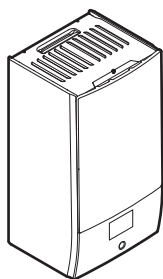




Asennusopas



Daikin Altherma 4 H W



EPBX(U)07A▲4V▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ..., Z

▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Asennusopas
Daikin Altherma 4 H W

Suomi

Sisällysluettelo

1	Tietoa tästä asiakirjasta	2
2	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	3
3	Tietoja pakkauksesta	4
3.1	Sisäyksikkö	4
3.1.1	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	4
4	Yksikön asennus	4
4.1	Asennuspaikan valmistelu	4
4.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset	4
4.2	Yksikön avaaminen ja sulkeminen	5
4.2.1	Sisäyksikön avaaminen	5
4.2.2	Sisäyksikön sulkeminen	6
4.3	Sisäyksikön asennus	6
4.3.1	Sisäyksikön asennus	6
4.3.2	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	6
5	Putkiston asennus	7
5.1	Vesiputkiston valmistelu	7
5.1.1	Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen	7
5.1.2	Kolmannen osapuolen varaajan vaatimukset	8
5.2	Vesiputkiston liittäminen	8
5.2.1	Vesiputkiston liittäminen	8
5.2.2	Vesipiirin täyttö	9
5.2.3	Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä	9
5.2.4	Lämminvesivaraajan täyttäminen	9
5.2.5	Vesiputkiston eristäminen	9
6	Sähköasennus	9
6.1	Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä	10
6.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	10
6.3	Muu tulo/lähtö -liitännät	10
6.4	Sisäyksikön liitännät	11
6.4.1	Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön	13
6.4.2	Päävirransyötön liittäminen	14
6.4.3	Varalämmittimen virransyötön kytkeminen	15
6.4.4	Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)	16
6.4.5	Sulkuventtiilin liittäminen	17
6.4.6	Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)	17
6.4.7	Hälytyslähdön kytkeminen	18
6.4.8	Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen	18
6.4.9	Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen	18
6.4.10	Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen	18
6.4.11	Sähkömittarin liittäminen	19
6.4.12	Turvatermostaatin liittäminen	19
6.4.13	Smart Grid	19
6.4.14	WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)	21
6.4.15	Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen	21
7	Määritys	22
7.1	Määrityksen apuohjelma	22
	[10.1] Sijainti ja kieli	23
	[10.2] Aikavyöhyke	23
	[10.3] Aika/päivämäärä	23
	[10.4] Järjestelmä 1/4	23
	[10.5] Järjestelmä 2/4	24
	[10.6] Järjestelmä 3/4	24
	[10.7] Järjestelmä 4/4	24
	[10.8] Varalämpömittin	24
	[10.9] Pääalue 1/4	25
	[10.10] Pääalue 2/4	26
	[10.11] Pääalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä)	26
	[10.12] Pääalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä)	26

[10.13] Lisäalue 1/4	26
[10.14] Lisäalue 2/4	26
[10.15] Lisäalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä)	26
[10.16] Lisäalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä)	26
[10.17] Määrityksen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 1/2	26
[10.18] Määrityksen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 2/2	27
[10.19] Määrityksen apuohjelma	27
7.2 Säästä riippuva käyrä	27
7.2.1 Mikä on säästä riippuva käyrä?	27
7.2.2 Säästä riippuvien käyrien käyttö	28
7.3 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	28

8	Käyttöönotto	29
8.1	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	30
8.2	Tarkistuslista käyttöönoton aikana	31
8.2.1	Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen	31
8.2.2	Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen	33
8.2.3	Käyttöliittymäohjelmiston päivittäminen	33
8.2.4	Minimivirtausnopeuden tarkistaminen	33
8.2.5	Ilmanpoiston suorittaminen	34
8.2.6	Koekäytön suorittaminen	35
8.2.7	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen	36
8.2.8	Lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen	37
9	Luovutus käyttäjälle	38
10	Tekniset tiedot	39
10.1	Putkikaavio: Sisäyksikkö	39
10.2	Johtokaavio: Sisäyksikkö	40

1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

Yleiset varoitimet:

- Turvallisuusohjeet, jotka on luettava ennen asennusta
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

Käyttöopas:

- Pikaopas peruskäyttöön
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

Käyttäjän viiteopas:

- Tarkat vaihekohtaiset ohjeet ja taustatietoja peruskäyttöön ja edistyneeseen käyttöön
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

Asennusopas – ulkoyksikkö:

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)

Asennusopas – sisäyksikkö:

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

Asentajan viiteopas:

- Asennuksen valmistelu, hyvät menettelytavat, viitetiedot jne.
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

Määrityksen viiteopas:

- Järjestelmän määritys.
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

• Oheislaitteiden liitekirja:

- Lisätietoja oheislaitteiden asentamisesta
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa) + digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla Q.

Toimitetun dokumentaation uusin versio julkaistaan alueellisella Daikin-sivustolla ja on saatavilla jälleenmyyjältä.

Alkuperäiset ohjeet on laadittu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

Tekniset tiedot

- Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti saatavilla).
- Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavana kohteesta Daikin Business Portal (todentaminen vaaditaan).

Online-työkalut

Asiakirjasarjan lisäksi asentajille on saatavilla joitakin online-työkaluja:

• Daikin Technical Data Hub

- Keskitetty paikka yksikön teknisille tiedoille, hyödyllisille työkaluille, digitaalisille resursseille ja muulle.
- Julkisesti saatavilla osoitteessa <https://daikintechdatahub.eu>.

• Heating Solutions Navigator

- Digitaalinen työkalupakki, joka tarjoaa monenlaisia työkaluja helpottamaan lämmitysjärjestelmien asentamista ja määrittämistä.
- Heating Solutions Navigator vaatii käyttöä varten rekisteröinnin Stand By Me -alustalla. Katso lisätiedot osoitteesta <https://professional.standbyme.daikin.eu>.

• Daikin e-Care

- Asentajille ja huoltoteknikoille tarkoitettu mobiilisovellus, jolla voi rekisteröidä, määrittää ja suorittaa vianmääritystä lämmitysjärjestelmille.
- Lataa mobiilisovellus iOS- ja Android-laitteille seuraavilla QR-koodeilla. Rekisteröinti Stand By Me -alustalla vaaditaan sovelluksen käyttämiseen.

App Store

Google Play



2 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

Asennuspaikka (katso "4.1 Asennuspaikan valmistelu" [4])



VAROITUS

Yksikön oikeanlaisen asennuksen varmistamiseksi noudata tässä oppaassa ilmoitettuja huoltotilan mittoja oikein. Katso "4.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" [4].

Yksikön avaaminen ja sulkeminen (katso "4.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen" [5])



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Sisäyksikön asentaminen (katso "4.3 Sisäyksikön asennus" [6])



VAROITUS

Sisäyksikön asennuksen TÄYTYY tapahtua tämän oppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "4.3 Sisäyksikön asennus" [6].

Putkiston asennus (katso "5 Putkiston asennus" [7])



VAROITUS

Putkiston asennus TÄYTYY tehdä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "5 Putkiston asennus" [7].



VAROITUS

Jäätyminenestoliuosten (esim. glykolin) lisääminen veteen EI ole sallittua.

Sähkökytkennät (katso "6 Sähköasennus" [9])



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Johtojen kytkentä TÄYTYY tehdä seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Tämä käyttöopas. Katso "6 Sähköasennus" [9].
- Yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio sijaitsee sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso "10.2 Johtokaavio: Sisäyksikkö" [40].



VAROITUS

- Ammattitaitoisen sähköasentajan on tehtävä kaikki johdotukset, ja niiden on täytettävä sovellettavat kansalliset kytkentämääräykset.
- Tee sähköliitännät kiinteään johdotukseen.
- Kaikkien paikan päällä hankittavien komponenttien ja kaikkien sähköasennusten on täytettävä soveltuvan lainsäädännön määräykset.



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



VAROITUS

Jos virransyöttöjohto on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavan pätevän henkilön vaihdettavaksi vaaratilanteiden välttämiseksi.



HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.



VAROITUS

Varalämmittimellä ON oltava erillinen virransyöttö ja sen ON oltava suojattu lain vaatimilla turvalaitteilla.



HUOMAUTUS

Jos sisäyksikön erillisessä varaajassa on sisäänrakennettu sähköinen lisälämmitin, tämä lisälämmitin on kytkettävä eri virtapiiriin kuin varalämmitin. ÄLÄ KOSKAAN käytä toisen laitteen kanssa jaettua virtapiiriä. Tämä virtapiiri ON suojattava tarvittavilla suojalaitteilla sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.



HUOMAUTUS

Jotta laite on täysin maadoitettu, kytke AINA varalämmittimen virransyöttö ja maadoitusjohto.

3 Tietoja pakkauksesta



TIETOJA

Lisätietoja sulakeluokituksista, sulaketyypeistä ja suojakatkaisijasta on kohdassa "6 Sähköasennus" ▶ 9].

Käyttöönotto (katso "8 Käyttöönotto" ▶ 29))



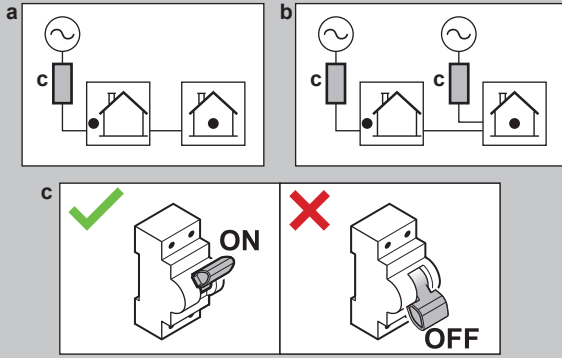
VAROITUS

Käyttöönotto TÄYTYY tehdä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "8 Käyttöönotto" ▶ 29].



VAROITUS

Käyttöönotton jälkeen ÄLÄ kytke yksiköiden katkaisijoita (c) POIS päältä, jotta suojaus pysyy aktiivisena. Jos käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö (a), järjestelmässä on yksi katkaisija. Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö (b), katkaisijoita on kaksi.



3 Tietoja pakkauksesta

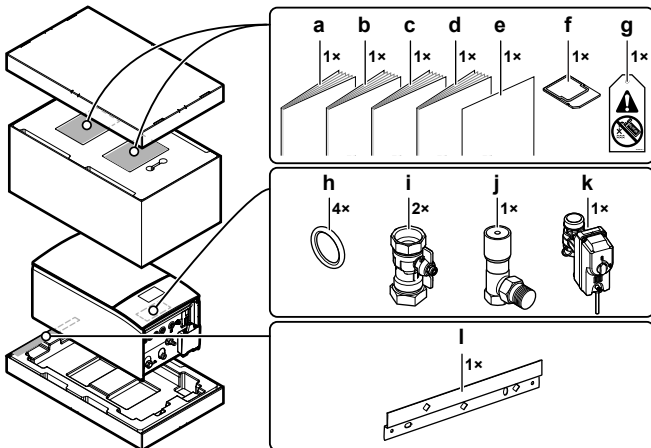
Pidä seuraava mielessä:

- Yksikkö tulee tarkistaa heti toimituksen yhteydessä vaurioiden ja puutteiden varalta. Mahdolliset vauriot tai puuttuvat osat tulee ilmoittaa välittömästi liikennevakuutusyhtiön korvausten käsittelijälle.
- Tuo yksikkö pakkauksessaan mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa välttääksesi vauriot siirron yhteydessä.
- Valmistele etukäteen reitti, jota pitkin yksikkö tuodaan lopulliseen sijoituspaikkaan.

3.1 Sisäyksikkö

3.1.1 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä

Osa varusteista on yksikön sisällä. Katso lisätietoja yksikön avaamisesta kohdasta "4.2.1 Sisäyksikön avaaminen" ▶ 5].



- a Yleiset varoitukset
- b Oheislaitteen liitekirja
- c Sisäyksikön asennusopas
- d Käyttöopas

- e Liite – BRC1HH*-laitteohjelmiston päivittäminen
- f WLAN-kortti
- g "Ei glykolia" -merkki (kiinnitetään kenttäputkistoon lähelle täyttöpistettä)
- h Sulkuventtiilin tiivisterengas
- i Sulkuventtiili
- j Paine-eron ohitusventtiili
- k Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
- l Seinäkiinnike

4 Yksikön asennus

4.1 Asennuspaikan valmistelu

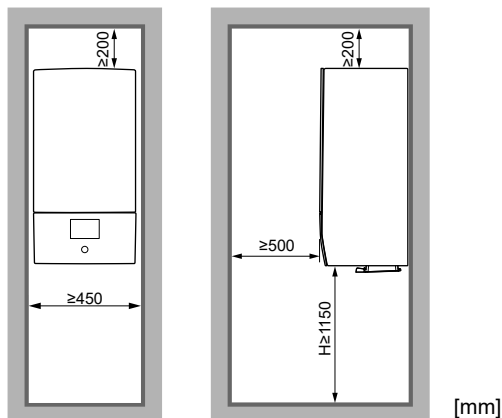
4.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset

- Sisäyksikkö on suunniteltu vain sisäasennusta varten ja seuraaviin ulkoilman lämpötiloihin:
 - Tilanlämmitystoiminto: 5~30°C
 - Tilanjäähdytystoiminto: 5~35°C
 - Lämpimän käyttöveden tuottaminen: 5~35°C
- Huomioi mittaohjeet:

Suurin korkeusero sisä- ja ulkoyksikön välillä	10 m
Lämminvesivaraajan ja ulkoyksikön välinen enimmäiskorkeusero	10 m
Sisäyksikön ja lämminvesivaraajan välisen vesiputken enimmäispituus (putken halkaisija 1" ^(a))	10 m ^(a)
Suurin etäisyys 3-tieventtiiliin ja sisäyksikön välillä (asennukset, joissa on lämminvesivaraaja)	3 m
Ulkoyksikön ja sisäyksikön välisen (yksiosaisen) vesijohdon enimmäispituus, kun...	
EPSS04+06	
Putken koko on 1"	20 m ^(a)
EPSS07	
Putken koko on 1"	7 m ^(a)
Putken koko on 1 1/4"	20 m ^(a)

^(a) Vesiputken tarkka pituus ja läpimitta voidaan määrittää Hydronic Piping Calculation -työkalulla. Hydronic Piping Calculation -työkalu on osa Heating Solutions Navigator -ratkaisua, jonka saa osoitteesta <https://professional.standby.daikin.eu>. Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos et voi käyttää Heating Solutions Navigator -ratkaisua.

- Huomioi seuraavat sijoittelua koskevat asennusohjeet:

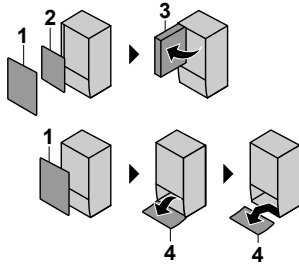


H Korkeus mitattu kotelon pohjasta lattiaan

4.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen

4.2.1 Sisäyksikön avaaminen

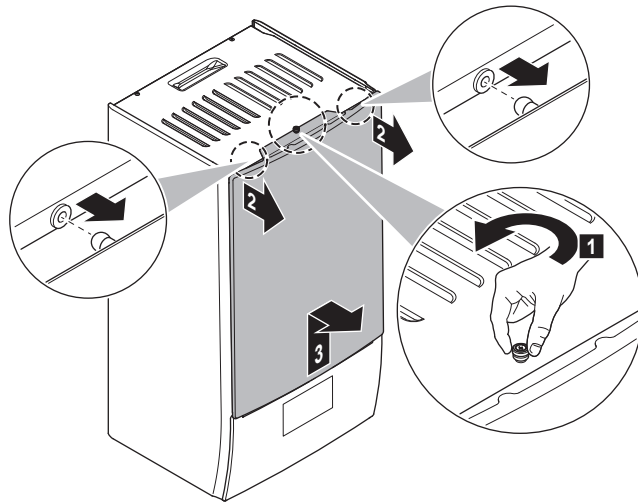
Yleiskuvaus



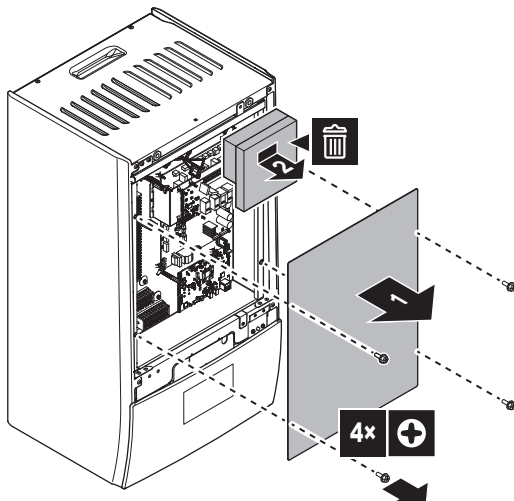
- 1 Etupaneeli
- 2 Kytinrasian kansi
- 3 Kytinrasia
- 4 Käyttöliittymän paneeli

Avaa

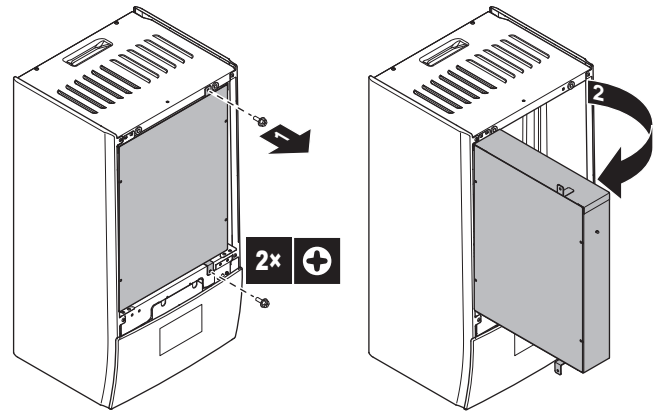
- 1 Etupaneelin irrottaminen.



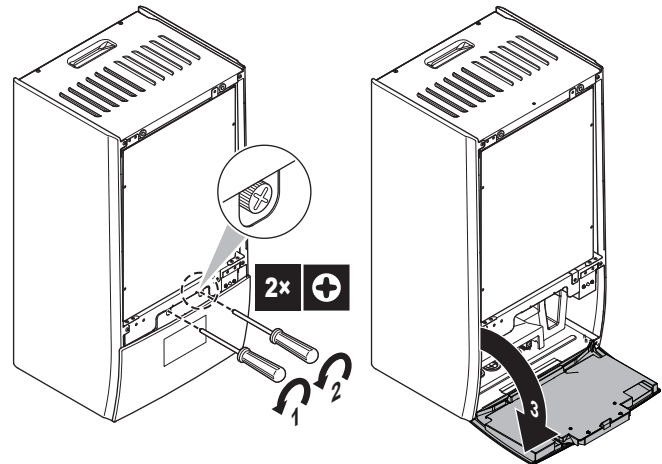
- 2 Jos sähköjohtoja on liitettävä, poista kytinrasian kansi.



- 3 Jos töitä tarvitsee tehdä kytinrasian takana, avaa kytinrasia.



- 4 Jos töitä tarvitsee tehdä käyttöliittymän paneelin takana, avaa käyttöliittymän paneeli.



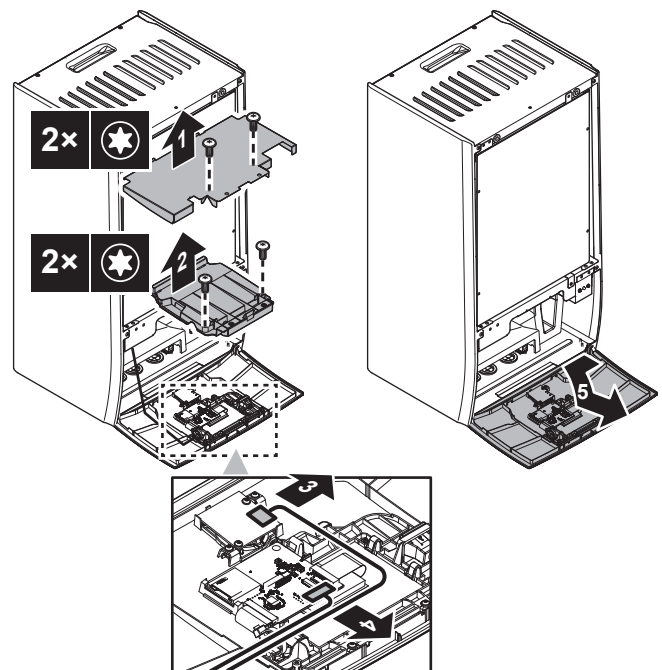
- 5 Valinnainen: Irrota käyttöliittymän paneeli.

- (1) Irrota kansi (pelti).
- (2) Irrota kansi (käyttöliittymän takaosa).
- (3)(4) Irrota johtosarjat.
- (5) Irrota käyttöliittymän paneeli.



HUOMIO

Johtosarjat ja liittimet ovat herkkiä särkymään. Käsittele varoen.



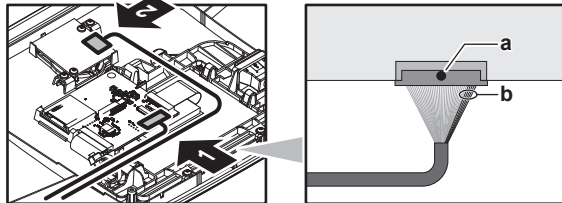
4 Yksikön asennus

4.2.2 Sisäyksikön sulkeminen

- 1 Asenna käyttöliittymän paneeli takaisin.
- 2 Asenna kytkinrasian kansi takaisin ja sulje kytkinrasia.
- 3 Asenna etupaneeli takaisin.

! HUOMIO

Kun kytket johtosarjoja uudelleen, ota huomioon niiden asento, erityisesti kohdassa (1).



- a Musta piste liittimessä = yläpuoli
b 5 punaista johtoa = oikea puoli

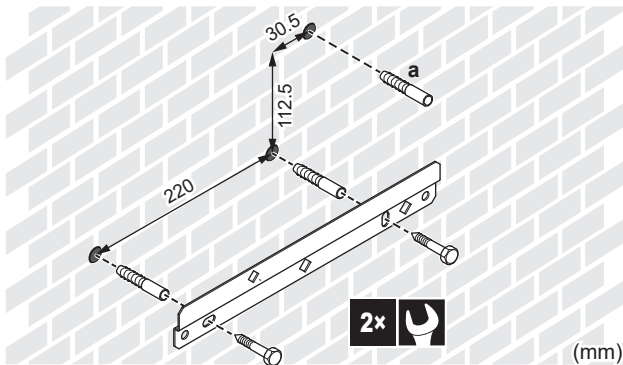
! HUOMIO

Kun suljet sisäyksikön kantta, varmista, että kiristysmomentti EI ylitä arvoa 4,1 N•m.

4.3 Sisäyksikön asennus

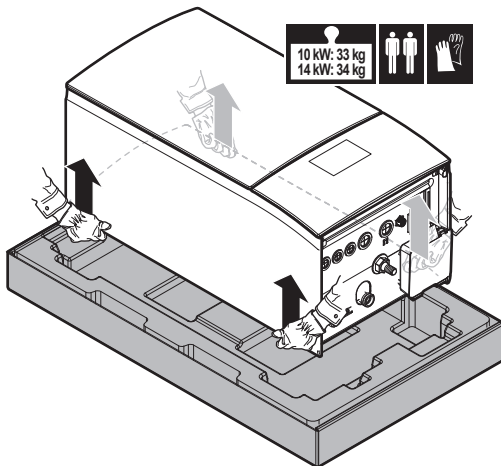
4.3.1 Sisäyksikön asennus

- 1 Kiinnitä seinäkiinnike (lisävaruste) seinään (tasainen) 2x Ø8 mm:n pultilla.



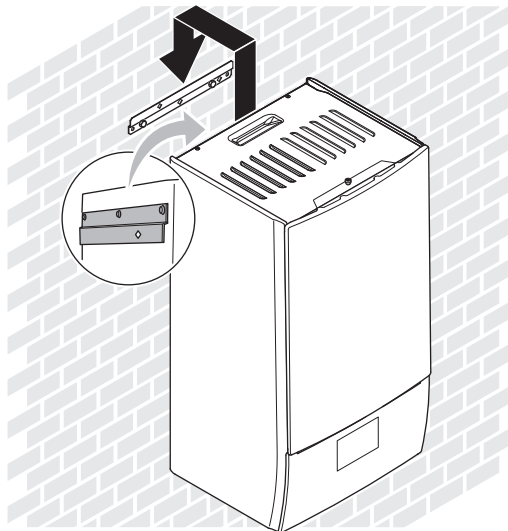
- a Suositeltu: Jos haluat kiinnittää yksikön seinään yksikön sisältä, käytä ylimääräistä ruuvitulppaa.

- 2 Nosta yksikköä.



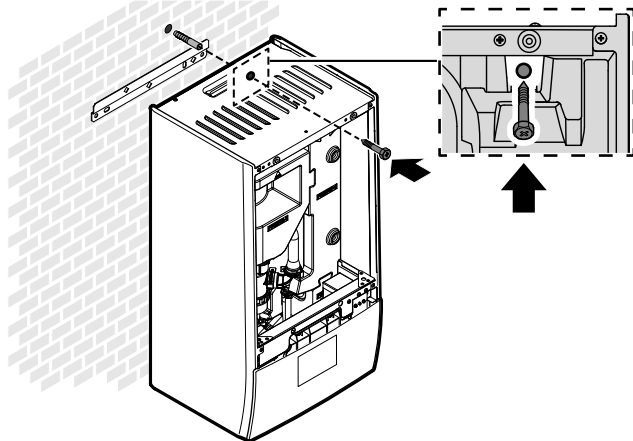
- 3 Kiinnitä yksikkö seinäkiinnikkeeseen:

- Kallista yksikön yläaita seinää vasten seinäkiinnikkeen kohdalta.
- Liu'uta yksikön takana oleva kiinnike seinäkiinnikkeen päälle. Varmista, että yksikkö on oikein kiinni.



- 4 Suositeltu: Jos haluat kiinnittää yksikön seinään yksikön sisältä:

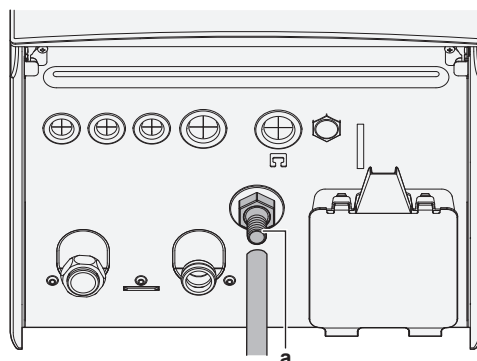
- Irrota yläetupaneeli ja avaa kytkinrasia. Katso "4.2.1 Sisäyksikön avaaminen" ▶ 5].
- Kiinnitä yksikkö seinään Ø8 mm:n ruuvilla.



4.3.2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen

Paineenalennusventtiilistä tuleva vesi kerätään tippavesialtaaseen. Tippavesiallas on liitettävä sopivaan tyhjennykseen sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

- 1 Liitä tyhjennysputki (ei sisälly toimitukseen) tippavesialtaan liittimeen seuraavasti:



- a Tippavesialtaan liitin

On suositeltavaa käyttää välisenkkää veden keräämiseen.

5 Putkiston asennus

5.1 Vesiputkiston valmistelu



HUOMIO

Varmista muoviputkia käytettäessä, että ne kestävät hapen diffuusion DIN 4726 -luokituksen mukaisesti. Hapen leviäminen putkistoon voi johtaa ylimääräiseen korroosioon.



HUOMIO

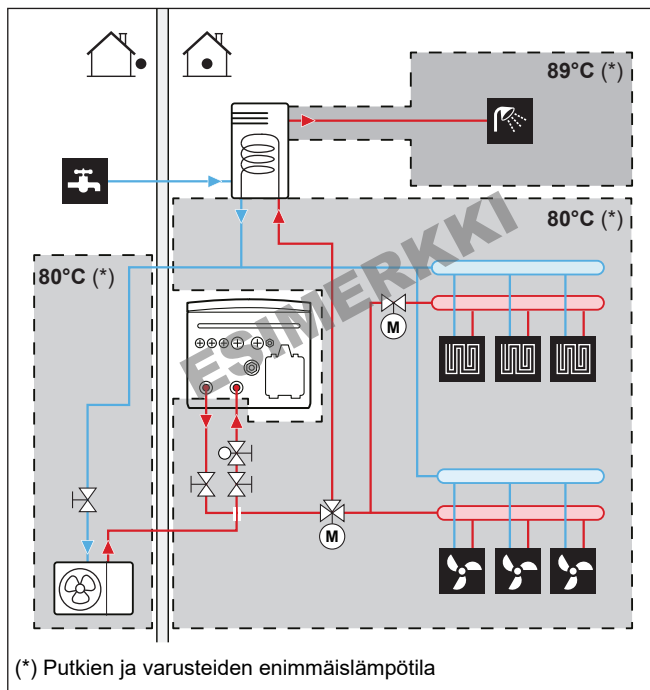
Vesipiirin vaatimukset. Varmista, että seuraavia vedenpaine- ja veden lämpötilavaatimuksia noudatetaan. Lisätietoja vesipiirin vaatimuksista on asentajan viiteoppaassa.

- **Vedenpaine – Tilanlämmitys-/jäähdytys.** Veden enimmäispaine on 3 bar (=0,3 MPa). Huolehdi riittävistä turvatoimista vesipiireistä varmistaaksesi, että maksimipainetta EI ylitetä. Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar (=0,1 MPa).
- **Veden lämpötila.** Kaikkien asennettujen putkien ja putkien varusteiden (venttiili, liitännät,...) ON kestävä seuraavia lämpötiloja:



TIETOJA

Seuraava kuva on esimerkki, eikä se välttämättä vastaa järjestelmäsi asettelua.



TIETOJA

Menoveden enimmäislämpötila määräytyy asetuksen [3.12] Ylilämmityksen asetuspiste perusteella. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **järjestelmässä**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

Menoveden enimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.19] Vesipiirin ylikuumeneminen perusteella vain, jos [3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu on käytössä. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **pääalueella**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

5.1.1 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen

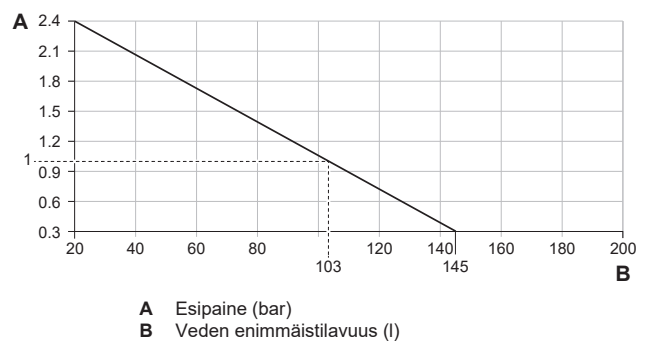
Veden vähimmäismäärä

Asennus on tehtävä siten, että yksikön tilanlämmitys-/jäähdytysilmukassa on aina käytettävissä vähimmäisvesimäärä (katso alla oleva taulukko), vaikka yksikön käytettävissä oleva vesimäärä pienenee tilanlämmitys-/jäähdytyspiirin venttiilien (lämmönluovuttajat, termostaattiventtiilit jne.) sulkemisen vuoksi. Ulkoyksikön sisäistä vesimäärää EI lasketa mukaan tähän vähimmäisvesimäärään.

Jos...	Veden vähimmäismäärä on...
Jäähdytystoiminto	EPBX07: 13 l
Lämmitys-/sulatustoiminto, jos järjestelmässä on lämminvesivaraaja	EPBX07: 13 l
Lämmitys-/sulatustoiminto, jos lämminvesivaraajaa ei ole	EPBX07: 13 l

Veden enimmäismäärä

Käytä seuraavaa kaaviota määrittämään veden enimmäismäärä laskettua esipainetta varten.



Minimivirtausnopeus

Tarkista, että asennuksen minimivirtausnopeus voidaan taata kaikissa olosuhteissa. Tätä varten käytä yksikön mukana toimitettua paine-eron ohitusventtiiliä ja noudata veden minimimäärää.

Jos toiminta on...	Vaadittu minimivirtausnopeus on...
Jäähdytys / lämmityksen käynnistys / sulatus / varalämmittimen toiminta	EPBX07: 20 l/min
Lämpimän käyttöveden tuottaminen	20 l/min

5 Putkiston asennus



HUOMIO

Jos jokaisen tai tietyn tilan lämmityssilmukan kiertoa ohjataan kauko-ohjatuilla venttiileillä, on tärkeää, että tämä minimivirtausnopeus säilyy, vaikka kaikki venttiilit olisi suljettu. Jos minimivirtausnopeutta ei voida saavuttaa, virtausvirhe 7H näytetään.

Katso asentajan viiteoppaasta lisätietoja.

Katso suositellut toimenpiteet kohdassa ["8.2 Tarkistuslista käyttöönoton aikana"](#) [p 31].

5.1.2 Kolmannen osapuolen varaajan vaatimukset

Jos käytössä on kolmannen osapuolen varaaja, varaajan tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- Varaajan lämmönvaihtimen kierukka on $\geq 1,05 \text{ m}^2$ ja $\leq 3,7 \text{ m}^2$.
- Varaajan termistorin on oltava lämmönvaihtimen kierukan yläpuolella.
- Lisälämmittimen on oltava lämmönvaihtimen kierukan yläpuolella.



HUOMIO

Suorituskyky. Kolmannen osapuolen varaajien suoritustehon tietoja EI voida antaa EIKÄ suoritustehoa taata.



HUOMIO

Määrittäminen. Kolmannen osapuolen varaajan määritykset riippuvat varaajan lämmönvaihtimen kierukan koosta. Lisätietoja on määrityksen viiteoppaassa.

5.2 Vesiputkiston liittäminen

5.2.1 Vesiputkiston liittäminen



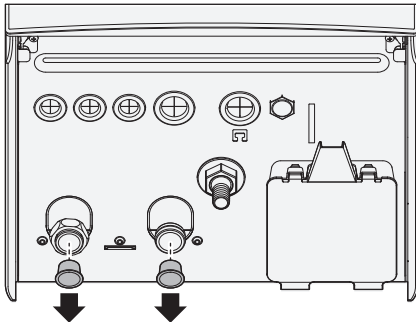
HUOMIO

ÄLÄ käytä liikaa voimaa, kun liität putkia, ja varmista, että putkisto on oikein kohdakkain. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.

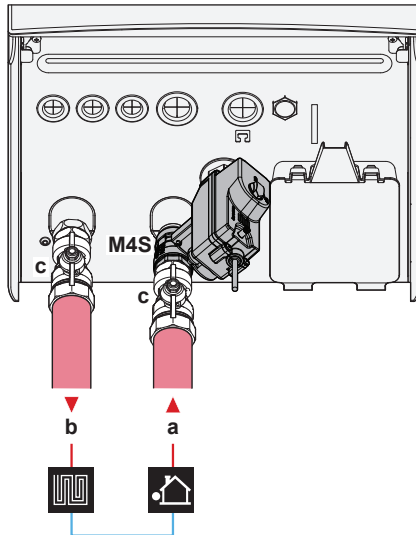
Toimitetaan lisävarusteena:

1 yleensä suljettu sulkuventtiili (+ pikakiinnike)	Estää kylmäaineen pääsyn sisäyksikköön siinä tapauksessa, että ulkoyksikössä on kylmäainevuoto.
2 sulkuventtiiliä (+ O-renkaat)	Mahdollistaa huollon ja kunnossapidon.
1 paine-eron ohitusventtiili	Varmistaa virtausnopeuden (ja estää ylipaineen muodostumisen).

- 1 Poista suojakorkit.



- 2 Asenna yleensä suljettu sulkuventtiili (+ pikakiinnike) ja sulkuventtiilit (+ O-renkaat) seuraavasti:



- a Veden TULO ulkoyksiköstä (ruuviliitäntä, 1")
b Veden LÄHTÖ tilanlämmitykseen (ruuviliitäntä, 1")
c Sulkuventtiili (+ O-renkaat)(uros 1" – naaras 1")
M4S Yleensä suljettu sulkuventtiili (+ pikakiinnike)(tuloputken vuodon pysäyttäminen)(pikaliitin – naaras 1")

- 3 Asenna paine-eron ohitusventtiili tilanlämmitysveden lähtöliitäntään.



HUOMIO



Paine-eron ohitusventtiili (toimitetaan lisävarusteena). Suosittelemme paine-eron ohitusventtiilin asennusta tilanlämmityksen vesipiiriin.

- Huomioi veden minimimäärä, kun valitset paine-eron ohitusventtiilin asennussijaintia (sisäyksikössä tai kollektorissa). Katso ["5.1.1 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen"](#) [p 7].
- Huomioi minimivirtausnopeus paine-eron ohitusventtiilin asetusta säädettäessä. Katso ["5.1.1 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen"](#) [p 7] ja ["8.2.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen"](#) [p 33].



HUOMIO

Asenna ilmanpoistoveritit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.



HUOMIO

Jos valinnainen lämminvesivaraaja on asennettu: paineenalennusventtiili (erikseen hankittava), jonka avautumispaine on enintään 10 baaria (= 1 MPa), on asennettava kylmän veden tuloliitäntään sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

**HUOMIO**

Kun valinnainen lämminvesivaraaja on asennettu:

- Tyhjennyslaite ja paineenalennuslaite on asennettava lämpimän käyttöveden sylinterin kylmän veden tuloliitäntään.
- Veden takaisintulon välttämiseksi on suositeltavaa asentaa takaiskuventtiili lämminvesivaraajan tuloputkeen sovellettavan lainsäädännön mukaisesti. Varmista, että paineenalennusventtiiliin ja lämminvesivaraajan välillä EI ole venttiiliä.
- On suositeltavaa asentaa paineenalennusventtiili kylmän veden tuloputkeen sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.
- On suositeltavaa asentaa paisunta-astia kylmän veden tuloputkeen sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.
- On suositeltavaa asentaa paineenalennusventtiili lämminvesivaraajan ylälaitaa korkeampaan sijaintiin. Lämminvesivaraajan lämmitys laajentaa vettä. Ilman paineenalennusventtiiliä varaajan sisäinen vedenpaine voi nosta yli varaajan suunnitellun paineen. Myös varaajaan liitetyt laitteet (putkisto, hanat jne.) ovat alttiina tälle paineelle. Tämän estämiseksi on asennettava paineenalennusventtiili. Ylipaineen estäminen riippuu paikan päällä asennetun paineenalennusventtiilin oikeasta toiminnasta. Jos se EI toimi oikein, ylipaine voi aiheuttaa varaajan vääntymistä ja vettä voi vuotaa. Oikean toiminnan varmistamiseksi vaaditaan säännöllistä kunnossapitoa.

5.2.2 Vesipiirin täyttö

Käytä vesipiirin täyttämiseen erikseen hankittavaa täyttösarjaa. Varmista, että noudatat sovellettavia määräyksiä.

Kiinnitä "EI glykolia" -merkki (toimitetaan lisävarusteena) kenttäputkistoon lähelle täyttöpistettä.

**VAROITUS**

Jäätymisenestoliuosten (esim. glykolin) lisääminen veteen EI ole sallittua.

**HUOMIO**

Jos kenttäputkistoon asennetaan automaattiset ilmanpoistovenitit:

- Jos venttiilit asennetaan ulkoyksikön ja sisäyksikön väliin (sisäyksikön tulovesiputkeen), ne on suljettava käyttöänoton jälkeen.
- Jos venttiilit asennetaan sisäyksikön jälkeiseen putkeen (luovuttajan puolelle), ne voidaan jättää auki käyttöänoton jälkeen.

**HUOMIO**

Jotta vältetään pumpun kuivakäynti, kytke yksikön virta PÄÄLLE vain, kun yksikössä on vettä.

5.2.3 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä**Tietoa pakkasuojasta**

Pakkanen saattaa vahingoittaa järjestelmää. Hydraulikkaosien jäätymisen estämiseksi yksikkö on varustettu seuraavilla toiminnoilla:

- Ohjelmistossa on erityisiä pakkasuojatoimintoja, kuten vesiputken jäätymisenesto, joihin sisältyy pumpun aktivointi matalissa lämpötiloissa. Sähkökatkoksen tapahtuessa nämä toiminnot eivät takaa suojausta.
- Ulkoyksikkö on varustettu kahdella tehtaalla asennettulla jäätymissuojaventtiilillä. Jäätymissuojaventtiilit poistavat veden ulkoyksiköstä ennen kuin se voi jäätymä ja vahingoittaa yksikköä.

Näin estetään R290-vuodot ulkoyksiköstä. **Huomautus:** Tehdasasennetut jäätymissuojaventtiilit on suunniteltu suojaamaan ulkoyksikköä, ei paikan päällä asennettua putkistoa.

Putkiston suojauksen varmistamiseksi asenna **ylimääräiset jäätymissuojaventtiilit** kaikkiin putkiston alimpiin kohtiin. Eristä nämä paikan päällä asennettavat jäätymissuojaventtiilit samaan tapaan kuin vesiputkisto, mutta ÄLÄ eristä näiden venttiilien tuloa ja lähtöä (poistoa).

Valinnaisesti voit asentaa **yleensä suljetut venttiilit** (sisätiloihin lähelle putkiston tulo-/lähtöpisteitä). Nämä venttiilit voivat estää sisäputkiston tyhjenemisen kokonaan vedestä, kun jäätymissuojaventtiilit avautuvat. **Huomautus:** Sisäyksikön mukana toimitettava yleensä suljettu sulkuventtiili, joka on turvallisuussyistä asennettava sisäyksikköön (tuloputken vuodon pysäyttämiseksi), EI estä sisäputkiston tyhjenemistä jäätymissuojaventtiilien avautuessa. Tätä varten tarvitaan ylimääräiset yleensä suljetut venttiilit (valinnainen).

Voit katsoa lisätietoja asentajan viiteoppaasta.

**HUOMIO**

Kun jäätymissuojaventtiilit on asennettu, aseta jäähdytyksen vähimmäisasetuspiste (oletusarvo=7°C) vähintään 2°C korkeammaksi kuin jäätymissuojaventtiilien avautumisen enimmäislämpötila (tehtaalla asennettujen jäätymissuojaventtiilien avautumislämpötila on 3°C ±1).

Jos asetat jäähdytyksen vähimmäisasetuspisteen alhaisemmaksi kuin turva-arvo (eli jäätymissuojaventtiilien avautumisen enimmäislämpötila + 2°C), vaarana on, että jäätymissuojaventtiilit avautuvat jäähdyttäessä vähimmäisasetuspisteeseen.

**TIETOJA**

Menoveden vähimmäislämpötila päätetään asetuksen [3.11] Alijäähtymisen asetusaste perusteella. Tämä raja määrittää menoveden vähimmäislämpötilan **järjestelmässä**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan vähimmäisasetuspistettä nostetaan 4°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetusastetta.

Menoveden vähimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.20] Vesipiirin alijäähtymisen perusteella vain, jos [3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu on käytössä. Tämä raja määrittää menoveden vähimmäislämpötilan **pääalueella**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan vähimmäisasetuspistettä nostetaan 4°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetusastetta.

**VAROITUS**

Jäätymisenestoliuosten (esim. glykolin) lisääminen veteen EI ole sallittua.

5.2.4 Lämminvesivaraajan täyttäminen

Katso lämminvesivaraajan asennusopas.

5.2.5 Vesiputkiston eristäminen

Koko vesipiirin putket ON eristettävä vesihöyryn tiivistymisen estämiseksi jäähdytystoiminnon aikana sekä jäähdytys- ja lämmityskapasiteetin alenemisen estämiseksi.

Ulkovesiputkiston eristys

Katso ulkoyksikön asennusopas tai asentajan viiteopas.

6**Sähköasennus****VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA**

6 Sähköasennus

VAROITUS

- Ammattitaitoisen sähköasentajan on tehtävä kaikki johdotukset, ja niiden on täytettävä sovellettavat kansalliset kytkentämääräykset.
- Tee sähköliitännät kiinteään johdotukseen.
- Kaikkien paikan päällä hankittavien komponenttien ja kaikkien sähköasennusten on täytettävä soveltuvan lainsäädännön määräykset.

VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

VAROITUS

Jos virransyöttöjohto on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavan pätevän henkilön vaihdettavaksi vaaratilanteiden välttämiseksi.

HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

HUOMIO

Korkeajännite- ja matalajännitejohtojen välillä tulisi olla vähintään 50 mm.

HUOMIO

On suositeltavaa asentaa vikavirtasuojakytkin, jonka nimellinen vikavirta EI ylitä 30 mA:a.

TIETOJA

Kun asennat erikseen hankittavia tai lisävarustekaapeleita, katso, että kaapelin pituus riittää. Näin kytkinrasia on mahdollista avata, jotta muihin osiin päästään käsiksi huoltoa varten.

6.1 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä

Vain sisäyksikön varalämmittimelle
Katso "6.4.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" ▶ 15].

6.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

HUOMIO

On suositeltavaa käyttää yksisäikeisiä johtoja. Jos käytetään monisäikeisiä johtoja, kierrä säikeitä hieman johtimen pään vahvistamiseksi joko käytettäväksi suoraan liitäntäpinteessä tai asetettavaksi pyöreään kutistusliittimeen. Tarkempia tietoja on asentajan viiteoppaan kohdassa Sähköjohtimien liitäntäohjeita.

Kiristysmomentit	
Sisäyksikkö:	
Nimike	Kiristysmomentti (N·m)
M3.5 (X44M, X45M)	0,88 ±10%
M4 (X40M, X41M)	1,47 ±10%
M4 (maadoitus)	1,47 ±10%

6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät

Kun sähkökytkentöjä tehdään, tiettyjen komponenttien osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään. Kytkentöjen tekemisen jälkeen käyttöliittymässä on ilmoitettava, mitä liitinnastoja käytettiin, jotta liitännät vastaavat järjestelmäkaaviota:

- Mieluiten kohdassa [13] Muu tulo/lähtö linkkipolkujen kautta.

Vaihtoehtoisesti kenttäkoodien avulla (katso asentajan viiteoppaassa oleva Kenttäasetukset-taulukko).

1

Valitse, mitä liitinnastoja käytetään millekin komponentille.

1a

Muu tulo/lähtö – tulot:

Valitse vakiovaihtoehtoista (12345), jotka on esitetty kohdassa "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 11] ja oheislaitteen liitekirjassa). Esimerkki:

1b

Muu tulo/lähtö – lähdöt:

Voit valita seuraavista vaihtoehtoista.

1b.1

Vaihtoehto 1 (suositeltu; mahdollinen vain, jos kytketyn komponentin käyttövirta ja/tai syöksyvirta EI ylitä liittimien suurinta käyttövirtaa ja/tai syöksyvirtaa, jotka on ilmoitettu niitä koskevassa kohdassa):

Valitse vakiovaihtoehtoista (1234), jotka on esitetty kohdassa "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 11] ja oheislaitteen liitekirjassa). Esimerkki:

- Vastaavien liittimien suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta = 0,3 A
- Liitetyn komponentin suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta on ≤0,3 A

1b.2

Vaihtoehto 2 (siinä tapauksessa, että kytketyn komponentin käyttövirta ja/tai syöksyvirta ylittää liittimien suurimman käyttövirran ja/tai syöksyvirran, jotka on ilmoitettu niitä koskevassa kohdassa):

Valitse vakiovaihtoehtoista (1234), jotka on esitetty kohdassa "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 11] ja oheislaitteen liitekirjassa), mutta älä liitä komponenttia suoraan, vaan asenna niiden väliin rele (erikseen hankittava) ja ulkoinen virransyöttö kytkinrasian ulkopuolelta. Esimerkki:

- Vastaavien liittimien suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta = 0,3 A
- Liitetyn komponentin suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta on >0,3 A

1b.3

Vaihtoehto 3:

Vaihtoehtoisesti voit vakiovaihtoehtojen (1234) valitsemisen sijaan käyttää kohdan Muu tulo/lähtö minkä tahansa muun lähdön liitinnastoja. Sinun on tässäkin tapauksessa tarkistettava, ylittääkö kytketyn komponentin käyttövirta ja/tai syöksyvirta liittimien suurimman käyttövirran ja/tai syöksyvirran, jotka on ilmoitettu niitä koskevassa kohdassa. Jos se ylittyy, komponentin ja liittimen väliin on asennettava rele (kuten vaihtoehdossa 2).

Asennusopas

DAIKIN

EPBX(U)07A
Daikin Altherma 4 H W
4P820803-1 – 2025.08

2	Kerro käyttöliittymälle, mitä liitinnastoja käytit millekin komponentille.								
2.1	Siirry kohtaan [13] Muu tulo/lähtö.								
2.2	Valitse käytetty riviliitin. Tulos: Kyseisen riviliittimen liitännät näytetään näytöllä. Esimerkki: Muu tulo/lähtö <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Riviliitin X43M</td> <td style="width: 50%; text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Toiminto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Pin 1-3</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Sulkuventtiili</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Pin 4-6</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Ulkoisen lämmönlähde</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Pin 10-11-12</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">Hälytys</td> </tr> </table> Vaihto ⏮ ⏭ ✓	Riviliitin X43M	Toiminto	Pin 1-3	Sulkuventtiili	Pin 4-6	Ulkoisen lämmönlähde	Pin 10-11-12	Hälytys
Riviliitin X43M	Toiminto								
Pin 1-3	Sulkuventtiili								
Pin 4-6	Ulkoisen lämmönlähde								
Pin 10-11-12	Hälytys								
2.3	Valitse vasemmalta käytetyt liitinnastat.								
2.4	Valitse oikealta kytketty komponentti: - Muu tulo/lähtö – tulot (katso alla oleva taulukko) - Muu tulo/lähtö – lähdöt (katso alla oleva taulukko)								
2.5	Määritä, onko logiikka invertoitava: Huomautus: kaikkia liittimiä/kytkentöjä ei voida invertoida. Valintamahdollisuus näkyy kohdassa [13] Muu tulo/lähtö. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;">Jos komponentti on...</th><th style="width: 50%; text-align: left;">Valitse asetukseksi...</th></tr> <tr> <td>Yleensä avoin</td><td>Vaihto = POIS</td></tr> <tr> <td>Yleensä suljettu</td><td>Vaihto = PÄÄLLÄ</td></tr> </table>	Jos komponentti on...	Valitse asetukseksi...	Yleensä avoin	Vaihto = POIS	Yleensä suljettu	Vaihto = PÄÄLLÄ		
Jos komponentti on...	Valitse asetukseksi...								
Yleensä avoin	Vaihto = POIS								
Yleensä suljettu	Vaihto = PÄÄLLÄ								

**HUOMIO****Vaihto-asetus sulkuventtiileille:**

Jos (yleensä avoin tai yleensä suljettu) sulkuventtiili kytketään jonkin vakiovaihtoehdon mukaisesti (1234), logiikkaa EI invertoida kohdassa [13] Muu tulo/lähtö (asetus on Vaihto = POIS).

Jos sulkuventtiili kytketään jonkin muun Muu tulo/lähtö -lähdön liitinnastaan, kohdassa [13] Muu tulo/lähtö:

- Käytettäessä yleensä avointa sulkuventtiiliä: Logiikkaa EI invertoida (asetus on Vaihto = POIS).
- Käytettäessä yleensä suljettua sulkuventtiiliä: Logiikka invertoidaan (asetus on Vaihto = PÄÄLLÄ).

Muu tulo/lähtö – tulot

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Etäulkoanturi. Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 11)).	Ulkolämpötila-anturi
Etäsisäanturi. Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 11)).	Sisälämpötila-anturi
Smart Grid -koskettimet. Katso "6.4.13 Smart Grid" ▶ 19].	Korkea-/matalajännitteinen älysähköverkon kosketin 1 Korkea-/matalajännitteinen älysähköverkon kosketin 2
Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti. Katso "6.4.2 Päävirransyötön liittäminen" ▶ 14].	Lämpöpumpun tariffin kosketin

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Yksikön turvatermostaatiit. Katso "6.4.12 Turvatermostaatin liittäminen" ▶ 19].	Ylikuumenemissuoja
Smart Gridmittarin kosketin. Katso "6.4.13 Smart Grid" ▶ 19].	Älymittarin kosketin

Muu tulo/lähtö – lähdöt

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Sulkuventtiilit pääalueelle ja lisäalueelle. Katso "6.4.5 Sulkuventtiilin liittäminen" ▶ 17]	Pääalueen sulkuventtiili Lisäalueen sulkuventtiili
Hälytyslähtö. Katso "6.4.7 Hälytyslähdön kytkeminen" ▶ 18].	Hälytys
Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen. Katso "6.4.9 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" ▶ 18].	Ulkoisen lämmönlähde
Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili. Katso "6.4.10 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" ▶ 18].	Bivalentin lämmityksen ohitusventtiili
Tilan jäähdytys/lämmitys PÄÄLLÄ/POIS -lähtö pääalueelle tai lisäalueelle. Katso "6.4.8 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" ▶ 18].	Jäähdytys-/lämmitystila
Lämpöpumpun konvektorit. Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 11)).	Lämpöpumpun konvektorit
Lämpimän veden kiertopumppu + ylimääräiset ulkoiset pumput. Katso "6.4.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" ▶ 17].	Lämpimän käyttöveden kiertopumppu J/L – toissijainen pumppu J/L – pumppu, ulk. pää J/L – pumppu, ulk. lisä
Lisälämmitin (käytettäessä lämminvesivaraajaa). Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 11)).	Lisälämmitin
3-tieventtiili (käytettäessä lämminvesivaraajaa). Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 11)).	3-tieventtiili

6.4 Sisäyksikön liitännät

Kohde	Kuvaus
Virransyöttö (pää)	Katso "6.4.2 Päävirransyötön liittäminen" ▶ 14].
Virransyöttö (varalämmitin)	Katso "6.4.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" ▶ 15].
Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)	Katso "6.4.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)" ▶ 16].

6 Sähköasennus

Kohde	Kuvaus
Sulkuventtiili	Katso "6.4.5 Sulkuventtiilin liittäminen" ▶ 17].
Lämpimän veden kiertopumppu tai ulkoiset pumput	Katso "6.4.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" ▶ 17]
Hälytyslähtö	Katso "6.4.7 Hälytyslähdön kytkeminen" ▶ 18].
Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen hallinta	Katso "6.4.8 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" ▶ 18].
Vaihto ulkoisen lämmönlähteen ohjaukseen	Katso "6.4.9 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" ▶ 18].
Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	Katso "6.4.10 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" ▶ 18]
Sähkömittarit	Katso "6.4.11 Sähkömittarien liittäminen" ▶ 19].
Turvatermostaatti	Katso "6.4.12 Turvatermostaatin liittäminen" ▶ 19].
Smart Grid	Katso "6.4.13 Smart Grid" ▶ 19].
WLAN-kortti	Katso "6.4.14 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)" ▶ 21].
Ethernet (Modbus) kaapeli	Katso "6.4.15 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen" ▶ 21].
Huonetermostaatti (langallinen tai langaton)	 Katso seuraavaa taulukkoa.
	 Johdot: 0,75 mm ² Suurin virrantarve: 100 mA
	 Pääalue: ▪ [1.12] Ohjaustapa ▪ [1.13] Ulkoinen termostaatti Lisäalue: ▪ [2.12] Ohjaustapa ▪ [2.13] Ulkoinen termostaatti
Lämpöpumpun konvektori	 Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Kokoonpanosta riippuen tarvitaan myös rele (erikseen hankittava, katso oheislaitteen liitekirja). Lisätietoja: ▪ Lämpöpumpun konvektorien asennusopas ▪ Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Johdot: 0,75 mm ² Suurin virrantarve: 100 mA Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	 [13] Muu tulo/lähtö (Jäähdytys-/lämmitystila) Pääalue: ▪ [1.12] Ohjaustapa ▪ [1.13] Ulkoinen termostaatti Lisäalue: ▪ [2.12] Ohjaustapa ▪ [2.13] Ulkoinen termostaatti

Kohde	Kuvaus
Etäulkoanturi	 Katso: ▪ Etäulkoanturin asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Johdot: 2×0,75 mm ² Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	 [13] Muu tulo/lähtö (Ulkolämpötila-anturi) [5.22] Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama
Etäsisäanturi	 Katso: ▪ Etäsisäanturin asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Johdot: 2×0,75 mm ² Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	 [13] Muu tulo/lähtö (Sisälämpötila-anturi) [1.33] Ulkoisen sisäanturin poikkeama
Human Comfort Interface -käyttöliittymä	 Katso: ▪ Katso Human Comfort Interface -käyttöliittymän asennus- ja käyttöopasta ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Johdot: 2×(0,75~1,25 mm ²) Enimmäispituus: 500 m
	 [1.12] Ohjaustapa [1.38] Anturin poikkeama
Kaksipiirisarja	 Katso: ▪ Kaksipiirisarjan asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Käytä kaksipiirisarjan mukana toimitettua kaapelia.
	 [3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu
(käytettäessä lämminvesivaraajaa) 3-tieventtiili	 Katso: ▪ 3-tieventtiilin asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Johdot: 3×0,75 mm ² Suurin virrantarve: 100 mA Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	 [13] Muu tulo/lähtö (3-tieventtiili) [4] Lämmin käyttövesi
(käytettäessä lämminvesivaraajaa) Lämminvesivaraajan termistori	 Katso: ▪ Lämminvesivaraajan asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Johdot: 2 Termistori ja liitäntäjohto (12 m) toimitetaan lämminvesivaraajan mukana.
	 [4] Lämmin käyttövesi

Kohde	Kuvaus
(käytettäessä lämminvesivaraajaa)	Katso: - Lämminvesivaraajan asennusopas - Oheislaitteen liitekirja
Lisälämmittimen virransyöttö (sisäyksiköstä lisälämmittimen lämpösuojuille)	Johdot: (2+GND)×2,5 mm ² [4.14] Lisälämmitin
(käytettäessä lämminvesivaraajaa)	Katso: - Lämminvesivaraajan asennusopas - Oheislaitteen liitekirja
Lisälämmittimen virransyöttö (sähköverkosta sisäyksikköön)	Johdot: 2+GND Suurin virrantarve: 13 A [4.14] Lisälämmitin



Huonetermostaattia varten (langallinen tai langaton):

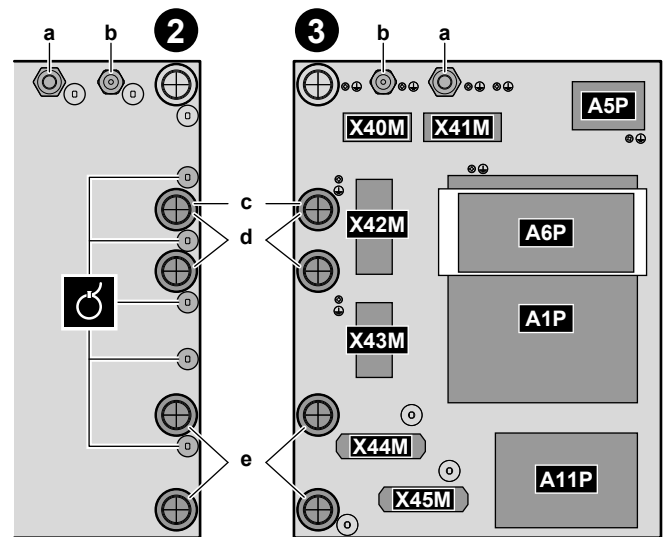
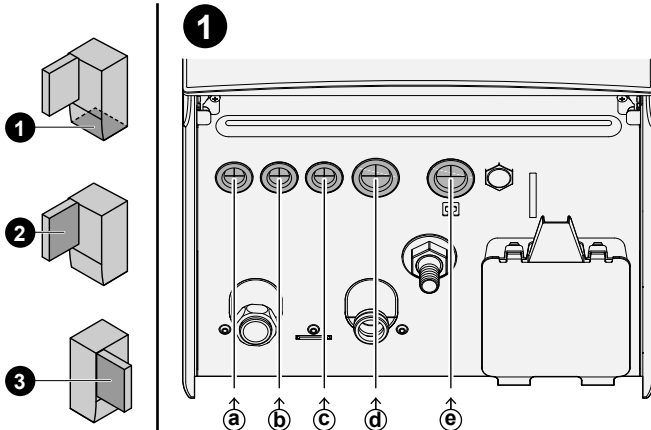
Jos käytössä on...	Katso...
Langaton huonetermostaatti	- Langattoman huonetermostaatin asennusopas - Oheislaitteen liitekirja
Langallinen huonetermostaatti ilman monivöhykeperusyksikköä	- Langallisen huonetermostaatin asennusopas - Oheislaitteen liitekirja
Langallinen huonetermostaatti monivöhykeperusyksikön kanssa	- Langallisen huonetermostaatin (digitaalinen tai analoginen) + monivöhykeperusyksikön asennusopas - Oheislaitteen liitekirja - Tässä tapauksessa: - Langallinen huonetermostaatti (digitaalinen tai analoginen) on liitettävä monivöhykeperusyksikköön - Monivöhykeperusyksikkö on liitettävä ulkoysikköön - Jäähdytys-/lämmitystoimintaa varten tarvitaan myös rele (erikseen hankittava, katso oheislaitteen liitekirja)

6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön

Yksikön avaaminen

Katso "4.2.1 Sisäyksikön avaaminen" ▶ 5].

Johtojen reititys



- Johtojen syöttö yksikköön (pohjasta)
- Johtojen syöttö kytinrasiaan (takaa) + vedonpoisto (nippusiteet tai kaapeliläpiviennit)
- Riviliittimet ja piirikortit (kytkinrasian sisällä):
 - A1P: Hydripiirilevy
 - A5P: Virransyötön piirikortti
 - A6P: Monivaiheisen varalämmittimen piirikortti
 - A11P: Rajapinnan piirikortti

Kaapelit

Huomautus: Ethernet (Modbus) kaapelin osalta katso "6.4.15 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen" ▶ 21].

#	Kaapeli	Riviliitin
a	Varalämmittimen virransyöttö	X41M
b	Yhteiskytentäkaapeli (= päävirransyöttö)	X40M
c	Normaalin kWh-taksan virransyöttö sisäyksikölle (jos ulkoysikkö on kytketty toivotun kWh-taksan virransyöttöön)	X42M
d	Korkeajännitteiset lisävarusteet: - Lämpöpumpun konvektori (lisävarustesarja) - Huonetermostaatti (lisävarustesarja) - Sulkuventtiili (erikseen hankittava) - Lämpimän veden kiertopumppu + ylimääräiset ulkoiset pumput (erikseen hankittava) - Hälytyslähtö (erikseen hankittava) - Vaihto ulkoisen lämmönlähteen ohjaukseen (erikseen hankittava) - Rinnakkaiskäytön ohitus (erikseen hankittava) - Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminnan ohjaus (erikseen hankittava) - Smart Grid (korkeajännitteiset koskettimet) (erikseen hankittava) 3-tieventtiili (käytettäessä lämminvesivaraajaa) - Lisälämmittimen virransyöttö (sähköverkosta sisäyksikköön) (käytettäessä lämminvesivaraajaa) - Lisälämmittimen virransyöttö ja lämpösuoja (sisäyksiköstä lämminvesivaraajaan) (käytettäessä lämminvesivaraajaa)	X42M+X43M

6 Sähköasennus

#	Kaapeli	Riviliitin
e	Matalajännitteiset lisävarusteet: - Toivotun virransyötön kosketin (erikseen hankittava) - Human Comfort Interface -käyttöliittymä (lisävarustesarja) - Ulkoilman lämpötila-anturi (lisävarustesarja) - Sisäilman lämpötila-anturi (lisävarustesarja) - Sähkömittarit (erikseen hankittava) - Turvatermostaatti (erikseen hankittava) - Smart Grid (ei sisälly toimitukseen) - Lämminvesivaraajan termistori (lisävarustesarja) (käytettäessä lämminvesivaraajaa)	X44M+X45M



TIETOJA

Kun asennat erikseen hankittavia tai lisävarustekaapeleita, katso, että kaapelin pituus riittää. Näin kytkinrasia on mahdollista irrottaa/siirtää, jotta muihin osiin päästään käsiksi huoltoa varten.



HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

6.4.2 Päävirransyötön liittäminen



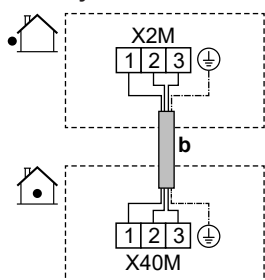
HUOMIO

Pumppu on varustettu tukkeutumisen estävällä turvarutiinilla. Tämä tarkoittaa, että pumppu toimii lyhyen ajan 24 tunnin välein pitkien käyttämättömyysjaksojen aikana jumiutumisen ehkäisemiseksi. Jotta tätä toimintoa voidaan käyttää, yksikön on oltava kytkettynä virransyöttöön ympäri vuoden.

Tässä osiossa kuvataan 2 mahdollista tapaa liittää päävirransyöttö:

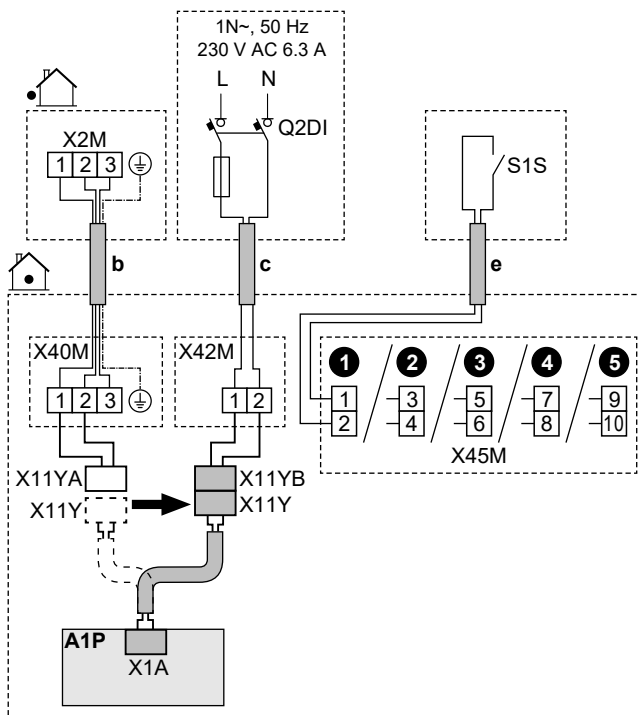
- Jos käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö
- Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö

Jos ulkoyksikkö on yhdistetty normaalin kWh-taksan virransyöttöön



	b Yhteiskytentäk aapeli (= päävirransyöt tö) (ulkoyksikkö yhdistetty normaalin kWh-taksan virransyöttöön)	- Noudata "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" [13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: (3+GND)×1,5 mm²
	—	

Jos ulkoyksikkö on yhdistetty toivotun kWh-taksan virransyöttöön



	b Yhteiskytentäk aapeli (= päävirransyöt tö) (ulkoyksikkö yhdistetty toivotun kWh-taksan virransyöttöön)	- Noudata "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" [13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: (3+GND)×1,5 mm²
	c Normaalin kWh-taksan virransyöttö sisäyksikölle	- Noudata "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" [13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 2×1,5 mm² - Suurin virrantarve: 6,3 A - Q2DI: Vikavirtasuojakytkin - Suosittelava erikseen hankittava sulake: 16 A
	e Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti (S1S)	- Noudata "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" [13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 2×(0,75~1,25 mm²) - Enimmäispituus: 50 m. - Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuorituksen 15 V DC, 10 mA. - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" [10].
	X11 Y	- Irrota X11Y kohdasta X11YA. - Yhdistä X11Y kohtaan X11YB.
		[13] Muu tulo/lähtö (Lämpöpumpun tariffin kosketin) [9.14.1] Käyttötila (Lämpöpumpun tariffi)

6.4.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen

**VAROITUS**

Varalämmittimellä ON oltava erillinen virransyöttö ja sen ON oltava suojattu lain vaatimilla turvalaitteilla.

**VAROITUS**

Ole varovainen asentaessasi <10 A:n sulaketta.

Katso asetus [10.8] Määrityksen apuohjelma - Varalämmitin, jotta käytetään oikeaa rajoitusta.

**HUOMAUTUS**

Jotta laite on täysin maadoitettu, kytke AINA varalämmittimen virransyöttö ja maadoitusjohto.

**HUOMAUTUS**

Jos sisäyksikön erillisessä varaajassa on sisäänrakennettu sähköinen lisälämmitin, tämä lisälämmitin on kytkettävä eri virtapiiriin kuin varalämmitin. ÄLÄ KOSKAAN käytä toisen laitteen kanssa jaettua virtapiiriä. Tämä virtapiiri ON suojattava tarvittavilla suojalaitteilla sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

**HUOMIO**

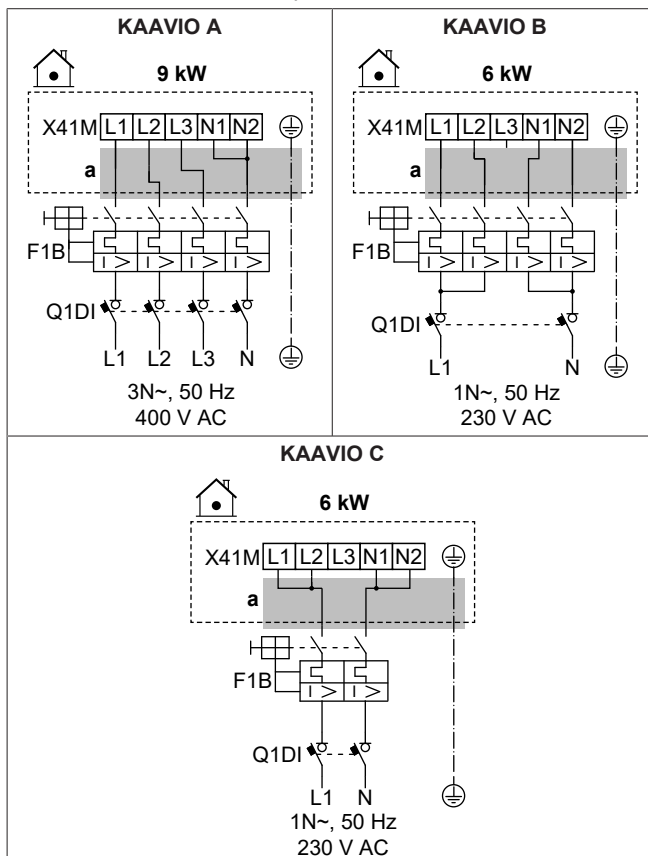
Jos varalämmitin ei saa virtaa:

- Tilanlämmitys ja varaajan lämmitys ei ole sallittua.
- Virhe AA-01 (Varalämmitin ylikuumentunut tai varalämmittimen virransyöttö ei ole kytketty.) näytetään.

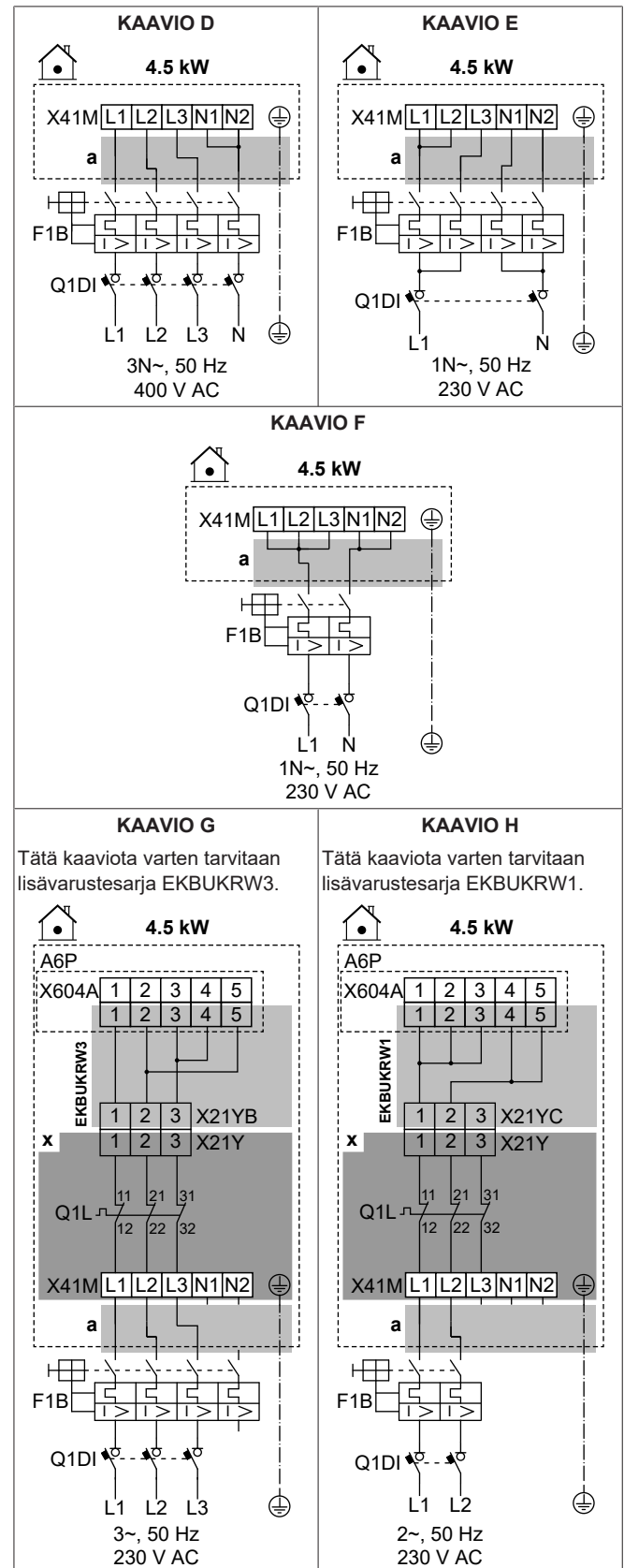
**HUOMIO**

Varalämmittimen teho riippuu sähkökytkennöistä ja käyttöliittymässä tehdystä valinnasta. Varmista, että virransyöttö vastaa käyttöliittymässä tehtyä valintaa.

Mahdolliset järjestelmäkaaviot 9W-mallien tapauksessa (9 kW:n monivaiheinen varalämmitin)



Mahdolliset järjestelmäkaaviot 4V-mallien tapauksessa (4,5 kW:n monivaiheinen varalämmitin)



6 Sähköasennus

	a	Noudatetaan  kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13 esitettyä kaapelireittiä.
	x	Tehdaskiinnitetty
EKBKRW1		Lisävarustesarja: Varalämmittimen johtosarja (2-vaiheinen 230 V ilman N-virransyöttöä). Käytetään tehtaalla asennetun johtosarjan sijaan (liittimellä X21YA).
EKBKRW3		Lisävarustesarja: Varalämmittimen johtosarja (3-vaiheinen 230 V ilman N-virransyöttöä). Käytetään tehtaalla asennetun johtosarjan sijaan (liittimellä X21YA).
F1B		Ylivirtasulake (erikseen hankittava)
Q1DI		Vikavirtasuojakytkin (erikseen hankittava)
Q1L		Varalämmittimen lämpösuoja

	[5.5] Varalämmitin
---	--------------------

Johdotusosien tekniset tiedot

Osa		KAAVIO							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Virransyöttö:									
Jännite	390–410 V	220–240 V		390–410 V	220–240 V				
Virta	9 kW	6 kW		4,5 kW					
Nimellisvirta	13 A	13 A	26,1	6,5 A	13 A	19,6	17 A ^(a)	19,6 A ^(a)	
Vaihe	3N~	1N~		3N~	1N~		3~	2~	
Taajuus	50 Hz								
Johdon koko		TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä							
		Johdon koko määräytyy sähkövirran mukaan, mutta vähimmäiskoko on 2,5 mm²		Väh. 6 mm²	Johdon koko määräytyy sähkövirran mukaan, mutta vähimmäiskoko on 2,5 mm²		Väh. 4 mm²	Johdon koko määräytyy sähkövirran mukaan, mutta vähimmäiskoko on 2,5 mm²	Väh. 4 mm²
		5-ytiminen kaapeli		3-ytiminen kaapeli	5-ytiminen kaapeli		3-ytiminen kaapeli	4-ytiminen kaapeli	3-ytiminen kaapeli
		3L+N+GND	2L+2N+GND	L+N+GND	3L+N+GND	2L+2N+GND	L+N+GND	3L+GND	2L+GND
Suositeltu ylivirtasulake		4-napainen 16 A		2-napainen 32 A	4-napainen 10 A	4-napainen 16 A	2-napainen 25 A	4-napainen 20 A	2-napainen 25 A
Vikavirtasuojakytkin		TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä							

^(a) Sähkölaitteisto noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-12 (eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettyjen laitteiden, joiden vaihekohtainen tulovirta on >16 A ja ≤75 A, tuottamien yliaaltovirtojen rajat).

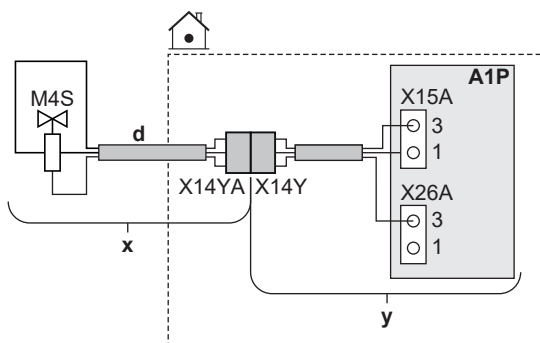
6.4.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)



HUOMIO

Sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) on varustettu tukkeutumisen estävällä turvarutiinilla. Jotta tätä rutiinia voidaan käyttää, yksikön on oltava kytkettynä virtalähteeseen ympäri vuoden. Rutiini toimii seuraavasti aina 14 vuorokauden kuluttua edellisen rutiinin suorittamisesta:

- Jos yksikkö ei ole toiminnassa, tukkeutumisen estävä turvarutiini suoritetaan (eli venttiili sulkeutuu lyhyeksi ajaksi).
- Jos yksikkö on toiminnassa, tukkeutumisen estävää turvarutiinia lykätään enintään 7 vuorokauden ajan. Jos yksikkö on edelleen toiminnassa 7 vuorokauden kuluttua, se pysäytetään tilapäisesti tukkeutumisen estävän turvarutiinin suorittamiseksi.



	x	Toimitetaan lisävarusteena
	y	Tehdaskiinnitetty
	d	Käytä kaapelireittiä  kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13.
	M4S	Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
	X14Y	Yhdistä X14YA kohtaan X14Y.
	—	

6.4.5 Sulkuventtiilin liittäminen



TIETOJA

Sulkuventtiilin käyttöesimerkki. Yhden menoveden lämpötila-alueen tapauksessa ja lattialämmityksen ja lämpöpumpun konvektoreiden yhdistelmän kanssa asenna sulkuventtiili ennen lattialämmitystä, jotta lattialle ei muodostu kondensaatiota jäähdytystoiminnan aikana.



HUOMIO

Johdotus on erilainen NC-venttiilille (tavallisesti suljettu) ja NO-venttiilille (tavallisesti avoin).



HUOMIO

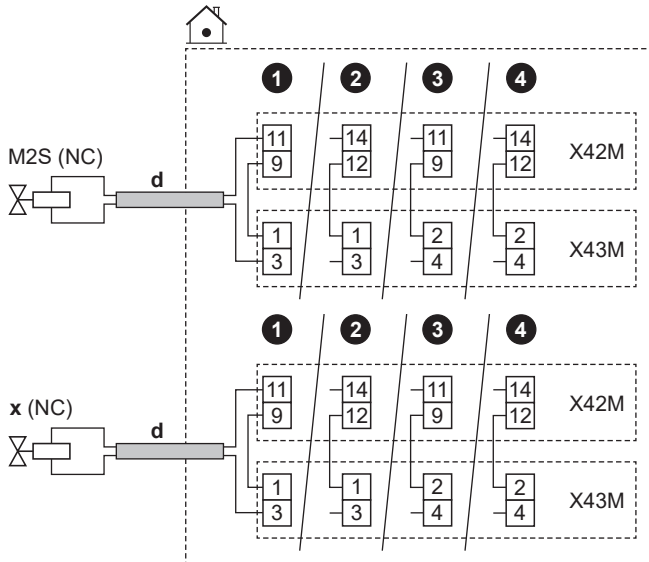
Vaihto-asetus sulkuventtiileille:

Jos (yleensä avoin tai yleensä suljettu) sulkuventtiili kytketään jonkin vakiovaihtoehdon mukaisesti (1234), logiikkaa EI invertoida kohdassa [13] Muu tulo/lähtö (asetus on Vaihto = POIS).

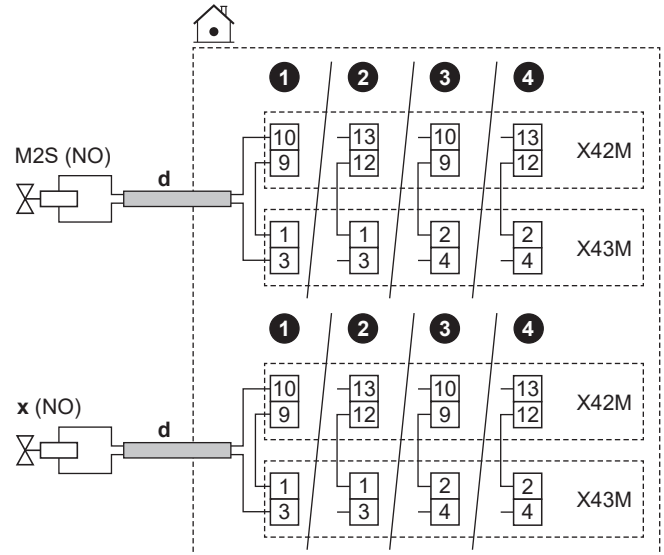
Jos sulkuventtiili kytketään jonkin muun Muu tulo/lähtö -lähden liitinnastaan, kohdassa [13] Muu tulo/lähtö:

- Käytettäessä yleensä avointa sulkuventtiiliä: Logiikkaa EI invertoida (asetus on Vaihto = POIS).
- Käytettäessä yleensä suljettua sulkuventtiiliä: Logiikka invertoidaan (asetus on Vaihto = PÄÄLLÄ).

Käytettäessä yleensä suljettuja sulkuventtiilejä

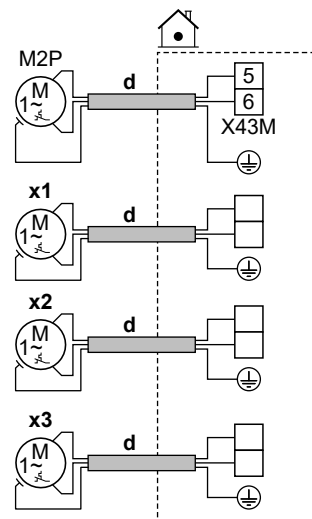


Käytettäessä yleensä avoimia sulkuventtiilejä



	d	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ► [13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: (2 + silta)×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ► [10].
	M2S	Sulkuventtiili pääalueelle
	x	Sulkuventtiili lisäalueelle
	NC	Yleensä suljettu
	NO	Yleensä avoin
		[13] Muu tulo/lähtö: - Pääalueen sulkuventtiili - Lisäalueen sulkuventtiili

6.4.6 Pumpujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)

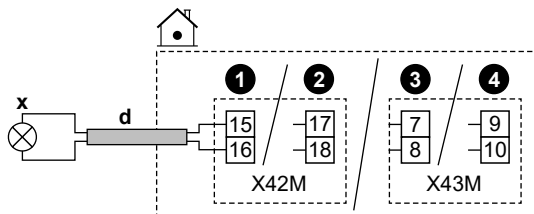


6 Sähköasennus

	d	Noudata  kohdassa "6.4.1 Sisäyksikön sähköjohtojen liittäminen" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä.	
		- Johdot: (2+GND)×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].	
	M2P	Lämpimän veden kiertopumppu: Enimmäiskuorma: 2 A (syöksy), 230 V AC, 1 A (jatkuva)	
	x1	Ylimääräiset ulkoiset pumput	Käytä kohdan Muu tulo/lähtö minkä tahansa muun lähdön liitinnastoja. Lisäksi on kuitenkin tarkistettava, onko väliin asennettava rele.
x2			
x3			

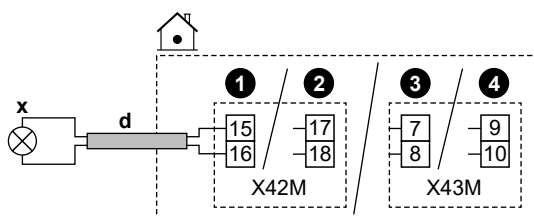
	[13] Muu tulo/lähtö - Lämpimän käyttöveden kiertopumppu: Pumppu, jota käytetään välitöntä kuumaa vettä varten ja/tai desinfiointiin. Tässä tapauksessa on lisäksi määritettävä käyttötapa asetuksessa [4.13] Lämpimän käyttöveden kiertopumppu: * Välitön kuuma vesi * Desinfiointi * Molemmat - J/L - toissijainen pumppu: Pumppu käy, kun pää- tai lisäalueelta tulee pyyntö. - J/L - pumppu, ulk. pää: Pumppu käy, kun pääalueelta tulee pyyntö. - J/L - pumppu, ulk. lisä: Pumppu käy, kun lisäalueelta tulee pyyntö. [4.26] Lämpimän veden kiertopumpun ajastus
--	--

6.4.7 Hälytyslähdön kytkeminen



	d	- Käytä kaapelireittiä kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13]. - Johdot: 2×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].	
	x	Hälytyslähtö: Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC	
		[13] Muu tulo/lähtö (Hälytys)	

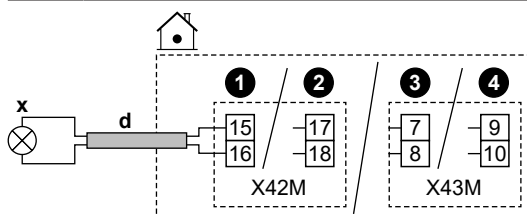
6.4.8 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen



	d	- Käytä kaapelireittiä kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13]. - Johdot: 2×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].	
	x	Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö: Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC	
		[13] Muu tulo/lähtö (Jäähdytys-/lämmitystila)	

6.4.9 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen

	TIETOJA
Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain, jos järjestelmässä on 1 menoveden lämpötila-alue ja: - huonetermostaattiohjaus TAI - ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.	

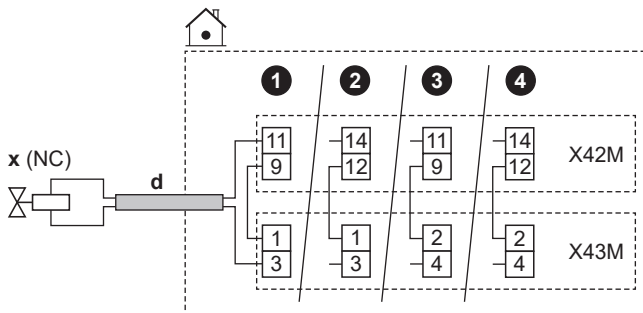


	d	- Nouda kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 2×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].	
	x	Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen: - Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC - Vähimmäiskuorma: 20 mA, 5 V DC	
		[13] Muu tulo/lähtö (Ulkoinen lämmönlähde) [5.14] Rinnakkaiskäyttö [5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä (PÄÄLLÄ)	

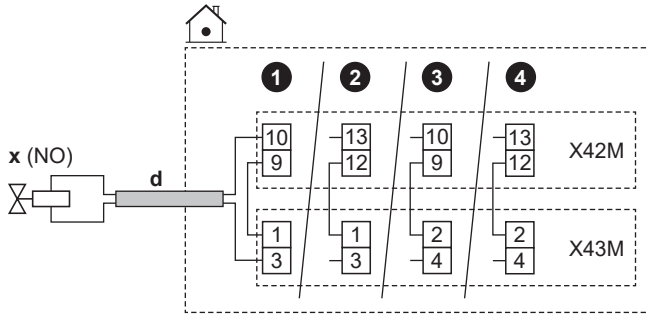
6.4.10 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen

	HUOMIO
Johdotus on erilainen NC-venttiilille (tavallisesti suljettu) ja NO-venttiilille (tavallisesti avoin).	

Käytettäessä yleensä suljettuja rinnakkaiskäytön ohitusventtiilejä



Käytettäessä yleensä avoimia rinnakkaiskäytön ohitusventtiilejä



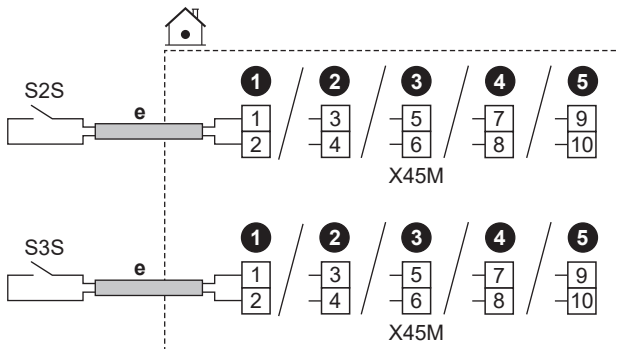
	d	- Nouda kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: (2 + silta)×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	x	Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili (aktivoituu, kun rinnakkaiskäyttö on aktiivinen): - Suurin virrantarve: 0,3 A 230 V AC piirikortilta
	NC	Yleensä suljettu
	NO	Yleensä auki
		[13] Muu tulo/lähtö (Bivalentin lämmityksen ohitusventtiili) [5.14] Rinnakkaiskäyttö [5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä (PÄÄLLÄ)

6.4.11 Sähkömittarien liittäminen



TIETOJA

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.



	e	- Käytä kaapelireittiä kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13]. - Johdot: 2 (mittaria kohden)×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	S2S	Sähkömittari 1
	S3S	Sähkömittari 2
		12 V DC -pulsitunnistus (jännite piirikortilta)

6.4.12 Turvatermostaatin liittäminen

Kytke yksikköön turvatermostaatti, joka estää liian korkeiden lämpötilojen pääsyn kyseiselle alueelle.

Huomautus: Jos järjestelmässä on 2 menoveden lämpötila-alueita ja kaksipiirisarja, toinen turvatermostaatti on kytkettävä (pääalueelle) kaksipiirisarjan säätörasiaan (EKMIKPOA), jotta pääalueelle ei pääse liian korkeita lämpötiloja.

Lisätietoa pääalueen turvatermostaattista on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.



HUOMIO

Varmista, että turvatermostaatti valitaan ja asennetaan sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

Joka tapauksessa turvatermostaatin turhan laukeamisen välttämiseksi on suosittelemme seuraavaa:

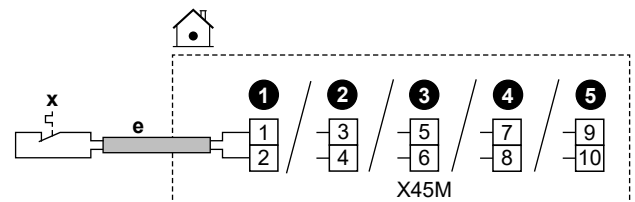
- Turvatermostaatti on automaattisesti nollattavissa.
- Turvatermostaatin lämpötilan enimmäisvaihtelunopeus 2°C/min.
- Turvatermostaatin laukaisupiste on valittava ylikuumenemisrajan mukaisesti.
- Turvatermostaatin ja lämminvesivaraajan mukana toimitetun moottoroidun 3-tieventtiilin välimatka on vähintään 2 metriä.



TIETOJA

Menoveden enimmäislämpötila määräytyy asetuksen [3.12] Ylilämmityksen asetuspiste perusteella. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **järjestelmässä**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

Menoveden enimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.19] Vesipiirin ylikuumeneminen perusteella vain, jos [3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu on käytössä. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **pääalueella**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.



	e	- Nouda kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 2×0,75 mm² - Enimmäispituus: 50 m - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	x	Yksikön turvatermostaatin kosketin 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuormituksen 15 V DC, 10 mA.
		[13] Muu tulo/lähtö (Ylikuumenemissuoja)

6.4.13 Smart Grid



TIETOJA

Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari (S4S) -toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.

6 Sähköasennus

Tässä osiossa kuvataan eri tapoja sisäyksikön Smart Grid -yhteyden muodostamiseen:

Smart Grid -koskettimet:	2 Smart Grid -kosketintuloa voivat aktivoida seuraavat Smart Grid -tilat:		
- Käytettäessä matalajännitteisiä Smart Grid -koskettimia. - Käytettäessä korkeajännitteisiä Smart Grid -koskettimia. Tämä edellyttää 2 releen asentamista Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG).	1	2	Toimintatila
	0	0	Vapaa käynti
	0	1	Pakotettu pois
	1	0	Suositteltu päällä
	1	1	Pakotettu päällä
Smart Gridmittari:	Jos Smart Gridmittari on aktiivinen, lämpöpumppu ja sähköiset lisälämmönlähteet saavat toimia, jos tehonrajoitus sallii tämän.		
- Käytettäessä matalajännitteistä Smart Gridmittaria. Tämä edellyttää 1 releen asentamista Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG). - Käytettäessä korkeajännitteistä Smart Gridmittaria. Tämä edellyttää 1 releen asentamista Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG).	Huomautus: - On mahdollista, että joissakin tapauksissa tämä lämpöpumppua koskeva rajoitus jätetään huomiotta luotettavuussyistä (esim. lämpöpumpun käynnistys ja sulatus). - Jos varalämmittimen on tuettava lämmitystä suojaussyistä, varalämmitin käynnistyy vähintään 2 kW:n teholla (luotettavan toiminnan varmistamiseksi), vaikka tehonrajoituksen arvo ylittyisi.		

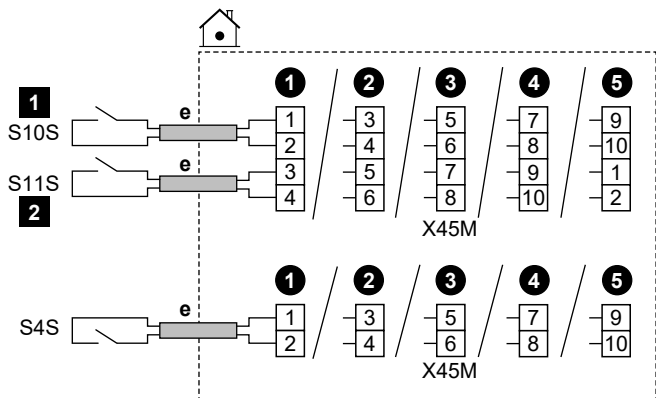
Vastaavat asetukset **Smart Grid -koskettimien** tapauksessa ovat seuraavat:

	[13] Muu tulo/lähtö: - Korkea-/matalajännitteinen äly sähköverkon kosketin 1 - Korkea-/matalajännitteinen äly sähköverkon kosketin 2 [9.14] Pyydä vastausta [9.14.1] Käyttötila (Smart Grid Ready liittimet)
--	--

Vastaavat asetukset **Smart Gridmittarin** tapauksessa ovat seuraavat:

	[13] Muu tulo/lähtö (Älymittarin kosketin) [9.14.1] Käyttötila (Älymittarin kosketin) [9.14.7] Älymittarin raja-arvo
--	--

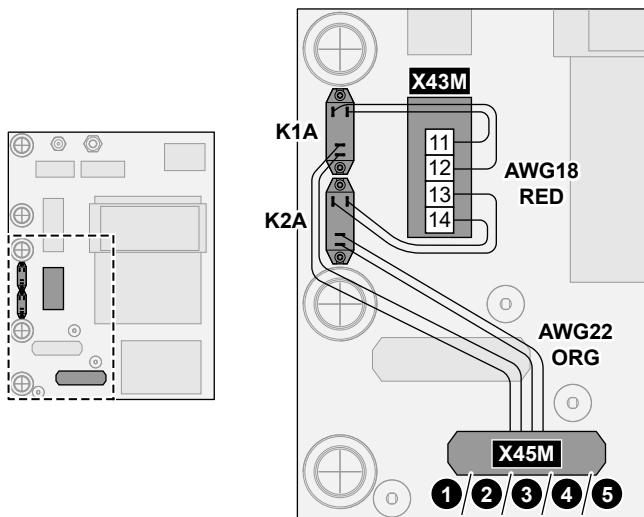
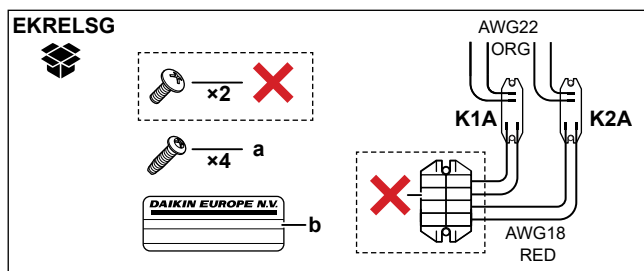
Liitännät käytettäessä matalajännitteisiä Smart Grid -koskettimia



	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ► 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 0,5 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ► 10].
S4S	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari
S10S / 1	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
S11S / 2	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 2

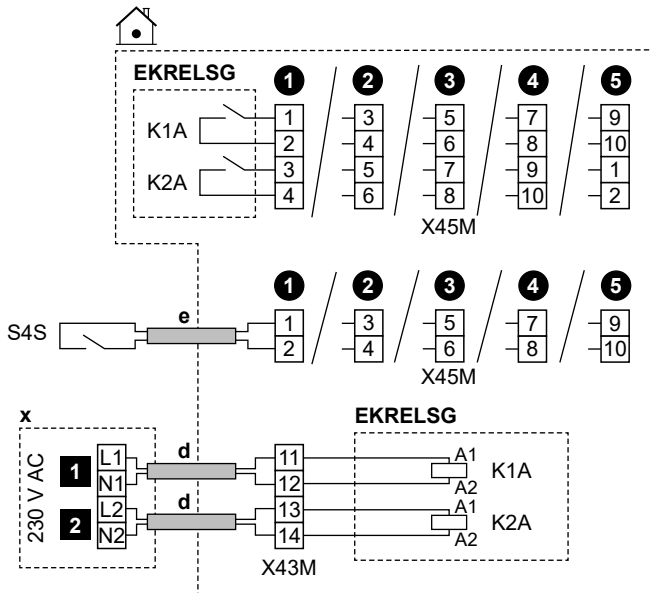
Liitännät käytettäessä korkeajännitteisiä Smart Grid -koskettimia

1 Asenna 2 releitä Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG) seuraavasti:



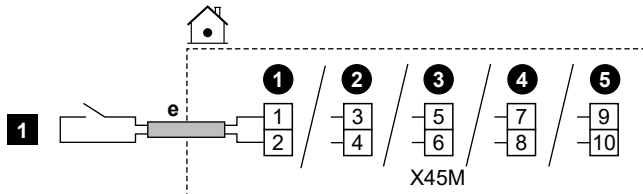
	a	Ruuvit osille K1A ja K2A
	b	Korkeajännitejohtoihin liimattava tarra
	AWG22 ORG	Johdot (AWG22, oranssi), jotka tulevat releiden kosketuspuolelta; liitettävä X45M-riviliittimeen
	AWG18 RED	Johdot (AWG18, punainen), jotka tulevat releiden kelapuolelta; liitettävä X42M-riviliittimeen
	K1A, K2A	Releet
	✗	El tarvita

2 Tee kytkennät seuraavasti:



	d	- Noudata d→ kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 1 mm²
	e	- Noudata e→ kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 0,5 mm²
	x	230 V AC -ohjauslaite
	EKRELSG	Smart Grid -relesarja Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	S4S	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	1	Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
	2	Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 2

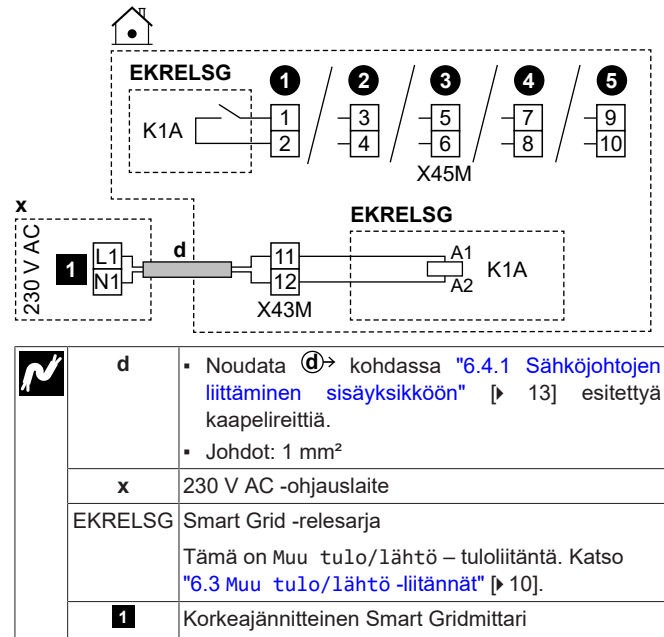
Liitännät käytettäessä matalajännitteistä Smart Gridmittaria



	e	- Noudata e→ kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 0,5 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	1	Matalajännitteinen Smart Gridmittari

Liitännät käytettäessä korkeajännitteistä Smart Gridmittaria

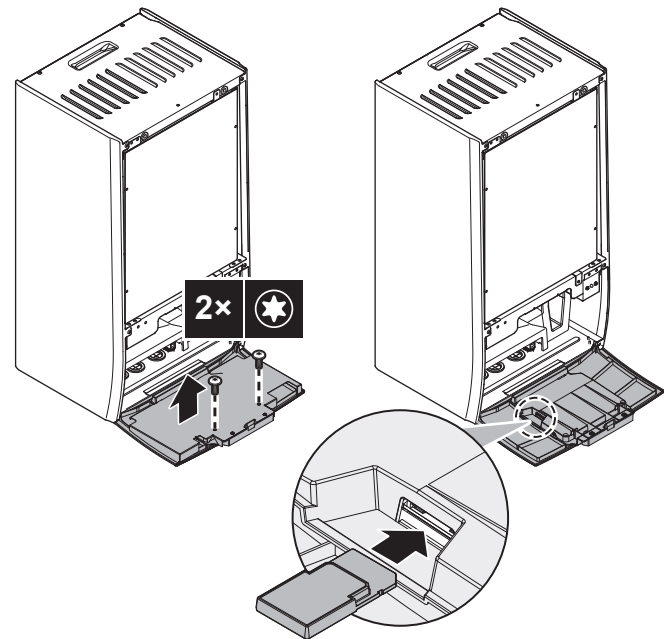
- Asenna 1 rele (K1A) Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG). (katso edeltä kohta: Liitännät käytettäessä korkeajännitteisiä Smart Grid -koskettimia).
- Tee kytkennät seuraavasti:



6.4.14 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)

	[8.3] Langaton yhdyskäytävä
--	-----------------------------

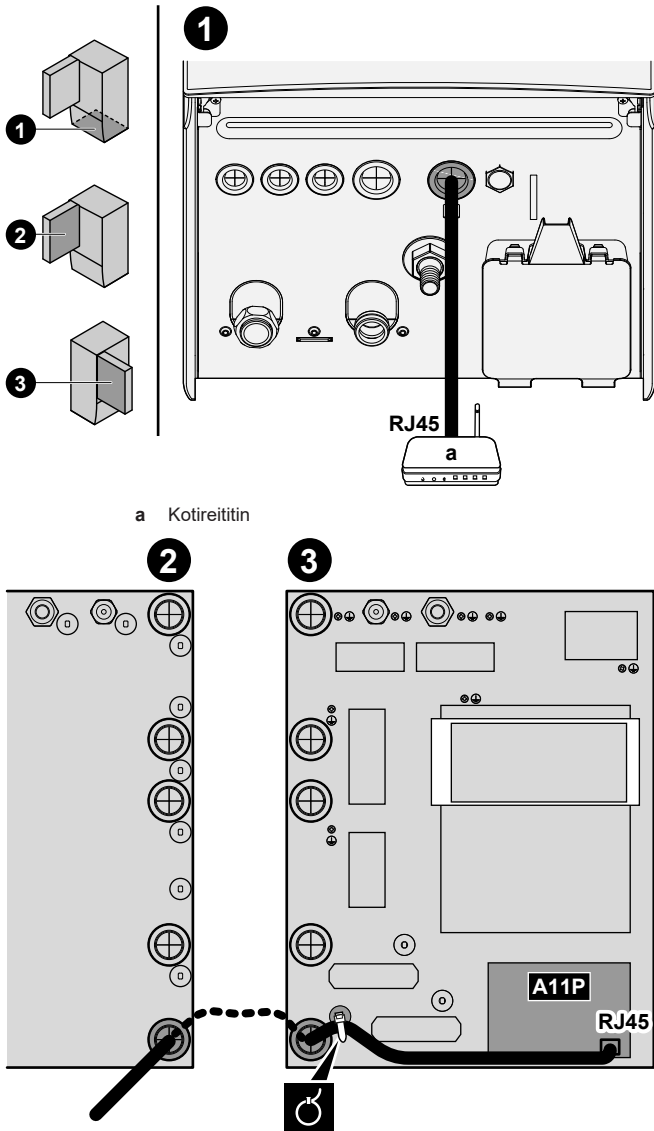
- Aseta WLAN-kortti sisäyksikön käyttöliittymän korttipaikkaan.



6.4.15 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen

	Käytä vähintään Cat 6a Ethernet -kaapelia, jolla on seuraavat ominaisuudet:
	- U/UTP (= unshielded) - Liitin: RJ45-uros–RJ45-uros
	Huomautus:
	- On suositeltavaa, että kaapelissa on (valettu) vedonpoisto, jotta se ei vaurioidu ahtaissa paikoissa. - Kaapelin enimmäispituus: 100 m.

7 Määrittäminen

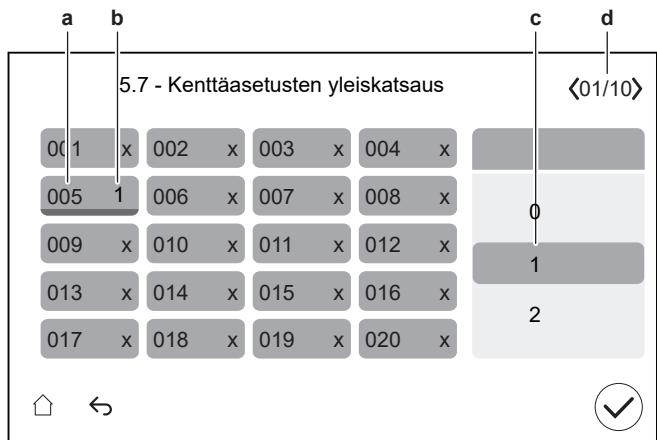


2 Siirry haluamaasi valikkoon:

[1] Pääalue	[8] Yhteydet
[2] Lisäalue	[9] Energia
[3] Tilanlämmitys/-jäähdytys	[10] Määrittäminen apuohjelma
[4] Lämmin käyttövesi	[11] Toimintahäiriö
[5] Asetukset	[12] EI KÄYTÖSSÄ
[6] Tiedot	[13] Muu tulo/lähtö
[7] Huoltotila	

Kenttäasetusten yleiskatsauksen kautta:

- 1 Siirry kohtaan [5.7]: Asetukset > Kenttäasetusten yleiskatsaus.
- 2 Siirry haluttuun kenttäasetukseen. Mahdolliset kenttäasetuskoodit on kuvattu määrittäminen viiteoppaassa. **Esimerkki:** Siirry kohtaan **005**, jos haluat avata vesiputken jäätymisestotoiminnon. Kenttäkoodit, joita ei voida käyttää, on merkitty harmaalla.
- 3 Valitse haluamasi arvo.



- a Kenttäasetuskoodi
b Valittu arvo
c Halutun arvon valitseminen
d Eri sivujen selaaminen

7 Määrittäminen

Tässä luvussa selitetään vain määrittäminen apuohjelman avulla tehdyt perusmäärittäminen. Tarkempia selityksiä ja taustatietoja on määrittäminen viiteoppaassa.

Käyttäjätila vs. asentajatila

Aloitussäätössä ja useimmissa muissa näytöissä voit tarvittaessa vaihtaa käyttäjätilan ja asentajatilan välillä.



Valikkorakenne vs. Kenttäasetusten yleiskuvaus

Voit käyttää asentajan asetuksia kahdella eri tavalla. Kuitenkaan kaikki asetukset EIVÄT ole käytettävissä molemmilla tavoilla.

Valikkorakenteen kautta (linkkipolkujen avulla):

- 1 Käytä aloitusnäytön navigointipainikkeita < ▢ ◊ ◯ >.

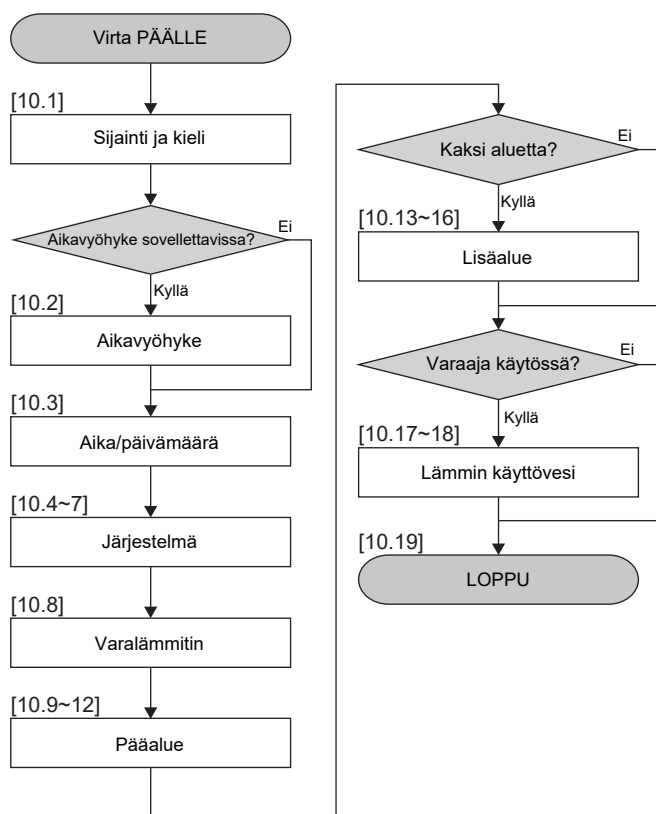
7.1 Määrittäminen apuohjelma

Kun järjestelmä kytketään PÄÄLLE ensimmäistä kertaa, käyttöliittymä käynnistää määrittäminen apuohjelman. Tämän toiminnon avulla voit määrittää tärkeimmät alkuasetukset, jotta yksikkö voi toimia oikein.

- Voit tarvittaessa käynnistää määrittäminen apuohjelman uudelleen valikkorakenteen kautta: [10] Määrittäminen apuohjelma.
- Tarvittaessa voit myöhemmin määrittää lisää asetuksia valikkorakenteen kautta.

Määrittäminen apuohjelma – yleiskatsaus

Yksikön tyypistä ja valituista asetuksista riippuen jotkin vaiheet puuttuvat.



Kun olet suorittanut kaikki määrityksen apuohjelman vaiheet, käyttöliittymässä näkyy virheilmoitus, jossa kehoitetaan syöttämään Digital Key (eli suorittamaan lukituksen avaus). Katso "8.2.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen" ▶ 31].



[10.1] Sijainti ja kieli

Aseta:

- Maa (tämä määrittää myös aikavyöhykkeen, jos valitussa maassa on vain yksi aikavyöhyke)
- Kieli

[10.2] Aikavyöhyke

Rajoitus: Tämä näyttö avautuu vain, kun maassa on useita aikavyöhykeitä.

Aseta Aikavyöhyke.

[10.3] Aika/päivämäärä

Aseta:

- Päiväys
- Kellon tila (24 tuntia tai AM/PM)
- Aika

- Kesäaika (PÄÄLLÄ/POIS)

[10.4] Järjestelmä 1/4

Aseta:

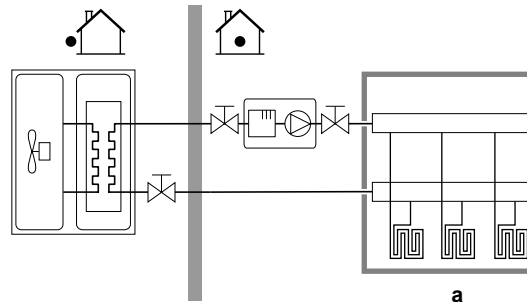
- Alueiden määrä
- Rinnakkaiskäyttö
- Lämminvesivaraaja (ei koske lattiamalleja)
- Lämminvesivaraajan tyyppi (ei koske lattiamalleja)

Alueiden määrä

Järjestelmä voi antaa menoveden korkeintaan 2 vesilämpötila-alueelle. Määrityksen aikana on asetettava vesialueiden määrä.

- Yksittäisalue

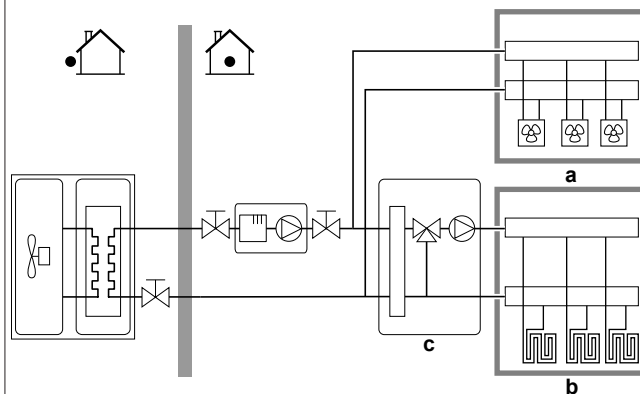
Vain yksi menoveden lämpötila-alue.



a Päämenoveden lämpötila-alue

- Kaksoisalue

Kaksi menoveden lämpötila-alueita. Lämmityksessä menoveden lämpötilan pääalue koostuu alhaisimman lämpötilan lämmönluvuttajista ja sekoitusasemasta halutun menoveden lämpötilan saavuttamista varten.



a Lisämenoveden lämpötila-alue: Korkein lämpötila

b Päämenoveden lämpötila-alue: Alin lämpötila

c Sekoitusasema



TIETOJA

Sekoitusasema. Jos järjestelmän kaaviossa on 2 menoveden lämpötila-alueita, ensisijaisen menoveden lämpötila-alueen eteen voidaan asentaa sekoitusasema. Muut sulkuventtiileillä varustetut kahden alueen käyttösovellukset ovat kuitenkin mahdollisia. Lisätietoa on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.



HUOMIO

Jos järjestelmää EI määritetä seuraavasti, lämmönluvuttajat voivat vahingoittua. Jos alueita on 2, lämmityksessä on tärkeää, että:

- alhaisemman lämpötilan alue määritetään pääalueeksi ja
- korkeamman lämpötilan alue määritetään lisäalueeksi.

7 Määrittys



HUOMIO

Jos alueita on 2 ja luovuttajien tyypit on määritetty väärin, korkean lämpötilan vettä saatetaan lähettää matalan lämpötilan luovuttajaan (lattialämmitys). Tämän välttämiseksi:

- Asenna termostaattiventtiili estääksesi liian korkeita lämpötiloja alemman lämpötilan luovuttajassa.
- Varmista, että määrität oikean lämmönluovuttajatyypin pääalueelle ja lisäalueelle tosiasiallisesti liitetyn luovuttajan mukaisesti.

Rinnakkaiskäyttö

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Onko ulkoinen lämmönlähde (rinnakkaiskäyttö) asennettu?

Lisätietoa on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa ja asetuksissa määrittysten viiteoppaan asetusosiossa ([5.14] Rinnakkaiskäyttö).

PÄÄLLÄ (asennettu) / POIS (ei asennettu)

Lämminvesivaraaja^(a)

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lämminvesivaraaja asennettu?

PÄÄLLÄ (asennettu) / POIS (ei asennettu)

^(a) Ei pakollinen lattiamallien eikä ECH₂O-yksiköiden tapauksessa.

Lämminvesivaraajan tyyppi

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lämminvesivaraajan tyyppi.

Voit määrittää varaajan enimmäislämpötilan asetuksella [4.11].

- EKHWS/E 150I (EKHWS/E 150 I)
Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 150 l. Enimmäislämpötila 60°C.
- EKHWS/E 180I (EKHWS/E 180 I)
Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 180 l. Enimmäislämpötila 60°C.
- EKHWS/E 200I (EKHWS/E 200 I)
Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 200 l. Enimmäislämpötila 75°C.
- EKHWS/E 250I (EKHWS/E 250 I)
Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 250 l. Enimmäislämpötila 75°C.
- EKHWS/E 300I (EKHWS/E 300 I)
Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 300 l. Enimmäislämpötila 75°C.
- EKHWP/HYC lisälämmittimellä (EKHWP/HYC lisälämmittimellä)
Varaaja, jossa on varaajan yläpuolelle asennettu valinnainen lisälämmitin. Enimmäislämpötila 80°C.
- 3. osapuoli, pieni kierukka
Kolmannen osapuolen varaaja, jonka konvektorin koko on yli 1,05 m². Enimmäislämpötila 60°C.
- 3. osapuoli, suuri kierukka
Kolmannen osapuolen varaaja, jonka konvektorin koko on yli 1,80 m². Enimmäislämpötila 75°C.

[10.5] Järjestelmä 2/4

Ei käytettävissä.

[10.6] Järjestelmä 3/4

Ei käytettävissä.

[10.7] Järjestelmä 4/4

Aseta Hätätilan valinta.

Hätätilan valinta

Jos lämpöpumppuun tulee toimintahäiriö, tämä asetus (sama kuin asetus [5.23]) määrittää, voiko sähkölämmitin (varalämmitin / lisälämmitin / varaajan kattila, jos sellainen on käytössä) ottaa hoitaakseen tilalämmityksen ja lämpimän käyttöveden lämmityksen.

Jos sähkölämmitin ei automaattisesti ota hoitaakseen koko lämpökuormaa, näyttöön tulee ponnahdusikkuna (jossa on sama sisältö kuin asetuksessa [5.30]), jossa voit manuaalisesti kuitata, että sähkölämmitin voi ottaa hoitaakseen koko lämpökuorman (eli tilanlämmitys normaaliin asetusasteeseen ja lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ).

Kun talo on valvomatta pidempiä aikoja, suosittelemme käyttämään asetusta automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä, jotta energiankulutus pysyy alhaisena.

[5.23]	Jos lämpöpumppuun tulee toimintahäiriö, niin sähkölämmittimen hoidettavana on:	Koko lämpökuorma
Manuaalinen	Ei lämpökuormaa: - Tilanlämmitys = POIS - Lämpimän käyttöveden lämmitys = POIS	Manuaalisen kuittauksen jälkeen
Automaattinen	Koko lämpökuorma: - Tilanlämmitys normaaliin asetusasteeseen - Lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ	Automaattinen
automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi päällä	Jaettu lämpökuorma: - Tilanlämmitys alennettuun asetusasteeseen - Lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ	Manuaalisen kuittauksen jälkeen
automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä	Jaettu lämpökuorma: - Tilanlämmitys alennettuun asetusasteeseen - Lämpimän käyttöveden lämmitys = POIS	Manuaalisen kuittauksen jälkeen
automaattinen tilanlämmitys tavallinen / lämmin käyttövesi pois päältä	Jaettu lämpökuorma: - Tilanlämmitys normaaliin asetusasteeseen - Lämpimän käyttöveden lämmitys = POIS	Manuaalisen kuittauksen jälkeen



TIETOJA

Jos lämpöpumppuun tulee toimintahäiriö, ja Hätätilan valintaa EI ole asetettu tilaan Automaattinen, seuraavat toiminnot pysyvät aktiivisina, vaikka käyttäjä EI kuittaisi hätätoimintaa:

- Huoneen jäätymissuoja
- Lattialämmityksen tasoitekuivaus
- Vesiputken jäätymisesto
- Desinfointi

[10.8] Varalämmitin

Aseta:

- Sähköverkon määritykset:
 - Yksivaiheinen
 - Kolmivaiheinen 3x400V+N
 - Kolmivaiheinen 3x230V
- Enimmäiskapasiteetti:
 - Rajoitettu sähköverkon määrityksistä ja sulakkeesta riippuen.
Huomautus: Sulatustoiminnon aikana varalämmittimen tarjoama teho voi nousta tässä määritettyyn enimmäiskapasiteettiin. Voit tarvittaessa rajoittaa tätä arvoa (mutta ei alle 2 kW:n luotettavan toiminnan varmistamiseksi).
- Sulake >10 A (PÄÄLLÄ/POIS)

Käyttöliittymän ehdottama enimmäiskapasiteetti perustuu valittuihin sähköverkon määrityksiin ja tapauksesta riippuen sulakkeen kokoon. Asentaja voi kuitenkin alentaa varalämmittimen enimmäiskapasiteettia valitsemalla halutun arvon vieritettävästä luettelosta. Alla olevassa taulukossa on yleiskatsaus vieritettävän luettelon dynaamisista enimmäisarvoista.

Sähköverkon määritykset	Sulake >10 A	Enimmäiskapasiteetti	
		4V-mallit	9W-mallit
Yksivaiheinen	(näkyvä harmaana)	Rajoitettu arvoon 4,5 kW ^(a)	Rajoitettu arvoon 6 kW ^(a)
Kolmivaiheinen 3x400V+N	POIS		Rajoitettu arvoon 4 kW ^(a)
	PÄÄLLÄ		Rajoitettu arvoon 9 kW ^(a)
Kolmivaiheinen 3x230V	(näkyvä harmaana)		Rajoitettu arvoon 4 kW ^(a)

^(a) Kuitenkin vähintään 2 kW.

[10.9] Pääalue 1/4

Aseta:

- Lauhdutintyyppi
- Ohjaustapa

Lauhdutintyyppi

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Pääalueen luovuttajan tyyppi.
- Lattialämmitys - Lämpöpumpun konvektori - Patterilämmitys

Asetus Lauhdutintyyppi vaikuttaa kohde-delta-T:hen lämmityksessä seuraavasti:

Lauhdutintyyppi Pääalue	Lämmityksen kohde-delta-T
Lattialämmitys	3~10°C
Lämpöpumpun konvektori	3~10°C
Patterilämmitys	10~20°C

Pääalueen lämmitys tai jäähdytys kestää pidempään. Tähän vaikuttavat:

- Järjestelmän vesitilavuus
- Pääalueen lämmönluvuttajan tyyppi



HUOMIO

Keskimääräinen luovuttajan lämpötila = menoveden lämpötila – (Delta T)/2

Tämä tarkoittaa, että menoveden asetuslämpötilan ollessa sama keskimääräinen luovuttajan lämpötila on lämpöpattereiden tapauksessa alhaisempi kuin lattialämmityksen tapauksessa korkeammasta delta-T:stä johtuen.

Esimerkki – lämpöpatterit: 40–10/2=35°C

Esimerkki – lattialämmitys: 40–5/2=37,5°C

Tämän kompensoimiseksi voit kasvattaa säästä riippuvan käyrän haluttuja lämpötiloja.



TIETOJA

Menoveden enimmäislämpötila määräytyy asetuksen [3.12] Ylilämmityksen asetusaste perusteella. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan järjestelmässä. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetusastetta.

Menoveden enimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.19] Vesipiirin ylikuumentumisen perusteella vain, jos [3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu on käytössä. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **pääalueella**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetusastetta.

Ohjaustapa

Määrittää yksikön pääalueen ohjausmenetelmän.
- Menovesi: Yksikön toiminta pohjautuu menoveden lämpötilaan riippumatta todellisesta huonelämpötilasta ja/tai huoneen lämmitys- tai jäähdytystarpeesta. - Ulkoinen termostaatti: Yksikön toiminta päätetään ulkoisella termostaatilla tai vastaavalla (esim. lämpöpumpun konvektorilla). - Huonetermostaatti: Yksikön toiminta perustuu erillisen Human Comfort Interface -käyttöliittymän mittaamaan sisäilman lämpötilaan (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä).

Jos käytetään ulkoista huonetermostaattia, on myös määritettävä asetus [1.13] Ulkoinen termostaatti (Syötteen lähde ja Yhteystyyppi):

Syötteen lähde:

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Pääalueen ulkoisen huonetermostaatin syötteen lähde.
- Laitteisto - Pilvi - Modbus

Yhteystyyppi:

Rajoitus: Sovelletaan vain, jos [1.13] Syötteen lähde = Laitteisto. Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Pääalueen ulkoisen huonetermostaatin tyyppi. - Yksi kontakti: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Erotusta ei ole lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä. Valitse tämä arvo liitettäessä lämpöpumpun konvektoriin (FWX*). - Kaksoiskontakti: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää erillisen lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Valitse tämä arvo liitettäessä langalliseen moniväyhykeohjaukseen, langallisiin huonetermostaatteihin (EKRTWA) tai langattomiin huonetermostaatteihin (EKRTB).
--

7 Määrittäminen



HUOMIO

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään, ulkoinen huonetermostaatti hallitsee huoneen jäätymissuojaa.

[10.10] Pääalue 2/4

Aseta:

- Lämmityksen asetuspistetila:
 - Absoluuttinen
 - Säästä riippuva
- Jäähdytyksen asetuspistetila:
 - Absoluuttinen
 - Säästä riippuva

[10.11] Pääalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä)

Määrittää säästä riippuvan käyrän, jota käytetään pääalueen menoveden lämpötilan määrittämiseen tilanlämmitystoiminnossa.

Rajoitus: Käyrää käytetään vain, kun Lämmityksen asetuspistetila (pääalue) = Säästä riippuva.

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 27].

[10.12] Pääalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä)

Määrittää säästä riippuvan käyrän, jota käytetään pääalueen menoveden lämpötilan määrittämiseen tilanjäähdytystoiminnossa.

Rajoitus: Käyrää käytetään vain, kun Jäähdytyksen asetuspistetila (pääalue) = Säästä riippuva.

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 27].

[10.13] Lisäalue 1/4

Aseta:

- Lauhdutintyyppi
- Ohjaustapa

Lauhdutintyyppi

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen luovuttajan tyyppi. Katso lisätietoja kohdasta " [10.9] Pääalue 1/4" ▶ 25].

- Lattialämmitys
- Lämpöpumpun konvektori
- Patterilämmitys

Ohjaustapa

Näyttää (vain luku) yksikön lisäalueen ohjausmenetelmän. Se määrittyy yksikön pääalueen ohjausmenetelmän perusteella (katso " [10.9] Pääalue 1/4" ▶ 25]).

- Menovesi, jos yksikön pääalueen ohjausmenetelmä on Menovesi.
- Ulkoinen termostaatti, jos yksikön pääalueen ohjausmenetelmä on:
 - Ulkoinen termostaatti tai
 - Huonetermostaatti

Jos käytetään ulkoista huonetermostaattia, on myös määritettävä asetus [2.13] Ulkoinen termostaatti (Syötteen lähde ja Yhteystyyppi):

Syötteen lähde:

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen ulkoisen huonetermostaatin syötteen lähde.

- Laitteisto
- Pilvi
- Modbus

Yhteystyyppi:

Rajoitus: Sovelletaan vain, jos [2.13] Syötteen lähde = Laitteisto.

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen ulkoisen huonetermostaatin tyyppi.

- Yksi kontakti: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Erotusta ei ole lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä. Valitse tämä arvo liitettäessä lämpöpumpun konvektoriin (FWX*).
- Kaksoiskontakti: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää erillisen lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Valitse tämä arvo liitettäessä langalliseen monivolyhykehajukseen, langallisiin huonetermostaatteihin (EKRTWA) tai langattomiin huonetermostaatteihin (EKRTTB).

[10.14] Lisäalue 2/4

Aseta:

- Lämmityksen asetuspistetila:
 - Absoluuttinen
 - Säästä riippuva
- Jäähdytyksen asetuspistetila:
 - Absoluuttinen
 - Säästä riippuva

[10.15] Lisäalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä)

Määrittää säästä riippuvan käyrän, jota käytetään lisäalueen menoveden lämpötilan määrittämiseen tilanlämmitystoiminnossa.

Rajoitus: Käyrää käytetään vain, kun Lämmityksen asetuspistetila (lisäalue) = Säästä riippuva.

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 27].

[10.16] Lisäalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä)

Määrittää säästä riippuvan käyrän, jota käytetään lisäalueen menoveden lämpötilan määrittämiseen tilanjäähdytystoiminnossa.

Rajoitus: Käyrää käytetään vain, kun Jäähdytyksen asetuspistetila (lisäalue) = Säästä riippuva.

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 27].

[10.17] Määrittäminen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 1/2

Aseta:

- Käyttötila

Käyttötila

Määrittää, miten lämmin käyttövesi valmistetaan. 3 eri tapaa eroavat toisistaan siinä, miten haluttu varaajan lämpötila asetetaan ja kuinka yksikkö toteuttaa sen.

Katso lisätietoja käyttöoppaasta.

- Uudelleenlämmitys Varaajaa voidaan lämmittää VAIN uudelleenlämmitystoiminnolla (kiinteä tai ajastettu^(a)). Käytä seuraavia asetuksia: [4.11] Käyttöala [4.24] Ota käyttöön uudelleenlämmityksen ajastus^(a) - Kiinteä uudelleenlämmitys: [4.5] Uudelleenlämmitys-asetuspiste - Ajastettu uudelleenlämmitys: [4.25] Uudelleenlämmityksen ajastus^(a) [4.12.1] Mukavuushystereesi [4.19] Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo	
Ajastettu + uudelleenlämmitys Varaajaa lämmitetään ajastuksen mukaan ja ajastettujen lämmityskiertojen välillä sallitaan uudelleenlämmitystoiminto. Asetukset ovat samat Uudelleenlämmitys- ja Ajastettu-toiminnoille.	
- Ajastettu Varaajaa voidaan lämmittää VAIN ajastuksen mukaan. Käytä seuraavia asetuksia: [4.11] Käyttöala [4.6] Yhden lämmityksen ajastus	

^(a) Sovelletaan vain ECH₂O-yksiköihin.

Aiheeseen liittyvät asetukset:

Asetus	Kuvaus
[4.11] Käyttöala	Voit asettaa varaajan suurimman sallitun lämpötilan täällä. Tämä on enimmäislämpötila, jonka käyttäjät voivat valita lämpimälle käyttövedelle. Tällä asetuksella voi rajoittaa lämminvesihanojen lämpötilaa.
[4.24] Ota käyttöön uudelleenlämmityksen ajastus ^(a) (jos käytössä on Uudelleenlämmitys)	Uudelleenlämmityksen asetuspiste voi olla: - Kiinteä (oletus) - Ajastettu Voit vaihtaa näiden kahden välillä täällä: - POIS = Kiinteä. Voit nyt määrittää asetuksen [4.5]. - PÄÄLLÄ = Ajastettu. Voit nyt määrittää asetuksen [4.25].
[4.5] Uudelleenlämmitys-asetuspiste (jos käytössä on kiinteä uudelleenlämmityksen asetuspiste)	Voit asettaa kiinteän uudelleenlämmityksen asetuspisteen täällä. 20~[4.11]°C
[4.25] Uudelleenlämmityksen ajastus ^(a) (jos käytössä on ajastettu uudelleenlämmityksen asetuspiste)	Voit ohjelmoida uudelleenlämmityksen aikataulun täällä.
[4.12.1] Mukavuushystereesi (jos asetuksena on Uudelleenlämmitys tai Ajastettu + uudelleenlämmitys)	Voit asettaa uudelleenlämmityksen hystereesin täällä. Kun varaajan lämpötila laskee "uudelleenlämmityksen lämpötila miinus uudelleenlämmityksen hystereesi"-lämpötilan alapuolelle, varaaja lämmitetään uudelleenlämmityksen lämpötilaan. 1~40°C

Asetus	Kuvaus
[4.19] Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo (jos asetuksena on Uudelleenlämmitys tai Ajastettu + uudelleenlämmitys)	Voit asettaa lämminvesivaraajan uudelleenlämmityksen laukaisevan lämpötilan, jotta varmistetaan varaajan vähimmäislämpötila. Tämä asetusta on optimoitu riittävän mukavuustason saavuttamiseksi. 10~85°C Huomautus: Varmista aina, että käytettävä arvo on pienempi kuin [4.5] Uudelleenlämmitys-asetuspiste.
[4.6] Yhden lämmityksen ajastus (jos asetuksena on Ajastettu tai Ajastettu + uudelleenlämmitys)	Voit ohjelmoida ja aktivoida varaajan ajastuksen täällä.

^(a) Sovelletaan vain ECH₂O-yksiköihin.



TIETOJA

Jos lämminvesivaraajassa ei ole sisäistä lisälämmitintä, tilanlämmityskapasiteetti voi olla puutteellinen: jos lämmintä käyttövedettä käytetään usein, tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminta voi keskeytyä usein ja pitkäksi aikaa, jos valitaan: Käyttötila = Uudelleenlämmitys (vain uudelleenlämmitystoiminto sallittu varaajalle).

[10.18] Määrityksen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 2/2

Aseta:

- Varaajan asetuspiste (valitse arvo)
- Hystereesi (valitse arvo)

[10.19] Määrityksen apuohjelma

Määrityksen apuohjelma on suoritettu loppuun!

Varmista, että myös e-Caressa oleva käyttöönoton tarkistuslista on täytetty.

7.2 Sästä riippuva käyrä

7.2.1 Mikä on säästä riippuva käyrä?

Säästä riippuva toiminta

Yksikkö toimii säästä riippuvasti, jos haluttu menoveden lämpötila määritetään automaattisesti ulkolämpötilan mukaan. Tällöin se on liitetty rakennuksen pohjoisseinällä olevaan lämpötila-anturiin. Jos ulkolämpötila laskee tai nousee, yksikkö mukautuu välittömästi. Näin ollen yksikön ei tarvitse odottaa palautetta termostaatilestä menoveden lämpötilan lisäämistä tai vähentämistä varten. Koska se reagoi nopeammin, se estää sisälämpötilan ja veden lämpötilan suuret nousut ja pudotukset.

Etu

Säästä riippuva toiminta vähentää energiankulutusta.

Säästä riippuva käyrä

Lämpötilaerojen kompensoimista varten yksikkö luottaa säästä riippuvaan käyrään. Tämä käyrä määrittää mikä menoveden lämpötilan on oltava eri ulkolämpötiloissa. Koska käyrän jyrkkyys riippuu paikallisista olosuhteista, kuten ilmastosta ja rakennuksen eristyksestä, asentaja tai käyttäjä voi säätää käyrää.

Säästä riippuvan käyrän tyyppi

Säästä riippuva käyrä on "2 pisteen käyrä".

7 Määrittys

Saatavuus

Säästä riippuva käyrä on käytettävissä:

- Pääalue – lämmitys
- Pääalue – jäähdytys
- Lisäalue – lämmitys
- Lisäalue – jäähdytys

7.2.2 Säästä riippuvien käyrien käyttö

Aiheeseen liittyvät näytöt

Seuraavassa taulukossa kuvataan:

- Missä voit määrittää eri säästä riippuvat käyrät
- Milloin käyrää käytetään (rajoitus)

Määritä käyrä siirtymällä kohtaan...	Käyrää käytetään, kun...
[1.8] Pääalue > Lämmityksen SR-käyrä	[1.5] Lämmityksen asetuspistetila = Säästä riippuva
[1.9] Pääalue > Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä	[1.7] Jäähdytyksen asetuspistetila = Säästä riippuva
[2.8] Lisäalue > Lämmityksen SR-käyrä	[2.5] Lämmityksen asetuspistetila = Säästä riippuva
[2.9] Lisäalue > Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä	[2.7] Jäähdytyksen asetuspistetila = Säästä riippuva



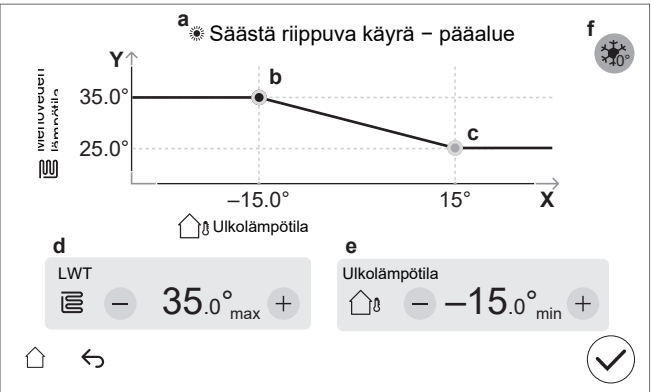
TIETOJA

Enimmäis- ja vähimmäisasetuspisteet

Et voi määrittää käyrää lämpötiloilla, jotka ovat korkeampia tai matalampia kuin kyseisen alueen asetetut enimmäis- ja vähimmäisasetuspisteet. Kun enimmäis- tai vähimmäisasetuspiste saavutetaan, käyrä tasoittuu.

Säästä riippuvan käyrän määrittäminen

Määritä säästä riippuva käyrä käyttämällä kahta asetuspistettä (b, c). **Esimerkki:**



Kohde	Kuvaus
a	Valittu säästä riippuva käyrä: • [1.8] Pääalue – lämmitys (☀) • [1.9] Pääalue – jäähdytys (❄) • [2.8] Lisäalue – lämmitys (☀) • [2.9] Lisäalue – jäähdytys (❄)
b, c	Asetuspiste 1 ja asetuspiste 2. Voit muuttaa niitä: • Vetämällä asetuspistettä. • Napauttamalla asetuspistettä ja käyttämällä sitten painikkeita +/- kohdissa d, e.

Kohde	Kuvaus
d, e	Valitun asetuspisteen arvot. Voit muuttaa arvoja painikkeilla +/-.
f	Rajoitus: Näytetään vain, jos nosto on jo valittu asetuksen [1.26] kautta pääalueelle tai asetuksen [2.20] kautta lisäalueelle. Lisäys 0°C:n tienoilla (sama kuin asetus [1.26] pääalueelle ja [2.20] lisäalueelle). Käytä tätä asetusta kompensoimaan mahdollisia rakennuksen lämpöhäviöitä sulavan jään tai lumen haihtumisesta. (Esim. kylmissä maissa.) Lämmitystoiminnassa haluttu menoveden lämpötila nostetaan paikallisesti noin 0°C:n ulkolämpötilaan. L: Nosto; R: Säästöalue; X: Ulkolämpötila; Y: Menoveden lämpötila Mahdolliset arvot: • Ei • lisäys 2°C, väli 4°C • lisäys 2°C, väli 8°C • lisäys 4°C, väli 4°C • lisäys 4°C, väli 8°C
X-akseli	Ulkolämpötila.
Y-akseli	Menoveden lämpötila valitulle vyöhykkeelle. Kuvake vastaa alueen lämmönluovuttajaa: • ☀: Lattialämmitys • ☀: Lämpöpumpun konvektori • ☀: Patteri

Säästä riippuvan käyrän hienosäätäminen

Seuraava taulukko kuvaa, kuinka alueen säästä riippuvaa käyrää voidaan hienosäätää:

Olo on...		Hienosäädä asetuspisteillä:			
Tavallisissa ulkolämpötiloissa ...	Kylmissä ulkolämpötiloissa ...	Asetuspiste 1 (b)		Asetuspiste 2 (c)	
		X	Y	X	Y
OK	Kylmä	↑	↑	—	—
OK	Kuuma	↓	↓	—	—
Kylmä	OK	—	—	↑	↑
Kylmä	Kylmä	↑	↑	↑	↑
Kylmä	Kuuma	↓	↓	↑	↑
Kuuma	OK	—	—	↓	↓
Kuuma	Kylmä	↑	↑	↓	↓
Kuuma	Kuuma	↓	↓	↓	↓

7.3 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus



HUOMIO

Kun asetuksia muutetaan, toiminta pysähtyy väliaikaisesti. Toiminta käynnistyy uudelleen, kun palaat aloitusnäyttöön.

Yksikön tyypistä ja valituista asetuksista riippuen jotkin asetukset puuttuvat.

[1] Pääalue

- [1.6] Asetusalue
- [1.12] Ohjaustapa
- [1.13] Ulkoinen termostaatti
- [1.14] Lämmityksen delta-T
- [1.16] Jäähdytyksen salliminen
- [1.18] Jäähdytyksen delta-T
- [1.19] Vesipiirin ylikuumentuminen
- [1.20] Vesipiirin alijäähtyminen
- [1.26] Lisäys 0°C:n tienoilla
- [1.31] Daikin-huonetermostaatti

[2] Lisäalue

- [2.6] Asetusalue
- [2.12] Ohjaustapa
- [2.13] Ulkoinen termostaatti
- [2.14] Lämmityksen delta-T
- [2.17] Jäähdytyksen delta-T
- [2.20] Lisäys 0°C:n tienoilla
- [2.33] Jäähdytyksen salliminen

[3] Tilanlämmitys/-jäähdytys

- [3.6] Lisäalue
- [3.7] Lämmityksen menoveden lämpötilan enimmäisylitys
- [3.8] Keskiarvoaika
- [3.9] Jäähdytyksen menoveden lämpötilan enimmäisalitus
- [3.11] Alijäähtymisen asetusaste
- [3.12] Ylilämmityksen asetusaste
- [3.13] Kaksoisalueen sarja
- [3.14] Huonetermostaatti käytössä
- [3.15] Lämpöpumpun lyhin päälläoloaika

[4] Lämmin käyttövesi

- [4.9] Poista desinfiointin toimintahäiriö
- [4.10] Desinfiointi
- [4.11] Käyttöala
- [4.13] Lämpimän käyttöveden kiertopumppu
- [4.14] Lisälämmitin
- [4.18] Ota käyttöön desinfiointi
- [4.23] Lisälämmittimen asetusasteen poikkeama

[5] Asetukset

- [5.1] Pakotettu sulatus
- [5.2] Hiljainen käyttö
- [5.5] Varalämmitin
- [5.7] Kenttäasetusten yleiskatsaus
- [5.11] Nollaa puhaltimen käyttötunnit
- [5.14] Rinnakkaiskäytön asetukset
- [5.18] Järjestelmän uudelleenkäynnistys
- [5.22] Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama
- [5.28] Tasapainotus
- [5.29] Kylmäaineen talteenottotila
- [5.36] Vesiputken jäätymisestä
- [5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä

[7] Huoltotila

- [7.1] Toimilaitteen testikäyttö
- [7.2] Ilmanpoisto
- [7.3] Toiminnan testikäyttö
- [7.4] Lattian tasoitekuivaus
- [7.7] Testikäytön asetukset
- [7.8] Toimintahäiriö

[9] Energia

- [9.11] Kattilan tehokkuus
- [9.12] PE-tekijä
- [9.14] Pyydä vastausta

[10] Määrittelyksen apuohjelma

Katso "7.1 Määrittelyksen apuohjelma" ► 22].

[11] Toimintahäiriö**[13] Muu tulo/lähtö**

8 Käyttöönotto

**HUOMIO**

Käyttöönoton tarkistusluettelot. Täytä kaikki käyttöönoton tarkistusluettelot:

- Asennusoppaassa (ulkoyksikkö ja sisäyksikkö) tai asentajan viiteoppaassa
- Daikin e-Care -sovelluksessa

**HUOMIO**

Ensimmäinen käyttökerta. Kun yksikkö aloittaa ensimmäisen kerran lämmityksen tai lämpimän käyttöveden tuotannon, laite käynnistää pian jäähdytystoiminnon lämpöpumpun luotettavuuden takaamiseksi:

- Tästä syystä varalämmitin nostaa veden lämpötilaa sen verran, että laite ei jäädy. Järjestelmän vesimäärästä riippuen tämä voi kestää jopa muutamia tunteja. Varalämmittimen kulutuksen rajoittamiseksi yksikössä on käynnistettävä ensimmäisenä tilanlämmitys- tai tilanjäähdytystoiminto (ei lämpimän käyttöveden tuotantoa). Jos yksikkö käynnistetään ensimmäisen kerran lämpimän käyttöveden tuotantotilassa, varalämmittimen kulutuksen odotetaan olevan suurempi.
- Virhe 89-10 voi ilmetä, jos yksikkö asennetaan sellaisena päivänä, jolloin lämpötilan vaihtelut ovat suuria. Virheen 89-10 esiintymisriskin vähentämiseksi on hyödyllistä odottaa muutama tunti yksikön lukituksen avaamisen ja ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiiliin avaamisen jälkeen ja ennen yksikön ensimmäistä käynnistystä. Jos virhe 89-10 esiintyy edelleen, yksikkö pysähtyy hetkeksi ja jatkaa sitten toimintaansa. Yksikkö jatkaa toimintaansa, mutta kestää kauemmin, ennen kuin yksikkö siirtyy jäähdytyksestä lämmitykseen.

**HUOMIO**

Kun ulkolämpötila on alhaisempi kuin 18°C, järjestelmä voi antaa virheen 89-10, jos se käynnistetään jäähdytystilassa. Vaihda toimintatilaksi lämmitys ja toista prosessi.

**HUOMIO**

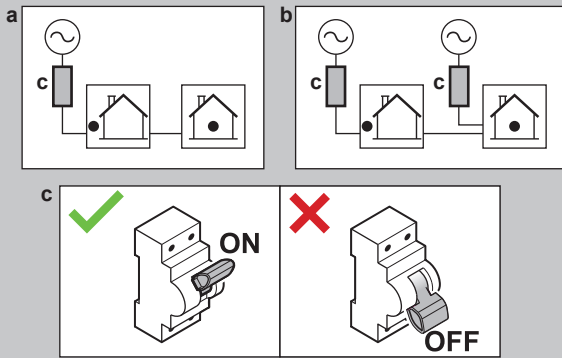
Käytä laitetta AINA termistorien ja/tai paineanturien/-kytkinten kanssa. Jos näin EI tehdä, seurauksena voi olla kompressorin palaminen.

8 Käyttöönotto



VAROITUS

Käyttöönoton jälkeen ÄLÄ kytke yksiköiden katkaisijoita (c) POIS päältä, jotta suojaus pysyy aktiivisena. Jos käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö (a), järjestelmässä on yksi katkaisija. Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö (b), katkaisijoita on kaksi.



HUOMIO

Pumppu on varustettu tukkeutumisen estävällä turvarutiinilla. Tämä tarkoittaa, että pumppu toimii lyhyen ajan 24 tunnin välein pitkien käyttämättömyysjaksojen aikana jumiutumisen ehkäisemiseksi. Jotta tätä toimintaa voidaan käyttää, yksikön on oltava kytkettynä virransyöttöön ympäri vuoden.



HUOMIO

Jos kenttäputkistoon asennetaan automaattiset ilmanpoistoveniitit:

- Jos venttiilit asennetaan ulkoyksikön ja sisäyksikön väliin (sisäyksikön tulovesiputkeen), ne on suljettava käyttöönoton jälkeen.
- Jos venttiilit asennetaan sisäyksikön jälkeiseen putkeen (luovuttajan puolelle), ne voidaan jättää auki käyttöönoton jälkeen.



HUOMIO

Taloissa, joiden lämpökuorma vastaa energiakilvessä ilmoitettua lämmitystehoa, on suositeltavaa asettaa [5.6.2] Lämmitystehon vajauksen asetukset arvoon 2 (Alle tasapainon) ja laskea tasapainoasetuspiste [5.6.2] Tasapainolämpötilan asetusarvo ilmoitettuun rinnakkaiskäytön lämpötilaan -10°C. (katso tarvikepussissa oleva tuotetietolomake tai verkossa oleva energiamerkintätietokanta (ks. <https://daikintechdatahub.eu/>)).



HUOMIO

Jatkuvan PÄÄLLE/POIS-kytketymisen välttämiseksi on suositeltavaa, että yksikköä ei mitoiteta liian suureksi. Katso ilmoitettu lämmitysteho energiakilvestä tai sähköisestä energiamerkintätietokannasta: <https://daikintechdatahub.eu/>.



TIETOJA

Kun yksikön virta kytketään PÄÄLLE, yksikön alustaminen kestää 5 minuuttia. Tänä aikana sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) pysyy suljettuna, joten lämpimän käyttöveden tuotanto ei voi käynnistyä.



TIETOJA

Suojatoiminnot – "Huoltotila". Ohjelmisto on varustettu suojaustoiminnoilla. Yksikkö suorittaa nämä toiminnot automaattisesti tarpeen mukaan.

Suojaustoiminnot: [3.4] Jäätymisen esto, [5.36] Vesiputken jäätymisestä ja [4.18] Ota käyttöön desinfiointi.

Asennuksen tai huollon aikana tätä toimintaa ei haluta. Siksi:

- **Ensimmäisen käynnistykseen yhteydessä:** Huoltotila on käytössä, ja suojaustoiminnot ovat oletusarvoisesti poissa käytöstä. 12 tunnin kuluttua huoltotila poistetaan käytöstä, ja suojaustoiminnot otetaan käyttöön automaattisesti.
- **Tämän jälkeen:** Aina kun [7] Huoltotila otetaan käyttöön, suojaustoiminnot poistetaan käytöstä 12 tunniksi tai siihen asti, että Huoltotila poistetaan käytöstä.

8.1 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

- 1 Tarkista seuraavat kohdat yksikön asennuksen jälkeen. Tarkista myös ulkoyksikön asennusoppaassa olevat ulkoyksikön käyttöönoton tarkistuslistan kohteet.
- 2 Sulje yksikkö.
- 3 Kytke yksikköön virta.



HUOMIO

Jotta vältetään pumpun kuivakäynti, kytke yksikön virta PÄÄLLE vain, kun yksikössä on vettä.

☐	Olet lukenut koko asennusohjeet asentajan viiteoppaan mukaisesti .
☐	Sisäyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Seuraava kenttäjohdotus on suoritettu tämän asiakirjan ja sovellettavien lakisääteisten määräysten mukaisesti: • Paikallisen virtalähteen paneelin ja ulkoyksikön välillä • Sisäyksikön ja ulkoyksikön välillä • Paikallisen virtalähteen paneelin ja sisäyksikön välillä • Sisäyksikön ja venttiilien välillä (jos sovellettavissa) • Sisäyksikön ja huonetermostaatin välillä (jos sovellettavissa) • Sisäyksikön ja lämminvesivaraajan välillä (jos sovellettavissa)
☐	Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) on asennettu oikein.
☐	Järjestelmä on oikein maadoitettu ja maadoitusliittimet on kiristetty.
☐	Sulakkeet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti eikä niitä ole ohitettu.
☐	Virransyötön jännitteen vastaa yksikön tunnustietotarran jännitearvoja.
☐	Kytkinrasiassa EI ole löyysiä liitoksia tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.
☐	Sisä- ja ulkoyksikön sisällä EI ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia .
☐	Varalämmittimen virtakatkaisin F1B (erikseen hankittava) on PÄÄLLÄ.
☐	Vain varaajille, joissa on sisäinen sähköinen lisälämmitin: Lisälämmittimen virtakatkaisin F2B (erikseen hankittava) on kytketty PÄÄLLE.
☐	Asennuksessa on oikea putkikoko ja putket on oikein eristetty.

☐	Sisäyksikön sisällä EI ole vesivuotoa .
☐	Sulkuventtiilit on asennettu oikein ja ne ovat kokonaan auki.
☐	Jos kenttäputkistoon asennetaan automaattiset ilmanpoistoveniitit : - Jos venttiilit asennetaan ulkoyksikön ja sisäyksikön väliin (sisäyksikön tulovesiputkeen), ne on suljettava käyttöönoton jälkeen. - Jos venttiilit asennetaan sisäyksikön jälkeiseen putkeen (luovuttajan puolelle), ne voidaan jättää auki käyttöönoton jälkeen.
☐	Paineenalennusventtiili (tilanlämmityspiiri) poistaa veden, kun se avataan. Puhtaan veden ON tultava ulos.
☐	Veden minimimäärä taataan kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta "5.1 Vesiputkiston valmistelu" [p 7].
☐	(jos sovellettavissa) Lämminvesivaraaja on täytetty kokonaan.
☐	Veden laatu täyttää EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.
☐	Jäätyminenestoliuosta (esim. glykolia) ei ole lisätty veteen.
☐	"Ei glykolia" -merkki (toimitetaan lisävarusteena) on kiinnitetty kenttäputkistoon lähelle täyttöpistettä.
☐	Olet selittänyt käyttäjälle, kuinka R290-lämpöpumpua käytetään turvallisesti. Lisätietoa tästä on erillisessä huolto-oppaassa ESIE22-02 "Järjestelmät, joissa käytetään R290-kylmäainetta" (saatavilla osoitteesta https://my.daikin.eu).

8.2 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

☐	Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen.
☐	Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen.
☐	Käyttöliittymäohjelmiston päivittäminen uusimpaan versioon.
☐	Tarkista, että minimivirtausnopeus jäähdytyksen / lämmityksen käynnistyksen / sulatuksen / varalämmittimen toiminnan aikana voidaan taata kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta "5.1 Vesiputkiston valmistelu" [p 7].
☐	Ilmanpoiston suorittaminen.
☐	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen.
☐	Koekäytön suorittaminen.
☐	Suorita (aloita) lattia- ja seinälämmityksen tasoitekuivaus (tarvittaessa).

8.2.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen



HUOMIO

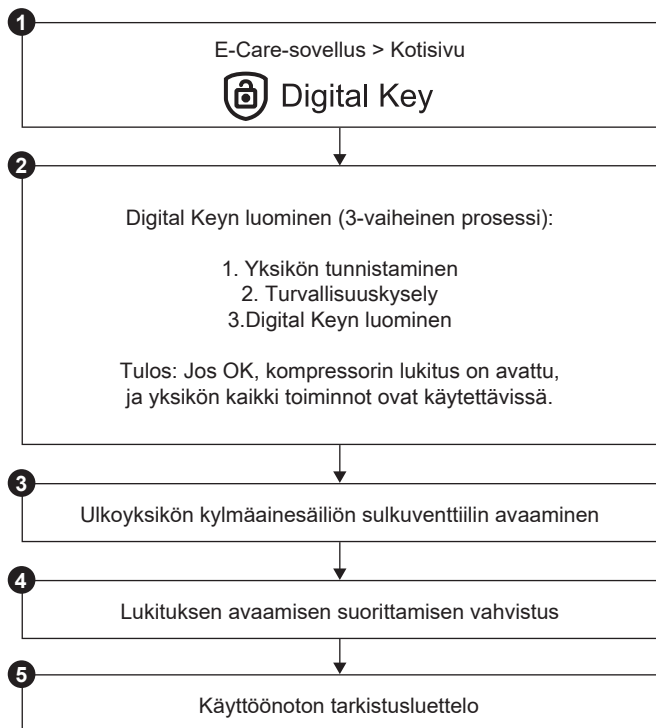
Lukitun tilan aikana lämpöpumpun toiminta EI ole sallittu.

Rajoitettu käyttö / käyttöönotto on mahdollista asetuksella [5.23] Häätötilan valinta määritettyjen sähkölämmittimien kautta (ks. " [10.7] Järjestelmä 4/4" [p 24]).

Kuka	Vain koulutetut asentajat, joilla on vaadittu pätevyystaso, saavat avata lukituksen (eli luoda Digital Keyn).
Mitä	Huomautus: Digital Key toimintoa tarvitaan myös tiettyjen R290-kylmäaineeseen liittyvien virheiden (esim. R290-kylmäainevuodot, kaasuanturivirheet) kuittaamiseen.
Milloin	Vaihtoehto 1 (määrityksen apuohjelma): Kun laitteen virta kytketään ensimmäisen kerran PÄÄLLE, määrityksen apuohjelma käynnistyy automaattisesti. Kun olet suorittanut kaikki määrityksen apuohjelman vaiheet (katso "7.1 Määrityksen apuohjelma" [p 22]), käyttöliittymässä näkyy virheilmoitus, jossa kehoitetaan suorittamaan Digital Key -toiminto (eli suorittamaan lukituksen avaus). Vaihtoehto 2 (virheet): Kun järjestelmässä on virheitä, jotka on kuitattava Digital Key -toiminnolla, voit käynnistää Digital Key -toiminnon vastaavista virheilmoituksista.
Tarvitaan	- Älypuhelin (iOS/Android), johon on asennettu Daikin e-Care -sovellus. - Sovelluksen lataus: katso kohta "1 Tietoa tästä asiakirjasta" [p 2]. - Digital Key voidaan luoda myös ilman verkkoyhteyttä (jos käyttäjä on jo kirjautunut sisään). - Stand By Me -ammattitili (sovellukseen kirjautumista varten) ja koulutustaso, jota R290-yksiköiden käsitteleminen edellyttää.
Huomioitavaa	- Enintään 5 lukituksen avaamisyritystä 15 minuutin aikana sallitaan. Jos määrä ylittyy, lisäyrityksiä EI sallita 1 tuntiin. - Kun Digital Key on syötetty, yksikön käyttöoikeudet ovat laajemmat 6 tunnin ajan. On suositeltavaa, että asentaja palauttaa yksikön käyttäjätilaan poistuuksaan asennuspaikalta.

8 Käyttöönotto

Lukituksen avausmenettely (vuokaavio)



Lukituksen avausmenettely (vaihe vaiheelta)

1		Siirry Daikin e-Care -sovelluksen aloitussivulle: Tulos: Sovellus tarkistaa, onko asentajalla vaadittu pätevyystaso lukituksen avaamiseen. Jos ei, näyttöön tulee virhe ja toimintoja rajoitetaan.
2		3-vaiheinen prosessi Digital Key:n luomiseksi: 2.1 Yksikön tunnistaminen 2.2 Turvallisuuskysely 2.3 Digital Key:n luominen
2.1	 	Yksikön tunnistaminen Skannaa sisäyksikön nimikilven QR-koodi. Sovellus tarkistaa, onko yksikkö jo rekisteröity ja löytääkö Stand By Me sen. Jos kyseessä on uusi asennus, sinun on rekisteröitävä yksikkö ennen kuin voit siirtyä seuraavaan vaiheeseen.

2.2	 	Turvallisuuskysely Vastaa turvallisuuskysymyksiin. Tämä lyhyt kysymysluettelo auttaa asentajaa varmistamaan, että kompressorin aktivoinnin turvallisuutta koskevat vähimmäisvaatimukset täyttyvät. Kun tarkistuslista on valmis, sovellus tarkistaa vastaukset, ja luo raportin. Vain jos kaikki turvallisuusvaatimukset täyttyvät, voit siirtyä seuraavaan vaiheeseen.
2.3		Digital Key:n luominen
2.3.1	 	Sovellus näyttää ensimmäisen koodin. Kirjoita tämä koodi käyttöliittymään. Esimerkki:
2.3.2	 	Käyttöliittymä luo QR-koodin. Skannaa tämä koodi sovelluksella. Esimerkki:
2.3.3	 	Sovellus näyttää toisen koodin (= Digital Key; kertakäyttöinen koodi). Kirjoita tämä koodi käyttöliittymään. Esimerkki:
		Tulos: Jos kaikki on kunnossa: - Käyttöliittymä näyttää vahvistuksen. - Kompressorin lukitus on avattu, ja yksikön kaikki toiminnot ovat käytettävissä.
3		Avaa ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiili, kun käyttöliittymässä neuvotaan tekemään niin. Katso "8.2.2 Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen" [33].
4		Vahvista sovelluksessa lukituksen avausmenettelyn suorittaminen.
5		Sovellus ohjaa asentajan käyttöönottotyökaluun, jossa voi täyttää käyttöönoton tarkistuslistan sitä mukaa, kun asennuksen tarkastukset on tehty. Kun käyttöönottoprosessi on valmis, yksikkö on käyttövalmis.

8.2.2 Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen



HUOMIO

Asennuksen jälkeen sulkuventtiiliin on pysyttävä täysin auki tiivisteiden vaurioitumisen estämiseksi.

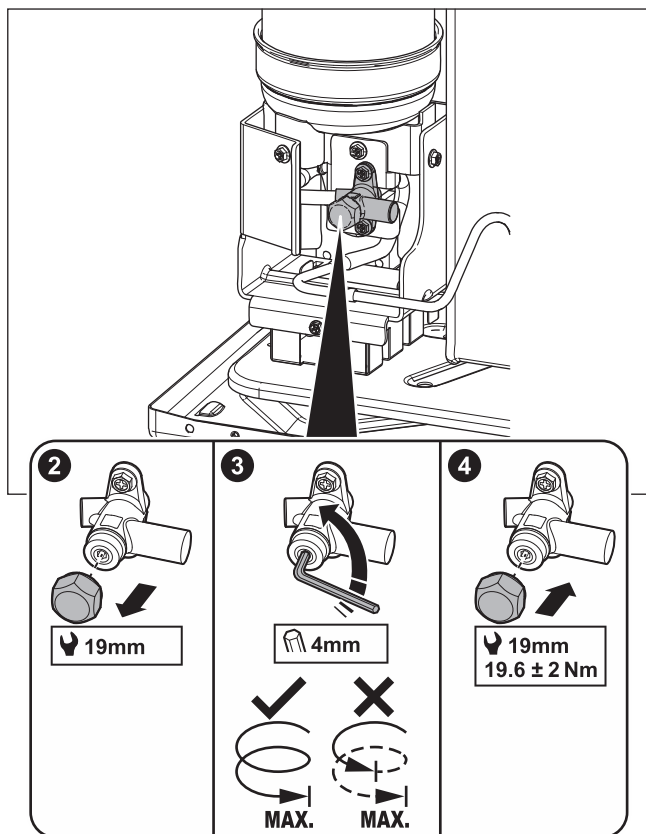


HUOMIO

Kun avaat ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiiliä, käytä asianmukaisia työkaluja, jotta sulkuventtiili ei vahingoitu.

Kuljetuksen turvallisuuden varmistamiseksi lähes kaikki kylmäaine säilytetään ulkoyksikön kylmäainesäiliössä. Kun ulkoyksikön lukitus avataan käyttöönoton aikana (katso "8.2.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen" ▶ 31), kylmäainesäiliön sulkuventtiili on avattava kokonaan (kun käyttöliittymässä neuvotaan tekemään niin) ja jätettävä auki.

- 1 Tarkista kaasuvuotoilmaisimella, ettei sisäyksikön ja ulkoyksikön välisessä piirissä ole kaasuvuotoa.
- 2 Irrota korkki.
- 3 Käännä sulkuventtiili kokonaan auki (käännä venttiiliä kuvan mukaisesti, kunnes se ei enää käännä) ja jätä se kokonaan auki.
- 4 Kiinnitä korkki uudelleen vuotojen estämiseksi.
- 5 Tarkista vielä kerran, ettei kaasuvuotoa ole.



Tarra

Ulkoyksikön huoltokannessa oleva tarra sisältää tietoa ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaamisesta. Osa tekstistä on englanniksi. Tämä on käännös:

#	Englanti	Käännös
8	Unlock the unit before opening the valve.	Avaa yksikön lukitus ennen venttiilin avaamista.

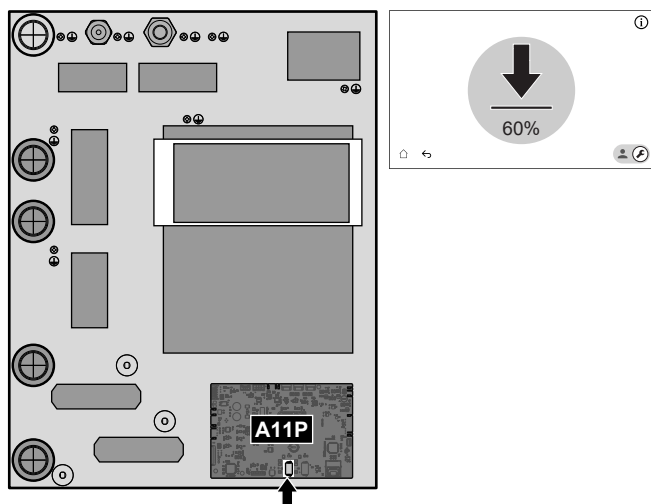
#	Englanti	Käännös
8a	Unlock via the MMI and e-Care app. The MMI will instruct when to open the valve.	Avaa lukitus MMI:n (sisäyksikön käyttöliittymän) ja e-Care-sovelluksen kautta. MMI ilmoittaa, kun venttiili tulee avata.
8c	Turn fully open and leave fully open.	Käännä venttiili kokonaan auki ja jätä se kokonaan auki.

8.2.3 Käyttöliittymäohjelmiston päivittäminen

On hyvä käytäntö päivittää käyttöliittymäohjelmisto käyttöönoton aikana, jotta kaikki uusimmat toiminnot ovat käytettävissä.

- 1 Lataa uusin käyttöliittymäohjelmisto (saatavana osoitteesta <https://my.daikin.eu>; käytä Software Finder -hakutoimintoa).
- 2 Lataa ohjelmisto USB-tikulle (joka on alustettu muotoon FAT32).
- 3 Kytke yksikön virta POIS päältä.
- 4 Aseta USB-tikku rajapinnan piirikortissa olevaan USB-porttiin (A11P).
- 5 Kytke yksikön virta PÄÄLLE. ÄLÄ kytke yksikön virtaa PÄÄLLE, jos kytkinrasia on auki.

Tulos: Ohjelmisto päivitetään automaattisesti. Voit seurata päivityksen etenemistä käyttöliittymästä.



- 6 Kun ohjelmisto on päivitetty kokonaan, suorita virran nollaus uudelleen.

8.2.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen

Minimivirtausnopeuden tarkistaminen: lämmönluovuttajan piiri

- 1 Tarkista hydraulisen määityksen perusteella, mitkä tilanlämmityspiirit voidaan sulkea mekaanisilla, elektronisilla tai muilla venttiileillä.

8 Käyttöönotto

- 2

Sulje kaikki tilanlämmityspiirit, jotka voidaan sulkea.
- 3

Käynnistä pumpun koekäyttö (katso "8.2.7 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen" ▶ 36).
 - Valitse [7.1.4] Yksikön pumppu
 - Valitse pumpun nopeus: Korkea
- 4

Lue virtausnopeus^(a) ja muokkaa ohitusventtiilin asetusta saavuttaaksesi vaadittu minimivirtausnopeus + 2 l/min.

^(a) Pumpun koekäytön aikana yksikkö voi toimia vaaditun minimivirtausnopeuden alapuolella.

Minimivirtausnopeuden tarkistaminen: varaajan piiri

1

Vaihda asentajatilaan.

5678

2

Valitse [7] Huoltotila ja Vahvista.

Huoltotila

Huoltotilaan siirtyminen voi kestää muutaman minuutin. Ohjauslogiikka päättää käynnissä olevat toiminnot ennen vaihtamista huoltotilaan.

Peruuta

Vahvista

Huomautus: Huoltotilaan siirtyminen voi kestää ~15 minuuttia, koska yksikkö päättää käynnissä olevat toiminnot ennen vaihtamista huoltotilaan.

Tulos: Sekä Tilanlämmitys/-jäähdytys että Lämmin käyttövesi kytkeytyvät automaattisesti pois päältä.

3

Mene kohtaan [7.2] Huoltotila > Ilmanpoisto.

7.2 - Toimilaitteen testikäyttö - Ilmanpoisto

Tiedot

Manuaalinen Tilanlämmitys/-jäähdytys Korkea

Nykyinen arvo

Testikäyttö

Virtausnopeus

0 l/min

00:00:00

Vedenpaine

0 bar

Testi aloitettu

Piiri

Tilanlämmitys/-jäähdytys

14 Maalis 2025 16:36:54

←

3.1

Asetukset: Määritä asetusten avulla, mikä Ilmanpoisto suoritetaan ja vahvista.

Toimilaitteen testikäyttö - Ilmanpoisto

Asetukset

Asetukset

Manuaalinen

Automaattinen

Piiri

Tilanlämmitys/-jäähdytys

Varaaja

Pumpun nopeus

Pois päältä

Pieni nopeus

Korkea nopeus

←

✓

Asetukset

Manuaalinen

Automaattinen

Piiri:

Tilanlämmitys/-jäähdytys

Varaaja

Pumpun nopeus:

Pois päältä

Pieni nopeus

Korkea nopeus

4

Lue virtausnopeus.

Jos toiminta on...	Vaadittu minimivirtausnopeus on...
Jäähdytys / lämmityksen käynnistys / sulatus / varalämmittimen toiminta	EPBX07: 20 l/min
Lämpimän käyttöveden tuottaminen	20 l/min

8.2.5

Ilmanpoiston suorittaminen

!

HUOMIO

Toinen ilmanpoisto. Jos ilmanpoisto on suoritettava toisen kerran (30 minuutin kuluttua), sinun on poistuttava huoltotilasta ja siirryttävä sitten uudelleen huoltotilaan.

!

HUOMIO

Pää- ja lisäpumppua ei kytketä PÄÄLLE ilmanpoiston aikana. Sekoitussarjan ilmanpoisto on siksi aktivoitava normaalin toiminnan aikana.

Pumput kytetään PÄÄLLE:

- aktivoimalla kyseisen alueen ulkoinen termostaatti, joka aktivoi kyseisen alueen pumpun, tai
- menoveden lämpötilan ohjauksessa molemmat pumput menevät PÄÄLLE, kun tilanlämmitys/jäähdytystoiminto kytetään päälle aloitusnäytössä.

1

Vaihda asentajatilaan.

5678

Asennusopas
34

DAIKIN

EPBX(U)07A
Daikin Altherma 4 H W
4P820803-1 – 2025.08

2 Valitse [7] Huoltotila ja Vahvista.

Huoltotila

Huoltotilaan siirtyminen voi kestää muutaman minuutin. Ohjauslogiikka päättää käynnissä olevat toiminnot ennen vaihtamista huoltotilaan.

Peruuta
Vahvista

Tulos: Sekä Tilanlämmitys/-jäähdytys että Lämmin käyttövesi kytkeytyvät automaattisesti pois päältä.

Huomautus: Jos laite on edelleen siirtymässä huoltotilaan 15 minuutin kuluttua, suorita virran nollaus.

3 Mene kohtaan [7.2] Huoltotila > Ilmanpoisto.

7.2 - Toimilaitteen testikäyttö - Ilmanpoisto

☰ Tiedot
▶ Käynnistä

Manuaalinen Tilanlämmitys/-jäähdytys Korkea	Nykyinen arvo	Testikäyttö
Virtausnopeus	0 l/min	00:00:00
Vedenpaine	0 bar	Testi aloitettu
Piiri	Tilanlämmitys/-jäähdytys	14 Maalis 2025 16:36:54

←
✓

3.1 Asetukset: Määritä asetusten avulla, mikä Ilmanpoisto suoritetaan ja vahvista.

Toimilaitteen testikäyttö - Ilmanpoisto

Asetukset

Asetukset

☒ Manuaalinen ☐ Automaattinen

Piiri

☒ Tilanlämmitys/-jäähdytys ☐ Varaaja

Pumpun nopeus

☒ Pois päältä ☐ Pieni nopeus ☐ Korkea nopeus

←
✓

Asetukset	
▪ Manuaalinen	▪ Automaattinen
Piiri:	
▪ Tilanlämmitys/-jäähdytys	▪ Varaaja
Pumpun nopeus:	
▪ Pois päältä	▪ Pieni nopeus ▪ Korkea nopeus

3.2 Suorita ilmanpoisto valitsemalla Käynnistä.

Tulos: Ilmanpoisto alkaa. Se pysähtyy automaattisesti jonkin ajan kuluttua.

3.3 Ilmanpoiston voi pysäyttää Pysäytys-painikkeella.

Tulos: Ilmanpoisto pysähtyy.

4 Ilmanpoiston jälkeen:

4.1 Palaa valikkoon valitsemalla ←.

4.2 Poista Huoltotila käytöstä valitsemalla 🏠.

5 Kun Huoltotila poistetaan käytöstä, käyttöliittymä palauttaa järjestelmän toiminnan (Tilanlämmitys/-jäähdytys ja Lämmin käyttövesi) tilaan, jossa se oli ennen kuin Huoltotila otettiin käyttöön. Tarkista, onko kaikki toimintatilat aktivoitu odotetusti.

8.2.6 Koekäytön suorittaminen



HUOMIO

Varmista ennen koekäytön aloittamista, että vaadittu vähimmäisvirtaus toteutuu (katso "8.2.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen" [p 33]).

1 Vaihda asentajatilaa.

5678

2 Valitse [7] Huoltotila ja Vahvista.

Huoltotila

Huoltotilaan siirtyminen voi kestää muutaman minuutin. Ohjauslogiikka päättää käynnissä olevat toiminnot ennen vaihtamista huoltotilaan.

Peruuta
Vahvista

Tulos: Sekä Tilanlämmitys/-jäähdytys että Lämmin käyttövesi kytkeytyvät automaattisesti pois päältä.

Huomautus: Jos laite on edelleen siirtymässä huoltotilaan 15 minuutin kuluttua, suorita virran nollaus.

3 Siirry kohtaan [7.7] Huoltotila > Testikäytön asetukset ja määritä tavoitelämpötilat, joita haluat käyttää koekäytön aikana.

⚙️[030]	[7.7.1] Tilanlämmityksen delta-T asetusarvo	Delta-T-tavoite, jota käytetään tilanlämmityksen koekäytön aikana. 2~20°C
⚙️[031]	[7.7.2] Tilanlämmityksen menoveden asetusarvo	Menoveden tavoitelämpötila, jota käytetään tilanlämmityksen koekäytön aikana. 5~71°C
⚙️[032]	[7.7.3] Tilanlämmitys - huone	Tavoitehuonelämpötila, jota käytetään tilanlämmityksen koekäytön aikana. 5~30°C
⚙️[033]	[7.7.4] Tilanjäähdytyksen delta-T asetusarvo	Delta-T-tavoite, jota käytetään tilanjäähdytyksen koekäytön aikana. 2~10°C
⚙️[034]	[7.7.5] Tilanjäähdytyksen menoveden asetusarvo	Menoveden tavoitelämpötila, jota käytetään tilanjäähdytyksen koekäytön aikana. 5~30°C
⚙️[035]	[7.7.6] Tilanjäähdytys - huone	Tavoitehuonelämpötila, jota käytetään tilanjäähdytyksen koekäytön aikana. 5~30°C
⚙️[077]	[7.7.7] Varaajan asetusaste ^(a)	Varaajan tavoitelämpötila, jota käytetään varaajan lämmityksen koekäytön aikana. 20~85°C

8 Käyttöönotto

⚙️[145]	[7.7.9] Varaajan tavoite, lisäläm. testikäyttö ^(b)	Varaajan tavoitelämpötila, jota käytetään lisälämmittimen koekäytön aikana. 25~60°C												
4	Valitse [7.3] Huoltotila > Toiminnan testikäyttö													
5	Valitse testattava toiminto. Esimerkki: [7.3.1] Tilanlämmitys.													
	7.3.1 - Toiminnan testikäyttö - Tilanlämmitys Tiedot Käynnistä <table><thead><tr><th></th><th>Nykyinen arvo</th><th>Testikäyttö</th></tr></thead><tbody><tr><td>Tuloveden lämpötila</td><td>0 °C</td><td>00:00:00</td></tr><tr><td>Menoveden lämpötila</td><td>0 °C</td><td></td></tr><tr><td>Virtausnopeus</td><td>0 l/min</td><td>Testi aloitettu 14 Maalis 2025 16:36:54</td></tr></tbody></table> ←			Nykyinen arvo	Testikäyttö	Tuloveden lämpötila	0 °C	00:00:00	Menoveden lämpötila	0 °C		Virtausnopeus	0 l/min	Testi aloitettu 14 Maalis 2025 16:36:54
	Nykyinen arvo	Testikäyttö												
Tuloveden lämpötila	0 °C	00:00:00												
Menoveden lämpötila	0 °C													
Virtausnopeus	0 l/min	Testi aloitettu 14 Maalis 2025 16:36:54												
5.1	Aloita koekäyttö valitsemalla Käynnistä. Tulos: Koekäyttö alkaa.													
5.2	Pysäytä koekäyttö valitsemalla Pysäytys. Huomautus: Vaikka koekäyttö on pysäytetty, sitä voidaan jatkaa asetuksella [3.15] Lämpöpumpun lyhin päälläoloaika määritetyn vähimmäiskäyttöajan loppuun asti.													
6	Kun koekäyttö on suoritettu:													
6.1	Palaa valikkoon valitsemalla ↶.													
6.2	Poista Huoltotila käytöstä valitsemalla 🏠.													
7	Kun Huoltotila poistetaan käytöstä, käyttöliittymä palauttaa järjestelmän toiminnan (Tilanlämmitys/-jäähdytys ja Lämmin käyttövesi) tilaan, jossa se oli ennen kuin Huoltotila otettiin käyttöön. Tarkista, onko kaikki toimintatilat aktivoitu odotetusti.													

^(a) Jos varaajaa ei ole liitetty, tämä asetus näkyy edelleen seinälle kiinnitetyissä yksiköissä, mutta se EI ole voimassa.
^(b) Jos varaajaa ei ole liitetty, tämä asetus EI näy seinälle kiinnitetyissä yksiköissä.

8.2.7 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen

Tarkoitus

Suorita toimilaitteen koekäyttö vahvistaaksesi eri toimilaitteiden toiminnan. Kun esimerkiksi valitset Yksikön pumppu, pumpun koekäyttö käynnistyy.

1	Vaihda asentajatilaan. 5678
---	---

2

Valitse [7] Huoltotila ja Vahvista.

Huoltotila

Huoltotilaan siirtyminen voi kestää muutaman minuutin. Ohjauslogiikka päättää käynnissä olevat toiminnot ennen vaihtamista huoltotilaan.

Peruuta

Vahvista

Tulos: Sekä Tilanlämmitys/-jäähdytys että Lämmin käyttövesi kytkeytyvät automaattisesti pois päältä.

Huomautus: Jos laite on edelleen siirtymässä huoltotilaan 15 minuutin kuluttua, suorita virran nollaus.

3

Valitse [7.1] Huoltotila > Toimilaitteen testikäyttö.

4

Valitse testattava toimilaite. Esimerkki: [7.1.4] Yksikön pumppu

7.1.4 - Toimilaitteen testikäyttö

- Yksikön pumppu

Tiedot

Käynnistä

Korkea Virtausnopeus	Nykyinen arvo 0 l/min	Testikäyttö 00:00:00
		Testi aloitettu 14 Maalis 2025 16:36:54

←

4.1

Asetukset: Joillekin toimilaitteille voi määrittää joitain asetuksia ennen koekäyttöä.

4.2

Aloita koekäyttö valitsemalla Käynnistä.

Tulos:

- Toimilaitteen arvot näkyvät kohdassa Tiedot.
- Ajan mittaus alkaa.

4,3

Pysäytä koekäyttö valitsemalla Pysäytys.

Huomautus: Vaaditun jälkikäyntiajan ansiosta koekäyttö voi jatkua tietyn ajan, vaikka se on pysäytetty.

5

Kun toimilaitteen koekäyttö on suoritettu:

5.1

Palaa valikkoon valitsemalla ↶.

5.2

Poista Huoltotila käytöstä valitsemalla 🏠.

6

Kun Huoltotila poistetaan käytöstä, käyttöliittymä palauttaa järjestelmän toiminnan (Tilanlämmitys/-jäähdytys ja Lämmin käyttövesi) tilaan, jossa se oli ennen kuin Huoltotila otettiin käyttöön. Tarkista, onko kaikki toimintatilat aktivoitu odotetusti.

Mahdolliset toimilaitteiden koekäytöt

Yksikön tyypistä ja valituista asetuksista riippuen jotkin koekäytöt eivät ole käytettävissä.



TIETOJA°

Asetuspistettä ei noudateta suoritettaessa toimilaitteiden Lisälämmitin, Rinnakkaiskäyttö ja Varaajan kattila koekäyttöä. Komponentti pysäytetään, kun sen sisäiset rajat saavutetaan. Jos nämä rajat saavutetaan, koekäyttö jatkuu, ja komponentti aktivoidaan uudelleen, kun rajoitukset sallivat sen toiminnan.

- [7.1.1] Koekäyttö: Lisälämmitin
- [7.1.2] Koekäyttö: Rinnakkaiskäyttö
- [7.1.3] Koekäyttö: Varaajan kattila
- [7.1.4] Koekäyttö: Yksikön pumppu

**TIETOJA**

Varmista, että kaikki ilma poistetaan ennen koekäyttöä. Vältä häiriöitä vesipiiriin koekäytön aikana.

- [7.1.5] Koekäyttö: 3-tieventtiili (3-tieventtiili tilanlämmityksen ja varaajan lämmityksen välillä vaihtamiseen)
- [7.1.6] Koekäyttö: Varalämmitin
- [7.1.7] Koekäyttö: Varaajan venttiili
- [7.1.8] Koekäyttö: Ohitusventtiili

Bizone mixing kit -toimilaitteen koekäyttö**TIETOJA**

Tämä toiminto Ei ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.

- [7.1.9] Koekäyttö: Kaksoisalueen sarjan sekoitusventtiili
- [7.1.10] Koekäyttö: Kaksoisalueen sarjan suora pumppu
- [7.1.11] Koekäyttö: Kaksoisalueen sarjan sekoituspumppu

Bizone mixing kit -toimilaitteen koekäyttö suoritetaan käynnistämällä aloitusnäytöltä Tilanlämmitys/-jäähdytys ja säätämällä pääalueen asetus pistettä. Tarkista sitten silmämääräisesti, että pumput toimivat ja sekoitusventtiilit kääntyvät.

8.2.8 Lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen

**HUOMIO**

Asentajan vastuulla on:

- ottaa yhteyttä tasoitteen valmistajaan ja selvittää suurin sallittu veden lämpötila, jotta vältetään tasoitteen lohkeilu,
- ohjelmoida lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastin tasoitevalmistajan alkulämmitysohjeiden mukaisesti,
- tarkistaa asennuksen oikea toiminta säännöllisesti,
- suorittaa oikea ohjelma, joka sopii käytetylle tasoitteelle.

**HUOMIO**

Varmista ennen lattialämmityksen tasoitekuivauksen aloittamista, että vaadittu vähimmäisvirtaus toteutuu (katso "8.2.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen" ▶ 33).

**HUOMIO**

Jos on valittu kaksi aluetta, lattialämmityksen tasoitekuivaus voidaan suorittaa vain pääalueella.

**HUOMIO**

Sähkökatkon sattuessa lattialämmityksen tasoitekuivaus jatkuu siitä, mihin lattialämmityksen tasoitekuivausohjelma keskeytyi.

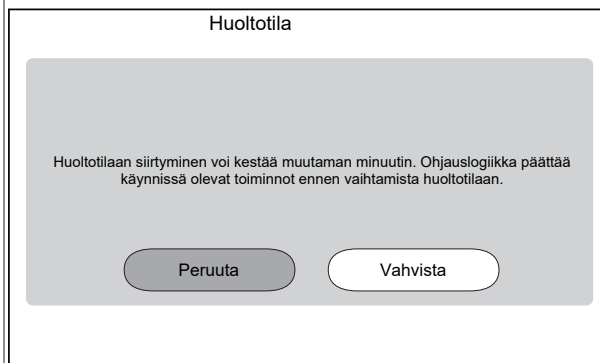
**TIETOJA**

Alla oleva menettely osoittaa, että toiminto on lopetettava napauttamalla Pysäytys-painiketta, mutta Pysäytys-painike Ei ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa. Käytä sen sijaan painiketta ↶ tai ↷ toiminnon pysäyttämiseen.

- 1 Vaihda asentajatilaa.



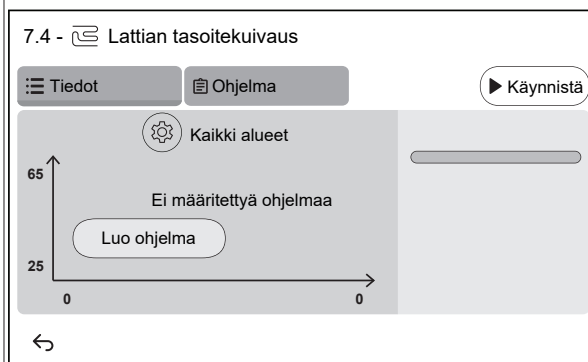
- 2 Valitse [7] Huoltotila ja Vahvista.



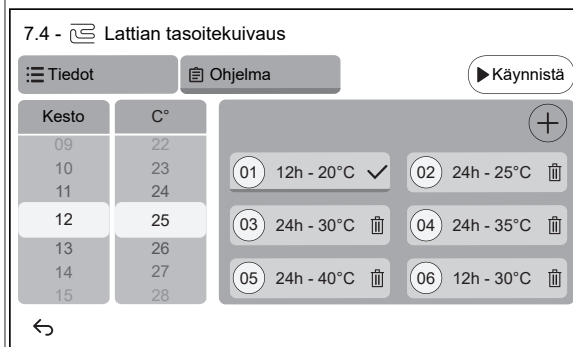
Tulos: Sekä Tilanlämmitys/-jäähdytys että Lämmin käyttövesi kytkeytyvät automaattisesti pois päältä.

Huomautus: Jos laite on edelleen siirtymässä huoltotilaan 15 minuutin kuluttua, suorita virran nollaus.

- 3 Valitse [7.4] Huoltotila > Lattian tasoitekuivaus



- 3.1 Napauta kohtaa Luo ohjelma tai Ohjelma ja määritä ohjelman vaihe + -painikkeella. Ohjelma voi koostua useista vaiheista ja sisältää enintään 30 vaihetta.



Jokainen ohjelman vaihe sisältää järjestysnumeron, keston ja halutun menoveden lämpötilan.

- 3.2



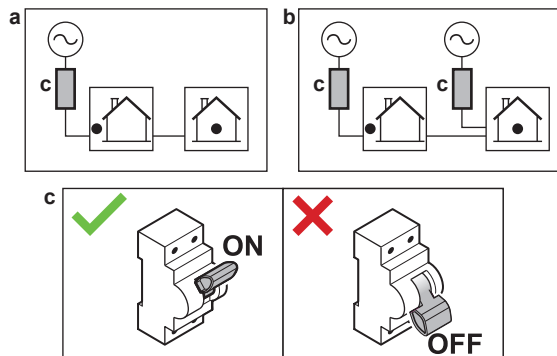
Asetukset:

Huomautus: Tämä toiminto Ei ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa. Lattialämmityksen tasoitekuivaus voidaan suorittaa vain pääalueella.

9 Luovutus käyttäjälle

3.3 Aloita lattialämmityksen tasoitekuivaus valitsemalla Käynnistä. 7.4 - Lattian tasoitekuivaus Tiedot Ohjelma Pysäytys Tulos: - Lattialämmityksen tasoitekuivaus aloitetaan. Toiminto pysäytetään automaattisesti, kun kaikki vaiheet on suoritettu. - Edistymispalkki osoittaa, mikä ohjelman vaihe on parhaillaan käynnissä. - Ohjelman aloitusaika ja ohjelman keston perusteella arvioitu päättymisaika näytetään - Lattialämmitysnäyttöä käytetään aloitusnäyttönä ohjelman loppuun asti.	3.4 Pysäytä lattialämmityksen tasoitekuivaus valitsemalla Pysäytys.
4 Lattialämmityksen tasoitekuivauksen jälkeen:	4.1 Palaa valikkoon valitsemalla .
4.2 Poista Huoltotila käytöstä valitsemalla .	5 Kun Huoltotila poistetaan käytöstä, käyttöliittymä palauttaa järjestelmän toiminnan (Tilanlämmitys/-jäähdytys ja Lämmin käyttövesi) tilaan, jossa se oli ennen kuin Huoltotila otettiin käyttöön. Tarkista, onko kaikki toimintatilat aktivoitu odotetusti.

- Selitä käyttäjälle, että yksiköiden katkaisijoita (c) EI saa kytkeä POIS päältä, jotta suojaus pysyy aktiivituna. Jos käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö (a), järjestelmässä on yksi katkaisija. Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö (b), katkaisijoita on kaksi.



- Selitä käyttäjälle, että kun laite halutaan hävittää, sitä ei voi tehdä sitä itse, vaan on otettava yhteyttä Daikin-sertifioituun asentajaan.
- Selitä käyttäjälle, kuinka R290-lämpöpumpun käyttöä käytetään turvallisesti. Lisätietoa tästä on erillisessä huolto-oppaassa ESIE22-02 "Järjestelmät, joissa käytetään R290-kylmäainetta" (saatavilla osoitteesta <https://my.daikin.eu>).

9 Luovutus käyttäjälle

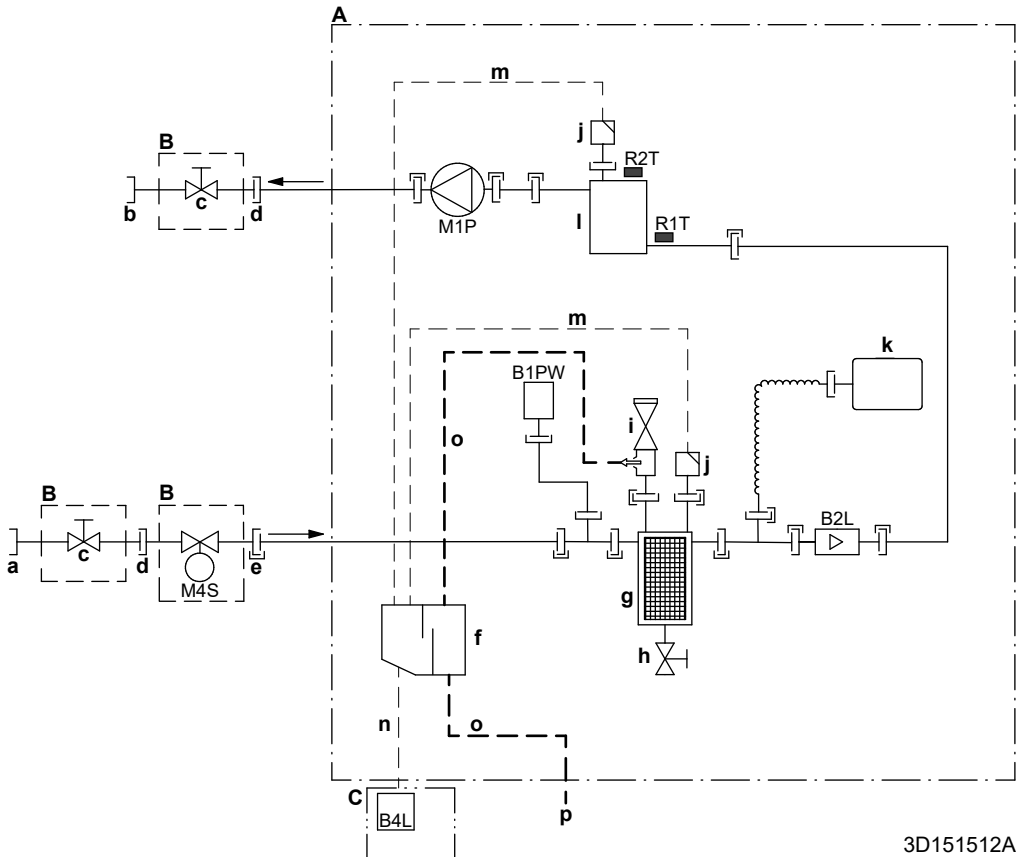
Kun koekäyttö on suoritettu ja yksikkö toimii oikein, varmista, että käyttäjä ymmärtää seuraavat asiat:

- Täytä asentajan asetukset -taulukko (käyttöoppaassa) todellisilla asetuksilla.
- Varmista, että käyttäjällä on tulostetut asiakirjat, ja pyydä häntä säilyttämään ne tulevaa tarvetta varten. Kerro käyttäjälle, että täydelliset asiakirjat löytyvät tässä oppaassa aiemmin mainitusta verkko-osoitteesta.
- Selitä käyttäjälle, kuinka järjestelmää käytetään oikein ja mitä ongelmatilanteissa voi tehdä.
- Näytä käyttäjälle mitä toimia hänen on tehtävä yksikön kunnossapitoa varten.
- Anna käyttäjälle energiansäästövinkkejä, joita on kuvattu käyttöoppaassa.

10 Tekniset tiedot

Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavilla alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti käytettävissä). Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavilla Daikin Business Portal -portaalista (todennus vaaditaan).

10.1 Putkikaavio: Sisäyksikkö



- A** Sisäyksikkö
B Asennus paikan päällä (toimitetaan lisävarusteena)
C Kaasuunturiasia
a Veden TULO ulkoyksiköstä (ruuviliitäntä, naaras, 1")
b Veden LÄHTÖ tilanlämmitykseen (ruuviliitäntä, naaras, 1")
c Sulkuventtiili (uros 1" – naaras 1")
d Ruuviliitäntä, naaras, 1"
e Pikaliitäntä
f Kaasunerotin
g Magneettisuodatin/lianerotin
h Tyhjennysventtiili
i Varoventtiili
j Ilmanpoisto
k Paisunta-astia
l Varalämmitin
m Ilmanpoistoletku
n Kaasuletku
o Veden tyhjennysletku
p Tyhjennysaukko ID18
B1PW Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
B2L Virtausanturi
B4L Kaasuunturi
M1P Pumppu
M4S Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) (pikaliitin – naaras 1")

Termistorit:

- R1T** Tulovesi
R2T Varalämmitin – veden LÄHTÖ

Liitännät:

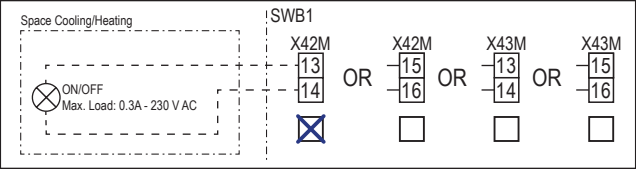
- Ruuviliitäntä
 Laippaliitäntä
 Pikaliitäntä
 Juotettu liitäntä

10.2 Johtokaavio: Sisäyksikkö

Katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio (sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella). Seuraavassa selostetaan siinä käytetyt lyhenteet. Sisäisessä kytkentäkaaviossa on valintaruudut kutakin Muu tulo/lähtö -liitäntää varten. On suositeltavaa merkitä valitun vakiovaihtoehdon valintaruutu kytkennän jälkeen.

Valintaruudut sisäisessä kytkentäkaaviossa: Esimerkki

Tässä esimerkissä näytetään, miten sisäisen kytkentäkaavion valintaruutu merkitään.



Muistettavaa ennen yksikön käynnistystä

Englanti	Käännös
Notes to go through before starting the unit	Muistettavaa ennen yksikön käynnistystä
X2M	Pääliitin – ulkoyksikkö
X40M	Pääliitin – sisäyksikkö
X41M	Pääliitin – varalämmitin
X42M, X43M	Kenttäjohdotus – korkeajännite
X44M, X45M	Kenttäjohdotus – pienoisjännite (SELV)
X7M, X8M	Lisälämmittimen virransyöttöliitin
-----	Maajohto
-----	Erikseen hankittava
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
	Lisävaruste
	Ei kiinnitetty kytkinrasiaan
	Johdotus mallin mukaan
	Piirikortti
Note 1: Connection point of the power supply for the BUH should be foreseen outside the unit.	Huomautus 1: Varalämmittimen virransyötön yhteyspiste tulisi valmistaa yksikön ulkopuolelta.
Backup heater power supply	Varalämmittimen virransyöttö
☐ 4.5 kW (1N~, 230 V)	☐ 4,5 kW (1N~, 230 V)
☐ 4.5 kW (3N~, 400 V)	☐ 4,5 kW (3N~, 400 V)
☐ 4.5 kW (3~, 230 V)	☐ 4,5 kW (3~, 230 V)
☐ 4.5 kW (2~, 230 V)	☐ 4,5 kW (2~, 230 V)
☐ 6 kW (1N~, 230 V)	☐ 6 kW (1N~, 230 V)
☐ 9 kW (3N~, 400 V)	☐ 9 kW (3N~, 400 V)
User installed options	Käyttäjän asennettavissa olevat lisävarusteet
☐ Remote user interface	☐ Erillinen Human Comfort Interface -käyttöliittymä (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä)
☐ Ext. indoor thermistor	☐ Ulkoinen sisätermistori
☐ Ext outdoor thermistor	☐ Ulkoinen ulkotermostori
☐ Safety thermostat	☐ Turvatermostaatti
☐ Smart Grid	☐ Smart Grid
☐ WLAN cartridge	☐ WLAN-kortti
☐ Bizone mixing kit	☐ Kaksipiirisekoitusarja
Main LWT	Menoveden lämpötilan pääalue
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langallinen)

Englanti	Käännös
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langaton)
☐ Ext. thermistor	☐ Ulkoinen termistori
☐ Heat pump convector	☐ Lämpöpumpun konvektori
Add LWT	Menoveden lämpötilan lisäalue
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langallinen)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langaton)
☐ Ext. thermistor	☐ Ulkoinen termistori
☐ Heat pump convector	☐ Lämpöpumpun konvektori

Sijainti kytkinrasiassa

Englanti	Käännös
Position in switch box	Sijainti kytkinrasiassa

Selitys

A1P		Hydropiirilevy
A2P	*	PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (VP=virtapiiri)
A3P	*	Lämpöpumpun konvektori
A5P		Virransyötön piirikortti
A6P		Monivaiheisen varalämmittimen piirikortti
A11P		Rajapinnan piirikortti
A12P		Käyttöliittymän piirikortti
A14P	*	Erillinen Human Comfort Interface -käyttöliittymän piirikortti (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
A15P	*	Vastaanottimen piirikortti (langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti)
A30P	*	Kaksipiirisekoitusarjan piirikortti
F1B	#	Ylivirtasulake – varalämmitin
F2B	#	Ylivirtasulake – pää
F3B	#	Ylivirtasulake – lisälämmitin
K1A, K2A	*	Korkeajännitteinen Smart Grid -rele
K*M	*	Lisälämmittimen kontaktori
M2P	#	Lämpimän veden kiertopumppu
M2S	#	2-tieventtiili jäähdytystä varten
M4S		Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
M5S	*	3-tieventtiili lattialämmitystä/lämmintä käyttöä varten
P* (A14P)	*	Riviliitin
PC (A15P)	*	Virtapiiri
Q*DI	#	Vikavirtasuojakytkin
Q1L		Varalämmittimen lämpösuoja
Q4L	#	Turvatermostaatti
R1H (A2P)	*	Kosteusanturi
R1T (A2P)	*	PÄÄLLÄ/POIS-termostaatin ulkoanturi
R1T (A14P)	*	Käyttöliittymän ulkoanturi
R1T (A15P)	*	Käyttöliittymän ulkoanturi
R2T (A2P)	*	Ulkoinen anturi (lattia tai ilma)
R5T (A1P)	*	Lämpimän käyttöveden termistori
R6T	*	Ulkoinen sisä- tai ulkoilman termistori

S1S	#	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
S2S	#	Sähkömittarin pulssitulo 1
S3S	#	Sähkömittarin pulssitulo 2
S4S	#	Smart Grid-syöte (Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari)
S10S-S11S	#	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin
ST6 (A30P)	*	Liitin
X*A, X*Y, X*Y*		Liitin
X*M		Kytkenärima

* Lisävaruste
Erikseen hankittava

Johdotuskaavion tekstikäänös

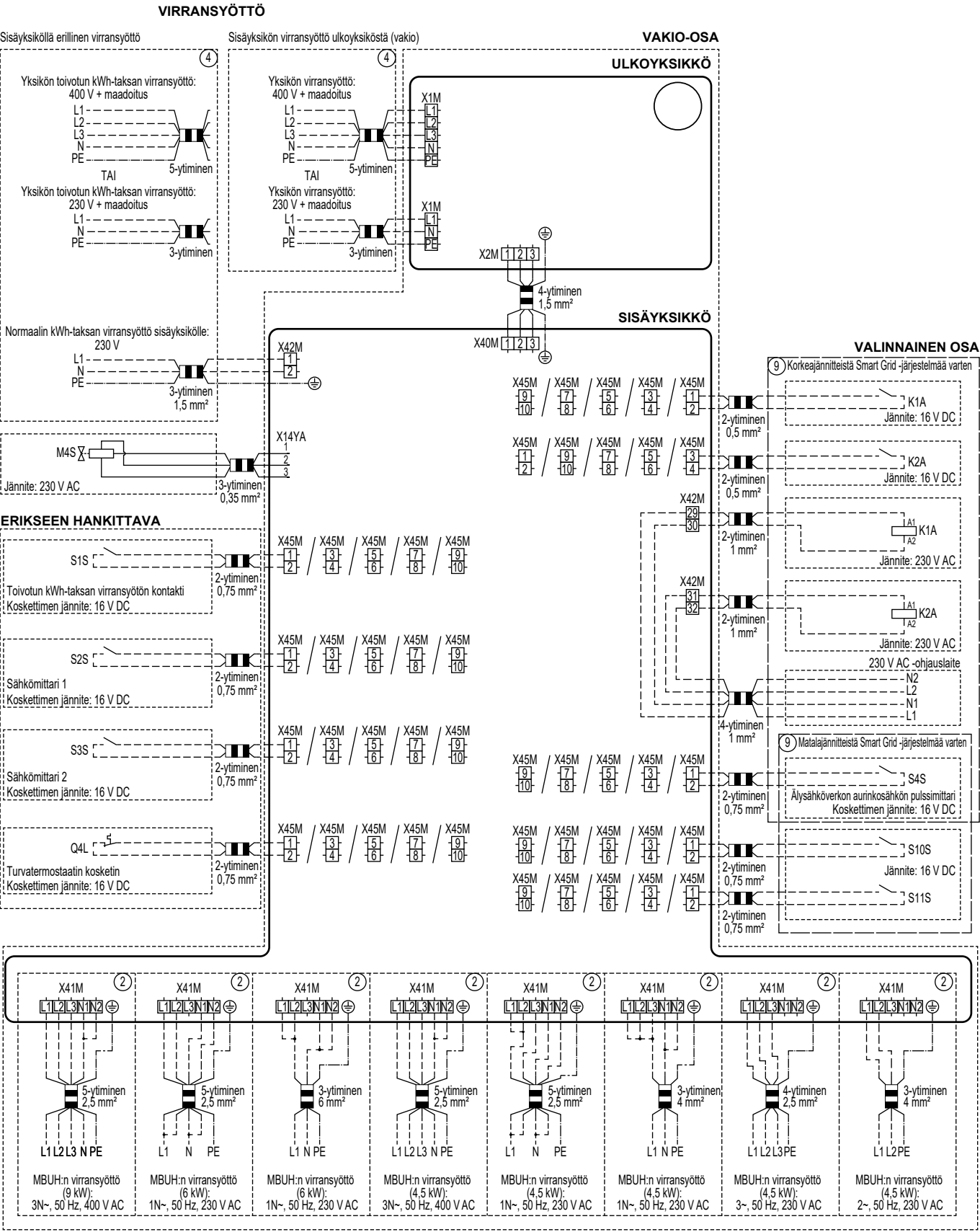
Englanti	Käännös
(1) Main power connection	(1) Päävirtaliitäntä
2-pole fuse	2-napainen sulake
Indoor unit supplied from outdoor	Sisäyksikön virransyöttö ulkoyksiköstä
Indoor unit supplied separately	Sisäyksiköllä erillinen virransyöttö
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö
Outdoor unit	Ulkoyksikkö
Standard	Vakiomuotoinen
SWB	Kytkenärima
(2) Backup heater power supply	(2) Varalämmittimen virransyöttö
2-pole fuse	2-napainen sulake
4-pole fuse	4-napainen sulake
For these connections use the optional adapter wire harnesses.	Käytä näitä liitäntöjä varten valinnaisia sovittimen johtosarjoja.
Only for 4.5 kW MBUH units	Vain 4,5 kW:n monivaiheisille varalämmittimille
Only for 9 kW MBUH units	Vain 9 kW:n monivaiheisille varalämmittimille
(3) Shut-off valve - Inlet leak stop	(3) Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
(4) Ext. thermistor	(4) Ulkoinen termistori
External ambient sensor option (indoor or outdoor)	Ulkoinen lämpötilan anturivaruste (sisä tai ulko)
Voltage	Jännite
(5) Domestic hot water tank	(5) Lämminvesivaraaja
3 wire type SPDT	3-johtiminen tyyppi SPDT
For DHW tank option	Lisävarusteena asennetulle lämminvesivaraajalle
Max. load	Enimmäiskuorma
Only for DHW tank option	Vain lisävarusteena asennetulle lämminvesivaraajalle
Only when DHW option is installed	Vain, kun valinnainen lämminvesivaraaja on asennettu
OR	TAI
(6) Field supplied options	(6) Erikseen hankittavat lisävarusteet
230 V AC Control Device	230 V AC -ohjauslaite
Alarm output	Hälytyslähtö
Bizone mixing kit	Kaksipiirisekoitussarja
Contact rating	Kosketin jännite
Continuous	Jatkuva virta

Englanti	Käännös
DHW pump output	Lämpimän veden kiertopumpun lähtö
DHW pump	Lämpimän veden kiertopumppu
Electric pulse meter input	Sähkömittari
Ext. heat source	Ulkoinen lämmönlähde
For HV Smart Grid	Korkeajännitteinen Smart Grid
For LV Smart Grid	Matalajännitteinen Smart Grid
Inrush	Syöksyvirta
Max. load	Enimmäiskuorma
ON/OFF output	PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
Preferential kWh rate power supply contact	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
Safety thermostat contact	Turvatermostaatin kosketin
Shut-off valve NC	Sulkuventtiili – yleensä suljettu
Shut-off valve NO	Sulkuventtiili – yleensä avoin
Smart Grid PV power pulse meter	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari
Space cooling/heating	Tilan jäähdytys/lämmitys
Voltage	Jännite
(7) User interface	(7) Käyttöliittymä
3rd generation WLAN cartridge	Kolmannen sukupolven WLAN-kortti
Remote user interface	Erillinen Human Comfort Interface -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
SD card	Korttipaikka WLAN-kortille
Voltage	Jännite
(8) External On/OFF thermostats and heat pump convector	(8) Termostaattien ja lämpöpumpun konvektorin ulkoinen PÄÄLLÄ/POIS
Additional LWT zone	Menoveden lämpötilan lisäalue
For external sensor (floor or ambient)	Ulkoista anturia varten (lattia tai ilma)
For heat pump convector	Lämpöpumpun konvektoria varten
For wired On/OFF thermostat	Langallista PÄÄLLÄ/POIS-termostaattia varten
For wireless On/OFF thermostat	Langatonta PÄÄLLÄ/POIS-termostaattia varten
Main LWT zone	Menoveden lämpötilan pääalue
Max. load	Enimmäiskuorma

10 Tekniset tiedot

Sähkökytkentäkaavio

Huomaa: Signaaliikaapelin kanssa: pidä vähimmäisetäisyytenä virtakaapeleihin >5 cm

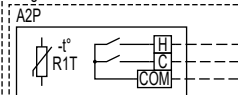


4D152877B (1/2)

VALINNAINEN OSA

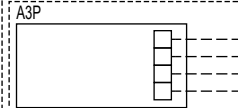
Menoveden lämpötilan pääalue

Langallinen PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti



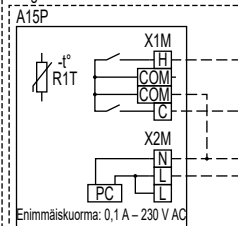
Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

Lämpöpumpun konvektori

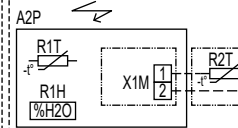


Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

Langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti EKRTTB

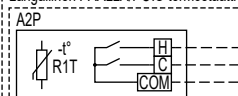


Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC



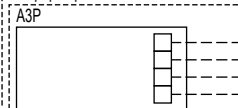
Menoveden lämpötilan lisäalue

Langallinen PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti



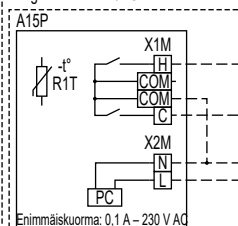
Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

Lämpöpumpun konvektori

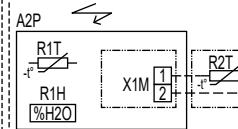
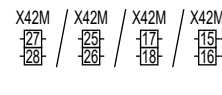


Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

Langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti EKRTTB

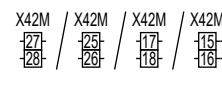


Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

VAKIO-OSA
SISÄYKSIKKÖ

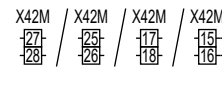
Hälytyslähtö

Enimmäiskuorma: 0,3 A – 230 V AC



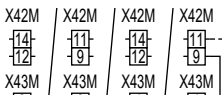
Ulkoinen lämmönlähde

Enimmäiskuorma: 0,3 A – 230 V AC



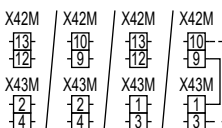
Tilanjäähdytyksen/lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö

Enimmäiskuorma: 0,3 A – 230 V AC



Sulkuventtiili (yleensä suljettu)

Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC



Sulkuventtiili (yleensä avoin)

Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC



Lämpimän veden kiertopumpun lähtö

Maksimikuorma:

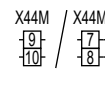
2 A (piikki) - 230 V AC

1 A (jatkuva)



Ulkoinen lämpötilan anturivaruste (sisä tai ulko)

Jännite: 5 V DC



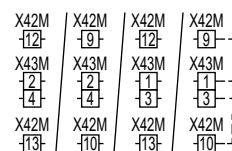
Etäkäyttöliittymä

Jännite: 16 V DC



Kaksipiirisekoitusarja

Jännite: 12 V DC



Lämminvesivaraaja (lisävaruste)

Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

3-johdotin tyyppi (SPDT)



Lämminvesivaraaja (lisävaruste)

Enimmäiskuorma: 0,3 A – 230 V AC

4D152877B (2/2)



4P820803-1 0000000J

Copyright 2025 Daikin