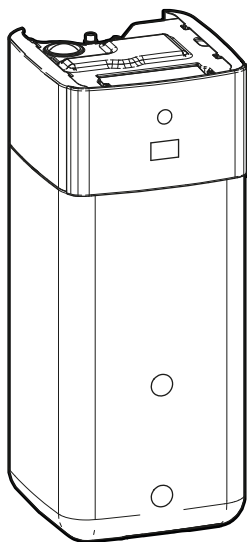




Asennusopas



Daikin Altherma 4 H ECH₂O



EPSX07P30A▲▼
EPSX07P50A▲▼
EPSXB07P30A▲▼
EPSXB07P50A▲▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ..., Z
▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Asennusopas
Daikin Altherma 4 H ECH₂O

Suomi

Sisällysluettelo

1	Tietoja asiakirjasta	2
1.1	Tietoa tästä asiakirjasta	2
2	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	3
3	Tietoja pakkauksesta	4
3.1	Sisäyksikkö	4
3.1.1	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	4
3.1.2	Sisäyksikön käsittely	5
4	Yksikön asennus	5
4.1	Asennuspaikan valmistelu	5
4.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset	5
4.2	Yksikön avaaminen ja sulkeminen	5
4.2.1	Sisäyksikön avaaminen	5
4.2.2	Sisäyksikön sulkeminen	7
4.3	Sisäyksikön asennus	7
4.3.1	Sisäyksikön asennus	7
4.3.2	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	7
5	Putkiston asennus	8
5.1	Vesiputkiston valmistelu	8
5.1.1	Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen	9
5.2	Vesiputkiston liittäminen	9
5.2.1	Vesiputkiston liittäminen	9
5.2.2	Lisäputkiston liittäminen	10
5.2.3	Paisunta-astian liittäminen	11
5.2.4	Lämmitysjärjestelmän täyttäminen	11
5.2.5	Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä	11
5.2.6	Varaajan säiliön sisällä olevan lämmönvaihtimen täyttäminen	12
5.2.7	Varaajan säiliön täyttö	12
5.2.8	Vesiputkiston eristäminen	12
6	Sähköasennus	12
6.1	Tietoja sähkömäärausten täyttämisestä	13
6.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	13
6.3	Muu tulo/lähtö -liitännät	13
6.4	Sisäyksikön liitännät	14
6.4.1	Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön	16
6.4.2	Päävirransyötön liittäminen	18
6.4.3	Varalämmittimen virransyötön kytkeminen	19
6.4.4	Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)	20
6.4.5	Sulkuventtiilin liittäminen	20
6.4.6	Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)	21
6.4.7	Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen	22
6.4.8	Hälytyslähdön kytkeminen	22
6.4.9	Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen	22
6.4.10	Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen	23
6.4.11	Rinnakkaiskäytön ohitusventtiiliin liittäminen	23
6.4.12	Sähkömittarin liittäminen	23
6.4.13	Turvatermostaatin liittäminen	24
6.4.14	Smart Grid	24
6.4.15	WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)	27
6.4.16	Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen	27
6.4.17	Aurinkotulon kytkeminen	27
6.4.18	Kaasumittarin liittäminen	28
7	Määrittäminen	28
7.1	Määrittäminen apuohjelma	28
	[10.1] Sijainti ja kieli	29
	[10.2] Aikavyöhyke	29
	[10.3] Aika/päivämäärä	29
	[10.4] Järjestelmä 1/4	29

[10.5] Järjestelmä 2/4	30
[10.6] Järjestelmä 3/4	30
[10.7] Järjestelmä 4/4	30
[10.8] Varalämmittin	31
[10.9] Pääalue 1/4	31
[10.10] Pääalue 2/4	32
[10.11] Pääalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä)	32
[10.12] Pääalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä)	32
[10.13] Lisäalue 1/4	32
[10.14] Lisäalue 2/4	32
[10.15] Lisäalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä)	32
[10.16] Lisäalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä)	32
[10.17] Määrittäminen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 1/2	32
[10.18] Määrittäminen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 2/2	33
[10.19] Määrittäminen apuohjelma	33
7.2 Säästä riippuva käyrä	33
7.2.1 Mikä on säästä riippuva käyrä?	33
7.2.2 Säästä riippuvien käyrien käyttö	34
7.3 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	34

8	Käyttöönotto	35
8.1	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	36
8.2	Tarkistuslista käyttöönoton aikana	37
8.2.1	Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen	37
8.2.2	Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen	39
8.2.3	Käyttöliittymäohjelmiston päivittäminen	39
8.2.4	Minimivirtausnopeuden tarkistaminen	39
8.2.5	Ilmanpoiston suorittaminen	40
8.2.6	Koekäytön suorittaminen	40
8.2.7	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen	41
8.2.8	Lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen ...	42

9	Luovutus käyttäjälle	43
----------	-----------------------------	-----------

10	Tekniset tiedot	44
10.1	Putkikaavio: Sisäyksikkö	44
10.2	Johtokaavio: Sisäyksikkö	45

1 Tietoja asiakirjasta

1.1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

Yleiset varotoimet:

- 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 .

Toimitetun dokumentaation uusien 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 voin 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" ▶ 5)



VAROITUS

Yksikön oikeanlaisen asennuksen varmistamiseksi noudata tässä oppaassa ilmoitettuja huoltotilan mittoja oikein. Katso "4.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" ▶ 5].



HUOMAUTUS

Asenna sisäyksikkö vähintään 1 metrin päähän muista lämmönlähteistä (>80°C) (esim. sähkölämmitin, öljylämmitin, savupiippu) ja syttyvistä materiaaleista. Muuten yksikkö voi vahingoittua tai äärimmäisessä tilanteessa syttyä tuleen.

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" ▶ 7)



VAROITUS

Sisäyksikön asennuksen TÄYTYY tapahtua tämän oppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "4.3 Sisäyksikön asennus" ▶ 7].

Putkiston asennus (katso "5 Putkiston asennus" ▶ 8)



VAROITUS

Putkiston asennus TÄYTYY tehdä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "5 Putkiston asennus" ▶ 8].



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Täyttöprosessin aikana vesi voi poistua mistä tahansa vuotokohdasta ja aiheuttaa sähköiskun, jos se pääsee kosketuksiin sähköistettyjen osien kanssa.

- Ennen täyttämistä irrota yksikkö verkkovirrasta.
- Ensimmäisen täyttämisen jälkeen ja ennen kytket yksikön pääkytkimen päälle tarkista, että kaikki sähköosat ja liitännäkohdat ovat kuivia.



VAROITUS

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

Sähkökytkennät (katso "6 Sähköasennus" ▶ 12)



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Johtojen kytkentä TÄYTYY tehdä seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Tämä käyttöopas. Katso "6 Sähköasennus" ▶ 12].
- Yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio sijaitsee sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso "10.2 Johtokaavio: Sisäyksikkö" ▶ 45].



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.

3 Tietoja pakkauksesta



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



VAROITUS

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



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.



HUOMAUTUS

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



TIETOJA

Lisätietoja sulakeluokituksista, sulaketyypeistä ja suojakatkaisijasta on kohdassa "6 Sähköasennus" [p 12].

Käyttöönotto (katso "8 Käyttöönotto" [p 35])



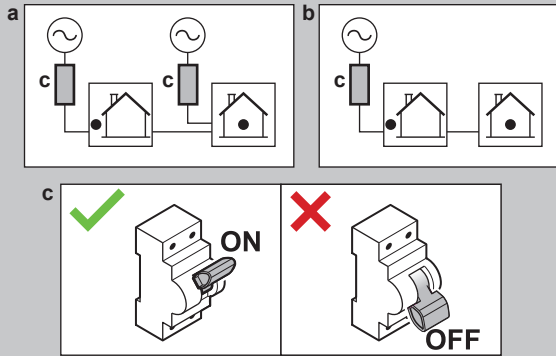
VAROITUS

Käyttöönotto TÄYTYY tehdä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "8 Käyttöönotto" [p 35].



VAROITUS

Käyttöönoton jälkeen ÄLÄ kytke yksiköiden katkaisijoita (c) POIS päältä, jotta suojaus pysyy aktiivisena. Jos sisäyksiköllä on erillinen virransyöttö (a), katkaisijoita on kaksi. Jos sisäyksikön virransyöttö tapahtuu ulkoyksiköstä (b), katkaisijoita on yksi.



3 Tietoja pakkauksesta

Pidä seuraava mielessä:

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

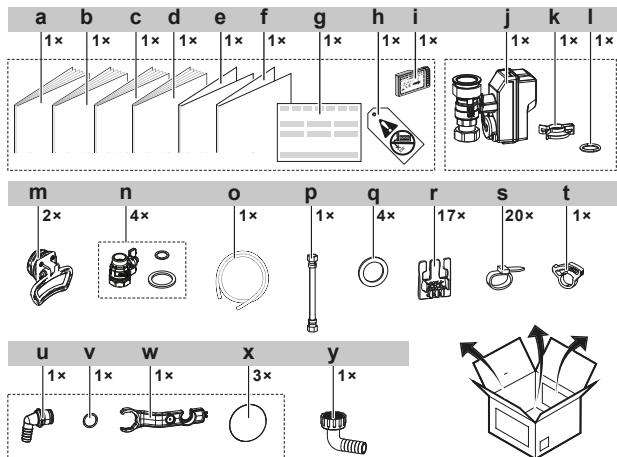
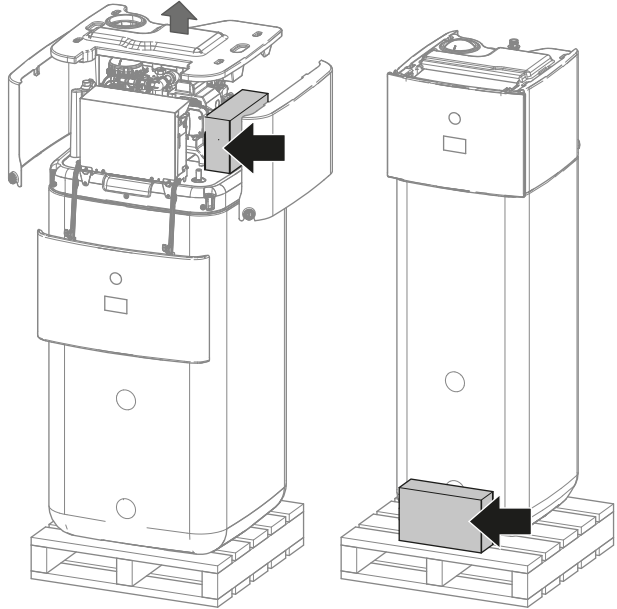
3.1 Sisäyksikkö



TIETOJA

Sisäyksikkö toimitetaan lukko-osat suljettuina. Avaa lukko-osat ennen kuin aloitat sisäyksikön asennuksen. Takaosan lukko-osiin ei ehkä enää pääse käsiksi, kun sisäyksikkö on lopullisessa asennuspaikassa. (katso "4.2.1 Sisäyksikön avaaminen" [p 5]).

3.1.1 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä



- a Sisäyksikön asennusopas
- b Käyttöopas
- c Yleiset varotoimet
- d Oheislaitteen liitekirja
- e Liite – BRC1HH*-laitteohjelmiston päivittäminen
- f Liite – Triman
- g Vaatimustenmukaisuusvakuutus
- h Ei glykolia -merkki (kiinnitetään kenttäputkistoon lähelle täyttöpistettä)
- i WLAN-kortti
- j Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
- k Pikakiinnike
- l O-rengas
- m Kahvat (tarvitaan vain siirtämiseen)
- n Sulkuventtiili liitteillä tiivisteillä
- o Tippavesialtaan letku
- p Letku (paisunta-astiaan)
- q Litteät tiivisteet lämpimälle käyttövedelle
- r Kaapelin vedonpoisto
- s Nippuside
- t Tippavesialtaan letkupidike
- u Ylivuotoliitäntä

- v O-rengas
- w Kokoamisavain
- x Kierresuoja
- y Tyhjennysletkun liittimen magneettisuodatin

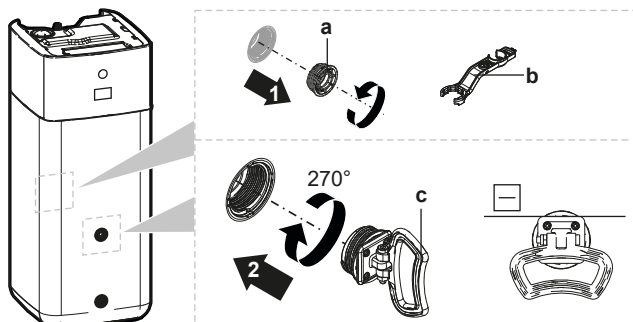
3.1.2 Sisäyksikön käsittely

Käytä takana ja edessä olevia kahvoja yksikön kantamiseen.



HUOMIO

Sisäyksikkö on yläpainoinen, kun varaajan säiliö on tyhjä. Kiinnitä yksikkö sen mukaisesti ja kuljeta vain kahvoja käyttämällä.



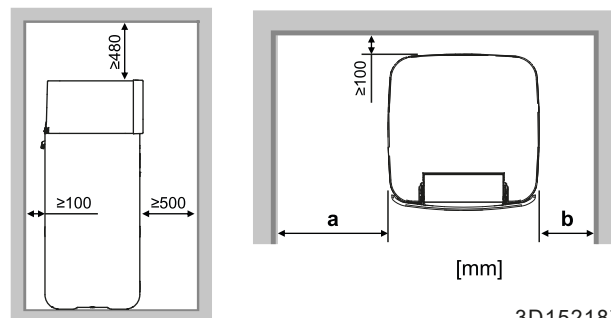
- a Ruuvitulppa
- b Kokoamisavain
- c Kahva

- 1 Avaa ruuvitulpat varaajan edestä ja takaa.
- 2 Kiinnitä kahvat vaakasuuntaan ja käännä niitä 360°.
- 3 Käytä kahvoja yksikön kantamiseen.
- 4 Kun olet kantanut yksikön, irrota kahvat, lisää ruuvitulpat takaisin paikalleen ja aseta kierresuojat tulppiin.



HUOMAUTUS

Asenna sisäyksikkö vähintään 1 metrin päähän muista lämmönlähteistä (>80°C) (esim. sähkölämmitin, öljylämmitin, savupiippu) ja syttyvistä materiaaleista. Muuten yksikkö voi vahingoittua tai äärimmäisessä tilanteessa syttyä tuleen.



3D152187

a	≥400 mm
b	≥100 mm
a+b	≥500 mm



TIETOJA

Yksikön huollettavuus voi kärsiä, jos ilmoitettuja tilavaatimuksia ei voida noudattaa.



TIETOJA

Jos sinulla on rajallinen asennustila, toimi seuraavasti ennen yksikön asentamista lopulliseen paikkaansa: "4.3.2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [7].

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 mittaohteet:

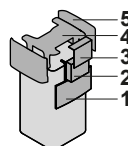
Suurin korkeusero sisä- ja ulkoyksikön välillä	10 m
Ulkoyksikön ja sisäyksikön välisen (yksiosaisen) vesijohdon enimmäispituus, kun...	
EPSKS04+06	
Putken koko on 1"	20 m ^(a)
EPSKS07	
Putken koko on 1"	7 m ^(a)
Putken koko on 1 1/4"	20 m ^(a)

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

- Huomioi seuraavat sijoittelua koskevat asennusohjeet:

4.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen

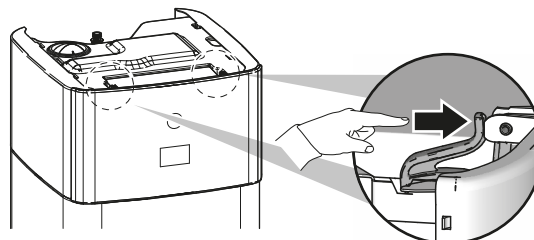
4.2.1 Sisäyksikön avaaminen



- 1 Käyttöliittymän paneeli
- 2 Kytinrasia
- 3 Kytinrasian kansi
- 4 Yläkansi
- 5 Sivupaneeli

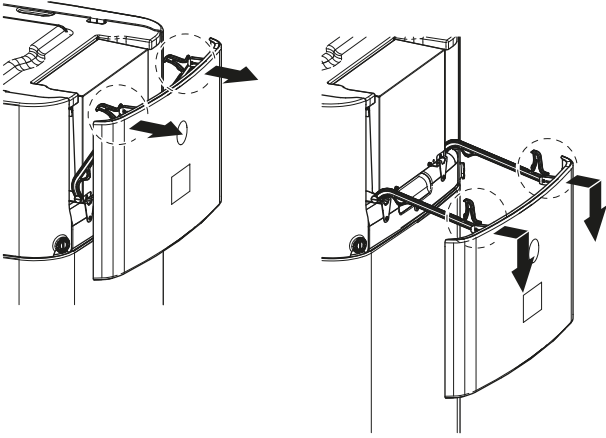
Laske käyttöliittymän paneeli alas

- 1 Avaa käyttöliittymän paneelin yläosassa olevat saranat.



- 2 Laske käyttöliittymän paneelia alaspäin molemmilla käsillä.

4 Yksikön asennus



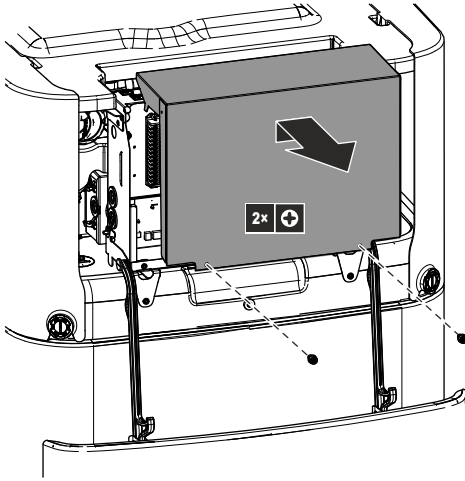
Avaa kytkinrasian kansi

- 1 Löysää ruuvit ja avaa kytkinrasian kansi.



HUOMIO

ÄLÄ vahingoita tai irrota kytkinrasian vaahdotiivistettä.

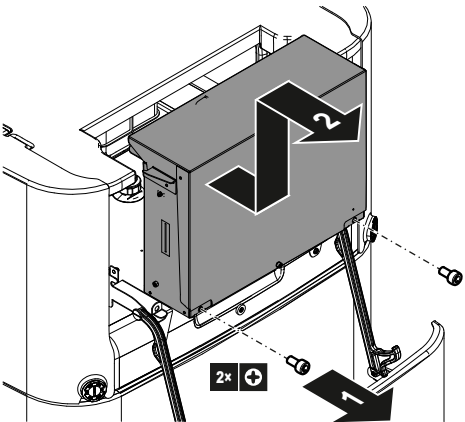


Kytkinrasian laskeminen ja kytkinrasian kannen avaaminen

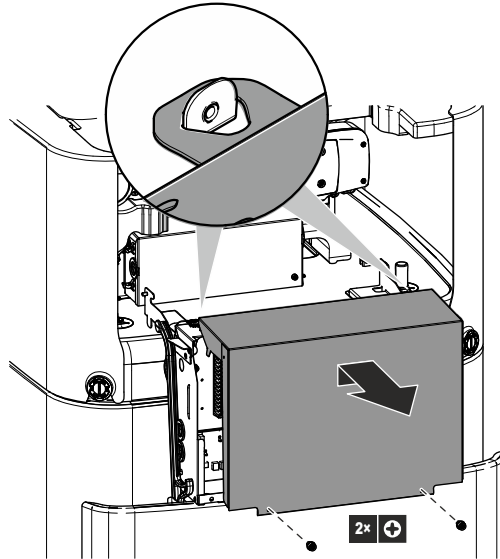
Asennuksen aikana on päästävä sisäyksikön sisälle. Jotta pääsisit helpommin käsiksi edestä, laske yksikön kytkinrasia seuraavasti:

Edellytys: Käyttöliittymän paneeli on laskettu.

- 1 Löysää kytkinrasian ruuvit.
- 2 Nosta kytkinrasia.



- 3 Laske kytkinrasia.
- 4 Löysää ruuvit ja avaa kytkinrasian kansi.



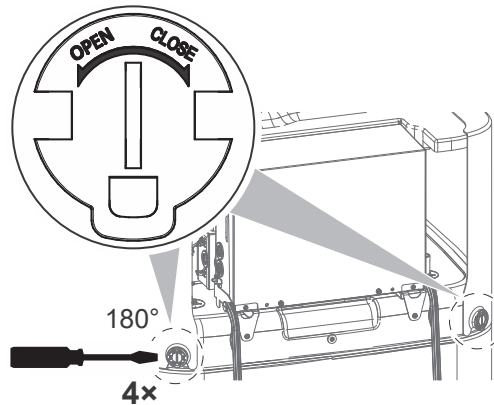
Irrota yläkansi

Asennuksen aikana on päästävä sisäyksikön sisälle. Jotta pääsisit helpommin käsiksi ylhäältä, irrota yksikön yläkansi. Tämä on tarpeellista seuraavissa tapauksissa:

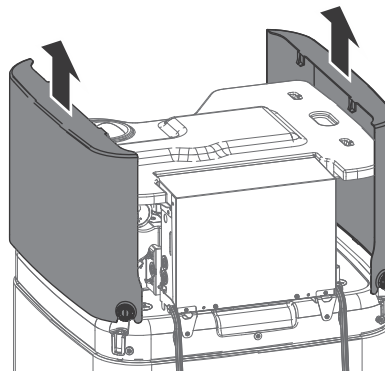
- DB-sarjan asennus
- Paisunta-astian asennus
- Lämmitysjärjestelmän täyttäminen

Edellytys: Käyttöliittymän paneeli on laskettu.

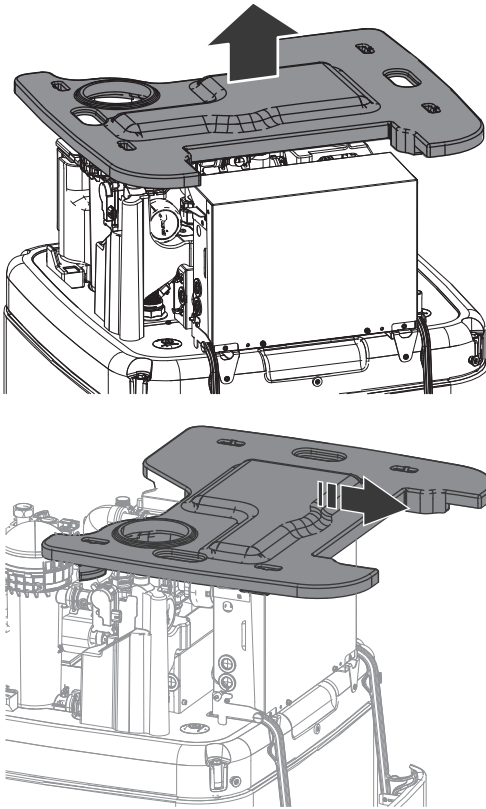
- 1 Avaa sivupaneelin lukko-osat ruuvimeisselillä.



- 2 Nosta sivupaneelit ylös.



- 3 Irrota yläkansi



4.2.2 Sisäyksikön sulkeminen

- 1 Aseta yläkansi yksikön päälle.
- 2 Kiinnitä sivupaneelit yläkanteen.
- 3 Tarkista, että sivupaneelin koukut liukuvat paikalleen yläkannessa oleviin aukkoihin.
- 4 Tarkista, että sivupaneelien lukko-osat liukuvat varaajan tulppejen päälle.
- 5 Sulje sivupaneelien lukko-osat.
- 6 Sulje kytkinrasian kansi.
- 7 Aseta kytkinrasia takaisin paikalleen.
- 8 Sulje käyttöliittymän paneeli.



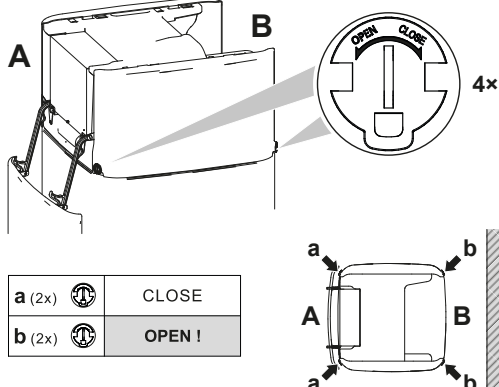
HUOMIO

Kun suljet sisäyksikköä, varmista, että kiristysmomentti EI ylitä arvoa 2,9 N•m.



HUOMIO

Sulje ainakin yksi lukko-osa kummastakin sivupaneelistä. Jos et pääse käsiksi sisäyksikön takana oleviin lukko-osiiin, riittää, että suljet vain etupuolen lukko-osat.



4.3 Sisäyksikön asennus

4.3.1 Sisäyksikön asennus

- 1 Nosta sisäyksikkö kuormalavalta ja aseta se lattialle. Katso myös "3.1.2 Sisäyksikön käsittely" [5].
- 2 Liitä tyhjennysletku tyhjennykseen. Katso "4.3.2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [7].
- 3 Liu'uta sisäyksikkö paikalleen.



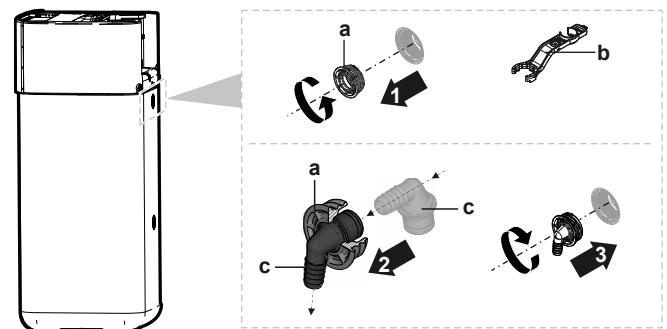
HUOMIO

Taso. Varmista, että yksikkö on vaakatasossa.

4.3.2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen

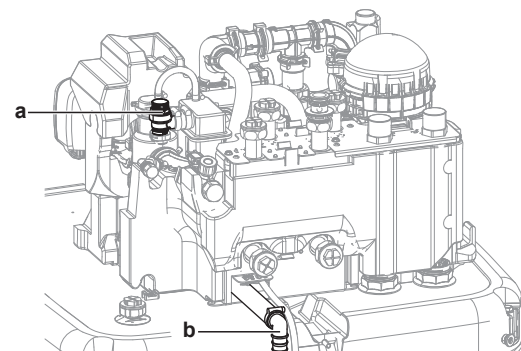
Varaajan vesisäiliön ylivuotovesi ja tippavesialtaaseen kertyvä vesi on tyhjennettävä. Tyhjennysletkut on liitettävä sopivaan tyhjennykseen sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

- 1 Avaa ruuvitulppa.



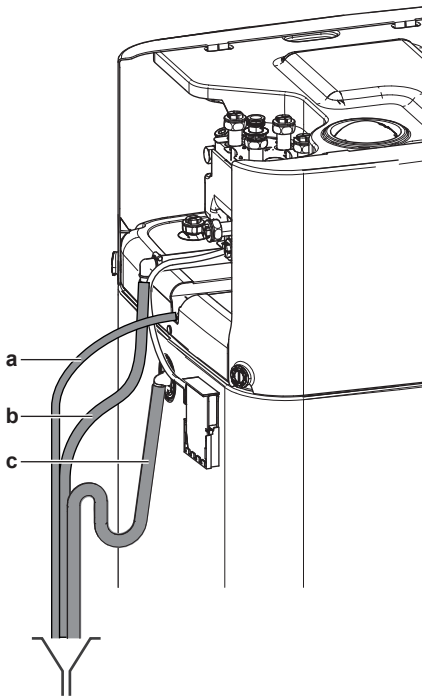
- a Ruuvitulppa
- b Kokoamisavain
- c Ylivuotoliitäntä

- 2 Aseta ylivuotoliitäntä ruuvitulppaan.
- 3 Kiinnitä ylivuotoliitäntä.
- 4 Liitä tyhjennysletku ylivuotoliitäntään.
- 5 Liitä tyhjennysletku sopivaan tyhjennykseen. Varmista, että vesi voi virrata tyhjennysletkun läpi. Varmista, että veden taso ei voi jäädä ylivuodon päälle.
- 6 Liitä tippavesialtaan letku tippavesialtaan liitäntään ja liitä sopivaan tyhjennykseen.
- 7 Liitä tyhjennysletku paineenalennusventtiiliin liitäntään ja liitä letku sopivaan vedenpoistopaikkaan sovellettavan lainsäädännön mukaisesti. Varmista, että mahdollinen höyry tai vesi poistetaan jäätymissuojatulla, turvallisella ja näkyvällä tavalla.



- a Paineenalennusventtiili
- b Paineenalennusventtiiliin liitäntä

5 Putkiston asennus



- a Tippavesialtaan letku (toimitetaan lisävarusteena)
- b Paineenalennusventtiilin tyhjennysletku (erikseen hankittava)
- c Varaajan tyhjennysletku (erikseen hankittava)

5 Putkiston asennus

5.1 Vesiputkiston valmistelu



HUOMIO

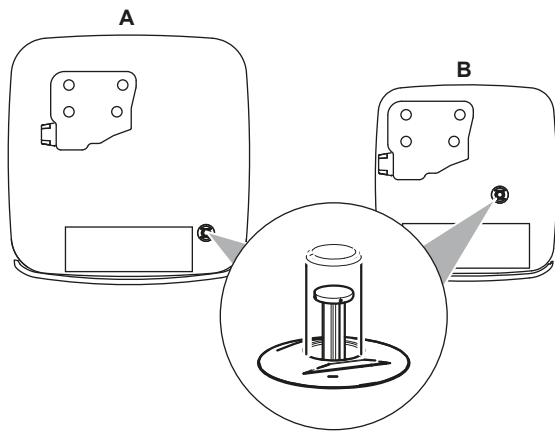
Varmista muoviputkia käytettäessä, että ne kestävät hapen diffuusion DIN 4726 -luokituksen mukaisesti. Hapen leviäminen putkistoon voi johtaa ylimääräiseen korroosioon.



HUOMIO

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

- **Vedenpaine – Lämmin käyttövesi.** Veden enimmäispaine on 10 bar (=1,0 MPa), ja sen tulee olla sovellettavan lainsäädännön mukainen. Huolehdi riittävästä turvatoimista vesipiirissä varmistaaksesi, että enimmäispainetta EI ylitetä (katso "5.2.1 Vesiputkiston liittäminen" [p. 9]). Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar (=0,1 MPa).
- **Vedenpaine – Tilanlämmitys/-jäähdytys.** Veden enimmäispaine on 3 bar (=0,3 MPa). Huolehdi riittävästä turvatoimista vesipiireistä varmistaaksesi, että maksimipainetta EI ylitetä. Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar (=0,1 MPa).
- **Vedenpaine – varaajan säiliö.** Varaajan säiliön sisällä oleva vesi ei ole paineistettua. Silmäääräinen tarkastus tulee tehdä vuosittain varaajan säiliössä olevan tasoilmaisimen kautta.

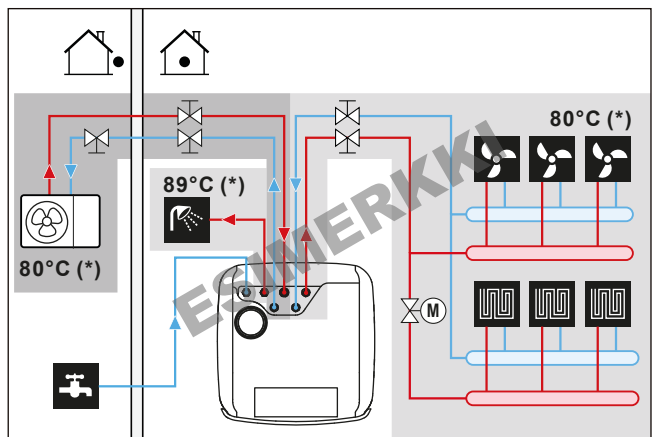


- **Veden lämpötila.** Kaikkien asennettujen putkien ja putkien varusteiden (venttiili, liitännät,...) ON kestävä seuraavia lämpötiloja:



TIETOJA

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



(*) Putkien ja varusteiden enimmäislämpötila



TIETOJA

Menoveden enimmäislämpötila määräytyy asetuksen [3.12] Yliilämmityksen 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 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 asetusastetta.

- **Varaajan säiliö – veden laatu.** Varaajan säiliön täyttöön vaadittavan vedenlaadun minimivaatimukset:
 - Veden kovuus (kalsium ja magnesium laskettuna kalsiumkarbonaattina): ≤3 mmol/l
 - Johtavuus: ≤1500 (ihanteellinen: ≤100) µS/cm
 - Kloori: ≤250 mg/l
 - Sulfaatti: ≤250 mg/l
 - pH-arvo: 6,5–8,5

Minimivaatimuksista poikkeavien ominaisuuksien kohdalla on suoritettava tarpeelliset hoitotoimenpiteet.

5.1.1 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen

Varmista, että laite toimii oikein:

- Veden minimitilavuus ja minimivirtausnopeus TÄYTYY tarkistaa.

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	EPSX(B)07: 13 l
Lämmitys-/sulatustoiminto	EPSX(B)07: 0 l

Minimivirtausnopeus

Tarkista, että asennuksen minimivirtausnopeus voidaan taata kaikissa olosuhteissa.

Jos toiminta on...	Vähimmäisvirtausnopeus on...
Jäähdytys / lämmityksen käynnistys / sulatus / varalämmittimen toiminta	Vaaditaan: ▪ EPSX(B)07: 20 l/min



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 37].

5.2 Vesiputkiston liittäminen

5.2.1 Vesiputkiston liittäminen



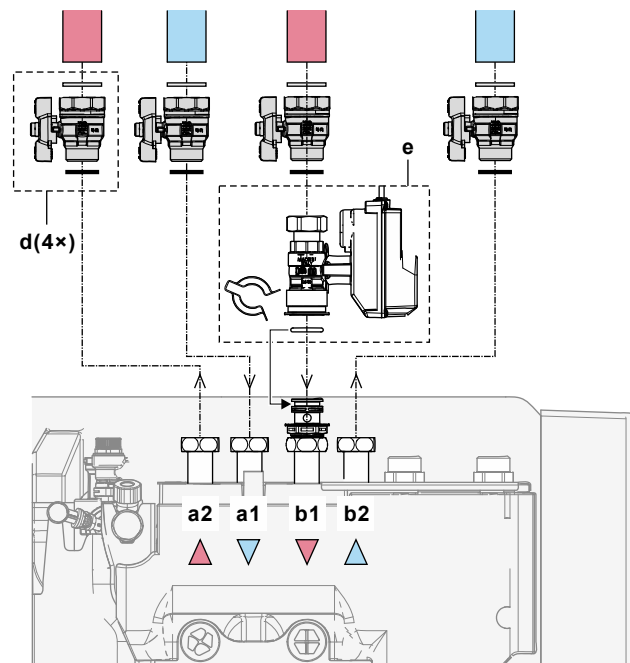
HUOMIO

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

Toimitetaan lisävarusteena:

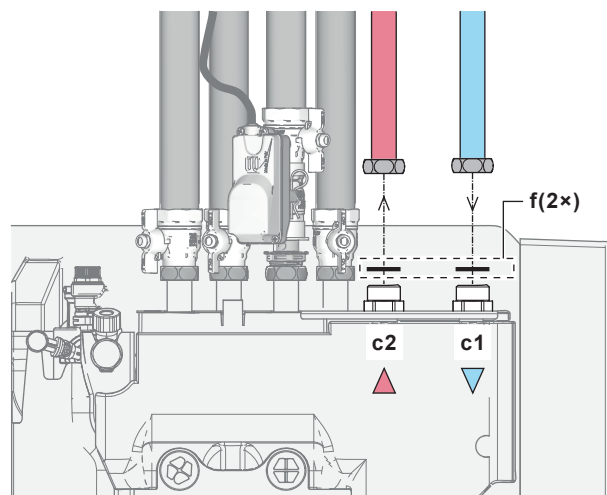
1 yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) (O-rengas + pikakiinnike)	Estää kylmäaineen pääsyn sisäyksikköön siinä tapauksessa, että ulkoyksikössä on kylmäainevuoto.
4 sulkuventtiiliä (+ litteät tiivisteet)	Mahdollistaa huollon ja kunnossapidon.

- Asenna yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) O-renkaalla ja pikakiinnikkeellä. (Kytke johdot, katso "6.4.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)" [p 20]).
- Asenna sulkuventtiilit litteillä tiivisteillä:



- a1 Tilanlämmitys-/jäähdytys – veden TULO
a2 Tilanlämmitys-/jäähdytys – veden LÄHTÖ
b1 Veden TULO ulkoyksiköstä
b2 Veden LÄHTÖ ulkoyksikköön
d Sulkuventtiili litteillä tiivisteillä
M4S Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) pikakiinnikkeellä ja O-renkaalla

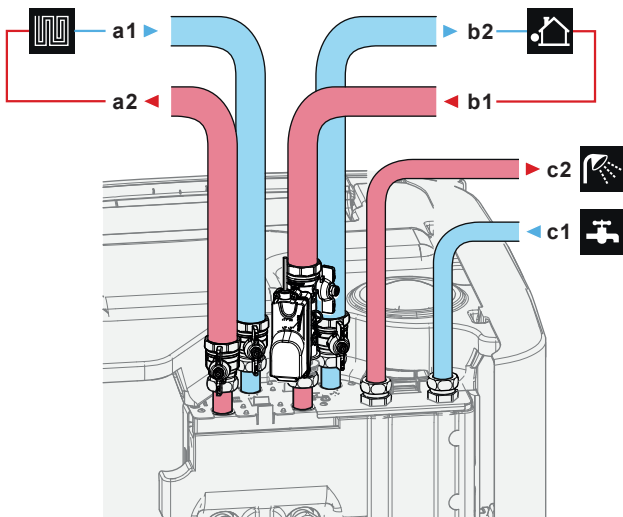
- Asenna käyttövesiputket käyttäen erityisiä lämpimälle käyttövedelle tarkoitettuja litteitä tiivisteitä:



- c1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO
c2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ
f Litteät tiivisteet lämpimälle käyttövedelle

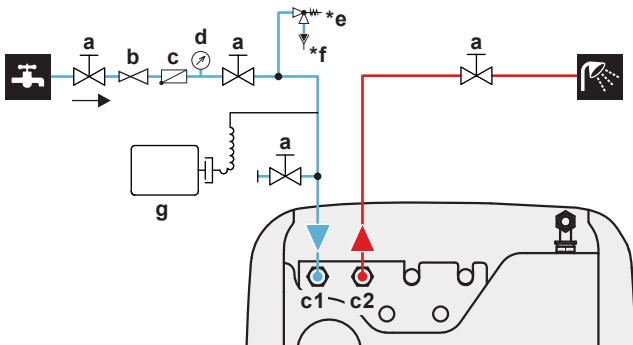
- Asenna putkisto seuraavasti:

5 Putkiston asennus



- a1 Tilanlämmitys-/jäähdytys – veden TULO (naaras, 1")
- a2 Tilanlämmitys-/jäähdytys – veden LÄHTÖ (naaras, 1")
- b1 Veden TULO ulkoyksiköstä (naaras, 1")
- b2 Veden LÄHTÖ ulkoyksikköön (naaras, 1")
- c1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (uros, 1")
- c2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (uros, 1")

5 Asenna seuraavat komponentit (erikseen hankittavat) kylmän veden tulon ja lämminvesivaraajaan:



- a Sulkuventtiili (suositeltu)
- c1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (uros, 1")
- c2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (uros, 1")
- b Paineenalennusventtiili (suositeltu)
- c Takaiskuventtiili (suositeltu)
- d Painemittari (suositeltu)
- *e Paineenalennusventtiili (enint. 10 bar (=1,0 MPa)) (pakollinen)
- *f Välisenkka (pakollinen)
- g Paisunta-astia (suositeltu)

ÄLÄ ylitä enimmäiskieristysmomenttia (kierrekoko 1", 25–30 N•m). Vahingon välttämiseksi käytä vaadittavaa vastamomenttia sopivalla työkalulla.



HUOMIO

Asenna ilmanpoistovenitit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.



HUOMIO

Paineenalennusventtiili (erikseen hankittava), jonka avautumispaine on enintään 10 baaria (=1 MPa), on asennettava kylmän veden tuloliitännään sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.



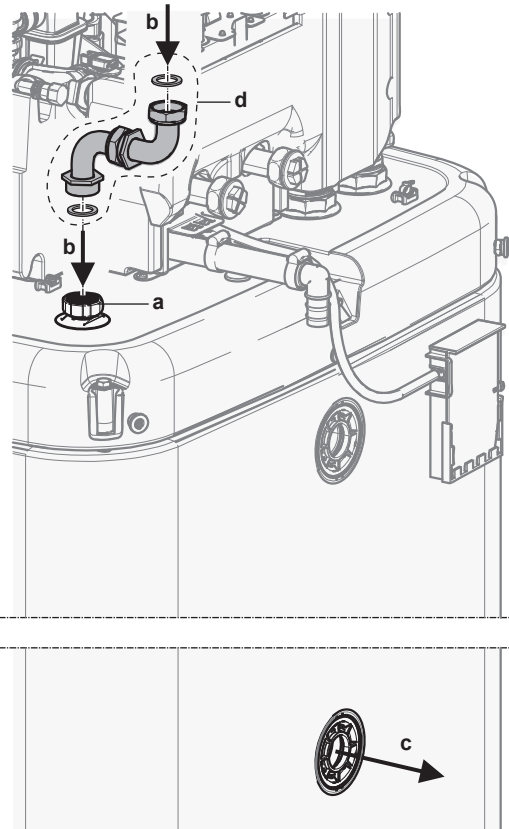
HUOMIO

- Tyhjennyslaite ja paineenalennuslaite on asennettava varaajan säiliön kylmän veden tuloliitännään.
- Veden takaisintulon välttämiseksi on suositeltavaa asentaa takaiskuventtiili varaajan säiliön tuloputkeen sovellettavan lainsäädännön mukaisesti. Varmista, että paineenalennusventtiilin ja varaajan säiliön 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 varaajan säiliön ylälaitaa korkeampaan sijaintiin. Varaajan säiliön lämmitys laajentaa vettä. Ilman paineenalennusventtiiliä varaajan sisäisen lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimen vedenpaine voi nosta yli säiliön 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, vesivuotoja voi tapahtua. Oikean toiminnan varmistamiseksi vaaditaan säännöllistä kunnossapitoa.

5.2.2 Lisäputkiston liittäminen

Drainback-putkiston liittäminen

1 Asenna putkisto seuraavasti:

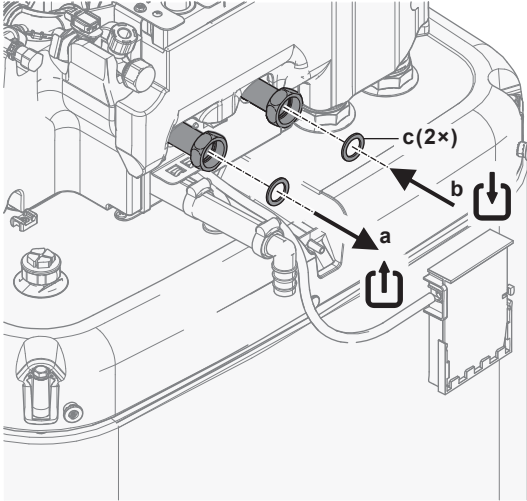


- a Drainback-liitäntä
- b Drainback – veden TULO
- c Drainback – veden LÄHTÖ
- d Drainback-kytkentäsarja (EKECDBC03A*)

Rinnakkaiskäyttöputkiston liittäminen

Jos kyseessä on rinnakkaiskäyttöyksikkö, jossa on lämmönvaihdin varaajan sisällä.

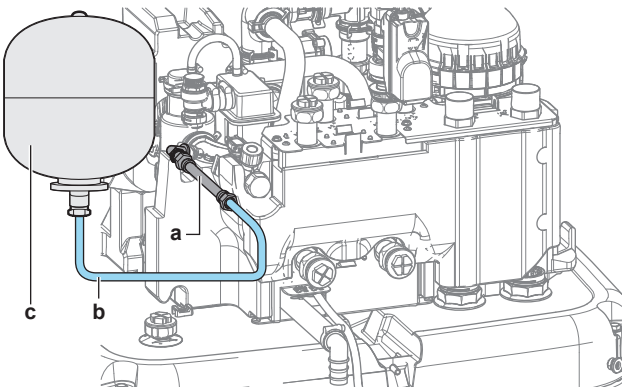
2 Asenna putkisto seuraavasti:



- a Rinnakkaiskäyttö – veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, 1 ")
- b Rinnakkaiskäyttö – veden TULO (ruuviliitäntä, 1 ")
- c Litteät tiivisteet lämpimälle käyttövedelle (toimitetaan lisävarusteena)

5.2.3 Paisunta-astian liittäminen

- 1 Yhdistä lämmitysjärjestelmään sopivan kokoinen ja esimääritetty paisunta-astia. Lämpögeneraattorin ja varoventtiilin välillä ei saa olla mitään hydraulisia lohkoelementtejä.
- 2 Aseta paineastia helposti käytettävissä olevaan paikkaan (huolto, osien vaihto).



- a Joustava letku (toimitetaan lisävarusteena)
- b Letku (erikseen hankittava)
- c Paisunta-astia (erikseen hankittava)

5.2.4 Lämmitysjärjestelmän täyttäminen



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Täyttöprosessin aikana vesi voi poistua mistä tahansa vuotokohdasta ja aiheuttaa sähköiskun, jos se pääsee kosketuksiin sähköistettyjen osien kanssa.

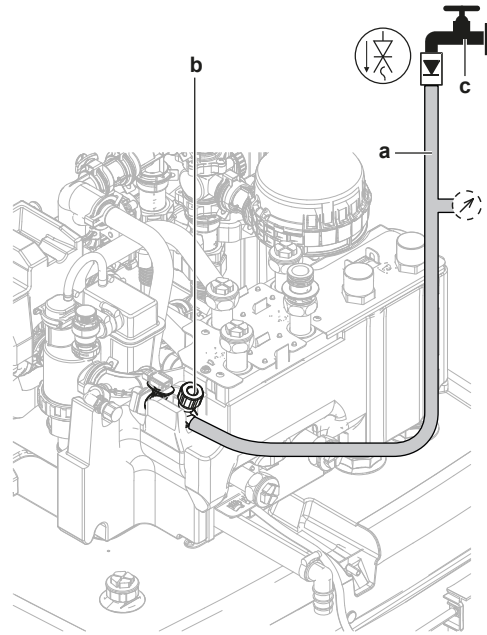
- Ennen täyttämistä irrota yksikkö verkkovirrasta.
- Ensimmäisen täyttämisen jälkeen ja ennen kytket yksikön pääkytkimen päälle tarkista, että kaikki sähköosat ja liitäntäkohdat ovat kuivia.



HUOMIO

Tarkista vedensyötön paine lämmitysjärjestelmän täyttämisen yhteydessä. Jos vedensyötön paine on suurempi kuin 3 baaria (= 0,3 MPa), asenna paineenalennusventtiili ja rajoita vedenpaine enintään 3 baariin (= 0,3 MPa).

- 1 Liitä takaiskuventtiilillä varustettu letku (1/2") ja ulkoinen painemittari (erikseen hankittava) vesihanaan ja täyttö- ja tyhjennysventtiiliin. Varmista, että letku ei voi livetä.



- a Letku, jossa on takaiskuventtiili (1/2") ja ulkoinen painemittari (erikseen hankittava)
- b Täyttö- ja tyhjennysventtiili
- c Vesihana

- 2 Avaa vesihana.
- 3 Avaa täyttö- ja tyhjennysventtiili ja seuraa painemittaria.
- 4 Täytä järjestelmää vedellä, kunnes ulkoinen painemittari näyttää, että järjestelmän tavoitepaine on saavutettu (järjestelmän korkeus +2 m; 1 m vesipylväs = 0,1 bar). Varmista, että paineenalennusventtiili ei aukea.
- 5 Sulje vesihana. Pidä täyttö- ja tyhjennysventtiili avoinna siltä varalta, että täyttötoimenpide on suoritettava uudelleen, kun ilma on poistettu järjestelmästä. Katso "8.2.5 Ilmanpoiston suorittaminen" ▶ 40].
- 6 Sulje täyttö- ja tyhjennysventtiili ja irrota letku, jossa on takaiskuventtiili, vasta kun ilmanpoisto on suoritettu ja järjestelmä on täytetty kokonaan.

5.2.5 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä

Tietoa pakkassuojasta

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

- Ohjelmistossa on erityisiä pakkassuojatoimintoja, kuten vesiputken jäätyminenesto, joihin sisältyy pumpun aktivointi matalissa lämpötiloissa. Sähkökatkoksen tapahtuessa nämä toiminnot eivät takaa suojausta.
- Ulkoyksikkö on varustettu kahdella tehtaalla asennetulla jäätymissuojaventtiilillä. Jäätymissuojaventtiilit poistavat veden ulkoyksiköstä ennen kuin se voi jäätymään ja vahingoittaa yksikköä. Näin estetään R290-vuodot ulkoyksiköstä. **Huomautus:** Tehdasasennetut jäätymissuojaventtiilit on suunniteltu suojaamaan ulkoyksikköä, ei paikan päällä asennettua putkistoa.

Putkiston suojaus varmistaaksesi 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).

6 Sähköasennus

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 jäädytyksen vähimmäisasetuspiste (oletusarvo=7°C) vähintään 2°C korkeammaksi kuin jäätymissuojaventtiilien avautumisen enimmäislämpötila (tehtaalla asennettujen jäätymissuojaventtiilien avautumislämpötila on 3°C ±1).

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

i 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 asetuspistettä.

Menoveden vähimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.20] Vesipiirin alijäähtyminen 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 asetuspistettä.

! VAROITUS

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

5.2.6 Varaajan säiliön sisällä olevan lämmönvaihtimen täyttäminen

Seuraava lämmönvaihdin on täytettävä vedellä ennen kuin varaajan säiliö voidaan täyttää:

- Lämpimän käyttöveden lämmönsiirrin

! HUOMIO

Käytä lämpimän veden lämmönsiirtimeä täyttämiseen erikseen hankittavaa täyttösarjaa. Varmista, että noudatat sovellettavia määräyksiä.

- 1 Avaa kylmän veden syötön sulkuventtiili.
- 2 Avaa järjestelmän kaikki lämminvesihanat varmistaaksesi, että veden virtaus on mahdollisimman suuri.
- 3 Pidä lämminvesihanat auki ja kylmän veden syöttö käynnissä, kunnes hanoista ei enää tule vettä.
- 4 Tarkista vesivuodot.
- Rinnakkaiskäytön lämmönvaihdin (vain joissain malleissa)
- 5 Täytä rinnakkaiskäytön lämmönvaihdin vedellä liittämällä rinnakkaiskäytön lämmityspiiri. Jos rinnakkaiskäytön lämmityspiiri asennetaan myöhemmin, täytä rinnakkaiskäytön lämmönvaihdinta täyttoletkulla, kunnes vettä tulee molemmista liittännöistä.

- 6 Tee rinnakkaiskäytön lämmityspiirille ilmanpoisto.
- 7 Tarkista vesivuodot.

5.2.7 Varaajan säiliön täyttö

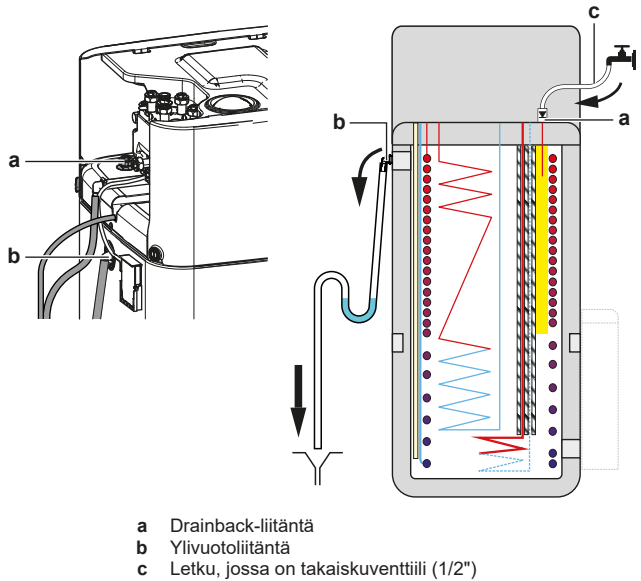
! HUOMIO

Ennen kuin varaajan säiliön voidaan täyttää, varaajan säiliön sisällä olevat lämmönvaihtimet on täytettävä, ks. edelliset luvut.

Täytä varaajan säiliö vedenpaineella <6 baaria ja virtausnopeudella <15 l/min.

Ilman asennettua paineetonta (drainback) aurinkosarjaa (lisävaruste)

- 1 Liitä letku, jossa on takaiskuventtiili (1/2") drainback-liitäntään.
- 2 Täytä varaajan säiliötä, kunnes vesi valuu ylivuotoliitännästä.
- 3 Poista letku.



Asennetulla paineettomalla (drainback) aurinkosarjalla (lisävaruste)

- 1 Yhdistä täyttö- ja tyhjennysarja (vaihtoehto) drainback-aurinkosarjalla (lisävaruste) varaajan säiliön täyttämiseen.
- 2 Liitä letku, jossa on takaiskuventtiili, täyttö- ja tyhjennysarjaan.

Seuraa edellisessä luvussa kuvattuja vaiheita.

5.2.8 Vesiputkiston eristäminen

Koko vesipiirin putket ON eristettävä vesihöyryn tiivistymisen estämiseksi jäädytystoiminnon aikana sekä jäädytys- ja lämmityskapasiteetin alenemisen estämiseksi.

Ulkovesiputkiston eristys

Katso ulkoyksikön asennusopas tai asentajan viiteopas.

6 Sähköasennus



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

**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" ▶ 19].

6.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

**HUOMIO**

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

Kiristysmomentit

Sisäyksikkö:

Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
M3,5 (X42M, X43M, 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:

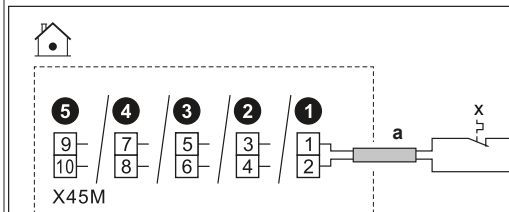
- Mieluiten kohdassa [13] Muu tulo/lähtö linkkipolkujen kautta.

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

1 Valitse, mitä liitinnastoja käytetään millekin komponentille.

1a Muu tulo/lähtö – tulot:

Valitse vakiovaihtoehdoista (1 2 3 4 5), jotka on esitetty kohdassa "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 14] ja oheislaitteen liitekirjassa). Esimerkki:



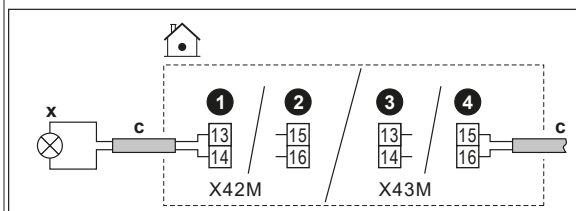
1b Muu tulo/lähtö – lähdöt:

Voit valita seuraavista vaihtoehdoista.

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 vakiovaihtoehdoista (1 2 3 4), jotka on esitetty kohdassa "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 14] ja oheislaitteen liitekirjassa). Esimerkki:

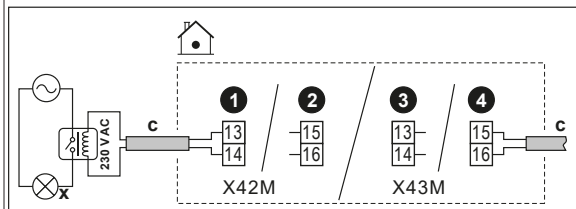
- Vastaavien liittimien suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta = 0,3 A
- Liitetyn komponentin suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta on ≤0,3 A



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 vakiovaihtoehdoista (1 2 3 4), jotka on esitetty kohdassa "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 14] 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



6 Sähköasennus

1b.3	Vaihtoehto 3: Vaihtoehtoisesti voit vakiovaihtoehtojen (1 2 3 4) valitsemisen sijaan käyttää kohdan Muu tulo/lähtö minkä tahansa muun lähdön liittinnastoja. 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).						
2	Kerro käyttöliittymälle, mitä liittinnastoja käytit millekin komponentille.						
2.1	Siirry kohtaan [13] Muu tulo/lähtö.						
2.2	Valitse käytetty riviliitin. Tulos: Kyseisen riviliittimen liittännät näytetään näytöllä. Esimerkki:						
2.3	Valitse vasemmalta käytetyt liittinnastat.						
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 border="1"> <thead> <tr> <th>Jos komponentti on...</th><th>Valitse asetukseksi...</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yleensä avoin</td><td>Vaihto = POIS</td></tr> <tr> <td>Yleensä suljettu</td><td>Vaihto = PÄÄLLÄ</td></tr> </tbody> </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 (1 2 3 4), logiikkaa EI invertoida kohdassa [13] Muu tulo/lähtö (asetus on Vaihto = POIS).

Jos sulkuventtiili kytketään jonkin muun Muu tulo/lähtö -lähdön liittinnastaan, 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 ohjeistuksen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liittännät" [14]).	Ulkolämpötila-anturi
Etäsisäanturi. Katso ohjeistuksen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liittännät" [14]).	Sisälämpötila-anturi

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Smart Grid -koskettimet. Katso "6.4.14 Smart Grid" [24].	Korkea-/matalajännitteinen äly sähköverkon kosketin 1 Korkea-/matalajännitteinen äly sähköverkon kosketin 2
Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti. Katso "6.4.2 Päävirransyötön liittäminen" [18].	Lämpöpumpun tariffin kosketin
Yksikön turvatermostaatit. Katso "6.4.13 Turvatermostaatin liittäminen" [24].	Ylikuumenemissuoja
Smart Gridmittarin kosketin. Katso "6.4.14 Smart Grid" [24].	Älymittarin kosketin

Muu tulo/lähtö – lähdöt

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Sulkuventtiilit pääalueelle ja lisäalueelle. Katso "6.4.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [20].	Pääalueen sulkuventtiili Lisäalueen sulkuventtiili
Hälytyslähtö. Katso "6.4.8 Hälytyslähdön kytkeminen" [22].	Hälytys
Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen. Katso "6.4.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [23].	Ulkoinen lämmönlähde
Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili. Katso "6.4.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" [23].	Bivalentin lämmityksen ohitusventtiili
Tilan jäähdytys/lämmitys PÄÄLLÄ/POIS -lähtö pääalueelle tai lisäalueelle. Katso "6.4.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [22].	Jäähdytys-/lämmitystila
Lämpöpumpun konvektorit. Katso ohjeistuksen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liittännät" [14]).	Lämpimän käyttöveden kiertopumppu
Lämpimän veden kiertopumppu + ylimääräiset ulkoiset pumput. Katso "6.4.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [21].	J/L - toissijainen pumppu J/L - pumppu, ulk. pää J/L - pumppu, ulk. lisä
Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ -signaali. Katso "6.4.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen" [22].	Lämpimän käyttöveden päällä-signaali

6.4 Sisäyksikön liittännät

Kohde	Kuvaus
Virransyöttö (pää)	Katso "6.4.2 Päävirransyötön liittäminen" [18].
Virransyöttö (varalämmitin)	Katso "6.4.3 Varalämmitimen virransyötön kytkeminen" [19].

Kohde	Kuvaus
Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)	Katso "6.4.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)" ▶ 20]
Sulkuventtiili	Katso "6.4.5 Sulkuventtiilin liittäminen" ▶ 20].
Lämpimän veden kiertopumppu tai ulkoiset pumput	Katso "6.4.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" ▶ 21]
Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ -signaali	Katso "6.4.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen" ▶ 22]
Hälytyslähtö	Katso "6.4.8 Hälytyslähdön kytkeminen" ▶ 22].
Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen hallinta	Katso "6.4.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" ▶ 22].
Vaihto ulkoisen lämmönlähteen ohjaukseen	Katso "6.4.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" ▶ 23].
Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	Katso "6.4.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" ▶ 23]
Sähkömittarit	Katso "6.4.12 Sähkömittarien liittäminen" ▶ 23].
Turvatermostaatti	Katso "6.4.13 Turvatermostaatin liittäminen" ▶ 24].
Smart Grid	Katso "6.4.14 Smart Grid" ▶ 24].
WLAN-kortti	Katso "6.4.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)" ▶ 27].
Ethernet (Modbus) kaapeli	Katso "6.4.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen" ▶ 27].
Aurinkotulo	Katso "6.4.17 Aurinkotulon kytkeminen" ▶ 27].
Kaasumittari	Katso "6.4.18 Kaasumittarin liittäminen" ▶ 28]
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

Kohde	Kuvaus
Lämpöpumpun konvektori	 Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Kokoonpanosta riippuen asenna 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" ▶ 13].
	 [13] Muu tulo/lähtö (Jäähdytys-/lämmitystila) Pääalue: [1.12] Ohjaustapa [1.13] Ulkoinen termostaatti Lisäalue: [2.12] Ohjaustapa [2.13] Ulkoinen termostaatti
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" ▶ 13].
	 [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" ▶ 13].
	 [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

6 Sähköasennus

Kohde	Kuvaus
Kaksipiirisarja	 Katso: - Kaksipiirisarjan asennusopas - Oheislaitteen liitekirja
	 Käytä kaksipiirisarjan mukana toimitettua kaapelia.
	 [3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu

 Huonetermostaattia varten (langallinen tai langaton):

Jos käytössä on...	Katso...
Langaton huonetermostaatti	- Langattoman huonetermostaatin asennusopas - Oheislaitteen liitekirja
Langallinen huonetermostaatti ilman monivähykeperusyksikköä	- Langallisen huonetermostaatin asennusopas - Oheislaitteen liitekirja
Langallinen huonetermostaatti monivähykeperusyksikön kanssa	- Langallisen huonetermostaatin (digitaalinen tai analoginen) + monivähykeperusyksikön asennusopas - Oheislaitteen liitekirja - Tässä tapauksessa: - Langallinen huonetermostaatti (digitaalinen tai analoginen) on liitettävä monivähykeperusyksikköön - Monivähykeperusyksikkö on liitettävä ulkoyksikköön - Jäähdytys-/lämmitystoimintaa varten tarvitaan myös rele (erikseen hankittava, katso oheislaitteen liitekirja)

6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön

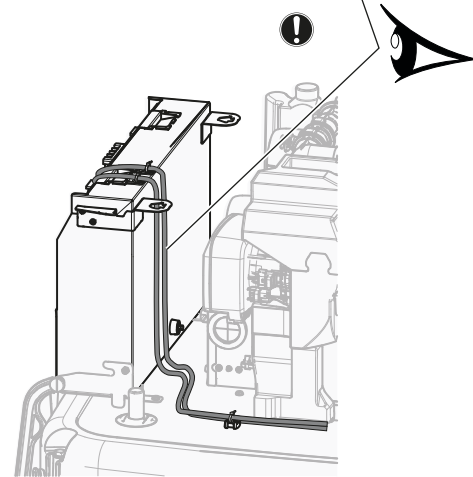
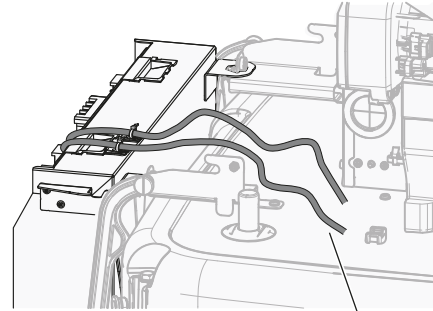
Huomio: Kaikki kaapelit, jotka liitetään ECH₂O:n kytkinrasiaan, on kiinnitettävä vedonpoistoa varten.

Helpompaa pääsyä varten kytkinrasia ja kytkinrasian reitityskaapelit voidaan laskea alas (katso "4.2.1 Sisäyksikön avaaminen" ▶ 5).



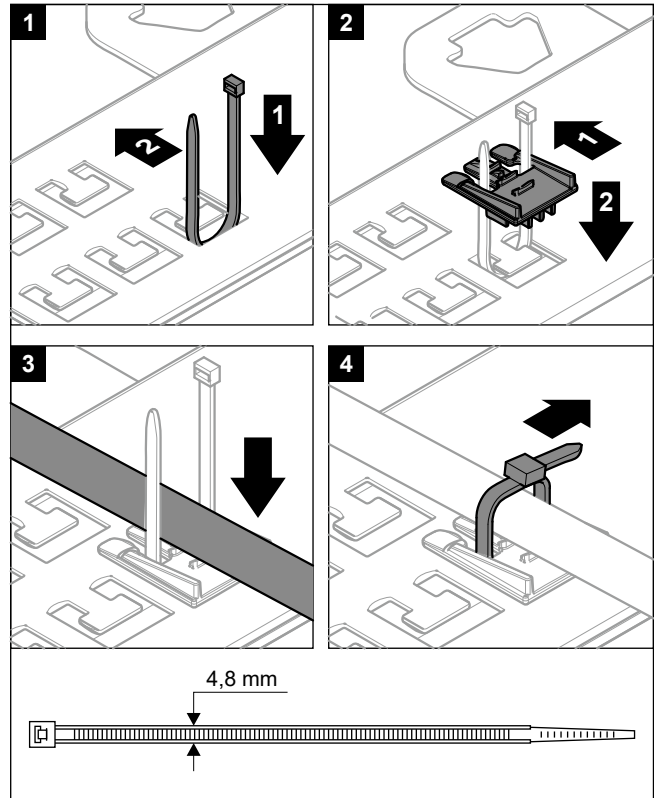
HUOMIO

Jos kytkinrasia lasketaan huoltoasentoon sähköasennuksen aikana, kaapelin lisäpituus on otettava huomioon riittävällä tavalla. Kaapelien reititys on pidempi normaalissa asennossa kuin huoltoasennossa.



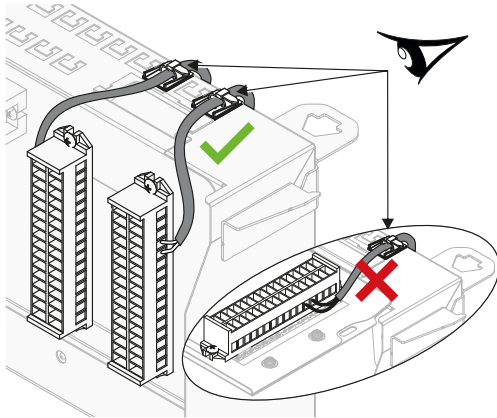
Kaapelien vedonpoisto

Asenna kaapeli ja kiinnitä se nippusiteellä kytkinrasian yläosaan seuraavasti:



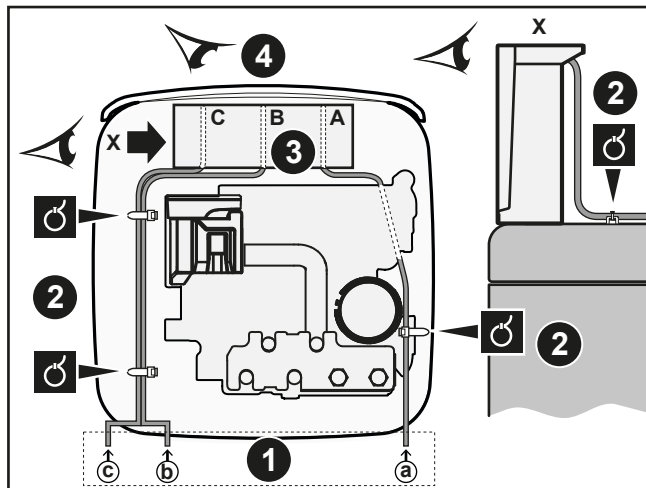


Kaapeleita ei saa kytkeä liittimiin, kun liittimien kiinnityslevy on huoltoasennossa.



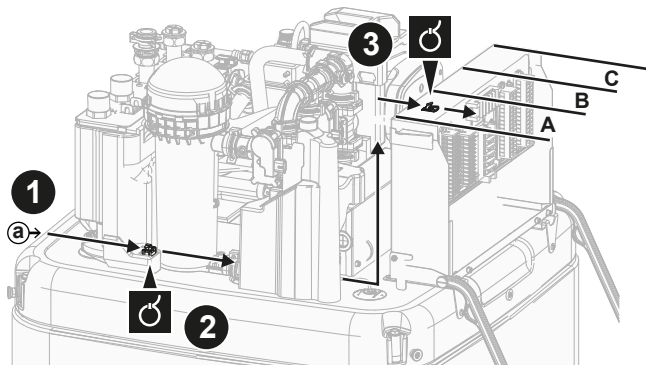
Johtojen reititys

Huomautus: Ethernet (Modbus) kaapelin osalta katso "6.4.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen" ▶ 27].

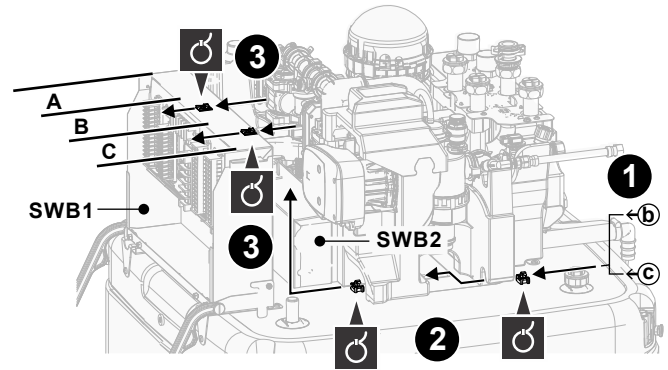


- 1 Syöttö yksikköön
- 2 Vedonpoisto (nippusiteet)
- 3 Johtojen syöttö kytkinrasiaan + vedonpoisto (nippusiteet tai kaapeliläpiviennit)
- 4 Kytkinrasia – näkymä edestä (riviliittimet ja piirikortit)

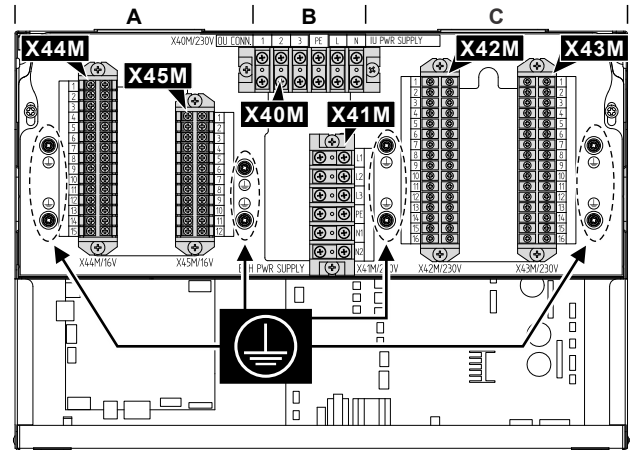
Käytä kaapelireittiä ②:



Käytä kaapelireittejä ③ ja ④:



Riviliittimet (SWB1)



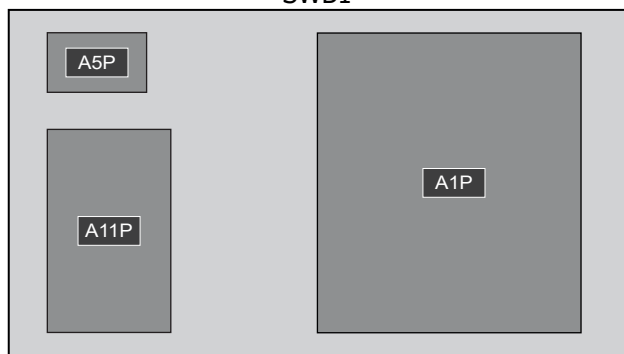
#	Kaapeli	Riviliitin
A	Matalajännitteiset lisävarusteet: - Toivotun virransyötön kosketin (erikseen hankittava) - Human Comfort Interface -käyttöliittymä (lisävarustesarja) - Ulkoilman lämpötila-anturi (lisävarustesarja) - Sisäilman lämpötila-anturi (lisävarustesarja) - Sähkömittarit (erikseen hankittava) - Turvatermostaatti (erikseen hankittava) - Smart Grid (matalajännitteiset koskettimet) (erikseen hankittava) - Kaksipiirisekoitusarja (lisävarustesarja) - Aurinkotulo (erikseen hankittava) - Kaasumittari (erikseen hankittava)	X44M+ X45M
B	Päävirransyöttö	X40M
	Keskinäisliitäntäkaapeli	X40M
	Varalämmittimen virransyöttö	X41M

6 Sähköasennus

#	Kaapeli	Riviliitin
C	Korkeajännitteiset lisävarusteet: - Lämpöpumpun konvektori (lisävarustesarja) - Huonetermostaatti (lisävarustesarja) - Sulkuventtiili (erikseen hankittava) - Lämpimän veden kiertopumppu + ylimääräiset ulkoiset pumput (erikseen hankittava) - Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ -signaali (erikseen hankittava) - Hälytyslähtö (erikseen hankittava) - Vaihto ulkoisen lämmönlähteen ohjaukseen (erikseen hankittava) - Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili (erikseen hankittava) - Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminnan ohjaus (erikseen hankittava) - Smart Grid (korkeajännitteiset koskettimet) (lisävarustesarja)	X42M + X43M

Piirikortit (kytkinrasioiden sisällä):

SWB1



SWB2



Kytkinrasia	Piirikortti
SWB1	- A1P: Hydropiirilevy - A5P: Virransyötön piirikortti - A11P: Rajapinnan piirikortti
SWB2	- A6P: Monivaiheisen varalämmittimen piirikortti - Q1L: Varalämmittimen lämpösuoja



TIETOJA

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



HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

6.4.2 Päävirransyötön liittäminen

Tässä luvussa kuvataan 2 mahdollista tapaa kytkeä päävirransyöttö:

- Jos sisäyksiköllä on erillinen virransyöttö:
 - kun käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö
 - kun käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö

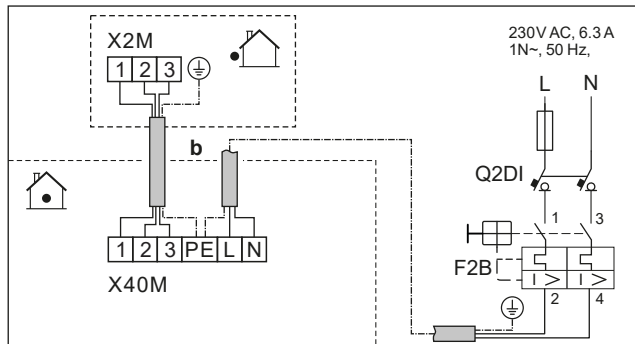
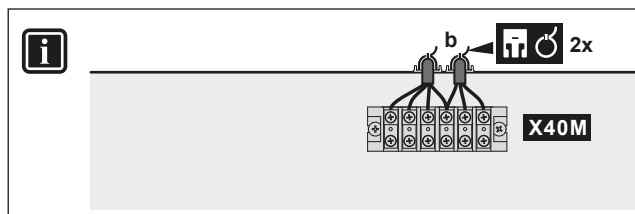
- Jos sisäyksikön virransyöttö tapahtuu ulkoyksiköstä

Jos sisäyksiköllä on erillinen virransyöttö (vakio):

Johdotusosien tekniset tiedot

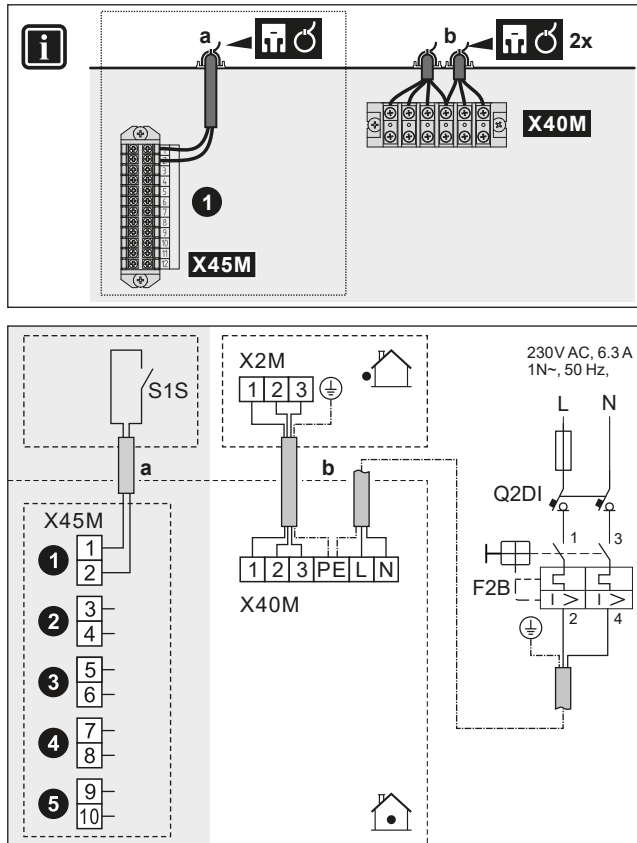
Normaalin kWh-taksan virransyöttö sisäyksikölle (= päävirransyöttö)	
Suurin virrantarve	6,3 A
Jännite	220–240 V
Vaihe	1~
Taajuus	50 Hz
Johdon koko	TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä. Johdon poikkipinta-alan tulee perustua sähkövirtaan, mutta vähimmäiskoko on 1,5 mm² 3-ytiminen kaapeli
Suosittelava erikseen hankittava sulake	6 A
Vikavirtasuojakytkin	30 mA – TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä TÄYTYY olla yhteensopiva yksikön tuottamien yliaaltovirtojen kanssa

Kun käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö



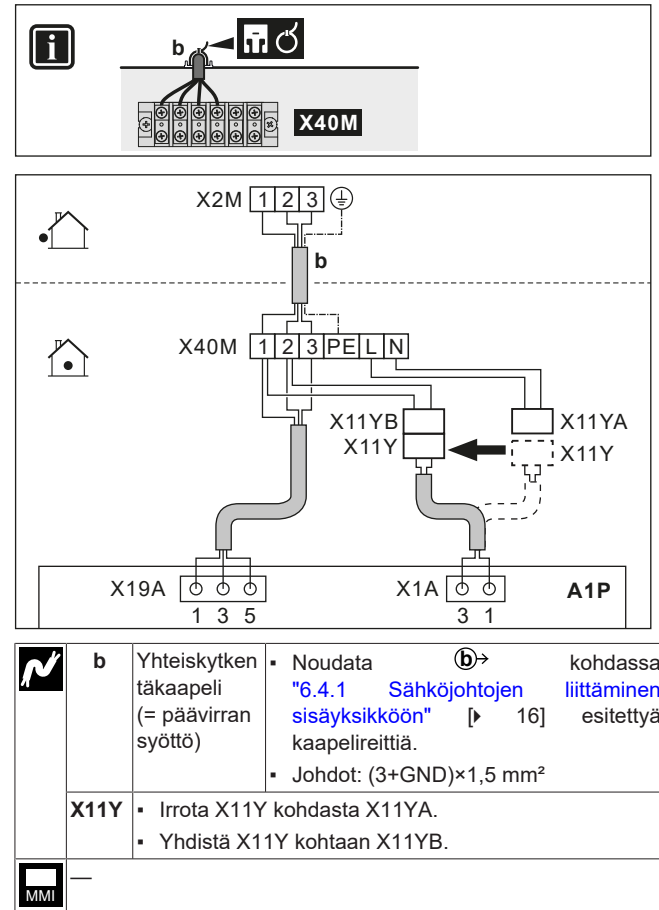
b	Keskinäisliitäntä kaapeli	- Noudata "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" [16] kohdassa esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: (3+GND)×1,5 mm²
	Sisäyksikön virransyöttö (= päävirransyöttö)	- Noudata "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" [16] kohdassa esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 1N + GND - F2B: Ylivirtasulake (erikseen hankittava) - Q2DI: Vikavirtasuojakytkin (erikseen hankittava)

Kun käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö



	a Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti (S1S)	- Noudata "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" [16] kohdassa esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: $2 \times (0,75 \sim 1,25 \text{ mm}^2)$ - Enimmäispituus: 50 m. - Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuormituksen 15 V DC, 10 mA. - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" [13].
	b Keskinäisliitäntä kaapeli	- Noudata "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" [16] kohdassa esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: $(3+\text{GND}) \times 1,5 \text{ mm}^2$
	Sisäyksikön virransyöttö (= päävirransyöttö)	- Noudata "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" [16] kohdassa esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 1N + GND - F2B: Ylivirtasulake (erikseen hankittava) - Q2DI: Vikavirtasuojakytkin (erikseen hankittava)
		[13] Muu tulo/lähtö (Lämpöpumpun tariffin kosketin) [9.14.1] Käyttötila (Lämpöpumpun tariffi)

Jos sisäyksikön virransyöttö tapahtuu ulkoyskiköstä



6.4.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

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



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.

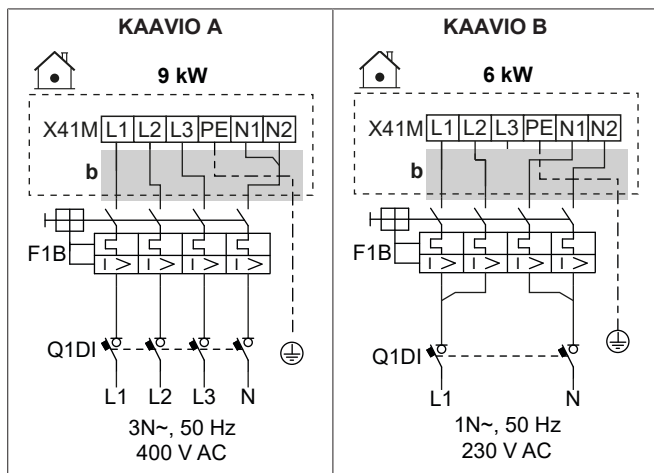
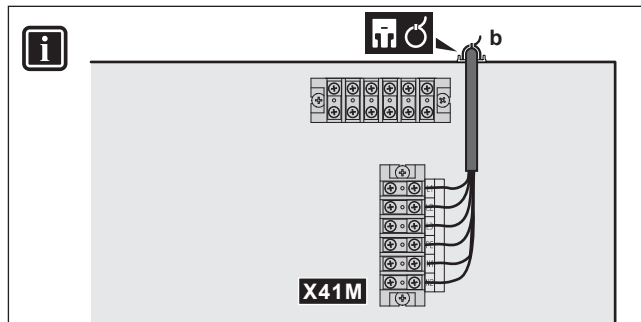


HUOMIO

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

6 Sähköasennus

Mahdolliset järjestelmäkaaviot, kun käytössä on 9 kW:n monivaiheinen varalämmitin



b	Noudata b→ kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16] esitettyä kaapelireittiä.
F1B	Ylivirtasulake (erikseen hankittava). Jännite taulukoissa.
Q1DI	Vikavirtasuojakytkin (erikseen hankittava)
MMI	[5.5] Varalämmitin

Johdotusosien tekniset tiedot

Osa	KAAVIO	
	A	B
Virransyöttö		
Jännite	390–410 V	220–240 V
Virta	9 kW	6 kW
Nimellisvirta	13 A	13 A
Vaihe	3N~	1N~
Taajuus	50 Hz	
Johdon koko	TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä	
	Johdon koko määräytyy sähkövirran mukaan, mutta vähimmäiskoko on 2,5 mm ²	
	5-ytiminen kaapeli	
	3L+N+GND	2L+2N+GND
Suositeltu ylivirtasulake	4-napainen 16 A	
Vikavirtasuojakytkin	TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä ^(a)	

^(a) On suositeltavaa, että nimellinen vikavirta on enintään 30 mA.

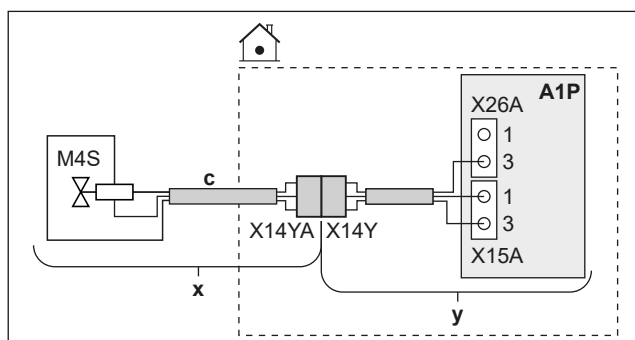
6.4.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)



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
c	Käytä kaapelireittiä c → kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16].
M4S	Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
X14Y	Yhdistä X14YA kohtaan X14Y.
MMI	—

6.4.5 Sulkuventtiilin liittäminen



HUOMIO

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



TIETOJA

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



HUOMIO

Vaihto-asetus sulkuventtiileille:

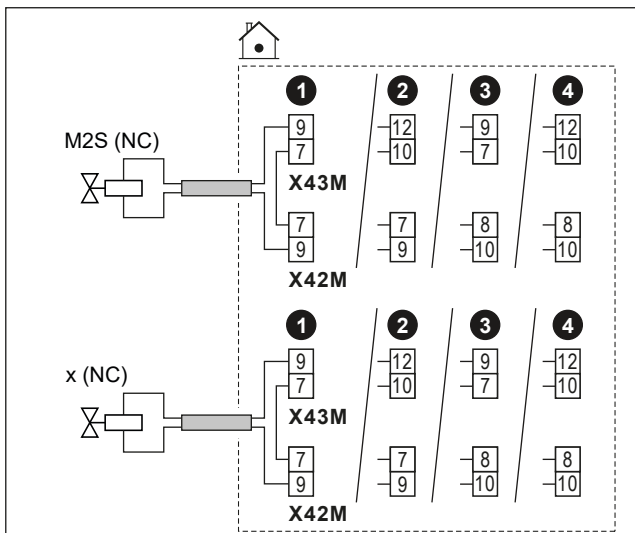
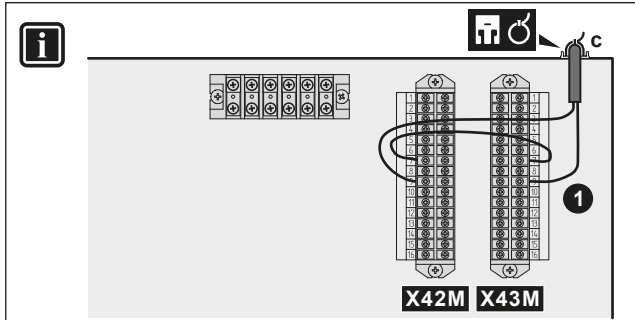
Jos (yleensä avoin tai yleensä suljettu) sulkuventtiili kytketään jonkin vakiovaihtoehdon mukaisesti (1234), logiikkaa EI invertoida kohdassa [13] Muu tulo/lähtö (asetus on Vaihto = POIS).

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

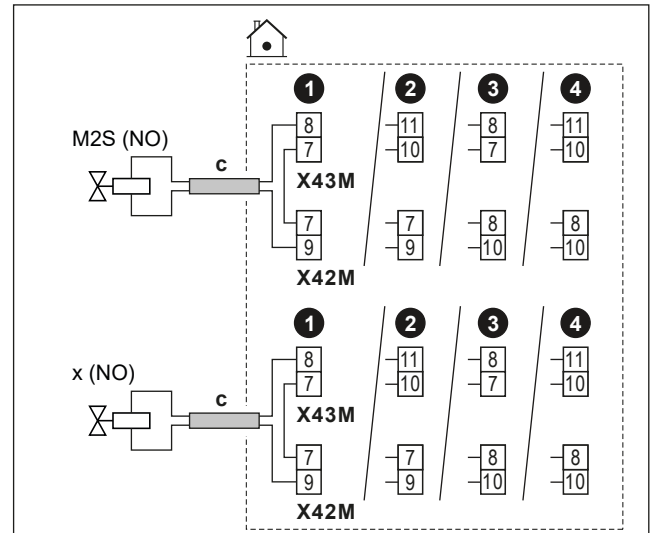
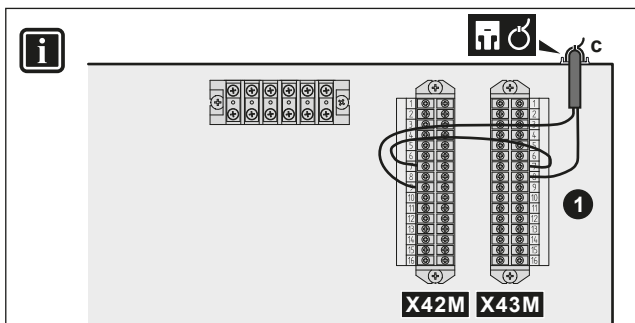
- Käytettäessä yleensä avointa sulkuventtiiliä: Logiikkaa EI invertoida (asetus on Vaihto = POIS).

- Käytettäessä yleensä suljettua sulkuventtiiliä: Logiikka invertoidaan (asetus on Vaihto = PÄÄLLÄ).

Käytettäessä yleensä suljettuja sulkuventtiilejä



Käytettäessä yleensä avoimia sulkuventtiilejä



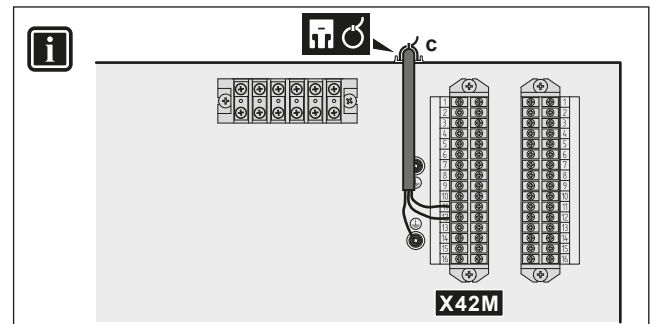
- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksiikköön" [16] esitettyä kaapelireittiä.
- Johdot: (2 + silta)×1 mm²
- Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö-liitännät" [13].

M2S	Sulkuventtiili pääalueelle	Suurin virrantarve: 0,3 A
x	Sulkuventtiili lisäalueelle	230 V AC piirikortilta
NC	Yleensä suljettu	
NO	Yleensä avoin	

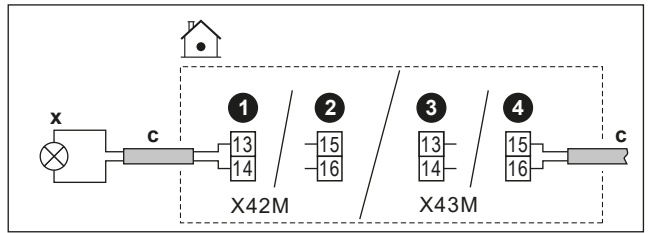
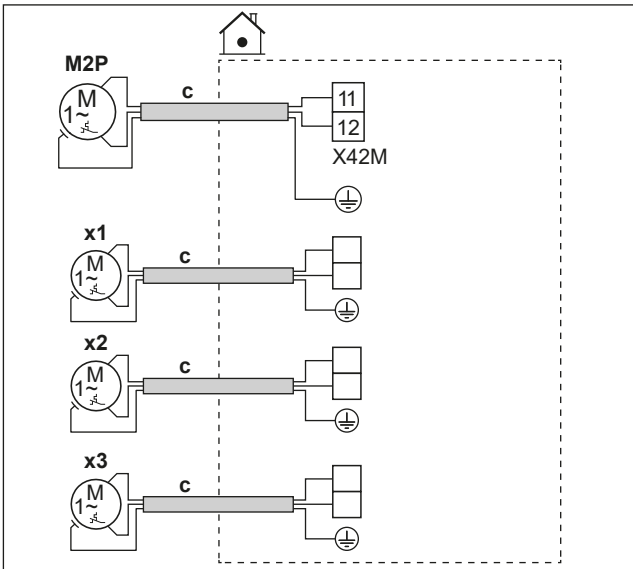


- [13] Muu tulo/lähtö:
 - Pääalueen sulkuventtiili
 - Lisäalueen sulkuventtiili

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



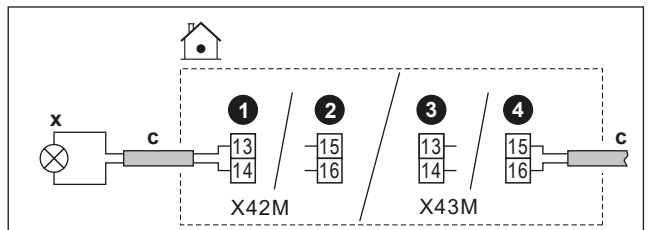
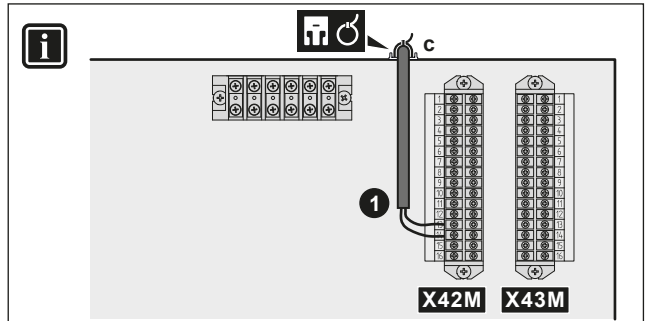
6 Sähköasennus



c	- Käytä kaapelireittiä kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16]. - Johdot: 2×1 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].
	- Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ -signaali (= yksikkö tuottaa lämmintä käyttövettä): - Enimmäiskuorma: 0,3 A, 230 V AC
MMI	[13] Muu tulo/lähtö (Lämpimän käyttöveden päällä-signaali)

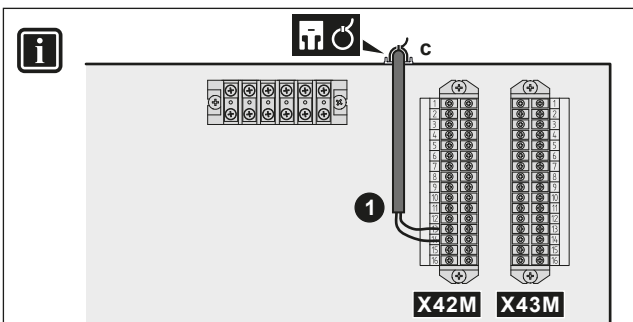
c	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: (2+GND)×1 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].
	- M2P Lämpimän veden kiertopumpun lähtö. - Enimmäiskuorma: 2 A (syöksy), 230 V AC, 1 A (jatkuva)
x1	Ylimääräiset ulkoiset pumput
x2	
x3	Käytä kohdan Muu tulo/lähtö minkä tahansa muun lähdön liitinnastoja. Lisäksi on kuitenkin tarkistettava, onko väliin asennettava rele.
MMI	[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

6.4.8 Hälytyslähdön kytkeminen

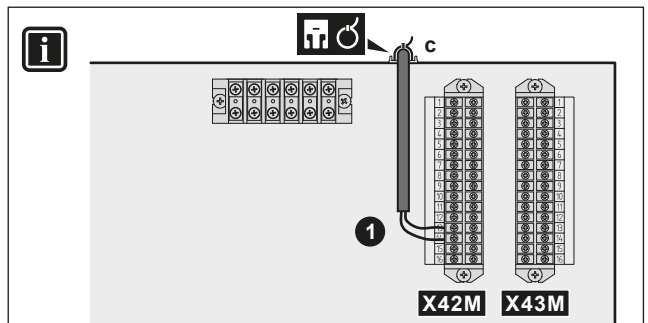


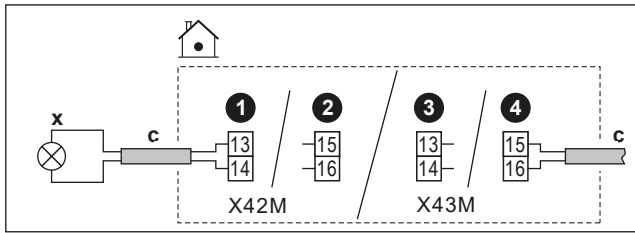
c	- Käytä kaapelireittiä kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16]. - Johdot: 2×1 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].
	- Hälytyslähde: - Enimmäiskuorma: 0,3 A, 230 V AC
MMI	[13] Muu tulo/lähtö (Hälytys)

6.4.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen



6.4.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen





	c	- Käytä kaapelireittiä kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [16]. - Johdot: 2x1 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö-liitännät" [13].
	x	- Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö: - Enimmäiskuorma: 0,3 A, 230 V AC
		[13] Muu tulo/lähtö (Jäähdytys-/lämmitystila)

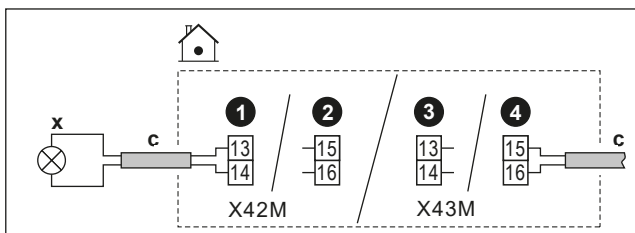
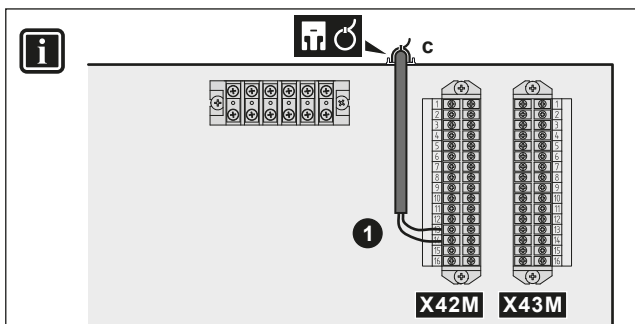
6.4.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen



TIETOJA

Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain, jos järjestelmässä on 1 menoveden lämpötila-alue ja:

- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.



	c	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [16] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 2x1 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö-liitännät" [13].
	x	- Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen: - Enimmäiskuorma: 0,3 A, 230 V AC - Vähimmäiskuorma: 20 mA, 5 V DC
		[13] Muu tulo/lähtö (Ulkoisen lämmönlähteen) [5.14] Rinnakkaiskäyttö [5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä (PÄÄLLÄ)

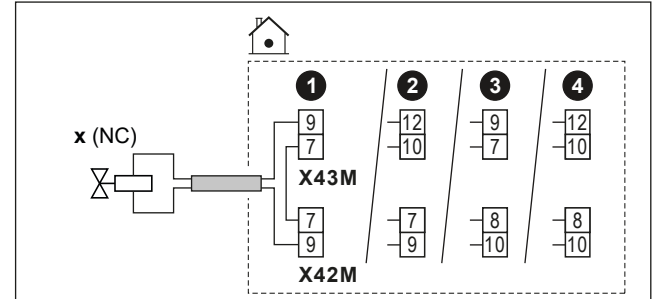
6.4.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen



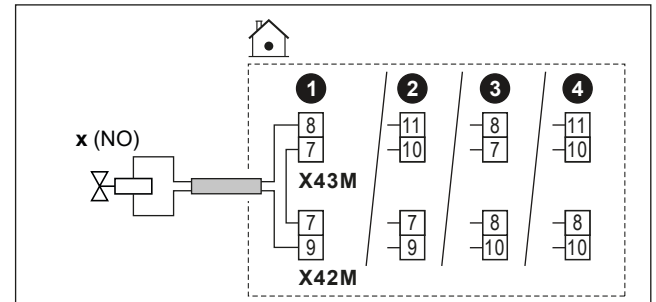
HUOMIO

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

Käytettäessä yleensä suljettuja rinnakkaiskäytön ohitusventtiilejä



Käytettäessä yleensä avoimia rinnakkaiskäytön ohitusventtiilejä



	c	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [16] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: (2 + silta)x1 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö-liitännät" [13].
	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)

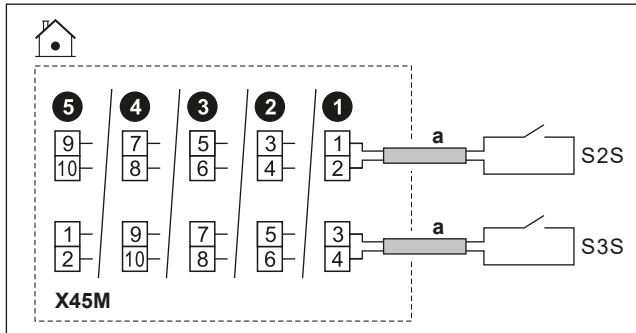
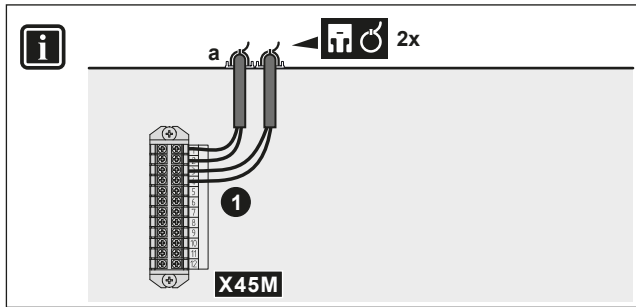
6.4.12 Sähkömittarien liittäminen



TIETOJA

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.

6 Sähköasennus



a	Käytä kaapelireittiä  kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" ▶ 16].	
	Johdot: 2 (mittaria kohden) × 0,75 mm ²	
	Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].	
S2S	Sähkömittari 1	16 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)
S3S	Sähkömittari 2	

6.4.13 Turvatermostaatin liittäminen

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

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

Lisätietoa pääalueen turvatermostaateista on asentajan viiteoppaan käyttökohteohjeissa.



HUOMIO

Varmista, että turvatermostaatti valitaan ja asennetaan sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

Joka tapauksessa turvatermostaatin turhan laukeamisen välttämiseksi on suosittelemme seuraavaa:

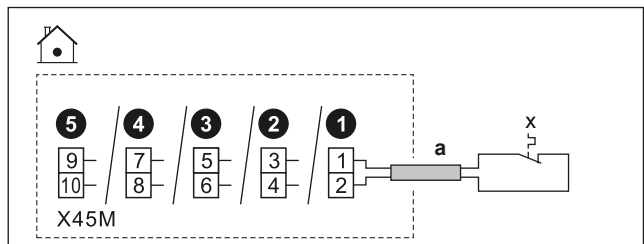
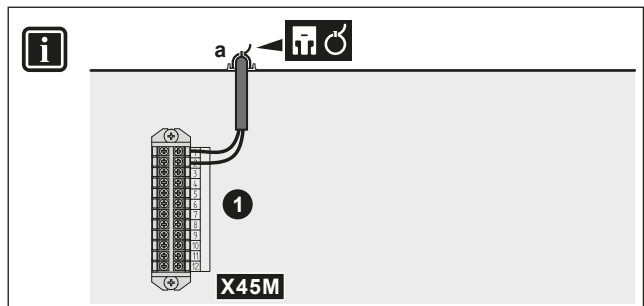
- Turvatermostaatti on automaattisesti nollattavissa.
- Turvatermostaatin lämpötilan enimmäisvaihtelunopeus 2°C/min.
- Turvatermostaatin laukaisupiste on valittava ylikuumenemisrajan mukaisesti.
- Turvatermostaatin ja 3-tieventtiilin välimatka on vähintään 2 metriä.



TIETOJA

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



- a
- Noudata  kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16] esitettyä kaapelireittiä.
 - Johdot: 2 × 0,75 mm²
 - Enimmäispituus: 50 m
 - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].

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)

6.4.14 Smart Grid



TIETOJA

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

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).	<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>Toimintatila</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Vapaa käynti</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Pakotettu pois</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Suositteltu päällä</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Pakotettu päällä</td></tr></table>	1	2	Toimintatila	0	0	Vapaa käynti	0	1	Pakotettu pois	1	0	Suositteltu päällä	1	1	Pakotettu päällä
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. - 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.															

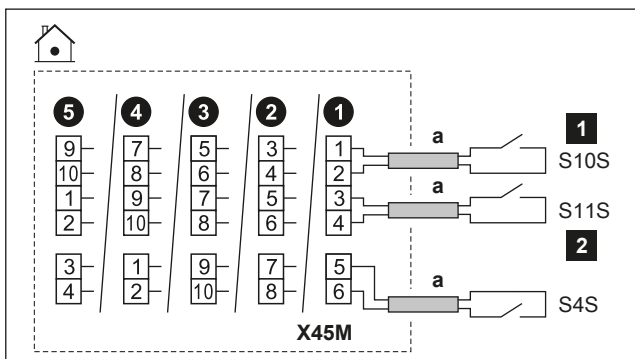
Vastaavat asetukset **Smart Grid -koskettimien** tapauksessa ovat seuraavat:

	[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
---	--

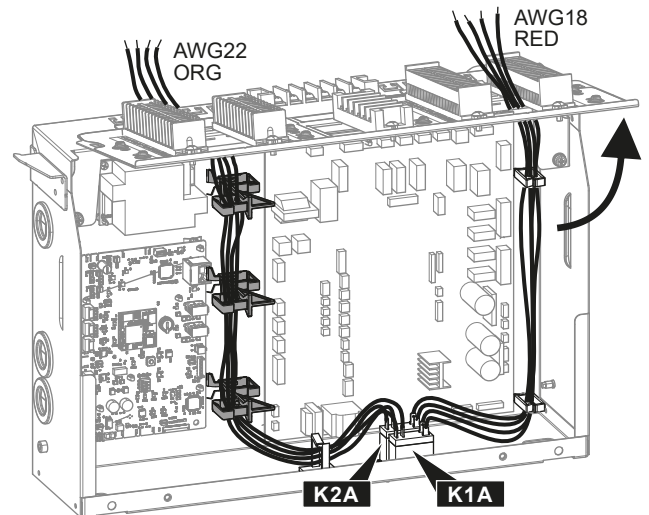
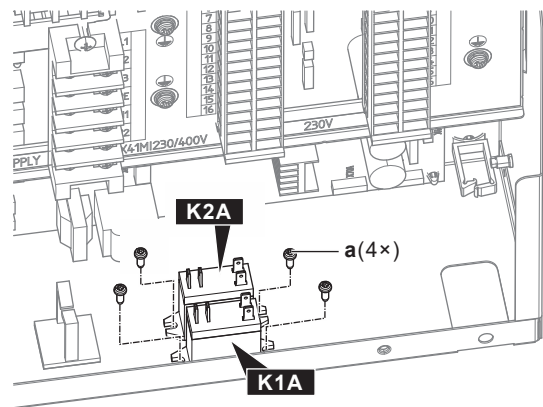
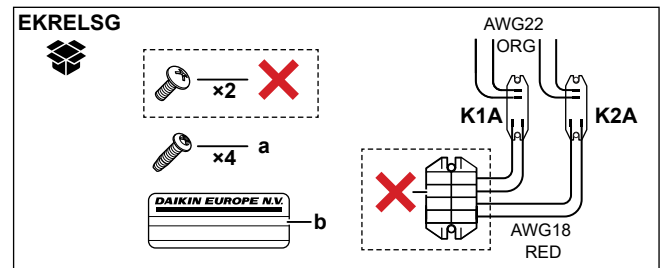
Liitännät käytettäessä matalajännitteisiä Smart Grid -koskettimia



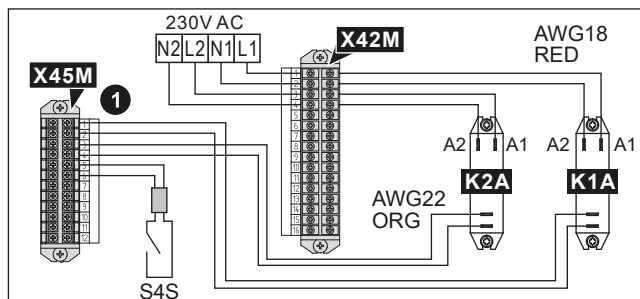
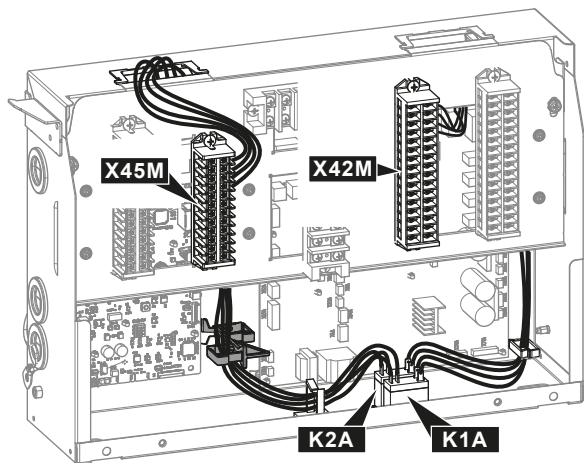
	- Noudata  kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ► 16] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ► 13].
S4S	Smart Grid -aurinkosähköön pulssimittari
S10S / 1	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
S11S / 2	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 2

Liitännät käytettäessä korkeajännitteisiä Smart Grid -koskettimia

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

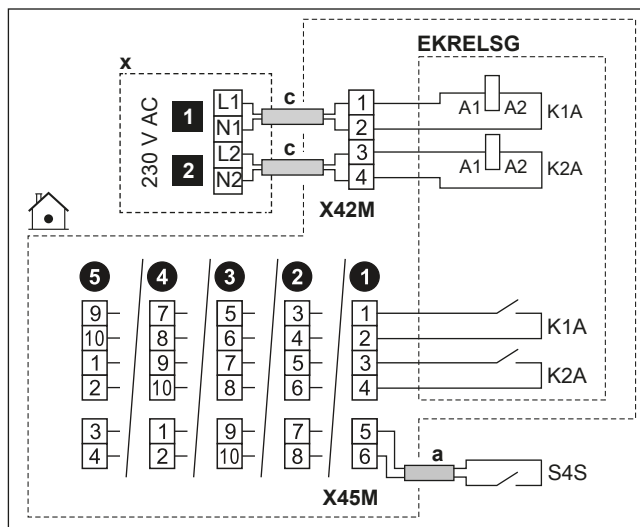


6 Sähköasennus



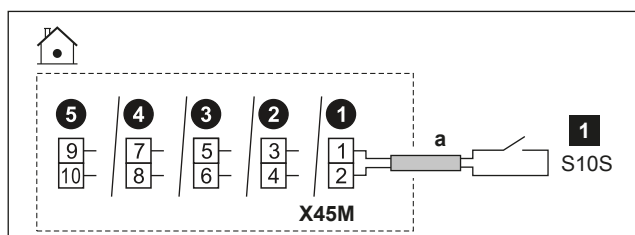
	a	Ruuvit osille K1A ja K2A
	b	Korkeajännitejohtoihin liimattava tarra
	AWG22	Johdot (AWG22, oranssi), jotka tulevat releiden ORG kosketuspuolelta; liitettävä X45M-riviliittimeen
	AWG18	Johdot (AWG18, punainen), jotka tulevat releiden RED kelapuolelta; liitettävä X42M-riviliittimeen
	K1A, K2A	Releet
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

2 Tee kytkennät seuraavasti



	a	- Noudata  kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 0,75 mm²
	c	- Noudata  kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 1 mm²
	x	230 V AC -ohjauslaite
	EKRELS	Smart Grid -relesarja
	G	Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].
	S4S	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].
		Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
		Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 2

Liitännät käytettäessä matalajännitteistä Smart Gridmittaria

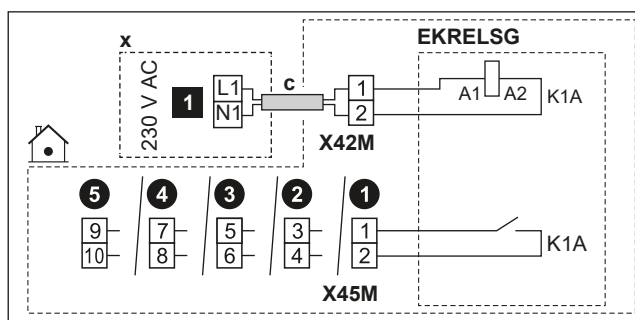


	a	- Noudata  kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].
	1	Matalajännitteinen Smart Gridmittari

Liitännät käytettäessä korkeajännitteistä Smart Gridmittaria

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

2 Tee kytkennät seuraavasti:



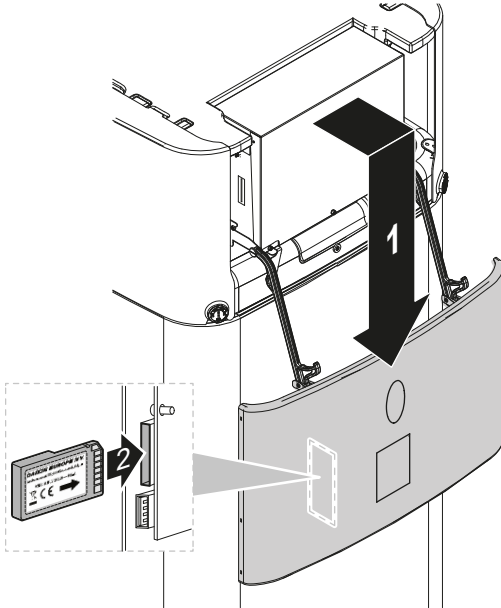
	c	- Noudata © kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 16] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 1 mm²
	x	230 V AC -ohjauslaite
	EKRELSG	Smart Grid -relesarja
		Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].
	1	Korkeajännitteinen Smart Gridmittari

6.4.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)



[8.3] Langaton yhdyskäytävä

- 1 Aseta WLAN-kortti sisäyksikön käyttöliittymän korttipaikkaan.



6.4.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen

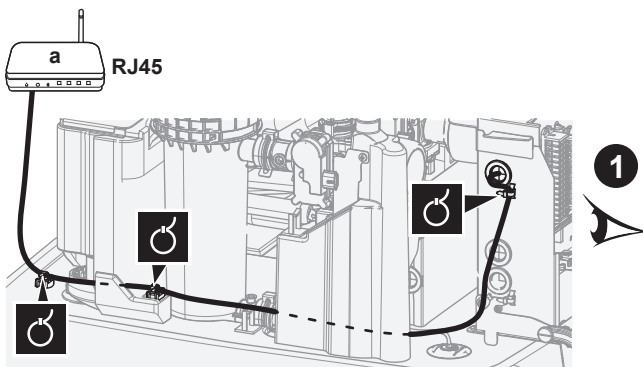


Käytä vähintään Cat 6a Ethernet -kaapelia, jolla on seuraavat ominaisuudet:

- U/UTP (= unshielded)
- Liitin: RJ45-uros–RJ45-uros

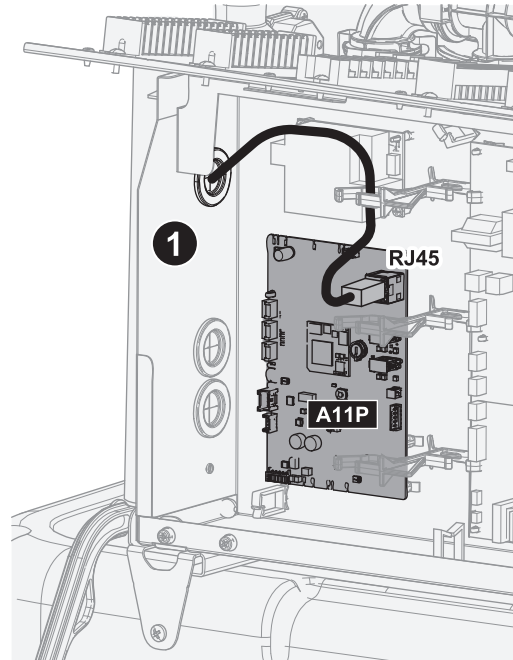
Huomautus:

- On suositeltavaa, että kaapelissa on (valettu) vedonpoisto, jotta se ei vaurioidu ahtaissa paikoissa.
- Kaapelin enimmäispituus: 100 m.

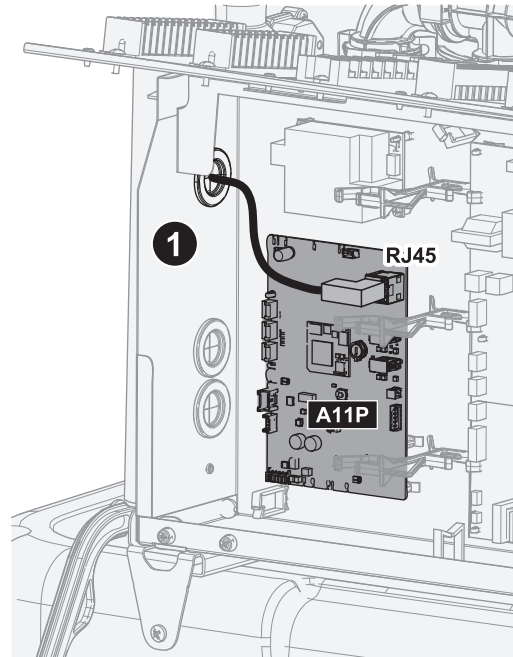


a Kotireititin

Reititys suoran liittimen tapauksessa



Reititys 90°:een liittimen tapauksessa

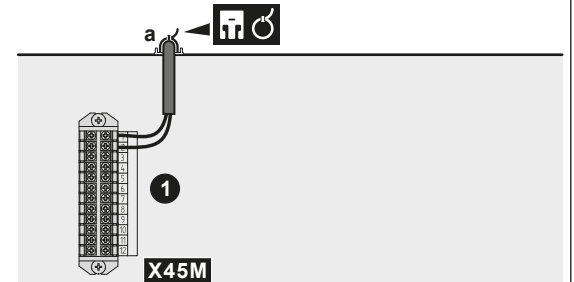


6.4.17 Aurinkotulon kytkeminen

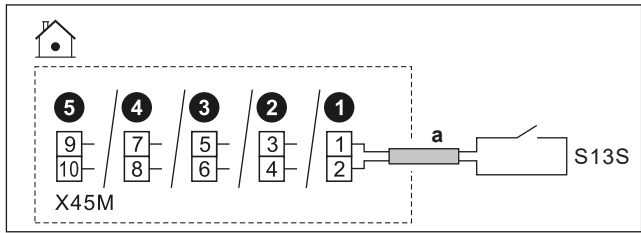


TIETOJA

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.



7 Määrittys



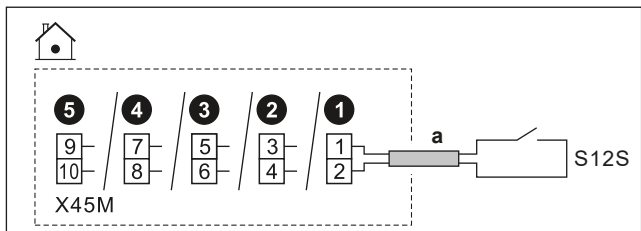
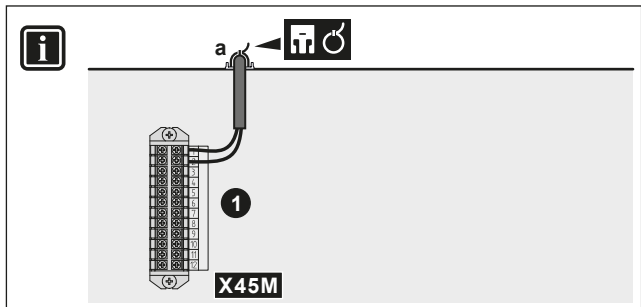
a	Käytä kaapelireittiä (a)→ kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" ▶ 16].
S13S	Johdot: 2x0,75 mm ² Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].
MMI	Aurinkotulon kontakti: 16 V DC (jännite piirikortilta)

6.4.18 Kaasumittarin liittäminen



TIETOJA

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.



a	Käytä kaapelireittiä (a)→ kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen sisäyksikköön" ▶ 16].
S12S	Johdot: 2x0,75 mm ² Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 13].
MMI	Kaasumittari: 16 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)

7 Määrittys

Tässä luvussa selitetään vain määrittymisen apuohjelman avulla tehdyt perusmäärittymiset. Tarkempia selityksiä ja taustatietoja on määrittymisen viiteoppaassa.

Käyttäjätila vs. asentajatila

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

	Käyttäjätila
	Asentajatila. PIN-koodi:
	5678

Valikkorakenne vs. Kenttäasetusten yleiskuvaus

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

Valikkorakenteen kautta (linkkipolkujen avulla):

- Käytä aloitusnäytön navigointipainikkeita < ▶ ◊ ◊ ◊ >.
- Siirry haluamaasi valikkoon:

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

Kenttäasetusten yleiskatsauksen kautta:

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

a	b	c	d
5.7 - Kenttäasetusten yleiskatsaus			
<01/10>			
001 x	002 x	003 x	004 x
005 1	006 x	007 x	008 x
009 x	010 x	011 x	012 x
013 x	014 x	015 x	016 x
017 x	018 x	019 x	020 x
0			
1			
2			

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

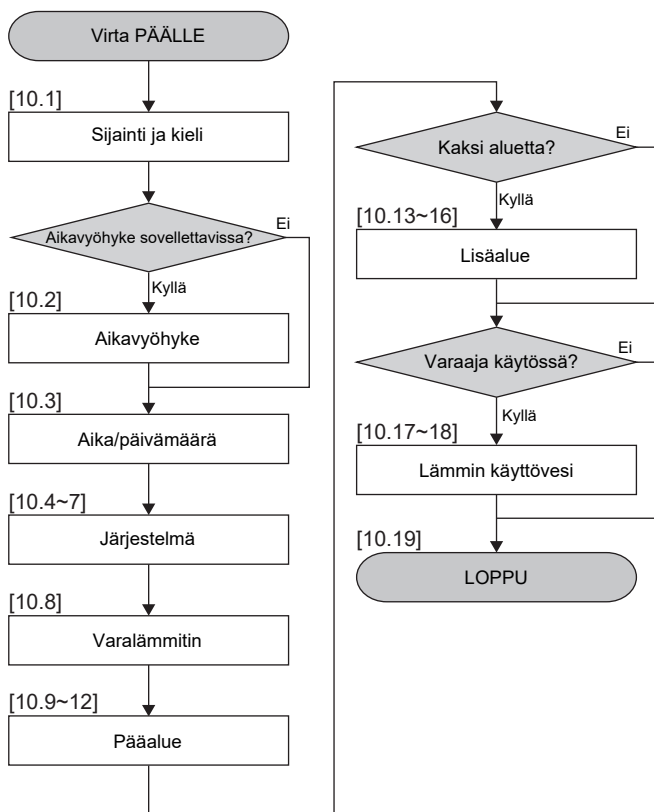
7.1 Määrittymisen apuohjelma

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

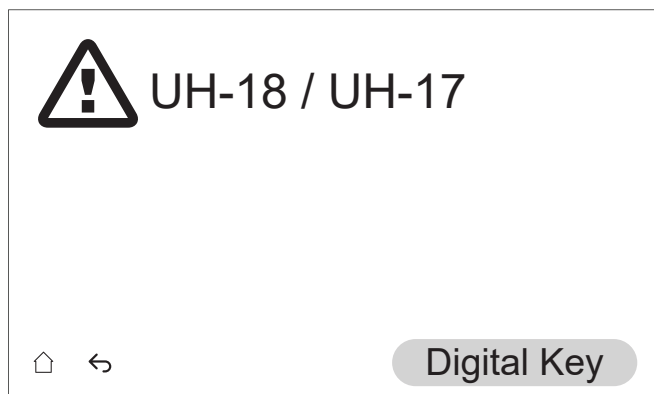
- Voit tarvittaessa käynnistää määrittymisen apuohjelman uudelleen valikkorakenteen kautta: [10] Määrittymisen apuohjelma.
- Tarvittaessa voit myöhemmin määrittää lisää asetuksia valikkorakenteen kautta.

Määrittäminen apuohjelma – yleiskatsaus

Yksikön tyypistä ja valituista asetuksista riippuen jotkin vaiheet puuttuvat.



Kun olet suorittanut kaikki määrittäminen apuohjelman vaiheet, käyttöliittymässä näkyy virheilmoitus, jossa kehoitetaan syöttämään Digital Key (eli suorittamaan lukituksen avaus). Katso "8.2.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen" [37].



[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:

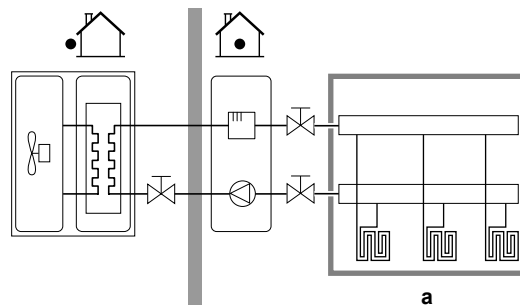
- Alueiden määrä
- Rinnakkaiskäyttö
- Lämminvesivaraaja (ei koske lattiamalleja)
- Lämminvesivaraajan tyyppi (ei koske lattiamalleja)

Alueiden määrä

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

Yksittäisalue

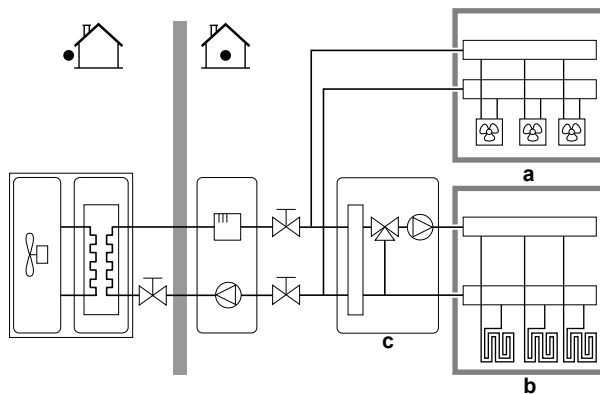
Vain yksi menoveden lämpötila-alue.



a Päämenoveden lämpötila-alue

Kaksoisalue

Kaksi menoveden lämpötila-alue. Lämmityksessä menoveden lämpötilan pääalue koostuu alhaisimman lämpötilan lämmönluoventajista ja sekoitusasemasta halutun menoveden lämpötilan saavuttamiseksi varten.



a Lisämenoveden lämpötila-alue: Korkein lämpötila

b Päämenoveden lämpötila-alue: Alin lämpötila

c Sekoitusasema



TIETOJA

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

7 Määrittys



HUOMIO

Jos järjestelmää Ei määritetä seuraavasti, lämmönlähdet voivat vahingoittua. Jos alueita on 2, lämmityksessä on tärkeää, että:

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



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 määrittät oikean lämmönlähdetyypin pääalueelle ja lisäalueelle tosiasiallisesti liitetyn luovuttajan mukaisesti.

Rinnakkaiskäyttö

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

Lisätietoa on asentajan viiteoppaan käyttökohteohjeissa 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

Vain luku.

- Integroitu:
Varalämmitintä käytetään myös lämpimän käyttöveden lämmitykseen.

[10.5] Järjestelmä 2/4

Ei käytettävissä.

[10.6] Järjestelmä 3/4

Rajoitus: Tämä näyttö näkyy vain, kun yksikön varaajassa on rinnakkaiskäyttöinen lämmönlähdin.

Jos ulkoinen lämmönlähde on liitetty rinnakkaiskäyttöiseen malliin.

Aseta:

- Varaajan kattila (PÄÄLLÄ/POIS)
 - Päällä
- Kattilan kapasiteetti
 - Voi kattaa lämmöntarpeen: Kun ulkoinen lämmönlähde voi kattaa lämmöntarpeen kokonaan.
 - Ei voi kattaa lämmöntarvetta: Kun ulkoinen lämmönlähde ei voi kattaa lämmöntarvetta kokonaan.

Kattilan kapasiteetti määrittää, voiko ulkoinen lämmönlähde kattaa lämmöntarpeen kokonaan.

- Enimmäiskapasiteetti (valitse arvo)
 - Valitse kapasiteettirajoitus, joka on alhaisempi kuin kapasiteetti, jonka ulkoinen lämmönlähde voi tuottaa.

Määrittää enimmäistehon, jos ulkoinen lämmönlähde ei voi kattaa lämmöntarvetta kokonaan.

[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 jäätymisestä
- Desinfiointi

[10.8] Varalämmitin

Aseta:

- Sähköverkon määritykset:
 - Yksivaiheinen
 - Kolmivaiheinen 3x400V+N
- 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
Yksivaiheinen	(näkyv. harmaana) (a)	Rajoitettu arvoon 6 kW ^(b)
Kolmivaiheinen 3x400V+N	(näkyv. harmaana) (a)(c)	Rajoitettu arvoon 9 kW ^(b)

(a) Sulakeasetusta ei voi käyttää (eli <10 A:n sulakkeiden asentaminen EI ole sallittua).

(b) Kuitenkin vähintään 2 kW.

(c) Tämä toiminto EI näy harmaana käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.

[10.9] Pääalue 1/4

Aseta:

- Lauhdutintyyppi
- Ohjaustapa

Lauhdutintyyppi

Määritysten 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 lämmönluovuttajan 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:

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

Yhteystyyppi:

Rajoitus: Sovelletaan vain, jos [1.13] Syötteen lähde = Laitteisto. Määritysten 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 asetuspienetila:
 - Absoluuttinen
 - Säästä riippuva
- Jäähdytyksen asetuspienetila:
 - 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 asetuspienetila (pääalue) = Säästä riippuva.

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 33].

[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 asetuspienetila (pääalue) = Säästä riippuva.

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 33].

[10.13] Lisäalue 1/4

Aseta:

- Lauhdutintyyppi
- Ohjaustapa

Lauhdutintyyppi

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen luovuttajan tyyppi. Katso lisätietoja kohdasta " [10.9] Pääalue 1/4" ▶ 31].

- Lattialämmitys
- Lämpöpumpun konvektori
- Patterilämmitys

Ohjaustapa

Näyttää (vain luku) yksikön lisäalueen ohjausmenetelmän. Se määrittyy yksikön pääalueen ohjausmenetelmän perusteella (katso " [10.9] Pääalue 1/4" ▶ 31]).

- 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 asetuspienetila:
 - Absoluuttinen
 - Säästä riippuva
- Jäähdytyksen asetuspienetila:
 - 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 asetuspienetila (lisäalue) = Säästä riippuva.

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 33].

[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 asetuspienetila (lisäalue) = Säästä riippuva.

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 33].

[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.

[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 termostaattilta 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".

Saatavuus

Säästä riippuva käyrä on käytettävissä:

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

7 Määrittys

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 asetuspistetilä = Säästä riippuva
[1.9] Pääalue > Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä	[1.7] Jäähdytyksen asetuspistetilä = Säästä riippuva
[2.8] Lisäalue > Lämmityksen SR-käyrä	[2.5] Lämmityksen asetuspistetilä = Säästä riippuva
[2.9] Lisäalue > Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä	[2.7] Jäähdytyksen asetuspistetilä = Säästä riippuva



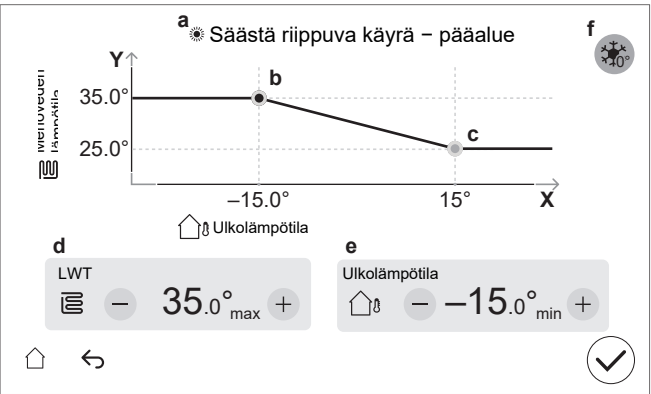
TIETOJA

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.
d, e	Valitun asetuspisteen arvot. Voit muuttaa arvoja painikkeilla +/-.

Kohde	Kuvaus
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 e 1 (b)		Asetuspiste e 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 tyyppistä 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 ylikuumeneminen
- [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 enimmäisylitys
- [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] Lisälämpitin
- [4.18] Ota käyttöön desinfiointi

[5] Asetukset

- [5.1] Pakotettu sulatus
- [5.2] Hiljainen käyttö
- [5.5] Varalämpitin
- [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 talteen­ototila
- [5.32] Varaajan kattila käytössä
- [5.33] Varaajan kattila kattaa lämmitystarpeen
- [5.34] Enimmäiskapasiteetti
- [5.36] Vesiputken jäätymisesto
- [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] Määrityksen apuohjelma

Katso "7.1 Määrityksen apuohjelma" ► 28].

[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 varalämpitin nostaa veden lämpötilaa sen verran, että laite ei jäädy. Järjestelmän vesimäärästä riippuen tämä voi kestää jopa muutamia tunteja. Varalämpittimen kulutuksen rajoittamiseksi yksikössä on käynnistettävä ensimmäisenä tilanlämmitys- tai tilanjäähdytystoiminto (ei lämpimän käyttöveden tuotantoa). Jos yksikkö käynnistetään ensimmäisen kerran lämpimän käyttöveden tuotantotilassa, varalämpittimen 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 sulkuventtiilin 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

Ensimmäinen käyttökerta. Kun lämpöpumppu käynnistetään jäähdytystilassa yksikön ensimmäisen käynnistymisen aikana, mutta ulkolämpötilat ovat alle 18°C, voi ilmetä virhe 98-10.

- Vaihda toimintatilaksi lämmitys tai lämmin käyttövesi ja toista prosessi.



HUOMIO

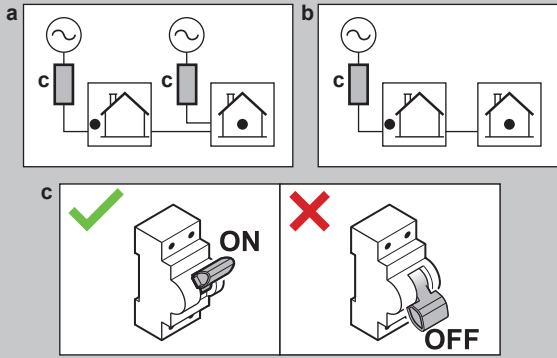
Käytä laitetta AINA termistorien ja/tai paineanturien/-kytkinten kanssa. Jos näin EI tehdä, seurauksena voi olla kompressorin palaminen.

8 Käyttöönotto



VAROITUS

Käyttöönoton jälkeen ÄLÄ kytke yksiköiden katkaisijoita (c) POIS päältä, jotta suojaus pysyy aktiivisena. Jos sisäyksiköllä on erillinen virransyöttö (a), katkaisijoita on kaksi. Jos sisäyksikön virransyöttö tapahtuu ulkoyksiköstä (b), katkaisijoita on yksi.



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.



HUOMIO

Jos kenttäputkistoon asennetaan automaattiset ilmanpoistventtiilit:

- 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 suojaominaisuuksilla. Yksikkö suorittaa nämä toiminnot automaattisesti tarpeen mukaan.

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

Asennuksen tai huollon aikana tätä toimintaa ei haluta. Siksi:

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

8.1 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

- Tarkista alla luetellut kohteet yksikön asennuksen jälkeen.
- Sulje yksikkö.
- Käynnistä yksikkö.

☐	Olet lukenut koko asennusohjeet asentajan viiteoppaan mukaisesti .
☐	Sisäyksikkö on kiinnitetty oikein. - Tarkista, että kuvun kaikki osat ovat oikein paikoillaan. - Tarkista, että lukko-osat ovat kiinni.
☐	Ulkoyksikkö 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 venttiilin välillä (jos sovellettavissa) - Sisäyksikön ja huonetermostaatin 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.
☐	Kytinrasiassa EI ole löysiä liitoksia tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.
☐	Sisä- ja ulkoyksikön sisällä EI ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia .
☐	Varalämmittimen virtakatkaisin F1B (erikseen hankittava) on PÄÄLLÄ.
☐	Asennuksessa on oikea putkikoko ja putket on oikein eristetty.
☐	Sisäyksikön sisällä EI ole vesivuotoa . Kaikki sähköosat ja liitännät ovat kuivia.
☐	Sulkuventtiilit on asennettu oikein ja ne ovat kokonaan auki.

☐	Jos kenttäputkistoon asennetaan automaattiset ilmanpoistoventtiilit : - 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" ▶ 8].
☐	Varaajan säiliö on täytetty kokonaan.
☐	Lämminvesivaraaja on täytetty kokonaan.
☐	Veden laatu täyttää EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.
☐	Jäätymisenestoliuosta (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" ▶ 8].
☐	Ilmanpoiston suorittaminen.
☐	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen.
☐	Koekäytön suorittaminen.
☐	Suorita (aloita) lattialämmityksen tasoitekuivaus (tarvittaessa).

8.2.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen



HUOMIO

Lukitun tilan aikana lämpöpumpun toiminta EI ole sallittu.

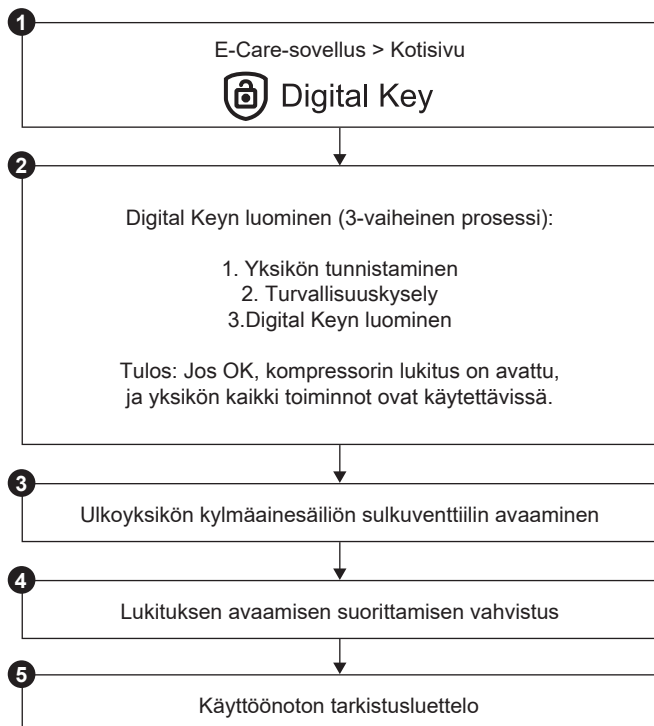
Rajoitettu käyttö / käyttöönotto on mahdollista asetuksella [5.23] Häätötilan valinta määritettyjen sähkölämmittimien kautta (ks. " [10.7] Järjestelmä 4/4" ▶ 30]).

Kuka	Vain koulutetut asentajat, joilla on vaadittu pätevyystaso, saavat avata lukituksen (eli luoda Digital Keyn).
------	---

Mitä	Daikin Altherma 4 -lämpöpumpun kompressori toimitetaan lukitussa tilassa. Käyttöönoton aikana lukitus on avattava Daikin e-Care -sovelluksen Digital Key -toiminnon ja sisäyksikön käyttöliittymän kautta. Daikin Altherma 4 + Daikin e-Care MMI + Digital Key Huomautus: Digital Key toimintoa tarvitaan myös tietyjen 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" ▶ 28]), 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 "1.1 Tietoa tästä asiakirjasta" ▶ 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 poistuessaan 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" [39].
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.

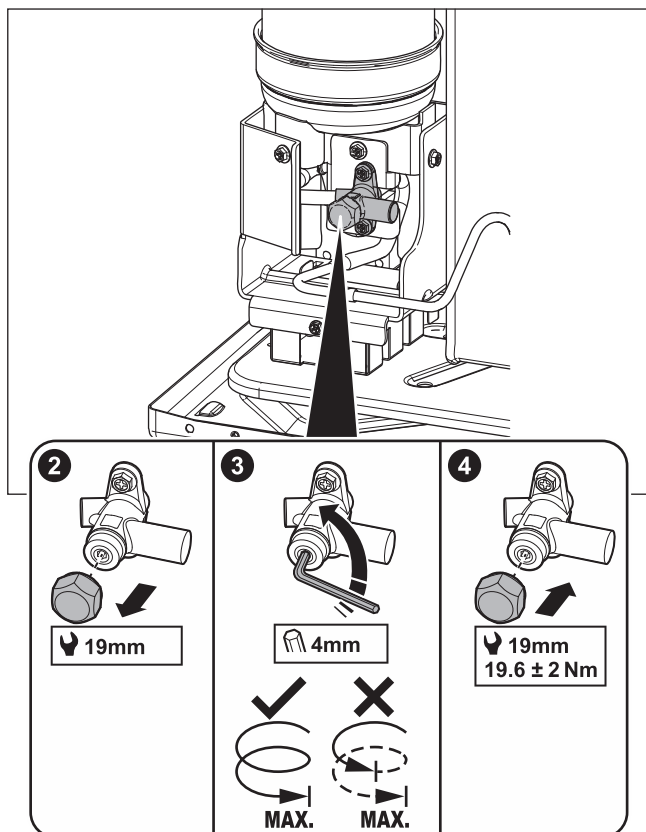


HUOMIO

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" ▶ 37)), 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.

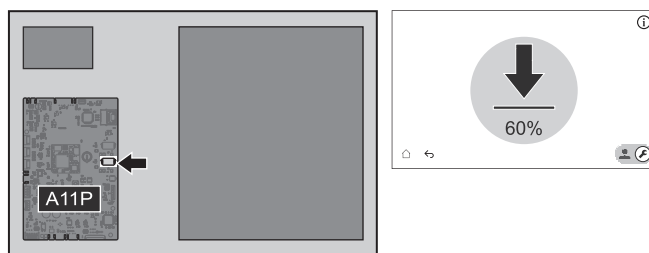
#	Englanti	Käännös
8a	Unlock via the MMI and e-Care app. The MMI will instruct when to open the valve.	Avaa lukitus MMI:n (sisäyksikön käyttöliittymän) ja e-Care-sovelluksen kautta. MMI ilmoittaa, kun venttiili tulee avata.
8c	Turn fully open and leave fully open.	Käännä venttiili kokonaan auki ja jätä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

1	Tarkista hydraulisen määrityksen perusteella, mitkä tilanlämmityspiirit voidaan sulkea mekaanisilla, elektronisilla tai muilla venttiileillä.	—
2	Sulje kaikki tilanlämmityspiirit, jotka voidaan sulkea.	—
3	Käynnistä pumpun koekäyttö (katso "8.2.7 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen" ▶ 41)). ▪ Valitse [7.1.4] Yksikön pumppu ▪ Valitse pumpun nopeus: Korkea	—

8 Käyttöönotto

4	Lue virtausnopeus ^(a) . Jos virtausnopeus on liian alhainen: ▪ Suorita ilmanpoisto. ▪ Tarkista venttiilin moottorin toiminta toimilaitteissa M1S ja M3S. Vaihda venttiilin moottori tarvittaessa.	—
---	--	---

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

Jos toiminta on...	Vähimmäisvirtausnopeus on...
Jäähdytys / lämmityksen käynnistys / sulatus / varalämmittimen toiminta	Vaaditaan: ▪ EPSX(B)07: 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 lisäpumpppua ei kytketä PÄÄLLE ilmanpoiston aikana. Sekoitussarjan ilmanpoisto on siksi aktivoitava normaalin toiminnan aikana.
Pumput kytketään PÄÄLLE:

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

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	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

☐ Varaaja

☒ Pumpun nopeus

☐ 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 39]).

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
asetuspiste^(a)

Varaajan tavoitelämpötila, jota käytetään varaajan lämmityksen koekäytön aikana.
20~85°C

⚙️[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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Nykyinen arvo</th> <th style="width: 40%;">Testikäyttö</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tuloveden lämpötila 0 °C</td> <td>00:00:00</td> </tr> <tr> <td>Menoveden lämpötila 0 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Virtausnopeus 0 l/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Testi aloitettu</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">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.

8 Käyttöönotto

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 tietyin 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.

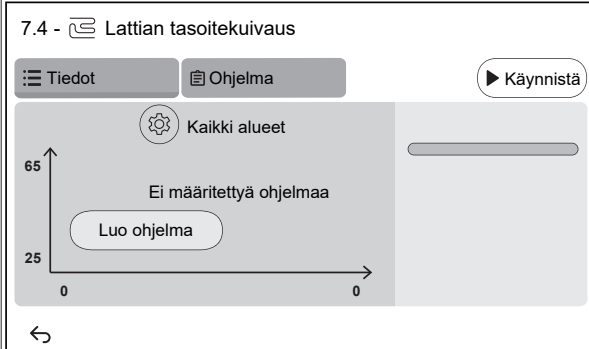
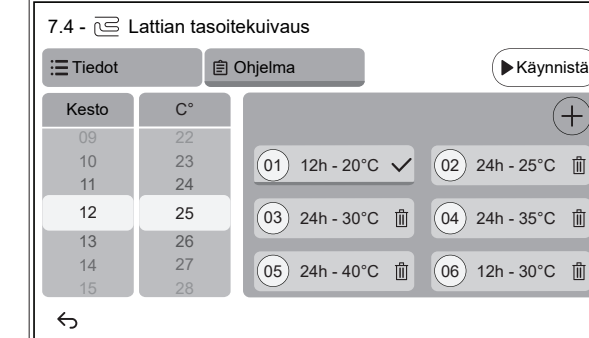
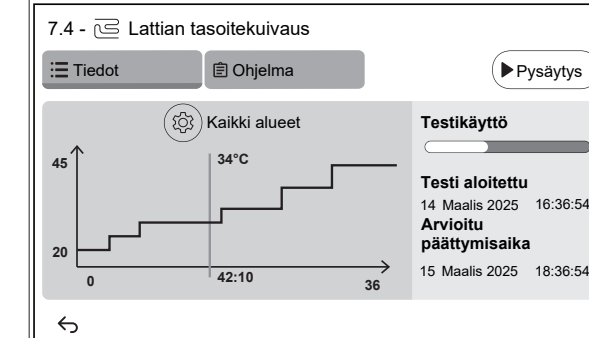
TIETOJA°	Asetuspistettä ei noudateta suoritettaessa toimilaitteiden Lisälämmitin, Rinnakkaiskäyttö ja Varaajan kattila koekäyttöä. Komponentti pysäytetään, kun sen sisäiset rajat saavutetaan. Jos nämä rajat saavutetaan, koekäyttö jatkuu, ja komponentti aktivoidaan uudelleen, kun rajoitukset sallivat 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" ▶ 39)).
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 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.

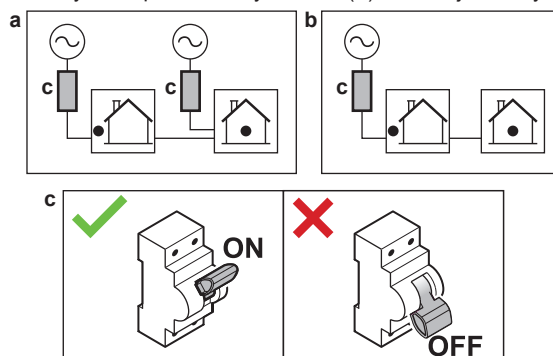
3	Valitse [7.4] Huoltotila > Lattian tasoitekuivaus 
3.1	Napauta kohtaa Luo ohjelma tai Ohjelma ja määritä ohjelman vaihe + -painikkeella. Ohjelma voi koostua useista vaiheista ja sisältää enintään 30 vaihetta.  Jokainen ohjelman vaihe sisältää järjestysnumeron, keston ja halutun menoveden lämpötilan.
3.2	Asetukset: Huomautus: Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa. Lattialämmityksen tasoitekuivaus voidaan suorittaa vain pääalueella.
3.3	Aloita lattialämmityksen tasoitekuivaus valitsemalla Käynnistä.  Tulos: - Lattialämmityksen tasoitekuivaus aloitetaan. Toiminto pysäytetään automaattisesti, kun kaikki vaiheet on suoritettu. - Edistymispalkki osoittaa, mikä ohjelman vaihe on parhaillaan käynnissä. - Ohjelman aloitus aika 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.

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.
- Selitä käyttäjälle, että yksiköiden katkaisijoita (c) EI saa kytkeä POIS päältä, jotta suojaus pysy aktiivisena. Jos sisäyksiköllä on erillinen virransyöttö (a), katkaisijoita on kaksi. Jos sisäyksikön virransyöttö tapahtuu ulkoyksiköstä (b), katkaisijoita on yksi.

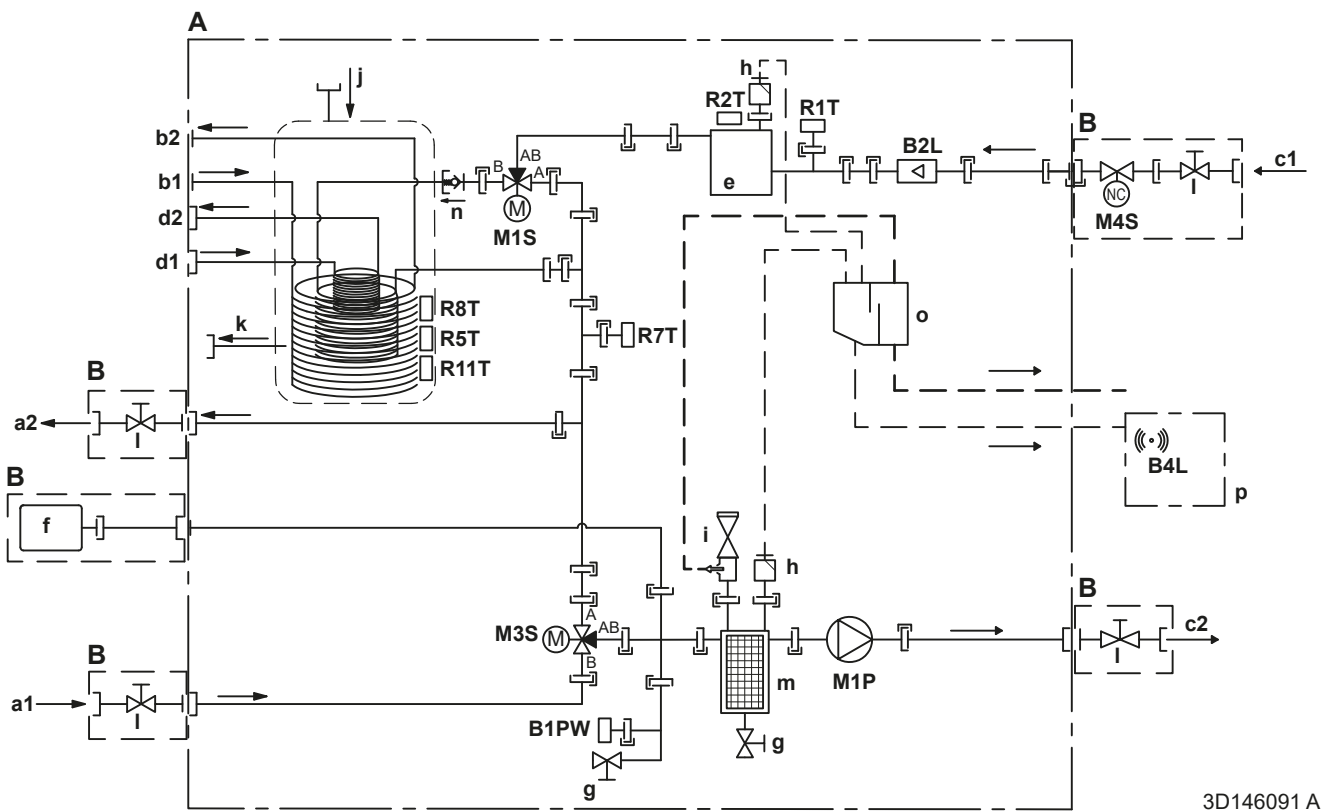


- Selitä käyttäjälle, että kun laite halutaan hävittää, sitä ei voi tehdä sitä itse, vaan on otettava yhteyttä Daikin-sertifioituun asentajaan.
- Selitä käyttäjälle, kuinka R290-lämpöpumpua käytetään turvallisesti. Lisätietoa tästä on erillisessä huolto-oppaassa ESIE22-02 "Järjestelmät, joissa käytetään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

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	Kenttäasennettu
C	Lisävaruste
a1	Tilanlämmitys/-jäähdytys – veden TULO (naaras, 1")
a2	Tilanlämmitys/-jäähdytys – veden LÄHTÖ (naaras, 1")
b1	Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (uros, 1")
b2	Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (uros, 1")
c1	Veden TULO ulkoyksiköstä (naaras, 1")
c2	Veden LÄHTÖ ulkoyksikköön (naaras, 1")
d1	Veden TULO rinnakkaiskäytön lämmönlähteestä (ruuviliitäntä, naaras, 1")
d2	Veden LÄHTÖ rinnakkaiskäytön lämmönlähteeseen (ruuviliitäntä, naaras, 1")
e	Varalämmitin
f	Paisunta-astia
g	Tyhjennysventtiili
h	Automaattinen ilmanpoistoveniili
i	Varoventtiili (uros 1" – naaras 1")
j	Drainback-aurinkosarja – veden TULO
k	Drainback-aurinkosarja – veden LÄHTÖ
l	Sulkuventtiili (uros 1" – naaras 1")
m	Magneettisuodatin / lianerotin
n	Tarkistusventtiili
o	Eroinrasia
p	Kaasuanturirasia

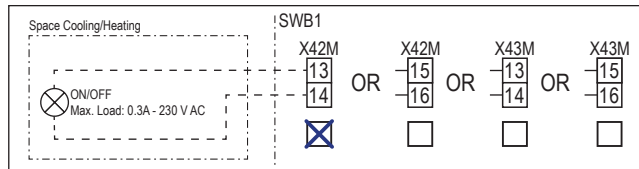
Anturit ja toimilaitteet:	
B1PW	Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
B2L	Virtausanturi
B4L	Kaasuanturi
M1P	Pumppu
M1S	Lämminvesivaraajan venttiili (3-tieventtiili)
M3S	Ohitusventtiili (3-tieventtiili)
M4S	Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) (pikaliitin – naaras 1")
Termistorit:	
R1T	Termistori (veden TULO)
R2T	Termistori (varalämmitin – veden LÄHTÖ)
R5T, R8T, R11T	Termistori (varaaja)
R7T	Termistori (varaaja – 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)
-----	Majoitus
-----	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
☐ 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)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langaton)
☐ Ext. thermistor	☐ Ulkoinen termistori
☐ Heat pump convactor	☐ Lämpöpumpun konvektori
Add LWT	Menoveden lämpötilan lisäalue

Englanti	Käännös
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langallinen)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langaton)
☐ Ext. thermistor	☐ Ulkoinen termistori
☐ Heat pump convactor	☐ Lämpöpumpun konvektori

Sijainti kytkinrasiassa

Englanti	Käännös
Position in switch box	Sijainti kytkinrasiassa

Selitys

A1P	Hydropiirilevy
A2P	* PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (VP=virtapiiri)
A3P	* Lämpöpumpun konvektori
A6P	Monivaiheisen varalämmittimen 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
K1A, K2A	* Korkeajännitteinen Smart Grid -rele
M2P	# Lämpimän veden kiertopumppu
M2S	# 2-tieventtiili jäähdytystilaa varten
M4S	Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
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)
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
S12S	# Kaasumittarin tulo
S13S	# Aurinkotulo
ST6 (A30P)	* Liitin
X*A, X*Y, X*Y*	Liitin
X*M	Kytkentärima

10 Tekniset tiedot

Z°C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
-----	---------------------------------

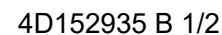
- * Lisävaruste
Erikseen hankittava

Johdotuskaavion tekstikäännös

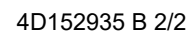
Englanti	Käännös
(1) Main power connection	(1) Päävirtaliitäntä
Indoor unit supplied separately	Sisäyksiköllä erillinen virransyöttö (vakio)
Indoor unit supplied from outdoor unit	Sisäyksikön virransyöttö ulkoyksiköstä
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö
Outdoor unit	Ulkoyksikkö
Standard	Vakiomuotoinen
SWB	Kytinrasia
(2) Backup heater power supply	(2) Varalämmittimen virransyöttö
4-pole fuse	4-napainen sulake
(3) User interface	(3) Käyttöliittymä
Remote user interface	Erillinen Human Comfort Interface -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
Voltage	Jännite
OR	TAI
SD card	Korttipaikka WLAN-kortille
3rd generation WLAN cartridge	Kolmannen sukupolven WLAN-kortti
(4) Shut-off valve - Inlet leak stop	(4) Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
(5) Ext. thermistor	(5) Ulkoinen termistori
External ambient sensor option (indoor or outdoor)	Ulkoinen lämpötilan anturivaruste (sisä tai ulko)
Voltage	Jännite
(6) Field supplied options	(6) Erikseen hankittavat lisävarusteet
12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	12 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)
16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta)
230 V AC Control Device	230 V AC -ohjauslaite
Alarm output	Hälytyslähtö
Bizone mixing kit	Kaksipiirisekoitusarja
Contact rating	Koskettimen jännite
Continuous	Jatkuva virta
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
Gas meter	Kaasumittari
Inrush	Syöksyvirta
Max. load	Enimmäiskuorma
Min. load	Vähimmäiskuorma
ON/OFF output	PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
Only for HPSU	Vain HPSU:lle

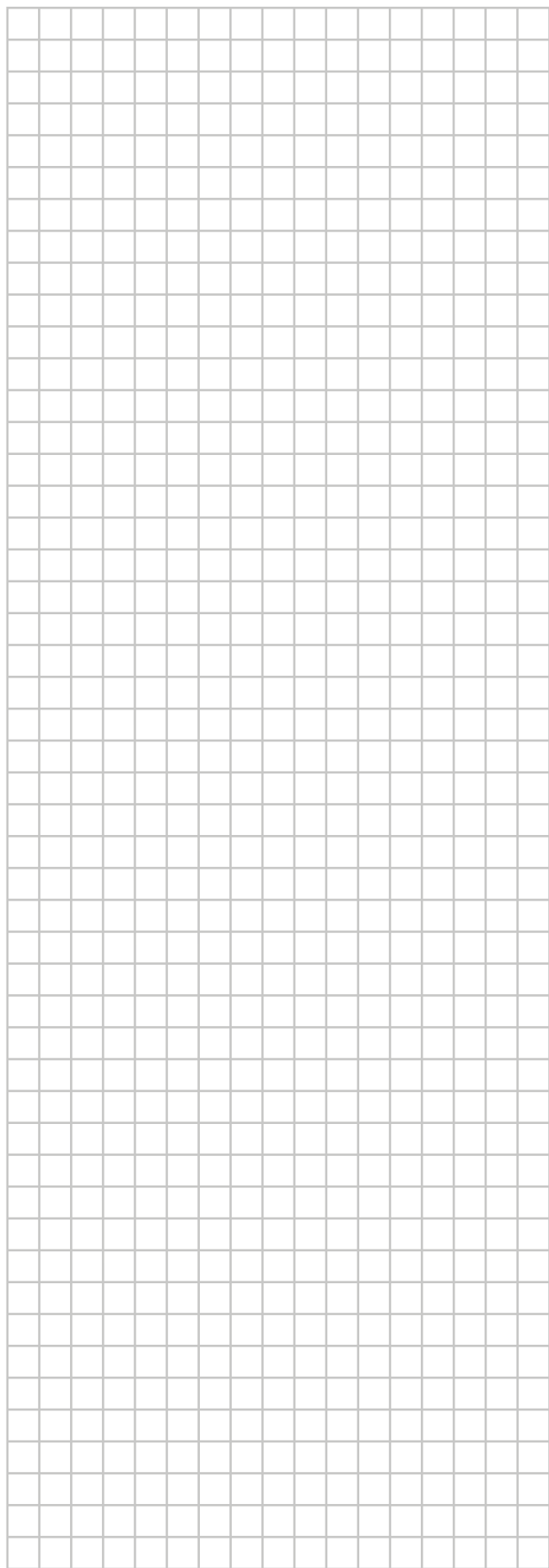
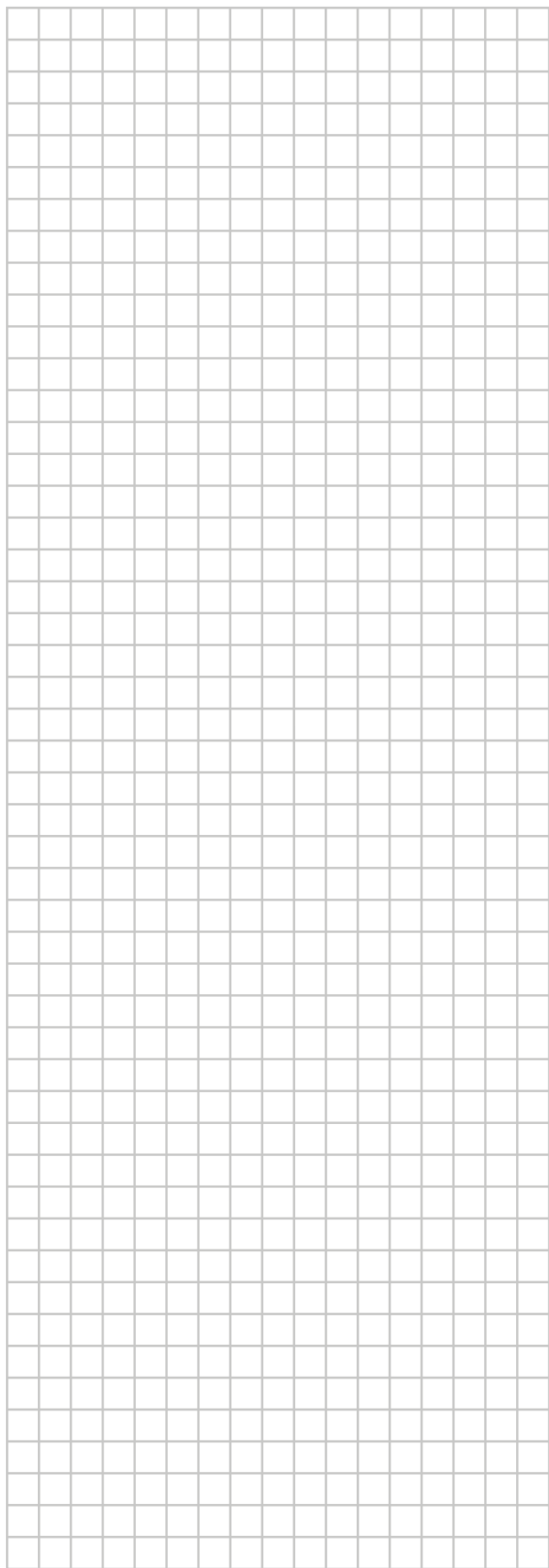
Englanti	Käännös
Only for HPSU solar input	Vain HPSU-aurinkotulolle
Preferential kWh rate power supply contact	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
Safety thermostat contact	Turvatermostaatin kosketin
Shut-off valve NC	Sulkuventtiili – yleensä suljettu
Shut-off valve NO	Sulkuventtiili – yleensä avoin
Smart Grid PV power pulse meter	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari
Space cooling/heating	Tilan jäähdytys/lämmitys
Voltage	Jännite
(7) External On/OFF thermostats and heat pump convector	(7) Ulkoiset PÄÄLLÄ/POIS-termostaatit ja lämpöpumpun konvektori
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

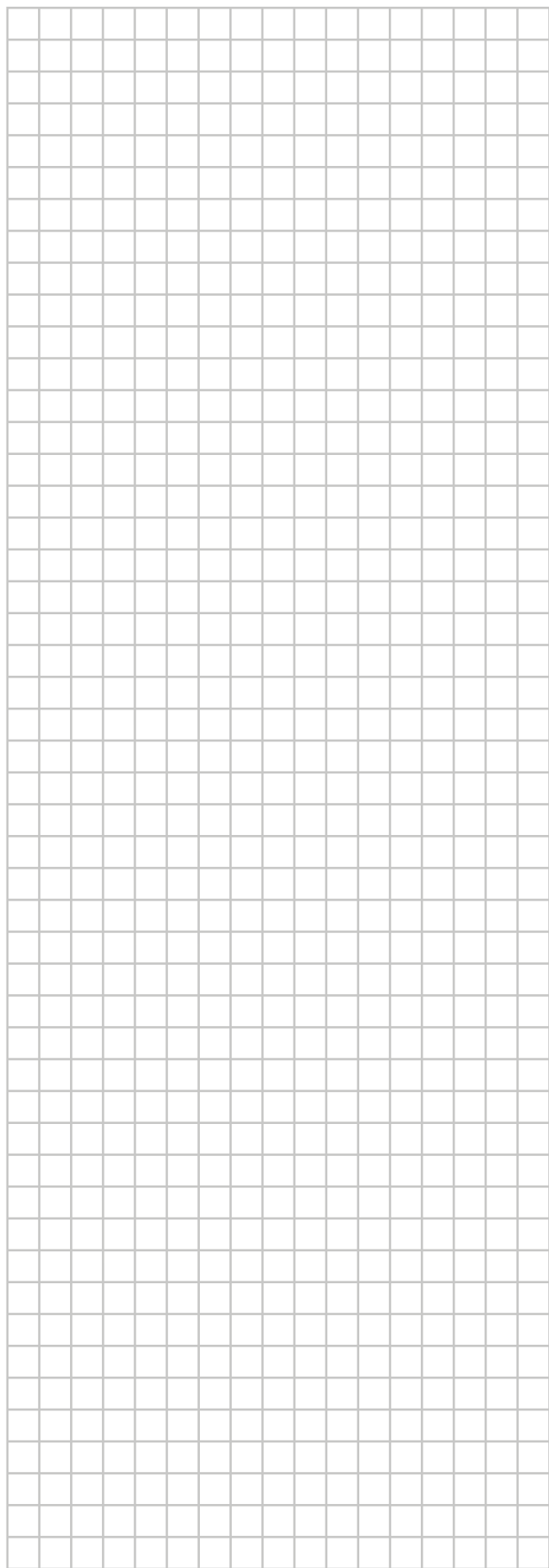
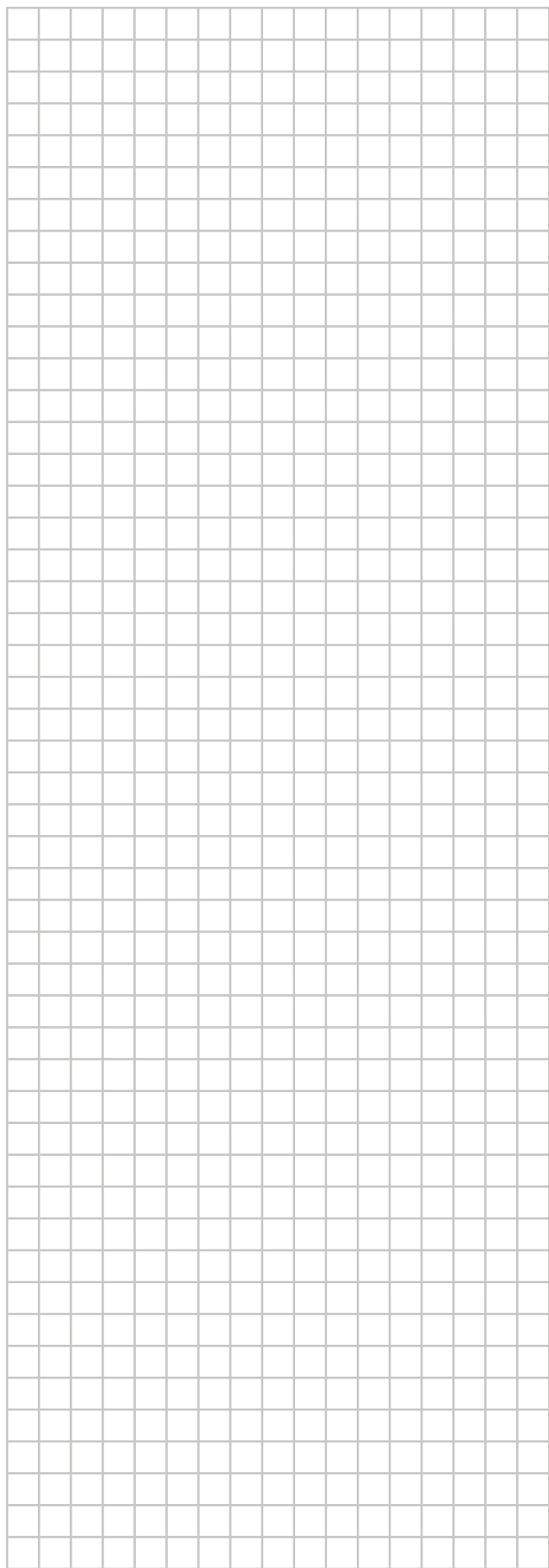
ULKOYKSIKKÖ

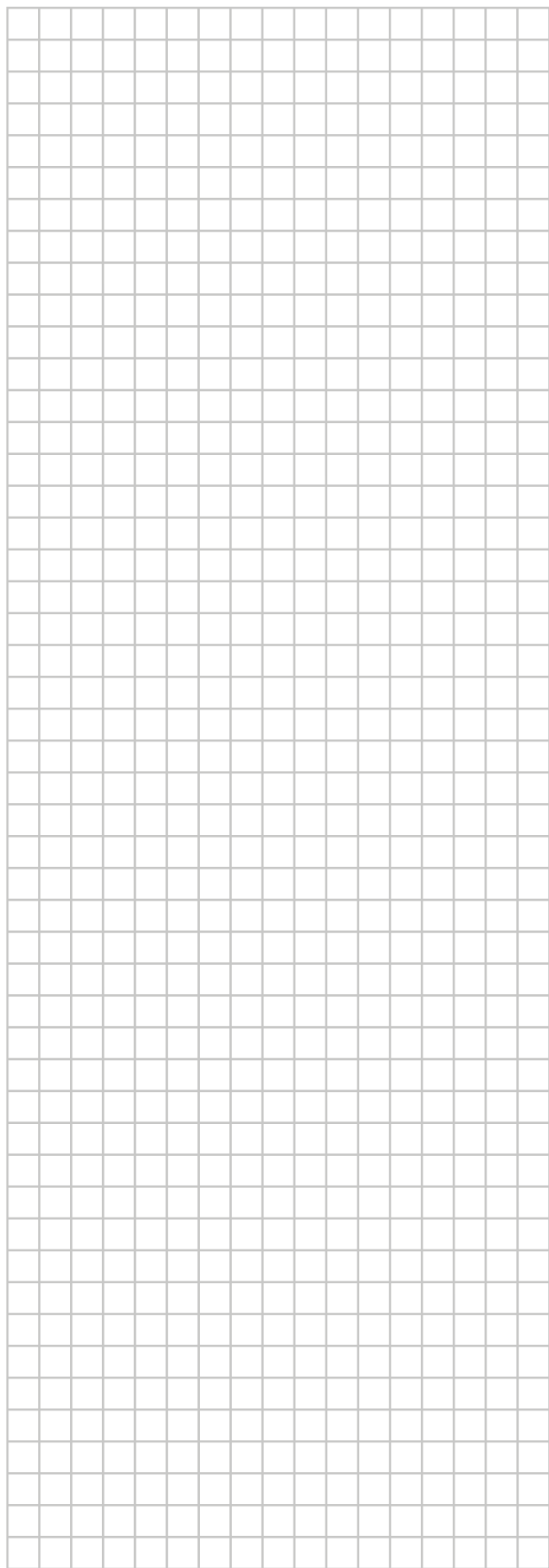
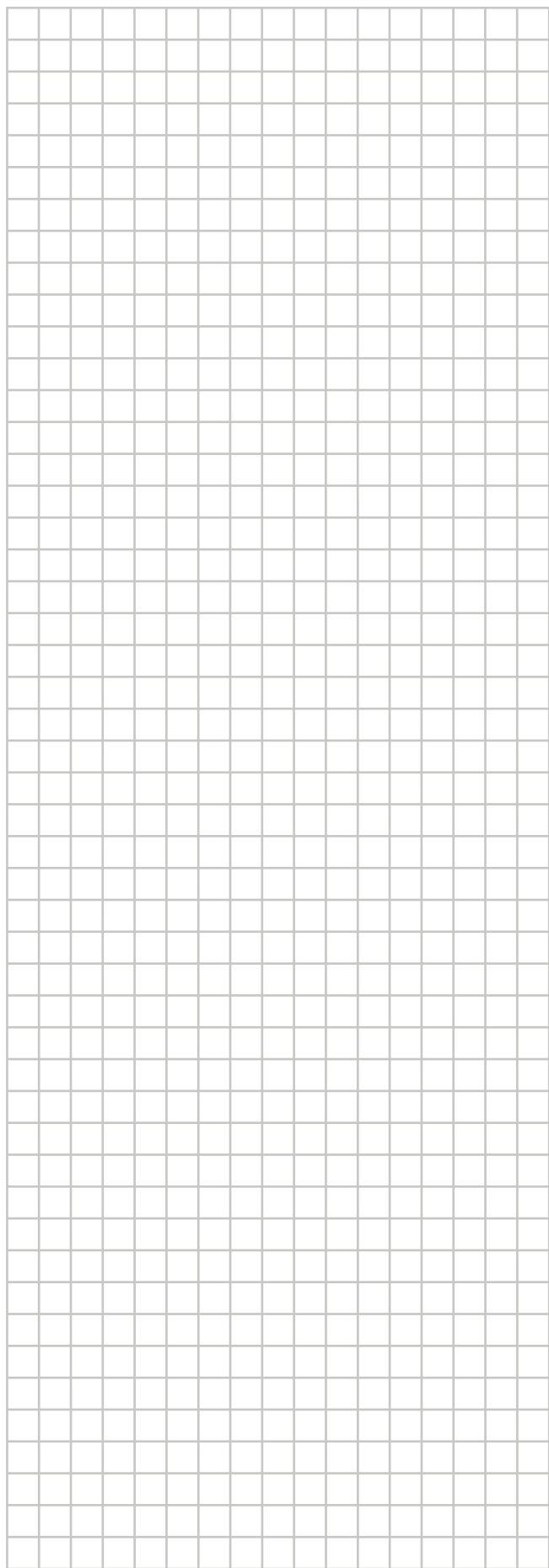


Valinnainen osa











4P820807-1 0000000N

Copyright 2025 Daikin