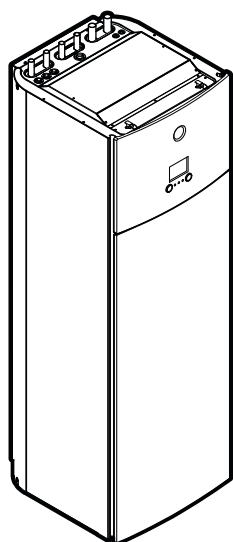


Asentajan viiteopas

Daikin Altherma 3 GEO



EGSAH06D ▲9W ▼
EGSAH10D ▲9W ▼
EGSAX06D ▲9W ▼(G)
EGSAX10D ▲9W ▼(G)

▲ = 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	Keruuliuos	13
2.1.5	Vesi	13
2.1.6	Sähköinen	14
3	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	16
4	Tietoja pakkauksesta	21
4.1	Sisäyksikkö	21
4.1.1	Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta	21
4.1.2	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	21
4.1.3	Sisäyksikön käsittely	22
5	Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	23
5.1	Tunnistaminen	23
5.1.1	Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö	23
5.2	Komponentit	24
5.3	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	26
6	Käyttökohdeohjeita	28
6.1	Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita	28
6.2	Tilanlämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asettaminen	29
6.2.1	Yksi huone	29
6.2.2	Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue	34
6.2.3	Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-aluetta	38
6.3	Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen	41
6.4	Läminvesivaraajan käyttöönotto	44
6.4.1	Järjestelmän kaavio – Integroitu lämminvesivaraaja	44
6.4.2	Läminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen	44
6.4.3	Asennus ja määrittäminen – lämminvesivaraaja	45
6.4.4	Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten	46
6.4.5	Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten	46
6.5	Energiamittauksen asettaminen	47
6.5.1	Tuotettu lämpö	47
6.5.2	Kulutettu energia	47
6.6	Virrankulutuksen hallinnan asettaminen	50
6.6.1	Pysyvä tehon rajoitus	51
6.6.2	Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla	52
6.6.3	Tehon rajoitustoimenpide	53
6.6.4	Virrankulutuksen rajoitus virta-antureilla	54
6.6.5	BBR16-tehonrajoitus	54
6.7	Ulkaisen lämpötila-anturin asettaminen	55
6.8	Passiivisen jäähdytyksen asettaminen	56
6.9	Keruuliuksen matalapainekeytimen asettaminen	57
7	Yksikön asennus	59
7.1	Asennuspaikan valmistelu	59
7.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset	59
7.2	Yksikön avaaminen ja sulkeminen	60
7.2.1	Tietoja yksikön avaamisesta	60
7.2.2	Sisäyksikön avaaminen	61
7.2.3	Hydromoduulin irrottaminen yksiköstä	64
7.2.4	Sisäyksikön sulkeminen	67
7.3	Sisäyksikön kiinnitys	67
7.3.1	Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä	67
7.3.2	Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään	67
7.3.3	Sisäyksikön asennus	68
7.3.4	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	68

8	Putkiston asennus	70
8.1	Putkiston valmistelu.....	70
8.1.1	Piirin vaatimukset	70
8.1.2	Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen	73
8.1.3	Tilanlämmityspiirin ja keruupiirin veden määrän ja virtausnopeuden tarkistaminen	73
8.1.4	Paisunta-astian esipaineen muuttaminen	74
8.2	Keruuliuosputkiston liittäminen	75
8.2.1	Tietoja keruuliuosputkiston liittämisestä.....	75
8.2.2	Varotoimet, kun keruuliuosputkistoa liitetään	75
8.2.3	Keruuliuosputkiston liittäminen	75
8.2.4	Keruulioksen tasoastian liittäminen.....	76
8.2.5	Keruulioksen täyttösarjan liittäminen.....	76
8.2.6	Keruupiirin täyttö	77
8.2.7	Keruuliuosputkiston eristäminen	78
8.3	Vesiputkiston liittäminen	78
8.3.1	Tietoja vesiputkiston liittämisestä.....	78
8.3.2	Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään	78
8.3.3	Vesiputkiston liittäminen	78
8.3.4	Kiertoputkiston liittäminen	80
8.3.5	Tilanlämmityspiirin täyttö	81
8.3.6	Läminvesivaraajan täyttäminen	81
8.3.7	Vesivuotojen tarkistaminen	81
8.3.8	Vesiputkiston eristäminen.....	81
9	Sähköasennus	83
9.1	Tietoja sähköjohtojen liittämisestä	83
9.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä	83
9.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	84
9.1.3	Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta	85
9.1.4	Turvalaitevaatimukset	86
9.2	Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliitännöiden yleiskuvas	87
9.2.1	Päävirransyötön liittäminen	88
9.2.2	Etäulkoanturin liittäminen.....	95
9.2.3	Sulkuventtiilin liittäminen.....	96
9.2.4	Sähkömittarien liittäminen.....	97
9.2.5	Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen.....	97
9.2.6	Hälytyslähdön kytkeminen	98
9.2.7	Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen	100
9.2.8	Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen.....	101
9.2.9	Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen	102
9.2.10	Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)	103
9.2.11	Keruulioksen matalapaineen kytkimen liittäminen	104
9.2.12	Termostaatin liittäminen passiivista jäähdytystä varten	106
10	Lähi verkkosovitin	107
10.1	Tietoja lähi verkkosovittimesta.....	107
10.1.1	Järjestelmän kaavio	108
10.1.2	Järjestelmävaatimukset.....	110
10.1.3	Paikan päällä asentamisen vaatimukset	110
10.2	Sähköjohtojen kytkentä	111
10.2.1	Sähköliitännöiden yleiskatsaus	111
10.2.2	Reititin.....	114
10.2.3	Sähkömittari	115
10.2.4	Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä	116
10.3	Järjestelmän käynnistäminen	119
10.4	Määrittäminen – lähi verkkosovitin	119
10.4.1	Yleiskuvas: Määrittäminen	119
10.4.2	Sovittimen määrittäminen sovellusohjaukseen.....	120
10.4.3	Sovittimen määrittäminen Smart Grid -sovellusta varten.....	120
10.4.4	Ohjelmiston päivittäminen.....	120
10.4.5	Web-määrittämyskäyttöliittymä.....	121
10.4.6	Järjestelmätiedot.....	122
10.4.7	Tehdasnollaus	123
10.4.8	Verkoasetukset	125
10.5	Smart Grid -sovellus	127
10.5.1	Smart Grid -asetukset.....	128
10.5.2	Toimintatilat	131
10.5.3	Järjestelmävaatimukset.....	132
10.6	Vianmäärittäminen – lähi verkkosovitin	132
10.6.1	Yleiskuvas: Vianmäärittäminen	132

10.6.2	Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella – Lähiverkkosovitin	132
10.6.3	Ongelmien selvittäminen vikakoodien perusteella – lähiverkkosovitin	133
11	Määrittäminen	135
11.1	Yleiskuvaus: Määrittäminen	135
11.1.1	Yleisimpien kommenttien käyttö	136
11.1.2	PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan	138
11.2	Määrittäminen apuohjelma	139
11.3	Mahdolliset näytöt	140
11.3.1	Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus	140
11.3.2	Aloitusnäyttö	141
11.3.3	Päävalikkonäyttö	143
11.3.4	Valikkonäyttö	144
11.3.5	Asetuspistennäyttö	144
11.3.6	Yksityiskohtainen arvonnäyttö	145
11.3.7	Ajastusnäyttö: esimerkki	145
11.4	Säästä riippuva käyrä	149
11.4.1	Mikä on säästä riippuva käyrä?	149
11.4.2	2 pisteen käyrä	150
11.4.3	Kallistus/siirtymä-käyrä	151
11.4.4	Säästä riippuvien käyrien käyttö	152
11.5	Asetukset-valikko	154
11.5.1	Toimintahäiriö	154
11.5.2	Huone	155
11.5.3	Pääalue	158
11.5.4	Lisäalue	168
11.5.5	Tilanlämmitys-/jäähdytys	173
11.5.6	Varaaja	182
11.5.7	Käyttäjäasetukset	190
11.5.8	Tietoa	194
11.5.9	Asentajan asetukset	196
11.5.10	Käyttö	214
11.6	Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus	215
11.7	Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	216
12	Käyttöönotto	217
12.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto	217
12.2	Varotoimet käyttöönoton yhteydessä	218
12.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	218
12.4	Tarkistuslista käyttöönoton aikana	219
12.4.1	Vesipiirin ilmanpoistotoiminto	219
12.4.2	Kerupiirin ilmanpoistotoiminto	221
12.4.3	Koekäytön suorittaminen	222
12.4.4	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen	223
12.4.5	Lattialämmityksen tasoitekuvaus	224
12.4.6	Kerupiirin pumpun 10 päivän toiminnan käynnistäminen tai pysäyttäminen	227
13	Luovutus käyttäjälle	229
14	Kunnossapito ja huolto	230
14.1	Kunnossapidon varotoimet	230
14.2	Vuosihuolto	230
14.2.1	Vuosihuolto: yleiskatsaus	230
14.2.2	Vuosihuolto: ohjeet	231
14.3	Lämminvesivaraajan tyhjentäminen	233
15	Vianetsintä	234
15.1	Yleiskuvaus: Vianetsintä	234
15.2	Vianmäärityksessä huomioitavaa	234
15.3	Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella	235
15.3.1	Oire: Yksikkö EI lämmitä odotetusti	235
15.3.2	Oire: Kompressorin EI käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys)	236
15.3.3	Oire: Järjestelmä pitää pulputtaa ääntä käyttöönoton jälkeen	236
15.3.4	Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)	237
15.3.5	Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu	237
15.3.6	Oire: Paineenalennusventtiili vuotaa	238
15.3.7	Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa	238
15.3.8	Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea	239
15.3.9	Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)	239
15.4	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	240
15.4.1	Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä	240

15.4.2	Vikahistorian tarkistaminen	240
15.4.3	Vikakoodit: Yleiskuvaus	241
16	Hävittäminen	245
17	Tekniset tiedot	246
17.1	Putkikaavio: Sisäyksikkö	247
17.2	Johtokaavio: Sisäyksikkö	249
17.3	ESP-käyrä: sisäyksikkö	256
18	Sanasto	257
19	Kenttäasetukset-taulukko	258
20	Tietokirja	269
	Tekniset tiedot	270
	Tekniset ja sähkökytkentätiedot	271
	Lisävarusteet	287
	Lisävarusteet	288
	Kapasiteettitaulukot	289
	Kapasiteettitaulukon selitys	290
	Jäähdytyskapasiteettitaulukot	291
	Lämmityskapasiteettitaulukot	292
	Sertifikaattiohjelmat	293
	Mittapiirrokset	295
	Mittapiirrokset	296
	Painopiste	298
	Painopiste	299
	Putkikaaviot	300
	Putkikaaviot	301
	Kytkenäkaaviot	302
	Kytkenäkaaviot	303
	Ulkoiset yhteyskaaviot	307
	Ulkoiset yhteyskaaviot	308
	Äänitiedot	309
	Äänentehospektri	310
	Asennus	312
	Asennustapa	313
	Toiminta-alue	314
	Toiminta-alue	315
	Hydraulinen teho	316
	Yksikön staattinen painehäviö	317

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 (yksikön pakkauksessa)

▪ Käyttöopas:

- Pikaopas peruskäyttöön
- Muoto: Paperi (yksikön pakkauksessa)

▪ Käyttäjän viiteopas:

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

▪ Asennusopas:

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (yksikön 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 (yksikön 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:

▪ Heating Solutions Navigator

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

▪ Daikin e-Care

- Asentajille ja huoltoteknikoille tarkoitettu mobiilisovellus, jolla voin rekisteröidä, määrittää ja suorittaa vianmääritystä lämmitysjärjestelmille.
- Mobiilisovellus voidaan ladata iOS- ja Android-laitteille seuraavien QR-koodien avulla. Rekisteröinti Stand By Me -alustalla vaaditaan sovelluksen käyttämiseen.

App Store



Google Play



1.1 Varoitusten ja symbolien merkitys



VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa sähköiskuun.



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

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



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa räjähdykseen.



VAROITUS

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA



HUOMAUTUS

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen.



HUOMIO

Tarkoittaa tilannetta, josta voi seurata laitteisto- ja omaisuusvahinkoja.



TIETOJA

Tarkoittaa hyödyllisiä vinkkejä tai lisätietoja.

Yksikössä käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Lue asennus- ja käyttöohje sekä johdotusohjeet ennen asennusta.

Symboli	Selitys
	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
Tietoa tästä asiakirjasta	Asentajalle olevat asiakirjat
Yleiset varotoimet	Turvallisuusohjeita, 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
Käyttökohdeohjeita	Järjestelmän eri asennuskokoonpanot
Yksikön asennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta
Putkiston asennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän putkiston asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta
Sähköasennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän sähköosien asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta

Luku	Kuvaus
Lähiverkkosovitin	Mitä on tehtävä ja tiedettävä yksikön (integroidun lähiverkkosovittimen kanssa) integroimiseksi johonkin seuraavista sovelluksista: ▪ (Vain) sovellusohjaus ▪ (Vain) Smart Grid -sovellus ▪ Sovellusohjaus + Smart Grid -sovellus
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 määritelmä
Kenttäasetukset-taulukko	Asentajan on täytettävä taulukko ja se on säilytettävä tulevaa tarvetta varten Huomautus: Myös käyttäjän viiteoppaassa on asentajan asetustaulukko. Asentajan on täytettävä tämä taulukko ja se on annettava käyttäjälle.

2 Yleiset varotoimet

Tässä luvussa

2.1	Asentajalle.....	10
2.1.1	Yleistä	10
2.1.2	Asennuspaikka.....	11
2.1.3	Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32	11
2.1.4	Keruuliuos.....	13
2.1.5	Vesi	13
2.1.6	Sähköinen	14

2.1 Asentajalle

2.1.1 Yleistä

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



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).



HUOMAUTUS

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



VAROITUS

Revi rikki ja heitä pois muoviset pakkauspussit, jotta etenkin lapset EIVÄT pääse leikkimään niillä. **Mahdollinen seuraus:** tukehtuminen.



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

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

**HUOMAUTUS**

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

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 ulkoysikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesytyminen ja räjähdys, mikäli ilmaa pääsee käynnissä olevaan kompressorin.
- 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: Kompessorin itsesytyminen ja räjähdys, mikäli happea pääsee käynnissä olevaan kompressoriin.



HUOMIO

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



HUOMIO

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



HUOMIO

Varmista, että kenttäputkisto ja liitännät EIVÄT ole rasituksen alaisia.



HUOMIO

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

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

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

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



HUOMAUTUS

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

2.1.4 Keruuliuos

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



VAROITUS

Keruuliuksen valinta ON tehtävä paikallisen lainsäädännön mukaisesti.



VAROITUS

Huolehdi riittävästä varotoimista keruuliuksen vuodon varalta. Jos keruuliuosta vuotaa, tuuleta alue välittömästi ja ota yhteyttä jälleenmyyjään.



VAROITUS

Yksikön sisäinen sisäilman lämpötila voi olla paljon korkeampi kuin huonelämpötila, esim. 70°C. Jos keruuliuosta vuotaa, yksikön sisällä olevat kuumat osat voivat aiheuttaa vaarallisen tilanteen.



VAROITUS

Sovelluksen käytön ja asennuksen ON noudatettava sovellettavassa lainsäädännössä määritettyjä turva- ja ympäristövarotoimia.

2.1.5 Vesi

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



HUOMIO

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

2.1.6 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 kiristyksen mahdottomaksi.
- Liitinruuvien liikakiristys voi rikkoa ne.

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

**HUOMIO**

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

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

3 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

Käyttökohdeohjeita (katso "6 Käyttökohdeohjeita" [► 28])



HUOMAUTUS

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

Asennuspaikka (katso "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [► 59])



VAROITUS

Yksikön oikeanlaisen asennuksen varmistamiseksi noudata tässä oppaassa ilmoitettuja huoltotilan mittoja. Katso "7.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" [► 59].



VAROITUS

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

R32:n erityisvaatimukset (katso "R32:n erityisvaatimukset" [► 60])



VAROITUS

- ÄLÄ lävistä tai polta kylmäainekierron osia.
- Huomaa, että järjestelmän sisällä oleva kylmäaine on hajutonta.



VAROITUS

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

Yksikön avaaminen ja sulkeminen (katso "7.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen" [► 60])



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMAUTUS

Hydromoduuli on painava. Sen kantaminen vaatii vähintään kaksi henkilöä.

Sisäyksikön kiinnitys (katso "7.3 Sisäyksikön kiinnitys" [► 67])



VAROITUS

Sisäyksikön kiinnitys ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "7.3 Sisäyksikön kiinnitys" [► 67].

Putkiston asennus (katso "8 Putkiston asennus" [► 70])**VAROITUS**

Putkiston asennus ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso ["8 Putkiston asennus" \[► 70\]](#).

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA****VAROITUS**

Avoimeen pohjavesijärjestelmään liitettäessä välilämmönvaihdin vaaditaan, jotta yksikkö ei vahingoittuisi (lika, jäätyminen).

**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 happeja,
- 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**

Tarkista ennen täyttöä, sen aikana ja sen jälkeen keruupiiri vuotojen varalta.

**VAROITUS**

Höyrystimen läpi menevän nesteen lämpötila voi mennä pakkasen puolelle. Se ON suojattava jäätymiseltä. Katso lisätietoja asetuksesta [A-04] kohdasta ["Keruuliuksen jäätymlämpötila" \[► 212\]](#).

Sähkökytkennät (katso "9 Sähköasennus" [► 83])**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAROITUS**

Johtojen kytkentä ON toteutettava seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Tämä käyttöopas. Katso ["9 Sähköasennus" \[► 83\]](#).
- Yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio sijaitsee sisäyksikön etupaneelin sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso ["17.2 Johtokaavio: Sisäyksikkö" \[► 249\]](#).



VAROITUS

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



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



VAROITUS

- Jos 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

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



TIETOJA

Sulakkeiden tyypit ja luokitukset tai katkaisijoiden nimellisarvot on kuvattu kohdassa "9 Sähköasennus" [► 83].

Lähiverkkosovitin (katso "10 Lähiverkkosovitin" [► 107])



VAROITUS

Varmista, että sähkömittari liitetään oikeaan suuntaan, jotta se mittaa sähköverkkoon SYÖTETYN kokonaisenergian.



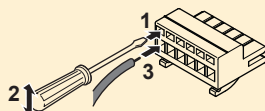
VAROITUS

Varmista, että X1A/N+L on suojattu nopealla katkaisijalla (nimellisjännite 100 mA~6 A, tyyppi B).



VAROITUS

Kun johdot liitetään lähiverkkosovittimen liittimeen X1A, varmista, että kukin johto on kiinnitetty tukevasti oikeaan liittimeen. Käytä ruuvimeisseliä johtopidikkeiden avaamiseen. Varmista, että paljas kuparilanka asetetaan kokonaan liitäntään (paljasta kuparilankaa EI saa näkyä).



Määrittäminen (katso "11 Määrittäminen" [▶ 135])**HUOMAUTUS**

Asentajan TÄYTYY määrittää desinfiointitoiminnon asetukset sovellettavan lainsäädännön perusteella.

**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.

Käyttöönotto (katso "12 Käyttöönotto" [▶ 217])**VAROITUS**

Käyttöönotto ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "12 Käyttöönotto" [▶ 217].

Kunnossapito- ja huolto (katso "14 Kunnossapito ja huolto" [▶ 230])**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA****HUOMAUTUS**

Poistoneste voi olla erittäin kuumaa.

**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.

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**

Varaajan vesi voi olla erittäin kuumaa.

Vianetsintä (katso "15 Vianetsintä" [▶ 234])**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 lämmönluvuttajista ja kollektoreista. Ennen kuin poistat ilman lämmönluvuttajista 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 lämmönluvuttajista tai kollektoreista.

4 Tietoja pakkauksesta

Pidä seuraava mielessä:

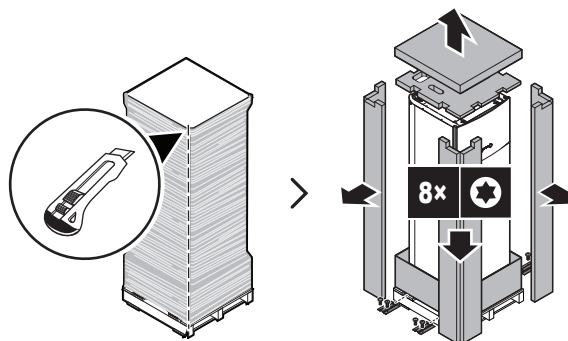
- Yksikkö tulee tarkistaa heti toimituksen yhteydessä vaurioiden ja puutteiden varalta. Mahdolliset vauriot tai puuttuvat osat tulee ilmoittaa välittömästi liikennöitsijän korvausten käsittelijälle.
- Tuo yksikkö pakkauksessaan mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa välttääksesi vauriot siirron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

Tässä luvussa

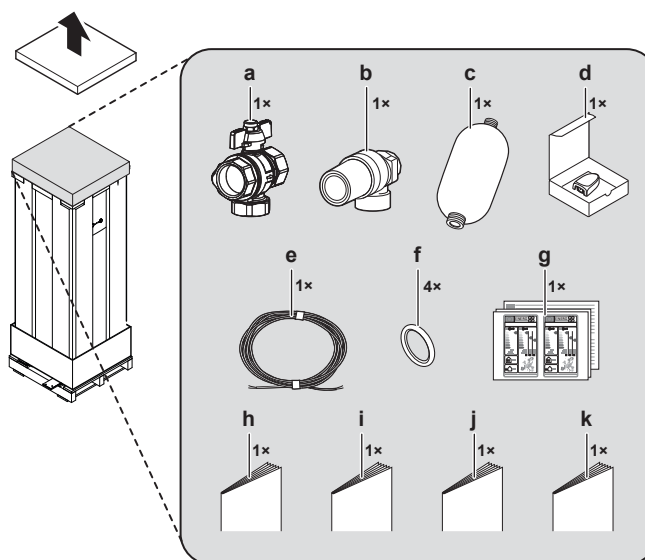
4.1	Sisäyksikkö	21
4.1.1	Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta	21
4.1.2	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	21
4.1.3	Sisäyksikön käsittely	22

4.1 Sisäyksikkö

4.1.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta



4.1.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä



- a Sulkuventtiili sisäisellä suodattimella
b Varoventtiili (liitäntäosat keruuliuksen tasoastian päälle kiinnittämiseen mukana)

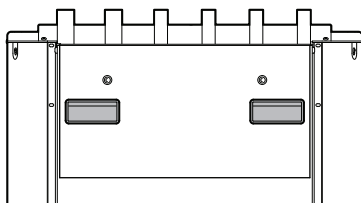
- c Keruuliuksen tasoastia
- d Etäulkoanturi (asennusoppaan kanssa)
- e Etäulkoanturin kaapeli (40 m)
- f O-renkaat (varaosia hydromoduulin sulkuventtiileihin)
- g Energiakilpi
- h Yleiset varotoimet
- i Lisävarusteiden liitekirja
- j Asennusopas
- k Käyttöopas

4.1.3 Sisäyksikön käsittely

Huomioi seuraavat ohjeet, kun käsittelet yksikköä:



- Käytä nokkakärryä yksikön siirtämiseen. Varmista, että käytät nokkakärryä, jossa on riittävän pitkä taso ja joka soveltuu raskaiden laitteiden kuljettamiseen.
- Pidä yksikkö pystysuorassa, kun kuljetat sitä.
- Käytä takana olevia kahvoja yksikön kantamiseen.



- Poista hydromoduuli ennen yksikön kantamista portaissa. Katso "[7.2.3 Hydromoduulin irrottaminen yksiköstä](#)" [▶ 64].
- On suositeltavaa käyttää nostohihnoja yksikön kantamiseen portaissa.

5 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

Tässä luvussa

5.1	Tunnistaminen	23
5.1.1	Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö	23
5.2	Komponentit	24
5.3	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	26

5.1 Tunnistaminen

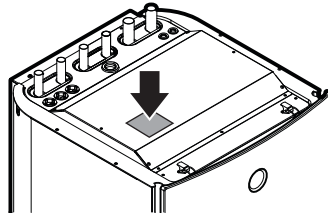


HUOMIO

Kun asennat tai huollat useita yksiköitä samanaikaisesti, varmista, että ET vaihda eri mallien huoltopaneeleita keskenään.

5.1.1 Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö

Sijainti



Mallin tunnistus

Esimerkki: E GS A X 10 DA 9W G

Koodi	Kuvaus
E	Eurooppalainen malli
GS	Maalämpöpumppu
A	Kylmäaine R32
X	H=Vain lämmitys X=Lämmitys/jäähdytys
10	Kapasiteettiluokka
DA	Mallisarja
9W	Varalämmitinmalli
G	G=Harmaa malli [—]=Valkoinen malli

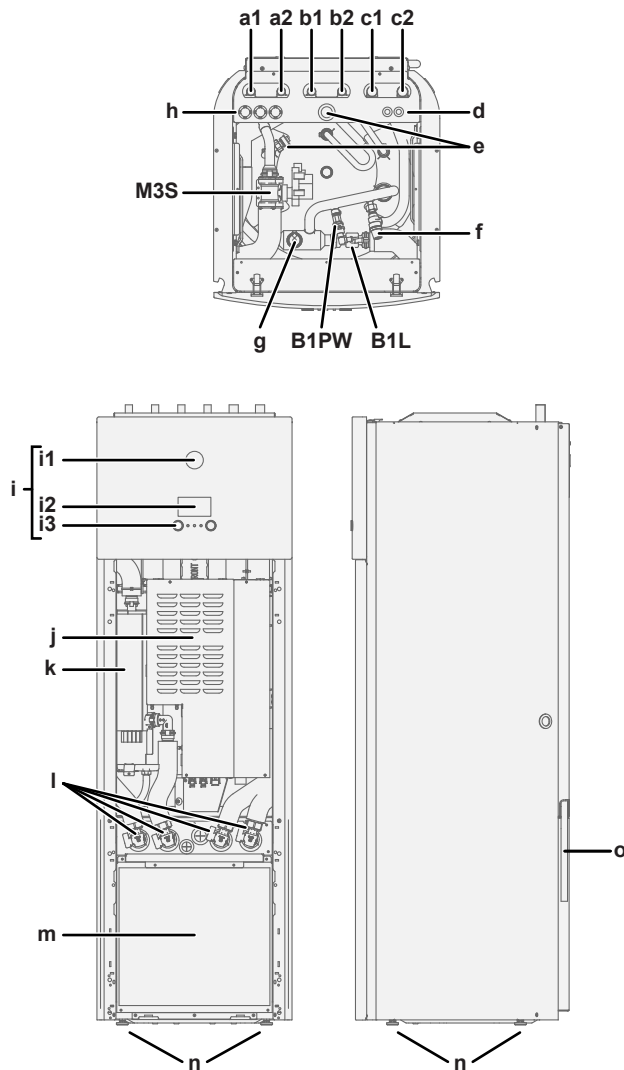


TIETOJA

Aktiivinen jäähdytys on saatavilla vain vaihtosuuntaisilla yksiköillä. Passiivinen jäähdytys on saatavilla vain lämmittävillä malleilla. Tässä asiakirjassa aktiiviseen jäähdytykseen viitataan nimellä "jäähdytys".

5.2 Komponentit

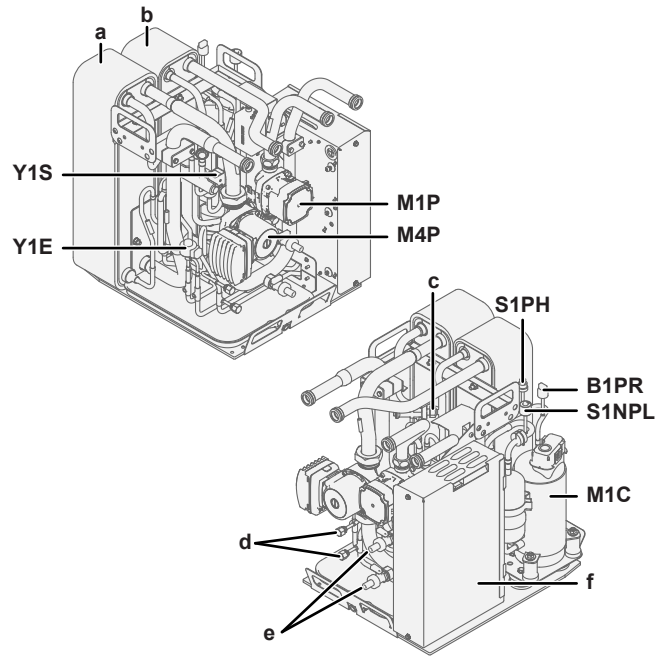
Näkymä ylhäältä, edestä ja sivulta



- a1** Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen veden LÄHTÖ (Ø22 mm)
- a2** Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen veden TULO (Ø22 mm)
- b1** Lämpimän käyttöveden kuuman veden LÄHTÖ (Ø22 mm)
- b2** Lämpimän käyttöveden kylmän veden TULO (Ø22 mm)
- c1** Keruuliuksen LÄHTÖ (Ø28 mm)
- c2** Keruuliuksen TULO (Ø28 mm)
- d** Matalajännitejohdon sisäänvienti (Ø13,5 mm)
- e** Kiertoliitäntä (3/4" G naaras)
- f** Varoventtiili (tilanlämmityksen/-jäähdytyksen vesipiiri)
- g** Automaattinen ilmanpoistoverttiili
- h** Korkeajännitejohdon sisäänvienti (Ø24 mm)
- i** Käyttöliittymä

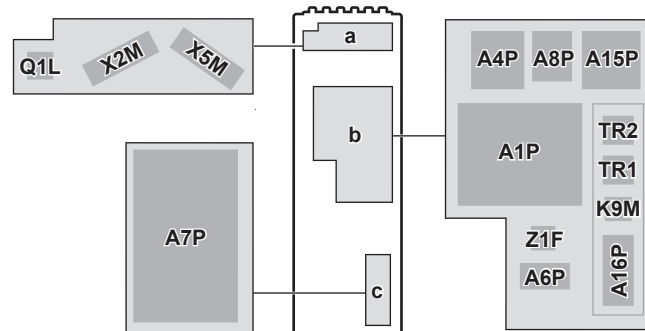
- i1** Tilailmaisin
- i2** LCD-näyttö
- i3** Valitsimet ja painikkeet
- j** Pääkytkinrasia
- k** Varalämmitin
- l** Sulkuventtiili
- m** Hydromoduuli
- n** Asetusjalat
- o** Tyhjennysletku (yksikkö + varoventtiili)
- B1L** Virtausanturi
- B1PW** Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
- M3S** 3-tieventtiili (tilanlämmitys/ lämmin käyttövesi)

Hydromoduuli



- | | | | |
|----------|--|--------------|-------------------------------------|
| a | Levylämmönvaihdin – keruuliuksen puoli | B1PR | Kylmäaineen korkeapaineanturi |
| b | Levylämmönvaihdin – vesipuoli | M1C | Kompressori |
| c | Kylmäaineen paineenalennusventtiili | M1P | Vesipumppu |
| d | Huoltoportti (5/16" laippa) | M4P | Kerupiirin pumppu |
| e | Tyhjennysventtiili | S1NPL | Matalapaineanturi |
| f | Invertterin kytkinrasia (vain huolto) | S1PH | S1PH |
| | | Y1E | Elektroninen paisuntaventtiili |
| | | Y1S | Magneettiventtiili (4-tieventtiili) |

Kytkinrasiat



- | | | | |
|------------|--|-----------------|---------------------------------|
| a | Asentajan kytkinrasia | A15P | Lähiverkkosovitin |
| b | Pääkytkinrasia | A16P | ACS, digitaalinen I/O-piirilevy |
| c | Invertterin kytkinrasia (vain huolto) | K9M | Varalämmittimen lämpösuoja |
| A1P | Pääpiirikortti (hydro) | Q1L | Varalämmittimen lämpösuoja |
| A4P | Lisävaruste EKR1HBAA: Digitaalinen I/O-piirilevy | TR1, TR2 | Virransyötön muuntaja |
| A6P | Varalämmittimen ohjauksen piirikortti | X2M | Kytkentärima – korkeajännite |
| A7P | Invertterin piirikortti | X5M | Kytkentärima – matalajännite |
| A8P | Lisävaruste EKR1AHTA: Tarvepiirilevy | Z1F | Kohinasuodatin |

5.3 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle

Digitaalinen I/O-piirilevy (EKRP1HBAA)

Digitaalinen I/O-piirilevy vaaditaan seuraavia signaaleita varten:

- Hälytyslähtö
- Tilanlämmityksen 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.

Huonetermostaattina toimiva käyttöliittymä (BRC1HHDA)

- Huonetermostaattina toimivaa käyttöliittymää voidaan käyttää vain yhdessä sisäyksikköön liitetyn käyttöliittymän kanssa.
- Huonetermostaattina toimiva käyttöliittymä on asennettava huoneeseen, jota haluat sen ohjaavan.

Katso ohjeita asennukseen huonetermostaattina toimivan käyttöliittymän asennus- ja käyttöoppaasta.

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.

PC-johdo (EKPCAB4)

PC-johdon avulla voidaan luoda yhteys sisäyksikön kytkinrasian ja tietokoneen välille. Se antaa mahdollisuuden päivittää sisäyksikön ohjelmisto.

Katso asennusohjeet seuraavista oppaista:

- PC-johdon asennusopas
- "11.1.2 PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan" [► 138]

Lämpöpumpun konvektori (FWX*)

Tilanlämmitystä/-jäähdytystä varten on mahdollista käyttää lämpöpumppukonvektoreja (FWXV).

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

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.

Keruuliuksen täyttösarja (KGSFILL2)

Keruuliuksen täyttösarja keruupiirin huuhteluun, täyttämiseen ja tyhjentämiseen.

Virta-anturi (EKCSENS)

Virta-anturi tehon rajoitukseen. Katso ohjeita asennukseen virta-anturin asennusoppaasta.

Hydromoduuli (EKSHYDMOD)

Korvaava hydromoduuli.

Katso ohjeita asennukseen hydromoduulin asennusoppaasta.

Virtakaapeli ja liitin Saksaan (EKGSPWCAB)

Virtakaapeli jaetun virransyötön kaavioon, vaaditaan asennuksiin Saksassa.

Katso ohjeita asennukseen virtakaapelin asennusoppaasta.

Monivöhykeperusyksikkö ja langalliset termostaatit (EKWUFHTA1V3, EKWCTRD1V3, EKWCTAN1V3)

Monivöhykeperusyksikkö (EKWUFHTA1V3) ja termostaatit lattialämmityksen ja lämpöpatterien monivöhykehallintaa varten. Sekä digitaalinen (EKWCTRD1V3) että analoginen (EKWCTAN1V3) langallinen termostaatti on saatavilla.

Lisätietoja voit katsoa monivöhykeperusyksikön ja sovellettavan termostaatin asennusoppaasta.

6 Käyttökohdeohjeita



TIETOJA

Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

Tässä luvussa

6.1	Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita.....	28
6.2	Tilanlämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asettaminen	29
6.2.1	Yksi huone	29
6.2.2	Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue.....	34
6.2.3	Useita huoneita – Kaksi menoveden lämpötila-alueita	38
6.3	Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen.....	41
6.4	Lämminvesivaraajan käyttöönotto.....	44
6.4.1	Järjestelmän kaavio – Integroitu lämminvesivaraaja	44
6.4.2	Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen	44
6.4.3	Asennus ja määräytyminen – lämminvesivaraaja	45
6.4.4	Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten.....	46
6.4.5	Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten.....	46
6.5	Energiamittauksen asettaminen	47
6.5.1	Tuotettu lämpö	47
6.5.2	Kulutettu energia	47
6.6	Virrankulutuksen hallinnan asettaminen	50
6.6.1	Pysyvä tehon rajoitus	51
6.6.2	Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla.....	52
6.6.3	Tehon rajoitustoimenpide	53
6.6.4	Virrankulutuksen rajoitus virta-antureilla.....	54
6.6.5	BBR16-tehonrajoitus	54
6.7	Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen	55
6.8	Passiivisen jäähdytyksen asettaminen	56
6.9	Keruuliuksen matalapainekeytkimen asettaminen	57

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 "11 Määritys" [135] lisätietoja määritysasetuksista, joilla voit optimoida lämpöpumpun toiminnan.

Tämä luku sisältää käyttökohdeohjeita seuraaviin tilanteisiin:

- Tilanlämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asettaminen
- Lisälämmönlähteen asettaminen tilanlämmitykseen
- Lämminvesivaraajan käyttöönotto
- Energiamittauksen asettaminen
- Virrankulutuksen hallinnan asettaminen
- Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen
- Passiivisen jäähdytyksen asettaminen
- Keruuliuksen matalapainekeytkimen asettaminen

- Huonelämpötilaa hallitaan erillisestä Human Comfort -käyttöliittymästä (BRC1HHDA, jota käytetään huonetermostaattina).

Määrittäminen

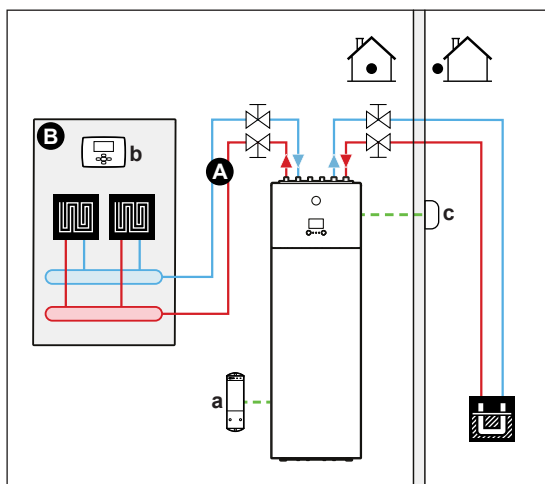
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	2 (Huonetermostaatti): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (Yksittäisalue): Pää

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 Yksi huone
- a Langattoman ulkoisen huonetermostaatin vastaanotin
- b Langaton ulkoinen huonetermostaatti
- c Etäulkoanturi

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.2 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliitäntöjen yleiskuvaus" [87].
- Lattialämmitys tai lämpöpatterit on liitetty suoraan sisäyksikköön.

- Huonelämpötilaa ohjaa langaton ulkoinen huonetermostaatti (oheislaitte EKTR1 tai EKTRB).

Määrittäminen

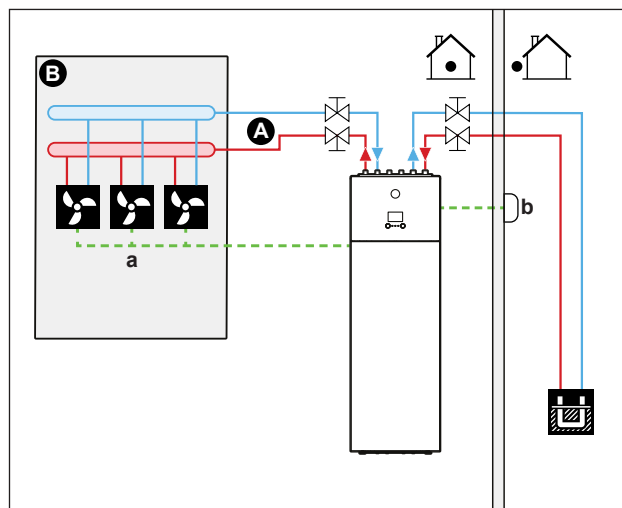
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	1 (Ulkoinen huonetermostaatti): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (Yksittäisalue): Pää
Pää alueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [2.A] ▪ Koodi: [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

- **Langaton.** Ulkoinen Daikin-huonetermostaatti on saatavilla langattomana versiona.
- **Tehokas.** Vaikka ulkoinen huonetermostaatti lähettää vain PÄÄLLÄ/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 Yksi huone
- a Lämpöpumpun konvektorit + ohjaimet
- b Etäulkoanturi

- Lisätietoja sähköjohtojen liittamisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.2 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliittäntöjen yleiskuvaus" [► 87].
- Lämpöpumpun konvektorit on kytketty suoraan sisäyksikköön.

- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien ohjaimella. Lämpöpumpun konvektoreille on useita erilaisia ohjain- ja kokoonpanovaihtoehtoja. Lisätietoja:
 - Lämpöpumpun konvektorien asennusopas
 - Lämpöpumpun konvektorin lisävarusteiden asennusopas
 - Oheislaitteiden liitekirja
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen tarvesignaali lähetetään yhteen sisäyksikön digitaalisista tuloista (X2M/35 ja X2M/30).
- Tilan käyttötila lähetetään lämpöpumpun konvektoreihin yhdestä sisäyksikön digitaalisesta lähdöstä (X2M/4 ja X2M/3).

**TIETOJA**

Kun käytät useita lämpöpumpun konvektoreita, varmista, että jokainen vastaanottaa infrapunasignaalin lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimestä.

Määrittäminen

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	1 (Ulkoisen 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.

Asetus	Arvo
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: #: [2.A] - Koodi: [C-05]	1 (1 kontakti): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.

Edut

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

6.2.2 Useita huoneita – Yksi menoveden lämpötila-alue

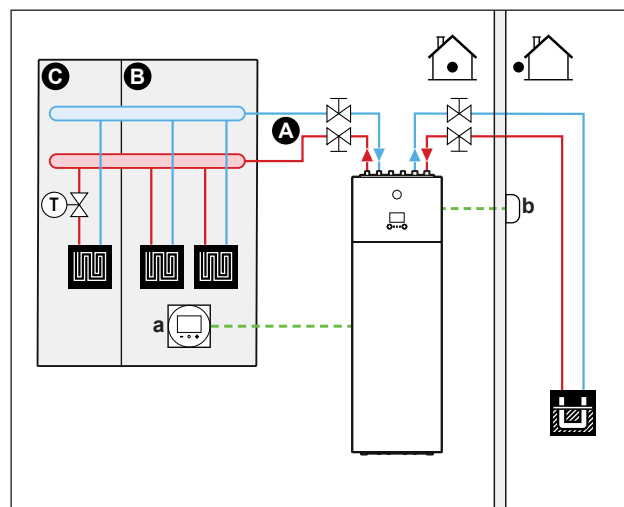
Jos vain yksi menoveden lämpötila-alue tarvitaan, koska kaikkien lämmönluovuttajien suunniteltu menoveden lämpötila on sama, ET tarvitse sekoitusventtiiliäsemaa (kustannustehokasta).

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

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Termostaattiset venttiilit

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

Asennus



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

- Lisätietoja sähköjohtojen liittamisestä yksikköön voit katsoa kohdasta ["9.2 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliittäntöjen yleiskuvaus"](#) [► 87].
- Päähuoneen lattialämmitys on liitetty suoraan sisäyksikköön.
- 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

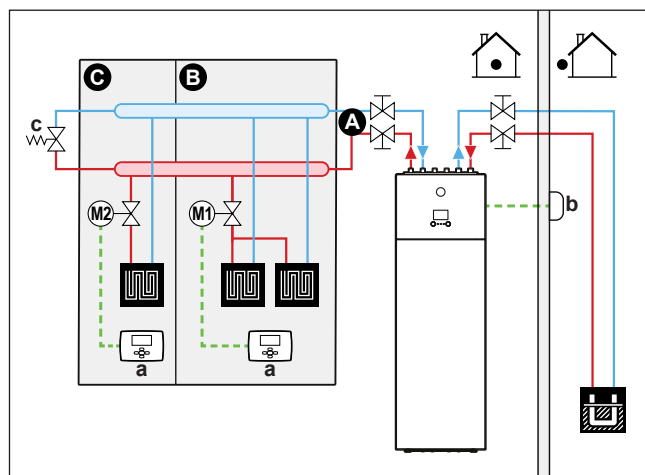
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	2 (Huonetermostaatti): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (Yksittäisalue): Pää

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 Etäulkoanturi
- c Ohitusventtiili

- Lisätietoja sähköjohtojen liittamisestä yksikköön voit katsoa kohdasta ["9.2 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliittäntöjen yleiskuvaus"](#) [► 87].

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

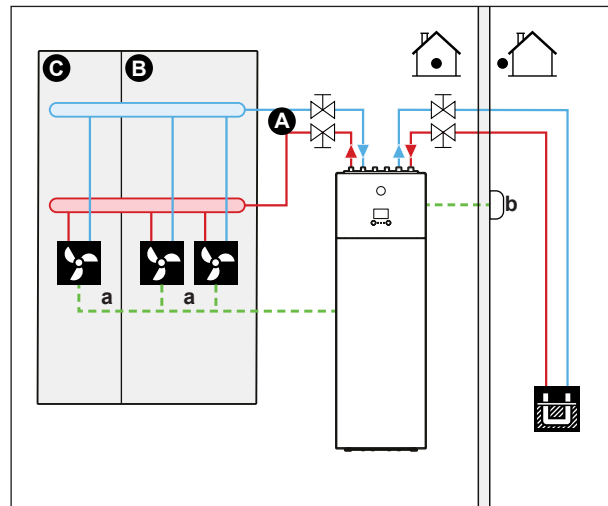
Edut

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
- b Etäulkoanturi

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.2 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliittäntöjen yleiskuvaukset" [87].

- 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 EKVKHP.

Määrittäminen

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	1 (Ulkoisen huonetermostaatti): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	0 (Yksittäisalue): Pää

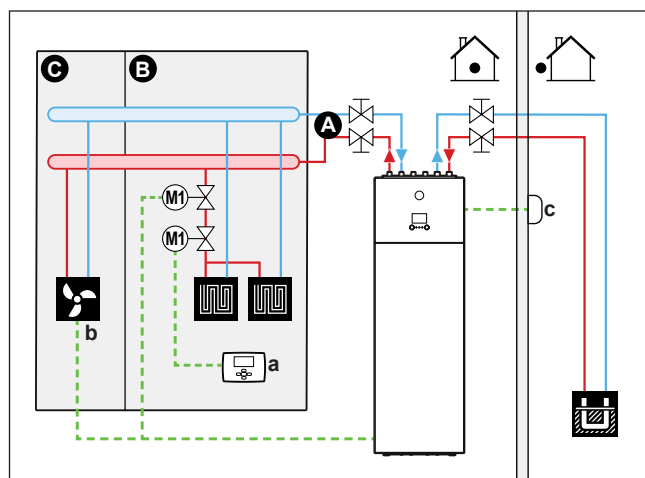
Edut

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 konvektori + ohjain
- c Etäulkoanturi

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.2 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliitännöjen yleiskuvaus" [► 87].
- Jokainen huone, jossa on lämpöpumpun konvektoreita: lämpöpumpun konvektorit liitetään suoraan sisäyksikköön.
- Jokainen huone, jossa on lattialämmitys: kaksi sulkuventtiiliä (erikseen hankittava) asennetaan ennen lattialämmitystä:
 - Sulkuventtiili estämään lämpimän veden tuloa, kun huoneessa ei ole lämmitystarvetta
 - 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 käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että jokaisen ulkoisen huonetermostaatin käyttötilan ja lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimen 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-alueita

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

Tässä asiakirjassa:

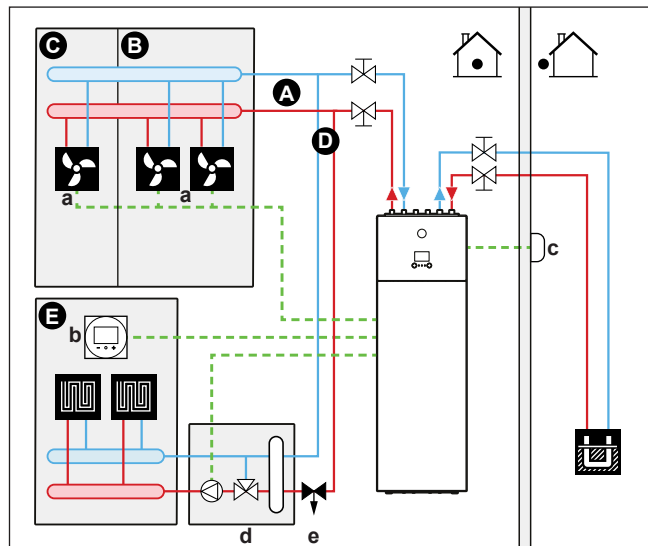
- Pääalue = Alue, jolla on alhaisin suunniteltu lämpötila lämmityksessä ja korkein suunniteltu lämpötila jäähdytyksessä
- Lisäalue = Alue, jolla on korkein suunniteltu lämpötila lämmityksessä ja alhaisin suunniteltu lämpötila jäähdytyksessä.

**HUOMAUTUS**

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

Tyypillinen esimerkki:

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

Asennus

- A Menoveden lämpötilan lisäalue
- B Huone 1
- C Huone 2
- D Menoveden lämpötilan pääalue
- E Huone 3
- a Lämpöpumpun konvektorit + ohjaimet
- b Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina)
- c Etäulkoanturi
- d Sekoitusventtiili-asema
- e Paineensäätöventtiili

**TIETOJA**

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

- Lisätietoja sähköjohtojen liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.2 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliittäntöjen yleiskuvaus" [► 87].

- Pääalue:
 - Sekoitusventtiiliasema asennetaan ennen lattialämmitystä.
 - Sekoitusventtiiliaseman pumppua hallitaan sisäyksikön PÄÄLLE/POIS-signaalilla (X2M/29 ja X2M/21; tavallisesti suljettu sulkuventtiilin lähtö).
 - Huonelämpötilaa hallitaan erillisestä Human Comfort -käyttöliittymästä (BRC1HHDA, jota käytetään huonetermostaattina).
- Lisäalue:
 - Lämpöpumpun konvektorit on kytketty suoraan sisäyksikköön.
 - Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimellä kullekin huoneelle.
 - Kunkin lämpöpumpun konvektorin lämmityksen tai jäähdytyksen tarvesignaali yhdistetään rinnan sisäyksikön digitaaliseen tuloon (X2M/35a ja X2M/30). Sisäyksikkö antaa halutun menoveden lämpötilan lisäalueen vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.
- Sisäyksikköön integroitu käyttöliittymä päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimen jokaisen käyttötilan on vastattava sisäyksikköä.

Määrittäminen

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [2.9] ▪ Koodi: [C-07]	2 (Huonetermostaatti): Yksikön toiminta päätetään erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaaman sisäilman lämpötilan perusteella. Huomautus: ▪ Päähuone = erillistä Human Comfort -käyttöliittymää käytetään huonetermostaattina ▪ Muut huoneet = ulkoinen huonetermostaattitoiminto
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [4.4] ▪ Koodi: [7-02]	1 (Kaksoisalue): Pää + lisä
Lämpöpumpun konvektorit: Lisäalueen 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.
Sulkuventtiilin lähtö	Aseta noudattamaan pääalueen lämpötarvetta.
Sulkuventtiili	Jos pääalue on suljettava jäähdytystilan aikana, jotta vettä ei tiivistyisi lattialle, aseta se vastaavasti.
Sekoitusventtiiliasema	Aseta haluttu menoveden lämpötilan pääalue lämmitykselle ja/tai jäähdytykselle.

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 suorittaa:

- Sisäyksikkö
- Järjestelmään liitetty lisävaraaja (erikseen hankittava)

▪ Sisäyksikkö tai lisävaraaja käynnistyy lämmityspyynnön yhteydessä. Ulkoilman lämpötila määrittää, kumpi näistä yksiköistä käynnistyy (ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon tila). Kun lisävaraajalle annetaan lupa, sisäyksikön tilanlämmitys kytketään POIS päältä.

▪ Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain seuraavissa tapauksissa:

- Tilan lämmitys on kytketty PÄÄLLE ja
- Lämminvesivaraaja on kytketty POIS PÄÄLTÄ

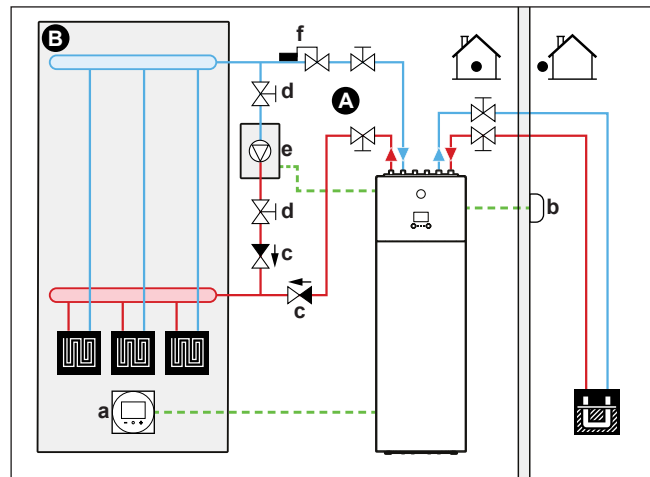
▪ Lämmintä käyttövetä tuotetaan aina sisäyksikköön liitetyssä lämminvesivaraajassa.

**TIETOJA**

- Lämpöpumpun lämmitystoiminnan aikana lämpöpumppu on toiminnassa saavuttaakseen käyttöliittymän kautta asetetun halutun lämpötilan. Kun säästä riippuva toiminta on käytössä, veden lämpötila määritetään automaattisesti ulkolämpötilan mukaan.
- Lisävaraajan lämmitystoiminnan aikana lisävaraaja toimii saavuttaakseen lisävaraajan säätimen kautta asetetun halutun veden lämpötilan.

Asennus

▪ Ota lisävaraaja käyttöön seuraavasti:



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



HUOMIO

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

- Varmista, että lämpöpumpun paluuv veden lämpötila EI ylitä lämpötilaa 55°C. Toimi seuraavasti:
 - Aseta haluttu veden lämpötila lisävaraajan säätimestä korkeintaan lämpötilaan 55°C.
 - Asenna termostaattiventtiili lämpöpumpun paluuv esivirtaukseen. Aseta termostaattiventtiili sulkeutumaan lämpötilan 55°C yläpuolella ja avautumaan lämpötilan 55°C alapuolella.
- Asenna takaiskuventtiilit.
- Sisäyksikkö EI sisällä paisunta-astiaa, joten sinun tulee itse asentaa paisunta-astia sisäyksikön vesipiiriin. 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 ["9.2.8 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen"](#) [► 101].
- Katso lämmönl uovuttajien asentamiseen liittyen kohta ["6.2 Tilanlämmitys/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen"](#) [► 29].

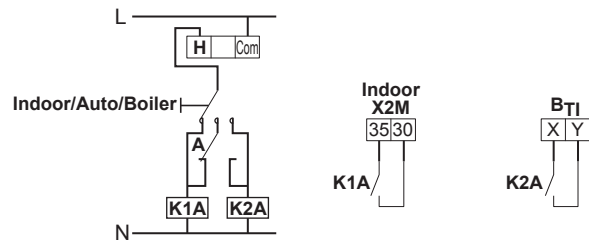
Määrittäminen

Käyttöliittymän kautta (määrittäksen apuohjelma):

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

Apukoskettimen käynnistämä vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen

- Mahdollinen vain ulkoisen huonetermostaatin hallinnassa JA yhdellä menoveden lämpötila-alueella (katso "6.2 Tilanlämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asettaminen" [► 29]).
- Apukosketin voi olla:
 - Ulkolämpötilatermostaatti
 - Sähkötariffikosketin
 - Manuaalisesti käytettävä kosketin
 - ...
- Asennus: Liitä seuraava kenttäjohdotus:



B_T	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

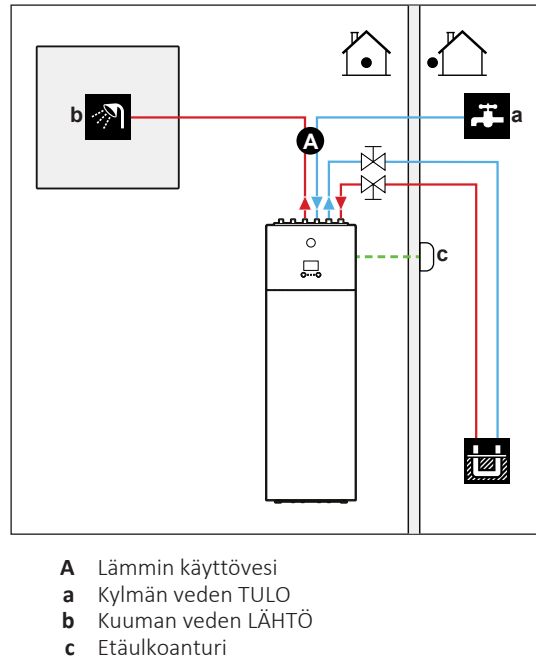


HUOMIO

- 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.

6.4 Lämminvesivaraajan käyttöönotto

6.4.1 Järjestelmän kaavio – Integroitu 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 halutun lämpötilan asettaminen:

- 1 Lämpimän käyttöveden kulutuksen määrittäminen (vastaava lämpimän veden tilavuus lämpötilassa 40°C).
- 2 Lämminvesivaraajan 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 = $(3 \times 100 \text{ l}) + (1 \times 150 \text{ l}) + (3 \times 10 \text{ l}) = 480 \text{ l}$

Läminvesivaraajan 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_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

Lämminvesivaraajan tilavuus

Sisäisen lämminvesivaraajan tilavuus: 180 l ($=V_2$)



TIETOJA

Lämminvesivaraajan tilavuus. Et voi valita lämminvesivaraajan tilavuutta, koska vain yksi koko on saatavilla.

Energiansäästövinkejä

- Jos lämpimän käyttöveden kulutus vaihtelee päivittäin, voit ohjelmoida viikoittaisen ajastimen ja asettaa erilaiset halutut lämminvesivaraajan lämpötilat kullekin päivälle.
- Mitä alaisempi lämminvesivaraajan lämpötila on, sitä kustannustehokkaampi se on.
- Lämpöpumppu voi itsessään tuottaa korkeintaan 55°C :ista lämmintä käyttövettä. Lämpöpumppuun integroitu sähkövastus (varalämmitin) voi lisätä tätä lämpötilaa. Se kuitenkin kuluttaa enemmän energiaa. Suosittelemme halutun lämminvesivaraajan lämpötilan asettamista lämpötilaa 55°C alaisemmaksi, jotta voit välttyä sähkövastuksen käytöltä.
- 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 alaisempi.

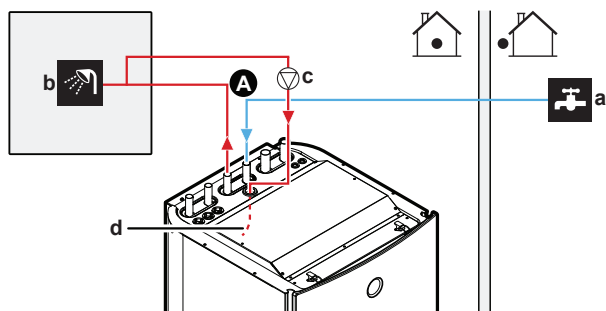
6.4.3 Asennus ja määrittäminen – lämminvesivaraaja

- Suurta lämpimän käyttöveden kulutusta varten lämminvesivaraajaa voi lämmittää useita kertoja päivässä.
- Voit lämmittää lämminvesivaraajan haluttuun lämminvesivaraajan lämpötilaan seuraavilla energialähteillä:
 - Lämpöpumpun termodynaaminen jakso
 - Sähköinen varalämmitin

- Jos haluat tietoja energiankulutuksen optimoinnista lämpimän käyttöveden tuottamista varten, katso "11 Määrittäminen" [► 135].

6.4.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten

Asennus



- A Lämmin käyttövesi
- a Kylmän veden TULO
- b Lämpimän käyttöveden LÄHTÖ (suihku (ei sisälly toimitukseen))
- c Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
- d Kiertoliitäntä

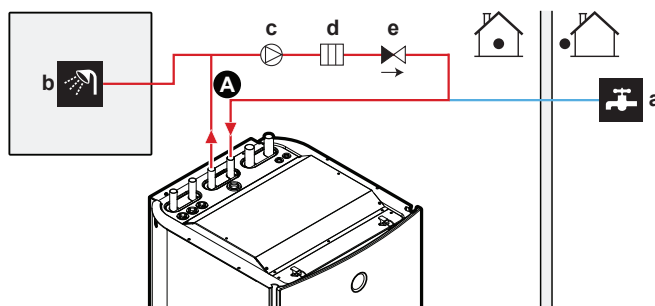
- Kun lämpimän veden kiertopumppu liitetään, hanasta saa välittömästi lämmintä vettä.
- Lämpimän veden kiertopumppu ja sen asennus eivät sisälly toimitukseen ja ne ovat asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.2.5 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [► 97].
- Lisätietoja kiertoliitännän liittämisestä: katso "8.3.4 Kiertoputkiston liittäminen" [► 80].

Määrittäminen

- Katso lisätietoja kohdasta "11 Määrittäminen" [► 135].
- Voit ohjelmoida ajastimen lämpimän veden kiertopumpun hallintaan käyttöliittymästä. Voit katsoa lisätietoja käyttäjän viiteoppaasta.

6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten

Asennus



- A Lämmin käyttövesi
- a Kylmän veden TULO
- b Lämpimän käyttöveden LÄHTÖ (suihku (ei sisälly toimitukseen))
- c Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
- d Lämmitinelementti (erikseen hankittava)
- e Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)

- Lämpimän veden kiertopumppu on hankittava erikseen ja sen asennus on asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.2.5 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [► 97].

- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii korkeampaa lämpötilaa kuin varaajan asetuspuheen maksimi desinfioinnin aikana (katso [2-03] kenttäasetustaulukosta), voit yhdistää lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin edellä kuvatulla tavalla.
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii vesiputkien desinfioinnin hanaan saakka, voit liittää lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin (tarvittaessa) edellä osoitetulla tavalla.

Määrittäminen

Sisäyksikkö voi ohjata lämpimän veden kiertopumpun toimintaa. Katso lisätietoja kohdasta "11 Määrittäminen" [► 135].

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.

- Tuotettu lämpö lasketaan sisäisesti ja sen perustana ovat:
 - Meno- ja tuloveden lämpötila
 - Virtausnopeus
- Asennus ja määrittäminen: lisävarusteita ei tarvita.

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 loppuysikkö). Jos teet niin, energiatiedot eivät ole kelvollisia.

Kulutetun energian laskeminen

- Kulutettu energia lasketaan sisäisesti ja sen perustana ovat:
 - Sisäyksikön todellinen ottoteho
 - Varalämmittimen asetettu kapasiteetti
 - Jännite
- Asennus ja määrittelyt: ei mitään.

Kulutetun energian mittaaminen

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

**TIETOJA**

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

Virtamittarien virransyöttökaaviot

Useimmissa tilanteissa riittää yksi virtamittari, joka mittaa koko järjestelmän (kompessorin, varalämmittimen ja hydron).

Virtamittari	Mittaukset	Tyyppi	Liitin
1	Koko järjestelmä	1N~ tai 3N~ riippuen varalämmittimestä	X5M/5+6

Seuraavan yhdistelmän tapauksessa tarvitaan 2 virtamittaria:

- Kahden kaapelin virransyöttö (= jaettu virransyöttö)
- + Toivotun kWh-taksan virransyöttö erillisellä normaalien kWh-taksan virransyötöllä

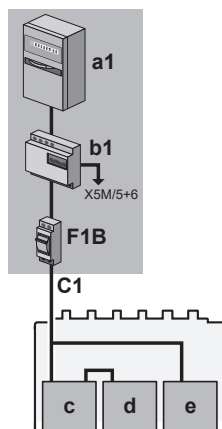
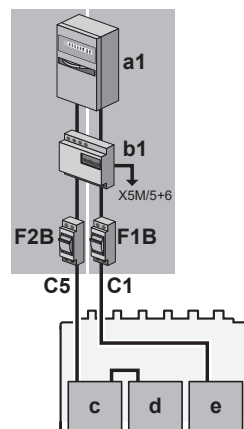
Virtamittari	Mittaukset ⁽¹⁾	Tyyppi	Liitin
1	Hydro ja varalämmitin	1N~ tai 3N~ riippuen varalämmittimestä	X5M/5+6
2	Kompressor	1N~	X5M/3+4

(1) Molempien mittarien virrankulutustiedot lisätään ohjelmistossa, joten sinun EI tarvitse asettaa, minkä virrankulutuksen mikään mittari kattaa.

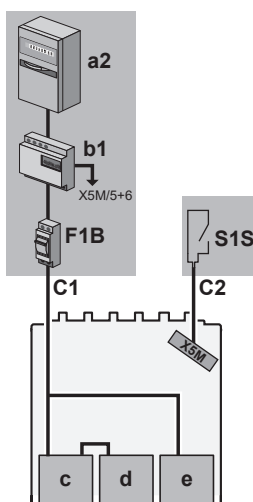
Poikkeukselliset tilanteet. Voit käyttää toista virtamittaria myös jos:

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

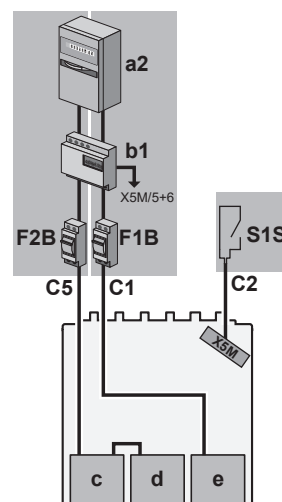
Esimerkkejä virtamittarien virransyöttökaavioista

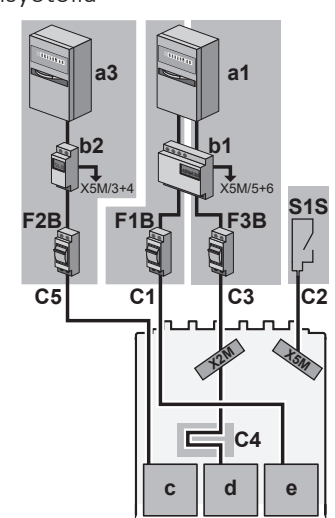
#1: Yhden kaapelin virransyöttö
(= yhdistetty virransyöttö)#2: Kahden kaapelin virransyöttö
(= jaettu virransyöttö)#3: Yhden kaapelin virransyöttö
(= yhdistetty virransyöttö)

+

Toivotun kWh-taksan virransyöttö ilman
erillistä normaalin kWh-taksan
virransyöttöä#4: Kahden kaapelin virransyöttö
(= jaettu virransyöttö)

+

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

#5: Yhden kaapelin virransyöttö (= yhdistetty virransyöttö) + Toivotun kWh-taksan virransyöttö erillisellä normaalin kWh-taksan virransyötöllä EI SALLITTU	#6: Kahden kaapelin virransyöttö (= jaettu virransyöttö) + Toivotun kWh-taksan virransyöttö erillisellä normaalin kWh-taksan virransyötöllä 
---	--

Selitys:

a	Sähkökaappi:	
	a1	Normaalin kWh-taksan virransyöttö (1N~ tai 3N~ riippuen varalämmittimestä)
	a2	Toivotun kWh-taksan virransyöttö (1N~ tai 3N~ riippuen varalämmittimestä)
	a3	Toivotun kWh-taksan virransyöttö (1N~)
b	b1	Virtamittari 1 (1N~ tai 3N~ riippuen varalämmittimestä)
	b2	Virtamittari 2 (1N~)
	Lisätietoja virtamittarien liittämisestä yksikköön voit katsoa kohdasta "9.2.4 Sähkömittarien liittäminen" [► 97].	
c	Kompressori (1N~)	
d	Hydro (1N~)	
e	Varalämmitin (1N~ tai 3N~)	
C1~C5	Lisätietoja C1 :stä ~ C5 :stä voit katsoa kohdasta "9.2.1 Päävirransyötön liittäminen" [► 88].	
F1B~F3B	Ylivirtasulake	
S1S	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti	

6.6 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen

Voit käyttää seuraavia virrankulutuksen hallinnan asetuksia. Lisätietoja asetuksista voit katsoa kohdasta "Virrankulutuksen hallinta" [► 204].

#	Virrankulutuksen hallinta
1	"6.6.1 Pysyvä tehon rajoitus" [► 51] ▪ Mahdollistaa koko lämpöpumppujärjestelmän virrankulutuksen hallinnan (sisäyksikön ja varalämmittimen summa) yhdellä pysyvällä asetuksella. ▪ Tehon rajoitus kW:ina tai virran A:ina.
2	"6.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla" [► 52] ▪ Mahdollistaa koko lämpöpumppujärjestelmän virrankulutuksen hallinnan (sisäyksikön ja varalämmittimen summa) 4 digitaalisella tulolla. ▪ Tehon rajoitus kW:ina tai virran A:ina.
3	"6.6.4 Virrankulutuksen rajoitus virta-antureilla" [► 54] ▪ Mahdollistaa koko talouden virran rajoittamisen rajoittamalla lämpöpumppujärjestelmän virtaa (sisäyksikön ja varalämmittimen summa). ▪ Virran rajoitus A:ina.
4	"6.6.5 BBR16-tehonrajoitus" [► 54] ▪ Rajoitus: Saatavilla vain ruotsin kielellä. ▪ Mahdollistaa BBR16-säännösten täyttämisen (ruotsalainen energiasäännös). ▪ Tehon rajoitus kW:ina. ▪ Voidaan yhdistää muuhun virrankulutuksen hallintaan. Jos teet niin, yksikkö käyttää rajoittavinta hallintaa.



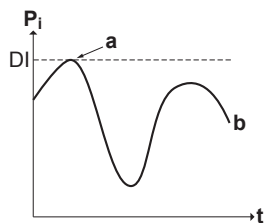
HUOMIO

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.

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](#)" [► 204]):
 - Valitse jatkuva rajoitustila
 - Valitse rajoitustyyppi (teho kilowatteina tai virta ampeereina)
 - Aseta haluttu tehon rajoitustaso

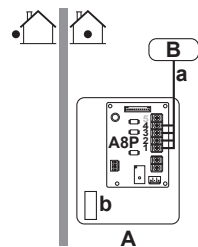
6.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla

Tehon rajoitus on hyödyllistä myös yhdessä energianhallintajärjestelmän kanssa.

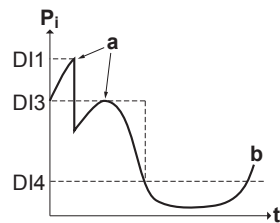
Koko Daikin-järjestelmän tehoa tai virtaa rajoitetaan dynaamisesti digitaalisten tulojen avulla (enintään neljä vaihetta). Kuten tehon rajoitustaso asetetaan käyttöliittymällä rajoittamalla jompaakumpaa seuraavista:

- Virta (A)
- Ottoteho (kW)

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



- A** Sisäyksikkö
- B** Energianhallintajärjestelmä
- a** Tehon rajoituksen aktivointi
- b** Varalämmitin



- 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](#)" [▶ 204]):
 - 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.

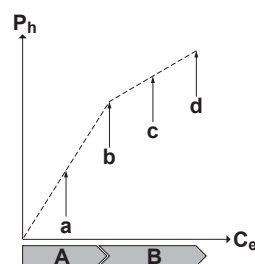
6.6.3 Tehon rajoitustoimenpide

Kompressorin tehokkuus on parempi kuin sähköisen lämmittimen. Sen vuoksi sähköistä lämmitintä rajoitetaan ja se sammutetaan ensin. Järjestelmä rajoittaa virrankulutusta seuraavassa järjestyksessä:

- 1 Rajoittaa varalämmitintä.
- 2 Sammuttaa varalämmittimen.
- 3 Rajoittaa kompressoria.
- 4 Sammuttaa kompressorin.

Esimerkki

Jos virrankulutuksen rajoitustaso EI salli täyden varalämmittimen kapasiteetin käyttöä, silloin virrankulutusta rajoitetaan seuraavasti:



- P_h Tuotettu lämpö
- C_e Kulutettu energia
- A** Kompressori
- B** Varalämmitin
- a** Rajoitettu kompressorin toiminta
- b** Täysi kompressorin toiminta
- c** Rajoitettu varalämmittimen toiminta
- d** Täysi varalämmittimen toiminta

6.6.4 Virrankulutuksen rajoitus virta-antureilla

**TIETOJA**

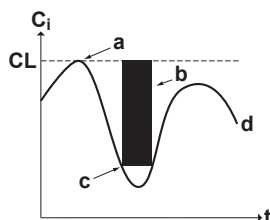
Rajoitus: Virrankulutuksen rajoitus virta-antureilla on saatavilla vain 3-vaiheiselle asennukselle ([9.3.2]=2 (**Asentajan asetukset** > **Varalämmitin** > **Jännite** = 400 V, 3-vaihe)).

**HUOMIO**

Irti kytketty anturi. Jos käytät virrankulutuksen rajoitusta virta-antureilla ja yksi antureista kytketään irti, vastaavaa vaihetta ei rajoiteta enää.

Virta-antureita voidaan käyttää rajoittamaan lämpöpumpun kulutusta kaikissa vaiheissa ottaen huomioon talouden asetetun sulakkeen ja muiden laitteiden todellisen kulutuksen.

Virta-anturit on asennettava ennen pääsulakkeita kuhunkin vaiheeseen tämän toiminnon käyttöä varten. Tämä toiminto voi olla hyödyllinen maissa, joissa kannustetaan sulakekokoon rajoittamiseen.



C_i Virtatulo

t Aika

CL Sulakekokoa vastaava virrankulutuksen rajoitus

a Virrankulutuksen rajoitus aktiivinen (ei ulkoista kuormaa)

b Ulkoinen kuorma

c Virrankulutuksen rajoitus aktiivinen (ulkoinen kuorma)

d Todellinen virtatulo

Asennus ja määrittäminen

Katso:

- Virta-anturien asennusopas
- "[Virta-anturin vaihetarkistuksen suorittaminen](#)" [► 224]



Johdot: 3x2. Käytä lisävarusteena toimitettua kaapelia (40 m).



Katso "[Virrankulutuksen hallinta](#)" [► 204]:

[9.9.1]=3 (**Virrankulutuksen hallinta** = **Nykyinen anturi**)

[9.9.E] **Nykyinen anturin poikkeama**

6.6.5 BBR16-tehonrajoitus

**TIETOJA**

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

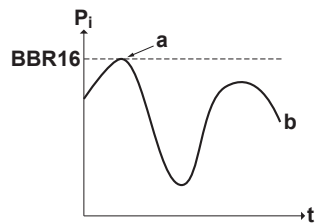
**HUOMIO**

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

Voit yhdistää BBR16-tehonorajoituksen 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](#)" [► 204]):
 - Aktivoi BBR16
 - Aseta haluttu tehon rajoitustaso

6.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen

Sisäilman lämpötila

Voit liittää yhden ulkoisen lämpötila-anturin. Se voi mitata sisäilman lämpötilan. Suosittelemme ulkoista lämpötila-anturia seuraavissa tilanteissa:

- Huonetermostaatin hallinnassa erillistä Human Comfort -käyttöliittymää (BRC1HHDA) käytetään huonetermostaattina ja se mittaa sisäilman lämpötilan. Sen vuoksi erillinen 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 ja määrittäykset:



Katso:

- Etäsisäanturin asennusopas
- Lisävarusteiden liitekirja

	Johdot: 2x0,75 mm ²
	[9.B.1]=2 (Ulkoinen anturi = Huone) [1.7] Anturin poikkeama

Ulkoilman lämpötila

Etäulkoanturi (toimitetaan lisävarusteena) mittaa ulkoilman lämpötilaa.

- Asennus ja määritykset: Katso "9.2.2 Etäulkoanturin liittäminen" [► 95] (+ etäulkoanturin (toimitetaan lisävarusteena) asennusopasta).

6.8 Passiivisen jäähdytyksen asettaminen



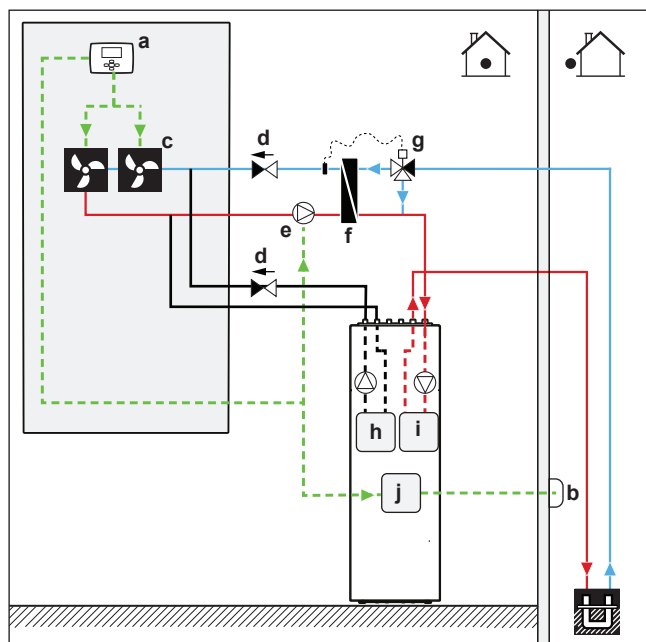
TIETOJA

Rajoitus: Passiivinen jäähdytys on mahdollista vain:

- Vain lämmittäville malleille
- Keruuliuksen lämpötilalle 0–20°C

Passiivinen jäähdytys on jäähdytystä ilman kompressorin käyttöä. Passiivisen jäähdytyksen tapauksessa keruupiiri on haaroitettava jäähdytyksen puhallinkonvektoreiden päälle.

Asennus



- a Termostaatti
- b Etäulkoanturi
- c Puhallinkonvektoriyksiköt
- d Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)
- e Pumppu
- f Lämmönvaihdin passiiviseen jäähdytykseen (erikseen hankittava)
- g Lämpötilaohjattu sekoitusventtiili (erikseen hankittava)
- h Levylämmönvaihdin (tilanlämmitys-/jäähdytyspiiri)
- i Levylämmönvaihdin (keruupiiri)
- j Hydromoduuli

- Termostaattitulon kontakti luo tarpeen keruupiirin pumpun toiminnalle. Katso lisätietoja kohdasta "9.2.12 Termostaatin liittäminen passiivista jäähdytystä varten" [► 106].
- Ulkoinen kiertopumppu vaaditaan ja sitä on hallittava ulkoisella termostaatilla.
- Takaiskuventtiilin on estettävä takaisinvirtaus passiivisen jäähdytyssilmukan tuloon ja pakotettava keruuliuos porausreiän läpi.

Määrittäminen

Ei mitään.

6.9 Keruuliuksen matalapainekeytkimen asettaminen

Sovellettavasta lainsäädännöstä riippuen keruuliuksen matalapainekeytkin on ehkä asennettava (ei sisälly toimitukseen).

Keruuliuksen matalapainekeytkimen avulla käyttäjälle voidaan ilmoittaa keruupiirissä olevasta vuodosta. Kytin (yleensä suljettu) laukaistaan, kun keruupiirin paine on alhaisempi kuin kytkimen kynnyсарvo.



HUOMIO

Mekaaninen. Suosittelemme mekaanisen keruuliuksen matalapainekeytkimen käyttöä. Jos sähköistä keruuliuksen matalapainekeytkintä käytetään, kapasitiivinen virta voi häiritä virtauskytkimen toimintaa ja aiheuttaa virheen yksikössä.



HUOMIO

Ennen irtikytkentää. Jos haluat poistaa tai kytkeä irti keruuliuksen matalapainekeytkimen, aseta ensin [C-OB]=0 (keruuliuksen matalapainekeytkintä ei asennettu). Jos näin ei tehdä, seurauksena on virhe.

Jos [C-OB]=1 (keruuliuksen matalapainekeytkin asennettu) ja keruuliuksen matalapainekeytkin laukaistaan, silloin:

Lämpöpumpun toiminta	Pysähtyy virheeseen. Kun keruupiirin paine palautuu, järjestelmän virran uudelleenkäynnistys vaaditaan.
Hätäkäyttötila	Aktivoituu
Keruupiirin pumpun 10 päivän toiminta Passiivinen jäähdytys Keruupiirin pumpputoimilaitteen koekäyttö	Keskeytyy

Jos [C-OB]=1 (keruuliuksen matalapainekeytkin asennettu) ja ACS -digitaalisen I/O-piirilevyn liitännässä on toimintahäiriö, silloin:

Lämpöpumpun toiminta	Pysähtyy virheeseen. Kun toimintahäiriö päättyy, yksikkö jatkaa toimintaa.
Hätäkäyttötila	Aktivoituu, mutta lämmitys ei ole mahdollista, koska varalämmitin on kytketty irti ACS- digitaalisesta I/O-piirilevystä.

Keruupiirin pumpun 10 päivän toiminta Passiivinen jäähdytys Keruupiirin pumpputoimilaitteen koekäyttö	Keskeytyy
--	-----------

Asennus

Katso "[9.2.11 Keruuliuksen matalapainekylläytimen liittäminen](#)" [▶ 104].

Määrittäminen

Katso "[Keruuliuksen matalapainekylläytin](#)" [▶ 207].

7 Yksikön asennus

Tässä luvussa

7.1	Asennuspaikan valmistelu	59
7.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset.....	59
7.2	Yksikön avaaminen ja sulkeminen	60
7.2.1	Tietoja yksikön avaamisesta.....	60
7.2.2	Sisäyksikön avaaminen.....	61
7.2.3	Hydromoduulin irrottaminen yksiköstä.....	64
7.2.4	Sisäyksikön sulkeminen	67
7.3	Sisäyksikön kiinnitys.....	67
7.3.1	Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä.....	67
7.3.2	Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään	67
7.3.3	Sisäyksikön asennus	68
7.3.4	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	68

7.1 Asennuspaikan valmistelu

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

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



VAROITUS

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

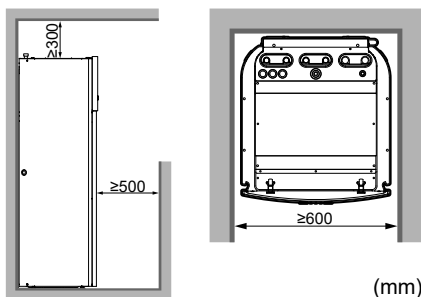
7.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset



TIETOJA

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

- Huomioi seuraavat sijoittelua koskevat asennusohjeet:



TIETOJA

Jos asennustila on rajoitettu ja lisävarustesarja EKGSPOWCAB (= jaetun virransyötön virtakaapeli) on asennettava, irrota vasen sivupaneeli ennen yksikön asentamista lopulliseen sijaintiinsa. Katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61].

- Sisäyksikkö on suunniteltu vain sisäasennusta varten ja sisäilman lämpötiloihin 5~35°C.

- Pohjan on oltava riittävän kova kestämään yksikön painon. Ota täynnä vettä olevan lämminvesivaraajan paino huomioon.

Huolehdi siitä, että vesi ei vuodon sattuessa pääse vahingoittamaan asennustilaa eikä ympäristöä.

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 jäätymä. Sisäilman lämpötilan sisäyksikön ympäristössä on oltava >5°C.

R32:n erityisvaatimukset

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

Kylmäaineen kokonaistäyttömäärä järjestelmässä on ≤1,842 kg, eli järjestelmällä EI ole mitään asennushuoneeseen liittyviä vaatimuksia. Huomioi kuitenkin seuraavat vaatimukset ja varotoimet:



VAROITUS

- ÄLÄ lävistä tai polta kylmäainekierron osia.
- Huomaa, että järjestelmän sisällä oleva kylmäaine on hajutonta.



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.

7.2 Yksikön avaaminen ja sulkeminen

7.2.1 Tietoja yksikön avaamisesta

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

- Kun sähköjohdot kytketään
- Kun yksikköä pidetään kunnossa tai huolletaan



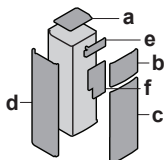
VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

**HUOMIO**

Tavallisessa asennuksessa yksikön avaamista EI yleensä vaadita. Yksikön tai minkä tahansa kytkinrasian avaaminen vaaditaan VAIN, jos lisävarustesarjoja halutaan asentaa. Katso lisätietoja lisävarustesarjan asennusoppaasta tai alta.

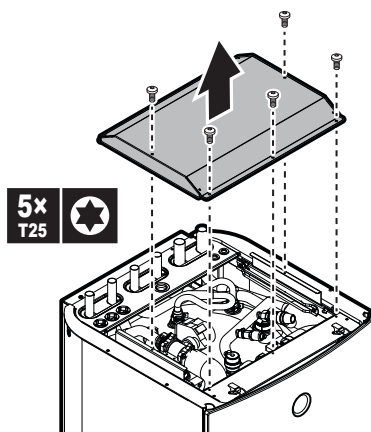
7.2.2 Sisäyksikön avaaminen

Yleiskuvaus

- a** Yläpaneeli
- b** Käyttöliittymän paneeli
- c** Etupaneeli
- d** Vasen sivupaneeli
- e** Asentajan kytkinrasian kansi
- f** Pääkytkinrasian kansi

Avaa

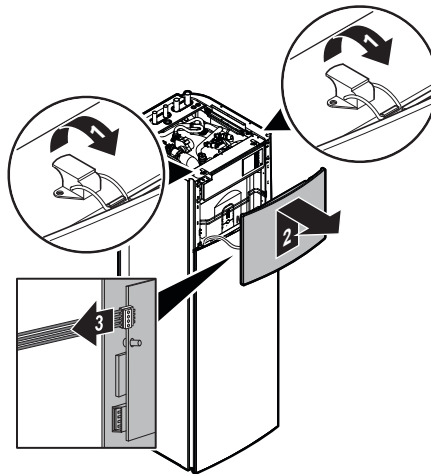
- 1** Irrota yläpaneeli.



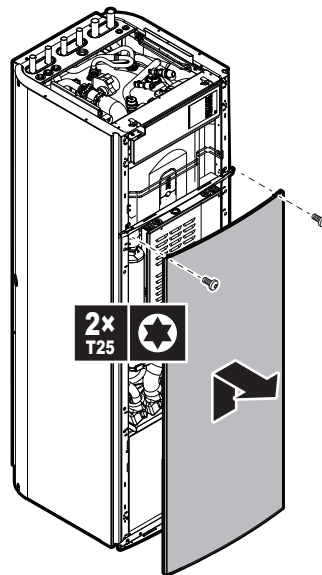
- 2** Irrota käyttöliittymän paneeli. Avaa saranat ylhäältä ja liu'uta käyttöliittymää ylöspäin.

**HUOMIO**

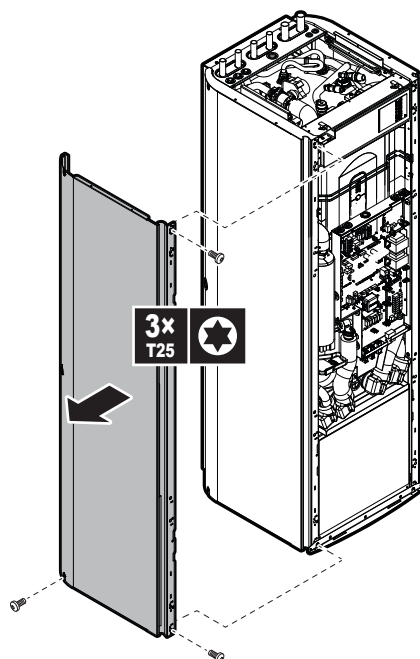
Jos irrotat käyttöliittymän paneelin, irrota myös käyttöliittymän paneelin takana olevat kaapelit, jotta ne eivät vahingoittuisi.



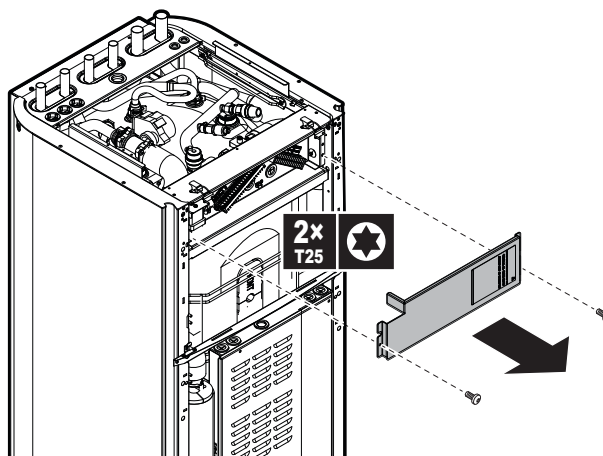
- 3** Irrota tarvittaessa etupaneeli. Tämä on tarpeen esimerkiksi kun haluat irrottaa hydromoduulin yksiköstä. Katso lisätietoja kohdasta ["7.2.3 Hydromoduulin irrottaminen yksiköstä"](#) [▶ 64].



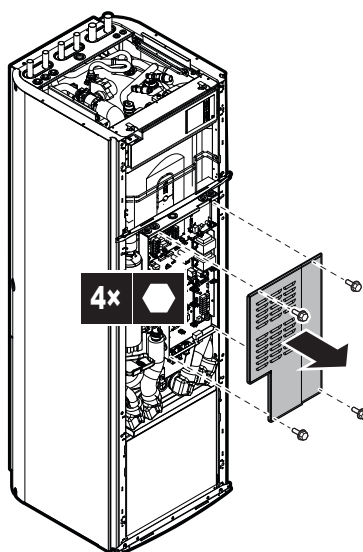
- 4** Jos haluat asentaa lisävarustesarjan EKGSPOWCAB (= jaetun virransyötön virtakaapeli), irrota myös vasen sivupaneeli. Katso myös ["9.2.1 Päävirransyötön liittäminen"](#) [▶ 88].



5 Avaa asentajan kytkinrasia seuraavasti:



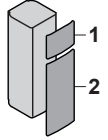
6 Jos on asennettava muita lisävarusteita, jotka vaativat pääsyn pääkytkinrasiaan, irrota pääkytkinrasian kansi seuraavasti:



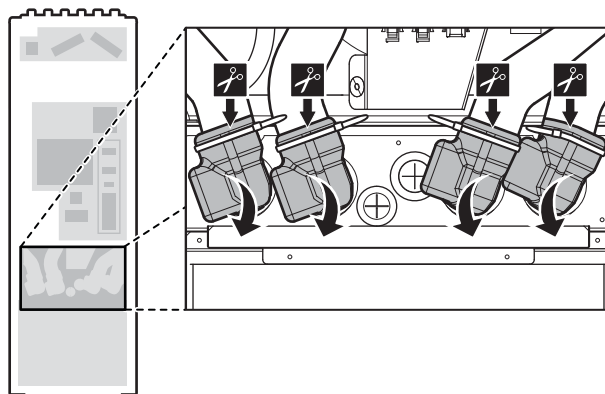
7.2.3 Hydromoduulin irrottaminen yksiköstä

Hydromoduulin irrottaminen vaaditaan vain yksikön helpompaa kuljettamista tai huoltoa varten. Moduulin irrottaminen keventää yksikköä merkittävästi. Tämä tekee yksikön käsittelystä ja kantamisesta helpompaa.

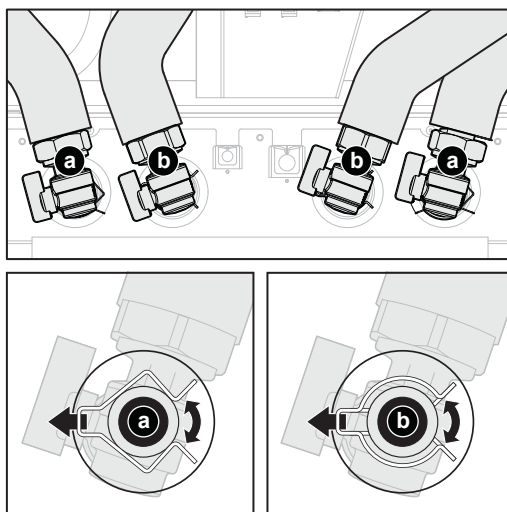
- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Käyttöliittymän paneeli	
2	Etupaneeli	

- 2 Poista eriste sulkuventtiileistä leikkaamalla nippusiteet.

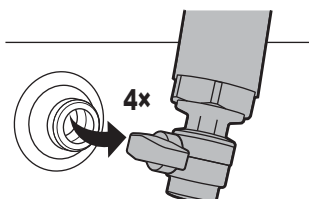


- 3 Irrota pidikkeet, jotka lukitsevat venttiilit paikalleen.

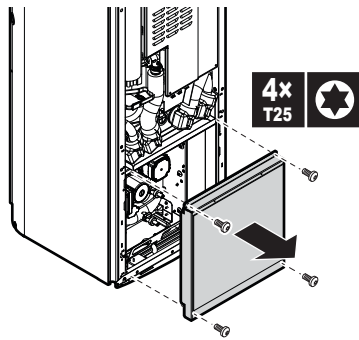


- a Keruupiirin putket
b Putket tilanlämmitys-/jäähdytyspiirin

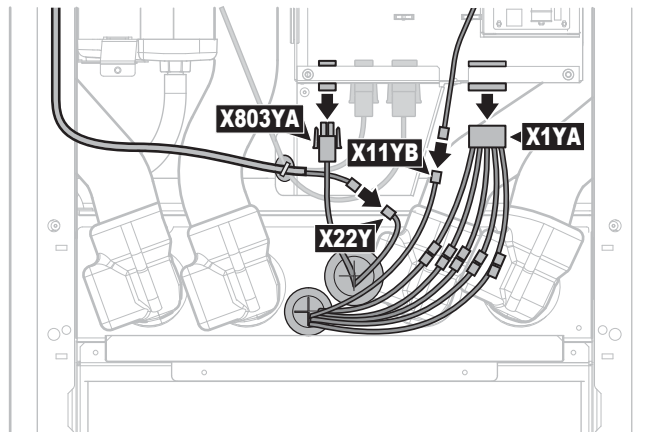
- 4 Irrota putkisto.



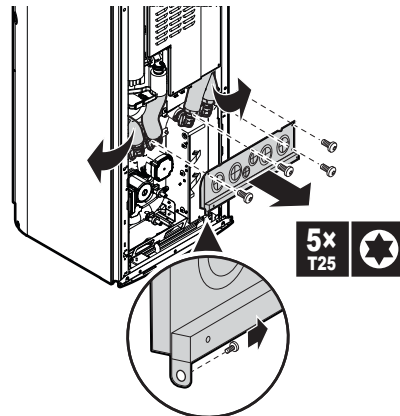
- 5 Irrota alempi hydromoduulin kansi.



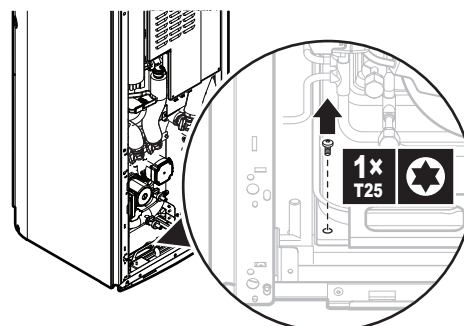
- 6** Irrota liittimet, jotka menevät hydromoduulista pääkytkinrasiaan tai muualle. Vedä johdot ylemmän hydromoduulin kannen tiivisteiden läpi.



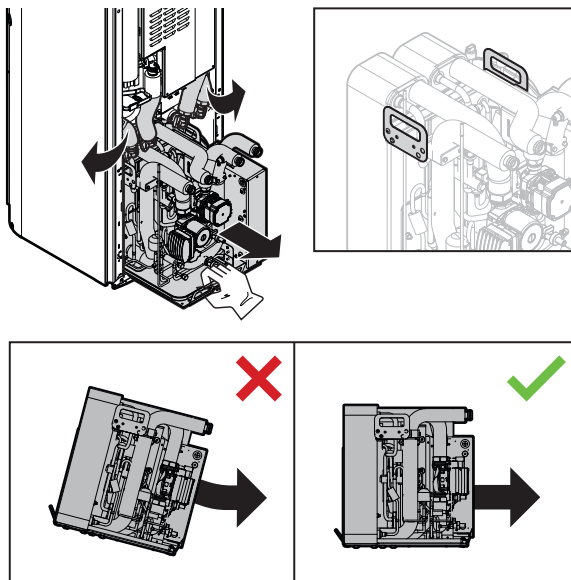
- 7** Irrota ylempi hydromoduulin kansi. Voit nostaa irrotettua putkistoa, jotta pääset helpommin käsiksi ruuviin ja voit irrottaa kannen.



- 8** Irrota ruuvi, joka kiinnittää hydromoduulin alalevyn.



- 9** Nosta irrotettua putkistoa ja käytä moduulin edessä olevaa kahvaa liu'uttamaan moduuli varovasti pois yksiköstä. Varmista, että moduuli pysyy tasassa eikä kallistu eteenpäin.



HUOMAUTUS

Hydromoduuli on painava. Sen kantaminen vaatii vähintään kaksi henkilöä.



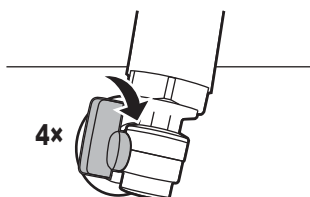
HUOMIO

Varmista, etteivät eristeet vahingoitu poistamisen aikana.

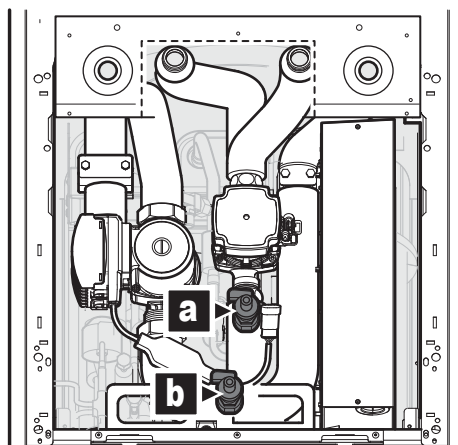
Irrottaminen alkuasennuksen jälkeen

Jos vesi- ja keruupiiri on täytetty aiemmin, jäljellä oleva vesi ja keruuliuos on tyhjennettävä hydromoduulista ennen sen irrottamista. Suorita tässä tilanteessa seuraavat toimet:

- 1 Poista sulkuventtiilien eriste. (Katso vaihe 2 kohdassa "[7.2.3 Hydromoduulin irrottaminen yksiköstä](#)" [► 64].)
- 2 Sulje sulkuventtiilit kääntämällä vipukahvoja.



- 3 Irrota alempi hydromoduulin kansi. (Katso vaihe 5 kohdassa "[7.2.3 Hydromoduulin irrottaminen yksiköstä](#)" [► 64].)
- 4 Tyhjennä vesi ja keruuliuos hydromoduulista.



- a Veden tyhjennysventtiili
b Keruuliuksen tyhjennysventtiili

**HUOMIO**

Varmista, että keruuliuosta tai vettä ei voi tippua hydromoduulin kytkinrasiaan.

- 5 Suorita loput kohdassa ["7.2.3 Hydromoduulin irrottaminen yksiköstä"](#) [► 64] kuvatut vaiheet.

7.2.4 Sisäyksikön sulkeminen

- 1 Jos sovellettavissa, asenna vasen sivupaneeli takaisin.
- 2 Jos sovellettavissa, asenna hydromoduuli takaisin.
- 3 Jos sovellettavissa, sulje pääkytkinrasian kansi ja asenna etupaneeli takaisin.
- 4 Sulje asentajan kytkinrasian kansi.
- 5 Liitä kaapelit takaisin käyttöliittymän paneeliin.
- 6 Asenna käyttöliittymän paneeli takaisin.
- 7 Asenna yläpaneeli takaisin.

**HUOMIO**

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

7.3 Sisäyksikön kiinnitys

7.3.1 Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä

Milloin

Kiinnitä sisäyksikkö ennen kuin liität keruuliuos- ja vesiputkiston.

7.3.2 Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään

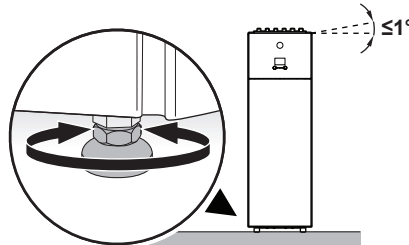
**TIETOJA**

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- ["2 Yleiset varotoimet"](#) [► 10]
- ["7.1 Asennuspaikan valmistelu"](#) [► 59]

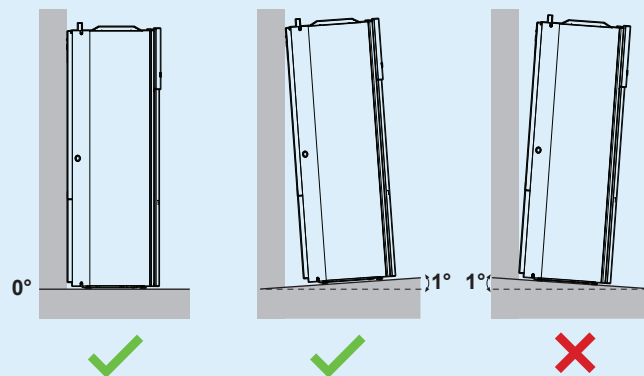
7.3.3 Sisäyksikön asennus

- 1 Nosta sisäyksikkö kuormalavalta ja aseta se lattialle. Katso "[4.1.3 Sisäyksikön käsittely](#)" [22].
- 2 Liitä tyhjennysletku tyhjennykseen. Katso "[7.3.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen](#)" [68].
- 3 Liu'uta yksikkö paikalleen.
- 4 Säädä ulkokehityksen 4 nostojalan korkeus niin, että yksikkö on vaakatasossa. Suurin sallittu poikkeama on 1°.



HUOMIO

ÄLÄ kallista yksikköä eteenpäin:



HUOMIO

Jotta välttäisit yksikön rakenteelliset vauriot, siirrä yksikköä VAIN kun nostojalat ovat alimmassa asennossaan.

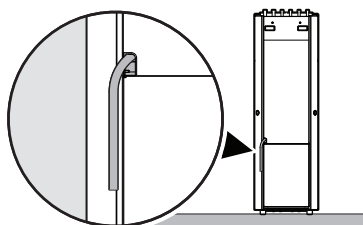


HUOMIO

Ihanteellista äänenvaimennusta varten tarkista, ettei pohjakehityksen ja lattian välillä ole väliä.

7.3.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen

Tiivistymistä voi esiintyä yksikön sisällä jäähdytystoiminnon aikana tai alhaisissa keruuliuoksen lämpötiloissa. Ylälaidan ja varalämmittimen tippavesialtaat on liitetty yksikön sisällä tyhjennysletkuun. Tyhjennysletku on liitettävä sopivaan tyhjennykseen sovellettavan lainsäädännön mukaisesti. Tyhjennysletku vedetään takapaneelin läpi kohti yksikön oikeaa puolta.



8 Putkiston asennus

Tässä luvussa

8.1	Putkiston valmistelu	70
8.1.1	Piirin vaatimukset	70
8.1.2	Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen	73
8.1.3	Tilanlämmityspiirin ja keruupiirin veden määrän ja virtausnopeuden tarkistaminen	73
8.1.4	Paisunta-astian esipaineen muuttaminen	74
8.2	Keruuliuosputkiston liittäminen	75
8.2.1	Tietoja keruuliuosputkiston liittämisestä	75
8.2.2	Varotoimet, kun keruuliuosputkistoa liitetään	75
8.2.3	Keruuliuosputkiston liittäminen	75
8.2.4	Keruuluoksen tasoastian liittäminen	76
8.2.5	Keruuluoksen täyttösarjan liittäminen	76
8.2.6	Keruupiirin täyttö	77
8.2.7	Keruuliuosputkiston eristäminen	78
8.3	Vesiputkiston liittäminen	78
8.3.1	Tietoja vesiputkiston liittämisestä	78
8.3.2	Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään	78
8.3.3	Vesiputkiston liittäminen	78
8.3.4	Kiertoputkiston liittäminen	80
8.3.5	Tilanlämmityspiirin täyttö	81
8.3.6	Lämmivesivaraajan täyttäminen	81
8.3.7	Vesivuotojen tarkistaminen	81
8.3.8	Vesiputkiston eristäminen	81

8.1 Putkiston valmistelu

8.1.1 Piirin 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.

- **Piirityypit.** Kylmäainepiiriä lukuun ottamatta yksikön sisällä on 2 muuta piiriä:
 - Porausreikään yhdistettyä piiriä kutsutaan keruupiiriksi.
 - Lämmönluovuttajiin yhdistettyä piiriä kutsutaan tilanlämmityspiiriksi.
- **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.
- **Suljettu piiri.** Käytä sisäyksikköä VAIN suljetussa vesijärjestelmässä keruupiirin ja tilanlämmityspiirin kanssa. Järjestelmän käyttäminen avoimessa vesijärjestelmässä johtaa liialliseen syöpmiseen.

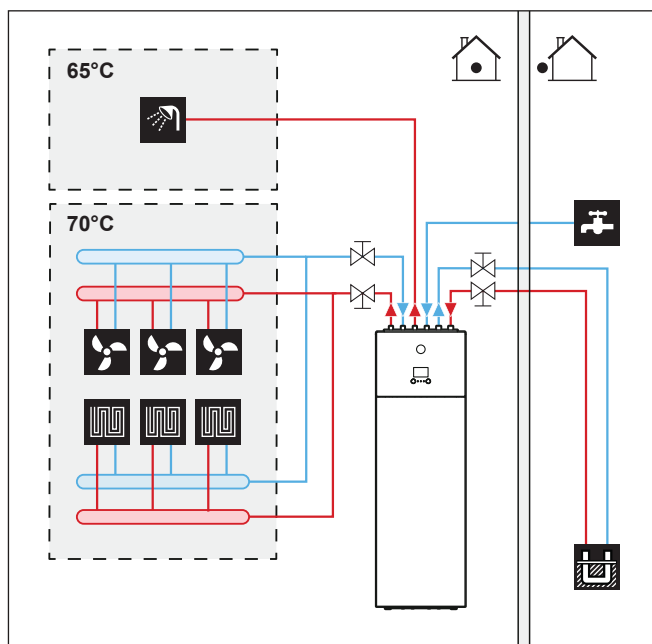
**VAROITUS**

Avoimeen pohjavesijärjestelmään liitettäessä välilämmönvaihdin vaaditaan, jotta yksikkö ei vahingoittuisi (lika, jäätyminen).

- **Paisunta-astia – vesipuoli.** Kavitaation välttämiseksi asenna paisunta-astia (ei sisälly toimitukseen) tuloputkeen ennen vesipumppua enintään 10 metrin päähän yksiköstä.
- **Glykoli.** Turvallisuussyistä EI ole sallittua lisätä minkäänlaista glykolia tilanlämmityspiiriin.
- **Putken pituus.** On suositeltavaa välttää pitkiä putkia lämminvesivaraajan ja lämpimän veden loppupisteen (suihku, kylpy, ...) välillä ja välttää päättymiä putkia.
- **Putkiston halkaisija.** Valitse putkiston läpimitta tarvittavan virtauksen ja pumpun käytettävissä olevan ulkoisen staattisen paineen mukaan. Katso sisäyksikön ulkoisen staattisen paineen käyrät luvusta "[17 Tekniset tiedot](#)" [▶ 246].
- **Nesteen virtaus.** Toiminnan tyypistä riippuen minimivirtauksen vaatimus voi olla erilainen. Katso lisätietoja kohdasta "[8.1.3 Tilanlämmityspiirin ja keruupiirin veden määrän ja virtausnopeuden tarkistaminen](#)" [▶ 73].
- **Erikseen hankittavat osat – neste.** Käytä vain materiaaleja, jotka ovat yhteensopivia järjestelmässä käytettävän nesteen ja sisäyksikössä käytettyjen materiaalien kanssa.
- **Erikseen hankittavat osat – nesteen paine ja lämpötila.** Huolehdi siitä, että putkiston komponentit kestävät nesteen paineen ja lämpötilan.
- **Nesteen paine – tilanlämmitys- ja keruupiiri.** Tilanlämmitys- ja keruupiirin enimmäisnesteenpaine on 3 baaria (0,3 MPa).
- **Nesteen paine – lämminvesivaraaja.** Lämminvesivaraajan nesteen enimmäispaine on 10 bar (=1,0 MPa), ja sen tulee olla sovellettavan lainsäädännön mukainen. Huolehdi riittävästä turvatoimista vesipiirissä varmistaaksesi, että enimmäispainetta EI ylitetä (katso "[8.3.3 Vesiputkiston liittäminen](#)" [▶ 78]). Toiminnanaikainen vähimmäisnesteenpaine on 1 bar (=0,1 MPa).
- **Nesteen 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 piirin täydellistä tyhjentämistä varten.
- **Tyhjennys – Paineenalentusventtiili (tilanlämmityksen/-jäähdytyksen piiri).** Liitä tyhjennysletku poistoon oikein, jotta yksiköstä ei valu vettä. Katso "[7.3.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen](#)" [68].
- **Zn-pinnoitetut osat.** ÄLÄ koskaan käytä Zn-pinnoitettuja osia nestepiirissä. Koska yksikön sisäisessä piirissä käytetään kupariputkistoa, liiallista syöpymistä voi tapahtua. Keruupiirissä käytetyt Zn-pinnoitetut osat voivat johtaa jäätymisenestonesteen tai korroosionestoaineen tiettyjen osien saostumiseen.

**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:

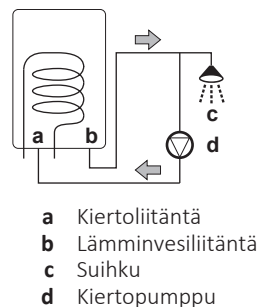
- vedenkäsittelyn hoitaa pätevä asiantuntija,
- valitaan korroosionestoaineita sisältävä glykoli estämään glykolin hapettumisen aiheuttamia happoja,
- autoille tarkoitettua glykolia ei käytetä, koska niiden korroosionestoaineilla on rajallinen käyttöaika ja ne sisältävät silikaatteja, jotka voivat liata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

**TIETOJA**

Huomioi jäätymisenestoaineiden hygroskooppiset ominaisuudet: ne imevät itseensä kosteutta ympäristöstä. Jos jäätymisenestoainesäiliön korkki jätetään pois, veden pitoisuus nousee. Jäätymisenestoainepitoisuus on silloin oletettua pienempi. Sen seurauksena järjestelmä voi jäätymä odottamatta.

ON toimittava niin, että jäätymisenestoaine altistuu mahdollisimman vähän ilmalle.

- **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 – Vaihtoaika.** Jos tilanlämmityspiirissä käytetään 2-tieventtiiliä, venttiilin enimmäisvaihtoaajan ON oltava 60 sekuntia.
- **Suodatin.** Suosittelemme asentamaan lisäsuodattimen lämmitysvesipiiriin. Metallihiukkasten poistamiseksi likaisesta lämmityspotkistosta suosittelemme käyttämään magneettista tai syklonisuodatinta, joka voi suodattaa pienhiukkasia. Pienhiukkaset voivat vahingoittaa yksikköä ja ne EIVÄT suodatu tavallisella lämpöpumppujärjestelmän suodattimella.
- **Lämminvesivaraaja – kapasiteetti.** Veden seisomisen välttämiseksi on tärkeää, että lämminvesivaraajan kapasiteetti vastaa päivittäistä lämpimän käyttöveden kulutusta.
- **Lämminvesivaraaja – asennuksen jälkeen.** Heti asennuksen jälkeen lämminvesivaraaja on huuhdeltava puhtaalla vedellä. Tämä toimenpide on toistettava vähintään kerran päivässä 5 peräkkäisen asennusta seuraavan päivän ajan.
- **Lämminvesivaraaja – seisonta.** Tilanteissa, joissa kuumaa vettä ei kuluteta pitkään aikaan, laitteisto ON huuhdeltava uudella vedellä ennen käyttöä.
- **Lämminvesivaraaja – desinfiointi.** Katso tietoja lämminvesivaraajan desinfiointitoiminnosta kohdasta "[11.5.6 Varaaja](#)" [► 182].
- **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 (P_g) riippuu asennuksen korkeuserosta (H):

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

8.1.3 Tilanlämmityspiirin ja keruupiirin veden määrän ja virtausnopeuden tarkistaminen

Yksikössä ei ole integroitua paisunta-astiaa, mutta erikseen hankittava paisunta-astia voidaan asentaa keruupiiriin, jos keruuliuksen tasoastian (toimitetaan lisävarusteena) asennus ei ole ihanteellinen. Katso lisätietoja kohdasta "[8.2.4 Keruuliuksen tasoastian liittäminen](#)" [► 76].

Varmista, että laite toimii oikein:

- Tarkista vähimmäisvesimäärä.
- Paisunta-astian esipainetta voi olla tarpeen säätää.

- Tarkista yksikön tilanlämmityksen kokonaisvesimäärä.
- Tarkista yksikön keruuliuoksen kokonaismäärä.

Veden vähimmäismäärä

Tarkista, että asennuksen kokonaisvesimäärä piiriä kohden ILMAN sisäyksikön sisäisen veden määrää on vähintään 20 litraa.



TIETOJA

Jos vähintään 1 kW:n minimilämmityskuorma voidaan taata ja asetus [4.B] **Tilanlämmitys/-jäähdytys > Ylitus** (kenttäasetuksen yleiskuvaus [9-04]) on 4°C, veden minimimäärä voidaan laskea 10 litraan.



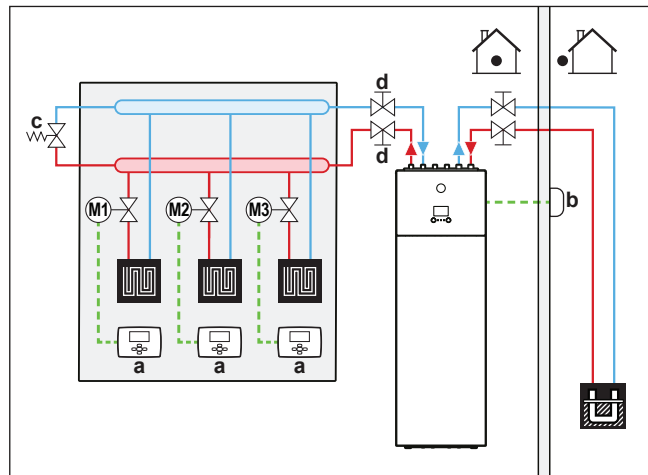
TIETOJA

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 Ulkoinen huonetermostaatti
- b Etäulkoanturi
- c Ohivirtausventtiili (ei sisälly toimitukseen)
- d Sulkuventtiili

Minimivirtausnopeus

Vaadittu minimivirtausnopeus	
Lämpöpumpun toiminta	Ei vaadittua minimivirtausta
Jäähdytystoiminto	10 l/min
Varalämmittimen toiminta	Ei vaadittua minimivirtausta lämmityksen aikana

8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen



HUOMIO

VAIN valtuutettu asentaja saa säätää paisunta-astian esipainetta.

Paisunta-astia ei sisälly toimitukseen. Lisätietoja esipaineen muuttamisesta voit katsoa paisunta-astian käyttöoppaasta.

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

8.2 Keruuliuosputkiston liittäminen

8.2.1 Tietoja keruuliuosputkiston liittämisestä

Ennen keruuliuosputkiston liittämistä

Varmista, että sisäyksikkö on kiinnitetty.

Tyypillinen työnkulku

Keruuliuosputkiston liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Keruuliuosputkiston liittäminen.
- 2 Keruuliuoksen tasoastian liittäminen.
- 3 Keruuliuoksen täyttösarjan liittäminen.
- 4 Keruupiirin täyttö.
- 5 Keruuliuosputkiston eristäminen.

8.2.2 Varotoimet, kun keruuliuosputkistoa liitetään



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

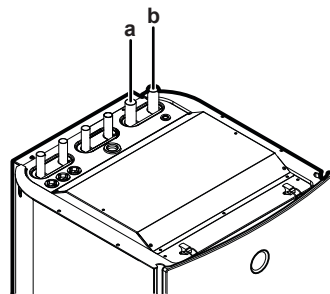
- "2 Yleiset varotoimet" [► 10]
- "8.1 Putkiston valmistelu" [► 70]

8.2.3 Keruuliuosputkiston liittäminen



HUOMIO

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



- a Keruuliuoksen LÄHTÖ (Ø28 mm)
b Keruuliuoksen TULO (Ø28 mm)



HUOMIO

Huollon ja kunnossapidon helpottamiseksi on suositeltavaa asentaa sulkuventtiilit mahdollisimman lähelle yksikön tuloja ja lähtöjä.

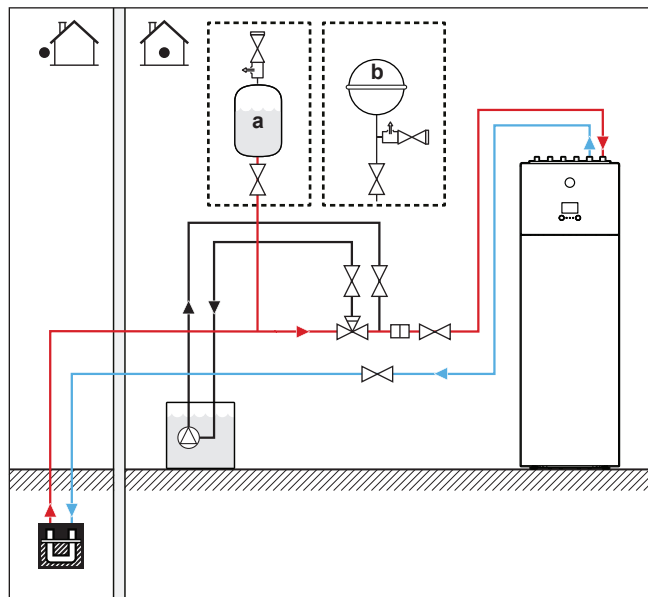
8.2.4 Keruuliuksen tasoastian liittäminen

Keruuliuksen tasoastia (toimitetaan lisävarusteena) on asennettava lämpöpumppujärjestelmän keruuliuospuolelle. Varoventtiili sisältyy astiaan. Astia toimii järjestelmän keruuliuostason visuaalisena ilmaisimena. Astia kerää järjestelmään kertyneen ilman, jolloin astian keruuliuksen taso laskee.

- 1 Asenna keruuliuksen tasoastia keruupiirin saapuvan keruuliuosputkiston korkeimpaan kohtaan.
- 2 Kiinnitä mukana toimitettu varoventtiili astian päälle.
- 3 Asenna sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen) astian alle.

**HUOMIO**

Jos keruuliuksen tasoastiaa ei voida asentaa piirin korkeimpaan pisteeseen, asenna paisunta-astia (ei sisälly toimitukseen) ja asenna varoventtiili paisunta-astian eteen. Jos tätä ohjetta ei noudateta, seurauksena voi olla yksikön toimintahäiriö.



- a Keruuliuksen tasoastia (lisävaruste)
 b Paisunta-astia (ei sisälly toimitukseen, käytetään jos keruuliuksen tasoastiaa ei voida asentaa korkeimpaan pisteeseen)

Jos astian keruuliuksen taso on alle 1/3, täytä astia keruuliuksella:

- 4 Sulje sulkuventtiili astian alapuolelta.
- 5 Irrota varoventtiili astian päältä.
- 6 Täytä astiaa keruuliuksella, kunnes noin 2/3 on täytetty.
- 7 Liitä varoventtiili takaisin.
- 8 Avaa sulkuventtiili astian alapuolelta.

8.2.5 Keruuliuksen täyttösarjan liittäminen

Keruuliuksen täyttösarjaa (ei sisälly toimitukseen, tai lisävarustesarjaa KGSFILL2) voidaan käyttää järjestelmän keruupiirin huuhtelemiseen, täyttämiseen ja tyhjentämiseen.

Katso ohjeita asennukseen keruuliuksen täyttösarjan asennusoppaasta.

8.2.6 Keruupiirin täyttö

**VAROITUS**

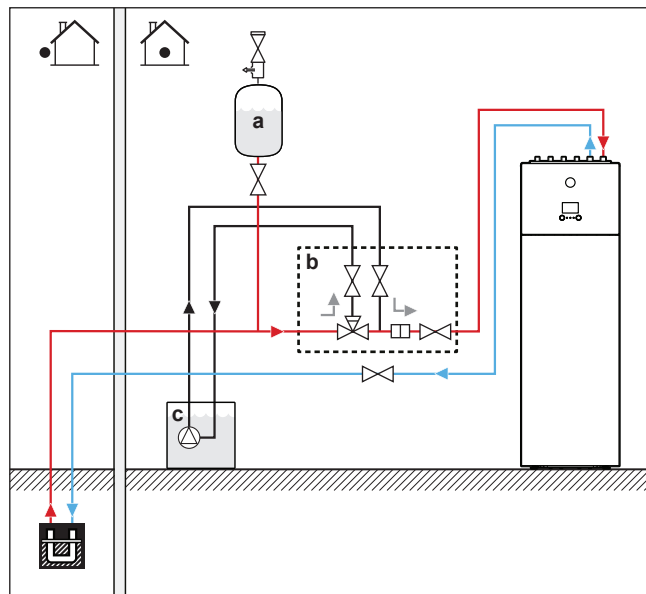
Tarkista ennen täyttöö, sen aikana ja sen jälkeen keruupiiri vuotojen varalta.

**TIETOJA**

Yksikön keruupiirissä käytetyt materiaalit kestävät kemiallisesti seuraavia jäätymisenestonestejä:

- 40 massaprosentin propyleeniglykoli
- 29 massaprosentin etanoli
- 35 massaprosentin etyleeniglykoli

- 1 Asenna keruuliuksen täyttösarja. Katso "[8.2.5 Keruuliuksen täyttösarjan liittäminen](#)" [► 76].
- 2 Yhdistä erikseen hankittava keruuliuksen täyttöjärjestelmä 3-tieventtiiliin.
- 3 Aseta 3-tieventtiili oikein.



- a Keruuliuksen tasoastia (lisävaruste)
- b Keruuliuksen täyttösarja (erikseen hankittava, tai lisävarustesarja KGSFILL2)
- c Keruuliuksen täyttöjärjestelmä (erikseen hankittava)
- 4 Lisää piiriin keruuliuosta, kunnes paine on $\pm 2,0$ baaria (= 200 kPa).
- 5 Palauta 3-tieventtiili alkuperäiseen asentoonsa.

**HUOMIO**

Erikseen hankittava täyttösarja ei välttämättä sisällä suodatinta, joka suojelee keruupiirin komponentteja. Tässä tapauksessa on asentajan vastuulla asentaa suodatin järjestelmän keruuliuospuolelle.

**VAROITUS**

Höyrystimen läpi menevän nesteen lämpötila voi mennä pakkasen puolelle. Se ON suojattava jäätymiseltä. Katso lisätietoja asetuksesta [A-04] kohdasta "[Keruuliuksen jäätymislämpötila](#)" [► 212].

8.2.7 Keruuliuosputkiston eristäminen

Keruupiirin koko putkisto ON eristettävä lämmitystehon alenemisen estämiseksi.

Huomaa, että talon sisällä olevaan keruupiiriin putkistoon voi tiivistyä kosteutta. Huomioi riittävä eristys näille putkille.

8.3 Vesiputkiston liittäminen

8.3.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä

Ennen vesiputkiston liittämistä

Varmista, että sisäyksikkö on kiinnitetty.

Tyypillinen työnkulku

Vesiputkiston liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

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

8.3.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [► 10]
- "8.1 Putkiston valmistelu" [► 70]

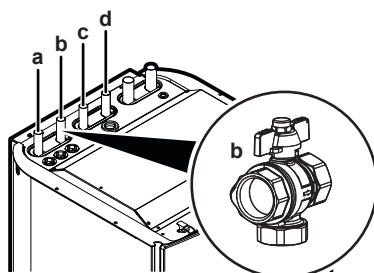
8.3.3 Vesiputkiston liittäminen



HUOMIO

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

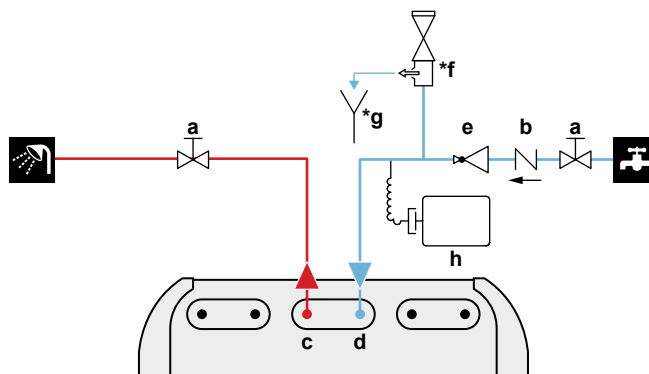
- 1 Asenna sulkuventtiili sisäisellä suodattimella (toimitetaan lisävarusteena) tilanlämmityksen/-jäähdytyksen vesituloon.
- 2 Kytke tilanlämmityksen/-jäähdytyksen TULOPUTKI yksikön sulkuventtiiliin ja tilanlämmityksen/-jäähdytyksen LÄHTÖPUTKEEN.
- 3 Liitä lämpimän käyttöveden TULO- ja LÄHTÖPUTKET sisäyksikköön.



a Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen veden LÄHTÖ (Ø22 mm)

- b** Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen TULOVESI (Ø22 mm) ja sulkuventtiili sisäisellä suodattimella (lisävaruste)
- c** Lämmin käyttövesi: kuuman veden LÄHTÖ (Ø22 mm)
- d** Lämmin käyttövesi: kylmän veden TULO (Ø22 mm)

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



- a** Sulkuventtiili (suositeltu)
- b** Takaiskuventtiili (suositeltu)
- c** Lämmin käyttövesi: kuuman veden LÄHTÖ (Ø22 mm)
- d** Lämmin käyttövesi: kylmän veden TULO (Ø22 mm)
- e** Paineenalennusventtiili (suositeltu)
- *f** Paineenalennusventtiili (enint. 10 bar (=1,0 MPa))(pakollinen)
- *g** Välisenkka (pakollinen)
- h** Paisunta-astia (suositeltu)



HUOMIO

Suosittelemme asentamaan lisäsuodattimen lämmitysesipiiriin. Metallihiukkasten poistamiseksi likaisesta lämmitysputkistosta suosittelemme käyttämään magneettista tai syklonisuoatinta, joka voi suodattaa pienhiukkasia. Pienhiukkaset voivat vahingoittaa yksikköä ja ne EIVÄT suodatu tavallisella lämpöpumppujärjestelmän suodattimella.



HUOMIO

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

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



HUOMIO

Paisunta-astia. Paisunta-astia (ei sisälly toimitukseen) TÄYTYY asentaa tuloputkeen ennen vesipumppua enintään 10 metrin etäisyydelle yksiköstä.



HUOMIO

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

**HUOMIO**

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

**HUOMIO**

- On suositeltavaa asentaa sulkuventtiili kylmän veden TULOLIITÄNTÄÄN ja kuuman veden LÄHTÖLIITÄNTÄÄN. Sulkuventtiilit eivät sisälly toimitukseen.
- **Varmista kuitenkin, ettei paineenalennusventtiiliin (erikseen hankittava) ja lämminvesivaraajan välillä ole venttiiliä.**

**HUOMIO**

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

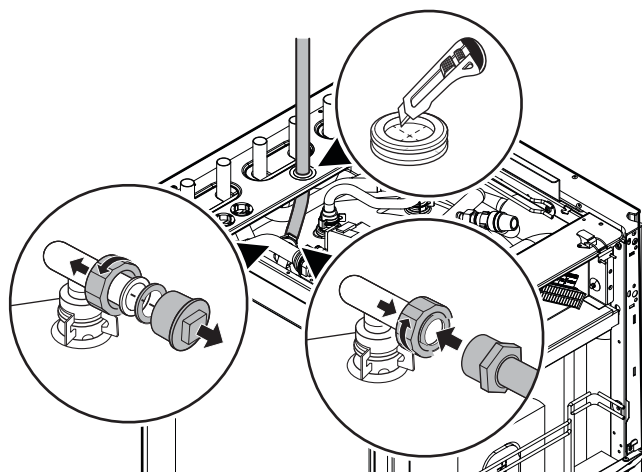
**HUOMIO**

Asenna ilmanpoistoveniilit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

8.3.4 Kiertoputkiston liittäminen

Edellytys: Vaaditaan vain, jos tarvitset kierron järjestelmääsi.

- 1 Irrota yläpaneeli yksiköstä, katso "[7.2.2 Sisäyksikön avaaminen](#)" [► 61].
- 2 Leikkaa yksikön päällä oleva kumitiiviste ja irrota sulku. Kiertoliitäntä sijaitsee tilanlämmitys/-jäähdytysvesiputken alapuolella.
- 3 Reititä kiertoputkisto tiivisteiden läpi ja liitä se kiertoliitimeen.



4 Kiinnitä yläpaneeli takaisin.

8.3.5 Tilanlämmityspiirin täyttö

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



HUOMIO

- Vesipiirissä oleva ilma voi aiheuttaa varalämmittimen toimintahäiriön. Täytön aikana ei ehkä ole mahdollista poistaa kaikkea ilmaa piiristä. Automaattiset ilmanpoistiventtiilit poistavat jäljelle jääneen ilman järjestelmän ensimmäisten käyttötuntien aikana. Sen jälkeen täytyy ehkä lisätä vettä.
- Poista ilma järjestelmästä luvussa "[12 Käyttöönotto](#)" [► 217] kuvatun erikoistoiminnon avulla. Tätä toimintoa tulee käyttää lämminvesivaraajan lämmönvaihtimen kierukan ilman poistamiseen.

8.3.6 Lämminvesivaraajan täyttäminen

- 1** Avaa kaikki kuumavesihanat, jotta ilma poistuu järjestelmän putkistosta.
- 2** Avaa kylmän veden tuloventtiili.
- 3** Sulje kaikki vesihanat, kun kaikki ilma on poistunut.
- 4** Tarkista vesivuodot.
- 5** Käytä asennuspaikalla asennettua paineenalennusventtiiliä varmistamaan, että vesi virtaa vapaasti poistoputken läpi.

8.3.7 Vesivuotojen tarkistaminen

Ennen vesiputkien eristämistä on tärkeää tehdä tarkistus vesivuotojen, etenkin pienten, varalta. Pienet vuodot voivat jäädä helposti huomaamatta, mutta ne voivat vahingoittaa yksikköä ja ympäristöä pidemmän päälle.



HUOMIO

Vesiputkiston asennuksen jälkeen tarkista kaikki liitännät vuotojen varalta.

8.3.8 Vesiputkiston eristäminen

Vesipiirin koko putkisto ON eristettävä lämmitystehon alenemisen estämiseksi.

Huomio, että tilanlämmitysputkistoon voi muodostua kondensaatiota jäähdytystoiminnon aikana. Huomioi riittävä eristys näille putkille.

9 Sähköasennus

Tässä luvussa

9.1	Tietoja sähköjohtojen liittamisestä	83
9.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä	83
9.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	84
9.1.3	Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta	85
9.1.4	Turvalaitevaatimukset	86
9.2	Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliitännöiden yleiskuvaus	87
9.2.1	Päävirransyötön liittäminen	88
9.2.2	Etäulkoanturin liittäminen	95
9.2.3	Sulkuventtiilin liittäminen	96
9.2.4	Sähkömittarien liittäminen	97
9.2.5	Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen	97
9.2.6	Hälytyslähdön kytkeminen	98
9.2.7	Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen	100
9.2.8	Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen	101
9.2.9	Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen	102
9.2.10	Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)	103
9.2.11	Keruuliuksen matalapaine-kytkimen liittäminen	104
9.2.12	Termostaatin liittäminen passiivista jäähdytystä varten	106

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittamisestä

Ennen sähköjohtojen liittämistä

Varmista, että keruuliuos- ja vesiputket on liitetty.

Tyypillinen työnkulku

Katso "9.2 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliitännöiden yleiskuvaus" [► 87].

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, yliännitesuojaan 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**

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:

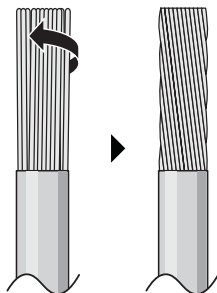
**HUOMIO**

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

Monisäikeisen johtimen valmistelu asennusta varten

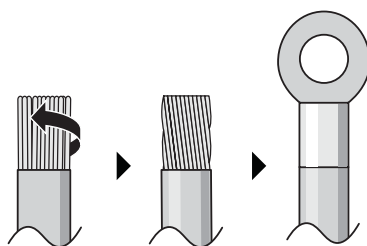
Tapa 1: Johtimen kiertäminen

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



Tapa 2: Pyöreän 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

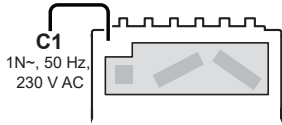
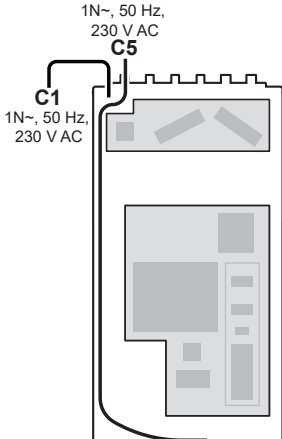
Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
X2M	0,8~0,9
X5M	

9.1.3 Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta

Malleille EGSAH/X06+10(U)D ▲9W ▼(G) seuraava lause...

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).

...on voimassa seuraavissa tilanteissa:

#	Virransyöttö ^(a)	Virransyöttö ^(b)
1	Yhdistetty virransyöttö (1N~, 50 Hz, 230 V AC) 	Tavallinen vai hätäkäyttö
2	Jaettu virransyöttö (2×(1N~, 50 Hz, 230 V AC)) 	Hätäkäyttö

^(a) Lisätietoja C1:stä ja C5:stä voit katsoa kohdasta "9.2.1 Päävirransyötön liittäminen" [► 88].

^(b) **Normaali käyttö:** varalämmitin = enintään 3 kW

Hätäkäyttö: varalämmitin = enintään 6 kW

9.1.4 Turvalaitevaatimukset

Virransyöttö

Virransyöttö täytyy suojata vaadittavilla turvalaitteilla, kuten pääkatkaisimella, jokaisen vaiheen hitaalla sulakkeella sekä maavuotokatkaisimella, soveltuvan lainsäädännön mukaisesti.

Johtojen valinta ja mitoitus täytyy tehdä soveltuvan lainsäädännön mukaisesta alla olevan taulukon tietojen perusteella.

Varmista, että tällä yksiköllä tarjotaan erillinen virransyöttöpiiri ja että valtuutettu henkilö tekee kaikki sähkötyöt paikallisten lakien ja säännösten sekä tämän oppaan mukaisesti. Riittämätön virransyötön kapasiteetti tai virheellinen sähkötyö voi johtaa sähköiskuun tai tulipaloon.

Mallille EGSAH/X06+10(U)D▲9W▼(G):

Virransyöttö	Piirin vähimmäisampeerit	Suosittelavat varokkeet
1N~ 50 Hz 230 V	29 A	32 A
3N~ 50 Hz 380–415 V	15,5 A	16 A

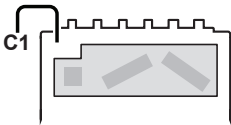
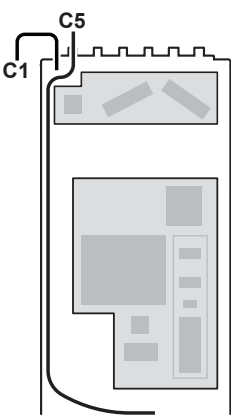
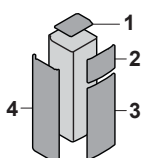
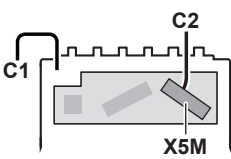
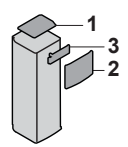
9.2 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliitännöiden yleiskuvaus

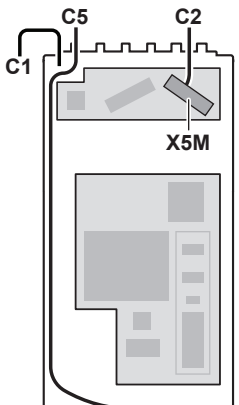
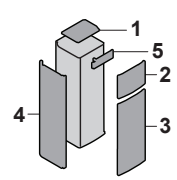
Nimike	Kuvaus
Virransyöttö	Katso "9.2.1 Päävirransyötön liittäminen" [▶ 88].
Etäulkoanturi	Katso "9.2.2 Etäulkoanturin liittäminen" [▶ 95].
Sulkuventtiili	Katso "9.2.3 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 96].
Sähkömittari	Katso "9.2.4 Sähkömittarien liittäminen" [▶ 97].
Lämpimän veden kiertopumppu	Katso "9.2.5 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [▶ 97].
Hälytyslähtö	Katso "9.2.6 Hälytyslähden kytkeminen" [▶ 98].
Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen hallinta	Katso "9.2.7 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähden kytkeminen" [▶ 100].
Vaihto ulkoisen lämmönlähteen ohjaukseen	Katso "9.2.8 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▶ 101].
Virrankulutuksen digitaaliset tulot	Katso "9.2.9 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen" [▶ 102].
Turvatermostaatti	Katso "9.2.10 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)" [▶ 103].
Keruuliuksen matalapainekeytkin	Katso "9.2.11 Keruuliuksen matalapainekeytkimen liittäminen" [▶ 104].
Passiivisen jäähdytyksen termostaatti	Katso "9.2.12 Termostaatin liittäminen passiivista jäähdytystä varten" [▶ 106].
Lähiverkkosovittimen liitännät	Katso "10 Lähiverkkosovitin" [▶ 107].
Huonetermostaatti (langallinen tai langaton)	 Katso: - Huonetermostaatin asennusopas (langallinen tai langaton) - Lisävarusteiden liitekirja
	 Langallisen huonetermostaatin johdot: (3 jäähdytys-/lämmitystoimintaan; 2 vain lämmitystoimintaan)×0,75 mm ² Langattoman huonetermostaatin johdot: (5 jäähdytys-/lämmitystoimintaan; 4 vain lämmitystoimintaan)×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

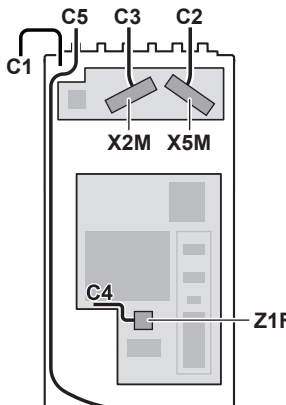
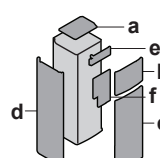
Nimike	Kuvaus	
Lämpöpumpun konvektori		Katso: - Lämpöpumpun konvektorien asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 4x0,75 mm ² Suurin virrantarve: 100 mA
		Pääalue: [2.9] Ohjaus [2.A] Ulkoisen termostaatin tyyppi Lisäalue: [3.A] Ulkoisen termostaatin tyyppi [3.9] (vain luku) Ohjaus
Etäsisäanturi		Katso: - Etäsisäanturin asennusopas - Lisävarusteiden liitekirja
		Johdot: 2x0,75 mm ²
		[9.B.1]=2 (Ulkoisen anturi = Huone) [1.7] Anturin poikkeama
Virta-anturit		Katso virta-anturien asennusopasta.
		Johdot: 3x2. Käytä lisävarusteena toimitettua kaapelia (40 m).
		[9.9.1]=3 (Virrankulutuksen hallinta = Nykyinen anturi) [9.9.E] Nykyinen 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

9.2.1 Päävirransyötön liittäminen

Käytä jotakin seuraavista kaavioista virransyötön kytkentään (lisätietoja kaavioista C1~C5 on seuraavassa taulukossa):

#	Kaavio	Avaa yksikkö ^(a)
1	Yhden kaapelin virransyöttö (= yhdistetty virransyöttö)  C1: Virransyöttö varalämmittimelle ja lopulle yksikölle (1N~ tai 3N~)	Ei tarpeellinen (kytkentä yksikön ulkopuolella olevaan tehdaskiinnitettyyn kaapeliin)
2	Kahden kaapelin virransyöttö (= jaettu virransyöttö) Huomautus: Tämä vaaditaan esimerkiksi asennuksiin Saksassa.  C1: Virransyöttö varalämmittimelle (1N~ tai 3N~) C5: Virransyöttö lopulle yksikölle (1N~)	
3	Yhden kaapelin virransyöttö (= yhdistetty virransyöttö) + Toivotun kWh-taksan virransyöttö ilman erillistä normaalin kWh-taksan virransyöttöä^(b)  C1: Toivotun kWh-taksan virransyöttö (1N~ tai 3N~) C2: Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti	

#	Kaavio	Avaa yksikkö ^(a)
4	Kahden kaapelin virransyöttö (= jaettu virransyöttö) + Toivotun kWh-taksan virransyöttö ilman erillistä normaalin kWh-taksan virransyöttöä^(b)  C1: Toivotun kWh-taksan virransyöttö varalämmittimelle (1N~ tai 3N~) C2: Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti C5: Toivotun kWh-taksan virransyöttö lopulle yksikölle (1N~)	
5	Yhden kaapelin virransyöttö (= yhdistetty virransyöttö) + Toivotun kWh-taksan virransyöttö erillisellä normaalin kWh-taksan virransyötöllä^(b) EI SALLITTU	—

#	Kaavio	Avaa yksikkö ^(a)
6	Kahden kaapelin virransyöttö (= jaettu virransyöttö) + Toivotun kWh-taksan virransyöttö erillisellä normaalin kWh-taksan virransyötöllä^(b)  C1: Normaalin kWh-taksan virransyöttö varalämmittimelle (1N~ tai 3N~) C2: Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti C3: Erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö hydrolle (1N~) C4: Liitäntä kohtaan X11Y C5: Toivotun kWh-taksan virransyöttö kompressorille (1N~)	

^(a) Katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61].

^(b) Toivotun kWh-taksan virransyötön tyypit:



TIETOJA

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

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

Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä

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

Tämä laite sallii yhteyden tällaisiin toivotun kWh-taksan virransyöttöjärjestelmiin.

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

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

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

Sisäyksikkö on suunniteltu vastaanottamaan tulosignaalin, joka siirtää yksikön pakotettu pois -tilaan. Tuolloin yksikön kompressori ei toimi.

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

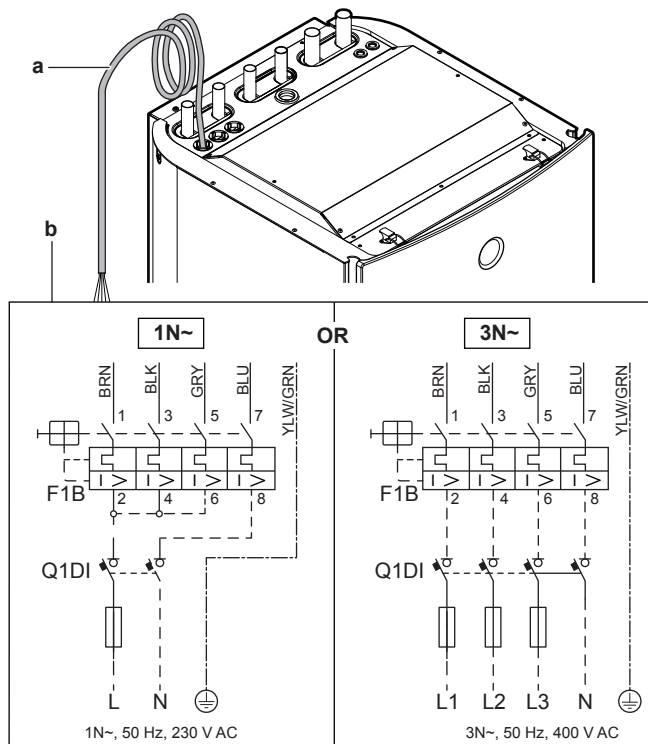
Tiedot C1: Tehdaskiinnitetty virransyöttökaapeli



Johdot: 3N+GND, TAI 1N+GND

Suurin virrantarve: Katso yksikön nimikilpi.

Liitä tehdaskiinnitetty virransyöttökaapeli 1N~ tai 3N~-virransyöttöön.



a Tehdaskiinnitetty virransyöttökaapeli

b Kenttäjohdotus

F1B Ylivirtasulake (erikseen hankittava). Suositeltava sulake 1N~: 4-napainen, 32 A -sulake, C-käyrä. Suositeltava sulake 3N~: 4-napainen, 16 A -sulake, C-käyrä.

Q1DI Vikavirtasuojakytkin (ei sisälly toimitukseen)

Tiedot C2: Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti

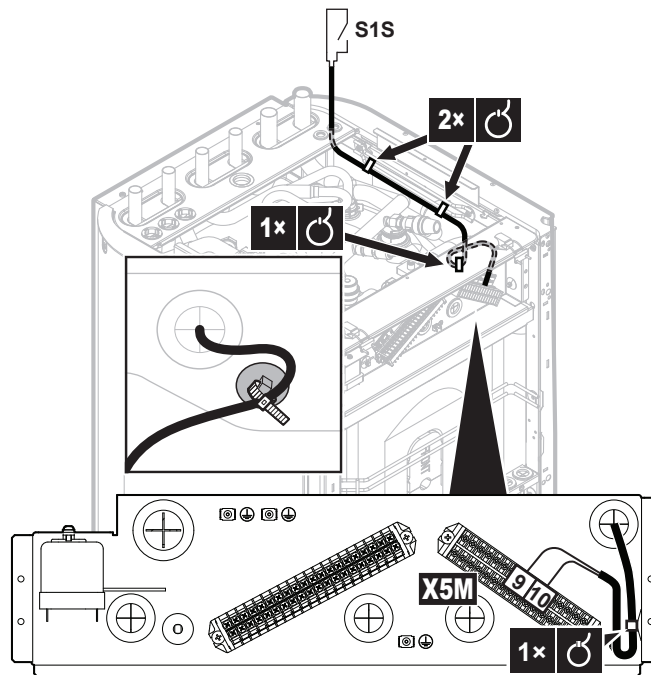


Johdot: 2×(0,75~1,25 mm²)

Enimmäispituus: 50 m.

Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuormituksen 15 V DC, 10 mA.

Liitä toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti (S1S) seuraavasti.



TIETOJA

Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti liitetään samoihin liittimiin (X5M/9+10) turvatermostaatin kanssa. Täten järjestelmällä voi olla JOKO toivotun kWh-taksan virransyöttö TAI turvatermostaatti.

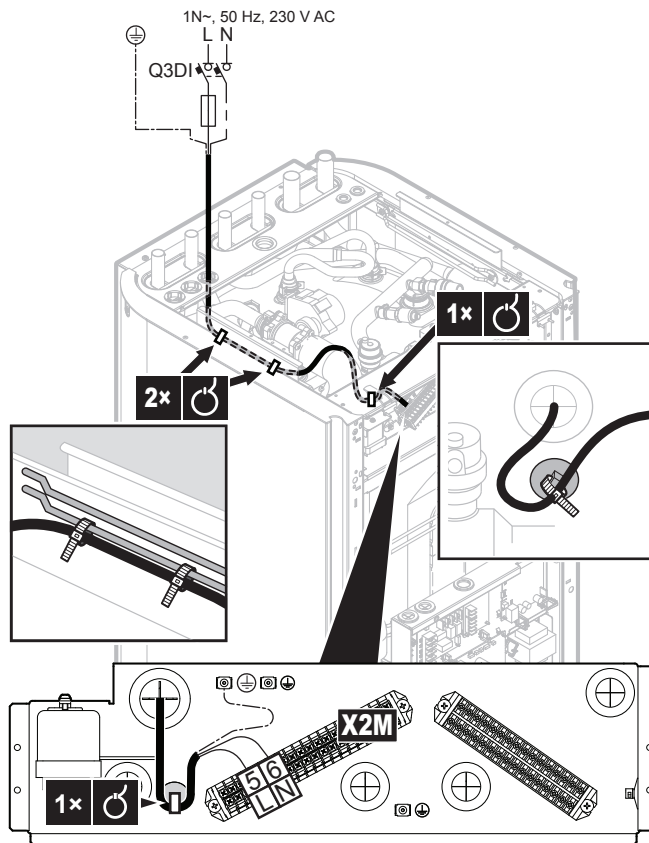
Tiedot C3: Erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö



Johdot: 1N+GND

Suurin virrantarve: 6,3 A

Liitä erillinen normaalin kWh-taksan virransyöttö seuraavasti:

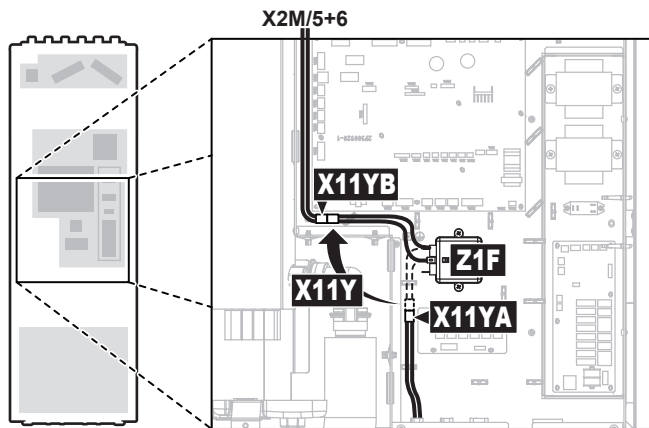


Tiedot C4: Liitântä kohtaan X11Y



Tehdaskiinnitetyt kaapelit.

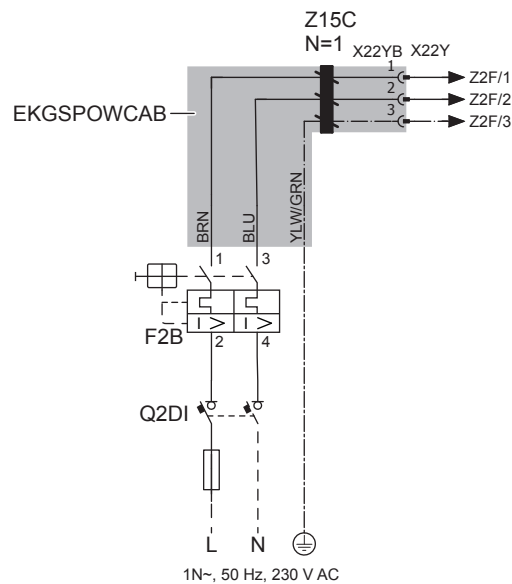
Irrota X11Y kohdasta X11YA ja kytke se kohtaan X11YB.



Tiedot C5: Lisävarustesarja EKGSPOWCAB



Asenna lisävarustesarja EKGSPOWCAB (= jaetun virransyötön virtakaapeli).
Katso ohjeita asennukseen lisävarustesarjan asennusoppaasta.



F2B Ylivirtasulake (erikseen hankittava). Suositeltava sulake: 2-napainen, 16 A -sulake, C-käyrä.

Q2DI Vikavirtasuojakytkin (ei sisälly toimitukseen)

Virransyötön määrittäminen



[9.3] Varalämmitin

[9.8] Edullisen kWh-taksan virrantsyöttö

9.2.2 Etäulkoanturin liittäminen

Etäulkoanturi (toimitetaan lisävarusteena) mittaa ulkoilman lämpötilaa.



TIETOJA

Jos haluttu menoveden lämpötila riippuu säästä, jatkuva ulkolämpötilan mittaaminen on tärkeää.



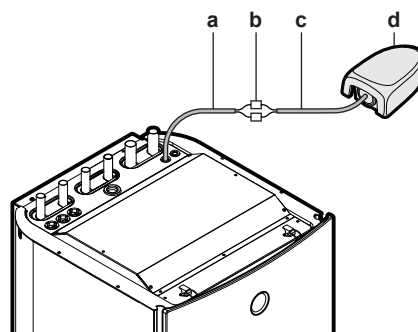
Etäulkoanturi + kaapeli (40 m) toimitetaan lisävarusteena



[9.B.2] Anturin poikkeama (= kenttäasetuksen yleiskuvaus [2-0B])

[9.B.3] Keskiarvoaika (= kenttäasetuksen yleiskuvaus [1-0A])

1 Liitä ulkoisen lämpötila-anturin kaapeli sisäyksikköön.



- a** Tehdaskiinnitetty kaapeli
- b** Kytkenäliittimet (erikseen hankittava)
- c** Etäulkoanturi + kaapeli (40 m) (toimitetaan lisävarusteena)
- d** Etäulkoanturi (toimitetaan lisävarusteena)

2 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

- 3 Asenna etäulkoanturi ulos anturin (toimitetaan lisävarusteena) asennusoppaan mukaisesti.

9.2.3 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

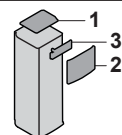
230 V AC piirikortilta



[2.D] Sulkuventtiili

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli
2	Käyttöliittymän paneeli
3	Asentajan kytkinrasian kansi

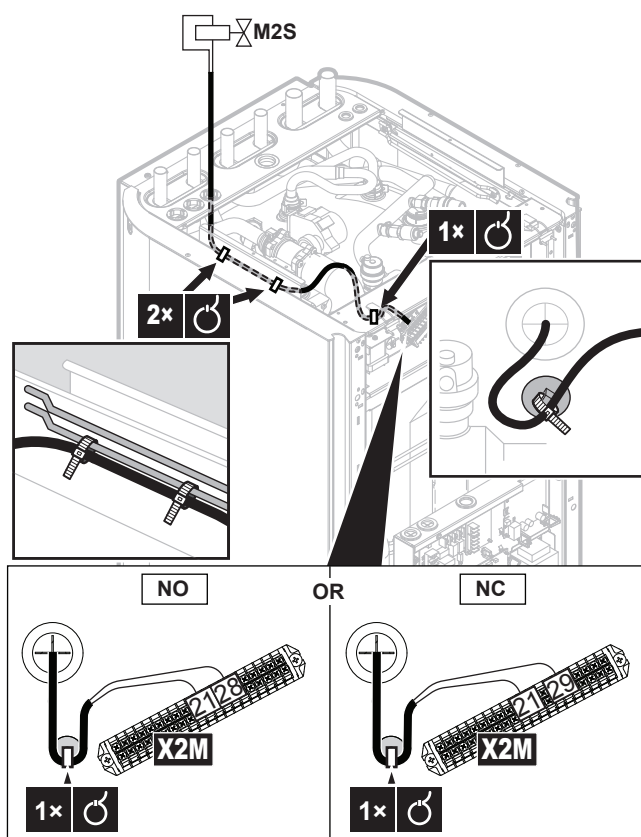


- 2 Liitä venttiilin ohjauskaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



HUOMIO

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



- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

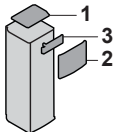
9.2.4 Sähkömittarien liittäminen

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

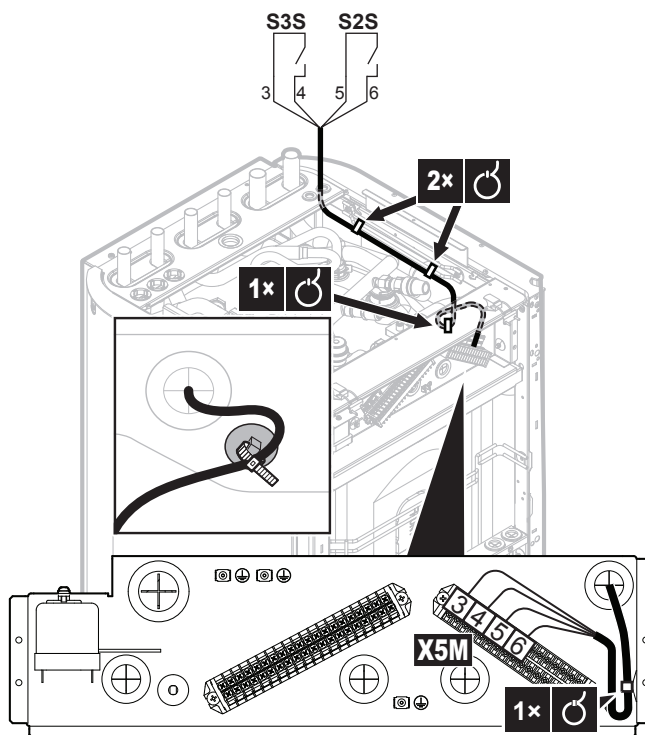
**TIETOJA**

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 "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Asentajan kytkinrasian kansi	

- 2 Liitä sähkömittarien kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.

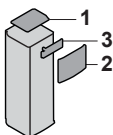


- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

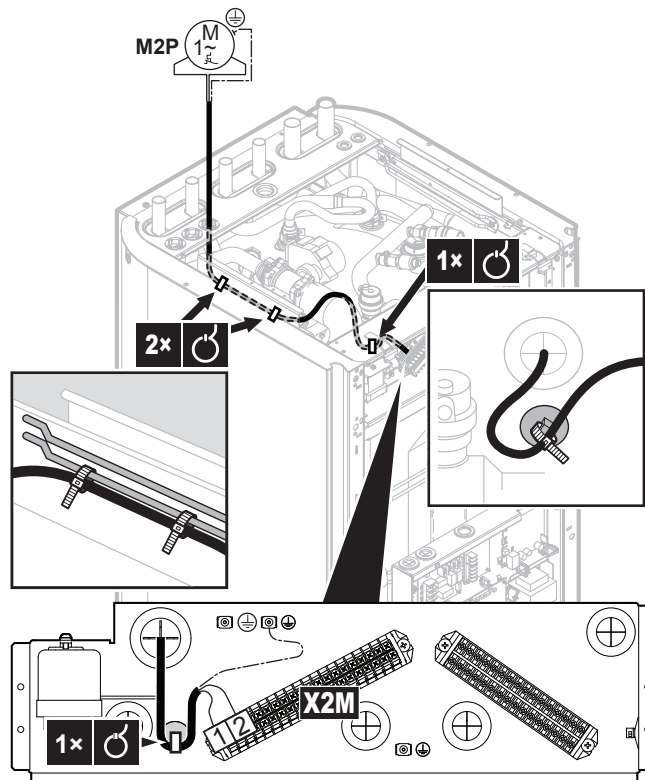
9.2.5 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen

	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 "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Asentajan kytkinrasian kansi	

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

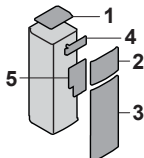


- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

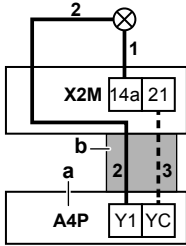
9.2.6 Hälytyslähdön kytkeminen

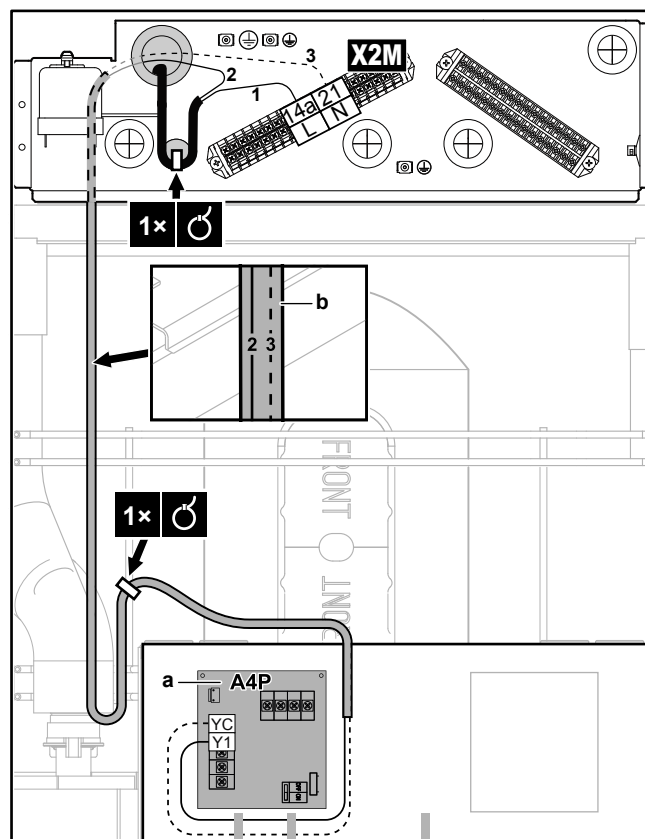
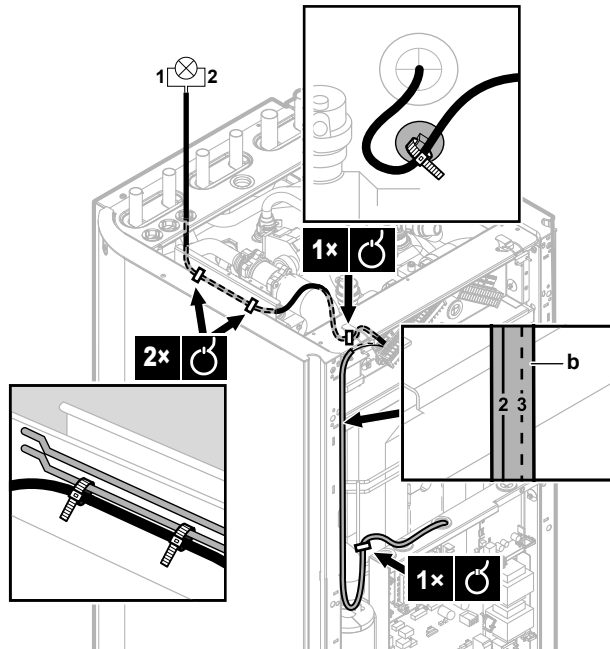
	Johdot: (2+1)×0,75 mm ² Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC
	[9.D] Hälytyslähtö

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Etupaneeli	
4	Asentajan kytkinrasian kansi	
5	Pääkytkinrasian kansi	

- 2 Liitä hälytyslähdön kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti. Varmista, että johdot 2 ja 3 asentajan kytkinrasian ja pääkytkinrasian välissä asetetaan kaapelisuojaan (erikseen hankittava), jotta ne ovat kaksinkertaisesti eristettyjä.

	1+2	Hälytyslähtöön kytketyt johdot
	3	Asentajan kytkinrasian ja pääkytkinrasian välinen johto
	a	EKRP1HBAA on asennettava.
	b	Kaapelisuoja (erikseen hankittava)

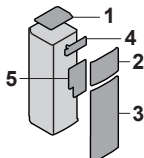


3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

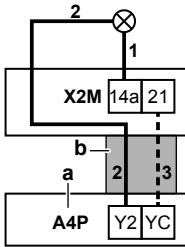
9.2.7 Tilanjäähdytyksen PÄÄLLÄ/POIS-lähdön kytkeminen

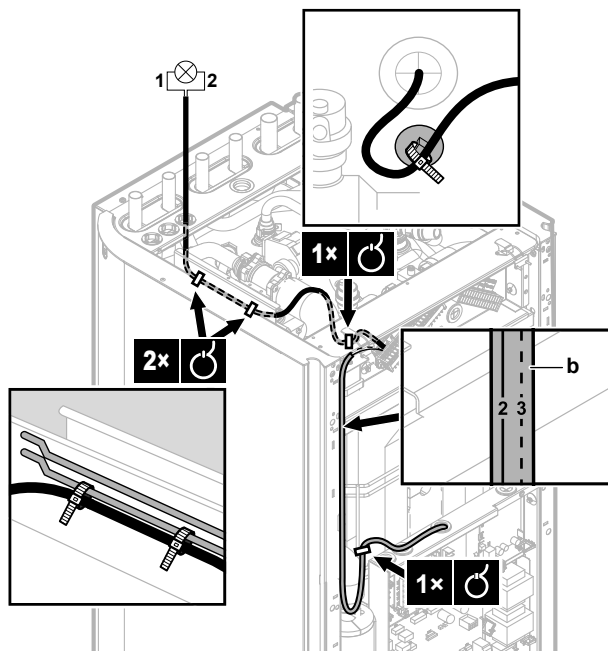
	Johdot: (2+1)×0,75 mm ² Enimmäiskuorma: 3,5 A, 250 V AC
	—

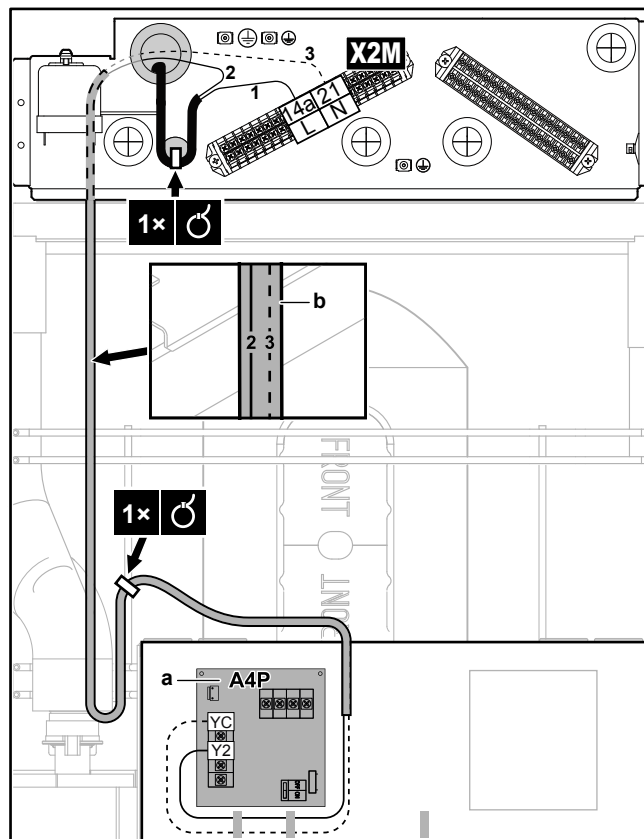
- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Etupaneeli	
4	Asentajan kytkinrasian kansi	
5	Pääkytkinrasian kansi	

- 2 Liitä hälytyslähdön kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti. Varmista, että johdot 2 ja 3 asentajan kytkinrasian ja pääkytkinrasian välissä asetetaan kaapelisuojaan (erikseen hankittava), jotta ne ovat kaksinkertaisesti eristettyjä.

	1+2	Hälytyslähtöön kytketyt johdot
	3	Asentajan kytkinrasian ja pääkytkinrasian välinen johto
	a	EKR1HBAA on asennettava.
	b	Kaapelisuoja (erikseen hankittava)





3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.2.8 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

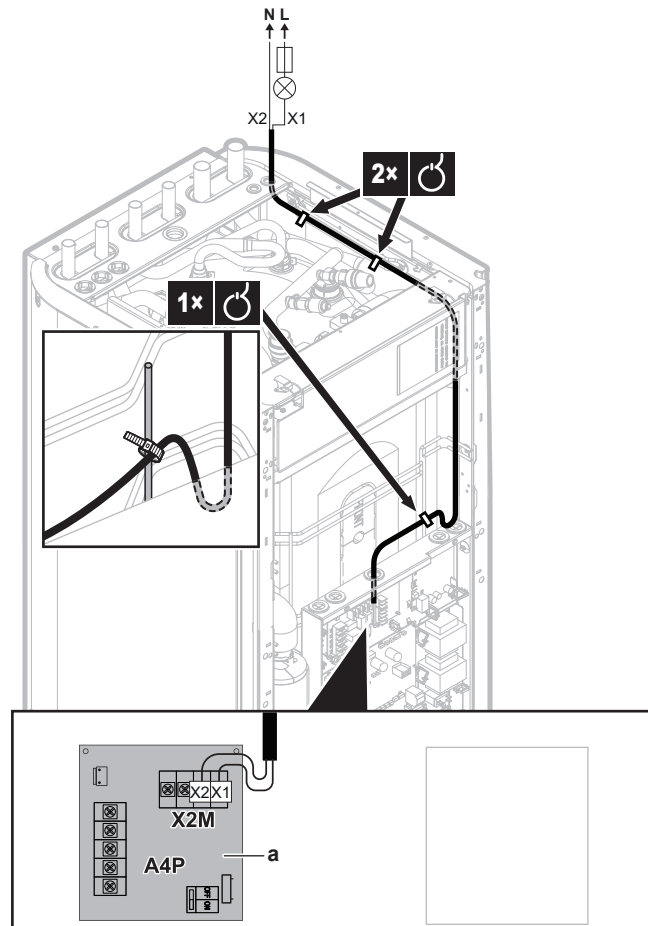


[9.C] Rinnakkaiskäyttö

1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Etupaneeli	
4	Pääkytkinrasian kansi	

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



a EKR1HBAA on asennettava.

- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

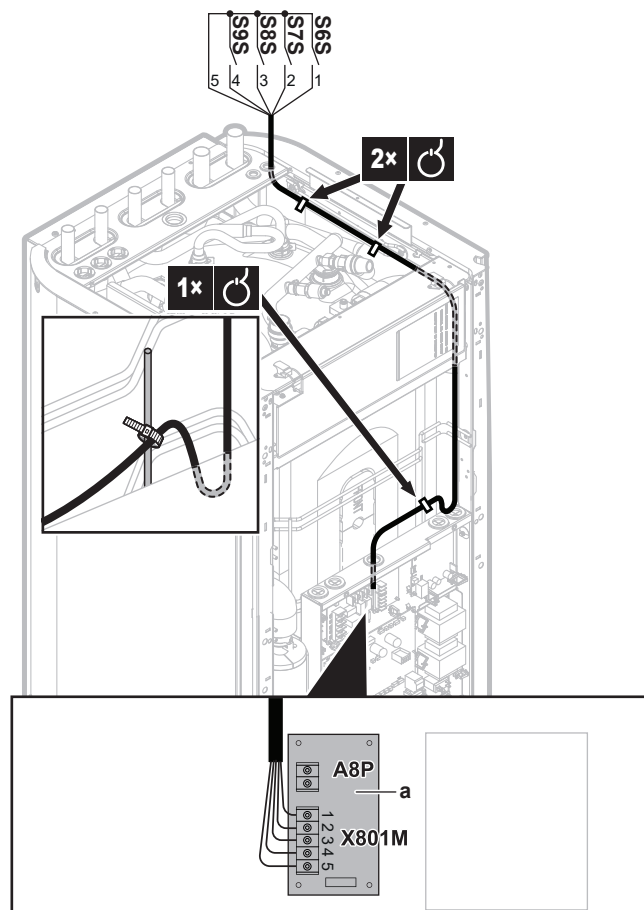
9.2.9 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen

	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 "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Etupaneeli	
4	Pääkytkinrasian kansi	

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



a EKRPIAHTA on asennettava.

- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

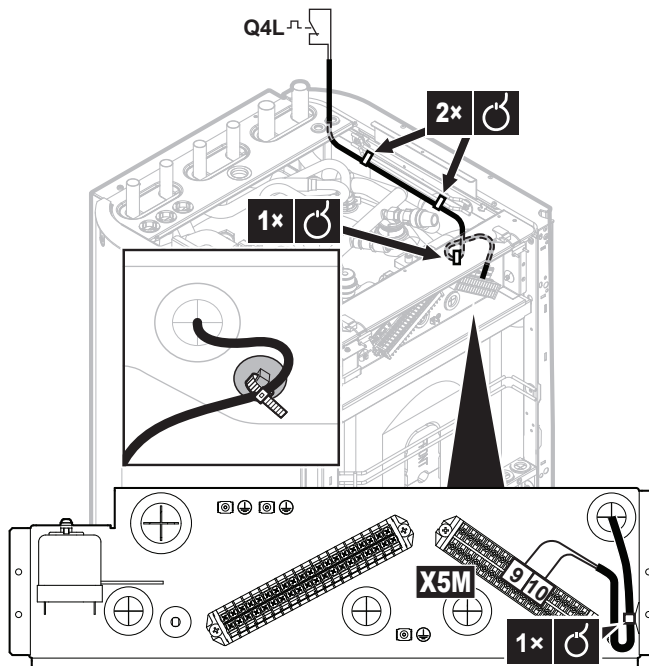
9.2.10 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)

	Johdot: 2x0,75 mm ² Turvatermostaatin kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirikortilta)
	[9.8.1]=3 (Edullisen kWh-taksan virransyöttö = Turvatermostaatti)

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Asentajan kytkinrasian kansi	

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



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 3-tieventtiilin välimatka on vähintään 2 metriä.



TIETOJA

Määritä turvatermostaatti AINA sen asennuksen jälkeen. Ilman määritystä yksikkö ei huomioi turvatermostaatin liitintä.



TIETOJA

Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti liitetään samoihin liittimiin (X5M/9+10) turvatermostaatin kanssa. Täten järjestelmällä voi olla JOKO toivotun kWh-taksan virransyöttö TAI turvatermostaatti.

9.2.11 Keruuliuksen matalapainekylläimen liittäminen

Sovellettavasta lainsäädännöstä riippuen keruuliuksen matalapaineekytin on ehkä asennettava (ei sisälly toimitukseen).



HUOMIO

Mekaaninen. Suosittelemme mekaanisen keruuliuksen matalapainekytkimen käyttöä. Jos sähköistä keruuliuksen matalapainekytkintä käytetään, kapasitiivinen virta voi häiritä virtauskytkimen toimintaa ja aiheuttaa virheen yksikössä.

**HUOMIO**

Ennen irtikytkentää. Jos haluat poistaa tai kytkeä irti keruuliuoksen matalapainekeytkimen, aseta ensin [C-OB]=0 (keruuliuoksen matalapainekeytkintä ei asennettu). Jos näin ei tehdä, seurauksena on virhe.



Johdot: 2×0,75 mm²



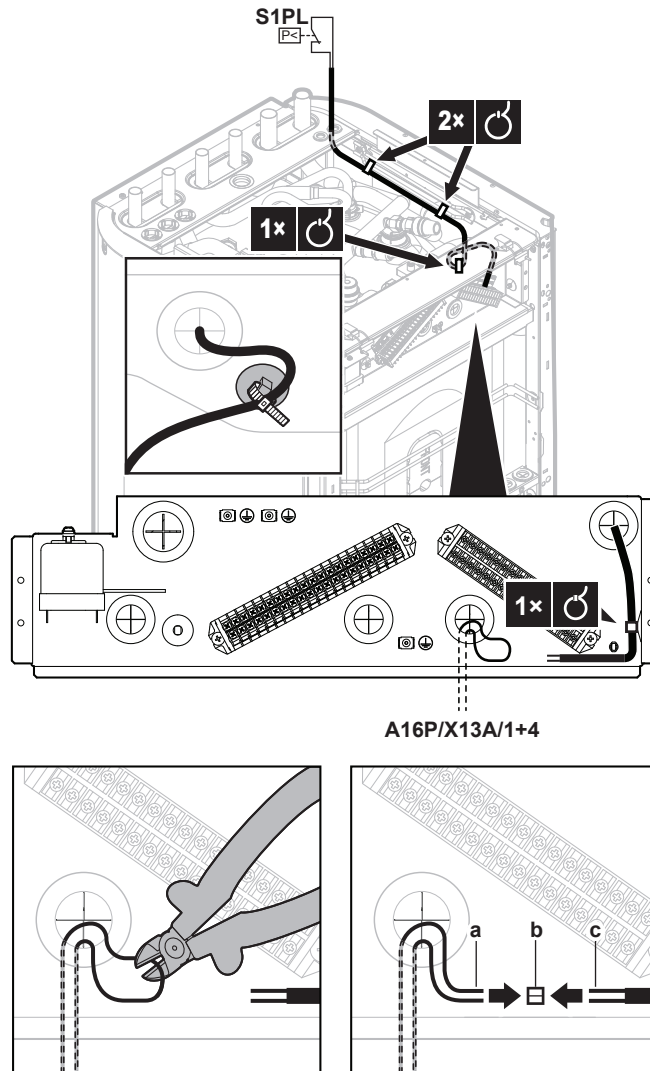
Aseta kenttäasetuksen yleiskuvaus [C-OB]=1.

- Jos [C-OB]=0 (keruuliuoksen matalapainekeytkintä ei asennettu), yksikkö ei tarkista tuloa.
- Jos [C-OB]=1 (keruuliuoksen matalapainekeytkintä on asennettu), yksikkö tarkistaa tulon. Jos tulo on "auki", virhe EJ-01 tapahtuu.

1 Avaa seuraava (katso "[7.2.2 Sisäyksikön avaaminen](#)" [▶ 61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Asentajan kytkinrasian kansi	

2 Liitä keruuliuoksen matalapainekeytkimen kaapeli seuraavan kuvan mukaisesti.



- a** Leikkaa kierrehohdot kohdasta A16P/X13A/1+4 (tehdaskiinnitetty)
b Kytkentäliittimet (erikseen hankittava)
c Johdot keruuliuoksen matalapainekeytkimen kaapelista (erikseen hankittava)

3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.2.12 Termostaatin liittäminen passiivista jäähdytystä varten



TIETOJA

Rajoitus: Passiivinen jäähdytys on mahdollista vain:

- Vain lämmittäville malleille
- Keruuliuksen lämpötilalle 0–20°C



Johdot: 2x0,75 mm²

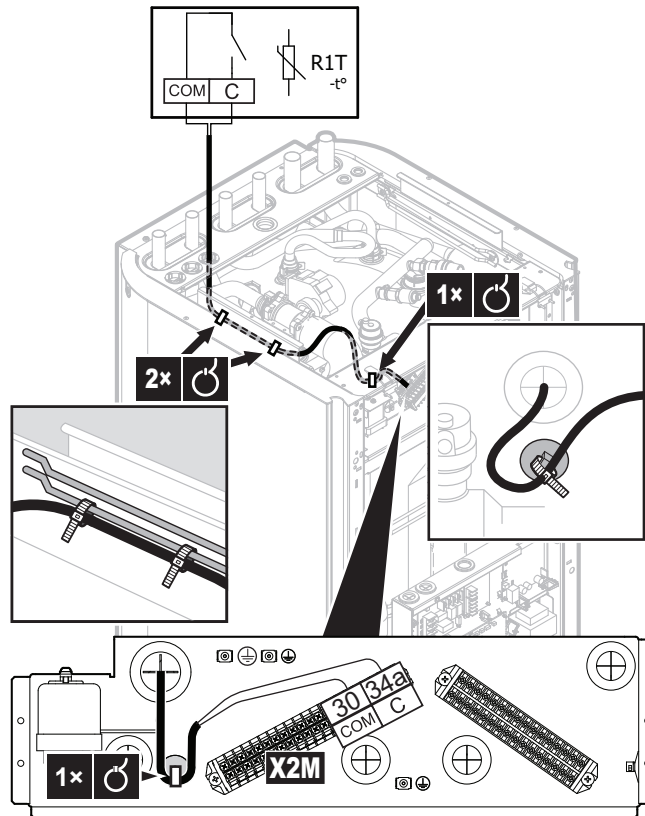


—

1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Asentajan kytkinrasian kansi	

2 Liitä termostaatin kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

10 Lähiverkkosovitin

Tässä luvussa

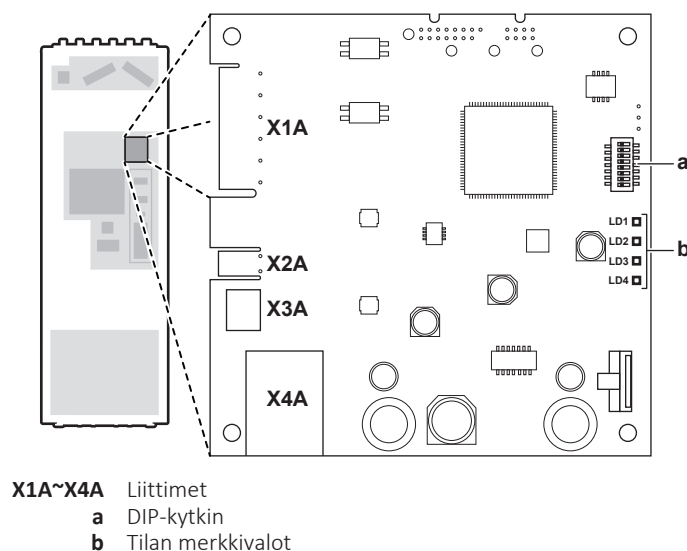
10.1	Tietoja lähiverkkosovittimesta	107
10.1.1	Järjestelmän kaavio	108
10.1.2	Järjestelmävaatimukset	110
10.1.3	Paikan päällä asentamisen vaatimukset	110
10.2	Sähköjohtojen kytkentä	111
10.2.1	Sähköliitännöiden yleiskatsaus	111
10.2.2	Reitin	114
10.2.3	Sähkömittari	115
10.2.4	Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä	116
10.3	Järjestelmän käynnistäminen	119
10.4	Määrittäminen – lähiverkkosovitin	119
10.4.1	Yleiskuvaus: Määrittäminen	119
10.4.2	Sovittimen määrittäminen sovellusohjaukseen	120
10.4.3	Sovittimen määrittäminen Smart Grid -sovellusta varten	120
10.4.4	Ohjelmiston päivittäminen	120
10.4.5	Web-määrittämissivusto	121
10.4.6	Järjestelmätiedot	122
10.4.7	Tehdasnollaus	123
10.4.8	Verkoasetukset	125
10.5	Smart Grid -sovellus	127
10.5.1	Smart Grid -asetukset	128
10.5.2	Toimintatilat	131
10.5.3	Järjestelmävaatimukset	132
10.6	Vianmäärittäminen – lähiverkkosovitin	132
10.6.1	Yleiskuvaus: Vianmäärittäminen	132
10.6.2	Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella – lähiverkkosovitin	132
10.6.3	Ongelmien selvittäminen vikakoodien perusteella – lähiverkkosovitin	133

10.1 Tietoja lähiverkkosovittimesta

Sisäyksikkö sisältää integroidun lähiverkkosovittimen (malli: BRP069A61), joka mahdollistaa seuraavat toimet:

- Lämpöpumppujärjestelmän sovellusohjaus
- Lämpöpumppujärjestelmän integroiminen Smart Grid -sovellukseen

Osat: piirikortti



Tilan merkkivalot

Merkkivalo	Kuvaus	Toiminta
LD1 	Sovittimen virran ja normaalin toiminnan ilmaisin.	- Merkkivalo vilkkuu: tavallinen toiminta. - Merkkivalo EI vilku: ei toimintaa.
LD2 	Osoitus TCP/IP-tiedonsiirrosta reitittimen kanssa.	- Merkkivalo PÄÄLLÄ: tavallinen tiedonsiirto. - Merkkivalo vilkkuu: tiedonsiirto-ongelma.
LD3 P1P2	Osoitus tiedonsiirrosta sisäyksikön kanssa.	- Merkkivalo PÄÄLLÄ: tavallinen tiedonsiirto. - Merkkivalo vilkkuu: tiedonsiirto-ongelma.
LD4 	Osoitus Smart Grid -toiminnasta.	- Merkkivalo päällä: järjestelmä toimii Smart Gridin "Suositeltu päällä"- , "Pakotettu päällä"- tai "Pakotettu pois" - käyttötilassa. - Merkkivalo pois päältä: järjestelmä toimii "Tavallinen toiminta" Smart Grid - käyttötilassa tai tavallisissa käyttöolosuhteissa (tilan lämmitys/jäähdytys, lämpimän käyttöveden tuotanto). - Merkkivalo vilkkuu: lähiverkkosovitin suorittaa Smart Grid - yhteensopivuustarkastusta.



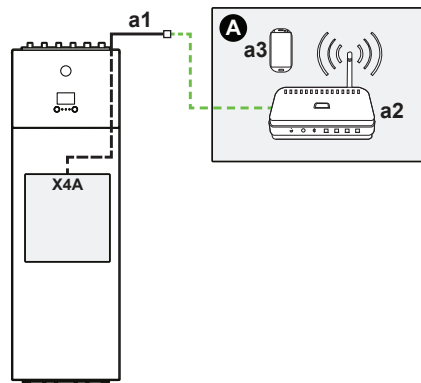
TIETOJA

- DIP-kytkintä käytetään järjestelmän määrittämiseen. Katso lisätietoja kohdasta "10.4 Määrittäminen – lähiverkkosovitin" [► 119].
- Kun lähiverkkosovitin suorittaa Smart Grid -yhteensopivuustarkastusta, LD4-merkkivalo vilkkuu. Tämä EI ole virheellistä toimintaa. Onnistuneen tarkastuksen jälkeen LD4-merkkivalo joko palaa tai sammuu. Kun merkkivalo vilkkuu yli 30 minuuttia, yhteensopivuustarkastus on epäonnistunut ja Smart Grid -toiminta EI ole mahdollista.

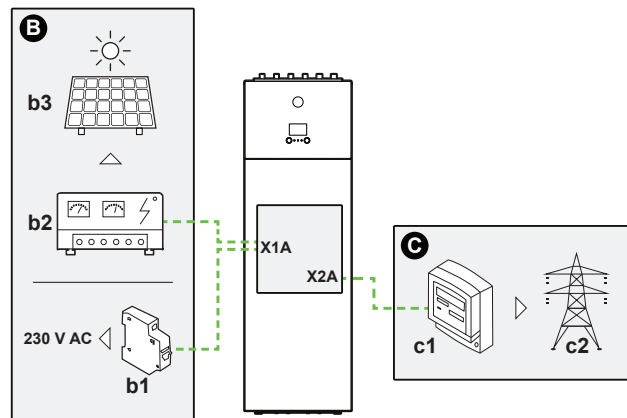
10.1.1 Järjestelmän kaavio

Lähiverkkosovittimen integroiminen lämpöpumppujärjestelmään mahdollistaa seuraavat sovellukset:

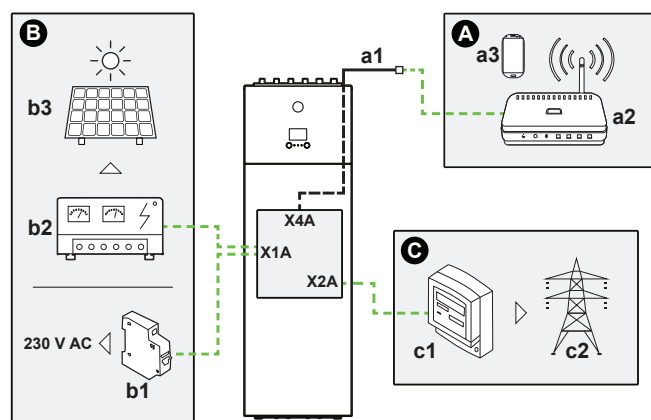
- (Vain) sovellusohjaus
- (Vain) Smart Grid -sovellus
- Sovellusohjaus + Smart Grid -sovellus

(Vain) sovellusohjaus

- A** Katso "10.2.2 Reititin" [► 114]
a1 Tehdaskiinnitetty Ethernet-kaapeli
a2 Reititin
a3 Älypuhelin sovellusohjauksella

(Vain) Smart Grid -sovellus

- B** Katso "10.2.4 Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä" [► 116]
b1 Katkaisija
b2 Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä
b3 Aurinkopaneelit
C Katso "10.2.3 Sähkömittari" [► 115]
c1 Sähkömittari
c2 Sähköverkko

Sovellusohjaus + Smart Grid -sovellus

- A** Katso "10.2.2 Reititin" [► 114]
a1 Tehdaskiinnitetty Ethernet-kaapeli
a2 Reititin
a3 Älypuhelin sovellusohjauksella
B Katso "10.2.4 Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä" [► 116]
b1 Katkaisija

- b2** Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä
b3 Aurinkopaneelit
c Katso "[10.2.3 Sähkömittari](#)" ► 115]
c1 Sähkömittari
c2 Sähköverkko

10.1.2 Järjestelmävaatimukset

Lämpöpumppujärjestelmän vaatimukset riippuvat lähiverkkosovittimen sovelluksesta/järjestelmän kaaviosta.

Sovellusohjaus

Nimike	Vaatus
Lähiverkkosovittimen ohjelmisto	On suositeltavaa pitää lähiverkkosovittimen ohjelmisto AINA ajan tasalla.
Yksikön ohjaustapa	Varmista, että käyttöliittymästä on asetettu [2.9]=2 (Ohjaus = Huonetermostaatti)

Smart Grid -sovellus

Nimike	Vaatus
Lähiverkkosovittimen ohjelmisto	On suositeltavaa pitää lähiverkkosovittimen ohjelmisto AINA ajan tasalla.
Yksikön ohjaustapa	Varmista, että käyttöliittymästä on asetettu [2.9]=2 (Ohjaus = Huonetermostaatti)
Lämpimän käyttöveden asetukset	Jotta lämminvesivaraajassa sallitaan energiapuskurointi, muista asettaa [9.2.1]=4 (Lämmin käyttövesi = Integroitu).
Virrankulutuksen hallinta-asetukset	Varmista, että käyttöliittymästä on asetettu: [9.9.1]=1 (Virrankulutuksen hallinta = Jatkuva) [9.9.2]=1 (Tyyppi = kW)



TIETOJA

Ohjeita ohjelmistopäivityksen suorittamiseen on kohdassa "[10.4.4 Ohjelmiston päivittäminen](#)" ► 120].

10.1.3 Paikan päällä asentamisen vaatimukset

Vaatimukset lähiverkkosovittimen asentamiseen paikan päällä riippuu järjestelmän kaaviosta.

BRP069A61		BRP069A62
Aina		
Tietokone/kannettava Ethernet-liittimellä		
Reititin (DHCP-yhteensopiva)		
Älypuhelin ja ONECTA -sovellus		
Järjestelmän kaavion mukaan		
JOS liitetty sähkömittariin (X2A)	Sähkömittari	—
	2-johtiminen kaapeli	—

BRP069A61		BRP069A62
JOS liitetty aurinkoinvertteriin/ energianhallintajärjestelmään (X1A)	2-johtiminen kaapeli	—
	Suojakatkaisija (100 mA~6 A, tyyppi B)	—



TIETOJA

- Yleiskatsauksen mahdollisista järjestelmän kaavioista voit katsoa kohdasta "10.1.1 Järjestelmän kaavio" [▶ 108]. Lisätietoja sähköjohdoista voit katsoa kohdasta "10.2.1 Sähköliitännöiden yleiskatsaus" [▶ 111].
- Reitittimen toiminto riippuu järjestelmän kaaviosta. Jos käytössä on (vain sovellusohjaus), reititin on pakollinen järjestelmän osa, joka vaaditaan lämpöpumppujärjestelmän ja älypuhelimien väliseen tiedonsiirtoon. Jos käytössä on (vain) Smart Grid -sovellus, reititin EI ole pakollinen osa, mutta sitä voidaan käyttää määritystarkoituksiin. Jos käytössä on sovellusohjaus + Smart Grid -sovellus, reititin vaaditaan sekä järjestelmäosana että määritystarkoituksiin.
- Älypuhelin ja ONECTA -sovellusta käytetään lähiverkkosovittimen ohjelmiston päivittämiseen (tarvittaessa). Siksi asennuspaikalle tulee AINA ottaa mukaan älypuhelin ja sovellus, silloinkin kun sovitinta käytetään vain Smart Grid -sovelluksella.
- Osa työkaluista ja osista voi olla valmiiksi saatavilla paikan päällä. Selvitä ennen paikan päälle menemistä, että mitkä osat ovat jo saatavilla ja mitä tarvitsee toimittaa (esim. reititin, sähkömittari jne.).

10.2 Sähköjohtojen kytkentä

10.2.1 Sähköliitännöiden yleiskatsaus

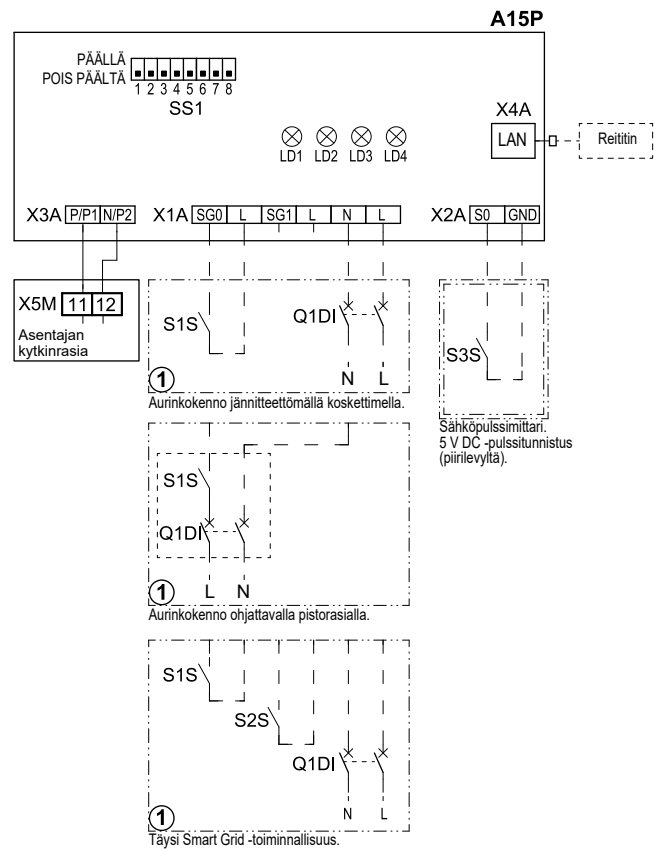
Tyypillinen työnkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

Järjestelmän kaavio	Tyypillinen työnkulku
(Vain) sovellusohjaus	Sovittimen liittäminen reitittimeen.
(Vain) Smart Grid -sovellus	- Sovittimen yhdistäminen aurinkoinvertteriin/ energianhallintajärjestelmään. - Sovittimen liittäminen sähkömittariin (valinnainen). Katso lisätietoja Smart Grid -sovelluksesta kohdasta "10.5 Smart Grid -sovellus" [▶ 127].

Järjestelmän kaavio	Tyypillinen työnkulku
Sovellusohjaus + Smart Grid -sovellus	- Sovittimen liittäminen reitittimeen. - Sovittimen liittäminen aurinkoinvertteriin/ energianhallintajärjestelmään, jos Smart Grid -sovellus vaatii sitä. - Sovittimen liittäminen sähkömittariin, jos Smart Grid -sovellus vaatii sitä (valinnainen). Katso lisätietoja Smart Grid -sovelluksesta kohdasta "10.5 Smart Grid -sovellus" [127].

Kytchentäkaavio



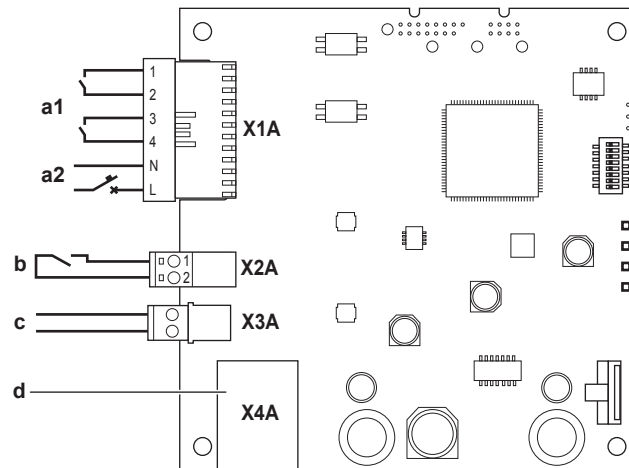
-----		Erikseen hankittava
①		Useita johdotusmahdollisuuksia
		Lisävaruste
		Johdotus mallin mukaan
A15P		Lähiverkkosovittimen piirikortti
LD1~LD4		Piirikortin merkkivalo
Q1DI	#	Katkaisija
SS1		DIP-kytkin
S1S	#	SG0-kosketin
S2S	#	SG1-kosketin

S3S	*	Sähköpulsstimittarin tulo
X*A		Liitin
X5M		Tasavirran kenttäjohdotusliitin

* Lisävaruste

Erikseen hankittava

Liittimet



a1 Aurinkoinvertteriin/energianhallintajärjestelmään

a2 230 V AC -tunnistusjännite

b Sähkömittariin

c Tehdaskiinnitetty kaapeli sisäyksikköön (P1/P2)

d Reitittimeen (yksikön ulkopuolella olevan tehdaskiinnitetyn Ethernet-kaapelin kautta)

Liitännät

Erikseen hankittavat kaapelit:

Liitin	Kaapeliosio	Johdot	Kaapelin enimmäispituus
Reititin (yksikön ulkopuolella olevan tehdaskiinnitetyn Ethernet-kaapelin kautta, joka tulee kohdasta X4A)	—	—	50/100 m ^(a)
Sähkömittari (X2A)	0,75~1,25 mm ²	2 ^(b)	100 m
Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä + 230 V AC -tunnistusjännite (X1A)	0,75~1,5 mm ²	Riippuu sovelluksesta ^(c)	100 m

^(a) Ethernet-kaapeli: Noudata lähiverkkosovittimen ja reitittimen välistä enimmäisetäisyyttä, joka on 50 m Cat5e-kaapeleilla ja 100 m Cat6-kaapeleilla.

^(b) Näiden johtojen ON oltava suojattuja. Suositeltu kuorintapituus: 6 mm.

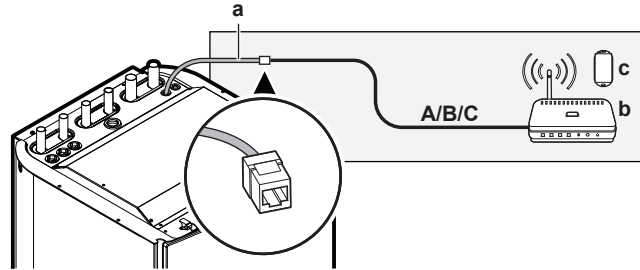
^(c) Kaikkien johtojen kohteeseen X1A ON oltava H05VV. Vaadittu kuorintapituus: 7 mm. Katso lisätietoja kohdasta "10.2.4 Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä" ► 116].

10.2.2 Reititin

Varmista, että lähiverkkosovitin voidaan liittää lähiverkkoyhteydellä.
Ethernet-kaapelin minimiluokka on Cat5e.

Reitittimen liittäminen

Käytä jotakin seuraavista tavoista (A, B tai C) reitittimen liittämiseen:



- a Tehdaskiinnitetty Ethernet-kaapeli
b Reititin (ei sisälly toimitukseen)
c Älypuhelin sovellusohjauksella (ei sisälly toimitukseen)

#	Reititynyhteys
A	Langallinen d Erikseen hankittava Ethernet-kaapeli: ▪ Minimiluokitus: Cat5e ▪ Enimmäispituus: - 50 m Cat5e-kaapelille - 100 m Cat6-kaapelille
B	Langaton e Langaton silta (ei sisälly toimitukseen)
C	Virtalinja f Virtalinjan sovitin (ei sisälly toimitukseen) g Virtalinja (ei sisälly toimitukseen)

**TIETOJA**

On suositeltavaa yhdistää lähiverkkosovitin suoraan reitittimeen. Langattoman sillan tai virtalinjan sovitinmallista riippuen järjestelmä ei välttämättä toimi oikein.

**HUOMIO**

Jotta kaapeli ei rikkoutuisi ja aiheuttaisi tiedonsiirto-ongelmia, ÄLÄ ylitä Ethernet-kaapelin minimikäntösädetä.

10.2.3 Sähkömittari

Jos lähiverkkosovitin on liitetty sähkömittariin, varmista, että se on **sähköpulssimittari**.

Vaatimukset:

Nimike		Tekniset tiedot
Tyyppi		Pulssimittari (5 V DC -pulssitunnistus)
Mahdolliset pulssimäärät		100 pulssia/kWh 1000 pulssia/kWh
Pulssin kesto	Vähimmäiskäyntiaika	10 ms
	Pois-ajan minimi	100 ms
Mittaustyyppi		Riippuu asennuksesta: 1N~ AC-mittari 3N~ AC-mittari (tasapainoinen kuorma) 3N~ AC-mittari (epätasapainoinen kuorma)

**TIETOJA**

Sähkömittarissa on oltava pulssilähtö, jotta se voi mitata VERKKOON syötetyn kokonaisenergian.

Ehdotetut sähkömittarit

Vaihe	ABB-viite
1N~	2CMA100152R1000 B21 212-100
3N~	2CMA100166R1000 B23 212-100

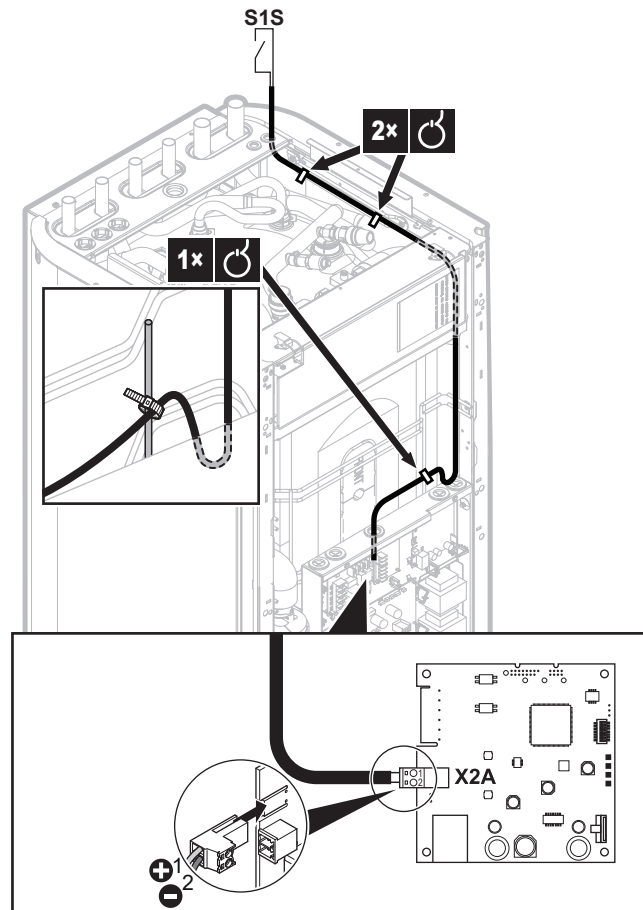
Sähkömittarin liittäminen**HUOMIO**

Jotta piirikortti ei vahingoittuisi, sähköjohtojen liittäminen piirikorttiin jo liitetyillä liittimillä EI ole sallittua. Liitä ensin johdot liittimiin ja liitä sitten liittimet piirikorttiin.

- 1** Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Etupaneeli	
4	Pääkytkinrasian kansi	

- 2** Liitä sähkömittari lähiverkkosovittimen liittimiin X2A/1+2.

**TIETOJA**

Huomioi kaapelin polariteetti. Positiivinen johto TÄYTYY liittää kohtaan X2A/1; negatiivinen johto kohtaan X2A/2.

**VAROITUS**

Varmista, että sähkömittari liitetään oikeaan suuntaan, jotta se mittaa sähköverkkoon SYÖTETYN kokonaisenergian.

10.2.4 Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä

**TIETOJA**

Vahvista ennen asennusta, että aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä on varustettu digitaalisilla lähdöillä, jotka vaaditaan lähiverkkosovittimen liittämiseen. Katso lisätietoja kohdasta "10.5 Smart Grid -sovellus" [127].

Liitin X1A on tarkoitettu lähiverkkosovittimen liittämiseen aurinkoinvertterin/energianhallintajärjestelmän digitaalisiin lähtöihin, ja sen avulla lämpöpumppujärjestelmää voidaan käyttää Smart Grid -sovelluksessa.

X1A/N+L syöttävät 230 V AC -tunnistusjännitteen X1A-tulokoskettimeen. 230 V AC -tunnistusjännitteen avulla digitaalisten tulojen tila (avoin tai suljettu) voidaan tunnistaa, ja se EI syötä virtaa lähiverkkosovittimen muulle piirikortille.

Varmista, että X1A/N+L on suojattu nopealla katkaisijalla (nimellisjännite 100 mA~6 A, tyyppi B).

Loppu X1A-johdotuksesta riippuu aurinkoinvertterissä/ energianhallintajärjestelmässä saatavilla olevien digitaalisten lähtöjen mukaan ja/ tai Smart Grid -toimintatiloista, joissa järjestelmän halutaan toimivan. Katso lisätietoja kohdasta "10.5 Smart Grid -sovellus" [► 127].

Aurinkoinvertteriin/energianhallintajärjestelmään liittäminen



HUOMIO

Jotta piirikortti ei vahingoittuisi, sähköjohtojen liittäminen piirikorttiin jo liitetyillä liittimillä EI ole sallittua. Liitä ensin johdot liittimiin ja liitä sitten liittimet piirikorttiin.



TIETOJA

Aurinkoinvertterin/energianhallintajärjestelmän liittäminen kohteeseen X1A riippuu Smart Grid -sovelluksesta. Seuraavissa ohjeissa kuvattu liitäntä on "Suositeltu päällä" -käyttötilassa käytettävälle järjestelmälle. Katso lisätietoja kohdasta "10.5 Smart Grid -sovellus" [► 127].



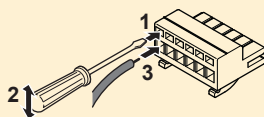
VAROITUS

Varmista, että X1A/N+L on suojattu nopealla katkaisijalla (nimellisjännite 100 mA~6 A, tyyppi B).



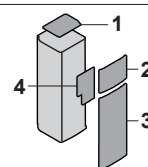
VAROITUS

Kun johdot liitetään lähiverkkosovittimen liittimeen X1A, varmista, että kukin johto on kiinnitetty tukevasti oikeaan liittimeen. Käytä ruuvimeisseliä johtopidikkeiden avaamiseen. Varmista, että paljas kuparilanka asetetaan kokonaan liitäntään (paljasta kuparilankaa EI saa näkyä).

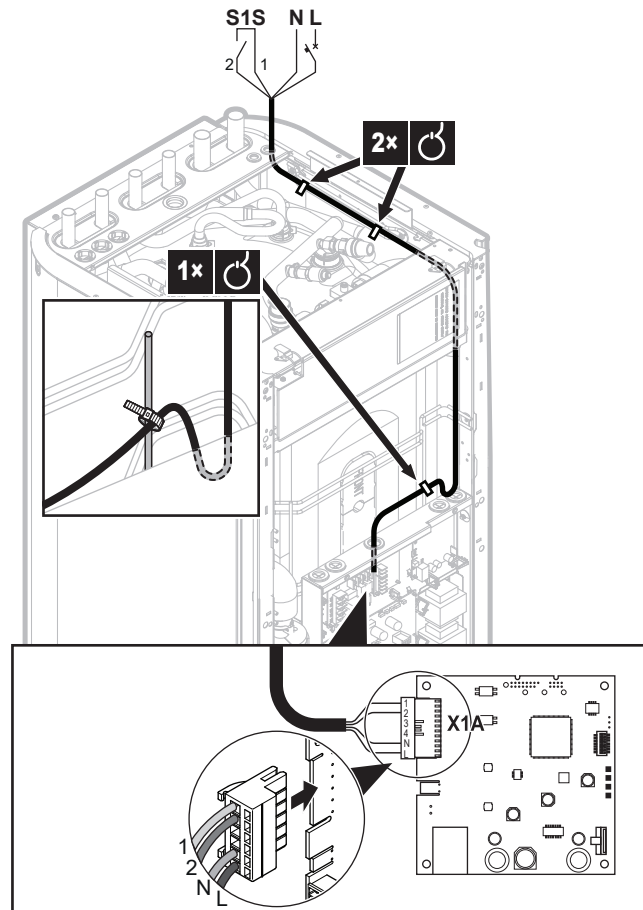


- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 61]):

1	Yläpaneeli
2	Käyttöliittymän paneeli
3	Etupaneeli
4	Pääkytkinrasian kansi

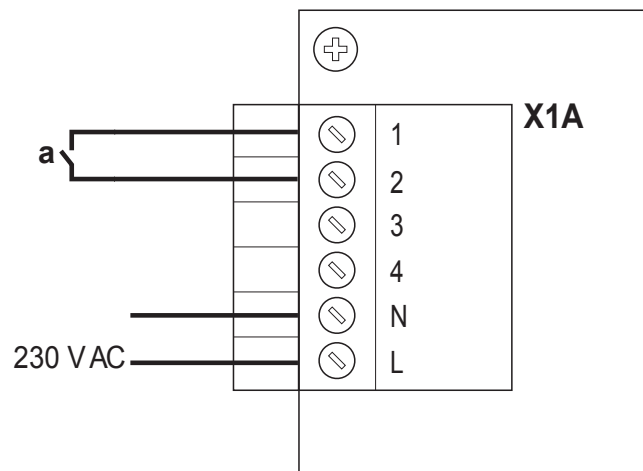


- 2 Syötä tunnistusjännite kohteeseen X1A/N+L. Varmista, että X1A/N+L on suojattu nopealla katkaisijalla (100 mA~6 A, tyyppi B).
- 3 Jos järjestelmä toimii "Suositeltu päällä" -käyttötilassa (Smart Grid -sovellus), liitä aurinkoinvertterin/energianhallintajärjestelmän digitaaliset lähdöt lähiverkkosovittimen digitaalisiin tuloihin X1A/1+2 LAN.



Liittäminen jännitteettömään koskettimeen (Smart Grid -sovellus)

Jos aurinkoinvertterissä/energianhallintajärjestelmässä on jännitteetön kosketin, yhdistä lähiverkkosovitin seuraavasti:



a Jännitteettömään koskettimeen

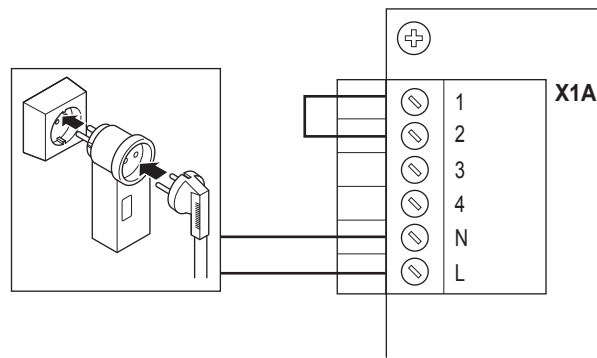


TIETOJA

Jännitteettömän koskettimen pitäisi pystyä vaihtamaan 230 V AC – 20 mA.

Liittäminen ohjattavaan pistorasiaan (Smart Grid -sovellus)

Jos saatavilla on pistorasia, jota ohjaa aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä, yhdistä lähiverkkosovitin seuraavasti:

**HUOMIO**

Varmista, että nopea sulake tai katkaisija on käytössä asennuksessa (tai sellainen on pistorasiassa, tai asenna ulkoinen (nimellisjännite 100 mA~6 A, tyyppi B)).

10.3 Järjestelmän käynnistäminen

Lähiverkkosovitin saa virtansa sisäyksiköstä. Kun järjestelmään on kytketty virta, voi kestää jopa 30 minuuttia ennen kuin lähiverkkosovitin on toiminnassa riippuen järjestelmän kaaviosta.

10.4 Määrittys – lähiverkkosovitin

10.4.1 Yleiskuvaus: Määrittys

Lähiverkkosovittimen määrittys riippuu lähiverkkosovittimen sovelluksesta/järjestelmän kaaviosta.

Jos	Silloin
Lähiverkkosovitinta käytetään sovellusohjausta varten	Katso "10.4.2 Sovittimen määrittäminen sovellusohjaukseen" [▶ 120].
Lähiverkkosovitinta käytetään Smart Grid -sovellusta varten	Katso "10.4.3 Sovittimen määrittäminen Smart Grid -sovellusta varten" [▶ 120].

Lisäksi tämä kappale sisältää ohjeita seuraavien toimien suorittamiseen:

Aihe	Luku
Ohjelmiston päivittäminen	"10.4.4 Ohjelmiston päivittäminen" [▶ 120]
Web-määrittyskäyttöliittymän käyttäminen	"10.4.5 Web-määrittyskäyttöliittymä" [▶ 121]
Järjestelmätietojen näyttäminen	"10.4.6 Järjestelmätiedot" [▶ 122]
Tehdasnollauksen suorittaminen	"10.4.7 Tehdasnollaus" [▶ 123]
Verkkoasetusten määrittäminen	"10.4.8 Verkkoasetukset" [▶ 125]

**TIETOJA**

Jos samassa lähiverkossa on 2 lähiverkkosovitinta, määritä ne erikseen.

10.4.2 Sovittimen määrittäminen sovellusohjaukseen

Kun lähiverkkosovitinta käytetään (vain) sovellusohjauksessa, määrittystä ei juuri tarvita. Oikean asennuksen ja järjestelmän käynnistämisen jälkeen kaikkien järjestelmän osien (lähiverkkosovitin, reititin ja ONECTA -sovellus) tulisi löytää toisensa automaattisesti IP-osoitteen avulla.

Jos järjestelmän osat eivät yhdistä toisiinsa automaattisesti, voit yhdistää ne toisiinsa manuaalisesti käyttämällä kiinteää IP-osoitetta. Anna tässä tilanteessa lähiverkkosovittimelle, reitittimelle ja ONECTA -sovellukselle sama kiinteä IP-osoite. Voit katsoa miten lähiverkkosovittimelle voidaan asettaa kiinteä IP-osoite kohdasta ["10.4.8 Verkoasetukset"](#) [► 125].

10.4.3 Sovittimen määrittäminen Smart Grid -sovellusta varten

Kun lähiverkkosovitinta käytetään Smart Grid -sovelluksen kanssa, määritä lähiverkkosovitin erillisellä web-määrittämissivulla.

- Lisätietoja web-määrittämissivun käyttämisestä voit katsoa kohdasta ["10.4.5 Web-määrittämissivu"](#) [► 121].
- Yleiskatsauksen Smart Grid -asetuksista voit katsoa kohdasta ["10.5.1 Smart Grid -asetukset"](#) [► 128].
- Katso lisätietoja Smart Grid -sovelluksesta kohdasta ["10.5 Smart Grid -sovellus"](#) [► 127].

Suorita tarvittaessa ohjelmistopäivitys. Katso lisäohjeita kohdasta ["10.4.4 Ohjelmiston päivittäminen"](#) [► 120].

**TIETOJA**

Jotta saisit hyvän kuvan Smart Grid -sovelluksesta ja voisit määrittää lähiverkkosovittimen oikein, on suositeltavaa lukea ensin tietoja Smart Grid -sovelluksesta kohdasta ["10.5 Smart Grid -sovellus"](#) [► 127].

10.4.4 Ohjelmiston päivittäminen

Käytä lähiverkkosovittimen ohjelmiston päivittämiseen ONECTA -sovellusta.

**TIETOJA**

- Lähiverkkosovittimen ohjelmiston päivittämiseen ONECTA -sovelluksella tarvitaan reititin. Jos lähiverkkosovitinta käytetään vain Smart Grid -sovelluksen avulla (ja reititin ei ole osa järjestelmää), lisää reititin väliaikaisesti kokoonpanoon kohdan ["Sovellusohjaus + Smart Grid -sovellus"](#) [► 109] mukaisesti.
- ONECTA -sovellus tarkastaa automaattisesti lähiverkkosovittimen ohjelmistoversion ja pyytää tarvittaessa päivitystä.

**TIETOJA**

Jotta sisäyksikkö ja käyttöliittymä toimivat lähiverkkosovittimen kanssa, niiden ohjelmistojen on täytettävä vaatimukset. Varmista AINA, että yksikössä ja käyttöliittymässä on uusin ohjelmistoversio. Katso lisätietoja osoitteesta https://my.daikin.eu/denv/en_US/home/applications/software-finder/service-software/unit-software/heating/MMI-software-daikin-altherma-LT.html.

Sovittimen ohjelmiston päivittäminen

Edellytys: Reititin on (väliaikaisesti) osa kaaviota, käytössä on älypuhelin ONECTA -sovelluksella ja sovellus ilmoittaa, että uusi lähiverkkosovittimen ohjelmisto on saatavilla.

- 1 Noudata sovelluksen päivitystoimenpidettä.

Tulos: Uusi ohjelmisto ladataan automaattisesti lähiverkkosovittimeen.

Tulos: Muutosten käyttöönottoa varten lähiverkkosovitin suorittaa automaattisesti virran kytkemisen pois päältä ja takaisin päälle.

Tulos: Lähiverkkosovittimen ohjelmisto on nyt päivitetty uusimpaan versioon.



TIETOJA

Ohjelmistopäivityksen aikaan lähiverkkosovittinta ja sovellusta EI voida käyttää. On mahdollista, että sisäyksikön käyttöliittymä näyttää virheen U8-01. Kun päivitys on valmis, tämä vikakoodi poistuu automaattisesti näkyvistä.

10.4.5 Web-määrittäjäkäyttöliittymä

Web-määrittäjäkäyttöliittymässä voit tehdä seuraavat asetukset:

Osio	Asetukset
Information	Katso erilaisia järjestelmäparametreja
Upload adapter SW	Suorita lähiverkkosovittimen ohjelmiston päivitys
Factory reset	Suorita lähiverkkosovittimen tehdasnollaus
Network settings	Suorita erilaisia verkkoasetuksia (esim. aseta kiinteä IP-osoite)
Smart Grid	Tee Smart Grid -sovellukseen liittyviä asetuksia



TIETOJA

Web-määrittäjäkäyttöliittymä on käytettävissä 2 tuntia lähiverkkosovittimen päälle kytkemisen jälkeen. Jos haluat web-määrittäjäkäyttöliittymän taas saataville tämän ajan jälkeen, lähiverkkosovittimen virta on nollattava (sisäyksikön virran nollaus). 230 V AC -tunnistusjännitettä EI tarvitse nollata.

Web-määrittäjäkäyttöliittymän käyttäminen

Yleensä web-määrittäjäkäyttöliittymään pitäisi päästä menemällä selaimella sen URL-osoitteeseen: <http://altherma.local>. Jos tämä ei toimi, siirry web-määrittäjäkäyttöliittymään lähiverkkosovittimen IP-osoitteen avulla. IP-osoite riippuu verkon määrittämisestä.

Käyttö URL-osoitteen avulla

Edellytys: Tietokone on yhdistetty samaan reitittimeen (samaan verkkoon) kuin lähiverkkosovitin.

Edellytys: Reititin tukee DHCP:tä.

- 1 Mene selaimella osoitteeseen <http://altherma.local>

Käyttö lähiverkkosovittimen IP-osoitteen kautta

Edellytys: Tietokone on yhdistetty samaan reitittimeen (samaan verkkoon) kuin lähiverkkosovitin.

Edellytys: Olet hakenut lähiverkkosovittimen IP-osoitteen.

- 1 Mene selaimellasi lähiverkkosovittimen IP-osoitteeseen.

Lähiverkkosovittimen IP-osoitteen hakeminen:

Hakemistapa	Ohje
ONECTA -sovellus	- Napauta sovelluksen aloitusnäytöstä kynäkuvaketta siirtyäksesi "Muokkaa yksikköä" -näyttöön. - Napauta kohdasta "Yksiköt" yksikköä, joka on liitetty lähiverkkosovittimeen, jonka IP-osoitteen haluat hakea. - Etsi "Hallitse yksikköä" -näytöstä lähiverkkosovittimen IP-osoite kohdasta "Verkon yhdyskäytävän tiedot".
Reitittimen DHCP-asiakasluettelo	Etsi lähiverkkosovitin reitittimen DHCP-asiakasluettelosta.

Käyttö DIP-kytkimen + mukautetun staattisen IP-osoitteen avulla

Edellytys: Tietokoneesi on yhdistetty suoraan lähiverkkosovittimeen Ethernet-kaapelilla ja sitä EI ole liitetty mihinkään verkkoon (wifi, lähiverkko, ...).

Edellytys: Lähiverkkosovittimen virta on sammutettu.

- 1 Aseta DIP-kytkin 4 tilaan "ON".
- 2 Kytke lähiverkkosovittimen virta päälle.
- 3 Mene selaimella osoitteeseen <http://169.254.10.10>.



HUOMIO

Käytä sopivaa työkalua DIP-kytkinten asettamiseen toiseen asentoon. Varo sähköstaattista purkausta.



TIETOJA

Lähiverkkosovitin tarkistaa DIP-kytkimien määrittämisen vain virran uudelleen kytkemisen jälkeen. Varmista DIP-kytkimien määrittämistä varten, että sovittimen virta on pois päältä.



TIETOJA

"Virta" tarkoittaa SEKÄ sisäyksikön syöttämää virtaa ETTÄ 230 V AC - tunnistusjännitettä, joka syötetään liittimeen X1A.

10.4.6 Järjestelmätiedot

Voit katsoa järjestelmätiedot web-määrittäjäliittymän kohdasta Information.

Information

LAN adapter firmware: 17003905_PP

Smart grid: enabled

IP address: 10.0.0.7

MAC address: 00:23:7e:f8:09:5d

Serial number: 170300003

User interface SW: v01.19.00

User interface EEPROM: AS1705847-01F

Hydro SW: ID66F2

Hydro EEPROM: AS1706432-25A

Tietoa	Kuvaus/käännös
Lähiverkkosovitin	
LAN adapter firmware	Lähiverkkosovittimen ohjelmistoversio
Smart grid	Tarkista, voiko lähiverkkosovitinta käyttää Smart Grid -sovellusta varten
IP address	Lähiverkkosovittimen IP-osoite
MAC address	Lähiverkkosovittimen MAC-osoite
Serial number	Sarjanumero
Käyttöliittymä	
User interface SW	Käyttöliittymän ohjelmisto
User interface EEPROM	Käyttöliittymän EEPROM
Sisäyksikkö	
Hydro SW	Sisäyksikön hydromoduulin ohjelmistoversio
Hydro EEPROM	Sisäyksikön hydromoduulin EEPROM

10.4.7 Tehdasnollaus

Suorita tehdasnollaus seuraavasti:

- DIP-kytkimellä (suositeltu tapa);
- Web-määrittyskäyttöliittymän kautta;
- ONECTA -sovelluksella.

**TIETOJA**

Huomaa, että tehdasnollauksessa nollataan KAIKKI nykyiset asetukset ja määrittäykset. Oleva varovainen, kun käytät toimintoa.

Tehdasnollauksen käyttäminen voi olla hyödyllistä seuraavissa tilanteissa:

- Lähiverkkosovitinta ei (enää) löydy verkosta;
- Lähiverkkosovittimen IP-osoite on menetetty;
- Haluat määrittää Smart Grid -sovelluksen uudelleen;
- ...

Tehdasnollauksen suorittaminen**DIP-kytkimellä (suositeltu tapa)**

- 1 Kytke lähiverkkosovittimen virta pois päältä.
- 2 Aseta DIP-kytkin 2 tilaan "ON".
- 3 Kytke virta päälle.
- 4 Odota 15 sekuntia.
- 5 Kytke virta pois päältä.
- 6 Aseta kytkin takaisin tilaan "OFF".
- 7 Kytke virta päälle.

**HUOMIO**

Käytä sopivaa työkalua DIP-kytkinten asettamiseen toiseen asentoon. Varo sähköstaattista purkausta.

**TIETOJA**

Lähiverkkosovitin tarkistaa DIP-kytkimien määrittämisen vain virran uudelleen kytkemisen jälkeen. Varmista DIP-kytkimien määrittämistä varten, että sovittimen virta on pois päältä.

**TIETOJA**

"Virta" tarkoittaa SEKÄ sisäyksikön syöttämää virtaa ETTÄ 230 V AC -tunnistusjännitettä, joka syötetään liittimeen X1A.

Web-määrittäjäkäyttöliittymän kautta

- 1 Siirry web-määrittäjäkäyttöliittymän kohtaan "Factory reset".
- 2 Napsauta nollauspainiketta.

Factory reset

This will set the LAN adapter back to default settings. Unit settings remains the same. After this a reboot will be executed.

Reset

Tietoa	Käännös
This will set the LAN adapter back to default settings. Unit settings remains the same. After this a reboot will be executed.	Tämä nollaa lähiverkkosovittimen oletusasetuksiin. Sisäyksikön asetukset pysyvät samoina. Nollauksen jälkeen suoritetaan uudelleenkäynnistys.

**TIETOJA**

Lisätietoja web-määrittäjäkäyttöliittymän käyttämisestä voit katsoa kohdasta "[Web-määrittäjäkäyttöliittymän käyttäminen](#)" [▶ 121].

Sovelluksen kautta

Avaa ONECTA ja suorita tehdasnollaus.

10.4.8 Verkkoasetukset

Yleensä lähiverkkosovitin asettaa verkkoasetukset automaattisesti eikä niihin tarvita muutoksia. Tarvittaessa on kuitenkin mahdollista määrittää verkkoasetukset seuraavasti:

- Web-määrittäjäkäyttöliittymän kautta (eri asetuksia);
- DIP-kytkimen avulla (vain mukautettu staattinen IP-osoite).

Huomautus lähiverkkosovittimen IP-osoitteesta

Määritä lähiverkkosovittimen IP-osoite jollakin seuraavista tavoista:

IP-osoite	Kuvaus + tapa
DHCP-protokolla (oletus)	Järjestelmä määrittää lähiverkkosovittimen IP-osoitteen DHCP-protokollalla. Tämä on oletustilanne ja asetettu web-määrittäjäkäyttöliittymästä. Katso " Web-määrittäjäkäyttöliittymän kautta " [► 125].
Staattinen IP-osoite	Ohita DHCP-protokolla ja määritä staattinen IP-osoite manuaalisesti lähiverkkosovittimeen. Tee tämä web-määrittäjäkäyttöliittymän kautta. Katso " Web-määrittäjäkäyttöliittymän kautta " [► 125].
Mukautettu staattinen IP-osoite	Ohita kaikki web-määrittäjäkäyttöliittymässä tehdyt IP-asetukset ja määritä mukautettu staattinen IP-osoite lähiverkkosovittimeen. Tee tämä DIP-kytkimellä. Katso " DIP-kytkimellä " [► 126].

**TIETOJA**

Yleensä verkko-/IP-asetukset otetaan automaattisesti käyttöön eivätkä ne vaadi muutoksia. Tee muutoksia verkko-/IP-asetuksiin vain silloin, kun sitä ehdottomasti tarvitaan (esim. kun järjestelmä ei tunnista lähiverkkosovitinta automaattisesti).

Verkkoasetusten määrittäminen**Web-määrittäjäkäyttöliittymän kautta**

- 1 Siirry web-määrittäjäkäyttöliittymän kohtaan "Network settings".
- 2 Määritä verkkoasetukset.

Network settings

DHCP active ☒ Automatic ☐ Manually

Static IP address

Subnetmask

Default gateway

Primary DNS

Secondary DNS

Tietoa	Käännös/kuvaus
DHCP active	DHCP aktiivinen
Automatic	Automaattinen
Manually	Manuaalinen
Static IP address	Staattinen IP-osoite
Subnet Mask	Aliverkon peite
Default gateway	Oletusyhdykäytävä
Primary DNS	Ensisijainen DNS
Secondary DNS	Toissijainen DNS



TIETOJA

Oletuksena "DHCP active" on asetettu tilaan "Automatic" ja IP-asetukset määritetään dynaamisesti DHCP-protokollalla. Kun asetus "DHCP active" on asetettu tilaan "Manually", DHCP-protokolla ohitetaan. Tällöin lähiverkkosovittimelle tulee määrittää kiinteä IP-osoite kohdan "Static IP address" vieressä oleviin kenttiin.

Kun lähiverkkosovittimelle asetetaan staattinen IP-osoite, web-määrittäjäkäyttöliittymä ei voi käyttää URL-osoitteella (<http://altherma.local>). Sen vuoksi jos staattinen IP-osoite asetetaan, se tulee kirjoittaa muistiin, jotta web-määrittäjäkäyttöliittymä voi käyttää sen avulla.

DIP-kytkimellä

DIP-kytkimen avulla voit määrittää mukautetun staattisen IP-osoitteen lähiverkkosovittimelle. Tämä IP-osoite on **"169.254.10.10"**. Kun teet näin, ohitetaan mahdolliset IP-asetukset, jotka on tehty web-määrittäjäkäyttöliittymässä.

Mukautetun staattisen IP-osoitteen asettaminen lähiverkkosovittimelle:

- 1 Kytke lähiverkkosovittimen virta pois päältä.
- 2 Aseta DIP-kytkin 2 tilaan "ON".
- 3 Kytke virta päälle.



HUOMIO

Käytä sopivaa työkalua DIP-kytkinten asettamiseen toiseen asentoon. Varo sähköstaattista purkausta.

**TIETOJA**

Lähiverkkosovitin tarkistaa DIP-kytkimien määrittämisen vain virran uudelleen kytkemisen jälkeen. Varmista DIP-kytkimien määrittämistä varten, että sovittimen virta on pois päältä.

**TIETOJA**

"Virta" tarkoittaa SEKÄ sisäyksikön syöttämää virtaa ETTÄ 230 V AC - tunnistusjännitettä, joka syötetään liittimeen X1A.

10.5 Smart Grid -sovellus

**TIETOJA**

Lähiverkkosovittimen käyttö Smart Grid -sovelluksen kanssa vaatii, että DIP-kytkin 1 on asetettu tilaan "OFF" (oletustilanne). Jos haluat poistaa käytöstä mahdollisuuden käyttää lähiverkkosovitinta Smart Grid -sovellusta varten, DIP-kytkin 1 voidaan asettaa tilaan "ON".

**HUOMIO**

Käytä sopivaa työkalua DIP-kytkinten asettamiseen toiseen asentoon. Varo sähköstaattista purkausta.

Lähiverkkosovitin mahdollistaa lämpöpumppujärjestelmän liittämisen aurinkoinvertteriin/energianhallintajärjestelmään ja mahdollistaa sen käytön erilaisissa Smart Grid -toimintatiloissa. Tällä tavalla kaikki järjestelmän osat toimivat yhdessä rajoittaakseen (itse luodun) virran syöttämistä verkkoon ja sen sijaan muuttavat tätä virtaa lämpöenergiaksi käyttämällä lämpöpumpun lämmönvarastointikapasiteettia. Tätä kutsutaan "energiapuskuroinniksi".

Järjestelmä voi puskuroida energiaa seuraavilla tavoilla:

- Lämminvesivaraajan lämmittäminen
- Huoneen lämmittäminen
- Huoneen jäähdyttäminen

Smart Grid -sovellusta ohjaa aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä, joka valvoo verkkoa ja lähettää komentoja lähiverkkosovittimelle. Sovitin on yhdistetty aurinkoinvertteriin/energianhallintajärjestelmään (digitaaliset lähdöt) liittimellä X1A (digitaaliset tulot).

Aurinkoinvertteri/ energianhallintajärjestelmä (digitaaliset lähdöt)	X1A (digitaaliset tulot)
Digitaalinen lähtö 1	SG0 (X1A/1+2)
Digitaalinen lähtö 2	SG1 (X1A/3+4)

Aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä ohjaa lähiverkkosovittimen digitaalisten tulojen tilaa. Tulojen tilasta (avoin tai suljettu) riippuen voit asettaa lämpöpumppujärjestelmän toimimaan seuraavissa Smart Grid -käyttötiloissa:

Smart Grid -käyttötila	SG0 (X1A/1+2)	SG1 (X1A/3+4)
Tavallinen toiminta/vapaa toiminta El Smart Grid -sovellusta	Avaa	Avaa
Suositteltu päällä Energiapuskurointi lämminvesivaraajaan ja/tai huoneeseen tehonrajoituksen KANSSA.	Suljettu	Avaa
Pakotettu POIS Yksikön ja sähkölämmitystoiminnan poistaminen käytöstä korkeiden energiataaksojen tapauksessa.	Avaa	Suljettu
Pakotettu päällä Energiapuskurointi lämminvesivaraajaan ja/tai huoneeseen ILMAN tehonrajoitusta.	Suljettu	Suljettu

**TIETOJA**

Jotta järjestelmä voi toimia kaikissa 4 mahdollisessa Smart Grid -käyttötilassa, aurinkoinverterissä/energianhallintajärjestelmässä on oltava saatavilla 2 digitaalista lähtöä. Jos vain 1 lähtö on saatavilla, voit muodostaa vain SG0-yhteyden, ja järjestelmä voi toimia vain "Tavallinen toiminta/vapaa toiminta" ja "Suositeltu päällä" -käyttötiloissa. Jotta järjestelmä voi toimia "Pakotettu pois" ja "Pakotettu päällä" -tiloissa, SG1-yhteys vaaditaan (kyseisiä käyttötiloja varten SG1:n on "sulkeuduttava").

**TIETOJA**

Jos järjestelmän kaaviossa on ohjattava pistorasia ja aurinkoinverteri/energianhallintajärjestelmä aktivoi kyseisen pistorasian, SG0 "sulkeutuu" ja järjestelmä toimii "Suositeltu päällä" -tilassa. Jos aurinkoinverteri/energianhallintajärjestelmä poistaa pistorasian käytöstä, SG0 (ja SG1) "avautuu" ja järjestelmä toimii "Tavallinen toiminta/vapaa toiminta" -käyttötilassa (koska 230 V C -tunnistusjännite kohtaan X1A/L+N katkeaa).

10.5.1 Smart Grid -asetukset

Voit tehdä muutoksia Smart Grid -asetuksiin web-määrittäjäkäyttöliittymän kohdasta Smart Grid.

Smart Grid

Pulse meter setting No meter

Electrical heaters allowed ☒ No ☐ Yes

Room buffering allowed ☒ No ☐ Yes

Static power limitation 1.5kW

Tietoa	Käännös
Pulse meter setting	Pulssimittarin asetus

Tietoa	Käännös
No meter	Ei mittari
Electrical heaters allowed - No/Yes	Sähkölämmittimet sallittu – Ei/Kyllä
Room buffering allowed - No/Yes	Huonepuskurointi sallittu – Ei/Kyllä
Static power limitation	Staatinen tehonrajoitus

**TIETOJA**

Lisätietoja web-määrityskäyttöliittymän käyttämisestä voit katsoa kohdasta "[Web-määrityskäyttöliittymän käyttäminen](#)" [121].

Energiapuskurointi

Smart Grid -asetuksista riippuen (web-määrityskäyttöliittymä) energiapuskurointi tapahtuu joko vain lämminvesivaraajaan tai lämminvesivaraajaan ja huoneeseen. Voit valita auttavatko sähköiset lämmittimet energian puskuroinnissa lämminvesivaraajaan.

Energiapuskurointi	Järjestelmävaatimukset	Kuvaus
Lämminvesivaraaja	Varmista, että käyttöliittymästä on asetettu [9.1.3.3]=4 (Lämmin käyttövesi = Integroitu).	Järjestelmä tuottaa lämmintä käyttövettä. Varaaja lämmittää vettä enimmäislämpötilaan saakka.
Huone (lämmitys)	- Salli puskurointi huoneeseen web-määrityskäyttöliittymällä. - Varmista, että käyttöliittymästä on asetettu [2.9]=2 (Ohjaus = Huonetermostaatti).	Järjestelmä lämmittää huonetta enintään mukavuusasetuspisteeseen saakka.
Huone (jäähdytys)	- Salli puskurointi huoneeseen web-määrityskäyttöliittymällä. - Varmista, että käyttöliittymästä on asetettu [2.9]=2 (Ohjaus = Huonetermostaatti).	Järjestelmä jäähdyttää huonetta enintään mukavuusasetuspisteeseen saakka.

**TIETOJA**

- Järjestelmä puskuroi energiaa VAIN, kun sisäyksikkö on valmiustilassa. Tavallinen toiminta (aikataulutetut toiminnot jne.) ovat etusijalla energiapuskurointiin nähden.
- Web-määrittäjäkäyttöliittymässä puskuroinnin oletusasetus on "vain lämminvesivaraaja".
- Lämminvesivaraajaan puskuroinnin aikana veden enimmäislämpötila on sovellettavan varaajatyypin enimmäislämpötila.
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen asetusaste huonepuskuroinnin aikana on huoneen mukavuusasetusaste.
- Järjestelmä puskuroi energiaa tilan lämmityksen aikana VAIN, jos tilan lämmityksen asetusaste on alhaisempi kuin lämmityksen mukavuusasetusaste. Järjestelmä puskuroi energiaa tilan jäähdytyksen aikana VAIN, jos tilan jäähdytyksen asetusaste on korkeampi kuin jäähdytyksen mukavuusasetusaste.

Tehon rajoitus

"Suositeltu päällä" -toimintatilassa lämpöpumppujärjestelmän virrankulutusta rajoitetaan joko staattisesti tai dynaamisesti. Molemmissa tilanteissa on laskelmiin on mahdollista sisällyttää sähkölämmittimien virrankulutus (oletuksena EI päällä).

JOS	SILLOIN
Staattinen tehonrajoitus (Static power limitation)	Sisäyksikön virrankulutusta rajoittaa kiinteä arvo (oletus 1,5 kW), joka on asetettu web-määrittäjäkäyttöliittymässä. Energiapuskuroinnin aikana sisäyksikön virrankulutus EI ylitä tätä rajaa. Tämän asetuksen arvo voidaan asettaa vain, jos järjestelmä ei sisällä sähkömittaria (web-määrittäjäkäyttöliittymässä: Pulse meter setting: "No meter"). Käytä muuten dynaamista tehonrajoitusta.
Dynaaminen tehonrajoitus (Pulse meter setting)	Tehonrajoitus on automaattisesti mukautuva ja toimii dynaamisesti sähkömittarin mittaaman verkkoon tapahtuvan virransyötön mukaan. Jotta virtaa syötettäisiin verkkoon mahdollisimman vähän, sisäyksikkö toimii mahdollisimman paljon.

**TIETOJA**

- "Pakotettu päällä" -käyttötilassa energiapuskurointi tapahtuu ILMAN tehonrajoitusta.
- Jotta energiapuskuroinnista saataisiin mahdollisimman paljon hyötyä, on suositeltavaa käyttää dynaamista tehonrajoitusta sähkömittarin avulla.
- Sähkölämmittimet toimivat VAIN kun tehonrajoitus on suurempi kuin lämmittimien teholuokitus.

**VAROITUS**

Varmista, että sähkömittari liitetään oikeaan suuntaan, jotta se mittaa sähköverkkoon SYÖTETYN kokonaisenergian.

**TIETOJA**

- Jotta dynaaminen tehonrajoitus on mahdollista, yksi yhteyspiste verkkoon vaaditaan (yksi yhteyspiste aurinkokennojärjestelmään JA kotitalouslaitteisiin). Oikeaa toimintaa varten Smart Grid -algoritmi vaatii luodun JA käytetyn energian nettosumman. Algoritmi EI toimi, kun luodulle energialle ja kulutetulle energialle on erilliset mittarit.
- Koska dynaaminen tehonrajoitus suoritetaan sähkömittarin tulon perusteella, tehonrajoitusarvoa EI tarvitse asettaa web-määrityskäyttöliittymässä.

10.5.2 Toimintatilat

"Tavallinen toiminta/vapaa toiminta" -tila

"Tavallinen toiminta/vapaa toiminta" -käyttötilassa sisäyksikkö toimii tavallisesti omistajan asetusten ja aikataulujen mukaisesti. Smart Grid -toimintoja ei ole käytössä.

"Suositeltu päällä" -tila

"Suositeltu päällä" -käyttötilassa lämpöpumppujärjestelmä käyttää aurinko-/verkkovirtaa (kun saatavilla, aurinkoinvertterin/energianhallintajärjestelmän mukaan mitattuna) lämpimän käyttöveden tuottamiseen ja/tai tilan lämmittämiseen tai jäähdyttämiseen. Puskurointiin käytettävä aurinko-/verkkovirta riippuu lämminvesivaraajasta ja/tai huonelämpötilasta. Jotta aurinko-/verkkokapasiteetti ja lämpöpumppujärjestelmän virrankulutus olisivat samalla tasolla, sisäyksikön virrankulutusta rajoitetaan joko staattisesti (kiinteällä arvolla, joka on asetettu web-määrityskäyttöliittymässä) tai dynaamisesti (automaattisesti adaptoituen sähkömittarin mukaan – jos järjestelmän kaaviossa on sellainen).

"Pakotettu pois" -tila

"Pakotettu pois" -käyttötilassa aurinkoinvertteri/energianhallintajärjestelmä voidaan asettaa poistamaan järjestelmän yksikön kompressorin ja sähkölämmittimien toiminta käytöstä. Tämä on erityisen hyödyllistä silloin, kun energianhallintajärjestelmät reagoivat korkeisiin sähköhintoihin tai kun verkossa on ylikuormaa (josta energianjakelija ilmoittaa energianhallintajärjestelmässä). Aktiivisena ollessaan "Pakotettu pois" -tila saa järjestelmän pysäyttämään tilanlämmityksen/-jäähdytyksen sekä lämpimän käyttöveden tuotannon.

**TIETOJA**

Kun järjestelmä toimii jossakin Smart Grid -käyttötilassa, se toimii kyseisessä tilassa kunnes lähiverkkosovittimen tulotila muuttuu. Huomaa, että jos järjestelmä toimii pitkään "Pakotettu pois" -tilassa, mukavuus voi vaarantua.

"Pakotettu päällä" -tila

"Pakotettu päällä" -käyttötilassa lämpöpumppujärjestelmä käyttää aurinko-/verkkovirtaa (kun saatavilla, aurinkoinvertterin/energianhallintajärjestelmän mukaan mitattuna) lämpimän käyttöveden tuottamiseen ja/tai tilan lämmittämiseen tai jäähdyttämiseen. Puskurointiin käytettävä aurinko-/verkkovirta riippuu lämminvesivaraajasta ja/tai huonelämpötilasta. Toisin kuin "Suositeltu päällä" -käyttötilassa, tehonrajoitusta EI ole: järjestelmä valitsee mukavuusasetuspisteen tilan lämmitykseen/jäähdytykseen ja lämmittää lämminvesivaraajan enimmäislämpötilaan. Yksikön kompressori ja sähköiset lämmittimet eivät rajoita virrankulutustaan.

"Pakotettu päällä" -käyttötila on erityisen hyödyllinen silloin, kun käytössä on alhaisiin energiataksoihin reagoiva energianhallintajärjestelmä, jos verkossa on ylikuormaa (josta energianjakelija ilmoittaa energianhallintajärjestelmässä) tai kun useita taloja on liitetty yhtä aikaa ohjattavaan verkkoon, koska tämä vakauttaa verkkoa.



TIETOJA

Kun järjestelmä toimii jossakin Smart Grid -käyttötilassa, se toimii kyseisessä tilassa kunnes lähiverkkosovittimen tulotila muuttuu.

10.5.3 Järjestelmävaatimukset

Smart Grid -sovellus vaatii seuraavaa lämpöpumppujärjestelmältä:

Nimike	Vaatus
Lähiverkkosovittimen ohjelmisto	On suositeltavaa pitää lähiverkkosovittimen ohjelmisto AINA ajan tasalla.
Yksikön ohjaustapa	Varmista, että käyttöliittymästä on asetettu [2.9]=2 (Ohjaus = Huonetermostaatti)
Lämpimän käyttöveden asetukset	Jotta lämminvesivaraajassa sallitaan energiapuskurointi, muista asettaa [9.2.1]=4 (Lämmin käyttövesi = Integroitu).
Virrankulutuksen hallinta-asetukset	Varmista, että käyttöliittymästä on asetettu: [9.9.1]=1 (Virrankulutuksen hallinta = Jatkuva) [9.9.2]=1 (Tyyppi = kW)

10.6 Vianmääritys – Lähiverkkosovitin

10.6.1 Yleiskuvaus: Vianmääritys

Tämä luku kuvaa mitä on tehtävä ongelmatilanteissa.

Se sisältää tietoja seuraavista:

- Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella
- Ongelmien selvittäminen vikakoodien perusteella

10.6.2 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella – Lähiverkkosovitin

Oire: Web-sivua ei voi käyttää

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lähiverkkosovittimessa ei ole virtaa (pulsimerkkivalo ei vilku).	Varmista, että lähiverkkosovitin on yhdistetty oikein sisäyksikköön ja että kaikkien laitteiden virta on kytketty päälle.
Web-määrityskäyttöliittymä on käytettävissä VAIN 2 tuntia kunkin virran nollauksen jälkeen. Sen ajastin on voinut päättyä.	Kytke lähiverkkosovittimen virta pois päältä ja takaisin päälle.

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lähiverkkosovitinta EI ole yhdistetty verkkoon (verkon yhteysmerkkivalo EI vilku).	Liitä lähiverkkosovitin reitittimeen.
Lähiverkkosovitinta EI ole yhdistetty reitittimeen tai reititin ei tue DHCP-toimintoa.	Liitä lähiverkkosovitin reitittimeen, joka tukee DHCP-toimintoa.
Tietokonetta EI ole yhdistetty samaan reitittimeen kuin lähiverkkosovitin.	Yhdistä tietokone samaan reitittimeen kuin lähiverkkosovitin.

**TIETOJA**

Jos yksikään korjauksista ei toimi, kokeile kytkeä koko järjestelmän virta pois päältä ja takaisin päälle.

Oire: Sovellus ei löydä lähiverkkosovitinta

Siinä harvinaisessa tilanteessa, että ONECTA -sovellus ei löydä lähiverkkosovitinta automaattisesti, yhdistä reititin, lähiverkkosovitin ja sovellus manuaalisesti kiinteään IP-osoitteen avulla.

- 1 Katso reitittimestä lähiverkkosovittimelle määritetty IP-osoite.
- 2 Käytä web-määrittäjäkäyttöliittymää tämän IP-osoitteen avulla.
- 3 Web-määrittäjäkäyttöliittymässä aseta "DHCP active" tilaan "Manually".
- 4 Määritä reitittimessä staattinen IP-osoite lähiverkkosovittimelle.
- 5 Aseta sama staattinen IP-osoite web-määrittäjäkäyttöliittymässä kohdan "Static IP address" kenttiin.
- 6 Määritä ONECTA -sovelluksessa (Asetukset-valikko) sama staattinen IP-osoite lähiverkkosovittimelle.
- 7 Nollaa lähiverkkosovittimen virta.

Tulos: Reititin, lähiverkkosovitin ja ONECTA -sovellus jakavat saman kiinteän IP-osoitteen ja niiden pitäisi löytää toisensa.

10.6.3 Ongelmien selvittäminen vikakoodien perusteella – lähiverkkosovitin

Sisäyksikön vikakoodit

Jos sisäyksikkö menettää yhteyden lähiverkkosovittimeen, seuraava vikakoodi näkyy käyttöliittymässä:

Vikakoodi	Kuvaus
U8-01	LAN-sovittimen yhteys katkennut

Sovittimen vikakoodit

Lähiverkkosovittimen virheet osoitetaan tilan merkkivaloilla. Ongelma esiintyy, jos yksi tai useampi merkkivalo käyttäytyy seuraavasti:

Merkki valo	Virhekäytös	Kuvaus
	Pulssimerkkivalo EI vilku	Ei normaali toimintaa. Yritä nollata lähiverkkosovitin tai ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Merkki valo	Virhekäytös	Kuvaus
	Verkon merkkivalo vilkkuu	Yhteysongelma. Tarkista verkkoyhteys.
P1P2	Sisäyksikön tiedonsiirron merkkivalo vilkkuu	Tiedonsiirto-ongelma sisäyksikön kanssa.
	Smart Grid -merkkivalo vilkkuu yli 30 minuutin ajan.	Smart Grid -yhteensopivuusongelma. Yritä nollata lähiverkkosovitin tai ota yhteyttä jälleenmyyjään.



TIETOJA

- DIP-kytkintä käytetään järjestelmän määrittämiseen. Katso lisätietoja kohdasta "[10.4 Määritys – lähiverkkosovitin](#)" [▶ 119].
- Kun lähiverkkosovitin suorittaa Smart Grid -yhteensopivuustarkastusta, LD4-merkkivalo vilkkuu. Tämä EI ole virheellistä toimintaa. Onnistuneen tarkastuksen jälkeen LD4-merkkivalo joko palaa tai sammuu. Kun merkkivalo vilkkuu yli 30 minuuttia, yhteensopivuustarkastus on epäonnistunut ja Smart Grid -toiminta EI ole mahdollista.

Tilan merkkivalojen täyttä kuvausta varten katso "[10.1 Tietoja lähiverkkosovittimesta](#)" [▶ 107].

11 Määrittäminen



TIETOJA

Jäähdytys on sovellettavissa vain vaihtosuuntaisiin malleihin.

Tässä luvussa

11.1	Yleiskuvaus: Määrittäminen	135
11.1.1	Yleisimpien kommenttien käyttö	136
11.1.2	PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan	138
11.2	Määrittäksen apuohjelma	139
11.3	Mahdolliset näytöt	140
11.3.1	Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus	140
11.3.2	Aloituspäyttö	141
11.3.3	Päävalikonäyttö	143
11.3.4	Valikonäyttö	144
11.3.5	Asetuspistenäyttö	144
11.3.6	Yksityiskohtainen arvonayttö	145
11.3.7	Ajastuspäyttö: esimerkki	145
11.4	Säästä riippuva käyrä	149
11.4.1	Mikä on säästä riippuva käyrä?	149
11.4.2	2 pisteen käyrä	150
11.4.3	Kallistus/siirtymä-käyrä	151
11.4.4	Säästä riippuvien käyrien käyttö	152
11.5	Asetukset-valikko	154
11.5.1	Toimintahäiriö	154
11.5.2	Huone	155
11.5.3	Pääalue	158
11.5.4	Lisäalue	168
11.5.5	Tilanlämmitys/-jäähdytys	173
11.5.6	Varaaja	182
11.5.7	Käyttäjäasetukset	190
11.5.8	Tietoa	194
11.5.9	Asentajan asetukset	196
11.5.10	Käyttö	214
11.6	Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus	215
11.7	Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	216

11.1 Yleiskuvaus: Määrittäminen

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

Miksi

Jos ET määrittää järjestelmää oikein, se EI välttämättä toimi odotetusti. Määrittäminen vaikuttaa seuraaviin asioihin:

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

Miten

Voit määrittää järjestelmän käyttöliittymän kautta.

- **Ensimmäinen kerta – Määrittäksen apuohjelma.** Kun kytket käyttöliittymän PÄÄLLE ensimmäistä kertaa (yksikön kautta), määrittäksen 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 "[11.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö](#)" [► 136].
- **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](#)" [► 137]
- "[11.7 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus](#)" [► 216]

11.1.1 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**.

Yleiskuvauksen 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 " [136].	—
2	Siirry kohtaan [9.1]: 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.																
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>00</td><td>05</td><td>0A</td></tr> <tr> <td>01</td><td>20</td><td>0B</td></tr> <tr> <td>02</td><td>07</td><td>0C</td></tr> <tr> <td>03</td><td>08</td><td>0D</td></tr> <tr> <td>04</td><td>09</td><td>0E</td></tr> </tbody> </table>	00	05	0A	01	20	0B	02	07	0C	03	08	0D	04	09	0E	
00	05	0A															
01	20	0B															
02	07	0C															
03	08	0D															
04	09	0E															
6	Vahvista uusi asetus painamalla vasenta valitsinta.																
7	Tuo aloitusnäyttö esiin painamalla keskipainiketta.																



TIETOJA

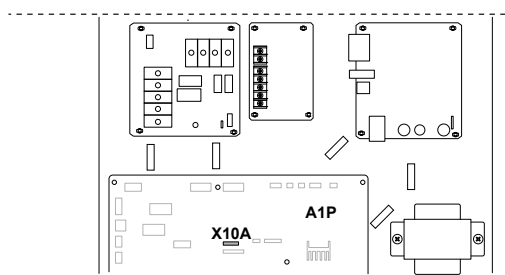
Kun muutat yleiskuvauksen asetuksia ja palaat takaisin aloitusnäyttöön, käyttöliittymä näyttää ponnahdusikkunan ja pyytää käynnistämään järjestelmän uudelleen.

Vahvistamisen jälkeen järjestelmä käynnistyy uudelleen ja tuoreet muutokset otetaan käyttöön.

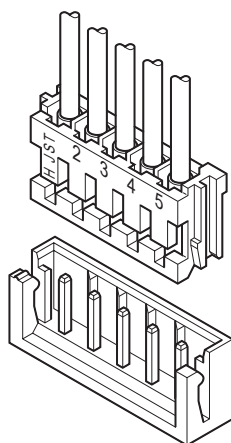
11.1.2 PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan

Edellytys: EKPCCAB4 -sarja vaaditaan.

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



- 3 Kiinnitä erityisesti huomiota liittimen asentoon!



11.2 Määrittäminen apuohjelma

Kun järjestelmä kytketään PÄÄLLE ensimmäistä kertaa, käyttöliittymä käynnistää määrittäminen 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).

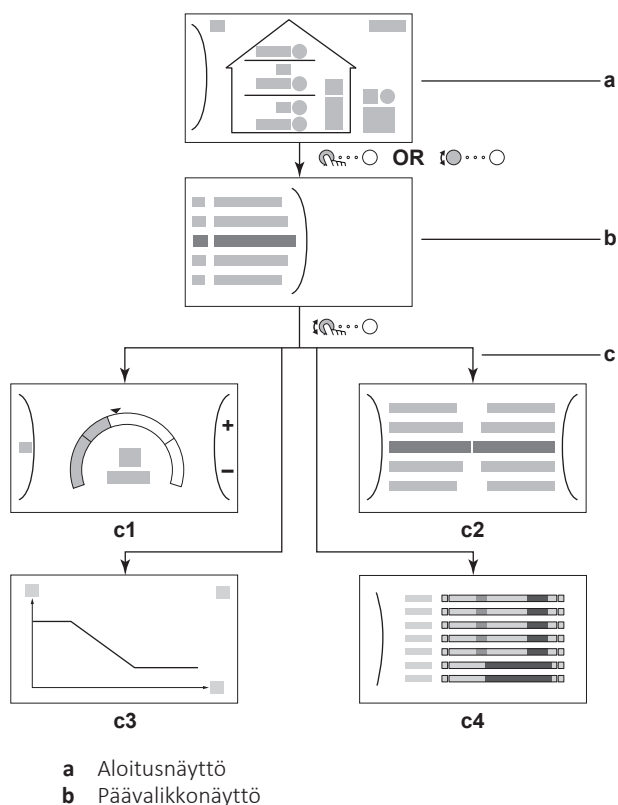
Asetukselle...		Katso...
Kieli [7.1]		
Aika/päivämäärä [7.2]		
	Tunnit	—
	Minuutit	
	Vuosi	
	Kuukausi	
	Päivä	
Järjestelmä		
	Sisäyksikön tyyppi (vain luku)	"11.5.9 Asentajan asetukset" ▶ 196]
	Varalämmittimen tyyppi (vain luku)	
	Lämmin käyttövesi [9.2.1]	
	Hätä [9.5.1]	
	Alueiden määrä [4.4]	"11.5.5 Tilanlämmitys/-jäähdytys" ▶ 173]
Varalämmitin		
	Jännite [9.3.2]	"Varalämmitin" ▶ 197]
	Enimmäiskapasiteetti [9.3.9]	
Pääalue		
	Lauhdutintyyppi [2.7]	"11.5.3 Pääalue" ▶ 158]
	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)		

Asetukselle...		Katso...
	Lauhdutintyyppi [3.7]	"11.5.4 Lisäalue" [▶ 168]
	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]	
Varaaja		
	Lämmitystila [5.6]	"11.5.6 Varaaja" [▶ 182]
	Mukavuusasetuspiste [5.2]	
	Eko-asetuspiste [5.3]	
	Uudelleenlämmitys-asetuspiste [5.4]	
	Hystereesi [5.9] ja [5.A]	

11.3 Mahdolliset näytöt

11.3.1 Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus

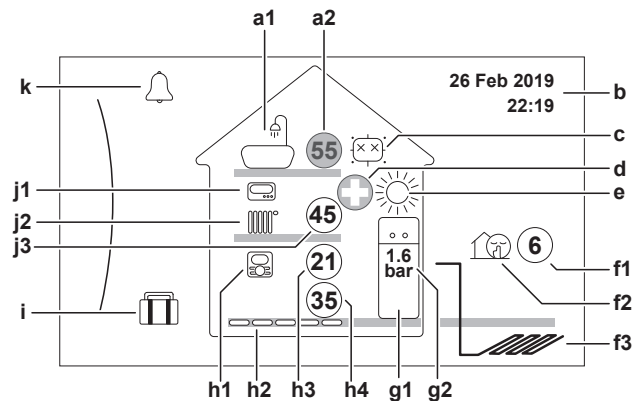
Yleisimmät näytöt ovat seuraavat:



- c Alemman tason näytöt:
c1: Asetuspistennäyttö
c2: Yksityiskohtainen arvonäyttö
c3: Näyttö säästä riippuvasta käyrästä
c4: Näyttö aikataulusta

11.3.2 Aloitusnäyttö

Tuo aloitusnäyttö esiin painamalla -painiketta. Näet yksikön määrittelyn yleiskatsauksen ja huoneen ja asetuspuoleen lämpötilan. Vain määrittelyyn sovellettavissa olevat symbolit näkyvät aloitusnäytössä.



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

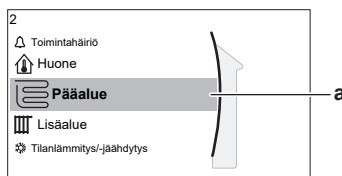
Nimike	Kuvaus	
a	Lämmin käyttövesi	
a1		Lämmin käyttövesi
a2		Mitattu varaajan lämpötila ⁽¹⁾
b	Nykyinen päivämäärä ja aika	
c	Desinfiointi/Tehokas	
		Desinfiointitila on aktiivinen
		Voimakas toimintatila on aktiivinen
d	Hätäkäyttö	
		Lämpöpumpun virhe ja järjestelmä toimii Hätä -tilassa tai lämpöpumppu on pakotettu pois päältä.
e	Tilankäyttötila	
		Jäähdytys
		Lämmitys
f	Ulkotila / hiljainen tila	
f1		Mitattu ulkolämpötila ⁽¹⁾
f2		Hiljainen tila on aktiivinen
f3		Keruuliuosputkisto ulkona

Nimike		Kuvaus
g	Sisäyksikkö/lämminvestivaraaja	
	g1	 Lattialle asennettava sisäyksikkö, jossa on integroitu varaaja
	g2	1.6 bar Vedenpaine
h	Pääalue	
	h1	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.
	h2	Asennetun lämmönluvuttajan tyyppi:
		 Lattialämmitys
		 Puhallinkonvektoriyksikkö
		 Patteri
	h3	 Mitattu huonelämpötila ⁽¹⁾
	h4	 Menoveden asetuslämpötila ⁽¹⁾
i	Lomatila	
		Lomatila on aktiivinen
j	Lisäalue	
	j1	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.
	j2	Asennetun lämmönluvuttajan tyyppi:
		 Lattialämmitys
		 Puhallinkonvektoriyksikkö
		 Patteri
	j3	 Menoveden asetuslämpötila ⁽¹⁾
k	Toimintahäiriö	
		Vika tapahtui.
		Katso lisätietoja kohdasta "15.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [► 240].

- (1) Jos liittyä toiminta (esimerkiksi tilanlämmitys) ei ole aktiivinen, ympyrä on harmaana.

11.3.3 Päävalikkonäyttö

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



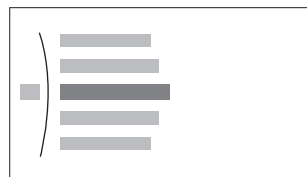
a Valittu alivalikko

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

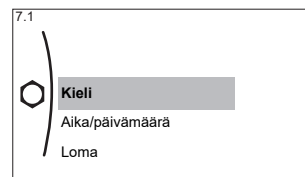
Alivalikko	Kuvaus
[0] 🔔 tai ⚠️ Toimintahäiriö	Rajoitus: Näkyy vain toimintahäiriön esiintyessä. Katso lisätietoja kohdasta " 15.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä " [► 240].
[1] 🏠 Huone	Rajoitus: Näkyy vain jos erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina) 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] ⓘ Tiedot	Näyttää sisäyksikköön liittyvää dataa ja tietoa.
[9] ✖️ Asentajan asetukset	Rajoitus: Vain asentajalle. Antaa edistyneet asetukset käyttöön.

Alivalikko		Kuvaus
[A]	Käyttöönotto	Rajoitus: Vain asentajalle. Suorita testejä ja kunnossapitoa.
[B]	Käyttäjaprofiili	Muuta aktiivista käyttäjaprofiilia.
[C]	Käyttö	Kytke lämmitys- tai jäähdytystoiminto ja lämpimän käyttöveden valmistelu päälle tai pois päältä.

11.3.4 Valikkonäyttö



Esimerkki:



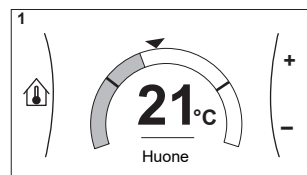
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Liiku luettelossa.
	Siirry alivalikkoon/asetukseen.

11.3.5 Asetuspistenäyttö

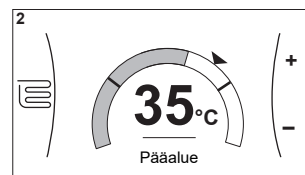
Asetuspistenäyttö näkyy näytöissä, jotka kuvaavat järjestelmän osia, jotka tarvitsevat asetuspisteen arvon.

Esimerkkejä

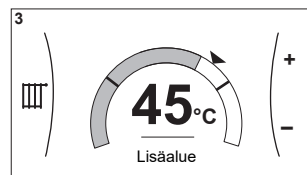
[1] Huonelämpötilan näyttö



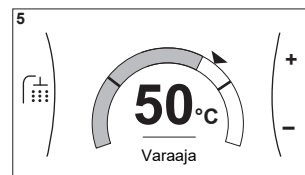
[2] Pääalueen näyttö



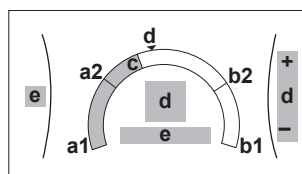
[3] Lisäalueen näyttö



[5] Varaajan lämpötilan näyttö



Selitys

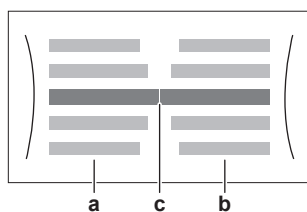


Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Siirry alivalikon luettelossa.

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

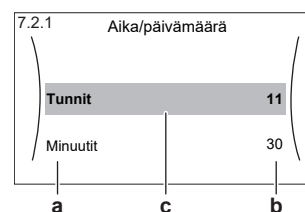
Nimike	Kuvaus	
Minimilämpötilan raja	a1	Yksikön kiinteästi asettama
	a2	Asentajan rajoittama
Maksimilämpötilan raja	b1	Yksikön kiinteästi asettama
	b2	Asentajan rajoittama
Nykyinen lämpötila	c	Yksikön mittaama
Haluttu lämpötila	d	Lisää/vähennä kääntämällä oikeaa valitsinta.
Alivalikko	e	Siirry alivalikkoon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

11.3.6 Yksityiskohtainen arvonnäyttö



- 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.

11.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki

Tämä esimerkki näyttää kuinka huonelämpötilan ajastus asetetaan pääalueelle lämmitystilassa.

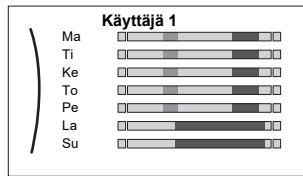


TIETOJA

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 > Lämmitysaajastus.	

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 . 	
---	---	--

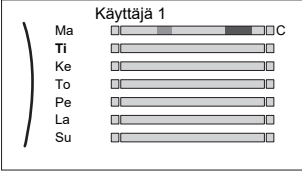
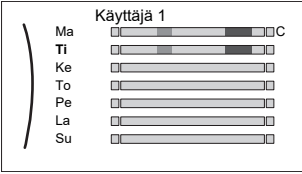
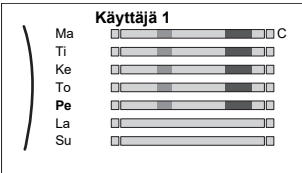
2	Valitse Poista.	
3	Vahvista valitsemalla OK.	

Ajastuksen ohjelmointi päivälle Maanantai

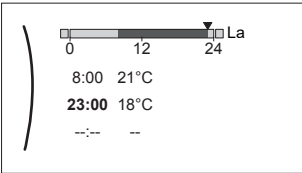
1	Valitse Maanantai.	
2	Valitse Muokkaa.	
3	Käytä vasenta valitsinta kohteen valitsemiseen ja muokkaa kohdetta oikealla valitsimella. Voit ohjelmoida enintään 6 toimintoa kullekin päivälle. Palkissa korkea lämpötila on tummempi kuin matala lämpötila.	 
4	Vahvista muutokset. Tulos: Maanantain aikataulu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

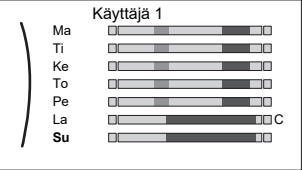
Ajastuksen kopioiminen muille arkipäiville

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

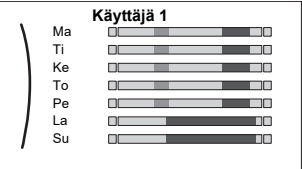
2	Valitse Kopioi.  Tulos: Kopioidun päivän vieressä näkyy "C".	
3	Valitse Tiistai. 	
4	Valitse Liitä.  Tulos: 	
5	Toista tämä toiminto muille arkipäiville. 	—

Ajastuksen ohjelmoiminen päivälle Lauantai ja kopioiminen päivälle Sunnuntai

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

8	Valitse Liitä. Tulos: 	
---	---	---

Ajastuksen nimeäminen uudelleen

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



TIETOJA

Kaikkia ajastuksia ei voi nimetä uudelleen.

11.4 Säästä riippuva käyrä

11.4.1 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 ["11.4.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö"](#) [► 152].

Saatavuus

Säästä riippuva käyrä on käytettävissä:

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



TIETOJA

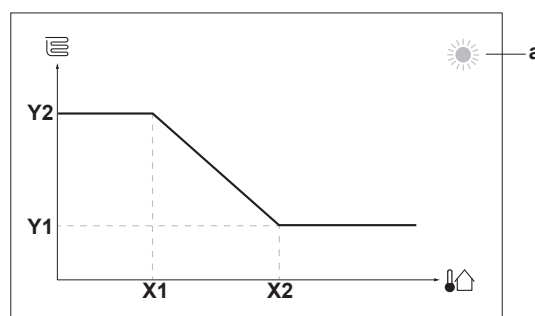
Säästä riippuvan toiminnon käyttöä varten määritä pääalueen, lisäalueen tai varaajan asetuspiste oikein. Katso ["11.4.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö"](#) [► 152].

11.4.2 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.

11.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä

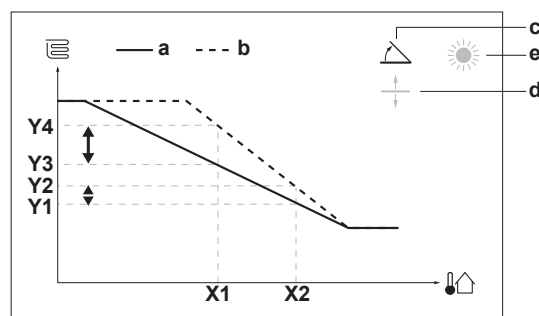
Kallistus ja siirtymä

Määritä säästä riippuva käyrä kallistuksen ja siirtymän mukaan:

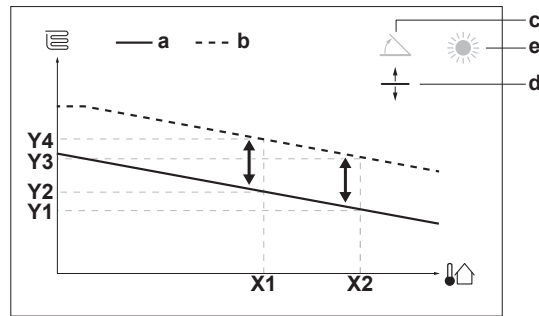
- Muutos **kallistukseen** nostaa tai laskee menoveden lämpötilaa eri tavalla eri ulkoilman lämpötilalla. Esimerkiksi jos menoveden lämpötila on yleensä hyvä, mutta alhaisessa ulkoilman lämpötilassa liian kylmä, nosta kallistusta niin, että menoveden lämpötilaa nostetaan enemmän alhaisemmassa ulkoilman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

11.4.4 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	↓	↓	↓	↓

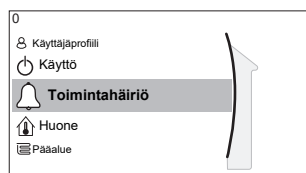
^(a) Katso "11.4.2 2 pisteen käyrä" [150].

11.5 Asetukset-valikko

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

11.5.1 Toimintahäiriö

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

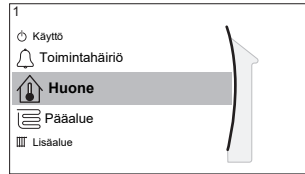


[0] Toimintahäiriö

11.5.2 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

Asetuspistenäyttö

Hallitse pääalueen huonelämpötilaa asetuspistenäytön avulla [1] Huone.

Katso "[11.3.5 Asetuspistenäyttö](#)" [► 144].

Huurtumisen esto

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

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

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

Edellä mainituissa tapauksissa **Huurtumisen esto** lämmittää tilaa lämmittävää vettä alennettuun asetuspisteeseen, kun ulkolämpötila on alle 4°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 on pois päältä ja ulkoilman lämpötila laskee alle 4°C:een	Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten ja menoveden asetuslämpötilaa lasketaan.
Tilanlämmitys/-jäähdytys on päällä ja käyttötila on lämmitys	Yksikkö vie menovettä lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten normaalin logiikan mukaisesti.
Tilanlämmitys/-jäähdytys on päällä ja käyttötila on jäähdytys	Huoneen jäätymissuojaa ei ole.

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

Ohjauksessa ulkoisella huonetermostaatilla huoneen jäätymissuoja taataan ulkoisella huonetermostaatilla, jos:

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

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

Jos käytössä on yksi menoveden lämpötila-alue:

Jos...	Silloin...
Tilanlämmitys/-jäähdytys on pois päältä ja ulkoilman lämpötila laskee alle 4°C:een	Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten ja menoveden asetuslämpötilaa lasketaan.

Jos...	Silloin...
Tilanlämmitys/-jäähdytys on päällä, ulkoinen huonetermostaatti on pois päältä ja ulkolämpötila laskee alle 4°C:een	Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten ja menoveden asetuslämpötilaa lasketaan.
Tilanlämmitys/-jäähdytys on päällä ja ulkoinen huonetermostaatti on päällä	Huoneen jäätymissuojaa taataan normaalilla logiikalla.

Jos käytössä on kaksi menoveden lämpötila-aluetta:

Jos...	Silloin...
Tilanlämmitys/-jäähdytys on pois päältä ja ulkoilman lämpötila laskee alle 4°C:een	Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten ja menoveden asetuslämpötilaa lasketaan.
Tilanlämmitys/-jäähdytys on päällä, ulkoinen huonetermostaatti on pois päältä, käyttötila on lämmitys ja ulkolämpötila laskee alle 4°C:een	Yksikkö vie menoveden lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten ja menoveden asetuslämpötilaa lasketaan.
Tilanlämmitys/-jäähdytys on päällä ja käyttötila on 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 yllilämmityksen 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.

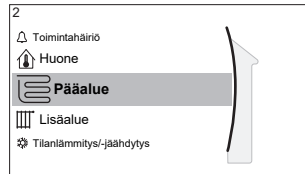
Katso "6.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen" [► 55].

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

11.5.3 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 "[11.3.5 Asetuspistenäyttö](#)" [► 144].

Ajastus

Osoittaa onko menoveden lämpötila määritetty ajastuksella vai ei.

Menoveden asetustilanteen [2.4] vaikutus on seuraava:

- Menoveden asetustilanteen ollessa **Absoluuttinen** ajastuksen toiminnot koostuvat joko esiasetetuista tai mukautetuista halutun menoveden lämpötiloista.
- Menoveden asetustilanteen 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 "[11.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [► 145].

Jäähdytyksen ajastus

Määritä jäähdytyslämpötilan ajastus pääalueelle kohdasta [2.3] **Jäähdytysajastus**.

Katso "[11.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [► 145].

Asetuspistetila

Määritä asetuspistetila:

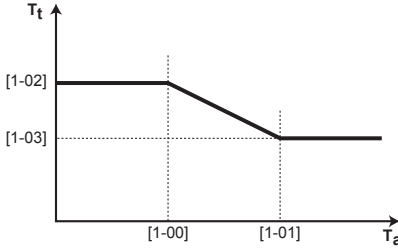
- **Absoluuttinen:** haluttu menoveden lämpötila ei riipu ulkoilman lämpötilasta.
- **SR-lämmitys, kiinteä jäähdytys** -tilassa haluttu menoveden lämpötila:
 - riippuu lämmityksen ulkoilman lämpötilasta
 - Ei riipu jäähdytyksen ulkoilman lämpötilasta
- **Säästä riippuva** -tilassa haluttu menoveden lämpötila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

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

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

Lämmityksen säästä riippuva käyrä

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

#	Koodi	Kuvaus
[2,5]	[1-00] [1-01] [1-02] [1-03]	Aseta säästä riippuva lämmitys: Huomautus: Säästä riippuvan käyrän asettamiseen on 2 tapaa. Katso "11.4.2 2 pisteen käyrä" [150] ja "11.4.3 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 "11.4.2 2 pisteen käyrä" [▶ 150] ja "11.4.3 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 kylmä vesi. ▪ [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. Huonetermostaattihjauksessa **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:

Lauhdutintyyppi Pääalue	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 65°C	Muuttuva (katso [2.B.1])
2: Patteri	Enintään 65°C	Muuttuva (katso [2.B.1])



HUOMIO

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



HUOMIO

Jos järjestelmää EI määritetä seuraavasti, lämmönluovuttajat voivat vahingoittua. Jos alueita on 2, lämmityksessä on tärkeää, että:

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



HUOMIO

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

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

Asetusalue

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



HUOMIO

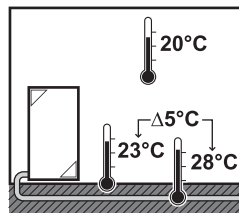
Lattialämmitysovelluksen kanssa on tärkeää asettaa:

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

**HUOMIO**

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

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



#	Koodi	Kuvaus
Menoveden lämpötilan pääalueen (=menoveden lämpötila-alue, jossa on alhaisin menoveden lämpötila lämmitystoiminnan aikana ja korkein menoveden lämpötila jäähdytystoiminnan aikana) menoveden lämpötila-alue		
[2.8.1]	[9-01]	Lämmityksen minimi: ▪ 15°C~37°C
[2.8.2]	[9-00]	Lämmityksen maksimi: ▪ [2-0C]=0 (luovuttajatyypin pääalue = lattialämmitys) 37°C~55°C ▪ Muuten: 37°C~65°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 langalliseen (EKRTWA) tai langattomaan (EKTR1, EKTRB) huonetermostaattiin

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**

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 lämmitystoiminnassa käyttämä kohde-delta-T on kiinteästi sama kuin kohdan [2.B] lämpötila-asetus.

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

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

#	Koodi	Kuvaus
[2.B.1]	[1-OB]	Lämmityksen delta-T: Jos minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluovuttajien oikeaa toimintaa varten lämmitystilassa. ▪ 3°C~10°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 huonetermostaattitoimintaa 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)

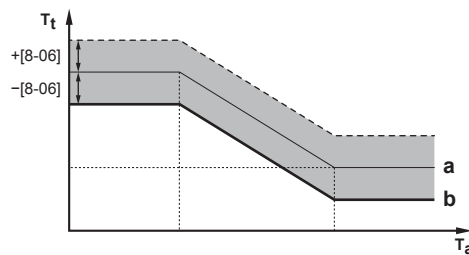
Jos **Modulaatio** ei ole käytössä, aseta haluttu menoveden lämpötila kohdasta [2] **Pääalue**.

#	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-0B] on käytössä, sulkuventtiili sulkeutuu, kun pääalueella ei ole lämmitystarvetta. Ota tämä asetus käyttöön, jos haluat:

- välttää menoveden menemistä päämenoveden lämpötila-alueen lämmönluovuttajille (sekoitusventtiiliaseman kautta), kun lisämenoveden lämpötila-alueella on tarvetta.
- aktivoida sekoitusventtiiliaseman 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.

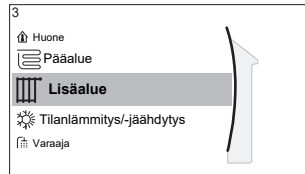
Katso "[11.4.2 2 pisteen käyrä](#)" [► 150] ja "[11.4.3 kallistus/siirtymä-käyrä](#)" [► 151].

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

11.5.4 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 "[11.3.5 Asetuspistenäyttö](#)" [► 144].

Ajastus

Osoittaa, onko haluttu menoveden lämpötila ajastuksen mukainen.

Katso "[11.5.3 Pääalue](#)" [► 158].

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

Lämmityksen ajastus

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

Katso "[11.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [► 145].

Jäähdytyksen ajastus

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

Katso "[11.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [► 145].

Asetuspistetila

Lisäalueen asetuspistetila voidaan asettaa itsenäisesti pääalueen asetuspistetilasta.

Katso "[Asetuspistetila](#)" [► 160].

#	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 "11.4.2 2 pisteen käyrä" [150] ja "11.4.3 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 "11.4.2 2 pisteen käyrä" [► 150] ja "11.4.3 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 kylmää vettä. ▪ [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 "11.5.3 Pääalue" [► 158].

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

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

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

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

Asetusalue

Lisätietoja kohteesta **Asetusalue** voit katsoa kohdasta "[11.5.3 Pääalue](#)" [► 158].

#	Koodi	Kuvaus
Menoveden lämpötilan lisäalueen (=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]=0 (luovuttajatyypin lisäalue = lattialämmitys) 37°C~55°C - Muuten: 37°C~65°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 "[11.5.3 Pääalue](#)" [► 158].

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

Ulkaisen termostaatin tyyppi

Soveltuu vain, kun käytössä on ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

Katso myös "[11.5.3 Pääalue](#)" [► 158].

#	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 "11.5.3 Pääalue" [▶ 158].

#	Koodi	Kuvaus
[3.B.1]	[1-OC]	Lämmityksen delta-T: Jos minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluvuttajien hyvää toimintaa varten lämmitystilassa. ▪ 3°C~10°C
[3.B.2]	[1-OE]	Jäähdytyksen delta-T: Jos minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluvuttajien hyvää toimintaa varten jäähdytystilassa. ▪ 3°C~10°C

SR-käyrätyyppi

Säästä riippuvien käyrien asettamiseen on 2 tapaa:

- **2 pistettä** (katso "11.4.2 2 pisteen käyrä" [▶ 150])
- **Kaltevuuspoikkeama** (katso "11.4.3 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]).

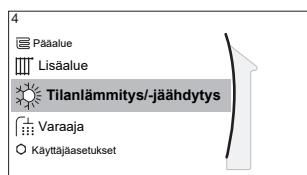
#	Koodi	Kuvaus
[2.E] / [3.C]	Ei saatavilla	▪ 2 pistettä ▪ Kaltevuuspoikkeama

11.5.5 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.	Aloitusnäyttö
Asettaa tilankäyttötilan pysyvästi.	Päävalikko
Rajoittaa automaattista vaihtoa kuukausittaisen aikataulun mukaan.	

Käytössä olevan tilankäyttötilan tarkistaminen

Tilan käyttötila näytetään aloitusnäytössä:

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

Tilailmaisoin näyttää, onko yksikkö toiminnassa:

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

Tilankäyttötilan asettaminen

1	Mene kohtaan [4.1]: Tilanlämmitys/-jäähdytys > Käyttötila	
2	Valitse jokin seuraavista vaihtoehtoista: ▪ Lämmitys: Vain lämmitys -tila ▪ Jäähdytys: Vain jäähdytys -tila ▪ Automaattinen: Käyttötila muuttuu automaattisesti lämmityksen ja jäähdytyksen välillä ulkolämpötilan mukaan. Rajoitettu kuukausikohtaisesti asetuksen Käyttötilan ajastus [4.2] mukaan.	

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

Automaattisen vaihdon rajoittaminen ajastuksen mukaan

Olosuhteet: Aseta tilankäyttötila tilaan **Automaattinen**.

1	Mene kohtaan [4.2]: Tilanlämmitys/-jäähdytys > Käyttötilan ajastus .	
2	Valitse kuukausi.	

3	Valitse asetus joka kuukaudelle: ▪ Käännettävissä: Ei rajoitettu ▪ Vain lämmitys: Rajoitettu ▪ Vain jäähdytys: Rajoitettu	
4	Vahvista muutokset.	

Esimerkki: Vaihdon rajoitukset

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

Yksikkö määrittää käyttötilan ulkolämpötilan mukaan, jos:

- Käyttötila=Automaattinen ja
- Käyttötilan ajastus=Käännettävissä.

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

- Tilan lämmityksen sammutuslämpötila
- Tilan jäähdytyksen sammutuslämpötila

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

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

Käyttöala

Yksikön käyttö tilanlämmityksessä tai tilanjäähdytyksessä on estetty riippuen keskimääräisestä ulkolämpötilasta.

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

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

Poikkeus: Jos järjestelmä on määritetty huonetermostaattiohjauksella yhteen menoveden lämpötila-alueeseen ja nopeisiin lämmönluovuttajiin, käyttötila muuttuu mitatun sisälämpötilan perusteella. Lämmityksen ja jäähdytyksen halutun

huonelämpötilan lisäksi asentaja asettaa hystereesiarvon (esim. lämmityksessä tämä arvo liittyy haluttuun jäähdytyslämpötilaan) ja siirtymäarvon (esim. lämmityksessä tämä arvo liittyy haluttuun lämmityslämpötilaan).

Esimerkki: Yksikkö määritetään seuraavasti:

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

Vaihto lämmityksestä jäähdytykseen tapahtuu, kun huonelämpötila nousee halutun jäähdytyslämpötilan sekä hystereesiarvon summan yli (eli $24+1=25^{\circ}\text{C}$) ja halutun lämmityslämpötilan sekä siirtymäarvon summan yli (eli $22+4=26^{\circ}\text{C}$).

Vastaavasti vaihto jäähdytyksestä lämmitykseen tapahtuu, kun huonelämpötila laskee halutun lämmityslämpötilan sekä hystereesiarvon erotuksen alle (eli $22-1=21^{\circ}\text{C}$) ja halutun jäähdytyslämpötilan sekä siirtymäarvon erotuksen alle (eli $24-4=20^{\circ}\text{C}$).

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: $1^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$
Ei saatavilla	[4-0D]	Siirtymä: Varmistaa, että aktiivinen haluttu huonelämpötila voidaan aina saavuttaa. Lämmitystilassa tilanlämmitys muuttuu vain, jos huonelämpötila nousee yli halutun lämmityslämpötilan, johon on lisätty siirtymäarvo. ▪ Alue: $1^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$

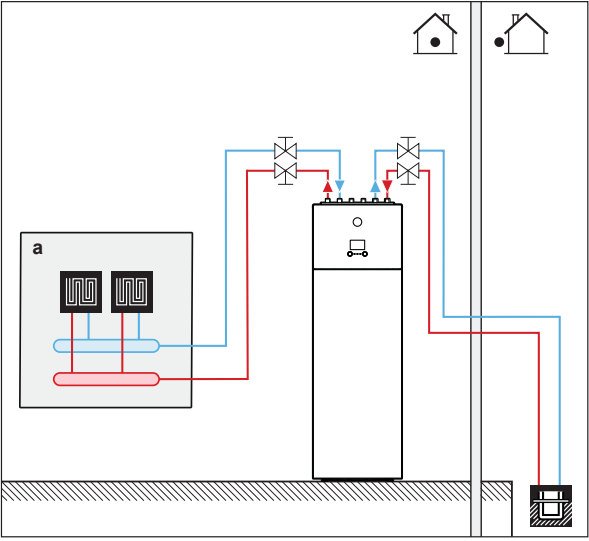
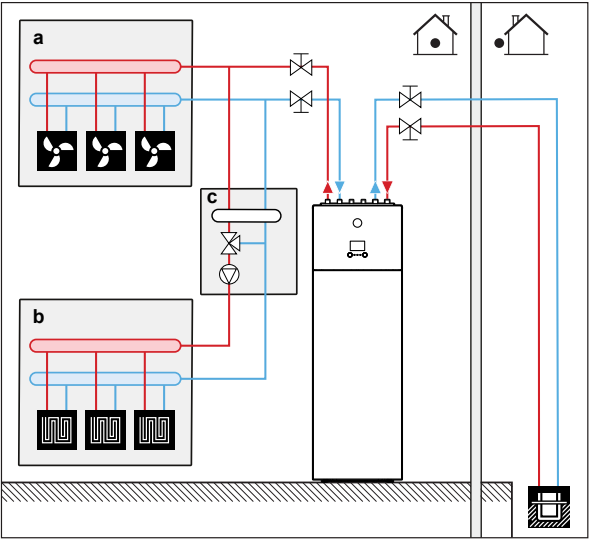
Alueiden määrä

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



TIETOJA

Sekoitusasema. Jos järjestelmän kaaviossa on 2 menoveden lämpötila-alueita, 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
[4.4]	[7-02]	▪ 1: Kaksoisalue Kaksi menoveden lämpötila-aluetta. Menoveden lämpötilan pääalue koostuu suurempikuormaisista lämmönluvottajista ja sekoitusasemasta halutun menoveden lämpötilan saavuttamista varten. Lämmityksessä:  a Lisämenoveden lämpötila-alue: Korkein lämpötila b Päämenoveden lämpötila-alue: Alin lämpötila c Sekoitusasema

**HUOMIO**

Jos järjestelmää EI määritetä seuraavasti, lämmönluovuttajat voivat vahingoittua. Jos alueita on 2, lämmityksessä on tärkeää, että:

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

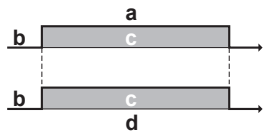
**HUOMIO**

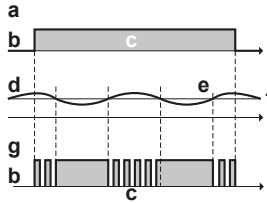
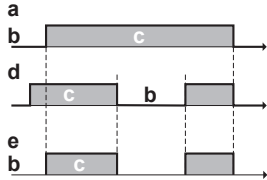
Jos alueita on 2 ja luovuttajien tyypit on määritetty väärin, korkean lämpötilan vettä saatetaan lähettää matalan lämpötilan luovuttajaan (lattialämmitys). Tämän välttämiseksi:

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

Pumpun käyttötila

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

#	Koodi	Kuvaus
[4.5]	[F-0D]	Pumpun käyttötila: ▪ 0 Jatkuva: Jatkuva pumpun toiminta, riippumatta siitä, onko termostaatti PÄÄLLÄ vai POIS päältä. Huomautus: Jatkuva pumpun toiminta vaatii enemmän energiaa kuin pumpun näyte- tai pyyntökäyttö.  a Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta b Pois c Päällä d Pumpun käyttö

#	Koodi	Kuvaus
[4.5]	[F-0D]	1 Otos: Pumppu on päällä, kun on tilan lämmitys- tai jäähdytystarve ja menoveden lämpötila ei ole vielä saavuttanut haluttua lämpötilaa. Kun termostaatti on pois päältä, pumppu toimii 3 minuutin välein tarkistaakseen veden lämpötilan ja vaatii tarvittaessa lämmitystä tai jäähdytystä. Huomautus: Näyte on saatavilla VAIN menoveden lämpötilan hallinnassa.  a Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta b Pois c Päällä d Menoveden lämpötila e Todellinen f Haluttu g Pumpun käyttö
[4.5]	[F-0D]	2 Pyyntö: Pumpun toiminta perustuu pyyntöön. Esimerkki: Huonetermostaatin ja termostaatin käyttö luo termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-tilan. Huomautus: Ei saatavilla menoveden lämpötilan hallinnassa.  a Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta b Pois c Päällä d Lämmitystarve (ulkoisesta huonetermostaatista tai huonetermostaatista) e Pumpun toiminta

Yksikkötyyppi

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

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

Pumpun rajoitus

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

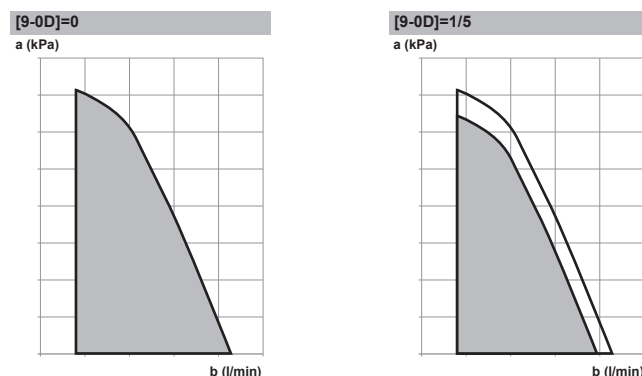
Useimmissa tapauksissa voit rajoituksen [9-0D] käyttämisen sijaan estää virtausäänet suorittamalla hydraulisen tasapainotuksen.

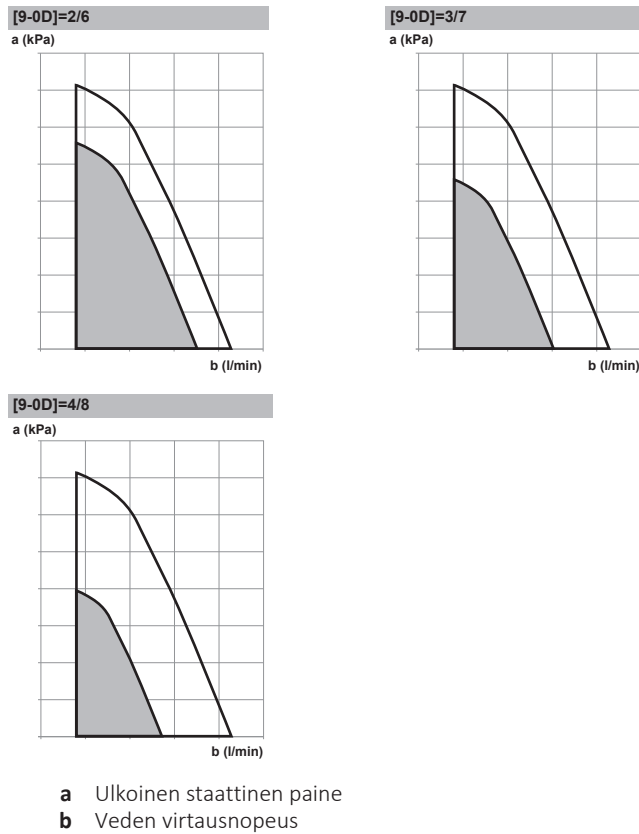
#	Koodi	Kuvaus
[4,7]	[9-0D]	Pumpun rajoitus Mahdolliset arvot: katso alta.

Mahdolliset arvot:

Arvo	Kuvaus
0	Ei rajoitusta
1~4	Yleinen rajoitus. Kaikissa olosuhteissa on rajoitus. Vaadittavaa delta-T-hallintaa ja mukavuutta EI taata. 1: Pumpun nopeus 90% 2: Pumpun nopeus 80% 3: Pumpun nopeus 70% 4: Pumpun nopeus 60%
5~8	Rajoitus, kun toimilaitteita ei ole. Kun lämmityslähtöä ei ole, pumpun nopeusrajoitus pätee. Kun lämmityslähtö on, pumpun nopeus määritetään vain delta-T:llä suhteessa vaadittuun kapasiteettiin. Tällä rajoitusalueella delta-T on mahdollinen ja mukavuus taataan. Näytekäytön aikana 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:





Pumpun ulkoalue

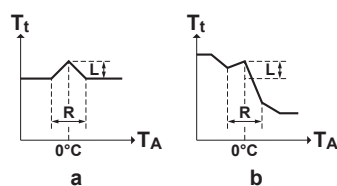
Kun pumpun käyttötoiminto on poistettu käytöstä, pumppu pysähtyy, jos ulkolämpötila on korkeampi kuin asetuksella **Tilan lämmityksen sammutuslämpötila** [4-02] asetettu arvo ja jos ulkolämpötila laskee alle asetuksella **Tilan jäähdytyksen sammutuslämpötila** [F-01] asetetun arvon. Kun pumpun toiminta 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 pysähtyminen käynnistyy uudelleen, kun menoveden lämpötila laskee halutun menoveden lämpötilan alle.

Korkeampi arvo tarkoittaa, että lämpöpumppu pysähtyy ja käynnistyy harvemmin, mutta se voi myös johtaa vähempään mukavuuteen. Alhaisemmalla arvolla vastakkainen on totta.

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

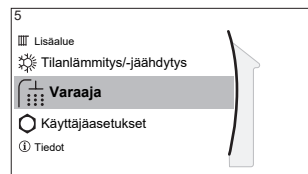
Huurtumisen esto

Huurtumisen esto [1.4] tai [4.C] estää huonetta kylmenemästä liikaa. Lisätietoja huoneen jäätymissuojasta voit katsoa kohdasta "[11.5.2 Huone](#)" [155].

11.5.6 Varaaja

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[5] Varaaja

[5] 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 "11.3.5 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 "[11.3.7 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.

Desinfiointi

Koskee vain asennuksia, joissa on lämminvesivaraaja.

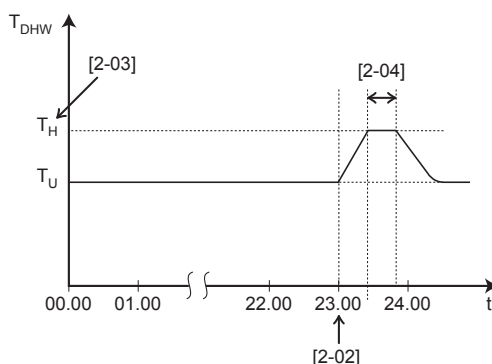
Desinfiointitoiminto desinfioi lämminvesivaraajan lämmittämällä säännöllisesti lämpimän käyttöveden määrättyyn lämpötilaan.



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: 60°C
[5.7.5]	[2-04]	Kesto: 40~60 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.

**HUOMIO**

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

**TIETOJA**

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

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

**TIETOJA**

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

Lämpimän käyttöveden enimmäislämpötilan asetusaste

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

**TIETOJA**

Lämminvesivaraajan desinfioinnin aikana lämpimän käyttöveden lämpötila voi ylittää tämän enimmäislämpötilan.

**TIETOJA**

Rajoita kuuman veden enimmäislämpötilaa sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

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

Hystereesi (lämpöpumpun PÄÄLLÄ-hystereesi)

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

Jotta varalämmitin ei toimi liian usein, uudelleenlämmityksen lämpötila miinus lämpöpumpun päällä-hystereesin lämpötila on oltava alle 45°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

Asetuspistetilä

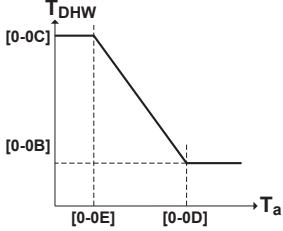
#	Koodi	Kuvaus
[5.B]	Ei saatavilla	Asetuspistetilä: ▪ Absoluuttinen ▪ Säästä riippuva

SR-käyrä

Kun säästä riippuva toiminta on aktiivinen, haluttu varaajan lämpötila määritetään automaattisesti keskimääräisen ulkolämpötilan mukaan: alhaisessa ulkolämpötilassa haluttu varaajan 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 tuotannon tila on **Vain uudelleenlämmitys**, haluttu varaajan lämpötila on säästä riippuva (säästä riippuvan käyrän mukainen). Säästä riippuvan toiminnan aikana loppukäyttäjä ei voi säätää haluttua varaajan lämpötilaa käyttöliittymästä. Katso myös "[11.4.2 2 pisteen käyrä](#)" [► 150] ja "[11.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä](#)" [► 151].

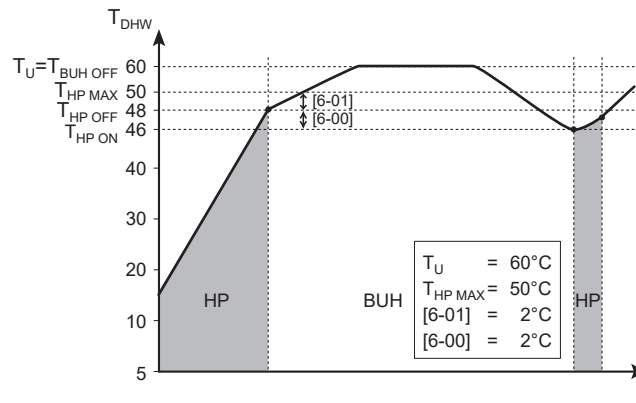
#	Koodi	Kuvaus
[5.C]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	SR-käyrä: Huomautus: Säästä riippuvan käyrän asettamiseen on 2 tapaa. Katso lisätietoja eri käyrätyypeistä kohdista "11.4.2 2 pisteen käyrä" [▶ 150] ja "11.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▶ 151]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti.  ▪ T_{DHW}: Haluttu varaajan lämpötila. ▪ T_a: Ulkoilman lämpötila (keskiarvo) ▪ [0-0E]: alhainen ulkoilman lämpötila: $-40^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ ▪ [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: $45^{\circ}\text{C} \sim [6-0E]^{\circ}\text{C}$ ▪ [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 määrittää lämpöpumpun POIS-lämpötilan. Alue: $0^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$

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



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

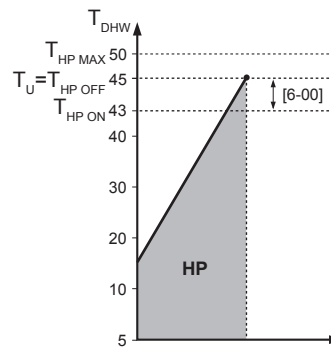
$T_{HP\ ON}$ Lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötila ($T_{HP\ OFF} - [6-00]$)

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 "11.4.2 2 pisteen käyrä" [150])
- Kaltevuuspoikkeama (katso "11.4.3 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

11.5.7 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. Näitä asetuksia voidaan muuttaa alkumäärittämisessä tai valikkorakenteen kautta [7.2]: **Käyttäjäasetukset** > **Aika/päivämäärä**.

Loma

Tietoja lomatilasta

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

Tyypillinen työnkulku

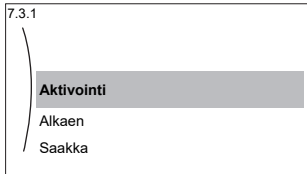
Lomatilan käyttö koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

- 1 Lomatilan aktivointi.
- 2 Loman aloituspäivämäärän ja lopetuspäivämäärän asettaminen.

Lomatilan aktiivisuuden ja/tai käynnissä olemisen tarkistaminen

Jos  näkyy aloitusnäytössä, lomatile 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 yksikön 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 "11.3.7 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

Sovellettavissa vain rinnakkaiskäytön kanssa. Katso myös "Rinnakkaiskäyttö" [208].

#	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



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.

Sähkön hinnan asettaminen

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



TIETOJA

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



TIETOJA

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

Sähkön hinnan ajastimen asettaminen

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

**TIETOJA**

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

Tietoa energian kulutushinnoista uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden kohdalla

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

**HUOMIO**

Muokkaa energian kulutushintojen asetusta kannustinjakson lopussa.

Sähkön hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan

Laske sähkön hinta seuraavan kaavan mukaan:

- Todellinen sähkön hinta+kannustinpalkkio/kWh

Voit katsoa miten sähkön hinta asetetaan kohdasta ["Sähkön hinnan asettaminen"](#) [► 193].

Esimerkki

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

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

Sähkön hinnan laskeminen

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

Sähkön hinta=12,49+5

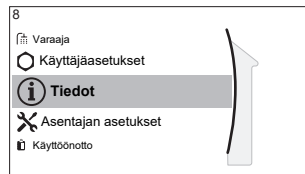
Sähkön hinta=17,49

Hinta	Arvo breadcrumb-syötteenä
Sähkö: 12,49 /kWh	[7.5.1]=17

11.5.8 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.A] Nollaa

Toimittajatiedot

Asentaja voi täyttää tähän yhteysnumeron.

#	Koodi	Kuvaus
[8.3]	Ei saatavilla	Numero, johon käyttäjät voivat soittaa ongelmatilanteissa.

Nollaa

MMI:hin (sisäyksikön käyttöliittymään) tallennettujen määrittämissä asetusten palautus.

Esimerkki: Energiamittaus, loma-asetukset.



TIE TOJA

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 Sisältää linkin (QR-koodi) online-dokumentaatioon

Valikossa...	Voit lukea...
[8.8] Yhteystila	Tietoja yksikön, huonetermostaatin ja lähiverkkosovittimen yhteystilasta

11.5.9 Asentajan asetukset

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[9] Asentajan asetukset

- [9.1] Määrittäksen apuohjelma
- [9.2] Lämmin käyttövesi
- [9.3] Varalämmitin
- [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] Hälytyslähtö
- [9.E] Autom. uudelleenkäynnistys
- [9.F] Virransäästötoiminto
- [9.G] Poista suojaukset käytöstä
- [9.H] Pakotettu sulatus
- [9.I] Kenttäasetusten yleiskatsaus
- [9.M] Kerauulioksen jäätymislämpötila
- [9.N] Vie MMI-asetukset

Määrittäksen apuohjelma

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

Voit käynnistää määrittäksen apuohjelman uudelleen menemällä kohtaan **Asentajan asetukset > Määrittäksen apuohjelma** [9.1].

Lämmin käyttövesi

Lämmin käyttövesi

Seuraava asetus määrittää, voiko järjestelmä valmistella lämmintä käyttövettä vai ei ja mitä varaajaa käytetään. Tämä asetus on vain luettavissa.

#	Koodi	Kuvaus
[9.2.1]	[E-05] ^(a) [E-06] ^(a) [E-07] ^(a)	▪ Ei lämmintä käyttövettä (lämmin käyttövesi) ▪ Integroitu Varalämmitintä käytetään myös lämpimän käyttöveden lämmitykseen.

- ^(a) Käytä valikkorakennetta yleiskuvauksen asetusten sijaan. Valikkorakenteen asetus [9.2.1] korvaa seuraavat 3 yleiskuvauksen asetusta:
- [E-05]: Voiko järjestelmä valmistella lämmintä käyttövettä?
 - [E-06]: Onko järjestelmään asennettu lämminvesivaraaja?
 - [E-07]: Millainen lämminvesivaraaja on asennettu?

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" [► 46]
- "6.4.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten" [► 46]

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, määrittäminen 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]	4: 9W

Jännite

Oikea arvo on asetettava sen mukaan, miten varalämmitin on yhdistetty ja mitä jännitettä käytetään. Kummassa tahansa kokoonpanossa varalämmitin toimii 1 kW:n porrastuksella.

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

Käytettävissä oleva varalämmittimen kapasiteetti määritetään asetuksen **Jännite** perusteella:

[5-0D]	Normaali toiminto	Hätä tai Kompressorin pakotettu pois
0: 230 V, 1-vaihe	3 kW	6 kW
2: 400 V, 3-vaihe	6 kW	9 kW

Katso kohdasta "**Hätäkäyttö**" [▶ 199] lisätietoja **Hätä**-toiminnasta ja **Kompressorin pakotettu pois** -tilasta.

Tasapaino

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.6]	[5-00]	Tasapaino: Poistetaanko varalämmitin (tai ulkoinen varalämmitin rinnakkaiskäyttöisen järjestelmän tapauksessa) käytöstä tasapainolämpötilan ylittyessä tilanlämmityksessä? 0: Ei 1: Kyllä
[9.3.7]	[5-01]	Tasapainolämpötila: Ulkolämpötila, jonka alittuessa varalämmittimen (tai ulkoisen varalämmittimen rinnakkaiskäyttöisen järjestelmän tapauksessa) käyttö on sallittu. Alue: -15°C~35°C

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.

Enimmäiskapasiteetti

Tavallisen toiminnan aikana enimmäiskapasiteetti on:

- 3 kW, kun käytössä on 230 V, 1N~ -yksikkö
- 6 kW, kun käytössä on 400 V, 3N~ -yksikkö

Varalämmittimen enimmäiskapasiteettia voidaan rajoittaa. Asetettu arvo riippuu käytetystä jännitteestä (katso seuraava taulukko) ja toimii enimmäiskapasiteettina hätäkäytössä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.5]	[4-07] ^(a)	0~6 kW, kun jännitteen asetus on 230 V, 1N~ 0~9 kW, kun jännitteen asetus on 400 V, 3N~

^(a) Jos arvo [4-07] asetetaan alhaisemmaksi, alhaisinta arvoa käytetään kaikissa käyttötiloissa.

Hätäkäyttö

Hätä

Kun lämpöpumppu ei toimi, varalämmitin voi toimia hätälämmittimenä. Se ottaa silloin lämpökuorman haltuun joko automaattisesti tai manuaalisesti.

- Kun **Hätä** on tilassa **Automaattinen** ja lämpöpumpun toiminta häiriintyy, varalämmitin aloittaa lämpimän käyttöveden tuottamisen ja tilanlämmityksen automaattisesti.
- 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 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 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]	Ei saatavilla	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**

Jos lämpöpumpun toiminta häiriintyy, ja **Hätä** ei ole asetettu tilaan **Automaattinen** (asetus 1), seuraavat toiminnot pysyvät aktiivisina, vaikka käyttäjä EI vahvistaisi hätätoimintoa:

- Huoneen jäätymissuoja
- Lattialämmityksen tasoitekuivaus

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. Tämä on hyödyllistä esimerkiksi silloin, kun keruupiiri ei ole vielä valmis käytettäväksi. 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

**HUOMIO**

Kompressorin pakotettu pois -tilan aktivointi EI pysäytä tai estä keruupiirin pumppua toimimasta seuraavissa tilanteissa:

- 10 päivän keruuliuosumpun toiminta on aktiivinen
- Keruuliuosumpu-koekäyttö on aloitettu
- Passiivinen jäähdytys on aktiivisena

Tasapainotus**Ensisijaisuudet**

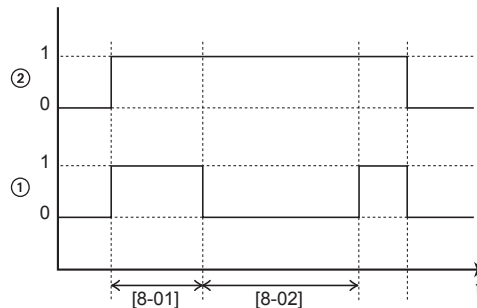
Järjestelmä sisältää integroidun lämminvesivaraajan.

#	Koodi	Kuvaus
[9.6.1]	[5-02]	Tilojen lämmityksen ensisijaisuus: Määrittää, auttaako varalämmitin lämpöpumpun lämpimän käyttöveden tuotannossa. Ihanteellista toimintaa ja alhaisinta virrankulutusta varten on suositeltavaa pitää oletusasetus (0). Jos varalämmittimen toimintaa on rajoitettu ($[4-00]=0$) ja ulkolämpötilan asetus on alhaisempi kuin asetus [5-03], varalämmitin ei lämmitä lämmintä käyttövetä.
[9.6.2]	[5-03]	Ensisijainen lämpötila: Käytetään kierrätyksen estoajan laskemiseen. Jos $[5-02]=1$, määrittää ulkolämpötilan, jonka alapuolella varalämmitin auttaa lämpimän käyttöveden lämmityksessä. [5-01] Tasapainolämpötila ja [5-03] Tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila liittyvät varalämmittimeen. [5-03] on siis asetettava samaksi tai muutama aste korkeammaksi kuin [5-01].

Ajastimet

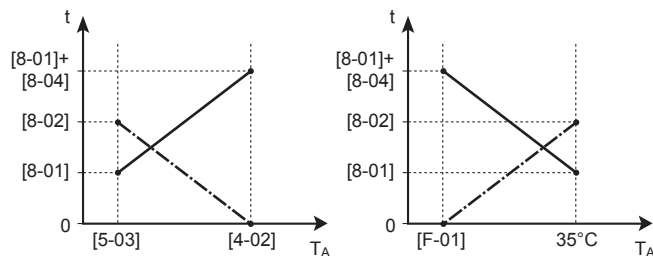
Samanaikaiselle tilan ja lämpimän käyttöveden lämmityksen pyynnölle.

[8-02]: Kierrätyksen estoajastin



- 1 Lämpöpumpun lämpimän käyttöveden lämmitystila (1=aktiivinen, 0=ei aktiivinen)
2 Kuuman veden pyyntö lämpöpumpulle (1=pyyntö, 0=ei pyyntöä)
t Aika

[8-04]: Lisäajastin asetuksessa [4-02]/[F-01]



- T_A Ulkoilman lämpötila
t Aika
--- Kierrätyksen estoajastin
— Lämpimän käyttöveden lämmityksen enimmäiskäyttöaika

#	Koodi	Kuvaus
[9.6.4]	[8-02]	Kierrätyksen estoajastin: Kahden lämpimän käyttöveden jakson välinen vähimmäisaika. Todellinen kierrätyksen estoaika riippuu myös asetuksesta [8-04]. Alue: 0~10 tuntia Huomautus: Minimiaika on 0,5 tuntia, vaikka valittu arvo on 0.
[9.6.5]	[8-00]	Vähimmäiskäyntiajastin: ÄLÄ muuta.
[9.6.6]	[8-01]	Enimmäiskäyntiajastin lämpimän käyttöveden tuotantoa varten. Lämpimän käyttöveden lämmitys pysähtyy, vaikka lämpimän veden kohdelämpötilaa EI ole saavutettu. Todellinen enimmäiskäyttöaika riippuu myös asetuksesta [8-04]. ▪ Kun Ohjaus=Huonetermostaatti: Tämä esiasetettu arvo otetaan huomioon vain silloin, kun tilanlämmitystä tai -jäähdytystä pyydetään. Jos tilanlämmitykselle/-jäähdytykselle EI ole pyyntöä, varaajaa lämmitetään kunnes asetuspiste saavutetaan. ▪ Kun Ohjaus≠Huonetermostaatti: Tämä esiasetettu arvo otetaan aina huomioon. Alue: 5~95 minuuttia Huomautus: Asetusta [8-01] EI saa asettaa arvoon, joka on alle 10 minuuttia.
[9.6.7]	[8-04]	Lisäajastin: Enimmäiskäyttöajan lisäkäyttöaika riippuen ulkolämpötilasta [4-02] tai [F-01]. Alue: 0~95 minuuttia

Vesiputken jäätymisesto

Pätee vain asennuksiin, joissa vesiputket ovat ulkona. Tämä toiminto yrittää suojata ulkovesiputkia jäätymiseltä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.7]	[4-04]	Vesiputken jäätymisesto: ▪ 2: Pois päältä (vain luku)

Edullisen kWh-taksan virransyöttö



TIETOJA

Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti liitetään samoihin liittimiin (X5M/9+10) turvatermostaatin kanssa. Täten järjestelmällä voi olla JOKO toivotun kWh-taksan virransyöttö TAI turvatermostaatti.

#	Koodi	Kuvaus
[9.8.1]	[D-01]	Liitäntä kohtaan Edullisen kWh-taksan virransyöttö tai Turvatermostaatti: 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 Turvatermostaatti: Turvatermostaatti on liitetty järjestelmään (normaali suljettu kontakti)
[9.8.2]	[D-00]	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 seuraavaa taulukkoa. Asetus 2 vaikuttaa vain, jos toivotun kWh-taksan virransyöttö on tyyppiä 1 tai sisäyksikkö on liitetty normaalin kWh-taksan virransyöttöön (X2M/5-6) ja varalämmitintä EI ole liitetty toivotun kWh-taksan virransyöttöön.
[9.8.3]	[D-05]	Salli pumppu: 0 Ei: Pumppu on pakotettu pois 1 Kyllä: Ei rajoitusta

Toivotun kWh-taksan virransyötön aikana sallitut lämmittimet

ÄLÄ käytä arvoa 1 tai 3. Asetuksen [D-00] asettaminen tilaan 1 tai 3 kun [D-01] on asetettu tilaan 1 tai 2 palauttaa asetuksen [D-00] takaisin tilaan 0, koska järjestelmässä ei ole lisälämmitintä. Aseta [D-00] seuraavan taulukon arvoihin:

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

Virrankulutuksen hallinta

Virrankulutuksen hallinta

Katso kohdasta "6 Käyttökohdeohjeita" [▶ 28] 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. 3 Nykyinen anturi: Käytössä: Voit asettaa taloudelle virrankulutuksen rajoitusarvon (ampeereina).

Jatkuvan virrankulutuksen hallinta ja virrankulutuksen hallinta digitaalisilla tuloilla

Rajoituksen tyyppi on asetettava yhdessä jatkuvan virrankulutuksen hallinnan ja virrankulutuksen hallinnan digitaalisten tulojen kanssa.

#	Koodi	Kuvaus
[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

Virrankulutuksen hallinta virta-anturien avulla

Rajoitettu, kun [9.9.1]=Nykyinen anturi:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.3]	[5-05]	Raja: 0 A~50 A

Jos virta-anturit on kalibroitu, voit määrittää siirtymän virta-anturien lähdölle. Tämä arvo lisätään virta-anturin virtalähtöarvoon.

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.E]	[4-0E]	Nykyinen anturin poikkeama: Virta-anturien mittaama talouden virran siirtymä. -6 A~6 A, 0,5 A:n välein

Ensisijainen lämmitin

Tämä asetus määrittää sähkölämmittimien ensisijaisuuden sovellettavan rajoituksen mukaan. Kun lisälämmitintä ei ole, varalämmitin on aina ensisijainen.

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.D]	[4-01]	Ensisijainen lämmitin: 0 Ei mitään: Varalämmitin on ensisijainen. 1 Lisälämmitin: Uudelleenkäynnistyksen jälkeen tämä asetus palaa arvoon 0=Ei mitään ja varalämmitin on ensisijainen. 2 Varalämmitin: Varalämmitin on ensisijainen.

BBR16

Katso kohdasta "6.6.5 BBR16-tehonorjoitus" [► 54] 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 pysyvistä 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

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 kompensatioon 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

Keruuliuksen matalapainekeytkin

Kun keruuliuksen matalapainekeytkin on asennettu, yksikkö on määritettävä toimimaan kytkimen kanssa. Kun kytkin poistetaan tai kytketään irti, tämä asetus on kytkettävä pois päältä.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[C-0B]	Keruuliuksen matalapainekeytkimen aktivointi 0: Pois 1: Päällä

Rinnakkaiskäyttö

Rinnakkaiskäyttö

Soveltuu vain lisävaraajan kanssa.



HUOMIO

Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain seuraavissa tapauksissa:

- Tilan lämmitys on kytketty PÄÄLLE ja
- Lämminvesivaraaja on kytketty POIS PÄÄLTÄ.



TIETOJA

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

- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

Tietoja rinnakkaiskäytöstä

Toiminnon tarkoituksena on määrittää mikä lämmityslähde tarjoaa/voi tarjota tilanlämmityksen, joko lämpöpumppujärjestelmä tai lisävaraaja.

#	Koodi	Kuvaus
[9.C.1]	[C-02]	Rinnakkaiskäyttö: Näyttää, suoritetaanko tilanlämmitys myös muulla lämmönlähteellä kuin järjestelmällä. 0 Ei: Ei asennettu 1 Kyllä: Asennettu. Lisävaraaja (kaasukattila, öljypoltin) toimii tilanlämmityksessä, kun ulkoilman lämpötila on alhainen. Rinnakkaiskäytön aikana lämpöpumppu tuottaa lämmintä käyttövedettä, kun varaajan lämmitystä tarvitaan, tai on POIS päältä. Aseta tämä arvo, jos lisävaraajaa käytetään.

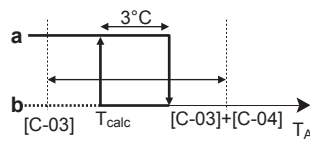
- Jos **Rinnakkaiskäyttö** on käytössä: Kun ulkolämpötila laskee (kiinteän tai energian hinnan mukaan muuttuvan) rinnakkaiskäyttö PÄÄLLÄ -lämpötilan alle, lämpöpumpun tilanlämmitys pysähtyy automaattisesti ja lisävaraajan lupasignaali on aktiivinen.
- Jos **Rinnakkaiskäyttö** ei ole käytössä: Vain lämpöpumppu 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 vaihtuva välillä [C-03] ja [C-03]+[C-04].

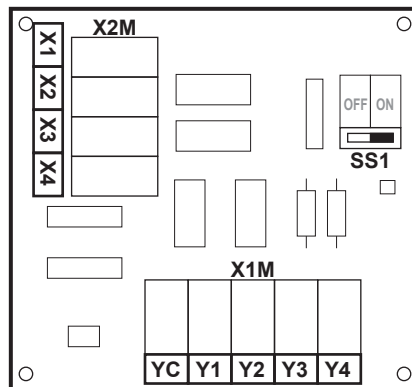


- T_A Ulkolämpötila
 T_{calc} Rinnakkaiskäyttö PÄÄLLÄ -lämpötila (muuttuva). Tämän lämpötilan alittuessa lisävaraaja on aina PÄÄLLÄ. T_{calc} ei koskaan voi laskea arvon [C-03] alle tai nousta arvon [C-03]+[C-04] yli.
3°C Kiinteä hystereesi estää liiallista vaihtelua lämpöpumppujärjestelmän ja lisävaraajan välillä
a Lisävaraaja aktiivinen
b Lisävaraaja epäaktiivinen

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

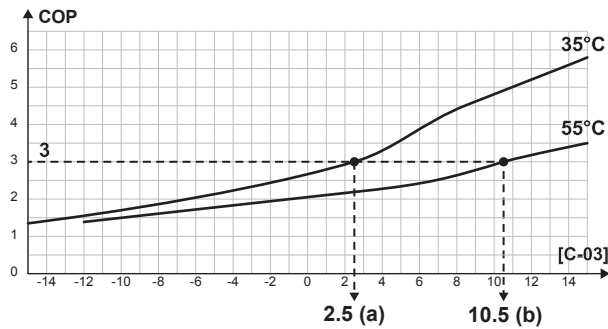
Määritä arvo [C-03] seuraavasti:

- 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).

2 Määritä arvo [C-03] kaavion mukaan. Katso esimerkki taulukon selityksestä.



a [C-03]=2,5 kun COP=3 ja LWT=35°C

b [C-03]=10,5 kun COP=3 ja LWT=55°C



HUOMIO

Varmista, että arvo [5-01] on vähintään 1°C:een korkeampi kuin arvo [C-03].

Sähkön hinnat



TIETOJA

Sähkön hinta voidaan asettaa vain, kun rinnakkaiskäyttö on päällä ([9.C.1] tai [C-02]). Nämä arvot voidaan asettaa vain valikkorakenteessa [7.5.1], [7.5.2] ja [7.5.3]. ÄLÄ käytä yleiskuvausasetuksia.



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

Kattilan tehokkuus

Tämä tulisi valita seuraavasti käytetyn kattilan mukaan:

#	Koodi	Kuvaus
[9.C.2]	[7-05]	0: Korkea 1: Korkea 2: Keskitaso 3: Alhainen 4: Alhainen

Hälytyslähtö

Hälytyslähtö

#	Koodi	Kuvaus
[9.D]	[C-09]	Hälytyslähtö: Osoittaa digitaalisen I/O-piirilevyn hälytyslähdön logiikan korkean tason virheestä johtuvan sisäyksikön toimintahäiriön aikana. Alhaisen tason virheitä (huomautus/varoitus) EI välitetä hälytyslähtöön. 0 Epätavallinen: Hälytyslähtöön kytketään virta, kun hälytys tapahtuu. Asettamalla tämä arvo voidaan tehdä ero hälytyksen tunnistuksen ja virtakatkon tunnistuksen välillä. 1 Tavallinen: Hälytyslähtöön EI kytketä virtaa, kun hälytys tapahtuu. Katso seuraavaa taulukkoa (hälytyslähtölogiikka).

Hälytyslähtölogiikka

[C-09]	Hälytys	Ei hälytystä	Ei virransyöttöä yksikköön
0	Suljettu lähtö	Avoin lähtö	Avoin lähtö
1	Avoin lähtö	Suljettu lähtö	

Automaattinen uudelleenkäynnistys

Autom. uudelleenkäynnistys

Kun virta palaa virransyötön katkeamisen jälkeen, automaattinen uudelleenkäynnistys ottaa uudelleen käyttöön käyttöliittymän asetukset, jotka olivat käytössä ennen virtakatkoa. Sen vuoksi on suositeltavaa, että toiminto on aina käytössä.

Jos toivotun kWh-taksan virransyöttö on katkeavaa tyyppiä, salli aina automaattinen uudelleenkäynnistystoiminto. 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

Poista suojaukset käytöstä

Suojatoiminnot

Yksikkö on varustettu seuraavilla suojatoiminnoilla:

- Huoneen huurtumisen esto [2-06]
- 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 36 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

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](#)" [► 137].

Keruuliuksen jäätymislämpötila

Keruuliuksen jäätymislämpötila

Riippuen keruuliuosjärjestelmässä olevan jäätymisenestoaineen tyypistä ja pitoisuudesta, jäätymislämpötila voi poiketa. Seuraavat parametrit asettavat jäätymiseston rajalämpötilan. Jotta lämpötilanmittaustoleranssi huomioitaisiin, keruuliuospitoisuuden ON kestävä alhaisempaa lämpötilaa kuin määritetty asetus.

Yleinen sääntö: yksiköiden jäätymiseston rajoituslämpötilan ON oltava 10°C alhaisempi kuin pienin mahdollinen keruuliuksen tulolämpötila yksikössä.

Esimerkki: Kun keruuliuksen vähimmäistulolämpötila tietyissä sovelluksissa on –2°C, yksikön jäätymisesto ON asetettava asetukseen –12°C tai alhaisempaan. Tämän seurauksena keruuliuos EI saa jäätymään kyseistä lämpötilaa lämpimämmässä. Jotta yksikkö ei jäätymään, tarkista keruuliuksen tyyppi ja pitoisuus huolellisesti.

#	Koodi	Kuvaus
[9.M]	[A-04]	Keruuliukoksen jäätymislämpötila: 0: 2°C 1: -2°C 2: -4°C 3: -6°C 4: -9°C 5: -12°C 6: -15°C 7: -18°C



HUOMIO

Keruuliukoksen jäätymislämpötila -asetusta voidaan mukauttaa ja katsoa kohdasta [9.M].

Kun asetusta muutetaan kohdassa [9.M] tai kenttäasetusten yleiskatsauksessa [9.I], odota 10 sekuntia ennen yksikön uudelleenkäynnistystä käyttöliittymän kautta, jotta asetukset tallentuvat oikein muistiin.

Tätä asetusta voidaan mukauttaa VAIN silloin, kun hydromoduulin ja kompressorimoduulin välillä on tiedonsiirtoa. Tiedonsiirto hydromoduulin ja kompressorimoduulin välillä EI ole varmaa tai käytössä, jos:

- virhe "U4" näkyy käyttöliittymässä,
- lämpöpumppumoduuli on liitetty toivotun kWh-taksan virransyöttöön, jonka virransyöttö keskeytyy ja toivotun kWh-taksan virransyöttö aktivoidaan.

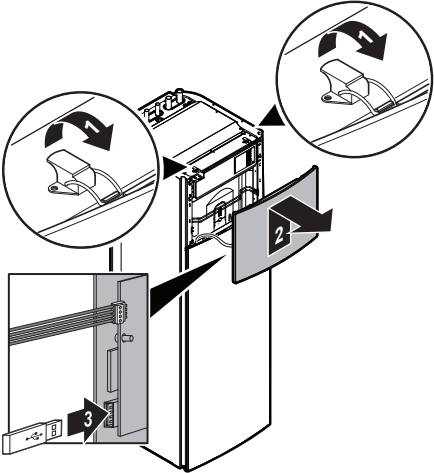
MMI-asetusten vienti

Tietoa määrittämisasetusten viennistä

Vie yksikön määrittämisasetukset 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

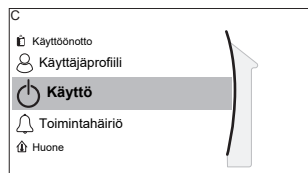
MMI-asetusten vienti

1	Avaa käyttöliittymän paneeli ja työnnä USB-muistitikku paikalleen.	—
		
2	Siirry käyttöliittymässä kohtaan [9.N] Vie MMI-asetukset.	
3	Valitse OK.	
4	Irrota USB-muistitikku ja sulje käyttöliittymän paneeli.	—

11.5.10 Käyttö

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[C] Käyttö

[C.2] Tilanlämmitys/-jäähdytys

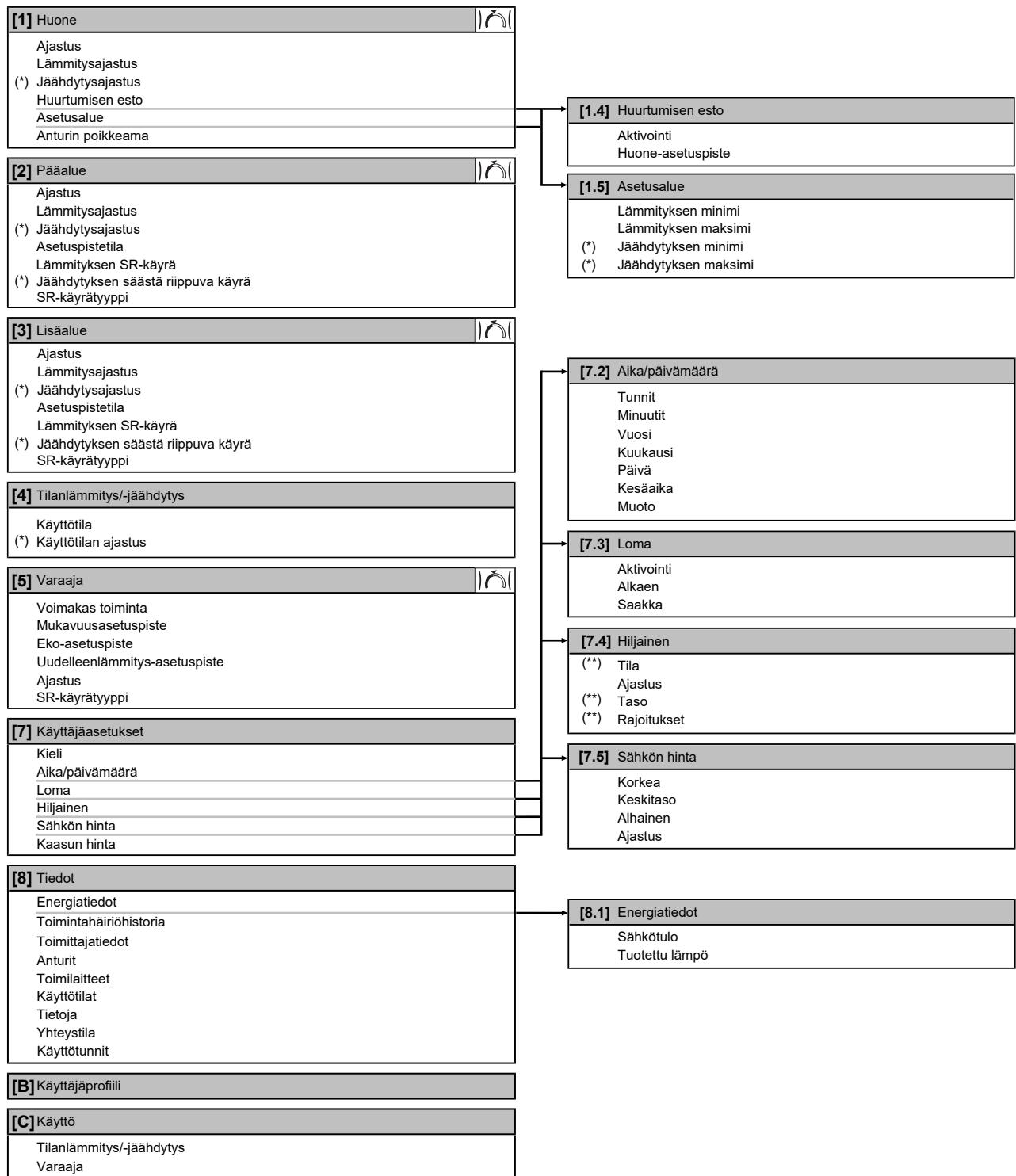
[C.3] Varaaja

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

11.6 Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus



Asetuspistenäyttö

(*) Koskee vain malleja, joissa jäähdytys on mahdollista

(**) Vain asentajan käytettävissä



Tietoja

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

11.7 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus

[9] Asentajan asetukset	
Määrittäksen apuohjelma	
Lämmin käyttövesi	[9.2] Lämmin käyttövesi
Varalämmitin	Lämmin käyttövesi
Hätä	Lämpimän veden kiertopumppu
Tasapainotus	Lämpimän veden kiertopumpun ajastus
Vesiputken jäätymisestä	Aurinko
Edullisen kWh-taksan virransyöttö	[9.3] Varalämmitin
Virrankulutuksen hallinta	Varalämmittimen tyyppi
Energiamittaus	Jännite
Anturit	Määrittäykset
Rinnakkaiskäyttö	Tasapaino
Hälytyslähti	Tasapainolämpötila
Autom. uudelleenkäynnistys	Käyttö
Virransäästötoiminto	Enimmäiskapasiteetti
Poista suojaukset käytöstä	[9.6] Tasapainotus
Pakotettu sulatus	Tilojen lämmityksen ensisijaisuus
Kenttäasetusten yleiskatsaus	Ensisijainen lämpötila
Keruuuoksen jäätymislämpötila	Kierrätyksen estoajastin
Vie MMI-asetukset	Vähimmäiskäyntiajastin
	Enimmäiskäyntiajastin
	Lisäajastin
	[9.8] Edullisen kWh-taksan virransyöttö
	Edullisen kWh-taksan virransyöttö
	Salli lämmitin
	Salli pumppu
	[9.9] Virrankulutuksen hallinta
	Virrankulutuksen hallinta
	Tyyppi
	Raja
	Raja 1
	Raja 2
	Raja 3
	Raja 4
	Ensisijainen lämmitin
	Nykyinen anturin poikkeama
	(*) BBR16-aktivointi
	(*) BBR16-tehorajoitus
	[9.A] Energiamittaus
	Sähkömittari 1
	Sähkömittari 2
	[9.B] Anturit
	Ulkoisen anturi
	Anturin poikkeama
	Keskiarvoaika
	[9.C] Rinnakkaiskäyttö
	Rinnakkaiskäyttö
	Kattilan tehokkuus
	Lämpötila
	Hystereesi

(*) Sovellettavissa vain ruotsin kielellä.



TIETOJA

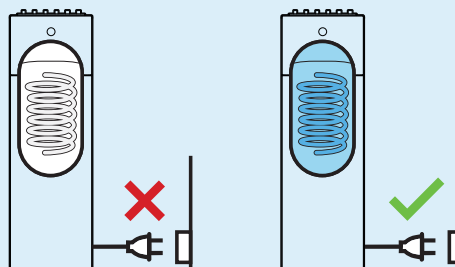
Asetukset näkyvät/eivät näy riippuen valituista asentajan asetuksista ja yksikkötyypistä.

12 Käyttöönotto



HUOMIO

Varmista, että sekä lämminvesivaraaja että tilanlämmityspiiri ovat täynnä ennen kuin yksikkö kytketään päälle.



Jos ne eivät ole täynnä ennen virran kytkemistä ja **Hätä** on aktiivinen, varalämmittimen lämpösulake voi laueta. Jotta välttyisit varalämmittimen rikkoutumiselta, täytä yksikkö ennen virran kytkemistä.



TIETOJA

Suojatoiminnot – "Asentaja paikan päällä -tila". Ohjelmisto sisältää suoja toimintoja, kuten huoneen huurtumisen eston. Yksikkö suorittaa nämä toiminnot automaattisesti tarpeen mukaan.

Asennuksen tai huollon aikana tätä toimintaa ei haluta. Sen vuoksi suoja toiminnot voidaan kytkeä pois päältä:

- **Ensimmäisellä käynnistyksellä:** Suoja toiminnot ovat oletuksena pois päältä. Ne otetaan automaattisesti käyttöön 36 tunnin kuluttua.
- **Jälkeenpäin:** Asentaja voi kytkeä suoja toiminnot manuaalisesti pois päältä asettamalla [9.G]: **Poista suojaukset käytöstä=Kyllä**. Kun työt on tehty, suoja toiminnot voidaan kytkeä takaisin päälle asettamalla [9.G]: **Poista suojaukset käytöstä=Ei**.

Katso myös "[Suoja toiminnot](#)" [▶ 212].

Tässä luvussa

12.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto	217
12.2	Varotoimet käyttöönoton yhteydessä	218
12.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	218
12.4	Tarkistuslista käyttöönoton aikana	219
12.4.1	Vesipiirin ilmanpoistotoiminto.....	219
12.4.2	Keruupiirin ilmanpoistotoiminto.....	221
12.4.3	Koekäytön suorittaminen.....	222
12.4.4	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen	223
12.4.5	Lattialämmityksen tasoitekuivaus.....	224
12.4.6	Keruupiirin pumpun 10 päivän toiminnan käynnistäminen tai pysäyttäminen.....	227

12.1 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 vesipiirille.
- 3 Ilmanpoiston suorittaminen keruupiirille.
- 4 Järjestelmän koekäytön suorittaminen.
- 5 Tarpeen vaatiessa yhden tai useamman toimilaitteen koekäytön suorittaminen.
- 6 Tarpeen vaatiessa lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen.

12.2 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.

12.3 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.
☐	Seuraava kenttäjohdotus on suoritettu tämän asiakirjan ja sovellettavien lakisääteisten määräysten mukaisesti: ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja sisäyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja venttiilien välillä (jos sovellettavissa) ▪ Sisäyksikön ja huonetermostaatin 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.
☐	Sisäyksikön sisällä EI ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia .
☐	Varalämmittimen virtakatkaisin F1B (erikseen hankittava) on PÄÄLLÄ .
☐	Asennuksessa on oikea putkikoko ja putket on oikein eristetty.
☐	Sisäyksikön sisällä EI ole vesi- tai keruuliuosvuotoa .

☐	Käytetystä keruuliuksesta ei ole havaittavia hajuja .
☐	Ilmanpoistventtiili on auki (vähintään 2 kierrosta).
☐	Seuraavat putkityöt on tehty lämminvesivaraajan kylmän veden tuloon tämän asiakirjan ja sovellettavan lainsäädännön mukaisesti: - Takaiskuventtiili - Paineenalennusventtiili - Paineenalennusventtiili (poistaa puhtaan veden, kun se avataan) - Välisenkka - Paisunta-astia
☐	Paineenalennusventtiili (tilanlämmityspiiri) poistaa veden, kun se avataan. Puhtaan veden ON tultava ulos.
☐	Sulkuventtiilit on asennettu oikein ja ne ovat kokonaan auki.
☐	Lämminvesivaraaja on täytetty kokonaan.
☐	Keruupiiri ja vesipiiri on täytetty oikein.



HUOMIO

Kun keruupiiri ei ole valmis käytettäväksi, järjestelmä voidaan asettaa **Kompressorin pakotettu pois** -tilaan. Voit tehdä tämän asettamalla [9.5.2]=1 (**Kompressorin pakotettu pois = päällä**).

Varalämmittin tuottaa sitten tilanlämmityksen ja lämpimän käyttöveden. Jäähdytys EI ole mahdollista, kun tämä tila on aktiivinen. Mitään käyttöönottoon tai keruupiirin käyttöön liittyviä toimia EI tule suorittaa, ennen kuin keruupiiri on täytetty ja **Kompressorin pakotettu pois** poistettu käytöstä.

12.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

☐	Ilmanpoiston suorittaminen vesipiirille.
☐	Voit suorittaa ilmanpoiston keruupiirille keruupiirin pumpun koekäytön tai keruupiirin pumpun 10 päivän toiminnan avulla.
☐	Koekäytön suorittaminen.
☐	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen.
☐	Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto on käynnistetty (jos tarpeen).
☐	Keruupiirin pumpun 10 päivän toiminnan käynnistäminen.

12.4.1 Vesipiirin ilmanpoistotoiminto

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.

Ilmastukseen on 2 tilaa:

- **Manuaalinen:** Yksikkö toimii kiinteällä pumpun nopeudella ja kiinteällä tai mukautetulla 3-tieventtiilin asennolla. 3-tieventtiilin mukautettu asento on hyödyllinen toiminto, kun kaikki ilma poistetaan vesipiiristä tilan tai lämpimän käyttöveden lämmitystilassa. Pumpun toimintanopeus (hidas tai nopea) voidaan myös asettaa.
- **Automaattinen:** yksikkö muuttaa pumpun nopeutta ja 3-tieventtiilin asentoa automaattisesti tilan ja lämpimän käyttöveden lämmitystilan välillä.

Tyypillinen työnkulku



TIETOJA

Aloita suorittamalla manuaalinen ilmanpoisto. Kun lähes kaikki ilma on poistettu, suorita automaattinen ilmanpoisto. Toista tarvittaessa automaattista ilmanpoistoa uudelleen, kunnes olet varma, että kaikki ilma on poistettu järjestelmästä. Ilmanpoistotoiminnon aikana pumpun nopeusrajoitus [9-0D] EI ole käytössä.

Varmista, että menoveden lämpötilan, huonelämpötilan ja lämpimän käyttöveden kotisivut ovat POIS PÄÄLTÄ.

Ilmanpoistotoiminto loppuu automaattisesti 30 minuutin kuluttua.

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 " [► 136].	—
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 " [► 136].	—
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 .	

12.4.2 Keruupiirin ilmanpoistotoiminto

Yksikön asennuksen ja käyttöönoton aikana on erittäin tärkeää poistaa kaikki ilma keruupiiristä.



HUOMIO

Keruupiiri on täytettävä ENNEN keruupiirin pumpun koekäyttöä.

Ilmanpoisto voidaan suorittaa 2 eri tavalla:

- keruupiirin täyttösarjalla (ei sisälly toimitukseen),
- keruupiirin täyttösarjalla (ei sisälly toimitukseen) yhdessä yksikön oman keruupiirin pumpun kanssa.

Molemmissa tapauksissa noudata keruupiirin täyttösarjan mukana toimitettuja ohjeita. Jälkimmäistä tapaa tulisi käyttää vain, kun keruupiirin ilmanpoisto EI onnistunut pelkän keruupiirin täyttösarjan avulla.

Jos keruupiirissä on keruuliuksen puskuriastia tai jos keruupiiri koostuu vaakasilmukasta pystyporausreiän sijaan, ilmanpoistoa voidaan vaatia enemmän. Voit käyttää toimintoa **10 päivän keruuliuosumpun toiminta**. Katso lisätietoja kohdasta "[12.4.6 Keruupiirin pumpun 10 päivän toiminnan käynnistäminen tai pysäyttäminen](#)" [► 227].

Ilmanpoiston suorittaminen keruupiirin täyttösarjan avulla

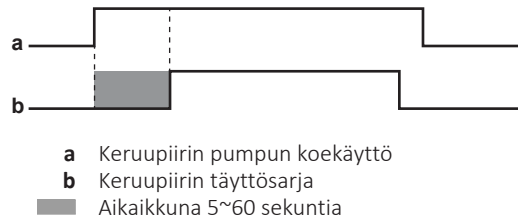
Noudata keruupiirin täyttösarjan (ei sisälly toimitukseen) mukana toimitettuja ohjeita.

Ilmanpoiston suorittaminen keruupiirin pumpun ja keruupiirin täyttösarjan avulla

Edellytys: Keruupiirin ilmanpoisto EI onnistunut pelkällä keruupiirin täyttösarjalla (katso "[Ilmanpoiston suorittaminen keruupiirin täyttösarjan avulla](#)" [► 221]). Käytä tässä tapauksessa keruupiirin täyttösarjaa ja yksikön omaa keruupiirin pumpppua yhtä aikaa.

- 1 Täytä keruupiiri.
- 2 Käynnistä keruupiirin pumpun koekäyttö.

- 3** Käynnistä keruupiirin täyttösarja (TÄYTYY käynnistää 5~60 sekunnin kuluessa keruupiirin pumpun koekäytön käynnistämisestä).



Tulos: Keruupiirin pumpun koekäyttö käynnistyy ja ilmanpoisto keruupiiristä alkaa. Koekäytön aikana keruupiirin pumppu toimii ilman yksikön varsinaista toimintaa.



TIETOJA

Lisätietoja keruupiirin pumpun koekäytön käynnistämisestä/pysäyttämisestä voit katsoa kohdasta "[12.4.4 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen](#)" [► 223].

Keruupiirin pumpun koekäyttö pysähtyy automaattisesti 2 tunnin kuluttua.

12.4.3 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 " [► 136].	—
2	Siirry kohtaan [A.1]: Käyttöönotto > Toiminnan testikäyttö .	
3	Valitse testi luettelosta. Esimerkki: Lämmitys .	
4	Vahvista valitsemalla OK. Tulos: Koekäyttö alkaa. Toiminto pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis (±30 min). Koekäytön pysäyttäminen manuaalisesti:	
1	Mene valikossa kohtaan Pysäytä testikäyttö .	
2	Vahvista valitsemalla OK.	



TIETOJA

Jos ulkoilman lämpötila on toiminta-alueen ulkopuolella, yksikkö EI välttämättä toimi, tai se EI tarjoa vaadittua kapasiteettia.

Menoveden ja varaajan lämpötilan valvominen

Koekäytön aikana yksikön oikea toiminta voidaan tarkistaa valvomalla menoveden lämpötilaa (lämmitys-/jäähdytystila) ja varaajan lämpötilaa (lämmen käyttövesi -tila).

Lämpötilojen valvominen:

1	Mene valikossa kohtaan Anturit .	
2	Valitse lämpötilatiedot.	

12.4.4 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen

Tarkoitus

Suorita toimilaitteen koekäyttö vahvistaaksesi eri toimilaitteiden toiminnan. Kun esimerkiksi valitset **Pumppu**, pumpun koekäyttö käynnistyy.

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 " [► 136].	—
2	Siirry kohtaan [A.2]: Käyttöönotto > Toimilaitteen testikäyttö .	
3	Valitse testi luettelosta. Esimerkki: Pumppu .	
4	Vahvista valitsemalla OK. Tulos: Toimilaitteen koekäyttö alkaa. Se pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis (±30 min Pumppu , ±120 min Keruuliuospumppu , ±10 min muun koekäytön aikana).	
	Koekäytön pysäyttäminen manuaalisesti:	—
1	Mene kohtaan Pysäytä testikäyttö .	
2	Vahvista valitsemalla OK.	

Mahdolliset toimilaitteiden koekäytöt

- **Varalämmitin 1** -koekäyttö (3 kW:n kapasiteetti, käytettävissä vain kun virta-anturit eivät ole käytössä)
- **Varalämmitin 2** -koekäyttö (6 kW:n kapasiteetti, käytettävissä vain kun virta-anturit eivät ole käytössä)
- **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
- **Varalämmittimen vaihe 1** -koekäyttö (3 kW:n kapasiteetti, käytettävissä vain kun virta-anturit ovat käytössä)
- **Varalämmittimen vaihe 2** -koekäyttö (3 kW:n kapasiteetti, käytettävissä vain kun virta-anturit ovat käytössä)
- **Varalämmittimen vaihe 3** -koekäyttö (3 kW:n kapasiteetti, käytettävissä vain kun virta-anturit ovat käytössä)
- **Keruuliuospumppu** -testi

Virta-anturin vaihetarkistuksen suorittaminen

Varmista, että virta-anturit mittaavat oikean vaiheen virran, suorittamalla virta-anturin vaihetarkistus. Tämä voidaan tehdä käyttämällä varalämmittimen toimilaitteen koekäyttöä.

Huomautus: Varmista, että **Virrankulutuksen hallinta** on asetettu tilaan **Nykyinen anturi** ([4-08]=3). Katso "[Virrankulutuksen hallinta](#)" [► 204].

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja. Katso " Käyttöoikeustason muuttaminen " [► 136].	—
2	Mene kohtaan [A.2.C]: Käyttöönotto > Toimilaitteen testikäyttö > Varalämmittimen vaihe 1	
3	Vahvista valitsemalla OK . Tulos: Varalämmittimen vaihe 1 -koekäyttö alkaa. Virta-anturin arvot näyttävät ensin arvot ilman varalämmitintä. 10 sekunnin kuluttua yksi 3 arvosta muuttuu, kun varalämmitin aktivoituu kyseisessä vaiheessa. Pidä mielessä tai kirjoita muistiin virta-anturi, jonka arvo kasvaa.	
4	Mene kohtaan [A.2.D]: Käyttöönotto > Toimilaitteen testikäyttö > Varalämmittimen vaihe 2	
5	Vahvista valitsemalla OK . Tulos: Varalämmittimen vaihe 2 -koekäyttö alkaa. Virta-anturin arvot näyttävät ensin arvot ilman varalämmitintä. 10 sekunnin kuluttua yksi 3 arvosta muuttuu, kun varalämmitin aktivoituu kyseisessä vaiheessa. Pidä mielessä tai kirjoita muistiin virta-anturi, jonka arvo kasvaa.	
6	Vaihda virta-anturien johtojen liittimet seuraavan taulukon mukaisesti. Suorita vaiheet 1–6 kunnes vaihdettavia johtoja ei enää ole.	—

Virta-anturi, jonka arvo muuttui		Suoritettava toiminto	
Varalämmittimen vaihe 1	Varalämmittimen vaihe 2	Vaihda ensin liittimet...	Vaihda sitten liittimet...
CT1	CT2	Älä tee mitään	—
	CT3	15 ja 16	—
CT2	CT1	14 ja 15	—
	CT3	14 ja 15	14 ja 16
CT3	CT1	14 ja 15	14 ja 16
	CT2	14 ja 16	—

12.4.5 Lattialämmityksen tasoitekuivaus

Lattialämmityksen tasoitekuivaustoimintoa käytetään kuivaamaan lattialämmitysjärjestelmän tasoitetta rakennuksen rakentamisen aikana.

**TIETOJA**

- Jos **Hätä** on asetettu tilaan **Manuaalinen** ([9.5.1]=0) ja yksikön hätätoiminnan 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**

Asentajan vastuulla on:

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

**HUOMIO**

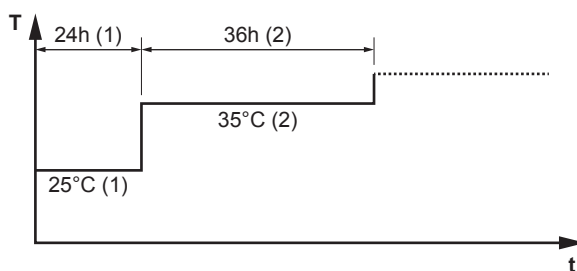
Jotta voit suorittaa lattialämmityksen tasoitekuivauksen, huoneen jäätymissuoja on kytkettävä pois päältä ([2-06]=0). Oletuksena se on käytössä ([2-06]=1). Asentaja paikalla -tilan takia (katso "Käyttöönotto") huoneen jäätymissuoja poistetaan automaattisesti käytöstä 36 tunniksi ensimmäisen käynnistyksen jälkeen.

Jos tasoitekuivaus on suoritettava vielä ensimmäisen 36 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.

Asentaja voi ohjelmoida enintään 20 vaihetta. Jokaiselle vaiheelle on asetettava:

- kesto tunteina, enintään 72 tuntia,
- 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

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen ohjelmoiminen

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja . Katso " Käyttöoikeustason muuttaminen " [136].	—
2	Siirry kohtaan [A.4.2]: Käyttöönotto > Lattial. tasoitekuiv. > Ohjelma .	

3	Ohjelmoi ajastus: Voit lisätä uuden vaiheen valitsemalla 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

Olosuhteet: Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastin on ohjelmoitu. Katso "[Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen ohjelmoiminen](#)" [► 225].

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: Käyttö ja kytke pois päältä toiminnot Tilanlämmitys/-jäähdytys ja Varaaja.

Olosuhteet: Varmista, että [2.7] ja [3.7] Lauhdutintyyppi on asetettu tilaan Lattialämmitys.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja. Katso " Käyttöoikeustason muuttaminen " [► 136].	—
2	Siirry kohtaan [A.4]: Käyttöönotto > Lattial. tasoitekuiv..	🕒...○
3	Valitse Aloita lattialäm. tasoitekuiv..	🕒...○
4	Vahvista valitsemalla OK. Tulos: Lattialämmityksen tasoitekuivaus aloitetaan. Kun toiminto on valmis, se pysähtyy automaattisesti.	🕒...○
5	Lattialämmityksen tasoitekuivauksen pysäyttäminen manuaalisesti:	—
	1 Avaa valikko ja siirry kohtaan Pysäytä lattialäm. tasoitekuiv..	🕒...○
	2 Vahvista valitsemalla OK.	🕒...○

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen tilan lukeminen

Olosuhteet: Olet suorittamassa lattialämmityksen tasoitekuivausta.

1	Paina takaisin-painiketta. Tulos: Avautuva kaavio näyttää lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen nykyisen vaiheen korostettuna, jäljellä olevan kokonaisajan ja nykyisen halutun menoveden lämpötilan.	↶
2	Paina vasenta valitsinta, jolloin valikkorakenne avautuu ja:	🕒...○
	1 Näet anturien ja toimilaitteiden tilan.	—
	2 Voit säätää nykyistä ohjelmaa.	—

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen pysäyttäminen

U3-virhe

Kun ohjelma pysähtyy virheeseen tai sammutukseen, käyttöliittymässä näkyy virhekoodina U3. Tietoja vikakoodien selvittämisestä on kohdassa "[15.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella](#)" [► 240].

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.

12.4.6 Keruupiirin pumpun 10 päivän toiminnan käynnistäminen tai pysäyttäminen

Jos keruupiirin osana on keruuliuksen puskuriastia tai vaakatasossa olevaa keruuliuosilmukkaa käytetään, keruupiirin pumppua voidaan joutua pitämään päällä 10 päivää järjestelmän käyttöönoton jälkeen. Jos **10 päivän keruuliuosumpun toiminta** on:

- **PÄÄLLÄ:** Yksikkö toimii normaalisti, lukuun ottamatta sitä, että keruupiirin pumppu toimii jatkuvasti 10 päivää kompressorin tilasta riippumatta.
- **POIS:** Keruupiirin pumpun toiminta on yhdistetty kompressorin tilaan.

Olosuhteet: Kaikki muut käyttöönottoehtävät on suoritettu ennen kuin **10 päivän keruuliuosumpun toiminta** aloitetaan. Kun tämä on tehty, **10 päivän keruuliuosumpun toiminta** voidaan aktivoida käyttöönottovalikosta.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja. Katso " Käyttöoikeustason muuttaminen " [► 136].	—
2	Mene kohtaan [A.6]: Käyttöönotto > 10 päivän keruuliuosumpun toiminta .	

3	Valitse Päällä käynnistääksesi toiminnon 10 päivän keruuliuosumpun toiminta . Tulos: 10 päivän keruuliuosumpun toiminta käynnistyy.	
----------	---	---

Toiminnon **10 päivän keruuliuosumpun toiminta** aikana asetus näkyy valikossa tilassa **PÄÄLLÄ**. Kun toimenpide on suoritettu, se vaihtuu automaattisesti tilaan **POIS**.

**HUOMIO**

Keruupiirin pumpun 10 päivän toiminta käynnistyy vain, jos päävalikkonäytössä ei ole virheitä, ja ajastin käynnistyy vain, jos lattialämmityksen tasoitekuivaus on käynnistetty tai tilanlämmitys/-jäähdytys tai varaajan toiminta on käytössä.

13 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.

14 Kunnossapito ja huolto



HUOMIO

Kunnossapito TÄYTYY tehdä valtuutetun asentajan tai huoltoedustajan toimesta.

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



HUOMIO

Fluorattuihin kasvihuonekaasuihin sovellettava lainsäädäntö vaatii, että yksikön kylmäaineen täyttömäärä osoitetaan sekä painona että CO₂-ekvivalenttina.

CO₂-ekvivalenttitonniin laskukaava: Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaistäyttömäärä [kg] / 1000

Tässä luvussa

14.1	Kunnossapidon varotoimet	230
14.2	Vuosihuolto	230
14.2.1	Vuosihuolto: yleiskatsaus	230
14.2.2	Vuosihuolto: ohjeet	231
14.3	Lämminviesivaraajan tyhjentäminen	233

14.1 Kunnossapidon varotoimet



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMIO

Kunnossapito TÄYTYY tehdä valtuutetun asentajan tai huoltoedustajan toimesta.

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



HUOMIO: Sähköstaattisen purkauksen vaara

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

14.2 Vuosihuolto

14.2.1 Vuosihuolto: yleiskatsaus

- Keruuliuvosvuoto
- Kemiallinen desinfiointi
- Kalkin poisto
- Tyhjennysletku
- Tilanlämmitys- ja keruupiirin nesteenpaine

- Paineenalennusventtiilit (1 keruuliuospuolella, 1 tilanlämmityspuolella)
- Lämminvesivaraajan paineenalennusventtiili
- Kytkinrasia
- Vesi- ja keruuliuosuodattimet

14.2.2 Vuosihuolto: ohjeet

Keruuliuosvuoto

Avaa etupaneelit ja tarkista, ettei yksikön sisällä ole havaittavissa keruuliuosvuotoa. Katso ["7.2.2 Sisäyksikön avaaminen"](#) [► 61].

Kemiallinen desinfiointi

Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii kemiallisen desinfioinnin tietyissä tilanteissa, joihin liittyy lämminvesivaraaja, huomioi, että lämminvesivaraaja on ruostumaton terässylinteri, joka sisältää alumiinianodin. Suosittelemme muuta kuin kloridipohjaista desinfiointiainetta, joka on hyväksytty käytettäväksi ihmisten kulutettavaksi tarkoitetun veden kanssa.



HUOMIO

Kalkinpoistossa tai kemiallisessa desinfiointissa on varmistettava, että vedenlaatu täyttää edelleen EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.

Kalkin poisto

Vedenlaadun ja asetetun lämpötilan mukaan kalkkia saattaa muodostua lämminvesivaraajan lämmönvaihtimen sisälle ja se voi rajoittaa lämmönsiirtoa. Tämän vuoksi lämmönvaihtimen kalkinpoistoa saatetaan vaatia tietyin väliajoin.

Tyhjennysletku

Tarkista tyhjennysletkun kunto ja reititys. Veden on tyhjennyttävä oikein letkusta. Katso ["7.3.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen"](#) [► 68].

Nesteenpaine

Tarkista, että nesteenpaine on yli 1 baari. Jos se on alhaisempi, lisää nestettä.

Paineenalennusventtiili

Avaa venttiili.



HUOMAUTUS

Poistoneste voi olla erittäin kuumaa.

- Tarkista, ettei venttiilissä tai putkien välillä ole mitään nesteen tiellä. Paineenalennusventtiilistä tulevan nesteen virtauksen on oltava riittävän suuri.
- Tarkista, että paineenalennusventtiilistä tuleva neste on puhdasta. Jos siinä on likaa tai roskia:
 - Avaa venttiiliä, kunnes vesi ei enää sisällä likaa tai roskia.
 - Huuhtelee järjestelmä ja asenna lisävedensuodatin (magneettista syklonisuodatinta suositellaan).



TIETOJA

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin kuin kerran vuodessa.

Lämminvesivaraajan paineenalennusventtiili (erikseen hankittava)

Avaa venttiili.

**HUOMAUTUS**

Venttiilistä tuleva vesi voi olla erittäin kuumaa.

- Tarkista, ettei venttiilissä tai putkien välillä ole mitään veden tiellä. Paineenalennusventtiilistä tulevan veden virtauksen on oltava riittävän suuri.
- Tarkista, että paineenalennusventtiilistä tuleva vesi on puhdasta. Jos siinä on likaa tai roskia:
 - Avaa venttiiliä, kunnes vesi ei enää sisällä likaa tai roskia.
 - Huuhteleva ja puhdistav 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.

**VAROITUS**

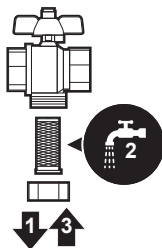
Jos sisäinen johdotus on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavaan pätevän henkilön vaihdettavaksi.

Vedensuodatin

Sulje venttiili. Puhdista ja huuhteleva vedensuodatin.

**HUOMIO**

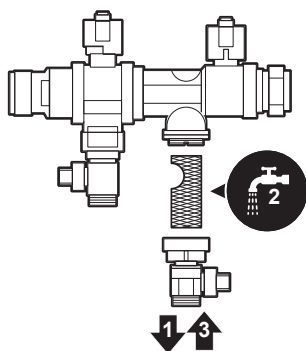
Käsittele suodatinta huolellisesti. Jotta suodattimen sihti ei vahingoittuisi, ÄLÄ käytä liikaa voimaa, kun asetat sen takaisin.

**Keruuliuosuodatin**

Puhdista ja huuhteleva keruuliuosuodatin.

**HUOMIO**

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



14.3 Lämminvesivaraajan tyhjentäminen



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Varaajan vesi voi olla erittäin kuumaa.

Edellytys: Pysäytä yksikön toiminta käyttöliittymästä.

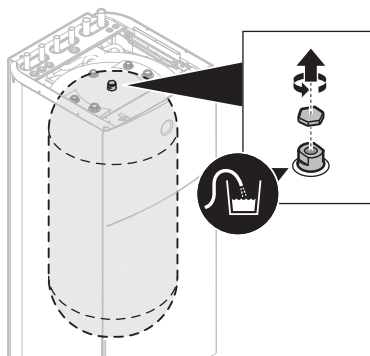
Edellytys: Kytke vastaava katkaisija POIS päältä.

Edellytys: Sulje kylmän veden tulo.

Edellytys: Avaa kaikki kuuman veden hanat, jotta ilmaa voi virrata järjestelmään.

Edellytys: Irrota yläpaneeli. Katso "[7.2.2 Sisäyksikön avaaminen](#)" [▶ 61].

- 1 Poista sulku varaajan käyttöpisteestä.
- 2 Käytä tyhjennysletkua ja pumppua tyhjentämään varaaja käyttöpisteestä.



15 Vianetsintä

Tässä luvussa

15.1	Yleiskuvaus: Vianetsintä	234
15.2	Vianmäärityksessä huomioitavaa	234
15.3	Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella	235
15.3.1	Oire: Yksikkö EI lämmitä odotetusti	235
15.3.2	Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys)	236
15.3.3	Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen	236
15.3.4	Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)	237
15.3.5	Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu	237
15.3.6	Oire: Paineenalennusventtiili vuotaa	238
15.3.7	Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa	238
15.3.8	Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea	239
15.3.9	Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)	239
15.4	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	240
15.4.1	Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä	240
15.4.2	Vikahistorian tarkistaminen	240
15.4.3	Vikakoodit: Yleiskuvaus	241

15.1 Yleiskuvaus: Vianetsintä

Tämä luku kuvaa mitä on tehtävä ja tiedettävä ongelmatilanteissa.

Se sisältää tietoja seuraavista:

- Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella
- Ongelmien selvittäminen vikakoodien perusteella

Ennen vianmääritystä

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

15.2 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 vielä näe syytä 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.

15.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella

15.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä odotetusti

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lämpötilan asetus EI ole oikea	Tarkista lämpötila-asetus kaukosäätimestä. Katso tarkempia tietoja käyttöoppaasta.
Veden tai keruuliuksen virtaus on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: - Kaikki vesi- keruupiirin katkaisuventtiilit ovat täysin auki. - Vedensuodattimet ja keruuliuosuodattimet ovat puhtaita. Puhdista tarvittaessa (katso "Vuosihuolto: ohjeet" [► 232]). - Järjestelmässä ei ole ilmaa. Poista ilma tarvittaessa (katso "12.4.1 Vesipiirin ilmanpoistotoiminto" [► 219] ja "12.4.2 Keruupiirin ilmanpoistotoiminto" [► 221]). - Vedenpaine on >1 bar. - Paisunta-astia EI ole rikki. - Vesipiirin vastus EI ole liian suuri pumpulle. 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 Tilanlämmityspiirin ja keruupiirin veden määrän ja virtausnopeuden tarkistaminen" [► 73]).

15.3.2 Oire: Kompessori Ei käynnisty (tilanlämmitys tai lämpimän käyttöveden lämmitys)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Kompessori ei voi käynnistyä, jos veden lämpötila on liian alhainen. Yksikkö käyttää varalämmittintä veden minimilämpötilan (5°C) saavuttamiseen, minkä jälkeen kompressorin voi käynnistyä.	Jos varalämmittinkään ei käynnisty, tarkista ja varmista, että: - Varalämmittimen virransyöttö on kytketty oikein. - Varalämmittimen ylikuumentumissuoja EI ole aktivoitunut. - Varalämmittimen kontaktorit EIVÄT ole rikki. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Toivotun kWh-taksan virransyöttöasetukset ja sähköliitännät EIVÄT vastaa toisiaan	Tämän tulisi vastata kohdassa "9.2.1 Päävirransyötön liittäminen" [► 88] selitettyjä liitäntöjä.
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.

15.3.3 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).
Erilaiset toimintahäiriöt.	Tarkista näkykö  tai  käyttöliittymän aloitusnäytössä. Katso lisätietoja viasta kohdasta "15.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [► 240].

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

**VAROITUS**

Ilmanpoisto lämmönluvuttajista ja kollektoreista. Ennen kuin poistat ilman lämmönluvuttajista 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 lämmönluvuttajista tai kollektoreista.

15.3.4 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Järjestelmässä on ilmaa	Poista ilma (katso " 12.4.1 Vesipiirin ilmanpoistotoiminto " [► 219] tai " 12.4.2 Keruupiirin ilmanpoistotoiminto " [► 221]).
Vedenpaine pumpun tulossa on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: ▪ Vedenpaine on >1 bar. ▪ Paisunta-astia EI ole rikki. ▪ Paisunta-astian esipaineen asetus on oikea (katso "8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen" [► 74]).

15.3.5 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paisunta-astia on rikki	Vaihda paisunta-astia.
Laitteiston vesi- tai keruuliuosmäärä on liian suuri	Tarkista, että laitteiston veden tai keruuliuoksen määrä alittaa suurimman sallitun arvon (katso " 8.1.3 Tilanlämmityspiirin ja keruupiirin veden määrän ja virtausnopeuden tarkistaminen " [► 73] ja " 8.1.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen " [► 74]).
Vesipiirin korkeusero on liian suuri	Vesipiirin korkeusero on yksikön korkeuden ja vesipiirin korkeimman kohdan välinen ero. Jos yksikkö sijaitsee asennuksen korkeimmassa kohdassa, asennuskorkeuden katsotaan olevan 0 m. Vesipiirin suurin mahdollinen korkeusero on 10 m. Tarkista asennuksen vaatimukset.

15.3.6 Oire: 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 tai keruuliuosta, sulje ensin tulon ja lähdön sulkuventtiilit ja ota sitten yhteys jälleenmyyjään.

15.3.7 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 aktivoidaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. Siirry kohtaan: [9.3.7]: Asentajan asetukset > Varalämmitin > Tasapainolämpötila [5-01]
Järjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma manuaalisesti tai automaattisesti. Katso ilmanpoistotoiminto luvusta "12 Käyttöönotto" [► 217].

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Liika lämpöpumpun kapasiteetti käytetään lämpimän käyttöveden lämmittämiseen	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 aktivoitaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. Siirry kohtaan [9.6.3]: Asentajan asetukset > Tasapainotus > Ensisijainen lämpötila [5-03]

15.3.8 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.

15.3.9 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.

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lämmintä käyttövetä 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.

15.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

Jos yksikkö kohtaa ongelman, käyttöliittymän näytössä näkyy vikakoodi. On tärkeää ymmärtää ongelma ja korjata se ennen vikakoodin nollaamista. Tämä tulisi jättää ammattitaitoiselle asentajalle tai paikalliselle jälleenmyyjälle.

Tässä kappaleessa selitetään kaikki mahdolliset vikakoodit ja niiden sisältö niin kuin se näkyy käyttöliittymässä.

Lisätietoja kunkin virheen vianmäärittämisestä on huolto-oppaassa.

15.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä

Toimintahäiriön esiintyessä aloitusnäytössä näkyy seuraavaa vakavuuden mukaisesti:

- : Virhe
- : Toimintahäiriö

Voit katsoa lyhyen ja pitkän kuvauksen toimintahäiriöstä seuraavasti:

1	Avaa päävalikko painamalla vasenta valitsinta ja mene kohtaan Toimintahäiriö . Tulos: Näytössä näkyy lyhyt kuvaus virheestä ja vikakoodi.	
2	Paina virhenäytössä ? . Tulos: Näytössä näkyy pitkä kuvaus virheestä.	?

15.4.2 Vikahistorian tarkistaminen

Olosuhteet: Käyttöoikeustasoksi on asetettu edistynyt loppukäyttäjä.

1 Mene kohtaan [8.2]: Tiedot > Toimintahäiriöhistoria.



Näet luettelon uusimmista vioista.

15.4.3 Vikakoodit: Yleiskuvaus

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
7H-07	Veden virtausongelma. Pumpun tukoksen poisto käytössä
80-00	Paluuveden lämpötila-anturin ongelma
81-00	Menoveden lämpötila-anturin ongelma
81-04	Menoveden lämpötila-anturi ei ole kunnolla kiinni
89-01	Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu sulatuksen aikana (virhe)
89-02	Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu lämmityksen / lämpimän käyttöveden tuotannon aikana. (varoitusta)
89-03	Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu sulatuksen aikana (varoitusta)
89-05	Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitu jäähdytyksen aikana. (virhe)
89-06	Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut jäähdytystoiminnon aikana.(varoitusta)
8F-00	Epänormaali kasvu lähtöveden lämpötilassa (lämmi käyttövesi)
8H-00	Epänormaali kasvu lähtöveden lämpötilassa
8H-03	Vesipiirin ylikuumeneminen (termostaatti)
A1-00	Nollaleikkauksen tunnistusongelma
A5-00	UY: Korkeapaineongelma huippurajaamisessa/jäätymissuojauksessa
AA-01	Varalämmittimen ylikuumeneminen tai BUH-virtakaapeli ei yhdistetty
AH-00	Varaajan desinfiointitoimintoa ei ole suoritettu oikein
AJ-03	Liian pitkä lämpimän käyttöveden lämmitysaika vaaditaan

Vikakoodi	Kuvaus
C0-00	Virtausanturin vika
C1-10	ACS-tiedonsiirron toimintahäiriö
C1-11	ACS-tiedonsiirron toimintahäiriö
C4-00	Lämmönvaihtimen lämpötila-anturin ongelma
C5-00	Lämmönvaihtimen termistorin poikkeus
C8-01	Virta-anturin poikkeus
CJ-02	Huonelämpötila-anturin ongelma
E1-00	UY: Piirikortin vika
E3-00	UY: Korkeapainekeytkimen toiminta (KPK)
E4-00	Epätavallinen imupaine
E5-00	UY: Invertterin kompressorimoottorin ylikuumentuminen
E6-00	UY: Kompressorin käynnistysvika
E7-63	Keruuliuosumpun virhe
E8-00	UY: Virtatulon ylijännite
E9-00	Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö
EA-00	UY: Jäähdytyksen/lämmityksen vaihto-ongelma
EC-00	Varaajan lämpötila kasvaa epänormaalisti
EC-04	Varaajan esilämmitys
EJ-01	Keruupiirin paine alhainen
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: Korkeapainekeytkimen vika (KPK)
H4-00	Matalapainemittarin toimintahäiriö
H5-00	Kompressorin ylikuormasuojaus- 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
HJ-12	Ohitusventtiilin kääntymisvirhe
J3-00	UY: Poistoputken termistorin vika

Vikakoodi	Kuvaus
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
J7-12	Keruuliuksen tulotermistorin poikkeus
J8-00	Kylmäaineenesteen termistorin toimintahäiriö
J8-07	Keruuliuksen lähtötermistorin poikkeus
JA-00	UY: Korkeapaineanturin vika
JA-17	Kylmäaineen paineanturin poikkeus
JC-00	Matalapaineanturin poikkeus
JC-01	Höyrystimen paineanturin (S1NPL) toimintahäiriö
L1-00	Invertterin piirikortin toimintahäiriö
L3-00	UY: Sähkörasian lämpötilaongelma
L4-00	UY: Invertterin säteilyrivan lämpötilan nousuvika
L5-00	UY: Invertterin välitön ylivirta (DC)
L8-00	Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön
L9-00	Kompressorin lukon esto
LC-00	Ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmän toimintahäiriö
P1-00	Avoimen vaiheen virransyötön epätasapaino
P3-00	Epätavallinen tasavirta
P4-00	UY: Säteilyrivan lämpötila-anturin vika
PJ-00	Kapasiteetin asetuksen täsmäsongelma
PJ-09	Keruupiirin pumpun tyyppi ei täsmää
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
U8-01	LAN-sovittimen yhteys katkennut

Vikakoodi	Kuvaus
U8-02	Yhteys huonetermostaattiin katkennut
U8-03	Ei yhteyttä huonetermostaattiin
U8-04	Tuntematon USB-laite
U8-05	Tiedoston virhe
U8-07	P1P2-tiedonsiirtovirhe
UA-00	Sisä- ja ulkoyksikön yhteysongelma
UA-17	Varaajatyypin ongelma

**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 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.

**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

Lämpöpumpun toiminta	Ei vaadittua minimivirtausta
Jäähdytystoiminto	10 l/min
Varalämmittimen toiminta	Ei vaadittua minimivirtausta lämmityksen aikana

**TIETOJA**

Virhe AJ-03 nollataan automaattisesti heti, kun varaaja lämpenee normaalisti.

16 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.

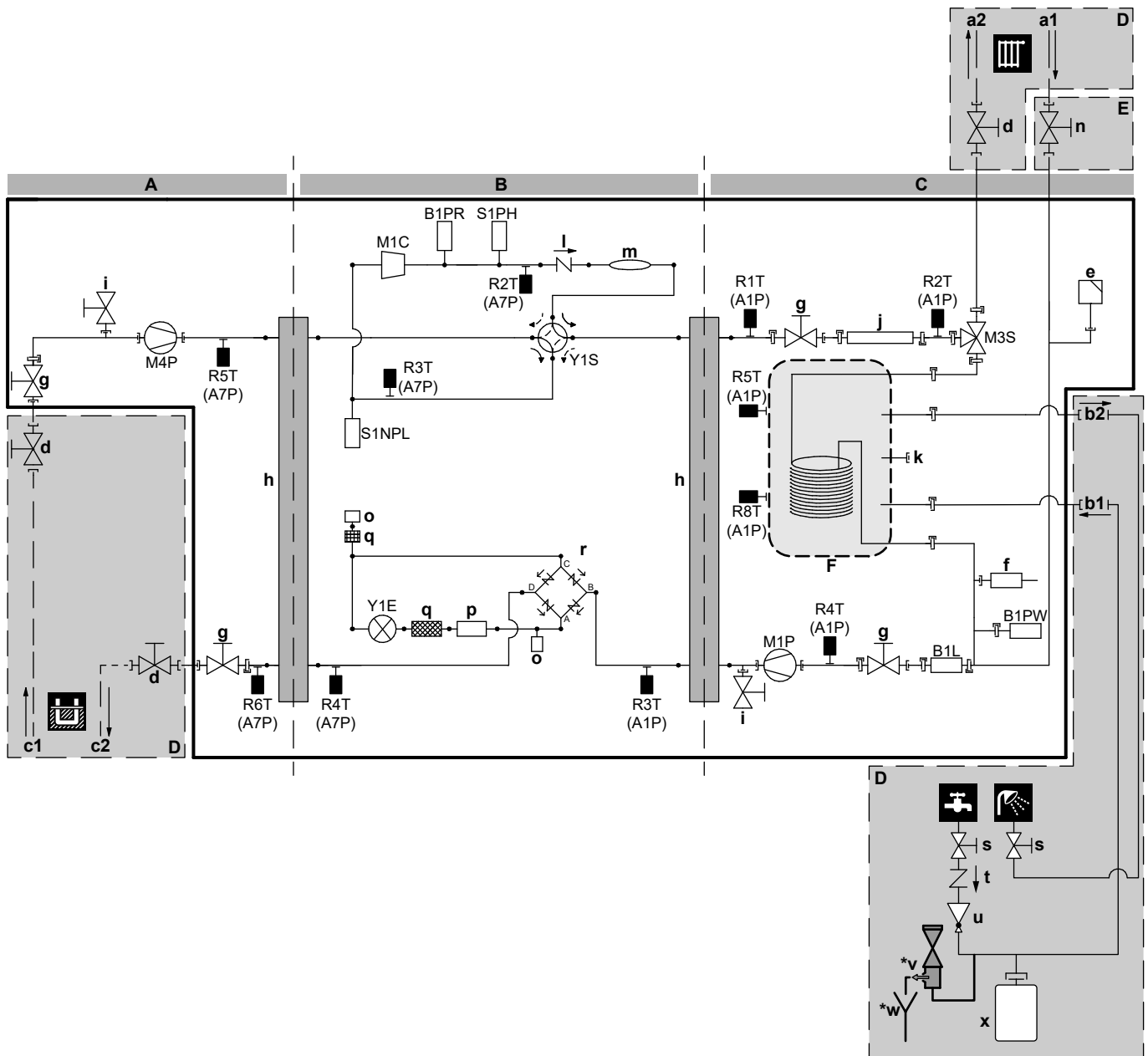
17 Tekniset tiedot

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

17.1	Putkikaavio: Sisäyksikkö.....	247
17.2	Johtokaavio: Sisäyksikkö.....	249
17.3	ESP-käyrä: sisäyksikkö.....	256

17.1 Putkikaavio: Sisäyksikkö



3D121963B

- A** Keruuiliuospuoli
B Kylmäainepuoli
C Vesipuoli
D Erikseen hankittava
E Kentällä asennettava (toimitetaan yksikön mukana)
F Lämminvesivaraaja

- a1** Tilanlämmityksen veden TULO (Ø22 mm)
a2 Tilanlämmityksen veden LÄHTÖ (Ø22 mm)
b1 Lämmin käyttövesi: kylmän veden TULO (Ø22 mm)
b2 Lämmin käyttövesi: kuuman veden LÄHTÖ (Ø22 mm)
c1 Keruuiliuksen TULO (Ø28 mm)
c2 Keruuiliuksen LÄHTÖ (Ø28 mm)
d Sulkuventtiili
e Automaattinen ilmanpoistoventtiili
f Varoventtiili
g Sulkuventtiili
h Levylämmönvaihdin
i Tyhjennysventtiili
j Varalämmitin

- k** Kiertoliitäntä (3/4" G naaras)
- l** Tarkistusventtiili
- m** Vaimennin
- n** Sulkuventtiili, jossa on sisäinen suodatin (toimitetaan yksikön mukana)
- o** Huoltoportti (5/16" laippa)
- p** Lämpönielu
- q** Suodatin
- r** Tasasuuntaaja
- s** Sulkuventtiili (suositeltu)
- t** Takaiskuventtiili (suositeltu)
- u** Paineenalennusventtiili (suositeltu)
- *v** Paineenalennusventtiili (enint. 10 bar (=1,0 MPa))(pakollinen)
- *w** Välisenkka (pakollinen)
- x** Paisunta-astia (suositeltu)

- B1L** Virtausanturi
- B1PR** Kylmäaineen korkeapaineanturi
- B1PW** Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
- M1C** Kompressorin
- M1P** Vesipumppu
- M3S** 3-tieventtiili (tilanlämmitys/lämmin käyttövesi)
- M4P** Keruupiirin pumppu
- S1NPL** Matalapaineanturi
- S1PH** Korkeapainekeytkin
- Y1E** Elektroninen paisuntaventtiili
- Y1S** Magneettiventtiili (4-tieventtiili)

Termistorit:

- R2T (A7P)** Kompressorin kuumakaasu
- R3T (A7P)** Kompressorin imu
- R4T (A7P)** 2-vaiheinen
- R5T (A7P)** Keruuliuksen TULO
- R6T (A7P)** Keruuliuksen LÄHTÖ
- R1T (A1P)** Lämmönvaihdin – veden LÄHTÖ
- R2T (A1P)** Varalämmitin – veden LÄHTÖ
- R3T (A1P)** Nestekylmäaine
- R4T (A1P)** Lämmönvaihdin – veden TULO
- R5T (A1P)** Varaaja
- R8T (A1P)** Varaaja

Liitännät:

-  Ruuvi-liitäntä
-  Pikaliitäntä
-  Juotettu liitäntä

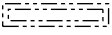
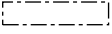
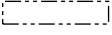
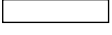
Kylmäainevirtaus:

-  Lämmitys
-  Jäähdytys

17.2 Johtokaavio: Sisäyksikkö

Katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio (etupaneelin 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
-----	Maajohto
<u>15</u>	Johtonumero 15
-----	Erikseen hankittava
→ **/12.2	Kytkeä ** jatkuu sivun 12 sarakkeessa 2
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
	Lisävaruste
	Kiinnitetty kytkinrasiaan
	Johdotus mallin mukaan
	Piirikortti
Backup heater power supply	Varalämmittimen virransyöttö
☐ 1N~, 230 V, 3/6 kW	☐ 1N~, 230 V, 3/6 kW
☐ 3N~, 400 V, 6/9 kW	☐ 3N~, 400 V, 6/9 kW
User installed options	Käyttäjän asennettavissa olevat lisävarusteet
☐ Remote user interface	☐ Etäkäyttöliittymä (Human Comfort - käyttöliittymä)
☐ Ext. indoor thermistor	☐ Ulkoinen sisätermistori
☐ Digital I/O PCB	☐ Digitaalinen I/O-piirilevy
☐ Demand PCB	☐ Tarvepiirilevy
☐ Brine low pressure switch	☐ Keruuliuoksen matalapaine kytkin
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

Englanti	Käännös
☐ 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 (hydro)
A2P	*	Käyttöliittymän piirikortti
A3P	*	Päällä/POIS-termostaatti
A3P	*	Lämpöpumpun konvektori
A4P	*	Digitaalinen I/O-piirilevy
A4P	*	Vastaanottimen piirikortti (langaton PÄÄLLÄ/POIS-termostaatti, PC=virtapiiri)
A6P		Varalämmittimen ohjauksen piirikortti
A7P		Invertterin piirikortti
A8P	*	Tarvepiirilevy
A15P		Lähiverkkosovitin
A16P		ACS, digitaalinen I/O-piirilevy
CN* (A4P)	*	Liitin
CT*	*	Virta-anturi
DS1 (A8P)	*	DIP-kytkin
F1B	#	Ylivirtasulake
F1U~F2U(A4P)	*	Sulake (5 A, 250 V)
F2B	#	Kompressorin ylivirtasulake
K*R (A4P)		Piirikortin rele
K9M		Varalämmittimen lämpösuojarahat
M2P	#	Lämpimän veden kiertopumppu
M2S	#	Sulkuventtiili
M3P	#	Tyhjennyspumppu
PC (A4P)	*	Virtapiiri
PHC1 (A4P)	*	Optoeristimen tulopiiri
Q*DI	#	Vikavirtasuojakytkin
Q1L		Varalämmittimen lämpösuoja
Q4L	#	Turvatermostaatti

R1T (A2P)	*	Termistori (käyttöliittymän mittaama sisäilman lämpötila (Human Comfort -käyttöliittymä))
R1T (A3P)	*	Termistori (PÄÄLLÄ/POIS-termostaatin sisäilman lämpötila)
R1T (A7P)		Termistori (ulkoilman lämpötila)
R2T (A3P)	*	Termistori (lattia lämpötila tai sisäilman lämpötila) (langatonta PÄÄLLÄ/POIS-termostaattia varten)
R6T (A1P)	*	Termistori (sisäilman lämpötila) (ulkoista sisäilman termistoria varten)
R1H (A3P)	*	Kosteusanturi
S1L	#	Matalan tason kytkin
S1PL	#	Keruuliuoksen matalapaine kytkin
S1S	#	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
S2S	#	Sähkömittarin pulssitulo 1
S3S	#	Sähkömittarin pulssitulo 2
S6S~S9S	#	Tehonrajoituksen digitaaliset tulot
SS1 (A4P)	*	Valintakytkin
TR1, TR2		Virransyötön muuntaja
X*A		Liitin
X*M		KytKentärima
X*Y		Liitin
Z*C		Kohinasuodatin (ferriittisydän)

* Lisävaruste

Erikseen hankittava

Johdotuskaavion tekstikäänös

Englanti	Käännös
(1) Main power connection	(1) Päävirtaliitäntä
For preferential kWh rate power supply	Toivotun kWh-taksan virransyöttöä varten
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö
Only for preferential kWh rate power supply with separate normal kWh rate power supply	Vain toivotun kWh-taksan virransyöttö erillisellä normaalin kWh-taksan virransyötöllä
Only for preferential kWh rate power supply without separate normal kWh rate power supply	Vain toivotun kWh-taksan virransyöttö ilman erillistä normaalin kWh-taksan virransyöttöä
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
(2) Power supply BUH	(2) Varalämmittimen virransyöttö

Englanti	Käännös
BLK	Musta
BLU	Sininen
BRN	Ruskea
GRY	Harmaa
Only for combined 1F BUH/compressor power supply (3/6 kW)	Vain yhdistetty 1F-varalämmittimen/kompressorin virransyöttö (3/6 kW)
Only for combined 3F BUH/compressor power supply (6/9 kW)	Vain yhdistetty 3F-varalämmittimen/kompressorin virransyöttö (6/9 kW)
Only for dual cable power supply	Vain kahden kaapelin virransyöttö
Only for single cable power supply	Vain yhden kaapelin virransyöttö
Only for split 1F BUH/1F compressor power supply (3/6 kW)	Vain jaettu 1F-varalämmittimen/1F-kompressorin virransyöttö (3/6 kW)
Only for split 3F BUH/1F compressor power supply (6/9 kW)	Vain jaettu 3F-varalämmittimen/1F-kompressorin virransyöttö (6/9 kW)
SWB	Kytkinrasia
YLW/GRN	Keltainen/vihreä
(3) User interface	(3) Käyttöliittymä
Only for remote user interface	Vain etäkäyttöliittymälle
SWB	Kytkinrasia
(4) Drain pump	(4) Tyhjennyspumppu
SWB	Kytkinrasia
(5) Ext. indoor ambient thermistor	(5) Ulkoinen sisäilman 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 supplied by PCB	230 V AC piirikortilta
Continuous	Jatkuva virta
DHW pump	Lämpimän veden kiertopumppu
DHW pump output	Lämpimän veden kiertopumpun lähtö
Electrical meters	Sähkömittarit
For safety thermostat	Turvatermostaattia 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

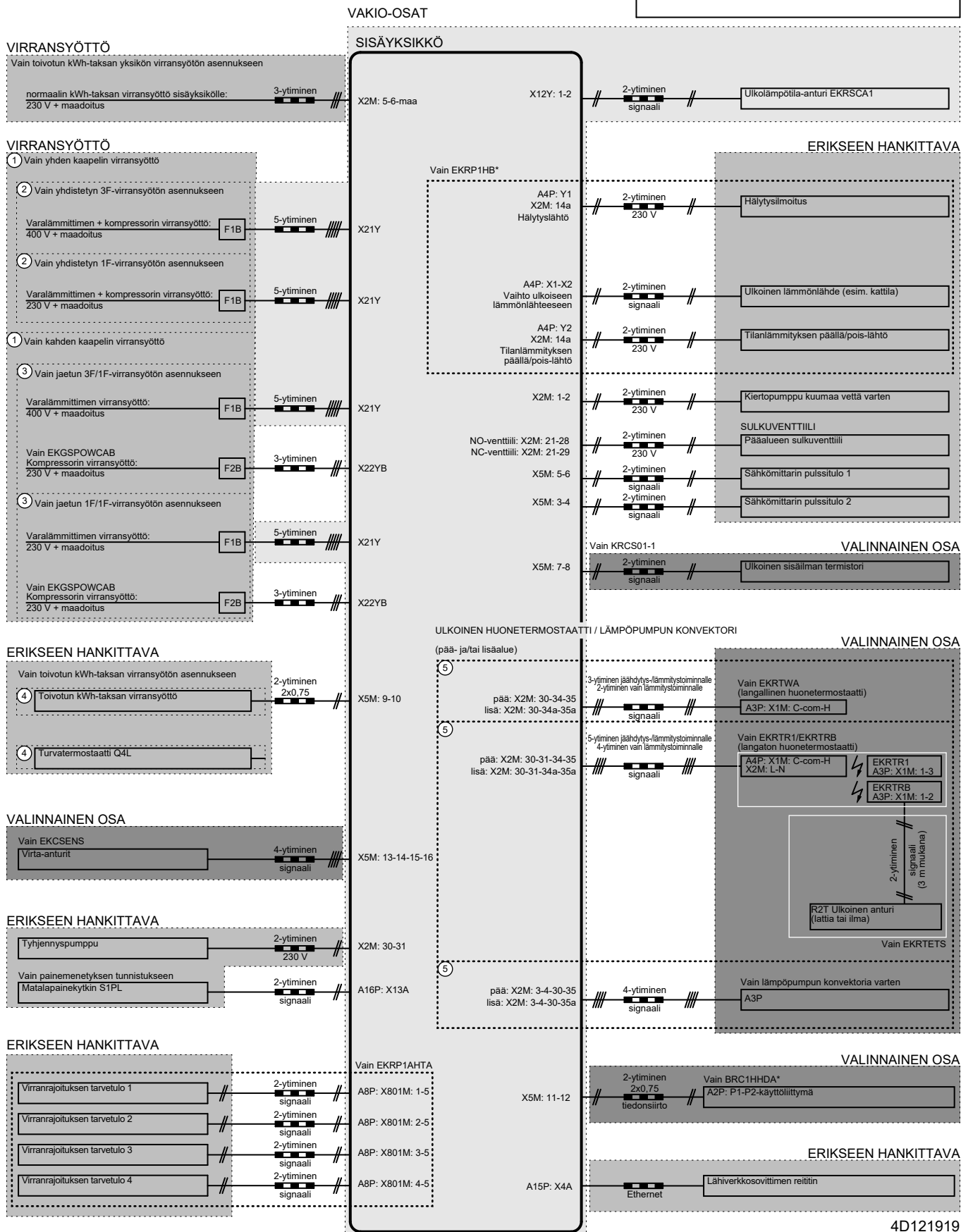
Englanti	Käännös
SWB	Kytkinrasia
(7) Option PCBs	(7) Lisävarustepiirikortit
Alarm output	Hälytyslähtö
Changeover to ext. heat source	Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen
Max. load	Enimmäiskuorma
Min. load	Vähimmäiskuorma
Only for demand PCB option	Vain tarvepiirilevyä varten
Only for digital I/O PCB option	Vain digitaalista I/O-piirilevyä varten
Options: ext. heat source output, alarm output	Lisävarusteet: ulkoisen lämmönlähteen lähtö, 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)
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)
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
(9) Current sensors	(9) Virta-anturit
SWB	Kytkinrasia
(10) Brine pressure loss detection	(10) Keruuliuksen painemenetyksen tunnistus
SWB	Kytkinrasia
With pressure loss detection	Painemenetyksen tunnistuksen kanssa
Without pressure loss detection	Ilman painemenetyksen tunnistusta
(11) Ext. outdoor ambient thermistor	(11) Ulkoinen ulkoilman termistori
SWB	Kytkinrasia
(12) LAN adapter connection	(12) Lähiverkkosovitinliitäntä
Ethernet	Ethernet
LAN adapter	Lähiverkkosovitin

Englanti	Käännös
SWB	Kytkinrasia

Sähkökytkentäkaavio

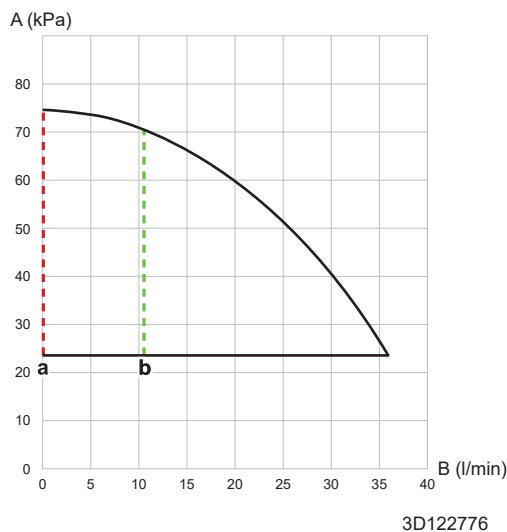
Katso lisätietoja yksikön johdotuksesta.

Note:
- Signaaliikaapelin kanssa: pidä vähimmäisetäisyytenä virtakaapeleihin >5 cm



17.3 ESP-käyrä: sisäyksikkö

Tilanlämmitys-/jäähdytyspiirin ESP

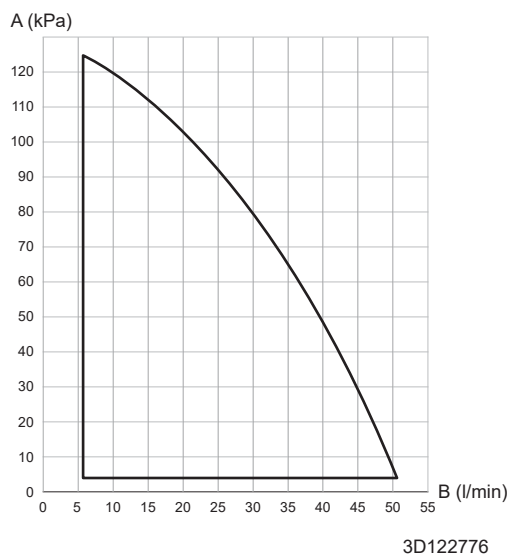


- A** Ulkoinen staattinen paine (ESP)
B Veden virtausnopeus
a Veden minimivirtausnopeus lämpöpumpun toiminnan aikana
b Veden minimivirtausnopeus jäähdytystoiminnon aikana

**HUOMIO**

Virtauksen valitseminen käyttöalan ulkopuolelta voi vahingoittaa yksikköä tai aiheuttaa vian.

Keruupiirin ESP



- A** Ulkoinen staattinen paine (ESP)
B Keruuliuksen virtausnopeus

**HUOMIO**

Virtauksen valitseminen käyttöalan ulkopuolelta voi vahingoittaa yksikköä tai aiheuttaa vian.

18 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

EGSAH06D▲9W▼ EGSAH06UD▲9W▼
EGSAH10D▲9W▼ EGSAH10UD▲9W▼
EGSAX06D▲9W▼ EGSAX06UD▲9W▼
EGSAX10D▲9W▼ EGSAX10UD▲9W▼
EGSAX06D▲9W▼G
EGSAX10D▲9W▼G

Huomautuksia

(*1) *X*

(*2) *H*

▲ = A, B, C, ..., Z

▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Päivämaa	Arvo
e			Oletusarvo		
Huone					
└─ Huurtumisen esto					
1.4.1	[2-06]	Aktivointi	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
1.4.2	[2-05]	Huoneen huurtumisen eston lämpötila	R/W	4-16°C, asetusväli: 1°C 8°C	
└─ Asetusalue					
1.5.1	[3-07]	Lämmityksen minimi	R/W	12-18°C, asetusväli: 0.5°C 12°C	
1.5.2	[3-06]	Lämmityksen maksimi	R/W	18-30°C, asetusväli: 0.5°C 30°C	
1.5.3	[3-09]	Jäähdytyksen minimi	R/W	15-25°C, asetusväli: 0.5°C 15°C	
1.5.4	[3-08]	Jäähdytyksen maksimi	R/W	25-35°C, asetusväli: 0.5°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	
Pääalue					
2.4		Asetuspistetila	R/W	0: Absoluuttinen 1: Säätip. lämmitys, absol. jäähdytys 2: Säästä riippuva	
└─ Lämmityksen säätip. käyrä					
2.5	[1-00]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40-5°C, asetusväli: 1°C -40°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: 45°C [2-0C]=1: 55°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: 22°C [2-0C]=1: 35°C [2-0C]=2: 25°C	
└─ Jäähdytyksen säätip. 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 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 15°C	
2.8.2	[9-00]	Lämmityksen maksimi	R/W	[2-0C]=0: 37-55°C, asetusväli: 1°C 55°C [2-0C]≠0: 37-65, vaihe: 1°C 65°C	
2.8.3	[9-03]	Jäähdytyksen minimi	R/W	5-18°C, asetusväli: 1°C 5°C	
2.8.4	[9-02]	Jäähdytyksen maksimi	R/W	18-22°C, asetusväli: 1°C 22°C	
Pääalue					
2.9	[C-07]	Ohjaus	R/W	0: 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 10°C	
2.B.2	[1-0D]	Jäähdytyksen delta-T	R/W	3-10°C, asetusväli: 1°C 5°C	
└─ Modulaatio					
2.C.1	[8-05]	Modulaatio	R/W	0: Ei 1: Kyllä	
2.C.2	[8-06]	Maksimimodulaatio	R/W	0-10°C, asetusväli: 1°C 5°C	
└─ Sulkuventtiili					
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	
└─ Säätip. tilan tyyppi					
2.E		SR-käyrän tyyppi	R/W	0: 2 pistettä 1: Kallistus/siirtymä	
Lisäalue					
3.4		Asetuspistetila	R/W	0: Absoluuttinen 1: Säätip. lämmitys, absol. jäähdytys 2: Säästä riippuva	
└─ Lämmityksen säätip. käyrä					

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli Oletusarvo	Päivämäärä	Arvo
3.5	[0-00]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]-min(45,[9-06])°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0: 22°C [2-0C]=1: 35°C [2-0C]=2: 25°C		
3.5	[0-01]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]-[9-06]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0: 45°C [2-0C]=1: 55°C [2-0C]=2: 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 -40°C		
Jäähdytyksen säätö, 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 8°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 12°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/W	0: Lattialämmitys 1: Puhallinkonvektoriyksikkö 2: Patteri		
Asetusalue						
3.8.1	[9-05]	Lämmityksen minimi	R/W	15-37°C, asetusväli: 1°C 15°C		
3.8.2	[9-06]	Lämmityksen maksimi	R/W	[2-0C]=0: 37-55°C, asetusväli: 1°C 55°C [2-0C]≠0: 37-65, vaihe: 1°C 65°C		
3.8.3	[9-07]	Jäähdytyksen minimi	R/W	5-18°C, asetusväli: 1°C 5°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 10°C		
3.B.2	[1-0E]	Jäähdytyksen delta-T	R/W	3-10°C, asetusväli: 1°C 5°C		
Säätö, tilan tyyppi						
3.C		SR-käyrän tyyppi	R/W	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 16°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/O	0: Käännettävissä (*1) 1: Vain lämmitys (*2)		
4.7	[9-0D]	Pumpun nopeuden rajoitus	R/W	0-8, asetusväli: 1 0: Ei rajoitusta 1-4: 90-60% pumpun nopeus 5-8: 90-60% pumpun nopeus näytteenoton aikana 6		
Tilanlämmitys/-jäähdytys						
4.9	[F-00]	Pumpun ulkoalue	R/W	0: Rajoitettu 1: Sallittu		
4.A	[D-03]	Lisäys 0°C:n tienoilla	R/W	0: Ei 1: lisäys 2°C, väli 4°C 2: lisäys 4°C, väli 4°C 3: lisäys 2°C, väli 8°C 4: lisäys 4°C, väli 8°C		
4.B	[9-04]	Yliitys	R/W	1-4°C, asetusväli: 1°C 4°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		

Kenttäasetustaulukko			Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta			
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivämaara	Arvo
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 3		
5.7.4	[2-03]	Varaaja-asetuspiste	R/O	60°C 60°C		
5.7.5	[2-04]	Kesto	R/W	40-60 min, vaihe: 5 min 40 min		
Varaaja						
5.8	[6-0E]	Enintään	R/W	40-60°C, vaihe: 1°C 60°C		
5.9	[6-00]	Hystereesi	R/W	2-20°C, asetusväli: 1°C 6°C		
5.A	[6-08]	Hystereesi	R/W	2-20°C, asetusväli: 1°C 10°C		
5.B		Asetuspistetila	R/W	0: Absoluuttinen 1: Säätää riippuva		
└─ Säätö, 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 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		
Käyttäjäasetukset						
└─ Hiljainen						
7.4.1		Aktivointi	R/W	0: POIS PÄÄLTÄ 1: Hiljainen 2: Hiljaisempi 3: Hiljaisin 4: Automaattinen		
└─ Sähkön hinta						
7.5.1		Korkea	R/W	0,00-990/kWh 1/kWh		
7.5.2		Keskitaso	R/W	0,00-990/kWh 1/kWh		
7.5.3		Alhainen	R/W	0,00-990/kWh 1/kWh		
Käyttäjäasetukset						
7.6		Kaasun hinta	R/W	0,00-990/kWh 0,00-290/MBtu 1,0/kWh		
Asentajan asetukset						
└─ Määrityksen apuohjelma						
└─ Järjestelmä						
9.1.3.2	[E-03]	Varaläm. tyyppi	R/O	4: 9W		
9.1.3.3	[E-05] [E-06] [E-07]	Lämmin käyttövesi	R/W	Ei kuumaa vettä Integroitu		
9.1.3.4	[4-06]	Hätä	R/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen (tavallinen Tilanläm./ DHW PÄÄLLÄ) 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		
└─ Varalämmitin						
9.1.4.1	[5-0D]	Jännite	R/W	0: 230 V, 1~ 2: 400 V, 3~		
9.1.4.5	[4-07]	Varalämmitin enimmäiskapasiteetti	R/W	[5-0D]±2: 0-9 kW, vaihe: 1 kW 9 kW [5-0D]±2: 0-6 kW, vaihe: 1 kW 6 kW		
└─ 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: Säätää riippuva		
9.1.5.4		Ajastus	R/W	0: Ei 1: Kyllä		
9.1.5.5		SR-käyrän tyyppi		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 -40°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		

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Arvo
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: 45°C [2-0C]=1: 55°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: 22°C [2-0C]=1: 35°C [2-0C]=2: 25°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 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: Säärip. lämmitys, absol. jäähdytys 2: Säästä riippuva	
9.1.8.4		Ajastus	R/W	0: Ei 1: Kyllä	
9.1.9	[0-00]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~min(45, [9-06])°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0: 22°C [2-0C]=1: 35°C [2-0C]=2: 25°C	
9.1.9	[0-01]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0: 45°C [2-0C]=1: 55°C [2-0C]=2: 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 -40°C	
9.1.A	[0-04]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, asetusväli: 1°C 8°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 12°C	
9.1.A	[0-06]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, asetusväli: 1°C 35°C	
9.1.A	[0-07]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 20°C	
Varaaja					
9.1.B.1	[6-0D]	Lämmitystila	R/W	0: Vain uud.läm. 1: 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 kuumaa vettä Integroitu	
9.2.2	[D-02]	Lämpimän veden kiertopumppu	R/W	0: Ei 1: Toiss. paluu 2: Desinf. Shuntti	
Varalämmitin					
9.3.1	[E-03]	Varaläm. tyyppi	R/O	4: 9W	
9.3.2	[5-0D]	Jännite	R/W	0: 230 V, 1~ 2: 400 V, 3~	
9.3.6	[5-00]	Tasapaino: Poistetaanko varalämmitin (tai ulkoinen varalämmönlähde rinnakkaiskäytössä järjestelmässä) käytöstä tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityksessä?	R/W	0: Ei 1: Kyllä	
9.3.7	[5-01]	Tasapainolämpötila	R/W	-15~35°C, asetusväli: 1°C 0°C	
9.3.8	[4-00]	Käyttö	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä 2: Vain lämmin käyttövesi	
9.3.9	[4-07]	Varalämmittimen enimmäiskapasiteetti	R/W	[5-0D]=2: 0~9 kW, vaihe: 1 kW 9 kW [5-0D]=2: 0~6 kW, vaihe: 1 kW 6 kW	
Asentajan asetukset					
Hätä					

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohjel	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivämaa	Arvo
9.5.1	[4-06]	Hätä	R/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen (tavallinen Tilanläm./ DHW PÄÄLLÄ) 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		
9.6.4	[8-02]	Kierrätyksen estoajastin	R/W	0~10 tuntia, asetusväli: 0,5 tuntia 0,5 tuntia		
9.6.5	[8-00]	Vähimmäiskäyntiajastin	R/W	0~20 min, asetusväli: 1 min 1 min		
9.6.6	[8-01]	Enimmäiskäyntiajastin	R/W	5~95 min, asetusväli: 5 min 30 min		
9.6.7	[8-04]	Lisäajastin	R/W	0~95 min, asetusväli: 5 min 95 min		
Asentajan asetukset						
9.7	[4-04]	Vesiputken jäätymisesto	R/O	0: Ajoittainen 1: Jatkuva 2: Pois käytöstä		
└─ Edullisen kWh-taksan virransyöttö						
9.8.1	[D-01]	Edullisen kWh-taksan virransyöttö	R/W	0: Ei 1: Akt. auki 2: Akt. suljettu 3: Turvatermostaatti		
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		
└─ Virrankulutuksen hallinta						
9.9.1	[4-08]	Virrankulutuksen hallinta	R/W	0: Ei rajoitusta 1: Jatkuva 2: Digit. tulot 3: Virta anturit		
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 16 A		
9.9.4	[5-05]	Raja 1	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 16 A		
9.9.5	[5-06]	Raja 2	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 16 A		
9.9.6	[5-07]	Raja 3	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 16 A		
9.9.7	[5-08]	Raja 4	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 16 A		
9.9.8	[5-09]	Raja	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 5 kW		
9.9.9	[5-09]	Raja 1	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 5 kW		
9.9.A	[5-0A]	Raja 2	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 5 kW		
9.9.B	[5-0B]	Raja 3	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 5 kW		
9.9.C	[5-0C]	Raja 4	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 5 kW		
9.9.D	[4-01]	Ensisijainen lämmitin	R/W	0: Ei mitään 1: Lisäläm. 2: Varaläm.		
9.9.E	[4-0E]	Virta-anturin siirtymä	R/W	-6~6 A, vaihe: 0,5 A 0 A		
9.9.F	[7-07]	BBR16-rajoitus aktivoitu?	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
└─ Energiämittaus						
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	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		
└─ Anturit						
9.B.1	[C-08]	Ulkoinen anturi	R/W	0: Ei 1: Ulkoanturi 2: Huoneanturi		
9.B.2	[2-0B]	Ulkointurin siirtymä	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C 0°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		

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetukset, joka poikkeaa oletusarvosta			
Navigationiohj		Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päiväamäärä	Arvo
9.C.2		[7-05]	Kattilan tehokkuus	R/W	0: Korkea 1: Korkea 2: Keskitaso 3: Alhainen 4: Alhainen		
9.C.3		[C-03]	Lämpötila	R/W	-25~25°C, asetusväli: 1°C 0°C		
9.C.4		[C-04]	Hystereesi	R/W	2~10°C, asetusväli: 1°C 3°C		
Asentajan asetukset							
9.D		[C-09]	Hälytyslähtö	R/W	0: Tav. auki 1: Tav. kiinni		
9.E		[3-00]	Autom. uudelleenkäynnistys	R/W	0: Ei 1: Kyllä		
9.F		[E-08]	Virransäästötoiminto	R/O	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
9.G			Poista suojaukset käytöstä	R/W	0: Ei 1: Kyllä		
Kenttäasetusten yleiskatsaus							
9.I		[0-00]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~min(45,[9-06])°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0: 22°C [2-0C]=1: 35°C [2-0C]=2: 25°C		
9.I		[0-01]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan lisäalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, asetusväli: 1°C [2-0C]=0: 45°C [2-0C]=1: 55°C [2-0C]=2: 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 -40°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 8°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 12°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 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 -40°C		
9.I		[1-01]	Korkea ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C		
9.I		[1-02]	Alhainen ulkoilman lämpötila menoveden lämpötilan pääalueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	R/W	[9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C [2-0C]=0: 45°C [2-0C]=1: 55°C [2-0C]=2: 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 [2-0C]=0: 22°C [2-0C]=1: 35°C [2-0C]=2: 25°C		
9.I		[1-04]	Menoveden lämpötilan pääalueen säästä riippuva jäähdytys.	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
9.I		[1-05]	Lisälähtöveden lämpötila-alueen 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 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 10°C		
9.I		[1-0C]	Mikä on haluttu delta-T lisäalueen lämmityksessä?	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C 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		

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Päivämaara	Arvo
e			Oletusarvo		
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 3	
9.I	[2-03]	Mikä on desinfiointin kohdelämpötila?	R/O	60°C	
9.I	[2-04]	Kuinka kauan varaajan lämpötila tulee säilyttää?	R/W	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]	Säädetäänkö mitatun huonelämpötilan siirtymää?	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C 0°C	
9.I	[2-0A]	Säädetäänkö mitatun huonelämpötilan siirtymää?	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C 0°C	
9.I	[2-0B]	Mikä on vaadittu siirtymä mitatussa ulkolämpötilassa?	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C 0°C	
9.I	[2-0C]	Mikä luovuttajatyypin 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: 0.5°C 30°C	
9.I	[3-07]	Mikä on alhaisin haluttu huonelämpötila lämmityksessä?	R/W	12~18°C, asetusväli: 0.5°C 12°C	
9.I	[3-08]	Mikä on korkein haluttu huonelämpötila jäähdytyksessä?	R/W	25~35°C, asetusväli: 0.5°C 35°C	
9.I	[3-09]	Mikä on alhaisin haluttu huonelämpötila jäähdytyksessä?	R/W	15~25°C, asetusväli: 0.5°C 15°C	
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 16°C	
9.I	[4-03]	--		3	
9.I	[4-04]	Vesiputken jäätymisesto	R/O	0: Ajoittainen 1: Jatkuva 2: Pois käytöstä	
9.I	[4-05]	--		0	
9.I	[4-06]	Hätäasetus	R/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen (tavallinen Tilanläm./ DHW PÄÄLLÄ) 2: Autom. väh. tilanläm./ Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ 3: Autom. väh. tilanläm./ Lämmin käyttövesi POIS 4: Autom. normaali tilanläm./ Lämmin käyttövesi POIS	
9.I	[4-07]	Varalämmittimen enimmäiskapasiteetti	R/W	[5-0D]≥2: 0~9 kW, vaihe: 1 kW 9 kW [5-0D]≥2: 0~6 kW, vaihe: 1 kW 6 kW	
9.I	[4-08]	Minkä virranrajoitustilan järjestelmä vaatii?	R/W	0: Ei rajoitusta 1: Jatkuva 2: Digitaalinen 3: Virta anturit	
9.I	[4-09]	Mikä virtarajoitustyyppi vaaditaan?	R/W	0: Virta 1: Teho	
9.I	[4-0A]	--		1	
9.I	[4-0B]	Automaattinen jäähdytyksen/lämmityksen vaihdoshystereesi.	R/W	1~10°C, asetusväli: 0,5°C 1°C	
9.I	[4-0D]	Automaattinen jäähdytyksen/lämmityksen vaihdossiirtymä.	R/W	1~10°C, asetusväli: 0,5°C 3°C	
9.I	[4-0E]	Virta-anturin siirtymä	R/W	-6~6 A, vaihe: 0,5 A 0 A	
9.I	[5-00]	Tasapaino: Poistetaan varalämmitin (tai ulkoinen varalämmönlähde rinnakkaiskäytössä järjestelmässä) käytöstä tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityksessä?	R/W	0: Ei 1: Kyllä	
9.I	[5-01]	Mikä on rakennuksen tasapainolämpötila?	R/W	-15~35°C, asetusväli: 1°C 0°C	
9.I	[5-02]	Tilanlämmityksen ensisijaisuus.	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
9.I	[5-03]	Tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila.	R/W	-15~35°C, asetusväli: 1°C 0°C	
9.I	[5-04]	--		10	
9.I	[5-05]	Mikä on pyydetty raja dt1:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 16 A	
9.I	[5-06]	Mikä on pyydetty raja dt2:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 16 A	

Kenttäasetustaulukko			Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj e	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli Oletusarvo	Päivämaara	Arvo
9.I	[5-07]	Mikä on pyydetty raja dt3:lle?	R/W 0~50 A, asetusväli: 1 A 16 A		
9.I	[5-08]	Mikä on pyydetty raja dt4:lle?	R/W 0~50 A, asetusväli: 1 A 16 A		
9.I	[5-09]	Mikä on pyydetty raja dt1:lle?	R/W 0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 5 kW		
9.I	[5-0A]	Mikä on pyydetty raja dt2:lle?	R/W 0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 5 kW		
9.I	[5-0B]	Mikä on pyydetty raja dt3:lle?	R/W 0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 5 kW		
9.I	[5-0C]	Mikä on pyydetty raja dt4:lle?	R/W 0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 5 kW		
9.I	[5-0D]	Varalämmitin jännite	R/W 0: 230 V, 1~ 2: 400 V, 3~		
9.I	[5-0E]	--	1		
9.I	[6-00]	Lämpötilaero, joka määrittää lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötilan.	R/W 2~20°C, asetusväli: 1°C 6°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]	--	0		
9.I	[6-03]	--	3		
9.I	[6-04]	--	6		
9.I	[6-05]	--	0		
9.I	[6-06]	--	0		
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 40~60°C, vaihe: 1°C 60°C		
9.I	[7-00]	--	0		
9.I	[7-01]	--	2		
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-rajoitus aktivoitu?	R/W 0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
9.I	[7-09]	Mikä on pumpun vähimmäisnopeus tilanlämmityksen ja lämpimän käyttöveden lämmityksen aikana?	R/W 20~95%, asetusväli: 5% 20%		
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 0,5 tuntia		
9.I	[8-03]	--	50		
9.I	[8-04]	Enimmäiskäyttäjän lisäkäyttöaika.	R/W 0~95 min, asetusväli: 5 min 95 min		
9.I	[8-05]	Saako menoveden lämpötilan modulaatio ohjata huonelämpötilaa?	R/W 0: Ei 1: Kyllä		
9.I	[8-06]	Menoveden lämpötilan enimmäismodulaatio.	R/W 0~10°C, asetusväli: 1°C 5°C		
9.I	[8-07]	Mikä on haluttu mukavuustilan pääalueen menoveden lämpötila jäähdytyksessä?	R/W [9-03]~[9-02], asetusväli: 1°C 18°C		
9.I	[8-08]	Mikä on haluttu eko-tilan pääalueen menoveden lämpötila jäähdytyksessä?	R/W [9-03]~[9-02], asetusväli: 1°C 20°C		
9.I	[8-09]	Mikä on haluttu mukavuustilan pääalueen menoveden lämpötila lämmityksessä?	R/W [9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C 35°C		
9.I	[8-0A]	Mikä on haluttu eko-tilan pääalueen menoveden lämpötila lämmityksessä?	R/W [9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C 33°C		
9.I	[8-0B]	--	13		
9.I	[8-0C]	--	10		
9.I	[8-0D]	--	16		
9.I	[9-00]	Mikä on korkein haluttu menoveden lämpötila pääalueelle lämmityksessä?	R/W [2-0C]=0: 37~55°C, asetusväli: 1°C 55°C [2-0C]≠0: 37~65, vaihe: 1°C 65°C		
9.I	[9-01]	Mikä on alhaisin haluttu menoveden lämpötila pääalueelle lämmityksessä?	R/W 15~37°C, asetusväli: 1°C 15°C		
9.I	[9-02]	Mikä on korkein haluttu menoveden lämpötila pääalueelle jäähdytyksessä?	R/W 18~22°C, asetusväli: 1°C 22°C		
9.I	[9-03]	Mikä on alhaisin haluttu menoveden lämpötila pääalueelle jäähdytyksessä?	R/W 5~18°C, asetusväli: 1°C 5°C		
9.I	[9-04]	Menoveden lämpötilan ylityslämpötila.	R/W 1~4°C, asetusväli: 1°C 4°C		
9.I	[9-05]	Mikä on alhaisin haluttu menoveden lämpötila lisäalueelle lämmityksessä?	R/W 15~37°C, asetusväli: 1°C 15°C		
9.I	[9-06]	Mikä on korkein haluttu menoveden lämpötila lisäalueelle lämmityksessä?	R/W [2-0C]=0: 37~55°C, asetusväli: 1°C 55°C [2-0C]≠0: 37~65, vaihe: 1°C 65°C		

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj e	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli Oletusarvo	Päivämaara	Arvo
9.I	[9-07]	Mikä on alhaisin haluttu menoveden lämpötila lisäalueelle jäähdytyksessä?	R/W	5~18°C, asetusväli: 1°C 5°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	[9-0C]	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	[A-00]	--		1		
9.I	[A-01]	--		0		
9.I	[A-02]	--		0		
9.I	[A-03]	--		0		
9.I	[A-04]	Mikä on suolaveden jäätymiseston lämpötila?	R/W	0: 2°C 1: -2°C 2: -4°C 3: -6°C 4: -9°C 5: -12°C 6: -15°C 7: -18°C		
9.I	[B-00]	--		0		
9.I	[B-01]	--		0		
9.I	[B-02]	--		0		
9.I	[B-03]	--		0		
9.I	[B-04]	--		0		
9.I	[C-00]	--		0		
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]	Suolaliuoksen paineitytkin asennettu?	R/W	0: Ei saatavilla 1: Asennettu		
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: Turvatermostaatti		
9.I	[D-02]	Minkä tyyppinen lämpimän veden kiertopumppu on asennettu?	R/W	0: Ei 1: Toiss. paluu 2: Desinf. Shuntti		
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 0		
9.I	[D-07]	--		0		
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?	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 0		
9.I	[D-0A]	--		0		
9.I	[D-0B]	--		2		
9.I	[E-00]	Minkä tyyppinen yksikkö on asennettu?	R/O	0~5 5: GSHP		
9.I	[E-01]	Minkä tyyppinen kompressori on asennettu?	R/O	1		
9.I	[E-02]	Mikä on sisäyksikön ohjelmistotyyppi?	R/O	0: Käännettävissä (*1) 1: Vain lämmitys (*2)		
9.I	[E-03]	Millainen lämmitin?	R/O	4: 9W		
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 1: Kyllä		
9.I	[E-06]	Onko järjestelmään asennettu lämminvesivaraaja?	R/O	0: Ei 1: Kyllä		
9.I	[E-07]	Minkä tyyppinen lämminvesivaraaja on asennettu?	R/O	1: Integroitu		

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Päivä määrä	Arvo
e			Oletusarvo		
9.I	[E-08]	Ulkoyksikön virransäätötoiminto.	R/O	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
9.I	[E-09]	--		1	
9.I	[E-0B]	Onko kaksialuesarja asennettu?	R/O	0	
9.I	[E-0C]	--		0	
9.I	[E-0D]	--		0	
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	
L Keruuliuksen jäätymislämpötila					
9.M	[A-04]	Mikä on suolaveden jäätymiseston lämpötila?	R/W	0: 2°C 1: -2°C 2: -4°C 3: -6°C 4: -9°C 5: -12°C 6: -15°C 7: -18°C	

20 Tietokirja

Sisällysluettelo

Tekniset tiedot	270
Tekniset ja sähkökytkentätiedot	271
Lisävarusteet	287
Lisävarusteet	288
Kapasiteettitaulukot	289
Kapasiteettitaulukon selitys	290
Jäähdytyskapasiteettitaulukot	291
Lämmityskapasiteettitaulukot	292
Sertifikaattiohjelmat	293
Mittapiirrokset	295
Mittapiirrokset	296
Painopiste	298
Painopiste	299
Putkikaaviot	300
Putkikaaviot	301
Kytkenäkaaviot	302
Kytkenäkaaviot	303
Ulkoiset yhteyskaaviot	307
Ulkoiset yhteyskaaviot	308
Äänitiedot	309
Äänentehospektri	310
Asennus	312
Asennustapa	313
Toiminta-alue	314
Toiminta-alue	315
Hydraulinen teho	316
Yksikön staattinen painehäviö	317

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

2

Technical specifications				EGSAH06D9W	EGSAH10D9W
Heating capacity	Min.		kW	0.85	
	Nom.		kW	3.35	5.49
	Max.		kW	7.98	9.55
Power input	Nom.		kW	0.74	1.17
COP				4.51	4.70
Casing	Colour			White + Black	
	Material			Precoated sheet metal	-
Dimensions	Unit	Height	mm	1,891	
		Width	mm	597	
		Depth	mm	666	
	Packed unit	Height	mm	2,202	
		Width	mm	720	
		Depth	mm	775	
Weight	Unit		kg	222	
	Packed unit		kg	237	
Packing	Material			Wood / Carton / PE wrapping foil / Metal	
	Weight		kg	15	
Compressor	Type			Hermetically sealed swing compressor	
	Model			2YC40JXD#C	
PED	Category			Category II	
	Most critical part	Name		Compressor	
		Ps*DN	bar	42	
Pump		Ps*V	Bar*I	64	
	Type			Grundfos UPM3LK	
	Nr of speeds			PWM	
	Power input		W	75	
Water side Heat exchanger	Type			Plate heat exchanger	
	Quantity			1	
	Water volume		l	1.76	
Brine pump		Insulation material		Elastomeric foam	
	Type			Grundfos UPMXL Geo	
	Power input		W	180	
Brine heat exchanger	Quantity			1	
	Brine volume		l	1.94	
Tank	Energy efficiency class			A	
	Water volume		l	180	
Tank	Material			Stainless steel (EN 1.4521)	
	Maximum water temperature		°C	60.0	
	Maximum water pressure		bar	10	
	Insulation Material			Polyurethane foam	
	Heat loss		kWh/24h	1.2	
	Corrosion protection			Pickling	
3-way valve	Coefficient of	Space heating	m³/h	10	
		Domestic hot water tank	m³/h	8	
	flow (kV)				
Water circuit	Piping connections diameter		mm	22	
	Safety valve		bar	3	
	Manometer			Digital	
	Drain valve / fill valve			Yes	
	Shut off valve			Yes	
	Air purge valve			Yes	
	Total water volume		l	5.1	
	Heating water system	Water volume	Min. l	20	
Water circuit - Domestic hot water side	Piping connections	Cold water in / Hot water out	Diameter mm	22	
		Recirculation connection	inch	G 3/4" FEMALE	
Brine circuit	Piping connections diameter		mm	28	
	Safety valve		bar	3	
Space heating	Cold climate water outlet 55°C	General SCOP		4.00 (1)	4.15 (1)
Brine circuit	Drain valve / fill valve			Yes	
	Air purge valve			No	
	Total volume		l	5.0	
Refrigerant	Type			R-32	
	GWP			675.0	
	Charge		TCO2Eq	1.15	
	Charge		kg	1.70	
	Circuits	Quantity		1	
Refrigerant oil	Type			FW68DA	
	Charged volume		l	0.7	

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

Technical specifications				EGSAH06D9W		EGSAH10D9W		
Operation range	Installation space	Min.	°C	5				
		Max.	°C	35				
	Brine side	Min.	°C	-10				
		Max.	°C	30				
	Heating	Water side Min.	°C	5				
		Max.	°C	65				
Operation range	Domestic hot water	Water side Min.	°C	25				
		Max.	°C	60				
General	Supplier/Manufacturer details	Name and address		Daikin Europe N.V. - Zandvoordestraat 300, 8400 Oostende, Belgium				
		Name or trademark		Daikin Europe N.V.				
	Product description	Air-to-water heat pump		No				
		Brine-to-water heat pump		Yes				
		Heat pump combination heater		No				
		Low-temperature heat pump		No				
		Supplementary heater integrated		Yes				
		Water-to-water heat pump		Yes				
	LW(A) Sound power level	Indoor	dB(A)	39.0		41.0		
Sound condition Ecodesign and energy label			Sound power in heating mode, measured according to the EN12102 under conditions of the EN14825					
Sound power level	Range		dB(A)	From 36 to 44 (46 in boost mode), condition B0/-3 W30/35		From 36 to 47, condition B0/-3 W30/35		
Tank	Name			Stainless steel domestic hot water tank 180 l				
Space heating general	Brine/water to water unit	Rated water/brine flow	m³/h	1.3		1.7		
		Other	Pck (Crankcase heater mode)	kW	0.000			
	Poff (Off mode)		kW	0.015				
	Psb (Standby mode)		kW	0.015				
	Pto (Thermostat off)		kW	0.024				
Domestic hot water heating	General	Declared load profile		L				
		AEC (Annual electricity consumption)	kWh	877				
		ηwh (water heating efficiency)	%	117				
		Qelec (Daily electricity consumption)	kWh	4.140				
		Qfuel (Daily fuel consumption)	kWh	0.000				
		Water heating energy efficiency class		A+				
	Cold climate	AEC (Annual electricity consumption)	kWh	877				
		ηwh (water heating efficiency)	%	117				
		Qelec (Daily electricity consumption)	kWh	4.140				
		Qfuel (Daily fuel consumption)	kWh	0.000				
	Warm climate	AEC (Annual electricity consumption)	kWh	877				
		ηwh (water heating efficiency)	%	117				
		Qelec (Daily electricity consumption)	kWh	4.140				
		Qfuel (Daily fuel consumption)	kWh	0.000				
Space heating	Average climate water outlet 55°C	General	Annual energy consumption	kWh	3,447		4,393	
			ηs (Seasonal space heating efficiency)	%	141		152	
			Prated at -10°C	kW	6.2		8.5	
			SCOP		3.72 (1)		4.00 (1)	

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

Technical specifications				EGSAH06D9W	EGSAH10D9W
Space heating	Average climate water outlet 55°C	General	Seasonal space heating eff. class	A++	A+++
		A Condition (-7°CDB/-8°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	-
			COPd	3.13	3.15
			Pdh kW	5.5	7.5
		B Condition (2°CDB/-1°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	
			COPd	3.81	4.09
			Pdh kW	3.3	4.7
		C Condition (7°CDB/-6°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	
			COPd	4.33	4.54
			Pdh kW	2.2	3.0
		D Condition (12°CDB/-11°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	0.9
			COPd	3.65	4.59
			Pdh kW	1.0	1.4
		Tol (temperature operating limit)	COPd	2.90	2.85
			Pdh kW	6.4	8.5
			TOL °C	-10	
		Tbiv (bivalent temperature)	COPd	2.90	2.85
			Pdh kW	6.4	8.5
			Tbiv °C	-10	
Cold climate water outlet 55°C	General	Annual energy consumption	kWh	3,820	5,047
		η _s (Seasonal space heating efficiency)	%	152	158
		Prated at -22°C	kW	6.2	8.5
Cold climate water outlet 35°C	General	SCOP		5.13 (1)	5.32 (1)
Cold climate water outlet 55°C	A Condition (-7°CDB/-8°CWB)	Cdh (Degradation heating)		1.0	
		COPd		3.84	3.92
		Pdh kW		3.8	5.4
	B Condition (2°CDB/-1°CWB)	Cdh (Degradation heating)		1.0	
		COPd		4.32	4.58
		Pdh kW		2.3	3.3
	C Condition (7°CDB/-6°CWB)	Cdh (Degradation heating)		0.9	1.0
		COPd		4.60	4.73
		Pdh kW		1.6	2.1
	D Condition (12°CDB/-11°CWB)	COPd		3.99	3.82
		Pdh kW		1.0	
	Tol (temperature operating limit)	COPd		2.90	2.85
		Pdh kW		6.4	8.5
		TOL °C		-22	

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

Technical specifications				EGSAH06D9W	EGSAH10D9W
Space heating	Cold climate water outlet 55°C	Tbiv	COPd	2.90	2.85
		(bivalent Pd)	Pdh kW	6.4	8.5
		temperature) Tbiv	°C	-22	
	Warm climate water outlet 55°C	General	Annual energy consumption kWh	2,189	2,837
			ηs (Seasonal space heating efficiency) %	143	152
			Prated at 2°C kW	6.2	8.5
			SCOP	3.78 (1)	4.00 (1)
		B Condition (2°CDB/1°CWB)	Cdh (Degradation heating) COPd	2.90	2.85
			Pdh kW	6.4	8.5
		C Condition (7°CDB/6°CWB)	Cdh (Degradation heating) COPd	3.58	3.72
			Pdh kW	4.1	5.4
		D Condition (12°CDB/11°CWB)	Cdh (Degradation heating) COPd	4.47	4.76
			Pdh kW	1.9	2.5
		Tbiv (bivalent temperature)	COPd	2.90	2.85
			Pdh kW	6.4	8.5
			Tbiv °C	2	
	Average climate water outlet 35°C	General	Annual energy consumption kWh	2,447	3,428
			ηs (Seasonal space heating efficiency) %	195	197
			Prated at -10°C kW	6.2	8.5
			SCOP	5.06 (1)	5.12 (1)
			Seasonal space heating eff. class	A+++	
		A Condition (-7°CDB/-6°CWB)	COPd	4.84	4.51
			Pdh kW	5.6	7.7
		B Condition (2°CDB/1°CWB)	Cdh (Degradation heating) COPd	5.36	5.43
			Pdh kW	3.4	4.6
		C Condition (7°CDB/6°CWB)	Cdh (Degradation heating) COPd	5.42	5.38
			Pdh kW	2.1	2.9
		D Condition (12°CDB/11°CWB)	Cdh (Degradation heating) COPd	4.57	5.10
			Pdh kW	1.1	1.4
		Tol (temperature operating limit)	COPd	4.67	4.29
			Pdh kW	6.0	8.6

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

2

Technical specifications					EGSAH06D9W		EGSAH10D9W	
Space heating	Average climate water outlet 35°C	Tol (temperature operating limit)	TOL	°C	-10			
		Tbiv (bivalent temperature)	COPd		4.67		4.29	
			Pdh	kW	6.0		8.6	
			Tbiv	°C	-10			
Cold climate water outlet 35°C	General	Annual energy consumption	kWh		2,884		3,938	
		ηs (Seasonal space heating efficiency)	%		197		205	
		Prated at -22°C	kW		6.2		8.5	
		SCOP			5.13 (1)		5.32 (1)	
	A Condition (-7°CDB/-8°CWB)	COPd			5.34		5.45	
		Pdh	kW		3.6		5.0	
	B Condition (2°CDB/-B/1°CWB)	Cdh (Degradation heating)			1.0			
		COPd			5.18		5.49	
		Pdh	kW		2.2		3.1	
	C Condition (7°CDB/-B/6°CWB)	Cdh (Degradation heating)			0.9			
		COPd			5.46		5.74	
		Pdh	kW		1.5		2.1	
	D Condition (12°CDB/-B/11°CWB)	Cdh (Degradation heating)			0.9			
		COPd			4.73		4.64	
		Pdh	kW		1.2			
	Warm climate water outlet 35°C	Tol (temperature operating limit)	COPd			4.84		4.29
Pdh			kW		5.9		8.6	
		TOL	°C		-22			
Tbiv (bivalent temperature)		COPd			4.84		4.29	
		Pdh	kW		5.9		8.6	
		Tbiv	°C		-22			
General		Annual energy consumption	kWh		1,683		2,244	
		ηs (Seasonal space heating efficiency)	%		183		194	
		Prated at 2°C	kW		6.2		8.5	
		SCOP			4.76 (1)		5.06 (1)	
B Condition (2°CDB/-B/1°CWB)		Cdh (Degradation heating)			1.0			
		COPd			4.67		4.29	
		Pdh	kW		6.0		8.6	
C Condition (7°CDB/-B/6°CWB)		Cdh (Degradation heating)			1.0			
		COPd			5.13		5.23	
		Pdh	kW		3.9		5.7	
D Condition (12°CDB/-B/11°CWB)	Cdh (Degradation heating)			0.9		1.0		
	COPd			5.32		5.48		
Space heating	Warm climate water outlet 35°C	D Condition (12°CDB/11°CWB)	Pdh	kW	1.8		2.5	
			Tbiv (bivalent temperature)	COPd		4.67		4.29
			Pdh	kW	6.0		8.6	
			Tbiv	°C	2			
Space cooling	Low temperature application	General	Pdesign	kW	8			
			SEER		14			
	Medium temperature	General	Pdesign	kW	8			
			SEER		15			
Tank	Standing heat loss	S	W	50				
Electrical specifications					EGSAH06D9W		EGSAH10D9W	
Power supply	Phase				1~/3~			
	Frequency			Hz	50			
	Voltage			V	230/400			
	Voltage range	Min.	%		10			
			Max.	%	10			
Electrical power consumption	Standby		W	15				
Current	Recommended fuses			A	16/32			
Electric heater	Type				9W			

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

(1)According to EN14825 and EN14511:2018 |

See operation range drawing: range increase by support booster heater or backup heater

Technical specifications				EGSAX06D9W	EGSAX10D9W
Heating capacity	Min.		kW	0.85	
	Nom.		kW	3.35	5.49
	Max.		kW	7.98	9.55
Power input	Nom.		kW	0.74	1.17
COP				4.51	4.70
Casing	Colour			White + Black	
	Material			Precoated sheet metal	-
Dimensions	Unit	Height	mm	1,891	
		Width	mm	597	
		Depth	mm	666	
	Packed unit	Height	mm	2,202	
		Width	mm	720	
		Depth	mm	775	
Weight	Unit		kg	222	
	Packed unit		kg	237	
Packing	Material			Wood / Carton / PE wrapping foil / Metal	
	Weight		kg	15	
Compressor	Type			Hermetically sealed swing compressor	
	Model			2YC40JXD#C	
PED	Category			Category II	
	Most critical part	Name		Compressor	
		Ps*DN	bar	42	
		Ps*V	Bar*I	64	
Pump	Type			Grundfos UPM3LK	
	Nr of speeds			PWM	
	Power input		W	75	
Water side Heat exchanger	Type			Plate heat exchanger	
	Quantity			1	
	Water volume		l	1.76	
	Insulation material			Elastomeric foam	
Brine pump	Type			Grundfos UPMXL Geo	
	Power input		W	180	
Brine heat exchanger	Quantity			1	
	Brine volume		l	1.94	
Tank	Energy efficiency class			A	
	Water volume		l	180	-
Tank	Material			Stainless steel (EN 1.4521)	
	Maximum water temperature		°C	60.0	
	Maximum water pressure		bar	10	
	Insulation Material			Polyurethane foam	
	Heat loss		kWh/24h	1.2	
	Corrosion protection			Pickling	
3-way valve	Coefficient of flow (kV)	Space heating	m³/h	10	
		Domestic hot water tank	m³/h	8	
Water circuit	Piping connections diameter		mm	22	
	Safety valve		bar	3	
	Manometer			Digital	
	Drain valve / fill valve			Yes	
	Shut off valve			Yes	
	Air purge valve			Yes	
	Total water volume		l	5.1	
	Heating water system	Water volume	l	20	
		Min.			
	Piping connections	Cold water in / Hot water out	Diameter mm	22	
Brine circuit	Piping connections diameter		mm	28	
	Safety valve		bar	3	
Latent cooling capacity	7/12°C	Max.	kW	8	
Space heating	Cold climate water outlet 55°C	General SCOP		4.03 (1)	4.18 (1)
Brine circuit	Drain valve / fill valve			Yes	
	Air purge valve			No	
	Total volume		l	5.0	

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

2

Technical specifications					EGSAX06D9W		EGSAX10D9W		
Refrigerant	Type				R-32				
	GWP				675.0				
	Charge	TCO2Eq			1.15				
	Charge	kg			1.70				
	Circuits	Quantity				1			
Refrigerant oil	Type				FW68DA				
	Charged volume	l			0.7				
Operation range	Installation space	Min.	°C		5				
		Max.	°C		35				
	Brine side	Min.	°C		-10				
		Max.	°C		30				
	Heating	Water side	Min.	°C		5			
Operation range	Heating	Water side	Max.	°C		65			
	Domestic hot water	Water side	Min.	°C		25			
			Max.	°C		60			
General	Supplier/Manufacturer details	Name and address			Daikin Europe N.V. - Zandvoordestraat 300, 8400 Oostende, Belgium				
		Name or trademark			Daikin Europe N.V.				
	Product description	Air-to-water heat pump			No				
		Brine-to-water heat pump			Yes				
		Heat pump combination heater			No				
		Low-temperature heat pump			No				
		Supplementary heater integrated			Yes				
		Water-to-water heat pump			Yes				
	LW(A) Sound power level	Indoor		dB(A)	39.0		41.0		
Sound condition Ecodesign and energy label					Sound power in heating mode, measured according to the EN12102 under conditions of the EN14825				
Sound power level	Range			dB(A)	From 36 to 44 (46 in boost mode), condition B0/-3 W30/35		From 36 to 47, condition B0/-3 W30/35		
Tank	Name				Stainless steel domestic hot water tank 180 l				
Space heating general	Brine/water to water unit	Rated water/brine flow	m³/h		1.3		1.7		
		Other	Pck (Crankcase heater mode)	kW	0.000				
		Poff (Off mode)	kW	0.015					
		Psb (Standby mode)	kW	0.015					
		Pto (Thermostat off)	kW	0.024					
Domestic hot water heating	General	Declared load profile			L				
	Average climate	AEC (Annual electricity consumption)	kWh		877				
		ηwh (water heating efficiency)	%		117				
		Qelec (Daily electricity consumption)	kWh		4.140				
		Qfuel (Daily fuel consumption)	kWh		0.000				
		Water heating energy efficiency class			A+				
		Cold climate	AEC (Annual electricity consumption)	kWh		877			
	ηwh (water heating efficiency)		%		117				
	Qelec (Daily electricity consumption)		kWh		4.140				
	Qfuel (Daily fuel consumption)		kWh		0.000				
	Warm climate		AEC (Annual electricity consumption)	kWh		877			
			ηwh (water heating efficiency)	%		117			
		Qelec (Daily electricity consumption)	kWh		4.140				
		Qfuel (Daily fuel consumption)	kWh		0.000				
Space heating	Average climate water outlet 55°C	General	Annual energy consumption	kWh	3,393		4,339		
			ηs (Seasonal space heating efficiency)	%	143		154		
			Prated at -10°C	kW	6.2		8.5		

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

Technical specifications				EGSAX06D9W		EGSAX10D9W	
Space heating	Average climate water outlet 55°C	General	SCOP	3.77 (1)		4.05 (1)	
			Seasonal space heating eff. class	A++		A+++	
		A Condition (-7°CDB/-8°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0		-	
			COPd	3.13		3.15	
		Pd _h kW	5.5		7.5		
			B Condition (2°CDB/B/1°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0		
		COPd		3.81		4.09	
		Pd _h kW	3.3		4.7		
			C Condition (7°CDB/B/6°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0		
		COPd		4.33		4.54	
		Pd _h kW	2.2		3.0		
			D Condition (12°CDB/B/11°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0		0.9
		COPd		3.65		4.59	
		Pd _h kW	1.0		1.4		
	Tol (temperature operating limit)		COPd	2.90		2.85	
		Pd _h kW	6.4		8.5		
	TOL °C	-10					
		Tbiv (bivalent temperature)	COPd	2.90		2.85	
	Pd _h kW		6.4		8.5		
	Tbiv °C	-10					
Cold climate water outlet 55°C		General	Annual energy consumption kWh	3,787		5,015	
	η _s (Seasonal space heating efficiency) %		153		159		
	Prated at -22°C kW		6.2		8.5		
Cold climate water outlet 35°C	General	SCOP	5.19 (1)		5.36 (1)		
Cold climate water outlet 55°C	A Condition (-7°CDB/B/-8°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0		-		
		COPd	3.84		3.92		
	Pd _h kW	3.8		5.4			
		B Condition (2°CDB/B/1°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0			
	COPd		4.32		4.58		
	Pd _h kW	2.3		3.3			
		C Condition (7°CDB/B/6°CWB)	Cdh (Degradation heating)	0.9		1.0	
	COPd		4.60		4.73		
	Pd _h kW	1.6		2.1			
		D Condition (12°CDB/11°CWB)	COPd	3.99		3.82	
	Pd _h kW		1.0				
	Tol (temperature operating limit)	COPd	2.90		2.85		
		Pd _h kW	6.4		8.5		

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

2

Technical specifications				EGSAX06D9W	EGSAX10D9W
Space heating	Cold climate water outlet 55°C	Tol (temperature operating limit)	TOL °C	-22	
		Tbiv (bivalent temperature)	Tbiv °C	-22	
Warm climate water outlet 55°C	General	COPd		2.90	2.85
		Pdh	kW	6.4	8.5
	Annual energy consumption	η _s (Seasonal space heating efficiency)	%	148	156
		Prated at 2°C	kW	6.2	8.5
		SCOP		3.90 (1)	4.10 (1)
	B Condition (2°CDB/1°CWB)	Cdh (Degradation heating)		1.0	
		COPd		2.90	2.85
	C Condition (7°CDB/6°CWB)	Pdh	kW	6.4	8.5
		Cdh (Degradation heating)		1.0	-
	D Condition (12°CDB/11°CWB)	COPd		3.58	3.72
		Pdh	kW	4.1	5.4
	Average climate water outlet 35°C	Cdh (Degradation heating)		1.0	
		COPd		4.47	4.76
		Pdh	kW	1.9	2.5
		Tbiv (bivalent temperature)	Tbiv °C	2.90	2.85
		Pdh	kW	6.4	8.5
Average climate water outlet 35°C	General	Annual energy consumption	kWh	2,393	3,373
		η _s (Seasonal space heating efficiency)	%	199	200
		Prated at -10°C	kW	6.2	8.5
		SCOP		5.18 (1)	5.20 (1)
		Seasonal space heating eff. class		A+++	
	A Condition (-7°CDB/-8°CWB)	COPd		4.84	4.51
		Pdh	kW	5.6	7.7
	B Condition (2°CDB/1°CWB)	Cdh (Degradation heating)		1.0	
		COPd		5.36	5.43
	C Condition (7°CDB/6°CWB)	Pdh	kW	3.4	4.6
		Cdh (Degradation heating)		1.0	
	D Condition (12°CDB/11°CWB)	COPd		5.42	5.38
		Pdh	kW	2.1	2.9
	Tol (temperature operating limit)	Cdh (Degradation heating)		0.9	
		COPd		4.57	5.10
Tol (temperature operating limit)	General	Pdh	kW	1.1	1.4
		COPd		4.67	4.29

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

Technical specifications					EGSAX06D9W	EGSAX10D9W
Space heating	Average climate water out-let 35°C	Tol (temperature operating limit)	Pdh	kW	6.0	8.6
			TOL	°C	-10	
		Tbiv	COPd		4.67	4.29
		(bivalent tempera- ture)	Pdh	kW	6.0	8.6
			Tbiv	°C	-10	
	Cold climate water out-let 35°C	General	Annual energy consumption	kWh	2,851	3,905
			η _s (Seasonal space heating efficiency)	%	199	207
			Prated at -22°C	kW	6.2	8.5
			SCOP		5.19 (1)	5.36 (1)
		A Condition (-7°CDB/-8°CWB)	COPd		5.34	5.45
			Pdh	kW	3.6	5.0
		B Con- dition (2°CDB/-B/1°CWB)	Cdh (Degradation heating)		1.0	
			COPd		5.18	5.49
			Pdh	kW	2.2	3.1
		C Con- dition (7°CDB/-B/6°CWB)	Cdh (Degradation heating)		0.9	
			COPd		5.46	5.74
			Pdh	kW	1.5	2.1
		D Con- dition (12°CDB/-B/11°CWB)	Cdh (Degradation heating)		0.9	
			COPd		4.73	4.64
	Warm climate water out-let 35°C		Pdh	kW	1.2	4.29
			TOL	°C	-22	8.6
		Tbiv (bivalent tempera- ture)	COPd		4.67	4.29
			Pdh	kW	6.0	8.6
			Tbiv	°C	-22	
		General	Annual energy consumption	kWh	1,564	2,179
			η _s (Seasonal space heating efficiency)	%	197	200
			Prated at 2°C	kW	6.2	8.5
			SCOP		5.12 (1)	5.21 (1)
		B Con- dition (2°CDB/-B/1°CWB)	Cdh (Degradation heating)		1.0	
			COPd		4.67	4.29
			Pdh	kW	6.0	8.6
		C Con- dition (7°CDB/-B/6°CWB)	Cdh (Degradation heating)		1.0	
			COPd		5.13	5.23
			Pdh	kW	3.9	5.7
		D Condition (12°CDB/11°CWB)	Cdh (Degradation heating)		0.9	1.0
			COPd		5.32	5.48
Space heating	Warm climate water out-let 35°C	D Condition (12°CDB/11°CWB)	Pdh	kW	1.8	2.5
			Tbiv	°C	2	
		(bivalent tempera- ture)	COPd		4.67	4.29
			Pdh	kW	6.0	8.6
Space cooling	Low temperature application	General	Pdesign	kW	8	
			SEER		14	
		Medium temperature	Pdesign	kW	8	
			SEER		15	
Tank	Standing heat loss	S	W		50	

Electrical specifications					EGSAX06D9W	EGSAX10D9W
Power supply	Phase	Frequency	Voltage	Voltage range	Min.	Max.
Electrical power consumption	Standby	Recommended fuses	Type	A	16/32	9W

(1) According to EN14825 and EN14511:2018 |
See operation range drawing: range increase by support booster heater or backup heater

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

2

Technical specifications					EGSAX06D9WG		EGSAX10D9WG	
Heating capacity	Min.		kW		0.85			
	Nom.		kW		3.35		5.49	
	Max.		kW		7.98		9.55	
Power input	Nom.		kW		0.74		1.17	
COP					4.51		4.70	
Casing	Colour				Grey + Black			
Dimensions	Unit	Height	mm		1,891			
		Width	mm		597			
		Depth	mm		666			
	Packed unit	Height	mm		2,202			
		Width	mm		720			
		Depth	mm		775			
Weight	Unit		kg		222			
	Packed unit		kg		237			
Packing	Material				Wood / Carton / PE wrapping foil / Metal			
	Weight			kg	15			
Compressor	Type				Hermetically sealed swing compressor			
	Model				2YC40JXD#C			
PED	Category				Category II			
	Most critical part	Name			Compressor			
		Ps*DN	bar		42			
Pump		Ps*V	Bar*I		64			
	Type				Grundfos UPM3LK			
	Nr of speeds				PWM			
	Power input		W		75			
Water side Heat exchanger	Type				Plate heat exchanger			
	Quantity				1			
	Water volume		l		1.76			
	Insulation material				Elastomeric foam			
Brine pump	Type				Grundfos UPMXL Geo			
	Power input		W		180			
Brine heat exchanger	Quantity				1			
	Brine volume		l		1.94			
Tank	Energy efficiency class				A			
	Water volume		l		180		-	
	Material				Stainless steel (EN 1.4521)			
Tank	Maximum water temperature		°C		60.0			
	Maximum water pressure		bar		10			
	Insulation	Material			Polyurethane foam			
		Heat loss		kWh/24h		1.2		
	Corrosion protection				Pickling			
3-way valve	Coefficient of flow (kV)	Space heating	m³/h		10			
		Domestic hot water tank	m³/h		8			
Water circuit	Piping connections diameter		mm		22			
	Safety valve		bar		3			
	Manometer				Digital			
	Drain valve / fill valve				Yes			
	Shut off valve				Yes			
	Air purge valve				Yes			
	Total water volume		l		5.1			
	Heating water system	Water volume	Min. l		20			
	Water circuit - Domestic hot water side	Piping connections	Cold water in / Hot water out	Diameter	mm	22		
Recirculation connection			inch	G 3/4" FEMALE				
Brine circuit		Piping connections diameter		mm	28			
Latent cooling capacity	Safety valve		bar	3				
	7/12°C	Max.	kW	8				
Space heating	Cold climate water outlet 55°C	General	SCOP		4.03 (1)		4.18 (1)	
Brine circuit	Drain valve / fill valve				Yes			
	Air purge valve				No			
	Total volume			l	5.0			
Refrigerant	Type				R-32			
	GWP				675.0			
	Charge		TCO2Eq		1.15			
	Charge		kg		1.70			
	Circuits	Quantity			1			
Refrigerant oil	Type				FW68DA			
	Charged volume			l	0.7			

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

Technical specifications				EGSAX06D9WG		EGSAX10D9WG		
Operation range	Installation space	Min.	°C			5		
		Max.	°C			35		
	Brine side	Min.	°C			-10		
		Max.	°C			30		
	Heating	Water side Min.	°C			5		
		Max.	°C			65		
Operation range	Domestic hot water	Water side Min.	°C			25		
		Max.	°C			60		
General	Supplier/Manufacturer details	Name and address		Daikin Europe N.V. - Zandvoordestraat 300, 8400 Oostende, Belgium				
		Name or trademark		Daikin Europe N.V.				
	Product description	Air-to-water heat pump		No				
		Brine-to-water heat pump		Yes				
		Heat pump combination heater		No				
		Low-temperature heat pump		No				
		Supplementary heater integrated		Yes				
		Water-to-water heat pump		Yes				
	LW(A) Sound power level	Indoor	dB(A)	39.0		41.0		
	Sound condition Ecodesign and energy label			Sound power in heating mode, measured according to the EN12102 under conditions of the EN14825				
Sound power level	Range	dB(A)	From 36 to 44 (46 in boost mode), condition B0/-3 W30/35		From 36 to 47, condition B0/-3 W30/35			
Tank	Name		Stainless steel domestic hot water tank 180 l					
Space heating general	Brine/water to water unit	Rated water/brine flow	m³/h	1.3		1.7		
		Other	Pck (Crankcase heater mode)	kW	0.000			
	Poff (Off mode)		kW	0.015				
	Psb (Standby mode)		kW	0.015				
	Pto (Thermostat off)		kW	0.024				
	Domestic hot water heating	General	Declared load profile		L			
Average climate			AEC (Annual electricity consumption)	kWh	877			
			ηwh (water heating efficiency)	%	117			
			Qelec (Daily electricity consumption)	kWh	4.140			
			Qfuel (Daily fuel consumption)	kWh	0.000			
Water heating energy efficiency class		A+						
Cold climate		AEC (Annual electricity consumption)	kWh	877				
		ηwh (water heating efficiency)	%	117				
		Qelec (Daily electricity consumption)	kWh	4.140				
		Qfuel (Daily fuel consumption)	kWh	0.000				
		Water heating energy efficiency class		A+				
Warm climate		AEC (Annual electricity consumption)	kWh	877				
		ηwh (water heating efficiency)	%	117				
		Qelec (Daily electricity consumption)	kWh	4.140				
		Qfuel (Daily fuel consumption)	kWh	0.000				
	Water heating energy efficiency class		A+					
Space heating	Average climate water outlet 55°C	General	Annual energy consumption	kWh	3,393		4,339	
			ηs (Seasonal space heating efficiency)	%	143		154	
			Prated at -10°C	kW	6.2		8.5	
			SCOP		3.77 (1)		4.05 (1)	

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

Technical specifications				EGSAX06D9WG	EGSAX10D9WG
Space heating	Average climate water outlet 55°C	General	Seasonal space heating eff. class	A++	A+++
		A Condition (-7°CDB/-8°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	-
			COPd	3.13	3.15
			Pdh kW	5.5	7.5
		B Condition (2°CDB/-1°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	
			COPd	3.81	4.09
			Pdh kW	3.3	4.7
		C Condition (7°CDB/-6°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	
			COPd	4.33	4.54
			Pdh kW	2.2	3.0
		D Condition (12°CDB/-11°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	0.9
			COPd	3.65	4.59
			Pdh kW	1.0	1.4
		Tol (temperature operating limit)	COPd	2.90	2.85
			Pdh kW	6.4	8.5
			TOL °C	-10	
		Tbiv (bivalent temperature)	COPd	2.90	2.85
			Pdh kW	6.4	8.5
			Tbiv °C	-10	
	Cold climate water outlet 55°C	General	Annual energy consumption	3,787	5,015
			η _s (Seasonal space heating efficiency) %	153	159
			Prated at -22°C kW	6.2	8.5
	Cold climate water outlet 35°C	General	SCOP	5.19 (1)	5.36 (1)
		A Condition (-7°CDB/-8°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	-
			COPd	3.84	3.92
			Pdh kW	3.8	5.4
		B Condition (2°CDB/-1°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	
			COPd	4.32	4.58
			Pdh kW	2.3	3.3
		C Condition (7°CDB/-6°CWB)	Cdh (Degradation heating)	0.9	1.0
			COPd	4.60	4.73
			Pdh kW	1.6	2.1
		D Condition (12°CDB/-11°CWB)	COPd	3.99	3.82
			Pdh kW	1.0	
		Tol (temperature operating limit)	COPd	2.90	2.85
			Pdh kW	6.4	8.5
			TOL °C	-22	

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

Technical specifications				EGSAX06D9WG	EGSAX10D9WG
Space heating	Cold climate water outlet 55°C	Tbiv	COPd	2.90	2.85
		(bivalent Pd)	Pdh kW	6.4	8.5
		temperature) Tbiv	°C	-22	
	Warm climate water outlet 55°C	General	Annual energy consumption kWh	2,124	2,771
			η _s (Seasonal space heating efficiency) %	148	156
			Prated at 2°C kW	6.2	8.5
			SCOP	3.90 (1)	4.10 (1)
		B Condition (2°CDB/1°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	
			COPd	2.90	2.85
		C Condition (7°CDB/6°CWB)	Pdh kW	6.4	8.5
			Cdh (Degradation heating)	1.0	-
		D Condition (12°CDB/11°CWB)	COPd	3.58	3.72
			Pdh kW	4.1	5.4
	Average climate water outlet 35°C	General	Cdh (Degradation heating)	1.0	
			COPd	4.47	4.76
			Pdh kW	1.9	2.5
			Tbiv COPd	2.90	2.85
			(bivalent Pd) Tbiv	6.4	8.5
			°C	2	
		Annual energy consumption	kWh	2,393	3,373
			η _s (Seasonal space heating efficiency) %	199	200
			Prated at -10°C kW	6.2	8.5
			SCOP	5.18 (1)	5.20 (1)
			Seasonal space heating eff. class	A+++	
		A Condition (-7°CDB/-6°CWB)	COPd	4.84	4.51
			Pdh kW	5.6	7.7
		B Condition (2°CDB/1°CWB)	Cdh (Degradation heating)	1.0	
			COPd	5.36	5.43
		C Condition (7°CDB/6°CWB)	Pdh kW	3.4	4.6
			Cdh (Degradation heating)	1.0	
		D Condition (12°CDB/11°CWB)	COPd	5.42	5.38
			Pdh kW	2.1	2.9
		Tol (temperature operating limit)	Cdh (Degradation heating)	0.9	
			COPd	4.57	5.10
			Pdh kW	1.1	1.4
			COPd	4.67	4.29
			Pdh kW	6.0	8.6

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

2

Technical specifications					EGSAX06D9WG	EGSAX10D9WG
Space heating	Average climate water out-let 35°C	Tol (temperature operating limit)	TOL	°C	-10	
			COPd		4.67	4.29
			Pdh	kW	6.0	8.6
			Tbiv	°C	-10	
Cold climate water out-let 35°C	General	Annual energy consumption	kWh		2,851	3,905
			η _s (Seasonal space heating efficiency)	%	199	207
		Prated at -22°C	kW		6.2	8.5
			SCOP		5.19 (1)	5.36 (1)
	A Condition (-7°CDB/-8°CWB)	COPd			5.34	5.45
			Pdh	kW	3.6	5.0
	B Condition (2°CDB/-1°CWB)	Cdh (Degradation heating)			1.0	
			COPd		5.18	5.49
			Pdh	kW	2.2	3.1
					0.9	
	C Condition (7°CDB/-6°CWB)	COPd			5.46	5.74
			Pdh	kW	1.5	2.1
	D Condition (12°CDB/-11°CWB)	COPd			4.73	4.64
			Pdh	kW	1.2	
	Tol (temperature operating limit)	COPd			4.67	4.29
			Pdh	kW	6.0	8.6
		Tbiv	°C		-22	
			COPd		4.67	4.29
		Pdh	kW		6.0	8.6
			Tbiv	°C	-22	
Warm climate water out-let 35°C	General	Annual energy consumption	kWh		1,564	2,179
			η _s (Seasonal space heating efficiency)	%	197	200
		Prated at 2°C	kW		6.2	8.5
			SCOP		5.12 (1)	5.21 (1)
	B Condition (2°CDB/-1°CWB)	Cdh (Degradation heating)			1.0	
			COPd		4.67	4.29
			Pdh	kW	6.0	8.6
					1.0	
	C Condition (7°CDB/-6°CWB)	COPd			5.13	5.23
			Pdh	kW	3.9	5.7
	D Condition (12°CDB/-11°CWB)	COPd			0.9	1.0
			Pdh	kW	5.32	5.48
Space heating	Warm climate water out-let 35°C	D Condition (12°CDB/-11°CWB)	Pdh	kW	1.8	2.5
			Tbiv	°C	2	
			COPd		4.67	4.29
			Pdh	kW	6.0	8.6
Space cooling	Low temperature application	General	Pdesign	kW	8	
			SEER		14	
	Medium temperature	General	Pdesign	kW	8	
			SEER		15	
Tank	Standing heat loss	S	W		50	
Electrical specifications					EGSAX06D9WG	EGSAX10D9WG
Power supply	Phase	Frequency	Hz	Voltage	1~/3~	
					50	
					230/400	
					10	
	Voltage range	Min.	%	Max.	10	
					10	
Electrical power consumption	Standby		W		15	
Current	Recommended fuses		A		16/32	
Electric heater	Type				9W	

2 Specifications

1 - 2 EGSAX-D9W, EGSAX-D9WG

(1)According to EN14825 and EN14511:2018 |

See operation range drawing: range increase by support booster heater or backup heater

Options

Options

EGSAH-D9W

EGSAX-D9W

EGSAX-D9WG

Factory-mounted equipment for -EGSA(H/X)06DA##-

Description	EGSA(H/X)06DA##
Heating only model -EGSAH*-	9W
Reversible model -EGSAX*-	9W
Backup heater -3kW 1N~230V-	(7) (8) o
Backup heater -6kW 3N~400V-	(7) (9) o
Domestic hot water tank -180L-	o

Kit availability

Reference	Description	EGSA*DA*			
		9W	9W	9W	9W
EGSAH*	Heating only indoor unit				
EGSAX*	Reversible indoor unit				
EKRP1HBAA	Digital I/O PCB (1) (2)	o	o	o	o
EKRP1AH7A	Demand PCB (3)	o	o	o	o
BRC1HHDA*	Remote user interface	o	o	o	o
EKCC8-W	Universal centralised user interface	o	o	o	o
KRCS01-1	Remote indoor sensor	o	o	o	o
EKPCCAB4	PC cable kit (4)	o	o	o	o
FWXV15AVEB	Heat pump convactor	o	o (5)	o	o (5)
FWXV20AVEB	Heat pump convactor	o	o (5)	o	o (5)
EKRTWA	Wired room thermostat	o	o	o	o
EKRTR1	Wireless room thermostat	o	o	o	o
EKRTETS	External room thermostat (6)	o	o	o	o
KGSFILL2	Fill kit	o	o	o	o
K.FERNOXTF1	Magnetic filter / dirt separator	o	o	o	o
K.FERNOXTF1FL	Magnetic filter / dirt separator	o	o	o	o
EKCSENS	Current sensor	o	o	o	o
EKGSHYDMOD	Hydro module	o	o	o	o
EKGSPQWCAB	Power cable with connector for Germany	o	o	o	o

(1) PCB that provides additional output connections: ...

- (a) Control external heat source (bivalent operation).
- (b) Output remote ON/OFF signal space heating/cooling
- (c) Remote alarm output

(2) Additional relays to allow bivalent control in combination with an external room thermostat are field-supplied.

(3) PCB to receive up to 4- digital inputs for power limitation

(4) Data cable for connection with PC.

(5) The valve kit is mandatory if a heat pump convactor is installed on a reversible model (not mandatory for heating only models).

(6) -EKRTETS- can only be used in combination with -EKRTR1-.

(7) Backup heater capacity depends on how the backup heater is connected to the grid.

(8) -1--phase -3-kW (normal operation) / -6-kW (emergency operation/ "HP forced off" mode)

(9) -3--phase -6-kW (normal operation) / -9-kW (emergency operation/ "HP forced off" mode)

3D122775

4 Capacity tables

4 - 1 Capacity Table Legend

EGSAH-D9W / EGSAX-D9W / EGSAX-D9WG

Model		EGSAH06DA9W	EGSAH10DA9W
Domestic hot water heating mode	Load profile	-	L
According to EN16147.	η_{wh} (Water heating energy efficiency)	[%]	117
	Domestic hot water COP	-	2,82
	Heat-up time	hh:mm	1:43
	Standby power input	W	26,2
	Reference hot water temperature	[°C]	53,0
	Equivalent domestic hot water volume	[l]	238,7

Model		EGSAH06DA9W	EGSAH10DA9W
Application		35	55
Sound power	Measured according to -EN12102-	[dBa]	39,0

Rated data for certification programmes - heating mode	Heating capacity	[kW]	3,4	3,3	5,5	5,6
.. according to -EN14511:2018-	Power input	[kW]	0,7	1,3	1,2	2,0
Entering brine temperature = -0 °C	COP	-	4,5	2,5	4,7	2,9
	Nominal water flow rate	m³/h				

Seasonal data - heating						
Average climate (design temperature: -10 °C)						
Space heating	Prated at -10 °C	[kW]	6,0	6,2	8,5	8,5
	η_s (Seasonal space heating efficiency)	[%]	195	141	197	152
	Annual energy consumption	kWh	2447	3447	3428	4393
Colder climate (design temperature: -22 °C)						
Space heating	Prated at -22 °C	[kW]	6,0	6,2	8,5	8,5
	η_s (Seasonal space heating efficiency)	[%]	197	152	205	158
	Annual energy consumption	kWh	2884	3820	3938	5047
Warmer climate (design temperature: -2 °C)						
Space heating	Prated at -2 °C	[kW]	6,0	6,2	8,5	8,5
	η_s (Seasonal space heating efficiency)	[%]	183	143	194	152
	Annual energy consumption	kWh	1683	2189	2244	2837
Space heating - general						
Other	Capacity control method	-	Inverter			
	P _{off} (Off mode)	[kW]	0,015			
	P _{to} (Thermostat off)	[kW]	0,024			
	P _{sb} (Standby mode)	[kW]	0,015			
	P _{ck} (Crankcase heater mode)	[kW]	0,000			

			Average climate (design temperature: -10 °C)				Colder climate (design temperature: -22 °C)			
Model			EGSAH06DA9W	EGSAH10DA9W	EGSAH06DA9W	EGSAH10DA9W	EGSAH06DA9W	EGSAH10DA9W	EGSAH06DA9W	EGSAH10DA9W
Application			35	55	35	55	35	55	35	55
-(A)- condition (-7 °C DB / -8 °C WB)	P _{dh} (Declared heating capacity)	[kW]	5,57	5,46	7,67	7,45	3,57	3,75	4,97	5,43
	COP _d (Declared COP)	-	4,84	3,13	4,51	3,15	5,34	3,84	5,45	3,92
	C _{dh} (Degradation heating)	-	0,98	1	1	1	1	1	1	0,98
-(B)- condition (-2 °C DB / -1 °C WB)	P _{dh} (Declared heating capacity)	[kW]	3,35	3,25	4,59	4,68	2,17	2,28	3,05	3,32
	COP _d (Declared COP)	-	5,36	3,81	5,43	4,09	5,18	4,32	5,49	4,58
	C _{dh} (Degradation heating)	-	0,96	1	1	1	1	1	1	0,97
-(C)- condition (-7 °C DB / -6 °C WB)	P _{dh} (Declared heating capacity)	[kW]	2,05	2,24	2,93	2,98	1,5	1,63	2,11	2,07
	COP _d (Declared COP)	-	5,42	4,33	5,38	4,54	5,46	4,6	5,74	4,73
	C _{dh} (Degradation heating)	-	1	0,95	1	1	0,91	0,93	0,94	1
-(D)- condition (-12 °C DB / -11 °C WB)	P _{dh} (Declared heating capacity)	[kW]	1,05	0,96	1,36	1,37	1,15	1,01	1,19	0,98
	COP _d (Declared COP)	-	4,57	3,65	5,1	4,59	4,73	3,99	4,64	3,82
	C _{dh} (Degradation heating)	-	0,9	1	0,91	0,92	0,9	0,91	0,91	0,91
-(E)- condition (Tol (temperature operating limit))	Tol (Temperature operating limit)	[°C]	-10	-10	-10	-10	-22	-22	-22	-22
	P _{dh} (Declared heating capacity)	[kW]	5,95	6,44	8,55	8,49	5,95	6,44	8,55	8,49
	COP _d (Declared COP)	-	4,67	2,9	4,29	2,85	4,67	2,9	4,29	2,89
	Wtol (Heating water operation limit)	[°C]	35	55	35	55	35	55	35	55
-(F)- condition (Tbiv (bivalent temperature))	Tbiv (Bivalent temperature)	[°C]	-10	-10	-10	-10	-22	-22	-22	-22
	P _{dh} (Declared heating capacity)	[kW]	5,95	6,44	8,55	8,49	5,95	6,44	8,55	8,49
	COP _d (Declared COP)	-	4,67	2,9	4,29	2,85	4,67	2,9	4,29	2,89
P _{sup} BUH (Capacity of integrated backup heater)		[kW]	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
P _{sup} (Supplementary capacity at design temperature)		[kW]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Remark

· P_{dh} (Declared Heating Capacity) · according to -EN14511:2018-

· COP_{dh} (Declared COP) · according to -EN14511:2018-

3D122777

4 Capacity tables

4 - 2 Cooling Capacity Tables

EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG

Maximum cooling capacity

		LWC [°C]	7		13		15		18		22	
		EBT [°C]	CC [kW]	PI [kW]	CC [kW]	PI [kW]	CC [kW]	PI [kW]	CC [kW]	PI [kW]	CC [kW]	PI [kW]
EGSAH(X)10DA9W(G)	-5				8,12	0,57	8,12	0,57	8,12	0,57	8,12	0,57
	0				11,27	1,28	11,27	1,27	11,28	1,25	11,29	1,24
	5	11,76	1,43	11,94	1,50	12,00	1,50	12,10	1,50	12,24	1,49	
	10	11,85	1,61	12,61	1,65	12,73	1,65	12,92	1,66	13,18	1,66	
	15	11,17	1,68	12,10	1,73	12,35	1,72	12,74	1,71	13,25	1,69	
	20	10,49	1,76	11,59	1,81	11,97	1,79	12,56	1,76	13,33	1,72	
	25	9,82	1,84	11,08	1,89	11,59	1,86	12,37	1,81	13,41	1,74	
	30	9,14	1,92	10,57	1,98	11,21	1,93	12,19	1,86	13,49	1,77	
EGSAH(X)06DA9W(G)	-5				8,12	0,57	8,12	0,57	8,12	0,57	8,12	0,57
	0				9,73	1,00	9,73	1,00	9,73	0,99	9,73	0,97
	5	10,04	1,11	10,31	1,16	10,40	1,15	10,52	1,14	10,68	1,12	
	10	10,13	1,22	10,90	1,25	11,06	1,24	11,30	1,23	11,62	1,22	
	15	9,80	1,38	10,74	1,42	11,04	1,40	11,49	1,38	12,09	1,36	
	20	9,46	1,55	10,57	1,59	11,01	1,57	11,67	1,54	12,56	1,49	
	25	9,13	1,71	10,41	1,76	10,99	1,73	11,86	1,69	13,02	1,63	
	30	8,79	1,87	10,24	1,93	10,96	1,90	12,04	1,84	13,49	1,77	

Legend

LWC: Leaving water temperature [°C]

EBT: Entering brine temperature [°C]

CC: Cooling capacity at maximum operating frequency, measured according to ·EN14511:2018·.

PI: Power input at maximum operating frequency (including the controller and the pumps), measured according to ·EN14511:2018·.

Conditions

Cooling capacity

The capacity is according to ·EN14511:2018· and valid for chilled water range $\Delta t = -3 \sim 8^{\circ}\text{C}$

Capacity values may not be extrapolated below 7°C leaving water temperature.

3D124144

4 Capacity tables

4 - 3 Heating Capacity Tables

EGSAH-D9W

EGSAX-D9W

EGSAX-D9WG

Maximum heating capacity

	LWC [°C]	25		35		45		55		60	
	EBT [°C]	HC [kW]	PI [kW]	HC [kW]	PI [kW]	HC [kW]	PI [kW]	HC [kW]	PI [kW]	HC [kW]	PI [kW]
EGSAH(X)10DA9W(G)	-10	7,36	1,64	7,04	1,91	6,51	2,35	5,98	2,79	5,06	2,75
	-5	8,51	1,59	8,15	2,05	7,70	2,47	7,24	2,89	5,87	2,72
	0	9,65	1,55	9,55	2,20	8,88	2,59	8,49	2,98	6,68	2,70
	5	11,29	1,63	10,83	2,18	10,07	2,52	9,31	2,86	7,70	2,72
	10	12,93	1,72	12,40	2,16	11,26	2,45	10,12	2,74	8,72	2,75
	15	14,19	1,63	13,98	2,14	12,43	2,34	10,89	2,55	9,52	2,58
	20	15,46	1,55	15,56	2,12	13,61	2,24	11,66	2,37	10,31	2,41
	25	16,72	1,47	17,14	2,10	14,78	2,14	12,43	2,18	11,11	2,25
	30	17,98	1,38	18,71	2,08	15,96	2,04	13,20	2,00	11,90	2,08
EGSAH(X)06DA9W(G)	-10	6,08	1,42	5,84	1,64	5,36	1,99	4,88	2,34	4,41	2,50
	-5	7,14	1,37	6,86	1,72	6,45	2,08	5,99	2,44	5,54	2,60
	0	8,20	1,33	7,98	1,79	7,54	2,16	7,10	2,54	6,68	2,70
	5	9,60	1,40	9,30	1,83	8,81	2,21	8,33	2,60	7,70	2,72
	10	11,00	1,48	10,62	1,86	10,09	2,26	9,55	2,66	8,72	2,75
	15	12,13	1,40	12,05	1,84	11,26	2,17	10,46	2,49	9,52	2,58
	20	13,26	1,31	13,49	1,82	12,43	2,07	11,38	2,33	10,31	2,41
	25	14,39	1,22	14,92	1,79	13,61	1,98	12,29	2,16	11,11	2,25
	30	15,53	1,14	16,36	1,77	14,78	1,88	13,20	2,00	11,90	2,08

Legend

LWC: Leaving water temperature [°C]

EBT: Entering brine temperature [°C]

HC: Heating capacity at maximum operating frequency, measured according to ·EN14511:2018·.

PI: Power input at maximum operating frequency (including the controller and the pumps), measured according to ·EN14511:2018·.

Conditions

Heating capacity

3D123293

4 Capacity tables

4 - 4 Certification Programs

EGSAH-D9W / EGSAX-D9W / EGSAX-D9WG

Rated data for certification programmes - heating mode

EGSA(H/X)-06						
Space heating - Average climate - Part load		Low temperature				
		Entering brine temperature [°C]	Leaving water temperature [°C]	Heating capacity [kW]	COP	Cdh (Degradation heating)
A	-7	20	35	5,1	10,29	0,96
B	2	20	35	3,06	10,01	0,94
C	7	20	35	1,85	9,3	0,9
D	12	20	35	1,85	9,3	0,9
E	-10 Tol (Temperature operating limit)	20	35	5,66	9,67	0,97
F	-10 Tbiv (Bivalent temperature)	20	35	5,66	9,67	0,97

EGSA(H/X)-10						
Space heating - Average climate - Part load		Low temperature				
		Entering brine temperature [°C]	Leaving water temperature [°C]	Heating capacity [kW]	COP	Cdh (Degradation heating)
A	-7	20	35	9,66	9,04	0,98
B	2	20	35	5,27	9,59	0,96
C	7	20	35	3,49	8,94	0,95
D	12	20	35	1,65	6,42	0,93
E	-10 Tol (Temperature operating limit)	20	35	10,53	8,95	0,98
F	-10 Tbiv (Bivalent temperature)	20	35	10,53	8,95	0,98

EGSA(H/X)-06						
Space heating - Average climate - Part load		Medium temperature				
		Entering brine temperature [°C]	Leaving water temperature [°C]	Heating capacity [kW]	COP	Cdh (Degradation heating)
A	-7	20	55	5,75	4,75	0,98
B	2	20	55	3,71	3,94	0,98
C	7	20	55	2,08	3,11	0,97
D	12	20	55	1,52	2,7	0,97
E	-10 Tol (Temperature operating limit)	20	55	6,51	4,81	0,99
F	-10 Tbiv (Bivalent temperature)	20	55	6,51	4,81	0,99

EGSA(H/X)-10						
Space heating - Average climate - Part load		Medium temperature				
		Entering brine temperature [°C]	Leaving water temperature [°C]	Heating capacity [kW]	COP	Cdh (Degradation heating)
A	-7	20	55	8,77	4,94	0,99
B	2	20	55	5,83	4,65	0,98
C	7	20	55	3,83	4,29	0,98
D	12	20	55	2,06	3,47	0,97
E	-10 Tol (Temperature operating limit)	20	55	10,19	4,96	0,99
F	-10 Tbiv (Bivalent temperature)	20	55	10,19	4,96	0,99

3D130996

4 Capacity tables

4 - 4 Certification Programs

EGSAH-D9W / EGSAX-D9W / EGSAX-D9WG

EGSA(H/X)-06									
Heating capacity									
Minimum					Maximum				
Flow rate Brine circuit [l/min]	Entering brine temperature [°C]	Leaving water temperature [°C]	Heating capacity [kW]	COP	Flow rate Brine circuit [l/min]	Entering brine temperature [°C]	Leaving water temperature [°C]	Heating capacity [kW]	COP
9	20	35	1,50	9,48	9	20	25	10,62	7,57
9	25	35	2,01	16,19	9	20	35	10,52	5,91
9	20	45	1,31	5,05	9	20	45	10,28	4,68
9	25	45	1,49	6,51	9	20	55	9,23	3,99
9	20	55	1,88	2,87	9	25	25	11,79	8,71
9	25	55	1,60	3,17	9	25	35	11,62	6,57
					9	25	45	11,38	5,16
					9	25	55	9,23	4,54

Domestic hot water operation

EGSA(H/X)-06, -10					
Flow rate Brine circuit [l/min]	Entering brine temperature [°C]	Domestic hot water tank temperature	Heat-up time (hh:mm:ss)	Capacity	
				Brine side	
				Maximum [kW]	Average [kW]
9	20	10 -> 55	01:16:56	7,7	5,94
9	25	10 -> 55	01:10:04	8,5	6,53
9	20	37 -> 55	00:43:58	4,6	3,67
9	25	37 -> 55	00:38:59	5,3	4,39

Installation Restrictions

Safety Valve

The safety valve which is delivered with the unit opens at 3 bar. If design pressure is higher, then this should not be used. Maximum allowed design pressure on brine side is 4 bar. The safety valve selected must open at maximum 4 bar pressure.

Balancing Valve/ Regulating Valve

A balancing valve must be installed on the inlet or outlet brine pipe to limit maximum flow. Without such a valve, brine pump cannot operate correctly and operation of unit cannot be guaranteed. The recommended value for maximum flow rate is 9 l/min.

Hydraulic Separator

A Hydraulic Separator must be installed to separate primary flow circuit (chiller) from secondary flow circuit (EGSA unit)

Expansion Vessel

The brine level vessel delivered with the unit is only meant for single application, not collective application. An expansion vessel must be installed to avoid issues with pump cavitation and to compensate for change in volume of medium as a result of temperature fluctuation.

Freeze Temperature Setting

If water is used as medium, field setting A-04 must be changed to value 0 to avoid break-down.

Check Valve

A check valve must be installed on brine outlet pipe.

Pipe Sizing

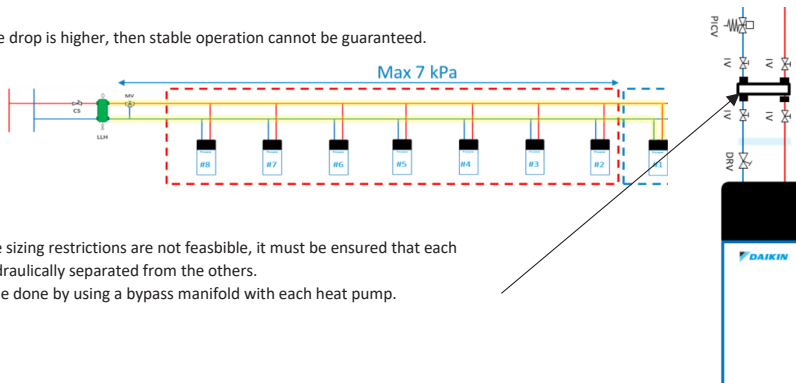
Pressure Drop Restrictions

When the units are installed in a parallel circuit, the maximum allowed pressure drop for the brine pump which is furthest away from the balancing bottle is 7 kPa. (illustrated below)

This pressure drop is calculated at a flow 8 l/min less than the design flow of the common pipe.

For example, if number of units = N and design flow for each apartment = 9 l/min, then 7 kPa is maximum pressure drop at a flow of (9N-8) l/min

If pressure drop is higher, then stable operation cannot be guaranteed.



If the pipe sizing restrictions are not feasible, it must be ensured that each unit is hydraulically separated from the others.

This can be done by using a bypass manifold with each heat pump.

3D130996

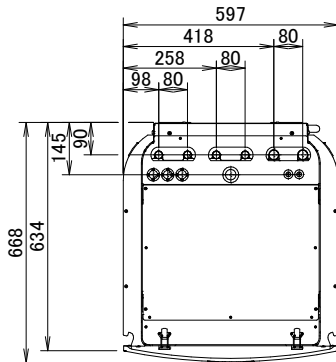
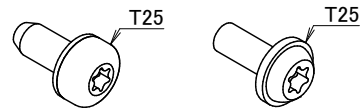
5 Dimensional drawings

5 - 1 Dimensional Drawings

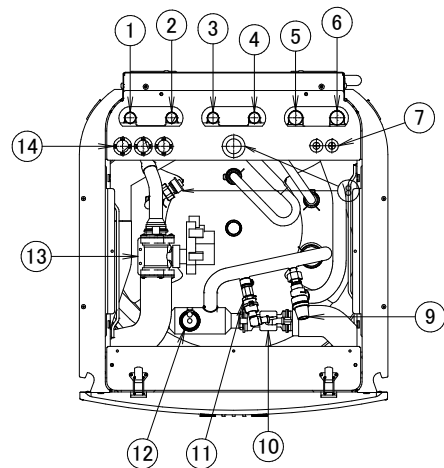
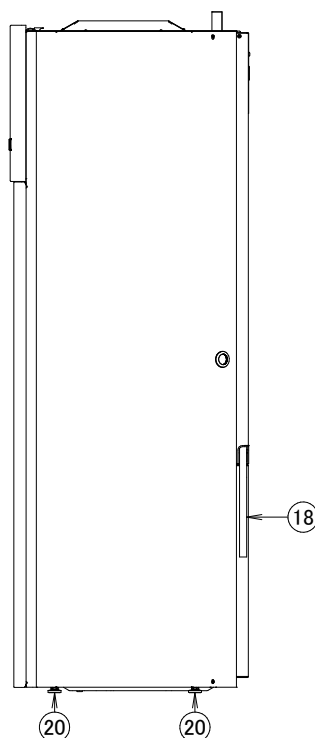
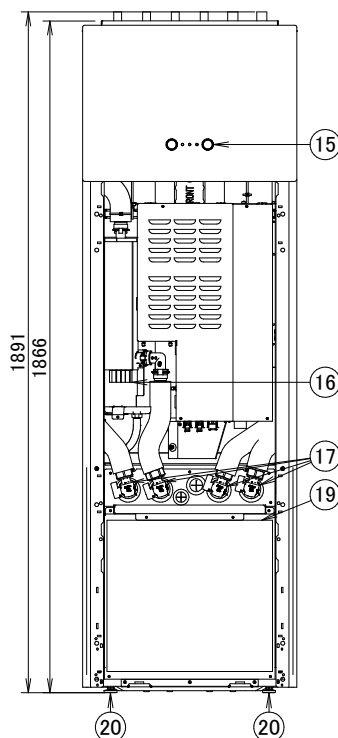
5

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG

Screws used in this unit:



- ① Water out connection Ø22mm straight
- ② Water in connection Ø22mm straight
- ③ Tank out connection Ø22mm straight
- ④ Tank in connection Ø22mm straight
- ⑤ Brine out connection Ø28mm straight
- ⑥ Brine in connection Ø28mm straight
- ⑦ Low voltage wiring intake Ø13.5mm
- ⑧ Recirculation connection G3/4" (female)
- ⑨ Safety valve
- ⑩ Flow sensor
- ⑪ Space heating water pressure sensor
- ⑫ Air purge
- ⑬ 3-way valve
- ⑭ High voltage wiring intake Ø24mm
- ⑮ User interface
- ⑯ Backup heater
- ⑰ Shut-off valves
- ⑱ Drain outlet (unit + safety valve)
- ⑲ Hydrobox unit
- ⑳ Levelling feet



The typical field installation has to be done according to the applicable legislation.

For examples, refer to the installer reference guide.

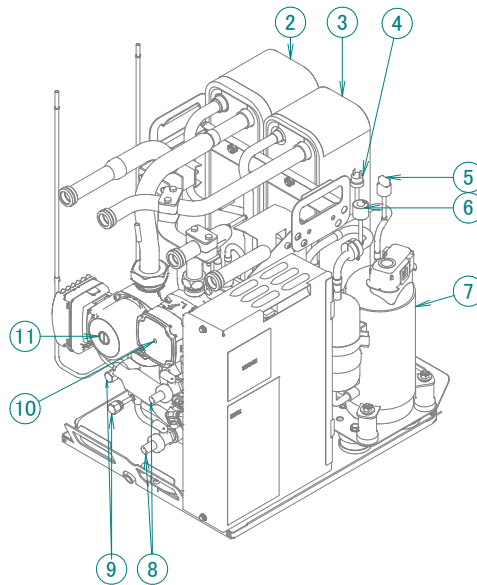
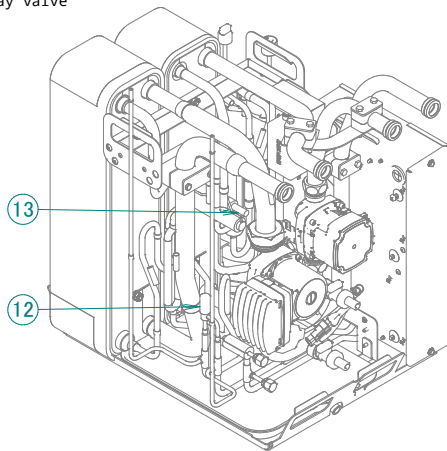
3D122284

5 Dimensional drawings

5 - 1 Dimensional Drawings

EGSAH-D9W / EGSAX-D9W / EGSAX-D9WG

- ② Plate heat exchanger
Brine side
- ③ Plate heat exchanger
Water side
- ④ High pressure switch
- ⑤ Refrigerant pressure sensor
- ⑥ Low pressure sensor
- ⑦ Compressor
- ⑧ Drain valve
- ⑨ Service port 5/16" flare
- ⑩ Pump
Water side
- ⑪ Pump
Brine side
- ⑫ Electronic expansion valve
- ⑬ 4-way valve



The typical field installation has to be done according to the applicable legislation.

For examples, refer to the installer reference guide.

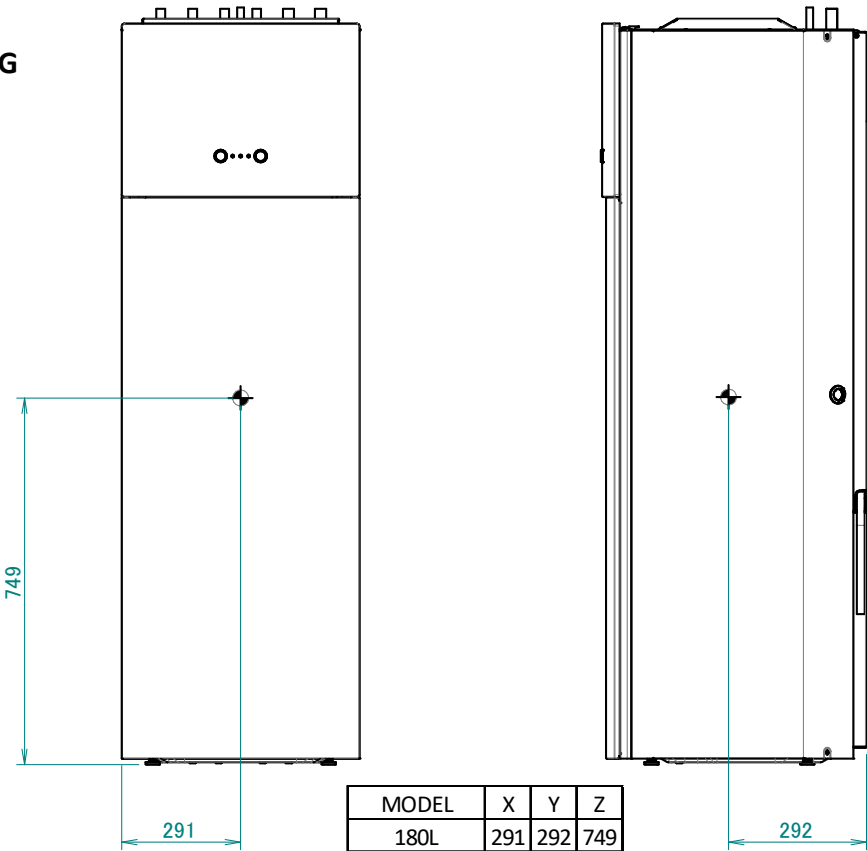
3D122355B

6 Centre of gravity

6 - 1 Centre of Gravity

6

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG



3D122238

7 Piping diagrams

7 - 1 Piping Diagrams

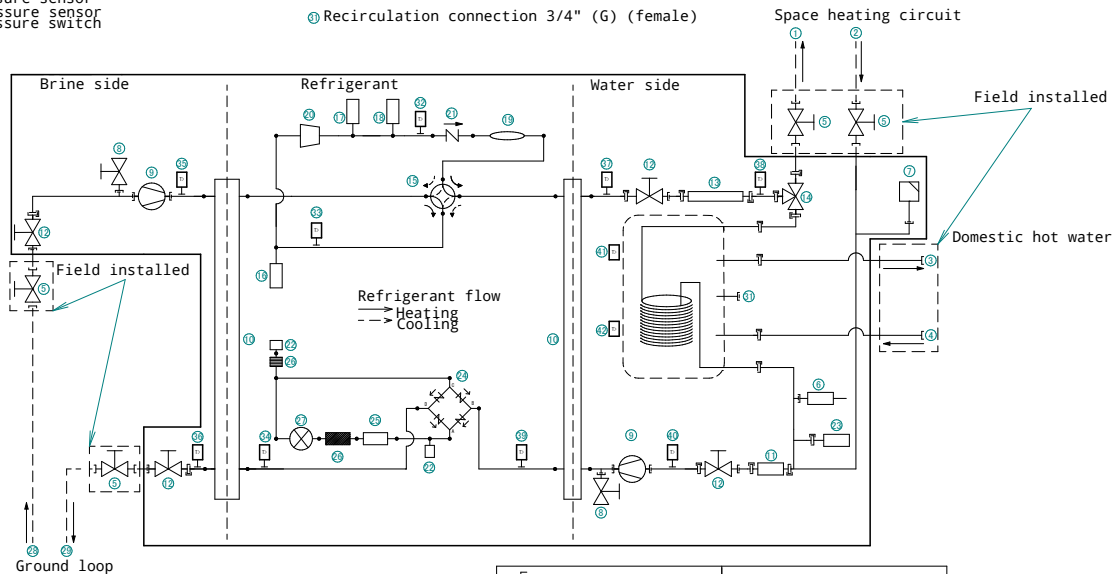
EGSAH-D9W / EGSAX-D9W / EGSAX-D9WG

- ① Water out connection Ø 22mm
- ② Water in connection Ø 22mm
- ③ Tank out connection Ø 22mm
- ④ Tank in connection Ø 22mm
- ⑤ Shut-off valve
- ⑥ Safety valve
- ⑦ Automatic air purge valve
- ⑧ Drain valve
- ⑨ Pump
- ⑩ Plate heat exchanger
- ⑪ Flow sensor
- ⑫ Shut-off valve
- ⑬ Backup heater
- ⑭ 3-way valve
- ⑮ 4-way valve
- ⑯ Low pressure sensor
- ⑰ High pressure sensor
- ⑱ High pressure switch

- ① Muffler
- ② Compressor
- ③ Check valve
- ④ Service port
- ⑤ Space heating water pressure sensor
- ⑥ Rectifier
- ⑦ Heat sink
- ⑧ Filter
- ⑨ Electronic expansion valve
- ⑩ Brine in connection Ø 28mm
- ⑪ Brine out connection Ø 28mm

- ⑫ Recirculation connection 3/4" (G) (female)

- ① Thermistor (discharge)
- ② Thermistor (suction compressor)
- ③ 2-phase sensor (Tx)
- ④ Entering brine temperature
- ⑤ Leaving brine temperature
- ⑥ Outlet water heat exchanger thermistor
- ⑦ Outlet water backup heater thermistor
- ⑧ Refrigerant temperature sensor (liquid)
- ⑨ Inlet water thermistor
- ⑩ Tank thermistor
- ⑪ Tank thermistor



	Screw connection		Brazed connection
	Quick coupling		

3D121963B

8 Wiring diagrams

8 - 1 Notes & Legend

8

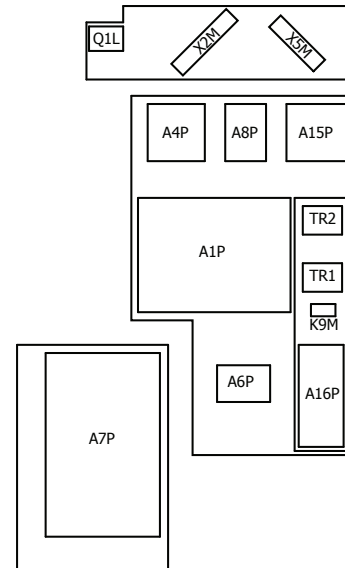
EGSAH-D9W / EGSAX-D9W / EGSAX-D9WG

NOTES to go through before starting the unit

- X1M : Main terminal
X2M : Field wiring terminal for AC
X5M : Field wiring terminal for DC
- 15 — : Earth wiring
— 15 — : Wire number 15
— : Field supply
→ **/12.2 : Connection ** continues on page 12 column 2
- ① : Several wiring possibilities
- : Option
- : Wiring depending on model
- : Not mounted in switch box
- : PCB

- Backup heater power supply □ 1N~, 230V, 3/6 kW
□ 3N~, 4000V, 6/9 kW
- User installed options:
- Remote user interface
□ Ext. indoor thermistor
□ Digital I/O PCB
□ Demand PCB
□ Brine low pressure switch
□ ON/OFF thermostat (wired)
□ ON/OFF thermostat (wireless)
□ Ext. thermistor
□ Heat pump convector
- Main LWT:
- Add LWT:
- ON/OFF thermostat (wired)
□ ON/OFF thermostat (wireless)
□ Ext. thermistor
□ Heat pump convector

POSITION IN SWITCH BOX



LEGEND

Part n°	Description	Part n°	Description
A1P	main PCB (hydro)	Q1L	thermal protector backup heater
A2P	* user interface PCB	Q1L (A7P)	thermal protector compressor
A3P	* ON/OFF thermostat	Q4L	# safety thermostat
A3P	* heat pump convector	R1T (A1P)	# outlet water heat temperature sensor (LWC)
A4P	* digital I/O PCB	R1T (A2P)	* ambient sensor user interface
A4P	* receiver PCB (wireless ON/OFF thermostat, PC=power circuit)	R1T (A3P)	* ambient sensor ON/OFF thermostat
A6P	BUH control PCB	R1T (A7P)	thermistor (outdoor ambient)
A7P	inverter PCB	R2T (A1P)	after BUH temperature sensor
A8P	* demand PCB	R2T (A3P)	* external sensor (floor or ambient)
A11P	MMI main PCB	R2T (A7P)	thermistor (discharge)
A15P	LAN adapter	R3T (A1P)	refrigerant liquid temperature sensor
A16P	ACS digital I/O PCB	R3T (A7P)	thermistor (suction)
B1L	flow sensor	R4T (A1P)	inlet water temperature sensor (EWC)
B1PR	refrigerant pressure sensor	R4T (A7P)	thermistor (2 phase)
B1PW	water pressure sensor	R5T (A1P)	DHW tank temperature sensor
C2~C8	capacitor	R5T (A7P)	thermistor (brine entering temperature)
CN* (A4P)	* connector	R6T (A1P)	* external indoor ambient thermistor
CT*	* current sensor	R6T (A7P)	thermistor (brine low temperature)
DS1 (A8P)	* dipswitch	R8T (A1P)	DHW tank temperature sensor
E1H	backup heater element (1 kW)	R1H (A3P)	* humidity sensor
E2H	backup heater element (2 kW)	S1L	# low level switch
F1B	# overcurrent fuse	S1NPL	low pressure sensor (refrigerant)
F1T	thermal fuse backup heater	S1PH	high pressure switch
F1~2U (A4P)	* fuse (5 A, 250 V)	S1PL	# low brine pressure switch
F1U (A7P)	fuse (T, 6.3 A, 250 V)	S1S	# preferential kWh rate PS contact
F1U (A16P)	fuse (T, 1.5 A, 250 V)	S2S	# electrical meter pulse input 1
F2B	# overcurrent fuse compressor	S3S	# electrical meter pulse input 2
FU1 (A1P)	fuse (T, 6.3 A, 250 V)	S6~9S	# digital power limitation inputs
K*R (A1/4/7/16P)	relay on PCB	SS1 (A4P)	* selector switch
K1~6M (A6P)	BUH relay	TR1, TR2	power supply transformer
K9M	thermal protector BUH relay	V1~6D (A6P)	diode
L1R	reactor	X*H*	backup heater connector
M1C	motor (compressor)	X*M	terminal strip
M1P	main water supply pump	X*Y*	connector
M2P	# domestic hot water pump	Y1E	electronic expansion valve
M2S	# shut off valve	Y1S	Solenoid valve (4-way valve)
M3P	# drain pump	Z*C	noise filter (ferrite core)
M4P	brine pump	Z*F (A16P)	noise filter
M3S	3 way valve for floorheating/domestic hot water		
Q*DI	# earth leakage circuit breaker		

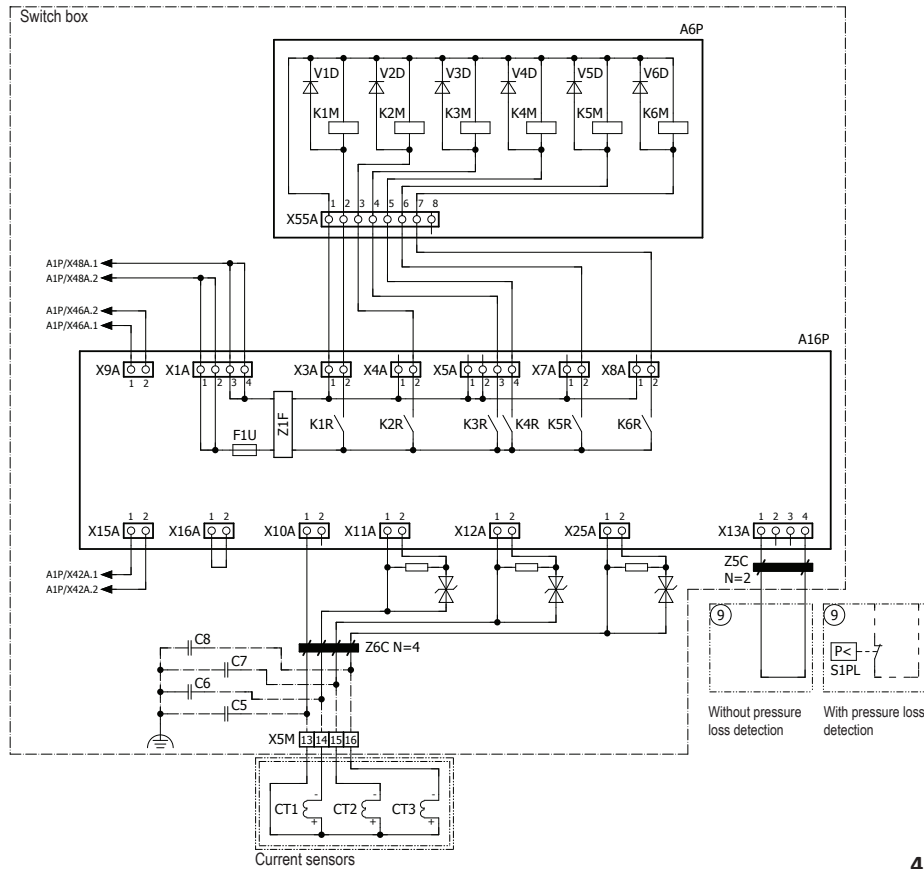
* : optional
: field supply

4D116863E

8 Wiring diagrams

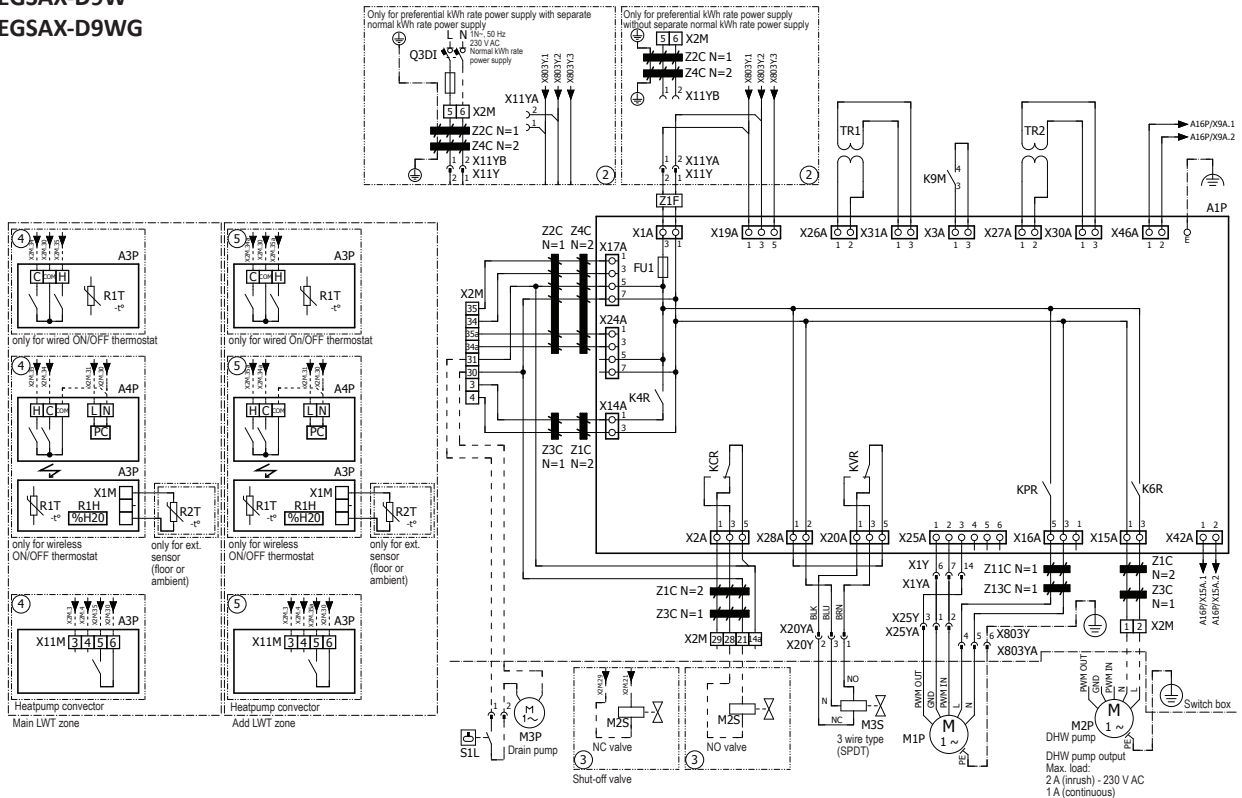
8 - 2 Control Circuit

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG



4D116863E

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG



4D116863E

8 - 2 Control Circuit

8

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG



EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG



8



9 External connection diagrams

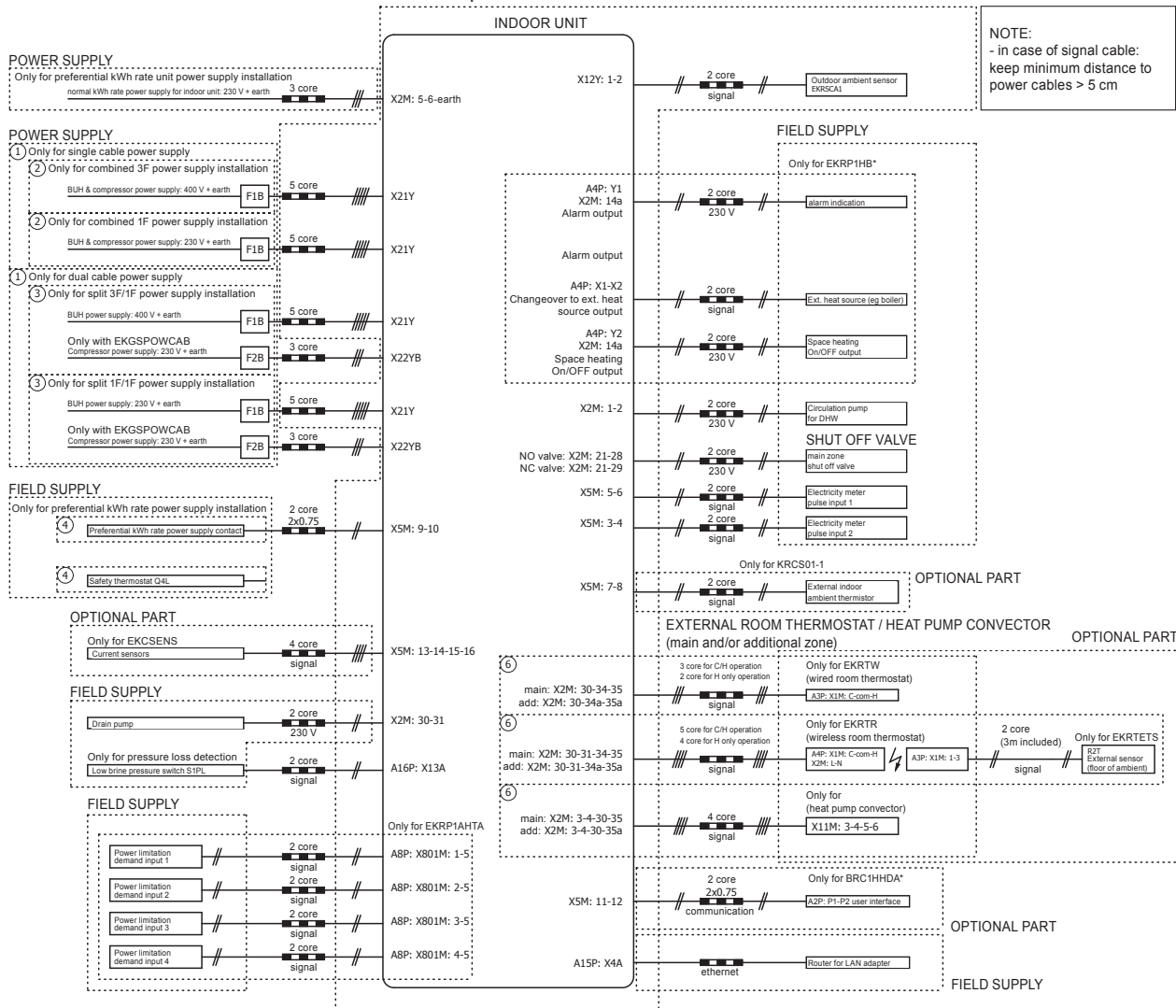
9 - 1 External Connection Diagrams

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG

Electrical connection diagram Daikin Altherma Ground Source

For more details: please check unit wiring

Standard parts



4D121919

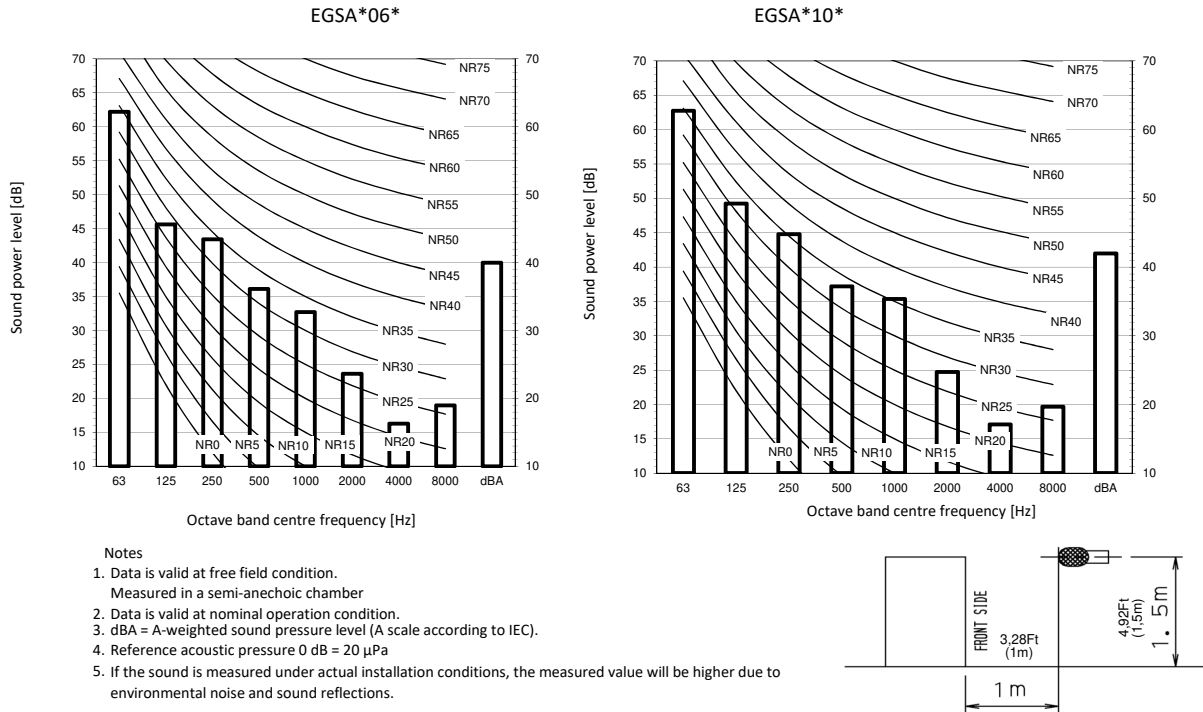
10 Sound data

10 - 1 Sound Power Spectrum

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG

Heating

10



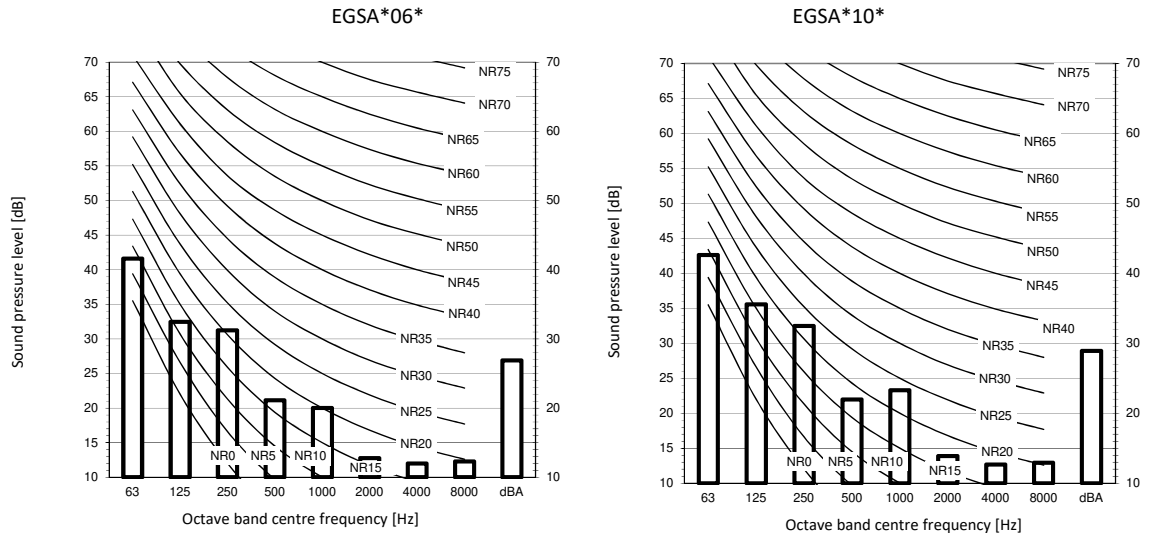
3D122374

10 Sound data

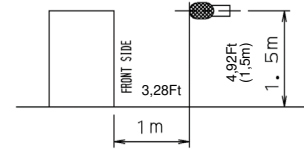
10 - 2 Sound Pressure Spectrum - Heating

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG

Heating



- Notes
1. Data is valid at free field condition.
Measured in a semi-anechoic chamber
 2. Data is valid at nominal operation condition.
 3. dBA = A-weighted sound pressure level (A scale according to IEC).
 4. Reference acoustic pressure 0 dB = 20 μ Pa
 5. If the sound is measured under actual installation conditions, the measured value will be higher due to environmental noise and sound reflections.

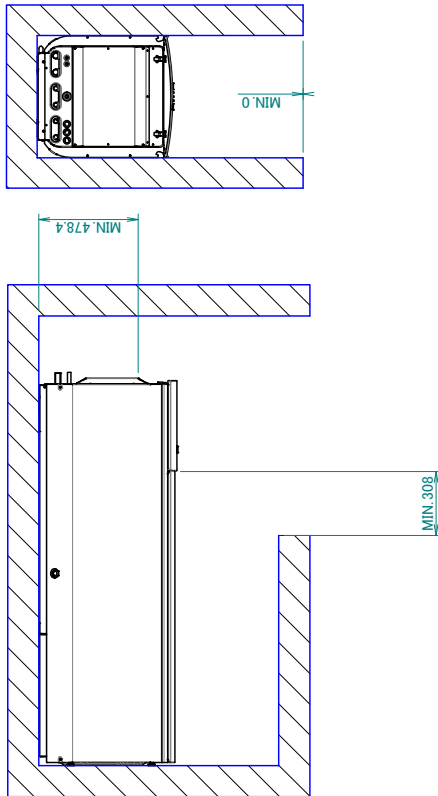


3D122375

11 Installation

11 - 1 Installation Method

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG



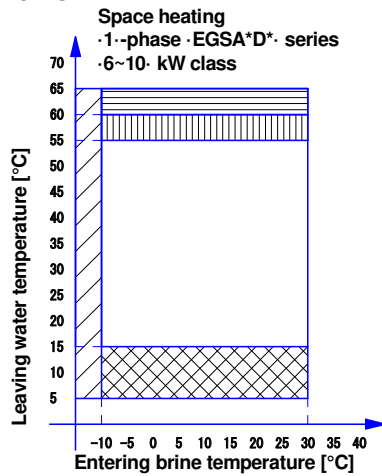
3D122277

12 Operation range

12 - 1 Operation Range

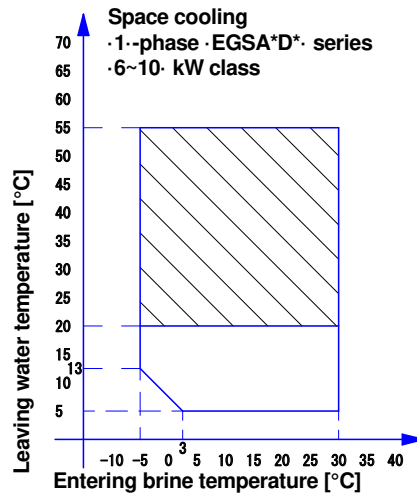
12

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG



Legend

- Backup heater only operation
Entering brine temperature = $\leq -10^{\circ}\text{C}$
- Heat pump operation
- Heat pump operation
Heat pump operation if setpoint $\geq 55^{\circ}\text{C}$ and $\Delta T \geq 8^{\circ}\text{C}$ (ΔT = outlet temperature – inlet temperature)
- Heat pump + backup heater operation
- Pull-down area
- Heat pump operation
Heating setpoint: $\geq 15^{\circ}\text{C}$



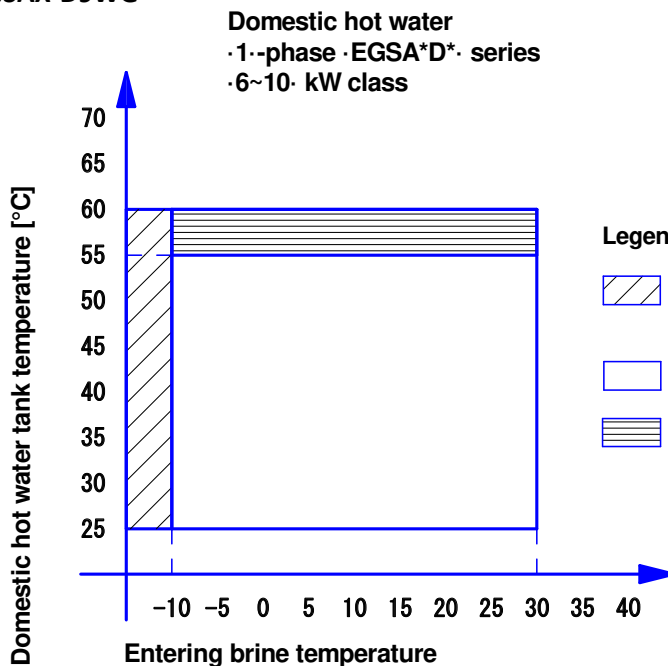
Prevent the system from freezing by adding antifreeze to the brine side (see note).

For more information, refer to the installation manual.

In restricted power supply mode, the outdoor unit and backup heater can only operate separately.

3D122772

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG



Legend

- Backup heater only operation
Entering brine temperature = $\leq -10^{\circ}\text{C}$
- Heat pump operation
- Backup heater only operation

Prevent the system from freezing by adding antifreeze to the brine side (see note).

For more information, refer to the installation manual.

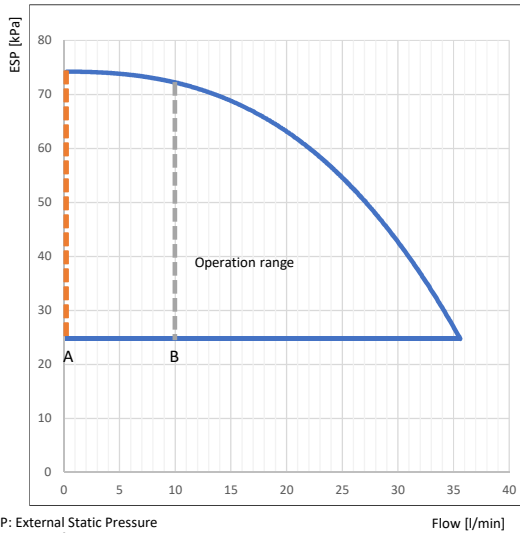
3D122773

13 Hydraulic performance

13 - 1 Static Pressure Drop Unit

EGSAH-D9W
EGSAX-D9W
EGSAX-D9WG

Space heating/cooling circuit



ESP: External Static Pressure
Flow: water flow through the unit

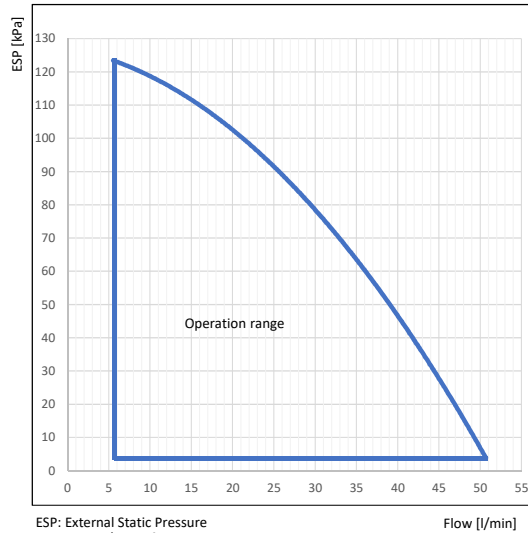
A: Minimum water flow rate during heat pump operation

B: Minimum water flow rate during cooling operation

Selecting a flow outside the operating area can damage the unit or cause the unit to malfunction.

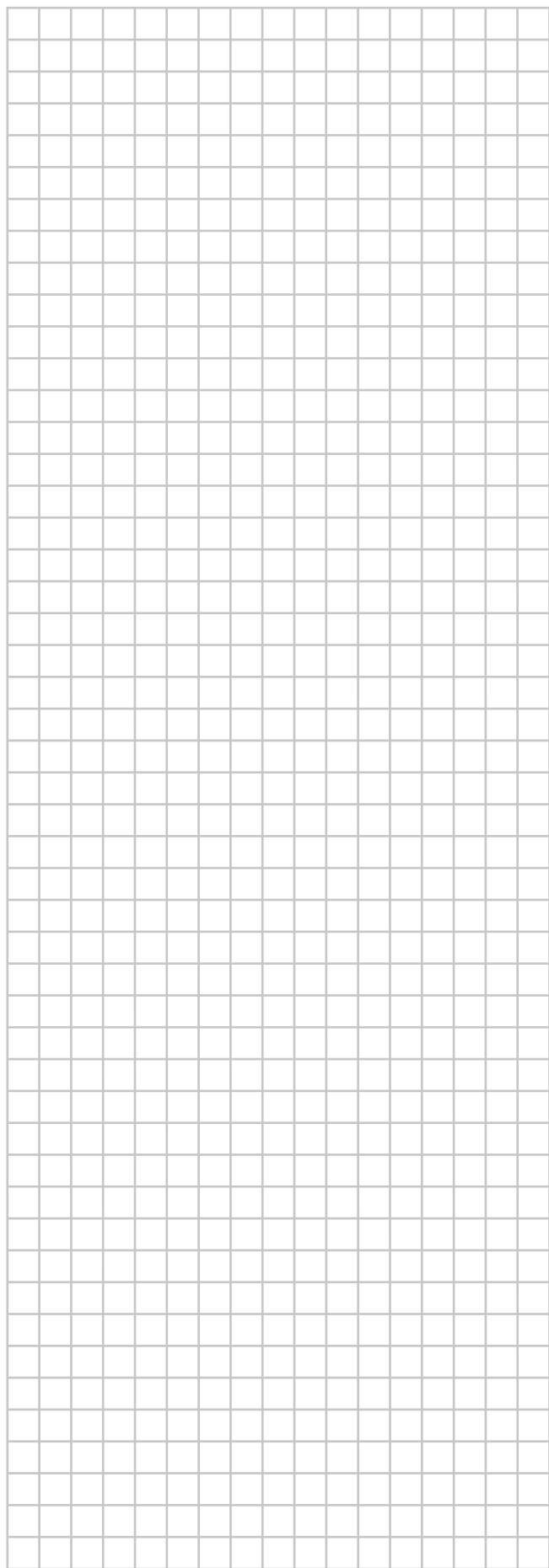
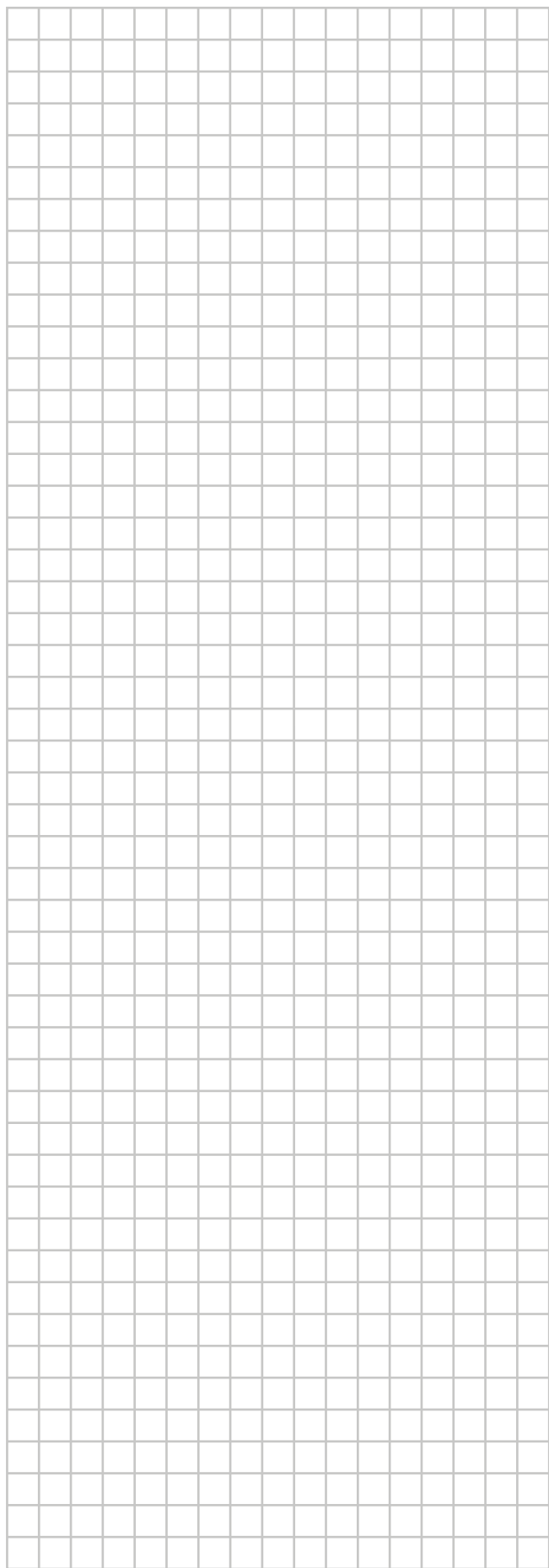
Brine circuit

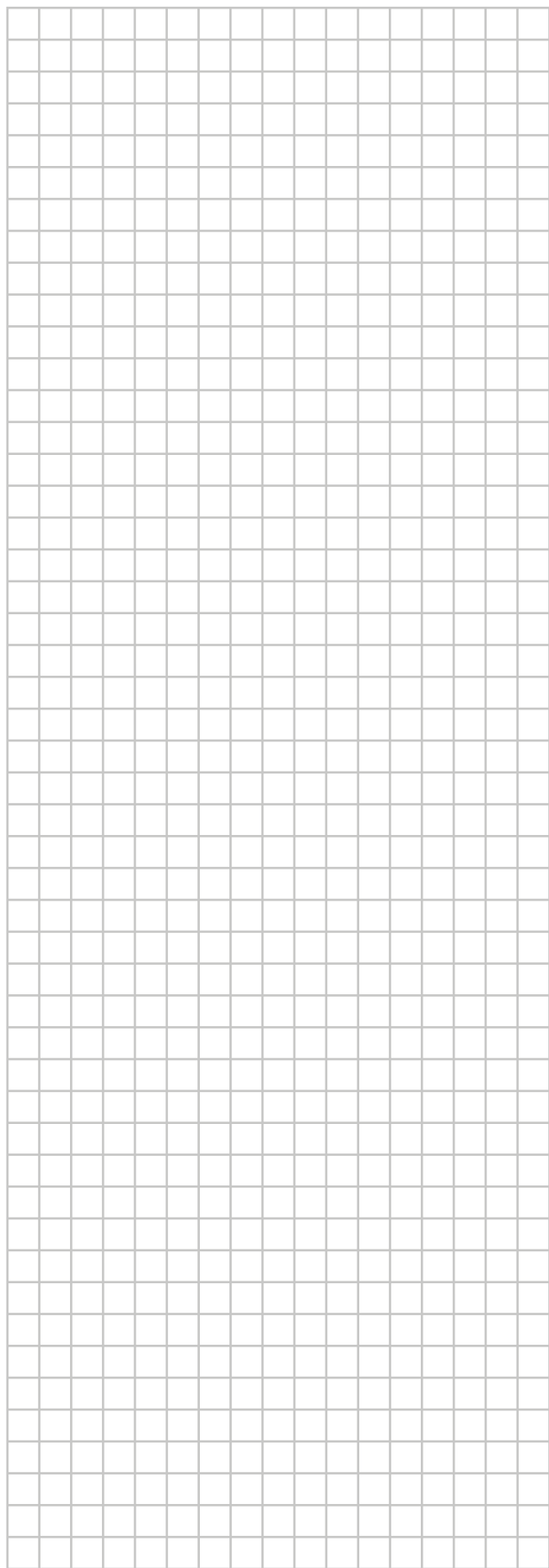
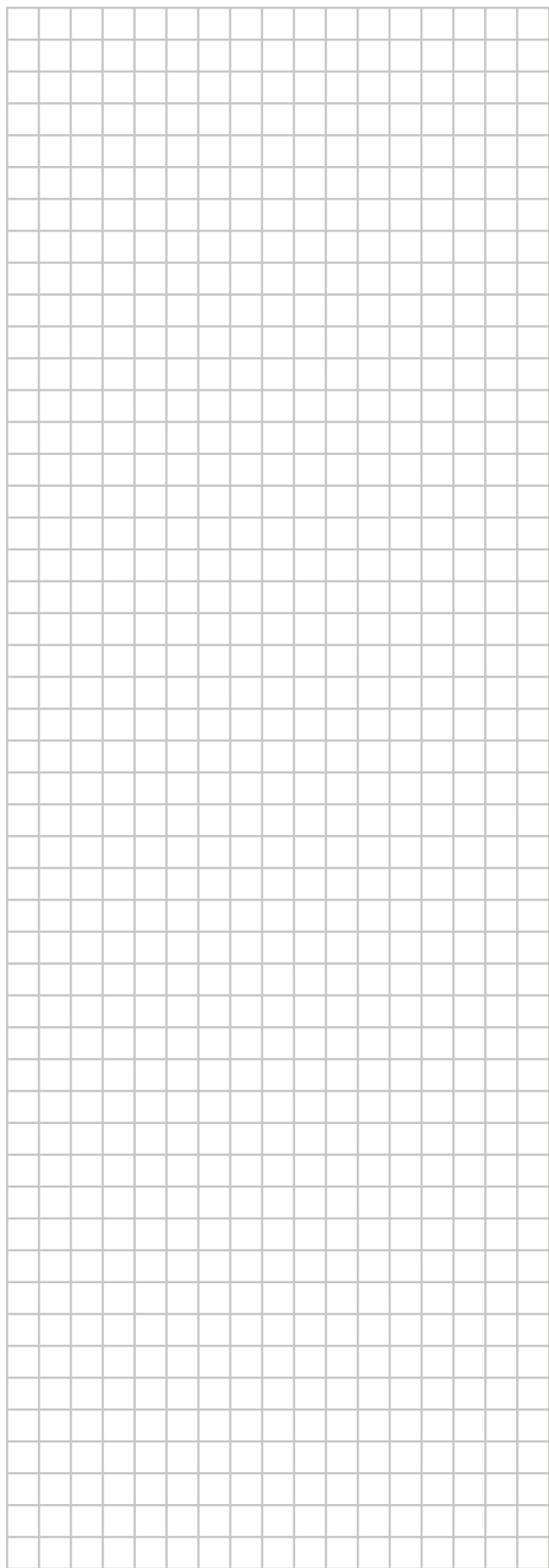
Mixture of water and propylene glycol (30V%) at an entering brine temperature of -3°C



ESP: External Static Pressure
Flow: water/glycol flow through the unit

3D122776A





ERC

Copyright 2019 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P569820-1E 2023.02