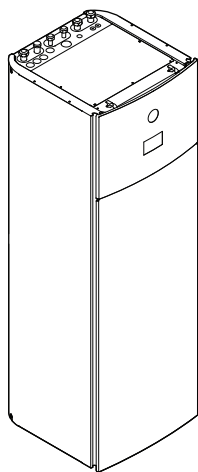




Asennusopas



Daikin Altherma 4 H F



EPVX10S18A▲4V▼
EPVX10S23A▲4V▼
EPVX10S18A▲9W▼
EPVX10S23A▲9W▼
EPVX14S18A▲4V▼
EPVX14S23A▲4V▼
EPVX14S18A▲9W▼
EPVX14S23A▲9W▼

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

Asennusopas
Daikin Altherma 4 H F

Suomi

Sisällysluettelo

1	Tietoa tästä asiakirjasta	2
2	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	3
3	Tietoja pakkauksesta	4
3.1	Sisäyksikkö	4
3.1.1	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	4
3.1.2	Sisäyksikön käsittely	4
4	Yksikön asennus	4
4.1	Asennuspaikan valmistelu	4
4.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset	4
4.2	Yksikön avaaminen ja sulkeminen	5
4.2.1	Sisäyksikön avaaminen	5
4.2.2	Sisäyksikön sulkeminen	6
4.3	Sisäyksikön asennus	6
4.3.1	Sisäyksikön asennus	6
4.3.2	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	6
5	Putkiston asennus	7
5.1	Vesiputkiston valmistelu	7
5.1.1	Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen	7
5.2	Vesiputkiston liittäminen	8
5.2.1	Vesiputkiston liittäminen	8
5.2.2	Kiertoputkiston liittäminen	9
5.2.3	Vesipiirin täyttö	9
5.2.4	Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä	9
5.2.5	Lämminvesivaraajan täyttäminen	10
5.2.6	Vesiputkiston eristäminen	10
6	Sähköasennus	10
6.1	Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä	10
6.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	10
6.3	Muu tulo/lähtö-liitännät	10
6.4	Sisäyksikön liitännät	12
6.4.1	Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön	13
6.4.2	Päävirransyötön liittäminen	14
6.4.3	Varalämmittimen virransyötön kytkeminen	15
6.4.4	Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)	17
6.4.5	Sulkuventtiilin liittäminen	17
6.4.6	Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)	18
6.4.7	Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen	18
6.4.8	Hälytyslähdön kytkeminen	18
6.4.9	Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen	18
6.4.10	Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen	18
6.4.11	Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen	19
6.4.12	Sähkömittarin liittäminen	19
6.4.13	Turvatermostaatin liittäminen	19
6.4.14	Smart Grid	20
6.4.15	WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)	22
6.4.16	Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen	22
7	Määritys	22
7.1	Määrityksen apuohjelma	23
[10.1]	Sijainti ja kieli	23
[10.2]	Aikavyöhyke	23
[10.3]	Aika/päivämäärä	23
[10.4]	Järjestelmä 1/4	24
[10.5]	Järjestelmä 2/4	24
[10.6]	Järjestelmä 3/4	24
[10.7]	Järjestelmä 4/4	24
[10.8]	Varalämmitin	25
[10.9]	Pääalue 1/4	25
[10.10]	Pääalue 2/4	26

[10.11]	Pääalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä)	26
[10.12]	Pääalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä)	26
[10.13]	Lisäalue 1/4	26
[10.14]	Lisäalue 2/4	26
[10.15]	Lisäalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä)	27
[10.16]	Lisäalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä)	27
[10.17]	Määrityksen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 1/2	27
[10.18]	Määrityksen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 2/2	27
[10.19]	Määrityksen apuohjelma	28
7.2	Säästä riippuva käyrä	28
7.2.1	Mikä on säästä riippuva käyrä?	28
7.2.2	Säästä riippuvien käyrien käyttö	28
7.3	Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	29

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

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 määrittäminen.
- 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

- Keskittetty 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 voit rekisteröidä, määrittää ja suorittaa vianmääritystä lämmitysjärjestelmille.
- Lataa mobiilisovellus iOS- ja Android-laitteille seuraavilla QR-kodeilla. Rekisteröinti Stand By Me -alustalla vaaditaan sovelluksen käyttämiseen.

App Store



Google Play



2 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Nouda aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

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



VAROITUS

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

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



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

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



VAROITUS

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

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



VAROITUS

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



VAROITUS

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

Sähkökytkennät (katso "6 Sähköasennus" [10])



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Johtojen kytkentä TÄYTYY tehdä seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Tämä käyttöopas. Katso "6 Sähköasennus" [10].
- Yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio sijaitsee sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso "10.2 Johtokaavio: Sisäyksikkö" [39].



VAROITUS

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



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

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



TIETOJA

Lisätietoja sulakeluokituksesta, sulaketyypeistä ja suojakatkaisijasta on kohdassa "6 Sähköasennus" [10].

3 Tietoja pakkauksesta

Käyttöönotto (katso "8 Käyttöönotto" ▶ 29)



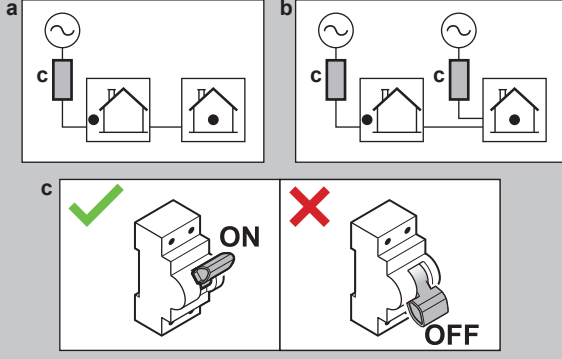
VAROITUS

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



VAROITUS

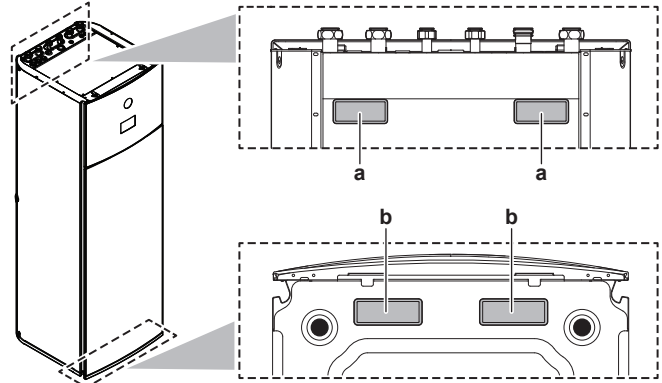
Käyttöönoton jälkeen ÄLÄ kytke yksiköiden katkaisijoita (c) POIS päältä, jotta suojaus pysy aktiivisena. Jos käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö (a), järjestelmässä on yksi katkaisija. Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö (b), katkaisijoita on kaksi.



- k Erikseen hankittavien sulkuventtiilien tiivisterenkaat (lämmön käyttövesipiiri)
- l "Ei glykolia" -merkki (kiinnitetään kenttäputkistoon lähelle täyttöpistettä)

3.1.2 Sisäyksikön käsittely

Käytä takana ja pohjassa olevia kahvoja yksikön kantamiseen.



- a Yksikön takana olevat kahvat.
- b Yksikön pohjassa olevat kahvat. Kallista yksikköä varovasti taaksepäin, jotta kahvat tulevat näkyviin.

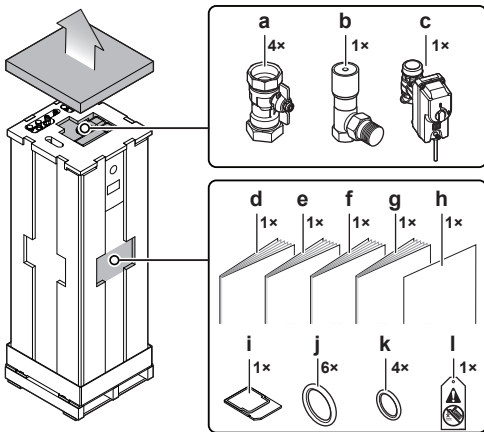
3 Tietoja pakkauksesta

Pidä seuraava mielessä:

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

3.1 Sisäyksikkö

3.1.1 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä



- a Vesipiirin sulkuventtiilit
- b Paine-eron ohitusventtiili
- c Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
- d Yleiset varoitimet
- e Oheislaitteen liitekirja
- f Sisäyksikön asennusopas
- g Käyttöopas
- h Liite – BRC1HH*-laitteohjelmiston päivittäminen
- i WLAN-kortti
- j Sulkuventtiilien tiivisterenkaat (tilanlämmityksen vesipiiriin)

4 Yksikön asennus

4.1 Asennuspaikan valmistelu

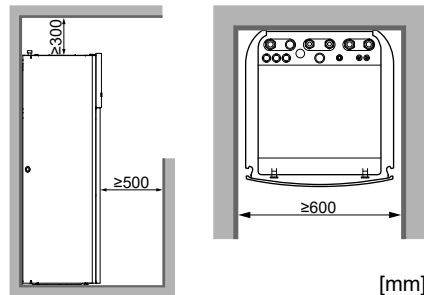
4.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset

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

Suurin korkeusero sisä- ja ulkoyksikön välillä	10 m
Sisäyksikön ja ulkoyksikön välisen (yksiosaisen) vesijohdon enimmäispituus, kun...	
Putken koko on 1 1/4"	20 m ^(a)
Putken koko on 1 1/2" + V3 ulkomalli (1N~)	30 m ^(a)
Putken koko on 1 1/2" + W1 ulkomalli (3N~)	50 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.standbyme.daikin.eu>. Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos et voi käyttää Heating Solutions Navigator -ratkaisua.

- Huomioi seuraavat sijoittelua koskevat asennusohjeet:





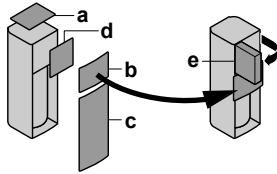
TIETOJA

Jos sinulla on rajallinen asennustila, toimi seuraavasti ennen yksikön asentamista lopulliseen paikkaansa: ["4.3.2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen"](#) [► 6]. Se vaatii toisen tai molempien sivupaneelien irrottamisen.

4.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen

4.2.1 Sisäyksikön avaaminen

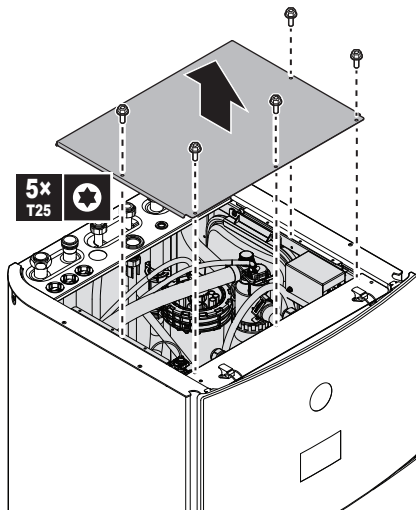
Yleiskuvaus



- a Yläpaneeli
- b Käyttöliittymän paneeli
- c Etupaneeli
- d Kytinrasian kansi
- e Kytinrasia

Avaa

- 1 Irrota yläpaneeli.

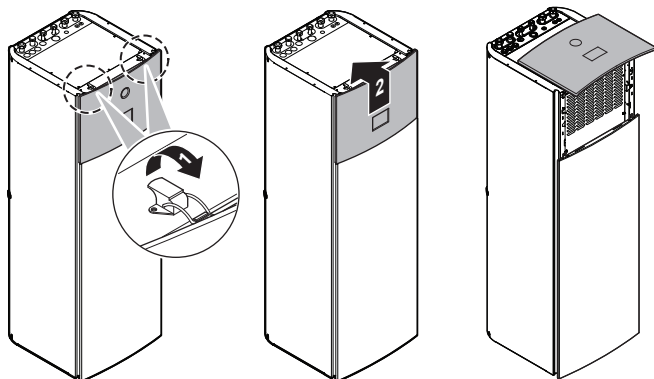


- 2 Irrota käyttöliittymän paneeli. Avaa saranat ylhäältä ja liu'uta yläpaneelia ylöspäin. Aseta käyttöliittymän paneeli väliaikaisesti yksikön päälle.

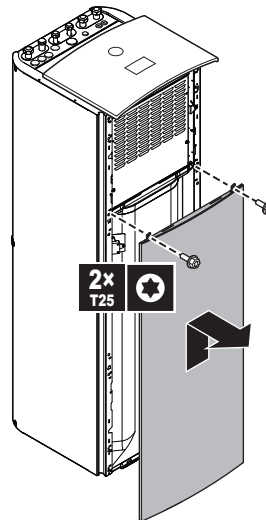


HUOMIO

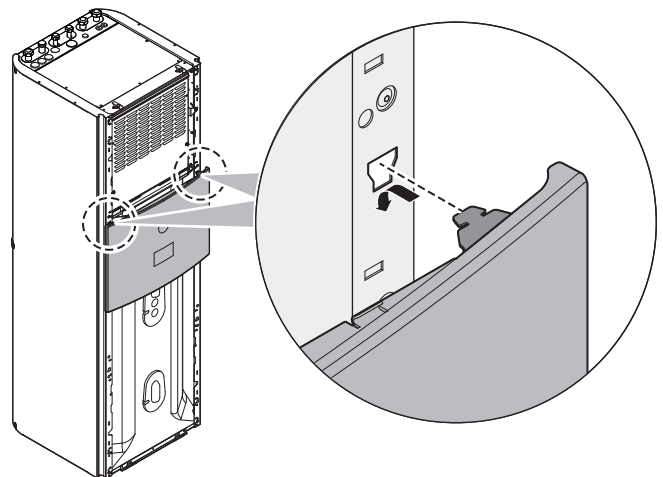
- Käyttöliittymän paneeliin kytketyt johtosarjat ja liittimet ovat herkkiä särkymään. Käsittele varoen.
- Kun käyttöliittymän paneeli on irrotettuna, varmista, ettei se pääse putoamaan.



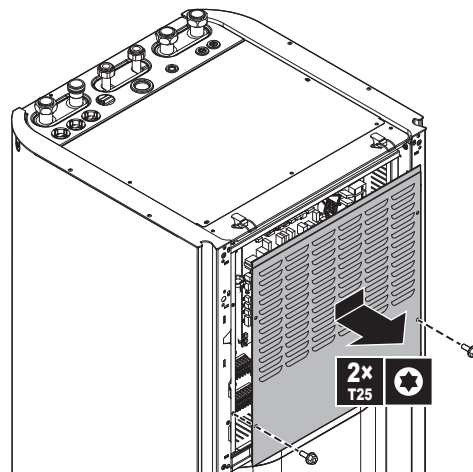
- 3 Irrota etulevy.



- 4 Kiinnitä käyttöliittymän paneeli yksikön etuosaan. (Ei mahdollista siinä tapauksessa, että toinen sivupaneeleista on irrotettava. Katso ["4.3.2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen"](#) [► 6].)

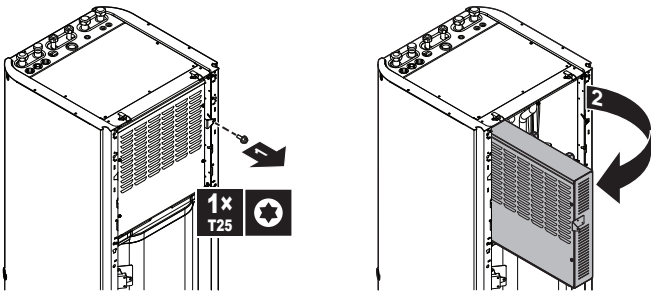


- 5 Irrota kytinrasian kansi.



- 6 Käännä kytinrasia sivuun.

4 Yksikön asennus



! HUOMIO

ÄLÄ käytä voimaa kytkinrasian kääntämiseen, jotta saranat eivät vahingoitu. ÄLÄ aseta työkaluja sen päälle. ÄLÄ nojaa siihen.

4.2.2 Sisäyksikön sulkeminen

- 1 Asenna kytkinrasian kansi takaisin ja sulje kytkinrasia.
- 2 Asenna sivupaneelit takaisin.
- 3 Aseta käyttöliittymän paneeli väliaikaisesti yksikön päälle ja asenna sitten etupaneeli takaisin paikalleen.
- 4 Asenna käyttöliittymän paneeli takaisin.
- 5 Asenna yläpaneeli takaisin.

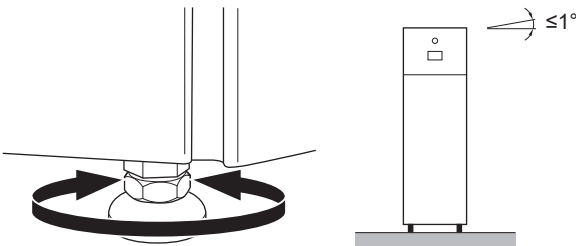
! HUOMIO

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

4.3 Sisäyksikön asennus

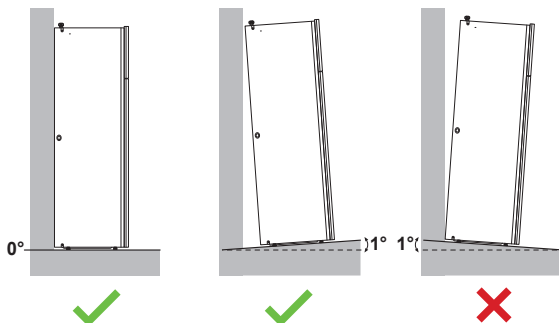
4.3.1 Sisäyksikön asennus

- 1 Nosta sisäyksikkö kuormalavalta ja aseta se lattialle. Katso myös "3.1.2 Sisäyksikön käsittely" [4].
- 2 Liitä tyhjennysletku tyhjennykseen. Katso "4.3.2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [6].
- 3 Liu'uta sisäyksikkö paikalleen.
- 4 Säädä nostojalkojen korkeus niin, että yksikkö on vaakatasossa. Suurin sallittu poikkeama on 1°.



! HUOMIO

ÄLÄ kallista yksikköä eteenpäin:



4.3.2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen

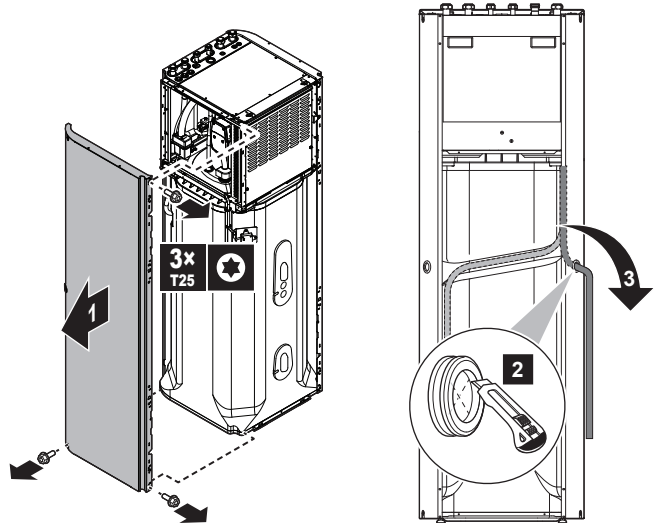
Paineenalennusventtiilistä tuleva vesi kerätään tippavesialtaaseen. Tippavesiallas on liitetty yksikön sisällä tyhjennysletkuun. Liitä tyhjennysletku sopivaan vedenpoistopaikkaan sovellettavan lainsäädännön mukaisesti. Voit reitittää tyhjennysletkun vasemman tai oikean sivupaneelin läpi.

Edellytys: Käyttöliittymän paneeli ja etupaneeli on irrotettu.

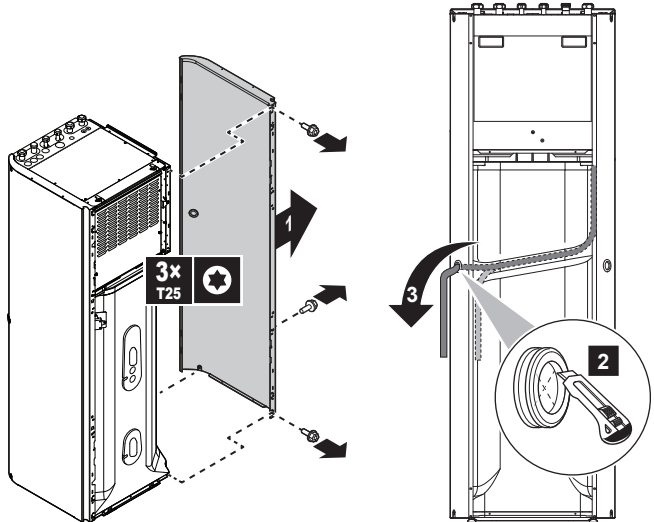
- 1 Irrota toinen sivupaneeli.
- 2 Leikkaa kumitiiviste.
- 3 Vedä tyhjennysletku reiän läpi.
- 4 Kiinnitä sivupaneeli takaisin. Varmista, että vesi voi virrata tyhjennysletkun läpi.

On suositeltavaa käyttää välisenkkaa veden keräämiseen.

Vaihtoehto 1: Vasemman sivupaneelin läpi



Vaihtoehto 2: Oikean sivupaneelin läpi



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

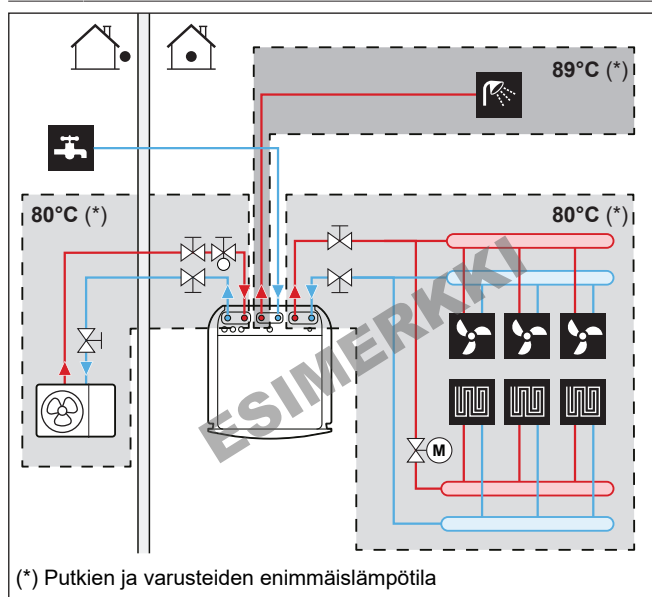
Vesipiirin vaatimukset. Varmista, että seuraavia vedenpaine- ja veden lämpötilavaatimuksia noudatetaan. Lisätietoja vesipiirin vaatimuksista on asentajan viiteoppaassa.

- **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" [► 8]). 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).
- **Veden lämpötila.** Kaikkien asennettujen putkien ja putkien varusteiden (venttiili, liitännät,...) ON kestettävä seuraavia lämpötiloja:



TIETOJA

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



TIETOJA

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

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

5.1.1 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen

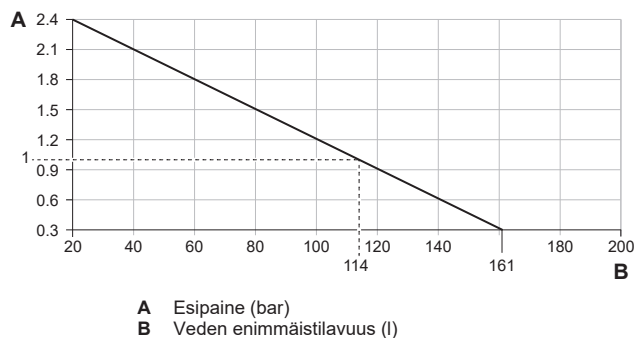
Veden vähimmäismäärä

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

Jos...	Veden vähimmäismäärä on...
Jäähdytystoiminto	EPVX10: 25 l EPVX14: 30 l
Lämmitys-/sulatustoiminto	EPVX10: 0 l EPVX14: 20 l

Veden enimmäismäärä

Käytä seuraavaa kaaviota määrittämään veden enimmäismäärä laskettua esipainetta varten.



Minimivirtausnopeus

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

Jos toiminta on...	Vähimmäisvirtausnopeus on...
Jäähdytys / lämmityksen käynnistys / sulatus / varalämmittimen toiminta	Vaaditaan: • EPVX10: 22 l/min • EPVX14: 24 l/min
Lämpimän käyttöveden tuottaminen	Suositeltu: 25 l/min.

5 Putkiston asennus



HUOMIO

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

Katso asentajan viiteoppaasta lisätietoja.

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

5.2 Vesiputkiston liittäminen

5.2.1 Vesiputkiston liittäminen



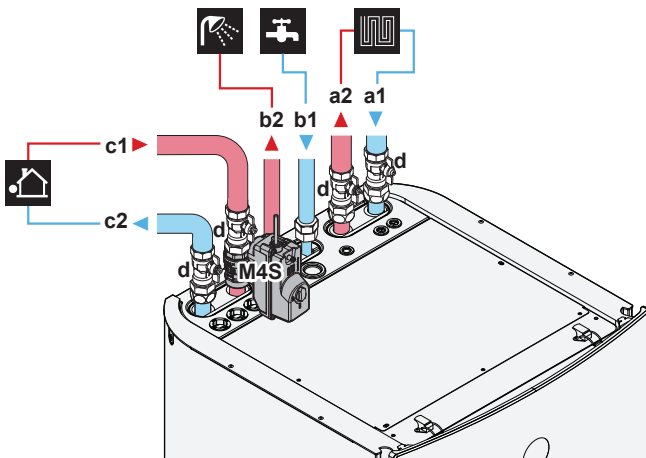
HUOMIO

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

Toimitetaan lisävarusteena:

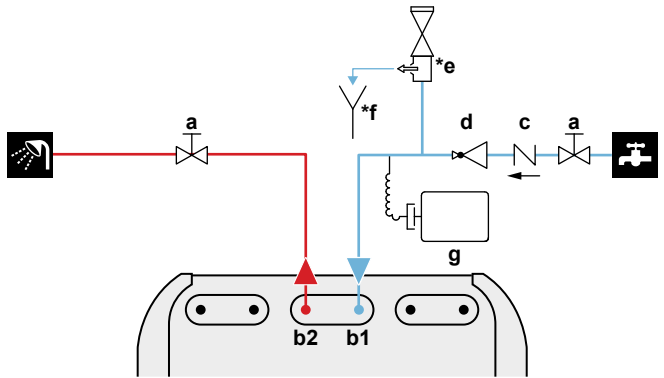
1 yleensä suljettu sulkuventtiili (+ pikakiinnike)	Estää kylmäaineen pääsyn sisäyksikköön siinä tapauksessa, että ulkoyksikössä on kylmäainevuoto.
4 sulkuventtiiliä (+ O-renkaat)	Mahdollistaa huollon ja kunnossapidon.
1 paine-eron ohitusventtiili	Varmistaa virtausnopeuden (ja estää ylipaineen muodostumisen).

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



- a1 Tilanlämmitys-/jäähdytys – veden TULO (ruuviliitäntä, 1 1/4")
- a2 Tilanlämmitys-/jäähdytys – veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, 1 1/4")
- b1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (ruuviliitäntä, 3/4")
- b2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, 3/4")
- c1 Veden TULO ulkoyksiköstä (ruuviliitäntä, 1 1/4")
- c2 Veden LÄHTÖ ulkoyksikköön (ruuviliitäntä, 1 1/4")
- d Sulkuventtiili (+ O-renkaat) (uros 1" – naaras 1 1/4")
- M4S Yleensä suljettu sulkuventtiili (+ pikakiinnike) (tuloputken vuodon pysäyttäminen) (pikaliitin – naaras 1")

- 2 Asenna paine-eron ohitusventtiili tilanlämmitysveden lähtöliitäntään.
- 3 Asenna seuraavat komponentit (erikseen hankittavat) kylmän veden tuloon ja lämminvesivaraajaan:



- a Sulkuventtiili (suositeltu)
- b1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (ruuviliitäntä, 3/4")
- b2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, 3/4")
- c Takaiskuventtiili (suositeltu)
- d Paineenalennusventtiili (suositeltu)
- *e Paineenalennusventtiili (enint. 10 bar (=1,0 MPa)) (pakollinen)
- *f Välisenkka (pakollinen)
- g Paisunta-astia (suositeltu)



HUOMIO

- On suositeltavaa asentaa sulkuventtiili kylmän veden tuloliitäntään ja lämpimän käyttöveden lähtöliitäntään. Nämä sulkuventtiilit eivät sisälly toimitukseen.
- Varmista kuitenkin, ettei paineenalennusventtiiliin (erikseen hankittava) ja lämminvesivaraajan välillä ole venttiiliä.
- Valitse standardien EN 1487, EN 1488, EN 1489, EN 1490 ja EN 1491 mukaiset venttiilit.



HUOMIO

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



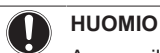
HUOMIO

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



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

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

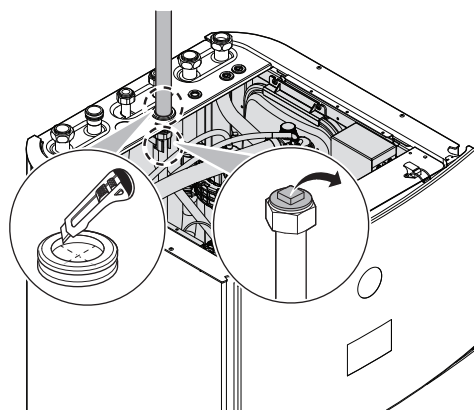


Asenna ilmanpoistoveniilit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

5.2.2 Kiertoputkiston liittäminen

Edellytys: Vaaditaan vain, jos tarvittavat kierron järjestelmääsi.

- 1 Irrota yläpaneeli yksiköstä, katso ["4.2.1 Sisäyksikön avaaminen"](#) ▶ 5].
- 2 Leikkaa yksikön päällä oleva kumitiiviste ja irrota sulku. Kiertoliitin asetetaan reiän alle.
- 3 Reititä kiertoputkisto tiivisteiden läpi ja liitä se kiertolettimeen.



- 4 Kiinnitä yläpaneeli takaisin.

5.2.3 Vesipiirin täyttö

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

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



VAROITUS

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



HUOMIO

Jos kenttäputkistoon asennetaan automaattiset ilmanpoistoveniilit:

- Jos venttiilit asennetaan ulkoysikön 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

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

5.2.4 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä

Tietoa pakkassuojasta

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

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

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

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

Voit katsoa lisätietoja asentajan viiteoppaasta.



HUOMIO

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

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



TIETOJA

Menoveden vähimmäislämpötila päätetään asetuksen [3.11] Alijäähtymisen asetuspiste 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 alijäähtymisen perusteella vain, jos [3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu on käytössä. Tämä raja määrittää menoveden vähimmäislämpötilan **pääalueella**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan vähimmäisasetuspistettä nostetaan 4°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.



VAROITUS

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

6 Sähköasennus

5.2.5 Lämminvesivaraajan täyttäminen

- 1 Avaa kaikki kuumavesihanat, jotta ilma poistuu järjestelmän putkistosta.
- 2 Avaa kylmän veden tuloventtiili.
- 3 Sulje kaikki vesihanat, kun kaikki ilma on poistunut.
- 4 Tarkista vesivuodot.

5.2.6 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

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



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.



HUOMIO

Korkeajännite- ja matalajännitejohtojen välillä tulisi olla vähintään 50 mm.



HUOMIO

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



TIETOJA

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

6.1 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä

Vain sisäyksikön varalämmittimelle

Katso "6.4.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" ▶ 15].

6.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen



HUOMIO

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

Kiristysmomentit

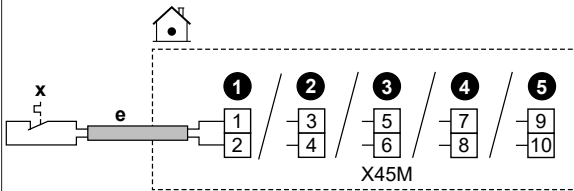
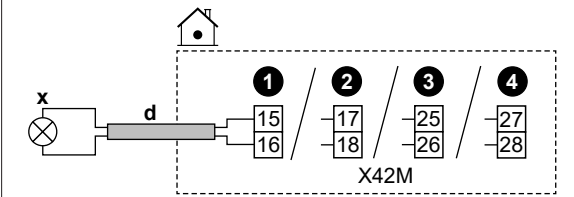
Sisäyksikkö:

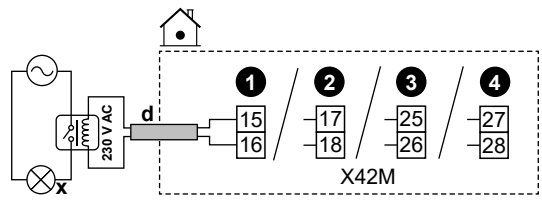
Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
M3,5 (X42M, X44M, X45M)	0,88 ±10%
M4 (X40M, X41M)	1,47 ±10%
M4 (maadoitus)	1,47 ±10%

6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät

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

- Mieluiten kohdassa [13] Muu tulo/lähtö linkkipolkujen kautta.
- Vaihtoehtoisesti kenttäkoodien avulla (katso asentajan viiteoppaassa oleva Kenttäasetukset-taulukko).

1	Valitse, mitä liitinnastoja käytetään millekin komponentille.
1a	Muu tulo/lähtö – tulot: Valitse vakiovaihtoehtoista (1 2 3 4 5), jotka on esitetty kohdassa "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 12] ja oheislaitteen liitekirjassa). Esimerkki: 
1b	Muu tulo/lähtö – lähdöt: Voit valita seuraavista vaihtoehtoista.
1b.1	Vaihtoehto 1 (suositeltu; mahdollinen vain, jos kytketyn komponentin käyttövirta ja/tai syöksyvirta EI ylitä liittimien suurinta käyttövirtaa ja/tai syöksyvirtaa, jotka on ilmoitettu niitä koskevassa kohdassa): Valitse vakiovaihtoehtoista (1 2 3 4), jotka on esitetty kohdassa "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 12] ja oheislaitteen liitekirjassa). Esimerkki: • Vastaavien liittimien suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta = 0,3 A • Liitetyn komponentin suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta on ≤0,3 A 

1b.2	Vaihtoehto 2 (siinä tapauksessa, että kytketyn komponentin käyttövirta ja/tai syöksyvirta ylittää liittimien suurimman käyttövirran ja/tai syöksyvirran, jotka on ilmoitettu niitä koskevassa kohdassa): Valitse vakiovaihtoehtoista (1 2 3 4), jotka on esitetty kohdassa "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 12] ja oheislaitteen liitekirjassa), mutta älä liitä komponenttia suoraan, vaan asenna niiden väliin rele (erikseen hankittava) ja ulkoinen virransyöttö kytkinrasian ulkopuolelta. Esimerkki: - Vastaavien liittimien suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta = 0,3 A - Liitetyn komponentin suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta on >0,3 A 						
1b.3	Vaihtoehto 3: Vaihtoehtoisesti voit vakiovaihtoehtojen (1 2 3 4) valitsemisen sijaan käyttää kohdan Muu tulo/lähtö minkä tahansa muun lähdön liitinnastoja. Sinun on tässäkin tapauksessa tarkistettava, ylittääkö kytketyn komponentin käyttövirta ja/tai syöksyvirta liittimien suurimman käyttövirran ja/tai syöksyvirran, jotka on ilmoitettu niitä koskevassa kohdassa. Jos se ylittyy, komponentin ja liittimen väliin on asennettava rele (kuten vaihtoehdossa 2).						
2	Kerro käyttöliittymälle, mitä liitinnastoja käytit millekin komponentille.						
2.1	Siirry kohtaan [13] Muu tulo/lähtö.						
2.2	Valitse käytetty riviliitin. Tulos: Kyseisen riviliittimen liitännät näytetään näytöllä. Esimerkki: 						
2.3	Valitse vasemmalta käytetyt liitinnastat.						
2.4	Valitse oikealta kytketty komponentti: - Muu tulo/lähtö – tulot (katso alla oleva taulukko) - Muu tulo/lähtö – lähdöt (katso alla oleva taulukko)						
2.5	Määritä, onko logiikka invertoitava: Huomautus: kaikkia liittimiä/kytkentöjä ei voida invertoida. Valintamahdollisuus näkyy kohdassa [13] Muu tulo/lähtö. <table 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 liitinnastaan, kohdassa [13] Muu tulo/lähtö:

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

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

Muu tulo/lähtö – tulot

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Etäulkoanturi. Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 12]).	Ulkolämpötila-anturi
Etäsisäanturi. Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 12]).	Sisälämpötila-anturi
Smart Grid -koskettimet. Katso "6.4.14 Smart Grid" ▶ 20].	Korkea-/matalajännitteinen älysähköverkon kosketin 1 Korkea-/matalajännitteinen älysähköverkon kosketin 2
Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti. Katso "6.4.2 Päävirransyötön liittäminen" ▶ 14].	Lämpöpumpun tariffin kosketin
Yksikön turvatermostaatit. Katso "6.4.13 Turvatermostaatin liittäminen" ▶ 19].	Ylikuumenemissuoja
Smart Gridmittarin kosketin. Katso "6.4.14 Smart Grid" ▶ 20].	Älymittarin kosketin

Muu tulo/lähtö – lähdöt

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Sulkuventtiilit pääalueelle ja lisäalueelle. Katso "6.4.5 Sulkuventtiilin liittäminen" ▶ 17]	Pääalueen sulkuventtiili Lisäalueen sulkuventtiili
Hälytyslähtö. Katso "6.4.8 Hälytyslähdön kytkeminen" ▶ 18].	Hälytys
Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen. Katso "6.4.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" ▶ 18].	Ulkoinen lämmönlähte
Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili. Katso "6.4.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" ▶ 19].	Bivalentin lämmityksen ohitusventtiili

6 Sähköasennus

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Tilan jäähdytys/lämmitys PÄÄLLÄ/POIS -lähtö pääalueelle tai lisäalueelle. Katso "6.4.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" ▶ 18].	Jäähdytys-/lämmitystila
Lämpöpumpun konvektorit. Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "6.4 Sisäyksikön liitännät" ▶ 12)].	
Lämpimän veden kiertopumppu + ylimääräiset ulkoiset pumput. Katso "6.4.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" ▶ 18].	Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 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" ▶ 18].	Lämpimän käyttöveden päällä-signaali

6.4 Sisäyksikön liitännät

Kohde	Kuvaus
Virransyöttö (pää)	Katso "6.4.2 Päävirransyötön liittäminen" ▶ 14].
Virransyöttö (varalämmitin)	Katso "6.4.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" ▶ 15].
Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)	Katso "6.4.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)" ▶ 17].
Sulkuventtiili	Katso "6.4.5 Sulkuventtiilin liittäminen" ▶ 17].
Lämpimän veden kiertopumppu tai ulkoiset pumput	Katso "6.4.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" ▶ 18].
Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ -signaali	Katso "6.4.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen" ▶ 18].
Hälytyslähtö	Katso "6.4.8 Hälytyslähdön kytkeminen" ▶ 18].
Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen hallinta	Katso "6.4.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" ▶ 18].
Vaihto ulkoisen lämmönlähteen ohjaukseen	Katso "6.4.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" ▶ 18].
Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	Katso "6.4.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" ▶ 19].
Sähkömittarit	Katso "6.4.12 Sähkömittarien liittäminen" ▶ 19].
Turvatermostaatti	Katso "6.4.13 Turvatermostaatin liittäminen" ▶ 19].
Smart Grid	Katso "6.4.14 Smart Grid" ▶ 20].
WLAN-kortti	Katso "6.4.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)" ▶ 22].
Ethernet (Modbus) kaapeli	Katso "6.4.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen" ▶ 22].

Kohde	Kuvaus
Huonetermostaatti (langallinen tai langaton)	 Katso seuraavaa taulukkoa.
	 Johdot: 0,75 mm ² Suurin virrantarve: 100 mA
	 Pääalue: ▪ [1.12] Ohjaustapa ▪ [1.13] Ulkoinen termostaatti Lisäalue: ▪ [2.12] Ohjaustapa ▪ [2.13] Ulkoinen termostaatti
	 Lämpöpumpun 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
Lämpöpumpun konvektori	 Johdot: 0,75 mm ² Suurin virrantarve: 100 mA Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	 [13] Muu tulo/lähtö (Jäähdytys-/lämmitystila) Pääalue: ▪ [1.12] Ohjaustapa ▪ [1.13] Ulkoinen termostaatti Lisäalue: ▪ [2.12] Ohjaustapa ▪ [2.13] Ulkoinen termostaatti
	 Katso: ▪ Etäulkoanturin asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Johdot: 2x0,75 mm ² Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
Etäulkoanturi	 [13] Muu tulo/lähtö (Ulkolämpötila-anturi) [5.22] Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama
	 Katso: ▪ Etäsisäanturin asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Johdot: 2x0,75 mm ² Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	 [13] Muu tulo/lähtö (Sisälämpötila-anturi) [1.33] Ulkoisen sisäanturin poikkeama
Etäsisäanturi	 Katso: ▪ Etäsisäanturin asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	 Johdot: 2x0,75 mm ² Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	 [13] Muu tulo/lähtö (Sisälämpötila-anturi) [1.33] Ulkoisen sisäanturin poikkeama

Kohde	Kuvaus
Human Comfort Interface -käyttöliittymä	 Katso: - Katso Human Comfort Interface -käyttöliittymän asennus- ja käyttöopasta - Oheislaitteen liitekirja  Johdot: 2x(0,75~1,25 mm²) Enimmäispituus: 500 m  [1.12] Ohjaustapa [1.38] Anturin poikkeama
Kaksipiirisarja	 Katso: - Kaksipiirisarjan asennusopas - Oheislaitteen liitekirja  Käytä kaksipiirisarjan mukana toimitettua kaapelia.  [3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu



Huonetermostaattia varten (langallinen tai langaton):

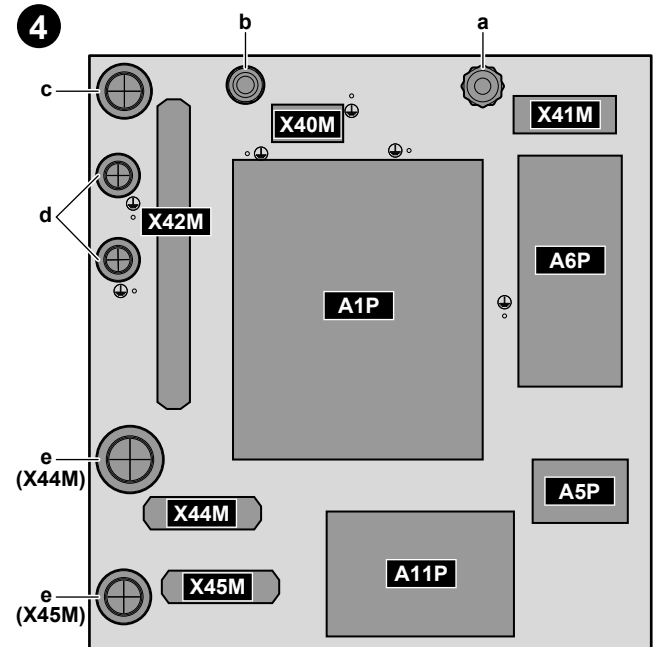
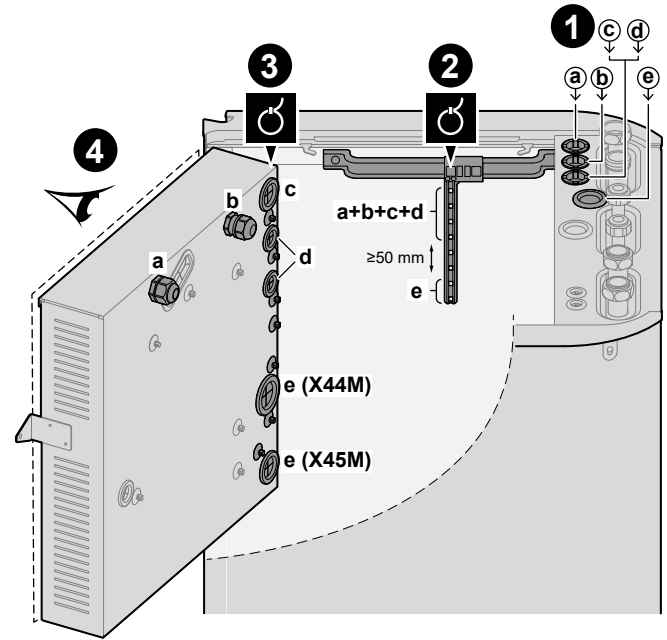
Jos käytössä on...	Katso...
Langaton huonetermostaatti	- Langattoman huonetermostaatin asennusopas - Oheislaitteen liitekirja
Langallinen huonetermostaatti ilman moniväyhykeperusyksikköä	- Langallisen huonetermostaatin asennusopas - Oheislaitteen liitekirja
Langallinen huonetermostaatti moniväyhykeperusyksikön kanssa	- Langallisen huonetermostaatin (digitaalinen tai analoginen) + moniväyhykeperusyksikön asennusopas - Oheislaitteen liitekirja - Tässä tapauksessa: - Liitä langallinen huonetermostaatti (digitaalinen tai analoginen) moniväyhykeperusyksikköön - Liitä moniväyhykeperusyksikkö ulkoyksikköön - Jäähdytys-/lämmitystoimintaa varten asenna myös rele (erikseen hankittava, katso oheislaitteen liitekirja)

6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön

Yksikön avaaminen

Katso "4.2.1 Sisäyksikön avaaminen" ► 5].

Johtojen reititys



1	Johtojen syöttö yksikköön (päältä)
2	Vedonpoisto (nippusiteet)
3	Johtojen syöttö kytkinrasiaan (takaa) + vedonpoisto (nippusiteet tai kaapeliläpiviennit)
4	Riviliittimet ja piirikortit (kytkinrasian sisällä): - A1P: Hydropiirilevy - A5P: Virransyötön piirikortti - A6P: Monivaiheisen varalämmittimen piirikortti - A11P: Rajapinnan piirikortti

Kaapelit

Huomautus: Ethernet (Modbus) kaapelin osalta katso "6.4.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen" ► 22].

#	Kaapeli	Riviliitin
a	Varalämmittimen virransyöttö	X41M
b	Yhteiskytchentäkaapeli (= päävirransyöttö)	X40M

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

6.4.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen



VAROITUS

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



VAROITUS

Ole varovainen asentaessasi <10 A:n sulaketta. Katso asetus [10.8] Määrittelyksen apuohjelma - Varalämmittimen, jotta käytetään oikeaa rajoitusta.



HUOMAUTUS

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



HUOMIO

Jos varalämmitin ei saa virtaa:

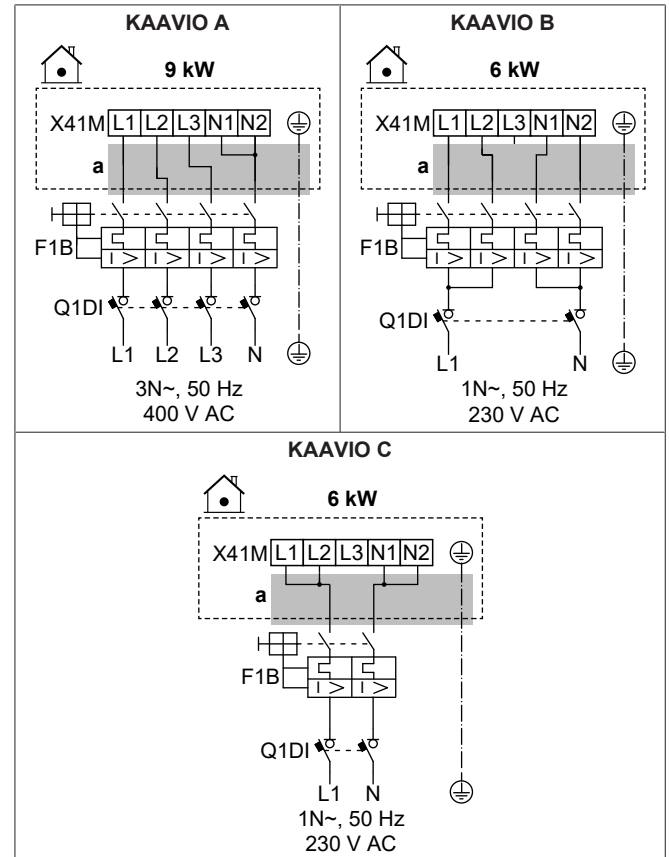
- Tilanlämmitys ja varaajan lämmitys ei ole sallittua.
- Virhe AA-01 (Varalämmittimen ylikuumentunut tai varalämmittimen virransyöttö ei ole kytketty.) näytetään.



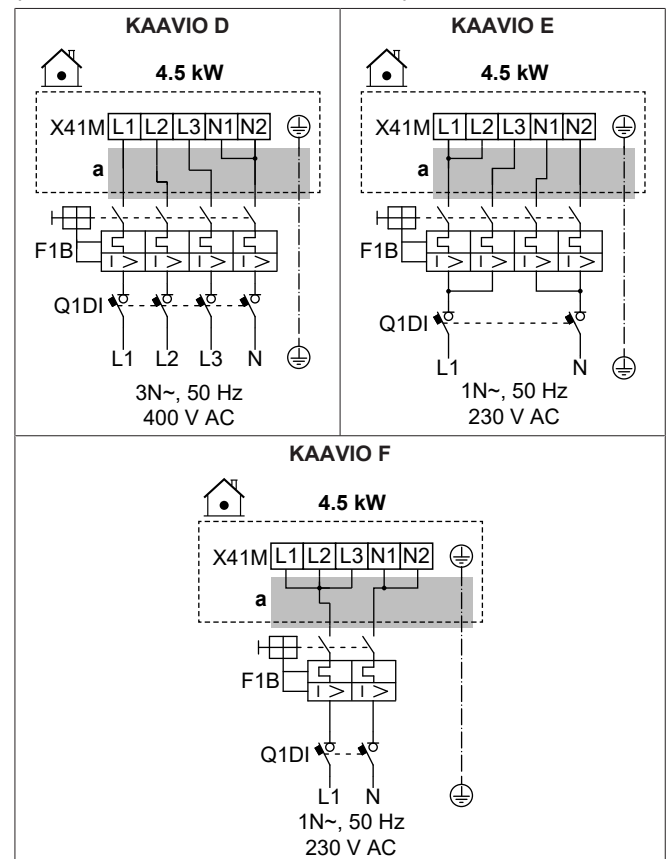
HUOMIO

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

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



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



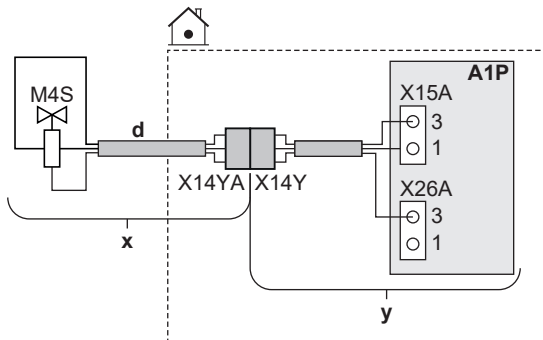
6.4.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)



HUOMIO

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

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



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

6.4.5 Sulkuventtiilin liittäminen



TIETOJA

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



HUOMIO

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



HUOMIO

Vaihto-asetus sulkuventtiileille:

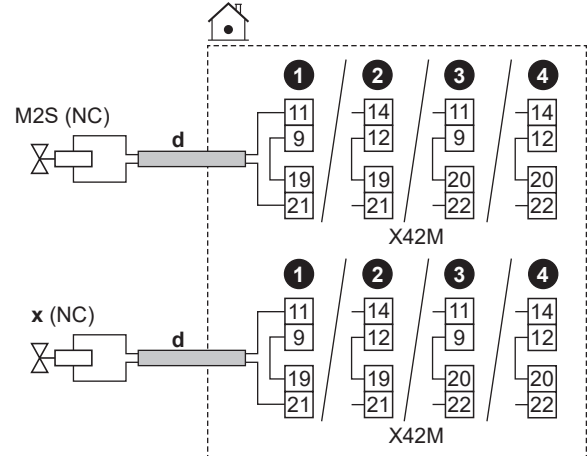
Jos (yleensä avoin tai yleensä suljettu) sulkuventtiili kytketään jonkin vakiovaihtoehdon mukaisesti (1 2 3 4), logiikkaa EI invertoida kohdassa [13] Muu tulo/lähtö (asetus on Vaihto = POIS).

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

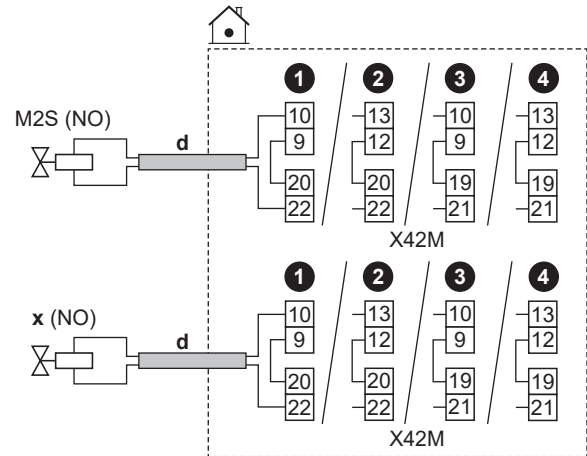
- Käytettäessä yleensä avointa sulkuventtiiliä: Logiikkaa EI invertoida (asetus on Vaihto = POIS).

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

Käytettäessä yleensä suljettuja sulkuventtiilejä



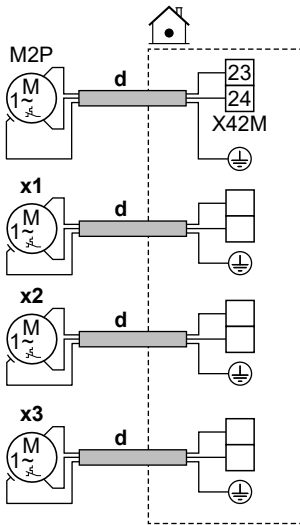
Käytettäessä yleensä avoimia sulkuventtiilejä



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

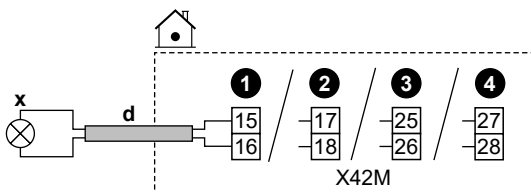
6 Sähköasennus

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



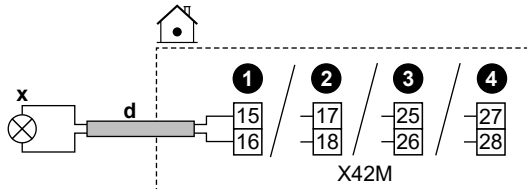
	d	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sisäyksikön sähköjohtojen liittäminen" [13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: (2+GND)×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" [10].
	M2P	Lämpimän veden kiertopumppu: Enimmäiskuorma: 2 A (syöksy), 230 V AC, 1 A (jatkuva)
	x1	Ylimääräiset ulkoiset pumput
	x2	
	x3	
	[13] Muu tulo/lähtö	- Lämpimän käyttöveden kiertopumppu: Pumppu, jota käytetään välitöntä kuumaa vettä varten ja/tai desinfiointiin. Tässä tapauksessa on lisäksi määritettävä käyttötapa asetuksessa [4.13] Lämpimän käyttöveden kiertopumppu: *Välitön kuuma vesi *Desinfiointi *Molemmat - J/L – toissijainen pumppu: Pumppu käy, kun pää- tai lisäalueelta tulee pyyntö. - J/L – pumppu, ulk. pää: Pumppu käy, kun pääalueelta tulee pyyntö. - J/L – pumppu, ulk. lisä: Pumppu käy, kun lisäalueelta tulee pyyntö.
		[4.26] Lämpimän veden kiertopumpun ajastus

6.4.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen



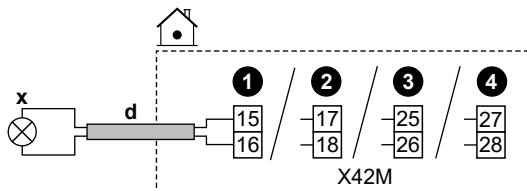
	d	- Käytä kaapelireittiä kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [13]. - Johdot: 2×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" [10].
	x	Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaali (= yksikkö tuottaa lämmintä käyttövettä): Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC
	[13] Muu tulo/lähtö (Lämpimän käyttöveden päällä-signaali)	

6.4.8 Hälytyslähdon kytkeminen



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

6.4.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdon kytkeminen



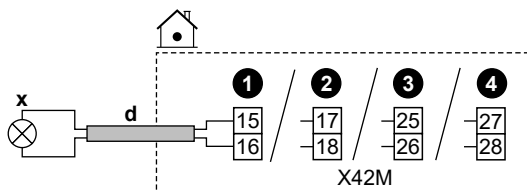
	d	- Käytä kaapelireittiä kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [13]. - Johdot: 2×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" [10].
	x	Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö: Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC
	[13] Muu tulo/lähtö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

6.4.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen

TIETOJA

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

- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaattilla.



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

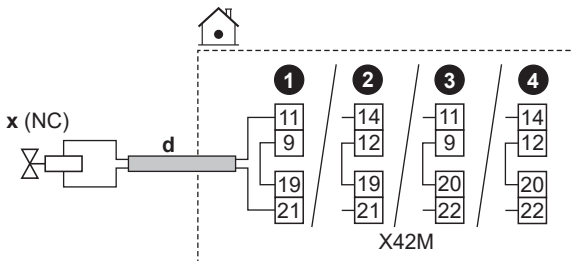
6.4.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen



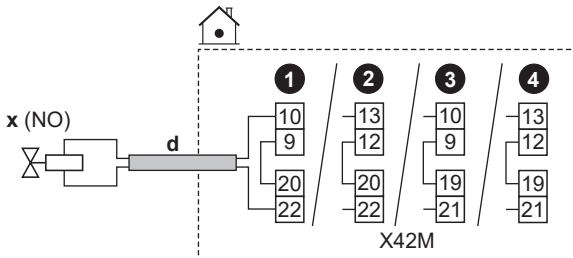
HUOMIO

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

Käytettäessä yleensä suljettuja rinnakkaiskäytön ohitusventtiilejä



Käytettäessä yleensä avoimia rinnakkaiskäytön ohitusventtiilejä



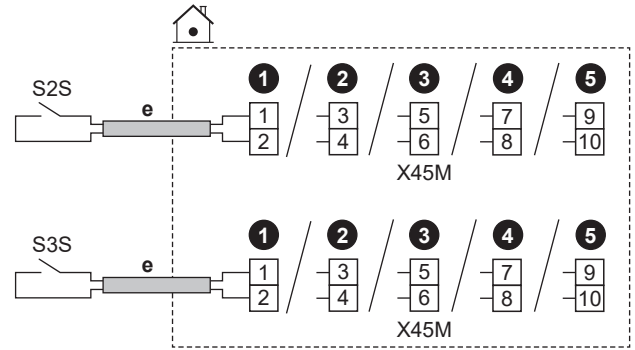
	d	- Noudatettava kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: (2 + silta)×0,75 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – lähtöliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö-liitännät" ▶ 10].
	x	Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili (aktivoituu, kun rinnakkaiskäyttö on aktiivinen):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

6.4.12 Sähkömittarien liittäminen



TIETOJA

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.



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

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 (EKMIPKPOA), jotta pääalueelle ei pääse liian korkeita lämpötiloja.

Lisätietoa pääalueen turvatermostaatista on asentajan viiteoppaan käyttökohtojen ohjeissa.



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 ylikuumentumisen mukaisesti.
- Turvatermostaatin ja 3-tieventtiilin välimatka on vähintään 2 metriä.

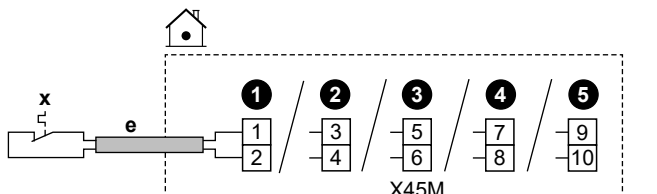


TIETOJA

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

Menoveden enimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.19] Vesipiirin 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 asetuspistettä.

6 Sähköasennus



e	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 2x0,75 mm² - Enimmäispituus: 50 m - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" [10].
x	Yksikön turvatermostaatin kosketin 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuormituksen 15 V DC, 10 mA.
MMI	[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.																	

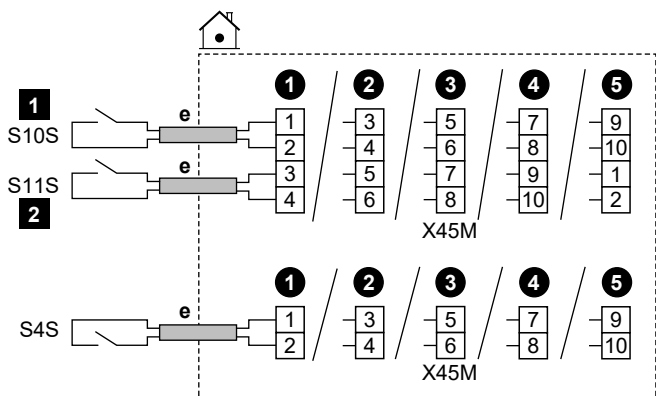
Vastaavat asetukset **Smart Grid -koskettimien** tapauksessa ovat seuraavat:

	[13] Muu tulo/lähtö:	
	Korkea-/matalajännitteinen kosketin 1	ällysähköverkon
	Korkea-/matalajännitteinen kosketin 2	ällysähköverkon
	[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

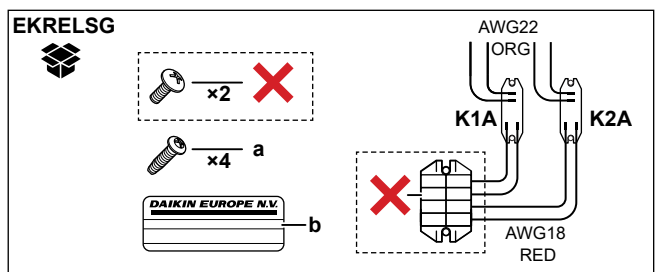
Liitännät käytettäessä matalajännitteisiä Smart Grid -koskettimia

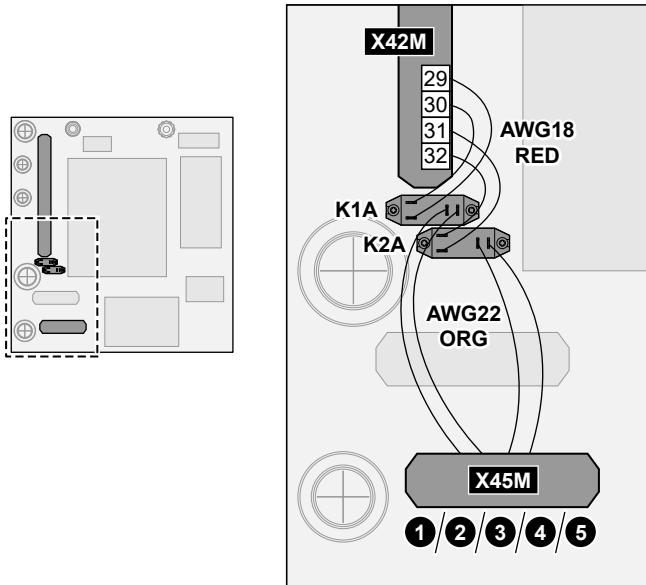


e	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 0,5 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" [10].
S4S	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari
S10S / 1	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
S11S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

Liitännät käytettäessä korkeajännitteisiä Smart Grid -koskettimia

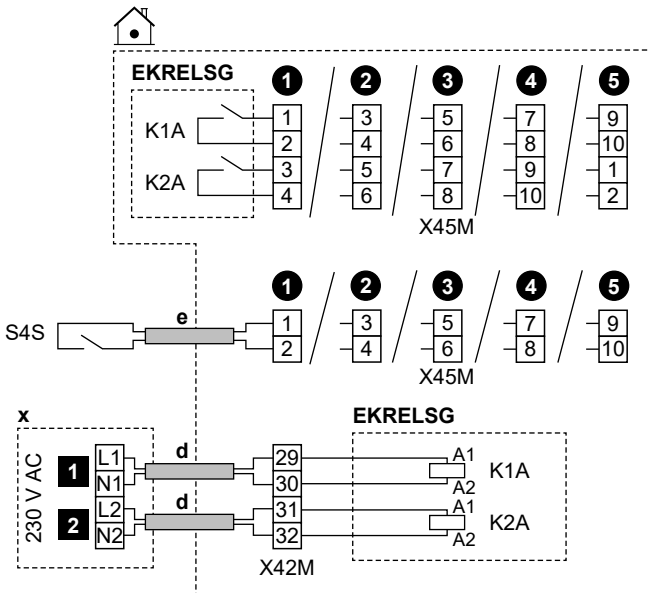
1 Asenna 2 relettä Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG) seuraavasti:





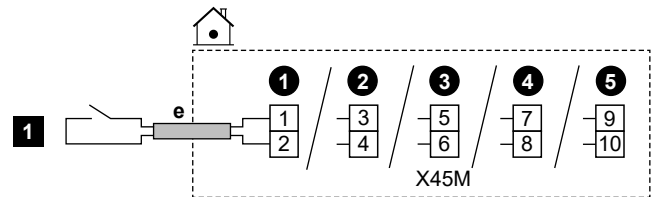
	a	Ruuvit osille K1A ja K2A
	b	Korkeajännitejohtoihin liimattava tarra
	AWG22 ORG	Johdot (AWG22, oranssi), jotka tulevat releiden kosketuspuolelta; liitettävä X45M-riviliittimeen
	AWG18 RED	Johdot (AWG18, punainen), jotka tulevat releiden kelapuolelta; liitettävä X42M-riviliittimeen
	K1A, K2A	Releet
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

2 Tee kytkennät seuraavasti:



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

Liitännät käytettäessä matalajännitteistä Smart Gridmittaria

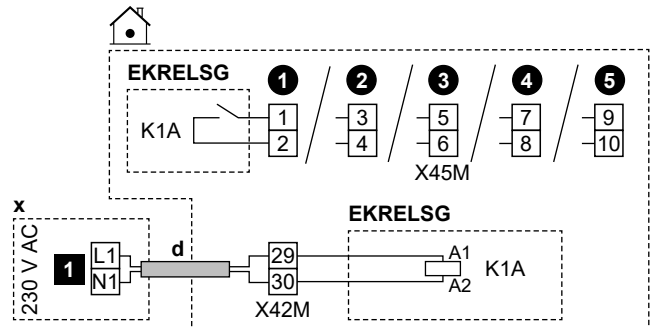


	e	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 0,5 mm² - Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	1	Matalajännitteinen Smart Gridmittari

Liitännät käytettäessä korkeajännitteistä Smart Gridmittaria

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

2 Tee kytkennät seuraavasti:



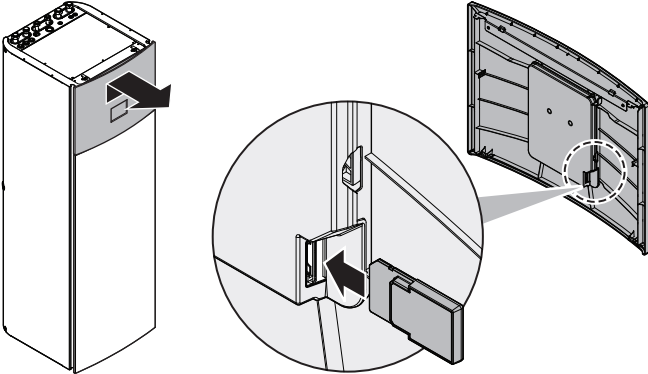
	d	- Noudata kohdassa "6.4.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" ▶ 13] esitettyä kaapelireittiä. - Johdot: 1 mm²
	x	230 V AC -ohjauslaite
	EKRELSG	Smart Grid -relesarja Tämä on Muu tulo/lähtö – tuloliitäntä. Katso "6.3 Muu tulo/lähtö -liitännät" ▶ 10].
	1	Korkeajännitteinen Smart Gridmittari

7 Määritys

6.4.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)

 [8.3] Langaton yhdyskäytävä

1 Aseta WLAN-kortti sisäyksikön käyttöliittymän korttipaikkaan.



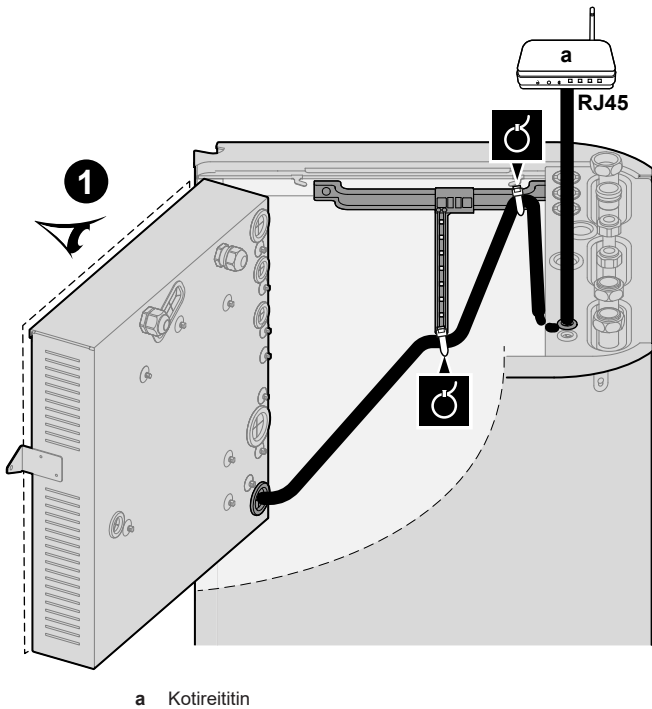
6.4.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen

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

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

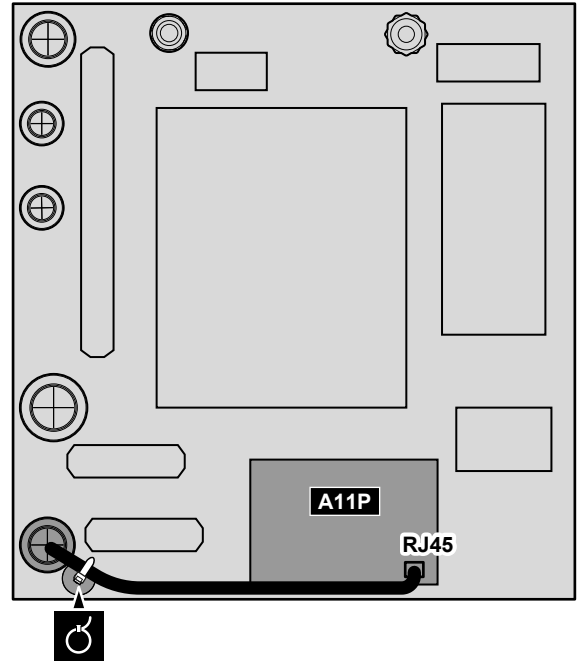
Huomautus:

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



a Kotireititin

1



7 Määritys

Tässä luvussa selitetään vain määrityksen apuohjelman avulla tehdyt perusmääritykset. Tarkempia selityksiä ja taustatietoja on määrityksen 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):

- 1 Käytä aloitusnäytön navigointipainikkeita < ▢ ▢ ▢ ▢ >.
- 2 Siirry haluamaasi valikkoon:

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

Kenttäasetusten yleiskatsauksen kautta:

- 1 Siirry kohtaan [5.7]: Asetukset > Kenttäasetusten yleiskatsaus.

2 Siirry haluttuun kenttäasetukseen. Mahdolliset kenttäasetuskoodit on kuvattu määrityksen viiteoppaassa. **Esimerkki:** Siirry kohtaan **005**, jos haluat avata vesiputken jääytimestotoiminnon. Kenttäkoodit, joita ei voida käyttää, on merkitty harmaalla.

3 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

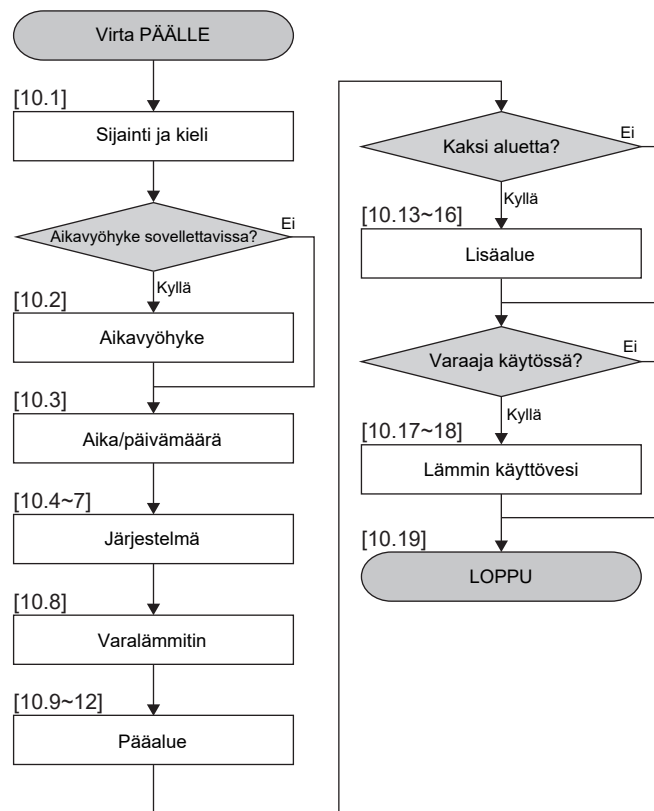
7.1 Määrityksen apuohjelma

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

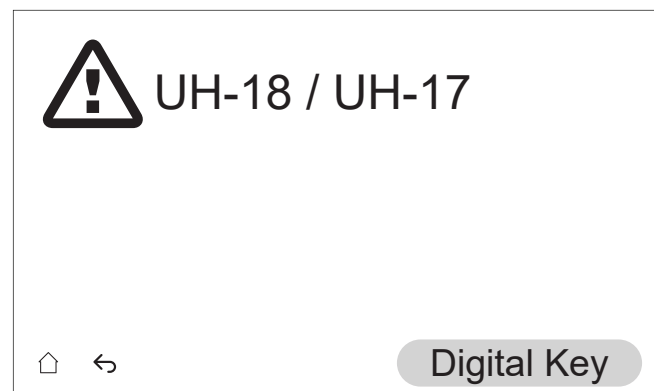
- Voit tarvittaessa käynnistää määrityksen apuohjelman uudelleen valikkorakenteen kautta: [10] Määrityksen apuohjelma.
- Tarvittaessa voit myöhemmin määrittää lisää asetuksia valikkorakenteen kautta.

Määrityksen apuohjelma – yleiskatsaus

Yksikön tyypistä ja valituista asetuksista riippuen jotkin vaiheet puuttuvat.



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



[10.1] Sijainti ja kieli

Aseta:

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

[10.2] Aikavyöhyke

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

Aseta Aikavyöhyke.

[10.3] Aika/päivämäärä

Aseta:

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

7 Määrittys

- Kesäaika (PÄÄLLÄ/POIS)

[10.4] Järjestelmä 1/4

Aseta:

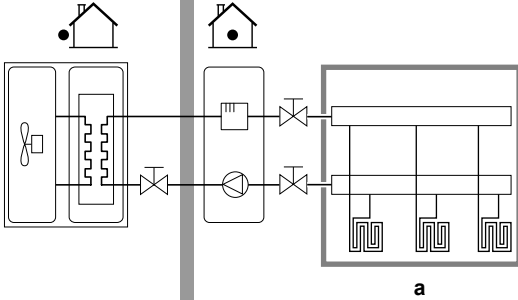
- Alueiden määrä
- Rinnakkaiskäyttö
- Läminvesivaraaja (ei koske lattiamalleja)
- Läminvesivaraajan tyyppi (ei koske lattiamalleja)

Alueiden määrä

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

- Yksittäisalue

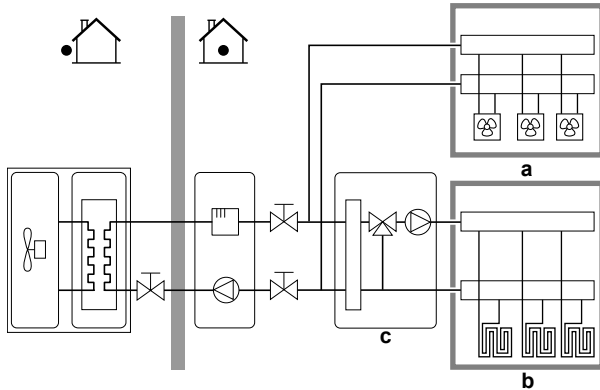
Vain yksi menoveden lämpötila-alue.



a Päämenoveden lämpötila-alue

- Kaksoisalue

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



a Lisämenoveden lämpötila-alue: Korkein lämpötila

b Päämenoveden lämpötila-alue: Alin lämpötila

c Sekoitusasema



TIETOJA

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



HUOMIO

Jos järjestelmää ei määritetä seuraavasti, lämmönluovuttajat 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 määrität oikean lämmönluovuttajatyypin pääalueelle ja lisäalueelle tosiasiallisesti liitetyn luovuttajan mukaisesti.

Rinnakkaiskäyttö

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

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

PÄÄLLÄ (asennettu) / POIS (ei asennettu)

Läminvesivaraaja^(a)

Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Läminvesivaraaja asennettu?

PÄÄLLÄ (asennettu) / POIS (ei asennettu)

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

Läminvesivaraajan tyyppi

Vain luku.

- Integroitu:
Varalämmitintä käytetään myös lämpimän käyttöveden lämmitykseen.

[10.5] Järjestelmä 2/4

Ei käytettävissä.

[10.6] Järjestelmä 3/4

Ei käytettävissä.

[10.7] Järjestelmä 4/4

Aseta Hätätilan valinta.

Hätätilan valinta

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

Jos sähkölämmitin ei automaattisesti ota hoitaakseen koko lämpökuormaa, näyttöön tulee ponnahdusikkuna (jossa on sama sisältö kuin asetuksessa [5.30]), jossa voit manuaalisesti kuitata, että sähkölämmitin voi ottaa hoitaakseen koko lämpökuorman (eli tilanlämmitys normaaliin asetuspisteeseen 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 kuitauksen jälkeen

Automaattinen	Koko lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys normaaliin asetusasteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ	Automaattinen
automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi päällä	Jaettu lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys alennettuun asetusasteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ	Manuaalisen kuittauksen jälkeen
automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä	Jaettu lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys alennettuun asetusasteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = POIS	Manuaalisen kuittauksen jälkeen
automaattinen tilanlämmitys tavallinen / lämmin käyttövesi pois päältä	Jaettu lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys normaaliin asetusasteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = POIS	Manuaalisen kuittauksen jälkeen



TIETOJA

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

- Huoneen jäätymissuoja
- Lattialämmityksen tasoitekuivaus
- Vesiputken jäätymisesto
- Desinfiointi

[10.8] Varalämmitin

Aseta:

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

^(a) Kuitenkin vähintään 2 kW.

[10.9] Pääalue 1/4

Aseta:

- Lauhdutintyyppi
- Ohjaustapa

Lauhdutintyyppi

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

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

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

Pääalueen lämmitys tai jäähditys kestää pidempään. Tähän vaikuttavat:

- Järjestelmän vesitilavuus
- Pääalueen lämmönluovuttajan tyyppi



HUOMIO

Keskimmääräinen 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] Yli- ja alilämmityksen asetuspiste perusteella. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **järjestelmässä**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

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

7 Määrittys

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 (BRC1HDA huonetermostaattina käytettynä).

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

Syötteen lähde:

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

Yhteystyyppi:

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



HUOMIO

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään, ulkoinen huonetermostaatti hallitsee huoneen jäätymissuojaa.

[10.10] Pääalue 2/4

Aseta:

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

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

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

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

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 28].

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

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

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

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 28].

[10.13] Lisäalue 1/4

Aseta:

- Lauhdutintyyppi
- Ohjaustapa

Lauhdutintyyppi

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

Ohjaustapa

Näyttää (vain luku) yksikön lisäalueen ohjausmenetelmän. Se määrittyy yksikön pääalueen ohjausmenetelmän perusteella (katso " [10.9] Pääalue 1/4" ▶ 25]).
- Menovesi, jos yksikön pääalueen ohjausmenetelmä on Menovesi. - Ulkoinen termostaatti, jos yksikön pääalueen ohjausmenetelmä on: - Ulkoinen termostaatti tai - Huonetermostaatti

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

Syötteen lähde:

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

Yhteystyyppi:

Rajoitus: Sovelletaan vain, jos [2.13] Syötteen lähde = Laitteisto.
Määrittysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen ulkoisen huonetermostaatin tyyppi.
- Yksi kontakti: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Erotusta ei ole lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä. Valitse tämä arvo liitettäessä lämpöpumpun konvektoriin (FWX*). - Kaksoiskontakti: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää erillisen lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Valitse tämä arvo liitettäessä langalliseen moniväyhykeohjaukseen, langallisiin huonetermostaatteihin (EKRTWA) tai langattomiin huonetermostaatteihin (EKRTTB).

[10.14] Lisäalue 2/4

Aseta:

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

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

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

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

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 28].

[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 asetuspistetilä (lisäalue) = Säästä riippuva.

Katso "7.2 Säästä riippuva käyrä" ▶ 28].

[10.17] Määrityksen 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] Uudelleenlämmityksen asetuspiste
 - Ajastettu uudelleenlämmitys: [4.25] Uudelleenlämmityksen ajastus^(a)
 - [4.12.1] Mukavuushystereesi
 - [4.19] Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnyksarvo
- **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.

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

^(a) Sovelletaan vain ECH₂O-yksiköihin.

**TIETOJA**

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

[10.18] Määrityksen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 2/2

Aseta:

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

7 Määrittys

[10.19] Määrittäksen apuohjelma

Määrittäksen apuohjelma on suoritettu loppuun!

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

7.2 Säästä riippuva käyrä

7.2.1 Mikä on säästä riippuva käyrä?

Säästä riippuva toiminta

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

Etu

Säästä riippuva toiminta vähentää energiankulutusta.

Säästä riippuva käyrä

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

Säästä riippuvan käyrän tyyppi

Säästä riippuva käyrä on "2 pisteen käyrä".

Saatavuus

Säästä riippuva käyrä on käytettävissä:

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

7.2.2 Säästä riippuvien käyrien käyttö

Aiheeseen liittyvät näytöt

Seuraavassa taulukossa kuvataan:

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

Määritä käyrä siirtymällä kohtaan...	Käyrää käytetään, kun...
[1.8] Pääalue > Lämmityksen SR-käyrä	[1.5] Lämmityksen 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



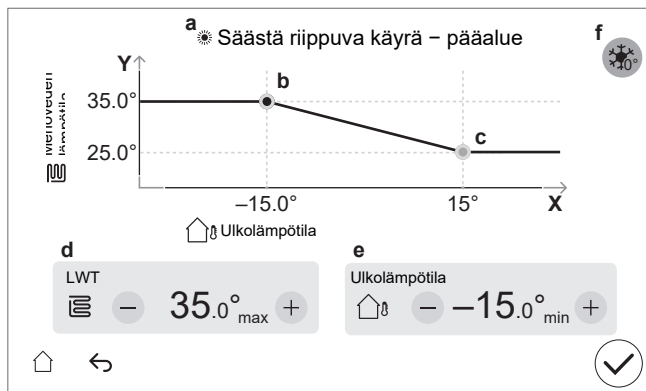
TIETOJA

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

Säästä riippuvan käyrän hienosäätäminen

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

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

7.3 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus

**HUOMIO**

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

Yksikön tyypistä ja valituista asetuksista riippuen jotkin asetukset puuttuvat.

[1] Pääalue

- [1.6] Asetusalue
- [1.12] Ohjaustapa
- [1.13] Ulkoinen termostaatti
- [1.14] Lämmityksen delta-T
- [1.16] Jäähdytyksen salliminen
- [1.18] Jäähdytyksen delta-T
- [1.19] Vesipiirin 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 asetuspiste
- [3.12] Ylilämmityksen asetuspiste
- [3.13] Kaksoisalueen sarja
- [3.14] Huonetermostaatti käytössä
- [3.15] Lämpöpumpun lyhin päälläoloaika

[4] Lämmin käyttövesi

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

[5] Asetukset

- [5.1] Pakotettu sulatus
- [5.2] Hiljainen käyttö
- [5.5] Varalämmitin
- [5.7] Kenttäasetusten yleiskatsaus
- [5.11] Nollaa puhaltimen käyttöaika
- [5.14] Rinnakkaiskäytön asetukset

- [5.18] Järjestelmän uudelleenkäynnistys
- [5.22] Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama
- [5.28] Tasapainotus
- [5.29] Kylmäaineen talteenotto
- [5.36] Vesiputken jäätymisestä
- [5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä

[7] Huoltotila

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

[9] Energia

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

[10] Määrittelyn apuohjelma

Katso "7.1 Määrittelyn apuohjelma" ▶ 23].

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

8 Käyttöönotto

**HUOMIO**

Käyttöönoton tarkistusluettelot. Täytä kaikki käyttöönoton tarkistusluettelot:

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

**HUOMIO**

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

- Tästä syystä varalämmitin nostaa veden lämpötilaa sen verran, että laite ei jäädy. Järjestelmän vesimäärästä riippuen tämä voi kestää jopa muutamia tunteja. Varalämmittimen kulutuksen rajoittamiseksi yksikössä on käynnistettävä ensimmäisenä tilanlämmitys- tai tilanjäähdytystoiminto (ei lämpimän käyttöveden tuotantoa). Jos yksikkö käynnistetään ensimmäisen kerran lämpimän käyttöveden tuotantotilassa, varalämmittimen kulutuksen odotetaan olevan suurempi.
- Virhe 89-10 voi ilmetä, jos yksikkö asennetaan sellaisena päivänä, jolloin lämpötilan vaihtelut ovat suuria. Virheen 89-10 esiintymisriskin vähentämiseksi on hyödyllistä odottaa muutama tunti yksikön lukituksen avaamisen ja ulkoyksikön kylmäainesäiliön 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**

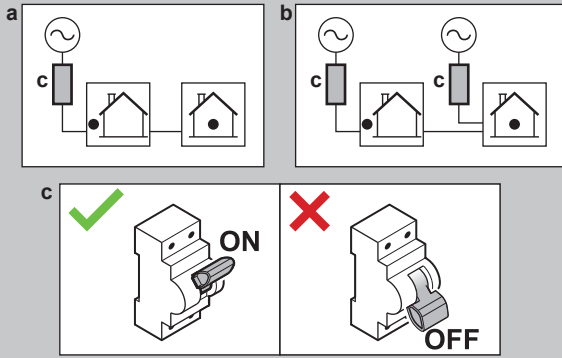
Käytä laitetta AINA termistorien ja/tai paineanturien/-kytkinten kanssa. Jos näin ei tehdä, seurauksena voi olla kompressorin palaminen.

8 Käyttöönotto



VAROITUS

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



HUOMIO

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



HUOMIO

Jos kenttäputkistoon asennetaan automaattiset ilmanpoistoveniitit:

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



HUOMIO

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



HUOMIO

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



TIETOJA

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



TIETOJA

Suojatoiminnot – "Huoltotila". Ohjelmisto on varustettu suoja-toiminnoilla. Yksikkö suorittaa nämä toiminnot automaattisesti tarpeen mukaan.

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

Asennuksen tai huollon aikana tätä toimintaa ei haluta. Siksi:

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

8.1 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

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



HUOMIO

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

☐	Olet luenut koko asennusohjeet asentajan viiteoppaan mukaisesti .
☐	Sisäyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Seuraava kenttäjohdotus on suoritettu tämän asiakirjan ja sovellettavien lakisääteisten määräysten mukaisesti: • Paikallisen virtalähteen paneelin ja ulkoyksikön välillä • Sisäyksikön ja ulkoyksikön välillä • Paikallisen virtalähteen paneelin ja sisäyksikön välillä • Sisäyksikön ja venttiilien välillä (jos sovellettavissa) • Sisäyksikön ja huonetermostaatin välillä (jos sovellettavissa)
☐	Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) on asennettu oikein.
☐	Järjestelmä on oikein maadoitettu ja maadoitusliittimet on kiristetty.
☐	Sulakkeet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti eikä niitä ole ohitettu.
☐	Virransyötön jännitteen vastaa yksikön tunnustietotarran jännitearvoja.
☐	Kytkinrasiassa EI ole 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 .
☐	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.
☐	Seuraavat putkityöt on tehty lämminvesivaraajan kylmän veden tuloon tämän asiakirjan ja sovellettavan lainsäädännön mukaisesti: - Takaiskuventtiili - Paineenalennusventtiili - Paineenalennusventtiili (poistaa puhtaan veden, kun se avataan) - Välisenkka - Paisunta-astia
☐	Paineenalennusventtiili (tilanlämmityspiiri) poistaa veden, kun se avataan. Puhtaan veden ON tultava ulos.
☐	Veden minimimäärä taataan kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta "5.1 Vesiputkiston valmistelu" [p 7].
☐	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 jäädytyksen / lämmityksen käynnistyksen / sulatuksen / varalämmittimen toiminnan aikana voidaan taata kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta "5.1 Vesiputkiston valmistelu" [p 7].
☐	Ilmanpoiston suorittaminen.
☐	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen.
☐	Koekäytön suorittaminen.
☐	Suorita (aloita) lattialämmityksen tasoitekuivaus (tarvittaessa).

8.2.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen



HUOMIO

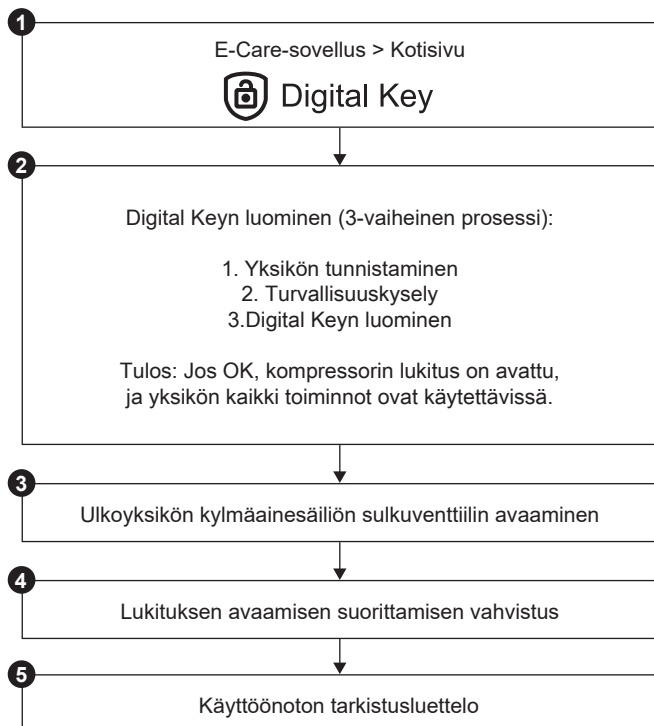
Lukitun tilan aikana lämpöpumpun toiminta EI ole sallittu.

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

Kuka	Vain koulutetut asentajat, joilla on vaadittu pätevyytaso, saavat avata lukituksen (eli luoda Digital Keyn).
Mitä	 Daikin Altherma 4 -lämpöpumpun kompressorin 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   Huomautus: Digital Key toimintoa tarvitaan myös tiettyjen R290-kylmäaineeseen liittyvien virheiden (esim. R290-kylmäainevuodot, kaasuanturivirheet) kuittaamiseen.
Milloin	Vaihtoehto 1 (määrittelyn apuohjelma): Kun laitteen virta kytketään ensimmäisen kerran PÄÄLLE, määrittelyn apuohjelma käynnistyy automaattisesti. Kun olet suorittanut kaikki määrittelyn apuohjelman vaiheet (katso "7.1 Määrittelyn apuohjelma" [p 23]), käyttöliittymässä näkyy virheilmoitus, jossa kehoitetaan suorittamaan Digital Key -toiminto (eli suorittamaan lukituksen avaus). Vaihtoehto 2 (virheet): Kun järjestelmässä on virheitä, jotka on kuitattava Digital Key -toiminnolla, voit käynnistää Digital Key -toiminnon vastaavista virheilmoituksista.
Tarvitaan	- Älypuhelin (iOS/Android), johon on asennettu Daikin e-Care -sovellus. - Sovelluksen lataus: katso kohta "1 Tietoa tästä asiakirjasta" [p 2]. - Digital Key voidaan luoda myös ilman verkkoyhteyttä (jos käyttäjä on jo kirjautunut sisään). - Stand By Me -ammattitili (sovellukseen kirjautumista varten) ja koulutustaso, jota R290-yksiköiden käsitteleminen edellyttää.
Huomioitavaa	- Enintään 5 lukituksen avaamisyritystä 15 minuutin aikana sallitaan. Jos määrä ylittyy, lisäyrityksiä EI sallita 1 tuntiin. - Kun Digital Key on syötetty, yksikön käyttöoikeudet ovat laajemmat 6 tunnin ajan. On suositeltavaa, että asentaja palauttaa yksikön käyttäjätilaan 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" ▶ 33].
4		Vahvista sovelluksessa lukituksen avausmenettelyn suorittaminen.
5		Sovellus ohjaa asentajan käyttöönottotyökaluun, jossa voi täyttää käyttöönoton tarkistuslistan sitä mukaa, kun asennuksen tarkastukset on tehty. Kun käyttöönottoprosessi on valmis, yksikkö on käyttövalmis.

8.2.2 Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen



HUOMIO

Asennuksen jälkeen sulkuventtiiliin on pysyttävä täysin auki tiivisteiden vaurioitumisen estämiseksi.

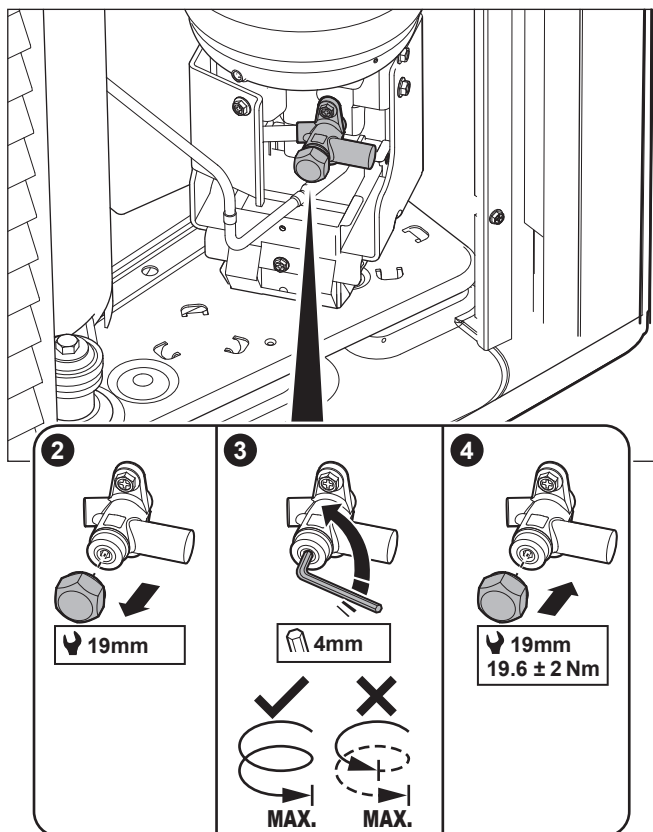


HUOMIO

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

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

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

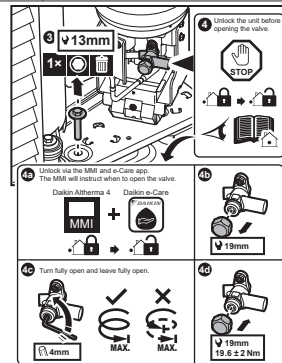
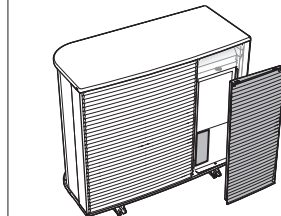


Tarra

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

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

#	Englanti	Käännös
4a	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.
4c	Turn fully open and leave fully open.	Käännä venttiili kokonaan auki ja jätä se kokonaan auki.

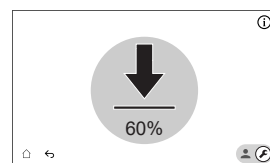
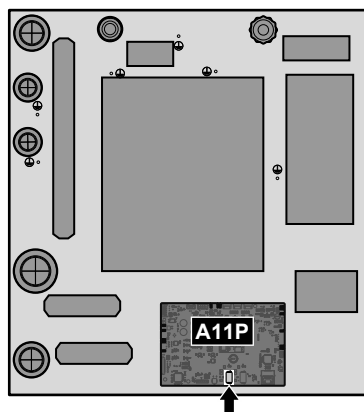


8.2.3 Käyttöliittymäohjelmiston päivittäminen

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 määrittelyn perusteella, mitkä tilanlämmityspiirit voidaan sulkea mekaanisilla, elektronisilla tai muilla venttiileillä.
- 2 Sulje kaikki tilanlämmityspiirit, jotka voidaan sulkea.

8 Käyttöönotto

- 3

Käynnistä pumpun koekäyttö (katso "8.2.7 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen" ▶ 35)).
 - Valitse [7.1.4] Yksikön pumppu
 - Valitse pumpun nopeus: Korkea
- 4

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

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

Jos toiminta on...	Vähimmäisvirtausnopeus on...
Jäähdytys / lämmityksen käynnistys / sulatus / varalämmittimen toiminta	Vaaditaan: - EPVX10: 22 l/min - EPVX14: 24 l/min
Lämpimän käyttöveden tuottaminen	Suositeltu: 25 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 lisäpumpua 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 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

Mene kohtaan [7.2] Huoltotila > Ilmanpoisto.

7.2 - Toimilaitteen testikäyttö - Ilmanpoisto

Tiedot

Käynnistä

Manuaalinen Tilanlämmitys/-jäähdytys Korkea

Nykyinen arvo

Testikäyttö

Virtausnopeus

0 l/min

00:00:00

Vedenpaine

0 bar

Testi aloitettu

Piiri

Tilanlämmitys/-jäähdytys

14 Maalis 2025 16:36:54

←

3.1



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

Toimilaitteen testikäyttö - Ilmanpoisto

Asetukset

Asetukset

Manuaalinen

Automaattinen

Piiri

Tilanlämmitys/-jäähdytys

Varaaja

Pumpun nopeus

Pois päältä

Pieni nopeus

Korkea nopeus

←

✓

Asetukset

Manuaalinen

Automaattinen

Piiri:

Tilanlämmitys/-jäähdytys

Varaaja

Pumpun nopeus:

Pois päältä

Pieni nopeus

Korkea nopeus

3.2

Suorita ilmanpoisto valitsemalla Käynnistä.
Tulos: Ilmanpoisto alkaa. Se pysähtyy automaattisesti jonkin ajan kuluttua.

3.3

Ilmanpoiston voi pysäyttää Pysäytys-painikkeella.
Tulos: Ilmanpoisto pysähtyy.

4

Ilmanpoiston jälkeen:

4.1

Palaa valikkoon valitsemalla ←.

4.2

Poista Huoltotila käytöstä valitsemalla 🏠.

5

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

8.2.6 Koekäytön suorittaminen

**HUOMIO**

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

1

Vaihda asentajatilaan.

 5678

Asennusopas

DAIKIN

EPVX10+14S18+23A
Daikin Altherma 4 H F
4P773386-1C – 2025.08

34

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

<

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.

- [7.1.2] 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 asetuspiistettä. Tarkista sitten silmämääräisesti, että pumput toimivat ja sekoitusventtiilit kääntyvät.

8.2.8 Lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen

HUOMIO

Asentajan vastuulla on:

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

HUOMIO

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

HUOMIO

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

HUOMIO

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

Tietoja

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

1

Vaihda 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.

Asennusopas

DAIKIN

EPVX10+14S18+23A
Daikin Altherma 4 H F
4P773386-1C – 2025.08

36

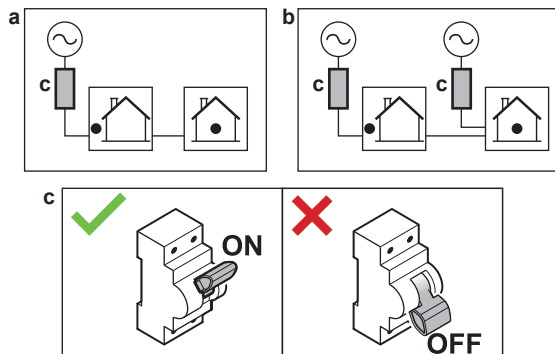
3	Valitse [7.4] Huoltotila > Lattian tasoitekuivaus																
	7.4 - Lattian tasoitekuivaus Tiedot Ohjelma Käynnistä Kaikki alueet Ei määritettyä ohjelmaa Luo ohjelma																
3.1	Napauta kohtaa Luo ohjelma tai Ohjelma ja määritä ohjelman vaihe + -painikkeella. Ohjelma voi koostua useista vaiheista ja sisältää enintään 30 vaihetta. 7.4 - Lattian tasoitekuivaus Tiedot Ohjelma Käynnistä <table> <tr> <th>Kesto</th><th>C°</th></tr> <tr><td>09</td><td>22</td></tr> <tr><td>10</td><td>23</td></tr> <tr><td>11</td><td>24</td></tr> <tr><td>12</td><td>25</td></tr> <tr><td>13</td><td>26</td></tr> <tr><td>14</td><td>27</td></tr> <tr><td>15</td><td>28</td></tr> </table> 01 12h - 20°C ✓ 02 24h - 25°C 03 24h - 30°C 04 24h - 35°C 05 24h - 40°C 06 12h - 30°C Jokainen ohjelman vaihe sisältää järjestysnumeron, keston ja halutun menoveden lämpötilan.	Kesto	C°	09	22	10	23	11	24	12	25	13	26	14	27	15	28
Kesto	C°																
09	22																
10	23																
11	24																
12	25																
13	26																
14	27																
15	28																
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. 7.4 - Lattian tasoitekuivaus Tiedot Ohjelma Pysäytys Kaikki alueet Testikäyttö Testi aloitettu 14 Maalis 2025 16:36:54 Arvioitu päättymisaika 15 Maalis 2025 18:36:54 Tulos: - Lattialämmityksen tasoitekuivaus aloitetaan. Toiminto pysäytetään automaattisesti, kun kaikki vaiheet on suoritettu. - Edistymispalkki osoittaa, mikä ohjelman vaihe on parhaillaan käynnissä. - Ohjelman aloitusaike 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 pysyy aktiivisena. Jos käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö (a), järjestelmässä on yksi katkaisija. Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö (b), katkaisijoita on kaksi.

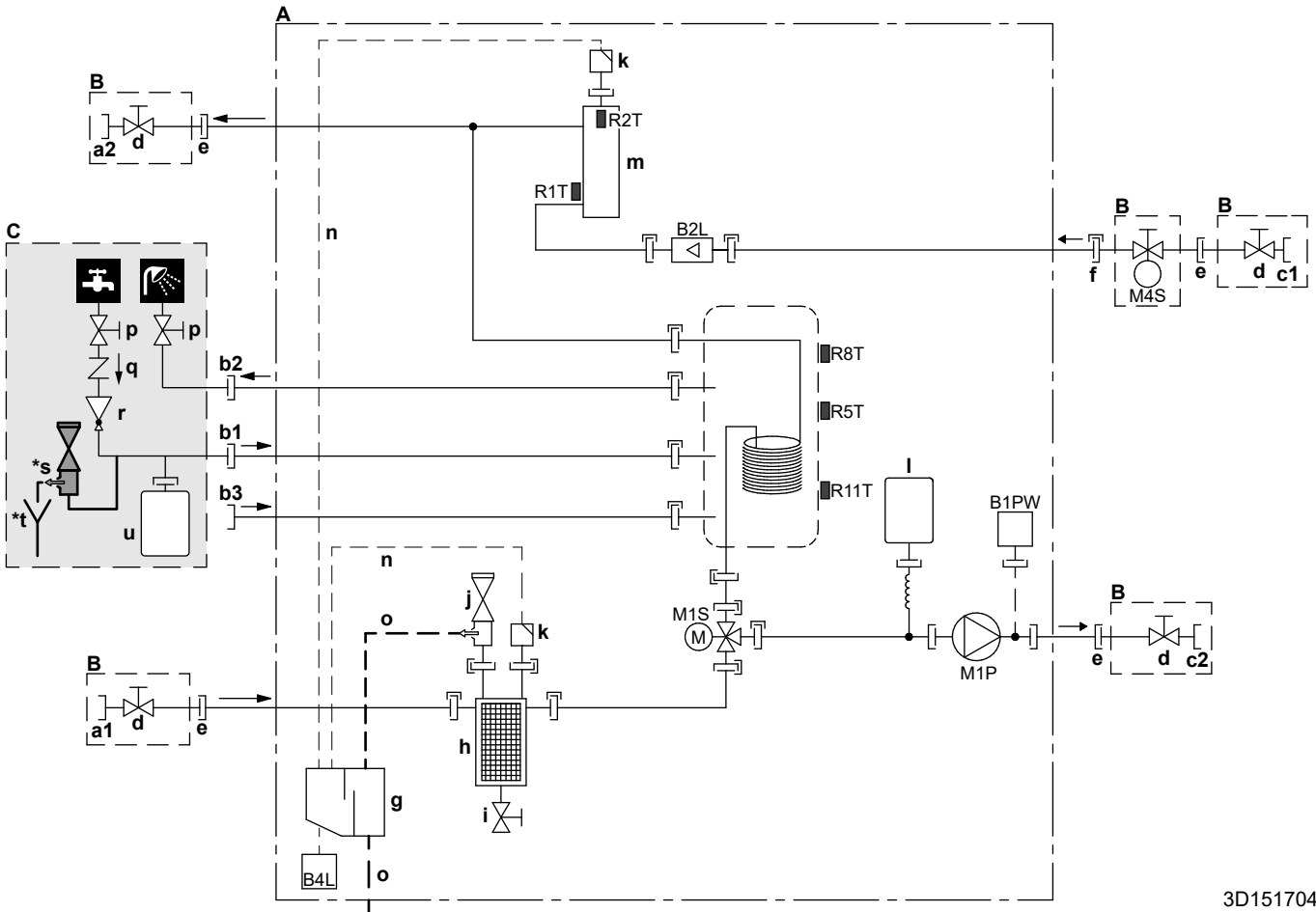


- Selitä käyttäjälle, että kun laite halutaan hävittää, sitä ei voi tehdä sitä itse, vaan on otettava yhteyttä Daikin-sertifioituun asentajaan.
- Selitä käyttäjälle, kuinka R290-lämpöpumppua käytetään turvallisesti. Lisätietoa tästä on erillisessä huolto-oppaassa ESIE22-02 "Järjestelmät, joissa käytetään 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



3D151704

- A Sisäyksikkö
 B Asennus paikan päällä (toimitetaan lisävarusteena)
 C Erikseen hankittava
 a1 Tilanlämmitys-/jäähdytys – veden TULO (ruuviliitäntä, naaras, 1 1/4")
 a2 Tilanlämmitys-/jäähdytys – veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, naaras, 1 1/4")
 b1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (ruuviliitäntä, 3/4")
 b2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, 3/4")
 b3 Kiertoliitäntä (naaras, 3/4")
 c1 Veden TULO ulkoyksiköstä (ruuviliitäntä, naaras, 1 1/4")
 c2 Veden LÄHTÖ ulkoyksikköön (ruuviliitäntä, naaras, 1 1/4")
 d Sulkuventtiili (uros 1" – naaras 1 1/4")
 e Ruuviliitäntä, 1"
 f Pikaliitäntä
 g Kaasunerotin
 h Magneettisuodatin/lianerotin
 i Tyhjennysventtiili
 j Varoventtiili
 k Ilmanpoisto
 l Paisunta-astia
 m Varalämmitin
 n Ilmanpoistoletku
 o Veden tyhjennysletku
 p Sulkuventtiili (suositeltu)
 q Takaiskuventtiili (suositeltu)
 r Paineenalennusventtiili (suositeltu)
 *s Paineenalennusventtiili (enint. 10 bar (=1,0 MPa))(pakollinen)
 *t Välisenkka (pakollinen)
 u Paisunta-astia (suositeltu)
 B1PW Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
 B2L Virtausanturi
 B4L Kaasuanturi
 M1P Pumppu
 M1S 3-tieventtiili (tilanlämmitys/lämmin käyttövesi)
 M4S Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) (pikaliitin – naaras 1")

Termistorit:
R1T Tulovesi
R2T Varalämmitin – veden LÄHTÖ
R5T, R8T, R11T Varaaja

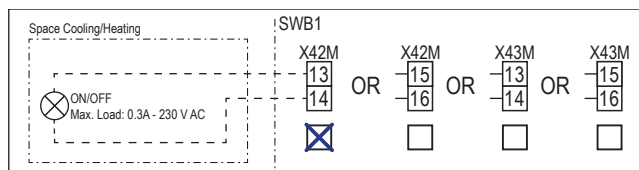
Liitännät:
 Ruuviliitäntä
 Laippaliitäntä
 Pikaliitäntä
 Juotettu liitäntä

10.2 Johtokaavio: Sisäyksikkö

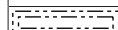
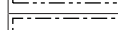
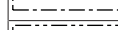
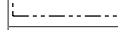
Katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio (sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella). Seuraavassa selostetaan siinä käytetyt lyhenteet. Sisäisessä kytkentäkaaviossa on valintaruudut kutakin Muu tulo/lähtö -liitäntää varten. On suositeltavaa merkitä valitun vakiovaihtoehdon valintaruutu kytkennän 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	Kenttäjohdotus – korkeajännite
X44M, X45M	Kenttäjohdotus – pienoisjännite (SELV)
-----	Maajohto
-----	Erikseen hankittava
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
	Lisävaruste
	Ei kiinnitetty kytkinrasiaan
	Johdotus mallin mukaan
	Piirikortti
Note 1: Connection point of the power supply for the BUH should be foreseen outside the unit.	Huomautus 1: Varalämmittimen virransyötön yhteyspiste tulisi valmistaa yksikön ulkopuolelta.
Backup heater power supply	Varalämmittimen virransyöttö
☐ 4.5 kW (1N~, 230 V)	☐ 4,5 kW (1N~, 230 V)
☐ 4.5 kW (3N~, 400 V)	☐ 4,5 kW (3N~, 400 V)
☐ 4.5 kW (3~, 230 V)	☐ 4,5 kW (3~, 230 V)
☐ 4.5 kW (2~, 230 V)	☐ 4,5 kW (2~, 230 V)
☐ 6 kW (1N~, 230 V)	☐ 6 kW (1N~, 230 V)
☐ 9 kW (3N~, 400 V)	☐ 9 kW (3N~, 400 V)
User installed options	Käyttäjän asennettavissa olevat lisävarusteet
☐ Remote user interface	☐ Erillinen Human Comfort Interface -käyttöliittymä (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä)
☐ Ext. indoor thermistor	☐ Ulkoinen sisätermistori
☐ Ext outdoor thermistor	☐ Ulkoinen ulkotermostori

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

Sijainti kytkinrasiassa

Englanti	Käännös
Position in switch box	Sijainti kytkinrasiassa

Selitys

A1P	Hydropiirilevy
A2P	* PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (VP=virtapiiri)
A3P	* Lämpöpumpun konvektori
A5P	Virransyötön piirikortti
A6P	Monivaiheisen varalämmittimen piirikortti
A11P	Rajapinnan piirikortti
A12P	Käyttöliittymän piirikortti
A14P	* Erillinen Human Comfort Interface -käyttöliittymän piirikortti (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
A15P	* Vastaanottimen piirikortti (langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti)
A30P	* Kaksipiirisekoitusarjan piirikortti
F1B	# Ylivirtasulake – varalämmitin
F2B	# Ylivirtasulake – pää
K1A, K2A	* Korkeajännitteinen Smart Grid -rele
M2P	# Lämpimän veden kiertopumppu
M2S	# 2-tieventtiili jäähdytystä varten
M4S	Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)

10 Tekniset tiedot

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
ST6 (A30P)	*	Liitin
X*A, X*Y, X*Y*		Liitin
X*M		Kytkenärima

* Lisävaruste
Erikseen hankittava

Johdotuskaavion tekstikäännot

Englanti	Käännös
(1) Main power connection	(1) Päävirtaliitäntä
2-pole fuse	2-napainen sulake
Indoor unit supplied from outdoor	Sisäyksikön virransyöttö ulkoyksiköstä
Indoor unit supplied separately	Sisäyksiköllä erillinen virransyöttö
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö
Outdoor unit	Ulkoyksikkö
Standard	Vakiomuotoinen
SWB	Kytkenärasia
(2) Backup heater power supply	(2) Varalämmittimen virransyöttö
2-pole fuse	2-napainen sulake
4-pole fuse	4-napainen sulake
For these connections use the optional adapter wire harnesses.	Käytä näitä liitäntöjä varten valinnaisia sovittimen johtosarjoja.
Only for 4.5 kW MBUH units	Vain 4,5 kW:n monivaiheisille varalämmittimille
Only for 9 kW MBUH units	Vain 9 kW:n monivaiheisille varalämmittimille
(3) User interface	(3) Käyttöliittymä
3rd generation WLAN cartridge	Kolmannen sukupolven WLAN-kortti
OR	TAI
Remote user interface	Erillinen Human Comfort Interface -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
SD card	Korttipaikka WLAN-kortille
Voltage	Jännite
(4) Shut-off valve - Inlet leak stop	(4) Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)

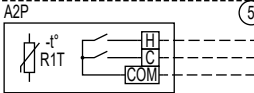
Englanti	Käännös
(5) Ext. thermistor	(5) Ulkoinen termistori
External ambient sensor option (indoor or outdoor)	Ulkoinen lämpötilan anturivaruste (sisä tai ulko)
Voltage	Jännite
(6) Field supplied options	(6) Erikseen hankittavat lisävarusteet
230 V AC Control Device	230 V AC -ohjauslaite
Alarm output	Hälytyslähtö
Bizone mixing kit	Kaksipiirisekoitussarja
Contact rating	Kosketin 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
Inrush	Syöksyvirta
Max. load	Enimmäiskuorma
ON/OFF output	PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
Preferential kWh rate power supply contact	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
Safety thermostat contact	Turvatermostaatin kosketin
Shut-off valve NC	Sulkuventtiili – yleensä suljettu
Shut-off valve NO	Sulkuventtiili – yleensä avoin
Smart Grid PV power pulse meter	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari
Space cooling/heating	Tilan jäähdytys/lämmitys
Voltage	Jännite
(7) External On/OFF thermostats and heat pump convactor	(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 convactor	Lämpöpumpun konvektoria varten
For wired On/OFF thermostat	Langallista PÄÄLLÄ/POIS-termostaattia varten
For wireless On/OFF thermostat	Langatonta PÄÄLLÄ/POIS-termostaattia varten
Main LWT zone	Menoveden lämpötilan pääalue
Max. load	Enimmäiskuorma

10 Tekniset tiedot

VALINNAINEN OSA

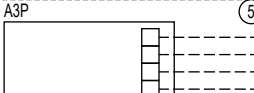
Menoveden lämpötilan pääalue

Langallinen PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti A2P



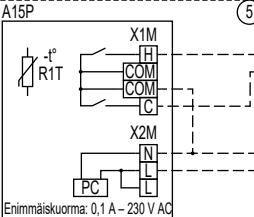
Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

Lämpöpumpun konvektori A3P



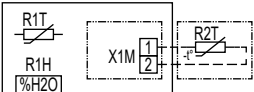
Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

Langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti EKRTTB A15P



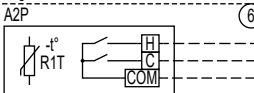
Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

A2P



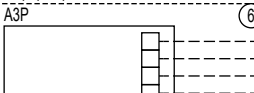
Menoveden lämpötilan lisäalue

Langallinen PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti A2P



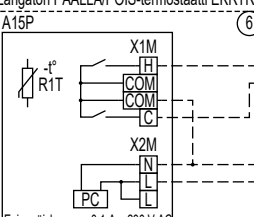
Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

Lämpöpumpun konvektori A3P



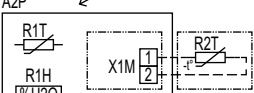
Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

Langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti EKRTTB A15P



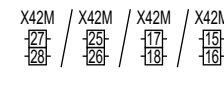
Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC

A2P



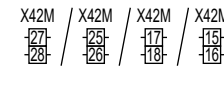
VAKIO-OSA

SISÄYKSIKKÖ



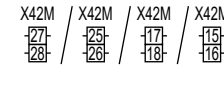
Hälytyslähtö

Enimmäiskuorma: 0,3 A – 230 V AC



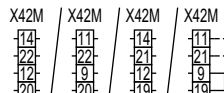
Ulkoinen lämmönlähde

Enimmäiskuorma: 0,3 A – 230 V AC



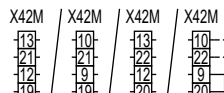
Tilanjäähdytyksen-/lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö

Enimmäiskuorma: 0,3 A – 230 V AC



Sulkuventtiili (yleensä suljettu)

Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC



Sulkuventtiili (yleensä avoin)

Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC



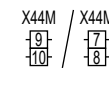
Lämpimän veden kiertopumpun lähtö

Maksimikuorma:
2 A (piikki) - 230 V AC
1 A (jatkuva)



Ulkoinen lämpötilan anturivaruste (sisä tai ulko)

Jännite: 5 V DC



Etäkäyttöliittymä

Jännite: 16 V DC



Kaksipiirisekoitussarja

Jännite: 12 V DC

4D152933B (2/2)





4P773386-1 C 00000006

Copyright 2024 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P773386-1C 2025.08