykkeen 1 paluuveden lämpötilatermistori (THW7) } Valinnainen osa: PAC-TH011-E
5. Vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
6. Moottoroitu sekoitusventtiili (hankitaan erikseen)
7. Vyöhykkeen 2 virtausveden lämpötilatermistori (THW8) } Valinnainen osa: PAC-TH011-E
8. Vyöhykkeen 2 paluuveden lämpötilatermistori (THW9) } Valinnainen osa: PAC-TH011-E
9. Vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
10. Vyöhykkeen 2 lämpösäteilijät (esim. lattialämmitys) (hankitaan erikseen)
11. Kattilan virtausveden lämpötilatermistori (THWB1) } Valinnainen osa: PAC-TH012HT(L)-E
12. Sekoitussäiliön termistori (THW10) *1 } Valinnainen osa: PAC-TH012HT(L)-E
13. Kattila (hankitaan erikseen)
14. Vyöhykkeen 1 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
15. Vyöhykkeen 2 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
16. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen)

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

fi

<Valmistelu ennen asennusta ja huoltoa>

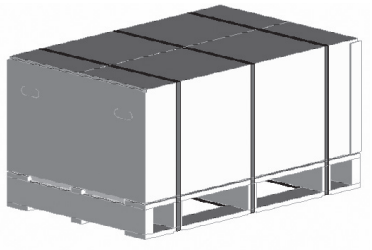
- Valmistele asianmukaiset työkalut.
- Valmistele asianmukainen suojaus.
- Anna osien jäähtyä ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Kun järjestelmän toiminta on pysäytetty, kytke virtakatkaisin pois päältä ja irrota virtapistoke.
- Pura kondensaattorin varaus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

<Varotoimet huollon aikana>

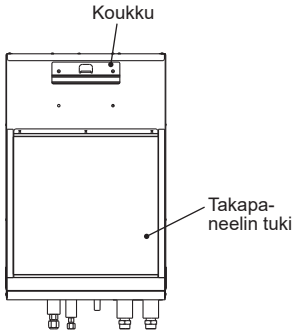
- Älä tee sähköosiin liittyviä töitä, jos kätesi ovat märät.
- Älä kaada vettä tai nestettä sähköosiin.
- Älä kosketa kylmäainetta.
- Älä kosketa kylmäainejakson kuumia tai kylmiä pintoja.
- Jos piirin korjaus tai tarkastus täytyy tehdä ilman, että virta katkaistaan, toimi hyvin varovasti, jotta et kosketa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

4.1 Sijainti

■ Kuljetus ja käsittely



<Kuva 4.1.1>



<Kuva 4.1.2>

Hydrobox toimitetaan puisella kuormalavalla pahvilla suojattuna.

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 hydroyksikköä.**

■ Sopiva sijainti

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

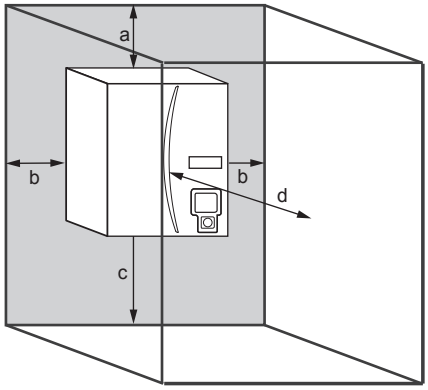
- Hydrobox täytyy asentaa sisätiloihin säältä suojattuun paikkaan, joka ei jäädy.
- Asenna hydrobox paikkaan, jossa se ei ole alttiina vedelle/liialliselle kosteudelle.
- Hydrobox täytyy asettaa tasaiselle seinälle, joka kantaa sen täytetyn painon.
- Kun haluat saada selville painon, katso ”3. Tekniset 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>

■ 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

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

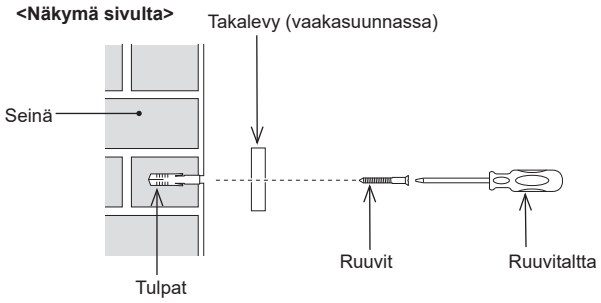
■ Hydroboxin siirtäminen

Jos hydrobox täytyy siirtää uuteen paikkaan, tyhjennä se KOKONAAN ennen siirtämistä, jotta yksikkö ei vaurioidu.
Huomautus: ÄLÄ pidä kiinni putkistosta, kun siirrät tai nostat hydroyksikköä.

fi

■ Kiinnittäminen

1. Asenna toimitukseen kuuluva takalevy.
   * Käytä takalevyn asennukseen erikseen hankittavia ruuveja ja yhteensopivia kiinnitystulppia.

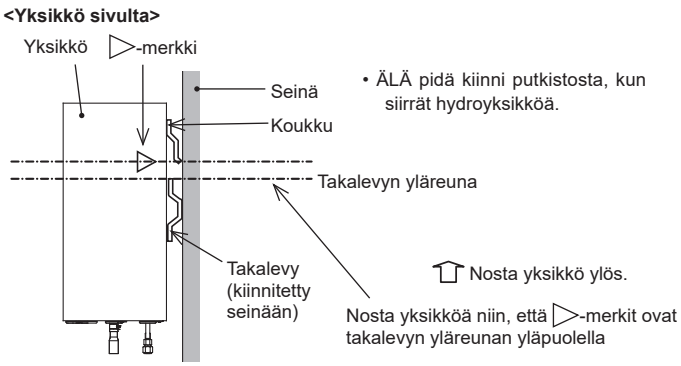


<Kuva 4.1.4>

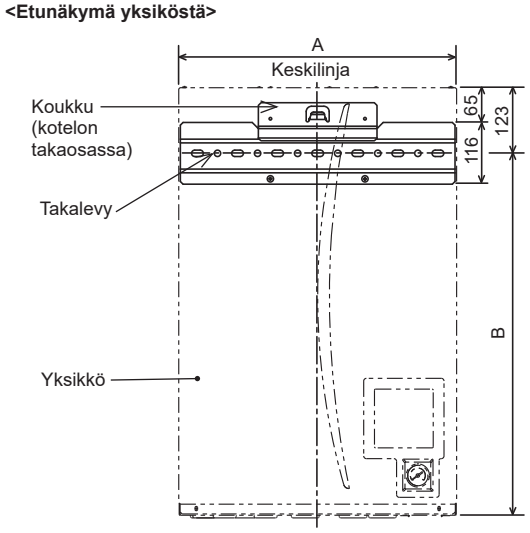
●Kiinnitä takalevy oikein, niin että vaakasuoraan uurrettu profiili näyttää YLÖSPÄIN.
Takalevyssä on pyöreät tai soikeat ruuvikiinnitysreiät.
Jotta yksikön putoaminen seinältä estetään, valitse sopiva reikien määrä tai sopivat reikien paikat ja kiinnitä takalevy vaakasuorassa sopivaan kohtaan seinällä.

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



<Kuva 4.1.5>

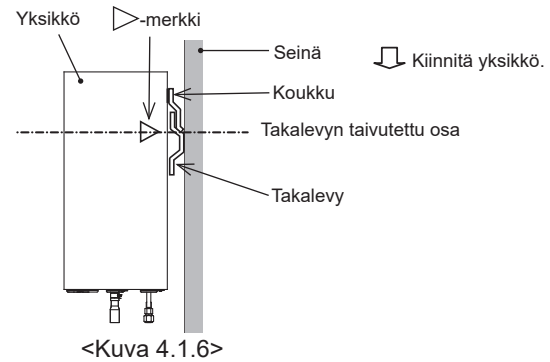


<Kuva 4.1.7>

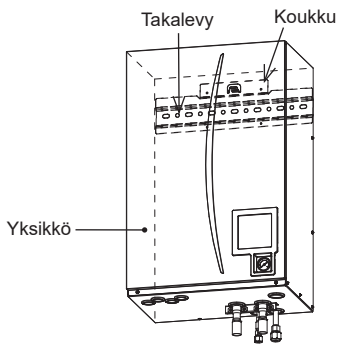
●Kuvassa 4.1.7 näkyvät yksikön ja seinään kiinnitetyn takalevyn väliset sijainnit.
Viitaten <kuvaan 4.1.3> Huoltotila, takalevyn asennus.

Mitat (mm) / Hydroyksikkö	A	B
E*SC E*SD EHPX	530	677
E*SE	600	827

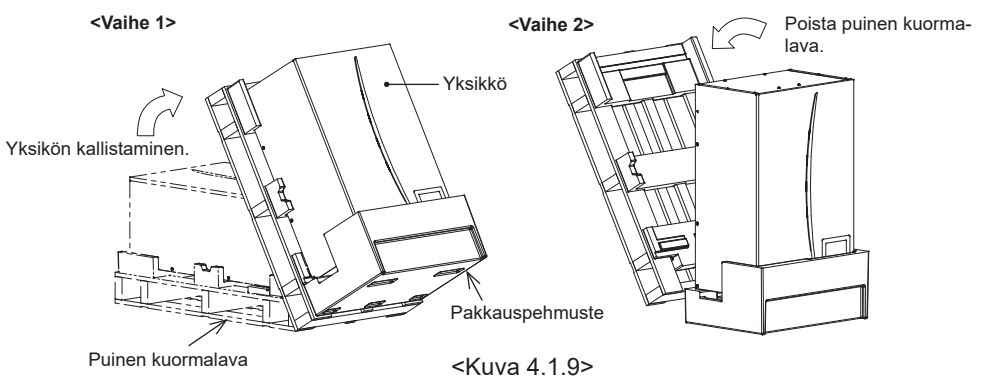
ii) Tarkista ja varmista, että ▷ -merkit on kohdistettu ja kytketty oikein takalevyn taivutetun osan tasolla kuvan mukaisesti.



<Kuva 4.1.6>



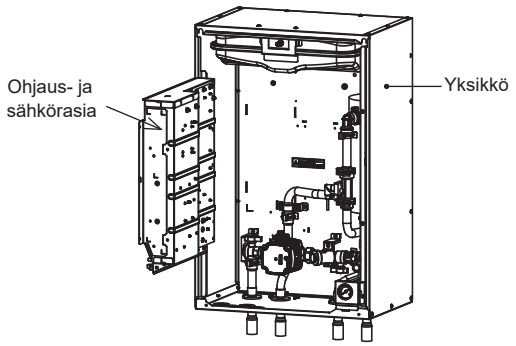
<Kuva 4.1.8>



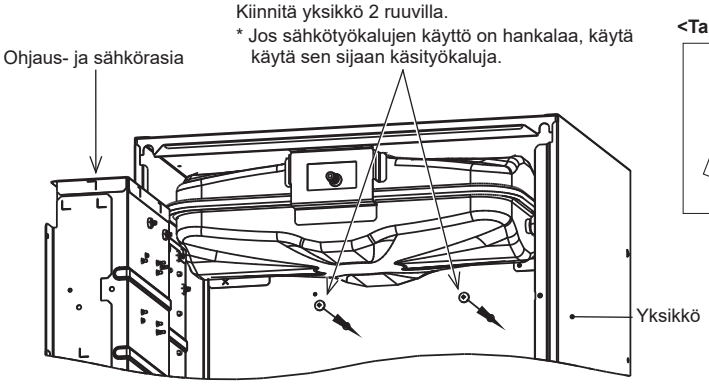
<Kuva 4.1.9>

fi

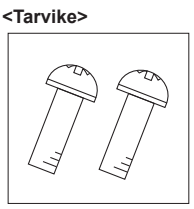
3. Lukuun ”Pääsy käsiksi sisäisiin komponentteihin sekä ohjaus- ja sähkörasiaan” viitaten kiinnitä takalevy yksikköön toimitukseen sisältyvällä 2 ruuvilla (lisätarvikkeet).

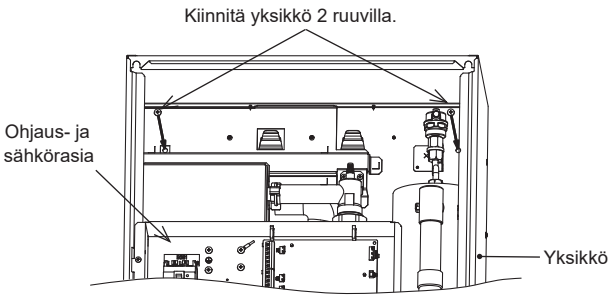


<Kuva 4.1.10>



<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

■ Yleiset

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

■ Jäätymisenesto

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

Huomautukset:

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

■ Uusi asennus (ensiövesipiiri)

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

■ Olemassa oleva asennus (ensiövesipiiri)

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

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

■ Lämmitys-/jäähdytyspiirin tarvitseman veden vähimmäismäärä

Ulkolämpöpumppuyksikkö		Keskimääräinen / Lämmin ilmasto**		Kylmä ilmasto**	
		Sisäyksikön sisältämän veden määrä [L]	*Lisäksi vaadittu veden määrä [L]	Sisäyksikön sisältämän veden määrä [L]	*Lisäksi vaadittu veden määrä [L]
Pakattu malli	PUZ-WM50	5	2	5	24
	PUZ-WM60		4		29
	PUZ-WM85		7		32
	PUZ-WM112		11		43
	PUZ-HWM140		15		55
Split-malli	SUZ-SWM40	5	1	5	12
	SUZ-SWM60		2		21
	SUZ-SWM80		4		29
	PUD-S(H)WM60		4		21
	PUD-S(H)WM80		6		29
	PUD-S(H)WM100		9		38
	PUD-S(H)WM120		12		47
	PUD-SHWM140		15		55
	PUHZ-FRP71		6		27
	PUHZ-SW75		6		27
	PUHZ-SW100		9		38
	PUHZ-SW120		12		47
	PUHZ-SW160		18		64
	PUHZ-SW200		24		81
	PUHZ-SHW80		6		29
	PUHZ-SHW112		11		43
	PUHZ-SHW140		15		55
	PUHZ-SHW230		28		94
	PUMY-P112		22		75
	PUMY-P125		22		75
	PUMY-P140		22		75

<Tabelle 4.2.1>

* Jos laitteessa on ohituspiiri, edellisessä taulukossa esitetään veden vähimmäismäärä ohitustapauksessa.
** Tarkista 2009/125/EY: tarkista ilmastovyöhyke energiaan liittyvien tuotteiden direktiivistä ja asetuksesta (EU) N:o 813/2013.

1. tapaus: Ei jaettua ensiö- ja toisiopiiriä
- Varmista tarvittava, taulukon 4.2.1 mukainen veden määrä vesiputken ja patterin tai lattialämmityksen mukaan.

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

Asenna puskurisäiliö, jos vaadittavasta veden määrästä on puutetta.

fi

4.3 Vesiputken asennus

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

■ Kuumavesiputkisto

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

Hydroyksikkö on varustettu varoventtiilillä. (Katso <kuva 4.3.1>) liitoksen koko G1/2”-naarasliitin. 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 sulku- tai erotusventtiiliä (turvallisuusseikka).

■ Hydraulisuodatintyöt (VAIN EHPX-sarja)

Asenna hydraulisuodatin tai sihti (hankitaan erikseen) veden sisäänottoon (putki E taulukossa 3.4, katso myös kaavakuva 3.5).

■ Putkiliitännät

Liitännät hydroyksikköön tehdään käyttämällä 28 mm puristusta (EHSC/D-sarja) tai G1-mutterilla (ERSC/D-sarja) tai G1-1/2-mutterilla (E*SE-sarja) tarpeen mukaan. (Hydroyksikössä on G1 tai G1-1/2 (uros) -kierreliitokset.)
Puristusliittimiä ei saa kiristää liikaa, sillä se aiheuttaa helmen muodonmuutoksen ja mahdollisia vuotoja.

Huomautus: <u>Ennen</u> putkien kovajuottoa suojaa hydroyksikön putket märillä pyyhkeillä tai muulla ”lämpösuojalla”.
Kiristä putkiliitos kahdella jakoavaimella (katso <kuva 4.3.2>).

■ Tyhjennysputki (VAIN ER-sarjat)

Tyhjennysputki täytyy asentaa jäähdytystilassa 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.

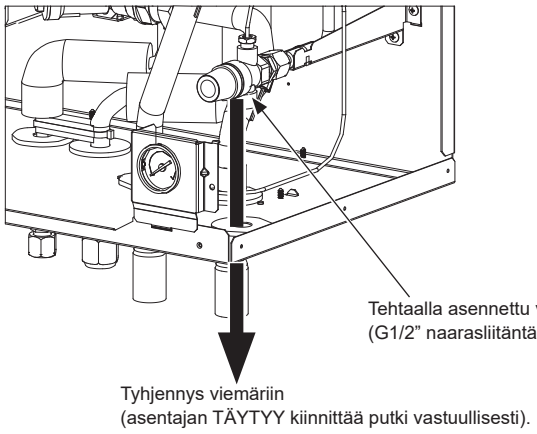
<Asennus>

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

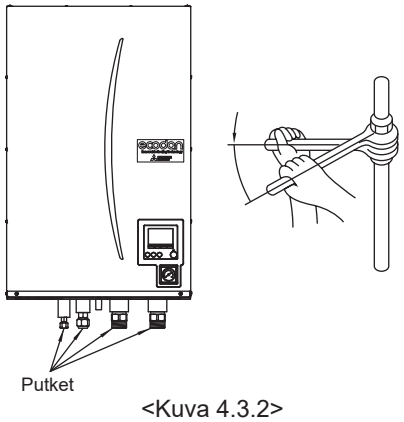
Huomautus: Kiinnitä erikseen hankittava tyhjennysputki putkituella, jotta putki ei putoa tyhjennysmuhvista.
Jotta likavesi ei pääse tyhjentymään suoraan lattialle hydroboxin viereen, kytke sopiva poistoputki hydroboxista.

■ Putkien eristys

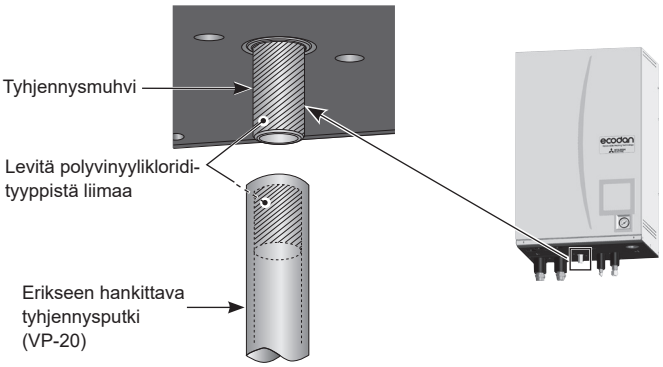
- Kaikki näkyvissä olevat vesiputket täytyy eristää tarpeettoman lämpöhäviön ja kondensaation estämiseksi. Jotta hydroyksikköön ei pääse kondensaatiota, sen päällä olevat putket ja liitännät täytyy eristää huolellisesti.
- Mikäli mahdollista, kylmä- ja kuumavesiputket eivät saa sijaita lähellä toisiaan tarpeettoman lämmönsiirron välttämiseksi.
- Ulkolämpöpumppuyksikön ja hydroyksikön väliset putket täytyy eristää sopivalla putkieristysmateriaalilla, jonka lämmönjohtavuus on ≤ 0,04 W/m.K.



<Kuva 4.3.1>



<Kuva 4.3.2>



<Kuva 4.3.3>

fi

■ Vesikiertopumpun ominaisuudet

Pumpun nopeus voidaan valita pääsäätimen asetuksella (katso <Kuva 4.3.4 - 4.3.9>). Säädä pumpun nopeusasetus niin, että ensiöpiirin virtausnopeus on sopiva asennettua ulkoyksikköä varten (katso Taulukko 4.3.1). Järjestelmään täytyy ehkä lisätä toinen pumppu ensiöpiirin pituuden ja nousun mukaan.
Jos ulkoyksikön mallia ei ole mainittu kohdassa <Taulukko 4.3.1>, katso veden virtausnopeusalue ulkoyksikön tuotejulkaisun teknisten tietojen taulukosta.

<Toinen pumppu>
Jos asennukseen tarvitaan toinen pumppu, lue seuraavat tiedot huolellisesti.
Jos järjestelmässä käytetään toista pumppua, se voidaan sijoittaa 2 tavalla.
Pumpun sijainti määrää, mihin FTC-napaan signaalikaapeli liitetään. Jos lisäpumppujen virta on suurempi kuin 1 A, käytä asianmukaista relettä. Pumpun signaalikaapeli voidaan kytkeä liittimeen TBO.1 1-2 tai CNP1 mutta ei molempiin.

Vaihtoehto 1 (vain lämmitys/jäähdytys)

Jos toista pumppua käytetään vain lämmityspiiriä 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 lämmitys/jäähdytys)

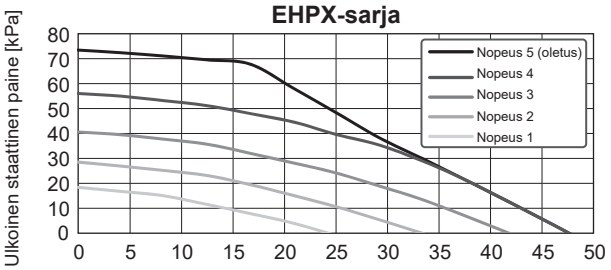
Jos toista pumppua käytetään ensiöpiirissä hydroboxin ja ulkoyksikön välissä (VAIN pakattu järjestelmä), signaalikaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 1 ja 2 (OUT1). Tässä asennossa pumpun nopeuden **täytyy** vastata hydroboxin sisäänrakennetun pumpun nopeutta.
Huomautus: Katso 5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen.

Ulkolämpöpumppuyksikkö		Veden virtausnopeusalue [L/min]
Pakattu malli	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Split-malli	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

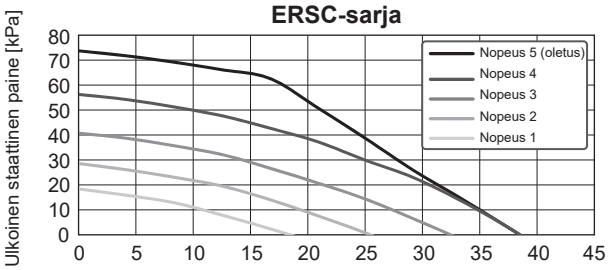
<Taulukko 4.3.1>

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

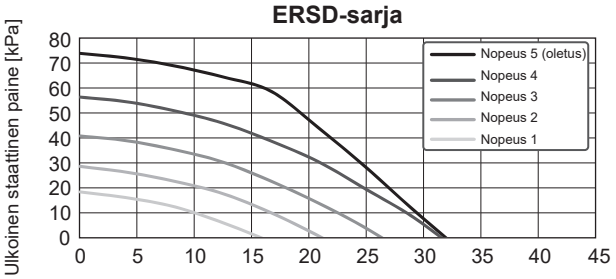
Vesikiertopumpun Ominaisuudet



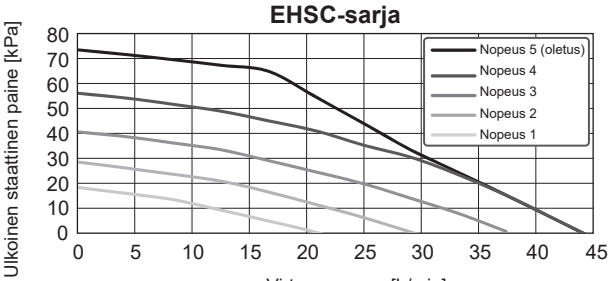
<Kuva 4.3.4>



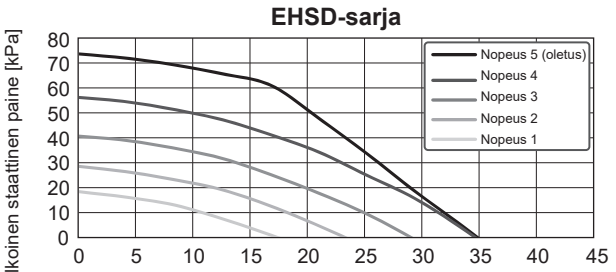
<Kuva 4.3.5>



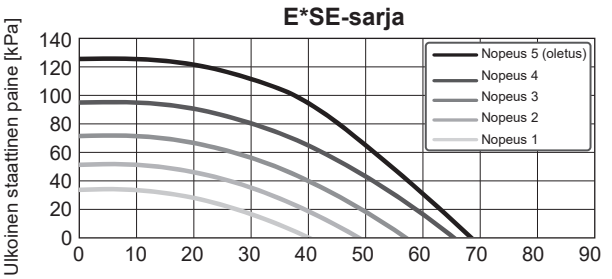
<Kuva 4.3.6>



<Kuva 4.3.7>



<Kuva 4.3.8>



<Kuva 4.3.9>

■ Paisunta-astioiden mitoitus

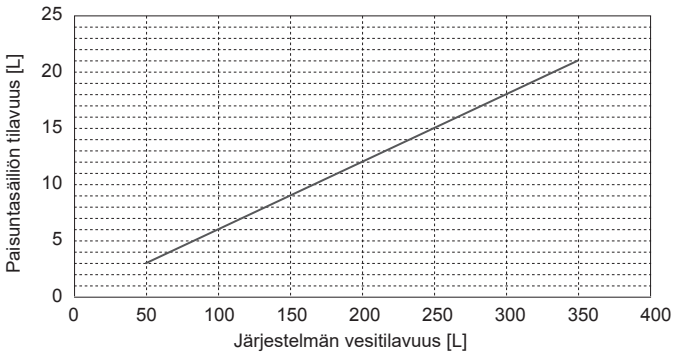
Paisunta-astian tilavuuden täytyy sopia paikallisen järjestelmän veden tilavuuteen. Lämmitys- ja jäähdytyspiirien paisunta-astian mitoittamiseen voidaan käyttää seuraavaa kaavaa ja kaaviota.
Jos tarvittava paisunta-astian tilavuus ylittää sisäänrakennetun paisunta-astian tilavuuden, asenna lisäpaisunta-astia, jotta paisunta-astioiden yhteistilavuus ylittää tarvittavan paisunta-astian tilavuuden.
* E***-*M*ED-mallia asennettaessa pitää asentaa sopiva ensiöpuolen paisunta-astia ja ylimääräinen 3 baarin varoventtiili paikan päällä, sillä malliin ei ole asennettu ensiöpuolen paisunta-astiaa.

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

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

Oikealla oleva kaavio on seuraaville arvoille
- ε : lämpötilassa 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *30 %:n turvamarginaali on lisätty.

Paisunta-astian mitoitus

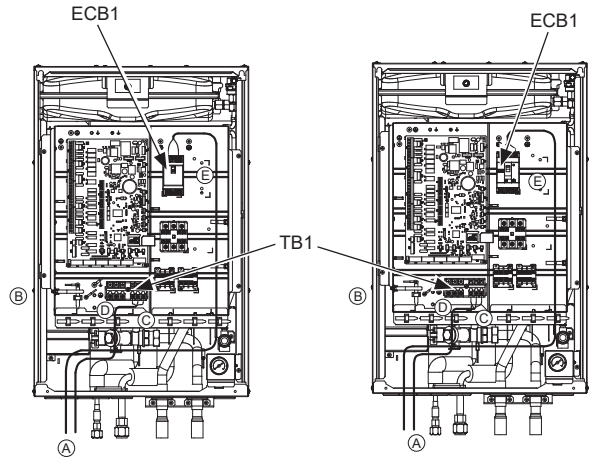


<Kuva 4.3.10>

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



<1-vaihe> <3-vaihe>

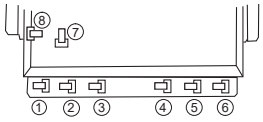
<Kuva 4.4.1>

Hydrobox voidaan virroittaa kahdella tavalla.
1. Virtakaapeli vedetään ulkoyksiköstä hydroboxiin.
2. Hydroboxilla on itsenäinen virtalähde.

Liitännät tulee tehdä vasemmalla olevissa kuvissa osoitettuihin liittimiin vaiheen mukaan.

Sähkölämmitin ja Uppokuumennin täytyy liitää toisistaan riippumatta erillisiin virtalähteisiin.

Ⓐ Paikallisesti hankitut johdot täytyy asentaa hydroboxin pohjassa olevien läpivientien kautta. (Katso <Taulukko 3.4>.)
Ⓑ Johdot täytyy viedä ohjaus- ja sähkörasian vasenta puolta pitkin alas ja kiinnittää paikoilleen toimitukseen kuuluvilla pidikkeillä.
Ⓒ Johtimet pitää kiinnittää kaapelisiteillä kuten alla.
- ② Lähtöjohtimet
- ③ Sisä-ulkojohdin
- ⑥ Voimajohto (B.H.)
- ⑦ Signaalitulojohtimet
  Langattoman vastaanottimen (lisävaruste) johdin (PAR-WR51R-E)



Ⓓ Liitä ulkoyksikön–hydroboxin liitäntäkaapeli TB1:een.
Ⓔ Liitä sähkölämmittimen virtakaapeli ECB1:een.

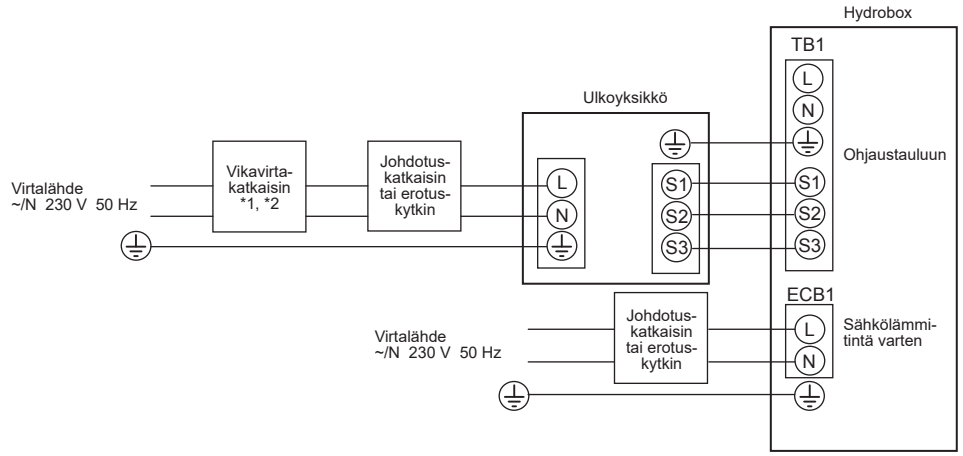
• Varmista, että ECB1 on PÄÄLLÄ.

fi

Hydrobox saa virran ulkoyksikön kautta
(Vieraile Mitsubishin verkkosivustolla, jos haluat käyttää riippumatonta lähdettä.)

<1-vaihe>

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

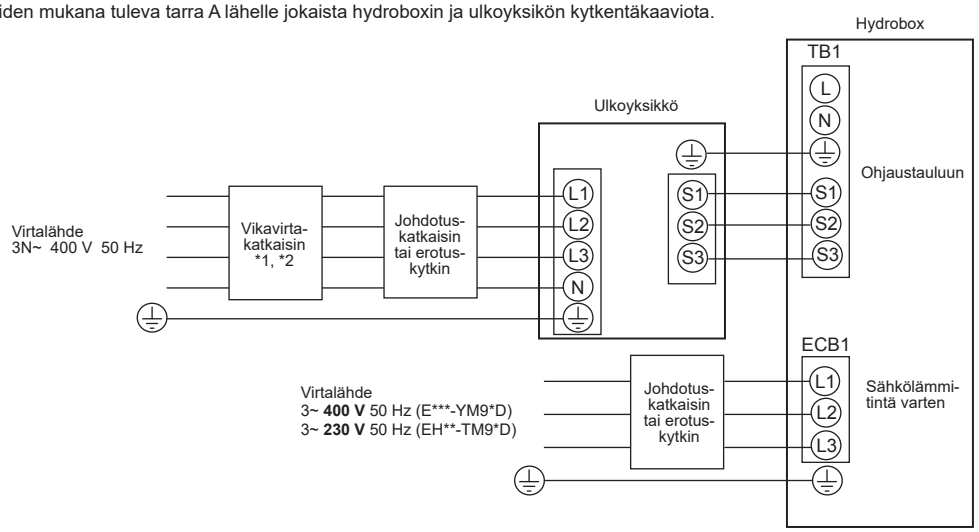


<Kuva 4.4.2>
Sähköliitännät, 1-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3-vaihe>

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



<Kuva 4.4.3>
Sähköliitännät, 3-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Johtonro × koko (mm²)	Hydrobox – ulkoyksikkö	*3	3 × 1,5 (polaarinen)
	Hydrobox – ulkoyksikön maatto	*3	1 × min. 1,5
Piirin arvo	Hydrobox – ulkoyksikkö S1–S2	*4	230 VAC
	Hydrobox – ulkoyksikkö S2–S3	*4	24 VDC

*1. Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.
*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV).
Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.
*3. Maks. 45 m
Jos käytetään 2,5 mm², maks. 50 m
Jos käytetään 2,5 mm² ja S3 erotettu, maks. 80 m
*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautukset:

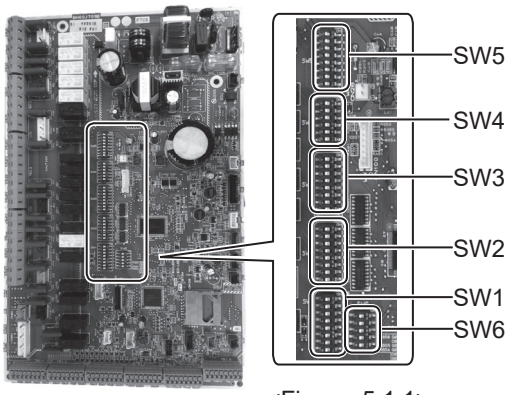
1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.
2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57)
Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (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

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.



<Figure 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 ºC	60 ºC	ON *1
	SW1-3	LV-säiliö	ILMAN LV-säiliötä	LV-säiliön KANSSA	OFF
	SW1-4	Uppokuumennin	ILMAN Uppokuumennintä	Käyttöveden sähkölämmittimen KANSSA	OFF
	SW1-5	Sähkölämmitin	ILMAN sähkölämmitintä	Sähkölämmittimen KANSSA	OFF: E***-MED ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Sähkölämmittimen toiminto	Vain lämmitys	Lämmitys ja LV	OFF: E***-MED ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Ulkoyksikön tyyppi	Split-tyyppi	Pakattu tyyppi	OFF: Paitsi EHPX-*M**D ON : EHPX-*M**D
	SW1-8	Langaton kaukosäädin	ILMAN langatonta kaukosäädintä	Langattoman kaukosäätimen KANSSA	OFF
SW2	SW2-1	Huonetermostaatin 1 tulon (IN1) logiikan muutos	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF
	SW2-2	Virtauskytkimen 1 tulon (IN2) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF
	SW2-3	Sähkölämmittimen kapasiteetin rajoitus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Jäähdytystilan toiminto	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi ERS*-*M**D ON : ERS*-*M**D
	SW2-5	Automaattinen vaihto varalämmityslähteen käyttöön (kun virhe pysäyttää ulkoyksikön)	Passiivinen	Aktiivinen *2	OFF
	SW2-6	Sekoitussäiliö	ILMAN sekoitussäiliötä	Sekoitussäiliön KANSSA	OFF
	SW2-7	2 vyöhykkeen lämpötilansäätö	Passiivinen	Aktiivinen *6	OFF
	SW2-8	Virtausanturi	ILMAN virtausanturia	Virtausanturin KANSSA	ON
SW3	SW3-1	Huonetermostaatin 2 tulon (IN6) logiikan muutos	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF
	SW3-2	Virtauskytkimen 2 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 *3	Passiivinen	Aktiivinen	ON
	SW3-6	2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW3-7	LV:n lämmönvaihdin	Kierukka säiliössä	Ulkoinen levy HEX	OFF
	SW3-8	Lämpömittari	ILMAN lämpömittaria	Lämpömittarin KANSSA	OFF
SW4	SW4-1	Usean ulkoyksikön ohjaus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW4-2	Usean ulkoyksikön ohjauksen sijainti *7	Orja	Isäntä	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana) *4	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW4-5	Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	Normal	Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	OFF *5
	SW4-6	Hätätila (kattilakäyttö)	Normal	Hätätila (kattilakäyttö)	OFF *5
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Edistynyt automaattinen sopeutuminen	Passiivinen	Aktiivinen	ON
	SW5-3	Kapasiteettikoodi			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Paineanturi	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi E*SD-*M**D ON:E*SD-*M**D
	SW6-4	Analoginen lähtö	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

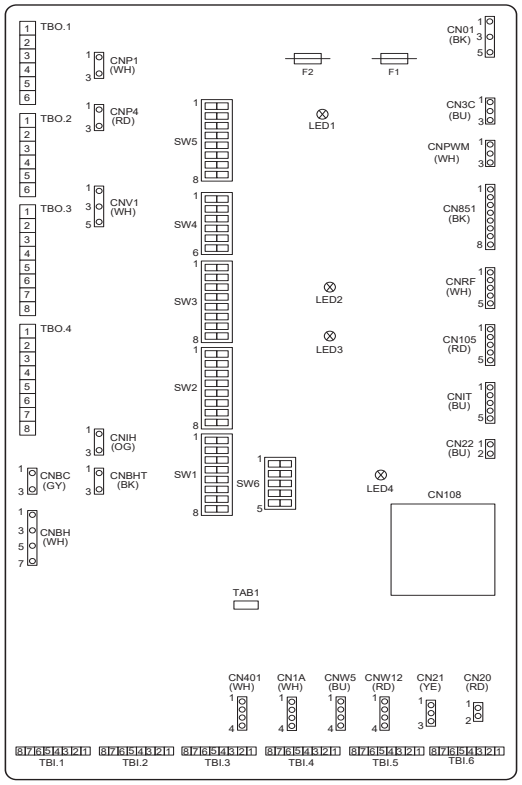
	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
EHPX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Taulukko 5.1.1>

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

fi

5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen



<Kuva 5.2.1>

Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Signaalin tulotoiminto	Signaalitulojohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,13 mm² – 0,52 mm² Säikeetön johdin: ø0,4 mm – ø0,8 mm
	Kytkin	Jännitteettömät a-kontaktisignaalit Etäkytkin: minimikuormitus 12 V DC, 1 mA

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

■ Signaalitulot

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

*1. Aseta huonetermostaatin ON (päälle) ja OFF (pois päältä) kytkeytymisen aikaväliksi vähintään 10 minuuttia; muussa tapauksessa kompressori saattaa vaurioitua.
*2. Jos lämmittimien toiminnan ohjaukseen käytetään ulkotermostaattia, lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikä saattaa lyhentyä.
*3. Kun haluat käynnistää kattilan toiminnan, valitse huoltovalikon Ulkoisen tulon asetus -kohdassa Kattila.
*4. Yhdistettävä sähköenergian mittari ja lämpömittari

- Pulssityyppi: Jännitteetön kontakti FTC:n 12 V DC: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 pulssiyksikkö: 0,1 pulssia/kWh 1 pulssia/kWh 10 pulssia/kWh
100 pulssia/kWh 1000 pulssia/kWh

Nämä arvot voidaan asettaa pääsäätimellä. (Katso valikkopuu kohdassa ”Pääsäädin”.)
*5. Katso verkkosivun käyttöoppaasta tietoja älykkään sähköverkon valmiudesta.

■ Termistoritulot

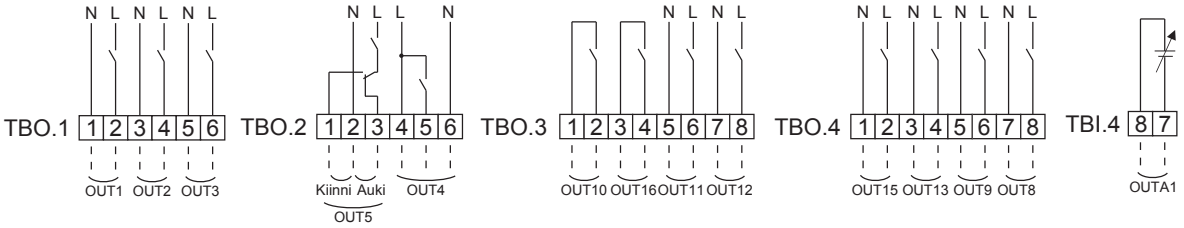
Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	Valinnaisen osan malli
TH1	—	CN20	Termistorin (huonelämpöt.) (valinnainen)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistorin (kylmäainenesteen lämpöt.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistori (virtausveden lämpöt.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistori (paluuveden lämpöt.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistori (LV-säiliön 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 5-6	—	Termistori (Sekoitussäiliön veden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	

Muista johdottaa termistorijohtimet etäälle voimajohdosta ja/tai OUT1–16-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 1,0A maks. (Käynnistysvirta max. 40A)	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vesikiertopumpun 2 lähtö (Vyöhykkeen 1 huoneen lämmitys/jäähdytys)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks. (Käynnistysvirta max. 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vesikiertopumpun 3 lähtö (Vyöhykkeen 2 huoneen lämmitys/jäähdytys) *1	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks. (Käynnistysvirta max. 40A)	
			2-tieventtiilin 2b lähtö *2				
OUT14	—	CNP4	Vesikiertopumpun 4 lähtö (LV)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks. (Käynnistysvirta max. 40A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-tieventtiilin (2-tieventtiilin 1) lähtö	Lämmitys	Lämminvesi	230 VAC 0,1A maks.	3,0A (b)
	—	CN851	3-tieventtiilin lähtö				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Sekoitusventtiilin lähtö *1	Pysäytä	Kiinni	230 VAC 0,1A maks.	
	TBO.2 2-3				Auki		
OUT6	—	CNBH 1-3	Sähkölämmittimen 1 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sähkölämmittimen 2 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Jäähdytyssignaalin lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Käyttöveden sähkölämmittimen lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Vikalähtö	Normal	Vika	230 VAC 0,5A maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Jäänpoiston lähtö	Normal	Jäänpoisto	230 VAC 0,5A maks.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-tieventtiilin 2a lähtö *2	OFF	ON	230 VAC 0,1A maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp. ON-signaali	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	
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	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin ON-signaali	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoginen lähtö	0 V - 10 V		0 - 10V DC 5mA maks.	—

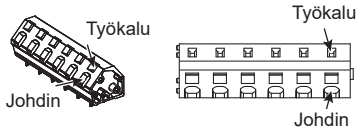
Jos Riviliitin-kentässä on merkintä ”—”, älä liitä näihin liittimiin.
***1 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö.**
***2 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois.**



Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Ulkoinen lähtötoiminto	Lähtöjohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,25 mm² – 1,5 mm² Säikeetön johdin: 0,25 mm² – 1,5 mm²

Kuinka käyttää liittimiä TBO.1 - 4



Kokonaiskuva **Kuva ylhäältä**

Kytke ne jommallakummalla yllä olevalla tavalla.

<Kuva 5.2.2>

Huomautukset:
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 tulee käsitellä eristeen peittämällä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).
6. Käytä samaa signaalitulojohdinta kuin OUTA1-johdotuksessa.

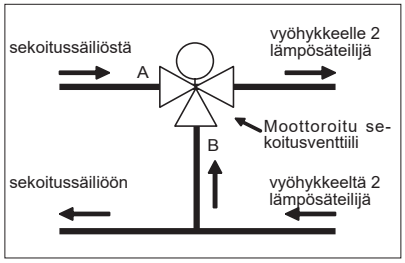
5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten

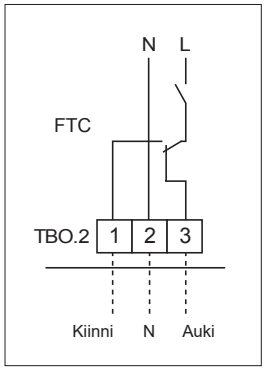
Kytke putkisto ja erikseen hankitut osat vastaavan piirikaavion mukaisesti, joka on kuvattu tämän käyttöoppaan luvussa 3 ”Paikallinen järjestelmä”.

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

<Termistori>
- Älä asenna termistoreja sekoitussäiliön päälle.
- Asenna vyöhykkeen 2 virtauslämpötilatermistori (THW8) lähelle sekoitusventtiiliä.
- Termistorin johdotuksen enimmäispituus on 30 m.
- Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.

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





fi

5.4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana)

Jos LV- tai lämmitystoimintaa tarvitaan ennen ulkoyksikön liittämistä asennuksen aikana, voidaan käyttää sisäyksikön (*1) sähkölämmitintä.
*1 Vain malli, jossa on sähkölämmitin.

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

2. Käytön lopettaminen *2
● Katkaise sisäyksikön virransyöttö.
● Käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 OFF-asentoon.
*2 Kun vain sisäyksikön käyttö lopetetaan, muista tarkistaa asetukset, kun ulkoyksikkö on liitetty.

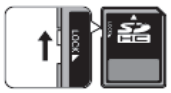
Huomautus:
Tämän toiminnon pitkäaikainen käyttö voi vaikuttaa sähkölämmittimen käyttöikään.

5.5 SD-muistikortin käyttäminen

Hydroboxin FTC:ssä on SD-muistikorttiliitäntä.
Käyttämällä SD-muistikorttia voidaan yksinkertaistaa pääsäätimen asetuksia ja tallentaa käyttölokeja. *1

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

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



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

Valmistaja	Malli	Testausaika
Verbatim	#44015	Maa.2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Lok. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Lok. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Kes. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Hei. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Lok. 2016
Verbatim	#43961	Lok. 2016
Verbatim	#44018	Lok. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Syy. 2017

Tarkista aina ennen uuden SD-muistikortin (myös yksikön mukana tulevan kortin) käyttämistä, että FTC-säädin voi turvallisesti lukea SD-muistikorttia ja kirjoittaa sille.
<Luku- ja kirjoitustoimenpiteiden tarkistaminen>
a) Tarkista, että järjestelmän virransyöttö on kytketty oikein. Katso lisätietoja osiosta 4.4.
(Älä kytke järjestelmään virtaa tässä vaiheessa.)
b) Aseta SD-muistikortti.
c) Kytke järjestelmään virta.
d) LED4-lamppu syttyy, jos luku- ja kirjoitustoimenpiteiden suoritus onnistui. Jos LED4-lamppu jää vilkkumaan tai ei syty, FTC-säädin ei voi lukea SD-muistikorttia tai kirjoittaa sille..

(7) Muista noudattaa SD-muistikortin valmistajan ohjeita ja vaatimuksia.
(8) Alusta SD-muistikortti, jos se havaittiin lukukelvottomaksi vaiheessa (6). Tämä voi tehdä siitä luettavan.
Lataa SD-kortin alustusohjelma seuraavasta sivustosta.
SD Associationin kotisivu: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC tukee FAT-tiedostojärjestelmää mutta ei NTFS-tiedostojärjestelmää
(10) Mitsubishi Electric ei vastaa mistään vahingoista kokonaan tai osittain, mukaan lukien SD-muistikortille kirjoittamisen epäonnistuminen, tallennettujen tietojen vioittuminen ja menetys tai vastaava. Varmuuskopioi tallennetut tiedot tarpeen mukaan.
(11) Älä kosketa mitään FTC-ohjaustaulun elektronista osaa, kun asetat tai poistat SD-muistikorttia. Muuten ohjaustaulu voi vioittua.

Logot

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

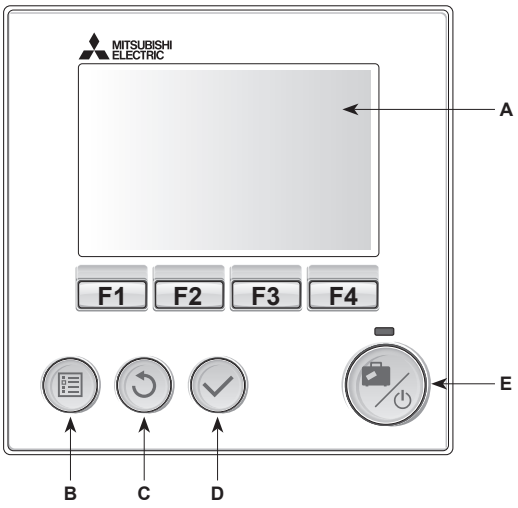
• SD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
miniSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
microSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.

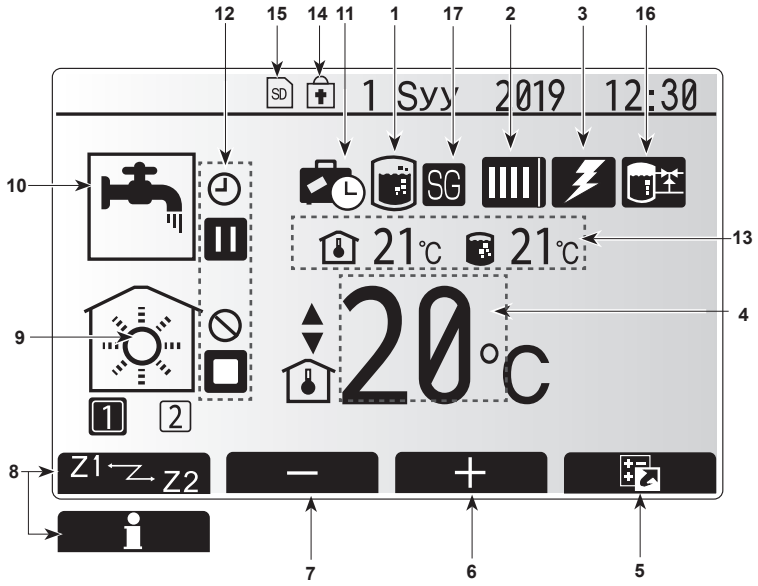
*2 2 Gt:n SD-muistikortille mahtuu enintään 30 päivän käyttölokit.

fi

5.6 Pääsäädin

Muuta lämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asetuksia pääsäätimellä, joka sijaitsee varaajayksikön tai hydroyksikön etupaneelissa. Seuraavassa on ohje pääasetusten tarkistamisesta. Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä asentajaan tai paikalliseen Mitsubishi Electric -jälleenmyyjään.
Jäähdytystila on käytettävissä vain ERS-sarjassa. Jäähdytystila ei kuitenkaan ole käytettävissä, kun sisäyksikkö on liitetty PUHZ-FRP-yksikköön.





Päänäyttö

<Pääsäätimen osat>

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

***1**
Kun järjestelmä sammutetaan tai virtalähde kytketään irti, sisäyksikön suojaustoiminnot (esim. jäätymisenestotoiminto) EIVÄT toimi.
Huomaa, että jos nämä suojaustoiminnot eivät ole käytössä, sisäyksikkö saattaa altistua vaurioille.

<Päänäytön kuvakkeet>

	Kuvake	Kuvaus	
1	Legionellan esto	Kun tämä kuvake näkyy, legionellan estotoiminto on aktivoitu.	
2	Lämpöpumpun		Lämpöpumppu on käynnissä.
			Jäänpoisto.
			Hätälämmitys.
			"Hiljainen tila" on aktivoitu.
3	Sähkölämmitys	Kun tämä kuvake näkyy, sähkölämmittimet (sähkölämmitin tai uppokuumennin) ovat käytössä.	
4	Kohde-lämpötila		Tavoitevirtauslämpötila
			Tavoitehuonelämpötila
			Lämpökäyrä
5	VAIHTOEHTO	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää vaihtoehtonäytön.	
6	+	Nosta haluttua lämpötilaa.	
7	-	Laske haluttua lämpötilaa.	
8	Z1 Z2	Tämän kuvakkeen alapuolella olevan painikkeen painaminen vaihtaa vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä.	
	Tiedot	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää tietonäytön.	
9	Lämmitystila (jäähdytys)		Lämmitystila Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2
			Jäähdytystila Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2
10	LV-tila	Normaali tai EKO-tila	
11	Lomatila	Kun tämä kuvake näkyy, lomatila on aktivoitu.	
12		Ajastin	
		Kieltää	
		Palvelinohjaus	
		Valmiustila	
		Valmiustila (***2**)	
		Pysähtyi	
		Työkone	
13	Nykyinen lämpötila		Nykyinen huonelämpötila
			LV-säiliön veden nykyinen lämpötila
14		Valikkopainike on lukittu tai LV- ja lämmitystoimintatilojen vaihtaminen on estetty Vaihtoehto-näytössä. (***3**)	
15	SD	SD-muistikortti (EI käyttäjälle) on asetettu sisään.	
16	Puskurisäiliön ohjaus	Kun tämä kuvake näkyy, puskurisäiliön ohjaus on aktivoitu.	
17	Älykäs sähköverkkovalmius	Kun tämä kuvake näkyy, älykäs sähköverkkovalmius on aktivoitu.	

***2 Tämä yksikkö on valmiustilassa, ja muut sisäyksiköt ovat toiminnassa tärkeysjärjestyksessä.**
***3 Lukitse tai avaa valikko painamalla BACK- ja VAHVISTA-näppäimiä samanaikaisesti 3 sekunnin ajan.**

fi

■ [Alkuasetukset]

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

Huomautus:
<[LÄMMITTIMEN TEHORAJAUS]>
Tämä asetus rajoittaa sähkölämmittimen tehoa. Asetusta EI voi muuttaa käynnistyksen jälkeen.
Jos maassasi ei sovelleta mitään erikoisvaatimuksia (esim. rakennusmääräystä), voit hypätä tämän asetuksen yli (valitse Ei).

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



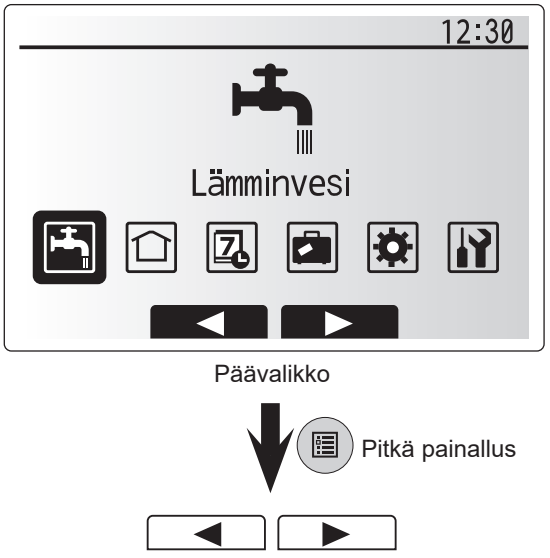
■ Pääasetusvalikko

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

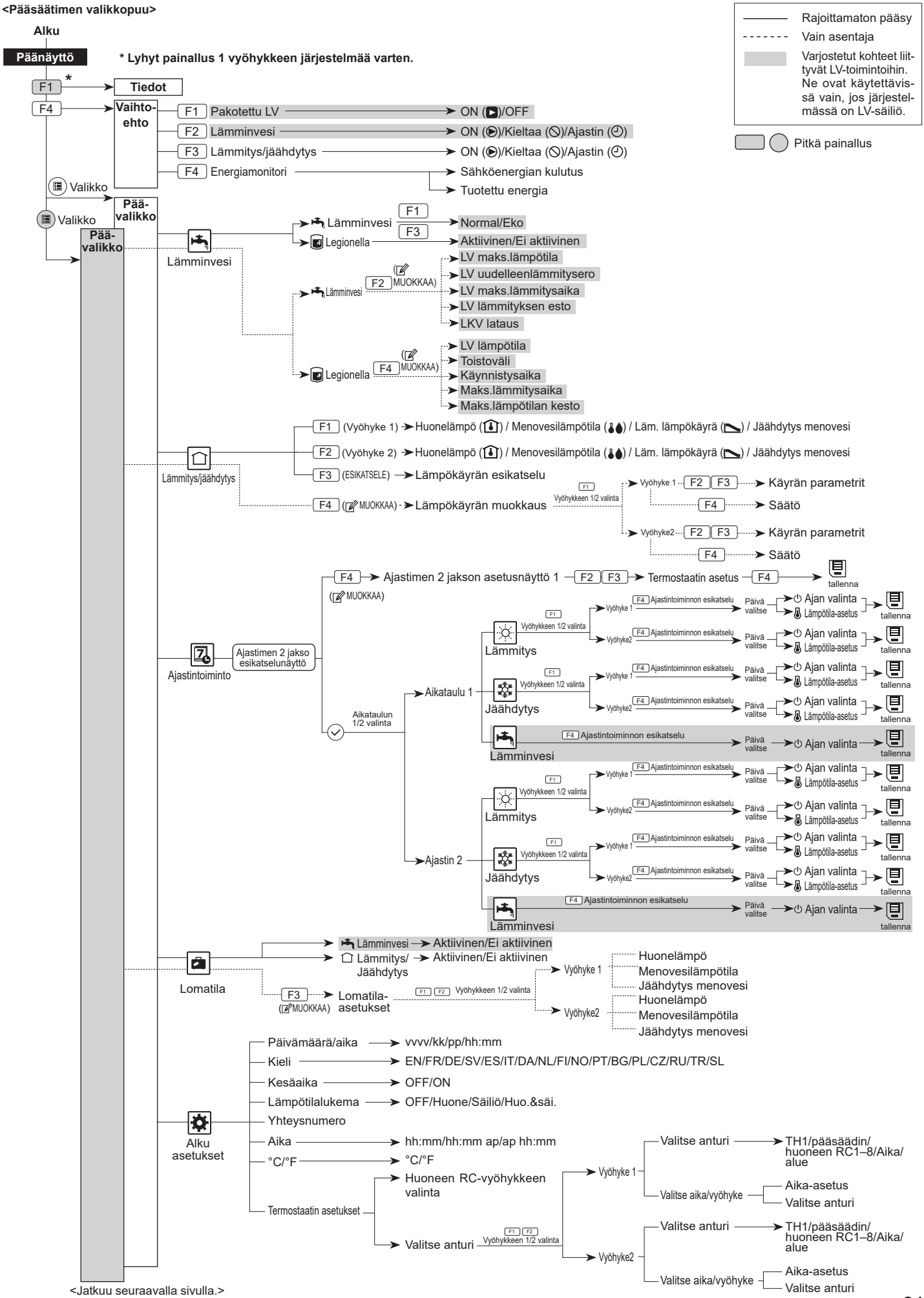
Käyttäjän taso – lyhyt painallus
Jos valikkopainiketta painetaan lyhyesti kerran, pääasetukset näytetään, mutta ilman muokkaustoimintoa. Näin käyttäjä voi tarkastella nykyisiä asetuksia, mutta **EI** muuttaa parametreja.

Asentajan taso – pitkä painallus
Jos valikkopainiketta painetaan 3 sekuntia, pääasetukset näytetään ja kaikki toiminnot ovat käytettävissä.
Painikkeiden◄► värit vaihtuvat käänteisiksi kuten oikealla olevassa kuvassa. <Kuva 5.6.1>.

Seuraavia kohteita voidaan tarkastella ja/tai muokata (pääsytason mukaan).
- [Lämmin käyttövesi (LV)]
- [Lämmitys]/[Jäähdytys]
- [Ajastintoiminto]
- [Lomatila]
- [Alkuasetukset]
- [Huolto (suojattu salasanalla)]

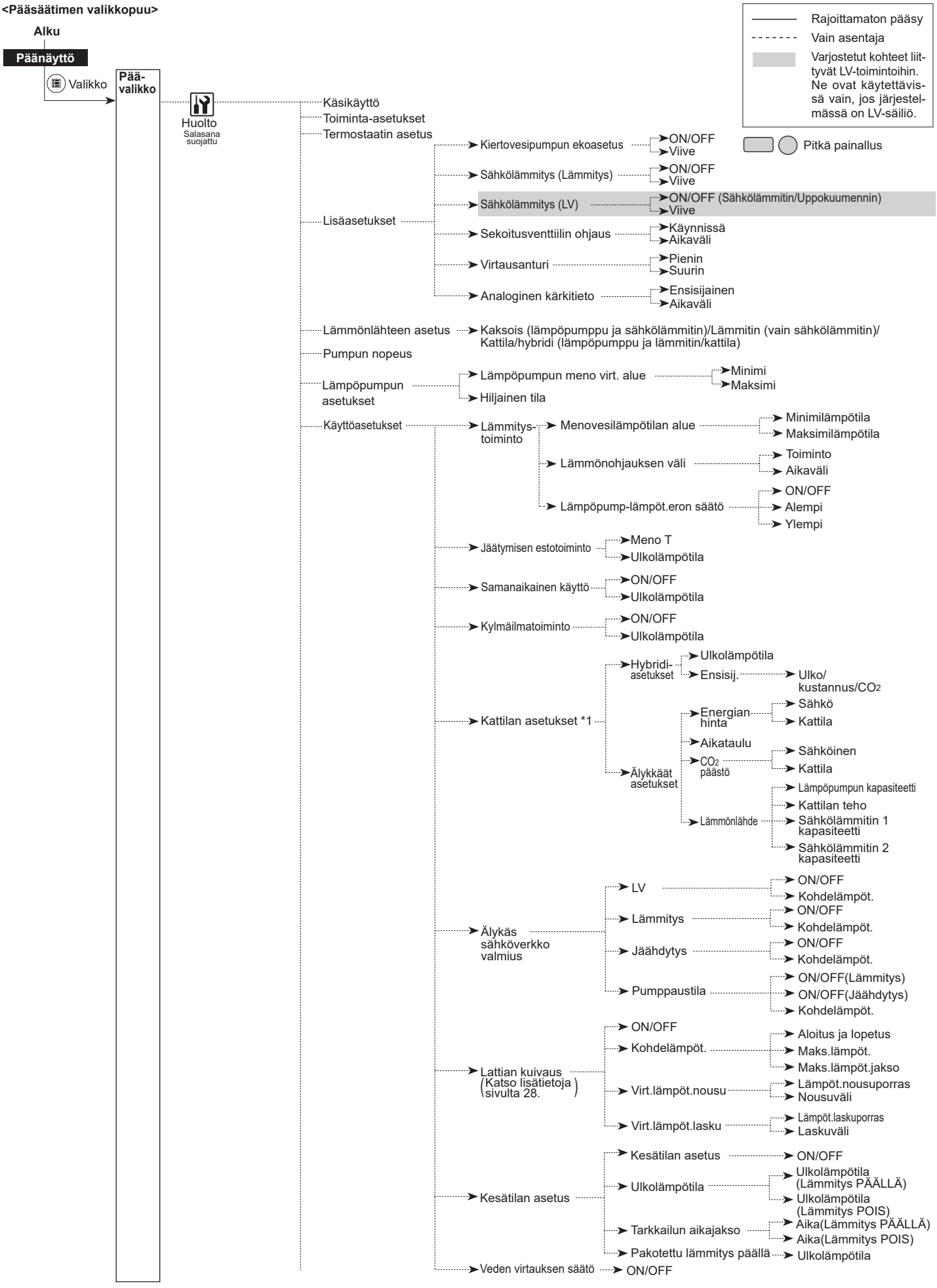


<Kuva 5.6.1>


<Pääsäätimen valikkopuu>
Alku
Päänäyttö
* Lyhyt painallus 1 vyöhykkeen järjestelmää varten.
Rajoittamaton pääsy
Vain asentaja
Varjostetut kohteet liittyvät LV-toimintoihin. Ne ovat käytettävissä vain, jos järjestelmässä on LV-säiliö.
Pitkä painallus
F1 *
Tiedot
F4
Vaihto-ehto
F1 Pakotettu LV → ON (▶)/OFF
F2 Lämminvesi → ON (▶)/Kieltaa (⊘)/Ajastin (🕘)
F3 Lämmitys/jäähdytys → ON (▶)/Kieltaa (⊘)/Ajastin (🕘)
F4 Energiamonitori → Sähköenergian kulutus
Tuotettu energia
Valikko
Pää-valikko
Valikko
Pää-valikko
Lämminvesi
Lämminvesi F1 F3 → Normal/Eko
Legionella → Aktiivinen/Ei aktiivinen
Lämminvesi F2 (MUOKKAA) → LV maks.lämpötila
LV uudelleenlämmitysero
LV maks.lämmitysaika
LV lämmityksen esto
LKV lataus
Legionella F4 (MUOKKAA) → LV lämpötila
Toistoväli
Käynnistysaika
Maks.lämmitysaika
Maks.lämpötilan kesto
Lämmitys/jäähdytys
F1 (Vyöhyke 1) → Huonelämpö (🌡) / Menovesilämpötila (🌡) / Läm. lämpökäyrä (📐) / Jäähdytys menovesi
F2 (Vyöhyke 2) → Huonelämpö (🌡) / Menovesilämpötila (🌡) / Läm. lämpökäyrä (📐) / Jäähdytys menovesi
F3 (ESIKATSELE) → Lämpökäyrän esikatselu
F4 (MUOKKAA) → Lämpökäyrän muokkaus
F1 Vyöhykkeen 1/2 valinta
Vyöhyke 1 F2 F3 → Käyrän parametrit
F4 → Säätö
Vyöhyke2 F2 F3 → Käyrän parametrit
F4 → Säätö
Ajastintoiminto
Ajastimen 2 jakso esikatselunäyttö
F4 → Ajastimen 2 jakson asetusnäyttö 1 F2 F3 → Termostaatin asetus F4 → tallenna
(MUOKKAA)
Aikataulun 1/2 valinta
Aikataulu 1
Ajastin 2
Lämmitys
Jäähdytys
Lämminvesi
F1 Vyöhykkeen 1/2 valinta
Vyöhyke 1
Vyöhyke2
F4 Ajastintoiminnon esikatselu
Päivä valitse
Ajan valinta
Lämpötila-asetus
tallenna
Lomatila
Lämminvesi → Aktiivinen/Ei aktiivinen
Lämmitys/ Jäähdytys → Aktiivinen/Ei aktiivinen
F3 (MUOKKAA) → Lomatila-asetukset
F1 F2 Vyöhykkeen 1/2 valinta
Vyöhyke 1
Vyöhyke2
Huonelämpö
Menovesilämpötila
Jäähdytys menovesi
Alku asetukset
Päivämäärä/aika → vvvv/kk/pp/hh:mm
Kieli → EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL
Kesäaika → OFF/ON
Lämpötilalukema → OFF/Huone/Säiliö/Huo.&säi.
Yhteysnumero
Aika → hh:mm/hh:mm ap/ap hh:mm
°C/°F → °C/°F
Termostaatin asetukset
Huoneen RC-vyöhykkeen valinta
Valitse anturi
F1 F2 Vyöhykkeen 1/2 valinta
Vyöhyke 1
Vyöhyke2
Valitse anturi → TH1/pääsäädin/ huoneen RC1–8/Aika/ alue
Valitse aika/vyöhyke → Aika-asetus
Valitse anturi
<Jatkuu seuraavalla sivulla.>

<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

<Pääsäätimen valikkopuu>



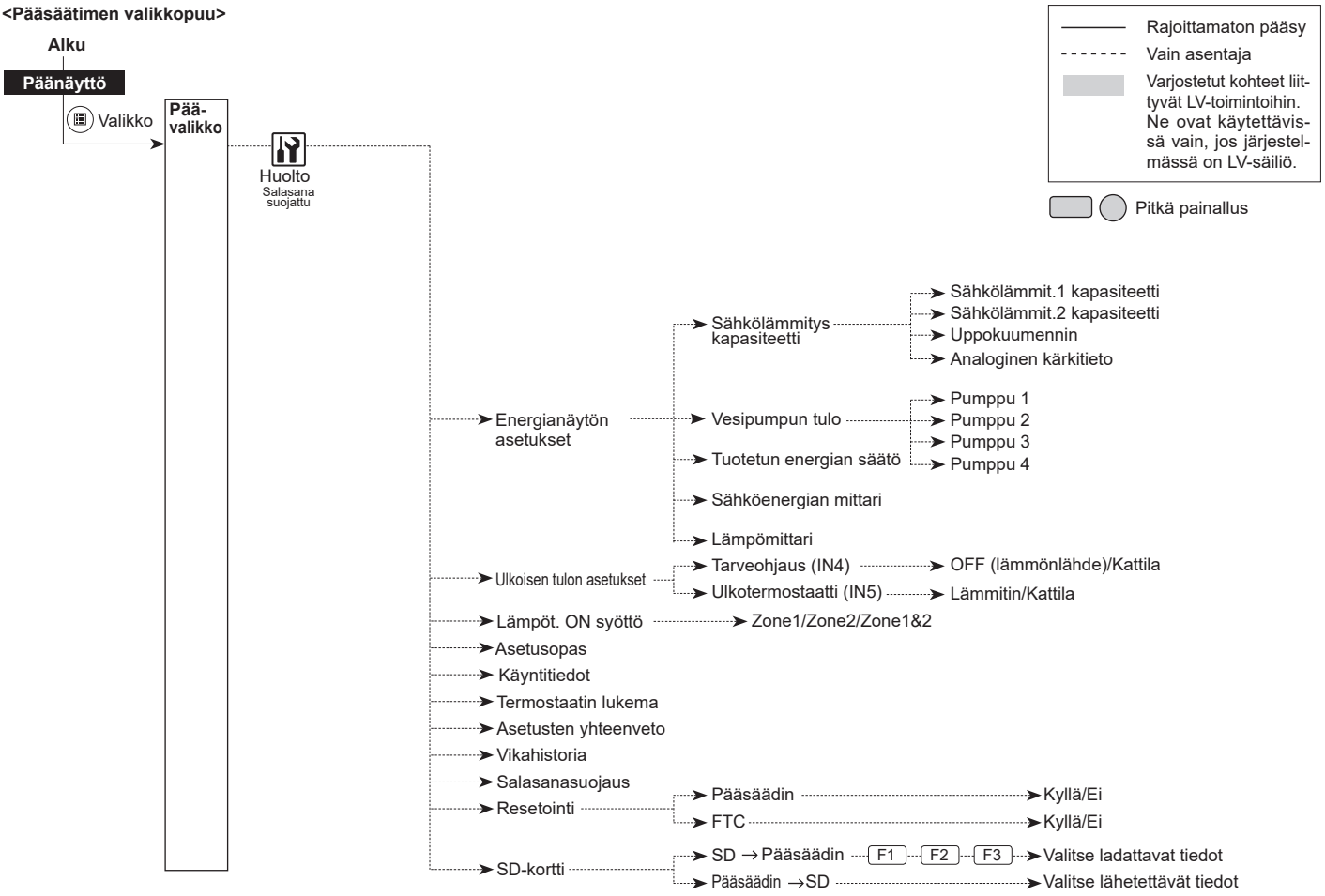
*1 Katso lisätietoja PAC-TH012HT(L)-E-asennusoppaasta.

<Jatkuu seuraavalla sivulla.>

fi

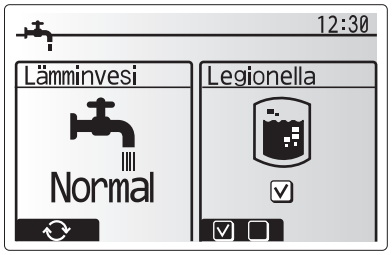
<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

<Pääsäätimen valikkopuu>



Lämmin käyttövesi (LV)/Legionellan esto

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



<LV-tilan asetukset>

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

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

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

<Eko-tila>

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

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

<[LKV lataus]>

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

Palaa LV/legionellan esto -valikkoon.

fi

Legionellan estotoiminnon asetukset (LE-tila)

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

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

Huomaa, että LE käyttää apuna sähkölämmittimiä täydentämään lämpöpumpun energiapanosta. Veden lämmittäminen pitkiä aikoja ei ole tehokasta ja nostaa käyttökustannuksia. Asentajan on harkittava huolellisesti legionellan estokäsittelyn tarvetta kuitenkaan tuhlaamatta energiaa lämmittämällä varaajassa olevaa vettä liian pitkiä aikoja. Käyttäjän tulee ymmärtää tämän ominaisuuden tärkeys.
NOUDATA AINA MAASI PAIKALLISIA JA KANSALLISIA LEGIONELLAN ESTOA KOSKEVIA OHJEITA.

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

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

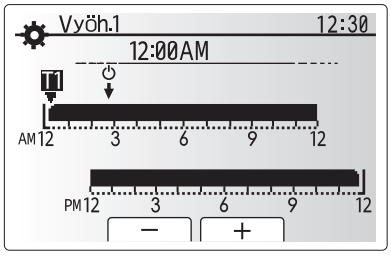
Alkuasetukset

Alkuasetukset-valikossa asentaja voi asettaa seuraavat kohteet.

- [Päivämäärä/Aika] *Muista asettaa se paikalliseen aikaan.
- [Kieli]
- [Kesäaika]
- [Lämpötilalukema]
- [Yhteysnumero]
- [Aika]
- [ºC/ºF]
- [Termostaatin asetukset]

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

<[Termostaatin asetukset]>
Termostaatin asetuksissa on tärkeää valita oikea huoneanturi sen mukaan, missä lämmitystilassa järjestelmä tulee toimimaan.



Aika/alue-aikatauluasetusnäyttö

Valikon alaotsikko	Kuvaus
Huoneen RC-vyöhykkeen valinta	Kun 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö on aktiivinen ja langattomia kaukosäätimiä on käytettävissä, Huoneen etäkäyttövyöhykkeen valinta -näytöstä sen vyöhykkeen numero, jolle kaukosäädin määritetään.
Valitse anturi	Valitse anturin valintanäytössä erikseen anturit, joita käytetään vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 huonelämpötilan tarkkailuun.

Ohjausvaihtoehto (Verkkosivun käyttöoppaasta)	Huoneanturin vastaavat alkuasetukset	
	Vyöhyke 1	Vyöhyke 2
A	Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)	*1
B	TH1	*1
C	Pääsäädin	*1
D	*1	*1
Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan	Aika/alue*2	*1

*1. Ei määritelty (jos käytetään erikseen hankittua huonetermostaattia) Huoneen RC 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2) (jos huonetermostaattina käytetään langatonta kaukosäädintä)
*2. Valitse anturin valintanäytöstä Aika/alue, jotta on mahdollista käyttää eri huoneantureita Valitse aika/vyöhyke -valikossa asetetun aikataulun mukaan. Huoneantureita voidaan vaihtaa enintään 4 kertaa 24 tunnin aikana.

fi

[Huoltovalikko]

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

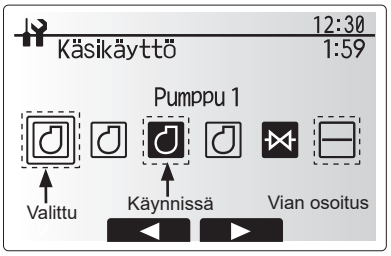
Tehtaan oletussalasana on ”0000”.
Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

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

<[Käsikäyttö]>

Järjestelmän täytön aikana ensiöpiirin vesikiertopumppu ja 3-tieventtiili voidaan ohittaa manuaalisesti käyttämällä käsikäyttötilaa.
Kun käsikäyttö valitaan, näyttöön ilmestyy pieni ajastinkuvake. Valittu toiminto pysyy käsikäyttötilassa enintään 2 tuntia. Tämän tarkoituksena on estää virtauslämpötilan säätimen (FTC) pysyvä ohitus epähuomiossa.

►Esimerkki
F3-painikkeen painallus vaihtaa 3-päätieventtiilin käsikäyttötilan PÄÄLLE. Kun lämminvesisäiliö on täytetty, asentajan täytyy palata tähän valikkoon ja poistaa osan käsikäyttö käytöstä painamalla F3. Vaihtoehtoisesti 2 tunnin kuluttua käsikäyttötila ei enää ole aktiivinen, ja virtauslämpötilan säädin (FTC) jatkaa hydroboxin ohjausta.



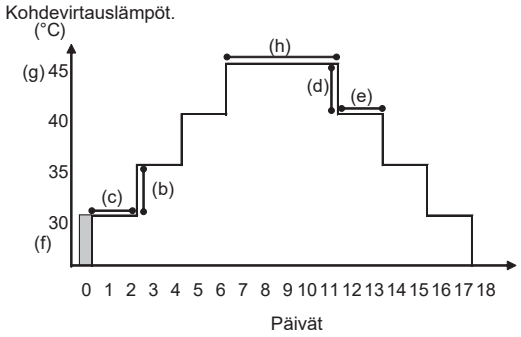
Käsikäytön valikkonäyttö

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

<[Lattian kuivaustoiminto]>

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

Kun toiminto on suoritettu, järjestelmä pysäyttää kaikki toiminnot lukuun ottamatta jäätymisen estotoimintoa.
Lattian kuivaustoiminnossa vyöhykkeen 1 tavoitevirtauslämpötila on sama kuin vyöhykkeen 2.



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

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

<[Salasanasuojaus]>

Salasanasuojauksen avulla estetään kouluttamattomia henkilöitä pääsemästä luvattomasti käsiksi huoltovalikkoon.

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

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

<[Manuaalinen resetointi]>

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



Salasanan syöttönäyttö



Salasanan varmistusnäyttö

fi

6 Huolto ja kunnossapito

Pätevän henkilön täytyy huoltaa sisä-hydrobox **kerran vuodessa**. Ulkoyksikön huollon ja kunnossapidon saa suorittaa vain Mitsubishi Electricin kouluttama teknikko, jolla on vaadittava pätevyys ja kokemus. Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Epäpätevien henkilöiden suorittama kunnossapito tai tee-se-itse-korjaukset voivat mitätöidä takuun ja/tai vaurioittaa hydroboxia ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

■ Vikakoodit

Koodi	Vika	Toimenpide
L3	Kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Virtausnopeus voi alentua. Tarkista: • Vesivuoto • Sihdin tukkeutuminen • Vesikiertopumpun toiminto (vikakoodi voi näkyä ensiöpiirin täyttämisen aikana, täytä valmiiksi ja resetoi vikakoodi).
L4	LV-säiliön lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista uppokuumennin ja sen kontaktori.
L5	Sisäyksikön lämpötilatermistorin (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
L6	Kiertoveden jäätymisen esto	Katso kohdan L3 toimenpide.
L8	Lämmitystoiminnon virhe	Tarkista ja kiinnitä uudelleen irronneet termistorit.
L9	Virtausanturi tai virtauskytkin on havainnut ensiöpiirin alhaisen virtausnopeuden (virtauskytkimet 1, 2, 3)	Katso kohdan L3 toimenpide. Jos virtausanturi tai virtauskytkin ei toimi, vaihda se. **Huomio: Pumpun venttiilit voivat olla kuumia, ole varovainen.**
LA	Vika virtausanturissa	Tarkista, onko virtausanturin kaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
LB	Korkeapainesuoja	• Lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista vesipiiri. • Levylämmönvaihdin saattaa olla tukossa. Tarkista levylämmönvaihdin. • Vika ulkoyksikössä. Katso ulkoyksikön huolto-oppaasta.
LC	Kattilan kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista, ylittääkö kattilan lämmityksen asetuslämpötila rajoituksen. (Katso termistorien opas "PAC-TH012HT-E") Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista • vesivuoto, • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LD	Kattilan lämpötilatermistorin (THWB1) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
LE	Kattilatoiminnon virhe	Katso kohdan L8 toimenpide. Tarkista kattilan tila.
LF	Virtausanturin vika	Tarkista, onko virtausanturin kaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
LH	Kattilan kiertoveden jäätymisen esto	Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista • vesivuoto • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LJ	LV-toiminnan virhe (ulkoisen levyn tyyppi HEX)	• Tarkista, onko lämminvesisäiliön veden alempi lämpötilatermistori (THW5B) irronnut. • Puhtaan veden piirin virtausnopeus saattaa laskea. • Tarkista vesikiertopumpun toiminta. (ensiö / puhdas vesi)
LL	FTC-ohjaustaulun Dip-kytkimien asetusvirheet	Tarkista kattilan toimintaa varten, että Dip SW1-1 on asennossa ON (kattilan kanssa) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa). Tarkista 2 vyöhykkeen lämpötilan ohjausta varten, että Dip SW2-7 on asennossa ON (2 vyöhykettä) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa).
LP	Ulkolämpöpumppuyksikkö veden virtausnopeusalueen ulkopuolella	Tarkista asennus taulukosta 4.3.1 Tarkista kaukosäätimen asetukset (huoltovalikko / lämpöpumpun meno virt. alue) Katso kohdan L3 toimenpide.
P1	Termistorin (huonelämpöt.) (TH1) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P2	Termistorin (kylmäainenesteen lämpöt.) (TH2) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P6	Levylämmönvaihtimen jäätymisenestosuojaus	Katso kohdan L3 toimenpide. Tarkista, että kylmäainetta on oikea määrä.
J0	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja langattoman vastaanottimen välillä.	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
J1–J8	Tiedonsiirtovirhe langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä	Tarkista, ettei langattoman kaukosäätimen paristo ole tyhjä. Tarkista laiteyhteys langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä. Testaa langaton tiedonsiirto. (Katso langattoman järjestelmän opas)
E0–E5	Tiedonsiirtovirhe pääsäätimen ja FTC:n välillä	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
E6– EF	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja ulkoyksikön välillä	Tarkista, ettei ulkoyksikköä ole sammutettu. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
E9	Ulkoyksikkö ei vastaanota signaalia sisäyksiköltä.	Tarkista, että molemmat yksiköt on kytketty päälle. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
EE	Yhdistelmävirhe virtauslämpötilan (FTC) säätimen ja ulkoyksikön välillä	Tarkista virtauslämpötilan (FTC) säätimen ja ulkoyksikön välinen yhdistelmä.
U*, F*	Ulkoyksikön vika	Katso ulkoyksikön huolto-opas.
A*	M-NET-tiedonsiirtovirhe	Katso ulkoyksikön huolto-opas.

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

6 Huolto ja kunnossapito

■ Vuosihuolto

On erittäin tärkeää, että pätevä henkilö huoltaa hydroyksikön vähintään kerran vuodessa. Kaikki tarvittavat varaosat TÄYTYY ostaa Mitsubishi Electric -yhtiöltä (turvallisuus-asia).
ÄLÄ koskaan ohita suojalaitteita tai käytä yksikköä, jos ne eivät ole täysin toimintakunnossa.

Huomautukset
- **Kun asennuksesta on kulunut pari kuukautta, irrota ja puhdista hydroyksikön sihti sekä lisäsuodattimet, joita mahdollisesti on asennettu hydroyksikön ulkopuolelle. Tämä on erityisen tärkeää, kun asennus tehdään vanhaan tai olemassa olevaan järjestelmään.**
- **Varoventtiili (nro 11 kuvassa 3.3 ja 3.4) täytyy tarkistaa vuosittain kääntämällä nuppia käsin, niin että aine purkautuu puhdistaen tiivisteistukan.**

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

Säännöllistä vaihtoa vaativat osat

Osat	Vaihtoväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (3 baaria) Ilmanpoistin (automaattinen/manuaalinen) Painemittari	6 vuotta	Vesivuoto

Säännöllistä tarkastusta vaativat osat

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (3 baaria) Lämpötila- ja varoventtiili	1 vuosi (kääntämällä nuppia käsin)	Varoventtiili jumittuisi ja paisunta-astia halkeaisi
Uppokuumennin	2 vuotta	Vikavirta, joka saa katkaisimen aktivoitumaan (lämmitin on aina OFF)
Vesikiertopumppu (Ensiöpiiri)	20 000 h (3 vuotta)	Vika vesikiertopumpussa

Osat, joita EI saa käyttää uudelleen huollettaessa
* O-rengas
* Tiiviste

Huomautus:
- **Vaihda aina pumpun tiiviste uuteen jokaisen määräaikaishuollon yhteydessä (20 000 käyttötunnin tai 3 vuoden välein).**
- **Varoventtiiliä (5 baaria) ei tarvitse tarkastaa, sillä se ei ole veteen yhteydessä. Tarkastus on tehtävä vain, jos varoventtiili (3 baaria) ei toimi.**

■ Insinöörilomakkeet

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

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö				Parametrit	Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
Pää			Vyöhykkeen 1 huonelämpötila	10…30 °C	20°C		
			Vyöhykkeen 2 huonelämpötila *14	10…30 °C	20°C		
			Vyöhykkeen 1 menoveden lämpötila	20…60 °C	45°C		
			Vyöhykkeen 2 menoveden lämpötila *1	20…60 °C	35°C		
			Vyöhykkeen 1 jäähdytysmenoveden lämpötila *12	5…25 °C	15°C		
			Vyöhykkeen 2 jäähdytysmenoveden lämpötila *12	5…25 °C	20°C		
			Vyöhykkeen 1 lämmityksen lämpökäyrä	–9…+9 °C	0°C		
			Vyöhykkeen 2 lämmityksen lämpökäyrä *1	–9…+9 °C	0°C		
			Lomatila	Aktiivinen/Ei aktiivinen/Aseta aika	—		
Vaihtoehto			Pakotettu lämminvesitoiminta	On/Off	—		
			Lämminvesi	On/Off/Ajastin	On		
			Lämmitys/Jäähdytys	On/Off/Ajastin	On		
			Energianäyttö	Sähköenergian kulutus / tuotettu energia	—		
Asetus	Lämminvesi *13		Toimintotila	Normaali/Eko *16	Normaali		
			Lämpimän veden maks. lämpötila	40…60 °C *2	50°C		
			Lämpimän veden lämpötilan lasku	5…30 °C	10°C		
			Lämpimän veden maks. lämmitysaika	30…120 min	60 min		
			Lämpimän veden lämmityksen esto	30…120 min	30 min		
			Lämpimän veden latautuminen	Suuri/kaksois	Suuri *19		
	Legionellan esto *13		Aktiivinen	Kyllä/Ei	Kyllä		
			Lämpimän veden lämpötila	60…70 °C *2	65°C		
			Toistoväli	1…30 päivää	15 päivää		
			Käynnistysaika	00:00…23:00	03:00		
			Maks. lämmitysaika	1…5 tuntia	3 tuntia		
			Maksimilämpötilan kesto	1…120 min	30 min		
	Lämmitys/Jäähdytys *12		Vyöhykkeen 1 toimintotila	Huonelämpötila/ Menovesilämpötila/ Lämmityksen lämpökäyrä/Jäähdytysmenoveden lämpötila	Huonelämpötila		
			Vyöhykkeen 2 toimintotila *1	Huonelämpötila/ Menovesilämpötila/ Lämmityksen lämpökäyrä/Jäähdytysmenoveden lämpötila	Lämpökäyrä		
	Lämpökäyrä	Korkean virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 ulkolämpötila	–30…+33 °C *3	−15°C		
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	20…60 °C	50°C		
			Vyöhykkeen 2 ulkolämpötila *1	–30…+33 °C *3	−15°C		
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	20…60 °C	40°C		
		Matalan virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 ulkolämpötila	–28…+35 °C *4	35°C		
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	20…60 °C	25°C		
			Vyöhykkeen 2 ulkolämpötila *1	–28…+35 °C *4	35°C		
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	20…60 °C	25°C		
		Säädä	Vyöhykkeen 1 ulkolämpötila	–29…+34 °C *5	—		
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	20…60 °C	—		
			Vyöhykkeen 2 ulkolämpötila *1	–29…+34 °C *5	—		
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	20…60 °C	—		
	Lomatila		Lämminvesi *13	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen		
			Lämmitys/Jäähdytys *12	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Aktiivinen		
			Vyöhykkeen 1 huonelämpötila	10…30 °C	15°C		
			Vyöhykkeen 2 huonelämpötila *14	10…30 °C	15°C		
			Vyöhykkeen 1 menoveden lämpötila	20…60 °C	35°C		
			Vyöhykkeen 2 menoveden lämpötila *1	20…60 °C	25°C		
			Vyöhykkeen 1 jäähdytysmenoveden lämpötila *12	5…25 °C	25°C		
			Vyöhykkeen 2 jäähdytysmenoveden lämpötila *12	5…25 °C	25°C		

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö					Parametrit			Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
Asetus	Alkuasetukset	Kieli			EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F			°C/°F			°C		
		Kesäaika			On/Off			Off		
		Lämpötilalukema			Huone/Lämminvesisäiliö/Huo.&LV-säi./Off			Off		
		Aika			tt:mm/tt:mm ap/ap tt:mm			tt:min		
		Vyöhykkeen 1 termostaatin asetukset			TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1 - 8/"Aika/vyöhyke"			TH1		
		Vyöhykkeen 2 termostaatin asetukset *1			TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1 - 8/"Aika/vyöhyke"			TH1		
		Huoneen RC-vyöhykkeen valinta *1			Vyöhyke 1/Vyöhyke 2			Vyöhyke 1		
	Huoltovalikko	Termistorin asetus	THW1		–10…+10 °C			0°C		
			THW2		–10…+10 °C			0°C		
			THW5B		–10…+10 °C			0°C		
			THW6		–10…+10 °C			0°C		
			THW7		–10…+10 °C			0°C		
			THW8		–10…+10 °C			0°C		
			THW9		–10…+10 °C			0°C		
			THW10		–10…+10 °C			0°C		
			THWB1		–10…+10 °C			0°C		
		Lisäasetukset	Kiertovesipumpun ekoasetus.		On/Off *6			On		
					Viive (3…60 min)			10 min		
			Sähkölämmitin (Lämmitys)		Tilalämmitys: On (käytössä) / Off (ei käytössä)			On		
					Sähkölämmittimen viiveajastin (5…180 min)			30 min		
			Sähkölämmitin (Lämminvesi) *13		Sähkölämmitin	Lämminvesi: On (käytössä) / Off (ei käytössä)		On		
					Uppokuumennin	Lämminvesi: On (käytössä) / Off (ei käytössä)		On		
					Sähkölämmittimen viiveajastin (15…30 min)			15 min		
			Sekoitusventtiilin ohjaus		Käynnissä (10…240 s)			120 s		
					Aikaväli (1…30 min)			2 min		
			Virtausanturi *18		Minimi (0…100 L/min)			5 L/min		
					Maksimi (0…100 L/min)			100 L/min		
			Analoginen lähtö		Aikaväli (1…30 min)			5 min		
					Ensisijaisuus (Normaali/Korkea)			Normaali		
		Pumpun nopeus	Lämminvesi		Pumpun nopeus (1…5)			5		
			Lämmitys/Jäähdytys		Pumpun nopeus (1…5)			5		
		Lämmönlähteen asetus			Kaksois/Lämmitin/Kattila/Hybridi *7			Kaksois		
		Lämpöpumpun asetus	Lämpöpumpun meno virt. alue		Minimi (0…100 L/min)			5 L/min		
					Maksimi (0…100 L/min)			100 L/min		
			Hiljainen tila		Päivä (maa…sun)			—		
					Aika			00:00…23:45		
					Hiljaisuustaso (Normaali/Taso1/Taso2)			Normaali		
		Käyttöasetukset	Lämmitystoiminto	Menoveden lämpötilan alue *10	Min. lämpöt. (20…45 °C)			30°C		
					Maks. lämpöt. (35…60 °C)			50°C		
				Huonelämpötilan ohjaus *15	Toiminto (Normaali/Voimakas)			Normaali		
					Aikaväli (10…60 min)			10min		
				Lämpöpumpp-lämpöt.eron säätö	On/Off *6			On		
					Alaraja (–9…–1 °C)			−5°C		
					Yläraja (+3…+5 °C)			5°C		
			Jäätymisen estotoiminto *11		Ulkolämpötila (3…20 °C) / **			5°C		
			Samanaikainen käyttö (lämminvesi/lämmitys)		On/Off *6			Off		
					Ulkolämpötila (–30…+10 °C) *3			−15°C		
			Kylmäilmatoiminto		On/Off *6			Off		
					Ulkolämpötila (–30…–10 °C) *3			−15°C		
			Kattilan toiminta		Hybridiasetukset	Ulkolämpötila (–30…+10 °C) *3		−15°C		
						Ensisijaisuustila (Ulkolämpötila/Kustannus/CO_2) *17		Ulkolämpötila		
						Ulkolämpötilan nousu (+1…+5 °C)		+3°C		
					Älykkäät asetukset	Energian hinta *9	Sähkö (0,001…999 */kWh)	0,5 */kWh		
							Kattila (0,001…999 */kWh)	0,5 */kWh		
						CO_2-päästö	Sähkö (0,001…999 kg CO2/kWh)	0,5 kg CO_2/kWh		
							Kattila (0,001…999 kg CO2/kWh)	0,5 kg CO_2/kWh		
						Lämmönlähde	Lämpöpumpun kapasiteetti (1…40 kW)	11,2 kW		
							Kattilan teho (25…150 %)	80%		
							Sähkölämmittimen 1 kapasiteetti (0…30 kW)	2 kW		
							Sähkölämmittimen 2 kapasiteetti (0…30 kW)	4 kW		

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake (jatkoa edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö					Parametrit		Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
	Huoltovalikko	Käyttöasetukset	Älykäs sähköverkko valmius	Lämminvesi	On/Off		Off		
					Kohdelämpöt. (+1…+20 °C) / -- (Ei aktiivinen)		--		
				Lämmitys	On/Off		Off		
					Kohdelämpöt.	Päällekytkemissuositus (20…60 °C)	50°C		
						Päällekytkemiskomento (20…60 °C)	55°C		
				Jäähdytys	On/Off		Off		
					Kohdelämpöt.	Päällekytkemissuositus (5…25 °C)	15°C		
						Päällekytkemiskomento (5…25 °C)	10°C		
				Pumppaustila	Lämmitys (On/Off)		On		
					Jäähdytys (On/Off)		On		
					Aikaväli (10…20 min)		10 min		
			Lattian kuivaustoiminto		On/Off *6		Off		
					Kohdelämpöt.	Aloitus ja lopetus (20…60 °C)	30°C		
						Maks. lämpöt. (20…60 °C)	45°C		
						Maks.lämpöt.jakso (1…20 päivää)	5 päivää		
					Virtauslämpötila (nousu)	Lämpöt.nousuporras (+1…+10 °C)	+5°C		
						Nousuväli (1…7 päivää)	2 päivää		
					Virtauslämpötila (lasku)	Lämpöt.laskuporras (Lämpöt.nousuporras (–1...–10 °C)	−5°C		
						Laskuväli (1…7 päivää)	2 päivää		
			Kesätilan asetus		On/Off		Off		
					Ulkolämpötila	Lämmitys PÄÄLLÄ (4…19 °C)	10°C		
						Lämmitys POIS (5…20 °C)	15°C		
					Tarkkailun aikajakso	Lämmitys PÄÄLLÄ (1…48 tuntia)	6 tuntia		
						Lämmitys POIS (1…48 tuntia)	6 tuntia		
					Pakotettu lämmitys PÄÄLLÄ (–30…10 °C)		5°C		
			Veden virtauksen säätö		On/Off		Off		
		Energianäytön asetukset	Sähkölämmittimen kapasiteetti	Sähkölämmit.1 kapasiteetti	0…30 kW		2 kW		
				Sähkölämmit.2 kapasiteetti	0…30 kW		4 kW		
				Uppokuumentimen kapasiteetti	0…30 kW		0 kW		
				Analoginen lähtö	0…30 kW		0 kW		
			Tuotetun energian säätö		–50…+50 %		0%		
			Vesipumpun tulo	Pumppu 1	0…200 W tai ***(tehdasasenteinen pumppu)		***		
				Pumppu 2	0…200 W		0 W		
				Pumppu 3	0…200 W		0 W		
				Pumppu 4 *19	0…200 W		72 W		
			Sähköenergiamittari *8		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh		1000 pulssi/kWh		
			Lämpömittari *8		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh		1000 pulssi/kWh		
		Ulkoisen tulon asetukset	Tarveohjaus (IN4)		Lämmönlähde POIS / kattilan toiminta		Kattilan toiminta		
			Ulkotermostaatti (IN5)		Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta		Kattilan toiminta		
		Lämpöt. ON syöttö			Vyöhyke 1/Vyöhyke 2/Vyöhyke 1 ja 2		Vyöhyke 1 ja 2		

*1 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun 2 vyöhykkeen lämpötilanohjaus on käytössä (DIP-kytkimet SW2-6 ja SW2-7 ovat asennossa ON).
*2 Jos mallissa ei ole sähkölämmitintä eikä uppokuumenninta, se ei välttämättä saavuta asetuslämpötilaa ulkolämpötilan mukaan.
*3 Alaraja on –15°C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.
*4 Alaraja on –13°C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.
*5 Alaraja on –14°C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.
*6 On: toiminto on aktiivinen; Off: toiminto ei ole aktiivinen.
*7 Kun DIP-kytkin SW1-1 on OFF-asennossa (ILMAN kattilaa) tai SW2-6 on OFF-asennossa (ILMAN sekoitussäiliötä), vaihtoehtoa Kattila tai Hybridi ei voi valita.
*8 Oletusasetus on 1 pulssi/kWh liitetyn sisäyksikön mukaan.
9 "" merkinnässä "*/kWh" tarkoittaa valuuttayksikköä (esim. € tai £ tms.)
*10 Voimassa ainoastaan toimittaessa huoneen lämmityslämpötilassa.
*11 Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)
12 Jäähdytystilan asetukset ovat käytettävissä vain ERS-mallissa.
*13 Käytettävissä vain, jos järjestelmässä on Lämminvesi-säiliö.
*14 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun 2 vyöhykkeen lämpötilanohjaus tai 2 vyöhykkeen venttiilin ON/OFF-ohjaus on aktivoitu.
*15 Kun DIP-kytkin SW5-2 asetetaan OFF-tilaan, toiminto on aktiivinen.
*16 Kun hydroyksikkö kytketään PUMY-P-ulkoyksikköön, tila on kiinteästi “Normaali”.
*17 Kun hydroyksikkö kytketään PUMY-P-ulkoyksikköön, tila on kiinteästi “Ulkolämpötila”.
*18 Älä muuta asetusta, koska se on asetettu hydroyksikköön kiinnitetyn virtausanturin tietojen mukaan.
*19 Tämä asetus koskee vain varaajayksikköjä.

fi

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

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

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

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

MITSUBISHI ELECTRIC, EHSD-MED, EHSD-VM2D, EHSD-VM6D, EHSD-YM9D, EHSD-YM9ED, EHSD-TM9D, ERSD-MED, ERSD-VM2D, EHSC-MED, EHSC-VM2D, EHSC-VM6D, EHSC-YM9D, EHSC-YM9ED, EHSC-TM9D, ERSC-MED, ERSC-VM2D, ERSE-YM9ED, ERSE-MED, EHSE-YM9ED, EHSE-MED, EHPX-MED, EHPX-VM2D, EHPX-VM6D, EHPX-YM9D, EHPX-YM9ED

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

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

Directives	Directivas	Dyrektywy	Directive
Richtlinien	Direktiver	Direktiver	Direktiivid
Directives	Direktiv	Direktiivit	Direktīvas
Richtlijnen	Direktifler	Směrnice	Direktyvos
Directivas	Директивы	Smernice	Direktive
Direttive	Директиви	Irányelvek	Direktive
Οδηγίες	Директиви	Direktive	

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

Issued	**1 Sep. 2019**	**Atsushi EDAYOSHI**
UNITED KINGDOM		**Manager, Quality Assurance Department**

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

RG79F365W03