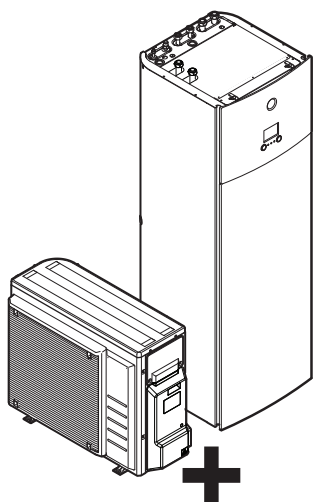


Asentajan viiteopas

Daikin Altherma 3 R F



ERGA04EAV3(A)
ERGA06EAV3(A)
ERGA08EAV3(A)

EHVZ04S18E*6V

EHVZ08S18E*6V
EHVZ08S23E*6V
EHVZ08S18E*9W
EHVZ08S23E*9W

Sisällysluettelo

1	Yleiset varotoimet	6
1.1	Tietoja asiakirjasta	6
1.1.1	Varoitusten ja symbolien merkitys.....	6
1.2	Asentajalle	7
1.2.1	Yleistä.....	7
1.2.2	Asennuspaikka	8
1.2.3	Kylmäaine – R410A tai R32.....	9
1.2.4	Vesi.....	10
1.2.5	Sähköinen	11
2	Tietoja asiakirjasta	13
2.1	Tietoa tästä asiakirjasta	13
2.2	Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus.....	14
3	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	15
3.1	Ohjeita R32-kylmäainetta käyttäviä laitteita varten	18
4	Tietoja pakkauksesta	20
4.1	Yleiskuvaus: Tietoja pakkauksesta	20
4.2	Ulkoyksikkö.....	20
4.2.1	Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta	20
4.2.2	Ulkoyksikön käsittely	21
4.2.3	Varusteiden poistaminen ulkoyksiköstä	21
4.3	Sisäyksikkö.....	22
4.3.1	Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta	22
4.3.2	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	22
4.3.3	Sisäyksikön käsittely	23
5	Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	24
5.1	Yleiskuvaus: Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	24
5.2	Tunnistaminen	24
5.2.1	Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö.....	24
5.2.2	Tunnistustarra: Sisäyksikkö	25
5.3	Yksiköiden ja valinnaisvarusteiden yhdistäminen	25
5.3.1	Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle	25
5.3.2	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	26
5.3.3	Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät.....	28
6	Käyttökohdeohjeita	29
6.1	Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita	29
6.2	Tilanlämmitysjärjestelmän asettaminen	29
6.2.1	Useita huoneita – Kaksi lähtöveden lämpötila-aluetta.....	30
6.3	Kuumavesivaraajan asettaminen.....	32
6.3.1	Järjestelmän kaavio – Integroitu kuumavesivaraaja.....	32
6.3.2	Kuumavesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen	33
6.3.3	Asennus ja kokoonpano – Kuumavesivaraaja	34
6.3.4	Kuumavesipumppu välitöntä kuumaa vettä varten	34
6.3.5	Kuumavesipumppu desinfiointia varten	35
6.4	Energiamittauksen asettaminen.....	35
6.4.1	Tuotettu lämpö.....	36
6.4.2	Kulutettu energia.....	36
6.4.3	Normaalin kWh-taksan virransyöttö.....	37
6.4.4	Toivotun kWh-taksan virransyöttö.....	38
6.5	Virrankulutuksen hallinnan asettaminen	39
6.5.1	Pysyvä tehon rajoitus	40
6.5.2	Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla.....	40
6.5.3	Tehon rajoitustoimenpide.....	42
6.6	Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen.....	42
7	Yksikön asennus	44
7.1	Asennuspaikan valmisteleva	44
7.1.1	Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset.....	45
7.1.2	Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa.....	47
7.1.3	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset.....	48
7.2	Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen	51
7.2.1	Tietoja yksiköiden avaamisesta	51

7.2.2	Ulkoyksikön avaaminen.....	51
7.2.3	Ulkoyksikön sulkeminen.....	51
7.2.4	Sisäyksikön avaaminen.....	51
7.2.5	Sisäyksikön alemman kytkinrasian avaaminen.....	53
7.2.6	Sisäyksikön sulkeminen.....	54
7.3	Ulkoyksikön kiinnitys.....	54
7.3.1	Tietoja ulkoyksikön asentamisesta.....	54
7.3.2	Ulkoyksikön asentamisessa huomioitavaa.....	55
7.3.3	Asennusrakenteen tarjoaminen.....	55
7.3.4	Ulkoyksikön asentaminen.....	58
7.3.5	Tyhjennyksestä huolehtiminen.....	59
7.3.6	Ulkoyksikön kaatumisen estäminen.....	60
7.4	Sisäyksikön kiinnitys.....	61
7.4.1	Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä.....	61
7.4.2	Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään.....	61
7.4.3	Sisäyksikön asennus.....	61
7.4.4	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen.....	62
8	Putkiston asennus	64
8.1	Kylmäaineputkiston valmistelu.....	64
8.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset.....	64
8.1.2	Jäähdytysputkiston eristys.....	65
8.2	Vesiputkiston valmistelu.....	65
8.2.1	Vesipiirin vaatimukset.....	65
8.2.2	Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen.....	68
8.2.3	Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen.....	68
8.2.4	Paisunta-astian esipaineen muuttaminen.....	70
8.2.5	Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä.....	71
8.3	Kylmäaineputkiston liitännät.....	71
8.3.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä.....	72
8.3.2	Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa.....	72
8.3.3	Kylmäaineputkiston liittämisohjeita.....	73
8.3.4	Putken taivutusohjeet.....	73
8.3.5	Putken pään laipoitus.....	74
8.3.6	Putken pään juottaminen.....	74
8.3.7	Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen.....	75
8.3.8	Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön.....	76
8.3.9	Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön.....	77
8.4	Kylmäaineputkiston liitännöiden tarkistaminen.....	78
8.4.1	Tietoja kylmäaineputkiston liitännöiden tarkistamisesta.....	78
8.4.2	Kylmäaineputkiston tarkistamisessa huomioitavaa.....	78
8.4.3	Vuotojen tarkistaminen.....	79
8.4.4	Tyhjiökuivauksen suorittaminen.....	79
8.4.5	Kylmäaineputkiston eristäminen.....	80
8.5	Kylmäaineen täyttö.....	80
8.5.1	Tietoja kylmäaineen lisäämisestä.....	80
8.5.2	Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa.....	81
8.5.3	Lisäkylmäaineen määrän määrittäminen.....	82
8.5.4	Täyden täyttömäärän määrittäminen.....	82
8.5.5	Kylmäaineen lisääminen.....	82
8.5.6	Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tunnuksen kiinnittäminen.....	82
8.6	Vesiputkiston liittäminen.....	83
8.6.1	Tietoja vesiputkiston liittämisestä.....	83
8.6.2	Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään.....	83
8.6.3	Vesiputkiston liittäminen.....	83
8.6.4	Kiertoputkiston liittäminen.....	85
8.6.5	Vesipiirin täyttö.....	86
8.6.6	Kuumavesivaraajan täyttäminen.....	86
8.6.7	Vesiputkiston eristäminen.....	86
9	Sähköasennus	87
9.1	Tietoja sähköjohtojen liittämisestä.....	87
9.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä.....	88
9.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen.....	89
9.1.3	Tavallisten johdotusosien tekniset tiedot.....	90
9.1.4	Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä.....	90
9.1.5	Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä.....	90
9.1.6	Sähköliitännöiden yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta.....	91
9.2	Ulkoyksikön liitännät.....	91
9.2.1	Sähköjohtojen kytkeminen ulkoyksikköön.....	91

9.3	Sisäyksikön liitännät.....	93
9.3.1	Päävirransyötön liittäminen.....	96
9.3.2	Varalämmittimen virransyötön kytkeminen.....	98
9.3.3	Sulkuventtiilin liittäminen.....	101
9.3.4	Sähkömittarien liittäminen.....	102
9.3.5	Kuumavesipumpun kytkeminen.....	102
9.3.6	Hälytyslähden kytkeminen.....	103
9.3.7	Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen.....	104
9.3.8	Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen.....	105
9.3.9	Turvatermostaatin liittäminen (tavallisesti suljettu kontakti).....	106
9.3.10	Smart Grid -järjestelmän liittäminen.....	108
9.3.11	WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena).....	112
9.4	Sisäyksikön sähköjohtojen liittämisen jälkeen.....	112
10	Configuration	113
10.1	Yleiskuvaus: Määrittelyt.....	113
10.1.1	Yleisimpien kommenttien käyttö.....	114
10.2	Määrittelyksen apuohjelma.....	116
10.3	Mahdolliset näytöt.....	117
10.3.1	Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus.....	117
10.3.2	Aloitusp näyttö.....	118
10.3.3	Päävalikkonäyttö.....	121
10.3.4	Valikkonäyttö.....	122
10.3.5	Asetuspisteen näyttö.....	122
10.3.6	Yksityiskohtainen arvonäyttö.....	123
10.3.7	Ajastusnäyttö: esimerkki.....	123
10.4	Säästä riippuva käyrä.....	127
10.4.1	Mikä on säästä riippuva käyrä?.....	127
10.4.2	2 pisteen käyrä.....	128
10.4.3	Kallistus/siirtymä-käyrä.....	129
10.4.4	Säästä riippuvien käyrien käyttö.....	130
10.5	Asetukset-valikko.....	132
10.5.1	Toimintahäiriö.....	132
10.5.2	Huone.....	133
10.5.3	Pääalue.....	137
10.5.4	Lisäalue.....	145
10.5.5	Tilanlämmitys.....	149
10.5.6	Säiliö.....	156
10.5.7	Käyttäjäasetukset.....	162
10.5.8	Tietoa.....	167
10.5.9	Asentajan asetukset.....	168
10.5.10	Käyttö.....	186
10.6	Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus.....	187
10.7	Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus.....	189
11	Käyttöönotto	190
11.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto.....	190
11.2	Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä.....	191
11.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa.....	191
11.4	Tarkistuslista käyttöönoton aikana.....	192
11.4.1	Minimivirtausnopeus.....	192
11.4.2	Ilmanpoistotoiminto.....	192
11.4.3	Koekäyttö.....	194
11.4.4	Toimilaitteen koekäyttö.....	195
11.4.5	Lattialämmityksen tasoitekuivaus.....	196
12	Luovutus käyttäjälle	200
13	Kunnossapito ja huolto	201
13.1	Yleiskuvaus: Kunnossapito ja huolto.....	201
13.2	Kunnossapidon varoitimet.....	201
13.3	Vuosihuolto.....	202
13.3.1	Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus.....	202
13.3.2	Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet.....	202
13.3.3	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus.....	202
13.3.4	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet.....	202
13.4	Kuumavesivaraajan tyhjentäminen.....	204
13.5	Tietoja vedensuodattimen puhdistamisesta ongelmatilanteessa.....	205
13.5.1	Vedensuodattimen irrottaminen.....	205
13.5.2	Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa.....	206
13.5.3	Vedensuodattimen asentaminen.....	207

14 Vianetsintä	208
14.1 Yleiskuvaus: Vianmääritys.....	208
14.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa	208
14.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella.....	209
14.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähtyä odotetusti.....	209
14.3.2 Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa	210
14.3.3 Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai kuuman veden lämmitys).....	210
14.3.4 Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen	210
14.3.5 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio).....	211
14.3.6 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu	211
14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa	212
14.3.8 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa	212
14.3.9 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea.....	213
14.3.10 Oire: Paisunut tankki työntää koriste-paneelleja.....	213
14.3.11 Oire: Säiliön desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe).....	213
14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella.....	214
14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä.....	214
14.4.2 Virhekoodit: Yleiskuvaus.....	215
15 Hävittäminen	219
15.1 Yleiskuvaus: Hävittäminen	219
15.2 Poispumppaus.....	219
15.3 Pakotetun jäähdytyksen aloittaminen ja pysäyttäminen.....	220
16 Tekniset tiedot	222
16.1 Putkikaavio: Ulkoyksikkö.....	222
16.2 Putkikaavio: Sisäyksikkö.....	224
16.3 Kytkenäkaavio: Ulkoyksikkö.....	226
16.4 Kytkenäkaavio: Sisäyksikkö.....	228
16.5 Taulukko 1 – Suurin huoneessa sallittu kylmäaineen kokonaismäärä: sisäyksikkö.....	235
16.6 Taulukko 2 – Lattian minimipinta-ala: sisäyksikkö	236
16.7 Taulukko 3 – Luonnollisen tuuletuksen minimituuletusalue: sisäyksikkö	236
16.8 ESP-käyrä: sisäyksikkö	238
17 Sanasto	239
18 Kenttäasetukset-tilukko	240

1 Yleiset varotoimet

In this chapter

1.1	Tietoja asiakirjasta	6
1.1.1	Varoitusten ja symbolien merkitys	6
1.2	Asentajalle.....	7
1.2.1	Yleistä	7
1.2.2	Asennuspaikka.....	8
1.2.3	Kylmäaine – R410A tai R32	9
1.2.4	Vesi	10
1.2.5	Sähköinen	11

1.1 Tietoja asiakirjasta

- Alkuperäinen asiakirja on laadittu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat käännöksiä.
- Tässä asiakirjassa olevat varotoimet käsittelevät erittäin tärkeitä aiheita. Noudata niitä huolellisesti.
- Järjestelmän asennus sekä kaikki asennusoppaassa ja asentajan viiteoppaassa kuvatut toimenpiteet TULEE suorittaa valtuutetun asentajan toimesta.

1.1.1 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 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



HUOMIO

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen.



HUOMIOITAVAA

Tarkoittaa tilannetta, josta voi seurata laitteisto- ja omaisuusvahinkoja.

**TIETOJA**

Tarkoittaa hyödyllisiä vinkkejä tai lisätietoja.

Yksikössä käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Lue asennus- ja käyttöopas ja kytkentäohje ennen asennusta.
	Lue huolto-opas ennen kunnossapito- ja huoltotoimenpiteiden suorittamista.
	Lisätietoja on asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.
	Yksikössä on pyöriviä osia. Ole varovainen, kun huollat tai käsittelet yksikköä.

Dokumentaatioissa käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Osoittaa kuvan otsikon tai viittauksen siihen. Esimerkki: "▲ 1–3 Kuvan otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".
	Osoittaa taulukon otsikon tai viittauksen siihen. Esimerkki: "■ 1–3 Taulukon otsikko" tarkoittaa "Taulukko 3 luvussa 1".

1.2 Asentajalle

1.2.1 Yleistä

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

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**

- ÄLÄ koske kylmäaineputkiin, vesiputkiin tai laitteen sisäosiin käytön aikana tai heti käytön jälkeen. Se voi olla liian kuuma tai liian kylmä. Anna sen palautua tavalliseen lämpötilaan. Jos sinun on koskettava sitä, pidä suojakäsineitä.
- ÄLÄ kosketa vahingossa vuotavaa kylmäainetta.

**VAROITUS**

Laitteiden tai lisälaitteiden väärä asennus tai liittäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, oikosulun, vuotoja, tulipalon tai muuta vahinkoa laitteille. Käytä vain lisävarusteita, oheislaitteita ja varaosia, jotka Daikin on tehnyt tai hyväksynyt.

**VAROITUS**

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



HUOMIO

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



VAROITUS

Revi rikki ja heitä pois muoviset pakkauspussit, jotta etenkin lapset eivät voi leikkiä niiden kanssa. Mahdollinen vaara: tukehtuminen.



VAROITUS

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



HUOMIO

ÄLÄ kosketa tuloilmakanavaa tai laitteen alumiiniripoja.



HUOMIO

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



HUOMIOITAVAA

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

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

Vähintään seuraavat tiedot TÄYTYY merkitä tuotteen helposti käytettävään paikkaan:

- Järjestelmän sammutusohjeet hätätapauksessa
- Palolaitoksen, poliisin ja sairaalan nimi ja osoite
- Huoltopalvelun nimi, osoite ja päivystyspuhelinnumerot

Euroopassa EN378 sisältää lokikirjaa koskevat ohjeet.

1.2.2 Asennuspaikka

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

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Räjähdyssalttiiseen 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.

1.2.3 Kylmäaine – R410A tai R32

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

Varmista, että kenttäputkisto ja liitännät eivät ole rasituksen alaisia.



VAROITUS

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



VAROITUS

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

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



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Pumpun alasajo – kylmäainevuoto. Jos haluat ajaa järjestelmän alas ja kylmäainepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista pumpun alasajotoimintoa, joka kerää kaiken kylmäaineen järjestelmästä ulkoyksikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesytyminen ja räjähtäminen, koska käynnissä olevaan kompressoriin pääsee ilmaa.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.



VAROITUS

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



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

- Kompressorin rikkoutumisen ehkäisemiseksi ÄLÄ lisää kylmäainetta ilmoitettua määrää enemmän.
- Kun kylmäainejärjestelmää ollaan avaamassa, kylmäainetta TÄYTYY käsitellä soveltuvan lainsäädännön mukaisesti.



VAROITUS

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

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

- Jos lataus on tarpeen, katso tietoja yksikön nimikilvestä. Siinä ilmoitetaan kylmäaineen tyyppi ja tarvittava määrä.
- Yksikkö on täytetty kylmäaineella tehtaalla ja riippuen putkien kooista ja pituuksista kylmäainetta on lisättävä joihinkin järjestelmiin.
- Käytä ainoastaan järjestelmässä käytettävälle kylmäainetyypille tarkoitettuja työkaluja, jotta varmistetaan paineenkesto ja estetään vieraiden aineiden pääsy järjestelmään.
- Lisää nestemäistä kylmäainetta seuraavasti:

Jos	Niin
Juoksutusputki on käytettävissä (ts. sylinterissä on merkintä "Liquid filling siphon attached")	Lisää sylinteri pystyasennossa. 
Juoksutusputkea ei ole käytettävissä	Lisää sylinteri ylösalaisin. 

- Avaa kylmäainesylinterit hitaasti.
- Lisää kylmäainetta nestemäisessä muodossa. Kylmäaineen lisääminen kaasumaisessa muodossa voi estää normaalin toiminnan.



HUOMIO

Kun kylmäaineen lisäys on tehty tai se keskeytetään, sulje kylmäainesäiliön venttiili välittömästi. Jos venttiiliä EI suljeta välittömästi, jäljellä oleva paine saattaa lisätä vielä kylmäainetta. **Mahdollinen seuraus:** Virheellinen kylmäaineen määrä.

1.2.4 Vesi

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



HUOMIOITAVAA

Varmista, että veden laatu täyttää EU-direktiivin 98/83 EY.

1.2.5 Sähköinen

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA**

- Katkaise kaikki virransyötöt ennen kytkinrasian kannen irrottamista, sähköjohtojen kytkemistä tai sähköosien koskettamista.
- Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen täytyy olla 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 täytyessä.

**VAROITUS**

- Käytä VAIN kuparijohtimia.
- Varmista, että kenttäjohdotus täyttää sovellettavat määräykset.
- Kenttäjohdotus TÄYTYY tehdä tuotteen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.
- ÄLÄ KOSKAAN purista niputettuja kaapeleita ja varmista, että ne EIVÄT pääse koskettamaan putkia ja teräviä reunoja. Varmista, että liitäntöihin ei kohdistu ulkoista painetta.
- Asenna maadoitus asianmukaisesti. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Yksikön käyttö edellyttää erillistä, sille varattua virtalähdettä. Missään tapauksessa EI saa käyttää jonkin toisen laitteen kanssa yhteistä virtalähdettä.
- Muista asentaa kaikki tarvittavat sulakkeet tai suojakatkaisijat.
- Muista asentaa maavuotokatkaisin. 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.

**HUOMIO**

- 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 on oltava sellainen, että virroitettut johtimet kiristyvät ennen maadoitusjohdinta siinä tapauksessa, että virransyöttöjohto irtaana vedonpoistosta.



HUOMIOITAVAA

Virtajohtoja asennettaessa huomioitavaa:



- ÄLÄ liitä eripaksuisia johtoja tehonsyötön riviliittimeen (virtajohtojen löysyys voi aiheuttaa epänormaalia kuumenemista).
- Kun liität samanpaksuisia johtimia, toimi yllä olevan kuvan mukaisesti.
- Käytä johdotukseen ilmoitettua virtajohtoa, kytke se lujasti ja kiinnitä se niin, että liitinkorttiin ei kohdistu ulkoista painetta.
- Käytä sopivaa ruuviavainta liitinruuvien kiristämiseen. Pienikärkinen ruuviavain tarvelee ruuvien kannan eikä ruuvia voi kiristää kunnolla.
- Jos liitinruuveja kiristetään liikaa, ne voivat särkyä.

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



VAROITUS

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



HUOMIOITAVAA

Pätee vain silloin, kun virtalähde 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 vastavaihesuojavirtapiiri paikallisesti. Tuotteen käyttö vastavaiheessa voi rikkoa kompressorin ja muita osia.

2 Tietoja asiakirjasta

In this chapter

2.1	Tietoa tästä asiakirjasta	13
2.2	Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus.....	14

2.1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

- **Yleiset varotoimet:**
 - Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
 - Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)
- **Sisäyksikön asennusopas:**
 - Asennusohjeet
 - Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)
- **Ulkoyksikön asennusopas:**
 - Asennusohjeet
 - Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)
- **Asentajan viiteopas:**
 - Asennuksen valmistelu, hyvät menettelytavat, viitetiedot jne.
 - Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>
- **Oheislaitteiden liitekirja:**
 - Lisätietoja oheislaitteiden asentamisesta
 - Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa) + Digitaaliset tiedostot osoitteessa <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Mukana toimitettujen asiakirjojen uusimmat versiot voivat olla saatavilla alueesi Daikin-sivustolta tai jälleenmyyjän kautta.

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).

2.2 Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus

Luku	Kuvaus
Yleiset varotoimet	Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
Tietoja asiakirjasta	Asentajalle olevat asiakirjat
Tietoja pakkauksesta	Yksiköiden purkaminen pakkauksista ja varusteiden irrottaminen
Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	- Yksiköiden tunnistaminen - Yksiköiden ja lisävarusteiden mahdolliset yhdistelmät
Käyttökohdeohjeita	Järjestelmän eri asennuskokoonpanot
Valmistelu	Mitä on tehtävä ja tiedettävä ennen paikan päälle menemistä
Asennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän asentamista varten
Määrittäykset	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.

3 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

Application guidelines (see "6 Käyttökohdeohjeita" [► 29])



HUOMIO

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

Installation site (see "7.1 Asennuspaikan valmisteleminen" [► 44])



VAROITUS

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



VAROITUS

ÄLÄ käytä uudelleen kylmäaineputkia, joita on käytetty minkään muun kylmäaineen kanssa. Vaihda kylmäaineputki tai puhdistu huolellisesti.



VAROITUS

- ÄLÄ puhkaise tai polta.
- ÄLÄ yritä nopeuttaa sulatusprosessia tai puhdistaa laitetta muilla kuin valmistajan suosittelemilla toimenpiteillä.
- Huomaa, että R32-kylmäaine EI sisällä hajua.



VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), ja huoneen koon tulee olla alla olevan määrittelyn mukainen.

Charging refrigerant (see "8.5 Kylmäaineen täyttö" [► 80])



VAROITUS

Jos kylmäaineen kokonaismäärä järjestelmässä on $\geq 1,84$ kg (eli jos putkiston pituus on ≥ 27 m), sisäyksikön lattia-alueen minimivaatimukset on täytettävä. Katso lisätietoja kohdasta "7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" [► 48].



HUOMIO

Jotta kompressor ei rikkoutuisi, ÄLÄ lisää kylmäainetta enempää kuin määritetty määrä.



VAROITUS

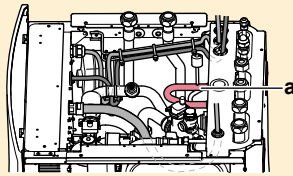
- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

Electrical installation (see "9 Sähköasennus" [► 87])



VAROITUS

Varmista, että sähköjohdot EIVÄT kosketa kylmäaineasuputkea, joka voi olla todella kuuma.



a Kylmäaineasuputki



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.



HUOMIO

Jotta laite on täysin maadoitettu, kytke aina varalämmittimen virtalähde ja maadoitusjohto.



VAROITUS

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

Configuration (see "10 Configuration" [► 113])



HUOMIO

Asentajan TÄYTYY määrittää desinfiointitoiminnon asetukset sovellettavan lainsäädännön perusteella.



HUOMIO

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



VAROITUS

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

Jos tämä korkea kuuman veden lämpötila voi olla mahdollinen henkilövahinkoriski, kuumavesivaraajan kuuman 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.



HUOMIO

Muista noudattaa kaikkia käyttökohteohjeessa 5 mainittuja sääntöjä, kun bivalenttisen käytön toiminto on käytössä.

Daikin EI vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat tämän säännön laiminlyömisestä.

Maintenance and service (see "13 Kunnossapito ja huolto" [► 201])

**HUOMIO**

Venttiilistä tuleva vesi voi olla erittäin kuumaa.

**VAROITUS**

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

**HUOMIO**

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

**HUOMIO**

Jotta magneettiseen suodattimeen/lianerottimeen liitetyt putket suojattaisiin vahingoilta, on suositeltavaa suorittaa tämä toimenpide, kun magneettinen suodatin/lianerotin on irrotettu yksiköstä.

**HUOMIO**

Magneettisen suodattimen/lianerottimen avaamista vaaditaan VAIN vakavien ongelmien kohdalla. Mieluusti tätä toimintoa ei tehdä kertaakaan magneettisen suodattimen/lianerottimen käyttöiän aikana.

**HUOMIO**

Tarkista O-renkaiden tila ja vaihda tarvittaessa. Käytä vettä O-renkaisiin ennen asennusta.

**HUOMIO**

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

Troubleshooting (see "14 Vianetsintä" [► 208])

**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**

- 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 vieläkin saa selville vian syytä, soita jälleenmyyjällesi.



VAROITUS

Ilmanpoisto lämmönluovuttajista ja kollektoreista. Ennen kuin poistat ilman lämmönluovuttajista tai kollektoreista, tarkista näkykö käyttöliittymän alkunäytössä  tai .

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

Disposal (see "15 Hävittäminen" [► 219])



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Pumpun alasajo – kylmäainevuoto. Jos haluat ajaa järjestelmän alas ja kylmäainepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista pumpun alasajotoimintoa, joka kerää kaiken kylmäaineen järjestelmästä ulkoyksikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesytyminen ja räjähtäminen, koska käynnissä olevaan kompressoriin pääsee ilmaa.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.

3.1 Ohjeita R32-kylmäainetta käyttäviä laitteita varten



VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA

Yksikön sisällä oleva kylmäaine on lievästi tulenarkaa.



VAROITUS

- ÄLÄ puhkaise tai polta.
- ÄLÄ yritä nopeuttaa sulatusprosessia tai puhdistaa laitetta muilla kuin valmistajan suosittelemilla toimenpiteillä.
- Huomaa, että R32-kylmäaine EI sisällä hajua.



VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaih dolla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), ja huoneen koon tulee olla alla olevan määrityksen mukainen.



VAROITUS

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

**VAROITUS**

Jos yksi tai useampi huone on yhdistetty yksikköön kanavajärjestelmää käyttämällä, varmista, että:

- toimivia syttymislähteitä ei ole (esimerkki: avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), mikäli lattiapinta-ala on pienempi kuin minimilattiapinta-ala A (m²).
- kanaviin ei ole asennettu lisälaitteita, jotka voivat olla mahdollisia syttymislähteitä (esimerkki: kuumat pinnat, joiden lämpötila ylittää 700°C, ja sähkökytkentälaitte);
- kanavissa käytetään vain valmistajan hyväksymiä lisälaitteita;
- ilman tulo- ja poistoaukko on liitetty suoraan samaan huoneeseen kanavalla. Älä käytä tiloja, kuten riippuvaa sisäkattoa, ilman tulo- tai poistoaukon kanavana.

**HUOMIOITAVAA**

- Ryhdy varotoimiin kylmäaineputkiston liiallisen tärinän tai painevaihtelun estämiseksi.
- Suojalaitteet, putket ja kiinnikkeet on suojattava mahdollisimman hyvin haitallisilta ympäristövaikutuksilta.
- Pitkin putkistojen laajentumiseen ja supistumiseen on varauduttava.
- Jäähdytysjärjestelmien putket on suunniteltava niin, että minimoidaan järjestelmää vaurioittavan hydraulisen iskun todennäköisyys.
- Sisälaitteisto ja -putket täytyy kiinnittää tukevasti ja suojata niin, että esim. huonekalujen siirtäminen tai saneeraustoimet eivät voi puhkaista vahingossa laitteistoa tai putkia.

**HUOMIO**

ÄLÄ käytä mahdollisia sytytyslähteitä kylmäainevuotojen etsimiseen tai tunnistamiseen.

**HUOMIOITAVAA**

- Älä käytä uudelleen aiemmin käytettyjä liitoksia ja kuparitiivisteitä.
- Asennuksen aikana kylmäainejärjestelmän osien väliin tehtyihin liitoksiin tulee päästä käsiksi huoltotarkoituksia varten.

4 Tietoja pakkauksesta

In this chapter

4.1	Yleiskuvaus: Tietoja pakkauksesta	20
4.2	Ulkoyksikkö	20
4.2.1	Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta	20
4.2.2	Ulkoyksikön käsittely	21
4.2.3	Varusteiden poistaminen ulkoyksiköstä	21
4.3	Sisäyksikkö	22
4.3.1	Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta	22
4.3.2	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	22
4.3.3	Sisäyksikön käsittely	23

4.1 Yleiskuvaus: Tietoja pakkauksesta

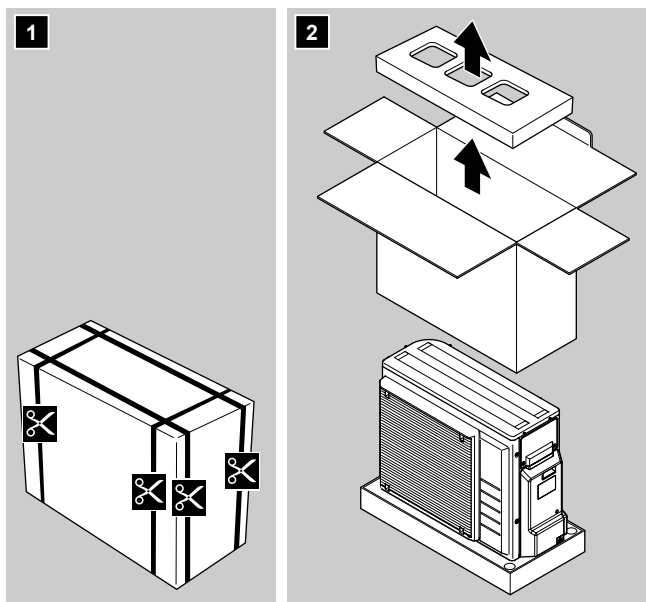
Tämä luku kuvaa, mitä on tehtävä kun ulko- ja sisäyksikön paketit on toimitettu paikan päälle.

Pidä seuraavat seikat mielessä:

- Yksikkö TÄYTYY tarkistaa heti saapumisen yhteydessä vaurioiden varalta. Mahdolliset vauriot TÄYTYY ilmoittaa välittömästi liikennöitsijän korvausten käsittelijälle.
- Tuo yksikkö pakkauksessaan mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa välttääksesi vauriot siirron yhteydessä.
- Valmistelee etukäteen reitti, jota pitkin yksikkö tuodaan sisään.

4.2 Ulkoyksikkö

4.2.1 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta

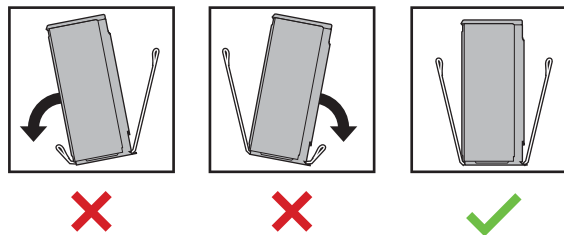
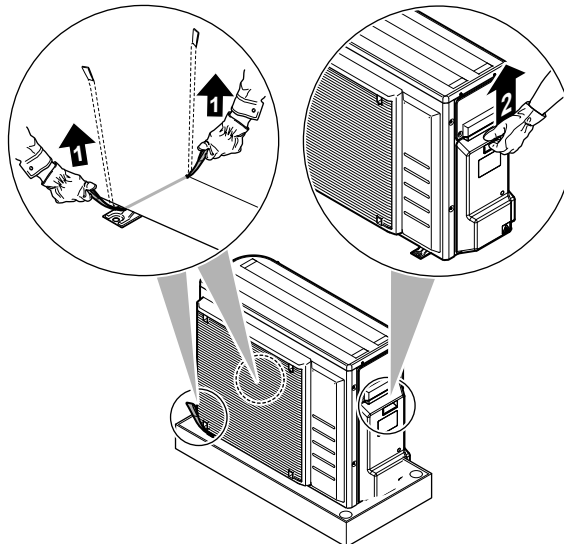


4.2.2 Ulkoyksikön käsittely

**HUOMIO**

ÄLÄ kosketa tuloilmakanavaa tai laitteen alumiiniripoja loukkaantumisvaaran takia.

- 1 Käsittele yksikköä vasemmalla puolella olevalla nostosilmukalla ja oikealla puolella olevalla kahvalla. Vedä nostosilmukan molempia puolia yhtä aikaa, jotta nostosilmukka ei irtoa yksiköstä.



- 2 Yksikköä käsitellessä:

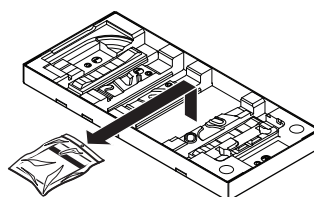
- Pidä nostosilmukan molemmat puolet tasassa.
- Pidä selkä suorana.

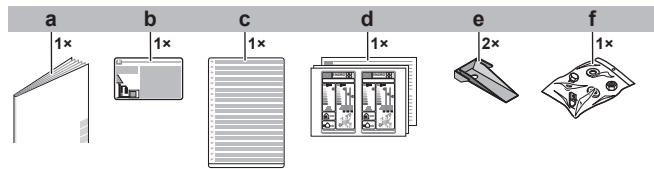


- 3 Yksikön kiinnittämisen jälkeen irrota nostosilmukka vetämällä silmukan toista puolta.

4.2.3 Varusteiden poistaminen ulkoyksiköstä

- 1 Nosta ulkoyksikköä. Katso "4.2.2 Ulkoyksikön käsittely" [► 21].
- 2 Poista varusteet pakkauksen pohjalta.

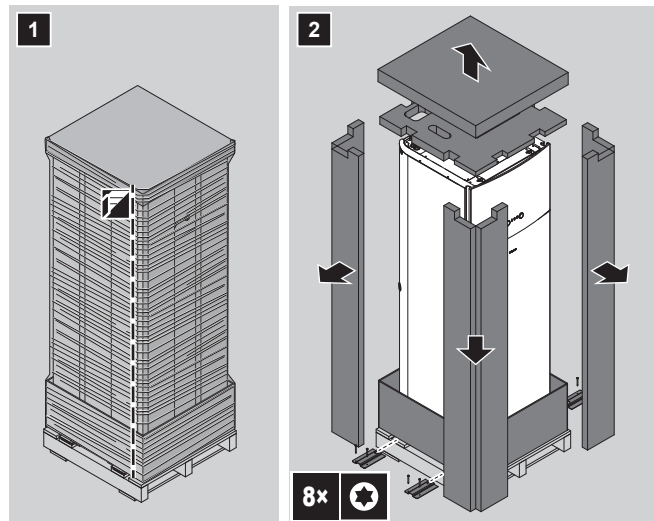




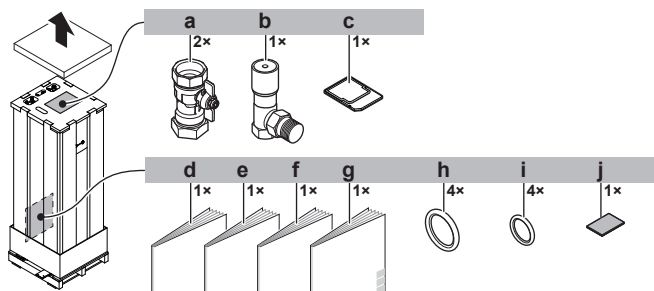
- a Ulkoyksikön asennusopas
- b Fluorattu kasvihuonekaasuja koskeva tunnus
- c Monikielinen fluorattu kasvihuonekaasuja koskeva tunnus
- d Energiakilpi
- e Yksikön kiinnityslevy
- f Pultit, mutterit, aluslaatat, jousilaatat ja johtopidike

4.3 Sisäyksikkö

4.3.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta



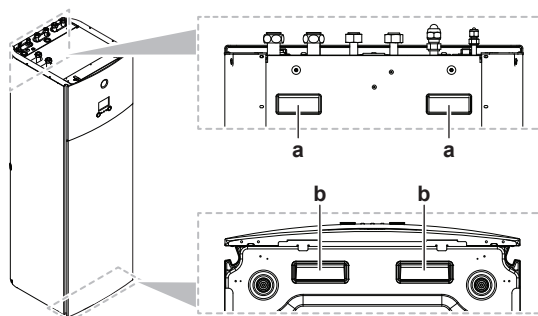
4.3.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä



- a Vesipiirin sulkuventtiilit
- b Ylipaineohitusventtiili
- c WLAN-kortti
- d Yleiset varotoimet
- e Oheislaitteiden liitekirja
- f Sisäyksikön asennusopas
- g Käyttöopas
- h Sulkuventtiilien tiivisterenkaat (tilanlämmityksen vesipiirin)
- i Erikseen hankittavien sulkuventtiilien tiivisterenkaat (kuumavesipiiri)
- j Tiivisteteippi matalajännitejohtojen tuloon

4.3.3 Sisäyksikön käsittely

Käytä takana ja pohjassa olevia kahvoja yksikön kantamiseen.



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

5 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

In this chapter

5.1	Yleiskuvaus: Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	24
5.2	Tunnistaminen	24
5.2.1	Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö	24
5.2.2	Tunnistustarra: Sisäyksikkö	25
5.3	Yksiköiden ja valinnaisvarusteiden yhdistäminen	25
5.3.1	Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle	25
5.3.2	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	26
5.3.3	Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät	28

5.1 Yleiskuvaus: Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

Tämä luku sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Ulkoyksikön tunnistaminen
- Sisäyksikön tunnistaminen
- Ulkoyksikön yhdistäminen lisävarusteisiin
- Sisäyksikön yhdistäminen lisävarusteisiin

5.2 Tunnistaminen

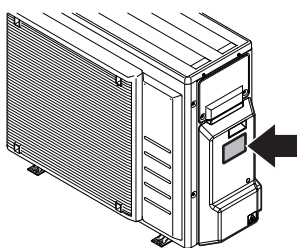


HUOMIOITAVAA

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

5.2.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö

Sijainti



Mallin tunnistus

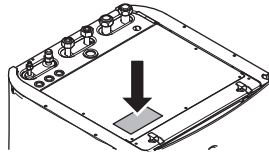
Esimerkki: ER G A 06 DA V3 A

Koodi	Selitys
ER	Eurooppalainen jaettu lämpöpumppujen ulkopari
G	Keskitasen lähtöveden lämpötila – ulkoalue: –10~–20°C
A	Kylmäaine R32
06	Kapasiteettiluokka
DA	Mallisarja
V3	Virransyöttö

Koodi	Selitys
A	A=itävaltalainen malli [—]=ei-itävaltalainen malli

5.2.2 Tunnistustarra: Sisäyksikkö

Sijainti



Mallin tunnistus

Esimerkki: E HV Z 04 S 18 EA 6V

Code	Description
E	European model
HV	Floor-standing indoor unit with integrated tank
Z	Dual-zone model
04	Capacity class
S	Integrated tank material: Stainless steel
18	Integrated tank volume
EA	Model series
6V	Backup heater model

5.3 Yksiköiden ja valinnaisvarusteiden yhdistäminen



TIETOJA

Eräät vaihtoehdot eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

5.3.1 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle

Tippavesiallas (EKDP008D)

Tippavesiallas vaaditaan keräämään ulkoyksiköstä tippuvaa vettä. Tippavesialtaaseen kuuluvat:

- Tippavesiallas
- Asennuskiinnikkeet

Katso ohjeita asennukseen tippavesialtaan asennusoppaasta.

Tippavesialtaan lämmitin (EKDPH008CA)

Tippavesialtaan lämmitin estää tippavesialtaan jäätymistä.

Tämän lisävarusteen asentamista suositellaan kylmillä alueilla, joilla voi olla alhainen ympäristön lämpötila tai paljon lumisadetta.

Katso ohjeita asennukseen tippavesialtaan lämmittimen asennusoppaasta.

U-palkit (EKFT008D)

U-palkit ovat asennuskiinnikkeitä, joiden päälle ulkoyksikkö voidaan asentaa.

Tämän lisävarusteen asentamista suositellaan kylmillä alueilla, joilla voi olla alhainen ympäristön lämpötila tai paljon lumisadetta.

Katso ohjeita asennukseen ulkoyksikön asennusoppaasta.

Hiljaisen äänen suojus (EKLN08A1)

Äänille herkillä alueilla (esimerkiksi makuuhuoneen lähellä) voidaan asentaa hiljaisen äänen suojus hiljentämään ulkoyksikön ääntä.

Voit asentaa hiljaisen äänen suojuksen:

- Maassa oleviin kiinnitysjalkoihin. Tämän on kestävä 200 kg.
- Seinällä oleviin kiinnikkeisiin. Tämän on kestävä 200 kg.

Jos asennat hiljaisen äänen suojuksen, myös jokin seuraavista varusteista on asennettava:

- Suositeltava: tippavesiallas (tippavesialtaan lämmittimellä tai ilman sitä)
- U-palkit

Katso ohjeita asennukseen hiljaisen äänen suojuksen asennusoppaasta.

5.3.2 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle

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.

Huonetermostaatti (EKRTWA, EKTR1)

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

Katso asennusohjeita huonetermostaatin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Langattoman termostaatin etäanturi (EKRTETS)

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

Katso asennusohjeet huonetermostaatin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Digitaalinen I/O-piirilevy (EKRP1HBAA)

Digitaalinen I/O-piirilevy vaaditaan seuraavia signaaleita varten:

- Hälytyslähtö
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen päällä/pois-lähtö
- Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen

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

Tarvepiirilevy (EKRP1AHTA)

Tarvepiirilevy täytyy asentaa, jos virrankulutuksen hallintaa halutaan ohjata digitaalisten tulojen kautta.

Katso asennusohjeita tarvepiirilevyn asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Etäsisäanturi (KRCS01-1)

Sisäistä kaukosäätimen anturia käytetään oletuksena huonelämpötilan anturina.

Etäsisäanturi voidaan asentaa lisävarusteena mittaamaan huonelämpötilaa toisessa sijainnissa.

Katso asennusohjeita etäsisäanturin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

**TIETOJA**

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

Etäulkoanturi (EKRS01-1)

Ulkoyksikön sisällä olevaa anturia käytetään oletuksena ulkolämpötilan mittaamiseen.

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

Katso asennusohjeita etäulkoanturin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

**TIETOJA**

Voit kytkeä vain joko etäsisäanturin tai etäulkoanturin.

PC-kaapeli (EKPCAB4)

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

Katso ohjeita asennukseen PC-kaapelin asennusoppaasta.

Putken taivutussarja (EKHVTC)

Kun sisäyksikkö on asennettu paikkaan, jossa on rajoitetusti tilaa, putken taivutussarja voidaan asentaa sisäyksikön kylmäaineen neste- ja kaasuliitännöihin varten.

Katso ohjeita asennukseen putken taivutussarjan asennusoppaasta.

Lämpöpumpun konvektori (FWXV)

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

Katso asennusohjeita lämpöpumpunkonvektorin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Lähiverkkosovitin älypuhelinhallintaan + Smart Grid -sovelluksiin (BRP069A61)

Voit asentaa tämän lähiverkkosovittimen ja käyttää sitä seuraaviin toimintoihin:

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

Katso ohjeita asennukseen lähiverkkosovittimen asennusoppaasta.

Lähiverkkosovitin älypuhelinhallintaan (BRP069A62)

Voit asentaa tämän lähiverkkosovittimen hallitaksesi järjestelmää älypuhelinsovelluksella.

Katso ohjeita asennukseen lähiverkkosovittimen asennusoppaasta.

WLAN adapter module (BRP069A71)

A WLAN cartridge (to be plugged into the MMI) is delivered as indoor unit accessory. Alternatively (e.g. in case of weak signal strength), you can install the optional wireless LAN adapter module BRP069A71.

For installation instructions, see the installation manual of the WLAN adapter module and the addendum book for optional equipment.

Smart grid relay kit (EKRELSG)

The installation of the optional Smart grid relay kit is required in case of high voltage Smart grid contacts (EKRELSG).

For installation instructions, see ["9.3.10 Smart Grid -järjestelmän liittäminen"](#) [► 108].

5.3.3 Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät

Sisäyksikkö	Ulkoyksikkö		
	ERGA04	ERGA06	ERGA08
EHVZ04	O	—	—
EHVZ08	—	O	O

6 Käyttökohdeohjeita

In this chapter

6.1	Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita.....	29
6.2	Tilanlämmitysjärjestelmän asettaminen	29
6.2.1	Useita huoneita – Kaksi lähtöveden lämpötila-aluetta	30
6.3	Kuumavesivaraajan asettaminen	32
6.3.1	Järjestelmän kaavio – Integroitu kuumavesivaraaja	32
6.3.2	Kuumavesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen.....	33
6.3.3	Asennus ja kokoonpano – Kuumavesivaraaja.....	34
6.3.4	Kuumavesipumppu välitöntä kuumaa vettä varten	34
6.3.5	Kuumavesipumppu desinfiointia varten.....	35
6.4	Energiamittauksen asettaminen	35
6.4.1	Tuotettu lämpö	36
6.4.2	Kulutettu energia	36
6.4.3	Normaalin kWh-taksan virransyöttö.....	37
6.4.4	Toivotun kWh-taksan virransyöttö	38
6.5	Virrankulutuksen hallinnan asettaminen	39
6.5.1	Pysyvä tehon rajoitus	40
6.5.2	Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla.....	40
6.5.3	Tehon rajoitustoimenpide	42
6.6	Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen	42

6.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita

Käyttökohdeohjeiden tarkoitus on antaa kuva lämpöpumppujärjestelmän mahdollisuuksista.



HUOMIOITAVAA

- Käyttökohdeohjeiden kuvat on tarkoitettu vain viitteiksi, ja niitä EI tule käyttää tarkkoina hydraulikkakaavioina. Tarkkoja hydraulikkamittoja ja tasapainoa EI näytetä, vaan ne ovat asentajan vastuulla.
- Voit katsoa luvusta "10 Configuration" [► 113] lisätietoja kokoonpanon asetuksista, joilla voit optimoida lämpöpumpun toiminnan.

Tämä luku sisältää käyttökohdeohjeita seuraaviin tilanteisiin:

- Tilanlämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asettaminen
- Tilanlämmityksen apulämmönlähteen asettaminen
- Kuumavesivaraajan asettaminen
- Energiamittauksen asettaminen
- Virrankulutuksen hallinnan asettaminen
- Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen

6.2 Tilanlämmitysjärjestelmän asettaminen

The Daikin heat pump system supplies leaving water to heat emitters in one or more rooms.

Because the system offers a wide flexibility to control the temperature in each room, you need to answer the following questions first:

- How many rooms are heated by the Daikin heat pump system?

- Which heat emitter types are used in each room and what is their design leaving water temperature?

Once the space heating requirements are clear, Daikin recommends to follow the setup guidelines below.



HUOMIOITAVAA

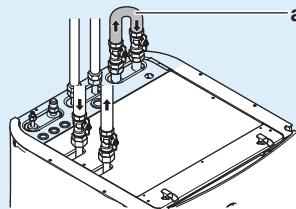
Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään, ulkoinen huonetermostaatti hallitsee huoneen jäätymissuojaa. Huoneen jäätymissuoja on mahdollinen vain, jos [C.2] Tilanlämmitys/-jäähdytys=Päällä.



HUOMIOITAVAA

Jos asennat tämän yksikön yhden alueen sovelluksena, silloin:

Asennus. Asenna ohitus tilanlämmityksen vedentulon ja lisäalueen lähdön välille (=suora alue). ÄLÄ keskeytä veden virtausta sulkemalla sulkuventtiileitä.



a Ohitus

Määrittelykset. Aseta kenttäasetus [7-02]=0 (Alueiden määrä = Yksittäisalue).

6.2.1 Useita huoneita – Kaksi lähtöveden lämpötila-aluetta

Tämä yksikkö on suunniteltu tarjoamaan vettä 2 eri lämpötilassa. Tyypillinen asennus koostuu alhaisen lämpötilan lattialämmityksestä ja korkeamman lämpötilan lämpöpattereista.

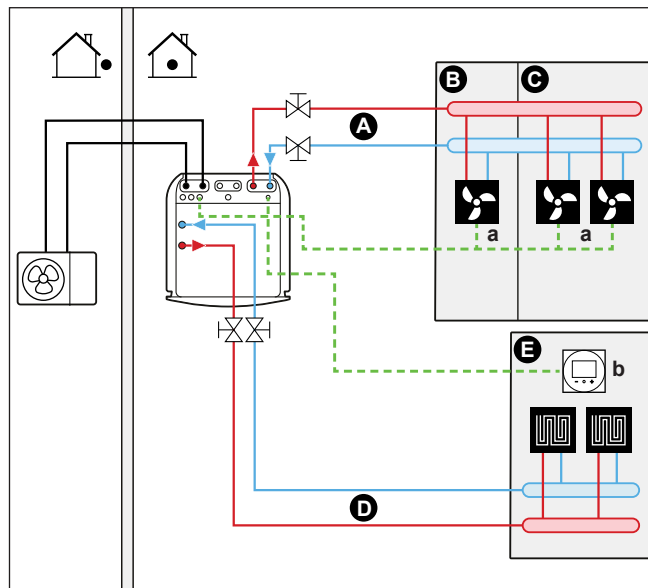
In this document:

- Pääalue = Alue, jossa on alhaisin suunniteltu lämpötila
- Lisäalue = Alue, jossa on korkein suunniteltu lämpötila

Typical example:

Huone (alue)	Lämmönluvuttajat: suunniteltu lämpötila
Olohuone (pääalue)	Lattialämmitys: 35°C
Makuuhuoneet (lisäalue)	Lämpöpumpun konvektorit: 45°C

Asennus



- A Additional leaving water temperature zone
- B Room 1
- C Room 2
- D Main leaving water temperature zone
- E Room 3
- a Remote controller of the heat pump convectors
- b Dedicated Human Comfort Interface (BRC1HHDA used as room thermostat)



TIETOJA

Paineensäätöventtiili tulee ottaa käyttöön ennen sekoitusventtiiliä. Tämä takaa oikean veden virtaustasapainon lähtöveden päälämpötila-alueella ja lähtöveden lisälämpötila-alueella suhteessa kummankin lämpötila-alueen vaadittuun kapasiteettiin.

- Pääalue: Huonelämpötilaa hallitaan käyttöliittymästä, jota käytetään huonetermostaattina (valinnainen varuste EKRUDAS).
- Lisäalue:
 - Ulkoinen termostaatti on kytketty suoraan sisäyksikköön.
 - Haluttu huonelämpötila on asetettu ulkoisella termostaatilla ja kunkin huoneen termostaattiventtiilillä.
 - Kunkin ulkoisen termostaatin lämmityksen tarvesignaali yhdistetään rinnan sisäyksikön digitaaliseen tuloon (X2M/35a ja X2M/30). Sisäyksikkö antaa halutun lisälähtöveden vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.
- Sisäyksikköön integroitu kaukosäädin päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että lämpöpumpun konvektorien jokaisen käyttötilan on vastattava sisäyksikköä.

Määrittelykset

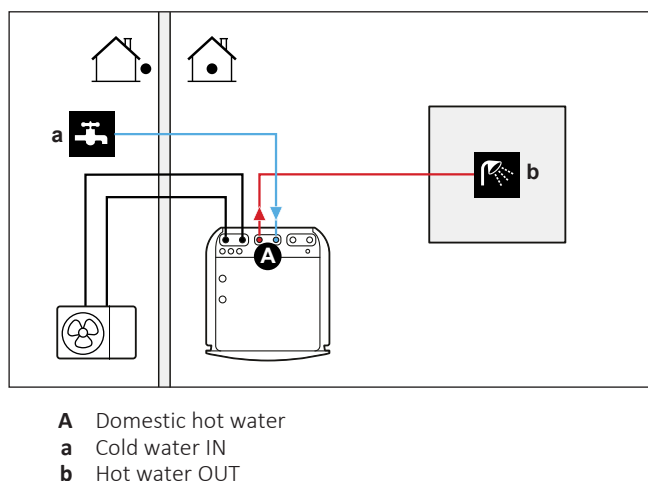
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: #: [2.9] - Koodi: [C-07]	2 (Huonetermostaatti): Yksikön toiminta päätetään käyttöliittymän ympäristön lämpötilan perusteella. Huomautus: - Päähuone = kaukosäädintä käytetään huonetermostaattina - Muut huoneet = ulkoinen huonetermostaattitoiminto
Veden lämpötila-alueiden 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.
Sulkuventtiilin lähtö	Aseta noudattamaan pääalueen lämpötarvetta.

Edut

- **Mukava.** Älykäs huonetermostaattitoiminto voi vähentää tai lisätä haluttua lähtöveden lämpötilaa huoneen todellisen lämpötilan mukaan (modulaatio).
- **Tehokas.**
 - Tarpeesta riippuen sisäyksikkö antaa erilämpöistä lähtövetä, joka vastaa eri lämmönluovuttajien suunniteltua lämpötilaa.
 - Lattialämmityksen suorituskyky on paras, kun käytössä on lämpöpumppujärjestelmä.

6.3 Kuumavesivaraajan asettaminen

6.3.1 Järjestelmän kaavio – Integroitu kuumavesivaraaja



6.3.2 Kuumavesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen

Ihmiset kokevat veden kuumana, kun sen lämpötila on 40°C. Sen vuoksi kuuman veden kulutus ilmaistaan vastaavana kuuman veden tilavuutena lämpötilassa 40°C. Voit kuitenkin asettaa kuumavesivaraajan lämpötilan korkeammaksi (esimerkiksi 53°C), joka sitten sekoitetaan kylmään veteen (esimerkiksi 15°C).

Kuumavesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen:

- 1 Kuuman veden kulutuksen määrittäminen (vastaava kuuman veden tilavuus lämpötilassa 40°C).
- 2 Kuumavesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan määrittäminen.

Kuuman veden kulutuksen määrittäminen

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

Kysymys	Tyypillinen veden tilavuus
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 tarvitaan keittiön lavuaarissa päivittäin?	1 lavuaari = 2 min×5 l/min = 10 l
Onko muita kuuman veden tarpeita?	—

Esimerkki: Jos perheen (4 henkeä) kuuman veden päivittäinen käyttö on seuraavanlainen:

- 3 suihkua
- 1 kylpy
- 3 lavuaarillista

Silloin kuuman veden kulutus = (3×100 l)+(1×150 l)+(3×10 l)=480 l

Kuumavesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan määrittäminen

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

V_1 Kuuman veden kulutus (vastaava kuuman veden tilavuus lämpötilassa 40°C)

V_2 Vaadittu kuuman veden tilavuus vain kerran lämmitettäessä

T_2 Kuumavesivaraajan lämpötila

T_1 Kylmän veden lämpötila

Mahdolliset kuumavesivaraajan tilavuudet

Tyyppi	Mahdolliset tilavuudet
Integroitu kuumavesivaraaja	▪ 180 l ▪ 230 l

Energiansäästövinkejä

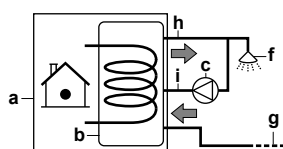
- Jos kuuman veden kulutus vaihtelee päivittäin, voit ohjelmoida viikoittaisen ajastimen ja asettaa erilaiset halutut kuumavesivaraajan lämpötilat kullekin päivälle.
- Mitä alaisempi kuumavesivaraajan lämpötila on, sitä kustannustehokkaampi se on. Valitsemalla suuremman kuumavesivaraajan voit alentaa haluttua kuumavesivaraajan lämpötilaa.
- Lämpöpumppu voi itsessään tuottaa korkeintaan kuumaa vettä, jonka lämpötila on 55°C (50°C jos ulkolämpötila on alhainen). Lämpöpumppuun integroituu sähkövastus voi lisätä tätä lämpötilaa. Se kuitenkin kuluttaa enemmän energiaa. Suosittelemme, että haluttu kuumavesivaraajan lämpötila asetetaan lämpötilaa 55°C alaisemmaksi, jotta vältetään varalämmittimen käytöltä.
- Mitä suurempi ulkolämpötila on, sitä parempi lämpöpumpun suorituskyky on.
 - Jos energian hinta on sama päivisin ja öisin, suosittelemme kuumavesivaraajan lämmittämistä päivisin.
 - Jos energian hinta on alaisempi öisin, suosittelemme kuumavesivaraajan lämmittämistä öisin.
- Kun lämpöpumppu tuottaa kuumaa vettä, se ei voi lämmittää tilaa. Kun tarvitset samaan aikaan kuumaa vettä ja tilanlämmitystä, suosittelemme tuottamaan kuuman veden öisin, jolloin tilanlämmityksen tarve on alaisempi.

6.3.3 Asennus ja kokoonpano – Kuumavesivaraaja

- Suurta kuuman veden kulutusta varten kuumavesivaraajaa voi lämmittää useita kertoja päivässä.
- Voit lämmittää kuumavesivaraajan haluttuun kuumavesivaraajan lämpötilaan seuraavilla energialähteillä:
 - Lämpöpumpun termodynaaminen jakso
 - Sähköinen varalämmitin
- Jos haluat tietoja energiankulutuksen optimoinnista kuuman veden tuottamista varten, katso "[10 Configuration](#)" ▶ 113].

6.3.4 Kuumavesipumppu välitöntä kuumaa vettä varten

Setup



- a** Sisäyksikkö
b Kuumavesivaraaja
c Kuumavesipumppu (ei sisälly toimitukseen)
f Suihku (ei sisälly toimitukseen)

- g** Kylmä vesi
- h** Kuuma lähtövesi
- i** Kiertoliitäntä

- By connecting a DHW pump, instant hot water can be available at the tap.
- The DHW pump and the installation are field supply and the responsibility of the installer. For the electrical wiring, see ["9.3.5 Kuumavesipumpun kytkeminen"](#) [102].

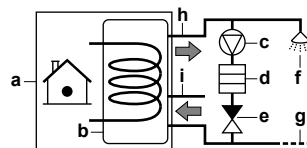
Lisätietoja kiertoliitännän liittamisestä: katso ["8.6.4 Kiertoputkiston liittäminen"](#) [85].

Configuration

- For more information, see ["10 Configuration"](#) [113].
- You can program a schedule to control the DHW pump via the user interface. For more information, see the user reference guide.

6.3.5 Kuumavesipumppu desinfiointia varten

Setup



- a** Sisäyksikkö
- b** Kuumavesivaraaja
- c** Kuumavesipumppu (ei sisälly toimitukseen)
- d** Lämmitinelementti (ei sisälly toimitukseen)
- e** Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)
- f** Suihku (ei sisälly toimitukseen)
- g** Kylmä vesi
- h** Kuuma lähtövesi
- i** Kiertoliitäntä

- The DHW pump is field-supplied and its installation is the responsibility of the installer. For the electrical wiring, see ["9.3.5 Kuumavesipumpun kytkeminen"](#) [102].
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii korkeampaa lämpötilaa kuin säiliön asetuspuheen maksimi desinfioinnin aikana (katso [2-03] kenttäasetustaulukosta), voit yhdistää kuumavesipumpun ja lämmitinelementin edellä kuvatulla tavalla.
- If applicable legislation requires disinfection of the water piping until the tapping point, you can connect a DHW pump and heater element (if needed) as shown above.

Configuration

Sisäyksikkö voi ohjata kuumavesipumpun toimintaa. Katso lisätietoja kohdasta ["10 Configuration"](#) [113].

6.4 Energiamittauksen asettaminen

- Voit lukea seuraavat energiatiedot kaukosäätimen kautta:
 - Tuotettu lämpö
 - Kulutettu energia

- Voit lukea energiatiedot:
 - Tilanlämmitystä varten
 - Tilanjäähdytystä varten
 - Kuuman veden tuotantoa varten
- Voit lukea energiatiedot:
 - Kuukautta kohden
 - Vuotta kohden



TIETOJA

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

6.4.1 Tuotettu lämpö



TIETOJA

Tuotetun lämmön laskemiseen käytettävät anturit kalibroidaan automaattisesti.

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

6.4.2 Kulutettu energia

Voit käyttää seuraavia tapoja määrittämään kulutetun energian:

- Laskeminen
- Mittaaminen



TIETOJA

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

Kulutetun energian laskeminen

- Kulutettu energia lasketaan sisäisesti ja sen perustana ovat:
 - Ulkoyksikön todellinen virtatulo
 - Varalämmittimen asetettu kapasiteetti
 - Jännite
- Asennus ja määritykset: Tarkkoja energiatietoja varten mittaa kapasiteetti (resistanssimittaus) ja aseta käyttöliittymällä kapasiteetti varalämmittimelle (vaihe 1).

Kulutetun energian mittaaminen

- Suositeltu tapa suuremman tarkkuuden vuoksi.
- Vaatii ulkoisia virtamittareita.
- Asennus ja määritykset: Jos käytät sähköisiä virtamittareita, aseta pulssien määrä/kWh kullekin mittarille kaukosäätimestä.

**TIETOJA**

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

6.4.3 Normaalin kWh-taksan virransyöttö

Yleinen sääntö

Yksi koko järjestelmän kattava virtamittari riittää.

Asennus

Liitä virtamittari kohtiin X5M/5 ja X5M/6. Katso "[9.3.4 Sähkömittarien liittäminen](#)" [► 102].

Virtamittarin tyyppi

Jos käytössä on...	Ota käyttöön... virtamittari
- Yksivaiheinen ulkoyksikkö - Varalämmitin, joka saa virran yksivaiheisesta verkosta (eli varalämmitinmalli on *3V tai *6V ja se on liitetty yksivaiheiseen verkkoon)	Yksivaiheinen (*3V, *6V (6V): 1N~ 230 V)
- Kolmivaiheinen ulkoyksikkö - Varalämmitin, joka saa virran kolmivaiheisesta verkosta (eli varalämmitinmalli on *9W tai *6V ja se on liitetty kolmivaiheiseen verkkoon)	Kolmivaiheinen (*6V (6T1): 3~ 230 V) (*9W: 3N~ 400 V)

Esimerkki

Yksivaiheinen virtamittari	Kolmivaiheinen virtamittari
A Ulkoyksikkö B Sisäyksikkö C Kuumavesivaraaja a Sähkökaappi (L_1/N) b Virtamittari (L_1/N) c Sulake (L_1/N) d Ulkoyksikkö (L_1/N) e Sisäyksikkö (L_1/N) f Varalämmitin (L_1/N) g Lisälämmitin (L_1/N)	A Ulkoyksikkö B Sisäyksikkö C Kuumavesivaraaja a Sähkökaappi ($L_1/L_2/L_3/N$) b Virtamittari ($L_1/L_2/L_3/N$) c Sulake ($L_1/L_2/L_3/N$) d Sulake (L_1/N) e Ulkoyksikkö ($L_1/L_2/L_3/N$) f Sisäyksikkö ($L_1/L_2/L_3/N$) g Varalämmitin ($L_1/L_2/L_3/N$) h Lisälämmitin (L_1/N)

Poikkeus

- Voit käyttää toista virtamittaria jos:
 - Yhden mittarin virtaa-ala ei riitä.
 - Sähkömittaria ei voi asentaa helposti sähkökaappiin.
 - 230 V:n ja 400 V:n kolmivaiheiset verkot on yhdistetty (erittäin harvinaista), jolloin useampaa virtamittaria on käytettävä teknisten rajoitusten takia.
- Liittäminen ja asennus:
 - Liitä toinen virtamittari kohtiin X5M/3 ja X5M/4. Katso ["9.3.4 Sähkömittarien liittäminen"](#) [► 102].
 - Molempien mittarien virrankulutustiedot lisätään ohjelmistossa, joten sinun EI tarvitse asettaa, minkä virrankulutuksen mikäkin mittari kattaa. Sinun tarvitsee vain asettaa molempien mittarien pulssien määrä.
- Katso luvusta ["6.4.4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö"](#) [► 38] esimerkki kahdesta virtamittarista.

6.4.4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö

Yleinen sääntö

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

Asennus

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

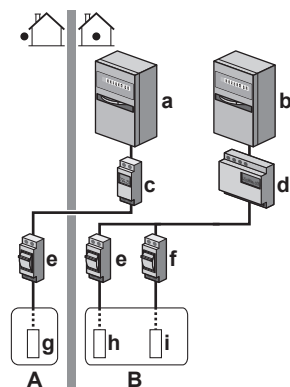
Katso "9.3.4 Sähkömittarien liittäminen" [► 102].

Virtamittarin tyypit

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

Esimerkki

Yksivaiheinen ulkoyksikkö ja kolmivaiheinen varalämmitin:



- A Ulkoyksikkö
- B Sisäyksikkö
- C Kuumavesivaraaja
- a Sähkökaappi (L₁/N): Toivotun kWh-taksan virransyöttö
- b Sähkökaappi (L₁/L₂/L₃/N): Tavallisen kWh-taksan virransyöttö
- c Virtamittari (L₁/N)
- d Virtamittari (L₁/L₂/L₃/N)
- e Sulake (L₁/N)
- f Sulake (L₁/L₂/L₃/N)
- g Ulkoyksikkö (L₁/N)
- h Sisäyksikkö (L₁/N)
- i Varalämmitin (L₁/L₂/L₃/N)

6.5 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen

- Virrankulutuksen hallinta:
 - Mahdollistaa koko järjestelmän virrankulutuksen hallinnan (ulkoyksikön, sisäyksikön ja varalämmittimen summa).
 - Kokoonpano: Aseta kaukosäätimestä tehon rajoitustaso ja kuinka se on saavutettava.
- Tehon rajoitustaso voidaan ilmaista jommallakummalla seuraavista tavoista:
 - Suurin virrantarve (A)
 - Suurin ottoteho (kW)

- Tehon rajoitustaso voidaan aktivoida jommallakummalla seuraavista tavoista:
 - Pysyvästi
 - Digitaalisten tulojen kautta

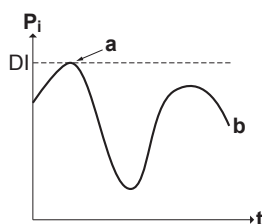
**HUOMIOITAVAA**

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

- Sulatustoiminto. Muuten, jos jäänpoisto keskeytetään useita kertoja, lämmönvaihdin jäätyy.
- Tilanlämmitys ja kuuman veden tuotanto sallimalla varalämmitin vaiheessa 1.

6.5.1 Pysyvä tehon rajoitus

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



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

Asennus ja määrittelyt

- Lisävarusteita ei tarvita.
- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset kaukosäätimellä kohdassa [9.9] (katso "[Virrankulutuksen hallinta](#)" [► 178]):
 - Valitse jatkuva rajoitustila
 - Valitse rajoitustyyppi (teho kilowatteina tai virta ampeereina)
 - Aseta haluttu tehon rajoitustaso

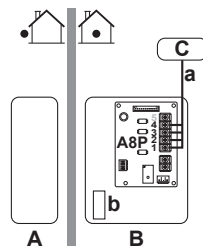
6.5.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla

Tehon rajoitus on hyödyllistä myös yhdessä energianhallintajärjestelmän kanssa.

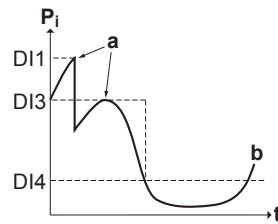
Koko Daikin-järjestelmän tehoa tai virtaa rajoitetaan dynaamisesti digitaalisten tulojen avulla (enintään neljä vaihetta). Kukin tehon rajoitustaso asetetaan kaukosäätimellä rajoittamalla jompaakumpaa seuraavista:

- Virta (A)
- Ottoteho (kW)

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



- A** Ulkoyksikkö
B Sisäyksikkö
C Energianhallintajärjestelmä
a Tehon rajoituksen aktivointi (4 digitaalista tuloa)
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.

Määritykset

- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset kaukosäätimellä kohdassa [9.9] (katso kaikkien asetusten kuvaus luvusta "[Virrankulutuksen hallinta](#)" [► 178]):
 - 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.

6.5.3 Tehon rajoitustoimenpide

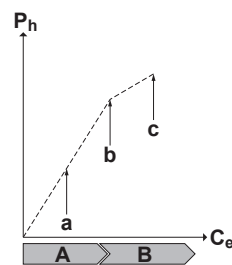
The outdoor unit has better efficiency than the electrical heater. Therefore, the electrical heater is limited and turned OFF first. The system limits power consumption in the following order:

- 1 Turns OFF the backup heater.
- 2 Limits the outdoor unit.
- 3 Turns OFF the outdoor unit.

Example

If the configuration is as follows: Power limitation level does NOT allow operation of backup heater (step 1).

Then power consumption is limited as follows:



- P_h Produced heat
- C_e Consumed energy
- A** Outdoor unit
- B** Backup heater
- a** Limited outdoor unit operation
- b** Full outdoor unit operation
- c** Backup heater step 1 turned ON

6.6 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen

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

Indoor ambient temperature

- Huonetermostaatin ohjaimessa erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä) mittaa sisälämpötilan. Sen vuoksi Human Comfort -käyttöliittymä on asennettava sijaintiin:
 - Where the average temperature in the room can be detected
 - That is NOT exposed to direct sunlight
 - That is NOT near a heat source
 - That is NOT affected by outside air or air draught because of, for example, door opening/closing
- If this is NOT possible, we recommend to connect a remote indoor sensor (option KRCS01-1).
- Setup: For installation instructions, see the installation manual of the remote indoor sensor, and the addendum book for optional equipment.
- Configuration: Select room sensor [9.B].

Ulkolämpötila

- Ulkolämpötila mitataan ulkoyksikössä. Sen vuoksi ulkoyksikkö on asennettava sijaintiin:
 - Joka on talon pohjoispuolella tai talon sillä puolella, jossa suurin osa lämmönluovuttajista sijaitsee
 - Joka EI ole alttiina suoralle auringonvalolle
- Jos tämä EI ole mahdollista, suosittelemme etäulkoanturin liittämistä (lisävaruste EKRSCA1).
- Asennus: Katso asennusohjeita etäulkoanturin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.
- Määrittäminen: Valitse ulkoanturi [9.B].
- Kun ulkoyksikön virransäästötoiminto on käytössä, ulkoyksikön toimintaa vähennetään valmiustilan energiankulutuksen vähentämiseksi. Sen seurauksena ulkolämpötilaa EI näytetä.
- Jos haluttu lähtöveden lämpötila riippuu säästä, jatkuva ulkolämpötilan mittaaminen on tärkeää. Tämä on toinen syy valinnaisen ulkolämpötila-anturin asentamiselle.



TIETOJA

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

7 Yksikön asennus

In this chapter

7.1	Asennuspaikan valmisteleminen.....	44
7.1.1	Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset	45
7.1.2	Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa	47
7.1.3	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset.....	48
7.2	Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen.....	51
7.2.1	Tietoja yksiköiden avaamisesta.....	51
7.2.2	Ulkoyksikön avaaminen.....	51
7.2.3	Ulkoyksikön sulkeminen.....	51
7.2.4	Sisäyksikön avaaminen.....	51
7.2.5	Sisäyksikön alemman kytkinrasian avaaminen.....	53
7.2.6	Sisäyksikön sulkeminen	54
7.3	Ulkoyksikön kiinnitys.....	54
7.3.1	Tietoja ulkoyksikön asentamisesta	54
7.3.2	Ulkoyksikön asentamisessa huomioitavaa	55
7.3.3	Asennusrakenteen tarjoaminen	55
7.3.4	Ulkoyksikön asentaminen	58
7.3.5	Tyhjennyksestä huolehtiminen.....	59
7.3.6	Ulkoyksikön kaatumisen estäminen	60
7.4	Sisäyksikön kiinnitys.....	61
7.4.1	Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä.....	61
7.4.2	Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään	61
7.4.3	Sisäyksikön asennus	61
7.4.4	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	62

7.1 Asennuspaikan valmisteleminen

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

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



HUOMIOITAVAA

Tämä laite on suunniteltu toimintaan 2 lämpötila-alueella:

- **Pääalueen** lattialämmitys, tämä alue on **veden alhaisimman lämpötilan** alue,
- **lisäalueen** patterit, tämä alue on **veden korkeimman lämpötilan** alue.



VAROITUS

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



VAROITUS

ÄLÄ käytä uudelleen kylmäaineputkia, joita on käytetty minkään muun kylmäaineen kanssa. Vaihda kylmäaineputki tai puhdista huolellisesti.

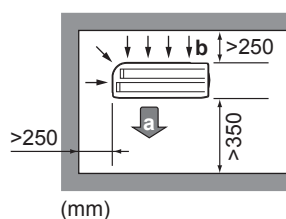
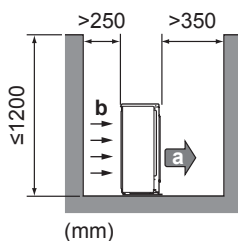
7.1.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

**TIETOJA**

Lue myös seuraavat vaatimukset:

- Yleiset asennuspaikan vaatimukset. Katso lukua ”Yleiset varotoimet”.
- Kylmäaineputken vaatimukset (pituus, korkeusero). Katso lisätietoja tästä kappaleesta ”Valmistelu”.

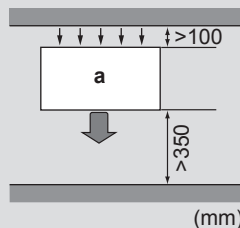
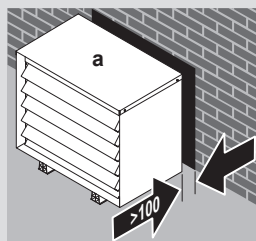
Huomioi seuraavat etäisyysohjeet:



- a** Ilmanpoisto
b Ilmanotto

**TIETOJA**

Äänille herkällä alueilla (esimerkiksi makuuhuoneen lähellä) voidaan asentaa hiljaisen äänen suojus (EKLN08A1) hiljentämään ulkoyksikön ääntä. Noudata asentamisessa seuraavia tilan viiteohjeita:



- a** Hiljaisen äänen suojus

**HUOMIOITAVAA**

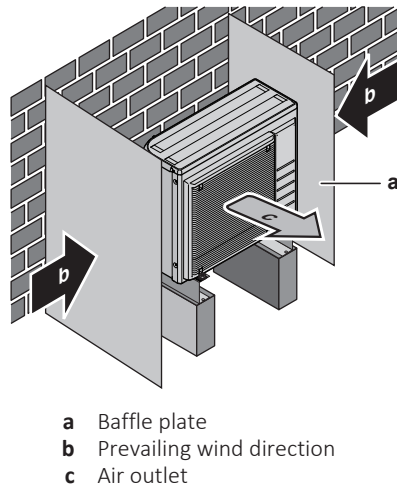
- ÄLÄ pinota yksiköitä toistensa päälle.
- ÄLÄ ripusta yksikköä kattoon.

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

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

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

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



ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Äänelle herkäät paikat (esim. lähellä makuuhuonetta), jotta käyttöäänit eivät aiheuta ongelmia.

Huomautus: Jos ääni mitataan todellisissa asennusolosuhteissa, mitattu arvo voi olla korkeampi kuin tietokirjan kohdassa Äänen spektri mainittu äänenpainetaso ympäristön melun ja äänten heijastumisen takia.

- Paikat, joiden ilmassa voi olla mineraaliöljysumua, roiskeita tai höyryä. Muoviosat voivat huonontua ja irrota tai aiheuttaa vesivuodon.

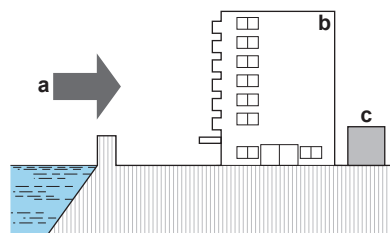
Ei ole suositeltavaa asentaa yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin, koska se voi lyhentää yksikön käyttöikää:

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

Asennus merenrannalle. Varmista, että ulkoyksikkö Ei ole suoraan alttiina merituulille. Näin estetään suoran korkeiden suolapitoisuuksien aiheuttama korrosio, joka voi lyhentää yksikön käyttöikää.

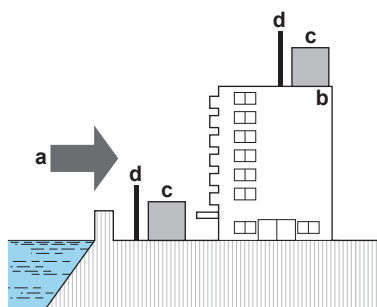
Asenna ulkoyksikkö suojaan suorilta merituulilta.

Esimerkki: rakennuksen taakse.



Jos ulkoyksikkö on alttiina suorille merituulille, asenna tuulisuoja.

- Tuulisuojan korkeus $\geq 1,5 \times$ ulkoyksikön korkeus
- Ota huoltotilavaatimukset huomioon, kun asennat tuulisuoja.



- a** Merituuli
b Rakennus
c Ulkoyksikkö
d Tuulisuoja

Ulkoyksikkö on suunniteltu vain ulkoasennusta varten ja seuraaviin ympäristön lämpötiloihin:

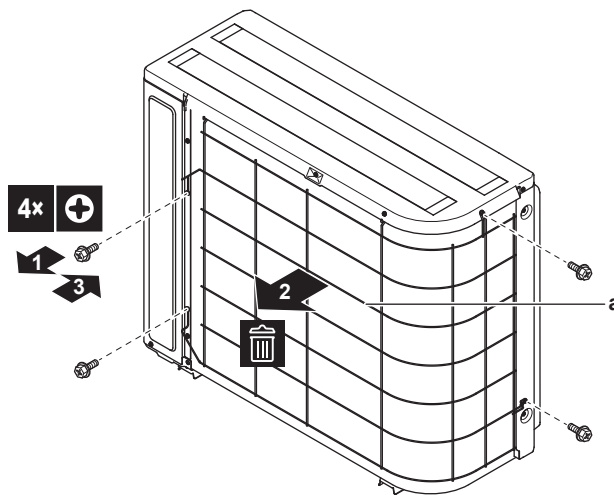
Jäähdytystila	10~43°C
Lämmitystila	-25~25°C

7.1.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa

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

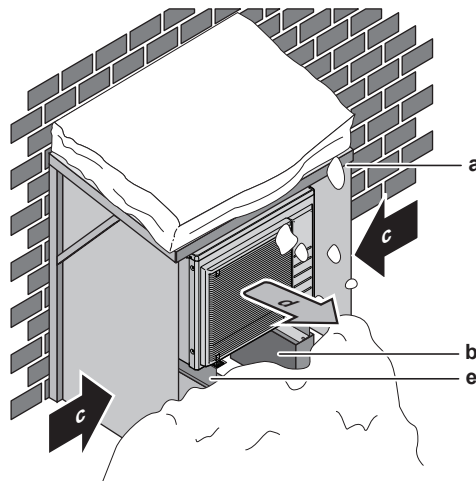
Osittainen luettelo alueista: Itävalta, Tšekki, Tanska, Viro, Suomi, Saksa, Unkari, Latvia, Liettua, Norja, Puola, Romania, Serbia, Slovakia, Ruotsi, ...

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



a Imusäleikkö

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



- a Snow cover or shed
- b Pedestal
- c Prevailing wind direction
- d Air outlet
- e EKFT008D option kit

Jätä aina vähintään 300 mm vapaata tilaa yksikön alapuolelle. Varmista myös, että yksikkö on vähintään 100 mm odotetun suurimman lumen korkeuden yläpuolella. Katso lisätietoja kohdasta ["7.3 Ulkoyksikön kiinnitys"](#) [► 54].

Runsaslumisilla seuduilla on tärkeää valita asennuspaikka, jossa lumi ei pääse haittaamaan yksikön toimintaa. Jos lunta voi sataa sivusuunnassa, varmista, ettei lumi pääse vaikuttamaan lämmönvaihtimen kierukkaan. Asenna tarvittaessa lumisuojaus tai suoja ja jalusta.

7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset



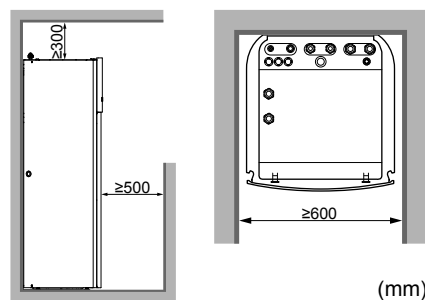
TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdassa ["1 Yleiset varotoimet"](#) [► 6].

- Sisäyksikkö on suunniteltu vain sisäasennusta varten ja seuraaviin ympäristön lämpötiloihin:
 - Tilanlämmitystoiminto: 5~30°C
 - Kuumen veden tuottaminen: 5~35°C
- Huomioi seuraavat mittaohjeet:

Suurin kylmäaineputkiston pituus sisä- ja ulkoyksikön välillä	30 m
Pienin kylmäaineputkiston pituus sisä- ja ulkoyksikön välillä	3 m
Suurin korkeusero sisä- ja ulkoyksikön välillä	20 m

- Huomioi seuraavat tilan asennusohjeet:



(mm)

**TIETOJA**

Jos sinulla on rajallinen asennustila, toimi seuraavasti ennen yksikön asentamista lopulliseen paikkaansa: "[7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen](#)" [62]. Se vaatii toisen tai molempien sivupaneelien irrottamisen.

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

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

Do NOT install the unit in places such as:

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

**HUOMIOITAVAA**

Kun useiden huoneiden lämpötilaa hallitaan 1 termostaatilla, ÄLÄ aseta lauhduttimen termostaattiventtiiliä huoneeseen, johon termostaatti on asennettu.

R32:n erityisvaatimukset**VAROITUS**

- ÄLÄ puhkaise tai polta.
- ÄLÄ yritä nopeuttaa sulatusprosessia tai puhdistaa laitetta muilla kuin valmistajan suosittelemilla toimenpiteillä.
- Huomaa, että R32-kylmäaine EI sisällä hajua.

**VAROITUS**

Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), ja huoneen koon tulee olla alla olevan määrittelyn mukainen.

**HUOMIOITAVAA**

- Älä käytä uudelleen aiemmin käytettyjä liitoksia ja kuparitiivisteitä.
- Asennuksen aikana kylmäainejärjestelmän osien väliin tehtyihin liitoksiin tulee päästä käsiksi huoltotarkoituksia varten.

**VAROITUS**

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

**HUOMIOITAVAA**

- Putkisto täytyy suojata fyysisiltä vaurioilta.
- Putkiston asennus täytyy pitää minimissään.

Jos kylmäaineen kokonaismäärä järjestelmässä on $\geq 1,84$ kg (eli jos putkiston pituus on ≥ 27 m), seuraavan kaavion mukaiset lattia-alueen minimivaatimukset on täytettävä. Kaavio käyttää seuraavia taulukoita: "16.5 Taulukko 1 – Suurin huoneessa sallittu kylmäaineen kokonaismäärä: sisäyksikkö" [▶ 235], "16.6 Taulukko 2 – Lattian minimipinta-ala: sisäyksikkö" [▶ 236] ja "16.7 Taulukko 3 – Luonnollisen tuuletuksen minimituuletusalue: sisäyksikkö" [▶ 236].



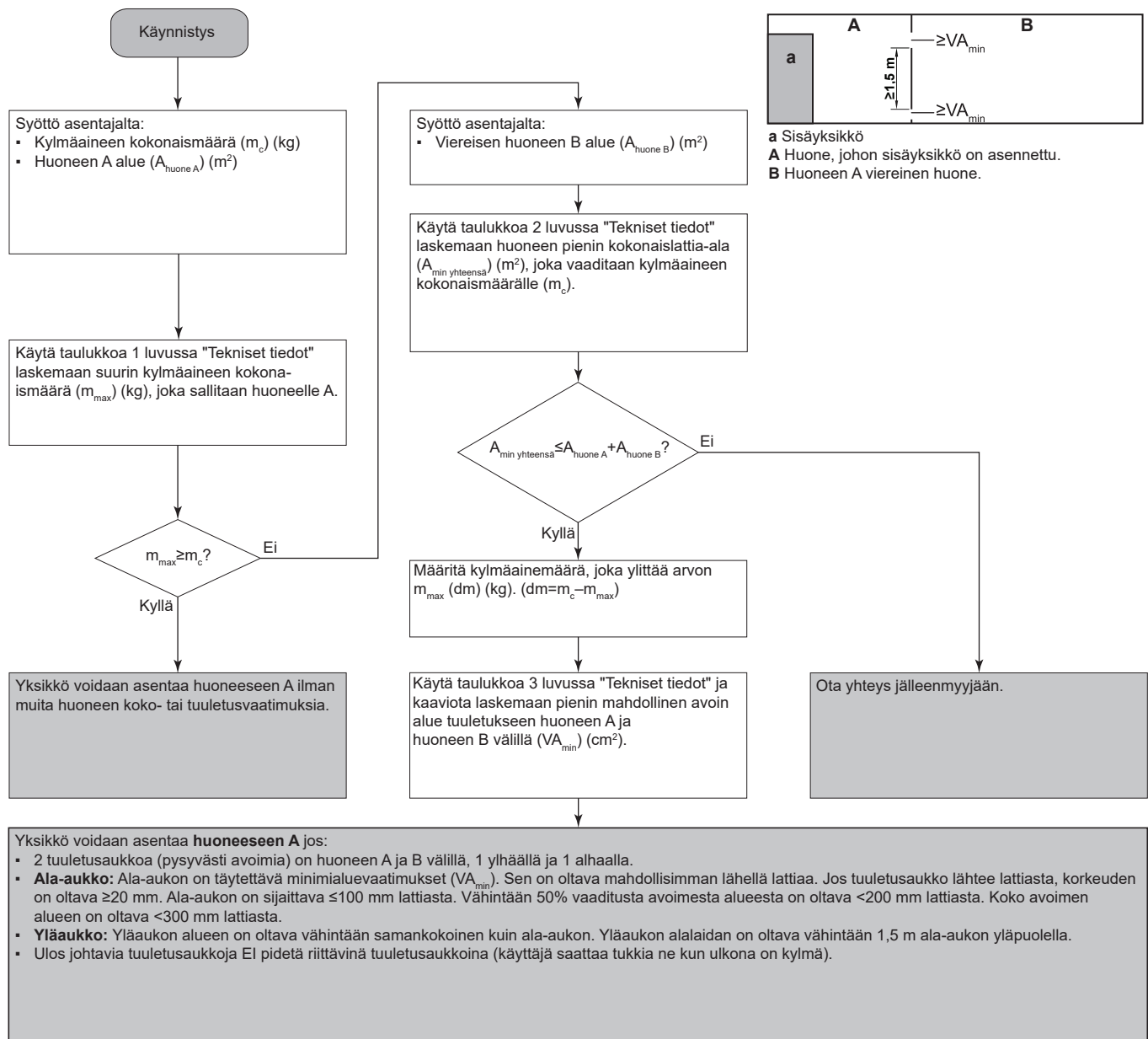
TIETOJA

Järjestelmillä, joiden kokonaiskylmäainemäärä (m_c) $< 1,84$ kg (eli putkiston pituus on < 27 m), EI ole mitään asennushuoneeseen liittyviä vaatimuksia.



TIETOJA

Useita sisäyksiköitä. Jos kaksi tai useampia sisäyksiköitä on asennettu huoneeseen, on mietittävä huoneeseen vapautuvan kylmäaineen enimmäismäärää, jos YKSI vuoto tapahtuu. **Esimerkki:** Jos huoneeseen on asennettu kaksi sisäyksikköä, jolla kummallakin on oma ulkoyksikkönsä, on mietittävä suurimman sisä- ja ulkoyksikön yhdistelmän kylmäaineen määrää.



7.2 Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen

7.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta

Eräissä tapauksissa yksikkö täytyy avata. **Esimerkki:**

- Kylmäaineputkistoa liitettäessä
- Kun kytketään sähköjohtoja
- Kun yksikköä huolletaan



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

7.2.2 Ulkoyksikön avaaminen



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Katso "8.3.8 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön" [► 76] ja "9.2.1 Sähköjohtojen kytkeminen ulkoyksikköön" [► 91].

7.2.3 Ulkoyksikön sulkeminen

- 1 Sulje kytkinrasian kansi.
- 2 Sulje huoltokansi.

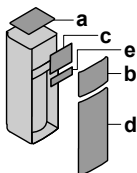


HUOMIOITAVAA

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

7.2.4 Sisäyksikön avaaminen

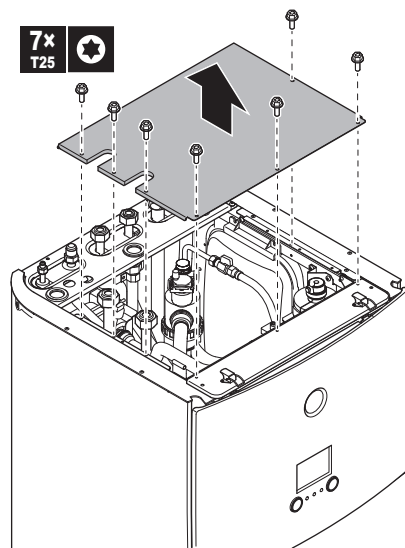
Yleiskuvaus



- a Yläpaneeli
- b Käyttöliittymän paneeli
- c Kytkinrasian kansi
- d Etupaneeli
- e Korkeajännitekytkinrasian kansi

Avoin

- 1 Irrota yläpaneeli.

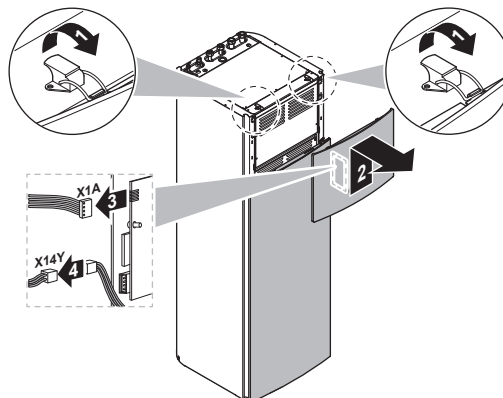


- 2** Irrota käyttöliittymän paneeli. Avaa saranat ylhäältä ja liu'uta yläpaneelia ylöspäin.

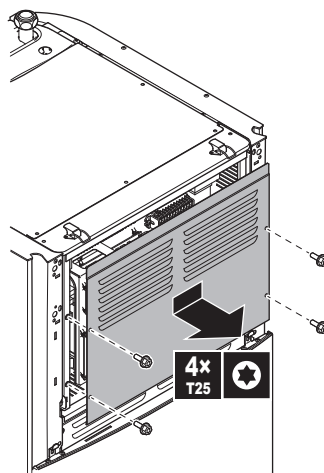


HUOMIOITAVAA

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

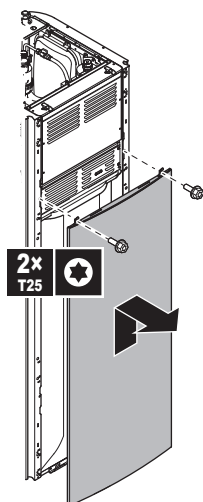


- 3** Irrota kytkinrasian kansi.

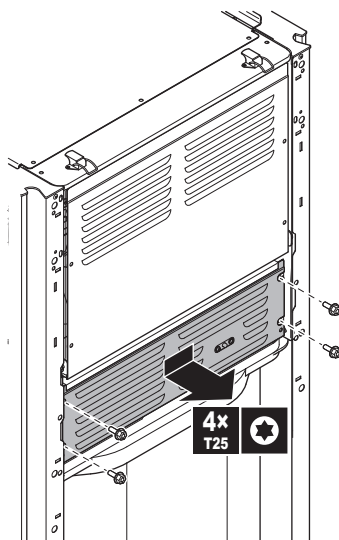


- 4** Irrota tarvittaessa etulevy. Tämä on tarpeen esimerkiksi seuraavissa tilanteissa:

- "7.2.5 Sisäyksikön alemman kytkinrasian avaaminen" [▶ 53]
- "7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [▶ 62]
- Kun sinun on päästä käsiksi korkeajännitekytkinrasiaan



- 5 Jos sinun on päästävä käsiksi korkeajänniteosiin, irrota korkeajännitekytkinrasian kansi.

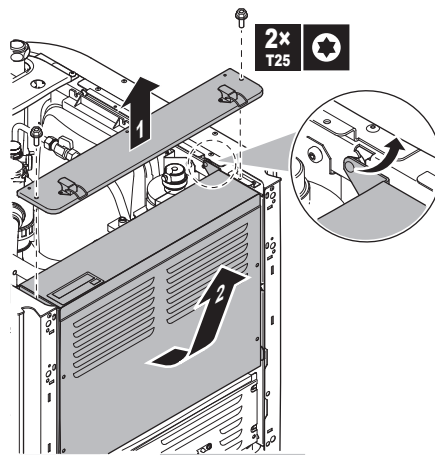


7.2.5 Sisäyksikön alemman kytkinrasian avaaminen

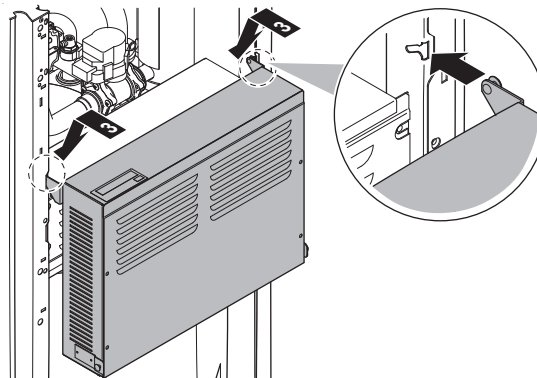
Asennuksen aikana on päästävä sisäyksikön sisälle. Jotta pääsisit helpommin käsiksi edestä, aseta kytkinrasia yksikköön alemmas seuraavasti:

Edellytys: Käyttöliittymän paneeli ja etupaneeli on irrotettu.

- 1 Irrota kiinnityslevy yksikön päältä.
- 2 Kallista kytkinrasiaa eteen ja nosta se saranoiltaan.



- 3** Aseta kytkinrasia alemmas yksikköön. Käytä 2 saranaa, jotka ovat alempana yksikössä.



7.2.6 Sisäyksikön sulkeminen

- 1** Sulje kytkinrasian kansi.
- 2** Aseta kytkinrasia takaisin paikalleen.
- 3** Asenna yläpaneeli takaisin.
- 4** Asenna sivupaneelit takaisin.
- 5** Asenna etupaneeli takaisin.
- 6** Liitä kaapelit takaisin käyttöliittymän paneeliin.
- 7** Asenna käyttöliittymän paneeli takaisin.



HUOMIOITAVAA

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

7.3 Ulkoyksikön kiinnitys

7.3.1 Tietoja ulkoyksikön asentamisesta

Milloin

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

Tyypillinen työnkulku

Ulkoyksikön kiinnittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Asennusrakenteen valmistelu.
- 2 Ulkoyksikön asentaminen.
- 3 Tyhjennyksestä huolehtiminen.
- 4 Yksikön kaatumisen estäminen.
- 5 Yksikön suojaaminen lumelta ja tuulelta lumisuojan ja suojalevyn asennuksella.
Katso "[7.1 Asennuspaikan valmisteleminen](#)" [► 44].

7.3.2 Ulkoyksikön asentamisessa huomioitavaa



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "[1 Yleiset varotoimet](#)" [► 6]
- "[7.1 Asennuspaikan valmisteleminen](#)" [► 44]

7.3.3 Asennusrakenteen tarjoaminen

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

Kiinnitä yksikkö turvallisesti kiinnityspulteilla perustan piirroksen mukaisesti.

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



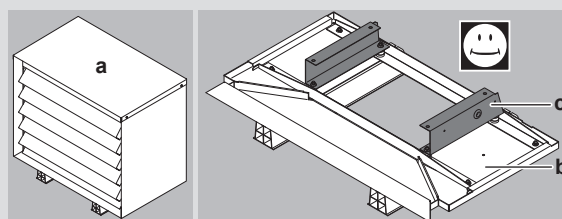
TIETOJA

Ylempien ulostyöntövien pulttien maksimikorkeus on 15 mm.



TIETOJA

Jos asennat U-palkit yhdessä hiljaisen äänen suojuksen kanssa (EKLN08A1), U-palkkien asennukseen pätevät eri asennusohjeet. Katso hiljaisen äänen suojuksen asennusopas.

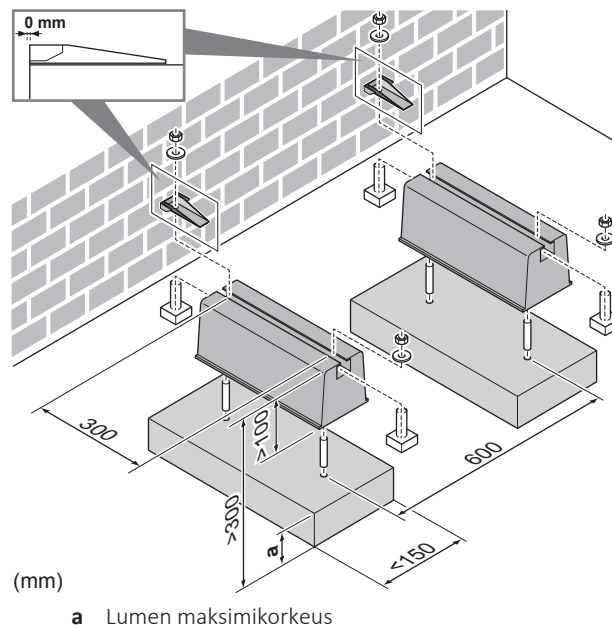


a Hiljaisen äänen suojus

b Hiljaisen äänen suojuksen alaosat

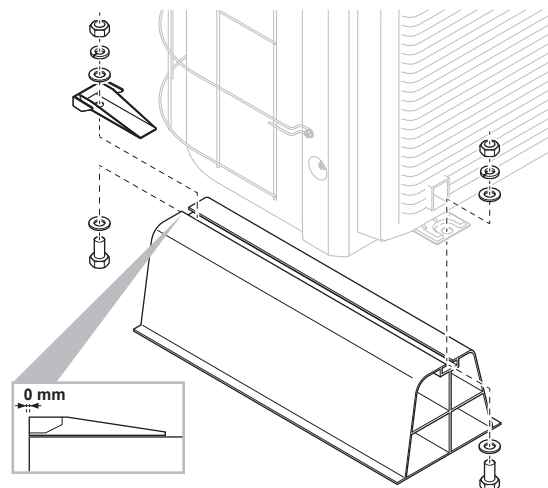
c U-palkit

Vaihtoehto 1: Kiinnitysaloilla "joustava jalkatuki"



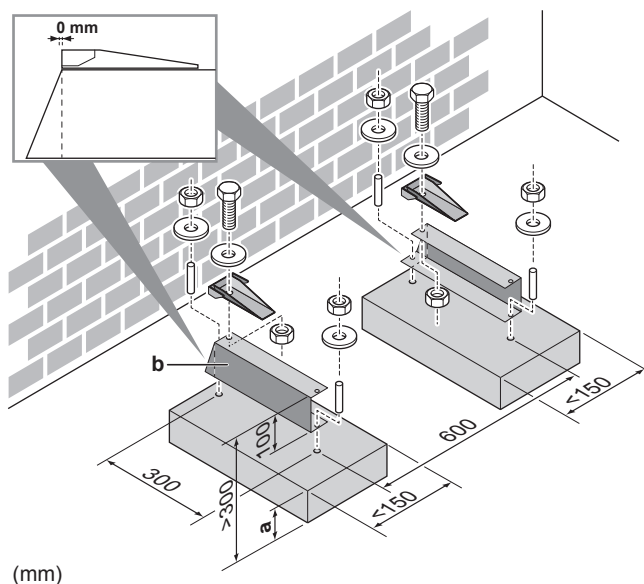
Vaihtoehto 2: Muovisilla kiinnitysaloilla

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



Vaihtoehto 3: Jalustalla lisävarustesarjalla EKFT008D

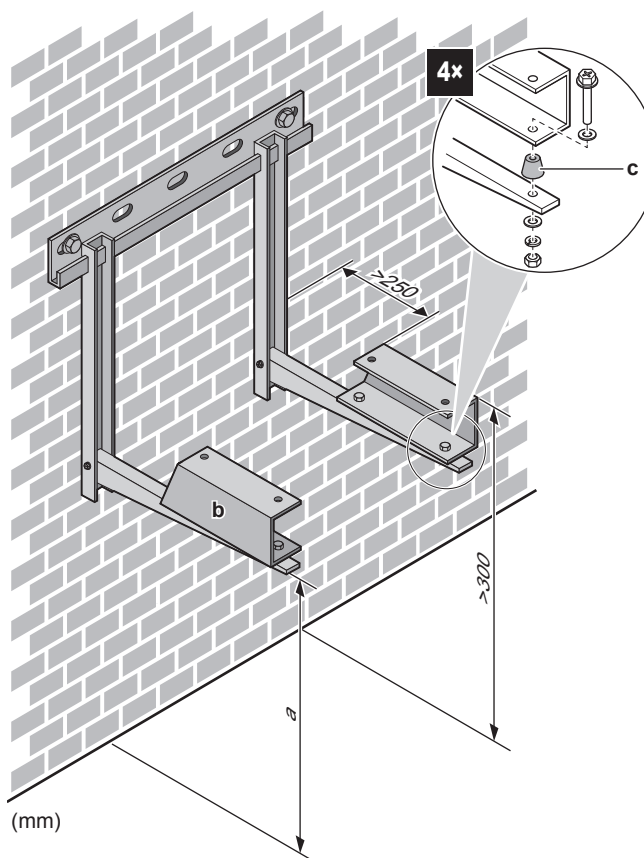
Lisävarustesarjaa EKFT008D suositellaan alueilla, joissa sataa paljon lunta.



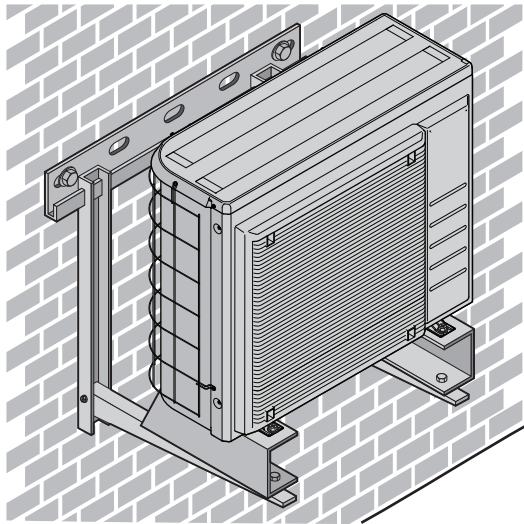
- a** Lumen maksimikorkeus
b EKFT008D-lisävarustesarja

Vaihtoehto 4: Seinäkiinnikkeillä lisävarustesarjalla EKFT008D

Lisävarustesarjaa EKFT008D suositellaan alueilla, joissa sataa paljon lunta.



- a** Lumen maksimikorkeus
- b** EKFT008D-lisävarustesarja
- c** Tärinää vähentävä kumi (ei sisälly toimitukseen)



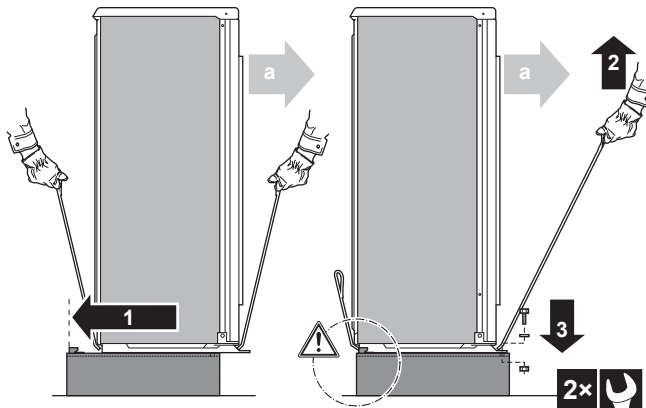
7.3.4 Ulkoyksikön asentaminen



HUOMIO

ÄLÄ poista suojapahvia ennen kuin yksikkö on asennettu oikein.

- 1 Nosta ulkoyksikkö luvun "4.2.2 Ulkoyksikön käsittely" [► 21] mukaisesti.
- 2 Asenna ulkoyksikkö seuraavasti:
 - (1) Aseta yksikkö paikalleen (vasemmalla puolella olevalla nostosilmukalla ja oikealla puolella olevalla kahvalla).
 - (2) Irrota nostosilmukka (vetämällä nostosilmukan toista puolta).
 - (3) Kiinnitä yksikkö.



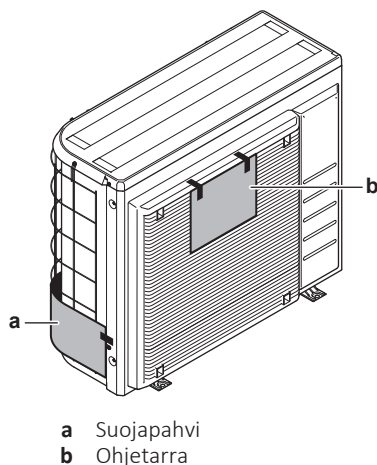
a Ilman ulostulo



HUOMIOITAVAA

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

- 3 Poista suojapahvi ja ohjetarra.



7.3.5 Tyhjennyksestä huolehtiminen

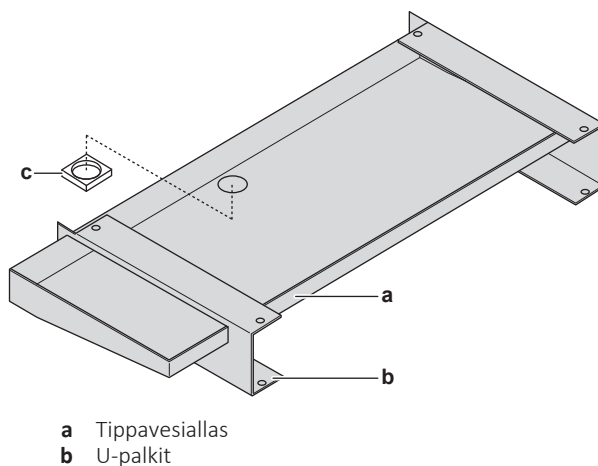
- Varmista, että kondenssivesi voidaan tyhjentää oikein.
- Asenna yksikkö alustalle, jolta vedenpoisto voidaan toteuttaa asianmukaisesti, jotta vältetään jään kertyminen.
- Valmista perustuksen ympärille vedenpoistokanava johtamaan jätevesi pois yksiköstä.
- Estä poistoveden tulviminen jalankulkutielle, jotta se ei tulisi liukkaaksi ulkolämpötilan ollessa pakkasen puolella.
- Jos yksikkö asennetaan kehikkoon, asenna vedenpitävä levy 150 mm:n etäisyydelle yksikön alapuolelle, jotta vesi ei pääse yksikköön ja jotta poistovettä ei vuoda (katso seuraava kuva).



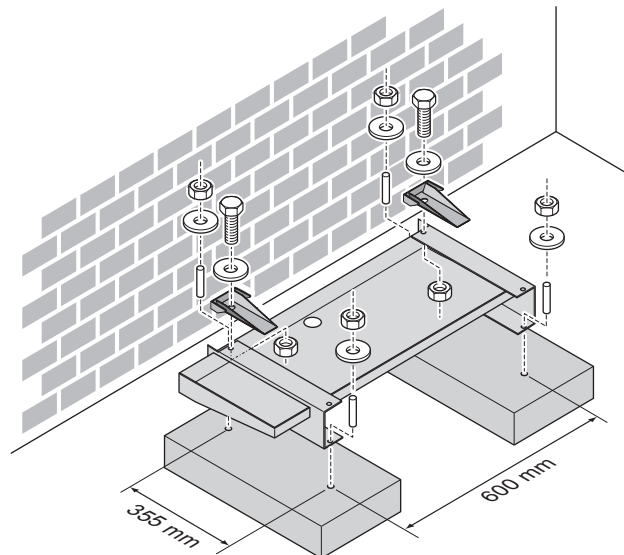
HUOMIOITAVAA

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

- **Tippavesiallas.** Voit käyttää tippavesiallasvarustetta (EKDP008D) poistoveden keräämiseen. Katso täydet ohjeet asennukseen tippavesialtaan asennusoppaasta. Lyhyesti sanottuna tippavesiallas on asennettava vaakatasoon (1°:n toleranssilla kaikilla puolilla) ja seuraavasti:



c Tyhjennysaukon eristys

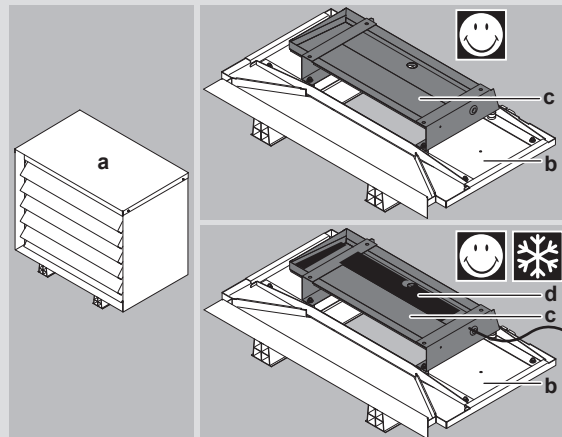


- **Tippavesialtaan lämmitin.** Voit käyttää tippavesialtaan lämmitinvarustetta (EKDPH008CA) tippavesialtaan poistoveden jäätymisen estämiseen. Katso ohjeita asennukseen tippavesialtaan lämmittimen asennusoppaasta.
- **Lämmittämätön tyhjennysputki.** Kun tippavesiallasta käytetään ilman tyhjennysputkea tai lämmittämättömän tyhjennysputken kanssa, poista tyhjennysaukon eristys (kuvassa kohta c).



TIETOJA

Jos asennat tippavesialtaan (tippavesialtaan lämmittimen kanssa tai ilman sellaista) yhdessä hiljaisen äänen suojuksen kanssa (EKLN08A1), tippavesialtaan asennukseen pätevät eri asennusohjeet. Katso hiljaisen äänen suojuksen asennusopas.



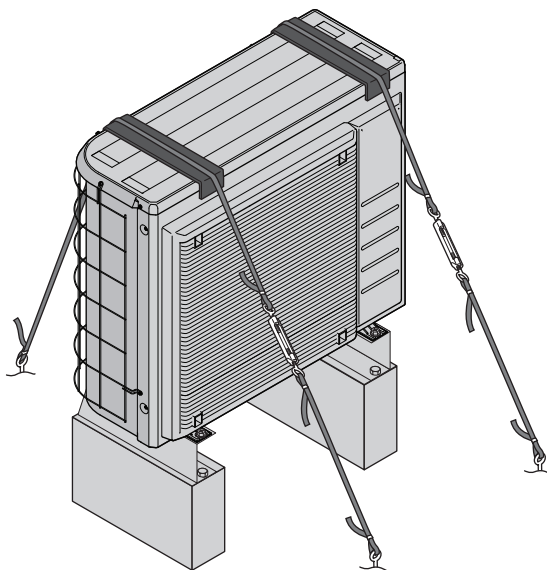
- a Hiljaisen äänen suojus
- b Hiljaisen äänen suojuksen alaosat
- c Tippavesiallas
- d Tippavesialtaan lämmitin

7.3.6 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen

Jos yksikkö asennetaan paikkaan, jossa voimakkaat tuulet voivat kallistaa yksikköä, suorita seuraavat toimet:

- 1 Valmistelee 2 vaijeria seuraavan kuvan mukaisesti (eivät sisälly toimitukseen).
- 2 Aseta 2 vaijeria ulkoyksikön päälle.

- 3 Aseta kumilevy vaijerien ja ulkoyksikön väliin, jotta vaijeri ei naarmuta maalia (ei sisälly toimitukseen).
- 4 Kiinnitä kaapelien päät.
- 5 Kiristä kaapelit.



7.4 Sisäyksikön kiinnitys

7.4.1 Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä

Milloin

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

Tyypillinen työnkulku

Sisäyksikön kiinnittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Sisäyksikön asennus.

7.4.2 Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään



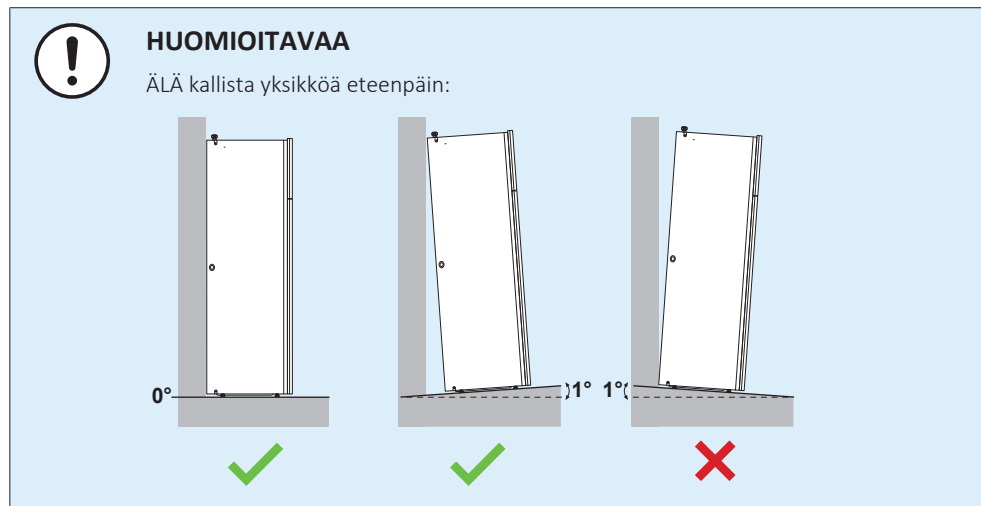
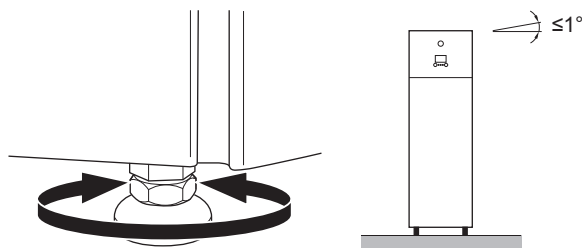
TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "1 Yleiset varotoimet" [► 6]
- "7.1 Asennuspaikan valmistelevminen" [► 44]

7.4.3 Sisäyksikön asennus

- 1 Nosta sisäyksikkö kuormalavalta ja aseta se lattialle. Katso myös "4.3.3 Sisäyksikön käsittely" [► 23].
- 2 Liitä tyhjennysletku tyhjennykseen. Katso "7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [► 62].
- 3 Liu'uta sisäyksikkö paikalleen.
- 4 Sääda nostojalkojen korkeus niin, että yksikkö on vaakatasossa. Suurin sallittu poikkeama on 1°.



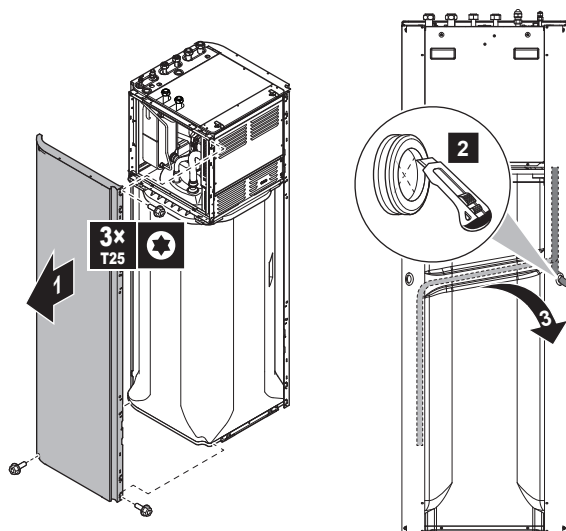
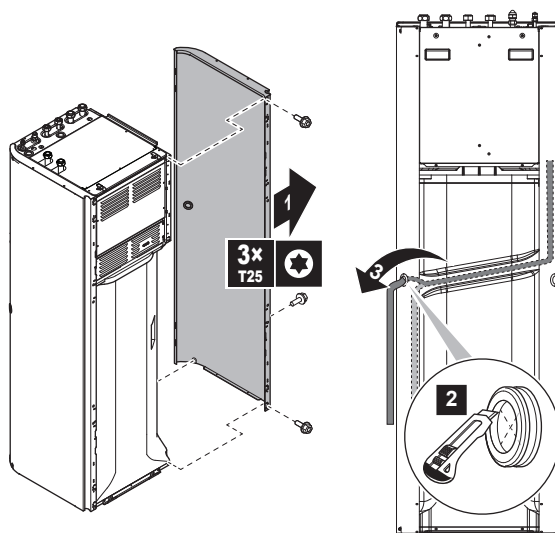
7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen

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

Edellytys: Käyttöliittymän paneeli ja etupaneeli on irrotettu.

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

On suositeltavaa käyttää välisenkkaa veden keräämiseen.

Vaihtoehto 1: Vasemman sivupaneelin läpi**Vaihtoehto 2: Oikean sivupaneelin läpi**

8 Putkiston asennus

In this chapter

8.1	Kylmäaineputkiston valmistelu	64
8.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset	64
8.1.2	Jäähdytysputkiston eristys	65
8.2	Vesiputkiston valmistelu	65
8.2.1	Vesipiirin vaatimukset	65
8.2.2	Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen	68
8.2.3	Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen	68
8.2.4	Paisunta-astian esipaineen muuttaminen	70
8.2.5	Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä	71
8.3	Kylmäaineputkiston liitännät	71
8.3.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittamisestä	72
8.3.2	Kylmäaineputkiston liittamisessä huomioitavaa	72
8.3.3	Kylmäaineputkiston liittämisoheja	73
8.3.4	Putken taivutusohjeet	73
8.3.5	Putken pään laipoitus	74
8.3.6	Putken pään juottaminen	74
8.3.7	Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen	75
8.3.8	Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoysikköön	76
8.3.9	Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön	77
8.4	Kylmäaineputkiston liitännöiden tarkistaminen	78
8.4.1	Tietoja kylmäaineputkiston liitännöiden tarkistamisesta	78
8.4.2	Kylmäaineputkiston tarkistamisessa huomioitavaa	78
8.4.3	Vuotojen tarkistaminen	79
8.4.4	Tyhjiökuivauksen suorittaminen	79
8.4.5	Kylmäaineputkiston eristäminen	80
8.5	Kylmäaineen täyttö	80
8.5.1	Tietoja kylmäaineen lisäämisestä	80
8.5.2	Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa	81
8.5.3	Lisäkylmäaineen määrän määrittäminen	82
8.5.4	Täyden täyttömäärän määrittäminen	82
8.5.5	Kylmäaineen lisääminen	82
8.5.6	Fluorattuja kasviuonekaasuja koskevan tunnuksen kiinnittäminen	82
8.6	Vesiputkiston liittäminen	83
8.6.1	Tietoja vesiputkiston liittamisestä	83
8.6.2	Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään	83
8.6.3	Vesiputkiston liittäminen	83
8.6.4	Kiertoputkiston liittäminen	85
8.6.5	Vesipiirin täyttö	86
8.6.6	Kuumavesivaraajan täyttäminen	86
8.6.7	Vesiputkiston eristäminen	86

8.1 Kylmäaineputkiston valmistelu

8.1.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdassa "1 Yleiset varotoimet" [► 6].

- **Putkiston materiaali:** Fosforihappopelkistetty saumaton kupari.
- **Putkiston halkaisija:**

Nesteputkisto	Ø6,4 mm (1/4")
Kaasuputkisto	Ø15,9 mm (5/8")

- **Putkiston temperointiaste ja paksuus:**

Ulkohalkaisija ($\varnothing$)	Kovuus	Paksuus (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Hehkutettu (O)	$\geq 0,8$ mm	
15,9 mm (5/8")	Hehkutettu (O)	$\geq 1,0$ mm	

^(a) Sovelletavan lainsäädännön ja yksikön suurimman työpaineen mukaan (katso PS High yksikön nimikilvessä) voidaan tarvita paksumpia putkia.

8.1.2 Jäähdytysputkiston eristys

- Käytä polyeteenivaahtoa eristysmateriaalina:
 - lämmönsiirtonopeus välillä 0,041 ja 0,052 W/mK (0,035 ja 0,045 kcal/mh°C)
 - lämmönkesto vähintään 120 °C
- Eristyksen paksuus

Putken ulkohalkaisija ($\varnothing_p$)	Eristyksen sisähalkaisija ($\varnothing_i$)	Eristyksen paksuus (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	10 mm
15,9 mm (5/8")	16~20 mm	13 mm



Jos lämpötila on yli 30°C ja suhteellinen kosteus yli 80%, eristemateriaalin tulee olla vähintään 20 mm paksua kondensaation ehkäisemiseksi eristeen pinnalla.

8.2 Vesiputkiston valmistelu

- **Paisunta-astiaa kohti oleva venttiili.** Paisunta-astiaa kohti olevan venttiilin (jos asennettu) ON oltava auki.

8.2.1 Vesipiirin vaatimukset



TIETOJA

Lue myös varoitimet ja vaatimukset kohdassa "[1 Yleiset varoitimet](#)" ► 6].



HUOMIOITAVAA

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

- **Putkien liittäminen – Lainsäädäntö.** Varmista, että kaikki tulo- ja poistoveden putkien liitännät tehdään sovellettavan lainsäädännön ja "Asennus"-luvun mukaisesti.
- **Putkien liittäminen – Voima.** ÄLÄ käytä liikaa voimaa tehdessäsi putkiliitännöitä. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.
- **Putkien liittäminen – Työkalut.** Käytä vain soveltuvia työkaluja messingin käsittelyyn, sillä se on pehmeä materiaalia. Jos näin EI toimita, putket voivat vahingoittua.

- **Putkien liittäminen – Ilma, kosteus, pöly.** Piiriin päässyt ilma, kosteus tai pöly voi aiheuttaa ongelmia. Voit estää tämän seuraavasti:
 - Käytä vain puhtaita putkia
 - Pidä putken suuta alaspäin poistaessasi purseita.
 - Työntäessäsi putkea seinän läpi peitä putken pää estääksesi pölyn ja/tai epäpuhtauksien pääsyn putkeen.
 - Käytä hyvää kierretiivistettä liitäntöjen tiivistämiseen.
- **Suljettu piiri.** Käytä sisäyksikköä VAIN suljetussa vesijärjestelmässä. Järjestelmän käyttäminen avoimessa vesijärjestelmässä johtaa liialliseen syöpymiseen.
- **Glykoli.** Turvallisuussyistä EI ole sallittua lisätä minkäänlaista glykolia vesipiiriin.
- **Putken pituus.** On suositeltavaa välttää pitkiä putkia kuumavesivaraajan ja kuumen veden loppupisteen (suihku, kylpy, ...) välillä ja välttää päätyviä putkia.
- **Putkiston halkaisija.** Valitse vesiputkiston läpimitta tarvittavan veden virtauksen ja pumpun käytettävissä olevan ulkoisen staattisen paineen mukaan. Katso sisäyksikön ulkoisen staattisen paineen käyrät luvusta "[16 Tekniset tiedot](#)" [► 222].
- **Veden virtaus.** Voit katsoa sisäyksikön toiminnan vaatiman veden vähimmäisvirtauksen seuraavasta taulukosta. Tämä virtaus on taattava kaikissa olosuhteissa. Kun virtaus on alhaisempi, sisäyksikön toiminta lakkaa ja se näyttää virheen 7H.

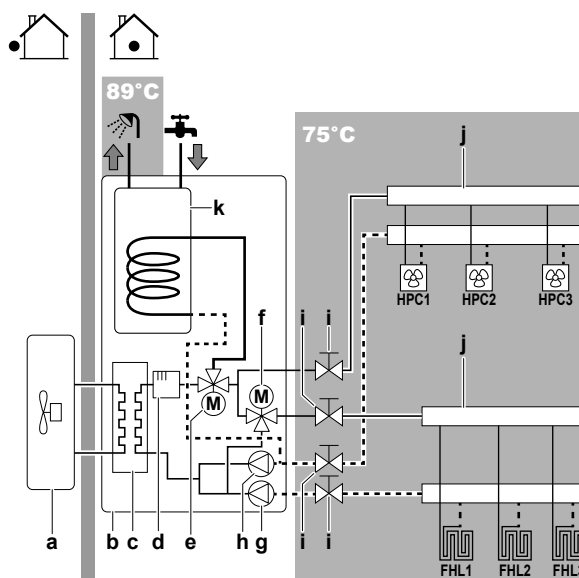
Vaadittu minimivirtausnopeus

12 l/min

- **Erikseen hankittavat osat – Vesi.** Käytä vain materiaaleja, jotka ovat yhteensopivia järjestelmässä käytettävän veden ja sisäyksikössä käytettyjen materiaalien kanssa.
- **Erikseen hankittavat osat – Vedenpaine ja lämpötila.** Huolehdi siitä, että putkiston komponentit kestävät veden paineen ja lämpötilan.
- **Vedenpaine.** Veden enimmäispaine on 4 baaria. Huolehdi riittävästä turvatoimista vesipiireistä varmistaaksesi, että maksimipainetta EI ylitetä.
- **Water temperature.** All installed piping and piping accessories (valve, connections,...) MUST withstand the following temperatures:

**TIETOJA**

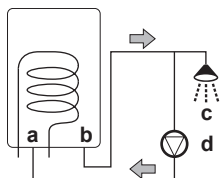
Seuraava kuva on esimerkki ja se EI välttämättä vastaa järjestelmäsi kaaviota.



- a Ulkoyksikkö
- b Sisäyksikkö
- c Lämmönvaihdin
- d Varalämmitin
- e Moottoroitu 3-tieventtiili (vaihtaa tilanlämmityksen ja kuuman veden välillä)
- f Moottoroitu 3-tieventtiili (pääalueen sekoittaminen)
- g Pääpumppu
- h Lisäpumppu
- i Sulkuventtiili
- j Kollektori (ei sisälly toimitukseen)
- k Kuumavesivaraaja
- HPC1...3 Lämpöpumpun konvektori (ei sisälly toimitukseen)
- FHL1...3 Lattialämmityssilmukka (ei sisälly toimitukseen)

- **Tyhjennys – Alimmat kohdat.** Huolehdi siitä, että järjestelmän alimmissa kohdissa on tyhjennyskanat vesipiirin täydellistä tyhjentämistä varten.
- **Tyhjennys – Paineenalennusventtiili.** Liitä tyhjennysletku poistoon oikein, jotta yksiköstä ei valu vettä. Katso ["7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen"](#) [62].
- **Ilmaventtiilit.** Huolehdi, että järjestelmän korkeimmissa kohdissa on ilmaventtiilit, jotka ovat helposti saatavilla huoltoa varten. Sisäyksikössä on kaksi automaattista ilmanpoistoventtiiliä. Tarkasta, että ilmanpoistoventtiilejä ei kiristetä liikaa, jotta vesipiirin automaattinen ilmanpoisto on mahdollinen.
- **Zn-pinnoitetut osat.** Älä koskaan käytä sinkkipinnoitettuja osia vesipiirissä. Koska yksikön sisäinen vesipiiri käyttää kupariputkistoa, seurauksena voi olla liiallista syöpymistä.
- **Muut metalliset putket kuin messinkiputket.** Jos käytetään muita kuin messinkiputkia, eristä messinki ja muu materiaali oikein, jotta ne EIVÄT kosketa toisiaan. Tämä estää galvaanisen syöpymisen.
- **Venttiili – Vaihto aika.** Jos vesipiirissä käytetään 3- tai 2-tieventtiiliä, venttiilin enimmäisvaihtoajan tulee olla 60 sekuntia.
- **Kuumavesivaraajan säiliö – Kapasiteetti.** Veden seisomisen välttämiseksi on tärkeää, että kuumavesivaraajan säiliön kapasiteetti vastaa päivittäistä kuuman veden kulutusta.
- **Kuumavesivaraajan säiliö – Asennuksen jälkeen.** Heti asennuksen jälkeen kuumavesivaraajan säiliö on huuhdeltava puhtaalla vedellä. Tämä toimenpide on toistettava vähintään kerran päivässä 5 peräkkäisen asennusta seuraavan päivän ajan.
- **Kuumavesivaraajan säiliö – Seisonta.** Tilanteissa, joissa kuumaa vettä ei kuluteta pitkään aikaan, laitteisto ON huuhdeltava uudella vedellä ennen käyttöä.

- **Kuumavesivaraajan säiliö – Desinfiointi.** Katso tietoja kuumavesivaraajan desinfiointitoiminnosta kohdasta "10.5.6 Säiliö" [▶ 156].
- **Termostaattisekoitusventtiilit.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia termostaattisekoitusventtiilien asentamisen.
- **Hygienia.** Asennus on tehtävä sovellettavan lainsäädännön ja se saattaa vaatia ylimääräisiä hygieniään liittyviä asennustoimenpiteitä.
- **Kiertopumppu.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia, että kiertopumppu liitetään kuuman veden loppupisteen ja kuumavesivaraajan kiertoliitännän välille.



- a Kiertoliitäntä
- b Kuumavesiliitäntä
- c Suihku
- d Kiertopumppu

- **Paisunta-astiaa kohti oleva venttiili.** Paisunta-astiaa kohti olevan venttiilin (jos asennettu) ON oltava auki.

8.2.2 Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen

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

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

8.2.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen

Sisäyksikössä on 10 litran paisunta-astia, joka on tehtaalla asetettu 1 baarin esipaineeseen.

Varmista, että laite toimii oikein:

- Tarkista vähimmäis- ja enimmäisvesimäärä.
- Paisunta-astian esipainetta voi olla tarpeen säätää.

Veden vähimmäismäärä

Veden minimimäärälle ei ole vaatimuksia.



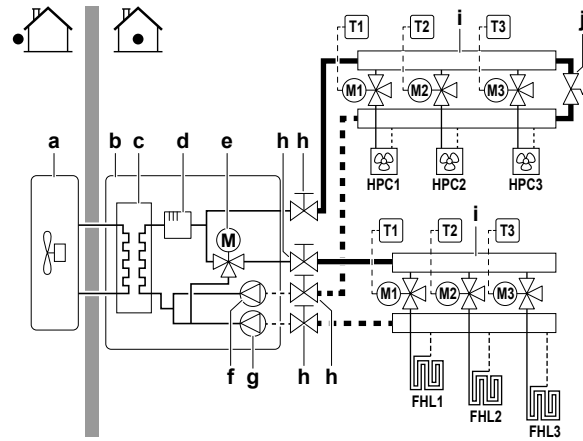
TIETOJA

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



HUOMIOITAVAA

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



- a** Ulkoyksikkö
- b** Sisäyksikkö
- c** Lämmönvaihdin
- d** Varalämmitin
- e** Moottoroitu 3-tieventtiili (pääalueen sekoittaminen)
- f** Lisäpumppu
- g** Pääpumppu
- h** Sulkuventtiili
- i** Kollektori (ei sisälly toimitukseen)
- j** Ylipaineohitusventtiili (toimitetaan lisävarusteena)
- FHL1...3** Lattialämmityssilmukka (ei sisälly toimitukseen)
- HPC1...3** Lämpöpumpun konvektori (ei sisälly toimitukseen)
- T1...3** Erillinen huonetermostaatti (lisävaruste)
- M1...3** Erillinen moottoroitu venttiili ohjaussilmukkaan FHL1...3 ja HPC1...3 (ei sisälly toimitukseen)

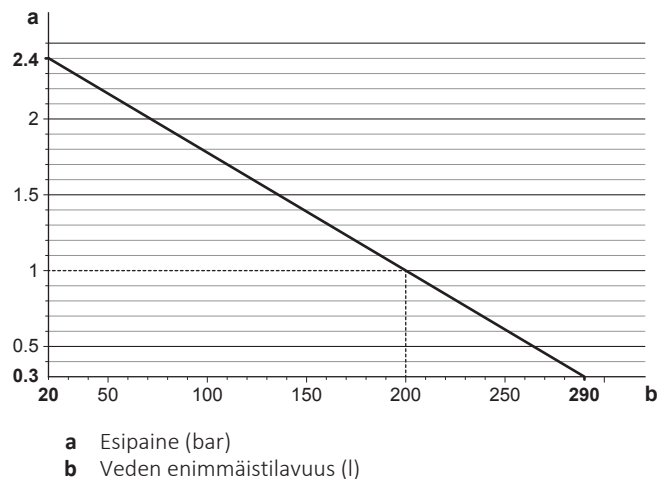


TIETOJA

Lisäalueen pumppu varmistaa, että minimivirtausnopeus taataan yksikön oikeaa toimintaa varten.

Veden enimmäismäärä

Käytä seuraavaa kaaviota määrittämään veden enimmäismäärä laskettua esipainetta varten.



Esimerkki: Veden enimmäistilavuus ja paisunta-astian esipaine

Asennuskorkeuden ero ^(a)	Veden määrä	
	≤200 l	>200 l
≤7 m	Esipaineen säätö ei ole tarpeen.	Toimi seuraavasti: - Vähennä esipainetta vaaditun asennuskorkeuseron mukaan. Esipainetta tulisi laskea 0,1 baaria jokaista alle 7 metrin olevaa metriä kohden. - Tarkista, että veden määrä EI ylitä suurinta sallittua veden määrää.
>7 m	Toimi seuraavasti: - Lisää esipainetta vaaditun asennuskorkeuseron mukaan. Esipainetta tulisi lisätä 0,1 baaria jokaista yli 7 metrin olevaa metriä kohden. - Tarkista, että veden määrä EI ylitä suurinta sallittua veden määrää.	Sisäyksikön paisunta-astia on liian pieni laitteistoa varten. Tässä tilanteessa on suositeltavaa asentaa ylimääräinen astia yksikön ulkopuolelle.

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

Minimivirtausnopeus

Tarkista, että asennuksen minimivirtausnopeus voidaan taata kaikissa olosuhteissa erikseen kullekin alueelle. Tämä minimivirtausnopeus vaaditaan sulatus-/varalämmitintoiminnan aikana. Tätä varten käytä yksikön mukana toimitettua ylipaineohitusventtiiliä.

Vaadittu minimivirtausnopeus

12 l/min



HUOMIOITAVAA

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

Katso suositellut toimenpiteet kohdassa "11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana" [► 192].

8.2.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen



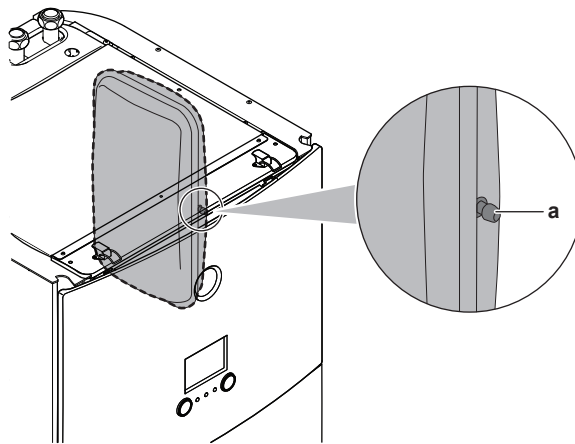
HUOMIOITAVAA

Vain valtuutettu asentaja saa säätää paisunta-astian esipainetta.

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

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

Changing the pre-pressure of the expansion vessel should be done by releasing or increasing nitrogen pressure through the Schrader valve of the expansion vessel.



a Schrader-venttiili

8.2.5 Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä

Esimerkki 1

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

Toimintoja tai säätöjä ei vaadita.

Esimerkki 2

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

Toimet:

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

$$P_g = (0,3 + (H/10)) \text{ bar} = (0,3 + (0/10)) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$$
- Vastaava veden enimmäismäärä 0,3 baarissa on 290 l. (Katso kaaviota kohdasta "[Veden enimmäismäärä](#)" [► 69].)
- Koska 250 l on vähemmän kuin 290 l, paisunta-astia kelpaa asennukseen.

8.3 Kylmäaineputkiston liitännät



VAROITUS

- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

8.3.1 Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä

Ennen kylmäaineputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on kiinnitetty.

Tyypillinen työnkulku

Kylmäaineputkiston liitännöihin kuuluvat:

- Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön
- Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön
- Kylmäaineputkiston eristäminen
- Pidä mielessä seuraavat ohjeet:
 - Putken taivutus
 - Putken päiden laipoitus
 - Juotos
 - Sulkuventtiilien käyttö

8.3.2 Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "1 Yleiset varotoimet" [► 6]
- "8.1 Kylmäaineputkiston valmistelu" [► 64]



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMIO

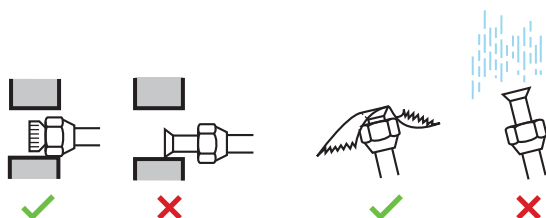
- ÄLÄ käytä mineraaliöljyä laipoitettuun osaan.
- ÄLÄ käytä aiempien asennusten putkia uudelleen.
- ÄLÄ koskaan asenna kuivaajaa tähän R32-yksikköön, jotta sen käyttöikä voitaisiin taata. Kuivausaine saattaa liueta ja vahingoittaa järjestelmää.



HUOMIOITAVAA

Ota seuraavat kylmäaineputkistoon liittyvät varotoimenpiteet huomioon:

- Vältä kaiken muun kuin määritetyn kylmäaineen sekoittumista kylmäainekiertoön (esim. ilman).
- Käytä vain R32:ta, kun lisäät kylmäainetta.
- Käytä vain R32-kylmäaineelle tarkoitettuja asennustyökaluja (esim. paineensäätömittari), jotka kestävät painetta ja joiden avulla estetään epäpuhtauksien (esim. mineraaliöljyjen ja kosteuden) sekoittuminen järjestelmään.
- Asenna putkisto niin, että laippa EI ole alttiina mekaaniselle rasitukselle.
- Suojaa putkisto seuraavan taulukon mukaisesti estääksesi lian, nesteen tai pölyn pääsyn putkistoon.
- Ole varovainen, kun vedät kupariputket seinien läpi (katso kuva alla).



Yksikkö	Asennuksen kesto	Suojausmenetelmä
Ulkoyksikkö	>1 kk	Litistä putki
	<1 kk	Litistä tai teippaa putki
Sisäyksikkö	Kestosta riippumatta	

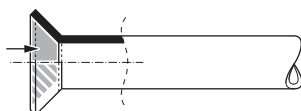
**TIETOJA**

ÄLÄ avaa kylmäaineen sulkuventtiiliä ennen kylmäaineputkiston tarkistamista. Kun kylmäainetta on lisättävä, on suositeltavaa avata kylmäaineen sulkuventtiili täytön jälkeen.

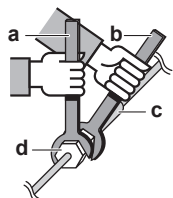
8.3.3 Kylmäaineputkiston liittämishojeita

Huomioi seuraavat ohjeet putkia liitettäessä:

- Voitele laipan sisäpinta eetteri- tai esteröljyllä, kun kiinnität laippamutteria. Kiristä käsin 3 tai 4 kierrosta ennen lopullista kiristystä.



- Käytä aina 2 kiintoavainta laippamutterin avaamiseen.
- Käytä aina sekä kiinto- että momenttiavainta laippamutterin kiristämiseen, kun liität putkia. Tämä ehkäisee mutterin murtumista ja vuotoja.



- a Momenttiavain
- b Kiintoavain
- c Putkiliitos
- d Laippamutteri

Putkien koko (mm)	Kiristysmomentti (N•m)	Laipan koko (A) (mm)	Laipan muoto (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

8.3.4 Putken taivutusohjeet

Käytä putkentaivutinta taivutukseen. Putkien taivutusten tulee olla mahdollisimman loivia (taivutussäteen tulee olla 30~40 mm tai suurempi).

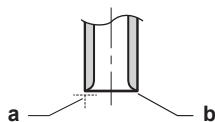
8.3.5 Putken pään laipoitus



HUOMIO

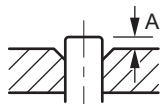
- Virheellinen laipoitus voi aiheuttaa kylmäainekaasun vuodon.
- ÄLÄ käytä laippoja uudelleen. Käytä uusia laippoja estämään kylmäainekaasun vuoto.
- Käytä yksikön mukana toimitettuja laippamuttereita. Muiden laippamutterien käyttö voi aiheuttaa kylmäkaasun vuotoja.

- Katkaise putken pää putkenkatkaisimella.
- Poista purseet leikattu pinta alaspäin, jotta siruja ei pääse putkeen.



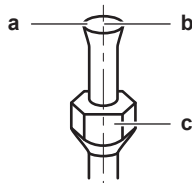
- a Leikkaa tarkasti suoriin kulmiin.
b Poista purseet.

- Poista laippamutteri sulkuventtiilistä ja aseta laippamutteri putkeen.
- Laipoita putki. Aseta tarkasti seuraavan kuvan näyttämään asentoon.



	Laipoitustyökalu R32:lle (kytkintyyppi)	Tavallinen laipoitustyökalu	
		Kytkintyyppi (Ridgid-tyyppi)	Siipimutterityyppi (Imperial-tyyppi)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- Tarkista, että laipoitus on tehty oikein.

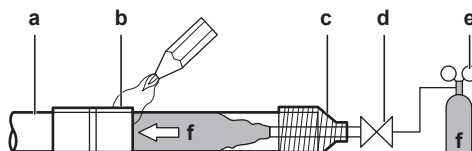


- a Laipan sisäpinnan on oltava virheetön.
b Putken pään on oltava tasaisesti laipoitettu täydelliseksi ympyräksi.
c Varmista, että laippamutteri on asennettu.

8.3.6 Putken pään juottaminen

Sisäyksikössä ja ulkoyksikössä on laippaliitännät. Yhdistä molemmat päät ilman juottamista. Jos juottamista tarvitaan, huomioi seuraavat asiat:

- Puhalla juotettaessa läpi typpikaasua estääksesi suuren hapettuneiden kalvojen määrän syntymisen putkien sisälle. Tämä kalvo haittaa jäähdytysjärjestelmän venttiilien ja kompressoreiden toimintaa ja estää asianmukaisen käytön.
- Aseta typpikaasun paineeksi paineenalennusventtiilillä 20 kPa (0,2 bar) (ts. vain sen verran, että se tuntuu iholla).



- a Kylmäaineputkisto
- b Juotettava osa
- c Teippaus
- d Käsiventtiili
- e Paineenalennusventtiili
- f Typpi

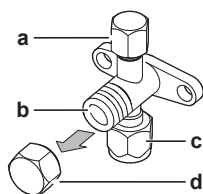
- ÄLÄ käytä hapettumisen estoaineita juottaessasi putkien saumoja.
Sen jäännös voi tukkia putkia ja rikkoa laitteita.
- ÄLÄ käytä juoksutinta juottaessasi kupari-kuparikylmäaineputkia. Käytä juottamiseen fosforikuparikovajuotetta (BCuP), joka ei vaadi juoksutinta.
Juoksutin vaikuttaa erittäin haitallisesti kylmäaineputkistoihin. Jos esimerkiksi käytetään klooripohjaista juoksutinta, se syövyttää putkia, ja jos juoksuttimessa on fluoria, se vahingoittaa kylmäaineöljyä.
- Suojaa aina ympäröivät pinnat (esim. eristysvaahto) kuumuudelta juottaessasi.

8.3.7 Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen

Sulkuventtiilin käsittely

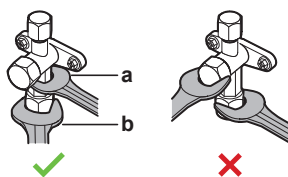
Huomioi seuraavat ohjeet:

- Sulkuventtiilit on suljettu tehtaalla.
- Seuraava kuva näyttää sulkuventtiilin käsittelyyn tarvittavat osat.



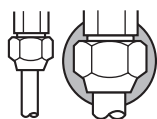
- a Huoltoportti ja huoltoportin hattu
- b Venttiilin kara
- c Putkiston liitäntä
- d Karan hattu

- Pidä molemmat sulkuventtiilit auki käytön aikana.
- ÄLÄ käytä liikaa voimaa venttiilin karaan. Venttiilin runko voi murtua.
- Kiristä sulkuventtiili aina kiintoavaimella ja avaa tai kiristä sitten laippamutteria momenttiavaimella. ÄLÄ aseta kiintoavainta karan kannen päälle, koska se voi aiheuttaa kylmäainevuodon.



- a Kiintoavain
- b Momenttiavain

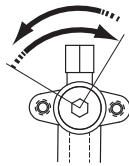
- Kun on oletettavissa, että käyttöpaine on matala (esim. kun jäähdytystä suoritetaan ulkoilman lämpötilan ollessa matala), tiivistä kaasulinjassa olevan sulkuventtiilin laippamutteria riittävästi silikonitiivisteellä jäätymisen estämiseksi.



■ Silikonitiiviste, varmista, että aukkoja ei ole.

Sulkuventtiilin avaaminen/sulkeminen

- 1 Poista sulkuventtiilin suojus.
- 2 Aseta kuusioavain (nestepuoli: 4 mm, kaasupuoli: 4 mm) venttiiliin karaan ja kierrä venttiilin karaa:



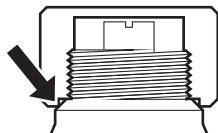
Avaa vastapäivään
Sulje myötäpäivään

- 3 Lopeta kiertäminen, kun sulkuventtiili ei kierry enempää.
- 4 Asenna sulkuventtiilin suojus.

Tulos: Venttiili on nyt auki/kiinni.

Karan kannen käsittely

- Karan kansi on tiivistetty nuolen osoittamasta kohdasta. ÄLÄ vahingoita sitä.



- Sulkuventtiilin käsittelyn jälkeen kiristä karan kansi ja tarkista kylmäainevuotojen varalta.

Nimike	Kiristysmomentti (N·m)
Karan kansi, nestepuoli	13,5~16,5
Karan kansi, kaasupuoli	22,5~27,5

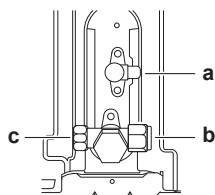
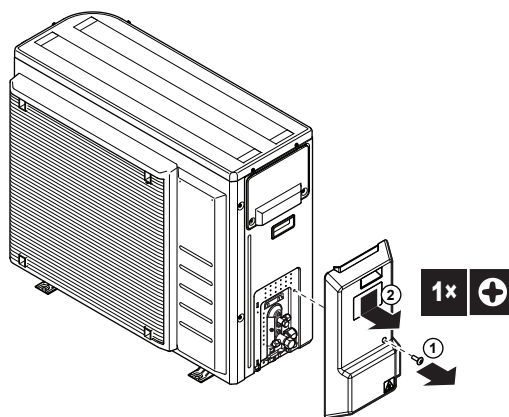
Huoltokannen käsittely

- Käytä aina täyttöletkua, jossa on venttiilin painotappi, koska huoltoportti on Schrader-tyyppinen venttiili.
- Kiristä huoltoportin kansi ja tarkista kylmäainevuotojen varalta huoltoportin käsittelemisen jälkeen.

Nimike	Kiristysmomentti (N·m)
Huoltoportin kansi	11,5~13,9

8.3.8 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön

- 1 Yhdistä nestemäisen kylmäaineen liitäntä sisäyksiköstä ulkoyksikön nestesulkuventtiiliin.



- a** Nesteen sulkuventtiili
- b** Kaasun sulkuventtiili
- c** Huoltoportti

- 2** Yhdistä kaasumaisen kylmäaineen liittämä sisäyksiköstä ulkoyksikön kaasun sulkuventtiiliin.

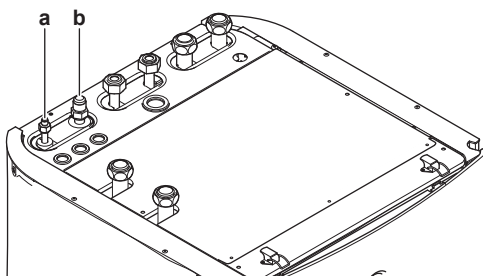


HUOMIOITAVAA

On suositeltavaa, että sisäyksikön ja ulkoyksikön välinen kylmäaineputkisto asennetaan kanavaan tai että kylmäaineputkisto on kiedottu suojaiteippiin.

8.3.9 Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön

- 1** Yhdistä nestesulkuventtiili ulkoyksiköstä sisäyksikön nestemäisen kylmäaineen liittimeen.



- a** Nestemäisen kylmäaineen liitin
- b** Kaasumaisen kylmäaineen liitin

- 2** Yhdistä kaasusulkuventtiili ulkoyksiköstä sisäyksikön kaasumaisen kylmäaineen liittimeen.



HUOMIOITAVAA

On suositeltavaa, että sisäyksikön ja ulkoyksikön välinen kylmäaineputkisto asennetaan kanavaan tai että kylmäaineputkisto on kiedottu suojaiteippiin.

**TIETOJA**

Kun sisäyksikkö on asennettu paikkaan, jossa on rajoitetusti tilaa, valinnainen putken taivutussarja (EKHVTC) voidaan asentaa sisäyksikön kylmäaineen kaasu- ja nesteliitännöjä varten. Katso ohjeita asennukseen putken taivutussarjan asennusoppaasta.

8.4 Kylmäaineputkiston liitännöjen tarkistaminen

8.4.1 Tietoja kylmäaineputkiston liitännöjen tarkistamisesta

Ulkoyksikön **sisäinen** kylmäaineputkisto on testattu tehtaalla vuotojen varalta. Sinun täytyy tarkistaa vain ulkoyksikön **ulkoinen** kylmäaineputkisto.

Ennen kylmäaineputkiston tarkistamista

Varmista, että kylmäaineputkisto on liitetty ulko- ja sisäyksikön väliin.

Tyypillinen työnkulku

Kylmäaineputkiston tarkistus koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Kylmäaineputkien tarkistus vuotojen varalta.
- 2 Tyhjiökuivauksen suorittaminen kaiken kosteuden, ilman tai tynen poistamiseksi kylmäaineputkistosta.

Jos on olemassa mahdollisuus, että putkistossa on kosteutta (esimerkiksi vettä on voinut päästä putkistoon), suorita ensin tyhjiökuivaus alla kuvatun menetelmän mukaisesti, kunnes kaikki kosteus on poistettu.

8.4.2 Kylmäaineputkiston tarkistamisessa huomioitavaa

**TIETOJA**

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "1 Yleiset varotoimet" [6]
- "8.1 Kylmäaineputkiston valmistelu" [64]

**HUOMIOITAVAA**

Käytä 2-vaiheista takaiskuventtiilillä varustettua tyhjiöpumppua, joka voi tyhjentää manometripaineeseen $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 absoluuttista torria). Varmista, ettei öljy valu pumpusta vastakkaiseen suuntaan järjestelmään, kun pumppu ei ole käynnissä.

**HUOMIOITAVAA**

Käytä tyhjiöpumppua vain R32:ta varten. Saman pumpun käyttäminen muiden kylmäaineiden kanssa saattaa rikkoa pumpun ja yksikön.

**HUOMIOITAVAA**

- Kytke tyhjiöpumppu kaasusulkuventtiilin huoltoporttiin.
- Varmista, että kaasusulkuventtiili ja nestesulkuventtiili ovat hyvin kiinni, ennen kuin suoritat vuototestin tai tyhjiökuivauksen.

8.4.3 Vuotojen tarkistaminen

**HUOMIOITAVAA**

ÄLÄ ylitä yksikön maksimityöpainetta (katso "PS High" yksikön nimikilvestä).

**HUOMIOITAVAA**

Käytä AINA edustajasi suosittelemaa kuplatestiliuosta.

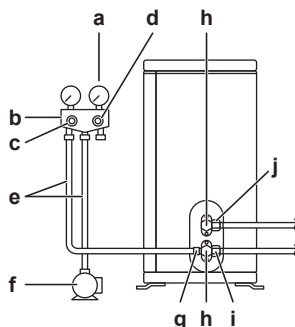
Älä KOSKAAN käytä saippuavettä:

- Saippuavesi voi aiheuttaa järjestelmän osien kuten laippamutterin tai sulkuventtiilin kannen halkeilua.
- Saippuavedessä saattaa olla suolaa, joka imee kosteutta, joka jäätyy putkiston kylmetessä.
- Saippuavesi sisältää ammoniumia, joka voi aiheuttaa korroosiota kaulusliittimeen (messinkisen laippamutterin ja kuparilaipan välillä).

- 1 Täytä järjestelmä typpikaasulla, kunnes mittarin paine on vähintään 200 kPa (2 bar). On suositeltavaa paineistaa 3000 kPa:han (30 bar) pienten vuotojen löytämiseksi.
- 2 Tarkista järjestelmän kaikki putkiliitännät vuotojen varalta kuplatestiliuoksella.
- 3 Poista kaikki typpikaasu.

8.4.4 Tyhjiökuivauksen suorittaminen

Liitä tyhjiöpumppu ja mittari seuraavasti:



- a Painemittari
- b Paineensäätömittari
- c Matalapaineventtiili (Lo)
- d Korkeapaineventtiili (Hi)
- e Täyttöletkut
- f Tyhjiöpumppu
- g Huoltoportti
- h Venttiilikannet
- i Kaasusulkuventtiili
- j Nestesulkuventtiili

- 1 Tyhjiöi järjestelmää, kunnes mittarin paine osoittaa -0,1 MPa (-1 bar).
- 2 Jätä sellaiseksi 4-5 minuutiksi ja tarkista paine:

Jos paine...	Silloin...
Ei muutu	Järjestelmässä ei ole kosteutta. Tämä toimenpide on valmis.
Kasvaa	Järjestelmässä on kosteutta. Siirry seuraavaan vaiheeseen.

- 3 Tyhjiöi järjestelmää vähintään 2 tunnin ajan -0,1 MPa:n (-1 bar) paineeseen.

- 4 Kun olet kytkenyt pumpun pois päältä, tarkkaile painetta vähintään 1 tunnin ajan.
- 5 Jos järjestelmä EI saavuta kohdetyhjiötä tai pysty pitämään tyhjiötä 1 tunnin ajan, toimi seuraavasti:
 - Tarkista vuodot uudelleen.
 - Suorita tyhjiökuivaus uudelleen.



HUOMIOITAVAA

Muista avata kaikki sulkuventtiilit kylmäaineputken asentamisen ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen. Järjestelmän käyttäminen sulkuventtiilit kiinni voi rikkoa kompressorin.



TIETOJA

Sulkuventtiilin avaamisen jälkeen on mahdollista, että kylmäaineputkiston paine EI nouse. Tämä voi johtua esimerkiksi ulkoyksikköpiirin paisuntaventtiilin sulkutilasta, mutta se EI haittaa yksikön toimintaa.

8.4.5 Kylmäaineputkiston eristäminen

Vuototestin ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen putkisto on eristettävä. Huomioi seuraavat seikat:

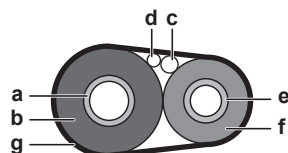
- Eristä (kaikkien yksiköiden) neste- ja kaasuputket.
- Käytä 70°C lämpötilaa sietävää polyeteenieristettä nesteputkistossa ja 120°C lämpötilaa sietävää polyeteenieristettä kaasuputkistossa.
- Vahvista kylmäaineputkiston eristystä asennusympäristön mukaan.



HUOMIOITAVAA

On suositeltavaa, että sisäyksikön ja ulkoyksikön välinen kylmäaineputkisto asennetaan kanavaan tai että kylmäaineputkisto on kiedottu suojateippiin.

- 1 Eristä ja kiinnitä kylmäaineputki ja kaapelit seuraavasti:



- a Kaasuputki
- b Kaasuputken eristys
- c Yhteiskytentäkaapeli
- d Kenttäjohdotus (jos on)
- e Nesteputki
- f Nesteputken eristys
- g Eristysnauha

- 2 Asenna huoltokansi.

8.5 Kylmäaineen täyttö

8.5.1 Tietoa kylmäaineen lisäämisestä

Ulkoyksikkö on täytetty kylmäaineella tehtaalla, mutta eräissä tapauksissa seuraava saattaa olla tarpeen:

Mikä	Milloin
Kylmäaineen lisääminen	Kun nesteputkiston kokonaispituus on määritystä suurempi (katso alla).
Kylmäaineen uudelleentäyttö	Esimerkki: - Kun järjestelmää siirretään. - Vuodon jälkeen.

Kylmäaineen lisääminen

Varmista ennen kylmäaineen lisäämistä, että ulkoyksikön **ulkoinen** kylmäaineputkisto on tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus).



TIETOJA

Yksiköistä ja/tai asennusolosuhteista riippuen voi olla tarpeen liittää sähköjohdot ennen kuin kylmäaine täytetään.

Tyypillinen työnkulku – Kylmäaineen lisäys koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Määritetään, täytyykö kylmäainetta lisätä ja kuinka paljon.
- 2 Lisätään kylmäainetta tarvittaessa.
- 3 Täytetään fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra, ja kiinnitetään se ulkoyksikön sisäpuolelle.

Kylmäaineen uudelleentäyttö

Varmista ennen kylmäaineen uudelleentäyttöä, että seuraavat asiat on tehty:

- 1 Kaikki kylmäaine on otettu talteen järjestelmästä.
- 2 Ulkoyksikön **ulkoinen** kylmäaineputkisto on tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus).
- 3 Ulkoyksikön **sisäinen** kylmäaineputkisto on tyhjiökuivattu.



HUOMIOITAVAA

Ennen täyttä täydennystä suorita tyhjiökuivaus myös ulkoyksikön **sisäiselle** kylmäaineputkistolle.

Tyypillinen työnkulku – Kylmäaineen uudelleentäyttö koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Määritetään, paljonko kylmäainetta lisätään.
- 2 Kylmäaineen täyttö.
- 3 Täytetään fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra, ja kiinnitetään se ulkoyksikön sisäpuolelle.

8.5.2 Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

8.5.3 Lisä kylmäaineen määrän määrittäminen

**VAROITUS**

Jos kylmäaineen kokonaismäärä järjestelmässä on $\geq 1,84$ kg (eli jos putkiston pituus on ≥ 27 m), sisäyksikön lattia-alueen minimivaatimukset on täytettävä. Katso lisätietoja kohdasta "7.1.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" [► 48].

Jos nesteputkiston kokonaispituus on...	Silloin...
≤ 10 m	ÄLÄ lisää kylmäainetta.
> 10 m	$R = (\text{nesteputkiston kokonaispituus (m)} - 10 \text{ m}) \times 0,020$ $R = \text{lisälataus (kg)}$ (pyöristetään 0,01 kg:n tarkkuudella)

**TIETOJA**

Putkiston pituus on nesteputkiston yksisuuntainen pituus.

8.5.4 Täyden täyttömäärän määrittäminen

**TIETOJA**

Jos täysi täyttö vaaditaan, kylmäaineen täysi täyttömäärä on: tehtaan kylmäainetäyttö (katso yksikön nimikilpeä) + määritetty lisämäärä.

8.5.5 Kylmäaineen lisääminen

**VAROITUS**

- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

**HUOMIO**

Jotta kompressor ei rikkoutuisi, ÄLÄ lisää kylmäainetta enempää kuin määritetty määrä.

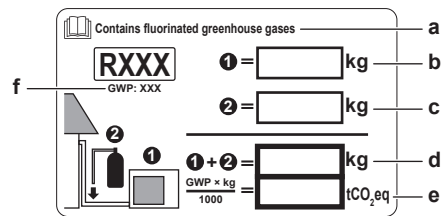
Edellytys: Varmista ennen kylmäaineen täyttöä, että kylmäaineputkisto on liitetty ja tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus).

- 1 Liitä kylmäainesylinteri huoltoporttiin.
- 2 Täytä lisämäärä kylmäainetta.
- 3 Avaa kaasusulkuventtiili.

Jos poispumppaus vaaditaan järjestelmän purkamista tai siirtämistä varten, katso lisätietoja kohdasta "15.2 Poispumppaus" [► 219].

8.5.6 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tunnuksen kiinnittäminen

- 1 Täytä tarra seuraavasti:



- a Jos yksikön mukana toimitetaan monikielinen fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tarra (katso tarvikkeet), irrota soveltuva kieli ja kiinnitä se kohdan **a** päälle.
- b Tehtaalla lisätty kylmäaine: katso yksikön nimikilpi
- c Lisätyn kylmäaineen määrä
- d Kylmäaineen kokonaismäärä
- e Kylmäaineen kokonaismäärän **fluorattujen kasvihuonekaasujen määrä** ilmoitettuna CO₂-ekvivalenttitonneina.
- f GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali



HUOMIOITAVAA

Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva lainsäädäntö edellyttää, että yksikön kylmäaineen määrä ilmoitetaan sekä painona että CO₂-ekvivalenttina.

Määrän laskentakaava CO₂-ekvivalenttitonneina: Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaismäärä [kg] / 1000

Käytä kylmäaineen määrätarrassa ilmoitettua GWP-arvoa.

- 2 Kiinnitä tunnus ulkoyksikön sisäpuolelle lähelle kaasu- ja nestesulkuventtiileitä.

8.6 Vesiputkiston liittäminen

8.6.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä

Ennen vesiputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on kiinnitetty.

Tyypillinen työnkulku

Vesiputkiston liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

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

8.6.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään

8.6.3 Vesiputkiston liittäminen



HUOMIOITAVAA

ÄLÄ käytä liikaa voimaa tehdessä putkiliitäntöjä. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.

Huollon ja kunnossapidon helpottamiseksi tuotteessa on 4 sulkuventtiiliä ja 1 ylipaineohitusventtiili. Kiinnitä sulkuventtiilit tilanlämmitysveden tulo- ja lähtöliitännöihin. Minimivirtausnopeuden varmistamiseksi (ja ylipaineen estämiseksi) asenna **ylipaineohitusventtiili** tilanlämmitysveden lähtöliitännään **lisäalueelle**.

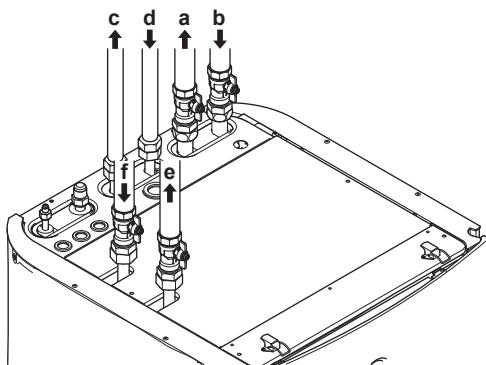


HUOMIOITAVAA

Tämä laite on suunniteltu toimintaan 2 lämpötila-alueella:

- **Pääalueen** lattialämmitys, tämä alue on **veden alhaisimman lämpötilan** alue,
- **lisäalueen** patterit, tämä alue on **veden korkeimman lämpötilan** alue.

- 1 Asenna sulkuventtiilit tilanlämmityksen vesiputkiin.
- 2 Kiinnitä sisäyksikön mutterit sulkuventtiiliin.
- 3 Liitä kuuman veden tulo- ja lähtöputket sisäyksikköön.



- a Tilanlämmityksen lisäalueen lähtövesi
- b Tilanlämmityksen lisäalueen tulovesi
- c Kuuma lähtövesi
- d Kylmä tulovesi (kylmän veden syöttö)
- e Tilanlämmityksen pääalueen lähtövesi
- f Tilanlämmityksen pääalueen tulovesi



HUOMIOITAVAA

On suositeltavaa asentaa sulkuventtiili kylmän veden tuloliitännään ja kuuman veden lähtöliitännään. Nämä sulkuventtiilit eivät sisälly toimitukseen.



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA



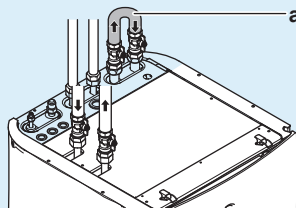
Ylipaineohitusventtiili (toimitetaan lisävarusteena). Suosittelemme ylipaineohitusventtiilin asennusta tilanlämmityksen vesipiiriin.

- Huomioi veden minimimäärä, kun valitset ylipaineohitusventtiilin asennussijaintia (sisäyksikössä tai kollektorissa). Katso "[8.2.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen](#)" [68].
- Huomioi minimivirtausnopeus, kun säädä ylipaineohitusventtiilin asetusta. Katso "[8.2.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen](#)" [68] ja "[11.4.1 Minimivirtausnopeus](#)" [192].

**HUOMIOITAVAA**

Jos asennat tämän yksikön yhden alueen sovelluksena, silloin:

Asennus. Asenna ohitus tilanlämmityksen vedentulon ja lisäalueen lähdön välille (=suora alue). ÄLÄ keskeytä veden virtausta sulkemalla sulkuventtiileitä.



a Ohitus

Määrittäykset. Aseta kenttäasetus [7-02]=0 (Alueiden määrä = Yksittäisalue).

**HUOMIOITAVAA**

Asenna ilmanpoistoveniitit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

**HUOMIOITAVAA**

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

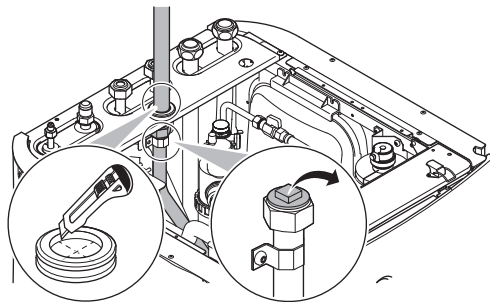
**HUOMIOITAVAA**

- Tyhjennyslaite ja paineenalennuslaite on asennettava kuumavesisylinterin kylmän veden tuloliitäntään.
- Veden takaisintulon välttämiseksi on suositeltavaa asentaa takaiskuventtiili kuumavesivaraajan tuloputkeen sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.
- On suositeltavaa asentaa paineenalennusventtiili kylmän veden tuloputkeen sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.
- Paisunta-astia tulee asentaa kylmän veden tuloputkelle sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.
- On suositeltavaa asentaa paineenalennusventtiili kuumavesivaraajan ylälaitaa korkeampaan sijaintiin. Kuumavesivaraajan lämmitys laajentaa vettä. Ilman paineenalennusventtiiliä säiliön sisäinen vedenpaine voi nosta yli säiliön suunnitellun paineen. Myös säiliöön 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 säiliö taipuu ja vettä voi vuotaa. Oikean toiminnan varmistamiseksi vaaditaan säännöllistä kunnossapitoa.

8.6.4 Kiertoputkiston liittäminen

Edellytys: Vaaditaan vain, jos tarvitset kierron järjestelmääsi.

- 1 Irrota yläpaneeli yksiköstä, katso "[7.2.4 Sisäyksikön avaaminen](#)" [► 51].
- 2 Leikkaa yksikön päällä oleva kumitiiviste ja irrota sulku. Kiertoliitin asetetaan reiän alle.
- 3 Reititä kiertoputkisto tiivisteiden läpi ja liitä se kiertoliittimeen.



- 4 Kiinnitä yläpaneeli takaisin.

8.6.5 Vesipiirin täyttö

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



TIETOJA

Varmista, että molemmat ilmanpoistoventtiilit (toinen magneettisessa suodattimessa ja toinen varalämmittimessä) ovat auki.

8.6.6 Kuumavesivaraajan 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.

8.6.7 Vesiputkiston eristäminen

Koko vesipiirin putket ON eristettävä vesihöyryn tiivistymisen estämiseksi sulatustoiminnan aikana ja lämmityskapasiteetin alenemisen estämiseksi.

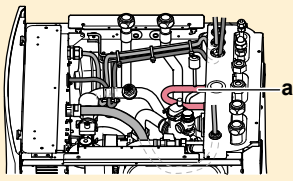
Jos lämpötila on yli 30°C ja suhteellinen kosteus yli 80%, eristemateriaalin tulee olla vähintään 20 mm paksua kondensaation ehkäisemiseksi eristeen pinnalla.

9 Sähköasennus



VAROITUS

Varmista, että sähköjohdot EIVÄT kosketa kylmäaine kaasuputkea, joka voi olla todella kuuma.



a Kylmäaine kaasuputki

In this chapter

9.1	Tietoja sähköjohtojen liittämisestä	87
9.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä	88
9.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	89
9.1.3	Tavallisten johdotusosien tekniset tiedot	90
9.1.4	Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä	90
9.1.5	Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä	90
9.1.6	Sähköliitännöiden yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta	91
9.2	Ulkoyksikön liitännät	91
9.2.1	Sähköjohtojen kytkeminen ulkoyksikköön	91
9.3	Sisäyksikön liitännät	93
9.3.1	Päävirransyötön liittäminen	96
9.3.2	Varalämmittimen virransyötön kytkeminen	98
9.3.3	Sulkuventtiilin liittäminen	101
9.3.4	Sähkömittarien liittäminen	102
9.3.5	Kuumavesipumpun kytkeminen	102
9.3.6	Hälytyslähdön kytkeminen	103
9.3.7	Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen	104
9.3.8	Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen	105
9.3.9	Turvatermostaatin liittäminen (tavallisesti suljettu kontakti)	106
9.3.10	Smart Grid -järjestelmän liittäminen	108
9.3.11	WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)	112
9.4	Sisäyksikön sähköjohtojen liittämisen jälkeen	112

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä

Ennen sähköjohtojen liittämistä

Varmista:

- Kylmäaineputki on liitetty ja tarkistettu
- Vesiputki on liitetty

Tyypillinen työnkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Varmista, että virransyöttöjärjestelmä täyttää lämpöpumpun sähkömäärytykset.
- 2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen.
- 3 Sisäyksikön sähköjohtojen liittäminen.
- 4 Päävirransyötön liittäminen.
- 5 Varalämmittimen virransyötön liittäminen.
- 6 Sulkuventtiilien liittäminen.
- 7 Sähkömittarien liittäminen.
- 8 Kuumavesipumpun liittäminen.
- 9 Hälytyslähdön liittäminen.
- 10 Tilanjäähdytyksen päällä/pois-lähdön liittäminen.
- 11 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon liittäminen.
- 12 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen liittäminen.
- 13 Turvatermostaatin liittäminen.

9.1.1 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAROITUS**

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

**TIETOJA**

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdassa "[1 Yleiset varotoimet](#)" ► 6].

**VAROITUS**

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

**VAROITUS**

- Jos virransyötöstä puuttuu tai on vääränlainen nollajohdin, 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 kaapelisiteillä niin, että ne EIVÄT ole yhteydessä teräviin reunoihin tai putkistoon, etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, kerrattuja johtimia, jatkojohtoja tai liitäntää tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskun tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.

**HUOMIO**

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

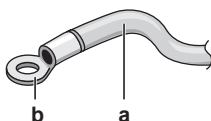
**HUOMIOITAVAA**

Korkeajännite- ja matalajännitejohtojen välillä tulisi olla vähintään 50 mm.

9.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

Pidä seuraavat seikat mielessä:

- Jos käytetään kerrattuja johtimia, asenna pyöreä kutistusliitin johtimen päähän. Aseta pyöreä kutistusliitin johdon peitettyyn osaan saakka ja kiinnitä liitin sopivalla työkalulla.



- a** Kerrattu johdin
b Pyöreä kutistusliitin

- Käytä seuraavia tapoja johtojen asentamiseen:

Johdon tyyppi	Asennustapa
Yksilankainen johto	a Yksilankainen kierrejohto b Ruuvi c Litteä aluslaatta
Kerrattu johdin pyöreällä kutistusliittimellä	a Liitin b Ruuvi c Litteä aluslaatta ✓ Sallittu ✗ Ei sallittu

Kiristysmomentit

Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
M4 (X1M)	1,2~1,5
M4 (maadoitus)	

9.1.3 Tavallisten johdotusosien tekniset tiedot

Component		ERGA04+06DAV3	ERGA08DAV3	ERGA04~08DAV3A
Power supply cable	MCA ^(a)	19.9 A	24.0 A	15.9 A
	Voltage	230 V		
	Phase	1~		
	Frequency	50 Hz		
	Wire sizes	Must comply with applicable legislation		
Interconnection cable		Minimum cable section of 1.5 mm ² and applicable for 230 V		
Recommended field fuse		20 A	25 A	16 A
Earth leakage circuit breaker		Must comply with applicable legislation		

^(a) MCA=Piirin jatkuva minimikuormitettavuus. Ilmoitetut arvot ovat maksimi-arvoja (katso tarkat arvot sisäyksikköyhdistelmien sähköisistä ominaisuuksista).

9.1.4 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä

Vain ERGA04~08DAV3 (ei ERGA04~08DAV3A)

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

Vain sisäyksikön varalämmittimelle

Katso "9.3.2 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" [► 98].

9.1.5 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä

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

Tämä laite sallii yhteyden tällaisiin toivotun kWh-taksan virransyöttöjärjestelmiin.

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

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

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

Sisäyksikkö on suunniteltu vastaanottamaan tulospäätöksen, joka siirtää yksikön pakotettu pois -tilaan. Tuolloin ulkoyksikön kompressorit ei toimi.

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

9.1.6 Sähköliitännöiden yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta

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

a Tavallinen virransyöttö

b Toivotun kWh-taksan virransyöttö

1 Ulkoyksikön virransyöttö

2 Sisäyksikön virransyöttö ja yhteiskytkentäjohto

3 Varalämmittimen virransyöttö

4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö (jännitteetön kosketin)

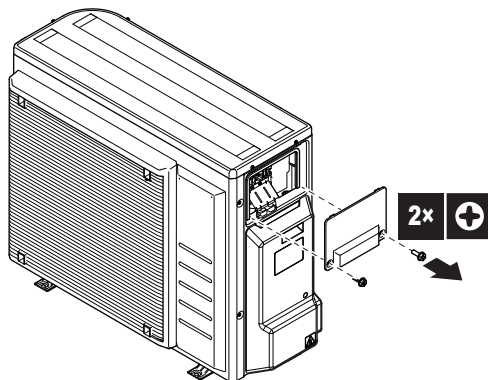
5 Tavallisen kWh-taksan virransyöttö (sisäyksikön piirilevyn virtaa varten tilanteessa, jossa toivotun kWh-taksan virransyöttö katkeaa)

9.2 Ulkoyksikön liitännät

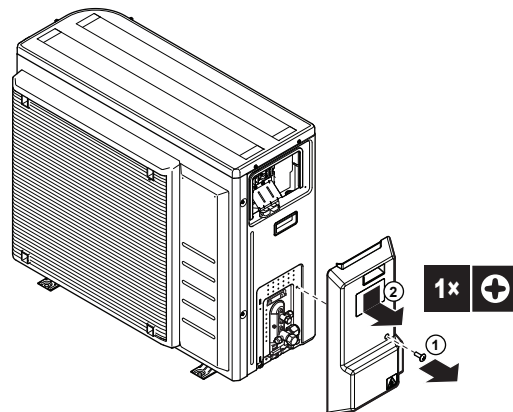
Nimike	Kuvaus
Virransyöttökaapeli	Katso "9.2.1 Sähköjohtojen kytkeminen ulkoyksikköön" [► 91].
Yhteiskytkentäjohto	

9.2.1 Sähköjohtojen kytkeminen ulkoyksikköön

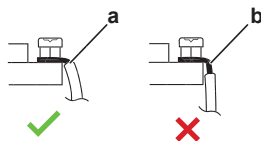
1 Irrota kytkinrasian kansi.



2 Irrota kylmäaineputkiston kansi.

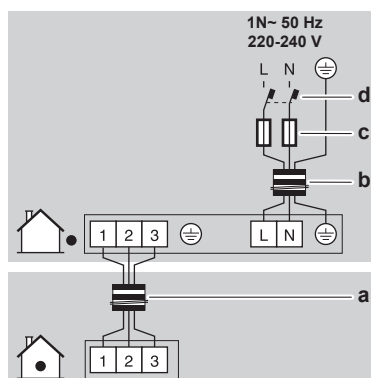


3 Kuori eriste (20 mm) johdosta.

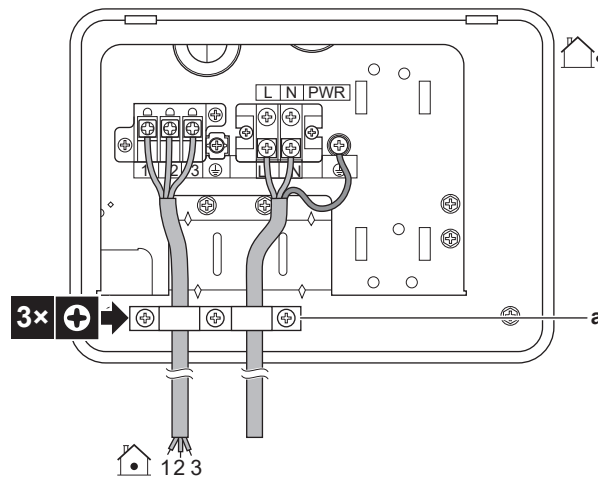


- a Kuori johto tähän pisteeseen asti
- b Jos johdinta kuoritaan liikaa, seurauksena voi olla sähköisku tai vuoto

4 Liitä yhteiskytkenäjohto ja virransyöttö seuraavasti. Varmista jännityksen poisto johtopidikkeellä.

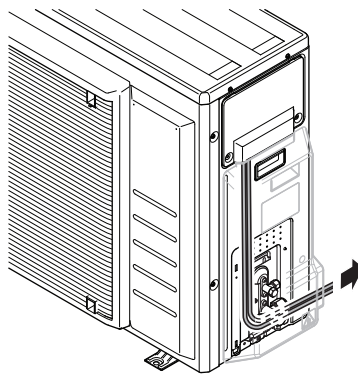


- a Yhteiskytkenäjohto
- b Virransyöttökaapeli
- c Sulake
- d Vikavirtasuojakytkin



a Johtopidike

- 5 Kiinnitä kytkinrasian kansi takaisin.
- 6 Kiinnitä kylmäaineputkiston kansi takaisin. Varmista, että kaapelit on viety kannen alta kuvan osoittamalla tavalla:



- 7 Kiinnitä maavuotosuojakatkaisija ja sulake virtalinjaan.

9.3 Sisäyksikön liitännät

Item	Description
Power supply (main)	See "9.3.1 Päävirransyötön liittäminen" [▶ 96].
Power supply (backup heater)	See "9.3.2 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" [▶ 98].
Shut-off valve	See "9.3.3 Sulkuventtiilin liittäminen" [▶ 101].
Electricity meters	See "9.3.4 Sähkömittarien liittäminen" [▶ 102].
Domestic hot water pump	See "9.3.5 Kuumavesipumpun kytkeminen" [▶ 102].
Alarm output	See "9.3.6 Hälytyslähdön kytkeminen" [▶ 103].
Space heating operation control	See Tilanlämmityksen päällä/pois-lähdön kytkeminen.
Changeover to external heat source control	See "9.3.7 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen" [▶ 104].
Power consumption digital inputs	See "9.3.8 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen" [▶ 105].

Item	Description
Safety thermostat	See "9.3.9 Turvatermostaatin liittäminen (tavallisesti suljettu kontakti)" [▶ 106].
Smart Grid	See "9.3.10 Smart Grid -järjestelmän liittäminen" [▶ 108].
Room thermostat (wired or wireless)	 In case of wireless room thermostat, see: - Installation manual of the wireless room thermostat - Addendum book for optional equipment In case of wired room thermostat without multi-zoning base unit, see: - Installation manual of the wired room thermostat - Addendum book for optional equipment
	 Wires: 0.75 mm ² Maximum running current: 100 mA
	 For the main zone: [2.9] Ohjaus [2.A] Termostaattityyppi For the additional zone: [3.A] Termostaattityyppi [3.9] (read-only) Ohjaus
Heat pump convector	 There are different controllers and setups possible for the heat pump convectors. Depending on the setup, you also need to implement a relay (field supply, see addendum book for optional equipment). For more information, see: - Installation manual of the heat pump convectors - Installation manual of the heat pump convector options - Addendum book for optional equipment
	 Wires: 0.75 mm ² Maximum running current: 100 mA
	 For the main zone: [2.9] Ohjaus [2.A] Termostaattityyppi For the additional zone: [3.A] Termostaattityyppi [3.9] (read-only) Ohjaus

Item	Description	
Remote outdoor sensor		See: - Installation manual of the remote outdoor sensor - Addendum book for optional equipment
		Wires: 2×0.75 mm ²
		[9.B.1]=1 (Ulkoinen anturi = Ulko) [9.B.2] Anturin poikkeama [9.B.3] Keskiarvoaika
Remote indoor sensor		See: - Installation manual of the remote indoor sensor - Addendum book for optional equipment
		Wires: 2×0.75 mm ²
		[9.B.1]=2 (Ulkoinen anturi = Huone) [1.7] Anturin poikkeama
Human Comfort Interface		See: - Installation and operation manual of the Human Comfort Interface - Addendum book for optional equipment
		Wires: 2×(0.75~1.25 mm ²) Maximum length: 500 m
		[2.9] Ohjaus [1.6] Anturin poikkeama
WLAN adapter module		See: - Installation manual of the WLAN adapter module - Addendum book for optional equipment
		Use the cable delivered with the WLAN adapter module.
		[D] Langaton yhdyskäytävä
LAN adapter		See: - Installation manual of the LAN adapter - Addendum book for optional equipment
		Wires: 2×(0.75~1.25 mm ²). Must be sheathed. Maximum length: 200 m
		See below ("LAN adapter – System requirements").

Lähiverkkosovitin – järjestelmävaatimukset

Järjestelmän vaatimukset riippuvat lähiverkkosovittimen sovelluksesta/järjestelmän kaaviosta (sovellusohjaus tai Smart Grid -sovellus).

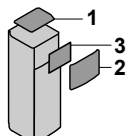
Sovellusohjaus:

Smart Grid application:

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

9.3.1 Päävirransyötön liittäminen

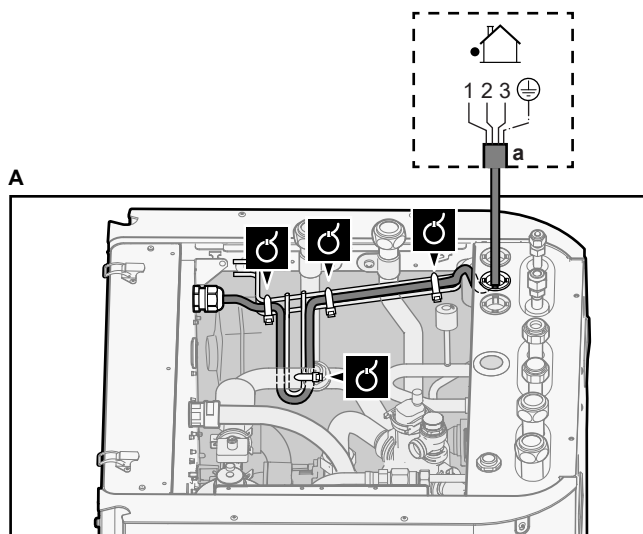
- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.4 Sisäyksikön avaaminen" [► 51]):

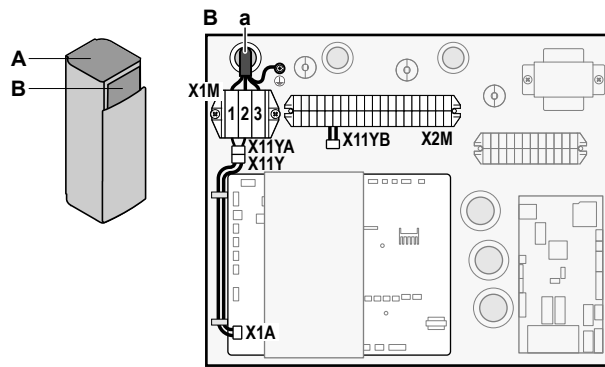
1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

- 2 Connect the main power supply.

In case of normal kWh rate power supply

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



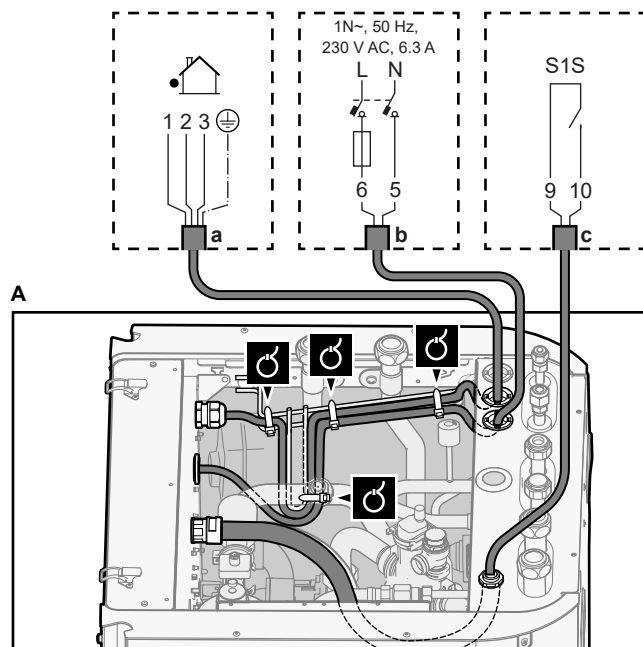


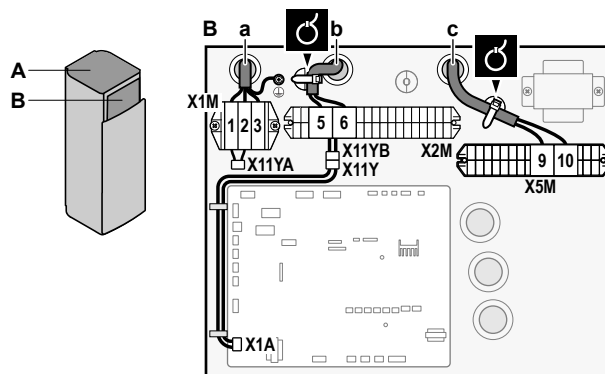
a Yhteiskytentäkaapeli (=päävirransyöttö)

In case of preferential kWh rate power supply

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

Yhdistä X11Y kohtaan X11YB.





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

3 Fix the cables with cable ties to the cable tie mountings.



TIETOJA

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

Erillinen liitäntä sisäyksikölle vaaditaan:

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



TIETOJA

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

9.3.2 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen

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



VAROITUS

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



HUOMIO

Jotta laite on täysin maadoitettu, kytke aina varalämmittimen virtalähde ja maadoitusjohto.

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

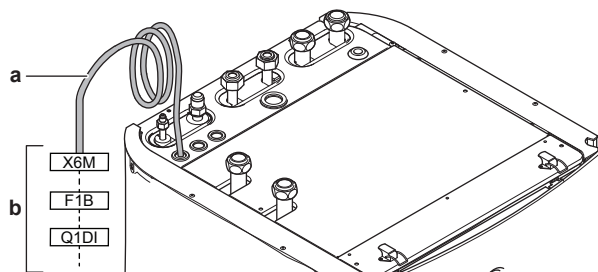
Varalämmittimen tyyppi	Varalämmittimen kapasiteetti	Virransyöttö	Suurin virrantarve	$Z_{\max}$
*6V	2 kW	1N~ 230 V ^(a)	9 A	—
	4 kW	1N~ 230 V ^(a)	17 A ^{(b)(c)}	0,22 Ω
	6 kW	1N~ 230 V ^(a)	26 A ^{(b)(c)}	0,22 Ω
	2 kW	3~ 230 V ^(d)	5 A	—
	4 kW	3~ 230 V ^(d)	10 A	—
	6 kW	3~ 230 V ^(d)	15 A	—
*9W	3 kW	3N~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

(a) 6V

(b) Sähkölaitteisto noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-12 (eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettyjen laitteiden, joiden vaihekohtainen tulovirta on >16 A ja ≤ 75 A, tuottamien yliaaltovirtojen rajat).(c) Tämä laitteisto noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-11 (eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettyjen laitteiden, joiden nimellisvirta on ≤ 75 A, jännitemuutosten, -vaihteluiden ja -värinän rajat) edellyttäen, että järjestelmän impedanssi Z_{sys} on pienempi tai yhtä suuri kuin $Z_{\max}$ käyttäjän syöttöjärjestelmän ja julkisen järjestelmän rajapintapisteessä. Laitteiston asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa – neuvottelemalla tarvittaessa jakeluverkko-operaattorin kanssa – että laitteisto liitetään vain syöttöjärjestelmään, jonka impedanssi Z_{sys} on pienempi tai yhtä suuri kuin $Z_{\max}$.

(d) 6T1

Kytke varalämmittimen virransyöttö seuraavasti:



a Tehtaalla kiinnitetty kaapeli liitetty varalämmittimen kontaktoriin kytkinrasian sisällä (K1M)

b Kenttäjohdotus (katso seuraava taulukko)

Malli (virransyöttö)	Varalämmittimen virransyötön kytkennät
*6V (6V: 1N~ 230 V)	
*6V (6T1: 3~ 230 V)	
*9W (3N~ 400 V)	

**HUOMIOITAVAA**

ÄLÄ leikkaa tai poista varalämmittimen virransyöttökaapelia.

9.3.3 Sulkuventtiilin liittäminen

**TIETOJA**

Sulkuventtiilin käyttöesimerkki. Yhden LVL-alueen tapauksessa ja lattialämmityksen ja lämpöpumpun konvektoreiden yhdistelmän kanssa asenna sulkuventtiili ennen lattialämmitystä, jotta lattialle ei muodostu kondensaatiota jäähdytystoiminnassa. Voit katsoa lisätietoja asentajan viiteoppaasta.



Johdot: 2x0,75 mm²
Suurin virrantarve: 100 mA
230 V AC piirilevytä



[2.D] Sulkuventtiili

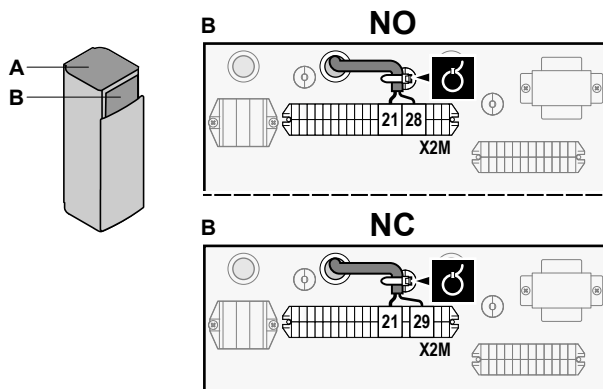
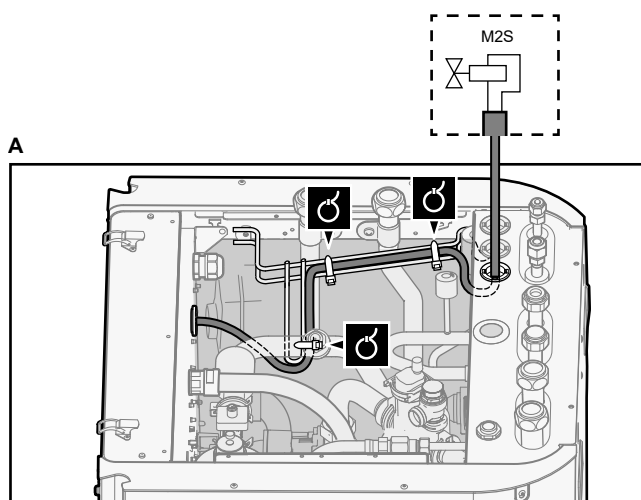
- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.4 Sisäyksikön avaaminen" [► 51]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

- 2 Connect the valve control cable to the appropriate terminals as shown in the illustration below.

**HUOMIOITAVAA**

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



- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

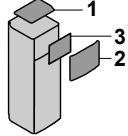
9.3.4 Sähkömittarien liittäminen

	Johdot: 2 (per metri)×0,75 mm ² Sähkömittarit: 12 V DC -pulssitunnistus (jännite piirilevyltä)
	[9.A] Energiamittaus

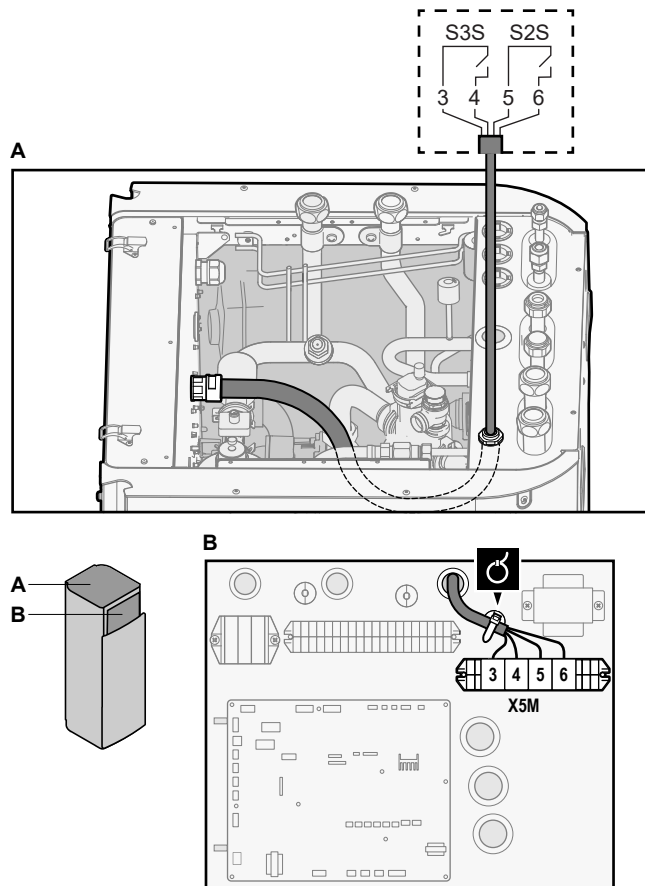
**TIETOJA**

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 "[7.2.4 Sisäyksikön avaaminen](#)" ► 51]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

- 2 Connect the electricity meters cable to the appropriate terminals as shown in the illustration below.



- 3 Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings.

9.3.5 Kuumavesipumpun kytkeminen

	Johdot: (2+GND)×0,75 mm ² Kuumavesipumppulähtö. Enimmäiskuorma: 2 A (syöksy), 230 V AC, 1 A (jatkuva)
---	---



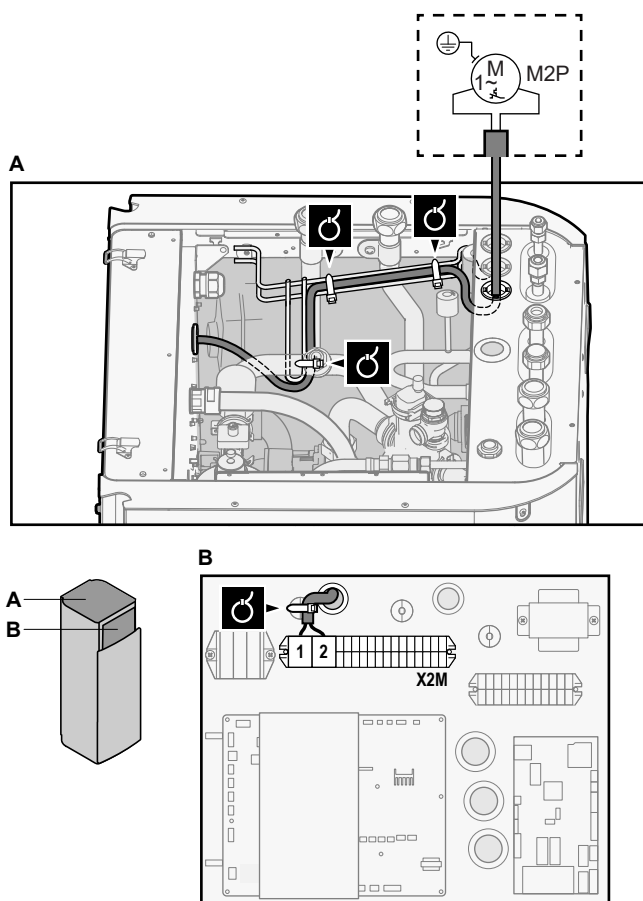
[9.2.2] Kuumavesipumppu

[9.2.3] Kuumavesipumpun ajastus

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.4 Sisäyksikön avaaminen" [► 51]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

- 2 Liitä kuumavesipumpun kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3.6 Hälytyslähden kytkeminen

Johdot: (2+1)×0,75 mm²

Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC



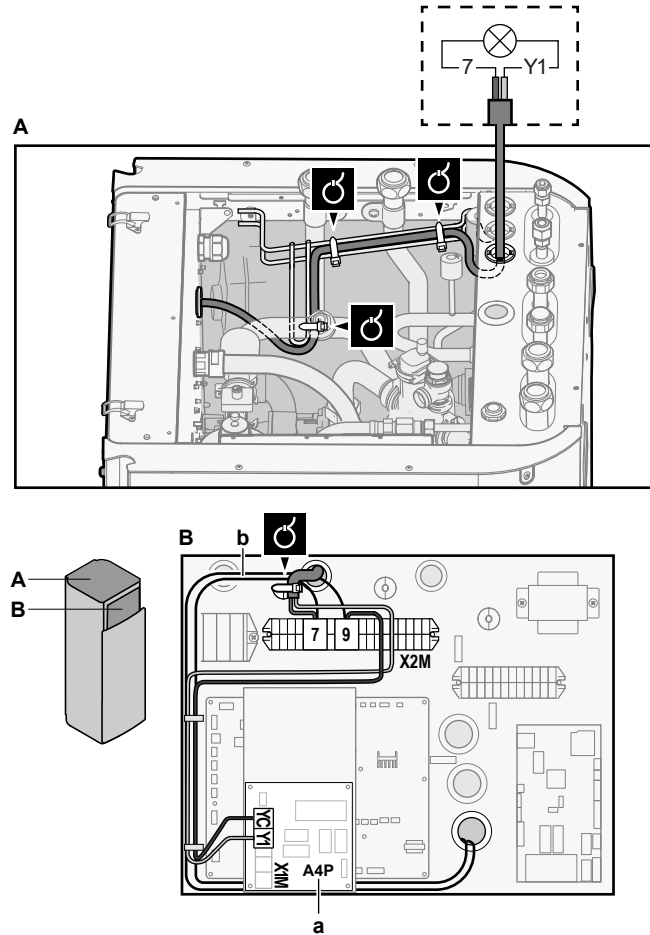
[9.D] Hälytyslähtö

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.4 Sisäyksikön avaaminen" [► 51]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

- 2 Connect the alarm output cable to the appropriate terminals as shown in the illustration below.

	1+2	Hälytyslähtöön kytketyt johdot
	3	Johto kohtien X2M ja A4P välillä
	A4P	EGRP1HBAA on asennettava.



a EGRP1HBAA on asennettava.

b Esijohdotus välillä X2M/7+9 ja Q1L (= varalämmittimen lämpösuoja). ÄLÄ muuta.

3 Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings.

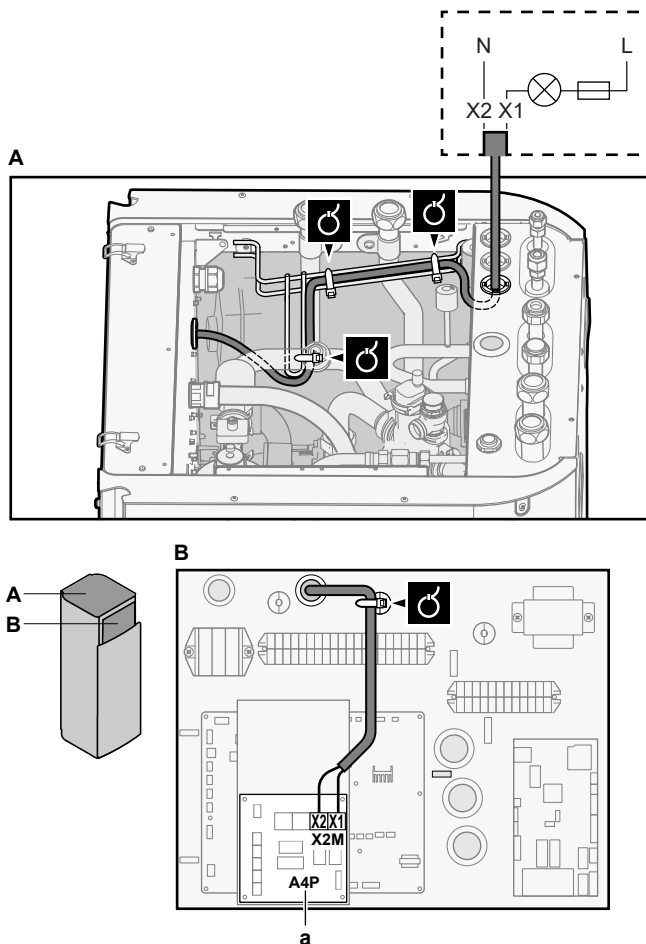
9.3.7 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen

	Johdot: 2x0,75 mm ²
	Enimmäiskuorma: 0,3 A, 250 V AC
	Vähimmäiskuorma: 20 mA, 5 V DC
	[9.C] Bivalent.

1 Avaa seuraava (katso "7.2.4 Sisäyksikön avaaminen" [► 51]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

- 2 Connect the changeover to external heat source cable to the appropriate terminals as shown in the illustration below.



a EKR1HBAA on asennettava.

- 3 Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings.

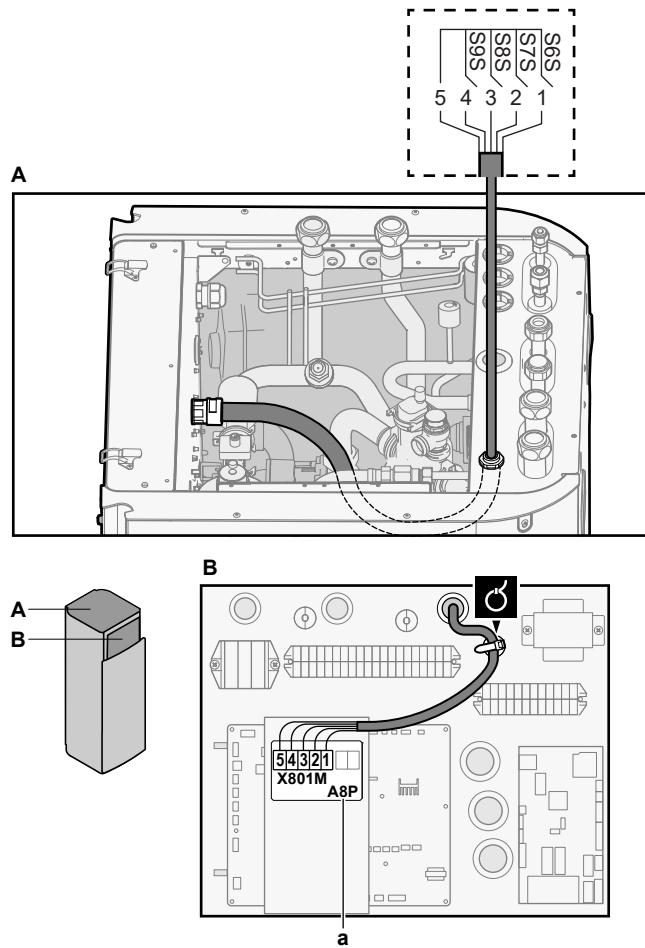
9.3.8 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen

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

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.4 Sisäyksikön avaaminen" [► 51]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

- 2 Connect the power consumption digital inputs cable to the appropriate terminals as shown in the illustration below.



a EKR1AHTA on asennettava.

- 3 Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings.

9.3.9 Turvatermostaatin liittäminen (tavallisesti suljettu kontakti)

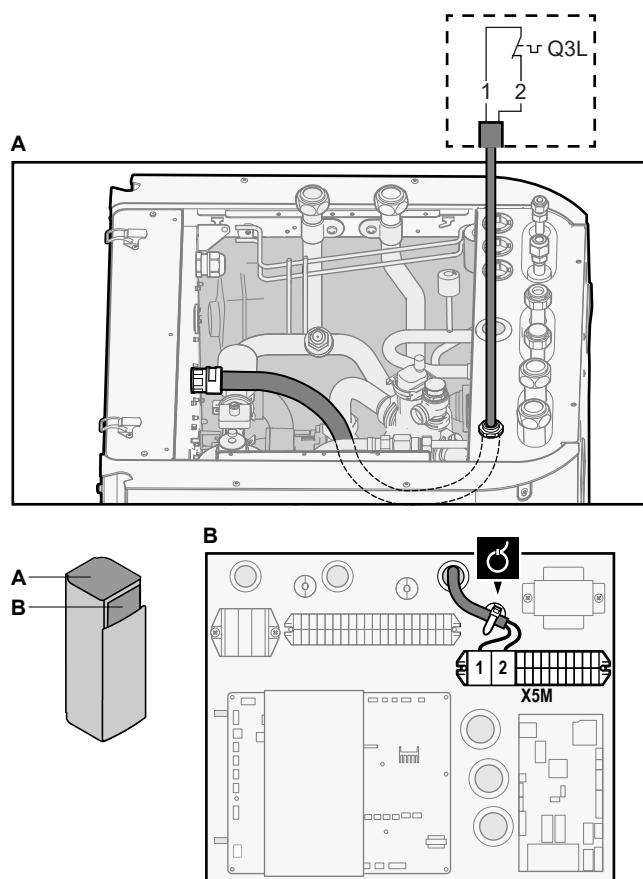
- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.4 Sisäyksikön avaaminen" [► 51]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

Pääalue

	Johdot: 2x0,75 mm ²
	—

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



3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.



TIETOJA

Turvatermostaatin (ei sisälly toimitukseen) asennus pääalueelle vaaditaan, yksikkö EI toimi muuten.



HUOMIOITAVAA

Turvatermostaatti ON asennettava pääalueeseen, jotta tämän alueen vesi ei lämpene liikaa. Turvatermostaatti on tyypillisesti termostaatin ohjaama venttiili, jonka kontakti on tavallisesti kiinni. Kun pääalueen vesilämpötila on liian korkea, kontakti aukeaa ja käyttöliittymä näyttää 8H-02-virheen. VAIN pääpumppu pysähtyy.

Lisäalue



Johdot: 2x0,75 mm²

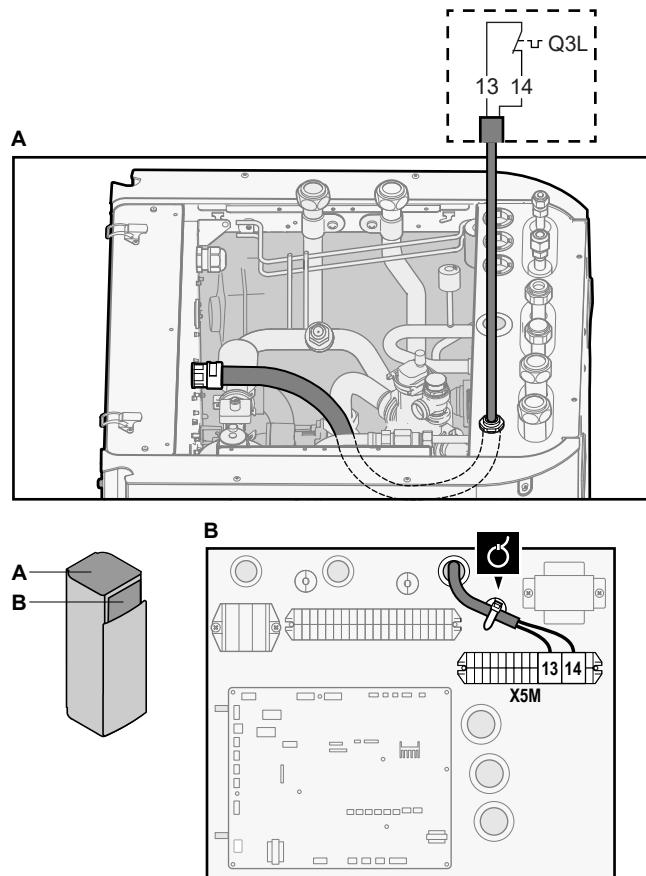
Enimmäispituus: 50 m

Turvatermostaatin kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirilevyltä). Jännitteetön kosketin, joka voi taata vähimmäiskäyttökuormituksen 15 V DC, 10 mA.



[9.8.1]=3 (Edullisen kWh-taksan virransyöttö = Turvatermostaatti)

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



5 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.



HUOMIOITAVAA

Varmista, että lisäalueen 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 lisäalueen turvatermostaatti AINA sen asennuksen jälkeen. Ilman määrittystä sisäyksikkö ei huomioi turvatermostaatin liitintä.



TIETOJA

Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti liitetään samoihin liittimiin (X5M/13+14) lisäalueen turvatermostaatin kanssa. Järjestelmällä voi olla vain JOKO toivotun kWh-taksan virransyöttö TAI lisäalueen turvatermostaatti.

9.3.10 Smart Grid -järjestelmän liittäminen

This topic describes 2 possible ways to connect the outdoor unit to a Smart Grid:

- In case of low voltage Smart Grid contacts
- In case of high voltage Smart Grid contacts (this requires the installation of the Smart Grid relay kit EKRELSG).

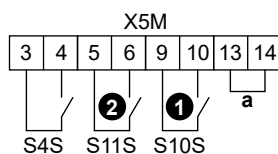
The 2 incoming Smart Grid contacts can activate the following Smart Grid modes:

Smart Grid contact		Smart Grid operation mode
①	②	
0	0	0 (free running)
0	1	1 (forced OFF)
1	0	2 (recommended ON)
1	1	3 (forced ON)

In case of low voltage Smart Grid contacts

	Johdot (Smart Grid -pulssimittari): 0,5 mm ² Johdot (matalajännitteiset Smart Grid -koskettimet): 0,5 mm ²
	[9.8.4]=3 (Edullisen kWh-taksan virransyöttö = Älysähköverkko) [9.8.5] Älysähköverkon käyttötila [9.8.6] Salli sähkölämmittimet [9.8.7] Käytä huonepuskurointia [9.8.8] Rajoitusasetus kW

The wiring of the Smart Grid in case of low voltage contacts is as follows:

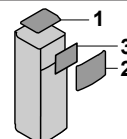


a Jumper (factory-mounted). If you also connect a safety thermostat (Q4L), replace the jumper with the safety thermostat wires.

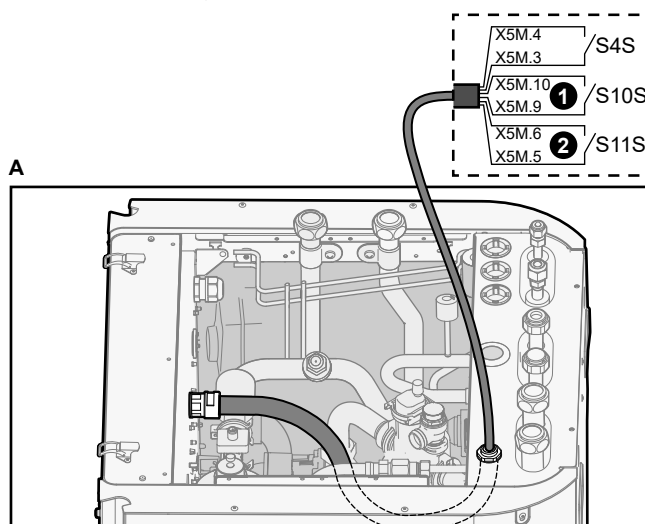
- S4S** Smart Grid pulse meter
①/S10S Low voltage Smart Grid contact 1
②/S11S Low voltage Smart Grid contact 2

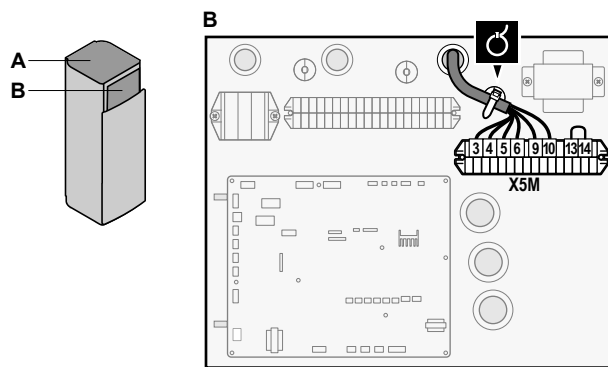
- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.4 Sisäyksikön avaaminen" [► 51]):

1	Yläpaneeli
2	Käyttöliittymän paneeli
3	Yläkytkinrasian kansi



- 2 Connect the wiring as follows:



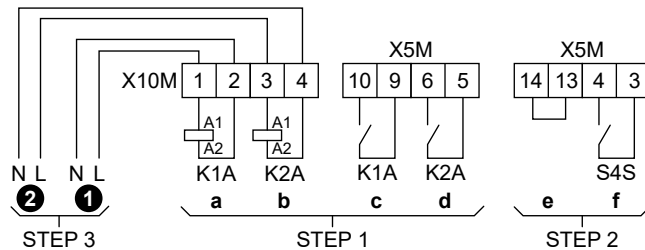


3 Fix the cables with cable ties to the cable tie mountings.

In case of high voltage Smart Grid contacts

	Johdot (Smart Grid -pulssimittari): 0,5 mm ² Johdot (korkeajännitteiset Smart Grid -koskettimet): 1 mm ²
	[9.8.4]=3 (Edullisen kWh-taksan virransyöttö = Älysähköverkko) [9.8.5] Älysähköverkon käyttötila [9.8.6] Salli sähkölämmittimet [9.8.7] Käytä huonepuskurointia [9.8.8] Rajoitusasetus kW

The wiring of the Smart Grid in case of high voltage contacts is as follows:



STEP 1 Smart Grid relay kit installation

STEP 2 Low voltage connections

STEP 3 High voltage connections

① High voltage Smart Grid contact 1

② High voltage Smart Grid contact 2

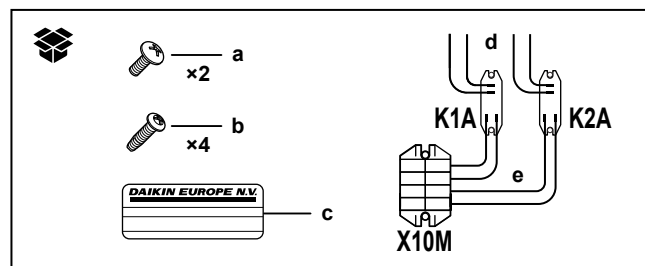
a, b Coil sides of relays

c, d Contact sides of relays

e Jumper (factory-mounted). If you also connect a safety thermostat (Q4L), replace the jumper with the safety thermostat wires.

f Smart Grid pulse meter

1 Install the components of the Smart Grid relay kit as follows:



K1A, K2A Relays

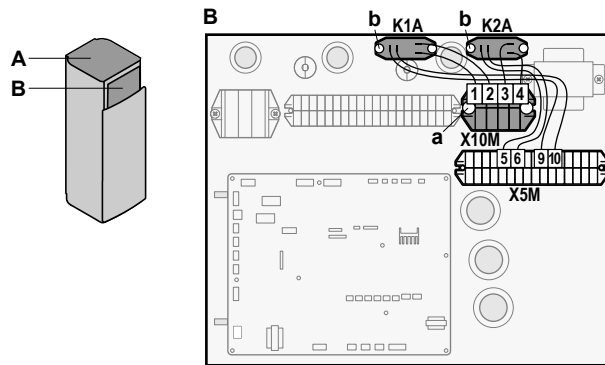
X10M Terminal block

a Screws for X10M

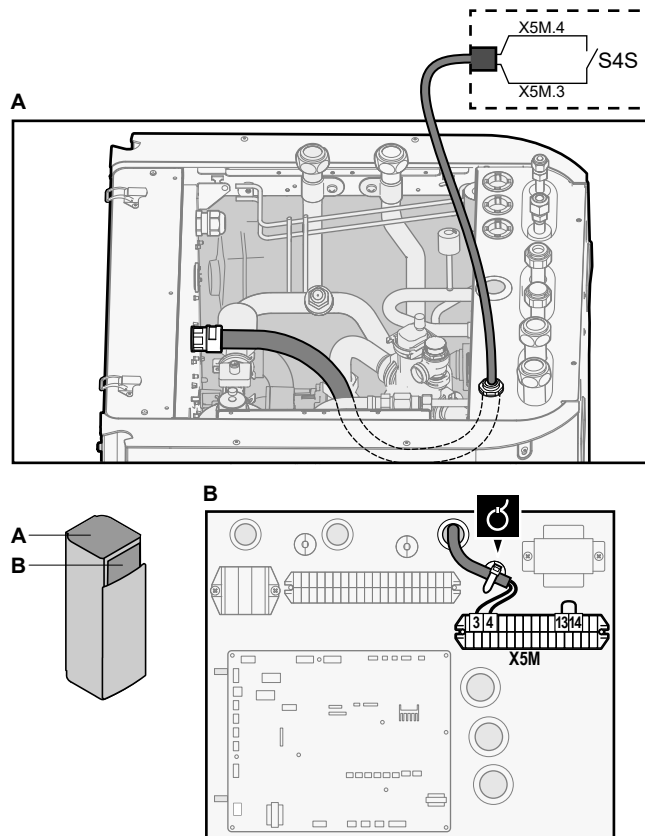
b Screws for K1A and K2A

c Sticker to put on the high voltage wires

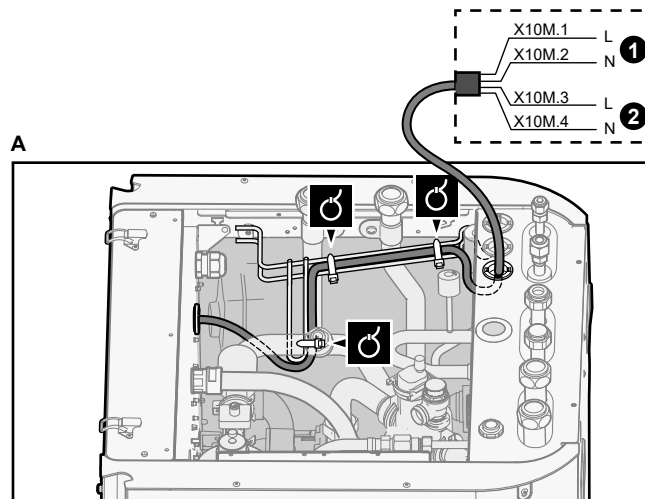
- d Wires between the relays and X5M (AWG22 ORG)
e Wires between the relays and X10M (AWG18 RED)



2 Connect the low voltage wiring as follows:

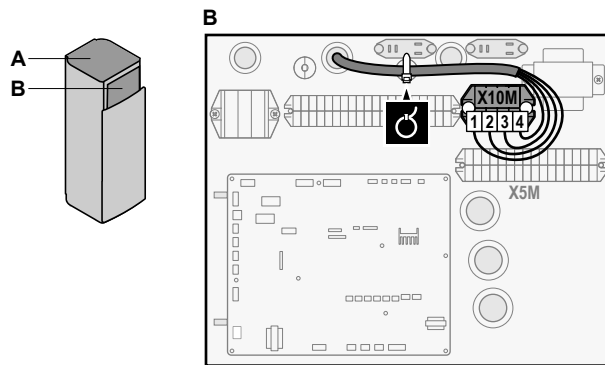


3 Connect the high voltage wiring as follows:



1 High voltage Smart Grid contact 1

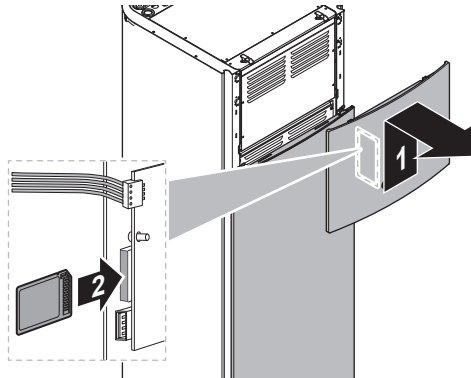
2 High voltage Smart Grid contact 2



- 4 Fix the cables with cable ties to the cable tie mountings. If necessary, bundle excessive cable length with a cable tie.

9.3.11 WLAN-kortin liittäminen (toimitetaan varusteena)

- 1 Aseta WLAN-kortti sisäyksikön käyttöliittymän korttipaikkaan.



9.4 Sisäyksikön sähköjohtojen liittämisen jälkeen

Jotta kytkinrasiaan ei pääse vettä, tiivistä matalajännitejohtojen tulo tiivisteteipillä (toimitetaan varusteena).

Ilman matalajännitekaapeleita	Matalajännitekaapeleiden kanssa

10 Configuration

In this chapter

10.1	Yleiskuvaus: Määrytykset	113
10.1.1	Yleisimpien kommenttien käyttö	114
10.2	Määrytyksen apuohjelma	116
10.3	Mahdolliset näytöt	117
10.3.1	Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus	117
10.3.2	Aloituspäyttö	118
10.3.3	Päävalikonäyttö	121
10.3.4	Valikkonäyttö	122
10.3.5	Asetuspisteen näyttö	122
10.3.6	Yksityiskohtainen arvonnäyttö	123
10.3.7	Ajastuspäyttö: esimerkki	123
10.4	Säästä riippuva käyrä	127
10.4.1	Mikä on säästä riippuva käyrä?	127
10.4.2	2 pisteen käyrä	128
10.4.3	Kallistus/siirtymä-käyrä	129
10.4.4	Säästä riippuvien käyrien käyttö	130
10.5	Asetukset-valikko	132
10.5.1	Toimintahäiriö	132
10.5.2	Huone	133
10.5.3	Pääalue	137
10.5.4	Lisäalue	145
10.5.5	Tilalämmitys	149
10.5.6	Säiliö	156
10.5.7	Käyttäjäasetukset	162
10.5.8	Tietoa	167
10.5.9	Asentajan asetukset	168
10.5.10	Käyttö	186
10.6	Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus	187
10.7	Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	189

10.1 Yleiskuvaus: Määrytykset

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

Miksi

Jos ET määrittää järjestelmää oikein, se EI välttämättä toimi odotetusti. Määrytykset vaikuttavat seuraaviin asioihin:

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

Miten

Voit määrittää järjestelmän käyttöliittymän kautta.

- **Ensimmäinen kerta – määrytyksen apuohjelma.** Kun kytket käyttöliittymän PÄÄLLE ensimmäistä kertaa (yksikön kautta), määrytyksen apuohjelma auttaa sinua määrittämään järjestelmän.
- **Käynnistä määrytyksen apuohjelma uudelleen.** Jos järjestelmä on jo määritetty, voit käynnistää määrytyksen apuohjelman uudelleen. Voit käynnistää määrytyksen apuohjelman uudelleen menemällä kohtaan **Asentajan asetukset > Määrytyksen apuohjelma**. Toiminnon **Asentajan asetukset** käyttöä varten katso "[10.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö](#)" [► 114].
- **Jälkeenpäin.** Tarpeen vaatiessa voit tehdä muutoksia määrytyksiin valikkorakenteesta tai asetusten yleiskuvauksesta.

**TIETOJA**

Kun määrittelyn 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" [► 115]
- "10.7 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus" [► 189]

10.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö

Käyttäjän lupatason vaihtaminen

Voit vaihtaa käyttäjän lupatasoa seuraavasti:

1	Siirry kohtaan [B]: Käyttäjäprofiili. 	
2	Syötä sovellettava PIN-koodi käyttäjälupatasolle.	—
	▪ Selaa numeroluettelo ja muuta valittua numeroa.	
	▪ Liikuta kohdistinta vasemmalta oikealle.	
	▪ Vahvista PIN-koodi ja jatka.	

Asentajan pin-koodi

Käyttäjäluvan **Asentaja** pin-koodi on **5678**. Käyttäjälle näkyy nyt lisää valikkokohteita ja asentajan asetukset.

**Edistyneen käyttäjän pin-koodi**

Käyttäjäluvan **Edistynyt loppukäyttäjä** pin-koodi on **1234**. Käyttäjälle näkyy nyt lisää valikkokohteita.



Käyttäjän pin-koodi

Käyttäjäluvan Käyttäjä pin-koodi on **0000**.



Asentajan asetusten käyttö

- 1 Aseta käyttäjän lupatasoksi **Asentaja**.
- 2 Mene kohtaan [9]: **Asentajan asetukset**.

Yleiskuvauksasetusten 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 " Käyttäjän lupatason vaihtaminen " [► 114].	—
2	Mene 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. 	
6	Vahvista uusi asetus painamalla vasenta valitsinta.	
7	Tuo aloitusnäyttö esiin painamalla keskipainiketta.	

**TIETOJA**

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

Vahvistamisen jälkeen järjestelmä käynnistyy uudelleen ja tuoreet muutokset otetaan käyttöön.

10.2 Määrityksen apuohjelma

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

You can find a short overview of the settings in the configuration here. All the settings can also be adjusted in the settings menu (use the breadcrumbs).

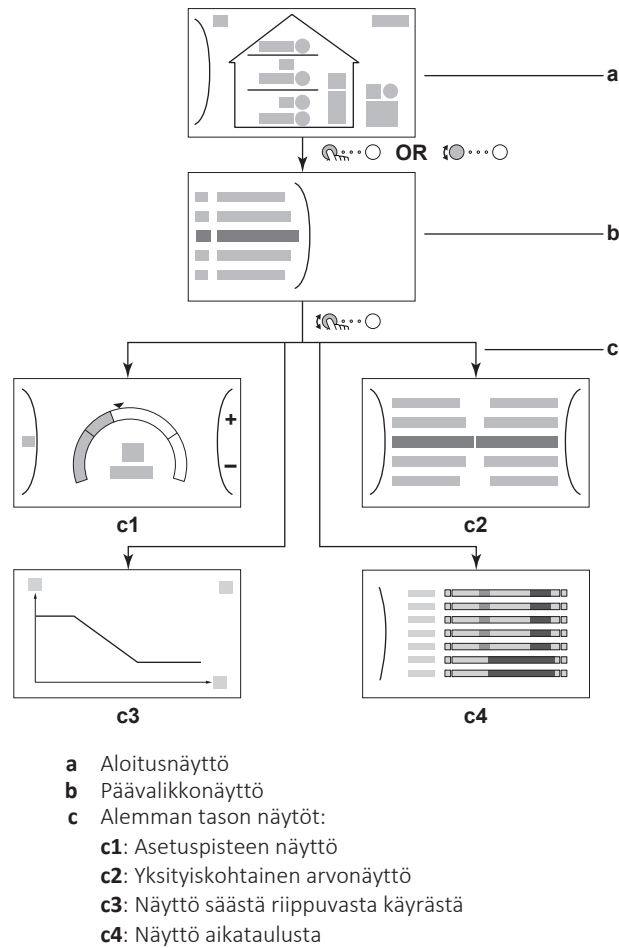
For the setting...		Refer to...
Kieli [7.1]		
Aika/päivämäärä [7.2]		
	Tunnit	—
	Minuutit	
	Vuosi	
	Kuukausi	
	Päivä	
Järjestelmä		
	Sisäyksikön tyyppi (read only)	"10.5.9 Asentajan asetukset" ▶ 168
	Varalämmittimen tyyppi [9.3.1]	
	Kuuma vesi [9.2.1]	
	Hätä [9.5.1]	
	Alueiden määrä [4.4]	"10.5.5 Tilanlämmitys" ▶ 149
Varalämmitin		
	Jännite [9.3.2]	"Varalämmitin" ▶ 170
	Määritykset [9.3.3]	
	Kapasiteettivaihe 1 [9.3.4]	
	Lisäkapasiteettivaihe 2 [9.3.5] (if applicable)	
Pääalue		

For the setting...		Refer to...
	Lauhdutintyyppi [2.7]	"10.5.3 Pääalue" [▶ 137]
	Ohjaus [2.9]	
	Asetuspistetila [2.4]	
	Lämmityksen SR-käyrä [2.5] (if applicable)	
	Ajastus [2.1]	
Lisäalue (only if [4.4]=1)		
	Lauhdutintyyppi [3.7]	"10.5.4 Lisäalue" [▶ 145]
	Ohjaus (read only) [3.9]	
	Asetuspistetila [3.4]	
	Lämmityksen SR-käyrä [3.5] (if applicable)	
	Ajastus [3.1]	
Säiliö		
	Lämmitystila [5.6]	"10.5.6 Säiliö" [▶ 156]
	Mukava-asetuspiste [5.2]	
	Eko-asetuspiste [5.3]	
	Uudelleenlämmitys-asetuspiste [5.4]	

10.3 Mahdolliset näytöt

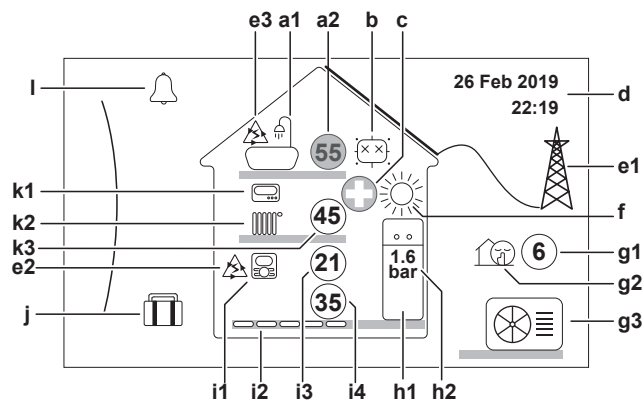
10.3.1 Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus

Yleisimmät näytöt ovat seuraavat:



10.3.2 Aloitusnäyttö

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



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

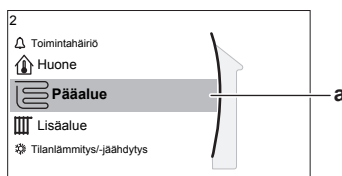
Nimike		Kuvaus
a	Kuuma vesi	
	a1	 Kuuma vesi
	a2	 Mitattu säiliön lämpötila ^(a)
b	Desinfiointi/Tehokas	
		Desinfiointitila on aktiivinen
		Voimakas toimintatila on aktiivinen
c	Hätäkäyttö	
		Lämpöpumpun virhe ja järjestelmä toimii Hätä -tilassa tai lämpöpumppu on pakotettu pois päältä.
d	Nykyinen päivämäärä ja aika	
e	Älykäs energia	
	e1	 Älykäs energia on saatavilla aurinkopaneelien tai älykkään sähköverkon kautta.
	e2	 Älykäs energia on nyt käytössä tilanlämmitykseen.
	e3	 Älykäs energia on nyt käytössä kuuman veden tuottamiseen.
f	Tilankäyttötila	
		Lämmitys
g	Ulkotila / hiljainen tila	
	g1	 Mitattu ulkolämpötila ^(a)
	g2	 Hiljainen tila on aktiivinen
	g3	 Ulkoyksikkö
h	Sisäyksikkö/kuumavesivaraaja	
	h1	 Lattialle asennettava sisäyksikkö, jossa on integroitu säiliö
		 Seinään kiinnitettävä sisäyksikkö
		 Seinään kiinnitettävä sisäyksikkö, jossa on erillinen säiliö
	h2	 1.6 bar Vedenpaine

Nimike		Kuvaus
i	Pääalue	
	i1	Asennettu huonetermostaatin tyyppi:
		 Yksikön toiminta perustuu erillisen Human Comfort -käyttöliittymän ympäristön lämpötilaan (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina).
		 Yksikön toiminnan päättää ulkoinen huonetermostaatti (langallinen tai langaton).
		— Huonetermostaattia ei asennettu tai asetettu. Yksikön toiminta pohjautuu lähtöveden lämpötilaan riippumatta todellisesta huonelämpötilasta ja/tai huoneen lämmitystarpeesta.
	i2	Asennetun lämmönluovuttajan tyyppi:
		 Lattialämmitys
		 Tuuletinkonvektoriyksikkö
		 Patteri
	i3	 Mitattu huonelämpötila ^(a)
	i4	 Lähtöveden lämpötilan asetuspiste ^(a)
j	Lomatila	
		Lomatila on aktiivinen
k	Lisäalue	
	k1	Asennettu huonetermostaatin tyyppi:
		 Yksikön toiminnan päättää ulkoinen huonetermostaatti (langallinen tai langaton).
		— Huonetermostaattia ei asennettu tai asetettu. Yksikön toiminta pohjautuu lähtöveden lämpötilaan riippumatta todellisesta huonelämpötilasta ja/tai huoneen lämmitystarpeesta.
	k2	Asennetun lämmönluovuttajan tyyppi:
		 Lattialämmitys
		 Tuuletinkonvektoriyksikkö
		 Patteri
	k3	 Lähtöveden lämpötilan asetuspiste ^(a)
l	Toimintahäiriö	
		Vika tapahtui.
		Katso lisätietoja kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [► 214].

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

10.3.3 Päävalikkonäyttö

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



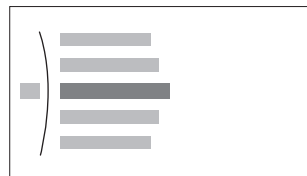
a Valittu alivalikko

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

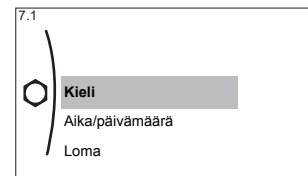
Alivalikko		Kuvaus
[0]	🔔 tai ⚠️ Toimintahäiriö	Rajoitus: Näkyy vain toimintahäiriön esiintyessä. Katso lisätietoja kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [► 214].
[1]	🏠 Huone	Rajoitus: Näkyy vain jos erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA toimii huonetermostaattina) ohjaa sisäyksikköä. Aseta huonelämpötila.
[2]	☰ Pääalue	Näyttää sovellettavan symbolin pääalueen luovuttajatyypille. Aseta pääalueen lähtöveden lämpötila.
[3]	☷ Lisäalue	Rajoitus: Näkyy vain, jos lähtöveden lämpötila-alueita on kaksi. Näyttää sovellettavan symbolin lisäalueen luovuttajatyypille. Aseta lisäalueen lähtöveden lämpötila (jos käytössä).
[4]	☀️ Tilanlämmitys/-jäähdytys	Näyttää sovellettavan symbolin yksikölle. Aseta yksikkö lämmitystilaan tai jäähdytystilaan. Et voi vaihtaa tilaa vain lämmitys -malleissa.
[5]	🔧 Säiliö	Aseta kuumavesivaraajan 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.
[A]	📋 Käyttöönotto	Rajoitus: Vain asentajalle. Suorita testejä ja kunnossapitoa.
[B]	👤 Käyttäjäprofiili	Muuta aktiivista käyttäjäprofiilia.

Alivalikko		Kuvaus
[C]	 Käyttö	Kytke lämmitystoiminto tai jäähdytystoiminto ja kuuman veden valmistelu päälle tai pois päältä.
[D]	 Langaton yhdyskäytävä	Rajoitus: Näkyy vain, jos langaton lähiverkko (WLAN) on asennettu. Sisältää asetukset, joita tarvitaan Daikin Residential Controller -sovelluksen määrittämisessä.

10.3.4 Valikkonäyttö



Esimerkki:



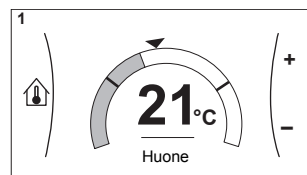
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Liiku luettelossa.
	Siirry alivalikkoon/asetukseen.

10.3.5 Asetuspisteen näyttö

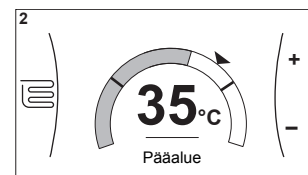
Asetuspisteen näyttö näkyy näytöissä, jotka kuvaavat järjestelmän osia, jotka tarvitsevat asetuspisteen arvon.

Esimerkkejä

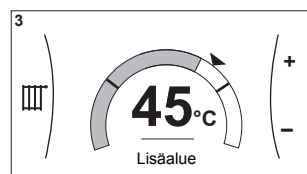
[1] Huonelämpötilan näyttö



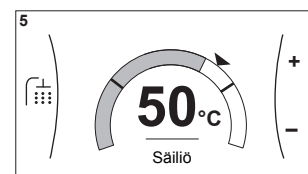
[2] Pääalueen näyttö



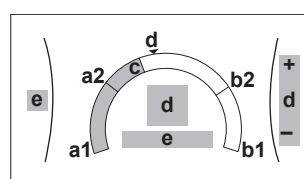
[3] Lisäalueen näyttö



[5] Säiliön lämpötilan näyttö



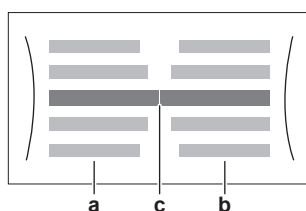
Selitys



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

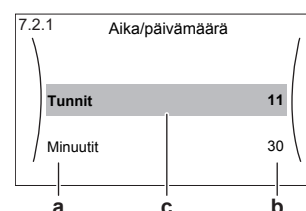
Nimike	Kuvaus	
Minimilämpötilan raja	a1	Yksikön kiinteästi asettama
	a2	Asentajan rajoittama
Maksimilämpötilan raja	b1	Yksikön kiinteästi asettama
	b2	Asentajan rajoittama
Nykyinen lämpötila	c	Yksikön mittaama
Haluttu lämpötila	d	Lisää/vähennä kääntämällä oikeaa valitsinta.
Alivalikko	e	Siirry alivalikkoon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

10.3.6 Yksityiskohtainen arvonäyttö



- a** Settings
- b** Values
- c** Selected setting and value

Esimerkki:



Possible actions on this screen	
	Go through the list of settings.
	Change the value.
	Go to the next setting.
	Confirm changes and proceed.

10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki

Tämä esimerkki näyttää kuinka huonelämpötilan ajastus asetetaan pääalueelle lämmitystilassa.

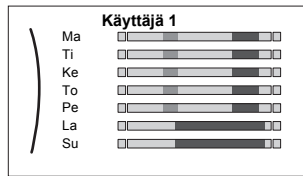


TIETOJA

Muiden aikataulujen ohjelmoiminen toimii vastaavasti.

Ajastimen ohjelmointi: yleiskatsaus

Esimerkki: Haluat ohjelmoida seuraavan ajastuksen:



Edellytys: Huonelämpötilan ajastus on käytettävissä vain kun huonetermostaatin hallinta on aktiivisena. Jos lähtöveden 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

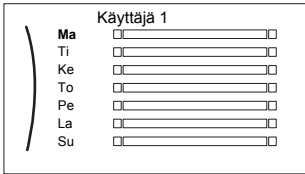
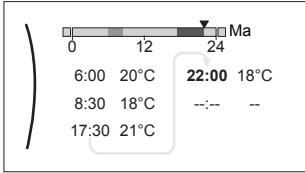
1	Valitse nykyisen ajastuksen nimi. 	
2	Valitse Poista . 	
3	Vahvista valitsemalla OK .	

Päiväajastuksen sisällön tyhjentäminen

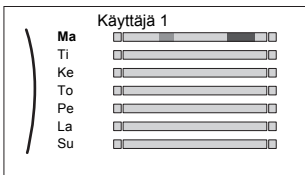
1	Valitse päivä, joka sisällön haluat tyhjentää. Esimerkiksi Perjantai . 	
---	---	--

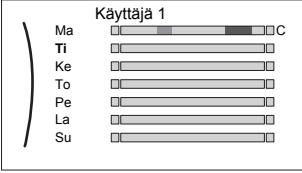
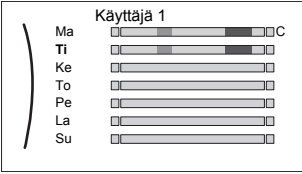
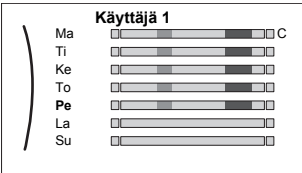
2	Valitse Poista.	
		
3	Vahvista valitsemalla OK.	

Ajastuksen ohjelmointi päivälle Maanantai

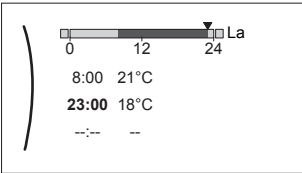
1	Valitse Maanantai.	
		
2	Valitse Muokkaa.	
		
3	Käytä vasenta valitsinta kohteen valitsemiseen ja muokkaa kohdetta oikealla valitsimella. Voit ohjelmoida enintään 6 toimintoa kullekin päivälle. Palkissa korkea lämpötila on tummempi kuin matala lämpötila.	 
	 Huomautus: Voit tyhjentää toiminnon asettamalla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

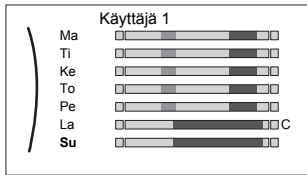
Ajastuksen kopioiminen muille arkipäiville

1	Valitse Maanantai.	
		

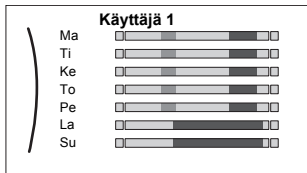
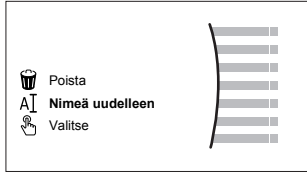
2	Valitse Kopioi.  Tulos: Kopioidun päivän vieressä näkyy "C".	
3	Valitse Tiistai. 	
4	Valitse Liitä.  Tulos: 	
5	Toista tämä toiminto muille arkipäiville. 	—

Ajastuksen ohjelmoiminen päivälle Lauantai ja kopioiminen päivälle Sunnuntai

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

8	Valitse Liitä. Tulos: 	
---	---	---

Ajastuksen nimeäminen uudelleen

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



TIETOJA

Kaikkia ajastuksia ei voi nimetä uudelleen.

10.4 Säästä riippuva käyrä

10.4.1 Mikä on säästä riippuva käyrä?

Säästä riippuva toiminta

Yksikkö toimii säästä riippuvasti, jos haluttu lähtöveden lämpötila tai säiliön 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 lähtöveden tai säiliön 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 säiliön tai lähtöveden lämpötilan on oltava eri ulkolämpötiloissa. Koska käyrän jyrkkyys riippuu paikallisista olosuhteista, kuten ilmastosta ja talon eristyksestä, asentaja tai käyttäjä voi säätää käyrää.

Säästä riippuvan käyrän tyypit

Säästä riippuvia käyriä on 2 tyyppiä:

- 2 pisteen käyrä
- Kallistus/siirtymä-käyrä

Säätöjen tekemiseen voidaan valita haluttu käyrätyyppi. Katso ["10.4.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö"](#) [► 130].

Saatavuus

Säästä riippuva käyrä on käytettävissä:

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



TIETOJA

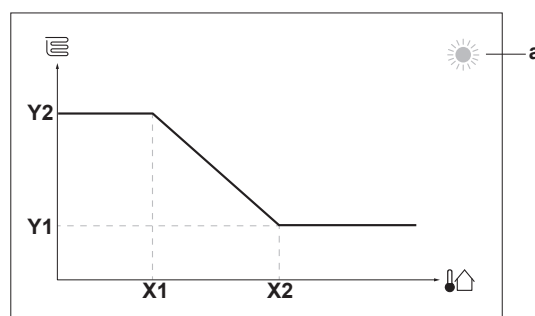
Säästä riippuvan toiminnon käyttöä varten määritä pääalueen, lisäalueen tai säiliön asetusaste oikein. Katso ["10.4.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö"](#) [► 130].

10.4.2 2 pisteen käyrä

Määritä säästä riippuva käyrä näillä kahdella asetusasteella:

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

Esimerkki



Nimike	Kuvaus
a	Valittu säästä riippuva alue: ☀: Pääalueen tai lisäalueen lämmitys ❄: Pääalueen tai lisäalueen jäähdytys 🔥: Kuuma vesi
X1, X2	Esimerkkejä ulkolämpötilasta
Y1, Y2	Esimerkkejä halutusta säiliön lämpötilasta tai lähtöveden lämpötilasta. Kuvake vastaa alueen lämmönluovuttajaa: 🛏: Lattialämmitys 📄: Puhallinkonvektoriyksikkö 🔥: Patteri 🚿: Kuumavesivaraaja
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
🔍⋯⋯○	Selaa lämpötiloja.
○⋯⋯🔍	Muuta lämpötila.
○⋯⋯🏠	Siirry seuraavaan lämpötilaan.
🏠⋯⋯○	Vahvista muutokset ja jatka.

10.4.3 Kallistus/siirtymä-käyrä

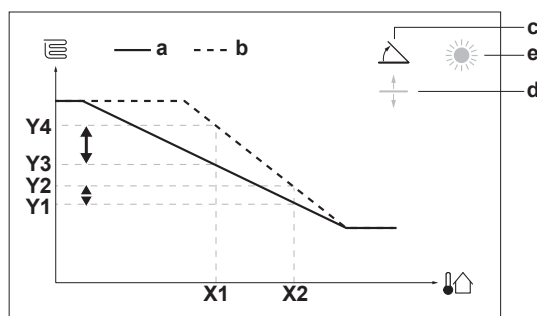
Kallistus ja siirtymä

Määritä säästä riippuva käyrä kallistuksen ja siirtymän mukaan:

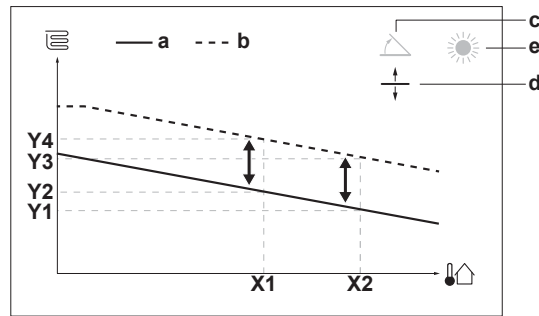
- Muutos **kallistukseen** nostaa tai laskee lähtöveden lämpötilaa eri tavalla eri ympäristön lämpötilalla. Esimerkiksi jos lähtöveden lämpötila on yleensä hyvä, mutta alhaisessa ympäristön lämpötilassa liian kylmä, nosta kallistusta niin, että lähtöveden lämpötilaa lämmitetään enemmän alhaisemmassa ympäristön lämpötilassa.
- Muutos **siirtymään** nostaa tai laskee lähtöveden lämpötilaa tasaisesti eri ympäristön lämpötilalla. Esimerkiksi jos lähtöveden lämpötila on aina hieman liian kylmä kaikilla ympäristön lämpötiloilla, nosta siirtymää vastaavasti, jotta lähtöveden lämpötila nousee saman verran kaikilla ympäristön 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 🔥: Kuuma vesi
X1, X2	Esimerkkejä ulkolämpötilasta
Y1, Y2, Y3, Y4	Esimerkkejä halutusta säiliön lämpötilasta tai lähtöveden lämpötilasta. Kuvake vastaa alueen lämmönlämmittäjää: 🛏: Lattialämmitys 🔥: Puhallinkonvektoriyksikkö 🔥: Patteri 🔥: Kuumavesivaraaja

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

10.4.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö

Määritä säästä riippuvat käyrät seuraavasti:

Asetuspistetilän määrittäminen

Säästä riippuvan käyrän käyttöä varten on määritettävä asetuspistetila:

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
Säiliö	
[5.B] Säiliö > Asetuspistetilä	Rajoitus: Vain asentajille. Säästä riippuva

Säästä riippuvan käyrän tyypin muuttaminen

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

Valitun tyypin näyttäminen onnistuu myös kohdasta:

- [3.C] Lisäalue > SR-käyrätyyppi
- [5.E] Säiliö > 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
Säiliö	Rajoitus: Vain asentajille. [5.C] Säiliö > SR-käyrä



TIETOJA

Enimmäis- ja vähimmäisasetuspisteet

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

Säästä riippuvan käyrän hienosäätäminen: kallistus/siirtymä-käyrä

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

Olo on...		Hienosäädä asetuspisteillä:			
Tavallisissa ulkolämpötiloissa...	Kylmissä ulkolämpötiloissa...	Y2 ^(a)	Y1 ^(a)	X1 ^(a)	X2 ^(a)
OK	Kylmä	↑	—	↑	—
OK	Kuuma	↓	—	↓	—
Kylmä	OK	—	↑	—	↑
Kylmä	Kylmä	↑	↑	↑	↑
Kylmä	Kuuma	↓	↑	↓	↑
Kuuma	OK	—	↓	—	↓
Kuuma	Kylmä	↑	↓	↑	↓
Kuuma	Kuuma	↓	↓	↓	↓

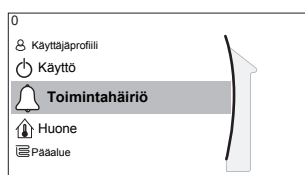
^(a) Katso "10.4.2 2 pisteen käyrä" [► 128].

10.5 Asetukset-valikko

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

10.5.1 Toimintahäiriö

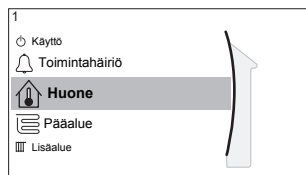
Toimintahäiriön esiintyessä aloitusnäyttöön tulee näkyviin  tai . Virhekoodin näyttöä varten avaa valikkonäyttö ja siirry kohtaan [0] **Toimintahäiriö**. Voit katsoa lisätietoja virheestä painamalla painiketta ?.



10.5.2 Huone

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[1] Huone

Asetuspistenäyttö

[1.1] Ajastus

[1.2] Lämmitysajastus

[1.3] Jäähdytysajastus

[1.4] Pakkasenesto

[1.5] Asetusalue

[1.6] Anturin poikkeama

[1.7] Anturin poikkeama

Asetuspistenäyttö

Hallitse pääalueen huonelämpötilaa asetuspistenäytön avulla [1] Huone.

Katso "10.3.5 Asetuspisteen näyttö" [▶ 122].

Ajastus

Osoittaa hallitaanko huonelämpötilaa ajastuksella vai ei.

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

Lämmitysajastus

Soveltuu kaikkiin malleihin.

Määritä huonelämpötilan lämmityksen ajastus kohdassa [1.2] Lämmitysajastus.

Katso "10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▶ 123].

Pakkasenesto

Huoneen jäätymissuoja [1.4] estää huonetta kylmenemästä liikaa. Tämä asetus toimii eri tavalla riippuen asetetusta yksikön ohjaustavasta [2.9]. Suorita toimet seuraavan taulukon mukaisesti.

Pääalueen yksikön ohjaustapa [2.9]	Kuvaus
Lähtöveden lämpötilan ohjaus ([C-07]=0)	Huoneen jäätymissuojaa EI taata.
Ulkoisen huonetermostaatin ohjaus ([C-07]=1)	Anna ulkoisen huonetermostaatin pitää huoli huoneen jäätymissuojasta: Aseta [C.2] Tilanlämmitys/-jäähdytys=Päällä.

Pääalueen yksikön ohjaustapa [2.9]	Kuvaus
Huonetermostaatin ohjaus ([C-07]=2)	Anna huonetermostaattina toimivan käyttöliittymän pitää huoli huoneen jäätymissuojasta: - Aseta jäätymissuoja [1.4.1] Aktivointi=Kyllä. - Aseta jäätymissuojatoiminnon lämpötila kohdassa [1.4.2] Huone-asetuspiste.

**TIETOJA**

Jos U4-virhe tapahtuu, huoneen jäätymissuojaa EI taata.

**HUOMIOITAVAA**

Jos huoneen **Pakkasenesto**-asetus on aktiivinen ja U4-virhe tapahtuu, yksikkö aloittaa automaattisesti **Pakkasenesto**-toiminnan varalämmittimellä. Jos varalämmitin ei ole sallittu, huoneen **Pakkasenesto**-asetuksen TÄYTYY olla pois käytöstä.

**HUOMIOITAVAA**

Huoneen jäätymissuoja. Vaikka tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminta kytketään POIS päältä ([C.2]: **Käyttö > Tilanlämmitys/-jäähdytys**), huoneen jäätymissuoja pysyy aktiivisena päällä ollessaan.

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

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

Lähtöveden lämpötilan ohjauksen alaisena huoneen jäätymissuojaa EI taata. Kuitenkin, jos huoneen jäätymissuoja [1.4] on aktivoitu, yksikön rajallinen jäätymissuoja on mahdollinen:

Jos	Silloin
Tilanlämmitys/-jäähdytys on pois päältä ja ulkolämpötila laskee alle 4°C:een	Yksikkö vie lähtöveden lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten ja lähtöveden lämpötilan asetuspistettä lasketaan.
Tilanlämmitys/-jäähdytys on päällä ja käyttötila on lämmitys	Yksikkö vie lähtövettä lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten normaalin logiikan mukaisesti.

Ulkoinen huonetermostaatin ohjaus ([C-07]=1)

Ulkoisen huonetermostaatin ohjauksessa huoneen jäätymissuoja taataan ulkoisella huonetermostaatilla, jos:

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

Kuitenkin, jos [1.4.1] **Pakkasenesto** on aktivoitu, yksikön rajallinen jäätymissuoja on mahdollinen.

Jos käytössä on yksi lähtöveden lämpötila-alue:

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

Jos käytössä on kaksi lähtöveden lämpötila-aluetta:

Jos	Silloin
Tilanlämmitys/-jäähdytys on pois päältä ja ulkolämpötila laskee alle 4°C:een	Yksikkö vie lähtöveden lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten ja lähtöveden lämpötilan asetus pistettä lasketaan.
Tilanlämmitys/-jäähdytys on päällä, ulkoinen huonetermostaatti on pois päältä, käyttötila on lämmitys ja ulkolämpötila laskee alle 4°C:een	Yksikkö vie lähtöveden lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten ja lähtöveden lämpötilan asetus pistettä lasketaan.
Tilanlämmitys/-jäähdytys on päällä ja käyttötila on jäähdytys	Huoneen jäätymissuojaa ei ole.

Huonetermostaatin ohjaus ([C-07]=2)

Huonetermostaatin ohjauksen aikana huoneen jäätymissuoja [2-06] taataan, kun se on käytössä. Jos huonelämpötila laskee huoneen jäätymissuojan lämpötilan [2-05] alle, yksikkö tuo lähtövettä lämmönluovuttajiin huoneen lämmittämistä varten.

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



TIETOJA

Kun huonetermostaattina toimiva käyttöliittymä on kytketty irti (virheellisen johdotuksen tai kaapelin vahingoittumisen takia), huoneen jäätymissuojaa EI taata.



HUOMIOITAVAA

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 huonetermostaatin hallinnan kanssa. Jotta säästäisit energiaa estämällä huoneen ylikuumenemisen, voit rajoittaa huonelämpötila-alaa lämmityksessä.



HUOMIOITAVAA

Kun huonelämpötila-aloja 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

Anturin poikkeama

Soveltuu vain huonetermostaatin hallinnan kanssa.

(Ulkoisen) huonelämpötila-anturin kalibroimista varten anna huonetermostaattina toimivan käyttöliittymän tai ulkoisen huoneanturin mittaamalle huonetermostorin arvolle siirtymä. Asetusta voidaan käyttää kompensointiin tilanteissa, joissa huonetermostaattina toimivaa käyttöliittymää tai ulkoista huoneanturia ei voida asentaa ihanteelliseen paikkaan.

Katso "6.6 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen" [► 42].

#	Koodi	Kuvaus
[1.6]	[2-0A]	Anturin poikkeama (huonetermostaattina toimiva käyttöliittymä): Siirtymä huonetermostaattina toimivan käyttöliittymän mittaamasta todellisesta huonelämpötilasta. ▪ $-5^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$, porrastus $0,5^{\circ}\text{C}$
[1.7]	[2-09]	Anturin poikkeama (ulkoisen huoneanturivaruste): Pätee vain, jos ulkoinen huoneanturivaruste on asennettu ja määritetty. ▪ $-5^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$, porrastus $0,5^{\circ}\text{C}$

Huoneen mukava asetuspiste

Rajoitus: Only applicable if:

- Smart Grid is enabled ([9.8.4]=Älysähköverkko), and
- Room buffering is enabled ([9.8.7]=Kyllä)

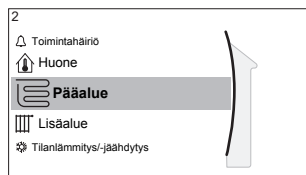
If room buffering is enabled, the extra energy from photovoltaic panels is buffered in the DHW tank and in the space heating circuit (i.e. heat up the room). With the room comfort setpoints (cooling/heating) you can modify the maximum setpoints that will be used when buffering the extra energy in the space heating circuit (i.e. heat up the room).

#	Code	Description
[1.9.1]	[9-0A]	Lämmityksen mukava asetuspiste ▪ $[3-07] \sim [3-06]^{\circ}\text{C}$
[1.9.2]	[9-0B]	Jäähdytyksen mukava asetuspiste ▪ $[3-09] \sim [3-08]^{\circ}\text{C}$

10.5.3 Pääalue

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[2] Pääalue

Asetuspistenäyttö

[2.1] Ajastus

[2.2] Lämmitysajastus

[2.3] Jäähdytysajastus

[2.4] Asetuspistetilä

[2.5] Lämmityksen SR-käyrä

[2.6] Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä

[2.7] Lauhdutintyyppi

[2.8] Asetusalue

[2.9] Ohjaus

[2.A] Termostaattityyppi

[2.B] Delta-T

[2.C] Modulaatio

[2.D] Sulkuventtiili

[2.E] SR-käyrätyyppi

Asetuspistenäyttö

Hallitse pääalueen lähtöveden lämpötilaa asetuspistenäytön avulla [2] Pääalue.

Katso "10.3.5 Asetuspisteen näyttö" [▶ 122].

Ajastus

Osoittaa onko lähtöveden lämpötila määritetty ajastuksella vai ei.

LVL-asetuspistetilän [2.4] vaikutus on seuraava:

- LVL-asetuspistetilassa **Absoluuttinen** ajastuksen toiminnot koostuvat joko esiasetetuista tai mukautetuista halutun lähtöveden lämpötiloista.
- LVL-asetuspistetilassa **Säästä riippuva** ajastuksen toiminnot koostuvat joko esiasetetuista tai mukautetuista halutusta muutostoinnoista.

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

Lämmityksen ajastus

Määritä lämmityslämpötilan ajastus pääalueelle kohdasta [2.2] Lämmitysajastus.

Katso "10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▶ 123].

Asetuspistetilä

Absoluuttinen-tilassa lähtöveden lämpötila EI riipu ulkolämpötilasta.

Säästä riippuva-tilassa lähtöveden lämpötila riippuu ulkolämpötilasta.

#	Koodi	Kuvaus
[2.4]	Ei saatavilla	Asetuspistetila 0: Absoluuttinen 2: 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 kohdassa [2.5] Lämmityksen SR-käyrä: T_t Lähtöveden kohdelämpötila (pääalue) T_a Ulkolämpötila Aseta säästä riippuva lämmitys kohdassa [9.I] Kenttäasetusten yleiskatsaus: [1-00]: Alhainen ulkolämpötila. -40°C~+5°C [1-01]: Korkea ulkolämpötila. 10°C~25°C [1-02]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkolämpötila. [9-01]°C~[9-00]°C Huomautus: Tämän arvon tulee suurempi kuin [1-03], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan lämpimämpää vettä. [1-03]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkolämpötila. [9-01]°C~min(45, [9-00])°C Huomautus: Tämän arvon tulee pienempi kuin [1-02], koska korkeassa ulkolämpötilassa ei vaadita niin lämmintä vettä.

Lauhdutintyyppi

Pääalueen lämmitys voi kestää pidempään. Tähän vaikuttavat:

- Järjestelmän vesitilavuus
- Pääalueen lämmönluovuttajan tyyppi

Asetuksella **Lauhdutintyyppi** voidaan kompensoida hidasta tai nopeaa lämmitys-/jäähdytysjärjestelmää lämmityksen/jäähdytyksen aikana. Huonetermostaatin hallinnassa **Lauhdutintyyppi** vaikuttaa halutun lähtöveden lämpötilan maksimimodulaatioon ja automaattisen jäähdytyksen/lämmityksen vaihdon mahdollisuuteen sisälämpötilan perusteella.

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

Kohde-delta-T-hallinta on mahdollinen vain, jos vain 1 alue on aktiivisena. Pumpun hallinta on erilainen, kun molemmat alueet ovat aktiivisena.

#	Koodi	Kuvaus
[2.7]	[2-0C]	Lauhdutintyyppi: 0: Lattialämmitys 1: Tuuletinkonvektoriyksikkö 2: Patteri

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

Lauhdutintyyppi Pääalue	Space heating setpoint range [9-01]~[9-00]	Target delta T in heating [1-0B]
0: Lattialämmitys	Maximum 55°C	Variable (see [2.B.1])
1: Tuuletinkonvektori- yksikkö	Maximum 55°C	Variable (see [2.B.1])
2: Patteri	Maximum 65°C	Fixed 10°C



HUOMIOITAVAA

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



HUOMIOITAVAA

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.



HUOMIOITAVAA

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.

**HUOMIOITAVAA**

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

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

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

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

Tämän kompensoimiseksi:

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

Asetusalue

Voit rajoittaa lähtöveden lämpötila-alaa päälähtöveden lämpötila-alueella. Tämän asetuksen tarkoituksena on estää väärää (ts. liian kylmää tai kuumaa) lähtevän veden lämpötilaa. Sen avulla voidaan määrittää saatavilla olevat haluttu lämmityksen lämpötila-ala.

**HUOMIOITAVAA**

Jos kyseessä on lattialämmityssovellus, on tärkeää rajoittaa lähtevän veden enimmäislämpötilaa lämmityskäytössä lattialämmityslaitteiston teknisten tietojen mukaan.

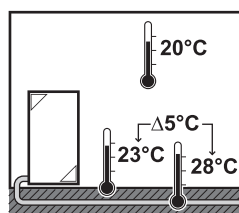
**TIETOJA**

Vain EHVZ: Jos sisäyksikkö on liitetty korkean lämpötilan luovuttajaan ja tarve on yhtä aikaa molempien luovuttajien alueella ja jos korkean luovuttajan järjestelmän lähtöveden lämpötilan asetusaste on suurempi kuin 60°C täydellä käyttöalalla, virrankulutus voi kasvaa.

**HUOMIOITAVAA**

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

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



#	Code	Description
Leaving water temperature range for the main leaving water temperature zone (= the leaving water temperature zone with the lowest leaving water temperature in heating operation)		
[2.8.1]	[9-01]	Lämmityksen minimi: ▪ 15°C~37°C
[2.8.2]	[9-00]	Lämmityksen maksimi: ▪ [2-0C]=2 (emitter type main zone = radiator) 37°C~65°C ▪ Else: 37°C~55°C

Ohjaus

Määritä kuinka yksikön toimintaa ohjataan.

Säätö-	Tässä ohjauksessa...
Lähtövesi	Yksikön toiminta pohjautuu lähtöveden lämpötilaan riippumatta todellisesta huonelämpötilasta ja/tai huoneen lämmitystarpeesta.
Ulkoinen huonetermostaatti	Yksikön toiminta päätetään ulkoisella termostaatilla tai vastaavalla (esim. lämpöpumpun konvektorilla).
Huonetermostaatti	Yksikön toiminta päätetään huonetermostaattina käytettävän käyttöliittymän ympäristön lämpötilan perusteella.

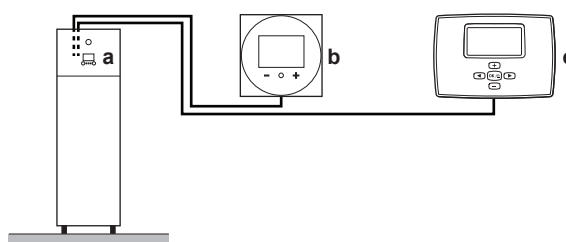
#	Koodi	Kuvaus
[2.9]	[C-07]	▪ 0: Lähtövesi ▪ 1: Ulkoinen huonetermostaatti ▪ 2: Huonetermostaatti

Termostaattityyppi

Only applicable in external room thermostat control.

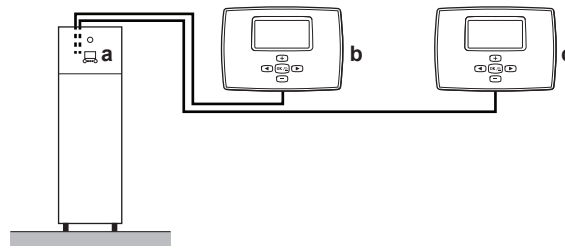
Seuraavat yhdistelmät ovat mahdollisia yksikön ohjaamiseen (ei sovellu kun [C-07]=0):

- [C-07]=2 (Huonetermostaatti)



- a Sisäyksikön käyttöliittymä
- b Erillinen Human Comfort -käyttöliittymä (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä) pääalueella
- c Ulkoinen huonetermostaatti lisäalueella

- [C-07]=1 (Ulkoinen huonetermostaatti)



- a Sisäyksikön käyttöliittymä
b Ulkoinen huonetermostaatti pääalueella
c Ulkoinen huonetermostaatti lisäalueella



HUOMIOITAVAA

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 (EKRTR1) huonetermostaattiin.

Lähtöveden lämpötila: Delta-T

Pääalueen lämmityksessä kohde-delta-T (lämpötilaero) riippuu pääalueen valitusta luovuttajatyypistä. Lämmitystilassa delta-T osoittaa lähtöveden asetuspisteen ja tulevan veden lämpötilaeroa.

Yksikkö on suunniteltu tukemaan lattialämmitystoimintaa. Suositeltu lähtöveden 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 (lämpöpatterit, lämpöpumpun konvektori, lattialämmitys) tai tilanteesta tulevan ja lähtevän veden lämpötilaerotusta voidaan muuttaa.

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

**TIETOJA**

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

**TIETOJA**

Lämmityksessä kohde-delta-T saavutetaan vasta jonkin käyttöajan jälkeen, kun asetusaste saavutetaan, koska alussa on suuret erot lähtöveden lämpötilan asetusasteen ja tulolämpötilan välillä.

**TIETOJA**

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

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

#	Koodi	Kuvaus
[2.B.1]	[1-0B]	Lämmityksen delta-T: Jos minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluovuttajien oikeaa toimintaa varten lämmitystilassa. ▪ Jos [2-0C]=2, tämä on kiinteästi 10°C ▪ Muuten: 3°C~10°C

Lähtöveden lämpötila: Modulaatio

Soveltuu vain huonetermostaatin hallinnan kanssa.

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

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

- esiasetetut lämpötilat tai
- säästä riippuvat lämpötilat (jos säästä riippuva on käytössä)

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

- vakaa huonelämpötila, joka vastaa tarkalleen haluttua lämpötilaa (mukavampi)
- vähemmän päälle/pois-kertoja (hiljaisempi, mukavampi ja tehokkaampi)
- mahdollisimman alhainen veden lämpötila, joka vastaa haluttua lämpötilaa (tehokkaampi)

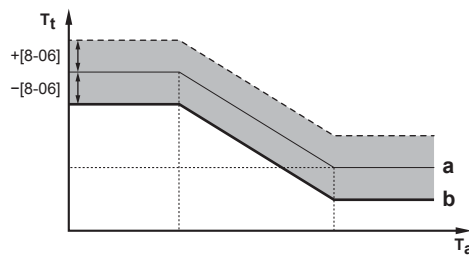
Jos **Modulaatio** ei ole käytössä, aseta haluttu lähtöveden lämpötila kohdasta [2] **Pääalue**.

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



TIETOJA

Kun lähtöveden lämpötilan modulaatio on käytössä, säästä riippuva käyrä on asetettava korkeammaksi kuin [8-06] ja lähtöveden lämpötilan minimiasetus piste, joka vaaditaan huoneen mukavan asetus pisteen vakauden saavuttamiseen. Tehokkuuden lisäämiseksi modulaatio voi laskea lähtöveden asetus pistettä. Asettamalla säästä riippuvan käyrän korkeampaan sijaintiin, se ei voi laskea asetetun minimiasetus pisteen alle. Katso seuraavaa kuvaa.



- a Säästä riippuva käyrä
b Lähtöveden lämpötilan minimiasetus piste, joka vaaditaan huoneen mukavan asetus pisteen vakauden saavuttamiseen.

Sulkuventtiili

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

Päälähtöveden lämpötila-alueen sulkuventtiili voi sulkeutua näissä olosuhteissa:



TIETOJA

Sulatuskäytön 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 lähtöveden menemistä päälähtöveden lämpötila-alueen lämmönluovuttajille (sekoitusventtiiliaseman kautta), kun lisälähtöveden lämpötila-alueella on tarvetta.
- aktivoida sekoitusventtiiliaseman päälle/pois-pumpun VAIN tarpeen mukaan.

#	Koodi	Kuvaus
[2.D.1]	[F-0B]	Sulkuventtiili: 0 Ei: lämmityksen tarve EI vaikuta. 1 Kyllä: sulkeutuu, kun lämmitystarvetta EI ole.

**TIETOJA**

Asetus [F-0B] pätee vain, kun termostaatilla tai ulkoisella huonetermostaatilla on pyyntöasetus (Ei lähtöveden lämpötila-asetuksella).

SR-käyrätyyppi

Säästä riippuva käyrä voidaan määrittää tavalla 2 **pistettä** tai **Kaltevuuspoikkeama**.

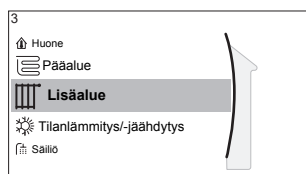
Katso "10.4.2 2 pisteen käyrä" [► 128] ja "10.4.3 kallistus/siirtymä-käyrä" [► 129].

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

10.5.4 Lisäalue

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:

**[3] Lisäalue**

Asetuspistenäyttö

[3.1] Ajastus

[3.2] Lämmitysajastus

[3.3] Jäähdytysajastus

[3.4] Asetuspistetila

[3.5] Lämmityksen SR-käyrä

[3.6] Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä

[3.7] Lauhdutintyyppi

[3.8] Asetusalue

[3.9] Ohjaus

[3.A] Termostaattityyppi

[3.B] Delta-T

[3.C] SR-käyrätyyppi

Asetuspistenäyttö

Hallitse lisäalueen lähtöveden lämpötilaa asetuspistenäytön avulla [3] **Lisäalue**.

Katso "10.3.5 Asetuspisteen näyttö" [► 122].

Ajastus

Osoittaa, onko haluttu lähtöveden lämpötila ajastuksen mukainen.

Katso "10.5.3 Pääalue" [► 137].

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

Lämmityksen ajastus

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

Katso "[10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki](#)" [► 123].

Asetuspistetila

Lisäalueen asetuspistetila voidaan asettaa itsenäisesti pääalueen asetuspistetilasta, katso "[Asetuspistetila](#)" [► 137].

#	Koodi	Kuvaus
[3.4]	Ei saatavilla	Asetuspistetila 0: Absoluuttinen 1: SR-lämmitys, kiinteä jäähdytys 2: Säästä riippuva

SR-käyrätyyppi

Säästä riippuva käyrä voidaan määrittää tavalla 2 **pistettä** tai **Kaltevuuspoikkeama**.

Katso myös "[10.4.2 2 pisteen käyrä](#)" [► 128] ja "[10.4.3 kallistus/siirtymä-käyrä](#)" [► 129].

Lisäalueen valikossa oleva käyrän tyyppi on vain luku -tilassa. Se vastaa pääalueella käytössä olevaa käyrän tyyppiä. Lisäalueen käyrän tyytin muuttaminen on siksi tehtävä pääalueen valikossa: [2.E] **SR-käyrätyyppi**.

Katso myös "[10.5.3 Pääalue](#)" [► 137].

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

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: ▪ T_t: Lähtöveden kohdelämpötila (lisäalue) ▪ T_a: Ulkolämpötila ▪ [0-03]: Alhainen ulkolämpötila. $-40^{\circ}\text{C} \sim +5^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-02]: Korkea ulkolämpötila. $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-01]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkolämpötila. $[9-05]^{\circ}\text{C} \sim [9-06]^{\circ}\text{C}$ Huomautus: Tämän arvon tulee suurempi kuin [0-00], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan lämpimämpää vettä. ▪ [0-00]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkolämpötila. $[9-05] \sim \min(45, [9-06])^{\circ}\text{C}$ 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: ▪ T_t: Lähtöveden kohdelämpötila (lisäalue) ▪ T_a: Ulkolämpötila ▪ [0-07]: Alhainen ulkolämpötila. 10°C~25°C ▪ [0-06]: Korkea ulkolämpötila. 25°C~43°C ▪ [0-05]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkolämpötila. [9-07]°C~[9-08]°C Huomautus: Tämän arvon tulee suurempi kuin [0-04], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan vähemmän kylmä vesi. ▪ [0-04]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkolämpötila. [9-07]°C~[9-08]°C Huomautus: Tämän arvon tulee pienempi kuin [0-05], koska korkeassa ulkolämpötilassa vaaditaan kylmempää vettä.

Lauhdutintyyppi

Lisätietoja kohteesta **Lauhdutintyyppi** voit katsoa kohdasta "10.5.3 Pääalue" [► 137].

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

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

Lisäalue Lauhdutintyyppi	Tilanlämmityksen asetuspistealue [9-05]~[9-06]	Lämmityksen kohde- delta-T [1-0C]
0: Lattialämmitys	Enintään 55°C	Muuttuva (katso [3.B.1])
1: Tuuletinkonvektoriy- ksikkö	Enintään 55°C	Muuttuva (katso [3.B.1])
2: Patteri	Enintään 65°C	Kiinteästi 10°C

Asetusalue

Lisätietoja kohteesta **Asetusalue** voit katsoa kohdasta "10.5.3 Pääalue" [► 137].

#	Koodi	Kuvaus
Lisälähtöveden lämpötila-alueen (=lähtöveden lämpötila-alue, jossa on korkein lähtöveden lämpötila lämmitystoiminnon aikana) lähtöveden lämpötila-ala		
[3.8.1]	[9-05]	Lämmityksen minimi: 15°C~37°C
[3.8.2]	[9-06]	Lämmityksen maksimi ▪ [2-0D]=2 (luovuttajatyypin lisäalue = patteri) 37°C~65°C ▪ Muuten: 37°C~55°C

Ohjaus

Lisäalueen ohjaustyyppi on vain luettavissa. Sen määrittää pääalueen ohjaustyyppi. Katso "10.5.3 Pääalue" [► 137].

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

Termostaattityyppi

Soveltuu vain ulkoisen huonetermostaatin hallinnan kanssa.

Katso myös "10.5.3 Pääalue" [► 137].

#	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)

Lähtöveden lämpötila: Delta-T

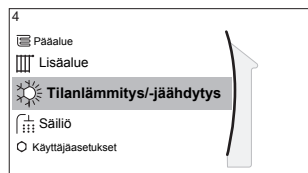
Katso lisätietoja kohdasta "10.5.3 Pääalue" [► 137].

#	Koodi	Kuvaus
[3.B.1]	[1-0C]	Lämmityksen delta-T: Jos minimilämpötilaerotus vaaditaan lämmönluovuttajien hyvää toimintaa varten lämmitystilassa. ▪ Jos [2-0D]=2, tämä on kiinteästi 10°C ▪ Muuten: 3°C~10°C

10.5.5 Tilanlämmitys

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] Pumpun rajoitus

[4.8] Pumpun rajoitus

[4.9] Pumpun ulkoalue

[4.A] Lisäys 0°C:n tienoilla

[4.B] Ylitys

[4.C] Pakkasenesto

Tietoa tilankäyttötiloista

Tämä yksikkö on vain lämmitys -malli. Järjestelmä voi lämmittää tilaa, mutta Ei jäähdyttää tilaa.

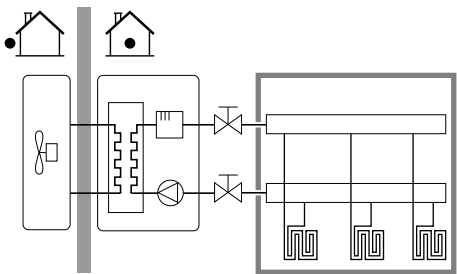
Käyttöala

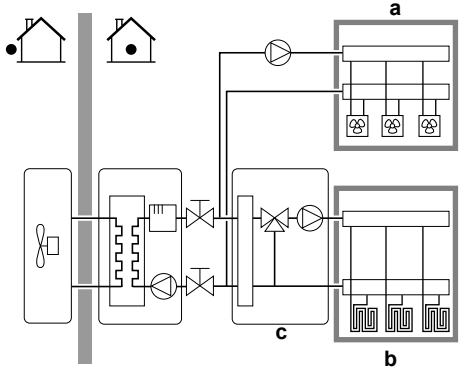
Yksikön käyttö tilanlämmityksessä on estetty riippuen keskimääräisestä ulkolämpötilasta.

#	Koodi	Kuvaus
[4.3.1]	[4-02]	Tilan lämmityksen sammutuslämpötila: Kun keskimääräinen ulkolämpötila on tätä arvoa korkeampi, tilanlämmitys kytketään pois päältä. 14°C~35°C

Alueiden määrä

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

#	Koodi	Kuvaus
[4.4]	[7-02]	0: Yksittäisalue Vain yksi lähtöveden lämpötila-alue:  a Pää-LVL-alue

#	Koodi	Kuvaus
[4.4]	[7-02]	▪ 1: Kaksoisalue Kaksi lähtöveden lämpötila-aluetta. Päälähtöveden lämpötila-alue koostuu suurempikuormaisista lämmönluovuttajista ja sekoitusasemasta halutun lähtöveden lämpötilan saavuttamista varten. Lämmityksessä:  a Lisä-LVL-alue: Korkein lämpötila b Pää-LVL-alue: Alin lämpötila c Sekoitusasema



HUOMIOITAVAA

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.



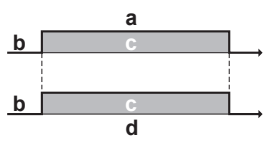
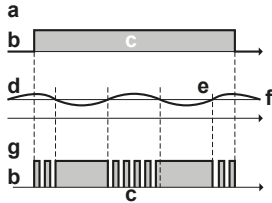
HUOMIOITAVAA

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 tilanlämmityksen toiminta on pois päältä, pumppu on aina pois päältä. Kun tilanlämmityksen toiminta on päällä, on tehtävä valinta näiden kahden käyttötilan väliltä:

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

#	Koodi	Kuvaus
[4.5]	[F-0D]	2 Pyyntö: Pumpun toiminta perustuu pyyntöön. Esimerkki: Huonetermostaatin ja termostaatin käyttö luo termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-tilan. Huomaa: Ei saatavilla lähtöveden lämpötilan hallinnassa. a Tilanlämmityksen 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 (vain, kun EKHVCONV2 on asennettu) 1 Vain lämmitys

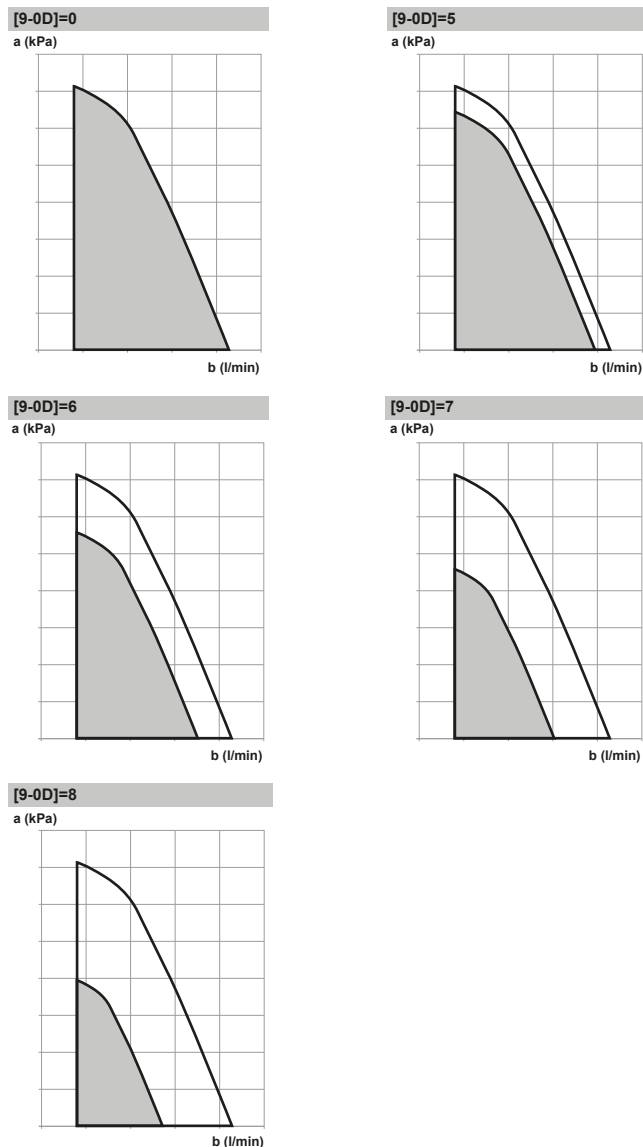
Pumpun rajoitus

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

#	Koodi	Kuvaus
[4.7]	[9-0D]	Pumpun rajoitus Lisäalue: 0: Ei rajoitusta 1~4: Yleinen rajoitus. Kaikissa olosuhteissa on rajoitus. Vaadittavaa delta-T-hallintaa ja mukavuutta EI taata. 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.

#	Koodi	Kuvaus
[4.8]	[9-0E]	Pumpun rajoitus Pääalue: 0: Ei rajoitusta 1~4: Yleinen rajoitus. Kaikissa olosuhteissa on rajoitus. Vaadittavaa delta-T-hallintaa ja mukavuutta Ei taata. 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.

Enimmäisarvot riippuvat yksikkötyypistä:



- a** Ulkoinen staattinen paine
b Veden virtausnopeus

Pumpun ulkoalue

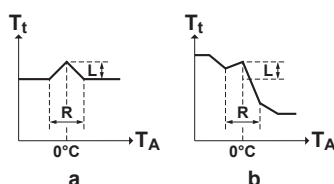
Kun pumpun käyttötoiminto on poistettu käytöstä, pumpu pysähtyy, jos ulkolämpötila on korkeampi kuin asetuksella **Tilan lämmityksen sammutuslämpötila** [4-02] asetettu arvo. Kun pumpun toiminta on käytössä, pumpun toiminta on mahdollista kaikissa ulkolämpötiloissa.

#	Koodi	Kuvaus
[4.9]	[F-00]	Pumpun toiminta: 0: Ei käytössä, jos ulkolämpötila on korkeampi kuin [4-02]. 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 lähtöveden 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 lähtöveden lämpötila
b Säästä riippuva haluttu lähtöveden 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

Tämä toiminto määrittää, kuinka paljon veden lämpötila voi nousta halutun lähtöveden lämpötilan yläpuolelle ennen kuin kompressorin pysähtyy. Kompressorin käynnistyy uudelleen, kun lähtöveden lämpötila laskee halutun lähtöveden lämpötilan alle. Tämä toiminto on käytössä VAIN lämmitystilassa.

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

Pakkasenesto

Huoneen jäätymissuoja [1.4] estää huonetta kylmenemästä liikaa. Lisätietoja huoneen jäätymissuojasta voit katsoa kohdasta "10.5.2 Huone" [133].

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[5] Säiliö

Asetuspistenäyttö

[5.1] Voimakas toiminta

[5.2] Mukava-asetuspiste

[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

Säiliön asetuspisteen näyttö

Voit asettaa kuumavesivaraajan lämpötilan käyttämällä asetuspistenäyttöä. Lisätietoja siitä miten tämä tehdään voit katsoa kohdasta "[10.3.5 Asetuspisteen näyttö](#)" [► 122].

Voimakas toiminta

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

Voimakkaan toiminnon käynnistäminen

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

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

Käyttöesimerkki: Tarvitset välittömästi lisää kuumaa vettä

Jos olet seuraavassa tilanteessa:

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

Silloin voit käyttää kuuman veden voimakasta toimintaa.

Etu: Kuumavesivaraaja aloittaa välittömästi veden lämmityksen esiasetettuun arvoon (mukava-tilan säilytys).

**TIETOJA**

Kun voimakas toiminta on käytössä, ongelmat tilanlämmityksessä ja kapasiteetin loppumisen vaara ovat merkittäviä. Säännöllisen kuumavesitoiminnan yhteydessä tapahtuu säännöllisiä ja pitkiä tilanlämmityksen keskeytyksiä.

Mukava-asetuspiste

Soveltuu vain, kun kuuman veden tuottaminen on **Vain ajastettu** tai **Ajastettu + uudelleenlämmitys**. Kun ajastinta ohjelmoidaan, voit käyttää mukavaa asetuspistettä esiasetettuna arvona. Kun haluat myöhemmin vaihtaa säilytyksen asetuspistettä, se tarvitsee tehdä vain yhdessä paikassa.

Säiliö lämpenee, kunnes **mukava-tilan säilytyslämpötila** on saavutettu. Se on korkeampi haluttu lämpötila, kun mukava-tilan säilytystoiminto on ajastettu.

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

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

Eko-asetuspiste

Eko-tilan säilytyslämpötila osoittaa alempaa haluttua säiliön 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 säiliön uudelleenlämmityksen lämpötilaa käytetään:

- Tilassa **Ajastettu + uudelleenlämmitys** uudelleenlämmitystilan aikana: Säiliön taattu minimilämpötila on asetus **Uudelleenlämmitys-asetuspiste** miinus hystereesi. Jos säiliön lämpötila putoaa tämän arvon alle, säiliö lämmitetään.
- mukava-tilan säilytyksen aikana pitämässä kuuman veden tuottamista ensisijaisena. Kun säiliön lämpötila kohoaa tämän arvon yläpuolelle, kuuman veden tuotto ja tilanlämmitys/-jäähdytys suoritetaan vuoronperään.

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

Ajastus

Voit asettaa säiliön lämpötilan ajastuksen ajastusnäytöstä. Lisätietoja tästä näytöstä voit katsoa kohdasta ["10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki"](#) [▶ 123].

Lämmitystila

Kuumaa vettä voidaan tuottaa 3 eri tavalla. Ne eroavat toisistaan siinä, miten haluttu säiliön lämpötila asetetaan ja kuinka yksikkö toteuttaa sen.

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

Katso lisätietoja käyttöoppaasta.

Desinfiointi

Koskee vain asennuksia, joissa on kuumavesivaraaja.

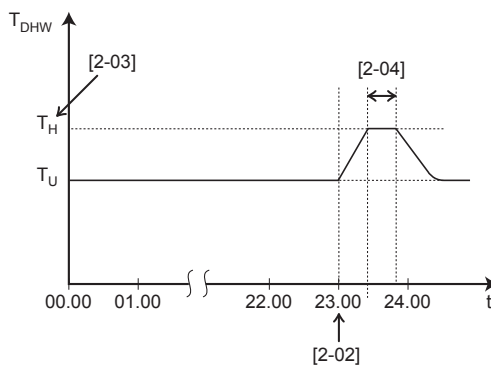
Desinfiointitoiminto desinfioi kuumavesivaraajan lämmittämällä säännöllisesti kuuman veden määrättyyn lämpötilaan.



HUOMIO

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]	Säiliö-asetuspiste: 60°C
[5.7.5]	[2-04]	Kesto: 40~60 minuuttia



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



VAROITUS

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

Jos tämä korkea kuuman veden lämpötila voi olla mahdollinen henkilövahinkoriski, kuumavesivaraajan kuuman 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.



HUOMIO

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



HUOMIOITAVAA

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



TIETOJA

Jos virhekoodi AH esiintyy ilman, että desinfiointitoiminto on keskeytynyt kuuman veden käytön takia, seuraavia toimia suositellaan:

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



TIETOJA

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

Kuuman veden enimmäislämpötilan asetusaste

Maksimilämpötila, jonka käyttäjät voivat valita kuumalle vedelle. Voit käyttää tätä lämpötilaa rajoittamaan kuumavesihanojen lämpötiloja.

**TIETOJA**

Kuumavesivaraajan desinfioinnin aikana kuuman veden lämpötila voi ylittää tämän enimmäislämpötilan.

**TIETOJA**

Rajoita kuuman veden enimmäislämpötilaa sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

#	Koodi	Kuvaus
[5.8]	[6-0E]	Enintään: Maksimilämpötila, jonka käyttäjät voivat valita kuumalle vedelle. Voit käyttää tätä lämpötilaa rajoittamaan kuumavesihanojen lämpötilaa. Enimmäislämpötilaa EI sovelleta desinfiointitoiminnon aikana. Katso desinfiointitoiminto.

Hystereesi

Seuraava päällä-hystereesi voidaan asettaa.

Lämpöpumpun päällä-hystereesi

Soveltuu, kun kuuman veden tuottaminen on vain uudelleenlämmitys. Kun säiliön lämpötila laskee uudelleenlämmityksen lämpötilan, josta on vähennetty lämpöpumpun päällä-hystereesilämpötila, alapuolelle, säiliö lämmittää uudelleenlämmityksen lämpötilaan.

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

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

Uudelleenlämmityksen hystereesi

Soveltuu, kun kuuman veden tuottaminen on ajastettu+uudelleenlämmitys. Kun säiliön lämpötila laskee uudelleenlämmityksen lämpötilan, josta on vähennetty uudelleenlämmityksen hystereesilämpötila, alapuolelle, säiliö lämmittää uudelleenlämmityksen lämpötilaan.

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

Asetuspistetila

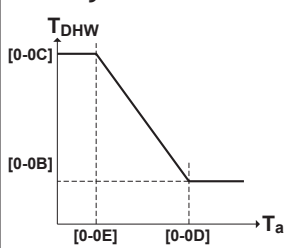
#	Koodi	Kuvaus
[5.B]	Ei saatavilla	Asetuspistetila: ▪ Absoluuttinen ▪ Säästä riippuva

SR-käyrä

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

Jos kuuman veden tuotto on **Vain ajastettu** tai **Ajastettu + uudelleenlämmitys**, mukava-tilan säilytyksen lämpötila on säästä riippuva (säästä riippuvan käyrän mukainen), eko-tilan säilytyksen ja uudelleenlämmityksen lämpötilat EIVÄT ole säästä riippuvia.

Jos kuuman veden tuottamiseen käytetään asetusta **Vain uudelleenlämmitys**, haluttu säiliön lämpötila on säästä riippuva (säästä riippuvan käyrän mukainen). Säästä riippuvan toiminnan aikana loppukäyttäjä ei voi säätää haluttua säiliön lämpötilaa kaukosäätimestä. Katso myös "10.4 Säästä riippuva käyrä" [► 127].

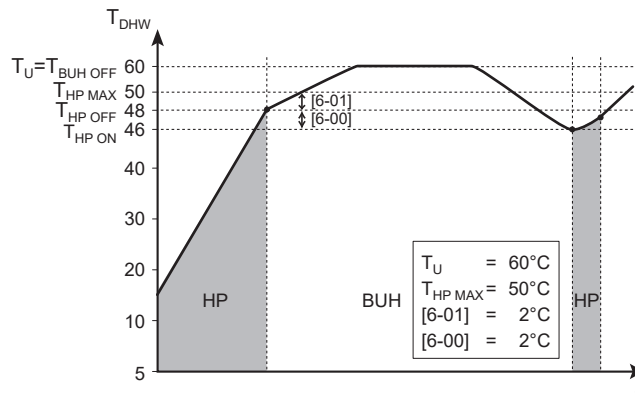
#	Koodi	Kuvaus
[5.C]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	SR-käyrä:  ▪ T_{DHW}: Haluttu säiliön lämpötila. ▪ T_a: Ulkolämpötila (keskiarvo) ▪ [0-0E]: alhainen ulkolämpötila: $-40^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0D]: korkea ulkolämpötila: $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0C]: haluttu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

Marginaali

Kuuman veden lämmityksessä seuraava hystereesiarvo voidaan asettaa lämpöpumpun toiminnalle:

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

Esimerkki: asetus piste (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 kuumavesivaraajan anturilla

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

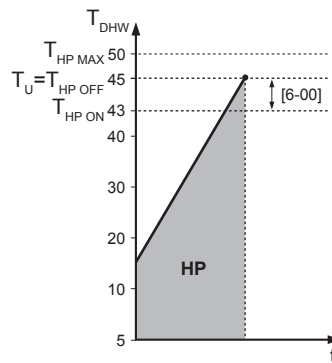
$T_{HP\ ON}$ Lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötila ($T_{HP\ OFF} - [6-00]$)

T_{DHW} Kuuman 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 kuumavesivaraajan 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} Kuuman veden lämpötila

T_U Käyttäjän asetuspisteen lämpötila (käyttöliittymästä asetettu)

t Aika



TIETOJA

Lämpöpumpun enimmäislämpötila riippuu ulkolämpötilasta. Katso lisätietoja käyttöalasta.

10.5.7 Käyttäjäasetukset

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[7] Käyttäjäasetukset

[7.1] Kieli

[7.2] Aika/päivämäärä

[7.3] Loma

[7.4] Hiljainen

[7.5] Sähkön hinta

[7.6] Kaasun hinta

Kieli

#	Koodi	Kuvaus
[7.1]	Ei saatavilla	Kieli

Aika/päivämäärä

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



TIETOJA

Oletuksena kesäaika on käytössä ja kellon on 24 tunnin tilassa. Jos haluat muuttaa näitä asetuksia, voit tehdä sen valikkorakenteesta (**Käyttäjäasetukset** > **Aika/päivämäärä**) yksikön alkuasetusten tekemisen jälkeen.

Loma

Tietoja lomatilasta

Loman aikana voit käyttää lomatilaa poiketaksesi tavallisista ajastuksista ilman, että niitä tarvitsee muuttaa. Kun lomatila on käytössä, tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminta ja kuuman veden toiminta kytketään pois päältä. Huoneen jäätymissuoja ja legionellaistautia estävä toiminta pysyvät päällä.

Tyypillinen työnkulku

Using holiday mode typically consists of the following stages:

- 1 Setting the starting date and ending date of your holiday.
- 2 Activating the holiday mode.

Lomatilán aktiivisuuden ja/tai käynnissä olemisen tarkistaminen

Jos näkyy aloitusnäytössä, lomatila on aktiivisena.

Loman määrittäminen

1	Ota lomatila käyttöön.	—
	Mene kohtaan [7.3.1]: Käyttäjäasetukset > Loma > Aktivointi.	
	7.3.1 Aktivointi Alkaen Saakka	
	Valitse Päällä.	

2	Aseta loman ensimmäinen päivä.	—
	▪ Mene kohtaan [7.3.2]: Alkaen .	
	▪ Valitse päivämäärä.	
	▪ Vahvista muutokset.	
3	Aseta loman viimeinen päivä.	—
	▪ Mene kohtaan [7.3.3]: Saakka .	
	▪ Valitse päivämäärä.	
	▪ Vahvista muutokset.	

Hiljainen

Tietoja hiljaisesta tilasta

Voit käyttää hiljaista tilaa ulkoyksikön äänen hiljentämiseen. Tämä kuitenkin pienentää järjestelmän lämmitys-/jäähdytyskapasiteettia. Hiljaisen tilan tasoja on useita.

Voit:

- Poistaa hiljaisen tilan kokonaan käytöstä
- Ottaa hiljaisen tilan taso käyttöön manuaalisesti seuraavaan ajastettuun toimintaan saakka
- Käyttää ja ohjelmoida hiljaisen tilan ajastimen



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 > Aktivointi .	
2	Tee jokin seuraavista:	—
Jos haluat...		Silloin...
Poistaa hiljaisen tilan kokonaan käytöstä	Valitse Pois päältä .	
Aktivoi hiljaisen tilan taso manuaalisesti	Valitse sovellettava hiljaisen tilan taso. Esimerkki: Hiljaisin .	
Käyttää ja ohjelmoida hiljaisen tilan ajastimen	Valitse Automaattinen .	
	Mene kohtaan [7.4.2] Ajastus ja ohjelmoi ajastus. Lisätietoja ajastuksesta voit katsoa kohdasta "10.3.7 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▶ 123].	

Käyttöesimerkki: Vauva nukkuu iltapäivällä

Jos olet seuraavassa tilanteessa:

- Olet ohjelmoinut hiljaisen tilan ajastuksen:
 - Yöllä: **Hiljaisiin**.
 - Päivisin: **Pois** **päältä** varmistamaan järjestelmän lämmitys-/jäähdytyskapasiteetti.
- Vauva kuitenkin nukkuu iltapäivällä ja haluat, että silloin on hiljaista.

Voit silloin toimia seuraavasti:

1	Mene kohtaan [7.4.1]: Käyttäjäasetukset > Hiljainen > Aktivointi .	
2	Valitse Hiljaisiin .	

Etu:

Ulkoyksikkö toimii hiljaisimmalla tasolla.

Sähkön hinnat ja kaasun hinta

Sovellettavissa vain bivalenttisen toiminnan kanssa. Katso myös "**Bivalenttinen**" [▶ 181].

#	Koodi	Kuvaus
[7.5.1]	Ei saatavilla	Sähkön hinta > Korkea
[7.5.2]	Ei saatavilla	Sähkön hinta > Keskitaso
[7.5.3]	Ei saatavilla	Sähkön hinta > Alhainen
[7.6]	Ei saatavilla	Kaasun hinta

**TIETOJA**

Sähkön hinta voidaan asettaa vain, kun bivalenttinen 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 käyttää yleiskuvausasetuksia.

Kaasun hinnan asettaminen

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

**TIETOJA**

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

Sähkön hinnan asettaminen

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

**TIETOJA**

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

**TIETOJA**

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

Sähkön hinnan ajastimen asettaminen

1	Mene kohtaan [7.5.4]: Käyttäjäasetukset > Sähkön hinta > Ajastus.	
2	Ohjelmoi valinta ajastusnäytön avulla. Voit asettaa 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.

**HUOMIOITAVAA**

Muokkaa energian kulutushintojen asetusta kannustinjakson lopussa.

Kaasun hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan

Laske kaasun hinta seuraavan kaavan mukaan:

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

Voit katsoa miten kaasun hinta asetetaan kohdasta ["Kaasun hinnan asettaminen"](#) [▶ 165].

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"](#) [▶ 165].

Esimerkki

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

Data	Hinta/kWh
Kaasun hinta	4,08
Sähkön hinta	12,49

Data	Hinta/kWh
Uusiutuvien energianlähteiden kannustinpalkkio/kWh	5

Kaasun hinnan laskeminen

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

Kaasun hinta=4,08+(5×0,9)

Kaasun hinta=8,58

Sähkön hinnan laskeminen

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

Sähkön hinta=12,49+5

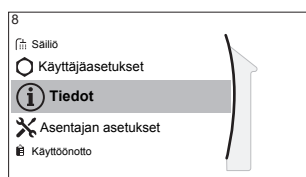
Sähkön hinta=17,49

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

10.5.8 Tietoa

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[8] Tiedot

- [8.1] Energiatiedot
- [8.2] Toimintahäiriöhistoria
- [8.3] Toimittajatiedot
- [8.4] Anturit
- [8.5] Toimilaitteet
- [8.6] Käyttötilat
- [8.7] Tietoja
- [8.8] Yhteystila
- [8.9] Käyttötunnit
- [8.A] Nollaa

Toimittajatiedot

Asentaja voi täyttää tähän yhteysnumeron.

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

Asetusten palautus

MMI:hin (sisäyksikön käyttöliittymään) tallennettujen kokoonpanoasetusten palautus.

Esimerkki: Energiamittaus, loma-asetukset.

**TIETOJA**

Tämä toiminto ei palauta sisäyksikön kokoonpanoasetuksia eikä kenttäasetuksia.

#	Koodi	Kuvaus
[8.A]	Ei saatavilla	MMI:n EEPROMin tehdasasetusten palautus

Mahdolliset luettavat tiedot

Valikossa...	Voit lukea...
[8.1] Energiatiedot	Tuotettu energia, käytetty sähkö ja kulutettu kaasu
[8.2] Toimintahäiriöhistoria	Vikahistoria
[8.3] Toimittajatiedot	Yhteystiedot/tuen numero
[8.4] Anturit	Huoneen, säiliön tai kuuman veden, ulkoilman ja lähtöveden lämpötila (jos sovellettavissa)
[8.5] Toimilaitteet	Kunkin toimilaitteen tilat Esimerkki: Kuumavesipumppu päällä/pois
[8.6] Käyttötilat	Nykyinen käyttötila Esimerkki: Sulatus/öljyn palautus -tila
[8.7] Tietoja	Järjestelmän versiotiedot
[8.8] Yhteystila	Tietoja yksikön, huonetermostaatin ja lähiverkkosovittimen yhteystilasta.
[8.9] Käyttötunnit	Järjestelmän tiettyjen osien käyttötunnit

10.5.9 Asentajan asetukset

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[9] Asentajan asetukset

- [9.1] Määrityksen apuohjelma
- [9.2] Kuuma vesi
- [9.3] Varalämmitin
- [9.5] Hätä
- [9.6] Tasapainotus
- [9.7] Vesiputken jäätymisesto
- [9.8] Edullisen kWh-taksan virransyöttö
- [9.9] Virrankulutuksen hallinta
- [9.A] Energiamittaus
- [9.B] Anturit
- [9.C] Bivalent.
- [9.D] Hälytyslähtö
- [9.E] Autom. uudelleenkäynnistys
- [9.F] Virransäästötoiminto
- [9.G] Poista suojaukset käytöstä
- [9.H] Pakotettu sulatus
- [9.I] Kenttäasetusten yleiskatsaus
- [9.N] Vie MMI-asetukset

Määrityksen apuohjelma

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

Voit käynnistää määrityksen apuohjelman uudelleen menemällä kohtaan **Asentajan asetukset > Määrityksen apuohjelma** [9.1].

Lämmin vesi

Kuuma vesi

Seuraava asetus määrittää, voiko järjestelmä valmistella kuumaa vettä vai ei ja mitä säiliötä käytetään. Tämä asetus on vain luettavissa.

#	Koodi	Kuvaus
[9.2.1]	[E-05] ^(a) [E-06] ^(a) [E-07] ^(a)	▪ Integroitu Varalämmitintä käytetään myös kuuman veden lämmitykseen.

^(a) Käytä valikkorakennetta yleiskuvauksen asetusten sijaan. Valikkorakenteen asetus [9.2.1] korvaa seuraavat 3 yleiskuvauksen asetusta:

- [E-05]: Voiko järjestelmä valmistella kuumaa vettä?
- [E-06]: Onko järjestelmään asennettu kuumavesivaraaja?
- [E-07]: Millainen kuumavesivaraaja on asennettu?

Kuumavesipumppu

#	Koodi	Kuvaus
[9.2.2]	[D-02]	Kuumavesipumppu: 0 Ei kuumavesipumppua: Ei asennettu. 1 Välitön kuuma vesi: Asennettu välitöntä hanasta tulevaa kuumaa vettä varten. Käyttäjä asettaa kuumavesipumpun käyttöajan ajastuksella. Tämän pumpun hallinta on mahdollista käyttöliittymän avulla. 2 Desinfiointi: Asennettu desinfiointia varten. Se on käynnissä, kun kuumavesivaraajan desinfiointitoiminto on käynnissä. Lisäasetuksia ei tarvita.

Katso myös:

- "6.3.4 Kuumavesipumppu välitöntä kuumaa vettä varten" [► 34]
- "6.3.5 Kuumavesipumppu desinfiointia varten" [► 35]

Kuumavesipumpun ajastus

Ohjelmoi ajastus kuumavesipumppuun (**vain toissijaisen palautuksen erikseen hankittava kuumavesipumppu**).

Ohjelmoida kuumavesipumpun ajastimen määrittääksesi milloin pumppu kytketään päälle ja pois.

Päälle kytkettynä pumppu toimii ja varmistaa, että kuumaa vettä on välittömästi saatavilla hanasta. Energian säästämistä varten kytke pumppu päälle vain sellaisina ajanjaksoina, jolloin välitön kuuma vesi on tarpeellista.

Varalämmitin

Varalämmittimen tyyppin lisäksi jännite, määritys ja kapasiteetti on asetettava käyttöliittymästä.

Varalämmittimen eri vaiheiden kapasiteetit on asetettava energiamittausta ja/tai virrankulutustoiminnon oikeaa toimintaa varten. Kun kunkin lämmittimen resistanssiarvoa mitataan, voit asettaa tarkan lämmitinkapasiteetin, jolloin energiatiedoista saadaan tarkemmat.

Varalämmittimen tyyppi

Varalämmitin soveltuu liitettäväksi useimpiin eurooppalaisiin sähköverkkoihin. Varalämmittimen tyyppi on asetettava käyttöliittymästä. Yksiköissä, joissa on sisäinen varalämmitin, lämmittimen tyyppin voi katsoa mutta sitä ei voi muuttaa.

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

Jännite

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

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

Määritykset

Varalämmitin voidaan määrittää eri tavoilla. Sille voidaan valita 1-vaiheinen varalämmitys tai 2-vaiheinen varalämmitys. 2-vaiheisessa varalämmityksessä toisen vaiheen kapasiteetti riippuu tästä asetuksesta. Voit myös valita toisen vaiheen korkeamman kapasiteetin hätätilanteessa.

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.3]	[4-0A]	0: Rele 1 1: Rele 1 / Rele 1+2^(a) 2: Rele 1 / Rele 2^(a) 3: Rele 1 / Rele 2 Hätä Rele 1+2^(a)

(a) Ei saatavilla 3V-malleille.



TIETOJA

Asetukset [9.3.3] ja [9.3.5] ovat yhteydessä toisiinsa. Yhden asetuksen muuttaminen vaikuttaa toiseen. Jos muutat toista asetusta, tarkista onko toinen vielä odotetunlainen.



TIETOJA

Tavallisen toiminnan aikana varalämmittimen toisen vaiheen kapasiteetti nimellisjännitteellä on [6-03]+[6-04].



TIETOJA

Jos [4-0A]=3 ja hätätila ovat aktiivisena, varalämmittimen virrankäyttö on huipussaan ja se on 2×[6-03]+[6-04].



TIETOJA

Vain järjestelmät, joissa on integroitu kuumavesivaraaja: Jos säilytyslämpötila on korkeampi kuin 50 °C, Daikin suosittelee, että varalämmittimen toista vaihetta EI oteta pois käytöstä, koska sillä on suuri vaikutus yksikön kuumavesivaraajan lämmitykseen kuluvaan aikaan.

Kapasiteettivaihe 1

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

Lisäkapasiteettivaihe 2

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

Tasapaino

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.6]	[5-00]	Tasapaino: Onko varalämmittimen toiminta sallittua tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityskäytössä? 1: Ei sallittu 0: Sallittu
[9.3.7]	[5-01]	Tasapainolämpötila: Ulkolämpötila, jonka alapuolella varalämmittimen toiminta on sallittu. Alue: -15°C~35°C

Käyttö

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.8]	[4-00]	Varalämmittimen toiminta: 0: Rajoitettu 1: Sallittu 2: Vain kuuma vesi Varalämmitin on käytössä kuumaa vettä varten, poissa käytöstä tilanlämmitystä varten.



TIETOJA

Vain järjestelmät, joissa on integroitu kuumavesivaraaja: Jos varalämmittimen toimintaa on rajoitettava tilanlämmityksen aikana mutta voidaan sallia kuuman veden käytön aikana, aseta [4-00] tilaan 2.

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 kuuman veden tuottamisen ja tilanlämmityksen automaattisesti.
- Kun **Hätä** on tilassa **Manuaalinen** ja lämpöpumpun toiminta häiriintyy, kuuman veden tuottaminen 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 / kuuma vesi päällä**, tilanlämmitys on heikompi, mutta kuumaa vettä on yhä saatavilla.
 - **automaattinen tilanlämmitys alennettu / kuuma vesi pois päältä**, tilanlämmitys on heikompi EIKÄ kuumaa vettä ole saatavilla.
 - **automaattinen tilanlämmitys tavallinen / kuuma vesi pois päältä**, tilanlämmitys toimii normaalisti, mutta kuumaa vettä EI ole saatavilla.

Vastaavasti kuin **Manuaalinen**-tilassa, yksikkö voi ottaa täyden kuorman varalämmittimen kanssa, jos käyttäjä aktivoi tämän **Toimintahäiriö**-päävalikkonäytöstä.

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 kuuman veden tuottamisen ja tilanlämmityksen automaattisesti.
- Kun **Hätä** on tilassa **Manuaalinen** ja lämpöpumpun toiminta häiriintyy, kuuman veden tuottaminen 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 / kuuma vesi päällä, tilanlämmitys on heikompi, mutta kuumaa vettä on yhä saatavilla.
 - automaattinen tilanlämmitys alennettu / kuuma vesi pois päältä, tilanlämmitys on heikompi EIKÄ kuumaa vettä ole saatavilla.
 - automaattinen tilanlämmitys tavallinen / kuuma vesi pois päältä, tilanlämmitys toimii normaalisti, mutta kuumaa vettä 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 / kuuma vesi pois päältä**, jos taloa ei valvota pitkään aikaan.

#	Koodi	Kuvaus
[9.5.1]	[4-06]	▪ 0: Manuaalinen ▪ 1: Automaattinen ▪ 2: automaattinen tilanlämmitys alennettu / kuuma vesi päällä ▪ 3: automaattinen tilanlämmitys alennettu / kuuma vesi pois päältä ▪ 4: automaattinen tilanlämmitys tavallinen / kuuma vesi pois päältä



TIETOJA

Automaattinen hätäasetus voidaan asettaa vain käyttöliittymän valikkorakenteesta.



TIETOJA

Jos lämpöpumpun virhe tapahtuu ja **Hätä** on asetettu tilaan **Manuaalinen**, huoneen jäätyssuojatoiminto, lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto ja vesiputkien jäätyssuojatoiminto pysyvät aktiivisina, vaikka käyttäjä EI vahvistaisi hätätoimintoa.

HP pakotettu pois

HP pakotettu pois -tila voidaan aktivoida sallimalla varalämmittimelle kuuman veden ja tilan lämmitys. Jäähdytys EI ole mahdollista, kun tämä tila on aktiivinen.

#	Koodi	Kuvaus
[9.5.2]	[7-06]	HP pakotettu pois -tilan aktivointi: 0: pois 1: päällä

Tasapainotus

Ensisijaisuudet

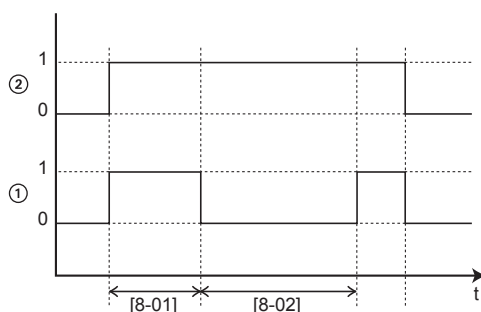
Järjestelmä sisältää integroidun kuumavesivaraajan.

#	Koodi	Kuvaus
[9.6.1]	[5-02]	Tilojen lämmityksen ensisijaisuus: Määrittää, auttaako varalämmitin lämpöpumppua kuuman veden lämmityksessä. Ota tämä toiminto käyttöön, jos haluat lyhentää säiliön lämmitysaikaa ja keskeytyksen tilanlämmitysjaksoa. Tämän asetuksen ON aina oltava 1. [5-01] Tasapainolämpötila ja [5-03] Tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila liittyvät varalämmittimeen. [5-03] on siis asetettava samaksi tai muutama aste korkeammaksi kuin [5-01]. Jos varalämmittimen toiminta on rajoitettu ([4-00]=0) ja ulkolämpötilan asetus on alhaisempi kuin asetus [5-03], varalämmitin ei lämmitä kuumaa vettä.
[9.6.2]	[5-03]	Ensisijainen lämpötila: Määrittää ulkolämpötilan, jonka alapuolella varalämmitin auttaa kuuman veden lämmityksessä.
[9.6.3]	[5-04]	Lisälämmittimen asetuspisteen poikkeama: Kuuman veden lämpötilan asetuspisteen korjaus: Halutun kuuman veden lämpötilan asetuspisteen korjaus, jota käytetään ulkolämpötilan ollessa alhainen, kun tilanlämmityksen ensisijaisuus on käytössä. Korjattu (korkeampi) asetuspiste varmistaa, että säiliössä olevan veden kokonaislämmityskapasiteetti säilyy suurin piirtein muuttumattomana kompensoimalla säiliön kylmempää pohjavesikerrosta (koska lämmönvaihtimen kierukka ei ole toiminnassa) lämpimämmällä yläkerroksella. Alue: 0°C~20°C

Ajastimet

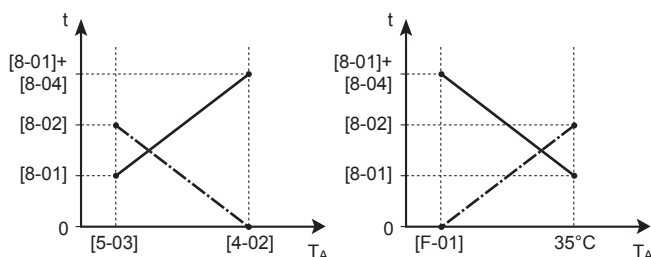
Samanaikaiselle tilan ja kuuman veden lämmityksen pyynnölle.

[8-02]: Kierrätyksen estoaajastin



- 1 Lämpöpumpun kuumen veden lämmitystilä (1=aktiivinen, 0=ei aktiivinen)
 2 Kuumen veden pyyntö lämpöpumpulle (1=pyyntö, 0=ei pyyntöä)
 t Aika

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



- T_A Ympäristön (ulko)lämpötila
 t Aika
 ----- Kierrätyksen estoaajastin
 ————— Kuumen veden lämmityksen enimmäiskäyttöaika

#	Koodi	Kuvaus
[9.6.4]	[8-02]	Kierrätyksen estoaajastin: Kahden kuumen veden jakson välinen vähimmäisaika. Todellinen kierrätyksen estoaika riippuu myös asetuksesta [8-04]. Alue: 0~10 tuntia Huomaa: Minimiaika on 0,5 tuntia, vaikka valittu arvo on 0.
[9.6.5]	Ei saatavilla	Vähimmäiskäyntiajastin: ÄLÄ muuta.
[9.6.6]	[8-01]	Enimmäiskäyntiajastin kuumavesitoimintoa varten. Kuumen veden lämmitys pysähtyy, vaikka kuumen 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, säiliötä lämmitetään kunnes asetuspiste saavutetaan. - Kun Ohjaus≠Huonetermostaatti: Tämä esiasetettu arvo otetaan aina huomioon. Alue: 5~95 minuuttia

#	Koodi	Kuvaus
[9.6.7]	[8-04]	Lisääjastin: Enimmäiskäyttöajan lisäkäyttöaika riippuen ulkolämpötilasta [4-02] tai [F-01]. Alue: 0~95 minuuttia

Vesiputken jäätymisesto

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

#	Koodi	Kuvaus
[9.7]	[4-04]	Vesiputken jäätymisesto: 0: Ajoittainen 1: Jatkuva 2: Pois päältä



HUOMIOITAVAA

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

Toivotun kWh-taksan virransyöttö



TIETOJA

Toivotun kWh-taksan virransyöttö 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 käynnistystoiminto 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 käynnistystoiminto 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 tavallisen 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

ÄLÄ käytä arvoa 1 tai 3.

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

Virrankulutuksen hallinta**Virrankulutuksen hallinta**

Katso kohdasta "6 Käyttökohdeohjeita" [► 29] lisätietoja tästä toiminnosta.

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.1]	[4-08]	Virrankulutuksen hallinta: 0 Ei: Pois käytöstä. 1 Jatkuva: Käytössä: Voit asettaa yhden tehon rajoitusarvon (A tai kW), jonka perusteella yksikön virrankulutusta rajoitetaan aina. 2 Tulot: Käytössä: Voit asettaa korkeintaan neljä erilaista tehon rajoitusarvoa (A tai kW), joiden perusteella yksikön virrankulutusta rajoitetaan, kun vastaava digitaalinen tulo pyytää sitä.
[9.9.2]	[4-09]	Tyyppi: 0 Amp: Rajoitusarvot asetetaan yksiköllä A. 1 kW: Rajoitusarvot asetetaan yksiköllä kW.

Rajoitus, kun [9.9.1]=**Jatkuva** ja [9.9.2]=**Amp**:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.3]	[5-05]	Raja : Koskee vain tilanteita, joissa virran rajoitus on jatkuva. 0 A~50 A

Rajoitukset, kun [9.9.1]=**Tulot** ja [9.9.2]=**Amp**:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.4]	[5-05]	Raja 1 : 0 A~50 A
[9.9.5]	[5-06]	Raja 2 : 0 A~50 A
[9.9.6]	[5-07]	Raja 3 : 0 A~50 A
[9.9.7]	[5-08]	Raja 4 : 0 A~50 A

Rajoitus, kun [9.9.1]=**Jatkuva** ja [9.9.2]=**kW**:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.8]	[5-09]	Raja : Koskee vain tilanteita, joissa tehon rajoitus on jatkuva. 0 kW~20 kW

Rajoitukset, kun [9.9.1]=**Tulot** ja [9.9.2]=**kW**:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.9]	[5-09]	Raja 1 : 0 kW~20 kW
[9.9.A]	[5-0A]	Raja 2 : 0 kW~20 kW
[9.9.B]	[5-0B]	Raja 3 : 0 kW~20 kW
[9.9.C]	[5-0C]	Raja 4 : 0 kW~20 kW

Ensisijainen lämmitin

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.D]	[4-01]	Virrankulutuksen hallinta POIS KÄYTÖSTÄ [4-08]=0 0 Ei mitään: Varalämmitin ja lisälämmitin voivat toimia yhtä aikaa. 1 Lisälämmitin: Lisälämmitin on ensisijainen. 2 Varalämmitin: Varalämmitin on ensisijainen. Virrankulutuksen hallinta KÄYTÖSSÄ [4-08]=1/2 0 Ei mitään: Riippuen virranrajoitustasosta, lisälämmitintä rajoitetaan ensin ennen kuin varalämmitintä rajoitetaan. 1 Lisälämmitin: Riippuen virranrajoitustasosta, varalämmitintä rajoitetaan ensin ennen kuin lisälämmitintä rajoitetaan. 2 Varalämmitin: Riippuen virranrajoitustasosta, lisälämmitintä rajoitetaan ensin ennen kuin varalämmitintä rajoitetaan.

Huomautus: Jos virrankulutuksen hallinta on POIS KÄYTÖSTÄ (kaikilla malleilla), asetus [4-01] määrittää voivatko varalämmitin ja lisälämmitin toimia yhtä aikaa, vai onko lisälämmittimellä/varalämmittimellä ensisijaisuus varalämmittimeen/lisälämmittimeen verrattuna.

Jos virrankulutuksen hallinta on KÄYTÖSSÄ, asetus [4-01] määrittää sähkölämmittimien ensisijaisuuden sovellettavien rajoitusten mukaan.

Energiamittaus

Energiamittaus

Jos energiamittaus suoritetaan ulkoisilla virtamittareilla, määritä asetukset seuraavasti. Valitse kunkin virtamittarin pulssitaajuuslähtö virtamittarien teknisten ominaisuuksien mukaan. On mahdollista liittää enintään 2 virtamittaria, joissa on eri pulssitaajuudet. Jos käytössä on vain 1 virtamittari tai ei yhtään virtamittaria, valitse **Ei mitään** osoittamaan, että vastaavaa pulssituloa ei käytetä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.A.1]	[D-08]	Sähkömittari 1: 0 Ei mitään: Ei asennettu 1 1/10kWh: Asennettu 2 1/kWh: Asennettu. 3 10/kWh: Asennettu 4 100/kWh: Asennettu 5 1000/kWh: Asennettu

#	Koodi	Kuvaus
[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. Kaukosäätimen ja sisäyksikön termistoreja käytetään mittaukseen. 1 Ulko: Kytetty ulkolämpötilan mittaavaan sisäyksikön piirilevyyn. Huomaa: Joitakin toimintoja varten käytetään ulkoysikön lämpötila-anturia. 2 Huone: Kytetty sisälämpötilan mittaavaan sisäyksikön piirilevyyn. Kaukosäätimen lämpötila-anturia Ei käytetä enää. Huomaa: Tällä arvolla on merkitys vain huonetermostaatin hallinnassa.

Anturin poikkeama

Koskee VAIN tilanteita, joissa ulkoinen ulkolämpötila-anturi on liitetty ja määritetty. Voit kalibroida ulkoisen ulkolämpötila-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 ympäristön lämpötilasta mitataan ulkoisella ulkolämpötila-anturilla. -5°C~5°C, porrastus 0,5°C

Keskiarvoaika

Keskiarvoajastin korjaa ulkolämpötilan vaihtelun vaikutusta. Säästä riippuvan asetuspuheen 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

Bivalenttinen

Bivalenttinen

Soveltuu vain apukuumavesivaraajan kanssa.

Tietoja bivalenttisesta

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

#	Koodi	Kuvaus
[9.C.1]	[C-02]	Bivalent. : Näyttää, suoritetaanko tilanlämmitys myös muulla lämmönlähteellä kuin järjestelmällä. 0 Ei: Ei asennettu 1 Kyllä: Asennettu. Apukuumavesivaraaja (kaasukattila, öljykattila) toimii, kun ulkolämpötila on alhainen. Bivalenttisen käytön aikana lämpöpumppu sammutetaan. Aseta tämä arvo, jos apukuumavesivaraajaa käytetään.

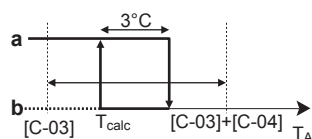
- Jos **Bivalent.** on käytössä: Kun ulkolämpötila laskee bivalenttisen päällä-lämpötilan alle (kiinteä tai energian hinnan mukaan muuttuva), lämpöpumpun tilanlämmitys pysähtyy automaattisesti ja apukuumavesivaraajan lupasignaali on aktiivinen.
- Jos **Bivalent.** ei ole käytössä: Vain lämpöpumppu suorittaa tilanlämmityksen käyttöalueella. Apukuumavesivaraajan lupasignaali on aina epäaktiivinen.

Lämpöpumppujärjestelmän ja apukuumavesivaraajan välinen vaihto perustuu seuraaviin asetuksiin:

- [C-03] ja [C-04]
- Sähkön ja kaasun hinnat ([7.5.1], [7.5.2], [7.5.3] ja [7.6])

[C-03], [C-04] ja T_{calc}

Edellisten asetusten pohjalta lämpöpumppujärjestelmä laskee arvon T_{calc} , joka on vaihtuja välillä [C-03] ja [C-03]+[C-04].



T_A Ulkolämpötila

T_{calc} Bivalenttinen päällä-lämpötila (muuttuva). Tämän lämpötilan alla apukuumavesivaraaja on aina päällä. T_{calc} ei koskaan voi laskea arvon [C-03] alle tai nousta arvon [C-03]+[C-04] yli.

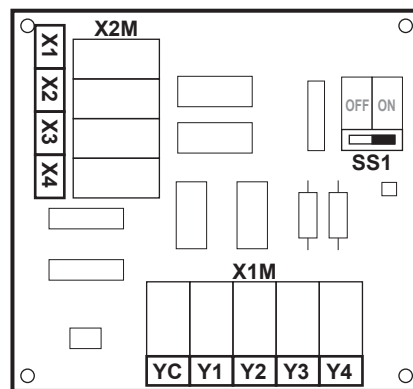
- 3°C** Kiinteä hystereesi estää liiallista vaihtelua lämpöpumpputjärjestelmän ja apukuumavesivaraajan välillä
- a** Apukuumavesivaraaja aktiivinen
- b** Apukuumavesivaraaja epäaktiivinen

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



TIETOJA

- Bivalenttinen käyttö -toiminnolla ei ole vaikutusta kuuman veden lämmitystilaan. Vain ja ainoastaan lämpöpumppu lämmittää kuumaa vettä.
- Apukuumavesivaraajan lupasignaali on kohteessa 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 lämpöpumpputjärjestelmän ja apukuumavesivaraajan välillä.

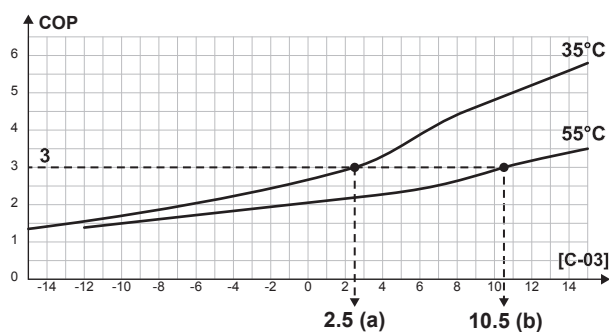
Määritä arvo [C-03] seuraavasti:

- 1** Määritä COP (= tehokerroin) 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 - Varaajan tehokkuus: 0,9 Kun: $\text{COP} = (20/6) \times 0,9 = 3$

^(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



HUOMIOITAVAA

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

Sähkön ja kaasun hinnat



TIETOJA

Sähkön ja kaasun hintojen asettamista varten ÄLÄ käytä yleiskuvausasetuksia. Aseta ne sen sijaan valikkorakenteessa ([7.5.1], [7.5.2], [7.5.3] ja [7.6]). Lisätietoja energian hintojen asettamisesta voit katsoa käyttöoppaasta ja käyttäjän viiteoppaasta.



TIETOJA

Aurinkopaneelit. Jos aurinkopaneeleita käytetään, aseta sähkön hinta alhaiseksi lämpöpumpun käytön edistämistä varten.

#	Koodi	Kuvaus
[7.5.1]	Ei saatavilla	Käyttäjäasetukset > Sähkön hinta > Korkea
[7.5.2]	Ei saatavilla	Käyttäjäasetukset > Sähkön hinta > Keskitaso
[7.5.3]	Ei saatavilla	Käyttäjäasetukset > Sähkön hinta > Alhainen
[7.6]	Ei saatavilla	Käyttäjäasetukset > Kaasun hinta

Hälytyslähtö

Hälytyslähtö

#	Koodi	Kuvaus
[9.D]	[C-09]	Hälytyslähtö: Osoittaa hälytyslähden logiikan digitaalisessa I/O-piirilevyssä toimintahäiriön aikana. 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 virtakatkon 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

Virransäästötoiminto

Virransäästötoiminto

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

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

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

Poista suojaukset käytöstä



TIETOJA

Suojatoiminnot – "Asentaja paikan päällä -tila". Ohjelmisto sisältää suojatoimintoja, kuten huoneen jäätymissuojan. 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

Pakotettu sulatus

Pakotettu sulatus

Aloita sulatustoiminto manuaalisesti.

#	Koodi	Kuvaus
[9.H]	Ei saatavilla	Haluatko aloittaa sulatustoiminnon? ▪ Takaisin ▪ OK



HUOMIOITAVAA

Pakotettu sulatuksen käynnistys. Voit pakottaa sulatuksen vain, kun lämmitystoiminta on ollut jonkin aikaa käynnissä.

Kenttäasetusten yleiskuvaus

Kaikki asetukset voidaan tehdä valikkorakenteesta. Jos jostain syystä asetusta on muutettava asetusten yleiskuvauksesta, asetusten yleiskuvaukseen pääsee kenttäasetusten yleiskuvauksesta [9.I]. Katso "[Yleiskuvausasetusten mukauttaminen](#)" [► 115].

MMI-asetusten vienti

About exporting the configuration settings

Export the configuration settings of the unit to a USB memory stick, via the MMI (the user interface of the indoor unit). When troubleshooting, these settings can be provided to our Service department.

[9.N] N/A

Omat MMI-
asetukses
i viedään
yhdistett
yyn
tallennus
laitteese
en:

- Takaisi
n
- OK

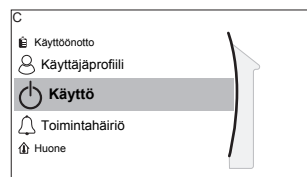
To export MMI settings

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.	—

10.5.10 Käyttö

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[C] Käyttö

[C.1] Huone

[C.2] Tilanlämmitys/-jäähdytys

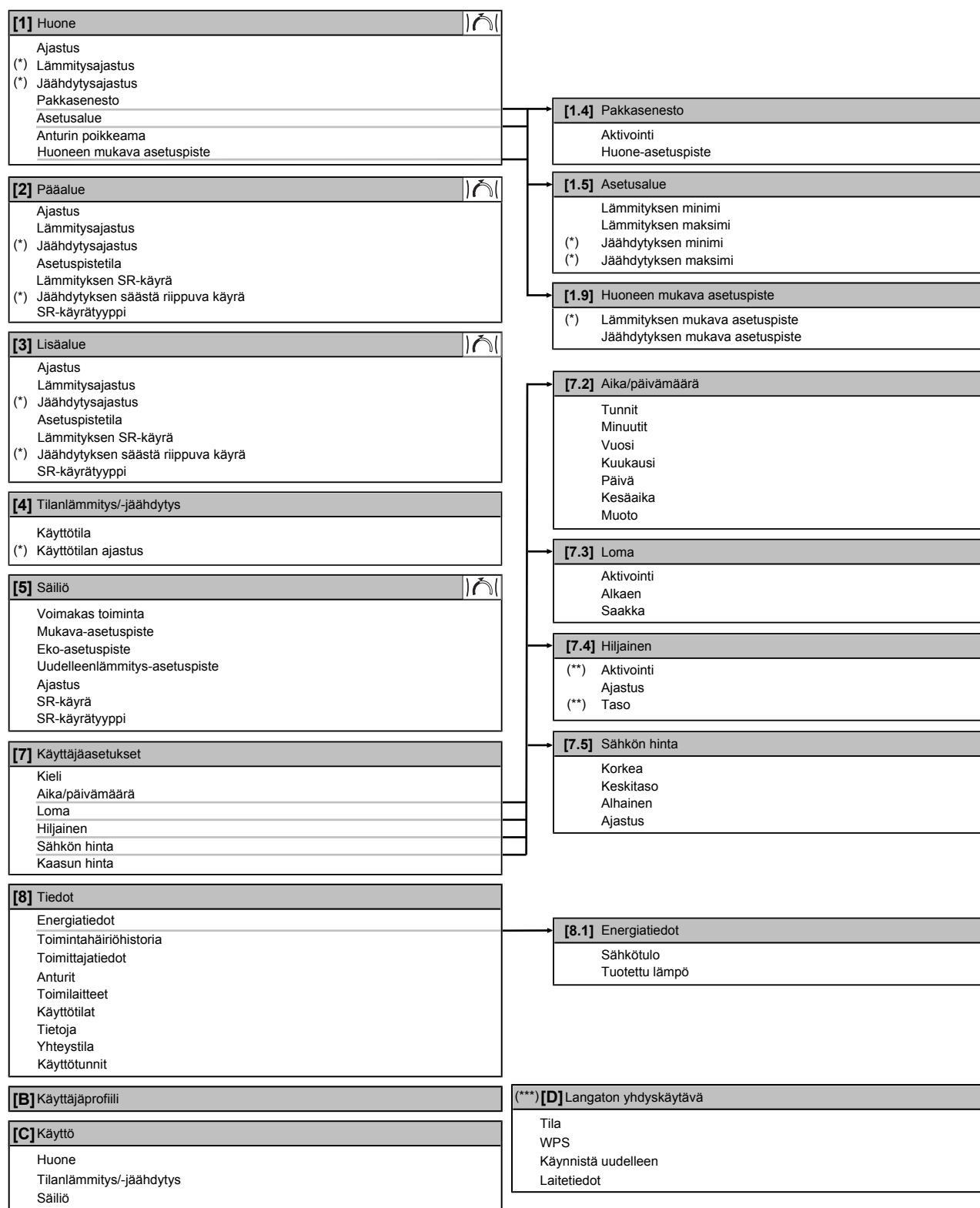
[C.3] Säiliö

Toimintojen ottaminen käyttöön/pois käytöstä

Käyttövalikosta voit erikseen kytkeä yksikön toimintoja päälle tai pois.

#	Koodi	Kuvaus
[C.1]	Ei saatavilla	Huone: 0: Pois päältä 1: Päällä
[C.2]	Ei saatavilla	Tilanlämmitys/-jäähdytys: 0: Pois päältä 1: Päällä
[C.3]	Ei saatavilla	Säiliö: 0: Pois päältä 1: Päällä

10.6 Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus



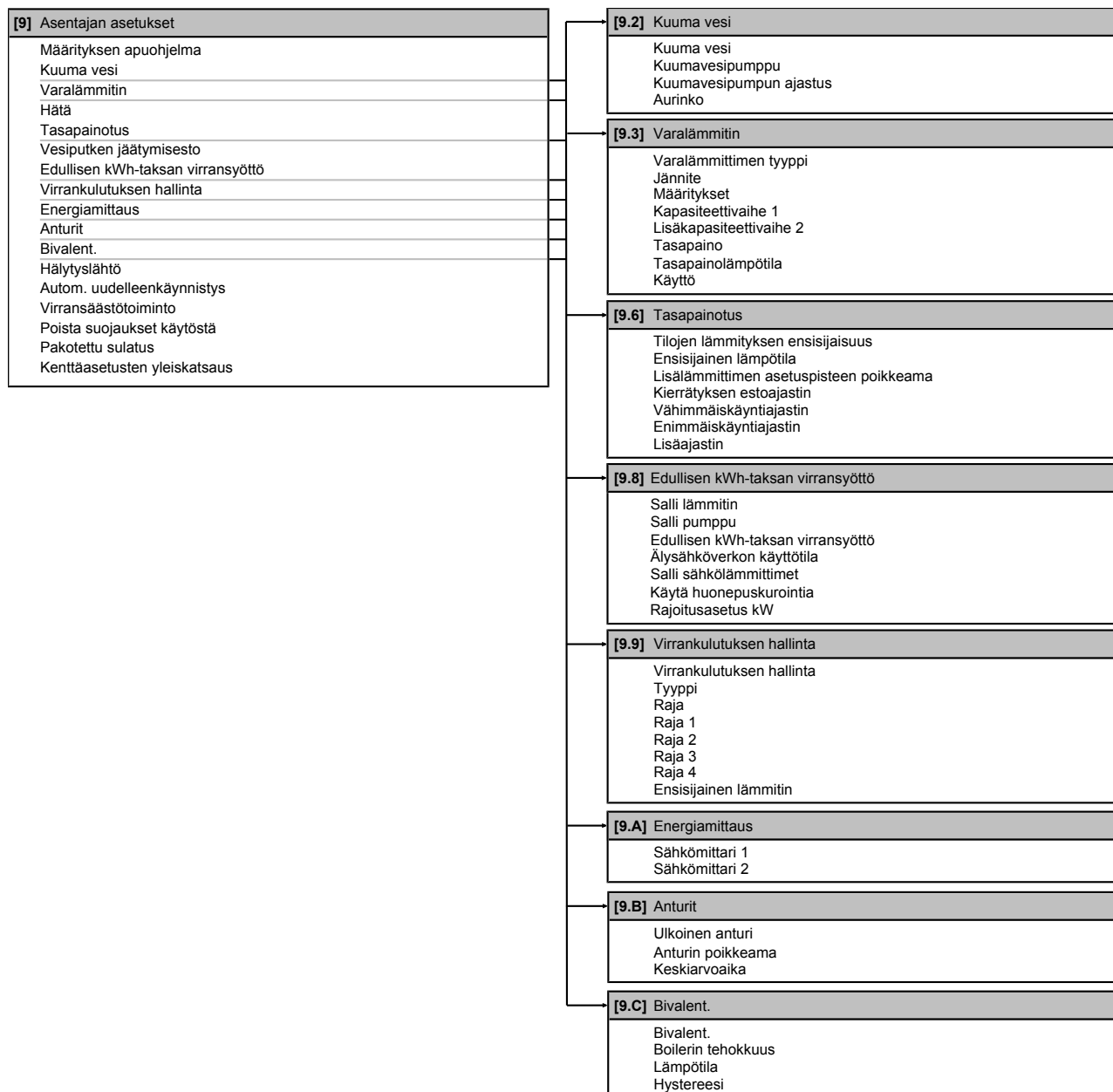
-  Asetuspistenäyttö
- (*) Sovellettavissa vain, kun EKHVCONV2 on asennettu
- (**) Vain asentajan käytettävissä
- (***) Sovellettavissa vain, kun WLAN-sovitin on asennettu



TIETOJA

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

10.7 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus

**TIETOJA**

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

**TIETOJA**

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

11 Käyttöönotto



HUOMIOITAVAA

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

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



TIETOJA

Suojatoiminnot – "Asentaja paikan päällä -tila". Ohjelmisto sisältää suojatoimintoja, kuten huoneen jäätymissuojan. 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**.

In this chapter

11.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto	190
11.2	Käyttöönottoa koskevia varoitusmerkkejä	191
11.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	191
11.4	Tarkistuslista käyttöönoton aikana	192
11.4.1	Minimivirtausnopeus	192
11.4.2	Ilmanpoistotoiminto	192
11.4.3	Koekäyttö	194
11.4.4	Toimilaitteen koekäyttö	195
11.4.5	Lattialämmityksen tasoitekuivaus	196

11.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto

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

Tyypillinen työnkulku

Käyttöönotto koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

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

11.2 Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä



TIETOJA

Yksikön ensimmäisen käyttöjakson aikana kone voi käyttää sähkövirtaa enemmän kuin yksikön nimikilpi osoittaa. Tämän ilmiön aiheuttaa kompressori, joka vaatii 50 tunnin jatkuvan käyttöajan ennen kuin se saavuttaa sulavan toiminnan ja vakaan virrankulutuksen.



HUOMIOITAVAA

Käytä yksikköä aina termistorien ja/tai paineanturien/-kytkimien kanssa. Muuten kompressori saattaa palaa.



HUOMIOITAVAA

Tee aina yksikön kylmäaineputkisto valmiiksi ennen käyttöä. Muuten kompressori rikkoutuu.

11.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

Tarkista ensin alla luetellut kohteet yksikön asennuksen jälkeen. Kun kaikki tarkistukset on tehty, yksikkö täytyy sulkea. Käynnistä yksikkö, kun se on suljettu.

☐	Olet lukenut koko asennusohjeet asentajan viiteoppaan mukaisesti .
☐	Sisäyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Ulkoyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Seuraava kenttäjohdotus on suoritettu tämän asiakirjan ja sovellettavien lakisääteisten määräysten mukaisesti: ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja ulkoyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja ulkoyksikön välillä ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja sisäyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja venttiilien välillä (jos sovellettavissa) ▪ Sisäyksikön ja huonetermostaatin välillä (jos sovellettavissa)
☐	Järjestelmä on oikein maadoitettu ja maadoitusliittimet on kiristetty.
☐	Sulakkeet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti eikä niitä ole ohitettu.
☐	Virransyötön jännitteen vastaa yksikön tunnustietotarran jännitearvoja.
☐	Kytkinrasiassa EI ole löysiä liitoksia tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.
☐	Sisä- ja ulkoyksikön sisällä EI ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia .
☐	Varalämmittimen virtakatkaisin F1B (erikseen hankittava) on kytketty päälle.
☐	Kylmäainevuotoja EI ole.
☐	Kylmäaineen putket (kaasu ja neste) on lämpöeristetty.
☐	Asennuksessa on oikea putkikoko ja putket on oikein eristetty.
☐	Sisäyksikön sisällä EI ole vesivuotoa .
☐	Sulkuventtiilit on asennettu oikein ja ne ovat kokonaan auki.

☐	Ulkoyksikön sulkuventtiilit (kaasu ja neste) ovat kokonaan auki.
☐	Ilmanpoistovennttiili on auki (vähintään 2 kierrosta).
☐	Paineenalennusventtiili poistaa veden, kun se avataan. Puhtaan veden on tultava ulos.
☐	Kuumavesivaraaja on täytetty kokonaan.

11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

☐	Minimivirtausnopeus varalämmitin-/sulatustoiminnan aikana voidaan taata kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta "8.2 Vesiputkiston valmistelu" [► 65].
☐	Ilmanpoiston suorittaminen.
☐	Koekäytön suorittaminen.
☐	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen.
☐	Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto on käynnistetty (jos tarpeen).

11.4.1 Minimivirtausnopeus

Tarkoitus

Yksikön oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi on tärkeää tarkistaa, saavutetaanko virtauksen miniminopeus. Muuta tarvittaessa ohitusventtiilin asetusta.

Vaadittu minimivirtausnopeus		
12 l/min		
1	Tarkista hydraulisen kokoonpanon perusteella, mitkä tilanlämmityspiirit voidaan sulkea mekaanisilla, elektronisilla tai muilla venttiileillä.	—
2	Sulje kaikki tilanlämmityspiirit, jotka voidaan sulkea.	—
3	Käynnistä pumpun koekäyttö (katso "11.4.4 Toimilaitteen koekäyttö" [► 195]).	—
4	Lue virtausnopeus ^(a) ja muokkaa ohitusventtiilin asetusta saavuttaaksesi vaadittu minimivirtausnopeus + 2 l/min.	—

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

11.4.2 Ilmanpoistotoiminto

Purpose

When commissioning and installing the unit, it is very important to remove all air in the water circuit. When the air purge function is running, the pump operates without actual operation of the unit and the removal of air in the water circuit will start.

**HUOMIOITAVAA**

Avaa turvaventtiili ennen ilmanpoiston aloittamista ja tarkista, onko piirissä riittävästi vettä. Ilmanpoistotoimenpiteen voi aloittaa vain, jos vettä poistuu venttiilistä sen avaamisen jälkeen.

Manual or automatic

There are 2 modes for purging air:

- Manuaalinen: Voit asettaa pumpun nopeudeksi hitaan tai nopean. Voit asettaa piirin (3-tieventtiilin asento) asentoon tila tai säiliö. Ilmanpoisto on suoritettava sekä tilanlämmityksen että säiliön (kuuma vesi) vesipiirille.
- Automaattinen: yksikkö muuttaa pumpun nopeutta ja 3-tieventtiilin asentoa automaattisesti tilan ja veden lämmitystilan välillä.

**TIETOJA**

Kun ilmanpoisto tehdään automaattitilassa, ilmanpoisto tehdään ensin pääalueelle, ja sen jälkeen aloitetaan ilmanpoisto lisäalueelle. Kuumavesivaraajan ilmanpoistoa varten valitse [A.3.1.5.2] **Piiri=Säiliö** pääalueen tai lisäalueen manuaalisen ilmanpoiston käynnistyksessä.

Tyypillinen työnkulku

Järjestelmän ilmanpoistoon tulisi kuulua:

- 1 Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen
- 2 Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen

**TIETOJA**

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

Ilmanpoistotoiminto pysähtyy automaattisesti 30 minuutin kuluttua.

**TIETOJA**

Parhaita tuloksia varten poista ilman molemmista silmukoista erikseen.

Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen

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

1	Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja . Katso " Käyttäjän lupatason vaihtaminen " [► 114].	—
2	Mene 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/Säiliö.	 
	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.	

**TIETOJA**

Kun ilmanpoisto tehdään automaattitilassa, ilmanpoisto tehdään ensin pääalueelle, ja sen jälkeen aloitetaan ilmanpoisto lisäalueelle. Kuumavesivaraajan ilmanpoistoa varten valitse [A.3.1.5.2] **Piiri=Säiliö** pääalueen tai lisäalueen manuaalisen ilmanpoiston käynnistyksessä.

Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen

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

1	Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja . Katso " Käyttäjän lupatason vaihtaminen " [► 114].	—
2	Mene kohtaan [A.3]: Käyttöönotto > Ilmanpoisto .	
3	Aseta valikossa Tyyppi = Automaattinen .	
4	Valitse Aloita ilmanpoisto .	
5	Vahvista valitsemalla OK. Tulos: Ilmanpoisto alkaa. Kun toiminto on valmis, se pysähtyy automaattisesti.	
6	Ilmanpoiston pysäyttäminen manuaalisesti:	—
1	Mene valikossa kohtaan Pysäytä ilmanpoisto .	
2	Vahvista valitsemalla OK.	

11.4.3 Koekäyttö

Purpose

Perform test runs on the unit and monitor the leaving water and tank temperatures to check if the unit is working correctly. The following test runs should be made:

- Heating
- Cooling (if applicable)
- Tank

**TIETOJA**

Koekäyttö pätee vain lisälämpötila-alueeseen.

Koekäytön suorittaminen

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

1	Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja . Katso " Käyttäjän lupatason vaihtaminen " [► 114].	—
2	Mene kohtaan [A.1]: Käyttöönotto > Toimintakoe .	
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 koekäyttö .	
2	Vahvista valitsemalla OK .	

**TIETOJA**

Jos ulkolämpötila on käyttöalueen ulkopuolella, yksikkö EI välttämättä toimi, tai se EI tarjoa vaadittua kapasiteettia.

Lähtöveden ja säiliön lämpötilan valvominen

Koekäytön aikana yksikön oikea toiminta voidaan tarkistaa valvomalla lähtöveden lämpötilaa (lämmitys-/jäähdytystila) ja säiliön lämpötilaa (kuuma vesi -tila).

Lämpötilojen valvominen:

1	Mene valikossa kohtaan Anturit .	
2	Valitse lämpötilatiedot.	

11.4.4 Toimilaitteen koekäyttö

Tarkoitus

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

Toimilaitteen koekäytön suorittaminen

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

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja. Katso " Käyttäjän lupatason vaihtaminen " [► 114].	—
2	Mene kohtaan [A.2]: Käyttöönotto > Toimilaitteen koe .	
3	Valitse testi luettelosta. Esimerkki: Pumppu .	

4	Vahvista valitsemalla OK.	
	Tulos: Toimilaitteen koekäyttö alkaa. Toiminto pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis (±30 min).	
	Koekäytön pysäyttäminen manuaalisesti:	—
	1 Mene valikossa kohtaan Pysäytä koekäyttö.	
	2 Vahvista valitsemalla OK.	

Mahdolliset toimilaitteiden koekäytöt

- Koekäyttö: Varalämmitin 1
- Koekäyttö: Varalämmitin 2
- Koekäyttö: Pumppu



TIETOJA

Varmista, että kaikki ilma poistetaan ennen koekäyttöä. Vältä häiriöitä vesipiiriin koekäytön aikana.

- Koekäyttö: Sulkuventtiili
- Koekäyttö: Kääntöventtiili (3-tieventtiili tilanlämmityksen ja säiliön lämmityksen välillä vaihtamiseen)
- Koekäyttö: Bival. signaali
- Koekäyttö: Hälytyslähtö
- Koekäyttö: L/J-signaali
- Koekäyttö: Kuumavesipumppu

11.4.5 Lattialämmityksen tasoitekuivaus

Tietoa lattialämmityksen tasoitekuivauksesta

Tarkoitus

Lattialämmityksen tasoitekuivaustoimintoa käytetään kuivaamaan lattialämmitysjärjestelmän tasoitetta rakennuksen rakentamisen aikana.



HUOMIOITAVAA

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.

UFH screed dryout before or during installation of outdoor unit

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

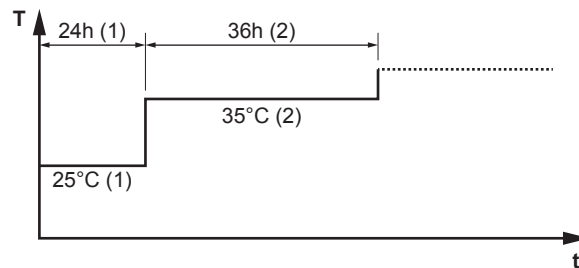
Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen ohjelmoiminen

Kesto ja lämpötila

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

- 1 kesto tunteina, enintään 72 tuntia,
- 2 haluttu lähtöveden lämpötila, enintään 55°C.

Esimerkki:



- T** Haluttu lähtöveden lämpötila (15~55°C)
t Kesto (1~72 h)
(1) Toimintovaihe 1
(2) Toimintovaihe 2

Vaiheet

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja . Katso " Käyttäjän lupatason vaihtaminen " [► 114].	—
2	Siirry kohtaan [A.4.2]: Käyttöönotto > Lattial. tasoitekuiv. > Ohjelma .	
3	Ohjelmoi ajastus: Voit lisätä uuden vaiheen valitsemalla seuraavan tyhjän rivin ja muuttamalla sen arvoa. Voit poistaa vaiheen ja sen alla olevat vaiheet muuttamalla kestoksi "—". ▪ Vieritä ajastusta. ▪ Säädä kestoa (1 ja 72 tunnin välillä) ja lämpötilaa (15°C:een ja 55°C:een välillä).	—
4	Tallenna ajastus painamalla vasenta valitsinta.	

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen



TIETOJA

- Jos **Hätä** on asetettu tilaan **Manuaalinen** ([9.5.1]=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.

**HUOMIOITAVAA**

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.

**HUOMIOITAVAA**

Jotta lattialämmityksen tasoitekuivaus voi käynnistyä, varmista että seuraavat asetukset ovat käytössä:

- [4-00]=1
- [C-02]=0
- [D-01]=0
- [4-08]=0
- [4-01]≠1

Vaiheet

Olosuhteet: Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastin on ohjelmoitu. Katso "[Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen ohjelmoiminen](#)" [197].

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

1	Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja . Katso " Käyttäjän lupatason vaihtaminen " [114].	—
2	Mene 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 lähtöveden 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, sammutukseen tai virtakatkokseen, kaukosäätimessä näkyy virhekoodina U3. Tietoja vikakoodien selvittämisestä on kohdassa "[14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella](#)" [► 214].

Pysäytä lattialämmityksen tasoitekuivaus

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen pysäyttäminen manuaalisesti:

1	Siirry kohtaan [A.4.3]: Käyttöönotto > Lattial. tasoitekuiv.	—
2	Valitse Pysäytä lattialäm. tasoitekuiv..	
3	Vahvista valitsemalla OK. Tulos: Lattialämmityksen tasoitekuivaus pysäytetään.	

Lue lattialämmityksen tasoitekuivauksen tila

Kun ohjelma pysähtyy virheeseen, sammutukseen tai virtakatkokseen, voit lukea lattialämmityksen tasoitekuivauksen tilan:

1	Mene kohtaan [A.4.3]: Käyttöönotto > Lattial. tasoitekuiv. > Tila	
2	Voit lukea arvon tästä: Pysäytetty +vaihe, jossa lattialämmityksen tasoitekuivaus pysäytettiin.	—
3	Muokkaa ohjelmaa ja käynnistä se uudelleen ^(a) .	—

^(a) Jos lattialämmityksen tasoitekuivausohjelma on pysähtynyt virtakatkokseen ja virta palautuu, ohjelma käynnistää automaattisesti uudelleen viimeksi suoritettavan vaiheen.

12 Luovutus käyttäjälle

Kun koekäyttö on suoritettu ja yksikkö toimii oikein, varmista, että käyttäjä ymmärtää seuraavat asiat selkeästi:

- Täytä asentajan asetukset -taulukko (käyttöoppaassa) todellisilla asetuksilla.
- Varmista, että käyttäjällä on tulostetut asiakirjat, ja pyydä häntä säilyttämään ne tulevaa tarvetta varten. Kerro käyttäjälle, että täydet asiakirjat löytyvät tässä oppaassa aiemmin mainitusta verkko-osoitteesta.
- Selitä käyttäjälle, kuinka järjestelmää käytetään oikein ja mitä ongelmatilanteissa voi tehdä.
- Näytä käyttäjälle, mitä tehtäviä yksikö kunnossapito vaatii.
- Selitä käyttäjälle käyttöoppaassa kuvatut energiansäästövinke.

13 Kunnossapito ja huolto



HUOMIOITAVAA

Kunnossapito TÄYTYY tehdä valtuutetun asentajan tai huoltoedustajan toimesta. Huolto kannattaa tehdä vähintään kerran vuodessa. Sovellettava lainsäädäntö saattaa kuitenkin vaatia lyhyempiä huoltovälejä.



HUOMIOITAVAA

Fluorattu kasvihuonekaasu koskeva lainsäädäntö edellyttää, että yksikön kylmäaineen määrä ilmoitetaan sekä painona että CO₂-ekvivalenttina.

Määrän laskentakaava CO₂-ekvivalenttitonneina: Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaismäärä [kg] / 1000

In this chapter

13.1	Yleiskuvaus: Kunnossapito ja huolto	201
13.2	Kunnossapidon varotoimet	201
13.3	Vuosihuolto	202
13.3.1	Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus	202
13.3.2	Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet	202
13.3.3	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus	202
13.3.4	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet	202
13.4	Kuumavesivaraajan tyhjentäminen	204
13.5	Tietoja vedensuodattimen puhdistamisesta ongelmatilanteessa	205
13.5.1	Vedensuodattimen irrottaminen	205
13.5.2	Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa	206
13.5.3	Vedensuodattimen asentaminen	207

13.1 Yleiskuvaus: Kunnossapito ja huolto

Tämä luku sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito
- Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito

13.2 Kunnossapidon varotoimet



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMIOITAVAA: Sähköstaattisen purkauksen vaara

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

13.3 Vuosihuolto

13.3.1 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus

Tarkista seuraavat vähintään kerran vuodessa:

- Heat exchanger

13.3.2 Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet

Lämmönvaihdin

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

13.3.3 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus

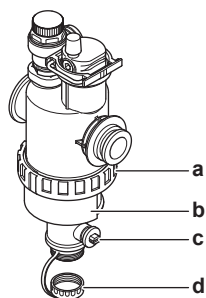
- Vedenpaine
- Magneettinen suodatin/lianerotin
- Veden paineenalennusventtiili
- Paineenalennusventtiilin letku
- Kuumavesivaraajan paineenalennusventtiili
- Kytkinrasia
- Kalkin poisto
- Kemiallinen desinfiointi

13.3.4 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet

Vedenpaine

Pidä vedenpaine yli 1 barin. Jos se on alhaisempi, lisää vettä.

Magneettinen suodatin/lianerotin



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

Magneettisen suodattimen/lianerottimen vuosittainen huolto koostuu seuraavasta:

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

- 1 Irrota magneettinen holkki (b).

- 2 Kierrä tyhjennyskorkki irti (d).
- 3 Liitä tyhjennysletku vedensuodattimen pohjaan niin, että vesi ja lika voidaan kerätä sopivaan paikkaan (pullo, lavuaari tms.).
- 4 Avaa tyhjennysventtiili pariksi sekunniksi (c).
Tulos: Vesi ja lika poistuvat.
- 5 Sulje tyhjennysventtiili.
- 6 Kierrä tyhjennyskorkki takaisin paikalleen.
- 7 Kiinnitä magneettinen holkki takaisin.
- 8 Tarkista vesipiirin paine. Lisää vettä tarvittaessa.



HUOMIOITAVAA

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



TIETOJA

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

- ["13.5.1 Vedensuodattimen irrottaminen" \[► 205\]](#)
- ["13.5.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa" \[► 206\]](#)
- ["13.5.3 Vedensuodattimen asentaminen" \[► 207\]](#)

Vedenpaineenalennusventtiili

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

Tarkistettavat kohdat:

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

Voit varmistaa, että vesi tulee säiliöstä, kun teet tarkistuksen säiliön lämmityksen jälkeen.

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin.

Paineenalennusventtiilin letku

Tarkista, onko paineenalennusventtiilin letku on sijoitettu asianmukaisesti vedenpoistoa varten. Katso ["7.4.4 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" \[► 62\]](#).

Kuumavesivaraajan paineenalennusventtiili (erikseen hankittava)

Avaa venttiili.

**HUOMIO**

Venttiilistä tuleva vesi voi olla erittäin kuumaa.

- Tarkista, ettei venttiilissä tai putkien välillä ole mitään veden tiellä. Paineenalennusventtiilistä tulevan veden virtauksen on oltava riittävän suuri.
- Tarkista, että paineenalennusventtiilistä tuleva vesi on puhdasta. Jos siinä on likaa tai roskia:
 - Avaa venttiiliä, kunnes vesi ei enää sisällä likaa tai roskia.
 - Huuhtelee ja puhdistaa koko säiliö, mukaan lukien paineenalennusventtiilin ja kylmän veden tulon väliset putket.

Voit varmistaa, että vesi tulee säiliöstä, kun teet tarkistuksen säiliön lämmityksen jälkeen.

**TIETOJA**

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin kuin kerran vuodessa.

Kytkinrasia

- Suorita perusteellinen silmämääräinen kytkinrasian tarkastus ja hae selviä vikoja, kuten löysiä liitännöitä ja viallisia johtoja.
- Tarkista vastusmittarilla, että koskettimet K1M, K2M, K3M ja K5M (riippuen asennuksesta) toimivat oikein. Kaikkien näiden koskettimien on oltava auki-asennossa, kun virta on kytketty pois päältä.

**VAROITUS**

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

Kalkin poisto

Vedenlaadun ja asetetun lämpötilan mukaan kalkkia saattaa muodostua kuumavesivaraajan lämmönvaihtimen sisälle ja se voi rajoittaa lämmönsiirtoa. Tämän vuoksi lämmönvaihtimen kalkinpoistoa saatetaan vaatia tietyin väliajoin.

Kemiallinen desinfiointi

Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii kemiallisen desinfioinnin tietyissä tilanteissa, joihin liittyy kuumavesivaraaja, huomioi, että kuumavesivaraaja on ruostumaton terässylinteri. Suosittelemme muuta kuin kloridipohjaista desinfiointiainetta, joka on hyväksytty käytettäväksi ihmisten kulutettavaksi tarkoitetun veden kanssa.

**HUOMIOITAVAA**

Kalkinpoistossa tai kemiallisessa desinfioinnissa on varmistettava, että vedenlaatu täyttää EU-direktiivin 98/83/EY vaatimukset.

13.4 Kuumavesivaraajan tyhjentäminen

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**

Säiliön vesi voi olla erittäin kuumaa.

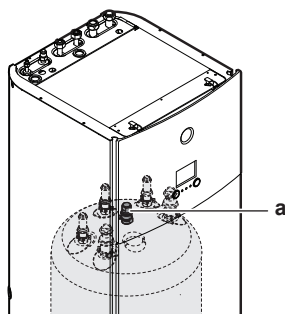
Edellytys: Pysäytä yksikön toiminta käyttöliittymästä.

Edellytys: Kytke vastaava virtakatkaisin pois päältä.

Edellytys: Sulje kylmän veden tulo.

Edellytys: Avaa kaikki kuuman veden hanat, jotta ilmaa voi virrata järjestelmään.

- 1 Irrota yläpaneeli, käyttöliittymän paneeli ja etupaneeli.
- 2 Laske kytkinrasia.
- 3 Poista sulku säiliön käyttöpisteestä.
- 4 Käytä tyhjennysletkua ja pumppua tyhjentämään säiliö käyttöpisteestä.



a Säiliön käyttöpiste

13.5 Tietoja vedensuodattimen puhdistamisesta ongelmatilanteessa



TIETOJA

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

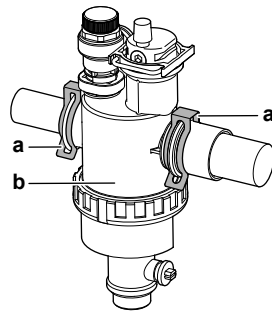
- ["13.5.1 Vedensuodattimen irrottaminen" \[205\]](#)
- ["13.5.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa" \[206\]](#)
- ["13.5.3 Vedensuodattimen asentaminen" \[207\]](#)

13.5.1 Vedensuodattimen irrottaminen

Edellytys: Pysäytä yksikön toiminta käyttöliittymästä.

Edellytys: Kytke vastaava virtakatkaisin pois päältä.

- 1 Vedensuodatin sijaitsee kytkinrasian takana. Katso miten pääset siihen käsiksi:
 - ["7.2.4 Sisäyksikön avaaminen" \[51\]](#)
 - ["7.2.5 Sisäyksikön alemman kytkinrasian avaaminen" \[53\]](#)
- 2 Sulje vesipiirin sulkuventtiilit.
- 3 Sulje paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu).
- 4 Irrota korkki magneettisen suodattimen/lianerottimen pohjasta.
- 5 Liitä tyhjennysletku vedensuodattimen pohjaan.
- 6 Avaa vedensuodattimen pohjassa oleva venttiili vesipiirin veden tyhjentämistä varten. Kerää tyhjennetty vesi pulloon, lavuaariin tms. asennetulla tyhjennysletkulla.
- 7 Irrota 2 pidikettä, joilla vedensuodatin on kiinni.



- a Pidike
b Magneettinen suodatin/lianerotin

- 8 Irrota vedensuodatin.
- 9 Irrota tyhjennysletku vedensuodattimesta.



HUOMIO

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

13.5.2 Vedensuodattimen puhdistaminen ongelmatilanteessa

- 1 Irrota vedensuodatin yksiköstä. Katso ["13.5.1 Vedensuodattimen irrottaminen"](#) [► 205].



HUOMIO

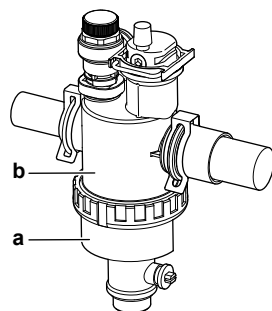
Jotta magneettiseen suodattimeen/lianerottimeen liitetyt putket suojattaisiin vahingoilta, on suositeltavaa suorittaa tämä toimenpide, kun magneettinen suodatin/lianerotin on irrotettu yksiköstä.

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



HUOMIO

Magneettisen suodattimen/lianerottimen avaamista vaaditaan VAIN vakavien ongelmien kohdalla. Mieluusti tätä toimintaa ei tehdä kertaakaan magneettisen suodattimen/lianerottimen käyttöiän aikana.

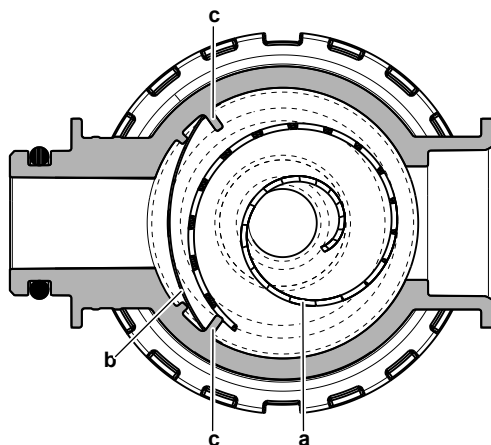


- a Irrotettava pohjaosa
b Vedensuodattimen kotelo

- 3 Irrota sihti ja rullattu suodatin vedensuodattimen kotelosta ja puhdista vedellä.
- 4 Asenna puhdistettu rullattu suodatin ja sihti vedensuodattimen koteloon.

**TIETOJA**

Asenna sihti oikein magneettisen suodattimen/lianerottimen koteloon ulkonemien mukaan.



- a Rullattu suodatin
- b Sihti
- c Ulkonema

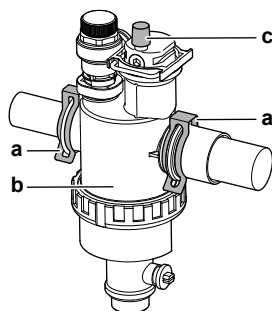
- 5 Asenna ja kiristä vedensuodattimen kotelon pohja.

13.5.3 Vedensuodattimen asentaminen

**HUOMIO**

Tarkista O-renkaiden tila ja vaihda tarvittaessa. Käytä vettä O-renkaihin ennen asennusta.

- 1 Asenna vedensuodatin oikeaan paikkaan.



- a Pidike
- b Magneettinen suodatin/lianerotin
- c Ilmanpoistoverttiili

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

**HUOMIO**

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

- 5 Avaa sulkuventtiilit ja lisää vesipiiriin vettä tarvittaessa.

14 Vianetsintä

Kosketin

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

1	Mene kohtaan [8.3]: Tiedot > Toimittajatiedot.	
----------	--	---

In this chapter

14.1	Yleiskuvaus: Vianmääritys.....	208
14.2	Vianmäärityksessä huomioitavaa.....	208
14.3	Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella.....	209
14.3.1	Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähtyä odotetusti.....	209
14.3.2	Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa.....	210
14.3.3	Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai kuuman veden lämmitys).....	210
14.3.4	Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen.....	210
14.3.5	Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio).....	211
14.3.6	Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu.....	211
14.3.7	Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa.....	212
14.3.8	Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa.....	212
14.3.9	Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea.....	213
14.3.10	Oire: Paisunut tankki työntää koriste-paneelleja.....	213
14.3.11	Oire: Säiliön desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe).....	213
14.4	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella.....	214
14.4.1	Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä.....	214
14.4.2	Virhekoodit: Yleiskuvaus.....	215

14.1 Yleiskuvaus: Vianmääritys

Tämä luku kuvaa mitä on tehtävä ja tiedettävä ongelmatilanteissa.

Se sisältää tietoja seuraavista:

- Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella
- Ongelmien selvittäminen virhekoodien perusteella

Ennen vianmääritystä

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

14.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa



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.



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

**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.

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**

14.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella

14.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähtyä odotetusti

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lämpötilan asetus EI ole oikea	Tarkista lämpötila-asetus kaukosäätimestä. Katso tarkempia tietoja käyttöoppaasta.
Veden virtaus on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: - Kaikki vesipiirin katkaisuventtiilit ovat täysin auki. - Vesisuodatin on puhdas. Puhdista tarvittaessa. - Järjestelmässä ei ole ilmaa. Poista ilma tarvittaessa. Voit poistaa ilman manuaalisesti (katso "Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen" [► 193]) tai käyttää automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso "Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen" [► 194]). - Vedenpaine on >1 bar. - Paisunta-astia EI ole rikki. - Paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu) on auki. - Vesipiirin vastus EI ole liian korkealla pumppua varten (katso ESP-käyrä luvusta "Tekniset tiedot"). Jos ongelma jatkuu kaikkien edellä olevien tarkistusten jälkeenkin, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi. Joissakin tapauksissa on tavallista, että yksikkö päättää käyttää pientä veden virtausta.
Laitteiston vesimäärä on liian pieni	Tarkista, että laitteiston vesimäärä ylittää pienimmän vaaditun arvon (katso " 8.2.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen " [► 68]).

14.3.2 Oire: Kuuma vesi Ei saavuta haluttua lämpötilaa

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

14.3.3 Oire: Kompressori Ei käynnisty (tilanlämmitys tai kuuman veden lämmitys)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Kompressor ei voi käynnistyä, jos veden lämpötila on liian alhainen. Yksikkö käyttää varalämmittintä veden minimilämpötilan (12°C) saavuttamiseen, minkä jälkeen kompressor voi käynnistyä.	Jos varalämmittinkään ei käynnisty, tarkista ja varmista, että: - Varalämmittimen virtalähde on kytketty oikein. - Varalämmittimen ylikuumentumissuojaa Ei ole aktivoitunut. - Varalämmittimen kontaktorit EIVÄT ole rikki. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Toivotun kWh-taksan virransyöttöasetukset ja sähköliitännät EIVÄT vastaa toisiaan	Niiden tulisi vastata seuraavassa kohdassa selitetyjä liitäntöjä: "9.3.1 Päävirransyötön liittäminen" [► 96] "9.1.5 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä" [► 90] "9.1.6 Sähköliitännöiden yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta" [► 91]
Sähköyhtiö lähetti toivotun kWh-taksan signaalin	Mene yksikön käyttöliittymässä kohtaan [8.5.B] Tiedot > Toimilaitteet > Pakotettu kontakti. Jos Pakotettu kontakti on Päällä, yksikkö toimii toivotun kWh-taksan alaisuudessa. Odota, että sähköt palaavat (korkeintaan 2 tuntia).

14.3.4 Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen.

Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Järjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma järjestelmästä. ^(a)
Erilaiset toimintahäiriöt.	Tarkista näkykö  tai  käyttöliittymän aloitusnäytössä. Katso lisätietoja viasta kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [► 214].

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

**VAROITUS**

Ilmanpoisto lämmönluvuttajista ja kollektoreista. Ennen kuin poistat ilman lämmönluvuttajista tai kollektoreista, tarkista näkykö käyttöliittymän alkunäytössä tai  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.

14.3.5 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Järjestelmässä on ilmaa	Poista ilma manuaalisesti (katso " Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen " [► 193]) tai käyttä automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso " Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen " [► 194]).
Vedenpaine pumpun tulossa on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: ▪ Vedenpaine on >1 bar. ▪ Vedenpaineanturi ei ole rikki. ▪ Paisunta-astia EI ole rikki. ▪ Paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu) on auki. ▪ Paisunta-astian esipaineen asetus on oikea (katso "8.2.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen" [► 70]).

14.3.6 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paisunta-astia on rikki	Vaihda paisunta-astia.
Paisunta-astiaa kohti oleva vesipiirin venttiili (jos asennettu) on kiinni.	Avaa venttiili.
Laitteiston vesimäärä on liian suuri	Tarkista, että laitteiston vesimäärä alittaa suurimman sallitun arvon (katso " 8.2.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen " [► 68] ja " 8.2.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen " [► 70]).
Vesipiirin korkeusero on liian suuri	Vesipiirin korkeusero on sisäyksikön korkeuden ja vesipiirin korkeimman kohdan välinen ero. Jos sisäyksikkö sijaitsee asennuksen korkeimmassa kohdassa, asennuskorkeuden katsotaan olevan 0 m. Vesipiirin suurin mahdollinen korkeusero on 10 m. Tarkista asennuksen vaatimukset.

14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa

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

14.3.8 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Varalämmittimen toimintaa ei ole aktivoitu	Tarkista seuraavat: - Varalämmittimen käyttötila on päällä. Siirry kohtaan: [9.3.8]: Asentajan asetukset > Varalämmitin > Käyttö [4-00] - Varalämmittimen ylivirran suojakatkaisija on päällä. Jos ei, kytke se takaisin päälle. - Varalämmittimen ylikuumenemissuojaa EI ole aktivoitu. Jos on, tarkista seuraava ja paina sitten kytkinrasian nollauspainiketta: - Vedenpaine - Onko järjestelmässä on ilmaa - Ilmanpoistotoiminto
Varalämmittimen tasapainolämpötilaa ei ole määritetty oikein	Lisää tasapainolämpötila-asetusta aktivoiaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. Siirry kohtaan: [9.3.7]: Asentajan asetukset > Varalämmitin > Tasapainolämpötila [5-01]
Järjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma manuaalisesti tai automaattisesti. Katso ilmanpoistotoiminto luvusta "11 Käyttöönotto" [► 190].

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Liika lämpöpumpun kapasiteetti käytetään kuumaa vettä lämmittelemään	Tarkista, onko Tilojen lämmityksen ensisijaisuus -asetukset määritetty oikein: - Varmista, että Tilojen lämmityksen ensisijaisuus on käytössä. Mene kohtaan [9.6.1]: Asentajan asetukset > Tasapainotus > Tilojen lämmityksen ensisijaisuus [5-02] - Lisää "tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila" -asetusta aktivoitaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. Mene kohtaan [9.6.3]: Asentajan asetukset > Tasapainotus > Ensisijainen lämpötila [5-03]

14.3.9 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paineenalennusventtiili ei toimi tai on tukossa.	- Huuhtelee ja puhdistaa koko säiliön, mukaan lukien paineenalennusventtiilin ja kylmän veden tulon väliset putket. - Vaihda paineenalennusventtiili.

14.3.10 Oire: Paisunut tankki työntää koriste-paneelleja

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paineenalennusventtiili ei toimi tai on tukossa.	Ota yhteys jälleenmyyjään.

14.3.11 Oire: Säiliön desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Desinfiointitoiminto keskeytyi kuumaa veden käytön vuoksi	Ohjelmoi desinfiointitoiminnon käynnistys silloin, kun seuraavina 4 tuntina EI oleteta tarvetta kuumaa veden käytölle.

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Kuumaa vettä käytettiin paljon hieman ennen ohjelmoidun desinfiointitoiminnon käynnistymistä	Jos kohdassa [5.6] Säiliö > 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] Säiliö > Lämmitystila on valittuna Vain ajastettu -tila, on suositeltavaa ohjelmoida säiliön tilaksi Eko 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä säiliön esilämmittämistä varten.
Desinfiointitoiminto pysäytettiin manuaalisesti: [C.3] Käyttö > Säiliö kytkettiin pois päältä desinfioinnin aikana.	ÄLÄ pysäytä säiliötä desinfiointitoiminnon aikana.

14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

Jos yksikkö kohtaa ongelman, käyttöliittymän näytössä näkyy virhekoodi. On tärkeää ymmärtää ongelma ja korjata se ennen virhekoodin nollaamista. Tämä tulisi jättää ammattitaitoiselle asentajalle tai paikalliselle jälleenmyyjälle.

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



TIETOJA

Katso huolto-oppaasta:

- Täydellinen virhekoodiluettelo
- Kunkin virheen yksityiskohtaisempi vianmäärittäysohje

14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä

Toimintahäiriön esiintyessä aloitusnäytössä näkyy seuraavaa vakavuuden mukaisesti:

- : Virhe
- : Toimintahäiriö

Voit katsoa lyhyen ja pitkän kuvauksen toimintahäiriöstä seuraavasti:

1	Avaa päävalikko painamalla vasenta valitsinta ja mene kohtaan Toimintahäiriö. Tulos: Näytössä näkyy lyhyt kuvaus virheestä ja virhekoodi.	
2	Paina virhenäytössä ?. Tulos: Näytössä näkyy pitkä kuvaus virheestä.	?

14.4.2 Virhekoodit: Yleiskuvaus

Yksikön virhekoodit

Virhekoodi	Kuvaus	
7H-01		Veden virtausongelma
7H-04		Veden virtausongelma kuumen veden tuotannon aikana
7H-05		Veden virtausongelma lämmityksen/näytekäytön aikana
7H-06		Veden virtausongelma jäädytyksen/sulatuksen aikana
80-01		Paluuveden lämpötila-anturin ongelma
81-00		Lähtöveden lämpötila-anturin ongelma
89-01		Lämmönvaihdin jäähtynyt (sulatuksen aikana)
89-02		Lämmönvaihdin jäähtynyt (muulloin kuin sulatuksen aikana)
89-03		Lämmönvaihdin jäähtynyt (sulatuksen aikana)
8F-00		Epänormaali kasvu lähtöveden lämpötilassa (kuuma vesi)
8H-00		Epänormaali kasvu lähtöveden lämpötilassa
8H-01		Sekoitetun vesipiirin ylikuumeneminen
8H-02		Sekoitetun vesipiirin ylikuumeneminen (termostaatti)
8H-03		Vesipiirin ylikuumeneminen (termostaatti)
A1-00		Nollaleikkauksen tunnistusongelma
A5-00		UY: Korkeapaineongelma huippurajaamisessa/jäätymissuojauksessa
AA-01		Varalämmittimen ylikuumeneminen
AC-00		Lisälämmittimen ylikuumeneminen
AH-00		Säiliön desinfiointitoimintoa ei ole suoritettu oikein
AJ-03		Liian pitkä kuumen veden lämmitysaika vaaditaan
C0-00		Virtausanturin vika
C4-00		Lämmönvaihtimen lämpötila-anturin ongelma
C5-00		Lämmönvaihtimen termistorin toimintahäiriö
CJ-02		Huonelämpötila-anturin ongelma
E1-00		UY: Piirilevyn vika
E2-00		Virtavuodon tunnistusvirhe

Virhekoodi	Kuvaus
E3-00	 UY: Korkeapainekeytkimen toiminta (KPK)
E3-24	 Korkeapainekeytkimen toimintahäiriö
E4-00	 Epätavallinen imupaine
E5-00	 UY: Invertterin kompressorimoottorin ylikuumentuminen
E6-00	 UY: Kompressorin käynnistysvika
E7-00	 UY: Ulkoyksikön tuuletinmoottorin vika
E8-00	 UY: Virtatulon ylijännite
E9-00	 Elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö
EA-00	 UY: Jäähdytyksen/lämmityksen vaihto-ongelma
EC-00	 Säiliön lämpötila kasvaa epänormaalisti
EC-04	 Säiliön esilämmitys
F3-00	 UY: Poistoputken lämpötilan vika
F6-00	 UY: Poikkeava korkeapaine jäähdytyksessä
FA-00	 UY: Poikkeava korkeapaine, KPK:n toiminta
H0-00	 UY: Jännite-/virta-anturin ongelma
H1-00	 Ulkoisen lämpötila-anturin ongelma
H3-00	 UY: Korkeapainekeytkimen vika (KPK)
H5-00	 Kompressorin ylikuormasuojaus toimintahäiriö
H6-00	 UY: Sijainnin tunnistusanturin vika
H8-00	 UY: Kompressorin tulojärjestelmän vika (CT)
H9-00	 UY: Ulkoyksikön ilmatermostorin vika
HC-00	 Säiliön lämpötila-anturin ongelma
HC-01	 Toisen säiliön lämpötila-anturin ongelma
HJ-10	 Vedenpaineanturin poikkeus
J3-00	 UY: Poistoputken termistorin vika
J6-00	 UY: Lämmönvaihtimen termistorin vika
J6-07	 UY: Lämmönvaihtimen termistorin vika
JA-00	 UY: Korkeapaineanturin vika
L1-00	 Invertterin piirilevyn toimintahäiriö
L3-00	 UY: Sähkörasian lämpötilaongelma
L4-00	 UY: Invertterin säteilysrivan lämpötilan nousuvika

Virhekoodi	Kuvaus
L5-00	 UY: Invertterin välitön ylivirta (DC)
L8-00	 Invertterin piirilevyn lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön
L9-00	 Kompressorin lukon esto
LC-00	 Ulkoyksikön tiedonsiirtojärjestelmän toimintahäiriö
P1-00	 Avoimen vaiheen virransyötön epätasapaino
P3-00	 Epätavallinen tasavirta
P4-00	 UY: Säteilyrivan lämpötila-anturin vika
PJ-00	 Kapasiteetin asetuksen täsmäsongelma
U0-00	 UY: Kylmäainetta ei riittävästi
U1-00	 Toimintahäiriön syy käänteinen vaihe / avoin vaihe
U2-00	 UY: Virransyöttöjännitteen vika
U3-00	 Lattialämmityksen tasoitekuivaustoimintoa ei ole suoritettu oikein
U4-00	 Sisä-/ulkoyksikön tiedonsiirto-ongelma
U5-00	 Käyttöliittymän tiedonsiirto-ongelma
U7-00	 UY: Tiedonsiirtovirhe pääsuorittimen ja invertterin suorittimen välillä
U8-01	 LAN-sovittimen yhteys katkennut
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-16	 Laajennus-/hydrotiedonsiirto-ongelma
UA-17	 Säiliötyypin ongelma
UA-21	 Laajennus-/hydroyhteysongelma
UF-00	 Putki väärinpäin tai tiedonsiirtovirhe johtojen tunnistuksessa

**TIETOJA**

Jos virhekoodi AH esiintyy ilman, että desinfiointitoiminto on keskeytynyt kuuman veden 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 säiliön toiminnaksi **Eko** 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä säiliön esilämmittämistä varten.

**HUOMIOITAVAA**

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

12 l/min

**TIETOJA**

Virhe AJ-03 nollataan automaattisesti heti, kun säiliö lämpenee normaalisti.

**TIETOJA**

The user interface will display how to reset an error code.

15 Hävittäminen



HUOMIOITAVAA

ÄLÄ yritä purkaa järjestelmää itse: järjestelmän purku sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden osien käsittelyssä ON noudatettava soveltuvaa lainsäädäntöä. Yksiköt TÄYTYY käsitellä erikoistuneessa käsittelylaitoksessa uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja talteenottoa varten.

In this chapter

15.1	Yleiskuvaus: Hävittäminen.....	219
15.2	Poispumppaus	219
15.3	Pakotetun jäähdytyksen aloittaminen ja pysäyttäminen	220

15.1 Yleiskuvaus: Hävittäminen

Tyypillinen työnkulku

Järjestelmän hävittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Järjestelmän tyhjentäminen.
- 2 Järjestelmän vieminen erikoistuneeseen käsittelylaitokseen.



TIETOJA

Katso lisätietoja huolto-oppaasta.

15.2 Poispumppaus

Esimerkki: Ympäristön suojelemiseksi tyhjennä yksikö, kun siirrät tai hävität sitä.



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Pumpun alasajo – kylmäainevuoto. Jos haluat ajaa järjestelmän alas ja kylmäainepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista pumpun alasajotoimintoa, joka kerää kaiken kylmäaineen järjestelmästä ulkoyksikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesyttyminen ja räjähtäminen, koska käynnissä olevaan kompressoriin pääsee ilmaa.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.



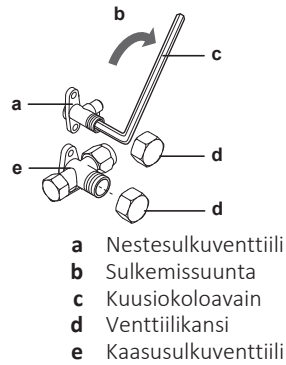
HUOMIOITAVAA

Pysäytä poispumppaustoiminnon aikana kompressorin ennen kuin poistat kylmäaineputkia. Jos kompressorin on yhä käynnissä ja pysäytysventtiili on auki poispumppauksen aikana, ilmaa imetään järjestelmään. Epänormaali paine kylmäainejakson aikana voi aiheuttaa kompressorin rikkoutumisen ja järjestelmän vahingoittumisen.

Poispumppaustoiminto vie kaiken kylmäaineen järjestelmästä ulkoyksikköön.

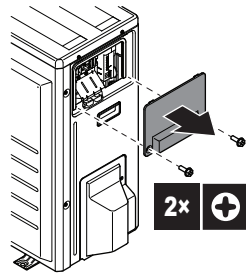
- 1 Irrota nestesulkuventtiilin ja kaasusulkuventtiilin kannet.
- 2 Asenna putkisto kaasusulkuventtiiliin.

- 3 Suorita pakotettu jäähdytystoiminto. Katso "[15.3 Pakotetun jäähdytyksen aloittaminen ja pysäyttäminen](#)" [220].
- 4 5-10 minuutin kuluttua (vain 1-2 minuutin kuluttua, jos ulkolämpötila on erittäin matala (alle -10°C)), sulje nestesulkuventtiili kuusiokoloavaimella.
- 5 Tarkista onko tyhjiö saavutettu.
- 6 Sulje 2-3 minuutin jälkeen kaasusulkuventtiili ja pysäytä pakotettu jäähdytystoiminto.

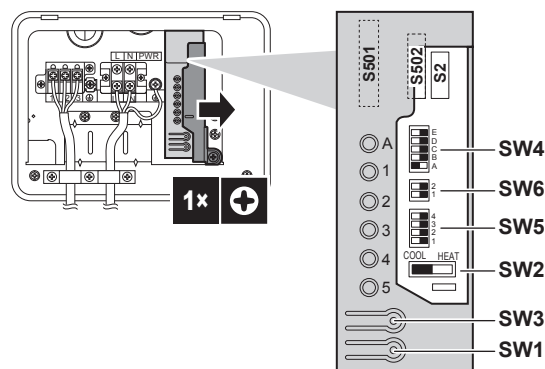


15.3 Pakotetun jäähdytyksen aloittaminen ja pysäyttäminen

- 1 Kytke virta pois päältä.
- 2 Irrota kytkinrasian kansi.



- 3 Irrota piirilevyn huoltokansi.



- 4 Aseta DIP-kytkimet SW5 ja SW6 pois päältä.
- 5 Aseta DIP-kytkin SW2 tilaan jäähdytys.
- 6 Kiinnitä piirilevyn huoltokansi takaisin.
- 7 Kytke virta takaisin päälle. **Jatka seuraavaan vaiheeseen 3 minuutin kuluessa uudelleenkäynnistyksestä.**
- 8 Aloita pakotettu jäähdytys painamalla pakotetun jäähdytyksen käyttökytkintä SW1.

- 9** Pysäytä pakotettu jäähdytys painamalla pakotetun jäähdytyksen käyttökytkintä SW1 uudelleen.
- 10** Kytke virta pois päältä, irrota kytkinrasian kansi ja huoltopiirilevyn kansi ja aseta DIP-kytkimet SW5, SW6 ja SW2 takaisin alkuperäiseen asentoonsa.
- 11** Kiinnitä huoltopiirilevyn kansi ja kytkinrasian kansi ja kytke virta takaisin päälle.

**HUOMIOITAVAA**

Varmista pakotetun jäähdytystoiminnon aikana, että veden lämpötila on koko ajan yli 5°C (katso lämpötilalukema sisäyksiköstä). Voit saavuttaa tämän esimerkiksi aktivoimalla kaikki puhallinkonvektoriyksikön tuulettimet.

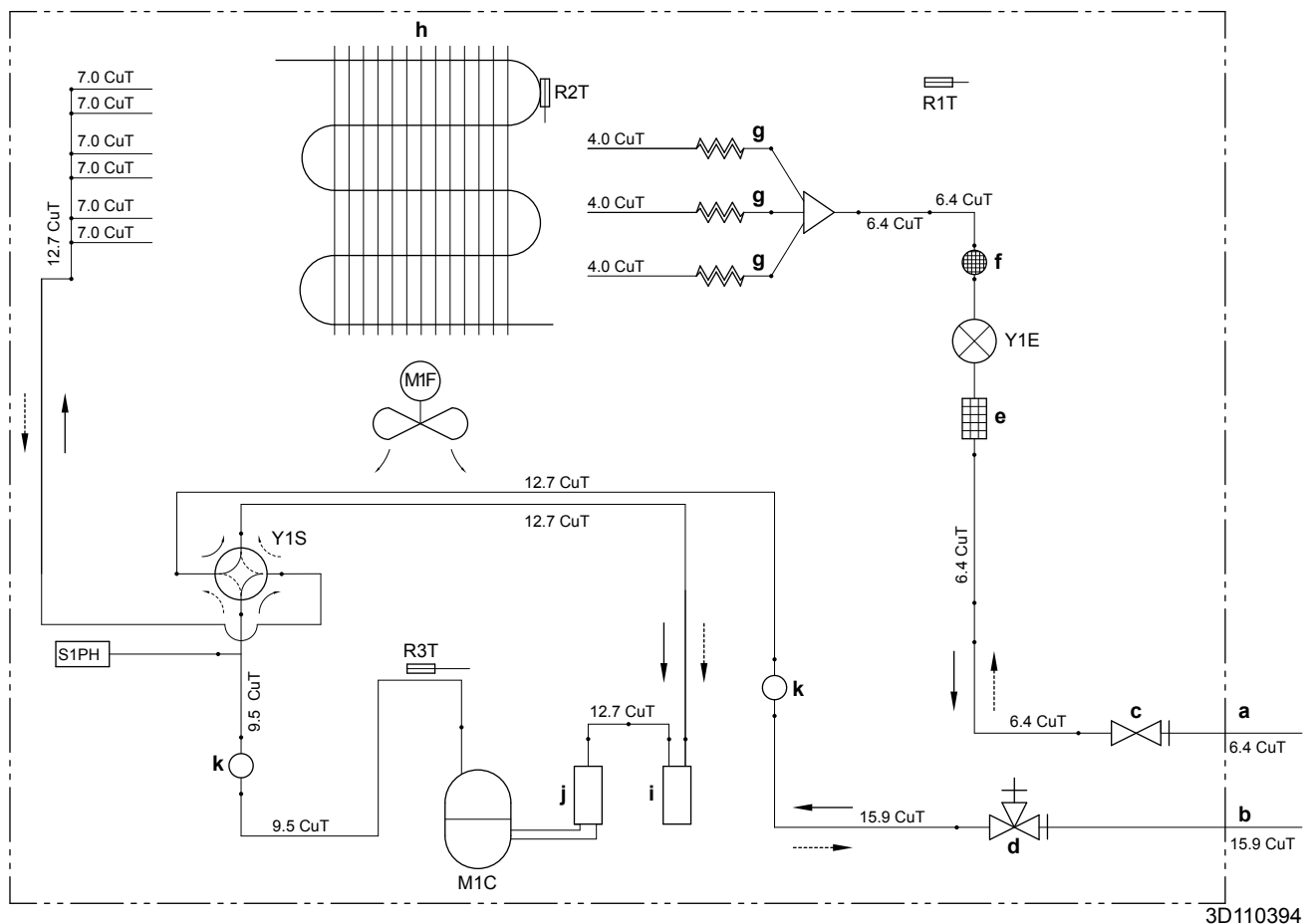
16 Tekniset tiedot

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

In this chapter

16.1	Putkikaavio: Ulkoyksikkö.....	222
16.2	Putkikaavio: Sisäyksikkö.....	224
16.3	Kytentäkaavio: Ulkoyksikkö.....	226
16.4	Kytentäkaavio: Sisäyksikkö.....	228
16.5	Taulukko 1 – Suurin huoneessa sallittu kylmäaineen kokonaismäärä: sisäyksikkö.....	235
16.6	Taulukko 2 – Lattian minimipinta-ala: sisäyksikkö.....	236
16.7	Taulukko 3 – Luonnollisen tuuletuksen minimituuletusalue: sisäyksikkö.....	236
16.8	ESP-käyrä: sisäyksikkö.....	238

16.1 Putkikaavio: Ulkoyksikkö



- a Putkisto (neste: Ø6,4 mm:n laippaliitäntä)
- b Putkisto (kaasu: Ø15,9 mm:n laippaliitäntä)
- c Sulkuventtiili (neste)
- d Sulkuventtiili ja huoltoportti (kaasu)
- e Suodatin
- f Vaimennin ja suodatin
- g Kapillaariputki

- M1C Kompressor
- M1F Fan
- R1T Termistori (ulkoilma)
- R2T Termistori (lämmönvaihdin)
- R3T Termistori (kompressorin poisto)
- S1PH Korkeapainekytkin (automaattinen nollaus)
- Y1E Elektroninen paisuntaventtiili

h Lämmönvaihdin

i Akkumulaattori

j Kompressorin akkumulaattori

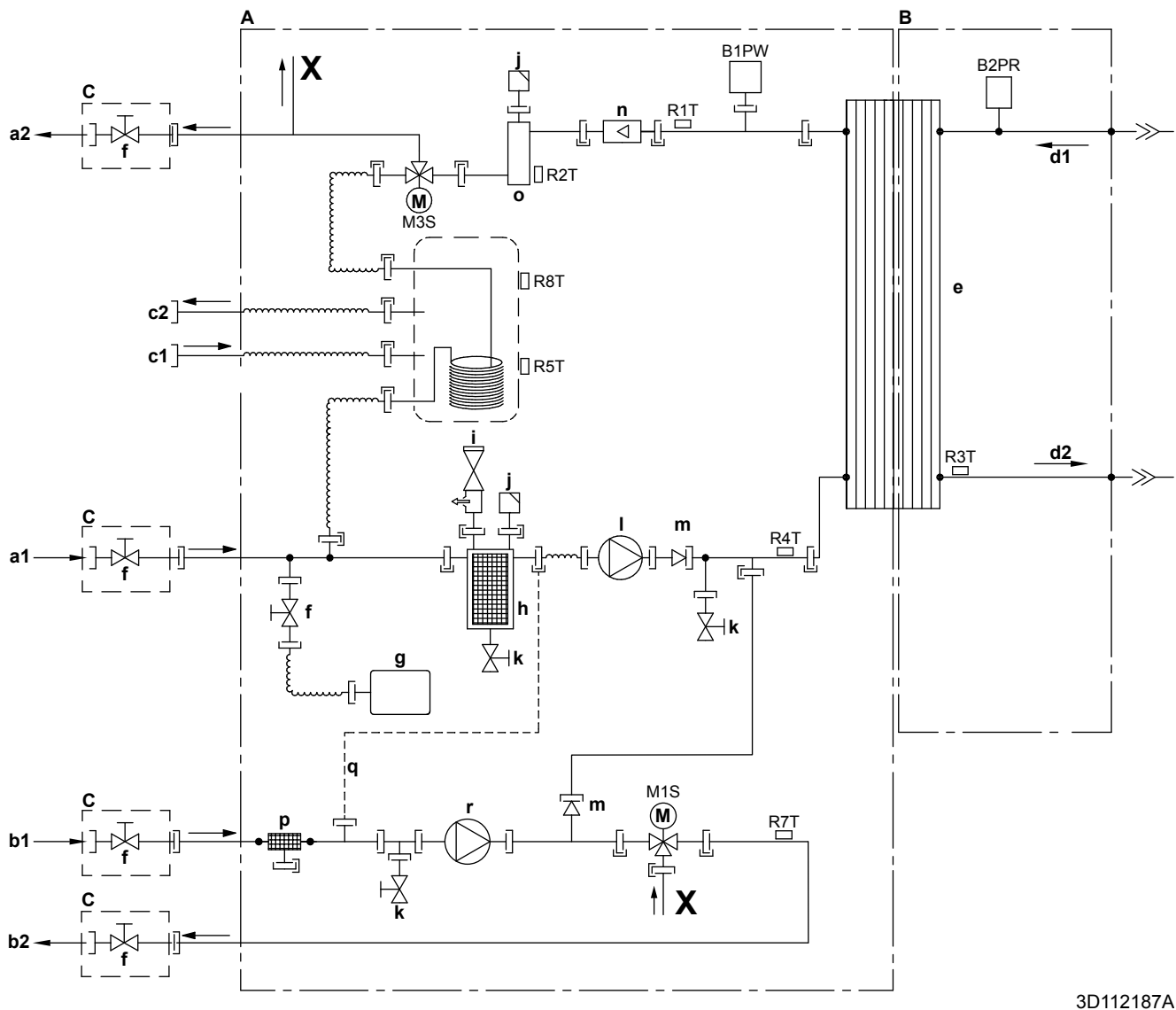
k Vaimennin

Y1S Magneettiventtiili (4-suuntainen venttiili) (PÄÄLLÄ: jäähdytys)

→ Lämmitys

→ Jäähdytys

16.2 Putkikaavio: Sisäyksikkö



3D112187A

- A** Vesipuoli
B Kylmäainepuoli
C Kenttäasennettu

- a1** Tilanlämmityksen veden TULO (lisäalue/suora alue)
a2 Tilanlämmityksen veden LÄHTÖ (lisäalue/suora alue)
b1 Tilanlämmityksen veden TULO (pääalue/sekoitettu alue)
b2 Tilanlämmityksen veden LÄHTÖ (pääalue/sekoitettu alue)
c1 Kuuma vesi: kylmän veden SYÖTTÖ
c2 Kuuma vesi: kuuman veden LÄHTÖ
d1 Kaasukylmäaineen TULO (lämmitystila, lauhdutin)
d2 Nestekylmäaineen LÄHTÖ (lämmitystila, lauhdutin)
e Levylämmönvaihdin

- B1PW** Tilanlämmityksen vedenpaineanturi
B2PR Kylmäaineen paineanturi
M1S 3-tieventtiili (pääalueen/sekoitetun alueen sekoitusventtiili)
M3S 3-tieventtiili (tilanlämmitys/kuuma vesi)
R1T Termistori (lämmönvaihdin – veden LÄHTÖ)
R2T Termistori (varalämmitin – veden LÄHTÖ)
R3T Termistori (nestemäinen kylmäaine)
R4T Termistori (lämmönvaihdin – veden tulo)
R5T, R8T Termistori (säiliö)
R7T Termistori (pääalue/sekoitettu alue – veden LÄHTÖ)
 Ruuviliitäntä
 Laippaliitäntä

- f** Sulkuventtiili huoltoa varten (jos käytössä)
- g** Paisunta-astia
- h** Magneettisuodatin/lianerotin
- i** Turvaventtiili
- j** Ilmanpoisto
- k** Tyhjennysventtiili
- l** Pumppu (lisäalue/suora alue)
- m** Tarkistusventtiili
- n** Virtausanturi
- o** Varalämmitin
- p** Vedensuodatin (pääalue/sekoitettu alue)
- q** Kapillaariputki
- r** Pumppu (pääalue/sekoitettu alue)

 Pikaliitäntä Juotettu liitäntä

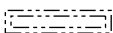
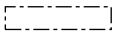
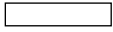
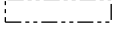
16.3 KytKentäkaavio: Ulkoyksikkö

Katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio (yläkannen sisäpuolella). Seuraavassa selostetaan siinä käytetyt lyhenteet.

(1) Yhteyskaavio

Englanti	Käännös
Connection diagram	Yhteyskaavio

(2) Huomautuksia

Englanti	Käännös
Notes	Huomioita
	Liitin
X1M	Pääliitin
-----	Maadoitus
-----	Erikseen hankittava
	Vaihtoehto
	Kytkinrasia
	Piirilevy
	Johdotus mallin mukaan
	Suojamaadoitus
	Kenttäjohto

HUOMAUTUKSIA:

- 1 Älä oikosulje käytön aikana suojalaitetta S1PH.
- 2 Katso yhdistelmätaulukosta ja asetusoppaasta kuinka johdotetaan X6A, X28A ja X77A.
- 3 Värit: BLK: musta; RED: punainen; BLU: sininen; WHT: valkoinen; GRN: vihreä; YLW: keltainen

(3) Selitys

AL*	Liitin
C*	Kondensaattori
DB*	Tasasuuntaajan silta
DC*	Liitin
DP*	Liitin
E*	Liitin
F1U	Sulake T 6,3 A 250 V
FU1, FU2	Sulake T 3,15 A 250 V
FU3	Sulake T 30 A 250 V
H*	Liitin
IPM*	Älykäs virtamoduuli

L		Liitin
LED 1~5		Merkkivalo
LED A		Merkkilamppu
L*		Kuristin
M1C		Kompressorin moottori
M1F		Tuuletinmoottori
MR*		Magneettirele
N		Liitin
PCB1		Piirilevy (pää)
PS		Virransyötön kytkentä
Q1L		Lämpösuoja
Q1DI	#	Vikavirtasuojakytkin
Q*		Eristetty porttibipolaaritransistori (IGBT)
R1T		Termistori (ilma)
R2T		Termistori (lämmönvaihdin)
R3T		Termistori (poisto)
RTH2		Vastus
S		Liitin
S1PH		Korkeapaineakytkin
S2~80		Liitin
SA1		Ylijännitesuoja
SHM		KytKentäriman kiinteä levy
U, V, W		Liitin
V3, V4, V401		Varistori
X*A		Liitin
X*M		KytKentärima
Y1E		Elektroninen paisuntaventtiili
Y1S		Magneettiventtiili (4-tieventtiili)
Z*C		Kohinasuodatin (ferriittisydän)
Z*F		Kohinasuodatin

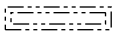
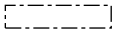
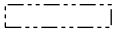
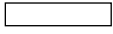
* Valinnainen

Erikseen hankittava

16.4 KytKentäkaavio: Sisäyksikkö

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

Muistettavaa ennen yksikön käynnistystä

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

Englanti	Käännös
WLAN cartridge	WLAN-kortti
Main LWT	Päälähtöveden lämpötila
☐ 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	Lisälähtöveden lämpötila
☐ 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		Pääpiirilevy
A2P	*	Päällä/POIS-termostaatti (VP=virtapiiri)
A3P	*	Lämpöpumpun konvektori
A4P	*	Digitaalinen I/O-piirilevy
A5P		Kahden alueen piirilevy
A6P		Virtapiirin piirilevy
A8P	*	Tarvepiirilevy
A9P		Tilailmais
A11P		MMI (=sisäyksikköön liitetty käyttöliittymä) – Pääpiirilevy
A13P	*	Lähiverkkosovitin
A14P	*	Käyttöliittymän piirilevy
A15P	*	Vastaanottimen piirilevy (langaton päällä/POIS-termostaatti)
A20P	*	WLAN-moduuli
B2L		Virtausanturi
B1PR		Kylmäaineen paineanturi
B1PW		Vedenpaineanturi
CN* (A4P)	*	Liitin
DS1 (A5P)		DIP-kytkin
DS1 (A8P)	*	DIP-kytkin
E1H		Varalämmittimen elementti (1 kW)

E2H		Varalämmittimen elementti (2 kW)
E*P (A9P)		Ilmaisinmerkkivalo
F1B	#	Varalämmittimen ylivirtasulake
F1T		Varalämmittimen lämpösulake
F1U, F2U (A4P)	*	Sulake 5 A, 250 V digitaalista I/O-piirilevyä varten
F1U, F2U (A5P)	*	Sulake 3,15 A 250 V piirilevyä varten
FU1 (A1P)		Sulake T 5 A 250 V piirilevyä varten
K1A, K2A	*	Korkeajännitteinen Smart Grid -rele
K1M, K2M		Varalämmittimen kontaktori
K5M		Varalämmittimen turvakontaktori
K6M		Releen 3-tieventtiilin ohitus
K7M		Releen 3-tieventtiilin virtaus
K*R (A1P-A4P)		Piirilevyn rele
M1P		Lisäalueen pumppu
M1S		Sekoituksen 3-tieventtiili
M2P	#	Kuumavesipumppu
M2S	#	2-tieventtiili jäähdytystilaa varten
M3P		Pääalueen pumppu
M3S		3-tieventtiili tilanlämmitystä/kuumaa vettä varten
P1M		MMI-näyttö
PC (A15P)	*	Virtapiiri
PHC1 (A4P)	*	Optoeristimen tulopiiri
Q1L		Varalämmittimen lämpösuoja
Q3L, Q4L	#	Turvatermostaatti
Q*DI	#	Vikavirtasuojakytkin
R1H (A2P)	*	Kosteusanturi
R1T (A1P)		Lähtöveden lämmönvaihtimen termistori
R1T (A2P)	*	Päällä/POIS-termostaatin ulkoanturi
R1T (A14P)	*	Käyttöliittymän ulkoanturi
R2T (A1P)		Lähdön varalämmittimen termistori
R2T (A2P)	*	Ulkoinen anturi (lattia tai ilma)
R3T		Kylmäaineen nestepuolen termistori
R4T		Tuloveden termistori
R5T, R8T		Kuuman veden termistori
R6T	*	Ulkoinen sisä- tai ulkoilman termistori
R7T		Sekoitetun lähtöveden termistori
S1S	#	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti
S2S	#	Sähkömittarin pulssitulo 1

S3S	#	Sähkömittarin pulssitulo 2
S4S	#	Smart Grid -syöte
S6S~S9S	*	Digitaaliset tehonrajoitustulot
S10S-S11S	#	Matalajännitteinen Smart Grid -kosketin
SS1 (A4P)	*	Valintakytkin
SW1+SW2 (A12P)		Kääntöpainikkeet
SW3~SW5 (A12P)		Painikkeet
TR1		Virransyötön muuntaja
X6M	#	Varalämmittimen virransyötön kytkentärima
X10M	*	Smart Grid -järjestelmän virransyötön kytkentärima
X*, X*A, X*Y, Y*		Liitin
X*M		KytKentärima

* Valinnainen

Erikseen hankittava

Johdotuskaavion tekstikäännös

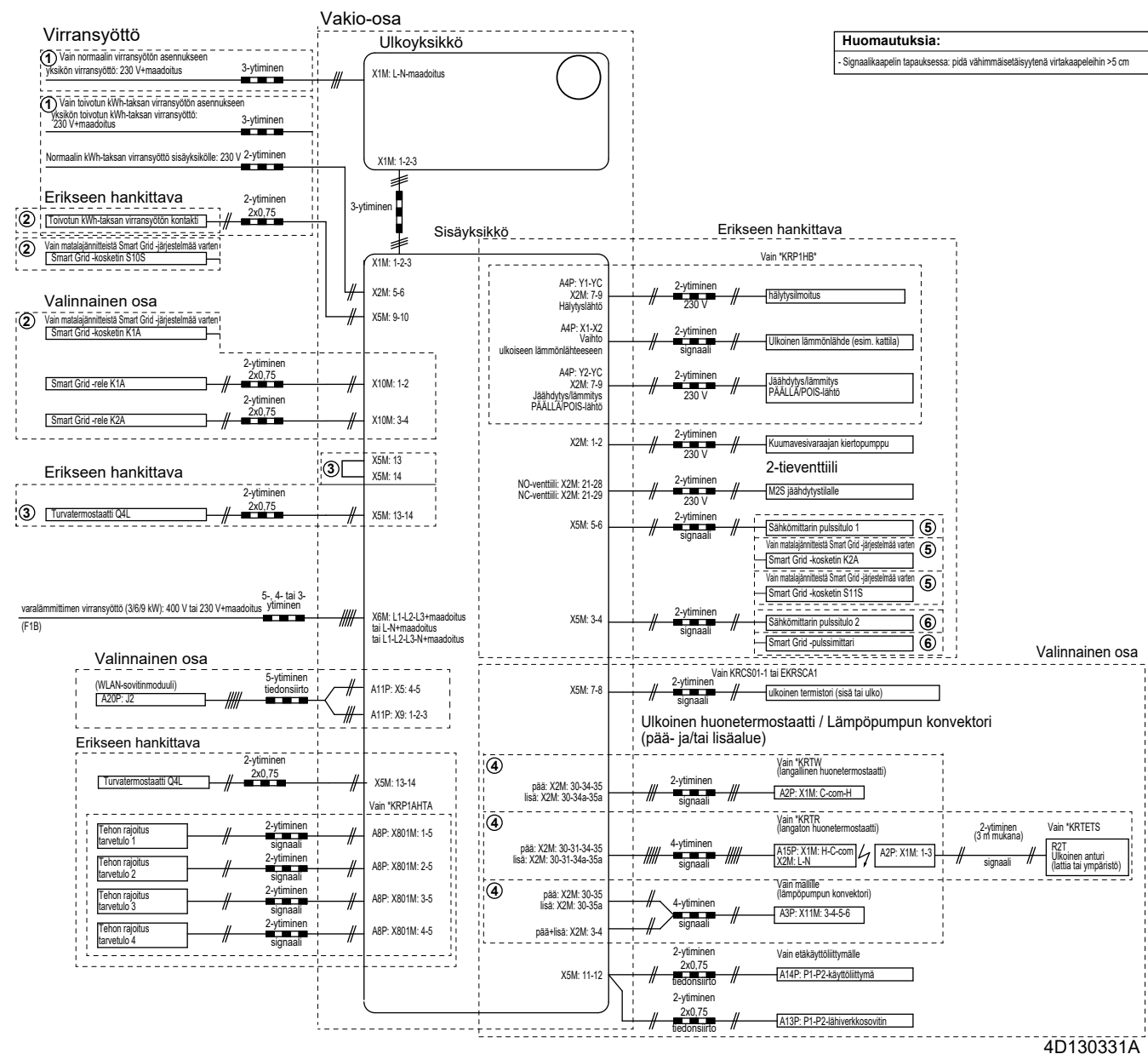
Englanti	Käännös
(1) Main power connection	(1) Päävirtaliitäntä
For preferential kWh rate power supply	Toivotun kWh-taksan virransyöttöä varten
Indoor unit supplied from outdoor	Sisäyksikköön toimitus ulkoyksiköstä
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö
Only for normal power supply (standard)	Vain normaalille virransyötölle (vakio)
Only for preferential kWh rate power supply (outdoor)	Vain toivotun kWh-taksan virransyötölle (ulko)
Outdoor unit	Ulkoyksikkö
Preferential kWh rate power supply contact: 16 V DC detection (voltage supplied by PCB)	Toivotun kWh-taksan virransyötön kontakti: 16 V DC -tunnistus (jännite piirilevyiltä)
SWB	KytKinrasia
Use normal kWh rate power supply for indoor unit	Käytä normaalin kWh-taksan virransyöttöä sisäyksikölle
(2) Backup heater power supply	(2) Varalämmittimen virransyöttö
Only for ***	Vain mallille ***
(3) User interface	(3) Käyttöliittymä
Only for LAN adapter	Vain lähiverkkosovittimelle
Only for remote user interface	Vain huonetermostaattina käytetylle käyttöliittymälle
(5) Ext. thermistor	(5) Ulkoinen termistori
SWB	KytKinrasia

Englanti	Käännös
(6) Field supplied options	(6) Erikseen hankittavat lisävarusteet
12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	12 V DC -pulssitunnistus (jännite piirilevyiltä)
230 V AC supplied by PCB	230 V AC piirilevyiltä
Continuous	Jatkuva virta
DHW pump output	Kuumavesipumpun lähtö
DHW pump	Kuumavesipumppu
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 piirilevyiltä)
Shut-off valve	Sulkuventtiili
SWB	Kytkinrasia
(7) Option PCBs	(7) Lisävarustepiirilevyt
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: ulkoinen lämmönlähteen lähtö, hälytyslähtö
Options: On/OFF output	Lisävarusteet: päälle/pois-lähtö
Power limitation digital inputs: 12 V DC / 12 mA detection (voltage supplied by PCB)	Virranrajoituksen digitaaliset tulot: 12 V DC / 12 mA -tunnistus (jännite piirilevyiltä)
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	Lähtöveden lämpötilan lisäalue
Main LWT zone	Päälähtöveden lämpötila-alue
Only for external sensor (floor/ambient)	Vain ulkoista anturia varten (lattia tai ilma)
Only for heat pump convector	Vain lämpöpumpun konvektoria varten

Englanti	Käännös
Only for wired On/OFF thermostat	Vain langallista Päällä/pois-termostaattia varten
Only for wireless On/OFF thermostat	Vain langatonta Päällä/pois-termostaattia varten

Sähkökytkentäkaavio

Katso lisätietoja yksikön johdotuksesta.



16.5 Taulukko 1 – Suurin huoneessa sallittu kylmäaineen kokonaismäärä: sisäyksikkö

$A_{\text{huone}} \text{ (m}^2\text{)}$	Suurin kylmäaineen kokonaismäärä huoneessa (m_{max}) (kg)
	H=600 mm
1	0,138
2	0,276
3	0,414
4	0,553
5	0,691
6	0,829
7	0,907
8	0,970
9	1,028
10	1,084
11	1,137
12	1,187
13	1,236
14	1,283
15	1,328
16	1,371
17	1,413
18	1,454
19	1,494
20	1,533
21	1,571
22	1,608
23	1,644
24	1,679
25	1,714
26	1,748
27	1,781
28	1,814
29	1,846
30	1,877
31	1,909

**TIETOJA**

- Lattialle asennettavissa malleissa asennuskorkeuden (H) arvoa pidetään 600 mm:nä, jotta standardi IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2 täytetään.
- A_{huone} -väliarvojen (kun A_{huone} on kahden taulukon arvon välissä) kohdalla katso taulukosta alemmaa A_{huone} -arvoa vastaava arvo. Jos $A_{huone}=12,5 \text{ m}^2$, katso arvoa, joka vastaa arvoa " $A_{huone}=12 \text{ m}^2$ ".

16.6 Taulukko 2 – Lattian minimipinta-ala: sisäyksikkö

m_c (kg)	Lattian minimipinta-ala (m^2)
	H=600 mm
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

**TIETOJA**

- Lattialle asennettavissa malleissa asennuskorkeuden (H) arvoa pidetään 600 mm:nä, jotta standardi IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2 täytetään.
- m_c -väliarvojen (kun m_c on kahden taulukon arvon välissä) kohdalla katso taulukosta suurempaa m_c -arvoa vastaava arvo. Jos $m_c=1,87 \text{ kg}$, katso arvoa, joka vastaa arvoa " $m_c=1,88 \text{ kg}$ ".
- Järjestelmillä, joiden kokonaiskylmäainemäärä (m_c) $<1,84 \text{ kg}$ (eli putkiston pituus on $<27 \text{ m}$), EI ole mitään asennushuoneeseen liittyviä vaatimuksia.
- $>1,9 \text{ kg}$:n kokonaismäärää EI sallita yksikössä.

16.7 Taulukko 3 – Luonnollisen tuuletuksen minimituuletusalue: sisäyksikkö

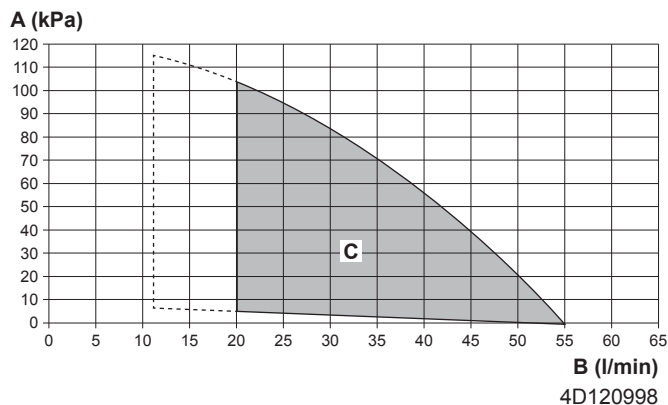
m_c	$m_{\max}$	$dm=m_c-m_{\max}$ (kg)	Minimituuletusalue (cm^2)
			H=600 mm
1,9	0,1	1,80	729
1,9	0,3	1,60	648
1,9	0,5	1,40	567
1,9	0,7	1,20	486
1,9	0,9	1,00	418
1,9	1,1	0,80	370
1,9	1,3	0,60	301
1,9	1,5	0,40	216
1,9	1,7	0,20	115

**TIETOJA**

- Lattialle asennettavissa malleissa asennuskorkeuden (H) arvoa pidetään 600 mm:nä, jotta standardi IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2 täytetään.
- dm-väliarvojen (kun dm on kahden taulukon dm-arvon välissä) kohdalla katso taulukosta suurempaa dm-arvoa vastaava arvo. Jos dm=1,55 kg, katso arvoa, joka vastaa arvoa "dm=1,6 kg".

16.8 ESP-käyrä: sisäyksikkö

Huomautus: Virtausvirhe tapahtuu, kun veden virtauksen vähimmäisnopeutta ei saavuteta.



- A** Ulkoinen staattinen paine tilanlämmitys-/jäähdytyspiirissä.
B Veden virtausnopeus yksikön tilanlämmitys-/jäähdytyspiirissä.
C Käyttöala

Katkoviivat: Käyttöalue laajennetaan alhaisempiin virtausnopeuksiin vain, jos yksikköä käytetään vain lämpöpumpulla. (Ei käynnistyksessä, ei varalämmittimen toiminnassa, ei sulatustoiminnassa.)

Huomautuksia:

- Virtauksen valitseminen käyttöalan ulkopuolelta voi vahingoittaa yksikköä tai aiheuttaa vian. Katso myös pienin ja suurin sallittu veden virtausala teknisistä tiedoista.
- Vedenlaadun on oltava EU-direktiivin 98/83 EY mukainen.

17 Sanasto

Jälleenmyyjä

Tuotteen jälleenmyyjä.

Valtuutettu asentaja

Teknisesti taitava henkilö, joka on pätevä asentamaan tuotteen.

Käyttäjä

Henkilö, joka omistaa tuotteen ja/tai käyttää sitä.

Sovellettavat määräykset

Kaikki kansainväliset, eurooppalaiset, kansalliset ja paikalliset direktiivit, lait, säädökset ja määräykset, joilla on merkitystä tietyille tuotteille tai tietyille alalle.

Palveleva liike

Pätevä yhtiö, joka voi suorittaa tai koordinoida tuotteen vaatimia huoltotoimenpiteitä.

Asennusopas

Tiettyä tuotetta tai sovellusta varten laadittu ohjekirja, jossa kerrotaan, miten tuote tai laite asennetaan, konfiguroidaan ja miten sitä huolletaan.

Käyttöopas

Tiettyä tuotetta tai sovellusta varten laadittu ohjekirja, jossa kerrotaan, miten tuotetta tai laitetta käytetään.

Huolto-ohjeet

Tietyn tuotteen tai sovelluksen käyttöopas, joka selittää (tarvittaessa) tuotteen tai sovelluksen asennuksen, määrittämisen, käytön ja/tai huollon.

Varusteet

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, jonka on tehnyt muu kuin Daikin ja jota voidaan käyttää tuotteen kanssa mukana tulevan asiakirjan ohjeiden mukaisesti.

Kenttäasetustaulukko[8.7.5] = **9651****Sovellettavat yksiköt**

EHVZ04S18EA6V
EHVZ08S18EA6V
EHVZ08S23EA6V
EHVZ08S18EA9W
EHVZ08S23EA9W

Huomautuksia

(*1) *3V
(*2) *6V
(*3) *9W

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivä määrä	Arvo
Huone							
└─ Pakkasesto							
1.4.1	[2-06]	Aktivointi	R/W	0: Pois käytöstä			
1.4.2	[2-05]	Huone-asetuspiste	R/W	1: Käytössä 4~16°C, asetusväli: 1°C 12°C			
└─ Asetusalue							
1.5.1	[3-07]	Lämmityksen minimi	R/W	12~18°C, asetusväli: 1°C 12°C			
1.5.2	[3-06]	Lämmityksen maksimi	R/W	18~30°C, asetusväli: 1°C 30°C			
Huone							
1.6	[2-09]	Anturin poikkeama	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C 0°C			
1.7	[2-0A]	Anturin poikkeama	R/W	-5~5°C, asetusväli: 0,5°C 0°C			
└─ Huoneen mukava-asetuspiste							
1.9.1	[9-0A]	Lämmityksen mukava-asetuspiste	R/W	[3-07]~[3-06]°C, vaihe: 0,5°C 23°C			
Pääalue							
2.4		Asetuspistetila		0: Absoluuttinen 2: Säästä riippuva			
└─ Lämmityksen SR-käyrä							
2.5	[1-00]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C -10°C			
2.5	[1-01]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C			
2.5	[1-02]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C 35°C			
2.5	[1-03]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-01]~min(45, [9-00])°C, asetusväli: 1°C 25°C			
Pääalue							
2.7	[2-0C]	Lauhdutintyyppi	R/W	0: Lattialämmitys 1: Tuuletinkonvektoriyksikkö 2: Patteri			
└─ Asetusalue							
2.8.1	[9-01]	Lämmityksen minimi	R/W	15~37°C, asetusväli: 1°C 25°C			
2.8.2	[9-00]	Lämmityksen maksimi	R/W	[2-0C]±2: 37~65, vaihe: 1°C 55°C [2-0C]±2: 37~55°C, asetusväli: 1°C 55°C			
Pääalue							
2.9	[C-07]	Ohjaus	R/W	0: Lvl:n 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 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			
Lisäalue							
3.4		Asetuspistetila		0: Absoluuttinen 2: Säästä riippuva			
└─ Lämmityksen SR-käyrä							
3.5	[0-00]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-05]~min(45, [9-06])°C, asetusväli: 1°C 35°C			
3.5	[0-01]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, asetusväli: 1°C 50°C			
3.5	[0-02]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C			
3.5	[0-03]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C -10°C			
Lisäalue							
3.7	[2-0D]	Lauhdutintyyppi	R/W	0: Lattialämmitys 1: Tuuletinkonvektoriyksikkö 2: Patteri			
└─ Asetusalue							
3.8.1	[9-05]	Lämmityksen minimi	R/W	15~37°C, asetusväli: 1°C 25°C			
3.8.2	[9-06]	Lämmityksen maksimi	R/W	[2-0D]±2: 37~65, vaihe: 1°C 55°C [2-0D]±2: 37~55°C, asetusväli: 1°C 55°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 5°C			
Tilanlämmitys-/jäähdytys							
└─ Käyttöala							
4.3.1	[4-02]	Tilanläm. OFF-lämpö	R/W	14~35°C, asetusväli: 1°C 22°C			
Tilanlämmitys-/jäähdytys							
4.4	[7-02]	Alueiden määrä	R/W	0: 1 lvi-alue 1: 2 lvi-alueita			

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Päivämäärä	Arvo
e			Oletusarvo		
4.5	[F-0D]	Pumpun käyttötila	R/W	0: Jatkuva 1: Otos 2: Pyyntö	
4.6	[E-02]	Yksikkötyyp.	R/O	1: Vain lämmitys	
Pumpun rajoitus					
4.8.1	[9-0E]	Pääalue	R/W	0~8, asetusväli:1 0 : Ei rajoitusta 1~4 : 50~80% 5~8 : 50~80 % näytteenoton aikana 6	
4.8.2	[9-0D]	Lisäalue	R/W	0~8, asetusväli:1 0 : Ei rajoitusta 1~4 : 50~80% 5~8 : 50~80 % 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]	Ylitys	R/W	1~4°C, asetusväli: 1°C 1°C	
4.C	[2-06]	Pakkasenesto	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
Säiliö					
5.2	[6-0A]	Mukava-asetuspiste	R/W	30~[6-0E]°C, vaihe: 1°C 60°C	
5.3	[6-0B]	Eko-asetuspiste	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C	
5.4	[6-0C]	Uudelleenlämmitys-asetuspiste	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C	
5.6	[6-0D]	Lämmitystila	R/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast 2: Vain ajastus	
Desinfiointi					
5.7.1	[2-01]	Aktivointi	R/W	0: Ei 1: Kyllä	
5.7.2	[2-00]	Käyttöpäivä	R/W	0: Joka päivä 1: Maanantai 2: Tiistai 3: Keskiviikko 4: Torstai 5: Perjantai 6: Lauantai 7: Sunnuntai	
5.7.3	[2-02]	Alkuaika	R/W	0-23 tuntia, asetusväli: 1 tunti 1	
5.7.4	[2-03]	Säiliö-asetuspiste	R/W	60°C	
5.7.5	[2-04]	Kesto	R/W	40-60 min, vaihe: 5 min 40 min	
Säiliö					
5.8	[6-0E]	Erintään	R/W	40~60°C, vaihe: 1°C 60°C	
5.9	[6-00]	Hystereesi	R/W	2~40°C, asetusväli: 1°C 25°C	
5.A	[6-08]	Hystereesi	R/W	2~20°C, asetusväli: 1°C 10°C	
5.B		Asetuspistetila	R/W	0: Absoluuttinen 1: Säätä riippuva	
SR-käyrä					
5.C	[0-0B]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena kuumen veden säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	35~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 55°C	
5.C	[0-0C]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena kuumen veden säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	45~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 60°C	
5.C	[0-0D]	Korkea ympäristön lämpötila kuumen veden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C	
5.C	[0-0E]	Alhainen ympäristön lämpötila kuumen veden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C -10°C	
Säiliö					
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					
Maarityksen apuohjelma					
Järjestelmä					
9.1	[E-03]	Varaläm. tyyppi	R/O	2: 3V (*1) 3: 6V (*2) 4: 9W (*3) 3: Integroitu	
9.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Kuuma vesi	R/O		

(*1) *3V_

(*2) *6V_

(*3) *9W

(#) Asetus ei päde tähän yksikköön.

4P629095-1 - 2020.09

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivämaa	Arvo	
9.1	[4-06]	Hätä	R/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen (normaali TL / KV päällä) 2: Autom. red Tilanläm./Kuumen veden lämpötila PÄÄLLÄ 3: Autom. red Tilanläm./Kuumen veden lämpötila OFF 4: TILANLÄM. PÄÄLLÄ/KUUMAN VEDEN LÄMPÖTILA OFF			
9.1	[7-02]	Alueiden määrä	R/W	0: Yksittäisalue 1: Kaksoisalue			
Varalämmitin							
9.1	[5-0D]	Jännite	R/W (*2) R/O (*1) (*3)	0: 230V, 1~ (*1) (*2) 1: 230V, 3~ (*2) 2: 400V, 3~ (*3)			
9.1	[4-0A]	Määritykset	R/W	0: 1 (*1) 1: 1/1+2 (*2) (*3) 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 hätätilanteessa			
9.1	[6-03]	Kapasiteettivaihe 1	R/W	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW 2kW (*2) 3kW (*1)(*3)			
9.1	[6-04]	Lisäkapasiteettivaihe 2	R/O (*1) R/W (*2) (*3)	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW 0 kW (*1) 4kW (*2) 6kW (*3)			
Pääalue							
9.1	[2-0C]	Lauhdutintyyppi	R/W	0: Lattialämmitys 1: Tuuletinkonvektoriyksikkö 2: Patteri			
9.1	[C-07]	Ohjaus	R/W	0: Lvl:n ohjaus 1: Ulk. hl:n ohj. 2: Hl:n ohjaus			
9.1		Asetuspistetila	R/W	0: Absoluuttinen 2: Säästä riippuva			
9.1		Ajastus	R/W	0: Ei 1: Kyllä			
9.1	[1-00]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C -10°C			
9.1	[1-01]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C			
9.1	[1-02]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C 35°C			
9.1	[1-03]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-01]~min(45, [9-00])°C, asetusväli: 1°C 25°C			
9.1	[1-06]	--		20			
9.1	[1-07]	--		35			
9.1	[1-08]	--		22			
9.1	[1-09]	--		18			
Lisäalue							
9.1	[2-0D]	Lauhdutintyyppi	R/W	0: Lattialämmitys 1: Tuuletinkonvektoriyksikkö 2: Patteri			
9.1		Asetuspistetila	R/W	0: Absoluuttinen 2: Säästä riippuva			
9.1		Ajastus	R/W	0: Ei 1: Kyllä			
9.1	[0-00]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-05]~min(45, [9-06])°C, asetusväli: 1°C 35°C			
9.1	[0-01]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, asetusväli: 1°C 50°C			
9.1	[0-02]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C			
9.1	[0-03]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C -10°C			
9.1	[0-04]	--		8			
9.1	[0-05]	--		12			
9.1	[0-06]	--		35			
9.1	[0-07]	--		20			
Säiliö							
9.1	[6-0D]	Lämmitystila	R/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast 2: Vain ajastus			
9.1	[6-0A]	Mukava-asetuspiste	R/W	30~[6-0E]°C, vaihe: 1°C 60°C			
9.1	[6-0B]	Eko-asetuspiste	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C			
9.1	[6-0C]	Uudelleenlämmitys-asetuspiste	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C			
Kuuma vesi							
9.2.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Kuuma vesi	R/O	3: Integroitu			
9.2.2	[D-02]	Kuumavesipumppu	R/W	0: Ei 1: Toiss. paluu 2: Desinf. shuntti			
9.2.4	[D-07]	Aurinko	R/W	0: Ei 1: Kyllä			
Varalämmitin							
9.3.1	[E-03]	Varaläm. tyyppi	R/O	2: 3V (*1) 3: 6V (*2) 4: 9W (*3)			
9.3.2	[5-0D]	Jännite	R/W (*2) R/O (*1) (*3)	0: 230V, 1~ (*1) (*2) 1: 230V, 3~ (*2) 2: 400V, 3~ (*3)			

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Päivä määrä	Arvo
e			Oletusarvo		
9.3.3	[4-0A]	Määrittelyt	R/W	0: 1 (*1) 1: 1/1+2 (*2) (*3) 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 hätätilanteessa	
9.3.4	[6-03]	Kapasiteettivaihe 1	R/W	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW 2kW (*2) 3kW (*1)(*3)	
9.3.5	[6-04]	Lisäkapasiteettivaihe 2	R/O (*1) R/W (*2) (*3)	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW 0 kW (*1) 4kW (*2) 6kW (*3)	
9.3.6	[5-00]	Tasapaino	R/W	0: Sallittu 1: Ei sallittu	
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 kuuma vesi	
L Lisälämmitin					
9.4.1	[6-02]	Kapasiteetti	R/W	0~10 kW, asetusväli: 0,2 kW 0kW	
9.4.3	[8-03]	Lisälämmittimen ekoajastin	R/W	20~95 min, asetusväli: 5 min 50 min	
9.4.4	[4-03]	Käyttö	R/W	0: Rajoitettu 1: Sallittu 2: Päällekkäisyys 3: Kompressorin pois päältä 4: Vain legionelaistauti	
L Hätä					
9.5.1	[4-06]	Hätä	R/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen (normaali TL / KV päällä) 2: Autom. red Tilanlām./Kuuman veden lämpötila PÄÄLLÄ 3: Autom. red Tilanlām./Kuuman veden lämpötila OFF 4: TILANLĀM. PÄÄLLÄ/KUUMAN VEDEN LÄMPÖTILA OFF	
9.5.2	[7-06]	LP pakotettu pois	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
L Tasapainotus					
9.6.1	[5-02]	Tilojen lämmityksen ensisijaisuus	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
9.6.2	[5-03]	Ensisijainen lämpötila	R/W	-15~35°C, asetusväli: 1°C 0°C	
9.6.3	[5-04]	Lisälämmittimen asetuspuheen poikkeama	R/W	0~20°C, asetusväli: 1°C 10°C	
9.6.4	[8-02]	Kierrätyksen estoajastin	R/W	0~10 tuntia, asetusväli: 0,5 tuntia 0.5 tunti	
9.6.5	[8-00]	Vähimmäiskäyntiajastin	R/W	0~20 min, asetusväli: 1 min 1 min	
9.6.6	[8-01]	Enimmäiskäyntiajastin	R/W	5~95 min, asetusväli: 5 min 30 min	
9.6.7	[8-04]	Lisäajastin	R/W	0~95 min, asetusväli: 5 min 95 min	
Asentajan asetukset					
9.7	[4-04]	Vesiputken jäätymisesto		0: Ajoittainen 1: Jatkuva 2: Pois päältä	
L Edullisen kWh-taksan virransyöttö					
9.8.2	[D-00]	Salli lämmitin	R/W	0: Ei mitään 1: Vain lisä. 2: Vain varal. 3: Kaikki läm.	
9.8.3	[D-05]	Salli pumppu	R/W	0: Pakotettu pois 1: Tavallisesti	
9.8.4	[D-01]	Edullisen kWh-taksan virransyöttö	R/W	0: Ei 1: Akt. auki 2: Akt. suljettu 3: Älykäs sähköverkko	
9.8.6		Salli sähkölämmittimet		0: Ei 1: Kyllä	
9.8.8		Raja-asetus kW		0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
L Virrankulutuksen hallinta					
9.9.1	[4-08]	Virrankulutuksen hallinta	R/W	0 : Ei rajoitusta 1: Jatkuva 2: Digit. tulot	
9.9.2	[4-09]	Tyyppi	R/W	0: Virta 1: Teho	
9.9.3	[5-05]	Raja	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 50 A	
9.9.4	[5-05]	Raja 1	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 50 A	
9.9.5	[5-06]	Raja 2	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 50 A	
9.9.6	[5-07]	Raja 3	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 50 A	
9.9.7	[5-08]	Raja 4	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 50 A	
9.9.8	[5-09]	Raja	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
9.9.9	[5-09]	Raja 1	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
9.9.A	[5-0A]	Raja 2	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
9.9.B	[5-0B]	Raja 3	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
9.9.C	[5-0C]	Raja 4	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
9.9.D	[4-01]	Ensisijainen lämmitin		0: Ei mitään 1: Lisälām. 2: Varalām.	

(*1) *3V_

(*2) *6V_

(*3) *9W

(#) Asetus ei päde tähän yksikköön.

4P629095-1 - 2020.09

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta					
Navigationiohj			Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivä	määrä	Arvo
E									
└─ Energiamittaus									
9.A.1	[D-08]	Sähkömittari 1	R/W	0: Ei 1: 0,1 pulssi/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssi/kWh 4: 100 pulssi/kWh 5: 1000 pulssi/kWh					
9.A.2	[D-09]	Sähkömittari 2	R/W	0: Ei 1: 0,1 pulssi/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssi/kWh 4: 100 pulssi/kWh 5: 1000 pulssi/kWh					
└─ Anturit									
9.B.1	[C-08]	Ulkoinen anturi	R/W	0: Ei 1: Ulkoanturi 2: Huoneanturi					
9.B.2	[2-0B]	Ulkoanturin poikkeama	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					
└─ Bivalenttinen									
9.C.1	[C-02]	Bivalenttinen	R/W	0: Ei 1: Bivalenttinen					
9.C.2	[7-05]	boilerin 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/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä					
9.G		Poista suojaukset käytöstä	R/W	0: Ei 1: Kyllä					
└─ Kenttäasetusten yleiskatsaus									
9.I	[0-00]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-05]~min(45,[9-06])°C, asetusväli: 1°C 35°C					
9.I	[0-01]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, asetusväli: 1°C 50°C					
9.I	[0-02]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C					
9.I	[0-03]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C , asetusväli: 1°C -10°C					
9.I	[0-04]	--		8					
9.I	[0-05]	--		12					
9.I	[0-06]	--		35					
9.I	[0-07]	--		20					
9.I	[0-0B]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena kuumen veden säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	35~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 55°C					
9.I	[0-0C]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena kuumen veden säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	45~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 60°C					
9.I	[0-0D]	Korkea ympäristön lämpötila kuumen veden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C					
9.I	[0-0E]	Alhainen ympäristön lämpötila kuumen veden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C , asetusväli: 1°C -10°C					
9.I	[1-00]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C , asetusväli: 1°C -10°C					
9.I	[1-01]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C					
9.I	[1-02]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-01]~[9-00], asetusväli: 1°C 35°C					
9.I	[1-03]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-01]~min(45,[9-00])°C, asetusväli: 1°C 25°C					
9.I	[1-04]	--		1					
9.I	[1-05]	--		1					
9.I	[1-06]	--		20					
9.I	[1-07]	--		35					
9.I	[1-08]	--		22					
9.I	[1-09]	--		18					
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 5°C					
9.I	[1-0C]	Mikä on haluttu delta-T lisäalueen lämmityksessä?	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C 5°C					
9.I	[1-0D]	--		5					
9.I	[1-0E]	--		5					

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Päivä määrä	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 1	
9.I	[2-03]	Mikä on desinfioinnin kohdelämpötila?	R/W	60°C	
9.I	[2-04]	Kuinka kauan säiliön lämpötila tulee säilyttää?	R/W	40-60 min, vaihe: 5 min 40 min	
9.I	[2-05]	Huoneen jäätymissuojalämpötila	R/W	4-16°C, asetusväli: 1°C 12°C	
9.I	[2-06]	Huoneen jäätymissuoja	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
9.I	[2-09]	Säädetäänkö mitatun huonelämpötilan poikkeamaa.	R/W	-5-5°C, asetusväli: 0,5°C 0°C	
9.I	[2-0A]	Säädetäänkö mitatun huonelämpötilan poikkeamaa.	R/W	-5-5°C, asetusväli: 0,5°C 0°C	
9.I	[2-0B]	Mikä on vaadittu poikkeama mitatussa ulkolämpötilassa?	R/W	-5-5°C, asetusväli: 0,5°C 0°C	
9.I	[2-0C]	Mikä lauhdutintyyppi on liitetty lisä-lvi-alueeseen?	R/W	0: Lattialämmitys 1: Tuuletinkonvektoriyksikkö 2: Patteri	
9.I	[2-0D]	Mikä lauhdutintyyppi on liitetty lisä-lvi-alueeseen?	R/W	0: Lattialämmitys 1: Tuuletinkonvektoriyksikkö 2: Patteri	
9.I	[2-0E]	Mikä on suurin sallittu jännite lämpöpumpulle?	R/W	0-50 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 haluttu huonelämmön maksimi lämmityksessä?	R/W	18-30°C, asetusväli: 1°C 30°C	
9.I	[3-07]	Mikä on haluttu huonelämmön minimi lämmityksessä?	R/W	12-18°C, asetusväli: 1°C 12°C	
9.I	[3-08]	--		35	
9.I	[3-09]	--		15	
9.I	[4-00]	Mikä on varalämmittimen käyttötila?	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä 2: Vain kuumaa vesi	
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 22°C	
9.I	[4-03]	Lisälämmittimen käyttötila.	R/W	0: Rajoitettu 1: Sallittu 2: Päällekkäisyys 3: Kompressorin pois päältä 4: Vain legionella- ja laistauti	
9.I	[4-04]	Vesiputken jäätymisestä		0: Ajoittainen 1: Jatkuva 2: Pois päältä	
9.I	[4-05]	--		0	
9.I	[4-06]	Hätä	R/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen (normaali TL / KV päällä) 2: Autom. red Tilanläm./Kuumen veden lämpötila PÄÄLLÄ 3: Autom. red Tilanläm./Kuumen veden lämpötila OFF 4: TILANLÄM. PÄÄLLÄ/KUUMAN VEDEN LÄMPÖTILA OFF	
9.I	[4-07]	--		6	
9.I	[4-08]	Minkä virranrajoitustilan järjestelmä vaatii?	R/W	0: Ei rajoitusta 1: Jatkuva 2: Digit. tulot	
9.I	[4-09]	Mikä virtarajoitustyyppi vaaditaan?	R/W	0: Virta 1: Teho	
9.I	[4-0A]	Varalämmittimen kokoonpano	R/W	0: 1 (*1) 1: 1/1+2 (*2) (*3) 2: 1/2 3: 1/2 + 1/1+2 hätätilanteessa	
9.I	[4-0B]	--		1	
9.I	[4-0D]	--		3	
9.I	[4-0E]	--		6	
9.I	[5-00]	Sallitaanko varalämmittimen toiminta tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityskäytössä?	R/W	0: Sallittu 1: Ei sallittu	
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]	Asetuspisteen korjaus kuumalle vedelle.	R/W	0-20°C, asetusväli: 1°C 10°C	
9.I	[5-05]	Mikä on pyydetty raja dt1:lle?	R/W	0-50 A, asetusväli: 1 A 50 A	
9.I	[5-06]	Mikä on pyydetty raja dt2:lle?	R/W	0-50 A, asetusväli: 1 A 50 A	
9.I	[5-07]	Mikä on pyydetty raja dt3:lle?	R/W	0-50 A, asetusväli: 1 A 50 A	
9.I	[5-08]	Mikä on pyydetty raja dt4:lle?	R/W	0-50 A, asetusväli: 1 A 50 A	

(*1) *3V_

(*2) *6V_

(*3) *9W

#) Asetus ei päde tähän yksikköön.

4P629095-1 - 2020.09

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Arvo
e					
9.I	[5-09]	Mikä on pyydetty raja dt1:lle?	R/W	0-20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
9.I	[5-0A]	Mikä on pyydetty raja dt2:lle?	R/W	0-20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
9.I	[5-0B]	Mikä on pyydetty raja dt3:lle?	R/W	0-20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
9.I	[5-0C]	Mikä on pyydetty raja dt4:lle?	R/W	0-20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW	
9.I	[5-0D]	Varalämmittimen jännite	R/W (*2) R/O (*1) (*3)	0: 230V, 1~ (*1) (*2) 1: 230V, 3~ (*2) 2: 400V, 3~ (*3)	
9.I	[5-0E]	--		1	
9.I	[6-00]	Lämpötilaero, joka määrittää lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötilan.	R/W	2-40°C, asetusväli: 1°C 25°C	
9.I	[6-01]	Lämpötilaero, joka määrittää lämpöpumpun POIS-lämpötilan.	R/W	0-10°C, asetusväli: 1°C 2°C	
9.I	[6-02]	Mikä on lisälämmittimen kapasiteetti?	R/W	0-10 kW, asetusväli: 0,2 kW 0kW	
9.I	[6-03]	Mikä on varalämmittimen vaiheen 1 kapasiteetti?	R/W	0-10 kW, asetusväli: 0,2 kW 2kW (*2) 3kW (*1)(*3)	
9.I	[6-04]	Mikä on varalämmittimen vaiheen 2 kapasiteetti?	R/O (*1) R/W (*2) (*3)	0-10 kW, asetusväli: 0,2 kW 0 kW (*1) 4kW (*2) 6kW (*3)	
9.I	[6-05]	--		0	
9.I	[6-06]	--		0	
9.I	[6-07]	Mikä on pohjalevyn lämmittimen kapasiteetti?	R/W	0-200W, asetusväli: 10W 0W	
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 mukava-tilan säilytyslämpötila?	R/W	30-[6-0E]°C, vaihe: 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 asetuspistetilä kuumalle vedelle?	R/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast 2: Vain ajastus	
9.I	[6-0E]	Mikä on lämpötilan maksimiasetuspiste?	R/W	40-60°C, vaihe: 1°C 60°C	
9.I	[7-00]	Kuuman veden lisälämmittimen yliasetuslämpötila.	R/W	0-4°C, asetusväli: 1°C 0°C	
9.I	[7-01]	Kuuman veden lisälämmittimen hystereesi.	R/W	2-40°C, asetusväli: 1°C 2°C	
9.I	[7-02]	Kuinka monta lähtöveden lämpötila-alueetta on?	R/W	0: 1 lvi-alue 1: 2 lvi-alueita	
9.I	[7-03]	--		2.5	
9.I	[7-04]	--		0	
9.I	[7-05]	boilerin tehokkuus	R/W	0: Korkea 1: Korkea 2: Keskitaso 3: Alhainen 4: Alhainen	
9.I	[7-06]	LP pakotettu pois	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
9.I	[7-07]	BBR16-aktivointi	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä	
9.I	[8-00]	Kuumavesikäytön vähimmäiskäyttöaika.	R/W	0-20 min, asetusväli: 1 min 1 min	
9.I	[8-01]	Kuumavesikäytön 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 tunti	
9.I	[8-03]	Lisälämmittimen viiveajastin.	R/W	20-95 min, asetusväli: 5 min 50 min	
9.I	[8-04]	Enimmäiskäyttöajan lisäkäyttöaika.	R/W	0-95 min, asetusväli: 5 min 95 min	
9.I	[8-05]	Salli lähtöveden lämpötilan modulaation ohjaavan huonetta?	R/W	0: Ei 1: Kyllä	
9.I	[8-06]	Lähtöveden lämpötilan enimmäismodulaatio.	R/W	0-10°C, asetusväli: 1°C 5°C	
9.I	[8-07]	--		18	
9.I	[8-08]	--		20	
9.I	[8-09]	Mikä on haluttu mukava-tilan päälähtöveden lämpö lämmit.?	R/W	[9-01]-[9-00], asetusväli: 1°C 35°C	
9.I	[8-0A]	Mikä on haluttu eko-tilan päälähtöveden lämpö lämmit.?	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 haluttu maksimi-lvi pääalueelle lämmityksessä?	R/W	[2-0C]=2: 37-65, vaihe: 1°C 55°C [2-0C]≠2: 37-55°C, asetusväli: 1°C 55°C	
9.I	[9-01]	Mikä on haluttu minimi-lvi pääalueelle lämmityksessä?	R/W	15-37°C, asetusväli: 1°C 25°C	
9.I	[9-02]	--		22	
9.I	[9-03]	--		5	
9.I	[9-04]	Lähtöveden lämpötilan yliasetuslämpötila.	R/W	1-4°C, asetusväli: 1°C 1°C	
9.I	[9-05]	Mikä on haluttu minimi-lvi lisäalueelle lämmityksessä?	R/W	15-37°C, asetusväli: 1°C 25°C	
9.I	[9-06]	Mikä on haluttu maksimi-lvi lisäalueelle lämmityksessä?	R/W	[2-0D]=2: 37-65, vaihe: 1°C 55°C [2-0D]≠2: 37-55°C, asetusväli: 1°C 55°C	

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Päivä määrä	Arvo
e			Oletusarvo		
9.I	[9-07]	--			5
9.I	[9-08]	--			22
9.I	[9-09]	Mikä on sallittu aliasetus jäähdytyksessä?	R/W	1~18°C, asetusväli: 1°C	
					18°C
9.I	[9-0A]	Lämmityksen mukava-asetuspiste	R/W	[3-07]~[3-06]°C, vaihe: 0,5°C	
					23°C
9.I	[9-0C]	Huonelämpötilan hystereesi.	R/W	1~6°C, asetusväli: 0,5°C	
					1 °C
9.I	[9-0D]	Pumpun nopeusrajoitus lisäalueella	R/W	0~8, asetusväli:1 0 : Ei rajoitusta 1~4 : 50~80% 5~8 : 50~80 % näytteenoton aikana	
					6
9.I	[9-0E]	Pumpun nopeusrajoitus pääalueella	R/W	0~8, asetusväli:1 0 : Ei rajoitusta 1~4 : 50~80% 5~8 : 50~80 % näytteenoton aikana	
					6
9.I	[C-00]	Kuuman veden ensisijaisuus.	R/O		1: Lämpöpumpun ensisijaisuus
9.I	[C-01]	--			0
9.I	[C-02]	Onko ulkoinen varalämmönlähde liitetty?	R/W	0: Ei 1: Bivalenttinen	
9.I	[C-03]	Bivalenttinen aktivointi.	R/W	-25~25°C, asetusväli: 1°C	
					0°C
9.I	[C-04]	Bivalenttinen hystereesi.	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: Lvl:n ohjaus 1: Ulk. hl:n ohj. 2: Hl:n ohjaus	
9.I	[C-08]	Minkä tyyppinen ulkoinen anturi on asennettu?	R/W	0: Ei 1: Ulkoanturi 2: Huoneanturi	
9.I	[C-09]	Mikä on vaadittu hälytyslähdön kontaktityyppi?	R/W	0: Tav. auki 1: Tav. kiinni	
9.I	[C-0A]	--			0
9.I	[C-0B]	--			0
9.I	[C-0C]	--			0
9.I	[C-0D]	--			0
9.I	[C-0E]	--			0
9.I	[D-00]	Mitkä lämmittimet sallitaan jos toiv. kWh-taksan vl katkeaa?	R/W	0: Ei mitään 1: Vain lisäl. 2: Vain varal. 3: Kaikki läm.	
9.I	[D-01]	Toivotun kWh-taksan virta-asennuksen kontaktityyppi?	R/W	0: Ei 1: Akt. auki 2: Akt. suljettu 3: Älykäs sähköverkko	
9.I	[D-02]	Minkä tyypp. kuumavesisäiliön pumpput on asennettu?	R/W	0: Ei 1: Toiss. paluu 2: Desinf. shuntti	
9.I	[D-03]	Lähtöveden 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 tarvepiirilevy liitetty?	R/W	0: Ei 1: Virranhallinta	
9.I	[D-05]	Onko pumpput sallittu jos toiv. kWh-taksan vl katkeaa?	R/W	0: Pakotettu pois 1: Tavallisesti	
9.I	[D-07]	Onko aurinkosarja liitetty?	R/O	0: Ei	
9.I	[D-08]	Käytetäänkö virtamittaukseen ulkoista kWh-mittaria?	R/W	0: Ei 1: 0,1 pulssi/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssi/kWh 4: 100 pulssi/kWh 5: 1000 pulssi/kWh	
9.I	[D-09]	Käytetäänkö virtamittaukseen ulkoista kWh-mittaria?	R/W	0: Ei 1: 0,1 pulssi/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssi/kWh 4: 100 pulssi/kWh 5: 1000 pulssi/kWh 6: 100 pulssi/kWh (PV meter) 7: 1000 pulssi/kWh (PV meter) 8: 1 pulssia/m³ (kaasumitt) 9: 10 pulses/m³ (kaasumitt) 10: 100 pulses/m³ (kaasumitt)	
9.I	[D-0A]	--			0
9.I	[D-0B]	--			2
9.I	[D-0C]	--			0
9.I	[D-0D]	--			0
9.I	[D-0E]	--			0
9.I	[E-00]	Minkä tyyppinen yksikkö on asennettu?	R/O	0~5 0: Alh. lämmönjako	
9.I	[E-01]	Minkä tyyppinen kompressori on asennettu?	R/O	0	
9.I	[E-02]	Mikä on sisäyksikön ohjelmistotyyppi?	R/O	1: Vain lämmitys	
9.I	[E-03]	Mikä on varalämmittimen vaihtojen määrä?	R/O	2: 3V (*1) 3: 6V (*2) 4: 9W (*3)	
9.I	[E-04]	Onko virransäästötoiminto käytettävissä ulkoyksikössä?	R/O	0: Ei 1: Kyllä	
9.I	[E-05]	Voiko järjestelmä valmistaa kuumaa vettä?	R/O	0: Ei 1: Kyllä	
9.I	[E-06]	Onko järjestelmään asennettu kuumavesisäiliö?	R/O	0: Ei 1: Kyllä	
9.I	[E-07]	Minkä tyyppinen kuumavesisäiliö on asennettu?	R/O	1: Integroitu	

(*1) *3V_

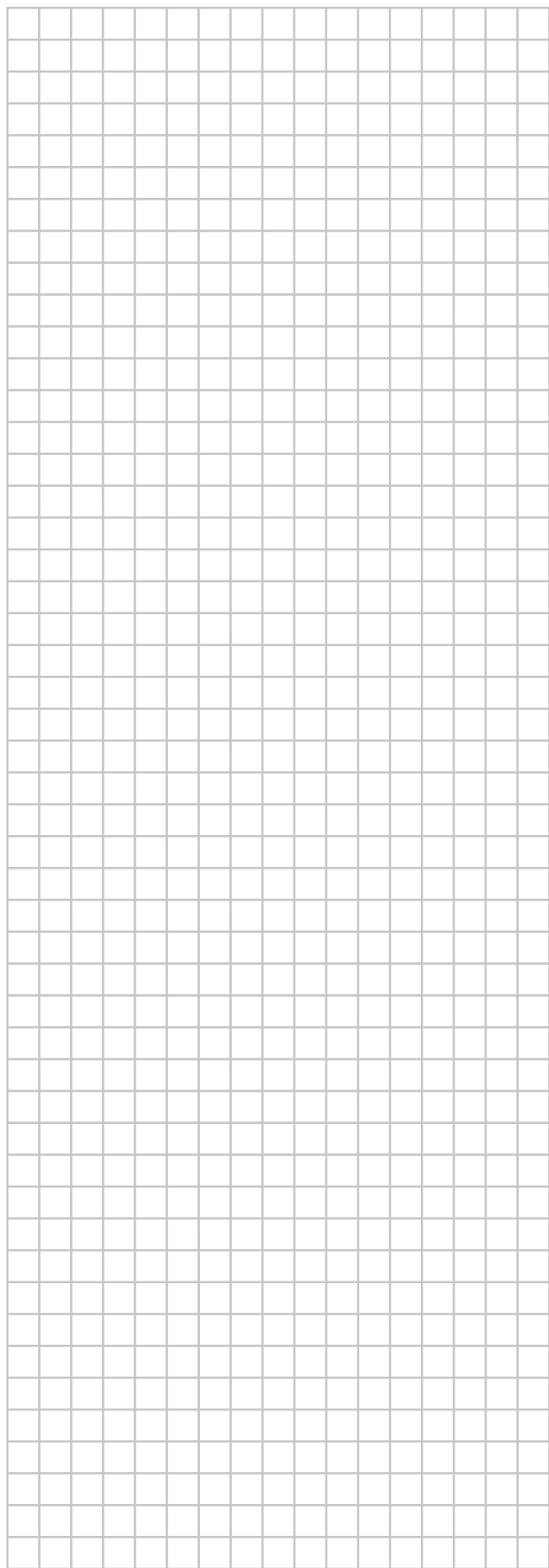
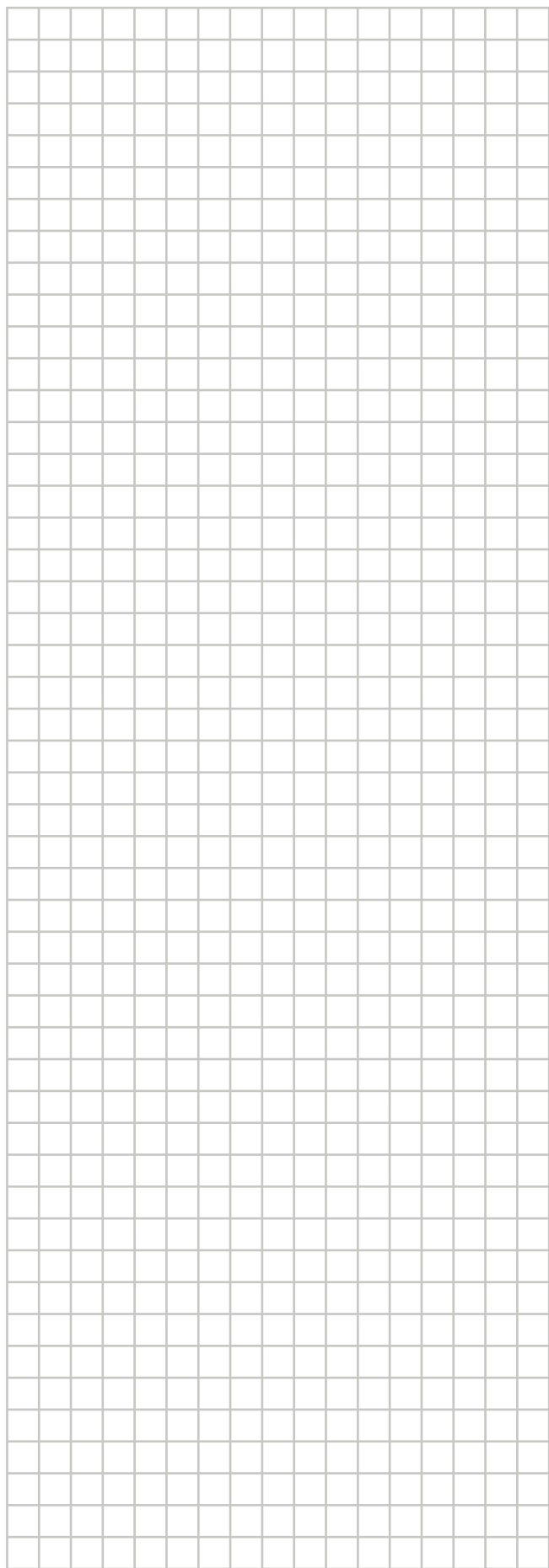
(*2) *6V_

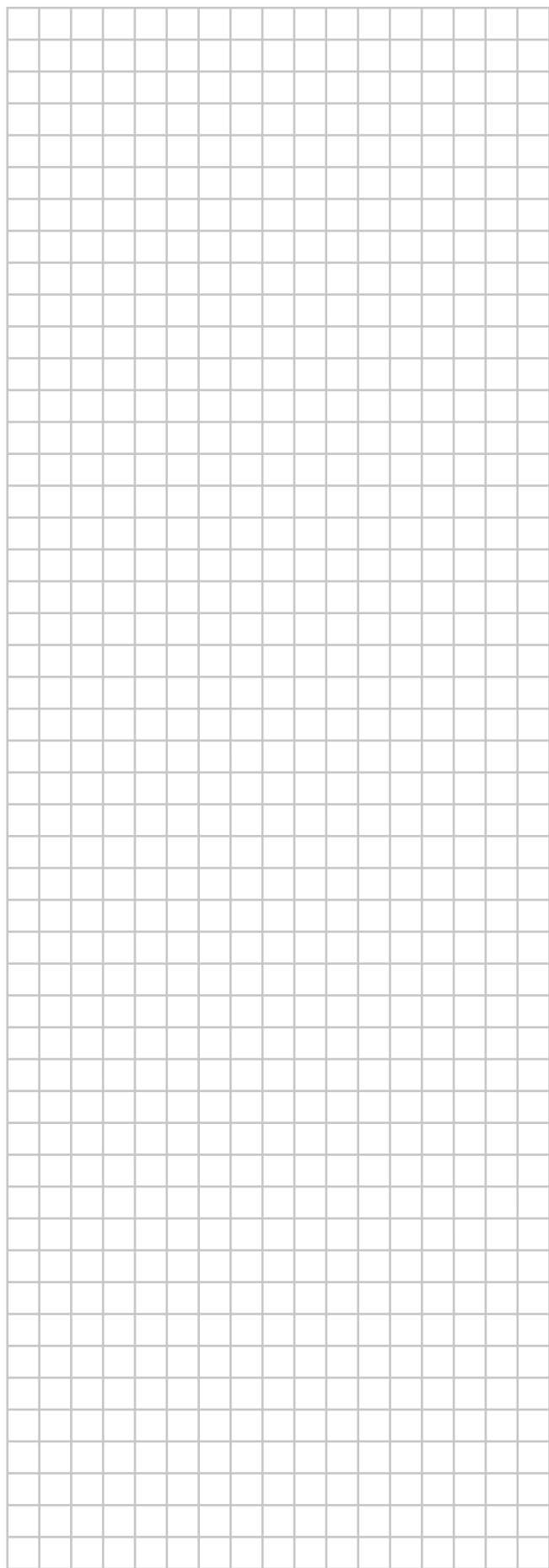
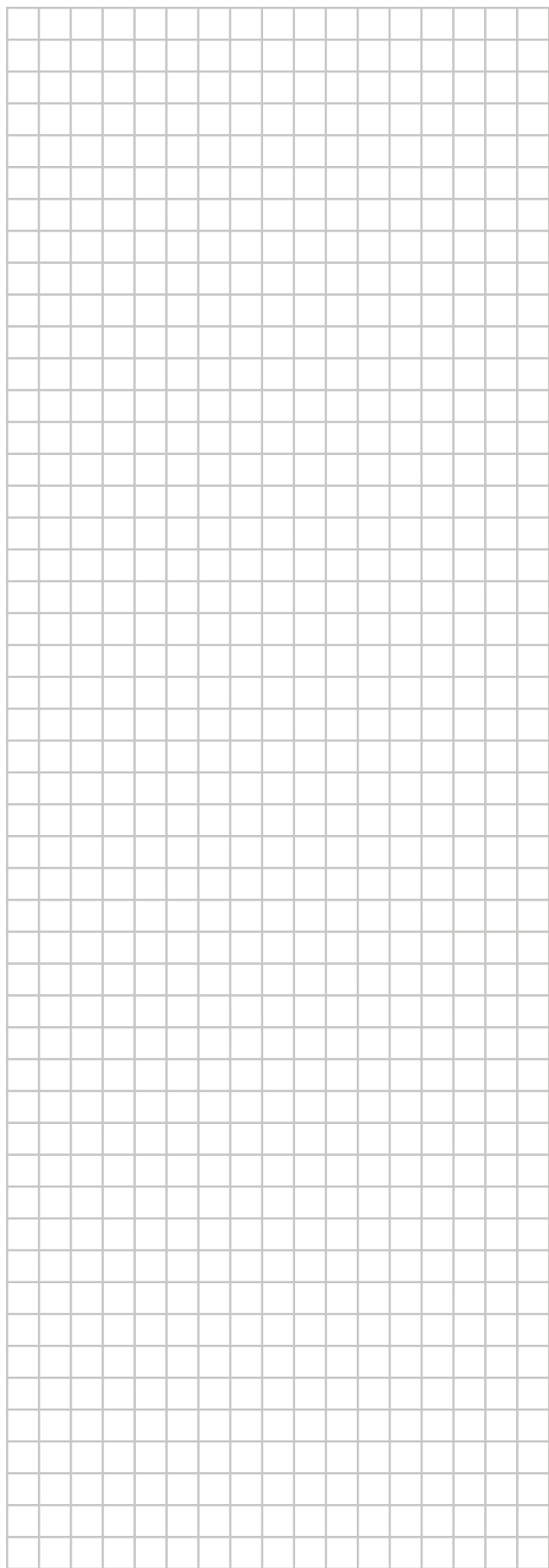
(*3) *9W

#) Asetus ei päde tähän yksikköön.

4P629095-1 - 2020.09

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigationiohj	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi	Ala, asetusväli	Oletusarvo	Päivä määrä	Arvo
9.I	[E-08]	Ulkoyksikön virransäästötoiminto.	R/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
9.I	[E-09]	--		1		
9.I	[E-0A]	--		0		
9.I	[E-0B]	Onko kaksialuesarja asennettu	R/O	1: Kyllä		
9.I	[E-0C]	--		0		
9.I	[E-0D]	Onko järjestelmässä glykolia?		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]	--		20		
9.I	[F-02]	Pohjalevyn lämmittimen PÄÄLLÄ-lämpötila.	R/W	3~10°C, asetusväli: 1°C 3°C		
9.I	[F-03]	Pohjalevyn lämmittimen hystereesi.	R/W	2~5°C, asetusväli: 1°C 5°C		
9.I	[F-04]	Onko alalevyn lämmitin liitetty?	R/W	0: Ei 1: Kyllä		
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]	--		1		
9.I	[F-0D]	Mikä on pumpun käyttötila?	R/W	0: Jatkuva 1: Otos 2: Pyyntö		





ERC

Copyright 2020 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P629093-1 2020.08