

Asentajan viiteopas

Daikin Altherma 3 H HT W



<https://daikintechdatahub.eu>



EPR14D▲V3▼
EPR16D▲V3▼
EPR18D▲V3▼
EPR14D▲W1▼
EPR16D▲W1▼
EPR18D▲W1▼

ETBH16E▲6V▼
ETBH16E▲9W▼
ETBX16E▲6V▼
ETBX16E▲9W▼

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

Sisällysluettelo

1	Tietoa tästä asiakirjasta	6
1.1	Varoitusten ja symbolien merkitys	7
1.2	Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus	8
2	Yleiset varotoimet	10
2.1	Asentajalle	10
2.1.1	Yleistä	10
2.1.2	Asennuspaikka	11
2.1.3	Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32	11
2.1.4	Vesi	13
2.1.5	Sähköinen	13
3	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	16
4	Tietoja pakkauksesta	22
4.1	Ulkoyksikkö	22
4.1.1	Ulkoyksikön käsittely	22
4.1.2	Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta	23
4.1.3	Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä	24
4.2	Sisäyksikkö	25
4.2.1	Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta	25
4.2.2	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	25
5	Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	27
5.1	Tunnistaminen	27
5.1.1	Tunnistietotarra: ulkoyksikkö	27
5.1.2	Tunnistietotarra: Sisäyksikkö	27
5.2	Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen	28
5.2.1	Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät	28
5.2.2	Sisäyksikön ja lämminvesivaraajan mahdolliset yhdistelmät	28
5.2.3	Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle	29
5.2.4	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	29
6	Käyttökohdeohjeita	33
6.1	Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita	33
6.2	Tilanlämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asettaminen	34
6.2.1	Yksi huone	35
6.2.2	Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue	39
6.2.3	Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta	44
6.3	Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen	49
6.4	Lämminvesivaraajan käyttöönotto	52
6.4.1	Järjestelmän kaavio – Itsenäinen lämminvesivaraaja	52
6.4.2	Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen	52
6.4.3	Asennus ja määrittäminen – lämminvesivaraaja	54
6.4.4	Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten	54
6.4.5	Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten	55
6.4.6	Lämminvesivaraajan pumppu säiliön esilämmitykseen	56
6.5	Energiamittauksen asettaminen	56
6.5.1	Tuotettu lämpö	57
6.5.2	Kulutettu energia	57
6.5.3	Normaalin kWh-taksan virransyöttö	58
6.5.4	Toivotun kWh-taksan virransyöttö	59
6.6	Virrankulutuksen hallinnan asettaminen	60
6.6.1	Pysyvä tehon rajoitus	61
6.6.2	Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla	62
6.6.3	Tehon rajoitustoimenpide	63
6.6.4	BBR16-tehonrajoitus	64
6.7	Ulkoyksikön lämpötila-anturin asettaminen	65
7	Yksikön asennus	66
7.1	Asennuspaikan valmistelu	66
7.1.1	Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset	66
7.1.2	Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa	68
7.1.3	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset	69
7.2	Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen	70
7.2.1	Tietoja yksiköiden avaamisesta	70

7.2.2	Ulkoyksikön avaaminen	70
7.2.3	Kuljetustukien poistaminen	71
7.2.4	Kompressorin kansiosan kiinnittäminen	72
7.2.5	Ulkoyksikön sulkeminen	72
7.2.6	Sisäyksikön avaaminen	73
7.2.7	Sisäyksikön sulkeminen	75
7.3	Ulkoyksikön kiinnitys	75
7.3.1	Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä	75
7.3.2	Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään	75
7.3.3	Asennusrakenteen valmistelu	76
7.3.4	Ulkoyksikön asentaminen	77
7.3.5	Tyhjennyksen valmistelu	78
7.3.6	Poistoritilän asentaminen	79
7.3.7	Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan	81
7.4	Sisäyksikön kiinnitys	82
7.4.1	Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä	82
7.4.2	Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään	82
7.4.3	Sisäyksikön asennus	82
7.4.4	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	84
8	Putkiston asennus	85
8.1	Vesiputkiston valmistelu	85
8.1.1	Vesipiirin vaatimukset	85
8.1.2	Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen	87
8.1.3	Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen	88
8.1.4	Paisunta-astian esipaineen muuttaminen	90
8.1.5	Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä	90
8.2	Vesiputkiston liittäminen	91
8.2.1	Tietoja vesiputkiston liittämisestä	91
8.2.2	Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään	91
8.2.3	Vesiputkiston liittäminen	91
8.2.4	Vesipiirin täyttö	93
8.2.5	Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä	94
8.2.6	Lämminvesivaraajan täyttäminen	97
8.2.7	Vesiputkiston eristäminen	97
9	Sähköasennus	99
9.1	Tietoja sähköjohtojen liittämisestä	99
9.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä	99
9.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	100
9.1.3	Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä	102
9.1.4	Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä	102
9.1.5	Sähköliitännöiden yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta	103
9.2	Ulkoyksikön liitännät	103
9.2.1	Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot	104
9.2.2	Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen	104
9.2.3	Ulkoyksikön ilman lämpötila-anturin uudelleenasettelu	111
9.3	Sisäyksikön liitännät	112
9.3.1	Päävirransyötön liittäminen	115
9.3.2	Varalämmittimen virransyötön kytkeminen	117
9.3.3	Sulkuventtiilin liittäminen	120
9.3.4	Sähkömittarien liittäminen	121
9.3.5	Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen	122
9.3.6	Hälytyslähdön kytkeminen	123
9.3.7	Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen	124
9.3.8	Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen	125
9.3.9	Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen	126
9.3.10	Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)	127
9.3.11	Smart Grid -järjestelmän liittäminen	128
9.3.12	WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)	132
10	Määrittäminen	134
10.1	Yleiskuvaus: Määrittäminen	134
10.1.1	Yleisimpien kommenttien käyttö	135
10.1.2	PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan	137
10.2	Määrittäminen apuohjelma	138
10.3	Mahdolliset näytöt	139
10.3.1	Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus	139
10.3.2	Aloituspäätö	140
10.3.3	Päävalikkonäyttö	143

10.3.4	Valikkonäyttö	144
10.3.5	Asetuspistenäyttö	144
10.3.6	Yksityiskohtainen arvonäyttö	145
10.3.7	Ajastusnäyttö: esimerkki	145
10.4	Säästä riippuva käyrä	149
10.4.1	Mikä on säästä riippuva käyrä?	149
10.4.2	2 pisteen käyrä	150
10.4.3	Kallistus/siirtymä-käyrä	151
10.4.4	Säästä riippuvien käyrien käyttö	152
10.5	Asetukset-valikko	154
10.5.1	Toimintahäiriö	154
10.5.2	Huone	155
10.5.3	Pääalue	159
10.5.4	Lisäalue	169
10.5.5	Tilanlämmitys/-jäähdytys	174
10.5.6	Varaaja	184
10.5.7	Käyttäjäasetukset	192
10.5.8	Tietoa	196
10.5.9	Asentajan asetukset	197
10.5.10	Käyttöönotto	226
10.5.11	Käyttäjäprofiili	226
10.5.12	Käyttö	227
10.5.13	WLAN	227
10.6	Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus	230
10.7	Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	231
11	Käyttöönotto	233
11.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto	233
11.2	Varotoimet käyttöönoton yhteydessä	234
11.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	234
11.4	Tarkistuslista käyttöönoton aikana	235
11.4.1	Minimivirtausnopeus	235
11.4.2	Ilmanpoistotoiminto	236
11.4.3	Koekäyttö	237
11.4.4	Toimilaitteen koekäyttö	239
11.4.5	Lattialämmityksen tasoitekuvaus	240
12	Luovutus käyttäjälle	243
13	Kunnossapito ja huolto	244
13.1	Kunnossapidon varotoimet	244
13.2	Vuosihuolto	244
13.2.1	Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus	244
13.2.2	Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet	245
13.2.3	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus	245
13.2.4	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet	245
13.3	Tietoja vedensuodattimen puhdistamisesta ongelmatilanteessa	247
13.3.1	Vedensuodattimen irrottaminen	247
13.3.2	Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa	248
13.3.3	Vedensuodattimen asentaminen	249
14	Vianetsintä	250
14.1	Yleiskuvaus: Vianetsintä	250
14.2	Vianmäärityksessä huomioitavaa	250
14.3	Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella	251
14.3.1	Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähdytä odotetusti	251
14.3.2	Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa	251
14.3.3	Oire: Kompressorin EI käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys)	252
14.3.4	Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen	252
14.3.5	Oire: Pumppu on tukossa	253
14.3.6	Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)	253
14.3.7	Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu	254
14.3.8	Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa	254
14.3.9	Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa	255
14.3.10	Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea	256
14.3.11	Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)	256
14.4	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	256
14.4.1	Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä	257
14.4.2	Vikahistorian tarkistaminen	257
14.4.3	Yksikön vikakoodit	257

15 Hävittäminen	262
15.1 Kylmäaineen talteenotto	262
15.1.1 Elektronisten paisuntaventtiilien avaaminen manuaalisesti	263
15.1.2 Talteenottotila – EPRA-DAV3*- ja EPRA-DAW1*-mallien tapauksessa (7 LED-merkkivalon näyttö)	264
15.1.3 Talteenottotila – EPRA-DBW1*-mallien tapauksessa (7-segmenttinen näyttö)	266
16 Tekniset tiedot	269
16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö	270
16.2 Putkikaavio: Ulkoyksikkö	272
16.3 Putkikaavio: Sisäyksikkö	273
16.4 Johtokaavio: Ulkoyksikkö	274
16.5 Johtokaavio: Sisäyksikkö	281
16.6 ESP-käyrä: sisäyksikkö	288
17 Sanasto	289
18 Kenttäasetukset-taulukko	290

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 (sisäyksikön pakkauksessa)

▪ Käyttöopas:

- Pikaopas peruskäyttöön
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

▪ Käyttäjän viiteopas:

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

▪ Asennusopas – ulkoyksikkö:

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)

▪ Asennusopas – sisäyksikkö:

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

▪ Asentajan viiteopas:

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

▪ Oheislaitteiden liitekirja:

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

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

Alkuperäinen asiakirja on laadittu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat 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://daikintechdatahub.eu>.

▪ Heating Solutions Navigator

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

▪ Daikin e-Care

- Asentajille ja huoltoteknikoille tarkoitettu mobiilisovellus, jolla voin rekisteröidä, määrittää ja suorittaa vianmääritystä lämmitysjärjestelmille.
- 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 palettumaan 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	Turvallisuusohjeet, jotka on luettava ennen asennusta
Erityiset asentajan turvallisuusohjeet	
Tietoja pakkauksesta	Yksiköiden purkaminen pakkauksista ja varusteiden irrottaminen
Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	- Yksiköiden tunnistaminen - Yksiköiden ja lisävarusteiden mahdolliset yhdistelmät
Käyttökohdeohjeet	Järjestelmän eri asennuskokoonpanot
Yksikön asennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta

Luku	Kuvaus
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
Määrittäminen	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 määritelmät
Kenttäasetustaulukko	Asentajan on täytettävä taulukko ja se on säilytettävä tulevaa tarvetta varten Huomautus: Myös käyttäjän viiteoppaassa on asentajan asetustaulukko. Asentajan on täytettävä tämä taulukko ja se on annettava käyttäjälle.

2 Yleiset varotoimet

Tässä luvussa

2.1	Asentajalle.....	10
2.1.1	Yleistä	10
2.1.2	Asennuspaikka.....	11
2.1.3	Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32	11
2.1.4	Vesi	13
2.1.5	Sähköinen	13

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 etenkin 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, turvasit 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 värinän.
- 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 itsesytyminen 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 riittävästä varoimista 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 itsesytyminen ja räjähdys, mikäli happea pääsee käynnissä olevaan kompressoriin.



HUOMIO

- Jotta kompressor 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 tyypin 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 sähkösarasiassa 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 virroitettut kaapelit ennen maadoitusliitännän irrottamista.
- Johtimien pituuden virransyötön vedonpoiston ja riviliittimen välissä TÄYTYY olla sellainen, että virroitettut 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 kiristuksen 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.

Yksikön käsittely (katso "4.1.1 Ulkoyksikön käsittely" [► 22])



HUOMAUTUS

Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

Käyttökohdeohjeita (katso "6 Käyttökohdeohjeita" [► 33])



HUOMAUTUS

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

Asennuspaikka (katso "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [► 66])



VAROITUS

Yksikön oikeanlaisen asennuksen varmistamiseksi noudata tässä oppaassa ilmoitettuja huoltotilan mittoja.

- Ulkoyksikkö: Katso "16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö" [► 270].
- Sisäyksikkö: Katso "7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" [► 69].

R32:n erityisvaatimukset (katso "7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset" [► 66])



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.

Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen (katso "7.2 Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen" [► 70])



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA****Ulkoyksikön kiinnitys (katso "7.3 Ulkoyksikön kiinnitys" [► 75])****VAROITUS**

Ulkoyksikkö täytyy kiinnittää tämän oppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "7.3 Ulkoyksikön kiinnitys" [► 75].

**HUOMAUTUS**

Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

**VAROITUS**

Pyörivä tuuletin. Ennen kuin kytket virran PÄÄLLE tai huollat ulkoyksikköä, varmista, että poistoritilä peittää tuulettimen suojatakseen pyörivältä tuulettimelta. Katso:

- "7.3.6 Poistoritilän asentaminen" [► 79]
- "7.3.7 Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan" [► 81]

Sisäyksikön kiinnitys (katso "7.4 Sisäyksikön kiinnitys" [► 82])**VAROITUS**

Sisäyksikön kiinnitys ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "7.4 Sisäyksikön kiinnitys" [► 82].

Putkiston asennus (katso "8 Putkiston asennus" [► 85])**VAROITUS**

Putkiston asennus ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "8 Putkiston asennus" [► 85].

Jos jäätymissuojaus on toteutettu glykolilla:

**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.

**VAROITUS**

Etyleeniglykoli on myrkyllistä.

Sähkökytkennät (katso "9 Sähköasennus" [► 99])



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Johtojen kytkentä ON toteutettava seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Tämä käyttöopas. Katso "9 Sähköasennus" [► 99].
- Ulkoyksikön kytkentäkaavio, joka toimitetaan yksikön mukana, sijaitsee huoltokannen sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso "16.4 Johtokaavio: Ulkoyksikkö" [► 274].
- Mukana toimitettu sisäyksikön kytkentäkaavio sijaitsee sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso "16.5 Johtokaavio: Sisäyksikkö" [► 281].



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



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

- Jos virransyötöllä on puuttuva tai väärä N-vaihe, laitteisto voi rikkoutua.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai virtakatkaisimet.
- Kiinnitä sähköjohdot nippusiteillä niin, että ne EIVÄT kosketa teräviä reunoja tai putkistoa etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitäntöjä tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumentumisen, sähköiskun tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.



VAROITUS

Pyörivä tuuletin. Ennen kuin kytket virran PÄÄLLE tai huollat ulkoyksikköä, varmista, että poistoritilä peittää tuulettimen suojatakseen pyörivältä tuulettimelta. Katso:

- "7.3.6 Poistoritilän asentaminen" [► 79]
- "7.3.7 Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan" [► 81]



HUOMAUTUS

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

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

**HUOMAUTUS**

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

**HUOMAUTUS**

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

**TIETOJA**

Sulakkeiden tyypit ja luokitukset tai katkaisijoiden nimellisarvot on kuvattu kohdassa "9 Sähköasennus" [► 99].

Määrittäminen (katso "10 Määrittäminen" [► 134])**HUOMAUTUS**

Asentajan TÄYTYY määrittää desinfiointitoiminnon asetukset sovellettavan lainsäädännön perusteella.

**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 kuumavesihanassa kuuman veden lämpötila ei koskaan ylitä asetettua enimmäisarvoa. Kuuman veden korkein sallittu lämpötila tulee valita sovellettavan 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.

Käyttöönotto (katso "11 Käyttöönotto" [► 233])



VAROITUS

Käyttöönotto ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "11 Käyttöönotto" [► 233].

Kunnossapito- ja huolto (katso "13 Kunnossapito ja huolto" [► 244])



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMAUTUS

Venttiilistä tuleva vesi voi olla erittäin kuumaa.



VAROITUS

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



HUOMAUTUS

Muista avata paisunta-astiaa kohti oleva venttiili (jos asennettu), koska muuten muodostuu ylipainetta.

Vianetsintä (katso "14 Vianetsintä" [► 250])



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 vieläkaan saa selville vian syytä, soita jälleenmyyjällesi.



VAROITUS

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

**VAROITUS**

Ilmanpoisto lämmönlvovuttajista ja kollektoreista. Ennen kuin poistat ilman lämmönlvovuttajista tai kollektoreista, tarkista näkykö 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 lämmönlvovuttajista tai kollektoreista.

Hävittäminen (katso "15 Hävittäminen" [► 262])

**VAROITUS**

Pyörivä tuuletin. Ennen kuin kytket virran PÄÄLLE tai huollat ulkoyksikköä, varmista, että poistoritilä peittää tuulettimen suojatakseen pyörivältä tuulettimelta. Katso:

- "7.3.6 Poistoritilän asentaminen" [► 79]
- "7.3.7 Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan" [► 81]

4 Tietoja pakkauksesta

Pidä seuraava mielessä:

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

Tässä luvussa

4.1	Ulkoyksikkö	22
4.1.1	Ulkoyksikön käsittely	22
4.1.2	Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta	23
4.1.3	Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä	24
4.2	Sisäyksikkö	25
4.2.1	Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta	25
4.2.2	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	25

4.1 Ulkoyksikkö

4.1.1 Ulkoyksikön käsittely

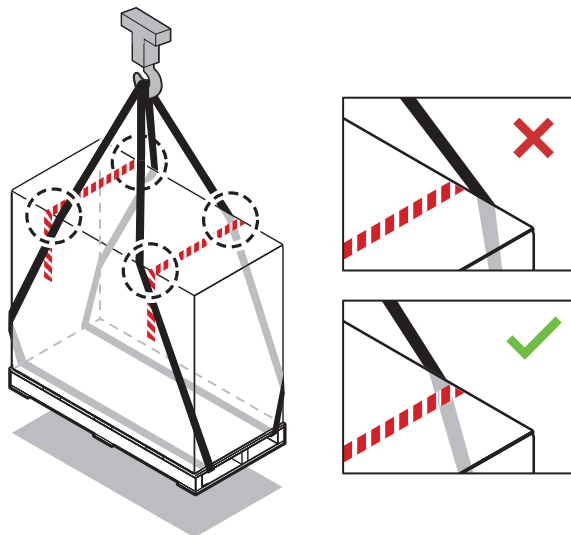


HUOMAUTUS

Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

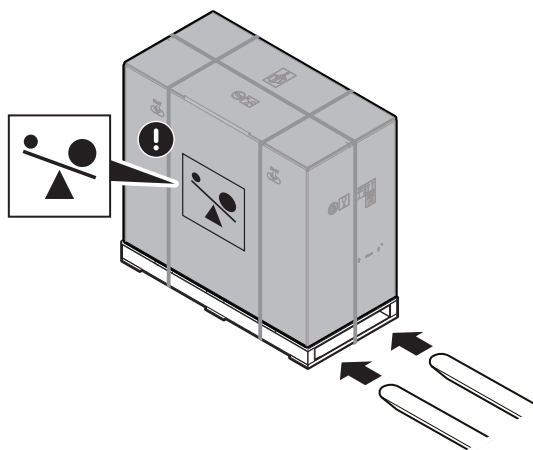
Nosturi

Pidä kantohihnat merkityllä alueella, jotta yksikkö ei vahingoitu.



Trukki tai haarukkavaunu

Lastaa lava painavalta puolelta.

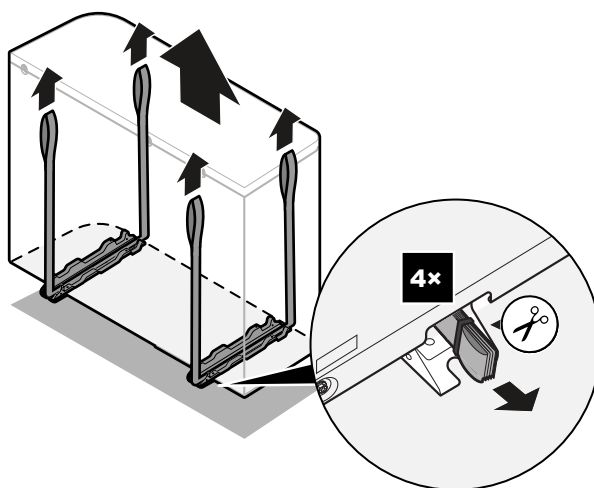
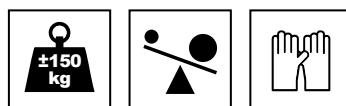


Manuaalinen

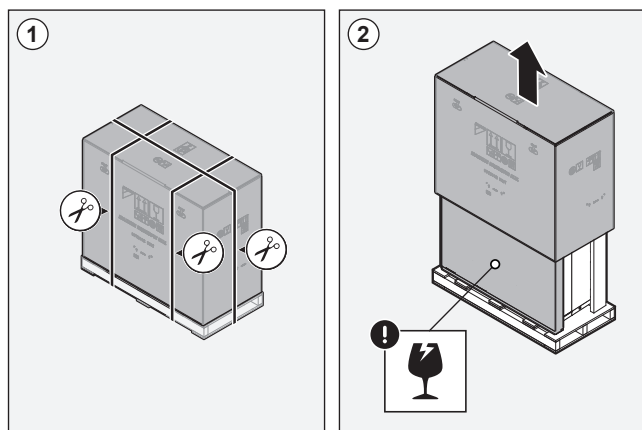
Kun olet purkanut pakkauksen, kannaa yksikköä siihen kiinnitettyjen kantohihnojen avulla.

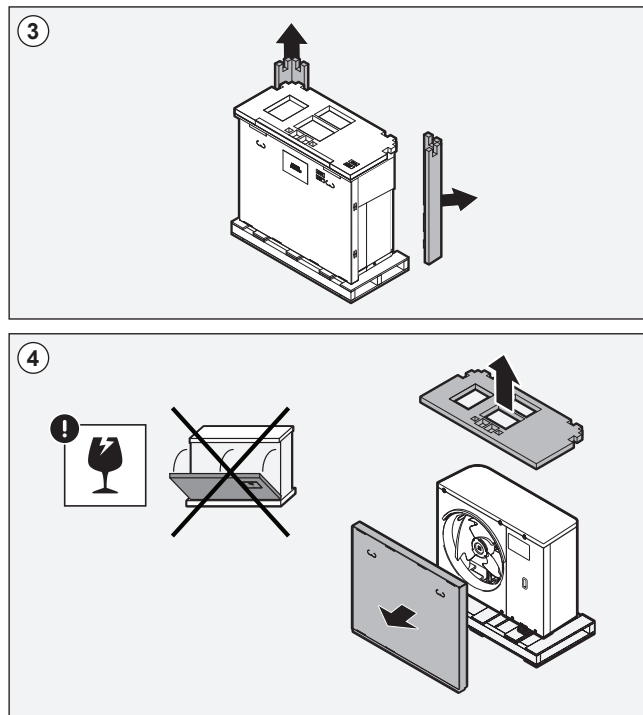
Katso myös:

- "4.1.2 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta" [▶ 23]
- "7.3.4 Ulkoyksikön asentaminen" [▶ 77]

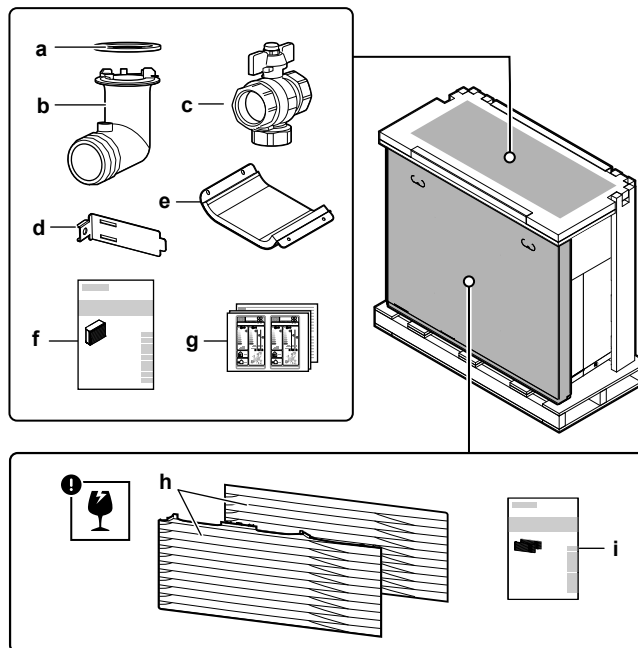


4.1.2 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta



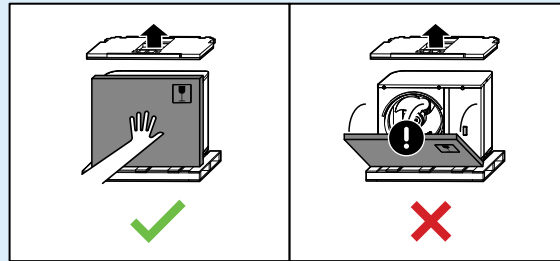


4.1.3 Tarvikkeiden poistaminen ulkoyksiköstä



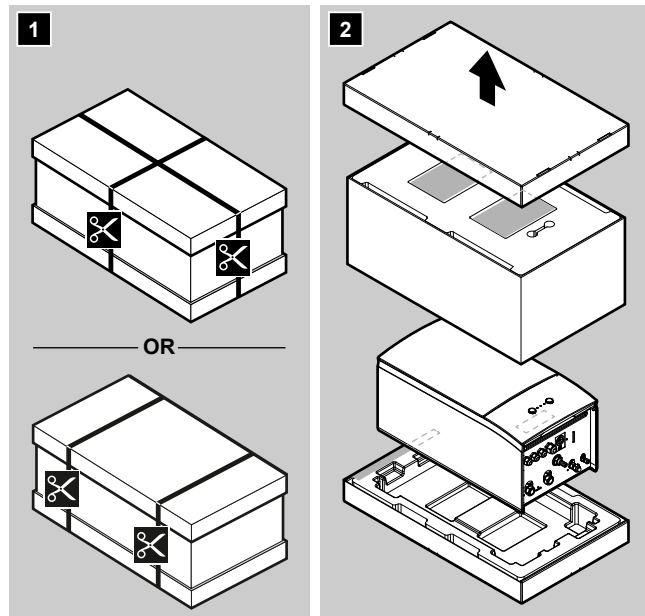
**HUOMIO**

Purkaminen pakkauksesta. Kun irrotat pakkauksen kantta/varusteita, pidä kiinni poistoritilän sisältävästä laatikosta, jotta se ei putoa.



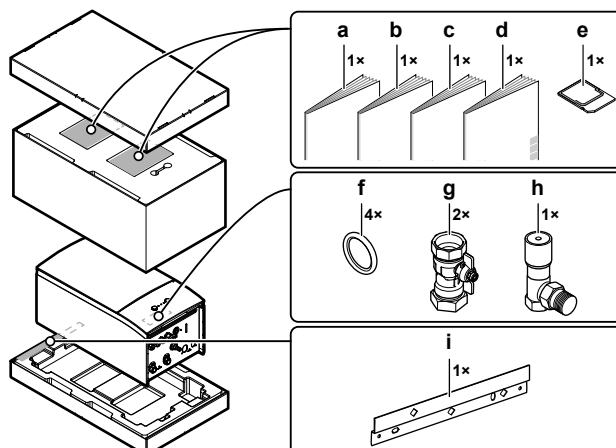
4.2 Sisäyksikkö

4.2.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta



4.2.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä

Osa varusteista on yksikön sisällä. Katso lisätietoja yksikön avaamisesta kohdasta ["7.2.6 Sisäyksikön avaaminen"](#) [► 73].



- a** Yleiset varotoimet
- b** Lisävarusteiden liitekirja
- c** Sisäyksikön asennusopas
- d** Käyttöopas
- e** WLAN-kortti
- f** Sulkuventtiilin tiivisterengas
- g** Sulkuventtiili
- h** Paine-eron ohitusventtiili
- i** Seinäkiinnike

5 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

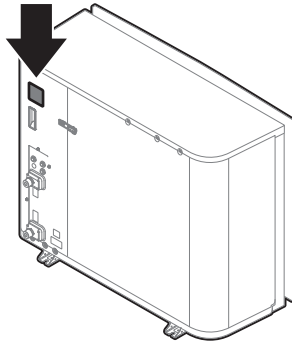
Tässä luvussa

5.1	Tunnistaminen	27
5.1.1	Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö	27
5.1.2	Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö	27
5.2	Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen	28
5.2.1	Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät	28
5.2.2	Sisäyksikön ja lämminvesivaraajan mahdolliset yhdistelmät	28
5.2.3	Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle	29
5.2.4	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	29

5.1 Tunnistaminen

5.1.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö

Sijainti



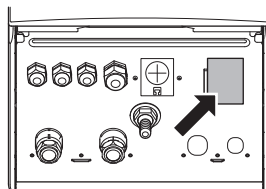
Mallin tunnistus

Esimerkki: EP R A 14 DA V3 7

Koodi	Selitys
EP	Eurooppalainen lämpöpumpun hydro-split-ulkopari
R	Korkea veden lämpötila – ympäristöalue 2 (katso toiminta-alue)
A	Kylmäaine R32
14	Kapasiteettiluokka
DA	Mallisarja
V3	Virransyöttö
7	Mallisarja

5.1.2 Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö

Sijainti



Mallin tunnistus**Esimerkki:** E TB H 16 EF 6V 7

Koodi	Kuvaus
E	Eurooppalainen malli
TB	Seinään kiinnitettävä sisäyksikkö (hydro-split), jossa on erillinen varaaja
H	H=Vain lämmitys X=Lämmitys/jäähdytys
16	Kapasiteettiluokka
EF	Mallisarja
6V	Varalämmitinmalli
7	Mallisarja

5.2 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen

**TIETOJA**

Eräät lisävarusteet eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

5.2.1 Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät

Sisäyksikkö	Ulkoyksikkö	
	EPRA14~18D* (D-malli)	EPRA14~18D*7 (D7-malli)
ETBH/X16E* (E-malli)	O	—
ETBH/X16E*7 (E7-malli)	—	O

5.2.2 Sisäyksikön ja lämminvesivaraajan mahdolliset yhdistelmät

Yhdistelmätaulukko

Sisäyksikkö	Lämminvesivaraaja			
	EKHWS*D*	EKHWSU*D*	EKHWP	Kolmannen osapuolen varaaja
ETBH/X	O	O	O	O ^(a)

^(a) Käytettäessä kolmannen osapuolen varaajaa varmista, että se täyttää vähimmäisvaatimukset (katso "[Kolmannen osapuolen varaajan vaatimukset](#)" [► 28]).

Kolmannen osapuolen varaajan vaatimukset

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

- Säiliön lämmönvaihtimen kierukka on $\geq 1,05 \text{ m}^2$.

- Varaajan termistorin on oltava lämmönvaihtimen kierukan yläpuolella.
- Lisälämmittimen on oltava lämmönvaihtimen kierukan yläpuolella.

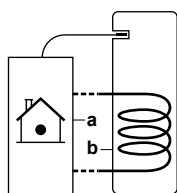
**HUOMIO**

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

**HUOMIO**

Määrittäminen. Kolmannen osapuolen varaajan määrittäykset riippuvat varaajan lämmönvaihtimen kierukan koosta. Katso lisätietoja kohdasta "[Lämmin käyttövesi](#)" [p. 198].

Jos käytössä on varaaja, johon voi asettaa termistorin, käytä yhteyssarjaa EKH3PART. Katso tarkemmat asennusohjeet yhteyssarjan asennusoppaasta.



a Sisäyksikkö
b Varaaja

5.2.3 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle

Asennusteline (EKMST1, EKMST2)

Kylmemmillä alueilla, joilla lunta voi olla runsaasti, on suositeltavaa asentaa ulkoyksikkö asennustelineen päälle. Valitse jokin seuraavista malleista:

- EKMST1 laipallisilla tukijaloilla: ulkoyksikön asentamiseen betonialustalle, johon poraaminen on sallittu.
- EKMST2 kumisilla tukijaloilla: ulkoyksikön asentamiseen perustalle, johon poraaminen ei ole sallittua tai mahdollista, kuten tasakatolle tai jalkakäytävälle.

Katso asennusohjeet asennustelineen asennusoppaasta.

5.2.4 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle

Moniväyhykeohjaus

Voit kytkeä seuraavat langalliset ohjaimet moniväyhykeohjausta varten:

- Moniväyhykeperusyksikkö 230 V (EKWUFHTA1V3)
- Digitaalinen termostaatti 230 V (EKWCTRDI1V3)
- Analoginen termostaatti 230 V (EKWCTTRAN1V3)
- Toimilaite 230 V (EKWCVATR1V3)

Katso asennusohjeet ohjaimen asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Huonetermostaatti (EKRTWA, EKTR1, EKTRB)

Voit yhdistää valinnaisen huonetermostaatin sisäyksikköön. Tämä termostaatti voi olla joko langallinen (EKRTWA) tai langaton (EKTR1, EKTRB).

Katso asennusohjeet huonetermostaatin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Langattoman termostaatin etäanturi (EKRTETS)

Voit käyttää etäsisälämpötila-anturia (EKRTETS) vain yhdessä langattoman termostaatin kanssa (EKTR1 tai EKTRB).

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-johdo (EKPCAB4)

PC-johdon avulla voidaan muodostaa yhteys sisäyksikön 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" [► 137]

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

WLAN-moduuli (BRP069A71)

(MMI:hin liitettävä) WLAN-kortti toimitetaan sisäyksikön varusteena. Vaihtoehtoisesti (esim. jos signaalin voimakkuus on heikko) voidaan asentaa valinnainen WLAN-moduuli BRP069A71.

Katso asennusohjeet WLAN-moduulin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Lähiverkkosovitin älypuhelinhallintaan (BRP069A62)

Voit asentaa tämän lähiverkkosovittimen hallitaksesi järjestelmää älypuhelinsovelluksella.

Katso asennusohjeet lähiverkkosovittimen asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

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" [► 44]
- "Kaksipiirisarja" [► 224]

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.

Lämminvesivaraaja

Seinään kiinnitettävään sisäyksikköön voidaan liittää valinnainen lämminvesivaraaja lämmintä käyttövetä varten.

Saatavilla on seuraavat lämminvesivaraajat:

Varaaja	Huomaa
Ruostumaton teräsvaraaja (vakio): ▪ EKHWS150D3V3 ▪ EKHWS180D3V3 ▪ EKHWS200D3V3 ▪ EKHWS250D3V3 ▪ EKHWS300D3V3	Sisältää lisälämmittimen
Ruostumaton teräsvaraaja (+komponentit): ▪ EKHWSU150D3V3 ▪ EKHWSU180D3V3 ▪ EKHWSU200D3V3 ▪ EKHWSU250D3V3 ▪ EKHWSU300D3V3	Sisältää seuraavat: ▪ Lisälämmitin ▪ Ison-Britannian rakennusmääräyksen G3 mukaiset komponentit.
Polypropyleenivaraaja: ▪ EKHWP300B ▪ EKHWP500B	Varaaja paineettomalla (drain-back) aurinkokeräimellä. Näitä varaajia varten on asennettava lisävarusteena saatava lisälämmitin (EKBH3SD).
Polypropyleenivaraaja: ▪ EKHWP300PB ▪ EKHWP500PB	Varaaja paineistetulla aurinkokeräimellä. Näitä varaajia varten on asennettava lisävarusteena saatava lisälämmitin (EKBH3SD).

Katso asennusohjeet lämminvesivaraajan asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA) huonetermostaattina käytettynä

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

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

Smart Grid -relesarja (EKRELSG)

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

Katso asennusohjeita kohdasta "9.3.11 Smart Grid -järjestelmän liittäminen" [128].

6 Käyttökohdeohjeita



TIETOJA

Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

Tässä luvussa

6.1	Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita.....	33
6.2	Tilanlämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asettaminen	34
6.2.1	Yksi huone	35
6.2.2	Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue	39
6.2.3	Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-alue	44
6.3	Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen	49
6.4	Läminvesivaraajan käyttöönotto.....	52
6.4.1	Järjestelmän kaavio – Itsenäinen lämminvesivaraaja.....	52
6.4.2	Läminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen	52
6.4.3	Asennus ja määrittäminen – lämminvesivaraaja	54
6.4.4	Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten.....	54
6.4.5	Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten.....	55
6.4.6	Läminvesivaraajan pumppu säiliön esilämmitykseen	56
6.5	Energiamittauksen asettaminen	56
6.5.1	Tuotettu lämpö	57
6.5.2	Kulutettu energia	57
6.5.3	Normaalin kWh-taksan virransyöttö.....	58
6.5.4	Toivotun kWh-taksan virransyöttö	59
6.6	Virrankulutuksen hallinnan asettaminen	60
6.6.1	Pysyvä tehon rajoitus	61
6.6.2	Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla.....	62
6.6.3	Tehon rajoitustoimenpide	63
6.6.4	BBR16-tehonrajoitus	64
6.7	Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen	65

6.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita

Käyttökohdeohjeiden tarkoitus on antaa kuva lämpöpumppujärjestelmän mahdollisuuksista.



HUOMIO

- Käyttökohdeohjeiden kuvat on tarkoitettu vain viitteiksi, ja niitä EI tule käyttää tarkkoina hydraulikkakaavioina. Tarkkoja hydraulikkamittoja ja tasapainoa EI näytetä, vaan ne ovat asentajan vastuulla.
- Voit katsoa luvusta "10 Määrittäminen" [▶ 134] lisätietoja määrittämisasetuksista, joilla voit optimoida lämpöpumpun toiminnan.

Tämä luku sisältää käyttökohdeohjeita seuraaviin tilanteisiin:

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

**HUOMIO**

Tietyn tyyppiset puhallinkonvektoriyksiköt – joihin viitataan tässä asiakirjassa nimellä lämpöpumpun konvektori – pystyvät vastaanottamaan sisäyksikön 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:

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

6.2 Tilanlämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asettaminen

Lämpöpumppujärjestelmä antaa menovettä yhdessä tai useammassa huoneessa oleviin lämmönluovuttajiin.

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

- Kuinka monta huonetta lämpöpumppujärjestelmä lämmittää tai jäähdyttää?
- Mitä lämmönluovuttajan tyyppiä 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**.

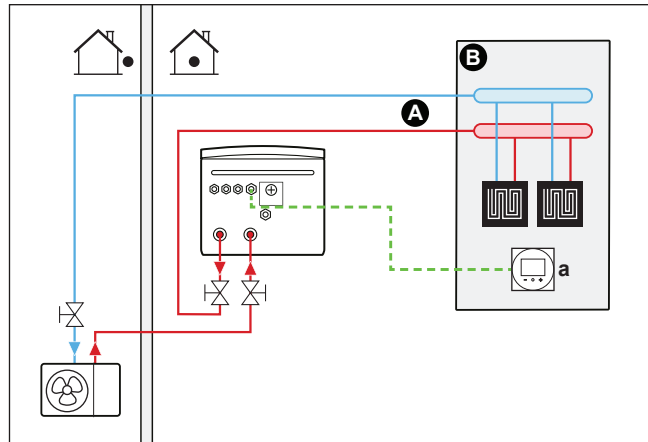
**TIETOJA**

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään ja huoneen jäätymissuoja on taattava kaikissa olosuhteissa, **Hätä** [9.5.1] on asetettava tilaan **Automaattinen**.

**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** Menoveden lämpötilan pääalue
B Yksittäinen huone
a Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
 - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [► 103]
 - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [► 112]
- Lattialämmitys tai lämpöpatterit kytketään seuraavasti:
 - Lämmin vesi → sisäyksikkö
 - Kylmä vesi → ulkoyksikkö
- Huonelämpötilaa hallitaan erillisestä Human Comfort -käyttöliittymästä (BRC1HHDA, jota käytetään huonetermostaattina).

Määrittäminen

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

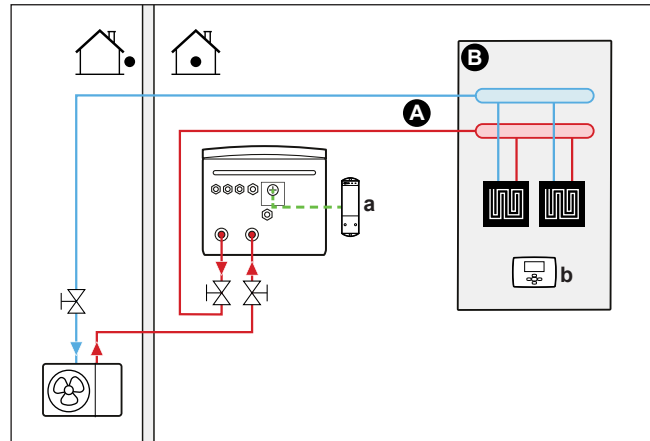
Edut

- **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 Menoveden lämpötilan pääalue
 B Yksittäinen huone
 a Langattoman ulkoisen huonetermostaatin vastaanotin
 b Langaton ulkoinen huonetermostaatti

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
 - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [► 103]
 - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [► 112]
- Lattialämmitys tai lämpöpatterit kytketään seuraavasti:
 - Lämmin vesi → sisäyksikkö
 - Kylmä vesi → ulkoyksikkö
- Huonelämpötilaa ohjaa langaton ulkoinen huonetermostaatti (oheislaite EKTRT1 tai EKTRTB).

Määrittäminen

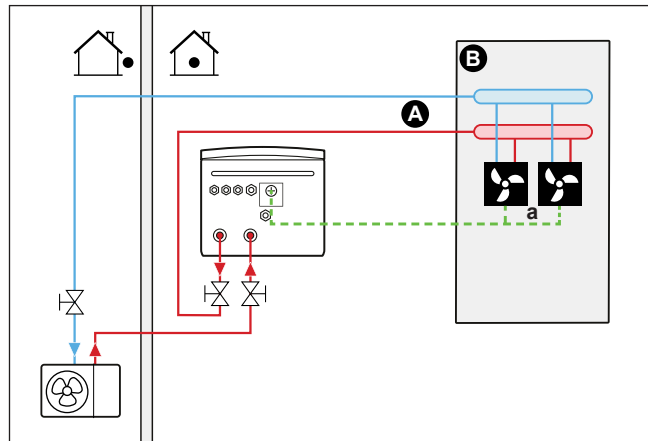
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	1 (Ulkoinen huonetermostaatti): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (Yksittäisalue): Pää
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [2.A] ▪ Koodi: [C-05]	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 lämpöpumpputjärjestelmää varten.
- **Mukavuus.** Lattialämmityksen kanssa käytettäessä langaton ulkoinen huonetermostaatti estää veden tiivistymistä lattialle jäähdytystoiminnon aikana mittaamalla huoneen kosteutta.

Lämpöpumpun konvektorit

Asennus



- A** Menoveden lämpötilan pääalue
B Yksittäinen huone
a Lämpöpumpun konvektorit (+ ohjaimet)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
 - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [► 103]
 - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [► 112]
- Lämpöpumpun konvektorit kytketään seuraavasti:
 - Lämmin vesi → sisäyksikkö
 - Kylmä vesi → ulkoyksikkö
- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:
 - Lämpöpumpun konvektorien asennusopas
 - Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
 - Oheislaitteiden liitekirja
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen tarvesignaali lähetetään yhteen sisäyksikön digitaalisista tuloista (X2M/35 ja X2M/30).
- Tilan käyttötila lähetetään lämpöpumpun konvektoreihin yhdestä sisäyksikön digitaalisesta lähdöstä (X2M/4 ja X2M/3).

Määrittäminen

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.

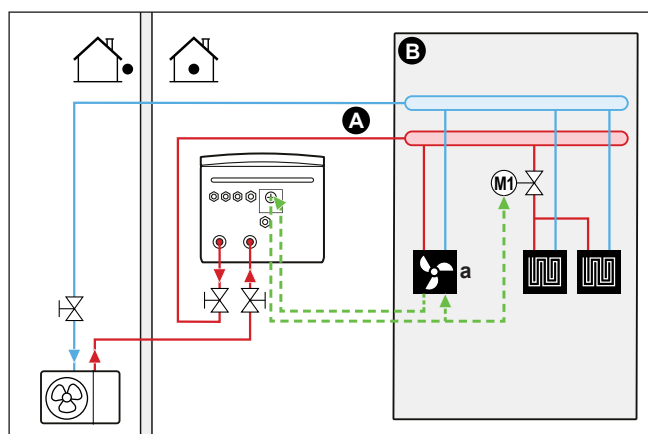
Edut

- **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 Menoveden lämpötilan pääalue
- B Yksittäinen huone
- a Lämpöpumpun konvektorit (+ ohjaimet)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittamisestä yksikköön, katso:
 - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 103]
 - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 112]

- Lämpöpumpun konvektorit kytketään seuraavasti:
 - Lämmin vesi → sisäyksikkö
 - Kylmä vesi → ulkoyksikkö
- Sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen) asennetaan ennen lattialämmitystä estämään veden tiivistymistä lattialle jäähdytystoiminnon aikana.
- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:
 - Lämpöpumpun konvektorien asennusopas
 - Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
 - Oheislaitteiden liitekirja
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen tarvesignaali lähetetään yhteen sisäyksikön digitaalisista tuloista (X2M/35 ja X2M/30).
- Tilankäyttötila lähetetään yhdestä sisäyksikön digitaalisesta lähdöstä (X2M/4 ja X2M/3) seuraaviin kohteisiin:
 - Lämpöpumpun konvektorit
 - Sulkuventtiili

Määrittäminen

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
Pää alueen 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

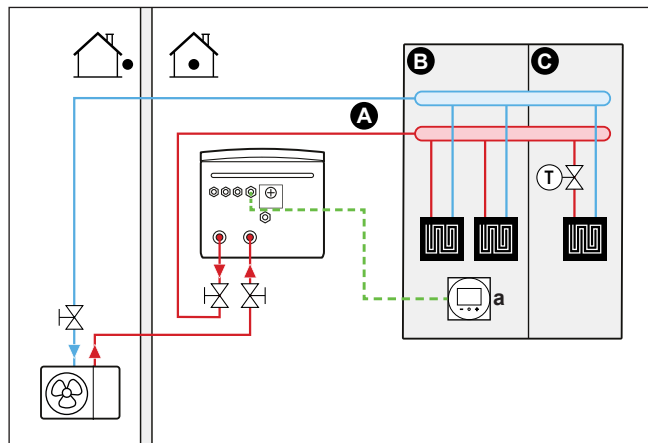
Jos vain yksi menoveden lämpötila-alue tarvitaan, koska kaikkien lämmönluovuttajien suunniteltu menoveden lämpötila on sama, ET tarvitse sekoitusventtiiliä (kustannustehokasta).

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

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Termostaattiset venttiilit

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

Asennus



A Menoveden lämpötilan pääalue

B Huone 1

C Huone 2

a Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittamisestä yksikköön, katso:
 - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [► 103]
 - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [► 112]
- Päähuoneen lattialämmitys kytketään seuraavasti:
 - Lämmin vesi → sisäyksikkö
 - Kylmä vesi → ulkoyksikkö
- 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.

Määrittäminen

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	2 (Huonetermostaatti): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.

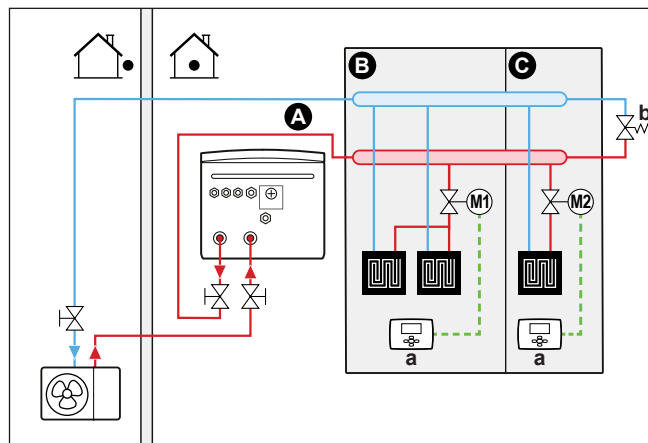
Asetus	Arvo
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (Yksittäisalue): Pää

Edut

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

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Useita ulkoisia huonetermostaatteja

Asennus



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

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
- "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 103]
- "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 112]
- 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" [▶ 85].
- Sisäyksikköön integroitu käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että kunkin huonetermostaatin käyttötilan on vastattava sisäyksikköä.
- Huonetermostaatit liitetään sulkuventtiileihin, mutta niiden EI tarvitse olla liitettyjä sisäyksikköön. Sisäyksikkö antaa menovettä jatkuvasti, ja menoveden ajastin on mahdollista ohjelmoida.

Määrittäminen

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	0 (Menovesi): Yksikön toiminta päätetään menoveden lämpötilan perusteella.

Asetus	Arvo
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (Yksittäisalue): Pää

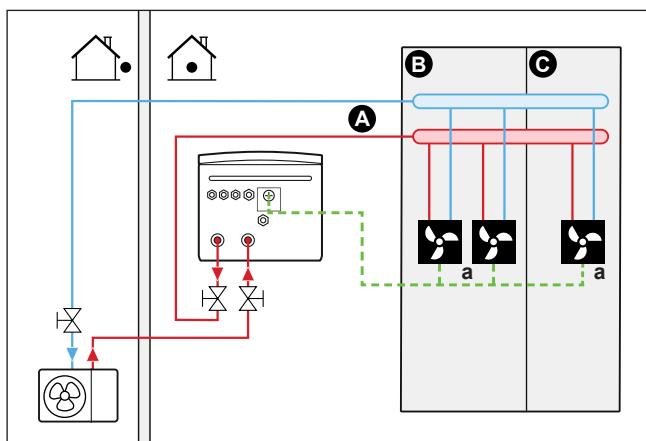
Edut

Verrattuna yhden huoneen lattialämmitykseen tai lämpöpattereihin:

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

Lämpöpumpun konvektorit – useita huoneita

Asennus



- A Menoveden lämpötilan pääalue
B Huone 1
C Huone 2
a Lämpöpumpun konvektorit (+ ohjaimet)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
- "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 103]
- "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 112]
- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:
- Lämpöpumpun konvektorien asennusopas
- Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
- Oheislaitteiden liitekirja
- Sisäyksikköön integroitu käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan.
- Kunkin lämpöpumpun konvektorin lämmityksen tai jäähdytyksen tarvesignaali yhdistetään rinnan sisäyksikön digitaaliseen tuloon (X2M/35 ja X2M/30). Sisäyksikkö antaa menoveden lämpötilan vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.



TIETOJA

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

Määrittäminen

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

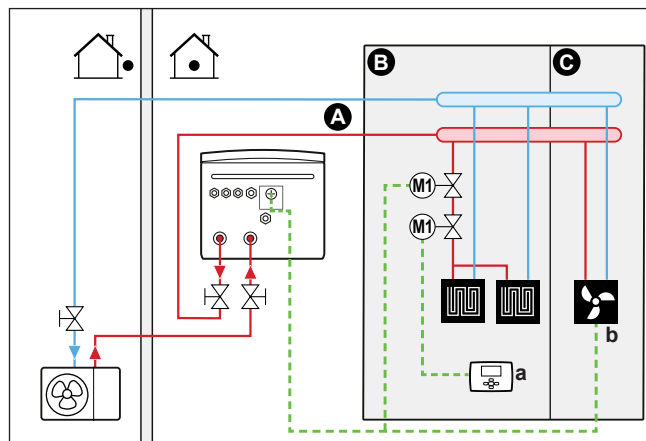
Edut

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 Menoveden lämpötilan pääalue
B Huone 1
C Huone 2
a Ulkoinen huonetermostaatti
b Lämpöpumpun konvektorit (+ohjaimet)

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön, katso:
 - "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [▶ 103]
 - "9.3 Sisäyksikön liitännät" [▶ 112]
- Jokainen huone, jossa on lämpöpumpun konvektoreita: lämpöpumpun konvektorit kytketään seuraavasti:
 - Lämmin vesi → sisäyksikkö
 - Kylmä vesi → ulkoyksikkö
- 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).
- Sisäyksikköön integroitu kaukosäädin päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että jokaisen ulkoisen huonetermostaatin käyttötilan ja lämpöpumpun konvektorien ohjaimen on vastattava sisäyksikköä.

**TIETOJA**

Mukavuuden ja suorituskyvyn lisäämistä varten suosittelemme, että jokaiseen lämpöpumpun konvektoriin asennetaan lisävarusteena venttiiliarja EKVHPC.

Määrittäminen

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, jolla on korkein suunniteltu lämpötila lämmityksessä ja alhaisin suunniteltu lämpötila jäähdytyksessä.

**HUOMAUTUS**

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

Tyypillinen esimerkki:

Huone (alue)	Lämmönluovuttajat: suunniteltu lämpötila
Olohuone (pääalue)	Lattialämmitys: - Lämmityksessä: 35°C - Jäähdytyksessä^(a): 20°C (vain virkistys, todellista jäähdytystä ei sallita)

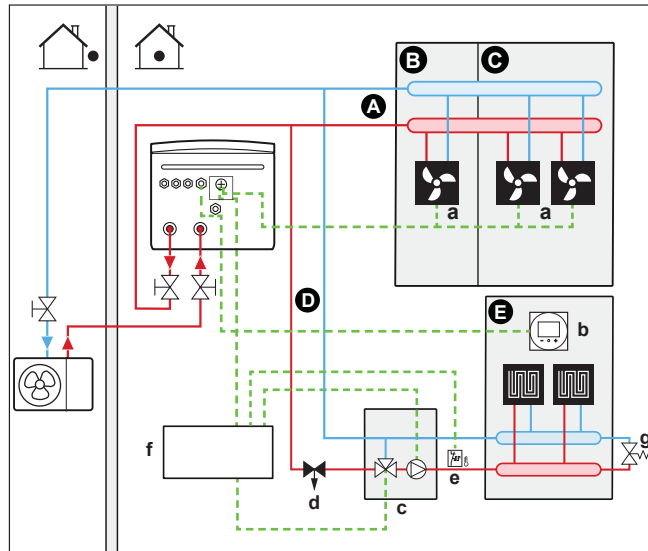
Huone (alue)	Lämmönluoventajat: suunniteltu lämpötila
Makuuhuoneet (lisäalue)	Lämpöpumpun konvektorit: - Lämmityksessä: 45°C - Jäähdytyksessä: 12°C

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

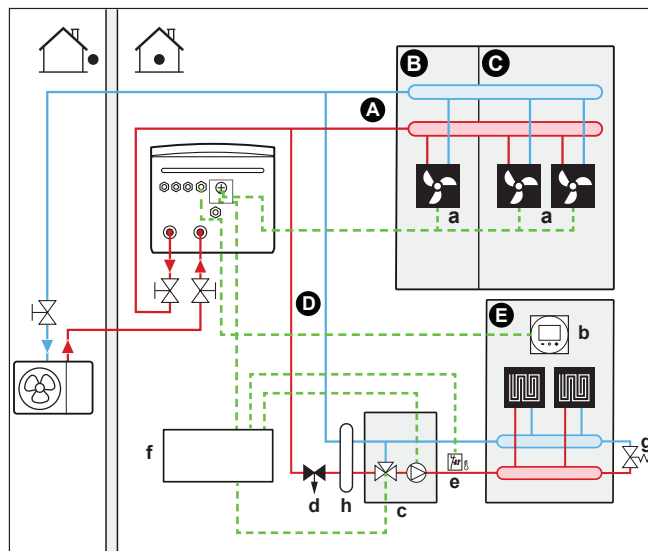
Asennus

Mahdollisia kaksipiirisarjajärjestelmän muunnelmia on kolme:

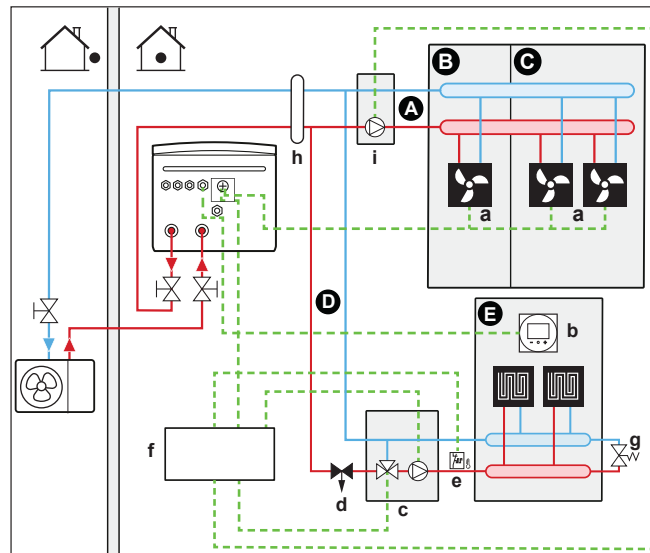
1 Järjestelmä ilman hydraulista erotinta:



2 Järjestelmä, jossa hydraulinen erotin pääalueella:



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



- 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"](#) [► 85].

▪ Pääalue:

- Sekoitusventtiiliasema (pumppu + sekoitusventtiili) asennetaan ennen lattialämmitystä.
- Sekoitusventtiiliasemaa ohjataan kaksipiirisarjan ohjaimella (EKMIKPOA) huoneesta tulevan lämmityspyynnön perusteella.
- Huonelämpötilaa hallitaan erillisestä Human Comfort -käyttöliittymästä (BRC1HHDA, jota käytetään huonetermostaattina).
- Varmista, että veden kierto on mahdollista pääalueella, kun sulkuventtiilit ovat kiinni
- Jäähdytystilassa voit sallia lattialämmityksen (pääalue) tarjoavan virkistystä (ei todellista jäähdytystä) tai ESTÄÄ tämän.

Jos sallittu:

ÄLÄ asenna sulkuventtiiliä.

Valitse asetukseksi [F-OC]=0, jotta asetuspistenäytöt [2] **Pääalue** ja [1] **Huone** aktivoituvat.

Aseta pääalueen menoveden lämpötila riittävän KORKEAKSI (tyypillisesti: 20°C)

Jos EI sallittu, asenna sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen) ja yhdistä se liitäntöihin X2M/21 ja X2M/28, jos kyseessä on yleensä avoin venttiili, tai liitäntöihin X2M/21 ja X2M/29, jos kyseessä on yleensä suljettu venttiili.

▪ Lisäalue:

- Lämpöpumpun konvektorit kytketään seuraavasti: Lämmin vesi → sisäyksikkö; Kylmä vesi → ulkoyksikkö
- 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 sisäyksikön digitaaliseen tuloon (X2M/35a ja X2M/30). Sisäyksikkö antaa halutun lisämenoveden vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.
- Sisäyksikköön integroitu kaukosäädin päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että lämpöpumpun konvektorien jokaisen ohjaimen käyttötilan on vastattava sisäyksikköä.

Määrittäminen

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 muunnelmia)
Sulkuventtiilin lähtö	Asetetaan seuraamaan pääalueen termostaatin tarvetta.
Sulkuventtiili	Jos pääalue on suljettava jäähdytystilan aikana, jottei lattialle tiivisty vettä, aseta se vastaavasti.

Lisätietoja kaksipiirisarjan määrittämisestä on kohdassa "[Kaksipiirisarja](#)" [► 224].

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 sisäyksikkö antaa erilämpöistä menovettä, 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 toteuttaa:
 - Sisäyksikkö
 - Järjestelmään liitetty lisävaraaja (erikseen hankittava)
- Sisäyksikkö tai lisävaraaja käynnistyy lämmityspyynnön yhteydessä. Ulkoilman lämpötila määrittää, kumpi näistä yksiköistä käynnistyy (ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon tila). Kun lisävaraajalle annetaan lupa, sisäyksikön tilanlämmitys kytketään pois päältä.
- Lämmintä käyttövetä tuotetaan aina sisäyksikköön liitettyssä lämminvesivaraajassa.
- Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain, jos tilanlämmitys on kytketty PÄÄLLE.

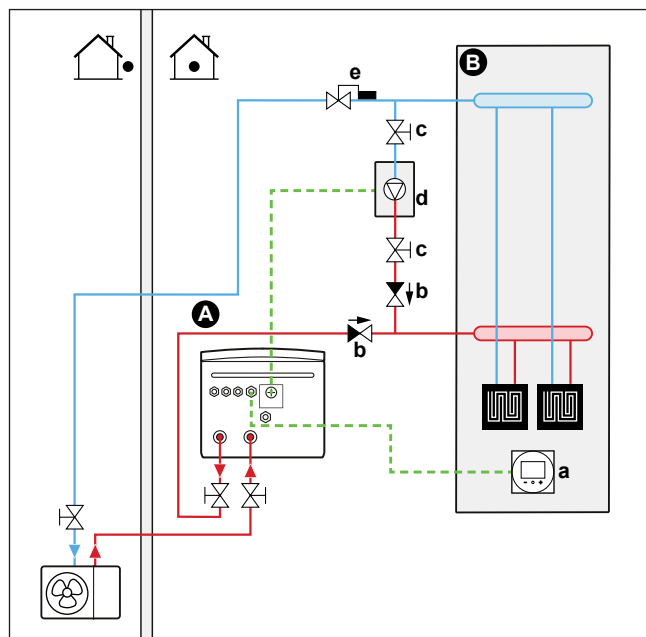


TIETOJA

- 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 lisävaraaja käyttöön seuraavasti:



- A** Menoveden lämpötilan pääalue
- B** Yksittäinen huone
- a** Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
- b** Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)
- c** Sulkuventtiili (erikseen hankittava)

- d Lisävaraaja (erikseen hankittava)
e Pumpun termostaattiventtiili (erikseen hankittava)



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 70°C:n lämpötilaa. Toimi seuraavasti:
 - Aseta haluttu veden lämpötila lisävaraajan säätimestä korkeintaan lämpötilaan 70°C.
 - Asenna termostaattiventtiili lämpöpumpun paluuviesivirtaukseen. Aseta termostaattiventtiili sulkeutumaan 70°C:n lämpötilan yläpuolella ja avautumaan 70°C:n lämpötilan alapuolella.
- Asenna takaiskuventtiilit.
- Paisunta-astia on asennettu valmiiksi sisäyksikköön. Rinnakkaiskäytön tapauksessa on kuitenkin lisäksi varmistettava, että lisävaraajan silmukassa on paisunta-astia. Muuten vesipiirissä ei ole paisunta-astiaa, jos termostaattiventtiili sulkeutuu rinnakkaiskäytössä.
- Asenna digitaalinen I/O-piirilevy (lisävaruste EKR1HBAA).
- Liitä digitaalisen I/O-piirilevyn X1 ja X2 (vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen) lisävaraajaan. Katso ["9.3.8 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen"](#) [► 125].
- Katso lämmönluvuttajien asentamiseen liittyen kohta ["6.2 Tilanlämmitys/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen"](#) [► 34].

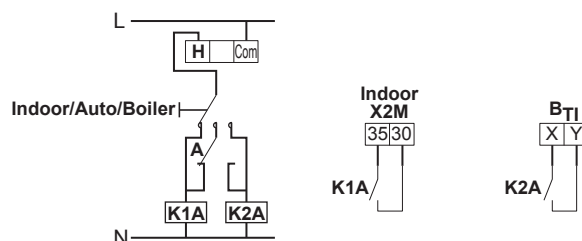
Määrittäminen

Käyttöliittymän kautta (määrittäksen apuohjelma):

- Aseta rinnakkaiskäyttöisen järjestelmän käyttö ulkoiseksi lämmönlähteeksi.
- Aseta rinnakkaiskäytön lämpötila ja hystereesi.

Apukosketin kynnistämä vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen

- Mahdollinen vain ulkoisen huonetermostaatin hallinnassa JA yhdellä menoveden lämpötila-alueella (katso ["6.2 Tilanlämmitys/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen"](#) [► 34]).
- Apukosketin voi olla:
 - Ulkolämpötilatermostaatti
 - Sähkötariffikosketin
 - Manuaalisesti käytettävä kosketin
 - ...
- Asennus: Liitä seuraava kenttäjohdotus:



B_{T1}	Kattilan termostaatin tulo
A	Apukosketin (yleensä suljettu)
H	Lämmitystarpeen huonetermostaatti (lisävaruste)
K1A	Sisäyksikön aktivoinnin apurele (ei sisälly toimitukseen)
K2A	Kattilan aktivoinnin apurele (erikseen hankittava)
Indoor	Sisäyksikkö
Auto	Automaattinen
Boiler	Kattila

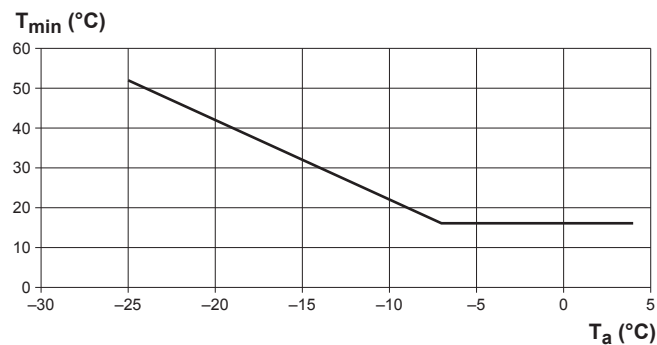


HUOMIO

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

Varakaasukattilan asetuspiste

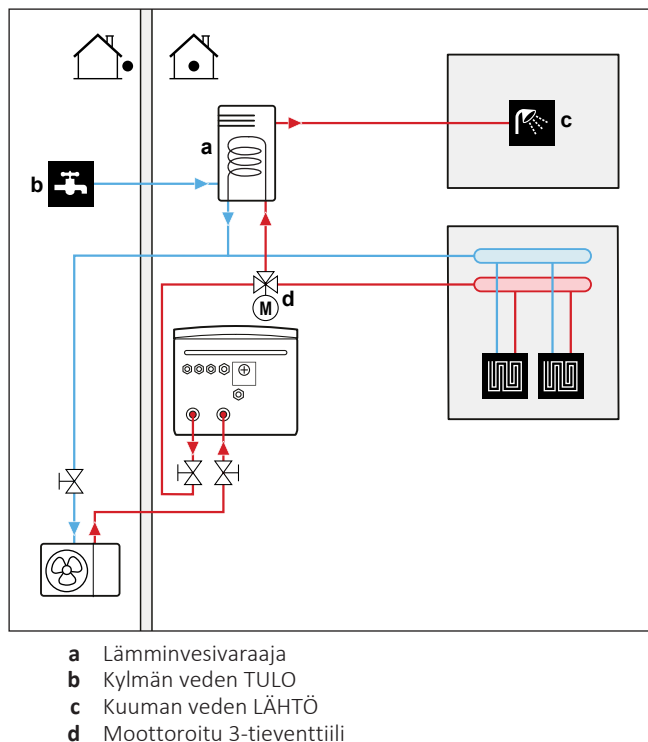
Vesiputkiston jäätyksen estämiseksi varakaasukattilalla on oltava kiinteä asetuspiste $\geq 55^{\circ}\text{C}$ tai säästä riippuva asetuspiste $\geq T_{\min}$.



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 = $(3 \times 100 \text{ l}) + (1 \times 150 \text{ l}) + (3 \times 10 \text{ l}) = 480 \text{ l}$

Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan määrittäminen

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

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 (polypropyleenisäiliö on yhteensopiva aurinkosarjan kanssa) ▪ 500 l (yhteensopiva aurinkosarjan kanssa)

Energiansäästövinkejä

- 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.
- Lämpöpumppu voi itsessään tuottaa lämmintä käyttövettä, jonka lämpötila on enintään 63°C (57°C , jos ulkolämpötila on alhainen). Lämpöpumppuun integroitu sähkövastus voi lisätä tätä lämpötilaa. Se kuitenkin kuluttaa enemmän energiaa. Suosittelemme halutun lämminvesivaraajan lämpötilan asettamista lämpötilaa 63°C alhaisemmaksi, jotta voidaan välttyä sähkövastuksen käytöltä.

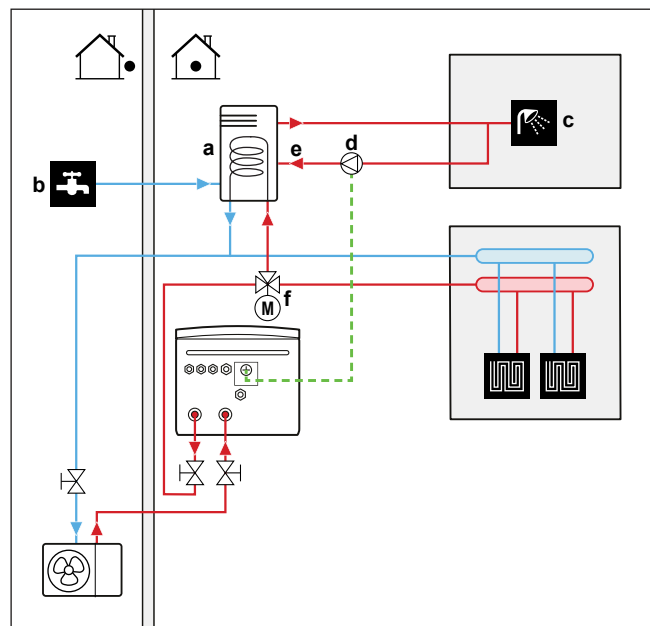
- Mitä suurempi ulkolämpötila on, sitä parempi lämpöpumpun suorituskyky on.
 - Jos energian hinta on sama päivisin ja öisin, suosittelemme lämminvesivaraajan lämmittämistä päivisin.
 - Jos energian hinta on alhaisempi öisin, suosittelemme lämminvesivaraajan lämmittämistä öisin.
- Lämpöpumpun tuottaessa 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 määrittys – 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 lämpimän käyttöveden tuottamista varten, katso "[10 Määrittys](#)" [► 134].
 - Itsenäisen lämminvesivaraajan sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön: katso lämminvesivaraajan asennusopas ja lisävarusteen viitekirja.
 - Itsenäisen lämminvesivaraajan vesiputkien liittäminen sisäyksikköön, katso lämminvesivaraajan asennusopas.

6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten

Asennus



- a Lämminvesivaraaja
- b Kylmän veden TULO
- c Kuumen veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
- d Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)

- e** Kiertoliitäntä
f Moottoroitu 3-tieventtiili (erikseen hankittava)

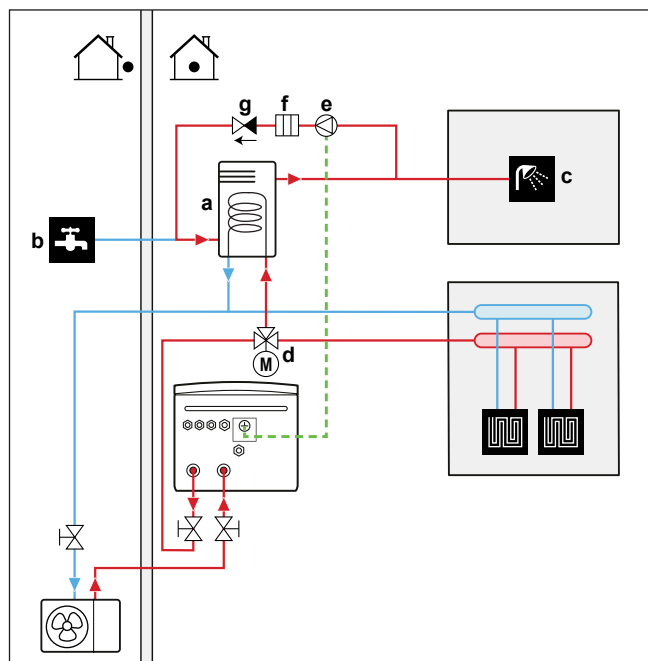
- Kun lämpimän veden kiertopumppu liitetään, hanasta saa välittömästi lämmintä vettä.
- Lämpimän veden kiertopumppu ja sen asennus eivät sisälly toimitukseen ja ne ovat asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.3.5 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [► 122].
- Lisätietoja kiertoliitännän liittamisestä voit katsoa kohdasta lämminvesivaraajan asennusoppaasta.

Määrittäminen

- Katso lisätietoja kohdasta "10 Määrittäminen" [► 134].
- Voit ohjelmoida ajastimen lämpimän veden kiertopumpun hallintaan käyttöliittymästä. Voit katsoa lisätietoja käyttäjän viiteoppaasta.

6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten

Asennus



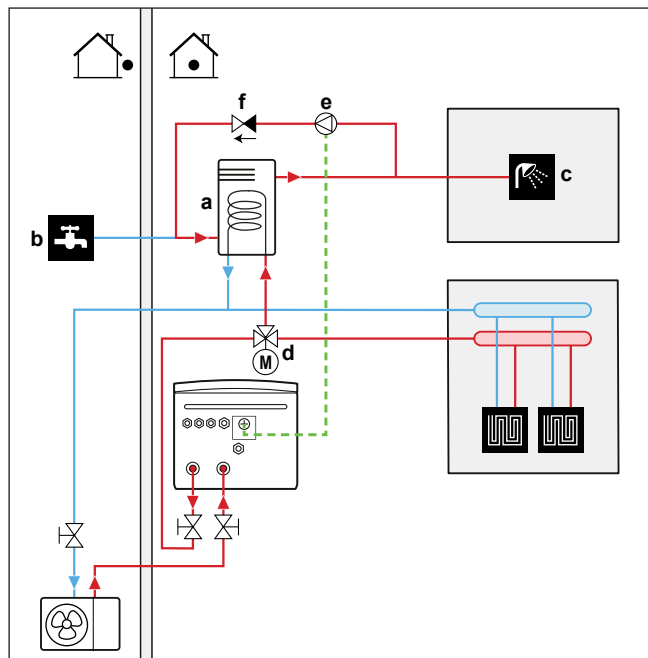
- a** Lämminvesivaraaja
b Kylmän veden TULO
c Kuumen veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
d Moottoroitu 3-tieventtiili (erikseen hankittava)
e Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
f Lämmitinelementti (erikseen hankittava)
g Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)

- Lämpimän veden kiertopumppu on hankittava erikseen ja sen asennus on asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.3.5 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [► 122].
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii korkeampaa lämpötilaa kuin varaajan asetuspisteen maksimi desinfiointin aikana (katso [2-03] kenttäasetustaulukosta), voit yhdistää lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin edellä kuvatulla tavalla.
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii vesiputkien desinfiointin hanaan saakka, voit liittää lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin (tarvittaessa) edellä osoitetulla tavalla.

Määrittäminen

Sisäyksikkö voi ohjata lämpimän veden kiertopumpun toimintaa. Katso lisätietoja kohdasta "10 Määrittäminen" [► 134].

6.4.6 Lämminvesivaraajan pumppu säiliön esilämmitykseen

Asennus

- a Lämminvesivaraaja
- b Kylmän veden TULO
- c Kuumen 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 "9.3.5 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [► 122].
- Itsenäinen lämminvesivaraaja: jos tilanlämmityspiirissä ei ole sähköistä varalämmitintä, sinun on asennettava lämminvesivaraajan pumppu säiliön esilämmitystä varten.

Määrittäminen

Sisäyksikkö voi ohjata lämpimän veden kiertopumpun toimintaa. Katso lisätietoja kohdasta "10 Määrittäminen" [► 134].

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**

Tuotetun lämmön laskennassa:

- Ei oteta huomioon sisäyksikön ja ulkoyksikön välisessä putkistossa tapahtuvaa energiahukkaa.
- Kompressorin tuottaman lämmön lisäksi laskelmaan lisätään myös varalämmittimen tuottama lämpö.

**TIETOJA**

Jos järjestelmässä on glykolia ([E-OD]=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 määrittelyt:
 - Lisävarusteita ei tarvita.
 - Vain jos järjestelmässä on lisälämmitin, mittaa sen kapasiteetti (resistanssimittaus) ja aseta kapasiteetti kaukosäätimellä. **Esimerkki:** Jos mitaat 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) 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 ottoteho
 - Varalämmittimen ja lisälämmittimen asetettu kapasiteetti (jos käytössä)
 - 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

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 Normaalin kWh-taksan virransyöttö

Yleinen sääntö

Yksi koko järjestelmän kattava virtamittari riittää.

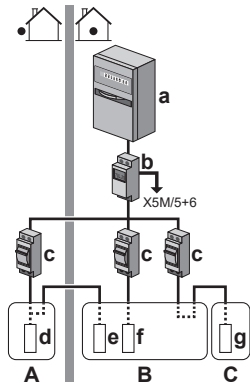
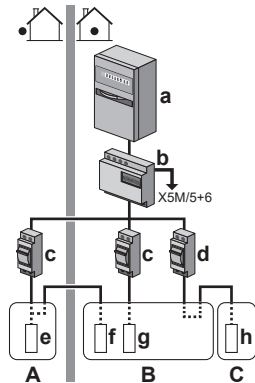
Asennus

Liitä virtamittari kohtiin X5M/5 ja X5M/6. Katso "9.3.4 Sähkömittarien liittäminen" [121].

Virtamittarin tyyppi

Jos käytössä on...	Ota käyttöön... virtamittari
▪ Yksivaiheinen ulkoyksikkö ▪ Varalämmitin saa virran yksivaiheisesta verkosta, eli varalämmitinmalli on: - *6V (6V3: 1N~ 230 V).	Yksivaiheinen
▪ Kolmivaiheinen ulkoyksikkö ▪ Varalämmitin saa virran kolmivaiheisesta verkosta, eli varalämmitinmalli on: - *6V (6T1: 3~ 230 V) - *9W (3N~ 400 V)	Kolmivaiheinen

Esimerkki

Yksivaiheinen virtamittari	Kolmivaiheinen virtamittari
 A Ulkoyksikkö B Sisäyksikkö C Lämminvesivaraaja a Sähkökaappi (L₁/N) b Virtamittari (L₁/N) c Sulake (L₁/N) d Ulkoyksikkö (L₁/N) e Sisäyksikkö (L₁/N) f Varalämmitin (L₁/N) g Lisälämmitin (L₁/N)	 A Ulkoyksikkö B Sisäyksikkö C Lämminvesivaraaja a Sähkökaappi (L₁/L₂/L₃/N) b Virtamittari (L₁/L₂/L₃/N) c Sulake (L₁/L₂/L₃/N) d Sulake (L₁/N) e Ulkoyksikkö (L₁/L₂/L₃/N) f Sisäyksikkö (L₁/N) g Varalämmitin (L₁/L₂/L₃/N) h Lisälämmitin (L₁/N)

Poikkeus

- Voit käyttää toista virtamittaria jos:
 - Yhden mittarin virta-alue ei riitä.
 - Sähkölaitteita 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.
- Liittäminen ja asennus:
 - Liitä toinen virtamittari kohtiin X5M/3 ja X5M/4. Katso "[9.3.4 Sähkömittarien liittäminen](#)" [► 121].
 - Molempien mittarien virrankulutustiedot lisätään ohjelmistossa, joten sinun ei tarvitse asettaa, minkä virrankulutuksen mikäkin mittari kattaa. Sinun tarvitsee vain asettaa molempien virtamittarien pulssien määrä.
- Katso luvusta "[6.5.4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö](#)" [► 59] esimerkki kahdesta virtamittarista.

6.5.4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö

Yleissääntö

- Virtamittari 1: Mittaa ulkoyksikköä.
- Virtamittari 2: Mittaa loppuja (eli sisäyksikkö, varalämmitin ja valinnainen lisälämmitin).

Asennus

- Liitä virtamittari 1 kohtiin X5M/5 ja X5M/6.
- Liitä virtamittari 2 kohtiin X5M/3 ja X5M/4.

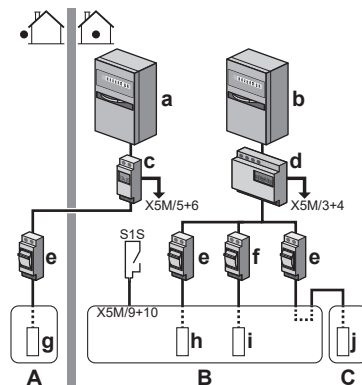
Katso "9.3.4 Sähkömittarien liittäminen" [► 121].

Virtamittarin tyypit

- Virtamittari 1: Yksi- tai kolmivaiheinen virtamittari ulkoyksikön virransyötön mukaan.
- Virtamittari 2:
 - Jos on yksivaiheinen varalämmitinkokoonpano on määritetty, käytä yksivaiheista virtamittaria.
 - Käytä muissa tilanteissa kolmivaiheista virtamittaria.

Esimerkki

Yksivaiheinen ulkoyksikkö ja kolmivaiheinen varalämmitin:



- A Ulkoyksikkö
 B Sisäyksikkö
 C Lämminvesivaraaja
 a Sähkökaappi (L₁/N): Toivotun kWh-taksan virransyöttö
 b Sähkökaappi (L₁/L₂/L₃/N): Normaalin kWh-taksan virransyöttö
 c Virtamittari (L₁/N)
 d Virtamittari (L₁/L₂/L₃/N)
 e Sulake (L₁/N)
 f Sulake (L₁/L₂/L₃/N)
 g Ulkoyksikkö (L₁/N)
 h Sisäyksikkö (L₁/N)
 i Varalämmitin (L₁/L₂/L₃/N)
 j Lisälämmitin (L₁/N)
 S1S Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti

6.6 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen

Voit käyttää seuraavia virrankulutuksen hallinnan asetuksia. Lisätietoja asetuksista voit katsoa kohdasta "Virrankulutuksen hallinta" [► 213].

#	Virrankulutuksen hallinta
1	"6.6.1 Pysyvä tehon rajoitus" [► 61] ▪ Mahdollistaa koko lämpöpumppujärjestelmän virrankulutuksen hallinnan (sisäyksikön ja varalämmittimen summa) yhdellä pysyvällä asetuksella. ▪ Tehon rajoitus kW:ina tai virran A:ina.

#	Virrankulutuksen hallinta
2	"6.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla" [► 62] ▪ Mahdollistaa koko lämpöpumpputjärjestelmän virrankulutuksen hallinnan (sisäyksikön ja varalämmittimen summa) 4 digitaalisella tulolla. ▪ Tehon rajoitus kW:ina tai virran A:ina.
3	"6.6.4 BBR16-tehonorjoitus" [► 64] ▪ 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-OE] lämpöpumpun suurimman sallitun virran mukaan.

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

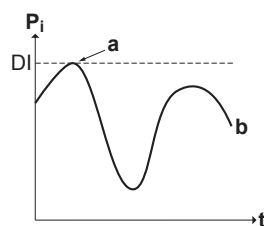
**HUOMIO**

Aseta virrankulutukseksi vähintään $\pm 3,6$ kW, jotta voidaan taata:

- Sulatustoiminto. Muuten, jos jäänpoisto keskeytetään useita kertoja, lämmönvaihdin jäätyy.
- Tilanlämmitys ja lämpimän käyttöveden tuotanto sallimalla varalämmittimen vaiheessa 1.
- Desinfiointitoiminto.

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 määrittäminen

- Lisävarusteita ei tarvita.

- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset kohdassa [9.9] käyttöliittymän kautta (katso "[Virrankulutuksen hallinta](#)" [► 213]):
 - Valitse jatkuva rajoitustila
 - Valitse rajoitustyyppi (teho kilowatteina tai virta ampeereina)
 - Aseta haluttu tehon rajoitustaso

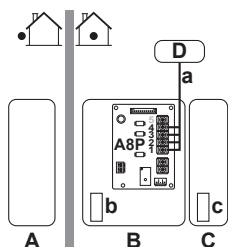
6.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla

Tehon rajoitus on hyödyllistä myös yhdessä energianhallintajärjestelmän kanssa.

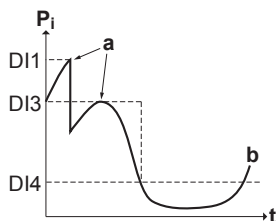
Koko Daikin-järjestelmän tehoa tai virtaa rajoitetaan dynaamisesti digitaalisten tulojen avulla (enintään neljä vaihetta). Kukin tehon rajoitustaso asetetaan käyttöliittymällä rajoittamalla jompaakumpaa seuraavista:

- Virta (A)
- Ottoteho (kW)

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



- A Ulkoyksikkö
- B Sisäyksikkö
- C Lämminvesivaraaja
- 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 EKR1AHTA) 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.

Määrittäminen

- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset käyttöliittymällä kohdassa [9.9] (katso kaikkien asetusten kuvaus luvusta "[Virrankulutuksen hallinta](#)" [► 213]):
 - 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.

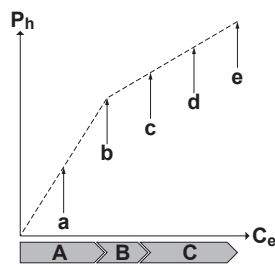
- 2 Sammuttaa kaikki sähköiset lämmittimet.
- 3 Rajoittaa ulkoyksikköä.
- 4 Sammuttaa ulkoyksikön.

Esimerkki

Jos määrittäminen 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 Ulkoysikkö
B Lisälämmitin
C Varalämmitin
a Rajoitettu ulkoysikön toiminta
b Täysi ulkoysikön 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.



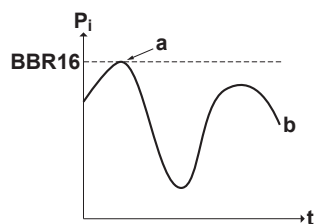
HUOMIO

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 määrittäminen

- Lisävarusteita ei tarvita.
- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset kohdassa [9.9] käyttöliittymän kautta (katso "[Virrankulutuksen hallinta](#)" [► 213]):
 - 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

- Huonetermostaattihjauksessa 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.
- Määrittäminen: 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 lämmönluvuttajista 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.
- Määrittäminen: Valitse ulkoanturi [9.B].
- Kun ulkoyksikön virransäästötoiminto on käytössä (katso "[Virransäästötoiminto](#)" [► 221]), 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	66
7.1.1	Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset	66
7.1.2	Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa	68
7.1.3	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset	69
7.2	Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen	70
7.2.1	Tietoja yksiköiden avaamisesta	70
7.2.2	Ulkoyksikön avaaminen	70
7.2.3	Kuljetustukien poistaminen	71
7.2.4	Kompressorin kansiosan kiinnittäminen	72
7.2.5	Ulkoyksikön sulkeminen	72
7.2.6	Sisäyksikön avaaminen	73
7.2.7	Sisäyksikön sulkeminen	75
7.3	Ulkoyksikön kiinnitys	75
7.3.1	Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä	75
7.3.2	Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään	75
7.3.3	Asennusrakenteen valmistelu	76
7.3.4	Ulkoyksikön asentaminen	77
7.3.5	Tyhjennyksen valmistelu	78
7.3.6	Poistoritilän asentaminen	79
7.3.7	Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan	81
7.4	Sisäyksikön kiinnitys	82
7.4.1	Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä	82
7.4.2	Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään	82
7.4.3	Sisäyksikön asennus	82
7.4.4	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	84

7.1 Asennuspaikan valmistelu

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

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



VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin).

7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset



TIETOJA

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

Huomioi tilan viiteohjeet. Katso "16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö" [► 270].



HUOMIO

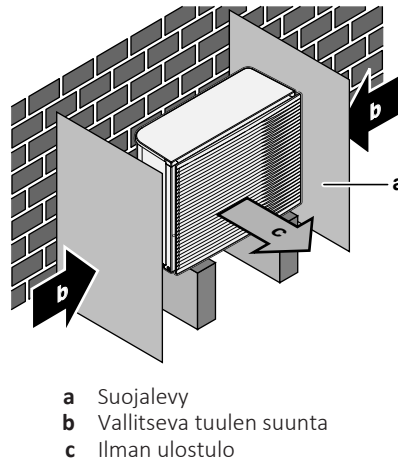
- ÄLÄ pinota yksiköitä toistensa päälle.
- ÄLÄ ripusta yksikköä kattoon.

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

- käyttökapasiteetin heikentyminen;
- säännöllinen jäätyminen kiihtyminen lämmitystoiminnossa;
- käytön häiriintyminen alhaisen tai korkean paineen takia;
- hajonnut puhallin (jos voimakas tuuli puhalttaa 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.



ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Äänelle herkat paikat (esim. lähellä makuuhuonetta), jotta käyttöäänit 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.

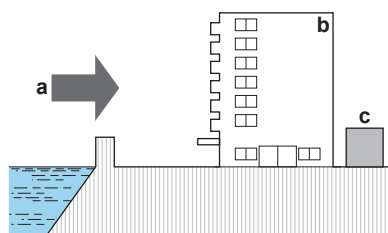
Ei ole suositeltavaa asentaa yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin, koska se voi lyhentää yksikön käyttöikää:

- 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.

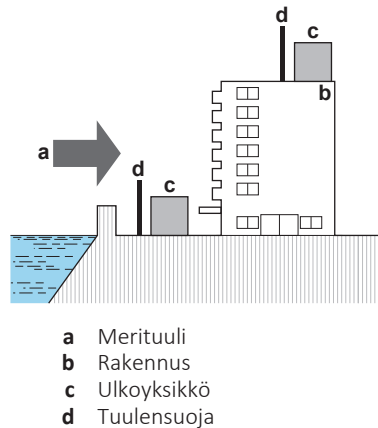
Esimerkki: Rakennuksen taakse.



Jos ulkoyksikkö altistuu suorille merituulille, asenna tuulensuoja.

- Tuulensuojan korkeus $\geq 1,5 \times$ ulkoyksikön korkeus

- Huomioi huoltotilan tarve, kun asennat tuulensuoja.



Ulkoyksikkö on suunniteltu vain ulkoasennusta varten ja seuraaviin ulkoilman lämpötiloihin:

Jäähdytystila	10~43°C
Lämmitystila	-28~35°C

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).

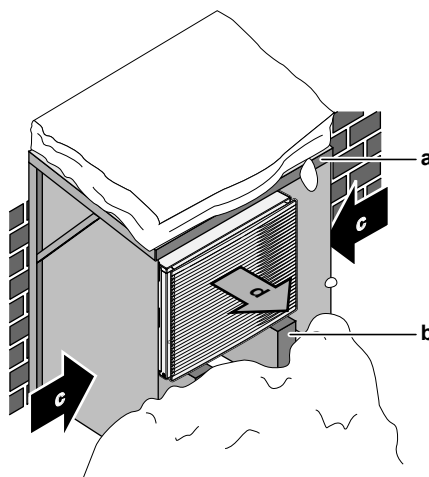


VAROITUS

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

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 jäätä vähintään 150 mm vapaata tilaa yksikön alle. Varmista lisäksi, että yksikkö on vähintään 100 mm korkeimman odotetun lumenkorkeuden yläpuolella. Katso tarkempia tietoja kohdasta "7.3 Ulkoyksikön kiinnitys" [► 75].

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

7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset



TIETOJA

Lue myös varoitimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varoitimet" [► 10].

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



TIETOJA

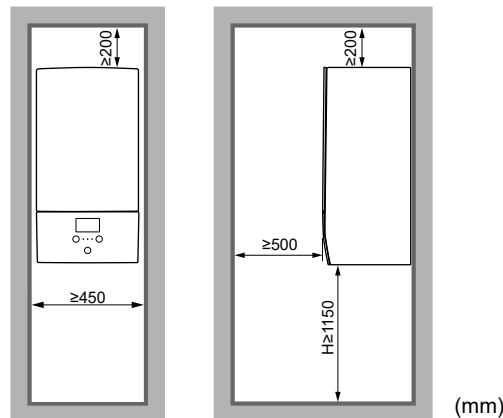
Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

- Huomioi mittaohjeet:

Suurin korkeusero sisä- ja ulkoyksikön välillä	10 m
Lämminvesivaraajan ja ulkoyksikön välinen enimmäiskorkeusero	10 m
Sisäyksikön ja lämminvesivaraajan välisen vesiputken enimmäispituus	10 m
Suurin etäisyys 3-tieventtiilin ja sisäyksikön välillä (asennukset, joissa on lämminvesivaraaja)	3 m
Vesiputken enimmäiskokonaispituus	50 m ^(a)

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

- Huomioi seuraavat sijoittelua koskevat asennusohjeet:



H Korkeus mitattu kotelon pohjasta lattiaan

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Paikat, joiden ilmassa voi olla mineraaliöljysumua, roiskeita tai höyryä. Muoviosat voivat huonontua ja irrota tai aiheuttaa vesivuodon.
- Äänelle herkät paikat (esim. lähellä makuuhuonetta), jotta käyttööännet eivät aiheuta ongelmia.
- Paikat, joissa on korkea ilmankosteus (enintään RH=85%), esimerkiksi kylpyhuone.
- Paikat, jotka voivat jäättyä. Sisäilman lämpötilan sisäyksikön ympäristössä on oltava >5°C.

7.2 Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen

7.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta

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

- Kun sähköjohdot kytketään
- Kun yksikköä pidetään kunnossa tai huolletaan



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

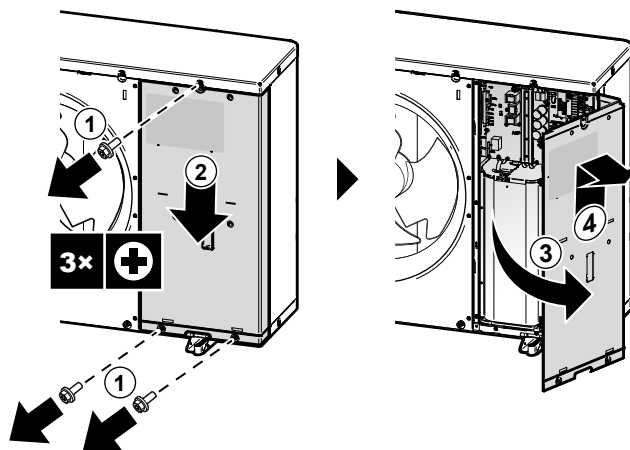
7.2.2 Ulkoyksikön avaaminen



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



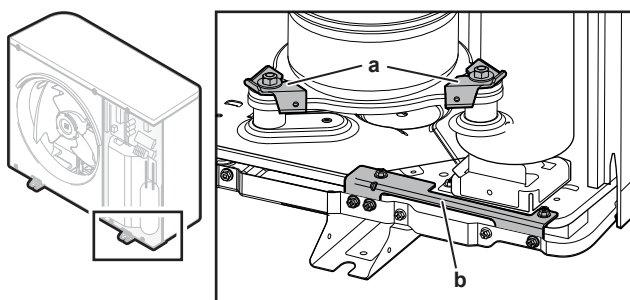
7.2.3 Kuljetustukien poistaminen



HUOMIO

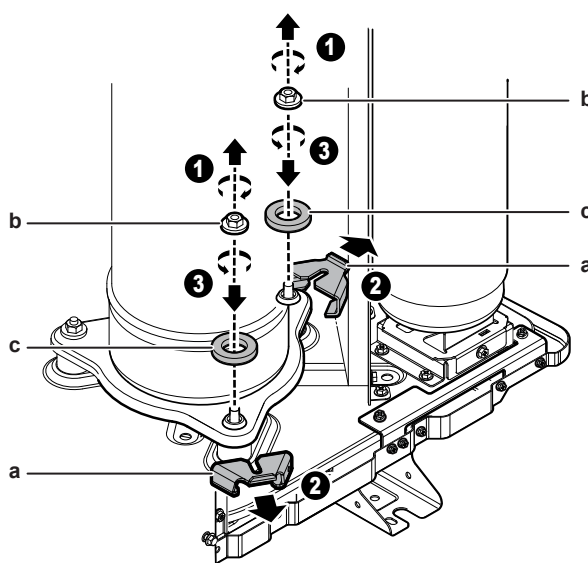
Jos yksikköä käytetään kuljetustuki kiinnitettynä, voi esiintyä epänormaalia tärinää tai melua.

Kuljetustuot suojaavat yksikköä kuljetuksen aikana. Ne on poistettava asennuksen aikana.



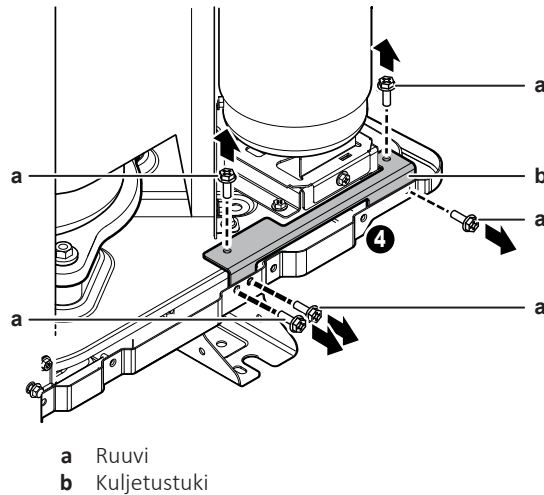
- a Kuljetustuot (2x) ja aluslevyt (2x)
- b Kuljetustuki (1x)

Edellytys: Avaa kytkinrasian kansi. Katso "7.2.2 Ulkoyksikön avaaminen" [► 70].



- a Kuljetustuki
- b Mutteri
- c Aluslevy

- 1 Irrota mutteri (b) ja aluslevy (c) molemmista kuljetustuista (a).
- 2 Irrota ja hävitä aluslevyt (c) ja kuljetustuet (a).
- 3 Asenna kompressorin kiinnityspultin mutterit (b) takaisin ja kiristä ne $10,1 \text{ N}\cdot\text{m}$:n momenttiin.



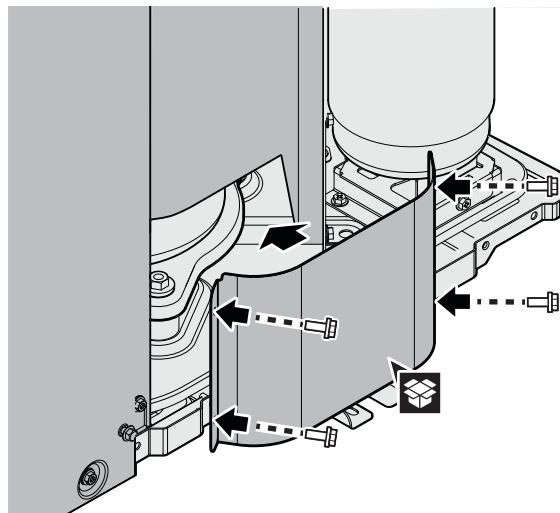
- 4 Poista ruuvit (a) (5x) kuljetustuesta (b). Aseta 4 ruuvia (a) sivuun myöhempää käyttöä varten (katso "7.2.4 Kompressorin kansiosan kiinnittäminen" [► 72]).
- 5 Irrota ja hävitä kuljetustuki (b).

7.2.4 Kompressorin kansiosan kiinnittäminen

Vaadittu varuste (toimitetaan yksikön mukana):

	Kompressorin kansiosa
--	-----------------------

- 1 Aseta kompressorin kansiosa paikalleen. Käytä kuljetustukien ruuveja (4x) sen kiinnittämiseen (katso "7.2.3 Kuljetustukien poistaminen" [► 71]).

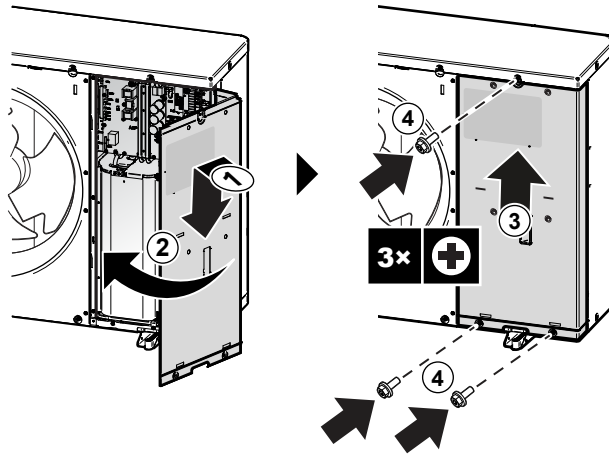


7.2.5 Ulkoyksikön sulkeminen



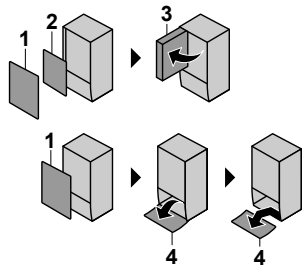
HUOMIO

Kun suljet ulkoyksikön kantta, varmista, että kiristysmomentti EI ylitä arvoa $4,1 \text{ N}\cdot\text{m}$.



7.2.6 Sisäyksikön avaaminen

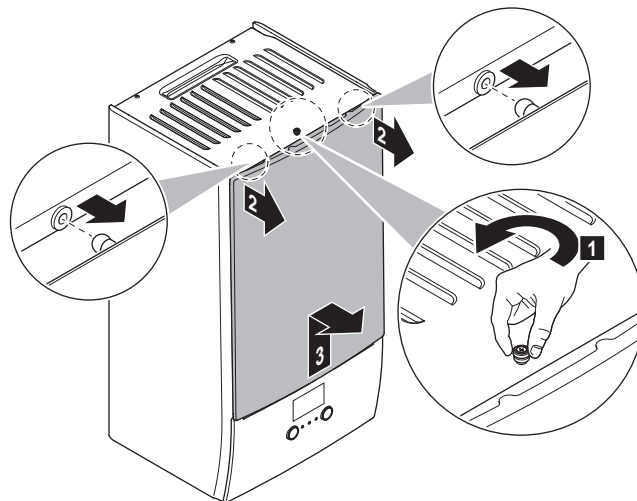
Yleiskuvauks



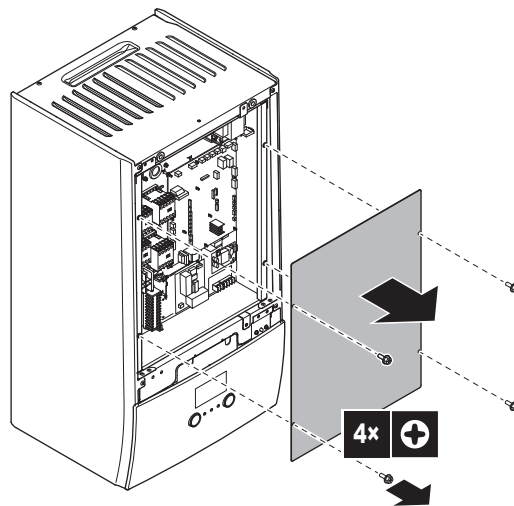
- 1 Etupaneeli
- 2 Kytkinrasian kansi
- 3 Kytkinrasia
- 4 Käyttöliittymän paneeli

Avaa

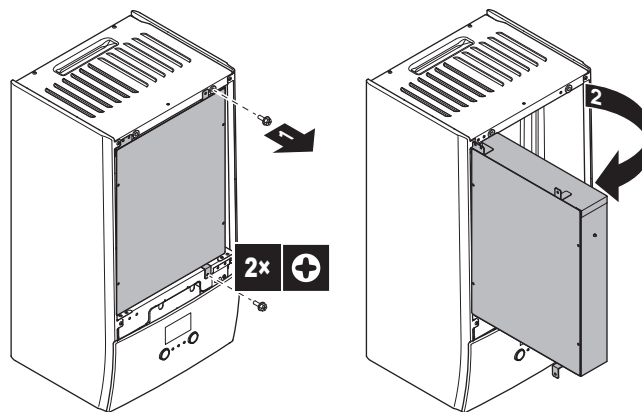
- 1 Etupaneelin irrottaminen.



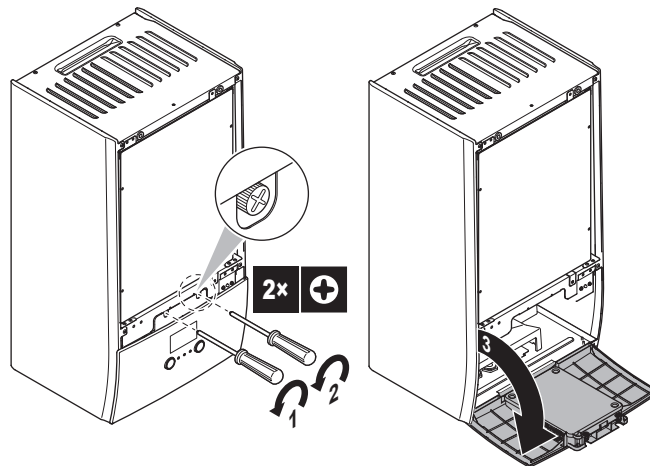
- 2 Jos sähköjohtoja on liitettävä, poista kytkinrasian kansi.



- 3 Jos töitä tarvitsee tehdä kytkinrasian takana, avaa kytkinrasia.



- 4 Jos töitä tarvitsee tehdä käyttöliittymän paneelin takana tai käyttöliittymään tarvitsee lähettää uusi ohjelmisto, avaa käyttöliittymän paneeli.

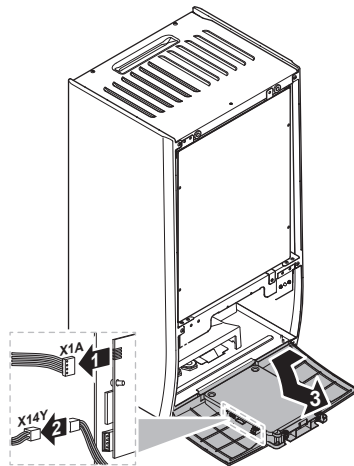


- 5 Valinnainen: Irrota käyttöliittymän paneeli.



HUOMIO

Jos irrotat käyttöliittymän paneelin, irrota myös käyttöliittymän paneelin takana olevat kaapelit, jotta ne eivät vahingoittuisi.



7.2.7 Sisäyksikön sulkeminen

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



HUOMIO

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

7.3 Ulkoyksikön kiinnitys

7.3.1 Tietoja ulkoyksikön kiinnityksestä

Milloin

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

Tyypillinen työnkulku

Ulkoyksikön kiinnittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Asennusrakenteen valmistelu.
- 2 Ulkoyksikön asentaminen.
- 3 Tyhjennyksen valmistelu.
- 4 Poistoritilän asentaminen.
- 5 Yksikön suojaaminen lumelta ja tuulelta lumisuojan ja suojalevyn asennuksella.
Katso "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [▶ 66].

7.3.2 Varotoimet kun ulkoyksikköä kiinnitetään



TIETOJA

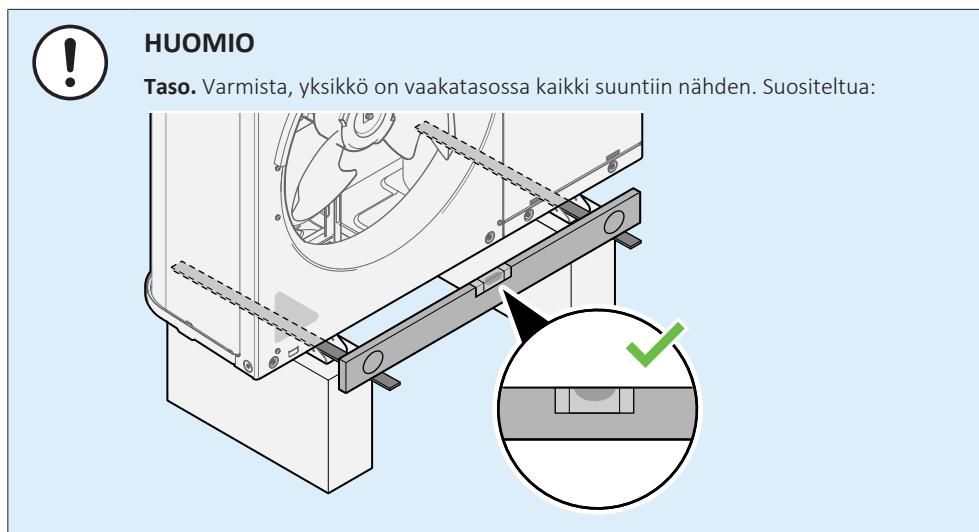
Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [▶ 10]
- "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [▶ 66]

7.3.3 Asennusrakenteen valmistelu

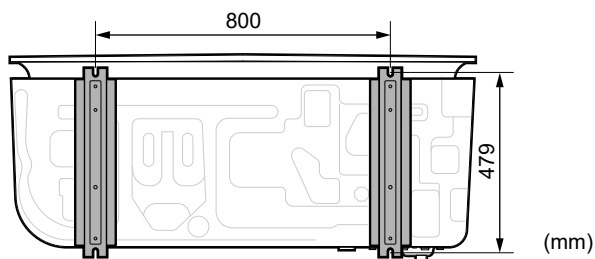
Tarkista asennuspaikan maan kestävyys ja tasaisuus, jotta yksikkö ei aiheuta toimintavärinää tai -melua.

Kiinnitä yksikkö turvallisesti kiinnityspulteilla perustan piirroksen mukaisesti.



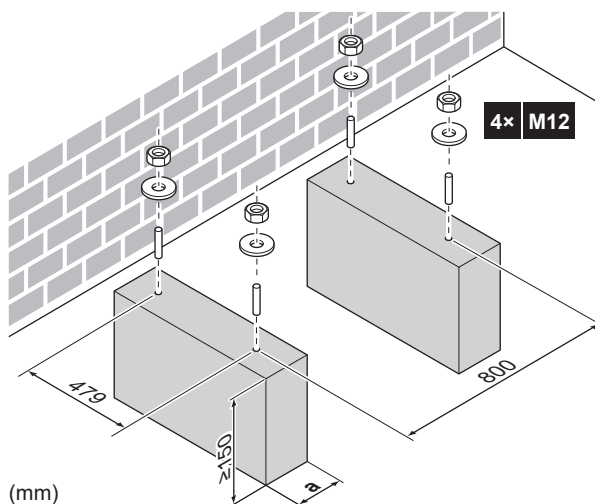
Käytä 4 sarjaa M12-ankkuripultteja, -muttereita ja -aluslaattoja. Jätä vähintään 150 mm vapaata tilaa yksikön alle. Varmista lisäksi, että yksikkö on vähintään 100 mm korkeimman odotetun lumenkorkeuden yläpuolella.

Ankkuripisteet



Jalusta

Kun asennat jalustan, varmista, että poistoritilä voidaan yhä asettaa turva-asentoon. Katso "7.3.7 Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan" [► 81].



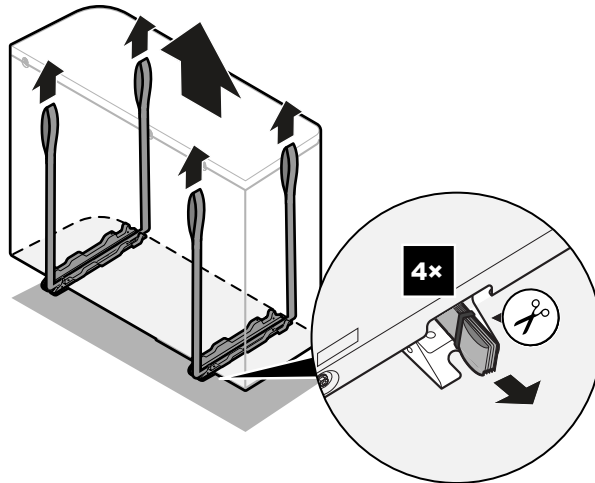
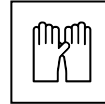
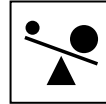
a Varmista, että yksikön pohjalevyssä olevaa tyhjennysaukkoa ei peitetä.

7.3.4 Ulkoyksikön asentaminen

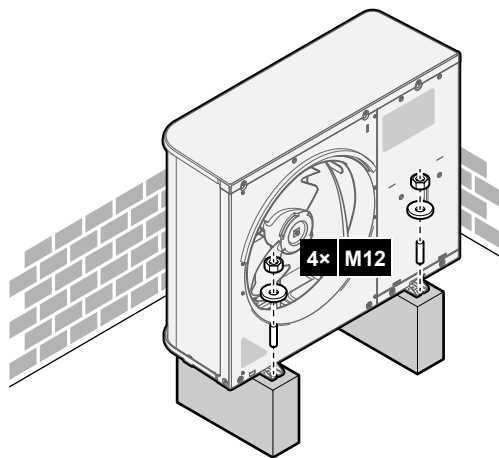
**HUOMAUTUS**

Vammojen välttämiseksi ÄLÄ kosketa yksikön tuloilma-aukkoa äläkä alumiinilamelleja.

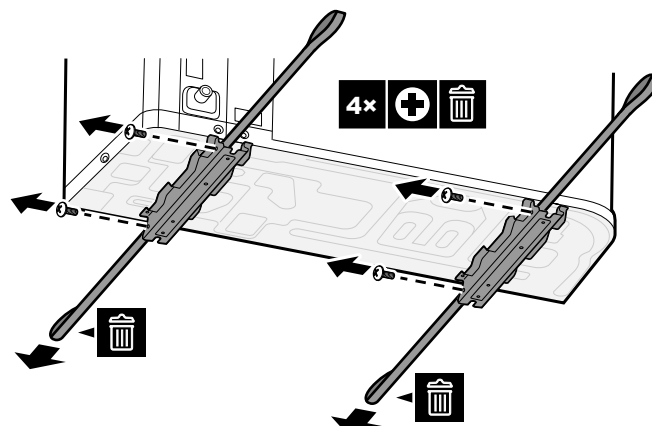
- 1 Kanna yksikköä kantohihnoista ja aseta ase asennusrakennelman päälle.



- 2 Kiinnitä yksikkö asennusrakennelmaan.



- 3 Poista kantohihnat (ja ruuvit) ja hävitä ne.



7.3.5 Tyhjennyksen valmistelu

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



HUOMIO

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

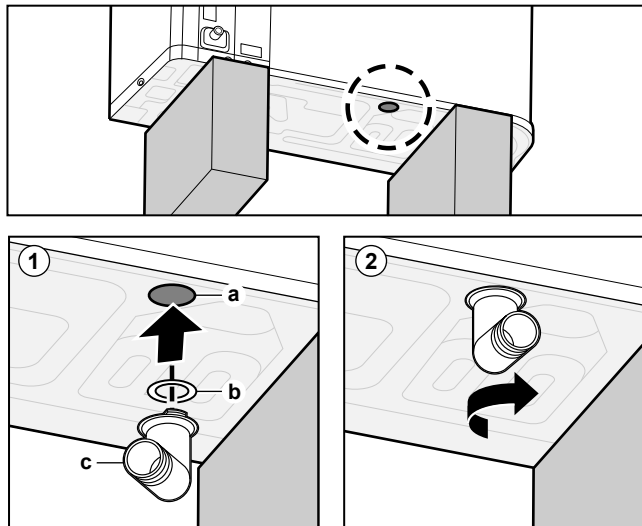
- Eristä tyhjennysletku.
- Asenna tyhjennysputken lämmitin (ei sisälly toimitukseen). Katso ohjeet tyhjennysputken lämmittimen liittämiseen kohdasta ["9.2.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen"](#) [104].

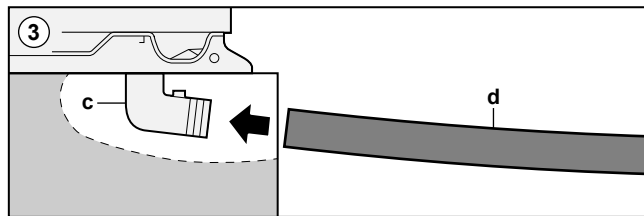


HUOMIO

Jätä vähintään 150 mm vapaata tilaa yksikön alle. Varmista lisäksi, että yksikkö on vähintään 100 mm odotetun lumenkorkeuden yläpuolelle.

Käytä poistoon tyhjennystulppaa (O-renkaalla) ja letkua.





- a Tyhjennysaukko
- b O-rengas (toimitetaan varusteena)
- c Tyhjennystulppa (toimitetaan varusteena)
- d Letku (ei sisälly toimitukseen)



HUOMIO

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

7.3.6 Poistoritilän asentaminen

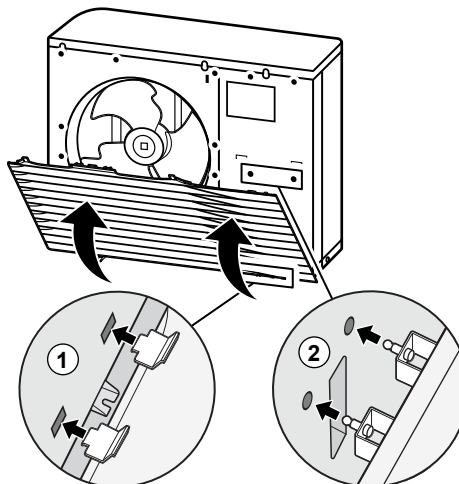


TIETOJA

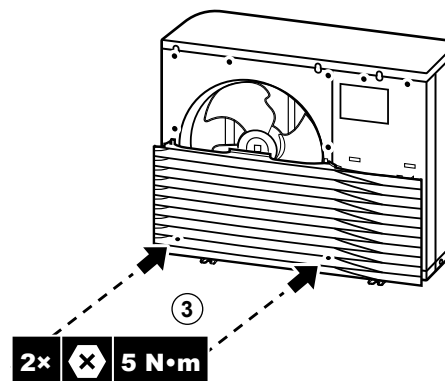
Sähköjohdotus. Ennen poistoritilän asennusta kytke sähköjohdotus.

Asenna poistoritilän alaosa

- 1 Asenna koukut.
- 2 Asenna pallotapit.



- 3 Kiinnitä 2 alaruuvia.



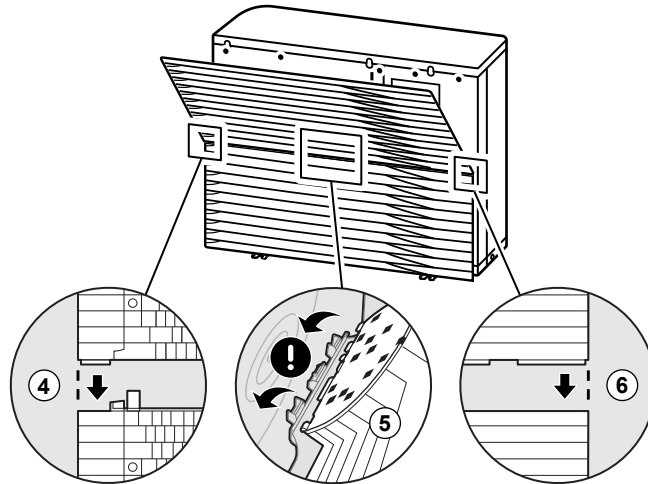
Asenna poistoritilän yläosa



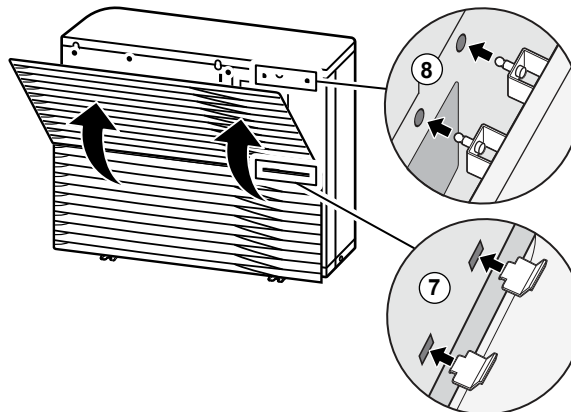
HUOMIO

Tärinä. Asenna poistoritilän yläosa saumattomasti alaosaan tärinän estämiseksi.

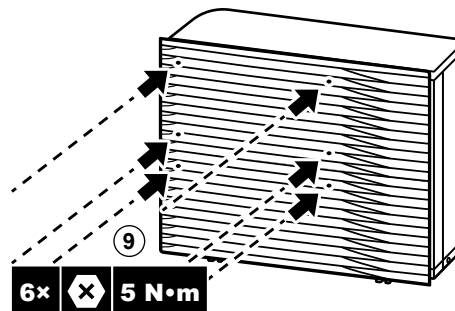
- 4 Kohdista ja kiinnitä vasen puoli.
- 5 Kohdista ja kiinnitä keskiosa.
- 6 Kohdista ja kiinnitä oikea puoli.



- 7 Asenna koukut.
- 8 Asenna pallotapit.



- 9 Kiinnitä 6 jäljellä olevaa ruuvia.



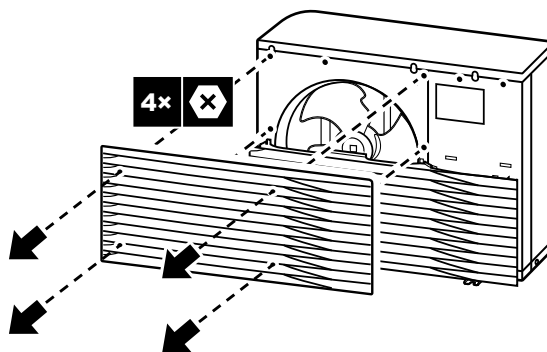
7.3.7 Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan

**VAROITUS**

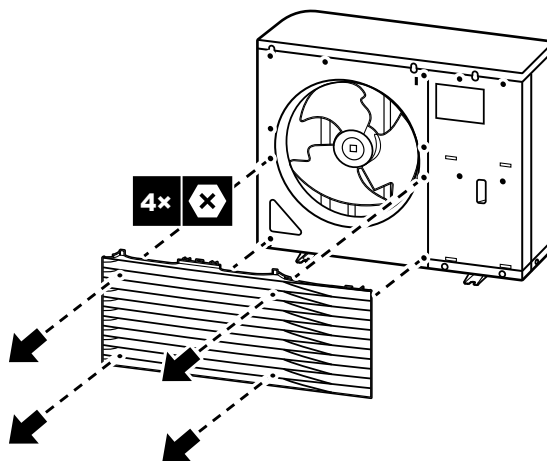
Pyörivä tuuletin. Ennen kuin kytket virran PÄÄLLE tai huollat ulkoyksikköä, varmista, että poistoritilä peittää tuulettimen suojatakseen pyörivältä tuulettimelta. Katso:

- "7.3.6 Poistoritilän asentaminen" [► 79]
- "7.3.7 Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan" [► 81]

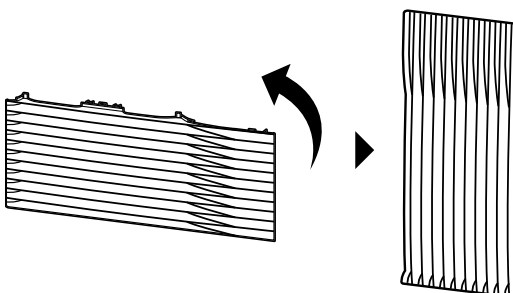
- 1** Poista poistoritilän yläosa.



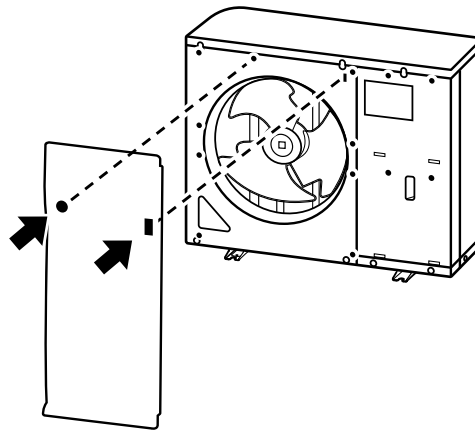
- 2** Poista poistoritilän alaosa.



- 3** Käännä poistoritilän alaosaa.

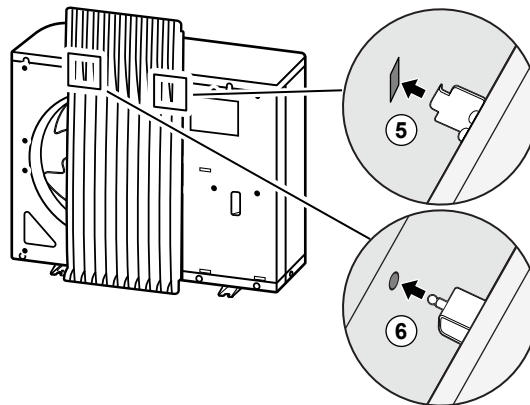


- 4** Aseta ritilän pallotappi ja koukku vastakappaleisiinsa yksikössä.



5 Asenna koukku.

6 Asenna pallotappi.



7.4 Sisäyksikön kiinnitys

7.4.1 Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä

Milloin

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

Tyypillinen työnkulku

Sisäyksikön kiinnittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Sisäyksikön asennus.
- 2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen.

7.4.2 Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään



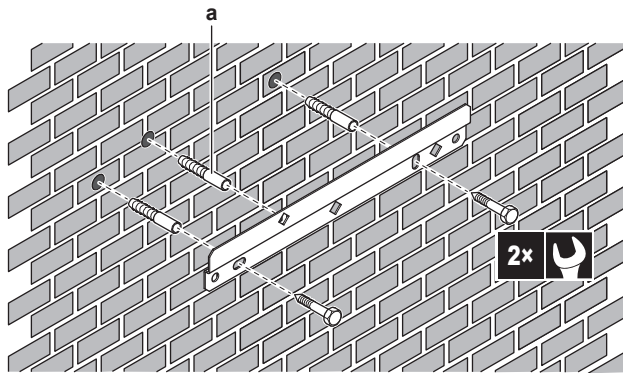
TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" ▶ 10]
- "7.1 Asennuspaikan valmistelu" ▶ 66]

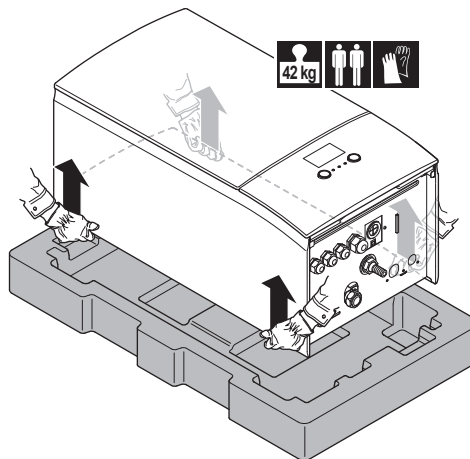
7.4.3 Sisäyksikön asennus

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



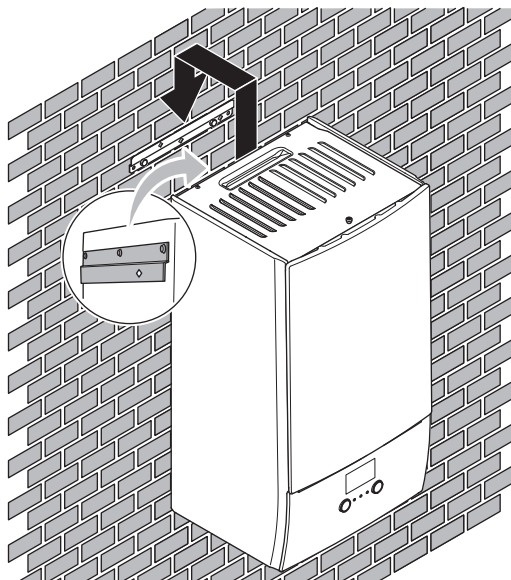
a Valinnainen: Jos haluat kiinnittää yksikön seinään yksikön sisältä, käytä ylimääräistä ruuvitulppaa.

2 Nosta yksikköä.



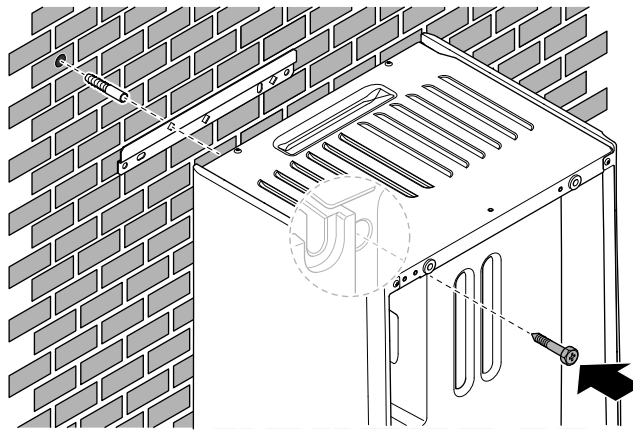
3 Kiinnitä yksikkö seinäkiinnikkeeseen:

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



4 Valinnainen: Jos haluat kiinnittää yksikön seinään yksikön sisältä:

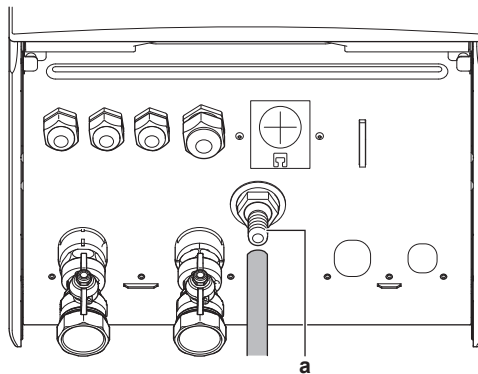
- Irrota yläetupaneeli ja avaa kytkinrasia. Katso "[7.2.6 Sisäyksikön avaaminen](#)" [► 73].
- Kiinnitä yksikkö seinään Ø8 mm:n ruuvilla.



7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen

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

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



a Tippavesialtaan liitin

On suositeltavaa käyttää välisenkkaa veden keräämiseen.

8 Putkiston asennus

Tässä luvussa

8.1	Vesiputkiston valmistelu.....	85
8.1.1	Vesipiirin vaatimukset	85
8.1.2	Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen.....	87
8.1.3	Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen.....	88
8.1.4	Paisunta-astian esipaineen muuttaminen	90
8.1.5	Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä	90
8.2	Vesiputkiston liittäminen.....	91
8.2.1	Tietoja vesiputkiston liittamisestä	91
8.2.2	Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään.....	91
8.2.3	Vesiputkiston liittäminen	91
8.2.4	Vesipiirin täyttö	93
8.2.5	Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä	94
8.2.6	Lämminvesivaraajan täyttäminen.....	97
8.2.7	Vesiputkiston eristäminen	97

8.1 Vesiputkiston valmistelu

8.1.1 Vesipiirin vaatimukset



TIETOJA

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



HUOMIO

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

- **Putkien liittäminen – Lainsäädäntö.** Varmista, että kaikki tulo- ja poistoveden putkien liitännät tehdään sovellettavan lainsäädännön ja "Asennus"-luvun mukaisesti.
- **Putkien liittäminen – Voima.** ÄLÄ käytä liikaa voimaa tehdessäsi putkiliitännöitä. 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 liitännöiden tiivistämiseen.
 - Jos käytetään muita kuin messinkiputkia, muista eristää molemmat materiaalit toisistaan galvaanisen korroosion estämiseksi.
 - Koska messinki on pehmeä aine, käytä asianmukaisia työvälineitä vesipiirin liittämiseen. Väärät työvälineet vaurioittavat putkia.
- **Eristäminen.** Eristä lämmönvaihtimen pohjaan saakka.

- **Jäätyminen.** Suojaa jäätymiseltä.
- **Suljettu piiri.** Käytä sisäyksikköä VAIN suljetussa vesijärjestelmässä. Järjestelmän käyttäminen avoimessa vesijärjestelmässä johtaa liialliseen syöpymiseen.
- **Putken pituus.** On suositeltavaa välttää pitkiä putkia lämmivesivaraajan ja lämpimän veden loppupisteen (suihku, kylpy, ...) välillä ja välttää päätyviä putkia.
- **Putkiston halkaisija.** Valitse vesiputkiston läpimitta tarvittavan veden virtauksen ja pumpun käytettävissä olevan ulkoisen staattisen paineen mukaan. Katso sisäyksikön ulkoisen staattisen paineen käyrät luvusta "[16 Tekniset tiedot](#)" [▶ 269].
- **Veden virtaus.** Voit katsoa sisäyksikön toiminnan vaatiman veden vähimmäisvirtauksen seuraavasta taulukosta. Tämä virtaus on taattava kaikissa olosuhteissa. Kun virtaus on alhaisempi, sisäyksikön toiminta lakkaa ja se näyttää virheen 7H.

Vaadittu minimivirtausnopeus

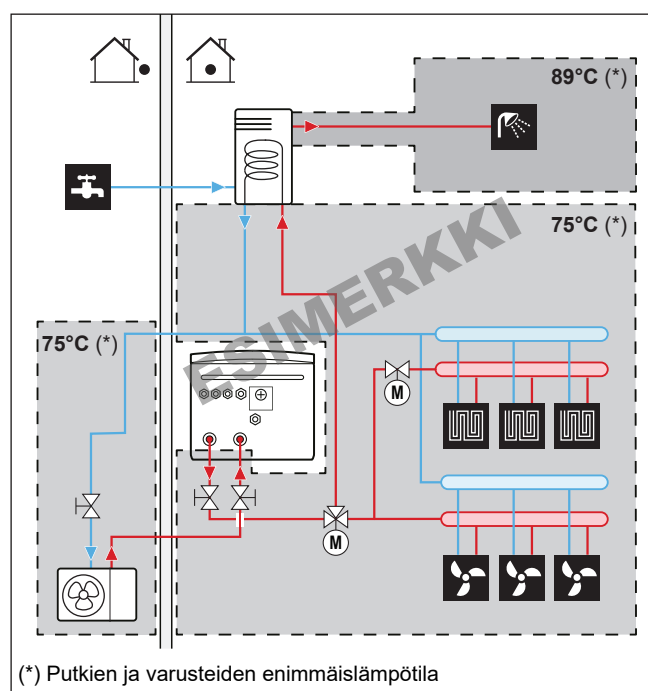
- E-mallit: 25 l/min
- E7-mallit: 22 l/min

- **Erikseen hankittavat osat – Vesi.** Käytä vain materiaaleja, jotka ovat yhteensopivia järjestelmässä käytettävän veden ja sisäyksikössä käytettyjen materiaalien kanssa.
- **Erikseen hankittavat osat – Vedenpaine ja lämpötila.** Huolehdi siitä, että putkiston komponentit kestävät veden paineen ja lämpötilan.
- **Vedenpaine – Tilanlämmitys/-jäähdytys.** Veden enimmäispaine on 3 bar (=0,3 MPa). Huolehdi riittävästä turvatoimista vesipiireistä varmistaaksesi, että maksimipainetta EI ylitetä. Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar (=0,1 MPa).
- **Veden lämpötila.** Kaikkien asennettujen putkien ja putkien varusteiden (venttiili, liitännät,...) ON kestävä seuraavia lämpötiloja:

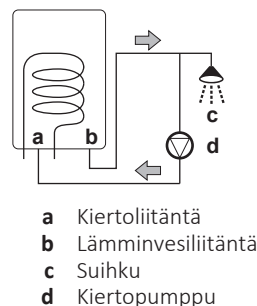


TIETOJA

Seuraava kuva on esimerkki, eikä se välttämättä vastaa järjestelmäsi asettelua



- **Tyhjennys – Alimmat kohdat.** Huolehdi siitä, että järjestelmän alimmissa kohdissa on tyhjennysshanat vesipiirin täydellistä tyhjentämistä varten.
- **Tyhjennys – Paineenalennusventtiili.** Liitä tyhjennysletku poistoon oikein, jotta yksiköstä ei valu vettä. Katso ["7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen"](#) [► 84].
- **Ilmaventtiilit.** Huolehdi, että järjestelmän korkeimmissa kohdissa on ilmaventtiilit, jotka ovat helposti saatavilla huoltoa varten. Sisäyksikössä on kaksi automaattista ilmanpoistovenktiiliä. Tarkasta, että ilmanpoistovenktiilejä ei kiristetä liikaa, jotta vesipiirin automaattinen ilmanpoisto on mahdollinen.
- **Zn-pinnoitetut osat.** ÄLÄ koskaan käytä sinkkipinnoitettuja osia vesipiirissä. Koska yksikön sisäinen vesipiiri käyttää kupariputkistoa, seurauksena voi olla liiallista syöpymistä.
- **Muut metalliset putket kuin messinkiputket.** Jos käytetään muita kuin messinkiputkia, eristä messinki ja muu materiaali oikein, jotta ne EIVÄT kosketa toisiaan. Tämä estää galvaanisen korroosion.
- **Venttiili – piirin 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.
- **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.
- **Lämminvesivaraaja – desinfiointi.** Katso tietoja lämminvesivaraajan desinfiointitoiminnosta kohdasta ["10.5.6 Varaaja"](#) [► 184].
- **Termostaattisekoitusventtiilit.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia termostaattisekoitusventtiilien asentamisen.
- **Hygienia.** Asennus on tehtävä sovellettavan lainsäädännön ja se saattaa vaatia ylimääräisiä hygieniaan liittyviä asennustoimenpiteitä.
- **Kiertopumppu.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia, että kiertopumppu liitetään lämpimän veden loppupisteen ja lämminvesivaraajan kiertoliitännän välille.



8.1.2 Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen

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

$$Pg = 0,3 + (H/10) \text{ (bar)}$$

8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen

Sisäyksikössä on 10 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 vähintään 20 litraa.



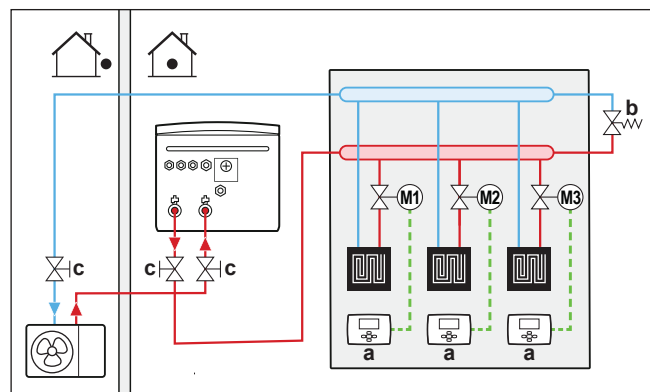
TIETOJA

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



HUOMIO

Jos jokaisen tilan lämmitys-/jäähdytysilmukan kiertoa ohjataan kauko-ohjatuilla venttiileillä, on tärkeää, että tämä vähimmäisvesimäärä säilyy, vaikka kaikki venttiilit olisi suljettu.



- a Erillinen huonetermostaatti (lisävaruste)
- b Paine-eron ohitusventtiili (toimitetaan lisävarusteena)
- c Sulkuventtiili

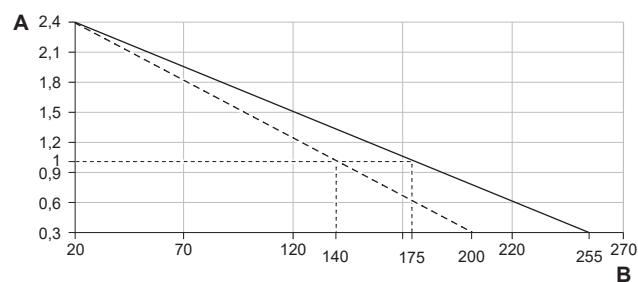
Veden enimmäismäärä



HUOMIO

Veden maksimimäärä riippuu siitä, onko glykolia lisätty vesipiiriin. Lisätietoja glykolin lisäämisestä voit katsoa kohdasta "8.2.5 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä" [94].

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	
	≤190 l	>190 l
≤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.	Sisäyksikön paisunta-astia on liian pieni laitteistoa varten. Tässä tilanteessa on suositeltavaa asentaa ylimääräinen astia yksikön ulkopuolelle.

^(a) Tämä on korkeusero (m) vesipiirin ja sisäyksikön korkeimpien kohtien välillä. Jos sisäyksikkö on asennuksen korkeimmassa kohdassa, asennuskorkeus on 0 m.

Minimivirtausnopeus

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

Vaadittu minimivirtausnopeus
- E-mallit: 25 l/min - E7-mallit: 22 l/min



HUOMIO

Jotta oikea toiminta voidaan taata, on suositeltavaa pitää vähintään 28 l/min -virtaus lämpimän käyttöveden käytön aikana.



HUOMIO

Jos vesipiiriin on lisätty glykolia ja vesipiirin lämpötila on alhainen, virtausnopeus EI näy käyttöliittymässä. Tässä tilanteessa minimivirtausnopeus voidaan tarkistaa pumpputestillä (tarkista, että käyttöliittymässä EI näy virhettä 7H).

**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"](#) [▶ 235].

8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen

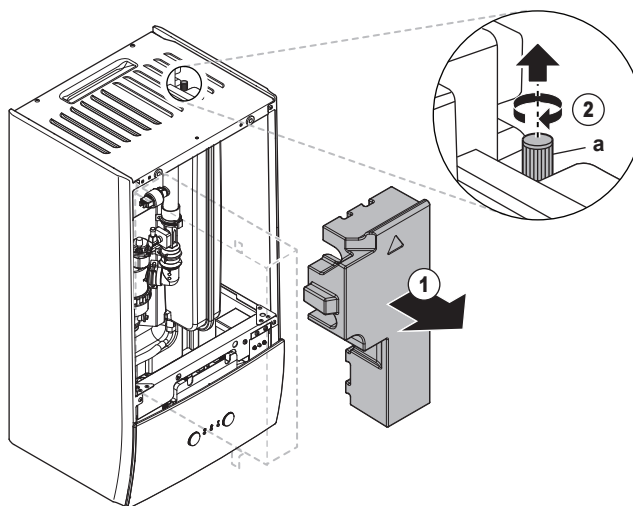
**HUOMIO**

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 kuivatyypeä paisunta-astian esipaineen asettamiseen.
- Paisunta-astian esipaineen väärä säätäminen johtaa järjestelmän toimintahäiriöön.

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



a Schrader-venttiili

8.1.5 Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä

Esimerkki 1

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

Toimintoja tai säätöjä ei vaadita.

Esimerkki 2

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

Toimet:

- Koska veden kokonaismäärä (250 l) on enemmän kuin veden oletusmäärä (200 l), esipainetta on nostettava.

- Vaadittu esipaine on:
 $P_g = (0,3 + (H/10)) \text{ bar} = (0,3 + (0/10)) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- Vastaava veden enimmäismäärä 0,3 baarissa on 290 l. (Katso kaaviota kohdasta "[Veden enimmäismäärä](#)" [► 88].)
- Koska 250 l on vähemmän kuin 290 l, paisunta-astia kelpaa asennukseen.

8.2 Vesiputkiston liittäminen

8.2.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä

Ennen vesiputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on kiinnitetty.

Tyypillinen työnkulku

Vesiputkiston liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Vesiputkiston liittäminen ulkoyksikköön.
- 2 Vesiputkiston liittäminen sisäyksikköön.
- 3 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen.
- 4 Vesipiirin täyttö.
- 5 Lämminvesivaraajan täyttö.
- 6 Vesiputkien eristäminen.

8.2.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "[2 Yleiset varotoimet](#)" [► 10]
- "[8.1 Vesiputkiston valmistelu](#)" [► 85]

8.2.3 Vesiputkiston liittäminen

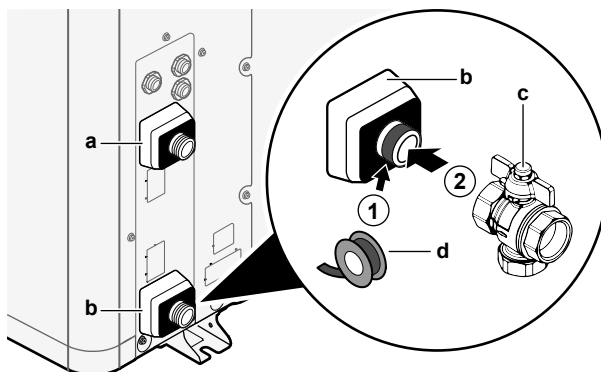


HUOMIO

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

Ulkoyksikkö

- 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) (2x 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.



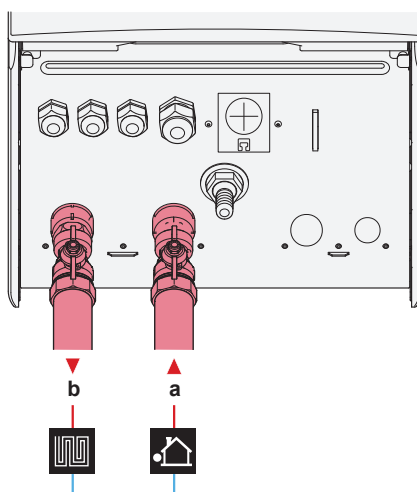
HUOMIO

Asenna ilmanpoistovennttiilit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

Sisäyksikkö

Huollon ja kunnossapidon helpottamiseksi tuotteessa on 2 sulkuventtiiliä ja 1 paine-eron ohitusventtiili. Asenna sulkuventtiilit veden TULOliitäntään (ulkoyksiköstä) ja tilanlämmityksen veden LÄHTÖliitäntään. Minimivirtausnopeuden varmistamiseksi (ja ylipaineen estämiseksi) asenna paine-eron ohitusventtiili tilanlämmitysveden lähtöliitäntään.

- 1 Liitä O-renkaat ja sulkuventtiilit sisäyksikön vesiliitäntöihin.
- 2 Liitä ulkoyksikön putkisto sisäyksikön veden TULOliitäntään (a).
- 3 Liitä tilanlämmityksen/tilanjäähdytyksen putkisto sisäyksikön tilanlämmityksen veden LÄHTÖliitäntään (b).



- a Vesitulo (ruuviliitäntä, 1")
b Tilanlämmityksen vesiliitäntä (ruuviliitäntä, 1")



HUOMIO



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

- Huomioi veden minimimäärä, kun valitset paine-eron ohitusventtiilin asennussijaintia (sisäyksikössä tai kollektorissa). Katso "[8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen](#)" [88].
- Huomioi minimivirtausnopeus paine-eron ohitusventtiilin asetusta säädettäessä. Katso "[8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen](#)" [88] ja "[11.4.1 Minimivirtausnopeus](#)" [235].



HUOMIO

Asenna ilmanpoistovenkkiitit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.



HUOMIO

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



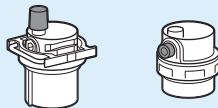
HUOMIO

Kun valinnainen lämminvesivaraaja on asennettu:

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

8.2.4 Vesipiirin täyttö

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

**HUOMIO**

Varmista, että molemmat ilmanpoistovenitit (toinen magneettisuodattimessa ja toinen varalämmitimessä) ovat auki.

Kaikkien automaattisten ilmanpoistovenitiien ON pysyttävä auki käyttöönnoton jälkeen.

8.2.5 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä

Tietoa pakkassuojasta

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

- Vesiputken jäätymisestä (katso "[Vesiputken jäätymisestä](#)" [► 209]),
- 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 jäätympistettä.
- 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 lisää veteen glykolia, ÄLÄ asenna jäätymissuojaventtiiliä. **Mahdollinen seuraus:** Glykolia vuotaa jäätymissuojaventtiileistä.

Glykoli suojaa jäätymiseltä**Tietoja jäätymissuojauksesta glykolilla**

Glykolin lisääminen veteen laskee veden jäätympistettä.

**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 hydraulikkakomponentit 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 jäätyksen varalta: glykoli estää putkien sisällä olevaa nestettä jäätymästä.

**HUOMIO**

- Vaadittu pitoisuus voi riippua glykolytyypin 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 jäähtynyt, pumppu EI voi käynnistyä. Huomaa, että jos estät järjestelmää vain puhkeamasta, sisällä oleva neste voi silti jäätyä.
- Kun järjestelmässä on seisovaa vettä, järjestelmä todennäköisesti jäähtyy ja vahingoittuu.

Glykoli ja suurin sallittu vesimäärä

Glykolin lisääminen vesipiiriin vähentää järjestelmän suurinta sallittua veden määrää. Lisätietoja: katso "[Veden enimmäismäärä](#)" [► 88].

Glykoliasetus**HUOMIO**

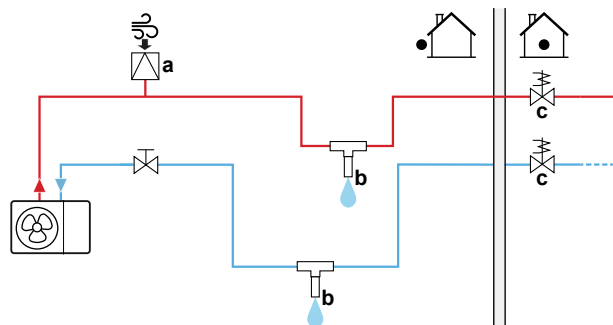
Jos järjestelmässä on glykolia, asetus [E-0D] on asetettava tilaan 1. Jos glykoliasetusta EI aseteta oikein, putkiston sisällä oleva neste voi jäähtyä.

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 jäähtyä.

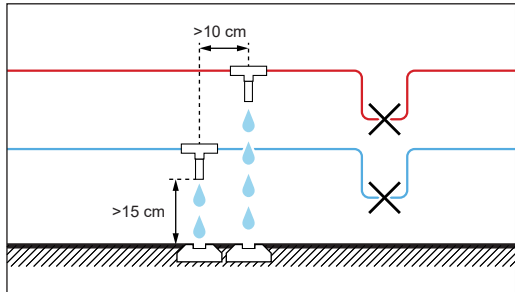
Jäätymissuojaventtiilien asennus

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
	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. - Eistä jäätymissuojaventtiili samaan tapaan kuin vesiputkisto, mutta ÄLÄ eristä näiden venttiilien tuloa ja lähtöä (poistoa). - ÄLÄ tee lukkoja kenttäputkistoon. 
	Vedeneristys kotelon sisälle virtakatkoksen varalle. Tavallisesti kiinni olevat venttiilit (sijaitsevat sisällä lähellä putken tulo-/lähtöpisteitä) voivat estää sisäputkiston kaikkea vettä tyhjentämisestä, 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.

8.2.6 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.

Ulko-vesiputkiston 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 ($\lambda=0,039 \text{ W/mK}$).

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 laskee myös vesiputken enimmäispituuden sisäyksiköstä ulkoyksikköön luovuttajan paineenlaskun mukaan tai päin vastoin.

Hydronic Piping Calculation -työkalu on osa Heating Solutions Navigator -ratkaisua, jonka saa osoitteesta <https://professional.standbyme.daikin.eu>.

Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos et voi käyttää Heating Solutions Navigator -ratkaisua.

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

9 Sähköasennus

Tässä luvussa

9.1	Tietoja sähköjohtojen liittämisestä	99
9.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä	99
9.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	100
9.1.3	Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä	102
9.1.4	Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä	102
9.1.5	Sähköliitännöiden yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta	103
9.2	Ulkoyksikön liitännät	103
9.2.1	Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot	104
9.2.2	Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen	104
9.2.3	Ulkoyksikön ilman lämpötila-anturin uudelleenasettelu	111
9.3	Sisäyksikön liitännät	112
9.3.1	Päävirransyötön liittäminen	115
9.3.2	Varalämmittimen virransyötön kytkeminen	117
9.3.3	Sulkuventtiilin liittäminen	120
9.3.4	Sähkömittarien liittäminen	121
9.3.5	Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen	122
9.3.6	Hälytyslähdon kytkeminen	123
9.3.7	Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdon kytkeminen	124
9.3.8	Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen	125
9.3.9	Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen	126
9.3.10	Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)	127
9.3.11	Smart Grid -järjestelmän liittäminen	128
9.3.12	WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)	132

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä

Ennen sähköjohtojen liittämistä

Varmista, että vesiputket on liitetty.

Tyypillinen työnkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- "9.2 Ulkoyksikön liitännät" [► 103]
- "9.3 Sisäyksikön liitännät" [► 112]

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"](#) [10].

**VAROITUS**

- Jos virransyötöllä on puuttuva tai väärä N-vaihe, laitteisto voi rikkoutua.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai virtakatkaisimet.
- Kiinnitä sähköjohdot nippusiteillä niin, että ne EIVÄT kosketa teräviä reunoja tai putkistoa etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitäntöjä tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskun tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.

**VAROITUS**

Pyörivä tuuletin. Ennen kuin kytket virran PÄÄLLE tai huollat ulkoyksikköä, varmista, että poistoritilä peittää tuulettimen suojataksen pyörivältä tuulettimelta. Katso:

- ["7.3.6 Poistoritilän asentaminen"](#) [79]
- ["7.3.7 Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan"](#) [81]

**HUOMAUTUS**

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

**HUOMIO**

Korkeajännite- ja matalajännitejohtojen välillä tulisi olla vähintään 50 mm.

**TIETOJA**

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

**VAROITUS**

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

9.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

Pidä seuraavat seikat mielessä:

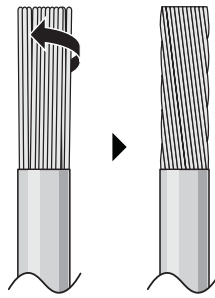
**HUOMIO**

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

Monisäikeisen johtimen valmistelu asennusta varten

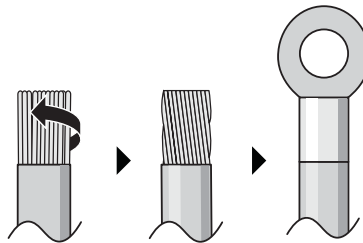
Tapa 1: Johtimen kiertäminen

- 1 Kuori eriste (20 mm) johdosta.
- 2 Kierrä johtimen päätä hieman yksisäikeisen kaltaisen liitännän luomiseksi.

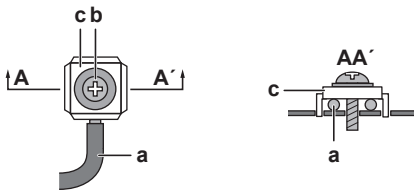
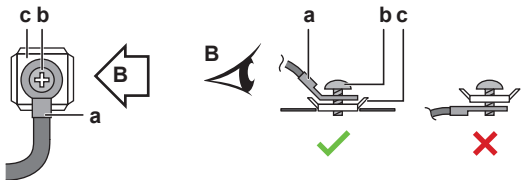


Tapa 2: Pyöreä kutistusliittimen käyttäminen

- 1 Kuori eriste johtimista ja kierrä jokaisen johtimen päätä hieman.
- 2 Asenna pyöreä kutistusliitin johtimen päähän. Aseta pyöreä kutistusliitin johdon peitettyyn osaan saakka ja kiinnitä liitin sopivalla työkalulla.



Käytä seuraavia tapoja johtojen asentamiseen:

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

Kiristysmomentit

Ulkoyksikkö:

Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
X1M	1,47 ±10%
X2M	
M4 (maadoitus)	

Sisäyksikkö:

Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
X1M	2,45 ±10%
X2M	0,88 ±10%
X5M	0,88 ±10%
X6M	2,45 ±10%
X7M, X8M	2,45 ±10%
X10M	0,88 ±10%
M4 (maadoitus)	1,47 ±10%

9.1.3 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä

Vain EPRA14~18D ▲ V3 ▼

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

Vain sisäyksikön varalämmittimelle

Katso "9.3.2 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" [► 117].

9.1.4 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä

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

Tämä laite sallii yhteyden tällaisiin toivotun kWh-taksan virransyöttöjärjestelmiin.

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

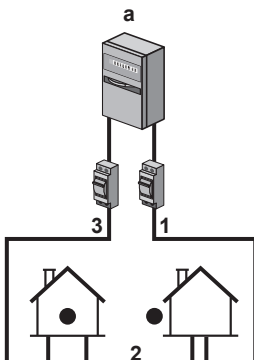
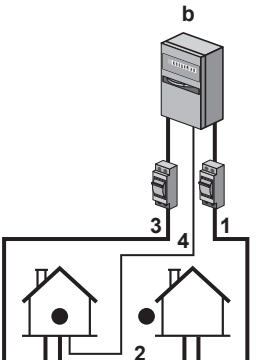
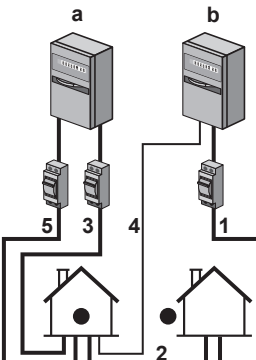
Kun laitteisto on liitetty tällaiseen toivotun kWh-taksan virransyöttöön, sähkøyhtiö voi:

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

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

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

9.1.5 Sähköliitännöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta

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

a Tavallinen virransyöttö

b Toivotun kWh-taksan virransyöttö

1 Ulkoyksikön virransyöttö

2 Sisäyksikön virransyöttö ja yhteiskytkentäjohto

3 Varalämmittimen virransyöttö

4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö (jännitteetön kosketin)

5 Normaalin kWh-taksan virransyöttö (sisäyksikön piirikortin virtaa varten tilanteessa, jossa toivotun kWh-taksan virransyöttö katkeaa)

9.2 Ulkoyksikön liitännät

Nimike	Kuvaus
Virransyöttökaapeli	Katso "9.2.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen" [► 104].
Keskinäisliitäntäkaapeli	
Tyhjennysputken lämmitinkaapeli	
Virransäästötoiminto (vain V3-malleissa)	
Ilman lämpötila-anturin kaapeli	Katso "9.2.3 Ulkoyksikön ilman lämpötila-anturin uudelleenasettelu" [► 111].

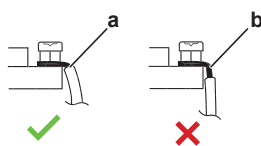
9.2.1 Tavallisten johdotuskomponenttien tekniset tiedot

Osa		V3	W1
Virransyöttökaapeli	MCA ^(a)	30,7 A	13 A
	Jännite	220–240 V	380–415 V
	Vaihe	1~	3N~
	Taajuus	50 Hz	
	Johdon koko	TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä. 3- tai 5-ytiminen kaapeli Johdon poikkipinta-alan tulee perustua sähkövirtaan, mutta vähimmäiskoko on 2,5 mm ²	
Yhteiskytkenjäohdotus (sisä ↔ ulko)	Jännite	220–240 V	
	Johdon koko	Käytä vain harmonisoitua johtoa, joka tarjoaa kaksinkertaisen eristyksen ja soveltuu käytettävälle jännitteelle. 4-ytiminen kaapeli Vähintään 1,5 mm ²	
Suositeltava erikseen hankittava sulake		32 A, C-käyrä	16 A tai 20 A, C-käyrä
Vikavirtasuojakytkin / jäännösvirtalaite		30 mA – TULEE vastata kansallisia sähköasennuksia koskevia määräyksiä	

^(a) MCA=Piiirin vähimmäisampeerit. Ilmoitetut arvot ovat maksimiarvot (katso sähkötiedot yhdessä sisäyksiköiden kanssa tarkkoja arvoja varten).

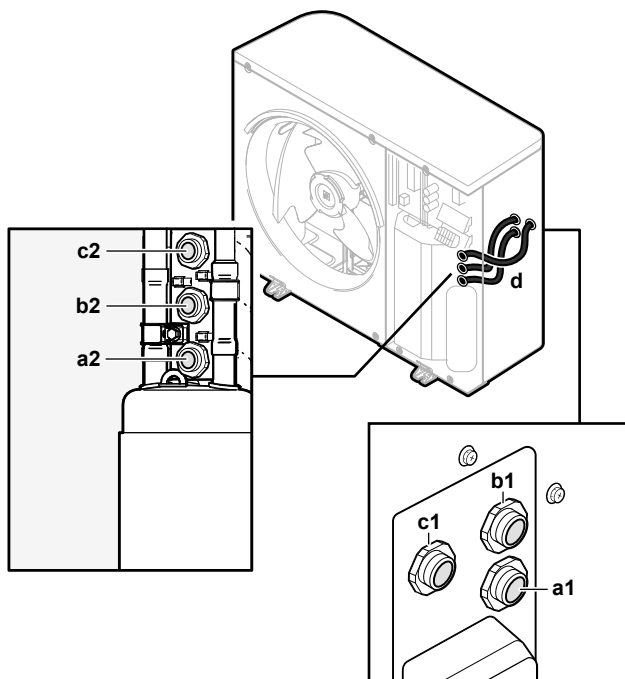
9.2.2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen

- 1 Avaa kytkinrasian kansi. Katso "7.2.2 Ulkoyksikön avaaminen" [► 70].
- 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 tehtaalla kiinnitettyjen kaapelitaskujen läpi kytkinrasiaan.



- a1+a2** Virransyöttökaapeli (ei sisälly toimitukseen)
b1+b2 Yhteiskytentäjohto (erikseen hankittava)
c1+c2 (valinnainen) Tyhjennysputken lämmitinkaapeli (ei sisälly toimitukseen)
d Kaapelitaskut (tehtaalla kiinnitetty)

4 Kytke kytkinrasian sisällä johdot oikeisiin liittimiin ja kiinnitä kaapelit nippusiteillä. Katso:

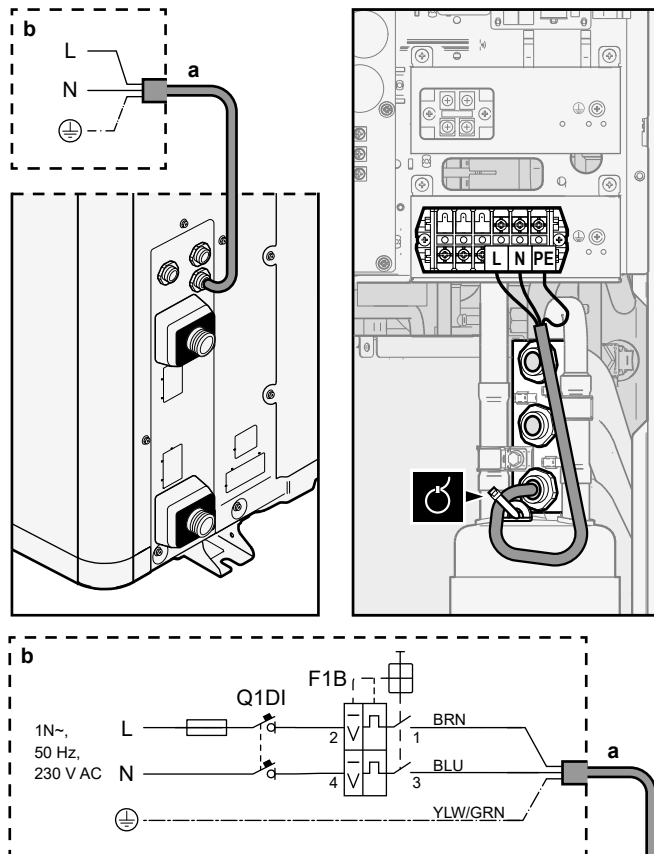
- "V3-mallien kohdalla" [▶ 105]
- "W1-mallien kohdalla" [▶ 108]

V3-mallien kohdalla

1 Virransyöttökaapeli:

- Vedä kaapeli rungon läpi.
- Kytke johdot riviliittimeen.
- Kiinnitä kaapeli nippusiteellä.

	Johdot: 1N+GND Suurin virrantarve: Katso yksikön nimikilpi.
	—



a Virransyöttökaapeli (ei sisälly toimitukseen)

b Kenttäjohdotus

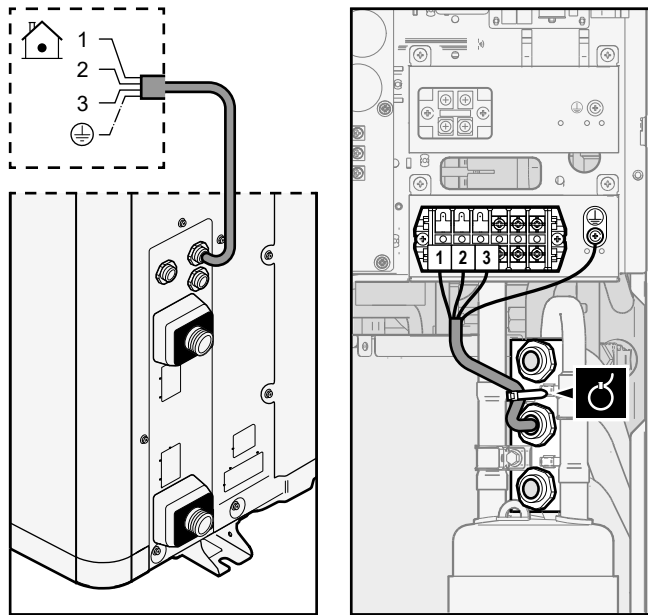
F1B Ylivirtasulake (erikseen hankittava). Suositeltava sulake: 2-napainen, 32 A -sulake, C-käyrä.

Q1DI Vikavirtasuojakytkin (30 mA) (ei sisälly toimitukseen)

2 YhteiskytKentäjohto (sisä↔ulko):

- Vedä kaapeli rungon läpi.
- Kytke johdot riviliittimeen (varmistu, että numerot vastaavat sisäyksikön numeroita) ja maadoitusruuviin.
- Kiinnitä kaapeli nippusiteellä.

	Johdot: (3+GND)×1,5 mm ²
	—



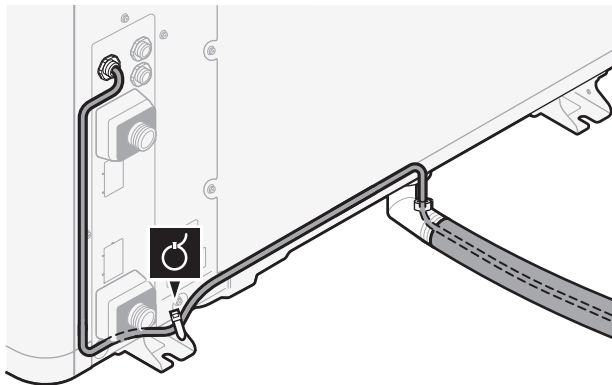
3 (Valinnainen) Tyhjennysputken lämmitinkaapeli:

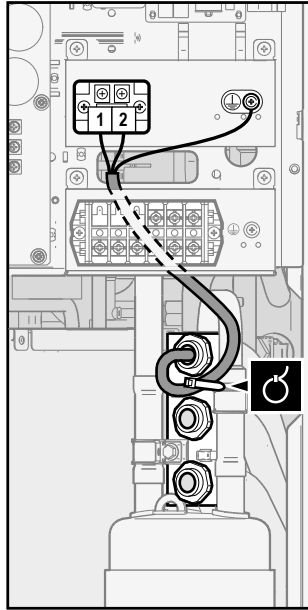
- Varmista, että tyhjennysputken lämmittimen lämmityselementti on kokonaan lämmitysputken sisällä.
- Vedä kaapeli rungon läpi.
- Kytke johdot riviliittimeen ja maadoitusruuviin.
- Kiinnitä kaapeli nippusiteillä.



Johdot: (2+GND)×0,75 mm². Johtojen on oltava kaksinkertaisesti eristettyjä.

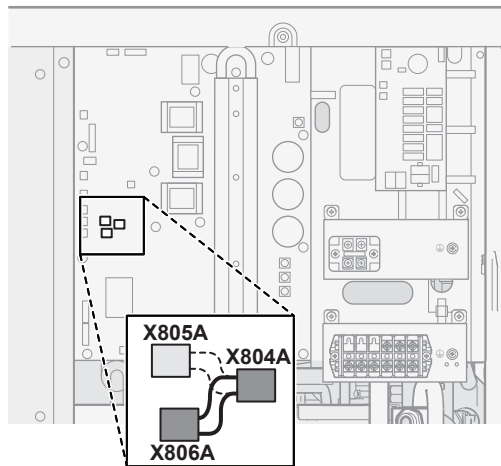
Tyhjennysputken lämmittimen enimmäisteho = 115 W (0,5 A)





4 (Valinnainen) Virransäästötoiminto: Jos haluat käyttää virransäästötoimintoa:

- Irrota X804A kohdasta X805A.
- Yhdistä X804A kohtaan X806A.



TIETOJA

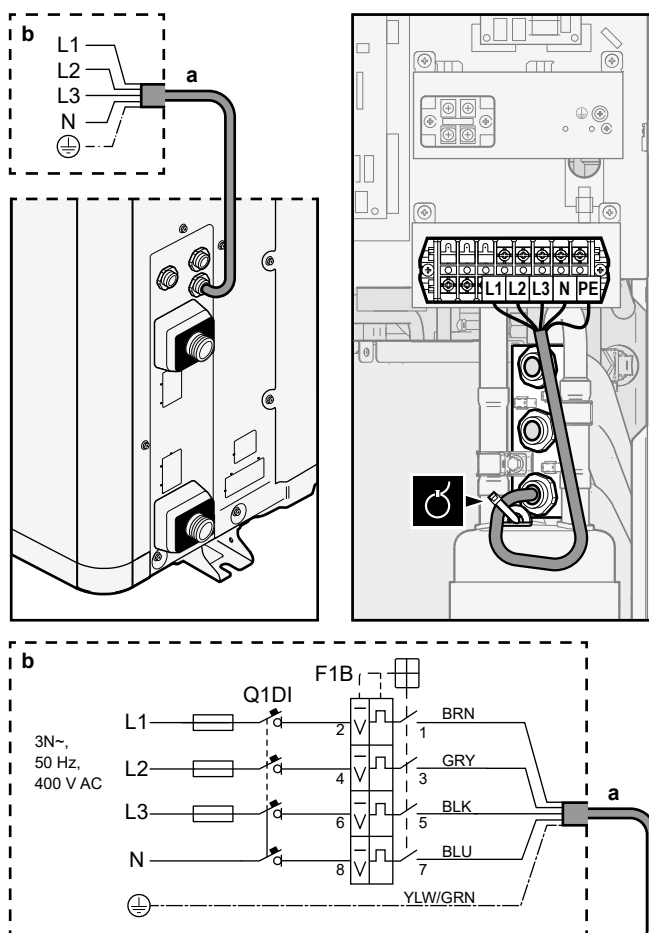
Virransäästötoiminto. Virransäästötoiminto pätee vain V3-malleihin. Lisätietoja virransäästötoiminnosta ([9.F] tai kenttäasetuksen [E-08] yleiskatsaus), katso "[Virransäästötoiminto](#)" [221].

W1-mallien kohdalla

1 Virransyöttökaapeli:

- Vedä kaapeli rungon läpi.
- Kytke johdot riviliittimeen.
- Kiinnitä kaapeli nippusiteellä.

	Johdot: 3N+GND Suurin virrantarve: Katso yksikön nimikilpi.
	—



a Virransyöttökaapeli (ei sisälly toimitukseen)

b Kenttäjohdotus

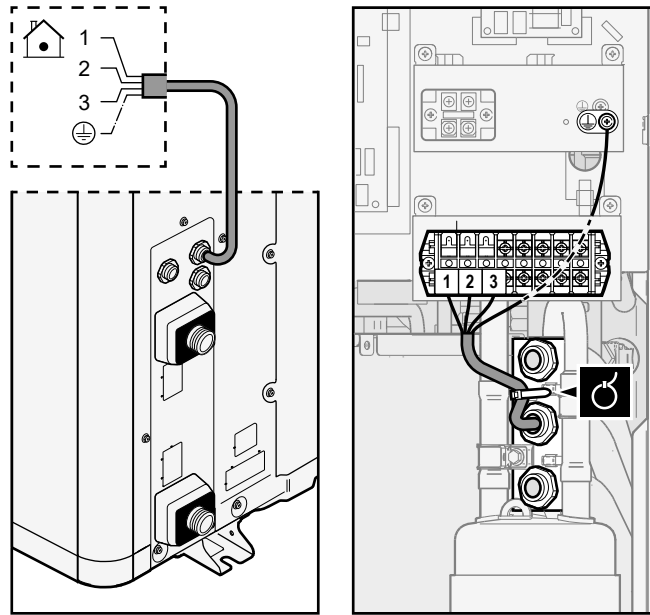
F1B Ylivirtasulake (erikseen hankittava). Suositeltava sulake: 4-napainen, 16 A tai 20 A -sulake, C-käyrä.

Q1DI Vikavirtasuojakytkin (30 mA) (ei sisälly toimitukseen)

2 YhteiskytKenttäjohto (sisä↔ulko):

- Vedä kaapeli rungon läpi.
- Kytke johdot riviliittimeen (varmistu, että numerot vastaavat sisäyksikön numeroita) ja maadoitusruuviin.
- Kiinnitä kaapeli nippusiteellä.

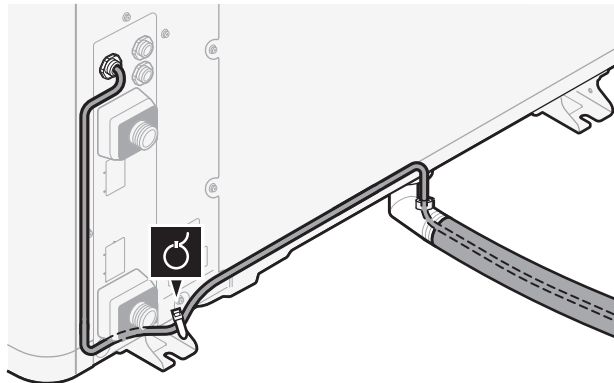
	Johdot: (3+GND)×1,5 mm ²
	—

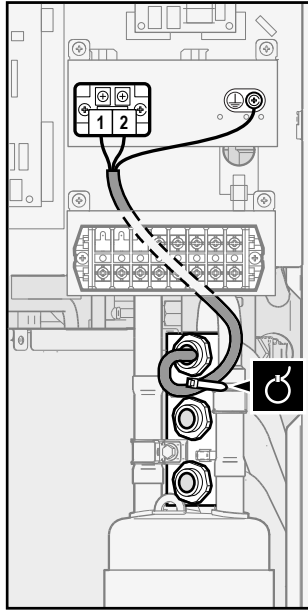


3 (Valinnainen) Tyhjennysputken lämmitinkaapeli:

- Varmista, että tyhjennysputken lämmittimen lämmityselementti on kokonaan lämmitysputken sisällä.
- Vedä kaapeli rungon läpi.
- Kytke johdot riviliittimeen ja maadoitusruuviin.
- Kiinnitä kaapeli nippusiteillä.

	Johdot: (2+GND)×0,75 mm ² . Johtojen on oltava kaksinkertaisesti eristettyjä. Tyhjennysputken lämmittimen enimmäisteho = 115 W (0,5 A)
	—



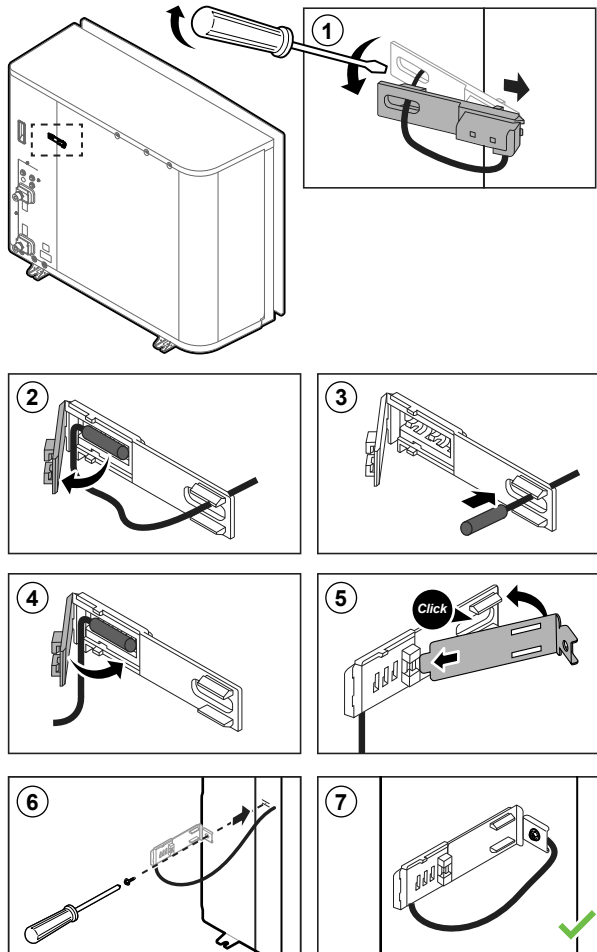


9.2.3 Ulkoyksikön ilman lämpötila-anturin uudelleenasettelu

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

Vaadittu varuste (toimitetaan yksikön mukana):

	Termistorin kiinnike.
--	-----------------------



9.3 Sisäyksikön liitännät

Nimike	Kuvaus	
Virransyöttö (pää)	Katso "9.3.1 Päävirransyötön liittäminen" [► 115].	
Virransyöttö (varalämmitin)	Katso "9.3.2 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" [► 117].	
Sulkuventtiili	Katso "9.3.3 Sulkuventtiilin liittäminen" [► 120].	
Sähkömittarit	Katso "9.3.4 Sähkömittarien liittäminen" [► 121].	
Lämpimän veden kiertopumppu	Katso "9.3.5 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [► 122].	
Hälytyslähtö	Katso "9.3.6 Hälytyslähdön kytkeminen" [► 123].	
Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen hallinta	Katso "9.3.7 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen" [► 124].	
Vaihto ulkoisen lämmönlähteen ohjaukseen	Katso "9.3.8 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [► 125].	
Virrankulutuksen digitaaliset tulot	Katso "9.3.9 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen" [► 126].	
Turvatermostaatti	Katso "9.3.10 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)" [► 127].	
Smart Grid	Katso "9.3.11 Smart Grid -järjestelmän liittäminen" [► 128].	
WLAN-kortti	Katso "9.3.12 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)" [► 132].	
Huonetermostaatti (langallinen tai langaton)		Katso seuraavaa taulukkoa.
		Johdot: 0,75 mm ² 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 mm ² 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: 2x0,75 mm ²
		[9.B.1]=1 (Ulkoinen anturi = Ulko) [9.B.2] Anturin poikkeama [9.B.3] Keskiarvoaika
Etäsisäanturi		Katso: ▪ Etäsisäanturin asennusopas ▪ Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2x0,75 mm ²
		[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: 2x(0,75~1,25 mm ²) Enimmäispituus: 500 m
		[2.9] Ohjaus [1.6] Anturin poikkeama

Nimike	Kuvaus	
(lämmivesivaraajan kanssa) 3-tieventtiili		Katso: 3-tieventtiilin asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 3x0,75 mm ² Suurin virrantarve: 100 mA
		[9.2] Lämmin käyttövesi
(lämmivesivaraajan kanssa) Lämmivesivaraajan termistori		Katso: - Lämmivesivaraajan asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2 Termistori ja liitäntäjohto (12 m) toimitetaan lämmivesivaraajan mukana.
		[9.2] Lämmin käyttövesi
(lämmivesivaraajan kanssa) Lisälämmittimen virransyöttö (sisäyksiköstä lisälämmittimen lämpösuojalle)		Katso: - Lämmivesivaraajan asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: (2+GND)x2,5 mm ²
		[9.4] Lisälämmitin
(lämmivesivaraajan kanssa) Lisälämmittimen virransyöttö (sähköverkosta sisäyksikköön)		Katso: - Lämmivesivaraajan asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2+GND Suurin virrantarve: 13 A
		[9.4] Lisälämmitin
WLAN-moduuli		Katso: - WLAN-moduulin asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja - Asentajan viiteopas
		Käytä WLAN-moduulin mukana toimitettua kaapelia.
		[D] Langaton yhdyskäytävä

Nimike	Kuvaus	
Lähiverkkosovitin		Katso: - Lähiverkkosovittimen asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2x(0,75~1,25 mm ²). Oltava päällystetty. Enimmäispituus: 200 m
		Katso lähiverkkosovittimen asennusopas
Kaksipiirisarja		Katso: - Kaksipiirisarjan asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja
		Käytä kaksipiirisarjan mukana toimitettua kaapelia.
		[9.P] Kaksoisalueen sarja

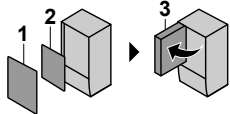


Huonetermostaattia varten (langallinen tai langaton):

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

9.3.1 Päävirransyötön liittäminen

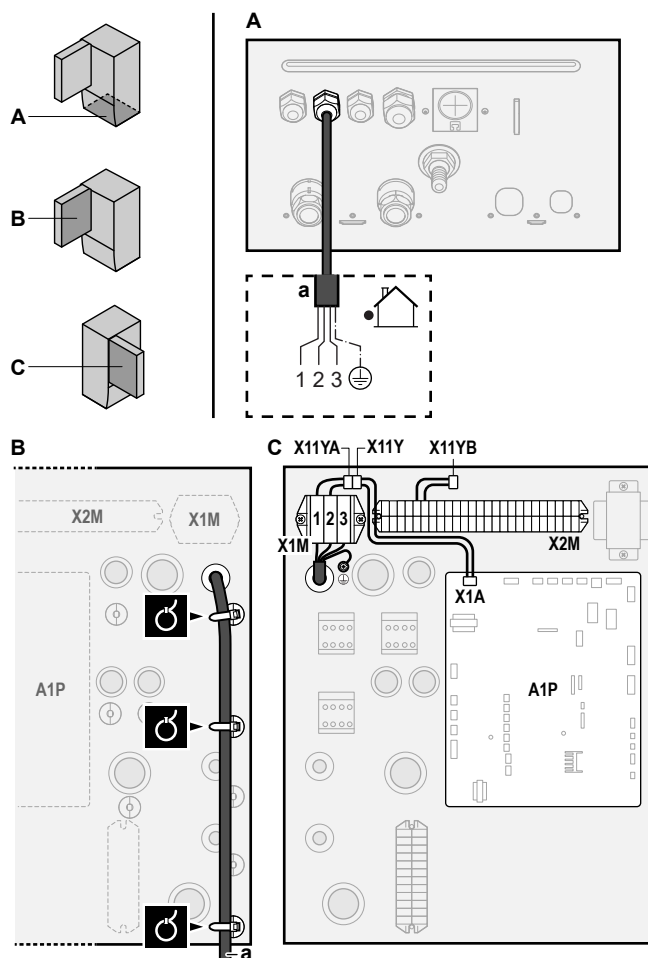
- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" [► 73]):

1	Etupaneeli	
2	Kytkinrasian kansi	
3	Kytkinrasia	

- 2 Liitä päävirransyöttö.

Normaalin kWh-taksan virransyöttö

	Yhteiskytentäkaapeli (= päävirransyöttö)	Johdot: (3+GND)×1,5 mm ²
	—	

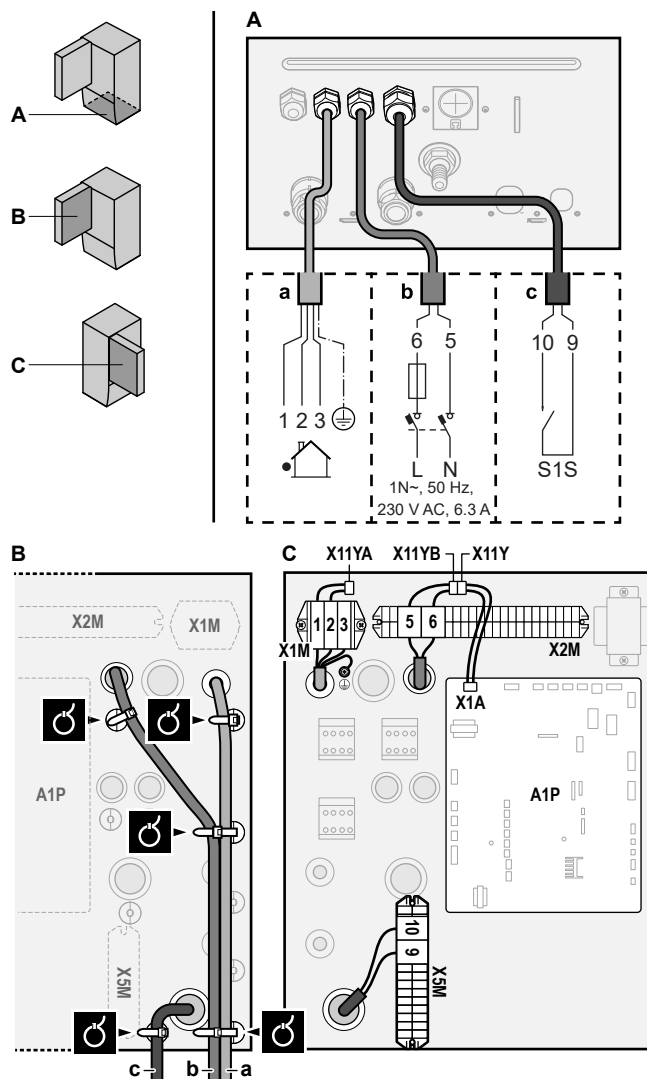


a Yhteiskytentäkaapeli (=päävirransyöttö)

Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö

	Yhteiskytentäkaapeli (= päävirransyöttö)	Johdot: (3+GND)×1,5 mm ²
	Normaalin kWh-taksan virransyöttö	Johdot: 1N Suurin virrantarve: 6,3 A
	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti	Johdot: 2×(0,75~1,25 mm ²) Enimmäispituus: 50 m. Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuormituksen 15 V DC, 10 mA.
	[9.8] Edullisen kWh-taksan virransyöttö	

Yhdistä X11Y kohtaan X11YB.



- a Yhteiskytentäkaapeli (=päävirransyöttö)
 b Normaalin kWh-taksan virransyöttö
 c Toivotun virransyötön kosketin

3 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.



TIETOJA

Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö, yhdistä X11Y kohtaan X11YB. Normaalin kWh-taksan virransyötön erottamisen tarve sisäyksikölle (b) X2M5+6 riippuu toivotun kWh-taksan virransyötöstä.

Erillinen liitäntä sisäyksikölle vaaditaan:

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

9.3.2 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen

	Varalämmittimen tyyppi	Virransyöttö	Johdot
	*6V	1N~ 230 V (6V3)	2+GND
		3~ 230 V (6T1)	3+GND
	*9W	3N~ 400 V	4+GND



[9.3] Varalämmitin

**VAROITUS**

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

**HUOMAUTUS**

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

**HUOMAUTUS**

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

Varalämmittimen kapasiteetti voi poiketa sisäyksikön mallista riippuen. Varmista, että virransyöttö täyttää varalämmittimen kapasiteetin seuraavan taulukon mukaisesti.

Varalämmittimen tyyppi	Varalämmitin kapasiteetti	Virransyöttö	Suurin virrantarve	$Z_{\max}$
*6V	2 kW	1N~ 230 V ^(a)	9 A	—
	4 kW	1N~ 230 V ^(a)	17 A ^{(b)(c)}	0,22 Ω
	6 kW	1N~ 230 V ^(a)	26 A ^{(b)(c)}	0,22 Ω
	2 kW	3~ 230 V ^(d)	5 A	—
	4 kW	3~ 230 V ^(d)	10 A	—
	6 kW	3~ 230 V ^(d)	15 A	—
*9W	3 kW	3N~ 400 V	4 A	—
	6 kW	3N~ 400 V	9 A	—
	9 kW	3N~ 400 V	13 A	—

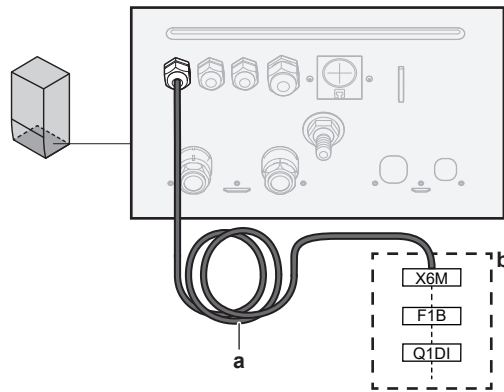
^(a) 6V3

^(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).

^(c) 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 $Z_{\max}$.

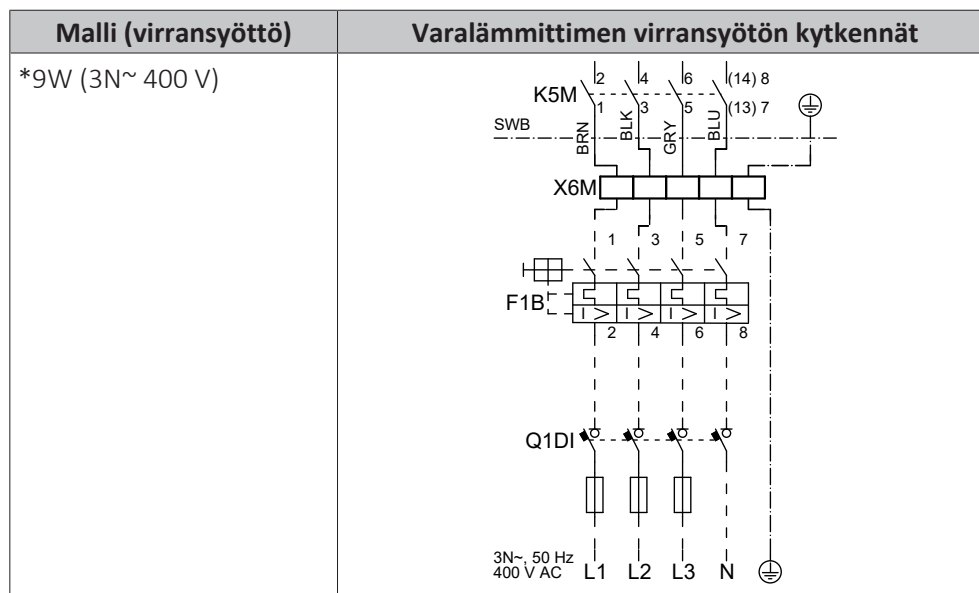
^(d) 6T1

Kytke varalämmittimen virransyöttö seuraavasti:



- a** Tehtaalla kiinnitetty kaapeli liitetty varalämmittimen kontaktoriin kytkinrasian sisällä (K5M)
b Kenttäjohto (katso seuraava taulukko)

Malli (virransyöttö)	Varalämmittimen virransyötön kytkennät
*6V (6V3: 1N~ 230 V)	
*6V (6T1: 3~ 230 V)	



- F1B** Ylivirtasulake (erikseen hankittava). Suositeltu sulake: 4-napainen; 20 A; käyrä 400 V; luokka C.
- K5M** Turvakontaktori (kytkinrasiassa)
- Q1DI** Vikavirtasuojakytkin (ei sisälly toimitukseen)
- SWB** Kytkinrasia
- X6M** Riviliitin (ei sisälly toimitukseen)

**HUOMIO**

ÄLÄ leikkaa tai poista varalämmittimen virransyöttökaapelia.

9.3.3 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 jäädytystoiminnan aikana.



Johdot: 2x0,75 mm²

Suurin virrantarve: 100 mA

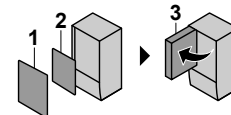
230 V AC piirikortilta



[2.D] Sulkuventtiili

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" [► 73]):

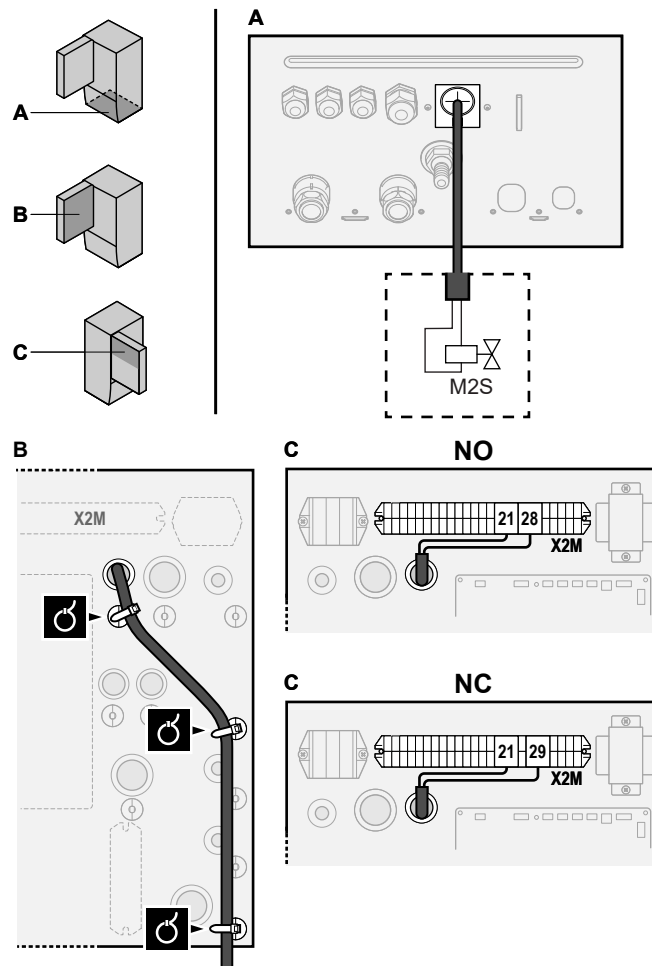
1	Etupaneeli
2	Kytinrasian kansi
3	Kytinrasia



- 2 Liitä venttiilin ohjauskaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.

**HUOMIO**

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



- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.4 Sähkömittarien liittäminen

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



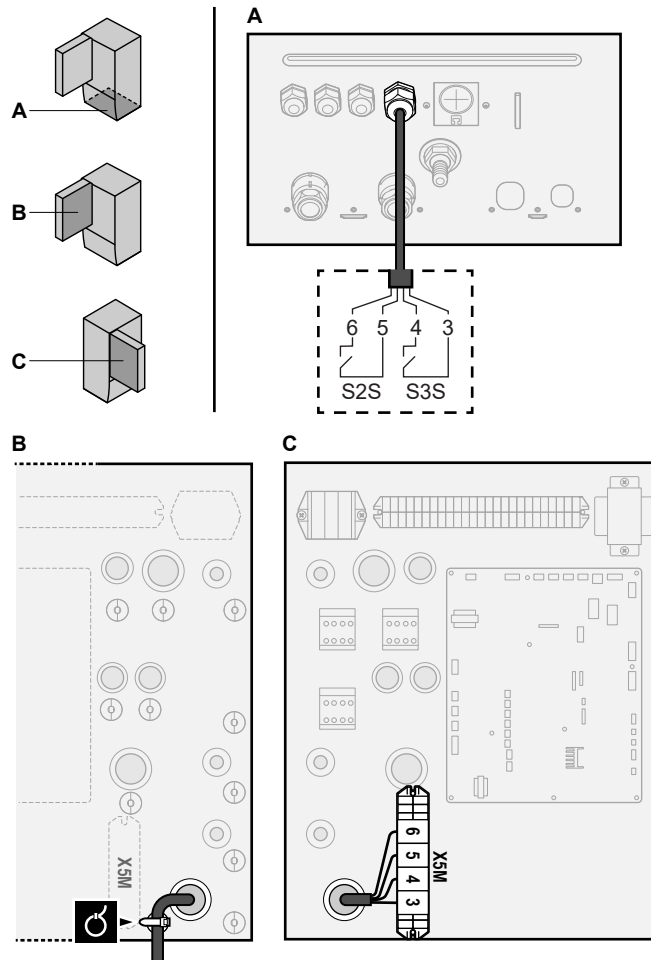
TIETOJA

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 Avaa seuraava (katso "7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" [► 73]):

1	Etupaneeli	
2	Kytkinrasian kansi	
3	Kytkinrasia	

- 2 Liitä sähkömittarien kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



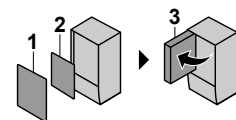
- 3** Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.5 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen

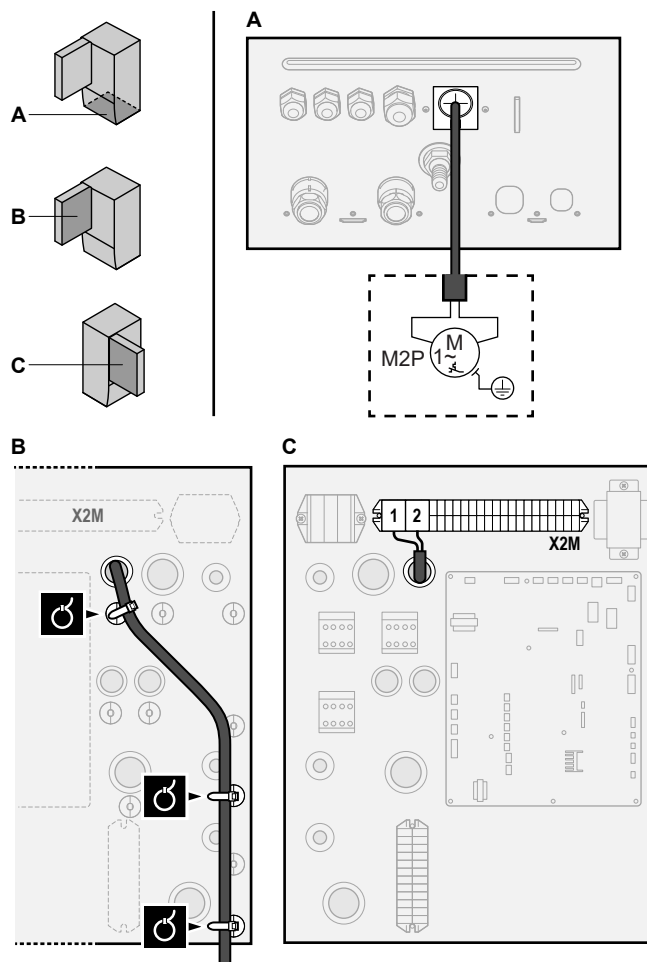
	Johdot: (2+GND)×0,75 mm ² Lämpimän veden kiertopumpun lähtö. Enimmäiskuorma: 2 A (syöksy), 230 V AC, 1 A (jatkuva)
	[9.2.2] Lämpimän veden kiertopumppu [9.2.3] Lämpimän veden kiertopumpun ajastus

- 1** Avaa seuraava (katso "7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" [► 73]):

1	Etupaneeli
2	Kytkinrasian kansi
3	Kytkinrasia



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



- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.6 Hälytyslähdön kytkeminen

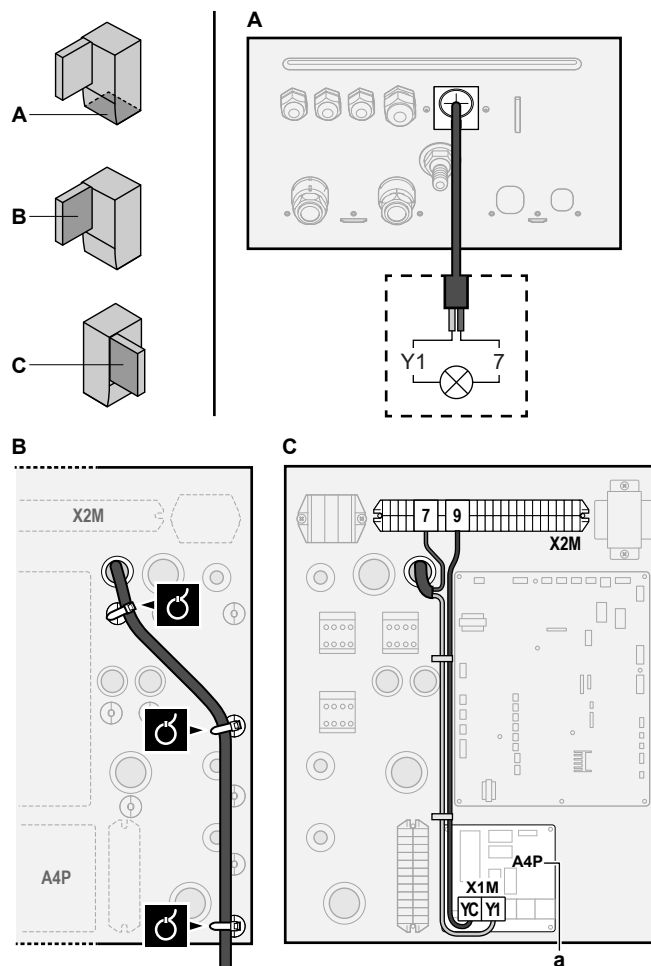
	Johdot: (2+1)×0,75 mm ² Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC
	[9.D] Hälytyslähtö

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" [73]):

1	Etupaneeli	
2	Kytkinrasian kansi	
3	Kytkinrasia	

- 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 EKR1HBAA on asennettava.

- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.7 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen



TIETOJA

Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.



Johdot: (2+1)×0,75 mm²

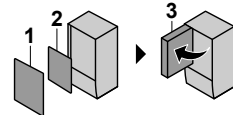
Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC



—

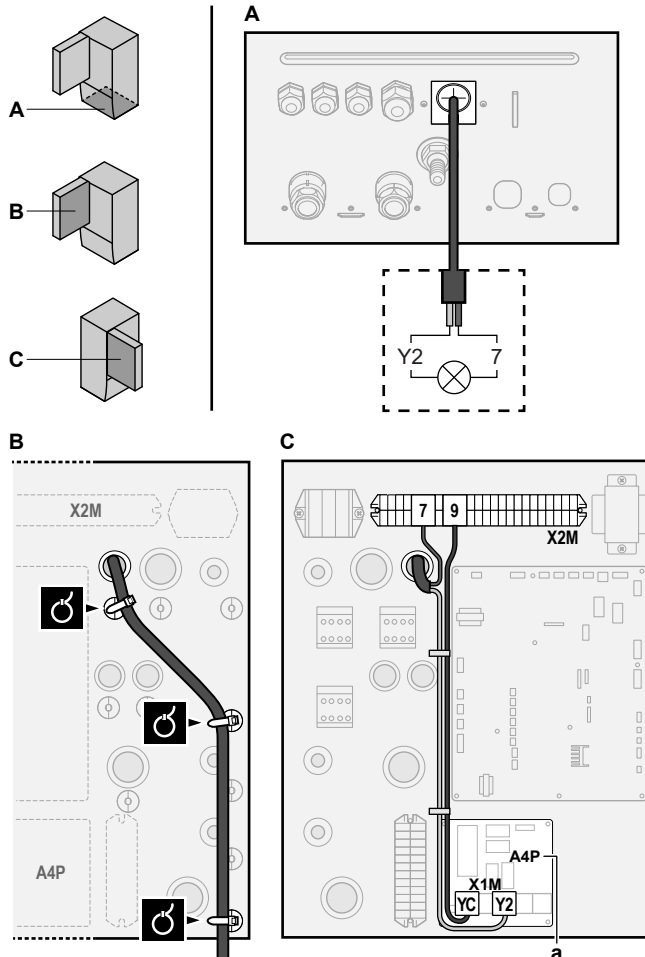
- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" [► 73]):

1	Etupaneeli
2	Kytkinrasian kansi
3	Kytkinrasia



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

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



a EKRP1HBAA on asennettava.

3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.8 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen



TIETOJA

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

- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.



Johdot: 2x0,75 mm²

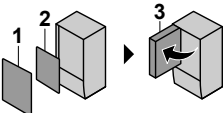
Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC

Vähimmäiskuorma: 20 mA, 5 V DC

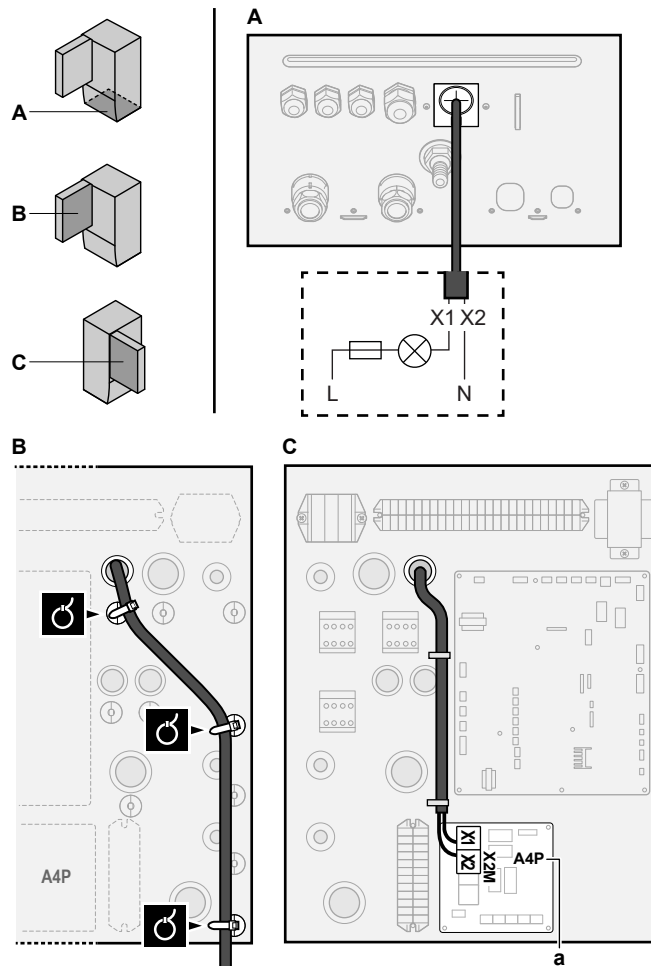


[9.C] Rinnakkaiskäyttö

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" [► 73]):

1	Etupaneeli	
2	Kytkinrasian kansi	
3	Kytkinrasia	

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



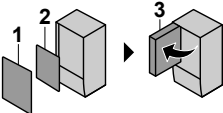
a EKR1HBAA on asennettava.

- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

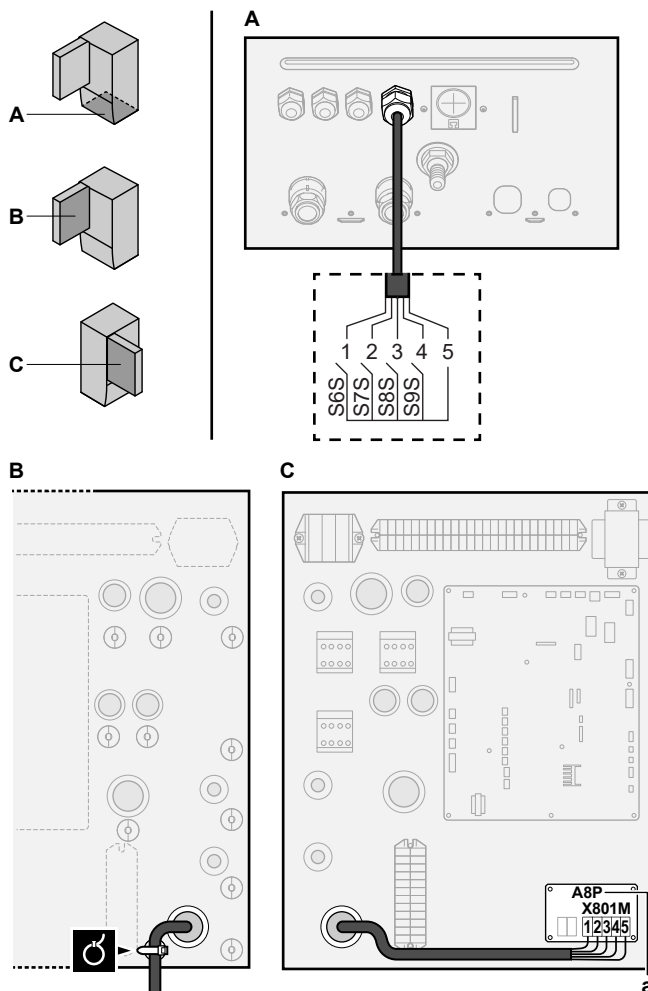
9.3.9 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen

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

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" [► 73]):

1	Etupaneeli	
2	Kytkinrasian kansi	
3	Kytkinrasia	

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



a EKRPIAHTA on asennettava.

- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.10 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)

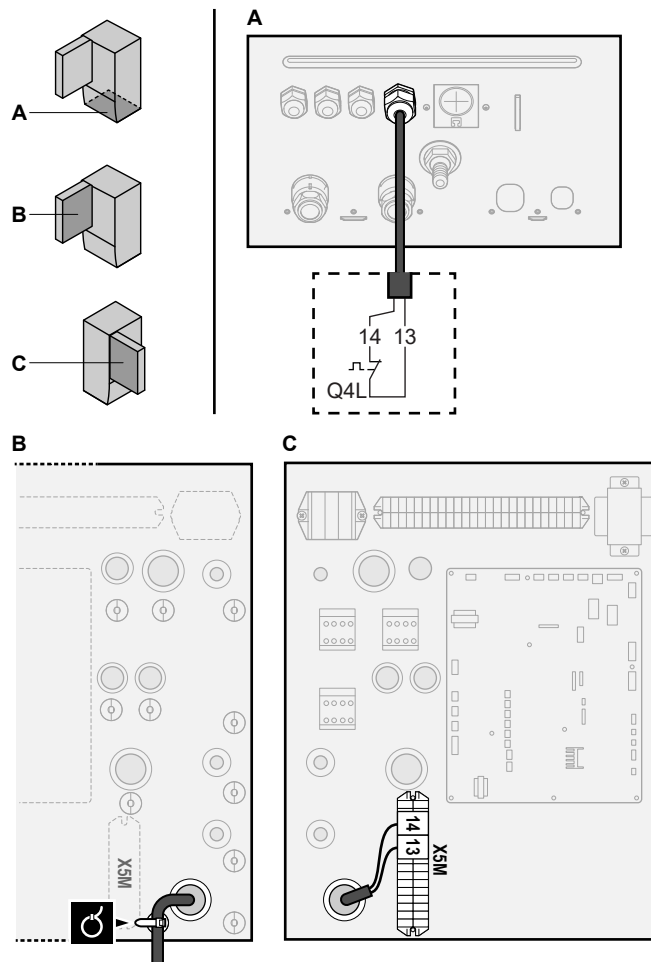
	Johdot: 2x0,75 mm² Enimmäispituus: 50 m Turvatermostaatin kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuormituksen 15 V DC, 10 mA.
	—

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" [► 73]):

1	Etupaneeli	
2	Kytkinrasian kansi	
3	Kytkinrasia	

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

Huomautus: Oikosulkujohto (tehdaskiinnitetty) on poistettava vastaavista liittimistä.



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-tieventtiin välimatka on vähintään 2 metriä.



HUOMIO

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

9.3.11 Smart Grid -järjestelmän liittäminen

Tässä osiossa kuvataan 2 mahdollista tapaa liittää sisäyksikkö 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
①	②	
0	0	Vapaa käynti
0	1	Pakotettu pois
1	0	Suositeltu päällä
1	1	Pakotettu päällä

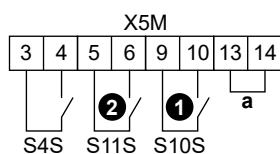
Smart Grid -pulssimittarin käyttö ei ole pakollista:

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 mm ² Johdot (matalajännitteiset Smart Grid -koskettimet): 0,5 mm ²
	[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:



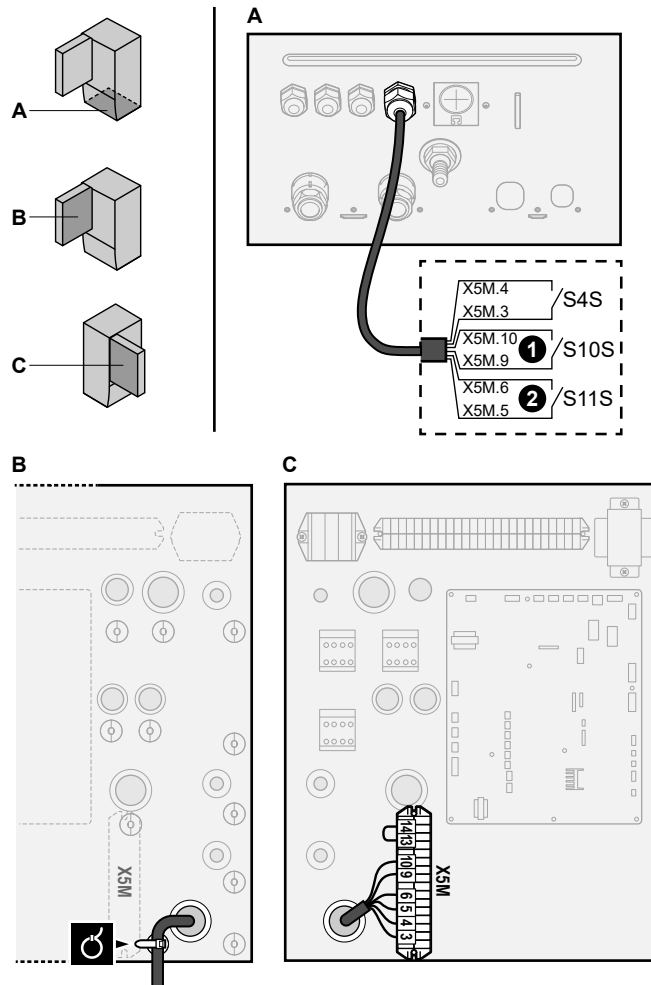
a Oikosulkupala (tehdaskiinnitetty). Jos lisäksi liitetään turvatermostaatti (Q4L), korvaa oikosulkupala turvatermostaatin johdoilla.

S4S Smart Grid -pulssimittari

①/S10S Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 1

②/S11S Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin 2

1 Kytke johdot seuraavasti:

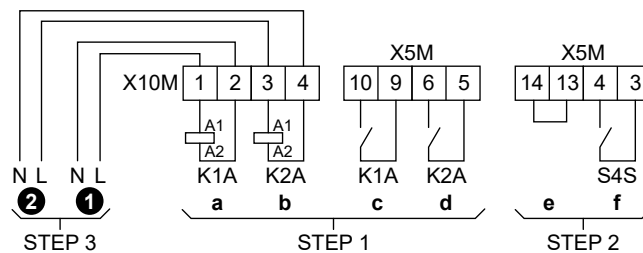


2 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

Korkeajännitteisten Smart Grid -koskettimien tapauksessa

	Johdot (Smart Grid -pulssimittari): 0,5 mm ² Johdot (korkeajännitteiset Smart Grid -koskettimet): 1 mm ²
	[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

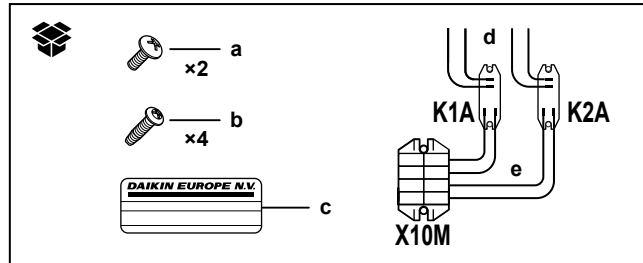
Korkeajännitteisten koskettimien tapauksessa Smart Grid -järjestelmän johdotus toteutetaan seuraavasti:



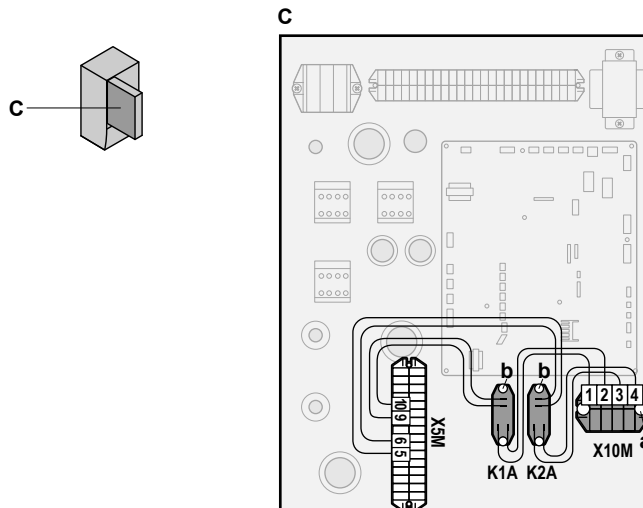
- STEP 1** Smart Grid -relesarjan asennus
STEP 2 Matalajänniteliitännät
STEP 3 Korkeajänniteliitännät

- ① Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 1
- ② Korkeajännitteinen Smart Grid -kosketin 2
- a, b Releiden käämpuoli
- c, d Releiden kontaktipuoli
- e Oikosulkupala (tehdaskiinnitetty). Jos lisäksi liitetään turvatermostaatti (Q4L), korvaa oikosulkupala turvatermostaatin johdoilla.
- f Smart Grid -pulssimittari

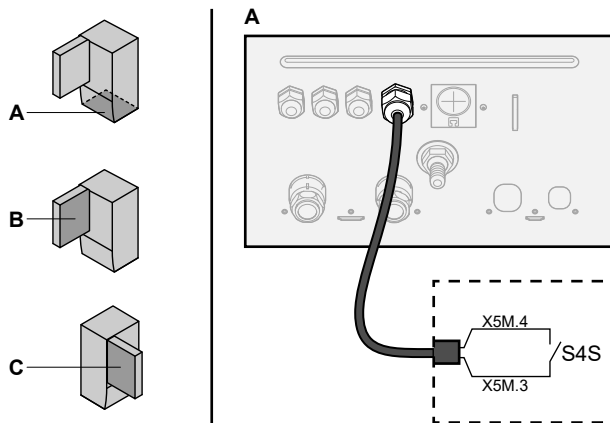
1 Asenna Smart Grid -relesarjan osat seuraavasti:



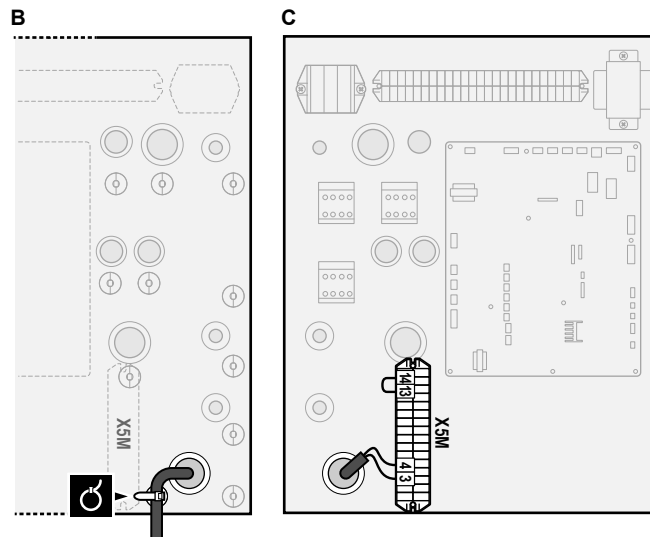
- K1A, K2A Releet
- X10M Riviliitin
- a Ruuvit osalle X10M
- b Ruuvit osille K1A ja K2A
- c Korkeajännitejohtoihin liimattava tarra
- d Releiden ja osan X5M väliset johdot (AWG22 ORG)
- e Releiden ja osan X10M väliset johdot (AWG18 RED)



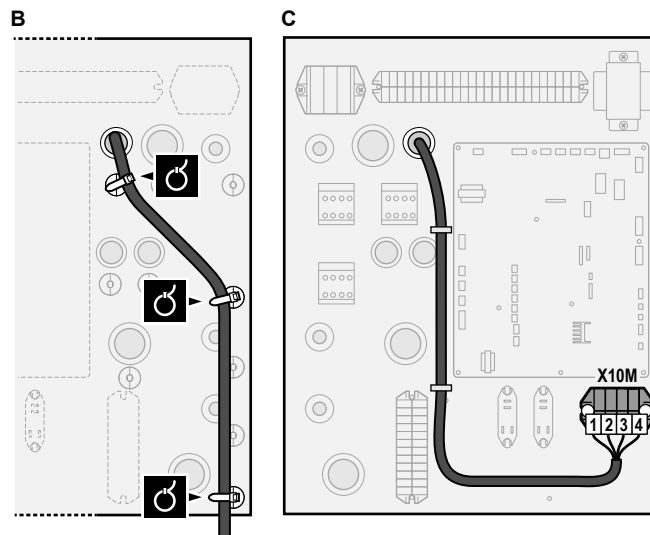
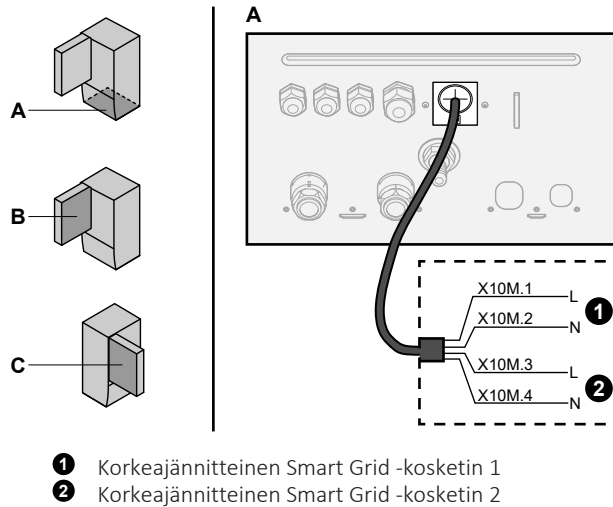
2 Kytke matalajännitejohdot seuraavasti:



S4S Smart Grid -pulssimittari

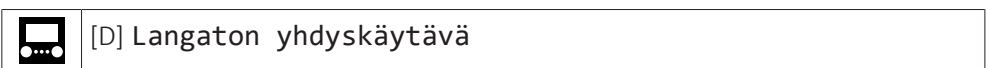


3 Kytke korkeajännitejohdot seuraavasti:

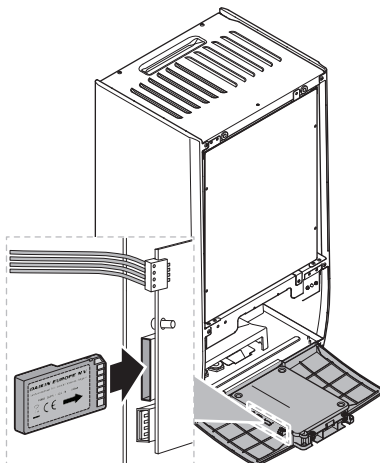


4 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin. Tarvittaessa niputa kaapelin ylimääräinen osa nippusiteellä.

9.3.12 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)



- 1 Aseta WLAN-kortti sisäyksikön käyttöliittymän korttipaikkaan.



10 Määritys



TIETOJA

Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

Tässä luvussa

10.1	Yleiskuvaus: Määritys	134
10.1.1	Yleisimpien kommenttien käyttö	135
10.1.2	PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan	137
10.2	Määrityksen apuohjelma	138
10.3	Mahdolliset näytöt	139
10.3.1	Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus	139
10.3.2	Aloituspäätö	140
10.3.3	Päävalikkonäyttö	143
10.3.4	Valikkonäyttö	144
10.3.5	Asetuspäätö	144
10.3.6	Yksityiskohtainen arvonnäyttö	145
10.3.7	Ajastusnäyttö: esimerkki	145
10.4	Säästä riippuva käyrä	149
10.4.1	Mikä on säästä riippuva käyrä?	149
10.4.2	2 pisteen käyrä	150
10.4.3	Kallistus/siirtymä-käyrä	151
10.4.4	Säästä riippuvien käyrien käyttö	152
10.5	Asetukset-valikko	154
10.5.1	Toimintahäiriö	154
10.5.2	Huone	155
10.5.3	Pääalue	159
10.5.4	Lisäalue	169
10.5.5	Tilanlämmitys/-jäähdytys	174
10.5.6	Varaaja	184
10.5.7	Käyttäjäasetukset	192
10.5.8	Tietoa	196
10.5.9	Asentajan asetukset	197
10.5.10	Käyttöönotto	226
10.5.11	Käyttäjäprofiili	226
10.5.12	Käyttö	227
10.5.13	WLAN	227
10.6	Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus	230
10.7	Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	231

10.1 Yleiskuvaus: Määritys

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

Miksi

Jos ET määrittää 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 määrittäksen apuohjelma uudelleen.** Jos järjestelmä on jo määritetty, voit käynnistää määrittäksen apuohjelman uudelleen. Voit käynnistää määrittäksen apuohjelman uudelleen menemällä kohtaan **Asentajan asetukset > Määrittäksen apuohjelma**. Toiminnon **Asentajan asetukset** käyttöä varten katso "10.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö" [► 135].
- **Jälkeenpäin.** Tarpeen vaatiessa voit tehdä muutoksia määrittäksiin valikkorakenteesta tai asetusten yleiskuvauksesta.



TIETOJA

Kun määrittäksen apuohjelma on valmis, käyttöliittymä näyttää yleiskuvasnäytön 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" [► 136]
- "10.7 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus" [► 231]

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

Käyttöoikeustason **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.

Yleiskuvauasetusten 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 " [► 135].	—
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 ponnahtusikkunan ja pyytää käynnistämään järjestelmän uudelleen.

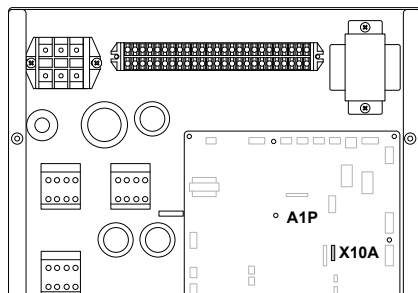
Vahvistamisen jälkeen järjestelmä käynnistyy uudelleen ja tuoreet muutokset otetaan käyttöön.

10.1.2 PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan

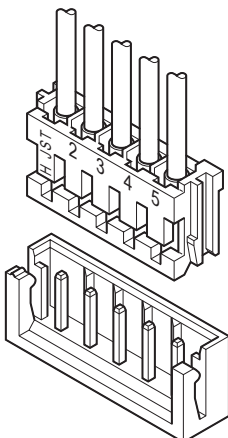
Tätä yhteyttä tietokoneen ja hydropiirilevyn välillä tarvitaan hydropiirilevyn ohjelmiston ja EEPROMin päivitykseen.

Edellytys: EKPCAB4 -sarja vaaditaan.

- 1 Kytke kaapelin USB-liitin tietokoneeseen.
- 2 Kytke kaapelin liitin sisäyksikön kytkinrasian liitântään X10A kohdassa A1P.



- 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 määrittämisestä. Kaikkia asetuksia voidaan säätää myös asetusvalikosta (käytä navigointikohteita).

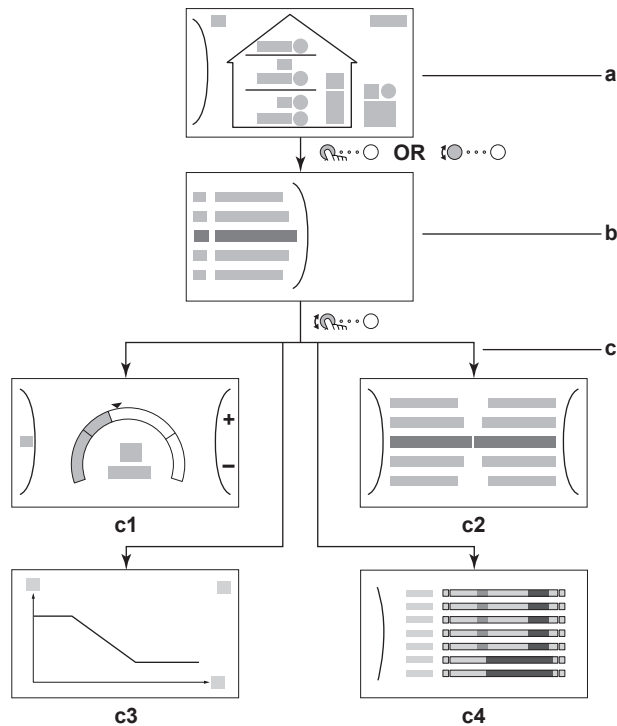
Asetukselle...		Katso...
Kieli [7.1]		
Aika/päivämäärä [7.2]		
	Tunnit	—
	Minuutit	
	Vuosi	
	Kuukausi	
	Päivä	
Järjestelmä		
	Sisäyksikön tyyppi (vain luku)	"10.5.9 Asentajan asetukset" [▶ 197]
	Varalämmittimen tyyppi [9.3.1]	
	Lämmin käyttövesi [9.2.1]	
	Hätä [9.5]	
	Alueiden määrä [4.4]	"10.5.5 Tilanlämmitys/-jäähdytys" [▶ 174]
	Glykolilla täytetty järjestelmä (kenttäasetuksen [E-OD] yleiskatsaus)	"10.5.9 Asentajan asetukset" [▶ 197]
	Lisälämmittimen kapasiteetti [9.4.1] (jos sovellettavissa)	
Varalämmitin		
	Jännite [9.3.2]	"Varalämmitin" [▶ 200]
	Määritykset [9.3.3]	
	Kapasiteettivaihe 1 [9.3.4]	
	Lisäkapasiteettivaihe 2 [9.3.5] (jos sovellettavissa)	
Pääalue		

Asetukselle...		Katso...
	Lauhdutintyyppi [2.7]	"10.5.3 Pääalue" [▶ 159]
	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]	"10.5.4 Lisäalue" [▶ 169]
	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		
	Lämmitystila [5.6]	"10.5.6 Varaaja" [▶ 184]
	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

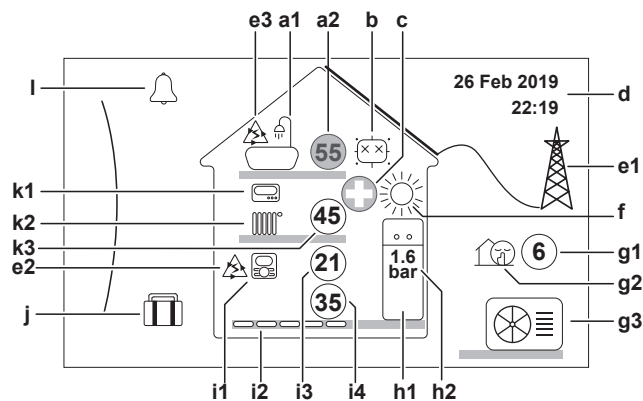
Yleisimmät näytöt ovat seuraavat:



- 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 määrittäksen yleiskatsauksen ja huoneen ja asetuspisteen lämpötilan. Vain määrittäykseen sovellettavissa olevat symbolit näkyvät aloitusnäytössä.



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

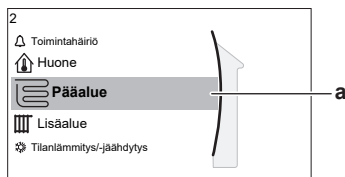
Nimike		Kuvaus
a	Lämmin käyttövesi	
	a1	 Lämmin käyttövesi
	a2	 Mitattu varaajan lämpötila ^(a)
b	Desinfiointi/Tehokas	
	 Desinfiointitila on aktiivinen	
	 Voimakas toimintatila on aktiivinen	
c	Hätäkäyttö	
	 Lämpöpumpun virhe ja järjestelmä toimii Hätä -tilassa tai lämpöpumppu on pakotettu pois päältä.	
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	Sisäyksikkö/lämminvesivaraaja	
	h1	 Lattialle asennettava sisäyksikkö, jossa on integroitu varaaja
		 Seinään kiinnitettävä sisäyksikkö
		 Seinään kiinnitettävä sisäyksikkö, jossa on erillinen säiliö
	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" [► 257].

^(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.



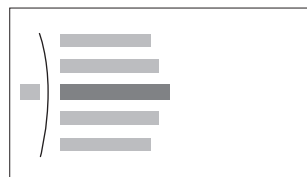
a Valittu alivalikko

Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
🔍	Liiku luettelossa.
🔄	Siirry alivalikkoon.
?	Ota navigointikohdat käyttöön/pois käytöstä.

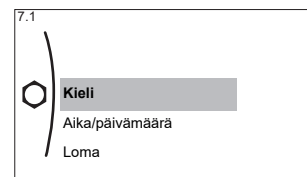
Alivalikko		Kuvaus
[0]	🔔 tai ⚠️ Toimintahäiriö	Rajoitus: Näkyy vain toimintahäiriön esiintyessä. Katso lisätietoja kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [▶ 257].
[1]	🏠 Huone	Rajoitus: Näkyy vain jos erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina) ohjaa sisäyksikköä. 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]	ℹ️ Tiedot	Näyttää sisäyksikköön liittyvää dataa ja tietoa.
[9]	✖️ Asentajan asetukset	Rajoitus: Vain asentajalle. Antaa edistyneet asetukset käyttöön.
[A]	📋 Käyttöönotto	Rajoitus: Vain asentajalle. Suorita testejä ja kunnossapitoa.

Alivalikko		Kuvaus
[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:



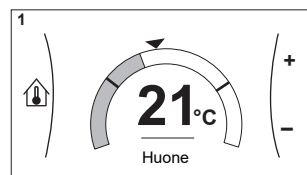
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
... ○	Liiku luettelossa.
... ○	Siirry alivalikkoon/asetukseen.

10.3.5 Asetuspistenäyttö

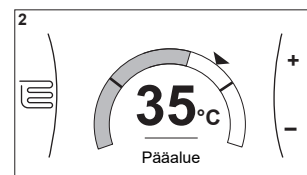
Asetuspistenäyttö näkyy näytöissä, jotka kuvaavat järjestelmän osia, jotka tarvitsevat asetuspisteen arvon.

Esimerkkejä

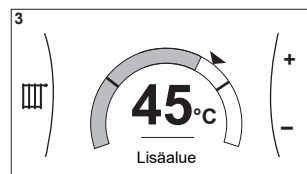
[1] Huonelämpötilan näyttö



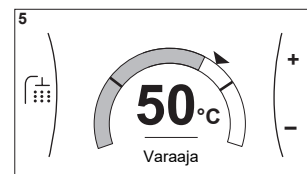
[2] Pääalueen näyttö



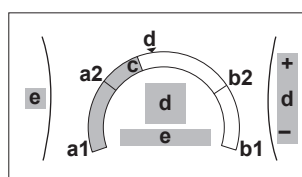
[3] Lisäalueen näyttö



[5] Varaajan lämpötilan näyttö



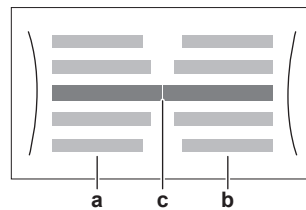
Selitys



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

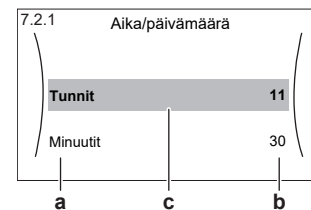
Nimike	Kuvaus	
Minimilämpötilan raja	a1	Yksikön kiinteästi asettama
	a2	Asentajan rajoittama
Maksimilämpötilan raja	b1	Yksikön kiinteästi asettama
	b2	Asentajan rajoittama
Nykyinen lämpötila	c	Yksikön mittaama
Haluttu lämpötila	d	Lisää/vähennä kääntämällä oikeaa valitsinta.
Alivalikko	e	Siirry alivalikkoon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

10.3.6 Yksityiskohtainen arvonäyttö



- a** Asetukset
b Arvot
c Valittu asetus ja arvo

Esimerkki:



Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Siirry asetusluettelossa.
	Muuta arvoa.
	Siirry seuraavaan asetukseen.
	Vahvista muutokset ja jatka.

10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki

Tämä esimerkki näyttää kuinka huonelämpötilan ajastus asetetaan pääalueelle lämmitystilassa.

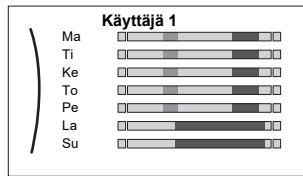


TIETOJA

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.	

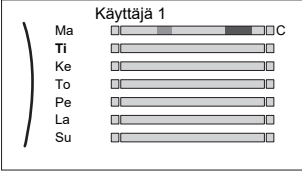
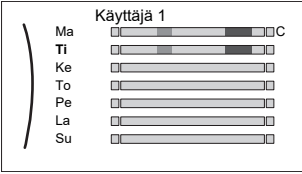
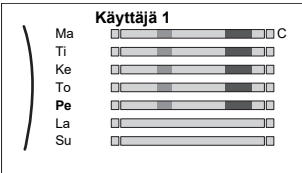
Ajastuksen ohjelmointi päivälle Maanantai

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.	
4	Vahvista muutokset.	

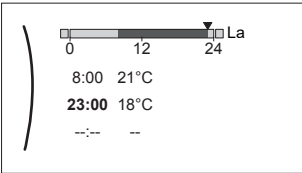
Huomautus: Voit tyhjentää toiminnon asettamalla sen ajan aiemman toiminnon aikaan.

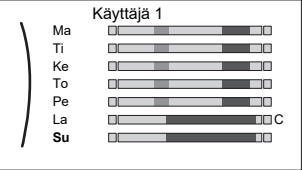
Ajastuksen kopioiminen muille arkipäiville

1	Valitse Maanantai.	
---	--------------------	--

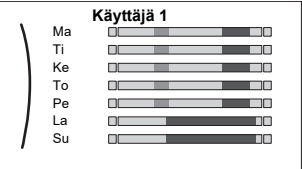
2	Valitse Kopioi.  Tulos: Kopioidun päivän vieressä näkyy "C".	
3	Valitse Tiistai. 	
4	Valitse Liitä.  Tulos: 	
5	Toista tämä toiminto muille arkipäiville. 	—

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.

10.4 Säästä riippuva käyrä

10.4.1 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 ["10.4.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö"](#) [► 152].

Saatavuus

Säästä riippuva käyrä on käytettävissä:

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



TIETOJA

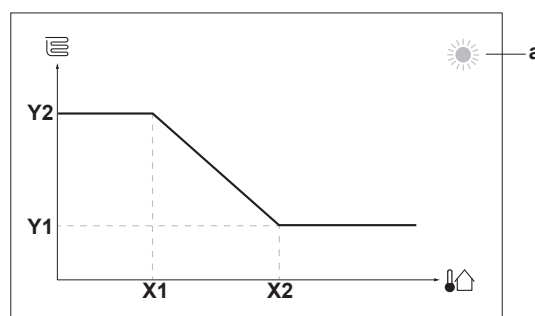
Säästä riippuvan toiminnon käyttöä varten määritä pääalueen, lisäalueen tai varaajan asetuspiste oikein. Katso ["10.4.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö"](#) [► 152].

10.4.2 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.

10.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä

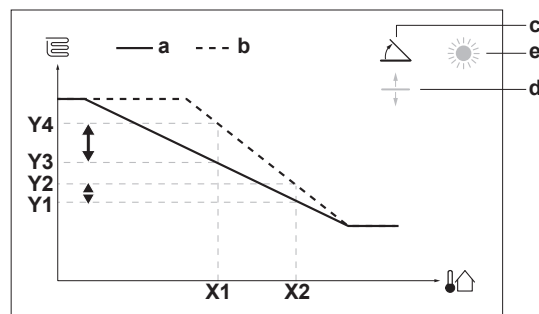
Kallistus ja siirtymä

Määritä säästä riippuva käyrä kallistuksen ja siirtymän mukaan:

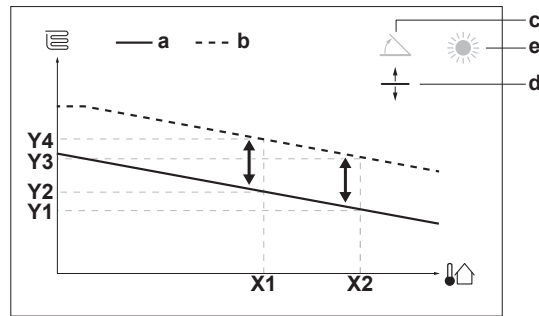
- Muutos **kallistukseen** nostaa tai laskee menoveden lämpötilaa eri tavalla eri ulkoilman lämpötilalla. Esimerkiksi jos menoveden lämpötila on yleensä hyvä, mutta alhaisessa ulkoilman lämpötilassa liian kylmä, nosta kallistusta niin, että menoveden lämpötilaa nostetaan enemmän alhaisemmassa ulkoilman 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 lämmönlämmittävää: 🛋: 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.

10.4.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö

Määritä säästä riippuvat käyrät seuraavasti:

Asetuspistetilän määrittäminen

Säästä riippuvan käyrän käyttöä varten on määritettävä asetuspistetilä:

Siirry asetuspistetilään...	Aseta asetuspistetiläksi...
Pääalue – lämmitys	

Siirry asetuspistetilään...	Aseta asetuspistetiläksi...
[2.4] Pääalue > Asetuspistetilä	SR-lämmitys, kiinteä jäähdytys TAI Säästä riippuva
Pääalue – jäähdytys	
[2.4] Pääalue > Asetuspistetilä	Säästä riippuva
Lisäalue – lämmitys	
[3.4] Lisäalue > Asetuspistetilä	SR-lämmitys, kiinteä jäähdytys TAI Säästä riippuva
Lisäalue – jäähdytys	
[3.4] Lisäalue > Asetuspistetilä	Säästä riippuva
Varaaja	
[5.B] Varaaja > Asetuspistetilä	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	↓	↓	↓	↓

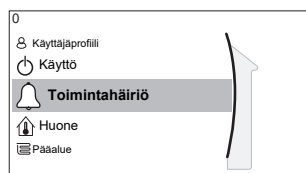
^(a) Katso "10.4.2 2 pisteen käyrä" [150].

10.5 Asetukset-valikko

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

10.5.1 Toimintahäiriö

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

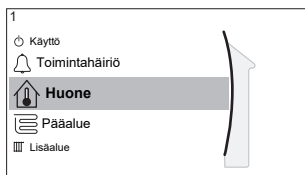


[0] Toimintahäiriö

10.5.2 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](#)" [► 144].

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 "[10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [► 145].

Jäähdytysajastus

Soveltuu vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

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

Katso "[10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [► 145].

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=Ulkoisen 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.



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.

Jos...	Silloin...
- 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] Häätä=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-alueita:

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 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.

Jos...	Silloin...
- 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 yllämmityksen 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
[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 huonetermostorin arvolle siirtymä. Asetusta voidaan käyttää kompensatioon tilanteissa, joissa Human Comfort -käyttöliittymää tai ulkoista huoneanturia ei voida asentaa ihanteelliseen asennuspaikkaan.

Katso "6.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen" [▶ 65].

#	Koodi	Kuvaus
[1,6]	[2-0A]	Anturin poikkeama (Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä)): Siirtymä Human Comfort -käyttöliittymän mittaamasta todellisesta huonelämpötilasta. ▪ $-5^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$, porrastus $0,5^{\circ}\text{C}$
[1.7]	[2-09]	Anturin poikkeama (ulkoisen huoneanturivaruste): Pätee vain, jos ulkoinen huoneanturivaruste on asennettu ja määritetty. ▪ $-5^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$, porrastus $0,5^{\circ}\text{C}$

Huoneen mukavuusasetuspiste

Rajoitus: Soveltuu vain, jos:

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

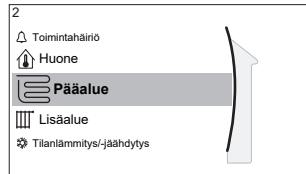
Jos huonepuskurointi on käytössä, aurinkosähköpaneelista tuleva ylimääräinen energia puskuroidaan lämminvesivaraajaan ja tilanlämmitys-/tilanjäähdytyspiiriin (eli huoneen lämmittämiseen tai jäähdyttämiseen). Huoneen mukavuusasetuspisteillä (jäähdytys/lämmitys) voi muokata enimmäis-/vähimmäisasetuspisteitä,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

#	Koodi	Kuvaus
[1.9.1]	[9-0A]	Lämmityksen mukavuusasetuspiste ▪ $[3-07]\sim[3-06]^{\circ}\text{C}$
[1.9.2]	[9-0B]	Jäähdytyksen mukavuusasetuspiste ▪ $[3-09]\sim[3-08]^{\circ}\text{C}$

10.5.3 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.D] Sulkuventtiili

[2.E] SR-käyrätyyppi

Asetuspistenäyttö

Hallitse pääalueen menoveden lämpötilaa asetuspistenäytön avulla [2] Pääalue.

Katso "10.3.5 Asetuspistenäyttö" [► 144].

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 "10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki" [► 145].

Jäähdytyksen ajastus

Määritä jäähdytyslämpötilan ajastus pääalueelle kohdasta [2.3] Jäähdytysajastus.

Katso "10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki" [► 145].

Asetuspistetilä

Määritä asetuspistetilä:

- **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	Asetuspistetilä: ▪ 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.

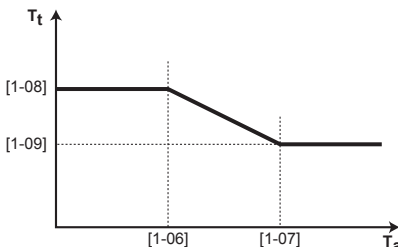
Lämmityksen säästä riippuva käyrä

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 "10.4.2 2 pisteen käyrä" [▶ 150] ja "10.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▶ 151]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti. ▪ T_t: Menoveden kohdelämpötila (pääalue) ▪ T_a: Ulkolämpötila ▪ [1-00]: Alhainen ulkoilman lämpötila. $-40^{\circ}\text{C} \sim +5^{\circ}\text{C}$ ▪ [1-01]: Korkea ulkoilman lämpötila. $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [1-02]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. $[9-01]^{\circ}\text{C} \sim [9-00]^{\circ}\text{C}$ 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. $[9-01]^{\circ}\text{C} \sim \min(45, [9-00])^{\circ}\text{C}$ 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 "10.4.2 2 pisteen käyrä" [► 150] ja "10.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [► 151]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti.  ▪ T_t: Menoveden kohdelämpötila (pääalue) ▪ T_a: Ulkolämpötila ▪ [1-06]: Alhainen ulkoilman lämpötila. $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [1-07]: Korkea ulkoilman lämpötila. $25^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{C}$ ▪ [1-08]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. $[9-03]^{\circ}\text{C} \sim [9-02]^{\circ}\text{C}$ Huomautus: Tämän arvon tulee suurempi kuin [1-09], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan vähemmän kylmää vettä. ▪ [1-09]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila. $[9-03]^{\circ}\text{C} \sim [9-02]^{\circ}\text{C}$ 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:

Pääalue Lauhdutintyyppi	Tilanlämmityksen asetuspistealue [9-01]~[9-00]	Lämmityksen kohde- delta-T [1-0B]
0: Lattialämmitys	Enintään 55°C	Muuttuva (katso [2.B.1])
1: Puhallinkonvektori- yksikkö	Enintään 55°C	Muuttuva (katso [2.B.1])
2: Patteri	Enintään 70°C	Kiinteästi 10°C



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: $40 - 10/2 = 35^\circ\text{C}$

Esimerkki – lattialämmitys: $40 - 5/2 = 37,5^\circ\text{C}$

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

Lattialämmitysovelluksen kanssa on tärkeää asettaa:

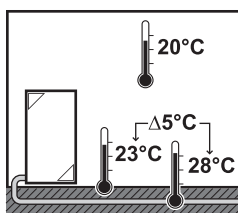
- menoveden enimmäislämpötila lämmityskäytössä lattialämmityksen teknisten tietojen mukaan.
- jäähdytystoiminnon menoveden lämpötilaksi vähintään 18~20°C, jotta veden tiivistymiseltä lattialle välttytäisiin.



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
Päämenoveden lämpötila-alueen (=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~70°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

Ulkoinen 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 monivöhykeohjaukseen (katso "5.2.4 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle" [► 29]) tai langattomaan huonetermostaattiin (EKTR1 tai EKTRB).

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 asetusaste saavutetaan, koska alussa on suuret erot menoveden asetuslämpötilan ja tulolämpötilan välillä.



TIETOJA

Jos pääalueella tai lisäalueella on lämmitystarve ja kyseisellä alueella on patterit, yksikön käyttämä kohde-delta-T on kiinteästi 10°C.

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-OB]	Lämmityksen delta-T: Minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluovuttajien oikeaa toimintaa varten lämmitystilassa. - E-mallit: - Jos [2-OC]=2, tämä on kiinteästi 10°C - Muuten: 3°C~10°C - E7-mallit: - Jos [2-OC]=2: 10°C~12°C - Muuten: 3°C~12°C
[2.B.2]	[1-OD]	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)

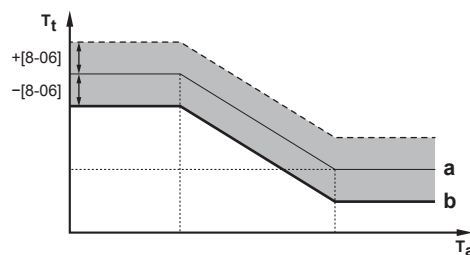
Jos **Modulaatio** ei ole käytössä, aseta haluttu menoveden lämpötila kohdasta [2] **Pääalue**.

#	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.

Sulkuventtiili

Seuraava soveltuu vain, kun käytössä on 2 menoveden lämpötila-aluetta. Jos käytössä on vain 1 menoveden lämpötila-alue, kytke sulkuventtiili lämmitys-/jäähdytyslähtöön.

Päämenoveden lämpötila-alueen sulkuventtiili voi sulkeutua näissä olosuhteissa:



TIETOJA

Sulatustoiminnon aikana sulkuventtiili on AINA auki.

Lämmityksen aikana: Jos [F-OB] on käytössä, sulkuventtiili sulkeutuu, kun pääalueella ei ole lämmitystarvetta. Ota tämä asetus käyttöön, jos haluat:

- välttää menoveden menemistä päämenoveden lämpötila-alueen lämmönluovuttajille (sekoitusventtiiliastian kautta), kun lisämenoveden lämpötila-alueella on tarvetta.
- aktivoida sekoitusventtiiliastian PÄÄLLÄ/POIS-pumpun VAIN tarpeen mukaan.

#	Koodi	Kuvaus
[2.D.1]	[F-OB]	Sulkuventtiili: ▪ 0 Ei: Lämmityksen tai jäähdytyksen tarve EI vaikuta. ▪ 1 Kyllä: Sulkeutuu, kun lämmitys- tai jäähdytystarvetta EI ole.



TIETOJA

Asetus [F-OB] pätee vain, kun termostaatilla tai ulkoisella huonetermostaatilla on pyyntöasetus (EI menoveden lämpötila-asetuksella).

Jäähdytyksen aikana: Jos [F-OB] on käytössä, sulkuventtiili sulkeutuu, kun jäähdytystoiminto on käytössä. Ota tämä asetus käyttöön välttääksesi kylmän menoveden menemistä lämmönluovuttajan läpi (esim. lattialämmitys tai lämpöpatterit), koska se voi aiheuttaa veden tiivistymistä.

#	Koodi	Kuvaus
[2.D.2]	[F-OC]	Sulkuventtiili: ▪ 0 Ei: Tilankäyttötilan muuttaminen jäähdytykseen EI vaikuta. ▪ 1 Kyllä: Sulkeutuu, kun tilankäyttötila on jäähdytys.

SR-käyrätyyppi

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

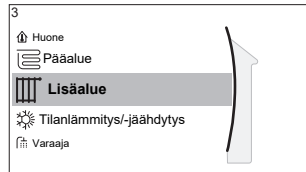
Katso "10.4.2 2 pisteen käyrä" [▶ 150] ja "10.4.3 kallistus/siirtymä-käyrä" [▶ 151].

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

10.5.4 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](#)" [▶ 144].

Ajastus

Osoittaa, onko haluttu menoveden lämpötila ajastuksen mukainen.

Katso "[10.5.3 Pääalue](#)" [▶ 159].

#	Koodi	Kuvaus
[3.1]	Ei saatavilla	Ajastus: - Ei - Kyllä

Lämmityksen ajastus

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

Katso "[10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [▶ 145].

Jäähdytyksen ajastus

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

Katso "[10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [▶ 145].

Asetuspistetila

Lisäalueen asetuspistetila voidaan asettaa itsenäisesti pääalueen asetuspistetilasta.

Katso "[Asetuspistetila](#)" [▶ 161].

#	Koodi	Kuvaus
[3.4]	Ei saatavilla	Asetuspistetilä: - 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 "10.4.2 2 pisteen käyrä" [150] ja "10.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [151]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti. T_t: menoveden kohdelämpötila (lisäalue) T_a: Ulkolämpötila [0-03]: Alhainen ulkoilman lämpötila. $-40^{\circ}\text{C} \sim +5^{\circ}\text{C}$ [0-02]: Korkea ulkoilman lämpötila. $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ [0-01]: Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. $[9-05]^{\circ}\text{C} \sim [9-06]^{\circ}\text{C}$ 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. $[9-05] \sim \min(45, [9-06])^{\circ}\text{C}$ 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 "10.4.2 2 pisteen käyrä" [▶ 150] ja "10.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▶ 151]. 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 "10.5.3 Pääalue" [▶ 159].

#	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:

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

Lisäalue Lauhdutintyyppi	Tilanlämmityksen asetuspistealue [9-05]~[9-06]	Lämmityksen kohde- delta-T [1-0C]
1: Puhallinkonvektori- yksikkö	Enintään 55°C	Muuttuva (katso [3.B.1])
2: Patteri	Enintään 70°C	Kiinteästi 10°C

Asetusalue

Lisätietoja kohteesta **Asetusalue** voit katsoa kohdasta "[10.5.3 Pääalue](#)" [► 159].

#	Koodi	Kuvaus
Lisämenoveden lämpötila-alueen (=menoveden lämpötila-alue, jossa on korkein menoveden lämpötila lämmitystoiminnan aikana ja alhaisin menoveden lämpötila jäähdytystoiminnan 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~70°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 "[10.5.3 Pääalue](#)" [► 159].

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

Ulkoiden termostaatin tyyppi

Soveltuu vain, kun käytössä on ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

Katso myös "[10.5.3 Pääalue](#)" [► 159].

#	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 "10.5.3 Pääalue" [► 159].

#	Koodi	Kuvaus
[3.B.1]	[1-0C]	Lämmityksen delta-T: Jos minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluovuttajien hyvää toimintaa varten lämmitystilassa. - E-mallit: - Jos [2-0D]=2, tämä on kiinteästi 10°C - Muuten: 3°C~10°C - E7-mallit: - Jos [2-0D]=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 "10.4.2 2 pisteen käyrä" [► 150])
- **Kaltevuuspoikkeama** (katso "10.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [► 151])

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

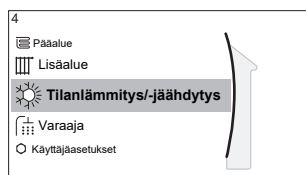
10.5.5 Tilanlämmitys/-jäähdytys

**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.	Aloitussnäyttö
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.

Tilailmaisnäyttöä, onko yksikkö toiminnassa:

- Kun yksikkö ei ole toiminnassa, tilailmaisnäyttö sykkii sinisenä noin 5 sekunnin välein.
- Kun yksikkö on toiminnassa, tilailmaisnäyttö 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 loppukäyttäjää 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.

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 jäähdytstilassa: 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.		
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

#	Koodi	Kuvaus
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

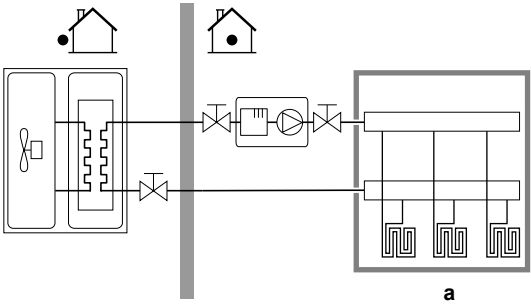
Alueiden määrä

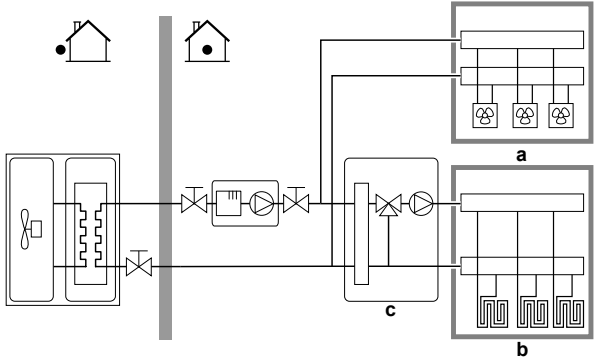
Järjestelmä voi antaa menoveden korkeintaan 2 vesilämpötila-alueelle. Määrityksen aikana on asetettava vesialueiden määrä.



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.



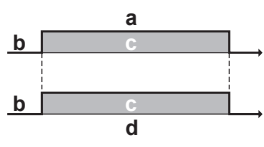
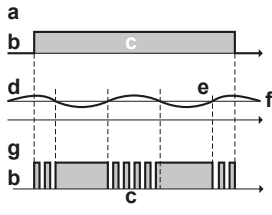
HUOMIO

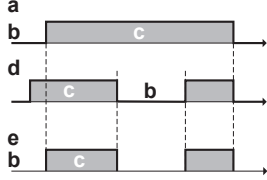
Jos alueita on 2 ja luovuttajien tyypit on määritetty väärin, korkean lämpötilan vettä saatetaan lähettää matalan lämpötilan luovuttajaan (lattialämmitys). Tämän välttämiseksi:

- 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-OD]	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-OD]	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 määrittää pumpun enimmäisnopeuden. Tavallisissa olosuhteissa oletusasetusta Ei tule muokata. Pumpun nopeusrajoitus ohitetaan, kun virtausnopeus on minimivirtauksen alueella (virhe 7H).

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

#	Koodi	Kuvaus
[4,7]	[9-0D]	Rajoitus: Näytetään vain, kun kaksipiirisarjaa (EKMIKPOA tai EKMIKPHA) Ei ole asennettu. Pumpun rajoitus Mahdolliset arvot: katso alta.
[4.8.1]	[9-0E]	Rajoitus: Näytetään vain, kun kaksipiirisarja (EKMIKPOA tai EKMIKPHA) on asennettu. Pääalue Pumpun rajoitus Mahdolliset arvot: katso alta.
[4.8.2]	[9-0D]	Rajoitus: Näytetään vain, kun kaksipiirisarja (EKMIKPOA tai EKMIKPHA) on asennettu. Lisäalue Pumpun rajoitus Mahdolliset arvot: katso alta.

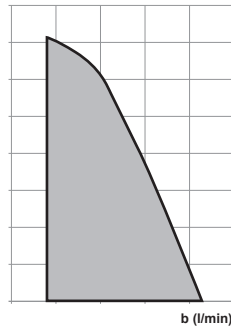
Mahdolliset arvot:

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%
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. Näyttekäytön aikana pumpu 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:

$[9-0D]/[9-0E]=0$

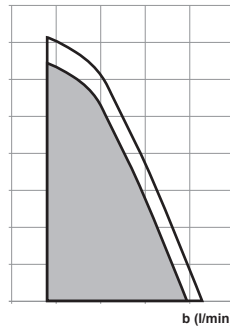
a (kPa)



b (l/min)

$[9-0D]/[9-0E]=1/5$

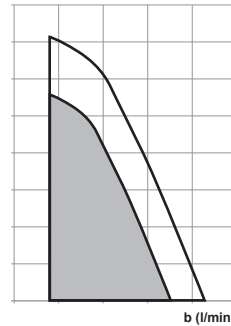
a (kPa)



b (l/min)

$[9-0D]/[9-0E]=2/6$

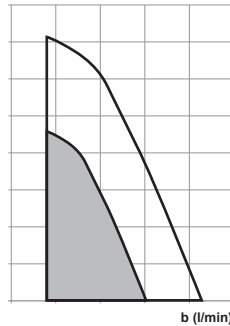
a (kPa)



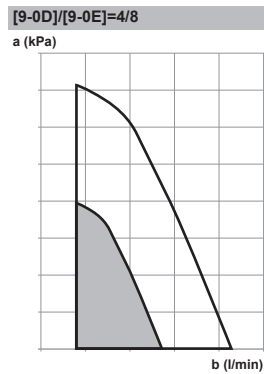
b (l/min)

$[9-0D]/[9-0E]=3/7$

a (kPa)



b (l/min)



- a** Ulkoinen staattinen paine
b Veden virtausnopeus

Pumpun ulkoalue

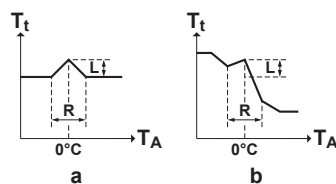
Kun pumpun käyttötoiminto on poistettu käytöstä, pumppu pysähtyy, jos ulkolämpötila on korkeampi kuin asetuksella **Tilan lämmityksen sammutuslämpötila** [4-02] asetettu arvo ja jos ulkolämpötila laskee alle asetuksella **Tilan jäähdytyksen sammutuslämpötila** [F-01] asetetun arvon. Kun pumpun toiminta 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 kompressorin pysähtyy. Kompressorin 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 käynnistymisen aikana. Se ei ole käytettävissä vakaan toiminnan aikana.

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

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

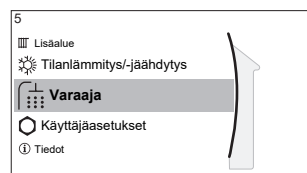
Huurtumisen esto

Huurtumisen esto [1.4] tai [4.C] estää huonetta kylmenemästä liikaa. Lisätietoja huoneen jäätymissuojasta voit katsoa kohdasta ["10.5.2 Huone"](#) [155].

10.5.6 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 Aetuspistenäyttö" [► 144].

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 toimintaa 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 alemmaa 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 "[10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [► 145].

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 lisälämmintä, 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

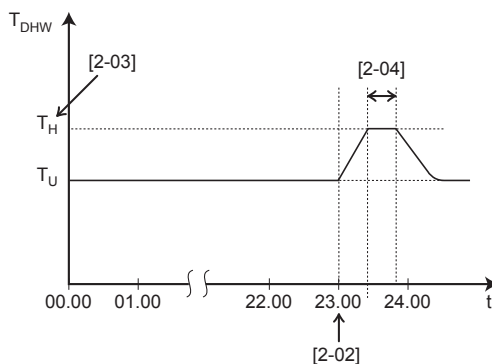
Koskee vain asennuksia, joissa on lämminvesivaraaja.

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
[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 desinfiointin 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 kuumavesihanassa 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 desinfiointin epäonnistumiselta, salli lisälämmitin (viikoittaisessa ohjelmassa) vähintään 4 tunniksi ajastetun desinfiointin käynnistyksestä alkaen. Jos lisälämmitintä rajoitetaan desinfiointin 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 desinfiointin 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 desinfiointin käynnistys vähintään 4 tuntia myöhemmäksi kuin viimeinen oletettu suuri kuumen 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 desinfiointin kohdelämpötilan sen keston aikana.

Lämpimän käyttöveden enimmäislämpötilan asetusaste

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

**TIETOJA**

Lämminvesivaraajan desinfiointin aikana lämpimän käyttöveden lämpötila voi ylittää tämän enimmäislämpötilan.

**TIETOJA**

Rajoita kuumen 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 loppukäyttäjät ei voi säätää haluttua säiliön lämpötilaa kaukosäätimestä. Katso myös "[10.4 Säästä riippuva käyrä](#)" ► 149].

#	Koodi	Kuvaus
[5.C]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	SR-käyrä: ▪ T_{DHW}: Haluttu varaajan lämpötila. ▪ T_a: Ulkoilman lämpötila (keskiarvo) ▪ [0-0E]: alhainen ulkoilman lämpötila: $-40^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0D]: korkea ulkoilman lämpötila: $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0C]: haluttu varaajan lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila: - $45^{\circ}\text{C} \sim [6-0E]^{\circ}\text{C}$ (E-mallit) - $\min(45, [6-0E])^{\circ}\text{C} \sim [6-0E]^{\circ}\text{C}$ (E7-mallit) ▪ [0-0B]: haluttu varaajan lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila: $35^{\circ}\text{C} \sim [6-0E]^{\circ}\text{C}$

Marginaali

Lämpimän käyttöveden tuotannossa seuraava hystereesiarvo voidaan asettaa lämpöpumpun toiminnalle:

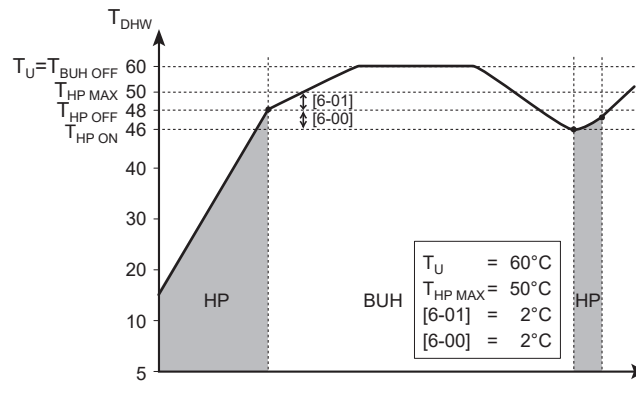
#	Koodi	Kuvaus
[5.D]	[6-01]	Lämpötilaero, joka määrää lämpöpumpun POIS-lämpötilan. Alue: $0^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$

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



TIETOJA

Seuraavassa kaaviossa esitetyt arvot ovat esimerkkejä. Lisätietoja tämän yksikön lämpimän käyttöveden säätöalueesta on teknisissä tiedoissa.



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 ($T_{HP\ MAX} - [6-01]$)

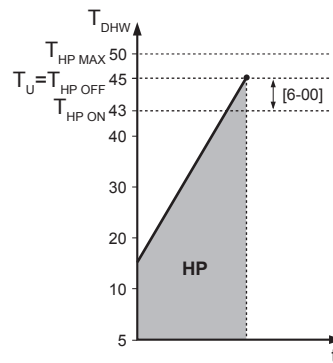
$T_{HP\ ON}$ Lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötila ($T_{HP\ OFF} - [6-00]$)

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 "10.4.2 2 pisteen käyrä" [150])
- Kaltevuuspoikkeama (katso "10.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [151])

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

10.5.7 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. Jos haluat muuttaa näitä asetuksia, voit tehdä sen valikkorakenteesta (**Käyttäjäasetukset > Aika/päivämäärä**) yksikön alkuasetusten tekemisen jälkeen.

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 ja desinfiointitoiminto pysyvät aktiivisina.

Tyypillinen työnkulku

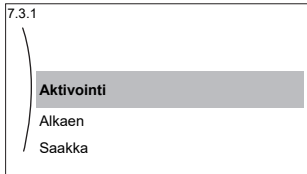
Lomatilan käyttö koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

- 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
- Määrittää rajoitukset paikallisten määräysten mukaisesti

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 JA/TAI - Määrittää rajoitukset paikallisten määräysten mukaisesti	Valitse Automaattinen . Tulos: - Käyttäjä (tai sinä) voi ohjelmoida ajastuksen kohdassa [7.4.2] Ajastus. Lisätietoja ajastuksesta voit katsoa kohdasta "10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▶ 145]. - Rajoituksia voi määrittää kohdassa [7.4.4] Rajoitukset. Katso alla oleva kuva. - Hiljaisen tilan mahdolliset vaikutukset vaihtelevat ajastuksen (jos ohjelmoitu) ja rajoitusten (jos käytössä/määritetty) mukaan. Katso alla oleva kuva.	

Rajoitusten määrittäminen

1	Ota rajoitukset käyttöön. Siirry kohtaan [7.4.4.1]: Käyttäjäasetukset > Hiljainen > Rajoitukset > Ota käyttöön ja valitse Kyllä .	
2	Määritä rajoitukset (aika + taso), jotka ovat käytössä ennen puoltapäivää (AM): [7.4.4.2] Aamupäivän rajoitettu aika Esimerkki: Klo 9–11. [7.4.4.3] Aamupäivän rajoitettu taso Esimerkki: Hiljaisempi	
3	Määritä rajoitukset (aika + taso), jotka ovat käytössä puolenpäivän jälkeen (PM): [7.4.4.4] Iltapäivän rajoitettu aika Esimerkki: Klo 15–19. [7.4.4.5] Iltapäivän rajoitettu taso Esimerkki: Hiljaisin	

Mahdolliset vaikutukset, kun hiljaisen tilan asetus on Automaattinen

Jos...			Silloin hiljainen tila =...
Rajoituksia käytössä?	Rajoitukset (aika + taso) määritetty?	Ajastus ohjelmoitu?	
Ei	Ei käytettävissä	Ei	POIS
		Kyllä	Ajastuksen mukaan
Kyllä	Ei	Ei	POIS
		Kyllä	Ajastuksen mukaan
	Kyllä	Ei	Rajoituksen mukaan
		Kyllä	Rajoituksen voimassa ollessa: Jos rajoitettu taso on tiukempi kuin ajoituksen mukainen taso, noudattaa rajoitusta. Muuten ajastuksen mukaan. Rajoituksen voimassaolon ulkopuolella: Ajastuksen mukaan.

Sähkön hinnat ja kaasun hinta

Sovellettavissa vain rinnakkaiskäytön kanssa. Katso myös "Rinnakkaiskäyttö" [217].

#	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 yleiskuvasasetuksia.

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.

Esimerkki

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

Data	Hinta/kWh
Kaasun hinta	4,08

Data	Hinta/kWh
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

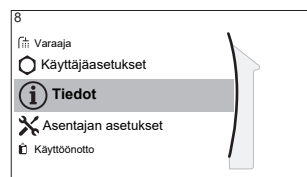
Sähkön hinta=17,49

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

10.5.8 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 (sisäyksikön käyttöliittymään) tallennettujen määritysasetusten palautus.

Esimerkki: Energiamittaus, loma-asetukset.

**TIETOJA**

Tämä toiminto ei palauta sisäyksikön määrittämissä asetuksia 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	Huoneen, varaajan tai lämpimän käyttöveden, ulkoilman ja menoveden lämpötila (jos sovellettavissa)
[8.5] Toimilaitteet	Kunkin toimilaitteen tilat Esimerkki: Lämpimän veden kiertopumppu PÄÄLLÄ/POIS
[8.6] Käyttötilat	Nykyinen käyttötila Esimerkki: Sulatus/öljyn palautus -tila
[8.7] Tietoja	Järjestelmän versiotiedot
[8.8] Yhteystila	Tietoja yksikön, huonetermostaatin ja lähiverkkosovittimen yhteystilasta.
[8.9] Käyttötunnit	Järjestelmän tiettyjen osien käyttötunnit

10.5.9 Asentajan asetukset**Yleiskuvaus**

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[9] Asentajan asetukset

- [9.1] Määrittelyksen apuohjelma
- [9.2] Lämmin käyttövesi
- [9.3] Varalämmitin
- [9.4] Lisälämmitin
- [9.5] Häätä
- [9.6] Tasapainotus
- [9.7] Vesiputken jäätymisestä
- [9.8] Edullisen kWh-taksan virransyöttö
- [9.9] Virrankulutuksen hallinta
- [9.A] Energiamittaus
- [9.B] Anturit
- [9.C] Rinnakkaiskäyttö
- [9.D] Hälytyslähti
- [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

Määrittelyksen apuohjelma

Kun järjestelmä käynnistetään ensimmäistä kertaa, käyttöliittymä ohjaa sinua määrittelyksen apuohjelman avulla. Näin voit asettaa tärkeimmät alkuasetukset. Näin yksikkö voi toimia oikein. Sen jälkeen tarkempia asetuksia voidaan asettaa tarpeen mukaan valikkorakenteesta.

Voit käynnistää määrittelyksen apuohjelman uudelleen menemällä kohtaan **Asentajan asetukset > Määrittelyksen 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 käyttövetä 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 käyttövetä?
- [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	≤80°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	1: Tyyppi 1
[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 $\geq 1,05 \text{ m}^2$	Kierukka $\geq 1,8 \text{ m}^2$
[9.2.1]	[E-07]	Varaajan tyyppi	7: 3. osapuoli, pieni kierukka	8: 3. osapuoli, suuri kierukka
Ei saatavilla	[4-05]	Termistorityyppi	0: Automaattinen	1: Tyyppi 1
[5.8]	[6-0E]	Varaajan enimmäislämpötila	$\leq 60^\circ\text{C}$	$\leq 75^\circ\text{C}$

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 lämpimän veden kiertopumpun käyttöajan ajastuksella. Tämän pumpun hallinta on mahdollista käyttöliittymän avulla. 2 Desinfiointi: Asennettu desinfiointia varten. Se on käynnissä, kun lämminvesivaraajan desinfiointitoiminto on käynnissä. Lisäasetuksia ei tarvita.

Katso myös:

- "6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten" [► 54]
- "6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten" [► 55]

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 tyyppin 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

Varalämmitin soveltuu liitettäväksi useimpiin eurooppalaisiin sähköverkkoihin. Varalämmittimen tyyppin voi katsoa, mutta sitä ei voi muuttaa.

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.1]	[E-03]	3: 6V 4: 9W

Jännite

- 6V -mallissa tämä voidaan asettaa tilaan:
 - 230 V, 1-vaihe
 - 230 V, 3-vaihe
- Mallissa 9W se on kiinteästi 400 V, 3-vaihe.

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.2]	[5-0D]	0: 230 V, 1-vaihe 1: 230 V, 3-vaihe 2: 400 V, 3-vaihe

Määrittäykset

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.

#	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 nimellijännitteellä 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].



TIETOJA

Vain järjestelmät, joissa on integroitu lämminvesivaraaja: Jos säilytyslämpötilan asetusaste on korkeampi kuin 50°C, Daikin suosittelee, että varalämmittimen toista vaihetta ei oteta pois käytöstä, koska sillä on suuri vaikutus yksikön lämminvesivaraajan lämmitykseen kuluvaan aikaan.

Kapasiteettivaihe 1

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.4]	[6-03]	Varalämmittimen ensimmäisen vaiheen teho nimellijännitteellä.

Lisäkapasiteettivaihe 2

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.5]	[6-04]	Varalämmittimen toisen ja ensimmäisen vaiheen tehoerotus nimellijännitteellä. Nimellisarvo riippuu varalämmittimen määräyksistä.

Tasapaino

Varalämmittimen aktivoituminen riippuu seuraavista seikoista:

1 Onko varalämmitin sallittu?

Tämä määritetään asetuksella [4-00] Varalämmittimen toiminta.

2 Minkä ulkolämpötilan alapuolella varalämmitin on sallittu?

Tämä määritetään asetuksilla [5-00] ja [5-01] Tasapainoasetukset. Näitä asetuksia sovelletaan vain, kun varalämmittimen toiminta on sallittu ([4-00]=1). Asetuksen [5-00] oletusarvo eroaa E- ja E7-malleissa.

3 Onko varalämmitin tarpeen aktivoida?

Tämän määrittää varalämmittimen logiikka. Logiikka eroaa E- ja E7-malleissa. E7-malleissa järjestelmä aktivoi varalämmittimen VAIN, kun:

- Kompressori käy jo maksimitehollaan, ja
- Menoveden asetuslämpötilaa EI ole saavutettu, ja
- Menoveden lämpötila EI nouse tarpeeksi nopeasti tietyn ajan kuluessa. Kiinteä aikakehys on oletuksena 3 minuuttia, mutta se säädetään automaattisesti tilanlämmityksen koekäytön aikana (katso "11.4.3 Koekäyttö" [237]) järjestelmän todellisesta vesimäärästä riippuen.

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.6]	[5-00]	Tasapaino: Poistetaanko varalämmitin (tai ulkoinen varalämmitin rinnakkaiskäyttöisen järjestelmän tapauksessa) käytöstä tasapainolämpötilan ylittyessä tilanlämmityksessä? 0: Ei (oletusarvo E7-malleille; tätä ei tarvitse muuttaa, mutta se on mahdollista) 1: Kyllä (oletusarvo E-malleille)
[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:

Ulkoilman lämpötilan ylittäessä 10°C:ta lämpöpumppu toimii 65°C:seen saakka. Korkeamman asetusasteen määrittäminen, kun ulkoilman lämpötila on asetettua tasapainolämpötilaa korkeampi, estää varalämmittintä avustamasta. Varalämmitin avustaa VAIN, jos nostat tasapainolämpötilan [5-01] vaadittuun ulkoilman lämpötilaan korkeamman asetusasteen 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 "10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▶ 145].

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 viiveaika ja enimmäiskäyttöaika 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 $T_a > 35^\circ\text{C}$ Lisälämmittimen toiminta on sallittu vain, kun $T_a < [5-03]$, jos tilanlämmityksen ensisijaisuus on päällä ($[5-02]=1$). - Lämpimän veden lämpötila on 2°C alaisempi 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 Kompressorin 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 legionella-tila: 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 jäätyminenesto

Desinfiointitoiminto kuitenkin aktivoituu VAIN, jos käyttäjä vahvistaa hätäkäytön käyttöliittymän kautta.

Kompressorin pakotettu pois

Kompressorin 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]	Kompressorin 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 jäätymä.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[E-0D]	Glykolilla täytetty järjestelmä: Onko järjestelmä täytetty glykolilla? ▪ 0: Ei ▪ 1: Kyllä

Tasapainotus

Ensisijaisuudet

Järjestelmä sisältää erillisen lämminvesivaraajan.

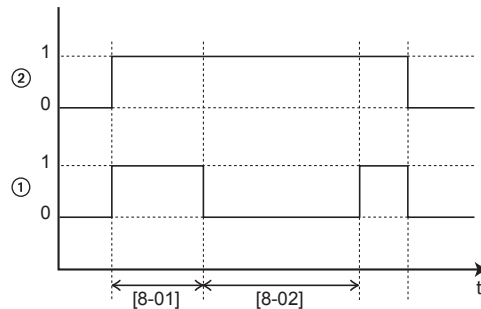
#	Koodi	Kuvaus
[9.6.1]	[5-02]	Tilojen lämmityksen ensisijaisuus: Määrittää, lämmitetäänkö lämmin käyttövesi pelkästään lisälämmittimellä, kun ulkolämpötila on alhaisempi kuin tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila. ▪ 0: Pois päältä (oletus) ▪ 1: Päällä ÄLÄ muuta oletusarvoa. [5-01] Tasapainolämpötila ja [5-03] Tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila liittyvät varalämmittimeen. [5-03] on siis asetettava samaksi tai muutama aste korkeammaksi kuin [5-01].
[9.6.2]	[5-03]	Ensisijainen lämpötila: Määrittää ulkolämpötilan, jonka alapuolella lämmintä käyttövedettä lämmitetään vain lisälämmittimellä. ÄLÄ muuta oletusarvoa. Alue: -15°C~35°C

#	Koodi	Kuvaus
[9.6.3]	[5-04]	Lisälämmittimen asetuspuite: Lämpimän veden lämpötilan asetuspuite korjaus: Halutun lämpimän veden lämpötilan asetuspuite korjaus, jota käytetään ulkolämpötilan ollessa alhainen, kun tilanlämmityksen ensisijaisuus on käytössä. Korjattu (korkeampi) asetuspuite 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

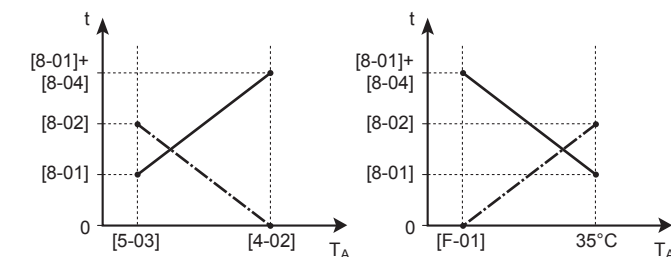
Samanaikaiselle tilan ja lämpimän käyttöveden lämmityksen pyynnölle.

[8-02]: Kierrätyksen estoajastin



- 1 Lämpöpumpun lämpimän käyttöveden lämmitystilä (1=aktiivinen, 0=ei aktiivinen)
 2 Kuumen 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.

#	Koodi	Kuvaus
[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]	Lisääjastin: 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 1: Ei-jatkuva pumpun käyttö 2: Pois päältä



HUOMIO

Vesiputken jäätymisesto. Vaikka tilanlämmitys/-jäähdytystoiminto kytketään POIS päältä ([C.2]: Käyttö > Tilanlämmitys/-jäähdytys), vesiputken jäätymisesto pysyy aktiivisena päällä ollessaan.



HUOMIO

Poista vesiputken jäätymisesto käytöstä VAIN, jos käytetään glykolia. Lisätietoja jäätymissuojauksesta glykolilla on kohdassa ["8.2.5 Vesipiiri suojaaminen jäätymiseltä"](#) [94].

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
[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

#	Koodi	Kuvaus
[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
[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).

#	Koodi	Kuvaus
[9.8.8]	Ei saatavilla	Raja-asetus kW Rajoitus: Soveltuu vain, jos: ▪ [9.8.4]=Älysähköverkko. ▪ Aurinkosähköpaneelille ei ole käytettävissä pulssimittaria (virtamittaria) ([9.A.2] Sähkölaitteet 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.



TIETOJA

Puskurointiprioriteetti – varaaja/huone:

- Järjestelmä aloittaa ensin puskuroinnin varaajaan. Kun varaaja on enimmäiskapasiteetissaan, järjestelmä vaihtaa huonepuskurointiin (jos käytössä).
- Kun huonepuskurointi on käynnissä ja varaajan taso laskee enimmäiskapasiteetin alapuolelle (esim. joku käy suihkussa), järjestelmä jatkaa huonepuskurointia tietyn ajan ennen kuin se vaihtaa takaisin varaajapuskurointiin.

Toivotun kWh-taksan virransyötön aikana sallitut lämmittimet

[D-00]	Lisälämmitin	Varalämmitin	Kompressor
0	Pakotettu POIS	Pakotettu POIS	Pakotettu POIS
1	Sallittu		
2	Pakotettu POIS	Sallittu	
3	Sallittu		

Smart Grid -käyttötilat

2 Smart Grid -kosketintuloa (katso "9.3.11 Smart Grid -järjestelmän liittäminen" [128]) voivat aktivoida seuraavat Smart Grid -tilat:

Smart Grid -kosketin		[9.8.5] Älysähköverkon käyttötila
1	2	
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 jäätyminenesto, tyhjennyksen esto, huoneen jäätymissuoja, varaajan desinfiointi) ja sulatusta EI ohiteta (kapasiteettia ei rajoiteta näiden toimintojen osalta)

Katso myös "[Suojaustoiminnot](#)" [► 222].

Suositteltu päällä:

- Jos tilanlämmityksen/-jäähdytyksen pyyntö on POIS päältä ja säiliön lämpötila asetusaste saavutetaan, yksikkö voi valita, puskuroidaanko aurinkosähköpaneelista 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 aurinkosähköpaneelista 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 jäätyminenesto, tyhjennyksen esto, huoneen jäätymissuoja, varaajan desinfiointi) ja sulatusta EI ohiteta (kapasiteettia ei rajoiteta näiden toimintojen osalta)

Katso myös "[Suojaustoiminnot](#)" [► 222].

Pakotettu päällä:

Kuten **Suositteltu päällä**, mutta ilman kapasiteettirajoitusta. Tavoitteena on VÄLTÄÄ verkon käyttöä aina kun tämä on mahdollista.

Hätäkäyttötila. Jos hätäkäyttötila on aktiivinen, puskurointi sähkölämmittimellä EI ole mahdollista **Pakotettu päällä**- ja **Suositteltu päällä**-käyttötiloissa.

Virrankulutuksen hallinta

Virrankulutuksen hallinta

Katso kohdasta "[6 Käyttökohdeohjeita](#)" [► 33] 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" [64] 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 pulssitaajuuksia. 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. Erillisen Human Comfort -käyttöliittymän ja ulkoyksikön termistoreja käytetään mittaukseen. 1 Ulko: Kytkeyty ulkolämpötilaa mittaavaan sisäyksikön piirikorttiin. Huomautus: Joitakin toimintoja varten käytetään ulkoyksikön lämpötila-anturia. 2 Huone: Kytkeyty sisälämpötilaa mittaavaan sisäyksikön piirikorttiin. Erillisen Human Comfort -käyttöliittymän lämpötila-anturia Ei käytetä enää. Huomautus: Tällä arvolla on merkitystä vain, kun käytössä on huonetermostaattiohjaus.

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 asetuspuoleen 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

Rinnakkaiskäyttö

Rinnakkaiskäyttö

Soveltuu vain lisävaraajan kanssa.

**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 käyttövetä, kun varaajan lämmitystä tarvitaan, tai on POIS päältä. Aseta tämä arvo, jos lisävaraajaa käytetään.

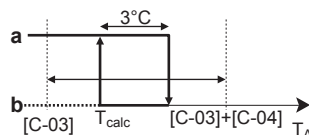
- Jos **Rinnakkaiskäyttö** on käytössä: Kun ulkolämpötila laskee (kiinteän tai energian hinnan mukaan muuttuvan) rinnakkaiskäyttö PÄÄLLÄ -lämpötilan alle, lämpöpumpun tilanlämmitys pysähtyy automaattisesti ja lisävaraajan lupasignaali on aktiivinen.
- Jos **Rinnakkaiskäyttö** ei ole käytössä: Vain lämpöpumppu 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 vaihtuessa 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

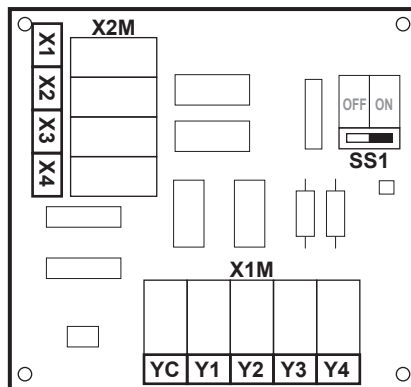
a Lisävaraaja aktiivinen

b Lisävaraaja epäaktiivinen

Jos ulkolämpötila...	Silloin...	
	Tilanlämmitys lämpöpumppujärjestelmä llä...	Rinnakkaiskäytön signaali lisävaraajalle on...
Laskee alle T_{calc}	Pysähtyy	Aktiivinen
Nousee yli $T_{calc}+3^{\circ}\text{C}$	Käynnistyy	Epäaktiivinen

**TIETOJA**

Lisävaraajan lupasignaalin sijainti on EKR1HBAA (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: $-25^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ (askel: 1°C)
9.C.4	[C-04]	Alue: $2^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$ (askel: 1°C) Mitä korkeampi arvo [C-04] on, sitä korkeampi vaihdon tarkkuus lämpöpumppujärjestelmän ja lisävaraajan välillä.

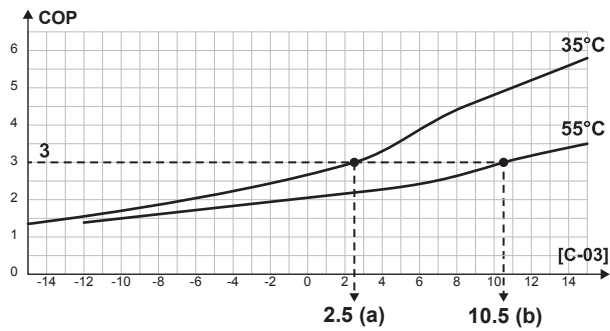
Määritä arvo [C-03] seuraavasti:

- Määritä COP (= lämpökerroin) seuraavalla kaavalla:

Kaava	Esimerkki
$\text{COP} = (\text{sähkön hinta} / \text{kaasun hinta})^{(a)} \times \text{kattilan tehokkuus}$	Jos: - Sähkön hinta: 20 c€/kWh - Kaasun hinta: 6 c€/kWh - Kattilan tehokkuus: 0,9 Silloin: $\text{COP} = (20/6) \times 0,9 = 3$

^(a) Varmista, että käytät samaa mittayksikköä sähkön ja kaasun hintaan (esimerkki: molemmat c€/kWh).

- 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 hälytyslähden 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 virtakatkkoa. Sen vuoksi on suositeltavaa, että toiminto on aina käytössä.

Jos toivotun kWh-taksan virransyöttö on katkeavaa tyyppiä, salli aina automaattinen uudelleenkäynnistystoiminto. Jatkuvan sisäyksikön ohjauksen voi varmistaa riippumatta toivotun kWh-taksan virransyötön tilasta liittämällä sisäyksikön erilliseen normaalin kWh-taksan virransyöttöön.

#	Koodi	Kuvaus
[9.E]	[3-00]	Autom. uudelleenkäynnistys: 0: Manuaalinen 1: Automaattinen

Virransäästötoiminto

Virransäästötoiminto



HUOMIO

Virransäästötoiminto. Virransäästötoiminto pätee vain V3-malleihin. Jos haluat käyttää virransäästötoimintoa, varmista, että ulkoyksikön piirikortissa X804A on liitetty X806A:han. Katso lisätietoja kohdasta "[V3-mallien kohdalla](#)" [105].

Määrittää, voidaanko ulkoyksikön virransyöttö keskeyttää (sisäisesti sisäyksikön hallinnalla) seisonnan aikana (ei tilanlämmitystä/-jäähdytystä eikä lämpimän käyttöveden tarvetta). Lopullinen päätös ulkoyksikön virransyötön keskeytyksestä seisonnan aikana riippuu ulkoilman lämpötilasta, kompressorin tilasta ja sisäisistä vähimmäisajastimista.

Virransäästötoiminnon käyttöönottoa varten asetuksen [E-08] on oltava päällä käyttöliittymässä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.F]	[E-08]	Virransäästötoiminto ulkoyksikölle: 0: Ei 1: Kyllä

Poista suojaukset käytöstä

Suojatoiminnot

Yksikkö on varustettu seuraavilla suojatoiminnoilla:

- Huoneen huurtumisen esto [2-06]
- Vesiputken jäätymisestä [4-04]
- Varaajan desinfiointi [2-01]



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

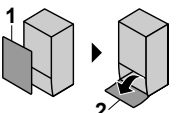
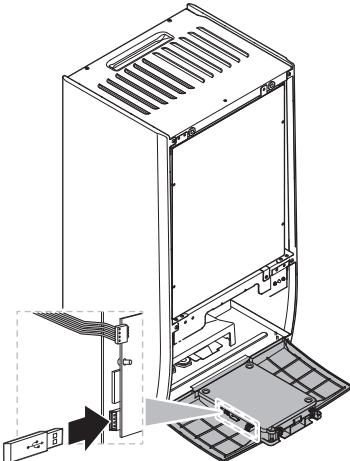
Melkein kaikki asetukset voidaan tehdä valikkorakenteesta. Jos jostain syystä asetusta on muutettava asetusten yleiskuvauksesta, asetusten yleiskuvaukseen pääsee kenttäasetusten yleiskuvauksesta [9.I]. Katso "[Yleiskuvausasetusten mukauttaminen](#)" [▶ 136].

MMI-asetusten vienti**Tietoa määrittäasetusten viennistä**

Vie yksikön määrittäasetukset USB-muistitikulle MMI:n (sisäyksikön 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	Avaa etupaneeli (1) ja käyttöliittymän paneeli (2) (katso " 7.2.6 Sisäyksikön avaaminen " [▶ 73]): 	—
2	Työnnä USB-muistitikku paikalleen. 	—
3	Siirry käyttöliittymässä kohtaan [9.N] Vie MMI-asetukset.	

4	Valitse OK.	
5	Irrota USB-muistitikku ja sulje käyttöliittymän paneeli ja etupaneeli.	—

Kaksipiirisarja

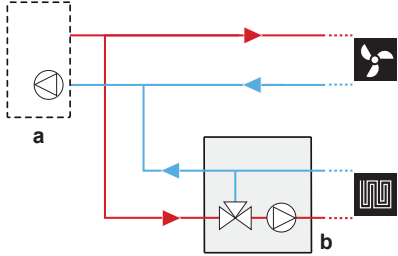
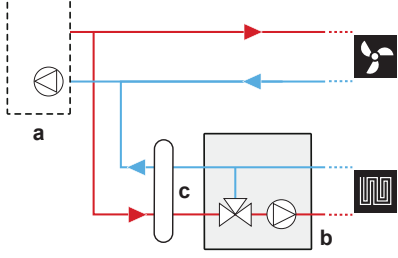
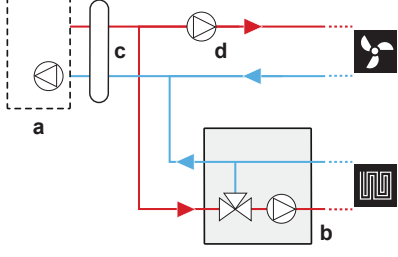
Tee alla lueteltujen asetusten lisäksi myös asetus [7-02]=1 (eli [4.4] **Alueiden määrä** = **Kaksoisalue**), kun kaksipiirisarja on asennettu.

Katso myös "6.2.3 Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluea" [► 44] ja "**Alueiden määrä**" [► 178].

Kaksipiirisarja asennettu

#	Koodi	Kuvaus
[9.P.1]	[E-OB]	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-OC]	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 "10.5.12 Käyttö" [▶ 227].

#	Koodi	Kuvaus
[9.P.5]	[7-OC]	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-OD]	Jos on asennettu kaksipiirisarja, sarjan pumpun(pumppujen) ja sarjan sekoitusventtiilin tukkeutumisen esto 0: pois 1: päällä



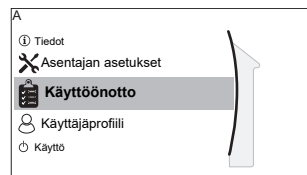
HUOMIO

Yksikkö käynnistyy uudelleen heti, kun kaksipiirisarja on liitetty. Yksikön uudelleenkäynnistymisen jälkeen suosittelemme valitsemaan asetuksen [3-OD]=1.

10.5.10 Käyttöönotto

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[A] Käyttöönotto

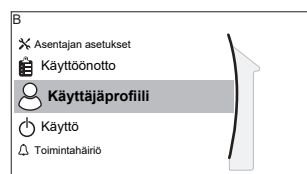
- [A.1] Toiminnan testikäyttö
- [A.2] Toimilaitteen testikäyttö
- [A.3] Ilmanpoisto
- [A.4] Lattial. tasoitekuiv.

Tietoa käyttöönotosta

Katso: "11 Käyttöönotto" [▶ 233]

10.5.11 Käyttäjaprofiili

[B] Käyttäjaprofiili: Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [▶ 135].

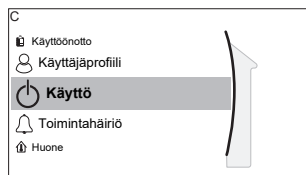


[B] Käyttäjaprofiili

10.5.12 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

10.5.13 WLAN

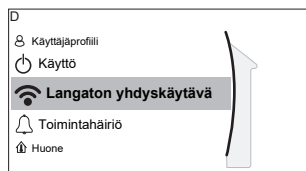


TIETOJA

Rajoitus: WLAN-asetukset näkyvät vain, kun WLAN-kortti tai WLAN-moduuli on asennettu.

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[D] Langaton yhdyskäytävä

[D.1] Tila

[D.2] Käynnistä uudelleen

[D.3] WPS

[D.4] Ei yhteyttä pilveen

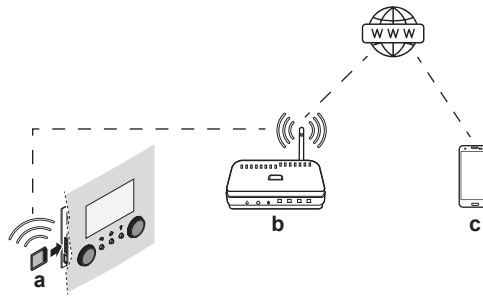
[D.5] Kodin verkkoyhteys

[D.6] Yhdistetty pilveen

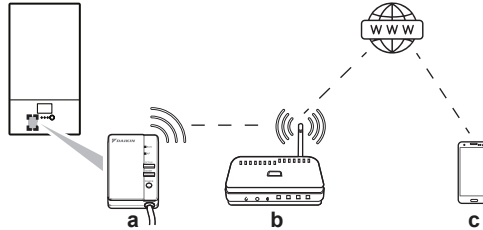
Tietoa WLAN-kortista tai WLAN-moduulista

WLAN-kortti tai WLAN-moduuli (vain toinen näistä tarvitaan) yhdistää järjestelmän internetiin. Käyttäjä voi sitten ohjata järjestelmää ONECTA -sovelluksen kautta.

WLAN-kortin tapauksessa tähän tarvitaan seuraavat osat:



WLAN-moduulin tapauksessa tähän tarvitaan seuraavat osat:



a	WLAN-kortti	WLAN-kortti on asetettava käyttöliittymään. Katso WLAN-kortin asennusopas.
	WLAN-moduuli	Asentajan on asennettava WLAN-moduuli sisäyksikköön (etupaneelin sisäpuolelle). Katso: - WLAN-moduulin asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja
b	Reititin	Erikseen hankittava.
c	Älypuhelin + sovellus	ONECTA -sovellus on asennettava käyttäjän älypuheliin. Katso: http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/ 

Määrittäminen

Määritä ONECTA -sovellus sovelluksen sisäisten ohjeiden mukaan. Määrittäminen aikana seuraavia toimintoja ja tietoja tarvitaan käyttöliittymässä:

Tila: Kytke AP-tila PÄÄLLE (= WLAN-kortti/-moduuli käytössä tukiasemana) tai POIS.

#	Koodi	Kuvaus
[D.1]	Ei käytettävissä	Ota AP-tila käyttöön: - Ei - Kyllä

Käynnistä uudelleen: Käynnistä WLAN-kortti/-moduuli uudelleen.

#	Koodi	Kuvaus
[D.2]	Ei käytettävissä	Käynnistä yhdyskäytävä uudelleen: - Takaisin - OK

WPS: Liitä WLAN-kortti/-moduuli reitittimeen.

#	Koodi	Kuvaus
[D.3]	Ei käytettävissä	WPS: ▪ Ei ▪ Kyllä

**TIETOJA**

Voit käyttää tätä toimintoa vain, jos WLAN-ohjelmistoversio ja ONECTA -sovelluksen ohjelmistoversio tukevat sitä.

Ei yhteyttä pilveen: Poista WLAN-kortti/-moduuli pilvestä.

#	Koodi	Kuvaus
[D.4]	Ei käytettävissä	Ei yhteyttä pilveen: ▪ Ei ▪ Kyllä

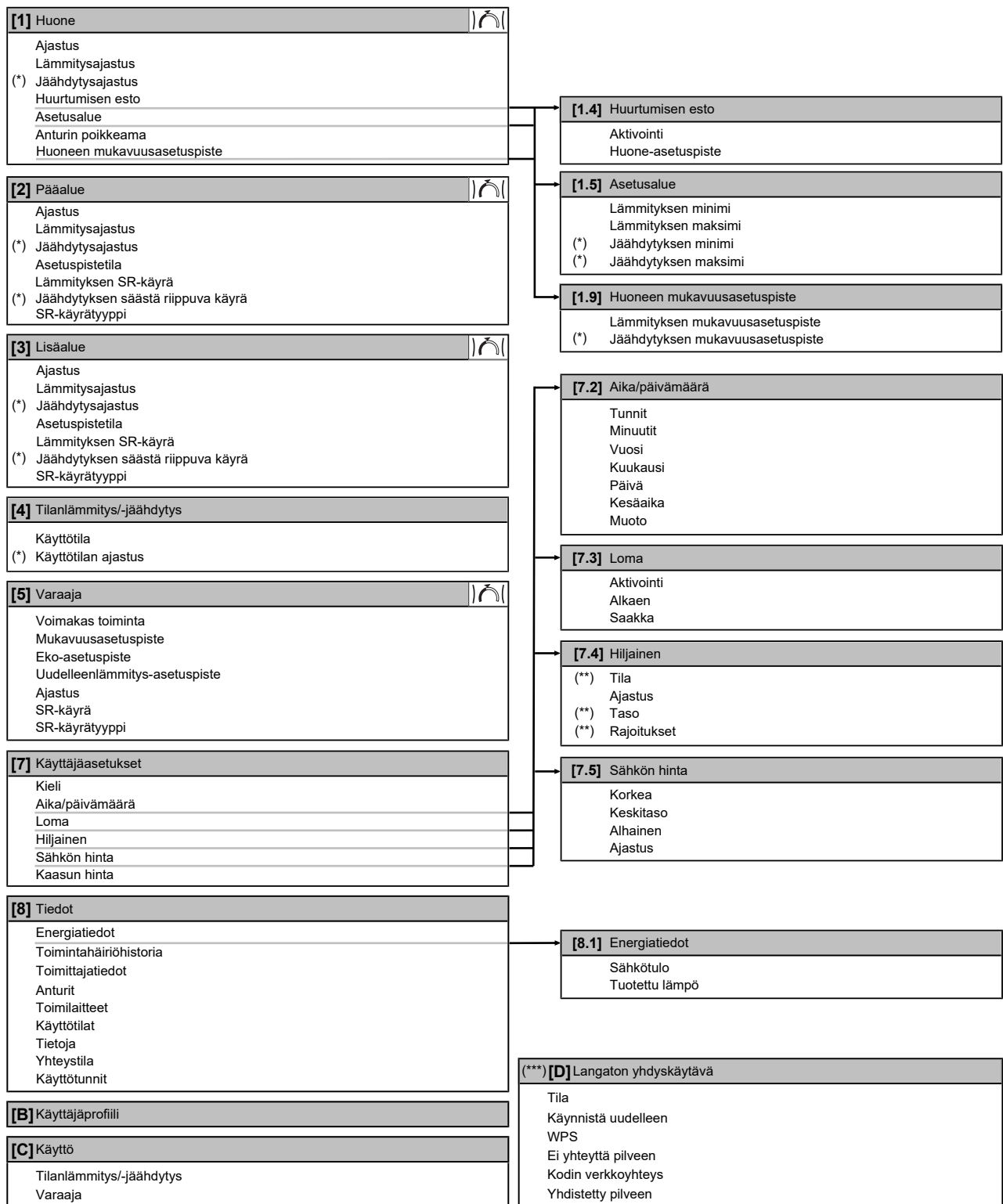
Kodin verkkoyhteys: Lue kotiverkkoyhteyden tila.

#	Koodi	Kuvaus
[D.5]	Ei käytettävissä	Kodin verkkoyhteys: ▪ Yhteys katkaistu [WLAN_SSID] ▪ Yhdistetty [WLAN_SSID]

Yhdistetty pilveen: Lue pilviyhteyden tila.

#	Koodi	Kuvaus
[D.6]	Ei käytettävissä	Yhdistetty pilveen: ▪ Ei yhdistetty ▪ Yhdistetty

10.6 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.

10.7 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus

[9] Asentajan asetukset	[9.2] Lämmin käyttövesi
Määrittelyn apuohjelma	Lämmin käyttövesi
Lämmin käyttövesi	Lämpimän veden kiertopumppu
Varalämmitin	Lämpimän veden kiertopumpun ajastus
Lisälämmitin	Aurinko
Hätä	[9.3] Varalämmitin
Tasapainotus	Varalämmitin tyyppi
Vesiputken jäätymisestä	Jännite
Edullisen kWh-taksan virransyöttö	Määrittely
Virrankulutuksen hallinta	Kapasiteettivaihe 1
Energiamittaus	Lisäkapasiteettivaihe 2
Anturit	Tasapaino
Rinnakkaiskäyttö	Tasapainolämpötila
Hälytyslähtö	Käyttö
Autom. uudelleenkäynnistys	[9.4] Lisälämmitin
Virransäästötoiminto	Kapasiteetti
Poista suojaukset käytöstä	Lisälämmitin lupa-ajastin
Pakotettu sulatus	Lisälämmitin ekoajastin
Kenttäasetusten yleiskatsaus	Käyttö
Vie MMI-asetukset	[9.5] Hätä
Kaksoisalueen sarja	Hätä
	Kompressorin pakotettu pois
	[9.6] Tasapainotus
	Tilojen lämmityksen ensisijaisuus
	Ensisijainen lämpötila
	Lisälämmitin asetuspisteen poikkeama
	Kierrätyksen estoajastin
	Vähimmäiskäyntiajastin
	Enimmäiskäyntiajastin
	Lisäajastin
	[9.8] Edullisen kWh-taksan virransyöttö
	Salli lämmitin
	Salli pumppu
	Edullisen kWh-taksan virransyöttö
	Älysähköverkon käyttötila
	Salli sähkölämmittimet
	Käytä huonepuskurointia
	Raja-asetus kW
	[9.9] Virrankulutuksen hallinta
	Virrankulutuksen hallinta
	Tyyppi
	Raja
	Raja 1
	Raja 2
	Raja 3
	Raja 4
	Ensisijainen lämmitin
	(*) BBR16-aktivointi
	(*) BBR16-tehorajoitus
	[9.A] Energiamittaus
	Sähkömittari 1
	Sähkömittari 2
	[9.B] Anturit
	Ulkoinen anturi
	Anturin poikkeama
	Keskiarvoaika
	[9.C] Rinnakkaiskäyttö
	Rinnakkaiskäyttö
	Kattilan tehokkuus
	Lämpötila
	Hystereesi
	[9.P] Kaksoisalueen sarja
	Kaksoisalueen sarja asennettu
	Kaksoisalueen järjestelmän tyyppi
	Lisäalueen pumpun absoluuttinen pulssisuhdesääto
	Pääalueen pumpun absoluuttinen pulssisuhdesääto
	Sekoitusventtiilin kiertoaika

(*) Sovellettavissa vain ruotsin kielellä.

**TIETOJA**

Aurinkosarjan asetukset näytetään, mutta ne EIVÄT päde tähän yksikköön. Näitä asetuksia ei tule käyttää tai muuttaa.

**TIETOJA**

Asetukset näkyvät/eivät näy riippuen valituista asentajan asetuksista ja yksikkötyypistä.

11 Käyttöönotto



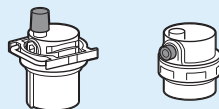
HUOMIO

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 voitetaan käyttää ohjeena ja raportointimallina käyttöönoton ja käyttäjälle luovutuksen aikana.



HUOMIO



Varmista, että molemmat ilmanpoistovenitit (toinen magneettisuodattimessa ja toinen varalämmittimessä) ovat auki.

Kaikkien automaattisten ilmanpoistovenitiien ON pysyttävä 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**.

Katso myös "[Suojatoiminnot](#)" [222].

Tässä luvussa

11.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto	233
11.2	Varoitimet käyttöönoton yhteydessä	234
11.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	234
11.4	Tarkistuslista käyttöönoton aikana	235
11.4.1	Minimivirtausnopeus	235
11.4.2	Ilmanpoistotoiminto.....	236
11.4.3	Koekäyttö.....	237
11.4.4	Toimilaitteen koekäyttö	239
11.4.5	Lattialämmityksen tasoitekuivaus.....	240

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 kompressorin, joka vaatii 50 tunnin jatkuvan käyttöajan ennen kuin se saavuttaa sulavan toiminnan ja vakaan virrankulutuksen.

**HUOMIO**

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

11.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

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

☐	Olet lukenut koko asennusohjeet asentajan viiteoppaan mukaisesti .
☐	Sisäyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Ulkoyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Seuraava kenttäjohdotus on suoritettu tämän asiakirjan ja sovellettavien lakisääteisten määräysten mukaisesti: ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja ulkoyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja ulkoyksikön välillä ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja sisäyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja venttiilien välillä (jos sovellettavissa) ▪ Sisäyksikön ja huonetermostaatin välillä (jos sovellettavissa) ▪ Sisäyksikön ja lämminvesivaraajan välillä (jos sovellettavissa)
☐	Järjestelmä on oikein maadoitettu ja maadoitusliittimet on kiristetty.
☐	Sulakkeet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti eikä niitä ole ohitettu.
☐	Virransyötön jännitteen vastaa yksikön tunnustietotarran jännitearvoja.
☐	Kytkinrasiassa EI ole löysiä liitoksia tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.
☐	Sisä- ja ulkoyksikön sisällä EI ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia .
☐	Varalämmittimen virtakatkaisin F1B (erikseen hankittava) on PÄÄLLÄ .

☐	Vain varaajille, joissa on sisäinen sähköinen lisälämmitin: Lisälämmittimen virtakatkaisin F2B (erikseen hankittava) on kytketty PÄÄLLE.
☐	Asennuksessa on oikea putkikoko ja putket on oikein eristetty.
☐	Sisäyksikön sisällä EI ole vesivuotoa .
☐	Sulkuventtiilit on asennettu oikein ja ne ovat kokonaan auki.
☐	Automaattiset ilmanpoistoveritit ovat 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" [► 85].
☐	(jos sovellettavissa) Lämminvesivaraaja on täytetty kokonaan.

11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

☐	Minimivirtausnopeus varalämmitin-/sulatus toiminnon aikana voidaan taata kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta "8.1 Vesiputkiston valmistelu" [► 85].
☐	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.

Vaadittu minimivirtausnopeus

- E-mallit: 25 l/min
- E7-mallit: 22 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" [► 239]).	—
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 (lämmän käyttövesi) vesipiirille.
- **Automaattinen:** yksikkö muuttaa pumpun nopeutta ja 3-tieventtiilin asentoa automaattisesti tilan ja lämpimän käyttövesipiirin välillä.

Tyypillinen työkulku

Järjestelmän ilmanpoistoon tulisi kuulua:

- 1 Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen
- 2 Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen

**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-OD] 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 " [► 135].	—
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 " [► 135].	—
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

**HUOMIO**

Ennen tilanlämmityksen koekäytön aloittamista tarkista, että kaikki luovuttajat ovat auki. Tilanlämmityksen koekäytön aikana yksikkö mittaa ajan, jonka kuluessa järjestelmässä saavutetaan tietty lämpötilan nousu. Tätä aikakehystä käytetään sitten logiikassa varalämmittimen aktivoimiseen (katso "**Tasapaino**" [► 202]). Kun luovuttajat (osa niistä) on suljettu, tämä voi johtaa varalämmittimen toimintaan useammin.

**TIETOJA**

Tilanlämmityksen koekäytön aikana EI tarkisteta varalämmitintä. Varalämmittimen toiminnan tarkistamiseksi suorita **Varalämmitin 1-** ja **Varalämmitin 2** -testit (katso "**11.4.4 Toimilaitteen koekäyttö**" [► 239]).

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 " [► 135].	—
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 .	

**HUOMIO**

Manuaalinen pysäytys. Tilanlämmityksen koekäytön aikana yksikkö mittaa lämpötilan nousun. Jos pysäytät koekäytön manuaalisesti:

- **Kun vähintään 30 minuuttia koekäytön alkamisesta on kulunut**, mittaus onnistuu.
- **Ennen kuin 30 minuuttia koekäytön alkamisesta on kulunut**, mittaus voi epäonnistua.

Jos mittaus onnistuu, varalämmittimen aktivoiva logiikka käyttää järjestelmäsi mukaan säädettyä aikakehystä. Muussa tapauksessa käytetään oletusarvoista aikakehystä (3 minuuttia).

**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 (lämmen 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 " [► 135].	—
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.

- Sulkuventtiili -testi
- Koekäyttö: **Kääntöventtiili** (3-tieventtiili tilanlämmityksen ja varaajan lämmityksen välillä vaihtamiseen)
- Rinnakkaiskäytön signaali -testi
- Hälytyslähtö -testi
- L/J-signaali -testi
- Lämpimän veden kiertopumppu -testi
- Kaksoisalueen sarjan suora pumppu -testi (kaksipiirisarja EKMIKPOA tai EKMIKPHA)
- Kaksoisalueen sarjan sekoituspumppu -testi (kaksipiirisarja EKMIKPOA tai EKMIKPHA)
- Kaksoisalueen sarjan sekoitusventtiili -testi (kaksipiirisarja EKMIKPOA tai EKMIKPHA)

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 ennen ulkoyksikön asennusta tai sen aikana

Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto voidaan suorittaa viimeistelemättä ulkoasennusta. Tässä tilanteessa varalämmitin suorittaa tasoitekuivauksen ja antaa menoveden ilman lämpöpumpun toimintaa.

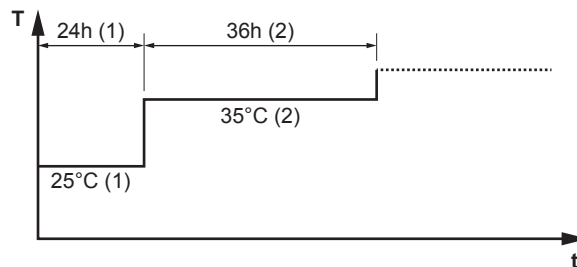
Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen ohjelmoiminen

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 " [► 135].	—
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.	⌚⋯○
	▪ Sääda 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](#)" [▶ 240].

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 " [▶ 135].	—
2	Siirry kohtaan [A.4]: Käyttöönotto > Lattial. tasoitekuiv..	⌚⋯○
3	Valitse Aloita lattialäm. tasoitekuiv..	⌚⋯○

4	Vahvista valitsemalla OK.	
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](#)" [► 256].

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.
- Selitä käyttäjälle käyttöoppaassa kuvatut energiansäästövinke.

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	244
13.2	Vuosihuolto	244
13.2.1	Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus	244
13.2.2	Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet	245
13.2.3	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus	245
13.2.4	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet	245
13.3	Tietoja vedensuodattimen puhdistamisesta ongelmatilanteessa	247
13.3.1	Vedensuodattimen irrottaminen	247
13.3.2	Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa	248
13.3.3	Vedensuodattimen asentaminen	249

13.1 Kunnossapidon varotoimet



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMIO: Sähköstaattisen purkauksen vaara

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

13.2 Vuosihuolto

13.2.1 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus

Tarkista seuraavat vähintään kerran vuodessa:

- Lämmönvaihdin
- Vedensuodatin

13.2.2 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet

Lämmönvaihdin

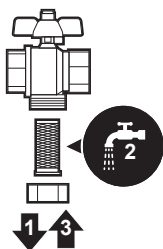
Ulkoyksikön lämmönvaihdin voi tukkiutua pölyn, lian, lehtien jne. takia. On suositeltavaa, että lämmönvaihdin puhdistetaan vuosittain. Tukkiutunut lämmönvaihdin voi johtaa liian alhaiseen paineeseen tai liian korkeaan paineeseen, joka huonontaa suoritustehoa.

Vedensuodatin

Sulje venttiili. Puhdista ja huuhtelee vedensuodatin.

**HUOMIO**

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



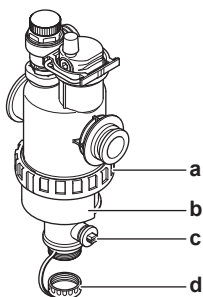
13.2.3 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus

- Vedenpaine
- Magneettisuodatin/lianerotin
- Vedenpaineenalennusventtiili
- Lämminvesivaraajan paineenalennusventtiili
- Kytkinrasia

13.2.4 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet

Vedenpaine

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

Magneettisuodatin/lianerotin

- a Ruuviliitäntä
- b Magneettinen holkki
- c Tyhjennysventtiili
- d Tyhjennyskorkki

Magneettisuodattimen/lianerottimen vuosittainen huolto koostuu seuraavasta:

- Tarkista, ovatko magneettisuodattimen/lianerottimen molemmat osat yhä kiinni tiukasti (a).
 - Lianerottimen tyhjentäminen seuraavasti:
- 1 Irrota magneettinen holkki (b).
 - 2 Kierrä tyhjennyskorkki irti (d).
 - 3 Liitä tyhjennysletku vedensuodattimen pohjaan niin, että vesi ja lika voidaan kerätä sopivaan paikkaan (pullo, lavuaari tms.).
 - 4 Avaa tyhjennysventtiili pariksi sekunniksi (c).
- Tulos:** Vesi ja lika poistuvat.
- 5 Sulje tyhjennysventtiili.
 - 6 Kierrä tyhjennyskorkki takaisin paikalleen.
 - 7 Kiinnitä magneettinen holkki takaisin.
 - 8 Tarkista vesipiirin paine. Lisää vettä tarvittaessa.



HUOMIO

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



TIETOJA

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

- ["13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen"](#) [▶ 247]
- ["13.3.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa"](#) [▶ 248]
- ["13.3.3 Vedensuodattimen asentaminen"](#) [▶ 249]

Vedenpaineenlennusventtiili

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

Tarkistettavat kohdat:

- Paineenlennusventtiilistä 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
 - huuhtelee järjestelmä

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin.

Lämminvesivaraajan paineenlennusventtiili (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.
 - Huuhtelee 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 liitännöitä 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.

13.3 Tietoja vedensuodattimen puhdistamisesta ongelmatilanteessa



TIETOJA

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

- ["13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen" \[► 247\]](#)
- ["13.3.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa" \[► 248\]](#)
- ["13.3.3 Vedensuodattimen asentaminen" \[► 249\]](#)

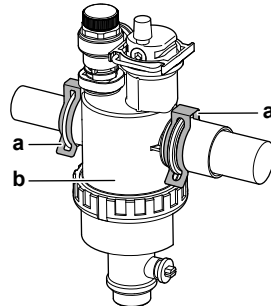
13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen

Edellytys: Pysäytä yksikön toiminta käyttöliittymästä.

Edellytys: Kytke vastaava katkaisija POIS päältä.

- 1 Vedensuodatin sijaitsee kytkinrasian takana. Katso miten pääset siihen käsiksi: ["7.2.6 Sisäyksikön avaaminen" \[► 73\]](#)
- 2 Sulje vesipiirin sulkuventtiilit.
- 3 Sulje paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu).
- 4 Irrota korkki magneettisuodattimen/lianerottimen pohjasta.
- 5 Liitä tyhjennysletku vedensuodattimen pohjaan.

- 6 Avaa vedensuodattimen pohjassa oleva venttiili vesipiirin veden tyhjentämistä varten. Kerää tyhjennetty vesi pulloon, lavuaariin tms. asennetulla tyhjennysletkulla.
- 7 Irrota 2 pidikettä, joilla vedensuodatin on kiinni.



- a Pidike
b Magneettisuodatin/lianerotin

- 8 Irrota vedensuodatin.
- 9 Irrota tyhjennysletku vedensuodattimesta.

**HUOMIO**

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

13.3.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa

- 1 Irrota vedensuodatin yksiköstä. Katso ["13.3.1 Vedensuodattimen irrottaminen"](#) [▶ 247].

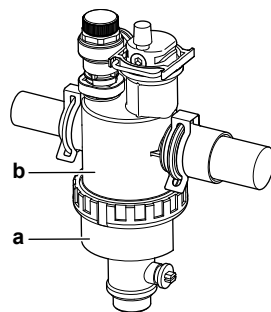
**HUOMIO**

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

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

**HUOMIO**

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



- a Irrotettava pohjaosa
b Vedensuodattimen kotelo

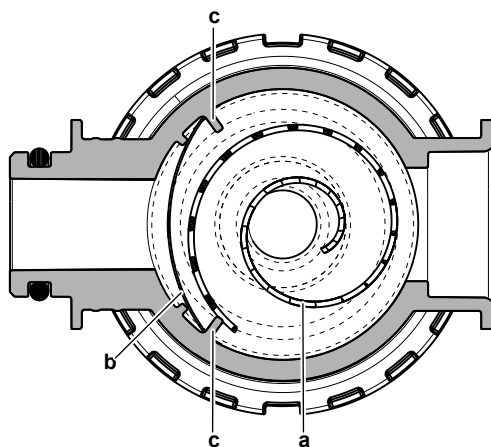
- 3 Irrota sihti ja rullattu suodatin vedensuodattimen kotelosta ja puhdista vedellä.

- 4 Asenna puhdistettu rullattu suodatin ja sihti vedensuodattimen koteloon.



TIETOJA

Asenna sihti oikein magneettisuodattimen/lianerottimen koteloon ulkonemien mukaan.



- a Rullattu suodatin
- b Sihti
- c Ulkonema

- 5 Asenna ja kiristä vedensuodattimen kotelon pohja.

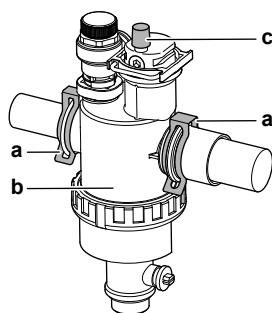
13.3.3 Vedensuodattimen asentaminen



HUOMIO

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

- 1 Asenna vedensuodatin oikeaan paikkaan.



- a Pidike
- b Magneettisuodatin/lianerotin
- c Ilmanpoistoventtiili

- 2 Kiinnitä vedensuodatin vesipiirin putkiin asentamalla 2 pidikettä.
- 3 Varmista, että vedensuodattimen ilmanpoistoventtiili on auki.
- 4 Avaa paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu).



HUOMAUTUS

Muista avata paisunta-astiaa kohti oleva venttiili (jos asennettu), koska muuten muodostuu ylipainetta.

- 5 Avaa sulkuventtiilit ja lisää vesipiiriin vettä tarvittaessa.

14 Vianetsintä

Tässä luvussa

14.1	Yleiskuvaus: Vianetsintä	250
14.2	Vianmäärityksessä huomioitavaa	250
14.3	Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella	251
14.3.1	Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähtyä odotetusti	251
14.3.2	Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa	251
14.3.3	Oire: Kompressorin EI käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys)	252
14.3.4	Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen	252
14.3.5	Oire: Pumppu on tukossa	253
14.3.6	Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)	253
14.3.7	Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu	254
14.3.8	Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa	254
14.3.9	Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa	255
14.3.10	Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea	256
14.3.11	Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)	256
14.4	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	256
14.4.1	Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä	257
14.4.2	Vikahistorian tarkistaminen	257
14.4.3	Yksikön vikakoodit	257

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 silmäääräinen tarkastus ja etsi selviä vikoja, kuten löysiä liitännöitä 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 vielääkään 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. - Vedensuodatin on puhdas. Puhdista tarvittaessa. - Järjestelmässä ei ole ilmaa. Poista ilma tarvittaessa. Voit poistaa ilman manuaalisesti (katso "Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen" [► 236]) tai käyttää automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso "Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen" [► 237]). - Vedenpaine on >1 bar. - Paisunta-astia EI ole rikki. - Paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu) on auki. - Vesipiirin vastus EI ole liian korkealla pumppua varten (katso ESP-käyrä luvusta "Tekniset tiedot"). 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 " [► 88]).

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: Kompressorin ei käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Kompressorin ei voi käynnistyä, jos veden lämpötila on liian alhainen. Yksikkö käyttää varalämmitintä veden minimilämpötilan (15°C) saavuttamiseen, minkä jälkeen kompressorin voi käynnistyä.	Jos varalämmitinkään ei käynnisty, tarkista ja varmista, että: - Varalämmitin virransyöttö on kytketty oikein. - Varalämmitin ylikuumentumissuoja EI ole aktivoitunut. - Varalämmitin kontaktorit EIVÄT ole rikki. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Toivotun kWh-taksan virransyöttöasetukset ja sähköliitännät EIVÄT vastaa toisiaan	Niiden tulisi vastata seuraavassa kohdassa selitetyjä liitäntöjä: "9.3.1 Päävirransyötön liittäminen" [► 115] "9.1.4 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä" [► 102] "9.1.5 Sähköliitännöiden yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta" [► 103]
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 sähkö palaa (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: - Suorita hydraulinen tasapainotus, jotta virtaus jakautuu oikein luovuttajien välille. - Jos hydraulinen tasapaino ei riitä, muuta pumpun rajoitusasetuksia ([9-0D] ja [9-0E] jos sovellettavissa).

Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Erilaiset toimintahäiriöt.	Tarkista näkykö  tai  käyttöliittymän aloitusnäytössä. Katso lisätietoja viasta kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [► 257].

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

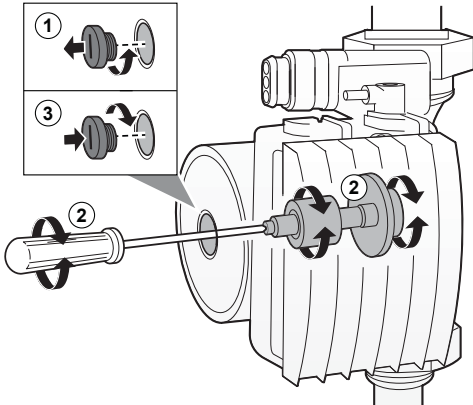


VAROITUS

Ilmanpoisto lämmönluovuttajista ja kollektoreista. Ennen kuin poistat ilman lämmönluovuttajista tai kollektoreista, tarkista näkykö 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.	Irrota staattorin kotelon ruuvi ja liikuta keraamista roottorin akselia ruuvimeisselin avulla eteen ja taakse, 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" [► 236]) tai käyttä automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso "Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen" [► 237]).

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Vedenpaine pumpun tulossa on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: - Vedenpaine on >1 bar. - Vedenpaineanturi ei ole rikki. - Paisunta-astia EI ole rikki. - Paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu) on auki. - Paisunta-astian esipaineen asetus on oikea (katso "8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen" [► 90]).

14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paisunta-astia on rikki	Vaihda paisunta-astia.
Paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu) on kiinni.	Avaa venttiili.
Laitteiston vesimäärä on liian suuri	Tarkista, että laitteiston vesimäärä alittaa suurimman sallitun arvon (katso "8.1.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" [► 88] ja "8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen" [► 90]).
Vesipiirin korkeusero on liian suuri	Vesipiirin korkeusero on sisäyksikön korkeuden ja vesipiirin korkeimman kohdan välinen ero. Jos sisäyksikkö sijaitsee asennuksen korkeimmassa kohdassa, asennuskorkeuden katsotaan olevan 0 m. Vesipiirin suurin mahdollinen korkeusero on 10 m. Tarkista asennuksen vaatimukset.

14.3.8 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
Varalämmittimen toimintaa ei ole aktivoitu	Tarkista seuraavat: - Varalämmittimen käyttötila on päällä. Siirry kohtaan: [9.3.8]: Asentajan asetukset > Varalämmitin > Käyttö [4-00] - Varalämmittimen ylivirtakatkaisin on päällä. Jos ei, kytke se takaisin päälle. - Varalämmittimen lämpösuoja EI ole aktivoitunut. Jos on, tarkista seuraava ja paina sitten kytkinrasian nollauspainiketta: - Vedenpaine - Onko järjestelmässä on ilmaa - Ilmanpoistotoiminto
Varalämmittimen tasapainolämpötilaa ei ole määritetty oikein	Lisää tasapainolämpötila-asetusta aktivooidaksesi 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" [▶ 233].
Lämpimän käyttöveden lämmittämiseen käytetään liikaa lämpöpumpun kapasiteettia (koskee vain asennuksia, joissa on lämminvesivaraaja)	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 aktivooidaksesi 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.	- Huuhtelee ja puhdistaa 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 kuumen 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

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 Vikahistorian tarkistaminen

Olosuhteet: Käyttöoikeustasoksi on asetettu edistynyt loppukäyttäjä.

1	Mene kohtaan [8.2]: Tiedot > Toimintahäiriöhistoria .	
----------	---	--

Näet luettelon uusimmista vioista.

14.4.3 Yksikön vikakoodit

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
80-01		Tuloveden termistorin poikkeus ulkoyksikössä
81-00		Menoveden lämpötila-anturin ongelma
81-01		Sekoitetun veden termistorin poikkeus.
81-06		Tuloveden lämpötilan termistorin poikkeus (sisäyksikkö)
89-01		Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu sulatuksen aikana (virhe)
89-02		Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu lämmityksen / lämpimän käyttöveden tuotannon aikana. (varoitusta)

Vikakoodi	Kuvaus
89-03	 Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu sulatuksen aikana (varoitusta)
89-05	 Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu jäähdetyksen aikana. (virhe)
89-06	 Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut jäähdetystoiminnon aikana.(varoitusta)
8F-00	 Epänormaali kasvu lähtöveden lämpötilassa (lämmin käyttövesi)
8H-00	 Epänormaali kasvu lähtöveden lämpötilassa
8H-01	 Sekoitettun vesipiirin ylikuumentuminen/ alijäähtyminen
8H-02	 Sekoitettun vesipiirin ylikuumentuminen (termostaatti)
8H-03	 Vesipiirin ylikuumentuminen (termostaatti)
A1-00	 Nollaleikkauksen tunnistusongelma
A5-00	 UY: Korkeapaineongelma huippurajaamisessa/ jäätymissuojauksessa
AA-01	 Varalämmittimen ylikuumentuminen tai BUH-virtakaapeli ei yhdistetty
AC-00	 Lisälämmittimen ylikuumentuminen
AH-00	 Varaajan desinfiointitoimintoa ei ole suoritettu oikein
AJ-03	 Liian pitkä lämpimän käyttöveden lämmitysaika vaaditaan
C0-00	 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: Korkeapainekytken toiminta (KPK)
E3-24	 Korkeapaineanturin poikkeus
E4-00	 Epätavallinen imupaine
E5-00	 UY: Invertterin kompressorimoottorin ylikuumentuminen
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
EA-01	 4WV-kytkentävirhe
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: Korkeapaine kytkimen vika (KPK)
H4-00	 Matalapainemittarin toimintahäiriö
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
J3-10	 Kompressorin poistoaukon termistorin poikkeus
J5-00	 Imuputken termistorin toimintahäiriö
J6-00	 UY: Lämmönvaihtimen termistorin vika
J6-07	 UY: Lämmönvaihtimen termistorin vika
J6-32	 Menoveden lämpötilan termistorin poikkeus (ulkoyksikkö)
J6-33	 Anturin tiedonsiirtovirhe
J8-00	 Kylmäainesteen termistorin toimintahäiriö
JA-00	 UY: Korkeapaineanturin vika
JC-00	 Matalapaineanturin poikkeus
JC-01	 Haihduttimen epätavallinen paine
L1-00	 Invertterin piirikortin toimintahäiriö
L3-00	 UY: Sähkörasian lämpötilaongelma

Vikakoodi	Kuvaus
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
P3-00	 Epätavallinen tasavirta
P4-00	 UY: Säteilyrivan lämpötila-anturin vika
PJ-00	 Kapasiteetin asetuksen täsmäsongelma
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
UA-00	 Sisä- ja ulkoyksikön yhteysongelma
UA-16	 Laajennus-/hydrotiedonsiirto-ongelma
UA-17	 Varaajatyypin ongelma
UA-21	 Laajennus-/hydroyhteysongelma
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.

Vaadittu minimivirtausnopeus

- E-mallit: 25 l/min
- E7-mallit: 22 l/min

**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**

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.

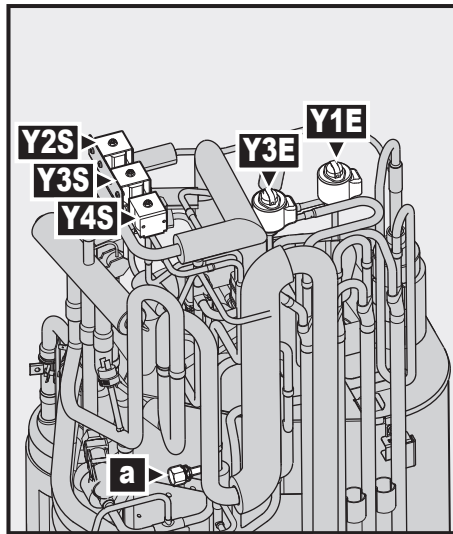
Tässä luvussa

15.1	Kylmäaineen talteenotto	262
15.1.1	Elektronisten paisuntaventtiilien avaaminen manuaalisesti	263
15.1.2	Talteenottotila – EPRA-DAV3*- ja EPRA-DAW1*-mallien tapauksessa (7 LED-merkkivalon näyttö)	264
15.1.3	Talteenottotila – EPRA-DBW1*-mallien tapauksessa (7-segmenttinen näyttö)	266

15.1 Kylmäaineen talteenotto

Kun ulkoyksikkö hävitetään, sen kylmäaine on kerättävä talteen.

- Kylmäaine otetaan talteen huoltoportin (a) kautta.
- Varmista, että venttiilit (Y1E, Y3E, Y2S, Y3S, Y4S) ovat auki. Jos ne eivät ole auki kylmäaineen talteenoton aikana, kylmäainetta jää yksikön sisään.



- a Huoltoportin 5/16" laippa
- Y1E Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
- Y3E Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö)
- Y2S Magneettiventtiili (matalapaineohitus)
- Y3S Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
- Y4S Magneettiventtiili (nestesyöttö)

Kylmäaineen talteenotto virran ollessa PÄÄLLÄ



VAROITUS

Pyörivä tuuletin. Ennen kuin kytket virran PÄÄLLE tai huollat ulkoyksikköä, varmista, että poistoritilä peittää tuulettimen suojatakseen pyörivältä tuulettimelta. Katso:

- "7.3.6 Poistoritilän asentaminen" [79]
- "7.3.7 Poistoritilän irrottaminen ja ritilän asettaminen turvalliseen paikkaan" [81]

- 1 Varmista, että yksikkö ei ole toiminnassa.

- 2 Ota talteenottotila käyttöön (katso "15.1.2 Talteenottotila – EPRA-DAV3*- ja EPRA-DAW1*-mallien tapauksessa (7 LED-merkkivalon näyttö)" [► 264] tai "15.1.3 Talteenottotila – EPRA-DBW1*-mallien tapauksessa (7-segmenttinen näyttö)" [► 266]).

Tulos: Yksikkö avaa venttiilit (**Y***).

- 3 Ota kylmäaine talteen huoltoportin (**a**) kautta.
- 4 Poista talteenottotila käytöstä (katso "15.1.2 Talteenottotila – EPRA-DAV3*- ja EPRA-DAW1*-mallien tapauksessa (7 LED-merkkivalon näyttö)" [► 264] tai "15.1.3 Talteenottotila – EPRA-DBW1*-mallien tapauksessa (7-segmenttinen näyttö)" [► 266]).

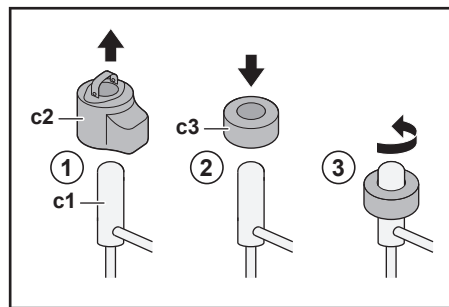
Tulos: Yksikkö palauttaa venttiilit (**Y***) alkuperäiseen tilaansa.

Kylmäaineen talteenotto virran ollessa POIS päältä

- 1 Avaa elektroniset venttiilit (**Y***) manuaalisesti (katso "15.1.1 Elektronisten paisuntaventtiilien avaaminen manuaalisesti" [► 263]).
- 2 Ota kylmäaine talteen huoltoportin (**a**) kautta.

15.1.1 Elektronisten paisuntaventtiilien avaaminen manuaalisesti

Ennen kylmäaineen talteenottoa varmista, että elektroniset paisuntaventtiilit ovat auki. Virran ollessa POIS päältä tämä on tehtävä manuaalisesti.



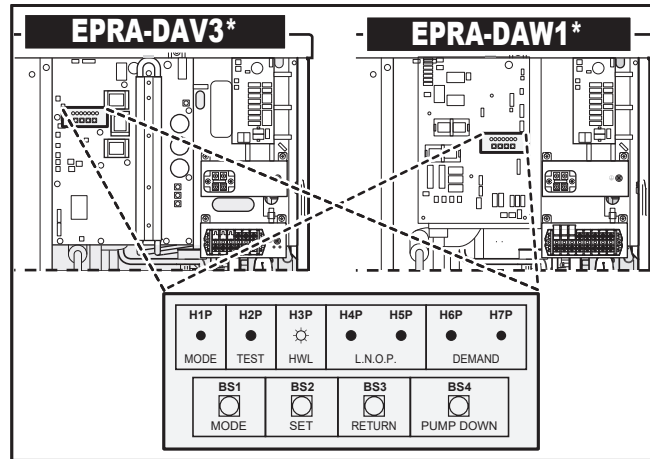
- c1** Elektroninen paisuntaventtiili
- c2** EEV:n kierukka
- c3** EEV:n magneetti

- 1 Irrota EEV:n kierukka (**c2**).
- 2 Liu'uta EEV:n magneetti (**c3**) paisuntaventtiilin (**c1**) päälle.
- 3 Käännä EEV:n magneettia vastapäivään, kunnes venttiili on täysin auki. Jos et ole varma, milloin venttiili on auki, käännä venttiili keskiasentoon, jotta kylmäaine pääsee virtaamaan.

15.1.2 Talteenottotila – EPRA-DAV3*- ja EPRA-DAW1*-mallien tapauksessa (7 LED-merkkivalon näyttö)

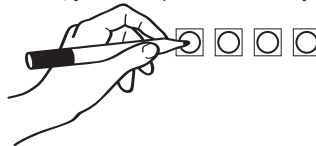
Komponentit

Talteenottotilan käyttöön ottamiseen/käytöstä poistamiseen tarvitaan seuraavia komponentteja:



H1P~H7P 7 LED-merkkivalon näyttö

BS1~BS4 Painikkeet. Käytä painikkeita eristetyn puikon (esimerkiksi suljetun kuulakärkikynän) avulla, jotta välttyt koskemasta jännitteisiin osiin.



Talteenottotilan ottaminen käyttöön



TIETOJA

Jos et ole varma miten edetä prosessin ollessa kesken, palaa oletustilanteeseen painamalla BS1.

Ennen kylmäaineen talteenottoa ota talteenottotila käyttöön seuraavasti:

#	Toimi	7 LED-merkkivalon näyttö ^(a)						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Aloita oletustilanteesta.	●	●	●	●	●	●	●
2	Pidä BS1 -painiketta painettuna 5 sekunnin ajan.	○	●	●	●	●	●	●
3	Paina BS2 -painiketta 9 kertaa.	○	●	●	○	●	●	○
4	Paina BS3 -painiketta kerran.	○	●	●	●	●	●	◐
5	Paina BS2 -painiketta kerran.	○	●	●	●	●	◐	●
6	Paina BS3 -painiketta kerran.	○	●	●	●	●	○	●
7	Paina BS3 -painiketta kerran. Vilkkuva H1P osoittaa, että talteenottotila on valittu ja otettu käyttöön onnistuneesti.	◐	●	●	●	●	●	●

#	Toimi	7 LED-merkkivalon näyttö ^(a)						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
8	Paina BS1 -painiketta kerran. H1P vilkkuu edelleen osoittaen, että käytössä oleva tila ei salli kompressorin toimintaa.	●	●	●	●	●	●	●

^(a) ●=POIS, ○=PÄÄLLÄ ja ● = vilkkuu.

Tulos: Talteenottotila on käytössä. Yksikkö avaa elektroniset paisuntaventtiilit / magneettiventtiilit.

Talteenottotilan poistaminen käytöstä

Kylmäaineen talteenoton jälkeen poista talteenottotila käytöstä seuraavasti:

#	Toimi	7 LED-merkkivalon näyttö ^(a)						
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	Pidä BS1 -painiketta painettuna 5 sekunnin ajan.	●	●	●	●	●	●	●
2	Paina BS2 -painiketta 9 kertaa.	●	●	●	○	●	●	○
3	Paina BS3 -painiketta kerran.	●	●	●	●	●	●	●
4	Paina BS2 -painiketta kerran.	●	●	●	●	●	●	●
5	Paina BS3 -painiketta kerran.	●	●	●	●	●	●	○
6	Paina BS3 -painiketta kerran.	●	●	●	●	●	●	●
7	Palaa oletustilanteeseen painamalla BS1 -painiketta kerran.	●	●	●	●	●	●	●

^(a) ●=POIS, ○=PÄÄLLÄ ja ● = vilkkuu.

Tulos: Talteenottotila on poistettu käytöstä. Yksikkö palauttaa elektroniset paisuntaventtiilit / magneettiventtiilit alkuperäiseen tilaansa.



TIETOJA

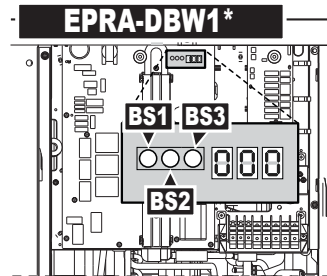
Virta POIS päältä. Kun virta kytketään POIS ja takaisin PÄÄLLE, talteenottotila poistetaan käytöstä automaattisesti.

15.1.3 Talteenottotila – EPRA-DBW1*-mallien tapauksessa (7-segmenttinen näyttö)

Ennen kylmäaineen talteenottoa varmista, että elektroniset paisuntaventtiilit ovat auki. Virran ollessa PÄÄLLÄ tämä on tehtävä käyttämällä talteenottotilaa.

Komponentit

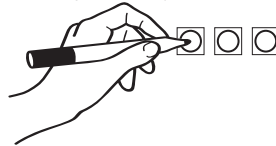
Talteenottotilan käyttöön ottamiseen/käytöstä poistamiseen tarvitaan seuraavia komponentteja:



7-segmenttinen näyttö

BS1~BS3

Painikkeet. Käytä painikkeita eristetyn puikon (esimerkiksi suljetun kuulakärkikynän) avulla, jotta välttyt koskemasta jännitteisiin osiin.



Talteenottotilan ottaminen käyttöön

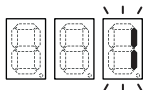
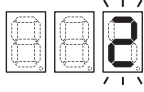
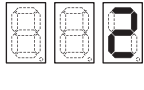
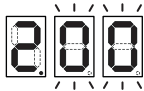
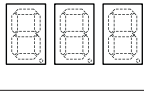


TIETOJA

Jos et ole varma miten edetä prosessin ollessa kesken, palaa oletustilanteeseen painamalla BS1.

Ennen kylmäaineen talteenottoa ota talteenottotila käyttöön seuraavasti:

#	Toimi	7-segmenttinen näyttö ^(a)
1	Aloita oletustilanteesta.	000
2	Valitse tila 2. Pidä BS1 -painiketta painettuna 5 sekunnin ajan.	200
3	Valitse asetus 9. Paina BS2 -painiketta 9 kertaa.	209
4	Valitse arvo 2.	

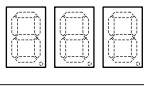
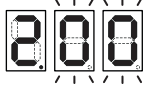
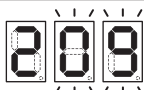
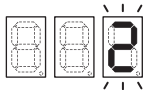
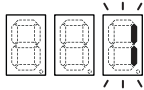
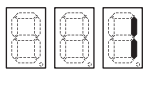
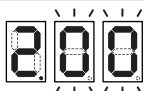
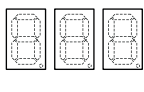
#	Toimi	7-segmenttinen näyttö ^(a)
	a Näytä nykyinen arvo. Paina BS3 -painiketta kerran.	
	b Muuta arvoksi 2. Paina BS2 -painiketta kerran.	
	c Syötä arvo järjestelmään. Paina BS3 -painiketta kerran.	
	d Vahvista. Paina BS3 -painiketta kerran.	
5	Palaa oletustilanteeseen. Paina BS1 -painiketta kerran.	

(a) =POIS, =PÄÄLLÄ ja =vilkkuu.

Tulos: Talteenottotila on käytössä. Yksikkö avaa elektroniset paisuntaventtiilit.

Talteenottotilan poistaminen käytöstä

Kylmäaineen talteenoton jälkeen poista talteenottotila käytöstä seuraavasti:

#	Menettely	7-segmenttinen näyttö ^(a)
1	Aloita oletustilanteesta.	
2	Valitse tila 2. Pidä BS1 -painiketta painettuna 5 sekunnin ajan.	
3	Valitse asetus 9. Paina BS2 -painiketta 9 kertaa.	
4	Valitse arvo 1.	
	a Näytä nykyinen arvo. Paina BS3 -painiketta kerran.	
	b Muuta arvoksi 1. Paina BS2 -painiketta kerran.	
	c Syötä arvo järjestelmään. Paina BS3 -painiketta kerran.	
	d Vahvista. Paina BS3 -painiketta kerran.	
5	Palaa oletustilanteeseen. Paina BS1 -painiketta kerran.	

(a) =POIS, =PÄÄLLÄ ja =vilkkuu.

Tulos: Talteenottotila on poistettu käytöstä. Yksikkö palauttaa elektroniset paisuntaventtiilit alkuperäiseen tilaansa.



TIETOJA

Virta POIS päältä. Kun virta kytketään POIS ja takaisin PÄÄLLE, talteenottotila poistetaan käytöstä automaattisesti.

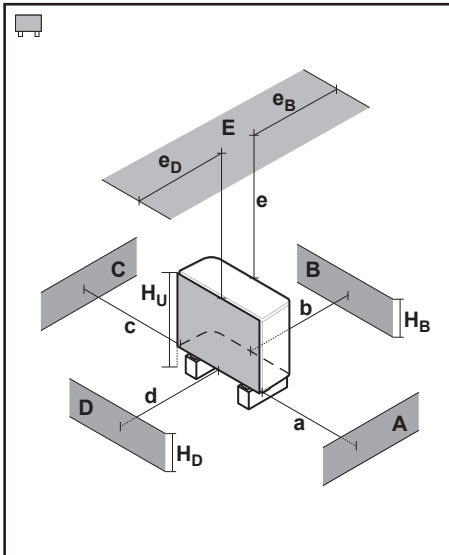
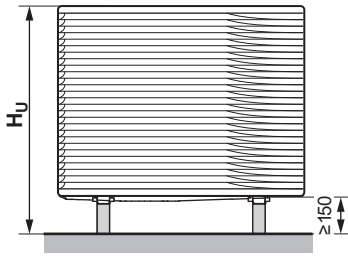
16 Tekniset tiedot

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

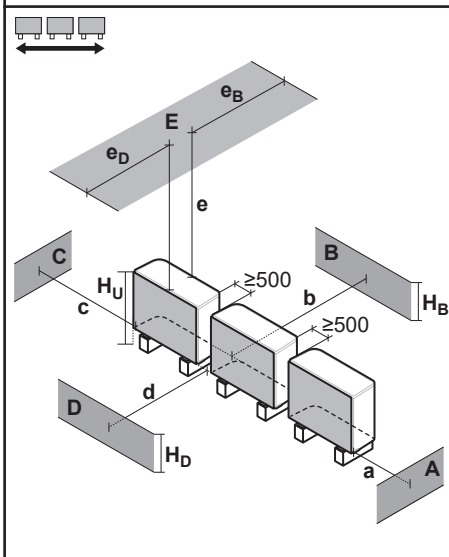
Tässä luvussa

16.1	Huoltotila: Ulkoyksikkö	270
16.2	Putkikaavio: Ulkoyksikkö.....	272
16.3	Putkikaavio: Sisäyksikkö.....	273
16.4	Johtokaavio: Ulkoyksikkö.....	274
16.5	Johtokaavio: Sisäyksikkö.....	281
16.6	ESP-käyrä: sisäyksikkö.....	288

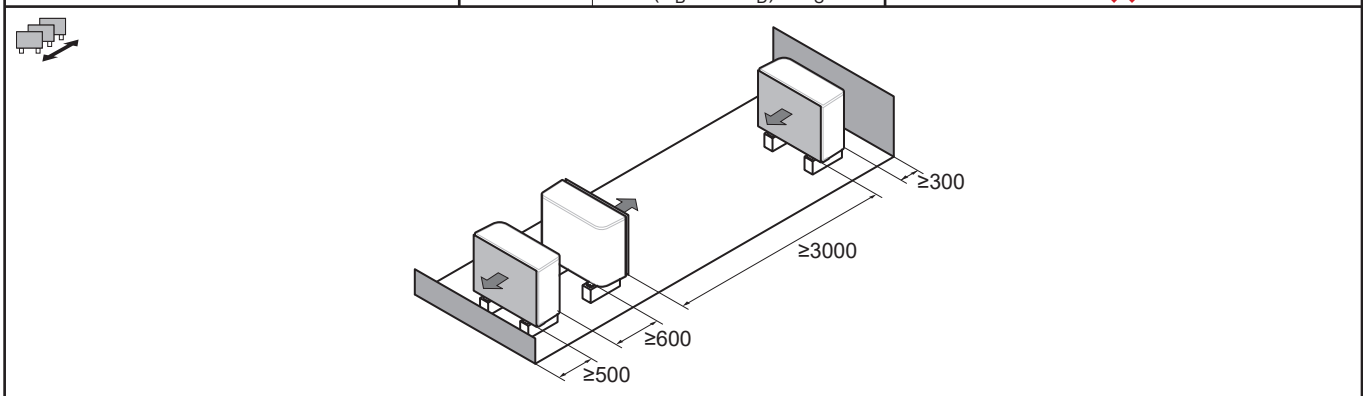
16.1 Huoltotila: Ulkoyksikkö



A~E	H_B H_D H_U	(mm)						
		a	b	c	d	e	e_B	e_D
B	—		≥300					
A, B, C	—	≥500	≥300	≥100				
B, E	—		≥300			≥1000		≤500
A, B, C, E	—	≥500	≥300	≥150		≥1000		≤500
D	—				≥500			
D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
A, C	—	≥500		≥100				
B, D	$(H_B \text{ OR } H_D) \leq H_U$ $(H_B \text{ AND } H_D) > H_U$		≥300		≥500			
B, D, E	$(H_B \text{ OR } H_D) \leq H_U$ $H_B > H_D$		≥300		≥1000	≥1000		≤500
	$H_B < H_D$		≥300		≥1000	≥1000	≤500	
	$(H_B \text{ AND } H_D) > H_U$							
A, C, D, E	—	≥500		≥150	≥500	≥1000	≤500	
A, B, C, D, E	$(H_B \text{ OR } H_D) \leq H_U$ $H_B > H_D$	≥500	≥300	≥150	≥1000	≥1000		≤500
	$H_B < H_D$	≥500	≥300	≥150	≥1000	≥1000	≤500	
	$(H_B \text{ AND } H_D) > H_U$							



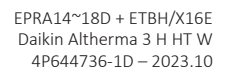
B	—		≥300					
A, B, C	—	≥500	≥300	≥500				
B, E	—		≥300			≥1000		≤500
A, B, C, E	—	≥500	≥300	≥500		≥1000		≤500
D	—				≥500			
D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
A, C	—	≥500		≥500				
B, D	$(H_B \text{ OR } H_D) \leq H_U$ $(H_B \text{ AND } H_D) > H_U$		≥300		≥500			
B, D, E	$(H_B \text{ OR } H_D) \leq H_U$ $H_B > H_D$		≥300		≥1000	≥1000		≤500
	$H_B < H_D$		≥300		≥1000	≥1000	≤500	
	$(H_B \text{ AND } H_D) > H_U$							
A, C, D, E	—	≥500		≥500	≥500	≥1000	≤500	
A, B, C, D, E	$(H_B \text{ OR } H_D) \leq H_U$ $H_B > H_D$	≥500	≥300	≥500	≥1000	≥1000		≤500
	$H_B < H_D$	≥500	≥300	≥500	≥1000	≥1000	≤500	
	$(H_B \text{ AND } H_D) > H_U$							



Symbolit voidaan tulkita seuraavasti:

- A, C** Oikean puolen ja vasemman puolen esteet (seinät/suojalevyt)
- B** Imupuolen este (seinä/suojalevy)
- D** Poistopuolen este (seinä/suojalevy)
- E** Yläpuolen este (katto)
- a,b,c,d,e** Vähimmäishuoltotila yksikön ja esteiden A, B, C, D ja E välillä
- e_B** Enimmäisetäisyys yksikön ja esteen E reunan välillä, esteen B suuntaan
- e_D** Enimmäisetäisyys yksikön ja esteen E reunan välillä, esteen D suuntaan
- H_U** Yksikön korkeus mukaan lukien asennusrakennelma
- H_B, H_D** Esteiden B ja D korkeus
- ✗** Ei sallittu

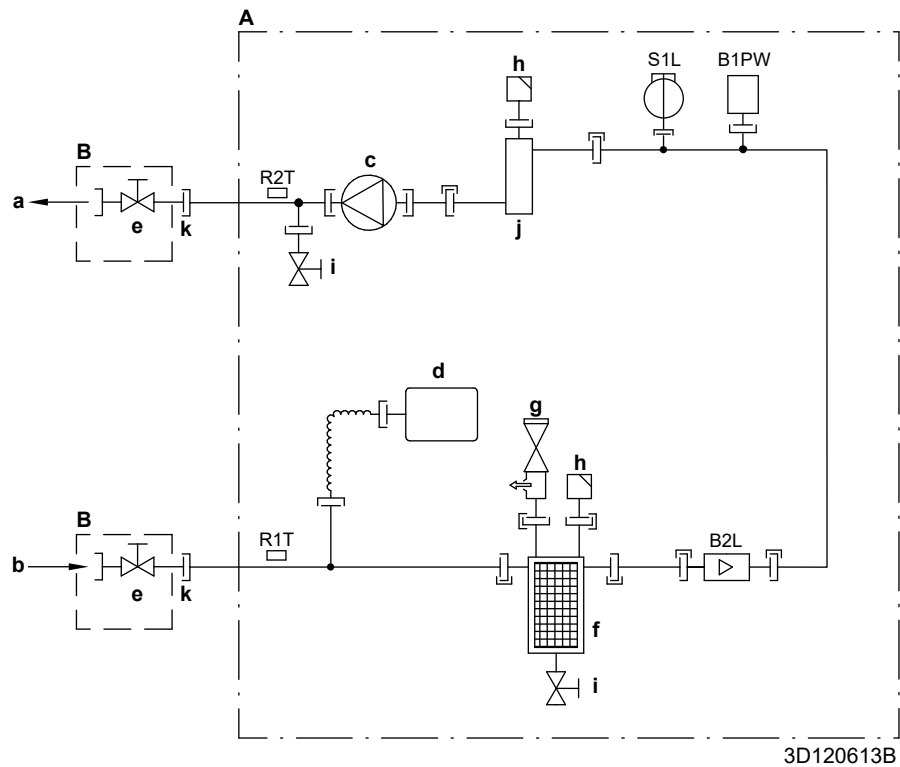
272



Kylmäainevirtaus:
Lämmitys
Jäähdytys

- a** VesiTULO (ruuviliitää, uros, 1")
- b** VesiLÄHTÖ (ruuviliitää, uros, 1")
- c** Levylämmönvaihdin
- d** Litistetty putki
- e** Kylmäaineen suodatin
- f** Yksisuuntainen venttiili
- g** Ekonomaiseri-lämmönvaihdin
- h** Huoltoportin 5/16" laippa
- i** Kapillaariputki
- j** Jakaja
- k** Ilmalämmönvaihdin
- l** Piirikortti, jäähdytys
- m** Pisanerotin
- n** Vaimennin
- E1HHEX** Levylämmönvaihtimen lämmitin
- M1C** Kompressor
- M1F** Puhallinmoottori
- S1PH** Korkeapaineakytkin (5,6 MPa)
- S2PH** Korkeapaineakytkin (4,17 MPa)
- S1PL** Matalapaineakytkin
- S1NPH** Korkeapaineanturi
- Y1E** Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
- Y3E** Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö)
- Y1S** Magneettiventtiili (4-tieventtiili)
- Y2S** Magneettiventtiili (matalapaineohitus)
- Y3S** Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
- Y4S** Magneettiventtiili (nestesyöttö)

16.3 Putkikaavio: Sisäyksikkö



- A** Sisäyksikkö
B Kenttäasennettu
a Tilan lämmityksen veden LÄHTÖ
b Veden TULOLIITÄNTÄ
c Pumppu
d Paisunta-astia
e Sulkuventtiili, uros-naaras 1"
f Magneettisuodatin/lianerotin
g Varoventtiili
h Ilmanpoisto
i Tyhjennysventtiili
j Varalämmitin
k Löysä mutteri 1"
B1PW Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
B2L Virtausanturi
R1T Termistori (veden TULO)
R2T Termistori (varalämmitin – veden LÄHTÖ)
S1L Virtauskytkin
 Ruuviliitäntä
 Laippaliitäntä
 Pikaliitäntä
 Juotettu liitäntä

16.4 Johtokaavio: Ulkoyksikkö

Johtokaavio toimitetaan yksikön mukana, ja se sijaitsee kytkinrasian kannen sisäpuolella.

Englanti	Käännös
Electronic component assembly	Sähköosakokoonpano
Front side view	Näkymä edestä
Indoor	Sisällä
OFF	POIS
ON	PÄÄLLÄ
Outdoor	Ulkona
Position of compressor terminal	Kompressorin liittimen sijainti
Position of elements	Elementtien sijainnit
Rear side view	Näkymä takaa
Right side view	(vain EPRA-DAW1*-mallit) Näkymä oikealta
See note ***	Katso huomautus ***

Huomautuksia:

1	Symbolit:	
	L	Jännitteinen
	N	Nollajohdin
		Suojamaadoitus
		Häiriötön maa
		Kenttäjohdotus
	==::==	Lisävaruste
		KytKentärima
		Riviliitin
		Liitin
		Liitin

2	Värit:	
	BLK	Musta
	RED	Punainen
	BLU	Sininen
	WHT	Valkoinen
	GRN	Vihreä
	YLW	Keltainen
	PNK	Vaaleanpunainen
	ORG	Oranssi
	GRY	Harmaa
	BRN	Ruskea
3	Tämä kytkentäkaavio pätee vain ulkoyksikköön.	
4	Älä oikosulje käytön aikana suojalaitteita S1PH, S2PH ja S1PL.	
5	- EPRA-DAV3*- ja EPRA-DAW1*-mallit: Katso yhdistelmätaulukosta ja asetusoppaasta kuinka johdotetaan X6A, X41A ja X2M. - EPRA-DBW1*-mallit: Katso yhdistelmätaulukosta ja asetusoppaasta kuinka johdotetaan X41A ja X2M.	
6	- EPRA-DAV3*- ja EPRA-DAW1*-mallit: Kaikkien kytkimien tehdasasetus on pois päältä, älä muuta valintakytkimen asetusta (DS1). - EPRA-DBW1*-mallit: Tehdasasetuksena DIP-kytkin DS1.1 on POIS päältä.	
7	(Vain EPRA-DAW1*-mallit) Ferriittisydän Z8C koostuu 2 erillisestä ytimen osasta.	

Selite EPRA-DAV3*-mallien tapauksessa:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	Piirilevy (vuotovirta)
A4P	Piirilevy (ACS)
A5P	Piirilevy (flash)
BS1~BS4 (A1P)	Painikekytkin
C1~C4 (A1P, A2P)	Kondensaattori
DS1 (A1P)	DIP-kytkin
E1H	Tyhjennysputken lämmitin (ei sisälly toimitukseen)
E1HHEX~E3HHEX	Levylämmönvaihdinlämmittimet
F1U	Sulake (erikseen hankittava)
F1U~F4U (A2P)	Sulake

F6U (A1P)	Sulake (T 5,0 A / 250 V)
H1P~H7P (A1P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on oranssi)
HAP (A1P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on vihreä)
K1R (A1P)	Magneettirele (Y1S)
K1R (A4P)	Magneettirele (E1HHEX~E3HHEX)
K2R (A1P)	Magneettirele (Y2S)
K2R (A4P)	Magneettirele (E1H)
K3R (A1P)	Magneettirele (Y3S)
K4R (A1P)	Magneettirele (E1HC)
K10R (A1P)	Magneettirele
K11M (A1P)	Magneettinen kontaktori
K13R~K15R (A1P, A2P)	Magneettirele
L1R~L3R (A1P)	Kuristin
M1C	Kompressorin moottori
M1F	Puhallinmoottori
PS (A1P)	Virransyötön kytkentä
Q1DI	Vikavirtasuojakytkin (30 mA) (ei sisälly toimitukseen)
R1~R5 (A1P, A2P)	Vastus
R1T	Termistori (ulkoilma)
R2T	Termistori (kompressorin kuumakaasu)
R3T	Termistori (kompressorin imu)
R4T	Termistori (ilmalämmönvaihdin, jakaja)
R5T	Termistori (ilmalämmönvaihdin, keski)
R6T	Termistori (kylmäaineste)
R7T	Termistori (kompressorin kuori)
R8T	Termistori (kompressorin portti)
R9T	Termistori (tulovesi)
R10T	Termistori (menovesi)
R11T	Termistori (ripa)
RC (A2P)	Signaalin vastaanottopiiri
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1PH, S2PH	Korkeapainekytin
S1PL	Matalapainekytin
T1A	Virtamuuntaja
TC (A2P)	Signaalinsiirron virtapiiri
V1D~V4D (A1P)	Diodi
V1R (A1P)	IGBT-virtamoduuli
V2R (A1P)	Diodimoduuli

V1T~V3T (A1P)	Eristetty porttibipolaaritransistori (IGBT)
X1M, X2M	KytKentärima
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö)
Y1S	Magneettiventtiili (4-tieventtiili)
Y2S	Magneettiventtiili (matalapaineohitus)
Y3S	Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
Y4S	Magneettiventtiili (nestesyöttö)
Z1C~Z11C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z1F~Z6F (A1P, A2P)	Kohinasuodatin

Selite EPRA-DAW1*-mallien tapauksessa:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	Piirilevy (vuotovirta)
A4P	Piirilevy (ACS)
A5P	Piirilevy (invertteri)
BS1~BS4 (A1P)	Painikekytkin
C1~C3 (A2P)	Kondensaattori
DS1 (A1P)	DIP-kytkin
E1H	Tyhjennysputken lämmitin (ei sisälly toimitukseen)
E1HHEX	Levylämmönvaihdinlämmitin
F1U	Sulake (erikseen hankittava)
F1U~F7U (A1P, A2P)	Sulake
H1P~H7P (A1P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on oranssi)
HAP (A1P, A2P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on vihreä)
K1R (A1P)	Magneettirele (Y1S)
K1R (A2P)	Magneettirele
K1R (A4P)	Magneettirele (E1HHEX)
K2R (A1P)	Magneettirele (Y2S)
K2R (A4P)	Magneettirele (E1H)
K3R (A1P)	Magneettirele (Y3S)
K4R (A1P)	Magneettirele (E1HC)
K2M, K11M (A2P)	Magneettinen kontaktori
L1R~L4R	Kuristin
M1C	Kompressorin moottori
M1F	Puhallinmoottori
PS (A2P)	Virransyötön kytkentä
Q1DI	Vikavirtasuojakytkin (30 mA) (ei sisälly toimitukseen)

R1, R2 (A2P)	Vastus
R1T	Termistori (ulkoilma)
R2T	Termistori (kompressorin kuumakaasu)
R3T	Termistori (kompressorin imu)
R4T	Termistori (ilmalämmönvaihdin, jakaja)
R5T	Termistori (ilmalämmönvaihdin, keski)
R6T	Termistori (kylmäaineeneste)
R7T	Termistori (kompressorin kuori)
R8T	Termistori (kompressorin portti)
R9T	Termistori (tulovesi)
R10T	Termistori (menovesi)
R11T	Termistori (ripa)
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1PH, S2PH	Korkeapainekytin
S1PL	Matalapainekytin
T1A	Virtamuuntaja
V1R, V2R (A2P)	IGBT-virtamoduuli
V3R (A2P)	Diodimoduuli
X1M, X2M	KytKentärima
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö)
Y1S	Magneettiventtiili (4-tieventtiili)
Y2S	Magneettiventtiili (matalapaineohitus)
Y3S	Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
Y4S	Magneettiventtiili (nestesyöttö)
Z1C~Z10C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z1F~Z4F (A1P, A3P)	Kohinasuodatin

Selite EPRA-DBW1*-mallien tapauksessa:

A1P	Piirilevy (pää)
A2P	Piirilevy (kohinasuodatin)
A3P	Piirilevy (vuotovirta)
A4P	Piirilevy (ACS)
BS1~BS3 (A1P)	Painikekytlin
C1~C619 (A1P)	Kondensaattori
DS1 (A1P)	DIP-kytlin
E1H	Tyhjennysputken lämmitin (ei sisälly toimitukseen)
E1HHEX	Levylämmönvaihdinlämmitin
F1	Sulake (erikseen hankittava)

F1U, F3U (A2P)	Sulake (T 6,3 A / 250 V)
F4U, F5U (A2P)	Sulake (T 30 A / 500 V)
F7U (A1P)	Sulake (T 5,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	Valodiodi (led) (huoltonäyttö on vihreä)
K1R (A4P)	Magneettirele (E1HHEX)
K2R (A1P)	Magneettirele (Y2S)
K2R (A4P)	Magneettirele (E1H)
K3R (A1P)	Magneettirele (Y3S)
K4R (A1P)	Magneettirele (Y1S)
K10R~K84R (A1P)	Magneettirele
K1M, K2M (A1P)	Magneettinen kontaktori
L3R~L6R (A1P)	Kuristin
M1C	Kompressorin moottori
M1F	Puhallinmoottori
PS (A1P)	Virransyötön kytkentä
Q1DI	Vikavirtasuojakytkin (30 mA) (ei sisälly toimitukseen)
R2~R807 (A1P)	Vastus
R1T	Termistori (ulkoilma)
R2T	Termistori (kompressorin kuumakaasu)
R3T	Termistori (kompressorin imu)
R4T	Termistori (ilmalämmönvaihdin, jakaja)
R5T	Termistori (ilmalämmönvaihdin, keski)
R6T	Termistori (kylmäaineeneste)
R7T	Termistori (kompressorin kuori)
R8T	Termistori (kompressorin portti)
R9T	Termistori (tulovesi)
R10T	Termistori (menovesi)
R11T	Termistori (ripa)
RC (A1P)	Signaalin vastaanottopiiri
S1NPH	Korkeapaineanturi
S1PH, S2PH	Korkeapainekytkin
S1PL	Matalapainekytkin
SEG* (A1P)	7-segmenttinen näyttö
T1A	Virtamuuntaja
TC (A1P)	Signaalinsiirron virtapiiri
V1D~V3D (A1P)	Diodi
V1R, V2R (A1P)	Diodimoduuli
V3R~V5R (A1P)	IGBT-virtamoduuli

X1M, X2M	KytKentärima
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili (pää – musta)
Y3E	Elektroninen paisuntaventtiili (syöttö – sininen)
Y1S	Magneettiventtiili (4-tieventtiili)
Y2S	Magneettiventtiili (matalapaineohitus)
Y3S	Magneettiventtiili (kuuman kaasun ohitus)
Y4S	Magneettiventtiili (nestesyöttö)
Z1C~Z11C	Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z1F~Z5F (A1P, A2P)	Kohinasuodatin

16.5 Johtokaavio: Sisäyksikkö

Katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio (sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella). Seuraavassa selostetaan siinä käytetyt lyhenteet.

Muistettavaa ennen yksikön käynnistystä

Englanti	Käännös
Notes to go through before starting the unit	Muistettavaa ennen yksikön käynnistystä
X1M	Pääliitin
X2M	Vaihtovirran kenttäjohdotusliitin
X5M	Tasavirran kenttäjohdotusliitin
X6M	Varalämmittimen virransyöttöliitin
X7M, X8M	Lisälämmittimen virransyöttöliitin
X10M	Smart Grid -liitin
-----	Maajohto
-----	Erikseen hankittava
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
	Lisävaruste
	Ei kiinnitetty kytkinrasiaan
	Johdotus mallin mukaan
	Piirikortti
Note 1: Connection point of the power supply for the BUH/BSH should be foreseen outside the unit.	Huomautus 1: Varalämmittimen/ lisälämmittimen virransyötön yhteyspiste tulisi valmistaa yksikön ulkopuolelta.
Backup heater power supply	Varalämmittimen virransyöttö
☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)	☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)
☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)	☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)
☐ 6WN/9WN (3N~, 400 V, 6/9 kW)	☐ 6WN/9WN (3N~, 400 V, 6/9 kW)
User installed options	Käyttäjän asennettavissa olevat lisävarusteet
☐ Remote user interface	☐ Erillinen Human Comfort - käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
☐ Ext. indoor thermistor	☐ Ulkoinen sisätermistori
☐ Ext outdoor thermistor	☐ Ulkoinen ulkotermostori
☐ Digital I/O PCB	☐ Digitaalinen I/O-piirilevy
☐ Demand PCB	☐ Tarvepiirilevy
☐ Safety thermostat	☐ Turvatermostaatti
☐ Smart Grid	☐ Smart Grid
☐ WLAN module	☐ WLAN-moduuli

Englanti	Käännös
☐ WLAN cartridge	☐ WLAN-kortti
☐ Bizone mixing kit	☐ Kaksipiirisekoitussarja
☐ Domestic hot water tank	☐ Lämminvesivaraaja
Main LWT	Menoveden lämpötilan pääalue
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langallinen)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langaton)
☐ Ext. thermistor	☐ Ulkoinen termistori
☐ Heat pump convector	☐ Lämpöpumpun konvektori
Add LWT	Menoveden lämpötilan lisäalue
☐ On/OFF thermostat (wired)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langallinen)
☐ On/OFF thermostat (wireless)	☐ PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (langaton)
☐ Ext. thermistor	☐ Ulkoinen termistori
☐ Heat pump convector	☐ Lämpöpumpun konvektori

Sijainti kytkinrasiassa

Englanti	Käännös
Position in switch box	Sijainti kytkinrasiassa

Selitys

A1P		Pääpiirikortti
A2P	*	PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti (VP=virtapiiri)
A3P	*	Lämpöpumpun konvektori
A4P	*	Digitaalinen I/O-piirilevy
A8P	*	Tarvepiirilevy
A11P		MMI:n pääpiirikortti (= sisäyksikön käyttöliittymä)
A14P	*	Erillinen Human Comfort -käyttöliittymän piirikortti (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
A15P	*	Vastaanottimen piirikortti (langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti)
A20P	*	WLAN-moduuli
A30P	*	Kaksipiirisekoitussarjan piirikortti
BSK (A3P)		Aurinkopumppuaseman rele
CN* (A4P)	*	Liitin
DS1 (A8P)	*	DIP-kytkin
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, K2M		Varalämmittimen kontaktori

K3M	*	Lisälämmittimen kontaktori
K5M		Varalämmittimen turvakontaktori
K*R (A1P-A4P)		Piirikortin rele
M2P	#	Lämpimän veden kiertopumppu
M2S	#	2-tieventtiili jäähdytystilaa varten
M3S	*	3-tieventtiili lattialämmitystä/lämmintä käyttövetä varten
PC (A15P)	*	Virtapiiri
PHC1 (A4P)	*	Optoeristimen tulopiiri
Q4L	#	Turvatermostaatti
Q*DI	#	Vikavirtasuojakytkin
R1H (A2P)	*	Kosteusanturi
R1T (A2P)	*	PÄÄLLÄ/POIS-termostaatin ulkoanturi
R2T (A2P)	*	Ulkoinen anturi (lattia tai ilma)
R5T	*	Lämpimän käyttöveden termistori
R6T	*	Ulkoinen sisä- tai ulkoilman termistori
S1S	#	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
S2S	#	Sähkömittarin pulssitulo 1
S3S	#	Sähkömittarin pulssitulo 2
S4S	#	Smart Grid -syöte
S6S~S9S	*	Tehonrajoituksen digitaaliset tulot
S10S-S11S	#	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin
SS1 (A4P)	*	Valintakytkin
TR1		Virransyötön muuntaja
X6M	#	Varalämmittimen virransyötön kytkentärima
X6M	*	Lisälämmittimen virransyöttöliitin
X7M, X8M		Lisälämmittimen virransyötön kytkentärima
X10M	*	Smart Grid -järjestelmän virransyötön kytkentärima
X*, X*A, J*, X*Y*, Y*		Liitin
X*M		KytKentärima

* Lisävaruste

Erikseen hankittava

Johdotuskaavion tekstikäännös

Englanti	Käännös
(1) Main power connection	(1) Päävirtaliitäntä
For HP tariff	Lämpöpumpun tariffia varten
Indoor unit supplied from outdoor	Sisäyksikköön toimitus ulkoyksiköstä
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö

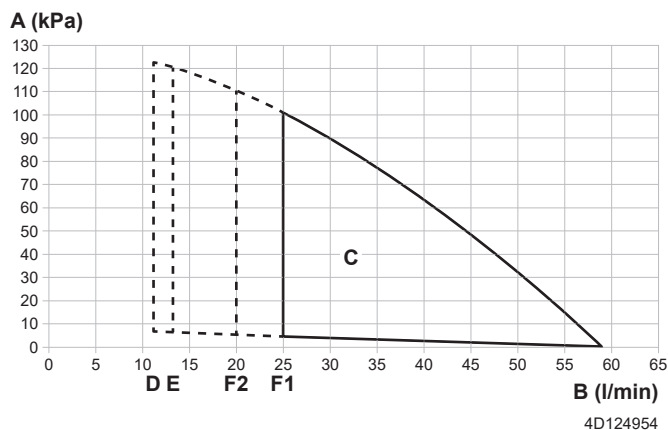
Englanti	Käännös
Only for normal power supply (standard)	Vain normaalille virransyötölle (vakio)
Only for preferential kWh rate power supply (outdoor)	Vain toivotun kWh-taksan virransyötölle (ulko)
Outdoor unit	Ulkoyksikkö
Preferential kWh rate power supply contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta)
SWB	Kytkinrasia
Use normal kWh rate power supply for indoor unit	Käytä normaalin kWh-taksan virransyöttöä sisäyksikölle
(2) Backup heater power supply	(2) Varalämmittimen virransyöttö
Only for ***	Vain mallille ***
(3) User interface	(3) Käyttöliittymä
Only for remote user interface	Vain erillinen Human Comfort - käyttöliittymälle (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
SD card	Korttipaikka WLAN-kortille
SWB	Kytkinrasia
WLAN cartridge	WLAN-kortti
(4) Domestic hot water tank	(4) Lämminvesivaraaja
3 wire type SPST	3-johtiminen tyyppi SPST
Booster heater power supply	Lisälämmittimen virransyöttö
Only for ***	Vain mallille ***
SWB	Kytkinrasia
(5) Ext. thermistor	(5) Ulkoinen termistori
SWB	Kytkinrasia
(6) Field supplied options	(6) Erikseen hankittavat lisävarusteet
12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	12 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)
230 V AC Control Device	230 V AC -ohjauslaite
230 V AC supplied by PCB	230 V AC piirikortilta
Bizone mixing kit	Kaksipiirisekoitussarja
Continuous	Jatkuva virta
DHW pump output	Lämpimän veden kiertopumpun lähtö
DHW pump	Lämpimän veden kiertopumppu
Electrical meters	Sähkömittarit
For HV smartgrid	Korkeajännitteistä Smart Grid - järjestelmää varten

Englanti	Käännös
For LV smartgrid	Matalajännitteistä Smart Grid -järjestelmää varten
For safety thermostat	Turvatermostaattia varten
For smartgrid	Smart Grid -järjestelmää varten
Inrush	Syöksyvirta
Max. load	Enimmäiskuorma
Normally closed	Yleensä suljettu
Normally open	Yleensä auki
Safety thermostat contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Turvatermostaatin kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta)
Shut-off valve	Sulkuventtiili
Smartgrid contacts	Smart Grid -koskettimet
Smartgrid PV power pulse meter	Smart Grid -aurinkosähkön pulssimittari
SWB	Kytkinrasia
(7) Option PCBs	(7) Lisävarustepiirikortit
Alarm output	Hälytyslähtö
Changeover to ext. heat source	Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen
Max. load	Enimmäiskuorma
Min. load	Vähimmäiskuorma
Only for demand PCB option	Vain tarvepiirilevyä varten
Only for digital I/O PCB option	Vain digitaalista I/O-piirilevyä varten
Options: external heat source output, solar pump connection, alarm output	Lisävarusteet: ulkoisen lämmönlähteen lähtö, aurinkopumppuliitäntä, hälytyslähtö
Options: On/OFF output	Lisävarusteet: PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
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)
Refer to operation manual	Katso tarkempia tietoja käyttöoppaasta
Solar input	Aurinkotulo
Solar pump connection	Aurinkopumpun liitäntä
Space C/H On/OFF output	Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
SWB	Kytkinrasia
(8) External On/OFF thermostats and heat pump convector	(8) Termostaattien ja lämpöpumpun konvektorin ulkoinen PÄÄLLÄ/POIS
Additional LWT zone	Menoveden lämpötilan lisäalue
Main LWT zone	Menoveden lämpötilan pääalue
Only for external sensor (floor/ambient)	Vain ulkoista anturia varten (lattia tai ilma)

Englanti	Käännös
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

16.6 ESP-käyrä: sisäyksikkö

Huomautus: Virtausvirhe tapahtuu, kun veden minimivirtausnopeutta ei saavuteta.



- A** Ulkoinen staattinen paine tilanlämmitys-/jäähdytyspiirissä
- B** Veden virtausnopeus yksikön tilanlämmitys-/jäähdytyspiirissä
- C** Toiminta-alue
- D** Veden minimivirtaus tavallisen toiminnan aikana
- E** Veden minimivirtaus varalämmittimen käytön aikana
- F1** Veden minimivirtaus sulatustoiminnon aikana (E-mallit)
- F2** Veden minimivirtaus sulatustoiminnon aikana (E7-mallit)

Huomautuksia:

- Virtauksen valitseminen käyttöalan ulkopuolelta voi vahingoittaa yksikköä tai aiheuttaa vian. Katso myös pienin ja suurin sallittu veden virtausalue teknisistä tiedoista.
- Varmista, että veden laatu täyttää EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.

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

ETBH16E ▲6V ▼
 ETBH16E ▲9W ▼
 ETBX16E ▲6V ▼
 ETBX16E ▲9W ▼
 ETVH16S18E ▲6V ▼
 ETVH16S23E ▲6V ▼
 ETVH16S18E ▲9W ▼
 ETVH16S23E ▲9W ▼
 ETVX16S18E ▲6V ▼
 ETVX16S23E ▲6V ▼
 ETVX16S18E ▲9W ▼
 ETVX16S23E ▲9W ▼
 ETVH16SU18E ▲6V ▼
 ETVH16SU23E ▲6V ▼

Huomautuksia

- (*1) *6V*
- (*2) *9W*
- (*3) ETB*
- (*4) ETV*
- (*5) *X*
- (*6) *H*
- (*7) *SU*
- (*8) E-malli (*E ▲6V/9W)
- (*9) E7-malli (*E ▲6V7/9W7)

▲ = A, B, C, ..., Z

▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigointiohj		Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Paivämäärä	Arvo	
e					Oletusarvo		
Huone							
└─ Huurtumisen esto							
1.4.1	[2-06]	Aktivointi	R/W	0: Pois käytöstä			
1.4.2	[2-05]	Huone-asetuspiste	R/W	1: Käytössä 4~16°C, asetusväli: 1°C 8°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 -15°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: 65°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: 35°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 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	R/W	[2-0C]=2: 37~70°C, vaihe: 1°C 70°C 37~68°C, vaihe: 1°C (*7) 68°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 7°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: Menoveden lämpötilan ohjaus 1: Ulk. hl:n ohj. 2: Hl:n ohjaus			
2.A	[C-05]	Termostaattityyppi	R/W	0: - 1: 1 kontakti 2: 2 kontaktia			
└─ Delta-T							
2.B.1	[1-0B]	Lämmityksen delta-T	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C (*8) 3~12°C, asetusväli: 1°C (*9) [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							

(*1) *6V*_*(*2) *9W*_
 (*3) ETB*_*(*4) ETV*_
 (*5) *X*_*(*6) *H*_*(*7) *SU*_
 (*8) E_*(*9) E7

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo
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			
└ Sukuventtiili							
2.D.1	[F-0B]	Lämmityksen aikana	R/W	0: Ei 1: Kyllä			
2.D.2	[F-0C]	Jäähdytyksen aikana	R/W	0: Ei 1: Kyllä			
Pääalue							
2.E		SR-käyrän tyyppi	R/W	0: 2 pistettä 1: Kallistus/siirtymä			
Lisäalue							
3.4		Asetuspistetila		0: Absoluuttinen 1: Säätirip. lämmitys, absol. jäähdytys 2: Säätä riippuva			
└ Lämmityksen säätirip. 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 35°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 65°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 -15°C			
└ Jäähdytyksen säätirip. 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 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: Patterit			
└ 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	R/W	[2-0D]=2: 37~70°C, vaihe: 1°C 70°C 37~68°C, vaihe: 1°C (*7) 68°C [2-0D]≠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	0: - 1: 1 kontakti 2: 2 kontaktia			
└ Delta-T							
3.B.1	[1-0C]	Lämmityksen delta-T	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C (*8) 3~12°C, asetusväli: 1°C (*9) 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 35°C			
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: 1 menoveden lämpötila-alue 1: 2 menoveden lämpötila-alueita			
4.5	[F-0D]	Pumpun käyttötila	R/W	0: Jatkuva 1: Otos 2: Pyyntö			
4.6	[E-02]	Yksikkötyyp.	R/W (*5) R/O (*6)	0: Käännettävissä (*5) 1: Vain lämmitys (*6)			
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			
Tilanlämmitys-/jäähdytys							
4.9	[F-00]	Pumpun ulkoalue	R/W	0: Rajoitettu 1: Sallittu			

(*1) *6V*_*2) *9W*_
 (*3) ETB*_*4) ETV*_
 (*5) *X*_*6) *H*_*7) *SU*_
 (*8) E_*9) E7

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo	
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]	Yliitys	R/W	1~4°C, asetusväli: 1°C 1°C			
4.C	[2-06]	Huurtumisen esto	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä			
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])°C, asetusväli: 1°C 45°C			
5.4	[6-0C]	Uudelleenlämmitys-asetuspiste	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C			
5.6	[6-0D]	Lämmitystila	R/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast 2: Vain ajastus			
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	[E-07]≠1: 55~75°C, asetusväli: 5°C 70°C [E-07]=1: 60°C 60°C			
5.7.5	[2-04]	Kesto	R/W	[E-07]≠1: 5~60 min, asetusväli: 5 min 10 min [E-07]=1: 40~60 min, vaihe: 5 min 40 min			
Varaaja							
5.8	[6-0E]	Enintään	R/W	(*3) [E-07]=0 tai 7: 40~60°C, vaihe: 1°C 60°C (*3) [E-07]=3 tai 5 tai 8: 40~80°C, asetusväli: 1°C 80°C (*4) : 40~65°C, vaihe: 1°C 65°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	45~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C (*8) Min(45,[6-0E])~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C (*9) 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		Aktivointi	R/W	0: POIS PÄÄLTÄ 1: Manuaalinen 2: Automaattinen			
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							
Määrittelyn apuohjelma							
Järjestelmä							
9.1.3.2	[E-03]	Varaläm. tyyppi	R/O	3: 6V (*1) 4: 9W (*2)			

(*1) *6V*_*(*2) *9W*_*

(*3) ETB*_*(*4) ETV*_*

(*5) *X*_*(*6) *H*_*(*7) *SU*_*

(*8) E_*(*9) E7

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo
9.1.3.3	[E-05] [E-06] [E-07]	Lämmin käyttövesi	R/W	Ei lämmintä käyttövettä (*3) EKHW, pieni tilavuus (*3) Integroitu (*4) EKHW, big tilavuus (*3) EKHWP (*3) 3. osapuoli, pieni kierukka (*3) 3. osapuoli, suuri kierukka (*3)		
9.1.3.4	[4-06]	Hätä	R/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen 2: Autom. väh. tilanläm./ Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ 3: Autom. väh. tilanläm./ Lämmin käyttövesi POIS 4: Autom. normaali tilanläm./ Lämmin käyttövesi 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]	Lisälämmittimen kapasiteetti (*3)	R/W	0-10 kW, vaihe: 0,2 kW 3kW (*3) 0kW (*4)		
9.1.3.8	[C-02]	Rinnakkaiskäyttö	R/W	0: Ei 1: Rinnakkaiskäyttö		
└─ Varalämmitin						
9.1.4.1	[5-0D]	Jännite	R/W (*1) R/O (*2)	0: 230V, 1~ (*1) 1: 230V, 3~ (*1) 2: 400V, 3~ (*2)		
9.1.4.2	[4-0A]	Määritykset	R/W	0: 1 1: 1/1+2 (*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, vaihe: 0,2 kW 2 kW (*1) 3 kW (*2)		
9.1.4.4	[6-04]	Lisäkapasiteettivaihe 2	R/W	0-10 kW, vaihe: 0,2 kW 4 kW (*1) 6 kW (*2)		
└─ 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: Menoveden lämpötilan ohjaus 1: Ulk. hl:n ohj. 2: Hl:n ohjaus		
9.1.5.3		Asetuspistetila	R/W	0: Absoluuttinen 1: Säätö, lämmitys, absol. jäähdytys 2: Säätö 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 -15°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: 65°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: 35°C		
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 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: Säätö, lämmitys, absol. jäähdytys 2: Säätö 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 35°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 65°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 -15°C		

(*1) *6V*_*(*2) *9W*_

(*3) ETB*_*(*4) ETV*_

(*5) *X*_*(*6) *H*_*(*7) *SU*_

(*8) E_*(*9) E7

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo
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 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		
└─ Varaja						
9.1.B.1	[6-0D]	Lämmitystila	R/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast 2: Vain ajastus		
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])°C, asetusväli: 1°C 45°C		
9.1.B.4	[6-0C]	Uudelleenlämmitys-asetuspiste	R/W	30–min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 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	Ei lämmintä käyttövetä (*3) EKHW, pieni tilavuus (*3) Integroitu (*4) EKHW, big tilavuus (*3) EKHWP (*3) 3. osapuoli, pieni kierukka (*3) 3. osapuoli, suuri kierukka (*3)		
9.2.2	[D-02]	Lämpimän veden kiertopumppu	R/W	0: Ei lämpimän veden kiertopumppua 1: Välitön lämmin käyttövesi 2: Desinfointi 3: Kierto 4: Kierto ja desinfointi		
9.2.4	[D-07]	Aurinko	R/W	0: Ei 1: Kyllä		
└─ Varalämmitin						
9.3.1	[E-03]	Varaläm. tyyppi	R/O	3: 6V (*1) 4: 9W (*2)		
9.3.2	[5-0D]	Jännite	R/W (*1) R/O (*2)	0: 230V, 1~ (*1) 1: 230V, 3~ (*1) 2: 400V, 3~ (*2)		
9.3.3	[4-0A]	Määrittelyt	R/W	1: 1/1+2 (*1) (*2) 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 hätätilanteessa		
9.3.4	[6-03]	Kapasiteettivaihe 1	R/W	0–10 kW, vaihe: 0,2 kW 2 kW (*1) 3 kW (*2)		
9.3.5	[6-04]	Lisäkapasiteettivaihe 2	R/W	0–10 kW, vaihe: 0,2 kW 4 kW (*1) 6 kW (*2)		
9.3.6	[5-00]	Tasapaino: Poistetaanko varalämmitin (tai ulkoinen varalämmönlähde rinnakkaiskäytössä järjestelmässä) käytöstä tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityksessä?	R/W	0: Ei (*9) 1: Kyllä (*8)		
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: Pois käytöstä 1: Käytössä 2: Vain lämmin käyttövesi		
└─ Lisälämmitin						
9.4.1	[6-02]	Kapasiteetti	R/W	0–10 kW, vaihe: 0,2 kW 3kW (*3) 0kW (*4)		
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: Kompressorin pois päältä 4: Vain legionelaistauti		
└─ Hätä						
9.5.1	[4-06]	Hätä	R/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen 2: Autom. väh. tilanläm./ Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ 3: Autom. väh. tilanläm./ Lämmin käyttövesi POIS 4: Autom. normaali tilanläm./ Lämmin käyttövesi POIS		
9.5.2	[7-06]	Kompressorin pakotettu POIS	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
└─ Tasapainotus						
9.6.1	[5-02]	Tilanlämmityksen ensisijaisuus	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
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 [E-07]=1: 0,5 tuntia [E-07]≠1: 3 tunti		
9.6.5	[8-00]	Vähimmäiskäyntiajastin	R/W	0–20 min, asetusväli: 1 min 1 min		

(*1) *6V* (*2) *9W*

(*3) ETB* (*4) ETV*

(*5) *X* (*6) *H* (*7) *SU*

(*8) E_(*9) E7

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo
9.6.6	[8-01]	Enimmäiskäyntiajastin	R/W	5~95 min, asetusväli: 5 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: Ajoittainen 1: Jatkuva 2: Pois päältä		
└─ Edullisen kWh-taksan virransyöttö							
9.8.2	[D-00]	Salli lämmitin	R/W		0: Ei mitään 1: Vain lisäl. 2: Vain varal. 3: Kaikki läm.		
9.8.3	[D-05]	Salli pumppu	R/W		0: Pakotettu pois 1: Tavallisesti		
9.8.4	[D-01]	Edullisen kWh-taksan virransyöttö	R/W		0: Ei 1: Akt. auki 2: Akt. 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			
				20 kW			
└─ Virrankulutuksen hallinta							
9.9.1	[4-08]	Virrankulutuksen hallinta	R/W		0: Ei rajoitusta 1: Jatkuva 2: Digitt. tulot		
9.9.2	[4-09]	Tyyppi	R/W		0: Virta 1: Teho		
9.9.3	[5-05]	Raja	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A			
9.9.4	[5-05]	Raja 1	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A			
9.9.5	[5-06]	Raja 2	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A			
9.9.6	[5-07]	Raja 3	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A			
9.9.7	[5-08]	Raja 4	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A			
9.9.8	[5-09]	Raja	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW			
9.9.9	[5-09]	Raja 1	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW			
9.9.A	[5-0A]	Raja 2	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW			
9.9.B	[5-0B]	Raja 3	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW			
9.9.C	[5-0C]	Raja 4	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW			
9.9.D	[4-01]	Ensisijainen lämmitin			0: Ei mitään 1: Lisäläm. 2: Varaläm.		
9.9.F	[7-07]	BBR16-aktivointi* *BBR16-asetukset näkyvät vain, kun käyttöliittymän kieleksi on asetettu ruotsi	R/W		0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
└─ Energiamittaus							
9.A.1	[D-08]	Sähkömittari 1	R/W		0: Ei 1: 0,1 pulssia/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssia/kWh 4: 100 pulssia/kWh 5: 1000 pulssia/kWh		
9.A.2	[D-09]	Sähkömittari 2 / PV meter	R/W		0: Ei 1: 0,1 pulssia/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssia/kWh 4: 100 pulssia/kWh 5: 1000 pulssia/kWh 6: 100 pulssia/kWh (PV meter) 7: 1000 pulssi/kWh (PV meter)		
└─ Anturit							
9.B.1	[C-08]	Ulkoinen anturi	R/W		0: Ei 1: Ulkoanturi 2: Huoneanturi		
9.B.2	[2-0B]	Ulkoanturin siirtymä	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C			
9.B.3	[1-0A]	Keskiarvoaika	R/W		0: Ei keskiarvoa 1: 12 tuntia 2: 24 tuntia 3: 48 tuntia 4: 72 tuntia		
└─ Rinnakkaiskäyttö							
9.C.1	[C-02]	Rinnakkaiskäyttö	R/W		0: Ei 1: Rinnakkaiskäyttö		
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			
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: Tav. auki 1: Tav. kiinni		
9.E	[3-00]	Autom. uudelleenkäynnistys	R/W		0: Ei 1: Kyllä		
9.F	[E-08]	Virransäästötoiminto	R/W		0: Pois käytöstä 1: Käytössä		

(*1) *6V*_(*) *9W*_

(*3) ETB*_(*4) ETV*_

(*5) *X*_(*6) *H*_(*7) *SU*_

(*8) E_(*9) E7

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Päivämäärä	Arvo
			Oletusarvo		
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 35°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 65°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 -15°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 <u>[2-0C]=0:</u> 18°C <u>[2-0C]=1:</u> 7°C <u>[2-0C]=2:</u> 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 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	
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	45~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C (*8) Min(45,[6-0E])~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C (*9) 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 -15°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 <u>[2-0C]=0:</u> 35°C <u>[2-0C]=1:</u> 45°C <u>[2-0C]=2:</u> 65°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 <u>[2-0C]=0:</u> 25°C <u>[2-0C]=1:</u> 35°C <u>[2-0C]=2:</u> 35°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 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 <u>[2-0C]=0:</u> 18°C <u>[2-0C]=1:</u> 7°C <u>[2-0C]=2:</u> 18°C	
9.I	[1-0A]	Mikä on ulkolämpötilan keskiarvoaika?	R/W	0: Ei keskiarvoa 1: 12 tuntia 2: 24 tuntia 3: 48 tuntia 4: 72 tuntia	
9.I	[1-0B]	Mikä on haluttu delta-T pääalueen lämmityksessä?	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C (*8) 3~12°C, asetusväli: 1°C (*9) <u>[2-0C]≠2 (Patteri):</u> 5°C <u>[2-0C]=2 (Patteri):</u> 10°C	
9.I	[1-0C]	Mikä on haluttu delta-T lisäalueen lämmityksessä?	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C (*8) 3~12°C, asetusväli: 1°C (*9) 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	

(*1) *6V*_*2) *9W*_*

(*3) ETB*_*4) ETV*_*

(*5) *X*_*6) *H*_*7) *SU*_*

(*8) E_*9) E7

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Päivämäärä	Arvo
e			Oletusarvo		
9.I	[2-03]	Mikä on desinfiointin kohdelämpötila?	R/W	[E-07]±1: 55~75°C, asetusväli: 5°C 70°C [E-07]=1: 60°C 60°C	
9.I	[2-04]	Kuinka kauan varaajan lämpötila tulee säilyttää?	R/W	[E-07]±1: 5~60 min, asetusväli: 5 min 10 min [E-07]=1: 40~60 min, vaihe: 5 min 40 min	
9.I	[2-05]	Huoneen huurtumisen eston lämpötila	R/W	4~16°C, asetusväli: 1°C 8°C	
9.I	[2-06]	Huoneen jäätymissuoja	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
9.I	[2-09]	Säädettäkö mitatun huonelämpötilan siirtymää?	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C 0°C	
9.I	[2-0A]	Säädettäkö 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	
9.I	[2-0C]	Mikä luovuttajatyypin 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 jännite lämpöpumpulle?	R/W	20~50 A, asetusväli: 1 A 50 A	
9.I	[3-00]	Saako yksikkö käynnistyä uudelleen automaattisesti?	R/W	0: Ei 1: Kyllä	
9.I	[3-01]	--		0	
9.I	[3-02]	--		1	
9.I	[3-03]	--		4	
9.I	[3-04]	--		2	
9.I	[3-05]	--		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, asetusväli: 1°C 15°C	
9.I	[3-0A]	--		0	
9.I	[3-0B]	--		1	
9.I	[3-0C]	--		1	
9.I	[3-0D]	Jos kaksialuesarja on asennettu, sarjan pumpun (pumppujen) ja sarjan sekoitusventtiilin tukkeutumisen esto	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
9.I	[4-00]	Mikä on varalämmittimen käyttötila?	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä 2: Vain lämmin käyttövesi	
9.I	[4-01]	Millä sähkölämmittimellä on ensisijaisuus?	R/W	0: Ei mitään 1: Lisäläm. 2: Varaläm.	
9.I	[4-02]	Minkä ulkolämmön alapuolella sallitaan lämmitys?	R/W	14~35°C, asetusväli: 1°C 35°C	
9.I	[4-03]	Lisälämmittimen käyttötila.	R/W	0: Rajoitettu 1: Sallittu 2: Päällekkäisyys 3: Kompressorin pois päältä 4: Vain legionella-estot	
9.I	[4-04]	Vesiputken jäätymisesto	R/W	0: Ajoittainen 1: Jatkuva 2: Pois päältä	
9.I	[4-05]	--		0	
9.I	[4-06]	Hätä	R/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen 2: Autom. väh. tilanläm./ Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ 3: Autom. väh. tilanläm./ Lämmin käyttövesi POIS 4: Autom. normaali tilanläm./ Lämmin käyttövesi POIS	
9.I	[4-08]	Minkä virranrajoitusjärjestelmä vaatii?	R/W	0: Ei rajoitusta 1: Jatkuva 2: Digitaalinen	
9.I	[4-09]	Mikä virtarajoitustyyppi vaaditaan?	R/W	0: Virta 1: Teho	
9.I	[4-0A]	Varalämmittimen kokoonpano	R/W	1: 1/1+2 (*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 vaihdosiirtymä.	R/W	1~10°C, asetusväli: 0,5°C 3°C	
9.I	[4-0E]	--		6	
9.I	[5-00]	Tasapaino: Poistetaan varalämmitin (tai ulkoinen varalämmönlähde rinnakkaiskäyttöisessä järjestelmässä) käytöstä tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityksessä?	R/W	0: Ei (*9) 1: Kyllä (*8)	
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 käytöstä 1: Käytössä	
9.I	[5-03]	Tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila.	R/W	-15~35°C, asetusväli: 1°C 0°C	

(*1) *6V*_*2) *9W*_

(*3) ETB*_*4) ETV*_

(*5) *X*_*6) *H*_*7) *SU*_

(*8) E_*9) E7

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo
9.I	[5-04]	Aetuspisteen 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		
9.I	[5-0D]	Varalämmittimen jännite	R/W (*1) R/O (*2)	0: 230V, 1~ (*1) 1: 230V, 3~ (*1) 2: 400V, 3~ (*2)		
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, vaihe: 0,2 kW 3kW (*3) 0kW (*4)		
9.I	[6-03]	Mikä on varalämmittimen vaiheen 1 kapasiteetti?	R/W	0~10 kW, vaihe: 0,2 kW 2 kW (*1) 3 kW (*2)		
9.I	[6-04]	Mikä on varalämmittimen vaiheen 2 kapasiteetti?	R/W	0~10 kW, vaihe: 0,2 kW 4 kW (*1) 6 kW (*2)		
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])°C, asetusväli: 1°C 45°C		
9.I	[6-0C]	Mikä on haluttu uudelleenlämmityksen lämpötila?	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C		
9.I	[6-0D]	Mikä on haluttu lämpimän käyttöveden tuotantotyyppi?	R/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast 2: Vain ajastus		
9.I	[6-0E]	Mikä on lämpötilan maksimiasetusaste?	R/W	(*3) [E-07]=0 tai Z: 40~60°C, vaihe: 1°C 60°C (*3) [E-07]=3 tai 5 tai 8: 40~80°C, asetusväli: 1°C 80°C (*4) : 40~65°C, vaihe: 1°C 65°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: 1 menoveden lämpötila-alue 1: 2 menoveden lämpötila-alueita		
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]	Kompressorin pakotettu POIS	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
9.I	[7-07]	BBR16-aktiivointi*	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
9.I	[7-08]	--		0		
9.I	[7-09]	Mikä on pumpun vähimmäisnopeus tilanlämmityksen ja lämpimän käyttöveden lämmityksen aikana?	R/W	20~95%, asetusväli: 5% 20%		
9.I	[7-0A]	Lisäalueen absoluuttinen pumpun pulssileveysmodulaatio, jos kaksialuesarja on asennettu.	R/W	20~95%, asetusväli: 5% 95%		
9.I	[7-0B]	Pääalueen absoluuttinen pumpun pulssileveysmodulaatio, jos kaksialuesarja on asennettu.	R/W	20~95%, asetusväli: 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 [E-07]=1: 0,5 tuntia [E-07]≠1: 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		

(*1) *6V*_*2) *9W*_*

(*3) ETB*_*4) ETV*_*

(*5) *X*_*6) *H*_*7) *SU*_*

(*8) E_*9) E7

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo
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		
9.I	[9-00]	Mikä on korkein haluttu menoveden lämpötila pääalueelle lämmityksessä?	R/W	[2-0C]#2: 37-70°C, vaihe: 1°C 70°C 37-68°C, vaihe: 1°C (*7) 68°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 7°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?	R/W	[2-0D]#2: 37-70°C, vaihe: 1°C 70°C 37-68°C, vaihe: 1°C (*7) 68°C [2-0D]#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 aliaetus 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		
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: Rinnakkaiskäyttö		
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	0: - 1: 1 kontakti 2: 2 kontaktia		
9.I	[C-06]	Mikä on lisäalueen termos.pyynnön kontaktityyppi?	R/W	0: - 1: 1 kontakti 2: 2 kontaktia		
9.I	[C-07]	Mikä on yksikön ohjaustapa tilakäytössä?	R/W	0: Menoveden lämpötilan ohjaus 1: Ulk. hl:n ohj. 2: Hl:n ohjaus		
9.I	[C-08]	Minkä tyyppinen ulkoinen anturi on asennettu?	R/W	0: Ei 1: Ulkoanturi 2: Huoneanturi		
9.I	[C-09]	Mikä on vaadittu hälytyslähdön kontaktityyppi?	R/W	0: Tav. auki 1: Tav. kiinni		
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 mitään 1: Vain lisäl. 2: Vain varal. 3: Kaikki läm.		
9.I	[D-01]	Toivotun kWh-taksan virta-asennuksen kontaktityyppi?	R/W	0: Ei 1: Akt. auki 2: Akt. suljettu 3: Älykäs sähköverkko		

(*1) *6V*_(*) *9W*_
 (*3) ETB*_(*)4 ETV*_
 (*5) *X*_(*)6 *H*_(*)7 *SU*_
 (*8) E_(*)9 E7

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo	
9.I	[D-02]	Minkä tyyppinen lämpimän veden kiertopumppu on asennettu?	R/W	0: Ei lämpimän veden kiertopumppua 1: Välitön lämmin käyttövesi 2: Desinfointi 3: Kierto 4: Kierto ja desinfointi			
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: Pakotettu pois 1: Tavallisesti			
9.I	[D-07]	Onko aurinkosarja liitetty?	R/W	0: Ei 1: Kyllä			
9.I	[D-08]	Käytetäänkö virtamittaukseen ulkoista kWh-mittaria?	R/W	0: Ei 1: 0,1 pulssia/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssia/kWh 4: 100 pulssia/kWh 5: 1000 pulssia/kWh			
9.I	[D-09]	Käytetäänkö virtamittaukseen ulkoista kWh-mittaria, käytetäänkö kWh-mittaria älykästä sähköverkkoa varten tai kaasumittaria hybridiyksikköä varten?	R/W	0: Ei 1: 0,1 pulssia/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssia/kWh 4: 100 pulssia/kWh 5: 1000 pulssia/kWh 6: 100 pulssia/kWh (PV meter) 7: 1000 pulssia/kWh (PV meter) 8: 1 pulssi/m³ (kaasumitt.) 9: 10 pulssia/m³ (kaasumitt.) 10: 100 pulssia/m³ (kaasumitt.)			
9.I	[D-0A]	--		0			
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 0: Alh. lämmönjako 1			
9.I	[E-01]	Minkä tyyppinen kompressori on asennettu?	R/O	1			
9.I	[E-02]	Mikä on sisäyksikön ohjelmistotyyppi?	R/W (*5) R/O (*6)	0: Käännettävissä (*5) 1: Vain lämmitys (*6)			
9.I	[E-03]	Mikä on varalämmittimen vaihtojen määrä?	R/O	3: 6V (*1) 4: 9W (*2)			
9.I	[E-04]	Onko virransäästötoiminto käytettävissä ulkoyksikössä?	R/O	0: Ei 1: Kyllä			
9.I	[E-05]	Voiko järjestelmä valmistella lämmintä käyttövetä?	R/W	0: Ei (*3) 1: Kyllä (*4)			
9.I	[E-06]	--		1			
9.I	[E-07]	Minkä tyyppinen lämminvesivaraaja on asennettu?	R/W	0-8 0: EKHW, pieni tilavuus (*3) 1: Integroitu (*4) 3: EKHW, suuri tilavuus 5: EKHW (*3) 7: Kolmannen osapuolen varaaja, pieni kierukka 8: Kolmannen osapuolen varaaja, suuri kierukka			
9.I	[E-08]	Ulkoyksikön virransäästötoiminto.	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä			
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: Pois käytöstä 1: Käytössä			
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]	Suljetaanko sulkuventtiili kun termos. on pois?	R/W	0: Ei 1: Kyllä			
9.I	[F-0C]	Suljetaanko sulkuventtiili jäähdytyksen aikana?	R/W	0: Ei 1: Kyllä			
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			

(*1) *6V* (*2) *9W*

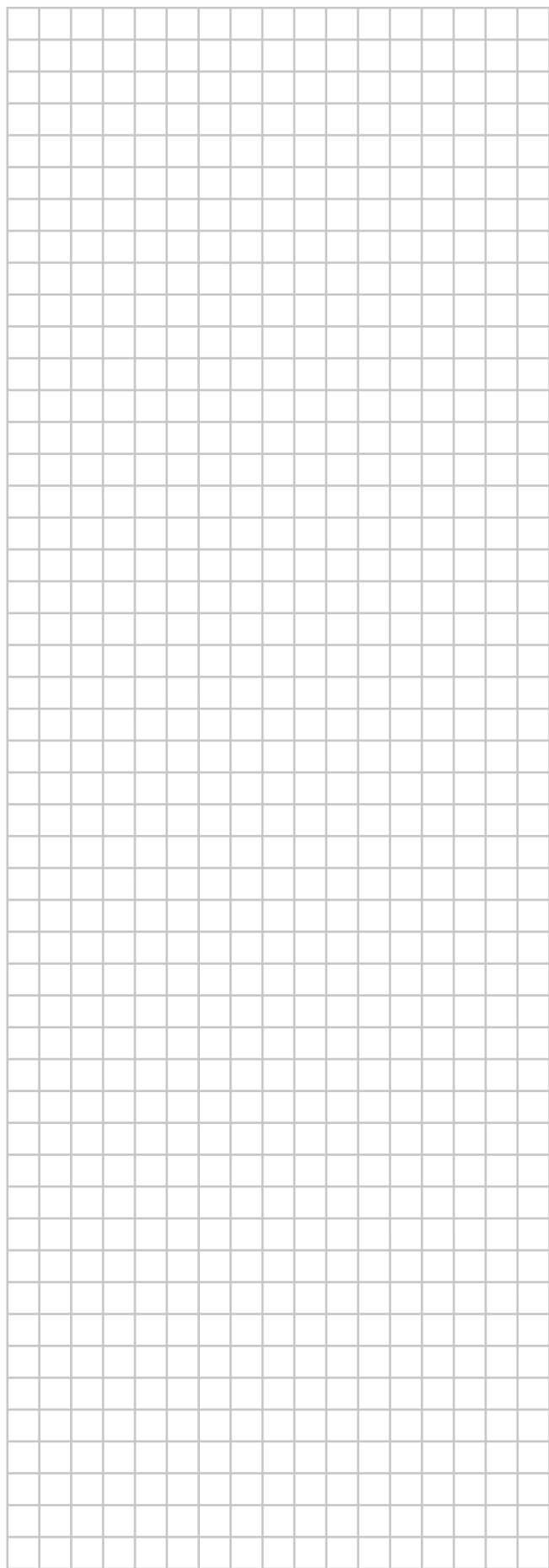
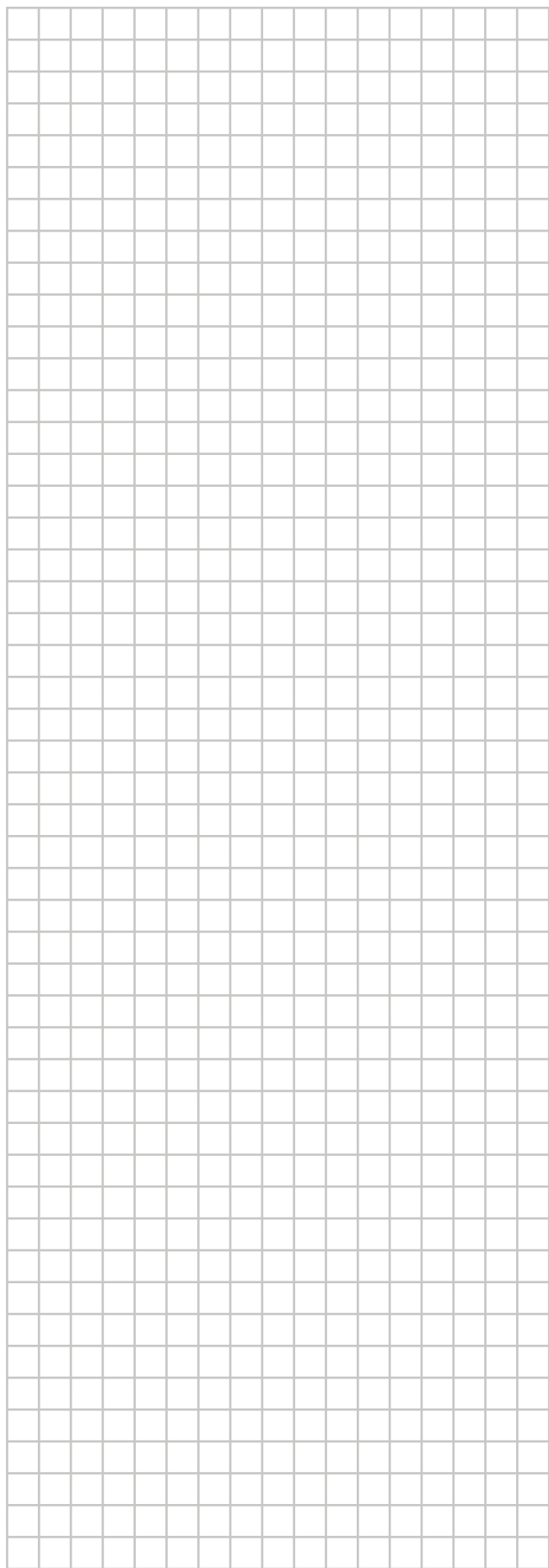
(*3) ETB* (*4) ETV*

(*5) *X* (*6) *H* (*7) *SU*

(*8) E_(*9) E7

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohjel	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo
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%, asetusväli: 5% 95%		
9.P.4	[7-0B]	Pääalueen pumpun absoluuttinen pulssileveysmodulaatio	R/W	20~95%, asetusväli: 5% 95%		
9.P.5	[7-0C]	Sekoitusventtiilin kääntöaika	R/W	20~300 s, asetusväli: 5 s 125 s		

(*1) *6V*_(*2) *9W*_
 (*3) ETB*_(*4) ETV*_
 (*5) *X*_(*6) *H*_(*7) *SU*_
 (*8) E_(*9) E7



ERC

Copyright 2021 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P644736-1D 2023.10