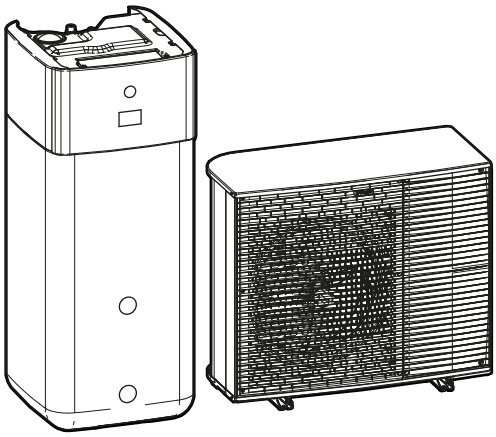
Asentajan viiteopas

Daikin Altherma 4 H ECH_2O



https://daikintechnicaldatahub.eu

EPSK06A▲V3▼
EPSK08A▲V3▼
EPSK10A▲V3▼
EPSK08A▲W1▼

EPSK10A▲W1▼
EPSK12A▲W1▼
EPSK14A▲W1▼

EPSX10P30A▲▼
EPSX10P50A▲▼
EPSXB10P30A▲▼
EPSXB10P50A▲▼

EPSX14P30A▲▼
EPSX14P50A▲▼
EPSXB14P30A▲▼
EPSXB14P50A▲▼

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

Sisällysluettelo

1 Tietoja asiakirjasta 6
1.1 Tietoa tästä asiakirjasta 6
1.2 Varoitusten ja symbolien merkitys 7
1.3 Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus 8

2 Yleiset varotoimet 10
2.1 Asentajalle 10
2.1.1 Yleistä 10
2.1.2 Asennuspaikka 11
2.1.3 Kylmäaine – jos käytössä on R290 11
2.1.4 Vesi 14
2.1.5 Sähköinen 14

3 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet 17
3.1 Turvallisuusnäkökohtien tarkistuslista ennen työskentelyä R290-yksiköiden parissa 22

4 Tietoja pakkauksesta 23
4.1 Ulkoyksikkö 23
4.1.1 Ulkoyksikön käsittely 23
4.1.2 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta 24
4.1.3 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä 26
4.2 Sisäyksikkö 26
4.2.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta 26
4.2.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä 27
4.2.3 Sisäyksikön käsittely 28

5 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista 29
5.1 Tunnistaminen 29
5.1.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö 29
5.1.2 Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö 30
5.2 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen 30
5.2.1 Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät 30
5.2.2 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle 31
5.2.3 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle 31

6 Käyttökohdeohjeita 34
6.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita 34
6.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen 35
6.2.1 Yksi huone 35
6.2.2 Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue 41
6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta 51
6.3 Rinnakkaiskäyttöisten lämmönlähteiden asennus 56
6.3.1 Tilanlämmityksen suoran lisälämmönlähteen asentaminen 56
6.3.2 Lämpimän käyttöveden ja tilanlämmityksen epäsuoran lisälämmönlähteen asentaminen 60
6.3.3 Aurinkokeräimen asentaminen drainback-liitännällä 62
6.3.4 Aurinkokeräimen asentaminen rinnakkaiskäyttöisen lämmönvaihtimen kautta 63
6.4 Varaajan säiliön asentaminen 63
6.4.1 Järjestelmän kaavio – Integroitu varaajan säiliö 63
6.4.2 Varaajan säiliön tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen 63
6.4.3 Asennus ja määritys – varaajan säiliö 65
6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten 65
6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten 66
6.4.6 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä ja desinfiointia varten 67
6.5 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen 68
6.5.1 Tehonrajoitus älymittarilla 69
6.6 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen 69

7 Yksikön asennus 72
7.1 Asennuspaikan valmistelu 72
7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset 73
7.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa 74
7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset 75
7.2 Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen 76
7.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta 76
7.2.2 Ulkoyksikön avaaminen 77
7.2.3 Kuljetuspultin (+ aluslevyn) irrottaminen 77

7.2.4 Ulkoyksikön sulkeminen ... 77
7.2.5 Sisäyksikön avaaminen ... 78
7.2.6 Sisäyksikön sulkeminen ... 81
7.3 Ulkoyksikön kiinnitys ... 82
7.3.1 Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä ... 82
7.3.2 Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään ... 82
7.3.3 Asennusrakenteen valmistelu ... 82
7.3.4 Ulkoyksikön asentaminen ... 84
7.3.5 Tyhjennyksen valmistelu ... 85
7.4 Sisäyksikön kiinnitys ... 86
7.4.1 Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä ... 86
7.4.2 Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään ... 86
7.4.3 Sisäyksikön asennus ... 87
7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen ... 87

8 Putkiston asennus 89

8.1 Vesiputkiston valmistelu ... 89
8.1.1 Vesipiirin vaatimukset ... 89
8.1.2 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen ... 92
8.2 Vesiputkiston liittäminen ... 93
8.2.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä ... 93
8.2.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään ... 94
8.2.3 Vesiputkiston liittäminen ... 94
8.2.4 Lisäputkiston liittäminen ... 97
8.2.5 Paisunta-astian liittäminen ... 98
8.2.6 Lämmitysjärjestelmän täyttäminen ... 99
8.2.7 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä ... 100
8.2.8 Varaajan säiliön sisällä olevan lämmönvaihtimen täyttäminen ... 102
8.2.9 Varaajan säiliön täyttö ... 103
8.2.10 Vesiputkiston eristäminen ... 103

9 Sähköasennus 105

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä ... 105
9.1.1 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä ... 105
9.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen ... 106
9.1.3 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä ... 108
9.1.4 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä ... 108
9.1.5 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta ... 109
9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät ... 109
9.2 Ulkoyksikön liitännät ... 113
9.2.1 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot ... 113
9.2.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen ... 114
9.2.3 "ÄLÄ kytke katkaisijoita POIS päältä" -tarrojen kiinnittäminen ... 116
9.2.4 Ulkoyksikön ilman lämpötila-anturin uudelleenasettelu ... 116
9.3 Sisäyksikön liitännät ... 117
9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön ... 120
9.3.2 Päävirransyötön liittäminen ... 126
9.3.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen ... 129
9.3.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen) ... 131
9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen ... 131
9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput) ... 133
9.3.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen ... 135
9.3.8 Hälytyslähdön kytkeminen ... 135
9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen ... 136
9.3.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen ... 136
9.3.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen ... 137
9.3.12 Sähkömittarien liittäminen ... 138
9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen ... 139
9.3.14 Smart Grid ... 140
9.3.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena) ... 145
9.3.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen ... 145
9.3.17 Aurinkotulon kytkeminen ... 147
9.3.18 Kaasumittarin liittäminen ... 147

10 Määritys 149

10.1 `Määrityksen apuohjelma` ... 150
[10.1] `Sijainti ja kieli` ... 151
[10.2] `Aikavyöhyke` ... 151
[10.3] `Aika/päivämäärä` ... 151
[10.4] `Järjestelmä` 1/4 ... 151

[10.5] Järjestelmä 2/4 ... 153
[10.6] Järjestelmä 3/4 ... 153
[10.7] Järjestelmä 4/4 ... 154
[10.8] Varalämmitin ... 155
[10.9] Pääalue 1/4 ... 155
[10.10] Pääalue 2/4 ... 157
[10.11] Pääalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä) ... 157
[10.12] Pääalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä) ... 157
[10.13] Lisäalue 1/4 ... 158
[10.14] Lisäalue 2/4 ... 158
[10.15] Lisäalue 3/4 (Lämmityksen SR-käyrä) ... 159
[10.16] Lisäalue 4/4 (Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä) ... 159
[10.17] Määrityksen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 1/2 ... 159
[10.18] Määrityksen apuohjelma – Lämmin käyttövesi 2/2 ... 161
[10.19] Määrityksen apuohjelma ... 161
10.2 Säästä riippuva käyrä ... 161
10.2.1 Mikä on säästä riippuva käyrä? ... 161
10.2.2 Säästä riippuvien käyrien käyttö ... 162
10.3 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus ... 164

11 Käyttöönotto 166
11.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto ... 168
11.2 Varotoimet käyttöönoton yhteydessä ... 168
11.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa ... 168
11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana ... 169
11.4.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen ... 170
11.4.2 Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen ... 173
11.4.3 Käyttöliittymäohjelmiston päivittäminen ... 175
11.4.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen ... 175
11.4.5 Ilmanpoiston suorittaminen ... 176
11.4.6 Koekäytön suorittaminen ... 178
11.4.7 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen ... 179
11.4.8 Lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen ... 181

12 Luovutus käyttäjälle 184

13 Kunnossapito ja huolto 185
13.1 Kunnossapidon varotoimet ... 185
13.2 Vuosihuolto ... 185
13.2.1 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus ... 185
13.2.2 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet ... 186
13.2.3 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus ... 186
13.2.4 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet ... 186
13.3 Tietoja vedensuodattimen puhdistamisesta ongelmatilanteessa ... 188
13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen ... 188
13.3.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa ... 189
13.3.3 Vedensuodattimen asentaminen ... 190

14 Vianetsintä 191
14.1 Yleiskuvaus: Vianetsintä ... 191
14.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa ... 191
14.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella ... 192
14.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähdytä odotetusti ... 192
14.3.2 Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa ... 193
14.3.3 Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys) ... 194
14.3.4 Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen. ... 195
14.3.5 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio) ... 196
14.3.6 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu ... 196
14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa ... 197
14.3.8 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa ... 197
14.3.9 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea ... 199
14.3.10 Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe) ... 199
14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella ... 199
14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä ... 199
14.4.2 Vikahistorian tarkistaminen ... 200
14.4.3 Vikakoodit: Yleiskuvaus ... 200

15 Hävittäminen 223
15.1 Kylmäaineen talteenotto ... 223
15.1.1 Elektronisten paisuntaventtiilien avaaminen manuaalisesti ... 226
15.2 Varaajan säiliön tyhjennys ... 226

15.2.1 Varaajan säiliön tyhjennys ilman liitettyä paineetonta aurinkokeräintä ... 226
15.2.2 Varaajan säiliön tyhjennys, kun järjestelmään on liitetty paineeton aurinkokeräin ... 228

16 Tekniset tiedot 230

16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö ... 231
16.2 Suoja-alue: Ulkoyksikkö ... 233
16.3 Putkikaavio: Ulkoyksikkö ... 236
16.4 Putkikaavio: Sisäyksikkö ... 237
16.5 Johtokaavio: Ulkoyksikkö ... 239
16.6 Johtokaavio: Sisäyksikkö ... 243
16.7 ESP-käyrä: sisäyksikkö ... 250
16.8 Nimikilpi: sisäyksikkö ... 250

17 Sanasto 252

18 Kenttäasetukset-taulukko 253

1 Tietoja asiakirjasta

Tässä luvussa

1.1 Tietoa tästä asiakirjasta 6
1.2 Varoitusten ja symbolien merkitys 7
1.3 Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus 8

1.1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

- **Yleiset varotoimet:**
  - Turvallisuusohjeet, jotka on luettava ennen asennusta
  - Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)
- **Käyttöopas:**
  - Pikaopas peruskäyttöön
  - Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)
- **Käyttäjän viiteopas:**
  - Tarkat vaihekohtaiset ohjeet ja taustatietoja peruskäyttöön ja edistyneeseen käyttöön
  - Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa https://www.daikin.eu. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.
- **Asennusopas – ulkoyksikkö:**
  - Asennusohjeet
  - Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)
- **Asennusopas – sisäyksikkö:**
  - Asennusohjeet
  - Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)
- **Asentajan viiteopas:**
  - Asennuksen valmistelu, hyvät menettelytavat, viitetiedot jne.
  - Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa https://www.daikin.eu. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.
- **Määrityksen viiteopas:**
  - Järjestelmän määritys.
  - Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa https://www.daikin.eu. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.
- **Oheislaitteiden liitekirja:**
  - Lisätietoja oheislaitteiden asentamisesta
  - Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa) + digitaaliset tiedostot osoitteessa https://www.daikin.eu. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

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

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

Tekniset tiedot

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

Online-työkalut

Asiakirjasarjan lisäksi asentajille on saatavilla joitakin online-työkaluja:

- **Daikin Technical Data Hub**
  - Keskitetty paikka yksikön teknisille tiedoille, hyödyllisille työkaluille, digitaalisille resursseille ja muulle.
  - Julkisesti saatavilla osoitteessa https://daikintechnicaldatahub.eu.
- **Heating Solutions Navigator**
  - Digitaalinen työkalupakki, joka tarjoaa monenlaisia työkaluja helpottamaan lämmitysjärjestelmien asentamista ja määrittämistä.
  - Heating Solutions Navigator vaatii käyttöä varten rekisteröinnin Stand By Me -alustalla. Katso lisätiedot osoitteesta https://professional.standbyme.daikin.eu.
- **Daikin e-Care**
  - Asentajille ja huoltoteknikoille tarkoitettu mobiilisovellus, jolla voin rekisteröidä, määrittää ja suorittaa vianmääritystä lämmitysjärjestelmille.
  - Lataa mobiilisovellus iOS- ja Android-laitteille seuraavilla QR-koodeilla. Rekisteröinti Stand By Me -alustalla vaaditaan sovelluksen käyttämiseen.

App Store

Google Play

1.2 Varoitusten ja symbolien merkitys

VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa sähköiskuun.

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa palovammaan tai paleltumaan äärimmäisen kuumien tai kylmien lämpötilojen vuoksi.

VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa räjähdykseen.

VAROITUS
Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA

HUOMAUTUS
Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen.

HUOMIO
Tarkoittaa tilannetta, josta voi seurata laitteisto- ja omaisuusvahinkoja.

TIETOJA
Tarkoittaa hyödyllisiä vinkkejä tai lisätietoja.

Yksikössä käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Lue asennus- ja käyttöohje sekä johdotusohjeet ennen asennusta.
	Lue huolto-opas ennen kunnossapito- ja huoltotoimenpiteiden suorittamista.
	Lisätietoja on asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.
	Yksikkö sisältää pyöriviä osia. Ole varovainen huoltaessasi tai tarkastaessasi yksikköä.

Asiakirjoissa käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Ilmaisee kuvan otsikkoa tai viittausta siihen. **Esimerkki:** "1–3 Kuva otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".
	Ilmaisee taulukon otsikkoa tai viittausta siihen. **Esimerkki:** "1–3 Taulukko otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".

1.3 Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus

Luku	Kuvaus
Tietoja asiakirjasta	Asentajalle olevat asiakirjat
Yleiset varotoimet	Turvallisuusohjeet, jotka on luettava ennen asennusta
Erityiset asentajan turvallisuusohjeet	
Tietoja pakkauksesta	Yksiköiden purkaminen pakkauksista ja varusteiden irrottaminen

Luku	Kuvaus
Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	▪ Yksiköiden tunnistaminen ▪ Yksiköiden ja lisävarusteiden mahdolliset yhdistelmät
Käyttökohdeohjeita	Järjestelmän eri asennuskokoonpanot
Yksikön asennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta
Putkiston asennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän putkiston asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta
Sähköasennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän sähköosien asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta
Määritys	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän määrittämistä varten asennuksen jälkeen. Lisätietoja on määrityksen viiteoppaassa.
Käyttöönotto	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän käyttöönottoa varten määrittämisen jälkeen
Luovutus käyttäjälle	Mitä antaa ja selittää käyttäjälle
Kunnossapito ja huolto	Kuinka pitää yksiköitä kunnossa ja huoltaa niitä
Vianetsintä	Mitä tehdä ongelmatilanteessa
Hävittäminen	Järjestelmän hävittäminen
Tekniset tiedot	Järjestelmän tekniset tiedot
Sanasto	Termien määritelmä
Kenttäasetukset-taulukko	Asentajan on täytettävä taulukko ja se on säilytettävä tulevaa tarvetta varten **Huomautus:** Myös käyttäjän viiteoppaassa on asentajan asetustaulukko. Asentajan on täytettävä tämä taulukko ja se on annettava käyttäjälle.

2 Yleiset varotoimet

Tässä luvussa

2.1 Asentajalle 10
2.1.1 Yleistä 10
2.1.2 Asennuspaikka 11
2.1.3 Kylmäaine – jos käytössä on R290 11
2.1.4 Vesi 14
2.1.5 Sähköinen 14

2.1 Asentajalle

2.1.1 Yleistä

Jos ET ole varma kuinka laite asennetaan tai kuinka sitä käytetään, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

- ÄLÄ koske kylmäaineputkistoon, vesiputkiin tai laitteen sisäosiin käytön aikana tai heti käytön jälkeen. Ne voivat olla liian kuumia tai liian kylmiä. Anna niiden palautua normaaliin lämpötilaan. Jos sinun on PAKKO koskea niihin, pidä suojakäsineitä.
- ÄLÄ kosketa vahingossa vuotavaa kylmäainetta.

VAROITUS

Varusteiden tai lisälaitteiden vääränlainen asentaminen tai liittäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, oikosulun, vuotoja, tulipalon tai muuta vahinkoa laitteelle. Käytä VAIN varusteita, lisävarusteita ja varaosia, jotka Daikin on valmistanut tai hyväksynyt, ellei toisin mainita.

VAROITUS

Varmista, että asennus, testaus ja käytetyt materiaalit täyttävät sovellettavat määräykset (Daikin-asiakirjan ohjeiden vaatimusten lisäksi).

VAROITUS

Revi rikki ja heitä pois muoviset pakkauspussit, jotta etenkään lapset eivät voi leikkiä niiden kanssa. **Mahdollinen seuraus:** tukehtuminen.

VAROITUS

Huolehdi siitä, että pieneläimet eivät voi käyttää yksikköä suojapaikkanaan. Sähköosia koskettavat pieneläimet voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä, savua tai tulipalon.

HUOMAUTUS

Käytä riittävää henkilökohtaista suojavarustusta (suojakäsineet, turvalasit jne.) kun asennat, suoritat kunnossapitoa tai huollat järjestelmää.

HUOMAUTUS

ÄLÄ kosketa tuloilmakanavaa tai laitteen alumiiniripoja.

HUOMAUTUS

- ÄLÄ aseta mitään esineitä tai laitteita yksikön päälle.
- ÄLÄ kiipeä yksikön päälle tai istu tai seiso sen päällä.

HUOMIO

Ulkoyksikköön tehtävät työt on paras tehdä kuivassa säässä vedeltä suojautumista varten.

Sovellettavien lakisääteisten määräysten perusteella voi olla tarpeen pitää tuotteelle huoltokirjaa, johon merkitään ainakin: huoltotiedot, korjaukset, testien tulokset, valmiustilajaksot...

Vähintään seuraavat tiedot TÄYTYY merkitä tuotteen helposti luettavissa olevaan paikkaan:

- Ohjeet järjestelmän sammuttamiseksi hätätilanteessa
- Palolaitoksen, poliisin ja sairaalan yhteystiedot
- Huoltopalvelun nimi, osoite ja puhelinnumero virka-aikana sekä päivystysnumero

Euroopassa EN378-standardissa on tarvittavat ohjeet huoltokirjaa varten.

2.1.2 Asennuspaikka

- Varmista, että yksikön ympärillä on riittävästi tilaa huoltoa ja ilman kiertokulkua varten.
- Varmista, että asennuspaikka kestää yksikön painon ja tärinän.
- Varmista, että alue on hyvin tuuletettu. ÄLÄ tuki tuuletusaukkoja.
- Varmista, että yksikkö on vaakatasossa.

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Räjähdysalttiiseen ympäristöön.
- Paikkaan, jossa on sähkömagneettisia aaltoja säteileviä laitteita. Sähkömagneettiset aallot voivat häiritä ohjausjärjestelmää ja aiheuttaa laitteiston toimintahäiriöitä.
- Paikkaan, jossa saattaa aiheutua tulipalo siellä esiintyvien palavien kaasujen (esim. tinneri tai bensiini), hiilikuidun tai syttyvän aineen vuodon takia.
- Paikkaan, jossa muodostuu syövyttäviä kaasuja (esimerkiksi rikkihappoa). Kupariputkien tai juotettujen osien korroosio saattaa aiheuttaa kylmäaineen vuotamisen.

2.1.3 Kylmäaine – jos käytössä on R290

TIETOJA

Lisätietoja järjestelmistä, joissa käytetään R290-kylmäainetta, on erillisessä huolto-oppaassa ESIE22-02 (saatavilla osoitteesta https://my.daikin.eu).

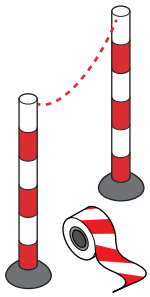
R290 (propaani C3H8) on kylmäaine, joka on väritön ja hajuton ilmaa raskaampi kaasu, joka voi muodostaa syttyvän/räjähtävän seoksen ilman kanssa.

Ennen töiden aloittamista R290-kylmäaineella täytetyillä yksiköillä seuraavat erityistoimenpiteet TÄYTYY toteuttaa räjähtävän ilmaseoksen syntymisen välttämiseksi kylmäainevuodon sattuessa:

1. Tarkista, tarvitaanko työlupaa.

2 Tarkista, että kaikki töihin osallistuvat henkilöt ovat koulutettuja ja käyttävät tarvittavia henkilönsuojaimia. Asentajien on käytettävä antistaattisia vaatteita: housut, takki, pusero, T-paita, kengät.

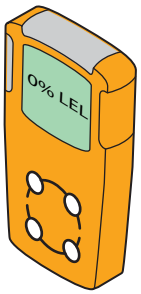
3 Suojaa työalue (esim. suojaketjulla) sen varmistamiseksi, että kukaan ei pääse 2 metrin säteelle asennuskohteesta. Asenna VAROITUS-kyltti (esim. tupakointi kielletty).



4 Tarkista, ettei työalueella ole syttyviä materiaaleja eikä syttymislähteitä (esim. sähkötyökaluja, tietokoneita, matkapuhelimia).

5 Tarkista, että tarvittavat työkalut ja varusteet ovat saatavilla. Varmista myös, että käytettävät käsityökalut (ruuvimeisseli, kiintoavain, putkileikkurit jne.) EIVÄT ole syttymislähteitä. Joidenkin erikoistyökalujen on oltava ATEX-sertifioituja. ATEX on räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäviä laitteita koskeva EU-direktiivi. Lyhenne tulee ranskankielisistä sanoista ATmospheres EXplosibles. Räjähdyssuojatuissa työkaluissa ja laitteissa on suojaustason osoittava symboli ja merkintä.

6 Pidä aina mukana R290-kylmäaineen havaitseva kannettava kaasuhälytin ja varmista, että se on päällä. Aseta se lattialle yksikön lähelle. Räjähdysvaaran havaitsemiseen tarvitaan alemman syttymisrajan (lower explosion level, LEL) ylityksen havaitseva kaasunilmaisin.

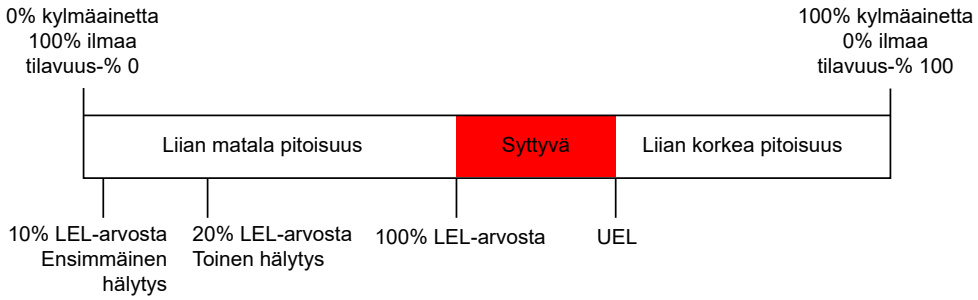


Kaasunilmaisin mittaa, onko ilmassa polttoainetta (esim. R290-kylmäainetta) ja mikä sen pitoisuus on (tilavuus-%). Jos seoksen polttoainepitoisuus on alemman ja ylemmän syttymisrajan (LEL ja UEL) välisellä alueella, voi tapahtua räjähdys.

- Ensimmäinen hälytys annetaan, kun seoksen polttoainepitoisuus saavuttaa 10% LEL-arvosta. Tämä osoittaa asentajille, että kylmäainetta on läsnä ja että

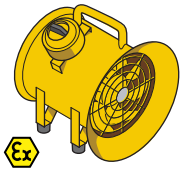
räjähdysvaara on olemassa. Välittömiä toimia tarvitaan: paikanna ja ratkaise vuoto-ongelma.

- Toinen hälytys annetaan, kun seoksen polttoainepitoisuus saavuttaa 20% LEL-arvosta. Tämä osoittaa asentajille, että kylmäaineen pitoisuus kasvaa. Tästä eteenpäin on erittäin vaarallista työskennellä järjestelmän parissa.



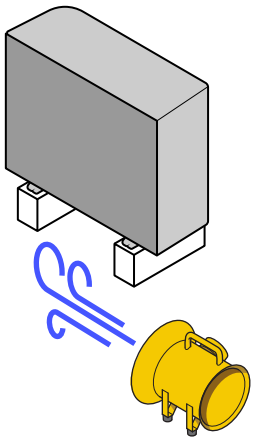
Joissakin kaasuhälyttimissä on säädettävät hälytysrajat, esimerkiksi 10% ja 20% tai 15% ja 40% alemmasta syttymisrajasta (LEL).

7 Tuo kannettava tuuletin mukanasi ja varmista, että se on päällä (paitsi jos käytät elektronista kaasuvuotoilmaisinta).



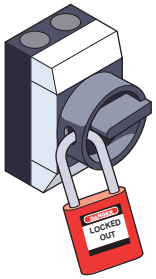
Tuuletin tulee sijoittaa lähelle työaluetta ja suunnata siten, että vuotanut kylmäaine puhalletaan pois työalueelta ja asentajan läheisyydestä.

Tavanomaisia tuulettimia ei voida käyttää, koska PÄÄLLE/POIS-painike ja puhallinmoottori muodostavat mahdollisen syttymislähteen. Siksi on käytettävä räjähdyssuojattua (ATEX) tuuletinta. Lisäksi tuulettimen tulee olla varustettu vähintään 3 metrin virransyöttökaapelilla. Sen ansiosta laite voidaan kytkeä pistorasiaan työalueen ulkopuolelta. Varmista, ettei kylmäainetta vuoda ennen laitteen kytkemistä pistorasiaan tai irrottamista pistorasiasta.

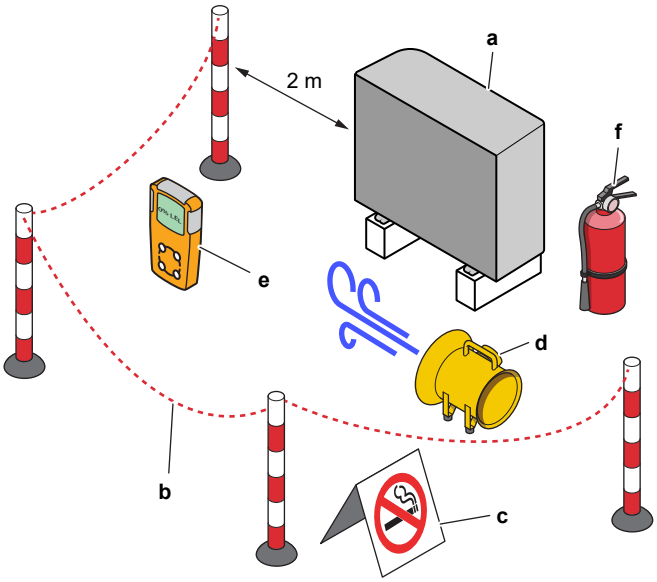


8 Pidä palonsammutin käden ulottuvilla (ABC-jauhesammutin tai hiilidioksidisammutin, vähintään 2 kg).

9 Irrota yksikkö virransyötöstä. Aseta vahinkokäynnistyksen estolaite pääkytkimen tai sulakkeen päälle, jotta yksikkö ei käynnisty vahingossa huoltotoimien aikana.



10 Suorita viime hetken riskienarviointi paikan päällä.



a Yksikkö
b Suojaketju
c VAROITUS-kyltti
d Tuuletin
e Kaasuhälytin
f Palonsammutin

2.1.4 Vesi

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.

HUOMIO

Varmista, että veden laatu täyttää EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.

2.1.5 Sähköinen

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- KATKAISE kaikki virransyötöt ennen kytkinrasian kannen irrottamista, sähköjohtojen kytkemistä tai sähköosien koskettamista.
- Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen ON oltava alle 50 V DC ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit johdotuskaaviosta.
- ÄLÄ koske sähköosiin märillä käsillä.
- ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

VAROITUS

Jos pääkytkintä tai muuta erotuslaitetta EI ole asennettu tehtaalla, sellainen TÄYTYY asentaa kiinteään johdotukseen niin, että se irrottaa kaikki navat ylijänniteluokan III ehtojen mukaisesti.

VAROITUS

- Käytä VAIN kuparijohtimia.
- Varmista, että kenttäjohdotus täyttää kansalliset kytkentämääräykset.
- Kenttäjohdotus TÄYTYY tehdä tuotteen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.
- ÄLÄ KOSKAAN purista niputettuja kaapeleita ja varmista, että ne EIVÄT pääse koskettamaan putkia ja teräviä reunoja. Varmista, että liitäntöihin ei kohdistu ulkoista painetta.
- Asenna maadoitus asianmukaisesti. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Yksikön käyttö edellyttää erillistä, sille varattua virtalähdettä. Missään tapauksessa EI saa käyttää jonkin toisen laitteen kanssa yhteistä virtalähdettä.
- Muista asentaa kaikki tarvittavat sulakkeet tai suojakatkaisijat.
- Muista asentaa maavuotokatkaisin. Muutoin seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
- Kun asennat maavuotosuojaa, varmista, että se on yhteensopiva invertterin kanssa (sietää korkeataajuisia sähköisiä häiriöitä), jotta maavuotosuoja ei aukeaisi tarpeettomasti.

VAROITUS

- Kun sähkötyöt on tehty, tarkista, että jokainen kytkinrasiassa oleva sähköosa ja liitin on liitetty kunnolla.
- Varmista, että kaikki kannet ovat kiinni ennen kuin käynnistät yksikön.

HUOMAUTUS

- Virransyöttöä kytkettäessä: kytke maakaapeli ensin ennen virroitettujen liitäntöjen tekemistä.
- Virransyöttöä irrotettaessa: kytke ensin irti virroitetut kaapelit ennen maadoitusliitännän irrottamista.
- Johtimien pituuden virransyötön vedonpoiston ja riviliittimen välissä TÄYTYY olla sellainen, että virroitetut johtimet kiristyvät ennen maadoitusjohdinta siinä tapauksessa, että virransyöttöjohto irtoaa vedonpoistosta.

HUOMIO

Virtajohtojen kiinnittämiseen liittyvät varotoimet:

- ÄLÄ kytke eri paksuisia johtoja virtariviliittimeen (löysät sähköjohdot voivat aiheuttaa liiallista kuumenemista).
- Kun saman paksuisia johtoja kytketään, tee se yllä olevan kuvan mukaisesti.
- Käytä johdotukseen siihen tarkoitettua virtajohtoa, kiinnitä johdot lujasti ja tue ne sitten niin, ettei liitinlevyyn kohdistu ulkoista painetta.
- Käytä liitinruuvien kiristämiseen sopivaa ruuvimeisseliä. Pienipäinen ruuvimeisseli vahingoittaa päätä ja tekee kiristyksen mahdottomaksi.
- Liitinruuvien liikakiristys voi rikkoa ne.

Asenna virtajohdot vähintään 1 metrin päähän televisioista ja radioista häiriöiden estämiseksi. Radioaalloista riippuen 1 metrin etäisyys EI välttämättä riitä.

HUOMIO

Pätee VAIN silloin, kun virransyöttö on kolmivaiheinen ja kompressorissa on PÄÄLLE/POIS-käynnistystapa.

Jos vastavaihe on mahdollinen hetkellisen virtakatkoksen jälkeen, ja virta menee PÄÄLLE ja POIS tuotteen ollessa käynnissä, kiinnitä vastavaihesuojausvirtapiiri paikallisesti. Tuotteen käyttö vastavaiheessa voi rikkoa kompressorin ja muita osia.

3 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

!!Lue tämä ennen asennuksen aloittamista!!

Koulutus

- Ennen kuin aloitat asennuksen, suorita Daikin L1 -turvallisuuskoulutus (katso QR-koodi). Ilman tätä koulutusta et voi avata ulkoyksikön lukitusta (e-Care-sovelluksen ja sisäyksikön käyttöliittymän kautta) etkä aloittaa yksikön käyttöä.

Suojavälineet ja työkalut

- Varmista, että tarvittavat työkalut ja työmateriaalit ovat saatavilla.

Asennuspaikka

- Tuo kuormalavalla oleva yksikkö mahdollisimman lähelle (≤10 m) asennuspaikkaa. Käytä kantohihnoja vain yksikön nostamiseen kuormalavalta ja sen asettamiseen lopulliseen asennuspaikkaan.
- Noudata asennuspaikkaa koskevia ohjeita.
- Jätä ulkoyksikön ympärille suoja-alue (ei syttymislähteitä).
- Ota kuva asennetusta ulkoyksiköstä ja sen ympäristöstä. Sinun on ladattava se ulkoyksikön lukituksen avaamisen aikana.

Luovutus käyttäjälle

- Selitä käyttäjälle, kuinka R290-lämpöpumppua käytetään turvallisesti.
- Selitä käyttäjälle, että yksiköiden katkaisijoita EI saa kytkeä POIS päältä, jotta suojaus pysyy aktivoituna.

Veden laatu

- Varmista, että veden laatu täyttää EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.

Vikavirtasuojakytkin

- Muista asentaa vikavirtasuojakytkin.

Yksikön käsittely (katso "4.1.1 Ulkoyksikön käsittely" [▸ 23])

HUOMAUTUS

Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikin-ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä (esimerkiksi kansallisia kaasumääräyksiä) ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

Käyttökohdeohjeita (katso "6 Käyttökohdeohjeita" [▸ 34])

HUOMAUTUS

Jos menoveden alueita on useampi kuin yksi, pääalueelle on AINA asennettava sekoitusventtiiliasema vähentämään (lämmityksessä)/lisäämään (jäähdytyksessä) menoveden lämpötilaa, kun lisäalueella on tarvetta.

HUOMAUTUS

Aurinkopaneelit TÄYTYY asentaa korkeammalle kuin sisäyksikkö. Alaspäin suuntautuva kaltevuus, joka vastaa vähintään aurinkopaneelisarjan putkistoa, TÄYTYY varmistaa. Tämä mahdollistaa aurinkokeräimen tyhjenemisen kokonaan, jolloin vältetään jäätymisvauriot.

Asennuspaikka (katso "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [▶ 72])

VAROITUS

Yksikön oikeanlaisen asennuksen varmistamiseksi noudata tässä oppaassa ilmoitettuja huoltotilan mittoja oikein.

- Ulkoyksikkö: Katso "16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö" [▶ 231].
- Sisäyksikkö: Katso "7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" [▶ 75].

VAROITUS

Laitetta on säilytettävä huoneessa, jossa ei ole (pysyväisluonteisia eikä lyhytaikaisia) syttymislähteitä (esimerkiksi avotulta, käynnissä olevaa kaasulaitetta tai käynnissä olevaa sähkölämmitintä).

VAROITUS

Laite on asennettava alueelle, jossa ei ole (pysyväisluonteisia eikä lyhytaikaisia) syttymislähteitä (esimerkiksi avotulta, käynnissä olevaa kaasulaitetta tai käynnissä olevaa sähkölämmitintä).

VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikin-ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä (esimerkiksi kansallisia kaasumääräyksiä) ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset (katso "7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" [▶ 75])

HUOMAUTUS

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

Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen (katso "7.2 Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen" [▶ 76])

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Ulkoyksikön kiinnitys (katso "7.3 Ulkoyksikön kiinnitys" [▶ 82])

VAROITUS

Ulkoyksikkö täytyy kiinnittää tämän oppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "7.3 Ulkoyksikön kiinnitys" [▶ 82].

HUOMAUTUS

Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

Sisäyksikön kiinnitys (katso "7.4 Sisäyksikön kiinnitys" [▶ 86])

VAROITUS

Sisäyksikön kiinnitys ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "7.4 Sisäyksikön kiinnitys" [▶ 86].

Putkiston asennus (katso "8 Putkiston asennus" [▶ 89])

VAROITUS

Putkiston asennus TÄYTYY tehdä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "8 Putkiston asennus" [▶ 89].

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

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

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

Sähkökytkennät (katso "9 Sähköasennus" [▶ 105])

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAROITUS

Johtojen kytkentä TÄYTYY tehdä seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Tämä käyttöopas. Katso "9 Sähköasennus" [▶ 105].
- Ulkoyksikön kytkentäkaavio, joka toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso "16.5 Johtokaavio: Ulkoyksikkö" [▶ 239].
- Mukana toimitettu sisäyksikön kytkentäkaavio sijaitsee sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso "16.6 Johtokaavio: Sisäyksikkö" [▶ 243].

VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

VAROITUS

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

VAROITUS

- Jos virransyötöstä puuttuu tai siinä on vääränlainen nollajohdin, laitteisto rikkoutuu.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskuja.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai katkaisijat.
- Kiinnitä sähköjohdot kaapelisiteillä niin, että ne EIVÄT ole yhteydessä teräviin reunoihin tai putkistoon, etenkään korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitäntää tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskuja tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.

VAROITUS

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

VAROITUS

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

HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

HUOMAUTUS

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

TIETOJA

Lisätietoja sulakeluokituksista, sulaketyypeistä ja suojakatkaisijasta on kohdassa "9 Sähköasennus" [▸ 105].

Käyttöönotto (katso "11 Käyttöönotto" [▸ 166])

VAROITUS

Käyttöönotto TÄYTYY tehdä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "11 Käyttöönotto" [▸ 166].

Kunnossapito- ja huolto (katso "13 Kunnossapito ja huolto" [▸ 185])

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Varaajan säiliössä oleva vesi ja kaikki siihen liitetyt putket voivat olla erittäin kuumia.

VAROITUS

Jos sisäinen johdotus on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavaan pätevän henkilön vaihdettavaksi.

Vianetsintä (katso "14 Vianetsintä" [▶ 191])

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

VAROITUS

- Kun tarkastat yksikön kytkinrasiaa, varmista aina, että yksikkö on irrotettu verkkovirrasta. Kytke vastaava virtakatkaisin pois päältä.
- Kun jokin turvalaite laukeaa, pysäytä yksikkö ja selvitä syy turvalaitteen laukeamiseen, ennen kuin palautat yksikön alkutilanteeseen. ÄLÄ KOSKAAN sekoita turvalaitteita tai muuta niiden arvoja muiksi kuin tehtaan oletusarvoiksi. Jos et vieläkään saa selville vian syytä, soita jälleenmyyjällesi.

VAROITUS

Vältä vaarat vahingossa tapahtuvan lämpösuojan nollaamisen varalta: tähän laitteeseen ei saa syöttää virtaa ulkoisen kytkinlaitteen, kuten ajastimen, kautta eikä sitä saa kytkeä virtapiiriin, joka kytkeytyy säännöllisesti päälle ja pois.

VAROITUS

Ilmanpoisto lämmönluovuttajista ja kollektoreista. Ennen kuin poistat ilman lämmönluovuttajista tai kollektoreista, tarkista näkyykö käyttöliittymän alkunäytössä 🔔 tai ⚠.

- Jos ei näy, voit suorittaa ilmanpoiston heti.
- Jos näkyy, varmista, että huone, jossa haluat suorittaa ilmanpoiston, on riittävästi ilmastoitu. **Syy:** Laitteiston rikkoutuessa kylmäainetta voi vuotaa vesipiiriin, ja sitä kautta huoneeseen, johon poistat ilman lämmönluovuttajista tai kollektoreista.

Hävittäminen (katso "15 Disposal" [▶ 223])

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Varaajan säiliössä oleva vesi ja kaikki siihen liitetyt putket voivat olla erittäin kuumia.

3.1 Turvallisuusnäkökohtien tarkistuslista ennen työskentelyä R290-yksiköiden parissa

TIETOJA

- Tarkempi kuvaus tämän tarkistuslistan turvallisuusnäkökohdista on yleisissä varotoimissa.
- Lisätietoja järjestelmistä, joissa käytetään R290-kylmäainetta, on erillisessä huolto-oppaassa ESIE22-02 (saatavilla osoitteesta https://my.daikin.eu).

Ulkoyksikkö sisältää R290-kylmäainetta. Ennen kuin aloitat työskentelyn tämän yksikön parissa, tarkista seuraavat turvallisuusnäkökohdat:

☐	Työlupa hankittu tarvittaessa.
☐	Kaikki töihin osallistuvat henkilöt ovat koulutettuja ja käyttävät tarvittavia henkilönsuojaimia.
☐	Työalue on suljettu, VAROITUS-merkit asennettu.
☐	Syttymislähteet on poistettu ▪ Poista työalueelta sähkötyökalut, tietokoneet, matkapuhelimet ja muut mahdolliset syttymislähteet, jotka voivat aiheuttaa kipinöitä. ▪ Suorita suojatoimenpiteet staattisten purkausten estämiseksi, esimerkiksi maadoitus ja antistaattinen vaatetus.
☐	Tarvittavat työkalut ja työmateriaalit ovat saatavilla ▪ Mukaan lukien (kipinöimättömät) ATEX-työkalut, riittävästi typpeä ja tarvittavat varaosat.
☐	Tarkista räjähdyskelpoisen ilmaseoksen esiintyminen asettamalla kannettava kaasuhälytin lattialle yksikön lähelle. ▪ Sopii R290-kylmäaineelle ▪ Kalibroitu ▪ Koekäyttö ▪ Hälytyskynnykset ▪ Akku ladattu
☐	Riittävä ilmanvaihto ▪ Aseta kannettava ilmanvaihtoyksikkö riittävän ilmanvaihdon varmistamiseksi. ▪ Ilmanvaihtoyksikön on oltava räjähdyssuojattu.
☐	Palosammutin käytettävissä ▪ ABC-jauhesammutin tai hiilidioksidisammutin, vähintään 2 kg.
☐	Irrota yksikkö virransyötöstä ja estä virran päälle kytkeminen. ▪ Aseta vahinkokäynnistyksen esto.
☐	Suorita viime hetken riskienarviointi.

4 Tietoja pakkauksesta

Pidä seuraava mielessä:

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

Tässä luvussa

4.1 Ulkoyksikkö 23
4.1.1 Ulkoyksikön käsittely 23
4.1.2 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta 24
4.1.3 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä 26
4.2 Sisäyksikkö 26
4.2.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta 26
4.2.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä 27
4.2.3 Sisäyksikön käsittely 28

4.1 Ulkoyksikkö

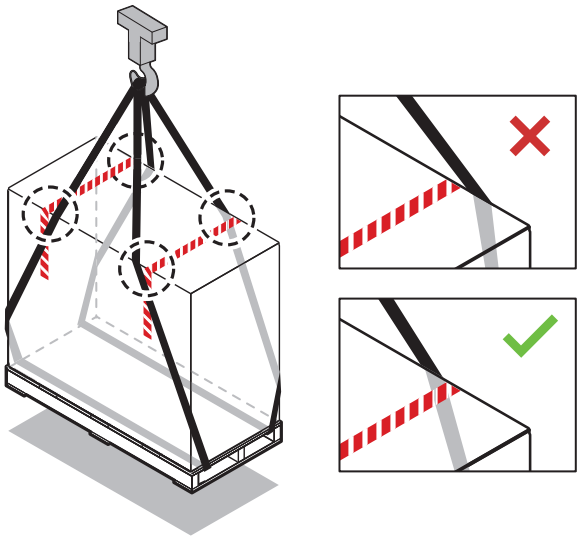
4.1.1 Ulkoyksikön käsittely

HUOMAUTUS

Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

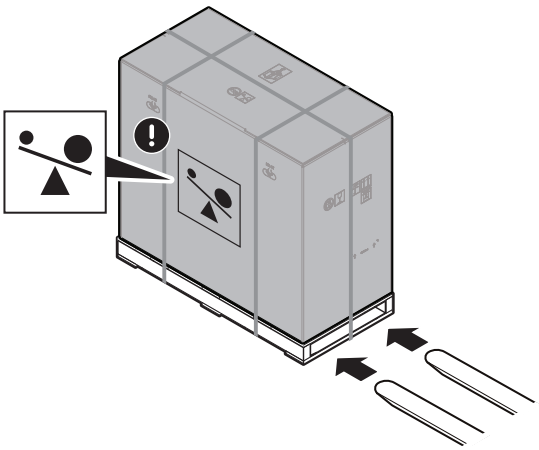
Nosturi

Pidä kantohihnat merkityllä alueella, jotta yksikkö ei vahingoitu.



Trukki tai haarukkavaunu

Lastaa lava painavalta puolelta.

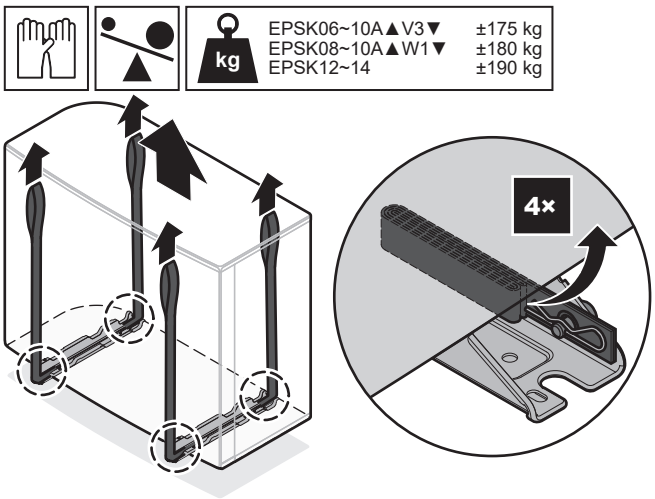


Manuaalinen

Kun olet purkanut pakkauksen, kanna yksikköä siihen kiinnitettyjen kantohihnojen avulla.

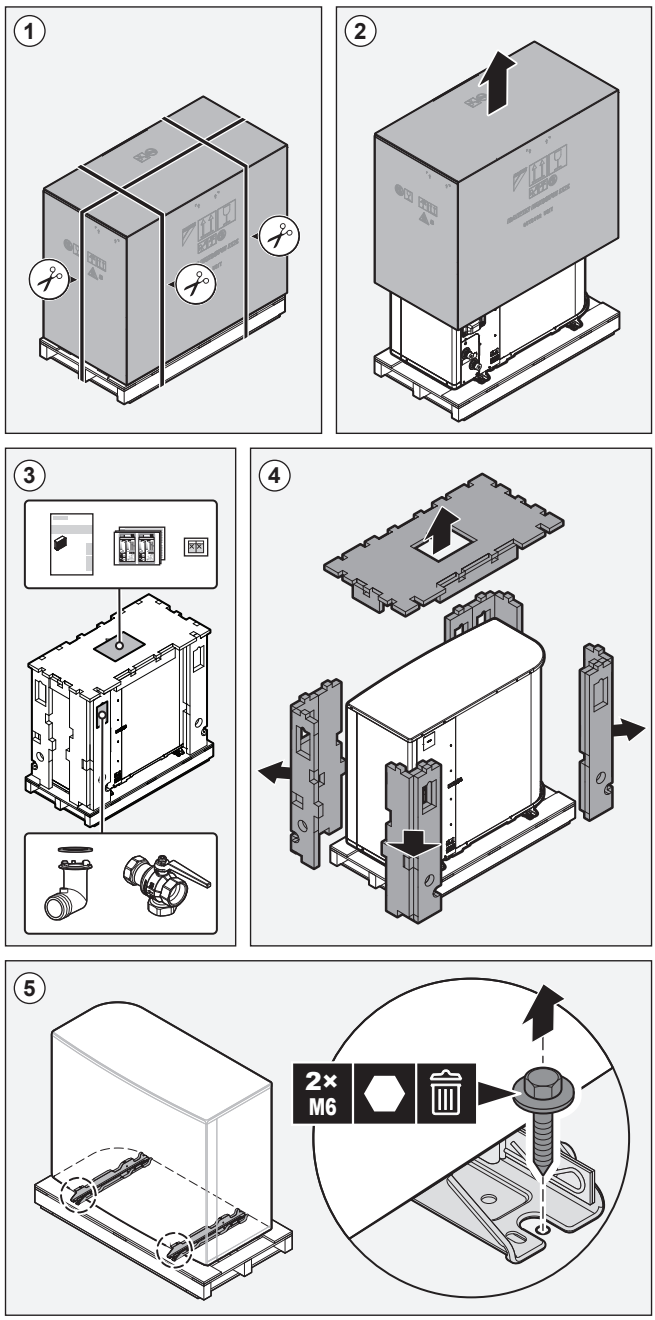
Katso myös:

- "4.1.2 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta" [▸ 24]
- "7.3.4 Ulkoyksikön asentaminen" [▸ 84]



4.1.2 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta

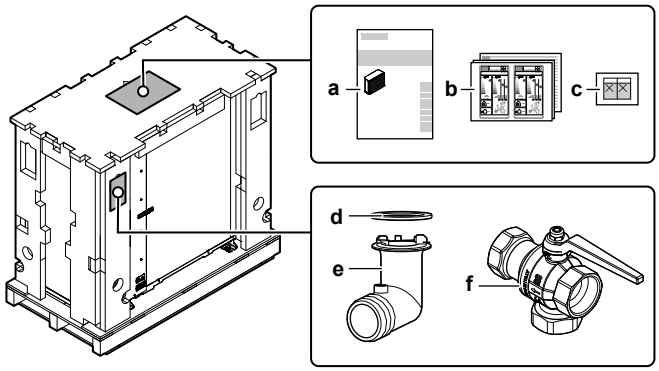
Vaihe 3, katso "4.1.3 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä" [▸ 26].



VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikin-ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä (esimerkiksi kansallisia kaasumääräyksiä) ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

4.1.3 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä



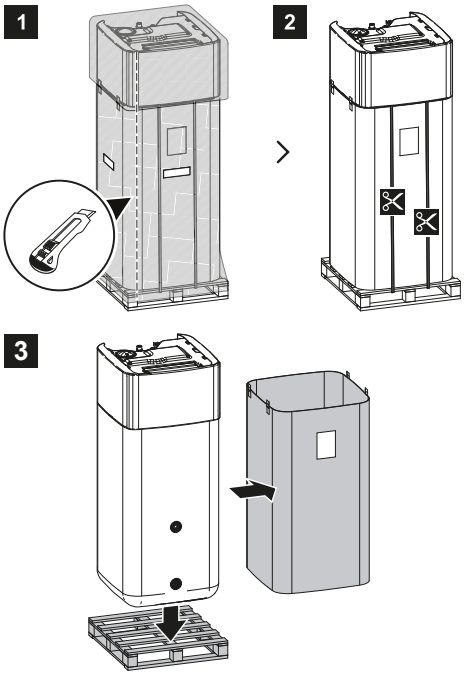
a Asennusopas – ulkoyksikkö
b Energiakilpi
c "ÄLÄ kytke katkaisijoita POIS päältä" -tarrat
d Tyhjennysaukon O-rengas
e Tyhjennyshana
f Sulkuventtiili (integroidulla suodattimella ja tarkistusventtiilillä)

4.2 Sisäyksikkö

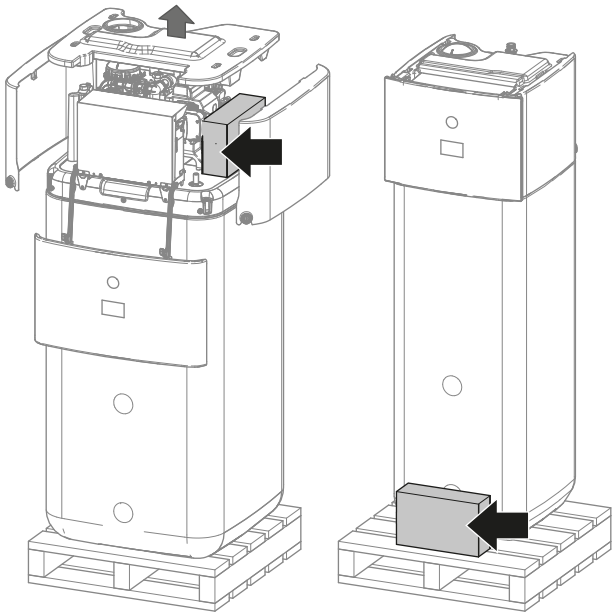
TIETOJA

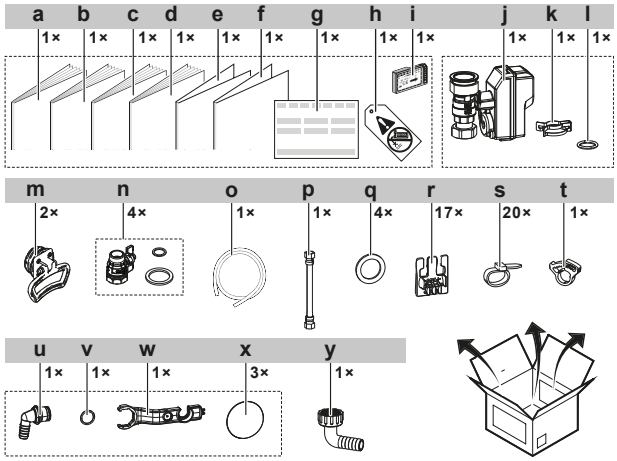
Sisäyksikkö toimitetaan lukko-osat suljettuina. Avaa lukko-osat ennen kuin aloitat sisäyksikön asennuksen. Takaosan lukko-osiin ei ehkä enää pääse käsiksi, kun sisäyksikkö on lopullisessa asennuspaikassa. (katso "7.2.5 Sisäyksikön avaaminen" [▶ 78]).

4.2.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta



4.2.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä





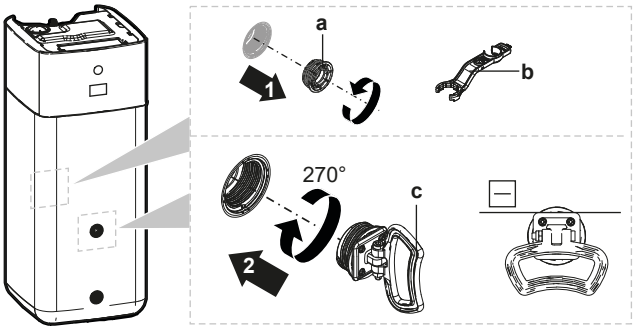
- **a** Sisäyksikön asennusopas
- **b** Käyttöopas
- **c** Yleiset varotoimet
- **d** Oheislaitteen liitekirja
- **e** Liite – BRC1HH*-laiteohjelmiston päivittäminen
- **f** Liite – Triman
- **g** Vaatimustenmukaisuusvakuutus
- **h** Ei glykolia -merkki (kiinnitetään kenttäputkistoon lähelle täyttöpistettä)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

4.2.3 Sisäyksikön käsittely

Käytä takana ja edessä olevia kahvoja yksikön kantamiseen.

HUOMIO

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



a Ruuvitulppa
b Kokoamisavain
c Kahva

1 Avaa ruuvitulpat varaajan edestä ja takaa.

2 Kiinnitä kahvat vaakasuuntaan ja käännä niitä 360°.

3 Käytä kahvoja yksikön kantamiseen.

4 Kun olet kantanut yksikön, irrota kahvat, lisää ruuvitulpat takaisin paikalleen ja aseta kierresuojat tulppiin.

5 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

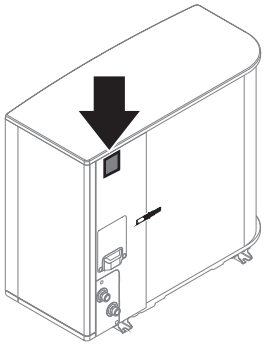
Tässä luvussa

5.1 Tunnistaminen 29
5.1.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö 29
5.1.2 Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö 30
5.2 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen 30
5.2.1 Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät 30
5.2.2 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle 31
5.2.3 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle 31

5.1 Tunnistaminen

5.1.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö

Sijainti



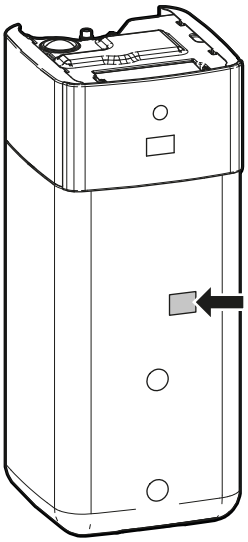
Mallin tunnistus

Esimerkki: EP S K 06 AR V3

Koodi	Selitys
EP	Eurooppalainen lämpöpumpun hydro-split-ulkopari, vaihtosuuntainen
S	Korkea veden lämpötila – ympäristöalue 2 – matala ääni
K	Kylmäaine R290
06	Kapasiteettiluokka
AR	Mallisarja
V3	Virransyöttö

5.1.2 Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö

Sijainti



Mallin tunnistus

Esimerkki: E PS X B 10 P 50 A F

Koodi	Kuvaus
E	Eurooppalainen malli
PS	Lattiamalli (hydro, jaettu rakenne), jossa on integroitu paineeton varaajan säiliö
X	X=Lämmitys/jäähdytys
B	Integroitu lämmönvaihdin rinnakkaiskäyttöistä lämmönkehitintä varten
10	Kapasiteettiluokka
P	Integroidun varaajan materiaali: Muovi
50	Integroidun varaajan tilavuus
AF	Mallisarja

5.2 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen

TIETOJA

Eräät lisävarusteet eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

5.2.1 Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät

Sisäyksikkö	Ulkoyksikkö	
	EPSK06~10A*	EPSK12+14A*
EPSX(B)10	O	—
EPSX(B)14	—	O

5.2.2 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle

Asennusteline (EKMST4)

Kylmemmillä alueilla, joilla lunta voi olla runsaasti, on suositeltavaa asentaa ulkoyksikkö asennustelineen päälle. Käytä seuraavaa mallia:

- EKMST4 kumisilla tukijaloilla: ulkoyksikön asentamiseen perustalle, johon poraaminen ei ole sallittua tai mahdollista, kuten tasakatolle tai jalkakäytävälle.

Katso asennusohjeet asennustelineen asennusoppaasta.

Asennustelineen suojus (EKMSTC4)

Asennustelineen suojusta (EKMSTC4) voidaan käyttää vain yhdessä asennustelineen (EKMST4) kanssa.

Koristesuojus on suunniteltu peittämään toiminnallinen asennusteline, jolloin ulkoyksikkö, asennusteline ja suojus muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden.

Katso asennusohjeet asennustelineen suojuksen asennusoppaasta.

5.2.3 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle

Monivyöhykeohjaus

Voit kytkeä seuraavat langalliset ohjaimet monivyöhykeohjausta varten:

- Monivyöhykeperusyksikkö 230 V (EKWUFHTA1V3)
- Digitaalinen termostaatti 230 V (EKWCTRDI1V3)
- Analoginen termostaatti 230 V (EKWCTRAN1V3)
- Toimilaite 230 V (EKWCVATR1V3)

Katso asennusohjeet ohjaimen asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Huonetermostaatti (EKRTWA, EKRTRB)

Voit yhdistää valinnaisen huonetermostaatin sisäyksikköön. Tämä termostaatti voi olla joko langallinen (EKRTWA) tai langaton (EKRTRB).

Katso asennusohjeet huonetermostaatin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Langattoman termostaatin etäanturi (EKRTETS)

Voit käyttää etäsisälämpötila-anturia (EKRTETS) vain yhdessä langattoman termostaatin kanssa (EKRTRB).

Katso asennusohjeet huonetermostaatin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Etäsisäanturi (KRCS01-1)

Erillisen Human Comfort -käyttöliittymän (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä) sisäistä anturia käytetään oletuksena huonelämpötila-anturina.

Etäsisäanturi voidaan asentaa lisävarusteena mittaamaan huonelämpötilaa toisessa sijainnissa.

Katso asennusohjeet etäsisäanturin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

TIETOJA

- Etäsisäanturia voidaan käyttää vain silloin, kun käyttöliittymään on määritetty huonetermostaattitoiminto.
- Voit kytkeä vain joko etäsisäanturin tai etäulkoanturin.

Etäulkoanturi (EKRSCA1)

Ulkoyksikön sisällä olevaa anturia käytetään oletuksena ulkolämpötilan mittaamiseen.

Etäulkoanturi voidaan asentaa lisävarusteena mittaamaan ulkolämpötilaa toisessa sijainnissa (esim. suoran auringon auringonvalon välttämiseksi) järjestelmän parempaa toimintaa varten.

Katso asennusohjeita etäulkoanturin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

> **TIETOJA**
> Voit kytkeä vain joko etäsisäanturin tai etäulkoanturin.

PC-johto (EKPCCAB4)

PC-johdon avulla voi päivittää hydropiirilevyn ohjelmiston. Käytä PC-johtoa sisäyksikön hydropiirilevyn (A1P) ja tietokoneen välisen yhteyden muodostamiseen.

Katso asennusohjeet PC-johdon asennusoppaasta.

Lämpöpumpun konvektori (FWX*)

Tilanlämmitykseen/jäähdytykseen on mahdollista käyttää seuraavia lämpöpumpun konvektoreja:

- FWXV: lattialle asennettava malli
- FWXT: seinään kiinnitettävä malli
- FWXM: upotettu malli

Katso asennusohjeet seuraavista oppaista:

- Lämpöpumpun konvektorin asennusopas
- Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
- Oheislaitteiden liitekirja

Kaksipiirisarja (EKMIKPOA tai EKMIKPHA)

Voit asentaa valinnaisen kaksipiirisarjan.

Katso asennusohjeet kaksipiirisarjan asennusoppaasta.

Katso myös:

- "6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta" [▸ 51]
- [3.13] `Kaksoisalueen sarja` määrityksen viiteoppaan "Asetukset"-luvussa.

Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA) huonetermostaattina käytettynä

- Huonetermostaattina toimivaa Human Comfort -käyttöliittymää (HCI) voidaan käyttää vain yhdessä sisäyksikköön liitetyn käyttöliittymän kanssa.
- Huonetermostaattina toimiva Human Comfort -käyttöliittymä (HCI) on asennettava siihen huoneeseen, jota sen halutaan ohjaavan.

Katso asennusohjeet huonetermostaattina toimivan Human Comfort -käyttöliittymän (HCI) asennus- ja käyttöoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Smart Grid -relesarja (EKRELSG)

Valinnaisen Smart Grid -relesarjan asennus on välttämätöntä korkeajännitteisten Smart Grid -koskettimien tapauksessa (EKRELSG).

Katso asennusohjeita kohdasta "9.3.14 Smart Grid" [▸ 140].

Drainback-liitinsarja (EKECDBCO*)

Drainback-aurinkosarjan liittämistä voi helpottaa asentamalla drainback-liitinsarjan.

Katso asennusohjeet drainback-liitinsarjan asennusoppaasta.

Drainback-aurinkosarja (EKSRPS4)

Drainback-aurinkosarja, johon kuuluu aurinkopumppu ja aurinko-ohjain, voidaan liittää suoraan sisäyksikön paineettomaan varaajan säiliöön.

Katso asennusohjeet drainback-aurinkosarjan asennusoppaasta.

Täyttö- ja tyhjennyssarja (165215)

Varaajan säiliön täytön ja tyhjennyksen yksinkertaistamiseksi voidaan asentaa täyttö- ja tyhjennyssarja.

Katso asennusohjeet täyttö- ja tyhjennyssarjan asennusoppaasta.

Kiertosarja (141554)

Kun lämpimän veden kiertopumppu liitetään, hanasta saa välittömästi lämmintä vettä. Järjestelmään voidaan asentaa kiertosarja, joka vähentää lämpöhäviöitä lämpimän veden kiertopumpun toiminnan aikana.

Katso asennusohjeet kiertosarjan asennusoppaasta.

Lianerotin (156021)

Sisäyksikköön on jo asennettu lianerotin, mutta siihen voidaan lisätä ylimääräinen lianerotin.

Daikin Home Controls

Valikoima laitteita, joiden avulla voidaan laajentaa Daikin Altherma -yksikön toiminnallisuutta niin, että se tarjoaa kysyntäperusteisen ja huonekohtaisen lämmityksen (ja jäähdytyksen, jos yksikkö tukee sitä) ohjauksen koko rakennuksessa, mikä parantaa asumismukavuutta. Seuraavat laitteet ovat saatavana:

- DHC Access Point (EKRACPUR1PA, EKRACPUR1PU) tai DHC Access Point 2 (EKRACPUR2PA, EKRACPUR2PU): Tarjoaa pääsyn ONECTA-pilvipalveluun ja mahdollistaa järjestelmän määrityksen ONECTA-sovelluksen kautta.
- DHC IO Box -perusohjausyksikkö (EKRSIBDI1V3), DHC Multi IO Box (EKRMIBEV1V3): Mahdollistaa Daikin Altherma -yksiköiden liittämisen Daikin Home Controls -ekosysteemiin ja huonelämpötilan kysyntäperusteisen ohjauksen.
- DHC-patteritermostaatti (EKRRVATR2BA, EKRRVATU1BA): Mahdollistaa huonelämpötilan aikaohjatun säädön erillisiä aikavälejä sisältävän lämmityksen ajastuksen avulla.
- DHC-huoneanturi (EKRSENDI1BA): Mittaa huonelämpötilan ja kosteuden ja lähettää nämä arvot DHC Access Point -tukiasemaan ja ONECTA-sovellukseen.
- DHC -lattialämmityksen ohjain (EKRUFHT61V3): Mahdollistaa lattialämmitysjärjestelmien huonekohtaisen ohjauksen (enintään 6 aluetta).
- DHC-huonetermostaatti (EKRCTRDI2BA, EKRCTRDI3BA): Mittaa huonelämpötilan ja suhteellisen kosteuden ja mahdollistaa perinteisten pattereiden aikaohjatun säädön DHC-patteritermostaateilla tai lattialämmityksen säädön DHC -lattialämmityksen ohjaimilla.

Asennusohjeet ja käyttökohdeohjeet ovat laitteiden asennusoppaissa ja käyttökohdeoppaissa.

6 Käyttökohdeohjeita

Tässä luvussa

6.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita ... 34
6.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen ... 35
6.2.1 Yksi huone ... 35
6.2.2 Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue ... 41
6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta ... 51
6.3 Rinnakkaiskäyttöisten lämmönlähteiden asennus ... 56
6.3.1 Tilanlämmityksen suoran lisälämmönlähteen asentaminen ... 56
6.3.2 Lämpimän käyttöveden ja tilanlämmityksen epäsuoran lisälämmönlähteen asentaminen ... 60
6.3.3 Aurinkokeräimen asentaminen drainback-liitännällä ... 62
6.3.4 Aurinkokeräimen asentaminen rinnakkaiskäyttöisen lämmönvaihtimen kautta ... 63
6.4 Varaajan säiliön asentaminen ... 63
6.4.1 Järjestelmän kaavio – Integroitu varaajan säiliö ... 63
6.4.2 Varaajan säiliön tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen ... 63
6.4.3 Asennus ja määritys – varaajan säiliö ... 65
6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten ... 65
6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten ... 66
6.4.6 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä ja desinfiointia varten ... 67
6.5 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen ... 68
6.5.1 Tehonrajoitus älymittarilla ... 69
6.6 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen ... 69

6.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita

Käyttökohdeohjeiden tarkoitus on antaa kuva lämpöpumppujärjestelmän mahdollisuuksista.

HUOMIO

- Käyttökohdeohjeiden kuvat on tarkoitettu vain viitteiksi, ja niitä EI tule käyttää tarkkoina hydrauliikkakaavioina. Tarkkoja hydrauliikkamittoja ja tasapainoa EI näytetä, vaan ne ovat asentajan vastuulla.
- Voit katsoa luvusta "10 Määritys" [▶ 149] lisätietoja määritysasetuksista, joilla voit optimoida lämpöpumpun toiminnan.

Tämä luku sisältää käyttökohdeohjeita seuraaviin tilanteisiin:

- Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen
- Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen
- Varaajan säiliön asentaminen
- Virrankulutuksen hallinnan asettaminen
- Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen
- Lämpimän käyttöveden ja tilanlämmityksen rinnakkaiskäyttöisen lämmönlähteen asentaminen

HUOMIO

Tietyntyyppiset puhallinkonvektorit, joihin tässä asiakirjassa viitataan nimellä "lämpöpumpun konvektorit", pystyvät vastaanottamaan sisäyksikön toimintatilan syötön (jäähdytys tai lämmitys) (ks. "9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [▶ 136]) pääalueelle ja lisäalueelle. Näitä tuloja ja lähtöjä varten on olemassa `Muu tulo/lähtö` -liitäntöjä (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▶ 109]), joiden osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään) ja/tai voidaan lähettää lämpöpumpun konvektorin termostaattitilan lähtö. Katso oheislaitteiden liitekirjasta oikea viite (pääalue: X43M/4 ja X43M/5; lisäalue: X43M/4 ja X43M/1).

Käyttökohdeohjeet osoittavat mahdollisuuden vastaanottaa tai lähettää digitaalista tuloa/lähtöä. Tätä toiminnallisuutta voidaan käyttää, jos lämpöpumpun konvektorissa on tällaisia ominaisuuksia ja signaalit täyttävät seuraavat vaatimukset:

- Sisäyksikön lähtö (tulo lämpöpumpun konvektoriin): jäähdytys-/lämmityssignaali=230 V (jäähdytys=230 V, lämmitys=0 V).
- Tulo sisäyksikköön (lähtö lämpöpumpun konvektorista): termostaatin PÄÄLLE/POIS-signaali=jännitteetön kosketin (suljettu kosketin=termostaatti päällä, avoin kosketin=termostaatti pois).

6.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen

Lämpöpumppujärjestelmä antaa menovettä yhdessä tai useammassa huoneessa oleviin lämmönluovuttajiin.

Koska järjestelmä tarjoaa paljon joustavuutta jokaisen huoneen lämpötilan hallintaan, sinun on ensin vastattava seuraaviin kysymyksiin:

- Kuinka monta huonetta lämpöpumppujärjestelmä lämmittää tai jäähdyttää?
- Mitä lämmönluovuttajan tyyppejä kussakin huoneessa käytetään ja mikä on niiden suunniteltu menoveden lämpötila?

Kun tilanlämmityksen/-jäähdytyksen tarpeet ovat selkeät, suosittelemme seuraavien asetusohjeiden noudattamista.

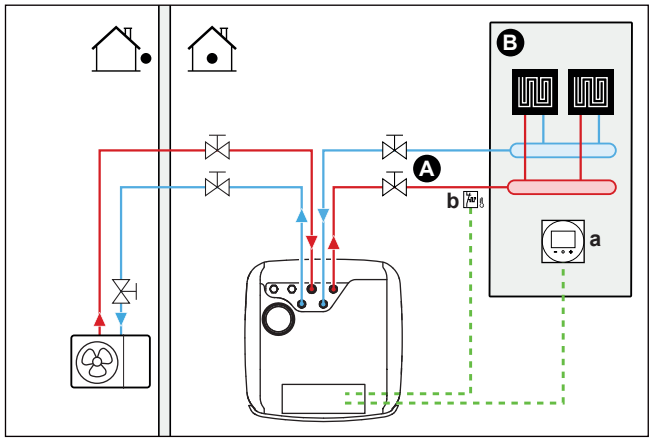
HUOMIO

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään, ulkoinen huonetermostaatti hallitsee huoneen jäätymissuojaa. Huoneen jäätymissuoja aktivoituu kuitenkin vain, kun [3.4] `Jäätymisen esto` on käytössä.

6.2.1 Yksi huone

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Langallinen huonetermostaatti

Asennus



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Yksi huone
a Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
b Turvatermostaatti (erikseen hankittava)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▸ 117]
- Lattialämmitys tai lämpöpatterit on liitetty suoraan sisäyksikköön.
- Huonelämpötilaa hallitaan erillisestä Human Comfort -käyttöliittymästä (BRC1HHDA, jota käytetään huonetermostaattina).

Määritys

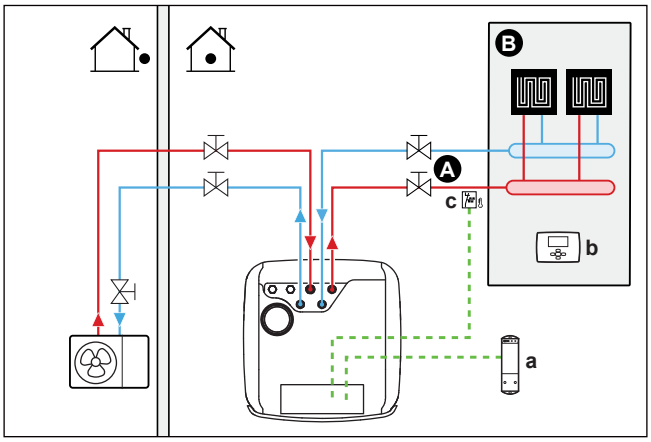
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	2 (**Huone**): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	0 (`Lisäalue`): Vain pääalue, ei lisäalueita
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] ▪ Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`) Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (ks. "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▸ 139]).

Edut

- **Helppo**. Voit helposti asettaa halutun huonelämpötilan käyttöliittymästä:
  - Päivittäisiä tarpeita varten voit käyttää esiasetettuja arvoja ja ajastimia.
  - Jos päivittäisistä tarpeista tarvitsee poiketa, voit väliaikaisesti ohittaa esiasetetut arvot ja ajastimet tai käyttää lomatilaa.

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Langaton huonetermostaatti

Asennus



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Yksi huone

a Langattoman ulkoisen huonetermostaatin vastaanotin
b Langaton ulkoinen huonetermostaatti
c Turvatermostaatti (erikseen hankittava)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▸ 117]
- Lattialämmitys tai lämpöpatterit on liitetty suoraan sisäyksikköön.
- Huonelämpötilaa ohjaa langaton ulkoinen huonetermostaatti (oheislaite EKRTRB).

Määritys

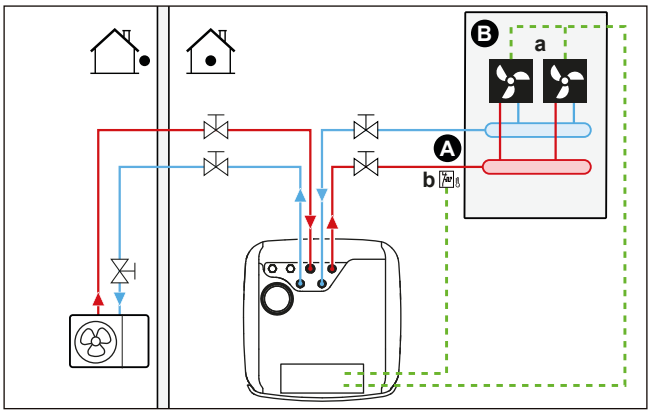
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	1 (`Ulkoinen termostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	0 (`Lisäalue`): Vain pääalue, ei lisäalueita
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [1.13] ▪ Kenttäasetuskoodi: 042	1 (`1 kontakti`): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▸ 139]).

Edut

- **Langaton.** Ulkoinen Daikin-huonetermostaatti on saatavilla langattomana versiona.
- **Tehokas.** Vaikka ulkoinen huonetermostaatti lähettää vain PÄÄLLE/POIS-signaalit, se on erityisesti suunniteltu lämpöpumppujärjestelmää varten.
- **Mukavuus.** Lattialämmityksen kanssa käytettäessä langaton ulkoinen huonetermostaatti estää veden tiivistymistä lattialle jäähdytystoiminnon aikana mittaamalla huoneen kosteutta.

Lämpöpumpun konvektorit

Asennus



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Yksi huone
a Lämpöpumpun konvektorit (+ohjaimet)
b Turvatermostaatti (erikseen hankittava)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117]
- Lämpöpumpun konvektorit on kytketty suoraan sisäyksikköön.
- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:
  - Lämpöpumpun konvektorien asennusopas
  - Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
  - Oheislaitteiden liitekirja
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen tarvesignaali lähetetään yhteen sisäyksikön digitaalisista tuloista. Katso oheislaitteiden liitekirjasta oikea viite (pääalue: X43M/4 ja X43M/5; lisäalue: X43M/4 ja X43M/1).
- Tilan käyttötila lähetetään lämpöpumpun konvektoreihin yhdestä sisäyksikön digitaalisesta lähdöstä (katso "9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [▶ 136]). Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▶ 109]), jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään.

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	1 (`Ulkoinen termostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	0 (`Lisäalue`): Vain pääalue, ei lisäalueita

Asetus	Arvo
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [1.13] ▪ Kenttäasetuskoodi: 042	1 (`1 kontakti`): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▶ 139]).

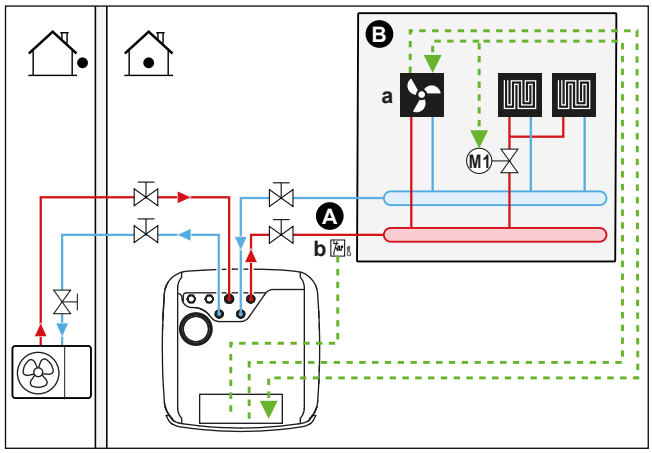
Edut

- **Jäähdytys.** Lämpöpumpun konvektori tarjoaa lämmitystehon lisäksi loistavan jäähdytystehon.
- **Tehokas.** Ihanteellinen energiatehokkuus interlink-toiminnon ansiosta.
- **Tyylikäs.**

Yhdistelmä: Lattialämmitys + Lämpöpumpun konvektorit

- Tilanlämmityksen suorittaa:
  - Lattialämmitys
  - Lämpöpumpun konvektorit
- Tilanjäähdytyksen suorittavat vain lämpöpumpun konvektorit. Sulkuventtiili sammuttaa lattialämmityksen.

Asennus



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Yksi huone
a Lämpöpumpun konvektorit (+ohjaimet)
b Turvatermostaatti (erikseen hankittava)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117]
- Lämpöpumpun konvektorit on kytketty suoraan sisäyksikköön.
- Sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen) asennetaan ennen lattialämmitystä estämään veden tiivistymistä lattialle jäähdytystoiminnon aikana.

- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:
  - Lämpöpumpun konvektorien asennusopas
  - Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
  - Oheislaitteiden liitekirja
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen tarvesignaali lähetetään yhteen sisäyksikön digitaalisista tuloista. Katso oheislaitteiden liitekirjasta oikea viite (pääalue: X43M/4 ja X43M/5; lisäalue: X43M/4 ja X43M/1).
- Tilan käyttötila lähetetään yhdestä sisäyksikön digitaalisesta lähdöstä (katso "9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [▸ 136]) seuraaviin kohteisiin:
  - Lämpöpumpun konvektorit
  - Sulkuventtiili

    Signaali sulkee sulkuventtiilin, jotta lattialle ei pääse tiivistymään kosteutta jäähdytyksen aikana.

  Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109]), jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään.

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	1 (`Ulkoinen termostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	0 (`Lisäalue`): Vain pääalue, ei lisäalueita
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [1.13] ▪ Kenttäasetuskoodi: 042	1 (`1 kontakti`): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▸ 139]).

Edut

- **Jäähdytys.** Lämpöpumpun konvektori tarjoaa lämmitystehon lisäksi loistavan jäähdytystehon.
- **Tehokas**. Lattialämmityksen suorituskyky on paras, kun käytössä on lämpöpumppujärjestelmä.
- **Mukavuus.** Kahden lämmönluovuttajan yhdistelmä tarjoaa seuraavat edut:
  - Lattialämmityksen loistava lämmitysmukavuus
  - Lämpöpumpun konvektorien loistava jäähdytysmukavuus

6.2.2 Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue

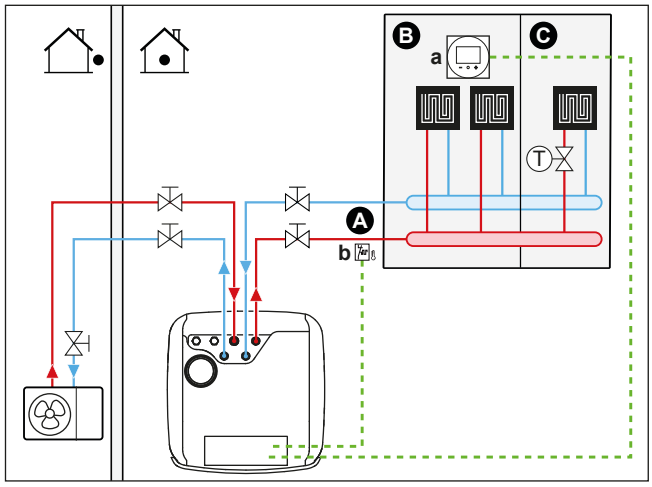
Jos vain yksi menoveden lämpötila-alue tarvitaan, koska kaikkien lämmönluovuttajien suunniteltu menoveden lämpötila on sama, ET tarvitse sekoitusventtiiliasemaa (kustannustehokasta).

Esimerkki: Jos lämpöpumppujärjestelmää käytetään lämmittämään yhtä lattiaa, kun kaikissa huoneissa on samat lämmönluovuttajat.

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Termostaattiset venttiilit

Jos lämmität huoneita lattialämmityksellä tai lämpöpattereilla, yleinen tapa on hallita päähuoneen lämpötilaa termostaatilla (joka voi olla joko erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA) tai ulkoinen huonetermostaatti), kun muita huoneita hallitaan niin kutsutuilla termostaattisilla venttiileillä, jotka avautuvat tai sulkeutuvat huonelämpötilan mukaan.

Asennus



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Huone 1
C Huone 2
a Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
b Turvatermostaatti (erikseen hankittava)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▸ 117]
- Termostaattiventtiili asennetaan ennen lattialämmitystä jokaiseen muuhun huoneeseen.

> **TIETOJA**
> Huomioi tilanteet, joissa päähuonetta voidaan lämmittää toisella lämmönlähteellä. Esimerkki: tulisijat.

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	2 (**Huone**): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.

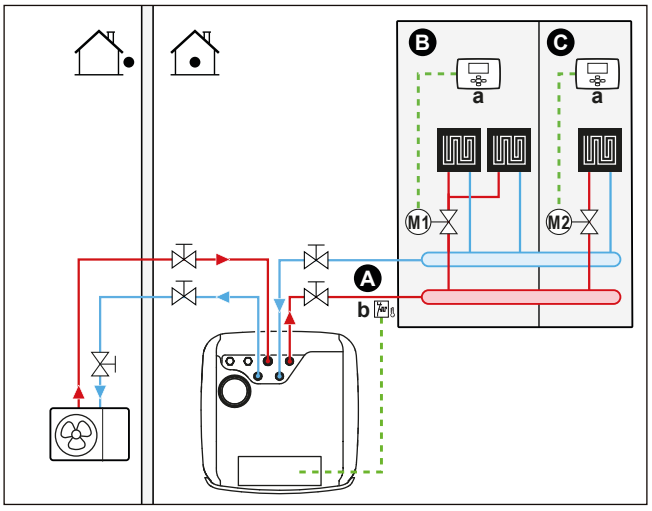
Asetus	Arvo
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	0 (`Lisäalue`): Vain pääalue, ei lisäalueita
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▶ 139]).

Edut

- **Helppo**. Sama asennus kuin yhdelle huoneelle, mutta termostaattiventtiilien kanssa.

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Useita ulkoisia huonetermostaatteja

Asennus



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Huone 1
C Huone 2
a Ulkoinen huonetermostaatti
b Turvatermostaatti (erikseen hankittava)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117]
- Jokaiseen huoneeseen asennetaan sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen), jotta menoveden syöttö vältettäisiin, kun lämmitys- tai jäähdytystarvetta ei ole.
- Sisäyksikköön integroitu käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että kunkin huonetermostaatin käyttötilan on vastattava sisäyksikköä.
- Huonetermostaatit liitetään sulkuventtiileihin, mutta niiden EI tarvitse olla liitettyjä sisäyksikköön. Sisäyksikkö antaa menovettä jatkuvasti, ja menoveden ajastin on mahdollista ohjelmoida.

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	0 (`Menovesi`): Yksikön toiminta päätetään menoveden lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	0 (`Lisäalue`): Vain pääalue, ei lisäalueita
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▶ 139]).

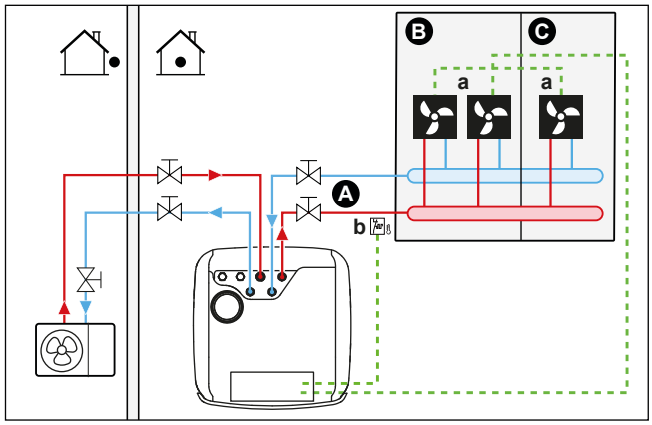
Edut

Verrattuna yhden huoneen lattialämmitykseen tai lämpöpattereihin:

- **Mukavuus.** Voit asettaa halutun huonelämpötilan, mukaan lukien ajastimet, jokaiselle huoneelle huonetermostaattien avulla.

Lämpöpumpun konvektorit – useita huoneita

Asennus



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Huone 1
C Huone 2
a Lämpöpumpun konvektorit (+ohjaimet)
b Turvatermostaatti (erikseen hankittava)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117]
- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:
  - Lämpöpumpun konvektorien asennusopas
  - Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
  - Oheislaitteiden liitekirja
- Sisäyksikköön integroitu käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan.

- Kunkin lämpöpumpun konvektorin lämmitys- tai jäähdytystarpeen signaalit kytketään rinnan sisäyksikön digitaaliseen tuloon. Katso oheislaitteiden liitekirjasta oikea viite (pääalue: X43M/4 ja X43M/5; lisäalue: X43M/4 ja X43M/1). Sisäyksikkö antaa menoveden lämpötilan vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.

> **TIETOJA**
> Mukavuuden ja suorituskyvyn lisäämistä varten suosittelemme, että jokaiseen lämpöpumpun konvektoriin asennetaan lisävarusteena venttiilisarja EKVKHPC.

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	1 (`Ulkoinen termostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	0 (`Lisäalue`): Vain pääalue, ei lisäalueita
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▸ 139]).

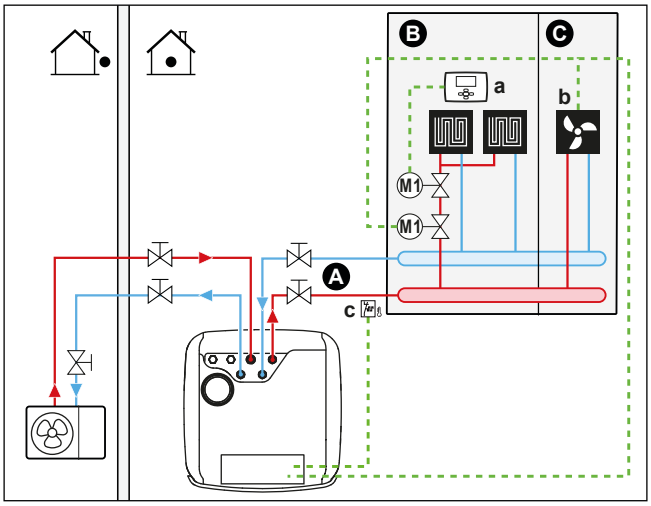
Edut

Verrattuna yhden huoneen lämpöpumpun konvektoreihin:

- **Mukavuus.** Voit asettaa halutun huonelämpötilan, mukaan lukien ajastimet, jokaiselle huoneelle lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimen avulla.

Yhdistelmä: Lattialämmitys + Lämpöpumpun konvektorit – Useita huoneita

Asennus



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Huone 1
C Huone 2
a Ulkoinen huonetermostaatti

b Lämpöpumpun konvektorit (+ohjaimet)
c Turvatermostaatti (erikseen hankittava)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117]
- Jokainen huone, jossa on lämpöpumpun konvektoreita: lämpöpumpun konvektorit liitetään suoraan sisäyksikköön.
- Jokainen huone, jossa on lattialämmitys: kaksi sulkuventtiiliä (erikseen hankittava) asennetaan ennen lattialämmitystä:
  - Sulkuventtiili estämään lämpimän veden tuloa, kun huoneessa ei ole lämmitystarvetta. Huonetermostaatit liitetään lämmitystarpeen sulkuventtiileihin, mutta niiden EI tarvitse olla liitettyjä sisäyksikköön. Sisäyksikkö antaa menovettä jatkuvasti, ja menoveden ajastin on mahdollista ohjelmoida.
  - Sulkuventtiili estämään veden tiivistymistä lattialle jäähdytystoiminnon aikana huoneissa, joissa on lämpöpumpun konvektorit.
- Tilan käyttötila lähetetään yhdestä sisäyksikön digitaalisesta lähdöstä (katso "9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [▶ 136]) seuraaviin kohteisiin:
  - Lämpöpumpun konvektorit
  - Sulkuventtiili

    Signaali sulkee sulkuventtiilin, jotta lattialle ei pääse tiivistymään kosteutta jäähdytyksen aikana.

  Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▶ 109]), jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään.
- Jokainen huone, jossa on lämpöpumpun konvektoreita: haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:
  - Lämpöpumpun konvektorien asennusopas
  - Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
  - Oheislaitteiden liitekirja
- Jokainen huone, jossa on lattialämmitys: haluttu huonelämpötila asetetaan ulkoisella huonetermostaatilla (langallinen tai langaton).
- Sisäyksikköön integroitu kaukosäädin päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että jokaisen ulkoisen huonetermostaatin käyttötilan ja lämpöpumpun konvektorien ohjaimen on vastattava sisäyksikköä.

TIETOJA

Mukavuuden ja suorituskyvyn lisäämistä varten suosittelemme, että jokaiseen lämpöpumpun konvektoriin asennetaan lisävarusteena venttiilisarja EKVKHPC.

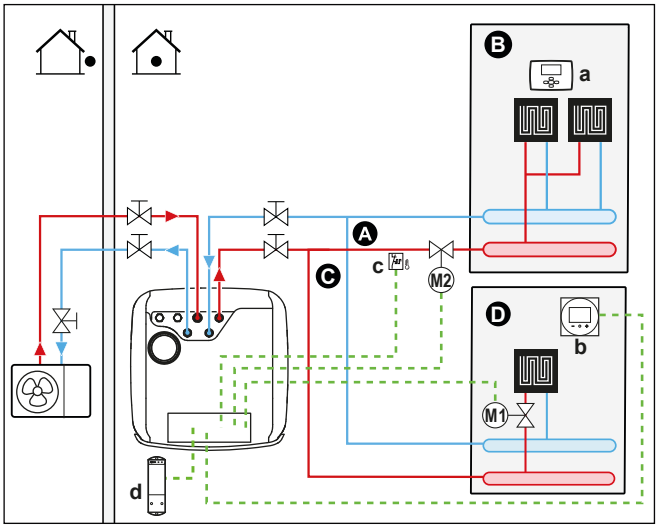
Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	0 (`Menovesi`): Yksikön toiminta päätetään menoveden lämpötilan perusteella.

Asetus	Arvo
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	0 (`Lisäalue`): Vain pääalue, ei lisäalueita
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▸ 139]).

Kaksi aluetta sulkuventtiilien kautta

Asennus



A Menoveden lämpötilan lisäalue
B Huone 1
C Menoveden lämpötilan pääalue
D Huone 2
E Huone 3
a Ulkoinen huonetermostaatti
b Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
c Turvatermostaatti (erikseen hankittava)
d Langattoman ulkoisen huonetermostaatin vastaanotin

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▸ 117]
- Jokainen kerros, jossa on lattialämmitys: haluttu huonelämpötila asetetaan ulkoisella huonetermostaatilla (langallinen tai langaton).
- Pääalue:
  - Huonelämpötilaa hallitaan erillisestä Human Comfort -käyttöliittymästä (BRC1HHDA, jota käytetään huonetermostaattina). On suositeltavaa, että pääalueen ja lisäalueen asetuspiste asetetaan samaan lämpötilaan, ja se EI saa olla liian alhainen (tyypillisesti 20°C).
  - Varmista, että veden kierto on mahdollista pääalueella, kun sulkuventtiilit ovat kiinni.

- Lisäalue:
  - Huonelämpötilaa ohjaa langaton ulkoinen huonetermostaatti (oheislaite EKRTRB).
- Jäähdytystilassa voit sallia lattialämmityksen käytön (pää- tai lisäalueella) virkistystä varten (ei todellista jäähdytystä) tai ESTÄÄ tämän.
  - **Jos sallittu:**

    Pääalueella: Asenna sulkuventtiili (erikseen hankittava) ja yhdistä se sisäyksikköön (katso "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 131]). Sulkuventtiili sulkeutuu, jos pääalueen pyyntö laskee.

    Lisäalueella: Asenna sulkuventtiili (erikseen hankittava) ja yhdistä se sisäyksikköön (katso "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 131]). Sulkuventtiili sulkeutuu, jos lisäalueen pyyntö laskee.
  - **Jos EI sallittu:**

    Pääalueella: Asenna sulkuventtiili (erikseen hankittava) ja yhdistä se sisäyksikköön (katso "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 131]). Sulkuventtiili sulkeutuu, jos pääalueen pyyntö laskee tai jos pyydetään jäähdytystä.

    Lisäalueella: Asenna sulkuventtiili (erikseen hankittava) ja yhdistä se sisäyksikköön (katso "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 131]). Sulkuventtiili sulkeutuu, jos lisäalueen pyyntö laskee tai jos pyydetään jäähdytystä.

    Nämä liitännät ovat Muu tulo/lähtö -liitäntöjä (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▶ 109]), joiden osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään.

> **HUOMIO**
>
> Jos jäähdytyspyyntö tulee ja kyseisen alueen jäähdytyksen salliminen on POIS päältä, pumppu ei toimi. Jos kuitenkin haluat ottaa jäähdytyksen käyttöön kyseisellä alueella, jolloin pumppu on käynnissä, ja vain se luovuttaja estetään sulkuventtiilillä, joka ei salli jäähdytystä, kyseisen venttiilin lämmitys-/jäähdytyslähdöksi on valittava Muu tulo/lähtö (katso "9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [▶ 136]).

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinnan pääalue ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	2 (`Huone`): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.
Lisäalue: ▪ #: [2.12] Kenttäasetuskoodi: 057	1 (`Ulkoinen termostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Lämpöpumpun konvektorit: Lisäalueen ulkoinen huonetermostaatti ▪ #: [2.13] ▪ Kenttäasetuskoodi: 146	1 (`1 kontakti`): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä. Tämä asetus on käytössä vakiona.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	1 (`Lisäalue`): Pääalue + lisäalue

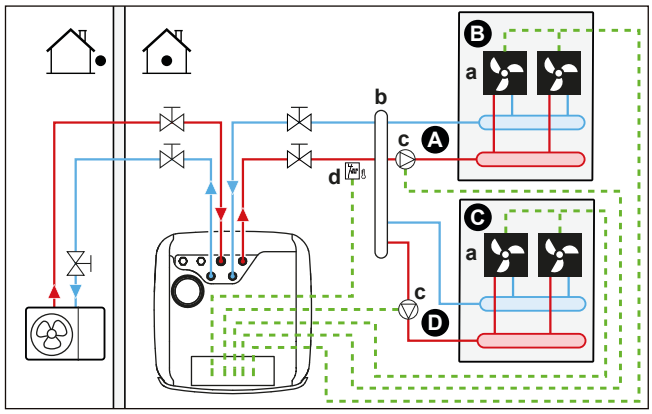
Asetus	Arvo
Sulkuventtiili ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	Pääalue: 1 (`Pääalueen sulkuventtiili`) Lisäalue: 2 (`Lisäalueen sulkuventtiili`) Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (ks. "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 131]).
Sulkuventtiili jäähdytyksen aikana: Pääalue: ▪ #: [1.16] ▪ Kenttäasetuskoodi: 050 Lisäalue: ▪ #: [2.33] ▪ Kenttäasetuskoodi: 147	Sulkuventtiili sulkeutuu tai ei sulkeudu jäähdytyksen aikana, kun tämä asetus on pää- tai lisäalueen osalta PÄÄLLÄ tai POIS. **Jos EI sallittu:** 0 (`Jäähdytyksen salliminen`): Jäähdytyksen salliminen on POIS päältä. Asenna sulkuventtiili (erikseen hankittava) (katso "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 131]). **Jos sallittu:** 1 (`Jäähdytyksen salliminen`) Jäähdytyksen salliminen on PÄÄLLÄ.
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`) Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (ks. "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▶ 139]).

Edut

- **Mukavuus.** Kahden lämmönluovuttajan yhdistelmä tarjoaa seuraavat edut:
  - Lattialämmityksen loistava lämmitysmukavuus
  - Lämpöpumpun konvektorien loistava jäähdytysmukavuus
- **Tehokas.**
  - Alueita voidaan sulkea pois sulkuventtiilien avulla, jos kyseisen alueen tarve vähenee.

Kaksi aluetta puskuriastian ja 2 pumpun kautta

Asennus



A Menoveden lämpötilan lisäalue
B Huone 1
C Huone 2
D Menoveden lämpötilan pääalue
a Lämpöpumpun konvektorit (+ ohjaimet)
b Puskuriastia
c Pumppu
d Turvatermostaatti (erikseen hankittava)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
  - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 113]
  - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▸ 117]
- Jokainen huone, jossa on lämpöpumpun konvektoreita: lämpöpumpun konvektorit liitetään suoraan sisäyksikköön.
- Asenna puskuriastia (erikseen hankittava) ennen pää- ja lisäaluetta.
- Pääalue:
  - Asenna ulkoinen pumppu (erikseen hankittava) pääalueelle ja kytke se sisäyksikköön (katso "9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [▸ 133]).
  - On suositeltavaa, että pääalueen ja lisäalueen asetuspiste asetetaan samaan lämpötilaan, ja se EI saa olla liian alhainen (tyypillisesti 20°C).
  - Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:

    Lämpöpumpun konvektorien asennusopas

    Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas

    Oheislaitteiden liitekirja
  - Kunkin lämpöpumpun konvektorin lämmitys- tai jäähdytystarpeen signaalit kytketään rinnan sisäyksikön digitaaliseen tuloon. Katso oheislaitteiden liitekirjasta oikea viite (pääalue: X43M/4 ja X43M/5; lisäalue: X43M/4 ja X43M/1). Sisäyksikkö antaa halutun menoveden lämpötilan lisäalueen vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.

- Lisäalue:
  - Asenna ulkoinen pumppu (erikseen hankittava) lisäalueelle ja kytke se sisäyksikköön (katso "9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [▸ 133]).
  - Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:

    Lämpöpumpun konvektorien asennusopas

    Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas

    Oheislaitteiden liitekirja
  - Kunkin lämpöpumpun konvektorin lämmitys- tai jäähdytystarpeen signaalit kytketään rinnan sisäyksikön digitaaliseen tuloon. Katso oheislaitteiden liitekirjasta oikea viite (pääalue: X43M/4 ja X43M/5; lisäalue: X43M/4 ja X43M/1). Sisäyksikkö antaa halutun menoveden lämpötilan lisäalueen vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinnan pääalue ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	2 (**Huone**): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.
Lisäalue: ▪ #: [2.12] Kenttäasetuskoodi: 057	1 (**`Ulkoinen termostaatti`**): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Lämpöpumpun konvektorit: Lisäalueen ulkoinen huonetermostaatti ▪ #: [2.13] ▪ Kenttäasetuskoodi: 146	1 (**`1 kontakti`**): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä. Tämä asetus on käytössä vakiona.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	1 (**`Lisäalue`**): Pääalue + lisäalue
Ulkoisen pumpun pääalue: ▪ #: [13] ▪ Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	12 (**`J/L - pumppu, ulk. pää`**) Tämä on **`Muu tulo/lähtö`** -liitäntä (ks. "9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [▸ 133]).

Asetus	Arvo
Ulkoisen pumpun lisäalue: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	13 (`J/L – pumppu, ulk. lisä`) Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (ks. "9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [▶ 133]).
Kaksipiirisarjajärjestelmän tyyppi ▪ #: [3.13.1] Kenttäasetuskoodi: 008	1 (`Erotettu`)
Turvatermostaatti: ▪ #: [13] ▪ Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	9 (`Ylikuumenemissuoja`) Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (ks. "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▶ 139]).

HUOMIO

Jos järjestelmässä on vain yksi pumppu, jota käytetään yleisesti pääalueella tai lisäalueella, asenna pumppu (erikseen hankittava) ja kytke se oikeaan `Muu tulo/lähtö` -liitäntään ([13] - `J/L – toissijainen pumppu`). Pumppu aktivoituu, kun joltakin alueelta (pääalueelta tai lisäalueelta) tulee pyyntö.

6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta

Jos kuhunkin huoneeseen valitut lämmönluovuttajat on suunniteltu eri menoveden lämpötiloille, voit käyttää eri menoveden lämpötila-alueita (korkeintaan 2).

Tässä asiakirjassa:

- Pääalue = Alue, jolla on alhaisin suunniteltu lämpötila lämmityksessä ja korkein suunniteltu lämpötila jäähdytyksessä
- Lisäalue = Alue, jolla on korkein suunniteltu lämpötila lämmityksessä ja alhaisin suunniteltu lämpötila jäähdytyksessä.

HUOMAUTUS

Jos menoveden alueita on useampi kuin yksi, pääalueelle on AINA asennettava sekoitusventtiiliasema vähentämään (lämmityksessä)/lisäämään (jäähdytyksessä) menoveden lämpötilaa, kun lisäalueella on tarvetta.

Tyypillinen esimerkki:

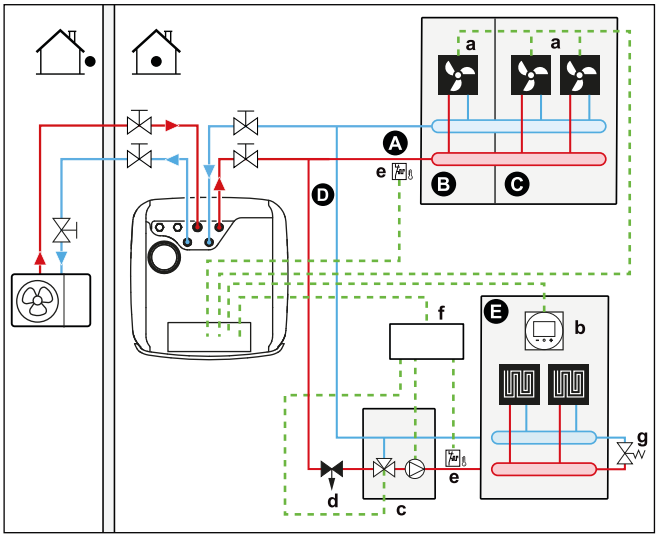
Huone (alue)	Lämmönluovuttajat: suunniteltu lämpötila
Olohuone (pääalue)	Lattialämmitys: ▪ Lämmityksessä: 35°C ▪ Jäähdytyksessä[(a)]: 20°C (vain virkistys, todellista jäähdytystä ei sallita)
Makuuhuoneet (lisäalue)	Lämpöpumpun konvektorit: ▪ Lämmityksessä: 45°C ▪ Jäähdytyksessä: 12°C

[a] Jäähdytystilassa voit sallia lattialämmityksen (pääalue) tarjoavan virkistystä (ei todellista jäähdytystä) tai ESTÄÄ tämän. Katso seuraavat määritykset.

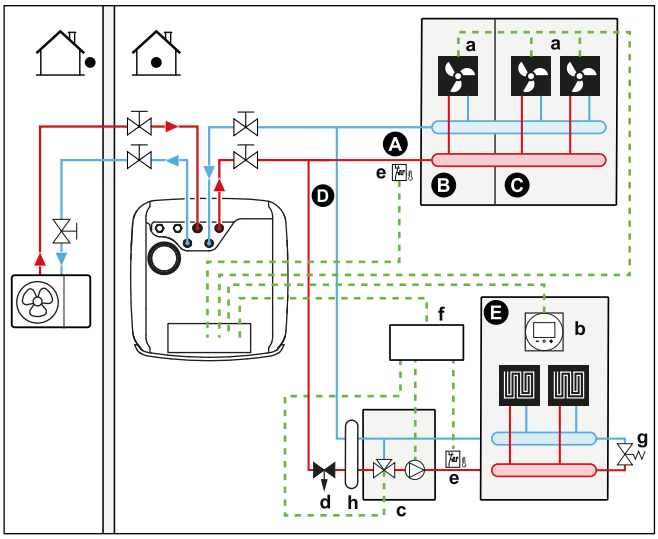
Asennus

Mahdollisia kaksipiirisarjajärjestelmän muunnelmia on kolme:

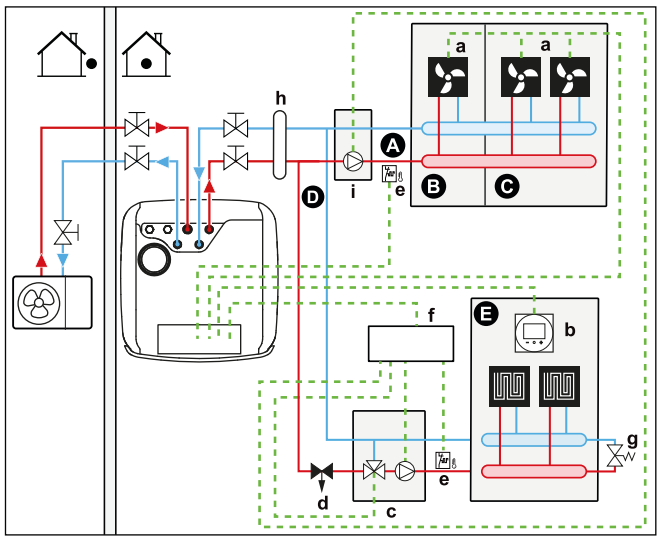
1 Järjestelmä ilman hydraulista erotinta:



2 Järjestelmä, jossa hydraulinen erotin pääalueella:



3 Järjestelmä, jossa hydraulinen erotin molemmilla alueilla:
Tässä järjestelmässä lisäalueelle tarvitaan suora pumppu.



A Menoveden lämpötilan lisäalue
B Huone 1
C Huone 2
D Menoveden lämpötilan pääalue
E Huone 3
a Lämpöpumpun konvektorit (+ ohjaimet)
b Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
c Sekoitusventtiiliasema
d Paineensäätöventtiili (erikseen hankittava)
e Turvatermostaatti (erikseen hankittava)
f Kaksipiirisarjan säätörasia (EKMIKPOA)
g Ohitusventtiili
h Hydraulinen erotin (tasauspullo)
i Suora pumppu (lisäalueelle) (esim. sekoittamattoman alueen pumppuryhmä EKMIKHUA)

TIETOJA

Paineensäätöventtiili tulee ottaa käyttöön ennen sekoitusventtiiliasemaa. Tämä takaa oikean veden virtaustasapainon menoveden lämpötilan pääalueella ja menoveden lämpötilan lisäalueella suhteessa kummankin lämpötila-alueen vaadittuun kapasiteettiin.

- Pääalue:
  - Sekoitusventtiiliasema (pumppu + sekoitusventtiili) asennetaan ennen lattialämmitystä.
  - Sekoitusventtiiliasemaa ohjataan kaksipiirisarjan ohjaimella (EKMIKPOA) huoneesta tulevan lämmityspyynnön perusteella.
  - Huonelämpötilaa hallitaan erillisestä Human Comfort -käyttöliittymästä (BRC1HHDA, jota käytetään huonetermostaattina).
  - Varmista, että veden kierto on mahdollista pääalueella, kun sulkuventtiilit ovat kiinni
- Lisäalue:
  - Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:

    Lämpöpumpun konvektorien asennusopas

    Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas

    Oheislaitteiden liitekirja
  - Kunkin lämpöpumpun konvektorin lämmitys- tai jäähdytystarpeen signaalit kytketään rinnan sisäyksikön digitaaliseen tuloon. Katso oheislaitteiden

liitekirjasta oikea viite (pääalue: X43M/4 ja X43M/5; lisäalue: X43M/4 ja X43M/1). Sisäyksikkö antaa halutun menoveden lämpötilan lisäalueen vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.

- Jäähdytystilassa voit sallia lattialämmityksen käytön (pää- tai lisäalueella) virkistystä varten (ei todellista jäähdytystä) tai ESTÄÄ tämän.
  - **Jos sallittu:**

    ÄLÄ asenna sulkuventtiiliä.
  - **Jos EI sallittu:**

    Pääalue: Sekoitussarjan pumppu ei toimi, jos pääalueen pyyntö laskee tai jos pyydetään jäähdytystä.

    Lisäalue: Asenna sulkuventtiili (erikseen hankittava), kun suoraa pumppua (erikseen hankittava) ei ole kytketty. Liitä sulkuventtiili sisäyksikköön (katso "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▸ 131]). Sulkuventtiili sulkeutuu, jos lisäalueen pyyntö laskee tai jos pyydetään jäähdytystä. Jos suora pumppu on asennettu, pumppu pysähtyy, jos lisäalueen pyyntö laskee tai jos pyydetään jäähdytystä. Kytke suora pumppu kaksipiirisarjan säätörasiaan (EKMIKPOA).

    Nämä liitännät ovat Muu tulo/lähtö -liitäntöjä (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109]), joiden osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään.

> **HUOMIO**
>
> Kun käytetään suuren tilavuuden puskuriastioita, avoimia sulkuventtiileitä EI yleensä suositella. Kun tiedonsiirtovirhe tapahtuu, normaalisti avoimet sulkuventtiilit menevät auki-asentoon, jolloin on mahdollista, että piiriin, joka EI salli jäähdytystä, pääsee kylmää vettä.

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinnan pääalue ▪ #: [1.12] ▪ Kenttäasetuskoodi: 041	2 (`Huone`): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.
Lisäalue: ▪ #: [2.12] Kenttäasetuskoodi: 057	1 (`Ulkoinen termostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Lämpöpumpun konvektorit: **Lisä**alueen ulkoinen huonetermostaatti ▪ #: [2.13] Kenttäasetuskoodi: 146	1 (`1 kontakti`): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä. Tämä asetus on käytössä vakiona.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [3.6] ▪ Kenttäasetuskoodi: 155	1 (`Lisäalue`): Pääalue + lisäalue
`Kaksoisalueen sarja asennettu`: ▪ #: [3.13.5] ▪ Kenttäasetuskoodi: 099	1 (`Kyllä`): Kaksipiirisarja on asennettu, jotta voidaan lisätä lisälämpötila-alue.

Asetus	Arvo
`Kaksoisalueen järjestelmän tyyppi`: ▪ #: [3.13.1] ▪ Kenttäasetuskoodi: 008	0 (`Ei erotettu`): Katso edellä kuvattu järjestelmän muunnelma 1 1 (`Erotettu`): Katso edellä kuvatut järjestelmän muunnelmat 2 ja 3.
Sulkuventtiili (jos jäähdytystä ei sallita) ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	Lisäalue: 2 (`Lisäalueen sulkuventtiili`) Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 131]).
Pumppu pääalueen jäähdytyksen aikana: ▪ #: [1.16] ▪ Kenttäasetuskoodi: 050 Pumppu tai sulkuventtiili lisäalueen jäähdytyksen aikana: ▪ #: [2.33] ▪ Kenttäasetuskoodi: 147	Pääalue: pumppu pysähtyy jäähdytyksen aikana, jos jäähdytyksen salliminen pääalueella on POIS päältä. Lisäalue: pumppu pysähtyy tai sulkuventtiili sulkeutuu jäähdytyksen aikana, jos jäähdytyksen salliminen pääalueella on POIS päältä. **Jos EI sallittu:** 0 (`Jäähdytyksen salliminen`): Jäähdytyksen salliminen on POIS päältä. **Jos sallittu:** 1 (`Jäähdytyksen salliminen`) Jäähdytyksen salliminen on PÄÄLLÄ.
Turvatermostaatti – pääalue:	Kytketään kaksipiirisarjan säätörasiaan (EKMIKPOA).
Turvatermostaatti – lisäalue: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	Kytketään yksikköön 9 (`Ylikuumenemissuoja`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▶ 139]).

Lisätietoja kaksipiirisarjan määrityksestä on määrityksen viiteoppaan "Asetukset"-luvun kohdassa [3.13] `Kaksoisalueen sarja`.

Edut

- **Mukavuus.**
  - Kahden lämmönluovuttajajärjestelmän yhdistelmä tarjoaa lattialämmityksen loistavan lämmitysmukavuuden ja lämpöpumpun konvektorien loistavan jäähdytysmukavuuden.
- **Tehokas.**
  - Tarpeesta riippuen sisäyksikkö antaa erilämpöistä menovettä, joka vastaa eri lämmönluovuttajien suunniteltua lämpötilaa.
  - Lattialämmityksen suorituskyky on paras, kun käytössä on lämpöpumppujärjestelmä.

6.3 Rinnakkaiskäyttöisten lämmönlähteiden asennus

Yksikkö, jossa on integroitu energiavaraaja, tarjoaa useita mahdollisuuksia yhdistää lisä- ja rinnakkaiskäyttöisiä lämmönlähteitä lämpimän käyttöveden ja tilan lämmitykseen. Tämä mahdollistaa järjestelmän optimoinnin niin, että se kuluttaa mahdollisimman vähän energiaa ja tarjoaa maksimaalisen käyttömukavuuden kullekin yksittäiselle asennukselle.

6.3.1 Tilanlämmityksen suoran lisälämmönlähteen asentaminen

TIETOJA

Suora tilanlämmitys (SH) on mahdollista vain, jos järjestelmässä on 1 menoveden lämpötila-alue ja:

- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

- Tilanlämmityksen voi suorittaa:
  - Sisäyksikkö
  - Järjestelmään liitetty lisävaraaja (erikseen hankittava)
- Sisäyksikkö tai lisävaraaja käynnistyy lämmityspyynnön yhteydessä. Ulkoilman lämpötila määrittää, kumpi näistä yksiköistä käynnistyy (ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon tila). Kun lisävaraajalle annetaan lupa, sisäyksikön tilanlämmitys kytketään POIS päältä.
- Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain, jos tilanlämmitys on kytketty PÄÄLLE.
- Lämmintä käyttövettä tuotetaan aina sisäyksikköön liitetyssä varaajan säiliössä.

TIETOJA

- Lämpöpumpun lämmitystoiminnan aikana lämpöpumppu on toiminnassa saavuttaakseen käyttöliittymän kautta asetetun halutun lämpötilan. Kun säästä riippuva toiminta on käytössä, veden lämpötila määritetään automaattisesti ulkolämpötilan mukaan.
- Lisävaraajan lämmitystoiminnan aikana lisävaraaja toimii saavuttaakseen lisävaraajan säätimen kautta asetetun halutun veden lämpötilan.
- Varmista, että kattilan tavoitelämpötila vastaa yksikön tavoitelämpötilaa, joka riippuu ylikuumenemisen asetuspisteestä.

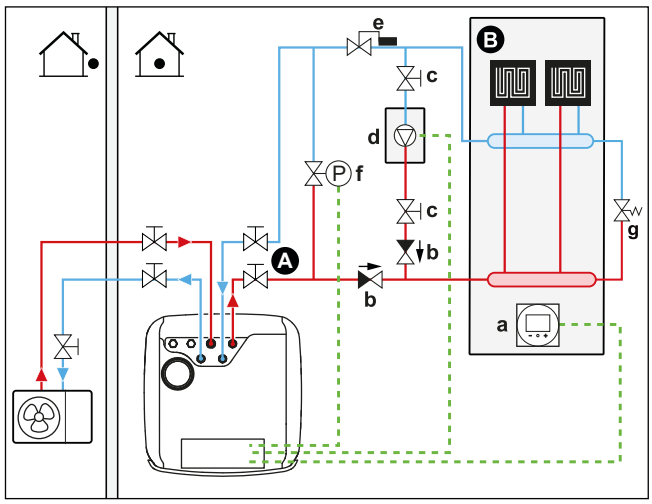
TIETOJA

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

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

Asennus

- Ota suora (SH) lisävaraaja käyttöön seuraavasti:



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Yksi huone
a Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
b Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)
c Sulkuventtiili (erikseen hankittava)
d Lisävaraaja (erikseen hankittava)
e Pumpun termostaattiventtiili (erikseen hankittava)
f Ohitusventtiili – ohjattu (erikseen hankittava)
g Ohitusventtiili – mekaaninen (erikseen hankittava)

HUOMIO

- Varmista, että lisävaraaja ja sen integrointi järjestelmään täyttävät sovellettavan lainsäädännön.
- Daikin EI ole vastuussa lisävaraajajärjestelmän virheellisistä tai vaarallisista tilanteista.

- Varmista, että lämpöpumpun paluuveden lämpötila EI ylitä 75°C:n lämpötilaa. Toimi seuraavasti:
  - Aseta haluttu veden lämpötila lisävaraajan säätimestä korkeintaan lämpötilaan 75°C.
  - Asenna termostaattiventtiili lämpöpumpun paluuvesivirtaukseen. Aseta termostaattiventtiili sulkeutumaan 75°C:n lämpötilan yläpuolella ja avautumaan 75°C:n lämpötilan alapuolella.
- Asenna takaiskuventtiilit.
- Asenna 2-tieventtiili (sisäyksikön ohjaama ohitusventtiili). Katso "9.3.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" [▸ 137]. Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (`Bivalentin lämmityksen ohitusventtiili`).

  Lisävaraajan rinnakkaiskäytön aikana ja kattilan pumpun jälkikäyntiaikana (asetus [5.14.6] `Jälkikäynnin ajastin`, varmista, että tämä asetus vastaa kattilan pumpun jälkikäyntiaikaa) sisäyksikkö avaa tämän venttiilin. Kun se on avattu, lämpöpumppu voi ohittaa lisävaraajan, jolloin vesiputken jäätymissuojauksen edellyttämä veden vähimmäisvirtaus säilyy.
- Ulkoista lämmönlähdettä (lisävaraaja) ohjataan sisäyksikön PÄÄLLÄ/POIS -signaalilla. Katso "9.3.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▸ 136]. Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109]), jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään.
- Katso lämmönluovuttajien asentamiseen liittyen kohta "6.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen" [▸ 35].

Määritys

Asetus	Arvo
Rinnakkaiskäyttöinen kattila: ▪ #: [5.37] Kenttäasetuskoodi: 093	1(`Rinnakkaiskäyttö käytössä`): Tilanlämmitykseen tarkoitettu rinnakkaiskäyttöinen kattila on asennettu ja sen toiminta on sallittu.
Ulkolämpötilan hystereesi: ▪ #: [5.14.4] Kenttäasetuskoodi: 021	3 (`Rinnakkaiskäytön hystereesi`): Ulkolämpötilan hystereesi, kun vaihdetaan lämpöpumpusta rinnakkaiskäyttöiseen kattilaan/varaajan kattilaan. Säätöalue 2~10°C, säätöaskel 1°C
Toiminta-alue: ▪ #: [5.14.2] Kenttäasetuskoodi: Lämpötilan alaraja: 024 Lämpötilan yläraja: 023	Lämpötilan alaraja: 0 Lämpötilan yläraja: 5 Valitse ulkolämpötilan ylä- ja alaraja, jolloin lämpöpumppu vaihtaa lisälämmönlähteeseen. Lisätietoja on määrityksen viiteoppaassa.
Jälkikäynnin ajastin: ▪ #: [5.14.6] Kenttäasetuskoodi: 025	600 sekuntia (`Jälkikäynnin ajastin`): Määrittää vähimmäisajan, jonka tilanlämmityksen rinnakkaiskäytön kattilan pumppu pysyy päällä sen jälkeen, kun pyyntö on pysähtynyt. Tämä ajastin käynnistyy siitä hetkestä, kun rinnakkaiskäyttö kytketään POIS päältä. Se estää siirtymisen toiseen tilaan niin kauan kuin ajastin on käynnissä. Tänä aikana rinnakkaiskäytön ohitusventtiili pysyy auki, jotta varmistetaan virtaus sisäyksikön yli. **Huomautus:** Kun kaksi pumppua toimii rinnakkaisissa piireissä, on mahdollista, että toisessa piirissä ei tapahdu virtausta. Tätä asetusta on mukautettava kattilan pumpun jälkikäynnin ajastimen mukaan. Tarkista oikea arvo kattilan valmistajalta. Säätöalue 0~1500 sekuntia, säätöaskel 1 sekunti
Ulkoinen lämmönlähde: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	4 (`Ulkoinen lämmönlähde`) Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (ks. "9.3.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▸ 136])

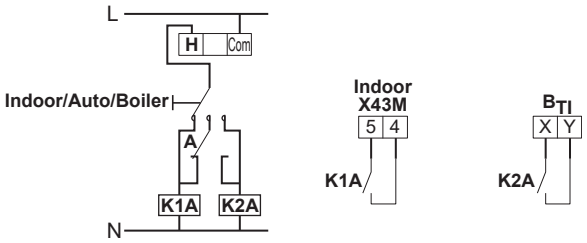
Asetus	Arvo
Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	9 (`Bivalentin lämmityksen ohitusventtiili`) Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (ks. "9.3.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" [▶ 137])

HUOMIO

- Varmista, että bivalenttisessa hystereesissä on riittävästi erotusta, jotta vaihtoa sisäyksikön ja apukuumavesivaraajan välillä ei tehdä jatkuvasti.
- Koska ulkoyksikön ilmatermistori mittaa ulkolämpötilan, asenna ulkoyksikkö varjoon, jotta suora auringonvalo EI vaikuta siihen tai käynnistä ja sammuta sitä.
- Jatkuva vaihtaminen voi aiheuttaa apukuumavesivaraajan syöpymistä. Ota yhteyttä apukuumavesivaraajan valmistajaan lisätietoja varten.

Apukoskettimen käynnistämä vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen

- Apukosketin voi olla:
  - Ulkolämpötilatermostaatti
  - Sähkötariffikosketin
  - Manuaalisesti käytettävä kosketin
  - ...
- Asennus: Liitä seuraava kenttäjohdotus:



B_{TI}	Kattilan termostaatin tulo
A	Apukosketin (yleensä suljettu)
H	Lämmitystarpeen huonetermostaatti (lisävaruste)
K1A	Sisäyksikön aktivoinnin apurele (erikseen hankittava)
K2A	Kattilan aktivoinnin apurele (erikseen hankittava)
Indoor	Sisäyksikkö
Auto	Automaattinen
Boiler	Kattila

HUOMIO

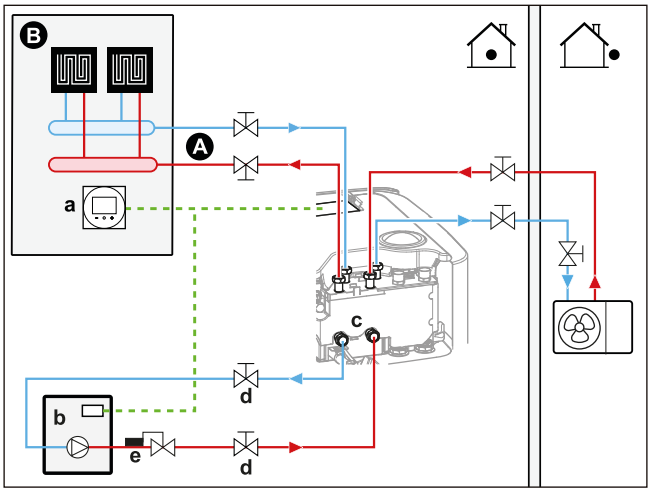
- Varmista, että apukoskettimessa on riittävästi erotusta tai aikaviivettä, jotta vaihtoa sisäyksikön ja lisävaraajan välillä ei tehdä jatkuvasti.
- Jos apukosketin on ulkolämpötilatermostaatti, asenna termostaatti varjoon, jotta suora auringonvalo EI vaikuta siihen tai kytke sitä PÄÄLLE/POIS.
- Jatkuva vaihtaminen voi aiheuttaa lisävaraajan syöpymistä. Ota yhteyttä lisävaraajan valmistajaan lisätietoja varten.

6.3.2 Lämpimän käyttöveden ja tilanlämmityksen epäsuoran lisälämmönlähteen asentaminen

Varaajan säiliöön on liitetty lisävaraaja (erikseen hankittava), jota ohjataan sisäyksikön PÄÄLLÄ/POIS-signaalilla. Se voi valmistella lämmintä käyttövettä ja käyttäjän salliessa lämmittää tilaa varaajan lämmitystuen kautta. Se, käytetäänkö lämpöpumppua vai lisävaraajaa, riippuu ulkolämpötilasta ja varaajan säiliön lämpötilasta.

Asennus

1 Ota lisävaraaja käyttöön seuraavasti:



A Menoveden lämpötilan pääalue
B Yksi huone
a Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä)
b Lisävaraaja (erikseen hankittava)
d Sulkuventtiili (erikseen hankittava)
e Pumpun termostaattiventtiili (erikseen hankittava)

HUOMIO

- Varmista, että lisävaraaja ja sen integrointi järjestelmään täyttävät sovellettavan lainsäädännön.
- Daikin EI ole vastuussa lisävaraajajärjestelmän virheellisistä tai vaarallisista tilanteista.

- Varmista, että varaajan säiliön paluuveden lämpötila EI ylitä 95°C:tta. Toimi seuraavasti:
  - Aseta haluttu veden lämpötila lisävaraajan säätimestä korkeintaan lämpötilaan 95°C.
  - Asenna termostaattiventtiili lämpöpumpun paluuvesivirtaukseen. Aseta termostaattiventtiili sulkeutumaan lämpötilan 95°C yläpuolella ja avautumaan lämpötilan 95°C alapuolella.
- Ulkoista lämmönlähdettä (lisävaraaja) ohjataan sisäyksikön PÄÄLLÄ/POIS -signaalilla. Katso "9.3.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▸ 136]. Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109]), jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään.

Määritys

Asetus	Arvo
Rinnakkaiskäyttöinen kattila: ▪ #: [5.37] Kenttäasetuskoodi: 093	1(`Rinnakkaiskäyttö käytössä`): Tilanlämmitykseen tarkoitettu rinnakkaiskäyttöinen kattila on asennettu ja sen toiminta on sallittu.
Ulkolämpötilan hystereesi: ▪ #: [5.14.4] Kenttäasetuskoodi: 021	3 (`Rinnakkaiskäytön hystereesi`): Ulkolämpötilan hystereesi, kun vaihdetaan lämpöpumpusta rinnakkaiskäyttöiseen kattilaan/varaajan kattilaan. Säätöalue 2~10°C, säätöaskel 1°C
Toiminta-alue: ▪ #: [5.14.2] Kenttäasetuskoodi: Lämpötilan alaraja: 024 Lämpötilan yläraja: 023	Lämpötilan alaraja: 0 Lämpötilan yläraja: 5 Valitse ulkolämpötilan ylä- ja alaraja, jolloin lämpöpumppu vaihtaa lisälämmönlähteeseen. Lisätietoja on määrityksen viiteoppaassa.
Jälkikäynnin ajastin: ▪ #: [5.14.6] Kenttäasetuskoodi: 025	600 sekuntia (`Jälkikäynnin ajastin`): Määrittää vähimmäisajan, jonka tilanlämmityksen rinnakkaiskäytön kattilan pumppu pysyy päällä sen jälkeen, kun pyyntö on pysähtynyt. Tämä ajastin käynnistyy siitä hetkestä, kun rinnakkaiskäyttö kytketään POIS päältä. Se estää siirtymisen toiseen tilaan niin kauan kuin ajastin on käynnissä. Tänä aikana rinnakkaiskäytön ohitusventtiili pysyy auki, jotta varmistetaan virtaus sisäyksikön yli. **Huomautus:** Kun kaksi pumppua toimii rinnakkaisissa piireissä, on mahdollista, että toisessa piirissä ei tapahdu virtausta. Tätä asetusta on mukautettava kattilan pumpun jälkikäynnin ajastimen mukaan. Tarkista oikea arvo kattilan valmistajalta. Säätöalue 0~1500 sekuntia, säätöaskel 1 sekunti
Ulkoinen lämmönlähde: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	4 (`Ulkoinen lämmönlähde`) Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (ks. "9.3.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▸ 136])

HUOMIO

- Koska ulkoyksikön lämpötila-anturi mittaa ulkolämpötilan, asenna ulkoyksikkö varjoon, jotta suora auringonvalo EI vaikuta siihen tai kytke sitä PÄÄLLE/POIS.
- Jatkuva vaihtaminen voi aiheuttaa lisävaraajan syöpymistä.

6.3.3 Aurinkokeräimen asentaminen drainback-liitännällä

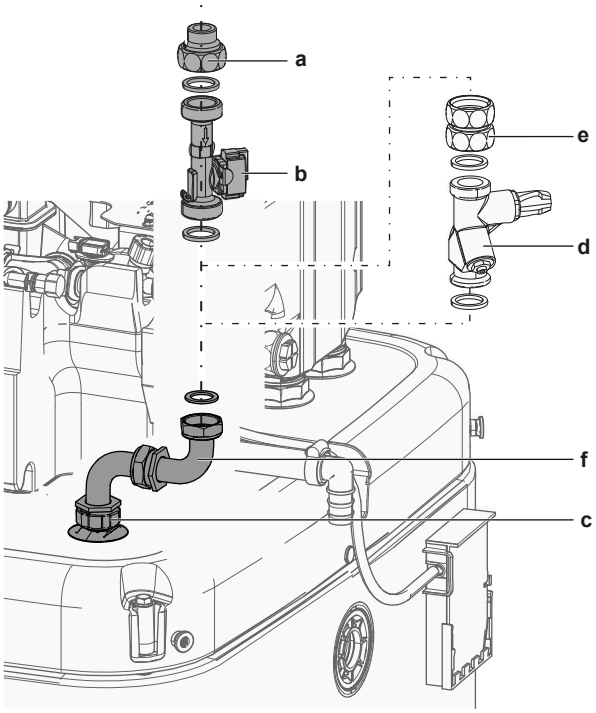
Paineeton aurinkokeräin voidaan liittää suoraan varaajan säiliöön drainback-liitännän kautta.

Katso asennusohjeet aurinkojärjestelmien säätö- ja pumppuyksikön asennusoppaasta (EKSRPS4*).

Katso asennusohjeet drainback-aurinkosarjan asennusoppaasta (EKECDBCO3A*).

Asennus

1 Ota aurinkokeräin käyttöön seuraavasti:



a Aurinkokeräimen virtauksen drainback-liitäntä (EKSRPS4*)
b Virtausanturi (EKSRPS4*)
c Drainback-liitäntä (EKECDBCO3A*)
d Virtauksen säätöventtiili (valinnainen)
e Kytkentäsarja (valinnainen)
f Drainback-kytkentäsarja (EKECDBCO3A*)

HUOMAUTUS

Aurinkopaneelit TÄYTYY asentaa korkeammalle kuin sisäyksikkö. Alaspäin suuntautuva kaltevuus, joka vastaa vähintään aurinkopaneelisarjan putkistoa, TÄYTYY varmistaa. Tämä mahdollistaa aurinkokeräimen tyhjenemisen kokonaan, jolloin vältetään jäätymisvauriot.

Määritys

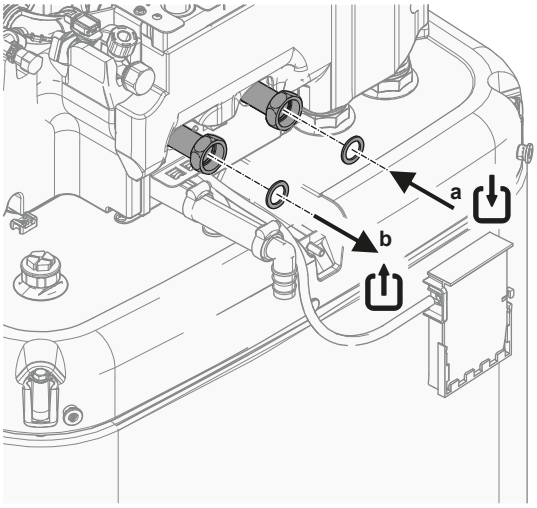
TIETOJA

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.

6.3.4 Aurinkokeräimen asentaminen rinnakkaiskäyttöisen lämmönvaihtimen kautta

Asennus

1 Ota aurinkokeräin käyttöön seuraavasti:



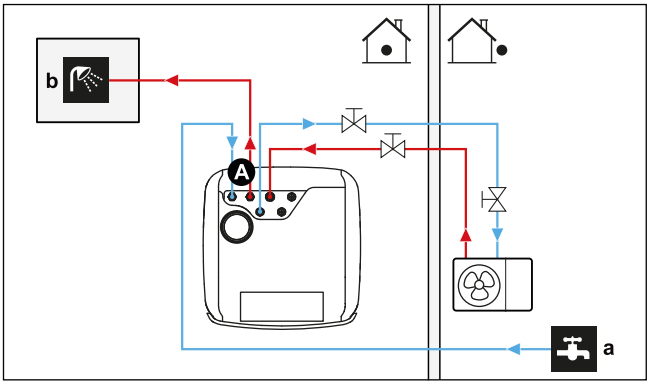
a Rinnakkaiskäyttöisen lämmönvaihtimen TULO
b Rinnakkaiskäyttöisen lämmönvaihtimen LÄHTÖ

Määritys

> **TIETOJA**
> Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.

6.4 Varaajan säiliön asentaminen

6.4.1 Järjestelmän kaavio – Integroitu varaajan säiliö



A Lämmin käyttövesi
a Kylmän veden TULO
b Kuuman veden LÄHTÖ

6.4.2 Varaajan säiliön tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen

Ihmiset kokevat veden lämpimänä, kun sen lämpötila on 40°C. Sen vuoksi lämpimän käyttöveden kulutus ilmaistaan vastaavana lämpimän veden tilavuutena lämpötilassa 40°C. Voit kuitenkin asettaa varaajan säiliön lämpötilan korkeammaksi (esimerkiksi 53°C), joka sitten sekoitetaan kylmään veteen (esimerkiksi 15°C). Lopullinen lämpimän veden lämpötila riippuu tästä asetuspisteestä sekä todellisesta varaajan säiliön lämpötilasta.

Lämpimän käyttöveden kulutuksen määrittäminen

Vastaa seuraaviin kysymyksiin ja laske lämpimän käyttöveden kulutus (vastaava lämpimän veden tilavuus lämpötilassa 40°C) käyttämällä tyypillisiä veden tilavuuksia:

Kysymys	Tyypillinen veden määrä
Kuinka monta suihkua tarvitaan päivittäin?	1 suihku = 10 min×10 l/min=100 l
Kuinka monta kylpyä tarvitaan päivittäin?	1 kylpy = 150 l
Kuinka paljon vettä käytetään keittiön tiskialtaalla päivässä?	1 lavuaari = 2 min×5 l/min=10 l
Onko muita lämpimän käyttöveden tarpeita?	—

Esimerkki: Jos perheen (4 henkeä) lämpimän käyttöveden päivittäinen kulutus on seuraavanlainen:

- 3 suihkua
- 1 kylpy
- 3 tiskialtaallista

Silloin lämpimän käyttöveden kulutus = (3×100 l)+(1×150 l)+(3×10 l)=480 l

Mahdolliset varaajan säiliön tilavuudet

Tyyppi	Vastaava lämpimän veden tilavuus lämpötilassa 40°C
Integroitu varaajan säiliö	Arvioidut vastaavat lämpimän veden tilavuusarvot lämpötilassa 40°C varaajan säiliön asetuspisteelle keskimääräisessä ilmastossa ▪ 300 - 48°C: ~155 l sekoitettua vettä lämpötilassa 40°C ▪ 500 - 47°C: ~236 l sekoitettua vettä lämpötilassa 40°C

Energiansäästövinkkejä

- Jos lämpimän käyttöveden kulutus vaihtelee päivittäin, voit ohjelmoida viikoittaisen ajastimen ja asettaa erilaiset halutut varaajan säiliön lämpötilat kullekin päivälle.
- Mitä alhaisempi varaajan säiliön lämpötila on, sitä kustannustehokkaampi se on. Valitsemalla suuremman varaajan säiliön voit alentaa haluttua varaajan säiliön lämpötilaa.
- Lämpöpumppu voi itsessään tuottaa lämmintä käyttövettä, jonka lämpötila on enintään 63°C (57°C, jos ulkolämpötila on alhainen). Lämpöpumppuun integroitu sähkövastus voi lisätä tätä lämpötilaa. Se kuitenkin kuluttaa enemmän energiaa. Suosittelemme halutun lämminvesivaraajan lämpötilan asettamista lämpötilaa 63°C alhaisemmaksi, jotta voidaan välttyä sähkövastuksen käytöltä.

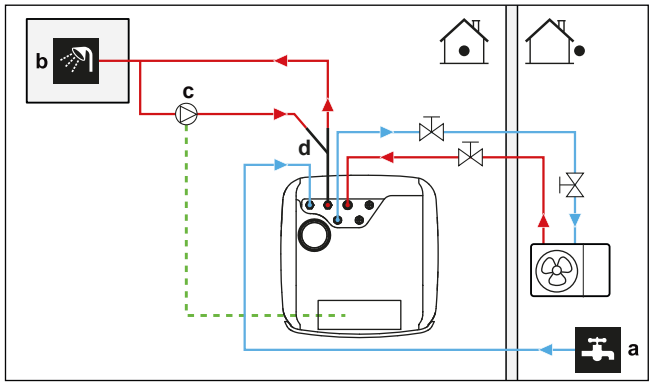
- Mitä korkeampi ulkolämpötila, sitä parempi lämpöpumpun suorituskyky.
  - Jos energian hinta on sama päivällä ja yöllä, suosittelemme varaajan säiliön lämmittämistä päivisin.
  - Jos energian hinta on alhaisempi yöllä, suosittelemme varaajan säiliön lämmittämistä öisin.
- Kun lämpöpumppu tuottaa lämmintä käyttövettä, se ei voi lämmittää tilaa. Kun tarvitset samaan aikaan lämmintä käyttövettä ja tilanlämmitystä, suosittelemme tuottamaan lämpimän käyttöveden öisin, jolloin tilanlämmityksen tarve on alhaisempi.

6.4.3 Asennus ja määritys – varaajan säiliö

- Jos lämpimän käyttöveden kulutus on suurta, varaajan säiliön voi lämmittää useita kertoja päivässä.
- Voit lämmittää varaajan säiliön varaajan säiliön haluttuun lämpötilaan seuraavilla energialähteillä:
  - Lämpöpumpun termodynaaminen jakso
  - Sähköinen varalämmitin
  - Rinnakkaiskäyttöinen lämmönlähde, katso "6.3 Rinnakkaiskäyttöisten lämmönlähteiden asennus" [▸ 56]
- Jos haluat tietoja energiankulutuksen optimoinnista lämpimän käyttöveden tuottamista varten, katso "10 Määritys" [▸ 149].

6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten

Asennus



a Kylmän veden TULO
b Kuuman veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
c Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
d Kiertosarja (141554) (lisävaruste)

- Kun lämpimän veden kiertopumppu liitetään, hanasta saa välittömästi lämmintä vettä.
- Lämpimän veden kiertopumppu ja sen asennus eivät sisälly toimitukseen ja ne ovat asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [▸ 133].
- Katso lisävarusteena saatavan kiertoliitännän asennusohjeet kiertosarjan (141554) asennusoppaasta.

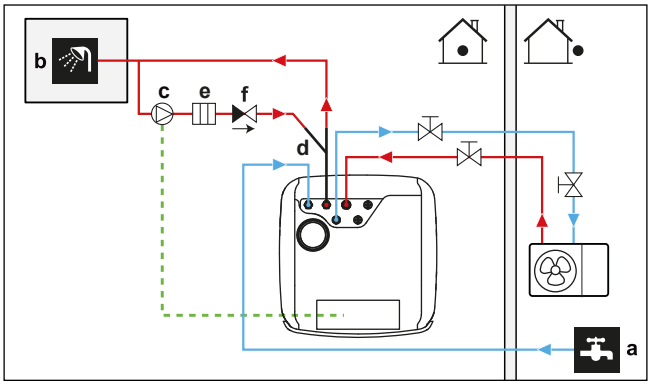
Määritys

Asetus	Arvo
Lämpimän veden kiertopumppu: ▪ #: [4.13] ▪ Kenttäasetuskoodi: 149	1 (`Välitön kuuma vesi`): Lämpimän veden kiertopumppu käynnistyy, kun lämpimän käyttöveden ajastus on aktiivinen.

- Voit ohjelmoida ajastimen lämpimän veden kiertopumpun hallintaan käyttöliittymästä. Lisätietoja on määrityksen viiteoppaassa.

6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten

Asennus



a Kylmän veden TULO
b Kuuman veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
c Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
d Kiertosarja (141554) (lisävaruste)
e Lämmitinelementti (erikseen hankittava)
f Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)

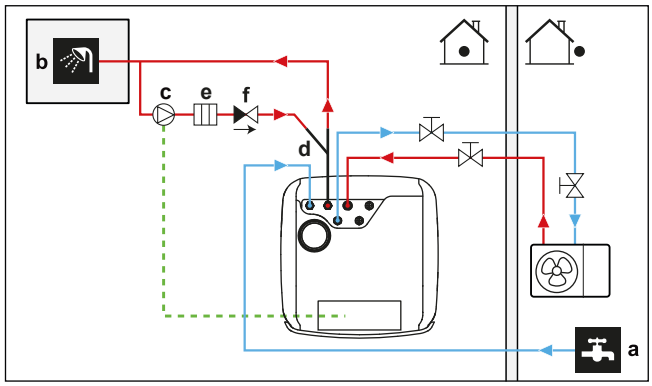
- Lämpimän veden kiertopumppu ja sen asennus eivät sisälly toimitukseen ja ne ovat asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [▸ 133].
- Jos sovellettava lainsäädäntö edellyttää desinfioinnin aikana varaajan enimmäisasetuspistettä korkeampaa lämpötilaa (ks. kenttäasetus 073), voit kytkeä lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin yllä esitetyllä tavalla.
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii vesiputkien desinfioinnin hanaan saakka, voit liittää lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin (tarvittaessa) edellä osoitetulla tavalla.

Määritys

Asetus	Arvo
Lämpimän veden kiertopumppu: ▪ #: [4.13] ▪ Kenttäasetuskoodi: 149	2 (`Desinfiointi`): Lämpimän veden kiertopumppu käynnistyy, kun desinfiointitoiminto on aktiivinen.

6.4.6 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä ja desinfiointia varten

Asennus



- **a** Kylmän veden TULO
- **b** Kuuman veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
- **c** Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
- **d** Kiertosarja (141554) (lisävaruste)
- **e** Lämmitinelementti (erikseen hankittava)
- **f** Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)

- Lämpimän veden kiertopumppu ja sen asennus eivät sisälly toimitukseen ja ne ovat asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [▸ 133].
- Jos sovellettava lainsäädäntö edellyttää desinfioinnin aikana varaajan enimmäisasetuspistettä korkeampaa lämpötilaa (ks. kenttäasetus 073), voit kytkeä lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin yllä esitetyllä tavalla.
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii vesiputkien desinfioinnin hanaan saakka, voit liittää lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin (tarvittaessa) edellä osoitetulla tavalla.

Määritys

Asetus	Arvo
Lämpimän veden kiertopumppu: ▪ #: [4.13] ▪ Kenttäasetuskoodi: 149	3 (`Molemmat`): Lämpimän veden kiertopumppu käynnistyy, kun desinfiointitoiminto on aktiivinen tai kun lämpimän käyttöveden ajastus on aktiivinen.

- Voit ohjelmoida ajastimen lämpimän veden kiertopumpun hallintaan käyttöliittymästä. Lisätietoja on määrityksen viiteoppaassa.

6.5 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen

HUOMIO

Tehonrajoitus. Voit määrittää lämpöpumpun ja sähkölämmönlähteiden suurimman mahdollisen virrankulutuksen eri tavoin.

1. Laitteiston koskettimen kautta:

- Asenna Smart Gridmittari.
- Määritä asetus [9.14.1]=`Älymittarin kosketin`.
- Määritä tehonrajoitus kohtaan [9.14.7] `Älymittarin raja-arvo`.

2. Modbusin kautta:

- Käytä pitorekisteriä 58: Tehonrajoitus.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Määritä tehonrajoitus käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

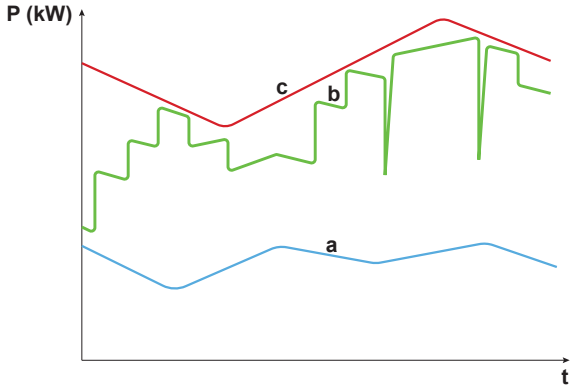
Huomautus:

- Asetettu tehonrajoitus voidaan jättää huomiotta, kun yksikkö käyttää suojatoimintoja (sulatus, vesiputken jäätymisenesto, käynnistyksen ohjaus, huoltotila).
- Jos tehoa rajoitetaan niin paljon, ettei käynnistys tai sulatustoiminto ole mahdollinen, lämpöpumppu ei käy.
- Jos tehoa ei rajoiteta niin paljon, ettei käynnistys tai sulatustoiminto ole mahdollinen, lämpöpumppu käy. Jos raja-arvo kuitenkin ylittyy liian kauan muiden toimintatilojen kuin käynnistyksen tai sulatustoiminnon aikana, yksikkö pysähtyy.
- Jos varalämmittimen on tuettava lämmitystä suojaussyistä, varalämmitin käynnistyy vähintään 2 kW:n teholla (luotettavan toiminnan varmistamiseksi), vaikka tehonrajoituksen arvo ylittyisi.

Tehonrajoituskomento voi tulla useista eri syötteistä:

- Älymittarin koskettimen ohjausjärjestelmästä.
- Ulkoisesta tiedonsiirtosyötteestä (esim. Modbus tai pilvipalvelu). Nämä syötteet voivat tulla esimerkiksi joistakin energianhallintajärjestelmistä.

Huomautus: Älymittarin rajaa ja Modbusin/pilvipalvelun rajaa ei voi yhdistää.



a Lämpöpumppu
b Varalämmitin
c Tehonrajoitus
t Aika
P Teho (kW)

Tehonrajoitusta sovelletaan dynaamisesti. Kun raja-arvoa sovelletaan, eri lämmönlähteiden virrankulutus tarkistetaan. Lämmönlähde otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä sen hetkisen virrankulutuksen mukaan. Kaikkia käytettävissä olevia lämmönlähteitä käytetään niin paljon kuin mahdollista eri prioriteettitasojen perusteella asetettuun raja-arvoon asti.

- Taso 1 (korkea prioriteetti) = lämpöpumppu. Tämä lämmönlähde on tehokkain.

- Taso 2 (alhainen prioriteetti) = varalämmitin.

6.5.1 Tehonrajoitus älymittarilla

Tehonrajoituksen avulla voidaan varmistaa järjestelmän suurin ottoteho. Joissakin maissa lainsäädäntö rajoittaa tilanlämmityksen/-jäähdytyksen ja lämpimän käyttöveden tuoton suurinta virrankulutusta.

Koko järjestelmän tehoa tai virtaa rajoitetaan dynaamisesti digitaalisten tulojen avulla. Tehonrajoituksen taso asetetaan käyttöliittymän kautta.

Asennus

- Käytettäessä matalajännitteistä Smart Grid -mittaria lisävarusteita ei tarvita.
- Käytettäessä korkeajännitteistä Smart Grid -mittaria. Tämä edellyttää **1 releen** asentamista Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG) (ks. "9.3.14 Smart Grid" [▶ 140]).

Määritys

Asetus	Arvo
Toimintatila: ▪ #: [9.14.1] ▪ Kenttäasetuskoodi: 040	3 (`Älymittarin kosketin`)
Älymittarin raja: ▪ #: [9.14.7] ▪ Kenttäasetuskoodi: 135	4,2 kW (`Älymittarin raja-arvo`): Säätöalue 2~20 kW, säätöaskel 0,1 kW
Älymittarin kosketin: ▪ #: [13] ▪ Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä ja nastoista (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▶ 253]).	3 (`Älymittarin kosketin`) Tämä on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä (ks. "9.3.14 Smart Grid" [▶ 140]).

`Älymittarin kosketin`tulo (ks. "9.3.14 Smart Grid" [▶ 140]) aktivoi tehonrajoituksen, joka vähentää asetuksella [9.14.7] `Älymittarin raja-arvo` määritettyä lämpöpumpun tehoa.

6.6 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen

Voit liittää yhden ulkoisen lämpötila-anturin. Se mittaa sisä- tai ulkoilman lämpötilaa. Suosittelemme ulkoista lämpötila-anturia seuraavissa tilanteissa:

Sisäilman lämpötila

- Huonetermostaattiohjauksessa erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä) mittaa sisäilman lämpötilaa. Sen vuoksi Human Comfort -käyttöliittymä on asennettava sijaintiin:
  - Jossa huoneen keskilämpötilaa voidaan seurata
  - Joka EI ole alttiina suoralle auringonvalolle
  - Joka EI ole lämmönlähteen lähellä
  - Jossa ulkoilma tai veto esimerkiksi oven avaamisen/sulkemisen takia EI vaikuta siihen

- Jos tämä EI ole mahdollista, suosittelemme etäsisäanturin liittämistä (lisävaruste KRCS01-1).
- Asennus: Katso asennusohjeita etäsisäanturin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.
- Määritys:

Asetus	Arvo
Ulkoinen sisäanturi: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	2 (`Ulkoinen sisäanturi`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109]).
Ulkoisen huoneanturin poikkeama ▪ #: [1.33]	0°C (`Ulkoisen sisäanturin poikkeama`): Poikkeama, jota voidaan soveltaa valinnaisen anturin mittaamaan huonelämpötilaan. Säätöalue -5°C ~ 5°C, säätöaskel 0,5°C

Ulkoilman lämpötila

- Ulkoilman lämpötila mitataan ulkoyksikössä. Sen vuoksi ulkoyksikkö on asennettava sijaintiin:
  - Joka on talon pohjoispuolella tai talon sillä puolella, jossa suurin osa lämmönluovuttajista sijaitsee
  - Joka EI ole alttiina suoralle auringonvalolle
- Jos tämä EI ole mahdollista, suosittelemme etäulkoanturin liittämistä (lisävaruste EKRSCA1).
- Asennus: Katso asennusohjeita etäulkoanturin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.
- Määritys:

Asetus	Arvo
Ulkoinen ulkoanturi: ▪ #: [13] Kenttäasetuskoodi: Riippuu valitsemastasi liittimestä (katso lisätietoja kohdasta "18 Kenttäasetukset-taulukko" [▸ 253]).	1 (`Ulkoinen ulkoanturi`): Tämä on Muu tulo/lähtö -liitäntä, jonka osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään (katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109]).
Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama ▪ #: [5.22] Kenttäasetuskoodi: 175	0°C (`Ulkoisen anturin poikkeama`): Poikkeama, jota voidaan soveltaa valinnaisen anturin mittaamaan ulkoilman lämpötilaan. Säätöalue -5°C ~ 5°C, säätöaskel 0,5°C

- Jos haluttu menoveden lämpötila riippuu säästä, jatkuva ulkolämpötilan mittaaminen on tärkeää. Tämä on toinen syy valinnaisen ulkoilman lämpötila-anturin asentamiselle.

TIETOJA

Ulkoisen etäanturin tietoja (keskiarvo tai välitön) käytetään säästä riippuviin hallintakäyriin ja automaattiseen lämmityksen/jäähdytyksen vaihdon logiikkaan. Ulkoyksikön suojaamista varten käytetään aina ulkoyksikön sisäistä anturia.

7 Yksikön asennus

Tässä luvussa

7.1 Asennuspaikan valmistelu ... 72
7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset ... 73
7.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa ... 74
7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset ... 75
7.2 Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen ... 76
7.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta ... 76
7.2.2 Ulkoyksikön avaaminen ... 77
7.2.3 Kuljetuspultin (+ aluslevyn) irrottaminen ... 77
7.2.4 Ulkoyksikön sulkeminen ... 77
7.2.5 Sisäyksikön avaaminen ... 78
7.2.6 Sisäyksikön sulkeminen ... 81
7.3 Ulkoyksikön kiinnitys ... 82
7.3.1 Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä ... 82
7.3.2 Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään ... 82
7.3.3 Asennusrakenteen valmistelu ... 82
7.3.4 Ulkoyksikön asentaminen ... 84
7.3.5 Tyhjennyksen valmistelu ... 85
7.4 Sisäyksikön kiinnitys ... 86
7.4.1 Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä ... 86
7.4.2 Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään ... 86
7.4.3 Sisäyksikön asennus ... 87
7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen ... 87

7.1 Asennuspaikan valmistelu

VAROITUS

Laitetta on säilytettävä huoneessa, jossa ei ole (pysyväisluonteisia eikä lyhytaikaisia) syttymislähteitä (esimerkiksi avotulta, käynnissä olevaa kaasulaitetta tai käynnissä olevaa sähkölämmitintä).

VAROITUS

Laite on asennettava alueelle, jossa ei ole (pysyväisluonteisia eikä lyhytaikaisia) syttymislähteitä (esimerkiksi avotulta, käynnissä olevaa kaasulaitetta tai käynnissä olevaa sähkölämmitintä).

HUOMIO

Ulkoyksikön kaasuanturi, joka on suunniteltu havaitsemaan R290-kylmäainevuodot, on herkkä havaitsemaan myös monet muut kaasut. Tarkan havaitsemisen varmistamiseksi ja häiriöiden estämiseksi pidä seuraavat aineet kaukana yksiköstä:

- Silikoniliima, orgaaniset liuottimet, klooripohjaiset kaasut, alkalimetallit ja muut epäorgaaniset yhdisteet.
- Aromaattiset yhdisteet, kuten bentseeni, tolueeni ja orto-/paraksyleeni.

Valitse asennuspaikka, jossa on riittävästi tilaa yksikön siirtämiseen paikalle ja sieltä pois.

ÄLÄ asenna yksikköä usein työntekoon käytettäviin paikkoihin. Yksikkö TÄYTYY peittää sellaisten rakennustöiden (esim. hionnan) ajaksi, joissa syntyy paljon pölyä.

VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikin-ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä (esimerkiksi kansallisia kaasumääräyksiä) ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

> **TIETOJA**
> Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [▶ 10].

Huomioi tilan viiteohjeet. Katso "16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö" [▶ 231].

Ulkoyksikkö on suunniteltu vain ulkoasennusta varten ja seuraaviin ulkoilman lämpötiloihin:

Jäähdytystila	10~43°C
Lämmitystila	–28~+25°C
Lämpimän käyttöveden tuottaminen	Enintään 40°C

Varmista, että noudatat seuraavia ohjeita:

- Valitse asennuspaikka, jossa on riittävästi tilaa.
- ÄLÄ asenna yksikköä usein työntekoon käytettäviin paikkoihin.
- ÄLÄ asenna yksikköä tien tai pysäköintialueen lähellä oleviin paikkoihin, joissa se voi vaurioitua ohikulkevan liikenteen tärinän vuoksi.
- ÄLÄ asenna yksikköä kellariin.
- ÄLÄ asenna yksikköä äänten kannalta herkkään paikkaan (esim. lähelle makuuhuonetta), jotta käyttöäänet eivät aiheuta ongelmia. **Huomautus:** Jos ääni mitataan todellisissa asennusolosuhteissa, mitattu arvo voi olla korkeampi kuin tietokirjan kohdassa Äänen spektri mainittu äänenpainetaso ympäristön melun ja äänten heijastumisen takia.
- ÄLÄ asenna yksikköä paikkoihin, joissa saattaa esiintyä mineraaliöljysumua, -roiskeita tai -höyryjä. Muoviosat voivat murentua ja irrota, tai laitteeseen voi syntyä vesivuotoja.

EI ole suositeltavaa asentaa yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin, koska se voi lyhentää yksikön käyttöikää:

- Paikat, joissa jännite vaihtelee paljon
- Ajoneuvot tai laivat
- Tilat, joissa on happamia tai emäksisiä höyryjä

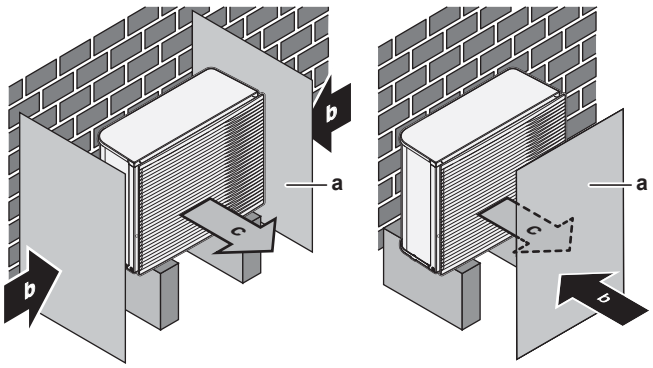
Ulkoyksikön ilman sisään- ja ulostuloaukkoon puhaltavat voimakkaat tuulet aiheuttavat oikosulun (poistoilman imun). Seurauksena voi olla:

- toimintakapasiteetin heikentyminen;
- varalämmittimen lisääntynyt kulutus ja käyttö;
- ulkoyksikön lämmönvaihtimen useammin tapahtuva jäätyminen;
- ulkoyksikön lämmönvaihtimen riittämätön sulatus;
- hajonnut puhallin (jos voimakas tuuli puhaltaa jatkuvasti puhaltimeen, se saattaa alkaa pyöriä erittäin nopeasti, kunnes hajoaa).

Kun ulkoyksikkö asennetaan tuulelta suojaamattomaan paikkaan (esim. katolle), asenna ulkoyksikkö siten, että ilman sisään- ja ulostuloaukko on kohtisuorassa tuulen pääsuuntaan nähden. Tarpeen vaatiessa on asennettava rakenteita tuulelta suojaamiseksi, esim. seiniä, suojalevyjä jne. paikan päällä.

Olosuhteet: On tärkeää noudattaa sijoittamista koskevien ohjeiden rajoituksia. Katso "16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö" [▶ 231].

Seuraavassa on esitetty 2 esimerkkiä mahdollisista toimenpiteistä tuulelta suojaamiseksi paikan päällä.

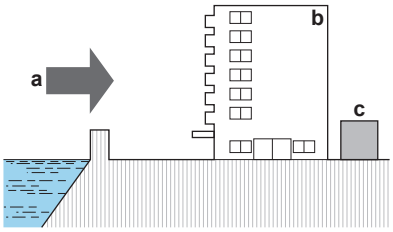


a Suojalevy
b Vallitseva tuulen suunta
c Ilman ulostulo

Asennus merenrannalle. Varmista, että ulkoyksikkö EI ole suoraan alttiina merituulille. Näin estetään ilman korkeiden suolapitoisuuksien aiheuttama korroosio, joka voi lyhentää yksikön käyttöikää.

Asenna ulkoyksikkö suojaan suorilta merituulilta.

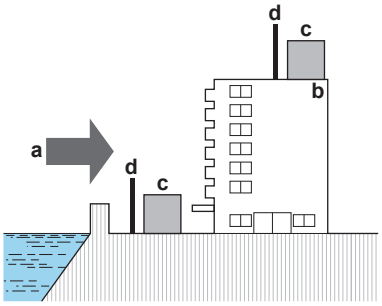
Esimerkki: rakennuksen taakse.



a Merituuli
b Rakennus
c Ulkoyksikkö

Jos ulkoyksikkö on alttiina suorille merituulille, asenna tuulisuoja.

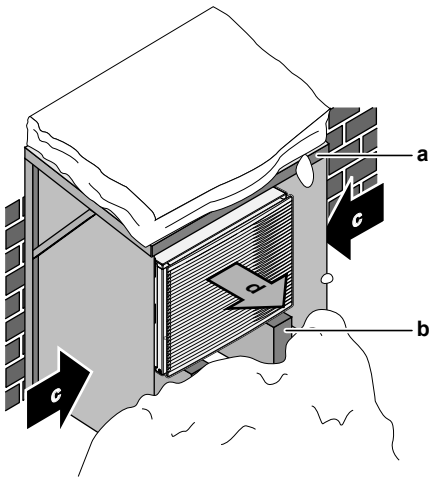
- Tuulisuojan korkeus ≥1,5 × ulkoyksikön korkeus
- Ota huoltotilavaatimukset huomioon, kun asennat tuulisuojaa.



a Merituuli
b Rakennus
c Ulkoyksikkö
d Tuulisuoja

7.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa

Suojaa ulkoyksikköä suoralta lumisateelta ja varmista, että ulkoyksikkö EI voi jäädä lumen alle.



a Lumisuoja tai vaja
b Jalusta
c Vallitseva tuulen suunta
d Poistoilma

Joka tapauksessa jätä vähintään 150 mm vapaata tilaa yksikön alle. Varmista lisäksi, että yksikkö on vähintään 100 mm korkeimman odotetun lumenkorkeuden yläpuolella. Katso tarkempia tietoja kohdasta "7.3 Ulkoyksikön kiinnitys" [▶ 82].

Alueilla, joilla sataa paljon lunta, on tärkeää valita sellainen asennuspaikka, jossa lumi EI vahingoita yksikköä. Jos on mahdollista, että lunta sataa sivulta päin, varmista, että lumi EI pääse vahingoittamana lämmönvaihtimen kierukkaa. Asenna tarvittaessa lumisuoja tai vaja ja jalusta.

7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset

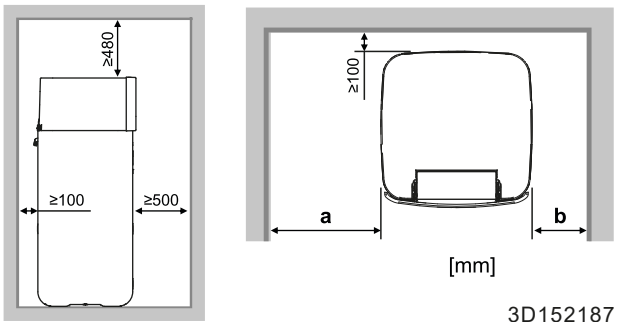
TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [▶ 10].

- 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 seuraavat sijoittelua koskevat asennusohjeet:

HUOMAUTUS

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



a	≥400 mm

b	≥100 mm
a+b	≥500 mm

TIETOJA

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

TIETOJA

Jos sinulla on rajallinen asennustila, toimi seuraavasti ennen yksikön asentamista lopulliseen paikkaansa: "7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [▸ 87].

- Perustan tulee olla riittävän kova kestämään yksikön paino. Ota täynnä vettä olevan varaajan säiliön paino huomioon.

  Varmista, että vesi ei vuodon sattuessa pääse vahingoittamaan asennustilaa eikä ympäristöä.
- Perustan on oltava tasainen ja sileä.

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Paikat, joiden ilmassa voi olla mineraaliöljysumua, roiskeita tai höyryä. Muoviosat voivat huonontua ja irrota tai aiheuttaa vesivuodon.
- Äänelle herkät paikat (esim. lähellä makuuhuonetta), jotta käyttöäänet eivät aiheuta ongelmia.
- Paikat, joissa on korkea ilmankosteus (enintään RH=85%), esimerkiksi kylpyhuone.
- Paikat, jotka voivat jäätyä. Sisäilman lämpötilan sisäyksikön ympäristössä on oltava >5°C.
- Paikoissa, joissa yksikkö on alttiina suoralle auringonvalolle pitkään. Pitkäkestoinen UV-säteily voi vahingoittaa yksikköä.
- 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.

7.2 Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen

7.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta

Yksikkö on avattava tietyissä tilanteissa. **Esimerkki:**

- Kun sähköjohdot kytketään
- Kun yksikköä pidetään kunnossa tai huolletaan

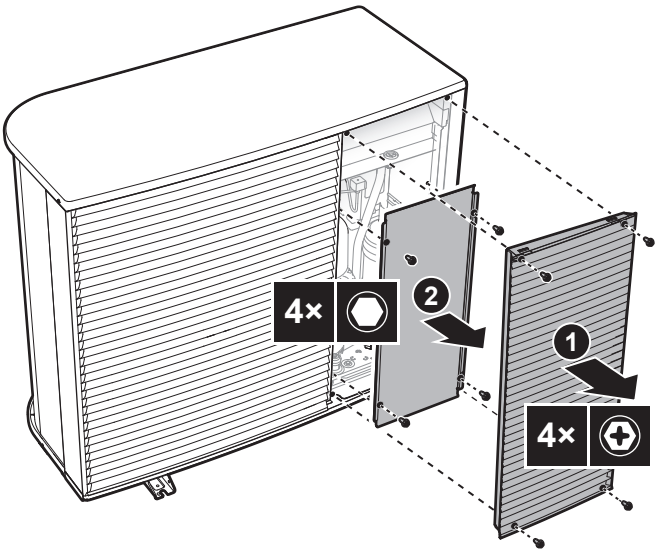
VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

7.2.2 Ulkoyksikön avaaminen

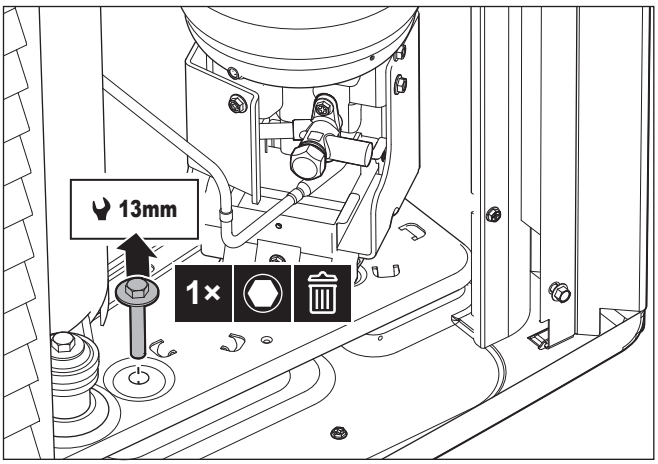
VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



7.2.3 Kuljetuspultin (+ aluslevyn) irrottaminen

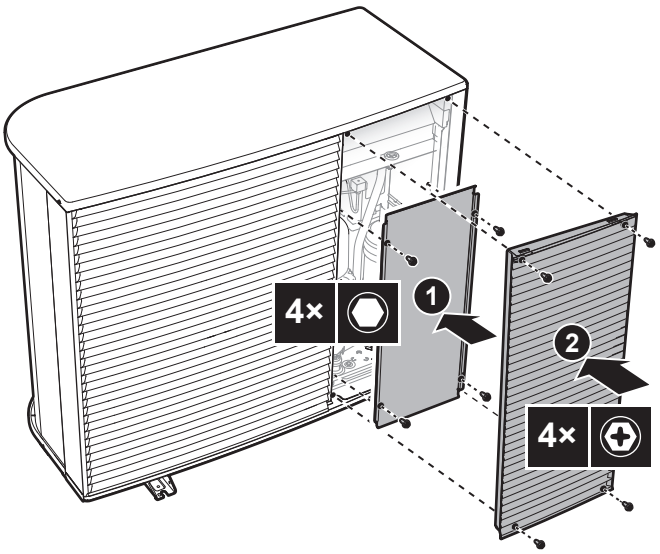
Kuljetuspultti (+ aluslevy) suojaa yksikköä kuljetuksen aikana. Asennuksen yhteydessä se on poistettava (ja hävitettävä).



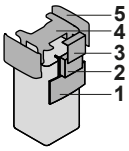
7.2.4 Ulkoyksikön sulkeminen

HUOMIO

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



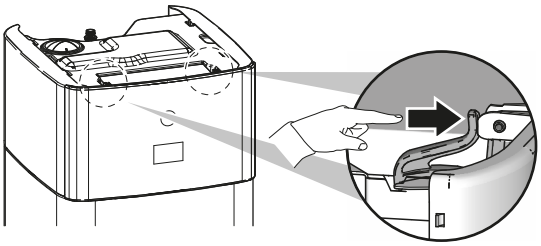
7.2.5 Sisäyksikön avaaminen



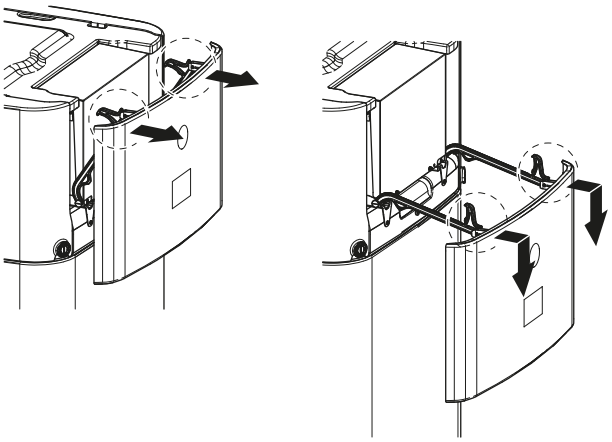
1 Käyttöliittymän paneeli
2 Kytkinrasia
3 Kytkinrasian kansi
4 Yläkansi
5 Sivupaneeli

Laske käyttöliittymän paneeli alas

1 Avaa käyttöliittymän paneelin yläosassa olevat saranat.



2 Laske käyttöliittymän paneelia alaspäin molemmilla käsillä.

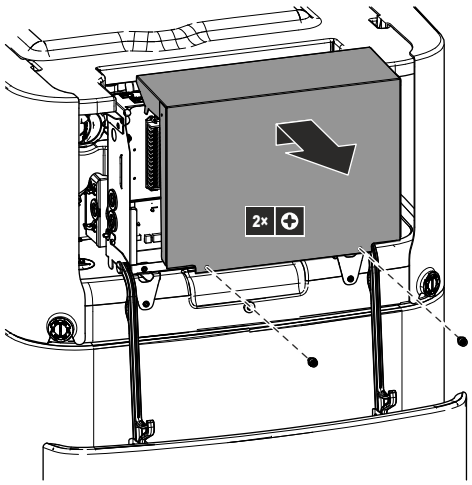


Avaa kytkinrasian kansi

1 Löysää ruuvit ja avaa kytkinrasian kansi.

HUOMIO

ÄLÄ vahingoita tai irrota kytkinrasian vaahtotiivistettä.

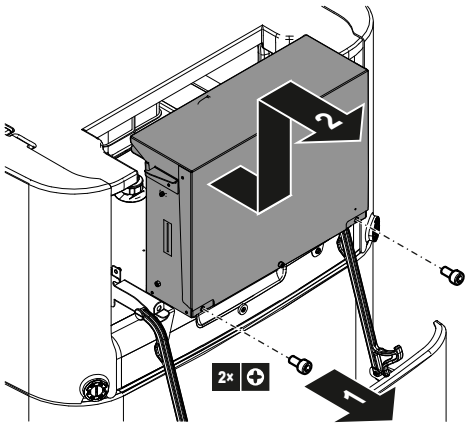


Kytkinrasian laskeminen ja kytkinrasian kannen avaaminen

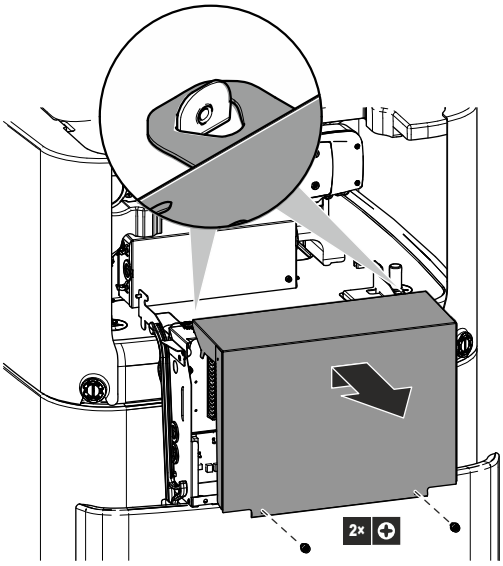
Asennuksen aikana on päästävä sisäyksikön sisälle. Jotta pääsisit helpommin käsiksi edestä, laske yksikön kytkinrasia seuraavasti:

Edellytys: Käyttöliittymän paneeli on laskettu.

1. Löysää kytkinrasian ruuvit.
2. Nosta kytkinrasia.



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



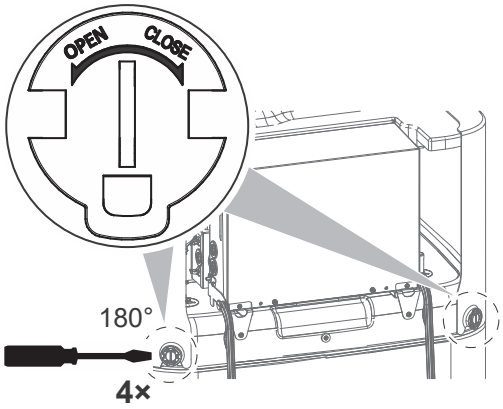
Irrota yläkansi

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

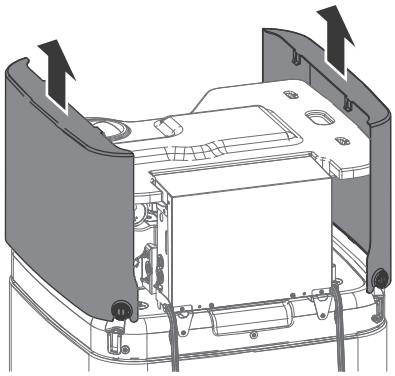
- DB-sarjan asennus
- Paisunta-astian asennus
- Lämmitysjärjestelmän täyttäminen

Edellytys: Käyttöliittymän paneeli on laskettu.

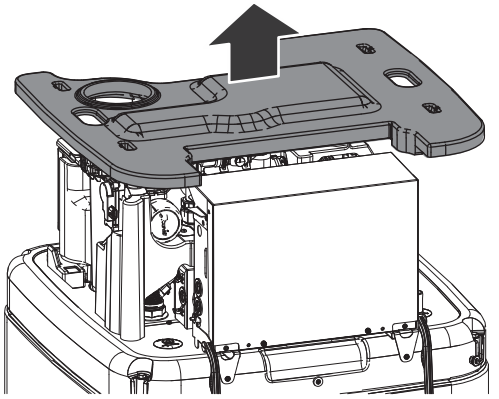
1 Avaa sivupaneelien lukko-osat ruuvimeisselillä.

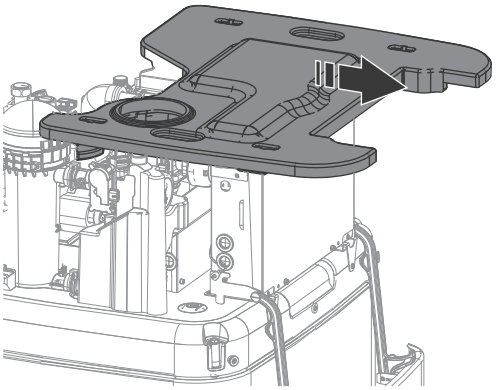


2 Nosta sivupaneelit ylös.



3 Irrota yläkansi





7.2.6 Sisäyksikön sulkeminen

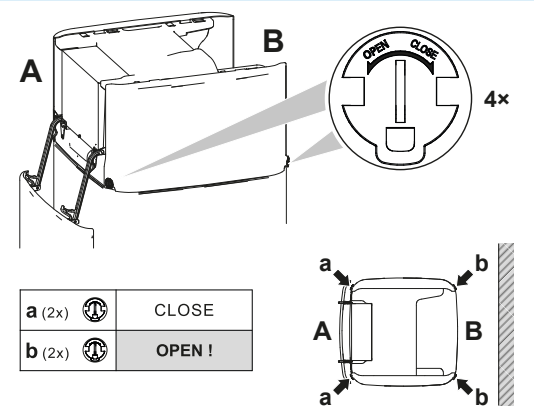
1. Aseta yläkansi yksikön päälle.
2. Kiinnitä sivupaneelit yläkanteen.
3. Tarkista, että sivupaneelin koukut liukuvat paikalleen yläkannessa oleviin aukkoihin.
4. Tarkista, että sivupaneelien lukko-osat liukuvat varaajan tulppien päälle.
5. Sulje sivupaneelien lukko-osat.
6. Sulje kytkinrasian kansi.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

HUOMIO

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

HUOMIO

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



7.3 Ulkoyksikön kiinnitys

7.3.1 Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä

Milloin

Ulko- ja sisäyksikkö on kiinnitettävä ennen kuin vesiputkisto voidaan liittää.

Tyypillinen työnkulku

Ulkoyksikön kiinnittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

1. Asennusrakenteen valmistelu.
2. Ulkoyksikön asentaminen.
3. Tyhjennyksen valmistelu.
4. Yksikön suojaaminen lumelta ja tuulelta lumisuojan ja suojalevyn asennuksella. Katso "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [▶ 72].

7.3.2 Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [▶ 10]
- "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [▶ 72]

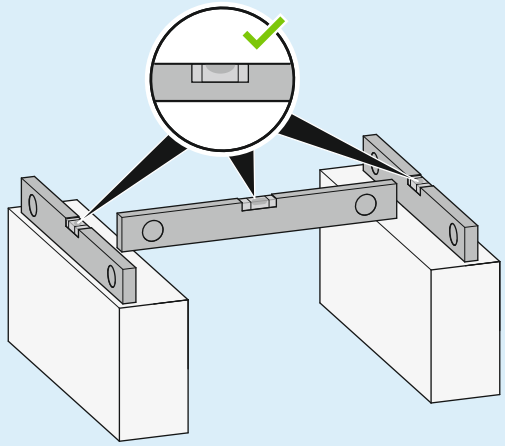
7.3.3 Asennusrakenteen valmistelu

Tarkista asennuspaikan maan kestävyys ja tasaisuus, jotta yksikkö ei aiheuta toimintavärinää tai -melua.

Kiinnitä yksikkö turvallisesti kiinnityspulteilla perustan piirroksen mukaisesti.

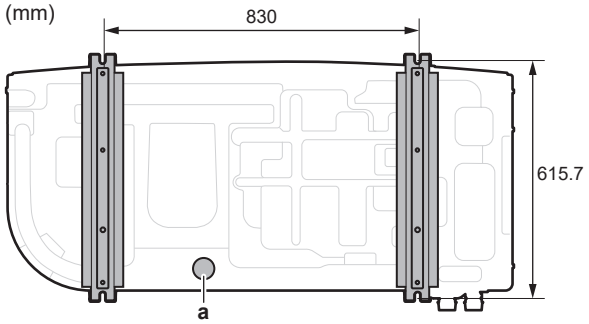
HUOMIO

Taso. Varmista, yksikkö on vaakatasossa kaikki suuntiin nähden. Suositeltua:



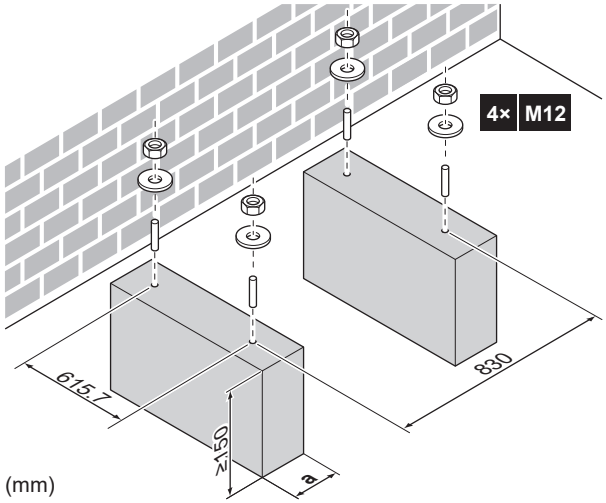
Käytä 4 sarjaa M12-ankkuripultteja, -muttereita ja -aluslaattoja. Jätä vähintään 150 mm vapaata tilaa yksikön alle. Varmista lisäksi, että yksikkö on vähintään 100 mm korkeimman odotetun lumenkorkeuden yläpuolella.

Ankkurointipisteet + tyhjennysaukko



a Tyhjennysaukko

Jalusta



a Varmista, että yksikön pohjalevyssä olevaa tyhjennysaukkoa ei peitetä.

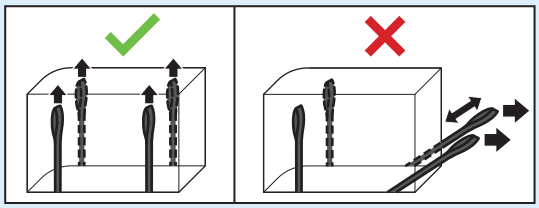
7.3.4 Ulkoyksikön asentaminen

HUOMAUTUS

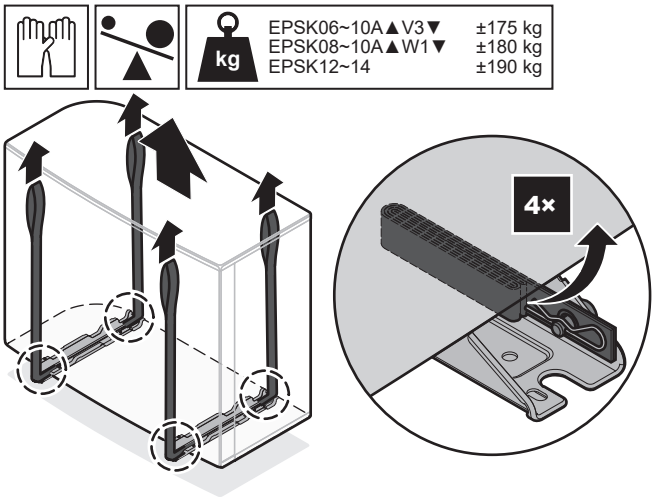
Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

HUOMIO

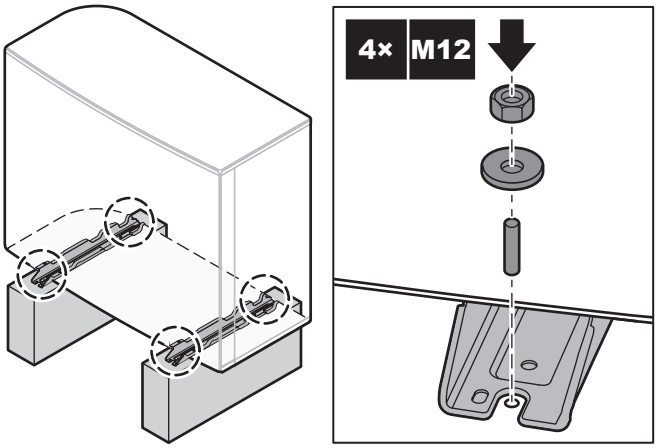
ÄLÄ vedä yksikköä kantohihnoista sivusta.



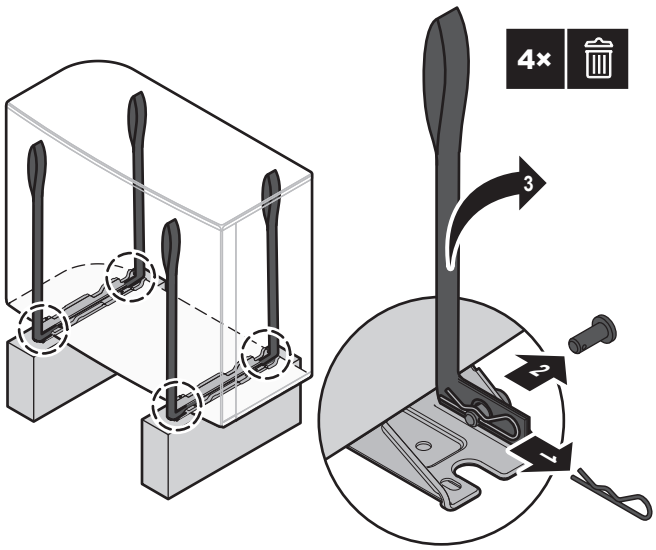
1 Kanna yksikköä kantohihnoista ja aseta ase asennusrakennelman päälle.



2 Kiinnitä yksikkö asennusrakennelmaan.



3 Irrota hihnat (+ pidikkeet + tapit) ja hävitä ne.



7.3.5 Tyhjennyksen valmistelu

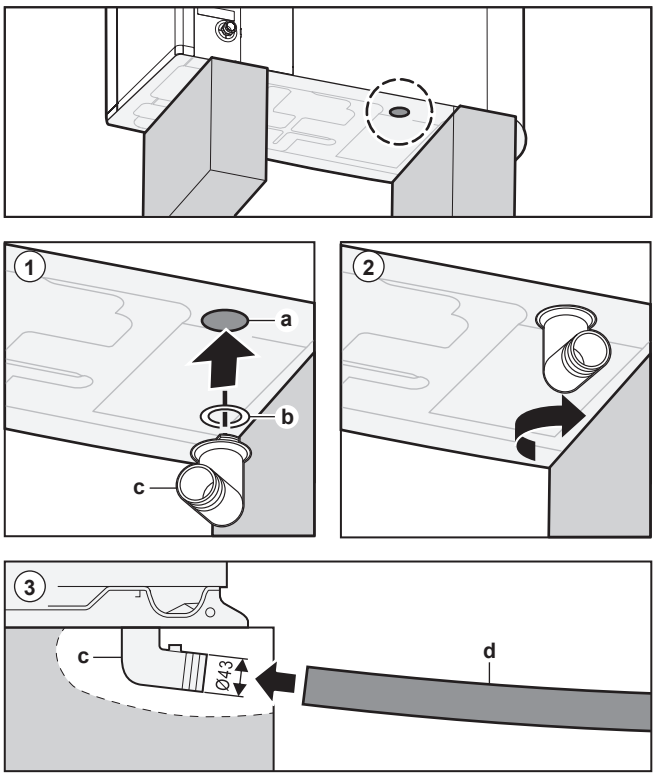
- Varmista, että tiivistyvä vesi voidaan tyhjentää oikein.
- Asenna yksikkö alustalle, jolta vedenpoisto voidaan toteuttaa asianmukaisesti, jotta vältetään jään kertyminen.
- Valmista perustuksen ympärille vedenpoistokanava johtamaan yksiköstä poistuva poistovesi.
- Estä poistoveden tulviminen jalankulkutielle, jotta se EI tulisi liukkaaksi ulkoilman lämpötilan ollessa pakkasen puolella.
- Jos asennat yksikön kehikkoon, asenna vedenpitävä levy yksikön alapuolelle enintään 150 mm:n etäisyydelle yksikön pohjasta, jotta vesi ei pääse yksikköön ja jotta poistovettä ei pääse tippumaan (katso seuraava kuva).

HUOMIO

Jos yksikkö asennetaan kylmään ympäristöön, varmista että poistettu tiivistynyt vesi EI voi jäätyä. Suosittelemme seuraavaa:

- Eristä tyhjennysletku.
- Asenna tyhjennysputken lämmitin (ei sisälly toimitukseen). Katso ohjeet tyhjennysputken lämmittimen liittämiseen kohdasta "9.2.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 114].

Käytä poistoon tyhjennystulppaa (O-renkaalla) ja letkua.



a Tyhjennysaukko
b O-rengas (toimitetaan varusteena)
c Tyhjennystulppa (toimitetaan varusteena)
d Letku (erikseen hankittava)

HUOMIO

O-rengas. Varmista, että O-rengas on asennettu oikein vuotojen estämiseksi.

7.4 Sisäyksikön kiinnitys

7.4.1 Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä

Milloin

Ulko- ja sisäyksikkö on kiinnitettävä ennen kuin vesiputkisto voidaan liittää.

Tyypillinen työnkulku

Sisäyksikön kiinnittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

1 Sisäyksikön asennus.

7.4.2 Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [▸ 10]
- "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [▸ 72]

7.4.3 Sisäyksikön asennus

1 Nosta sisäyksikkö kuormalavalta ja aseta se lattialle. Katso myös "4.2.3 Sisäyksikön käsittely" [▶ 28].

2 Liitä tyhjennysletku tyhjennykseen. Katso "7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [▶ 87].

3 Liu'uta sisäyksikkö paikalleen.

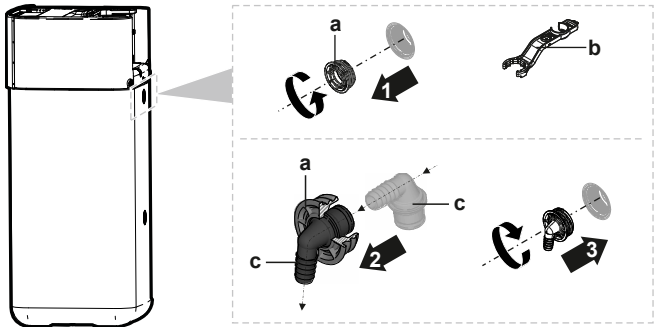
HUOMIO

Taso. Varmista, että yksikkö on vaakatasossa.

7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen

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

1 Avaa ruuvitulppa.



a Ruuvitulppa
b Kokoamisavain
c Ylivuotoliitäntä

2 Aseta ylivuotoliitäntä ruuvitulppaan.

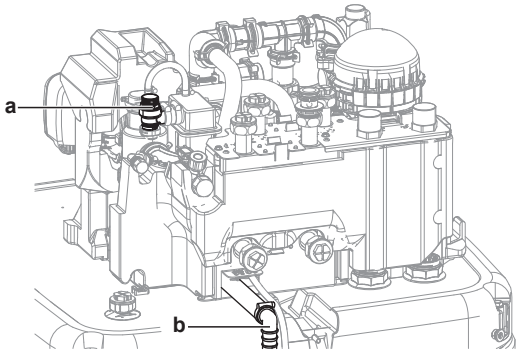
3 Kiinnitä ylivuotoliitäntä.

4 Liitä tyhjennysletku ylivuotoliitäntään.

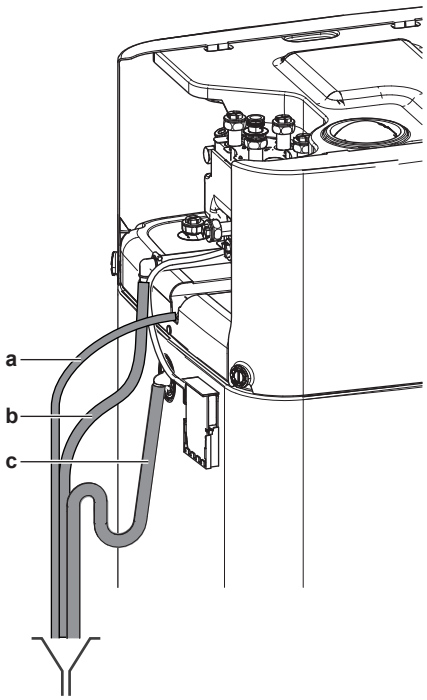
5 Liitä tyhjennysletku sopivaan tyhjennykseen. Varmista, että vesi voi virrata tyhjennysletkun läpi. Varmista, että veden taso ei voi jää ylivuodon päälle.

6 Liitä tippavesialtaan letku tippavesialtaan liitäntään ja liitä sopivaan tyhjennykseen.

7 Liitä tyhjennysletku paineenalennusventtiilin liitäntään ja liitä letku sopivaan vedenpoistopaikkaan sovellettavan lainsäädännön mukaisesti. Varmista, että mahdollinen höyry tai vesi poistetaan jäätymissuojatulla, turvallisella ja näkyvällä tavalla.



a Paineenalennusventtiili
b Paineenalennusventtiilin liitäntä



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

8 Putkiston asennus

Tässä luvussa

8.1 Vesiputkiston valmistelu ... 89
8.1.1 Vesipiirin vaatimukset ... 89
8.1.2 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen ... 92
8.2 Vesiputkiston liittäminen ... 93
8.2.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä ... 93
8.2.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään ... 94
8.2.3 Vesiputkiston liittäminen ... 94
8.2.4 Lisäputkiston liittäminen ... 97
8.2.5 Paisunta-astian liittäminen ... 98
8.2.6 Lämmitysjärjestelmän täyttäminen ... 99
8.2.7 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä ... 100
8.2.8 Varaajan säiliön sisällä olevan lämmönvaihtimen täyttäminen ... 102
8.2.9 Varaajan säiliön täyttö ... 103
8.2.10 Vesiputkiston eristäminen ... 103

8.1 Vesiputkiston valmistelu

8.1.1 Vesipiirin vaatimukset

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [▸ 10].

HUOMIO

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

- **Putkien liittäminen – Lainsäädäntö.** Varmista, että kaikki tulo- ja poistoveden putkien liitännät tehdään sovellettavan lainsäädännön ja "Asennus"-luvun mukaisesti.
- **Putkien liittäminen – Voima.** ÄLÄ käytä liikaa voimaa tehdessäsi putkiliitäntöjä. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.
- **Putkien liittäminen – Työkalut.** Käytä vain soveltuvia työkaluja messingin käsittelyyn, sillä se on pehmeä materiaalia. Jos näin EI toimita, putket voivat vahingoittua.
- **Putkien liittämine – Ilma, kosteus, pöly.** Piiriin päässyt ilma, kosteus tai pöly voi aiheuttaa ongelmia. Voit estää tämän seuraavasti:
  - Käytä VAIN puhtaita putkia.
  - Pidä putken suuta alaspäin poistaessasi purseita.
  - Työntäessäsi putkea seinän läpi peitä putken pää estääksesi pölyn ja/tai epäpuhtauksien pääsyn putkeen.
  - Käytä hyvää kierretiivistettä liitäntöjen tiivistämiseen.
  - Jos käytetään muita kuin messinkiputkia, muista eristää molemmat materiaalit toisistaan galvaanisen korroosion estämiseksi.
  - Koska messinki on pehmeä aine, käytä asianmukaisia työvälineitä vesipiirin liittämiseen. Väärät työvälineet vaurioittavat putkia.
- **Eristäminen.** Eristä lämmönvaihtimen pohjaan saakka.
- **Jäätyminen.** Suojaa jäätymiseltä.

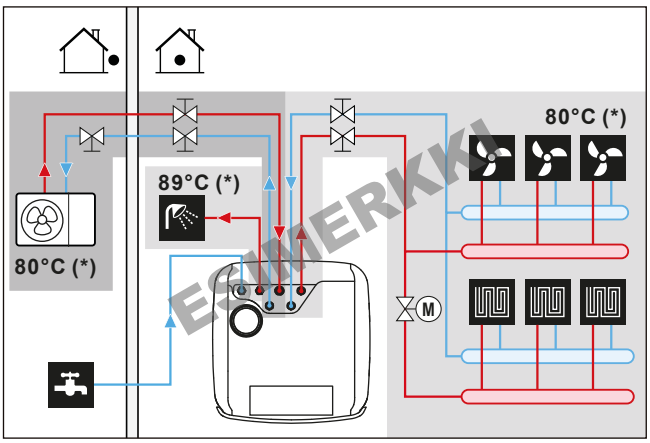
- **Suljettu piiri.** Käytä sisäyksikköä VAIN suljetussa vesijärjestelmässä. Järjestelmän käyttäminen avoimessa vesijärjestelmässä johtaa liialliseen syöpymiseen.
- **Putken pituus.** On suositeltavaa välttää pitkiä putkia lämminvesivaraajan ja lämpimän veden loppupisteen (suihku, kylpy, ...) välillä ja välttää päättyviä putkia.
- **Putken pituus.** On suositeltavaa välttää pitkiä putkia varaajan säiliön ja lämpimän veden loppupisteen (suihku, kylpy, jne.) välillä ja välttää päättyviä putkia.
- **Putkiston halkaisija.** Valitse vesiputkiston läpimitta tarvittavan veden virtauksen ja pumpun käytettävissä olevan ulkoisen staattisen paineen mukaan. Katso sisäyksikön ulkoisen staattisen paineen käyrät luvusta "16 Tekniset tiedot" [▸ 230].
- **Veden virtaus.** Voit katsoa sisäyksikön toiminnan vaatiman veden vähimmäisvirtauksen seuraavasta taulukosta. Tämä virtaus on taattava kaikissa olosuhteissa. Kun virtaus on alhaisempi, sisäyksikön toiminta lakkaa ja se näyttää virheen 7H.

Jos toiminta on...	Vähimmäisvirtausnopeus on...
Jäähdytys / lämmityksen käynnistys / sulatus / varalämmittimen toiminta	Vaaditaan: ▪ EPSX(B)10: 22 l/min ▪ EPSX(B)14: 24 l/min

- **Erikseen hankittavat osat – Vesi.** Käytä vain materiaaleja, jotka ovat yhteensopivia järjestelmässä käytettävän veden ja sisäyksikössä käytettyjen materiaalien kanssa.
- **Erikseen hankittavat osat – Vedenpaine ja lämpötila.** Huolehdi siitä, että putkiston komponentit kestävät veden paineen ja lämpötilan.
- **Vedenpaine – Lämmin käyttövesi.** Veden enimmäispaine on 10 bar (=1,0 MPa), ja sen tulee olla sovellettavan lainsäädännön mukainen. Huolehdi riittävistä turvatoimista vesipiirissä varmistaaksesi, että enimmäispainetta EI ylitetä (katso "8.2.3 Vesiputkiston liittäminen" [▸ 94]). Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar (=0,1 MPa).
- **Vedenpaine – Tilanlämmitys/-jäähdytys.** Veden enimmäispaine on 3 bar (=0,3 MPa). Huolehdi riittävistä turvatoimista vesipiireistä varmistaaksesi, että maksimipainetta EI ylitetä. Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar (=0,1 MPa).
- **Vedenpaine – varaajan säiliö.** Varaajan säiliön sisällä oleva vesi ei ole paineistettua. Silmämääräinen tarkastus tulee tehdä vuosittain varaajan säiliössä olevan tasoilmaisimen kautta, katso "13.2.3 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus" [▸ 186].
- **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.



(*) Putkien ja varusteiden enimmäislämpötila

TIETOJA

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

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

- **Tyhjennys – Alimmat kohdat.** Huolehdi siitä, että järjestelmän alimmissa kohdissa on tyhjennyshanat vesipiirin täydellistä tyhjentämistä varten.
- **Tyhjennys – Paineenalennusventtiili.** Liitä tyhjennysletku poistoon oikein, jotta yksiköstä ei valu vettä. Katso "7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [▸ 87].
- **Ilmaventtiilit.** Huolehdi, että järjestelmän korkeimmissa kohdissa on ilmaventtiilit, jotka ovat helposti saatavilla huoltoa varten.

  Kun kenttäputkistoon on asennettu automaattiset ilmanpoistoventtiilit, noudata näiden ilmanpoistoventtiilien käsittelyohjeita. Katso lisätietoja kohdasta "8.2.9 Varaajan säiliön täyttö" [▸ 103].

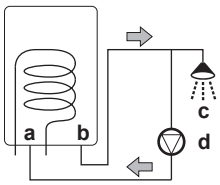
  - ulkoyksikön ja sisäyksikön väliin (sisäyksikön tulovesiputkeen)
  - sisäyksikön jälkeen (luovuttajan puolelle)

  Sisäyksikössä on kaksi automaattista ilmanpoistoventtiiliä. Tarkasta, että ilmanpoistoventtiilejä EI kiristetä liikaa, jotta vesipiirin automaattinen ilmanpoisto on mahdollinen.
- **Zn-pinnoitetut osat.** ÄLÄ koskaan käytä sinkkipinnoitettuja osia vesipiirissä. Koska yksikön sisäinen vesipiiri käyttää kupariputkistoa, seurauksena voi olla liiallista syöpymistä.
- **Muut metalliset putket kuin messinkiputket.** Jos käytetään muita kuin messinkiputkia, eristä messinki ja muu materiaali oikein, jotta ne EIVÄT kosketa toisiaan. Tämä estää galvaanisen korroosion.
- **Paisunta-astia**. Sopivan kokoinen paisunta-astia tulee asentaa vesipiiriin sovellettavan lainsäädännön mukaisesti. Paisunta-astian ja sisäyksikön välissä ei saa olla esteitä (sulkuventtiileitä tms.).

- **Kierron sulkuventtiilit**. Lämpimän käyttöveden lämmönvaihtimen liitännöissä on suositeltavaa käyttää kierron sulkuventtiileitä. Tämä minimoi lämpöhäviöt, jotka johtuvat lämpötilan aiheuttamasta kiertoliikkeestä yhdysputkissa.
- **Varaajan säiliö – veden laatu.** Varaajan säiliön täyttöön vaadittavan vedenlaadun minimivaatimukset:
  - Veden kovuus (kalsium ja magnesium laskettuna kalsiumkarbonaattina): ≤3 mmol/l
  - Johtavuus: ≤1500 (ihanteellinen: ≤100) µS/cm
  - Kloori: ≤250 mg/l
  - Sulfaatti: ≤250 mg/l
  - pH-arvo: 6,5~8,5

  Minimivaatimuksista poikkeavien ominaisuuksien kohdalla on suoritettava tarpeelliset hoitotoimenpiteet.
- **Varaajan säiliö – sulkuventtiili**. Varaajan säiliön täytön ja tyhjennyksen helpottamiseksi on suositeltavaa asentaa sulkuventtiili. Katso lisävarustesarja: Täyttö- ja tyhjennyssarja (165215)
- **Termostaattisekoitusventtiilit.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia termostaattisekoitusventtiilien asentamisen.
- **Hygienia.** Asennus on tehtävä sovellettavan lainsäädännön ja se saattaa vaatia ylimääräisiä hygieniaan liittyviä asennustoimenpiteitä.
- **Kiertopumppu.** Sovellettava lainsäädäntö voi edellyttää, että kiertopumppu liitetään lämpimän veden loppupisteen ja varaajan säiliön lisävarusteena saatavan kiertoliitännän välille (eli kohtien **c** ja **a** välille). Katso "6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten" [▸ 65].

  Ranskaa koskeva vaatimus (Arrêté du 30/11/05): Jos lämminvesivaraajan ja vesihanojen (eli **b** ja **c**) välinen vesimäärä on yli 3 litraa, veden lämpötilan on oltava vähintään 50°C koko jakelujärjestelmässä.



a Kiertoliitäntä
b Lämminvesiliitäntä
c Suihku
d Kiertopumppu

8.1.2 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen

Varmista, että laite toimii oikein:

- Veden minimitilavuus ja minimivirtausnopeus TÄYTYY tarkistaa.

Veden vähimmäismäärä

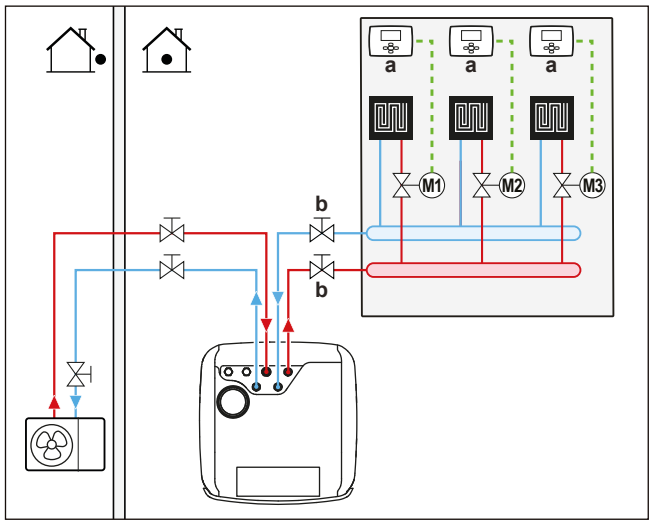
Asennus on tehtävä siten, että yksikön tilanlämmitys-/jäähdytyssilmukassa on aina käytettävissä vähimmäisvesimäärä (katso alla oleva taulukko), vaikka käytettävissä oleva tilavuus yksikköä kohti pienenee tilanlämmitys-/jäähdytyspiirin venttiilien (lämmönluovuttajat, termostaattiventtiilit jne.) sulkemisen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

Jos...	Veden vähimmäismäärä on...
Jäähdytystoiminto	EPSX(B)10: 25 l EPSX(B)14: 30 l

Jos...	Veden vähimmäismäärä on...
Lämmitys-/sulatustoiminto	EPSX(B)10: 0 l EPSX(B)14: 20 l

TIETOJA

Kriittisissä prosesseissa tai huoneissa, joissa on suuri lämpökuorma, vettä voidaan kuitenkin tarvita enemmän.



a Erillinen huonetermostaatti (lisävaruste)
b Sulkuventtiili
M1...3 Erilliset moottoroidut venttiilit ohjaamaan jokaista kiertoa (erikseen hankittavat)

Minimivirtausnopeus

Tarkista, että asennuksen minimivirtausnopeus voidaan taata kaikissa olosuhteissa.

Jos toiminta on...	Vähimmäisvirtausnopeus on...
Jäähdytys / lämmityksen käynnistys / sulatus / varalämmittimen toiminta	Vaaditaan: ▪ EPSX(B)10: 22 l/min ▪ EPSX(B)14: 24 l/min

HUOMIO

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

Katso suositellut toimenpiteet kohdassa "11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana" [▸ 169].

8.2 Vesiputkiston liittäminen

8.2.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä

Ennen vesiputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on kiinnitetty.

Tyypillinen työnkulku

Vesiputkiston liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

1 Vesiputkiston liittäminen ulkoyksikköön.
2 Vesiputkiston liittäminen sisäyksikköön.
3 Kiertoputkiston liittäminen.
4 Asenna paineastia erikoisliitäntään.
5 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen.
6 Vesipiirin täyttö.
7 Varaajan säiliön sisällä olevan lämmönvaihtimen kierukan täyttäminen.
8 Varaajan säiliön täyttö.
9 Vesiputkien eristäminen.

8.2.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [▸ 10]
- "8.1 Vesiputkiston valmistelu" [▸ 89]

8.2.3 Vesiputkiston liittäminen

HUOMIO

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

Ulkoyksikkö

HUOMIO

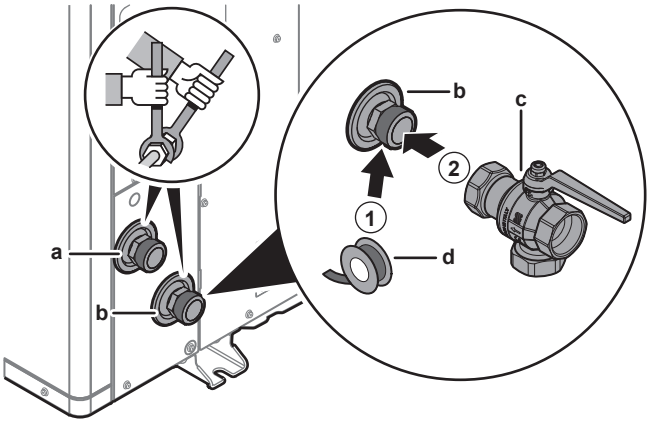
Tietoja sulkuventtiilistä, jossa on integroitu suodatin ja tarkistusventtiili (toimitetaan lisävarusteena):

- Venttiilin asennus veden tuloon on pakollinen.
- Huomioi venttiilin virtaussuunta.

HUOMIO

Asenna ilmanpoistoventtiilit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

1 Liitä O-renkaat ja sulkuventtiili ulkoyksikön veden tuloon. Huomioi virtauksen suunta.



a Veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, uros, 1 1/4")
b Veden TULO (ruuviliitäntä, uros, 1 1/4")
c Sulkuventtiili integroidulla suodattimella ja tarkistusventtiilillä (toimitetaan lisävarusteena) (ruuviliitännät, naaras 1 1/4" – naaras 1 1/4")

d Kierretiiviste (ei sisälly toimitukseen)

2 Liitä kenttäputkisto sulkuventtiiliin.

3 Liitä putkisto ulkoyksikön veden lähtöön.

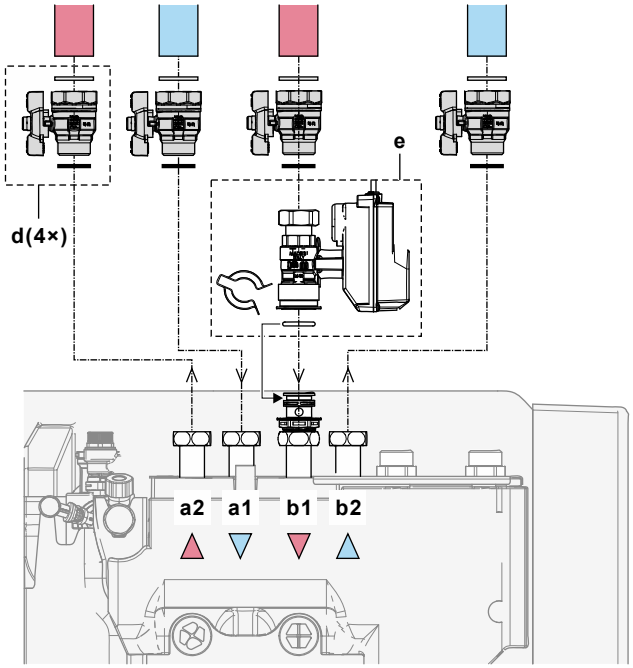
Sisäyksikkö

Toimitetaan lisävarusteena:

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

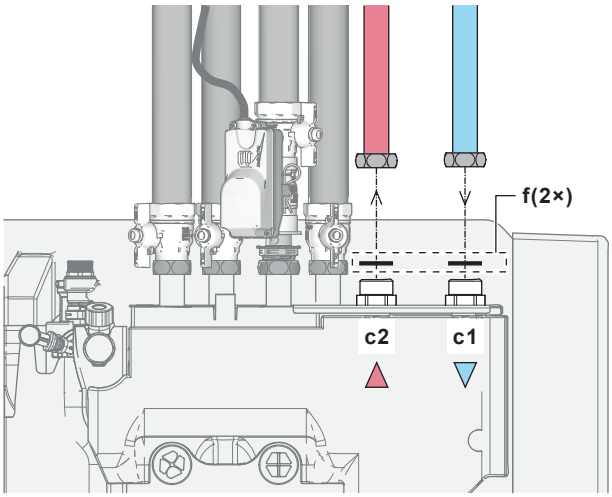
1 Asenna yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) O-renkaalla ja pikakiinnikkeellä. (Kytke johdot, katso "9.3.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)" [▶ 131]).

2 Asenna sulkuventtiilit litteillä tiivisteillä:



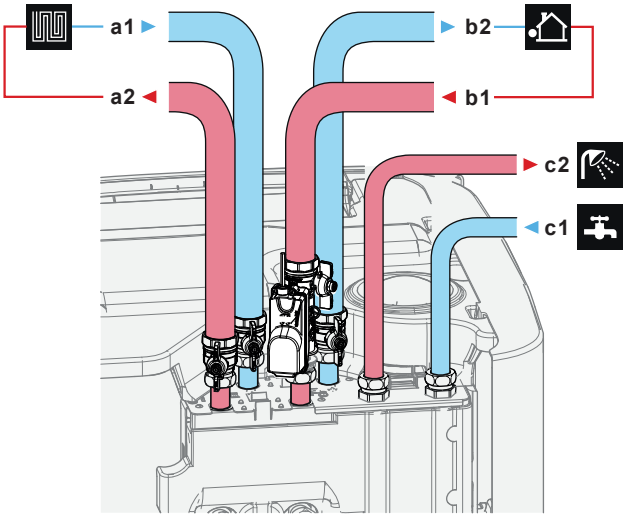
a1 Tilanlämmitys/-jäähdytys – veden TULO
a2 Tilanlämmitys/-jäähdytys – veden LÄHTÖ
b1 Veden TULO ulkoyksiköstä
b2 Veden LÄHTÖ ulkoyksikköön
d Sulkuventtiili litteillä tiivisteillä
M4S Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) pikakiinnikkeellä ja O-renkaalla

3 Asenna käyttövesiputket käyttäen erityisiä lämpimälle käyttövedelle tarkoitettuja litteitä tiivisteitä:



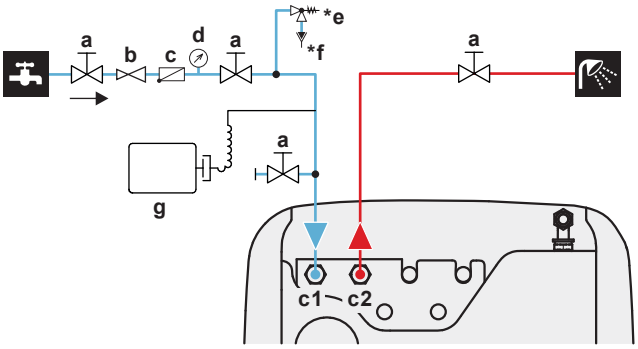
c1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO
c2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ
f Litteät tiivisteet lämpimälle käyttövedelle

4 Asenna putkisto seuraavasti:



a1 Tilanlämmitys/-jäähdytys – veden TULO (naaras, 1 1/4")
a2 Tilanlämmitys/-jäähdytys – veden LÄHTÖ (naaras, 1 1/4")
b1 Veden TULO ulkoyksiköstä (naaras, 1 1/4")
b2 Veden LÄHTÖ ulkoyksikköön (naaras, 1 1/4")
c1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (uros, 1 ")
c2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (uros, 1 ")

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



a Sulkuventtiili (suositeltu)
c1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (uros, 1")
c2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (uros, 1")
b Paineenalennusventtiili (suositeltu)
c Takaiskuventtiili (suositeltu)

d Painemittari (suositeltu)
***e** Paineenalennusventtiili (enint. 10 bar (=1,0 MPa))(pakollinen)
***f** Välisenkka (pakollinen)
g Paisunta-astia (suositeltu)

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

HUOMIO

Asenna ilmanpoistoventtiilit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

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

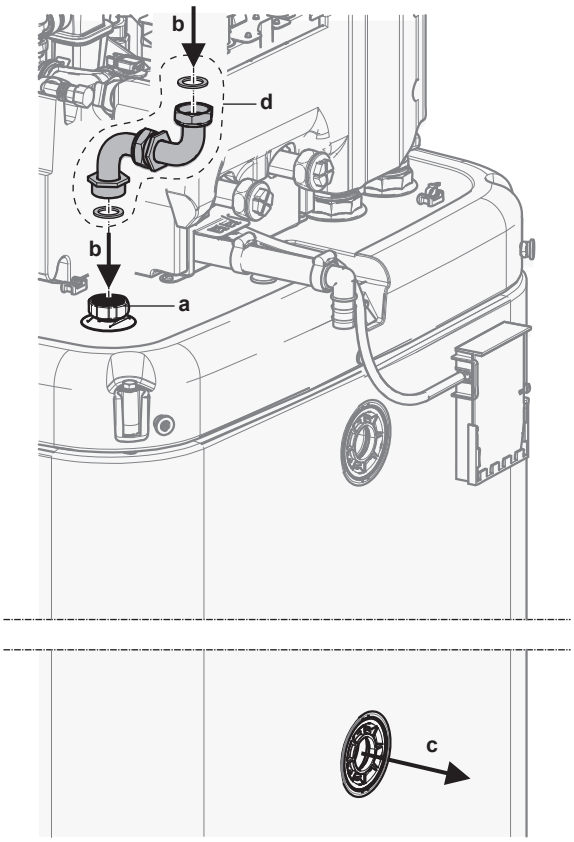
HUOMIO

On suositeltavaa sulkea kylmän veden tulon sulkuventtiilit, jos olet pitkään poissa, jotta ympäristö välttyisi vahingoilta putken mahdollisen vuodon aikana.

8.2.4 Lisäputkiston liittäminen

Drainback-putkiston liittäminen

1 Asenna putkisto seuraavasti:

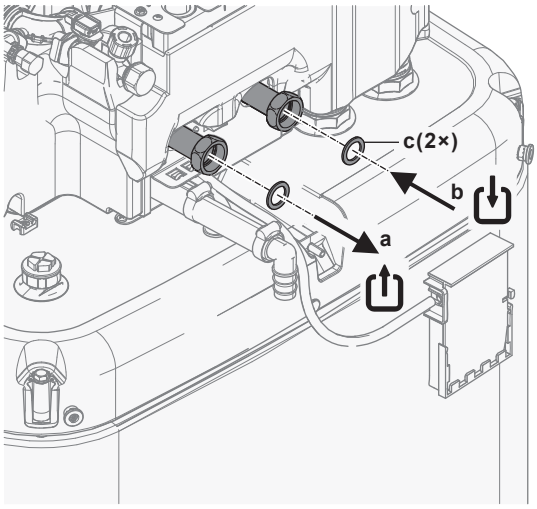


a Drainback-liitäntä
b Drainback – veden TULO
c Drainback – veden LÄHTÖ
d Drainback-kytkentäsarja (EKECDBCO3A*)

Rinnakkaiskäyttöputkiston liittäminen

Jos kyseessä on rinnakkaiskäyttöyksikkö, jossa on lämmönvaihdin varaajan sisällä.

2 Asenna putkisto seuraavasti:

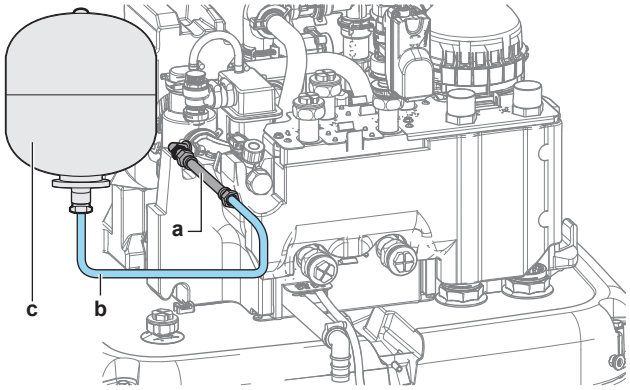


a Rinnakkaiskäyttö – veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, 1 ")
b Rinnakkaiskäyttö – veden TULO (ruuviliitäntä, 1 ")
c Litteät tiivisteet lämpimälle käyttövedelle (toimitetaan lisävarusteena)

8.2.5 Paisunta-astian liittäminen

1 Yhdistä lämmitysjärjestelmään sopivan kokoinen ja esimääritetty paisunta-astia. Lämpögeneraattorin ja varoventtiilin välillä ei saa olla mitään hydraulisia lohkoelementtejä.

2 Aseta paineastia helposti käytettävissä olevaan paikkaan (huolto, osien vaihto).



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

8.2.6 Lämmitysjärjestelmän täyttäminen

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

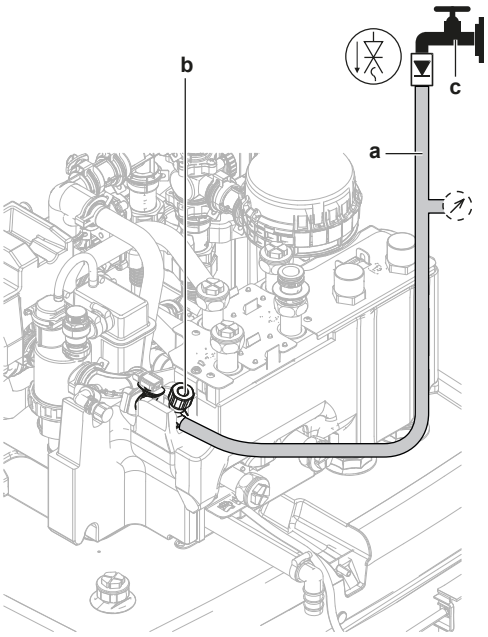
Täyttöprosessin aikana vesi voi poistua mistä tahansa vuotokohdasta ja aiheuttaa sähköiskun, jos se pääsee kosketuksiin sähköistettyjen osien kanssa.

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

HUOMIO

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

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



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

2 Avaa vesihana.

3 Avaa täyttö- ja tyhjennysventtiili ja seuraa painemittaria.

4 Täytä järjestelmää vedellä, kunnes ulkoinen painemittari näyttää, että järjestelmän tavoitepaine on saavutettu (järjestelmän korkeus +2 m; 1 m vesipylväs = 0,1 bar). Varmista, että paineenalennusventtiili ei aukea.

5 Sulje vesihana. Pidä täyttö- ja tyhjennysventtiili avoinna siltä varalta, että täyttötoimenpide on suoritettava uudelleen, kun ilma on poistettu järjestelmästä. Katso "11.4.5 Ilmanpoiston suorittaminen" [▸ 176].

6 Sulje täyttö- ja tyhjennysventtiili ja irrota letku, jossa on takaiskuventtiili, vasta kun ilmanpoisto on suoritettu ja järjestelmä on täytetty kokonaan.

8.2.7 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä

Tietoa pakkassuojasta

Pakkanen saattaa vahingoittaa järjestelmää. Hydrauliikkaosien 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.
- Ulkoyksikkö on varustettu kahdella tehtaalla asennetulla jäätymissuojaventtiilillä. Jäätymissuojaventtiilit poistavat veden ulkoyksiköstä ennen kuin se voi jäätyä ja vahingoittaa yksikköä. Näin estetään R290-vuodot ulkoyksikössä. **Huomautus:** Tehdasasennetut jäätymissuojaventtiilit on suunniteltu suojaamaan ulkoyksikköä, ei paikan päällä asennettua putkistoa.

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

Valinnaisesti voit asentaa **yleensä suljetut venttiilit** (sisätiloihin lähelle putkiston tulo-/lähtöpisteitä). Nämä venttiilit voivat estää sisäputkiston tyhjenemisen kokonaan vedestä, kun jäätymissuojaventtiilit avautuvat. **Huomautus:** Sisäyksikön

mukana toimitettava yleensä suljettu sulkuventtiili, joka on turvallisuussyistä asennettava sisäyksikköön (tuloputken vuodon pysäyttämiseksi), EI estä sisäputkiston tyhjenemistä jäätymissuojaventtiilien avautuessa. Tätä varten tarvitaan ylimääräiset yleensä suljetut venttiilit (valinnainen).

HUOMIO

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

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

TIETOJA

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

VAROITUS

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

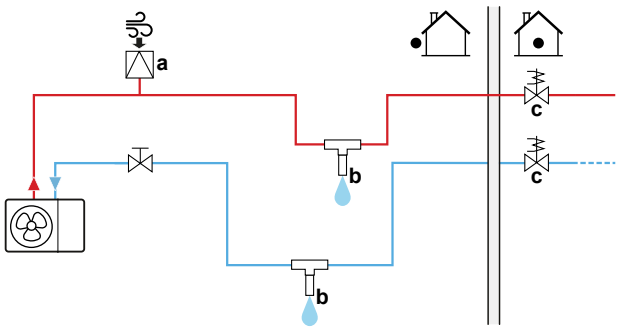
Jäätymissuojaventtiilit suojaavat jäätymiseltä

Tietoa jäätymissuojaventtiileistä

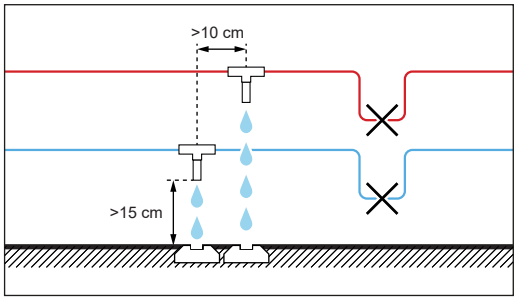
On asentajan vastuulla suojata kenttäputkisto jäätymiseltä. Käytä jäätymissuojaventtiileitä kaikissa putkiston alimmissa kohdissa veden poistamiseksi järjestelmästä ennen kuin se voi jäätyä.

Jäätymissuojaventtiilien asennus

Kenttäputkiston suojaamiseksi jäätymiseltä asenna seuraavat osat:



a Automaattinen ilmanotto
b Jäätymissuojaventtiili (valinnainen – ei sisälly toimitukseen)
c Yleensä suljetut venttiilit (suositus – ei sisälly toimitukseen)

Osa	Kuvaus
a	Automaattinen ilmanotto (ilmansyöttöä varten) tulisi asentaa korkeimpaan kohtaan. Esimerkiksi automaattinen ilmanpoisto.
b	Kenttäputkiston suojaus. ▪ Asenna jäätymissuojaventtiilit: - Kenttäputkiston alimpiin kohtiin. - Kenttäputkiston kylmimpään osaan ja etäälle lämmönlähteistä. - Pystysuuntaan, jotta vesi voi valua ulos vapaasti. - >15 cm maan pinnan yläpuolelle, jotta jää ei tuki veden poistumista. Varmista esteettömyys. - >10 cm muista jäätymissuojaventtiileistä. ▪ Asenna jäätymissuojaventtiilit suojaan sateelta, lumeta ja suoralta auringonpaisteelta. ▪ Eristä jäätymissuojaventtiili samaan tapaan kuin vesiputkisto, mutta ÄLÄ eristä näiden venttiilien tuloa ja lähtöä (poistoa). ▪ ÄLÄ tee lukkoja kenttäputkistoon. 
c	Vedeneristys kotelon sisälle virtakatkoksen varalle. Tavallisesti kiinni olevat venttiilit (sijaitsevat sisällä lähellä putken tulo-/lähtöpisteitä) voivat estää sisäputkiston kaikkea vettä tyhjentymästä, kun jäätymissuojaventtiilit aukeavat. ▪ **Virtakatkoksen tapahtuessa:** Tavallisesti kiinni olevat venttiilit sulkeutuvat ja eristävät veden talon sisälle. Jos jäätymissuojaventtiilit avautuvat, vain talon ulkopuolella oleva vesi poistetaan. ▪ **Muissa olosuhteissa** (esimerkki: pumppuvika): Tavallisesti kiinni olevat venttiilit pysyvät auki. Jos jäätymissuojaventtiilit avautuvat, myös talon sisällä oleva vesi poistetaan.

8.2.8 Varaajan säiliön sisällä olevan lämmönvaihtimen täyttäminen

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

- Lämpimän käyttöveden lämmönsiirrin

HUOMIO

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

1. Avaa kylmän veden syötön sulkuventtiili.
2. Avaa järjestelmän kaikki lämminvesihanat varmistaaksesi, että veden virtaus on mahdollisimman suuri.

3 Pidä lämminvesihanat auki ja kylmän veden syöttö käynnissä, kunnes hanoista ei enää tule vettä.

4 Tarkista vesivuodot.

- Rinnakkaiskäytön lämmönvaihdin (vain joissain malleissa)

5 Täytä rinnakkaiskäytön lämmönvaihdin vedellä liittämällä rinnakkaiskäytön lämmityspiiri. Jos rinnakkaiskäytön lämmityspiiri asennetaan myöhemmin, täytä rinnakkaiskäytön lämmönvaihdinta täyttöletkulla, kunnes vettä tulee molemmista liitännöistä.

6 Tee rinnakkaiskäytön lämmityspiirille ilmanpoisto.

7 Tarkista vesivuodot.

8.2.9 Varaajan säiliön täyttö

HUOMIO

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

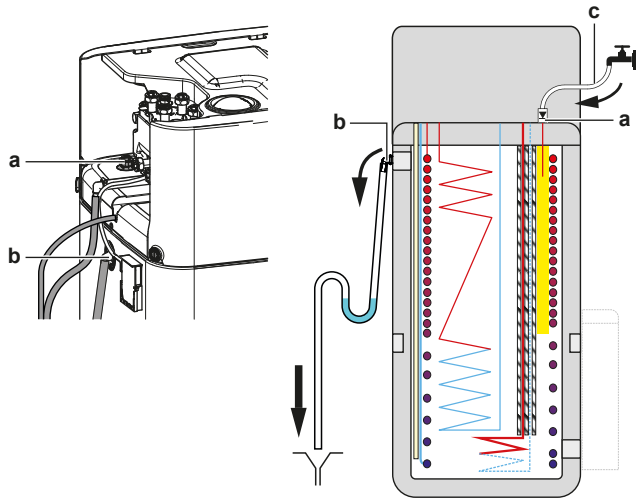
Täytä varaajan säiliö vedenpaineella <6 baaria ja virtausnopeudella <15 l/min.

Ilman asennettua paineetonta (drainback) aurinkosarjaa (lisävaruste)

1 Liitä letku, jossa on takaiskuventtiili (1/2") drainback-liitäntään.

2 Täytä varaajan säiliötä, kunnes vesi valuu ylivuotoliitännästä.

3 Poista letku.



a Drainback-liitäntä
b Ylivuotoliitäntä
c Letku, jossa on takaiskuventtiili (1/2")

Asennetulla paineettomalla (drainback) aurinkosarjalla (lisävaruste)

1 Yhdistä täyttö- ja tyhjennyssarja (vaihtoehto) drainback-aurinkosarjalla (lisävaruste) varaajan säiliön täyttämiseen.

2 Liitä letku, jossa on takaiskuventtiili, täyttö- ja tyhjennyssarjaan.

Seuraa edellisessä luvussa kuvattuja vaiheita.

8.2.10 Vesiputkiston eristäminen

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

Ulkovesiputkiston eristys

HUOMIO

Ulkoputkisto. Varmista, että ulkoputkisto on eristetty ohjeiden mukaan vaaroilta suojaamista varten.

Kun putkisto on vapaasti ilmassa, on suositeltavaa käyttää vähintään seuraavan taulukon osoittamaa eristepaksuutta (λ=0,039 W/(mK)).

Putkien pituus (m)	Eristeen minimipaksuus (mm)
<30	32
30~40	40
40~50	50

Muissa tapauksissa eristeen vähimmäispaksuus voidaan määrittää Hydronic Piping Calculation -työkalulla.

Hydronic Piping Calculation -työkalu laskee myös vesiputken enimmäispituuden sisäyksiköstä ulkoyksikköön luovuttajan paineenlaskun mukaan tai päin vastoin.

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.

Tämä suositus varmistaa yksikön hyvän toiminnan, mutta paikalliset säännökset voivat poiketa ja niitä tulee noudattaa.

9 Sähköasennus

Tässä luvussa

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä ... 105
9.1.1 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä ... 105
9.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen ... 106
9.1.3 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä ... 108
9.1.4 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä ... 108
9.1.5 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta ... 109
9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät ... 109
9.2 Ulkoyksikön liitännät ... 113
9.2.1 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot ... 113
9.2.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen ... 114
9.2.3 "ÄLÄ kytke katkaisijoita POIS päältä" -tarrojen kiinnittäminen ... 116
9.2.4 Ulkoyksikön ilman lämpötila-anturin uudelleenasettelu ... 116
9.3 Sisäyksikön liitännät ... 117
9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön ... 120
9.3.2 Päävirransyötön liittäminen ... 126
9.3.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen ... 129
9.3.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen) ... 131
9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen ... 131
9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput) ... 133
9.3.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen ... 135
9.3.8 Hälytyslähdön kytkeminen ... 135
9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen ... 136
9.3.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen ... 136
9.3.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen ... 137
9.3.12 Sähkömittarien liittäminen ... 138
9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen ... 139
9.3.14 Smart Grid ... 140
9.3.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena) ... 145
9.3.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen ... 145
9.3.17 Aurinkotulon kytkeminen ... 147
9.3.18 Kaasumittarin liittäminen ... 147

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä

Ennen sähköjohtojen liittämistä

Varmista, että vesiputket on liitetty.

Tyypillinen työnkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 113]
- "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117]

9.1.1 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAROITUS

- Ammattitaitoisen sähköasentajan on tehtävä kaikki johdotukset, ja niiden on täytettävä 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.

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [▸ 10].

VAROITUS

- Jos virransyötöstä puuttuu tai siinä on vääränlainen nollajohdin, laitteisto rikkoutuu.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskuja.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai katkaisijat.
- Kiinnitä sähköjohdot kaapelisiteillä niin, että ne EIVÄT ole yhteydessä teräviin reunoihin tai putkistoon, etenkään korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitäntää tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskuja tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.

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.

VAROITUS

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

9.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

HUOMIO

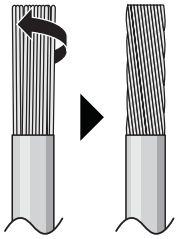
On suositeltavaa käyttää yksisäikeisiä johtoja. Jos käytetään monisäikeisiä johtoja, kierrä säikeitä hieman johtimen pään vahvistamiseksi joko käytettäväksi suoraan liitäntäpinteessä tai asetettavaksi pyöreään kutistusliittimeen.

Monisäikeisen johtimen valmistelu asennusta varten

Tapa 1: Johtimen kiertäminen

1 Kuori eriste (20 mm) johtimista.

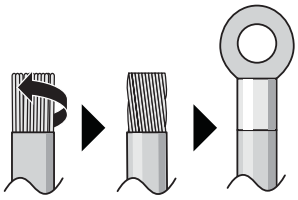
2 Kierrä johtimen päätä hieman yksisäikeisen kaltaisen liitännän luomiseksi.



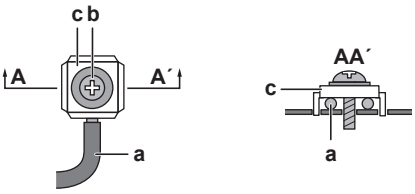
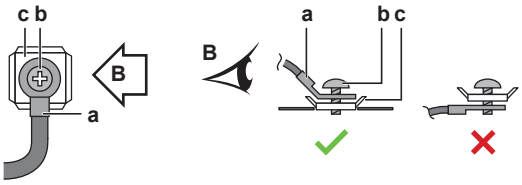
Tapa 2: Pyöreän kutistusliittimen käyttäminen (suositellaan)

1 Kuori eriste johtimista ja kierrä jokaisen johtimen päätä hieman.

2 Asenna pyöreä kutistusliitin johtimen päähän. Aseta pyöreä kutistusliitin johdon peitettyyn osaan saakka ja kiinnitä liitin sopivalla työkalulla.



Käytä seuraavia tapoja johtojen asentamiseen:

Johdon tyyppi	Asennustapa
Yksilankainen johto tai Monisäikeinen johto kierretty yksisäikeisen kaltaiseksi liitännäksi	 **a** Kierretty johto (yksisäikeinen tai kierretty monisäikeinen johto) **b** Ruuvi **c** Litteä aluslaatta
Kerrattu johdin pyöreällä kutistusliittimellä	 **a** Liitin **b** Ruuvi **c** Litteä aluslaatta ✓ Sallittu ✕ EI sallittu

Kiristysmomentit

Ulkoyksikkö:

Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
X1M (M5)	2,45 ±10%
X2M (M3.5)	0,88 ±10%
M4 (maadoitus)	1,31 ±10%

Sisäyksikkö:

Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
M3,5 (X42M, X43M, X44M, X45M)	0,88 ±10%
M4 (X40M, X41M)	1,47 ±10%
M4 (maadoitus)	1,47 ±10%

9.1.3 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä

Vain EPSK06~10A▲V3▼

Laitteisto noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-12 (eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa verkkoliityntään liittyvien häiriöiden raja-arvot julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitetyille laitteille, joiden vaihekohtainen tulovirta on >16 A ja ≤75 A).

Vain sisäyksikön varalämmittimelle

Katso "9.3.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" [▶ 129].

9.1.4 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä

Sähköyhtiöt ympäri maailmaa työskentelevät ankarasti tarjotakseen luotettavaa sähköpalvelua kilpailukykyisillä hinnoilla, ja ne voivat usein laskuttaa asiakkaita edullisilla taksoilla. Esim. yösähkötaksa, vuodenajasta riippuva taksa, Wärmepumpentarif Saksassa ja Itävallassa...

Tämä laite sallii yhteyden tällaisiin toivotun kWh-taksan virransyöttöjärjestelmiin.

Kysy laitteiston asennuspaikalla toimivalta sähköyhtiöltä, voidaanko laitteisto liittää johonkin toivotun kWh-taksan virransyöttöjärjestelmään, jos sellaisia on.

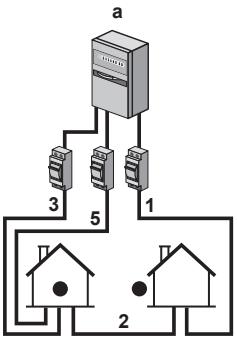
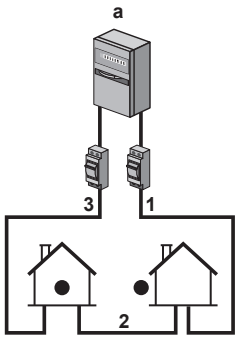
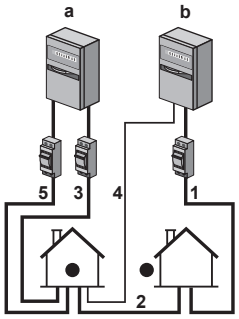
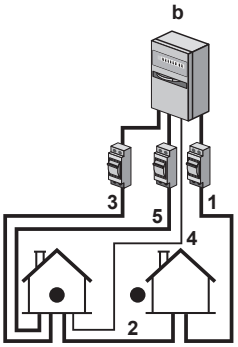
Kun laitteisto on liitetty tällaiseen toivotun kWh-taksan virransyöttöön, sähköyhtiö voi:

- keskeyttää virransyötön laitteistoon tietyiksi ajoiksi;
- edellyttää, että laitteisto kuluttaa VAIN rajoitetun määrän sähköä tiettyinä aikoina.

Sisäyksikkö on suunniteltu vastaanottamaan tulosignaalin, joka siirtää yksikön pakotettu POIS -tilaan. Tuolloin ulkoyksikön kompressori EI toimi.

Yksikön johdotus on erilainen sen mukaan, onko virransyöttö keskeytetty vai EI.

9.1.5 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta

Normaalin kWh-taksan virransyöttö		Toivotun kWh-taksan virransyöttö	
		Virransyöttö keskeytyy	Virransyöttö EI keskeydy
		 Kun toivotun kWh-taksan virransyöttö aktivoidaan, sähköyhtiö keskeyttää virransyötön heti tai hetken kuluttua. Tässä tapauksessa sisäyksikön on saatava virtaa erillisestä tavallisesta virransyötöstä.	 Kun toivotun kWh-taksan virransyöttö aktivoidaan, virransyöttöä EI keskeytetä. Ohjain sammuttaa ulkoyksikön. **Huomaa:** Sähköyhtiön on sallittava sisäyksikön virrankulutus aina.

a Normaalin kWh-taksan virransyöttö

b Toivotun kWh-taksan virransyöttö

1 Ulkoyksikön virransyöttö

2 Yhteiskytkentäjohto sisäyksikköön

3 Varalämmittimen virransyöttö

4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö (jännitteetön kosketin)

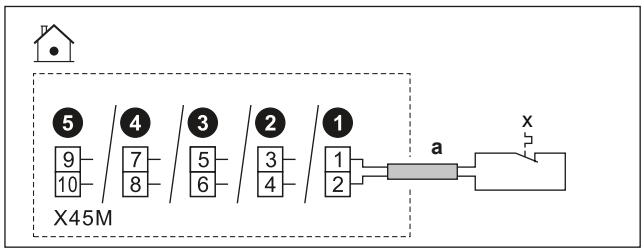
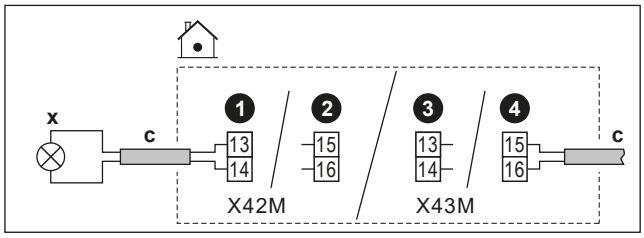
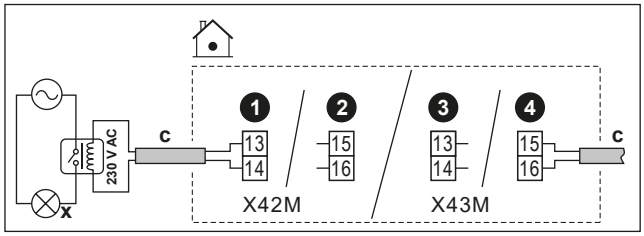
5 Sisäyksikön virransyöttö

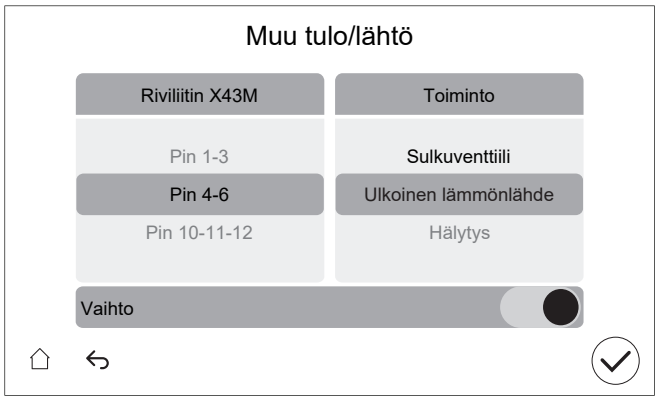
9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät

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

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

1	**Valitse, mitä liitinnastoja käytetään millekin komponentille.**

1a	`Muu tulo/lähtö` – tulot: Valitse vakiovaihtoehdoista (❶❷❸❹❺, jotka on esitetty kohdassa "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117] ja oheislaitteen liitekirjassa). Esimerkki: 
1b	`Muu tulo/lähtö` – lähdöt: Voit valita seuraavista vaihtoehdoista.
1b.1	**Vaihtoehto 1** (**suositeltu**; mahdollinen vain, jos kytketyn komponentin käyttövirta ja/tai syöksyvirta EI ylitä liittimien suurinta käyttövirtaa ja/tai syöksyvirtaa, jotka on ilmoitettu niitä koskevassa kohdassa)**:** Valitse vakiovaihtoehdoista (❶❷❸❹, jotka on esitetty kohdassa "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117] ja oheislaitteen liitekirjassa). Esimerkki: ▪ Vastaavien liittimien suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta = 0,3 A ▪ Liitetyn komponentin suurin käyttövirta ja/tai syöksyvirta on ≤0,3 A 
1b.2	**Vaihtoehto 2** (siinä tapauksessa, että kytketyn komponentin käyttövirta ja/tai syöksyvirta ylittää liittimien suurimman käyttövirran ja/tai syöksyvirran, jotka on ilmoitettu niitä koskevassa kohdassa): Valitse vakiovaihtoehdoista (❶❷❸❹, jotka on esitetty kohdassa "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117] 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 (❶❷❸❹) 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`.

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 (❶❷❸❹), 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 "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117]).	`Ulkolämpötila-anturi`
Etäsisäanturi. Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117]).	`Sisälämpötila-anturi`

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Smart Grid -koskettimet. Katso "9.3.14 Smart Grid" [▶ 140].	Korkea-/matalajännitteinen älysähköverkon kosketin 1
	Korkea-/matalajännitteinen älysähköverkon kosketin 2
Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti. Katso "9.3.2 Päävirransyötön liittäminen" [▶ 126].	Lämpöpumpun tariffin kosketin
Yksikön turvatermostaatit. Katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▶ 139].	Ylikuumenemissuoja
Smart Gridmittarin kosketin. Katso "9.3.14 Smart Grid" [▶ 140].	Älymittarin kosketin

Muu tulo/lähtö – lähdöt

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Sulkuventtiilit pääalueelle ja lisäalueelle. Katso "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 131]	Pääalueen sulkuventtiili
	Lisäalueen sulkuventtiili
Hälytyslähtö. Katso "9.3.8 Hälytyslähdön kytkeminen" [▶ 135].	Hälytys
Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen. Katso "9.3.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▶ 136].	Ulkoinen lämmönlähde
Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili. Katso "9.3.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" [▶ 137].	Bivalentin lämmityksen ohitusventtiili
Tilan jäähdytys/lämmitys PÄÄLLÄ/POIS -lähtö pääalueelle tai lisäalueelle. Katso "9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [▶ 136].	Jäähdytys-/lämmitystila
Lämpöpumpun konvektorit. Katso oheislaitteen liitekirja (ja kohta "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 117]).	
Lämpimän veden kiertopumppu + ylimääräiset ulkoiset pumput. Katso "9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [▶ 133].	Lämpimän käyttöveden kiertopumppu
	J/L – toissijainen pumppu
	J/L – pumppu, ulk. pää
	J/L – pumppu, ulk. lisä

Jos kytketty komponentti on...	Valitse Toiminto = ...
Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ -signaali. Katso "9.3.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen" [▶ 135].	`Lämpimän käyttöveden päällä-signaali`

9.2 Ulkoyksikön liitännät

Nimike	Kuvaus
Virransyöttö	Katso "9.2.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▶ 114].
Keskinäisliitäntäkaapeli	
(Valinnainen) Tyhjennysputken lämmitin	
"ÄLÄ kytke katkaisijoita POIS päältä" -tarrat	Katso "9.2.3 "ÄLÄ kytke katkaisijoita POIS päältä" -tarrojen kiinnittäminen" [▶ 116].
Ilman lämpötila-anturi	Katso "9.2.4 Ulkoyksikön ilman lämpötila-anturin uudelleenasettelu" [▶ 116].

9.2.1 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot

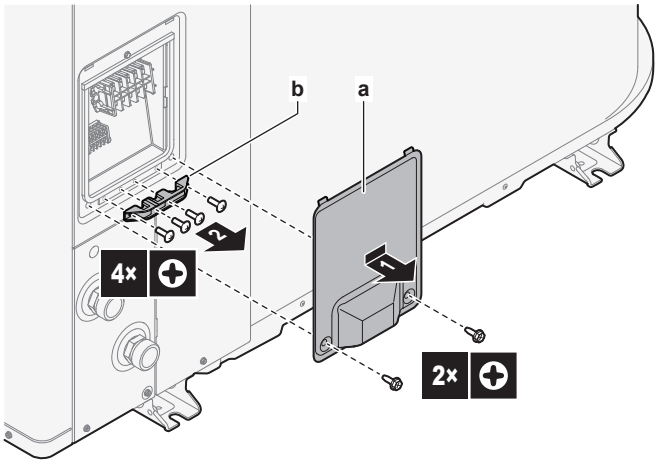
Osa		V3	W1
Virransyöttökaapeli	MCA[(a)]	24,2 A	EPSK08+10: 10,9 A EPSK12+14: 15 A
	Jännite	220–240 V	380–415 V
	Vaihe	1~	3N~
	Taajuus	50 Hz	
	Johdon koko	TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä. Johdon poikkipinta-alan tulee perustua sähkövirtaan, mutta vähimmäiskoko on 2,5 mm^2	
		3-ytiminen kaapeli	5-ytiminen kaapeli
Yhteiskytkentäjohto (sisä ↔ ulko)	Jännite	220–240 V	
	Johdon koko	Käytä vain harmonisoitua johtoa, joka tarjoaa kaksinkertaisen eristyksen ja soveltuu käytettävälle jännitteelle. 4-ytiminen kaapeli Vähintään 1,5 mm^2	
(Valinnainen) Tyhjennysputken lämmitinkaapeli		3-ytiminen kaapeli 0,75 mm^2 TÄYTYY olla kaksinkertaisesti eristetty. Tyhjennysputken lämmittimen enimmäisteho = 115 W (0,5 A) Tyhjennysputken lämmittimen TÄYTYY soveltua R290:lle (räjähdyssuojattu)	

Osa	V3	W1
Suositeltava erikseen hankittava sulake	25 A, C-käyrä	16 A, C-käyrä
Vikavirtasuojakytkin	30 mA – TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä TÄYTYY olla yhteensopiva yksikön tuottamien yliaaltovirtojen kanssa	

[a] MCA=Piirin vähimmäisampeerit. Ilmoitetut arvot ovat maksimiarvot (katso sähkötiedot yhdessä sisäyksiköiden kanssa tarkkoja arvoja varten).

9.2.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen

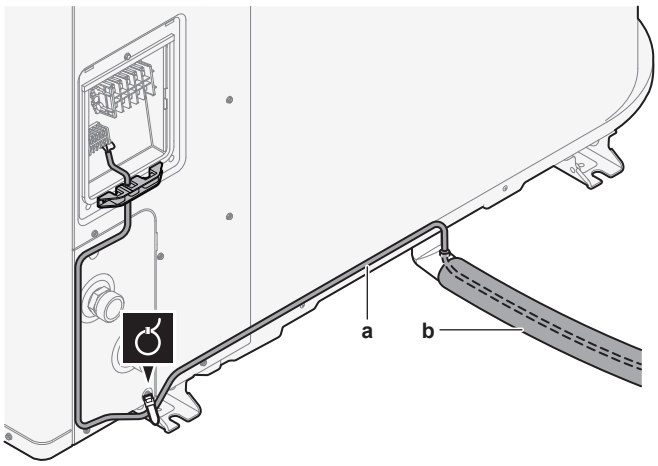
1 Irrota kansi ja johtopidike.



a Kansi
b Johtopidike

2 Kytke johdotus (katso kytkentäkaaviot alla):

- Virransyöttö (1N~ tai 3N~).
- Yhteiskytkentäjohto (sisä↔ulko)
- (Valinnainen) Tyhjennysputken lämmitin. Varmista, että tyhjennysputken lämmittimen lämmityselementti on kokonaan lämmitysputken sisällä. Kiinnitä kaapeli nippusiteellä yksikön jalkaan.

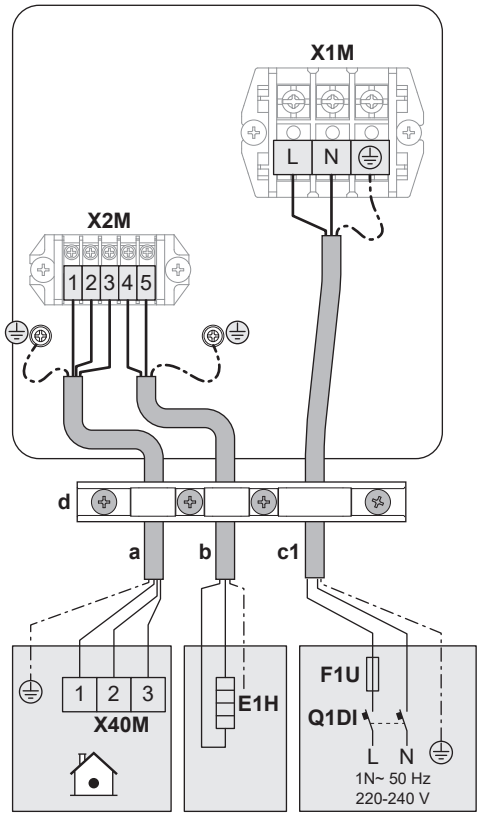


a Tyhjennysputken lämmitinkaapeli
b Tyhjennysputki

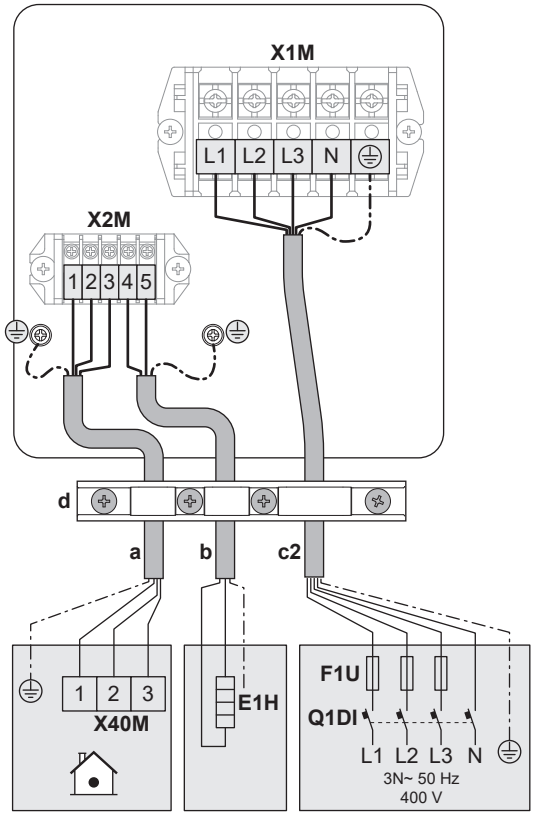
3 Kiinnitä johtopidike ja kansi takaisin paikalleen.

- Tarkista, että johdot EIVÄT irtoa vetämällä niitä kevyesti.
- Kiinnitä johtopidike tiukasti, jotta johtojen päihin ei kohdistu ulkoista rasitusta.

Kytkentäkaavio: V3-mallit (1N~)



Kytkentäkaavio: W1-mallit (3N~)



Kytkentäkaavioiden selitys

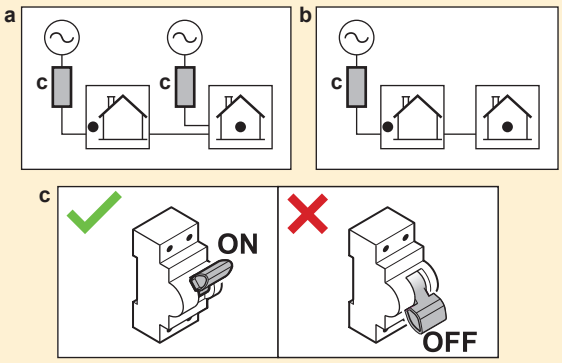
(katso myös "9.2.1 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot" [▶ 113])

a	Yhteiskytkentäjohto (sisä↔ulko)
b	(Valinnainen) Tyhjennysputken lämmitinkaapeli
c1	Virransyöttökaapeli V3-malleissa (1N~)
c2	Virransyöttökaapeli W1-malleissa (3N~)
d	Johtopidike
E1H	Tyhjennysputken lämmitin
F1U	Erikseen hankittava sulake
Q1DI	Vikavirtasuojakytkin

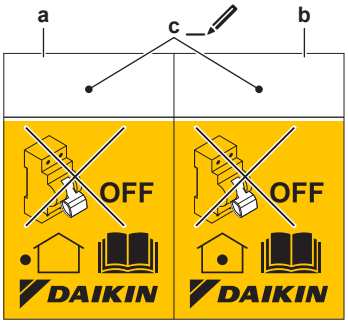
9.2.3 "ÄLÄ kytke katkaisijoita POIS päältä" -tarrojen kiinnittäminen

VAROITUS

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



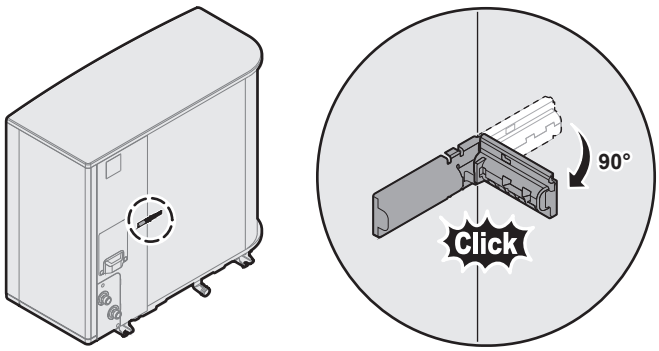
Varoita käyttäjää kiinnittämällä "ÄLÄ kytke katkaisijoita POIS päältä" -tarrat sähkökaappiin ja mahdollisimman lähelle lämpöpumpun katkaisijoita. Täytä tarraan katkaisijan viitenumero maksimaalisen selkeyden varmistamiseksi.



- **a** Ulkoyksikön katkaisijan tarra
- **b** Sisäyksikön katkaisijan tarra (vain, jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö)
- **c** Sähkökaapin katkaisijan viitenumero

9.2.4 Ulkoyksikön ilman lämpötila-anturin uudelleenasettelu

Tämä toimenpide on tarpeen vain alueilla, joilla on matalia ulkoilman lämpötiloja.



9.3 Sisäyksikön liitännät

Kohde	Kuvaus
Virransyöttö (pää)	Katso "9.3.2 Päävirransyötön liittäminen" [▶ 126].
Virransyöttö (varalämmitin)	Katso "9.3.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" [▶ 129]
Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)	Katso "9.3.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)" [▶ 131]
Sulkuventtiili	Katso "9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 131].
Lämpimän veden kiertopumppu tai ulkoiset pumput	Katso "9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)" [▶ 133]
Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ -signaali	Katso "9.3.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen" [▶ 135]
Hälytyslähtö	Katso "9.3.8 Hälytyslähdön kytkeminen" [▶ 135].
Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen hallinta	Katso "9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [▶ 136].
Vaihto ulkoisen lämmönlähteen ohjaukseen	Katso "9.3.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▶ 136].
Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	Katso "9.3.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen" [▶ 137]
Sähkömittarit	Katso "9.3.12 Sähkömittarien liittäminen" [▶ 138].
Turvatermostaatti	Katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen" [▶ 139].
Smart Grid	Katso "9.3.14 Smart Grid" [▶ 140].
WLAN-kortti	Katso "9.3.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)" [▶ 145].
Ethernet (Modbus) kaapeli	Katso "9.3.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen" [▶ 145].
Aurinkotulo	Katso "9.3.17 Aurinkotulon kytkeminen" [▶ 147].
Kaasumittari	Katso "9.3.18 Kaasumittarin liittäminen" [▶ 147]

Kohde	Kuvaus	
Huonetermostaatti (langallinen tai langaton)		Katso seuraavaa taulukkoa.
		Johdot: 0,75 mm² Suurin virrantarve: 100 mA
		Pääalue: ▪ [1.12] `Ohjaustapa` ▪ [1.13] `Ulkoinen termostaatti` Lisäalue: ▪ [2.12] `Ohjaustapa` ▪ [2.13] `Ulkoinen termostaatti`
Lämpöpumpun konvektori		Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Kokoonpanosta riippuen asenna myös rele (erikseen hankittava, katso oheislaitteen liitekirja). Lisätietoja: ▪ Lämpöpumpun konvektorien asennusopas ▪ Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
		Johdot: 0,75 mm² Suurin virrantarve: 100 mA Tämä on `Muu tulo/lähtö` – lähtöliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
		[13] `Muu tulo/lähtö` (`Jäähdytys-/lämmitystila`) Pääalue: ▪ [1.12] `Ohjaustapa` ▪ [1.13] `Ulkoinen termostaatti` Lisäalue: ▪ [2.12] `Ohjaustapa` ▪ [2.13] `Ulkoinen termostaatti`
Etäulkoanturi		Katso: ▪ Etäulkoanturin asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
		Johdot: 2×0,75 mm² Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
		[13] `Muu tulo/lähtö` (`Ulkolämpötila-anturi`) [5.22] `Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama`

Kohde	Kuvaus
Etäsisäanturi	Katso: ▪ Etäsisäanturin asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja
	Johdot: 2×0,75 mm² Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▶ 109].
	[13] `Muu tulo/lähtö` (`Sisälämpötila-anturi`) [1.33] `Ulkoisen sisäanturin poikkeama`
Human Comfort Interface -käyttöliittymä	Katso: ▪ Katso Human Comfort Interface -käyttöliittymän asennus- ja käyttöopasta ▪ Oheislaitteen liitekirja
	Johdot: 2×(0,75~1,25 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 monivyöhykeperusyksikköä	▪ Langallisen huonetermostaatin asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja

Jos käytössä on...	Katso...
Langallinen huonetermostaatti monivyöhykeperusyksikön kanssa	▪ Langallisen huonetermostaatin (digitaalinen tai analoginen) + monivyöhykeperusyksikön asennusopas ▪ Oheislaitteen liitekirja ▪ Tässä tapauksessa: - Langallinen huonetermostaatti (digitaalinen tai analoginen) on liitettävä monivyöhykeperusyksikköön - Monivyöhykeperusyksikkö on liitettävä ulkoyksikköön - Jäähdytys-/lämmitystoimintaa varten tarvitaan myös rele (erikseen hankittava, katso oheislaitteen liitekirja)

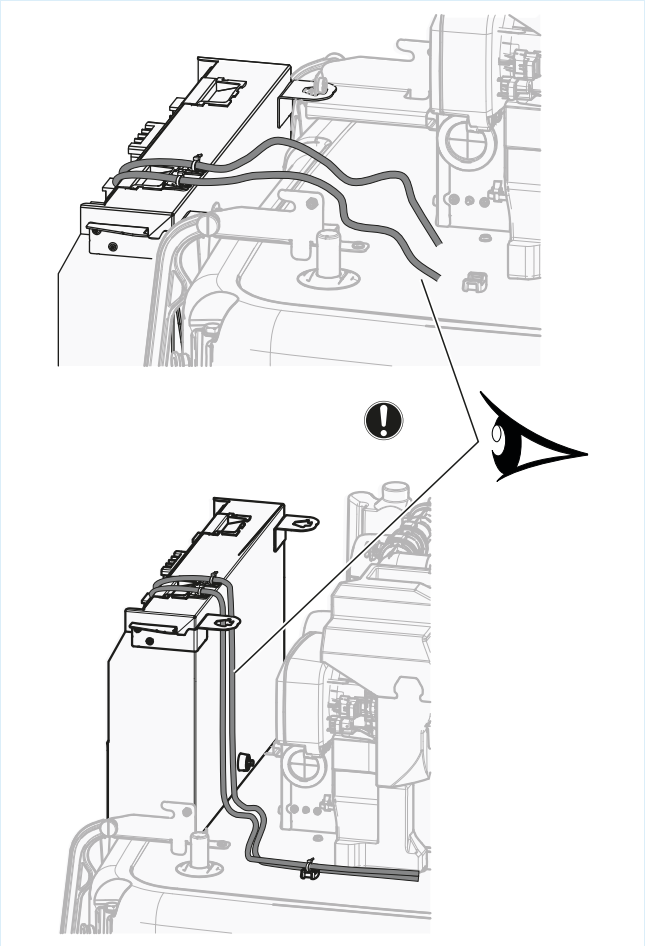
9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön

Huomio: Kaikki kaapelit, jotka liitetään ECH_2O:n kytkinrasiaan, on kiinnitettävä vedonpoistoa varten.

Helpompaa pääsyä varten kytkinrasia ja kytkinrasian reitityskaapelit voidaan laskea alas (katso "7.2.5 Sisäyksikön avaaminen" [▶ 78]).

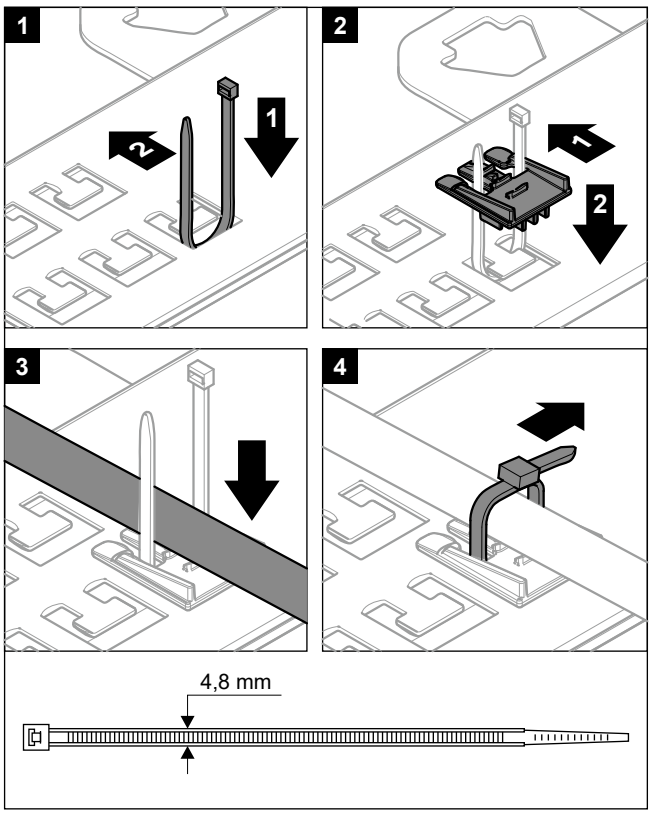
HUOMIO

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

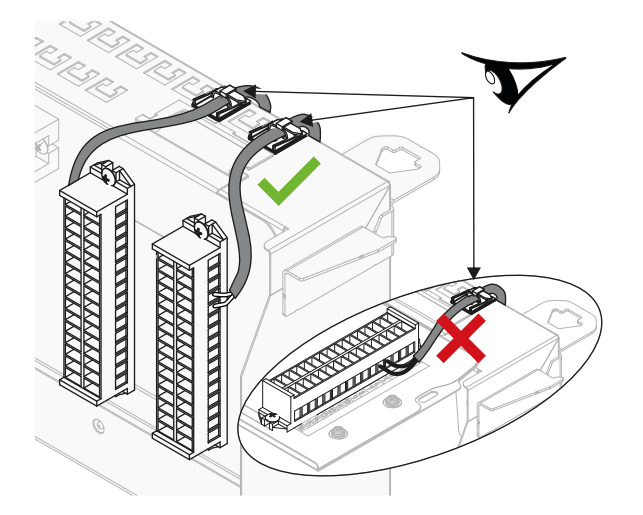


Kaapelien vedonpoisto

Asenna kaapeli ja kiinnitä se nippusiteellä kytkinrasian yläosaan seuraavasti:

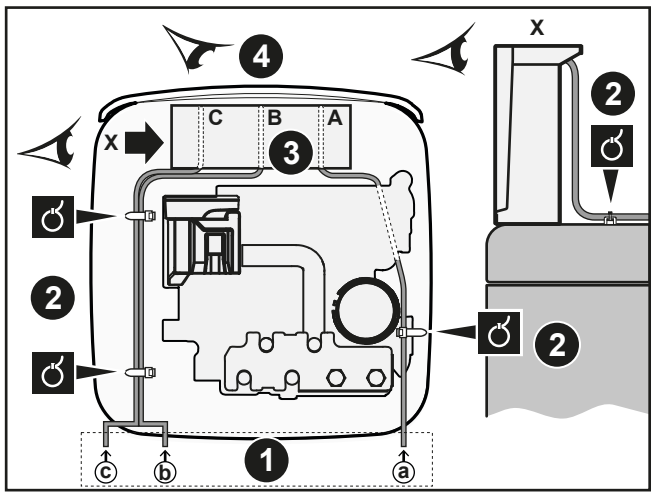


Kaapeleita ei saa kytkeä liittimiin, kun liittimien kiinnityslevy on huoltoasennossa.



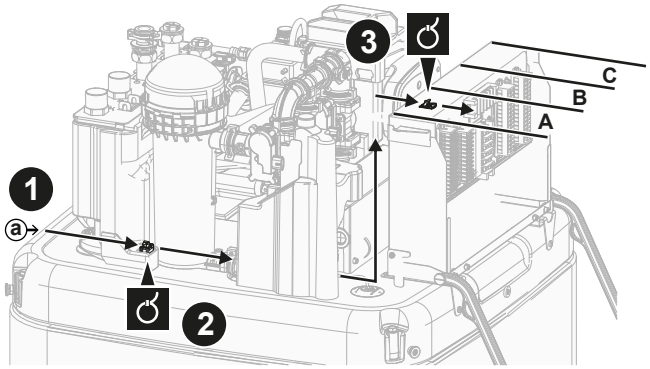
Johtojen reititys

Huomautus: Ethernet (Modbus) kaapelin osalta katso "9.3.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen" [▸ 145].

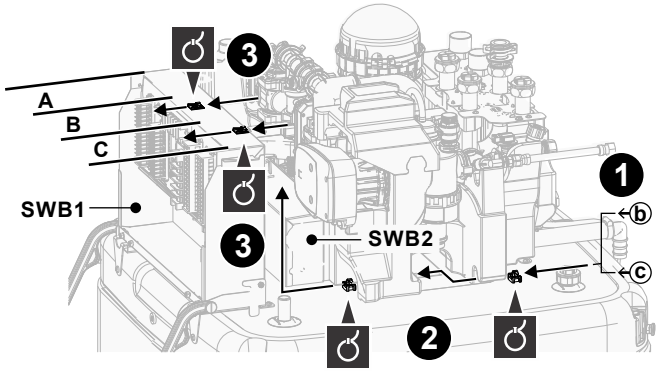


1. Syöttö yksikköön
2. Vedonpoisto (nippusiteet)
3. Johtojen syöttö kytkinrasiaan + vedonpoisto (nippusiteet tai kaapeliläpiviennit)
4. Kytkinrasia – näkymä edestä (riviliittimet ja piirikortit)

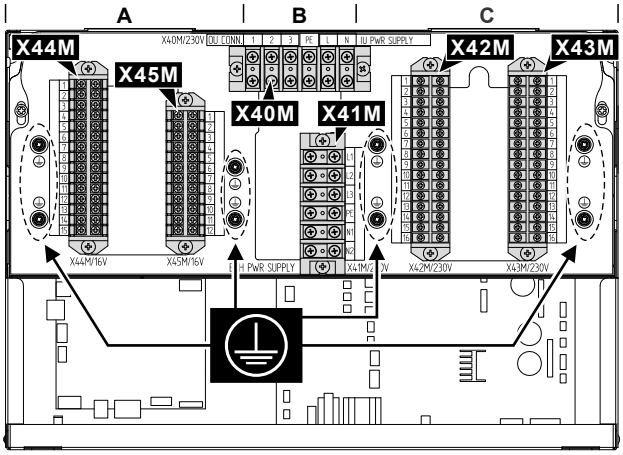
Käytä kaapelireittiä ⓐ→:



Käytä kaapelireittejä ⓑ→ ja ⓒ→:



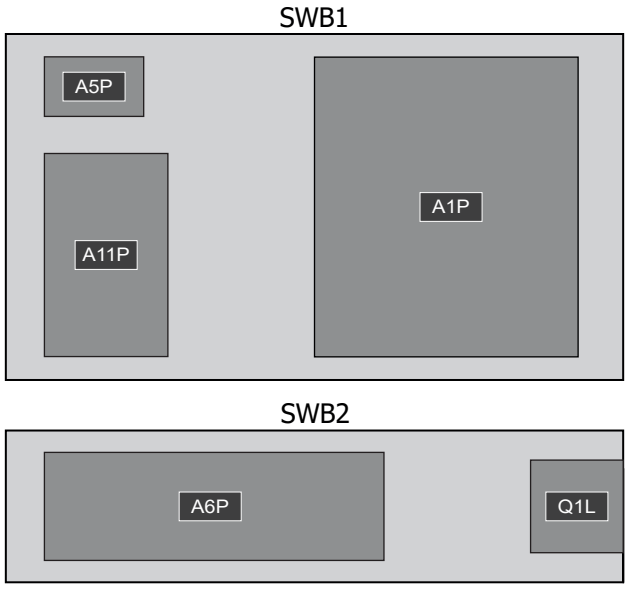
Riviliittimet (SWB1)



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

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

Piirikortit (kytkinrasioiden sisällä):



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

TIETOJA

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

HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

9.3.2 Päävirransyötön liittäminen

Tässä luvussa kuvataan 2 mahdollista tapaa kytkeä päävirransyöttö:

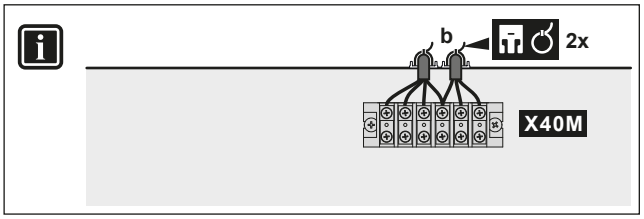
- Jos sisäyksiköllä on erillinen virransyöttö:
  - kun käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö
  - kun käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö
- Jos sisäyksikön virransyöttö tapahtuu ulkoyksiköstä

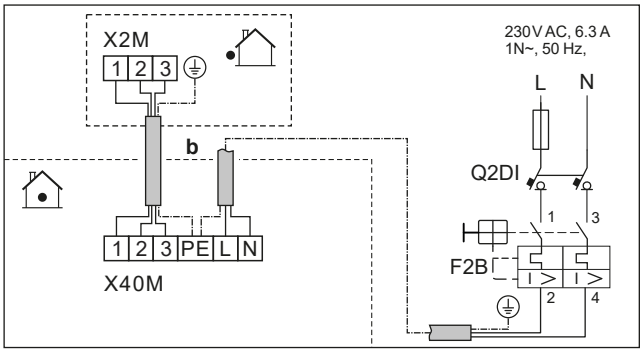
Jos sisäyksiköllä on erillinen virransyöttö (vakio):

Johdotusosien tekniset tiedot

Normaalin kWh-taksan virransyöttö sisäyksikölle (= päävirransyöttö)	
Suurin virrantarve	6,3 A
Jännite	220–240 V
Vaihe	1~
Taajuus	50 Hz
Johdon koko	TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä. Johdon poikkipinta-alan tulee perustua sähkövirtaan, mutta vähimmäiskoko on 1,5 mm^2 3-ytiminen kaapeli
Suositeltava erikseen hankittava sulake	6 A
Vikavirtasuojakytkin	30 mA – TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä TÄYTYY olla yhteensopiva yksikön tuottamien yliaaltovirtojen kanssa

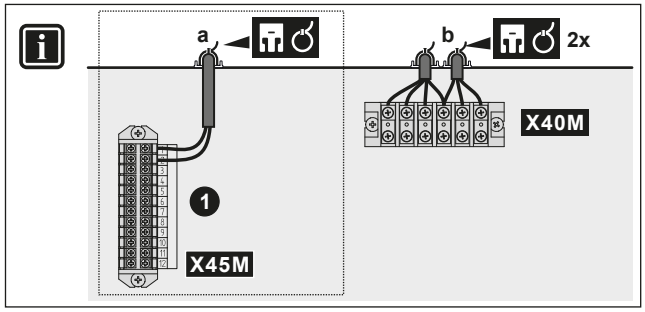
Kun käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö

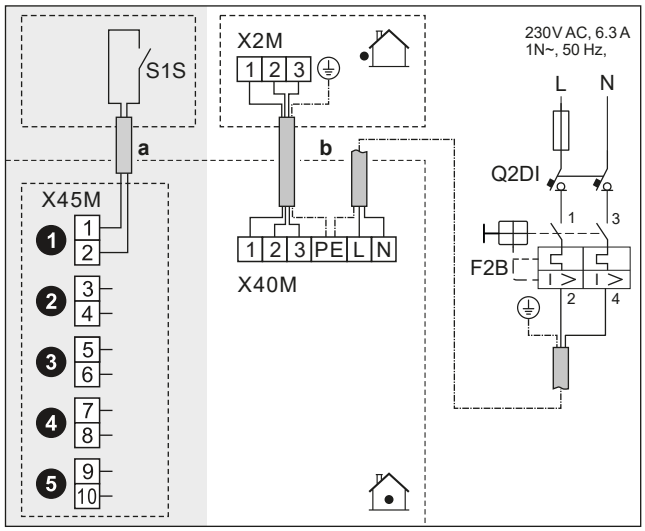




	b	Keskinäisliitäntäkaapeli	▪ Noudata ⓑ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▶ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: (3+GND)×1,5 mm²
		Sisäyksikön virransyöttö (= päävirransyöttö)	▪ Noudata ⓑ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▶ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 1N + GND ▪ F2B: Ylivirtasulake (erikseen hankittava) ▪ Q2DI: Vikavirtasuojakytkin (erikseen hankittava)
MMI			

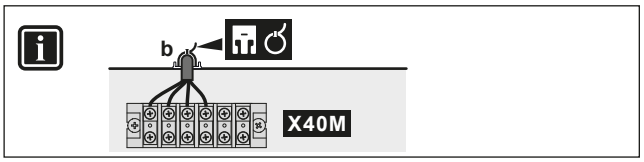
Kun käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö

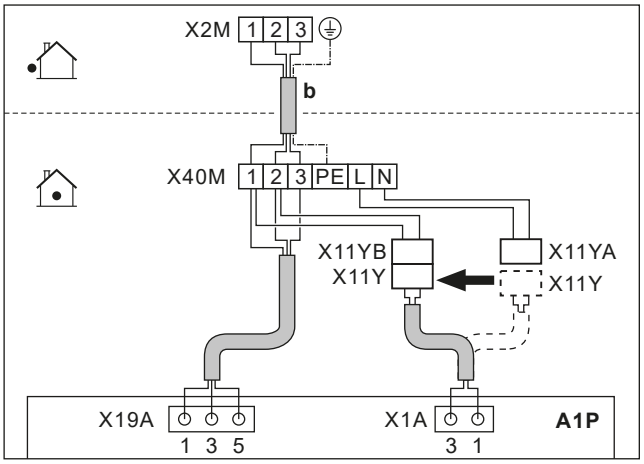




	a	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti (S1S)	▪ Noudata ⓐ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 2×(0,75~1,25 mm²) ▪ Enimmäispituus: 50 m. ▪ Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuormituksen 15 V DC, 10 mA. ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	b	Keskinäisliitäntäkaapeli	▪ Noudata ⓑ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: (3+GND)×1,5 mm²
		Sisäyksikön virransyöttö (= päävirransyöttö)	▪ Noudata ⓑ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 1N + GND ▪ F2B: Ylivirtasulake (erikseen hankittava) ▪ Q2DI: Vikavirtasuojakytkin (erikseen hankittava)
MMI	▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Lämpöpumpun tariffin kosketin`) ▪ [9.14.1] `Käyttötila` (`Lämpöpumpun tariffi`)		

Jos sisäyksikön virransyöttö tapahtuu ulkoyksiköstä





	b	Yhteiskytkentä kaapeli (= päävirransyötö)	▪ Noudata ⓑ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: (3+GND)×1,5 mm²
	X11Y	▪ Irrota X11Y kohdasta X11YA. ▪ Yhdistä X11Y kohtaan X11YB.	
MMI	—		

9.3.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen

VAROITUS

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

HUOMAUTUS

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

HUOMIO

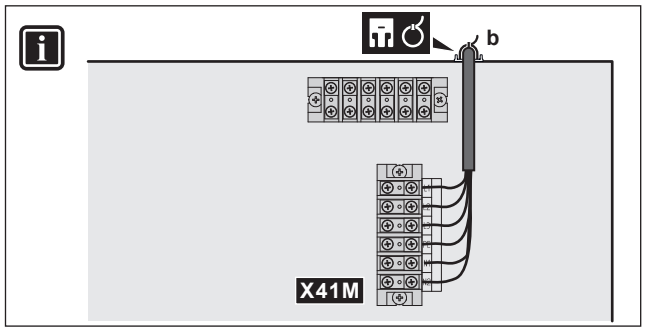
Jos varalämmitin ei saa virtaa:

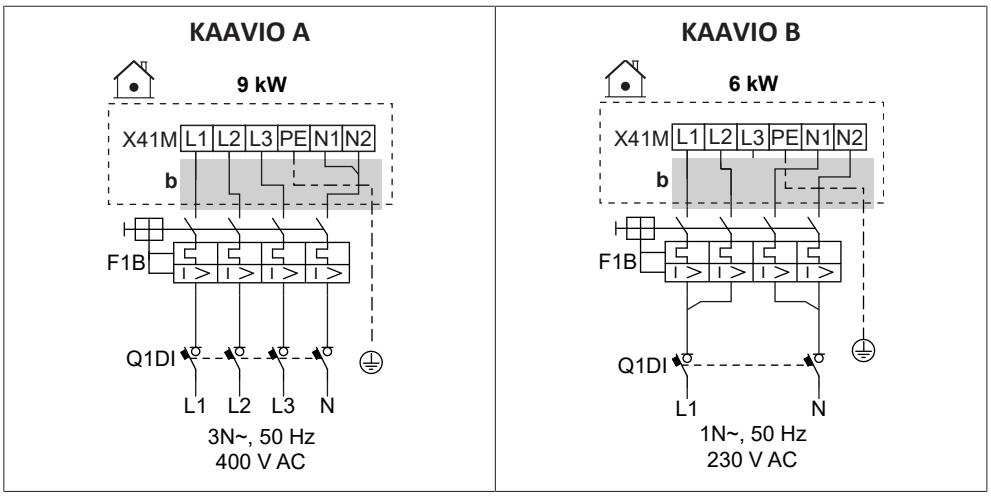
- Tilanlämmitys ja varaajan lämmitys ei ole sallittua.
- Virhe AA-01 (`Varalämmittin ylikuumentunut tai varalämmittimen virransyöttö ei ole kytketty.`) näytetään.

HUOMIO

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

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





	b	▪ Noudata ⓑ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▶ 120] esitettyä kaapelireittiä.
	F1B	Ylivirtasulake (erikseen hankittava). Jännite taulukoissa.
	Q1DI	Vikavirtasuojakytkin (erikseen hankittava)
MMI	[5.5] `Varalämmitin`	

Johdotusosien tekniset tiedot

Osa		KAAVIO	
		A	B
Virransyöttö			
	Jännite	390–410 V	220–240 V
	Virta	9 kW	6 kW
	Nimellisvirta	13 A	13 A
	Vaihe	3N~	1N~
	Taajuus	50 Hz	
Johdon koko		TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä	
		Johdon koko määräytyy sähkövirran mukaan, mutta vähimmäiskoko on 2,5 mm²	
		5-ytiminen kaapeli	
		3L+N+GND	2L+2N+GND
Suositeltu ylivirtasulake		4-napainen 16 A	
Vikavirtasuojakytkin		TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä[(a)]	

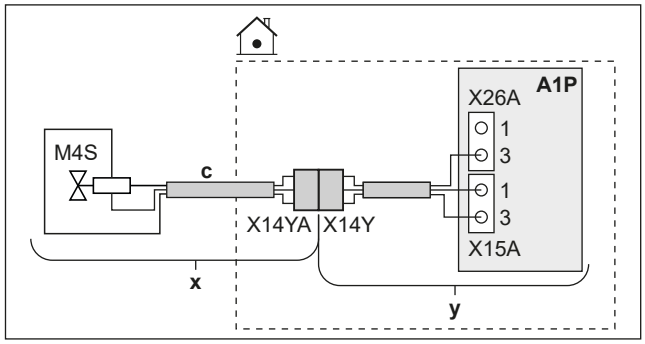
[(a)] On suositeltavaa, että nimellinen vikavirta on enintään 30 mA.

9.3.4 Yleensä suljetun sulkuventtiilin kytkeminen (tuloputken vuodon pysäyttäminen)

HUOMIO

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

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



	x	Toimitetaan lisävarusteena
	y	Tehdaskiinnitetty
	c	Käytä kaapelireittiä ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120].
	M4S	Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
	X14Y	Yhdistä X14YA kohtaan X14Y.
MMI	—	

9.3.5 Sulkuventtiilin liittäminen

HUOMIO

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

TIETOJA

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

HUOMIO

`Vaihto`-**asetus sulkuventtiileille:**

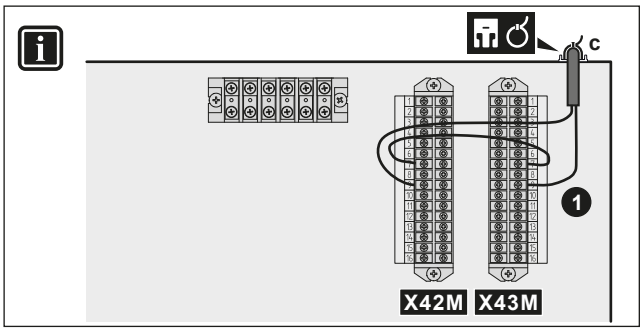
Jos (yleensä avoin tai yleensä suljettu) sulkuventtiili kytketään jonkin vakiovaihtoehdon mukaisesti (❶❷❸❹), logiikkaa EI invertoida kohdassa [13] `Muu tulo/lähtö` (asetus on `Vaihto` = POIS).

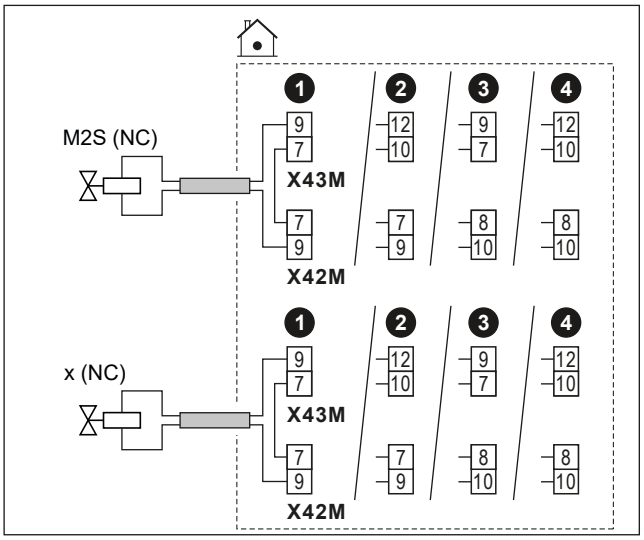
Jos sulkuventtiili kytketään jonkin muun `Muu tulo/lähtö` -lähdön liitinnastaan, kohdassa [13] `Muu tulo/lähtö`:

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

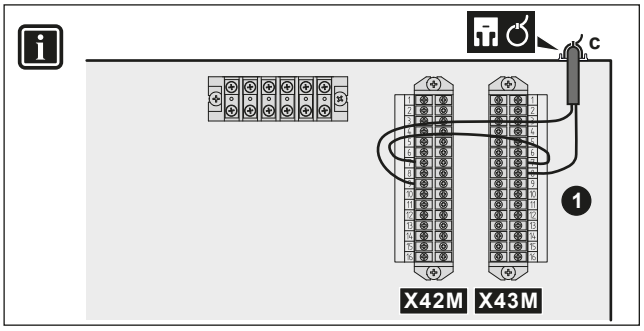
- Käytettäessä yleensä suljettua sulkuventtiiliä: Logiikka invertoidaan (asetus on `Vaihto` = PÄÄLLÄ).

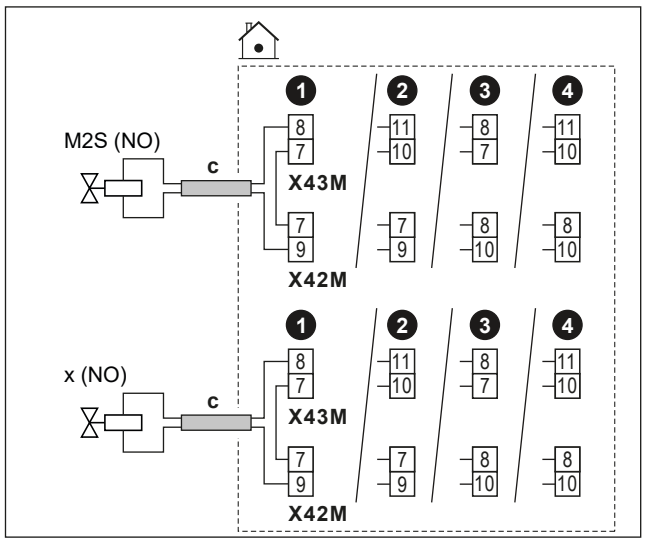
Käytettäessä yleensä suljettuja sulkuventtiilejä





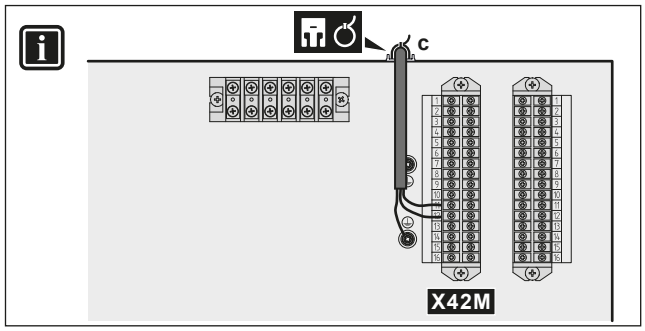
Käytettäessä yleensä avoimia sulkuventtiilejä

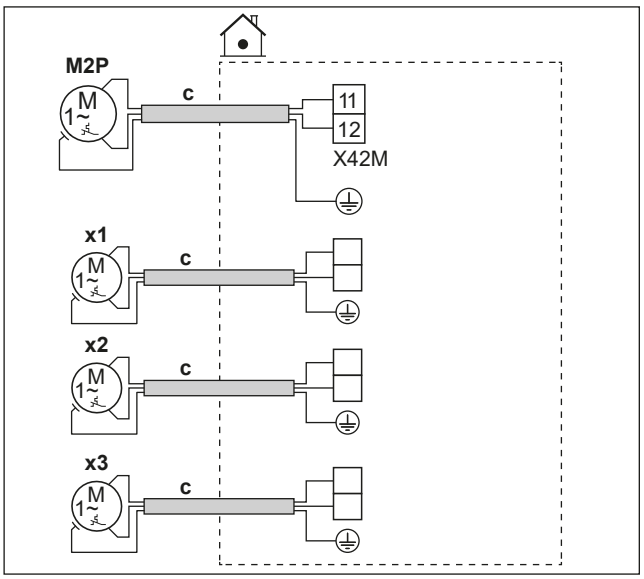




	c	▪ Noudata Ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: (2 + silta)×1 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – lähtöliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].	
	M2S	Sulkuventtiili pääalueelle	▪ Suurin virrantarve: 0,3 A ▪ 230 V AC piirikortilta
	x	Sulkuventtiili lisäalueelle	
	NC	Yleensä suljettu	
	NO	Yleensä avoin	
MMI	▪ [13] `Muu tulo/lähtö`: - `Pääalueen sulkuventtiili` - `Lisäalueen sulkuventtiili`		

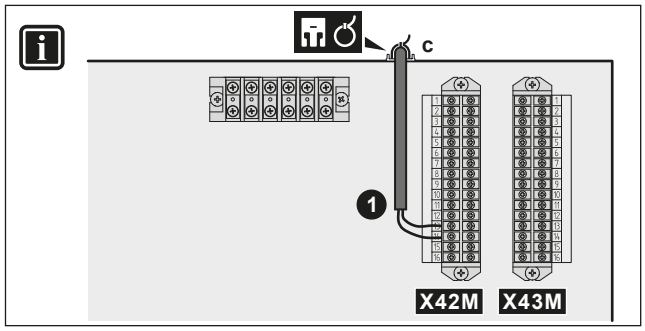
9.3.6 Pumppujen kytkeminen (lämpimän veden kiertopumppu ja/tai ulkoiset pumput)

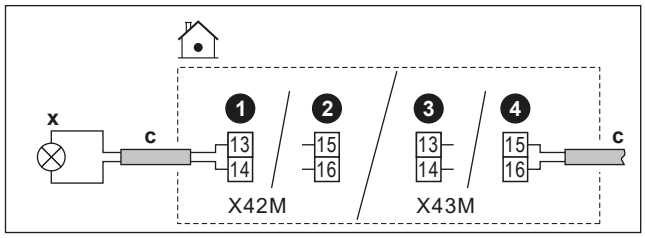




	c	▪ Noudata ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: (2+GND)×1 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – lähtöliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].	
	M2P	Lämpimän veden kiertopumpun lähtö. ▪ Enimmäiskuorma: 2 A (syöksy), 230 V AC, 1 A (jatkuva)	
	x1	Ylimääräiset ulkoiset pumput	Käytä kohdan `Muu tulo/lähtö` minkä tahansa muun lähdön liitinnastoja. Lisäksi on kuitenkin tarkistettava, onko väliin asennettava rele.
	x2		
	x3		
MMI	▪ [13] `Muu tulo/lähtö` - `Lämpimän käyttöveden kiertopumppu`: Pumppu, jota käytetään välitöntä kuumaa vettä varten ja/tai desinfiointiin. Tässä tapauksessa on lisäksi määritettävä käyttötapa asetuksessa [4.13] `Lämpimän käyttöveden kiertopumppu`: * `Välitön kuuma vesi` * `Desinfiointi` * `Molemmat` - `J/L – toissijainen pumppu`: Pumppu käy, kun pää- tai lisäalueelta tulee pyyntö. - `J/L – pumppu, ulk. pää`: Pumppu käy, kun pääalueelta tulee pyyntö. - `J/L – pumppu, ulk. lisä`: Pumppu käy, kun lisäalueelta tulee pyyntö. ▪ [4.26] `Lämpimän veden kiertopumpun ajastus`		

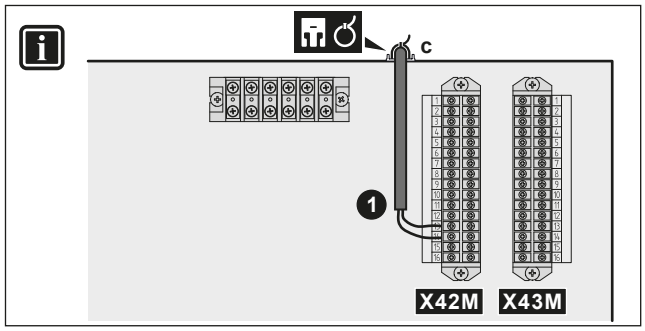
9.3.7 Lämpimän käyttöveden PÄÄLLÄ-signaalin kytkeminen

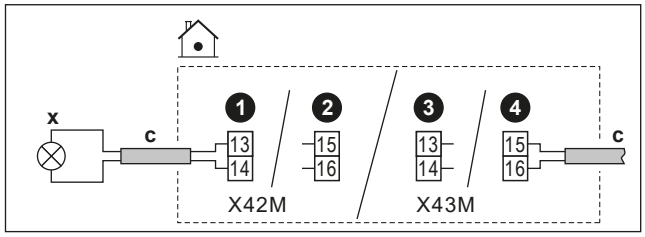




	c	▪ Käytä kaapelireittiä ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120]. ▪ Johdot: 2×1 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – lähtöliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	x	Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ -signaali (= yksikkö tuottaa lämmintä käyttövettä): ▪ Enimmäiskuorma: 0,3 A, 230 V AC
MMI	▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Lämpimän käyttöveden päällä-signaali`)	

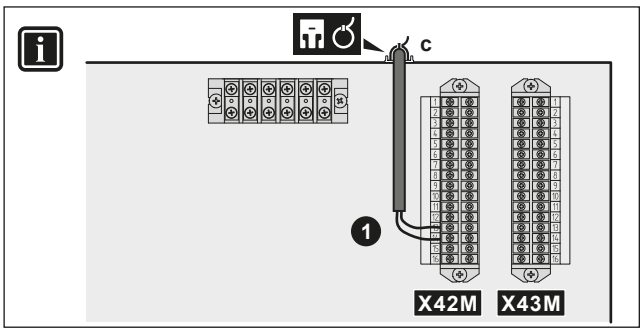
9.3.8 Hälytyslähdön kytkeminen

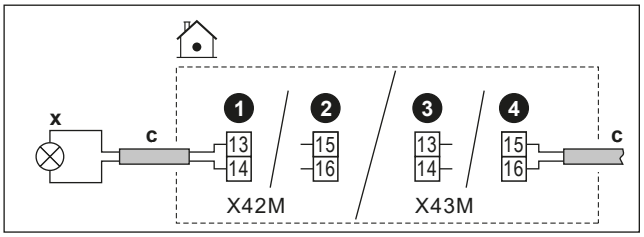




	c	▪ Käytä kaapelireittiä ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120]. ▪ Johdot: 2×1 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – lähtöliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	x	Hälytyslähtö: ▪ Enimmäiskuorma: 0,3 A, 230 V AC
MMI		▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Hälytys`)

9.3.9 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen





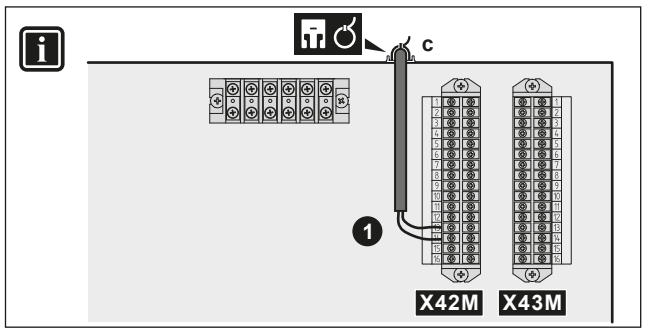
	c	▪ Käytä kaapelireittiä ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120]. ▪ Johdot: 2×1 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – lähtöliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	x	Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö: ▪ Enimmäiskuorma: 0,3 A, 230 V AC
MMI		▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Jäähdytys-/lämmitystila`)

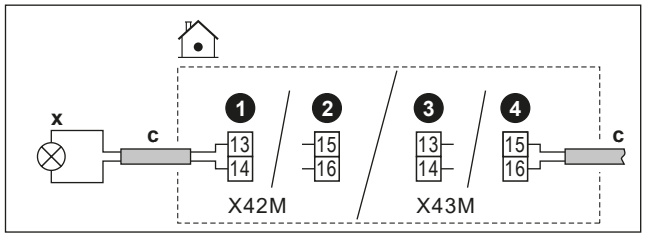
9.3.10 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen

TIETOJA

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

- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.





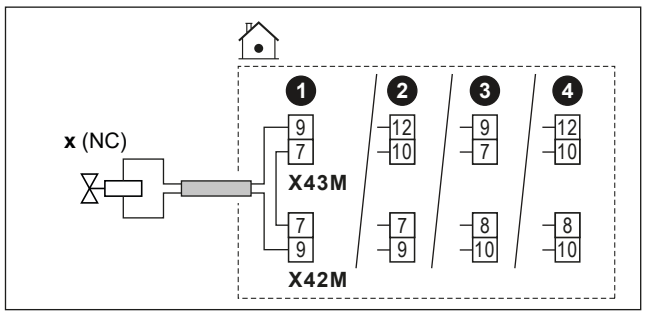
	c	▪ Noudata ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 2×1 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – lähtöliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	x	Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen: ▪ Enimmäiskuorma: 0,3 A, 230 V AC ▪ Vähimmäiskuorma: 20 mA, 5 V DC
MMI		▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Ulkoinen lämmönlähde`) ▪ [5.14] `Rinnakkaiskäyttö` ▪ [5.37] `Rinnakkaiskäyttö käytössä` (PÄÄLLÄ)

9.3.11 Rinnakkaiskäytön ohitusventtiilin liittäminen

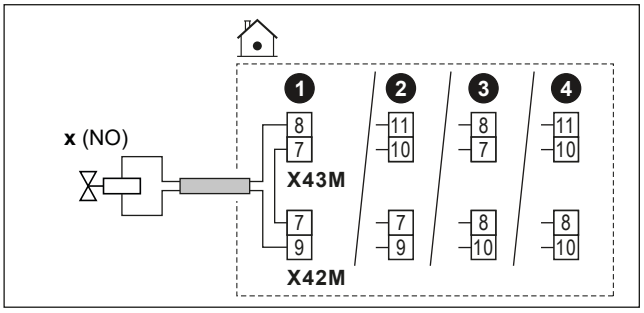
HUOMIO

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

Käytettäessä yleensä suljettuja rinnakkaiskäytön ohitusventtiilejä



Käytettäessä yleensä avoimia rinnakkaiskäytön ohitusventtiilejä

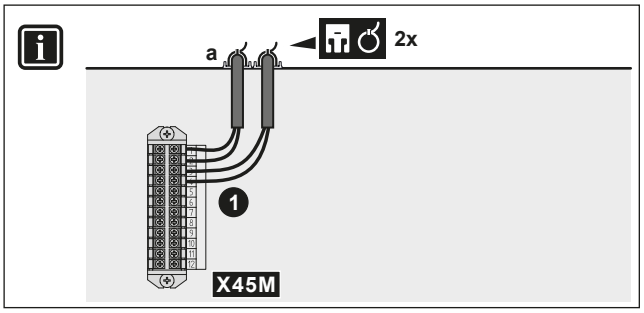


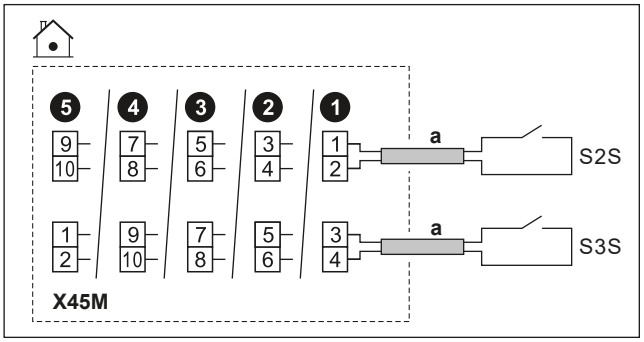
	c	▪ Noudata ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: (2 + silta)×1 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – lähtöliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	x	Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili (aktivoituu, kun rinnakkaiskäyttö on aktiivinen): ▪ Suurin virrantarve: 0,3 A ▪ 230 V AC piirikortilta
	NC	Yleensä suljettu
	NO	Yleensä auki
MMI	▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Bivalentin lämmityksen ohitusventtiili`) ▪ [5.14] `Rinnakkaiskäyttö` ▪ [5.37] `Rinnakkaiskäyttö käytössä` (PÄÄLLÄ)	

9.3.12 Sähkömittarien liittäminen

TIETOJA

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.





	a	▪ Käytä kaapelireittiä ⓐ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120]. ▪ Johdot: 2 (mittaria kohden)×0,75 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].	
	S2S	Sähkömittari 1	16 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)
	S3S	Sähkömittari 2	
MMI			

9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen

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

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

Lisätietoja pääalueen turvatermostaatin käytöstä voit katsoa kohdasta "6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta" [▸ 51].

HUOMIO

Varmista, että turvatermostaatti valitaan ja asennetaan sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

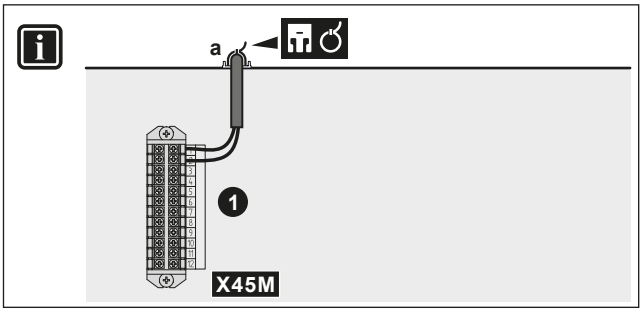
Joka tapauksessa turvatermostaatin turhan laukeamisen välttämiseksi on suosittelemme seuraavaa:

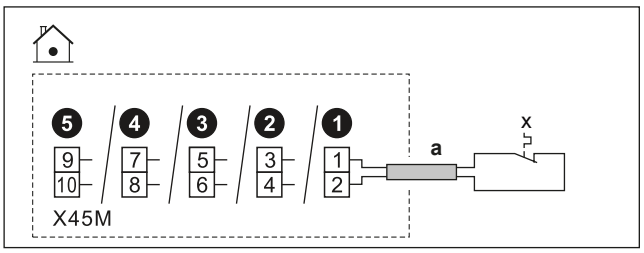
- Turvatermostaatti on automaattisesti nollattavissa.
- Turvatermostaatin lämpötilan enimmäisvaihtelunopeus 2°C/min.
- Turvatermostaatin laukaisupiste on valittava ylikuumenemisrajan mukaisesti.
- Turvatermostaatin ja 3-tieventtiilin välimatka on vähintään 2 metriä.

TIETOJA

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

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





	a	▪ Noudata ⓐ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 2×0,75 mm² ▪ Enimmäispituus: 50 m ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].	
	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`)		

9.3.14 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:

- Käytettäessä matalajännitteisiä Smart Grid -koskettimia.
- Käytettäessä korkeajännitteisiä Smart Grid -koskettimia. Tämä edellyttää **2 releen** asentamista Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG).

2 Smart Grid -kosketintuloa voivat aktivoida seuraavat Smart Grid -tilat:

1	2	Toimintatila
0	0	`Vapaa käynti`
0	1	`Pakotettu pois`
1	0	`Suositeltu päällä`
1	1	`Pakotettu päällä`

Smart Gridmittari: ▪ Käytettäessä matalajännitteistä Smart Gridmittaria. ▪ Käytettäessä korkeajännitteistä Smart Gridmittaria. Tämä edellyttää **1 releen** asentamista Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG).	Jos Smart Gridmittari on aktiivinen, lämpöpumppu ja sähköiset lisälämmönlähteet saavat toimia, jos tehonrajoitus sallii tämän. **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.

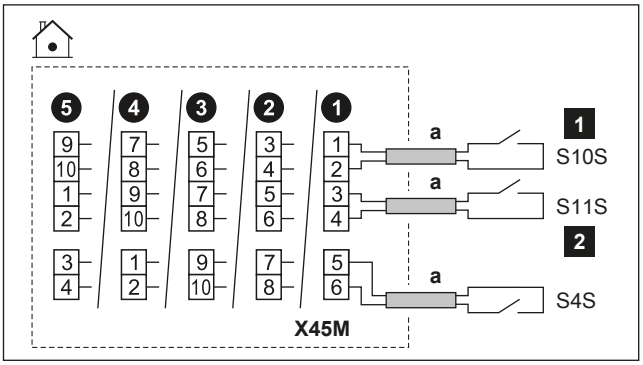
Vastaavat asetukset **Smart Grid -koskettimien** tapauksessa ovat seuraavat:

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

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

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

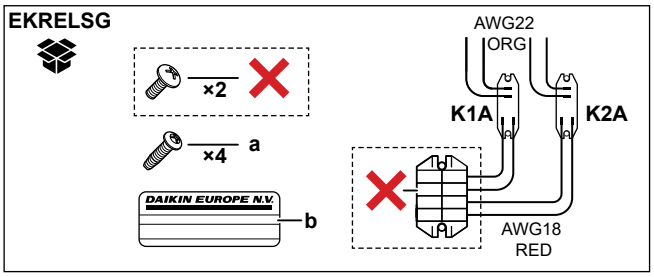
Liitännät käytettäessä matalajännitteisiä Smart Grid -koskettimia

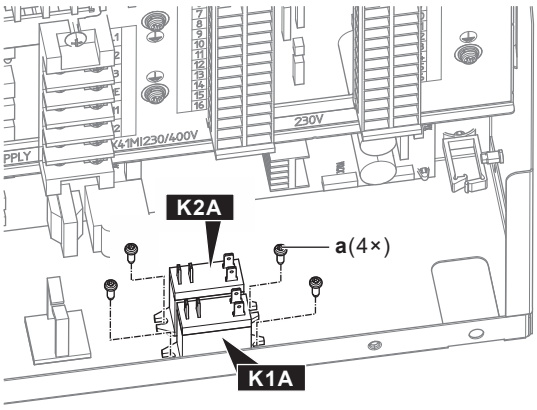


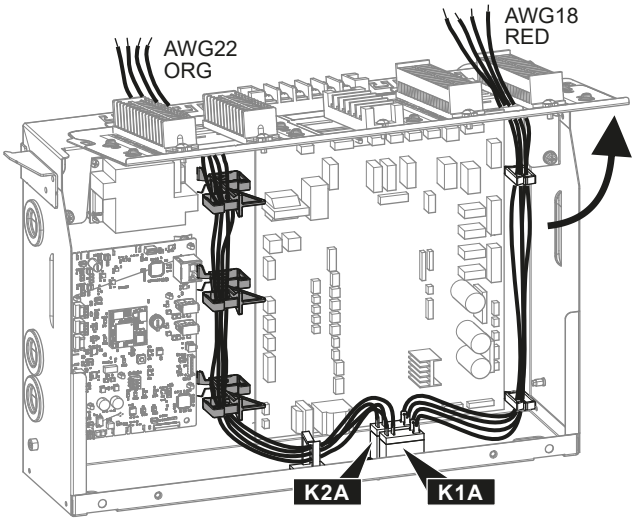
	a	▪ Noudata ⓐ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 0,75 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	S4S	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari
	S10S / 1	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
	S11S / 2	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 2

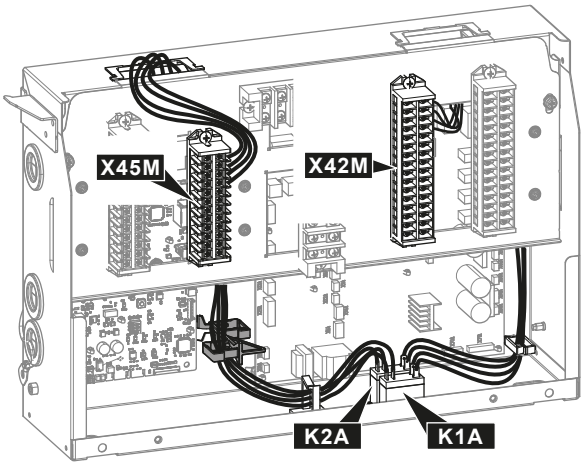
Liitännät käytettäessä korkeajännitteisiä Smart Grid -koskettimia

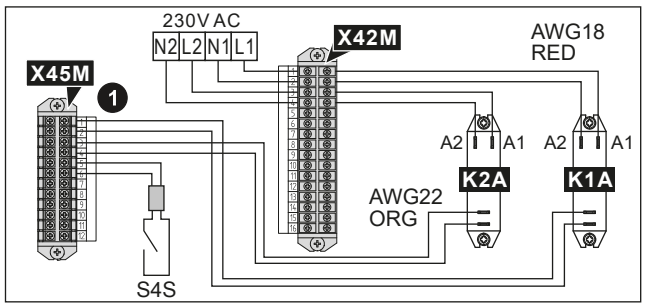
1 Asenna 2 relettä Smart Grid -relesarjasta (EKRELSG) seuraavasti:





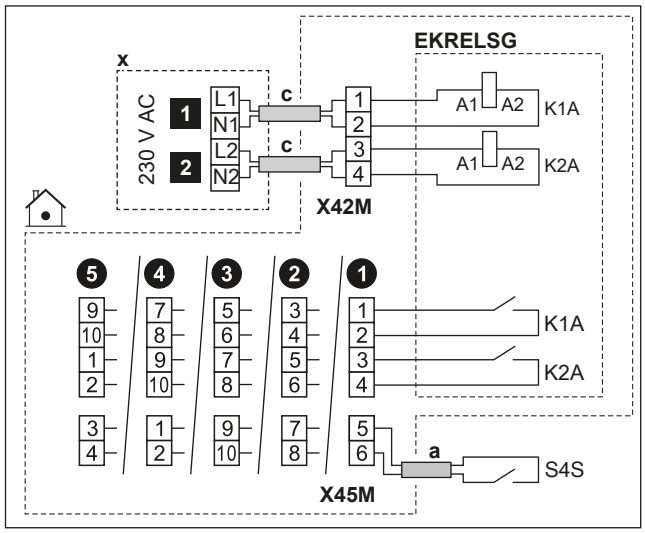






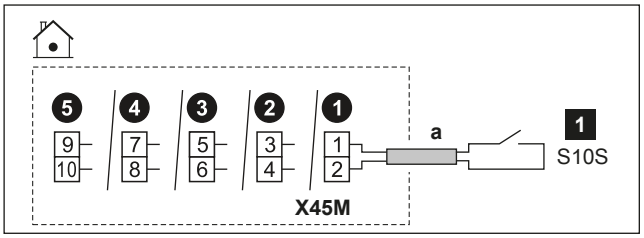
	a	Ruuvit osille K1A ja K2A
	b	Korkeajännitejohtoihin liimattava tarra
	AWG22 ORG	Johdot (AWG22, oranssi), jotka tulevat releiden kosketuspuolelta; liitettävä X45M-riviliittimeen
	AWG18 RED	Johdot (AWG18, punainen), jotka tulevat releiden kelapuolelta; liitettävä X42M-riviliittimeen
	K1A, K2A	Releet
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

2 Tee kytkennät seuraavasti



	a	▪ Noudata ⓐ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 0,75 mm²
	c	▪ Noudata ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 1 mm²
	x	230 V AC -ohjauslaite
	EKRELSG	Smart Grid -relesarja Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	S4S	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	1	Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
	2	Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 2

Liitännät käytettäessä matalajännitteistä Smart Gridmittaria

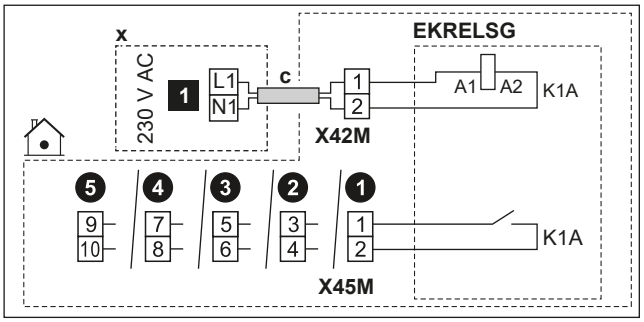


	a	▪ Noudata ⓐ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 0,75 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	1	Matalajännitteinen Smart Gridmittari

Liitännät käytettäessä korkeajännitteistä Smart Gridmittaria

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

2 Tee kytkennät seuraavasti:

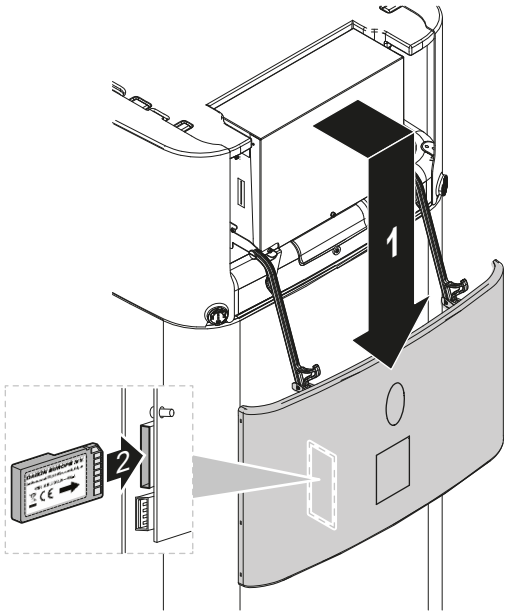


	c	▪ Noudata ⓒ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▸ 120] esitettyä kaapelireittiä. ▪ Johdot: 1 mm²
	x	230 V AC -ohjauslaite
	EKRELSG	Smart Grid -relesarja Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▸ 109].
	1	Korkeajännitteinen Smart Gridmittari

9.3.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)

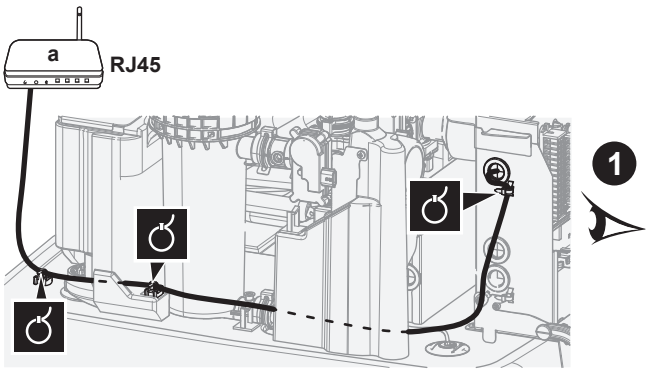
MMI	[8.3] `Langaton yhdyskäytävä`

1 Aseta WLAN-kortti sisäyksikön käyttöliittymän korttipaikkaan.



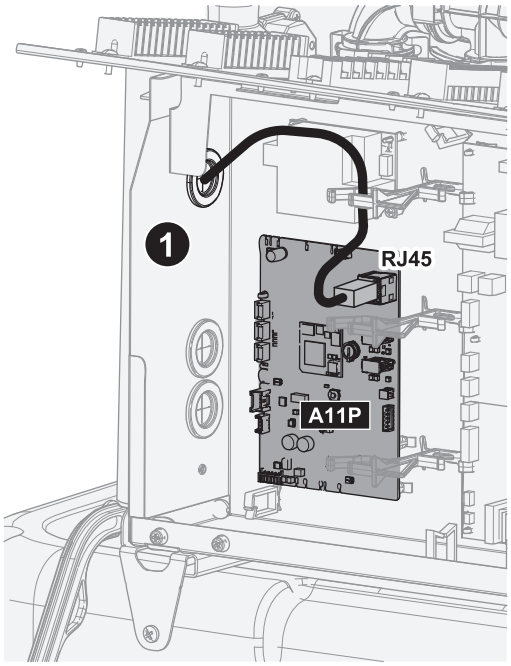
9.3.16 Ethernet (Modbus) kaapelin liittäminen

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

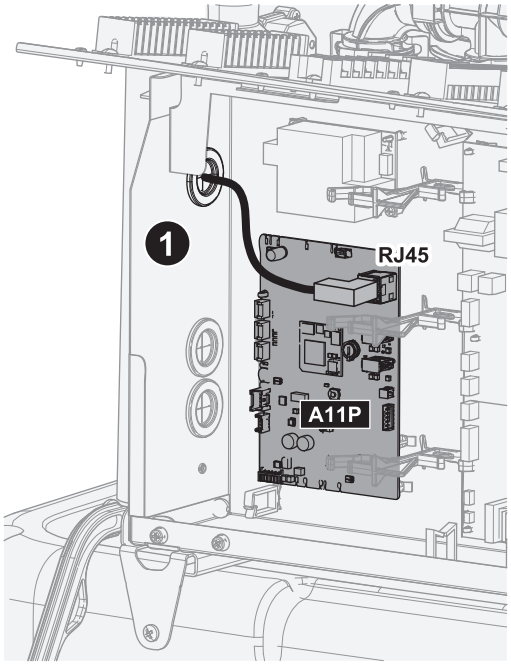


a Kotireititin

Reititys suoran liittimen tapauksessa



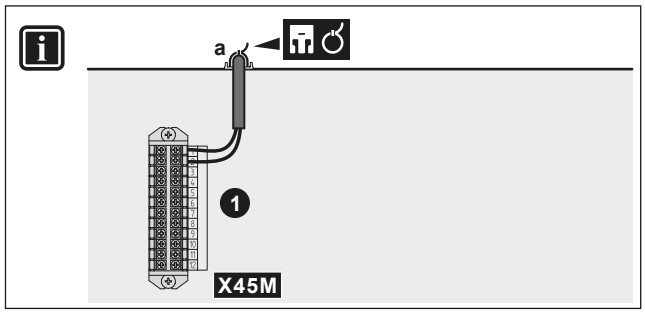
Reititys 90°:een liittimen tapauksessa

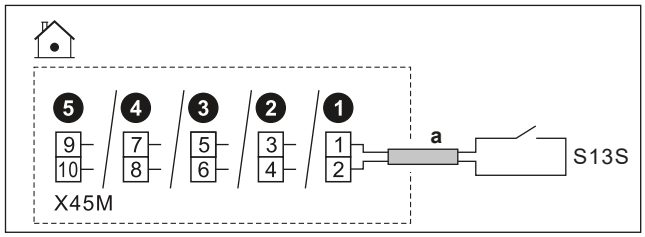


9.3.17 Aurinkotulon kytkeminen

TIETOJA

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.



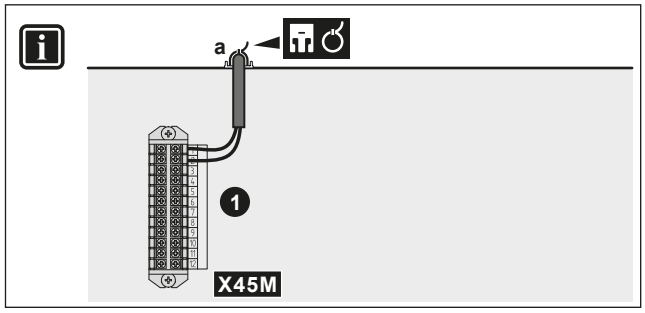


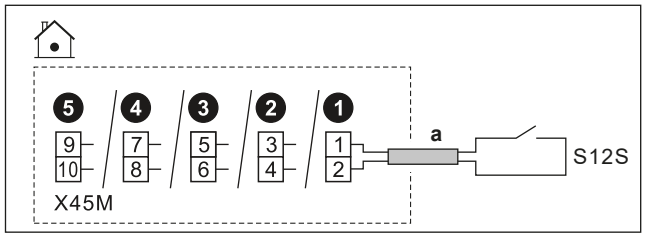
	a	▪ Käytä kaapelireittiä ⓐ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▶ 120]. ▪ Johdot: 2x0,75 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▶ 109].
	S13S	▪ Aurinkotulon kontakti: 16 V DC (jännite piirikortilta)
MMI		

9.3.18 Kaasumittarin liittäminen

TIETOJA

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.





	a	▪ Käytä kaapelireittiä ⓐ→ kohdassa "9.3.1 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön" [▶ 120]. ▪ Johdot: 2×0,75 mm² ▪ Tämä on `Muu tulo/lähtö` – tuloliitäntä. Katso "9.1.6 `Muu tulo/lähtö` -liitännät" [▶ 109].
	S12S	▪ Kaasumittari: 16 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)
MMI		

10 Määritys

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

Käyttäjätila vs. asentajatila

Aloitusnäytössä 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.

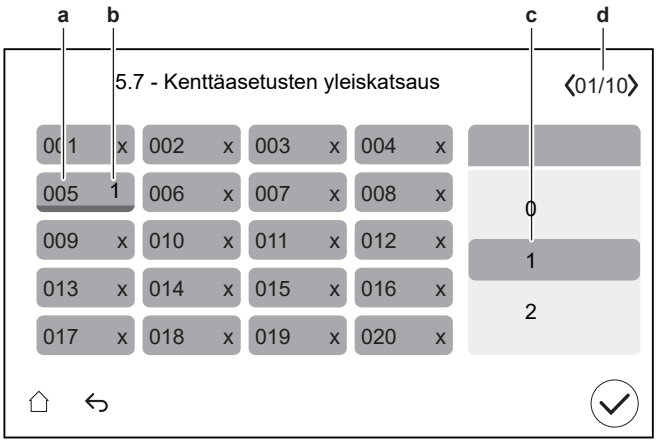
Valikkorakenteen kautta (linkkipolkujen avulla):

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 jäätymisestotoiminnon. Kenttäkoodit, joita ei voida käyttää, on merkitty harmaalla.
3. Valitse haluamasi arvo.



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

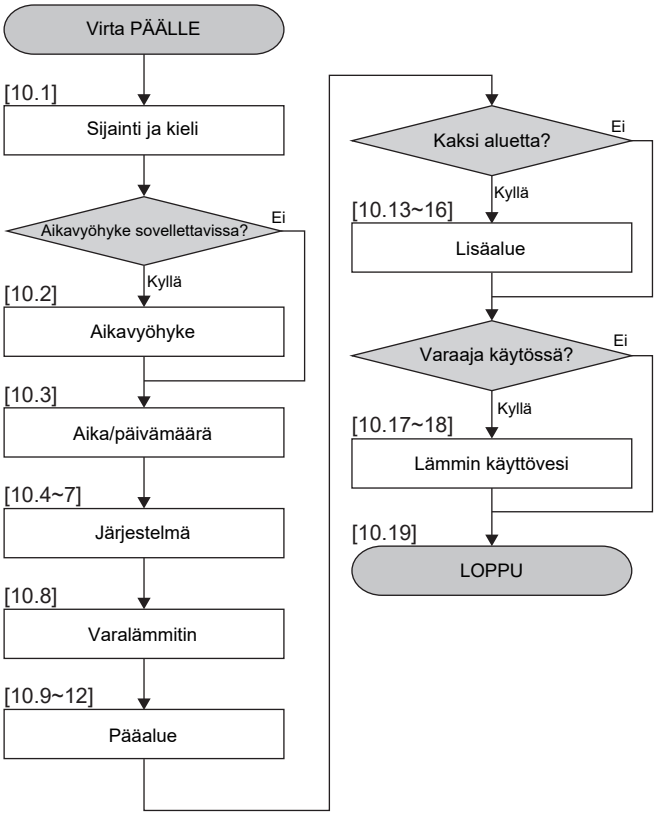
10.1 Määrityksen apuohjelma

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 kehotetaan syöttämään Digital Key (eli suorittamaan lukituksen avaus). Katso "11.4.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen" [▶ 170].

[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 aikavyöhykkeitä.

Aseta `Aikavyöhyke`.

[10.3] `Aika/päivämäärä`

Aseta:

- Päiväys
- Kellon tila (24 tuntia tai AM/PM)
- Aika
- `Kesäaika` (PÄÄLLÄ/POIS)

[10.4] `Järjestelmä` 1/4

Aseta:

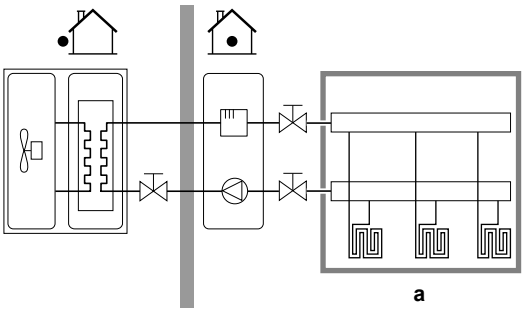
- `Alueiden määrä`
- `Rinnakkaiskäyttö`
- `Lämminvesivaraaja` (ei koske lattiamalleja)
- `Lämminvesivaraajan tyyppi` (ei koske lattiamalleja)

Alueiden määrä

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

- `Yksittäisalue`

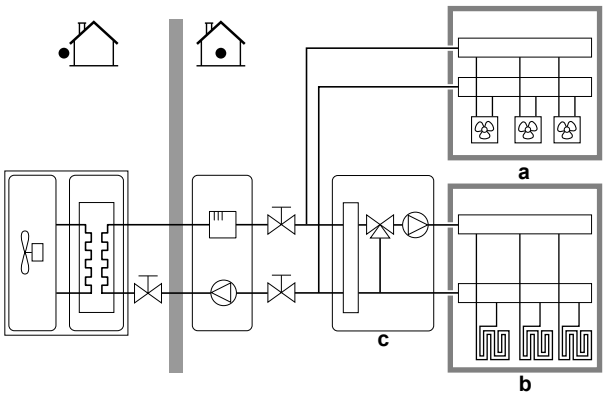
  Vain yksi menoveden lämpötila-alue.



a Päämenoveden lämpötila-alue

- `Kaksoisalue`

  Kaksi menoveden lämpötila-aluetta. 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-aluetta, 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

Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Onko ulkoinen lämmönlähde (rinnakkaiskäyttö) asennettu? Lisätietoa on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa ja asetuksissa määrityksen viiteoppaan asetusosiossa ([5.14] `Rinnakkaiskäyttö`).
PÄÄLLÄ (asennettu) / POIS (ei asennettu)

Lämminvesivaraaja[a]

Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lämminvesivaraaja asennettu?
PÄÄLLÄ (asennettu) / POIS (ei asennettu)

[a] Ei pakollinen lattiamallien eikä ECH_2O-yksiköiden tapauksessa.

Lämminvesivaraajan tyyppi

Vain luku.
▪ `Integroitu`: Varalämmitintä käytetään myös lämpimän käyttöveden lämmitykseen.

[10.5] `Järjestelmä` 2/4

Ei käytettävissä.

[10.6] `Järjestelmä` 3/4

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

Jos ulkoinen lämmönlähde on liitetty rinnakkaiskäyttöiseen malliin.

Aseta:

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

Kattilan kapasiteetti määrittää, voiko ulkoinen lämmönlähde kattaa lämmöntarpeen kokonaan.

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

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

[10.7] `Järjestelmä` 4/4

Aseta `Hätätilan valinta`.

Hätätilan valinta

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

Jos sähkölämmitin ei automaattisesti ota hoitaakseen koko lämpökuormaa, näyttöön tulee ponnahdusikkuna (jossa on sama sisältö kuin asetuksessa [5.30]), jossa voit manuaalisesti kuitata, että sähkölämmitin voi ottaa hoitaakseen koko lämpökuorman (eli tilanlämmitys normaaliin 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 kuittauksen jälkeen
`Automaattinen`	Koko lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys normaaliin asetuspisteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ	Automaattinen
`automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi päällä`	Jaettu lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys alennettuun asetuspisteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ	Manuaalisen kuittauksen jälkeen
`automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä`	Jaettu lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys alennettuun asetuspisteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = POIS	Manuaalisen kuittauksen jälkeen

automaattinen tilanlämmitys tavallinen / lämmin käyttövesi pois päältä	Jaettu lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys normaaliin asetuspisteeseen ▪ 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 määritykset`:
  - `Yksivaiheinen`
  - `Kolmivaiheinen 3x400V+N`
- `Enimmäiskapasiteetti`:
  - Rajoitettu sähköverkon määrityksistä ja sulakkeesta riippuen. **Huomautus:** Sulatustoiminnon aikana varalämmittimen tarjoama teho voi nousta tässä määritettyyn enimmäiskapasiteettiin. Voit tarvittaessa rajoittaa tätä arvoa (mutta ei alle 2 kW:n luotettavan toiminnan varmistamiseksi).
- `Sulake >10 A` (PÄÄLLÄ/POIS)

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

Sähköverkon määritykset	Sulake >10 A	Enimmäiskapasiteetti
Yksivaiheinen	(näkyy harmaana)[a]	Rajoitettu arvoon 6 kW[b]
Kolmivaiheinen 3x400V+N	(näkyy harmaana)[a][c]	Rajoitettu arvoon 9 kW[b]

[a] Sulakeasetusta ei voi käyttää (eli <10 A:n sulakkeiden asentaminen EI ole sallittua).
[b] Kuitenkin vähintään 2 kW.
[c] Tämä toiminto EI näy harmaana käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.

[10.9] `Pääalue` 1/4

Aseta:

- `Lauhdutintyyppi`
- `Ohjaustapa`

Lauhdutintyyppi

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

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

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

Pääalueen lämmitys tai jäähdytys kestää pidempään. Tähän vaikuttavat:

- Järjestelmän vesitilavuus
- Pääalueen lämmönluovuttajan tyyppi

HUOMIO

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

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

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

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

Tämän kompensoimiseksi voit kasvattaa säästä riippuvan käyrän haluttuja lämpötiloja.

TIETOJA

Menoveden enimmäislämpötila määräytyy asetuksen [3.12] `Ylilämmityksen 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.

Ohjaustapa

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

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

`Syötteen lähde`:

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

`Yhteystyyppi`:

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

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 "10.2 Säästä riippuva käyrä" [▶ 161].

[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 "10.2 Säästä riippuva käyrä" [▶ 161].

[10.13] Lisäalue 1/4

Aseta:

- Lauhdutintyyppi
- Ohjaustapa

Lauhdutintyyppi

Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen luovuttajan tyyppi. Katso lisätietoja kohdasta " [10.9] Pääalue 1/4" [▶ 155].
▪ Lattialämmitys ▪ Lämpöpumpun konvektori ▪ Patterilämmitys

Ohjaustapa

Näyttää (vain luku) yksikön lisäalueen ohjausmenetelmän. Se määräytyy yksikön pääalueen ohjausmenetelmän perusteella (katso " [10.9] Pääalue 1/4" [▶ 155]).
▪ 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:

Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen ulkoisen huonetermostaatin syötteen lähde.
▪ Laitteisto ▪ Pilvi ▪ Modbus

Yhteystyyppi:

Rajoitus: Sovelletaan vain, jos [2.13] Syötteen lähde = Laitteisto. Määritysten 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 monivyöhykeohjaukseen, langallisiin huonetermostaatteihin (EKRTWA) tai langattomiin huonetermostaatteihin (EKRTRB).

[10.14] Lisäalue 2/4

Aseta:

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

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

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

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

Katso "10.2 Säästä riippuva käyrä" [▶ 161].

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

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

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

Katso "10.2 Säästä riippuva käyrä" [▶ 161].

[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] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste` - Ajastettu uudelleenlämmitys: [4.25] `Uudelleenlämmityksen ajastus`[(a)] - [4.12.1] `Mukavuushystereesi` - [4.19] `Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo`
▪ `Ajastettu + uudelleenlämmitys` Varaajaa lämmitetään ajastuksen mukaan ja ajastettujen lämmityskiertojen välillä sallitaan uudelleenlämmitystoiminto. Asetukset ovat samat `Uudelleenlämmitys`- ja `Ajastettu`-toiminnoille.

- `Ajastettu`

  Varaajaa voidaan lämmittää VAIN ajastuksen mukaan. Käytä seuraavia asetuksia:

  - [4.11] `Käyttöala`
  - [4.6] `Yhden lämmityksen ajastus`

[(a)] Sovelletaan vain ECH_2O-yksiköihin.

Aiheeseen liittyvät asetukset:

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

Asetus	Kuvaus
[4.19] `Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo` (jos asetuksena on `Uudelleenlämmitys` tai `Ajastettu + uudelleenlämmitys`)	Voit asettaa lämminvesivaraajan uudelleenlämmityksen laukaisevan lämpötilan, jotta varmistetaan varaajan vähimmäislämpötila. Tämä 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 ECH_2O-yksiköihin.

[10.18] `Määrityksen apuohjelma` – `Lämmin käyttövesi` 2/2

Aseta:

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

[10.19] `Määrityksen apuohjelma`

`Määrityksen apuohjelma on suoritettu loppuun!`

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

10.2 Säästä riippuva käyrä

10.2.1 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 termostaatilta 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

10.2.2 Säästä riippuvien käyrien käyttö

Aiheeseen liittyvät näytöt

Seuraavassa taulukossa kuvataan:

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

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

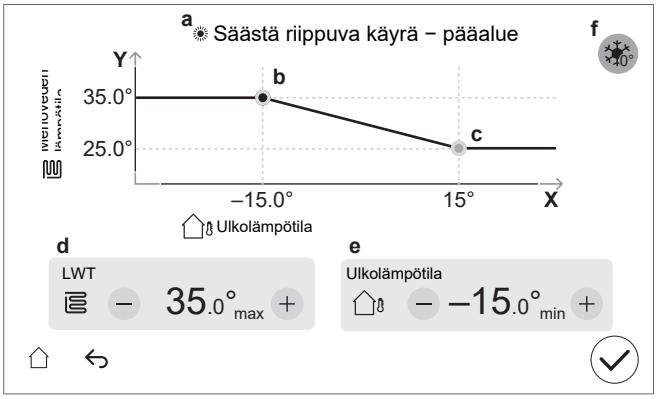
TIETOJA

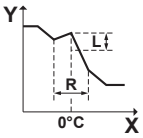
Enimmäis- ja vähimmäisasetuspisteet

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

Säästä riippuvan käyrän määrittäminen

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



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

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

10.3 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 enimmäisalitus
- [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 desinfioinnin 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 käyttötunnit
- [5.14] Rinnakkaiskäytön asetukset
- [5.18] Järjestelmän uudelleenkäynnistys
- [5.22] Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama
- [5.28] Tasapainotus
- [5.29] Kylmäaineen talteenottotila
- [5.32] Varaajan kattila käytössä
- [5.33] Varaajan kattila kattaa lämmitystarpeen
- [5.34] Enimmäiskapasiteetti
- [5.36] Vesiputken jäätymisesto
- [5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä

[7] Huoltotila

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

[9] Energia

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

[10] Määrityksen apuohjelma

Katso "10.1 Määrityksen apuohjelma" [▶ 150].

[11] Toimintahäiriö

[13] Muu tulo/lähtö

11 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.

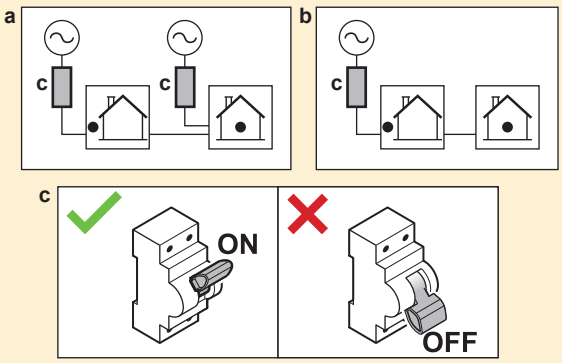
HUOMIO

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

- Vaihda toimintatilaksi lämmitys tai lämmin käyttövesi ja toista prosessi.

VAROITUS

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



HUOMIO

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.

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://daikintechnicaldatahub.eu/)).

HUOMIO

Jatkuvan PÄÄLLE/POIS-kytkeytymisen välttämiseksi on suositeltavaa, että yksikköä ei mitoiteta liian suureksi. Katso ilmoitettu lämmitysteho energiakilvestä tai sähköisestä energiamerkintätietokannasta: https://daikintechnicaldatahub.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 suojatoiminnoilla. Yksikkö suorittaa nämä toiminnot automaattisesti tarpeen mukaan.

Suojatoiminnot: [3.4] `Jäätymisen esto`, [5.36] `Vesiputken jäätymisesto` ja [4.18] `Ota käyttöön desinfiointi`.

Asennuksen tai huollon aikana tätä toimintaa ei haluta. Siksi:

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

Tässä luvussa

11.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto ... 168
11.2 Varotoimet käyttöönoton yhteydessä ... 168
11.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa ... 168
11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana ... 169
11.4.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen ... 170
11.4.2 Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen ... 173
11.4.3 Käyttöliittymäohjelmiston päivittäminen ... 175
11.4.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen ... 175
11.4.5 Ilmanpoiston suorittaminen ... 176
11.4.6 Koekäytön suorittaminen ... 178
11.4.7 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen ... 179
11.4.8 Lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen ... 181

11.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto

Tämä luku kuvaa, mitä järjestelmän käyttöönottoa varten on tiedettävä ja tehtävä asennuksen ja määritysten jälkeen.

Tyypillinen työnkulku

Käyttöönotto koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

1. "Tarkistuslista ennen käyttöönottoa" -asiakirjan tarkistaminen.
2. Ilmanpoiston suorittaminen.
3. Järjestelmän koekäytön suorittaminen.
4. Tarpeen vaatiessa yhden tai useamman toimilaitteen koekäytön suorittaminen.
5. Tarpeen vaatiessa lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen.

11.2 Varotoimet käyttöönoton yhteydessä

HUOMIO

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

11.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

1. Tarkista alla luetellut kohteet yksikön asennuksen jälkeen.
2. Sulje yksikkö.
3. Käynnistä yksikkö.

☐	Olet lukenut koko asennusohjeet **asentajan viiteoppaan mukaisesti**.
☐	**Sisäyksikkö** on kiinnitetty oikein. ▪ Tarkista, että kuvun kaikki osat ovat oikein paikoillaan. ▪ Tarkista, että lukko-osat ovat kiinni.
☐	**Ulkoyksikkö** on kiinnitetty oikein.
☐	Seuraava **kenttäjohdotus** on suoritettu tämän asiakirjan ja sovellettavien lakisääteisten määräysten mukaisesti: ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja ulkoyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja ulkoyksikön välillä ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja sisäyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja 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**. Kaikki sähköosat ja liitännät ovat kuivia.
☐	**Sulkuventtiilit** on asennettu oikein ja ne ovat kokonaan auki.
☐	Jos kenttäputkistoon asennetaan **automaattiset ilmanpoistoventtiilit**: ▪ Jos venttiilit asennetaan ulkoyksikön ja sisäyksikön väliin (sisäyksikön tulovesiputkeen), ne on suljettava käyttöönoton jälkeen. ▪ Jos venttiilit asennetaan sisäyksikön jälkeiseen putkeen (luovuttajan puolelle), ne voidaan jättää auki käyttöönoton jälkeen.
☐	**Paineenalennusventtiili** (tilanlämmityspiiri) poistaa veden, kun se avataan. Puhtaan veden ON tultava ulos.
☐	**Veden minimimäärä** taataan kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta "8.1 Vesiputkiston valmistelu" [▶ 89].
☐	**Varaajan säiliö** on täytetty kokonaan.
☐	**Lämminvesivaraaja** on täytetty kokonaan.
☐	**Veden laatu** täyttää EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.
☐	**Jäätymisenestoliuosta** (esim. glykolia) ei ole lisätty veteen.
☐	**"Ei glykolia" -merkki** (toimitetaan lisävarusteena) on kiinnitetty kenttäputkistoon lähelle täyttöpistettä.
☐	Olet selittänyt käyttäjälle, kuinka R290-lämpöpumppua käytetään turvallisesti. Lisätietoa tästä on erillisessä huolto-oppaassa ESIE22-02 "Järjestelmät, joissa käytetään R290-kylmäainetta" (saatavilla osoitteesta https://my.daikin.eu).

Ulkoyksikkö

☐	Ennen työn aloittamista tarkistit turvallisuusnäkökohdat kohdasta "3.1 Turvallisuusnäkökohtien tarkistuslista ennen työskentelyä R290-yksiköiden parissa" [▶ 22].
☐	Ulkoyksikkö on kiinnitetty oikein. Katso "7.3 Ulkoyksikön kiinnitys" [▶ 82].
☐	Ulkoyksikön kuljetuspultti (+ aluslevy) on poistettu. Katso "7.2.3 Kuljetuspultin (+ aluslevyn) irrottaminen" [▶ 77].
☐	Ulkoyksikkö on asennettu sopivaan paikkaan. Katso "7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset" [▶ 73].
☐	Ulkoyksikön ympärille on jätetty suoja-alue. Katso "7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset" [▶ 73].
☐	Sulkuventtiili on kytketty ulkoyksikön vedenottoaukkoon. Katso "8.2.3 Vesiputkiston liittäminen" [▶ 94].
☐	Ulkoyksikön virransyöttöön on asennettu oikea erikseen hankittava sulake ja vikavirtasuojakytkin. Katso "9.2.1 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot" [▶ 113].
☐	"ÄLÄ kytke katkaisijoita POIS päältä" -tarrat on kiinnitetty sähkökaappiin. Katso "9.2.3 "ÄLÄ kytke katkaisijoita POIS päältä" -tarrojen kiinnittäminen" [▶ 116].

11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

☐	**Ulkoyksikön** (kompressorin) lukituksen avaaminen.
☐	**Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin** avaaminen.
☐	**Käyttöliittymäohjelmiston** päivittäminen uusimpaan versioon.

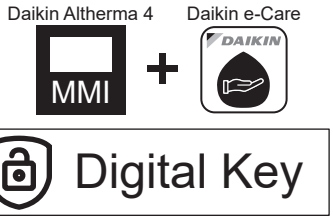
☐	Tarkista, että **minimivirtausnopeus** jäähdytyksen / lämmityksen käynnistyksen / sulatuksen / varalämmittimen toiminnan aikana voidaan taata kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta "8.1 Vesiputkiston valmistelu" [▸ 89].
☐	**Ilmanpoiston** suorittaminen.
☐	**Toimilaitteen koekäytön** suorittaminen.
☐	**Koekäytön** suorittaminen.
☐	Suorita (aloita) **lattialämmityksen tasoitekuivaus** (tarvittaessa).

11.4.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen

HUOMIO

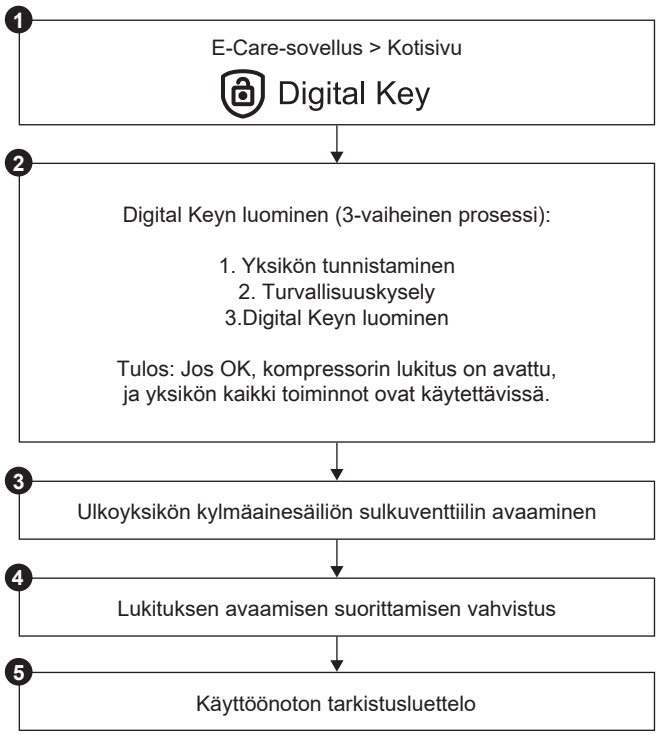
Lukitun tilan aikana lämpöpumpun toiminta EI ole sallittu.

Rajoitettu käyttö / käyttöönotto on mahdollista asetuksella [5.23] `Hätätilan valinta` määritettyjen sähkölämmittimien kautta (ks. " [10.7] `Järjestelmä 4/4`" [▸ 154]).

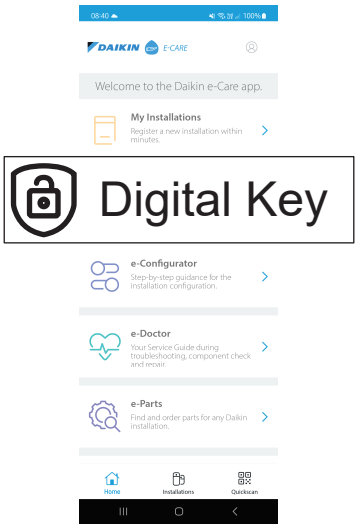
Kuka	Vain koulutetut asentajat, joilla on vaadittu pätevyystaso, saavat avata lukituksen (eli luoda Digital Keyn).
Mitä	Daikin Altherma 4 -lämpöpumpun kompressori toimitetaan lukitussa tilassa. Käyttöönoton aikana lukitus on avattava Daikin e-Care -sovelluksen Digital Key -toiminnon ja sisäyksikön käyttöliittymän kautta.  **Huomautus:** Digital Key toimintoa tarvitaan myös tiettyjen R290-kylmäaineeseen liittyvien virheiden (esim. R290-kylmäainevuodot, kaasuanturivirheet) kuittaamiseen.
Milloin	**Vaihtoehto 1 (määrityksen apuohjelma):** Kun laitteen virta kytketään ensimmäisen kerran PÄÄLLE, määrityksen apuohjelma käynnistyy automaattisesti. Kun olet suorittanut kaikki määrityksen apuohjelman vaiheet (katso "10.1 `Määrityksen apuohjelma`" [▸ 150]), käyttöliittymässä näkyy virheilmoitus, jossa kehotetaan suorittamaan Digital Key -toiminto (eli suorittamaan lukituksen avaus). **Vaihtoehto 2 (virheet):** Kun järjestelmässä on virheitä, jotka on kuitattava Digital Key -toiminnolla, voit käynnistää Digital Key -toiminnon vastaavista virheilmoituksista.

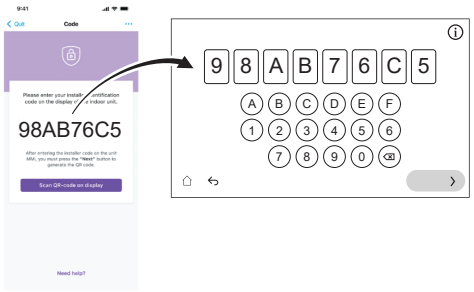
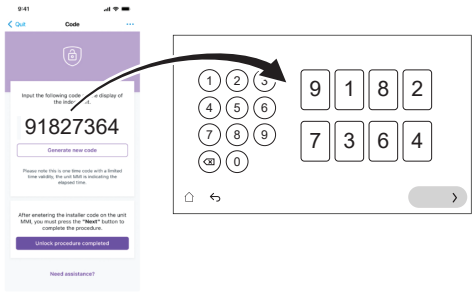
Tarvitaan	▪ Älypuhelin (iOS/Android), johon on asennettu Daikin e-Care -sovellus. - Sovelluksen lataus: katso kohta "1.1 Tietoa tästä asiakirjasta" [▸ 6]. - Digital Key voidaan luoda myös ilman verkkoyhteyttä (jos käyttäjä on jo kirjautunut sisään). ▪ Stand By Me -ammattitili (sovellukseen kirjautumista 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.

Lukituksen avausmenettely (vuokaavio)



Lukituksen avausmenettely (vaihe vaiheelta)

❶		Siirry Daikin e-Care -sovelluksen aloitussivulle:  **Tulos:** Sovellus tarkistaa, onko asentajalla vaadittu pätevyystaso lukituksen avaamiseen. Jos ei, näyttöön tulee virhe ja toimintoja rajoitetaan.
❷		3-vaiheinen prosessi Digital Keyn luomiseksi: ▪ 2.1 Yksikön tunnistaminen ▪ 2.2 Turvallisuuskysely ▪ 2.3 Digital Keyn 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 Keyn 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.
❸		Avaa ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiili, kun käyttöliittymässä neuvotaan tekemään niin. Katso "11.4.2 Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen" [▶ 173].
❹		Vahvista sovelluksessa lukituksen avausmenettelyn suorittaminen.
❺		Sovellus ohjaa asentajan käyttöönottotyökaluun, jossa voi täyttää käyttöönoton tarkistuslistan sitä mukaa, kun asennuksen tarkastukset on tehty. Kun käyttöönottoprosessi on valmis, yksikkö on käyttövalmis.

11.4.2 Ulkoyksikön kylmäainesäiliön sulkuventtiilin avaaminen

HUOMIO

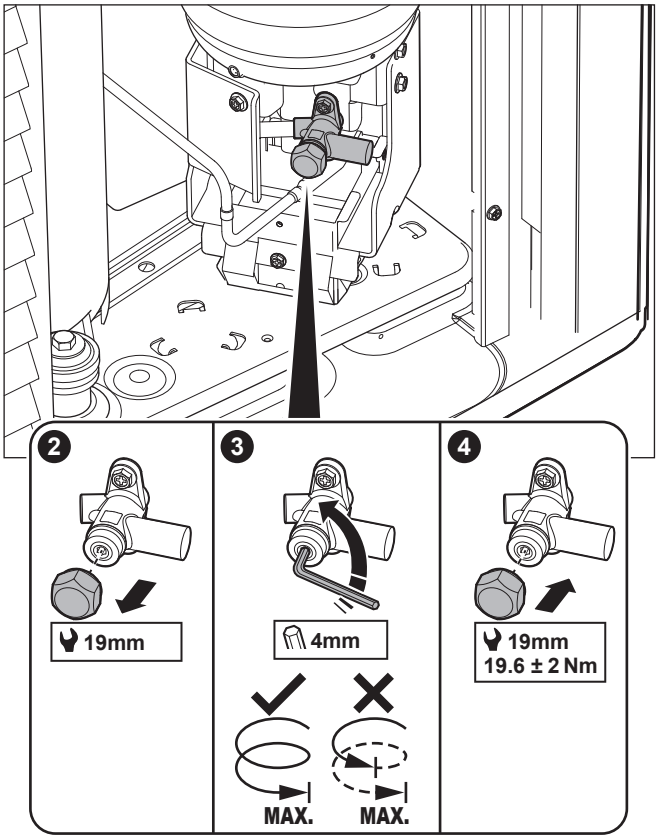
Asennuksen jälkeen sulkuventtiilin on pysyttävä täysin auki tiivisteen vaurioitumisen estämiseksi.

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 "11.4.1 Ulkoyksikön (kompressorin) lukituksen avaaminen" [▶ 170]), 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 käänny) ja jätä se kokonaan auki.
4. Kiinnitä korkki uudelleen vuotojen estämiseksi.
5. Tarkista vielä kerran, ettei kaasuvuotoa ole.

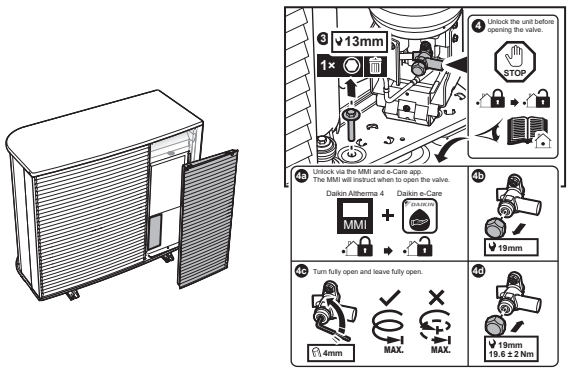


Tarra

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.

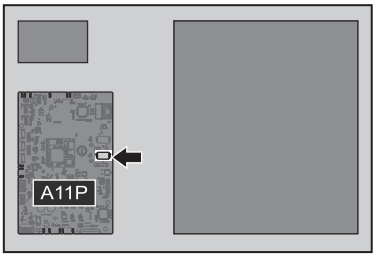


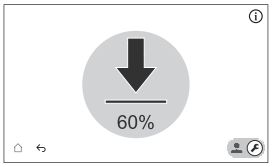
11.4.3 Käyttöliittymäohjelmiston päivittäminen

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.

11.4.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen

1	Tarkista hydraulisen määrityksen perusteella, mitkä tilanlämmityspiirit voidaan sulkea mekaanisilla, elektronisilla tai muilla venttiileillä.	—
2	Sulje kaikki tilanlämmityspiirit, jotka voidaan sulkea.	—

3	Käynnistä pumpun koekäyttö (katso "11.4.7 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen" [▶ 179]). ▪ Valitse [7.1.4] `Yksikön pumppu` ▪ Valitse pumpun nopeus: `Korkea`	—
4	Lue virtausnopeus[(a)]. Jos virtausnopeus on liian alhainen: ▪ Suorita ilmanpoisto. ▪ Tarkista venttiilin moottorin toiminta toimilaitteissa M1S ja M3S. Vaihda venttiilin moottori tarvittaessa.	—

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

Jos toiminta on...	Vähimmäisvirtausnopeus on...
Jäähdytys / lämmityksen käynnistys / sulatus / varalämmittimen toiminta	Vaaditaan: ▪ EPSX(B)10: 22 l/min ▪ EPSX(B)14: 24 l/min

11.4.5 Ilmanpoiston suorittaminen

HUOMIO

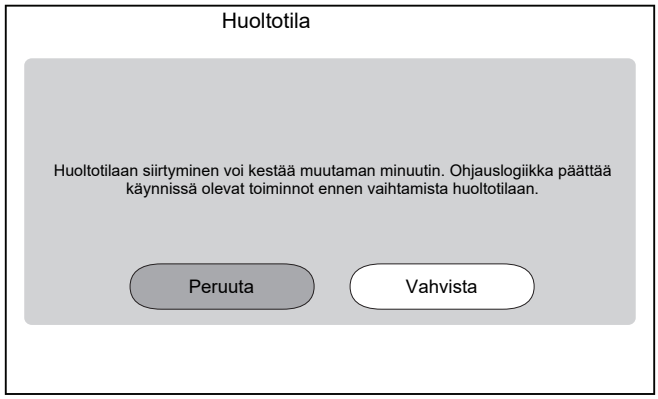
Toinen ilmanpoisto. Jos ilmanpoisto on suoritettava toisen kerran (30 minuutin kuluttua), sinun on poistuttava huoltotilasta ja siirryttävä sitten uudelleen huoltotilaan.

HUOMIO

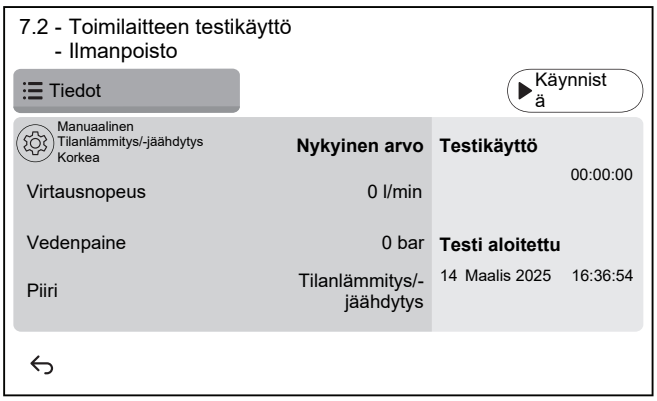
Pää- ja lisäpumppua ei kytketä PÄÄLLE ilmanpoiston aikana. Sekoitussarjan ilmanpoisto on siksi aktivoitava normaalin toiminnan aikana.

Pumput 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.

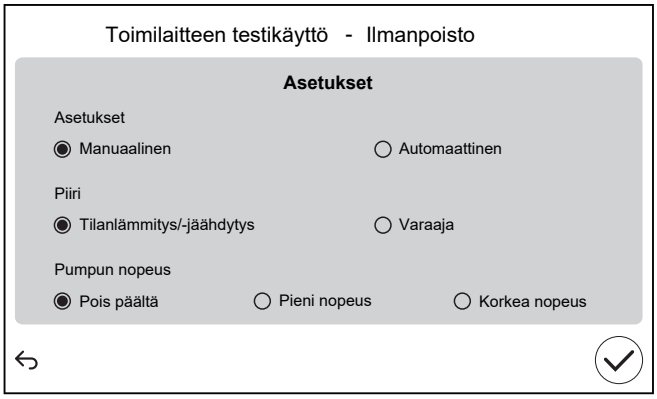
1	Vaihda asentajatilaan. 5678
2	Valitse [7] `Huoltotila` ja `Vahvista`.  **Tulos:** Sekä `Tilanlämmitys/-jäähdytys` että `Lämmin käyttövesi` kytkeytyvät automaattisesti pois päältä. **Huomautus:** Jos laite on edelleen siirtymässä huoltotilaan 15 minuutin kuluttua, suorita virran nollaus.

3 Mene kohtaan [7.2] `Huoltotila` > `Ilmanpoisto`.



3.1 ⚙

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



`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 ↩.

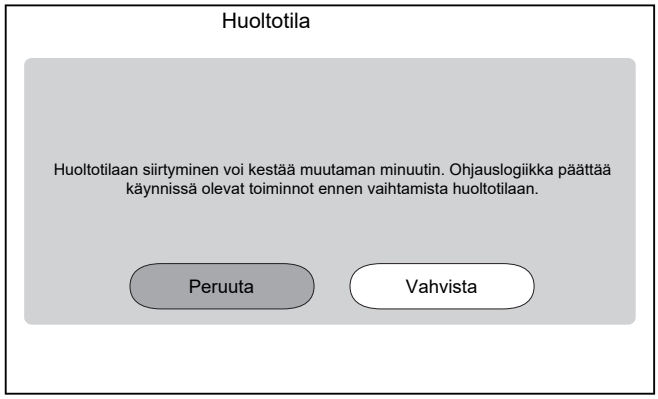
4.2 Poista `Huoltotila` käytöstä valitsemalla ⌂.

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.

11.4.6 Koekäytön suorittaminen

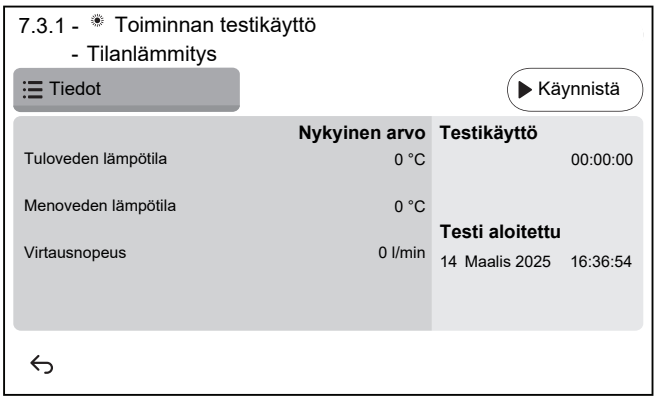
HUOMIO

Varmista ennen koekäytön aloittamista, että vaadittu vähimmäisvirtaus toteutuu (katso "11.4.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen" [▶ 175]).

1	Vaihda asentajatilaan. 5678
2	Valitse [7] `Huoltotila` ja `Vahvista`.  **Tulos:** Sekä `Tilanlämmitys/-jäähdytys` että `Lämmin käyttövesi` kytkeytyvät automaattisesti pois päältä. **Huomautus:** Jos laite on edelleen siirtymässä huoltotilaan 15 minuutin kuluttua, suorita virran nollaus.
3	Siirry kohtaan [7.7] `Huoltotila` > `Testikäytön asetukset` ja määritä tavoitelämpötilat, joita haluat käyttää koekäytön aikana.

✿[030]	[7.7.1] `Tilanlämmityksen delta-T asetusarvo`	Delta-T-tavoite, jota käytetään tilanlämmityksen koekäytön aikana. 2~20°C
✿[031]	[7.7.2] `Tilanlämmityksen menoveden asetusarvo`	Menoveden tavoitelämpötila, jota käytetään tilanlämmityksen koekäytön aikana. 5~71°C
✿[032]	[7.7.3] `Tilanlämmitys – huone`	Tavoitehuonelämpötila, jota käytetään tilanlämmityksen koekäytön aikana. 5~30°C
✿[033]	[7.7.4] `Tilanjäähdytyksen delta-T asetusarvo`	Delta-T-tavoite, jota käytetään tilanjäähdytyksen koekäytön aikana. 2~10°C
✿[034]	[7.7.5] `Tilanjäähdytyksen menoveden asetusarvo`	Menoveden tavoitelämpötila, jota käytetään tilanjäähdytyksen koekäytön aikana. 5~30°C

✿[035]	[7.7.6] `Tilanjäähdytys – huone`	Tavoitehuonelämpötila, jota käytetään tilanjäähdytyksen koekäytön aikana. 5~30°C
✿[077]	[7.7.7] `Varaajan asetuspiste`[(a)]	Varaajan tavoitelämpötila, jota käytetään varaajan lämmityksen koekäytön aikana. 20~85°C
✿[145]	[7.7.9] `Varaajan tavoite, lisäläm. testikäyttö`[(b)]	Varaajan tavoitelämpötila, jota käytetään lisälämmittimen koekäytön aikana. 25~60°C

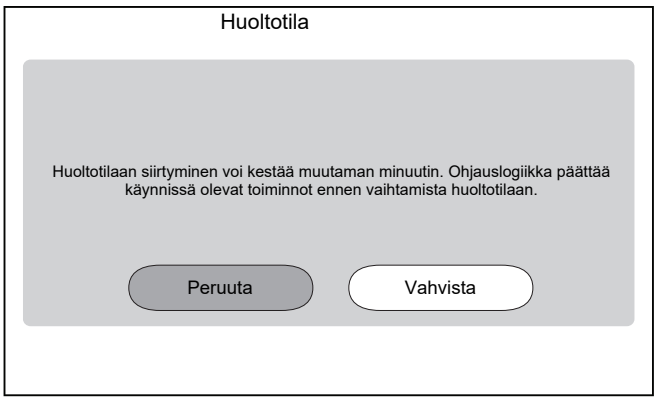
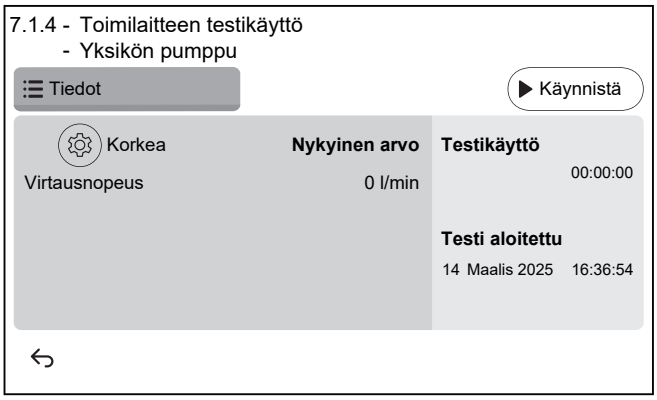
4	Valitse [7.3] `Huoltotila` > `Toiminnan testikäyttö`
5	Valitse testattava toiminto. **Esimerkki:** [7.3.1] `Tilanlämmitys`. 
5.1	Aloita koekäyttö valitsemalla `Käynnistä`. **Tulos:** Koekäyttö alkaa.
5.2	Pysäytä koekäyttö valitsemalla `Pysäytys`. **Huomautus:** Vaikka koekäyttö on pysäytetty, sitä voidaan jatkaa asetuksella [3.15] `Lämpöpumpun lyhin päälläoloaika` määritetyn vähimmäiskäyttöajan loppuun asti.
6	Kun koekäyttö on suoritettu:
6.1	Palaa valikkoon valitsemalla ↩.
6.2	Poista `Huoltotila` käytöstä valitsemalla ⌂.
7	Kun `Huoltotila` poistetaan käytöstä, käyttöliittymä palauttaa järjestelmän toiminnan (`Tilanlämmitys/-jäähdytys` ja `Lämmin käyttövesi`) tilaan, jossa se oli ennen kuin `Huoltotila` otettiin käyttöön. Tarkista, onko kaikki toimintatilat aktivoitu odotetusti.

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

11.4.7 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen

Tarkoitus

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

1	Vaihda asentajatilaan. 5678
2	Valitse [7] `Huoltotila` ja `Vahvista`.  **Tulos:** Sekä `Tilanlämmitys/-jäähdytys` että `Lämmin käyttövesi` kytkeytyvät automaattisesti pois päältä. **Huomautus:** Jos laite on edelleen siirtymässä huoltotilaan 15 minuutin kuluttua, suorita virran nollaus.
3	Valitse [7.1] `Huoltotila` > `Toimilaitteen testikäyttö`.
4	Valitse testattava toimilaite. **Esimerkki:** [7.1.4] `Yksikön pumppu` 
4.1	Asetukset: Joillekin toimilaitteille voi määrittää joitain asetuksia ennen koekäyttöä.
4.2	Aloita koekäyttö valitsemalla `Käynnistä`. **Tulos:** ▪ Toimilaitteen arvot näkyvät kohdassa Tiedot. ▪ Ajan mittaus alkaa.
4,3	Pysäytä koekäyttö valitsemalla `Pysäytys`. **Huomautus:** Vaaditun jälkikäyntiajan ansiosta koekäyttö voi jatkua tietyn ajan, vaikka se on pysäytetty.
5	Kun toimilaitteen koekäyttö on suoritettu:
5.1	Palaa valikkoon valitsemalla ↩.
5.2	Poista `Huoltotila` käytöstä valitsemalla ⌂.

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

11.4.8 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 "11.4.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen" [▶ 175]).

HUOMIO

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

HUOMIO

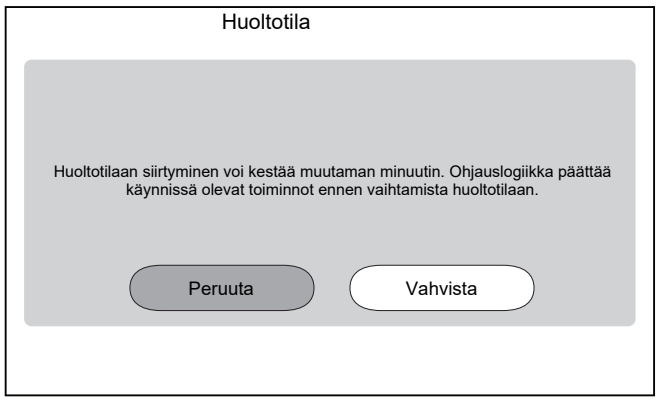
Sähkökatkon sattuessa lattialämmityksen tasoitekuivaus jatkuu siitä, mihin lattialämmityksen tasoitekuivausohjelma keskeytyi.

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

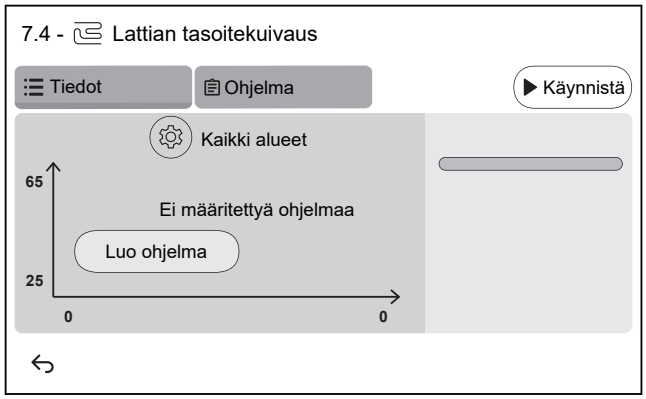
2 Valitse [7] `Huoltotila` ja `Vahvista`.



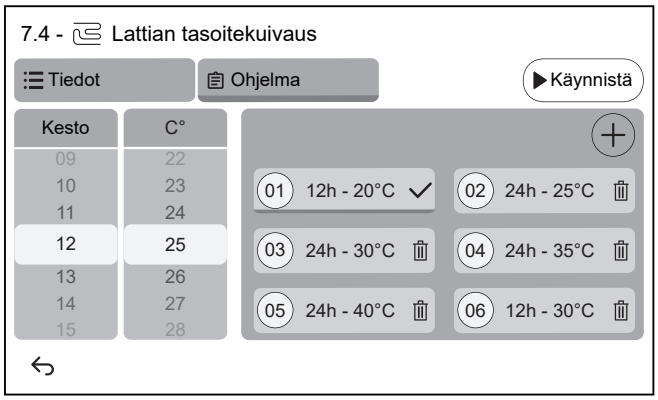
Tulos: Sekä `Tilanlämmitys/-jäähdytys` että `Lämmin käyttövesi` kytkeytyvät automaattisesti pois päältä.

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

3 Valitse [7.4] `Huoltotila` > `Lattian tasoitekuivaus`



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

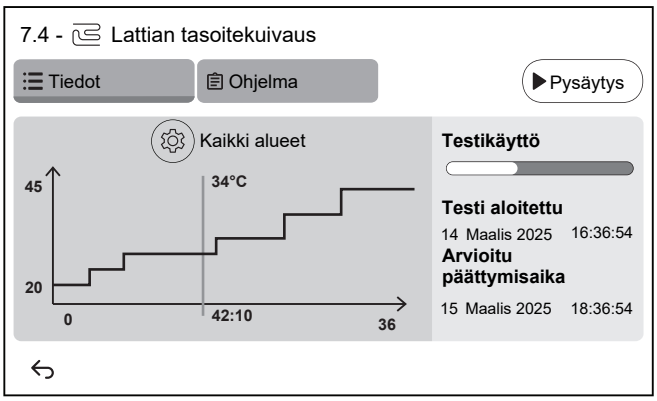


Jokainen ohjelman vaihe sisältää järjestysnumeron, keston ja halutun menoveden lämpötilan.

3.2

Asetukset:

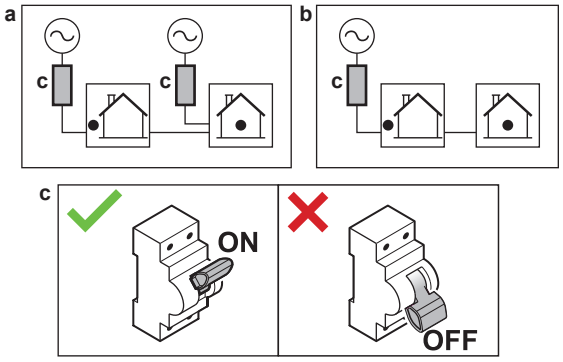
Huomautus: Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa. Lattialämmityksen tasoitekuivaus voidaan suorittaa vain pääalueella.

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

12 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 aktivoituna. Jos sisäyksiköllä on erillinen virransyöttö (**a**), katkaisijoita on kaksi. Jos sisäyksikön virransyöttö tapahtuu ulkoyksiköstä (**b**), katkaisijoita on yksi.



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

13 Kunnossapito ja huolto

HUOMIO

Yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo. Tämän kappaleen kunnossapito-ohjeiden lisäksi yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo on saatavilla myös Daikin Business Portal -palvelusta (todennus vaaditaan).

Yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo täydentää tämän luvun ohjeita, ja sitä voidaan käyttää ohjeena ja raportointilomakkeena käyttöönoton ja asiakkaalle luovuttamisen yhteydessä.

HUOMIO

Kunnossapito TÄYTYY tehdä valtuutetun asentajan tai huoltoedustajan toimesta.

Huolto kannattaa tehdä vähintään kerran vuodessa. Sovellettava lainsäädäntö saattaa kuitenkin vaatia lyhyempiä huoltovälejä.

Tässä luvussa

13.1 Kunnossapidon varotoimet 185
13.2 Vuosihuolto 185
13.2.1 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus 185
13.2.2 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet 186
13.2.3 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus 186
13.2.4 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet 186
13.3 Tietoja vedensuodattimen puhdistamisesta ongelmatilanteessa 188
13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen 188
13.3.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa 189
13.3.3 Vedensuodattimen asentaminen 190

13.1 Kunnossapidon varotoimet

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

HUOMIO: Sähköstaattisen purkauksen vaara

Ennen kuin suoritat kunnossapito- tai huoltotöitä, kosketa yksikön metalliosaa staattisen sähkön poistamiseksi ja piirikortin suojaamiseksi.

13.2 Vuosihuolto

13.2.1 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus

Tarkista seuraavat vähintään kerran vuodessa:

- Lämmönvaihdin
- Vedensuodatin

13.2.2 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet

Lämmönvaihdin

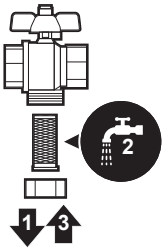
Ulkoyksikön lämmönvaihdin voi tukkiutua pölyn, lian, lehtien jne. takia. On suositeltavaa, että lämmönvaihdin puhdistetaan vuosittain. Tukkiutunut lämmönvaihdin voi johtaa liian alhaiseen paineeseen tai liian korkeaan paineeseen, joka huonontaa suoritustehoa.

Vedensuodatin

Sulje venttiili. Puhdista ja huuhtele vedensuodatin.

HUOMIO

Käsittele suodatinta huolellisesti. Jotta suodattimen sihti ei vahingoittuisi, ÄLÄ käytä liikaa voimaa, kun asetat sen takaisin.



13.2.3 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Varaajan säiliössä oleva vesi ja kaikki siihen liitetyt putket voivat olla erittäin kuumia.

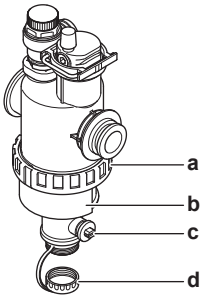
- Vedenpaine
- Magneettisuodatin/lianerotin
- Vedenpaineenalennusventtiili
- Paineenalennusventtiilin letku
- Kytkinrasia
- Varaajan säiliön veden taso

13.2.4 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet

Vedenpaine – Tilanlämmitys/-jäähdytyspiiri

Vedenpaineen tulee olla jatkuvasti yli 1 bar. Jos se on alhaisempi, lisää vettä.

Magneettisuodatin/lianerotin



a Ruuviliitäntä
b Magneettinen holkki
c Tyhjennysventtiili
d Tyhjennyskorkki

Magneettisuodattimen/lianerottimen vuosittainen huolto koostuu seuraavasta:

- Tarkista, ovatko magneettisuodattimen/lianerottimen molemmat osat yhä kiinni tiukasti (a).
- Lianerottimen tyhjentäminen seuraavasti:

1. Irrota magneettinen holkki (b).
2. Kierrä tyhjennyskorkki irti (d).
3. Liitä tyhjennysletku vedensuodattimen pohjaan niin, että vesi ja lika voidaan kerätä sopivaan paikkaan (pullo, lavuaari tms.).
4. Avaa tyhjennysventtiili pariksi sekunniksi (c).

   Tulos: Vesi ja lika poistuvat.
5. Sulje tyhjennysventtiili.
6. Kierrä tyhjennyskorkki takaisin paikalleen.
7. Kiinnitä magneettinen holkki takaisin.
8. Tarkista vesipiirin paine. Lisää vettä tarvittaessa.

HUOMIO

- Kun magneettisuodattimen/lianerottimen tiukkuutta tarkistetaan, pidä kiinni tukevasti, jotta ET aiheuta rasitusta vesiputkiin.
- ÄLÄ eristä magneettisuodatinta/lianerotinta sulkemalla sulkuventtiileitä. Lianerottimen kunnollista tyhjentämistä varten vaaditaan riittävä paine.
- Jotta lika ei jää lianerottimeen, irrota magneettinen holkki AINA.
- Kierrä tyhjennyskorkki AINA ensin irti ja liitä sitten tyhjennysletku vedensuodattimen pohjaan, ja avaa sitten tyhjennysventtiili.

TIETOJA

Vuosittaista huoltoa varten vedensuodatinta ei tarvitse irrottaa yksiköstä puhdistamista varten. Jos vedensuodattimen kanssa on kuitenkin ongelmia, se on ehkä irrotettava, jotta sen voi puhdistaa huolellisesti. Silloin on toimittava seuraavasti:

- "13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen" [▸ 188]
- "13.3.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa" [▸ 189]
- "13.3.3 Vedensuodattimen asentaminen" [▸ 190]

Vedenpaineenalennusventtiili

Avaa venttiili ja tarkista toimiiko se oikein. **Vesi voi olla erittäin kuumaa!**

Tarkistettavat kohdat:

- Paineenalennusventtiilistä tuleva veden virtaus on riittävän suuri, venttiilissä tai putkien välissä ei oletettavasti ole tukkeumaa.
- Alennusventtiilistä tulee likaista vettä:
  - avaa venttiiliä, kunnes vesi EI enää sisällä likaa
  - huuhtele järjestelmä

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin.

Kytkinrasia

Suorita perusteellinen silmämääräinen kytkinrasian tarkastus ja hae selviä vikoja, kuten löysiä liitäntöjä ja viallisia johtoja.

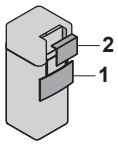
VAROITUS

Jos sisäinen johdotus on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavaan pätevän henkilön vaihdettavaksi.

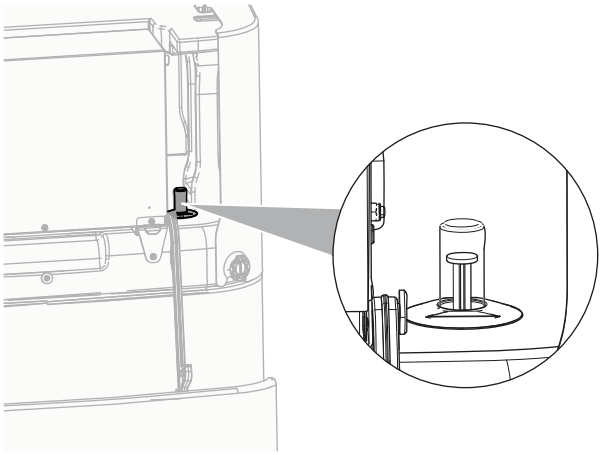
Varaajan säiliön veden taso

Suorita varaajan säiliön visuaalinen veden tason tarkistus.

9 Avaa seuraava (katso "7.2.5 Sisäyksikön avaaminen" [▶ 78]):

1	Käyttöliittymän paneeli	
2	Kytkinrasia	

10 Tarkista, onko punainen tasoilmaisin näkyvissä. Jos EI, lisää vettä varaajan säiliöön (katso "8.2.9 Varaajan säiliön täyttö" [▶ 103]).



13.3 Tietoja vedensuodattimen puhdistamisesta ongelmatilanteessa

TIETOJA

Vuosittaista huoltoa varten vedensuodatinta ei tarvitse irrottaa yksiköstä puhdistamista varten. Jos vedensuodattimen kanssa on kuitenkin ongelmia, se on ehkä irrotettava, jotta sen voi puhdistaa huolellisesti. Silloin on toimittava seuraavasti:

- "13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen" [▶ 188]
- "13.3.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa" [▶ 189]
- "13.3.3 Vedensuodattimen asentaminen" [▶ 190]

13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen

Edellytys: Pysäytä yksikön toiminta käyttöliittymästä.

Edellytys: Kytke vastaava katkaisija POIS päältä.

1 Vedensuodatin sijaitsee kytkinrasian takana. Katso miten pääset siihen käsiksi: "7.2.5 Sisäyksikön avaaminen" [▶ 78].

2 Sulje vesipiirin sulkuventtiilit.

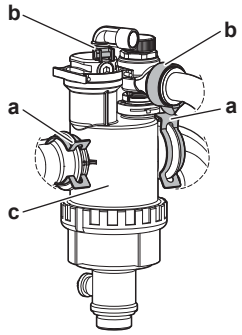
3 Sulje paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu).

4 Irrota korkki magneettisuodattimen/lianerottimen pohjasta.

5 Liitä tyhjennysletku vedensuodattimen pohjaan.

6 Avaa vedensuodattimen pohjassa oleva venttiili vesipiirin veden tyhjentämistä varten. Kerää tyhjennetty vesi pulloon, lavuaariin tms. asennetulla tyhjennysletkulla.

7 Irrota 2 pidikettä, joilla vedensuodatin on kiinni.



a Pidike
b Kiristysrengas
c Magneettisuodatin/lianerotin

8 Kierrä 2 kiristysrengasta irti ja irrota 2 kaasunerotinrasiaan johtavaa letkua.

9 Irrota vedensuodatin.

10 Irrota tyhjennysletku vedensuodattimesta.

HUOMIO

Vaikka vesipiiri on tyhjennetty, jonkin verran vettä voi valua, kun magneettisuodatin/lianerotin irrotetaan suodatinkotelosta. Puhdista AINA valunut vesi.

13.3.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa

1 Irrota vedensuodatin yksiköstä. Katso "13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen" [▸ 188].

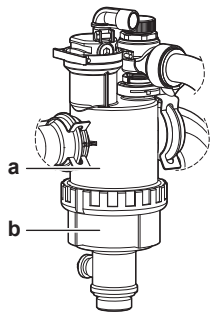
HUOMIO

Jotta magneettisuodattimeen/lianerottimeen liitetyt putket suojattaisiin vahingoilta, on suositeltavaa suorittaa tämä toimenpide, kun magneettisuodatin/lianerotin on irrotettu yksiköstä.

2 Kierrä irti vedensuodattimen kotelon pohja. Käytä sopivaa työkalua tarvittaessa.

HUOMIO

Magneettisuodattimen/lianerottimen avaamista vaaditaan VAIN vakavien ongelmien kohdalla. Mieluusti tätä toimintoa ei tehdä kertaakaan magneettisuodattimen/lianerottimen käyttöiän aikana.



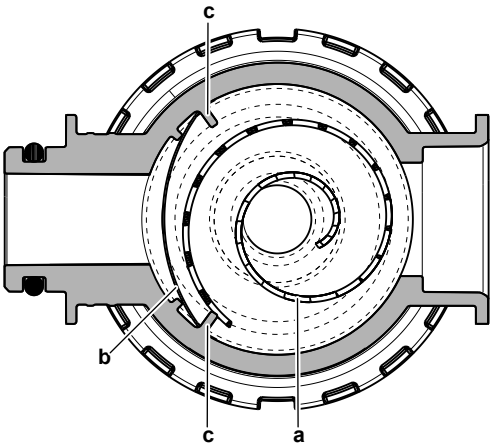
a Irrotettava pohjaosa
b Vedensuodattimen kotelo

3 Irrota sihti ja rullattu suodatin vedensuodattimen kotelosta ja puhdista vedellä.

4 Asenna puhdistettu rullattu suodatin ja sihti vedensuodattimen koteloon.

TIETOJA

Asenna sihti oikein magneettisuodattimen/lianerottimen koteloon ulkonemien mukaan.



a Rullattu suodatin
b Sihti
c Ulkonema

5 Asenna ja kiristä vedensuodattimen kotelon pohja.

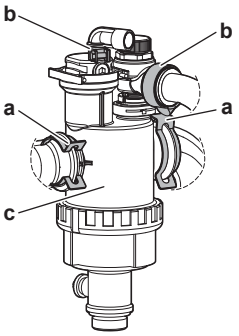
13.3.3 Vedensuodattimen asentaminen

HUOMIO

Tarkista O-renkaiden tila ja vaihda tarvittaessa. Levitä vettä tai silikonirasvaa O-renkaisiin ennen asennusta.

1 Kiinnitä 2 letkua takaisin paikalleen ja ruuvaa kiinni 2 kiristysrengasta. Koska kaasunerottimen letkut ovat joustavia, kiristysrenkaat on helpompi ruuvata kiinni ennen kuin vedensuodatin on lopullisessa asennossaan.

2 Asenna vedensuodatin oikeaan paikkaan.



a Pidike
b Kiristysrengas
c Magneettisuodatin/lianerotin

3 Kiinnitä vedensuodatin vesipiirin putkiin asentamalla 2 pidikettä.

4 Avaa sulkuventtiilit ja lisää vesipiiriin vettä tarvittaessa.

14 Vianetsintä

Kosketin

Jos oireet mainitaan seuraavassa, voit yrittää ratkaista ongelmaa itse. Muiden ongelmien kohdalla ota yhteyttä asentajaan. Voit katsoa yhteystiedot/tuen numeron käyttöliittymän kautta.

1	Siirry kohtaan [6.2]: `Tiedot` > `Toimittajatiedot`.

Tässä luvussa

14.1 Yleiskuvaus: Vianetsintä ... 191
14.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa ... 191
14.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella ... 192
14.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähdytä odotetusti ... 192
14.3.2 Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa ... 193
14.3.3 Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys) ... 194
14.3.4 Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen ... 195
14.3.5 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio) ... 196
14.3.6 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu ... 196
14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa ... 197
14.3.8 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa ... 197
14.3.9 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea ... 199
14.3.10 Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe) ... 199
14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella ... 199
14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä ... 199
14.4.2 Vikahistorian tarkistaminen ... 200
14.4.3 Vikakoodit: Yleiskuvaus ... 200

14.1 Yleiskuvaus: Vianetsintä

Tämä luku kuvaa mitä on tehtävä ja tiedettävä ongelmatilanteissa.

Se sisältää tietoja seuraavista:

- Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella
- Ongelmien selvittäminen vikakoodien perusteella

Ennen vianmääritystä

Suorita yksikön perusteellinen silmämääräinen tarkastus ja etsi selviä vikoja, kuten löysiä liitäntöjä ja viallisia johtoja.

14.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

VAROITUS

- Kun tarkastat yksikön kytkinrasiaa, varmista aina, että yksikkö on irrotettu verkkovirrasta. Kytke vastaava virtakatkaisin pois päältä.
- Kun jokin turvalaite laukeaa, pysäytä yksikkö ja selvitä syy turvalaitteen laukeamiseen, ennen kuin palautat yksikön alkutilanteeseen. ÄLÄ KOSKAAN sekoita turvalaitteita tai muuta niiden arvoja muiksi kuin tehtaan oletusarvoiksi. Jos et vieläkään saa selville vian syytä, soita jälleenmyyjällesi.

VAROITUS

Vältä vaarat vahingossa tapahtuvan lämpösuojan nollaamisen varalta: tähän laitteeseen ei saa syöttää virtaa ulkoisen kytkinlaitteen, kuten ajastimen, kautta eikä sitä saa kytkeä virtapiiriin, joka kytkeytyy säännöllisesti päälle ja pois.

14.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella

14.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähdytä odotetusti

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lämpötilan asetus EI ole oikea	Tarkista lämpötila-asetus kaukosäätimestä. Katso tarkempia tietoja käyttöoppaasta.

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Veden virtaus on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: ▪ Kaikki vesipiirin katkaisuventtiilit ovat täysin auki. ▪ Vedensuodatin on puhdas. Puhdista tarvittaessa. ▪ Järjestelmässä ei ole ilmaa. Poista ilma tarvittaessa. Voit poistaa ilman manuaalisesti tai käyttää automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso "11.4.5 Ilmanpoiston suorittaminen" [▸ 176]). ▪ Vedenpaine on >1 bar. ▪ Paisunta-astia EI ole rikki. ▪ Vesipiirin vastus EI ole liian korkealla pumppua varten (katso ESP-käyrä luvusta "Tekniset tiedot"). ▪ Jos seuraavat vikakoodit[(a)] tulevat näkyviin, tietyt toimilaitteet eivät välttämättä pysty toimimaan, mikä voi johtaa siihen, että toimintaa ei voida aloittaa kyseisessä tilassa: 7H-22, 7H-18, 7H-19. Tarkista vaatimukset kohdasta "11.4.4 To check the minimum flow rate" [▸ 175] ja säädä tarvittaessa. ▪ Jos seuraavat vikakoodit[(a)] tulevat näkyviin, se tarkoittaa, että yksikön vähimmäisvirtausvaatimukset eivät täyty: 7H-20, 7H-21 Tarkista vaatimukset kohdasta "11.4.4 To check the minimum flow rate" [▸ 175] ja säädä tarvittaessa. Jos ongelma jatkuu kaikkien edellä olevien tarkistusten jälkeenkin, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi. Joissakin tapauksissa on tavallista, että yksikkö päättää käyttää pientä veden virtausta.
Laitteiston vesimäärä on liian pieni	Tarkista, että laitteiston vesimäärä ylittää pienimmän vaaditun arvon (katso "8.1.2 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" [▸ 92]).

(a) Lisätietoja 7H-vikakoodeista (esim. piirikohtaiset tiedot) on kohdassa "Yksikön vikakoodit" [▸ 200].

14.3.2 Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Yksi varaajan lämpötila-antureista on rikki.	Katso yksikön huolto-oppaasta korjaustoimenpide.

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lisävaraaja ei toimi oikein.	Jos lisävaraaja on liitetty suoraan varaajaan, varmista, että: ▪ kattila toimii oikein. ▪ kattilan kapasiteetti on riittävä.

14.3.3 Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Yksikön täytyy käynnistyä toiminta-alueensa ulkopuolelle (veden lämpötila on liian alhainen) Tietyissä olosuhteissa tuloveden lämpötilaa on nostettava varalämmittimen avulla, jotta lämpöpumppu saadaan toiminta-alueelle. Näin voi käydä esimerkiksi silloin, kun tuuliolosuhteet ovat kriittiset eikä tuulensuojaa ole, katso "7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset" [▸ 73].	Jos varalämmitinkään ei käynnisty, tarkista ja varmista, että: ▪ Varalämmittimen virransyöttö on kytketty oikein. ▪ Varalämmittimen ylikuumenemissuoja EI ole aktivoitunut. Jos varalämmitin ei pysty saavuttamaan vaadittua tuloveden vähimmäislämpötilaa. Käynnistys saattaa vaatia pienemmän vesimäärän. Avaa tätä varten lämmönluovuttajat asteittain. Tämän seurauksena veden lämpötila nousee asteittain. Seuraa tuloveden lämpötilaa ja varmista, että se EI laske. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Toivotun kWh-taksan virransyöttöasetukset ja sähköliitännät EIVÄT vastaa toisiaan.	Niiden tulisi vastata seuraavassa kohdassa selitettyjä liitäntöjä: ▪ "9.3.2 Päävirransyötön liittäminen" [▸ 126] ▪ "9.1.4 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä" [▸ 108] ▪ "9.1.5 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta" [▸ 109]
Vastauksen pyyntötoiminnolla voidaan joko rajoittaa lämpöpumpun tehoa tai pakottaa lämpöpumppu pois päältä.	Katso [9.14]:`Asetukset` > `Pyydä vastausta`
Lämpimän käyttöveden tuotanto (mukaan lukien desinfiointi) ja tilanlämmitys on ajoitettu käynnistymään samaan aikaan.	Muuta ajoitusta niin, että molemmat toiminnot eivät käynnisty samalla hetkellä.

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Vähimmäisvirtausta ei taata kyseisessä piirissä, jotta toiminta olisi mahdollista.	▪ Jos seuraavat vikakoodit[a] tulevat näkyviin, tietyt toimilaitteet eivät välttämättä pysty toimimaan, mikä voi johtaa siihen, että toimintaa ei voida aloittaa kyseisessä tilassa: 7H-22, 7H-18, 7H-19. Tarkista vaatimukset kohdasta "11.4.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen" [▸ 175] ja säädä tarvittaessa. ▪ Jos seuraavat vikakoodit[a] tulevat näkyviin, se tarkoittaa, että yksikön vähimmäisvirtausvaatimukset eivät täyty: 7H-20, 7H-21 Tarkista vaatimukset kohdasta "11.4.4 Minimivirtausnopeuden tarkistaminen" [▸ 175] ja säädä tarvittaessa.
Kompressori ei voi käynnistyä, jos varalämmitin ei saa virtaa.	Jos varalämmitin ei saa virtaa: ▪ Tilanlämmitys ja varaajan lämmitys ei ole sallittua. ▪ Virhe AA-01 `Varalämmittin ylikuumentunut tai varalämmittimen virransyöttö ei ole kytketty.` näytetään.

[a] Lisätietoja 7H-vikakoodeista (esim. piirikohtaiset tiedot) on kohdassa "Yksikön vikakoodit" [▸ 200].

14.3.4 Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen.

Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Järjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma järjestelmästä.[a]
Virheellinen hydraulinen tasapaino.	Asentajan suoritettavissa: 1 Suorita hydraulinen tasapainotus, jotta virtaus jakautuu oikein luovuttajien välille. 2 Jos hydraulinen tasapainotus ei riitä, on suositeltavaa lisätä arvoa `Lämmityksen delta-T` ([1.14] / [2.14]). 3 Jos hydraulinen tasapainotus ei ole riittävä, suositellaan `Jäähdytyksen delta-T` ([1.18] / [2.17]) -arvon nostamista.
Erilaiset toimintahäiriöt.	Tarkista näkyykö 🔔 tai ⚠ käyttöliittymän aloitusnäytössä. Katso lisätietoja viasta kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [▸ 199].

[a] Suosittelemme ilmanpoistoa yksikön ilmanpoistotoiminnolla (asentajan suoritettavissa). Huomioi seuraava, jos poistat ilman lämmönluovuttajista tai kollektoreista:

VAROITUS

Ilmanpoisto lämmönluovuttajista ja kollektoreista. Ennen kuin poistat ilman lämmönluovuttajista tai kollektoreista, tarkista näkyykö käyttöliittymän alkunäytössä 🔔 tai ⚠.

- Jos ei näy, voit suorittaa ilmanpoiston heti.
- Jos näkyy, varmista, että huone, jossa haluat suorittaa ilmanpoiston, on riittävästi ilmastoitu. **Syy:** Laitteiston rikkoutuessa kylmäainetta voi vuotaa vesipiiriin, ja sitä kautta huoneeseen, johon poistat ilman lämmönluovuttajista tai kollektoreista.

14.3.5 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Järjestelmässä on ilmaa	Poista ilma manuaalisesti tai käytä automaattista ilmanpoistoa (katso "11.4.5 Ilmanpoiston suorittaminen" [▸ 176]).
Vedenpaine pumpun tulossa on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: ▪ Vedenpaine on >1 bar. ▪ Vedenpaineanturi ei ole rikki. ▪ Paisunta-astia EI ole rikki. ▪ Paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu) on auki. ▪ Paisunta-astian esipaineen asetus on oikea.

14.3.6 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu) on kiinni.	Avaa venttiili.
Vesipiirin korkeusero on liian suuri	Vesipiirin korkeusero on sisäyksikön korkeuden ja vesipiirin korkeimman kohdan välinen ero. Jos sisäyksikkö sijaitsee asennuksen korkeimmassa kohdassa, asennuskorkeuden katsotaan olevan 0 m. Vesipiirin suurin mahdollinen korkeusero on 10 m. Tarkista asennuksen vaatimukset.

14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lika on tukkinut veden paineenalennusventtiilin aukon	Tarkista toimiiko paineenalennusventtiili oikein kääntämällä venttiilin punaista nuppia vastapäivään: ▪ Jos naksuntaa EI kuulu, ota yhteys jälleenmyyjään. ▪ Jos yksiköstä juoksee vettä, sulje ensin veden tulon ja lähdön sulkuventtiilit ja ota sitten yhteys jälleenmyyjään.

14.3.8 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Varalämmittimen toimintaa ei ole aktivoitu	Tarkista seuraavat: ▪ Varalämmittimen toiminta on sallittu kapasiteettipuutteen sattuessa. Tämä määritetään asetuksella [5.6.1]. `Lämmitystehon vajauksen asetukset` - kun valittuna on `Ei koskaan`, varalämmittimen toimintaa ei sallita kapasiteettipuutteen sattuessa. - kun valittuna on `Aina`, varalämmittimen toiminta sallitaan kapasiteettipuutteen sattuessa lämpötilasta riippumatta. - kun valittuna on `Alle tasapainon`, varalämmittimen toiminta sallitaan ulkoilman lämpötilasta riippuen. ▪ Varalämmittimen ylivirtakatkaisin on päällä. Jos ei, kytke se takaisin päälle. ▪ Varalämmittimen lämpösuoja EI ole aktivoitunut. Jos on, tarkista seuraava ja paina sitten kytkinrasian nollauspainiketta: - Vedenpaine - Onko järjestelmässä on ilmaa - Ilmanpoistotoiminto
Lisävaraaja ei toimi oikein.	Jos lisävaraaja on liitetty suoraan varaajaan, ja tilanlämmityksen tuki on aktivoitu, varmista, että: ▪ kattila toimii oikein. ▪ kattilan kapasiteetti on riittävä.

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Varalämmittimen tasapainolämpötilaa ei ole määritetty oikein	Lisää tasapainolämpötila-asetusta aktivoidaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. ▪ Varmista, että [5.6.1] `Lämmitystehon vajauksen asetukset` on asetettu tilaan `Alle tasapainon`. ▪ Siirry kohtaan [5.6.2] `Asetukset` > `Lämmitystehon vajaus` > `Tasapainolämpötilan asetusarvo` ja aseta haluttu tasapainolämpötila.
Järjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma manuaalisesti tai automaattisesti. Katso ilmanpoistotoiminto luvusta "11 Käyttöönotto" [▸ 166].
Liika lämpöpumpun kapasiteetti käytetään lämpimän käyttöveden lämmittämiseen	Tarkista, onko `Tilojen lämmityksen ensisijaisuus` -asetukset määritetty oikein: ▪ Varmista, että `Tilojen lämmityksen ensisijaisuus` on käytössä. Siirry kohtaan [5.28.1]: `Asetukset` > `Tasapainotus` > `Tilojen lämmityksen ensisijaisuus` ▪ Nosta tarvittaessa "tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila" -asetusta aktivoidaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. Siirry kohtaan [5.28.2] `Asetukset` > `Tasapainotus` > `Ensisijaiset lämpötilat` **Huomautus:** Kun [5.28.1] `Tilojen lämmityksen ensisijaisuus` on aktiivinen - varaajan kattila ottaa hoitaakseen varaajan lämmityksen, jos [5.32] `Varaajan kattila käytössä` on käytössä. - kattila ottaa hoitaakseen tilanlämmityksen, jos [5.37] `Rinnakkaiskäyttö käytössä` on käytössä.

14.3.9 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paineenalennusventtiili ei toimi tai on tukossa.	▪ Sulje kylmän veden tulon sulkuventtiili. ▪ Avaa kuuma vesihana virtapiirin huuhtelemiseksi ja paineen laskemiseksi. ▪ Vaihda paineenalennusventtiili lämminvesivaraajan kylmän veden tuloon.

14.3.10 Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Desinfiointitoiminto keskeytyi lämpimän käyttöveden käytön vuoksi	Ohjelmoi desinfiointitoiminnon käynnistys silloin, kun seuraavina 4 tuntina EI oleteta olevan suurta lämpimän käyttöveden tarvetta.
Lämmintä käyttövettä käytettiin paljon hieman ennen ohjelmoidun desinfiointitoiminnon käynnistymistä	Jos kohdassa [4.7] `Lämmin käyttövesi` > `Lämmitystila` on valittuna `Uudelleenlämmitys` tai `Uudelleenlämmitys` ja ajastus -tila, on suositeltavaa ohjelmoida desinfioinnin käynnistys vähintään 4 tuntia myöhemmäksi kuin viimeinen oletettu suuri kuuman veden tarve. Tämä käynnistys voidaan asettaa asentajan asetuksissa (desinfiointitoiminto).

14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

Jos yksikkö kohtaa ongelman, käyttöliittymän näytössä näkyy vikakoodi. On tärkeää ymmärtää ongelma ja korjata se ennen vikakoodin nollaamista. Ota yhteyttä Daikiniin tai Daikin Stand-By-Me Certified Partner -kumppaniin.

Tässä kappaleessa selitetään useimmat mahdolliset vikakoodit ja niiden sisältö siten kuin ne näkyvät käyttöliittymässä.

TIETOJA

Katso huolto-oppaasta:

- täydellinen virhekoodiluettelo
- virheiden yksityiskohtaisemmat vianmääritysohjeet

14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä

Toimintahäiriön sattuessa aloitusnäyttöön ilmestyy vakavuudesta riippuen kuvake:

- ⚠: Virhe
- 🔔: Varoitus
- ⓘ: Tietoa

Voit katsoa lyhyen ja pitkän kuvauksen toimintahäiriöstä seuraavasti:

1	Siirry kohtaan [11] `Toimintahäiriö`. **Tulos:** Käynnissä olevista toimintahäiriöistä näytetään seuraavat tiedot: ▪ `Taso`-kuvake: - ⚠: `Virhe` - 🔔: `Varoitus` - ⓘ: `Tiedot` ▪ Vikakoodi ▪ `Tyyppi`-kuvake: - Ⓢ: `Turvallisuus`: nämä ovat kriittisiä virheitä, jotka voivat johtaa vaaralliseen tilanteeseen (esim. kylmäainevuoto). - Ⓟ: `Suojaus`: nämä ovat käyttäjän tai järjestelmän suojaamiseen liittyviä virheitä (esim. ylikuumeneminen/desinfiointi/alijäähdytys). - Ⓣ: `Tekninen`: nämä ovat muita virheitä, jotka viittaavat yksikön tai oheislaitteen tekniseen ongelmaan (esim. anturin poikkeus).
2	Napauta virheilmoitus virhenäytössä. **Tulos:** Näytössä näkyy pitkä kuvaus virheestä.

14.4.2 Vikahistorian tarkistaminen

Tarkista vianmäärityksen yhteydessä aina vikahistoria.

Olosuhteet: Käyttöoikeustasoksi on asetettu edistynyt loppukäyttäjä.

1	Siirry kohtaan [11]: `Toimintahäiriöhistoria`.

Näet luettelon uusimmista vioista.

14.4.3 Vikakoodit: Yleiskuvaus

Yksikön vikakoodit

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
7H-04	🏠	Veden virtaamaongelma lämpimän käyttöveden tuotannon aikana	Havaittu poikkeama veden virtaamassa lämpimän käyttöveden tuotannon aikana.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
7H-05	🏠	Virtaaman poikkeama tilanlämmityksen aikana	Vaadittua vähimmäisvirtaust a ei saavutettu tilojen lämmityksen aikana	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
7H-06	🏠	Epätavallinen virtaus jäähdytystoiminno n aikana	Vaadittua vähimmäisvirtaust a ei saavutettu lämmityspiirissä jäähdytyksen aikana	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
7H-09		Epätavallinen virtaus lämmityksessä sulatuksen aikana	Vaadittua vähimmäisvirtaust a ei saavutettu lämmityspiirissä sulatuksen aikana	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
7H-10		Epätavallinen virtaus varaajassa sulatuksen aikana	Vaadittua vähimmäisvirtaust a ei saavutettu varaajan kautta sulatuksen aikana	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
7H-11		Poikkeava virtaama 4-tieventtiilin ollessa jäähdytystilassa	Vaadittua vähimmäisvirtaust a ei saavutettu 4-tieventtiilin ollessa jäähdytystilassa	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
7H-12		Pääalueen pumpun poikkeama – tukos	Pääalueen pumpun häiriö – tukos	Pumppu pysähtyy.	Automaattinen
7H-13		Pääalueen pumpun poikkeama – sähkövika	Pääalueen pumpun häiriö – sähkövika	Pumppu pysähtyy.	Automaattinen
7H-14		Lisäalueen pumpun tiedonsiirtovirhe	Tiedonsiirron häiriö sisäyksikön ja lisäalueen pumpun välillä	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
	Kun pumpussa on tiedonsiirtovirhe, pumppu käy täydellä nopeudella. Tämä johtaa yksikön tehottomaan toimintaan ja mahdollisiin virtausääniin lämmönluovuttajan piirissä. **Huomautus:** tiedonsiirtovirheet on korjattava virran ollessa POIS päältä.				
7H-15		Lisäalueen pumpun poikkeama – tukos	Lisäalueen pumpun häiriö – tukos	Pumppu pysähtyy.	Automaattinen
7H-16		Lisäalueen pumpun poikkeama – sähkövika	Lisäalueen pumpun häiriö - sähkö	Pumppu pysähtyy.	Automaattinen
7H-17		Pääalueen pumpun tiedonsiirtovirhe	Tiedonsiirron häiriö sisäyksikön ja pääalueen pumpun välillä	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
	Kun pumpussa on tiedonsiirtovirhe, pumppu käy täydellä nopeudella. Tämä johtaa yksikön tehottomaan toimintaan ja mahdollisiin virtausääniin lämmönluovuttajan piirissä. **Huomautus:** tiedonsiirtovirheet on korjattava virran ollessa POIS päältä.				

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
7H-18		Veden virtausvaatimuson gelma tilanjäähdytyspyy nnössä	Vaadittua veden vähimmäisvirtaust a ei saavutettu tilanjäähdytyspyy nnön yhteydessä	Yksikön toiminta edellyttää vähimmäisvirtausn opeutta	Automaattinen
7H-19		Veden virtausvaatimuson gelma varaajan lämmityspyynnössä	Vaadittua veden vähimmäisvirtaust a ei saavutettu varaajan lämmityspyynnön yhteydessä	Yksikön toiminta edellyttää vähimmäisvirtausn opeutta	Automaattinen
7H-20		Veden virtausvaatimuson gelma lämmönluovuttajan hydraulipiirissä	Vaadittua veden vähimmäisvirtaust a ei saavutettu lämmönluovuttajan hydraulipiirissä	Yksikön toiminta edellyttää vähimmäisvirtausn opeutta	Manuaalinen
7H-21		Veden virtausvaatimuson gelma varaajan hydraulipiirissä	Vaadittua veden vähimmäisvirtaust a ei saavutettu varaajan hydraulipiirissä	Yksikön toiminta edellyttää vähimmäisvirtausn opeutta	Manuaalinen
7H-22		Veden virtausvaatimuson gelma tilanlämmityspyyn nössä	Vaadittua veden vähimmäisvirtaust a ei saavutettu tilanlämmityspyyn nön yhteydessä	Yksikön toiminta edellyttää vähimmäisvirtausn opeutta	Automaattinen
	Virhe tulee näyttöön, kun vaadittua minimivirtausnopeutta ei saavuteta lämmityspyynnön tai Vesiputken jäätymisesto -toiminnon aikana.				
80-03		Tuloveden lämpötilan termistorin pääalueen poikkeus	Tuloveden lämpötila-anturi pääalueella toimii virheellisesti	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
	Huomautus: tämä virhe esiintyy vain kaksi lämpötila-aluetta tarjoavissa yksiköissä.				
80-04		Tuloveden lämpötilan termistorin lisäalueen poikkeus	Tuloveden lämpötila-anturi lisäalueella toimii virheellisesti	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
	Huomautus: tämä virhe esiintyy vain kaksi lämpötila-aluetta tarjoavissa yksiköissä.				
81-00		Lähtöveden lämpötilan termistorin poikkeus varaläm. jälkeen	Lähtöveden lämpötilan termistorin varaläm. jälkeen on toimintahäiriö	Lämpöpumpun ja varalämmittimen toiminta tilanlämmitystä ja lämpimän käyttöveden tuotantoa varten pysähtyy	Automaattinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
81-05		Varaajan termistorin kiinnitys irti	Irrallaan oleva varaajan termistori havaittu	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
	▪ Lattiamallit ja ECH_2O-sisäyksiköt: keskimmäinen varaajan termistori ▪ Seinään kiinnitettävät sisäyksiköt: varaajan termistori				
81-06		Tuloveden lämpötilan termistorin poikkeama (sisäyksikkö)	Sisäyksikön tuloveden lämpötilan termistorissa on toimintahäiriö	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
	Katso termistorin kytkentä kytkentäkaaviosta, osanumero R1T (A1P).				
81-07		Lähtöveden lämpötilan termistorin poikkeus varaajan venttiilin jälkeen	Lähtöveden lämpötilan termistorissa varaajan venttiilin jälkeen on toimintahäiriö	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
81-10		Sekoitetun veden termistorin poikkeus (sekoitussarja)	Sekoitetun veden lämpötilan termistorissa (sekoitussarja) on toimintahäiriö.	Tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto pysähtyy vaikutusalueella	Automaattinen
89-01		Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut sulatustoiminnon aikana	Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut lämmönluovuttajan tai varaajan piirissä sulatuksen aikana.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
89-02		Sulatuksen keskeytyminen liian pienen vesimäärän vuoksi	Levylämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut sulatustoiminnon aikana (sulatus tapahtunut pienellä vesimäärällä). Seuraava sulatus suoritetaan varaajan avulla.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
89-03		Sulatuksen keskeytyminen pienen vesimäärän vuoksi	Levylämmönvaihtimen jäätymissuoja sulatuksen aikana (energia lämmityksestä) (autom. uudelleenyritys)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
89-04		Sulatuksen keskeytys (energia varaajasta)	Levylämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut sulatuksen aikana (energia varaajasta)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
89-05		Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu jäähdytyksen aikana. (virhe)	Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut jäähdytyksen aikana (energia lämmityksestä)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
	Tämä virhe voi ilmetä myös sulatustoiminnon aikana.				
89-06		Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut jäähdytyksen aikana (varoitus)	Levylämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut lämmönluovuttajan piirissä jäähdytyksen aikana (autom. uudelleenyritys)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
	Tämä virhe voi ilmetä myös sulatustoiminnon aikana.				
89-09		Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut 4-tieventtiilin ollessa jäähdytystilassa	Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut 4-tieventtiilin ollessa jäähdytystilassa (energia lämmityksestä tai varaajasta)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
	Tämä virhe voi ilmetä myös sulatustoiminnon aikana.				

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
89-10		Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut 4-tieventtiilin ollessa jäähdytystilassa	Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut 4-tieventtiilin ollessa jäähdytystilassa joko tilojen tai käyttöveden lämmityksellä (autom. uudelleenyritys)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
	Tämä virhe voi ilmetä myös sulatustoiminnon aikana.				
8C-03		Tilanjäähdytyksen vesipiirin alijäähtyminen	Tilanjäähdytyksen vesipiirin veden minimilämpötila alittaa alijäähtymislämpötilan	Pumppu pysähtyy.	Automaattinen
	Tämän virheen avulla estetään tilanjäähdytyksen vesijärjestelmän jäähtyminen alle toimintarajan. Tämä yleinen raja-arvo on asentajan valitsema asetus, jolla määritetään järjestelmän kautta kulkevan veden vaadittu vähimmäislämpötila. Menoveden vähimmäislämpötila **järjestelmässä** päätetään asetuksen [3.11] `Alijäähtymisen asetuspiste` perusteella.				
8C-04		Pääalueen vesipiirin alijäähtyminen	Pääalueen minimilämpötila alittaa alijäähtymislämpötilan kynnysarvon	Pumppu pysähtyy.	Automaattinen
	Tämän virheen avulla estetään päävesipiirin jäähtyminen alle toimintarajan jumiutuneen tai rikkoutuneen sekoitusventtiilin vuoksi. Se voi johtaa alhaisiin lämpötiloihin pääpiirissä (esim. lattialämmitysjärjestelmässä). Lattialämmitysjärjestelmän komponentit on suojattava alhaiselta veden lämpötilalta, sillä se voi johtaa hikoiluun Menoveden vähimmäislämpötila **pääalueella** päätetään asetuksen [1.20] `Vesipiirin alijäähtyminen` perusteella				
8H-00		Tilanlämmityksen vesipiirin ylikuumeneminen	Tilanlämmityksen vesipiirin veden enimmäislämpötila ylittää ylikuumenemislämpötilan	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Automaattinen
	Tämän virheen avulla estetään tilanlämmityksen vesijärjestelmän ylikuumeneminen. Tämä yleinen raja-arvo on asentajan valitsema asetus, jolla määritetään järjestelmän kautta kulkevan veden vaadittu enimmäislämpötila. Menoveden enimmäislämpötila **järjestelmässä** päätetään asetuksen [3.12] `Ylilämmityksen asetuspiste` perusteella				

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
8H-01		Pääalueen vedem ylikuumeneminen	Pääalueen enimmäislämpötila ylittää ylikuumenemislämpötilan kynnysarvon	Pumppu pysähtyy.	Automaattinen
	Tämän virheen avulla estetään päävesipiirin kuumeneminen yli toimintarajan jumiutuneen tai rikkoutuneen sekoitusventtiilin vuoksi. Se voi johtaa korkeisiin lämpötiloihin päävirtapiirissä (esim. lattialämmitysjärjestelmässä). Lattialämmitysjärjestelmän komponentit on suojattava korkealta veden lämpötilalta, sillä se voi johtaa esimerkiksi tasoitteen halkeiluun. Menoveden enimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.19] `Vesipiirin ylikuumeneminen` perusteella				
8H-02		Pääalueen vesipiirin termostaatin ylikuumeneminen	Pääalueen vesipiirin termostaatti on lauennut	Pumppu pysähtyy.	Automaattinen
8H-03		Tilanlämmityksen vesipiirin termostaatin ylikuumeneminen	Tilanlämmityksen vesipiirin termostaatti on lauennut	Pumppu pysähtyy.	Automaattinen
8H-09		Varalämmittimen juuttumishavainto käynnissä	Varalämmittimen releessä on mahdollinen toimintahäiriö.	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Automaattinen
8H-10		Sekoitetun vesipiirin ylikuumenemisen turvatermostaatti (sekoitussarja)	Sekoitussarjan termostaatti on lauennut.	Tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto pysähtyy vaikutusalueella	Automaattinen
8H-11		Sekoitetun vesipiirin ylikuumeneminen/alijäähtyminen (sekoitussarja)	Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen vesipiirin veden enimmäis-/vähimmäislämpötila ylittää/alittaa ylikuumenemis-/alijäähtymislämpötilan.	Tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto pysähtyy vaikutusalueella	Automaattinen
	Tämän virheen avulla estetään päävesipiirin ylikuumeneminen tai alijäähtyminen jumiutuneen tai rikkoutuneen sekoitusventtiilin vuoksi. Tämä virhe tapahtuu, kun menoveden lämpötila ylittää merkittävästi enimmäisasetuspisteen tai alittaa vähimmäisasetuspisteen. Katso [1.6] `Asetusalue`.				
A0-02		Sisäyksikön kaasuanturin havainto	Sisäyksikön kaasuanturi on havainnut vuodon	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
AA-01		Varalämmittin ylikuumentunut tai varalämmittimen virransyöttö ei ole kytketty.	Varalämmittimen lämpösuoja aktivoituu, koska lämpötila nousee liian korkeaksi. Tai varalämmittimen virtakaapeli ei yhdistetty.	Lämpöpumpun ja varalämmittimen toiminta tilanlämmitystä ja lämpimän käyttöveden tuotantoa varten pysähtyy	Automaattinen
AA-07		Kääntöventtiili on tukossa	Kääntöventtiili on tukossa	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
AA-08		Sekoitusventtiili on tukossa	Sekoitusventtiili on tukossa	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
AA-09		Kääntöventtiili on rikki	Kääntöventtiili on rikki	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
AA-10		Sekoitusventtiili on rikki	Sekoitusventtiili on rikki	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
AA-11		Varaajan venttiili on tukossa	Varaajan venttiili on tukossa	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
AA-12		Ohitusventtiili on tukossa	Ohitusventtiili on tukossa	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
AA-13		Varaajan venttiili on rikki	Varaajan venttiili on rikki	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
AA-14		Ohitusventtiili on rikki	Ohitusventtiili on rikki	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
AH-00		Varaajan desinfiointitoimintoa ei ole suoritettu oikein	Desinfioinnin asetuspistettä ei saavutettu vaaditussa ajassa tai ei pidetty riittävän pitkään.	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
		AH-desinfiointivirhe poistetaan automaattisesti onnistuneen desinfioinnin jälkeen, tai sen voi poistaa manuaalisesti kohdassa [4.9] Poista desinfioinnin toimintahäiriö. Varoitus: desinfiointitoiminto suoritetaan vasta seuraavan ajoitetun desinfiointiblokin yhteydessä!			
AJ-03		Lämpimän käyttöveden epätavallisen pitkä lämmitys	Varaajan lämmitys on kestänyt epätavallisen pitkään	Lämpimän käyttöveden tuotanto pysähtyy	Manuaalinen
	AJ-03-virhe nollautuu siitä hetkestä alkaen, kun virhe nollataan käyttöliittymässä. Huomaa, että tässä tapauksessa desinfiointia ei suoriteta.				
C0-00		Virtausanturin poikkeama	Virtausanturissa on toimintahäiriö	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Automaattinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
C0-14		Sisäyksikön kaasuanturin toimintahäiriö	Sisäyksikön kaasuanturin yhteys on katkennut	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
C0-15		Sisäyksikön kaasuanturin yhteys katkennut	Sisäyksikön kaasuanturin yhteys katkennut	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
CJ-02		Huonetermistorin häiriö	Käyttöliittymän huonelämpötilan termistorin arvo on liian pieni tai suuri.	Tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto pysähtyy vaikutusalueella	Automaattinen
E0-06		Ulkoyksikön vuodon tunnistusvirhe	Ulkoyksikön vuodon tunnistusvirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
E1-00		UY: Ulkoyksikön piirikortin vika	Ulkoyksikön pääpiirikortti havaitsee poikkeaman EEPROM:ssa.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
E2-01		Virtavuodon tunnistusvirhe	Virtavuotopiirikortti tunnisti virtavuodon yksikön virtalinjassa.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
E2-06		Vuotovirran tunnistusvirhe	Sähkövuoto, ferriitti puuttuu -virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
E3-00		UY: Korkeapainekytkin aktivoitunut.	Korkeapainekytkin aktivoituu liian korkean kylmäaineen paineen takia.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
E3-19		UY: Korkeapainekytkin aktivoitunut.	Korkeapainekytkin aktivoituu liian korkean kylmäaineen paineen takia.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
E4-00		Epätavallinen imupaine	Imupaine on liian alhainen (termistorin/paineanturin tai matalapainemittarin tunnistamana) useita kertoja.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
E5-00		UY: Kompressori ylikuumentunut.	Kompressorin ylikuormitus havaittiin.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
E7-01		UY: Ulkoyksikön puhallinmoottorin vika	Puhallinmoottorin 1 lukitus	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
E7-05		UY: Ulkoyksikön puhallinmoottorin vika	Puhallinmoottorin 1 välitön ylivirta 1	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
E7-61		UY: Ulkoyksikön puhallinmoottorin vika	Puhallin ei käynnisty virtasignaalin jälkeen. Virhekoodi saattaa tapahtua, kun puhallinmoottori pyörii virheellisen signaalin takia.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
E7-63		UY: Ulkoyksikön puhallinmoottorin vika	Puhaltimen toimintahäiriö	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
E9-01		Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö	Sähköinen paisuntaventtiili on viallinen tai huonosti kytketty.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
E9-02		Kosteudesta johtuva sähköisen paisuntaventtiilin virhe	Kosteudesta johtuva sähköisen paisuntaventtiilin virhe.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
E9-03		Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö	Sähköinen paisuntaventtiili on viallinen tai huonosti kytketty.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
EA-01		4WV-kytkentävirhe	Paine laskee ja lämpötilaero on yli 4WV liian alhainen.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
EC-00		Varaajan lämpötilan ongelma.	Varaajan lämpötila nousee epätavallisesti. Jossakin varaajaan yhdistetyssä lämmönlähteessä voi olla ongelma.	Lämpimän käyttöveden tuotanto pysähtyy	Manuaalinen
F3-01		UY: Kompressorin kuumakaasun lämpötilan vika	Poistoputken termistorin lämpötilavirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
F3-02		UY: Kompressorin kuumakaasun lämpötilan vika	Poistoputken termistori pois paikaltaan	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
F3-20		UY: Kompressorin kuumakaasun lämpötilan vika	Kompressorin kotelon termistorin lämpötilavirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
F3-24		UY: Kompressorin kuumakaasun lämpötilan vika	Kompressorin kotelo pois paikaltaan	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
H0-02		Ulkoyksikön kaasuanturin toimintahäiriö	Anturin toimintahäiriövirhe 1	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
H0-04		Ulkoyksikön kaasuanturin irtikytkentä	Anturin irtikytkentävirhe 1	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
H1-00		Ulkolämpötilan termistorin häiriö	Ulkolämpötilan termistorissa on toimintahäiriö	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
H3-01		UY: Korkeapainekytkimen vika.	Korkeapainekytkin aktivoituu, kun kompressori on pois päältä.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
H3-08		UY: Korkeapainekytkimen vika.	Korkeapainekytkin aktivoituu, kun kompressori on pois päältä.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
H7-01		UY: Ulkoyksikön puhallinmoottorin vika	UY: Kompressorin asennontunnistimen vika.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
H7-31		Puhallinmoottorin käyttötunnit	Ulkoyksikön puhallinmoottorin toiminta-aika on ylittänyt käyttöikäodotuksen. Harkitse puhallinmoottorin vaihtamista.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
H9-00		UY: Ulkoyksikön ulkoilmalämpötila-anturin vika	Ulkoyksikön ulkoilmalämpötila-anturin arvo on liian pieni tai suuri.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
H9-01		UY: Ulkoyksikön ulkoilmalämpötila-anturin vika	Ulkoyksikön ulkoilmalämpötila-anturin arvo on liian pieni tai suuri.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
HC-00		Varaajan termistorin poikkeus	Varaajan lämpötila-anturin ongelma	Lämpimän käyttöveden tuotanto pysähtyy	Automaattinen
HC-01		Varaajan ylemmän termistorin häiriö	Varaajan ylemmän lämpötila-anturin ongelma	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
HC-02		Varaajan alemman termistorin poikkeama	Alemman varaajan lämpötila-anturin ongelma	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
HJ-10		Vedenpaineanturin vika.	Vedenpaineen arvo on liian pieni tai suuri.	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
J3-01		Poistoputken termistorin poikkeus	Poistoputken termistorin poikkeus.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
J3-47		Poistoputken termistorin poikkeus	Poistoputken termistorin poikkeus.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
J5-00		Imuputken termistorin toimintahäiriö	Imuputken termistorin lukema on alueen ulkopuolella (oikosulku tai avoin yhteys).	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen, kun tulo on alueen sisällä
J5-23		Imuputken termistorin toimintahäiriö	Imuputken termistorin lukema on alueen ulkopuolella (oikosulku tai avoin yhteys).	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen, kun tulo on alueen sisällä
J6-00		UY: Lämmönvaihtimen termistorin vika	Ulkolämmönvaihtimen termistorin arvo on liian pieni tai suuri.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen, kun tulo on alueen sisällä
J6-31		Tuloveden lämpötilan termistorin poikkeus	Tuloveden lämpötilan termistorin poikkeus.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
J6-32		Menoveden lämpötilan termistorin poikkeus (ulkoyksikkö)	Menoveden termistorin mittaus (ulkoyksikkö) on alueen ulkopuolella.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
J6-36		UY: Injektion termistorin toimintahäiriö	Ulkoinjektion termistorin tulo on alueen ulkopuolella.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen, kun tulo on alueen sisällä

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
J6-42		UY: Injektion termistorin toimintahäiriö	Ulkoinjektion termistorin tulo on alueen ulkopuolella.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen, kun tulo on alueen sisällä
J8-00		Kylmäainenesteen termistorin toimintahäiriö	Kylmäainenesteen termistorin lukema on alueen ulkopuolella (oikosulku tai avoin yhteys).	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen, kun tulo on alueen sisällä
J9-23		Lämpöputken termistorin poikkeus	Lämpöputken termistorin toimintahäiriö	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
JA-01		UY: Korkeapaineanturin vika.	Korkeapaineanturi havaitsee liian pienen tai suuren arvon.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen nollaus, jos lukemat palautuvat alueen sisälle
JC-01		Haihduttimen epätavallinen paine	Haihduttimen epätavallinen paine	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen nollaus, jos lukemat palautuvat alueen sisälle
L1-01		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö: välitön ylivirta (käynnistyksen aaltomuodon lähdössä)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L1-02		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö: virta-anturin virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L1-03		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö: virran poikkeamavirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L1-04		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö: IGBT-virhe / virtamoduulin virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
L1-05		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö: oikosulkupalan asetusvirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L1-06		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö: SP/MP-PAM ylijännite (laitteiston tunnistus)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L1-27		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö: invertterin EEPROM-virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
L1-31		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö: virhe sisäisen virransyötön lähdössä	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L1-54		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
L1-55		Invertterin piirikortin toimintahäiriö	Invertterin piirikortin toimintahäiriö: puhaltimen ohjainvirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
L3-00		UY: Kytkentäkotelon lämpötila liiankorkea.	Kytkinrasian lämpötila on liian korkea.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L4-00		UY: Invertterin säteilyrivan lämpötilan nousuvika	Invertterin säteilyrivan ylikuumeneminen	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L4-01		UY: Invertterin säteilyrivan lämpötilan nousuvika	Invertterin säteilyrivan ylikuumeneminen	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L4-06		UY: Invertterin säteilyrivan lämpötilan nousuvika	Puhaltimen 1 säteilyrivan ylikuumeneminen	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
L4-07		UY: Invertterin säteilyrivan lämpötilan nousuvika	Puhaltimen 2 säteilyrivan ylikuumeneminen	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L5-00		UY: Invertterin ylivirta (DC)	Virta tasajänniteosassa on liian suuri.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L8-00		Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön	Lämpösuojan invertterin piirikortin toimintahäiriö	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L8-01		Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön	Lämpösuojan invertterin piirikortin toimintahäiriö: elektroninen lämpö 1	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L8-02		Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön	Lämpösuojan invertterin piirikortin toimintahäiriö: elektroninen lämpö 2	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L8-03		Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön	Lämpösuojan invertterin piirikortin toimintahäiriö: putoaminen tahdista / nopeuden vähennys	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L8-04		Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön	Lämpösuojan invertterin piirikortin toimintahäiriö: salaman havaitseminen	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L8-05		Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön	Lämpösuojan invertterin piirikortin toimintahäiriö: invertterin aikarajoitettu ylivirta	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
L8-14		Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön	Lämpösuojan invertterin piirikortin toimintahäiriö: invertterin putoaminen tahdista alhaisella nopeudella	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L9-01		Toimintahäiriö ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmässä	Pysähtymisen esto (virran lisäys)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L9-02		Toimintahäiriö ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmässä	Pysähtymisen esto (käynnistysvirhe)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L9-03		Toimintahäiriö ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmässä	Putoaminen tahdista	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
L9-13		Toimintahäiriö ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmässä	Lähdön avoimen vaiheen virhe määritetty	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
LC-00		Ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmän toimintahäiriö	Tiedonsiirtovirhe invertterin ja ulkoyksikön välillä	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
LC-01		Ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmän toimintahäiriö	Tiedonsiirtovirhe invertterin ja ulkoyksikön välillä: virhe johdoissa	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
LC-02		Toimintahäiriö ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmässä	Tiedonsiirtovirhe invertterin ja ulkoyksikön välillä: kompressorin mikro-ohjaimen tiedonsiirtovirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
LC-03		Toimintahäiriö ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmässä	Tiedonsiirtovirhe invertterin ja ulkoyksikön välillä: puhaltimen 1 mikro-ohjaimen tiedonsiirtovirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
LC-05		Toimintahäiriö ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmässä	Tiedonsiirtovirhe invertterin ja ulkoyksikön välillä: tietovirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
LC-33		Toimintahäiriö ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmässä	Tiedonsiirtovirhe invertterin ja ulkoyksikön välillä: virhe ACS-piirikortin johdoissa	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
LH-01		Muuntimen virhe	Muuntimen virhe	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
P1-00		Avoimen vaiheen virransyötön epätasapaino	Ulkoyksikön sisäisen tiedonsiirtojärjestelmän toimintahäiriö (ohjauksen ja invertterin piirikortin välillä, ohjauksen ja ACS-piirikortin välillä)	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
P3-01		Epätavallinen tasavirta	Toimintahäiriö tasavirran raja-arvon ylityttyä.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
P3-04		Epätavallinen tasavirta	Toimintahäiriö tasavirran raja-arvon ylityttyä.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
P4-01		Jäähdytysripojen termistorin poikkeama	Jäähdytysripojen termistorin poikkeama	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
P4-02		Jäähdytysripojen termistorin poikkeama	Puhaltimen 1 rivan lämpötila-anturin virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
P4-03		Jäähdytysripojen termistorin poikkeama	Puhaltimen 2 rivan lämpötila-anturin virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
PJ-01		Kapasiteetin asetuksen täsmäysongelma	Ulko- ja sisäyksikön kapasiteettiasetukset eivät täsmää.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
PJ-04		Invertterin piirikortin täsmäysongelma	Invertterin piirikortin täsmäysongelma	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
PJ-09		Puhaltimen 1 täsmäysongelma	Puhaltimen 1 täsmäysongelma	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U0-04		UY: Kylmäainetta ei riittävästi.	Kylmäainepuute ensimmäisen jäähdytystoiminnon aikana. Mahdollinen tukos kylmäaineputkissa.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U0-12		Kylmäainejäähdytyksen kosteuden tiivistymisvirhe	Kylmäaineen jäähdytysosan kosteuden tiivistymisvirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U0-13		UY: Kylmäainetta ei riittävästi.	Kylmäainepuute lämmitystoiminnon aikana	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U0-14		UY: Kylmäainetta ei riittävästi.	Kylmäainepuute jäähdytystoiminnon aikana	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U0-23		UY: Kylmäainetta ei riittävästi	Tukoksen tunnistusvirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U0-36		Alhainen kylmäaineen paine	Alhainen kylmäaineen paine. Kylmäainetta on mahdollisesti vuotanut yksiköstä.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
U1-00		Toimintahäiriön syy käänteinen vaihe / avoin vaihe	Invertterin piirikortti tunnisti avoimen vaiheen tai käänteisen vaiheen.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
U1-01		Toimintahäiriön syy käänteinen vaihe / avoin vaihe	Invertterin piirikortti tunnisti avoimen vaiheen tai käänteisen vaiheen.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U2-01		Syöttöjännitteen virhe	Invertterin alijännite/ ylijännite	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
U2-02		Syöttöjännitteen virhe	Virransyötön avoin vaihe (alijännite/ylijännite virranrajoituksen aikana)	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U2-03		Syöttöjännitteen virhe	PN-oikosulkuvirhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U2-04		Syöttöjännitteen virhe	SP-PAM alijännite vahvistettu	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U2-07		Syöttöjännitteen virhe	Muuntimen virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Virrankatkaisu
U2-31		Syöttöjännitteen virhe	välitön ylivirta	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
U2-35		Syöttöjännitteen virhe	AC-jänniteanturin virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U2-36		Syöttöjännitteen virhe	Ulkoyksikön puh1 virransyöttöjännitteen virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U2-37		Syöttöjännitteen virhe	Ulkoyksikön puh2 virransyöttöjännitteen virhe	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U2-42		Syöttöjännitteen virhe	Jänniteanturin toimintahäiriö	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U2-43		Syöttöjännitteen virhe	Ylijännite toiminnan aikana	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U2-44		Syöttöjännitteen virhe	Alijännite toiminnan aikana	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
U3-00		Lattialämmityksen tasoitekuivaustoimintoa ei ole suoritettu oikein	Lattialämmityksen tasoitekuivaus keskeytyi.	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Manuaalinen
	Lattialämmityksen tasoitekuivaus voi epäonnistua, jos ilmenee ongelma, joka ei salli varalämmittimen tai lämpöpumpun toiminnan jatkumista. **Huomautus:** ennen lattialämmityksen tasoitekuivausohjelman käynnistämistä U3-virhe on nollattava yksikön ollessa huoltotilassa. U3-virheen aikana yksikkö suojaa putkistoa jäätymiseltä.				

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
U4-00		Sisä- ja ulkoyksikön välinen yhteysongelma	Yhteysongelma ulkoyksikön ja sisäyksikön välillä.	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
	Huomautus: U4-00-virhe voi liittyä yksikön virheelliseen johdotukseen.				
U8-01		LAN-sovittimen yhteys katkennut	Tiedonsiirron häiriö sisäyksikön ja reitittimen välillä	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Automaattinen
U8-02		Yhteys huonetermostaattiin katkennut	Yhteysongelma sisäyksikön ja huonetermostaatin välillä, kun yhteys on jo muodostettu.	Tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto pysähtyy	Automaattinen
U8-03		Ei yhteyttä huonetermostaattiin	Yhteysongelma sisäyksikön ja huonetermostaatin välillä, yhteys ei mahdollinen.	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Automaattinen
U8-04		Tuntematon USB-laite	Tuntematon USB-laite.	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
	Jos U8-04-virhe tapahtuu, virhe voidaan nollata ohjelmiston onnistuneen päivityksen jälkeen. Jos ohjelmiston päivitys ei onnistunut, varmista, että USB-laite on FAT32-muodossa.				
U8-06		MMI:n / kaksoisalueen sarjan viestintäongelma	Epätavallinen viestintä MMI:n ja kaksoisalueen sarjarasian välillä.	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
	Tiedonsiirtovirheet on korjattava virran ollessa POIS päältä.				
U8-07		P1P2-tiedonsiirtovirhe	Ongelma P1P2-tiedonsiirrossa yksikön komponenttien välillä.	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Automaattinen
	Jos U8-07-virhe ilmenee virran ollessa PÄÄLLÄ, virheilmoitus avautuu näyttöön. Jos U8-07-virhe ilmenee virran ollessa POIS päältä, virheilmoitus ei avaudu näyttöön. Molemmissa tapauksissa virhe näkyy kohdassa [11] `Toimintahäiriöhistoria`.				
U8-11		Yhteys langattomaan yhdyskäytävään katkennut	Yhteys langattomaan yhdyskäytävään katkennut.	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Automaattinen
U8-22		Näytön piirikortti käynnistyslatatau s tilassa	Näytön piirikortti käynnistyslatatau s tilassa	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
U8-23		Näytön piirikortin tiedonsiirto-ongelma	Näytön piirikortin tiedonsiirto-ongelma	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
U8-24		Näytön piirikortti takaporttitilassa	Näytön piirikortti takaporttitilassa	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
U8-25		Näytön piirikortti itsetestaustilassa	Näytön piirikortti itsetestaustilassa	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
U8-26		Huonetermostaatin ohjelmistoversion yhteensopivuusvirhe	Yhteensopimaton huonetermostaatti on havaittu väylässä. Päivitä laite uusimpaan versioon käyttämällä Madoka Assistant -sovellusta.	Tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto pysähtyy vaikutusalueella	Automaattinen
U8-27		Yhteys moniportaisen varalämmittimen piirikorttiin katkennut	Yhteys moniportaisen varalämmittimen piirikorttiin katkennut	Yksikkö pysäyttää toiminnan.	Automaattinen
U8-28		Virheellinen tietokanta -virhe	EEPROM-lataukseen käytetty tiedosto on virheellinen	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
	Virhe on mahdollinen vain uuden ohjelmistolatauksen yhteydessä.				
U8-29		EEPROM-lataus sisälsi virheitä	EEPROM-muistissa virheitä	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
	Virhe on mahdollinen vain uuden ohjelmistolatauksen yhteydessä.				
UA-05		Sisä-/ulkoyksikön yhdistelmän poikkeama	Tiedonsiirtovirhe sisä- ja ulkoyksikön välillä	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
UA-07		Sisä-/ulkoyksikön yhdistelmän poikkeama	Tiedonsiirtovirhe sisä- ja ulkoyksikön välillä	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen
UA-09		Sisä-/ulkoyksikön yhdistelmän poikkeama	Tiedonsiirtovirhe sisä- ja ulkoyksikön välillä	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Automaattinen

Vikakoodi	#	Nimi	Syy	Vaikutus	Asetusten palautus
UA-48		Ulkoyksikön valmiustilan virtaliittimen liitäntävirhe	Tämä virhe tapahtuu, kun valmiustilan tehoasetustila muuttuu ulkoyksikön virransyötön ollessa päällä.	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
UF-02		Putket kytketty ristiin tai tiedonsiirtovirhe johtojen tunnistuksessa	Putket kytketty ristiin tai tiedonsiirtovirhe johtojen tunnistuksessa	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
UH-17		Sisäyksikkö lukittu (R290)	Sisäyksikkö lukitustila	Lämpöpumpun toiminta ei ole mahdollista	Automaattinen
UH-18		Ulkoyksikkö lukittu (R290)	Ulkoyksikön lukittu tila	Lämpöpumppu pysäyttää toiminnan	Manuaalinen
UH-19		Liian monta lukituksen avausyritystä	Liian monta yksikön lukituksen avausyritystä	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
UJ-14		AF-tiedonsiirtovirhe	Aktiivisuodattimen suoritin ei kommunikoi.	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
UJ-20		AF-varoitus	Aktiivisuodattimen toimintaa koskeva varoitus.	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen
UJ-26		AF-huomio	Aktiivisuodattimen toimintaa koskeva huomio.	Yksikkö jatkaa toimintaa.	Automaattinen

TIETOJA

Jos vikakoodi AH esiintyy ilman, että desinfiointitoiminto on keskeytynyt lämpimän käyttöveden käytön takia, seuraavia toimia suositellaan:

- On suositeltavaa ohjelmoida desinfiointitoiminnon käynnistys vähintään 4 tuntia sen jälkeen, kun viimeisen kerran oletetaan tarvittavan lämmintä käyttövettä. Tämä käynnistys voidaan asettaa asentajan asetuksissa (desinfiointitoiminto).

HUOMIO

Kun yksikkö ei pysty saavuttamaan vaadittuja minimivirtausnopeuksia, käyttöliittymässä näkyy 7H-virhe. On tärkeää varmistaa, että tämä minimivirtausnopeus toteutuu aina. Minimivirtausnopeuden tarkistaminen ja korjaaminen, katso "8.1.2 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" [▸ 92].

HUOMIO

Kun anturi rikkoutuu levylämmönvaihtimessa tai paineanturi rikkoutuu ulkoyksikössä jäätymissuojaa vaativan toiminnan aikana. On mahdollista, että näiden toimintahäiriöiden vuoksi käyttöliittymässä näkyy 89-virhe.

HUOMIO

R290-virheiden nollaaminen ei ole mahdollista huoltotilassa.

Ota yhteyttä Stand-By-Me Certified Partner -kumppaniin tämän virheen poistamiseksi.

TIETOJA

Käyttöliittymä näyttää, miten vikakoodi nollataan.

15 Hävittäminen

Kun haluat hävittää yksikön, ÄLÄ tee sitä itse, vaan ota yhteyttä Daikin-sertifioituun asentajaan.

HUOMIO

ÄLÄ yritä purkaa järjestelmää itse: järjestelmän purkamisessa sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden osien käsittelyssä TÄYTYY noudattaa soveltuvaa lainsäädäntöä. Yksiköt TÄYTYY käsitellä erikoistuneessa käsittelylaitoksessa uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja talteenottoa varten.

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [▸ 10]
- "3.1 Turvallisuusnäkökohtien tarkistuslista ennen työskentelyä R290-yksiköiden parissa" [▸ 22]

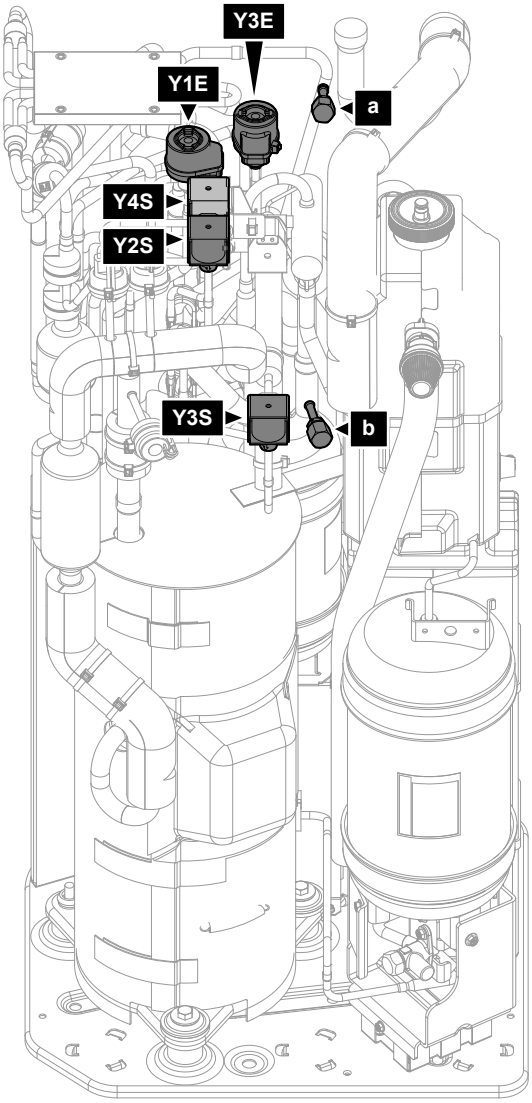
Tässä luvussa

15.1 Kylmäaineen talteenotto 223
15.1.1 Elektronisten paisuntaventtiilien avaaminen manuaalisesti 226
15.2 Varaajan säiliön tyhjennys 226
15.2.1 Varaajan säiliön tyhjennys ilman liitettyä paineetonta aurinkokeräintä 226
15.2.2 Varaajan säiliön tyhjennys, kun järjestelmään on liitetty paineeton aurinkokeräin 228

15.1 Kylmäaineen talteenotto

Kun ulkoyksikkö hävitetään, sen kylmäaine on kerättävä talteen.

- Käytä huoltoportteja (**a**)(**b**) kylmäaineen talteenottoon.
- Varmista, että venttiilit (**Y1E**, **Y3E**, **Y2S**, **Y3S**, **Y4S**) ovat auki. Jos ne eivät ole auki kylmäaineen talteenoton aikana, kylmäainetta jää yksikön sisään.

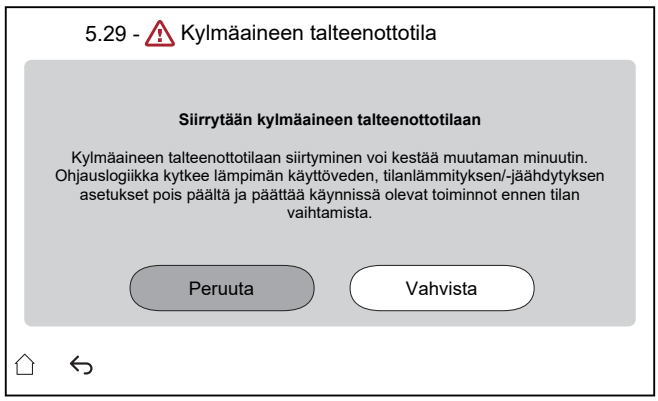


a Huoltoportti 5/16" laippa (HP)
b Huoltoportti (LP)
Y1E Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö)
Y2S Magneettiventtiili (matalapaineohitus)
Y3S Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
Y4S Magneettiventtiili (nestesyöttö)

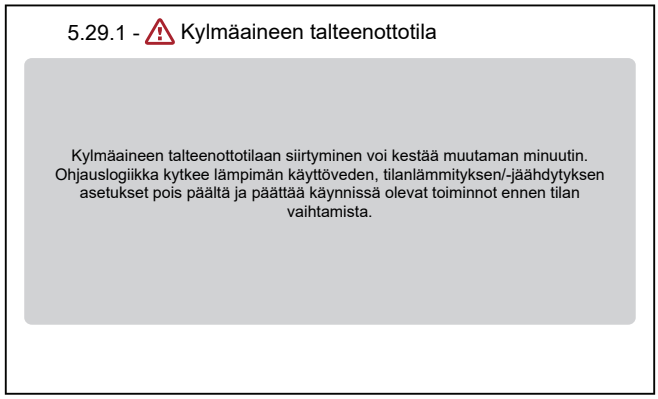
Kylmäaineen talteenotto, kun virta on PÄÄLLÄ (suositeltu).

Toimi seuraavasti, jotta kaikki kylmäaine saadaan kokonaan ja turvallisesti talteen ulkoyksiköstä:

1. Varmista, että yksikkö ei ole toiminnassa.
2. Siirry kohtaan [5.29] `Kylmäaineen talteenottotila` ja vahvista.



Tulos: Yksikkö valmistautuu siirtymään `Kylmäaineen talteenottotila`an. Tämä voi kestää muutaman minuutin. Seuraava näyttö avautuu asentajalle tiedottamiseksi:



Tulos: Yksikkö avaa venttiilit (**Y***).

Huomautus: Suojatoiminnot pysyvät aktiivisina kylmäaineen talteenottotilan aikana.

3 Ota kylmäaine talteen huoltoporttien (**a**) (**b**) kautta.

4 Niin kauan kuin `Kylmäaineen talteenottotila` on aktiivinen, käyttöliittymä pysyy alla olevassa näytössä.

5 Poistu `Kylmäaineen talteenottotila`sta valitsemalla `Sammuta`.

Tulos: Yksikkö palauttaa venttiilit (**Y***) alkuperäiseen tilaansa.

TIETOJA

Jos yksikkö on tarpeen käynnistää uudelleen kylmäaineen talteenottotilan aktivoinnin jälkeen, suorita virran nollaus sen jälkeen, kun kylmäaineen talteenottotila on kytketty pois päältä.

On tärkeää odottaa vähintään 1 minuutti kylmäaineen talteenottotilasta poistumisen jälkeen ennen virran nollauksen suorittamista.

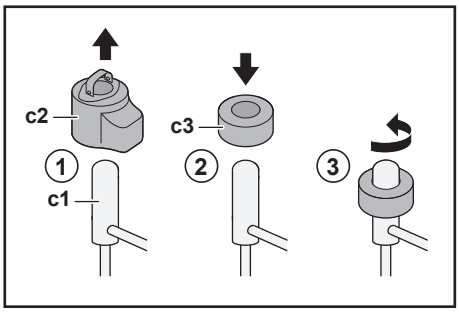
Kylmäaineen talteenotto virran ollessa POIS päältä

1 Avaa elektroniset venttiilit (**Y***) manuaalisesti (katso "15.1.1 Elektronisten paisuntaventtiilien avaaminen manuaalisesti" [▶ 226]).

2 Ota kylmäaine talteen huoltoporttien (**a**) (**b**) kautta.

15.1.1 Elektronisten paisuntaventtiilien avaaminen manuaalisesti

Ennen kylmäaineen talteenottoa varmista, että elektroniset paisuntaventtiilit ovat auki. Virran ollessa POIS päältä tämä on tehtävä manuaalisesti.



c1 Elektroninen paisuntaventtiili
c2 EEV:n kierukka
c3 EEV:n magneetti

1 Irrota EEV:n kierukka (**c2**).

2 Liu'uta EEV:n magneetti (**c3**) paisuntaventtiilin (**c1**) päälle.

3 Käännä EEV:n magneettia vastapäivään, kunnes venttiili on täysin auki. Jos et ole varma, milloin venttiili on auki, käännä venttiili keskiasentoon, jotta kylmäaine pääsee virtaamaan.

15.2 Varaajan säiliön tyhjennys

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

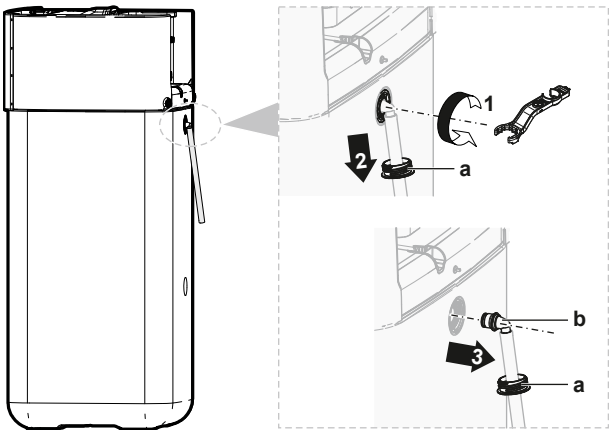
Varaajan säiliössä oleva vesi ja kaikki siihen liitetyt putket voivat olla erittäin kuumia.

15.2.1 Varaajan säiliön tyhjennys ilman liitettyä paineetonta aurinkokeräintä

Tyhjennyksen valmistelu, kun lisävarusteena saatavaa täyttö- ja tyhjennyssarjaa ei ole käytettävissä

1 Avaa ylivuotoliitännän ruuvitulppa.

2 Irrota ylivuotoliitäntä.



a Ylivuotoliitäntä

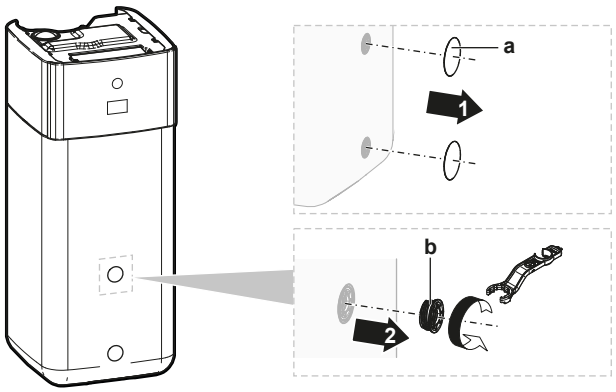
b Ruuvitulppa

3 Liitä ylivuodon tyhjennysletkun irtonainen pää sopivaan tyhjennyspaikkaan.

Tyhjennyksen valmistelu, kun lisävarusteena saatava täyttö- ja tyhjennyssarja on käytettävissä

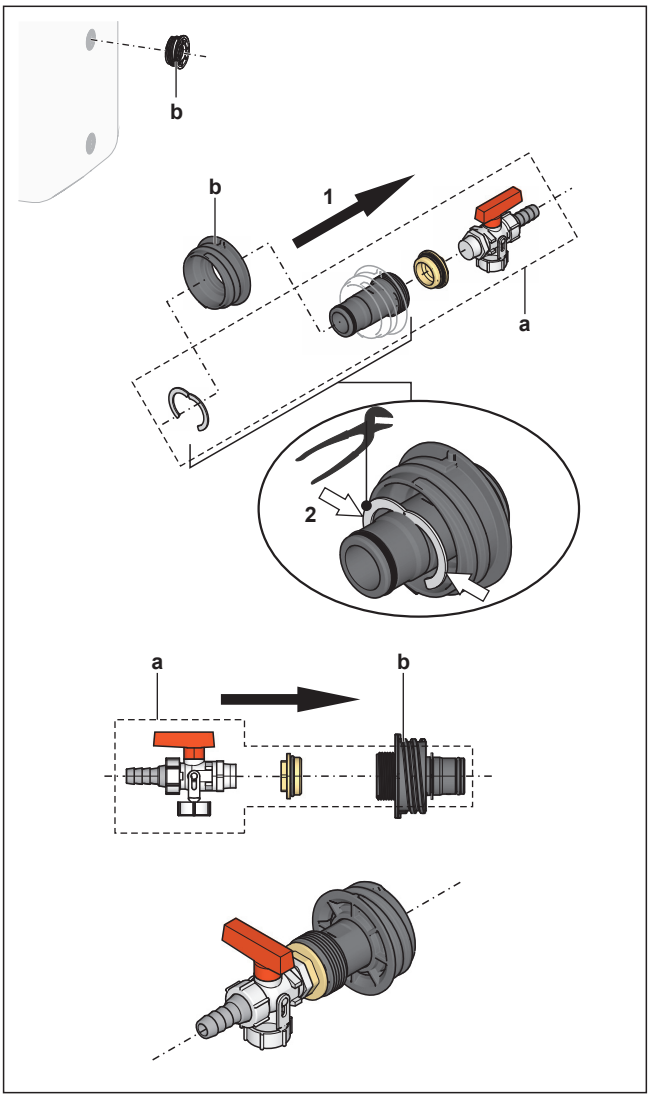
1 Irrota liitäntäsuojus etupuolen ruuvitulpista.

2 Avaa etuosan ylemmän liitännän ruuvitulppa.



a Liitäntäsuojus
b Ruuvitulppa

3 Työnnä ruuvitulppa täyttö- ja tyhjennyssarjaan ja kiinnitä se lisävarustesarjan pidikkeellä.



a Täyttö- ja tyhjennyssarja
b Ruuvitulppa

4 Liitä tyhjennysletkun irtonainen pää sopivaan tyhjennyspaikkaan.

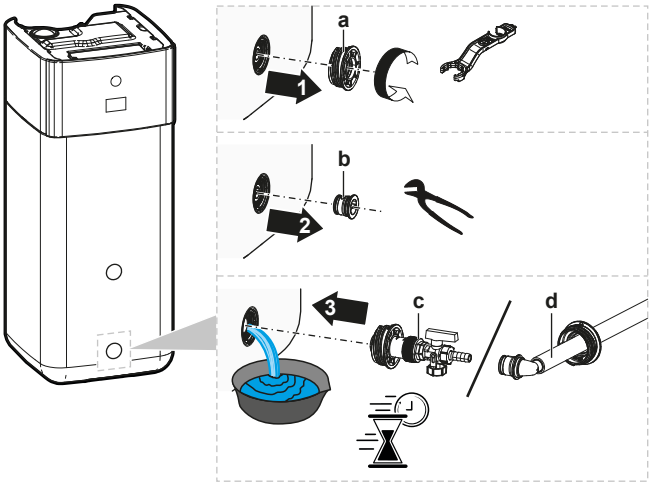
Varaajan säiliön tyhjennys

HUOMIO

Vettä virtaa varaajan säiliöstä heti, kun tyhjennysliitännän sulkutulppa irrotetaan. Kerää ylivuotovesi talteen asianmukaisesti.

1 Aseta sopiva alusta tyhjennysliitännän alle ylivuotoveden keräämistä varten.

2 Avaa ruuvitulppa, irrota sulkutulppa ja sulje liitäntä HETI aiemmin valmistellulla ruuvitulpalla, jossa on tyhjennysliitäntä.



a Ruuvitulppa
b Sulkutulppa
c Ruuvitulppa tyhjennysliitännällä (lisävarusteena saatava täyttö- ja tyhjennyssarja)
d Ruuvitulppa tyhjennysliitännällä (ylivuotoliitäntä)

15.2.2 Varaajan säiliön tyhjennys, kun järjestelmään on liitetty paineeton aurinkokeräin

HUOMIO

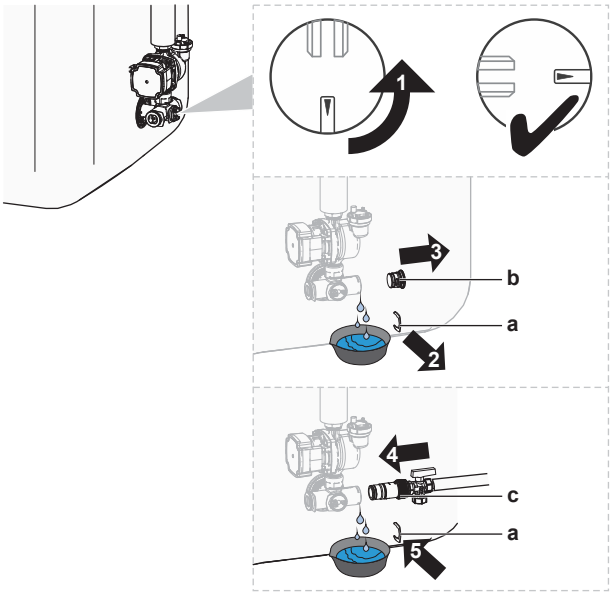
Voit tyhjentää varaajan säiliön tyhjennysliitännästä vain, jos lisävarusteena saatava täyttö- ja tyhjennyssarja on käytettävissä (kuvattu alla). Muussa tapauksessa tyhjennä pumpulla ja letkulla aurinkokeräimen paluuliitännän kautta.

1 Käännä tyhjennysventtiili kuvan mukaiseen asentoon.

2 Aseta sopiva alusta tyhjennysliitännän alle ylivuotoveden keräämistä varten.

3 Irrota pidike ja sulkutulppa.

4 Työnnä täyttö- ja tyhjennyssarja paikalleen ja kiinnitä pidikkeellä.



a Pidike
b Sulkutulppa
c Täyttö- ja tyhjennyssarja

5 Avaa täyttö- ja tyhjennyssarjan venttiili.

6 Käännä tyhjennysventtiili normaaliin asentoon.

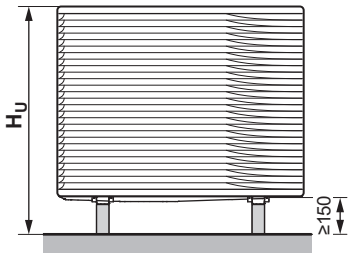
16 Tekniset tiedot

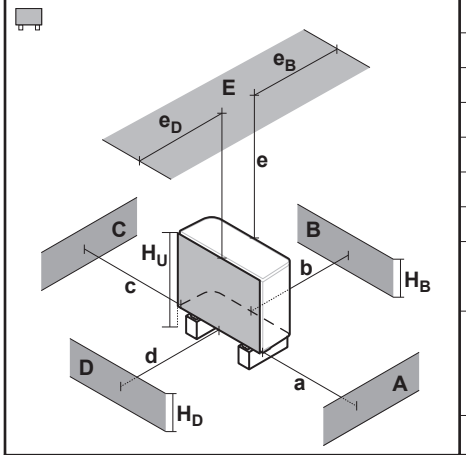
Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavilla alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti käytettävissä). Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavilla Daikin Business Portal -portaalista (todennus vaaditaan).

Tässä luvussa

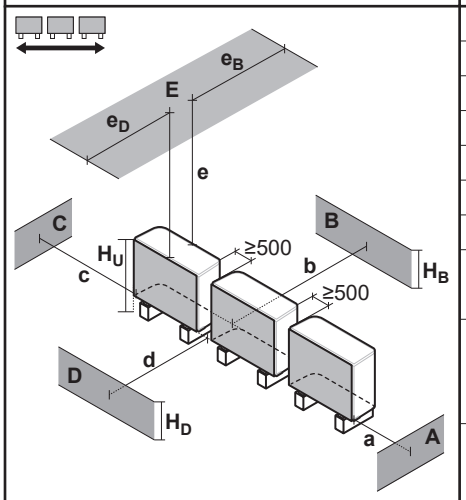
16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö 231
16.2 Suoja-alue: Ulkoyksikkö 233
16.3 Putkikaavio: Ulkoyksikkö 236
16.4 Putkikaavio: Sisäyksikkö 237
16.5 Johtokaavio: Ulkoyksikkö 239
16.6 Johtokaavio: Sisäyksikkö 243
16.7 ESP-käyrä: sisäyksikkö 250
16.8 Nimikilpi: sisäyksikkö 250

16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö

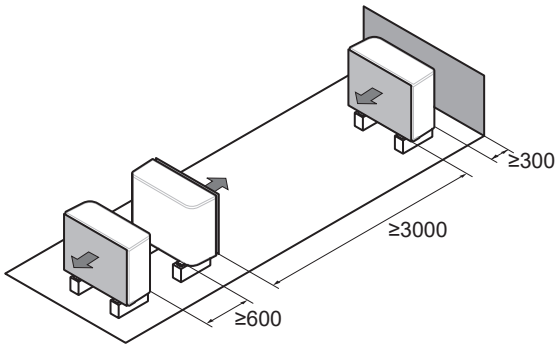




A~E	H_B H_D H_U		(mm)						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
B	—			≥300					
A, B, C	—		≥500	≥300	≥100				
B, E	—			≥300			≥1000		≤500
A, B, C, E	—		≥500	≥300	≥150		≥1000		≤500
D	—					≥500			
D, E	—					≥500	≥1000	≤500	
A, C	—		≥500		≥100				
B, D	(H_B OR H_D) ≤ H_U			≥300		≥500			
	(H_B AND H_D) > H_U		✕						
B, D, E	(H_B OR H_D) ≤ H_U	H_B>H_D		≥300		≥1000	≥1000		≤500
		H_B<H_D		≥300		≥1000	≥1000	≤500	
	(H_B AND H_D) > H_U		✕						
A, C, D, E	—		≥500		≥150	≥500	≥1000	≤500	



A~E	H_B H_D H_U		(mm)						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
B	—			≥300					
A, B, C	—		≥500	≥300	≥500				
B, E	—			≥300			≥1000		≤500
A, B, C, E	—		≥500	≥300	≥500		≥1000		≤500
D	—					≥500			
D, E	—					≥500	≥1000	≤500	
A, C	—		≥500		≥500				
B, D	(H_B OR H_D) ≤ H_U			≥300		≥500			
	(H_B AND H_D) > H_U		✕						
B, D, E	(H_B OR H_D) ≤ H_U	H_B>H_D		≥300		≥1000	≥1000		≤500
		H_B<H_D		≥300		≥1000	≥1000	≤500	
	(H_B AND H_D) > H_U		✕						
A, C, D, E	—		≥500		≥500	≥500	≥1000	≤500	

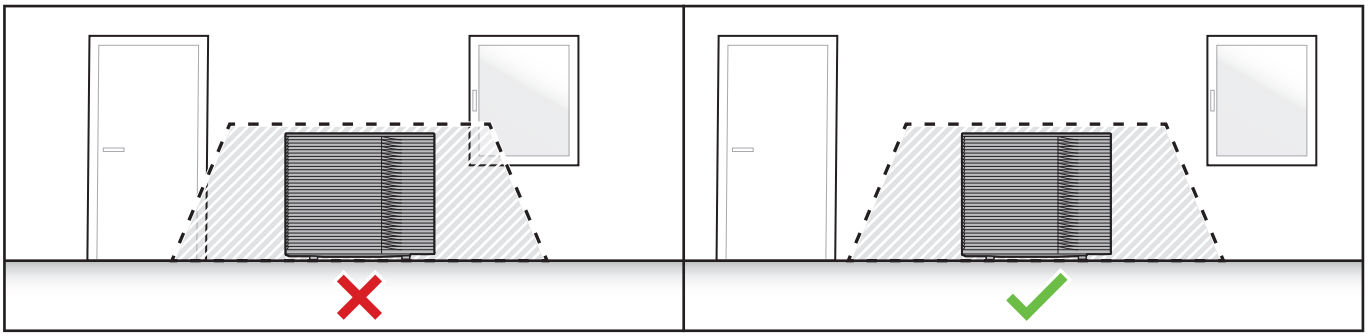


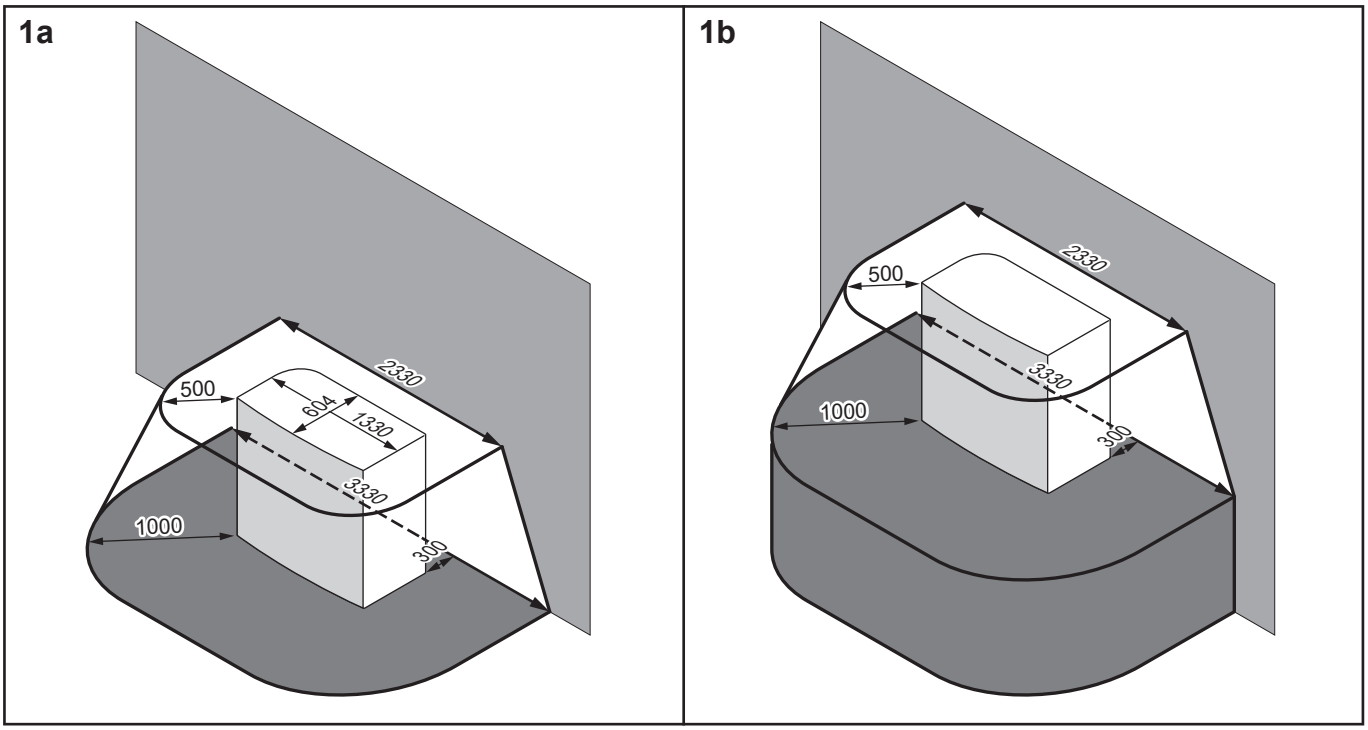
Symbolit voidaan tulkita seuraavasti:

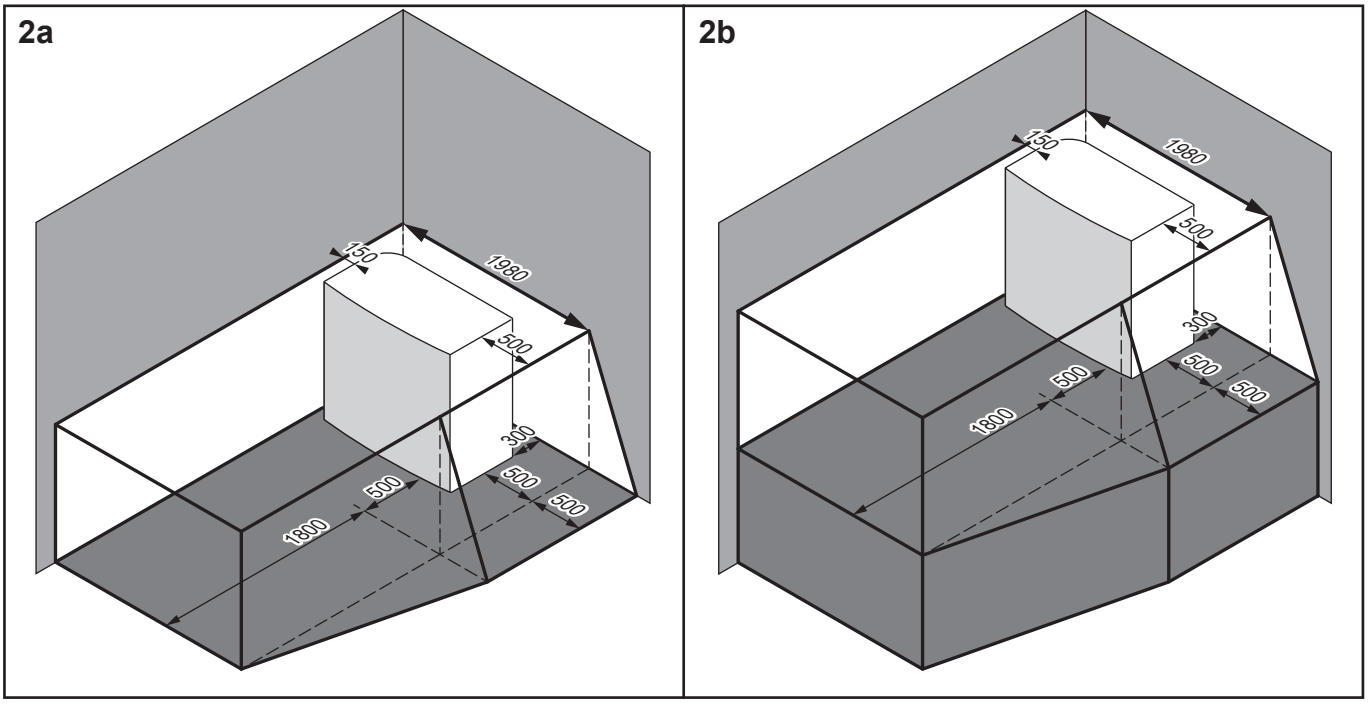
Yleistä	Useita ulkoyksiköitä voidaan asentaa vierekkäin seuraavasti: ▪ (sivu sivua vasten) ▪ (etuosa etuosaa / takaosa takaosaa vasten) Muita yksiköitä voidaan kuitenkin asentaa suoja-alueelle vain, jos ne ovat samantyyppisiä (katso kohta "Suoja-alue").
A, C	Oikean puolen ja vasemman puolen esteet (seinät/suojalevyt)
B	Imupuolen este (seinä/suojalevy)
D	Poistopuolen este (seinä/suojalevy)
E	Yläpuolen este (katto)
a,b,c,d,e	Vähimmäishuoltotila yksikön ja esteiden A, B, C, D ja E välillä
$\mathbf{e}_B$	Enimmäisetäisyys yksikön ja esteen E reunan välillä, esteen B suuntaan
$\mathbf{e}_D$	Enimmäisetäisyys yksikön ja esteen E reunan välillä, esteen D suuntaan
$\mathbf{H}_U$	Yksikön korkeus mukaan lukien asennusrakennelma
$\mathbf{H}_B$,$\mathbf{H}_D$	Esteiden B ja D korkeus
✕	EI sallittu

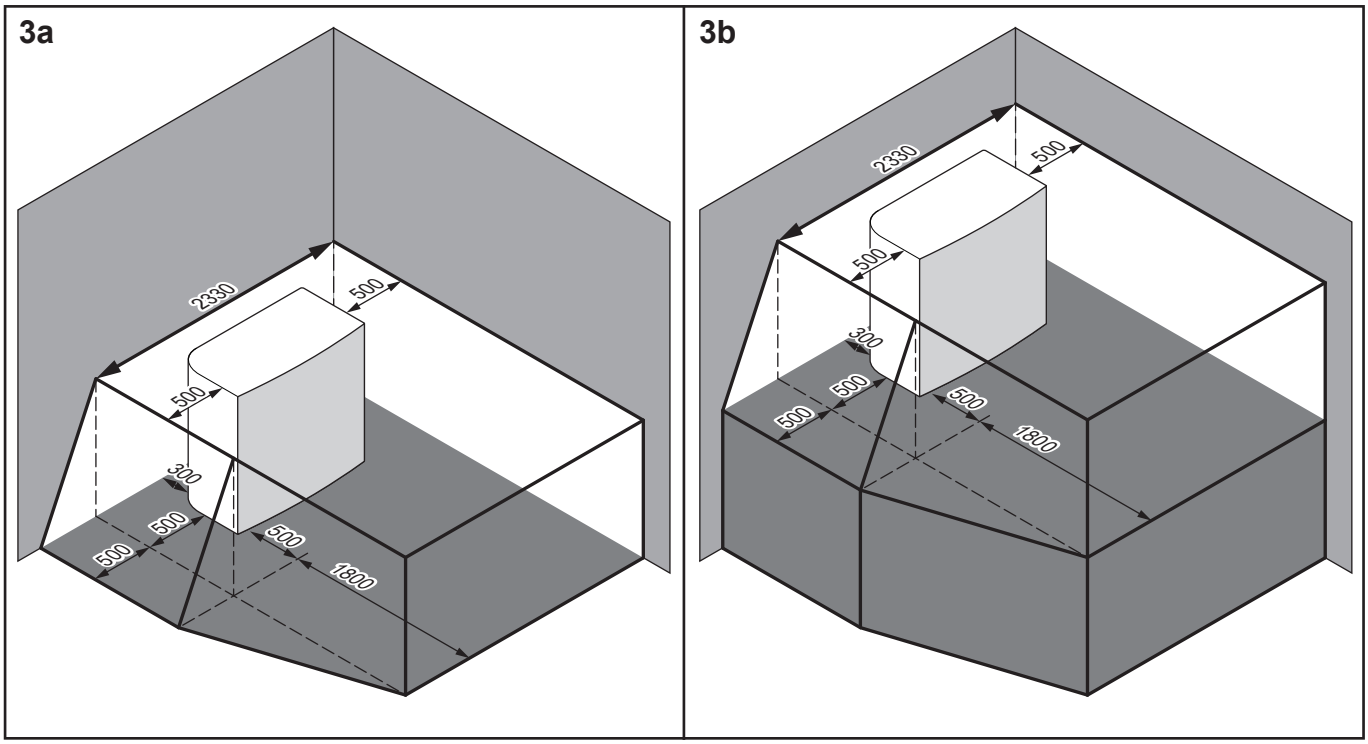
16.2 Suoja-alue: Ulkoyksikkö

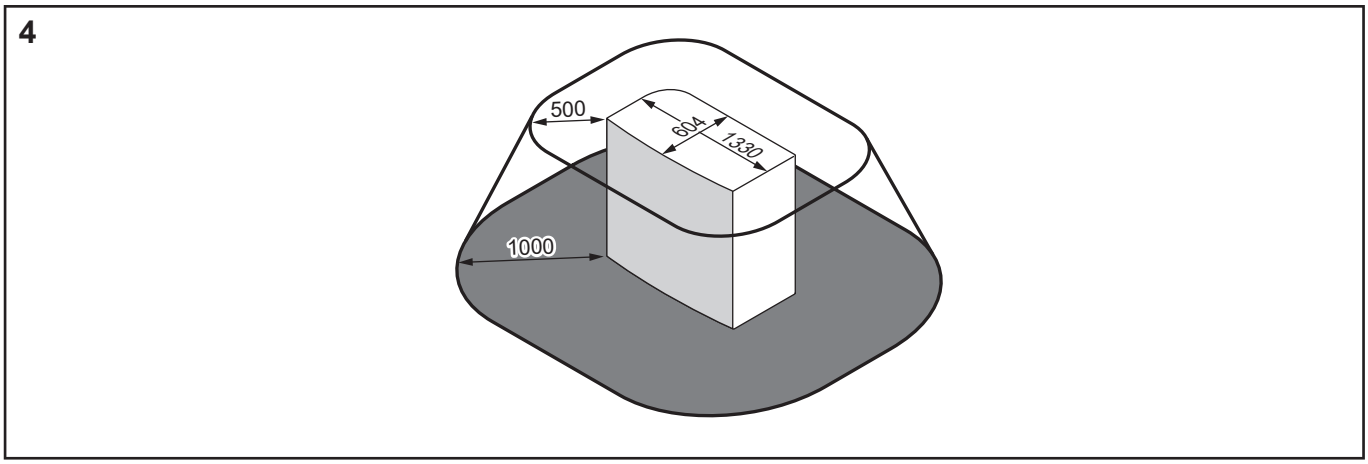
(mm)







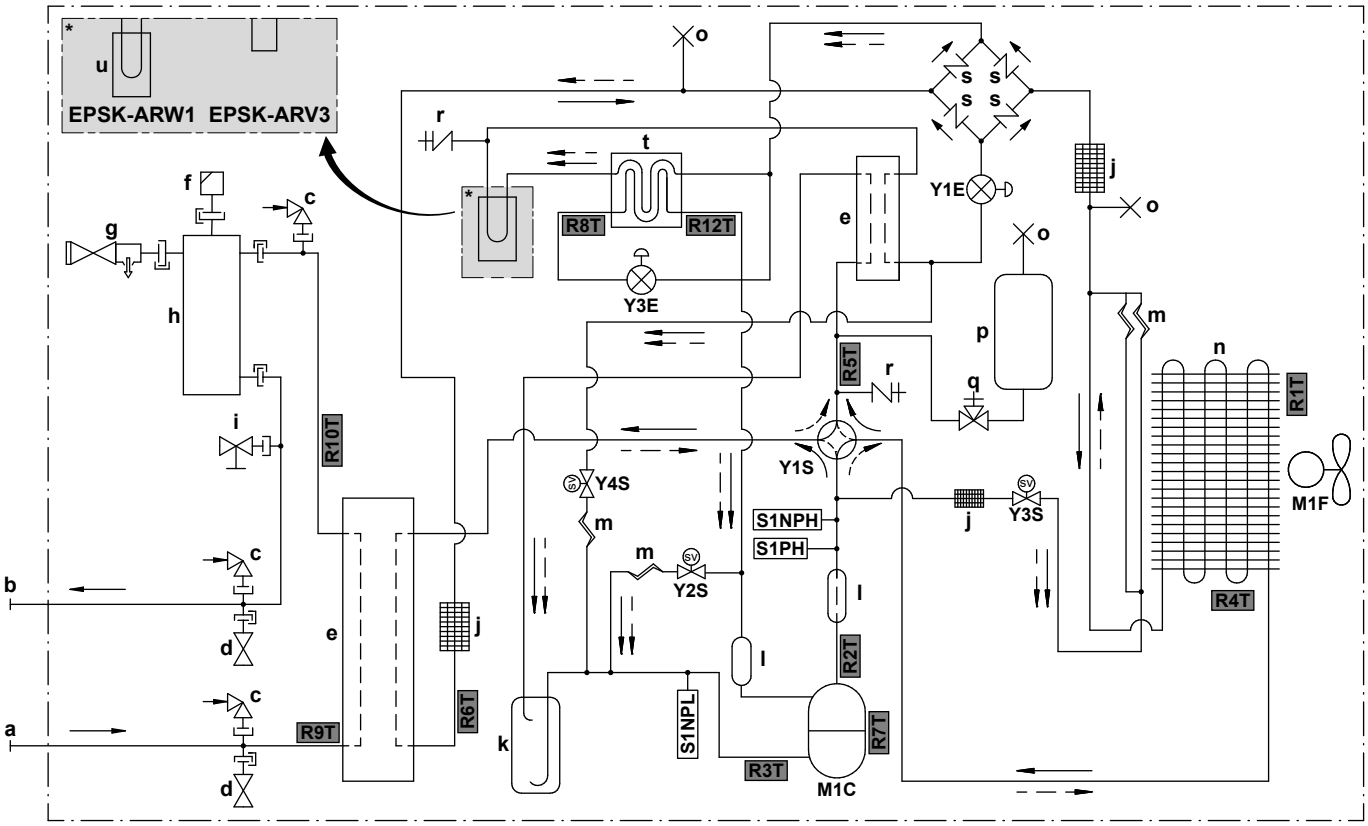

3a
2330
500
500
300
500
500
500
1800
3b
2330
500
500
300
500
500
500
1800


4
500
604
1330
1000

Symbolit voidaan tulkita seuraavasti:

Yleistä	Ulkoyksikkö sisältää R290-kylmäainetta, joka kuuluu ISO817-standardissa määriteltyyn ja EN378-standardissa käytettyyn luokkaan A3. Tämä tarkoittaa, että ylimääräisiä asennuspaikkavaatimuksia on noudatettava (= "suoja-alue") turvallisuuden varmistamiseksi siinä epätodennäköisessä tapauksessa, että tapahtuu kylmäainevuoto. **Suoja-aluetta koskevat vaatimukset:** ▪ Ei yhteyttä rakennuksen asuinhuoneisiin. **Esimerkki:** avattavat ikkunat, ovet, ilmanvaihtoaukot tai kellarin sisäänkäynnit. ▪ Ei (pysyväisluonteisia eikä lyhytaikaisia) syttymislähteitä. **Esimerkki:** - Avotuli - Sähköasennukset, pistorasiat, lamput, valokytkimet - Talon sähköliitännät - Kipinöivät työkalut - Esineet, joiden pintalämpötila on korkea (>360°C R290:n tapauksessa) ▪ Suoja-alue EI saa ulottua viereisten rakennusten tai julkisten alueiden puolelle. ▪ Muita yksiköitä voidaan asentaa suoja-alueelle vain, jos ne ovat samantyyppisiä (eli EPSK-yksiköitä). Yksiköitä, jotka ovat erityyppisiä, joissa käytetään eri kylmäainetta tai jotka ovat toisen valmistajan valmistamia, EI siis saa asentaa yksikön suoja-alueelle. Tässä tapauksessa kaikkien yksiköiden yhteenlaskettu suoja-alue saadaan laskemalla jokaisen yksittäisen suoja-alueen koko yhteen. **Seuraavat vaatimukset EIVÄT koske suoja-aluetta:** ▪ Täysin avoin alue yksikön edessä.
1a / 1b	Suoja-alue rakennuksen edessä: ▪ **1a**: maan tasalla ▪ **1b**: nostettuna
2a / 2b	Suoja-alue asennettaessa oikeaan nurkkaan: ▪ **2a**: maan tasalla ▪ **2b**: nostettuna
3a / 3b	Suoja-alue asennettaessa vasempaan nurkkaan: ▪ **3a**: maan tasalla ▪ **3b**: nostettuna
4	Suoja-alue asennettaessa katolle. **Lisävaatimus:** Suoja-alueella ei saa olla ilmanvaihto- eikä kattoikkuna-aukkoja.

16.3 Putkikaavio: Ulkoyksikkö



a	Veden TULO (ruuviliitäntä, uros, 1 1/4")
b	Veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, uros, 1 1/4")
c	Tyhjiökatkaisin
d	Jäätymissuojaventtiili
e	Levylämmönvaihdin
f	Automaattinen ilmanpoistoventtiili
g	Paineenalennusventtiili
h	Kaasunerotin
i	Tyhjennysventtiili
j	Suodatin
k	Pisaranerotin
l	Vaimennin
m	Kapillaariputki
n	Ilmalämmönvaihdin
o	Litistetty putki
p	Kylmäainesäiliö
q	Sulkuventtiili
r	Huoltoportin 5/16" laippa
s	Yksisuuntainen venttiili
t	Ekonomaiseri
u	Piirikortti, jäähdytys

Kylmäainevirtaus:

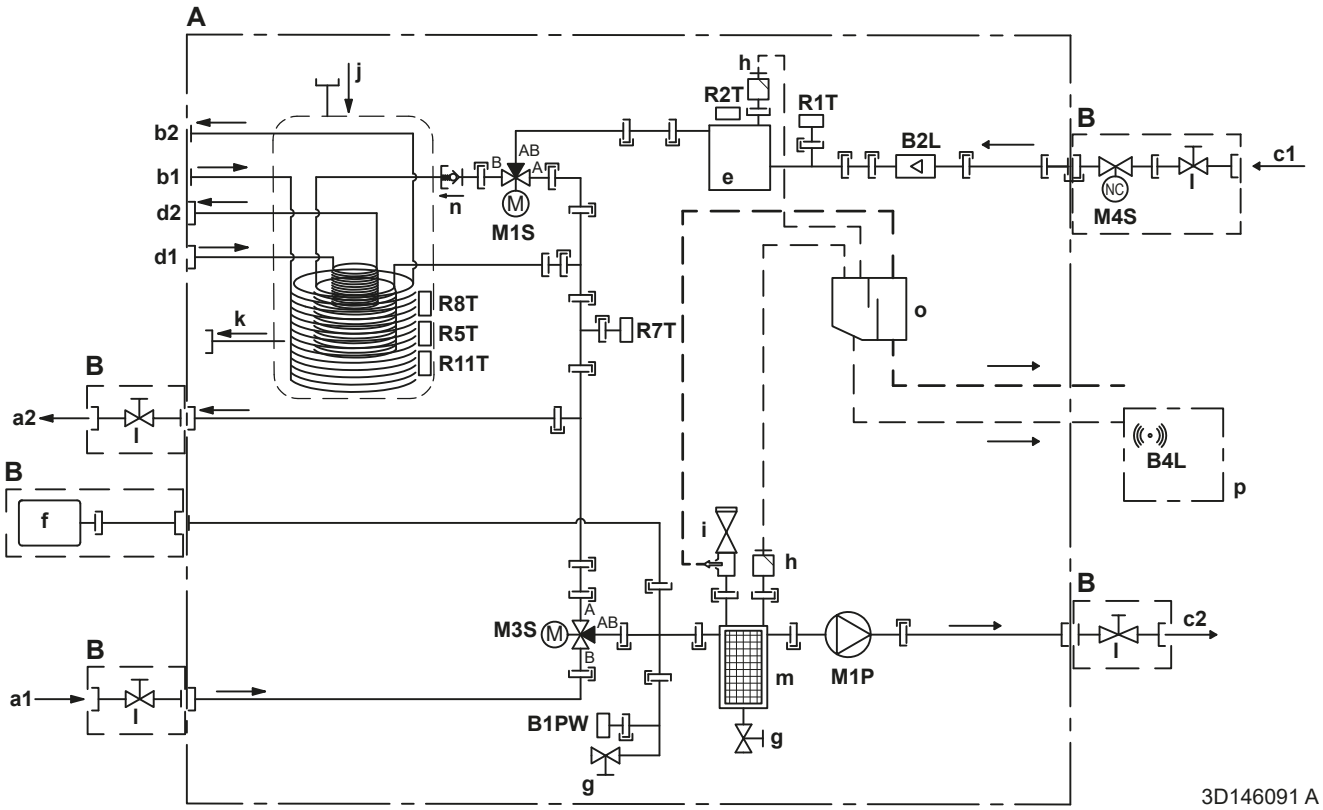
→	Lämmitys
--→	Jäähdytys

M1C	Kompressori
M1F	Puhallinmoottori
S1PH	Korkeapainekytkin
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö)
Y1S	Magneettiventtiili (4-tieventtiili)
Y2S	Magneettiventtiili (matalapaineohitus)
Y3S	Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
Y4S	Magneettiventtiili (nestesyöttö)

Termistorit:

R1T	Ulkoilma
R2T	Kompressorin kuumakaasu
R3T	Kompressorin imu
R4T	Ilmalämmönvaihdin
R5T	4-tieventtiili – imu
R6T	Nestemäinen kylmäaine
R7T	Kompressorin kotelo
R8T	Syöttö ennen ekonomaiseria
R9T	Veden TULO
R10T	Veden LÄHTÖ
R12T	Syöttö ekonomaiserin jälkeen

16.4 Putkikaavio: Sisäyksikkö

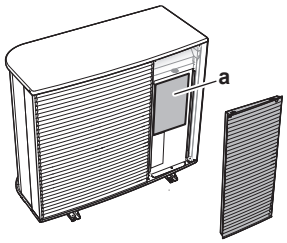


A	Sisäyksikkö
B	Kenttäasennettu
C	Lisävaruste
a1	Tilanlämmitys/-jäähdytys – veden TULO (naaras, 1 1/4")
a2	Tilanlämmitys/-jäähdytys – veden LÄHTÖ (naaras, 1 1/4")
b1	Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (uros, 1")
b2	Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (uros, 1")
c1	Veden TULO ulkoyksiköstä (naaras, 1 1/4")
c2	Veden LÄHTÖ ulkoyksikköön (naaras, 1 1/4")
d1	Veden TULO rinnakkaiskäytön lämmönlähteestä (ruuviliitäntä, naaras, 1")
d2	Veden LÄHTÖ rinnakkaiskäytön lämmönlähteeseen (ruuviliitäntä, naaras, 1")
e	Varalämmitin
f	Paisunta-astia
g	Tyhjennysventtiili
h	Automaattinen ilmanpoistoventtiili
i	Varoventtiili (uros 1" – naaras 1 1/4")
j	Drainback-aurinkosarja – veden TULO
k	Drainback-aurinkosarja – veden LÄHTÖ
l	Sulkuventtiili (uros 1" – naaras 1 1/4")

m	Magneettisuodatin / lianerotin
n	Tarkistusventtiili
o	Erotinrasia
p	Kaasuanturirasia
	Anturit ja toimilaitteet:
B1PW	Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
B2L	Virtausanturi
B4L	Kaasuanturi
M1P	Pumppu
M1S	Lämminvesivaraajan venttiili (3-tieventtiili)
M3S	Ohitusventtiili (3-tieventtiili)
M4S	Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen) (pikaliitin – naaras 1")
	Termistorit:
R1T	Termistori (veden TULO)
R2T	Termistori (varalämmitin – veden LÄHTÖ)
R5T, R8T, R11T	Termistori (varaaja)
R7T	Termistori (varaaja – veden LÄHTÖ)
	Liitännät:
	Ruuviliitäntä
	Laippaliitäntä
	Pikaliitäntä
	Juotettu liitäntä

16.5 Johtokaavio: Ulkoyksikkö

Kytkentäkaavio (tarvitaan vain huoltoa varten, ei asennusta varten) toimitetaan yksikön mukana, ja se sijaitsee äänenvaimennuskotelon etupaneelissa.



a Kytkentäkaavio

Englanti	Käännös
Back side view	Näkymä takaa
BEAM	Palkki
Electronic component assembly	Sähköosakokoonpano
Indoor	Sisällä
Outdoor	Ulkona
Position of compressor terminal	Kompressorin liittimen sijainti
Position of elements	Elementtien sijainnit
See note ***	Katso huomautus ***
Service	Palvelu
Top side view	Näkymä ylhäältä
TRAY	Alusta

Huomautuksia:

1	Symbolit:	
	L	Jännitteinen
	N	Nollajohdin
	⏚	Suojamaadoitus
	⏚	Häiriötön maa
	▭▭▭	Kytkentärima
	-o-	Riviliitin
	▭	Liitin
	-●-	Liitin
	▮▮▮	Kenttäjohdotus
	=:=	Lisävaruste

2	Värit:	
	BLK	Musta
	RED	Punainen
	BLU	Sininen
	WHT	Valkoinen
	GRN	Vihreä
	YLW	Keltainen
	PNK	Vaaleanpunainen
	ORG	Oranssi
	GRY	Harmaa
	BRN	Ruskea
3	Tämä kytkentäkaavio pätee vain ulkoyksikköön.	
4	Älä oikosulje käytön aikana suojalaitetta S1PH.	
5	Katso yhdistelmätaulukosta ja asetusoppaasta kuinka johdotetaan X2M.	

Selite V3-mallien tapauksessa (1N~):

A1P	Piirilevy (pää)
A3P	Piirilevy (vuotovirta)
A4P	Piirilevy (ACS)
E1H	Tyhjennysputken lämmitin (erikseen hankittava)
E1HC	Kampikotelon lämmitin
F1U	Sulake (erikseen hankittava)
F10U (A1P)	Sulake (T 6,3 A / 250 V)
H1P (A1P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on oranssi)
HAP (A1P, A4P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on vihreä)
K2R (A1P)	Magneettirele (Y3S)
K3R (A1P)	Magneettirele (Y2S)
M1C	Kompressorin moottori
M1F	Puhallinmoottori
Q1DI	Vikavirtasuojakytkin (30 mA) (erikseen hankittava)
R1T	Termistori (ulkoilma)
R2T	Termistori (kompressorin kuumakaasu)
R3T	Termistori (kompressorin imu)
R4T	Termistori (ilmalämmönvaihdin)
R5T	Termistori (4-tieventtiili – imu)
R6T	Termistori (kylmäaineneste)
R7T	Termistori (kompressorin kuori)
R8T	Termistori (syöttö ennen ekonomaiseria)
R9T	Termistori (veden TULO)

R10T	Termistori (veden LÄHTÖ)
R12T	Termistori (syöttö ekonomaiserin jälkeen)
S1NG	Kaasuanturi
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi
S1PH	Korkeapainekytkin
T1A	Virtamuuntaja
X*A, X*Y	Liittimet
X*M	Kytkentärima
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö)
Y1S	Magneettiventtiili (4-tieventtiili)
Y2S	Magneettiventtiili (matalapaineohitus)
Y3S	Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
Y4S	Magneettiventtiili (nestesyöttö)
Z*C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)

Selite W1-mallien tapauksessa (3N~):

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (verkkosuodatin)
A3P	Piirilevy (vuotovirta)
A4P	Piirilevy (ACS)
E1H	Tyhjennysputken lämmitin (erikseen hankittava)
E1HC	Kampikotelon lämmitin
F1U	Sulake (erikseen hankittava)
FINTh	Termistori (ripa)
HAP (A1P, A4P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on vihreä)
K2R (A1P)	Magneettirele (Y2S)
K3R (A1P)	Magneettirele (Y3S)
M1C	Kompressorin moottori
M1F	Puhallinmoottori
Q1DI	Vikavirtasuojakytkin (30 mA) (erikseen hankittava)
R1T	Termistori (ulkoilma)
R2T	Termistori (kompressorin kuumakaasu)
R3T	Termistori (kompressorin imu)
R4T	Termistori (ilmalämmönvaihdin)
R5T	Termistori (4-tieventtiili – imu)
R6T	Termistori (kylmäaineneste)
R7T	Termistori (kompressorin kuori)

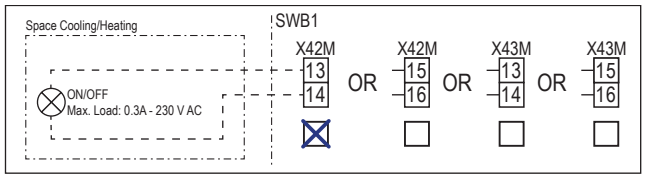
R8T	Termistori (syöttö ennen ekonomaiseria)
R9T	Termistori (veden TULO)
R10T	Termistori (veden LÄHTÖ)
R11T	Termistori (lämpöputki)
R12T	Termistori (syöttö ekonomaiserin jälkeen)
S1NG	Kaasuanturi
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1NPL	Matalapaineanturi
S1PH	Korkeapainekytkin
T1A	Virtamuuntaja
X*M	Kytkentärima
X*Y	Liittimet
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö)
Y1S	Magneettiventtiili (4-tieventtiili)
Y2S	Magneettiventtiili (matalapaineohitus)
Y3S	Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
Y4S	Magneettiventtiili (nestesyöttö)
Z*C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)

16.6 Johtokaavio: Sisäyksikkö

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

Valintaruudut sisäisessä kytkentäkaaviossa: Esimerkki

Tässä esimerkissä näytetään, miten sisäisen kytkentäkaavion valintaruutu merkitään.



Muistettavaa ennen yksikön käynnistystä

Englanti	Käännös
Notes to go through before starting the unit	Muistettavaa ennen yksikön käynnistystä
X2M	Pääliitin – ulkoyksikkö
X40M	Pääliitin – sisäyksikkö
X41M	Pääliitin – varalämmitin
X42M, X43M	Kenttäjohdotus – korkeajännite
X44M, X45M	Kenttäjohdotus – pienoisjännite (SELV)
—·—·—	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
☐ 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 ulkotermistori

Englanti	Käännös
☐ Safety thermostat	☐ Turvatermostaatti
☐ Smart Grid	☐ Smart Grid
☐ WLAN cartridge	☐ WLAN-kortti
☐ Bizone mixing kit	☐ Kaksipiirisekoitussarja
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
A6P		Monivaiheisen varalämmittimen piirikortti
A12P		Käyttöliittymän piirikortti
A14P	*	Erillinen Human Comfort Interface -käyttöliittymän piirikortti (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
A15P	*	Vastaanottimen piirikortti (langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti)
A30P	*	Kaksipiirisekoitussarjan piirikortti
F1B	#	Ylivirtasulake – varalämmitin
F2B	#	Ylivirtasulake – pää
K1A, K2A	*	Korkeajännitteinen Smart Grid -rele
M2P	#	Lämpimän veden kiertopumppu
M2S	#	2-tieventtiili jäähdytystilaa varten
M4S		Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
P* (A14P)	*	Riviliitin
PC (A15P)	*	Virtapiiri

Q*DI	#	Vikavirtasuojakytkin
Q1L		Varalämmittimen lämpösuoja
Q4L	#	Turvatermostaatti
R1H (A2P)	*	Kosteusanturi
R1T (A2P)	*	PÄÄLLÄ/POIS-termostaatin ulkoanturi
R1T (A14P)	*	Käyttöliittymän ulkoanturi
R1T (A15P)	*	Käyttöliittymän ulkoanturi
R2T (A2P)	*	Ulkoinen anturi (lattia tai ilma)
R6T	*	Ulkoinen sisä- tai ulkoilman termistori
S1S	#	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
S2S	#	Sähkömittarin pulssitulo 1
S3S	#	Sähkömittarin pulssitulo 2
S4S	#	Smart Grid-syöte (Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari)
S10S-S11S	#	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin
S12S	#	Kaasumittarin tulo
S13S	#	Aurinkotulo
ST6 (A30P)	*	Liitin
X*A, X*Y, X*Y*		Liitin
X*M		Kytkentärima
Z*C		Kohinasuodatin (ferriittisydän)

* Lisävaruste
\# Erikseen hankittava

Johdotuskaavion tekstikäännös

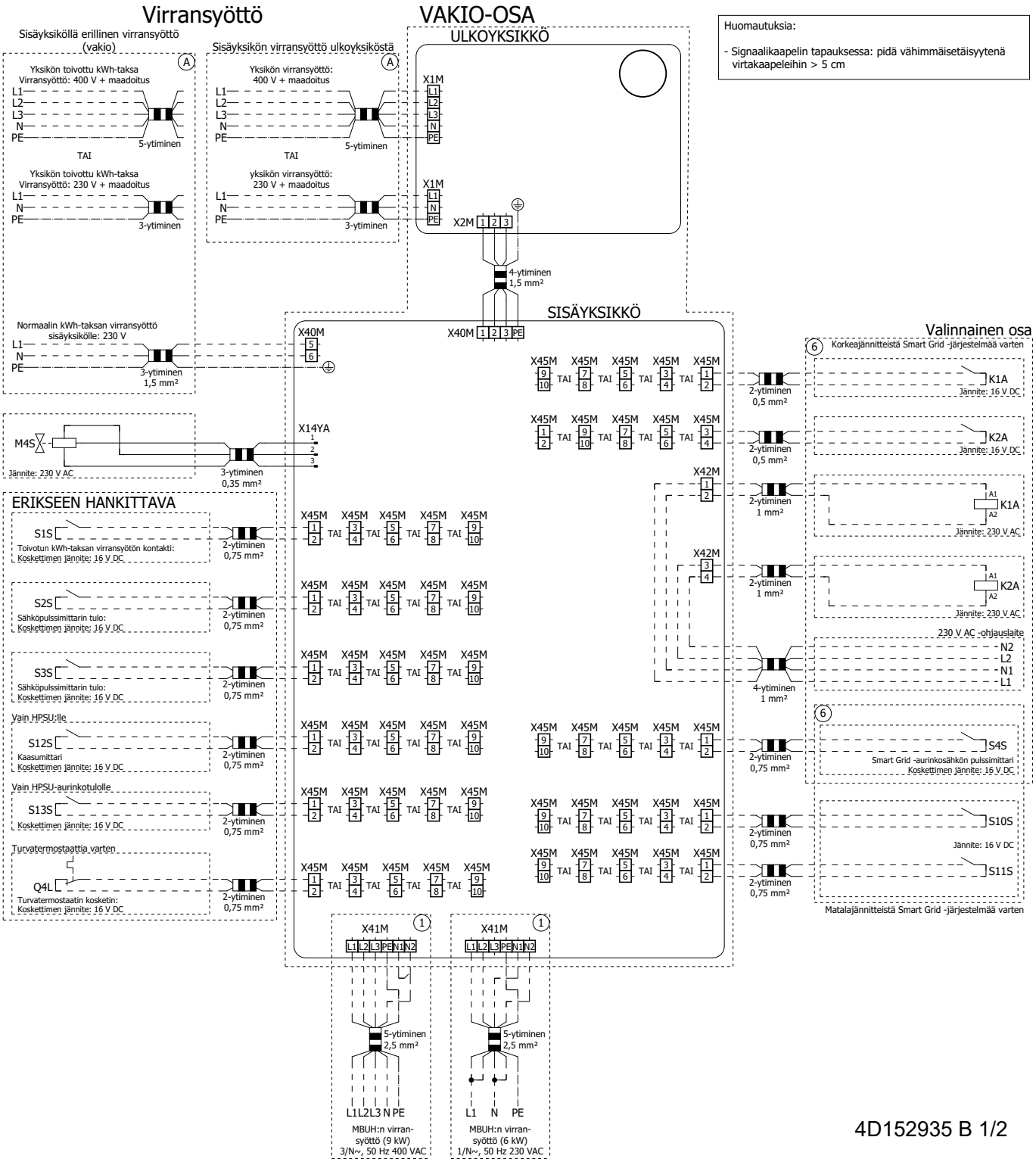
Englanti	Käännös
(1) Main power connection	(1) Päävirtaliitäntä
Indoor unit supplied separately	Sisäyksiköllä erillinen virransyöttö (vakio)
Indoor unit supplied from outdoor unit	Sisäyksikön virransyöttö ulkoyksiköstä
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö
Outdoor unit	Ulkoyksikkö
Standard	Vakiomuotoinen
SWB	Kytkinrasia
(2) Backup heater power supply	(2) Varalämmittimen virransyöttö
4-pole fuse	4-napainen sulake
(3) User interface	(3) Käyttöliittymä
Remote user interface	Erillinen Human Comfort Interface -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
Voltage	Jännite

Englanti	Käännös
OR	TAI
SD card	Korttipaikka WLAN-kortille
3rd generation WLAN cartridge	Kolmannen sukupolven WLAN-kortti
(4) Shut-off valve - Inlet leak stop	(4) Yleensä suljettu sulkuventtiili (tuloputken vuodon pysäyttäminen)
(5) Ext. thermistor	(5) Ulkoinen termistori
External ambient sensor option (indoor or outdoor)	Ulkoinen lämpötilan anturivaruste (sisä tai ulko)
Voltage	Jännite
(6) Field supplied options	(6) Erikseen hankittavat lisävarusteet
12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	12 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)
16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta)
230 V AC Control Device	230 V AC -ohjauslaite
Alarm output	Hälytyslähtö
Bizone mixing kit	Kaksipiirisekoitussarja
Contact rating	Koskettimen jännite
Continuous	Jatkuva virta
DHW pump output	Lämpimän veden kiertopumpun lähtö
DHW pump	Lämpimän veden kiertopumppu
Electric pulse meter input	Sähkömittari
Ext. heat source	Ulkoinen lämmönlähde
For HV Smart Grid	Korkeajännitteinen Smart Grid
For LV Smart Grid	Matalajännitteinen Smart Grid
Gas meter	Kaasumittari
Inrush	Syöksyvirta
Max. load	Enimmäiskuorma
Min. load	Vähimmäiskuorma
ON/OFF output	PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
Only for HPSU	Vain HPSU:lle
Only for HPSU solar input	Vain HPSU-aurinkotulolle
Preferential kWh rate power supply contact	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
Safety thermostat contact	Turvatermostaatin kosketin
Shut-off valve NC	Sulkuventtiili – yleensä suljettu
Shut-off valve NO	Sulkuventtiili – yleensä avoin
Smart Grid PV power pulse meter	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari
Space cooling/heating	Tilan jäähdytys/lämmitys

Englanti	Käännös
Voltage	Jännite
(7) External On/OFF thermostats and heat pump convector	(7) Ulkoiset PÄÄLLÄ/POIS-termostaatit ja lämpöpumpun konvektori
Additional LWT zone	Menoveden lämpötilan lisäalue
For external sensor (floor or ambient)	Ulkoista anturia varten (lattia tai ilma)
For heat pump convector	Lämpöpumpun konvektoria varten
For wired On/OFF thermostat	Langallista PÄÄLLÄ/POIS-termostaattia varten
For wireless On/OFF thermostat	Langatonta PÄÄLLÄ/POIS-termostaattia varten
Main LWT zone	Menoveden lämpötilan pääalue
Max. load	Enimmäiskuorma

Sähkökytkentäkaavio

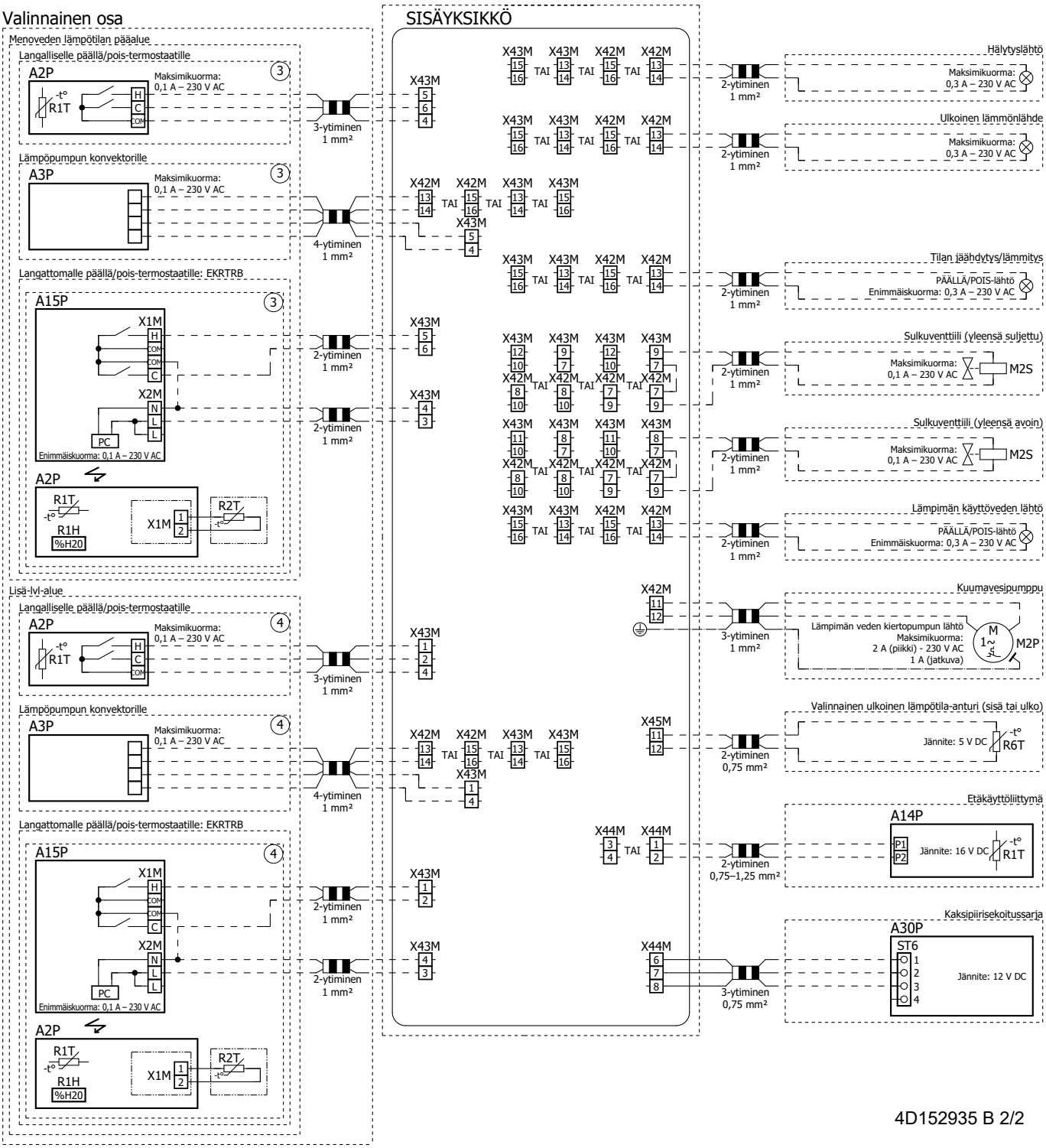
Katso lisätietoja yksikön johdotuksesta.



Huomautuksia:

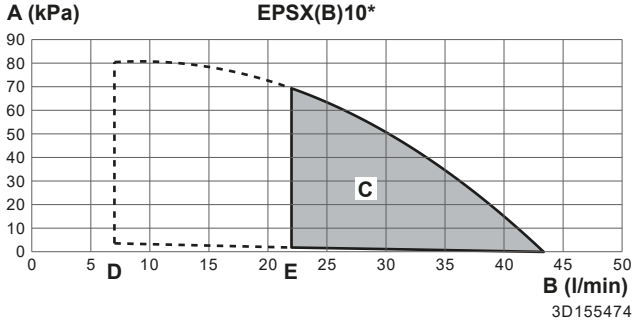
- Signaalikaapelin tapauksessa: pidä vähimmäisetäisyytenä virtakaapeleihin > 5 cm

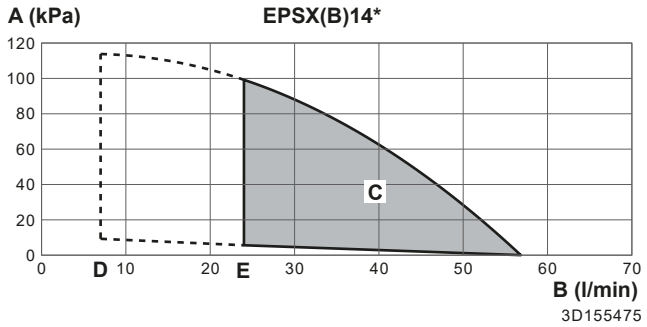
4D152935 B 1/2


Valinnainen osa
SISÄYKSIKKÖ
Menoveden lämpötilan pääalue
Langalliselle päällä/pois-termostaatille
A2P
R1T
Maksimikuorma: 0,1 A – 230 V AC
3-ytiminen 1 mm²
Lämpöpumpun konvektorille
A3P
4-ytiminen 1 mm²
Langattomalle päällä/pois-termostaatille: EKRTRB
A15P
X1M
X2M
PC
Enimmäiskuorma: 0,1 A – 230 V AC
2-ytiminen 1 mm²
R1H
%H20
R2T
Lisä-lvl-alue
Hälytyslähtö
Maksimikuorma: 0,3 A – 230 V AC
Ulkoinen lämmönlähde
Tilan jäähdytys/lämmitys
PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
Enimmäiskuorma: 0,3 A – 230 V AC
Sulkuventtiili (yleensä suljettu)
M2S
Sulkuventtiili (yleensä avoin)
Lämpimän käyttöveden lähtö
Kuumavesipumppu
Lämpimän veden kiertopumpun lähtö
Maksimikuorma:
2 A (piikki) - 230 V AC
1 A (jatkuva)
M2P
Valinnainen ulkoinen lämpötila-anturi (sisä tai ulko)
Jännite: 5 V DC
R6T
Etäkäyttöliittymä
A14P
Jännite: 16 V DC
Kaksipiirisekoitussarja
A30P
ST6
Jännite: 12 V DC
TAI
2-ytiminen 0,75 mm²
2-ytiminen 0,75–1,25 mm²
3-ytiminen 0,75 mm²
4D152935 B 2/2

16.7 ESP-käyrä: sisäyksikkö

Huomautus: Virtausvirhe tapahtuu, kun veden minimivirtausnopeutta ei saavuteta.



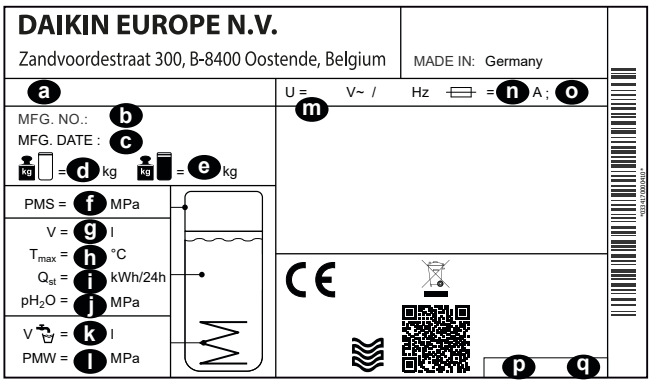


- **A** Ulkoinen staattinen paine tilanlämmitys-/jäähdytyspiirissä
- **B** Veden virtausnopeus yksikön tilanlämmitys-/jäähdytyspiirissä
- **C** Toiminta-alue
  Huomautus: Toiminta-aluetta laajennetaan alhaisempiin virtausnopeuksiin vain, jos yksikköä käytetään vain lämpöpumpulla (ks. katkoviivat).
- **D** Veden minimivirtausnopeus tavallisen toiminnan aikana
- **E** Veden vähimmäisvirtausnopeus sulatustoiminnon/varalämmittimen toiminnan aikana

Huomautuksia:

- Virtauksen valitseminen käyttöalan ulkopuolelta voi vahingoittaa yksikköä tai aiheuttaa vian. Katso myös pienin ja suurin sallittu veden virtausalue teknisistä tiedoista.
- Varmista, että veden laatu täyttää EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.
- Yksikön "Ulkoinen staattinen paine" sisältää sulkuventtiilin.

16.8 Nimikilpi: sisäyksikkö



- **a** Mallin nimi
- **b** Valmistusnumero
- **c** Valmistuspäivä
- **d** Tyhjäpaino
- **e** Kokonaispaino täytettynä

f Enimmäiskäyttöpaine PMS (lämmityspiiri)
g Veden tilavuus (varaajan säiliö)
h Enimmäiskäyttölämpötila T_{max} (varaajan säiliön vesi)
i Valmiustilan lämpöhäviö 24 tunnissa 60°C:ssa (varaajan säiliö) Q_{st}
j Säiliön veden käyttöpaine pH_2O
k Lämpimän käyttöveden tilavuus (lämmönvaihdin)
l Enimmäiskäyttöpaine PMS (juomavesi)
m Nimellisjännite U
n Sulakkeen nimellisvirta
o Suojalaitteen tyyppi
p Osanro
q Versio

17 Sanasto

Jälleenmyyjä
Tuotteen jälleenmyyjä.

Valtuutettu asentaja
Teknisesti taitava henkilö, joka on pätevä asentamaan tuotteen.

Käyttäjä
Henkilö, joka omistaa tuotteen ja/tai käyttää sitä.

Sovellettavat määräykset
Kaikki kansainväliset, eurooppalaiset, kansalliset ja paikalliset direktiivit, lait, säädökset ja määräykset, joilla on merkitystä tietylle tuotteelle tai tietylle alalle.

Huoltoliike
Pätevä yhtiö, joka voi suorittaa tai koordinoida tuotteen vaatimia huoltotoimenpiteitä.

Asennusopas
Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään sen asennus, määrittäminen ja kunnossapito.

Käyttöopas
Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään sen käyttö.

Kunnossapito-ohjeet
Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään (tarpeen mukaan) tuotteen tai sovelluksen asennus, määrittäminen, käyttö ja/tai ja kunnossapito.

Tarvikkeet
Etiketit, käyttöoppaat, tiedot ja laitteistot, jotka toimitetaan tuotteen mukana ja jotka on asennettava mukana toimitettavien asiakirjojen ohjeiden mukaisesti.

Oheistuotteet
Varuste, jonka on tehnyt tai hyväksynyt Daikin ja jota voidaan käyttää tuotteen kanssa mukana tulevan asiakirjan ohjeiden mukaisesti.

Erikseen hankittava
Varuste, jota Daikin ei ole valmistanut ja jota voidaan käyttää tuotteen kanssa mukana tulevan asiakirjan ohjeiden mukaisesti.

Kenttäasetustaulukko

Sovellettavat sisäyksiköt

EPBX(U)07A▲4V▼
EPBX(U)10A▲4V▼
EPBX14A▲4V▼

EPBX10A▲9W▼
EPBX(U)14A▲9W▼

EPVX07S(U)18A▲4V▼
EPVX07S(U)23A▲4V▼
EPVX10S(U)18A▲4V▼
EPVX10S(U)23A▲4V▼
EPVX14S(U)18A▲4V▼
EPVX14S(U)23A▲4V▼

EPVX07S23A▲9W▼
EPVX10S18A▲9W▼
EPVX10S23A▲9W▼
EPVX14S18A▲9W▼
EPVX14S23A▲9W▼

EPSX07P30A▲▼
EPSX07P50A▲▼
EPSX10P30A▲▼
EPSX10P50A▲▼
EPSX14P30A▲▼
EPSX14P50A▲▼

EPSXB07P30A▲▼
EPSXB07P50A▲▼
EPSXB10P30A▲▼
EPSXB10P50A▲▼
EPSXB14P30A▲▼
EPSXB14P50A▲▼

Huomautuksia

(*1) *4V*
(*2) *9W*
(*3) EPB*
(*4) EPV*
(*5) EPSX*
(*6) EPSXB*
(*7) *SU*

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

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
1 Pääalue							
1,1	Loppukäyttäjä	N/A	Huonelämpötilan tavoite tilan jäähdytyksen aikana pääalueella.	[041]=2: Huone	12–35 °C asetusväli: 0,5 °C **20**		
1,1	Loppukäyttäjä	N/A	Huonelämpötilan tavoite tilan lämmityksen aikana pääalueella.	[041]=2: Huone	12–30°C, asetusväli: 0,5 °C **21**		
1,2	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön huonelämpötilan tavoiteaikataulu tilan lämmitykselle pääalueella.	[041]=2: Huone	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
1,2	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön menoveden tavoiteaikataulu ilman sääriippuvaista käyrää tilan lämmitykselle pääalueella.	[041]=0: Menovesi	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
1,3	Loppukäyttäjä	N/A	Lämmityksen ajastus.	[041]=2: Huone OR [041]=0: Menovesi	N/A		
1,4	Loppukäyttäjä	N/A	Jäähdytyksen ajastus.	[041]=2: Huone OR [041]=0: Menovesi	N/A		
1,5	Edis. loppukäy.	N/A	Menoveden hallintatila tilan lämmityksen aikana päävyöhykkeellä.	Aina	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
1,6	Asentaja	[053]	Menoveden lämpötilatavoitteen yläraja tilan lämmityksen aikana pääalueella.	Aina	[099]=1: kyllä JA [1.11]=2: Patteri [054]–min([048]-5; [060]; 75) asetusväli: 1 °C **35 °C** [099]=1: Kyllä JA [1.11]≠2: Patteri [054]–min([048]-5; [060]; 55) asetusväli: 1 °C **35°C** [099]=0: Ei JA [1.11]=2: Patteri [054]–min([015]-5; [060]; 75) asetusväli: 1 °C **75 °C** [099]=0: Ei JA [1.11]≠2: Patteri [054]–min([015]-5; [060]; 55) asetusväli: 1 °C **55°C**		
1,6	Asentaja	[054]	Menoveden lämpötilatavoitteen alaraja tilan lämmityksen aikana pääalueella.	Aina	15–[053] °C asetusväli: 1 °C **20**		
1,6	Asentaja	[055]	Menoveden lämpötilatavoitteen yläraja tilan jäähdytyksen aikana pääalueella.	Aina	[056]–22 °C asetusväli: 1 °C **22**		
1,6	Asentaja	[056]	Menoveden lämpötilatavoitteen alaraja tilan jäähdytyksen aikana pääalueella.	Aina	[099]=1: Kyllä ([049]+4)–[055] asetusväli: 1 °C **7°C** [099]=0: Ei ([014]+4)–[055] asetusväli: 1 °C **7°C**		
1,7	Edis. loppukäy.	N/A	Menoveden hallintatila tilan jäähdytyksen aikana päävyöhykkeellä.	Aina	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
1,8	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden säästä riippuva käyrä tilan lämmitykselle pääalueella.	[1.5]=1: Säästä riippuva	Ympäristön alue: -40–25° C asetusväli: 1 °C Menoveden lämpötila-alue. [054]–[053] °C asetusväli: 1 °C		
1,9	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden säästä riippuva käyrä tilan jäähdytykselle pääalueella.	[1.7]=1: Säästä riippuva	Ympäristön alue: 10–43 °C asetusväli: 1 °C Menoveden lämpötila-alue. [056]–[055]°C asetusväli: 1 °C		
1,10	Loppukäyttäjä	N/A	Huoneen tavoitelämpötilan hystereesiä käytetään lämmityksen tai tilan jäähdytyspyynnön uudelleenkäynnistämiseen.	[041]=2: Huone	0,5–10° C, asetusväli: 0,1 °C **0.5**		
1,11	Loppukäyttäjä	N/A	Lämmön luovuttajan tyypin valinta pääalueella.	Aina	0: Lattialämmitys 1: Lämpöpumpun konvektori **2: Patteri**		
1,12	Asentaja	[041]	Termostaatin tila pääalueella	Aina	**0: Menovesi** 1: Ulkoinen huone 2: Huone		
1,13	Asentaja	[042]	Termostaatin tyyppi pääalueella.	[041]=1: Ulkoinen huone AND [180]=0: Laite	0: Kaksoiskontakti **1: Yksittäiskontakti**		
1,13	Asentaja	[180]	Asetus, jolla määritetään ulkoisen termostaatin lähde.	[041]=1: Ulkoinen huone	**0: Laite** 1: Cloud 2: Modbus		
1,14	Asentaja	[169]/[170]	Delta T -tavoite tilan lämmityksen aikana pääalueella.	Aina	[1.11]=0: lattialämmitys 3~10 °C, asetusväli: 0,5 °C **[169]=5** [1.11]=1: lämpöpumpun konvektori 3~10 °C, asetusväli: 0,5 °C **[169]=5** [1.11]=2: Patteri 10–20 °C, asetusväli: 0,5 °C **[170]=10**		
1,16	Asentaja	[050]	Salli tilan jäähdytystoimenpide pääalueella.	Aina	0: Ei **1: Kyllä**		
1,17	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden lämpötilan ohjaus PÄÄLLÄ/POIS pääalueella.	[041]=0: Menovesi	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
1,18	Asentaja	[174]	Delta T -tavoite tilan jäähdytyksen aikana pääalueella.	Aina	3~10 °C, asetusväli: 0,5 °C **5**		
1,19	Asentaja	[048]	Menoveden lämpötilatavoitteen absoluuttinen yläraja suhteessa asennettuun luovuttajaan pääalueella.	[099]=1: Kyllä	20–80 °C, asetusväli: 0,5 °C **40**		
1,20	Asentaja	[049]	Menoveden lämpötilatavoitteen absoluuttinen alaraja suhteessa asennettuun luovuttajaan pääalueella.	[099]=1: Kyllä	3–35 °C, asetusväli: 0,5 °C **3**		
1,21	Loppukäyttäjä	N/A	Pääalueen numero.	Aina	Pääalue		
1,22	Loppukäyttäjä	N/A	Huoneen tavoitelämpötila huurtumisen eston aikana pääalueella.	[041]=2: Huone	4–16 °C, asetusväli: 0,5 °C **8**		

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
1,23	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön menoveden tavoiteaikataulu ilman sääriippuvaista käyrää tilan jäähdytykselle pääalueella.	[041]=0: Menovesi	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
1,23	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön huonelämpötilan tavoiteaikataulu tilan jäähdytykselle pääalueella.	[041]=2: Huone	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
1,24	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden tavoitteen säästä riippuvan lämpötilamuutoksen ajastus tilan lämmitykselle pääalueella.	[041]=0: Menovesi AND [1.5]=1: Säästä riippuva	N/A		
1,25	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden tavoitteen säästä riippuvan lämpötilamuutoksen ajastus tilan jäähdytykselle pääalueella.	[041]=0: Menovesi AND [1.7]=1: Säästä riippuva	N/A		
1,26	Asentaja	[052]	Salli menoveden tavoitteen lämpötilamuutos jäätymispisteelle pääalueella.	Aina	**0: Ei mitään** 1: Alhainen kapea 2: Alhainen laaja 3: Korkea kapea 4: Korkea laaja		
1,27	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden tavoitteen säästä riippuva lämpötilamuutos tilan lämmitykselle pääalueella.	[1.5]=1: Säästä riippuva	-10–10 °C asetusväli:1 °C **0**		
1,28	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden tavoitteen säästä riippuva lämpötilamuutos tilan jäähdytykselle pääalueella.	[1.7]=1: Säästä riippuva	-10–10 °C asetusväli:1 °C **0**		
1,29	Edis. loppukäy.	N/A	Huonelämpötilan tavoite tilan lämmityksen aikana pääalueella puskurointia varten.	[041]=2: Huone AND [040]=2: Smart Grid -valmiit kontaktit	12–30 °C asetusväli:0,5 °C **23**		
1,30	Edis. loppukäy.	N/A	Huonelämpötilan tavoite tilan jäähdytyksen aikana pääalueella puskurointia varten.	[041]=2: Huone AND [040]=2: Smart Grid -valmiit kontaktit	15–35 °C asetusväli:0,5 °C **18**		
1,31	Asentaja	[158]	Daikin-huonetermostaatti liitetty.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
1,32	Loppukäyttäjä	N/A	Huonelämpötila ohjaus PÄÄLLÄ/POIS pääalueella.	[041]=2: Huone	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
1,33	Edis. loppukäy.	N/A	Valinnainen siirtymä, joka voidaan kohdistaa huoneen lämpötilan tavoitteeseen mitattuna pääalueen lisäanturilla.	[041]=2: Huone	-5–5 °C asetusväli:0,5 °C **0**		
1,34	Loppukäyttäjä	N/A	Huoneen tavoitteen vertailulämpötila huoneen ajastukselle tilan lämmityksen aikana pääalueella.	[041]=2: Huone	12–30 °C asetusväli:0,5 °C **12**		
1,35	Loppukäyttäjä	N/A	Huoneen tavoitteen vertailulämpötila huoneen ajastukselle tilan jäähdytyksen aikana pääalueella.	[041]=2: Huone	12–35 °C asetusväli:0,5 °C **30**		
1,36	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön menoveden tavoitteen säästä riippuva lämpötilamuutos tilan lämmitykselle pääalueella.	[1.5]=1: Säästä riippuva	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
1,37	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön menoveden tavoitteen säästä riippuva lämpötilamuutos tilan jäähdytykselle pääalueella.	[1.7]=1: Säästä riippuva	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
1,38	Edis. loppukäy.	N/A	Huonelämpötilan siirtymä HCI:ssä pääalueella.	[041]=2: Huone	-5–5 °C asetusväli:0,5 °C **0**		
1,39	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden lämpötilatavoite tilan lämmityksen aikana pääalueella.	[1.5]=0: Absoluuttinen	[054]–[053] °C asetusväli: 1 °C		
1,42	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden lämpötilan tavoite tilan jäähdytyksen aikana pääalueella.	[1.7]=0: Absoluuttinen	[056]–[055]°C asetusväli: 1 °C		
2 Lisäalue							
2,2	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön menoveden tavoiteaikataulu ilman sääriippuvaista käyrää tilan lämmitykselle lisäalueella.	[057]=0: Menovesi AND [155]=1: Kyllä	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
2,3	Loppukäyttäjä	N/A	Lämmityksen ajastus lisäalueella.	[057]=0: Menovesi OR [057]=2: Huone	N/A		
2,4	Loppukäyttäjä	N/A	Jäähdytyksen ajastus lisäalueella.	[057]=0: Menovesi OR [057]=2: Huone	N/A		
2,5	Edis. loppukäy.	N/A	Tavoitteen toimintatila tilan lämmityksen aikana lisävyöhykkeellä.	[155]=1: Kyllä	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
2,6	Asentaja	[060]	Menoveden lämpötilatavoitteen yläraja tilan lämmityksen aikana lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	[2.11]=2: Patteri [061]~min([015]-5; 75) asetusväli: 1 °C **75 °C** [2.11]≠2: Patteri [061]~min([015]-5; 55) asetusväli: 1°C **55°C**		
2,6	Asentaja	[061]	Menoveden lämpötilatavoitteen alaraja tilan lämmityksen aikana lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	20–[060]°C asetusväli: 1 °C **20**		
2,6	Asentaja	[062]	Menoveden lämpötilatavoitteen yläraja tilan jäähdytyksen aikana lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	[063]–22 °C asetusväli: 1 °C **22**		
2,6	Asentaja	[063]	Menoveden lämpötilatavoitteen alaraja tilan jäähdytyksen aikana lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	([014]+4)~[062] asetusväli: 1 °C **7°C**		
2,7	Edis. loppukäy.	N/A	Tavoitteen toimintatila tilan jäähdytyksen aikana lisävyöhykkeellä.	[155]=1: Kyllä	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
2,8	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden säästä riippuva käyrä tilan lämmitykselle lisäalueella.	[155]=1: Kyllä AND [2.5]=1: Säästä riippuva	Ympäristön alue: -40–25° C asetusväli: 1 °C Menoveden lämpötila-alue. [061]~[060] °C asetusväli: 1 °C		
2,9	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden säästä riippuva käyrä tilan jäähdytykselle lisäalueella.	[155]=1: Kyllä AND [2.7]=1: Säästä riippuva	Ympäristön alue: 10–43 °C asetusväli: 1 °C Menoveden lämpötila-alue. [063]~[062] °C asetusväli: 1 °C		
2,11	Loppukäyttäjä	N/A	Lämmön luovuttajan tyypin valinta lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	0: Lattialämmitys 1: Lämpöpumpun konvektori **2: Patteri**		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
2,12	Asentaja	[057]	Termostaatin tila lisäalueella	[155]=1: Kyllä	[041]=0: Menovesi 0: Menovesi [041]≠0:Menovesi 1: Ulkoinen huone		
2,13	Asentaja	[146]	Termostaatin tyyppi lisäalueella.	[155]=1: Kyllä AND [057]=1: Ulkoinen huone AND [181]=0: Laite	0: Kaksoiskontakti **1: Yksittäiskontakti**		
2,13	Asentaja	[181]	Asetus, jolla määritetään ulkoisen termostaatin lähde.	[155]=1: Kyllä AND [057]=1: Ulkoinen huone	**0: Laite** 1: Cloud 2: Modbus		
2,14	Asentaja	[171]/[172]	Delta T -tavoite tilan lämmityksen aikana lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	[2.11]=0: lattialämmitys 3~10 °C, asetusväli: 0,5 °C **[171]=5** [2.11]=1: lämpöpumpun konvektori 3~10 °C, asetusväli: 0,5 °C **[171]=5** [2.11]=2: Patteri 10–20 °C, asetusväli: 0,5 °C **[172]=10**		
2,15	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden lämpötilan ohjaus PÄÄLLÄ/POIS lisäalueella.	[155]=1: Kyllä AND [057]=0: Menovesi	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
2,16	Ei	N/A	N/A	N/A	N/A		
2,17	Asentaja	[148]	Delta T -tavoite tilan jäähdytyksen aikana lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	3~10 °C, asetusväli: 0,5 °C **5**		
2,18	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden tavoitteen säästä riippuvan lämpötilamuutoksen ajastus tilan lämmitykselle lisäalueella.	[057]=0: Menovesi AND [2.5]=1: Säästä riippuva	N/A		
2,19	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden tavoitteen säästä riippuvan lämpötilamuutoksen ajastus tilan jäähdytykselle lisäalueella.	[057]=0: Menovesi AND [2.7]=1: Säästä riippuva	N/A		
2,20	Asentaja	[059]	Salli menoveden tavoitteen lämpötilamuutos jäätymispisteelle lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	**0: Ei mitään** 1: Alhainen kapea 2: Alhainen laaja 3: Korkea kapea 4: Korkea laaja		
2,21	Loppukäyttäjä	N/A	Lisäalueen nimi.	[155]=1: Kyllä	**Lisäalue**		
2,22	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden tavoitteen säästä riippuva lämpötilamuutos tilan lämmitykselle lisäalueella.	[155]=1: Kyllä AND [2.5]=1: Säästä riippuva	-10–10 °C asetusväli:1 °C **0**		
2,23	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden tavoitteen säästä riippuva lämpötilamuutos tilan jäähdytykselle lisäalueella.	[155]=1: Kyllä AND [2.7]=1: Säästä riippuva	-10–10 °C asetusväli:1 °C **0**		
2,27	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön menoveden tavoiteaikataulu ilman sääriippuvaista käyrää tilan jäähdytykselle lisäalueella.	[057]=0: Menovesi AND [155]=1: Kyllä	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
2,30	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden lämpötilatavoite tilan lämmityksen aikana lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	[061]~[060] °C asetusväli: 1 °C		
2,31	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön menoveden tavoitteen säästä riippuva lämpötilamuutos tilan lämmitykselle lisäalueella.	[155]=1: Kyllä AND [2.5]=1: Säästä riippuva	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
2,32	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön menoveden tavoitteen säästä riippuva lämpötilamuutos tilan jäähdytykselle lisäalueella.	[155]=1: Kyllä AND [2.7]=1: Säästä riippuva	**0: Manuaalinen tila** 1: Ajastustila		
2,33	Asentaja	[147]	Sallii tilan jäähdytystoimenpiteen lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	0: Ei **1: Kyllä**		
2,36	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden lämpötilatavoite tilan jäähdytyksen aikana lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	[063]~[062] °C asetusväli: 1 °C		
3 Tilan lämmitys/jäähdytys							
3,1	Loppukäyttäjä	N/A	Tilan lämmitystoimenpide sallitaan tämän ulkolämpötilan alapuolella.	Aina	14–35 °C asetusväli:1 °C **20**		
3,1	Loppukäyttäjä	N/A	Tilan jäähdytystoimenpide sallitaan tämän ulkolämpötilan yläpuolella.	Aina	10–35 °C asetusväli:1 °C **18**		
3,2	Loppukäyttäjä	N/A	Keskitetyn hallinnan aikana käytetty käyttötila.	Aina	0: Lämmitys 1: Jäähdytys **2: Ajastus**		
3,4	Edis. loppukäy.	N/A	Ota käyttön huoneen huurtumisen estotoiminto.	Aina	0: Pois päältä **1: Päällä**		
3,5	Loppukäyttäjä	N/A	Käyttötilan ajastus.	[3.2]=2: Automaattinen	N/A		
3,6	Asentaja	[155]	Asetus, joka ilmaisee, onko lisäalue käytössä.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
3,7	Asentaja	[018]	Käytetään menoveden lämpötilan enimmäisylityksen laskemiseen tilan lämmityksen aikana patterille ja lämpöpumpun konvektorille.	[1.11]≠0: lattialämmitys tai [2.11]≠0: lattialämmitys	1–10 °C asetusväli:0,5 °C **5**		
3,7	Asentaja	[017]	Käytetään menoveden lämpötilan enimmäisylityksen laskemiseen tilan lämmityksen aikana lattialämmitykselle.	[1.11]=0: lattialämmitys tai [2.11]=0: lattialämmitys	1–7 °C asetusväli:0,5 °C **3**		
3,8	Asentaja	[007]	Ota käyttöön ulkolämpötilan keskiarvotoiminto.	Aina	**0: Ei keskiarvoa** 1: 12 tuntia 2: 24 tuntia 3: 48 tuntia 4: 72 tuntia		
3,9	Asentaja	[004]	Arvoa käytetään menoveden lämpötilan enimmäisaliasetuksen laskemiseen tilan jäähdytyksen aikana.	Aina	0–10 °C asetusväli:0,5 °C **5**		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
3,11	Asentaja	[014]	Menoveden lämpötilatavoitteen absoluuttinen alaraja tilan jäähdytyksen aikana perustuen Daikin Altherma - yksikön sisäisen lämpötilan sallittuun asetukseen.	Aina	3–35 °C asetusväli:0,5 °C **3**		
3,12	Asentaja	[015]	Menoveden lämpötilatavoitteen absoluuttinen yläraja tilan lämmityksen aikana perustuen Daikin Altherma - yksikön sisäisen lämpötilan sallittuun asetukseen.	Aina	20–80 °C, asetusväli: 1 °C **80**		
3.13.1	Asentaja	[008]	Asetus, joka ilmaisee, onko hydraulijärjestelmässä puskurisäiliötä.	Aina	**0: Ei kytketty irti** 1: Kytketty irti		
3.13.2	Asentaja	[097]	Ulkoisen pumpun nopeus, kun virtausta pyydetään lisäalueella. Sovellettavissa vain, kun käytetään kentän I/O-pumppuja tai sekoitussarjaa.	Aina	0–1 asetusväli: 0,01 **1**		
3.13.3	Asentaja	[096]	Ulkoisen pumpun nopeus, kun virtausta pyydetään pääalueella. Sovellettavissa vain, kun käytetään kentän I/O-pumppuja tai sekoitussarjaa.	Aina	0–1 asetusväli: 0,01 **1**		
3.13.4	Asentaja	[176]	Sekoitussarjan venttiilin kääntöaika.	Aina	20–300 sekuntia, asetusväli: 1 sekunti **125**		
3.13.5	Asentaja	[099]	Asetus, joka ilmaisee sekoitussarjan läsnäolon hydraulijärjestelmässä.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
3,14	Asentaja	[158]	Huonetermostaatti käytössä.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
3,15	Asentaja	[016]	Vähimmäisaika, jonka lämpöpumppu pidetään päällä toimenpiteen käynnistämisen jälkeen.	Aina	480–1 800 sekuntia, asetusväli: 1 sekunti **540**		
4 Lämmin käyttövesi							
4,1	Loppukäyttäjä	N/A	Lämmin käyttövesitoiminto PÄÄLLÄ/POIS/ yksittäisen lämmityksen käynnistimet.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
4,3	Loppukäyttäjä	N/A	Lämpimän käyttöveden tavoiteasetuspiste manuaaliselle lämmitykselle.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	20–[153] °C asetusväli: 0,5 **60**		
4,4	Loppukäyttäjä	N/A	Lämpimän käyttöveden tavoiteasetuspiste tehokkaalle lämmitykselle.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	20–[153] °C asetusväli: 0,5 **60**		
4.5	Loppukäyttäjä	N/A	Uudelleenlämmityksen lämpötilatavoite lämminvesivaraajalle ajastettu + uudelleenlämitystila.	[4.7]=0: Uudelleenlämmitys tai [4.7]=1: Ajastus ja uudelleenlämmitys	(*3)(*4) 20–[153] °C asetusväli: 0,5 **45** (*5) 20–[153] °C asetusväli: 0,5 **48**		
4,6	Loppukäyttäjä	N/A	Lämpimän käyttöveden yksittäisen lämmityksen ajastus.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori AND [4.7]≠0: Uudelleenlämmitys tai (*4) AND [4.7]≠0: Uudelleenlämmitys	N/A		
4,7	Loppukäyttäjä	N/A	Lämpimän käyttöveden lämmitystilan asetus.	(*3) AND [080]=1: Yksittäinen termistori OR (*4)	**0: Uudelleenlämmitys** 1: Ajastus ja uudelleenlämmitys 2: Ajastettu		
4,9	Asentaja	N/A	Nollaa desinfioinnin toimintahäiriö.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
4,10	Asentaja	[074]	Vähimmäisaika, jolloin säiliön lämpötilan tulee olla korkeampi kuin desinfiointitavoitteen säiliön lämpötila ennen kuin desinfiointi voidaan tulkita onnistuneeksi.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori	(*3) 300–600 sekuntia, asetusväli: 1 sekunti **3600** (*4)(*5) 2 400–3 600 sekuntia, asetusväli: 1 sekunti **2400**		
4,10	Asentaja	[151]	Desinfiointitoiminnon aloitusaika. Tämä on asetettava minuuttimääränä alkaen arvosta 00:00 (minuuteissa).	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	0–1 439 minuuttia, asetusväli : 1 minuutti **60**		
4,10	Asentaja	[152]	Aseta desinfiointitoiminto suoritettavaksi päivittäin.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
4,10	Asentaja	[150]	Lämminvesivaraajan desinfiointipäivä (kun kaikkia päiviä ei ole valittu).	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	1–7, asetusväli:1 **5**		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
4,10	Asentaja	[073]	Lämminvesivaraajan desinfioinnin tavoitelämpötila.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	(*3) 55~[153] °C asetusväli: 0,5 **60** (*4)(*5) 60~[153] °C asetusväli: 0,5 **65**		
4,11	Asentaja	[153]	Suurin sallittu lämminvesivaraajan asetuspiste.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	(*3) [080] =1: Yksittäinen termistori AND [098]=0: EKHWS/E 150 l / 1: EKHWS/E 180 l / 6: 3. osapuoli, pieni kierukka 40–60 °C, asetusväli: 0,5 °C **60** (*3) [080]=1: Yksittäinen termistori AND [098]=5: EKHWP/HYC lisälämmittimellä 40–80 °C, asetusväli: 0,5 °C **75** (*3) [080]=1: Yksittäinen termistori AND [098]=2: EKHWS/E 200 l / 3: EKHWS/E 250 l / 4: EKHWS/E 300 l / 7: 3. osapuoli, suuri kierukka 40–75 °C, asetusväli: 0,5 °C **75** (*4) 40–65 °C, asetusväli: 0,5 °C **65** (*5) 40–75 °C, asetusväli: 0,5 °C **75°C** (*7) 40–60 °C, asetusväli: 0,5 °C **60°C**		
4.12.1	Loppukäyttäjä	N/A	Lämpimän käyttöveden uudelleenlämmityksen hystereesi lämpöhävikeille.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori AND [4.7]≠2: Ajastettu tai (*4) AND [4.7]≠2: Ajastettu tai (*5)	1–40 °C, asetusväli: 0,5 °C **6**		
4,13	Asentaja	[149]	Asetus, jolla valitaan ulkoisen lämpimän veden kiertopumpun toiminta	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	**0: Ei mitään** 1: Välitön lämmin käyttövesi 2: Desinfiointi 3: Molemmat		
4.14.1	Asentaja	[173]	Lisälämmittimen lämpökapasiteetin valinta.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori	1–4 kW, asetusväli: 0,01 kW **3**		
4.14.3	Asentaja	[070]	Lisälämmönlähteen aktivoinnin viivästysajastin, kun lämpöpumppu on päälähteenä säiliön lämmitystoiminnon aikana.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*5)	0–5 700 sekuntia, asetusväli: 300 sekuntia **1200**		
4.14.4	Asentaja	[064]	Oletusarvoiseen säiliön tavoitelämpötilaan lisätty siirtymä, jos lisälämmitin on ainoa käytettävissä oleva lämmön lähde säiliön lämmityksen aikana.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori	0–20 °C, asetusväli: 0,5 °C **5**		
4,16	Loppukäyttäjä	N/A	Lisälämmönlähteen sallitaan lämmittää säiliötä, kun lämpöpumppua käytetään tilan lämmittämiseen/jäähdyttämiseen.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai [078]=1: Kyllä	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
4,17	Loppukäyttäjä	N/A	Lisälämmönlähteen sallitaan avustaa lämpöpumppua välittömästi säiliön lämmitystoiminnon aikana.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai [078]=1: Kyllä	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
4,18	Asentaja	[072]	Ota desinfiointitoiminto käyttöön.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	(*3) **1: PÄÄLLÄ** (*4) **1: PÄÄLLÄ** (*5) **0: POIS PÄÄLTÄ**		
4,19	Edis. loppukäy.	N/A	Lämminvesivaraajan uudelleenlämmityksen käynnistyslämpötila säiliön riittävän energian varmistamiseksi. Asetus on optimoitu mukavuuden varmistamiseksi.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori AND [4.7]≠2: Ajastettu tai (*4) AND [4.7]≠2: Ajastettu tai (*5) AND [4.7]≠2: Ajastettu	(*3) 10–85 °C, asetusväli: 0,5 °C **38** (*4) 10–85 °C, asetusväli: 0,5 °C **38** (*5) 10–85 °C, asetusväli: 0,5 °C **40**		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
4,23	Asentaja	[064]	Oletusarvoiseen säiliön tavoitelämpötilaan lisätty siirtymä, jos lisälämmitin on ainoa käytettävissä oleva lämmön lähde säiliön lämmityksen aikana.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai [078]=1: Kyllä	0–20 °C, asetusväli: 0,5 °C **5**		
4,24	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön lämpimän käyttöveden uudelleenlämmityksen asetuspisteen muutos ajastuksen mukaan.	(*5)	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
4,25	Loppukäyttäjä	N/A	Uudelleenlämmityksen ajastus.	(*5)	20–[153] °C asetusväli: 0,5 **45**		
4,26	Loppukäyttäjä	N/A	Lämpimän käyttöveden pumpun ajastus.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori AND [149]=1 tai 3: Välitön lämmin käyttövesi tai molemmat tai (*4) [149]=1 tai 3: Välitön lämmin käyttövesi tai molemmat tai (*5) [149]=1 tai 3: Välitön lämmin käyttövesi tai molemmat	N/A		
5 Asetukset							
5,1	Asentaja	N/A	Käynnistä pakotettu sulatus.	Aina	N/A		
5.2	Loppukäyttäjä	N/A	Hiljaisen tilan käyttäjä.	Aina	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Automaattinen 2: Manuaalinen		
5.2.1	Loppukäyttäjä	N/A	Hiljaisen tason käyttäjä.	Aina	0: Pois päältä **1: Hiljainen** 2: Hiljaisempi 3: Hiljaisin		
5.2.2	Edis. loppukäy.	N/A	Ajasta hiljainen taso käyttäjälle.	Aina	N/A		
5.2.9	Asentaja	[138]	Asentajan ohitus käyttäjän määrittämälle ajalle, kun vaihdetaan yöstä päivään hiljaisen tilan aikana.	Aina	0–1 439 minuuttia, asetusväli : 1 minuutti **360**		
5.2.10	Asentaja	[136]	Asentajan ohitus käyttäjän määrittämälle hiljaiselle tasolle päiväjakson aikana.	Aina	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Hiljainen 2: Hiljaisempi 3: Hiljaisin		
5.2.11	Asentaja	[139]	Asentajan ohitus käyttäjän määrittämälle ajalle, kun vaihdetaan päivästä yöhön hiljaisen tilan aikana.	Aina	0–1 439 minuuttia, asetusväli : 1 minuutti **1320**		
5.2.12	Asentaja	[137]	Asentajan ohitus käyttäjän määrittämälle hiljaiselle tasolle yöjakson aikana.	Aina	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Hiljainen 2: Hiljaisempi 3: Hiljaisin		
5.3	Loppukäyttäjä	N/A	Kellonaika/päivämäärä.	Aina	N/A		
5.3	Loppukäyttäjä	N/A	Kesäaika.	Aina	0: Pois käytöstä **1: Käytössä**		
5.3	Loppukäyttäjä	N/A	Kellon tyyppi.	Aina	0: 12 t **1: 24 t**		
5.4	Loppukäyttäjä	N/A	Navigointiohjeet.	Aina	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
5,5	Asentaja	[083]	Asetus, jolla valitaan lämpöpumppuyksikön sähköverkon liitäntätyyppi.	Aina	0: Yksivaiheinen **1: Kolmivaiheinen tähti** 2: Kolmivaiheinen delta		
5,5	Asentaja	[154]	Asetus, joka ilmaisee, onko varalämmittimen sulake sähkökaapissa suurempi kuin 10 A.	(*3) [083]= 1: Kolmivaiheinen tähti tai (*4) [083]= 1: Kolmivaiheinen tähti	0: Ei **1: Kyllä**		
5,5	Asentaja	[092]	Varalämmittimen enimmäiskapasiteetti.	Aina	(*2)/(*5) [083]=0: 2–6 kW: asetusväli: 0,5 kW **6** [083]=2 2–4 kW: asetusväli: 0,5 kW **4** [083]=1 ja [154]=0 2–4 kW: asetusväli: 0,5 kW **4** [083]=1 ja [154]=1 2–9 kW: asetusväli: 0,5 kW **9** (*1) 2–4,5 kW: asetusväli: 0,5 kW **4.5**		
5.6.1	Edis. loppukäy.	N/A	Asetus tasapainologiikan (kapasiteettivaje) käyttöön ottamiseksi.	Aina	0: Ei koskaan 1: Aina **2: Tasapainon alapuolella**		
5.6.2	Edis. loppukäy.	N/A	Ulkoilman lämpötilaraja mahdollisen kapasiteettivajeen sallimiseksi. Kapasiteettivaje on mahdollinen tämän ulkoilmalämpötilan alapuolella.	Aina	-15–35 °C, asetusväli: 1 °C **0**		
5,7	Asentaja	N/A	Kenttäasetusten yleiskatsaus.	Aina	N/A		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
5.9	Loppukäyttäjä	N/A	Maa.	Aina	0: Albania / 1: Itävalta **2: Belgia** / 3: Bosnia 4: Bulgaria / 5: Kroatia 6: Kypros / 7: Tšekki 8: Tanska / 9: Viro 10: Suomi / 11: Ranska 12: Saksa / 13: Kreikka 14: Unkari / 15: Islanti 16: Irlanti / 17: Turkki 18: Italia / 19: Latvia 20: Liechtenstein / 21: Liettua 22: Luxemburg / 23: Makedonia 24: Malta / 25: Moldova 26: Montenegro / 27: Alankomaat 28: Norja / 29: Puola 30: Portugali / 31: Romania 32: Serbia / 33: Slovakia 34: Slovenia / 35: Espanja 36: Ruotsi / 37: Iso-Britannia 38: Sveitsi		
5.9	Loppukäyttäjä	N/A	Kieli.	Aina	0: albania / 1: valkovenäjä 2: bosnia / 3: bulgaria 4: kroatia / 5: tšekki 6: tanska / 7: hollanti **8: englanti** / 9: eesti 10: suomi / 11: ranska 12: saksa / 13: kreikka 14: unkari / 15: italia 16: latsia / 17: liettua 18: makedonia / 19: norja 20: puola / 21: portugali 22: romania / 23: venäjä 24: serbia / 25: slovakki 26: slovenia / 27: espanja 28: ruotsi / 29: turkki 30: ukraina		
5,12	Loppukäyttäjä	N/A	Näppäimistöasettelu.	Aina	**0: QWERTY** 1: AZERTY		
5,13	Loppukäyttäjä	N/A	Käyttäjäasetus edistyneempien asetusten käyttöönottoon.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
5.14.2	Asentaja	[023]	Vaihdospisteen ulkoilman lämpötilan yläraja lämpöpumpusta rinnakkaiskäyttöön/varaajan kattilaan.	[093]=1: Kyllä tai [078]=1: Kyllä	enint.([024]+2; -25)–25 °C, asetusväli:1 °C **5**		
5.14.2	Asentaja	[024]	Vaihdospisteen ulkoilman lämpötilan alaraja lämpöpumpusta rinnakkaiskäyttöön/varaajan kattilaan.	[093]=1: Kyllä tai [078]=1: Kyllä	-25–25 °C, asetusväli:1 °C **0**		
5.14.4	Asentaja	[021]	Ulkoilman lämpötilan vaihdoshystereesi lämpöpumpusta rinnakkaiskäyttöön/varaajan kattilaan.	[093]=1: Kyllä tai [078]=1: Kyllä	2–10 °C, asetusväli:1 °C **3**		
5.14.6	Asentaja	[025]	Vähimmäisaika, jonka rinnakkaiskäytön kattilan pumppu pysyy päällä tilan lämmityksessä, kun pyyntö on kadonnut.	[093] =1: Kyllä	0–1 500 sekuntia, asetusväli: 1 sekunti **600**		
5.14.9	Asentaja	[002]	Aseta lämminvesivaraajan ennakoiva esilämmitys säiliön sulattamiseksi.	[078]=1: Kyllä	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
5,17	Loppukäyttäjä	N/A	Näyttöruudun kirkkaus.	Aina	30–100 %, asetusväli: 1 % **70**		
5,18	Asentaja	N/A	Käynnistä sisäyksikkö (ohjelmistolla) uudelleen.	Aina	N/A		
5,22	Asentaja	[175]	Ulkoisen ulkoilman lämpötila-anturin siirtymä.	[13]=1: Ulkoine ulkoilma-anturi	-5–5 °C, asetusväli: 0,5 °C **0**		
5,23	Loppukäyttäjä	N/A	Hätätilan valinta.	Aina	0: Manuaalinen 1: Automaattinen 2: Automaattista tilan lämmitystä vähennetty + lämmin käyttövesi päällä **3: Automaattista tilan lämmitystä vähennetty + lämmin käyttövesi pois päältä** 4: Automaattinen tilan lämmitys normaali + lämmin käyttövesi pois päältä		
5,24	Huolto	N/A	Asetuksen avulla asentaja voi hakea lokikirjauksen lisäparametrit. Käyttö omalla vastuulla.	Aina	**0: Taso 0** 1: Taso 1		
5,26	Loppukäyttäjä	N/A	Näytä toimettomuusajastin.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
5.27.1	Edis. loppukäy.	N/A	Ota lomatila käyttöön.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
5.27.2	Edis. loppukäy.	N/A	Lomajakso.	Aina	N/A		
5.28.1	Asentaja	[140]	Ota käyttöön tilan lämmitysprioriteetin toiminnallisuus.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	**0: Ei** 1: Kyllä		
5.28.2	Asentaja	[019]	Tilan lämitysprioriteettitoiminto aktivoidaan tämän ulkoilmalämpötilan alapuolella (jos käytössä).	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	-15–35 °C, asetusväli:1 °C **0**		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
5.28.2	Asentaja	[020]	Ulkolämpötila, jossa tilan jäähdytystoiminnon ajastin on enimmäisarvossaan.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	20–50 °C, asetusväli: 1 °C **35**		
5.28.3	Asentaja	[131]	Aika, jonka lämpöpumppu on varattu tilan lämmitystoiminnolle tasapainotuksen aikana. Tasapainotus = samanaikaisia pyyntöjä tilan lämmitykselle ja varaajan lämmitykselle.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	1 800–36 000 sekuntia, asetusväli: 60 sekuntia **3600**		
5.28.4	Asentaja	[132]	Aika, jonka lämpöpumppu on varattu tilan jäähdytystoiminnolle tasapainotuksen aikana. Tasapainotus = samanaikaisia pyyntöjä tilan jäähdytykselle ja varaajan lämmitykselle.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	1 800–36 000 sekuntia, asetusväli: 60 sekuntia **3600**		
5.28.5	Asentaja	[133]	Aika, jonka lämpöpumppu on varattu varaajan lämmitystoiminnolle tasapainotuksen aikana (alaraja). Tasapainotus = samanaikaisia pyyntöjä tilan lämmitykselle/jäähdytykselle ja varaajan lämmitykselle.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	900–18 000 sekuntia, asetusväli: 60 sekuntia **2700**		
5.28.5	Asentaja	[134]	Aika, jonka lämpöpumppu on varattu varaajan lämmitystoiminnolle tasapainotuksen aikana (yläraja). Tasapainotus = samanaikaisia pyyntöjä tilan lämmitykselle/jäähdytykselle ja varaajan lämmitykselle.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori tai (*4) tai (*5)	900–18 000 sekuntia, asetusväli: 60 sekuntia **7500**		
5,29	Asentaja	N/A	Kylmäaineen keräystila.	Aina	N/A		
5,30	Loppukäyttäjä	N/A	Hätäkuittaus.	Vain hätäpyynnön yhteydessä	N/A		
5,31	Edis. loppukäy.	N/A	Ota käyttöön varaajan tuki sulatuksen aikana tilan lämmitystarpeen kompensoimiseksi.	(*5)	**0: Pois käytöstä** 1: Optimoitu 2: Jatkuva		
5,32	Asentaja	[078]	Asetus, joka ilmaisee, milloin varaajan kattila on läsnä ja voidaan aktivoida.	(*6) ja [093]=0: Ei	**0: Ei** 1: Kyllä		
5,33	Asentaja	[012]	Mahdollista varaajan kattilan asettaminen päälämmönlähteeksi tilan lämmityksen aikana.	(*6)	0: Pois päältä **1: Päällä**		
5,34	Asentaja	[011]	Lämminvesivaraajan suurin mahdollinen toimitettava lämpökapasiteetti tilan lämmityspiirissä varaajan tukemisen aikana.	(*5)	4–35 kW, asetusväli: 1 kW **20**		
5,36	Asentaja	[005]	Vesiputken jäätymisestotilan asetus.	Aina	0: Pois käytöstä **1: Jatkuva** 2: Ajoittainen		
5,37	Asentaja	[093]	Tilan lämmityksen lisäkattilasarja on asennettu ja sen toiminta sallitaan.	[078]=0: Ei	**0: Ei** 1: Kyllä		
5,38	Loppukäyttäjä	N/A	Salli lämminvesivaraajan tukea tilan lämmitystoimintoa lisäämällä kapasiteettia tilan lämmityspiiriin.	(*5)	(*5) **0: POIS PÄÄLTÄ** (*6) **1: PÄÄLLÄ**		
7: Huoltotila							
7.7.1	Asentaja	[030]	Delta T -tavoite tilan lämmityksen testauksen aikana.	Aina	2–20 °C, asetusväli: 0,5 °C **5**		
7.7.2	Asentaja	[031]	Menoveden lämpötilatavoite tilan lämmityksen testauksen aikana.	Aina	5–71 °C, asetusväli:1 °C **35**		
7.7.3	Asentaja	[032]	Korvattua huonelämpötilaa käytetty tilan lämmityksen testauksen aikana.	Aina	5–30 °C, asetusväli: 0,5 °C **20**		
7.7.4	Asentaja	[033]	Delta T -tavoite tilan jäähdytyksen testauksen aikana.	Aina	2–10 °C asetusväli:0,5 °C **5**		
7.7.5	Asentaja	[034]	Menoveden lämpötilatavoite tilan jäähdytyksen testauksen aikana.	Aina	5–30 °C, asetusväli: 1 °C **15**		
7.7.6	Asentaja	[035]	Korvattua huonelämpötilaa käytetty tilan jäähdytyksen testauksen aikana.	Aina	5–30 °C, asetusväli: 0,5 °C **20**		
7.7.7	Asentaja	[077]	Varaajan tavoitelämpötila varaajan lämmityksen testauksen aikana.	Aina	20–85 °C, asetusväli: 0,5 °C **50**		
7.7.8	Asentaja	[094]	Pumpun PWM-tavoite (alhainen). Käytetään vain toimilaitteen testauksen ja ilman tyhjennyksen testauksen aikana.	Aina	0,1–1, asetusväli: 0,1 **1**		
7.7.8	Asentaja	[095]	Pumpun PWM-tavoite (korkea). Käytetään vain toimilaitteen testauksen ja ilman tyhjennyksen testauksen aikana.	Aina	0,1–1, asetusväli: 0,1 **0.5**		
7.7.9	Asentaja	[145]	Varaajan lämpötilatavoite lisälämmittimen testauksen aikana.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori	25–60 °C, asetusväli: 0,5 °C **50**		
8 Liitettävyys							
8,1	Loppukäyttäjä	N/A	Kun DHCP on pois päältä, IP-määrityksiä voi muokata.	Aina	N/A		
8.2.1 – 8.2.12	Ei	N/A	Yhdistettyjen oheislaitteiden yhteystilan yleiskatsaus.	Aina	Riippuen komponentista.		
8.3.1	Loppukäyttäjä	N/A	Langattoman yhdyskäytävän (WLAN dongle) nykyinen asetus.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
8.3.2	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön yhteyspistetila WLAN donglen yhdistämiseksi paikalliseen kotiverkkoon.	[8.2.9]=1: Yhdistetty (DX WLAN dongle tulee yhdistää yksikköön)	**0: Pois päältä** 1: Ota käyttöön 2: Käynnissä		
8.3.3	Loppukäyttäjä	N/A	Käynnistä langaton yhdyskäytävä uudelleen.	[8.2.9]=1: Yhdistetty (DX WLAN dongle tulee yhdistää yksikköön)	**0: Säilytä** 1: Nollaa		
8.3.4	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön langattoman yhdyskäytävän WPS-toiminnallisuus.	[8.2.9]=1: Yhdistetty (DX WLAN dongle tulee yhdistää yksikköön)	**0: Pois päältä** 1: Ota käyttöön 2: Käynnissä		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
8.3.5	Loppukäyttäjä	N/A	Poista langaton yhdyskäytävä pilvestä.	[8.2.9]=1: Yhdistetty (DX WLAN dongle tulee yhdistää yksikköön)	**0: Ei** 1: Kyllä 2: Käynnissä		
8.3.7	Loppukäyttäjä	N/A	Palauta WLAN dongle tehdasasetuksiin (unohda kaikki verkkotiedot).	[8.2.9]=1: Yhdistetty (DX WLAN dongle tulee yhdistää yksikköön) Ja DX WLAN donglessa on uusi laiteohjelmisto, joka tukee tätä toimintoa.	**0: Säilytä** 1: Nollaa		
8.4.1	Loppukäyttäjä	N/A	Nykyinen IP-osoite.	Aina	N/A		
8.4.2	Loppukäyttäjä	N/A	Nykyinen aliverkon peite.	Aina	N/A		
8.4.3	Loppukäyttäjä	N/A	Nykyinen oletusyhdyskäytävän osoite.	Aina	N/A		
8.4.4	Loppukäyttäjä	N/A	Nykyinen DNS 1 -osoite.	Aina	N/A		
8.4.5	Loppukäyttäjä	N/A	Nykyinen DNS 2 -osoite.	Aina	N/A		
8.4.6	Loppukäyttäjä	N/A	Yksikön lähiverkon MAC/UEI-osoite.	Aina	N/A		
8.5.1	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön Daikin Home Controls.	Aina	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
8.5.2	Loppukäyttäjä	N/A	Kosteudenpoistajan nykyinen asetus (asennuksen jälkeen).	Aina	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
8.5.3	Loppukäyttäjä	N/A	Kasteanturin nykyinen asetus (asennuksen jälkeen).	[8.5.2]=1 : Päällä	**0: Ei** 1: Tavallisesti auki 2: Tavallisesti kiinni		
8.5.4	Loppukäyttäjä	N/A	Kosteusraja.	[8.5.2]=1 : Päällä	40–80 %, asetusväli: 1 % **55**		
8.5.5	Loppukäyttäjä	N/A	Kosteusraja, kun kasteanturia ei ole asennettu.	[8.5.2]=1 : Päällä AND [8.5.3]=0 : Ei	41–80 %, asetusväli: 1 % **70**		
8,6	Ei	N/A	Turvallinen USB-laitteen poistopyyntö ennen USB-laitteen irrottamista.	Kun yksi tai useampi USB-portti on aktiivisesti käytössä.	**0: Ei** 1: Kyllä		
8,7	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön Modbus TCP/IP ei-TLS (portti 502).	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
8,8	Loppukäyttäjä	N/A	Ota käyttöön Modbus TCP/IP TLS (portti 802).	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
9 Energia							
9,1	Edis. loppukäy.	N/A	Käyttäjän valitsema kiinteä sähkön hinta, kun sähkön hinta ei muutu ajastuksen kautta.	[9.3]=0: Pois päältä	1–5 000 eurosenttiä/kWh, asetusväli: 1 sentti **15**		
9,2	Edis. loppukäy.	N/A	Sähkön vertailuhinta.	[9.3]=1 : Päällä	1–5 000 eurosenttiä/kWh, asetusväli: 1 sentti **5**		
9,3	Edis. loppukäy.	N/A	Ota käyttöön sähkön hinnan muutos ajastuksen perusteella.	[093]=1: Kyllä tai [078]=1: Kyllä	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Päällä		
9,4	Loppukäyttäjä	N/A	Sähkön hinnan ajastus.	[9.3]=1 : Päällä	N/A		
9,5	Edis. loppukäy.	N/A	Fossiilisen polttoaineen hinta.	[093]=1: Kyllä tai [078]=1: Kyllä	1–5 000 eurosenttiä/kWh, asetusväli: 1 sentti **10**		
9,11	Asentaja	[026]	Kattilan tehokkuus.	[093]=1: Kyllä tai [078]=1: Kyllä	0,1–1, asetusväli: 0,01 **0.9**		
9,12	Asentaja	[141]	Varaajan kattilan tehokkuuden laskennassa käytetty tavoite COP.	[093]=1: Kyllä tai [078]=1: Kyllä	0–6, asetusväli:0,1 **2.5**		
9,13	Edis. loppukäy.	N/A	Ota käyttöön vaihtokohta lämpöpumpun ja rinnakkaisjärjestelmän välillä COP-laskelman perusteella nykyisen energian hinnan mukaan.	[093]=1: Kyllä tai [078]=1: Kyllä	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.14.1	Asentaja	[040]	Tarpeen vastetilan asetus.	Aina	**0: Ei mitään** 1: Lämpöpumpun tariffi 2: Smart Grid -valmiit kontaktit 3: Älymittarin kontakti		
9.14.2	Asentaja	[037]	Asetus, joka sallii toisen lämmönlähteen ottaa lämmitystoiminnon hallintaan tarpeen vastetilan aikana = pakotettu pois päältä.	[040]=1: Lämpöpumpun tariffi tai [040]=2: Smart Grid -valmiit kontaktit	**0: Ei haltuunottoa** 1: Fossil-haltuunotto ([093]=1: kyllä tai [078]=1: Kyllä) 2: Lämmittimen haltuunotto		
9.14.3	Asentaja	[071]	Salli toisen lämmönlähteen ottaa varaajan lämmitystoiminnon hallintaan tarpeen vastetilan aikana = pakotettu pois päältä.	[040]=1: Lämpöpumpun tariffi tai [040]=2: Smart Grid -valmiit kontaktit	**0: Ei haltuunottoa** 1: Fossil-haltuunotto ([078]=1: Kyllä) 2: Lämmittimen haltuunotto 3: Vain lisälämmittimen haltuunotto (*3)		
9.14.4	Asentaja	[036]	Puskurointi sallitaan tilan lämmityksen aikana.	[040]=2: Smart Grid -valmiit kontaktit	0: Pois päältä **1: Päällä**		
9.14.5	Asentaja	[038]	Sähköisten lämmönlähteiden toiminta sallitaan tilan lämmityksen puskuroinnin aikana.	[040]=2: Smart Grid -valmiit kontaktit	0: Ei **1: Kyllä**		
9.14.6	Asentaja	[039]	Sähköisten lämmönlähteiden toiminta sallitaan varaajan puskuroinnin aikana.	[040]=2: Smart Grid -valmiit kontaktit	0: Ei **1: Kyllä**		
9.14.7	Asentaja	[135]	Sovellettavissa oleva virtaraja älymittarin kontaktin tarpeen vasteen aikana.	[040]=3: Älymittarin kontakti	2–20 kW, asetusväli: 0,1 kW **4.2**		
10 Määrityksen apuohjelma							

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
10,1	Loppukäyttäjä	N/A	Maa.	Aina	0: Albania / 1: Itävalta **2: Belgia** / 3: Bosnia 4: Bulgaria / 5: Kroatia 6: Kypros / 7: Tšekki 8: Tanska / 9: Viro 10: Suomi / 11: Ranska 12: Saksa / 13: Kreikka 14: Unkari / 15: Islanti 16: Irlanti / 17: Turkki 18: Italia / 19: Latvia 20: Liechtenstein / 21: Liettua 22: Luxemburg / 23: Makedonia 24: Malta / 25: Moldova 26: Montenegro / 27: Alankomaat 28: Norja / 29: Puola 30: Portugali / 31: Romania 32: Serbia / 33: Slovakia 34: Slovenia / 35: Espanja 36: Ruotsi / 37: Iso-Britannia 38: Sveitsi		
10,1	Loppukäyttäjä	N/A	Kieli.	Aina	0: albania / 1: valkovenäjä 2: bosnia / 3: bulgaria 4: kroatia / 5: tšekki 6: tanska / 7: hollanti **8: englanti** / 9: eesti 10: suomi / 11: ranska 12: saksa / 13: kreikka 14: unkari / 15: italia 16: latsia / 17: liettua 18: makedonia / 19: norja 20: puola / 21: portugali 22: romania / 23: venäjä 24: serbia / 25: slovakki 26: slovenia / 27: espanja 28: ruotsi / 29: turkki 30: ukraina		
10,3	Loppukäyttäjä	N/A	Kellonaika/päivämäärä.	Aina	N/A		
10,3	Loppukäyttäjä	N/A	Kesäaika.	Aina	0: Pois käytöstä **1: Käytössä**		
10,4	Asentaja	[098]	Seinään asennettuun yksikköön yhdistetyn integroimattoman lämminvesivaraajan valinta.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori	**0: EKHWS/E 150 l** 1: EKHWS/E 180 l 2: EKHWS/E 200 l 3: EKHWS/E 250 l 4: EKHWS/E 300 l 5: EKHWP/HYC lisälämmittimellä 6: 3. osapuoli, pieni kierukka 7: 3. osapuoli, suuri kierukka		
10,4	Asentaja	[155]	Asetus, joka ilmaisee, onko lisäalue käytössä.	Aina	**0: Ei** 1: Kyllä		
10,4	Asentaja	[080]	Tämä asetus ilmaisee, onko varaaja liitetty.	(*3)	**0: Ei mitään** 1: Yksittäinen termistori		
10,4	Asentaja	[093]	Tilan lämmityksen lisäkattilasarja on asennettu ja sen toiminta sallitaan.	[078]=0: Ei	**0: Ei** 1: Kyllä		
10,6	Asentaja	[012]	Mahdollista varaajan kattilan asettaminen päälämmönlähteeksi tilan lämmityksen aikana.	(*6)	0: Pois päältä **1: Päällä**		
10,6	Asentaja	[078]	Asetus, joka ilmaisee, milloin varaajan kattila on läsnä ja voidaan aktivoida.	(*6) ja [093]=0: Ei	**0: Ei** 1: Kyllä		
10,6	Asentaja	[011]	Lämminvesivaraajan suurin mahdollinen toimitettava lämpökapasiteetti tilan lämmityspiirissä varaajan tukemisen aikana.	(*5)	4–35 kW, asetusväli: 1 kW **20**		
10,7	Loppukäyttäjä	N/A	Hätätilan valinta.	Aina	0: Manuaalinen 1: Automaattinen 2: Automaattista tilan lämmitystä vähennetty + lämmin käyttövesi päällä **3: Automaattista tilan lämmitystä vähennetty + lämmin käyttövesi pois päältä** 4: Automaattinen tilan lämmitys normaali + lämmin käyttövesi pois päältä		
10,8	Asentaja	[083]	Asetus, jolla valitaan lämpöpumppuyksikön sähköverkon liitäntätyyppi.	Aina	0: Yksivaiheinen **1: Kolmivaiheinen tähti** 2: Kolmivaiheinen delta		
10,8	Asentaja	[154]	Asetus, joka ilmaisee, onko varalämmittimen sulake sähkökaapissa suurempi kuin 10 A.	(*3) [083]= 1: Kolmivaiheinen tähti tai (*4) [083]= 1: Kolmivaiheinen tähti	0: Ei **1: Kyllä**		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
10,8	Asentaja	[092]	Varalämmittimen enimmäiskapasiteetti.	Aina	(*2)/(*5) [083]=0: 2–6 kW: asetusväli: 0,5 kW **6** [083]=2 2–4 kW: asetusväli: 0,5 kW **4** [083]=1 ja [154]=0 2–4 kW: asetusväli: 0,5 kW **4** [083]=1 ja [154]=1 2–9 kW: asetusväli: 0,5 kW **9** (*1) 2–4,5 kW: asetusväli: 0,5 kW **4.5**		
10,9	Loppukäyttäjä	N/A	Lämmön luovuttajan tyypin valinta pääalueella.	Aina	0: Lattialämmitys 1: Lämpöpumpun konvektori **2: Patteri**		
10,9	Asentaja	[041]	Termostaatin tila pääalueella	Aina	**0: Menovesi** 1: Ulkoinen huone 2: Huone		
10,10	Edis. loppukäy.	N/A	Menoveden hallintatila tilan lämmityksen aikana päävyöhykkeellä.	Aina	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
10,10	Edis. loppukäy.	N/A	Menoveden hallintatila tilan jäähdytyksen aikana päävyöhykkeellä.	[10.9]=0: lattialämmitys tai [10.9]=1: lämpöpumpun konvektori	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
10,11	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden säästä riippuva käyrä tilan lämmitykselle pääalueella.	[10.10]=1: Säästä riippuva	Ympäristön alue: -40–25° C asetusväli: 1 °C Menoveden lämpötila-alue. [054]–[053] °C asetusväli: 1 °C		
10,12	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden säästä riippuva käyrä tilan jäähdytykselle pääalueella.	[10.10]=1: Säästä riippuva	Ympäristön alue: 10–43 °C asetusväli: 1 °C Menoveden lämpötila-alue. [056]–[055]°C asetusväli: 1 °C		
10,13	Asentaja	[057]	Termostaatin tila lisäalueella	[155]=1: Kyllä	[41]=0: Menovesi 0: Menovesi [41]≠0: Menovesi 1: Ulkoinen huone		
10,13	Loppukäyttäjä	N/A	Lämmön luovuttajan tyypin valinta lisäalueella.	[155]=1: Kyllä	0: Lattialämmitys 1: Lämpöpumpun konvektori **2: Patteri**		
10,14	Edis. loppukäy.	N/A	Tavoitteen toimintatila tilan lämmityksen aikana lisävyöhykkeellä.	[155]=1: Kyllä	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
10,14	Edis. loppukäy.	N/A	Tavoitteen toimintatila tilan jäähdytyksen aikana lisävyöhykkeellä.	[155]=1: Kyllä AND [10.13]=0: Lattialämmitys tai [10.13]=1: Lämpöpumpun konvektori	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
10,15	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden säästä riippuva käyrä tilan lämmitykselle lisäalueella (menoveden lämpötilarajat).	[155]=1: Kyllä AND [10.14]=1: Säästä riippuva	Ympäristön alue: -40–25° C asetusväli: 1 °C Menoveden lämpötila-alue. [061]~[060] °C asetusväli: 1 °C		
10,16	Loppukäyttäjä	N/A	Menoveden säästä riippuva käyrä tilan jäähdytykselle lisäalueella (menoveden lämpötilarajat).	[155]=1: Kyllä AND [10.14]=1: Säästä riippuva	Ympäristön alue: 10–43 °C asetusväli: 1 °C Menoveden lämpötila-alue. [063]~[062] °C asetusväli: 1 °C		
10,17	Loppukäyttäjä	N/A	Lämpimän käyttöveden lämmitystilan asetus.	(*3) AND [080]=1: Yksittäinen termistori OR (*4)	**0: Uudelleenlämmitys** 1: Ajastus ja uudelleenlämmitys 2: Ajastettu		
10,18	Loppukäyttäjä	N/A	Uudelleenlämmityksen lämpötilatavoite lämminvesivaraajalle ajastettu + uudelleenlämitystila.	[4.7]=0: Uudelleenlämmitys tai [4.7]=1: Ajastus ja uudelleenlämmitys	(*3)(*4) 20–[153] °C asetusväli: 0,5 **45** (*5) 20–[153] °C asetusväli: 0,5 **48**		
10,18	Loppukäyttäjä	N/A	Lämpimän käyttöveden uudelleenlämmityksen hystereesi lämpöhävikeille.	(*3) [080]=1: Yksittäinen termistori AND [4.7]≠2: Ajastettu tai (*4) AND [4.7]≠2: Ajastettu tai (*5) AND [4.7]≠2: Ajastettu	1–40 °C, asetusväli: 0,5 °C **6**		
13 kenttä IO							
13,1 / 13,2 / 13,5	Asentaja	[100]	(*3)(*4): Liitäntä X42M 9-10-11 (*5): Liitin X43M 7-8-9	0: Ei liitetty 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 8: 3-suuntainen venttiili (*3) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö	**0: Ei liitetty (*5)** **1: Pääalueen sulkuventtiili (*3)(*4)** 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista 8: 3-suuntainen venttiili 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
13,1 / 13,2 / 13,5	Asentaja	[102]	NO/NC	1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	**0: EI** 1: NC		
13,2 / 13,3 / 13,4	Asentaja	[101]	(*4): Liitin X42M 25-26 (*3): Liitin X43M 7-8 (*5): Liitin X42M 13-14	0: Ei liitetty 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö	**0: Ei liitetty** 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö		
13,2 / 13,3 / 13,4	Asentaja	[124]	NO/NC	1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	**0: EI** 1: NC		
13,2 / 13,3 / 13,4	Asentaja	[103]	(*4): Liitin X42M 27-28 (*3): Liitin X43M 9-10 (*5): Liitin X42M 15-16	0: Ei liitetty 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö	**0: Ei liitetty** 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö		
13,2 / 13,3 / 13,4	Asentaja	[104]	NO/NC	1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	**0: EI** 1: NC		
13,2 / 13,3 / 13,4	Asentaja	[105]	(*3)(*4): Liitin X42M 15-16 (*5): Liitin X43M 13-14	0: Ei liitetty 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 5: Lisälämmitin (*3) 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö	**0: Ei liitetty (*4)(*5)** 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde **5: Lisälämmitin (*3)** 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö		
13,1 / 13,2 / 13,5	Asentaja	[106]	NO/NC	1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	**0: EI** 1: NC		
13,1 / 13,2 / 13,5	Asentaja	[107]	(*3)(*4): Liitin X42M 17-18 (*5): Liitin X43M 15-16	0: Ei liitetty 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö	**0: Ei liitetty (*5)** 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde **6: Jäähdytys-/lämmitystila (*3)(*4)** 7: Lämmin käyttövesi signaalista 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö		
13,1 / 13,2 / 13,5	Asentaja	[108]	NO/NC	1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	**0: EI** 1: NC		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
13,2 / 13,3 / 13,4	Asentaja	[109]	(*4): Liitin X42M 23-24 (*3): Liitin X43M 5-6 (*5): Liitin X42M 11-12	0: Ei liitetty 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö	**0: Ei liitetty (*5)** 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili **10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu (*3)(*4)** 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö		
13,2 / 13,3 / 13,4	Asentaja	[110]	NO/NC	1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	**0: EI** 1: NC		
13,1 / 13,2 / 13,5	Asentaja	[111]	(*3)(*4): Liitäntä X42M 12-13-14 (*5): Liitin X43M 10-11-12	0: Ei liitetty 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 8: 3-suuntainen venttiili (*3) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö	**0: Ei liitetty (*4)(*5)** 1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 4: Ulkoinen lämmön lähde 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista **8: 3-suuntainen venttiili (*3)** 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili 10: Lämpimän käyttöveden kiertopumppu 11: Toissijainen C/H-pumppu 12: C/H-pumppu, ulkoinen pääyksikkö 13: C/H-pumppu, ulkoinen lisäyksikkö		
13,1 / 13,2 / 13,5	Asentaja	[125]	NO/NC	1: Pääalueen sulkuventtiili 2: Lisäalueen sulkuventtiili 3: Hälytys 6: Jäähdytys-/lämmitystila 7: Lämmin käyttövesi signaalista (*4)(*5) 9: Rinnakkaiskäytön ohitusventtiili	**0: EI** 1: NC		
13,6	Asentaja	[112]	(*3)(*4): Liitin X44M 1-2	(*3)(*4) 0: Ei liitetty 1: Ulkoinen ulkoanturi 2: Ulkoinen sisäanturi	**0: Ei liitetty** 1: Ulkoinen ulkoanturi 2: Ulkoinen sisäanturi		
13,7 / 13,8	Asentaja	[114]	Liitin X45M 3-4	0: Ei liitetty 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0: Ei liitetty** 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti		
13,7 / 13,8	Asentaja	[115]	NO/NC	0: Ei liitetty 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0: EI** 1: NC		
13,7 / 13,8	Asentaja	[116]	Liitin X45M 5-6	0: Ei liitetty 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0: Ei liitetty** 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti		
13,7 / 13,8	Asentaja	[117]	NO/NC	0: Ei liitetty 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0:EI** 1: NC		
13,7 / 13,8	Asentaja	[118]	Liitin X45M 7-8	0: Ei liitetty 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0: Ei liitetty** 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti		
13,7 / 13,8	Asentaja	[119]	NO/NC	0: Ei liitetty 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0: EI** 1: NC		
13,7 / 13,8	Asentaja	[120]	Liitin X45M 9-10	0: Ei liitetty 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0: Ei liitetty** 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Kenttäasetustaulukko						Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointi ohje	Asetuksen tyyppi	Kenttäkoodi	Asetuksen kuvaus	Sovellettavissa, kun	Ala / asetusväli / **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
13,7 / 13,8	Asentaja	[121]	NO/NC	0: Ei liitetty 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0: EI** 1: NC		
13,7 / 13,8	Asentaja	[122]	Liitin X45M 1-2	0: Ei liitetty 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0: Ei liitetty** 3: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 1 4: Älykkään HV/LV-sähköverkon kontakti 2 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti		
13,7	Asentaja	[123]	NO/NC	0: Ei liitetty 5: HP-tariffin kontakti 9: Turvatermostaattiyksikkö 13: Älymittarin kontakti	**0: EI** 1: NC		

(*1) *4V*_(*2) *9W*_
(*3) EPB*_(*4) EPV*_(*5) EPSX*_(*6) EPSXB*_
(*7) *SU*

Copyright 2025 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P773394-1A 2025.08