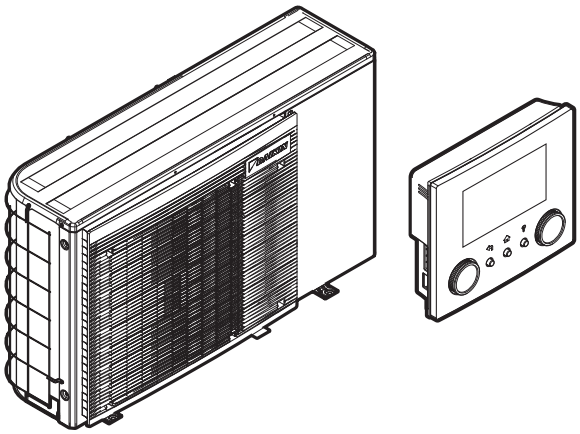
Asentajan viiteopas

Daikin Altherma 3 M



https://daikintechnicaldatahub.eu

EBLA04E▲V3▼
EBLA06E▲V3▼
EBLA08E▲V3▼

EBLA04E▲3V3▼
EBLA06E▲3V3▼
EBLA08E▲3V3▼

EDLA04E▲V3▼
EDLA06E▲V3▼
EDLA08E▲V3▼

EDLA04E▲3V3▼
EDLA06E▲3V3▼
EDLA08E▲3V3▼

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

Sisällysluettelo

1 Tietoa tästä asiakirjasta 5
1.1 Varoitusten ja symbolien merkitys 6
1.2 Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus 7

2 Yleiset varotoimet 9
2.1 Asentajalle 9
2.1.1 Yleistä 9
2.1.2 Asennuspaikka 10
2.1.3 Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32 10
2.1.4 Vesi 12
2.1.5 Sähköinen 12

3 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet 15

4 Tietoja pakkauksesta 18
4.1 Ulkoyksikkö 18
4.1.1 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta 18
4.1.2 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä 18

5 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista 20
5.1 Tunnistaminen 20
5.1.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö 20
5.2 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen 21
5.2.1 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle 21
5.2.2 Ulkoyksikön ja kuumavesivaraajan mahdolliset yhdistelmät 25

6 Käyttökohdeohjeita 26
6.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita 26
6.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen 27
6.2.1 Yksi huone 28
6.2.2 Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue 32
6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta 37
6.3 Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen 41
6.4 Lämminvesivaraajan käyttöönotto 44
6.4.1 Järjestelmän kaavio – Itsenäinen lämminvesivaraaja 44
6.4.2 Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen 44
6.4.3 Asennus ja määritys – lämminvesivaraaja 46
6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten 46
6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten 47
6.4.6 Lämminvesivaraajan pumppu säiliön esilämmitykseen 48
6.5 Energiamittauksen asettaminen 49
6.5.1 Tuotettu lämpö 49
6.5.2 Kulutettu energia 49
6.5.3 Virtamittarien virransyöttökaaviot 50
6.6 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen 55
6.6.1 Pysyvä tehon rajoitus 55
6.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla 56
6.6.3 Tehon rajoitustoimenpide 57
6.6.4 BBR16-tehonrajoitus 58
6.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen 59

7 Yksikön asennus 60
7.1 Asennuspaikan valmistelu 60
7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset 60
7.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa 63
7.2 Ulkoyksikön kiinnitys 64
7.2.1 Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä 64
7.2.2 Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään 64
7.2.3 Asennusrakenteen valmistelu 65
7.2.4 Ulkoyksikön asentaminen 66
7.2.5 Tyhjennyksen valmistelu 68
7.3 Yksikön avaaminen ja sulkeminen 69
7.3.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta 69
7.3.2 Ulkoyksikön avaaminen 69
7.3.3 Kytkinrasian kääntäminen sivuun 69
7.3.4 Ulkoyksikön sulkeminen 70

8 Putkiston asennus 71

8.1 Vesiputkiston valmistelu ... 71
8.1.1 Vesipiirin vaatimukset ... 71
8.1.2 Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen ... 74
8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen ... 74
8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen ... 77
8.1.5 Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä ... 77
8.2 Vesiputkiston liittäminen ... 78
8.2.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä ... 78
8.2.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään ... 78
8.2.3 Vesiputkiston liittäminen ... 79
8.2.4 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä ... 80
8.2.5 Vesipiirin täyttö ... 83
8.2.6 Lämminvesivaraajan täyttäminen ... 84
8.2.7 Vesiputkiston eristäminen ... 84

9 Sähköasennus 85

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä ... 85
9.1.1 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä ... 85
9.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen ... 86
9.1.3 Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta ... 87
9.1.4 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä ... 88
9.1.5 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta ... 88
9.2 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot ... 90
9.3 Ulkoyksikön liitännät ... 90
9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen ... 94
9.3.2 Päävirransyötön liittäminen ... 95
9.3.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen ... 98
9.3.4 Ulkoinen varalämmitinsarja ... 99
9.3.5 Käyttöliittymän liittäminen ... 105
9.3.6 Sulkuventtiilin liittäminen ... 109
9.3.7 Sähkömittarien liittäminen ... 110
9.3.8 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen ... 110
9.3.9 Hälytyslähdön kytkeminen ... 111
9.3.10 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen ... 112
9.3.11 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen ... 113
9.3.12 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen ... 114
9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti) ... 115
9.3.14 Smart Grid -järjestelmän liittäminen ... 116
9.3.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena) ... 119

10 Määritys 120

10.1 Yleiskuvaus: Määritys ... 120
10.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö ... 121
10.1.2 PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan ... 123
10.2 Määrityksen apuohjelma ... 124
10.3 Mahdolliset näytöt ... 125
10.3.1 Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus ... 125
10.3.2 Aloitusnäyttö ... 126
10.3.3 Päävalikkonäyttö ... 129
10.3.4 Valikkonäyttö ... 130
10.3.5 Asetuspistenäyttö ... 130
10.3.6 Yksityiskohtainen arvonäyttö ... 131
10.4 Esiasetetut arvot ja ajastimet ... 132
10.4.1 Esiasetettujen arvojen käyttäminen ... 132
10.4.2 Ajastimien käyttö ja ohjelmointi ... 132
10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki ... 136
10.4.4 Energian kulutushintojen asettaminen ... 140
10.5 Säästä riippuva käyrä ... 142
10.5.1 Mikä on säästä riippuva käyrä? ... 142
10.5.2 2 pisteen käyrä ... 143
10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä ... 144
10.5.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö ... 145
10.6 Asetukset-valikko ... 147
10.6.1 Toimintahäiriö ... 147
10.6.2 Huone ... 148
10.6.3 Pääalue ... 152
10.6.4 Lisäalue ... 162
10.6.5 Tilanlämmitys/-jäähdytys ... 166
10.6.6 Varaaja ... 176

10.6.7 Käyttäjäasetukset ... 184
10.6.8 Tietoa ... 188
10.6.9 Asentajan asetukset ... 189
10.6.10 Käyttöönotto ... 217
10.6.11 Käyttäjäprofiili ... 217
10.6.12 Käyttö ... 218
10.6.13 WLAN ... 218
10.7 Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus ... 221
10.8 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus ... 222

11 Käyttöönotto 223
11.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto ... 223
11.2 Varotoimet käyttöönoton yhteydessä ... 224
11.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa ... 224
11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana ... 225
11.4.1 Minimivirtausnopeus ... 225
11.4.2 Ilmanpoistotoiminto ... 226
11.4.3 Koekäyttö ... 228
11.4.4 Toimilaitteen koekäyttö ... 229
11.4.5 Lattialämmityksen tasoitekuivaus ... 229

12 Luovutus käyttäjälle 233

13 Kunnossapito ja huolto 234
13.1 Kunnossapidon varotoimet ... 234
13.2 Vuosihuolto ... 234
13.2.1 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus ... 234
13.2.2 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet ... 235

14 Vianetsintä 237
14.1 Yleiskuvaus: Vianetsintä ... 237
14.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa ... 237
14.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella ... 238
14.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähdytä odotetusti ... 238
14.3.2 Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa ... 238
14.3.3 Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys) ... 239
14.3.4 Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen. ... 240
14.3.5 Oire: Pumppu on tukossa ... 240
14.3.6 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio) ... 241
14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu ... 241
14.3.8 Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa ... 241
14.3.9 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa ... 242
14.3.10 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea ... 243
14.3.11 Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe) ... 243
14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella ... 243
14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä ... 244
14.4.2 Yksikön vikakoodit ... 244

15 Hävittäminen 249
15.1 Yleiskuvaus: Hävittäminen ... 249
15.2 Poispumppaus ... 249

16 Tekniset tiedot 251
16.1 Putkikaavio: Ulkoyksikkö ... 252
16.2 Johtokaavio: Ulkoyksikkö ... 254
16.3 ESP-käyrä: ulkoyksikkö ... 263

17 Sanasto 264

18 Kenttäasetukset-taulukko 265

1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

- **Yleiset varotoimet:**
  - Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
  - Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)
- **Käyttöopas:**
  - Pikaopas peruskäyttöön
  - Muoto: Paperi (ulkoyksikön 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:**
  - Asennusohjeet
  - Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)
- **Asentajan viiteopas:**
  - Asennuksen valmistelu, hyvät menettelytavat, viitetiedot jne.
  - Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa https://www.daikin.eu. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.
- **Oheislaitteiden liitekirja:**
  - Lisätietoja oheislaitteiden asentamisesta
  - Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa) + digitaaliset tiedostot osoitteessa https://www.daikin.eu. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

Toimitettujen asiakirjojen uusimmat versiot voivat olla saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta tai jälleenmyyjältä.

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

Tekniset rakennetiedot

- 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.
  - Mobiilisovellus voidaan ladata iOS- ja Android-laitteille seuraavien QR-koodien avulla. Rekisteröinti Stand By Me -alustalla vaaditaan sovelluksen käyttämiseen.

App Store

Google Play

1.1 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".

1.2 Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus

Luku	Kuvaus
Tietoja asiakirjasta	Asentajalle olevat asiakirjat
Yleiset varotoimet	Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
Erityiset asentajan turvallisuusohjeet	
Tietoja pakkauksesta	Pakkauksen käsittely, yksiköiden purkaminen pakkauksista ja varusteiden irrottaminen
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
Ulkoyksikön asennuksen viimeistely	Mitä on tehtävä yksikön asennuksen, putkiston asennuksen ja sähköasennuksen jälkeen

Luku	Kuvaus
Määritykset	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän määrittämistä varten asennuksen jälkeen
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 9
2.1.1 Yleistä 9
2.1.2 Asennuspaikka 10
2.1.3 Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32 10
2.1.4 Vesi 12
2.1.5 Sähköinen 12

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 pääse leikkimään niillä. **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 R410A tai R32

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Poispumppaus – Kylmäainevuoto. Jos haluat pumpata kylmäaineen pois järjestelmästä, ja kylmäainepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista poispumppaustoimintoa, jolla kaiken kylmäaineen voi kerätä järjestelmästä ulkoyksikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesyttyminen ja räjähdys, mikäli ilmaa pääsee käynnissä olevaan kompressoriin.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.



VAROITUS

ÄLÄ KOSKAAN paineista tuotetta koekäytön aikana korkeammalla paineella kuin (yksikön nimikilven mukainen) suurin sallittu paine.



VAROITUS

Huolehdi riittävistä varotoimista kylmäainevuodon varalta. Jos kylmäainekaasua pääsee vuotamaan, tuuleta alue välittömästi. Mahdollisia vaaroja:

- Kylmäaineen liiallinen pitoisuus suljetussa huoneessa voi aiheuttaa hapenpuutetta.
- Jos kylmäainekaasua pääsee kosketuksiin tulen kanssa, saattaa muodostua myrkyllistä kaasua.



VAROITUS

Ota kylmäaine AINA talteen. ÄLÄ vapauta sitä suoraan ympäristöön. Tyhjennä järjestelmä tyhjiöpumpulla.



VAROITUS

Varmista, että järjestelmässä ei ole happea. Kylmäainetta voi lisätä VASTA vuototestin ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen.

Mahdollinen seuraus: Kompressorin itsesyttyminen ja räjähdys, mikäli happea pääsee käynnissä olevaan kompressoriin.



HUOMIO

- Jotta kompressori ei rikkoutuisi, ÄLÄ lisää kylmäainetta enempää kuin määritetty määrä.
- Kun kylmäainejärjestelmä avataan, kylmäainetta TÄYTYY käsitellä lakisääteisten määräysten mukaisesti.



HUOMIO

Varmista, että kylmäaineputkiston asennus täyttää sovellettavat määräykset. Euroopassa sovellettava standardi on EN378.



HUOMIO

Varmista, että kenttäputkisto ja liitännät EIVÄT ole rasituksen alaisia.



HUOMIO

Kun kaikki putket on kytketty, varmista, että kaasuvuotoja ei ole. Suorita kaasuvuotokoe typen avulla.

- Jos lisäys on tarpeen, katso tietoja yksikön nimikilvestä tai kylmäaineen lisäystarrasta. Siinä ilmoitetaan kylmäaineen tyyppi ja tarvittava määrä.
- Jos yksikkö on täytetty tehtaalla kylmäaineella tai jos kylmäainetta ei ole täytetty, kylmäainetta täytyy ehkä lisätä järjestelmän putkien kokojen ja pituuksien mukaan.
- Käytä VAIN järjestelmässä käytetylle kylmäainetyypille tarkoitettuja työkaluja, jotta taataan oikea puristusvastus ja jotta epäpuhtauksien pääseminen järjestelmään estetään.
- Täytä nestekylmäaine seuraavasti:

Jos	Silloin
Jos käytössä on nousuputki (jos sylinterissä on merkintä "Liquid filling siphon attached")	Täytä sylinteri pystyasennossa. 
Jos käytössä EI ole nousuputkea	Täytä sylinteri ylösalaisin. 

- Avaa kylmäainesylinteri hitaasti.
- Täytä kylmäaine nestemuodossa. Sen lisääminen kaasuna voi estää normaalin toiminnan.

HUOMAUTUS

Kun kylmäaineen lisääminen on valmis tai keskeytetään, sulje kylmäainesäiliön venttiili heti. Jos venttiiliä EI suljeta heti, jäljellä oleva paine voi täyttää lisää kylmäainetta. **Mahdollinen seuraus:** Virheellinen kylmäaineen määrä.

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 sovellettavat määräykset.
- Kenttäjohdotus TÄYTYY toteuttaa tuotteen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.
- ÄLÄ KOSKAAN purista niputettuja kaapeleita ja varmista, että ne EIVÄT pääse koskettamaan putkia ja teräviä reunoja. Varmista, että liittimiin ei kohdistu ulkoista painetta.
- Asenna maajohto asianmukaisesti. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Yksikön käyttö edellyttää erillistä, sille varattua virtalähdettä. ÄLÄ KOSKAAN käytä toisen laitteen kanssa jaettua virransyöttöä.
- Muista asentaa kaikki tarvittavat sulakkeet tai katkaisijat.
- Muista asentaa maavuotosuoja. Jos näin ei tehdä, 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 sähköosa ja sähköosarasiassa oleva 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.

Asennuspaikka (katso "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [▸ 60])

VAROITUS

Yksikön oikeanlaisen asennuksen varmistamiseksi noudata tässä oppaassa ilmoitettuja huoltotilan mittoja. Katso "7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset" [▸ 60].

R32:n erityisvaatimukset (katso "7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset" [▸ 60])

VAROITUS

- ÄLÄ lävistä tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä sulatustoimenpiteen nopeuttamiseen tai laitteiston puhdistamiseen muita kuin valmistajan suosittelemia aineita tai välineitä.
- Huomaa, että R32-kylmäaineessa EI ole hajua.

VAROITUS

Laite tulee säilyttää niin, että sille ei tule mekaanista vahinkoa. Se on säilytettävä hyvin tuuletetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toiminnassa olevia palonlähteitä (esimerkiksi avoliekit, kaasulaite tai sähkölämmitin).

VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikinin ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

Ulkoyksikön kiinnitys (katso "7.2 Ulkoyksikön kiinnitys" [▸ 64])

VAROITUS

Ulkoyksikkö täytyy kiinnittää tämän oppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "7.2 Ulkoyksikön kiinnitys" [▸ 64].

Ulkoyksikön asentaminen (katso "7.2.4 To install the outdoor unit" [▸ 66])

HUOMAUTUS

Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

HUOMAUTUS

ÄLÄ poista suojapahvia ennen kuin yksikkö on asennettu oikein.

Yksikön avaaminen ja sulkeminen (katso "7.3 Yksikön avaaminen ja sulkeminen" [▸ 69])

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Putkiston asennus (katso "8 Putkiston asennus" [▶ 71])

VAROITUS

Putkiston asennus ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "8 Putkiston asennus" [▶ 71].

Jos jäätymissuojaus on toteutettu glykolilla:

VAROITUS

Etyleeniglykoli on myrkyllistä.

VAROITUS

Glykolin vuoksi järjestelmän syöpyminen on mahdollista. Estoton glykoli muuttuu happamaksi hapen vaikutuksesta. Kupari ja korkeat lämpötilat kiihdyttävät tätä prosessia. Hapan estoton glykoli aiheuttaa metallipintoihin galvaanista korroosiota, joka aiheuttaa vakavaa vahinkoa järjestelmälle. Sen vuoksi on tärkeää, että:

- vedenkäsittelyn hoitaa pätevä asiantuntija,
- valitaan korroosionestoaineita sisältävä glykoli estämään glykolin hapettumisen aiheuttamia happoja,
- autoille tarkoitettua glykolia ei käytetä, koska niiden korroosionestoaineilla on rajallinen käyttöaika ja ne sisältävät silikaatteja, jotka voivat liata tai tukkia järjestelmän,
- galvanoituja putkia EI käytetä glykolijärjestelmissä, koska sen käyttö voi johtaa glykolin korroosionestoaineen tiettyjen osien saostumiseen.

Sähkökytkennät (katso "9 Sähköasennus" [▶ 85])

VAROITUS

Johtojen kytkentä ON toteutettava seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Tämä käyttöopas. Katso "9 Electrical installation" [▶ 85].
- Ulkoyksikön kytkentäkaavio, joka toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee etulevyn sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso "16.2 Johtokaavio: Ulkoyksikkö" [▶ 254].

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

VAROITUS

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



HUOMAUTUS

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



VAROITUS

Kuorittu johto. Varmista, että kuorittu johto ei pääse kosketuksiin pohjalevyssä mahdollisesti olevan veden kanssa.

Käyttöönotto (katso "11 Käyttöönotto" [▸ 223])



VAROITUS

Käyttöönotto ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "11 Käyttöönotto" [▸ 223].

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.

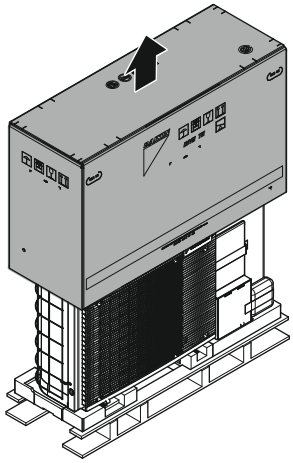
Tässä luvussa

4.1 Ulkoyksikkö 18
4.1.1 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta 18
4.1.2 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä 18

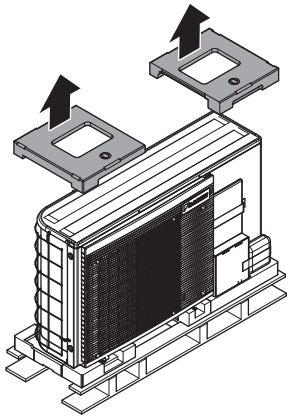
4.1 Ulkoyksikkö

4.1.1 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta

1 Leikkaa hihnat poikki ja poista pahvilaatikko.

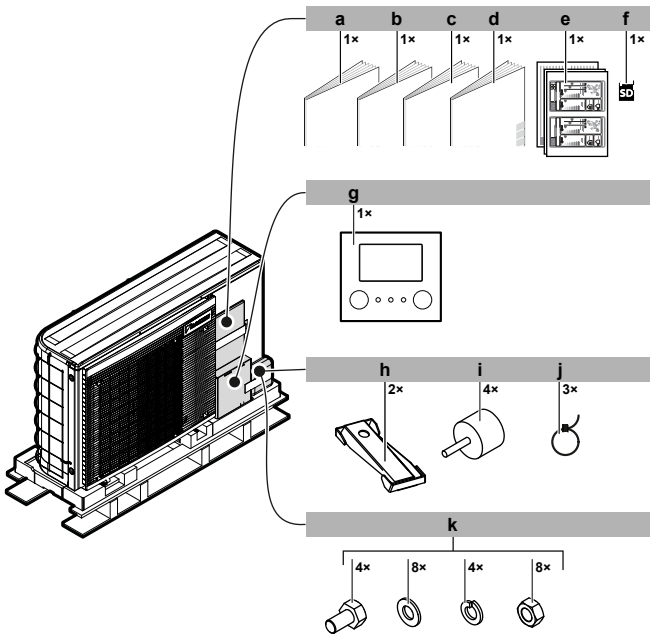


2 Poista pakkauksen kansi.



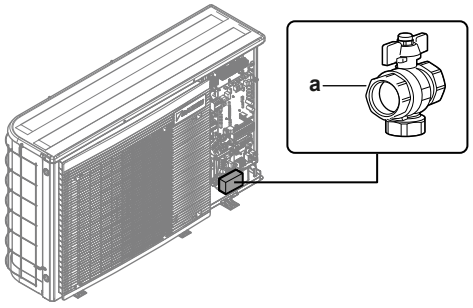
4.1.2 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä

1 Poista varusteet yksikön päältä ja edestä.



a Yleiset varotoimet
b Käyttöopas
c Asennusopas
d Lisävarusteiden liitekirja
e Energiakilpi
f WLAN-kortti
g Käyttöliittymä (etulevy, takalevy, ruuvit ja seinätulpat)
h Yksikön kiinnityslevy
i Tärinänvaimentimet
j Nippuside
k Pultit, mutterit, aluslaatat ja jousilaatat

2 Kun yksikkö on avattu (katso "7.3.2 Ulkoyksikön avaaminen" [▸ 69]), poista yksikön sisällä olevat varusteet.



a Sulkuventtiili

5 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

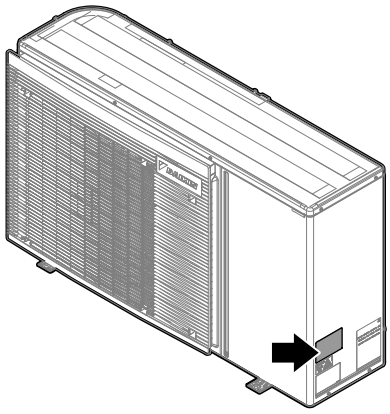
Tässä luvussa

5.1 Tunnistaminen 20
5.1.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö 20
5.2 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen 21
5.2.1 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle 21
5.2.2 Ulkoyksikön ja kuumavesivaraajan mahdolliset yhdistelmät 25

5.1 Tunnistaminen

5.1.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö

Sijainti



Mallin tunnistus

Esimerkki: E B L A 06 E2 3 V3

Koodi	Selitys
E	Monobloc-ulkolämpöpumppu
B	B=Vaihtosuuntainen (lämmitys+jäähdytys) D=Vain lämmitys
L	Matala veden lämpötila – ympäristöalue 2 (katso toiminta-alue)
A	Kylmäaine R32
06	Kapasiteettiluokka
E2	Mallisarja
3	3=Mallit, joissa on integroitu varalämmitin [—]=Malli, joissa ei ole integroitua varalämmitintä
V3	Virransyöttö: V3=1N~, 230 V AC, 50 Hz

5.2 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen

TIETOJA

Eräät lisävarusteet eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

5.2.1 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle

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 ulkoyksikköön. Tämä termostaatti voi olla joko langallinen (EKRTWA) tai langaton (EKRTRB).

Katso asennusohjeet huonetermostaatin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Langattoman termostaatin etäanturi (EKRTETSB)

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

Katso asennusohjeet huonetermostaatin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Digitaalinen I/O-piirilevy (EKRP1HBAA)

Digitaalinen I/O-piirilevy vaaditaan seuraavia signaaleita varten:

- Hälytyslähtö
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
- Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen

Katso asennusohjeita digitaalisen I/O-piirilevyn asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Tarvepiirilevy (EKRP1AHTA)

Tarvepiirilevy ON asennettava, jos virrankulutuksen hallintaa halutaan käyttää digitaalisten tulojen kautta.

Katso asennusohjeita tarvepiirilevyn 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 voidaan luoda yhteys ulkoyksikön hydropiirilevyn (A1P) ja tietokoneen välille. Tämä mahdollistaa hydropiirilevyn ohjelmiston ja EEPROMin päivittämisen.

Katso asennusohjeet seuraavista oppaista:

- PC-johdon asennusopas
- "10.1.2 PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan" [▸ 123]

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

Ulkoinen varalämmitinsarja (EKLBUHCB6W1)+ohitusventtiilisarja (EKMBHBP1)

Malleihin, joissa ei ole integroitua varalämmitintä, voidaan asentaa ulkoinen varalämmitinsarja (EKLBUHCB6W1).

Katso asennusohjeet seuraavista oppaista:

- Ulkoisen varalämmitinsarjan asennusopas
- "Varalämmitinsarjan kytkeminen" [▸ 99] (tämän osion tiedot korvaavat osittain varalämmittimen asennusoppaan tiedot)

Jos asennetaan ulkoinen varalämmitinsarja, tietyissä olosuhteissa on asennettava lisäksi ohitusventtiilisarja (EKMBHBP1). Katso:

- "Ohitusventtiilisarjan tarpeellisuus" [▸ 103]
- "Ohitusventtiilisarjan liittäminen" [▸ 104] (tämän osion tiedot korvaavat ohitusventtiilisarjan mukana toimitetun ohjelehtisen tiedot)

Yleinen keskusohjain (EKCC8-W)

Kaskadiohjauksen ohjain.

Kaksipiirisarja (EKMIKPOA tai EKMIKPHA)

Voit asentaa valinnaisen kaksipiirisarjan.

Katso asennusohjeet kaksipiirisarjan asennusoppaasta.

Katso myös:

- "6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta" [▸ 37]
- "Kaksipiirisarja" [▸ 215]

Yhteyssarja kolmannen osapuolen varaajaan (EKHY3PART)

Vaaditaan, kun järjestelmään lisätään kolmannen osapuolen varaaja.

Sisältää termistorin, 3-tieventtiilin sekä kontaktorin K3M ja liittimen X7M muodostaman kokoonpanon.

Katso ohjeita asennukseen yhteyssarjan asennusoppaasta.

Yhteyssarja kolmannen osapuolen säiliölle, jossa on sisäinen termostaatti (EKHY3PART2)

Sarja, jolla voi liittää järjestelmään kolmannen osapuolen säiliön, jossa on sisäinen termostaatti. Sarja muuttaa säiliöstä tulevan termostaatin pyynnön ulkoyksikölle toimitettavaksi kuuman veden pyynnöksi.

Lämminvesivaraaja

Ulkoyksikköön voidaan liittää valinnainen kuumavesivaraaja kuumaa vettä varten.

Saatavilla on seuraavat lämminvesivaraajat:

Varaaja	Remark
Ruostumaton teräsvaraaja (vakio): ▪ EKHWS150D3V3 / EKHWSP150D3V3 ▪ EKHWS180D3V3 / EKHWSP180D3V3 ▪ EKHWS200D3V3 / EKHWSP200D3V3 ▪ EKHWS250D3V3 / EKHWSP250D3V3 ▪ EKHWS300D3V3 / EKHWSP300D3V3	Sisältää lisälämmittimen Näille varaajille on saatavana lisävarusteena lämminvesivaraajan termistori 30 metrin kaapelilla (EKTESE1).
Ruostumaton teräsvaraaja (+ komponentit): ▪ EKHWSU150D3V3 ▪ EKHWSU180D3V3 ▪ EKHWSU200D3V3 ▪ EKHWSU250D3V3 ▪ EKHWSU300D3V3	Sisältää seuraavat: ▪ Lisälämmitin ▪ Ison-Britannian rakennusmääräyksen G3 mukaiset komponentit. Näille varaajille on saatavana lisävarusteena lämminvesivaraajan termistori 30 metrin kaapelilla (EKTESE1).

Varaaja	Remark
Polypropyleenivaraaja: ▪ EKHWP300B ▪ EKHWP500B	Varaaja paineettomalla (drain-back) aurinkokeräimellä. Näitä varaajia varten on asennettava lisävarusteena saatava lisälämmitin (EKBH3SD). Näille varaajille on saatavana lisävarusteena lämminvesivaraajan termistori 30 metrin kaapelilla (EKTESE2).
Polypropyleenivaraaja: ▪ EKHWP300PB ▪ EKHWP500PB	Varaaja paineistetulla aurinkokeräimellä. Näitä varaajia varten on asennettava lisävarusteena saatava lisälämmitin (EKBH3SD). Näille varaajille on saatavana lisävarusteena lämminvesivaraajan termistori 30 metrin kaapelilla (EKTESE2).

Katso asennusohjeet lämminvesivaraajan asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA) huonetermostaattina käytettynä

- Huonetermostaattina toimivaa Human Comfort -käyttöliittymää (HCI) voidaan käyttää vain yhdessä ulkoyksikköön 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.

Lämminvesivaraajan termistori (EKTESE1, EKTESE2)

Lämminvesivaraajan ja ulkoyksikön välisen maksimietäisyyden pidentämiseksi voidaan liittää 30 metrin termistori.

Ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin varaajiin voidaan liittää EKTESE1 ja polypropyleenivaraajiin voidaan liittää EKTESE2.

Katso asennusohjeet lämminvesivaraajan asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Virtauskytkin (EKFLSW2)

Jos veteen lisätään glykolia, on asennettava myös virtauskytkin (ja valittava asetus [E-0D]=1).

Katso asennusohjeet virtauskytkimen asennusoppaasta.

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 -järjestelmän liittäminen" [▸ 116].

Lähiverkkosovitin älypuhelinhallintaan (BRP069A62)

Voit asentaa tämän lähiverkkosovittimen hallitaksesi järjestelmää älypuhelinsovelluksella.

Katso ohjeita asennukseen lähiverkkosovittimen asennusoppaasta.

Lähiverkkosovitin älypuhelinhallintaan + Smart Grid -sovelluksiin (BRP069A61)

Voit asentaa tämän lähiverkkosovittimen ja käyttää sitä seuraaviin toimintoihin:

- Hallitse järjestelmää älypuhelinsovelluksella.
- Käytä järjestelmää erilaisissa Smart Grid -sovelluksissa.

Katso ohjeita asennukseen lähiverkkosovittimen asennusoppaasta.

5.2.2 Ulkoyksikön ja kuumavesivaraajan mahdolliset yhdistelmät

Yhdistelmätaulukko

Ulkoyksikkö	Lämminvesivaraaja			
	EKHWS*D*	EKHWSU*D*	EKHWP*	Kolmannen osapuolen varaaja
EBLA04~08	O	O	O	O[(a)]
EDLA04~08	O	O	O	O[(a)]

[(a)] Käytettäessä kolmannen osapuolen varaajaa varmista, että se täyttää vähimmäisvaatimukset (katso "Kolmannen osapuolen varaajan vaatimukset" [▸ 25]).

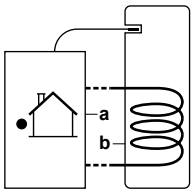
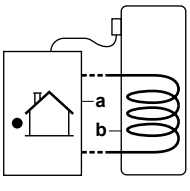
Kolmannen osapuolen varaajan vaatimukset

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

- Varaajan lämmönvaihtimen kierukka on ≥1,05 m² ja ≤3,7 m².
- Varaajan termistorin on oltava lämmönvaihtimen kierukan yläpuolella.
- Lisälämmittimen on oltava lämmönvaihtimen kierukan yläpuolella.

HUOMIO

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

Jos sinulla on säiliö, johon…	
Voi asettaa termistorin.	**EI voi asettaa termistoria.**
	
Käytä EKHY3PART.	Käytä EKHY3PART2.

a Ulkoyksikkö
b Säiliö

Katso tarkempia asennusohjeita yhteyssarjan asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

6 Käyttökohdeohjeita

TIETOJA

Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

Tässä luvussa

6.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita ... 26
6.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen ... 27
6.2.1 Yksi huone ... 28
6.2.2 Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue ... 32
6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta ... 37
6.3 Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen ... 41
6.4 Lämminvesivaraajan käyttöönotto ... 44
6.4.1 Järjestelmän kaavio – Itsenäinen lämminvesivaraaja ... 44
6.4.2 Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen ... 44
6.4.3 Asennus ja määritys – lämminvesivaraaja ... 46
6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten ... 46
6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten ... 47
6.4.6 Lämminvesivaraajan pumppu säiliön esilämmitykseen ... 48
6.5 Energiamittauksen asettaminen ... 49
6.5.1 Tuotettu lämpö ... 49
6.5.2 Kulutettu energia ... 49
6.5.3 Virtamittarien virransyöttökaaviot ... 50
6.6 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen ... 55
6.6.1 Pysyvä tehon rajoitus ... 55
6.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla ... 56
6.6.3 Tehon rajoitustoimenpide ... 57
6.6.4 BBR16-tehonrajoitus ... 58
6.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen ... 59

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" [▸ 120] lisätietoja määritysasetuksista, joilla voit optimoida lämpöpumpun toiminnan.

Tämä luku sisältää käyttökohdeohjeita seuraaviin tilanteisiin:

- Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen
- Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen
- Lämminvesivaraajan käyttöönotto
- Energiamittauksen asettaminen
- Virrankulutuksen hallinnan asettaminen
- Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen

HUOMIO

Tietyn tyyppiset puhallinkonvektoriyksiköt – joihin viitataan tässä asiakirjassa nimellä "lämpöpumpun konvektori"–pystyvät vastaanottamaan ulkoyksikön käyttötilan syötön (jäähdytys tai lämmitys X2M/3 ja X2M/4) ja/tai lähettämään lämpöpumpun konvektorin termostaattitilan lähdön (pääalue: X2M/30 ja X2M/35; lisäalue: X2M/30 ja X2M/35a).

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

- Ulkoyksikön lähtö (tulo lämpöpumpun konvektoriin): jäähdytys-/lämmityssignaali=230 V (jäähdytys=230 V, lämmitys=0 V).
- Tulo ulkoyksikköön (lähtö lämpöpumpun konvektorista): termostaatin PÄÄLLÄ/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 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 on mahdollinen vain, jos [C.2] `Tilanlämmitys/-jäähdytys`=`Päällä`.

TIETOJA

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään ja huoneen jäätymissuoja on taattava kaikissa olosuhteissa, `Hätä` [9.5.1] on asetettava johonkin seuraavista tiloista:

- `Automaattinen`
- `automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi päällä`
- `automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä`
- `automaattinen tilanlämmitys tavallinen / lämmin käyttövesi pois päältä`

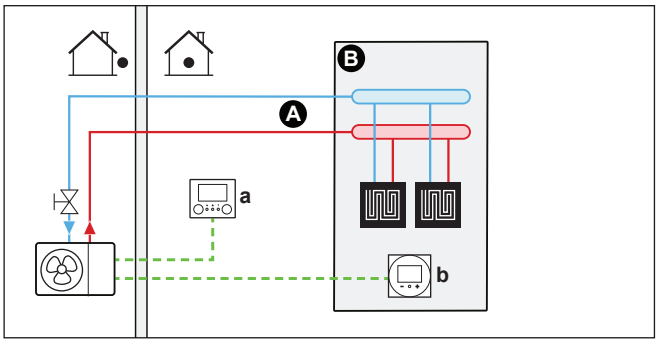
HUOMIO

Paine-eron ohitusventtiili voi olla integroituna järjestelmään. Pidä mielessä, että tämä venttiili ei välttämättä näy kuvissa.

6.2.1 Yksi huone

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Langallinen huonetermostaatti

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Yksittäinen huone
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.3 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 90].
- Lattialämmitys tai patterit yhdistetään suoraan ulkoyksikköön – tai mahdolliseen ulkoiseen varalämmitinsarjaan.
- Huonelämpötilaa hallitaan erillisestä Human Comfort -käyttöliittymästä (BRC1HHDA, jota käytetään huonetermostaattina).

Määritys

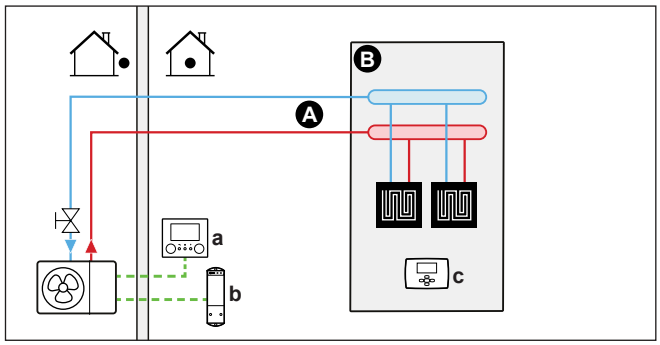
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	2 (`Huonetermostaatti`): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (`Yksittäisalue`): Pää

Edut

- **Mukavin ja tehokkain**. Älykäs huonetermostaattitoiminto voi vähentää tai lisätä haluttua menoveden lämpötilaa todellisen huonelämpötilan mukaan (modulaatio). Seurauksena on:
  - Vakaa huonelämpötila, joka vastaa haluttua lämpötilaa (mukavampi)
  - Vähemmän PÄÄLLE/POIS-kertoja (hiljaisempi, mukavampi ja tehokkaampi)
  - Alhaisin mahdollinen menoveden lämpötila (tehokkaampi)
- **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 Päälähtöveden lämpötila-alue
B Yksittäinen huone
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Langattoman ulkoisen huonetermostaatin vastaanotin
c Langaton ulkoinen huonetermostaatti

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.3 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 90].
- Lattialämmitys tai patterit yhdistetään suoraan ulkoyksikköön – tai mahdolliseen ulkoiseen varalämmitinsarjaan.
- Huonelämpötilaa ohjaa langaton ulkoinen huonetermostaatti (oheislaite EKRTRB).

Määritys

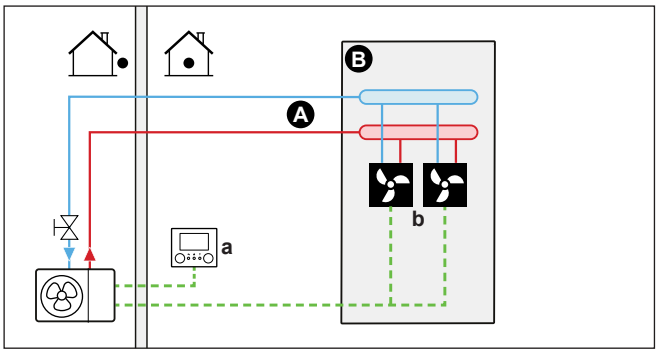
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	1 (`Ulkoinen huonetermostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (`Yksittäisalue`): Pää
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [2.A] ▪ Koodi: [C-05]	1 (`1 kontakti`): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.

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 Päälähtöveden lämpötila-alue
B Yksittäinen huone
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Lämpöpumpun konvektorit (+ohjaimet)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.3 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 90].
- Lämpöpumpun konvektorit yhdistetään suoraan ulkoyksikköön – tai mahdolliseen ulkoiseen varalämmitinsarjaan.
- 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 ulkoyksikön digitaalisista tuloista (X2M/35 ja X2M/30).
- Tilan käyttötila lähetetään lämpöpumpun konvektoreihin yhdestä ulkoyksikön digitaalisesta lähdöstä (X2M/4 ja X2M/3).

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	1 (`Ulkoinen huonetermostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (`Yksittäisalue`): Pää
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [2.A] ▪ Koodi: [C-05]	1 (`1 kontakti`): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.

Edut

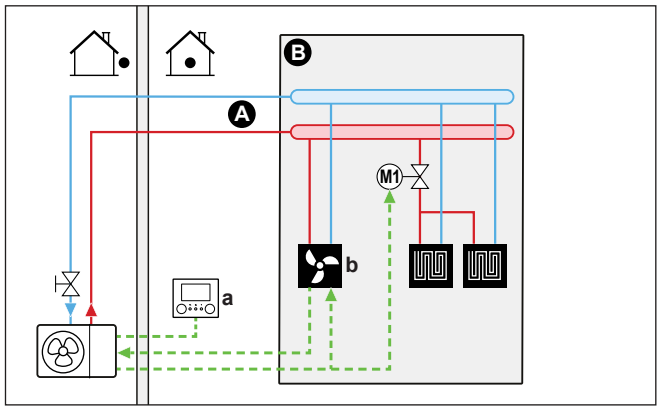
- **Jäähdytys.** Lämpöpumpun konvektori tarjoaa lämmitystehon lisäksi loistavan jäähdytystehon.

- **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 Päälähtöveden lämpötila-alue
B Yksittäinen huone
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Lämpöpumpun konvektorit (+ohjaimet)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.3 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 90].
- Lämpöpumpun konvektorit yhdistetään suoraan ulkoyksikköön – tai mahdolliseen ulkoiseen varalämmitinsarjaan.
- 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 ulkoyksikön digitaalisista tuloista (X2M/35 ja X2M/30).
- Tilan käyttötila lähetetään yhdestä ulkoyksikön digitaalisesta lähdöstä (X2M/4 ja X2M/3) seuraaviin kohteisiin:
  - Lämpöpumpun konvektorit
  - Sulkuventtiili

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	1 (`Ulkoinen huonetermostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (`Yksittäisalue`): Pää
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [2.A] ▪ Koodi: [C-05]	1 (`1 kontakti`): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.

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

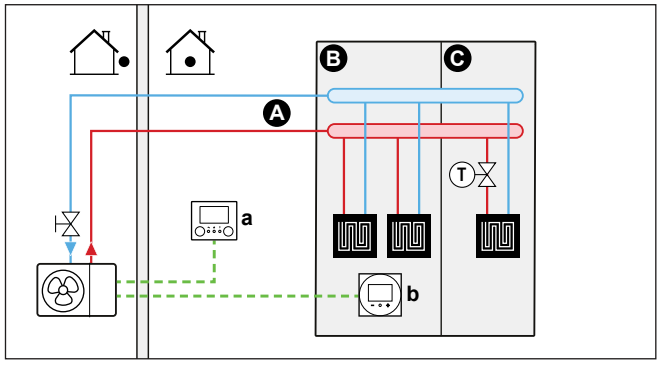
Jos vain yksi menoveden lämpötila-alue tarvitaan, koska kaikkien lämmönluovuttajien suunniteltu menoveden lämpötila on sama, ET tarvitse sekoitusventtiiliasemaa (kustannustehokasta).

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 Päälähtöveden lämpötila-alue
B Huone 1
C Huone 2
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.3 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 90].
- Päähuoneen lattialämmitys yhdistetään suoraan ulkoyksikköön – tai mahdolliseen ulkoiseen varalämmitinsarjaan.
- Päähuoneen huonelämpötilaa hallitaan erillisestä Human Comfort -käyttöliittymästä (BRC1HHDA, jota käytetään huonetermostaattina).
- Termostaattiventtiili asennetaan ennen lattialämmitystä jokaiseen muuhun huoneeseen.

TIETOJA

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

Määritys

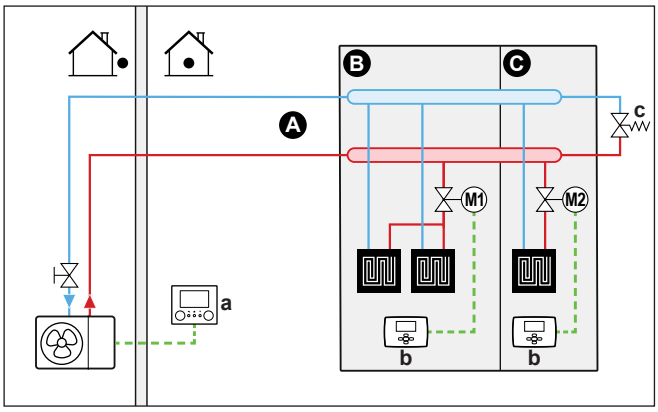
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	2 (`Huonetermostaatti`): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (`Yksittäisalue`): Pää

Edut

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

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Useita ulkoisia huonetermostaatteja

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Huone 1
C Huone 2
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Ulkoinen huonetermostaatti
c Ohitusventtiili

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.3 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 90].
- Jokaiseen huoneeseen asennetaan sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen), jotta menoveden syöttö vältettäisiin, kun lämmitys- tai jäähdytystarvetta ei ole.
- Ohitusventtiili on asennettava, jotta vesi voi kiertää silloin, kun kaikki sulkuventtiilit on suljettu. Luotettavan toiminnan takaamiseksi on varmistettava veden minimivirtausnopeus kohdassa olevan taulukon "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" mukaisesti "8.1 Vesiputkiston valmistelu" [▸ 71].
- Ulkoyksikköön liitetty käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että kunkin huonetermostaatin käyttötilan on vastattava ulkoyksikköä.
- Huonetermostaatit liitetään sulkuventtiileihin, mutta niiden EI tarvitse olla liitettyjä ulkoyksikköön. Ulkoyksikkö antaa lähtövettä jatkuvasti, ja lähtöveden ajastin on mahdollista ohjelmoida.

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	0 (`Menovesi`): Yksikön toiminta päätetään menoveden lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (`Yksittäisalue`): Pää

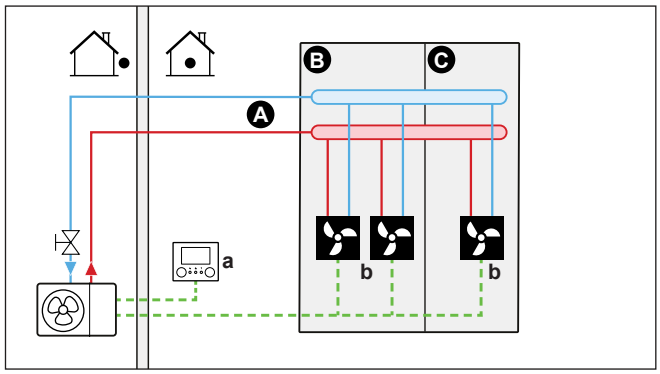
Edut

Verrattuna yhden huoneen lattialämmitykseen tai lämpöpattereihin:

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

Lämpöpumpun konvektorit – useita huoneita

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Huone 1
C Huone 2
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Lämpöpumpun konvektorit (+ohjaimet)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.3 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 90].
- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:
  - Lämpöpumpun konvektorien asennusopas
  - Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
  - Oheislaitteiden liitekirja
- Ulkoyksikköön liitetty käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan.
- Kunkin lämpöpumpun konvektorin lämmityksen tai jäähdytyksen tarvesignaali yhdistetään rinnan ulkoyksikön digitaaliseen tuloon (X2M/35 ja X2M/30). Ulkoyksikkö antaa lähtöveden 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: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	1 (`Ulkoinen huonetermostaatti`): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (`Yksittäisalue`): Pää

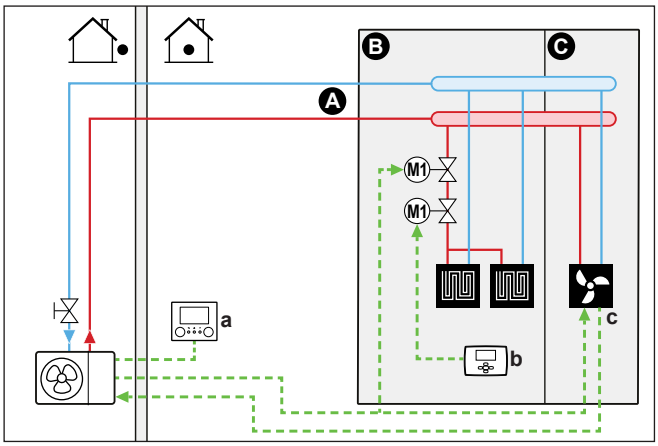
Edut

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 Päälähtöveden lämpötila-alue
B Huone 1
C Huone 2
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Ulkoinen huonetermostaatti
c Lämpöpumpun konvektorit (+ohjaimet)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.3 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 90].
- Kukin huone, jossa on lämpöpumpun konvektori: Lämpöpumpun konvektorit yhdistetään suoraan ulkoyksikköön – tai mahdolliseen ulkoiseen varalämmitinsarjaan.
- Jokainen huone, jossa on lattialämmitys: kaksi sulkuventtiiliä (erikseen hankittava) asennetaan ennen lattialämmitystä:
  - Sulkuventtiili estämään lämpimän veden tuloa, kun huoneessa ei ole lämmitystarvetta
  - Sulkuventtiili estämään veden tiivistymistä lattialle jäähdytystoiminnon aikana huoneissa, joissa on lämpöpumpun konvektorit.
- 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).
- Ulkoyksikköön liitetty käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että jokaisen ulkoisen huonetermostaatin käyttötilan ja lämpöpumpun konvektorien ohjaimen on vastattava ulkoyksikköä.

TIETOJA

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

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	0 (`Menovesi`): Yksikön toiminta päätetään menoveden lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (`Yksittäisalue`): Pää

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, jossa on korkein suunniteltu lämpötila

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:

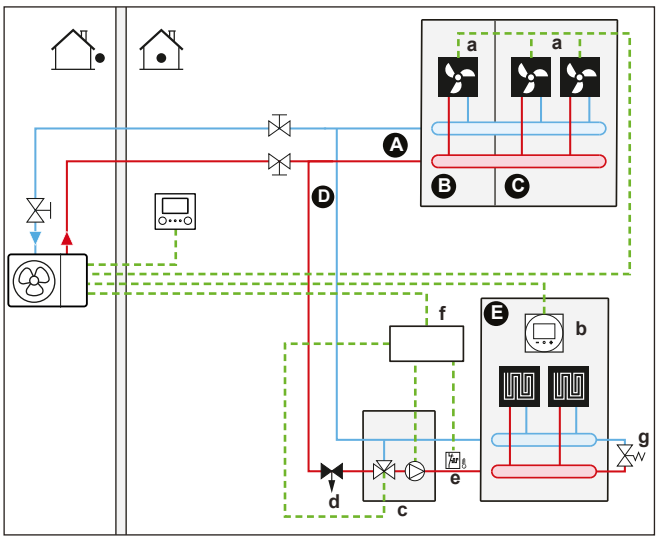
Huone (alue)	Lämmönluovuttajat: suunniteltu lämpötila
Olohuone (pääalue)	Lattialämmitys: ▪ Lämmityksessä: 35°C ▪ Jäähdytyksessä[a]: 20°C (vain virkistys, todellista jäähdytystä ei sallita)
Makuuhuoneet (lisäalue)	Lämpöpumpun konvektorit: ▪ Lämmityksessä: 45°C ▪ Jäähdytyksessä: 12°C

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

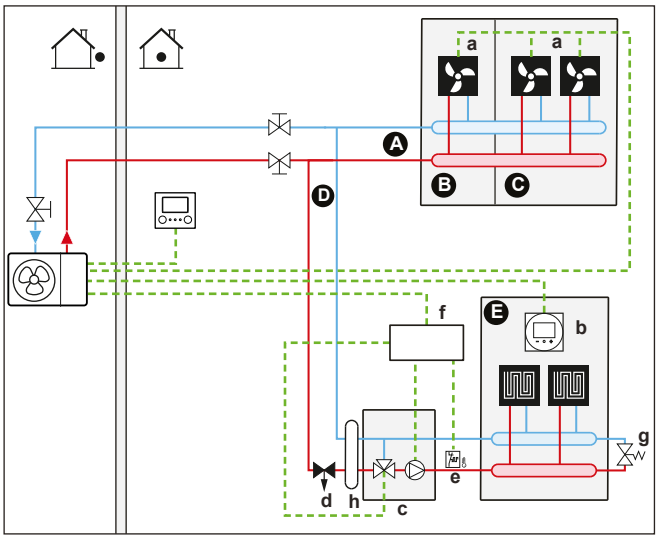
Asennus

Mahdollisia kaksipiirisarjajärjestelmän muunnelmia on kolme:

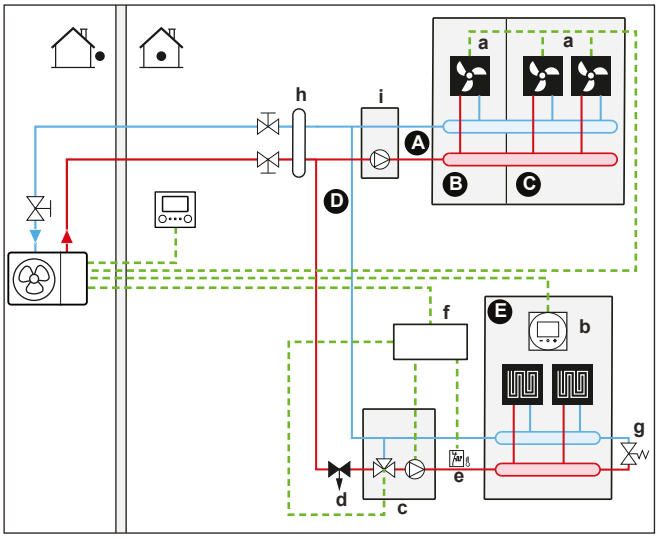
1 Järjestelmä ilman hydraulista erotinta:



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 Päämenoveden lämpötila-alue
E Huone 3
a Lämpöpumpun konvektorit (+ ohjaimet)

b Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
c Sekoitusventtiiliasema
d Paineensäätöventtiili (ei sisälly toimitukseen)
e Turvatermostaatti (ei sisälly toimitukseen)
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.

- Ohitusventtiili on asennettava, jotta vesi voi kiertää silloin, kun kaikki sulkuventtiilit on suljettu. Luotettavan toiminnan takaamiseksi on varmistettava veden minimivirtausnopeus kohdassa olevan taulukon "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" mukaisesti "8.1 Vesiputkiston valmistelu" [▸ 71].
- Lisäalue:
  - Lämpöpumpun konvektorit yhdistetään suoraan ulkoyksikköön – tai mahdolliseen varalämmittimeen
  - 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 lämmityksen tai jäähdytyksen tarvesignaali yhdistetään rinnan ulkoyksikön digitaaliseen tuloon (X2M/35a ja X2M/30). Ulkoyksikkö antaa halutun lisälähtöveden lämpötilan vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.
- Ulkoyksikköön liitetty käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että lämpöpumpun konvektorien jokaisen ohjaimen käyttötilan on vastattava ulkoyksikköä.

Määritys

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilan ohjaus: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	2 (**Huonetermostaatti**): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän ympäristön lämpötilan perusteella. **Huomautus:** ▪ Päähuone=erillistä Human Comfort -käyttöliittymää käytetään huonetermostaattina ▪ Muut huoneet = ulkoinen huonetermostaattitoiminto

Asetus	Arvo
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	1 (**Kaksoisalue**): Pää+lisä
Lämpöpumpun konvektorit: **Lisä**alueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [3.A] ▪ Koodi: [C-06]	1 (**1 kontakti**): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. EI erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.
Kaksoisalueen sarja asennettu: ▪ #: [9.P.1] ▪ Koodi: [E-0B]	2 (**Kyllä**)**:** Kaksipiirisarja on asennettu, jotta voidaan lisätä lisälämpötila-alue.
Kaksoisalueen järjestelmän tyyppi: ▪ #: [9.P.2] ▪ Koodi: [E-0C]	0 (**Ilman hydraulista erotinta / ei suoraa pumppua**) 1 (**Hydraulisella erottimella / ei suoraa pumppua**) 2 (**Hydraulisella erottimella / suora pumppu**) (Katso 3 yllä kuvattua järjestelmän muunnelmaa)
Sulkuventtiilin lähtö	Asetetaan seuraamaan pääalueen termostaatin tarvetta.
Sulkuventtiili	Jos pääalue on suljettava jäähdytystilan aikana, jottei lattialle tiivisty vettä, aseta se vastaavasti.

Lisätietoja kaksipiirisarjan määrityksestä on kohdassa "Kaksipiirisarja" [▸ 215].

Edut

- **Mukavuus.**
  - Älykäs huonetermostaattitoiminto voi vähentää tai lisätä haluttua menoveden lämpötilaa todellisen huonelämpötilan mukaan (modulaatio).
  - Kahden lämmönluovuttajajärjestelmän yhdistelmä tarjoaa lattialämmityksen loistavan lämmitysmukavuuden ja lämpöpumpun konvektorien loistavan jäähdytysmukavuuden.
- **Tehokas.**
  - Tarpeesta riippuen ulkoyksikkö antaa erilämpöistä lähtövettä, joka vastaa eri lämmönluovuttajien suunniteltua lämpötilaa.
  - Lattialämmityksen suorituskyky on paras, kun käytössä on lämpöpumppujärjestelmä.

6.3 Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen

TIETOJA

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

- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

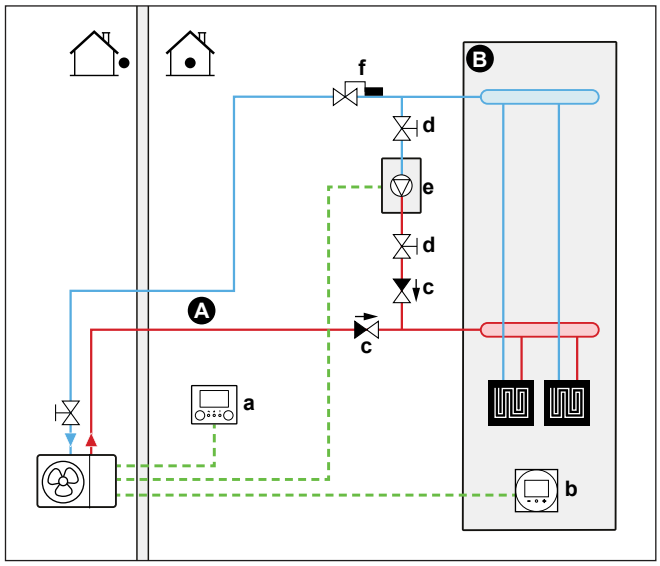
- Tilanlämmityksen voi suorittaa:
  - Ulkoyksikkö
  - Järjestelmään liitetty lisävaraaja (erikseen hankittava)
- Lämmityspyynnön saatuaan ulkoyksikkö tai lisävaraaja aloittaa toiminnan ulkolämpötilan mukaan (ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon tila). Kun lisävaraajalle lupa annetaan, ulkoyksikön tilanlämmitys kytketään pois päältä.
- Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain seuraavissa tapauksissa:
  - Tilan lämmitys on kytketty PÄÄLLE ja
  - Lämminvesivaraaja on kytketty POIS PÄÄLTÄ.
- Lämmintä käyttövettä tuotetaan aina ulkoyksikköön liitetyssä lämminvesivaraajassa.

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.

Asennus

- Ota apukuumavesivaraaja käyttöön seuraavasti:



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Yksittäinen huone
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
c Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)
d Sulkuventtiili (erikseen hankittava)

e Apukuumavesivaraaja (erikseen hankittava)
f 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 lämpöpumpun paluuveden lämpötila EI ylitä 60°C:n lämpötilaa. Toimi seuraavasti:
  - Aseta haluttu veden lämpötila lisävaraajan säätimestä korkeintaan lämpötilaan 60°C.
  - Asenna termostaattiventtiili lämpöpumpun paluuvesivirtaukseen. Aseta termostaattiventtiili sulkeutumaan lämpötilan 60°C yläpuolella ja avautumaan lämpötilan 60°C alapuolella.
- Asenna takaiskuventtiilit.
- Paisunta-astia on asennettu valmiiksi ulkoyksikköön. Bivalenttisen käytön tapauksessa on kuitenkin lisäksi varmistettava, että apukuumavesivaraajan silmukassa on paisunta-astia. Muuten vesipiirissä ei ole paisunta-astiaa, jos termostaattiventtiili sulkeutuu bivalenttisessa käytössä.
- Asenna digitaalinen I/O-piirilevy (lisävaruste EKRP1HBAA).
- Liitä digitaalisen I/O-piirilevyn X1 ja X2 (vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen) lisävaraajaan. Katso "9.3.11 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▸ 113].
- Katso lämmönluovuttajien asentamiseen liittyen kohta "6.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen" [▸ 27].

Määritys

Käyttöliittymän kautta (määrityksen apuohjelma):

- Aseta rinnakkaiskäyttöinen järjestelmä ulkoiseksi lämmönlähteeksi.
- Aseta rinnakkaiskäytön lämpötila ja hystereesi.
- Aseta käyttötilaksi vain tilan lämmitys (ei varaajan käyttöä).

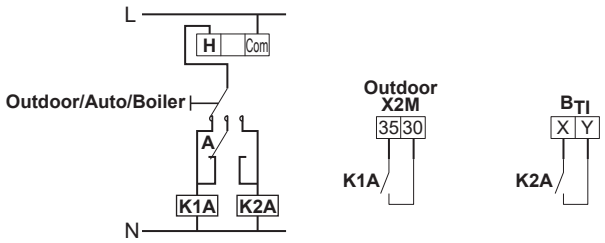
HUOMIO

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

Apukoskettimen käynnistämä vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen

- Mahdollinen vain ulkoisen huonetermostaatin hallinnassa JA yhdellä menoveden lämpötila-alueella (katso "6.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen" [▸ 27]).

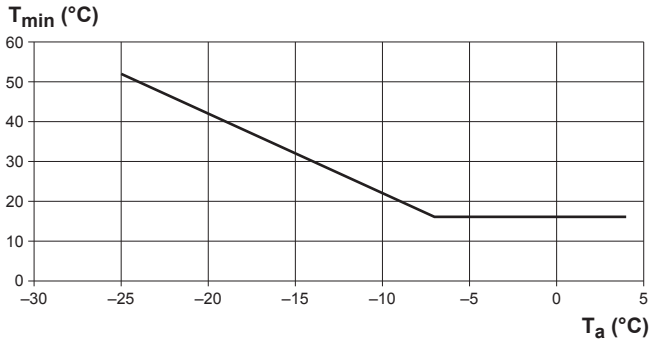
- Apukosketin voi olla:
  - Ulkolämpötilatermostaatti
  - Sähkötariffikosketin
  - Manuaalisesti käytettävä kosketin
  - ...
- Asennus: Liitä seuraava kenttäjohdotus:



B_{TI}	Kuumavesivaraajan termostaatin tulo
A	Apukosketin (yleensä suljettu)
H	Lämmitystarpeen huonetermostaatti (lisävaruste)
K1A	Ulkoyksikön aktivoinnin apurele (erikseen hankittava)
K2A	Kuumavesivaraajan aktivoinnin apurele (erikseen hankittava)
Outdoor	Ulkoyksikkö
Auto	Automaattinen
Boiler	Kuumavesisäiliö

Varakaasukattilan asetuspiste

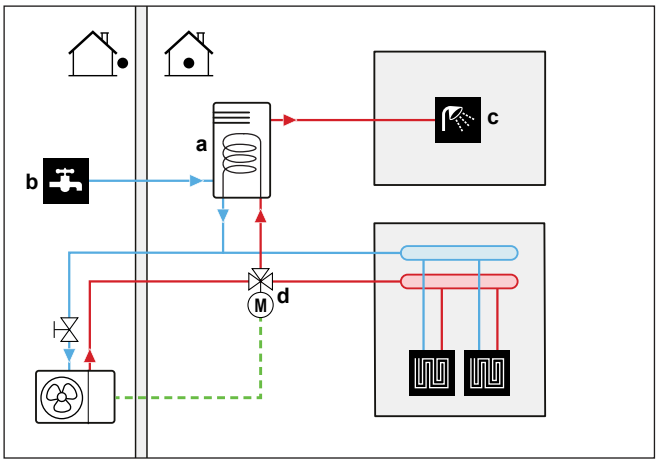
Vesiputkiston jäätymisen estämiseksi varakaasukattilalla on oltava kiinteä asetuspiste ≥55°C tai säästä riippuva asetuspiste ≥T_{min}.



T_a	Ulkolämpötila
T_{min}	Varakaasukattilan säästä riippuva vähimmäisasetuspiste

6.4 Lämminvesivaraajan käyttöönotto

6.4.1 Järjestelmän kaavio – Itsenäinen lämminvesivaraaja



6.4.2 Lämminvesivaraajan 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 lämminvesivaraajan lämpötilan korkeammaksi (esimerkiksi 53°C), joka sitten sekoitetaan kylmään veteen (esimerkiksi 15°C).

Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen:

1 Lämpimän käyttöveden kulutuksen määrittäminen (vastaava lämpimän veden tilavuus lämpötilassa 40°C).
2 Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan määrittäminen.

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

Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan määrittäminen

Kaava	Esimerkki
$V_1=V_2+V_2\times(T_2-40)/(40-T_1)$	Jos: ▪ V_2=180 l ▪ T_2=54°C ▪ T_1=15°C Silloin V_1=280 l
$V_2=V_1\times(40-T_1)/(T_2-T_1)$	Jos: ▪ V_1=480 l ▪ T_2=54°C ▪ T_1=15°C Silloin V_2=307 l

V_1 Lämpimän käyttöveden kulutus (vastaava lämpimän veden tilavuus lämpötilassa 40°C)
V_2 Vaadittu lämminvesivaraajan tilavuus vain kerran lämmitettäessä
T_2 Lämminvesivaraajan lämpötila
T_1 Kylmän veden lämpötila

Mahdolliset lämminvesivaraajan tilavuudet

Tyyppi	Mahdolliset tilavuudet
Itsenäinen lämminvesivaraaja	▪ 150 l ▪ 180 l ▪ 200 l ▪ 250 l ▪ 300 l[(a)] (polypropyleenivaraaja on yhteensopiva aurinkosarjan kanssa) ▪ 500 l[(a)] (yhteensopiva aurinkosarjan kanssa)

[(a)] Tarkista näiden mallien vastaava lämpimän veden tilavuus 40°C:ssa varaajan säiliön teknisistä tuotetiedoista.

Energiansäästövinkkejä

- Jos lämpimän käyttöveden kulutus vaihtelee päivittäin, voit ohjelmoida viikoittaisen ajastimen ja asettaa erilaiset halutut lämminvesivaraajan lämpötilat kullekin päivälle.
- Mitä alhaisempi lämminvesivaraajan lämpötila on, sitä kustannustehokkaampi se on. Valitsemalla suuremman lämminvesivaraajan voit alentaa haluttua lämminvesivaraajan lämpötilaa.
- Itse lämpöpumppu voi tuottaa korkeintaan 55°C:n lämpöistä kuumaa vettä (lämpötila on matalampi, jos ulkolämpötila laskee). Lämpöpumppuun integroitu sähkövastus voi lisätä tätä lämpötilaa. Se kuitenkin kuluttaa enemmän energiaa. Suosittelemme halutun kuumavesivaraajan lämpötilan asettamista lämpötilaa 55°C alhaisemmaksi, jotta voit välttyä sähkövastuksen käytöltä.
- Mitä suurempi ulkolämpötila on, sitä parempi lämpöpumpun suorituskyky on.
  - Jos energian hinta on sama päivisin ja öisin, suosittelemme lämminvesivaraajan lämmittämistä päivisin.
  - Jos energian hinta on alhaisempi öisin, suosittelemme lämminvesivaraajan lämmittämistä öisin.

- Lämpöpumpun tuottaessa lämmintä käyttövettä se ei ehkä pysty lämmittämään tilaa riippuen priorisointiasetuksesta ja kokonaislämmitystarpeesta. Jos lämmintä käyttövettä ja tilanlämmitystä tarvitaan samanaikaisesti, suosittelemme tuottamaan lämpimän käyttöveden öisin tai asukkaiden poissa ollessa, jolloin tilanlämmityksen tarve on alhaisempi.

6.4.3 Asennus ja määritys – lämminvesivaraaja

- Suurta lämpimän käyttöveden kulutusta varten lämminvesivaraajaa voi lämmittää useita kertoja päivässä.
- Voit lämmittää lämminvesivaraajan haluttuun lämminvesivaraajan lämpötilaan seuraavilla energialähteillä:
  - Lämpöpumpun termodynaaminen jakso
  - Sähköinen lisälämmitin
- Lisätietoja:
  - Energiankulutuksen optimointi kuuman veden tuottamista varten, katso "10 Määritys" [▸ 120].
  - Itsenäisen kuumavesivaraajan sähköjohtojen liittäminen ulkoyksikköön, katso kuumavesivaraajan asennusopas ja lisävarusteen liitekirja.
  - Itsenäisen kuumavesivaraajan vesiputkien liittäminen ulkoyksikköön, katso kuumavesivaraajan asennusopas.
  - Veden vähimmäismäärävaatimuksen optimointi käyttämällä säiliön esilämmitystoimintoa:

    Katso vesipiirin vaatimukset kohdasta "8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" [▸ 74].

    Ruostumatonta terässäiliötä (EKHWS*D*) varten on asennettava kohdassa "6.4.6 Lämminvesivaraajan pumppu säiliön esilämmitykseen" [▸ 48] kuvatut lisäkomponentit.

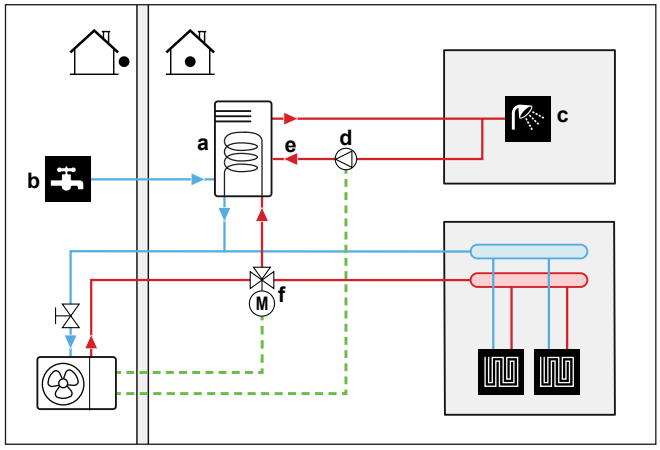
    Polypropyleenisäiliötä (EKHWP*) varten on asennettava lisävarusteena saatava lisälämmitin (EKBH3S).

6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten

TIETOJA

Tässä osiossa annetaan sovellusesimerkki tapauksesta, jossa käytössä on ruostumaton terässäiliö (EKHWS*D*).

Asennus



a Lämminvesivaraaja
b Kylmän veden TULO
c Kuuman veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
d Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
e Kiertoliitäntä
f Moottoroitu 3-tieventtiili (erikseen hankittava)

- 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 "9.3.8 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [▸ 110].
- Lisätietoja kiertoliitännän liittämisestä voit katsoa kohdasta lämminvesivaraajan asennusoppaasta.

Määritys

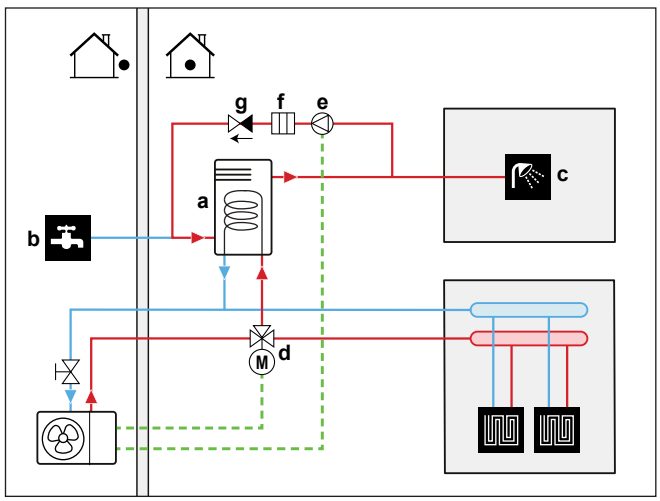
- Katso lisätietoja kohdasta "10 Määritys" [▸ 120].
- Voit ohjelmoida ajastimen lämpimän veden kiertopumpun hallintaan käyttöliittymästä. Voit katsoa lisätietoja käyttäjän viiteoppaasta.

6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten

TIETOJA

Rajoitus: Soveltuu vain, jos käytössä on ruostumaton terässäiliö (EKHWS*D*).

Asennus



a Lämminvesivaraaja
b Kylmän veden TULO
c Kuuman veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
d Moottoroitu 3-tieventtiili (erikseen hankittava)
e Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
f Lämmitinelementti (erikseen hankittava)
g Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)

- Lämpimän veden kiertopumppu on hankittava erikseen ja sen asennus on asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.3.8 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [▸ 110].
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii korkeampaa lämpötilaa kuin varaajan asetuspisteen maksimi desinfioinnin aikana (katso [2-03] kenttäasetustaulukosta), voit yhdistää lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin edellä kuvatulla tavalla.
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii vesiputkien desinfioinnin hanaan saakka, voit liittää lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin (tarvittaessa) edellä osoitetulla tavalla.

Määritys

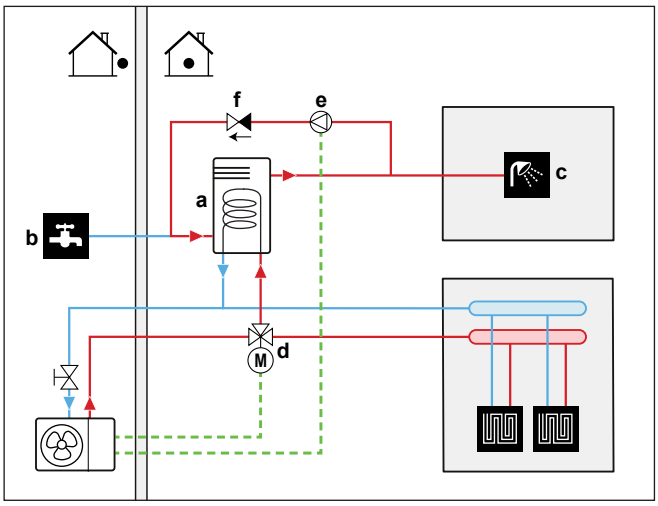
Ulkoyksikkö voi ohjata kuumavesipumpun toimintaa. Katso lisätietoja kohdasta "10 Määritys" [▸ 120].

6.4.6 Lämminvesivaraajan pumppu säiliön esilämmitykseen

TIETOJA

Rajoitus: Soveltuu vain, jos käytössä on ruostumaton terässäiliö (EKHWS*D*).

Asennus



a Lämminvesivaraaja
b Kylmän veden TULO
c Kuuman veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
d Moottoroitu 3-tieventtiili (ei sisälly toimitukseen)
e Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
f Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)

- Lämpimän veden kiertopumppu on hankittava erikseen ja sen asennus on asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.3.8 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [▸ 110].

Määritys

Ulkoyksikkö voi ohjata kuumavesipumpun toimintaa. Katso lisätietoja kohdasta "10 Määritys" [▸ 120].

6.5 Energiamittauksen asettaminen

- Voit lukea seuraavat energiatiedot käyttöliittymän kautta:
  - Tuotettu lämpö
  - Kulutettu energia
- Voit lukea energiatiedot:
  - Tilanlämmitystä varten
  - Tilanjäähdytystä varten
  - Lämpimän käyttöveden tuotantoa varten
- Voit lukea energiatiedot:
  - Kahden tunnin jaksolta (viimeisten 48 tunnin ajalta)
  - Vuorokaudelta (viimeisten 14 vuorokauden ajalta)
  - Kuukaudelta (viimeisten 24 kuukauden ajalta)
  - Yhteensä asennuksen jälkeen

TIETOJA

Laskettu tuotettu lämpö ja kulutettu energia ovat arvioita eikä niiden tarkkuutta voida taata.

6.5.1 Tuotettu lämpö

TIETOJA

Tuotetun lämmön laskemiseen käytettävät anturit kalibroidaan automaattisesti.

TIETOJA

Jos järjestelmässä on glykolia ([E-0D]=1]), tuotettua lämpöä EI lasketa eikä sitä näytetä käyttöliittymässä.

- Tuotettu lämpö lasketaan sisäisesti ja sen perustana ovat:
  - Lähtö- ja tuloveden lämpötila
  - Virtausnopeus
  - Lisälämmittimen virrankulutus (jos sovellettavissa) lämminvesivaraajassa
- Asennus ja määritykset:
  - Lisävarusteita ei tarvita.
  - Vain jos järjestelmässä on lisälämmitin, mittaa sen kapasiteetti (resistanssimittaus) ja aseta kapasiteetti kaukosäätimellä. **Esimerkki:** Jos mittaat lisälämmittimen resistanssiksi 17,1 Ω, lämmittimen kapasiteetti 230 V:lla on 3100 W.

6.5.2 Kulutettu energia

Voit käyttää seuraavia tapoja määrittämään kulutetun energian:

- Laskeminen
- Mittaaminen

TIETOJA

Et voi yhdistää kulutetun energian laskemista (esimerkiksi varalämmitin (jos käytössä)) ja kulutetun energian mittaamista (esimerkiksi ulkoyksikkö). Jos teet niin, energiatiedot eivät ole kelvollisia.

Kulutetun energian laskeminen

- Kulutettu energia lasketaan sisäisesti ja sen perustana ovat:
  - Ulkoyksikön todellinen virtatulo
  - Varalämmittimen (jos käytössä) ja lisälämmittimen (jos käytössä) asetettu kapasiteetti
  - Jännite
- Asennus ja määritykset: Tarkkoja energiatietoja varten mittaa kapasiteetti (resistanssimittaus) ja aseta kapasiteetti käyttöliittymän kautta kohteille:
  - Varalämmitin (vaihe 1 ja vaihe 2) (jos käytössä)
  - Lisälämmitin (jos käytössä)

Kulutetun energian mittaaminen

- Suositeltu tapa suuremman tarkkuuden vuoksi.
- Vaatii ulkoisia virtamittareita.
- Asennus ja määritys: Jos käytät sähköisiä virtamittareita, aseta pulssien määrä/kWh kullekin virtamittarille käyttöliittymästä.

TIETOJA

Kun mittaat sähköistä virrankulutusta, varmista, että sähköiset virtamittarit kattavat järjestelmän KOKO ottotehon.

6.5.3 Virtamittarien virransyöttökaaviot

1 virtamittari. Seuraavissa tapauksissa tarvitaan vain 1 virtamittari, joka mittaa koko järjestelmää (kompressorimoduuli, hydromoduuli, varalämmitin ja lisälämmitin):

- Normaalin kWh-taksan virransyöttö
- Toivotun kWh-taksan virransyöttö ILMAN erillistä normaalin kWh-taksan virransyöttöä

Virtamittari	Kuvaus
1	**Mittaa**: Koko järjestelmää **Liitäntä**: X5M/5+6 **Virtamittarin tyyppi**: ▪ Kolmivaiheinen virtamittari, jos jokin seuraavista ehdoista täyttyy: - (Mahdollisen) ulkoisen varalämmitinsarjan virransyöttö on 3N~ ▪ Muussa tapauksessa yksivaiheinen virtamittari.

2 virtamittaria. Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö JA erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö, tarvitaan 2 virtamittaria.

Virtamittari	Kuvaus
1	**Mittaa**[(a)]: Hydromoduulia, (mahdollista) varalämmitintä ja (mahdollista) lisälämmitintä **Liitäntä**: X5M/5+6 **Virtamittarin tyyppi**: ▪ Kolmivaiheinen virtamittari, jos ulkoinen varalämmitinsarja on asennettu ja määritetty käyttämään virransyöttöä 3N~. ▪ Muussa tapauksessa yksivaiheinen virtamittari.
2	**Mittaa**[(a)]: Kompressorimoduulia **Liitäntä**: X5M/3+4 **Virtamittarin tyyppi**: Yksivaiheinen virtamittari ulkoyksikön virransyötön mukaan.

[(a)] Molempien mittarien virrankulutustiedot lisätään ohjelmistossa, joten sinun EI tarvitse asettaa, minkä virrankulutuksen mikäkin mittari kattaa.

Poikkeukselliset tilanteet. Voit käyttää toista virtamittaria myös jos:

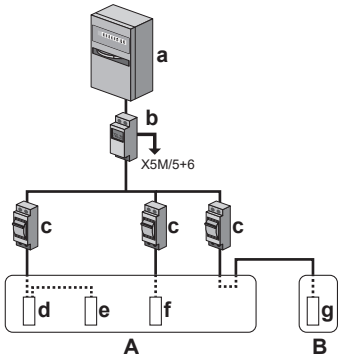
- Yhden mittarin virta-alue ei riitä.
- Virtamittaria ei voi asentaa helposti sähkökaappiin.
- 230 V:n ja 400 V:n kolmivaiheiset verkot on yhdistetty (erittäin harvinaista), jolloin useampaa virtamittaria on käytettävä teknisten rajoitusten takia.

Esimerkkejä tapauksista, joissa on käytössä normaalin kWh-taksan virransyöttö

1 virtamittari riittää.

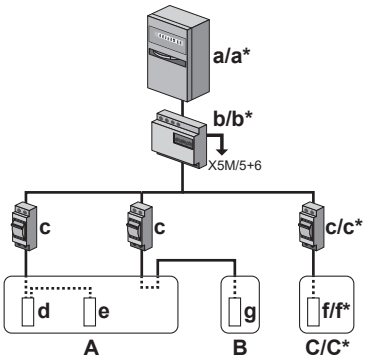
Ulkoyksikkö (1N~) ja integroitu varalämmitin (1N~)

=> **b**: Yksivaiheinen virtamittari



Ulkoyksikkö (1N~) + ulkoinen varalämmitinsarja (1N~ tai 3N~)

=> **b/b***: Yksi- tai kolmivaiheinen virtamittari (ulkoisesta varalämmitinsarjasta riippuen)



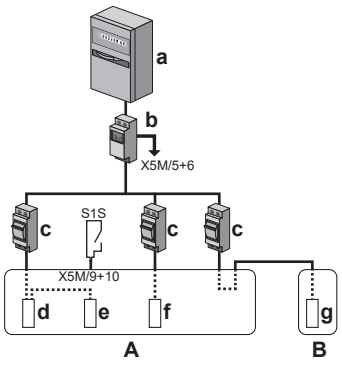
* 3N~
A Ulkoyksikkö
B Lämminvesivaraaja
C Ulkoinen varalämmitinsarja
a Sähkökaappi: **Normaalin kWh-taksan virransyöttö**
b Virtamittari
c Ylivirtasulake
d Kompressorimoduuli
e Hydromoduuli
f Varalämmitin
g Lisälämmitin

Esimerkkejä tapauksista, joissa on käytössä toivotun kWh-taksan virransyöttö ILMAN erillistä normaalin kWh-taksan virransyöttöä

1 virtamittari riittää.

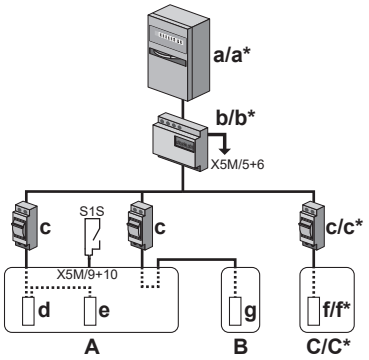
Ulkoyksikkö (1N~) ja integroitu varalämmitin (1N~)

=> **b**: Yksivaiheinen virtamittari



Ulkoyksikkö (1N~) + ulkoinen varalämmitinsarja (1N~ tai 3N~)

=> **b/b***: Yksi- tai kolmivaiheinen virtamittari (ulkoisesta varalämmitinsarjasta riippuen)



- ***** 3N~
- **A** Ulkoyksikkö
- **B** Lämminvesivaraaja
- **C** Ulkoinen varalämmitinsarja
- **a** Sähkökaappi: **Toivotun kWh-taksan virransyöttö**
- **b** Virtamittari
- **c** Ylivirtasulake
- **d** Kompressorimoduuli
- **e** Hydromoduuli
- **f** Varalämmitin
- **g** Lisälämmitin
- **S1S** Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti

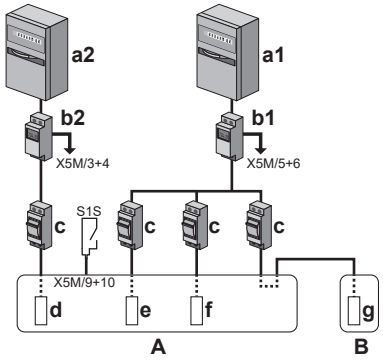
Esimerkkejä tapauksista, joissa on käytössä toivotun kWh-taksan virransyöttö JA erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö

2 virtamittaria tarvitaan.

Ulkoyksikkö (1N~) ja integroitu varalämmitin (1N~)

=> **b1**: Yksivaiheinen virtamittari

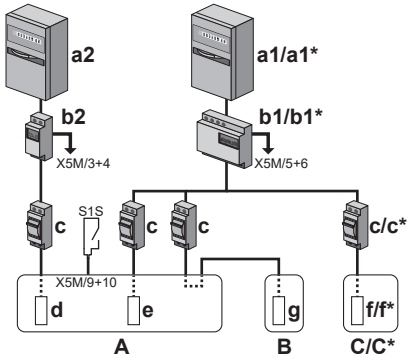
=> **b2**: Yksivaiheinen virtamittari



Ulkoyksikkö (1N~) + ulkoinen varalämmitinsarja (1N~ tai 3N~)

=> **b1/b1***: Yksi- tai kolmivaiheinen virtamittari (ulkoisesta varalämmitinsarjasta riippuen)

=> **b2**: Yksivaiheinen virtamittari



- ***** 3N~
- **A** Ulkoyksikkö
- **B** Lämminvesivaraaja
- **C** Ulkoinen varalämmitinsarja
- **a1** Sähkökaappi: **Normaalin kWh-taksan virransyöttö**
- **a2** Sähkökaappi: **Toivotun kWh-taksan virransyöttö**
- **b1** Virtamittari 1
- **b2** Virtamittari 2
- **c** Ylivirtasulake
- **d** Kompressorimoduuli
- **e** Hydromoduuli
- **f** Varalämmitin
- **g** Lisälämmitin
- **S1S** Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti

6.6 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen

Voit käyttää seuraavia virrankulutuksen hallinnan asetuksia. Lisätietoja asetuksista voit katsoa kohdasta "Virrankulutuksen hallinta" [▸ 205].

#	Virrankulutuksen hallinta
1	"6.6.1 Pysyvä tehon rajoitus" [▸ 55] ▪ Mahdollistaa koko lämpöpumppujärjestelmän virrankulutuksen hallinnan (ulkoyksikön ja varalämmittimen (jos käytössä) summa) yhdellä pysyvällä asetuksella. ▪ Tehon rajoitus kW:ina tai virran A:ina.
2	"6.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla" [▸ 56] ▪ Mahdollistaa koko lämpöpumppujärjestelmän virrankulutuksen hallinnan (ulkoyksikön ja varalämmittimen (jos käytössä) summa) 4 digitaalisella tulolla. ▪ Tehon rajoitus kW:ina tai virran A:ina.
3	"6.6.4 BBR16-tehonrajoitus" [▸ 58] ▪ **Rajoitus:** Saatavilla vain ruotsin kielellä. ▪ Mahdollistaa BBR16-säännösten täyttämisen (ruotsalainen energiasäännös). ▪ Tehon rajoitus kW:ina. ▪ Voidaan yhdistää muuhun virrankulutuksen (kW) hallintaan. Jos teet niin, yksikkö käyttää rajoittavinta hallintaa.

HUOMIO

On mahdollista asentaa lämpöpumpulle kenttäsulake, jonka luokitus on suositusta alhaisempi. Tätä varten on muokattava kenttäasetusta [2-0E] lämpöpumpun suurimman sallitun virran mukaan.

Huomaa, että kenttäasetus [2-0E] ylittää kaikki virrankulutuksen hallinta-asetukset. Lämpöpumpun virran rajoitus heikentää suoritustehoa.

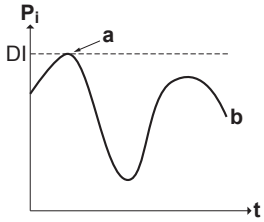
HUOMIO

Aseta virrankulutukseksi vähintään ±3,6 kW, jotta voidaan taata:

- Sulatustoiminto. Muuten, jos jäänpoisto keskeytetään useita kertoja, lämmönvaihdin jäätyy.
- Tilanlämmitystä ja kuuman veden tuotantoa varten salli vähintään yksi sähköinen lämmitin (varalämmittimen vaihe 1 tai lisälämmitin).

6.6.1 Pysyvä tehon rajoitus

Pysyvä tehon rajoitus on hyödyllinen varmistamaan järjestelmän suurin teho- tai virtatulo. Joissakin maissa lainsäädäntö rajoittaa tilanlämmityksen ja lämpimän käyttöveden tuoton suurinta virrankulutusta.



P_i Ottoteho
t Aika
DI Digitaalinen tulo (tehon rajoitustaso)
a Tehon rajoitus aktiivinen
b Todellinen ottoteho

Asennus ja määritys

- Lisävarusteita ei tarvita.
- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset kohdassa [9.9] käyttöliittymän kautta (katso "Virrankulutuksen hallinta" [▸ 205]):
  - Valitse jatkuva rajoitustila
  - Valitse rajoitustyyppi (teho kilowatteina tai virta ampeereina)
  - Aseta haluttu tehon rajoitustaso

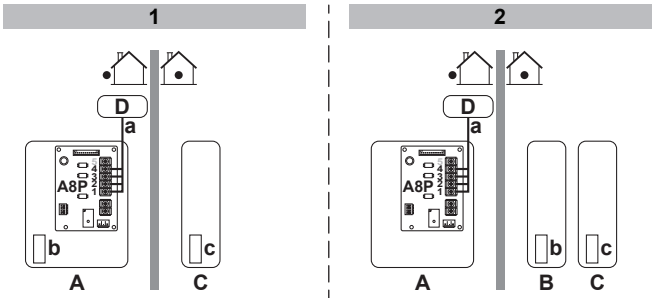
6.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla

Tehon rajoitus on hyödyllistä myös yhdessä energianhallintajärjestelmän kanssa.

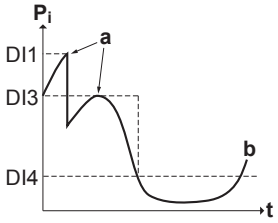
Koko Daikin-järjestelmän tehoa tai virtaa rajoitetaan dynaamisesti digitaalisten tulojen avulla (enintään neljä vaihetta). Kukin tehon rajoitustaso asetetaan käyttöliittymällä rajoittamalla jompaakumpaa seuraavista:

- Virta (A)
- Ottoteho (kW)

Energianhallintajärjestelmä (ei sisälly toimitukseen) päättää tietyn tehon rajoitustason aktivoinnista. **Esimerkki:** Koko talon suurimman tehon rajoittaminen (valaistus, kodinkoneet, tilanlämmitys...).



1 Mallit, joissa on integroitu varalämmitin
2 Kun on asennettu ulkoinen varalämmitinsarja
A Ulkoyksikkö
B Ulkoinen varalämmitinsarja
C Kuumavesivaraaja
D Energianhallintajärjestelmä
a Tehon rajoituksen aktivointi (4 digitaalista tuloa)
b Varalämmitin
c Lisälämmitin



P_i Ottoteho
t Aika
DI Digitaaliset tulot (tehon rajoitustasot)
a Tehon rajoitus aktiivinen
b Todellinen ottoteho

Asennus

- Tarvepiirilevy (lisävaruste EKRP1AHTA) vaaditaan.
- Korkeintaan neljää digitaalista tuloa käytetään vastaavan tehon rajoitustason aktivoimiseen:
  - DI1 = voimakkain rajoitus (alhaisin energiankulutus)
  - DI4 = heikoin rajoitus (suurin energiankulutus)
- Digitaalisten tulojen tiedot:
  - DI1: S9S (raja 1)
  - DI2: S8S (raja 2)
  - DI3: S7S (raja 3)
  - DI4: S6S (raja 4)
- Katso lisätietoja kytkentäkaaviosta.

Määritys

- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset käyttöliittymällä kohdassa [9.9] (katso kaikkien asetusten kuvaus luvusta "Virrankulutuksen hallinta" [▸ 205]):
  - Valitse rajoitus digitaalisilla tuloilla.
  - Valitse rajoitustyyppi (teho kilowatteina tai virta ampeereina).
  - Aseta haluttu tehon rajoitustaso vastaamaan kutakin digitaalista tuloa.

TIETOJA

Jos useampi kuin 1 digitaalinen tulo on suljettu (samanaikaisesti), digitaalisen tulon ensisijaisuus on kiinteä: DI4 ensisijainen>...>DI1.

6.6.3 Tehon rajoitustoimenpide

Ulkoyksikön tehokkuus on parempi kuin sähköisten lämmittimien. Sen vuoksi sähköisiä lämmittimiä rajoitetaan ja ne sammutetaan ensin. Järjestelmä rajoittaa virrankulutusta seuraavassa järjestyksessä:

1 Rajoittaa tiettyjä sähköisiä lämmittimiä.

Jos... on ensisijainen	Aseta silloin ensisijainen lämmitin kaukosäätimestä tilaan...
Lämpimän käyttöveden tuottaminen	`Lisälämmitin` (jos sovellettavissa) **Tulos:** Varalämmitin sammutetaan ensin.
Tilanlämmitys	`Varalämmitin` **Tulos:** Lisälämmitin (jos käytössä) sammutetaan ensin.

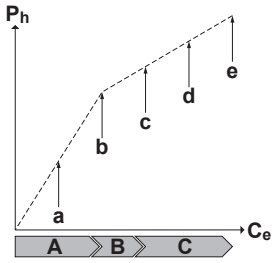
2 Sammuttaa kaikki sähköiset lämmittimet.
3 Rajoittaa ulkoyksikköä.
4 Sammuttaa ulkoyksikön.

Esimerkki

Jos määritys on seuraava:

- Tehon rajoitus EI salli sekä lisälämmittimen että varalämmittimen toimintaa (vaihe 1 ja vaihe 2).
- Ensisijainen lämmitin = `Lisälämmitin` (jos käytössä).

Silloin virrankulutusta rajoitetaan seuraavasti:



P_h Tuotettu lämpö
C_e Kulutettu energia
A Ulkoyksikkö
B Lisälämmitin
C Varalämmitin
a Rajoitettu ulkoyksikön toiminta
b Täysi ulkoyksikön toiminta
c Lisälämmitin kytketty PÄÄLLE
d Varalämmittimen vaihe 1 kytketty PÄÄLLE
e Varalämmittimen vaihe 2 kytketty PÄÄLLE

6.6.4 BBR16-tehonrajoitus

TIETOJA

Rajoitus: BBR16-asetukset ovat näkyvillä vain, kun käyttöliittymän kieleksi on asetettu ruotsi.

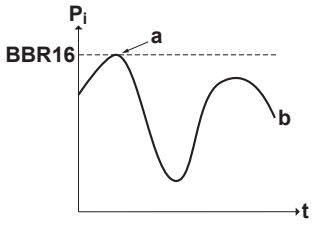
HUOMIO

2 viikkoa aikaa muuttaa. Kun aktivoit BBR16-asetukset, sinulla on vain 2 viikkoa aikaa muuttaa sen asetuksia (`BBR16-aktivointi` ja `BBR16-tehorajoitus`). 2 viikon kuluttua yksikkö jäädyttää nämä asetukset.

Huomautus: Tämä eroaa pysyvästä tehon rajoituksesta, jota voi aina muuttaa.

Käytä BBR16-tehonrajoitusta, kun BBR16-säädöksiä on noudatettava (ruotsalainen energiasäädös).

Voit yhdistää BBR16-tehonrajoituksen muuhun virrankulutuksen (kW) hallintaan. Jos teet niin, yksikkö käyttää rajoittavinta hallintaa.



P_i Ottoteho
t Aika
BBR16 BBR16-rajoitustaso
a Tehon rajoitus aktiivinen
b Todellinen ottoteho

Asennus ja määritys

- Lisävarusteita ei tarvita.
- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset kohdassa [9.9] käyttöliittymän kautta (katso "Virrankulutuksen hallinta" [▸ 205]):
  - Aktivoi BBR16
  - Aseta haluttu tehon rajoitustaso

6.7 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: Valitse huoneanturi [9.B].

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: Valitse ulkoanturi [9.B].
- Kun ulkoyksikön virransäästötoiminto on käytössä (katso "Virransäästötoiminto" [▸ 213]), ulkoyksikön toimintaa vähennetään valmiustilan energiankulutuksen vähentämiseksi. Sen seurauksena ulkoilman lämpötilaa EI näytetä.
- 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 ... 60
7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset ... 60
7.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa ... 63
7.2 Ulkoyksikön kiinnitys ... 64
7.2.1 Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä ... 64
7.2.2 Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään ... 64
7.2.3 Asennusrakenteen valmistelu ... 65
7.2.4 Ulkoyksikön asentaminen ... 66
7.2.5 Tyhjennyksen valmistelu ... 68
7.3 Yksikön avaaminen ja sulkeminen ... 69
7.3.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta ... 69
7.3.2 Ulkoyksikön avaaminen ... 69
7.3.3 Kytkinrasian kääntäminen sivuun ... 69
7.3.4 Ulkoyksikön sulkeminen ... 70

7.1 Asennuspaikan valmistelu

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

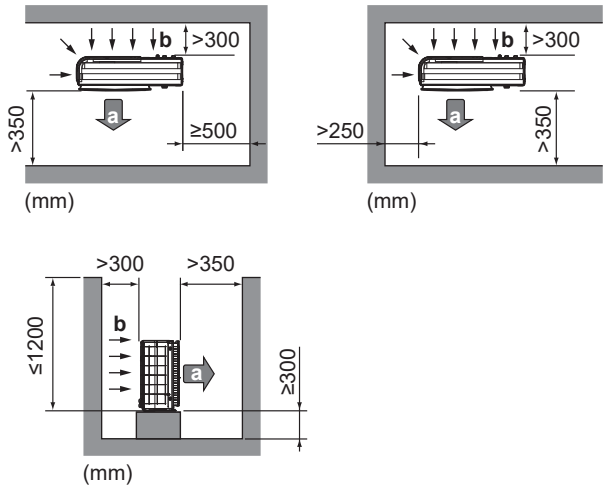
Laite tulee säilyttää niin, että sille ei tule mekaanista vahinkoa. Se on säilytettävä hyvin tuuletetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toiminnassa olevia palonlähteitä (esimerkiksi avoliekit, kaasulaite tai sähkölämmitin).

7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [▶ 9].

Huomioi seuraavat etäisyysohjeet:



a Ilman ulostulo
b Tuloilma

HUOMIO

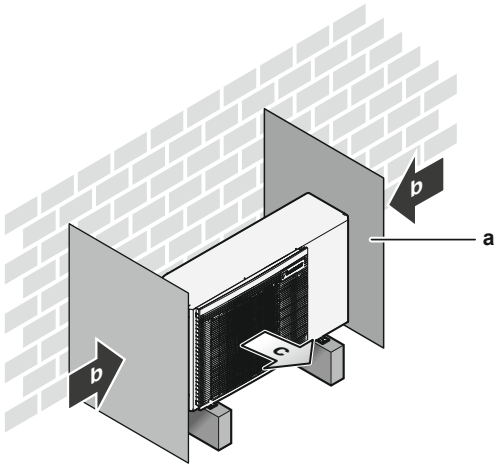
- ÄLÄ pinoa yksiköitä toistensa päälle.
- ÄLÄ ripusta yksikköä kattoon.

Voimakkaat tuulet (≥18 km/h), jotka puhaltavat ulkoyksikön ilman ulostuloaukkoon aiheuttavat oikosulun (poistoilman imun). Seurauksena voi olla:

- käyttökapasiteetin heikentyminen;
- säännöllinen jäätymisen kiihtyminen lämmitystoiminnossa;
- käytön häiriintyminen alhaisen tai korkean paineen takia;
- hajonnut puhallin (jos voimakas tuuli puhaltaa jatkuvasti puhaltimeen, se saattaa alkaa pyöriä erittäin nopeasti, kunnes hajoaa).

On suositeltavaa asentaa suojalevy, kun ilman ulostuloaukko on alttiina tuulelle.

On suositeltavaa asentaa ulkoyksikkö niin, että ilman tuloilma-aukko on seinää päin EIKÄ suoraan alttiina tuulelle.



a Suojalevy
b Vallitseva tuulen suunta
c Ilman ulostulo

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Äänelle herkät paikat (esim. lähellä 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.
- Paikat, joiden ilmassa voi olla mineraaliöljysumua, roiskeita tai höyryä. Muoviosat voivat huonontua ja irrota tai aiheuttaa vesivuodon.

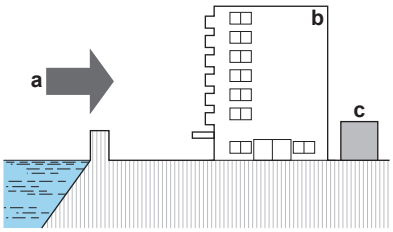
EI ole suositeltavaa asentaa yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin, koska se voi lyhentää yksikön käyttöikää:

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

Asennus meren läheisyyteen. Varmista, että ulkoyksikkö EI ole suoraan alttiina merituulille. Tämän tarkoituksena on estää ilman korkean suolapitoisuuden aiheuttama korroosio, mikä saattaa lyhentää laitteen käyttöikää.

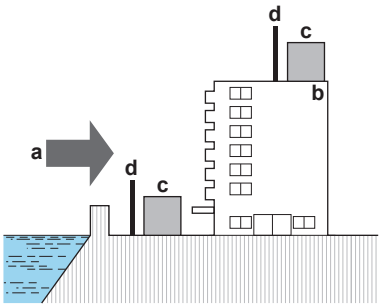
Asenna ulkoyksikkö etäälle suorista merituulista.

Esimerkki: Rakennuksen taakse.



Jos ulkoyksikkö altistuu suorille merituulille, asenna tuulensuoja.

- Tuulensuojan korkeus ≥1,5×ulkoyksikön korkeus
- Huomioi huoltotilan tarve, kun asennat tuulensuojan.



a Merituuli
b Rakennus
c Ulkoyksikkö
d Tuulensuoja

Ulkoyksikkö on suunniteltu vain ulkoasennusta varten ja seuraaviin ulkoilman lämpötiloihin:

Jäähdytystila	10~43°C
Lämmitystila	–25~25°C
Lämpimän käyttöveden tuotanto	–25~+35°C

Huomioi mittaohjeet:

Lämminvesivaraajan ja ulkoyksikön välinen enimmäiskorkeusero		20 m[(a), (b), (c)]
Enimmäisetäisyys ulkoyksiköstä kohteeseen…		
	lämminvesivaraaja	10 m (25 m[(a), (b)])
	3-tieventtiili	10 m (25 m[(a), (b)])
	ulkoinen varalämmitinsarja	10 m

(a) Jos käytetään varaajan termistoria EKTESE1 ja EKTESE2.
(b) 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.
(c) Jotta voidaan arvioida oikein, mitkä komponentit voidaan asentaa hydraulijärjestelmään, on huomioitava ulkoyksikön ja sisäyksikön välisestä kokonaiskorkeuserosta johtuva paineen nousu.

R32:n erityisvaatimukset

Ulkoyksikkö sisältää sisäisen kylmäainepiirin (R32), mutta kylmäaineputkistoa tai kylmäaineen lisäämistä EI tarvitse tehdä.

Huomioi seuraavat vaatimukset ja varotoimet:

VAROITUS

- ÄLÄ lävistä tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä sulatustoimenpiteen nopeuttamiseen tai laitteiston puhdistamiseen muita kuin valmistajan suosittelemia aineita tai välineitä.
- Huomaa, että R32-kylmäaineessa EI ole hajua.

VAROITUS

Laite tulee säilyttää niin, että sille ei tule mekaanista vahinkoa. Se on säilytettävä hyvin tuuletetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toiminnassa olevia palonlähteitä (esimerkiksi avoliekit, kaasulaite tai sähkölämmitin).

VAROITUS

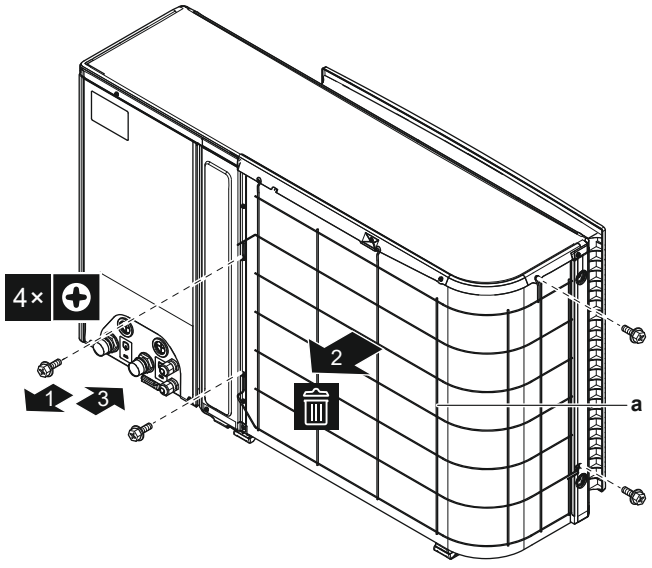
Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikinin ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.

7.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa

Alueilla, joilla on alhainen ulkoilman lämpötila ja suuri kosteus, tai alueilla, joilla sataa paljon lunta, poista imusäleikkö oikean toiminnan varmistamiseksi.

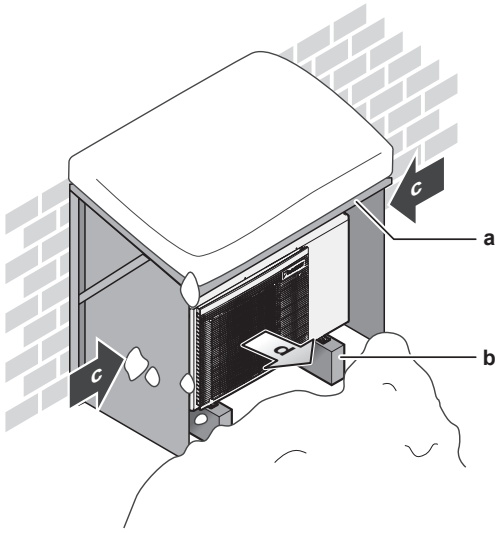
Osittainen luettelo alueista: Itävalta, Tšekki, Tanska, Viro, Suomi, Saksa, Unkari, Latvia, Liettua, Norja, Puola, Romania, Serbia, Slovakia, Ruotsi, …

1. Irrota imusäleikköä pitävät ruuvit.
2. Irrota imusäleikkö ja hävitä se.
3. Kiinnitä ruuvit takaisin yksikköön.



a Imusäleikkö

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



a Lumisuoja tai vaja
b Jalusta
c Vallitseva tuulen suunta
d Ilman ulostulo

Joka tapauksessa jätä vähintään 300 mm vapaata tilaa yksikön alle. Varmista lisäksi, että yksikkö on vähintään 100 mm korkeimman odotetun lumenkorkeuden yläpuolella. Katso tarkempia tietoja kohdasta "7.2 Ulkoyksikön kiinnitys" [▸ 64].

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.

7.2 Ulkoyksikön kiinnitys

7.2.1 Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä

Milloin

Ulkoyksikkö 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 kaatumisen estäminen.
5 Yksikön suojaaminen lumelta ja tuulelta lumisuojan ja suojalevyn asennuksella. Katso "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [▸ 60].

7.2.2 Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [▸ 9]
- "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [▸ 60]

7.2.3 Asennusrakenteen valmistelu

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

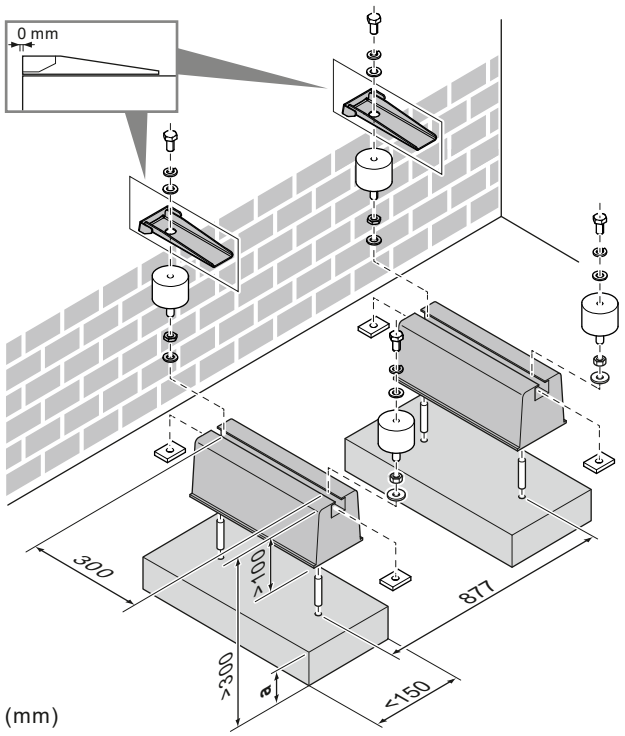
Kiinnitä yksikkö turvallisesti kiinnityspulteilla perustan piirroksen mukaisesti.

Tämä aihe näyttää eri asennusrakennelmat. Kaikkien kanssa käytä 4 sarjaa M8- tai M10-ankkuripultteja, -muttereita ja -aluslaattoja. Joka tapauksessa jätä vähintään 300 mm vapaata tilaa yksikön alle. Varmista lisäksi, että yksikkö on vähintään 100 mm korkeimman odotetun lumenkorkeuden yläpuolella.

TIETOJA

Ylempien ulostyöntyvien pulttien maksimikorkeus on 15 mm.

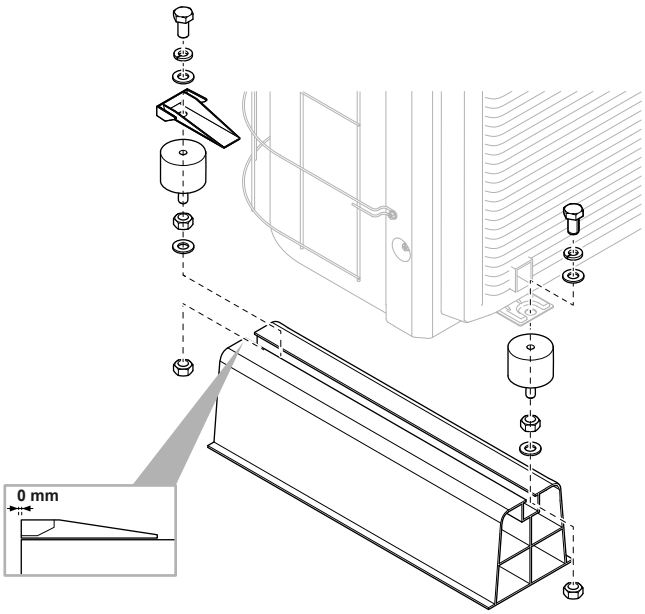
Vaihtoehto 1: Kiinnitysjaloilla "joustava jalkatuki"



a Lumen maksimikorkeus

Vaihtoehto 2: Muovisilla kiinnitysjaloilla

Tässä tilanteessa voit käyttää yksikön mukana lisävarusteena toimitettuja pultteja, muttereita, aluslaattoja ja jousilaattoja.



7.2.4 Ulkoyksikön asentaminen

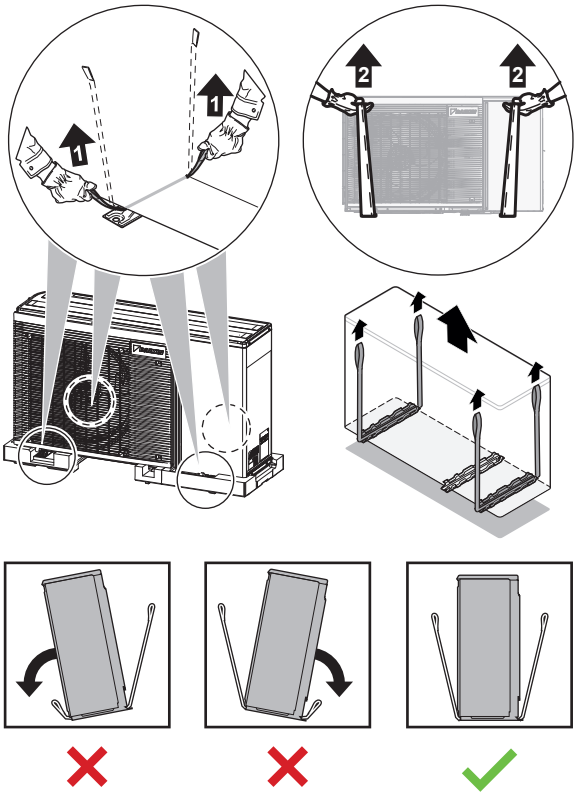
HUOMAUTUS

Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

HUOMAUTUS

ÄLÄ poista suojapahvia ennen kuin yksikkö on asennettu oikein.

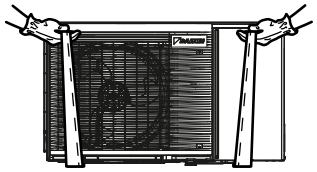
1 Kanna yksikköä siihen kiinnitettyjen kantohihnojen avulla. Vedä nostosilmukan molempia puolia yhtä aikaa, jotta nostosilmukka ei irtoa yksiköstä.



2 Yksikköä käsitellessä:

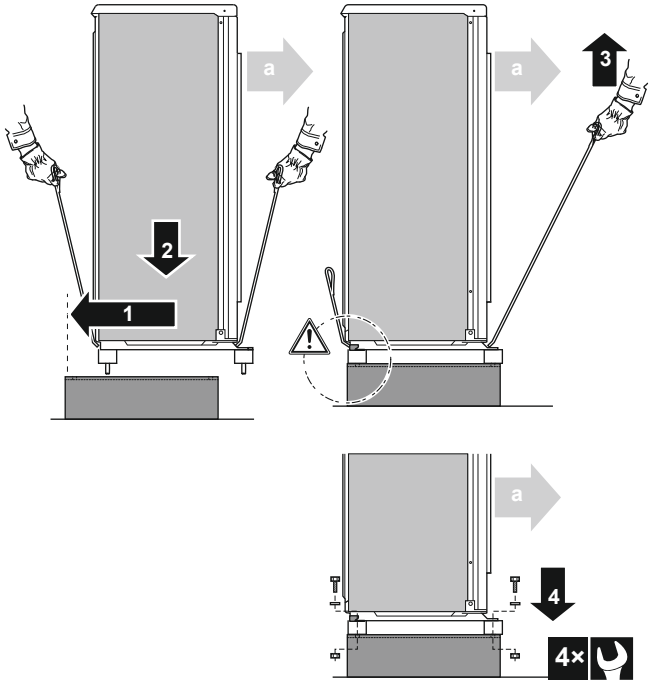
- Pidä nostosilmukan molemmat puolet tasassa.
- Pidä selkä suorana.





3 Asenna ulkoyksikkö seuraavasti:

- (1) Aseta yksikkö paikalleen.
- (2) Irrota kantohihnat (vetämällä kantohihnan toista päätä).
- (3) Kiinnitä yksikkö.

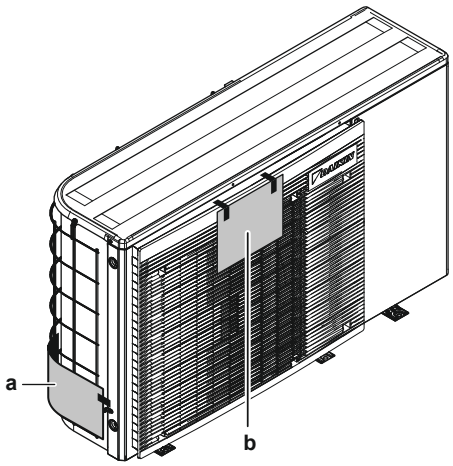


a Ilman ulostulo

HUOMIO

Aseta yksikkö oikein. Varmista, että yksikön takaosa EI työnny ulos.

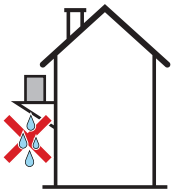
4 Poista suojapahvi ja ohjetarra.



a Suojapahvi
b Ohjetarra

7.2.5 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).



TIETOJA

Tarvittaessa voit käyttää tippavesiallasta (ei sisälly toimitukseen) estämään poistoveden tippumisen.

HUOMIO

Jos ulkoyksikön poistoaukot on tukittu, jätä vähintään 300 mm tilaa ulkoyksikön alle.

HUOMIO

Jos yksikköä EI VOI asentaa täysin vaakasuoraan, varmista, että kaltevuus on yksikön takaosaa kohti. Tämä on tarpeen kunnollisen tyhjennyksen varmistamiseksi.

7.3 Yksikön avaaminen ja sulkeminen

7.3.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta

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

- Kun sähköjohdot kytketään
- Kun yksikköä pidetään kunnossa tai huolletaan

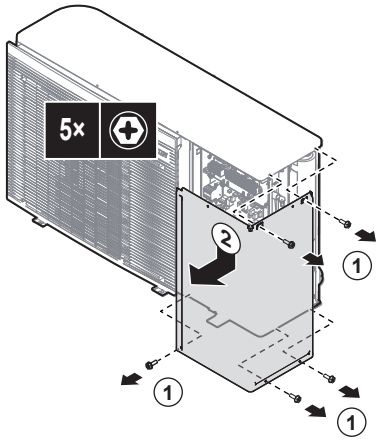
VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

7.3.2 Ulkoyksikön avaaminen

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

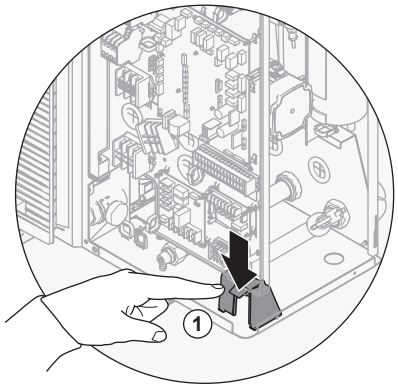


7.3.3 Kytkinrasian kääntäminen sivuun

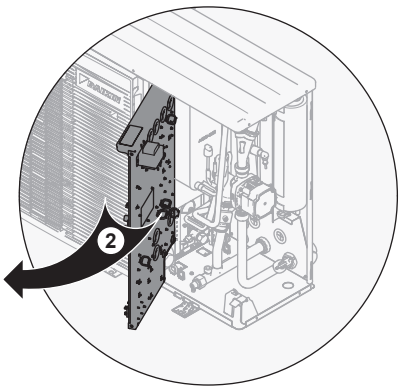
Asennuksen aikana on päästävä käsiksi ulkoyksikön sisäosiin. Jotta pääsisit helpommin käsiksi edestä, käännä yksikön kytkinrasia sivuun seuraavasti:

Edellytys: Etulevy on irrotettu.

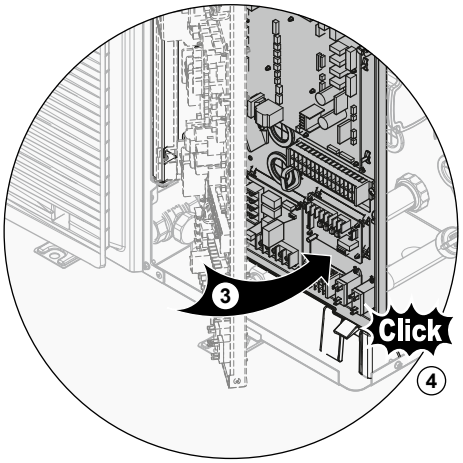
1 Työnnä kytkinrasian pidike alas.



2 Käännä kytkinrasia sivuun.



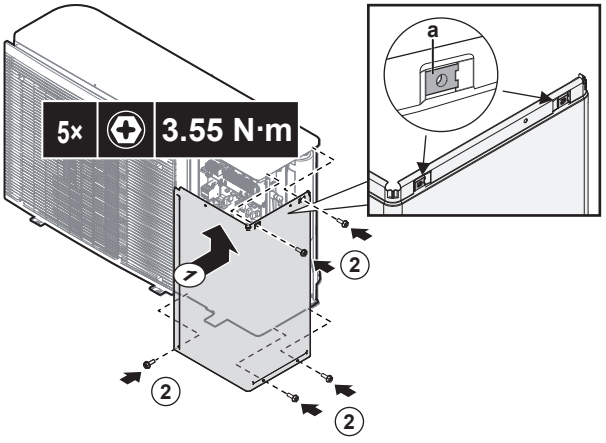
3 Käännä kytkinrasia takaisin paikalleen, kunnes se napsahtaa kytkinrasian pidikkeeseen.



7.3.4 Ulkoyksikön sulkeminen

HUOMIO

Peltimutteri. Varmista, että yläruuvin peltimutteri on kiinnitetty oikein huoltokanteen.



a Peltimutteri

8 Putkiston asennus

Tässä luvussa

8.1 Vesiputkiston valmistelu ... 71
8.1.1 Vesipiirin vaatimukset ... 71
8.1.2 Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen ... 74
8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen ... 74
8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen ... 77
8.1.5 Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä ... 77
8.2 Vesiputkiston liittäminen ... 78
8.2.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä ... 78
8.2.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään ... 78
8.2.3 Vesiputkiston liittäminen ... 79
8.2.4 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä ... 80
8.2.5 Vesipiirin täyttö ... 83
8.2.6 Lämminvesivaraajan täyttäminen ... 84
8.2.7 Vesiputkiston eristäminen ... 84

8.1 Vesiputkiston valmistelu

8.1.1 Vesipiirin vaatimukset

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [▶ 9].

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 liittäminen – 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.
- **Jäätyminen.** Suojaa jäätymiseltä.

- **Suljettu piiri.** Käytä ulkoyksikköä 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.
- **Putkiston halkaisija.** Valitse vesiputkiston läpimitta tarvittavan veden virtauksen ja pumpun käytettävissä olevan ulkoisen staattisen paineen mukaan.

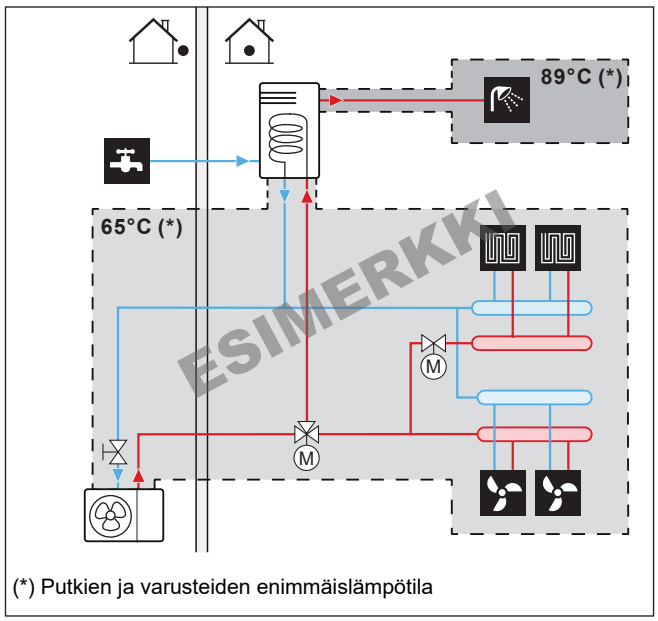
  Ulkoyksikön ulkoisen staattisen paineen käyrät, katso tekniset tiedot. Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavilla alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti käytettävissä). Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavilla Daikin Business Portal -portaalista (todennus vaaditaan).
- **Veden virtaus.** Voit katsoa yksikön toiminnan vaatiman veden vähimmäisvirtauksen seuraavasta taulukosta. Tämä virtaus on taattava kaikissa olosuhteissa. Kun virtaus on alhaisempi, yksikön toiminta lakkaa ja se näyttää virheen 7H.

Jos toiminta on…	Vaadittu minimivirtausnopeus on…
Jäähdytys	10 l/min
Lämmitys	6 l/min
Varalämmittimen käyttö	12 l/min
Lämmitys/sulatus	12 l/min
Lämmin käyttövesi	25 l/min

- **Erikseen hankittavat osat – Vesi ja glykoli.** Käytä vain materiaaleja, jotka ovat yhteensopivia järjestelmässä käytettävän veden (ja glykolin, jos käytössä) ja ulkoyksikössä käytettyjen materiaalien kanssa.
- **Erikseen hankittavat osat – Vedenpaine ja lämpötila.** Huolehdi siitä, että putkiston komponentit kestävät veden paineen ja lämpötilan.
- **Vedenpaine.** Veden enimmäispaine on 4 baaria. Huolehdi riittävistä turvatoimista vesipiirissä varmistaaksesi, että maksimipainetta EI ylitetä.
- **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



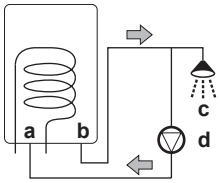
- **Tyhjennys – Alimmat kohdat.** Huolehdi siitä, että järjestelmän alimmissa kohdissa on tyhjennyshanat vesipiirin täydellistä tyhjentämistä varten.
- **Ilmaventtiilit.** Huolehdi, että järjestelmän korkeimmissa kohdissa on ilmaventtiilit, jotka ovat helposti saatavilla huoltoa varten.

  Ulkoyksikössä on automaattinen ilmanpoistoventtiili.

  Ulkoisessa varalämmitinsarjassa (lisävaruste) on automaattinen ilmanpoistoventtiili.

  Tarkista, että automaattista ilmanpoistoventtiiliä EI ole kiristetty 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.
- **Venttiili – piirien erottaminen.** Kun käytät 3-tieventtiiliä vesipiirissä, varmista, että lämmin käyttövesipiiri ja lattialämmityspiiri ovat täysin erillään.
- **Venttiili – Vaihtoaika.** Jos vesipiirissä käytetään 2- tai 3-tieventtiiliä, venttiilin enimmäisvaihtoajan tulee olla 60 sekuntia.
- **Suodatin.** Suosittelemme asentamaan lisäsuodattimen lämmitysvesipiiriin. Metallihiukkasten poistamiseksi likaisesta lämmitysputkistosta suosittelemme käyttämään magneettista tai syklonisuodatinta, joka voi suodattaa pienhiukkasia. Pienhiukkaset voivat vahingoittaa yksikköä ja ne EIVÄT suodatu tavallisella lämpöpumppujärjestelmän suodattimella.
- **Lämminvesivaraaja – kapasiteetti.** Veden seisomisen välttämiseksi on tärkeää, että lämminvesivaraajan kapasiteetti vastaa päivittäistä lämpimän käyttöveden kulutusta.
- **Lämminvesivaraaja – asennuksen jälkeen.** Heti asennuksen jälkeen lämminvesivaraaja on huuhdeltava puhtaalla vedellä. Tämä toimenpide on toistettava vähintään kerran päivässä 5 peräkkäisen asennusta seuraavan päivän ajan.
- **Lämminvesivaraaja – seisonta.** Tilanteissa, joissa kuumaa vettä ei kuluteta pitkään aikaan, laitteisto ON huuhdeltava uudella vedellä ennen käyttöä.

- **Kuumavesivaraajan säiliö – Desinfiointi.** Kuumavesivaraajan desinfiointitoiminto, katso "10.6.6 Varaaja" [▸ 176] ja "6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten" [▸ 47].
- **Hygienia.** Asennus on tehtävä sovellettavan lainsäädännön ja se saattaa vaatia ylimääräisiä hygieniaan liittyviä asennustoimenpiteitä.
- **Kiertopumppu.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia, että kiertopumppu liitetään lämpimän veden loppupisteen ja lämminvesivaraajan kiertoliitännän välille.



a Kiertoliitäntä
b Lämminvesiliitäntä
c Suihku
d Kiertopumppu

8.1.2 Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen

Astian esipaine (Pg) riippuu asennuksen korkeuserosta (H):

Pg=0,3+(H/10) (bar)

8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen

Ulkoyksikössä on 7 litran paisunta-astia, joka on tehtaalla asetettu 1 baarin esipaineeseen.

Varmista, että laite toimii oikein:

- Vähimmäis- ja enimmäisvesimäärä TÄYTYY tarkistaa.
- Paisunta-astian esipainetta voi olla tarpeen säätää.

Veden vähimmäismäärä

Tarkista, että asennuksen kokonaisvesimäärä ILMAN ulkoyksikön sisäisen veden määrää on suurempi kuin veden vähimmäismäärä:

Jos…	Veden vähimmäismäärä on…
Jäähdytystoiminto	10 l
Lämmitys-/sulatustoiminto ja…	

Jos...	Veden vähimmäismäärä on...
Varaajan esilämmitys on mahdollista. Tämä on mahdollista seuraavissa tapauksissa: ▪ EKHWP* varaaja + lisälämmitin ▪ EKHWS*D* varaaja + lisälämmitin + lämpimän veden kiertopumppu	0 l
Varaajan esilämmitys ei ole mahdollista, mutta käytössä on (sisäinen tai ulkoinen) varalämmitin.	10 l
Varaajan esilämmitys ei ole mahdollista, varalämmitintä ei ole, ja...	
Paluuvirtauksen lämpötila on >15°C	20 l
Paluuvirtauksen lämpötila on ≤15°C	50 l

TIETOJA

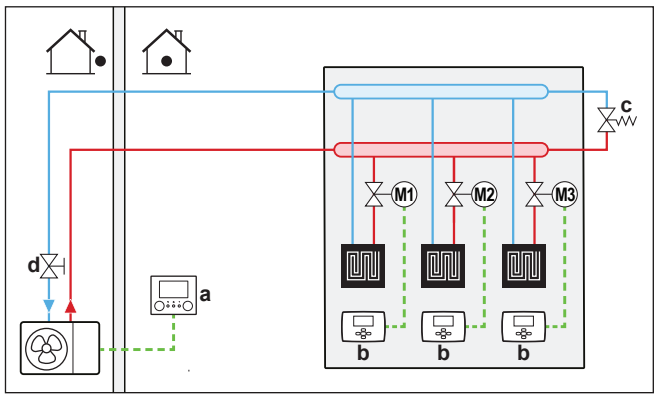
Kriittisissä prosesseissa tai huoneissa, joissa on suuri lämpökuorma, vettä voidaan kuitenkin tarvita enemmän.

HUOMIO

Varmista, että yksikössä on aina vähintään veden vähimmäismäärä vettä. Muuten yksikkö saattaa mennä epäkuntoon.

HUOMIO

Jos jokaisen tilan lämmitys-/jäähdytyssilmukan kiertoa ohjataan kaukosäädetyillä venttiileillä, on tärkeää, että tämä vähimmäisvesimäärä säilyy, vaikka kaikki venttiilit olisi suljettu tai ylipaineohitusventtiili olisi asennettu tilan lämmitys-/jäähdytyssilmukan eteen.



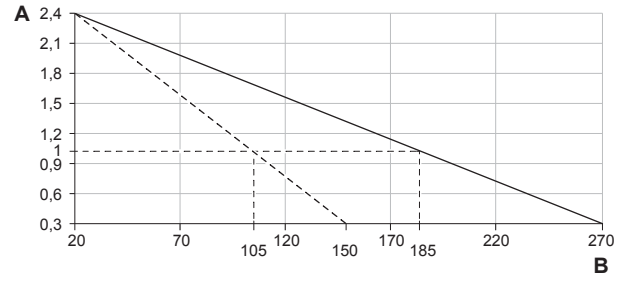
a Käyttöliittymä (toimitetaan varusteena)
b Erillinen huonetermostaatti (lisävaruste)
c Paine-eron ohitusventtiili (erikseen hankittava)
d Sulkuventtiili (toimitetaan varusteena)
M1...3 Erillinen moottoroitu venttiili ohjaamaan jokaista kiertoa (erikseen hankittava)

Veden enimmäismäärä

HUOMIO

Veden maksimimäärä riippuu siitä, onko glykolia lisätty vesipiiriin. Lisätietoja glykolin lisäämisestä voit katsoa kohdasta "8.2.4 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä" [▸ 80].

Käytä seuraavaa kaaviota määrittämään veden enimmäismäärä laskettua esipainetta varten.



A Esipaine (bar)
B Veden enimmäistilavuus (l)
Vesi
Vesi + glykoli

Esimerkki: Veden enimmäistilavuus ja paisunta-astian esipaine

Asennuskorkeuden ero[a]	Veden määrä	
	≤185/105 l[b]	>185/105 l[b]
≤7 m	Esipaineen säätö ei ole tarpeen.	Toimi seuraavasti: ▪ Vähennä esipainetta vaaditun asennuskorkeuseron mukaan. Esipainetta tulisi laskea 0,1 baaria jokaista alle 7 metrin olevaa metriä kohden. ▪ Tarkista, että veden määrä EI ylitä suurinta sallittua veden määrää.
>7 m	Toimi seuraavasti: ▪ Lisää esipainetta vaaditun asennuskorkeuseron mukaan. Esipainetta tulisi lisätä 0,1 baaria jokaista yli 7 metrin olevaa metriä kohden. ▪ Tarkista, että veden määrä EI ylitä suurinta sallittua veden määrää.	Ulkoyksikön paisunta-astia on liian pieni laitteistoa varten. Tässä tilanteessa on suositeltavaa asentaa ylimääräinen astia yksikön ulkopuolelle.

[a] Tämä on korkeusero (m) vesipiirin ja ulkoyksikön korkeimpien kohtien välillä. Jos ulkoyksikkö on asennuksen korkeimmassa kohdassa, asennuskorkeus on 0 m.
[b] Veden maksimimäärä on 185 litraa, jos piiri on täytetty pelkällä vedellä, ja 105 litraa, jos piiri on täytetty vedellä ja glykolilla.

Minimivirtausnopeus

Tarkista, että asennuksen minimivirtausnopeus (vaaditaan sulatus-/varalämmitintoiminnassa (jos käytössä)) voidaan taata kaikissa olosuhteissa.

Jos toiminta on...	Vaadittu minimivirtausnopeus on...
Jäähdytys	10 l/min
Lämmitys	6 l/min
Varalämmittimen käyttö	12 l/min

Jos toiminta on…	Vaadittu minimivirtausnopeus on…
Lämmitys/sulatus	12 l/min
Lämmin käyttövesi	25 l/min

HUOMIO

Jos vesipiiriin on lisätty glykolia ja vesipiirin lämpötila on alhainen, virtausnopeus EI näy käyttöliittymässä. Tässä tapauksessa minimivirtausnopeus voidaan tarkistaa pumpun koekäytön avulla.

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 (ei lämmitystä tai toimintaa).

Katso suositellut toimenpiteet kohdassa "11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana" [▸ 225].

8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen

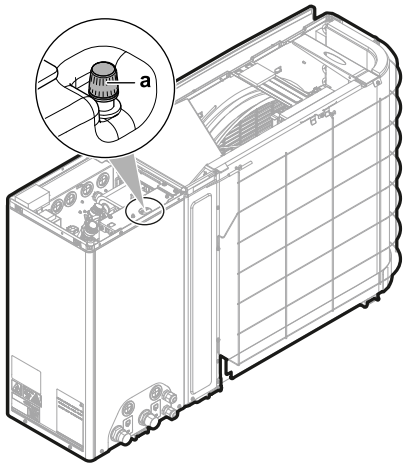
HUOMIO

VAIN valtuutettu asentaja saa säätää paisunta-astian esipainetta.

Paisunta-astian esipaineen oletus on 1 bar. Kun esipainetta on tarpeen muuttaa, huomioi seuraavat ohjeet:

- Käytä vain kuivatyppeä paisunta-astian esipaineen asettamiseen.
- Paisunta-astian esipaineen väärä säätäminen johtaa järjestelmän toimintahäiriöön.

Paisunta-astian esipainetta tulisi muuttaa vain vapauttamalla tai lisäämällä typen painetta paisunta-astian Schrader-venttiilin kautta.



a Schrader-venttiili

8.1.5 Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä

Esimerkki 1

Ulkoyksikkö on asennettu 5 m vesipiirin korkeimman kohdan alapuolelle. Vesipiirin kokonaisvesimäärä on 100 l.

Toimintoja tai säätöjä ei vaadita.

Esimerkki 2

Ulkoyksikkö on asennettu vesipiirin korkeimpaan kohtaan. Vesipiirin kokonaisvesimäärä on 250 l.

Toimet:

- Koska veden kokonaismäärä (250 l) on enemmän kuin veden oletusmäärä (185 l), esipainetta on nostettava.
- Vaadittu esipaine on:

  Pg=(0,3+(H/10)) bar = (0,3+(0/10)) bar = 0,3 bar
- Vastaava veden enimmäismäärä 0,3 baarissa on 270 l. (Katso kaaviota kohdasta "Veden enimmäismäärä" [▸ 75].)
- Koska 250 l on vähemmän kuin 270 l, paisunta-astia kelpaa asennukseen.

8.2 Vesiputkiston liittäminen

8.2.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä

Ennen vesiputkiston liittämistä

Varmista, että ulkoyksikkö on kiinnitetty.

Tyypillinen työnkulku

Vesiputkiston liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

1. Ulkoyksikön vesiputkiston liittäminen.
2. Ulkoisen varalämmitinsarjan ja/tai kuumavesivaraajan vesiputkiston liittäminen (jos käytössä).
3. Vesipiirin suojaaminen jäätymiseltä (glykolin lisääminen tai jäätymissuojaventtiilien asentaminen).
4. Vesipiirin täyttö.
5. Kuumavesivaraajan täyttö (jos käytössä).
6. Vesiputkien eristäminen.

TIETOJA

Katso kuumavesivaraajaan liittyvät ohjeet säiliön asennusoppaasta.

Ulkoiseen varalämmitinsarjaan liittyvät ohjeet, katso:

- Varalämmitinsarjan asennusopas.
- "Varalämmitinsarjan kytkeminen" [▸ 99] (tämän osion tiedot korvaavat osittain varalämmittimen asennusoppaan tiedot)

8.2.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [▸ 9]
- "8.1 Vesiputkiston valmistelu" [▸ 71]

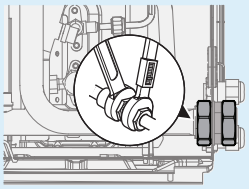
8.2.3 Vesiputkiston liittäminen

HUOMIO

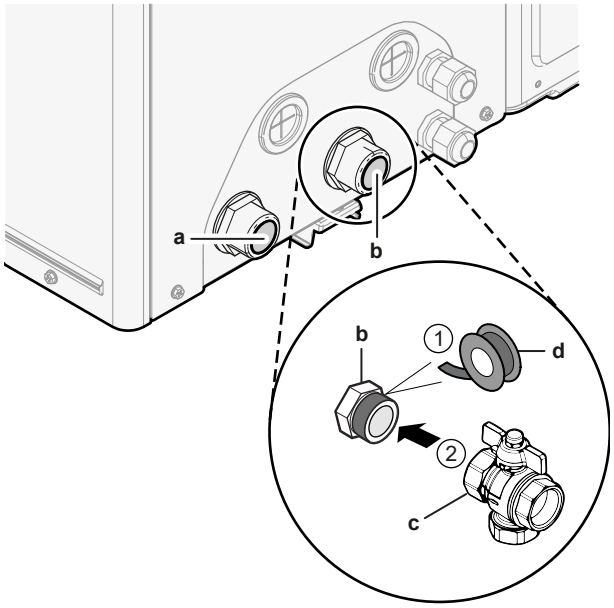
ÄLÄ käytä liikaa voimaa, kun liität putkia, ja varmista, että putkisto on oikein kohdakkain. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.

HUOMIO

Kenttäputkia kytkettäessä pidä yksikön sisäpuolella olevaa mutteria paikallaan kiintoavaimella lisävääntövoiman aikaansaamiseksi.



1 Kytke sulkuventtiili (sisäisellä suodattimella) ulkoyksikön veden tuloliitäntään kierretiivisteellä.



- **a** VesiLÄHTÖ (ruuviliitäntä, uros, 1")
- **b** VesiTULO (ruuviliitäntä, uros, 1")
- **c** Sulkuventtiili, jossa on sisäinen suodatin (toimitetaan varusteena) (2× ruuviliitäntä, naaras, 1")
- **d** Kierretiiviste

2 Liitä kenttäputkisto sulkuventtiiliin.

3 Liitä putkisto ulkoyksikön veden tuloon.

HUOMIO

Tietoa sulkuventtiilistä, jossa on sisäinen suodatin (toimitetaan lisävarusteena):

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

HUOMIO

Huoltotarkoitusta varten on suositeltavaa asentaa myös sulkuventtiili ja tyhjennyspiste veden LÄHTÖLIITÄNTÄÄN. Mainitut sulkuventtiili ja tyhjennyspiste eivät sisälly toimitukseen.

HUOMIO

Asenna ilmanpoistoventtiilit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

HUOMIO

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

8.2.4 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä

Tietoa pakkassuojasta

Pakkanen saattaa vahingoittaa järjestelmää. Jotta hydrauliikkaosat eivät jäätyisi, ohjelmistossa on erityisiä pakkassuojatoimintoja, joihin kuuluu pumpun aktivointi alhaisissa lämpötiloissa:

- Vesiputken jäätymisesto (katso "Vesiputken jäätymisesto" [▸ 201]),
- Tyhjennyksen esto. Sovellettavissa vain, kun `Rinnakkaiskäyttö` on käytössä ([C-02]=1). Tämä toiminto estää jäätymissuojaventtiilien avaamisen vesiputkistosta ulkoyksikköön, kun lisävaraaja toimii ulkolämpötilan ollessa pakkasella.

Sähkökatkoksen tapahtuessa nämä toiminnot eivät takaa suojausta.

Suojaa vesipiiri jäätymiseltä jollakin seuraavista:

- Lisää glykolia veteen. Glykoli laskee veden jäätymispistettä.
- Asenna jäätymissuojaventtiilit. Jäätymissuojaventtiilit tyhjentävät veden järjestelmästä ennen kuin se voi jäätyä. Eristä jäätymissuojaventtiili samaan tapaan kuin vesiputkisto, mutta ÄLÄ eristä näiden venttiilien tuloa ja lähtöä (poistoa).

HUOMIO

Jos lisäät veteen glykolia, ÄLÄ asenna jäätymissuojaventtiiliä. **Mahdollinen seuraus:** Glykolia vuotaa jäätymissuojaventtiileistä.

HUOMIO

Jos veteen lisätään glykolia, on asennettava myös virtauskytkin (EKFLSW2).

Glykoli suojaa jäätymiseltä

Tietoja jäätymissuojauksesta glykolilla

Glykolin lisääminen veteen laskee veden jäätymispistettä.

VAROITUS

Etyleeniglykoli on myrkyllistä.

VAROITUS

Glykolin vuoksi järjestelmän syöpyminen on mahdollista. Estoton glykoli muuttuu happamaksi hapen vaikutuksesta. Kupari ja korkeat lämpötilat kiihdyttävät tätä prosessia. Hapan estoton glykoli aiheuttaa metallipintoihin galvaanista korroosiota, joka aiheuttaa vakavaa vahinkoa järjestelmälle. Sen vuoksi on tärkeää, että:

- vedenkäsittelyn hoitaa pätevä asiantuntija,
- valitaan korroosionestoaineita sisältävä glykoli estämään glykolin hapettumisen aiheuttamia happoja,
- autoille tarkoitettua glykolia ei käytetä, koska niiden korroosionestoaineilla on rajallinen käyttöaika ja ne sisältävät silikaatteja, jotka voivat liata tai tukkia järjestelmän,
- galvanoituja putkia EI käytetä glykolijärjestelmissä, koska sen käyttö voi johtaa glykolin korroosionestoaineen tiettyjen osien saostumiseen.

HUOMIO

Glykoli imee vettä ympäristöstään. ÄLÄ sen vuoksi lisää glykolia, joka on ollut alttiina ilmalle. Jos glykolisäiliön korkki jätetään pois, veden pitoisuus nousee. Glykolipitoisuus on silloin oletettua pienempi. Tämän seurauksena hydrauliikkakomponentit voivat kuitenkin jäätyä. Voit estää tämän varmistamalla, että glykoli on mahdollisimman vähän alttiina ilmalle.

Glykolin tyypit

Käyttöön kelpaavat glykolin tyypit riippuvat siitä, sisältääkö järjestelmä lämminvesivaraajan:

Jos…	Silloin…
Järjestelmä sisältää lämminvesivaraajan	Käytä vain propyleeniglykolia[(a)]
Järjestelmä EI sisällä lämminvesivaraajaa	Voit käyttää joko propyleeniglykolia[(a)] tai etyleeniglykolia

[(a)] Propyleeniglykoli, mukaan lukien tarvittavat estoaineet, luokitellaan kategoriaan III standardissa EN1717.

Vaadittu glykolipitoisuus

Vaadittu glykolipitoisuus riippuu alimmasta odotetusta ulkolämpötilasta ja siitä, haluatko suojata järjestelmää puhkeamiselta vai jäätymiseltä. Järjestelmän jäätymisen estämiseksi vaaditaan enemmän glykolia.

Lisää glykolia seuraavan taulukon mukaisesti.

Alhaisin odotettu ulkolämpötila	Puhkeamisen esto	Jäätymisen esto
–5°C	10%	15%
–10°C	15%	25%
–15°C	20%	35%
–20°C	25%	—
–25°C	30%	—
–30°C	35%	—

TIETOJA

- Suojaus puhkeamisen varalta: glykoli estää putkia puhkeamasta, mutta EI estä putkien sisällä olevien nesteiden jäätymistä.
- Suojaus jäätymisen varalta: glykoli estää putkien sisällä olevaa nestettä jäätymästä.

HUOMIO

- Vaadittu pitoisuus voi riippua glykolityypin mukaan. Vertaa AINA yllä olevan taulukon vaatimuksia glykolinvalmistajan tietoihin. Täytä tarvittaessa glykolinvalmistajan vaatimukset.
- Lisätyn glykolin pitoisuuden EI IKINÄ tulisi ylittää arvoa 35%.
- Jos järjestelmän neste on jäätynyt, pumppu EI voi käynnistyä. Huomaa, että jos estät järjestelmää vain puhkeamasta, sisällä oleva neste voi silti jäätyä.
- Kun järjestelmässä on seisovaa vettä, järjestelmä todennäköisesti jäätyy ja vahingoittuu.

Glykoli ja suurin sallittu vesimäärä

Glykolin lisääminen vesipiiriin vähentää järjestelmän suurinta sallittua veden määrää. Lisätietoja: katso "Veden enimmäismäärä" [▸ 75].

Glykoliasetus

HUOMIO

Jos järjestelmässä on glykolia, asetus [E-0D] on asetettava tilaan 1. Jos glykoliasetusta EI aseteta oikein, putkiston sisällä oleva neste voi jäätyä.

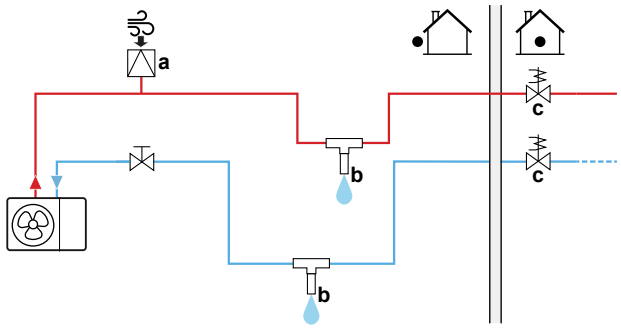
Jäätymissuojaventtiilit suojaavat jäätymiseltä

Tietoa jäätymissuojaventtiileistä

On asentajan vastuulla suojata kenttäputkisto jäätymiseltä. Kun veteen ei ole lisätty glykolia, voit käyttää jäätymissuojaventtiileitä kaikissa kenttäputkiston alimmissa kohdissa tyhjentämään veden järjestelmästä ennen kuin se ehtii jäätyä.

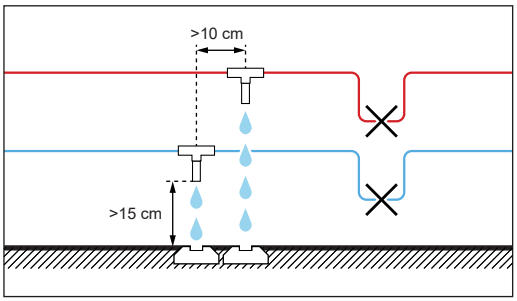
Jäätymissuojaventtiilien asennus

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.

Osa	Kuvaus
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.

HUOMIO

Kun jäätymissuojaventtiilit on asennettu, aseta jäähdytyksen vähimmäisasetuspiste (oletus=7°C) vähintään 2°C korkeammaksi kuin jäätymissuojaventtiilin avautumisen enimmäislämpötila. Jos se on alhaisempi, jäätymissuojaventtiilit voivat avautua jäähdytystoiminnon aikana.

8.2.5 Vesipiirin täyttö

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

HUOMIO

Yksikössä on automaattinen ilmanpoistoventtiili. Varmista, että se on auki. Kaikkien järjestelmässä (yksikössä ja mahdollisesti putkistossa) olevien automaattisten ilmanpoistoventtiilien tulee olla auki käyttöönoton jälkeen.



8.2.6 Lämminvesivaraajan täyttäminen

Katso lämminvesivaraajan asennusopas.

8.2.7 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)
<20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

Muissa tapauksissa eristeen vähimmäispaksuus 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.

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

9 Sähköasennus

Tässä luvussa

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä ... 85
9.1.1 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä ... 85
9.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen ... 86
9.1.3 Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta ... 87
9.1.4 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä ... 88
9.1.5 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta ... 88
9.2 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot ... 90
9.3 Ulkoyksikön liitännät ... 90
9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen ... 94
9.3.2 Päävirransyötön liittäminen ... 95
9.3.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen ... 98
9.3.4 Ulkoinen varalämmitinsarja ... 99
9.3.5 Käyttöliittymän liittäminen ... 105
9.3.6 Sulkuventtiilin liittäminen ... 109
9.3.7 Sähkömittarien liittäminen ... 110
9.3.8 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen ... 110
9.3.9 Hälytyslähdön kytkeminen ... 111
9.3.10 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen ... 112
9.3.11 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen ... 113
9.3.12 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen ... 114
9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti) ... 115
9.3.14 Smart Grid -järjestelmän liittäminen ... 116
9.3.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena) ... 119

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä

Ennen sähköjohtojen liittämistä

Varmista, että vesiputket on liitetty.

Tyypillinen työnkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- "9.3 Ulkoyksikön liitännät" [▸ 90]

9.1.1 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAROITUS

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

VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [▸ 9].

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.

9.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

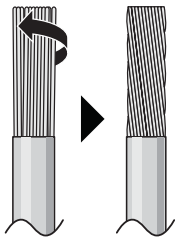
HUOMIO

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

Kerratun johtimen valmistelu asennusta varten

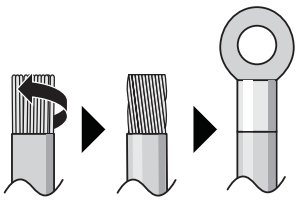
Tapa 1: Johdinpäiden kiertäminen

1. Kuori eriste (20 mm) johdoista.
2. Kierrä jokaisen johdinpään säikeet kevyesti yhteen "kiinteän" johdinpään aikaansaamiseksi.

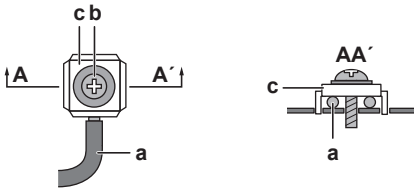
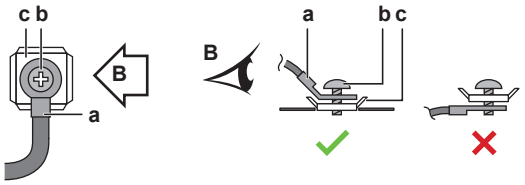


Tapa 2: Pyöreän puristusliittimen käyttäminen

1. Kuori eriste johdoista ja kierrä johdinpäiden säikeet kevyesti yhteen.
2. Asenna pyöreä puristusliitin johdon päähän. Aseta pyöreä puristusliitin johdon peitettyyn osaan saakka ja kiinnitä liitin sopivalla työkalulla.



Käytä seuraavia tapoja johtojen asentamiseen:

Johdon tyyppi	Asennustapa
Yksilankainen johto tai Kerrattu johdin, jonka johdinpäiden säikeet on kierretty yhteen	 **a** Kierrejohto (yksilankainen johto tai kerrattu johdin, jonka johdinpäiden säikeet on kierretty yhteen) **b** Ruuvi **c** Litteä aluslaatta
Kerrattu johdin pyöreällä puristusliittimellä	 **a** Liitin **b** Ruuvi **c** Litteä aluslaatta ✓ Sallittu ✗ EI sallittu

Kiristysmomentit

Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
X1M	2,45 ±10%
X2M	0,88 ±10%
X3M	0,88 ±10%
X4M	2,45 ±10%
X5M	0,88 ±10%
X7M	0,88 ±10%
X9M	2,45 ±10%
X10M	0,88 ±10%

9.1.3 Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta

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).

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.

Ulkoyksikön hydromoduuli 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.

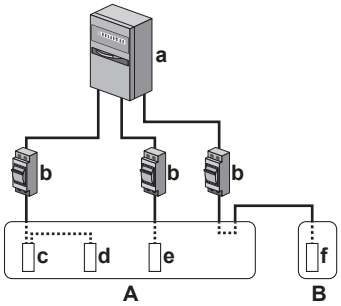
9.1.5 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta

Tässä osiossa kuvataan seuraavat virransyöttökaaviot:

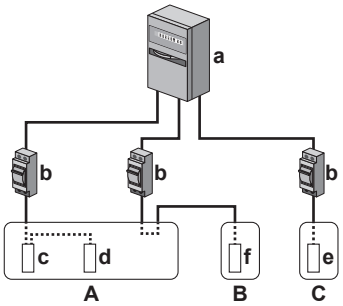
- Normaalin kWh-taksan virransyöttö
- Toivotun kWh-taksan virransyöttö ILMAN erillistä normaalin kWh-taksan virransyöttöä
- Toivotun kWh-taksan virransyöttö JA erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö

Normaalin kWh-taksan virransyöttö

Mallit, joissa on integroitu varalämmitin



Kun on asennettu ulkoinen varalämmitinsarja



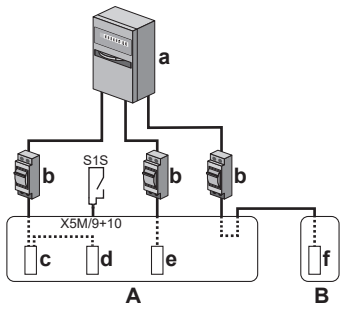
A Ulkoyksikkö
B Kuumavesivaraaja
C Ulkoinen varalämmitinsarja
a Sähkökaappi: **Normaalin kWh-taksan virransyöttö**
b Ylivirtasulake
c Kompressorimoduuli
d Hydromoduuli
e Varalämmitin
f Lisälämmitin

Toivotun kWh-taksan virransyöttö ILMAN erillistä normaalin kWh-taksan virransyöttöä

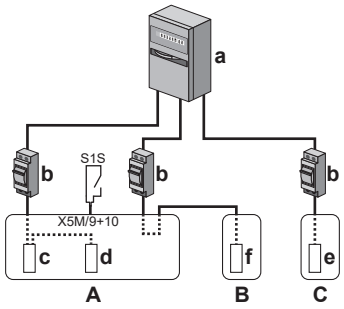
Kun toivotun kWh-taksan virransyöttö aktivoidaan, virransyöttöä EI keskeytetä. Ohjain sammuttaa ulkoyksikön kompressorimoduulin.

Huomaa: Sähköyhtiön on sallittava ulkoyksikön hydromoduulin virrankulutus aina.

Mallit, joissa on integroitu varalämmitin



Kun on asennettu ulkoinen varalämmitinsarja

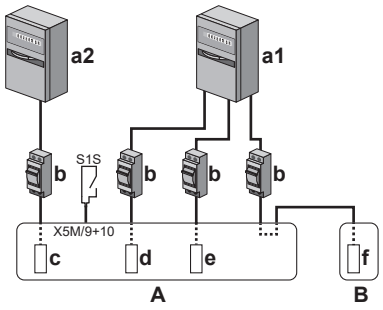


A Ulkoyksikkö
B Kuumavesivaraaja
C Ulkoinen varalämmitinsarja
a Sähkökaappi: **Toivotun kWh-taksan virransyöttö**
b Ylivirtasulake
c Kompressorimoduuli
d Hydromoduuli
e Varalämmitin
f Lisälämmitin
S1S Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti

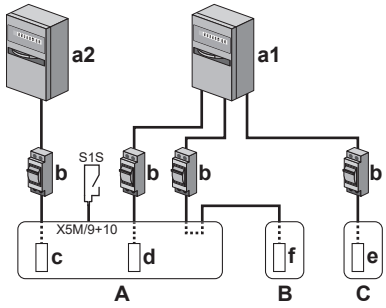
Toivotun kWh-taksan virransyöttö JA erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö

Kun toivotun kWh-taksan virransyöttö aktivoidaan, sähköyhtiö keskeyttää virransyötön heti tai hetken kuluttua. Tässä tapauksessa ulkoyksikön hydromoduulin on saatava virtaa erillisestä normaalin kWh-taksan virransyötöstä.

Mallit, joissa on integroitu varalämmitin



Kun on asennettu ulkoinen varalämmitinsarja



A Ulkoyksikkö
B Kuumavesivaraaja
C Ulkoinen varalämmitinsarja
a1 Sähkökaappi: **Normaalin kWh-taksan virransyöttö**
a2 Sähkökaappi: **Toivotun kWh-taksan virransyöttö**
b Ylivirtasulake
c Kompressorimoduuli
d Hydromoduuli
e Varalämmitin
f Lisälämmitin
S1S Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti

9.2 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot

Osa		V3		
		4	6	8
Virransyöttökaapeli	MCA[a]	19,9 A		24 A
	Jännite	220–240 V		
	Vaihe	1~		
	Taajuus	50 Hz		
	Johdon koko	TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä. 3-ytiminen kaapeli Johdon poikkipinta-alan tulee perustua sähkövirtaan, mutta vähimmäiskoko on 2,5 mm2		
Suositeltava erikseen hankittava sulake		20 A		25 A
Vikavirtasuojakytkin / jäännösvirtalaite		30 mA – TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä		

[a] MCA=Piirin jatkuva minimikuormitettavuus. Ilmoitetut arvot ovat maksimiarvoja.

9.3 Ulkoyksikön liitännät

Nimike	Kuvaus
Virransyöttö (pää)	Katso "9.3.2 Päävirransyötön liittäminen" [▶ 95].
Virransyöttö (varalämmitin) (jos on asennettu ulkoyksikkö, jossa on integroitu varalämmitin)	Katso "9.3.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" [▶ 98].
Varalämmitinsarja + ohitusventtiilisarja (jos on asennettu ulkoinen varalämmitinsarja)	Katso "9.3.4 Ulkoinen varalämmitinsarja" [▶ 99].
Käyttöliittymä	Katso "9.3.5 Käyttöliittymän liittäminen" [▶ 105].
Sulkuventtiili	Katso "9.3.6 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 109].
Sähkömittarit	Katso "9.3.7 Sähkömittarien liittäminen" [▶ 110].
Lämpimän veden kiertopumppu	Katso "9.3.8 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [▶ 110].
Hälytyslähtö	Katso "9.3.9 Hälytyslähdön kytkeminen" [▶ 111].
Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen hallinta	Katso "9.3.10 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [▶ 112].
Vaihto ulkoisen lämmönlähteen ohjaukseen	Katso "9.3.11 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▶ 113].
Virrankulutuksen digitaaliset tulot	Katso "9.3.12 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen" [▶ 114].

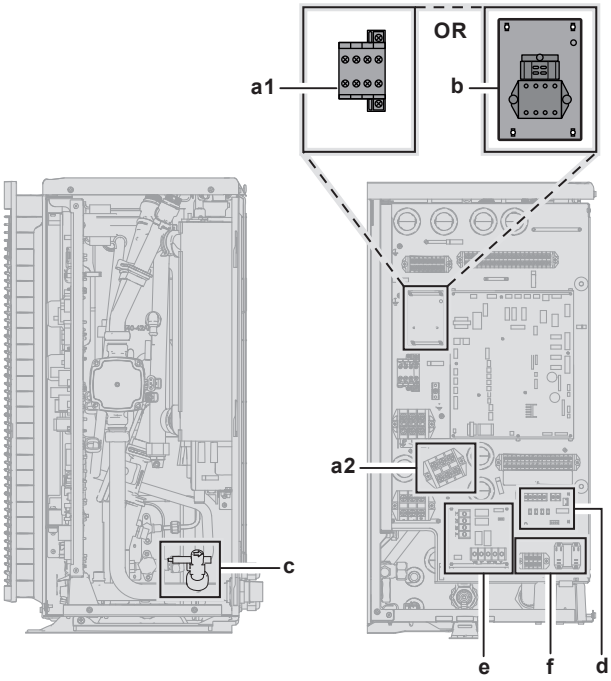
Nimike	Kuvaus	
Turvatermostaatti	Katso "9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)" [▶ 115].	
Smart Grid	Katso "9.3.14 Smart Grid -järjestelmän liittäminen" [▶ 116].	
WLAN-kortti	Katso "9.3.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)" [▶ 119]	
Huonetermostaatti (langallinen tai langaton)		**Langattoman huonetermostaatin tapauksessa** katso: ▪ Langattoman huonetermostaatin asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja **Langallisen huonetermostaatin tapauksessa, jos monivyöhykeperusyksikköä ei ole**, katso: ▪ Langallisen huonetermostaatin asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja **Langallisen huonetermostaatin tapauksessa, jos monivyöhykeperusyksikkö on**, katso: ▪ Langallisen huonetermostaatin (digitaalinen tai analoginen) + monivyöhykeperusyksikön asennusopas ▪ Lisävarusteiden 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)
		Johdot: 0,75 mm² Suurin virrantarve: 100 mA
		Pääalue: ▪ [2.9] `Ohjaus` ▪ [2.A] `Ulkoisen termostaatin tyyppi` Lisäalue: ▪ [3.A] `Ulkoisen termostaatin tyyppi` ▪ [3.9] (vain luku) `Ohjaus`

Nimike	Kuvaus	
Lämpöpumpun konvektori		Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Kokoonpanosta riippuen tarvitaan myös rele (erikseen hankittava, katso oheislaitteen liitekirja). Lisätietoja: ▪ Lämpöpumpun konvektorien asennusopas ▪ Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 0,75 mm² Suurin virrantarve: 100 mA
		Pääalue: ▪ [2.9] `Ohjaus` ▪ [2.A] `Ulkoisen termostaatin tyyppi` Lisäalue: ▪ [3.A] `Ulkoisen termostaatin tyyppi` ▪ [3.9] (vain luku) `Ohjaus`
Etäulkoanturi		Katso: ▪ Etäulkoanturin asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2×0,75 mm²
		[9.B.1]=1 (`Ulkoinen anturi` = `Ulko`) [9.B.2] `Anturin poikkeama` [9.B.3] `Keskiarvoaika`
Etäsisäanturi		Katso: ▪ Etäsisäanturin asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2×0,75 mm²
		[9.B.1]=2 (`Ulkoinen anturi` = `Huone`) [1.7] `Anturin poikkeama`
Human Comfort -käyttöliittymä		Katso: ▪ Katso Human Comfort -käyttöliittymän asennus- ja käyttöopasta ▪ Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2×(0,75~1,25 mm²) Enimmäispituus: 500 m
		[2.9] `Ohjaus` [1.6] `Anturin poikkeama`

Nimike	Kuvaus	
(lämminvesivaraajan kanssa) 3-tieventtiili		Katso: ▪ 3-tieventtiilin asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 3×0,75 mm² Suurin virrantarve: 100 mA
		[9.2] `Lämmin käyttövesi`
(lämminvesivaraajan kanssa) Lämminvesivaraajan termistori		Katso: ▪ Lämminvesivaraajan asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2 Termistori ja liitäntäjohto (12 m) toimitetaan lämminvesivaraajan mukana. Termistori (30 m) on saatavana valinnaisena.
		[9.2] `Lämmin käyttövesi`
(lämminvesivaraajan kanssa) Lisälämmittimen virransyöttö (ulkoyksiköstä lisälämmittimen lämpösuojalle)		Katso: ▪ Lämminvesivaraajan asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: (2+GND)×2,5 mm²
		[9.4] `Lisälämmitin`
(lämminvesivaraajan kanssa) Lisälämmittimen virransyöttö (sähköverkosta ulkoyksikköön)		Katso: ▪ Lämminvesivaraajan asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2+GND Suurin virrantarve: 13 A
		[9.4] `Lisälämmitin`
Virtauskytkin		Katso virtauskytkimen asennusopas
		Johdot: 2×0,5 mm²
		—

Lisäosien sijainnit

Seuraavassa kuvassa esitetään niiden lisäosien sijainnit, jotka ulkoyksikköön on asennettava tiettyjä lisävarustesarjoja käytettäessä.

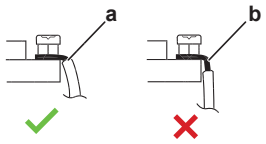


a Erillisen lämminvesivaraajan varusteet (EKHWS*D* ja EKHWSU*D*)
a1: Kontaktori
a2: Riviliitin
b Yhteyssarja kolmannen osapuolen varaajalle, jossa on sisäinen termostaatti (EKHY3PART2)
c Virtauskytkin (EKFLSW2)
d Tarvepiirilevy (A8P: EKRP1AHTA)
e Digitaalinen I/O-piirilevy (A4P: EKRP1HBAA)
f Smart Grid -relesarja (EKRELSG)

9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen

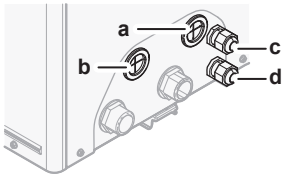
1 Avaa huoltokansi. Katso "7.3.2 Ulkoyksikön avaaminen" [▸ 69]. Tarvittaessa käännä kytkinrasia sivuun. Katso "7.3.3 Kytkinrasian kääntäminen sivuun" [▸ 69].

2 Kuori eriste (20 mm) johdosta.



a Kuori johto tähän pisteeseen asti
b Liian pitkältä matkalta kuoriminen voi aiheuttaa sähköiskun tai vuodon

3 Aseta kaapelit yksikön taakse ja reititä ne yksikön läpi oikeisiin riviliittimiin.



a Korkeajännitteiset lisävarusteet
b Matalajännitteiset lisävarusteet
c Varalämmittimen virransyöttö (jos käytössä on ulkoyksikkö, jossa on integroitu varalämmitin)
Varalämmitinsarjan johdotus (jos käytössä on ulkoinen varalämmitinsarja)
d Yksikön virransyöttö

4 Kytke johdot oikeisiin liittimiin ja kiinnitä kaapelit nippusiteillä.

9.3.2 Päävirransyötön liittäminen

Tässä osiossa kuvataan 2 mahdollista tapaa liittää päävirransyöttö:

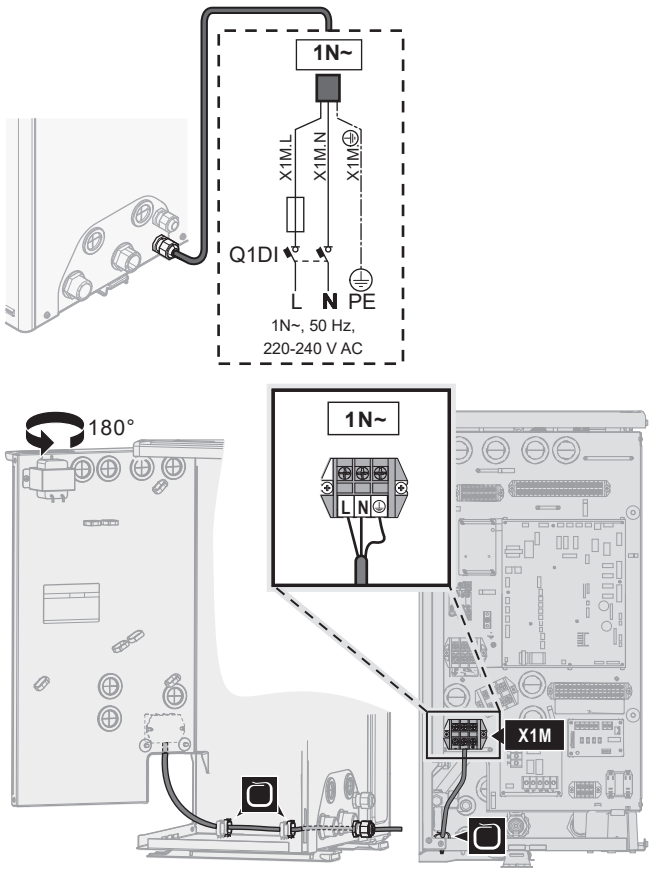
- Normaalin kWh-taksan virransyöttö
- Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö

Normaalin kWh-taksan virransyöttö

	Normaalin kWh-taksan virransyöttö	Johdot: 1N+GND Suurin virrantarve: Katso yksikön nimikilpi.
	—	

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Tee kytkennät seuraavasti:



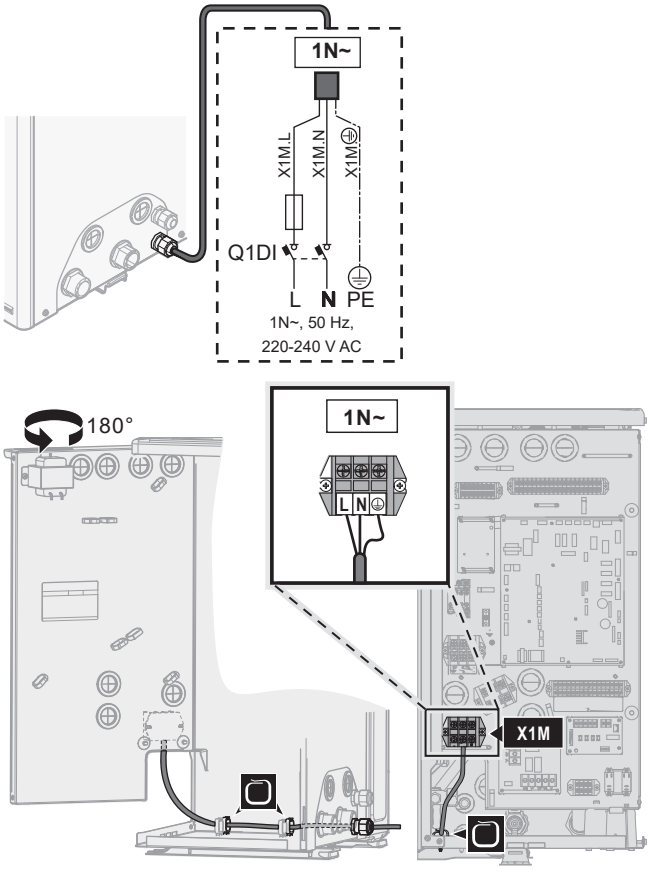
3 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö

	Toivotun kWh-taksan virransyöttö	Johdot: 1N+GND Suurin virrantarve: Katso yksikön nimikilpi.
	Erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö	Johdot: 1N Suurin virrantarve: 6,3 A
	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti	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.
	[9.8] `Edullisen kWh-taksan virransyöttö`	

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä toivotun kWh-taksan virransyöttö.

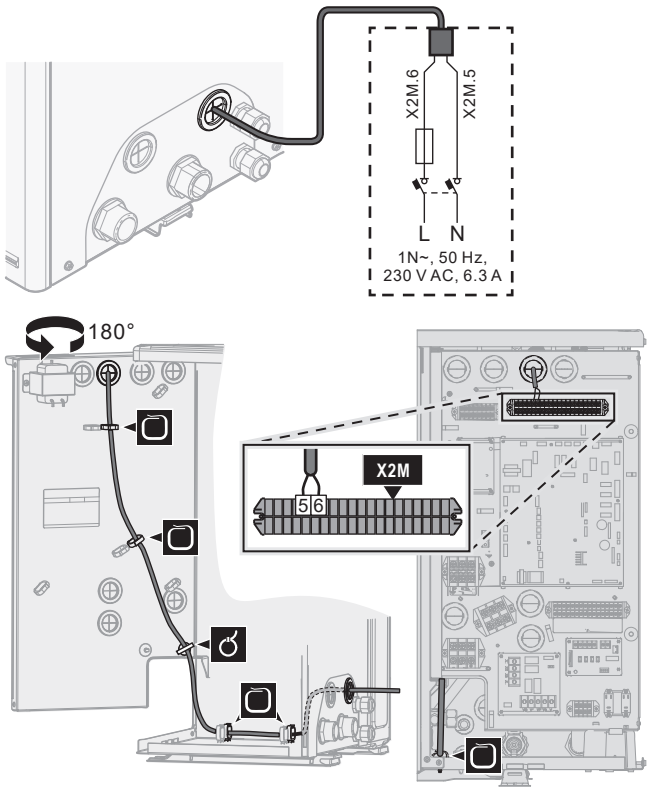


3 Tarvittaessa liitä erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö.

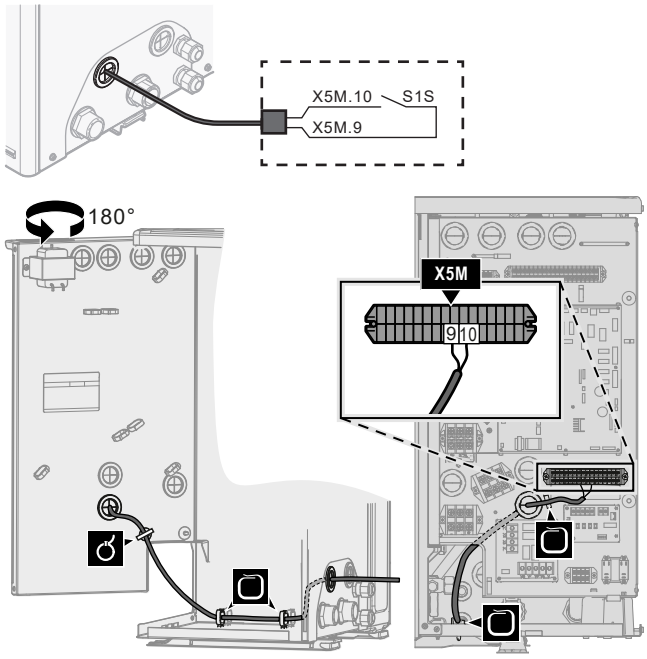
TIETOJA

Osa toivotun kWh-taksan virransyötön tyypeistä vaatii erillisen normaalin kWh-taksan virransyötön ulkoyksikköön. Tämä vaaditaan esimerkiksi seuraavissa tilanteissa:

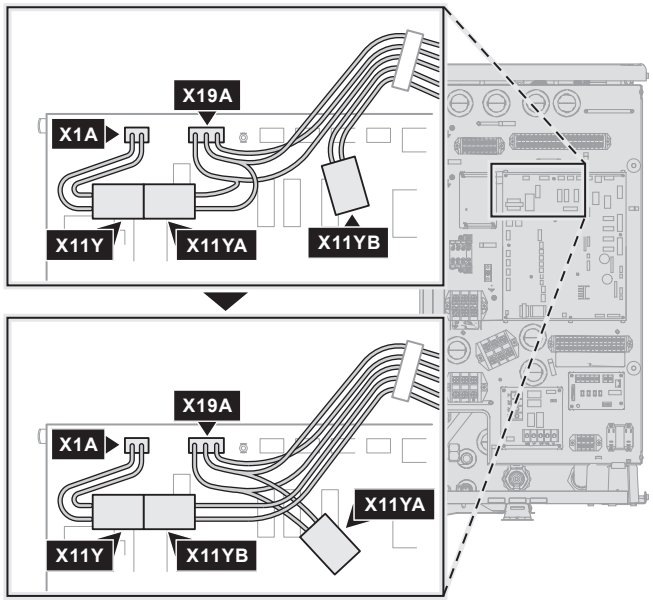
- jos toivotun kWh-taksan virransyöttö keskeytyy aktiivisena, TAI
- jos ulkoyksikön hydromoduulin virrankulutusta ei sallita toivotun kWh-taksan virransyötössä sen ollessa aktiivisena.



4 Liitä toivotun virransyötön kosketin.



5 Jos käytössä on erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö, irrota X11Y kohdasta X11YA ja kytke X11Y kohtaan X11YB.



6 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.3 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen

Tämä kohta koskee ainoastaan malleja, joissa on integroitu varalämmitin. Jos käytössä on ulkoinen varalämmitinsarja, katso ohjeet kohdasta "9.3.4 Ulkoinen varalämmitinsarja" [▸ 99].

	Varalämmittimen tyyppi	Virransyöttö	Johdot
	*3V	1N~ 230 V	2+GND
	[9.3] `Varalämmitin`		

VAROITUS

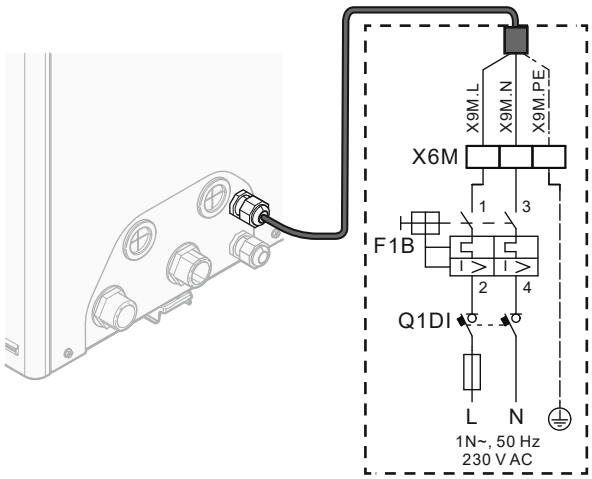
Varalämmittimellä ON oltava erillinen virransyöttö ja sen ON oltava suojattu lain vaatimilla turvalaitteilla.

HUOMAUTUS

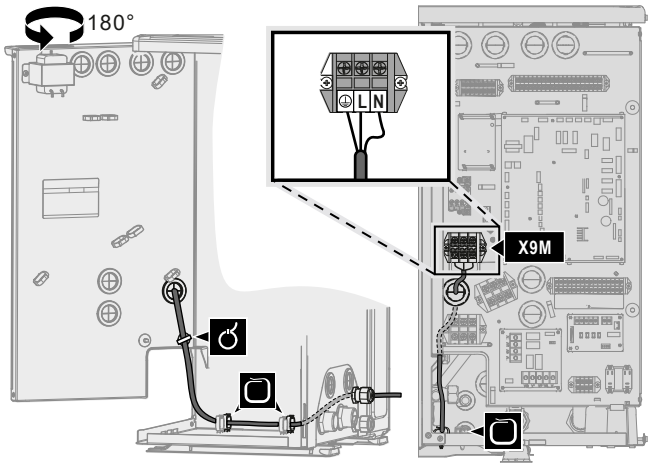
Jotta laite on täysin maadoitettu, kytke AINA varalämmittimen virransyöttö ja maadoitusjohto.

Kytke varalämmittimen virransyöttö seuraavasti:

1. Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].
2. Liitä virransyöttökaapeli (mukaan lukien maadoitus) oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



F1B Ylivirtasulake (erikseen hankittava). Suositeltu sulake: 2-napainen; 16 A; käyrä 400 V; luokka C.
Q1DI Vikavirtasuojakytkin (ei sisälly toimitukseen)
X6M Riviliitin (ei sisälly toimitukseen)



3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.4 Ulkoinen varalämmitinsarja

Malleihin, joissa ei ole integroitua varalämmitintä, voidaan asentaa ulkoinen varalämmitinsarja (EKLBUHCB6W1).

Näin toimittaessa on tietyissä olosuhteissa asennettava myös ohitusventtiilisarja (EKMBHBP1).

Katso:

- "Varalämmitinsarjan kytkeminen" [▸ 99]
- "Ohitusventtiilisarjan tarpeellisuus" [▸ 103]
- "Ohitusventtiilisarjan liittäminen" [▸ 104]

Varalämmitinsarjan kytkeminen

Ulkoisen varalämmitinsarjan asennus kuvataan sarjan asennusoppaassa. Sen tietyt osat korvataan kuitenkin tässä kuvatuilla tiedoilla. Ne koskevat seuraavia osioita:

- Varalämmitinsarjan virransyötön kytkeminen
- Varalämmitinsarjan liittäminen ulkoyksikköön

	Johdot: katso varalämmitinsarjan asennusopas

	[9.3] `Varalämmitin`

Varalämmitinsarjan virransyötön kytkeminen

HUOMAUTUS

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

VAROITUS

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

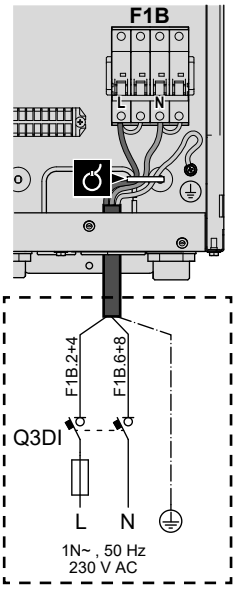
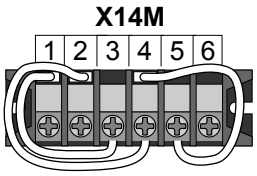
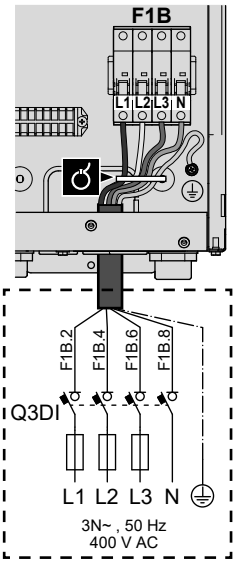
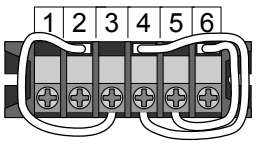
Määrityksistä riippuen (kohdan X14M johdotus ja kohdan [9.3] `Varalämmitin` asetukset) varalämmittimen kapasiteetti voi vaihdella. Varmista, että virransyöttö täyttää varalämmittimen kapasiteetin seuraavan taulukon mukaisesti.

Varalämmittimen tyyppi	Varalämmittimen kapasiteetti	Virransyöttö	Suurin virrantarve	Z_{max}(Ω)
*6W	3 kW	1N~ 230 V	13 A	—
	6 kW	1N~ 230 V	26 A[(a)(b)]	—
	6 kW	3N~ 400 V	8,6 A	—
	9 kW	3N~ 400 V	13 A	—

[(a)] Tämä laitteisto noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-11 (eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettyjen laitteiden, joiden nimellisvirta on ≤75 A, jännitemuutosten, -vaihteluiden ja -värinän rajat) edellyttäen, että järjestelmän impedanssi Z_{sys} on pienempi tai yhtä suuri kuin Z_{max} käyttäjän syöttöjärjestelmän ja julkisen järjestelmän rajapintapisteessä. Laitteiston asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa – neuvottelemalla tarvittaessa jakeluverkko-operaattorin kanssa – että laitteisto liitetään vain syöttöjärjestelmään, jonka impedanssi Z_{sys} on pienempi tai yhtä suuri kuin Z_{max}.

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

1. Kytke varalämmittimen virransyöttö. 4-napaista sulaketta käytetään kohtaan F1B.
2. Muokkaa tarvittaessa liitäntä liittimessä X14M.

Kapasiteetti – virransyöttö	F1B	X14M
3 kW 1N~ 230 V 6 kW 1N~ 230 V		
6 kW 3N~ 400 V 9 kW 3N~ 400 V		

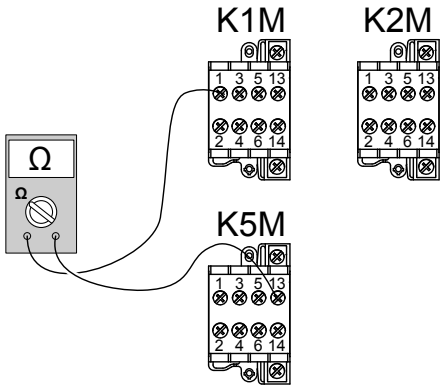
3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

Varalämmittimen kytkennän aikana johdot voidaan kytkeä väärin. Mahdollisia väärin kytkettyjä johtoja varten on suositeltavaa mitata lämmitinelementtien vastusarvo. Riippuen kapasiteetista ja virransyötöstä myös seuraavat vastusarvot (katso alla oleva taulukko) tulisi mitata. Mittaa vastus AINA kontaktoripidikkeistä K1M, K2M ja K5M.

		3 kW 1N~ 230 V	6 kW 1N~ 230 V	6 kW 3N~ 400 V	9 kW 3N~ 400 V
K1M/1	K5M/13	52,9 Ω	52,9 Ω	∞	∞
	K1M/3	∞	105,8 Ω	105,8 Ω	105,8 Ω
	K1M/5	∞	158,7 Ω	105,8 Ω	105,8 Ω
K1M/3	K1M/5	26,5 Ω	52,9 Ω	105,8 Ω	105,8 Ω

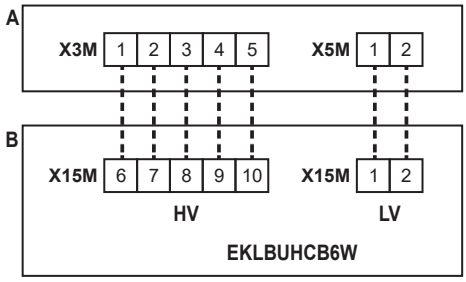
		3 kW 1N~ 230 V	6 kW 1N~ 230 V	6 kW 3N~ 400 V	9 kW 3N~ 400 V
K2M/1	K5M/13	∞	26,5 Ω	∞	∞
	K2M/3	∞	∞	52,9 Ω	52,9 Ω
	K2M/5	∞	∞	52,9 Ω	52,9 Ω
K2M/3	K2M/5	52,9 Ω	52,9 Ω	52,9 Ω	52,9 Ω
K1M/5	K2M/1	∞	132,3 Ω	∞	∞

Esimerkkivastus kohtien K1M/1 ja K5M/13 välillä:



Varalämmitinsarjan liittäminen ulkoyksikköön

Varalämmitinsarjan ja ulkoyksikön väliset johdot kytketään seuraavasti:

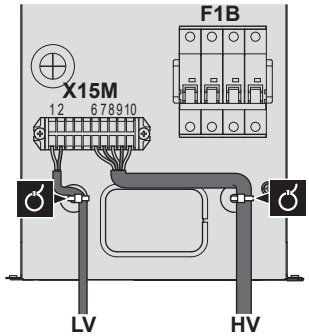


A Ulkoyksikkö
B Varalämmitinsarjan
HV Korkeajänniteliitännät (varalämmittimen ylikuumenemissuojan + varalämmittimen liitäntä)
LV Matalajänniteliitäntä (varalämmittimen termistori)

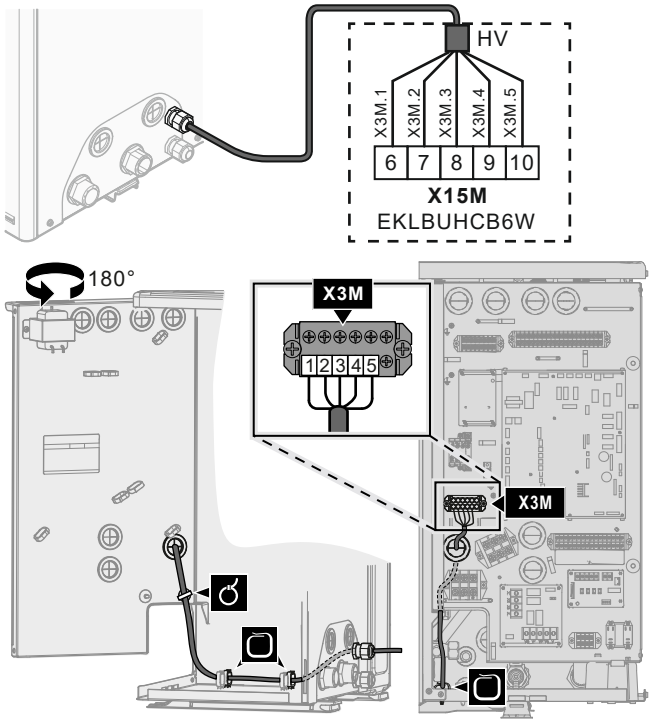
HUOMIO

Korkeajännite- ja matalajännitejohtojen välillä tulisi olla vähintään 50 mm.

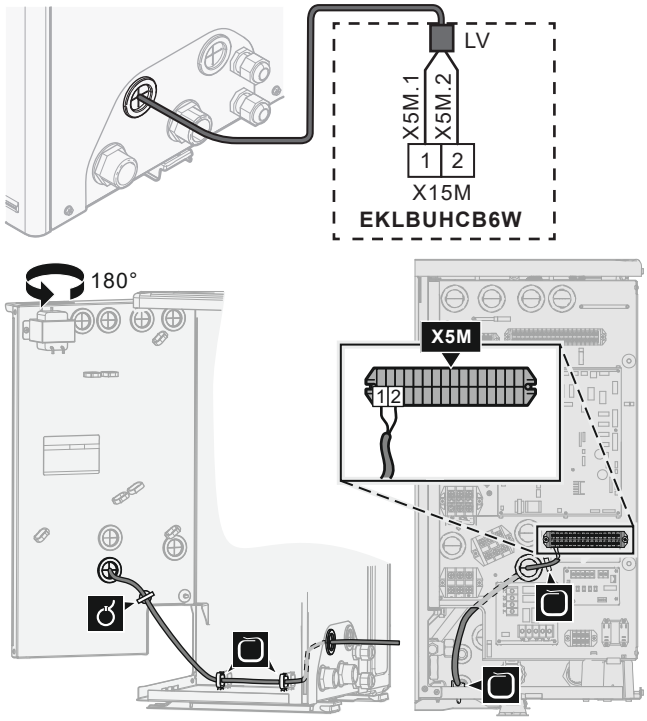
1 Liitä LV- ja HV -kaapelit oikeisiin varalämmitinsarjan liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



2 Liitä HV -kaapeli oikeisiin ulkoyksikön liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



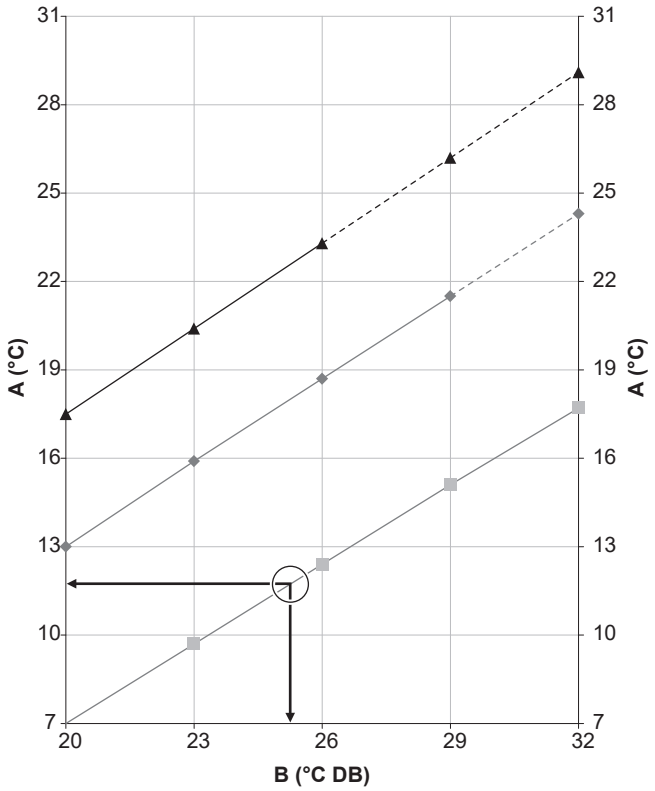
3 Liitä LV -kaapeli oikeisiin ulkoyksikön liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



4 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

Ohitusventtiilisarjan tarpeellisuus

Vaihtosuuntaisissa järjestelmissä (lämmitys+jäähdytys), joihin on asennettu ulkoinen varalämmitinsarja, venttiilisarjan EKMBHBP1 asentaminen on tarpeen, mikäli varalämmittimessä oletetaan esiintyvän kondensoitumista.



A Menoveden höyrystimen lämpötila
B Kuivalämpötila
Suhteellinen kosteus 40%
Suhteellinen kosteus 60%
Suhteellinen kosteus 80%

Esimerkki: Sisäilman lämpötila 25°C ja suhteellinen kosteus 40%. Kondensoitumista esiintyy, mikäli menoveden höyrystimen lämpötila on <12°C.

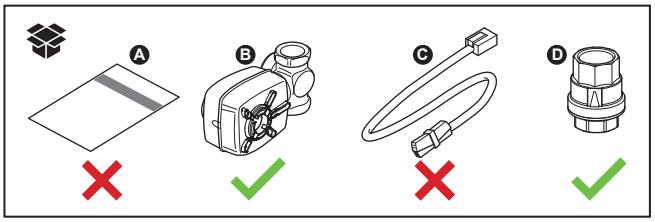
Huomautus: Katso lisätietoa psykometrisestä taulukosta.

Ohitusventtiilisarjan liittäminen

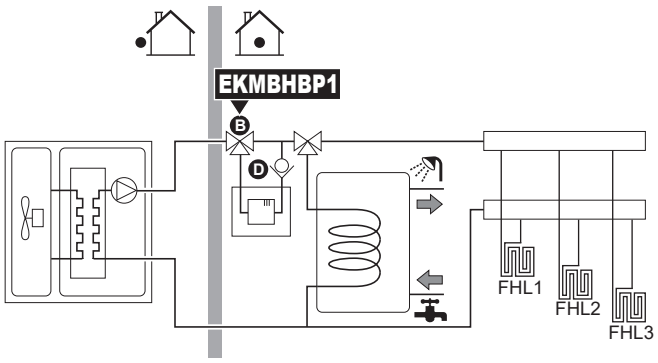
Tässä osiossa annetut tiedot korvaavat ohitusventtiilisarjan mukana toimitetun ohjelehtisen tiedot.

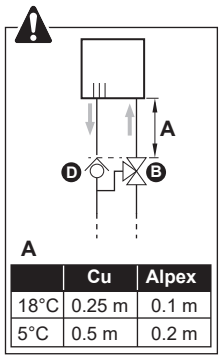
	Johdot: 3×0,75 mm²
	—

Ohitusventtiilisarjan osat ovat seuraavat. Vain osat **B** ja **D** tarvitaan.



1 Liitä osat **B** ja **D** järjestelmään seuraavasti:

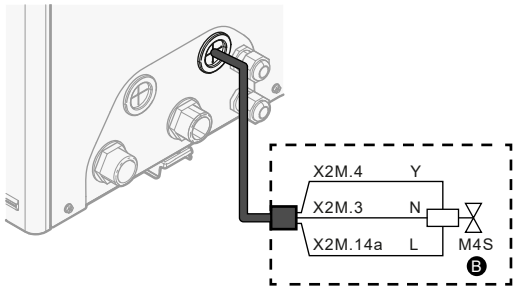


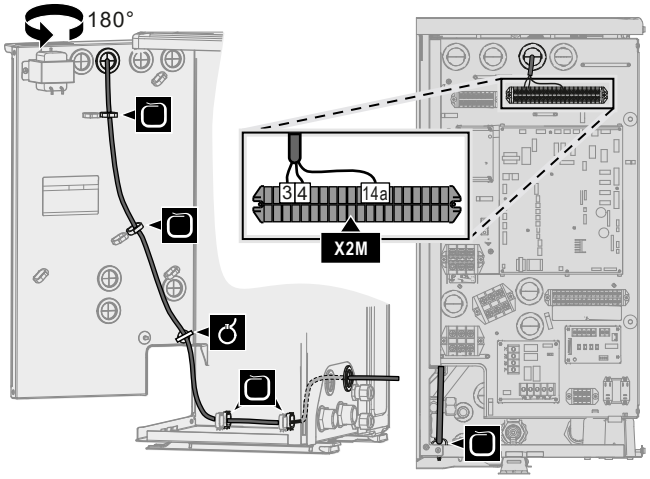


A

	Cu	Alpex
18°C	0.25 m	0.1 m
5°C	0.5 m	0.2 m

2 Kytke osa **B** oikeisiin ulkoyksikön liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.





3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.5 Käyttöliittymän liittäminen

Tässä osiossa kuvataan seuraavat toimenpiteet:

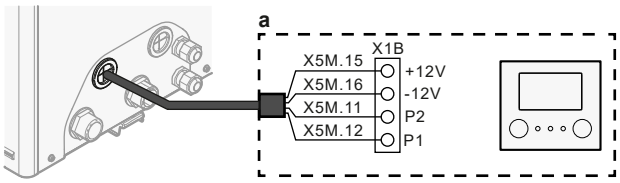
- Käyttöliittymän kaapelin liittäminen ulkoyksikköön.
- Käyttöliittymän asentaminen ja käyttöliittymän kaapelin liittäminen siihen.
- (tarvittaessa) Käyttöliittymän avaaminen sen asentamisen jälkeen.

Käyttöliittymän kaapelin liittäminen ulkoyksikköön

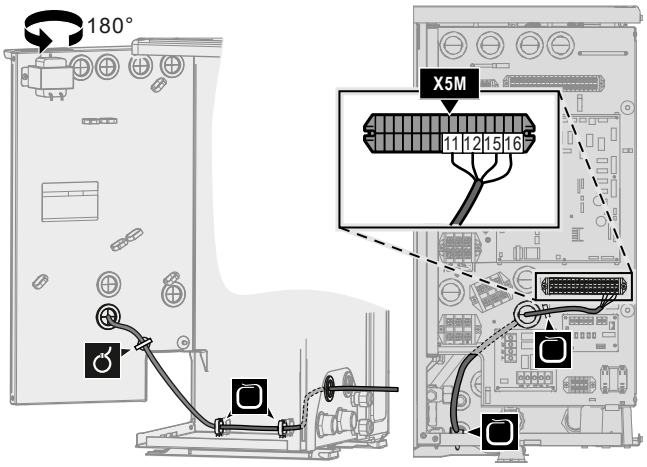
	Johdot: 4×(0,75~1,25 mm²) Enimmäispituus: 200 m
	[2.9] `Ohjaus` [1.6] `Anturin poikkeama`

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä käyttöliittymän kaapeli ulkoyksikköön. Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

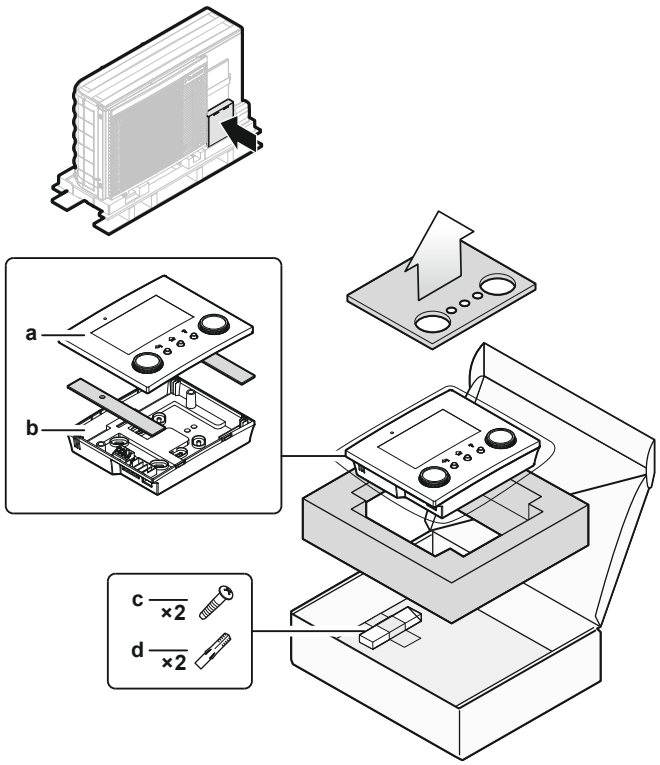


a Käyttöliittymä: Tarvitaan yksikön käyttöön. Toimitetaan yksikön mukana varusteena.



Käyttöliittymän asentaminen ja käyttöliittymän kaapelin liittäminen siihen

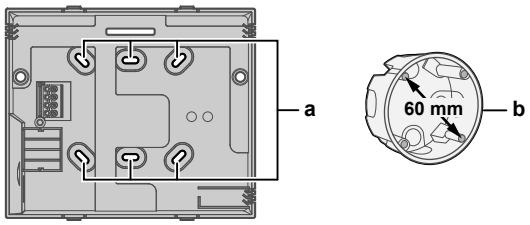
Asentamiseen tarvitaan seuraavat käyttöliittymän varusteet (toimitetaan yksikön päällä):



a Etulevy
b Takalevy
c Ruuvit
d Seinätulpat

1 Kiinnitä takalevy seinään.

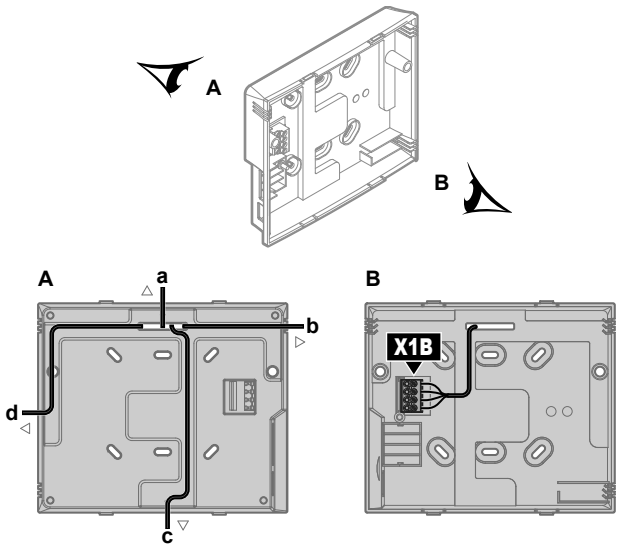
- Käytä 2 ruuvia ja seinätulppia.
- Käytä mitä tahansa 6 reiästä. Reiät ovat yhteensopivia 60 mm:n vakiomallisen kojerasian kanssa.



a Reiät
b Kojerasia (ei sisälly toimitukseen)

2 Liitä käyttöliittymän kaapeli käyttöliittymään.

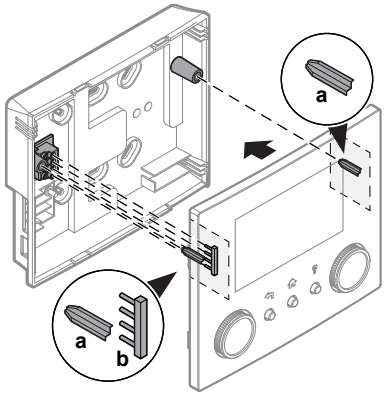
- Valitse yksi 4 mahdollisesta johtotulosta (**a**, **b**, **c** tai **d**).
- Jos valitset vasemman- tai oikeanpuoleisen johtotulon, tee reikä kaapelia varten siihen kotelon osaan, jossa kotelo on ohuempi.



a Yläpuoli
b Vasen puoli
c Alapuoli
d Oikea puoli

3 Kiinnitä etulevy.

- Kohdista kohdistustapit oikeisiin kohtiin ja työnnä etulevyä kiinni takalevyyn, kunnes se napsahtaa paikalleen.
- Liittimen pinnit asettuvat automaattisesti oikeisiin kohtiin.

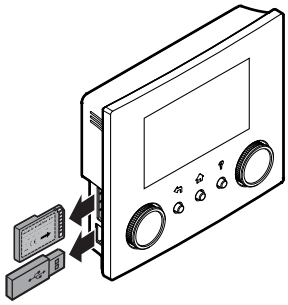


a Kohdistustapit
b Liittimen pinnit

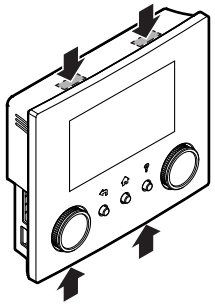
Käyttöliittymän avaaminen sen asentamisen jälkeen

Jos käyttöliittymä on avattava sen asentamisen jälkeen, toimi seuraavasti:

1 Irrota WLAN-kortti ja (mahdollinen) USB-muistitikku.



2 Työnnä takalevyä kaikista 4 kohdasta, joissa napsautuskohdat sijaitsevat.



9.3.6 Sulkuventtiilin liittäminen

TIETOJA

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

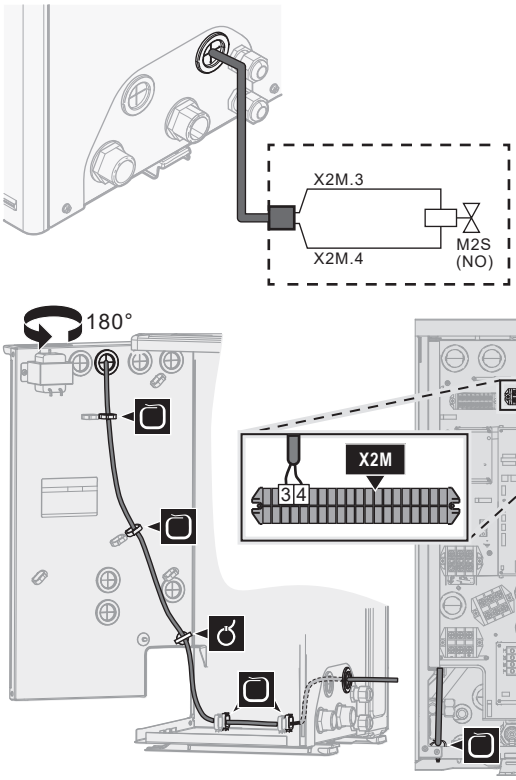
	Johdot: 2×0,75 mm² Suurin virrantarve: 100 mA 230 V AC piirikortilta
	—

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä venttiilin ohjauskaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.

HUOMIO

Vain NO (yleensä avoin) -venttiilit.



3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.7 Sähkömittarien liittäminen

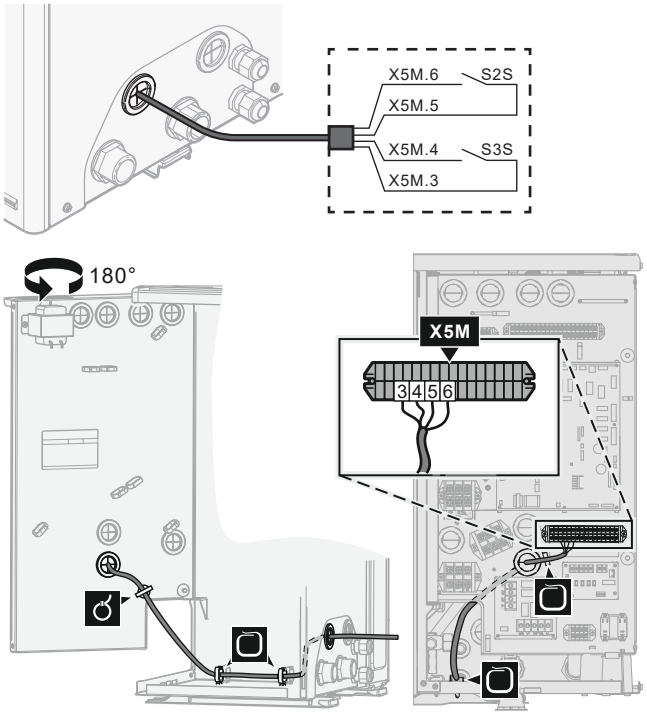
	Johdot: 2 (mittaria kohden)×0,75 mm² Sähkömittarit: 12 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)
	[9.A] `Energiamittaus`

TIETOJA

Jos käytössä on sähkömittari, jossa on transistorilähtö, tarkista napaisuus. Positiivinen napa ON kytkettävä liittimiin X5M/6 ja X5M/4; negatiivinen napa liittimiin X5M/5 ja X5M/3.

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä sähkömittarien kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



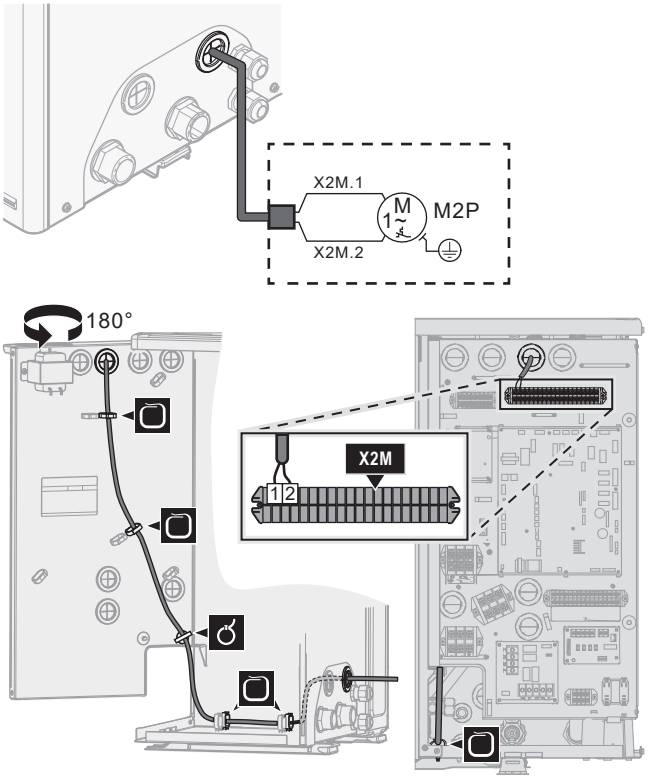
3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.8 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen

	Johdot: (2+GND)×0,75 mm² Lämpimän veden kiertopumpun lähtö. Enimmäiskuorma: 2 A (syöksy), 230 V AC, 1 A (jatkuva)
	[9.2.2] `Lämpimän veden kiertopumppu` [9.2.3] `Lämpimän veden kiertopumpun ajastus`

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä lämpimän veden kiertopumpun kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



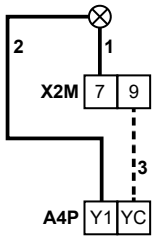
3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.9 Hälytyslähdön kytkeminen

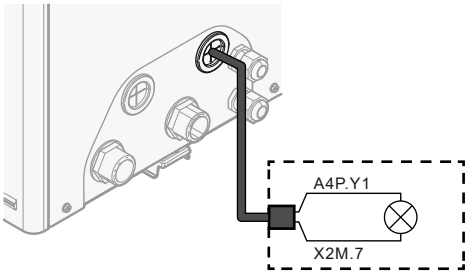
	Johdot: (2+1)×0,75 mm² Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC
	[9.D] **Hälytyslähtö**

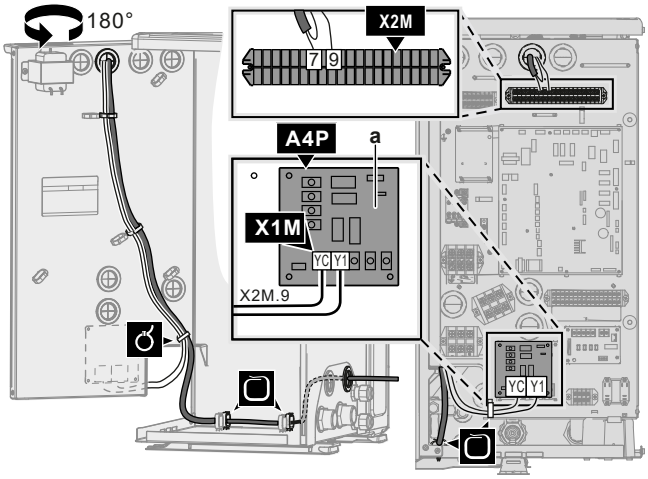
1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä hälytyslähdön kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



1+2	Hälytyslähtöön kytketyt johdot
3	Johto kohtien X2M ja A4P välillä
A4P	EKRP1HBAA on asennettava.





a EKRP1HBAA on asennettava.

VAROITUS

Kuorittu johto. Varmista, että kuorittu johto ei pääse kosketuksiin pohjalevyssä mahdollisesti olevan veden kanssa.

3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.10 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen

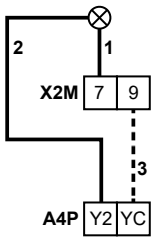
TIETOJA

Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

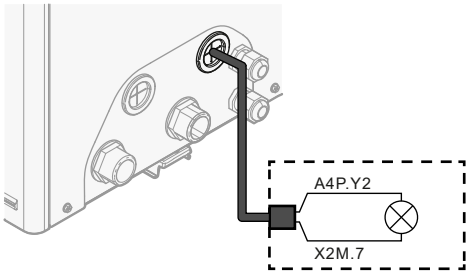
	Johdot: (2+1)×0,75 mm² Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC
	—

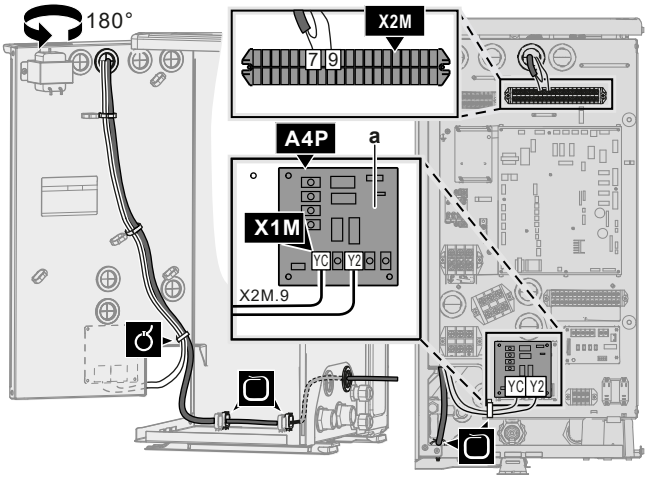
1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä tilanjäähdytyksen/-lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



1+2	Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtöön kytketyt johdot
3	Johto kohtien X2M ja A4P välillä
A4P	EKRP1HBAA on asennettava.





a EKRP1HBAA on asennettava.

VAROITUS

Kuorittu johto. Varmista, että kuorittu johto ei pääse kosketuksiin pohjalevyssä mahdollisesti olevan veden kanssa.

3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.11 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen

TIETOJA

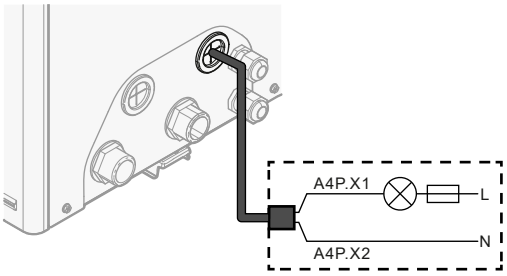
Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain, jos järjestelmässä on 1 menoveden lämpötila-alue ja:

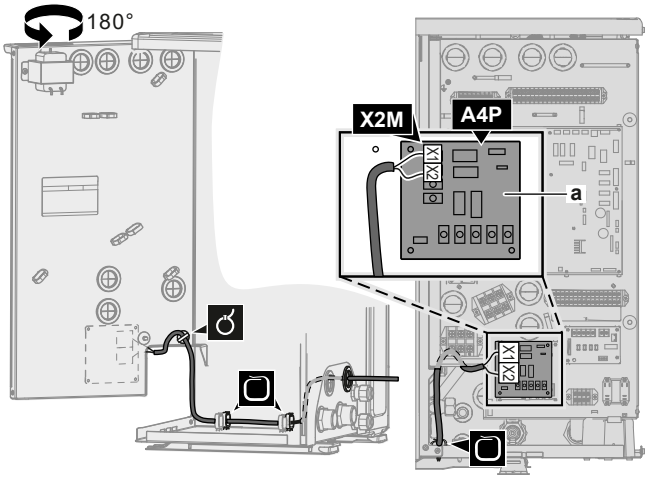
- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

	Johdot: 2×0,75 mm² Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC Vähimmäiskuorma: 20 mA, 5 V DC
	[9.C] `Rinnakkaiskäyttö`

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.





a EKRP1HBAA on asennettava.

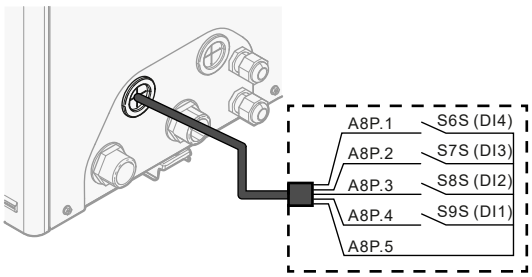
3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

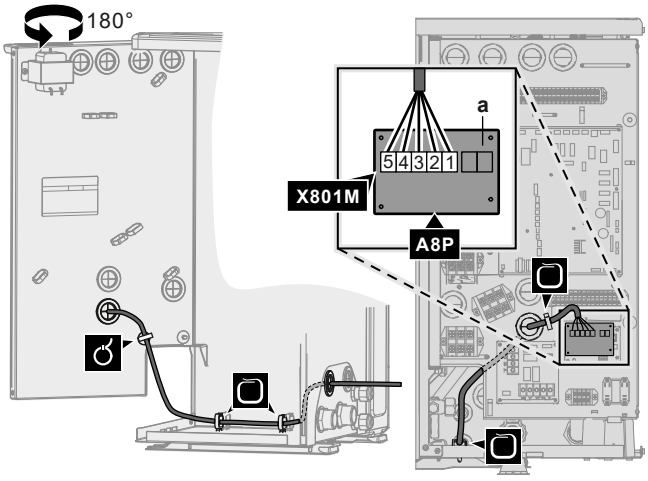
9.3.12 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen

	Johdot: 2 (per tulosignaali)×0,75 mm² Tehonrajoituksen digitaaliset tulot: 12 V DC / 12 mA -tunnistus (jännite piirikortilta)
	[9.9] `Virrankulutuksen hallinta`.

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä virrankulutuksen digitaalisten tulojen kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.





a EKRP1AHTA on asennettava.

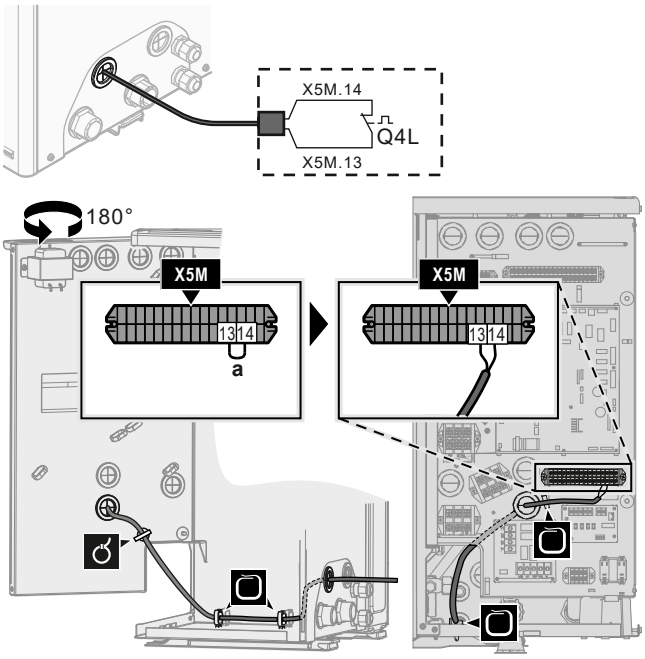
3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.13 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)

	Johdot: 2×0,75 mm² Enimmäispituus: 50 m Turvatermostaatin kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuormituksen 15 V DC, 10 mA.
	—

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Liitä turvatermostaatin (tavallisesti suljettu) kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



a Irrota oikosulkupala

3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

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 ja lämminvesivaraajan mukana toimitetun moottoroidun 3-tieventtiilin välimatka on vähintään 2 metriä.

HUOMIO

Virhe. Jos oikosulkupala irrotetaan (avoin piiri), mutta turvatermostaattia EI kytketä, tapahtuu pysäytysvirhe 8H-03.

9.3.14 Smart Grid -järjestelmän liittäminen

Tässä osiossa kuvataan 2 mahdollista tapaa liittää ulkoyksikkö Smart Grid -järjestelmään:

- Matalajännitteisten Smart Grid -koskettimien tapauksessa
- Korkeajännitteisten Smart Grid -koskettimien tapauksessa. Tämä edellyttää Smart Grid -relesarjan (EKRELSG) asentamista.

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

Smart Grid -kosketin		Smart Grid -käyttötila
❶	❷	
0	0	Vapaa käynti
0	1	Pakotettu pois
1	0	Suositeltu päällä
1	1	Pakotettu päällä

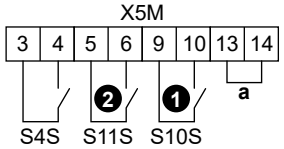
Smart Grid -pulssimittarin käyttö ei ole pakollista:

Jos Smart Grid -pulssimittari...	Silloin [9.8.8] Raja-asetus kW -asetusta...
On käytössä ([9.A.2] Sähkömittari 2 ≠ Ei mitään)	Ei sovelleta
Ei ole käytössä ([9.A.2] Sähkömittari 2 = Ei mitään)	Sovelletaan

Matalajännitteisten Smart Grid -koskettimien tapauksessa

	Johdot (Smart Grid -pulssimittari): 0,5 mm² Johdot (matalajännitteiset Smart Grid -koskettimet): 0,5 mm²
	[9.8.4]=3 (Edullisen kWh-taksan virransyöttö = Älysähköverkko) [9.8.5] Älysähköverkon käyttötila [9.8.6] Salli sähkölämmittimet [9.8.7] Käytä huonepuskurointia [9.8.8] Raja-asetus kW

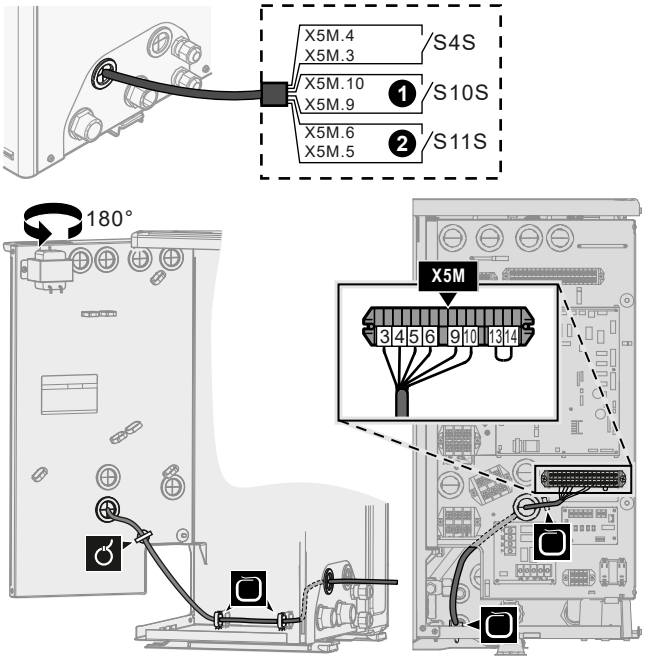
Matalajännitteisten koskettimien tapauksessa Smart Grid -järjestelmän johdotus toteutetaan seuraavasti:



a Oikosulkupala (tehdaskiinnitetty). Jos lisäksi liitetään turvatermostaatti (Q4L), korvaa oikosulkupala turvatermostaatin johdoilla.
S4S Smart Grid -pulssimittari (valinnainen)
❶/S10S Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
❷/S11S Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 2

1 Tee seuraavaksi sähkökytkennät. Katso "9.3.1 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [▸ 94].

2 Kytke johdot seuraavasti:

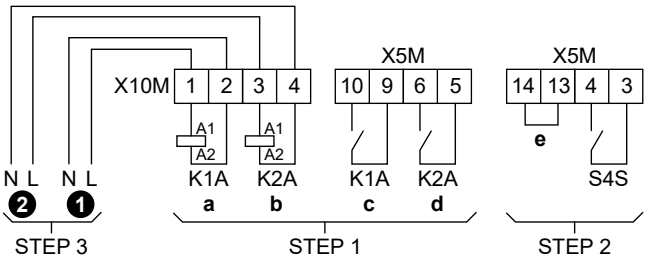


3 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

Korkeajännitteisten Smart Grid -koskettimien tapauksessa

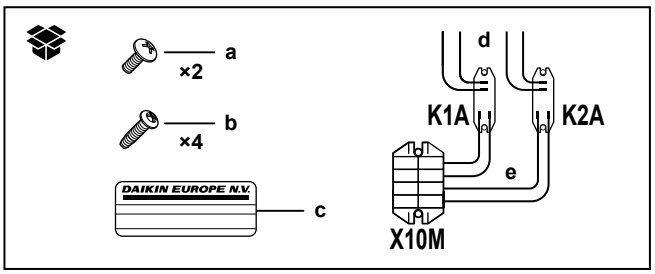
	Johdot (Smart Grid -pulssimittari): 0,5 mm² Johdot (korkeajännitteiset Smart Grid -koskettimet): 1 mm²
	[9.8.4]=3 (`Edullisen kWh-taksan virransyöttö` = `Älysähköverkko`) [9.8.5] `Älysähköverkon käyttötila` [9.8.6] `Salli sähkölämmittimet` [9.8.7] `Käytä huonepuskurointia` [9.8.8] `Raja-asetus kW`

Korkeajännitteisten koskettimien tapauksessa Smart Grid -järjestelmän johdotus toteutetaan seuraavasti:

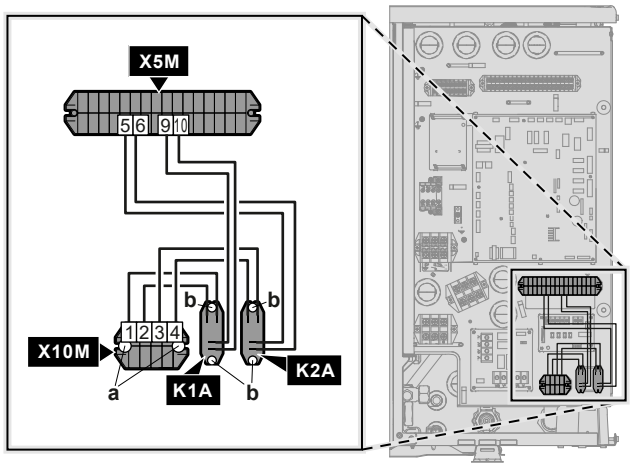


STEP 1 Smart Grid -relesarjan asennus
STEP 2 Matalajänniteliitännät
STEP 3 Korkeajänniteliitännät
❶ Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
❷ Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 2
K1A Rele Smart Grid -koskettimelle 1
K2A Rele Smart Grid -koskettimelle 2
a, b Releiden käämipuoli
c, d Releiden kontaktipuoli
e Oikosulkupala (tehdaskiinnitetty). Jos lisäksi liitetään turvatermostaatti (Q4L), korvaa oikosulkupala turvatermostaatin johdoilla.
S4S Smart Grid -pulssimittari (valinnainen)

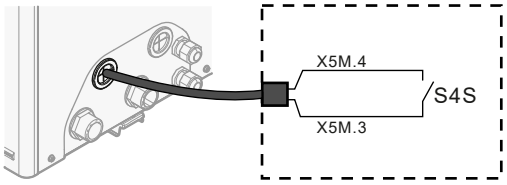
1 Asenna Smart Grid -relesarjan osat seuraavasti:



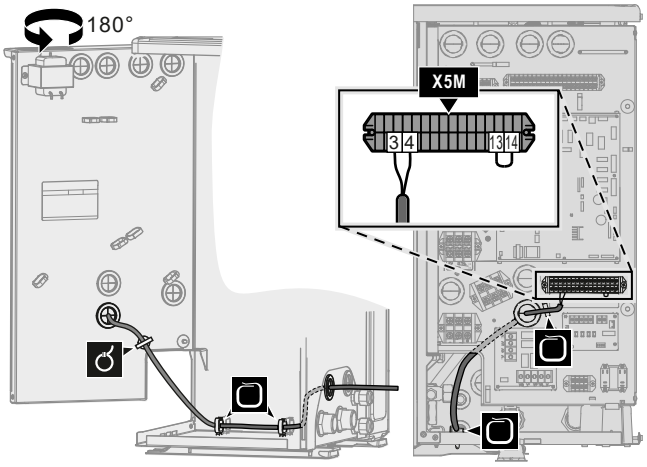
K1A Rele Smart Grid -koskettimelle 1
K2A Rele Smart Grid -koskettimelle 2
X10M Riviliitin
a Ruuvit osalle X10M
b Ruuvit osille K1A ja K2A
c Korkeajännitejohtoihin liimattava tarra
d Releiden ja osan X5M väliset johdot (AWG22 ORG)
e Releiden ja osan X10M väliset johdot (AWG18 RED)



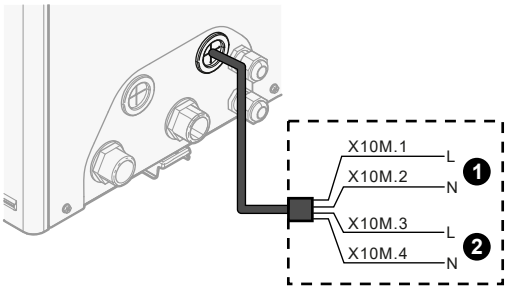
2 Kytke matalajännitejohdot seuraavasti:



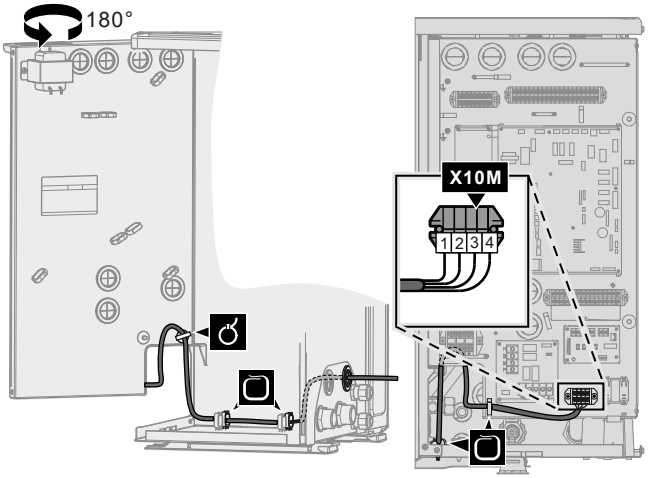
S4S Smart Grid -pulssimittari (valinnainen)



3 Kytke korkeajännitejohdot seuraavasti:



1 Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
2 Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 2

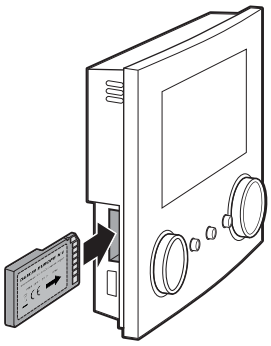


4 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin. Tarvittaessa niputa kaapelin ylimääräinen osa nippusiteellä.

9.3.15 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)

	[D] Langaton yhdyskäytävä

1 Aseta WLAN-kortti sisäyksikön käyttöliittymän korttipaikkaan.



10 Määritys

> **TIETOJA**
>
> Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

Tässä luvussa

10.1 Yleiskuvaus: Määritys ... 120
10.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö ... 121
10.1.2 PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan ... 123
10.2 Määrityksen apuohjelma ... 124
10.3 Mahdolliset näytöt ... 125
10.3.1 Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus ... 125
10.3.2 Aloitusnäyttö ... 126
10.3.3 Päävalikkonäyttö ... 129
10.3.4 Valikkonäyttö ... 130
10.3.5 Asetuspistenäyttö ... 130
10.3.6 Yksityiskohtainen arvonäyttö ... 131
10.4 Esiasetetut arvot ja ajastimet ... 132
10.4.1 Esiasetettujen arvojen käyttäminen ... 132
10.4.2 Ajastimien käyttö ja ohjelmointi ... 132
10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki ... 136
10.4.4 Energian kulutushintojen asettaminen ... 140
10.5 Säästä riippuva käyrä ... 142
10.5.1 Mikä on säästä riippuva käyrä? ... 142
10.5.2 2 pisteen käyrä ... 143
10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä ... 144
10.5.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö ... 145
10.6 Asetukset-valikko ... 147
10.6.1 Toimintahäiriö ... 147
10.6.2 Huone ... 148
10.6.3 Pääalue ... 152
10.6.4 Lisäalue ... 162
10.6.5 Tilanlämmitys/-jäähdytys ... 166
10.6.6 Varaaja ... 176
10.6.7 Käyttäjäasetukset ... 184
10.6.8 Tietoa ... 188
10.6.9 Asentajan asetukset ... 189
10.6.10 Käyttöönotto ... 217
10.6.11 Käyttäjäprofiili ... 217
10.6.12 Käyttö ... 218
10.6.13 WLAN ... 218
10.7 Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus ... 221
10.8 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus ... 222

10.1 Yleiskuvaus: Määritys

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

Miksi

Jos ET määritä järjestelmää oikein, se EI välttämättä toimi odotetusti. Määritys vaikuttaa seuraaviin asioihin:

- Ohjelmiston laskut
- Se, mitä voit nähdä ja tehdä käyttöliittymällä

Miten

Voit määrittää järjestelmän käyttöliittymän kautta.

- **Ensimmäinen kerta – Määrityksen apuohjelma.** Kun kytket käyttöliittymän PÄÄLLE ensimmäistä kertaa (yksikön kautta), määrityksen apuohjelma auttaa sinua määrittämään järjestelmän.
- **Käynnistä määrityksen apuohjelma uudelleen.** Jos järjestelmä on jo määritetty, voit käynnistää määrityksen apuohjelman uudelleen. Voit käynnistää määrityksen apuohjelman uudelleen menemällä kohtaan `Asentajan asetukset` > `Määrityksen apuohjelma`. Toiminnon `Asentajan asetukset` käyttöä varten katso "10.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö" [▸ 121].
- **Jälkeenpäin.** Tarpeen vaatiessa voit tehdä muutoksia määrityksiin valikkorakenteesta tai asetusten yleiskuvauksesta.

TIETOJA

Kun määrityksen apuohjelma on valmis, käyttöliittymä näyttää yleiskuvausnäytön ja pyytää vahvistusta. Vahvistamisen jälkeen järjestelmä käynnistyy uudelleen ja aloitusnäyttö tulee näkyviin.

Asetusten käyttäminen – taulukoiden selite

Voit käyttää asentajan asetuksia kahdella eri tavalla. Kuitenkaan kaikki asetukset EIVÄT ole käytettävissä molemmilla tavoilla. Tällöin vastaavat taulukon sarakkeet ovat merkitty tässä taulukossa merkinnällä Ei saatavilla.

Tapa	Taulukon sarake
Asetusten käyttäminen navigointikohteiden kautta **aloitusvalikkonäytössä** tai **valikkorakenteessa**. Voit kytkeä navigointikohteet päälle painamalla aloitusnäytössä **?**-painiketta.	**#** Esimerkki: [2.9]
Asetusten käyttäminen koodin kautta **kenttäasetusten yleiskuvauksessa**.	**Koodi** Esimerkki: [C-07]

Katso myös:

- "Asentajan asetusten käyttö" [▸ 122]
- "10.8 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus" [▸ 222]

10.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö

Käyttöoikeustason muuttaminen

Voit vaihtaa käyttöoikeustasoa seuraavasti:

1	Siirry kohtaan [B]: `Käyttäjäprofiili`. 	
2	Syötä käyttöoikeustasoa vastaava PIN-koodi.	—
	▪ Selaa numeroluetteloa ja muuta valittua numeroa.	
	▪ Liikuta kohdistinta vasemmalta oikealle.	
	▪ Vahvista PIN-koodi ja jatka.	

Asentajan PIN-koodi

Käyttäjäoikeustason `Asentaja` PIN-koodi on **5678**. Käyttäjälle näkyy nyt lisää valikkokohteita ja asentajan asetukset.



Edistyneen käyttäjän PIN-koodi

Käyttäjäoikeustason `Edistynyt loppukäyttäjä` PIN-koodi on **1234**. Käyttäjälle näkyy nyt lisää valikkokohteita.



Käyttäjän PIN-koodi

Käyttäjäoikeustason `Käyttäjä` PIN-koodi on **0000**.



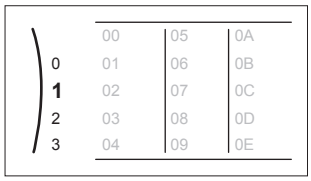
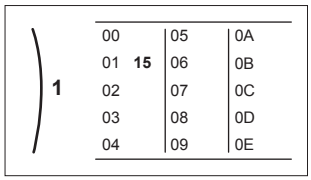
Asentajan asetusten käyttö

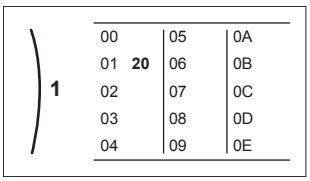
1. Aseta käyttöoikeustasoksi `Asentaja`.
2. Mene kohtaan [9]: `Asentajan asetukset`.

Yleiskuvausasetusten mukauttaminen

Esimerkki: Muuta [1-01] asetuksesta 15 asetukseen 20.

Useimmat asetukset voidaan määrittää valikkorakenteesta. Jos jostain syystä asetusta on muutettava asetusten yleiskuvauksesta, asetusten yleiskuvaukseen pääsee seuraavasti:

1	Aseta käyttöoikeustasoksi `Asentaja`. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▸ 121].	—
2	Siirry kohtaan [9.I]: `Asentajan asetukset` > `Kenttäasetusten yleiskatsaus`.	
3	Valitse asetuksen ensimmäinen osa kääntämällä vasenta valitsinta ja vahvista painamalla valitsinta. 	
4	Valitse asetuksen toinen osa kääntämällä vasenta valitsinta 	

5	Muokkaa oikealla valitsimella arvoa 15:stä 20:een. 	○···◉
6	Vahvista uusi asetus painamalla vasenta valitsinta.	◉···○
7	Tuo aloitusnäyttö esiin painamalla keskipainiketta.	⌂

TIETOJA

Kun muutat yleiskuvauksen asetuksia ja palaat takaisin aloitusnäyttöön, käyttöliittymä näyttää ponnahdusikkunan ja pyytää käynnistämään järjestelmän uudelleen.

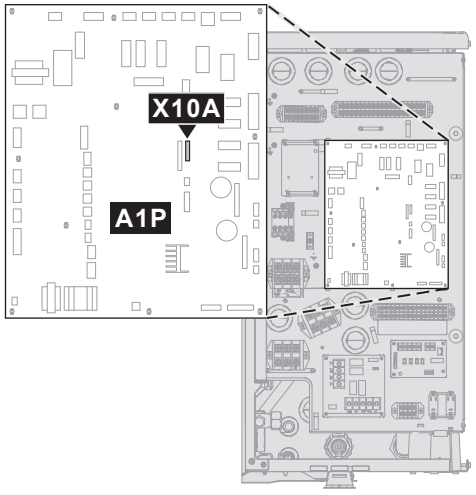
Vahvistamisen jälkeen järjestelmä käynnistyy uudelleen ja tuoreet muutokset otetaan käyttöön.

10.1.2 PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan

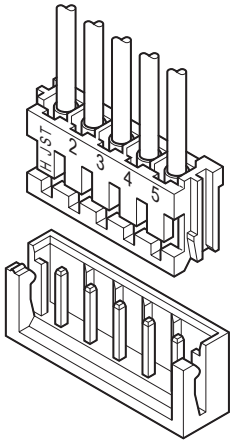
Edellytys: EKPCCAB4 -sarja vaaditaan.

1 Kytke kaapelin USB-liitin tietokoneeseen.

2 Kytke kaapelin liitin liitäntään X10A kohdassa A1P (hydropiirilevy).



3 Kiinnitä erityisesti huomiota liittimen asentoon!



10.2 Määrityksen apuohjelma

Kun järjestelmä kytketään PÄÄLLE ensimmäistä kertaa, käyttöliittymä käynnistää määrityksen apuohjelman. Tämän toiminnon avulla voit määrittää tärkeimmät alkuasetukset, jotta yksikkö voi toimia oikein. Tarvittaessa voit myöhemmin määrittää lisää asetuksia. Voit muuttaa kaikkia näitä asetuksia valikkorakenteen kautta.

Täällä on lyhyt yleiskuvaus määrityksestä. Kaikkia asetuksia voidaan säätää myös asetusvalikosta (käytä navigointikohteita).

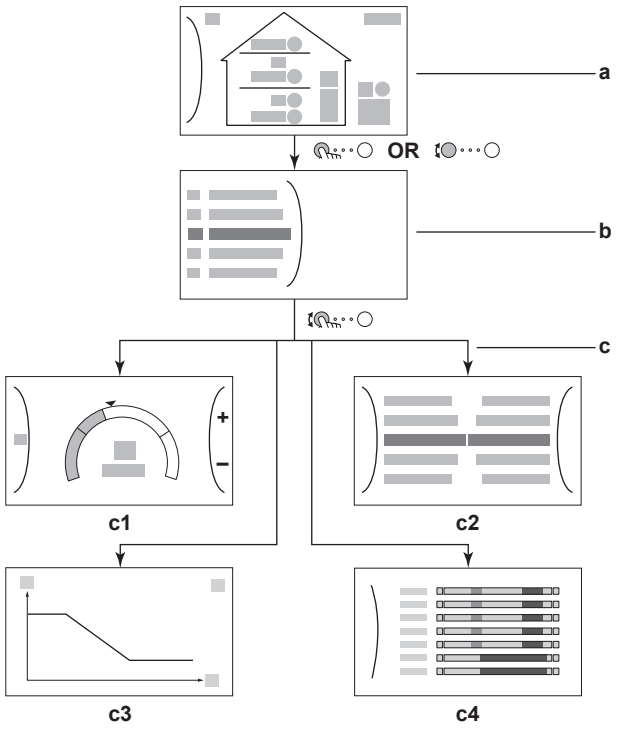
Asetukselle…		Katso…
`Kieli` [7.1]		
`Aika/päivämäärä` [7.2]		
	`Tunnit`	—
	`Minuutit`	
	`Vuosi`	
	`Kuukausi`	
	`Päivä`	
	`Kesäaika`	
	`Muoto`	
`Järjestelmä`		
	`Sisäyksikön tyyppi` (vain luku)	"10.6.9 Asentajan asetukset" [▸ 189]
	`Varalämmittimen tyyppi` [9.3.1]	
	`Lämmin käyttövesi` [9.2.1]	
	`Hätä` [9.5]	
	`Alueiden määrä` [4.4]	"10.6.5 Tilanlämmitys/-jäähdytys" [▸ 166]
	`Glykolilla täytetty järjestelmä` (kenttäasetuksen [E-0D] yleiskatsaus)	"10.6.9 Asentajan asetukset" [▸ 189]
	`Lisälämmittimen kapasiteetti` [9.4.1] (jos sovellettavissa)	
	`Rinnakkaiskäyttö` [9.C]	
`Varalämmitin` (jos sovellettavissa)		
	`Jännite` [9.3.2]	"Varalämmitin" [▸ 193]
	`Määritykset` [9.3.3]	
	`Kapasiteettivaihe 1` [9.3.4]	
	`Lisäkapasiteettivaihe 2` [9.3.5] (jos sovellettavissa)	
`Pääalue`		

Asetukselle...		Katso...
	Lauhdutintyyppi [2.7]	"10.6.3 Pääalue" [▶ 152]
	Ohjaus [2.9]	
	Asetuspistetila [2.4]	
	Lämmityksen SR-käyrä [2.5] (jos sovellettavissa)	
	Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä [2.6] (jos sovellettavissa)	
	Ajastus [2.1]	
	SR-käyrätyyppi [2.E]	
Lisäalue (vain jos [4.4]=1)		
	Lauhdutintyyppi [3.7]	"10.6.4 Lisäalue" [▶ 162]
	Ohjaus (vain luku) [3.9]	
	Asetuspistetila [3.4]	
	Lämmityksen SR-käyrä [3.5] (jos sovellettavissa)	
	Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä [3.6] (jos sovellettavissa)	
	Ajastus [3.1]	
	SR-käyrätyyppi [3.C] (vain luku)	
Varaaja (jos sovellettavissa)		
	Lämmitystila [5.6]	"10.6.6 Varaaja" [▶ 176]
	Mukavuusasetuspiste [5.2]	
	Eko-asetuspiste [5.3]	
	Uudelleenlämmitys-asetuspiste [5.4]	
	Hystereesi [5.9] ja [5.A]	

10.3 Mahdolliset näytöt

10.3.1 Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus

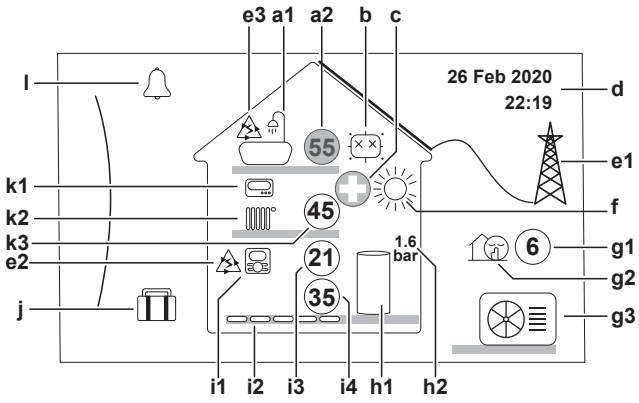
Yleisimmät näytöt ovat seuraavat:



a Aloitusnäyttö
b Päävalikkonäyttö
c Alemman tason näytöt:
c1: Asetuspistenäyttö
c2: Yksityiskohtainen arvonäyttö
c3: Näyttö säästä riippuvasta käyrästä
c4: Näyttö aikataulusta

10.3.2 Aloitusnäyttö

Tuo aloitusnäyttö esiin painamalla ⌂-painiketta. Näet yksikön määrityksen yleiskatsauksen ja huoneen ja asetuspisteen lämpötilan. Vain määritykseen sovellettavissa olevat symbolit näkyvät aloitusnäytössä.



Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
⊙···○	Siirry päävalikon luettelossa.
⌂···○	Siirry päävalikkonäyttöön.
?	Ota navigointikohdat käyttöön/pois käytöstä.

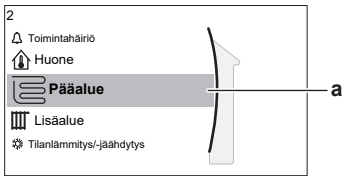
Nimike			Kuvaus
a	**Lämmin käyttövesi**		
	a1		Lämmin käyttövesi
	a2		Mitattu varaajan lämpötila[(a)]
b	**Desinfiointi/Tehokas**		
			Desinfiointitila on aktiivinen
			Voimakas toimintatila on aktiivinen
c	**Hätäkäyttö**		
			Lämpöpumpun virhe ja järjestelmä toimii `Hätä`-tilassa tai lämpöpumppu on pakotettu pois päältä.
d	**Nykyinen päivämäärä ja aika**		
e	**Älykäs energia**		
	e1		Älykäs energia on saatavilla aurinkopaneelien tai älykkään sähköverkon kautta.
	e2		Älykäs energia on nyt käytössä tilanlämmitykseen.
	e3		Älykäs energia on nyt käytössä lämpimän käyttöveden tuottamiseen.
f	**Tilankäyttötila**		
			Jäähdytys
			Lämmitys
g	**Ulkotila / hiljainen tila**		
	g1		Mitattu ulkolämpötila[(a)]
	g2		Hiljainen tila on aktiivinen
	g3		Ulkoyksikkö
h	**Lämminvesivaraaja**		
	h1		Erillinen varaaja asennettu
	h2		Vedenpaine

Nimike			Kuvaus
i	**Pääalue**		
	i1	Asennettu huonetermostaatin tyyppi:	
			Yksikön toiminta perustuu erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaamaan sisäilman lämpötilaan (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä).
			Yksikön toiminnan päättää ulkoinen huonetermostaatti (langallinen tai langaton).
		—	Huonetermostaattia ei asennettu tai asetettu. Yksikön toiminta pohjautuu menoveden lämpötilaan riippumatta todellisesta huonelämpötilasta ja/tai huoneen lämmitystarpeesta.
	i2	Asennetun lämmönluovuttajan tyyppi:	
			`Lattialämmitys`
			`Puhallinkonvektoriyksikkö`
			`Patteri`
	i3		Mitattu huonelämpötila[(a)]
	i4		Menoveden asetuslämpötila[(a)]
j	**Lomatila**		
			Lomatila on aktiivinen
k	**Lisäalue**		
	k1	Asennettu huonetermostaatin tyyppi:	
			Yksikön toiminnan päättää ulkoinen huonetermostaatti (langallinen tai langaton).
		—	Huonetermostaattia ei asennettu tai asetettu. Yksikön toiminta pohjautuu menoveden lämpötilaan riippumatta todellisesta huonelämpötilasta ja/tai huoneen lämmitystarpeesta.
	k2	Asennetun lämmönluovuttajan tyyppi:	
			`Lattialämmitys`
			`Puhallinkonvektoriyksikkö`
			`Patteri`
	k3		Menoveden asetuslämpötila[(a)]
l	**Toimintahäiriö**		
			Vika tapahtui.
			Katso lisätietoja kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [▸ 244].

[(a)] Jos liittyä toiminta (esimerkiksi tilanlämmitys) ei ole aktiivinen, ympyrä on harmaana.

10.3.3 Päävalikkonäyttö

Aloita päävalikosta ja paina (···○) tai käännä (●···○) vasenta valitsinta päävalikkonäytön avaamiseksi. Päävalikosta voit käyttää eri asetuspistenäyttöjä ja alivalikoita.



a Valittu alivalikko

Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
●···○	Liiku luettelossa.
···○	Siirry alivalikkoon.
?	Ota navigointikohdat käyttöön/pois käytöstä.

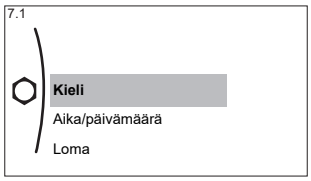
Alivalikko		Kuvaus
[0]	tai Toimintahäiriö	**Rajoitus:** Näkyy vain toimintahäiriön esiintyessä. Katso lisätietoja kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [▸ 244].
[1]	Huone	**Rajoitus:** Näkyy vain, jos erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA, käytetään huonetermostaattina) ohjaa ulkoyksikköä. Aseta huonelämpötila.
[2]	Pääalue	Näyttää sovellettavan symbolin pääalueen luovuttajatyypille. Aseta pääalueen menoveden lämpötila.
[3]	Lisäalue	**Rajoitus:** Näkyy vain, jos menoveden lämpötila-alueita on kaksi. Näyttää sovellettavan symbolin lisäalueen luovuttajatyypille. Aseta lisäalueen menoveden lämpötila (jos käytössä).
[4]	Tilanlämmitys/-jäähdytys	Näyttää sovellettavan symbolin yksikölle. Aseta yksikkö lämmitystilaan tai jäähdytystilaan. Et voi vaihtaa tilaa vain lämmitys -malleissa.
[5]	Varaaja	Aseta lämminvesivaraajan lämpötila.
[7]	Käyttäjäasetukset	Antaa käyttöön käyttäjäasetukset, kuten lomatilan ja hiljaisen tilan.
[8]	Tiedot	Näyttää ulkoyksikköön liittyvää dataa ja tietoa.
[9]	Asentajan asetukset	**Rajoitus:** Vain asentajalle. Antaa edistyneet asetukset käyttöön.

Alivalikko		Kuvaus
[A]	Käyttöönotto	**Rajoitus:** Vain asentajalle. Suorita testejä ja kunnossapitoa.
[B]	Käyttäjäprofiili	Muuta aktiivista käyttäjäprofiilia.
[C]	Käyttö	Kytke lämmitys- tai jäähdytystoiminto ja lämpimän käyttöveden valmistelu päälle tai pois päältä.
[D]	Langaton yhdyskäytävä	**Rajoitus:** Näkyy vain, jos langaton lähiverkko (WLAN) on asennettu. Sisältää asetukset, joita tarvitaan ONECTA -sovelluksen määrittämisessä.

10.3.4 Valikkonäyttö



Esimerkki:



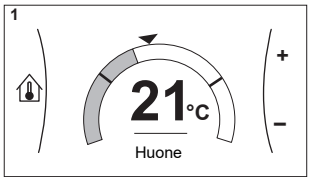
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Liiku luettelossa.
	Siirry alivalikkoon/asetukseen.

10.3.5 Asetuspistenäyttö

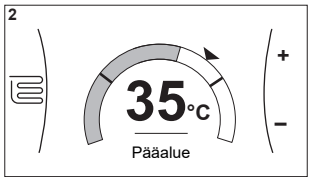
Asetuspistenäyttö näkyy näytöissä, jotka kuvaavat järjestelmän osia, jotka tarvitsevat asetuspisteen arvon.

Esimerkkejä

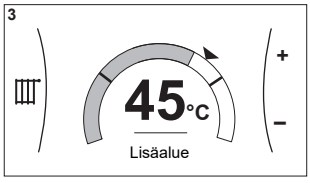
[1] Huonelämpötilan näyttö



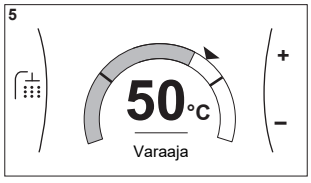
[2] Pääalueen näyttö



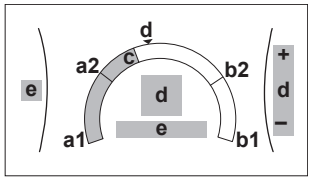
[3] Lisäalueen näyttö



[5] Varaajan lämpötilan näyttö



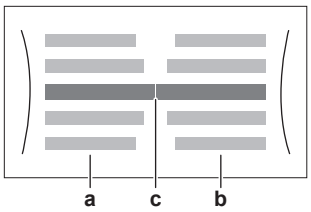
Selitys



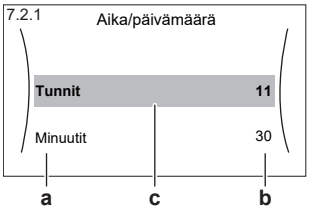
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
⟳ ··· ○	Siirry alivalikon luettelossa.
☝ ··· ○	Mene alivalikkoon.
○ ··· ⟳	Säädä ja ota haluttu lämpötila automaattisesti käyttöön.

Nimike		Kuvaus
Minimilämpötilan raja	**a1**	Yksikön kiinteästi asettama
	a2	Asentajan rajoittama
Maksimilämpötilan raja	**b1**	Yksikön kiinteästi asettama
	b2	Asentajan rajoittama
Nykyinen lämpötila	**c**	Yksikön mittaama
Haluttu lämpötila	**d**	Lisää/vähennä kääntämällä oikeaa valitsinta.
Alivalikko	**e**	Siirry alivalikkoon kääntämällä tai painamalla vasenta valitsinta.

10.3.6 Yksityiskohtainen arvonäyttö



Esimerkki:



a Asetukset
b Arvot
c Valittu asetus ja arvo

Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
⟳ ··· ○	Siirry asetusluettelossa.
○ ··· ⟳	Muuta arvoa.
○ ··· ☝	Siirry seuraavaan asetukseen.
☝ ··· ○	Vahvista muutokset ja jatka.

10.4 Esiasetetut arvot ja ajastimet

10.4.1 Esiasetettujen arvojen käyttäminen

Tietoja esiasetetuista arvoista

Järjestelmän joidenkin asetusten kohdalla voit määrittää esiasetusten arvot. Nämä asetukset tarvitsee asettaa vain kerran, minkä jälkeen niitä voi käyttää uudelleen muissa näytöissä, kuten ajastusnäytössä. Jos haluat myöhemmin vaihtaa arvoa, se tarvitsee tehdä vain yhdessä paikassa.

Mahdolliset esiasetetut arvot

Voit määrittää seuraavat käyttäjän määrittämät esiasetetut arvot:

Esiasetettu arvo		Missä käytetään
Varaajan lämpötilat kohdassa [5] `Varaaja` **Rajoitus:** Pätee vain, jos käytössä on lämminvesivaraaja.	[5.2] `Mukavuusasetuspiste`	Voit käyttää näitä esiasetettuja arvoja kohdassa [5.5] `Ajastus` (lämminvesivaraajan viikkoajastusnäyttö), jos lämminvesivaraajan tila on jokin seuraavista: ▪ `Vain ajastettu` ▪ `Ajastettu + uudelleenlämmitys`
	[5.3] `Eko-asetuspiste`	
	[5.4] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste`	Ohjelmisto käyttää tätä esiasetettua arvoa, jos lämminvesivaraajan tila on `Ajastettu + uudelleenlämmitys`.
Sähkön hinnat kohdassa [7.5] `Käyttäjäasetukset > Sähkön hinta` **Rajoitus:** Pätee vain, jos asentaja on ottanut toiminnon `Rinnakkaiskäyttö` käyttöön.	[7.5.1] `Korkea`	Voit käyttää näitä esiasetettuja arvoja kohdassa [7.5.4] `Ajastus` (energian hinnan viikkoajastusnäyttö). Katso "10.4.4 Energian kulutushintojen asettaminen" [▸ 140].
	[7.5.2] `Keskitaso`	
	[7.5.3] `Alhainen`	

Käyttäjän määrittämien esiasetettujen arvojen lisäksi järjestelmä sisältää myös joitakin järjestelmän määrittämiä esiasetettuja arvoja, joita voi käyttää ajastinten ohjelmoinnissa.

Esimerkki: Kohdassa [7.4.2] `Käyttäjäasetukset > Hiljainen > Ajastus` (viikkoajastus, joka määrittää, milloin yksikön on käytettävä mitäkin hiljaisen tilan tasoa) voi käyttää seuraavia järjestelmän määrittämiä esiasetettuja arvoja: `Hiljainen`/`Hiljaisempi`/`Hiljaisin`.

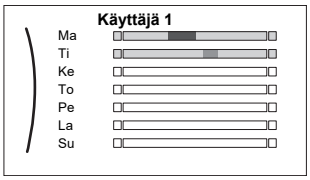
10.4.2 Ajastimien käyttö ja ohjelmointi

Tietoja ajastimista

Järjestelmän kokoonpanosta ja asennusmäärityksistä riippuen useille ohjaimille tarkoitettuja ajastimia voi olla saatavilla.

Voit...	Katso...
Määrittää, onko jonkin tietyn ohjaimen toimittava ajastuksella vai ei.	"**Aktivointinäyttö**" kohdassa "Mahdolliset ajastimet" [▸ 133]
Valita, mitä ajastinta haluat tällä hetkellä käyttää mihinkin ohjaimeen. Järjestelmä sisältää joitakin esiasetettuja ajastimia. Voit:	
Tarkistaa, mikä ajastin on parhaillaan valittuna.	"**Ajastin/ohjain**" kohdassa "Mahdolliset ajastimet" [▸ 133]
Valita tarvittaessa toisen ajastimen.	"Käytettävän ajastimen valinta" [▸ 133]
Ohjelmoida omat ajastimet, jos esiasetetut ajastimet eivät kelpaa. Ohjelmoitavat toiminnot ovat ohjainkohtaisia.	▪ "**Mahdolliset toiminnot**" kohdassa "Mahdolliset ajastimet" [▸ 133] ▪ "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 136]

Käytettävän ajastimen valinta

1	Siirry haluamasi ohjaimen ajastimeen. Katso "**Ajastin/ohjain**" kohdassa "Mahdolliset ajastimet" [▸ 133]. **Esimerkki:** Ajastin halutulle huonelämpötilalle lämmitystilassa, siirry kohtaan [1.2] Huone > `Lämmitysajastus`.	
2	Valitse nykyisen ajastuksen nimi. 	
3	Valitse `Valitse`. 	
4	Valitse ajastin, jota haluat nyt käyttää.	

Mahdolliset ajastimet

Taulukko sisältää seuraavat tiedot:

- **Ajastin/ohjain**: Tämä sarake näyttää, mistä voit katsoa tietyn ohjaimen parhaillaan valittuna olevan ajastimen. Tarvittaessa voit:
  - Valita toisen ajastimen. Katso "Käytettävän ajastimen valinta" [▸ 133].
  - Ohjelmoida oman ajastimesi. Katso "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 136].
- **Esiasetetut ajastimet**: Tietyn ohjaimen käytettävissä olevien esiasetettujen ajastimien määrä järjestelmässä. Tarvittaessa voit ohjelmoida oman ajastimesi.
- **Aktivointinäyttö**: Useimpien ohjainten ajastin on käytössä vain, jos se aktivoidaan vastaavassa aktivointinäytössä. Tässä kohdassa näytetään, missä ajastin aktivoidaan.

- **Mahdolliset toiminnot**: Toiminnot, joita voit käyttää ohjelmoidessasi ajastinta. Useimpiin ajastimiin voi ohjelmoida enintään 6 toimintoa kullekin päivälle.

Ajastin/ohjain	Kuvaus
[1.2] Huone > `Lämmitysajastus` Ajastin halutulle huonelämpötilalle lämmitystilassa.	**Esiasetetut ajastimet:** 3 **Aktivointinäyttö**: [1.1] `Ajastus` **Mahdolliset toiminnot**: Lämpötilat vaihteluvälillä.
[1.3] Huone > `Jäähdytysajastus` Ajastin halutulle huonelämpötilalle jäähdytystilassa.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Aktivointinäyttö**: [1.1] `Ajastus` **Mahdolliset toiminnot**: Lämpötilat vaihteluvälillä.
[2.2] `Pääalue` > `Lämmitysajastus` Ajastin halutulle pääalueen menoveden lämpötilalle lämmitystilassa.	**Esiasetetut ajastimet:** 3 **Aktivointinäyttö**: [2.1] `Ajastus` **Mahdolliset toiminnot**: ▪ Säästä riippuvan käyrän tapauksessa: Vaihtolämpötilat vaihteluvälillä. ▪ Muuten: Lämpötilat vaihteluvälillä
[2.3] `Pääalue` > `Jäähdytysajastus` Ajastin halutulle pääalueen menoveden lämpötilalle jäähdytystilassa.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Aktivointinäyttö**: [2.1] `Ajastus` **Mahdolliset toiminnot**: ▪ Säästä riippuvan käyrän tapauksessa: Vaihtolämpötilat vaihteluvälillä. ▪ Muuten: Lämpötilat vaihteluvälillä
[3.2] `Lisäalue` > `Lämmitysajastus` Ajastin, joka määrittää, milloin järjestelmä saa lämmittää lisäaluetta lämmitystilassa.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Aktivointinäyttö**: [3.1] `Ajastus` **Mahdolliset toiminnot**: ▪ `Pois päältä`: Kun järjestelmä EI saa lämmittää lisäaluetta. ▪ `Päällä`: Kun järjestelmä saa lämmittää lisäaluetta.
[3.3] `Lisäalue` > `Jäähdytysajastus` Ajastin, joka määrittää, milloin järjestelmä saa jäähdyttää lisäaluetta jäähdytystilassa.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Aktivointinäyttö**: [3.1] `Ajastus` **Mahdolliset toiminnot**: ▪ `Pois päältä`: Kun järjestelmä EI saa jäähdyttää lisäaluetta. ▪ `Päällä`: Kun järjestelmä saa jäähdyttää lisäaluetta.

Ajastin/ohjain	Kuvaus
[4.2] `Tilanlämmitys/-jäähdytys` > `Käyttötilan ajastus` Ajastin (kuukausikohtainen) sille, milloin yksikköä käytetään lämmitystilassa ja milloin jäähdytystilassa.	Katso "Tilankäyttötilan asettaminen" [▸ 167].
[5.5] `Varaaja` > `Ajastus` Ajastin lämminvesivaraajan lämpötilalle tavallista lämpimän käyttöveden tarvetta varten.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Aktivointinäyttö**: Ei sovelleta. Tämä ajastin aktivoituu automaattisesti, jos lämminvesivaraajan tila on jokin seuraavista: ▪ `Vain ajastettu` ▪ `Ajastettu + uudelleenlämmitys` **Mahdolliset toiminnot**: ▪ `Mukavuus`: Milloin varaajaa aletaan lämmittää käyttäjän määrittämään esiasetettuun arvoon [5.2] `Mukavuusasetuspiste`. ▪ `Eko`: Milloin varaajaa aletaan lämmittää käyttäjän määrittämään esiasetettuun arvoon [5.3] `Eko-asetuspiste`. ▪ `Pysäytys`: Milloin varaajan lämmitys lopetetaan, vaikka haluttua varaajan lämpötilaa ei vielä olisi saavutettu. **Huomautus:** Tilassa `Ajastettu + uudelleenlämmitys` järjestelmä ottaa huomioon myös käyttäjän määrittämän esiasetetun arvon [5.4] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste`.
[7.4.2] `Käyttäjäasetukset` > `Hiljainen` > `Ajastus` Ajastin, joka määrittää, milloin yksikön on käytettävä mitäkin hiljaisen tilan tasoa.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Aktivointinäyttö**: [7.4.1] `Aktivointi` (vain asentajille). **Mahdolliset toiminnot**: Voit käyttää seuraavia järjestelmän määrittämiä esiasetettuja arvoja: ▪ `Pois päältä` ▪ `Hiljainen` ▪ `Hiljaisempi` ▪ `Hiljaisin` Katso "Tietoja hiljaisesta tilasta" [▸ 185].

Ajastin/ohjain	Kuvaus
[7.5.4] `Käyttäjäasetukset` > `Sähkön hinta` > `Ajastus` Ajastin, joka määrittää, milloin tietty sähkötaksa on voimassa.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Aktivointinäyttö**: Ei sovelleta **Mahdolliset toiminnot**: Voit käyttää seuraavia järjestelmän määrittämiä esiasetettuja arvoja: ▪ `Korkea` ▪ `Keskitaso` ▪ `Alhainen` Katso "10.4.4 Energian kulutushintojen asettaminen" [▸ 140].
Rajoitus: Vain asentajille. [9.4.2] `Asentajan asetukset` > `Lisälämmitin` > `Lisälämmittimen lupa-ajastin`	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Aktivointinäyttö**: Ei sovelleta **Mahdolliset toiminnot**: Voit ohjelmoida 2 toimintoa kullekin päivälle. ▪ `Pois päältä`: Lisälämmittimen toiminta EI sallittu. ▪ `Päällä`: Lisälämmittimen toiminta sallittu.

10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki

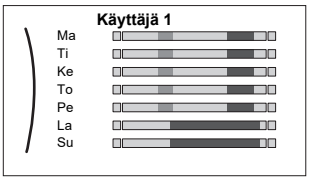
Tämä esimerkki näyttää kuinka huonelämpötilan ajastus asetetaan pääalueelle lämmitystilassa.

TIETOJA

Muiden aikataulujen ohjelmoiminen toimii vastaavasti.

Ajastimen ohjelmointi: yleiskatsaus

Esimerkki: Haluat ohjelmoida seuraavan ajastuksen:



Edellytys: Huonelämpötilan ajastus on käytettävissä vain kun huonetermostaatin hallinta on aktiivisena. Jos menoveden lämpötilan hallinta on aktiivisena, voit sen sijaan ohjelmoida pääalueen ajastuksen.

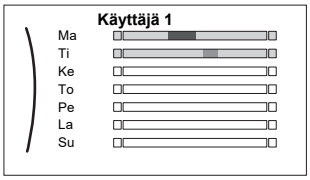
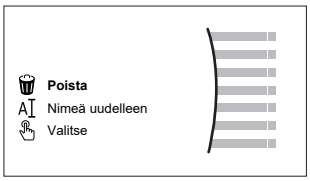
1. Mene ajastukseen.
2. (valinnainen) Tyhjennä viikkoajastuksen sisältö tai valitun päiväajastuksen sisältö.
3. Ohjelmoi ajastus päivälle `Maanantai`.
4. Kopioi ajastus muille arkipäiville.
5. Ohjelmoi ajastus päivälle `Lauantai` ja kopioi se päivälle `Sunnuntai`.
6. Anna ajastukselle nimi.

Ajastukseen meneminen

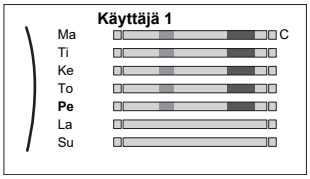
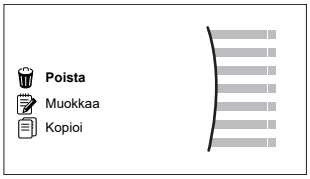
1	Mene kohtaan [1.1]: **Huone** > `Ajastus`.	

2	Aseta ajastus tilaan **Kyllä**.	
3	Mene kohtaan [1.2]: **Huone** > **Lämmitysajastus**.	

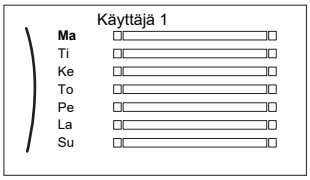
Viikkoajastuksen sisällön tyhjentäminen

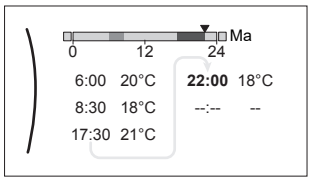
1	Valitse nykyisen ajastuksen nimi. 	
2	Valitse **Poista**. 	
3	Vahvista valitsemalla **OK**.	

Päiväajastuksen sisällön tyhjentäminen

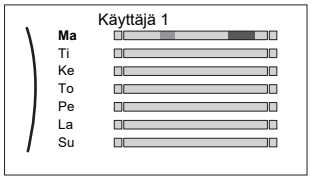
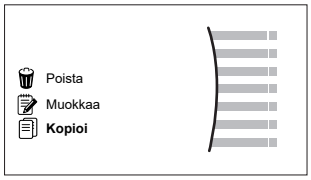
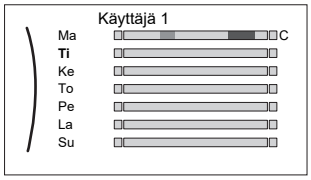
1	Valitse päivä, joka sisällön haluat tyhjentää. Esimerkiksi **Perjantai** 	
2	Valitse **Poista**. 	
3	Vahvista valitsemalla **OK**.	

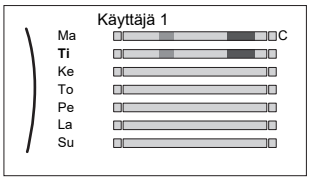
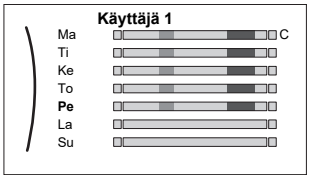
Ajastuksen ohjelmointi päivälle Maanantai

1	Valitse **Maanantai**. 	
2	Valitse **Muokkaa**. 	

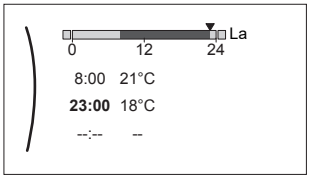
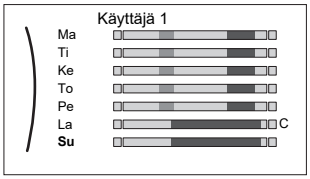
3	Käytä vasenta valitsinta kohteen valitsemiseen ja muokkaa kohdetta oikealla valitsimella. Voit ohjelmoida enintään 6 toimintoa kullekin päivälle. Palkissa korkea lämpötila on tummempi kuin matala lämpötila.  **Huomautus:** Voit tyhjentää toiminnon asettamalla sen ajan aiemman toiminnon aikaan.	
4	Vahvista muutokset. **Tulos:** Maanantain aikataulu on määritetty. Viimeisen toiminnon arvo on voimassa seuraavaan ohjelmoituun toimintoon saakka. Tässä esimerkissä maanantai on ensimmäinen ohjelmoitu päivä. Täten viimeinen ohjelmoitu toiminto on voimassa seuraavan maanantain ensimmäiseen toimintoon saakka.	

Ajastuksen kopioiminen muille arkipäiville

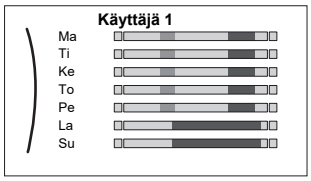
1	Valitse `Maanantai`. 	
2	Valitse `Kopioi`.  **Tulos:** Kopioidun päivän vieressä näkyy "C".	
3	Valitse `Tiistai`. 	

4	Valitse **Liitä**.  **Tulos:** 	
5	Toista tämä toiminto muille arkipäiville. 	—

Ajastuksen ohjelmoiminen päivälle Lauantai ja kopioiminen päivälle Sunnuntai

1	Valitse **Lauantai**.	
2	Valitse **Muokkaa**.	
3	Käytä vasenta valitsinta kohteen valitsemiseen ja muokkaa kohdetta oikealla valitsimella. 	
4	Vahvista muutokset.	
5	Valitse **Lauantai**.	
6	Valitse **Kopioi**.	
7	Valitse **Sunnuntai**.	
8	Valitse **Liitä**. **Tulos:** 	

Ajastuksen nimeäminen uudelleen

1	Valitse nykyisen ajastuksen nimi. 	
2	Valitse `Nimeä uudelleen`. 	
3	(valinnainen) Voit poistaa nykyisen ajastuksen nimen selaamalla merkkejä, kunnes ← näkyy ja painamalla sitten edellisen merkin poistamiseksi. Toista kullekin ajastuksen nimen merkille.	
4	Voit nimetä nykyisen ajastuksen selaamalla merkkiluetteloa ja vahvistamalla valitun merkin. Ajastuksen nimessä voi olla enintään 15 merkkiä.	
5	Vahvista uusi nimi.	

TIETOJA

Kaikkia ajastuksia ei voi nimetä uudelleen.

Käyttöesimerkki: Työskentelet 3-vuorotyössä

Jos työskentelet 3-vuorotyössä, voit toimia seuraavasti:

1. Ohjelmoi 3 huonelämpötilan ajastinta ja anna niille sopivat nimet. **Esimerkki:** Aamuvuoro, Päivävuoro ja Iltavuoro
2. Valitse ajastin, jota haluat nyt käyttää.

10.4.4 Energian kulutushintojen asettaminen

Voit asettaa järjestelmässä seuraavat energian hinnat:

- kaasun kiinteän hinnan
- 3 sähkön hintatasoa
- viikoittaisen ajastimen sähkön hinnoille.

Esimerkki: Energian kulutushintojen asettaminen

Hinta	Arvo breadcrumb-syötteenä
Kaasu: 5,3 snt/kWh	[7.6]=5,3
Sähkö: 12 snt/kWh	[7.5.1]=12

Kaasun hinnan asettaminen

1	Mene kohtaan [7.6]: `Käyttäjäasetukset` > `Kaasun hinta`.	
2	Valitse oikea kaasun hinta.	
3	Vahvista muutokset.	

TIETOJA

Hinta-arvo välillä 0,00~990 valuta/kWh (2 olennaisella arvolla).

Sähkön hinnan asettaminen

1	Mene kohtaan [7.5.1]/[7.5.2]/[7.5.3]: `Käyttäjäasetukset` > `Sähkön hinta` > `Korkea`/`Keskitaso`/`Alhainen`.	
2	Valitse oikea sähkön hinta.	
3	Vahvista muutokset.	
4	Toista tämä kaikille kolmelle sähkön hinnalle.	—

TIETOJA

Hinta-arvo välillä 0,00~990 valuta/kWh (2 olennaisella arvolla).

TIETOJA

Jos aikataulua ei ole asetettu, huomioidaan arvo `Sähkön hinta` `Korkea`.

Sähkön hinnan ajastimen asettaminen

1	Mene kohtaan [7.5.4]: `Käyttäjäasetukset` > `Sähkön hinta` > `Ajastus`.	
2	Ohjelmoi valinta ajastusnäytön avulla. Voit asettaa sähkönhinnat `Korkea`, `Keskitaso` ja `Alhainen` sähköntoimittajan mukaan.	—
3	Vahvista muutokset.	

TIETOJA

Arvot vastaavat aiemmin asetettuja sähkön hintoja `Korkea`, `Keskitaso` ja `Alhainen`. Jos aikataulua ei ole määritetty, sähkön hinta `Korkea` huomioidaan.

Tietoa energian kulutushinnoista uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden kohdalla

Kannustinpalkkio voidaan huomioida energian hintojen asetuksessa. Vaikka käyttökustannukset voivat nousta, kokonaiskulut ilmoitetaan huomioiden kannustinpalkkio.

HUOMIO

Muokkaa energian kulutushintojen asetusta kannustinjakson lopussa.

Kaasun hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan

Laske kaasun hinta seuraavan kaavan mukaan:

- Todellinen kaasun hinta+(kannustinpalkkio/kWh×0,9)

Voit katsoa miten kaasun hinta asetetaan kohdasta "Kaasun hinnan asettaminen" [▶ 140].

Sähkön hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan

Laske sähkön hinta seuraavan kaavan mukaan:

- Todellinen sähkön hinta+kannustinpalkkio/kWh

Voit katsoa miten sähkön hinta asetetaan kohdasta "Sähkön hinnan asettaminen" [▸ 141].

Esimerkki

Tämä on vain esimerkki. Hinnat ja/tai arvot EIVÄT ole tarkkoja.

Data	Hinta/kWh
Kaasun hinta	4,08
Sähkön hinta	12,49
Uusiutuvien energianlähteiden kannustinpalkkio/kWh	5

Kaasun hinnan laskeminen

Kaasun hinta=kaasun todellinen hinta+(kannustinpalkkio/kWh×0,9)

Kaasun hinta=4,08+(5×0,9)

Kaasun hinta=8,58

Sähkön hinnan laskeminen

Sähkön hinta=todellinen sähkön hinta+(kannustinpalkkio/kWh)

Sähkön hinta=12,49+5

Sähkön hinta=17,49

Hinta	Arvo breadcrumb-syötteenä
Kaasu: 4,08 /kWh	[7.6]=8,6
Sähkö: 12,49 /kWh	[7.5.1]=17

10.5 Säästä riippuva käyrä

10.5.1 Mikä on säästä riippuva käyrä?

Säästä riippuva toiminta

Yksikkö toimii säästä riippuvasti, jos haluttu menoveden lämpötila tai varaajan 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 tai varaajan 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 varaajan tai 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 tyypit

Säästä riippuvia käyriä on 2 tyyppiä:

- 2 pisteen käyrä
- Kallistus/siirtymä-käyrä

Säätöjen tekemiseen voidaan valita haluttu käyrätyyppi. Katso "10.5.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö" [▶ 145].

Saatavuus

Säästä riippuva käyrä on käytettävissä:

- Pääalue – lämmitys
- Pääalue – jäähdytys
- Lisäalue – lämmitys
- Lisäalue – jäähdytys
- Varaaja (vain asentajille)

TIETOJA

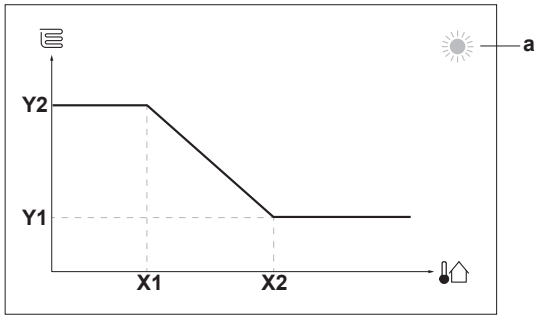
Säästä riippuvan toiminnon käyttöä varten määritä pääalueen, lisäalueen tai varaajan asetuspiste oikein. Katso "10.5.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö" [▶ 145].

10.5.2 2 pisteen käyrä

Määritä säästä riippuva käyrä näillä kahdella asetuspisteellä:

- Asetuspiste (X1, Y2)
- Asetuspiste (X2, Y1)

Esimerkki



Nimike	Kuvaus
a	Valittu säästä riippuva alue: ▪ ☼: Pääalueen tai lisäalueen lämmitys ▪ ❄: Pääalueen tai lisäalueen jäähdytys ▪ : Lämmin käyttövesi
X1, X2	Esimerkkejä ulkoilman lämpötilasta
Y1, Y2	Esimerkkejä halutusta varaajan lämpötilasta tai menoveden lämpötilasta. Kuvake vastaa alueen lämmönluovuttajaa: ▪ : Lattialämmitys ▪ : Puhallinkonvektoriyksikkö ▪ : Patteri ▪ : Lämminvesivaraaja

Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
○···○	Selaa lämpötiloja.
○···○	Muuta lämpötila.
○···	Siirry seuraavaan lämpötilaan.
···○	Vahvista muutokset ja jatka.

10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä

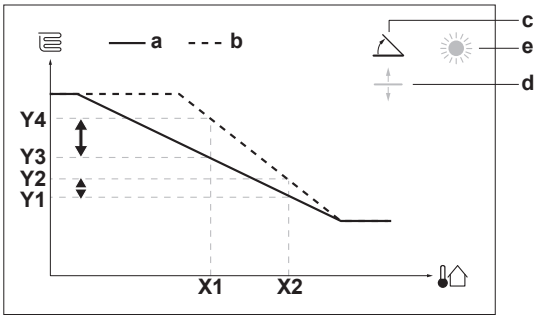
Kallistus ja siirtymä

Määritä säästä riippuva käyrä kallistuksen ja siirtymän mukaan:

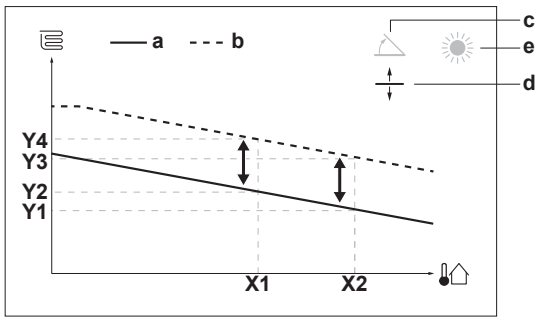
- Muutos **kallistukseen** nostaa tai laskee menoveden lämpötilaa eri tavalla eri ulkoilman lämpötilalla. Esimerkiksi jos menoveden lämpötila on yleensä hyvä, mutta alhaisessa ulkoilman lämpötilassa liian kylmä, nosta kallistusta niin, että menoveden lämpötilaa nostetaan enemmän alhaisemmassa ulkoilman lämpötilassa.
- Muutos **siirtymään** nostaa tai laskee menoveden lämpötilaa tasaisesti eri ulkoilman lämpötilalla. Esimerkiksi jos menoveden lämpötila on aina hieman liian kylmä kaikilla ulkoilman lämpötiloilla, nosta siirtymää vastaavasti, jotta menoveden lämpötila nousee saman verran kaikilla ulkoilman lämpötiloilla.

Esimerkkejä

Säästä riippuva käyrä, kun kallistus on valittu:



Säästä riippuva käyrä, kun siirtymä on valittu:



Nimike	Kuvaus
a	Säästä riippuva käyrä ennen muutoksia.
b	Säästä riippuva käyrä muutosten jälkeen (esimerkki): ▪ Kun kallistusta muutetaan, uusi haluttu lämpötila kohdassa X1 on epätasaisesti korkeampi kuin haluttu lämpötila kohdassa X2. ▪ Kun siirtymää muutetaan, uusi haluttu lämpötila kohdassa X1 on tasaisesti korkeampi kuin haluttu lämpötila kohdassa X2.
c	Kallistus
d	Siirtymä
e	Valittu säästä riippuva alue: ▪ : Pääalueen tai lisäalueen lämmitys ▪ : Pääalueen tai lisäalueen jäähdytys ▪ : Lämmin käyttövesi
X1, X2	Esimerkkejä ulkoilman lämpötilasta
Y1, Y2, Y3, Y4	Esimerkkejä halutusta varaajan lämpötilasta tai menoveden lämpötilasta. Kuvake vastaa alueen lämmönluovuttajaa: ▪ : Lattialämmitys ▪ : Puhallinkonvektoriyksikkö ▪ : Patteri ▪ : Lämminvesivaraaja

Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Valitse kallistus tai siirtymä.
	Kasvata tai pienennä kallistusta/siirtymää.
	Kun kallistus on valittu: aseta kallistus ja siirry siirtymään. Kun siirtymä on valittu: aseta siirtymä.
	Vahvista muutokset ja palaa alivalikkoon.

10.5.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö

Määritä säästä riippuvat käyrät seuraavasti:

Asetuspistetilan määrittäminen

Säästä riippuvan käyrän käyttöä varten on määritettävä asetuspistetila:

Siirry asetuspistetilaan...	Aseta asetuspistetilaksi...
Pääalue – lämmitys	

Siirry asetuspistetilaan…	Aseta asetuspistetilaksi…
[2.4] Pääalue > Asetuspistetila	SR-lämmitys, kiinteä jäähdytys TAI Säästä riippuva
Pääalue – jäähdytys	
[2.4] Pääalue > Asetuspistetila	Säästä riippuva
Lisäalue – lämmitys	
[3.4] Lisäalue > Asetuspistetila	SR-lämmitys, kiinteä jäähdytys TAI Säästä riippuva
Lisäalue – jäähdytys	
[3.4] Lisäalue > Asetuspistetila	Säästä riippuva
Varaaja	
[5.B] Varaaja > Asetuspistetila	**Rajoitus:** Vain asentajille. Säästä riippuva

Säästä riippuvan käyrän tyypin muuttaminen

Jos haluat muuttaa kaikkien alueiden (pää + lisä) ja varaajan tyypin, siirry kohtaan [2.E] Pääalue > SR-käyrätyyppi.

Valitun tyypin näyttäminen onnistuu myös kohdasta:

- [3.C] Lisäalue > SR-käyrätyyppi
- [5.E] Varaaja > SR-käyrätyyppi

  Rajoitus: Vain asentajille.

Säästä riippuvan käyrän muuttaminen

Alue	Mene kohtaan…
Pääalue – lämmitys	[2.5] Pääalue > Lämmityksen SR-käyrä
Pääalue – jäähdytys	[2.6] Pääalue > Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä
Lisäalue – lämmitys	[3.5] Lisäalue > Lämmityksen SR-käyrä
Lisäalue – jäähdytys	[3.6] Lisäalue > Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä
Varaaja	**Rajoitus:** Vain asentajille. [5.C] Varaaja > SR-käyrä

TIETOJA

Enimmäis- ja vähimmäisasetuspisteet

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

Säästä riippuvan käyrän hienosäätäminen: kallistus/siirtymä-käyrä

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

Olo on...		Hienosäädä kallistuksella ja siirtymällä:	
Tavallisissa ulkolämpötiloissa...	**Kylmissä ulkolämpötiloissa...**	**Kallistus**	**Siirtymä**
OK	Kylmä	↑	—
OK	Kuuma	↓	—
Kylmä	OK	↓	↑
Kylmä	Kylmä	—	↑
Kylmä	Kuuma	↓	↑
Kuuma	OK	↑	↓
Kuuma	Kylmä	↑	↓
Kuuma	Kuuma	—	↓

Säästä riippuvan käyrän hienosäätäminen: 2 pisteen käyrä

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

Olo on...		Hienosäädä asetuspisteillä:			
Tavallisissa ulkolämpötiloissa...	**Kylmissä ulkolämpötiloissa...**	**Y2[a]**	**Y1[a]**	**X1[a]**	**X2[a]**
OK	Kylmä	↑	—	↑	—
OK	Kuuma	↓	—	↓	—
Kylmä	OK	—	↑	—	↑
Kylmä	Kylmä	↑	↑	↑	↑
Kylmä	Kuuma	↓	↑	↓	↑
Kuuma	OK	—	↓	—	↓
Kuuma	Kylmä	↑	↓	↑	↓
Kuuma	Kuuma	↓	↓	↓	↓

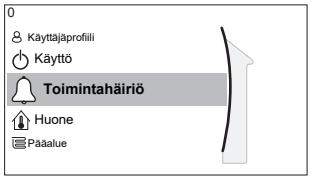
[a] Katso "10.5.2 2 pisteen käyrä" [▶ 143].

10.6 Asetukset-valikko

Voit asettaa lisäasetuksia päävalikon näytöstä ja alivalikoista. Tärkeimmät asetukset esitetään tässä.

10.6.1 Toimintahäiriö

Toimintahäiriön esiintyessä aloitusnäyttöön tulee näkyviin 🔔 tai ⚠. Vikakoodin näyttöä varten avaa valikkonäyttö ja siirry kohtaan [0] **Toimintahäiriö**. Voit katsoa lisätietoja virheestä painamalla painiketta **?**.

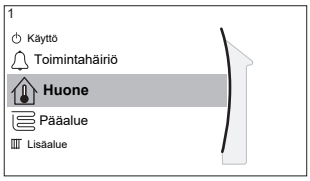


[0] **Toimintahäiriö**

10.6.2 Huone

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[1] Huone

Asetuspistenäyttö

[1.1] `Ajastus`

[1.2] `Lämmitysajastus`

[1.3] `Jäähdytysajastus`

[1.4] `Huurtumisen esto`

[1.5] `Asetusalue`

[1.6] `Anturin poikkeama`

[1.7] `Anturin poikkeama`

[1.9] `Huoneen mukavuusasetuspiste`

Asetuspistenäyttö

Hallitse pääalueen huonelämpötilaa asetuspistenäytön avulla [1] **Huone**.

Katso "10.3.5 Asetuspistenäyttö" [▸ 130].

Ajastus

Osoittaa hallitaanko huonelämpötilaa ajastuksella vai ei.

#	Koodi	Kuvaus
[1,1]	Ei saatavilla	`Ajastus`: ▪ `Ei`: Käyttäjä hallitsee huonelämpötilaa suoraan. ▪ `Kyllä`: Ajastus hallitsee huonelämpötilaa ja käyttäjä voi muuttaa sitä.

Lämmitysajastus

Soveltuu kaikkiin malleihin.

Määritä huonelämpötilan lämmityksen ajastus kohdassa [1.2] `Lämmitysajastus`.

Katso "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 136].

Jäähdytysajastus

Soveltuu vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

Määritä huonelämpötilan jäähdytyksen ajastus kohdassa [1.3] `Jäähdytysajastus`.

Katso "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 136].

Huurtumisen esto

[1.4] `Huurtumisen esto` estää huonetta kylmenemästä liikaa. Tämä asetus pätee, kun [2.9] `Ohjaus`=`Huonetermostaatti`, mutta se tarjoaa myös toiminnallisuuden menoveden lämpötilan ohjaukseen ja ohjaukseen ulkoisella huonetermostaatilla. Kahden jälkimmäisen kohdalla `Huurtumisen esto` voidaan aktivoida valitsemalla kenttäasetus [2-06]=1.

Aktivoidun huoneen jäätymissuojan toimintaa ei taata, jos huonetermostaattia, joka voi aktivoida lämpöpumpun, ei ole. Näin on, kun:

- [2.9] **Ohjaus**=**Ulkoinen huonetermostaatti** ja [C.2] **Tilanlämmitys/-jäähdytys**=**Pois päältä**, tai jos
- [2.9] **Ohjaus**=**Menovesi**.

Edellä mainituissa tapauksissa **Huurtumisen esto** lämmittää tilaa lämmittävää vettä alennettuun asetuspisteeseen, kun ulkolämpötila on alle 6°C.

Pääalueen yksikön ohjaustapa [2.9]	Kuvaus
Menoveden lämpötilan ohjaus ([C-07]=0)	Huoneen jäätymissuojaa EI taata.
Ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla ([C-07]=1)	Anna ulkoisen huonetermostaatin pitää huoli huoneen jäätymissuojasta: ▪ Aseta [C.2] **Tilanlämmitys/-jäähdytys**=**Päällä**.
Huonetermostaattiohjaus ([C-07]=2)	Anna erillisen Human Comfort -käyttöliittymän (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä) pitää huoli huoneen jäätymissuojasta: ▪ Aseta huurtumisen esto [1.4.1] **Aktivointi**=**Kyllä**. ▪ Aseta huurtumisen eston lämpötila kohdassa [1.4.2] **Huone-asetuspiste**.

HUOMIO

Jos järjestelmä EI sisällä varalämmitintä, silloin:

- Varmista, että huoneen jäätymissuojan ohjaus on käytössä ([2-06]=1).
- ÄLÄ muuta huoneen jäätymissuojan lämpötilan oletusta ([2-05]).
- Varmista, että vesiputken jäätymissuoja on aktiivisena ([4-04]≠2).

TIETOJA

Jos U4-virhe tapahtuu, huoneen jäätymissuojaa EI taata.

HUOMIO

Jos huoneen **Huurtumisen esto**-asetus on aktiivinen ja U4-virhe tapahtuu, yksikkö aloittaa automaattisesti **Huurtumisen esto**-toiminnan varalämmittimellä. Jos varalämmittimen käyttö huoneen huurtumisen estoon ei ole sallittu U4-virheen aikana, huoneen **Huurtumisen esto**-asetuksen TÄYTYY olla pois käytöstä.

HUOMIO

Huoneen jäätymissuoja. Vaikka tilanlämmitys-/tilanjäähdytystoiminto kytketään POIS päältä ([C.2]: **Käyttö** > **Tilanlämmitys/-jäähdytys**), huoneen jäätymissuojaus voi silti aktivoitua – jos se on käytössä. Menoveden lämpötilan ohjauksen ja ulkoisen huonetermostaatin ohjauksen suojausta EI kuitenkaan taata.

Tarkempia tietoja huoneen jäätymissuojauksesta suhteessa sovellettavaan yksikön ohjaustapaan voit katsoa seuraavista osioista.

Menoveden lämpötilan ohjaus ([C-07]=0)

Menoveden lämpötilan ohjauksen alaisena huoneen jäätymissuojaa EI taata. Kuitenkin, jos huoneen huurtumisen esto [2-06] on aktivoitu, yksikön rajallinen huurtumisen esto on mahdollinen:

Jos...	Silloin...
▪ `Tilanlämmitys/-jäähdytys=Pois päältä` ja ▪ Ulkoilman lämpötila laskee alle 6°C:een	▪ Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen uudelleenlämmittämistä varten, ja ▪ menoveden lämpötilan asetuspistettä lasketaan.
▪ `Tilanlämmitys/-jäähdytys=Päällä` ja ▪ `Käyttötila=Lämmitys`	Yksikkö vie menovettä lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten normaalin logiikan mukaisesti.
▪ `Tilanlämmitys/-jäähdytys=Päällä` ja ▪ `Käyttötila=Jäähdytys`	Huoneen jäätymissuojaa ei ole.

Ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla ([C-07]=1)

Ohjauksessa ulkoisella huonetermostaatilla huoneen jäätymissuoja taataan ulkoisella huonetermostaatilla, jos:

- [C.2] `Tilanlämmitys/-jäähdytys=Päällä` ja
- [9.5.1] `Hätä=Automaattinen` tai `automaattinen tilanlämmitys tavallinen / lämmin käyttövesi pois päältä`.

Kuitenkin, jos [1.4.1] `Huurtumisen esto` on aktivoitu, yksikön rajallinen huurtumisen esto on mahdollinen.

Jos käytössä on 1 menoveden lämpötila-alue:

Jos...	Silloin...
▪ `Tilanlämmitys/-jäähdytys=Pois päältä` ja ▪ Ulkoilman lämpötila laskee alle 6°C:een	▪ Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen uudelleenlämmittämistä varten, ja ▪ menoveden lämpötilan asetuspistettä lasketaan.
▪ `Tilanlämmitys/-jäähdytys=Päällä` ja ▪ Ulkoinen huonetermostaatti on POIS päältä, ja ▪ ulkolämpötila laskee alle 6°C:een	▪ Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen uudelleenlämmittämistä varten, ja ▪ menoveden lämpötilan asetuspistettä lasketaan.
▪ `Tilanlämmitys/-jäähdytys=Päällä` ja ▪ Ulkoinen huonetermostaatti on päällä	Huoneen jäätymissuoja taataan normaalilla logiikalla.

Jos käytössä on 2 menoveden lämpötila-aluetta:

Jos...	Silloin...
▪ `Tilanlämmitys/-jäähdytys=Pois päältä` ja ▪ Ulkoilman lämpötila laskee alle 6°C:een	▪ Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen uudelleenlämmittämistä varten, ja ▪ menoveden lämpötilan asetuspistettä lasketaan.

Jos...	Silloin...
▪ `Tilanlämmitys/-jäähdytys`=`Päällä` ja ▪ `Käyttötila`=`Lämmitys` ja ▪ Ulkoinen huonetermostaatti on POIS päältä, ja ▪ ulkolämpötila laskee alle 6°C:een	▪ Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen uudelleenlämmittämistä varten, ja ▪ menoveden lämpötilan asetuspistettä lasketaan.
▪ `Tilanlämmitys/-jäähdytys`=`Päällä` ja ▪ `Käyttötila`=`Jäähdytys`	Huoneen jäätymissuojaa ei ole.

Huonetermostaattiohjaus ([C-07]=2)

Huonetermostaattiohjauksen aikana huoneen jäätymissuoja [2-06] taataan, kun se on käytössä. Jos huonelämpötila laskee huoneen huurtumisen eston lämpötilan [2-05] alle, yksikkö tuo menovettä lämmönluovuttajiin huoneen lämmittämistä varten.

#	Koodi	Kuvaus
[1.4.1]	[2-06]	`Aktivointi`: ▪ 0 `Ei`: Huurtumisen esto on POIS päältä. ▪ 1 `Kyllä`: Huurtumisen esto on päällä.
[1.4.2]	[2-05]	`Huone-asetuspiste`: ▪ 4°C~16°C

TIETOJA

Kun erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä) on kytketty irti (virheellisen johdotuksen tai kaapelin vahingoittumisen takia), huoneen jäätymissuojaa EI taata.

HUOMIO

Jos `Hätä` on asetettu tilaan `Manuaalinen` ([9.5.1]=0) ja yksikkö aloittaa hätäkäytön, yksikkö pysähtyy, ja se on palautettava manuaalisesti käyttöliittymän kautta. Kun haluat palauttaa toiminnan manuaalisesti, mene päävalikkonäytön kohtaan `Toimintahäiriö` ja vahvista hätäkäyttö ennen aloittamista.

Huoneen jäätymissuoja on aktiivinen, vaikka käyttäjä ei vahvistaisi hätäkäyttöä.

Asetusalue

Soveltuu vain, kun käytössä on huonetermostaattiohjaus.

Jotta säästäisit energiaa estämällä huoneen ylilämmityksen tai alijäähdytyksen, voit rajoittaa huonelämpötila-aluetta lämmityksessä ja/tai jäähdytyksessä.

HUOMIO

Kun huonelämpötila-alueita säädetään, kaikkia haluttuja huonelämpötiloja säädetään, jotta ne ovat varmasti rajoitusten sisällä.

#	Koodi	Kuvaus
[1.5.1]	[3-07]	`Lämmityksen minimi`
[1.5.2]	[3-06]	`Lämmityksen maksimi`
[1.5.3]	[3-09]	`Jäähdytyksen minimi`

#	Koodi	Kuvaus
[1.5.4]	[3-08]	`Jäähdytyksen maksimi`

Anturin poikkeama

Soveltuu vain, kun käytössä on huonetermostaattiohjaus.

(Ulkoisen) huonelämpötila-anturin kalibroimista varten anna Human Comfort -käyttöliittymän (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä) tai ulkoisen huoneanturin mittaamalle huonetermistorin arvolle siirtymä. Asetusta voidaan käyttää kompensaatioon tilanteissa, joissa Human Comfort -käyttöliittymää tai ulkoista huoneanturia ei voida asentaa ihanteelliseen asennuspaikkaan.

Katso "6.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen" [▸ 59].

#	Koodi	Kuvaus
[1,6]	[2-0A]	`Anturin poikkeama` (Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä)): Siirtymä Human Comfort -käyttöliittymän mittaamasta todellisesta huonelämpötilasta. ▪ –5°C~5°C, porrastus 0,5°C
[1.7]	[2-09]	`Anturin poikkeama` (ulkoinen huoneanturivaruste): Pätee vain, jos ulkoinen huoneanturivaruste on asennettu ja määritetty. ▪ –5°C~5°C, porrastus 0,5°C

Huoneen mukavuusasetuspiste

Rajoitus: Soveltuu vain, jos:

- Smart Grid on käytössä ([9.8.4]=`Älysähköverkko`), ja
- Huonepuskurointi on käytössä ([9.8.7]=`Kyllä`)

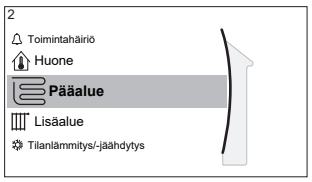
Jos huonepuskurointi on käytössä, aurinkosähköpaneeleista tuleva ylimääräinen energia puskuroidaan lämminvesivaraajaan ja tilanlämmitys-/tilanjäähdytyspiiriin (eli huoneen lämmittämiseen tai jäähdyttämiseen). Huoneen mukavuusasetuspisteillä (jäähdytys/lämmitys) voi muokata enimmäis-/vähimmäisasetuspisteitä, joita käytetään ylimääräisen energian puskuroinnissa tilanlämmitys-/tilanjäähdytyspiiriin (eli huoneen lämmittämiseen).

#	Koodi	Kuvaus
[1.9.1]	[9-0A]	`Lämmityksen mukavuusasetuspiste` ▪ [3-07]~[3-06]°C
[1.9.2]	[9-0B]	`Jäähdytyksen mukavuusasetuspiste` ▪ [3-09]~[3-08]°C

10.6.3 Pääalue

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[2] Pääalue

Asetuspistenäyttö

[2.1] Ajastus

[2.2] Lämmitysajastus

[2.3] Jäähdytysajastus

[2.4] Asetuspistetila

[2.5] Lämmityksen SR-käyrä

[2.6] Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä

[2.7] Lauhdutintyyppi

[2.8] Asetusalue

[2.9] Ohjaus

[2.A] Ulkoisen termostaatin tyyppi

[2.B] Delta-T

[2.C] Modulaatio

[2.E] SR-käyrätyyppi

Asetuspistenäyttö

Hallitse pääalueen menoveden lämpötilaa asetuspistenäytön avulla [2] Pääalue.

Katso "10.3.5 Asetuspistenäyttö" [▶ 130].

Ajastus

Osoittaa onko menoveden lämpötila määritetty ajastuksella vai ei.

Menoveden asetuslämpötilan [2.4] vaikutus on seuraava:

- Menoveden asetuslämpötilan ollessa Absoluuttinen ajastuksen toiminnot koostuvat joko esiasetetuista tai mukautetuista halutun menoveden lämpötiloista.
- Menoveden asetuslämpötilan ollessa Säästä riippuva ajastuksen toiminnot koostuvat joko esiasetetuista tai mukautetuista halutuista muutostoiminnoista.

#	Koodi	Kuvaus
[2.1]	Ei saatavilla	Ajastus: ▪ 0: Ei ▪ 1: Kyllä

Lämmityksen ajastus

Määritä lämmityslämpötilan ajastus pääalueelle kohdasta [2.2] Lämmitysajastus.

Katso "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▶ 136].

Jäähdytyksen ajastus

Määritä jäähdytyslämpötilan ajastus pääalueelle kohdasta [2.3] Jäähdytysajastus.

Katso "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▶ 136].

Asetuspistetila

Määritä asetuspistetila:

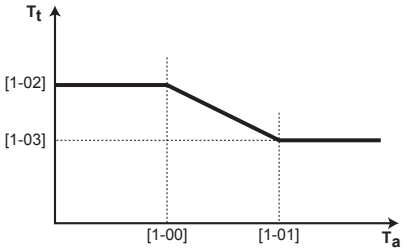
- `Absoluuttinen`: haluttu menoveden lämpötila ei riipu ulkoilman lämpötilasta.
- `SR-lämmitys, kiinteä jäähdytys` -tilassa haluttu menoveden lämpötila:
  - riippuu lämmityksen ulkoilman lämpötilasta
  - EI riipu jäähdytyksen ulkoilman lämpötilasta
- `Säästä riippuva` -tilassa haluttu menoveden lämpötila riippuu ulkoilman lämpötilasta.

#	Koodi	Kuvaus
[2.4]	Ei saatavilla	`Asetuspistetila`: ▪ `Absoluuttinen` ▪ `SR-lämmitys, kiinteä jäähdytys` ▪ `Säästä riippuva`

Kun säästä riippuva toiminta on aktiivisena, alhaiset ulkolämpötilat johtavat lämpimämpään veteen ja päinvastoin. Säästä riippuvan käytön aikana käyttäjä voi nostaa tai laskea veden lämpötilaa korkeintaan 10°C.

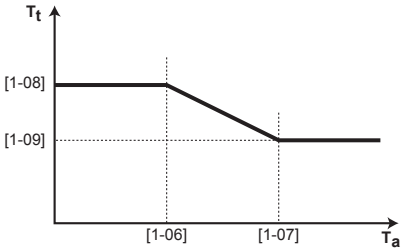
Lämmityksen säästä riippuva käyrä

Aseta säästä riippuva lämmitys pääalueelle (jos [2.4]=1 tai 2):

#	Koodi	Kuvaus
[2,5]	[1-00] [1-01] [1-02] [1-03]	Aseta säästä riippuva lämmitys: **Huomautus:** Säästä riippuvan käyrän asettamiseen on 2 tapaa. Katso "10.5.2 2 pisteen käyrä" [▸ 143] ja "10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▸ 144]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti.  ▪ T_t: Menoveden kohdelämpötila (pääalue) ▪ T_a: Ulkolämpötila ▪ [1-00]: Alhainen ulkoilman lämpötila. –40°C~+5°C ▪ [1-01]: Korkea ulkoilman lämpötila. 10°C~25°C ▪ [1-02]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. [9-01]°C~[9-00]°C **Huomautus:** Tämän arvon tulee suurempi kuin [1-03], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan lämpimämpää vettä. ▪ [1-03]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila. [9-01]°C~min(45, [9-00])°C **Huomautus:** Tämän arvon tulee pienempi kuin [1-02], koska korkeassa ulkolämpötilassa ei vaadita niin lämmintä vettä.

Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä

Aseta säästä riippuva jäähdytys pääalueelle (jos [2.4]=2):

#	Koodi	Kuvaus
[2,6]	[1-06] [1-07] [1-08] [1-09]	Aseta säästä riippuva jäähdytys: **Huomautus:** Säästä riippuvan käyrän asettamiseen on 2 tapaa. Katso "10.5.2 2 pisteen käyrä" [▸ 143] ja "10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▸ 144]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti.  ▪ T_t: Menoveden kohdelämpötila (pääalue) ▪ T_a: Ulkolämpötila ▪ [1-06]: Alhainen ulkoilman lämpötila. 10°C~25°C ▪ [1-07]: Korkea ulkoilman lämpötila. 25°C~43°C ▪ [1-08]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. [9-03]°C~[9-02]°C **Huomautus:** Tämän arvon tulee suurempi kuin [1-09], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan vähemmän kylmä vesi. ▪ [1-09]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila. [9-03]°C~[9-02]°C **Huomautus:** Tämän arvon tulee pienempi kuin [1-08], koska korkeassa ulkolämpötilassa vaaditaan kylmempää vettä.

Lauhdutintyyppi

Pääalueen lämmitys tai jäähdytys kestää pidempään. Tähän vaikuttavat:

- Järjestelmän vesitilavuus
- Pääalueen lämmönluovuttajan tyyppi

Asetuksella `Lauhdutintyyppi` voidaan kompensoida hidasta tai nopeaa lämmitys-/jäähdytysjärjestelmää lämmityksen/jäähdytyksen aikana. Huonetermostaattiohjauksessa `Lauhdutintyyppi` vaikuttaa halutun menoveden lämpötilan maksimimodulaatioon ja automaattisen jäähdytyksen/lämmityksen vaihdon mahdollisuuteen sisäilman lämpötilan perusteella.

Siksi on tärkeää asettaa `Lauhdutintyyppi` oikein ja järjestelmän kaavion mukaisesti. Pääalueen kohde-delta-T riippuu siitä.

#	Koodi	Kuvaus
[2.7]	[2-0C]	`Lauhdutintyyppi`: ▪ 0: `Lattialämmitys` ▪ 1: `Puhallinkonvektoriyksikkö` ▪ 2: `Patteri`

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

Kuvaus	Tilanlämmityksen asetuspistealue	Lämmityksen kohde-delta-T
0: `Lattialämmitys`	Enintään 55°C	Muuttuva (katso [2.B.1])
1: `Puhallinkonvektoriyksikkö`	Enintään 55°C	Muuttuva (katso [2.B.1])
2: `Patteri`	Enintään 65°C	Muuttuva (katso [2.B.1])

HUOMIO

Tilanlämmityksen enimmäisasetuspiste riippuu luovuttajatyypistä edellä olevan taulukon mukaisesti. Jos veden lämpötila-alueita on 2, enimmäisasetuspiste on 2 alueen enimmäisarvo.

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 asetat luovuttajatyypin pääalueelle [2.7] ja lisäalueelle [3.7] oikein liitetyn luovuttajan mukaisesti.

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:

- Kasvata säästä riippuvan käyrän haluttuja lämpötiloja [2.5].
- Ota menoveden lämpötilan modulaatio käyttöön ja kasvata maksimimodulaatiota [2.C].

Asetusalue

Väärän (eli liian kuuman tai kylmän) menoveden lämpötilan välttämiseksi menoveden lämpötila pääalueella rajoita sen lämpötila-aluetta.

HUOMIO

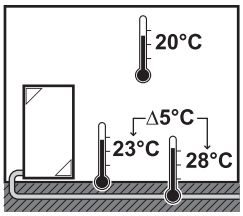
Lattialämmityssovelluksen kanssa on tärkeää asettaa:

- menoveden enimmäislämpötila lämmityskäytössä lattialämmityksen teknisten tietojen mukaan.
- jäähdytystoiminnon menoveden lämpötilaksi vähintään 18~20°C, jotta veden tiivistymiseltä lattialle vältyttäisiin.

HUOMIO

- Kun menoveden lämpötila-alueita säädetään, kaikkia haluttuja menoveden lämpötiloja säädetään, jotta ne ovat varmasti rajoitusten sisällä.
- Tasapainota haluttu menoveden lämpötila aina halutun huonelämpötilan ja/tai kapasiteetin perusteella (suunnittelun ja lämmönluovuttajien valikoiman mukaan). Haluttu menoveden lämpötila on useiden asetusten tulos (esiasetetut arvot, muutosarvot, säästä riippuvat käyrät, modulaatio). Tämän vuoksi seurauksena voi olla liian korkea tai liian alhainen menoveden lämpötila, mikä johtaa liian korkeaan lämpötilaan tai kapasiteetin puutteeseen. Rajoittamalla menoveden lämpötila-alueen riittäviin arvoihin (lämmönluovuttajan mukaan) tällaisilta tilanteilta voidaan välttyä.

Esimerkki: Lämmitystilassa menoveden lämpötilojen on oltava riittävän paljon korkeampi kuin huonelämpötilojen. Jotta voit välttää sitä, ettei huone voi lämmitä halutulla tavalla, aseta menoveden vähimmäislämpötilaksi 28°C.



#	Koodi	Kuvaus
Menoveden lämpötilan pääalueen (=menoveden lämpötila-alue, jossa on alhaisin menoveden lämpötila lämmitystoiminnon aikana ja korkein menoveden lämpötila jäähdytystoiminnon aikana) menoveden lämpötila-alue		
[2.8.1]	[9-01]	`Lämmityksen minimi`: ▪ 15°C~37°C
[2.8.2]	[9-00]	`Lämmityksen maksimi`: ▪ [2-0C]=2 (luovuttajatyypin pääalue = patteri) 37°C~60°C ▪ Muuten: 37°C~55°C
[2.8.3]	[9-03]	`Jäähdytyksen minimi`: ▪ 5°C~18°C
[2.8.4]	[9-02]	`Jäähdytyksen maksimi`: ▪ 18°C~22°C

Ohjaus

Määritä kuinka yksikön toimintaa ohjataan.

Säätö-	Tässä ohjauksessa...
`Menovesi`	Yksikön toiminta pohjautuu menoveden lämpötilaan riippumatta todellisesta huonelämpötilasta ja/tai huoneen lämmitys- tai jäähdytystarpeesta.
`Ulkoinen huonetermostaatti`	Yksikön toiminta päätetään ulkoisella termostaatilla tai vastaavalla (esim. lämpöpumpun konvektorilla).
`Huonetermostaatti`	Yksikön toiminta perustuu erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaamaan sisäilman lämpötilaan (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä).

#	Koodi	Kuvaus
[2.9]	[C-07]	▪ 0: `Menovesi` ▪ 1: `Ulkoinen huonetermostaatti` ▪ 2: `Huonetermostaatti`

Ulkoisen termostaatin tyyppi

Soveltuu vain, kun käytössä on ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

HUOMIO

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään, ulkoinen huonetermostaatti hallitsee huoneen jäätymissuojaa. Huoneen jäätymissuoja on mahdollinen vain, jos [C.2] `Tilanlämmitys/-jäähdytys`=`Päällä`.

#	Koodi	Kuvaus
[2.A]	[C-05]	Pääalueen ulkoinen huonetermostaattityyppi: ▪ 1: `1 kontakti`: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Erotusta ei ole lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä. Huonetermostaatti on liitetty vain 1 digitaaliseen tuloon (X2M/35). Valitse tämä arvo liitettäessä lämpöpumpun konvektoriin (FWXV). ▪ 2: `2 kontaktia`: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää erillisen lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Huonetermostaatti on liitetty 2 digitaaliseen tuloon (X2M/35 ja X2M/34). Valitse tämä arvo liitettäessä monivyöhykeohjaukseen (katso "5.2.1 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle" [▸ 21]), langallisiin huonetermostaatteihin (EKRTWA) tai langattomiin huonetermostaatteihin (EKRTRB).

Menoveden lämpötila: Delta-T

Pääalueen lämmityksessä kohde-delta-T (lämpötilaero) riippuu pääalueen valitusta luovuttajatyypistä.

Delta-T on absoluuttinen lämpötilaero menoveden ja tuloveden välillä.

Yksikkö on suunniteltu tukemaan lattialämmitystoimintaa. Suositeltu menoveden lämpötila lattialämmitykselle on 35°C. Siinä tilanteessa yksikköä ohjataan toteuttamaan 5°C:n lämpötilaerotus, mikä tarkoittaa, että yksikköön tuleva vesi on noin 30°C.

Riippuen asennetuista sovelluksista (patterit, lämpöpumpun konvektori, lattialämmitys) tai tilanteesta tulo- ja menoveden lämpötilaerotusta voidaan muuttaa.

Huomautus: Pumppu hallitsee virtaustaan delta-T:n säilyttämiseksi. Joissakin erityistilanteissa mitattu delta-T voi poiketa asetetusta arvosta.

TIETOJA

Kun vain varalämmitin on aktiivisena, delta-T:tä hallitaan varalämmittimen kiinteän kapasiteetin mukaan. On mahdollista, että delta-T poikkeaa valitusta kohde-delta-T:stä.

TIETOJA

Lämmityksessä kohde-delta-T saavutetaan vasta jonkin käyttöajan jälkeen, kun asetuspiste saavutetaan, koska alussa on suuret erot menoveden asetuslämpötilan ja tulolämpötilan välillä.

TIETOJA

Jos pääalueella tai lisäalueella on lämmitystarve ja kyseisellä alueella on patterit, yksikön lämmitystoiminnassa käyttämä kohde-delta-T on kiinteästi sama kuin kohdan [2.B] lämpötila-asetus.

Jos alueilla ei ole pattereita, yksikön lämmitys pitää ensisijaisena lisäalueen kohde-delta-T:tä, jos lisäalueella on lämmitystarve.

Yksikön jäähdytys pitää ensisijaisena lisäalueen kohde-delta-T:tä, jos lisäalueella on jäähdytystarve.

#	Koodi	Kuvaus
[2.B.1]	[1-0B]	`Lämmityksen delta-T`: Minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluovuttajien oikeaa toimintaa varten lämmitystilassa. ▪ Jos [2-0C]=2: 10°C~12°C - Muuten: 3°C~12°C
[2.B.2]	[1-0D]	`Jäähdytyksen delta-T`: Jos minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluovuttajien oikeaa toimintaa varten jäähdytystilassa. ▪ 3°C~10°C

Menoveden lämpötila: Modulaatio

Soveltuu vain, kun käytössä on huonetermostaattiohjaus.

Kun huonetermostaattitoimintoa käytetään, asiakkaan on asetettava haluttu huonelämpötila. Yksikkö antaa kuumaa vettä lämmönluovuttajiin ja huone lämpenee.

Lisäksi haluttu menoveden lämpötila on määritettävä. Kun `Modulaatio` kytketään päälle, yksikkö laskee automaattisesti halutun menoveden lämpötilan. Laskelmien perusteena ovat:

- esiasetetut lämpötilat tai

- säästä riippuvat lämpötilat (jos säästä riippuva on käytössä)

Lisäksi kun **Modulaatio** on kytketty päälle, haluttua menoveden lämpötilaa lasketaan tai nostetaan halutun huonelämpötilan ja todellisen ja halutun huonelämpötilan erotuksen funktiona. Seurauksena on:

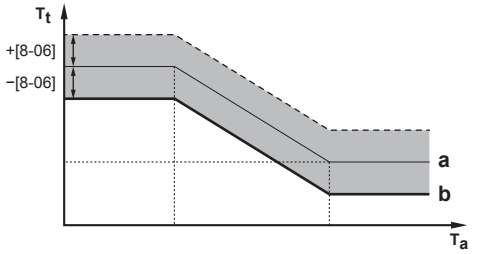
- vakaa huonelämpötila, joka vastaa tarkalleen haluttua lämpötilaa (suurempi mukavuus)
- vähemmän päälle/pois-kertoja (matalampi melutaso, suurempi mukavuus ja suurempi tehokkuus)
- mahdollisimman alhainen veden lämpötila, joka vastaa haluttua lämpötilaa (tehokkaampi)

Jos **Modulaatio** ei ole käytössä, aseta haluttu menoveden lämpötila kohdasta [2] **Pääalue**.

#	Koodi	Kuvaus
[2.C.1]	[8-05]	**Modulaatio**: ▪ 0 **Ei** (pois käytöstä) ▪ 1 **Kyllä** (käytössä) **Huomautus:** Haluttu menoveden lämpötila voidaan lukea vain käyttöliittymästä.
[2.C.2]	[8-06]	**Maksimimodulaatio**: ▪ 0°C~10°C Tämä on lämpötila-arvo, jonka mukaan haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan tai lasketaan.

TIETOJA

Kun menoveden lämpötilan modulaatio on käytössä, säästä riippuva käyrä on asetettava korkeammaksi kuin [8-06]+menoveden asetuslämpötilan vähimmäisarvo, joka vaaditaan huoneen mukavuusasetuspisteen vakauden saavuttamiseen. Tehokkuuden lisäämiseksi modulaatio voi laskea menoveden asetuspistettä. Asettamalla säästä riippuvan käyrän korkeampaan sijaintiin, se ei voi laskea asetetun minimiasetuspisteen alle. Katso seuraavaa kuvaa.



a Säästä riippuva käyrä
b Menoveden asetuslämpötilan vähimmäisarvo, joka vaaditaan huoneen mukavuusasetuspisteen vakauden saavuttamiseen.

SR-käyrätyyppi

Säästä riippuva käyrä voidaan määrittää kahdella eri tavalla: **2 pistettä**- tai **Kaltevuuspoikkeama**-menetelmällä.

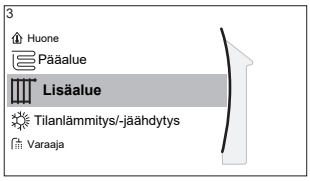
Katso "10.5.2 2 pisteen käyrä" [▸ 143] ja "10.5.3 kallistus/siirtymä-käyrä" [▸ 144].

#	Koodi	Kuvaus
[2.E]	Ei saatavilla	▪ **2 pistettä** ▪ **Kaltevuuspoikkeama**

10.6.4 Lisäalue

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[3] `Lisäalue`

Asetuspistenäyttö

[3.1] `Ajastus`

[3.2] `Lämmitysajastus`

[3.3] `Jäähdytysajastus`

[3.4] `Asetuspistetila`

[3.5] `Lämmityksen SR-käyrä`

[3.6] `Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä`

[3.7] `Lauhdutintyyppi`

[3.8] `Asetusalue`

[3.9] `Ohjaus`

[3.A] `Ulkoisen termostaatin tyyppi`

[3.B] `Delta-T`

[3.C] `SR-käyrätyyppi`

Asetuspistenäyttö

Hallitse lisäalueen menoveden lämpötilaa asetuspistenäytön avulla [3] `Lisäalue`.

Katso "10.3.5 Asetuspistenäyttö" [▸ 130].

Ajastus

Osoittaa, onko haluttu menoveden lämpötila ajastuksen mukainen.

Katso "10.6.3 Pääalue" [▸ 152].

#	Koodi	Kuvaus
[3.1]	Ei saatavilla	`Ajastus`: ▪ `Ei` ▪ `Kyllä`

Lämmityksen ajastus

Määritä lämmityslämpötilan ajastus lisäalueelle kohdasta [3.2] `Lämmitysajastus`.

Katso "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 136].

Jäähdytyksen ajastus

Määritä jäähdytyslämpötilan ajastus lisäalueelle kohdasta [3.3] `Jäähdytysajastus`.

Katso "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 136].

Asetuspistetila

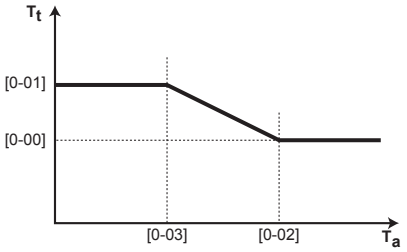
Lisäalueen asetuspistetila voidaan asettaa itsenäisesti pääalueen asetuspistetilasta.

Katso "**Asetuspistetila**" [▸ 153].

#	Koodi	Kuvaus
[3.4]	Ei saatavilla	`Asetuspistetila`: ▪ `Absoluuttinen` ▪ `SR-lämmitys, kiinteä jäähdytys` ▪ `Säästä riippuva`

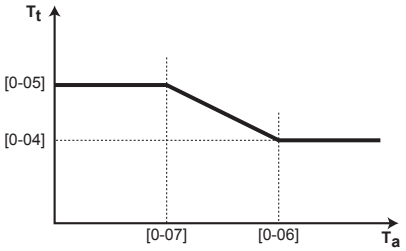
Lämmityksen säästä riippuva käyrä

Aseta säästä riippuva lämmitys lisäalueelle (jos [3.4]=1 tai 2):

#	Koodi	Kuvaus
[3.5]	[0-00] [0-01] [0-02] [0-03]	Aseta säästä riippuva lämmitys: **Huomautus:** Säästä riippuvan käyrän asettamiseen on 2 tapaa. Katso "10.5.2 2 pisteen käyrä" [▸ 143] ja "10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▸ 144]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti.  ▪ T_t: menoveden kohdelämpötila (lisäalue) ▪ T_a: Ulkolämpötila ▪ [0-03]: Alhainen ulkoilman lämpötila. –40°C~+5°C ▪ [0-02]: Korkea ulkoilman lämpötila. 10°C~25°C ▪ [0-01]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. [9-05]°C~[9-06]°C **Huomautus:** Tämän arvon tulee suurempi kuin [0-00], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan lämpimämpää vettä. ▪ [0-00]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila. [9-05]~min(45, [9-06])°C **Huomautus:** Tämän arvon tulee pienempi kuin [0-01], koska korkeassa ulkolämpötilassa ei vaadita niin lämmintä vettä.

Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä

Aseta säästä riippuva jäähdytys lisäalueelle (jos [3.4]=2):

#	Koodi	Kuvaus
[3.6]	[0-04] [0-05] [0-06] [0-07]	Aseta säästä riippuva jäähdytys: **Huomautus:** Säästä riippuvan käyrän asettamiseen on 2 tapaa. Katso "10.5.2 2 pisteen käyrä" [▸ 143] ja "10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▸ 144]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti.  ▪ T_t: menoveden kohdelämpötila (lisäalue) ▪ T_a: Ulkolämpötila ▪ [0-07]: Alhainen ulkoilman lämpötila. 10°C~25°C ▪ [0-06]: Korkea ulkoilman lämpötila. 25°C~43°C ▪ [0-05]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. [9-07]°C~[9-08]°C **Huomautus:** Tämän arvon tulee suurempi kuin [0-04], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan vähemmän kylmä vesi. ▪ [0-04]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila. [9-07]°C~[9-08]°C **Huomautus:** Tämän arvon tulee pienempi kuin [0-05], koska korkeassa ulkolämpötilassa vaaditaan kylmempää vettä.

Lauhdutintyyppi

Lisätietoja kohteesta `Lauhdutintyyppi` voit katsoa kohdasta "10.6.3 Pääalue" [▸ 152].

#	Koodi	Kuvaus
[3.7]	[2-0D]	`Lauhdutintyyppi`: ▪ 0: `Lattialämmitys` ▪ 1: `Puhallinkonvektoriyksikkö` ▪ 2: `Patteri`

Luovuttajatyypin asetus vaikuttaa tilanlämmityksen asetuspistealueeseen ja kohde-delta-T:hen lämmityksessä seuraavasti:

Lauhdutintyyppi Lisäalue	Tilanlämmityksen asetuspistealue [9-05]~[9-06]	Lämmityksen kohde-delta-T [1-0C]
0: `Lattialämmitys`	Enintään 55°C	Muuttuva (katso [3.B.1])

Lauhdutintyyppi Lisäalue	Tilanlämmityksen asetuspistealue [9-05]~[9-06]	Lämmityksen kohde-delta-T [1-0C]
1: Puhallinkonvektoriyksikkö	Enintään 55°C	Muuttuva (katso [3.B.1])
2: Patteri	Enintään 65°C	Muuttuva (katso [3.B.1])

Asetusalue

Lisätietoja kohteesta **Asetusalue** voit katsoa kohdasta "10.6.3 Pääalue" [▶ 152].

#	Koodi	Kuvaus
Menoveden lämpötilan lisäalueen (=menoveden lämpötila-alue, jossa on korkein menoveden lämpötila lämmitystoiminnon aikana ja alhaisin menoveden lämpötila jäähdytystoiminnon aikana) menoveden lämpötila-alue		
[3.8.1]	[9-05]	**Lämmityksen minimi**: 15°C~37°C
[3.8.2]	[9-06]	**Lämmityksen maksimi** ▪ [2-0D]=2 (luovuttajatyypin lisäalue=patteri) 37°C~60°C ▪ Muuten: 37°C~55°C
[3.8.3]	[9-07]	**Jäähdytyksen minimi** ▪ 5°C~18°C
[3.8.4]	[9-08]	**Jäähdytyksen maksimi** ▪ 18°C~22°C

Ohjaus

Lisäalueen ohjaustyyppi on vain luettavissa. Sen määrittää pääalueen ohjaustyyppi.

Katso "10.6.3 Pääalue" [▶ 152].

#	Koodi	Kuvaus
[3.9]	Ei saatavilla	**Ohjaus**: ▪ **Menovesi** jos pääalueen ohjaustyyppi on **Menovesi**. ▪ **Ulkoinen huonetermostaatti** jos pääalueen ohjaustyyppi on: - **Ulkoinen huonetermostaatti** tai - **Huonetermostaatti**.

Ulkoisen termostaatin tyyppi

Soveltuu vain, kun käytössä on ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

Katso myös "10.6.3 Pääalue" [▶ 152].

#	Koodi	Kuvaus
[3.A]	[C-06]	Lisäalueen ulkoinen huonetermostaattityyppi: ▪ 1: **1 kontakti**. Liitetty vain 1 digitaaliseen tuloon (X2M/35a) ▪ 2: **2 kontaktia**. Liitetty 2 digitaaliseen tuloon (X2M/34a ja X2M/35a)

Menoveden lämpötila: Delta-T

Katso lisätietoja kohdasta "10.6.3 Pääalue" [▸ 152].

#	Koodi	Kuvaus
[3.B.1]	[1-0C]	`Lämmityksen delta-T`: Jos minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluovuttajien hyvää toimintaa varten lämmitystilassa. ▪ Jos [2-0C]=2: 10°C~12°C - Muuten: 3°C~12°C
[3.B.2]	[1-0E]	`Jäähdytyksen delta-T`: Jos minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluovuttajien hyvää toimintaa varten jäähdytystilassa. ▪ 3°C~10°C

SR-käyrätyyppi

Säästä riippuvien käyrien asettamiseen on 2 tapaa:

- `2 pistettä` (katso "10.5.2 2 pisteen käyrä" [▸ 143])
- `Kaltevuuspoikkeama` (katso "10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▸ 144])

Kohdassa [2.E] `SR-käyrätyyppi` voit valita, mitä tapaa haluat käyttää.

Kohdassa [3.C] `SR-käyrätyyppi` valittu tapa näytetään vain luku -tilassa (sama arvo kuin kohdassa [2.E]).

#	Koodi	Kuvaus
[2.E] / [3.C]	Ei saatavilla	▪ `2 pistettä` ▪ `Kaltevuuspoikkeama`

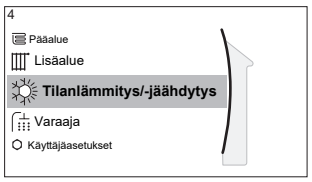
10.6.5 Tilanlämmitys/-jäähdytys

TIETOJA

Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[4] `Tilanlämmitys/-jäähdytys`

[4.1] `Käyttötila`

[4.2] `Käyttötilan ajastus`

[4.3] `Käyttöala`

[4.4] `Alueiden määrä`

[4.5] `Pumpun käyttötila`

[4.6] `Yksikkötyyppi`

[4.7] tai [4.8] `Pumpun rajoitus`

[4.9] `Pumpun ulkoalue`

[4.A] `Lisäys 0°C:n tienoilla`

[4.B] `Ylitys`

[4.C] `Huurtumisen esto`

Tietoja tilankäyttötiloista

Yksikkösi voi olla lämmitys- tai lämmitys-/jäähdytysmalli:

- Jos yksikkösi on lämmitysmalli, se voi lämmittää tilaa.
- Jos yksikkösi on lämmitys-/jäähdytysmalli, se voi sekä lämmittää että jäähdyttää tilaa. Sinun on kerrottava järjestelmälle, kumpaa käyttötilaa käyttää.

Lämmityksen/jäähdytyksen lämpöpumppumallin asennuksen määrittäminen

1	Mene kohtaan [4]: `Tilanlämmitys/-jäähdytys`.	
2	Katso onko [4.1] `Käyttötila` luettelossa ja muokattavissa. Jos on, lämmityksen/jäähdytyksen lämpöpumppumalli on asennettu.	

Voit kertoa järjestelmälle seuraavasti mitä tilankäyttötilaa käyttää:

Voit...	Sijainti
Tarkistaa, mikä tilankäyttötila on käytössä.	Aloitusnäyttö
Asettaa tilankäyttötilan pysyvästi.	Päävalikko
Rajoittaa automaattista vaihtoa kuukausittaisen aikataulun mukaan.	

Käytössä olevan tilankäyttötilan tarkistaminen

Tilan käyttötila näytetään aloitusnäytössä:

- Kun yksikkö on lämmitystilassa, kuvake ☼ näkyy.
- Kun yksikkö on jäähdytystilassa, kuvake ❄ näkyy.

Tilailmaisin näyttää, onko yksikkö toiminnassa:

- Kun yksikkö ei ole toiminnassa, tilailmaisin sykkii sinisenä noin 5 sekunnin välein.
- Kun yksikkö on toiminnassa, tilailmaisin palaa koko ajan sinisenä.

Tilankäyttötilan asettaminen

1	Mene kohtaan [4.1]: `Tilanlämmitys/-jäähdytys` > `Käyttötila`	

2	Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista: ▪ `Lämmitys`: Vain lämmitys -tila ▪ `Jäähdytys`: Vain jäähdytys -tila ▪ `Automaattinen`: Käyttötila muuttuu automaattisesti lämmityksen ja jäähdytyksen välillä ulkolämpötilan mukaan. Rajoitettu kuukausikohtaisesti asetuksen `Käyttötilan ajastus` [4.2] mukaan.	

Kun `Automaattinen` on valittu, yksikkö vaihtaa käyttötilaa asetuksen `Käyttötilan ajastus` [4.2] mukaan. Tässä ajastuksessa loppukäyttäjä määrittää, mikä toiminto sallitaan missäkin kuussa.

Automaattisen vaihdon rajoittaminen ajastuksen mukaan

Olosuhteet: Aseta tilankäyttötila tilaan `Automaattinen`.

1	Mene kohtaan [4.2]: `Tilanlämmitys/-jäähdytys` > `Käyttötilan ajastus`.	
2	Valitse kuukausi.	
3	Valitse asetus joka kuukaudelle: ▪ `Käännettävissä`: Ei rajoitettu ▪ `Vain lämmitys`: Rajoitettu ▪ `Vain jäähdytys`: Rajoitettu	
4	Vahvista muutokset.	

Esimerkki: Vaihdon rajoitukset

Milloin	Rajoitus
Kylmän kauden aikana. **Esimerkki:** Lokakuu, marraskuu, joulukuu, tammikuu, helmikuu ja maaliskuu.	`Vain lämmitys`
Lämpimän kauden aikana. **Esimerkki:** Kesäkuu, heinäkuu ja elokuu.	`Vain jäähdytys`
Välissä. **Esimerkki:** Huhtikuu, toukokuu ja syyskuu.	`Käännettävissä`

Yksikkö määrittää käyttötilan ulkolämpötilan mukaan, jos:

- `Käyttötila`=`Automaattinen` ja
- `Käyttötilan ajastus`=`Käännettävissä`.

Yksikkö määrittää toimintatilan niin, että se pysyy aina seuraavilla toiminta-alueilla:

- `Tilan lämmityksen sammutuslämpötila`
- `Tilan jäähdytyksen sammutuslämpötila`

Ulkolämpötila on keskiarvo ajan mukaan. Jos ulkolämpötila laskee, käyttötilaksi muutetaan lämmitys ja päinvastoin.

Jos ulkolämpötila on asetusten `Tilan lämmityksen sammutuslämpötila` ja `Tilan jäähdytyksen sammutuslämpötila` välillä, käyttötila ei muutu.

Käyttöala

Yksikön käyttö tilanlämmityksessä tai tilanjäähdytyksessä on estetty riippuen keskimääräisestä ulkolämpötilasta.

#	Koodi	Kuvaus
[4.3.1]	[4-02]	`Tilan lämmityksen sammutuslämpötila`: Kun keskimääräinen ulkolämpötila on tätä arvoa korkeampi, tilanlämmitys kytketään pois päältä.[(a)] ▪ 14°C~35°C
[4.3.2]	[F-01]	`Tilan jäähdytyksen sammutuslämpötila`: Kun ulkolämpötilan keskiarvo laskee tämän arvon alle, tilanjäähdytys kytketään pois päältä.[(a)] ▪ 10°C~35°C

[(a)] Tätä asetusta käytetään myös automaattiseen lämmitys-/jäähdytystilan vaihtoon.

HUOMIO

Enimmäisarvo [4-02]. Mallit, joissa ei ole integroitua varalämmitintä:

- Oletusarvo [4-02]=22°C. Voit muuttaa tätä arvoa, mutta ÄLÄ ylitä enimmäisarvoa.
- Jos ulkoinen varalämmitinsarja on asennettu: Enimmäisarvo [4-02]=35°C
- Jos ulkoista varalämmitinsarjaa EI ole asennettu: Enimmäisarvo [4-02]=25°C

Poikkeus: Jos järjestelmä on määritetty huonetermostaattiohjauksella yhteen menoveden lämpötila-alueeseen ja nopeisiin lämmönluovuttajiin, käyttötila muuttuu mitatun sisälämpötilan perusteella. Lämmityksen ja jäähdytyksen halutun huonelämpötilan lisäksi asentaja asettaa hystereesiarvon (esim. lämmityksessä tämä arvo liittyy haluttuun jäähdytyslämpötilaan) ja siirtymäarvon (esim. lämmityksessä tämä arvo liittyy haluttuun lämmityslämpötilaan).

Esimerkki: Yksikkö määritetään seuraavasti:

- Haluttu huonelämpötila lämmitystilassa: 22°C
- Haluttu huonelämpötila jäähdytystilassa: 24°C
- Hystereesiarvo: 1°C
- Siirtymä: 4°C

Vaihto lämmityksestä jäähdytykseen tapahtuu, kun huonelämpötila nousee halutun jäähdytyslämpötilan sekä hystereesiarvon summan yli (eli 24+1=25°C) ja halutun lämmityslämpötilan sekä siirtymäarvon summan yli (eli 22+4=26°C).

Vastaavasti vaihto jäähdytyksestä lämmitykseen tapahtuu, kun huonelämpötila laskee halutun lämmityslämpötilan sekä hystereesiarvon erotuksen alle (eli 22–1=21°C) ja halutun jäähdytyslämpötilan sekä siirtymäarvon erotuksen alle (eli 24–4=20°C).

Suoja-ajastin estää liian nopeita vaihtoja lämmityksestä jäähdytykseen ja päinvastoin.

#	Koodi	Kuvaus
Sisälämpötilaan liittyvät vaihtoasetukset. Soveltuu vain, kun **`Automaattinen`** on valittu ja järjestelmä on määritetty huonetermostaattiohjaukseen 1 menoveden lämpötila-alueella ja nopeilla lämmönluovuttajilla.		

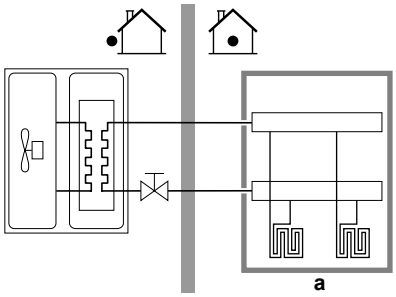
#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[4-0B]	Hystereesi: Varmistaa, että vaihto tehdään vain tarvittaessa. Tilankäyttö muuttuu lämmityksestä jäähdytykseen vain, kun huonelämpötila nousee korkeammaksi kuin haluttu jäähdytyslämpötila, johon on lisätty hystereesiarvo. ▪ Alue: 1°C~10°C
Ei saatavilla	[4-0D]	Siirtymä: Varmistaa, että aktiivinen haluttu huonelämpötila voidaan aina saavuttaa. Lämmitystilassa tilanlämmitys muuttuu vain, jos huonelämpötila nousee yli halutun lämmityslämpötilan, johon on lisätty siirtymäarvo. ▪ Alue: 1°C~10°C

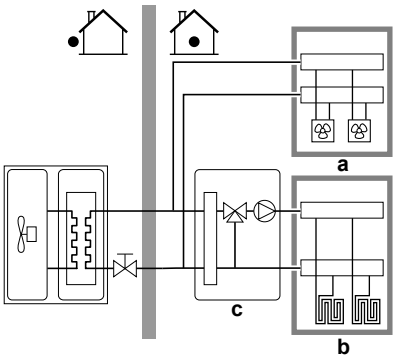
Alueiden määrä

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

TIETOJA

Sekoitusasema. Jos järjestelmän kaaviossa on 2 menoveden lämpötila-aluetta, ensisijaisen menoveden lämpötila-alueen eteen on asennettava sekoitusasema.

#	Koodi	Kuvaus
[4.4]	[7-02]	▪ 0: `Yksittäisalue` Vain yksi menoveden lämpötila-alue:  **a** Päämenoveden lämpötila-alue

#	Koodi	Kuvaus
[4.4]	[7-02]	▪ 1: `Kaksoisalue` Kaksi menoveden lämpötila-aluetta. Menoveden lämpötilan pääalue koostuu suurempikuormaisista lämmönluovuttajista ja sekoitusasemasta halutun menoveden lämpötilan saavuttamista varten. Lämmityksessä:  **a** Lisämenoveden lämpötila-alue: Korkein lämpötila **b** Päämenoveden lämpötila-alue: Alin lämpötila **c** Sekoitusasema

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.

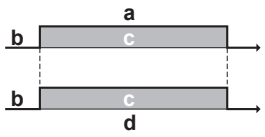
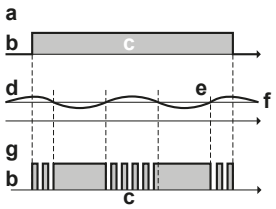
HUOMIO

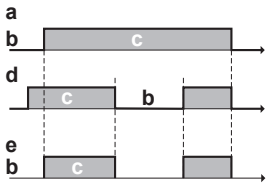
Jos alueita on 2 ja luovuttajien tyypit on määritetty väärin, korkean lämpötilan vettä saatetaan lähettää matalan lämpötilan luovuttajaan (lattialämmitys). Tämän välttämiseksi:

- Asenna termostaattiventtiili estääksesi liian korkeita lämpötiloja alemman lämpötilan luovuttajassa.
- Varmista, että asetat luovuttajatyypin pääalueelle [2.7] ja lisäalueelle [3.7] oikein liitetyn luovuttajan mukaisesti.

Pumpun käyttötila

Kun tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto on POIS päältä, pumppu on aina pois päältä. Kun tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto on PÄÄLLÄ, on tehtävä valinta näiden kahden käyttötilan väliltä:

#	Koodi	Kuvaus
[4.5]	[F–0D]	`Pumpun käyttötila`: ▪ 0 `Jatkuva`: Jatkuva pumpun toiminta, riippumatta siitä, onko termostaatti PÄÄLLÄ vai POIS päältä. **Huomautus:** Jatkuva pumpun toiminta vaatii enemmän energiaa kuin pumpun näyte- tai pyyntökäyttö.  **a** Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta **b** Pois **c** Päällä **d** Pumpun käyttö
[4.5]	[F-0D]	▪ 1 `Otos`: Pumppu on päällä, kun on tilan lämmitys- tai jäähdytystarve ja menoveden lämpötila ei ole vielä saavuttanut haluttua lämpötilaa. Kun termostaatti on pois päältä, pumppu toimii 3 minuutin välein tarkistaakseen veden lämpötilan ja vaatii tarvittaessa lämmitystä tai jäähdytystä. **Huomautus:** Näyte on saatavilla VAIN menoveden lämpötilan hallinnassa.  **a** Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta **b** Pois **c** Päällä **d** Menoveden lämpötila **e** Todellinen **f** Haluttu **g** Pumpun käyttö

#	Koodi	Kuvaus
[4.5]	[F-0D]	▪ 2 `Pyyntö`: Pumpun toiminta perustuu pyyntöön. **Esimerkki:** Huonetermostaatin ja termostaatin käyttö luo termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-tilan. **Huomautus:** EI saatavilla menoveden lämpötilan hallinnassa.  **a** Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta **b** Pois **c** Päällä **d** Lämmitystarve (ulkoisesta huonetermostaatista tai huonetermostaatista) **e** Pumpun toiminta

Yksikkötyyppi

Tästä valikon osasta voidaan lukea, minkä tyyppinen yksikkö on käytössä:

#	Koodi	Kuvaus
[4.6]	[E-02]	`Yksikkötyyppi`: ▪ 0 `Käännettävissä` ▪ 1 `Vain lämmitys`

Pumpun rajoitus

Pumpun nopeusrajoitus [9-0D] määrittää suurimman pumpun nopeuden. Tavallisissa olosuhteissa oletusasetusta EI tule muokata. Pumpun nopeusrajoitus ohitetaan, kun virtausnopeus on minimivirtauksen alueella (virhe 7H).

Useimmissa tapauksissa voit rajoituksen [9-0D] käyttämisen sijaan estää virtausäänet suorittamalla hydraulisen tasapainotuksen.

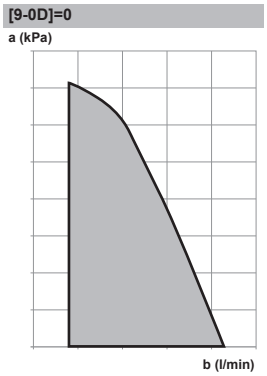
#	Koodi	Kuvaus
[4,7]	[9-0D]	`Pumpun rajoitus` Mahdolliset arvot: katso alta.

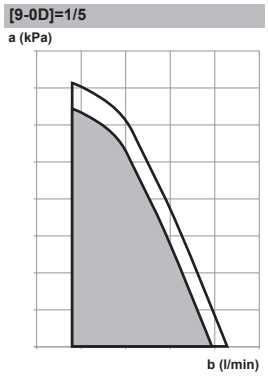
Mahdolliset arvot:

Arvo	Kuvaus
0	`Ei rajoitusta`
1~4	Yleinen rajoitus. Kaikissa olosuhteissa on rajoitus. Vaadittavaa delta-T-hallintaa ja mukavuutta EI taata. ▪ 1: `Pumpun nopeus 90%` ▪ 2: `Pumpun nopeus 80%` ▪ 3: `Pumpun nopeus 70%` ▪ 4: `Pumpun nopeus 60%`

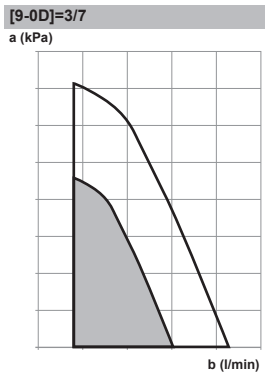
Arvo	Kuvaus
5~8	Rajoitus, kun toimilaitteita ei ole. Kun lämmityslähtöä ei ole, pumpun nopeusrajoitus pätee. Kun lämmityslähtö on, pumpun nopeus määritetään vain delta-T:llä suhteessa vaadittuun kapasiteettiin. Tällä rajoitusalueella delta-T on mahdollinen ja mukavuus taataan. Näytekäytön aikana pumppu toimii lyhyen aikaa ja mittaa veden lämpötiloja tarkoituksena määrittää, onko käyttö tarpeen vai ei. ▪ 5: `Pumpun nopeus 90% näytteenoton aikana` ▪ 6: `Pumpun nopeus 80% näytteenoton aikana` ▪ 7: `Pumpun nopeus 70% näytteenoton aikana` ▪ 8: `Pumpun nopeus 60% näytteenoton aikana`

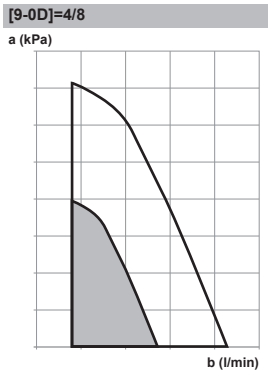
Enimmäisarvot riippuvat yksikkötyypistä:











a Ulkoinen staattinen paine
b Veden virtausnopeus

Pumpun ulkoalue

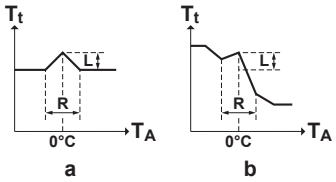
Kun pumpun käyttötoiminto on poistettu käytöstä, pumppu pysähtyy, jos ulkolämpötila on korkeampi kuin asetuksella `Tilan lämmityksen sammutuslämpötila` [4-02] asetettu arvo ja jos ulkolämpötila laskee alle asetuksella `Tilan jäähdytyksen sammutuslämpötila` [F-01] asetetun arvon. Kun pumpun toiminta on käytössä, pumpun toiminta on mahdollista kaikissa ulkolämpötiloissa.

#	Koodi	Kuvaus
[4.9]	[F-00]	Pumpun toiminta: ▪ 0: Pois käytöstä, kun ulkolämpötila on korkeampi kuin asetus [4-02] tai alhaisempi kuin asetus [F-01] riippuen lämmitys-/jäähdytystoiminnon tilasta. ▪ 1: Mahdollinen kaikissa ulkolämpötiloissa.

Lisäys 0°C:n tienoilla

Käytä tätä asetusta kompensoimaan mahdollisia rakennuksen lämpöhäviöitä sulavan jään tai lumen haihtumisesta. (Esim. kylmissä maissa.)

Lämmitystoiminnan aikana haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan paikallisesti, kun ulkolämpötila on noin 0°C. Tämä kompensaatio voidaan valita, kun käytetään absoluuttista tai säästä riippuvaa haluttua lämpötilaa (katso seuraava kuva).



a Absoluuttinen haluttu menoveden lämpötila
b Säästä riippuva haluttu menoveden lämpötila

#	Koodi	Kuvaus
[4.A]	[D-03]	`Lisäys 0°C:n tienoilla`: ▪ 0: `Ei` ▪ 1: `lisäys 2°C, väli 4°C` ▪ 2: `lisäys 4°C, väli 4°C` ▪ 3: `lisäys 2°C, väli 8°C` ▪ 4: `lisäys 4°C, väli 8°C`

Ylitys

Rajoitus: Tämä toiminto on käytettävissä vain lämmitystilassa.

Tämä toiminto määrittää, kuinka paljon veden lämpötila voi nousta halutun menoveden lämpötilan yläpuolelle ennen kuin kompressori pysähtyy. Kompressori käynnistyy uudelleen, kun menoveden lämpötila laskee halutun menoveden lämpötilan alle.

#	Koodi	Kuvaus
[4.B]	[9-04]	`Ylitys`: ▪ 1°C~4°C

Aliasetus

Rajoitus: Tämä toiminto on käytettävissä vain jäähdytystilassa kompressorin käynnistyksen aikana. Se EI ole käytettävissä vakaan toiminnan aikana.

Tämä toiminto määrittää, kuinka paljon veden lämpötila voi laskea halutun menoveden lämpötilan alapuolelle ennen kuin kompressori pysähtyy. Kompressori käynnistyy uudelleen, kun menoveden lämpötila nousee halutun menoveden lämpötilan yläpuolelle.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[9-09]	Aliasetus: ▪ 1°C~18°C

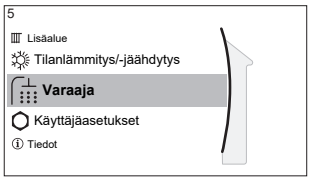
Huurtumisen esto

`Huurtumisen esto` [1.4] tai [4.C] estää huonetta kylmenemästä liikaa. Lisätietoja huoneen jäätymissuojasta voit katsoa kohdasta "10.6.2 Huone" [▸ 148].

10.6.6 Varaaja

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[5] `Varaaja`

Asetuspistenäyttö

[5.1] `Voimakas toiminta`

[5.2] `Mukavuusasetuspiste`

[5.3] `Eko-asetuspiste`

[5.4] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste`

[5.5] `Ajastus`

[5.6] `Lämmitystila`

[5.7] `Desinfiointi`

[5.8] `Enintään`

[5.9] `Hystereesi`

[5.A] `Hystereesi`

[5.B] `Asetuspistetila`

[5.C] `SR-käyrä`

[5.D] `Marginaali`

[5.E] `SR-käyrätyyppi`

Varaajan asetuspistenäyttö

Voit asettaa lämpimän veden lämpötilan käyttämällä asetuspistenäyttöä. Lisätietoja siitä miten tämä tehdään voit katsoa kohdasta "10.3.5 Asetuspistenäyttö" [▸ 130].

Voimakas toiminta

Voit käyttää voimakasta toimintaa aloittamaan veden lämmityksen heti esiasetettuun arvoon (mukavuustilan säilytys). Tämä kuluttaa kuitenkin enemmän energiaa. Jos voimakas toiminta on aktiivisena, näkyy aloitusnäytössä.

Voimakkaan toiminnan käynnistäminen

Ota **Voimakas toiminta** käyttöön tai pois käytöstä seuraavasti:

1	Siirry kohtaan [5.1]: **Varaaja** > **Voimakas toiminta**	
2	Kytke tehokas käyttö tilaan **Pois päältä** tai **Päällä**.	

Käyttöesimerkki: Tarvitset välittömästi lisää lämmintä vettä

Jos olet seuraavassa tilanteessa:

- Olet jo käyttänyt suurimman osan kuumaa vettäsi.
- Et voi odottaa seuraavaa ajastettua toimintoa lämminvesivaraajan lämmitystä varten.

Silloin voit käyttää lämpimän käyttöveden voimakasta toimintaa.

Etu: Lämminvesivaraaja aloittaa välittömästi veden lämmityksen esiasetettuun arvoon (mukavuustilan säilytys).

TIETOJA

Kun voimakas toiminta on käytössä, ongelmat tilanlämmityksessä/-jäähdytyksessä ja kapasiteettipuutteen/mukavuusongelmien vaara ovat merkittäviä. Jos lämmintä käyttövettä käytetään usein, tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminta voi keskeytyä usein ja pitkäksi aikaa.

Mukavuusasetuspiste

Soveltuu vain, kun lämpimän käyttöveden tuotannon tila on **Vain ajastettu** tai **Ajastettu + uudelleenlämmitys**. Kun ajastinta ohjelmoidaan, voit käyttää mukavuusasetuspistettä esiasetettuna arvona. Kun haluat myöhemmin vaihtaa säilytyksen asetuspistettä, se tarvitsee tehdä vain yhdessä paikassa.

Varaaja lämpenee, kunnes **mukavuustilan säilytyslämpötila** on saavutettu. Se on korkeampi haluttu lämpötila, kun mukavuustilan säilytystoiminto on ajastettu.

Lisäksi säilytyksen pysäytys voidaan ohjelmoida. Tämä toiminto pysäyttää varaajan lämmityksen vaikka asetuspistettä EI ole saavutettu. Ohjelmoi säilytyksen pysäytys vain silloin, kun varaajan lämmitystä ei missään nimessä haluta.

#	Koodi	Kuvaus
[5.2]	[6-0A]	**Mukavuusasetuspiste**: ▪ 30°C~[6-0E]°C

Eko-asetuspiste

Eko-tilan säilytyslämpötila osoittaa alempaa haluttua varaajan lämpötilaa. Se on haluttu lämpötila, kun eko-tilan säilytystoiminto on ajastettu (suositus päivän aikana).

#	Koodi	Kuvaus
[5.3]	[6-0B]	**Eko-asetuspiste**: ▪ 30°C~min(50,[6-0E])°C

Uudelleenlämmitys-asetuspiste

Haluttua varaajan uudelleenlämmityksen lämpötilaa käytetään:

- Tilassa **Ajastettu + uudelleenlämmitys** uudelleenlämmitystilan aikana: Varaajan taattu minimilämpötila on asetus **Uudelleenlämmitys-asetuspiste** miinus uudelleenlämmityksen hystereesi. Jos varaajan lämpötila putoaa tämän arvon alle, varaaja lämmitetään.

- mukavuustilan säilytyksen aikana lämpimän käyttöveden tuotannon priorisoimiseksi. Kun varaajan lämpötila kohoaa tämän arvon yläpuolelle, lämpimän käyttöveden tuotanto ja tilanlämmitys/-jäähdytys suoritetaan vuoronperään.

#	Koodi	Kuvaus
[5.4]	[6-0C]	`Uudelleenlämmitys-asetuspiste`: ▪ 30°C~min(50,[6-0E])°C

Ajastus

Voit asettaa varaajan lämpötilan ajastuksen ajastusnäytöstä. Lisätietoja tästä näytöstä voit katsoa kohdasta "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 136].

Lämmitystila

Lämmintä käyttövettä voidaan tuottaa 3 eri tavalla. Ne eroavat toisistaan siinä, miten haluttu varaajan lämpötila asetetaan ja kuinka yksikkö toteuttaa sen.

#	Koodi	Kuvaus
[5.6]	[6-0D]	`Lämmitystila`: ▪ 0: `Vain uudelleenlämmitys`: Vain uudelleenlämmitys on sallittua. ▪ 1: `Ajastettu + uudelleenlämmitys`: Lämminvesivaraajaa lämmitetään ajastimen mukaan ja ajastettujen lämmityskiertojen välillä sallitaan uudelleenlämmitystoiminto. ▪ 2: `Vain ajastettu`: Lämminvesivaraajaa voidaan lämmittää VAIN ajastetusti.

Katso lisätietoja käyttöoppaasta.

TIETOJA

Jos lämminvesivaraajassa ei ole sisäistä lisälämmitintä, tilanlämmityskapasiteetti voi olla puutteellinen: jos lämmintä käyttövettä käytetään usein, tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminta voi keskeytyä usein ja pitkäksi aikaa seuraavien asetusten kanssa:

`Varaaja` > `Lämmitystila` > `Vain uudelleenlämmitys`.

Desinfiointi

Koskee vain asennuksia, joissa on lämminvesivaraaja.

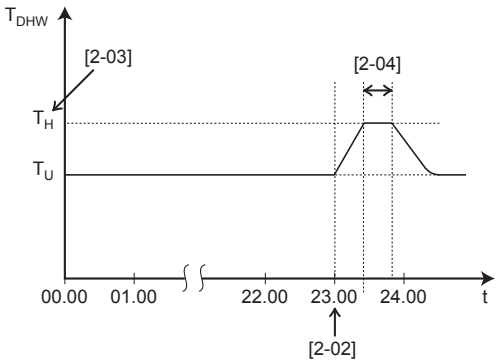
Desinfiointitoiminto desinfioi lämminvesivaraajan lämmittämällä säännöllisesti lämpimän käyttöveden määrättyyn lämpötilaan.

HUOMAUTUS

Asentajan TÄYTYY määrittää desinfiointitoiminnon asetukset sovellettavan lainsäädännön perusteella.

#	Koodi	Kuvaus
[5.7.1]	[2-01]	`Aktivointi`: ▪ 0: `Ei` ▪ 1: `Kyllä`

#	Koodi	Kuvaus
[5.7.2]	[2-00]	Käyttöpäivä: ▪ 0: Joka päivä ▪ 1: Maanantai ▪ 2: Tiistai ▪ 3: Keskiviikko ▪ 4: Torstai ▪ 5: Perjantai ▪ 6: Lauantai ▪ 7: Sunnuntai
[5.7.3]	[2-02]	Alkuaika
[5.7.4]	[2-03]	Varaajan asetuspiste: 55°C~75°C
[5.7.5]	[2-04]	Kesto: 5~60 minuuttia



T_{DHW} Lämpimän veden lämpötila
T_U Käyttäjän asetuspisteen lämpötila
T_H Korkean asetuspisteen lämpötila [2-03]
t Aika

VAROITUS

Huomaa, että lämpimän veden lämpötila kuumavesihanassa on sama kuin kenttäasetuksessa [2-03] valittu arvo desinfioinnin jälkeen.

Jos tämä korkea lämpimän veden lämpötila voi olla mahdollinen henkilövahinkoriski, lämminvesivaraajan lämpimän veden lähtöliitäntään täytyy asentaa sekoitusventtiili (ei sisälly toimitukseen). Sekoitusventtiilin avulla varmistetaan, että kuumavesihanan kuuman veden lämpötila ei koskaan ylitä asetettua enimmäisarvoa. Kuuman veden korkein sallittu lämpötila tulee valita soveltuvan lainsäädännön mukaan.

HUOMAUTUS

Varmista, että desinfiointitoiminnon alkuaika [5.7.3] ja määritetty kesto [5.7.5] EIVÄT keskeydy mahdollisen lämpimän käyttöveden tarpeen vuoksi.

HUOMAUTUS

`Lisälämmittimen lupa-ajastin` [9.4.2] -toimintoa käytetään rajoittamaan tai sallimaan lisälämmittimen toiminta viikoittaisen ohjelman mukaan. Vinkki: Jotta välttyisit desinfioinnin epäonnistumiselta, salli lisälämmitin (viikoittaisessa ohjelmassa) vähintään 4 tunniksi ajastetun desinfioinnin käynnistyksestä alkaen. Jos lisälämmitintä rajoitetaan desinfioinnin aikana, tämä toiminto EI onnistu ja vastaava varoitus AH näytetään.

HUOMIO

Desinfiointitila. Vaikka kytkisit varaajan lämmitystoiminnan POIS päältä ([C.3]: `Käyttö` > `Varaaja`), desinfiointitila pysyy aktiivisena. Jos kytket sen pois päältä desinfioinnin ollessa käynnissä, AH-virhe tapahtuu.

TIETOJA

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

- Kun tila `Vain uudelleenlämmitys` tai `Ajastettu + uudelleenlämmitys` on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida desinfioinnin käynnistys vähintään 4 tuntia myöhemmäksi kuin viimeinen oletettu suuri kuuman veden tarve. Tämä käynnistys voidaan asettaa asentajan asetuksissa (desinfiointitoiminto).
- Kun tila `Vain ajastettu` on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida varaajan toiminnaksi `Eko` 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä varaajan esilämmittämistä varten.

TIETOJA

Desinfiointitoiminto alkaa uudelleen, jos lämpimän veden lämpötila laskee 5°C alle desinfioinnin kohdelämpötilan sen keston aikana.

Lämpimän käyttöveden enimmäislämpötilan asetuspiste

Enimmäislämpötila, jonka käyttäjät voivat valita lämpimälle käyttövedelle. Voit käyttää tätä lämpötilaa rajoittamaan lämminvesihanojen lämpötiloja.

TIETOJA

Lämminvesivaraajan desinfioinnin aikana lämpimän käyttöveden lämpötila voi ylittää tämän enimmäislämpötilan.

TIETOJA

Rajoita kuuman veden enimmäislämpötilaa sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

#	Koodi	Kuvaus
[5.8]	[6-0E]	`Enintään`: Enimmäislämpötila, jonka käyttäjät voivat valita lämpimälle käyttövedelle. Tällä asetuksella voi rajoittaa lämminvesihanojen lämpötilaa. Enimmäislämpötilaa EI sovelleta desinfiointitoiminnon aikana. Katso desinfiointitoiminto.

Hystereesi (lämpöpumpun PÄÄLLÄ-hystereesi)

Soveltuu, kun lämpimän käyttöveden tuotannon tila on vain uudelleenlämmitys. Kun varaajan lämpötila laskee uudelleenlämmityksen lämpötilan, josta on vähennetty lämpöpumpun PÄÄLLÄ-hystereesilämpötila, alapuolelle, varaaja lämmittää uudelleenlämmityksen lämpötilaan.

Päällä-vähimmäislämpötila on 20°C, vaikka asetuspistehystereesi on alle 20°C.

#	Koodi	Kuvaus
[5.9]	[6-00]	Lämpöpumpun PÄÄLLÄ-hystereesi ▪ 2°C~40°C

Hystereesi (uudelleenlämmityksen hystereesi)

Soveltuu, kun lämpimän käyttöveden tuotannon tila on ajastettu +uudelleenlämmitys. Kun varaajan lämpötila laskee "uudelleenlämmityksen lämpötila miinus uudelleenlämmityksen hystereesi" -lämpötilan alapuolelle, varaaja lämmitetään uudelleenlämmityksen lämpötilaan.

#	Koodi	Kuvaus
[5.A]	[6-08]	Uudelleenlämmityksen hystereesi ▪ 2°C~20°C

Asetuspistetila

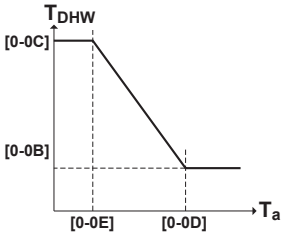
#	Koodi	Kuvaus
[5.B]	Ei saatavilla	`Asetuspistetila`: ▪ `Absoluuttinen` ▪ `Säästä riippuva`

SR-käyrä

Kun säästä riippuva toiminta on aktiivinen, säiliön lämpötila määritetään automaattisesti keskimääräisen ulkolämpötilan mukaan: alhaisessa ulkolämpötilassa haluttu säiliön lämpötila on korkeampi, koska kylmä hanavesi on kylmempää, ja päinvastoin.

Jos lämpimän käyttöveden tuotannon tila on `Vain ajastettu` tai `Ajastettu + uudelleenlämmitys`, mukavuustilan säilytyksen lämpötila on säästä riippuva (säästä riippuvan käyrän mukainen), eko-tilan säilytyksen ja uudelleenlämmityksen lämpötilat EIVÄT ole säästä riippuvia.

Jos lämpimän käyttöveden tuottamiseen käytetään asetusta `Vain uudelleenlämmitys`, haluttu säiliön lämpötila on säästä riippuva (säästä riippuvan käyrän mukainen). Säästä riippuvan toiminnan aikana loppukäyttäjä ei voi säätää haluttua säiliön lämpötilaa kaukosäätimestä. Katso myös "10.5 Säästä riippuva käyrä" [▸ 142].

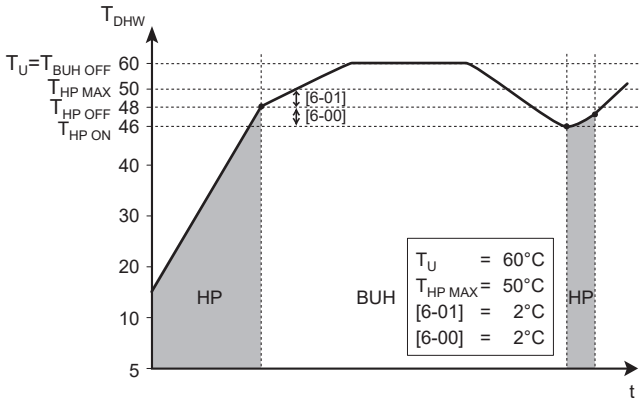
#	Koodi	Kuvaus
[5.C]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	SR-käyrä: **Huomautus:** Säästä riippuvan käyrän asettamiseen on 2 tapaa. Katso lisätietoja eri käyrätyypeistä kohdista "10.5.2 2 pisteen käyrä" [▸ 143] ja "10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▸ 144]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti.  ▪ T_{DHW}: Haluttu varaajan lämpötila. ▪ T_a: Ulkoilman lämpötila (keskiarvo) ▪ [0-0E]: alhainen ulkoilman lämpötila: –40°C~5°C ▪ [0-0D]: korkea ulkoilman lämpötila: 10°C~25°C ▪ [0-0C]: haluttu varaajan lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila: 45°C~[6-0E]°C ▪ [0-0B]: haluttu varaajan lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila: 35°C~[6-0E]°C

Marginaali

Lämpimän käyttöveden tuotannossa seuraava hystereesiarvo voidaan asettaa lämpöpumpun toiminnalle:

#	Koodi	Kuvaus
[5.D]	[6-01]	Lämpötilaero, joka määrää lämpöpumpun POIS-lämpötilan. Alue: 0°C~10°C

Esimerkki: asetuspiste (T_U)>lämpöpumpun enimmäislämpötila–[6-01] ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])



BUH Varalämmitin

HP Lämpöpumppu. Jos lämmitys lämpöpumpulla kestää liian kauan, varalämmitin voi auttaa lämmityksessä

$T_{BUH\ OFF}$ Varalämmittimen POIS-lämpötila (T_U)

$T_{HP\ MAX}$ Lämpöpumpun korkein lämpötila lämminvesivaraajan anturilla

$T_{HP\ OFF}$ Lämpöpumpun POIS-lämpötila ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])

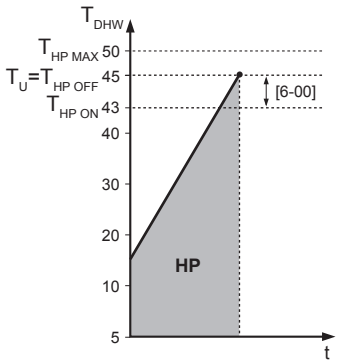
$T_{HP\ ON}$ Lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötila ($T_{HP\ OFF}$–[6-00])

T_{DHW} Lämpimän veden lämpötila

T_U Käyttäjän asetuspisteen lämpötila (käyttöliittymästä asetettu)

t Aika

Esimerkki: asetuspiste (T_U)≤lämpöpumpun enimmäislämpötila–[6-01] ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])



HP Lämpöpumppu. Jos lämmitys lämpöpumpulla kestää liian kauan, varalämmitin voi auttaa lämmityksessä

$T_{HP\ MAX}$ Lämpöpumpun korkein lämpötila lämminvesivaraajan anturilla

$T_{HP\ OFF}$ Lämpöpumpun POIS-lämpötila ($T_{HP\ MAX}$–[6-01])

$T_{HP\ ON}$ Lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötila ($T_{HP\ OFF}$–[6-00])

T_{DHW} Lämpimän veden lämpötila

T_U Käyttäjän asetuspisteen lämpötila (käyttöliittymästä asetettu)

t Aika

TIETOJA

Lämpöpumpun enimmäislämpötila riippuu ulkoilman lämpötilasta. Katso lisätietoja toiminta-alueesta.

SR-käyrätyyppi

Säästä riippuvien käyrien asettamiseen on 2 tapaa:

- `2 pistettä` (katso "10.5.2 2 pisteen käyrä" [▶ 143])
- `Kaltevuuspoikkeama` (katso "10.5.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▶ 144])

Kohdassa [2.E] `SR-käyrätyyppi` voit valita, mitä tapaa haluat käyttää.

Kohdassa [5.E] `SR-käyrätyyppi` valittu tapa näytetään vain luku -tilassa (sama arvo kuin kohdassa [2.E]).

#	Koodi	Kuvaus
[2.E] / [5.E]	Ei saatavilla	▪ 0: `2 pistettä` ▪ 1: `Kaltevuuspoikkeama`

10.6.7 Käyttäjäasetukset

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[7] `Käyttäjäasetukset`

[7.1] `Kieli`

[7.2] `Aika/päivämäärä`

[7.3] `Loma`

[7.4] `Hiljainen`

[7.5] `Sähkön hinta`

[7.6] `Kaasun hinta`

Kieli

#	Koodi	Kuvaus
[7.1]	Ei saatavilla	Kieli

Aika/päivämäärä

#	Koodi	Kuvaus
[7.2]	Ei saatavilla	Aseta paikallinen kellonaika ja päivämäärä

TIETOJA

Oletuksena kesäaika on käytössä ja kello on 24 tunnin tilassa. Näitä asetuksia voidaan muuttaa alkumäärityksessä tai valikkorakenteen kautta [7.2]: `Käyttäjäasetukset` > `Aika/päivämäärä`.

Loma

Tietoja lomatilasta

Loman aikana voit käyttää lomatilaa poiketaksesi tavallisista ajastuksista ilman, että niitä tarvitsee muuttaa. Kun lomatila on käytössä, tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto ja lämmin käyttövesi kytketään pois päältä. Huoneen jäätymissuoja, vesiputken jäätymisesto ja desinfiointitoiminto pysyvät päällä.

Tyypillinen työnkulku

Lomatilan käyttö koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

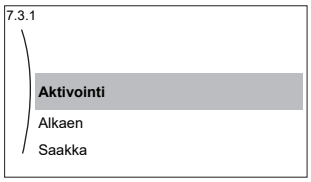
1 Lomatilan aktivointi.

2 Loman aloituspäivämäärän ja lopetuspäivämäärän asettaminen.

Lomatilan aktiivisuuden ja/tai käynnissä olemisen tarkistaminen

Jos näkyy aloitusnäytössä, lomatila on aktiivisena.

Loman määrittäminen

1	Ota lomatila käyttöön.	—
	▪ Mene kohtaan [7.3.1]: `Käyttäjäasetukset` > `Loma` > `Aktivointi`. 	
	▪ Valitse `Päällä`.	
2	Aseta loman ensimmäinen päivä.	—
	▪ Mene kohtaan [7.3.2]: `Alkaen`.	
	▪ Valitse päivämäärä.	
	▪ Vahvista muutokset.	
3	Aseta loman viimeinen päivä.	—
	▪ Mene kohtaan [7.3.3]: `Saakka`.	
	▪ Valitse päivämäärä.	
	▪ Vahvista muutokset.	

Hiljainen

Tietoja hiljaisesta tilasta

Voit käyttää hiljaista tilaa ulkoyksikön äänen hiljentämiseen. Tämä kuitenkin pienentää järjestelmän lämmitys-/jäähdytyskapasiteettia. Hiljaisen tilan tasoja on useita.

Asentaja voi:

- Poistaa hiljaisen tilan kokonaan käytöstä
- Aktivoida hiljaisen tilan taso manuaalisesti
- Antaa käyttäjän ohjelmoida hiljaisen tilan ajastuksen

Jos asentaja on kytkenyt toiminnon käyttöön, käyttäjä voi ohjelmoida hiljaisen tilan ajastuksen.

TIETOJA

Jos ulkolämpötila on alle nollan, EMME suosittele hiljaisimman tason käyttöä.

Hiljaisen tilan tarkistaminen

Jos näkyy aloitusnäytössä, hiljainen tila on aktiivisena.

Hiljaisen tilan käyttö

1	Mene kohtaan [7.4.1]: `Käyttäjäasetukset` > `Hiljainen` > `Tila`.	
2	Tee jokin seuraavista:	—

Jos haluat...	Silloin...	
Poistaa hiljaisen tilan kokonaan käytöstä	Valitse `Pois päältä`. **Tulos:** Yksikkö ei koskaan toimi hiljaisessa tilassa. Käyttäjä ei voi muuttaa tätä.	
Aktivoida hiljaisen tilan taso manuaalisesti	Valitse `Manuaalinen`.	
	Siirry kohtaan [7.4.3] `Taso` ja valitse sovellettava hiljaisen tilan taso. **Esimerkki:** `Hiljaisin`. **Tulos:** Yksikkö toimii aina valitulla hiljaisen tilan tasolla. Käyttäjä ei voi muuttaa tätä.	
Antaa käyttäjän ohjelmoida hiljaisen tilan ajastuksen	Valitse `Automaattinen`. **Tulos:** Yksikkö toimii hiljaisessa tilassa ajastuksen mukaan. Käyttäjä (tai sinä) voi ohjelmoida ajastuksen kohdassa [7.4.2] `Ajastus`. Lisätietoja ajastuksesta voit katsoa kohdasta "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 136].	

Sähkön hinnat ja kaasun hinta

Sovellettavissa vain rinnakkaiskäytön kanssa. Katso myös "Rinnakkaiskäyttö" [▸ 210].

#	Koodi	Kuvaus
[7.5.1]	Ei saatavilla	`Sähkön hinta` > `Korkea`
[7.5.2]	Ei saatavilla	`Sähkön hinta` > `Keskitaso`
[7.5.3]	Ei saatavilla	`Sähkön hinta` > `Alhainen`
[7.6]	Ei saatavilla	`Kaasun hinta`

TIETOJA

Sähkön hinta voidaan asettaa vain, kun rinnakkaiskäyttö on päällä ([9.C.1] tai [C-02]). Nämä arvot voidaan asettaa vain valikkorakenteessa [7.5.1], [7.5.2] ja [7.5.3]. ÄLÄ käytä yleiskuvausasetuksia.

Kaasun hinnan asettaminen

1	Mene kohtaan [7.6]: `Käyttäjäasetukset` > `Kaasun hinta`.	
2	Valitse oikea kaasun hinta.	
3	Vahvista muutokset.	

TIETOJA

Hinta-arvo välillä 0,00~990 valuta/kWh (2 olennaisella arvolla).

Sähkön hinnan asettaminen

1	Mene kohtaan [7.5.1]/[7.5.2]/[7.5.3]: `Käyttäjäasetukset` > `Sähkön hinta` > `Korkea/Keskitaso/Alhainen`.	

2	Valitse oikea sähkön hinta.	
3	Vahvista muutokset.	
4	Toista tämä kaikille kolmelle sähkön hinnalle.	—

TIETOJA

Hinta-arvo välillä 0,00~990 valuta/kWh (2 olennaisella arvolla).

TIETOJA

Jos aikataulua ei ole asetettu, huomioidaan arvo **Sähkön hinta** **Korkea**.

Sähkön hinnan ajastimen asettaminen

1	Mene kohtaan [7.5.4]: **Käyttäjäasetukset** > **Sähkön hinta** > **Ajastus**.	
2	Ohjelmoi valinta ajastusnäytön avulla. Voit asettaa sähkönhinnat **Korkea**, **Keskitaso** ja **Alhainen** sähköntoimittajan mukaan.	—
3	Vahvista muutokset.	

TIETOJA

Arvot vastaavat aiemmin asetettuja sähkön hintoja **Korkea**, **Keskitaso** ja **Alhainen**. Jos aikataulua ei ole määritetty, sähkön hinta **Korkea** huomioidaan.

Tietoa energian kulutushinnoista uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden kohdalla

Kannustinpalkkio voidaan huomioida energian hintojen asetuksessa. Vaikka käyttökustannukset voivat nousta, kokonaiskulut ilmoitetaan huomioiden kannustinpalkkio.

HUOMIO

Muokkaa energian kulutushintojen asetusta kannustinjakson lopussa.

Kaasun hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan

Laske kaasun hinta seuraavan kaavan mukaan:

- Todellinen kaasun hinta+(kannustinpalkkio/kWh×0,9)

Voit katsoa miten kaasun hinta asetetaan kohdasta "Kaasun hinnan asettaminen" [▶ 186].

Sähkön hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan

Laske sähkön hinta seuraavan kaavan mukaan:

- Todellinen sähkön hinta+kannustinpalkkio/kWh

Voit katsoa miten sähkön hinta asetetaan kohdasta "Sähkön hinnan asettaminen" [▶ 186].

Esimerkki

Tämä on vain esimerkki. Hinnat ja/tai arvot EIVÄT ole tarkkoja.

Data	Hinta/kWh
Kaasun hinta	4,08
Sähkön hinta	12,49
Uusiutuvien energianlähteiden kannustinpalkkio/kWh	5

Kaasun hinnan laskeminen

Kaasun hinta=kaasun todellinen hinta+(kannustinpalkkio/kWh×0,9)

Kaasun hinta=4,08+(5×0,9)

Kaasun hinta=8,58

Sähkön hinnan laskeminen

Sähkön hinta=todellinen sähkön hinta+(kannustinpalkkio/kWh)

Sähkön hinta=12,49+5

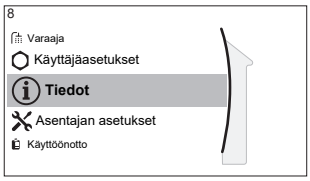
Sähkön hinta=17,49

Hinta	Arvo breadcrumb-syötteenä
Kaasu: 4,08 /kWh	[7.6]=8,6
Sähkö: 12,49 /kWh	[7.5.1]=17

10.6.8 Tietoa

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[8] Tiedot

[8.1] Energiatiedot

[8.2] Toimintahäiriöhistoria

[8.3] Toimittajatiedot

[8.4] Anturit

[8.5] Toimilaitteet

[8.6] Käyttötilat

[8.7] Tietoja

[8.8] Yhteystila

[8.9] Käyttötunnit

[8.A] Nollaa

Toimittajatiedot

Asentaja voi täyttää tähän yhteysnumeronsa.

#	Koodi	Kuvaus
[8.3]	Ei saatavilla	Numero, johon käyttäjät voivat soittaa ongelmatilanteissa.

Nollaa

MMI:hin (varusteena toimitettavaan sisäyksikön käyttöliittymään) tallennettujen määritysasetusten palautus.

Esimerkki: Energiamittaus, loma-asetukset.

TIETOJA

Tämä toiminto ei palauta ulkoyksikön hydromoduulin kokoonpanoasetuksia eikä kenttäasetuksia.

#	Koodi	Kuvaus
[8.A]	Ei saatavilla	MMI:n EEPROMin tehdasasetusten palautus

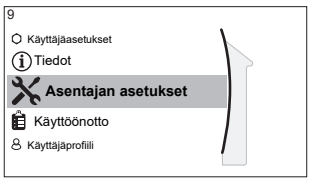
Mahdolliset luettavat tiedot

Valikossa...	Voit lukea...
[8.1] `Energiatiedot`	Tuotettu energia, käytetty sähkö ja kulutettu kaasu
[8.2] `Toimintahäiriöhistoria`	Vikahistoria
[8.3] `Toimittajatiedot`	Yhteystiedot/tuen numero
[8.4] `Anturit`	Huonelämpötila, ulkolämpötila, menoveden lämpötila, jne.
[8.5] `Toimilaitteet`	Kunkin toimilaitteen tilat **Esimerkki:** Yksikön pumppu PÄÄLLÄ/POIS
[8.6] `Käyttötilat`	Nykyinen käyttötila **Esimerkki:** Sulatus/öljyn palautus -tila
[8.7] `Tietoja`	Järjestelmän versiotiedot
[8.8] `Yhteystila`	Tietoja yksikön, huonetermostaatin ja WLAN:n yhteystilasta.
[8.9] `Käyttötunnit`	Järjestelmän tiettyjen osien käyttötunnit

10.6.9 Asentajan asetukset

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



- [9] Asentajan asetukset
  - [9.1] Määrityksen apuohjelma
  - [9.2] Lämmin käyttövesi
  - [9.3] Varalämmitin
  - [9.4] Lisälämmitin
  - [9.5] Hätä
  - [9.6] Tasapainotus
  - [9.7] Vesiputken jäätymisesto
  - [9.8] Edullisen kWh-taksan virransyöttö
  - [9.9] Virrankulutuksen hallinta
  - [9.A] Energiamittaus
  - [9.B] Anturit
  - [9.C] Rinnakkaiskäyttö
  - [9.D] Hälytyslähtö
  - [9.E] Autom. uudelleenkäynnistys
  - [9.F] Virransäästötoiminto
  - [9.G] Poista suojaukset käytöstä
  - [9.H] Pakotettu sulatus
  - [9.I] Kenttäasetusten yleiskatsaus
  - [9.N] Vie MMI-asetukset
  - [9.P] Kaksoisalueen sarja

Määrityksen apuohjelma

Kun järjestelmä käynnistetään ensimmäistä kertaa, käyttöliittymä ohjaa sinua määrityksen apuohjelman avulla. Näin voit asettaa tärkeimmät alkuasetukset. Näin yksikkö voi toimia oikein. Sen jälkeen tarkempia asetuksia voidaan asettaa tarpeen mukaan valikkorakenteesta.

Voit käynnistää määrityksen apuohjelman uudelleen menemällä kohtaan Asentajan asetukset > Määrityksen apuohjelma [9.1].

Lämmin käyttövesi

Tämä osa koskee vain järjestelmiä, joihin on asennettu valinnainen lämminvesivaraaja.

Lämmin käyttövesi

Seuraava asetus määrittää, voiko järjestelmä valmistella lämmintä käyttövettä vai ei ja mitä varaajaa käytetään. Aseta tämä asetus varsinaisen asennuksen mukaisesti.

#	Koodi	Kuvaus
[9.2.1]	[E-05][(a)] [E-06][(a)] [E-07][(a)]	▪ `Ei lämmintä käyttövettä` Varaajaa ei asennettu. ▪ `EKHWS/E, pieni määrä` Varaaja, jossa lisälämmitin on asennettu varaajan sivuun, kooltaan 150 l tai 180 l. ▪ `EKHWS/E, suuri määrä` Varaaja, jossa lisälämmitin on asennettu varaajan sivuun, kooltaan 200 l, 250 l tai 300 l. ▪ `EKHWP/HYC` Varaaja, jossa valinnainen lisälämmitin on asennettu varaajan päälle. ▪ `3. osapuoli, pieni kierukka` Kolmannen osapuolen varaaja, jonka konvektorin koko on yli 1,05 m². ▪ `3. osapuoli, suuri kierukka` Kolmannen osapuolen varaaja, jonka konvektorin koko on yli 1,80 m².

[(a)] Käytä valikkorakennetta yleiskuvauksen asetusten sijaan. Valikkorakenteen asetus [9.2.1] korvaa seuraavat 3 yleiskuvauksen asetusta:
- [E-05]: Voiko järjestelmä valmistella lämmintä käyttövettä?
- [E-06]: Onko järjestelmään asennettu lämminvesivaraaja?
- [E-07]: Millainen lämminvesivaraaja on asennettu?

Jos käytössä on EKHWP, suosittelemme seuraavien asetusten käyttöä:

#	Koodi	Nimike	EKHWP
[9.2.1]	[E-07]	Varaajan tyyppi	5: `EKHWP/HYC`
Ei saatavilla	[4-05]	Termistorityyppi	0: Automaattinen
[5.8]	[6-0E]	Varaajan enimmäislämpötila	≤70°C

Jos käytössä on EKHWS*D* / EKHWSU*D*, suosittelemme seuraavien asetusten käyttöä:

#	Koodi	Nimike	EKHWS*D* / EKHWSU*D*	
			150/180	200/250/300
[9.2.1]	[E-07]	Varaajan tyyppi	0: `EKHWS/E, pieni määrä`	3: `EKHWS/E, suuri määrä`
Ei saatavilla	[4-05]	Termistorityyppi	0: Automaattinen	
[5.8]	[6-0E]	Varaajan enimmäislämpötila	≤60°C	≤75°C

Jos käytössä on kolmannen osapuolen varaaja, suosittelemme seuraavia asetuksia:

#	Koodi	Nimike	Kolmannen osapuolen varaaja	
			Kierukka ≥1,05 m²	Kierukka ≥1,8 m²
[9.2.1]	[E-07]	Varaajan tyyppi	7: `3. osapuoli, pieni kierukka`	8: `3. osapuoli, suuri kierukka`
Ei saatavilla	[4-05]	Termistorityyppi	0: Automaattinen	
[5.8]	[6-0E]	Varaajan enimmäislämpötila	≤60°C	≤75°C

Lämpimän veden kiertopumppu

#	Koodi	Kuvaus
[9.2.2]	[D-02]	`Lämpimän veden kiertopumppu`: ▪ 0 `Ei lämpimän veden kiertopumppua`: EI asennettu ▪ 1 `Välitön kuuma vesi`: Asennettu välitöntä hanasta tulevaa kuumaa vettä varten. Käyttäjä asettaa kuumavesipumpun käyttöajan ajastuksella. Tämän pumpun hallinta on mahdollista käyttöliittymän avulla. ▪ 2 `Desinfiointi`: Asennettu desinfiointia varten. Se on käynnissä, kun kuumavesivaraajan desinfiointitoiminto on käynnissä. Lisäasetuksia ei tarvita. ▪ 3 `Kierto`: Asennettu säiliön esilämmitystä varten. Pakollinen järjestelmille, joissa ei ole varalämmitintä. Käynnissä, kun kuumavesivaraajaa esilämmitetään. Lisäasetuksia ei tarvita. ▪ 4 `Kierto ja desinfiointi`: 2:n ja 3:n yhdistelmä. Se on käynnissä, kun kuumavesivaraajan desinfiointitoiminto on käynnissä tai kun kuumavesivaraajaa esilämmitetään. Lisäasetuksia ei tarvita.

Katso myös:

- "6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten" [▸ 46]
- "6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten" [▸ 47]
- "6.4.6 Lämminvesivaraajan pumppu säiliön esilämmitykseen" [▸ 48]

Lämpimän veden kiertopumpun ajastus

Ohjelmoi ajastus lämpimän veden kiertopumppuun **(vain toissijaisen palautuksen erikseen hankittava lämpimän veden kiertopumppu).**

Ohjelmoi lämpimän veden kiertopumpun ajastin määrittääksesi milloin pumppu kytketään päälle ja pois.

Päälle kytkettynä pumppu toimii ja varmistaa, että lämmintä vettä on välittömästi saatavilla hanasta. Energian säästämistä varten kytke pumppu päälle vain sellaisina ajanjaksoina, jolloin välitön kuuma vesi on tarpeellista.

Varalämmitin

Varalämmittimen tyypin lisäksi jännite, määritys ja kapasiteetti on asetettava käyttöliittymästä.

Varalämmittimen eri vaiheiden kapasiteetit on asetettava energiamittausta ja/tai virrankulutustoiminnon oikeaa toimintaa varten. Kun kunkin lämmittimen resistanssiarvoa mitataan, voit asettaa tarkan lämmitinkapasiteetin, jolloin energiatiedoista saadaan tarkemmat.

Varalämmittimen tyyppi

- Malleissa, joissa on integroitu varalämmitin, tämä on kiinteästi **3V**.
- Muissa malleissa asetukseksi voidaan valita **Ei lämmitintä**, tai **Ulkoinen lämmitin** (kun valinnainen ulkoinen varalämmitinsarja on asennettu).

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.1]	[E-03]	▪ 0: **Ei lämmitintä** ▪ 1: **Ulkoinen lämmitin** ▪ 2: **3V**

Jännite

- Mallissa **3V** se on kiinteästi **230 V, 1-vaihe**.
- Valinnaisen ulkoisen varalämmittimen asetukseksi voidaan valita **230 V, 1-vaihe** tai **400 V, 3-vaihe**.

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.2]	[5-0D]	▪ 0: **230 V, 1-vaihe** ▪ 2: **400 V, 3-vaihe**

Määritykset

Varalämmitin voidaan määrittää eri tavoilla. Sille voidaan valita 1-vaiheinen varalämmitin tai 2-vaiheinen varalämmitin. 2-vaiheisessa varalämmityksessä toisen vaiheen kapasiteetti riippuu tästä asetuksesta. Voit myös valita toisen vaiheen korkeamman kapasiteetin hätätilanteessa.

- Mallissa **3V** se on kiinteästi Rele 1.
- Valinnaisen ulkoisen varalämmittimen asetukseksi voidaan valita:

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.3]	[4-0A]	▪ 0: Rele 1 ▪ 1: Rele 1 / Rele 1+2 ▪ 2: Rele 1 / Rele 2 ▪ 3: Rele 1 / Rele 2 **Hätä** Rele 1+2

TIETOJA

Asetukset [9.3.3] ja [9.3.5] ovat yhteydessä toisiinsa. Yhden asetuksen muuttaminen vaikuttaa toiseen. Jos muutat toista asetusta, tarkista onko toinen vielä odotetunlainen.

TIETOJA

Tavallisen toiminnan aikana varalämmittimen toisen vaiheen kapasiteetti nimellisjännitteellä on [6-03]+[6-04].

TIETOJA

Jos [4-0A]=3 ja hätätila ovat aktiivisena, varalämmittimen virrankäyttö on huipussaan ja se on 2×[6-03]+[6-04].

Kapasiteettivaihe 1

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.4]	[6-03]	▪ Varalämmittimen ensimmäisen vaiheen teho nimellisjännitteellä.

Lisäkapasiteettivaihe 2

Rajoitus: Sovellettavissa vain siinä tapauksessa, että ulkoinen varalämmitinsarja on asennettu.

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.5]	[6-04]	▪ Varalämmittimen toisen ja ensimmäisen vaiheen tehoerotus nimellisjännitteellä. Nimellisarvo riippuu varalämmittimen määrityksistä.

Tasapaino

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.6]	[5-00]	`Tasapaino`: Poistetaanko varalämmitin (tai ulkoinen varalämmitin rinnakkaiskäyttöisen järjestelmän tapauksessa) käytöstä tasapainolämpötilan ylittyessä tilanlämmityksessä? ▪ 0: `Ei` ▪ 1: `Kyllä`
[9.3.7]	[5-01]	`Tasapainolämpötila`: Ulkolämpötila, jonka alittuessa varalämmittimen (tai ulkoisen varalämmittimen rinnakkaiskäyttöisen järjestelmän tapauksessa) käyttö on sallittu. Alue: –15°C~35°C

TIETOJA

Pätee, jos [5-00]=1:

Yli 10°C:een ulkoilman lämpötilassa lämpöpumppu toimii 55°C:een saakka. Korkeamman asetuspisteen määrittäminen, kun ulkoilman lämpötila on asetettua tasapainolämpötilaa korkeampi, estää varalämmitintä avustamasta. Varalämmitin avustaa VAIN, jos nostat tasapainolämpötilan [5-01] vaadittuun ulkoilman lämpötilaan korkeamman asetuspisteen saavuttamiseksi.

Käyttö

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.8]	[4-00]	Varalämmittimen toiminta: ▪ 0: `Rajoitettu` ▪ 1: `Sallittu` ▪ 2: `Vain lämmin käyttövesi`: Varalämmitin on käytössä lämmintä käyttövettä varten, poissa käytöstä tilanlämmitystä varten.

TIETOJA

Jos lämpimän käyttöveden lämmitys lämpöpumpulla on liian hidasta, se voi vaikuttaa tilan lämmitys-/jäähdytyspiirin toimintamukavuuteen. Salli siinä tapauksessa varalämmittimen avustaa lämpimän käyttöveden lämmityksessä tekemällä asetus [4-00]=1 tai 2.

Lisälämmitin

Kapasiteetti / Lisälämmittimen kapasiteetti

Lisälämmittimen kapasiteetti on asetettava energiamittausta ja/tai virrankulutuksen hallintaa varten oikeaa toimintaa varten. Kun lisälämmittimen resistanssiarvoa mitataan, voit asettaa tarkan lämmitinkapasiteetin, jolloin energiatiedoista saadaan tarkemmat.

#	Koodi	Kuvaus
[9.4.1]	[6-02]	`Kapasiteetti` / `Lisälämmittimen kapasiteetti` [kW]. Pätee vain lämminvesivaraajaan, joissa on sisäinen lisälämmitin. Lisälämmittimen kapasiteetti nimellisjännitteellä. Alue: 0~10 kW

Lisälämmittimen lupa-ajastin

Ohjelmoi, milloin lisälämmitin voi toimia. Voit asettaa lisälämmittimen ajastuksen ajastusnäytöstä. Viikkoajastuksessa sallitaan kaksi toimintaa päivässä. Katso lisätietoja kohdasta "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 136].

Esimerkki: Salli lisälämmittimen toiminta vain yöllä.

Lisälämmittimen ekoajastin

#	Koodi	Kuvaus
[9.4.3]	[8-03]	Lisälämmittimen viivästysajastin. Lisälämmittimen käynnistyksen viiveaika, kun lämpimän käyttöveden tila on aktiivinen. ▪ Kun lämpimän käyttöveden tila EI ole aktiivinen, viiveaika on 20 minuuttia. ▪ Viiveaika käynnistyy lisälämmittimen PÄÄLLÄ-lämpötilasta. ▪ Lisälämmittimen viiveaikaa ja enimmäiskäyttöaikaa sovittamalla voidaan löytää optimaalinen tasapaino energiatehokkuuden ja lämpenemisajan välille. ▪ Jos lisälämmittimen viiveaika on asetettu liian korkeaksi, voi kestää pitkään ennen kuin lämmin käyttövesi saavuttaa asetetun lämpötilan. ▪ Asetuksella [8-03] on merkitystä vain, jos asetus [4-03]=1. Asetus [4-03]=0/2/3/4 rajoittaa lisälämmitintä automaattisesti suhteessa lämpöpumpun toiminta-aikaan lämpimän veden lämmitystilassa. ▪ Varmista, että [8-03] on suhteessa enimmäiskäyttöaikaan [8-01]. Alue: 20~95 minuuttia

Käyttö

#	Koodi	Kuvaus
[9.4.4]	[4-03]	Määrittää lisälämmittimen toimintaluvan ulkolämpötilan, lämpimän veden lämpötilan tai lämpöpumpun käyttötilan perusteella. Tämä asetus soveltuu vain uudelleenlämmitys-tilassa sovelluksiin, joissa on erillinen lämminvesivaraaja. Kun asetus [4-03]=1/2/3/4, lisälämmittimen toimintaa voidaan silti rajoittaa myös lisälämmittimen lupa-ajastimella.
[9.4.4]	[4-03]	▪ 0 `Rajoitettu`: Lisälämmittimen toimintaa EI sallita lukuun ottamatta toimintoja "Desinfiointitoiminto" ja "Tehokas lämpimän veden lämmitys". Käytä tätä vain silloin, kun lämpöpumpun kapasiteetti pystyy kattamaan talon ja lämpimän käyttöveden lämmitystarpeet koko lämmityskauden ajan. Lisälämmittimen toiminta ei ole sallittu, kun T_a<[5-03] ja [5-02]=1. Lämpimän veden lämpötila voi olla enintään lämpöpumpun POIS-lämpötilan verran.

#	Koodi	Kuvaus
[9.4.4]	[4-03]	▪ 1 **Sallittu**: Lisälämmittimen käyttö sallitaan tarvittaessa.
[9.4.4]	[4-03]	▪ 2 **Päällekkäisyys**: Lisälämmitin sallitaan lämpöpumpun toiminta-alueen ulkopuolella lämpimän käyttöveden lämmittämiseen. Lisälämmittimen toiminta on sallittu vain, jos: - Ulkoilman lämpötila on käyttöalueen ulkopuolella: T_a<[5-03] tai T_a>35°C Lisälämmittimen toiminta on sallittu vain, kun T_a<[5-03], jos tilanlämmityksen ensisijaisuus on päällä ([5-02]=1). - Lämpimän veden lämpötila on 2°C alhaisempi kuin lämpöpumpun POIS-lämpötila. Jos rinnakkaiskäyttö on käytössä ([C-02]=1) ja lisävaraajan lupasignaali on PÄÄLLÄ-tilassa, lisälämmitintä rajoitetaan, vaikka T_a<[5-03].
9.4.4	[4-03]	▪ 3 **Kompressori pois päältä**: Lisälämmittimen toiminta sallitaan, kun lämpöpumppu EI ole aktiivinen lämpimän käyttöveden lämmityksessä. Sama kuin asetus 1, mutta samanaikaista lämpöpumpun lämpimän käyttöveden lämmitystä ja lisälämmittimen toimintaa ei sallita.
9.4.4	[4-03]	▪ 4 **Vain legioonalaistauti**: Lisälämmittimen toiminta EI ole sallittua muuten kuin "Desinfiointitoimintoa" varten. Käytä tätä vain silloin, kun lämpöpumpun kapasiteetti pystyy kattamaan talon ja lämpimän käyttöveden lämmitystarpeet koko lämmityskauden ajan. Lisälämmittimen toiminta ei ole sallittu, kun T_a<[5-03] ja [5-02]=1. Lämpimän veden lämpötila voi olla enintään lämpöpumpun POIS-lämpötilan verran.

Hätäkäyttö

Hätä

Kun lämpöpumppu ei toimi, varalämmitin ja/tai lisälämmitin voi toimia hätälämmittimenä. Se ottaa silloin lämpökuorman haltuun joko automaattisesti tai manuaalisesti.

- Kun **Hätä** on tilassa **Automaattinen** ja lämpöpumpun toiminta häiriintyy, varalämmitin ottaa lämmityskuorman haltuunsa ja valinnaisen varaajan lisälämmitin ottaa lämpimän käyttöveden tuotannon haltuunsa.

- Kun **Hätä** on tilassa **Manuaalinen** ja lämpöpumpun toiminta häiriintyy, lämpimän käyttöveden tuotanto ja tilanlämmitys loppuvat.

  Jos haluat palauttaa sen manuaalisesti käyttöliittymän kautta, siirry **Toimintahäiriö**-päävalikkonäyttöön ja vahvista, voiko varalämmitin ja/tai lisälämmitin ottaa lämpökuorman haltuunsa vai ei.

- Vaihtoehtoisesti, kun **Hätä** on asetettu tilaan:
  - **automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi päällä**, tilanlämmitys on heikompi, mutta lämmintä käyttövettä on yhä saatavilla.
  - **automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä**, tilanlämmitys on heikompi EIKÄ lämmintä käyttövettä ole saatavilla.
  - **automaattinen tilanlämmitys tavallinen / lämmin käyttövesi pois päältä**, tilanlämmitys toimii normaalisti, mutta lämmintä käyttövettä EI ole saatavilla.

  Vastaavasti kuin **Manuaalinen**-tilassa, yksikkö voi ottaa täyden kuorman varalämmittimen ja/tai lisälämmittimen kanssa, jos käyttäjä aktivoi tämän **Toimintahäiriö**-päävalikkonäytöstä.

Energiankulutuksen pienenä pitämistä varten suosittelemme, että **Hätä** asetetaan tilaan **automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä**, jos taloa ei valvota pitkään aikaan.

#	Koodi	Kuvaus
[9.5.1]	[4-06]	▪ 0: **Manuaalinen** ▪ 1: **Automaattinen** ▪ 2: **automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi päällä** ▪ 3: **automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä** ▪ 4: **automaattinen tilanlämmitys tavallinen / lämmin käyttövesi pois päältä**

TIETOJA

Automaattinen hätäkäyttöasetus voidaan asettaa vain käyttöliittymän valikkorakenteesta.

TIETOJA

Jos lämpöpumpun toiminta häiriintyy, ja **Hätä** on asetettu tilaan **Manuaalinen**, seuraavat toiminnot pysyvät aktiivisina, vaikka käyttäjä EI vahvistaisi hätätoimintoa:

- Huoneen jäätymissuoja
- Lattialämmityksen tasoitekuivaus
- Vesiputken jäätymisenesto

Desinfiointitoiminto kuitenkin aktivoituu VAIN, jos käyttäjä vahvistaa hätäkäytön käyttöliittymän kautta.

Kompressori pakotettu pois

`Kompressori pakotettu pois` -tila voidaan aktivoida sallimaan vain varalämmittimen lämpimän käyttöveden tuotanto ja tilanlämmitys. Kun tämä tila on käytössä:

- Lämpöpumpun toiminta EI ole mahdollista
- Jäähdytys EI ole mahdollista

#	Koodi	Kuvaus
[9.5.2]	[7-06]	`Kompressori pakotettu pois` -tilan aktivointi: ▪ 0: `pois` ▪ 1: `päällä`

Glykolilla täytetty järjestelmä

Glykolilla täytetty järjestelmä

Tällä asetuksella asentaja voi osoittaa, onko järjestelmä täytetty glykolilla vai vedellä. Tämä on tärkeää, jos glykolia käytetään suojaamaan vesipiiriä jäätymiseltä. Jos asetusta EI aseteta oikein, putkistossa oleva neste voi jäätyä.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[E-0D]	`Glykolilla täytetty järjestelmä`: Onko järjestelmä täytetty glykolilla? ▪ 0: `Ei` ▪ 1: `Kyllä`

HUOMIO

Jos veteen lisätään glykolia, on asennettava myös virtauskytkin (EKFLSW2).

Tasapainotus

Ensisijaisuudet

Järjestelmä sisältää erillisen lämminvesivaraajan.

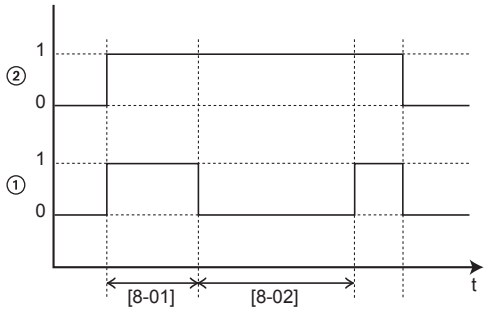
#	Koodi	Kuvaus
[9.6.1]	[5-02]	`Tilojen lämmityksen ensisijaisuus`: Määrittää, lämmitetäänkö lämmin käyttövesi pelkästään lisälämmittimellä, kun ulkolämpötila on alhaisempi kuin tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila. ▪ 0: `Pois päältä` (oletus) ▪ 1: `Päällä` ÄLÄ muuta oletusarvoa. [5-01] Tasapainolämpötila ja [5-03] Tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila liittyvät varalämmittimeen. [5-03] on siis asetettava samaksi tai muutama aste korkeammaksi kuin [5-01].

#	Koodi	Kuvaus
[9.6.2]	[5-03]	`Ensisijainen lämpötila`: Määrittää ulkolämpötilan, jonka alapuolella lämmintä käyttövettä lämmitetään vain lisälämmittimellä. ÄLÄ muuta oletusarvoa. Alue: –15°C~35°C
[9.6.3]	[5-04]	`Lisälämmittimen asetuspisteen poikkeama`: Lämpimän veden lämpötilan asetuspisteen korjaus: Halutun lämpimän veden lämpötilan asetuspisteen korjaus, jota käytetään ulkolämpötilan ollessa alhainen, kun tilanlämmityksen ensisijaisuus on käytössä. Korjattu (korkeampi) asetuspiste varmistaa, että varaajassa olevan veden kokonaislämmityskapasiteetti säilyy suurin piirtein muuttumattomana kompensoimalla varaajan kylmempää pohjavesikerrosta (koska lämmönvaihtimen kierukka ei ole toiminnassa) lämpimämmällä yläkerroksella. Alue: 0°C~20°C

Ajastimet

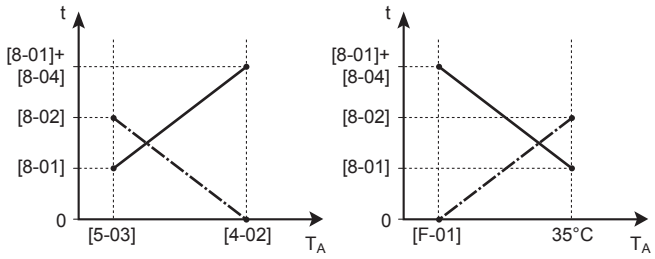
Samanaikaiselle tilan ja lämpimän käyttöveden lämmityksen pyynnölle.

[8-02]: `Kierrätyksen estoajastin`



1 Lämpöpumpun lämpimän käyttöveden lämmitystila (1=aktiivinen, 0=ei aktiivinen)
2 Kuuman veden pyyntö lämpöpumpulle (1=pyyntö, 0=ei pyyntöä)
t Aika

[8-04]: `Lisäajastin` asetuksessa [4-02]/[F-01]



T_A Ulkoilman lämpötila
t Aika
`Kierrätyksen estoajastin`
Lämpimän käyttöveden lämmityksen enimmäiskäyttöaika

#	Koodi	Kuvaus
[9.6.4]	[8-02]	`Kierrätyksen estoajastin`: Kahden lämpimän käyttöveden jakson välinen vähimmäisaika. Todellinen kierrätyksen estoaika riippuu myös asetuksesta [8-04]. Alue: 0~10 tuntia **Huomautus:** Minimiaika on 0,5 tuntia, vaikka valittu arvo on 0.
[9.6.5]	[8-00]	`Vähimmäiskäyntiajastin`: ÄLÄ muuta.
[9.6.6]	[8-01]	`Enimmäiskäyntiajastin` lämpimän käyttöveden tuotantoa varten. Lämpimän käyttöveden lämmitys pysähtyy, vaikka lämpimän veden kohdelämpötilaa EI ole saavutettu. Todellinen enimmäiskäyttöaika riippuu myös asetuksesta [8-04]. ▪ Kun `Ohjaus=Huonetermostaatti`: Tämä esiasetettu arvo otetaan huomioon vain silloin, kun tilanlämmitystä tai -jäähdytystä pyydetään. Jos tilanlämmitykselle/-jäähdytykselle EI ole pyyntöä, varaajaa lämmitetään kunnes asetuspiste saavutetaan. ▪ Kun `Ohjaus≠Huonetermostaatti`: Tämä esiasetettu arvo otetaan aina huomioon. Alue: 5~95 minuuttia **Huomautus:** Asetusta [8-01] EI saa asettaa arvoon, joka on alle 10 minuuttia.
[9.6.7]	[8-04]	`Lisäajastin`: Enimmäiskäyttöajan lisäkäyttöaika riippuen ulkolämpötilasta [4-02] tai [F-01]. Alue: 0~95 minuuttia

Vesiputken jäätymisesto

Pätee vain asennuksiin, joissa vesiputket ovat ulkona. Tämä toiminto yrittää suojata ulkovesiputkia jäätymiseltä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.7]	[4-04]	`Vesiputken jäätymisesto`: ▪ 0: `Jatkuva pumpun käyttö`. ÄLÄ käytä. ▪ 1: `Ei-jatkuva pumpun käyttö` ▪ 2: `Pois päältä`

HUOMIO

Jos järjestelmä EI sisällä varalämmitintä, silloin:

- Varmista, että huoneen jäätymissuojan ohjaus on käytössä ([2-06]=1).
- ÄLÄ muuta huoneen jäätymissuojan lämpötilan oletusta ([2-05]).
- Varmista, että vesiputken jäätymissuoja on aktiivisena ([4-04]≠2).

HUOMIO

Vesiputken jäätymisesto. Vaikka tilanlämmitys/-jäähdytystoiminto kytketään POIS päältä ([C.2]: `Käyttö` > `Tilanlämmitys/-jäähdytys`), vesiputken jäätymisesto pysyy aktiivisena päällä ollessaan.

HUOMIO

Poista vesiputken jäätymisenesto käytöstä VAIN, jos käytetään glykolia. Lisätietoja jäätymissuojauksesta glykolilla on kohdassa "8.2.4 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä" [▸ 80].

Edullisen kWh-taksan virransyöttö

#	Koodi	Kuvaus
[9.8.2]	[D-00]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [9.8.4] EI ole `Älysähköverkko`. `Salli lämmitin`: Minkä lämmittimien käyttö sallitaan toivotun kWh-taksan virransyötön aikana? ▪ 0 `Ei`: Ei mitään ▪ 1 `Vain lisälämmitin`: Vain lisälämmitin ▪ 2 `Vain varalämmitin`: Vain varalämmitin ▪ 3 `Kaikki`: Kaikki lämmittimet Katso myös seuraava taulukko (Sallitut lämmittimet toivotun kWh-taksan virransyötön aikana). Asetus 2 vaikuttaa vain, jos toivotun kWh-taksan virransyöttö on tyyppiä 1, tai jos hydromoduuli on liitetty erilliseen normaalin kWh-taksan virransyöttöön (X2M/5-6), ja varalämmitintä EI ole liitetty toivotun kWh-taksan virransyöttöön.
[9.8.3]	[D-05]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [9.8.4] EI ole `Älysähköverkko`. `Salli pumppu`: ▪ 0 `Ei`: Pumppu on pakotettu pois ▪ 1 `Kyllä`: Ei rajoitusta

#	Koodi	Kuvaus
[9.8.4]	[D-01]	Liitäntä kohtaan **Edullisen kWh-taksan virransyöttö** tai **Älysähköverkko**: ▪ 0 **Ei**: Ulkoyksikkö on liitetty tavalliseen virransyöttöön. ▪ 1 **Avoin**: Ulkoyksikkö on liitetty toivotun kWh-taksan virransyöttöön. Kun sähköyhtiö lähettää toivotun kWh-taksan signaalin, kosketin avautuu ja yksikkö siirtyy pakotettuun pois-tilaan. Kun signaali vapautetaan uudelleen, jännitteetön kosketin sulkeutuu ja yksikkö käynnistyy uudelleen. Pidä sen vuoksi automaattinen uudelleenkäynnistystoiminto aina päällä. ▪ 2 **Suljettu**: Ulkoyksikkö on liitetty toivotun kWh-taksan virransyöttöön. Kun sähköyhtiö lähettää toivotun kWh-taksan signaalin, kosketin sulkeutuu ja yksikkö siirtyy pakotettuun pois-tilaan. Kun signaali vapautetaan uudelleen, jännitteetön kosketin avautuu ja yksikkö käynnistyy uudelleen. Pidä sen vuoksi automaattinen uudelleenkäynnistystoiminto aina päällä. ▪ 3 **Älysähköverkko**: Smart Grid on liitetty järjestelmään
[9.8.5]	Ei saatavilla	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [9.8.4]=**Älysähköverkko**. Näyttää Smart Grid -käyttötilan, joka saadaan 2 Smart Grid -kosketintulolta. **Älysähköverkon käyttötila**: ▪ **Vapaa käynti** ▪ **Pakotettu pois** ▪ **Suositeltu päällä** ▪ **Pakotettu päällä** Katso myös seuraava taulukko (Smart Grid -käyttötilat).
[9.8.6]	Ei saatavilla	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [9.8.4]=**Älysähköverkko**. Aseta, jos sähkölämmittimet on sallittu. **Salli sähkölämmittimet**: ▪ **Ei** ▪ **Kyllä**

#	Koodi	Kuvaus
[9.8.7]	Ei saatavilla	**Rajoitus:** Soveltuu vain, kun käytössä on huonetermostaattiohjaus, ja jos [9.8.4]=`Älysähköverkko`. Aseta, jos huonepuskurointi on käytössä. `Käytä huonepuskurointia`: ▪ `Ei`: Aurinkosähköpaneeleista tuleva ylimääräinen energia puskuroidaan lämminvesivaraajaan (eli lämminvesivaraajan lämmittämiseen). ▪ `Kyllä`: Aurinkosähköpaneeleista tuleva ylimääräinen energia puskuroidaan lämminvesivaraajaan ja tilanlämmitys-/tilanjäähdytyspiiriin (eli huoneen lämmittämiseen tai jäähdyttämiseen).
[9.8.8]	Ei saatavilla	`Raja-asetus kW` **Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [9.8.4]=`Älysähköverkko`. ▪ Aurinkosähköpaneeleille ei ole käytettävissä pulssimittaria (virtamittaria) ([9.A.2] `Sähkömittari 2` = `Ei mitään`) Tavallisesti, kun pulssimittari on käytettävissä, tapahtuu seuraavaa: ▪ Pulssimittari mittaa aurinkosähköpaneelien tuottaman tehon. ▪ Yksikkö rajoittaa virrankulutustaan Smart Grid -pulssimittarin "suositeltu PÄÄLLÄ" -käyttötilassa käyttäen vain aurinkosähköpaneelien tarjoamaa virtaa. Jos pulssimittari ei kuitenkaan ole käytettävissä, voit silti rajoittaa yksikön virrankulutusta tällä asetuksella (`Raja-asetus kW`). Tämä estää liiallisen virrankulutuksen, joka vaatisi verkkovirran käyttöä.

Toivotun kWh-taksan virransyötön aikana sallitut lämmittimet

[D-00]	Lisälämmitin	Varalämmitin	Kompressori
0	Pakotettu POIS	Pakotettu POIS	Pakotettu POIS
1	Sallittu		
2	Pakotettu POIS	Sallittu	
3	Sallittu		

Smart Grid -käyttötilat

2 Smart Grid -kosketintuloa (katso "9.3.14 Smart Grid -järjestelmän liittäminen" [▸ 116]) voivat aktivoida seuraavat Smart Grid -tilat:

Smart Grid -kosketin		[9.8.5] Älysähköverkon käyttötila
❶	❷	
0	0	`Vapaa käynti`
0	1	`Pakotettu pois`
1	0	`Suositeltu päällä`
1	1	`Pakotettu päällä`

`Vapaa käynti`:

Smart Grid -toiminto EI ole käytössä.

`Pakotettu pois`:

- Yksikkö pakottaa kompressorin ja lämmittimet (varalämmitin, lisälämmitin) POIS päältä.
- Suojaustoimintoja (vesiputken jäätymisenesto, tyhjennyksen esto, huoneen jäätymissuoja, varaajan desinfiointi) ja sulatusta EI ohiteta (kapasiteettia ei rajoiteta näiden toimintojen osalta)

`Suositeltu päällä`:

- Jos tilanlämmityksen/-jäähdytyksen pyyntö on POIS päältä ja säiliön lämpötila asetuspiste saavutetaan, yksikkö voi valita, puskuroidaanko aurinkosähköpaneeleista tuleva energia huoneeseen (vain huonetermostaattiohjauksen tapauksessa) tai lämminvesivaraajaan sen sijaan, että aurinkosähköpaneelien energia syötettäisiin verkkoon.

  Jos energia puskuroidaan huoneeseen, huone lämpenee tai jäähtyy mukavuusasetuspisteeseen saakka. Jos energia puskuroidaan säiliöön, se lämpenee säiliön enimmäislämpötilaan saakka.
- Tavoitteena on puskuroida aurinkosähköpaneeleista tuleva energia. Yksikön kapasiteetti rajoittuu siksi aurinkosähköpaneelien tarjoamaan tehoon:

Jos Smart Grid -pulssimittari…	Silloin raja…
On käytettävissä	Päätetään yksikön Smart Grid -pulssimittarin syötteen perusteella.
Ei ole käytettävissä	Päätetään asetuksella [9.8.8] `Raja-asetus kW`

- Suojaustoimintoja (vesiputken jäätymisenesto, tyhjennyksen esto, huoneen jäätymissuoja, varaajan desinfiointi) ja sulatusta EI ohiteta (kapasiteettia ei rajoiteta näiden toimintojen osalta)

`Pakotettu päällä`:

Kuten `Suositeltu päällä`, mutta ilman kapasiteettirajoitusta. Tavoitteena on VÄLTTÄÄ verkon käyttöä aina kun tämä on mahdollista.

Hätäkäyttötila. Jos hätäkäyttötila on aktiivinen, puskurointi sähkölämmittimellä EI ole mahdollista `Pakotettu päällä`- ja `Suositeltu päällä` -käyttötiloissa.

Virrankulutuksen hallinta

Virrankulutuksen hallinta

Katso kohdasta "6 Käyttökohdeohjeita" [▸ 26] lisätietoja tästä toiminnosta.

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.1]	[4-08]	`Virrankulutuksen hallinta`: ▪ 0 **`Ei`**: Pois käytöstä. ▪ 1 **`Jatkuva`**: Käytössä: Voit asettaa yhden tehon rajoitusarvon (A tai kW), jonka perusteella yksikön virrankulutusta rajoitetaan aina. ▪ 2 **`Tulot`**: Käytössä: Voit asettaa korkeintaan neljä erilaista tehon rajoitusarvoa (A tai kW), joiden perusteella yksikön virrankulutusta rajoitetaan, kun vastaava digitaalinen tulo pyytää sitä.
[9.9.2]	[4-09]	`Tyyppi`: ▪ 0 **`Amp`**: Rajoitusarvot asetetaan yksiköllä A. ▪ 1 **`kW`**: Rajoitusarvot asetetaan yksiköllä kW.

Rajoitus, kun [9.9.1]=**`Jatkuva`** ja [9.9.2]=**`Amp`**:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.3]	[5-05]	**`Raja`**: Koskee vain tilanteita, joissa virran rajoitus on jatkuva. 0 A~50 A

Rajoitukset, kun [9.9.1]=**`Tulot`** ja [9.9.2]=**`Amp`**:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.4]	[5-05]	**`Raja 1`**: 0 A~50 A
[9.9.5]	[5-06]	**`Raja 2`**: 0 A~50 A
[9.9.6]	[5-07]	**`Raja 3`**: 0 A~50 A
[9.9.7]	[5-08]	**`Raja 4`**: 0 A~50 A

Rajoitus, kun [9.9.1]=**`Jatkuva`** ja [9.9.2]=**`kW`**:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.8]	[5-09]	**`Raja`**: Koskee vain tilanteita, joissa tehon rajoitus on jatkuva. 0 kW~20 kW

Rajoitukset, kun [9.9.1]=**`Tulot`** ja [9.9.2]=**`kW`**:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.9]	[5-09]	**`Raja 1`**: 0 kW~20 kW
[9.9.A]	[5-0A]	**`Raja 2`**: 0 kW~20 kW
[9.9.B]	[5-0B]	**`Raja 3`**: 0 kW~20 kW
[9.9.C]	[5-0C]	**`Raja 4`**: 0 kW~20 kW

Ensisijainen lämmitin

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.D]	[4-01]	**Virrankulutuksen hallinta POIS KÄYTÖSTÄ [4-08]=0** ▪ 0 `Ei mitään`: Varalämmitin ja lisälämmitin voivat toimia yhtä aikaa. ▪ 1 `Lisälämmitin`: Lisälämmitin on ensisijainen. ▪ 2 `Varalämmitin`: Varalämmitin on ensisijainen. **Virrankulutuksen hallinta KÄYTÖSSÄ [4-08]=1/2** ▪ 0 `Ei mitään`: Riippuen virranrajoitustasosta, lisälämmitintä rajoitetaan ensin ennen kuin varalämmitintä rajoitetaan. ▪ 1 `Lisälämmitin`: Riippuen virranrajoitustasosta, varalämmitintä rajoitetaan ensin ennen kuin lisälämmitintä rajoitetaan. ▪ 2 `Varalämmitin`: Riippuen virranrajoitustasosta, lisälämmitintä rajoitetaan ensin ennen kuin varalämmitintä rajoitetaan.

Huomautus: Jos virrankulutuksen hallinta on POIS KÄYTÖSTÄ (kaikilla malleilla), asetus [4-01] määrittää voivatko varalämmitin ja lisälämmitin toimia yhtä aikaa, vai onko lisälämmittimellä/varalämmittimellä ensisijaisuus varalämmittimeen/lisälämmittimeen verrattuna.

Jos virrankulutuksen hallinta on KÄYTÖSSÄ, asetus [4-01] määrittää sähkölämmittimien ensisijaisuuden sovellettavien rajoitusten mukaan.

BBR16

Katso kohdasta "6.6.4 BBR16-tehonrajoitus" [▸ 58] lisätietoja tästä toiminnosta.

TIETOJA

Rajoitus: BBR16-asetukset ovat näkyvillä vain, kun käyttöliittymän kieleksi on asetettu ruotsi.

HUOMIO

2 viikkoa aikaa muuttaa. Kun aktivoit BBR16-asetukset, sinulla on vain 2 viikkoa aikaa muuttaa sen asetuksia (`BBR16-aktivointi` ja `BBR16-tehorajoitus`). 2 viikon kuluttua yksikkö jäädyttää nämä asetukset.

Huomautus: Tämä eroaa pysyvästä tehon rajoituksesta, jota voi aina muuttaa.

BBR16-aktivointi

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.F]	[7-07]	`BBR16-aktivointi`: ▪ 0: `pois` ▪ 1: `päällä`

BBR16-tehorajoitus

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.G]	[N/A]	`BBR16-tehorajoitus`: Tämä asetus voidaan määrittää vain valikkorakenteesta. ▪ 0 kW~25 kW, 0,1 kW:n välein

Energiamittaus

Energiamittaus

Jos energiamittaus suoritetaan ulkoisilla virtamittareilla, määritä asetukset seuraavasti. Valitse kunkin virtamittarin pulssitaajuuslähtö virtamittarien teknisten ominaisuuksien mukaan. On mahdollista liittää enintään 2 virtamittaria, joissa on eri pulssitaajuudet. Jos käytössä on vain 1 virtamittari tai ei yhtään virtamittaria, valitse **`Ei mitään`** osoittamaan, että vastaavaa pulssituloa EI käytetä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.A.1]	[D-08]	`Sähkömittari 1`: ▪ 0 **`Ei mitään`**: EI asennettu ▪ 1 **`1/10kWh`**: Asennettu ▪ 2 **`1/kWh`**: Asennettu ▪ 3 **`10/kWh`**: Asennettu ▪ 4 **`100/kWh`**: Asennettu ▪ 5 **`1000/kWh`**: Asennettu
[9.A.2]	[D-09]	`Sähkömittari 2`: ▪ 0 **`Ei mitään`**: EI asennettu ▪ 1 **`1/10kWh`**: Asennettu ▪ 2 **`1/kWh`**: Asennettu ▪ 3 **`10/kWh`**: Asennettu ▪ 4 **`100/kWh`**: Asennettu ▪ 5 **`1000/kWh`**: Asennettu Kun käytössä on aurinkosähköpaneelien pulssimittari: ▪ 6 **`100/kWh (PV-paneeli)`**: Asennettu ▪ 7 **`1000/kWh (PV-paneeli)`**: Asennettu

Anturit

Ulkoinen anturi

#	Koodi	Kuvaus
[9.B.1]	[C–08]	`Ulkoinen anturi`: Kun valinnainen ulkolämpötila-anturi on liitetty, anturin tyyppi on asetettava. ▪ 0 `Ei mitään`: EI asennettu. Käyttöliittymän ja ulkoyksikön termistoreja käytetään mittaukseen. ▪ 1 `Ulko`: Kytketty **ulkolämpötilaa** mittaavaan ulkoyksikön hydropiirilevyyn. **Huomautus:** Joitakin toimintoja varten käytetään ulkoyksikön lämpötila-anturia. ▪ 2 `Huone`: Kytketty **sisälämpötilaa** mittaavaan ulkoyksikön hydropiirilevyyn. Käyttöliittymän lämpötila-anturia EI enää käytetä. **Huomautus:** Tällä arvolla on merkitys vain huonetermostaatin hallinnassa.

Anturin poikkeama

Koskee VAIN tilanteita, joissa ulkoinen ulkolämpötila-anturi on liitetty ja määritetty.

Voit kalibroida ulkoisen ulkoilman lämpötila-anturin. Termistoriarvolle on mahdollista asettaa siirtymä. Tätä asetusta voidaan käyttää kompensaatioon tilanteissa, joissa ulkoista ulkolämpötila-anturia ei voida asentaa ihanteelliseen asennuspaikkaan.

#	Koodi	Kuvaus
[9.B.2]	[2-0B]	`Anturin poikkeama`: Siirtymä ulkoilman lämpötilasta mitataan ulkoisella ulkolämpötila-anturilla. ▪ –5°C~5°C, porrastus 0,5°C

Keskiarvoaika

Keskiarvoajastin korjaa ulkoilman lämpötilan vaihtelun vaikutusta. Säästä riippuvan asetuspisteen laskeminen tehdään ulkolämpötilan keskiarvosta.

Ulkolämpötilan keskiarvo lasketaan valitulta ajanjaksolta.

#	Koodi	Kuvaus
[9.B.3]	[1-0A]	`Keskiarvoaika`: ▪ 0: Ei keskiarvoa ▪ 1: 12 tuntia ▪ 2: 24 tuntia ▪ 3: 48 tuntia ▪ 4: 72 tuntia

TIETOJA

Jos virransäästötoiminto on aktivoitu (katso [E-08]), keskimääräisen ulkolämpötilan laskeminen onnistuu vain, kun ulkoista ulkolämpötilan anturia käytetään. Katso "6.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen" [▶ 59].

Rinnakkaiskäyttö

Rinnakkaiskäyttö

Soveltuu vain lisävaraajan kanssa.

HUOMIO

Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain seuraavissa tapauksissa:

- Tilan lämmitys on kytketty PÄÄLLE ja
- Lämminvesivaraaja on kytketty POIS PÄÄLTÄ.

TIETOJA

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

- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

Tietoja rinnakkaiskäytöstä

Toiminnon tarkoituksena on määrittää mikä lämmityslähde tarjoaa/voi tarjota tilanlämmityksen, joko lämpöpumppujärjestelmä tai lisävaraaja.

#	Koodi	Kuvaus
[9.C.1]	[C-02]	`Rinnakkaiskäyttö`: Näyttää, suoritetaanko tilanlämmitys myös muulla lämmönlähteellä kuin järjestelmällä. ▪ 0 `Ei`: Ei asennettu ▪ 1 `Kyllä`: Asennettu. Lisävaraaja (kaasukattila, öljypoltin) toimii tilanlämmityksessä, kun ulkoilman lämpötila on alhainen. Rinnakkaiskäytön aikana lämpöpumppu tuottaa lämmintä käyttövettä, kun varaajan lämmitystä tarvitaan, tai on POIS päältä. Aseta tämä arvo, jos lisävaraajaa käytetään.

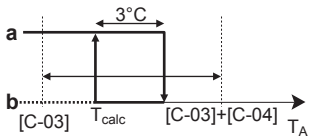
- Jos `Rinnakkaiskäyttö` on käytössä: Kun ulkolämpötila laskee (kiinteän tai energian hinnan mukaan muuttuvan) rinnakkaiskäyttö PÄÄLLÄ -lämpötilan alle, lämpöpumpun tilanlämmitys pysähtyy automaattisesti ja lisävaraajan lupasignaali on aktiivinen.
- Jos `Rinnakkaiskäyttö` ei ole käytössä: Vain lämpöpumppu suorittaa tilanlämmityksen toiminta-alueella. Lisävaraajan lupasignaali on aina epäaktiivinen.

Lämpöpumppujärjestelmän ja lisävaraajan välinen vaihto perustuu seuraaviin asetuksiin:

- [C-03] ja [C-04]
- Sähkön hinta: [7.5.1], [7.5.2], [7.5.3]
- Kaasun hinta: [7.6]

[C-03], [C-04] ja T_{calc}

Edellisten asetusten pohjalta lämpöpumppujärjestelmä laskee arvon T_{calc}, joka on vaihtuja välillä [C-03] ja [C-03]+[C-04].

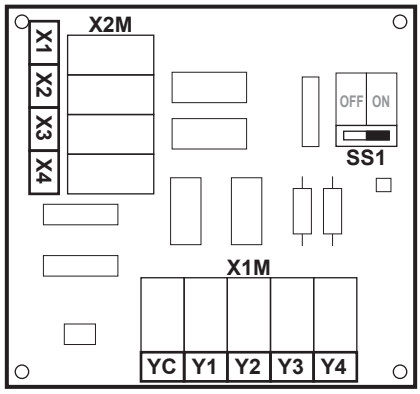


T_A Ulkolämpötila
T_{calc} Rinnakkaiskäyttö PÄÄLLÄ -lämpötila (muuttuva). Tämän lämpötilan alittuessa lisävaraaja on aina PÄÄLLÄ. T_{calc} ei koskaan voi laskea arvon [C-03] alle tai nousta arvon [C-03]+[C-04] yli.
3°C Kiinteä hystereesi estää liiallista vaihtelua lämpöpumppujärjestelmän ja lisävaraajan välillä
a Lisävaraaja aktiivinen
b Lisävaraaja epäaktiivinen

Jos ulkolämpötila…	Silloin…	
	Tilanlämmitys lämpöpumppujärjestelmällä…	Rinnakkaiskäytön signaali lisävaraajalle on…
Laskee alle T_{calc}	Pysähtyy	Aktiivinen
Nousee yli T_{calc}+3°C	Käynnistyy	Epäaktiivinen

TIETOJA

Lisävaraajan lupasignaalin sijainti on EKRP1HBAA (digitaalinen I/O-piirilevy). Kosketin X1, X2 on suljettu, kun se on käytössä, ja avoin, kun se on pois käytöstä. Katso tämän koskettimen sijainti kaaviossa seuraavasta kuvasta.



#	Koodi	Kuvaus
9.C.3	[C-03]	Alue: –25°C~25°C (askel: 1°C)
9.C.4	[C-04]	Alue: 2°C~10°C (askel: 1°C) Mitä korkeampi arvo [C-04] on, sitä korkeampi vaihdon tarkkuus lämpöpumppujärjestelmän ja lisävaraajan välillä.

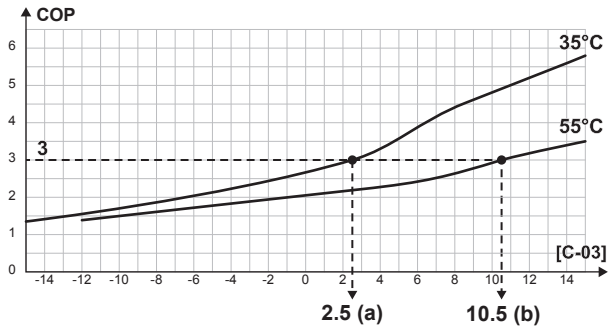
Määritä arvo [C-03] seuraavasti:

1 Määritä COP (= lämpökerroin) seuraavalla kaavalla:

Kaava	Esimerkki
COP = (sähkön hinta / kaasun hinta)[(a)] × kattilan tehokkuus	Jos: ▪ Sähkön hinta: 20 c€/kWh ▪ Kaasun hinta: 6 c€/kWh ▪ Kattilan tehokkuus: 0,9 Silloin: COP = (20/6)×0,9 = **3**

[a] Varmista, että käytät samaa mittayksikköä sähkön ja kaasun hintaan (esimerkki: molemmat c€/kWh).

2 Määritä arvo [C-03] kaavion mukaan. Katso esimerkki taulukon selityksestä.



a [C-03]=2,5 kun COP=3 ja LWT=35°C
b [C-03]=10,5 kun COP=3 ja LWT=55°C

HUOMIO

Varmista, että arvo [5-01] on vähintään 1°C:een korkeampi kuin arvo [C-03].

Sähkön ja kaasun hinnat

TIETOJA

Sähkön ja kaasun hintojen asettamista varten ÄLÄ käytä yleiskuvausasetuksia. Aseta ne sen sijaan valikkorakenteessa ([7.5.1], [7.5.2], [7.5.3] ja [7.6]). Lisätietoja energian hintojen asettamisesta voit katsoa käyttöoppaasta ja käyttäjän viiteoppaasta.

TIETOJA

Aurinkopaneelit. Jos aurinkopaneeleita käytetään, aseta sähkön hinta alhaiseksi lämpöpumpun käytön edistämistä varten.

#	Koodi	Kuvaus
[7.5.1]	Ei saatavilla	`Käyttäjäasetukset` > `Sähkön hinta` > `Korkea`
[7.5.2]	Ei saatavilla	`Käyttäjäasetukset` > `Sähkön hinta` > `Keskitaso`
[7.5.3]	Ei saatavilla	`Käyttäjäasetukset` > `Sähkön hinta` > `Alhainen`
[7.6]	Ei saatavilla	`Käyttäjäasetukset` > `Kaasun hinta`

Kattilan tehokkuus

Tämä tulisi valita seuraavasti käytetyn kattilan mukaan:

#	Koodi	Kuvaus
[9.C.2]	[7-05]	▪ 0: `Korkea` ▪ 1: `Korkea` ▪ 2: `Keskitaso` ▪ 3: `Alhainen` ▪ 4: `Alhainen`

Hälytyslähtö

Hälytyslähtö

#	Koodi	Kuvaus
[9.D]	[C–09]	`Hälytyslähtö`: Osoittaa digitaalisen I/O-piirilevyn hälytyslähdön logiikan korkean tason virheestä johtuvan sisäyksikön toimintahäiriön aikana. Alhaisen tason virheitä (huomautus/varoitus) EI välitetä hälytyslähtöön. ▪ 0 `Epätavallinen`: Hälytyslähtöön kytketään virta, kun hälytys tapahtuu. Asettamalla tämä arvo voidaan tehdä ero hälytyksen tunnistuksen ja virtakatkon tunnistuksen välillä. ▪ 1 `Tavallinen`: Hälytyslähtöön EI kytketä virtaa, kun hälytys tapahtuu. Katso seuraavaa taulukkoa (hälytyslähtölogiikka).

Hälytyslähtölogiikka

[C-09]	Hälytys	Ei hälytystä	Ei virransyöttöä yksikköön
0	Suljettu lähtö	Avoin lähtö	Avoin lähtö
1	Avoin lähtö	Suljettu lähtö	

Automaattinen uudelleenkäynnistys

Autom. uudelleenkäynnistys

Kun virta palaa virransyötön katkeamisen jälkeen, automaattinen uudelleenkäynnistys ottaa uudelleen käyttöön käyttöliittymän asetukset, jotka olivat käytössä ennen virtakatkoa. Sen vuoksi on suositeltavaa, että toiminto on aina käytössä.

Jos toivotun kWh-taksan virransyöttö on katkeavaa tyyppiä, salli aina automaattinen uudelleenkäynnistystoiminto. Hydromoduulin jatkuvan ohjauksen voi varmistaa riippumatta toivotun kWh-taksan virransyötön tilasta liittämällä hydromoduulin erilliseen normaalin kWh-taksan virransyöttöön.

#	Koodi	Kuvaus
[9.E]	[3-00]	`Autom. uudelleenkäynnistys`: ▪ 0: `Manuaalinen` ▪ 1: `Automaattinen`

Virransäästötoiminto

Virransäästötoiminto

Määrittää, voidaanko kompressorimoduulin virransyöttö keskeyttää (sisäisesti hydromoduulin ohjaimella) seisonnan aikana (ei tilanlämmitystä/-jäähdytystä eikä kuuman veden tarvetta). Lopullinen päätös kompressorimoduulin virransyötön keskeytyksestä seisonnan aikana riippuu ympäristön lämpötilasta, kompressorin tilasta ja sisäisistä vähimmäisajastimista.

Virransäästötoiminnon käyttöönottoa varten asetuksen [E-08] on oltava päällä käyttöliittymässä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.F]	[E-08]	`Virransäästötoiminto` kompressorimoduulille: ▪ 0: `Ei` ▪ 1: `Kyllä`

Poista suojaukset käytöstä

TIETOJA

Suojatoiminnot – "Asentaja paikan päällä -tila". Ohjelmisto sisältää suojatoimintoja, kuten huoneen huurtumisen eston. Yksikkö suorittaa nämä toiminnot automaattisesti tarpeen mukaan.

Asennuksen tai huollon aikana tätä toimintaa ei haluta. Sen vuoksi suojatoiminnot voidaan kytkeä pois päältä:

- **Ensimmäisellä käynnistyksellä:** Suojatoiminnot ovat oletuksena pois päältä. Ne otetaan automaattisesti käyttöön 12 tunnin kuluttua.
- **Jälkeenpäin:** Asentaja voi kytkeä suojatoiminnot manuaalisesti pois päältä asettamalla [9.G]: `Poista suojaukset käytöstä`=`Kyllä`. Kun työt on tehty, suojatoiminnot voidaan kytkeä takaisin päälle asettamalla [9.G]: `Poista suojaukset käytöstä`=`Ei`.

#	Koodi	Kuvaus
[9.G]	Ei saatavilla	`Poista suojaukset käytöstä`: ▪ 0: `Ei` ▪ 1: `Kyllä`

Pakotettu sulatus

Pakotettu sulatus

Aloita sulatustoiminto manuaalisesti. Pakotettu sulatus alkaa vasta, kun vähintään seuraavat ehdot täyttyvät:

- Yksikkö on lämmityskäytössä ja ollut käynnissä muutaman minuutin
- Ulkoilman lämpötila on riittävän alhainen
- Ulkoyksikön lämmönvaihtimen kierukan lämpötila on riittävän alhainen

#	Koodi	Kuvaus
[9.H]	Ei käytettävissä	Haluatko aloittaa sulatustoiminnon? ▪ `Takaisin` ▪ `OK`

HUOMIO

Pakotettu sulatuksen käynnistys. Voit pakottaa sulatuksen vain, kun lämmitystoiminta on ollut jonkin aikaa käynnissä.

Kenttäasetusten yleiskuvaus

Melkein kaikki asetukset voidaan tehdä valikkorakenteesta. Jos jostain syystä asetusta on muutettava asetusten yleiskuvauksesta, asetusten yleiskuvaukseen pääsee kenttäasetusten yleiskuvauksesta [9.I]. Katso "Yleiskuvausasetusten mukauttaminen" [▸ 122].

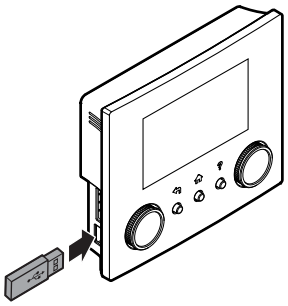
MMI-asetusten vienti

Tietoa määritysasetusten viennistä

Vie yksikön kokoonpanoasetukset USB-muistitikulle MMI:n (varusteena toimitettavan käyttöliittymän) kautta. Vianmäärityksen yhteydessä nämä asetukset voidaan antaa huolto-osastomme käyttöön.

#	Koodi	Kuvaus
[9.N]	Ei saatavilla	`Omat MMI-asetuksesi viedään yhdistettyyn tallennuslaitteeseen`: ▪ `Takaisin` ▪ `OK`

MMI-asetusten vienti

1	Työnnä USB-muistitikku käyttöliittymään. 	—
2	Siirry käyttöliittymässä kohtaan [9.N] `Vie MMI-asetukset`.	
3	Valitse **OK**.	
4	Irrota USB-muistitikku.	—

Kaksipiirisarja

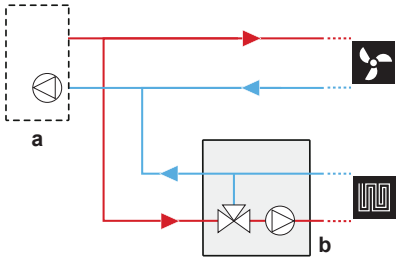
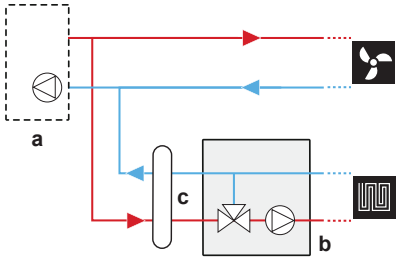
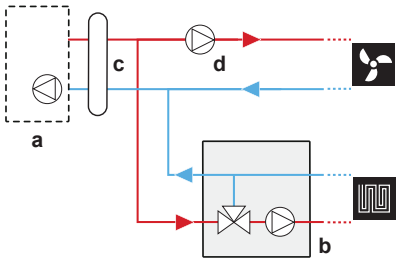
Tee alla lueteltujen asetusten lisäksi myös asetus [7-02]=1 (eli [4.4] `Alueiden määrä` = `Kaksoisalue`), kun kaksipiirisarja on asennettu.

Katso myös "6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta" [▸ 37] ja "**Alueiden määrä**" [▸ 170].

Kaksipiirisarja asennettu

#	Koodi	Kuvaus
[9.P.1]	[E-0B]	`Kaksoisalueen sarja asennettu`: ▪ 0 `Ei` : Järjestelmässä on vain pääalue. ▪ 1 Ei saatavilla ▪ 2 `Kyllä`: Kaksipiirisarja on asennettu, jotta voidaan lisätä lisälämpötila-alue.

Kaksipiirisarjajärjestelmän tyyppi

#	Koodi	Kuvaus
[9.P.2]	[E-0C]	Kaksoisalueen järjestelmän tyyppi ▪ 0 Ilman hydraulista erotinta / ei suoraa pumppua  ▪ 1 Hydraulisella erottimella / ei suoraa pumppua  ▪ 2 Hydraulisella erottimella / suora pumppu  **a**: Sisäyksikkö; **b**: Sekoitusasema; **c**: Hydraulinen erotin; **d**: Suora pumppu

Lisäalueen pumppu, kiinteä PWM-ohjaus

Lisäalueen pumpun nopeus voidaan asettaa kiinteästi tällä asetuksella.

#	Koodi	Kuvaus
[9.P.3]	[7-0A]	Lisäalueen pumpun absoluuttinen pulssisuhdesäätö: Kiinteä pumpun nopeus lisäalueella (suoralla alueella). ▪ 20~95% (oletus: 95)

Pääalueen pumppu, kiinteä PWM-ohjaus

Pääalueen pumpun nopeus voidaan asettaa kiinteästi tällä asetuksella.

#	Koodi	Kuvaus
[9.P.4]	[7-0B]	Pääalueen pumpun absoluuttinen pulssisuhdesäätö: Kiinteä pumpun nopeus pääalueella (sekoitetulla alueella). ▪ 20~95% (oletus: 95)

Sekoitusventtiilin kääntymisaika

Jos kolmannen osapuolen sekoitusventtiili on asennettu EKMIKPOA -ohjaimen yhteyteen, venttiilin kääntymisaika on asetettava vastaavasti.

Tätä asetusta varten tilanlämmityksen/-jäähdytyksen ja varaajan käyttö PITÄÄ olla POIS päältä: [C.2] `Tilanlämmitys/-jäähdytys`=0 (`Pois päältä`) ja [C.3] `Varaaja`=0 (`Pois päältä`). Katso "10.6.12 Käyttö" [▸ 218].

#	Koodi	Kuvaus
[9.P.5]	[7-0C]	`Sekoitusventtiilin kiertoaika`: Sekoitusventtiilin kääntymiseen puolelta toiselle kuluva aika sekunteina. ▪ 20~300 s (oletus: 125)

Jos on asennettu kaksipiirisarja, sarjan pumpun(pumppujen) ja sarjan sekoitusventtiilin tukkeutumisen esto

#	Koodi	Kuvaus
[9.I]	[3-0D]	Jos on asennettu kaksipiirisarja, sarjan pumpun(pumppujen) ja sarjan sekoitusventtiilin tukkeutumisen esto ▪ 0: `pois` ▪ 1: `päällä`

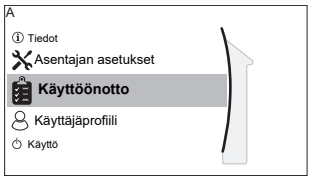
HUOMIO

Yksikkö käynnistyy uudelleen heti, kun kaksipiirisarja on liitetty. Yksikön uudelleenkäynnistymisen jälkeen suosittelemme valitsemaan asetuksen [3-0D]=1.

10.6.10 Käyttöönotto

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[A] `Käyttöönotto`

[A.1] `Toiminnan testikäyttö`

[A.2] `Toimilaitteen testikäyttö`

[A.3] `Ilmanpoisto`

[A.4] `Lattial. tasoitekuiv.`

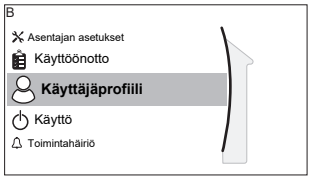
[A.5] `Poispumppaus`

Tietoa käyttöönotosta

Katso: "11 Käyttöönotto" [▸ 223]

10.6.11 Käyttäjäprofiili

[B] `Käyttäjäprofiili`: Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▸ 121].

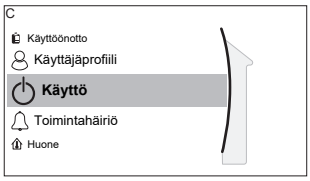


[B] `Käyttäjäprofiili`

10.6.12 Käyttö

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[C] Käyttö

[C.2] Tilanlämmitys/-jäähdytys

[C.3] Varaaja

Toimintojen ottaminen käyttöön/pois käytöstä

Käyttövalikosta voit erikseen kytkeä yksikön toimintoja päälle tai pois.

#	Koodi	Kuvaus
[C.2]	Ei saatavilla	Tilanlämmitys/-jäähdytys: ▪ 0: Pois päältä ▪ 1: Päällä
[C.3]	Ei saatavilla	Varaaja: ▪ 0: Pois päältä ▪ 1: Päällä

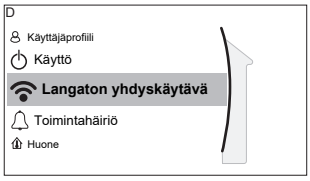
10.6.13 WLAN

TIETOJA

Rajoitus: WLAN-asetukset ovat näkyvissä vain, kun WLAN-kortti on asetettu käyttöliittymään.

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[D] Langaton yhdyskäytävä

[D.1] Tila

[D.2] Käynnistä uudelleen

[D.3] WPS

[D.4] Ei yhteyttä pilveen

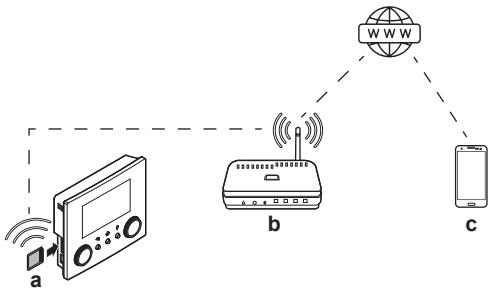
[D.5] Kodin verkkoyhteys

[D.6] Yhdistetty pilveen

Tietoa WLAN-kortista

WLAN-kortin avulla järjestelmän voi yhdistää internetiin. Käyttäjä voi sitten ohjata järjestelmää ONECTA -sovelluksen kautta.

Tämä vaatii seuraavat osat:



a	WLAN-kortti	WLAN-kortti on asetettava käyttöliittymään. Katso WLAN-kortin asennusopas.
b	Reititin	Erikseen hankittava.
c	Älypuhelin + sovellus	ONECTA -sovellus on asennettava käyttäjän älypuhelimeen. Katso: http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/

Määritys

Määritä ONECTA -sovellus sovelluksen sisäisten ohjeiden mukaan. Määrityksen aikana seuraavia toimintoja ja tietoja tarvitaan käyttöliittymässä:

`Tila`: Kytke AP -tila päälle (= WLAN-sovitin aktiivinen tukiasemana) tai pois päältä.

#	Koodi	Kuvaus
[D.1]	Ei saatavilla	`Ota AP-tila käyttöön`: ▪ `Ei` ▪ `Kyllä`

`Käynnistä uudelleen`: Käynnistä WLAN-kortti uudelleen.

#	Koodi	Kuvaus
[D.2]	Ei saatavilla	`Käynnistä yhdyskäytävä uudelleen`: ▪ `Takaisin` ▪ `OK`

`WPS`: Liitä WLAN-kortti reitittimeen.

#	Koodi	Kuvaus
[D.3]	Ei saatavilla	`WPS`: ▪ `Ei` ▪ `Kyllä`

TIETOJA

Voit käyttää tätä toimintoa vain, jos WLAN-ohjelmistoversio ja ONECTA -sovelluksen ohjelmistoversio tukevat sitä.

`Ei yhteyttä pilveen`: Poista WLAN-kortti pilvestä.

#	Koodi	Kuvaus
[D.4]	Ei saatavilla	`Ei yhteyttä pilveen`: ▪ `Ei` ▪ `Kyllä`

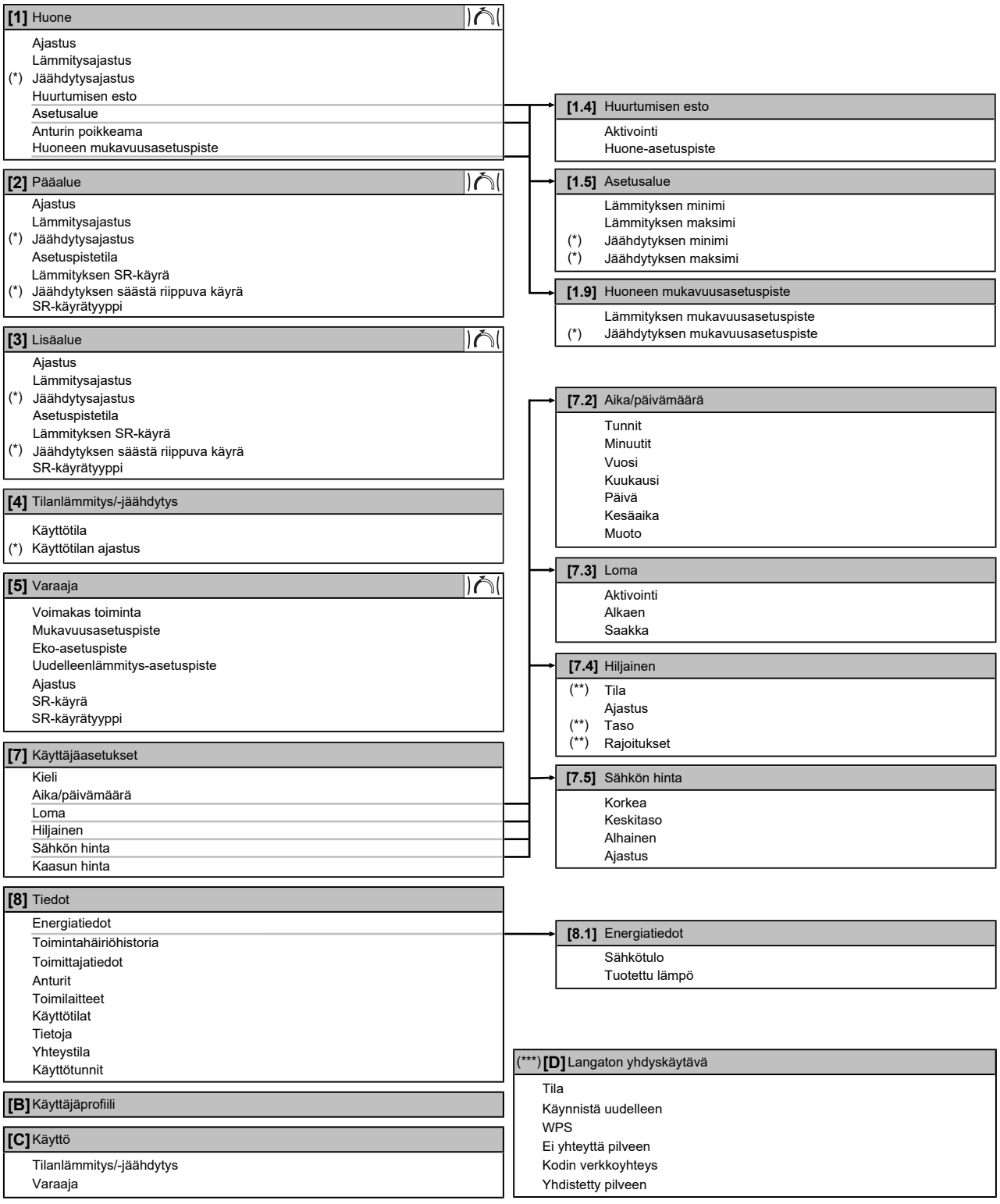
`Kodin verkkoyhteys`: Lue kotiverkkoyhteyden tila.

#	Koodi	Kuvaus
[D.5]	Ei saatavilla	`Kodin verkkoyhteys`: ▪ `Yhteys katkaistu` [WLAN_SSID] ▪ `Yhdistetty` [WLAN_SSID]

`Yhdistetty pilveen`: Lue pilviyhteyden tila.

#	Koodi	Kuvaus
[D.6]	Ei saatavilla	`Yhdistetty pilveen`: ▪ `Ei yhdistetty` ▪ `Yhdistetty`

10.7 Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus

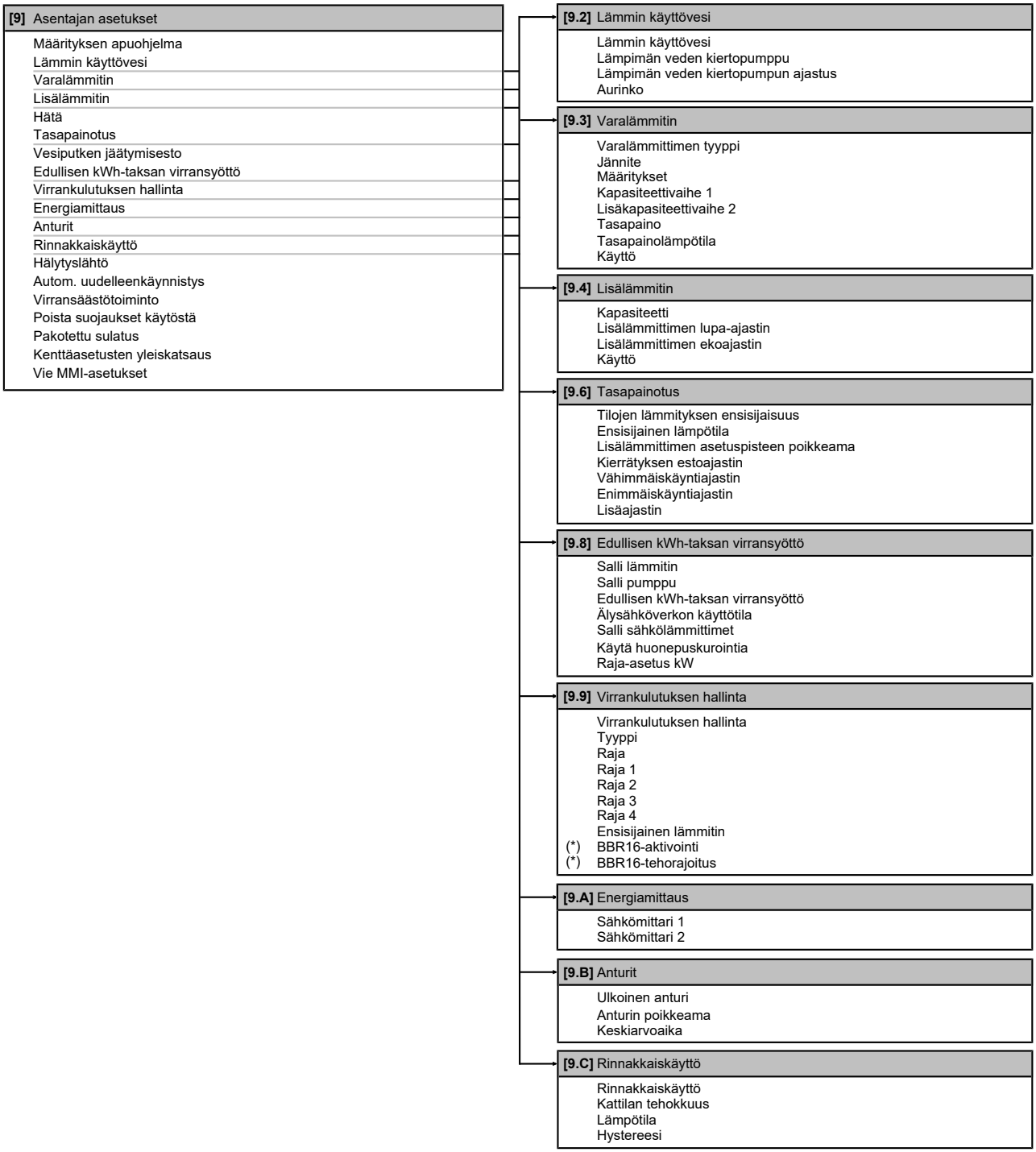


Asetuspistenäyttö
(*) Koskee vain malleja, joissa jäähdytys on mahdollista
(**) Vain asentajan käytettävissä
(***) Sovellettavissa vain, kun WLAN on asennettu

TIETOJA

Asetukset näkyvät/eivät näy riippuen valituista asentajan asetuksista ja yksikkötyypistä.

10.8 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus



(*) Sovellettavissa vain ruotsin kielellä.

TIETOJA

Asetukset näkyvät/eivät näy riippuen valituista asentajan asetuksista ja yksikkötyypistä.

11 Käyttöönotto

HUOMIO

Yleinen käyttöönoton tarkistuslista. Tämän luvun käyttöönotto-ohjeiden lisäksi saatavana on myös yleinen käyttöönoton tarkistuslista Daikin Business Portalissa (todennus tarvitaan).

Tämä yleinen käyttöönoton tarkistuslista täydentää tämän luvun ohjeita, ja sitä voittaan käyttää ohjeena ja raportointimallina käyttöönoton ja käyttäjälle luovutuksen aikana.

HUOMIO

Yksikössä on automaattinen ilmanpoistoventtiili. Varmista, että se on auki. Kaikkien järjestelmässä (yksikössä ja mahdollisesti putkistossa) olevien automaattisten ilmanpoistoventtiilien tulee olla auki käyttöönoton jälkeen.



TIETOJA

Suojatoiminnot – "Asentaja paikan päällä -tila". Ohjelmisto sisältää suojatoimintoja, kuten huoneen huurtumisen eston. Yksikkö suorittaa nämä toiminnot automaattisesti tarpeen mukaan.

Asennuksen tai huollon aikana tätä toimintaa ei haluta. Sen vuoksi suojatoiminnot voidaan kytkeä pois päältä:

- **Ensimmäisellä käynnistyksellä:** Suojatoiminnot ovat oletuksena pois päältä. Ne otetaan automaattisesti käyttöön 12 tunnin kuluttua.
- **Jälkeenpäin:** Asentaja voi kytkeä suojatoiminnot manuaalisesti pois päältä asettamalla [9.G]: `Poista suojaukset käytöstä`=`Kyllä`. Kun työt on tehty, suojatoiminnot voidaan kytkeä takaisin päälle asettamalla [9.G]: `Poista suojaukset käytöstä`=`Ei`.

Tässä luvussa

11.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto ... 223
11.2 Varotoimet käyttöönoton yhteydessä ... 224
11.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa ... 224
11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana ... 225
11.4.1 Minimivirtausnopeus ... 225
11.4.2 Ilmanpoistotoiminto ... 226
11.4.3 Koekäyttö ... 228
11.4.4 Toimilaitteen koekäyttö ... 229
11.4.5 Lattialämmityksen tasoitekuivaus ... 229

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

TIETOJA

Yksikön ensimmäisen käyttöjakson aikana kone voi käyttää sähkövirtaa enemmän kuin yksikön nimikilpi osoittaa. Tämän ilmiön aiheuttaa kompressori, joka vaatii 50 tunnin jatkuvan käyttöajan ennen kuin se saavuttaa sulavan toiminnan ja vakaan virrankulutuksen.

HUOMIO

Ennen kuin järjestelmä käynnistetään, yksikössä ON oltava virta vähintään 6 tunnin ajan. Ympäristön lämpötilan ollessa pakkasen puolella kompressorin öljy on lämmitettävä, jotta öljyä on riittävästi ja kompressori ei rikkoudu käynnistyksen aikana.

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**.
☐	**Ulkoyksikkö** on kiinnitetty oikein.
☐	Kytkinrasia on käännetty takaisin paikalleen ja napsautettu oikein kytkinrasian pidikkeeseen.
☐	**Kenttäjohdotus** Tarkista, että kenttäjohdotus on tehty luvun "9 Sähköasennus" [▶ 85] ohjeiden, kytkentäkaavioiden sekä kansallisten sähköasennuksia koskevien määräysten mukaisesti.
☐	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.
☐	Ulkoyksikön sisällä EI ole **vaurioituneita komponentteja** tai **puristuneita putkia**.

☐	Malleissa, joissa on integroitu varalämmitin (F1B: erikseen hankittava), tai jos on asennettu ulkoinen varalämmitinsarja (F1B: tehdaskiinnitetty varalämmitinsarjaan): **Varalämmittimen virtakatkaisin** F1B on kytketty PÄÄLLE.
☐	Vain varaajille, joissa on sisäinen sähköinen lisälämmitin: **Lisälämmittimen virtakatkaisin** F2B (erikseen hankittava) on kytketty PÄÄLLE.
☐	Asennuksessa on oikea putkikoko ja **putket** on oikein eristetty.
☐	Ulkoyksikön sisällä EI ole **vesivuotoa**.
☐	**Sulkuventtiilit** on asennettu oikein ja ne ovat kokonaan auki.
☐	**Automaattinen ilmanpoistoventtiili** on auki.
☐	**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" [▶ 71].
☐	(jos sovellettavissa) **Lämminvesivaraaja** on täytetty kokonaan.

11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

☐	**Veden minimivirtausnopeus** taataan kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta "8.1 Vesiputkiston valmistelu" [▶ 71].
☐	**Ilmanpoiston** suorittaminen.
☐	**Koekäytön** suorittaminen.
☐	**Toimilaitteen koekäytön** suorittaminen.
☐	**Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto** Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto on käynnistetty (jos tarpeen).

11.4.1 Minimivirtausnopeus

Tarkoitus

Yksikön oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi on tärkeää tarkistaa, saavutetaanko minimivirtausnopeus. Muuta tarvittaessa ohitusventtiilin asetusta.

Jos toiminta on…	Vaadittu minimivirtausnopeus on…
Jäähdytys	10 l/min
Lämmitys	6 l/min
Varalämmittimen käyttö	12 l/min
Lämmitys/sulatus	12 l/min
Lämmin käyttövesi	25 l/min

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 "11.4.4 Toimilaitteen koekäyttö" [▸ 229]).	—
4	Lue virtausnopeus[(a)] ja muokkaa ohitusventtiilin asetusta saavuttaaksesi vaadittu minimivirtausnopeus + 2 l/min.	—

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

11.4.2 Ilmanpoistotoiminto

Tarkoitus

Yksikön asennuksen ja käyttöönoton aikana on erittäin tärkeää poistaa kaikki ilma vesipiiristä. Kun ilmanpoistotoiminto on käytössä, pumppu toimii ilman yksikön oikeaa käyttöä ja ilmanpoisto vesipiiristä alkaa.

HUOMIO

Avaa varoventtiili ennen ilmanpoiston aloittamista ja tarkista, onko piirissä riittävästi vettä. Ilmanpoistotoimenpiteen voi aloittaa vain, jos vettä poistuu venttiilistä sen avaamisen jälkeen.

Manuaalinen tai automaattinen

Ilmastukseen on 2 tilaa:

- Manuaalinen: Voit asettaa pumpun nopeudeksi hitaan tai nopean. Voit asettaa piirin (3-tieventtiilin asento) asentoon tila tai varaaja. Ilmanpoisto on suoritettava sekä tilanlämmityksen että varaajan (lämmin käyttövesi) vesipiirille.
- Automaattinen: yksikkö muuttaa pumpun nopeutta ja 3-tieventtiilin asentoa automaattisesti tilan ja lämpimän käyttövesipiirin välillä.

Tyypillinen työnkulku

Järjestelmän ilmanpoistoon tulisi kuulua:

1 Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen
2 Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen

HUOMIO

Kun yksikön manuaalisesta ilmanpoistoventtiilistä poistetaan ilmaa, kerää mahdolliset nesteet, jotka vuotavat venttiilistä. Jos tätä nestettä EI kerätä, se saattaa tippua sisäisiin osiin ja vahingoittaa yksikköä.

TIETOJA

- Käytä ilmanpoistoa varten kaikkia järjestelmän ilmanpoistoventtiileitä. Tämä sisältää ulkoyksikön automaattisen tai manuaalisen ilmanpoistoventtiilin sekä mahdolliset erikseen hankitut venttiilit.
- Jos järjestelmässä on ulkoinen varalämmitinsarja, käytä myös varalämmittimen ilmanpoistoventtiiliä.
- Jos järjestelmä sisältää venttiilisarjan EKMBHBP1, ilmauksen aikana venttiilisarjan 3-tieventtiilin asentoa on vaihdettava kääntämällä venttiilin nuppia. Tällä tavoin estetään ilman jääminen ohitusventtiiliin. Katso lisätietoja kohdasta "9.3.4 Ulkoinen varalämmitinsarja" [▸ 99].

TIETOJA

Aloita suorittamalla manuaalinen ilmanpoisto. Kun lähes kaikki ilma on poistettu, suorita automaattinen ilmanpoisto. Toista tarvittaessa automaattista ilmanpoistoa uudelleen, kunnes olet varma, että kaikki ilma on poistettu järjestelmästä. Ilmanpoistotoiminnon aikana pumpun nopeusrajoitus [9-0D] EI ole käytössä.

Ilmanpoistotoiminto pysähtyy automaattisesti 30 minuutin kuluttua.

TIETOJA

Parhaita tuloksia varten poista ilman molemmista silmukoista erikseen.

Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: `Käyttö` ja kytke pois päältä toiminnot `Tilanlämmitys/-jäähdytys` ja `Varaaja`.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi `Asentaja`. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▶ 121].	—
2	Siirry kohtaan [A.3]: `Käyttöönotto` > `Ilmanpoisto`.	
3	Aseta valikossa `Tyyppi` = `Manuaalinen`.	
4	Valitse `Aloita ilmanpoisto`.	
5	Vahvista valitsemalla `OK`. **Tulos:** Ilmanpoisto alkaa. Toiminto pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis.	
6	Manuaalisen käytön aikana: ▪ Voit muuttaa pumpun nopeutta. ▪ Piiri on vaihdettava. Pääset muuttamaan näitä asetuksia ilmanpoiston aikana avaamalla valikon ja siirtymällä kohtaan [A.3.1.5]: `Asetukset`.	
	▪ Vieritä kohtaan `Piiri` ja aseta se tilaan `Tila/Varaaja`.	
	▪ Vieritä kohtaan `Pumpun nopeus` ja aseta se tilaan `Alhainen/Korkea`.	
7	Ilmanpoiston pysäyttäminen manuaalisesti:	—
	1 Avaa valikko ja siirry kohtaan `Pysäytä ilmanpoisto`.	
	2 Vahvista valitsemalla `OK`.	

Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: `Käyttö` ja kytke pois päältä toiminnot `Tilanlämmitys/-jäähdytys` ja `Varaaja`.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi `Asentaja`. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▶ 121].	—
2	Siirry kohtaan [A.3]: `Käyttöönotto` > `Ilmanpoisto`.	
3	Aseta valikossa `Tyyppi` = `Automaattinen`.	
4	Valitse `Aloita ilmanpoisto`.	

5	Vahvista valitsemalla **OK**. **Tulos:** Ilmanpoisto alkaa. Kun toiminto on valmis, se pysähtyy automaattisesti.		
6	Ilmanpoiston pysäyttäminen manuaalisesti:		—
	1	Mene valikossa kohtaan **Pysäytä ilmanpoisto**.	
	2	Vahvista valitsemalla **OK**.	

11.4.3 Koekäyttö

Tarkoitus

Yksikön koekäytön suorittaminen sekä menoveden ja varaajan lämpötilan valvonta yksikön oikeanlaisen toiminnan tarkistamiseksi. Seuraavat koekäytöt on suoritettava:

- Lämmitys
- Jäähdytys (jos käytettävissä)
- Varaaja

Koekäytön suorittaminen

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: **Käyttö** ja kytke pois päältä toiminnot **Tilanlämmitys/-jäähdytys** ja **Varaaja**.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi **Asentaja**. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▸ 121].		—
2	Siirry kohtaan [A.1]: **Käyttöönotto** > **Toiminnan testikäyttö**.		
3	Valitse testi luettelosta. **Esimerkki:** **Lämmitys**.		
4	Vahvista valitsemalla **OK**. **Tulos:** Koekäyttö alkaa. Toiminto pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis (±30 min).		
	Koekäytön pysäyttäminen manuaalisesti:		—
	1	Mene valikossa kohtaan **Pysäytä testikäyttö**.	
	2	Vahvista valitsemalla **OK**.	

TIETOJA

Jos ulkoilman lämpötila on toiminta-alueen ulkopuolella, yksikkö EI välttämättä toimi, tai se EI tarjoa vaadittua kapasiteettia.

Menoveden ja varaajan lämpötilan valvominen

Koekäytön aikana yksikön oikea toiminta voidaan tarkistaa valvomalla menoveden lämpötilaa (lämmitys-/jäähdytystila) ja varaajan lämpötilaa (lämmin käyttövesi -tila).

Lämpötilojen valvominen:

1	Mene valikossa kohtaan **Anturit**.	
2	Valitse lämpötilatiedot.	

11.4.4 Toimilaitteen koekäyttö

Tarkoitus

Suorita toimilaitteen koekäyttö vahvistaaksesi eri toimilaitteiden toiminnan. Kun esimerkiksi valitset **Pumppu**, pumpun koekäyttö käynnistyy.

Toimilaitteen koekäytön suorittaminen

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: **Käyttö** ja kytke pois päältä toiminnot **Tilanlämmitys/-jäähdytys** ja **Varaaja**.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▶ 121].	—
2	Siirry kohtaan [A.2]: **Käyttöönotto** > **Toimilaitteen testikäyttö**.	
3	Valitse testi luettelosta. **Esimerkki:** Pumppu.	
4	Vahvista valitsemalla **OK**. **Tulos:** Toimilaitteen koekäyttö alkaa. Toiminto pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis (±30 min).	
	Koekäytön pysäyttäminen manuaalisesti:	—
	1 Mene valikossa kohtaan **Pysäytä testikäyttö**.	
	2 Vahvista valitsemalla **OK**.	

Mahdolliset toimilaitteiden koekäytöt

- **Lisälämmitin** -testi
- **Varalämmitin 1** -testi
- **Varalämmitin 2** -testi
- **Pumppu** -testi

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

- Koekäyttö: **Kääntöventtiili** (3-tieventtiili tilanlämmityksen ja varaajan lämmityksen välillä vaihtamiseen)
- **Rinnakkaiskäytön signaali** -testi
- **Hälytyslähtö** -testi
- **L/J-signaali** -testi
- **Lämpimän veden kiertopumppu** -testi

11.4.5 Lattialämmityksen tasoitekuivaus

Tietoa lattialämmityksen tasoitekuivauksesta

Tarkoitus

Lattialämmityksen tasoitekuivaustoimintoa käytetään kuivaamaan lattialämmitysjärjestelmän tasoitetta rakennuksen rakentamisen aikana.

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.

Lattialämmityksen tasoitekuivaus ulkoyksikön asennuksen jälkeen

Jos ulkoilman lämpötila ylittää 25°C ja [4-02]-asetuksena on > 25°C, varalämmitin suorittaa tasoitekuivauksen ja antaa menoveden ilman lämpöpumpun toimintaa.

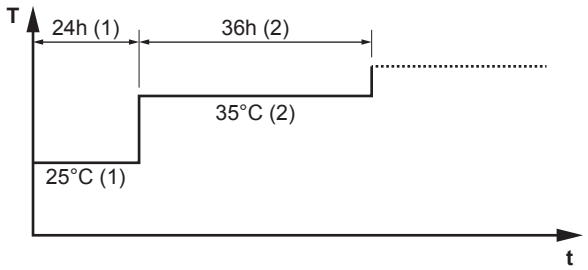
Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen ohjelmoiminen

Kesto ja lämpötila

Asentaja voi ohjelmoida enintään 20 vaihetta. Jokaiselle vaiheelle on asetettava:

1. kesto tunteina, enintään 72 tuntia,
2. haluttu menoveden lämpötila, enintään 55°C.

Esimerkki:



T Haluttu menoveden lämpötila (15~55°C)
t Kesto (1~72 h)
(1) Toimintovaihe 1
(2) Toimintovaihe 2

Vaiheet

1	Aseta käyttöoikeustasoksi **Asentaja**. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▸ 121].	—
2	Siirry kohtaan [A.4.2]: **Käyttöönotto** > **Lattial. tasoitekuiv.** > **Ohjelma**.	
3	Ohjelmoi ajastus: Voit lisätä uuden vaiheen valitsemalla seuraavan tyhjän rivin ja muuttamalla sen arvoa. Voit poistaa vaiheen ja sen alla olevat vaiheet muuttamalla kestoksi "–".	—
	▪ Vieritä ajastusta.	
	▪ Säädä kestoa (1 ja 72 tunnin välillä) ja lämpötilaa (15°C:een ja 55°C:een välillä).	
4	Tallenna ajastus painamalla vasenta valitsinta.	

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen

TIETOJA

- Jos **Hätä** on asetettu tilaan **Manuaalinen** ([9.5]=0) ja yksikön hätäkäytön aloitus aktivoidaan, käyttöliittymä kysyy vahvistusta ennen aloittamista. Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto on aktiivinen, vaikka käyttäjä EI vahvistaisi hätäkäyttöä.
- Lattialämmityksen tasoitekuivauksen aikana pumpun nopeusrajoitus [9-0D] EI ole käytössä.

HUOMIO

Jotta voit suorittaa lattialämmityksen tasoitekuivauksen, huoneen jäätymissuoja on kytkettävä pois päältä ([2-06]=0). Oletuksena se on käytössä ([2-06]=1). Asentaja paikalla -tilan takia (katso "Käyttöönotto") huoneen jäätymissuoja poistetaan automaattisesti käytöstä 12 tunniksi ensimmäisen käynnistyksen jälkeen.

Jos tasoitekuivaus on suoritettava vielä ensimmäisen 12 tunnin jälkeen käynnistyksestä, kytke huoneen jäätymissuoja manuaalisesti pois päältä asettamalla [2-06] tilaan "0", ja PITÄMÄLLÄ se pois päältä, kunnes tasoitekuivaus on valmis. Jos tätä ilmoitusta ei oteta huomioon, tasoite voi murtua.

HUOMIO

Jotta lattialämmityksen tasoitekuivaus voi käynnistyä, varmista että seuraavat asetukset ovat käytössä:

- [4-00]=1
- [C-02]=0
- [D-01]=0
- [4-08]=0
- [4-01]≠1

Vaiheet

Olosuhteet: Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastin on ohjelmoitu. Katso "Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen ohjelmoiminen" [▸ 230].

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: **Käyttö** ja kytke pois päältä toiminnot **Tilanlämmitys/-jäähdytys** ja **Varaaja**.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi **Asentaja**. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▸ 121].	—
2	Siirry kohtaan [A.4]: **Käyttöönotto** > **Lattial. tasoitekuiv.**.	
3	Valitse **Aloita lattialäm. tasoitekuiv.**.	
4	Vahvista valitsemalla **OK**. **Tulos:** Lattialämmityksen tasoitekuivaus aloitetaan. Kun toiminto on valmis, se pysähtyy automaattisesti.	
5	Lattialämmityksen tasoitekuivauksen pysäyttäminen manuaalisesti:	—
	1 Avaa valikko ja siirry kohtaan **Pysäytä lattialäm. tasoitekuiv.**.	
	2 Vahvista valitsemalla **OK**.	

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen tilan lukeminen

Olosuhteet: Olet suorittamassa lattialämmityksen tasoitekuivausta.

1	Paina takaisin-painiketta. **Tulos:** Avautuva kaavio näyttää lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen nykyisen vaiheen korostettuna, jäljellä olevan kokonaisajan ja nykyisen halutun menoveden lämpötilan.	↰
2	Paina vasenta valitsinta, jolloin valikkorakenne avautuu ja:	
	1 Näet anturien ja toimilaitteiden tilan.	—
	2 Voit säätää nykyistä ohjelmaa.	—

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen pysäyttäminen

U3-virhe

Kun ohjelma pysähtyy virheeseen tai sammutukseen, käyttöliittymässä näkyy virhekoodina U3. Tietoja vikakoodien selvittämisestä on kohdassa "14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" [▸ 243].

Jos virta katkeaa, U3-virhettä ei luoda. Kun virta palautuu, yksikkö jatkaa automaattisesti viimeisimmästä vaiheesta ja jatkaa ohjelmaa.

Pysäytä lattialämmityksen tasoitekuivaus

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen pysäyttäminen manuaalisesti:

1	Siirry kohtaan [A.4.3]: `Käyttöönotto` > `Lattial. tasoitekuiv.`	—
2	Valitse `Pysäytä lattialäm. tasoitekuiv.`.	
3	Vahvista valitsemalla OK. **Tulos:** Lattialämmityksen tasoitekuivaus pysäytetään.	

Lue lattialämmityksen tasoitekuivauksen tila

Kun ohjelma pysähtyy virheeseen, sammutukseen tai virtakatkokseen, voit lukea lattialämmityksen tasoitekuivauksen tilan:

1	Mene kohtaan [A.4.3]: `Käyttöönotto` > `Lattial. tasoitekuiv.` > `Tila`	
2	Voit lukea arvon tästä: `Pysäytetty` + vaihe, jossa lattialämmityksen tasoitekuivaus pysäytettiin.	—
3	Muokkaa ohjelmaa ja käynnistä se uudelleen[(a)].	—

[(a)] Jos lattialämmityksen tasoitekuivausohjelma on pysähtynyt virtakatkokseen ja virta palautuu, ohjelma käynnistää automaattisesti uudelleen viimeksi suoritettavan vaiheen.

12 Luovutus käyttäjälle

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

- Täytä asentajan asetukset -taulukko (käyttöoppaassa) todellisilla asetuksilla.
- Varmista, että käyttäjällä on tulostetut asiakirjat ja pyydä häntä säilyttämään ne tulevaa tarvetta varten. Kerro käyttäjälle, että täydellinen dokumentaatio löytyy aiemmin tässä oppaassa ilmoitetusta 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.

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 234
13.2 Vuosihuolto 234
13.2.1 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus 234
13.2.2 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet 235

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
- Vedenpaine
- Vedenpaineenalennusventtiili
- Lämminvesivaraajan paineenalennusventtiili
- Kytkinrasia

13.2.2 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet

Lämmönvaihdin

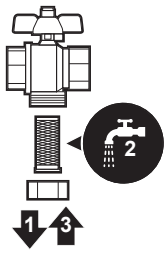
Ulkoyksikön lämmönvaihdin voi tukkiutua pölyn, lian, lehtien jne. takia. On suositeltavaa, että lämmönvaihdin puhdistetaan vuosittain. Tukkiutunut lämmönvaihdin voi johtaa liian alhaiseen paineeseen tai liian korkeaan paineeseen, joka huonontaa suoritustehoa.

Vedensuodatin

Sulje venttiili. Puhdista ja huuhtele vedensuodatin.

HUOMIO

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



Vedenpaine

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

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.

Lämminvesivaraajan paineenalennusventtiili (erikseen hankittava)

Avaa venttiili.

HUOMAUTUS

Venttiilistä tuleva vesi voi olla erittäin kuumaa.

- Tarkista, ettei venttiilissä tai putkien välillä ole mitään veden tiellä. Paineenalennusventtiilistä tulevan veden virtauksen on oltava riittävän suuri.
- Tarkista, että paineenalennusventtiilistä tuleva vesi on puhdasta. Jos siinä on likaa tai roskia:
  - Avaa venttiiliä, kunnes vesi ei enää sisällä likaa tai roskia.
  - Huuhtele ja puhdista koko varaaja, mukaan lukien paineenalennusventtiilin ja kylmän veden tulon väliset putket.

Voit varmistaa, että vesi tulee varaajasta, kun teet tarkistuksen varaajan lämmityksen jälkeen.

TIETOJA

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin kuin kerran vuodessa.

Kytkinrasia

- Suorita perusteellinen silmämääräinen kytkinrasian tarkastus ja hae selviä vikoja, kuten löysiä liitäntöjä ja viallisia johtoja.
- Tarkista vastusmittarilla, että koskettimet K1M, K2M, K3M ja K5M (riippuen asennuksesta) toimivat oikein. Kaikkien näiden koskettimien on oltava auki-asennossa, kun virta on kytketty pois päältä.

VAROITUS

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

14 Vianetsintä

Tässä luvussa

14.1 Yleiskuvaus: Vianetsintä ... 237
14.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa ... 237
14.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella ... 238
14.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähdytä odotetusti ... 238
14.3.2 Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa ... 238
14.3.3 Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys) ... 239
14.3.4 Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen ... 240
14.3.5 Oire: Pumppu on tukossa ... 240
14.3.6 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio) ... 241
14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu ... 241
14.3.8 Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa ... 241
14.3.9 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa ... 242
14.3.10 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea ... 243
14.3.11 Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe) ... 243
14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella ... 243
14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä ... 244
14.4.2 Yksikön vikakoodit ... 244

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.
Veden virtaus on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: ▪ Kaikki vesipiirin katkaisuventtiilit ovat täysin auki. ▪ Vesisuodatin on puhdas. Puhdista tarvittaessa. ▪ Järjestelmässä ei ole ilmaa. Poista ilma tarvittaessa. Voit poistaa ilman manuaalisesti (katso "Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen" [▸ 227]) tai käyttää automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso "Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen" [▸ 227]). ▪ Vedenpaine on >1 bar. ▪ Paisunta-astia EI ole rikki. ▪ Vesipiirin vastus EI ole liian korkealla pumppua varten (katso ESP-käyrä). 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 "8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" [▸ 74]).

14.3.2 Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa

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

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)	**Jos järjestelmä sisältää varalämmittimen:** Jos veden lämpötila on liian alhainen, yksikkö käyttää varalämmitintä saavuttamaan ensin veden minimilämpötilan (15°C). Tarkista ja varmista, että: ▪ Varalämmittimen virransyöttö on kytketty oikein. ▪ Varalämmittimen ylikuumenemissuoja EI ole aktivoitunut. ▪ Varalämmittimen kontaktorit EIVÄT ole rikki. **Jos järjestelmä EI sisällä varalämmitintä:** Käynnistys saattaa vaatia pienemmän vesimäärän. Avaa tätä varten lämmönluovuttajat asteittain. Tämän seurauksena veden lämpötila nousee asteittain. Seuraa tuloveden lämpötilaa ja varmista, että se EI putoa lämpötilan 25°C alle. Jos ongelma jatkuu kaikkien edellä olevien tarkistusten jälkeen, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.
Toivotun kWh-taksan virransyöttöasetukset ja sähköliitännät EIVÄT vastaa toisiaan	Niiden tulisi vastata seuraavassa kohdassa selitettyjä liitäntöjä: ▪ "9.3.2 Päävirransyötön liittäminen" [▸ 95] ▪ "9.1.4 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä" [▸ 88] ▪ "9.1.5 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta" [▸ 88]
Sähköyhtiö lähetti toivotun kWh-taksan signaalin	Siirry yksikön käyttöliittymässä kohtaan [8.5.B] `Tiedot` > `Toimilaitteet` > `Pakotettu kontakti`. Jos `Pakotettu kontakti` on `Päällä`, yksikkö toimii toivotun kWh-taksan alaisuudessa. Odota, että sähköt palaavat (korkeintaan 2 tuntia).
Lämpimän käyttöveden tuotanto (mukaan lukien desinfiointi) ja tilanlämmitys on ajoitettu käynnistymään samaan aikaan.	Muuta ajoitusta niin, että molemmat toiminnot eivät käynnisty samalla hetkellä.

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 tasapaino ei riitä, muuta pumpun rajoitusasetuksia ([9-0D] ja [9-0E] jos sovellettavissa).
Erilaiset toimintahäiriöt.	Tarkista näkyykö 🔔 tai ⚠ käyttöliittymän aloitusnäytössä. Katso lisätietoja viasta kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [▸ 244].

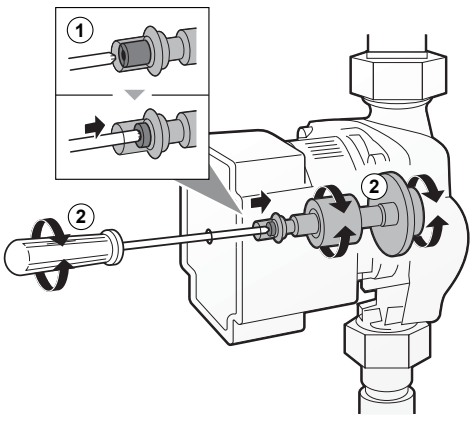
[a] Suosittelemme ilmanpoistoa yksikön ilmanpoistotoiminnolla (asentajan suoritettavissa). Huomioi seuraava, jos poistat ilman lämmönluovuttajista tai kollektoreista:

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:** Kylmäainetta voi vuotaa vesipiiriin, ja sitä kautta huoneeseen, johon poistat ilman lämmönluovuttajista tai kollektoreista.

14.3.5 Oire: Pumppu on tukossa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Jos yksikkö on ollut pois päältä pitkän aikaa, kalkki voi tukkia pumpun roottorin.	Työnnä Philips 2-ristipääruuvitaltalla roottorin avausruuvi sisään (0,5 cm). Kierrä sitten avausruuvia edestakaisin, kunnes roottorin tukos aukeaa.[a] **Huom:** ÄLÄ käytä liikaa voimaa. 

[a] Jos pumpun roottorin tukos ei aukea tällä menetelmällä, pumppu on purettava ja roottoria on käännettävä käsin.

14.3.6 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Järjestelmässä on ilmaa	Poista ilma manuaalisesti (katso "Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen" [▶ 227]) tai käyttää automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso "Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen" [▶ 227]).
Vedenpaine pumpun tulossa on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: ▪ Vedenpaine on >1 bar. ▪ Vedenpaineanturi EI ole rikki. ▪ Paisunta-astia EI ole rikki. ▪ Paisunta-astian esipaineen asetus on oikea (katso "8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen" [▶ 77]).

14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paisunta-astia on rikki	Vaihda paisunta-astia.
Laitteiston vesimäärä on liian suuri	Tarkista, että laitteiston vesimäärä alittaa suurimman sallitun arvon (katso "8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" [▶ 74] ja "8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen" [▶ 77]).
Vesipiirin korkeusero on liian suuri	Vesipiirin korkeusero on ulkoyksikön korkeuden ja vesipiirin korkeimman kohdan välinen ero. Jos ulkoyksikkö sijaitsee asennuksen korkeimmassa kohdassa, asennuskorkeuden katsotaan olevan 0 m. Vesipiirin suurin mahdollinen korkeusero on 5 m. Tarkista asennuksen vaatimukset.

14.3.8 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.

14.3.9 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Jos järjestelmä sisältää varalämmittimen: Varalämmittimen toimintaa ei ole aktivoitu	Tarkista seuraavat: ▪ Varalämmittimen käyttötila on päällä. Siirry kohtaan: [9.3.8]: **Asentajan asetukset** > **Varalämmitin** > **Käyttö** [4-00] ▪ Varalämmittimen ylivirran suojakatkaisija on päällä. Jos ei, kytke se takaisin päälle. ▪ Varalämmittimen ylikuumenemissuojaa EI ole aktivoitu. Jos on, tarkista seuraava ja paina sitten kytkinrasian nollauspainiketta: - Vedenpaine - Onko järjestelmässä on ilmaa - Ilmanpoistotoiminto
Jos järjestelmä sisältää varalämmittimen: Varalämmittimen tasapainolämpötilaa ei ole määritetty oikein	Lisää tasapainolämpötila-asetusta aktivoidaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. Siirry kohtaan: [9.3.7]: **Asentajan asetukset** > **Varalämmitin** > **Tasapainolämpötila** [5-01]
Järjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma manuaalisesti tai automaattisesti. Katso ilmanpoistotoiminto luvusta "11 Käyttöönotto" [▸ 223].
Kuuman veden lämmittämiseen käytetään liikaa lämpöpumpun kapasiteettia (koskee vain asennuksia, joissa on kuumavesivaraaja)	Tarkista, onko **Tilojen lämmityksen ensisijaisuus** -asetukset määritetty oikein: ▪ Varmista, että **Tilojen lämmityksen ensisijaisuus** on käytössä. Siirry kohtaan [9.6.1]: **Asentajan asetukset** > **Tasapainotus** > **Tilojen lämmityksen ensisijaisuus** [5-02] ▪ Lisää "tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila" -asetusta aktivoidaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. Siirry kohtaan [9.6.3]: **Asentajan asetukset** > **Tasapainotus** > **Lisälämmittimen asetuspisteen poikkeama** [5-03]

14.3.10 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paineenalennusventtiili ei toimi tai on tukossa.	▪ Huuhtele ja puhdista koko varaaja, mukaan lukien paineenalennusventtiilin ja kylmän veden tulon väliset putket. ▪ Vaihda paineenalennusventtiili.

14.3.11 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 [5.6] **Varaaja** > **Lämmitystila** on valittuna **Vain uudelleenlämmitys** tai **Ajastettu + uudelleenlämmitys** -tila, on suositeltavaa ohjelmoida desinfioinnin käynnistys vähintään 4 tuntia myöhemmäksi kuin viimeinen oletettu suuri kuuman veden tarve. Tämä käynnistys voidaan asettaa asentajan asetuksissa (desinfiointitoiminto). Jos kohdassa [5.6] **Varaaja** > **Lämmitystila** on valittuna **Vain ajastettu** -tila, on suositeltavaa ohjelmoida varaajan tilaksi **Eko** 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä varaajan esilämmittämistä varten.
Desinfiointitoiminto pysäytettiin manuaalisesti: [C.3] **Käyttö** > **Varaaja** kytkettiin pois päältä desinfioinnin aikana.	ÄLÄ pysäytä varaajaa desinfiointitoiminnon aikana.

14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

Jos yksikössä esiintyy ongelma, käyttöliittymässä näytetään virhekoodi. On tärkeää ymmärtää ongelma ja korjata se ennen virhekoodin nollaamista. Tämä täytyy jättää ammattitaitoisen asentajan tai paikallisen jälleenmyyjän tehtäväksi.

Tässä luvussa selitetään todennäköisimmät virhekoodit ja niiden kuvaukset sellaisina, kuin ne näkyvät käyttöliittymässä.

TIETOJA

Katso huolto-oppaasta:

- täydellinen virhekoodiluettelo
- virheiden yksityiskohtaisemmat vianmääritysohjeet

14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä

Toimintahäiriön esiintyessä aloitusnäytössä näkyy seuraavaa vakavuuden mukaisesti:

- : Virhe
- : Toimintahäiriö

Voit katsoa lyhyen ja pitkän kuvauksen toimintahäiriöstä seuraavasti:

1	Avaa päävalikko painamalla vasenta valitsinta ja mene kohtaan `Toimintahäiriö`. **Tulos:** Näytössä näkyy lyhyt kuvaus virheestä ja vikakoodi.	
2	Paina virhenäytössä **?**. **Tulos:** Näytössä näkyy pitkä kuvaus virheestä.	**?**

14.4.2 Yksikön vikakoodit

=Kompressorimoduuli, =Hydromoduuli

Vikakoodi	Kuvaus	
7H-01		`Veden virtausongelma`
7H-04		`Veden virtausongelma lämpimän käyttöveden tuotannon aikana`
7H-05		`Veden virtausongelma lämmityksen/näytekäytön aikana`
7H-06		`Veden virtausongelma jäähdytyksen/sulatuksen aikana`
7H-07		`Veden virtausongelma. Pumpun tukoksen poisto käytössä`
7H-08		`Epätavallinen pumpun toiminta käytön aikana (pumpun palaute)`
80-00		`Paluuveden lämpötila-anturin ongelma`
81-00		`Menoveden lämpötila-anturin ongelma`
81-01		`Sekoitetun veden termistorin poikkeus.`
89-01		`Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu sulatuksen aikana (virhe)`
89-02		`Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu lämmityksen / lämpimän käyttöveden tuotannon aikana. (varoitus)`
89-03		`Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu sulatuksen aikana (varoitus)`

Vikakoodi		Kuvaus
89-05		Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu jäähdytyksen aikana. (virhe)
89-06		Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut jäähdytystoiminnon aikana.(varoitus)
8F-00		Epänormaali kasvu lähtöveden lämpötilassa (lämmin käyttövesi)
8H-00		Epänormaali kasvu lähtöveden lämpötilassa
8H-01		Sekoitetun vesipiirin ylikuumeneminen
8H-02		Sekoitetun vesipiirin ylikuumeneminen (termostaatti)
8H-03		Vesipiirin ylikuumeneminen (termostaatti)
A1-00		Nollaleikkauksen tunnistusongelma
A5-00		UY: Korkeapaineongelma huippurajaamisessa/ jäätymissuojauksessa
AA-01		Varalämmittimen ylikuumeneminen tai BUH-virtakaapeli ei yhdistetty
AC-00		Lisälämmittimen ylikuumeneminen
AH-00		Varaajan desinfiointitoimintoa ei ole suoritettu oikein
AJ-03		Liian pitkä lämpimän käyttöveden lämmitysaika vaaditaan
C0-00		Virtausanturin vika
C0-01		Virtausanturin vika
C0-02		Virtausanturin vika
C4-00		Lämmönvaihtimen lämpötila-anturin ongelma
C5-00		Lämmönvaihtimen termistorin poikkeus
CJ-02		Huonelämpötila-anturin ongelma
E1-00		UY: Piirikortin vika
E2-00		Virtavuodon tunnistusvirhe
E3-00		UY: Korkeapainekytkimen toiminta (KPK)
E3-24		Korkeapaineanturin poikkeus
E4-00		Epätavallinen imupaine
E5-00		UY: Invertterin kompressorimoottorin ylikuumeneminen
E6-00		UY: Kompressorin käynnistysvika
E7-00		UY: Ulkoyksikön puhallinmoottorin vika
E8-00		UY: Virtatulon ylijännite

Vikakoodi		Kuvaus
E9-00		Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö
EA-00		UY: Jäähdytyksen/lämmityksen vaihto-ongelma
EC-00		Varaajan lämpötila kasvaa epänormaalisti
EC-04		Varaajan esilämmitys
F3-00		UY: Poistoputken lämpötilan vika
F6-00		UY: Poikkeava korkeapaine jäähdytyksessä
FA-00		UY: Poikkeava korkeapaine, KPK:n toiminta
H0-00		UY: Jännite-/virta-anturin ongelma
H1-00		Ulkoisen lämpötila-anturin ongelma
H3-00		UY: Korkeapainekytkimen vika (KPK)
H5-00		Kompressorin ylikuormasuojauksen toimintahäiriö
H6-00		UY: Sijainnin tunnistusanturin vika
H8-00		UY: Kompressorin tulojärjestelmän vika (CT)
H9-00		UY: Ulkoyksikön ilmatermistorin vika
HC-00		Varaajan lämpötila-anturin ongelma
HC-01		Toisen varaajan lämpötila-anturin ongelma
HJ-10		Vedenpaineanturin poikkeus
J3-00		UY: Poistoputken termistorin vika
J6-00		UY: Lämmönvaihtimen termistorin vika
J6-07		UY: Lämmönvaihtimen termistorin vika
J8-00		Kylmäainenesteen termistorin toimintahäiriö
JA-00		UY: Korkeapaineanturin vika
JA-17		Kylmäaineen paineanturin poikkeus
L1-00		Invertterin piirikortin toimintahäiriö
L3-00		UY: Sähkörasian lämpötilaongelma
L4-00		UY: Invertterin säteilyrivan lämpötilan nousuvika
L5-00		UY: Invertterin välitön ylivirta (DC)
L8-00		Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön
L9-00		Kompressorin lukon esto
LC-00		Ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmän toimintahäiriö
P1-00		Avoimen vaiheen virransyötön epätasapaino

Vikakoodi	Kuvaus	
P3-00		Epätavallinen tasavirta
P4-00		UY: Säteilyrivan lämpötila-anturin vika
PJ-00		Kapasiteetin asetuksen täsmäysongelma
U0-00		UY: Kylmäainetta ei riittävästi
U1-00		Toimintahäiriön syy käänteinen vaihe / avoin vaihe
U2-00		UY: Virransyöttöjännitteen vika
U3-00		Lattialämmityksen tasoitekuivaustoimintoa ei ole suoritettu oikein
U4-00		Sisä-/ulkoyksikön tiedonsiirto-ongelma
U5-00		Käyttöliittymän tiedonsiirto-ongelma
U7-00		UY: Tiedonsiirtovirhe pääsuorittimen ja invertterin suorittimen välillä
U8-02		Yhteys huonetermostaattiin katkennut
U8-03		Ei yhteyttä huonetermostaattiin
U8-04		Tuntematon USB-laite
U8-05		Tiedoston virhe
U8-06		MMI:n / kaksoisalueen sarjan viestintäongelma
U8-07		P1P2-tiedonsiirtovirhe
U8-09		MMI-ohjelmistoversion {version_MMI_software} / sisäyksikön [version_IU_modelname] yhteensopivuusvirhe
U8-11		Yhteys langattomaan yhdyskäytävään katkennut
UA-00		Sisä- ja ulkoyksikön yhteysongelma
UA-17		Varaajatyypin ongelma
UF-00		Putki väärinpäin tai tiedonsiirtovirhe johtojen tunnistuksessa.

TIETOJA

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

- Kun tila **Vain uudelleenlämmitys** tai **Ajastettu + uudelleenlämmitys** on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida desinfioinnin käynnistys vähintään 4 tuntia myöhemmäksi kuin viimeinen oletettu suuri kuuman veden tarve. Tämä käynnistys voidaan asettaa asentajan asetuksissa (desinfiointitoiminto).
- Kun tila **Vain ajastettu** on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida varaajan toiminnaksi **Eko** 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä varaajan esilämmittämistä varten.

HUOMIO

Kun veden virtauksen minimi on alhaisempi kuin alla olevassa taulukossa on kuvattu, yksikkö pysäyttää toiminnan väliaikaisesti ja käyttöliittymässä näkyy virhe 7H-01. Jonkin ajan kuluttua tämä virhe nollataan automaattisesti ja yksikkö jatkaa toimintaa.

Jos toiminta on…	Vaadittu minimivirtausnopeus on…
Jäähdytys	10 l/min
Lämmitys	6 l/min
Varalämmittimen käyttö	12 l/min
Lämmitys/sulatus	12 l/min
Lämmin käyttövesi	25 l/min

TIETOJA

Jos tapahtuu virhe 89-05 tai 89-06, tarkista vähimmäisvesimäärä jäähdytyksen aikana.

TIETOJA

Virhe AJ-03 nollataan automaattisesti heti, kun varaaja lämpenee normaalisti.

TIETOJA

Jos U8-04-virhe tapahtuu, virhe voidaan nollata ohjelmiston onnistuneen päivityksen jälkeen. Jos ohjelmiston päivitys ei onnistunut, varmista, että USB-laite on FAT32-muodossa.

TIETOJA

Virhe EC-04 nollataan automaattisesti, kun kuumavesivaraaja on esilämmitetty riittävään lämpötilaan.

TIETOJA

Jos lisälämmitin ylikuumenee ja turvatermostaatti kytkee sen pois päältä, yksikkö ei anna suoraan virhettä. Tarkista, onko lisälämmitin yhä toiminnassa, jos huomaat jonkin seuraavista virheistä:

- Tehokkaan toiminnan lämpenemisessä kestää kauan ja vikakoodi AJ-03 näkyy.
- Legioonalaistautia estävän toiminnan (viikoittainen) aikaan vikakoodi AH-00 näkyy, koska yksikkö ei saavuta vaadittua lämpötilaa varaajan desinfioimista varten.

TIETOJA

Lisälämmittimen toimintahäiriö vaikuttaa energiamittauksen ja virrankulutuksen hallintaan.

TIETOJA

Käyttöliittymä näyttää, miten vikakoodi nollataan.

15 Hävittäminen

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.

Tässä luvussa

15.1 Yleiskuvaus: Hävittäminen 249
15.2 Poispumppaus 249

15.1 Yleiskuvaus: Hävittäminen

Tyypillinen työnkulku

Järjestelmän hävittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

1 Järjestelmän tyhjentäminen.
2 Järjestelmän vieminen erikoistuneeseen käsittelylaitokseen.

TIETOJA

Katso lisätietoja huolto-oppaasta.

15.2 Poispumppaus

Esimerkki: Ympäristön suojelemiseksi tyhjennä yksikö, kun siirrät tai hävität sitä.

VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Poispumppaus – Kylmäainevuoto. Jos haluat pumpata kylmäaineen pois järjestelmästä, ja kylmäainepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista poispumppaustoimintoa, jolla kaiken kylmäaineen voi kerätä järjestelmästä ulkoyksikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesyttyminen ja räjähdys, mikäli ilmaa pääsee käynnissä olevaan kompressoriin.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.

HUOMIO

Pysäytä poispumppaustoiminnon aikana kompressori ennen kuin poistat kylmäaineputkia. Jos kompressori on yhä käynnissä ja pysäytysventtiili on auki poispumppauksen aikana, ilmaa imetään järjestelmään. Epänormaali paine kylmäainejakson aikana voi aiheuttaa kompressorin rikkoutumisen ja järjestelmän vahingoittumisen.

HUOMIO

Ennen poispumppausta. Ennen kuin käytät yksikön automaattista poispumppaustoimintoa, tee seuraavat asetukset:

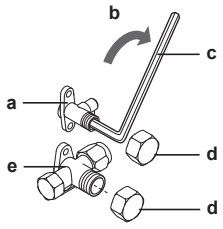
- Asetus [7-02]=1 (tai [4.4]: `Tilanlämmitys/-jäähdytys` > `Alueiden määrä` = `Kaksoisalue`)
- Asetus [C-07]=0 (tai [2.9]: `Pääalue` > `Ohjaus` = `Menovesi`)
- Asetus [E-08]=0 (tai [9.F]: `Asentajan asetukset` > `Virransäästötoiminto` = `Ei`)

Poispumppaustoiminto vie kaiken kylmäaineen järjestelmästä ulkoyksikköön.

1. Irrota nestesulkuventtiilin ja kaasusulkuventtiilin kannet.
2. Asenna putkisto kaasusulkuventtiiliin.
3. Käynnistä poispumppaustoiminto sisäyksikköön integroidusta käyttöliittymästä:

1	Aseta käyttöoikeustasoksi `Asentaja`. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▸ 121].	—
2	Siirry kohtaan [A.5]: `Käyttöönotto` > `Poispumppaus`.	
3	Valitse `Poispumppaus`.	
4	Vahvista valitsemalla `OK`. **Tulos:** Poispumppaustoiminto käynnistyy. Toiminto pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis.	
	Poispumppaustoiminnon manuaalinen pysäytys:	—
	1 Mene valikossa kohtaan `Pysäytä poispumppaus`.	
	2 Vahvista valitsemalla `OK`.	

4. 5-10 minuutin kuluttua (vain 1-2 minuutin kuluttua, jos ulkolämpötila on erittäin matala (alle –10°C)), sulje nestesulkuventtiili kuusiokoloavaimella.
5. Tarkista onko tyhjiö saavutettu.
6. Sulje 2–3 minuutin jälkeen kaasusulkuventtiili ja pysäytä poispumppaustoiminto.



a Nestesulkuventtiili
b Sulkemissuunta
c Kuusiokoloavain
d Venttiilikansi
e Kaasusulkuventtiili

16 Tekniset tiedot

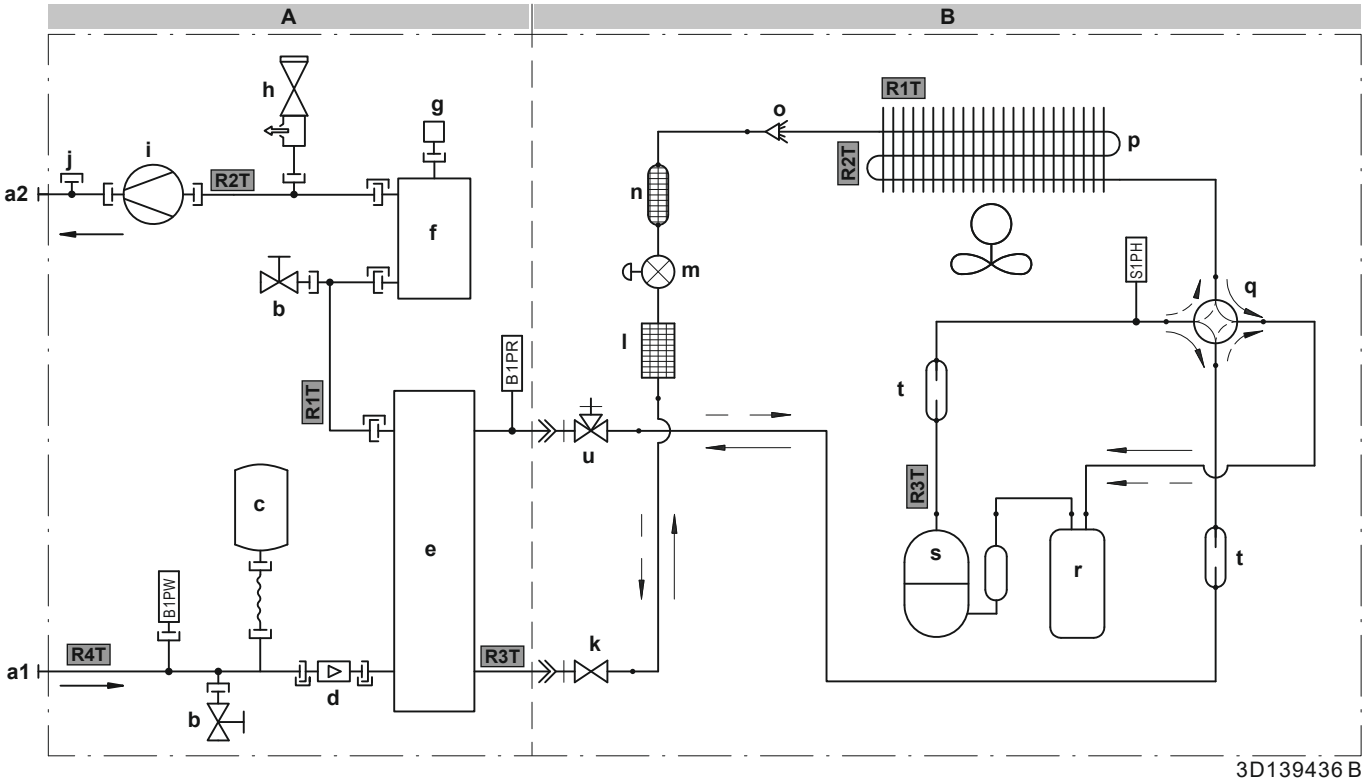
Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavilla alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti käytettävissä). Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavilla Daikin Business Portal -portaalista (todennus vaaditaan).

Tässä luvussa

16.1 Putkikaavio: Ulkoyksikkö 252
16.2 Johtokaavio: Ulkoyksikkö 254
16.3 ESP-käyrä: ulkoyksikkö 263

16.1 Putkikaavio: Ulkoyksikkö

EBLA04~08E23V3, EDLA04~08E23V3



A **Hydromoduuli**
B **Kompressorimoduuli**

A1 VesiTULO (ruuviliitäntä, uros, 1")
A2 VesiLÄHTÖ (ruuviliitäntä, uros, 1")
b Tyhjennysventtiili (vesipiiri)
c Paisunta-astia
d Virtausanturi
e Levylämmönvaihdin
f Varalämmitin
g Automaattinen ilmanpoistoventtiili
h Varoventtiili
i Pumppu
j Liitäntä valinnaiselle virtauskytkimelle
k Nestesulkuventtiili
l Suodatin
m Elektroninen paisuntaventtiili
n Vaimennin ja suodatin
o Jakaja
p Lämmönvaihdin
q 4-tieventtiili
r Pisaranerotin
s Kompressori
t Vaimennin
u Kaasusulkuventtiili ja huoltoportti

B1PW Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
B1PR Kylmäaineen paineanturi
S1PH Korkeapainekytkin

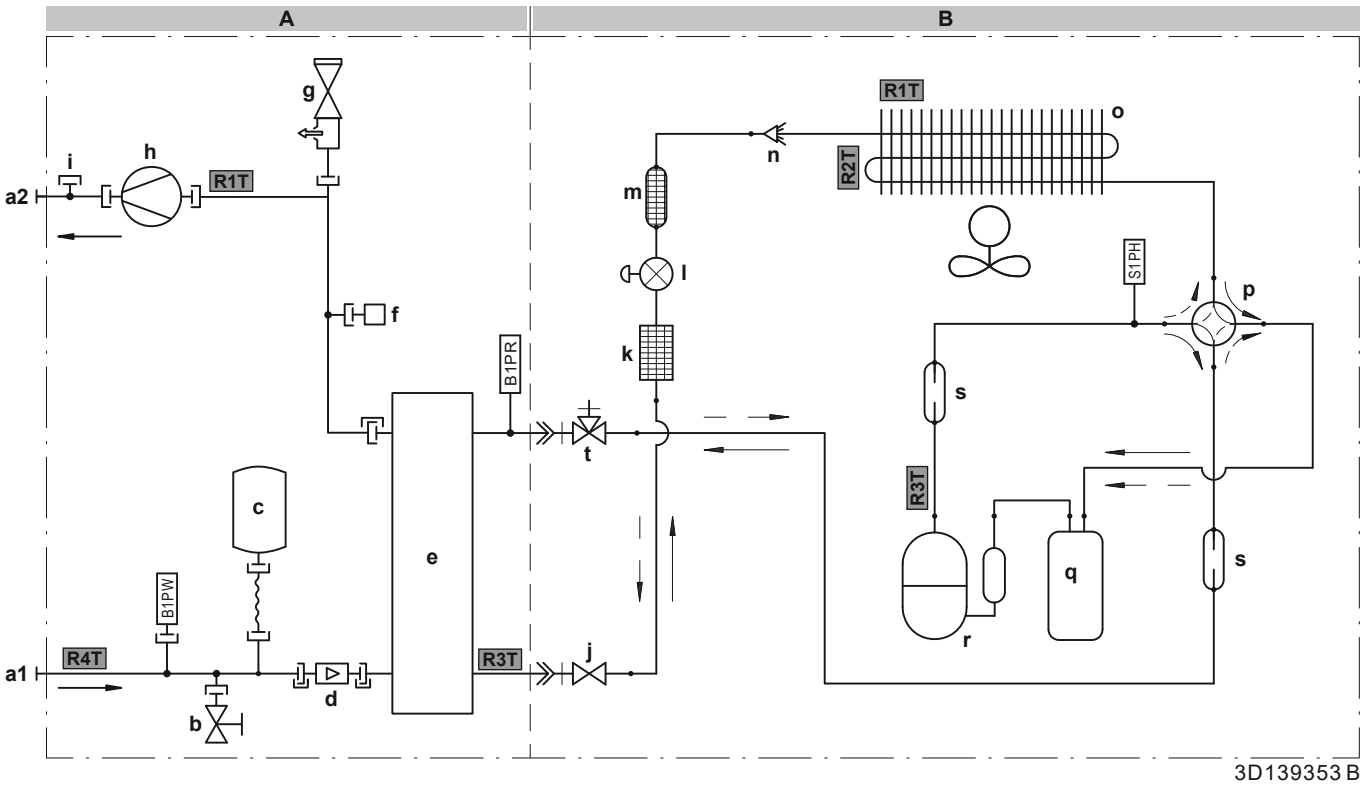
Termistorit (hydromoduuli):
R1T Menoveden lämmönvaihdin
R3T Kylmäainenesteen puoli
R4T Tulovesi

Termistorit (kompressorimoduuli):
R1T Ulkoilma
R2T Ilmalämmönvaihdin
R3T Kompressorin kuumakaasu

Kylmäainevirtaus:
Lämmitys
Jäähdytys

Liitännät:
Ruuviliitäntä
Laippaliitäntä
Pikaliitäntä
Juotettu liitäntä

EBLA04~08E2V3, EDLA04~08E2V3



A Hydromoduuli
B Kompressorimoduuli

a1 VesiTULO (ruuviliitäntä, uros, 1")
a2 VesiLÄHTÖ (ruuviliitäntä, uros, 1")
b Tyhjennysventtiili (vesipiiri)
c Paisunta-astia
d Virtausanturi
e Levylämmönvaihdin
f Automaattinen ilmanpoistoventtiili
g Varoventtiili
h Pumppu
i Liitäntä valinnaiselle virtauskytkimelle
j Nestesulkuventtiili
k Suodatin
l Elektroninen paisuntaventtiili
m Vaimennin ja suodatin
n Jakaja
o Lämmönvaihdin
p 4-tieventtiili
q Pisaranerotin
r Kompressori
s Vaimennin
t Kaasusulkuventtiili ja huoltoportti

B1PW Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
B1PR Kylmäaineen paineanturi
S1PH Korkeapainekytkin

Termistorit (hydromoduuli):
R1T Menoveden lämmönvaihdin
R3T Kylmäainenesteen puoli
R4T Tulovesi

Termistorit (kompressorimoduuli):
R1T Ulkoilma
R2T Kompressorin kuumakaasu
R3T Kompressorin imu

Kylmäainevirtaus:
Lämmitys
Jäähdytys

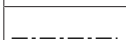
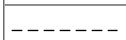
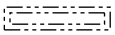
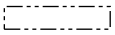
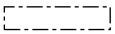
Liitännät:
Ruuviliitäntä
Laippaliitäntä
Pikaliitäntä
Juotettu liitäntä

16.2 Johtokaavio: Ulkoyksikkö

Kompressorimoduuli

Katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio (etulevyn sisäpuolella). Seuraavassa selostetaan siinä käytetyt lyhenteet.

Kytkentäkaavion tekstin käännös:

Englanti	Käännös
(1) Connection diagram	(1) Kytkentäkaavio
Outdoor	Ulkona
Hydro	Hydromoduuli
(2) Notes	(2) Huomautuksia
	Liitin
X1M	Pääliitin
	Maajohto
	Erikseen hankittava
	Lisävaruste
	Johdotus mallin mukaan
	Kytkinrasia
	Piirikortti
	Suojamaadoitus
	Kenttäjohto
(3) Legend	(3) Selitys
	*: Valinnainen; #: Erikseen hankittava
A1P	Hydrosarjan pääpiirikortti
AL*	Liitin
C*	Kondensaattori
DB*	Tasasuuntaajan silta
DC*	Liitin
DP*	Liitin
E*	Liitin
F1U	Sulake T 6,3 A 250 V
FU1, FU2	Sulake T 3,15 A 250 V
FU3	Sulake T 30 A 250 V
H*	Liitin
IPM*	Älykäs virtamoduuli
L	Liitin
LED A	Merkkilamppu
L*	Kuristin
M1C	Kompressorin moottori

Englanti		Käännös
M1F		Puhallinmoottori
MR*		Magneettirele
N		Liitin
PCB1		Piirilevy (pää)
PS		Virransyötön kytkentä
Q1L		Lämpösuoja
Q1DI	#	Vikavirtasuojakytkin
Q*		Eristetty porttibipolaaritransistori (IGBT)
R1T		Termistori (ilma)
R2T		Termistori (lämmönvaihdin)
R3T		Termistori (poisto)
RTH2		Vastus
S		Liitin
S1PH		Korkeapainekytkin
S2~80		Liitin
SA1		Ylijännitesuoja
SHM		Kytkentäriman kiinteä levy
U, V, W		Liitin
V3, V4, V401		Varistori
X*A		Liitin
X*M		Kytkentärima
Y1E		Elektroninen paisuntaventtiili
Y1S		Magneettiventtiili (4-tieventtiili)
Z*C		Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z*F		Kohinasuodatin

HUOMAUTUKSIA:

1 Älä oikosulje käytön aikana suojalaitteita S1PH ja Q1L.

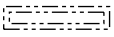
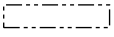
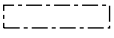
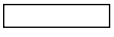
2 Värit: BLK: musta; RED: punainen; BLU: sininen; WHT: valkoinen; GRN: vihreä; YLW: keltainen

Hydromoduuli

Johtokaavio toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella.

Kytkentäkaavion tekstin käännös:

Englanti	Käännös
(1) Connection diagram	(1) Kytkentäkaavio
Hydro	Hydromoduuli
Outdoor	Ulkona
1N~, 230 V, 3/6 kW	1N~, 230 V, 3 kW tai 6 kW
3N~, 400 V, 6/9 kW	3N~, 400 V, 6 kW tai 9 kW
2-point SPST valve	2-piste-SPST-venttiili
Booster heater power supply	Lisälämmittimen virransyöttö
Compressor switch box	Kompressorin kytkinrasia
External BUH	Ulkoinen varalämmitin
For DHW tank option (only ***)	Lisävarusteena asennetulle lämminvesivaraajalle (vain ***)
For external BUH option	Ulkoiselle varalämmitinvarusteelle
For normal power supply (standard)	Normaalille virransyötölle (vakio)
For preferential kWh rate power supply (outdoor)	Toivotun kWh-taksan virransyötölle (ulko)
Hydro SWB power supplied from compressor SWB	Hydron kytkinrasialle kompressorin kytkinrasiasta syötetty virta
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö
SWB	Kytkinrasia
Use normal kWh rate power supply for hydro SWB	Käytä normaalin kWh-taksan virransyöttöä hydromoduulin kytkinrasialle
(2) Hydro SWB layout	(2) Hydromoduulin kytkinrasian kaavio
For external BUH model	Ulkoiselle varalämmitinmallille
For internal BUH model	Sisäiselle varalämmitinmallille
Rear	Takapuoli
(3) Notes	(3) Huomautuksia
X1M	Pääliitin
X2M	Vaihtovirran kenttäjohdotusliitin
X3M	Ulkoisen varalämmittimen liitin
X4M	Lisälämmittimen virransyöttöliitin
X5M	Tasavirran kenttäjohdotusliitin
X9M	Sisäisen varalämmittimen virransyöttöliitin
X10M	Smart Grid -liitin
—·—·—·—	Maajohto

Englanti	Käännös
– – – – – – –	Erikseen hankittava
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
	Lisävaruste
	Johdotus mallin mukaan
	Kytkinrasia
	Piirikortti

Legend		(4) Selitys
	*: Valinnainen; #: Erikseen hankittava	
A1P		Pääpiirikortti
A2P	*	PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (VP=virtapiiri)
A3P	*	Lämpöpumpun konvektori
A4P	*	Digitaalinen I/O-piirilevy
A8P	*	Tarvepiirilevy
A11P		MMI (= erillinen käyttöliittymä, toimitetaan varusteena) – pääpiirikortti
A13P	*	Lähiverkkosovitin
A14P	*	Käyttöliittymän piirikortti
A15P	*	Vastaanottimen piirikortti (langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti)
CN* (A4P)	*	Liitin
DS1 (A8P)	*	DIP-kytkin
E*P (A9P)		Ilmaisinmerkkivalo
F1B	#	Varalämmittimen ylivirtasulake
F2B		Lisälämmittimen ylivirtasulake
F1U, F2U (A4P)	*	Sulake 5 A, 250 V digitaalista I/O-piirilevyä varten
K1A, K2A	*	Korkeajännitteinen Smart Grid -rele
K1M		Varalämmittimen kontaktori
K3M	*	Lisälämmittimen kontaktori
K*R (A4P)		Piirikortin rele
M2P	#	Lämpimän veden kiertopumppu
M2S	#	2-tieventtiili jäähdytystilaa varten
M3S	*	3-tieventtiili lattialämmitystä / lämmintä käyttövettä varten
M4S	*	Venttiilisarja
PC (A15P)	*	Virtapiiri
PHC1 (A4P)	*	Optoeristimen tulopiiri
Q2L	*	Lisälämmittimen lämpösuoja

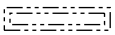
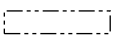
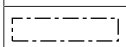
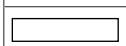
Englanti		Käännös
Q4L	#	Turvatermostaatti
Q*DI	#	Vikavirtasuojakytkin
R1H (A2P)	*	Kosteusanturi
R1T (A2P)	*	PÄÄLLÄ/POIS-termostaatin ulkoanturi
R1T (A14P)	*	Käyttöliittymän ulkoanturi
R2T (A2P)	*	Ulkoinen anturi (lattia tai ilma)
R5T	*	Lämpimän käyttöveden termistori
R6T	*	Ulkoinen sisä- tai ulkoilman termistori
S1L	*	Virtauskytkin
S1S	#	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
S2S	#	Sähkömittarin pulssitulo 1
S3S	#	Sähkömittarin pulssitulo 2
S4S	#	Smart Grid -syöte
S6S~S9S	*	Tehonrajoituksen digitaaliset tulot
S10S, S11S	#	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin
SS1 (A4P)	*	Valintakytkin
TR1		Virransyötön muuntaja
X4M	*	Kytkentärima (lisälämmittimen virransyöttö)
X8M	#	Kytkentärima (asiakkaan puolen virransyöttö)
X9M		Kytkentärima (integroidun varalämmittimen virransyöttö)
X10M	*	Kytkentärima (Smart Grid -järjestelmän virransyöttö)
X*, X*A, X*Y		Liitin
X*M		Kytkentärima
Z*C		Kohinasuodatin (ferriittisydän)
(5) Option PCBs		(5) Lisävarustepiirilevyt
Alarm output		Hälytyslähtö
Changeover to ext. heat source		Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen
For demand PCB option		Tarvepiirilevyä varten
For digital I/O PCB option		Digitaalista I/O-piirilevyä varten
Max. load		Enimmäiskuorma
Min. load		Vähimmäiskuorma
Power limitation digital inputs: 12 V DC / 12 mA detection (voltage supplied by PCB)		Tehonrajoituksen digitaaliset tulot: 12 V DC / 12 mA -tunnistus (jännite piirikortilta)

Englanti	Käännös
Options: ext. heat source output, alarm output	Lisävarusteet: ulkoisen lämmönlähteen lähtö, hälytyslähtö
Options: On/OFF output	Lisävarusteet: PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
Space C/H On/OFF output	Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
SWB	Kytkinrasia
(6) Options	(6) Lisävarusteet
230 V AC Control Device	230 V AC -ohjauslaite
Continuous	Jatkuva virta
DHW pump output	Lämpimän veden kiertopumpun lähtö
Electric pulse meter input: 12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	Sähköpulssimittarin tulo: 12 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)
Ext. ambient sensor option (indoor or outdoor)	Ulkoinen lämpötilan anturivaruste (sisä tai ulko)
For cooling mode	Jäähdytystilaa varten
For HP tariff	Lämpöpumpun tariffia varten
For HV smartgrid	Korkeajännitteistä Smart Grid -järjestelmää varten
For LV smartgrid	Matalajännitteistä Smart Grid -järjestelmää varten
For safety thermostat	Turvatermostaattia varten
For smartgrid	Smart Grid -järjestelmää varten
For ***	Mallille ***
Inrush	Syöksyvirta
NO valve	Yleensä avoin venttiili
Only for LAN adapter	Vain lähiverkkosovittimelle
Optional for ***	Lisävaruste mallille ***
Preferential kWh rate power supply contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta)
Remote user interface	Etäkäyttöliittymä
Safety thermostat contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Turvatermostaatin kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta)
Smartgrid contacts	Smart Grid -koskettimet
Smartgrid PV power pulse meter	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari
SWB	Kytkinrasia
(7) External On/OFF thermostats and heat pump convector	(7) Ulkoiset PÄÄLLÄ/POIS-termostaatit ja lämpöpumpun konvektori
Additional LWT zone	Menoveden lämpötilan lisäalue
Main LWT zone	Menoveden lämpötilan pääalue

Englanti	Käännös
Only for ext. sensor (floor or ambient)	Vain ulkoista anturia varten (lattia tai ilma)
Only for heat pump convector	Vain lämpöpumpun konvektoria varten
Only for wired On/OFF thermostat	Vain langallista PÄÄLLÄ/POIS-termostaattia varten
Only for wireless On/OFF thermostat	Vain langatonta PÄÄLLÄ/POIS-termostaattia varten
Only for ***	Vain mallille ***

Hydromoduuli – sisäinen varalämmitin

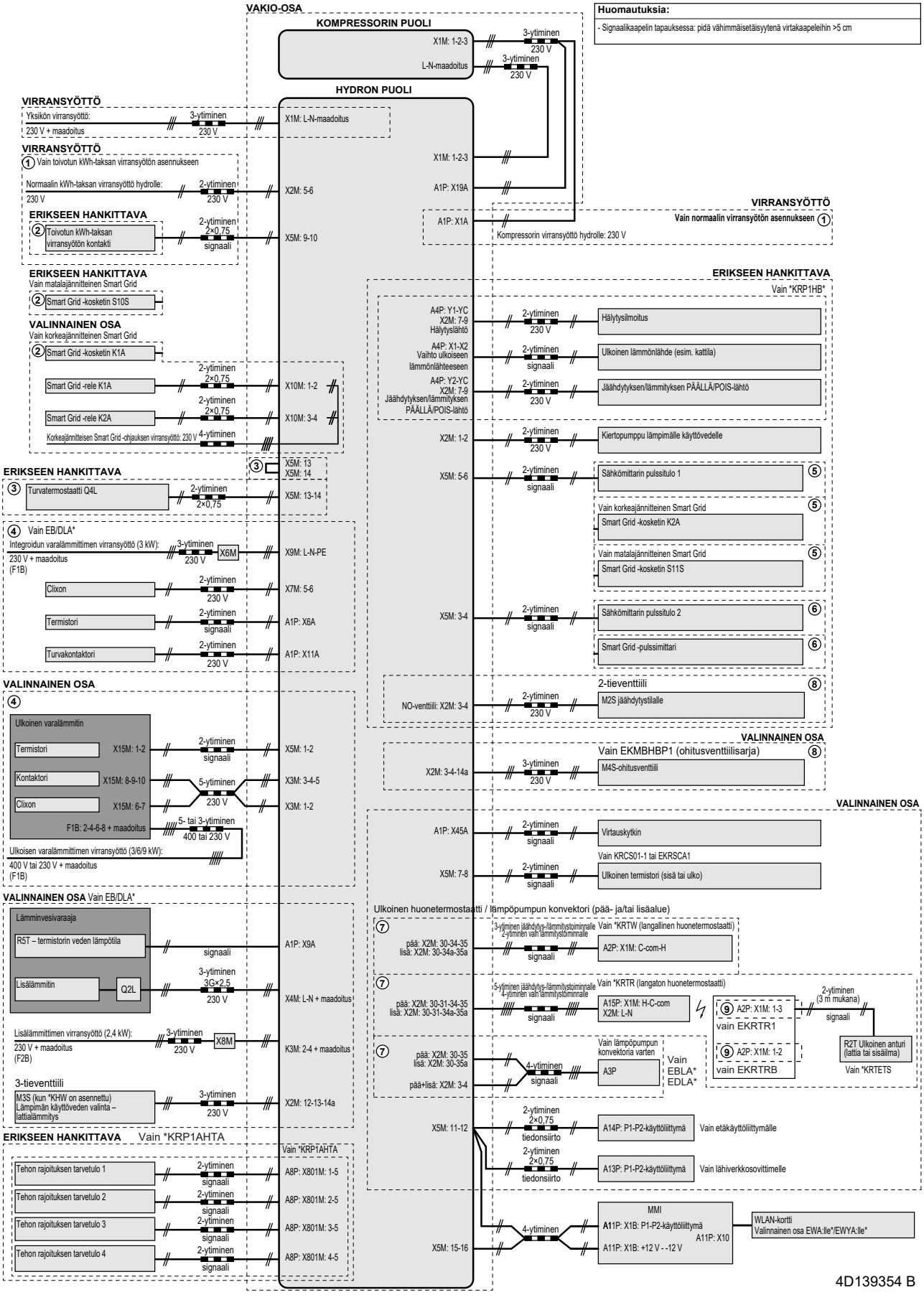
Kytkentäkaavion tekstin käännös:

Englanti	Käännös
(1) Connection diagram	(1) Kytkentäkaavio
For internal BUH option	Malleille, joissa on integroitu varalämmitin
Hydro	Hydromoduuli
Outdoor	Ulkona
SWB	Hydromoduulin kytkinrasia
(2) Notes	(2) Huomautuksia
X1M	Liitin (pää)
X2M	Liitin (kenttäjohdotus AC:lle)
X4M	Liitin (lisälämmittimen virransyöttö)
X5M	Liitin (kenttäjohdotus DC:lle)
X9M	Liitin (integroidun varalämmittimen virransyöttö)
X10M	Liitin (Smart Grid)
—·—·—·—	Maajohto
– – – – – – –	Erikseen hankittava
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
	Lisävaruste
	Johdotus mallin mukaan
	Kytkinrasia
	Piirikortti
(3) BUH switch box	(3) Varalämmittimen kytkinrasia
Rear	Takapuoli
(4) Legend	(4) Selitys
	*: Valinnainen; #: Erikseen hankittava
A1P	Pääpiirikortti
A4P	* Digitaalinen I/O-piirilevy
A8P	* Tarvepiirilevy

Englanti		Käännös
F1B	#	Varalämmittimen ylivirtasulake
K1A, K2A	*	Korkeajännitteinen Smart Grid -rele
K1M		Varalämmittimen turvakontaktori
K3M	*	Lisälämmittimen kontaktori
Q1DI	#	Vikavirtasuojakytkin
TR1		Virransyötön muuntaja
X4M	*	Kytkentärima (lisälämmittimen virransyöttö)
X6M	#	Kytkentärima (asiakkaan puolen virransyöttö)
X9M		Kytkentärima (integroidun varalämmittimen virransyöttö)
X10M	*	Liitin (korkeajännitteinen Smart Grid)
X*A		Liitin
X*M		Kytkentärima

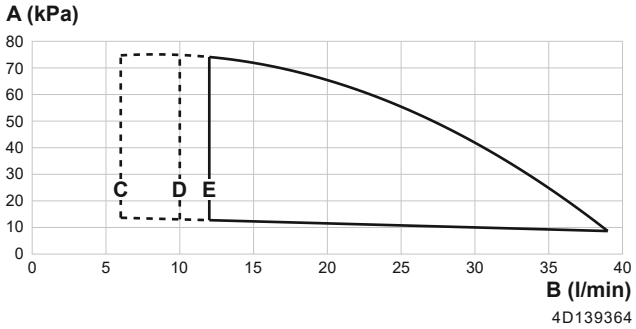
Sähkökytkentäkaavio

Katso lisätietoja yksikön johdotuksesta.



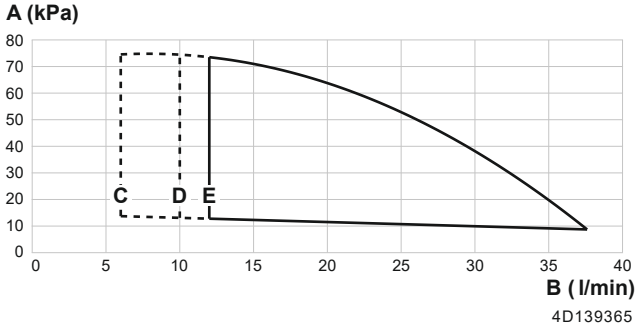
16.3 ESP-käyrä: ulkoyksikkö

Huomautus: Virtausvirhe tapahtuu, kun veden minimivirtausnopeutta ei saavuteta.



A Ulkoinen staattinen paine
B Veden virtausnopeus
C Minimivirtaus tavallisen toiminnan aikana
D Minimivirtaus jäähdytystoiminnon aikana
E Minimivirtaus sulatus- ja varalämmitintoiminnon aikana

Mallit, joissa on sisäinen varalämmitin:



A Ulkoinen staattinen paine
B Veden virtausnopeus
C Minimivirtaus tavallisen toiminnan aikana
D Minimivirtaus jäähdytystoiminnon aikana
E Minimivirtaus sulatus- ja varalämmitintoiminnon aikana

Huomautuksia:

- Virtauksen valitseminen käyttöalan ulkopuolelta voi vahingoittaa yksikköä tai aiheuttaa vian. Katso myös pienin ja suurin sallittu veden virtausalue teknisistä tiedoista.
- Vedenlaadun on oltava EU-direktiivin 2020/2184 mukainen.

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

EBLA04E23V3
EDLA04E23V3
EBLA06E23V3
EDLA06E23V3
EBLA08E23V3
EDLA08E23V3
EBLA04E2V3
EDLA04E2V3
EBLA06E2V3
EDLA06E2V3
EBLA08E2V3
EDLA08E2V3

Huomautuksia

(*1) EBLA*
(*2) EDLA*
(*3) *23V3
(*4) *2V3

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
Huone						
	└ Huurtumisen esto					
1.4.1	[2-06]	Aktivointi	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
1.4.2	[2-05]	Huone-asetuspiste	R/W	4~16°C, asetusväli: 1°C **12°C**		
	└ Asetusalue					
1.5.1	[3-07]	Lämmityksen minimi	R/W	12~18°C, asetusväli: 1°C **12°C**		
1.5.2	[3-06]	Lämmityksen maksimi	R/W	18~30°C, asetusväli: 1°C **30°C**		
1.5.3	[3-09]	Jäähdytyksen minimi	R/W	15~25°C, asetusväli: 1°C **15°C**		
1.5.4	[3-08]	Jäähdytyksen maksimi	R/W	25~35°C, asetusväli: 1°C **35°C**		
Huone						
1.6	[2-09]	Huoneanturin siirtymä	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C **0°C**		
1.7	[2-0A]	Huoneanturin siirtymä	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C **0°C**		
	└ Huoneen mukavuusasetuspiste					
1.9.1	[9-0A]	Lämmityksen mukavuusasetuspiste	R/W	[3-07]～[3-06]°C, asetusväli: 0,5°C **23°C**		
1.9.2	[9-0B]	Jäähdytyksen mukavuusasetuspiste	R/W	[3-09]～[3-08]°C, asetusväli: 0,5°C **23°C**		
Pääalue						
2.4		Asetuspistetila		0: Absoluuttinen 1: Sääriip. lämmitys, absol. jäähdytys **2: Säästä riippuva**		
	└ Lämmityksen sääriip. käyrä					
2.5	[1-00]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C **-10°C**		
2.5	[1-01]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **15°C**		
2.5	[1-02]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **35°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **60°C**		
2.5	[1-03]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-01]~min(45, [9-00])°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **25°C** [2-0C]=1 **35°C** [2-0C]=2 **40°C**		
	└ Jäähdytyksen sääriip. käyrä					
2.6	[1-06]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **20°C**		
2.6	[1-07]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, asetusväli: 1°C **35°C**		
2.6	[1-08]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **22°C** [2-0C]=1 **15°C** [2-0C]=2 **22°C**		
2.6	[1-09]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **18°C** [2-0C]=1 **7°C** [2-0C]=2 **18°C**		
Pääalue						
2.7	[2-0C]	Lauhdutintyyppi	R/W	**0: Lattialämmitys** 1: Puhallinkonvektoriyksikkö 2: Patteri		
	└ Asetusalue					
2.8.1	[9-01]	Lämmityksen minimi	R/W	15~37°C, asetusväli: 1°C **25°C**		
2.8.2	[9-00]	Lämmityksen maksimi	Uud.lämmitys/W ([2-0C] ≠ 2) Uud.lämmitys/O ([2-0C] = 2)	[2-0C]=2: 37~70°C, vaihe: 1°C **65°C** [2-0C]≠2: 37~55°C, asetusväli: 1°C **55°C**		
2.8.3	[9-03]	Jäähdytyksen minimi	R/W	5~18°C, asetusväli: 1°C **5°C**		
2.8.4	[9-02]	Jäähdytyksen maksimi	R/W	18~22°C, asetusväli: 1°C **22°C**		
Pääalue						
2.9	[C-07]	Ohjaus	R/W	**0: Lähtövesi** 1: Ulkoinen huonetermostaatti 2: Huonetermostaatti		
2.A	[C-05]	Ulk. termostaatin tyyppi	R/W	1: 1 kontakti **2: 2 kontaktia**		
	└ Delta-T					

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
2.B.1	[1-0B]	Lämmityksen delta-T	**Uud.lämmitys/W ([2-0C] ≠ 2)** **Uud.lämmitys/O ([2-0C] = 2)**	3~10°C, asetusväli: 1°C [2-0C] ≠2 (Patteri) **5°C** [2-0C] = 2 (Patteri) **10°C**		
2.B.2	[1-0D]	Jäähdytyksen delta-T	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C **5°C**		
└ Modulaatio						
2.C.1	[8-05]	Modulaatio	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
2.C.2	[8-06]	Maksimimodulaatio	R/W	0~10°C, asetusväli: 1°C **5°C**		
Pääalue						
2.E		SR-käyrän tyyppi	R/W	0: 2 pistettä **1: Kallistus/siirtymä**		
Lisäalue						
3.4		Asetuspistetila		0: Absoluuttinen 1: Sääriip. lämmitys, absol. jäähdytys **2: Säästä riippuva**		
└ Lämmityksen sääriip. käyrä						
3.5	[0-00]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~min(45,[9-06])°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **25°C** [2-0C]=1 **35°C** [2-0C]=2 **40°C**		
3.5	[0-01]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **35°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **60°C**		
3.5	[0-02]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **15°C**		
3.5	[0-03]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C **-10°C**		
└ Jäähdytyksen sääriip. käyrä						
3.6	[0-04]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **18°C** [2-0C]=1 **7°C** [2-0C]=2 **18°C**		
3.6	[0-05]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **22°C** [2-0C]=1 **15°C** [2-0C]=2 **22°C**		
3.6	[0-06]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, asetusväli: 1°C **35°C**		
3.6	[0-07]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **20°C**		
Lisäalue						
3.7	[2-0D]	Lauhdutintyyppi	R/O	0: Lattialämmitys 1: Puhallinkonvektoriyksikkö **2: Patteri**		
└ Asetusalue						
3.8.1	[9-05]	Lämmityksen minimi	R/W	15~37°C, asetusväli: 1°C **25°C**		
3.8.2	[9-06]	Lämmityksen maksimi	Uud.lämmitys/W ([2-0C] ≠ 2) Uud.lämmitys/O ([2-0C] = 2)	[2-0C]=2: 37~70°C, vaihe: 1°C **65°C** [2-0C]≠2: 37~55°C, asetusväli: 1°C **55°C**		
3.8.3	[9-07]	Jäähdytyksen minimi	R/W	5~18°C, asetusväli: 1°C **7°C**		
3.8.4	[9-08]	Jäähdytyksen maksimi	R/W	18~22°C, asetusväli: 1°C **22°C**		
Lisäalue						
3.A	[C-06]	Termostaattityyppi	R/W	1: 1 kontakti **2: 2 kontaktia**		
└ Delta-T						
3.B.1	[1-0C]	Lämmityksen delta-T	[2-0D] ≠2 R/W [2-0D] =2 R/O	[2-0D] ≠ 2 (Patteri) 3~10°C, asetusväli: 1°C **5°C** [2-0D] = 2 (Patteri) **10°C**		
3.B.2	[1-0E]	Jäähdytyksen delta-T	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C **5°C**		
Lisäalue						
3.C		SR-käyrän tyyppi	R/O	0: 2 pistettä **1: Kallistus/siirtymä**		
Tilanlämmitys/-jäähdytys						
└ Käyttöala						
4.3.1	[4-02]	Tilanläm. POIS-lämpö	R/W	14~35°C, asetusväli: 1°C **22°C**		

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
4.3.2	[F-01]	Tilanjäähdytys POIS -lämpötila	R/W	10~35°C, asetusväli: 1°C **20°C**		
Tilanlämmitys/-jäähdytys						
4.4	[7-02]	Alueiden määrä	R/W	**0: Yksittäisalue** 1: Kaksoisalue		
4.5	[F-0D]	Pumpun käyttötila	R/W	0: Jatkuva **1: Otos** 2: Pyyntö		
4.6	[E-02]	Yksikkötyyp.	R/W (*1) R/O (*2)	**0: Käännettävissä (*1)** **1: Vain lämmitys (*2)**		
4.7	[9-0D]	Pumpun nopeuden rajoitus	R/W	0~8, asetusväli:1 0 : Ei rajoitusta 1~4 : 90~60% pumpun nopeus 5~8 : 90~60% pumpun nopeus näytteenoton aikana **6: 80% pumpun nopeus**		
Tilanlämmitys/-jäähdytys						
4.9	[F-00]	Pumpun ulkoalue	R/W	**0: Rajoitettu** 1: Sallittu		
4.A	[D-03]	Lisäys 0°C:n tienoilla	R/W	0: Ei **1: lisäys 2°C, väli 4°C** 2: lisäys 4°C, väli 4°C 3: lisäys 2°C, väli 8°C 4: lisäys 4°C, väli 8°C		
4.B	[9-04]	Ylitys	R/W	1~4°C, asetusväli: 1°C **1°C**		
4.C	[2-06]	Huurtumisen esto	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
Varaaja						
5.2	[6-0A]	Mukavuusasetuspiste	R/W	30~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C **60°C**		
5.3	[6-0B]	Eko-asetuspiste	R/W	30~min(50, [6-0E])ºC, asetusväli: 1ºC **45°C**		
5.4	[6-0C]	Uudelleenlämmitys-asetuspiste	R/W	30~min(50, [6-0E])ºC, asetusväli: 1ºC **45°C**		
5.6	[6-0D]	Lämmitystila	R/W	0: Vain uud.läm. **1: Ajastettu + uudelleenlämmitys** 2: Vain ajastettu		
└ Desinfiointi						
5.7.1	[2-01]	Aktivointi	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
5.7.2	[2-00]	Käyttöpäivä	R/W	0: Joka päivä 1: Maanantai 2: Tiistai 3: Keskiviikko 4: Torstai **5: Perjantai** 6: Lauantai 7: Sunnuntai		
5.7.3	[2-02]	Alkuaika	R/W	0~23 tuntia, asetusväli: 1 tunti **1**		
5.7.4	[2-03]	Varaaja-asetuspiste	R/W	60°C **60°C**		
5.7.5	[2-04]	Kesto	R/W	40~60 min, vaihe: 5 min **10 min**		
Varaaja						
5.8	[6-0E]	Enintään	R/W	E-07 = 0 40~60°C, vaihe: 1°C **60°C** E-07 = 3 40~ 75°C, asetusväli: 1°C **75°C** E-07 = 5 40~ 80°C, asetusväli: 1°C **80°C** E-07 = 7 40~60°C, vaihe: 1°C **60°C** E-07 = 8 40~ 75°C, asetusväli: 1°C **75°C**		
5.9	[6-00]	Hystereesi	R/W	2~40°C, asetusväli: 1°C **8°C**		
5.A	[6-08]	Uudelleenlämmityksen hystereesi	R/W	2~20°C, asetusväli: 1°C **10°C**		
5.B		Asetuspistetila	R/W	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
└ Sääriip. käyrä						
5.C	[0-0B]	Korkea ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	35~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C **55°C**		
5.C	[0-0C]	Alhainen ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	Min(45~[6-0E])〜[6-0E]°C, asetusväli: 1°C **60°C**		
5.C	[0-0D]	Korkea ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **15°C**		
5.C	[0-0E]	Alhainen ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C **-10°C**		
Varaaja						
5.D	[6-01]	Marginaali	R/W	0~10°C, asetusväli: 1°C **2°C**		
5.E		SR-käyrän tyyppi	R/O	0: 2 pistettä **1: Kallistus/siirtymä**		
Käyttäjäasetukset └ Hiljainen						
7.4.1		Tila	R/W	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: Manuaalinen 2: Automaattinen		

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
7.4.3		Taso	R/W	**0: Hiljainen** 1: Hiljaisempi 2: Hiljaisin		
└ Sähkön hinta						
7.5.1		Korkea	R/W	0,00~990/kWh **1/kWh**		
7.5.2		Keskitaso	R/W	0,00~990/kWh **1/kWh**		
7.5.3		Alhainen	R/W	0,00~990/kWh **1/kWh**		
Käyttäjäasetukset						
7.6		Kaasun hinta	R/W	0,00~990/kWh 0,00~290/MBtu **1,0/kWh**		
Asentajan asetukset						
└ Määrityksen apuohjelma						
└ Järjestelmä						
9.1.3.2	[E-03]	Varaläm. tyyppi	R/O (*3) R/W (*4)	**0: Ei lämmitintä (*4)** 1: Ulkoinen lämmitin **2: 3V (*3)**		
9.1.3.3	[E-05] [E-06] [E-07]	Lämmin käyttövesi	R/W	E-05=0 **Ei kuumaa vettä** E-07 = 0 **EKHWS/E, pieni tilavuus** E-07 = 3 **EKHWS/E, big tilavuus** E-07 = 5 **EKHWP/HYC** E-07 = 7 **3. osapuoli, pieni kierukka** E-07 = 8 **3. osapuoli, suuri kierukka**		
9.1.3.4	[4-06]	Hätä	R/W	**0: Manuaalinen** 1: Automaattinen 2: Autom. tilanläm. alennettu / lämmin käyttöv. PÄÄLLÄ 3: Autom. tilanläm. alennettu / lämmin käyttöv. POIS 4: Autom. tilanläm. normaali / lämmin käyttöv. POIS		
9.1.3.5	[7-02]	Alueiden määrä	R/W	**0: Yksittäisalue** 1: Kaksoisalue		
9.1.3.6	[E-0D]	Järjestelmä täytetty glykolilla	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.1.3.7	[6-02]	Lisäläm. kapasiteetti	R/W	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW **3 kW**		
9.1.3.8	[C-02]	Rinnakkaiskäyttö	R/W	**0: EI** 1: Kyllä		
9.2.4	[D-07]	Aurinko	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä (lämmin käyttöv.)		
└ Varalämmitin						
9.1.4.1	[5-0D]	Jännite	Uud.lämmitys/O(*3) Uud.lämmitys/W(*4)	**0: 230V, 1~ (*3)** 1: 230 V, 3~ 2: 400 V, 3~		
9.1.4.2	[4-0A]	Määritykset	R/W	**0: 1** 1: 1/1+2 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 hätätilanteessa		
9.1.4.3	[6-03]	Kapasiteettivaihe 1	R/W	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW **0kW (*4)** **3kW (*3)**		
9.1.4.4	[6-04]	Lisäkapasiteettivaihe 2	R/W (*4) R/O (*3)	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW **0kW (*3)**		
└ Pääalue						
9.1.5.1	[2-0C]	Lauhdutintyyppi	R/W	**0: Lattialämmitys** 1: Puhallinkonvektoriyksikkö 2: Patteri		
9.1.5.2	[C-07]	Ohjaus	R/W	**0: Lähtövesi** 1: Ulkoinen huonetermostaatti 2: Huonetermostaatti		
9.1.5.3		Asetuspistetila	R/W	0: Absoluuttinen 1: Sääriip. lämmitys, absol. jäähdytys **2: Säästä riippuva**		
9.1.5.4		Ajastus	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.1.5.5		SR-käyrän tyyppi	R/W	0: 2 pistettä **1: Kallistus/siirtymä**		
9.1.6	[1-00]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C **-10°C**		
9.1.6	[1-01]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **15°C**		
9.1.6	[1-02]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **35°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **60°C**		
9.1.6	[1-03]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-01]~min(45, [9-00])°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **25°C** [2-0C]=1 **35°C** [2-0C]=2 **40°C**		

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
9.1.7	[1-06]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **20°C**		
9.1.7	[1-07]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, asetusväli: 1°C **35°C**		
9.1.7	[1-08]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **22°C** [2-0C]=1 **15°C** [2-0C]=2 **22°C**		
9.1.7	[1-09]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **18°C** [2-0C]=1 **7°C** [2-0C]=2 **18°C**		
	└ Lisäalue					
9.1.8.1	[2-0D]	Lauhdutintyyppi	R/W	0: Lattialämmitys 1: Puhallinkonvektoriyksikkö **2: Patteri**		
9.1.8.3		Asetuspistetila	R/W	0: Absoluuttinen 1: Sääriip. lämmitys, absol. jäähdytys **2: Säästä riippuva**		
9.1.8.4		Ajastus	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.1.9	[0-00]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~min(45,[9-06])°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **25°C** [2-0C]=1 **35°C** [2-0C]=2 **40°C**		
9.1.9	[0-01]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **35°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **60°C**		
9.1.9	[0-02]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **15°C**		
9.1.9	[0-03]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C **-10°C**		
9.1.A	[0-04]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **18°C** [2-0C]=1 **7°C** [2-0C]=2 **18°C**		
9.1.A	[0-05]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **22°C** [2-0C]=1 **15°C** [2-0C]=2 **22°C**		
9.1.A	[0-06]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, asetusväli: 1°C **35°C**		
9.1.A	[0-07]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **20°C**		
	└ Varaaja					
9.1.B.1	[6-0D]	Lämmitystila	R/W	0: Vain uud.läm. **1: Ajastettu + uudelleenlämmitys** 2: Vain ajastettu		
9.1.B.2	[6-0A]	Mukavuusasetuspiste	R/W	30~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C **60°C**		
9.1.B.3	[6-0B]	Eko-asetuspiste	R/W	30~min(50, [6-0E])ºC, asetusväli: 1ºC **45°C**		
9.1.B.4	[6-0C]	Uudelleenlämmitys-asetuspiste	R/W	30~min(50, [6-0E])ºC, asetusväli: 1ºC **45°C**		
9.1.B.5	[6-08]	Uudelleenlämmityksen hystereesi	R/W	2~20°C, asetusväli: 1°C **10°C**		
	└ Lämmin käyttövesi					
9.2.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Lämmin käyttövesi	R/W	E-05=0 **Ei kuumaa vettä** E-07 = 0 **EKHWS/E, pieni tilavuus** E-07 = 3 **EKHWS/E, big tilavuus** E-07 = 5 **EKHWP/HYC** E-07 = 7 **3. osapuoli, pieni kierukka** E-07 = 8 **3. osapuoli, suuri kierukka**		
9.2.2	[D-02]	Lämpimän veden kiertopumppu	R/W	**0: Ei lämpimän veden kiertopumppua** 1: Välitön lämmin käyttövesi 2: Desinfiointi 3: Kierto 4: Kierto ja desinfiointi		
9.2.4	[D-07]	Aurinko	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä (lämmin käyttöv.)		
	└ Varalämmitin					

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
9.3.1	[E-03]	Varaläm. tyyppi	R/O (*3) R/W (*4)	**0: Ei lämmitintä (*4)** 1: Ulkoinen lämmitin **2: 3V (*3)**		
9.3.2	[5-0D]	Jännite	Uud.lämmitys/O(*3) Uud.lämmitys/W(*4)	**0: 230V, 1~ (*3)** 1: 230 V, 3~ 2: 400 V, 3~		
9.3.3	[4-0A]	Määritykset	R/W	**0: 1** 1: 1/1+2 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 hätätilanteessa		
9.3.4	[6-03]	Kapasiteettivaihe 1	R/W	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW **0kW (*4)** **3kW (*3)**		
9.3.5	[6-04]	Lisäkapasiteettivaihe 2	R/W (*4) R/O (*3)	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW **0kW (*3)**		
9.3.6	[5-00]	Tasapaino: Poistetaanko varalämmitin (tai ulkoinen varalämmönlähde rinnakkaiskäyttöisessä järjestelmässä) käytöstä tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityksessä?	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
9.3.7	[5-01]	Tasapainolämpötila	R/W	-15~35°C, asetusväli: 1°C **0°C**		
9.3.8	[4-00]	Käyttö	R/W	0: Rajoitettu **1: Sallittu** 2: Vain lämmin käyttövesi		
└ Lisälämmitin						
9.4.1	[6-02]	Kapasiteetti	R/W	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW **3 kW**		
9.4.3	[8-03]	Lisälämmittimen ekoajastin	R/W	20~95 min, asetusväli: 5 min **50 min**		
9.4.4	[4-03]	Käyttö	R/W	0: Rajoitettu 1: Sallittu 2: Päällekkäisyys **3: Kompressori pois päältä** 4: Vain legioonalaistauti		
└ Hätä						
9.5.1	[4-06]	Hätä	R/W	**0: Manuaalinen** 1: Automaattinen 2: Autom. tilanläm. alennettu / lämmin käyttöv. PÄÄLLÄ 3: Autom. tilanläm. alennettu / lämmin käyttöv. POIS 4: Autom. tilanläm. normaali / lämmin käyttöv. POIS		
9.5.2	[7-06]	LP pakotettu POIS	R/W	**0: Pois käytöstä** 1: Käytössä		
└ Tasapainotus						
9.6.1	[5-02]	Tilanlämmityksen ensisijaisuus	R/W	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: PÄÄLLÄ		
9.6.2	[5-03]	Ensisijainen lämpötila	R/W	-15~35°C, asetusväli: 1°C **0°C**		
9.6.3	[5-04]	Lisälämmittimen asetuspisteen siirtymä	R/W	0~20°C, asetusväli: 1°C **10°C**		
9.6.4	[8-02]	Kierrätyksen estoajastin	R/W	0~10 tuntia, asetusväli: 0,5 tuntia 3 tunti		
9.6.5	[8-00]	Vähimmäiskäyntiajastin	R/W	0~20 min, asetusväli: 1 min **1 min**		
9.6.6	[8-01]	Enimmäiskäyntiajastin	R/W	5~95 min, asetusväli: 5 min **30 min**		
9.6.7	[8-04]	Lisäajastin	R/W	0~95 min, asetusväli: 5 min **95 min**		
Asentajan asetukset						
9.7	[4-04]	Vesiputken jäätymisesto	R/W	**0: Jatkuva pumpun toiminta** 1: Ei-jatkuva pumpun toiminta 2: POIS		
└ Edullisen kWh-taksan virransyöttö						
9.8.2	[D-00]	Salli lämmitin	R/W	**0: Ei** 1: Vain lisälämmitin 2: Vain varalämmitin 3: Kaikki		
9.8.3	[D-05]	Salli pumppu	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
9.8.4	[D-01]	Edullisen kWh-taksan virransyöttö	R/W	**0: Ei** 1: Avoin 2: Suljettu 3: Älykäs sähköverkko		
9.8.6		Salli sähkölämmittimet	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.8.7		Käytä huoneen puskurointia	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.8.8		Raja-asetus kW	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **2 kW**		
└ Virrankulutuksen hallinta						
9.9.1	[4-08]	Virrankulutuksen hallinta	R/W	**0: Ei** 1: Jatkuva 2: Tulot 3: Virta anturit		
9.9.2	[4-09]	Tyyppi	R/W	0: Amp **1: kW**		
9.9.3	[5-05]	Raja	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
9.9.4	[5-05]	Raja 1	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
9.9.5	[5-06]	Raja 2	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
9.9.6	[5-07]	Raja 3	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
9.9.7	[5-08]	Raja 4	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
9.9.8	[5-09]	Raja	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
9.9.9	[5-09]	Raja 1	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
9.9.A	[5-0A]	Raja 2	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
9.9.B	[5-0B]	Raja 3	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
9.9.C	[5-0C]	Raja 4	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
9.9.D	[4-01]	Ensisijainen lämmitin	R/W	**0: Ei mitään** 1: Lisälämmitin 2: Varalämmitin		
9.9.F	[7-07]	BBR16-aktivointi* *BBR16-asetukset näkyvät vain, kun käyttöliittymän kieleksi on asetettu ruotsi.	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
└ Energiamittaus						
9.A.1	[D-08]	Sähkömittari 1	R/W	**0: Ei** 1: 0,1 pulssi/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssi/kWh 4: 100 pulssi/kWh 5: 1000 pulssi/kWh		
9.A.2	[D-09]	Sähkömittari 2 / PV meter	R/W	**0: Ei** 1: 0,1 pulssi/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssi/kWh 4: 100 pulssi/kWh 5: 1000 pulssi/kWh 6: 100 pulssi/kWh (PV meter) 7: 1000 pulssi/kWh (PV meter)		
└ Anturit						
9.B.1	[C-08]	Ulkoinen anturi	R/W	**0: Ei** 1: Ulko 2: Huone		
9.B.2	[2-0B]	Ulkoanturin siirtymä	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C **0°C**		
9.B.3	[1-0A]	Keskiarvoaika	R/W	**0: Ei** 1: 12 h 2: 24 h 3: 48 h 4: 72 h		
└ Rinnakkaiskäyttö						
9.C.1	[C-02]	Rinnakkaiskäyttö	R/W	**0: EI** 1: Kyllä		
9.C.2	[7-05]	Kattilan tehokkuus	R/W	**0: Korkea** 1: Korkea 2: Keskitaso 3: Alhainen 4: Alhainen		
9.C.3	[C-03]	Lämpötila	R/W	-25~25°C, asetusväli: 1°C **0°C**		
9.C.4	[C-04]	Hystereesi	R/W	2~10°C, asetusväli: 1°C **3°C**		
Asentajan asetukset						
9.D	[C-09]	Hälytyslähtö	R/W	**0: Epätavallinen** 1: Tavallisesti		
9.E	[3-00]	Autom. uudelleenkäynnistys	R/W	0: Manuaalinen **1: Automaattinen**		
9.F	[E-08]	Virransäästötoiminto	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
9.G		Poista suojaukset käytöstä	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
└ Kenttäasetusten yleiskatsaus						
9.I	[0-00]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~min(45,[9-06])°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **25°C** [2-0C]=1 **35°C** [2-0C]=2 **40°C**		
9.I	[0-01]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **35°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **60°C**		
9.I	[0-02]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **15°C**		
9.I	[0-03]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C **-10°C**		
9.I	[0-04]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **18°C** [2-0C]=1 **7°C** [2-0C]=2 **18°C**		
9.I	[0-05]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **22°C** [2-0C]=1 **15°C** [2-0C]=2 **22°C**		
9.I	[0-06]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, asetusväli: 1°C **35°C**		
9.I	[0-07]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **20°C**		

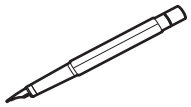
Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
9.I	[0-0B]	Korkea ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	35~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C **55°C**		
9.I	[0-0C]	Alhainen ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	Min(45~[6-0E])~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C **60°C**		
9.I	[0-0D]	Korkea ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **15°C**		
9.I	[0-0E]	Alhainen ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C **-10°C**		
9.I	[1-00]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C **-10°C**		
9.I	[1-01]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **15°C**		
9.I	[1-02]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **35°C** [2-0C]=1 **45°C** [2-0C]=2 **60°C**		
9.I	[1-03]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-01]~min(45, [9-00])°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 25°C [2-0C]=1 35°C [2-0C]=2 40°C		
9.I	[1-04]	Menoveden lämpötilan pääalueen säästä riippuva jäähdytys.	R/W	0: Pois käytöstä **1: Käytössä**		
9.I	[1-05]	Menoveden lämpötilan lisäalueen säästä riippuva jäähdytys	R/W	0: Pois käytöstä **1: Käytössä**		
9.I	[1-06]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C **20°C**		
9.I	[1-07]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, asetusväli: 1°C **35°C**		
9.I	[1-08]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **22°C** [2-0C]=1 **15°C** [2-0C]=2 **22°C**		
9.I	[1-09]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0 **18°C** [2-0C]=1 **7°C** [2-0C]=2 **18°C**		
9.I	[1-0A]	Mikä on ulkolämpötilan keskiarvoaika?	R/W	**0: Ei** 1: 12 h 2: 24 h 3: 48 h 4: 72 h		
9.I	[1-0B]	Mikä on haluttu delta-T pääalueen lämmityksessä?	**Uud.lämmitys/W ([2-0C] ≠ 2)** **Uud.lämmitys/O ([2-0C] = 2)**	3~10°C, asetusväli: 1°C [2-0C] ≠2 (Patteri) **5°C** [2-0C] = 2 (Patteri) **10°C**		
9.I	[1-0C]	Mikä on haluttu delta-T lisäalueen lämmityksessä?	[2-0D] ≠2 R/W [2-0D] =2 R/O	[2-0D] ≠ 2 (Patteri) 3~10°C, asetusväli: 1°C **5°C** [2-0D] = 2 (Patteri) **10°C**		
9.I	[1-0D]	Mikä on haluttu delta-T pääalueen jäähdytyksessä?	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C **5°C**		
9.I	[1-0E]	Mikä on haluttu delta-T lisäalueen jäähdytyksessä?	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C **5°C**		
9.I	[2-00]	Milloin desinfiointitoiminto pitäisi suorittaa?	R/W	0: Joka päivä 1: Maanantai 2: Tiistai 3: Keskiviikko 4: Torstai **5: Perjantai** 6: Lauantai 7: Sunnuntai		
9.I	[2-01]	Pitäisikö desinfiointitoiminto suorittaa?	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
9.I	[2-02]	Milloin desinfiointitoiminto pitäisi aloittaa?	R/W	0~23 tuntia, asetusväli: 1 tunti **1**		
9.I	[2-03]	Mikä on desinfioinnin kohdelämpötila?	R/W	60°C **60°C**		
9.I	[2-04]	Kuinka kauan varaajan lämpötila tulee säilyttää?	R/W	40~60 min, vaihe: 5 min **10 min**		
9.I	[2-05]	Huoneen huurtumisen eston lämpötila	R/W	4~16°C, asetusväli: 1°C **12°C**		
9.I	[2-06]	Huoneen jäätymissuoja	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
9.I	[2-09]	Säädetäänkö mitatun huonelämpötilan siirtymää?	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C **0°C**		
9.I	[2-0A]	Säädetäänkö mitatun huonelämpötilan siirtymää?	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C **0°C**		
9.I	[2-0B]	Mikä on vaadittu siirtymä mitatussa ulkolämpötilassa?	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C **0°C**		

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
9.I	[2-0C]	Mikä luovuttajatyyppi on liitetty menoveden lämpötilan pääalueeseen?	R/W	**0: Lattialämmitys** 1: Puhallinkonvektoriyksikkö 2: Patteri		
9.I	[2-0D]	Mikä lauhdutintyyppi on liitetty lisä-menoveden lämpötila-alueeseen?	R/W	0: Lattialämmitys 1: Puhallinkonvektoriyksikkö **2: Patteri**		
9.I	[2-0E]	Mikä on suurin sallittu virta lämpöpumpulle?	R/W	20~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
9.I	[3-00]	Saako yksikkö käynnistyä uudelleen automaattisesti?	R/W	0: Manuaalinen **1: Automaattinen**		
9.I	[3-01]	--	R/W	**0**		
9.I	[3-02]	--	R/W	**1**		
9.I	[3-03]	--	R/W	**4**		
9.I	[3-04]	--	R/W	**2**		
9.I	[3-05]	--	R/W	**1**		
9.I	[3-06]	Mikä on korkein haluttu huonelämpötila lämmityksessä?	R/W	18~30°C, asetusväli: 1°C **30°C**		
9.I	[3-07]	Mikä on alhaisin haluttu huonelämpötila lämmityksessä?	R/W	12~18°C, asetusväli: 1°C **12°C**		
9.I	[3-08]	Mikä on korkein haluttu huonelämpötila jäähdytyksessä?	R/W	25~35°C, asetusväli: 1°C **35°C**		
9.I	[3-09]	Mikä on alhaisin haluttu huonelämpötila jäähdytyksessä?	R/W	15~25°C, vaihe: ~~0,5°C~~ 1°C **15°C**		
9.I	[3-0A]	Mikä on pumpun malli	R/O	**0: pumpun malli 0** 1: pumpun malli 1		
9.I	[4-00]	Mikä on varalämmittimen käyttötila?	R/W	0: Rajoitettu **1: Sallittu** 2: Vain lämmin käyttövesi		
9.I	[4-01]	Millä sähkölämmittimellä on ensisijaisuus?	R/W	**0: Ei mitään** 1: Lisälämmitin 2: Varalämmitin		
9.I	[4-02]	Minkä ulkolämmön alapuolella sallitaan lämmitys?	R/W	14~35°C, asetusväli: 1°C **22°C**		
9.I	[4-03]	Lisälämmittimen käyttölupa.	R/W	0: Rajoitettu 1: Sallittu 2: Päällekkäisyys **3: Kompressori pois päältä** 4: Vain legioonalaistauti		
9.I	[4-04]	Vesiputken jäätymisesto	R/W	**0: Jatkuva pumpun toiminta** 1: Ei-jatkuva pumpun toiminta 2: POIS		
9.I	[4-05]	--		**0**		
9.I	[4-06]	Hätä	R/W	**0: Manuaalinen** 1: Automaattinen 2: Autom. tilanläm. alennettu / lämmin käyttöv. PÄÄLLÄ 3: Autom. tilanläm. alennettu / lämmin käyttöv. POIS 4: Autom. tilanläm. normaali / lämmin käyttöv. POIS		
9.I	[4-07]	--		**3**		
9.I	[4-08]	Minkä virranrajoitustilan järjestelmä vaatii?	R/W	**0: Ei** 1: Jatkuva 2: Tulot 3: Virta anturit		
9.I	[4-09]	Mikä virtarajoitustyyppi vaaditaan?	R/W	0: Amp **1: kW**		
9.I	[4-0A]	Varalämmittimen kokoonpano	R/W	**0: 1** 1: 1/1+2 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 hätätilanteessa		
9.I	[4-0B]	Automaattinen jäähdytyksen/lämmityksen vaihdoshystereesi.	R/W	1~10°C, asetusväli: 0,5°C **1°C**		
9.I	[4-0D]	Automaattinen jäähdytyksen/lämmityksen vaihdossiirtymä.	R/W	1~10°C, asetusväli: 0,5°C **3°C**		
9.I	[4-0E]	--		**6**		
9.I	[5-00]	Tasapaino: Poistetaanko varalämmitin (tai ulkoinen varalämmönlähde rinnakkaiskäyttöisessä järjestelmässä) käytöstä tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityksessä?	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
9.I	[5-01]	Mikä on rakennuksen tasapainolämpötila?	R/W	-15~35°C, asetusväli: 1°C **0°C**		
9.I	[5-02]	Tilanlämmityksen ensisijaisuus.	R/W	**0: POIS PÄÄLTÄ** 1: PÄÄLLÄ		
9.I	[5-03]	Tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila.	R/W	-15~35°C, asetusväli: 1°C **0°C**		
9.I	[5-04]	Asetuspisteen korjaus lämpimälle käyttövedelle.	R/W	0~20°C, asetusväli: 1°C **10°C**		
9.I	[5-05]	Mikä on pyydetty raja dt1:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
9.I	[5-06]	Mikä on pyydetty raja dt2:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
9.I	[5-07]	Mikä on pyydetty raja dt3:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
9.I	[5-08]	Mikä on pyydetty raja dt4:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
9.I	[5-09]	Mikä on pyydetty raja dt1:lle?	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
9.I	[5-0A]	Mikä on pyydetty raja dt2:lle?	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
9.I	[5-0B]	Mikä on pyydetty raja dt3:lle?	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
9.I	[5-0C]	Mikä on pyydetty raja dt4:lle?	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
9.I	[5-0D]	Varalämmittimen jännite	Uud.lämmitys/O(*3) Uud.lämmitys/W(*4)	**0: 230V, 1~ (*3)** 1: 230 V, 3~ 2: 400 V, 3~		
9.I	[5-0E]	--		**1**		
9.I	[6-00]	Lämpötilaero, joka määrittää lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötilan.	R/W	2~40°C, asetusväli: 1°C **8°C**		
9.I	[6-01]	Lämpötilaero, joka määrittää lämpöpumpun POIS-lämpötilan.	R/W	0~10°C, asetusväli: 1°C **2°C**		
9.I	[6-02]	Mikä on lisälämmittimen kapasiteetti?	R/W	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW **3 kW**		
9.I	[6-03]	Mikä on varalämmittimen vaiheen 1 kapasiteetti?	R/W	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW **0kW (*4)** **3kW (*3)**		
9.I	[6-04]	Mikä on varalämmittimen vaiheen 2 kapasiteetti?	R/W (*4) R/O (*3)	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW **0kW (*3)**		
9.I	[6-07]	--		**0**		
9.I	[6-08]	Mitä hystereesiä käytetään uudelleenlämmitystilassa?	R/W	2~20°C, asetusväli: 1°C **10°C**		
9.I	[6-09]	--		**0**		
9.I	[6-0A]	Mikä on haluttu mukavuustilan säilytyslämpötila?	R/W	30~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C **60°C**		
9.I	[6-0B]	Mikä on haluttu eko-tilan säilytyslämpötila?	R/W	30~min(50, [6-0E])ºC, asetusväli: 1ºC **45°C**		
9.I	[6-0C]	Mikä on haluttu uudelleenlämmityksen lämpötila?	R/W	30~min(50, [6-0E])ºC, asetusväli: 1ºC **45°C**		
9.I	[6-0D]	Mikä on haluttu lämpimän käyttöveden tuotantotyyppi?	R/W	0: Vain uud.läm. **1: Ajastettu + uudelleenlämmitys** 2: Vain ajastettu		
9.I	[6-0E]	Mikä on lämpötilan maksimiasetuspiste?	R/W	E-07 = 0 40~60°C, vaihe: 1°C **60°C** E-07 = 3 40~ 75°C, asetusväli: 1°C **75°C** E-07 = 5 40~ 80°C, asetusväli: 1°C **80°C** E-07 = 7 40~60°C, vaihe: 1°C **60°C** E-07 = 8 40~ 75°C, asetusväli: 1°C **75°C**		
9.I	[7-00]	Lämpimän käyttöveden lisälämmittimen ylityslämpötila.	R/W	0~4°C, asetusväli: 1°C **0°C**		
9.I	[7-01]	Lämpimän käyttöveden lisälämmittimen hystereesi.	R/W	2~40°C, asetusväli: 1°C **2°C**		
9.I	[7-02]	Kuinka monta menoveden lämpötila-alueita on?	R/W	**0: Yksittäisalue** 1: Kaksoisalue		
9.I	[7-03]	--		**2.5**		
9.I	[7-04]	--		**0**		
9.I	[7-05]	Kattilan tehokkuus	R/W	**0: Korkea** 1: Korkea 2: Keskitaso 3: Alhainen 4: Alhainen		
9.I	[7-06]	LP pakotettu POIS	R/W	**0: Pois käytöstä** 1: Käytössä		
9.I	[7-07]	BBR16-aktivointi* *BBR16-asetukset näkyvät vain, kun käyttöliittymän kieleksi on asetettu ruotsi.	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.I	[7-09]	Mikä on pumpun pienin pulssileveysmodulaatioarvo.	R/W	**20%**		
9.I	[7-0A]	Lisäalueen absoluuttinen pumpun pulssileveysmodulaatio, jos kaksialuesarja on asennettu.	R/W	20~95%, vaihe 5% **95%**		
9.I	[7-0B]	Pääalueen absoluuttinen pumpun pulssileveysmodulaatio, jos kaksialuesarja on asennettu.	R/W	20~95%, vaihe 5% **95%**		
9.I	[7-0C]	Sekoitusventtiilin tarvitsema aika siirtyä puolelta toiselle, jos kaksialuesarja on asennettu.	R/W	20~300 sekuntia, asetusväli: 5 s **125 sekuntia**		
9.I	[8-00]	Lämpimän käyttöveden vähimmäiskäyttöaika.	R/W	0~20 min, asetusväli: 1 min **1 min**		
9.I	[8-01]	Lämpimän käyttöveden enimmäiskäyttöaika.	R/W	5~95 min, asetusväli: 5 min **30 min**		
9.I	[8-02]	Kierrätyksen estoaika.	R/W	0~10 tuntia, asetusväli: 0,5 tuntia **3 tunti**		
9.I	[8-03]	Lisälämmittimen viiveajastin.	R/W	20~95 min, asetusväli: 5 min **50 min**		
9.I	[8-04]	Enimmäiskäyttöajan lisäkäyttöaika.	R/W	0~95 min, asetusväli: 5 min **95 min**		
9.I	[8-05]	Saako menoveden lämpötilan modulaatio ohjata huonelämpötilaa?	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.I	[8-06]	Menoveden lämpötilan enimmäismodulaatio.	R/W	0~10°C, asetusväli: 1°C **5°C**		
9.I	[8-07]	Mikä on haluttu mukavuustilan pääalueen menoveden lämpötila jäähdytyksessä?	R/W	[9-03]~[9-02], asetusväli: 1°C **18°C**		
9.I	[8-08]	Mikä on haluttu eko-tilan pääalueen menoveden lämpötila jäähdytyksessä?	R/W	[9-03]~[9-02], asetusväli: 1°C **20°C**		
9.I	[8-09]	Mikä on haluttu mukavuustilan pääalueen menoveden lämpötila lämmityksessä?	R/W	[9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C **35°C**		
9.I	[8-0A]	Mikä on haluttu eko-tilan pääalueen menoveden lämpötila lämmityksessä?	R/W	[9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C **33°C**		
9.I	[8-0B]	--		**13**		
9.I	[8-0C]	--		**10**		
9.I	[8-0D]	--		**16**		

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
9.I	[9-00]	Mikä on korkein haluttu menoveden lämpötila pääalueelle lämmityksessä?	Uud.lämmitys/W ([2-0C] ≠ 2) Uud.lämmitys/O ([2-0C] = 2)	[2-0C]=2: 37~70°C, vaihe: 1°C **65°C** [2-0C]≠2: 37~55°C, asetusväli: 1°C **55°C**		
9.I	[9-01]	Mikä on alhaisin haluttu menoveden lämpötila pääalueelle lämmityksessä?	R/W	15~37°C, asetusväli: 1°C **25°C**		
9.I	[9-02]	Mikä on korkein haluttu menoveden lämpötila pääalueelle jäähdytyksessä?	R/W	18~22°C, asetusväli: 1°C **22°C**		
9.I	[9-03]	Mikä on alhaisin haluttu menoveden lämpötila pääalueelle jäähdytyksessä?	R/W	5~18°C, asetusväli: 1°C **5°C**		
9.I	[9-04]	Menoveden lämpötilan ylityslämpötila.	R/W	1~4°C, asetusväli: 1°C **1°C**		
9.I	[9-05]	Mikä on alhaisin haluttu menoveden lämpötila lisäalueelle lämmityksessä?	R/W	15~37°C, asetusväli: 1°C **25°C**		
9.I	[9-06]	Mikä on korkein haluttu menoveden lämpötila lisäalueelle lämmityksessä?	Uud.lämmitys/W ([2-0C] ≠ 2) Uud.lämmitys/O ([2-0C] = 2)	[2-0C]=2: 37~70°C, vaihe: 1°C **65°C** [2-0C]≠2: 37~55°C, asetusväli: 1°C **55°C**		
9.I	[9-07]	Mikä on alhaisin haluttu menoveden lämpötila lisäalueelle jäähdytyksessä?	R/W	5~18°C, asetusväli: 1°C **7°C**		
9.I	[9-08]	Mikä on korkein haluttu menoveden lämpötila lisäalueelle jäähdytyksessä?	R/W	18~22°C, asetusväli: 1°C **22°C**		
9.I	[9-09]	Mikä on sallittu menoveden lämpötilan aliasetus jäähdytyksen aloituksessa?	R/W	1~18°C, asetusväli: 1°C **18°C**		
9.I	[9-0A]	Mikä on huoneen puskurointilämpötila lämmityksessä?	R/W	[3-07]〜[3-06]°C, asetusväli: 0,5°C **23°C**		
9.I	[9-0B]	Mikä on huoneen puskurointilämpötila jäähdytyksessä?	R/W	[3-09]〜[3-08]°C, asetusväli: 0,5°C **23°C**		
9.I	[9-0C]	Huonelämpötilan hystereesi.	R/W	1~6°C, asetusväli: 0,5°C **1 °C**		
9.I	[9-0D]	Pumpun nopeuden rajoitus	R/W	0~8, asetusväli:1 0 : Ei rajoitusta 1~4 : 90~60% pumpun nopeus 5~8 : 90~60% pumpun nopeus näytteenoton aikana **6: 80% pumpun nopeus**		
9.I	[9-0E]	--		**6**		
9.I	[C-00]	Lämpimän käyttöveden ensisijaisuus.	R/W	0: Aurinkopaneelin ensisijaisuus **1: Lämpöpumpun ensisijaisuus**		
9.I	[C-01]	--		**0**		
9.I	[C-02]	Onko ulkoinen varalämmönlähde liitetty?	R/W	**0: EI** 1: Kyllä		
9.I	[C-03]	Rinnakkaiskäytön aktivointilämpötila.	R/W	-25~25°C, asetusväli: 1°C **0°C**		
9.I	[C-04]	Rinnakkaiskäytön hystereesilämpötila.	R/W	2~10°C, asetusväli: 1°C **3°C**		
9.I	[C-05]	Mikä on pääalueen termos.pyynnön kontaktityyppi?	R/W	1: 1 kontakti **2: 2 kontaktia**		
9.I	[C-06]	Mikä on lisäalueen termos.pyynnön kontaktityyppi?	R/W	1: 1 kontakti **2: 2 kontaktia**		
9.I	[C-07]	Mikä on yksikön ohjaustapa tilakäytössä?	R/W	**0: Lähtövesi** 1: Ulkoinen huonetermostaatti 2: Huonetermostaatti		
9.I	[C-08]	Minkä tyyppinen ulkoinen anturi on asennettu?	R/W	**0: Ei** 1: Ulko 2: Huone		
9.I	[C-09]	Mikä on vaadittu hälytyslähdön kontaktityyppi?	R/W	**0: Epätavallinen** 1: Tavallisesti		
9.I	[C-0A]	--		**0**		
9.I	[C-0B]	--		**0**		
9.I	[C-0C]	--		**0**		
9.I	[C-0D]	--		**0**		
9.I	[C-0E]	--		**0**		
9.I	[D-00]	Mitkä lämmittimet sallitaan jos toiv. kWh-taksan vl katkeaa?	R/W	**0: Ei** 1: Vain lisälämmitin 2: Vain varalämmitin 3: Kaikki		
9.I	[D-01]	Toivotun kWh-taksan virta-asennuksen kontaktityyppi?	R/W	**0: Ei** 1: Avoin 2: Suljettu 3: Älykäs sähköverkko		
9.I	[D-02]	Minkä tyyppinen lämpimän veden kiertopumppu on asennettu?	R/W	**0: Ei lämpimän veden kiertopumppua** 1: Välitön lämmin käyttövesi 2: Desinfiointi 3: Kierto 4: Kierto ja desinfiointi		
9.I	[D-03]	Menoveden lämpötilan kompensointi lämpötilan 0°C tienoilla.	R/W	0: Ei **1: lisäys 2°C, väli 4°C** 2: lisäys 4°C, väli 4°C 3: lisäys 2°C, väli 8°C 4: lisäys 4°C, väli 8°C		
9.I	[D-04]	Onko tarvepiirikortti liitetty?	R/W	**0: Ei** 1: Virranhallinta		
9.I	[D-05]	Onko pumppu sallittu jos toiv. kWh-taksan vl katkeaa?	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
9.I	[D-07]	Onko aurinkosarja liitetty?	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä (lämmin käyttöv.)		

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje		Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
9.I	[D-08]	Käytetäänkö virtamittaukseen ulkoista kWh-mittaria?	R/W	**0: Ei** 1: 0,1 pulssi/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssi/kWh 4: 100 pulssi/kWh 5: 1000 pulssi/kWh		
9.I	[D-09]	Käytetäänkö virtamittaukseen ulkoista kWh-mittaria, käytetäänkö kWh-mittaria älykästä sähköverkkoa varten?	R/W	**0: Ei** 1: 0,1 pulssi/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssi/kWh 4: 100 pulssi/kWh 5: 1000 pulssi/kWh 6: 100 pulssi/kWh (PV meter) 7: 1000 pulssi/kWh (PV meter)		
9.I	[D-0A]	--		**2**		
9.I	[D-0B]	--		**2**		
9.I	[D-0C]	--		**0**		
9.I	[D-0D]	--		**0**		
9.I	[D-0E]	--		**0**		
9.I	[E-00]	Minkä tyyppinen yksikkö on asennettu?	R/O	0~5 **2: Monobloc**		
9.I	[E-01]	Minkä tyyppinen kompressori on asennettu?	R/O	**0**		
9.I	[E-02]	Mikä on sisäyksikön ohjelmistotyyppi?	R/W (*1) R/O (*2)	**0: Käännettävissä (*1)** **1: Vain lämmitys (*2)**		
9.I	[E-03]	Mikä on varalämmittimen vaiheiden määrä?	R/O (*3) R/W (*4)	**0: Ei lämmitintä (*4)** 1: Ulkoinen lämmitin **2: 3V (*3)**		
9.I	[E-04]	Onko virransäästötoiminto käytettävissä ulkoyksikössä?	R/O	0: Ei **1: Kyllä**		
9.I	[E-05]	Voiko järjestelmä valmistella lämmintä käyttövettä?	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.I	[E-06]	--		**1**		
9.I	[E-07]	Minkä tyyppinen lämminvesivaraaja on asennettu?	R/W	0~8 **0 OSO-varaaja 150/180** 1 FS varalämmittimellä 2 FS lisälämmittimellä 3 OSO-varaaja 200/250/300 4 Rotex ilman lisälämmitintä (HYB) 5 Rotex lisälämmittimellä 6 Kolmannen osapuolen varaaja hybridikäyttöön 7 Kolmannen osapuolen varaaja, kierukka >= 1,05 m² 8 Kolmannen osapuolen varaaja, kierukka >= 1,8 m²		
9.I	[E-08]	Ulkoyksikön virransäästötoiminto.	R/W	0: Ei **1: Kyllä**		
9.I	[E-09]	--		**1**		
9.I	[E-0B]	Onko kaksialuesarja asennettu?	R/W	**0: EI asennettu** 1: - 2: Kaksialuesarja asennettu		
9.I	[E-0C]	Mikä kahden alueen järjestelmätyyppi on asennettu?	R/W	**0: Ilman hydraulista erotinta / ei suoraa pumppua** 1: Hydraulinen erotin / ei suoraa pumppua 2: Hydraulinen erotin / suora pumppu		
9.I	[E-0D]	Onko järjestelmä täytetty glykolilla?	R/W	**0: Ei** 1: Kyllä		
9.I	[E-0E]	--		**0**		
9.I	[F-00]	Pumpun toiminta sallittu alueen ulkopuolella.	R/W	**0: Rajoitettu** 1: Sallittu		
9.I	[F-01]	Minkä ulkolämmön yläpuolella sallitaan jäähdytys?	R/W	10~35°C, asetusväli: 1°C **20°C**		
9.I	[F-02]	--		**3**		
9.I	[F-03]	--		**5**		
9.I	[F-04]	--		**0**		
9.I	[F-05]	--		**0**		
9.I	[F-09]	Pumpun toiminta virtauksen poikkeavuuden aikana.	R/W	**0: Pois käytöstä** 1: Käytössä		
9.I	[F-0A]	--		**0**		
9.I	[F-0B]	--	R/W	0		
9.I	[F-0C]	--	R/W	1		
9.I	[F-0D]	Mikä on pumpun käyttötila?	R/W	0: Jatkuva **1: Otos** 2: Pyyntö		
Kaksialuesarjan asetukset						
9.P.1	[E-0B]	Kaksialuesarja asennettu	R/W	**0: EI asennettu** 1: - 2: Kaksialuesarja asennettu		
9.P.2	[E-0C]	Kahden alueen järjestelmätyyppi	R/W	**0: Ilman hydraulista erotinta / ei suoraa pumppua** 1: Hydraulinen erotin / ei suoraa pumppua 2: Hydraulinen erotin / suora pumppu		
9.P.3	[7-0A]	Lisäalueen pumpun absoluuttinen pulssileveysmodulaatio	R/W	20~95%, vaihe 5% **95%**		
9.P.4	[7-0B]	Pääalueen pumpun absoluuttinen pulssileveysmodulaatio	R/W	20~95%, vaihe 5% **95%**		
9.P.5	[7-0C]	Sekoitusventtiilin kääntöaika	R/W	20~300 s, asetusväli: 5 s **125 s**		





EAC

Copyright 2022 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P685228-1B 2023.05