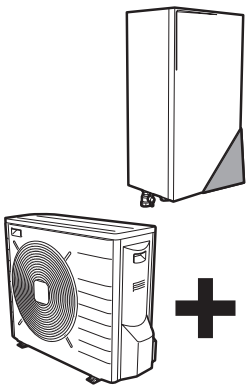
Asentajan viiteopas

Daikin Altherma - Matalan lämpötilan Split



ERLQ004-006-008CA

EHBH/X04+08CB

Asentajan viiteopas
Daikin Altherma - Matalan lämpötilan Split

Suomi

Sisällysluettelo

1 Yleiset varotoimet 3
1.1 Tietoja asiakirjasta 3
1.1.1 Varoitusten ja symbolien merkitys 3
1.2 Asentajalle 4
1.2.1 Yleistä 4
1.2.2 Asennuspaikka 4
1.2.3 Kylmäaine 4
1.2.4 Suolalious 5
1.2.5 Vesi 5
1.2.6 Sähköinen 5

2 Tietoja asiakirjasta 6
2.1 Tietoa tästä asiakirjasta 6
2.2 Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus 6

3 Tietoja pakkauksesta 7
3.1 Yleiskuvaus: Tietoja pakkauksesta 7
3.2 Ulkoyksikkö 7
3.2.1 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta 7
3.2.2 Varusteiden poistaminen ulkoyksiköstä 7
3.3 Sisäyksikkö 8
3.3.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta 8
3.3.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä 8

4 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista 9
4.1 Yleiskuvaus: Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista 9
4.2 Tunnistaminen 9
4.2.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö 9
4.2.2 Tunnistustarra: Sisäyksikkö 9
4.3 Yksiköiden ja valinnaisvarusteiden yhdistäminen 9
4.3.1 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle 9
4.3.2 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle 10
4.3.3 Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät 11
4.3.4 Sisäyksikön ja kuumavesivaraajan mahdolliset yhdistelmät 11

5 Käyttökohdeohjeita 11
5.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita 11
5.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen 11
5.2.1 Yksi huone 12
5.2.2 Useita huoneita – Yksi lähtöveden lämpötila-alue 13
5.2.3 Useita huoneita – Kaksi lähtöveden lämpötila-aluetta 15
5.3 Tilanlämmityksen apulämmönlähteen asettaminen 16
5.4 Kuumavesivaraajan asettaminen 17
5.4.1 Järjestelmän kaavio – Itsenäinen kuumavesivaraaja 17
5.4.2 Kuumavesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen 18
5.4.3 Asennus ja kokoonpano – Kuumavesivaraaja 18
5.4.4 Yhdistelmä: Itsenäinen kuumavesivaraaja + aurinkopaneelit 19
5.4.5 Kuumavesipumppu välitöntä kuumaa vettä varten 19
5.4.6 Kuumavesipumppu desinfiointia varten 19
5.5 Energiamittauksen asettaminen 19
5.5.1 Tuotettu lämpö 19
5.5.2 Kulutettu energia 20
5.5.3 Normaalin kWh-taksan virransyöttö 20
5.5.4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö 20
5.6 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen 21
5.6.1 Pysyvä tehon rajoitus 21
5.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla 21
5.6.3 Tehon rajoitustoimenpide 22
5.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen 22

6 Valmistelu 23
6.1 Yleiskuvaus: Valmistelu 23
6.2 Asennuspaikan valmisteleminen 23
6.2.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset 23
6.2.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa 24
6.2.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset 24
6.3 Kylmäaineputkiston valmistelu 25
6.3.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset 25
6.3.2 Jäähdytysputkiston eristys 25
6.4 Vesiputkiston valmistelu 25
6.4.1 Vesipiirin vaatimukset 25
6.4.2 Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen 26
6.4.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen 26
6.4.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen 27
6.4.5 Veden tilavuuden tarkistaminen: Esimerkkejä 28
6.5 Sähköjohdotuksen valmistelu 28
6.5.1 Tietoja sähköjohdotuksen valmistelusta 28
6.5.2 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä 28
6.5.3 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta 28
6.5.4 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliitäntöjen yleiskuvaus 28

7 Asennus 29
7.1 Yleiskuvaus: Asennus 29
7.2 Yksiköiden avaaminen 29
7.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta 29
7.2.2 Ulkoyksikön avaaminen 30
7.2.3 Sisäyksikön avaaminen 30
7.2.4 Sisäyksikön kytkinrasian kannen avaaminen 30
7.3 Ulkoyksikön kiinnitys 30
7.3.1 Tietoja ulkoyksikön asentamisesta 30
7.3.2 Ulkoyksikön asentamisessa huomioitavaa 30
7.3.3 Asennusrakenteen tarjoaminen 30
7.3.4 Ulkoyksikön asentaminen 31
7.3.5 Tyhjennyksestä huolehtiminen 32
7.3.6 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen 32
7.4 Sisäyksikön kiinnitys 33
7.4.1 Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä 33
7.4.2 Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään 33
7.4.3 Sisäyksikön asennus 33
7.4.4 Tippavesialtaan asentaminen 34
7.5 Kylmäaineputkiston liitännät 34
7.5.1 Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä 34
7.5.2 Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa 34
7.5.3 Kylmäaineputkiston liittämisohjeita 34
7.5.4 Putken taivutusohjeet 35
7.5.5 Putken pään laipoitus 35
7.5.6 Putken pään juottaminen 35
7.5.7 Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen 35
7.5.8 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön 36
7.5.9 Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön 36
7.6 Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen 37
7.6.1 Tietoja kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistamisesta 37
7.6.2 Kylmäaineputkiston tarkistamisessa huomioitavaa 37
7.6.3 Vuotojen tarkistaminen 37
7.6.4 Tyhjiökuivauksen suorittaminen 37
7.7 Kylmäaineen täyttö 37
7.7.1 Tietoja kylmäaineen lisäämisestä 37
7.7.2 Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa 38
7.7.3 Lisäkylmäaineen määrän määrittäminen 38
7.7.4 Täyden täyttömäärän määrittäminen 38
7.7.5 Kylmäaineen lisääminen 38
7.7.6 Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan tunnuksen kiinnittäminen 38
7.8 Vesiputkiston liittäminen 39
7.8.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä 39
7.8.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään 39
7.8.3 Vesiputkiston liittäminen 39
7.8.4 Vesipiirin täyttö 39
7.8.5 Kuumavesivaraajan täyttäminen 40
7.8.6 Vesiputkiston eristäminen 40
7.9 Sähköjohtojen kytkentä 40

7.9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä ... 40
7.9.2 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä ... 40
7.9.3 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä ... 40
7.9.4 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen ... 40
7.9.5 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen ... 40
7.9.6 Sisäyksikön sähköjohtojen liittäminen ... 41
7.9.7 Päävirransyötön liittäminen ... 41
7.9.8 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen ... 42
7.9.9 Käyttöliittymän liittäminen ... 43
7.9.10 Sulkuventtiilin liittäminen ... 44
7.9.11 Sähkömittarien liittäminen ... 44
7.9.12 Kuumavesipumpun kytkeminen ... 44
7.9.13 Hälytyslähdön kytkeminen ... 45
7.9.14 Tilanjäähdytyksen päällä/pois-lähdön kytkeminen ... 45
7.9.15 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen ... 45
7.9.16 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen ... 45
7.9.17 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti) ... 45
7.10 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely ... 46
7.10.1 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely ... 46
7.10.2 Ulkoyksikön sulkeminen ... 46
7.11 Sisäyksikön asennuksen viimeistely ... 46
7.11.1 Kaukosäätimen kannen kiinnittäminen sisäyksikköön 46
7.11.2 Sisäyksikön sulkeminen ... 46

8 Configuration 46
8.1 Yleiskuvaus: Määritykset ... 46
8.1.1 PC-kaapelin liittäminen kytkinrasiaan ... 46
8.1.2 Yleisimpien kommenttien käyttö ... 47
8.1.3 Järjestelmäasetusten kopioiminen ensimmäisestä kaukosäätimestä toiseen ... 47
8.1.4 Kieliasetuksen kopioiminen ensimmäisestä kaukosäätimestä toiseen ... 48
8.1.5 Apuohjelma: Aseta järjestelmän kaavio ensimmäisen käynnistyksen jälkeen ... 48
8.2 Perusmääritykset ... 48
8.2.1 Apuohjelma: Kieli / päivämäärä ja aika ... 48
8.2.2 Apuohjelma: Vakio ... 49
8.2.3 Apuohjelma: Asetukset ... 50
8.2.4 Apuohjelma: Kapasiteetit (energiamittaus) ... 53
8.2.5 Tilan lämmityksen/jäähdytyksen hallinta ... 53
8.2.6 Kuuman veden hallinta ... 56
8.2.7 Yhteystiedot/tuen numero ... 56
8.3 Edistynyt määritys/optimointi ... 56
8.3.1 Tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto: edistynyt ... 56
8.3.2 Kuuman veden hallinta: edistynyt ... 61
8.3.3 Lämmönlähteen asetukset ... 65
8.3.4 Järjestelmäasetukset ... 67
8.4 Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus ... 72
8.5 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus ... 73

9 Käyttöönotto 74
9.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto ... 74
9.2 Käyttöönottoa koskevia varotoimenpiteitä ... 74
9.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa ... 74
9.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana ... 75
9.4.1 Virtauksen miniminopeuden tarkistaminen ... 75
9.4.2 Ilmanpoistotoiminto ... 75
9.4.3 Koekäytön suorittaminen ... 76
9.4.4 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen ... 76
9.4.5 Lattialämmityksen tasoitekuivaus ... 76

10 Luovutus käyttäjälle 78

11 Kunnossapito ja huolto 78
11.1 Yleiskuvaus: Kunnossapito ja huolto ... 78
11.2 Kunnossapidon varotoimet ... 78
11.2.1 Sisäyksikön avaaminen ... 78
11.3 Ulkoyksikön vuosittaisen kunnossapidon tarkistuslista ... 78
11.4 Sisäyksikön vuosittaisen kunnossapidon tarkistuslista ... 78

12 Vianetsintä 79
12.1 Yleiskuvaus: Vianmääritys ... 79
12.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa ... 79
12.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella ... 79
12.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähdytä odotetusti ... 79
12.3.2 Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai kuuman veden lämmitys) ... 80
12.3.3 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio) ... 80
12.3.4 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu ... 80
12.3.5 Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa ... 80
12.3.6 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa ... 80
12.3.7 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea ... 81
12.3.8 Oire: Paisunut tankki työntää koristepaneeleja ... 81
12.3.9 Oire: Säiliön desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe) ... 81
12.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella ... 81
12.4.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus ... 81

13 Hävittäminen 84
13.1 Yleiskuvaus: Hävittäminen ... 84
13.2 Poispumppaus ... 84
13.3 Pakotetun jäähdytyksen aloittaminen ja pysäyttäminen ... 84

14 Tekniset tiedot 85
14.1 Putkikaavio: Ulkoyksikkö ... 85
14.2 Putkikaavio: Sisäyksikkö ... 86
14.3 Kytkentäkaavio: Ulkoyksikkö ... 87
14.4 Kytkentäkaavio: Sisäyksikkö ... 88
14.5 Tippavesialtaan tarve ... 91
14.6 ESP-käyrä: sisäyksikkö ... 92

15 Sanasto 93

16 Kenttäasetukset-taulukko 94

1 Yleiset varotoimet

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: PALAMISEN VAARA

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

VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa räjähdykseen.

VAROITUS

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA

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.

Symboli	Selitys
	Lue asennus- ja käyttöopas ja kytkentäohje ennen asennusta.
	Lue huolto-opas ennen kunnossapito- ja huoltotoimenpiteiden suorittamista.
	Lisätietoja on asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.

1.2 Asentajalle

1.2.1 Yleistä

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

HUOMIOITAVAA

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 etenkään lapset eivät voi leikkiä niiden kanssa. Mahdollinen vaara: tukehtuminen.

VAARA: PALAMISEN 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

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.

HUOMIOITAVAA

- 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 lakisääteisten 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 huoltoa ja ilman kiertokulkua varten.
- Varmista, että asennuspaikka kestää yksikön painon ja värinän.
- Varmista, että alue on hyvin tuuletettu. ÄLÄ tuki ilmanvaihtoaukkoja.
- Varmista, että yksikkö on vaakatasossa.

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

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

1.2.3 Kylmäaine

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

- Kylmäaineen liiallinen pitoisuus suljetussa huoneessa voi aiheuttaa hapenpuutetta.
- Jos kylmäainekaasua pääsee kosketuksiin tulen kanssa, voi 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 itsesyttyminen 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.

- Jos kylmäainetta täytyy lisätä, katso tietoja yksikön nimikilvessä. 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 Suolalious

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.

VAROITUS

Suolaliuoksen valinta ON tehtävä paikallisen lainsäädännön mukaisesti.

VAROITUS

Huolehdi riittävistä varotoimista suolaliuoksen vuodon varalta. Jos suolaliuosta vuotaa, tuuleta alue välittömästi ja ota yhteyttä jälleenmyyjään.

VAROITUS

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

VAROITUS

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

1.2.5 Vesi

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.

HUOMIOITAVAA

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

1.2.6 Sähköinen

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- KATKAISE kaikki virransyötöt ennen kytkinrasian kannen irrottamista, sähköjohtojen kytkemistä tai sähköosien koskettamista.
- Irrota virransyöttö vähintään 1 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen ON oltava alle 50 V DC ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit johdotuskaaviosta.
- ÄLÄ koske sähköosiin märillä käsillä.
- ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

VAROITUS

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

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.

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 tärvelee ruuvin 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 vastavaihesuojausvirtapiiri paikallisesti. Tuotteen käyttö vastavaiheessa voi rikkoa kompressorin ja muita osia.

2 Tietoja asiakirjasta

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 joukko** on saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti saatavilla).

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

Luku	Kuvaus
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
Määritykset	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän määrittämistä varten asennuksen jälkeen
Käyttöönotto	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän käyttöönottoa varten määrittämisen jälkeen
Luovutus käyttäjälle	Mitä antaa ja selittää käyttäjälle
Kunnossapito ja huolto	Kuinka pitää yksiköitä kunnossa ja huoltaa niitä
Vianetsintä	Mitä tehdä ongelmatilanteessa
Hävittäminen	Järjestelmän hävittäminen
Tekniset tiedot	Järjestelmän tekniset tiedot
Sanasto	Termien määritelmä
Kenttäasetukset-taulukko	Asentajan on täytettävä taulukko ja se on säilytettävä tulevaa tarvetta varten **Huomautus:** Myös käyttäjän viiteoppaassa on asentajan asetustaulukko. Asentajan on täytettävä tämä taulukko ja se on annettava käyttäjälle.

3 Tietoja pakkauksesta

3.1 Yleiskuvaus: Tietoja pakkauksesta

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

Se sisältää tietoja seuraavista asioista:

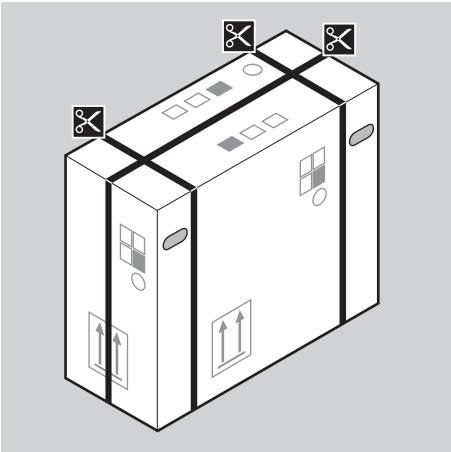
- Yksiköiden purkaminen pakkauksesta ja käsittely
- Lisävarusteiden poistaminen yksiköistä

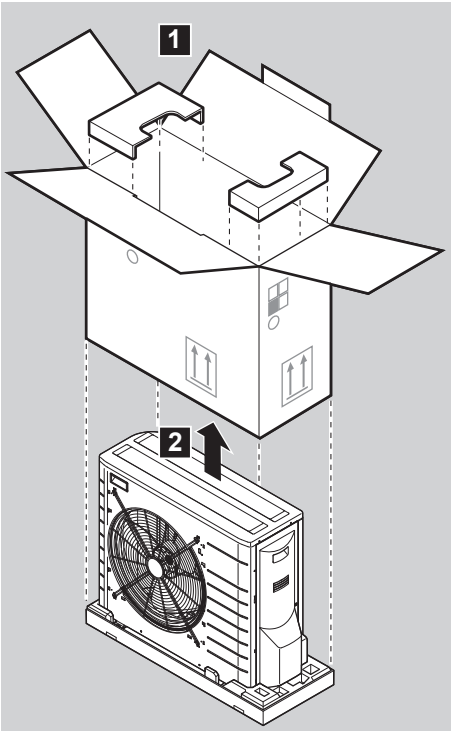
Pidä seuraavat seikat mielessä:

- 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.
- Valmistele etukäteen reitti, jota pitkin yksikkö tuodaan sisään.

3.2 Ulkoyksikkö

3.2.1 Ulkoyksikön purkaminen pakkauksesta



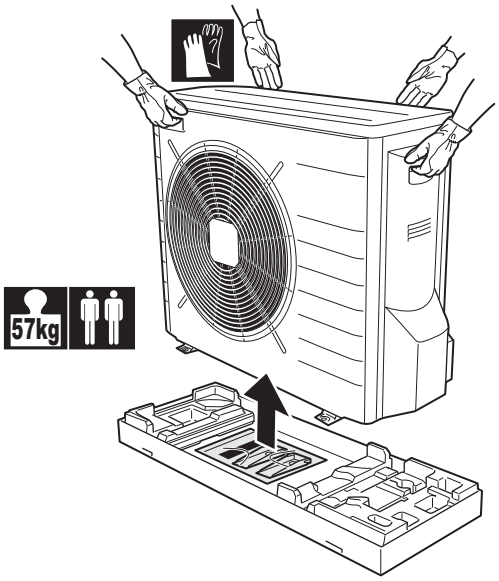


3.2.2 Varusteiden poistaminen ulkoyksiköstä

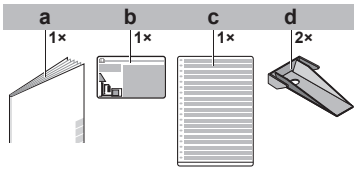
1 Nosta ulkoyksikköä.

HUOMIO

Käsittele ulkoyksikköä seuraavasti:



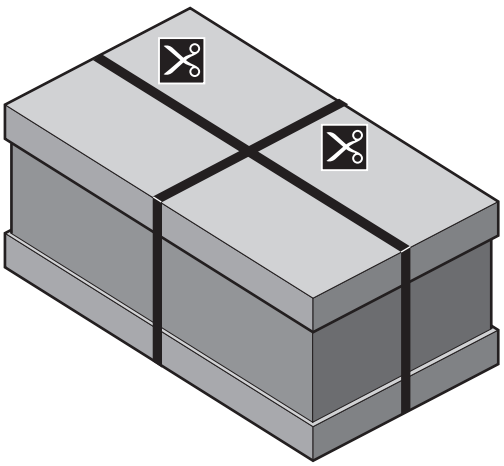
2 Poista varusteet pakkauksen pohjalta.

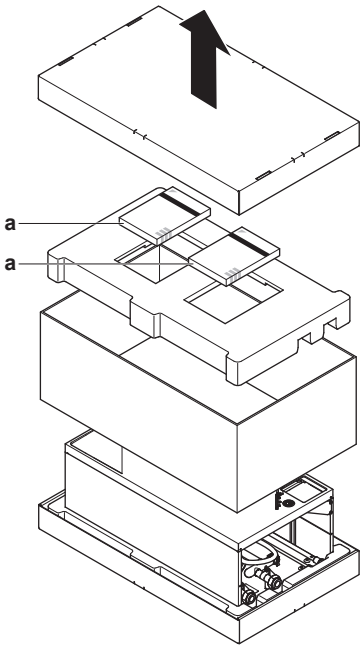


a Ulkoyksikön asennusopas
b Fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tunnus
c Monikielinen fluorattuja kasvihuonekaasuja koskeva tunnus
d Yksikön kiinnityslevy

3.3 Sisäyksikkö

3.3.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta





a Yleiset varotoimet, sisäyksikön asennusopas, käyttöopas ja liitekirja lisävarusteille

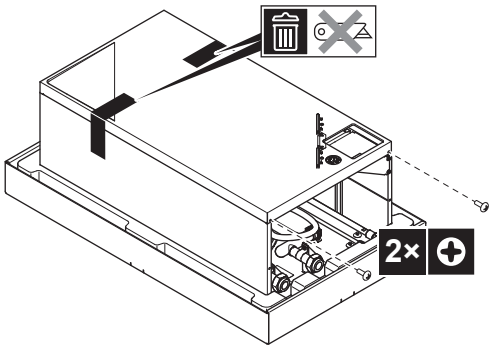
TIETOJA

ÄLÄ heitä ylempää pahvikantta pois. Pahvikannen ulkopuolelle on tulostettu asennuskaavio.

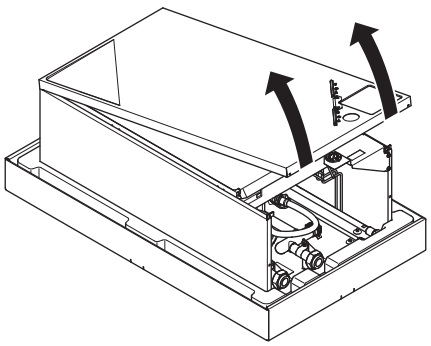
3.3.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä

Yleiset varotoimenpiteet, sisäyksikön asennusopas, käyttöopas ja valinnaisten varusteiden liitekirja ovat laatikon yläosassa. Poista muut varusteet seuraavien toimenpiteiden mukaisesti.

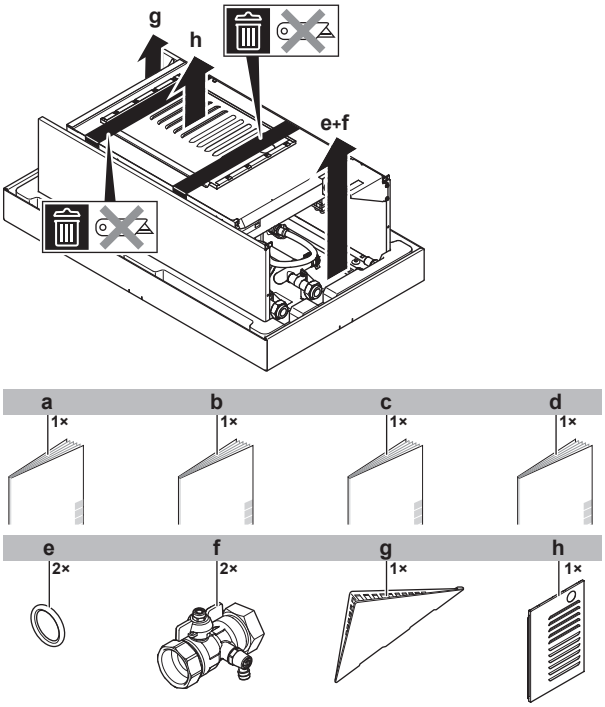
1 Irrota teippi.



2 Käännä etupaneelin pohja ylöspäin ja irrota se.



3 Poista varusteet.



a Yleiset varotoimet
b Oheislaitteiden liitekirja
c Sisäyksikön asennusopas
d Käyttöopas
e Sulkuventtiilin tiivisterengas
f Sulkuventtiili
g Käyttöliittymän kansi
h Sisäyksikön ylälevy

4 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

4.1 Yleiskuvaus: Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

Tämä luku sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Ulkoyksikön tunnistaminen
- Sisäyksikön tunnistaminen
- Ulko- ja sisäyksiköiden yhdistäminen
- Ulkoyksikön yhdistäminen lisävarusteiden kanssa
- Sisäyksikön yhdistäminen lisävarusteiden kanssa

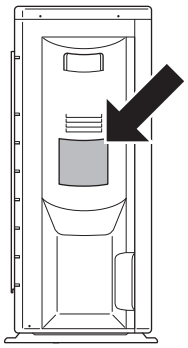
4.2 Tunnistaminen

HUOMIOITAVAA

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

4.2.1 Tunnistetietotarra: ulkoyksikkö

Sijainti



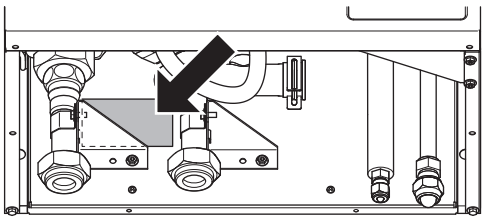
Mallin tunnistus

Esimerkki: ER L Q 006 CA V3

Koodi	Selitys
ER	Eurooppalainen jaettu lämpöpumppujen ulkopari
L	Lähtöveden lämpötila – ulkoalue: −10~−20°C
Q	Kylmäaine R410A
006	Kapasiteettiluokka
CA	Mallisarja
V3	Virransyöttö

4.2.2 Tunnistustarra: Sisäyksikkö

Sijainti



Mallin tunnistus

Esimerkki: E HB H 04 CB 3V

Koodi	Kuvaus
E	Eurooppalainen malli
HB	Seinään kiinnitettävä sisäyksikkö
H	H=Vain lämmitys X=Lämmitys/jäähdytys
04	Kapasiteettiluokka
CB	Mallisarja
3V	Varalämmitinmalli

4.3 Yksiköiden ja valinnaisvarusteiden yhdistäminen

4.3.1 Mahdollisia lisävarusteita ulkoyksikölle

Tippavesiallas (EKDP008CA)

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.

TIETOJA

Jos tippavesiallasta käytetään, ulkoyksikön huoltopiirilevyn oikosulkupala JP_DP TÄYTYY leikata.

Oikosulkupalan leikkaamisen jälkeen ulkoyksikkö TÄYTYY nollata tämän toiminnon aktivoimista varten.

U-palkit (EKFT008CA)

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 kestettävä 200 kg.
- Seinällä oleviin kiinnikkeisiin. Tämän on kestettävä 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.

4.3.2 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle

Kaukosäädin (EKRUCBL*)

Kaukosäädin ja mahdollinen lisäkaukosäädin ovat saatavilla lisävarusteina.

Lisäkaukosäädin voidaan yhdistää:

- Molempien käyttö:
  - ohjaus sisäyksikön lähellä,
  - huonetermostaattitoiminto tärkeimmässä lämmitettävässä tilassa.
- Muita kieliä sisältävä kaukosäädin.

Seuraavat kaukosäätimet ovat saatavilla:

- EKRUCBL1 sisältää seuraavat kielet: saksa, ranska, hollanti, italia.
- EKRUCBL2 sisältää seuraavat kielet: englanti, ruotsi, norja, suomi.
- EKRUCBL3 sisältää seuraavat kielet: englanti, espanja, kreikka, portugali.
- EKRUCBL4 sisältää seuraavat kielet: englanti, turkki, puola, romania.
- EKRUCBL5 sisältää seuraavat kielet: saksa, tšekki, sloveeni, slovakki.
- EKRUCBL6 sisältää seuraavat kielet: englanti, kroatia, unkari, viro.
- EKRUCBL7 sisältää seuraavat kielet: englanti, saksa, venäjä, tanska.

Kaukosäätimen kieliä voi myös lähettää tietokoneohjelmiston avulla tai kopioida kaukosäätimestä toiseen.

Katso asennusohjeita kohdasta "7.9.9 Käyttöliittymän liittäminen" sivulla 43.

Yksinkertainen käyttöliittymä (EKRUCBS)

- Yksinkertaista käyttöliittymää voidaan käyttää vain yhdessä pääkäyttöliittymän kanssa.
- Yksinkertainen käyttöliittymä toimii huonetermostaattina ja se on asennettava huoneeseen, jota haluat sen ohjaavan.

Katso ohjeita asennukseen huonetermostaatin asennus- ja käyttöoppaasta.

Huonetermostaatti (EKRTWA, EKRTR1, RTRNETA)

Voit yhdistää valinnaisen huonetermostaatin sisäyksikköön. Tämä termostaatti voi olla joko langallinen (EKRTWA) tai langaton (EKRTR1 ja RTRNETA). Termostaattia RTRNETA voidaan käyttää vain “vain lämmitys” -järjestelmissä.

Katso asennusohjeita huonetermostaatin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Langattoman termostaatin etäanturi (EKRTETS)

Voit käyttää langatonta huonelämpötilan anturia (EKRTETS) vain yhdessä langattoman termostaatin kanssa (EKRTR1).

Katso asennusohjeita huonetermostaatin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Digitaalinen I/O-piirilevy (EKRP1HB)

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 (EKRSCA1)

Ulkoyksikön sisällä olevaa anturia käytetään oletuksena ulkolämpötilan mittaamiseen.

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

Katso ohjeita asennukseen etäulkoanturin asennusoppaasta.

TIETOJA

Voit kytkeä vain joko etäsisäanturin tai etäulkoanturin.

PC-määritysohjelma (EKPCCAB)

PC-kaapelin avulla voidaan luoda yhteys sisäyksikön kytkinrasian ja tietokoneen välille. Sen avulla käyttöliittymään voidaan ladata eri kielitiedostoja ja sisäyksikköön voidaan ladata sisämuuttujia. Kysy paikalliselta jälleenmyyjältä, mitä kielitiedostoja on saatavilla.

Ohjelmisto ja siihen liittyvät käyttöohjeet on saatavilla osoitteesta http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/.

Katso ohjeita asennukseen PC-kaapelin asennusoppaasta ja kohdasta "8 Configuration" sivulla 46.

Lämpöpumpun konvektori (FWXV)

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

Katso asennusohjeita lämpöpumppukonvektorin asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Tippavesiallas (EKHBDPCA2)

Tippavesiallas vaaditaan keräämään sisäyksiköstä tippuvaa vettä. Se vaaditaan sisäyksikön alhaisen lämpötilan jäähdytyskäytön aikana ja kun lähtöveden lämpötila on <18°C.

Katso ohjeita asennukseen tippavesiallassarjan asennusoppaasta.

Aurinkosarja (EKSOLHW)

Aurinkosarja vaaditaan aurinkopaneelisovelluksen liittämiseen kuumavesivaraajaan.

Katso asennusohjeita aurinkosarjan asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.

Kuumavesivaraaja

Kuumavesivaraaja voidaan liittää sisäyksikköön kuuman veden tuottamista varten.

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.

4.3.3 Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät

Sisäyksikkö	Ulkoyksikkö		
	ERLQ004CAV3	ERLQ006CAV3	ERLQ008CAV3
EHBH04CB3V	O	—	—
EHBX04CB3V	O	—	—
EHBH08CB3V	—	O	O
EHBX08CB3V	—	O	O
EHBH08CB9W	—	O	O
EHBX08CB9W	—	O	O

4.3.4 Sisäyksikön ja kuumavesivaraajan mahdolliset yhdistelmät

Sisäyksikkö	Kuumavesivaraaja			
	EKHWS	EKHWSU	EKHWE	EKHWET
EHBH04CB3V	O	O	O	O
EHBX04CB3V	O	O	O	O
EHBH08CB3V	O	O	O	O
EHBX08CB3V	O	O	O	O
EHBH08CB9W	O	O	O	O
EHBX08CB9W	O	O	O	O

5 Käyttökohdeohjeita

5.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita

Käyttökohdeohjeiden tarkoitus on antaa kuva Daikin-lämpöpumppujärjestelmän mahdollisuuksista.

HUOMIOITAVAA

- Käyttökohdeohjeiden kuvat on tarkoitettu vain viitteiksi, ja niitä EI tule käyttää tarkkoina hydrauliikkakaavioina. Tarkkoja hydrauliikkamittoja ja tasapainoa EI näytetä, vaan ne ovat asentajan vastuulla.
- Voit katsoa luvusta "8 Configuration" sivulla 46 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

5.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen

Lämpöpumppujärjestelmä antaa lähtövettä yhdessä tai useammassa huoneessa oleviin lämmönluovuttajiin.

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

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

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

HUOMIOITAVAA

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään, ulkoinen huonetermostaatti hallitsee huoneen jäätymissuojaa. Huoneen jäätymissuoja on mahdollinen kuitenkin vain silloin, kun yksikön käyttöliittymän lähtöveden lämpötilan hallinta on kytketty PÄÄLLE.

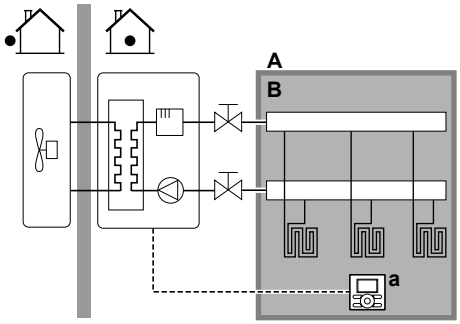
TIETOJA

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään ja huoneen jäätymissuoja on taattava kaikissa olosuhteissa, automaattinen hätäkäyttö [A.6.C] on asetettava tilaan 1.

5.2.1 Yksi huone

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Langallinen huonetermostaatti

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Yksittäinen huone
a Huonetermostaattina käytettävä käyttöliittymä

- Lattialämmitys tai lämpöpatterit on liitetty suoraan sisäyksikköön.
- Huonelämpötilaa hallitaan käyttöliittymästä, jota käytetään huonetermostaattina. Mahdolliset asennukset:
  - Käyttöliittymä on asennettu huoneeseen ja sitä käytetään huonetermostaattina
  - Kaukosäädin on asennettu sisäyksikön luo ja sitä käytetään ohjaamiseen sisäyksikön läheltä + kaukosäädin on asennettu huoneeseen ja sitä käytetään huonetermostaattina

Määritykset

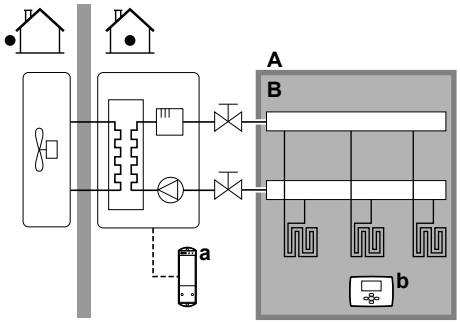
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [A.2.1.7] ▪ Koodi: [C-07]	2 (Hl:n ohjaus): Yksikön toiminta päätetään käyttöliittymän ympäristön lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [A.2.1.8] ▪ Koodi: [7-02]	0 (1 lvl-alue): Pää

Edut

- **Kustannustehokas.** ET tarvitse lisäksi ulkoista huonetermostaattia.
- **Mukavin ja tehokkain**. Älykäs huonetermostaattitoiminto voi vähentää tai lisätä haluttua lähtöveden lämpötilaa huoneen todellisen lämpötilan mukaan (modulaatio). Seurauksena on:
  - Vakaa huonelämpötila, joka vastaa haluttua lämpötilaa (mukavampi)
  - Vähemmän PÄÄLLE/POIS-kertoja (hiljaisempi, mukavampi ja tehokkaampi)
  - Alhaisin mahdollinen lähtöveden lämpötila (tehokkaampi)
- **Helppo**. Voit helposti asettaa halutun huonelämpötilan käyttöliittymästä:
  - Päivittäisiä tarpeita varten voit käyttää esiasetettuja arvoja ja ajastimia.
  - Jos päivittäisistä tarpeista tarvitsee poiketa, voit väliaikaisesti ohittaa esiasetetut arvot ja ajastimet käyttämällä lomatilaa.

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Langaton huonetermostaatti

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Yksittäinen huone
a Langattoman ulkoisen huonetermostaatin vastaanotin
b Langaton ulkoinen huonetermostaatti

- Lattialämmitys tai lämpöpatterit on liitetty suoraan sisäyksikköön.
- Huonelämpötilaa ohjaa langaton ulkoinen huonetermostaatti (oheislaite EKRTR1).

Määritykset

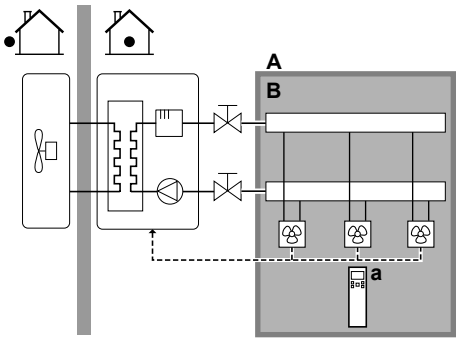
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [A.2.1.7] ▪ Koodi: [C-07]	1 (Ulk. hl:n ohj.): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [A.2.1.8] ▪ Koodi: [7-02]	0 (1 lvl-alue): Pää
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [A.2.2.4] ▪ Koodi: [C-05]	1 (Termos. ON/OFF): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin päällä/pois-ehdon.

Edut

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

Lämpöpumpun konvektorit

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Yksittäinen huone
a Lämpöpumpun konvektorien kaukosäädin

- Lämpöpumpun konvektorit on kytketty suoraan sisäyksikköön.
- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimellä.
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen tarvesignaali lähetetään yhteen sisäyksikön digitaalisista tuloista (X2M/1 ja X2M/4)
- Tilan käyttötila lähetetään lämpöpumpun konvektoreihin yhdestä sisäyksikön digitaalisesta lähdöstä (X2M/32 ja X2M/33).

TIETOJA

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

Määritykset

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [A.2.1.7] ▪ Koodi: [C-07]	1 (Ulk. hl:n ohj.): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [A.2.1.8] ▪ Koodi: [7-02]	0 (1 lvl-alue): Pää
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [A.2.2.4] ▪ Koodi: [C-05]	1 (Termos. ON/OFF): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin päällä/pois-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.

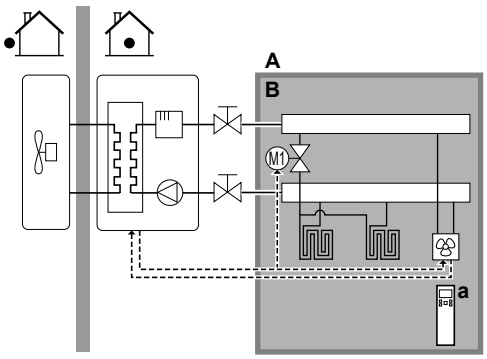
Edut

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

Yhdistelmä: Lattialämmitys + Lämpöpumpun konvektorit

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

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Yksittäinen huone
a Lämpöpumpun konvektorien kaukosäädin

- Lämpöpumpun konvektorit on kytketty suoraan sisäyksikköön.
- Sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen) asennetaan ennen lattialämmitystä estämään veden tiivistymistä lattialle jäähdytystoiminnon aikana.
- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimellä.
- Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen tarvesignaali lähetetään yhteen sisäyksikön digitaalisista tuloista (X2M/1 ja X2M/4)
- Tilan käyttötila lähetetään yhdestä sisäyksikön digitaalisesta lähdöstä (X2M/32 ja X2M/33) seuraaviin kohteisiin:
  - Lämpöpumpun konvektorit
  - Sulkuventtiili

Määritykset

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [A.2.1.7] ▪ Koodi: [C-07]	1 (Ulk. hl:n ohj.): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [A.2.1.8] ▪ Koodi: [7-02]	0 (1 lvl-alue): Pää
Pääalueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [A.2.2.4] ▪ Koodi: [C-05]	1 (Termos. ON/OFF): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin päällä/pois-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.

Edut

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

5.2.2 Useita huoneita – Yksi lähtöveden lämpötila-alue

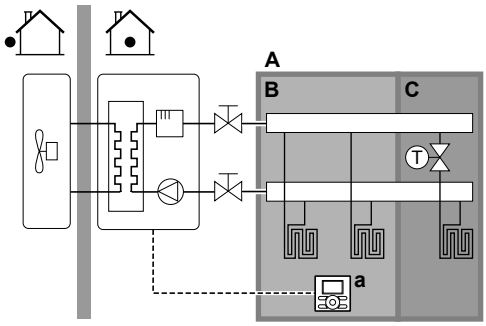
Jos vain yksi lähtöveden lämpötila-alue tarvitaan, koska kaikkien lämmönluovuttajien suunniteltu lähtöveden lämpötila on sama, ET tarvitse sekoitusventtiiliasemaa (kustannustehokasta).

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

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Termostaattiset venttiilit

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

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Huone 1
C Huone 2
a Käyttöliittymä

- Päähuoneen lattialämmitys on liitetty suoraan sisäyksikköön.
- Päähuoneen huonelämpötilaa hallitaan termostaattina käytettävällä kaukosäätimellä.
- Termostaattiventtiili asennetaan ennen lattialämmitystä jokaiseen muuhun huoneeseen.

TIETOJA

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

Määritykset

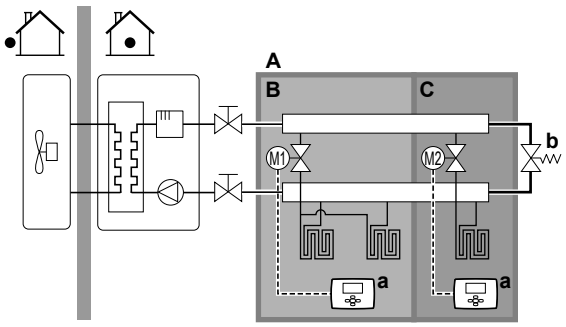
Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [A.2.1.7] ▪ Koodi: [C-07]	2 (Hl:n ohjaus): Yksikön toiminta päätetään käyttöliittymän ympäristön lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [A.2.1.8] ▪ Koodi: [7-02]	0 (1 lvl-alue): Pää

Edut

- **Kustannustehokas.** ET tarvitse lisäksi ulkoista huonetermostaattia.
- **Helppo**. Sama asennus kuin yhdelle huoneelle, mutta termostaattiventtiilien kanssa.

Lattialämmitys tai lämpöpatterit – Useita ulkoisia huonetermostaatteja

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Huone 1
C Huone 2
a Ulkoinen huonetermostaatti
b Ohitusventtiili

- Jokaiseen huoneeseen asennetaan sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen), jotta lähtöveden syöttöä vältettäisiin, kun lämmitys- tai jäähdytystarvetta ei ole.
- Ohitusventtiili on asennettava, jotta vesi voi kiertää silloin, kun kaikki sulkuventtiilit on suljettu. Luotettavan toiminnan takaamiseksi on varmistettava veden minimivirtausnopeus kohdassa olevan taulukon “Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen” mukaisesti "6.4 Vesiputkiston valmistelu" sivulla 25..
- Sisäyksikköön liitetty kaukosäädin päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että kunkin termostaatin käyttötilan on vastattava sisäyksikköä.
- Huonetermostaatit liitetään sulkuventtiileihin, mutta niiden EI tarvitse olla liitettyjä sisäyksikköön. Sisäyksikkö antaa lähtövettä jatkuvasti, ja lähtöveden ajastin on mahdollista ohjelmoida.

Määritykset

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [A.2.1.7] ▪ Koodi: [C-07]	0 (Lvl:n ohjaus): Yksikön toiminta päätetään lähtöveden lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [A.2.1.8] ▪ Koodi: [7-02]	0 (1 lvl-alue): Pää

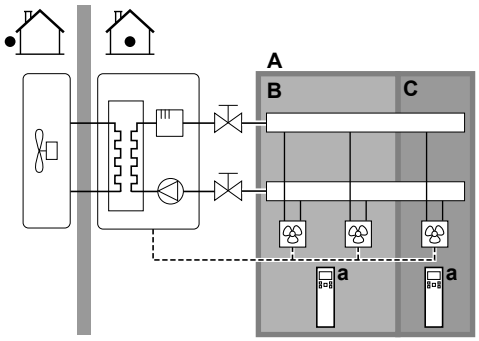
Edut

Verrattuna yhden huoneen lattialämmitykseen tai lämpöpattereihin:

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

Lämpöpumpun konvektorit – useita huoneita

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Huone 1
C Huone 2
a Lämpöpumpun konvektorien kaukosäädin

- Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimellä.
- Sisäyksikköön liitetty kaukosäädin päättää tilan käyttötilan.
- Kunkin lämpöpumpun konvektorin lämmityksen tai jäähdytyksen tarvesignaali yhdistetään rinnan sisäyksikön digitaaliseen tuloon (X2M/1 ja X2M/4). Sisäyksikkö antaa lähtöveden vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.

TIETOJA

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

Määritykset

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [A.2.1.7] ▪ Koodi: [C-07]	1 (Ulk. hl:n ohj.): Yksikön toiminta päätetään ulkoisen termostaatin perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [A.2.1.8] ▪ Koodi: [7-02]	0 (1 lvl-alue): Pää

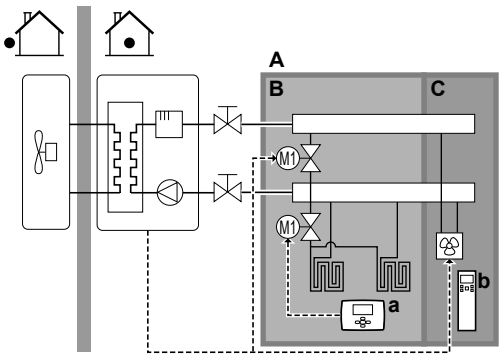
Edut

Verrattuna yhden huoneen lämpöpumpun konvektoreihin:

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

Yhdistelmä: Lattialämmitys + Lämpöpumpun konvektorit – Useita huoneita

Asennus



A Päälähtöveden lämpötila-alue
B Huone 1
C Huone 2
a Ulkoinen huonetermostaatti
b Lämpöpumpun konvektorien kaukosäädin

- Jokainen huone, jossa on lämpöpumpun konvektoreita: lämpöpumpun konvektorit liitetään suoraan sisäyksikköön.
- Jokainen huone, jossa on lattialämmitys: kaksi sulkuventtiiliä (ei sisälly toimitukseen) asennetaan ennen lattialämmitystä:
  - Sulkuventtiili estämään kuuman veden tuloa, kun huoneessa ei ole lämmitystarvetta
  - Sulkuventtiili estämään veden tiivistymistä lattialle jäähdytystoiminnan aikana huoneissa, joissa on lämpöpumpun konvektorit.
- Jokainen huone, jossa on lämpöpumpun konvektoreita: haluttu lämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimellä.
- Jokainen huone, jossa on lattialämmitys: haluttu lämpötila asetetaan ulkoisella huonetermostaatilla (langallinen tai langaton).
- Sisäyksikköön liitetty kaukosäädin päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että jokaisen ulkoisen huonetermostaatin käyttötilan ja lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimen on vastattava sisäyksikköä.

TIETOJA

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

Määritykset

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [A.2.1.7] ▪ Koodi: [C-07]	0 (Lvl:n ohjaus): Yksikön toiminta päätetään lähtöveden lämpötilan perusteella.
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [A.2.1.8] ▪ Koodi: [7-02]	0 (1 lvl-alue): Pää

5.2.3 Useita huoneita – Kaksi lähtöveden lämpötila-aluetta

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

Tässä asiakirjassa:

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

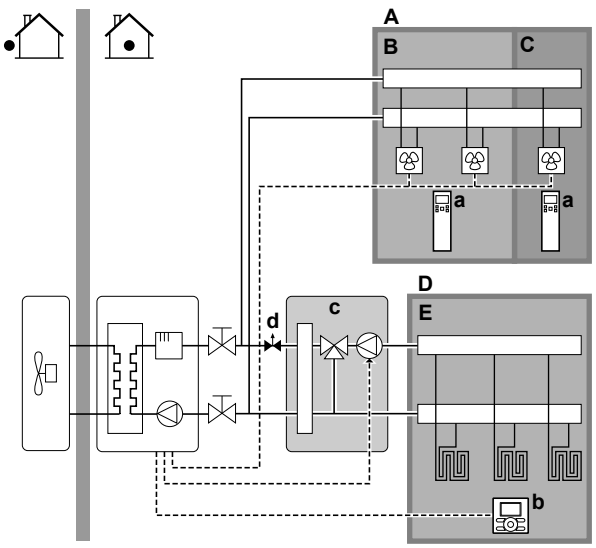
HUOMIO

Kun lähtöveden alueita on useampi kuin yksi, pääalueelle on AINA asennettava sekoitusventtiiliasema vähentämään (lämmityksessä) tai lisäämään (jäähdytyksessä) lähtöveden lämpötilaa, kun lisäalueella on tarvetta.

Tyypillinen esimerkki:

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

Asennus



A Lähtöveden lämpötilan lisäalue
B Huone 1
C Huone 2
D Päälähtöveden lämpötila-alue
E Huone 3
a Lämpöpumpun konvektorien kaukosäädin

b Käyttöliittymä
c Sekoitusventtiiliasema
d Paineensäätöventtiili

TIETOJA

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

- Pääalue:
  - Sekoitusventtiiliasema asennetaan ennen lattialämmitystä.
  - Sekoitusventtiiliaseman pumppua hallitaan sisäyksikön päälle/pois-signaalilla (X2M/5 ja X2M/7; tavallinen suljettu sulkuventtiilin lähtö).
  - Huonelämpötilaa hallitaan käyttöliittymästä, jota käytetään huonetermostaattina.
- Lisäalue:
  - Lämpöpumpun konvektorit on kytketty suoraan sisäyksikköön.
  - Haluttu huonelämpötila asetetaan lämpöpumpun konvektorien kaukosäätimellä kullekin huoneelle.
  - Kunkin lämpöpumpun konvektorin lämmityksen tai jäähdytyksen tarvesignaali yhdistetään rinnan sisäyksikön digitaaliseen tuloon (X2M/1 ja X2M/4). Sisäyksikkö antaa halutun lisälähtöveden vain silloin, kun sille on todellista tarvetta.
- Sisäyksikköön liitetty kaukosäädin päättää tilan käyttötilan. Huomaa, että lämpöpumpun konvektorien jokaisen käyttötilan on vastattava sisäyksikköä.

Määritykset

Asetus	Arvo
Yksikön lämpötilahallinta: ▪ #: [A.2.1.7] ▪ Koodi: [C-07]	2 (Hl:n ohjaus): Yksikön toiminta päätetään käyttöliittymän ympäristön lämpötilan perusteella. **Huomautus:** ▪ Päähuone = kaukosäädintä käytetään huonetermostaattina ▪ Muut huoneet = ulkoinen huonetermostaattitoiminto
Veden lämpötila-alueiden määrä: ▪ #: [A.2.1.8] ▪ Koodi: [7-02]	1 (2 lvl-aluetta): Pää + lisä
Lämpöpumpun konvektorit: **Lisä**alueen ulkoinen huonetermostaatti: ▪ #: [A.2.2.5] ▪ Koodi: [C-06]	1 (Termos. ON/OFF): Kun käytetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori voi lähettää vain termostaatin päällä/pois-ehdon. Ei erotusta lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.
Sulkuventtiilin lähtö	Aseta noudattamaan pääalueen lämpötarvetta.
Sulkuventtiili	Jos pääalue on suljettava jäähdytystilan aikana, jotta vettä ei tiivistyisi lattialle, aseta se vastaavasti.
Sekoitusventtiiliasema	Aseta haluttu päälähtöveden lämpötila lämmitykselle ja/tai jäähdytykselle.

Edut

- **Mukava.**
  - Älykäs huonetermostaattitoiminto voi vähentää tai lisätä haluttua lähtöveden lämpötilaa huoneen todellisen lämpötilan mukaan (modulaatio).
  - Kahden lämmönluovuttajajärjestelmän yhdistelmä tarjoaa lattialämmityksen loistavan lämmitysmukavuuden ja lämpöpumpun konvektorien loistavan jäähdytysmukavuuden.
- **Tehokas.**
  - Tarpeesta riippuen sisäyksikkö antaa erilämpöistä lähtövettä, joka vastaa eri lämmönluovuttajien suunniteltua lämpötilaa.
  - Lattialämmityksen suorituskyky on paras, kun käytössä on Altherma LT.

5.3 Tilanlämmityksen apulämmönlähteen asettaminen

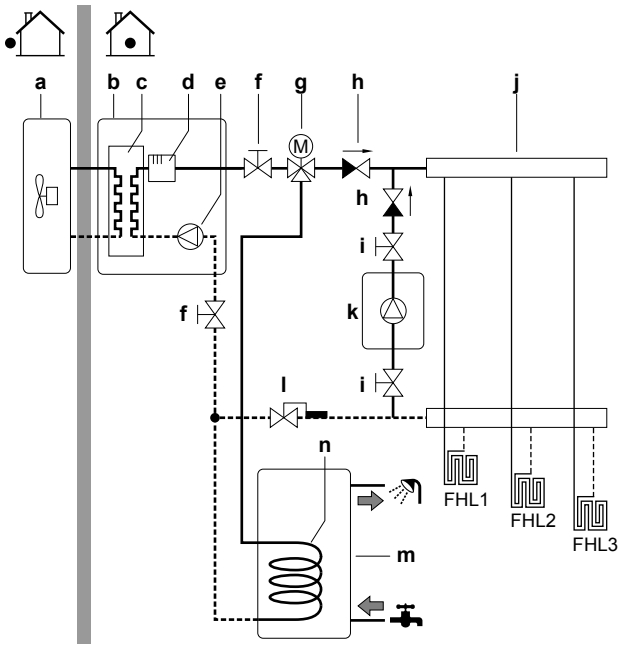
- Tilanlämmityksen voi suorittaa:
  - Sisäyksikkö
  - Järjestelmään liitetty apukuumavesivaraaja (ei sisälly toimitukseen)
- Kun huonetermostaatti vaatii lämmitystä, sisäyksikkö tai apukuumavesivaraaja aloittaa toiminnan ulkolämpötilan mukaan (ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon tila). Kun lupa annetaan apukuumavesivaraajalle, sisäyksikön tilanlämmitys kytketään pois päältä.
- Bivalenttinen toiminta on mahdollista vain tilanlämmitykselle, EI kuuman veden tuottamiselle. Kuumaa vettä tuotetaan aina sisäyksikköön liitetyssä kuumavesivaraajassa.

TIETOJA

- Lämpöpumpun lämmitystoiminnan aikana lämpöpumppu on toiminnassa saavuttaakseen kaukosäätimen kautta asetetun halutun lämpötilan. Kun säästä riippuva toiminta on käytössä, veden lämpötila määritetään automaattisesti ulkolämpötilan mukaan.
- Apukuumavesivaraajaan lämmitystoiminnan aikana apukuumavesivaraaja toimii saavuttaakseen apukuumavesivaraajan säätimen kautta asetetun halutun veden lämpötilan.

Asennus

- Ota apukuumavesivaraaja käyttöön seuraavasti:



a	Ulkoyksikkö
b	Sisäyksikkö
c	Lämmönvaihdin
d	Varalämmitin
e	Pumppu
f	Sulkuventtiili
g	Moottoroitu 3-tieventtiili (toimitetaan kuumavesivaraajan mukana)
h	Takaiskuventtiili (ei sisälly toimitukseen)
i	Sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen)
j	Kollektori (ei sisälly toimitukseen)
k	Apukuumavesivaraaja (ei sisälly toimitukseen)
l	Pumpun termostaattiventtiili (ei sisälly toimitukseen)
m	Kuumavesivaraaja (EHBH/X: lisävaruste)
n	Lämmönvaihtimen kierukka
FHL1...3	Lattialämmitys

HUOMIOITAVAA

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

- Varmista, että lämpöpumpun paluuveden lämpötila EI ylitä lämpötilaa 55°C. Toimi seuraavasti:
  - Aseta haluttu veden lämpötila apukuumavesivaraajan säätimestä korkeintaan lämpötilaan 55°C.
  - Asenna termostaattiventtiili lämpöpumpun paluuvesivirtaukseen.
  - Aseta termostaattiventtiili sulkeutumaan lämpötilan 55°C yläpuolella ja avautumaan lämpötilan 55°C alapuolella.
- Asenna takaiskuventtiilit.
- Varmista, että vesipiirissä on vain yksi paisunta-astia. Paisunta-astia on asennettu valmiiksi sisäyksikköön.
- Asenna digitaalinen I/O-piirilevy (lisävaruste EKRP1HB).
- Liitä digitaalisen I/O-piirilevyn X1 ja X2 (vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen) apukuumavesivaraajan termostaattiin.
- Katso lämmönluovuttajien asentamiseen liittyen kohta "5.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen" sivulla 11.

Määritykset

Käyttöliittymän kautta (apuohjelma):

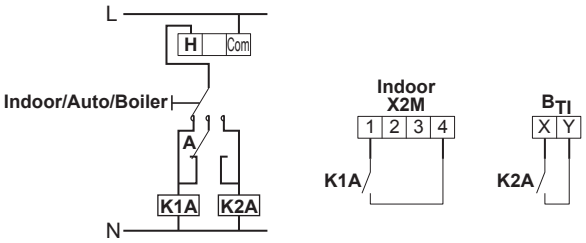
- Aseta bivalenttisen järjestelmän käyttö ulkoiseksi lämmönlähteeksi.
- Aseta bivalenttinen lämpötila ja hystereesi.

HUOMIOITAVAA

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

Apukoskettimen käynnistämä vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen

- Mahdollinen vain ulkoisessa huonetermostaatin hallinnassa JA yhdellä lähtöveden lämpötila-alueella (katso "5.2 Tilanlämmitys-/-jäähdytysjärjestelmän asettaminen" sivulla 11).
- Apukosketin voi olla:
  - Ulkolämpötilatermostaatti
  - Sähkötariffikosketin
  - Manuaalisesti käytettävä kosketin
  - …
- Asennus: Liitä seuraava kenttäjohdotus:



B_{TI}	Kuumavesivaraajan termostaatin tulo
A	Apukosketin (yleensä suljettu)
H	Lämmitystarpeen huonetermostaatti (lisävaruste)
K1A	Sisäyksikön aktivoinnin apurele (ei sisälly toimitukseen)
K2A	Kuumavesivaraajan aktivoinnin apurele (ei sisälly toimitukseen)
Indoor	Sisäyksikkö
Auto	Automaattinen
Boiler	Kuumavesisäiliö

HUOMIOITAVAA

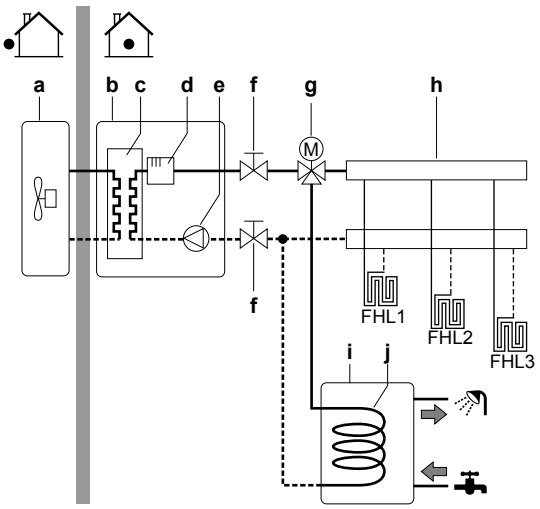
- Varmista, että apukoskettimessa on riittävästi erotusta tai aikaviivettä, jotta vaihtoa sisäyksikön ja apukuumavesivaraajan välillä ei tehdä jatkuvasti.
- Jos apukosketin on ulkolämpötilatermostaatti, asenna termostaatti varjoon, jotta suora auringonvalo EI vaikuta siihen tai käynnistä ja sammuta sitä.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

5.4 Kuumavesivaraajan asettaminen

Kuumavesivaraaja voidaan asentaa itsenäisenä lisävarusteena.

5.4.1 Järjestelmän kaavio – Itsenäinen kuumavesivaraaja

Vain mallille EHBH/X.



a Ulkoyksikkö
b Sisäyksikkö
c Lämmönvaihdin
d Varalämmitin
e Pumppu
f Sulkuventtiili
g Moottoroitu 3-tieventtiili
h Kollektori (ei sisälly toimitukseen)
i Kuumavesivaraaja
j Lämmönvaihtimen kierukka
FHL1...3 Lattialämmitys

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

V_1 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 ▪ 260 l
Itsenäinen kuumavesivaraaja	▪ 150 l ▪ 200 l ▪ 300 l ▪ 500 l

Energiansäästövinkkejä

- Jos kuuman veden kulutus vaihtelee päivittäin, voit ohjelmoida viikoittaisen ajastimen ja asettaa erilaiset halutut kuumavesivaraajan lämpötilat kullekin päivälle.
- Mitä alhaisempi 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 integroitu sähkövastus voi lisätä tätä lämpötilaa. Se kuitenkin kuluttaa enemmän energiaa. Daikin suosittelee halutun kuumavesivaraajan lämpötilan asettamista lämpötilaa 55°C alhaisemmaksi, jotta voit välttyä sähkövastuksen käytöltä.
- Mitä suurempi ulkolämpötila on, sitä parempi lämpöpumpun suorituskyky on.
  - Jos energian hinta on sama päivisin ja öisin, Daikin suosittelee kuumavesivaraajan lämmittämistä päivisin.
  - Jos energian hinta on alhaisempi öisin, Daikin suosittelee kuumavesivaraajan lämmittämistä öisin.
- Kun lämpöpumppu tuottaa kuumaa vettä, se ei voi lämmittää tilaa. Kun tarvitset samaan aikaan kuumaa vettä ja tilanlämmitystä, Daikin suosittelee tuottamaan kuuman veden öisin, jolloin tilanlämmityksen tarve on alhaisempi.

5.4.3 Asennus ja kokoonpano – Kuumavesivaraaja

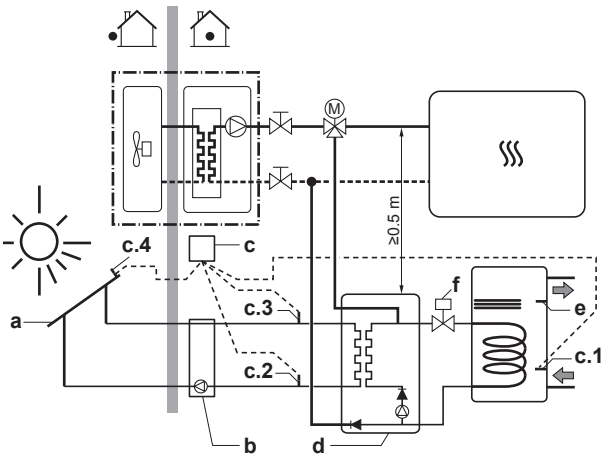
- Suurta kuuman veden kulutusta varten kuumavesivaraajaa voi lämmittää useita kertoja päivässä.

- Voit lämmittää kuumavesivaraajan haluttuun kuumavesivaraajan lämpötilaan seuraavilla energialähteillä:
  - Lämpöpumpun termodynaaminen jakso
  - Sähköinen varalämmitin (integroidulle kuumavesivaraajalle)
  - Sähköinen lisälämmitin (itsenäiselle kuumavesivaraajalle)
  - Aurinkopaneelit
- Lisätietoja:
  - Energiankulutuksen optimointi kuuman veden tuottamista varten, katso "8 Configuration" sivulla 46.
  - Itsenäisen kuumavesivaraajan sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön, katso kuumavesivaraajan asennusopas.
  - Itsenäisen kuumavesivaraajan vesiputkien liittäminen sisäyksikköön, katso kuumavesivaraajan asennusopas.

5.4.4 Yhdistelmä: Itsenäinen kuumavesivaraaja + aurinkopaneelit

Kun kuumavesivaraaja liitetään aurinkopaneeleihin, kuumavesivaraaja voidaan lämmittää aurinkovoimalla.

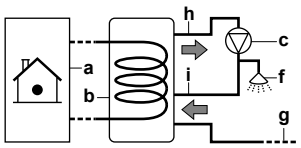
Katso asennusohjeita aurinkosarjan asennusoppaasta ja oheislaitteen liitekirjasta.



a	Aurinkopaneelit
b	Aurinkopumppuasema
c	Aurinkopumppuaseman ohjain ja lämpötila-anturit
c1	Säiliön lämpötila-anturi
c2	Aurinkopaneelien paluulämpötila-anturi
c3	Syöttölämpötila ja virtausmittari aurinkopaneeleista
c4	Aurinkopaneelin lämpötila-anturi
d	Aurinkosarja
e	Yksikön kuuman veden lämpötila-anturi
f	2-tiemagneettiventtiili (vain Iso-Britannia). Pakollinen täyttämään Ison-Britannian rakennussäädöksen G3.

5.4.5 Kuumavesipumppu välitöntä kuumaa vettä varten

Asennus



a	Sisäyksikkö
b	Kuumavesivaraaja
c	Kuumavesipumppu (ei sisälly toimitukseen)
f	Suihku (ei sisälly toimitukseen)
g	Kylmä vesi
h	Kuuma lähtövesi
i	Kiertoliitäntä

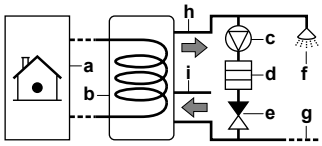
- Kun kuumavesipumppu liitetään, hanasta saa välittömästi kuumaa vettä.
- Kuumavesipumppu ja asennus eivät sisälly toimitukseen ja ne ovat asentajan vastuulla.
- Lisätietoja kiertoliitännän liittämisestä voit katsoa kohdasta kuumavesivaraajan asennusoppaasta.

Määritykset

- Katso lisätietoja kohdasta "8 Configuration" sivulla 46.
- Voit ohjelmoida ajastimen kuumavesipumpun hallintaan kaukosäätimestä. Voit katsoa lisätietoja käyttäjän viiteoppaasta.

5.4.6 Kuumavesipumppu desinfiointia varten

Asennus



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

- Kuumavesipumppu on hankittava erikseen ja sen asennus on asentajan vastuulla.
- Integroidun kuumavesivaraajan lämpötila voidaan asettaa korkeintaan lämpötilaan 60°C. Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii korkeamman lämpötilan desinfiointiin, voit liittää kuumavesipumpun ja lämmitinelementin edellä osoitetulla tavalla.
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii vesiputkien desinfioinnin hanaan saakka, voit liittää kuumavesipumpun ja lämmitinelementin (tarvittaessa) edellä osoitetulla tavalla.

Määritykset

Sisäyksikkö voi ohjata kuumavesipumpun toimintaa. Katso lisätietoja kohdasta "8 Configuration" sivulla 46.

5.5 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.

5.5.1 Tuotettu lämpö

TIETOJA

Tuotetun lämmön laskemiseen käytettävät anturit kalibroidaan automaattisesti.

- Soveltuu kaikkiin malleihin.

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

5.5.2 Kulutettu energia

Voit käyttää seuraavia tapoja määrittämään kulutetun energian:

- Laskeminen
- Mittaaminen

TIETOJA

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

Kulutetun energian laskeminen

- Koskee vain malleja EHBH/X04+08 ja EHVH/X04+08.
- Kulutettu energia lasketaan sisäisesti ja sen perustana ovat:
  - Ulkoyksikön todellinen virtatulo
  - Varalämmittimen ja lisälämmittimen asetettu kapasiteetti
  - Jännite
- Asennus ja määritykset: Tarkkoja energiatietoja varten mittaa kapasiteetti (resistanssimittaus) ja aseta kaukosäätimellä kapasiteetti kohteille:
  - Varalämmitin (vaihe 1 ja vaihe 2)
  - Lisälämmitin

Kulutetun energian mittaaminen

- Soveltuu kaikkiin malleihin.
- Suositeltu tapa suuremman tarkkuuden vuoksi.
- Vaatii ulkoisia virtamittareita.
- Asennus ja määritykset: Jos käytät sähköisiä virtamittareita, aseta pulssien määrä/kWh kullekin mittarille kaukosäätimestä. Kulutetun energian tiedot malleille EHBH/X11+16 ja EHVH/X11+16 ovat saatavilla vain, jos tämä asetus on määritetty.

TIETOJA

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

5.5.3 Normaalin kWh-taksan virransyöttö

Yleinen sääntö

Yksi koko järjestelmän kattava virtamittari riittää.

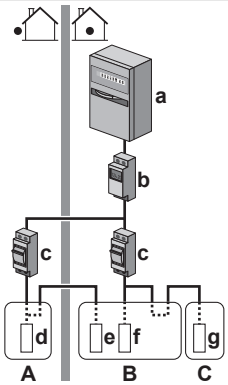
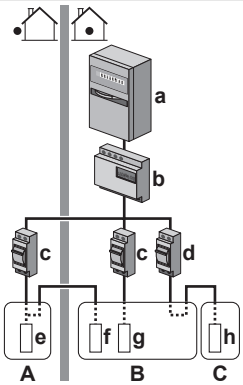
Asennus

Liitä virtamittari kohtiin X5M/7 ja X5M/8.

Virtamittarin tyyppi

Jos käytössä on...	Ota käyttöön... virtamittari
▪ Yksivaiheinen ulkoyksikkö ▪ Varalämmitin, joka saa virran yksivaiheisesta verkosta (eli varalämmitinmalli on *3V tai *9W ja se on liitetty yksivaiheiseen verkkoon)	Yksivaiheinen
Muissa tilanteissa (eli kolmivaiheinen ulkoyksikkö ja/tai *9W-varalämmitinmalli liitetty kolmivaiheiseen verkkoon)	Kolmivaiheinen

Esimerkki

Yksivaiheinen virtamittari	Kolmivaiheinen virtamittari
	
A Ulkoyksikkö	**A** Ulkoyksikkö
B Sisäyksikkö	**B** Sisäyksikkö
C Kuumavesivaraaja	**C** Kuumavesivaraaja
a Sähkökaappi (L_1/N)	**a** Sähkökaappi (L_1/L_2/L_3/N)
b Virtamittari (L_1/N)	**b** Virtamittari (L_1/L_2/L_3/N)
c Sulake (L_1/N)	**c** Sulake (L_1/L_2/L_3/N)
d Ulkoyksikkö (L_1/N)	**d** Sulake (L_1/N)
e Sisäyksikkö (L_1/N)	**e** Ulkoyksikkö (L_1/L_2/L_3/N)
f Varalämmitin (L_1/N)	**f** Sisäyksikkö (L_1/L_2/L_3/N)
g Lisälämmitin (L_1/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/9 ja X5M/10.
  - 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 "5.5.4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö" sivulla 20 esimerkki kahdesta virtamittarista.

5.5.4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö

Yleinen sääntö

- Virtamittari 1: Mittaa ulkoyksikköä.

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

Asennus

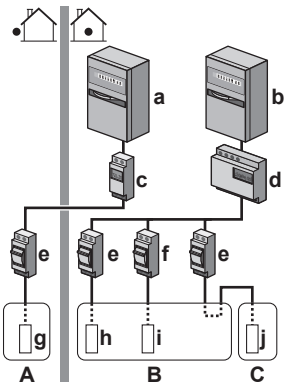
- Liitä virtamittari 1 kohtiin X5M/7 ja X5M/8.
- Liitä virtamittari 2 kohtiin X5M/9 ja X5M/10.

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:



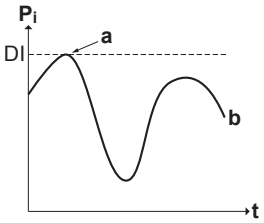
A Ulkoyksikkö
B Sisäyksikkö
C Kuumavesivaraaja
a Sähkökaappi (L_1/N): Toivotun kWh-taksan virransyöttö
b Sähkökaappi (L_1/L_2/L_3/N): Tavallisen kWh-taksan virransyöttö
c Virtamittari (L_1/N)
d Virtamittari (L_1/L_2/L_3/N)
e Sulake (L_1/N)
f Sulake (L_1/L_2/L_3/N)
g Ulkoyksikkö (L_1/N)
h Sisäyksikkö (L_1/N)
i Varalämmitin (L_1/L_2/L_3/N)
j Lisälämmitin (L_1/N)

5.6 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen

- Virrankulutuksen hallinta:
  - Sovellettavissa vain malleihin EHBH/X04+08 ja EHVH/X04+08.
  - Mahdollistaa koko järjestelmän virrankulutuksen hallinnan (ulkoyksikön, sisäyksikön, varalämmittimen ja valinnaisen lisälämmittimen 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

5.6.1 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 määritykset

- Lisävarusteita ei tarvita.
- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset kaukosäätimellä kohdassa [A.6.3.1] (katso kaikkien asetusten kuvaus luvusta "8 Configuration" sivulla 46):
  - Valitse jatkuva rajoitustila
  - Valitse rajoitustyyppi (teho kilowatteina tai virta ampeereina)
  - Aseta haluttu tehon rajoitustaso

HUOMIOITAVAA

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

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

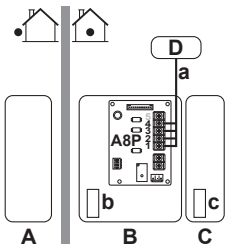
5.6.2 Tehon rajoitus aktivoidaan digitaalisilla tuloilla

Tehon rajoitus on hyödyllistä myös yhdessä energianhallintajärjestelmän kanssa.

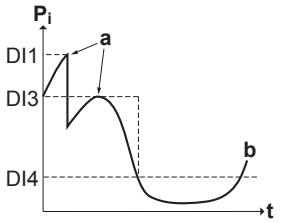
Koko Daikin-järjestelmän tehoa tai virtaa rajoitetaan dynaamisesti digitaalisten tulojen avulla (enintään neljä vaihetta). Kukin tehon rajoitustaso asetetaan kaukosäätimellä rajoittamalla jompaakumpaa seuraavista:

- 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 Kuumavesivaraaja
D Energianhallintajärjestelmä
a Tehon rajoituksen aktivointi (4 digitaalista tuloa)
b Varalämmitin
c Lisälämmitin



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

Asennus

- Tarvepiirilevy (lisävaruste EKRP1AHTA) vaaditaan.
- Korkeintaan neljää digitaalista tuloa käytetään vastaavan tehon rajoitustason aktivoimiseen:
  - DI1 = heikoin rajoitus (suurin energiankulutus)
  - DI4 = voimakkain rajoitus (alhaisin energiankulutus)
- Katso johdotuskaaviosta digitaalisten tulojen tekniset tiedot ja mihin ne tulisi liittää.

Määritykset

- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset kaukosäätimellä kohdassa [A.6.3.1] (katso kaikkien asetusten kuvaus luvusta "8 Configuration" sivulla 46):
  - Valitse aktivointi 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.

5.6.3 Tehon rajoitustoimenpide

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

1 Rajoittaa tiettyjä sähköisiä lämmittimiä.

Jos... on ensisijainen	Aseta silloin lämmittimen ensisijaisuus kaukosäätimestä tilaan...
Kuuman veden tuottaminen	Lisälämmitin. **Tulos:** Varalämmitin sammutetaan ensin.
Tilanlämmitys	Varalämmitin. **Tulos:** Lisälämmitin sammutetaan ensin.

2 Sammuttaa kaikki sähköiset lämmittimet.

3 Rajoittaa ulkoyksikköä.

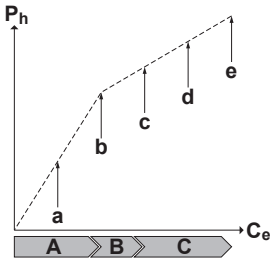
4 Sammuttaa ulkoyksikön.

Esimerkki

Jos määritys on seuraava:

- Tehon rajoitus EI salli sekä lisälämmittimen että varalämmittimen toimintaa (vaihe 1 ja vaihe 2).
- Lämmittimen ensisijaisuus = Lisälämmitin.

Silloin virrankulutusta rajoitetaan seuraavasti:



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

5.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen

Voit liittää yhden ulkoisen lämpötila-anturin. Se voi mitata sisä- tai ulkolämpötilaa. Daikin suosittelee ulkoista lämpötila-anturia seuraavissa tilanteissa:

Sisälämpötila

- Huonetermostaatin hallinnassa kaukosäädintä käytetään huonetermostaattina ja se mittaa sisälämpötilan. Sen vuoksi kaukosäädin on asennettava sijaintiin:
  - Jossa huoneen keskilämpötilaa voidaan seurata
  - Joka ei ole alttiina suoralle auringonvalolle
  - Joka ei ole lämmönlähteen lähellä
  - Jossa ulkoilma tai veto esimerkiksi oven avaamisen/sulkemisen takia ei vaikuta siihen
- Jos tämä EI ole mahdollista, Daikin suosittelee etäsisäanturin liittämistä (lisävaruste KRCS01-1).
- Asennus: Katso ohjeita asennukseen etäsisäanturin asennusoppaasta.
- Määritys: Valitse huoneanturi [A.2.2.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, Daikin suosittelee etäulkoanturin liittämistä (lisävaruste EKRSCA1).
- Asennus: Katso ohjeita asennukseen etäulkoanturin asennusoppaasta.
- Määritys: Valitse ulkoanturi [A.2.2.B].
- Kun ulkoyksikön virransäästötoiminto on käytössä (katso "8 Configuration" sivulla 46), 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.

6 Valmistelu

6.1 Yleiskuvaus: Valmistelu

Tässä luvussa kerrotaan, mitä täytyy tehdä ja tietää ennen asennuspaikalle menemistä.

Se sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Asennuspaikan valmistelu
- Kylmäaineputkiston valmistelu
- Vesiputkiston valmistelu
- Sähköjohtojen valmistelu

6.2 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.

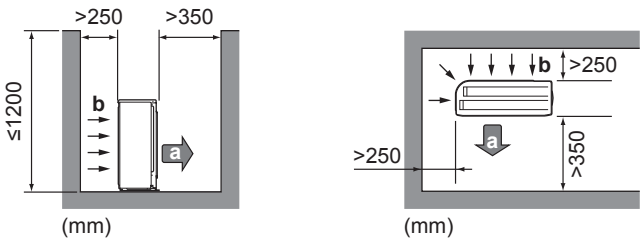
6.2.1 Ulkoyksikön asennuspaikan vaatimukset

TIETOJA

Lue myös seuraavat vaatimukset:

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

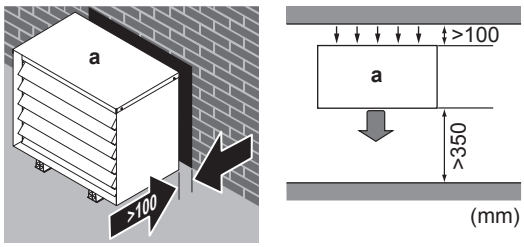
Huomioi seuraavat etäisyysohjeet:



a Ilmanpoisto
b Ilmanotto

TIETOJA

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



a Hiljaisen äänen suojus

HUOMIOITAVAA

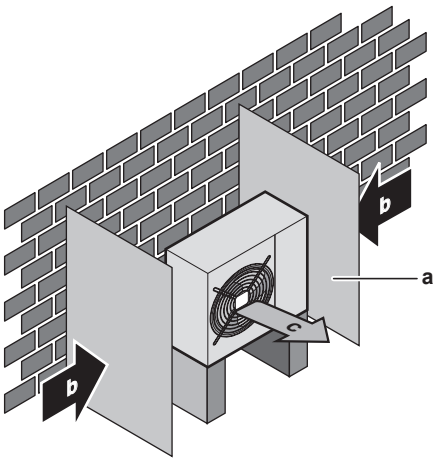
- ÄLÄ pinoa yksiköitä toistensa päälle.
- ÄLÄ ripusta yksikköä kattoon.

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

- käyttökapasiteetin heikentyminen,
- säännöllinen jäätymisen kiihtyminen lämmitystoiminnossa,
- käytön häiriintyminen alhaisen tai korkean paineen takia,
- hajonnut tuuletin (jos voimakas tuuli puhaltaa 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.



a Suojalevy
b Vallitseva tuulen suunta
c Ilman ulostulo

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Äänelle herkät paikat (esim. lähellä makuuhuonetta), jotta käyttöäänet eivät aiheuta ongelmia.
  Huomautus: Jos ääni mitataan todellisissa asennusolosuhteissa, mitattu arvo voi olla korkeampi kuin tietokirjan kohdassa Äänen spektri mainittu äänenpainetaso ympäristön melun ja äänten heijastumisen takia.
- Paikat, joiden ilmassa voi olla mineraaliöljysumua, roiskeita tai höyryä. Muoviosat voivat huonontua ja irrota tai aiheuttaa vesivuodon.

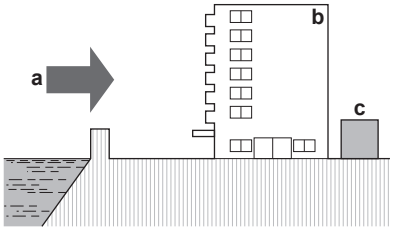
EI ole suositeltavaa asentaa yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin, koska se voi lyhentää yksikön käyttöikää:

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

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

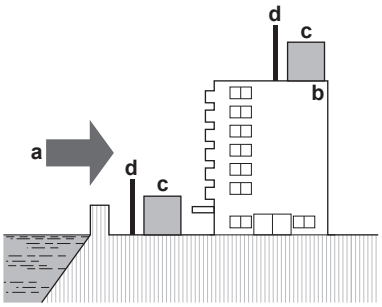
Asenna ulkoyksikkö suojaan suorilta merituulilta.

Esimerkki: rakennuksen taakse.



Jos ulkoyksikkö on alttiina suorille merituulille, asenna tuulisuoja.

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



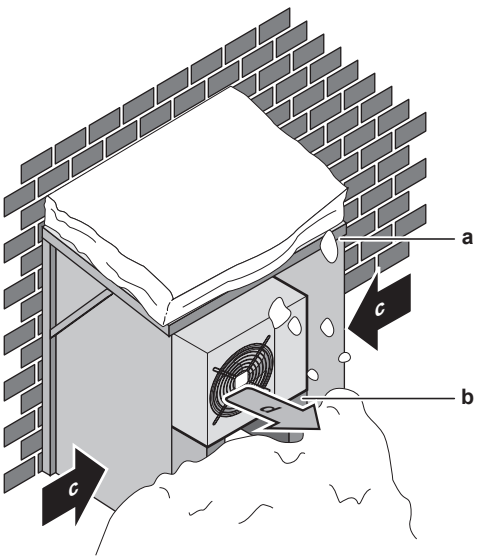
a Merituuli
b Rakennus
c Ulkoyksikkö
d Tuulisuoja

Ulkoyksikkö on suunniteltu vain ulkoasennusta varten ja seuraaviin ympäristön lämpötiloihin:

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

6.2.2 Ulkoyksikön asennuspaikan lisävaatimukset kylmässä ilmastossa

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



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

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" sivulla 30.

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 lumisuojus tai suoja ja jalusta.

6.2.3 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset

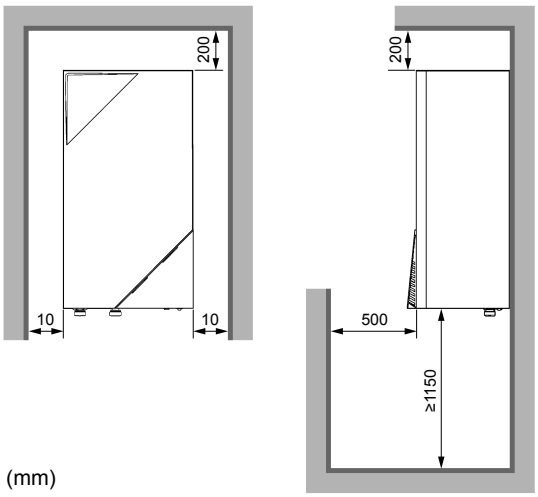
TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset luvusta “Yleiset varotoimet”.

- Sisäyksikkö on suunniteltu vain sisäasennusta varten ja lämpötiloihin 5~35°C.
- Huomioi 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
Suurin etäisyys 3-tieventtiilin ja sisäyksikön välillä (asennukset, joissa on kuumavesivaraaja)	3 m
Suurin etäisyys kuumavesivaraajan ja sisäyksikön välillä (asennukset, joissa on kuumavesivaraaja)	10 m

- Huomioi seuraavat tilan asennusohjeet:



(mm)

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

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

6.3 Kylmäaineputkiston valmistelu

6.3.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset luvusta “Yleiset varotoimet”.

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

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

- **Putkiston temperointiaste ja paksuus:**

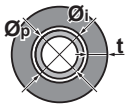
Ulkohalkaisija (Ø)	Kovuus	Paksuus (t)[(a)]	
6,4 mm (1/4")	Hehkutettu (O)	≥0,8 mm	
15,9 mm (5/8")	Hehkutettu (O)	≥1,0 mm	

(a) Sovellettavan lainsäädännön ja yksikön suurimman käyttöpaineen mukaan (katso PS High yksikön nimikilvessä) voidaan tarvita paksumpia putkia.

6.3.2 Jäähdytysputkiston eristys

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

Putken ulkohalkaisija ($Ø_p$)	Erityksen sisähalkaisija ($Ø_i$)	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.

6.4 Vesiputkiston valmistelu

6.4.1 Vesipiirin vaatimukset

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset luvusta “Yleiset varotoimet”.

HUOMIOITAVAA

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

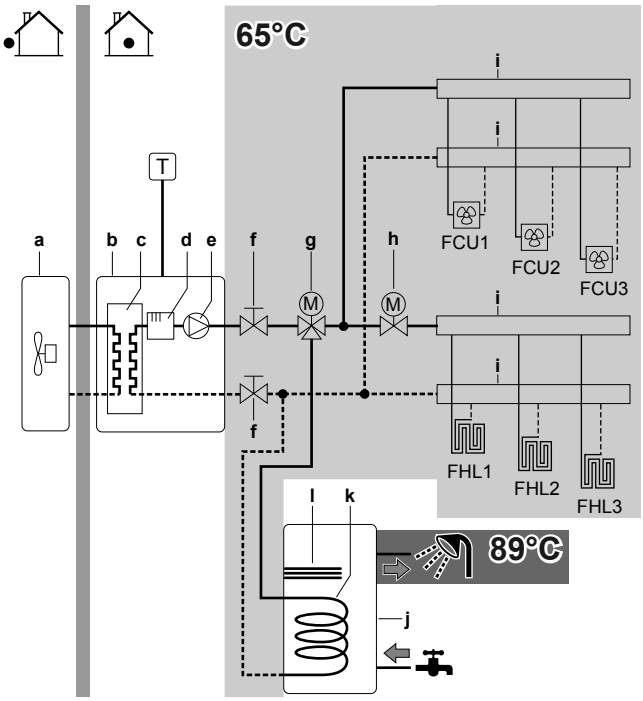
- **Putkien liittäminen – Lainsäädäntö.** Varmista, että kaikki tulo- ja poistoveden putkien liitännät tehdään sovellettavan lainsäädännön ja “Asennus”-luvun mukaisesti.
- **Putkien liittäminen – Voima.** ÄLÄ käytä liikaa voimaa tehdessäsi putkiliitäntöjä. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.
- **Putkien liittäminen – Työkalut.** Käytä vain soveltuvia työkaluja messingin käsittelyyn, sillä se on pehmeä materiaalia. Jos näin EI toimita, putket voivat vahingoittua.
- **Putkien liittäminen – Ilma, kosteus, pöly.** Piiriin päässyt ilma, kosteus tai pöly voi aiheuttaa ongelmia. Voit estää tämän seuraavasti:
  - Käytä vain puhtaita putkia
  - Pidä putken suuta alaspäin poistaessasi purseita.
  - Työntäessäsi putkea seinän läpi peitä putken pää estääksesi pölyn ja/tai epäpuhtauksien pääsyn putkeen.
  - Käytä hyvää kierretiivistettä liitäntöjen tiivistämiseen.
- **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 kuuman veden loppupisteen (suihku, kylpy, ...) välillä ja välttää päättyviä putkia.
- **Putkiston halkaisija.** Valitse vesiputkiston läpimitta tarvittavan veden virtauksen ja pumpun käytettävissä olevan ulkoisen staattisen paineen mukaan. Katso sisäyksikön ulkoisen staattisen paineen käyrät luvusta "14 Tekniset tiedot" sivulla 85.
- **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 sulatus-/varalämmitintoimintaan	
04+08-mallit	12 l/min
11+16-mallit	15 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 riittävistä turvatoimista vesipiireistä varmistaaksesi, että maksimipainetta EI ylitetä.
- **Veden lämpötila.** Kaikkien asennettujen putkien ja putkien varusteiden (venttiili, liitännät,…) ON kestettävä seuraavia lämpötiloja:

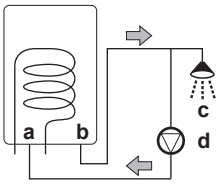
TIETOJA

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



- **a** Ulkoyksikkö
- **b** Sisäyksikkö
- **c** Lämmönvaihdin
- **d** Varalämmitin
- **e** Pumppu
- **f** Sulkuventtiili
- **g** Moottoroitu 3-tieventtiili (toimitetaan kuumavesivaraajan mukana)
- **h** Moottoroitu 2-tieventtiili (ei sisälly toimitukseen)
- **i** Kollektori
- **j** Kuumavesivaraaja
- **k** Lämmönvaihtimen kierukka
- **l** Lisälämmitin
- **FCU1...3** Puhallinkonvektoriyksikkö (valinnainen) (ei sisälly toimitukseen)
- **FHL1...3** Lattialämmityssilmukka (ei sisälly toimitukseen)
- **T** Huonetermostaatti (valinnainen) (ei sisälly toimitukseen)

- **Tyhjennys – Alimmat kohdat.** Huolehdi siitä, että järjestelmän alimmissa kohdissa on tyhjennyshanat vesipiirin täydellistä tyhjentämistä varten.
- **Tyhjennys – Paineenalennusventtiili.** Järjestä paineenalennusventtiilille asianmukainen tyhjennys, jotta vesi ei pääse kosketuksiin sähköosien kanssa.
- **Ilmaventtiilit.** Huolehdi, että järjestelmän korkeimmissa kohdissa on ilmaventtiilit, jotka ovat helposti saatavilla huoltoa varten. Sisäyksikössä on automaattinen ilmanpoistoventtiili. Tarkasta, että tätä ilmanpoistoventtiiliä EI kiristetä liikaa, jotta vesipiirin automaattinen ilmanpoisto on mahdollinen.
- **Zn-pinnoitetut osat.** Älä koskaan käytä Zn-pinnoitettuja 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 – piirien erottaminen.** Kun käytät 3-tieventtiiliä vesipiirissä, varmista, että kuuman veden piiri ja lattialämmityksen piiri ovat täysin erillään.
- **Venttiili – Vaihtoaika.** Jos vesipiirissä käytetään 3- tai 2-tieventtiiliä, venttiilin enimmäisvaihtoajan tulee olla 60 sekuntia.
- **Suodatin.** Suosittelemme asentamaan lisäsuodattimen lämmitysvesipiiriin. Metallihiukkasten poistamiseksi likaisesta lämmitysputkistosta suosittelemme käyttämään magneettista tai syklonisuodatinta, joka voi suodattaa pienhiukkasia. Pienhiukkaset voivat vahingoittaa yksikköä ja ne EIVÄT suodatu tavallisella lämpöpumppujärjestelmän suodattimella.
- **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 "8.3.2 Kuuman veden hallinta: edistynyt" sivulla 61.
- **Termostaattisekoitusventtiilit.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia termostaattisekoitusventtiilien asentamisen.
- **Hygienia.** Asennus on tehtävä sovellettavan lainsäädännön ja se saattaa vaatia ylimääräisiä hygieniaan liittyviä asennustoimenpiteitä.
- **Kiertopumppu.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia, että kiertopumppu liitetään kuuman veden loppupisteen ja kuumavesivaraajan kiertoliitännän välille.



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

6.4.2 Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen

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

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

6.4.3 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

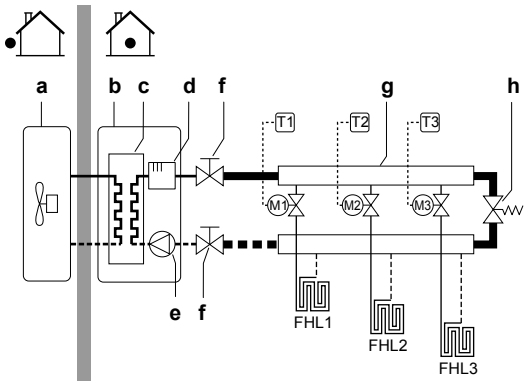
Tarkista, että asennuksen kokonaisvesimäärä ILMAN sisäyksikön sisäisen veden määrää on vähintään 10 litraa.

TIETOJA

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

HUOMIOITAVAA

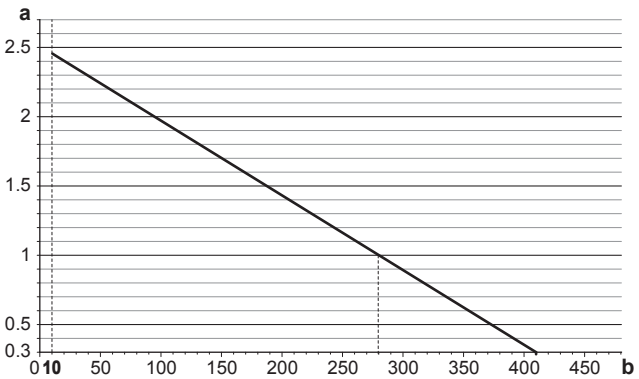
Jos jokaisen tilan lämmitys-/jäähdytyssilmukan kiertoa ohjataan kauko-ohjatuilla venttiileillä, on tärkeää, että tämä vähimmäisvesimäärä säilyy, vaikka kaikki venttiilit olisi suljettu.



- **a** Ulkoyksikkö
- **b** Sisäyksikkö
- **c** Lämmönvaihdin
- **d** Varalämmitin
- **e** Pumppu
- **f** Sulkuventtiili
- **g** Kollektori (ei sisälly toimitukseen)
- **h** Ohivirtausventtiili (ei sisälly toimitukseen)
- **FHL1...3** Lattialämmityssilmukka (ei sisälly toimitukseen)
- **T1...3** Erillinen huonetermostaatti (lisävaruste)
- **M1...3** Erillinen moottoroitu venttiili ohjaussilmukkaan FHL1...3 (ei sisälly toimitukseen)

Veden enimmäismäärä

Käytä seuraavaa kaaviota määrittämään veden enimmäismäärä laskettua esipainetta varten.



- **a** Esipaine (bar)
- **b** Veden enimmäistilavuus (l)

Esimerkki: Veden enimmäistilavuus ja paisunta-astian esipaine

Asennuskorkeuden ero[(a)]	Veden määrä	
	≤280 l	>280 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 (vaaditaan sulatus-/varalämmitintoiminnassa) voidaan taata kaikissa olosuhteissa.

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).

Vaadittu minimivirtausnopeus sulatus-/varalämmitintoimintaan	
04+08-mallit	12 l/min
11+16-mallit	15 l/min

Katso suositellut toimenpiteet kohdassa "9.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana" sivulla 75.

6.4.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen

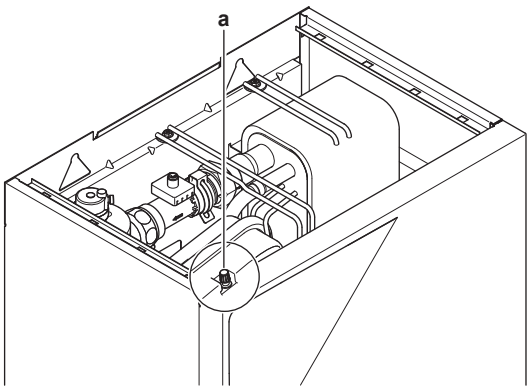
HUOMIOITAVAA

Vain valtuutettu asentaja saa säätää paisunta-astian esipainetta.

Kun paisunta-astian esipainetta (1 bar) on muutettava, huomioi seuraavat ohjeet:

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

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



- **a** Schrader-venttiili

6.4.5 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 350 l.

Toimet:

- Koska veden kokonaismäärä (350 l) on enemmän kuin veden oletusmäärä (280 l), esipainetta on nostettava.
- Vaadittu esipaine on:
  Pg = (0,3+(H/10)) bar = (0,3+(0/10)) bar=0,3 bar.
- Vastaava veden enimmäismäärä 0,3 baarissa on 410 l. (Katso edellä olevan luvun kaaviota.)
- Koska 350 l on vähemmän kuin 410 l, paisunta-astia kelpaa asennukseen.

6.5 Sähköjohdotuksen valmistelu

6.5.1 Tietoja sähköjohdotuksen valmistelusta

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset luvusta “Yleiset varotoimet”.

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, etenkään 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.

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

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

VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

6.5.2 Tietoja toivotun kWh-taksan virransyötöstä

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

Tämä laite sallii yhteyden tällaisiin toivotun kWh-taksan virransyöttöjärjestelmiin.

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

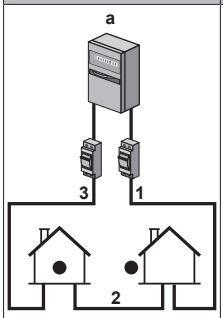
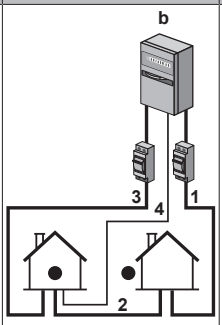
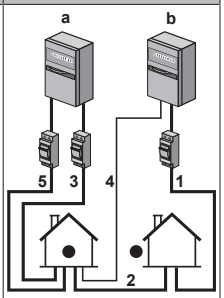
Kun laitteisto on liitetty tällaiseen toivotun kWh-taksan virransyöttöön, sähköyhtiö voi:

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

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

Riippuen siitä keskeytyykö virransyöttö vai ei, yksikön johdotus on erilainen.

6.5.3 Sähköliitäntöjen yleiskuvaus ulkoisia toimilaitteita lukuun ottamatta

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

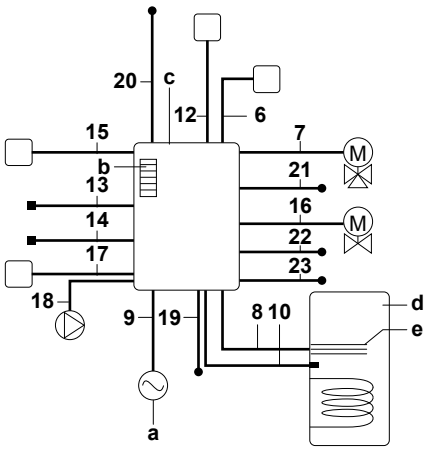
a Tavallinen virransyöttö
b Toivotun kWh-taksan virransyöttö
1 Ulkoyksikön virransyöttö
2 Sisäyksikön virransyöttö ja yhteiskytkentäjohto
3 Varalämmittimen virransyöttö
4 Toivotun kWh-taksan virransyöttö (jännitteetön kosketin)
5 Tavallisen kWh-taksan virransyöttö (sisäyksikön piirilevyn virtaa varten tilanteessa, jossa toivotun kWh-taksan virransyöttö katkeaa)

6.5.4 Ulkoisten ja sisäisten toimilaitteiden sähköliitäntöjen yleiskuvaus

Seuraava kuva näyttää tarvittavan kenttäjohdotuksen.

TIETOJA

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



- **a** Yksi virtalähde ulkoyksikölle, varalämmittimelle ja lisälämmittimelle
- **b** Varalämmitin
- **c** Sisäyksikkö
- **d** Kuumavesivaraaja
- **e** Lisälämmitin

Nimike	Kuvaus	Johdot	Suurin virrantarve
Ulkoyksikön ja sisäyksikön virransyöttö			
1	Ulkoyksikön virransyöttö	2+GND tai 3+GND	(a)
2	Sisäyksikön virransyöttö ja yhteiskytkentäjohto	3	(c)
3	Varalämmittimen virransyöttö	Katso seuraavaa taulukkoa.	—
4	Toivotun kWh-taksan virransyöttö (jännitteetön kosketin)	2	(e)
5	Normaalin kWh-taksan virransyöttö	2	6,3 A
Käyttöliittymä			
6	Käyttöliittymä	2	(f)
Oheistuotteet			
7	3-tieventtiili	3	100 mA(b)
8	Lisälämmittimen virransyöttö ja lämpösuoja (sisäyksiköstä)	4+GND	(c)
9	Lisälämmittimen virransyöttö (sisäyksikköön)	2+GND	13 A
10	Kuumavesivaraajan termistori	2	(d)
11	Alalevyn lämmittimen virransyöttö	2	(b)
12	Huonetermostaatti	3 tai 4	100 mA(b)
13	Ulkolämpötila-anturi	2	(b)
14	Sisälämpötila-anturi	2	(b)
15	Lämpöpumpun konvektori	4	100 mA(b)
Erikseen hankittavat komponentit			
16	Sulkuventtiili	2	100 mA(b)
17	Sähkömittari	2 (per mittari)	(b)
18	Kuumavesipumppu	2	(b)
19	Hälytyslähtö	2	(b)
20	Vaihto ulkoiseen lämmönlähteen ohjaukseen	2	(b)
21	Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen toiminnan hallinta	2	(b)
22	Virrankulutuksen digitaaliset tulot	2 (per tulosignaali)	(b)
23	Turvatermostaatti	2	(e)

(a) Katso ulkoyksikön nimikilpi.
(b) Kaapelin poikkipinta-ala vähintään 0,75 mm².
(c) Kaapelin poikkipinta-ala 2,5 mm².
(d) Termistori ja liitäntäjohto (12 m) toimitetaan kuumavesivaraajan mukana.
(e) Kaapelin poikkipinta-ala 0,75 mm² – 1,25 mm², enimmäispituus: 50 m. Jännitteetön kosketin varmistaa minimikuormituksen 15 V DC, 10 mA.
(f) Kaapelin poikkileikkaus 0,75 mm² – 1,25 mm², enimmäispituus: 500 m. Soveltuu sekä yhden käyttöliittymän että kahden käyttöliittymän liittämiseen.

HUOMIOITAVAA

Lisätietoja eri liitäntöjen teknisistä tiedoista on sisäyksikön sisäpuolella.

Varalämmittimen tyyppi	Virransyöttö	Tarvittava johdinmäärä
*3V	1× 230 V	2+GND
*9W	1× 230 V	2+GND + 2 siltaa
	3× 230 V	3+GND + 1 silta
	3× 400 V	4+GND

7 Asennus

7.1 Yleiskuvaus: Asennus

Tässä luvussa kerrotaan, mitä asennuspaikalla täytyy tehdä ja tietää järjestelmän asennusta varten.

Tyypillinen työnkulku

Asennus koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

1. Ulkoyksikön kiinnitys.
2. Sisäyksikön kiinnitys.
3. Kylmäaineputkiston liitännät.
4. Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen.
5. Kylmäaineen täyttö.
6. Vesiputkiston liittäminen.
7. Sähköjohtojen liittäminen.
8. Ulkoyksikön asennuksen viimeistely.
9. Sisäyksikön asennuksen viimeistely.

TIETOJA

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

7.2 Yksiköiden avaaminen

7.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta

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

- Kylmäaineputkistoa liitettäessä

- Kun sähköjohdot kytketään
- Kun yksikköä pidetään kunnossa tai huolletaan

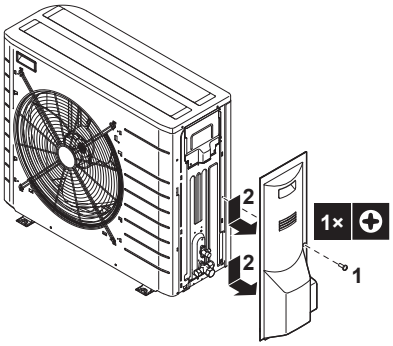
VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

7.2.2 Ulkoyksikön avaaminen

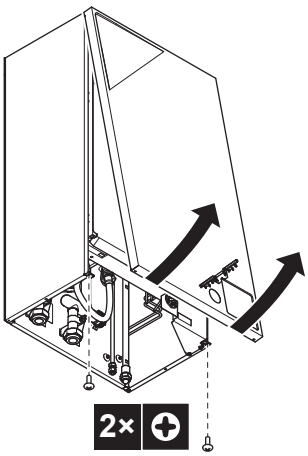
VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALAMISEN VAARA



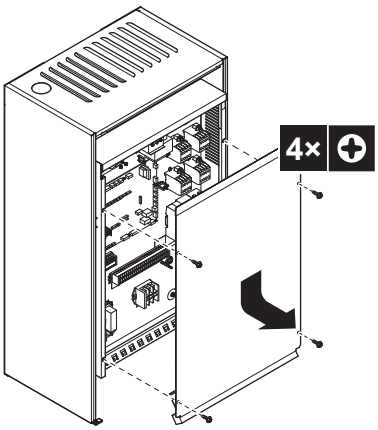
7.2.3 Sisäyksikön avaaminen

1 Löysää ja irrota 2 ruuvia, jotka pitävät etupaneelia kiinni.



2 Kallista etupaneelia itseäsi kohti ja irrota etupaneeli.

7.2.4 Sisäyksikön kytkinrasian kannen avaaminen



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 asennus koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

1 Asennusrakenteesta huolehtiminen.
2 Ulkoyksikön asennus.
3 Tyhjennyksestä huolehtiminen.
4 Yksikön kaatumisen estäminen.
5 Yksikön suojaaminen lumelta ja tuulelta asentamalla lumisuoja ja suojalevyt. Katso Asennuspaikan valmisteleminen kohdassa "6 Valmistelu" sivulla 23.

7.3.2 Ulkoyksikön asentamisessa huomioitavaa

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista.

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

7.3.3 Asennusrakenteen tarjoaminen

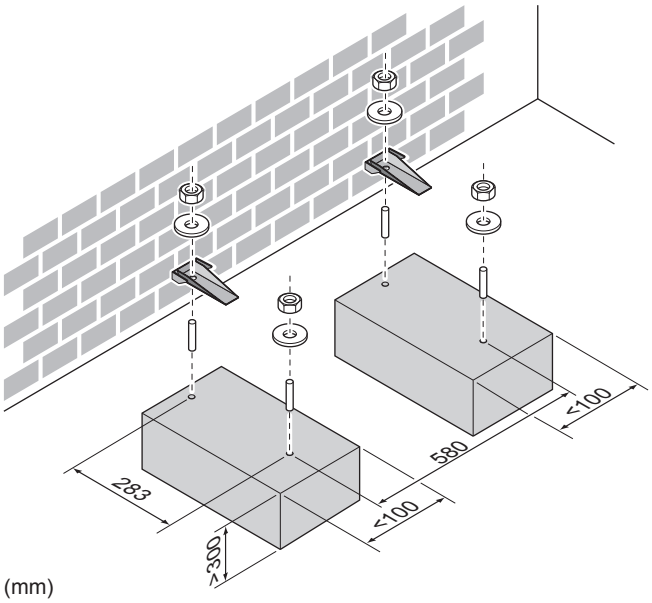
Tarkista asennuspaikan maan kestävyys ja tasaisuus, jotta yksikkö ei aiheuta toimintavärinää tai -melua.

Kiinnitä yksikkö turvallisesti kiinnityspulteilla perustan piirroksen mukaisesti.

Jos yksikkö on asennettu suoraan lattialle, ota valmiiksi 4 sarjaa M8- tai M10-kiinnityspultteja, muttereita ja aluslaattoja (erikseen hankittava) seuraavasti:

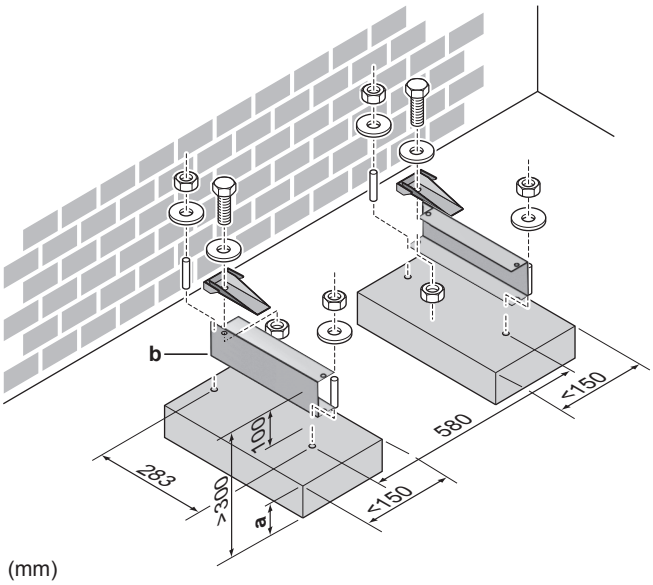
TIETOJA

Ylempien ulostyöntyvien pulttien maksimikorkeus on 15 mm.



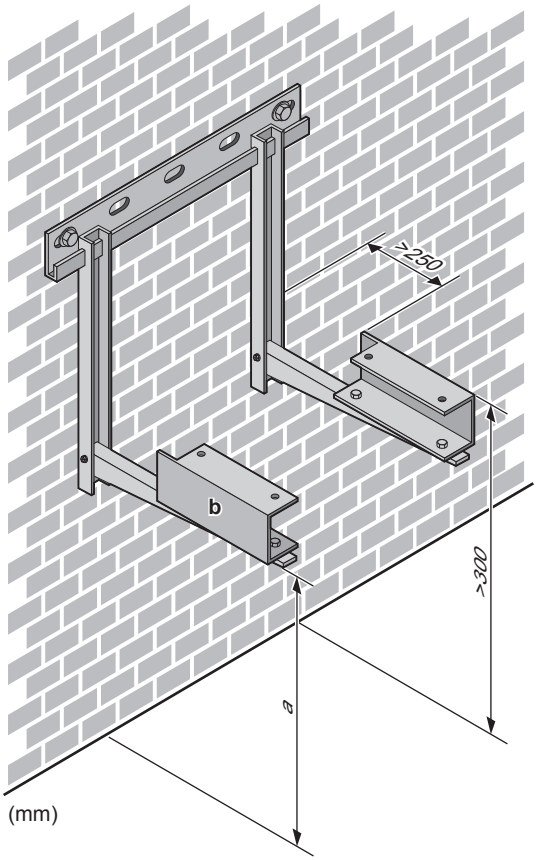
(mm)

Joka tapauksessa jätä vähintään 300 mm vapaata tilaa yksikön alle. Varmista lisäksi, että yksikkö on vähintään 100 mm korkeimman odotetun lumenkorkeuden yläpuolelle. Tässä tapauksessa on suositeltavaa rakentaa jalusta ja asentaa tälle jalustalle EKFT008CA -lisävarustesarja.

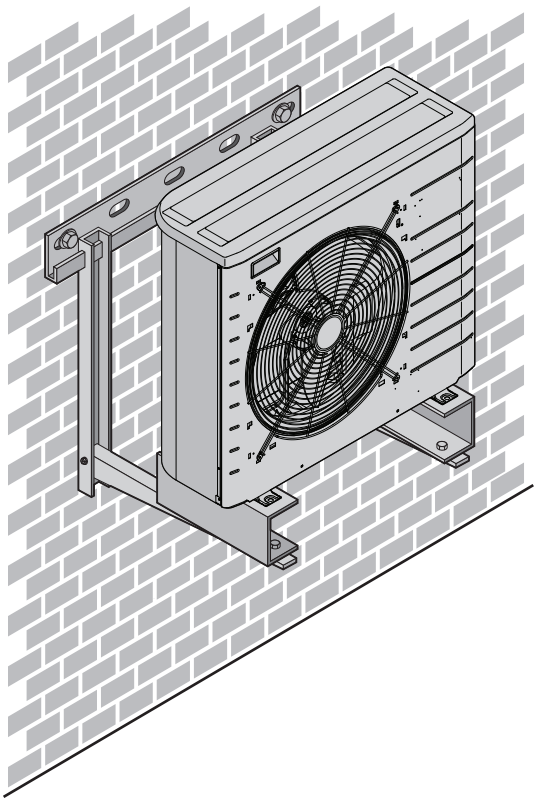


a Lumen maksimikorkeus
b EKFT008CA-lisävarustesarja

Jos yksikkö on asennettu seinäkiinnikkeisiin, on suositeltavaa käyttää EKFT008CA-lisävarustesarjaa ja asentaa yksikkö seuraavasti:

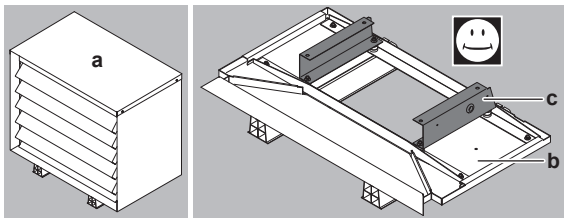


a Lumen maksimikorkeus
b EKFT008CA-lisävarustesarja



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

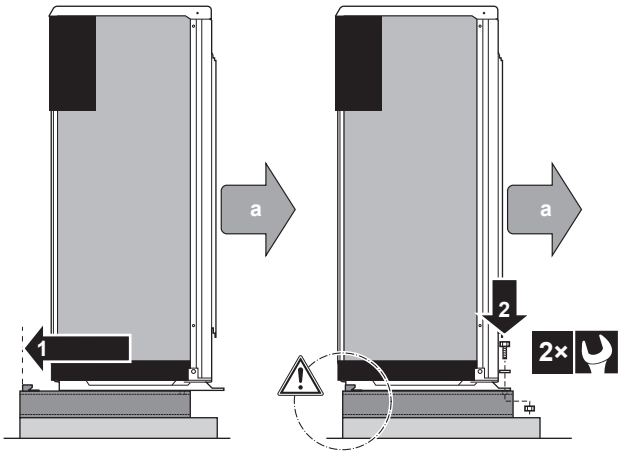
7.3.4 Ulkoyksikön asentaminen

HUOMIO

ÄLÄ poista suojapahvia ennen kuin yksikkö on asennettu oikein.

1 Nosta ulkoyksikkö luvun "3.2.2 Varusteiden poistaminen ulkoyksiköstä" sivulla 7 mukaisesti.

2 Asenna ulkoyksikkö seuraavasti:

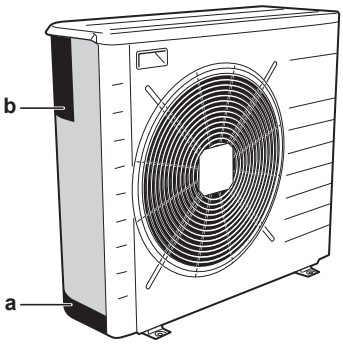


a Poistoilma

HUOMIOITAVAA

Jalustan ON oltava U-palkin taustan mukaisesti.

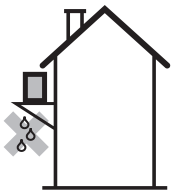
3 Poista suojapahvi ja ohjetarra.



a Suojapahvi
b Ohjetarra

7.3.5 Tyhjennyksestä huolehtiminen

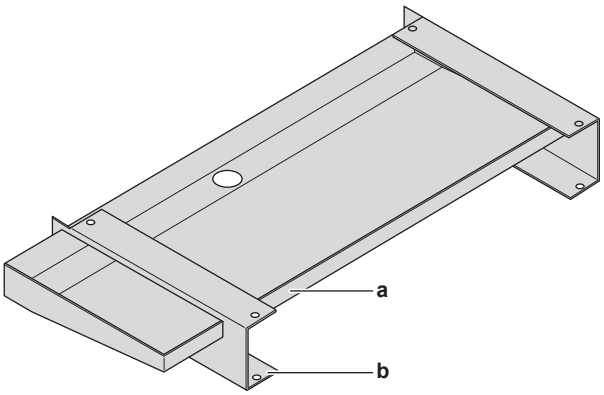
- Vältä asentamista paikkaan, jossa tukkiutuneen tippavesialtaan takia yksiköstä vuotava vesi voi vahingoittaa sijaintia.
- Varmista, että kondenssivesi voidaan tyhjentää oikein.
- Asenna yksikkö alustalle, jolta vedenpoisto voidaan toteuttaa asianmukaisesti, jotta vältetään jään kertyminen.
- Valmista 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).



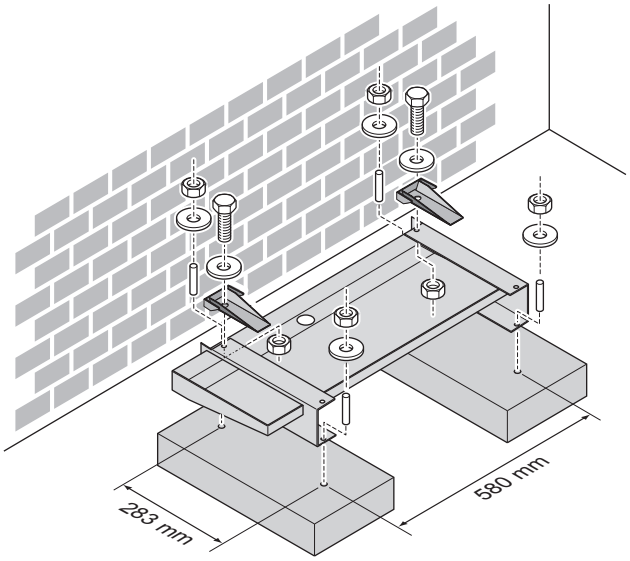
HUOMIOITAVAA

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

Ylimääräistä tippavesiallasta (EKDP008CA) voidaan käyttää kondenssiveden keräämiseen. Tippavesialtaaseen kuuluvat:

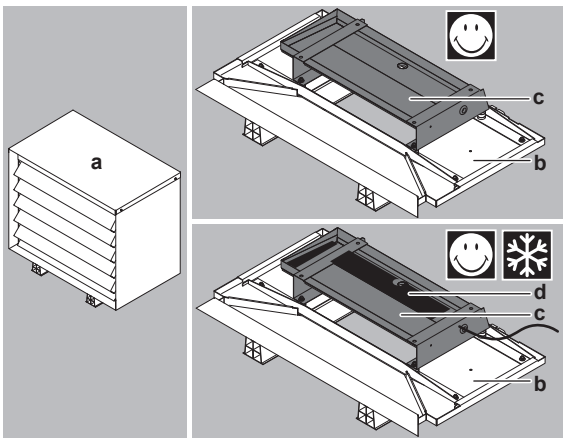


a Tippavesiallas
b U-palkit



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

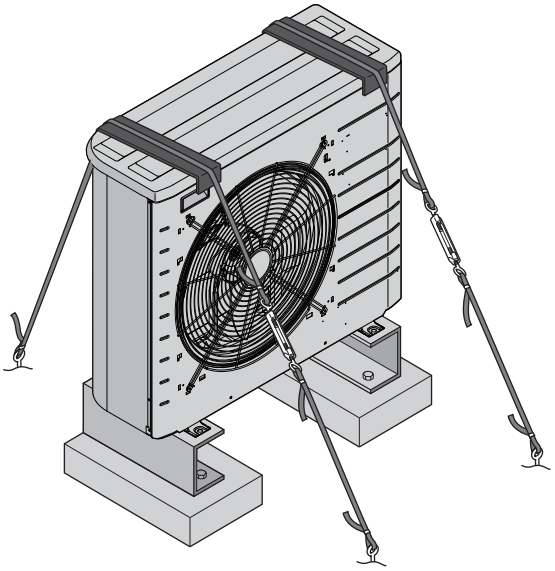
c Tippavesiallas

d Tippavesialtaan lämmitin

7.3.6 Ulkoyksikön kaatumisen estäminen

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

1 Valmistele 2 kaapelia seuraavan kuvan mukaisesti (eivät sisälly toimitukseen).
2 Aseta 2 kaapelia ulkoyksikön päälle.
3 Aseta kumilevy kaapelien ja ulkoyksikön väliin, jotta kaapelit eivät naarmuta maalia (ei sisälly toimitukseen).
4 Kiinnitä kaapelin päät ja kiristä ne.



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 sisältää yleensä seuraavat vaiheet:

1 Sisäyksikön asentaminen.
2 Tippavesialtaan asentaminen (valinnainen).

7.4.2 Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista.

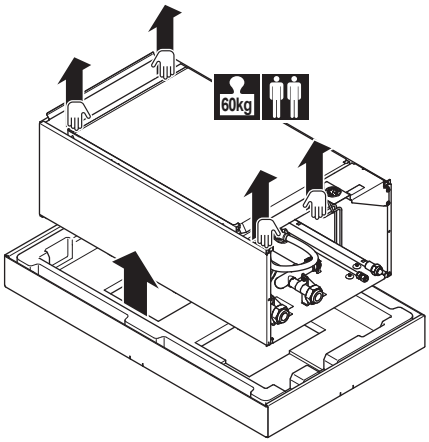
- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

7.4.3 Sisäyksikön asennus

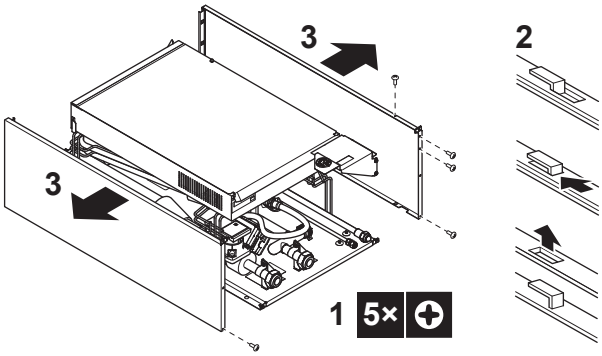
HUOMIO

ÄLÄ nosta sisäyksikköä putkista.

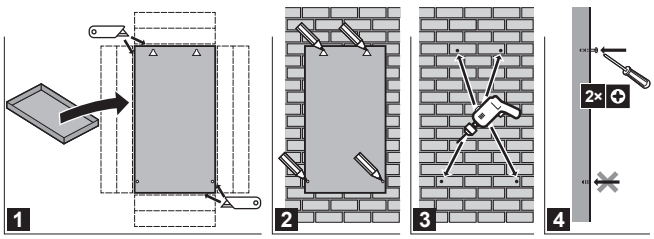
1 Nosta yksikkö pakkauksesta.



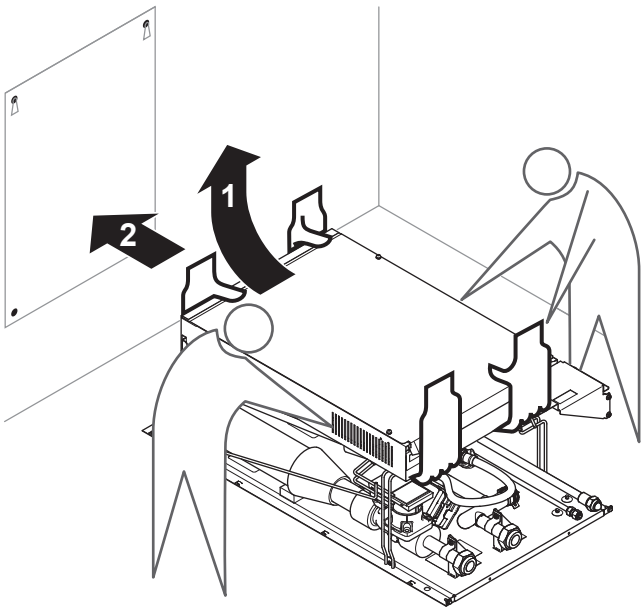
2 Irrota 4 ruuvia yksikön pohjasta. Avaa koukut ja irrota sivulevyt.



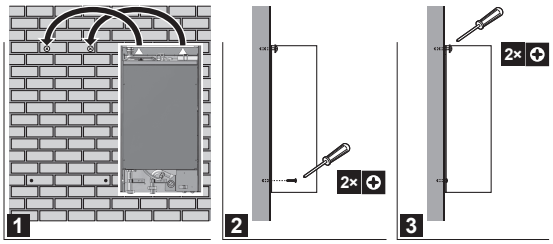
3 Aseta asennuskuvio (katso pakkaus) seinään ja noudata seuraavia vaiheita.



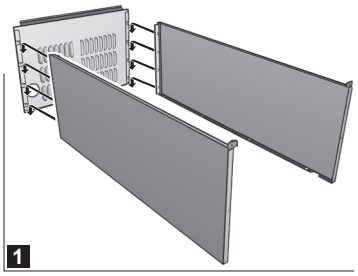
4 Nosta yksikköä.

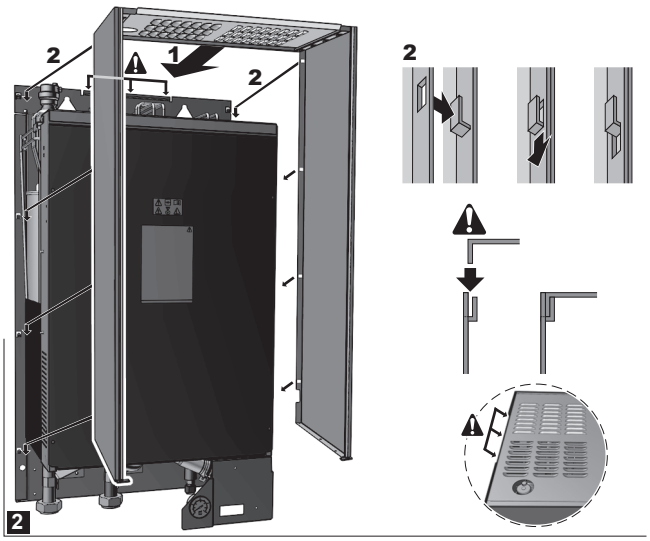


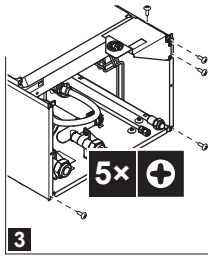
5 Kallista yksikön ylälaita seinää vasten 2 asetetun ruuvin kohdalta.
6 Kiinnitä yksikkö seinää vasten.



7 Kokoa yksikkö.







7.4.4 Tippavesialtaan asentaminen

Jos tippavesiallasta (EKHBDPCA2) tarvitaan, asenna se ennen kylmäaineen, vesiputkien ja sähköjohtojen asentamista.

Katso ohjeet asentamiseen tippavesialtaan asennusohjeesta.

7.5 Kylmäaineputkiston liitännät

7.5.1 Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä

Ennen kylmäaineputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on kiinnitetty.

Tyypillinen työnkulku

Kylmäaineputkiston liitäntöihin kuuluvat:

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

7.5.2 Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista.

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

VAARA: PALAMISEN VAARA

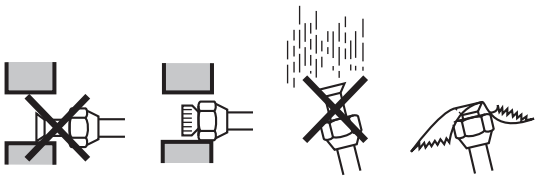
HUOMIO

- ÄLÄ käytä mineraaliöljyä karkaistuun osaan.
- ÄLÄ käytä aiempien asennusten putkia.
- ÄLÄ koskaan asenna kuivaajaa tähän R410A-yksikköön, jotta sen käyttöikä voitaisiin taata. Kuivuva materiaali saattaa liueta ja vahingoittaa järjestelmää.

HUOMIOITAVAA

Ota seuraavat kylmäaineputkistoon liittyvät varotoimenpiteet huomioon:

- Vältä kaiken muun kuin määritetyn kylmäaineen sekoittumista kylmäainekiertoon (esim. ilman).
- Käytä vain R410A:ta, kun lisäät kylmäainetta.
- Käytä vain R410A-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 stressille
- Suojaa putket seuraavan taulukon mukaisesti estääksesi lian, nesteen tai pölyn joutumista putkistoon.
- Ole varovainen, kun vedät kupariputket seinien läpi (katso seuraava kuva).



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

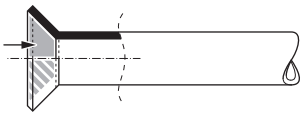
TIETOJA

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

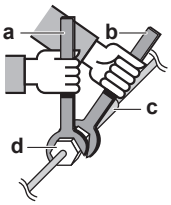
7.5.3 Kylmäaineputkiston liittämisohjeita

Huomioi seuraavat ohjeet putkia liitettäessä:

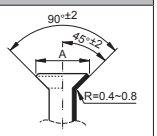
- Voitele laipan sisäpinta eetteri- tai esteriöljyllä, kun kiinnität laippamutteria. Kiristä käsin 3 tai 4 kierrosta ennen lopullista kiristystä.



- 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 mitat (A) (mm)	Laipan muoto (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

7.5.4 Putken taivutusohjeet

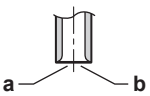
Käytä putkentaivutinta taivuttamiseen. Putkien taivutusten tulisi olla mahdollisimman loivia (taivutussäteen tulisi olla 30~40 mm tai enemmän).

7.5.5 Putken pään laipoitus

HUOMIO

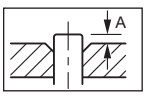
- Virheellinen laipoitus voi aiheuttaa kylmäainekaasun vuodon.
- ÄLÄ käytä laippoja uudelleen. Käytä uusia laippoja estämään kylmäainekaasun vuoto.
- Käytä yksikön mukana toimitettuja laippamuttereita. Muiden laippamutterien käyttö voi aiheuttaa kylmäkaasun vuotoja.

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



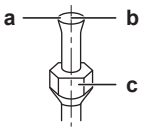
a Leikkaa tarkasti suoriin kulmiin.
b Poista purseet.

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



	Laipoitustyökalu R410A:lle (kytkintyyppi)	Perinteinen laipoitustyökalu	
		Kytkintyyppi (Ridgid-tyyppi)	Siipimutterityyppi (Imperial-tyyppi)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

5. Tarkista, että laipoitus on tehty oikein.

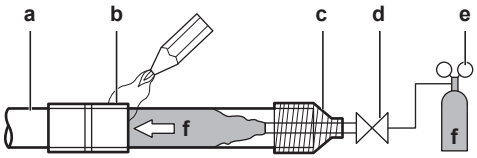


a Laipan sisäpinnan on oltava virheetön.
b Putken pään on oltava tasaisesti laipoitettu täydelliseksi ympyräksi.
c Varmista, että laippamutteri on asennettu.

7.5.6 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

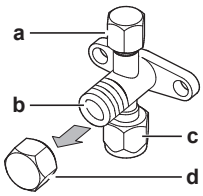
- ÄLÄ käytä hapettumisen estoaineita juottaessasi putkien saumoja. Sen jäännös voi tukkia putkia ja rikkoa laitteita.
- ÄLÄ käytä juoksutinta juottaessasi kupari-kuparikylmäaineputkia. Käytä juottamiseen fosforikuparikovajuotetta (BCuP), joka ei vaadi juoksutinta.
  Juoksutin vaikuttaa erittäin haitallisesti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

7.5.7 Sulkuventtiilin ja huoltoportin käyttäminen

Sulkuventtiilin käsittely

Huomioi seuraavat ohjeet:

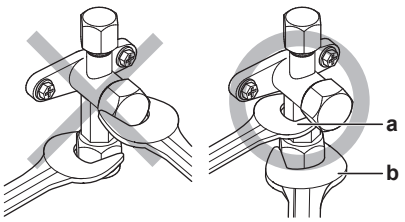
- Sulkuventtiilit on suljettu tehtaalla.
- Seuraava kuva näyttää sulkuventtiilin käsittelyyn tarvittavat osat.



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

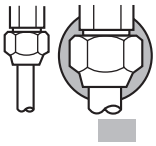
- Pidä molemmat sulkuventtiilit auki käytön aikana.

- 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.

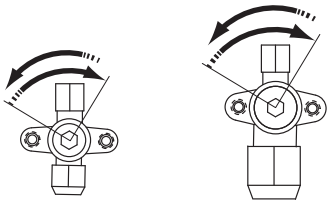


Silikonitiiviste; varmista, ettei rakoja jää.

Sulkuventtiilin avaaminen/sulkeminen

1 Poista sulkuventtiilin suojus.

2 Aseta kuusioavain (nestepuoli: 4 mm, kaasupuoli: 6 mm) venttiiliin karaan ja kierrä venttiilin karaa:

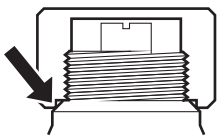


Auki vastapäivään.
Kiinni myötäpäivään.

3 Lopeta kiertäminen, kun sulkuventtiili ei kierry enempää. Venttiili on nyt auki/kiinni.

Karan kannen käsittely

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



- Kiristä karan kansi ja tarkista kylmäainevuotojen varalta sulkuventtiilin käsittelemisen jälkeen.

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

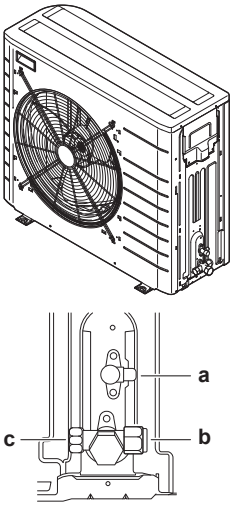
Huoltokannen käsittely

- 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

7.5.8 Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön

1 Yhdistä nestemäisen kylmäaineen liitäntä sisäyksiköstä ulkoyksikön nestesulkuventtiiliin.



a Nesteen sulkuventtiili
b Kaasun sulkuventtiili
c Huoltoportti

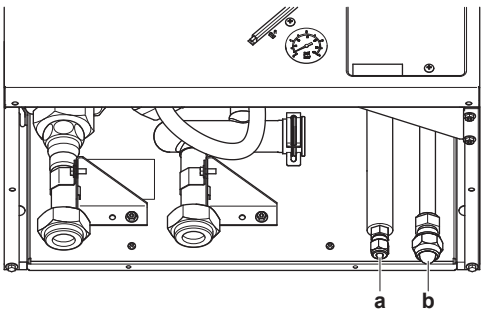
2 Yhdistä kaasumaisen kylmäaineen liitäntä sisäyksiköstä ulkoyksikön kaasun sulkuventtiiliin.

HUOMIOITAVAA

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

7.5.9 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 suojateippiin.

7.6 Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen

7.6.1 Tietoja kylmäaineputkiston liitäntöjen 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 typen 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.

7.6.2 Kylmäaineputkiston tarkistamisessa huomioitavaa

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista.

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

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 R410A: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.

7.6.3 Vuotojen tarkistaminen

HUOMIOITAVAA

ÄLÄ ylitä yksikön maksimityöpainetta (katso “PS High” yksikön nimikilvestä).

HUOMIOITAVAA

Käytä edustajasi suosittelemaa kuplatestiliuosta. Älä käytä saippuavettä, koska se voi aiheuttaa laippamutteriin halkeamia (saippuavedessä saattaa olla suolaa, joka imee kosteutta, joka jäätyy putkiston kylmetessä) ja korroosiota (saippuavesi saattaa sisältää ammoniumia, joka aiheuttaa korroosioilmiön messinkisen laippamutterin ja kuparilaipan välillä).

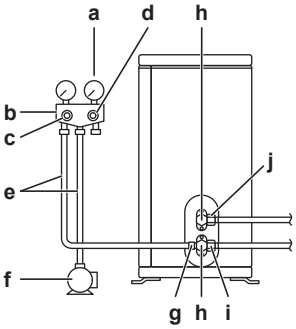
1 Täytä järjestelmä typpikaasulla, kunnes mittarin paine on vähintään 200 kPa (2 bar). On suositeltavaa paineistaa 3000 kPa:han (30 bar) pienten vuotojen löytämiseksi.

2 Tarkista järjestelmän kaikki putkiliitännät vuotojen varalta kuplatestiliuoksella.

3 Poista kaikki typpikaasu.

7.6.4 Tyhjiökuivauksen suorittaminen

Liitä tyhjiöpumppu ja mittari seuraavasti:



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

1 Alipaineista 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 Tyhjennä järjestelmää vähintään 2 tuntia tavoitealipaineeseen −0,1 MPa (–1 bar).

4 Kun pumppu on kytketty pois päältä, tarkkaile painetta vähintään 1 tunnin ajan.

5 Jos järjestelmä ei saavuta tavoitealipainetta tai ei pysty säilyttämään alipainetta 1 tunnin ajan, toimi seuraavasti:

- Tarkista vuodot uudelleen.
- Suorita tyhjiökuivaus uudelleen.

HUOMIOITAVAA

Varmista, että kaasusulkuventtiili avataan putkiston asennuksen ja tyhjiöinnin jälkeen. Järjestelmän käyttäminen venttiili 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.

7.7 Kylmäaineen täyttö

7.7.1 Tietoja kylmäaineen lisäämisestä

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

Mitä	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.

7.7.2 Kylmäaineputkiston lisäämisessä huomioitavaa

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista.

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

7.7.3 Lisäkylmäaineen määrän määrittäminen

Jos nesteputkiston kokonaispituus on…	Niin…
≤10 m	ÄLÄ lisää kylmäainetta.
>10 m	R=(nesteputkiston kokonaispituus (m)–10 m)×0,020 R=lisäysmäärä (kg) (pyöristetään 0,1 kg:n tarkkuudella)

TIETOJA

Putkiston pituus on nesteputkiston yksisuuntainen pituus.

7.7.4 Täyden täyttömäärän määrittäminen

TIETOJA

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

7.7.5 Kylmäaineen lisääminen

VAROITUS

- Käytä vain R410A-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R410A sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 2087,5. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

HUOMIO

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

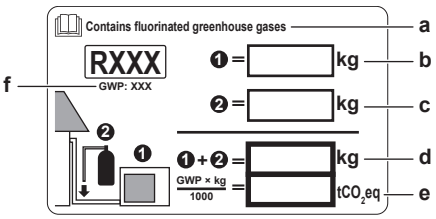
Edellytys: Varmista ennen kylmäaineen täyttöä, että kylmäaineputkisto on liitetty ja tarkistettu (vuototesti ja tyhjiökuivaus).

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

Jos poispumppaus vaaditaan järjestelmän purkamista tai siirtämistä varten, katso lisätietoja kohdasta "13.2 Poispumppaus" sivulla 84.

7.7.6 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 **kasvihuonekaasupäästöt** ilmoitettuna CO_2-ekvivalenttitonneina
f GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali

HUOMIOITAVAA

Euroopassa huoltovälin määrittämiseen käytetään järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärän **kasvihuonepäästöjä** (ilmoitettu tonneina CO_2-ekv.). Noudata sovellettavaa lainsäädäntöä.

Kasvihuonepäästöjen laskukaava: Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaismäärä [kg] / 1000

2 Kiinnitä tunnus ulkoyksikön sisäpuolelle lähelle kaasu- ja nestesulkuventtiileitä.

7.8 Vesiputkiston liittäminen

7.8.1 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 Vesipiirin täyttö.
3 Kuumavesivaraajan täyttö.
4 Vesiputkien eristäminen.

7.8.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista.

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

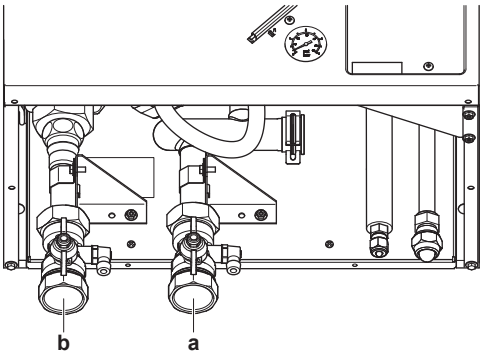
7.8.3 Vesiputkiston liittäminen

HUOMIOITAVAA

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

Huollon ja kunnossapidon helpottamiseksi tuotteessa on 2 sulkuventtiiliä. Kiinnitä venttiilit tilanlämmitysveden tulo- ja lähtöliitäntöihin. Huomioi niiden sijainti: Integroidut tyhjennysventtiilit tyhjentävät vain piirin siltä puolelta, jolla ne sijaitsevat. Jotta voit tyhjentää yksikön, varmista että tyhjennysventtiilit ovat sulkuventtiilien ja yksikön välillä.

1 Asenna sulkuventtiilit vesiputkiin.



a Veden tulo
b Veden poisto

2 Kiinnitä sisäyksikön mutterit sulkuventtiileihin.

3 Liitä kenttäputkisto sulkuventtiileihin.

4 Valinnaiseen kuumavesivaraajaan liitettäessä katso ohjeita kuumavesivaraajan asennusoppaasta.

HUOMIOITAVAA

Asenna ilmanpoistoventtiilit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

HUOMIOITAVAA

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

HUOMIOITAVAA

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

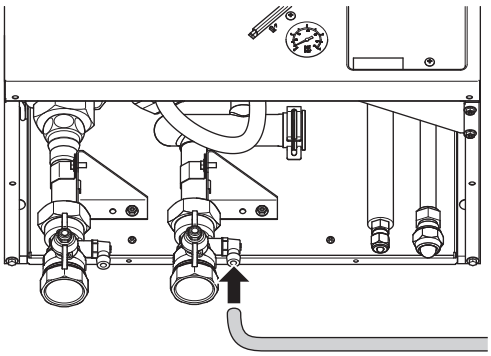
HUOMIOITAVAA

Kun valinnainen kuumavesivaraaja on asennettu:

- 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.

7.8.4 Vesipiirin täyttö

1 Liitä veden syöttöletku tyhjennys- ja täyttöventtiiliin.



2 Avaa tyhjennys- ja täyttöventtiili.

3 Varmista, että automaattinen ilmanpoistoventtiili on auki (vähintään 2 kierrosta).

4 Lisää piiriin vettä, kunnes painemittari osoittaa ±2,0 baarin painetta.

5 Poista mahdollisimman paljon ilmaa vesipiiristä. Katso lisäohjeita kohdasta "9 Käyttöönotto" sivulla 74.

6 Sulje tyhjennys- ja täyttöventtiili.

7 Irrota veden syöttöletku tyhjennys- ja täyttöventtiilistä.

HUOMIOITAVAA

Painemittarin osoittama vedenpaine vaihtelee veden lämpötilan mukaan (korkeampi paine, kun veden lämpötila on korkeampi).

Vedenpaineen täytyy kuitenkin aina olla yli 1 bar, jotta piiriin ei pääse ilmaa.

7.8.5 Kuumavesivaraajan täyttäminen

Katso ohjeita asennukseen kuumavesivaraajan asennusoppaasta.

7.8.6 Vesiputkiston eristäminen

Koko vesipiirin putket ON eristettävä vesihöyryn tiivistymisen estämiseksi jäähdytyskäytön aikana sekä jäähdytys- 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.

7.9 Sähköjohtojen kytkentä

7.9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä

Ennen sähköjohtojen liittämistä

Varmista:

- Kylmäaineputki on liitetty ja tarkistettu
- Vesiputki on liitetty

Tyypillinen työnkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

1 Sen varmistaminen, että virtalähdejärjestelmä vastaa lämpöpumpun sähkömäärityksiä.
2 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen.
3 Sähköjohtojen liittäminen sisäyksikköön.
4 Päävirransyötön liittäminen.
5 Kytke varalämmittimen virransyöttö.
6 Käyttöliittymän liittäminen.
7 Sulkuventtiilien liittäminen.
8 Sähkömittarien liittäminen.
9 Kuumavesipumpun liittäminen.
10 Hälytyslähdön liittäminen.
11 Tilanjäähdytyksen päällä/pois-lähdön liittäminen.
12 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon liittäminen.
13 Virrankulutuksen digitaalitulojen liittäminen.
14 Turvatermostaatin liittäminen.

7.9.2 Tietoja sähkömääräysten täyttämisestä

Vain sisäyksiköt

Katso "7.9.8 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" sivulla 42.

7.9.3 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä

TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista.

- Yleiset varotoimet
- Valmistelu

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

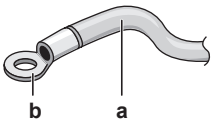
VAROITUS

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

7.9.4 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

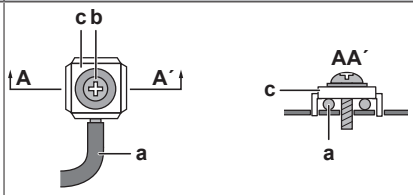
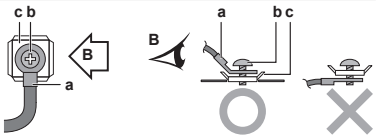
Pidä seuraavat seikat mielessä:

- 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:

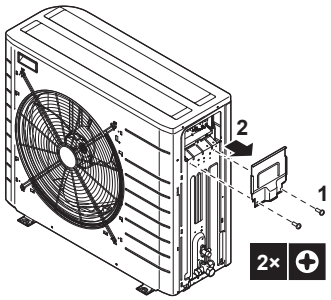
Johdon tyyppi	Asennustapa
Yksilankainen johto	 **a** Yksilankainen kierrejohto **b** Ruuvi **c** Litteä aluslaatta
Kerrattu johdin pyöreällä kutistusliittimellä	 **a** Liitin **b** Ruuvi **c** Litteä aluslaatta **O** Sallittu **X** Ei sallittu

Kiristysmomentit

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

7.9.5 Ulkoyksikön sähköjohtojen liittäminen

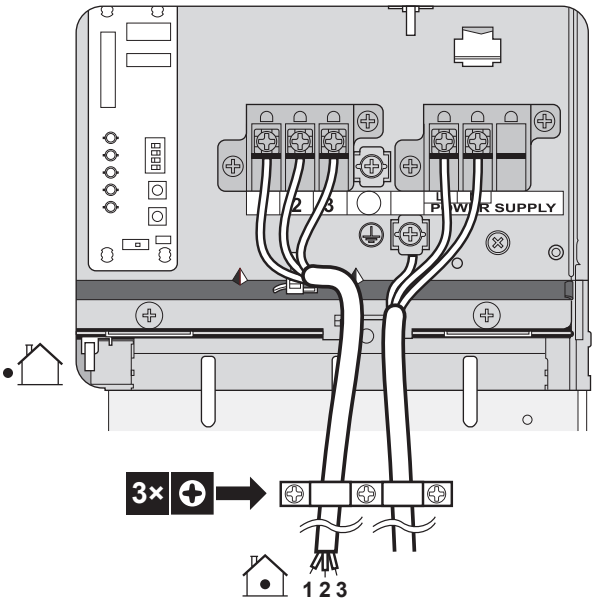
1 Irrota 2 kytkinrasian kannen ruuvia.
2 Irrota kytkinrasian kansi.



3 Kuori eriste (20 mm) johdosta.

a Kuori johto tähän pisteeseen asti
b Liiallinen kuoriminen voi aiheuttaa sähköiskun tai vuodon.

4 Avaa johtopidike.
5 Liitä yhteiskytkentäjohto ja virransyöttö seuraavasti:



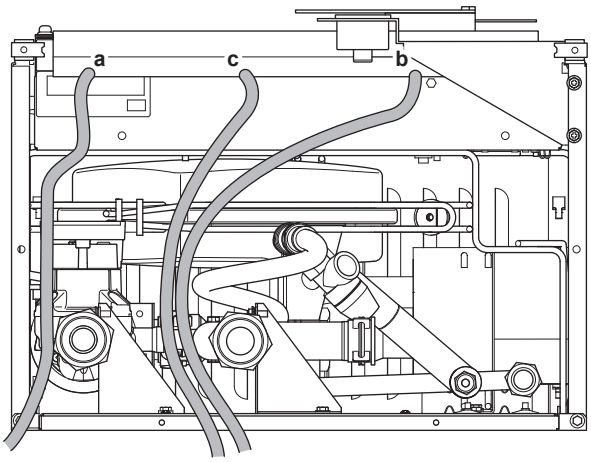
6 Asenna kytkinrasian kansi.

7.9.6 Sisäyksikön sähköjohtojen liittäminen

1 Katso tietoja sisäyksikön avaamisesta kohdasta "7.2.3 Sisäyksikön avaaminen" sivulla 30.

2 Johtojen tulisi mennä yksikköön pohjasta.

3 Johdot tulisi reitittää yksikön sisällä seuraavasti:



TIETOJA

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

Reititys	Mahdolliset johdot (riippuen yksikön tyypistä ja asennetuista varusteista)
a Matalajännite	▪ Toivotun virransyötön kosketin ▪ Käyttöliittymä ▪ Kuumavesivaraajan termistori (lisävaruste) ▪ Digitaalisten tulojen virrankulutus (ei sisälly toimitukseen) ▪ Ulkolämpötila-anturi (lisävaruste) ▪ Sisäilman lämpötila-anturi (lisävaruste) ▪ Sähkömittarit (ei sisälly toimitukseen) ▪ Turvatermostaatti (ei sisälly toimitukseen)
b Korkeajännitevirransyöttö	▪ Yhteiskytkentäjohto ▪ Normaalin kWh-taksan virransyöttö ▪ Toivotun kWh-taksan virransyöttö ▪ Varalämmittimen virransyöttö ▪ Alalevyn lämmittimen virransyöttö (lisävaruste) ▪ Lisälämmittimen virransyöttö (sisäyksikköön) ▪ Lisälämmittimen virransyöttö ja lämpösuoja (sisäyksiköstä)
c Korkeajänniteohjaussignaali	▪ Lämpöpumpun konvektori (lisävaruste) ▪ Huonetermostaatti (lisävaruste) ▪ 3-tieventtiili ▪ Sulkuventtiili (ei sisälly toimitukseen) ▪ Kuumavesipumppu (ei sisälly toimitukseen) ▪ Hälytyslähtö ▪ Vaihto ulkoiseen lämmönlähteen ohjaukseen ▪ Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminnan hallinta

4 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin varmistaaksesi vedonpoiston ja sen, että kaapeli EI pääse koskettamaan putkia ja teräviä reunoja.

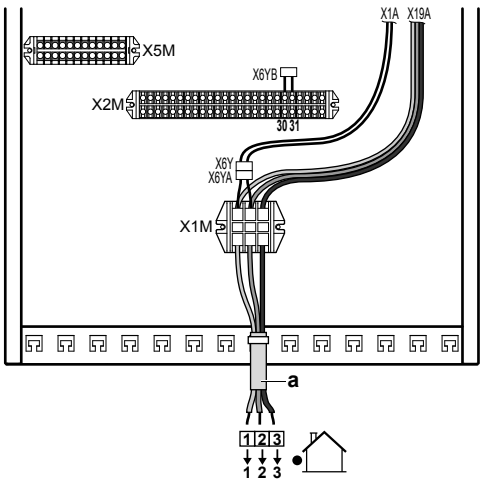
HUOMIO

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

7.9.7 Päävirransyötön liittäminen

1 Liitä päävirransyöttö.

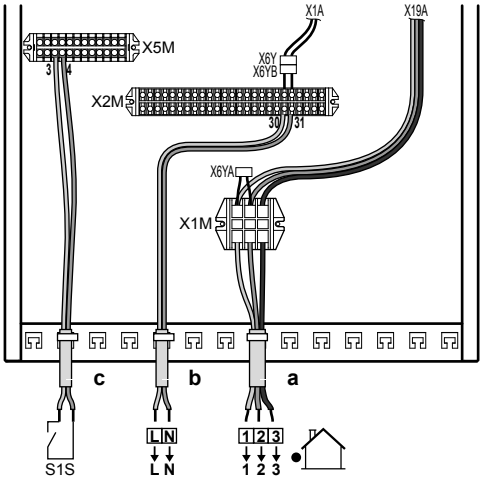
Normaalin kWh-taksan virransyöttö



Selitys: katso seuraava kuva.

Toivotun kWh-taksan virransyöttö

Yhdistä X6Y kohtaan X6YB.



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

2 Kiinnitä kaapelit nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

TIETOJA

Jos käytössä on toivotun kWh-taksan virransyöttö, yhdistä X6Y kohtaan X6YB. Normaalin kWh-taksan virransyötön erottamisen tarve sisäyksikölle (b) X2M30+31 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/3+4) turvatermostaatin kanssa. Järjestelmällä voi olla vain JOKO toivotun kWh-taksan virransyöttö TAI turvatermostaatti.

7.9.8 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen

HUOMIO

Jos sisäyksikössä on säiliö, jossa on sisäinen sähköinen lisälämmitin (EKHW), käytä erillistä virtapiiriä varalämmittimelle ja lisälämmittimelle. Missään tapauksessa EI saa käyttää jonkin toisen laitteen kanssa yhteistä virtapiiriä. Tämä virtapiiri on suojattava tarvittavilla suojalaitteilla sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

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.

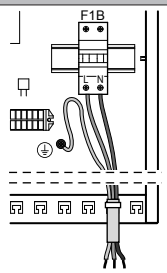
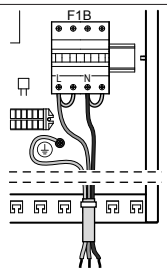
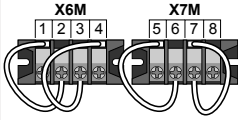
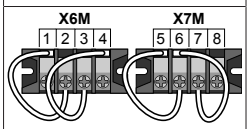
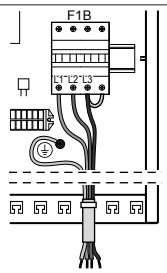
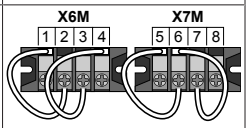
Varalämmittimen tyyppi	Varalämmittimen kapasiteetti	Virransyöttö	Suurin virrantarve	Z_{max}(Ω)
*3V	3 kW	1~ 230 V	13 A	—
*9W	3 kW	1~ 230 V	13 A	—
	6 kW	1~ 230 V	26 A[(a)(b)]	—
	6 kW	3~ 230 V	15 A	—
	6 kW	3 N~ 400 V	8,6 A	—
	9 kW	3 N~ 400 V	13 A	—

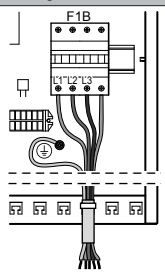
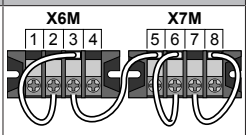
(a) Laitteisto noudattaa standardia EN/IEC 61000-3-12 (eurooppalainen/kansainvälinen tekninen standardi, joka asettaa julkisiin pienjännitejärjestelmiin liitettyjen laitteiden, joiden vaihekohtainen tulovirta on >16 A ja ≤75 A, tuottamien yliaaltovirtojen rajat).

(b) 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}.

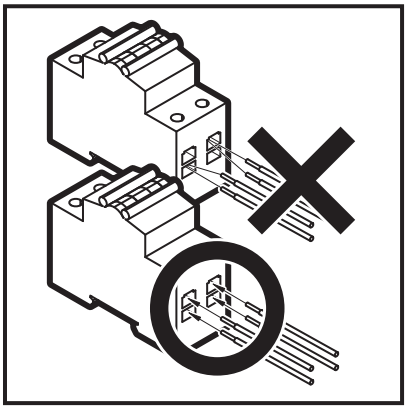
1 Kytke varalämmittimen virransyöttö. *3V-malleissa käytetään kaksinapaista sulaketta kohtaan F1B. *9W-malleissa käytetään nelinapaista sulketta kohtaan F1B.

2 Muokkaa tarvittaessa liitäntöjä liittimissä X6M ja X7M.

Varalämmittimen tyyppi	Varalämmittimen virransyötön kytkennät	Liitinten kytkennät
3 kW 1~ 230 V (*3V)		—
3 kW 1~ 230 V (*9W)		
6 kW 1~ 230 V (*9W)		
6 kW 3~ 230 V (*9W)		

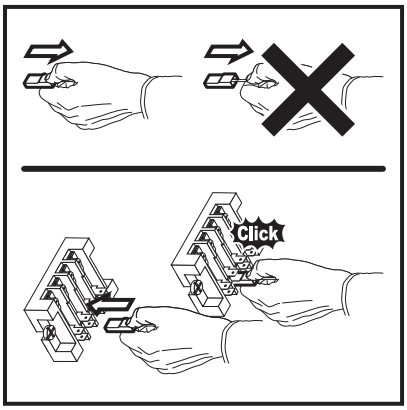
Varalämmittimen tyyppi	Varalämmittimen virransyötön kytkennät	Liitinten kytkennät
6 kW 3N~ 400 V (*9W) 9 kW 3N~ 400 V (*9W)		

Erityismaininta sulakkeista:



Erityismaininta liittimistä:

Edellä olevan taulukon mukaisesti liitinten X6M ja X7M kytkennät on vaihdettava varalämmittimen määrittämistä varten. Katso seuraavaa kuvaa muistutuksena liitinten käsittelystä.



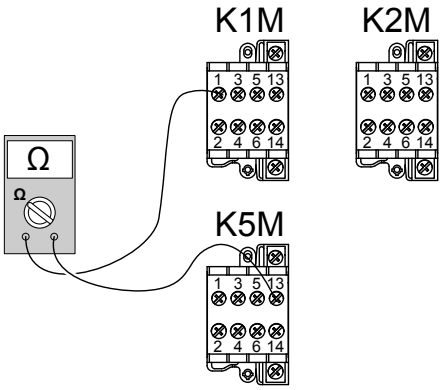
3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

4 Määritä käyttöliittymä oikeaa virransyöttöä varten. Katso "8.2.2 Apuohjelma: Vakio" sivulla 49.

Varalämmittimen kytkennän aikana johdot voidaan kytkeä väärin. Mahdollisia väärin kytkettyjä johtoja varten on suositeltavaa mitata lämmitinelementtien vastusarvo. Riippuen varalämmittimen eri tyypeistä myös seuraavat vastusarvot (katso taulukko) tulisi mitata. Mittaa AINA resistanssi kontaktoripidikkeistä K1M, K2M ja K5M.

		3 kW 1~ 230 V	6 kW 1~ 230 V	6 kW 3~ 230 V	6 kW 3 N~ 400 V	9 kW 3 N~ 400 V
K1M/1	K5M/13	52,9 Ω	52,9 Ω	52,9 Ω	∞	∞
	K1M/3	∞	∞	∞	105,8 Ω	105,8 Ω
	K1M/5	∞	∞	∞	105,8 Ω	105,8 Ω
K1M/3	K1M/5	26,5 Ω	26,5 Ω	26,5 Ω	105,8 Ω	105,8 Ω
K2M/1	K5M/13	∞	26,5 Ω	26,5 Ω	∞	∞
	K2M/3	∞	∞	∞	52,9 Ω	52,9 Ω
	K2M/5	∞	∞	∞	52,9 Ω	52,9 Ω
K2M/3	K2M/5	52,9 Ω	52,9 Ω	52,9 Ω	52,9 Ω	52,9 Ω
K1M/5	K2M/1	∞	∞	∞	∞	∞

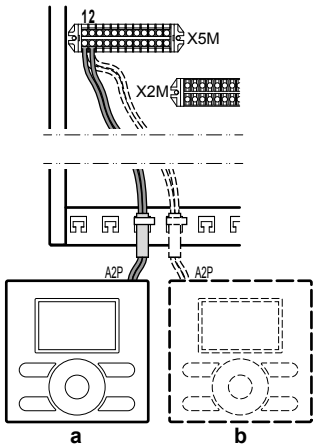
Esimerkkivastus kohtien K1M/1 ja K5M/13 välillä:

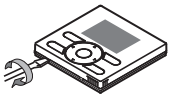
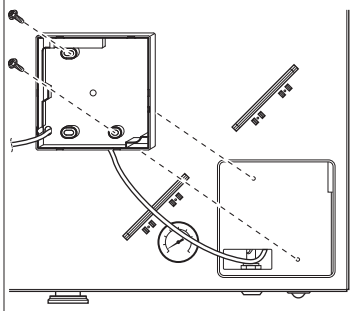


7.9.9 Käyttöliittymän liittäminen

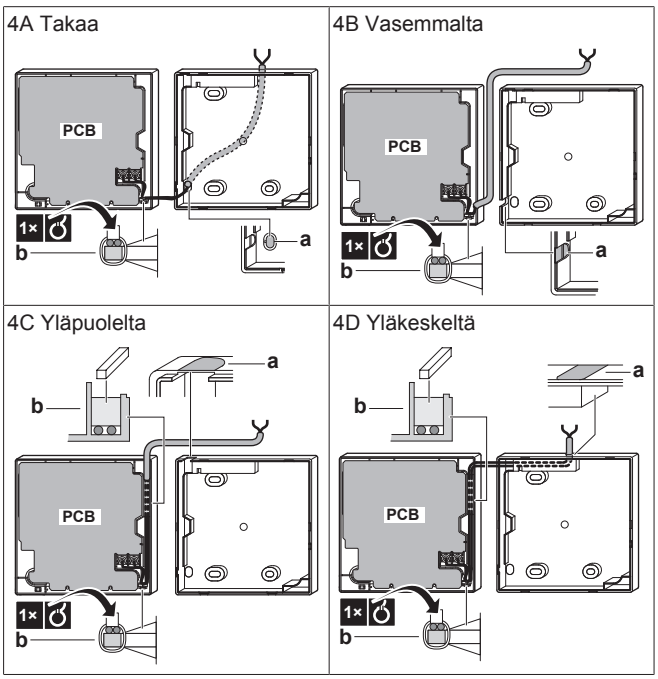
- Jos käytät 1 käyttöliittymää, voit asentaa sen sisäyksikköön (sisäyksikön läheltä hallitsemiseksi) tai huoneeseen (huonetermostaattina käytettäessä).
- Jos käytät 2 käyttöliittymää, voit asentaa 1 käyttöliittymän sisäyksikköön (sisäyksikön läheltä hallitsemiseksi) ja 1 käyttöliittymän huoneeseen (huonetermostaattina käytettäväksi).

Toimenpide poikkeaa hieman riippuen siitä, mihin käyttöliittymä asennetaan.

#	Sisäyksikkö	Huone
1	Liitä käyttöliittymän kaapeli sisäyksikköön. Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.  **a** Pääkäyttöliittymä [(a)] **b** Valinnainen käyttöliittymä	

#	Sisäyksikkö	Huone
2	Aseta ruuvimeisseli käyttöliittymän alla oleviin koloihin ja irrota etulevy varovasti seinälevystä. Piirilevy on kiinnitetty käyttöliittymän etulevyyn. Varo vahingoittamasta sitä. 	
3	Kiinnitä käyttöliittymän seinälevy yksikön metallilevyyn lisävarustepussin 2 ruuvilla. ÄLÄ kiristä kiinnitysruuveja liikaa, jottei käyttöliittymän takaosa väänny. 	Kiinnitä käyttöliittymän seinälevy seinään.
4	Yhdistä kuvan 4A mukaisesti.	Yhdistä kuvan 4A, 4B, 4C tai 4D mukaisesti.
5	Asenna etulevy takaisin seinälevyyn. ÄLÄ litistä johtoja, kun kiinnität yksikön etupaneelia.	

(a) Pääkäyttöliittymä vaaditaan toimintaan, mutta se on tilattava erikseen (pakollinen lisävaruste).



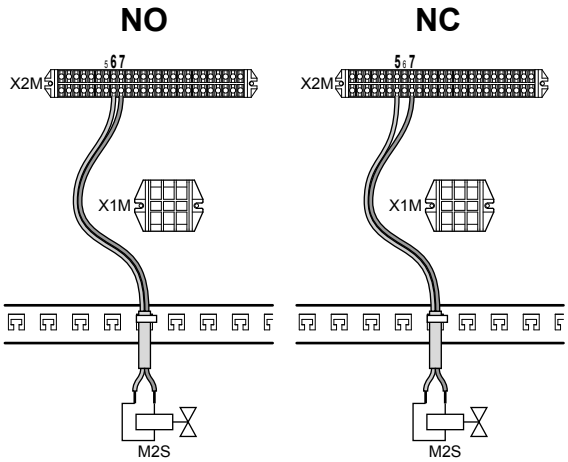
a Tee tähän osaan lovi johtoja varten pihdeillä tms.
b Kiinnitä johdot kotelon etupaneeliin johtopidikkeen ja pidikkeen avulla.

7.9.10 Sulkuventtiilin liittäminen

1 Liitä venttiilien ohjauskaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.

HUOMIOITAVAA

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



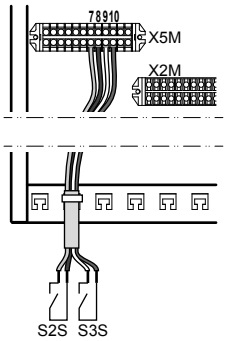
2 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

7.9.11 Sähkömittarien liittäminen

TIETOJA

Jos käytössä on sähkömittari, jossa on transistorilähtö, tarkista napaisuus. Positiivinen napa ON kytkettävä liittimiin X5M/7 ja X5M/9; negatiivinen napa liittimiin X5M/8 ja X5M/10.

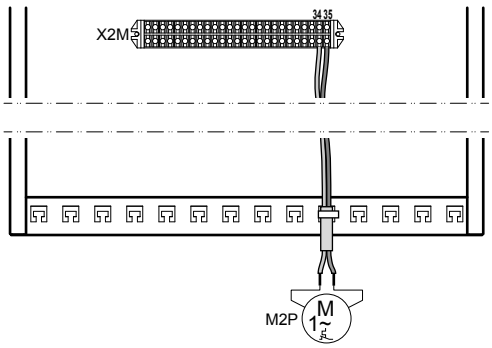
1 Liitä sähkömittarien kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



2 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

7.9.12 Kuumavesipumpun kytkeminen

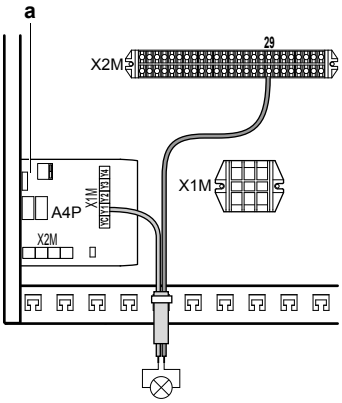
1 Liitä kuumavesipumpun kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



2 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

7.9.13 Hälytyslähdön kytkeminen

1 Liitä hälytyslähdön kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.

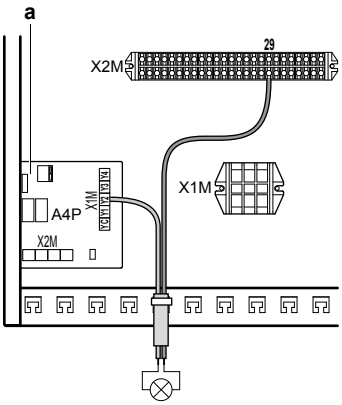


a EKRP1HB on asennettava.

2 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

7.9.14 Tilanjäähdytyksen päällä/pois-lähdön kytkeminen

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

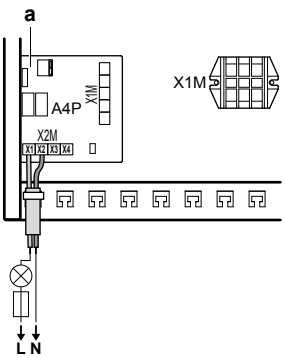


a EKRP1HB on asennettava.

2 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

7.9.15 Ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihdon kytkeminen

1 Liitä ulkoiseen lämmönlähteeseen vaihtamisen kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.

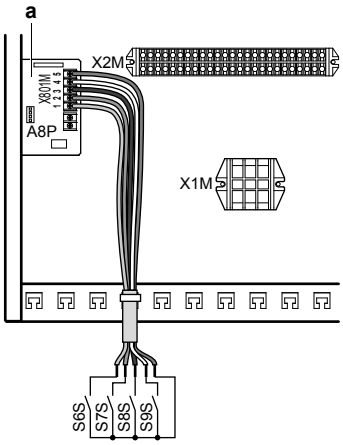


a EKRP1HB on asennettava.

2 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

7.9.16 Virrankulutuksen digitaalisten tulojen kytkeminen

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

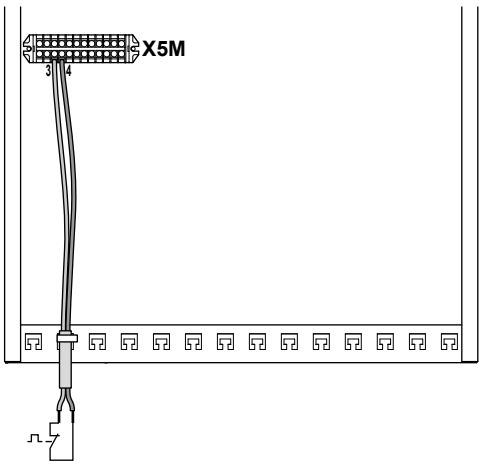


a EKRP1AHTA on asennettava.

2 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

7.9.17 Turvatermostaatin liittäminen (yleensä suljettu kontakti)

1 Liitä turvatermostaatin (yleensä suljettu) kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



2 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

HUOMIOITAVAA

Varmista, että turvatermostaatti valitaan ja asennetaan sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

Joka tapauksessa turvatermostaatin turhan laukeamisen välttämiseksi on suositeltavaa, että…

- … turvatermostaatti on automaattisesti nollattavissa.
- … turvatermostaatin enimmäislämpötilan vaihtelunopeus 2°C/min.
- … turvatermostaatin ja kuumavesivaraajan mukana toimitetun moottoroidun 3-tieventtiilin välimatka on vähintään 2 metriä.

TIETOJA

ÄLÄ unohda määrittää turvatermostaattia asennuksen jälkeen. Ilman määritystä sisäyksikkö ei huomioi turvatermostaatin liitintä.

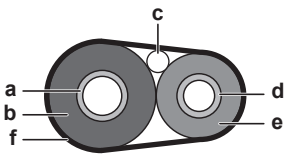
TIETOJA

Toivotun kWh-taksan virransyöttö liitetään samoihin liittimiin (X5M/3+4) turvatermostaatin kanssa. Järjestelmällä voi olla vain JOKO toivotun kWh-taksan virransyöttö TAI turvatermostaatti.

7.10 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely

7.10.1 Ulkoyksikön asennuksen viimeistely

1 Eristä ja kiinnitä kylmäaineputki ja yhteiskytkentäjohto seuraavasti:



a Kaasuputki
b Kaasuputken eristys
c Yhteiskytkentäjohto
d Nesteputki
e Nesteputken eristys
f Eristysnauha

2 Asenna huoltokansi.

7.10.2 Ulkoyksikön sulkeminen

1 Sulje kytkinrasian kansi.

2 Sulje huoltokansi.

HUOMIOITAVAA

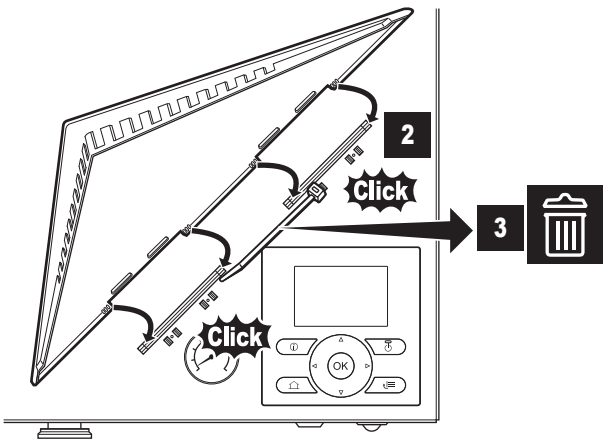
Kun suljet ulkoyksikön kantta, varmista, että kiristysmomentti EI ylitä arvoa 4,1 N•m.

7.11 Sisäyksikön asennuksen viimeistely

7.11.1 Kaukosäätimen kannen kiinnittäminen sisäyksikköön

1 Varmista, että etupaneeli on irrotettu sisäyksiköstä. Katso "7.2.3 Sisäyksikön avaaminen" sivulla 30.

2 Aseta käyttöliittymän kansi saranoihin.



3 Kiinnitä etupaneeli sisäyksikköön.

7.11.2 Sisäyksikön sulkeminen

1 Sulje kytkinrasian kansi.

2 Asenna etupaneeli takaisin.

HUOMIOITAVAA

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

8 Configuration

8.1 Yleiskuvaus: Määritykset

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

Miksi

Jos ET määritä järjestelmää oikein, se EI välttämättä toimi odotetusti. Määritykset vaikuttavat seuraaviin asioihin:

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

Miten

Voit käyttää määrittää järjestelmän kahdella eri tavalla.

Tapa	Kuvaus
Määrittäminen käyttöliittymän kautta	**Ensimmäinen kerta – apuohjelma.** Kun kytket käyttöliittymän PÄÄLLE ensimmäistä kertaa (sisäyksikön kautta), apuohjelma auttaa sinua määrittämään järjestelmän. **Jälkeenpäin.** Voit tarvittaessa tehdä muutoksia määrityksiin myöhemmin.
Määrittäminen PC-määritysohjelman kautta	Voit valmistella määritykset tietokoneella ennen asennuspaikalle menoa ja ladata määritykset järjestelmään PC-määritysohjelmalla myöhemmin. Katso myös "8.1.1 PC-kaapelin liittäminen kytkinrasiaan" sivulla 46.

TIETOJA

Kun asentajan asetuksia muutetaan, käyttöliittymä pyytää vahvistusta. Kun vahvistus on suoritettu, näyttö SAMMUU hetken kuluttua ja varattu-ilmoitus näkyy usean sekunnin ajan.

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 **valikkorakenteessa**.	**#**
Asetusten käyttäminen koodin kautta **asetusten yleiskuvauksessa**.	**Koodi**

Katso myös:

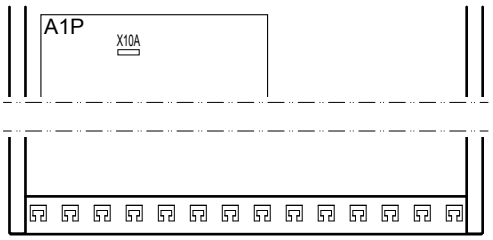
- "Asentajan asetusten käyttö" sivulla 47
- "8.5 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus" sivulla 73

8.1.1 PC-kaapelin liittäminen kytkinrasiaan

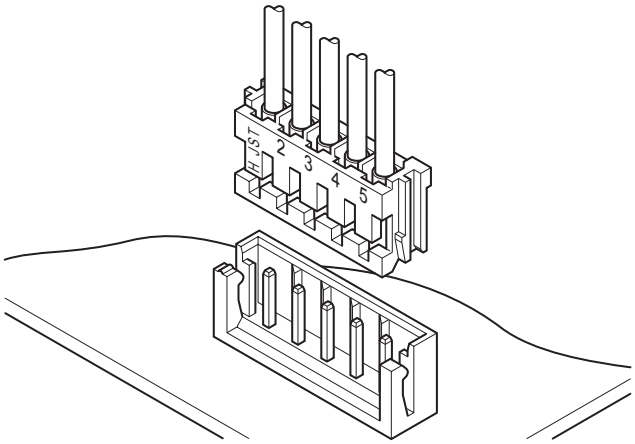
Edellytys: EKPCCAB -sarja vaaditaan.

1 Liitä kaapeli tietokoneen USB-liitäntään.

2 Kytke kaapelin liitin sisäyksikön kytkinrasian liitäntään X10A kohdassa A1P.



3 Kiinnitä erityisesti huomiota liittimen asentoon!



8.1.2 Yleisimpien kommenttien käyttö

Asentajan asetusten käyttö

1 Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja.

2 Mene kohtaan [A]: > Asentajan asetukset.

Yleisasetusten käyttö

1 Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja.

2 Mene kohtaan [A.8]: > Asentajan asetukset > Yleisasetukset.

Käyttäjän lupatason asettaminen tasolle Asentaja

1 Aseta käyttäjän lupatasoksi Edis. loppukäy..

2 Mene kohtaan [6.4]: > Tiedot > Käyttäjän lupataso.

3 Paina painiketta yli 4 sekunnin ajan.

Tulos: Kotisivuilla näkyy.

4 Jos ET paina mitään painiketta yli 1 tuntiin tai painat -painiketta uudelleen yli 4 sekunnin ajan, asentajan lupatasoksi tulee uudelleen Loppukäyttäjä.

Käyttäjän lupatason asettaminen tasolle Edistynyt loppukäyttäjä

1 Siirry päävalikkoon tai mihin tahansa alivalikkoon: .

2 Paina painiketta yli 4 sekunnin ajan.

Tulos: Käyttäjän lupatasoksi tulee Edis. loppukäy.. Lisätietoja näytetään ja valikon nimeen lisätään “+”. Käyttäjän lupatasona pysyy Edis. loppukäy., kunnes toisin asetetaan.

Käyttäjän lupatason asettaminen tasolle Loppukäyttäjä

1 Paina painiketta yli 4 sekunnin ajan.

Tulos: Käyttäjän lupatasoksi tulee Loppukäyttäjä. Käyttöliittymä palaa oletusaloitusnäyttöön.

Yleiskuvausasetusten mukauttaminen

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

1 Mene kohtaan [A.8]: > Asentajan asetukset > Yleisasetukset.

2 Siirry asetuksen ensimmäisen osan vastaavaan näyttöön painamalla painikkeita ja .

TIETOJA

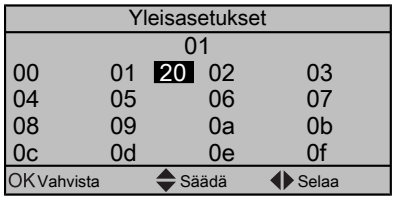
Ylimääräinen 0-numero lisätään asetuksen ensimmäiseen osaan, kun käytät koodia yleiskuvausasetuksissa.

Esimerkki: [1-01]: “1” muuttuu muotoon hydropiirilevyn yläpuolella “**0**1”.

3 Siirry asetuksen vastaavaan toiseen osaan painamalla painikkeita ja .

Tulos: Mukautettu arvo on nyt korostettu.

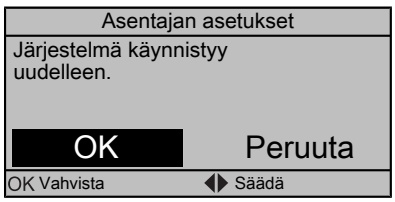
4 Muokkaa arvoa painamalla painikkeita ja .



5 Toista edelliset vaiheet, jos muita asetuksia on muokattava.

6 Paina OK vahvistaaksesi parametrin muokkaus.

7 Vahvista asetukset painamalla asentajan asetusvalikossa OK.



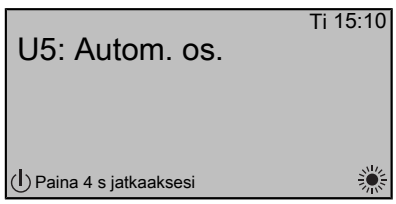
Tulos: Järjestelmä käynnistyy uudelleen.

8.1.3 Järjestelmäasetusten kopioiminen ensimmäisestä kaukosäätimestä toiseen

Jos toinen kaukosäädin on liitetty, asentajan on ensin suoritettava seuraavat ohjeet 2 kaukosäätimen oikeaa määritystä varten.

Tämä toimenpide tarjoaa myös mahdollisuuden kopioida kieliasetukset yhdestä kaukosäätimestä toiseen, esimerkiksi kaukosäätimestä EKRUCBL2 kaukosäätimeen EKRUCBL1.

1 Kun virta kytketään päälle ensimmäistä kertaa, molemmissa kaukosäätimissä näkyy:



2 Paina ⏻-painiketta 4 sekunnin ajan siinä kaukosäätimessä, jossa haluat suorittaa apuohjelman. Tämä kaukosäädin on nyt pääkaukosäädin.

TIETOJA

Apuohjelman aikana toisessa kaukosäätimessä näkyy Varattu EIKÄ sitä voi käyttää.

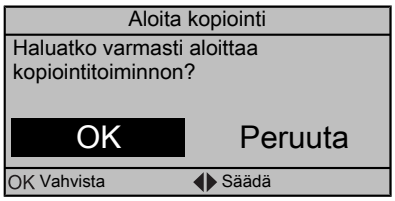
3 Apuohjelma neuvoo sinua.

4 Järjestelmän oikeaa käyttöä varten molempien kaukosäätimien paikallisten tietojen on oltava samat. Jos näin EI ole, molemmissa kaukosäätimissä näkyy:

5 Valitse haluttu toiminto:

- Lähetä tiedot: käyttämäsi kaukosäädin sisältää oikeat tiedot ja toisen kaukosäätimen tiedot korvataan.
- Vast. tiedot: käyttämäsi kaukosäädin EI sisällä oikeita tietoja ja ne korvataan toisen kaukosäätimen tiedoilla.

6 Kaukosäädin pyytää vahvistusta, että haluat varmasti jatkaa.



7 Vahvista valinta näytöllä painamalla OK, jolloin kaikki tiedot (kielet, ajastimet jne.) synkronoidaan valitusta kaukosäätimestä toiseen.

TIETOJA

- Kopioinnin aikana kumpikaan kaukosäädin EI ole käytettävissä.
- Kopioinnissa voi kestää jopa 90 minuuttia.
- On suositeltavaa vaihtaa asentajan asetuksia tai yksikön kokoonpanoa pääkaukosäätimestä. Jos ei, voi kestää jopa 5 minuuttia ennen kuin nämä muutokset näkyvät valikkorakenteessa.

8 Järjestelmä on nyt valmis käytettäväksi 2 kaukosäätimellä.

8.1.4 Kieliasetuksen kopioiminen ensimmäisestä kaukosäätimestä toiseen

Katso "8.1.3 Järjestelmäasetusten kopioiminen ensimmäisestä kaukosäätimestä toiseen" sivulla 47.

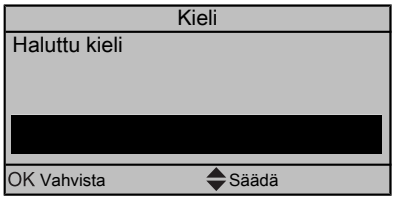
8.1.5 Apuohjelma: Aseta järjestelmän kaavio ensimmäisen käynnistyksen jälkeen

Kun järjestelmä kytketään ensimmäistä kertaa päälle, kaukosäädin opastaa tekemään alkuasetukset:

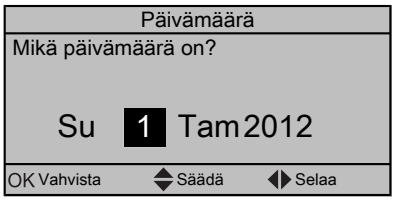
- kieli,
- päivämäärä,
- aika,
- järjestelmän kaavio.

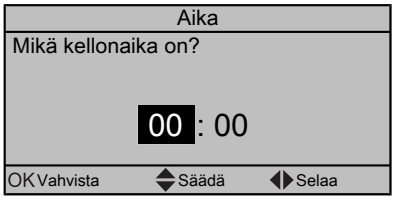
Kun vahvistat järjestelmän kaavion, voit jatkaa järjestelmän asennusta ja käyttöönottoa.

1 Kun virta kytketään päälle, apuohjelma käynnistyy kielen asetukseen, jos järjestelmän kaaviota EI ole vielä vahvistettu.

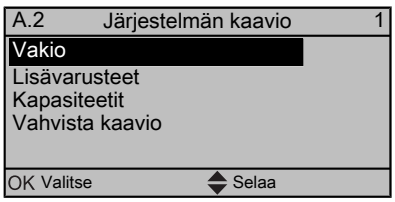


2 Aseta nykyinen päivämäärä ja aika.

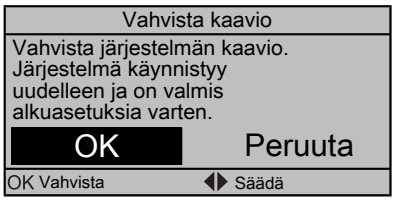




3 Aseta järjestelmän kaavioasetukset: Vakio, Lisävarusteet, Kapasiteetit. Katso lisätietoja kohdasta "8.2 Perusmääritykset" sivulla 48.



4 Valitse määrityksen jälkeen Vahvista kaavio ja paina OK.



5 Kaukosäädin valmistelee itsensä uudelleen ja voit jatkaa asennusta asettamalla muut tarvittavat asetukset ja ottaa järjestelmän käyttöön.

Kun asentajan asetuksia muutetaan, järjestelmä pyytää vahvistusta. Kun vahvistus on suoritettu, näyttö sammuu hetken kuluttua ja varattu-ilmoitus näkyy usean sekunnin ajan.

8.2 Perusmääritykset

8.2.1 Apuohjelma: Kieli / päivämäärä ja aika

#	Koodi	Kuvaus
[A.1]	Ei saatavilla	Kieli
[1]	Ei saatavilla	Päivämäärä ja aika

8.2.2 Apuohjelma: Vakio

Varalämmittimen määritykset (vain *9W-malli)

*9W-mallin varalämmitin soveltuu liitettäväksi useimpiin eurooppalaisiin sähköverkkoihin. Laitteistokokoonpanon lisäksi verkkotyyppi ja releasetus on asetettava kaukosäätimestä.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.5]	[5-0D]	Varaläm. tyyppi: ▪ 1 (1P,(1/1+2)): 6 kW 1~ 230 V (*9W) ▪ 3 (3P,(1/1+2)): 6 kW 3~ 230 V (*9W) ▪ 4 (3PN,(1/2)): 6 kW 3N~ 400 V (*9W) ▪ 5 (3PN,(1/1+2)): 9 kW 3N~ 400 V (*9W)

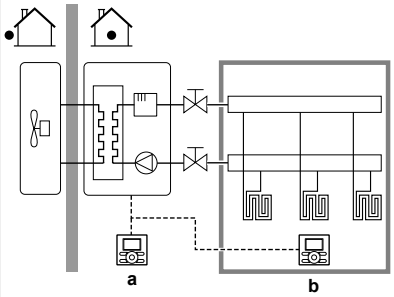
Releasetus

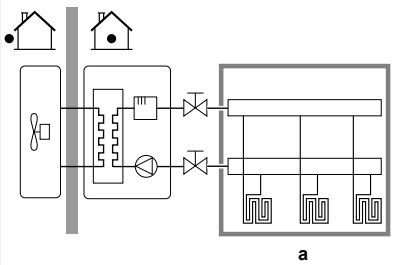
Releasetus	Varalämmittimen toiminta	
	Jos varalämmittimen vaihe 1 on aktiivinen:	**Jos varalämmittimen vaihe 2 on aktiivinen:**
1/1+2	Rele 1 päällä	Releet 1+2 päällä
1/2	Rele 1 päällä	Rele 2 päällä

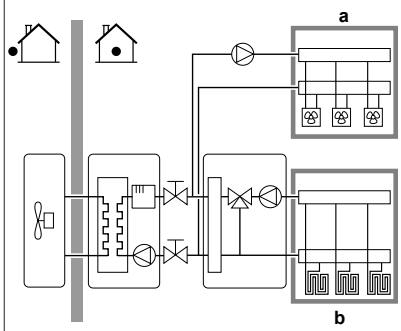
Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen asetukset

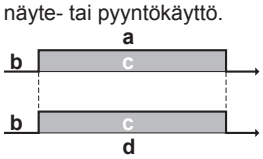
Järjestelmä voi lämmittää tai jäähdyttää tilaa. Sovellustyypistä riippuen tilanlämmityksen/-jäähdytyksen asetukset on tehtävä vastaavasti.

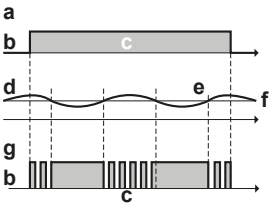
#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.7]	[C-07]	Yks. ohjaus: ▪ 0 (Lvl:n ohjaus): Yksikön toiminta pohjautuu lähtöveden lämpötilaan riippumatta todellisesta huonelämpötilasta ja/tai huoneen lämmitys- tai jäähdytystarpeesta. ▪ 1 (Ulk. hl:n ohj.): Yksikön toiminta päätetään ulkoisella termostaatilla tai vastaavalla (esim. lämpöpumpun konvektorilla). ▪ 2 (Hl:n ohjaus): Yksikön toiminta päätetään käyttöliittymän ympäristön lämpötilan perusteella.

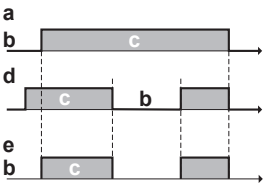
#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.B]	Ei saatavilla	Vain kun käytössä on 2 kaukosäädintä (1 asennettu huoneeseen, 1 asennettu sisäyksikköön):  ▪ a: Yksikössä ▪ b: Huoneessa huonetermostaattina Ohjaimen sijainti: ▪ Yksikössä: toinen kaukosäädin asetetaan automaattisesti tilaan Huoneessa ja jos hl:n ohjaus on asetettu toimimaan huonetermostaattina. ▪ Huoneessa (oletus): toinen kaukosäädin asetetaan automaattisesti tilaan Yksikössä ja jos hl:n ohjaus on asetettu toimimaan huonetermostaattina.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.8]	[7-02]	Järjestelmä voi antaa lähtöveden korkeintaan 2 vesilämpötila-alueelle. Määrityksen aikana on asetettava vesialueiden määrä. Lvl-alueiden määrä: ▪ 0 (1 lvl-alue) (oletus): Vain 1 lähtöveden lämpötila-alue. Tätä aluetta kutsutaan päälähtöveden lämpötila-alueeksi.  ▪ a: Pää-LVL-alue jatkuu >>

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.8]	[7-02]	<< jatkoa ▪ 1 (2 lvl-aluetta): 2 lähtöveden lämpötila-aluetta. Aluetta, jossa on alhaisin lähtöveden lämpötila (lämmityksessä), kutsutaan päälähtöveden lämpötila-alueeksi. Aluetta, jossa on korkein lähtöveden lämpötila (lämmityksessä), kutsutaan lisälähtöveden lämpötila-alueeksi. Käytännössä päälähtöveden lämpötila-alue koostuu suurempikuormaisista lämmönluovuttajista ja sekoitusasemasta, joka on asennettu halutun lähtöveden lämpötilan saavuttamista varten.  ▪ a: Lisä-LVL-alue ▪ b: Pää-LVL-alue

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.9]	[F-0D]	Kun tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta on kytketty POIS PÄÄLTÄ kaukosäätimestä, pumppu on aina POIS PÄÄLTÄ. Kun tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta on päällä, voit asettaa halutun pumpun käyttötilan (soveltuu vain tilanlämmityksen/-jäähdytyksen aikana) 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/-jäähdytyksen hallinta (kaukosäädin) ▪ b: POIS ▪ c: Päällä ▪ d: Pumpun toiminta jatkuu >>

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.9]	[F-0D]	<< jatkoa ▪ 1 (Otos) (oletus): Pumppu on päällä, kun on tilan lämmitys- tai jäähdytystarve ja lähtöveden lämpötila ei ole vielä saavuttanut haluttua lämpötilaa. Kun termostaatti on POIS PÄÄLTÄ, pumppu toimii 5 minuutin välein tarkistaakseen veden lämpötilan ja vaatii tarvittaessa lämmitystä tai jäähdytystä. **Huomaa:** Näyte EI ole saatavilla ulkoisen huonetermostaatin hallinnassa tai huonetermostaatin hallinnassa.  ▪ a: Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta (kaukosäädin) ▪ b: POIS ▪ c: Päällä ▪ d: Lähtöveden lämpötila ▪ e: Todellinen ▪ f: Haluttu ▪ g: Pumpun toiminta jatkuu >>

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.9]	[F-0D]	<< jatkoa ▪ 2 (Pyyntö): Pumpun toiminta perustuu pyyntöön. **Esimerkki:** Huonetermostaatin käyttö luo termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-tilan. Kun sellaista tarvetta ei ole, pumppu on POIS PÄÄLTÄ. **Huomaa:** Pyyntö EI ole saatavilla lähtöveden lämpötilan hallinnassa.  ▪ a: Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen hallinta (kaukosäädin) ▪ b: POIS ▪ c: Päällä ▪ d: Lämmitystarve (ulkoisesta HT:sta tai HT:sta) ▪ e: Pumpun toiminta

8.2.3 Apuohjelma: Asetukset

Kuuman veden asetukset

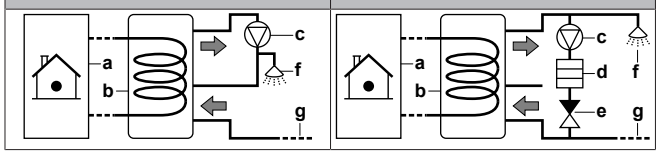
Tämä luku koskee vain järjestelmiä, joihin on asennettu kuumavesivaraaja:

- EHBH/X: valinnainen kuumavesivaraaja on saatavilla,
- EHVH/X: kuumavesivaraaja kuuluu sisäyksikköön vakiona.

Seuraavat asetukset on tehtävä vastaavasti.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.2.1]	[E-05]	Kuumavesikäyttö: Voiko järjestelmä valmistaa kuumaa vettä? ▪ 0 (Ei): EI asennettu. Oletus mallille EHBH/X. ▪ 1 (Kyllä): Asennettu. Oletus mallille EHVH/X. **Huomaa:** Mallissa EHVH/X kuumavesivaraaja on asennettu oletuksena. ÄLÄ muuta tätä asetusta.
[A.2.2.3]	[E-07]	Kuuman veden valmistelun aikana sähköinen lämmitin voi avustaa lämpöpumppua, jotta kuuma vesi voidaan valmistella korkeisiinkin haluttuihin lämpötiloihin. Kuumavesis. läm: ▪ 0 (Tyyppi 1): Säiliö, jossa lisälämmitin on asennettu säiliön sivuun. Oletus mallille EHBH/X. ▪ 1 (Tyyppi 2): Oletus mallille EHVH/X. Varalämmitintä käytetään myös kuuman veden lämmitykseen. Alue: 0~6. Arvot 2~6 eivät kuitenkaan päde tähän asetukseen. Jos asetuksena on 6, virhekoodi tulee näkyviin eikä järjestelmä toimi.
[A.2.2.A]	[D-02]	Sisäyksikköön on mahdollista liittää erikseen hankittava kuumavesipumppu (päällä/pois-tyyppinen). Kaukosäätimen asennuksesta ja määrityksistä riippuen sen toiminta erotetaan. Kuumavesipumppu: ▪ 0 (Ei) (oletus): EI asennettu. ▪ 1 (Toiss. paluu): Asennettu välitöntä hanasta tulevaa kuumaa vettä varten. Loppukäyttäjä asettaa käyttöajan (viikoittainen ajastin), jolloin kuumavesipumpun tulisi toimia. Tämän pumpun hallinta on mahdollista sisäyksikön avulla. ▪ 2 (Desinf. shuntti): Asennettu desinfiointia varten. Se on käynnissä, kun kuumavesivaraajan desinfiointitoiminto on käynnissä. Lisäasetuksia ei tarvita. Katso seuraavia kuvia.

Kuumavesipumpun asennustarkoitus…	
Välitön kuuma vesi	Desinfiointi



- **a** Sisäyksikkö
- **b** Säiliö
- **c** Kuumavesipumppu (ei sisälly toimitukseen)
- **d** Lämmitinelementti (ei sisälly toimitukseen)
- **e** Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)
- **f** Suihku (ei sisälly toimitukseen)
- **g** Kylmä vesi

TIETOJA

Oikeat kuuman veden oletusasetukset pätevät vain, kun kuumavesitoiminto on aktivoitu ([E-05]=1).

Termostaatit ja ulkoiset anturit

HUOMIOITAVAA

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään, ulkoinen huonetermostaatti hallitsee huoneen jäätymissuojaa. Huoneen jäätymissuoja on mahdollinen kuitenkin vain silloin, kun yksikön käyttöliittymän lähtöveden lämpötilan hallinta on kytketty PÄÄLLE.

Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.2.4]	[C-05]	Kontaktityyppi, pää Ulkoisen huonetermostaatin hallinnassa on asetettava valinnaisen huonetermostaatin tai lämpöpumpun konvektorin kontaktityyppi päälähtöveden lämpötila-alueelle. Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11. ▪ 1 (Termos. ON/OFF): Liitetty ulkoinen huonetermostaatti tai lämpöpumpun konvektori lähettää lämmitys- tai jäähdytystarpeen samalla signaalilla, kun se on liitetty vain 1 yhteen digitaaliseen tuloon (varattu päälähtöveden lämpötila-alueelle) sisäyksikössä (X2M/1). Valitse tämä arvo liitettäessä lämpöpumpun konvektoriin (FWXV). ▪ 2 (L/J-pyyntö) (oletus): Liitetty ulkoinen huonetermostaatti lähettää erillisen lämmitys- ja jäähdytystarpeen ja on sen vuoksi liitetty 2 digitaaliseen tuloon (varattu päälähtöveden lämpötila-alueelle) sisäyksikössä (X2M/1 ja 2). Valitse tämä arvo liitettäessä langalliseen (EKRTWA) tai langattomaan (EKRTR1) huonetermostaattiin.
[A.2.2.5]	[C-06]	Kontaktityyppi, lisä Kun ulkoisen huonetermostaatin hallinnassa on 2 lähtöveden lämpötila-aluetta, lisälähtöveden lämpötila-alueen valinnaisen huonetermostaatin tyyppi on asetettava. Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11. ▪ 1 (Termos. ON/OFF): Katso Kontaktityyppi, pää. Liitetty sisäyksikköön (X2M/1a). ▪ 2 (L/J-pyyntö) (oletus): Katso Kontaktityyppi, pää. Liitetty sisäyksikköön (X2M/1a ja 2a).

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.2.B]	[C-08]	Ulkoinen anturi Kun valinnainen ulkolämpötila-anturi on liitetty, anturin tyyppi on asetettava. Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11. ▪ 0 (Ei) (oletus): EI asennettu. Kaukosäätimen ja sisäyksikön termistoreja käytetään mittaukseen. ▪ 1 (Ulkoanturi): Asennettu. Ulkoanturia käytetään ulkolämpötilan mittaamiseen. **Huomaa:** Joitakin toimintoja varten käytetään ulkoyksikön lämpötila-anturia. ▪ 2 (Huoneanturi): Asennettu. Kaukosäätimen lämpötila-anturia EI käytetä enää. **Huomaa:** Tällä arvolla on merkitys vain huonetermostaatin hallinnassa.

Digitaalinen I/O-piirilevy

Näiden asetusten muuttamista tarvitaan vain silloin, kun valinnainen digitaalinen I/O-piirilevy on asennettu. Digitaalisessa I/O-piirilevyssä on useita toimintoja, jotka on määritettävä. Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.2.6.1]	[C-02]	Ulk. vläm.läh. Näyttää, suoritetaanko tilanlämmitys myös muulla lämmönlähteellä kuin järjestelmällä. ▪ 0 (Ei) (oletus): EI asennettu. ▪ 1 (Bivalenttinen): Asennettu. Apukuumavesivaraaja (kaasukattila, öljykattila) toimii, kun ulkolämpötila on alhainen. Bivalenttisen käytön aikana lämpöpumppu sammutetaan. Aseta tämä arvo, jos apukuumavesivaraajaa käytetään. Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11.
[A.2.2.6.2]	[D-07]	Aurinkosarja Koskee vain mallia EHBH/X. Osoittaa lämmitetäänkö kuumavesivaraajaa myös aurinkopaneeleilla. ▪ 0 (Ei) (oletus): EI asennettu. ▪ 1 (Kyllä): Asennettu. Kuumavesivaraaja voidaan lämmittää – lämpöpumpun lisäksi – myös aurinkopaneeleilla. Aseta tämä arvo, jos aurinkopaneeleita on asennettu. Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11.
[A.2.2.6.3]	[C-09]	Hälytyslähtö Osoittaa hälytyslähdön logiikan digitaalisessa I/O-piirilevyssä toimintahäiriön aikana. ▪ 0 (Tav. auki): Hälytyslähtöön kytketään virta, kun hälytys tapahtuu. Asettamalla tämä arvo voidaan tehdä ero hälytyksen tunnistuksen ja virtakatkon tunnistuksen välillä. ▪ 1 (Tav. kiinni): Hälytyslähtöön EI kytketä virtaa, kun hälytys tapahtuu. Katso seuraavaa taulukkoa (hälytyslähtölogiikka).

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.2.6.4]	[F-04]	Alalevyn lämmitin Koskee vain malleja EHVH/X11+16 ja EHBH/X11+16. Osoittaa, onko ulkoyksikköön asennettu valinnainen alalevyn lämmitin. Tässä tapauksessa alalevyn lämmittimeen tulee virta sisäyksiköstä. ▪ 0 (Ei) (oletus): EI asennettu. ▪ 1 (Kyllä): Asennettu. **Huomaa:** Jos tämä arvo asetetaan, digitaalisen I/O-piirilevyn lähtöä ei voida käyttää tilanlämmityksen/-jäähdytyksen lähtönä. Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11.

Hälytyslähtölogiikka

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

Tarvepiirilevy

Tarvepiirilevyn avulla otetaan käyttöön virrankulutuksen hallinta digitaalisilla tuloilla. Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.2.7]	[D-04]	Tarvepiirilevy Koskee vain malleja EHBH/X04+08 ja EHVH/X04+08. Osoittaa onko valinnainen tarvepiirilevy asennettu. ▪ 0 (Ei) (oletus) ▪ 1 (Virranhallinta)

Energiamittaus

Kun energiamittaus suoritetaan ulkoisilla virtamittareilla, määritä asetukset seuraavasti. Valitse kunkin virtamittarin pulssitaajuuslähtö virtamittarien teknisten ominaisuuksien mukaan. On mahdollista liittää virtamittareita, joissa on eri pulssitaajuudet (korkeintaan 2). Kun käytössä on vain 1 virtamittari tai ei yhtään virtamittaria, valitse Ei osoittamaan, että vastaavaa pulssituloa EI käytetä.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.2.8]	[D-08]	Valinnainen ulkoinen kWh-mittari 1: ▪ 0 (Ei): EI asennettu ▪ 1: Asennettu (0,1 pulssi/kWh) ▪ 2: Asennettu (1 pulssi/kWh) ▪ 3: Asennettu (10 pulssi/kWh) ▪ 4: Asennettu (100 pulssi/kWh) ▪ 5: Asennettu (1000 pulssi/kWh)
[A.2.2.9]	[D-09]	Valinnainen ulkoinen kWh-mittari 2: ▪ 0 (Ei): EI asennettu ▪ 1: Asennettu (0,1 pulssi/kWh) ▪ 2: Asennettu (1 pulssi/kWh) ▪ 3: Asennettu (10 pulssi/kWh) ▪ 4: Asennettu (100 pulssi/kWh) ▪ 5: Asennettu (1000 pulssi/kWh)

8.2.4 Apuohjelma: Kapasiteetit (energiamittaus)

Kaikkien sähkölämmittimien kapasiteetit on asetettava energiamittausta ja/tai virrankulutuksen hallintaa varten oikeaa toimintaa varten. Kun kunkin lämmittimen resistanssiarvoa mitataan, voit asettaa tarkan lämmitinkapasiteetin, jolloin energiatiedoista saadaan tarkemmat.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.3.1]	[6-02]	Lisälämmitin: Pätee vain kuumavesivaraajiin, joissa on sisäinen lisälämmitin (EKHW). Lisälämmittimen kapasiteetti nimellisjännitteellä. Alue: 0~10 kW (porrastus 0,2 kW): ▪ EHBH/X: oletus 3 kW ▪ EHVH/X: oletus 0 kW
[A.2.3.2]	[6-03]	Varaläm.: vaihe 1: Varalämmittimen ensimmäisen vaiheen teho nimellisjännitteellä. Oletus: 3 kW. Alue: 0~10 kW (porrastus 0,2 kW)
[A.2.3.3]	[6-04]	Varaläm.: vaihe 2: Pätee vain kaksivaiheiseen varalämmittimeen (*9W). Varalämmittimen toisen ja ensimmäisen vaiheen tehoerotus nimellisjännitteellä. Nimellisarvo riippuu varalämmittimen määrityksistä: ▪ 3 kW, 1N~ 230 V: 0 kW ▪ 6 kW, 1N~ 230 V: 3 kW (6 kW-3 kW) ▪ 6 kW, 3~ 230 V: 3 kW (6 kW-3 kW) ▪ 6 kW, 3N~ 400 V: 3 kW (6 kW-3 kW) ▪ 9 kW, 3N~ 400 V: 6 kW (9 kW-3 kW) Alue: 0~10 kW (porrastus 0,2 kW): ▪ *3V: oletus 0 kW ▪ *9W: oletus 6 kW
[A.2.3.6]	[6-07]	Alalevyn lämmitin: Koskee vain valinnaista alalevyn lämmitintä (EKBPHTH16A). Valinnaisen alalevyn lämmittimen kapasiteetti nimellisjännitteellä. Oletus: 0 W. Alue: 0~200 W (porrastus 10 W)

8.2.5 Tilan lämmityksen/jäähdytyksen hallinta

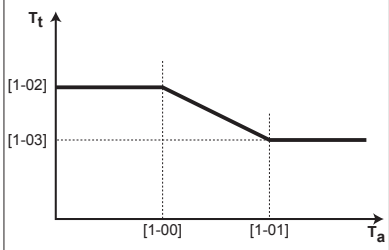
Tässä luvussa kuvataan perusasetukset, jotka vaaditaan järjestelmän tilanlämmityksen/-jäähdytyksen määrittämiseen. Säästä riippuvat asentajan asetukset määrittävät yksikön säästä riippuvan toiminnan parametrit. Kun säästä riippuva toiminta on käytössä, veden lämpötila määritetään automaattisesti ulkolämpötilan mukaan. Alhaiset ulkolämpötilat johtavat lämpimämpään veteen ja päinvastoin. Säästä riippuvan käytön aikana käyttäjä voi nostaa tai laskea veden tavoitelämpötilaa korkeintaan 5°C.

Katso käyttäjän viiteoppaasta ja/tai käyttöoppaasta lisätietoja tästä toiminnosta.

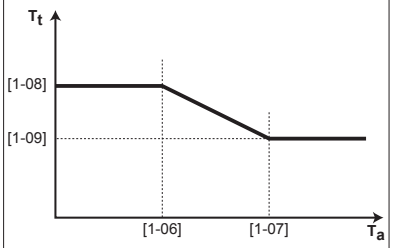
Lähtöveden lämpötila: Pääalue

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.1.1.1]	Ei saatavilla	Lvl:n ap-tila: ▪ Absoluuttinen (oletus) Haluttu lähtöveden lämpötila on: ▪ säästä RIIPPUMATON (eli EI riipu ulkolämpötilasta) ▪ ajaltaan kiinteä (eli EI ajastettu) ▪ Säästä riippuva: Haluttu lähtöveden lämpötila on: ▪ säästä riippuva (eli riippuu ulkolämpötilasta) ▪ ajaltaan kiinteä (eli EI ajastettu) jatkuu >>

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.1.1.1]	Ei saatavilla	<< jatkoa ▪ Abs. + ajastin: Haluttu lähtöveden lämpötila on: ▪ säästä RIIPPUMATON (eli EI riipu ulkolämpötilasta) ▪ ajastimen mukainen. Ajastetut toiminnot koostuvat joko esiasetetuista tai mukautetuista halutuista muutostoiminnoista. **Huomaa:** Tämä arvo voidaan asettaa vain lähtöveden lämpötilan hallinnasta. ▪ Sää + ajastin: Haluttu lähtöveden lämpötila on: ▪ säästä riippuva (eli riippuu ulkolämpötilasta) ▪ ajastimen mukainen. Ajastimen toiminnot koostuvat joko esiasetetuista tai mukautetuista halutun lähtöveden lämpötiloista. **Huomaa:** Tämä arvo voidaan asettaa vain lähtöveden lämpötilan hallinnasta.

#	Koodi	Kuvaus
[7.7.1.1]	[1-00] [1-01] [1-02] [1-03]	Aseta säästä riippuva lämmitys:  ▪ T_t: Lähtöveden kohdelämpötila (pää) ▪ T_a: Ulkolämpötila jatkuu >>

#	Koodi	Kuvaus
[7.7.1.1]	[1-00] [1-01] [1-02] [1-03]	<< jatkoa ▪ [1-00]: Alhainen ulkolämpötila. –40°C~+5°C (oletus: –10°C) ▪ [1-01]: Korkea ulkolämpötila. 10°C~25°C (oletus: 15°C) ▪ [1-02]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkolämpötila. [9-01]°C~[9-00]°C (oletus: 35°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 (oletus: 25°C). **Huomautus:** Tämän arvon tulee pienempi kuin [1-02], koska korkeassa ulkolämpötilassa ei vaadita niin lämmintä vettä.

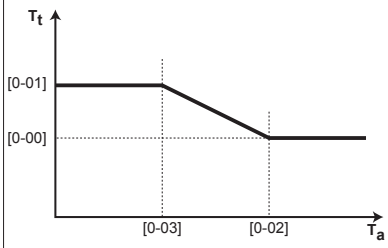
#	Koodi	Kuvaus
[7.7.1.2]	[1-06] [1-07] [1-08] [1-09]	Aseta säästä riippuva jäähdytys:  ▪ T_t: Lähtöveden kohdelämpötila (pää) ▪ T_a: Ulkolämpötila jatkuu >>

#	Koodi	Kuvaus
[7.7.1.2]	[1-06] [1-07] [1-08] [1-09]	<< jatkoa ▪ [1-06]: Alhainen ulkolämpötila. 10°C~25°C (oletus: 20°C) ▪ [1-07]: Korkea ulkolämpötila. 25°C~43°C (oletus: 35°C) ▪ [1-08]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkolämpötila. [9-03]°C~[9-02]°C (oletus: 22°C). **Huomautus:** Tämän arvon tulee suurempi kuin [1-09], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vähemmän kylmä vesi riittää. ▪ [1-09]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkolämpötila. [9-03]°C~[9-02]°C (oletus: 18°C). **Huomautus:** Tämän arvon tulee pienempi kuin [1-08], koska korkeassa ulkolämpötilassa vaaditaan kylmempää vettä.

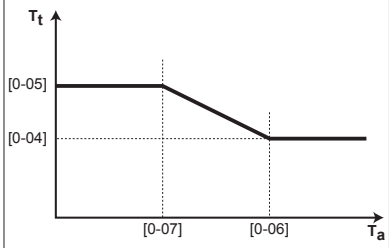
Lähtöveden lämpötila: Lisäalue

Soveltuu vain, kun 2 lähtöveden lämpötila-aluetta on käytössä.

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.1.2.1]	Ei saatavilla	Lvl:n ap-tila: ▪ Absoluuttinen (oletus): Haluttu lähtöveden lämpötila on: ▪ säästä RIIPPUMATON (eli EI riipu ulkolämpötilasta) ▪ ajaltaan kiinteä (eli EI ajastettu) ▪ Säästä riippuva: Haluttu lähtöveden lämpötila on: ▪ säästä riippuva (eli riippuu ulkolämpötilasta) ▪ ajaltaan kiinteä (eli EI ajastettu) ▪ Abs. + ajastin: Haluttu lähtöveden lämpötila on: ▪ säästä RIIPPUMATON (eli EI riipu ulkolämpötilasta) ▪ ajastimen mukainen. Ajastetut toiminnot ovat päällä tai pois. **Huomaa:** Tämä arvo voidaan asettaa vain lähtöveden lämpötilan hallinnasta. ▪ Sää + ajastin: Haluttu lähtöveden lämpötila on: ▪ säästä riippuva (eli riippuu ulkolämpötilasta) ▪ ajastimen mukainen. Ajastetut toiminnot ovat päällä tai pois. **Huomaa:** Tämä arvo voidaan asettaa vain lähtöveden lämpötilan hallinnasta.

#	Koodi	Kuvaus
[7.7.2.1]	[0-00] [0-01] [0-02] [0-03]	Aseta säästä riippuva lämmitys:  ▪ T_t: Lähtöveden kohdelämpötila (lisä) ▪ T_a: Ulkolämpötila jatkuu >>

#	Koodi	Kuvaus
[7.7.2.1]	[0-00] [0-01] [0-02] [0-03]	<< jatkoa ▪ [0-03]: Alhainen ulkolämpötila. –40°C~+5°C (oletus: –10°C) ▪ [0-02]: Korkea ulkolämpötila. 10°C~25°C (oletus: 15°C) ▪ [0-01]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkolämpötila. [9-05]°C~[9-06]°C (oletus: 45°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]°C~min(45, [9-06])°C (oletus: 35°C). **Huomautus:** Tämän arvon tulee pienempi kuin [0-01], koska korkeassa ulkolämpötilassa ei vaadita niin lämmintä vettä.

#	Koodi	Kuvaus
[7.7.2.2]	[0-04] [0-05] [0-06] [0-07]	Aseta säästä riippuva jäähdytys:  ▪ T_t: Lähtöveden kohdelämpötila (lisä) ▪ T_a: Ulkolämpötila jatkuu >>

#	Koodi	Kuvaus
[7.7.2.2]	[0-04] [0-05] [0-06] [0-07]	<< jatkoa ▪ [0-07]: Alhainen ulkolämpötila. 10°C~25°C (oletus: 20°C) ▪ [0-06]: Korkea ulkolämpötila. 25°C~43°C (oletus: 35°C) ▪ [0-05]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkolämpötila. [9-07]°C~[9-08]°C (oletus: 12°C). **Huomautus:** Tämän arvon tulee suurempi kuin [0-04], koska alhaisessa ulkolämpötilassa vähemmän kylmä vesi riittää. ▪ [0-04]: Haluttu lähtöveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkolämpötila. [9-07]°C~[9-08]°C (oletus: 8°C). **Huomautus:** Tämän arvon tulee pienempi kuin [0-05], koska korkeassa ulkolämpötilassa vaaditaan kylmempää vettä.

Lähtöveden lämpötila: Lähteen delta-T

Tulevan ja lähtevän veden lämpötilaerotus. Yksikkö on suunniteltu tukemaan lattialämmitystoimintaa. Suositeltu lähtöveden lämpötila (käyttöliittymän kautta asetettu) 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. Huomaa, että pumppu säännöstelee virtaustaan säilyttääkseen Δt:n.

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.1.3.1]	[9-09]	Lämmitys: vaadittu lämpötilaerotus tulevan ja lähtevän veden välillä. Alue: 3°C~10°C (porrastus 1°C; oletusarvo: 5°C).
[A.3.1.3.2]	[9-0A]	Jäähdytys: vaadittu lämpötilaerotus tulevan ja lähtevän veden välillä. Alue: 3°C~10°C (porrastus 1°C; oletusarvo: 5°C).

Lähtöveden lämpötila: Modulaatio

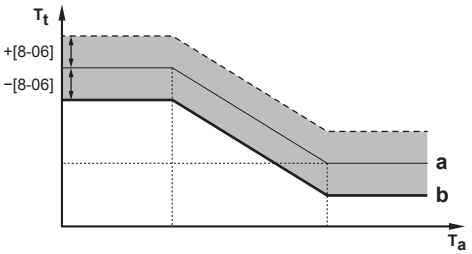
Soveltuu vain huonetermostaatin hallinnan kanssa. Kun huonetermostaattitoimintoa käytetään, asiakkaan on asetettava haluttu huonelämpötila. Yksikkö antaa kuumaa vettä lämmönluovuttajiin ja huone lämpenee. Lisäksi haluttu lähtöveden lämpötila on määritettävä. Kun modulaatio kytketään päälle, yksikkö laskee automaattisesti halutun lähtöveden lämpötilan (esiasetettujen lämpötilojen perusteella; jos säästä riippuva -asetus on valittu, modulaatio suoritetaan haluttujen säästä riippuvien lämpötilojen pohjalta). Kun modulaatio kytketään pois päältä, voit asettaa halutun lähtöveden lämpötilan käyttöliittymästä. 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)

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.1.1.5]	[8-05]	Moduloitu lvl: ▪ Ei (oletus): pois käytöstä. **Huomautus:** Haluttu lähtöveden lämpötila on asetettava käyttöliittymästä. ▪ Kyllä: käytössä. Lähtöveden lämpötila lasketaan halutun ja todellisen huonelämpötilan erotuksen mukaan. Tällöin lämpöpumpun kapasiteetti vastaa paremmin vaadittua kapasiteettia ja tuloksena on vähemmän käynnistys-/pysäytyskertoja, mikä tarkoittaa taloudellisempaa toimintaa. **Huomautus:** Haluttu lähtöveden lämpötila voidaan lukea vain käyttöliittymästä
Ei saatavilla	[8-06]	Lähtöveden lämpötilan enimmäismodulaatio: 0°C~10°C (oletus: 3°C) Vaatii modulaation olevan käytössä. Tämä on 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 minimiasetuspiste, joka vaaditaan huoneen mukavan asetuspisteen vakauden saavuttamiseen. Tehokkuuden lisäämiseksi modulaatio voi laskea lähtöveden asetuspistettä. Asettamalla säästä riippuvan käyrän korkeampaan sijaintiin, se ei voi laskea asetetun minimiasetuspisteen alle. Katso seuraava kuva.



a Säästä riippuva käyrä
b Lähtöveden lämpötilan minimiasetuspiste, joka vaaditaan huoneen mukavan asetuspisteen vakauden saavuttamiseen.

Lähtöveden lämpötila: Lauhdutintyyppi

Soveltuu vain huonetermostaatin hallinnan kanssa. Järjestelmän veden määrä ja lämmönluovuttajien tyyppi vaikuttavat tilanlämmityksen tai -jäähdytyksen kestoon. Tällä asetuksella voidaan kompensoida hidasta tai nopeaa lämmitys-/jäähdytysjärjestelmää lämmityksen/jäähdytyksen aikana.

Huomautus: Lauhdutintyypin asetus vaikuttaa halutun lähtöveden lämpötilan maksimimodulaatioon ja automaattisen jäähdytyksen/lämmityksen vaihdon mahdollisuuteen sisälämpötilan perusteella.

Asetus on tärkeää asettaa oikein.

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.1.1.7]	[9-0B]	Lauhdutintyyppi: Järjestelmän reaktioaika: ▪ Nopea **Esimerkki:** Pieni vesimäärä ja puhallinkonvektorit. ▪ Hidas **Esimerkki:** Suuri vesimäärä ja lattialämmityssilmukat.

8.2.6 Kuuman veden hallinta

Soveltuu vain, kun valinnainen kuumavesivaraaja on asennettu.

Halutun säiliön lämpötilan määrittäminen

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

#	Koodi	Kuvaus
[A.4.1]	[6-0D]	Lämmin vesi Asetuspistetila: ▪ 0 (Vain uud.läm.): Vain uudelleenlämmitys on sallittua. ▪ 1 (Uud.läm+ajast): Kuumavesivaraaja lämmitetään ajastimen mukaan ja ajastettujen lämmityskiertojen välillä sallitaan uudelleenlämmitystoiminto. ▪ 2 (Vain ajastus): Kuumavesivaraaja voidaan lämmittää VAIN ajastetusti.

Katso tarkempia tietoja kohdasta "8.3.2 Kuuman veden hallinta: edistynyt" sivulla 61.

TIETOJA

Tilanlämmityksen (jäähdytyksen) kapasiteettipuutteen/mukavuusongelmien vaara on merkittävä (jos kuumaa vettä käytetään usein, tilanlämmitys/-jäähdytys keskeytyy usein ja pitkäksi aikaa), kun valitaan [6-0D]=0 ([A.4.1] Kuuma vesi Asetuspistetila=Vain uud.läm.) silloin, kun kuumavesivaraajassa ei ole sisäistä lisälämmitintä.

Kuuman veden enimmäislämpötilan asetuspiste

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
[A.4.5]	[6-0E]	Maksimiasetuspiste Maksimilämpötila, jonka käyttäjät voivat valita kuumalle vedelle. Voit käyttää tätä lämpötilaa rajoittamaan kuumavesihanojen lämpötilaa. Jos ▪ [E-07]≠1: 40°C~80°C (oletus: 60°C) (mallille EHBH/X yhdessä EKHW:n kanssa) ▪ [E-07]=1: 40°C~60°C (oletus: 60°C) (vain EHVH/X) Enimmäislämpötilaa EI sovelleta desinfiointitoiminnon aikana. Katso desinfiointitoiminto.

8.2.7 Yhteystiedot/tuen numero

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

8.3 Edistynyt määritys/optimointi

8.3.1 Tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto: edistynyt

Esiasetettu lähtöveden lämpötila

Voit määrittää esiasetetun lähtöveden lämpötilat:

- taloudellinen (osoittaa haluttua lähtöveden lämpötilaa, joka johtaa alhaisimpaan energiankulutukseen)
- mukava (osoittaa haluttua lähtöveden lämpötilaa, joka johtaa korkeimpaan energiankulutukseen).

Esiasetettujen arvojen avulla on helppo käyttää samaa arvoa ajastimessa tai säätää haluttua lähtöveden lämpötilaa huonelämpötilan perusteella (katso modulaatio). Jos haluat myöhemmin vaihtaa arvoa, se tarvitsee tehdä VAIN yhdessä paikassa. Riippuen siitä, onko haluttu lähtöveden lämpötila säästä riippuva vai EI, haluttu muutosarvo tai absoluuttinen haluttu lähtöveden lämpötila tulisi määrittää.

HUOMIOITAVAA

Esiasetettu lähtöveden lämpötila soveltuu VAIN pääalueille, koska lisäalueiden ajastin koostuu päälle/pois-toiminnoista.

HUOMIOITAVAA

Valitse esiasetetut lähtöveden lämpötilat suunnitelman ja valittujen lämmönvaihtimien mukaisesti varmistaaksesi tasapainon halutun huoneen ja lähtöveden lämpötilan välillä.

#	Koodi	Kuvaus
Päälähtöveden lämpötila-alueen esiasetettu lähtöveden lämpötila silloin, kun se EI ole säästä riippuva		
[7.4.2.1]	[8-09]	Mukava (lämmitys) [9-01]°C~[9-00]°C (oletus: 35°C)
[7.4.2.2]	[8-0A]	Eko (lämmitys) [9-01]°C~[9-00]°C (oletus: 33°C)
[7.4.2.3]	[8-07]	Mukava (jäähdytys) [9-03]°C~[9-02]°C (oletus: 18°C)
[7.4.2.4]	[8-08]	Eko (jäähdytys) [9-03]°C~[9-02]°C (oletus: 20°C)
Päälähtöveden lämpötila-alueen esiasetettu lähtöveden lämpötila (muutosarvo) silloin, kun se on säästä riippuva		
[7.4.2.5]	Ei saatavilla	Mukava (lämmitys) –10°C~+10°C (oletus: 0°C)
[7.4.2.6]	Ei saatavilla	Eko (lämmitys) –10°C~+10°C (oletus: –2°C)
[7.4.2.7]	Ei saatavilla	Mukava (jäähdytys) –10°C~+10°C (oletus: 0°C)
[7.4.2.8]	Ei saatavilla	Eko (jäähdytys) –10°C~+10°C (oletus: 2°C)

Lämpötila-alat (lähtöveden lämpötilat)

Tämän asetuksen tarkoituksena on estää valitsemasta väärää (ts. liian kylmää tai kuumaa) lähtevän veden lämpötilaa. Sen avulla voidaan määrittää saatavilla olevat haluttu lämmityksen lämpötila-ala ja haluttu jäähdytyksen lämpötila-ala.

HUOMIOITAVAA

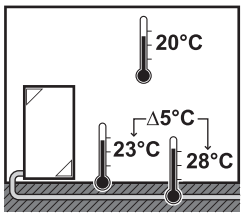
Lattialämmityssovelluksen kanssa on tärkeää rajoittaa:

- lähtöveden enimmäislämpötilaa lämmityskäytössä lattialämmityksen teknisten tietojen mukaan.
- jäähdytystoiminnon vähimmäislämpötilaksi 18~20°C, jotta veden tiivistymiseltä lattialle vältyttäisiin.

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: Aseta lähtöveden vähimmäislämpötilaksi 28°C, jotta vältyt siltä, että ET pystyisi lämmittämään huonetta. Lähtöveden lämpötilan ON oltava riittävästi huonelämpötilaa lämpimämpi (lämmityksessä).



#	Koodi	Kuvaus
Päälähtöveden lämpötila-alueen (=lähtöveden lämpötila-alue, jossa on alhaisin lähtöveden lämpötila lämmitystoiminnon aikana ja korkein lähtöveden lämpötila jäähdytystoiminnon aikana) lähtöveden lämpötila-ala		
[A.3.1.1.2.2]	[9-00]	Maks.lämpö (lämmitys) 37°C~riippuen ulkoyksiköstä (oletus: 55°C)
[A.3.1.1.2.1]	[9-01]	Min.lämpö (lämmitys) 15°C~37°C (oletus: 25°C)
[A.3.1.1.2.4]	[9-02]	Maks.lämpö (jäähdytys) 18°C~22°C (oletus: 22°C)
[A.3.1.1.2.3]	[9-03]	Min.lämpö (jäähdytys) 5°C~18°C (oletus: 5°C)
Lisälähtöveden lämpötila-alueen (=lähtöveden lämpötila-alue, jossa on korkein lähtöveden lämpötila lämmitystoiminnon aikana ja alhaisin lähtöveden lämpötila jäähdytystoiminnon aikana) lähtöveden lämpötila-ala		
[A.3.1.2.2.2]	[9-06]	Maks.lämpö (lämmitys) 37°C~riippuen ulkoyksiköstä (oletus: 55°C)
[A.3.1.2.2.1]	[9-05]	Min.lämpö (lämmitys) 15°C~37°C (oletus: 25°C)
[A.3.1.2.2.4]	[9-08]	Maks.lämpö (jäähdytys) 18°C~22°C (oletus: 22°C)
[A.3.1.2.2.3]	[9-07]	Min.lämpö (jäähdytys) 5°C~18°C (oletus: 5°C)

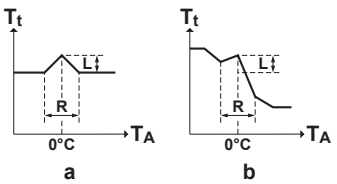
Lähtöveden lämpötilan yliasetuslämpötila

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

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[9-04]	1°C~4°C (oletus: 1°C)

Lähtöveden lämpötilan kompensaatio lämpötilan 0°C tienoilla

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). Käytä tätä asetusta kompensoimaan mahdollisia rakennuksen lämpöhäviöitä sulavan jään tai lumen haihtumisesta (esimerkiksi kylmien alueiden maassa).



a Absoluuttinen haluttu lähtöveden lämpötila
b Säästä riippuva haluttu lähtöveden lämpötila

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[D-03]	▪ 0 (pois käytöstä) (oletus) ▪ 1 (käytössä) L=2°C, R=4°C (–2°C<T_A<2°C) ▪ 2 (käytössä) L=4°C, R=4°C (–2°C<T_A<2°C) ▪ 3 (käytössä) L=2°C, R=8°C (–4°C<T_A<4°C) ▪ 4 (käytössä) L=4°C, R=8°C (–4°C<T_A<4°C)

Lähtöveden lämpötilan enimmäismodulaatio

Soveltuu VAIN huonetermostaatin hallinnassa, kun modulaatio on käytössä. Halutun lähtöveden lämpötilan enimmäismodulaatio (=poikkeama) päätetään todellisen ja halutun huonelämpötilan erotuksen perusteella, esim. 3°C:n modulaatio tarkoittaa, että haluttua lähtöveden lämpötilaa voidaan suurentaa tai pienentää 3°C:lla. Modulaation lisäämisestä seuraa parempi suorituskyky (harvemmin päälle/pois, nopeampi lämpeneminen), mutta huomaa, että halutun lähtöveden lämpötilan ja halutun huonelämpötilan välillä ON AINA oltava tasapaino (katso suunnittelua ja lämmönluovuttajien valikoimaa).

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[8-06]	0°C~10°C (oletus: 3°C)

Säästä riippuvan jäähdytyksen salliminen

Koskee VAIN malleja EHBX ja EHVX. Säästä riippuva jäähdytys on mahdollista kytkeä pois käytöstä, mikä tarkoittaa, että haluttu lähtöveden lämpötila EI riipu ulkolämpötilasta. Tämä voidaan asettaa riippumatta siitä, onko säästä riippuva valittu vai EI. Tämä voidaan asettaa erikseen sekä päälähtöveden lämpötila-alueelle että lisälähtöveden lämpötila-alueelle.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[1-04]	Päälähtöveden lämpötila-alueen säästä riippuva jäähdytys on... ▪ 0 (pois käytöstä) ▪ 1 (käytössä) (oletus)
Ei saatavilla	[1-05]	Lisälähtöveden lämpötila-alueen säästä riippuva jäähdytys on... ▪ 0 (pois käytöstä) ▪ 1 (käytössä) (oletus)

Lämpötila-alat (huonelämpötila)

Soveltuu VAIN huonetermostaatin hallinnan kanssa. Jotta säästäisit energiaa estämällä huoneen ylilämmityksen tai alijäähdytyksen, voit rajoittaa huonelämpötila-alaa sekä lämmityksessä että jäähdytyksessä.

HUOMIOITAVAA

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

#	Koodi	Kuvaus
Huonelämpötila-ala		
[A.3.2.1.2]	[3-06]	Maks.lämpö (lämmitys) 18°C~30°C (oletus: 30°C)
[A.3.2.1.1]	[3-07]	Min.lämpö (lämmitys) 12°C~18°C (oletus: 12°C)
[A.3.2.1.4]	[3-08]	Maks.lämpö (jäähdytys) 25°C~35°C (oletus: 35°C)
[A.3.2.1.3]	[3-09]	Min.lämpö (jäähdytys) 15°C~25°C (oletus: 15°C)

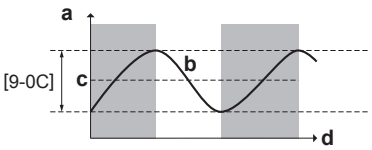
Huonelämpötilan porrastus

Soveltuu VAIN huonetermostaatin hallinnassa, kun lämpötila näytetään yksiköllä°C.

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.2.4]	Ei saatavilla	Huonelämpötilan vaihe ▪ 1°C (oletus). Haluttu huonelämpötila voidaan asettaa kaukosäätimestä 1°C:n välein. ▪ 0,5°C. Haluttu huonelämpötila voidaan asettaa kaukosäätimestä 0,5°C:n välein. Todellinen huonelämpötila näytetään 0,1°C:n tarkkuudella.

Huonelämpötilahystereesi

Soveltuu VAIN huonetermostaatin hallinnan kanssa. Hystereesikaista voidaan asettaa halutun huonelämpötilan ympärille. On suositeltavaa, että huonelämpötilan hystereesiä EI muuteta, koska se on asetettu järjestelmän ihanteellista käyttöä varten.



a Huonelämpötila
b Todellinen huonelämpötila
c Haluttu huonelämpötila
d Aika

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[9-0C]	1°C~6°C (oletus: 1°C)

Huonelämpötilan siirtymä

Soveltuu VAIN huonetermostaatin hallinnan kanssa. Voit kalibroida (ulkoisen) huonelämpötila-anturin. Kaukosäätimen tai ulkoisen huoneanturin mittaamalle huonetermistorin arvolle on mahdollista antaa siirtymä. Asetuksilla voidaan kompensoida tilanteita, joissa kaukosäädintä tai ulkoista huoneanturia EI voida asentaa ihanteelliseen asennuspaikkaan (katso asennusopasta ja/tai asentajan viiteopasta).

#	Koodi	Kuvaus
Huonelämmön poikkeama: Kaukosäätimen anturin mittaama siirtymä todellisesta huonelämpötilasta.		
[A.3.2.2]	[2-0A]	–5°C~5°C, porrastus 0,5°C (oletus: 0°C)
Ulk. huoneanturin poik.: Soveltuu VAIN, kun ulkoinen huoneanturi on asennettu lisävarusteena ja määritetty (katso [C-08])		
[A.3.2.3]	[2-09]	–5°C~5°C, porrastus 0,5°C (oletus: 0°C)

Huoneen jäätymissuoja

Huoneen jäätymissuoja estää huonetta kylmenemästä liikaa. Tämä asetus toimii eri tavalla riippuen asetetusta yksikön ohjaustavasta ([C-07]). Suorita toimet seuraavan taulukon mukaisesti:

Yksikön ohjaustapa ([C-07])	Huoneen jäätymissuoja
Huonetermostaatin ohjaus ([C-07]=2)	Anna huonetermostaatin pitää huoli huoneen jäätymissuojasta: ▪ Aseta [2-06] tilaan “1” ▪ Aseta huoneen jäätymissuojan lämpötila ([2-05]).

Yksikön ohjaustapa ([C-07])	Huoneen jäätymissuoja
Ulkoinen huonetermostaatin ohjaus ([C-07]=1)	Anna ulkoisen huonetermostaatin pitää huoli huoneen jäätymissuojasta: ▪ Kytke päälle lähtöveden lämpötilan kotisivu.
Lähtöveden lämpötilan ohjaus ([C-07]=0)	Huoneen jäätymissuojaa EI taata.

HUOMIOITAVAA

Jos järjestelmä EI sisällä varalämmitintä, ÄLÄ muuta huoneen jäätymissuojan oletuslämpötilaa.

TIETOJA

Jos U4-virhe tapahtuu, huoneen jäätymissuojaa EI taata.

Katso seuraavista osioista tarkempia tietoja huoneen jäätymissuojasta suhteessa sovellettavaan yksikön ohjaustapaan.

[C-07]=2: huonetermostaatin ohjaus

Huonetermostaatin ohjauksessa huoneen jäätymissuoja taataan, vaikka huoneen lämpötilan kotisivu on pois päältä käyttöliittymässä. Kun huoneen jäätymissuoja ([2-06]) on päällä ja todellinen huonelämpötila laskee huoneen jäätymislämpötilan alle ([2-05]), yksikkö tuo lähtövettä lämmönluovuttajiin huoneen lämmittämistä varten.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[2-06]	Huoneen jäätymissuoja ▪ 0: pois käytöstä ▪ 1: käytössä (oletus)
Ei saatavilla	[2-05]	Huoneen jäätymissuojalämpötila 4°C~16°C (oletus: 12°C)

TIETOJA

Jos U5-virhe tapahtuu:

- kun 1 käyttöliittymä on liitetty, huoneen jäätymissuojaa EI taata,
- kun 2 käyttöliittymää on liitetty ja toinen huonelämpötilan hallintaan käytetty käyttöliittymä on kytketty irti (virheellisen johdotuksen, kaapelin vahingoittumisen takia), huoneen jäätymissuojaa EI taata.

HUOMIOITAVAA

Jos Manuaalinen on asetettu tilaan Hätä ([A.6.C]=0) ja yksikön hätätoiminnan aloitus aktivoidaan, käyttöliittymä kysyy vahvistusta ennen aloittamista. Huoneen jäätymissuoja on aktiivinen, vaikka käyttäjä EI vahvistaisi hätäkäyttöä.

[C-07]=1: ulkoisen huonetermostaatin ohjaus

Ulkoisen huonetermostaatin ohjauksessa huoneen jäätymissuoja taataan ulkoisella huonetermostaatilla, jos lähtöveden lämpötilan kotisivu on päällä käyttöliittymässä ja automaattinen hätäkäyttöasetus ([A.6.C]) on asetettu tilaan "1".

Lisäksi yksikön rajallinen jäätymissuoja on mahdollinen, jos:

Jos käytössä on…	…seuraava pätee:
Yksi lähtöveden lämpötila-alue	▪ Kun lähtöveden lämpötilan kotisivu on pois päältä ja ulkolämpötila putoaa alle 4°C:n, yksikkö syöttää lähtövettä lämmönluovuttajiin huoneen lämmittämistä varten ja lähtöveden lämpötilan asetuspistettä alennetaan. ▪ Kun lähtöveden lämpötilan kotisivu on päällä, ulkoisen huonetermostaatin termostaatti on pois päältä ja ulkolämpötila putoaa alle 4°C:n, yksikkö syöttää lähtövettä lämmönluovuttajiin huoneen lämmittämistä varten ja lähtöveden lämpötilan asetuspistettä alennetaan. ▪ Kun lähtöveden lämpötilan kotisivu on päällä ja ulkoisen huonetermostaatin termostaatti on päällä, huoneen jäätymissuoja taataan normaalilla logiikalla.
Kaksi lähtöveden lämpötila-aluetta	▪ Kun lähtöveden lämpötilan kotisivu on pois päältä ja ulkolämpötila putoaa alle 4°C:n, yksikkö syöttää lähtövettä lämmönluovuttajiin huoneen lämmittämistä varten ja lähtöveden lämpötilan asetuspistettä alennetaan. ▪ Kun lähtöveden lämpötilan kotisivu on päällä, käyttötila on "lämmitys" ja ulkolämpötila putoaa alle 4°C:n, yksikkö syöttää lähtövettä lämmönluovuttajiin huoneen lämmittämistä varten, ja lähtöveden lämpötilan asetuspistettä alennetaan. ▪ Valinta jäähdytyksen ja lämmityksen välillä tehdään käyttöliittymästä. Kun lähtöveden lämpötilan kotisivu on päällä ja käyttötila on “jäähdytys”, suojaa ei ole.

[C-07]=0: lähtöveden lämpötilan ohjaus

Lähtöveden lämpötilan ohjauksen alaisena huoneen jäätymissuojaa EI taata. Kuitenkin, jos [2-06] on asetettu tilaan “1”, yksikön rajallinen jäätymissuoja on mahdollinen:

- Kun lähtöveden lämpötilan kotisivu on pois päältä ja ulkolämpötila putoaa alle 4°C:n, yksikkö syöttää lähtövettä lämmönluovuttajiin huoneen lämmittämistä varten ja lähtöveden lämpötilan asetuspistettä alennetaan.
- Kun lähtöveden lämpötilan kotisivu on päällä ja käyttötila on “lämmitys”, yksikkö vie lähtövettä lämmönluovuttajille huoneen lämmittämistä varten normaalin logiikan mukaisesti.
- Kun lähtöveden lämpötilan kotisivu on päällä ja käyttötila on “jäähdytys”, suojaa ei ole.

Sulkuventtiili

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

Päälähtöveden lämpötila-alueen sulkuventtiilin lähtö on määritettävissä.

TIETOJA

Sulatuskäytön aikana sulkuventtiili on AINA auki.

Termos. päällä/pois: venttiili sulkeutuu asetuksen [F-0B] mukaan, 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. Katso "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11.

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.1.1.6.1]	[F-0B]	Sulkuventtiili: ▪ 0 (Ei) (oletus): lämmityksen tai jäähdytyksen tarve EI vaikuta. ▪ 1 (Kyllä): sulkeutuu, kun lämmitys- tai jäähdytystarvetta EI ole.

TIETOJA

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

Jäähdytys: Sovellettavissa VAIN malleihin EHBX ja EHVX. Sulkuventtiili sulkeutuu asetuksen [F-0C] mukaan, kun yksikkö toimii jäähdytyskäyttötilassa. Ota tämä asetus käyttöön välttääksesi kylmän lähtöveden menemistä lämmönluovuttajan läpi (esim. lattialämmitys tai lämpöpatterit), koska se voi aiheuttaa veden tiivistymistä.

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.1.1.6.2]	[F-0C]	Sulkuventtiili: ▪ 0 (Ei): tilankäyttötilan muuttaminen jäähdytykseen EI vaikuta. ▪ 1 (Kyllä) (oletus): sulkeutuu, kun tilankäyttötila on jäähdytys.

Käyttöala

Yksikön käyttö tilanlämmityksessä tai tilanjäähdytyksessä on estetty riippuen keskimääräisestä ulkolämpötilasta.

Tilanläm. OFF-lämpö: Kun keskimääräinen ulkolämpötila on tätä arvoa korkeampi, tilanlämmitys kytketään pois päältä ylikuumenemisen välttämiseksi.

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.3.1]	[4-02]	▪ EHBH/X04+08 ja EHVH/X04+08: 14°C~35°C (oletus: 25°C) ▪ EHBH/X11+16 and EHVH/X11+16: 14°C~35°C (oletus: 35°C) Samaa asetusta käytetään myös automaattiseen lämmitys-/jäähdytystilan vaihtoon.

Tilanläm. ON-lämpö: Sovellettavissa VAIN malleihin EHVX ja EHBX. Kun ulkolämpötilan keskiarvo laskee tämän arvon alle, tilanjäähdytys kytketään POIS päältä.

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.3.2]	[F-01]	10°C~35°C (oletus: 20°C) Samaa asetusta käytetään myös automaattiseen lämmitys-/jäähdytystilan vaihtoon.

Automaattinen lämmitys-/jäähdytystilan vaihto

Koskee VAIN malleja EHBX ja EHVX. Loppukäyttäjä asettaa halutun käyttötilan kaukosäätimestä: Lämmitys, Jäähdytys tai Automaattinen (katso myös käyttöopasta/käyttäjän viiteopasta). Kun Automaattinen on valittu, käyttötilan muuttamisen perusteena ovat:

- Lämmityksen ja/tai jäähdytyksen kuukausittainen salliminen: loppukäyttäjä osoittaa joka kuukaudelle, mikä käyttö on sallittua ([7.5]: sekä lämmitys että jäähdytys tai VAIN lämmitys tai VAIN jäähdytys). Jos sallittu käyttötila muuttuu VAIN jäähdytykseen, käyttötilaksi muutetaan jäähdytys. Jos sallittu käyttötila muuttuu VAIN lämmitykseen, käyttötilaksi muutetaan lämmitys.
- Keskimääräinen ulkolämpötila: käyttötilaa muutetaan, jotta se olisi AINA vaihteluvälillä, jonka määrittävät tilanlämmityksen Pois-lämpö lämmityksessä ja tilanjäähdytyksen Päällä-lämpö jäähdytyksessä. Jos ulkolämpötila laskee, käyttötilaksi muutetaan lämmitys ja päinvastoin. Huomaa, että ulkolämpötilan keskiarvo otetaan aikakeskiarvona (katso "8 Configuration" sivulla 46).

Kun ulkolämpötila on tilanjäähdytyksen Päällä-lämmön ja tilanlämmityksen Pois-lämmön välillä, käyttötila ei muutu, ellei järjestelmään ole määritetty huonetermostaatin hallintaa, jossa on yksi lähtöveden lämpötila-alue ja nopeat lämmönluovuttajat. Siinä tapauksessa käyttötilan muuttamisen perusteena ovat:

- Mitattu huonelämpötila: lämmityksen ja jäähdytyksen halutun lämpötilan lisäksi asentaja asettaa hystereesiarvon (esim. lämmityksessä tämä arvo liittyy haluttuun jäähdytyslämpötilaan) ja poikkeama-arvon (esim. lämmityksessä tämä arvo liittyy haluttuun lämmityslämpötilaan). Esimerkki: haluttu huonelämpötila lämmityksessä on 22°C ja jäähdytyksessä 24°C, ja hystereesiarvo on 1°C ja siirtymä 4°C. Vaihto lämmityksestä jäähdytykseen tapahtuu, kun huonelämpötila kohoaa halutunjäähdytyslämpötilan enimmäisarvon sekä hystereesiarvon summan yli (eli 25°C) ja halutun lämmityslämpötilan sekä poikkeama-arvon summan yli (eli 26°C). Vastaavasti muutos jäähdytyksestä lämmitykseen tapahtuu, kun huonelämpötila laskee halutun lämmityslämpötilan sekä hystereesiarvon erotuksen alle (eli 21°C) ja halutun jäähdytyslämpötilan sekä poikkeama-arvon erotuksen alle (eli 20°C).
- Suoja-ajastin estää liian nopeita vaihtoja lämmityksestä jäähdytykseen ja päinvastoin.

Ulkolämpötilaan liittyvät vaihtoasetukset (VAIN kun Automaattinen on valittu):

#	Koodi	Kuvaus
[A.3.3.1]	[4-02]	Tilanläm. OFF-lämpö. Jos ulkolämpötila kohoaa tämän arvon yli, käyttötila vaihtuu jäähdytykseen: ▪ EHBH/X04+08 ja EHVH/X04+08: 14°C~35°C (oletus: 25°C) ▪ EHBH/X11+16 and EHVH/X11+16: 14°C~35°C (oletus: 35°C)
[A.3.3.2]	[F-01]	Tilanläm. ON-lämpö. Jos ulkolämpötila laskee tämän arvon ali, käyttötila vaihtuu lämmitykseen: Alue: 10°C~35°C (oletus: 20°C)
Sisälämpötilaan liittyvät vaihtoasetukset. Soveltuu VAIN, kun Automaattinen on valittu ja järjestelmä on määritetty huonetermostaatin hallintaan 1 lähtöveden lämpötila-alueella ja nopeilla lämmönluovuttajilla.		

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[4-0B]	Hystereesi: Varmistaa, että vaihto tehdään VAIN tarvittaessa. **Esimerkki:** Tilankäyttötila muuttuu jäähdytyksestä lämmitykseen VAIN, kun huonelämpötila laskee alemmaksi kuin haluttu lämmityslämpötila, josta on vähennetty hystereesiarvo. Alue: 1°C~10°C, porrastus 0,5°C (oletus: 1°C)
Ei saatavilla	[4-0D]	Siirtymä: Varmistaa, että aktiivinen haluttu huonelämpötila voidaan saavuttaa. Esimerkki: jos vaihto lämmityksestä jäähdytykseen tapahtuisi lämmityksen haluttua huonelämpöä alhaisemmassa lämpötilassa, haluttua huonelämpötilaa ei voitaisi ikinä saavuttaa. Alue: 1°C~10°C, porrastus 0,5°C (oletus: 3°C)

8.3.2 Kuuman veden hallinta: edistynyt

Esiasetut säiliön lämpötilat

Soveltuu vain, kun kuuman veden tuottaminen on ajastettu tai ajastettu + uudelleenlämmitys.

Voit määrittää esiasetetut säiliön lämpötilat:

- säilytys, eko
- säilytys, mukava
- uudelleenlämmitys
- uudelleenlämmityksen hystereesi

Esiasetettujen arvojen avulla on helppo käyttää samaa arvoa ajastimessa. Jos haluat myöhemmin muuttaa arvoa, se tarvitsee tehdä vain 1 paikassa (katso myös käyttöopasta ja/tai käyttäjän viiteopasta).

Säilytys, mukava

Kun ajastinta ohjelmoidaan, voit käyttää säiliön lämpötiloja esiasetettuina arvoina. Säiliö lämpenee, kunnes nämä asetuspistelämpötilat on saavutettu. 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
[7.4.3.1]	[6-0A]	30°C~[6-0E]°C (oletus: 60°C)

Säilytys, eko

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

#	Koodi	Kuvaus
[7.4.3.2]	[6-0B]	30°C~min(50, [6-0E])°C (oletus: 45°C)

Uudelleenlämmitys

Haluttua säiliön uudelleenlämmityksen lämpötilaa käytetään:

- uudelleenlämmitystilassa tai ajastettu + uudelleenlämmitys: Taattu säiliön vähimmäislämpötila asetetaan asetuksella $T_{HP\ OFF}$–[6-08], mikä on joko [6-0C] tai säästä riippuva asetuspiste, miinus uudelleenlämmityksen hystereesi. Jos säiliön lämpötila putoaa tämän arvon alle, säiliö lämmitetään.

#	Koodi	Kuvaus
[7.4.3.3]	[6-0C]	30°C~min(50, [6-0E])°C (oletus: 45°C)

Uudelleenlämmityksen hystereesi

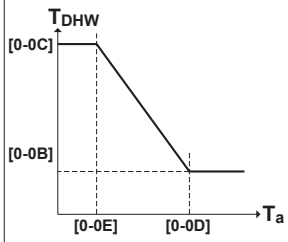
Soveltuu vain, kun kuuman veden tuottaminen on ajastettu + uudelleenlämmitys.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[6-08]	2°C~20°C (oletus: 10°C)

Säästä riippuva

Säästä riippuvat asentajan asetukset määrittävät yksikön säästä riippuvan toiminnan parametrit. 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 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 vain uudelleenlämmitystä, haluttu säiliön lämpötila on säästä riippuva (säästä riippuvan käyrän mukainen). Säästä riippuvan toiminnan aikana loppukäyttäjä ei voi säätää haluttua säiliön lämpötilaa kaukosäätimestä.

#	Koodi	Kuvaus
[A.4.6]	Ei saatavilla	Säästä riippuva haluttu säiliön lämpötila on: ▪ Absoluuttinen (oletus): pois käytöstä. Mikään haluttu säiliön lämpötila EI ole säästä riippuva. ▪ Säästä riippuva: käytössä. Jos tilana on ajastettu tai ajastettu +uudelleenlämmitys, mukava-tilan säilytyksen lämpötila on säästä riippuva. Eko-tilan säilytyksen ja uudelleenlämmityksen lämpötilat EIVÄT ole säästä riippuvia. Uudelleenlämmitys-tilassa haluttu säiliön lämpötila on säästä riippuva. **Huomautus:** Kun näkyvä säiliön lämpötila on säästä riippuva, sitä ei voida säätää kaukosäätimestä.

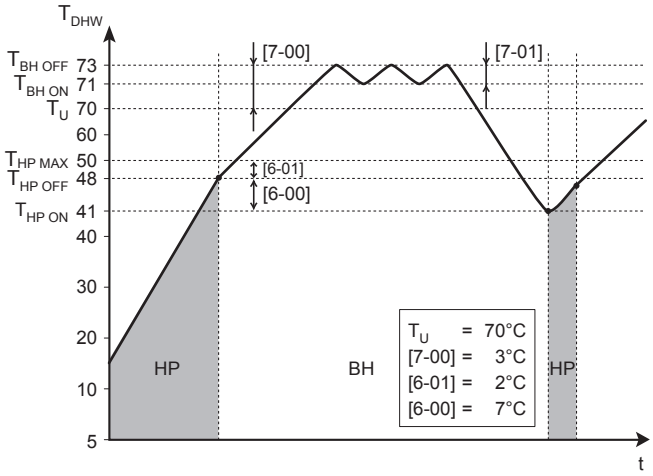
#	Koodi	Kuvaus
[A.4.7]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	Säästä riippuva käyrä  ▪ T_{DHW}: Haluttu säiliön lämpötila. ▪ T_a: Ulkolämpötila (keskiarvo) ▪ [0-0E]: alhainen ulkolämpötila: –40°C~5°C (oletus: –10°C) ▪ [0-0D]: korkea ulkolämpötila: 10°C~25°C (oletus: 15°C) ▪ [0-0C]: haluttu säiliön lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkolämpötila: 45°C~[6-0E]°C (oletus: 60°C) ▪ [0-0B]: haluttu säiliön lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkolämpötila: 35°C~[6-0E]°C (oletus: 55°C)

Lisälämmittimen ja lämpöpumpun toiminta

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[4-03]	Määrittää lisälämmittimen toimintaluvan ulkolämpötilan, kuuman veden lämpötilan tai lämpöpumpun käyttötilan perusteella. Tämä asetus soveltuu vain uudelleenlämmitys-tilassa sovelluksiin, joissa on erillinen kuumavesivaraaja. ▪ 0: Lisälämmittimen toimintaa EI sallita lukuun ottamatta toimintoja Desinfiointitoiminto ja Tehokas kuuman veden lämmitys. Käytä tätä vain silloin, kun lämpöpumpun kapasiteetti pystyy kattamaan talon ja kuumavesivaraajan lämmitystarpeet koko lämmityskauden ajan. Jos ulkolämpötila on asetusta [5-03] alhaisempi ja [5-02]=1, kuumaa vettä ei lämmitetä. Kuuman veden lämpötila voi olla enintään lämpöpumpun Pois-lämpötilan verran. ▪ 1: Lisälämmittimen käyttö sallitaan tarvittaessa. ▪ 2: Lisälämmitin sallitaan lämpöpumpun käyttöalan ulkopuolella kuuman veden lämmittämiseen. Lisälämmittimen toiminta on sallittu vain, jos: ▪ Ulkolämpötila on käyttöalan ulkopuolella: T_a<[5-03] tai T_a>35°C ▪ Kuuman veden lämpötila on 2°C alhaisempi kuin lämpöpumpun Pois-lämpötila. jatkuu >>

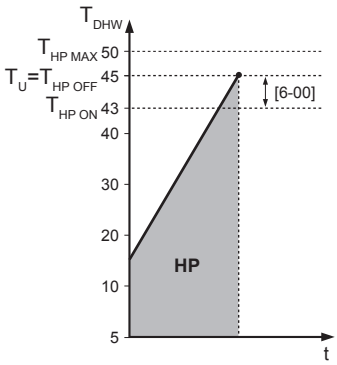
#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[4-03]	<< jatkoa Lisälämmittimen toiminta on sallittu, kun T_a<[5-03] riippuu asetuksen [5-02] tilasta. Jos bivalenttinen käyttö on käytössä ja apukuumavesivaraajan lupasignaali on PÄÄLLÄ-tilassa, lisälämmitintä rajoitetaan, vaikka T_a<[5-03]. Katso [C-02]. ▪ 3 (oletus): Lisälämmittimen toiminta sallitaan, kun lämpöpumppu EI ole aktiivinen kuuman veden lämmityksessä. Sama kuin asetus 1, mutta samanaikaista lämpöpumpun kuuman veden lämmitystä ja lisälämmittimen toimintaa ei sallita. ▪ 4: Lisälämmittimen toiminta EI ole sallittua muuten kuin desinfiointitoimintoa varten. Käytä tätä vain silloin, kun lämpöpumpun kapasiteetti pystyy kattamaan talon ja kuumavesivaraajan lämmitystarpeet koko lämmityskauden ajan. Jos ulkolämpötila on asetusta [5-03] alhaisempi ja [5-02]=1, kuumaa vettä ei lämmitetä. Kuuman veden lämpötila voi olla enintään lämpöpumpun Pois-lämpötilan verran. Kun asetus [4-03]=1/2/3/4, lisälämmittimen toimintaa voidaan silti rajoittaa myös lisälämmittimen lupa-ajastimella.
Ei saatavilla	[7-00]	Yliasetuslämpötila. Lämpötilaero kuuman veden asetuspisteen yläpuolella ennen kuin lisälämmitin kytketään pois päältä. Kuumavesivaraajan lämpötila nousee [7-00] yli valitun lämpötilan asetuspisteen. Alue: 0°C~4°C (oletus: 0°C)
Ei saatavilla	[7-01]	Hystereesi. Lämpötilaerotus lisälämmittimen Päällä- ja lisälämmittimen Pois-lämpötilan välillä. Hystereesin vähimmäisarvo on 2°C. Alue: 2°C~40°C (oletus: 2°C)
Ei saatavilla	[6-00]	Lämpötilaero, joka määrää lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötilan. Alue: 2°C~20°C (oletus: 2°C)
Ei saatavilla	[6-01]	Lämpötilaero, joka määrää lämpöpumpun POIS-lämpötilan. Alue: 0°C~10°C (oletus: 2°C)

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



BH Lisälämmitin
HP Lämpöpumppu. Jos lämmitys lämpöpumpulla kestää liian kauan, lisälämmitin voi auttaa lämmityksessä
$T_{BH\ OFF}$ Lisälämmittimen POIS-lämpötila (T_U+[7-00])
$T_{BH\ ON}$ Lisälämmittimen PÄÄLLÄ-lämpötila ($T_{BH\ OFF}$–[7-01])
$T_{HP\ MAX}$ 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 Lämpöpumpppu. Jos lämmitys lämpöpumpulla kestää liian kauan, lisälämmitin 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

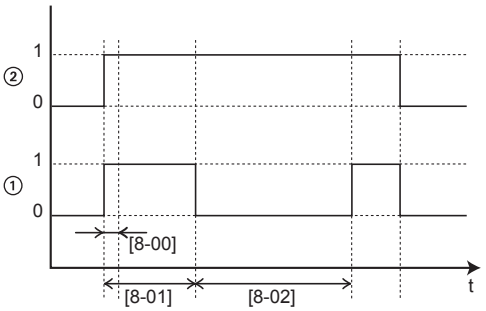
Lämpöpumpun enimmäislämpötila riippuu ulkolämpötilasta. Katso lisätietoja käyttöalasta.

Ajastimet samanaikaiselle tilan ja kuuman veden lämmityksen pyynnölle

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[8-00]	Älä muuta. (oletus: 1)

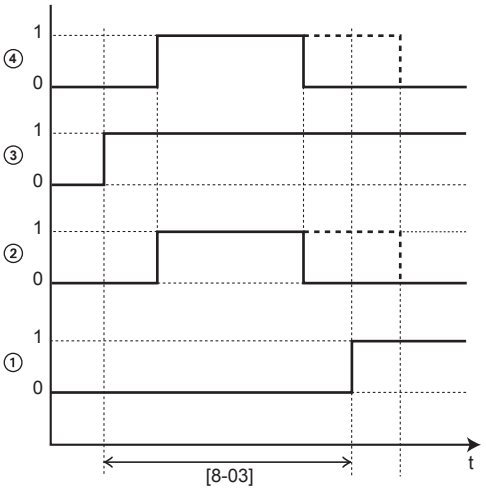
#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[8-01]	Kuuman veden lämmityksen enimmäiskäyttöaika. Kuuman veden lämmitys pysähtyy, vaikka kuuman veden kohdelämpötilaa EI ole saavutettu. Todellinen enimmäiskäyttöaika riippuu myös asetuksesta [8-04]. ▪ Kun järjestelmän kaavio = huonetermostaatin hallinta: Tämä esiasetettu arvo otetaan huomioon vain silloin, kun tilanlämmitystä tai -jäähdytystä pyydetään. Jos tilanlämmitykselle/-jäähdytykselle EI ole pyyntöä, säiliötä lämmitetään kunnes asetuspiste saavutetaan. ▪ Kun järjestelmän kaavio ≠ huonetermostaatin hallinta: Tämä esiasetettu arvo otetaan aina huomioon. Alue: 5~95 minuuttia (oletus: 30)
Ei saatavilla	[8-02]	Kierrätyksen estoaika. Kahden kuuman veden jakson välinen vähimmäisaika. Todellinen kierrätyksen estoaika riippuu myös asetuksesta [8-04]. Alue: 0~10 tuntia (oletus: 3) (vaihe: 0,5 tuntia) (vain EHBH/X). Alue: 0~10 tuntia (oletus: 0,5) (vaihe: 0,5 tuntia) (vain EHVH/X). **Huomaa:** Minimiaika on 1/2 tuntia, vaikka valittu arvo on 0.
Ei saatavilla	[8-03]	Lisälämmittimen viivästysajastin. Vain EKHW Lisälämmittimen käynnistyksen viiveaika, kun kuumavesitila on aktiivinen. ▪ Kun kuumavesitila EI ole aktiivinen, viiveaika on 20 minuuttia. ▪ Viiveaika käynnistyy lisälämmittimen PÄÄLLÄ-lämpötilasta. ▪ Lisälämmittimen viiveaikaa ja enimmäiskäyttöaikaa sovittamalla voidaan löytää optimaalinen tasapaino energiatehokkuuden ja lämpenemisajan välille. ▪ Jos lisälämmittimen viiveaika on asetettu liian korkeaksi, voi kestää pitkään ennen kuin kuuma vesi saavuttaa asetetun lämpötilan. ▪ Asetuksella [8-03] on merkitystä vain, jos asetus [4-03]=1. Asetus [4-03]=0/2/3/4 rajoittaa lisälämmitintä automaattisesti suhteessa lämpöpumpun toiminta-aikaan kuuman veden lämmitystilassa. ▪ Varmista, että [8-03] on suhteessa enimmäiskäyttöaikaan [8-01]. Alue: 20~95 minuuttia (oletus: 50).
Ei saatavilla	[8-04]	Enimmäiskäyttöajan lisäkäyttöaika riippuen ulkolämpötilasta [4-02] tai [F-01]. Alue: 0~95 minuuttia (oletus: 95).

[8-02]: Kierrätyksen estoaika



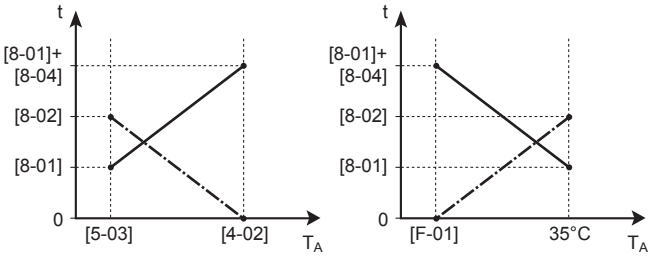
1 Lämpöpumpun kuuman veden lämmitystila (1=aktiivinen, 0=ei aktiivinen)
2 Kuuman veden pyyntö lämpöpumpulle (1=pyyntö, 0=ei pyyntöä)
t Aika

[8-03]: Lisälämmittimen viivästysajastin



1 Lisälämmittimen toiminta (1=aktiivinen, 0=ei aktiivinen)
2 Lämpöpumpun kuuman veden lämmitystila (1=aktiivinen, 0=ei aktiivinen)
3 Kuuman veden pyyntö lisälämmittimelle (1=pyyntö, 0=ei pyyntöä)
4 Kuuman veden pyyntö lämpöpumpulle (1=pyyntö, 0=ei pyyntöä)
t Aika

[8-04]: Lisäkäyttöaika kohdassa [4-02]/[F-01]



T_A Ympäristön (ulko)lämpötila
t Aika
Kierrätyksen estoaika
Kuuman veden lämmityksen enimmäiskäyttöaika

Desinfiointi

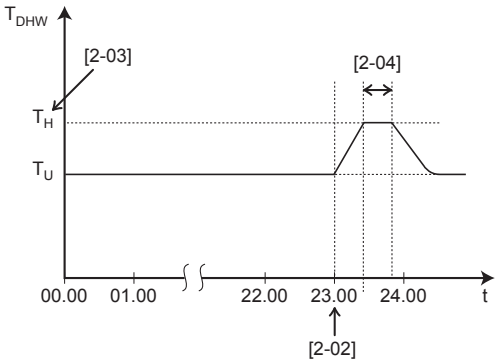
Koskee vain asennuksia, joissa on kuumavesivaraaja.

Desinfiointitoiminto desinfioi kuumavesivaraajan lämmittämällä säännöllisesti kuuman veden määrättyyn lämpötilaan.

HUOMIO

Asentajan TÄYTYY määrittää desinfiointitoiminnon asetukset sovellettavan lainsäädännön perusteella.

#	Koodi	Kuvaus
[A.4.4.2]	[2-00]	Käyttöpäivä: ▪ 0: Joka päivä ▪ 1: Maanantai ▪ 2: Tiistai ▪ 3: Keskiviikko ▪ 4: Torstai ▪ 5: Perjantai ▪ 6: Lauantai ▪ 7: Sunnuntai
[A.4.4.1]	[2-01]	Desinfiointi ▪ 0: Ei ▪ 1: Kyllä
[A.4.4.3]	[2-02]	Alkuaika: 00~23:00, porrastus: 1:00.
[A.4.4.4]	[2-03]	Kohdelämpötila: ▪ Lisälämmittimellä: 55°C~80°C, oletus: 70°C. ▪ Ilman lisälämmitintä: 60°C (kiinteä).
[A.4.4.5]	[2-04]	Kesto: ▪ Lisälämmittimen kanssa: 5~60 minuuttia, oletus: 10 minuuttia. ▪ Ilman lisälämmitintä: 40~60 minuuttia, oletus: 40 minuuttia.



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

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 kuumavesihanan kuuman veden lämpötila ei koskaan ylitä asetettua enimmäisarvoa. Kuuman veden korkein sallittu lämpötila tulee valita soveltuvan lainsäädännön mukaan.

HUOMIO

Varmista, että desinfiointitoiminnon alkuaika [A.4.4.3] ja määritetty kesto [A.4.4.5] EIVÄT keskeydy mahdollisen kuumavesitarpeen vuoksi.

HUOMIO

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

TIETOJA

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

- Kun Kuuma vesi > Asetuspistetila > Uudelleenlämmitys tai Uud.läm+ajast 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 Kuuma vesi > Asetuspistetila > Vain ajastus on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida säiliön tilaksi Säilytys, eko 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä säiliön esilämmittämistä varten.

TIETOJA

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

TIETOJA

AH-virhe tapahtuu, jos jokin seuraavista toiminnoista tehdään desinfioinnin aikana:

- Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja.
- Mene kuumavesivaraajan lämpötilan kotisivulle (Säiliö).
- Keskeytä desinfiointi painamalla painiketta ⏻.

8.3.3 Lämmönlähteen asetukset

Varalämmitin

Järjestelmät, joissa ei ole kuumavesivaraajaa tai joissa on erillinen kuumavesivaraaja (vain EHBH/X**)**

Varalämmittimen käyttötila: Määrittää milloin varalämmittimen toiminta on käytössä tai pois käytöstä. Tämä asetus voidaan ohittaa vain silloin, kun varalämmitystä vaaditaan jäänpoiston aikana tai ulkoyksikön toimintahäiriön aikana (kun [A.6.C] on käytössä).

Järjestelmät, joissa on integroitu kuumavesivaraaja (vain EHVH/X**)**

Varalämmittimen käyttötila: Määrittää, milloin varalämmittimen toiminta on pois käytöstä tai sallittu vain kuuman veden lämmityksen aikana. Tämä asetus voidaan ohittaa vain silloin, kun varalämmitystä vaaditaan jäänpoiston aikana tai ulkoyksikön toimintahäiriön aikana (kun [A.6.C] on käytössä).

#	Koodi	Kuvaus
[A.5.1.1]	[4-00]	Varalämmittimen toiminta: ▪ 0: Pois käytöstä ▪ 1 (oletus): Käytössä
[A.5.1.3]	[4-07]	Määrittää, onko varalämmittimen toinen vaihe: ▪ 1: Sallittu ▪ 0: EI sallittu Tällä tavalla on mahdollista rajoittaa varalämmittimen kapasiteettia.
Ei saatavilla	[5-00]	Onko varalämmittimen toiminta sallittua tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityskäytössä? ▪ 1: EI sallittu ▪ 0: Sallittu
[A.5.1.4]	[5-01]	Tasapainolämpötila. Ulkolämpötila, jonka alapuolella varalämmittimen toiminta on sallittu. Alue: –15°C~35°C (oletus: 0°C) (porrastus: 1°C)

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.

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.

Automaattinen hätäkäyttö

Kun lämpöpumpun toiminta häiriintyy, varalämmitin ja lisälämmitin voivat toimia hätälämmittimenä ja ottaa lämpökuorman haltuunsa automaattisesti tai epäautomaattisesti.

- Kun automaattinen hätätoiminta on asetettu tilaan Autom. ja lämpöpumpun toiminta häiriintyy:
  - Varalämmitin ottaa lämpökuorman haltuunsa automaattisesti.
  - Lisälämmitin ottaa automaattisesti haltuunsa kuuman veden tuotannon.
- Kun automaattinen hätätoiminta on tilassa Manuaalinen ja lämpöpumpun toiminta häiriintyy, kuuman veden ja tilan lämmitystoiminnot pysähtyvät ja ne on palautettava manuaalisesti. Käyttöliittymä pyytää vahvistamaan, voiko varalämmitin tai lisälämmitin ottaa lämpökuorman haltuunsa vai ei.

Kun lämpöpumpun toiminta häiriintyy, ⓘ tulee näkyviin käyttöliittymään. Jos taloa ei valvota pitkään aikaan, suosittelemme, että asetus [A.6.C] Hätä asetetaan tilaan Autom..

#	Koodi	Kuvaus
[A.6.C]	Ei saatavilla	Hätä: ▪ 0: Manuaalinen (oletus) ▪ 1: Autom.

TIETOJA

Jos [4-03]=1 tai 3, silloin Hätä=Manuaalinen ei ole sovellettavissa lisälämmittimeen.

TIETOJA

Automaattinen hätäasetus voidaan asettaa vain käyttöliittymän valikkorakenteesta.

TIETOJA

Jos lämpöpumpun virhe tapahtuu ja [A.6.C] on asetettu tilaan Manuaalinen, huoneen jäätymissuojatoiminto, lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto ja vesiputkien jäätymissuojatoiminto pysyvät aktiivisina, vaikka käyttäjä EI vahvistaisi hätätoimintoa.

Bivalenttinen

Koskee vain asennuksia, joissa on apukuumavesivaraaja (vuorotteleva toiminta, rinnankytketty). Tämän toiminnon tarkoituksena on määrittää — ulkolämpötilan perusteella (mahdollisuus 1) tai sähkön hinnan perusteella (mahdollisuus 2) — mikä lämmityslähde tarjoaa/voi tarjota tilanlämmityksen, joko sisäyksikkö tai apukuumavaraaja.

Bivalenttinen käyttö -kenttäasetus koskee vain sisäyksikön tilanlämmitystoimintoa ja apukuumavesivaraajan lupasignaalia.

Mahdollisuus 1

Asentaja voi asettaa lämpötilan, jonka alla kattila toimii aina, kun sähkön hinnat (Korkea, Keskitaso, Alhainen) ovat “0” valikkorakenteessa.

HUOMIOITAVAA

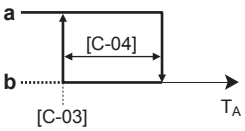
ÄLÄ käytä yleiskuvausasetuksia!

Kun bivalenttinen käyttö -toiminto on käytössä, sisäyksikkö pysähtyy automaattisesti tilanlämmityskäytössä, kun ulkolämpötila laskee bivalenttinen Päällä -lämpötilan alapuolelle ja apukuumavesivaraajan lupasignaali aktivoituu.

Kun bivalenttinen käyttötoiminto on poistettu käytöstä, sisäyksikön tilanlämmitys on mahdollista kaikissa ulkolämpötiloissa (katso toiminta-alueen), ja apukuumavesivaraajan lupasignaali on AINA pois käytöstä.

- [C-03] Bivalenttinen Päällä -lämpötila: Määrittää ulkolämpötilan, jonka alapuolella apukuumavesivaraajan lupasignaali on aktiivinen (suljettu, KCR mallissa EKRP1HB), ja sisäyksikön tilanlämmitys pysäytetään.
- [C-04] Bivalenttinen hystereesi: Määrittää bivalenttinen PÄÄLLÄ -lämpötilan ja bivalenttinen POIS -lämpötilan erotuksen.

Lupasignaali X1–X2 (EKRP1HB**)**



T_A Ulkolämpötila
a Suljettu
b Avoin

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[C-03]	Alue: –25°C~25°C (oletus: 0°C) (porrastus: 1°C)
Ei saatavilla	[C-04]	Alue: 2°C~10°C (oletus: 3°C) (porrastus: 1°C)

Mahdollisuus 2

Asentaja voi määrittää lämpötila-alueen ([C-04]). Sähkön kulutushinnoista riippuen laskettu piste T_{calc} vaihtelee tällä alueella.

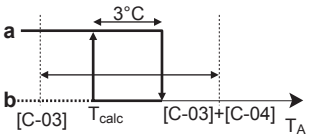
#	Koodi	Kuvaus
[7.4.5.1]	Ei saatavilla	Mikä on korkea sähkön hinta?
[7.4.5.2]	Ei saatavilla	Mikä on keskitasoinen sähkön hinta?
[7.4.5.3]	Ei saatavilla	Mikä on alhainen sähkön hinta?
[7.4.6]	Ei saatavilla	Mikä on polttoaineen hinta?

HUOMIOITAVAA

ÄLÄ käytä yleiskuvausasetuksia!

Kun T_A saavuttaa pisteen T_{calc}, bivalenttinen lämmönlähdelupa on aktiivinen. Liian kytkemisen välttämiseksi hystereesi on 3°C.

- [C-03] Käynnistyslämpötila. Tämän lämpötilan alla bivalenttinen on aina PÄÄLLÄ. Arvoa T_{calc} ei huomioida.
- [C-04] Käyttöala, jolla arvo T_{calc} lasketaan.



T_A Ulkolämpötila
T_{calc} Laskettu lämpötila
a Suljettu
b Avoin

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[C-03]	Alue: –25°C~25°C (oletus: 0°C) (porrastus: 1°C)
Ei saatavilla	[C-04]	Alue: 2°C~10°C (oletus: 3°C) (porrastus: 1°C)

On suositeltavaa valita suurempi [C-04] kuin oletusarvo, jotta mahdollisuudessa 2 on ihanteellinen toiminta. Kattilan tehokkuus tulisi valita seuraavasti käytetyn kattilan mukaan:

#	Koodi	Kuvaus
[A.6.A]	[7-05]	▪ 0: Korkea ▪ 1: Korkea ▪ 2: Keskitaso ▪ 3: Alhainen ▪ 4: Alhainen

TIETOJA

Sähkön hinta voidaan asettaa vain, kun bivalenttinen on päällä ([A.2.2.6.1] tai [C-02]). Nämä arvot voidaan asettaa vain valikkorakenteessa [7.4.5.1], [7.4.5.2] ja [7.4.5.3]. ÄLÄ käytä yleiskuvausasetuksia.

TIETOJA

boilerin tehokkuus [A.6.A] tai [7-05] tulee näkyviin, kun bivalenttinen on päällä ([A.2.2.6.1] tai [C-02]).

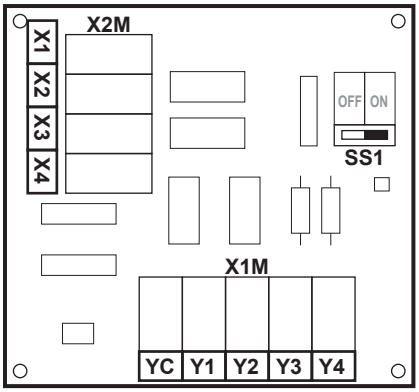
HUOMIO

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

Daikin EI vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat tämän säännön laiminlyömisestä.

TIETOJA

- Asetuksen [4-03]=0/2 yhdistäminen bivalenttiin käyttöön alhaisissa ulkolämpötiloissa voi johtaa kuuman veden puutteeseen.
- Bivalenttinen käyttö -toiminnolla ei ole vaikutusta kuuman veden lämmitystilaan. Vain ja ainoastaan sisäyksikkö lämmittää kuumaa vettä.
- Apukuumavesivaraajan lupasignaali on kohteessa EKRP1HB (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.

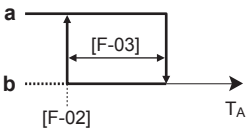


Alalevyn lämmitin

Koskee vain asennusta, jossa on ERHQ-ulkoyksikkö ja jos alalevyn lämmitinsarja on asennettu lisävarusteena.

- [F-02] Alalevyn lämmittimen Päällä-lämpötila: Määrittää ulkolämpötilan, jonka alapuolella sisäyksikkö aktivoi alalevyn lämmittimen, jotta ulkoyksikön alalevyyn ei pääse kertymään jäätä alhaisissa ulkolämpötiloissa.
- [F-03] Alalevyn lämmittimen hystereesi: Määrittää lämpötilaeron alalevyn lämmittimen Päällä-lämpötilan ja sen Pois-lämpötilan välillä.

Alalevyn lämmitin



T_A Ulkolämpötila
a Päällä
b POIS PÄÄLTÄ

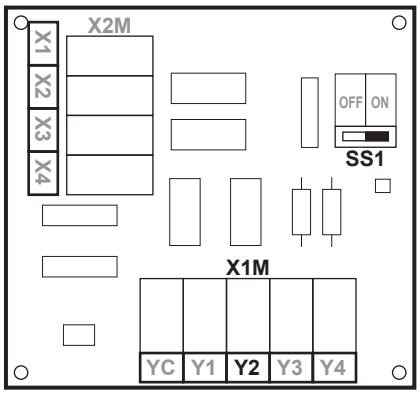
HUOMIO

EKRP1HB ohjaa alalevyn lämmitintä.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[F-02]	Alalevyn lämmittimen PÄÄLLÄ-lämpötila: 3°C~10°C (oletus: 3°C)
Ei saatavilla	[F-03]	Hystereesi: 2°C~5°C (oletus: 5°C)

TIETOJA

Asetuksesta [F-04] riippuen kosketin Y2, joka sijaitsee I/O -piirilevyssä (EKRP1HB), ohjaa valinnaisen alalevyn lämmitintä. Katso tämän koskettimen sijainti kaaviossa seuraavasta kuvasta. Katso johdotuskaaviosta johdotuksen suorittaminen.



8.3.4 Järjestelmäasetukset

Ensisijaisuudet

Järjestelmät, joissa on erillinen kuumavesivaraaja (vain EHBH/X **)**

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[5-02]	Tilanlämmityksen ensisijaisuus. Määrittää, lämmitetäänkö kuuma vesi pelkästään lisälämmittimellä, kun ulkolämpötila on alhaisempi kuin tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila. On suositeltavaa ottaa tämä toiminto käyttöön, jotta säiliön lämmitystoiminnon aika lyhenee ja kuuman veden lämpötila on varmemmin mukava. ▪ 0: pois käytöstä ▪ 1: käytössä [5-01] Tasapainolämpötila ja [5-03] Tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila liittyvät varalämmittimeen. [5-03] on siis asetettava samaksi tai muutama aste korkeammaksi kuin [5-01].
Ei saatavilla	[5-03]	Tilanlämmityksen ensisijaisuuden lämpötila. Määrittää ulkolämpötilan, jonka alapuolella kuumaa vettä lämmitetään vain lisälämmittimellä. Alue: –15°C~35°C (oletus: 0°C).
Ei saatavilla	[5-04]	Kuuman veden lämpötilan asetuspisteen korjaus: Haluttu 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 (oletus: 10°C).

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[C-00]	Jos aurinkosarja on asennettu, mikä on ensisijainen säiliön lämmittämiseen? ▪ 0: Aurinkosarja ▪ 1: Lämpöpumppu

Järjestelmät, joissa on integroitu kuumavesivaraaja (vain EHVH/X**)**

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[5-02]	Tilanlämmityksen ensisijaisuus. Määrittää, auttaako varalämmitin lämpöpumppua kuuman veden lämmityksessä. Seuraus: Lyhyempi säiliön lämmitysaika ja lyhyempi keskeytys tilanlämmitysjaksoon. 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.
Ei saatavilla	[5-03]	Tilanlämmityksen ensisijaisuuden lämpötila. Määrittää ulkolämpötilan, jonka alapuolella varalämmitin auttaa kuuman veden lämmityksessä.
Ei saatavilla	[C-00]	Jos aurinkosarja on asennettu, mikä on ensisijainen säiliön lämmittämiseen? ▪ 0: Aurinkosarja ▪ 1: Lämpöpumppu

Automaattinen uudelleenkäynnistys

Kun virta palaa virtakatkon jälkeen, automaattinen uudelleenkäynnistys ottaa uudelleen käyttöön kaukosäätimen 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 tavallisen kWh-taksan virransyöttöön.

#	Koodi	Kuvaus
[A.6.1]	[3-00]	Onko yksikön automaattinen uudelleenkäynnistystoiminto sallittu? ▪ 0: Ei ▪ 1 (oletus): Kyllä

Toivotun kWh-taksan virransyöttö

TIETOJA

Toivotun kWh-taksan virransyöttö liitetään samoihin liittimiin (X5M/3+4) turvatermostaatin kanssa. Järjestelmällä voi olla vain JOKO toivotun kWh-taksan virransyöttö TAI turvatermostaatti.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.6]	[D-01]	Liitäntä toivotun kWh-taksan virransyöttöön: ▪ 0 (oletus): Ulkoyksikkö on liitetty tavalliseen virransyöttöön. ▪ 1: 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: 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. **Huomaa:** 3 liittyy turvatermostaattiin.
[A.6.2.1]	[D-00]	Minkä lämmittimien käyttö sallitaan toivotun kWh-taksan virransyötön aikana? ▪ 0 (oletus): Ei mitään ▪ 1: Ei saatavilla ▪ 2: Vain varalämmitin ▪ 3: Ei saatavilla Katso seuraavaa taulukkoa. Asetus 2 vaikuttaa vain, jos toivotun kWh-taksan virransyöttö on tyyppiä 1 tai sisäyksikkö on liitetty tavallisen kWh-taksan virransyöttöön (X2M/30-31) ja varalämmitintä EI ole liitetty toivotun kWh-taksan virransyöttöön.

Vain EHBH/X + EKHW:

[D-00]	Lisälämmitin	Varalämmitin	Kompressori
0 (oletus)	Pakotettu POIS	Pakotettu POIS	Pakotettu POIS
1	Sallittu		
2	Pakotettu POIS	Sallittu	
3	Sallittu		

Vain EHVH/X: ÄLÄ käytä asetusta 1 tai 3.

[D-00]	Varalämmitin	Kompressori
0 (oletus)	Pakotettu POIS	Pakotettu POIS
2	Sallittu	

Turvatermostaatti

TIETOJA

Toivotun kWh-taksan virransyöttö liitetään samoihin liittimiin (X5M/3+4) turvatermostaatin kanssa. Järjestelmällä voi olla vain JOKO toivotun kWh-taksan virransyöttö TAI turvatermostaatti.

#	Koodi	Kuvaus
[A.2.1.6]	[D-01]	Liitäntä turvatermostaatin jännitteettömään koskettimeen: ▪ 0 (oletus): Ei turvatermostaattia. ▪ 3: Turvatermostaatin yleensä suljettu kosketin. **Huomaa:** 1+2 liittyvät toivotun kWh-taksan virransyöttöön.

Virransäästötoiminto

TIETOJA

Koskee vain mallia ERLQ004~008CAV3.

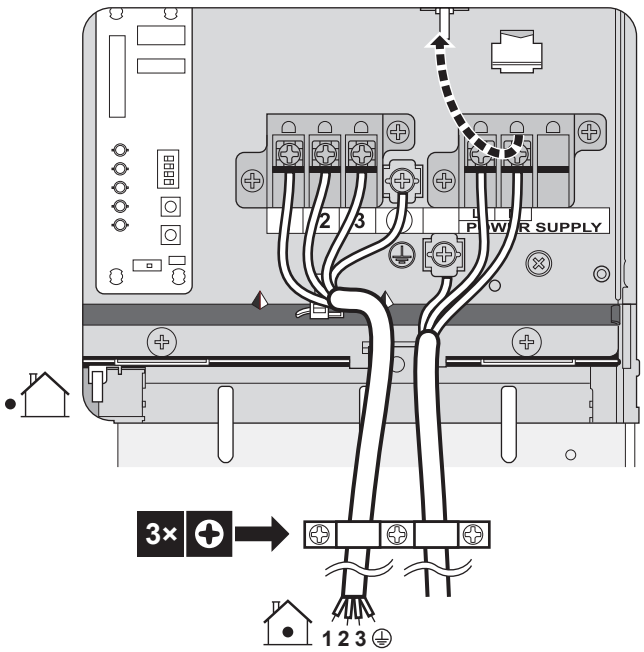
Määrittää, voidaanko ulkoyksikön virransyöttö keskeyttää (sisäisesti sisäyksikön hallinnalla) seisonnan aikana (ei tilanlämmitystä/-jäähdytystä eikä kuuman veden tarvetta). Lopullinen päätös ulkoyksikön virransyötön keskeytyksestä seisonnan aikana riippuu ulkolämpötilasta, kompressorin tilasta ja sisäisistä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

Virransäästötoiminnon asetuksen käyttöönottoa varten [E-08] on otettava käyttöön kaukosäätimestä yhdessä ulkoyksikön virransäästöliittimen poiston kanssa.

HUOMIOITAVAA

Ulkoyksikön virransäästöliitin tulee irrottaa vain, kun sovelluksen päävirransyöttö on kytketty pois päältä.

Jos käytössä on ERLQ004~008CAV3



#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[E-08]	Ulkoyksikön virransäästötoiminto: ▪ 0: Pois käytöstä ▪ 1 (oletus): Käytössä

Jos käytössä on ERHQ011~016BAV3, ERHQ011~016BAW1, ERLQ011~016CAV3 **ja** ERLQ011~016CAW1

ÄLÄ muuta oletusasetusta.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[E-08]	Ulkoyksikön virransäästötoiminto: ▪ 0 (oletus): Pois käytöstä ▪ 1: Käytössä

Virrankulutuksen hallinta

Koskee vain malleja EHBH/X04+08 + EHVH/X04+08. Katso kohdasta "5 Käyttökohdeohjeita" sivulla 11 lisätietoja tästä toiminnosta.

Virrankulutuksen hallinta

#	Koodi	Kuvaus
[A.6.3.1]	[4-08]	Tila: ▪ 0 (Ei rajoitusta) (oletus): Pois käytöstä. ▪ 1 (Jatkuva): Käytössä: Voit asettaa yhden tehon rajoitusarvon (A tai kW), jonka perusteella yksikön virrankulutusta rajoitetaan aina. ▪ 2 (Digit. tulot): Käytössä: Voit asettaa korkeintaan neljä erilaista tehon rajoitusarvoa (A tai kW), joiden perusteella yksikön virrankulutusta rajoitetaan, kun vastaava digitaalinen tulo pyytää sitä.
[A.6.3.2]	[4-09]	Tyyppi: ▪ 0 (Virta): Rajoitusarvot asetetaan yksiköllä A. ▪ 1 (Teho) (oletus): Rajoitusarvot asetetaan yksiköllä kW.
[A.6.3.3]	[5-05]	Arvo: Koskee vain tilanteita, joissa tehon rajoitus on jatkuva. 0 A~50 A, porrastus: 1 A (oletus: 50 A)
[A.6.3.4]	[5-09]	Arvo: Koskee vain tilanteita, joissa tehon rajoitus on jatkuva. 0 kW~20 kW, porrastus: 0,5 kW (oletus: 20 kW)
Digitaalitulon amp-rajat: Koskee vain tilanteita, joissa tehon rajoitustila pohjautuu digitaalisiin tuloihin ja virta-arvoihin.		
[A.6.3.5.1]	[5-05]	Dt1-raja 0 A~50 A, porrastus: 1 A (oletus: 50 A)
[A.6.3.5.2]	[5-06]	Dt2-raja 0 A~50 A, porrastus: 1 A (oletus: 50 A)
[A.6.3.5.3]	[5-07]	Dt3-raja 0 A~50 A, porrastus: 1 A (oletus: 50 A)
[A.6.3.5.4]	[5-08]	Dt4-raja 0 A~50 A, porrastus: 1 A (oletus: 50 A)
Digitaalitulon kW-rajat: Koskee vain tilanteita, joissa tehon rajoitustila pohjautuu digitaalisiin tuloihin ja tehoarvoihin.		
[A.6.3.6.1]	[5-09]	Dt1-raja 0 kW~20 kW, porrastus: 0,5 kW (oletus: 20 kW)
[A.6.3.6.2]	[5-0A]	Dt2-raja 0 kW~20 kW, porrastus: 0,5 kW (oletus: 20 kW)
[A.6.3.6.3]	[5-0B]	Dt3-raja 0 kW~20 kW, porrastus: 0,5 kW (oletus: 20 kW)
[A.6.3.6.4]	[5-0C]	Dt4-raja 0 kW~20 kW, porrastus: 0,5 kW (oletus: 20 kW)
Ensisijaisuus: Koskee vain tilanteita, joissa käytössä on valinnainen EKHW.		

#	Koodi	Kuvaus
[A.6.3.7]	[4-01]	**Virrankulutuksen hallinta POIS KÄYTÖSTÄ [4-08]=0** ▪ 0 (Ei mitään) (oletus): Varalämmitin ja lisälämmitin voivat toimia yhtä aikaa. ▪ 1 (Lisäläm.): Lisälämmitin on ensisijainen. ▪ 2 (Varaläm.): Varalämmitin on ensisijainen. **Virrankulutuksen hallinta KÄYTÖSSÄ [4-08]=1 tai 2** ▪ 0 (Ei mitään) (oletus): Riippuen virranrajoitustasosta, lisälämmitintä rajoitetaan ensin ennen kuin varalämmitintä rajoitetaan. ▪ 1 (Lisäläm.): Riippuen virranrajoitustasosta, varalämmitintä rajoitetaan ensin ennen kuin lisälämmitintä rajoitetaan. ▪ 2 (Varaläm.): 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 (vain EHBH/X04+08 ja EHVH/X04+08), asetus [4-01] määrittää sähkölämmittimien ensisijaisuuden sovellettavan rajoitusten mukaan.

Keskiarvoajastin

Keskiarvoajastin korjaa ulkolämpötilan vaihtelun vaikutusta. Säästä riippuvan asetuspisteen laskeminen tehdään ulkolämpötilan keskiarvosta.

Ulkolämpötilan keskiarvo lasketaan valitulta ajanjaksolta.

#	Koodi	Kuvaus
[A.6.4]	[1-0A]	Ulkokeskiarvoajastin: ▪ 0: Ei keskiarvoa (oletus) ▪ 1: 12 tuntia ▪ 2: 24 tuntia ▪ 3: 48 tuntia ▪ 4: 72 tuntia

TIETOJA

Jos virransäästötoiminto on aktivoitu (katso [E-08]), keskimääräisen ulkolämpötilan laskeminen onnistuu vain, kun ulkoista ulkolämpötilan anturia käytetään. Katso "5.7 Ulkoisen lämpötila-anturin asettaminen" sivulla 22.

Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeamalämpötila

Koskee vain tilanteita, joissa ulkoinen ulkolämpötila-anturi on asennettu ja määritetty.

Voit kalibroida ulkoisen ulkolämpötila-anturin. Termistoriarvolle on mahdollista asettaa poikkeama. Asetusta voidaan käyttää kompensaatioon tilanteissa, joissa ulkoista ulkolämpötila-anturia ei voida asentaa ihanteelliseen asennuspaikkaan (katso asennus).

#	Koodi	Kuvaus
[A.6.5]	[2-0B]	–5°C~5°C, porrastus: 0,5°C (oletus: 0°C)

Pakotettu sulatus

Voit aloittaa sulatustoiminnon manuaalisesti.

Ulkoyksikkö tekee päätöksen manuaalisesta sulatustoiminnosta ja se riippuu ulkolämpötilan ja lämmönvaihtimen olosuhteista. Kun ulkoyksikkö hyväksyy pakotetun sulatustoiminnon, näkyy kaukosäätimessä. Jos EI näy 6 minuutin kuluessa pakotetun sulatustoiminnon käyttöönotosta, ulkoyksikkö hylkäsi pakotetun sulatuspyynnön.

#	Koodi	Kuvaus
[A.6.6]	Ei saatavilla	Haluatko aloittaa sulatustoiminnon?

Pumpun toiminta

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

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[F-00]	Pumpun toiminta: ▪ 0: Pois käytöstä, kun ulkolämpötila on korkeampi kuin asetus [4-02] tai alhaisempi kuin asetus [F-01] riippuen lämmityksen/jäähdytyksen käyttötilasta. ▪ 1: Mahdollinen kaikissa ulkolämpötiloissa.

Pumpun toiminta poikkeuksellisen virtauksen aikana [F-09] määrittää, pysähtyykö pumppu poikkeuksellisen virtauksen aikana vai sallitaanko toiminta poikkeuksellisen virtauksen aikana. Tämä toiminto soveltuu vain tietyissä olosuhteissa, joissa on parempi pitää pumppu aktiivisena, kun T_a<4°C (pumppu on käynnistyy 10 minuutiksi ja sammuu 10 minuutin kuluttua). Daikin EI ole missään vastuussa tämän toiminnon aiheuttamista vahingoista.

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[F-09]	Pumppu jatkaa toimintaa poikkeuksellisen virtauksen aikana: ▪ 0: Pumppu poistetaan käytöstä. ▪ 1: Pumppu käynnistyy, kun T_a<4 °C (10 minuuttia päällä – 10 minuuttia pois)

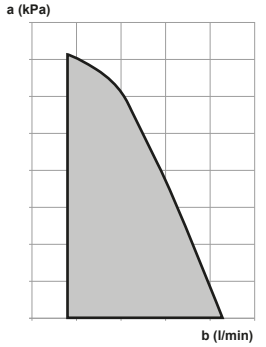
Pumpun nopeusrajoitus

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

#	Koodi	Kuvaus
Ei saatavilla	[9-0D]	Pumpun nopeusrajoitus ▪ 0: Ei rajoitusta. ▪ 1~4: Yleinen rajoitus. Kaikissa olosuhteissa on rajoitus. Vaadittavaa delta-T-hallintaa ja mukavuutta **EI** taata. ▪ 5~8 (oletus: 6): Rajoitus, kun toimilaitteita ei ole. Kun lämmitys-/jäähdytyslähtöä ei ole, pumpun nopeusrajoitus pätee. Kun lämmitys-/jäähdytyslähtö pumpun nopeus määritetään vain delta-T:llä suhteessa vaadittuun kapasiteettiin. Tällä rajoitusalueella delta-T on mahdollinen ja mukavuus taataan.

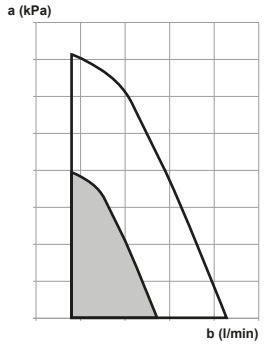
Enimmäisarvot riippuvat yksikkötyypistä:

[9-0D]=0



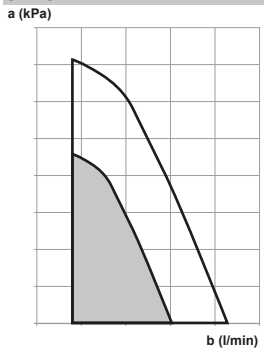
[9-0D]=5

[9-0D]=8



[9-0D]=6

[9-0D]=7



a Ulkoinen staattinen paine
b Veden virtausnopeus

8.4 Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus

[1] Aseta päivämäärä/aika
- Päivämäärä
- Aika
- Kesäaika
- Kellotyyppi

[2] Loma < >
- Loma
- Lomatila — Kotona
- Alkaen
- Loppuen
- Käytä päiväajastusta

[2] Loma
- Loma
- Lomatila — Poissa
- Alkaen
- Loppuen
- Käyttötila
- Lämmitys
- Jäähdytys
- Kuuman veden lämpötila

[3] Hiljainen tila

[4] Käyttötila

[5] Valitse ajastimet
- Huone lämpötila
- Lähtöveden lämpö, pää
- Lähtöveden lämpö, lisä
- Säiliön lämpötila

[6] Tiedot
- Anturin tiedot
- Energiamittaus
- Virheenkäsittely
- Käyttäjän lupataso
- Toimilaitteet
- Käyttötilat
- Käyttötunnit
- Versio

[6.2] Energiamittaus
- Käytetty sähkö
- Tuotettu energia

[6.3] Virhetiedot
- Virhehistoria
- Yhteystiedot/tuen numero
- Varoitushistoria

[6.8] Versio
- Kaukosäädin
- Sisäyksikkö
- Ulkoyksikkö

[7] Käyttäjäasetukset
- Näyttö
- Lämpötilalukko
- Aseta ajastimet
- Esiasetut arvot
- Sal. käyttöt.
- Mittayksikkö
- Aseta säästä riippuva

[7.1] Näyttö
- Kontrasti
- Taustavalaistu LCD-aika
- Käyttäjäprofiili
- Käytettävissä olevat kotisivut

[7.3] Aseta ajastimet
- Huonelämpötila
- Lähtöveden lämpö, pää
- Lähtöveden lämpö, lisä
- Veden lämpötila
- Lisälämmittimet lupa
- Hiljainen tila
- Kuumavesipumppu

[7.4] Esiasetut arvot
- Huone lämpötila
- Lähtöveden lämpö, pää
- Säiliön lämpötila
- Hiljainen taso

[7.7] Aseta säästä riippuva
- Pää
- Lisä

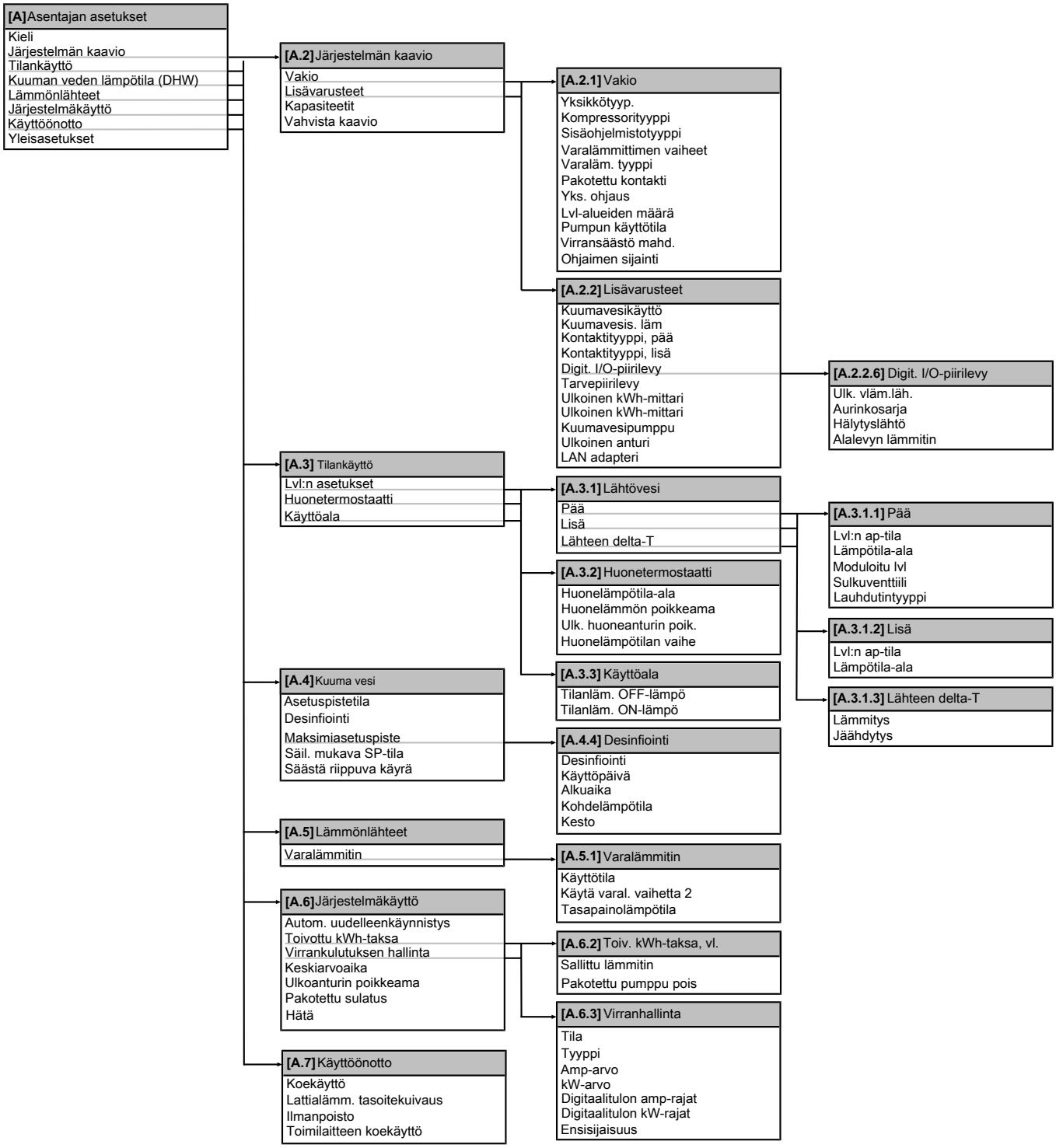
[7.7.1] Pää
- Aseta säästä riippuva lämmitys
- Aseta säästä riippuva jäähdytys

[7.7.2] Lisä
- Aseta säästä riippuva lämmitys
- Aseta säästä riippuva jäähdytys

TIETOJA

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

8.5 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus



TIETOJA

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

9 Käyttöönotto

9.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto

Tämä luku kuvaa, mitä järjestelmän käyttöönottoa varten on tiedettävä ja tehtävä määrittämisen 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.

9.2 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

Ennen kuin järjestelmä käynnistetään, yksikössä ON oltava virta vähintään 2 tunnin ajan. Kampikammion lämmittimen on lämmitettävä kompressorin öljy, jotta öljyä on riittävästi ja kompressori ei hajoa käynnistyksen aikana.

HUOMIOITAVAA

ÄLÄ KOSKAAN käytä laitetta ilman termistoria ja/tai paineantureita/-kytkimiä. Muuten seurauksena voi olla kompressorin palaminen.

HUOMIOITAVAA

ÄLÄ käytä yksikköä ennen kuin kylmäaineputkisto on valmis (koska niin käytettäessä kompressori hajoaisi).

9.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

Tarkista seuraavat seikat yksikön asennuksen jälkeen. Kun kaikki alla olevat tarkistukset on tehty, yksikkö TÄYTYY sulkea, VASTA sitten siihen voidaan kytkeä virta.

☐	Olet lukenut koko asennusohjeet **asentajan viiteoppaan mukaisesti**.
☐	**Sisäyksikkö** on kiinnitetty oikein.
☐	**Ulkoyksikkö** on kiinnitetty oikein.
☐	Seuraava **kenttäjohdotus** on suoritettu tämän asiakirjan ja sovellettavien lakisääteisten määräysten mukaisesti: ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja ulkoyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja ulkoyksikön välillä ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja sisäyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja venttiilien välillä (jos sovellettavissa) ▪ Sisäyksikön ja huonetermostaatin välillä (jos sovellettavissa) ▪ Sisäyksikön ja kuumavesivaraajan välillä (jos sovellettavissa) ▪ Kaasukattilan ja paikallisen virtalähteen paneelin välillä (vain hybridijärjestelmässä)
☐	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 tyypin mukaan kytkinrasian **varalämmittimen virtakatkaisin** F1B on kytketty päälle.
☐	Vain säiliöille, joissa on sisäinen sähköinen lisälämmitin: Kytkinrasian **lisälämmittimen virtakatkaisin** F2B 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.
☐	**Ilmanpoistoventtiili** on auki (vähintään 2 kierrosta).
☐	**Paineenalennusventtiili** poistaa veden, kun se avataan.
☐	**Veden minimimäärä** taataan kaikissa olosuhteissa. Katso “Veden tilavuuden tarkistaminen” kohdasta "6.4 Vesiputkiston valmistelu" sivulla 25.

TIETOJA

Ohjelmisto on varustettu asentaja paikalla -tilalla ([4-0E]), joka kytkee yksikön automaattisen toiminnan pois päältä. Ensimmäisellä asennuksella asetus [4-0E] on oletuksena “1”, mikä tarkoittaa, että automaattinen toiminta on pois käytöstä. Kaikki suojatoiminnot ovat silloin pois käytöstä. Jos käyttöliittymän kotisivut ovat pois päältä, yksikkö EI toimi automaattisesti. Voit ottaa automaattisen toiminnan ja suojatoiminnot käyttöön asettamalla asetuksen [4-0E] arvoon “0”.

36 tuntia ensimmäisen käynnistyksen jälkeen yksikkö asettaa asetukset [4-0E] automaattisesti tilaan "0", mikä lopettaa asentaja paikalla -tilan ja ottaa käyttöön suojatoiminnot. Jos – ensimmäisen asennuksen jälkeen – asentaja palaa paikalle, asentajan on asetettava asetus [4-0E] tilaan “1” manuaalisesti.

9.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

☐	**Minimivirtausnopeus** varalämmitin-/sulatustoiminnan aikana voidaan taata kaikissa olosuhteissa. Katso “Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen” kohdasta "6.4 Vesiputkiston valmistelu" sivulla 25.
☐	**Ilmanpoiston** suorittaminen.
☐	**Koekäytön** suorittaminen.
☐	**Toimilaitteen koekäytön** suorittaminen.
☐	**Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto** Lattialämmityksen tasoitekuivaustoiminto on käynnistetty (jos tarpeen).

9.4.1 Virtauksen miniminopeuden tarkistaminen

1 Vahvista hydraulisen kokoonpanon perusteella, mitkä tilanlämmityspiirit voidaan sulkea mekaanisilla, elektronisilla tai muilla venttiileillä.

2 Sulje kaikki tilanlämmityspiirit, jotka voidaan sulkea (katso edellinen vaihe).

3 Käynnistä pumpun testikäyttötoiminto (katso "9.4.4 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen" sivulla 76).

4 Siirry kohtaan [6.1.8]: > Tiedot > Anturin tiedot > Virtausnopeus tarkistaaksesi virtausnopeuden. Pumpun koekäyttötoiminnan aikana yksikkö voi toimia tämän vaaditun minimivirtausnopeuden alapuolella.

Ohitusventtiili valmiina?	
Kyllä	**Ei**
Muokkaa ohitusventtiilin asetusta saavuttaaksesi vaadittu minimivirtausnopeus + 2 l/min	Jos todellinen virtausnopeus on alle minimivirtausnopeuden, hydraulinen kokoonpano vaatii muuttamista. Lisää tilanlämmityspiirejä, joita EI voida sulkea, tai asenna painehallittu ohitusventtiili.

Vaadittu minimivirtausnopeus sulatus-/varalämmitintoimintaan	
04+08-mallit	12 l/min
11+16-mallit	15 l/min

9.4.2 Ilmanpoistotoiminto

Yksikön asennuksen ja käyttöönoton aikana on erittäin tärkeää poistaa kaikki ilma vesipiiristä. Kun ilmanpoistotoiminto on käytössä, pumppu toimii ilman yksikön oikeaa käyttöä ja ilmanpoisto vesipiiristä alkaa.

HUOMIOITAVAA

Avaa turvaventtiili ennen ilmanpoiston aloittamista ja tarkista, onko piirissä riittävästi vettä. Ilmanpoistotoimenpiteen voi aloittaa vain, jos vettä poistuu venttiilistä sen avaamisen jälkeen.

Ilmastukseen on 2 tilaa:

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

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 [9-0D] EI ole käytössä.

Varmista, että poistoveden lämpötilan, huonelämpötilan ja kuuman veden kotisivut ovat POIS PÄÄLTÄ.

Ilmanpoistotoiminto pysähtyy automaattisesti 30 minuutin kuluttua.

Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen

Edellytys: Varmista, että poistoveden lämpötilan, huonelämpötilan ja kuuman veden kotisivut ovat POIS PÄÄLTÄ.

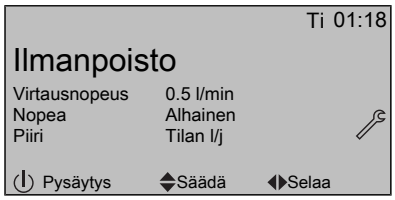
1 Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja. Katso "Käyttäjän lupatason asettaminen tasolle Asentaja" sivulla 47.

2 Aseta ilmanpoistotila: mene kohtaan [A.7.3.1] > Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Ilmanpoisto > Tyyppi.

3 Valitse Manuaalinen ja paina OK-painiketta.

4 Mene kohtaan [A.7.3.4] > Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Ilmanpoisto > Aloita ilmanpoisto ja käynnistä ilmanpoistotoiminto painamalla OK.

Tulos: Käsikäyttöinen ilmanpoisto käynnistyy ja seuraava näyttö tulee näkyviin.



5 Vierità painikkeilla ◀ ja ▶ kohtaan Nopea.

6 Valitse haluttu pumpun nopeus painikkeilla ▲ ja ▼.

Tulos: Alhainen

Tulos: Korkea

7 Jos sovellettavissa, aseta 3-tieventtiilin haluttu asento (tilanlämmitys/kuuma vesi). Vieritä painikkeilla ◀ ja ▶ kohtaan Piiri.

8 Valitse haluttu 3-tieventtiilin asento painikkeilla ▲ ja ▼.

Tulos: Tilan l/j tai Säiliö

Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen

Edellytys: Varmista, että poistoveden lämpötilan, huonelämpötilan ja kuuman veden kotisivut ovat POIS PÄÄLTÄ.

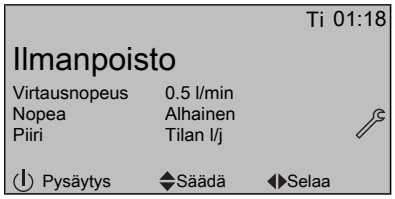
1 Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja. Katso "Käyttäjän lupatason asettaminen tasolle Asentaja" sivulla 47.

2 Aseta ilmanpoistotila: mene kohtaan [A.7.3.1] ☰ > Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Ilmanpoisto > Tyyppi.

3 Valitse Autom. ja paina OK-painiketta.

4 Mene kohtaan [A.7.3.4] ☰ > Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Ilmanpoisto > Aloita ilmanpoisto ja käynnistä ilmanpoistotoiminto painamalla OK.

Tulos: Ilmanpoisto aloitetaan ja seuraava näyttö tulee näkyviin.



Ilmanpoiston keskeyttäminen

1 Paina ⏻-painiketta ja vahvista ilmanpoistotoiminnon keskeytys painamalla OK-painiketta.

9.4.3 Koekäytön suorittaminen

Edellytys: Varmista, että poistoveden lämpötilan, huonelämpötilan ja kuuman veden kotisivut ovat POIS PÄÄLTÄ.

1 Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja. Katso "Käyttäjän lupatason asettaminen tasolle Asentaja" sivulla 47.

2 Mene kohtaan [A.7.1]: ☰ > Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Koekäyttö.

3 Valitse koe ja paina OK-painiketta. **Esimerkki:** Lämmitys.

4 Valitse OK ja paina OK-painiketta.

Tulos: Koekäyttö alkaa. Kun se on valmis (±30 min), toiminto pysähtyy automaattisesti. Voit pysäyttää sen manuaalisesti painamalla ⏻-painiketta, valitsemalla OK ja painamalla OK-painiketta.

TIETOJA

Jos käytössä on 2 kaukosäädintä, voit käynnistää koekäytön kummasta tahansa kaukosäätimestä.

- Koekäytön aloittamiseen käytetty käyttöliittymä näyttää tilanäytön.
- Et voi käyttää käyttöliittymää, kun “varattu”-näyttö on näkyvissä. Et voi käyttää kaukosäädintä, kun “varattu”-näyttö on näkyvissä.

Jos yksikön asennus on tehty oikein, yksikkö käynnistyy koekäytön aikana valittuun käyttötilaan. Koetilan aikana yksikön oikea toiminta voidaan tarkistaa valvomalla lähtöveden lämpötilaa (lämmitys-/jäähdytystila) ja säiliön lämpötilaa (kuuma vesi -tila).

Voit valvoa lämpötilaa menemällä kohtaan [A.6] ja valitsemalla tiedot, jotka haluat tarkistaa.

9.4.4 Toimilaitteen koekäytön suorittaminen

Toimilaitteen koekäytön tarkoitus on vahvistaa eri toimilaitteiden toiminta (esim. kun valitset pumpun toiminnan, pumpun koekäyttö aloitetaan).

Edellytys: Varmista, että poistoveden lämpötilan, huonelämpötilan ja kuuman veden kotisivut ovat POIS PÄÄLTÄ.

1 Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja. Katso "Käyttäjän lupatason asettaminen tasolle Asentaja" sivulla 47.

2 Varmista, että huoneen lämpötilan hallinta, lähtöveden lämpötilan hallinta ja kuuman veden hallinta ovat kytketty POIS PÄÄLTÄ käyttöliittymästä.

3 Mene kohtaan [A.7.4]: ☰ > Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Toimilaitteen koekäyttö.

4 Valitse toimilaite ja paina OK-painiketta. **Esimerkki:** Pumpe.

5 Valitse OK ja paina OK-painiketta.

Tulos: Toimilaitteen koekäyttö alkaa. Käyttö pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis. Voit pysäyttää sen manuaalisesti painamalla ⏻-painiketta, valitsemalla OK ja painamalla OK-painiketta.

Mahdolliset toimilaitteiden koekäytöt

- Lisälämmittimen koe
- Varalämmittimen (vaihe 1) koe
- Varalämmittimen (vaihe 2) koe
- Pumpun koe

TIETOJA

Varmista, että kaikki ilma poistetaan ennen koekäyttöä. Vältä häiriöitä vesipiiriin koekäytön aikana.

- Aurinkopumpun koe
- 2-tieventtiilin koe
- 3-tieventtiilin koe
- Alalevyn lämmittimen koe
- Bivalenttisen signaalin koe
- Hälytyslähdön koe
- Jäähdytys-/lämmityssignaali koe
- Nopea lämmityskoe
- Kiertovesipumpun koe

9.4.5 Lattialämmityksen tasoitekuivaus

Tätä toimintoa käytetään kuivaamaan lattialämmitysjärjestelmän tasoitetta hyvin hitaasti talon rakentamisen aikana. Asentaja voi ohjelmoida ja suorittaa ohjelman.

Varmista, että poistoveden lämpötilan, huonelämpötilan ja kuuman veden kotisivut ovat POIS PÄÄLTÄ.

Tämä toiminto voidaan suorittaa viimeistelemättä ulkoasennusta. Tässä tilanteessa varalämmitin suorittaa tasoitekuivauksen ja antaa lähtöveden ilman lämpöpumpun toimintaa.

Kun ulkoyksikköä ei ole vielä asennettu, kytke päävirtakaapeli sisäyksikköön liittimillä X2M/30 ja X2M/31. Katso "7.9.7 Päävirransyötön liittäminen" sivulla 41.

TIETOJA

- Jos Manuaalinen on asetettu tilaan Hätä ([A.6.C]=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

Asentajan vastuulla on:

- ottaa yhteyttä tasoitteen valmistajaan alkulämmityksen ohjeita varten, jotta tasoite ei lohkeile
- ohjelmoida lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastin tasoitevalmistajan ohjeiden mukaisesti
- tarkistaa asennuksen oikea toiminta säännöllisesti
- valita oikea ohjelma, joka sopii lattiassa käytetylle tasoitteelle.

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 "Tarkistuslista ennen käyttöönottoa") 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:

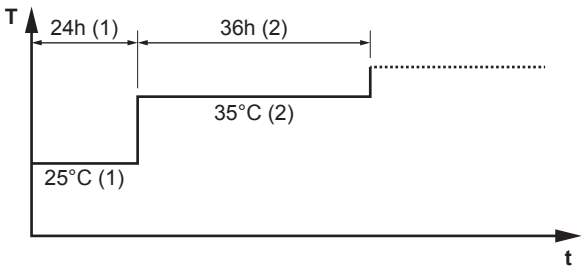
- [4-00]=1
- [C-02]=0
- [D-01]=0
- [4-08]=0
- [4-01]≠1

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

1 kesto tunteina, enintään 72 tuntia,

2 haluttu lähtöveden lämpötila.

Esimerkki:



T Haluttu lähtöveden lämpötila (15~55°C)
t Kesto (1~72 h)
(1) Toimintovaihe 1
(2) Toimintovaihe 2

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ajastimen ohjelmoiminen

1 Aseta käyttäjän lupatasoksi Asentaja. Katso "Käyttäjän lupatason asettaminen tasolle Asentaja" sivulla 47.

2 Mene kohtaan [A.7.2]: > Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Lattialämm. tasoitekuivaus > Aseta kuivausajastin.

3 Käytä painikkeita , , ja ajastimen ohjelmoimiseen.
- Käytä painikkeita ja ajastimen selaamiseen.
- Säädä valintaa painikkeilla ja .
  Jos aika on valittu, voit asettaa keston 1 ja 72 tunnin väliltä.
  Jos lämpötila on valittu, voit asettaa halutun lähtöveden lämpötilan 15°C ja 55°C:een väliltä.

4 Voit lisätä uuden vaiheen valitsemalla “–h” tai “–” tyhjältä riviltä ja painamalla painikkeita .

5 Voit poistaa vaiheen asettamalla kestoksi “–” painikkeilla .

6 Tallenna ajastin painamalla painiketta OK.

On tärkeää, että ohjelmassa ei ole tyhjää vaihetta. Ajastin pysähtyy, kun tyhjä vaihe on ohjelmoitu TAI kun 20 peräkkäistä vaihetta on suoritettu.

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen suorittaminen

TIETOJA

Toivotun kWh-taksan virransyöttöä ei voida käyttää yhdessä lattialämmityksen tasoitekuivausohjelman kanssa.

Edellytys: Varmista, että järjestelmään on liitetty VAIN 1 käyttöliittymä, kun suoritat lattialämmityksen tasoitekuivauksen.

Edellytys: Varmista, että poistoveden lämpötilan, huonelämpötilan ja kuuman veden kotisivut ovat POIS PÄÄLTÄ.

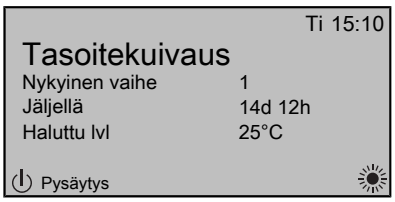
1 Mene kohtaan [A.7.2]: > Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Lattialämm. tasoitekuivaus.

2 Aseta kuivausohjelma.

3 Valitse Aloita kuivaus ja paina OK-painiketta.

4 Valitse OK ja paina OK-painiketta.

Tulos: Lattialämmityksen tasoitekuivaus käynnistyy ja seuraava näyttö tulee näkyviin. Kun toiminto on valmis, se pysähtyy automaattisesti. Voit pysäyttää sen manuaalisesti painamalla -painiketta, valitsemalla OK ja painamalla OK-painiketta.



Lattialämmityksen tasoitekuivauksen tilan lukeminen

1 Paina painiketta .

2 Ohjelman nykyinen vaihe, yhteensä jäljellä oleva aika ja nykyinen haluttu lähtöveden lämpötila näytetään.

TIETOJA

Valikkorakenteeseen on rajoitettu pääsy. Vain seuraavia valikoita voidaan käyttää:

- Tiedot.
- Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Lattialämm. tasoitekuivaus.

Lattialämmityksen tasoitekuivauksen keskeyttäminen

Kun ohjelma pysähtyy virheeseen, sammutukseen tai virtakatkokseen, kaukosäätimessä näkyy virhekoodina U3. Tietoja vikakoodien selvittämisestä on kohdassa "12.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella" sivulla 81. U3-virheen nollaamista varten Asentaja -asetuksen on oltava Käyttäjän lupataso.

1 Mene lattialämmityksen tasoitekuivaus -näyttöön.

2 Paina painiketta ⌂.

3 Keskeytä ohjelma painamalla painiketta ⏻.

4 Valitse OK ja paina OK-painiketta.

Tulos: Lattialämmityksen tasoitekuivauksen ohjelma pysäytetään.

Kun ohjelma pysähtyy virheeseen, sammutukseen tai virtakatkokseen, voit lukea lattialämmityksen tasoitekuivauksen tilan.

5 Mene kohtaan [A.7.2]: ☰ > Asentajan asetukset > Käyttöönotto > Lattialämm. tasoitekuivaus > Kuivauksen tila > Pysäytetty ja valitse viimeksi suoritettu vaihe.

6 Muokkaa ohjelmaa ja käynnistä se uudelleen.

10 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 energiansäästövinkit.

11 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

Euroopassa huoltovälin määrittämiseen käytetään järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärän **kasvihuonepäästöjä** (ilmoitettu tonneina CO_2-ekv.). Noudata sovellettavaa lainsäädäntöä.

Kasvihuonepäästöjen laskukaava: Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaismäärä [kg] / 1000

11.1 Yleiskuvaus: Kunnossapito ja huolto

Tämä luku sisältää tietoja seuraavista asioista:

- Ulkoyksikön vuosittainen kunnossapito
- Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito

11.2 Kunnossapidon varotoimet

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAARA: PALAMISEN VAARA

HUOMIOITAVAA: Sähköstaattisen purkauksen vaara

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

11.2.1 Sisäyksikön avaaminen

Katso "7.2.4 Sisäyksikön kytkinrasian kannen avaaminen" sivulla 30.

11.3 Ulkoyksikön vuosittaisen kunnossapidon tarkistuslista

Tarkista seuraavat seikat vähintään kerran vuodessa:

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

11.4 Sisäyksikön vuosittaisen kunnossapidon tarkistuslista

Tarkista seuraavat vähintään kerran vuodessa:

- Vedenpaine
- Vedensuodatin
- Veden paineenalennusventtiili
- Kuumavesivaraajan paineenalennusventtiili
- Kytkinrasia
- Kuumavesivaraajan lisälämmitin

Vedenpaine

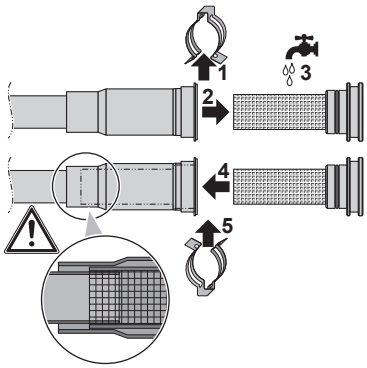
Pidä vedenpaine yli 1 barin. Jos se on alhaisempi, lisää vettä.

Vedensuodatin

Puhdista vedensuodatin.

HUOMIOITAVAA

Käsittele vedensuodatinta huolellisesti. ÄLÄ käytä liikaa voimaa, kun asetat vedensuodattimen takaisin, jotta vedensuodattimen sihti EI vahingoitu.



Vedenpaineenalennusventtiili

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

Tarkistettavat kohdat:

- Paineenalennusventtiilistä tuleva veden virtaus on riittävän suuri, venttiilissä tai putkien välissä ei oletettavasti ole tukkeumaa.

- Alennusventtiilistä tulee likaista vettä:
  - avaa venttiiliä, kunnes vesi EI enää sisällä likaa
  - huuhtele järjestelmä ja asenna lisävedensuodatin (magneettista syklonisuodatinta suositellaan).

Voit varmistaa, että vesi tulee säiliöstä, kun teet tarkistuksen säiliön lämmityksen jälkeen.

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin.

Kuumavesivaraajan paineenalennusventtiili (erikseen hankittava)

Avaa venttiili ja tarkista sen oikea toiminta. **Vesi voi olla erittäin kuumaa!**

Tarkistettavat kohdat:

- Paineenalennusventtiilistä tuleva veden virtaus on riittävän suuri, venttiilissä tai putkien välissä ei oletettavasti ole tukkeumaa.
- Alennusventtiilistä tulee likaista vettä:
  - avaa venttiiliä, kunnes vesi ei enää sisällä likaa
  - huuhtele ja puhdista koko säiliö, mukaan lukien paineenalennusventtiilin ja kylmän veden tulon väliset putket.

Voit varmistaa, että vesi tulee säiliöstä, kun teet tarkistuksen säiliön lämmityksen jälkeen.

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin.

Kytkinrasia

- Suorita perusteellinen silmämääräinen kytkinrasian tarkastus ja hae selviä vikoja, kuten löysiä liitäntöjä ja viallisia johtoja.
- Tarkista vastusmittarilla, että koskettimet K1M, K2M, K3M ja K5M (riippuen asennuksesta) toimivat oikein. Kaikkien näiden koskettimien on oltava auki-asennossa, kun virta on kytketty pois päältä.

VAROITUS

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

Kuumavesivaraajan lisälämmitin

TIETOJA

Vain seinäkiinnitteiset yksiköt, joissa on sisäisellä sähköisellä lisälämmittimellä varustettu kuumavesivaraaja (EKHW).

Lisälämmittimen käyttöiän pidentämiseksi siitä kannattaa poistaa kalkkikertymät etenkin alueilla, joilla on kova vesi. Tee tämä tyhjentämällä kuumavesivaraaja, irrottamalla lisälämmitin varaajasta ja upottamalla se kalkinpoistoainetta sisältävään sankoon (tai vastaavaan) 24 tunnin ajaksi.

12 Vianetsintä

12.1 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.

12.2 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 vieläkään 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: PALAMISEN VAARA

12.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella

12.3.1 Oire: Yksikkö EI lämmitä tai jäähdytä odotetusti

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lämpötilan asetus EI ole oikea	Tarkista lämpötila-asetus kaukosäätimestä. Katso tarkempia tietoja käyttöoppaasta.
Veden virtaus on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: ▪ Kaikki vesipiirin katkaisuventtiilit ovat täysin auki. ▪ Vesisuodatin on puhdas. Puhdista tarvittaessa. ▪ Järjestelmässä ei ole ilmaa. Poista ilma tarvittaessa. Voit poistaa ilman manuaalisesti (katso "Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen" sivulla 75) tai käyttää automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso "Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen" sivulla 76). ▪ Vedenpaine on >1 bar. ▪ Paisunta-astia EI ole rikki. ▪ 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.

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Laitteiston vesimäärä on liian pieni	Tarkista, että laitteiston vesimäärä ylittää pienimmän vaaditun arvon (katso "6.4.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" sivulla 26).

12.3.2 Oire: Kompressori EI käynnisty (tilanlämmitys tai kuuman veden lämmitys)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Yksikön täytyy käynnistyä käyttöalueensa ulkopuolelle (veden lämpötila on liian alhainen)	Jos veden lämpötila on liian alhainen, yksikkö käyttää varalämmitintä saavuttamaan ensin veden minimilämpötilan (15°C). Tarkista ja varmista, että: ▪ Varalämmittimen virtalähde on kytketty oikein. ▪ Varalämmittimen ylikuumenemissuojaa EI ole aktivoitunut. ▪ Varalämmittimen kontaktorit EIVÄT ole rikki. Jos ongelma jatkuu kaikkien edellä olevien tarkistusten jälkeenkin, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.
Toivotun kWh-taksan virransyöttöasetukset ja sähköliitännät EIVÄT vastaa toisiaan	Tämän tulisi vastata kohdissa "6.5 Sähköjohdotuksen valmistelu" sivulla 28 ja "7.9.7 Päävirransyötön liittäminen" sivulla 41 selitettyjä liitäntöjä.
Sähköyhtiö lähetti toivotun kWh-taksan signaalin	Odota, että sähköt palaavat (korkeintaan 2 tuntia).

12.3.3 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Järjestelmässä on ilmaa	Poista ilma manuaalisesti (katso "Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen" sivulla 75) tai käyttää automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso "Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen" sivulla 76).
Vedenpaine pumpun tulossa on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: ▪ Vedenpaine on >1 bar. ▪ Painemittari ei ole rikki. ▪ Paisunta-astia EI ole rikki. ▪ Paisunta-astian esipaineen asetus on oikea (katso "6.4.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen" sivulla 27).

12.3.4 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paisunta-astia on rikki	Vaihda paisunta-astia.
Laitteiston vesimäärä on liian suuri	Tarkista, että laitteiston vesimäärä alittaa suurimman sallitun arvon (katso "6.4.3 Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" sivulla 26 ja "6.4.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen" sivulla 27).
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.

12.3.5 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.

12.3.6 Oire: Tila EI lämpene riittävästi alhaisissa ulkolämpötiloissa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide

Varalämmittimen toimintaa ei ole aktivoitu	Tarkista ja varmista, että:
	▪ Varalämmittimen käyttötila on päällä. Mene kohtaan:
	  ▪ [A.5.1.1] > Asentajan asetukset > Lämmönlähteet > Varalämmitin > Käyttötila [4-00]
	▪ Varalämmittimen ylivirtasulaketta ei ole kytketty pois päältä. Jos on, tarkista sulake ja kytke se takaisin päälle.
	▪ Varalämmittimen ylikuumenemissuojaa ei ole aktivoitu. Jos on, tarkista seuraava ja paina sitten kytkinrasian nollauspainiketta:
	  ▪ Vedenpaine
	  ▪ Onko järjestelmässä on ilmaa
	  ▪ Ilmanpoistotoiminto

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Varalämmittimen tasapainolämpötilaa ei ole määritetty oikein	Lisää tasapainolämpötila-asetusta aktivoidaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. Mene kohtaan: ▪ [A.5.1.4] > Asentajan asetukset > Lämmönlähteet > Varalämmitin > Tasapainolämpötila TAI ▪ [A.8] > Asentajan asetukset > Yleisasetukset [5-01]
Järjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma manuaalisesti tai automaattisesti. Katso ilmanpoistotoiminto luvusta "Käyttöönotto".
Kuuman veden lämmittämiseen käytetään liikaa lämpöpumpun kapasiteettia (koskee vain asennuksia, joissa on kuumavesivaraaja)	Tarkista ja varmista, että "tilanlämmityksen ensisijaisuus" -asetus on määritetty oikein: ▪ Varmista, että tilanlämmityksen ensisijaisuustila on käytössä. Mene kohtaan [A.8] > Yleisasetukset > Asentajan asetukset [5-02] ▪ Lisää tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila -asetusta aktivoidaksesi varalämmittimen toiminnan korkeammassa ulkolämpötilassa. Mene kohtaan [A.8] > Yleisasetukset > Asentajan asetukset [5-03]

12.3.7 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paineenalennusventtiili ei toimi tai on tukossa.	▪ Huuhtele ja puhdista koko säiliö, mukaan lukien paineenalennusventtiilin ja kylmän veden tulon väliset putket. ▪ Vaihda paineenalennusventtiili.

12.3.8 Oire: Paisunut tankki työntää koristepaneeleja

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paineenalennusventtiili ei toimi tai on tukossa.	Ota yhteys jälleenmyyjään.

12.3.9 Oire: Säiliön desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Desinfiointitoiminto keskeytyi kuuman veden käytön vuoksi	Ohjelmoi desinfiointitoiminnon käynnistys silloin, kun seuraavina 4 tuntina EI oleteta tarvetta kuuman veden käytölle.
Kuumaa vettä käytettiin paljon hieman ennen ohjelmoidun desinfiointitoiminnon käynnistymistä	Kun Kuuma vesi > Asetuspistetila > Uudelleenlämmitys tai Uud.läm +ajast 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 Kuuma vesi > Asetuspistetila > Vain ajastus on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida säiliön tilaksi Säilytys, eko 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä säiliön esilämmittämistä varten.
Desinfiointitoimenpide pysäytettiin manuaalisesti: kun käyttöliittymä näytti kuuman veden kotisivun ja sen käyttäjän lupatasoksi oli asetettu Asentaja, ⏻-painiketta painettiin desinfiointitoimenpiteen aikana.	ÄLÄ paina ⏻-painiketta, kun desinfiointitoimenpide on aktiivinen.

12.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

Ongelmatilanteessa käyttöliittymään tulee näkyviin virhekoodi. On tärkeää ymmärtää ongelma ja korjata se ennen virhekoodin nollaamista. Tämä täytyy jättää ammattitaitoisen asentajan tai paikallisen jälleenmyyjän tehtäväksi.

Tässä kappaleessa selitetään kaikki virhekoodit ja virhekoodien sisältö niin kuin se näkyy käyttöliittymässä.

Lisätietoja kunkin virheen vianmäärityksestä on huolto-oppaassa.

12.4.1 Virhekoodit: Yleiskuvaus

Ulkoyksikön virhekoodit

Virhekoodi	Tarkka virhekoodi	Kuvaus
A5	00	U.yks: Ongelma k-painejäähd./ huippuleik./jäätymissuojassa. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
E1	00	U.yks: Piirilevyvika. Virran nollaus vaaditaan. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
E3	00	U.yks: korkeapainekytkimen toiminta (kpk). Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
E5	00	U.yks: Invertterin kompressorin moottori ylikuumentunut. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
E6	00	U.yks: Kompres. käynnistysvika Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
E7	00	U.yks: Ulkoyksikön tuuletinmoottorin vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Virhekoodi	Tarkka virhekoodi	Kuvaus
E8	00	U.yks: Virtatulon ylijännite. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
EA	00	U.yks: Jäähdytyksen/ lämmityksen vaihdoksen ongelma. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
H0	00	U.yks: Jännite-/virta-anturin ongelma. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
H3	00	U.yks: Korkeapainekytkimen (kpk) vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
H6	00	U.yks: Sijaintianturin vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
H8	00	U.yks: Vika kompressoritulo (kt) -järjestelmässä. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
H9	00	U.yks: Ulkoilmatermistorin vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
F3	00	U.yks: Poistoputken lämpötilan vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
F6	00	U.yks: Epätavallisen korkea paine jäähdytyksessä. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
FA	00	U.yks: Epätavallisen korkea paine, kpk:n toiminta. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
JA	00	U.yks: Korkeapaineanturin vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
J3	00	U.yks: Poistoputken termistorin vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
J6	00	U.yks: Lämmönvaihtimen termistorin vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
L3	00	U.yks: Sähkörasian lämpötilan kohoamisongelma. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
L4	00	U.yks: Invert. lauhdutinrivan lämpötilan kohoamisvika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
L5	00	U.yks: Invertterin välitön ylivirta (DC). Ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Virhekoodi	Tarkka virhekoodi	Kuvaus
P4	00	U.yks: Lauhdutinrivan lämpötila-anturin vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
U0	00	U.yks: Kylmäaine vähissä. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
U2	00	U.yks: Virtalähteen jännitteen vika. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
U7	00	U.yks: Tiedonsiirtohäiriö pää-CPU: ja INV CPU:n välillä Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
UA	00	U.yks: Sisä- ja ulkoyksikön yhdistämisvirhe. Virran nollaus vaaditaan.

Sisäyksikön virhekoodit

Virhekoodi	Tarkka virhekoodi	Kuvaus
7H	01	Veden virtausongelma.
7H	04	Veden virtausongelma kuuma veden tuotannon aikana. Manuaalinen nollaus. Tarkista kuumavesipiiri.
7H	05	Veden virtausongelma lämmityksen/näytekäytön aikana. Manuaalinen nollaus. Tarkista tilanlämmitys-/ jäähdytyspiiri.
7H	06	Veden virtausongelma jäähdytyksen/sulatuksen aikana. Manuaalinen nollaus. Tarkista termostaatin levylämmönvaihdin.
80	00	Paluuveden lämpötilaongelma. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
81	00	Lähtöveden lämpötila- anturin ongelma. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
89	01	Lämmönvaihtimen jäätyminen.
89	02	Lämmönvaihtimen jäätyminen.
89	03	Lämmönvaihtimen jäätyminen.

Virhekoodi	Tarkka virhekoodi	Kuvaus
8F	00	Epätavallinen lisäys lähtöveden lämpötilassa. (kuuma vesi)
8H	00	Epätavallinen lisäys lähtöveden lämpötilassa.
8H	03	(termostaatti)
A1	00	Nollaleikkauksen tunnistusong. Virran nollaus vaaditaan. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
A1	01	EEPROM-lukuvirhe.
AA	01	Varalämmitin ylikuumentunut. Virran nollaus vaaditaan. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
AC	00	Lisälämmitin ylikuumentunut. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
AH	00	Säiliön desinfiointitoimintoa ei suoritettu oikein.
AJ	03	Liian pitkä kuuman veden lämmitys vaaditaan.
C0	00	Virtausanturin/kytkimen vika. Virran nollaus vaaditaan.
C4	00	Lämmönvaihtimen lämpötila-anturin ongelma. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
CJ	02	Ongelma huonelämpötilan anturissa. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
EC	00	Epätavallinen lisäys säiliön lämpötilassa.
H1	00	Ongelma ulkoisen lämpötilan anturissa. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
HC	00	Ongelma säiliön lämpötila-anturissa. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
U3	00	Lattialämmityksen tasoitekuivaustoimintoa ei suoritettu oikein.
U4	00	Sisä-/ulkoyksikön tiedonsiirto-ongelma.
U5	00	Kaukosäätimen tiedonsiirto-ongelma.
U8	01	Yhteys adapteriin menetetty Ota yhteyttä jälleenmyyjään.
UA	00	Sisäyksikön, ulkoyksikön sovitusongelma. Virran nollaus vaaditaan.
UA	17	Säiliötyypin ongelma

TIETOJA

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

- Kun Kuuma vesi > Asetuspistetila > Uudelleenlämmitys tai Uud.läm+ajast 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 Kuuma vesi > Asetuspistetila > Vain ajastus on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida säiliön tilaksi Säilytys, 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 minimivirtaus lämpöpumpun toiminnan aikana		
04-mallit	Lämmitys	6 l/min
	Jäähdytys	6 l/min
08-mallit	Lämmitys	6 l/min
	Jäähdytys	10 l/min
11-mallit	Lämmitys	10 l/min
	Jäähdytys	15 l/min
16-mallit	Lämmitys	10 l/min
	Jäähdytys	15 l/min

Vaadittu minimivirtaus sulatustoiminnan aikana	
04+08-mallit	12 l/min
11+16-mallit	15 l/min

Vaadittu minimivirtaus varalämmitintoiminnan aikana	
Kaikki mallit	12 l/min

Jos 7H-01-virhe jatkuu, yksikkö pysäyttää toiminnan ja käyttöliittymässä näkyy virhekoodi, joka on nollattava manuaalisesti. Virhekoodi on erilainen ongelmasta riippuen:

Virhekoodi	Tarkka virhekoodi	Kuvaus
7H	04	Veden virtausongelmat tapahtuvat pääosin kuuman veden toiminnan aikana. Tarkista kuumavesipiiri.
7H	05	Veden virtausongelmat tapahtuvat pääosin tilanlämmitystoiminnan aikana. Tarkista tilanlämmityspiiri.
7H	06	Veden virtausongelmat tapahtuvat pääosin jäähdytys-/sulatustoiminnan aikana. Tarkista tilanlämmitys-/jäähdytyspiiri. Lisäksi tämä virhekoodi saattaa osoittaa pakkasen aiheuttamia vahinkoja levylämmönvaihtimessa. Ota tässä tapauksessa yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.

TIETOJA

Virhe AJ-03 nollataan automaattisesti heti, kun säiliö lämpenee normaalisti.

13 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.

13.1 Yleiskuvaus: Hävittäminen

Tyypillinen työnkulku

Järjestelmän hävittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

1 Järjestelmän tyhjentäminen.

2 Järjestelmän vieminen erikoistuneeseen käsittelylaitokseen.

TIETOJA

Katso lisätietoja huolto-oppaasta.

13.2 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 kompressori ennen kuin poistat kylmäaineputkia. Jos kompressori on yhä käynnissä ja pysäytysventtiili on auki poispumppauksen aikana, ilmaa imetään järjestelmään. Epänormaali paine kylmäainejakson aikana voi aiheuttaa kompressorin rikkoutumisen ja järjestelmän vahingoittumisen.

Poispumppaustoiminto vie kaiken kylmäaineen järjestelmästä ulkoyksikköön.

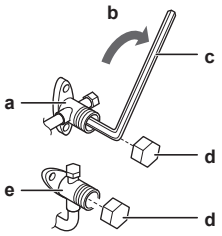
1 Irrota nesteen ja kaasun sulkuventtiilien suojukset.

2 Suorita pakkojäähdytys. Katso "13.3 Pakotetun jäähdytyksen aloittaminen ja pysäyttäminen" sivulla 84.

3 5–10 minuutin kuluttua (jo 1–2 minuutin kuluttua, jos ulkolämpötila on erittäin matala (alle <−10°C)), sulje nesteen sulkuventtiili kuusioavaimella.

4 Tarkista jakotukista, onko alipaine saavutettu.

5 Sulje 2–3 minuutin kuluttua kaasun sulkuventtiili ja lopeta pakkojäähdytys.



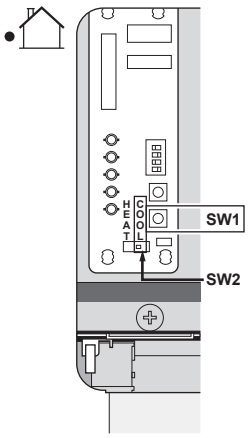
a Kaasun sulkuventtiili
b Sulkemissuunta
c Kuusiokoloavain
d Venttiilin suojus
e Nesteen sulkuventtiili

13.3 Pakotetun jäähdytyksen aloittaminen ja pysäyttäminen

Varmista, että DIP-kytkin SW2 on VIILEÄ-tilassa.

1 Paina pakkojäähdytyksen käyttökytkintä SW1 pakotetun jäähdytyksen aloittamista varten.

2 Paina pakkojäähdytyksen käyttökytkintä SW1 pakotetun jäähdytyksen lopettamista varten.



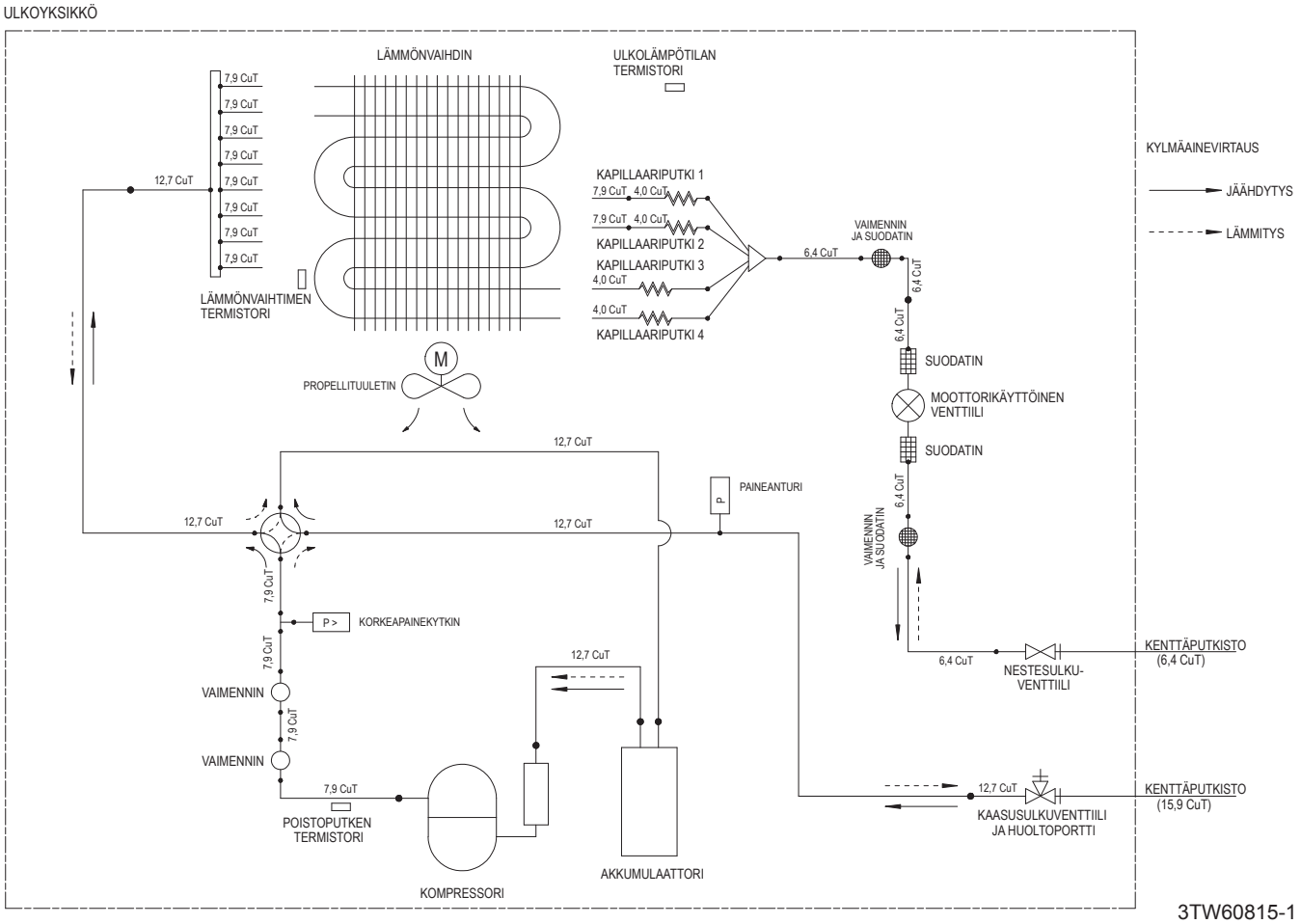
HUOMIOITAVAA

Varmista pakotetun jäähdytystoiminnon aikana, että veden lämpötila on koko ajan yli 5°C (katso lämpötilalukema sisäyksiköstä). Voit saavuttaa tämän esimerkiksi aktivoimalla kaikki puhallinkonvektoriyksikön tuulettimet.

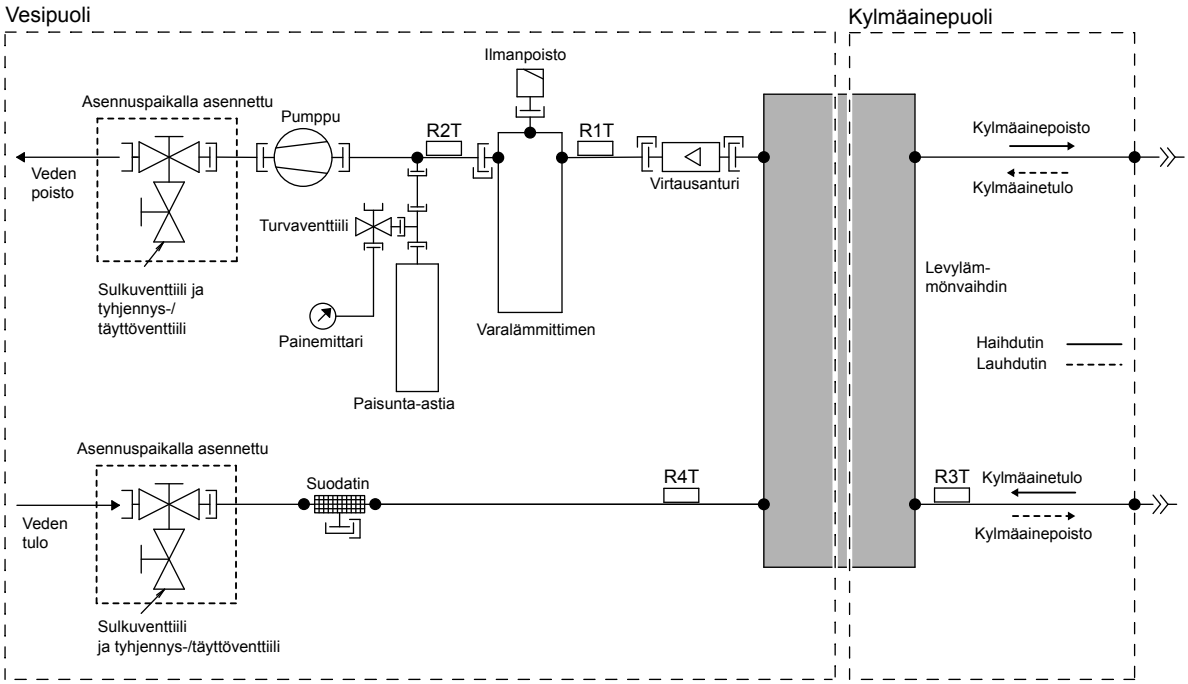
14 Tekniset tiedot

Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti saatavilla). Uusimpien teknisten tietojen **koko joukko** on saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti saatavilla).

14.1 Putkikaavio: Ulkoyksikkö



14.2 Putkikaavio: Sisäyksikkö



SELITYS			
	Tarkistusventtiili		Ruuviliitäntä
	Laippamutterin liitäntä		Pikaliitäntä
	Kierretty putki		Laippaliitos
	Litistetty putki		Juotettu liitos

Termistori	Kuvaus
R4T	Tuloveden termistori
R3T	Kylmäaineen nestepuolen termistori
R2T	Lähtöveden varalämmittimen termistori
R1T	Lähtöveden lämmönvaihtimen termistori

3D088485

14.3 Kytkentäkaavio: Ulkoyksikkö

Katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio (yläkannen sisäpuolella). Seuraavassa selostetaan siinä käytetyt lyhenteet.

C110~C112	Kondensaattori
DB1, DB2, DB401	Tasasuuntaajan silta
DC_N1, DC_N2	Liitin
DC_P1, DC_P2	Liitin
DCP1, DCP2,	Liitin
DCM1, DCM2	Liitin
DP1, DP2	Liitin
E1, E2	Liitin
E1H	Tippavesialtaan lämmitin
FU1~FU5	Sulake
HL1, HL2, HL402	Liitin
HN1, HN2, HN402	Liitin
IPM1	Älykäs virtamoduuli
L	Live
LED 1~LED 4	Merkkivalot
LED A, LED B	Merkkilamppu
M1C	Kompressorin moottori
M1F	Tuuletinmoottori
MR30, MR306, MR307, MR4	Magneettirele
MRM10, MRM20	Magneettirele
MR30_A, MR30_B	Liitin
N	Nollajohdin
PCB1	Piirilevy (pää)
PCB2	Piirilevy (invertteri)
PCB3	Piirilevy (huolto)
Q1DI	Maavuotosuojakatkaisija
Q1L	Ylikuormasuoja
R1T	Termistori (poisto)
R2T	Termistori (lämmönvaihdin)
R3T	Termistori (ilma)
S1NPH	Paineanturi
S1PH	Korkeapainekytkin
S2~S503	Liitin
SA1	Ylijännitesuoja
SHEET METAL	Kiinteän levyn kytkentärima
SW1, SW3	Painikkeet
SW2, SW5	DIP-kytkimet
U	Liitin
V	Liitin
V2, V3, V401	Varistori
W	Liitin
X11A, X12A	Liitin
X1M, X2M	Kytkentärima
Y1E	Elektronisen paisuntaventtiilin kierukka
Y1R	Käänteinen magneettiventtiilin kierukka
Z1C~Z4C	Ferriittisydän
	Kenttäjohdotus
	Kytkentärima
	Liitin
	Riviliitin

	Suojamaadoitus
BLK	Musta
BLU	Sininen
BRN	Ruskea
GRN	Vihreä
ORG	Oranssi
PPL	Purppura
RED	Punainen
WHT	Valkoinen
YLW	Keltainen

14.4 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, X7M	Varalämmittimen liitin
X4M	Lisälämmittimen liitin
—·—·—·—	Maadoitus
15	Johtonumero 15
– – – – – – –	Erikseen hankittava
—> **/12.2	Kytkentä ** jatkuu sivun 12 sarakkeessa 2
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
	Vaihtoehto
	Ei kiinnitetty kytkinrasiaan
	Johdotus mallin mukaan
	Piirilevy
Backup heater configuration (only for *9W)	Varalämmittimen kokoonpano (vain *9W)
☐ 3V3 (1N~, 230 V, 3 kW)	☐ 3V3 (1N~, 230 V, 3 kW)
☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)	☐ 6V3 (1N~, 230 V, 6 kW)
☐ 6WN (3N~, 400 V, 6 kW)	☐ 6WN (3N~, 400 V, 6 kW)
☐ 9WN (3N~, 400 V, 9 kW)	☐ 9WN (3N~, 400 V, 9 kW)
☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)	☐ 6T1 (3~, 230 V, 6 kW)
User installed options	Käyttäjän asennettavissa olevat lisävarusteet
☐ Bottom plate heater	☐ Alalevyn lämmitin
☐ Domestic hot water tank	☐ Kuumavesivaraaja
☐ Domestic hot water tank with solar connection	☐ Kuumavesivaraaja aurinkoliitännällä
☐ Remote user interface	☐ Etäkäyttöliittymä
☐ Ext. indoor thermistor	☐ Ulkoinen sisätermistori
☐ Ext outdoor thermistor	☐ Ulkoinen ulkotermistori
☐ Digital I/O PCB	☐ Digitaalinen I/O-piirilevy
☐ Demand PCB	☐ Tarvepiirilevy
☐ Solar pump and control station	☐ Aurinkopumppu ja ohjausasema
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		Käyttöliittymän piirilevy
A3P	*	Aurinkopumppuaseman piirilevy
A3P	*	Päällä/POIS-termostaatti (VP=virtapiiri)
A3P	*	Lämpöpumpun konvektori
A4P	*	Digitaalinen I/O-piirilevy
A4P	*	Vastaanottimen piirilevy (langaton päällä/POIS-termostaatti)
A5P		Anodiohjaimen piirilevy
A8P	*	Tarvepiirilevy
B1L		Virtausanturi
BSK (A3P)	*	Aurinkopumppuaseman rele
DS1 (A8P)	*	DIP-kytkin
E1A		Sähköanodi
E1H		Varalämmittimen elementti (1 kW)
E2H		Varalämmittimen elementti (2 kW)
E3H		Varalämmittimen elementti (3 kW)
E4H	*	Lisälämmitin (3 kW)
F1B		Varalämmittimen ylivirtasulake
F2B	*	Lisälämmittimen ylivirtasulake
F1T		Varalämmittimen lämpösulake
F1U, F2U (A4P)	*	Sulake 5 A, 250 V digitaalista I/O-piirilevyä varten
FU1 (A1P)		Sulake T 6,3 A 250 V piirilevyä varten
K1M, K2M		Varalämmittimen kontaktori
K3M	*	Lisälämmittimen kontaktori
K5M		Varalämmittimen turvakontaktori (vain *9W)
K*R (A1P, A4P)		Piirilevyn rele
M1P		Pääsyötön pumppu
M2P	#	Kuumavesipumppu
M2S	#	2-tieventtiili jäähdytystilaa varten
M3S	(*)	3-tieventtiili lattialämmitystä/kuumaa vettä varten
PC (A4P)		Virtapiiri
PHC1 (A4P)	*	Optoeristimen tulopiiri
Q*DI	#	Maavuotosuojakatkaisija
Q1L		Varalämmittimen lämpösuoja
Q2L	*	Lisälämmittimen lämpösuoja
R1H (A3P)	*	Kosteusanturi
R1T (A1P)		Lähtöveden lämmönvaihtimen termistori
R1T (A2P)		Käyttöliittymän ulkoanturi
R1T (A3P)	*	Päällä/POIS-termostaatin ulkoanturi
R2T (A1P)		Lähdön varalämmittimen termistori
R2T (A3P)	*	Ulkoinen anturi (lattia tai ilma)
R3T		Kylmäaineen nestepuolen termistori
R4T		Tuloveden termistori

R5T	(*)	Kuuman veden termistori
R6T	*	Ulkoinen sisä- tai ulkoilman termistori
S1S	#	Toivotun kWh-taksan virransyöttö
S2S	#	Sähkömittarin pulssitulo 1
S3S	#	Sähkömittarin pulssitulo 2
S4S	#	Turvatermostaatti
S6S~S9S	#	Digitaaliset tehonrajoitustulot
SS1 (A4P)	*	Valintakytkin
TR1		Virransyötön muuntaja
CN1-2, X*A		Liitin
X1H, X*Y		
X*M		Kytkentärima

*: Valinnainen
(*): Vakio mallille EHVH/X, valinnainen mallille EHBH/X
#: Erikseen hankittava

Värit

BLK	Musta
BRN	Ruskea
GRY	Harmaa
RED	Punainen

Johdotuskaavion tekstikäännös

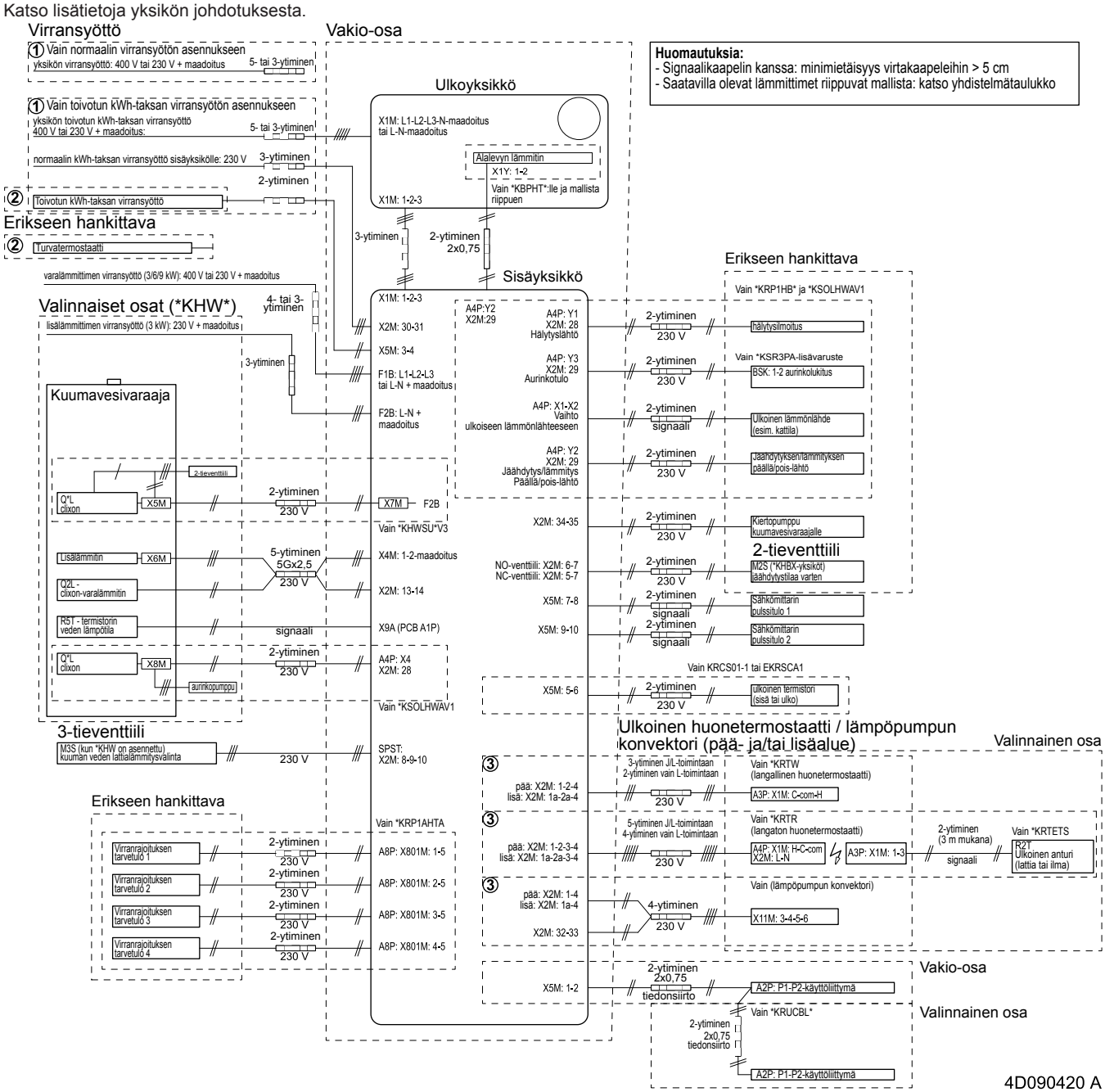
Englanti	Käännös
(1) Main power connection	(1) Päävirtaliitäntä
For preferential kWh rate power supply	Toivotun kWh-taksan virransyöttöä varten
Indoor unit supplied from outdoor	Sisäyksikköön toimitus ulkoyksiköstä
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö
Only for normal power supply (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 piirilevyltä)
Use normal kWh rate power supply for indoor unit	Käytä normaalin kWh-taksan virransyöttöä sisäyksikölle
(2) Backup heater power supply	(2) Varalämmittimen virransyöttö
Only for ***	Vain mallille ***
(3) User interface	(3) Käyttöliittymä
Only for remote user interface option	Vain etäkäyttöliittymälle
Switch box	Kytkinrasia
(4) Domestic hot water tanks	(4) Kuumavesivaraajat
3 wire type SPST	3-johtiminen tyyppi SPST
Booster heater power supply	Lisälämmittimen virransyöttö
Only for ***	Vain mallille ***
Only for wall-mounted models	Vain seinäkiinnitteiset mallit
Switch box	Kytkinrasia
(5) Ext. thermistor	(5) Ulkoinen termistori
Switch box	Kytkinrasia
(6) Field supplied options	(6) Erikseen hankittavat lisävarusteet

Englanti	Käännös
12 V DC pulse detection (voltage supplied by PCB)	12 V DC -pulssitunnistus (jännite piirilevyltä)
230 V AC supplied by PCB	230 V AC piirilevyltä
Continuous	Jatkuva virta
DHW pump output	Kuumavesipumpun lähtö
DHW pump	Kuumavesipumppu
Electrical meters	Sähkömittarit
For safety thermostat	Turvatermostaattiin
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 piirilevyltä)
Shut-off valve	Sulkuventtiili
SWB	Kytkinrasia
(7) Option PCBs	(7) Lisävarustepiirilevyt
Alarm output	Hälytyslähtö
Changeover to ext. heat source	Vaihto ulkoiseen lämmönlähteeseen
If no bottom plate heater	Jos alalevyn lämmitintä ei ole
Max. load	Enimmäiskuorma
Min. load	Vähimmäiskuorma
Only for bottom plate heater	Vain alalevyn lämmitintä varten
Only for demand PCB option	Vain tarvepiirilevyä varten
Only for digital I/O PCB option	Vain digitaalista I/O-piirilevyä varten
Only for solar pump station	Vain aurinkopumppuasemaa varten
Options: bottom plate heater OR On/OFF output	Lisävarusteet: alalevyn lämmitin TAI päällä/pois-lähtö
Options: ext. heat source output, solar pump connection, alarm output	Lisävarusteet: ulkoinen lämmönlähteen lähtö, aurinkopumppuliitäntä, hälytyslähtö
Outdoor unit	Ulkoyksikkö
Power limitation digital inputs: 12 V DC / 12 mA detection (voltage supplied by PCB)	Virranrajoituksen digitaaliset tulot: 12 V DC / 12 mA -tunnistus (jännite piirilevyltä)
Refer to operation manual	Katso tarkempia tietoja käyttöoppaasta
Solar pump connection	Aurinkopumpun liitäntä
Space C/H On/OFF output	Tilanjäähdytyksen/-lämmityksen PÄÄLLÄ/POIS-lähtö
Switch box	Kytkinrasia
To bottom plate heater	Pohjalevyn lämmittimeen
(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
Only for wired thermostat	Vain langallista termostaattia varten

Englanti	Käännös
Only for wireless thermostat	Vain langatonta termostaattia varten

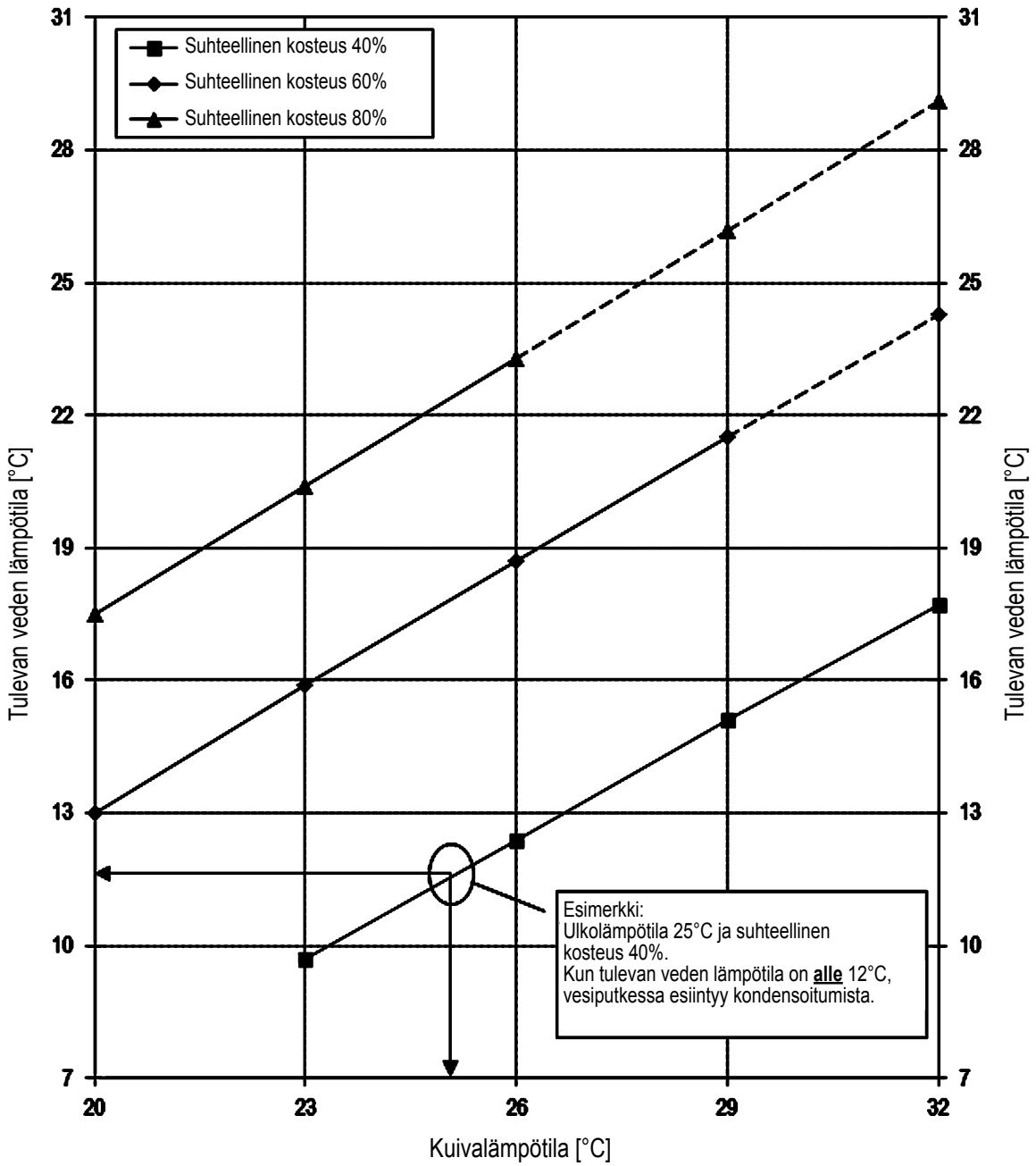
Sähköinen liitäntäkaavio

Katso lisätietoja yksikön johdotuksesta.



14.5 Tippavesialtaan tarve

Tulevan veden lämpötilan rajoitus kondensoitumisen estämiseksi



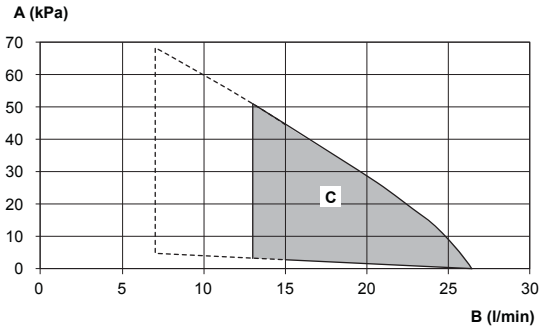
1. Katso lisätietoja psykrometrisesta taulukosta.
2. Jos kondensoitumista odotetaan, EKHBDPCA2-tippavesialtaan asennusta tulee harkita.

4D078990

14.6 ESP-käyrä: sisäyksikkö

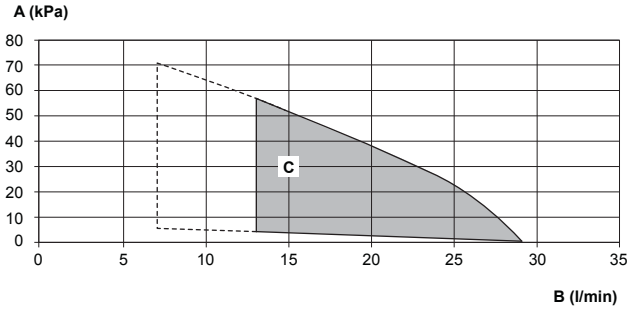
Huomautus: Virtausvirhe tapahtuu, kun veden virtauksen vähimmäisnopeutta ei saavuteta.

EHBH/X04=EHBH/X04



4D090624-1A

EHBH/X08=EHBH/X08



4D090624-1A

A Ulkoinen staattinen paine
B Veden virtausnopeus
C Käyttöala

Käyttöalue laajennetaan alhaisempiin virtausnopeuksiin vain, jos yksikköä käytetään vain lämpöpumpulla. (Ei käynnistyksessä, ei varalämmittimen toiminnassa, ei jäähdytystoiminnassa.)

ESP=Ulkoinen staattinen paine [kPa] tilanlämmitys-/jäähdytyspiirissä.

Virtaus=Veden virtaus yksikön tilanlämmitys-/jäähdytyspiirissä.

Huomautuksia:

- Virtauksen valitseminen toiminta-alueen ulkopuolelta voi vahingoittaa yksikköä tai aiheuttaa toimintahäiriöitä. Katso myös pienin ja suurin sallittu veden virtausala teknisistä tiedoista.
- Vedenlaadun on oltava EN-direktiivin 98/83 EY mukainen.

15 Sanasto

Jälleenmyyjä
Tuotteen jälleenmyyjä.

Valtuutettu asentaja
Teknisesti taitava henkilö,joka on pätevä asentamaan tuotteen.

Käyttäjä
Henkilö, joka omistaa tuotteen ja/tai käyttää sitä.

Sovellettavat määräykset
Kaikki kansainväliset, eurooppalaiset, kansalliset ja paikalliset direktiivit, lait, säädökset ja määräykset, joilla on merkitystä tietylle tuotteelle tai tietylle alalle.

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, määrityksen, 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

[6.8.2] = ... **ID66F2**

Sovellettavat sisäyksiköt

*HBH04CB3V	*HVH04S18CB3V
*HBH08CB3V	*HVH08S18CB3V
*HBH11CB3V	*HVH11S18CB3V
*HBH16CB3V	*HVH16S18CB3V
*HBX04CB3V	*HVX04S18CB3V
*HBX08CB3V	*HVX08S18CB3V
*HBX11CB3V	*HVX11S18CB3V
*HBX16CB3V	*HVX16S18CB3V
*HBH08CB9W	*HVH08S26CB9W
*HBH11CB9W	*HVH11S26CB9W
*HBH16CB9W	*HVH16S26CB9W
*HBX08CB9W	*HVX08S26CB9W
*HBX11CB9W	*HVX11S26CB9W
*HBX16CB9W	*HVX16S26CB9W

Huomautuksia

(*1) *HB*
(*2) *HV*
(*3) *3V
(*4) *9W
(*5) *04/08*
(*6) *11/16*

Kenttäasetustaulukko

Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi			Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta Päivämäärä	Arvo
Käyttäjäasetukset							
└ Esiasetut arvot							
└ Huone lämpötila							
7.4.1.1		Mukava (lämmitys)		R/W	[3-07]~[3-06], vaihe: A.3.2.4 **21°C**		
7.4.1.2		Eko (lämmitys)		R/W	[3-07]~[3-06], vaihe: A.3.2.4 **19°C**		
7.4.1.3		Mukava (jäähdytys)		R/W	[3-08]~[3-09], vaihe: A.3.2.4 **24°C**		
7.4.1.4		Eko (jäähdytys)		R/W	[3-08]~[3-09], vaihe: A.3.2.4 **26°C**		
└ Lähtöveden lämpö, pää							
7.4.2.1	[8-09]	Mukava (lämmitys)		R/W	[9-01]~[9-00], vaihe: 1°C **35°C**		
7.4.2.2	[8-0A]	Eko (lämmitys)		R/W	[9-01]~[9-00], vaihe: 1°C **33°C**		
7.4.2.3	[8-07]	Mukava (jäähdytys)		R/W	[9-03]~[9-02], vaihe: 1°C **18°C**		
7.4.2.4	[8-08]	Eko (jäähdytys)		R/W	[9-03]~[9-02], vaihe: 1°C **20°C**		
7.4.2.5		Mukava (lämmitys)		R/W	-10~10°C, vaihe: 1°C **0°C**		
7.4.2.6		Eko (lämmitys)		R/W	-10~10°C, vaihe: 1°C **-2°C**		
7.4.2.7		Mukava (jäähdytys)		R/W	-10~10°C, vaihe: 1°C **0°C**		
7.4.2.8		Eko (jäähdytys)		R/W	-10~10°C, vaihe: 1°C **2°C**		
└ Säiliön lämpötila							
7.4.3.1	[6-0A]	Säilytys, mukava		R/W	30~[6-0E]°C, vaihe: 1°C **60°C**		
7.4.3.2	[6-0B]	Säilytys, eko		R/W	30~min(50, [6-0E])°C, vaihe: 1°C **45°C**		
7.4.3.3	[6-0C]	Uudelleenlämmitys		R/W	30~min(50, [6-0E])°C, vaihe: 1°C **45°C**		
└ Hiljainen taso							
7.4.4				R/W	**0: Taso 1 (*6)** **1: Taso 2 (*5)** 2: Taso 3		
└ Sähkön hinta							
7.4.5.1	[C-0C] [D-0C]	Korkea		R/W	0,00~990/kWh **0/kWh**		
7.4.5.2	[C-0D] [D-0D]	Keskitaso		R/W	0,00~990/kWh **0/kWh**		
7.4.5.3	[C-0E] [D-0E]	Alhainen		R/W	0,00~990/kWh **0/kWh**		
└ Polttoaineen hinta							
7.4.6				R/W	0,00~990/kWh 0,00~290/MBtu **8,0/kWh**		
└ Aseta säästä riippuva							
└ Pää							
└ Aseta säästä riippuva lämmitys							
7.7.1.1	[1-00]	Aseta säästä riippuva lämmitys	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, vaihe: 1°C **-10°C**		
7.7.1.1	[1-01]	Aseta säästä riippuva lämmitys	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **15°C**		
7.7.1.1	[1-02]	Aseta säästä riippuva lämmitys	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-01]~[9-00]°C, vaihe: 1°C **35°C**		
7.7.1.1	[1-03]	Aseta säästä riippuva lämmitys	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-01]~min(45, [9-00])°C , vaihe: 1°C **25°C**		
└ Aseta säästä riippuva jäähdytys							
7.7.1.2	[1-06]	Aseta säästä riippuva jäähdytys	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **20°C**		
7.7.1.2	[1-07]	Aseta säästä riippuva jäähdytys	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, vaihe: 1°C **35°C**		
7.7.1.2	[1-08]	Aseta säästä riippuva jäähdytys	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, vaihe: 1°C **22°C**		
7.7.1.2	[1-09]	Aseta säästä riippuva jäähdytys	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, vaihe: 1°C **18°C**		
└ Lisä							
└ Aseta säästä riippuva lämmitys							
7.7.2.1	[0-00]	Aseta säästä riippuva lämmitys	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-05]~min(45,[9-06])°C, vaihe: 1°C **35°C**		
7.7.2.1	[0-01]	Aseta säästä riippuva lämmitys	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-05]~[9-06]°C, vaihe: 1°C **45°C**		
7.7.2.1	[0-02]	Aseta säästä riippuva lämmitys	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **15°C**		
7.7.2.1	[0-03]	Aseta säästä riippuva lämmitys	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, vaihe: 1°C **-10°C**		
└ Aseta säästä riippuva jäähdytys							
7.7.2.2	[0-04]	Aseta säästä riippuva jäähdytys	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, vaihe: 1°C **8°C**		

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

Kenttäasetustaulukko

Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi			Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta Päivämäärä	Arvo
7.7.2.2	[0-05]	Aseta säästä riippuva jäähdytys	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-07]~[9-08]°C, vaihe: 1°C **12°C**		
7.7.2.2	[0-06]	Aseta säästä riippuva jäähdytys	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, vaihe: 1°C **35°C**		
7.7.2.2	[0-07]	Aseta säästä riippuva jäähdytys	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **20°C**		
Asentajan asetukset └ Järjestelmän kaavio └ Vakio							
A.2.1.1	[E-00]	Yksikkötyyp.		R/O	0~5 **0: Alh. lämmönjako**		
A.2.1.2	[E-01]	Kompressorityyppi		R/O	0: 8 1: 16		
A.2.1.3	[E-02]	Sisäohjelmistotyyppi		R/O	0: Tyyppi 1 1: Tyyppi 2		
A.2.1.4	[E-03]	Varalämmittimen vaiheet		R/O	0: Ei varal. 1: 1 vaihe 2: 2 vaihetta		
A.2.1.5	[5-0D]	Varaläm. tyyppi		R/W	0: 1P,(1/2) **1: 1P,(1/1+2) (*3)** 2: 3P,(1/2) 3: 3P,(1/1+2) 4: 3PN,(1/2) **5: 3PN,(1/1+2) (*4)**		
A.2.1.6	[D-01]	Pakotettu kontakti		R/W	**0: Ei** 1: Avoin tariffi 2: Suljettu tarif. 3: Termostaatti		
A.2.1.7	[C-07]	Yks. ohjaus		R/W	**0: Lvl:n ohjaus** 1: Ulk. hl:n ohj. 2: Hl:n ohjaus		
A.2.1.8	[7-02]	Lvl-alueiden määrä		R/W	**0: 1 lvl-alue** 1: 2 lvl-aluetta		
A.2.1.9	[F-0D]	Pumpun käyttötila		R/W	0: Jatkuva **1: Otos** 2: Pyyntö		
A.2.1.A	[E-04]	Virransäästö mahd.		R/O	0: Ei 1: Kyl		
A.2.1.B		Ohjaimen sijainti		R/W	0: Yksikössä **1: Huoneessa**		
└ Lisävarusteet							
A.2.2.1	[E-05]	Kuumavesikäyttö		R/W	**0: Ei (*1)** **1: Kyllä (*2)**		
A.2.2.3	[E-07]	Kuumavesis. läm		R/W	**0~6** **0: Tyyppi 1 (*1)** **1: Tyyppi 2 (*2)**		
A.2.2.4	[C-05]	Kontaktityyppi, pää		R/W	1: Termos. ON/OFF **2: L/J-pyyntö**		
A.2.2.5	[C-06]	Kontaktityyppi, lisä		R/W	1: Termos. ON/OFF **2: L/J-pyyntö**		
A.2.2.6.1	[C-02]	Digit. I/O-piirilevy	Ulk. väm.läh.	R/W	**0: Ei** 1: Bivalent. 2: - 3: -		
A.2.2.6.2	[D-07]	Digit. I/O-piirilevy	Aurinkosarja	R/W	**0: Ei** 1: Kyl		
A.2.2.6.3	[C-09]	Digit. I/O-piirilevy	Hälytyslähtö	R/W	**0: Tav. auki** 1: Tav. kiinni		
A.2.2.6.4	[F-04]	Digit. I/O-piirilevy	Alalevyn lämmitin	R/W	**0: Ei** 1: Kyl		
A.2.2.7	[D-04]	Tarvepiirilevy		R/W	**0: Ei** 1: Virranhallinta		
A.2.2.8	[D-08]	Ulkoinen kWh-mittari 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		
A.2.2.9	[D-09]	Ulkoinen kWh-mittari 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		
A.2.2.A	[D-02]	Kuumavesipumppu		R/W	0~4 **0: Ei** 1: Toiss. paluu 2: Desinf. shuntti		
A.2.2.B	[C-08]	Ulkoinen anturi		R/W	**0: Ei** 1: Ulkoanturi 2: Huoneanturi		
└ Kapasiteetit							
A.2.3.1	[6-02]	Lisälämmitin		R/W	0~10kW, vaihe: 0,2kW **3kW (*1)** **0kW (*2)**		
A.2.3.2	[6-03]	Varaläm.: vaihe 1		R/W	0~10kW, vaihe: 0,2kW **3kW**		
A.2.3.3	[6-04]	Varaläm.: vaihe 2		R/W	0~10kW, vaihe: 0,2kW **0kW (*3)** **6kW (*4)**		
A.2.3.6	[6-07]	Alalevyn lämmitin		R/W	0~200W, vaihe: 10W **0W**		
└ Tilankäyttö └ Lvl:n asetukset └ Pää							
A.3.1.1.1		Lvl:n asetustila		R/W	0: Absoluuttinen **1: Säästä riippuva** 2: Abs. + ajastin 3: Sää + ajastin		

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

Kenttäasetustaulukko

Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi			Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta Päivämäärä	Arvo
A.3.1.1.2.1	[9-01]	Lämpötila-ala	Min.lämpö (lämmitys)	R/W	15~37°C, vaihe: 1°C **25°C**		
A.3.1.1.2.2	[9-00]	Lämpötila-ala	Maks.lämpö (lämmitys)	R/W	37~riippuen ulkoyksiköstä, asetusväli: 1°C **55°C**		
A.3.1.1.2.3	[9-03]	Lämpötila-ala	Min.lämpö (jäähdytys)	R/W	5~18°C, vaihe: 1°C **5°C**		
A.3.1.1.2.4	[9-02]	Lämpötila-ala	Maks.lämpö (jäähdytys)	R/W	18~22°C, vaihe: 1°C **22°C**		
A.3.1.1.5	[8-05]	Moduloitu lvl		R/W	**0: Ei** 1: Kyl		
A.3.1.1.6.1	[F-0B]	Sulkuventtiili	Termos. päällä/pois	R/W	**0: Ei** 1: Kyl		
A.3.1.1.6.2	[F-0C]	Sulkuventtiili	Jäähd.	R/W	0: Ei **1: Kyl**		
A.3.1.1.7	[9-0B]	Lauhdutintyyppi		R/W	0: Nopea **1: Hidas**		
		└ Lisä					
A.3.1.2.1		Lvl:n asetustila		R/W	0: Absoluuttinen **1: Säästä riippuva** 2: Abs. + ajastin 3: Sää + ajastin		
A.3.1.2.2.1	[9-05]	Lämpötila-ala	Min.lämpö (lämmitys)	R/W	15~37°C, vaihe: 1°C **25°C**		
A.3.1.2.2.2	[9-06]	Lämpötila-ala	Maks.lämpö (lämmitys)	R/W	37~riippuen ulkoyksiköstä, asetusväli: 1°C **55°C**		
A.3.1.2.2.3	[9-07]	Lämpötila-ala	Min.lämpö (jäähdytys)	R/W	5~18°C, vaihe: 1°C **5°C**		
A.3.1.2.2.4	[9-08]	Lämpötila-ala	Maks.lämpö (jäähdytys)	R/W	18~22°C, vaihe: 1°C **22°C**		
		└ Lähteen delta-T					
A.3.1.3.1	[9-09]	Lämmit.		R/W	3~10°C, vaihe: 1°C **5°C**		
A.3.1.3.2	[9-0A]	Jäähd.		R/W	3~10°C, vaihe: 1°C **5°C**		
	└ Huonetermostaatti						
A.3.2.1.1	[3-07]	Huonelämpötila-ala	Min.lämpö (lämmitys)	R/W	12~18°C, vaihe: A.3.2.4 **12°C**		
A.3.2.1.2	[3-06]	Huonelämpötila-ala	Maks.lämpö (lämmitys)	R/W	18~30°C, vaihe: A.3.2.4 **30°C**		
A.3.2.1.3	[3-09]	Huonelämpötila-ala	Min.lämpö (jäähdytys)	R/W	15~25°C, vaihe: A.3.2.4 **15°C**		
A.3.2.1.4	[3-08]	Huonelämpötila-ala	Maks.lämpö (jäähdytys)	R/W	25~35°C, vaihe: A.3.2.4 **35°C**		
A.3.2.2	[2-0A]	Huonelämmön poikkeama		R/W	-5~5°C, vaihe: 0,5°C **0°C**		
A.3.2.3	[2-09]	Ulk. huoneanturin poik.		R/W	-5~5°C, vaihe: 0,5°C **0°C**		
A.3.2.4		Huonelämpötilan vaihe		R/W	0: 0,5 °C **1: 1 °C**		
		└ Käyttöala					
A.3.3.1	[4-02]	Tilanläm. OFF-lämpö		R/W	14~35°C, vaihe: 1°C **25°C (*5)**		
					14~35°C, vaihe: 1°C **35°C (*6)**		
A.3.3.2	[F-01]	Tilanläm. ON-lämpö		R/W	10~35°C, vaihe: 1°C **20°C**		
└ Kuuman veden lämpötila (DHW)							
	└ Tyyppi						
A.4.1	[6-0D]			R/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast **2: Vain ajastus**		
	└ Desinfiointi						
A.4.4.1	[2-01]	Desinfiointi		R/W	0: Ei **1: Kyl**		
A.4.4.2	[2-00]	Käyttöpäivä		R/W	0: Joka päivä 1: Maanantai 2: Tiistai 3: Keskiviikko 4: Torstai **5: Perjantai** 6: Lauantai 7: Sunnuntai		
A.4.4.3	[2-02]	Alkuaika		R/W	0~23 tuntia, asetusväli: 1 tunti **23**		
A.4.4.4	[2-03]	Kohdelämpötila		R/W	[E-07]≠1 : 55~80°C, vaihe: 5°C **70°C** [E-07]=1 : 60°C **60°C**		
A.4.4.5	[2-04]	Kesto		R/W	[E-07]≠1 : 5~60 min, asetusväli: 5 min **10 min** [E-07]=1 : 40~60 min, asetusväli: 5 min 4**0 min**		
	└ Maksimiasetuspiste						
A.4.5	[6-0E]			R/W	[E-07]≠1 : 40~80°C, vaihe: 1°C **60°C** [E-07]=1 : 40~60°C, vaihe: 1°C **60°C**		
	└ Säil. mukava SP-tila						
A.4.6				R/W	**0: Absoluuttinen** 1: Säästä riippuva		
	└ Säästä riippuva käyrä						
A.4.7	[0-0B]	Säästä riippuva käyrä	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena kuuman veden säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	35~[6-0E]°C, vaihe: 1°C **55°C**		
A.4.7	[0-0C]	Säästä riippuva käyrä	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena kuuman veden säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	45~[6-0E]°C, vaihe: 1°C 60**°C**		
A.4.7	[0-0D]	Säästä riippuva käyrä	Korkea ympäristön lämpötila kuuman veden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **15°C**		
A.4.7	[0-0E]	Säästä riippuva käyrä	Alhainen ympäristön lämpötila kuuman veden säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	-40~5°C, vaihe: 1°C **-10°C**		

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

Kenttäasetustaulukko

Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi			Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta Päivämäärä	Arvo
└ Lämmönlähteet							
└ Varalämmitin							
A.5.1.1	[4-00]	Käyttötila		R/W	0~2 0: Pois käytöstä **1: Käytössä**		
A.5.1.3	[4-07]	Käytä varal. vaihetta 2		R/W	0: Ei **1: Kyl**		
A.5.1.4	[5-01]	Tasapainolämpötila		R/W	-15~35°C, vaihe: 1°C **0°C**		
└ Järjestelmäkäyttö							
└ Autom. uudelleenkäynnistys							
A.6.1	[3-00]			R/W	0: Ei **1: Kyl**		
└ Toivottu kWh-taksa							
A.6.2.1	[D-00]	Sallittu lämmitin		R/W	**0: Ei mitään** 1: Vain lisäl. 2: Vain varal. 3: Kaikki läm.		
A.6.2.2	[D-05]	Pakotettu pumppu pois		R/W	0: Pakotettu pois **1: Tavallisesti**		
└ Virrankulutuksen hallinta							
A.6.3.1	[4-08]	Tila		R/W	**0: Ei rajoitusta** 1: Jatkuva 2: Digit. tulot		
A.6.3.2	[4-09]	Tyyppi		R/W	0: Virta **1: Teho**		
A.6.3.3	[5-05]	Amp-arvo		R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
A.6.3.4	[5-09]	kW-arvo		R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
A.6.3.5.1	[5-05]	Digit. tulon amp-raja	Dt1-raja	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
A.6.3.5.2	[5-06]	Digit. tulon amp-raja	Dt2-raja	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
A.6.3.5.3	[5-07]	Digit. tulon amp-raja	Dt3-raja	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
A.6.3.5.4	[5-08]	Digit. tulon amp-raja	Dt4-raja	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
A.6.3.6.1	[5-09]	Dt:n kW-rajat	Dt1-raja	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
A.6.3.6.2	[5-0A]	Dt:n kW-rajat	Dt2-raja	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
A.6.3.6.3	[5-0B]	Dt:n kW-rajat	Dt3-raja	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
A.6.3.6.4	[5-0C]	Dt:n kW-rajat	Dt4-raja	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
A.6.3.7	[4-01]	Ensisijaisuus		R/W	**0: Ei mitään** 1: Lisäläm. 2: Varaläm.		
└ Keskiarvoaika							
A.6.4	[1-0A]			R/W	**0: Ei keskiarvoa** 1: 12 tuntia 2: 24 tuntia 3: 48 tuntia 4: 72 tuntia		
└ Ulkoanturin poikkeama							
A.6.5	[2-0B]			R/W	-5~5°C, vaihe: 0,5°C **0°C**		
└ boilerin tehokkuus							
A.6.A	[7-05]			R/W	**0: Korkea** 1: Korkea 2: Keskitaso 3: Alhainen 4: Alhainen		
└ Hätä							
A.6.C				R/W	**0: Manuaalinen** 1: Autom.		
└ Yleisasetukset							
A.8	[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, vaihe: 1°C **35°C**		
A.8	[0-01]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.		R/W	[9-05]~[9-06]°C, vaihe: 1°C **45°C**		
A.8	[0-02]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.		R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **15°C**		
A.8	[0-03]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.		R/W	-40~5°C, vaihe: 1°C **-10°C**		
A.8	[0-04]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.		R/W	[9-07]~[9-08]°C, vaihe: 1°C **8°C**		
A.8	[0-05]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden lisälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.		R/W	[9-07]~[9-08]°C, vaihe: 1°C **12°C**		
A.8	[0-06]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.		R/W	25~43°C, vaihe: 1°C **35°C**		
A.8	[0-07]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden lisälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.		R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **20°C**		
A.8	[0-0B]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena kuuman veden säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.		R/W	35~[6-0E]°C, vaihe: 1°C **55°C**		
A.8	[0-0C]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena kuuman veden säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.		R/W	45~[6-0E]°C, vaihe: 1°C **60°C**		
A.8	[0-0D]	Korkea ympäristön lämpötila kuuman veden säästä riippuvalle käyrälle.		R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **15°C**		
A.8	[0-0E]	Alhainen ympäristön lämpötila kuuman veden säästä riippuvalle käyrälle.		R/W	-40~5°C, vaihe: 1°C **-10°C**		
A.8	[1-00]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.		R/W	-40~5°C, vaihe: 1°C **-10°C**		
A.8	[1-01]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuvalle käyrälle.		R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **15°C**		
A.8	[1-02]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen lämmityksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.		R/W	[9-01]~[9-00], vaihe: 1°C **35°C**		
A.8	[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 , vaihe: 1°C **25°C**		
A.8	[1-04]	Päälähtöveden lämpötila-alueen säästä riippuva jäähdytys.		R/W	0: Pois käytöstä **1: Käytössä**		

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

Kenttäasetustaulukko

Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta Päivämäärä	Arvo
A.8	[1-05]	Lisälähtöveden lämpötila-alueen säästä riippuva jäähdytys.	R/W	0: Pois käytöstä **1: Käytössä**		
A.8	[1-06]	Alhainen ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	10~25°C, vaihe: 1°C **20°C**		
A.8	[1-07]	Korkea ympäristön lämpötila lähtöveden päälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuvalle käyrälle.	R/W	25~43°C, vaihe: 1°C **35°C**		
A.8	[1-08]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuva käyrä alhaisessa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, vaihe: 1°C **22°C**		
A.8	[1-09]	Lähtöveden lämpötila-arvo, kohteena lähtöveden päälämpötila-alueen jäähdytyksen säästä riippuva käyrä korkeassa ympäristön lämpötilassa.	R/W	[9-03]~[9-02]°C, vaihe: 1°C **18°C**		
A.8	[1-0A]	Mikä on ulkolämpötilan keskiarvoaika?	R/W	**0: Ei keskiarvoa** 1: 12 tuntia 2: 24 tuntia 3: 48 tuntia 4: 72 tuntia		
A.8	[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		
A.8	[2-01]	Pitäisikö desinfiointitoiminto suorittaa?	R/W	0: Ei **1: Kyl**		
A.8	[2-02]	Milloin desinfiointitoiminto pitäisi aloittaa?	R/W	0~23 tuntia, asetusväli: 1 tunti **23**		
A.8	[2-03]	Mikä on desinfioinnin kohdelämpötila?	R/W	[E-07]≠1 : 55~80°C, vaihe: 5°C **70°C** [E-07]=1 : 60°C **60°C**		
A.8	[2-04]	Kuinka kauan säiliön lämpötila tulee säilyttää?	R/W	[E-07]≠1: 5~60 min, asetusväli: 5 min **10 min** [E-07]=1: 40~60 min, asetusväli: 5 min **40 min**		
A.8	[2-05]	Huoneen jäätymissuojalämpötila	R/W	4~16°C, vaihe: 1°C **12°C**		
A.8	[2-06]	Huoneen jäätymissuoja	R/W	0: Pois käytöstä **1: Käytössä**		
A.8	[2-09]	Säädetäänkö mitatun huonelämpötilan poikkeamaa?	R/W	-5~5°C, vaihe: 0,5°C **0°C**		
A.8	[2-0A]	Säädetäänkö mitatun huonelämpötilan poikkeamaa?	R/W	-5~5°C, vaihe: 0,5°C **0°C**		
A.8	[2-0B]	Mikä on vaadittu poikkeama mitatussa ulkolämpötilassa?	R/W	-5~5°C, vaihe: 0,5°C **0°C**		
A.8	[3-00]	Saako yksikkö käynnistyä uudelleen automaattisesti?	R/W	0: Ei **1: Kyl**		
A.8	[3-01]	--		**0**		
A.8	[3-02]	--		**1**		
A.8	[3-03]	--		**4**		
A.8	[3-04]	--		**2**		
A.8	[3-05]	--		**1**		
A.8	[3-06]	Mikä on haluttu huonelämmön maksimi lämmityksessä?	R/W	18~30°C, vaihe: A.3.2.4 **30°C**		
A.8	[3-07]	Mikä on haluttu huonelämmön minimi lämmityksessä?	R/W	12~18°C, vaihe: A.3.2.4 **12°C**		
A.8	[3-08]	Mikä on haluttu huonelämmön maksimi jäähdytyksessä?	R/W	25~35°C, vaihe: A.3.2.4 **35°C**		
A.8	[3-09]	Mikä on haluttu huonelämmön minimi jäähdytyksessä?	R/W	15~25°C, vaihe: A.3.2.4 **15°C**		
A.8	[4-00]	Mikä on varalämmittimen käyttötila?	R/W	0: Pois käytöstä **1: Käytössä** 2: Vain kuuma vesi		
A.8	[4-01]	Millä sähkölämmittimellä on ensisijaisuus?	R/W	**0: Ei mitään** 1: Lisäläm. 2: Varaläm.		
A.8	[4-02]	Minkä ulkolämmön alapuolella sallitaan lämmitys?	R/W	14~35°C, vaihe: 1°C **25°C (*5)**		
				14~35°C, vaihe: 1°C **35°C (*6)**		
A.8	[4-03]	Lisälämmittimen käyttölupa.	R/W	0: Rajoitettu 1: Ei rajoitettu 2: Optimaalisin **3: Optimaalinen** 4: Vain legioonalaistauti		
A.8	[4-04]	--		**2**		
A.8	[4-05]	--		**0**		
A.8	[4-06]	-- (Älä muuta tätä arvoa)		**0/1**		
A.8	[4-07]	Otetaanko varalämmittimen toinen vaihe käyttöön?	R/W	0: Ei **1: Kyl**		
A.8	[4-08]	Minkä virranrajoitustilan järjestelmä vaatii?	R/W	**0: Ei rajoitusta** 1: Jatkuva 2: Digit. tulot		
A.8	[4-09]	Mikä virtarajoitustyyppi vaaditaan?	R/W	0: Virta **1: Teho**		
A.8	[4-0A]	--		**0**		
A.8	[4-0B]	Automaattinen jäähdytyksen/lämmityksen vaihdoshystereesi.	R/W	1~10°C, vaihe: 0,5°C **1°C**		
A.8	[4-0D]	Automaattinen jäähdytyksen/lämmityksen vaihdossiirtymä.	R/W	1~10°C, vaihe: 0,5°C **3°C**		
A.8	[5-00]	Sallitaanko varalämmittimen toiminta tasapainolämpötilan yläpuolella tilanlämmityskäytössä?	R/W	0: Sallittu **1: Ei sallittu**		
A.8	[5-01]	Mikä on rakennuksen tasapainolämpötila?	R/W	-15~35°C, vaihe: 1°C **0°C**		
A.8	[5-02]	Tilanlämmityksen ensisijaisuus.	R/W	**0: Pois käytöstä [E-07]≠1** **1: Käytössä [E-07]=1**		
A.8	[5-03]	Tilanlämmityksen ensisijaisuuslämpötila.	R/W	-15~35°C, vaihe: 1°C **0°C**		
A.8	[5-04]	Asetuspisteen korjaus kuumalle vedelle.	R/W	0~20°C, vaihe: 1°C **10°C**		
A.8	[5-05]	Mikä on pyydetty raja dt1:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
A.8	[5-06]	Mikä on pyydetty raja dt2:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
A.8	[5-07]	Mikä on pyydetty raja dt3:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
A.8	[5-08]	Mikä on pyydetty raja dt4:lle?	R/W	0~50 A, asetusväli: 1 A **50 A**		
A.8	[5-09]	Mikä on pyydetty raja dt1:lle?	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
A.8	[5-0A]	Mikä on pyydetty raja dt2:lle?	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
A.8	[5-0B]	Mikä on pyydetty raja dt3:lle?	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
A.8	[5-0C]	Mikä on pyydetty raja dt4:lle?	R/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW **20 kW**		
A.8	[5-0D]	Minkä tyyppistä varalämmittimen asennusta käytetään?	R/W	0: 1P,(1/2) **1: 1P,(1/1+2) (*3)** 2: 3P,(1/2) 3: 3P,(1/1+2) 4: 3PN,(1/2) **5: 3PN,(1/1+2) (*4)**		
A.8	[5-0E]	--		**1**		
A.8	[6-00]	Lämpötilaero, joka määrittää lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötilan.	R/W	2~20°C, vaihe: 1°C **2°C**		
A.8	[6-01]	Lämpötilaero, joka määrittää lämpöpumpun POIS-lämpötilan.	R/W	0~10°C, vaihe: 1°C **2°C**		
A.8	[6-02]	Mikä on lisälämmittimen kapasiteetti?	R/W	0~10kW, vaihe: 0,2kW **3kW (*1)** **0kW (*2)**		
A.8	[6-03]	Mikä on varalämmittimen vaiheen 1 kapasiteetti?	R/W	0~10kW, vaihe: 0,2kW **3kW**		
A.8	[6-04]	Mikä on varalämmittimen vaiheen 2 kapasiteetti?	R/W	0~10kW, vaihe: 0,2kW **0kW (*3)** **6kW (*4)**		
A.8	[6-05]	--		**0**		
A.8	[6-06]	--		**0**		
A.8	[6-07]	Mikä on pohjalevyn lämmittimen kapasiteetti?	R/W	0~200W, vaihe: 10W **0W**		
A.8	[6-08]	Mitä hystereesiä käytetään uudelleenlämmitystilassa?	R/W	**2~20°C, vaihe: 1°C** **10°C**		
A.8	[6-09]	--		**0**		
A.8	[6-0A]	Mikä on haluttu mukava-tilan säilytyslämpötila?	R/W	30~[6-0E]°C, vaihe: 1°C **60°C**		
A.8	[6-0B]	Mikä on haluttu eko-tilan säilytyslämpötila?	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, vaihe: 1°C **45°C**		
A.8	[6-0C]	Mikä on haluttu uudelleenlämmityksen lämpötila?	R/W	30~min(50, [6-0E])°C, vaihe: 1°C **45°C**		
A.8	[6-0D]	Mikä on haluttu asetuspistetila kuumalle vedelle?	R/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast **2: Vain ajastus**		
A.8	[6-0E]	Mikä on lämpötilan maksimiasetuspiste?	R/W	[E-07]≠1 : 40~80°C, vaihe: 1°C **60°C** [E-07]=1 : 40~60°C, vaihe: 1°C **60°C**		
A.8	[7-00]	Kuuman veden lisälämmittimen yliasetuslämpötila.	R/W	0~4°C, vaihe: 1°C **0°C**		
A.8	[7-01]	Kuuman veden lisälämmittimen hystereesi.	R/W	2~40°C, vaihe: 1°C **2°C**		
A.8	[7-02]	Kuinka monta lähtöveden lämpötila-aluetta on?	R/W	**0: 1 lvl-alue** 1: 2 lvl-aluetta		
A.8	[7-03]	--		**2,5**		
A.8	[7-04]	--		**0**		
A.8	[7-05]	boilerin tehokkuus	R/W	**0: Korkea** 1: Korkea 2: Keskitaso 3: Alhainen 4: Alhainen		
A.8	[8-00]	--		**1 min**		
A.8	[8-01]	Kuumavesikäytön enimmäiskäyttöaika.	R/W	5~95 min, asetusväli: 5 min **30 min**		
A.8	[8-02]	Kierrätyksen estoaika.	R/W	0~10 tuntia, asetusväli: 0,5 tunti **0,5 tuntia [E-07]=1** **3 tuntia [E-07]≠1**		
A.8	[8-03]	Lisälämmittimen viiveajastin.	R/W	20~95 min, asetusväli: 5 min **50 min**		
A.8	[8-04]	Enimmäiskäyttöajan lisäkäyttöaika.	R/W	0~95 min, asetusväli: 5 min **95 min**		
A.8	[8-05]	Salli lähtöveden lämpötilan modulaation ohjaavan huonetta?	R/W	**0: Ei** 1: Kyl		
A.8	[8-06]	Lähtöveden lämpötilan enimmäismodulaatio.	R/W	0~10°C, vaihe: 1°C **3°C**		
A.8	[8-07]	Mikä on haluttu mukava-tilan päälähtöveden lämpö jäähdyt.?	R/W	[9-03]~[9-02], vaihe: 1°C **18°C**		
A.8	[8-08]	Mikä on haluttu eko-tilan päälähtöveden lämpö jäähdyt.?	R/W	[9-03]~[9-02], vaihe: 1°C **20°C**		
A.8	[8-09]	Mikä on haluttu mukava-tilan päälähtöveden lämpö lämmit.?	R/W	[9-01]~[9-00], vaihe: 1°C **35°C**		
A.8	[8-0A]	Mikä on haluttu eko-tilan päälähtöveden lämpö lämmit.?	R/W	[9-01]~[9-00], vaihe: 1°C **33°C**		
A.8	[8-0B]	--		**13**		
A.8	[8-0C]	--		**10**		
A.8	[8-0D]	--		**16**		
A.8	[9-00]	Mikä on haluttu maksimi-lvl pääalueelle lämmityksessä?	R/W	37~riippuen ulkoyksiköstä, asetusväli: 1°C **55°C**		
A.8	[9-01]	Mikä on haluttu minimi-lvl pääalueelle lämmityksessä?	R/W	15~37°C, vaihe: 1°C **25°C**		
A.8	[9-02]	Mikä on haluttu maksimi-lvl pääalueelle jäähdytyksessä?	R/W	18~22°C, vaihe: 1°C **22°C**		
A.8	[9-03]	Mikä on haluttu minimi-lvl pääalueelle jäähdytyksessä?	R/W	5~18°C, vaihe: 1°C **5°C**		
A.8	[9-04]	Lähtöveden lämpötilan yliasetuslämpötila.	R/W	1~4°C, vaihe: 1°C **1°C**		

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta	
Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Päivämäärä	Arvo
A.8	[9-05]	Mikä on haluttu minimi-lvl lisäalueelle lämmityksessä?	R/W	15~37°C, vaihe: 1°C **25°C**		
A.8	[9-06]	Mikä on haluttu maksimi-lvl lisäalueelle lämmityksessä?	R/W	37~riippuen ulkoyksiköstä, asetusväli: 1°C **55°C**		
A.8	[9-07]	Mikä on haluttu minimi-lvl lisäalueelle jäähdytyksessä?	R/W	5~18°C, vaihe: 1°C **5°C**		
A.8	[9-08]	Mikä on haluttu maksimi-lvl lisäalueelle jäähdytyksessä?	R/W	18~22°C, vaihe: 1°C **22°C**		
A.8	[9-09]	Mikä on haluttu delta-T lämmityksessä?	R/W	3~10°C, vaihe: 1°C **5°C**		
A.8	[9-0A]	Mikä on haluttu delta-T jäähdytyksessä?	R/W	3~10°C, vaihe: 1°C **5°C**		
A.8	[9-0B]	Mikä lauhdutintyyppi on liitetty pää-lvl-alueeseen?	R/W	0: Nopea **1: Hidas**		
A.8	[9-0C]	Huonelämpötilan hystereesi.	R/W	1~6°C, vaihe: 0,5°C **1 °C**		
A.8	[9-0D]	Pumpun nopeuden rajoitus	R/W	0~8, vaihe:1 0 : 100% 1~4 : 80~50% 5~8 : 80~50% **6**		
A.8	[9-0E]	--		**6**		
A.8	[A-00]	--		**0**		
A.8	[A-01]	--		**0 (*5)** **3 (*6)**		
A.8	[A-02]	--		**0 (*5)** **1 (*6)**		
A.8	[A-03]	--		**0**		
A.8	[A-04]	--		**0**		
A.8	[B-00]	--		**0**		
A.8	[B-01]	--		**0**		
A.8	[B-02]	--		**0**		
A.8	[B-03]	--		**0**		
A.8	[B-04]	--		**0**		
A.8	[C-00]	Kuuman veden ensisijaisuus.	R/W	**0: Aurinkopaneelin ensisijaisuus** 1: Lämpöpumpun ensisijaisuus		
A.8	[C-01]	--		**0**		
A.8	[C-02]	Onko ulkoinen varalämmönlähde liitetty?	R/W	**0: Ei** 1: Bivalent. 2: - 3: -		
A.8	[C-03]	Bivalenttinen aktivointi.	R/W	-25~25°C, vaihe: 1°C **0°C**		
A.8	[C-04]	Bivalenttinen hystereesi.	R/W	2~10°C, vaihe: 1°C **3°C**		
A.8	[C-05]	Mikä on pääalueen termos.pyynnön kontaktityyppi?	R/W	1: Termos. ON/OFF **2: L/J-pyyntö**		
A.8	[C-06]	Mikä on lisäalueen termos.pyynnön kontaktityyppi?	R/W	0: - 1: Termos. ON/OFF **2: L/J-pyyntö**		
A.8	[C-07]	Mikä on yksikön ohjaustapa tilakäytössä?	R/W	**0: Lvl:n ohjaus** 1: Ulk. hl:n ohj. 2: Hl:n ohjaus		
A.8	[C-08]	Minkä tyyppinen ulkoinen anturi on asennettu?	R/W	**0: Ei** 1: Ulkoanturi 2: Huoneanturi		
A.8	[C-09]	Mikä on vaadittu hälytyslähdön kontaktityyppi?	R/W	**0: Tav. auki** 1: Tav. kiinni		
A.8	[C-0A]	--		**0**		
A.8	[C-0C]	Korkea sähkön hinta, kymmenys (älä käytä)	R/W	0~7 **0**		
A.8	[C-0D]	Keskitason sähkön hinta, kymmenys (älä käytä)	R/W	0~7 **0**		
A.8	[C-0E]	Alhainen sähkön hinta, kymmenys (älä käytä)	R/W	0~7 **0**		
A.8	[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.		
A.8	[D-01]	Pakotettu kontakti tyyppi	R/W	**0: Ei** 1: Avoin tariffi 2: Suljettu tarif. 3: Termostaatti		
A.8	[D-02]	Minkä tyyp. kuumavesisäiliön pumppu on asennettu?	R/W	0~4 **0: Ei** 1: Toiss. paluu 2: Desinf. shuntti		
A.8	[D-03]	Lähtöveden lämpötilan kompensointi lämpötilan 0°C tienoilla.	R/W	**0: Pois käytöstä** 1: Käytössä, muutos 2°C (-2 – 2°C) 2: Käytössä, muutos 4°C (-2 – 2°C) 3: Käytössä, muutos 2°C (-4 – 4°C) 4: Käytössä, muutos 4°C (-4 – 4°C)		
A.8	[D-04]	Onko tarvepiirilevy liitetty?	R/W	**0: Ei** 1: Virranhallinta		
A.8	[D-05]	Onko pumppu sallittu jos toiv. kWh-taksan vl katkeaa?	R/W	0: Pakotettu pois **1: Tavallisesti**		
A.8	[D-07]	Onko aurinkosarja liitetty?	R/W	**0: Ei** 1: Kyl		
A.8	[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		
A.8	[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		
A.8	[D-0A]	--		**0**		
A.8	[D-0B]	--		**2**		

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

Kenttäasetustaulukko

Navigointiohje	Kenttäkoodi	Asetuksen nimi		Ala, asetusväli **Oletusarvo**	Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta Päivämäärä	Arvo
A.8	[D-0C]	Mikä on korkea sähkön hinta (älä käytä)	R/W	0~49 **0**		
A.8	[D-0D]	Mikä on keskitason sähkön hinta (älä käytä)	R/W	0~49 **0**		
A.8	[D-0E]	Mikä on alhainen sähkön hinta (älä käytä)	R/W	0~49 **0**		
A.8	[E-00]	Minkä tyyppinen yksikkö on asennettu?	R/O	0~5 **0: Alh. lämmönjako**		
A.8	[E-01]	Minkä tyyppinen kompressori on asennettu?	R/O	0: 8 1: 16		
A.8	[E-02]	Mikä on sisäyksikön ohjelmistotyyppi?	R/O	0: Tyyppi 1 1: Tyyppi 2		
A.8	[E-03]	Mikä on varalämmittimen vaiheiden määrä?	R/O	0: Ei varal. 1: 1 vaihe 2: 2 vaihetta		
A.8	[E-04]	Onko virransäästötoiminto käytettävissä ulkoyksikössä?	R/O	0: Ei 1: Kyl		
A.8	[E-05]	Voiko järjestelmä valmistaa kuumaa vettä?	R/W	**0: Ei (*1)** **1: Kyllä (*2)**		
A.8	[E-06]	Onko kuumavesisäiliö asennettu järjestelmään?	R/O	0: Ei 1: Kyl		
A.8	[E-07]	Minkä tyyppinen kuumavesisäiliö on asennettu?	R/W	0~6 **0: Tyyppi 1 (*1)** **1: Tyyppi 2 (*2)**		
A.8	[E-08]	Ulkoyksikön virransäästötoiminto.	R/W	**0: Pois käytöstä (*6)** **1: Käytössä (*5)**		
A.8	[E-09]	--		**0**		
A.8	[E-0A]	--		**0**		
A.8	[E-0B]	--		**0**		
A.8	[E-0C]	--		**0**		
A.8	[E-0D]	--		**0**		
A.8	[F-00]	Pumpun toiminta sallittu alueen ulkopuolella.	R/W	**0: Pois käytöstä** 1: Käytössä		
A.8	[F-01]	Minkä ulkolämmön yläpuolella sallitaan jäähdytys?	R/W	10~35°C, vaihe: 1°C **20°C**		
A.8	[F-02]	Pohjalevyn lämmittimen PÄÄLLÄ-lämpötila.	R/W	3~10°C, vaihe: 1°C **3°C**		
A.8	[F-03]	Pohjalevyn lämmittimen hystereesi.	R/W	2~5°C, vaihe: 1°C **5°C**		
A.8	[F-04]	Onko alalevyn lämmitin liitetty?	R/W	**0: Ei** 1: Kyl		
A.8	[F-05]	--		**0**		
A.8	[F-06]	--		**0**		
A.8	[F-09]	Pumpun toiminta virtauksen poikkeavuuden aikana.	R/W	**0: Pois käytöstä** 1: Käytössä		
A.8	[F-0A]	--		**0**		
A.8	[F-0B]	Suljetaanko sulkuventtiili kun termos. on pois?	R/W	**0: Ei** 1: Kyl		
A.8	[F-0C]	Suljetaanko sulkuventtiili jäähdytyksen aikana?	R/W	0: Ei **1: Kyl**		
A.8	[F-0D]	Mikä on pumpun käyttötila?	R/W	0: Jatkuva **1: Otos** 2: Pyyntö		

(*1) *HB*_(*2) *HV*_
(*3) *3V_(*4) *9W_
(*5) *04/08*_
(*6) *11/16*

EAC

Copyright 2015 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P384972-1C 2018.07