



ASENNUS-, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE



FI

i-BR-(Y)
Ulkoasenteinen ilmalauhdutteinen
vedenjäähdytin
4,3-35,1 kW

i-BR-N-(Y)
Ulkoasenteinen ilmalauhdutteinen
lämpöpumppu
4,2-35,1 kW



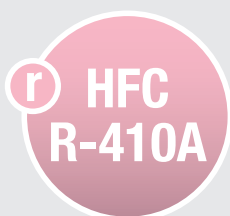
nadisystem

i-BR-(Y) 004-013M

i-BR-(Y) 010-035T

i-BR-N-(Y) 004-013M

i-BR-N-(Y) 010-035T



onninen

U I A	Yleiset varoitukset	3	A	Yksikön tarkastus ja ensikäynnistys	40
U I A	Turvaohjeet	3	A	Valikkorakenne ja käyttäjätasot	48
U I A	Vastuuvapaus	5	A	Kellonajan ja päivämäärän asetus	49
U I A	Perustason turvaohjeet	5	A	Käyttöveden asetuspisteen asetus	49
I A	Laitteen vastaanottaminen ja käsittely	6	A	Ohjaus ja toimintatiedot	50
U I A	Yksikön mallitunnus	8	U I A	Järjestelmän rakenne	55
I A	Vakioyksikön kuvaus	9	U I A	N-THC huonesäätimien asennus ja kytkentä	56
I	Mittakuvat	10	A	Ylläpito ja huolto	72
I	Asennus	11	A	Pitkäaikainen pysäytys	75
I A	Vesiliitännät	13	A	Huolto-ohjelman mukainen ylläpito	75
I A	Sähköliitännät	18	A	Huolto-ohjelman ulkopuolinen ylläpito	76
I A	Virransyötön kytkentä	20	A	Yksikön ja komponenttien käytöstäpoisto ja hävittäminen	76
I A	Asentaja -liitännät	21	U I A	Asennuksen TARKASTUSLISTA	77
I A	Yleiset tekniset tiedot	33			
I A	Toimintarajat	35			
I A	Pumpun käyrät	37			

Tässä dokumentissa ja yksikössä käytetyt symbolit:

U

Käyttäjä (User)



Tärkeää



Vaarallinen lämpötila

I

Asentaja (Installer)



Kielletty

A

Tekninen tuki (Assistance)



Vaarallinen jännite

⚠ Nämä laitteet on suunniteltu jäähdyttämään ja/tai lämmittämään vettä ja niitä tulee käyttää ainoastaan tähän käyttötarkoitukseen; nämä laitteet on suunniteltu kotitalouskäyttöön tai prosessijäähdytykseen laitemallista riippuen.

Laitteen virheellinen asennus, käyttö tai ylläpito mitätöi valmistajan laitteelleen myöntämän laitetakuun.

Vain tässä käyttöohjeessa mainitut käyttötarkoitukset ovat sallittu.

Lue tämä käyttöohje huolellisesti. Laitteen saa asentaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaite-asentaja ja asennus tulee suorittaa paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti.

Laitteen takuu mitätöityy jos edellä mainittuja ehtoja ei noudateta tai jos laitteen ensikäynnistys suoritetaan ilman

(kaupparikirjassa määriteltyä) valmistajan tai maahantuojan edustajaa joka täyttää "käyttöönottoraportin".

Laitteen mukana toimitetut dokumentit tulee luovuttaa laitteen omistajalle jonka tulee säilyttää edellä mainitut dokumentit tulevaa käyttöä, esimerkiksi laitteen huoltoa ja vikahakua varten.

Laitteen korjaustyöt saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja ja ne tulee suorittaa valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

Laitteen rakennetta ei saa muuttaa, koska tämä voi muodostaa vaaratilanteen. Valmistaja ei ole missään vastuussa vaurioista tai kustannuksista jotka johtuvat laitteen luvattomasta muutoksesta tai virheellisestä asennuksesta, käytöstä, ylläpidosta tai ylläpidon laiminlyömisestä.

TURVAOHJEET

ALKUSANAT

Tämä on monimutkainen laite. Laitteen asennuksen, käytön, ylläpidon tai korjausten aikana, henkilöt tai ympäristö voivat altistua olosuhteista tai komponenteista aiheutuville riskeille, kuten esimerkiksi, kylmäaineista, öljyistä, liikkuvista osista, paineesta, lämpötiloista ja jännitteestä aiheutuville riskeille. Jokainen näistä voi aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvaurioita, tai pahimmillaan kuoleman. Laitteen parissa työskentelevien henkilöiden tulee tunnistaa nämä riskit, ja varmistaa työn turvallisuus koko työvaiheen ajan. Tämä laite ja sen dokumentit, tämä käyttöohje mukaanlukien, on tarkoitettu hyväksytyille asentajille ja käyttäjille. Huolto- ja korjaustöiden suorittajan tulee lukea tämä käyttöohje ja kaikki muut työvaiheeseen liittyvät dokumentit huolellisesti läpi ennen töiden aloittamista. Asennus-, huolto- ja korjaustöiden aikana tulee noudattaa paikallisia voimassa olevia asetuksia ja määräyksiä.

Valmistaja tai sen TEKNINEN HENKILÖSTÖ (kuten tässä dokumentissa määritelty) ei ole vastuussa paikallisten turvamääräysten noudattamatta jättämisestä aiheutuneista vahingoista tai kustannuksista.

MÄÄRITELMÄT

- **Omistaja:** Yritys, organisaatio tai luonnollinen henkilö joka omistaa järjestelmän johon RC-yksikkö on asennettu: vastaa tässä ohjeessa mainittujen turvaohjeiden sekä paikallisten asetusten ja määräysten noudattamisesta.
- **Asentaja:** Omistajan nimeämä TUKES hyväksytty henkilö tai yritys jonka vastuulla on RC-yksikön asennus, nestepiirien täyttö, sähkökytkennät, yms. asennustyöt; vastaa siitä että laitetta käsitellään tämän käyttöohjeen mukaisesti ja että laitteen asennus täyttää kokonaisuudessaan paikalliset asetukset ja määräykset.
- **Käyttäjä:** Henkilö tai yritys joka vastaa laitteen ja siihen kytkettyjen järjestelmien käytöstä. EU-valtio voi tietyissä, selkeästi määritellyissä olosuhteissa, tulkita laitteen omistajan myös laitteen lain mukaiseksi käyttäjäksi.

- **Ylläpitohenkilö:** RC-yksikön omistajan valtuuttama henkilö joka suorittaa kaikki tässä käyttöohjeessa määritellyt yksikön säädöt ja tarkastukset. Laitteen ylläpito tulee suorittaa tämän käyttöohjeen mukaisesti ja ainoastaan tässä käyttöohjeessa sallitut toimenpiteet on luvallista suorittaa.
- **Tekninen henkilöstö:** Valmistajan tai maahantuojan valtuuttama henkilö joka suorittaa kaikki rutiininomaiset ja muut huolto-ohjelman ulkopuoliset huoltotoimet, sekä laitteen säätämisen, tarkastukset, korjaukset ja komponenttien vaihdot laitteen käyttöänsä aikana.

PÄÄSY YKSIKÖN LUOKSE

Yksikkö tulee asentaa paikkaan johon ei ole pääsyä muilla kuin **KÄYTTÄJILLÄ, HUOLTO-** ja **TEKNISELLÄ HENKILÖSTÖLLÄ;** laite tulee tarvittaessa suojata luvattomalta pääsystä esimerkiksi suoja-aidalla tai vastaavalla rakenteella.

ASENTAJAN edustajan ja muiden vierailijoiden seurassa tulee aina olla laitteen **KÄYTTÄJÄ.** Luvattomia henkilöitä ei saa missään olosuhteissa päästää laitteen läheisyyteen ilman valtuutetun henkilön valvontaa.

YLLÄPITO-HENKILÖ saa koskea vain yksikön säätimeen; hän ei saa avata laitteen suoja-paneelleita, poislukien ne jotka on pakko avata säätimen käyttämiseksi.

ASENTAJA saa normaalisti suorittaa ainoastaan yksikön ja järjestelmän väliset kytkennät ja työt. Yksikön sisäiset asennukset ja korjaukset saa suorittaa ainoastaan valmistajan tai maahantuojan valtuuttama TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja.

JÄÄNNÖSRISKEILTÄ SUOJAUTUMINEN

Mekaanisten jäännösriskien ehkäisy

- Asenna yksikkö tämän käyttöohjeen mukaisesti.
- Suorita laitteen määräaikaishuollot tässä käyttöohjeessa määritellyin väliajoin.
- Käytä asiaan kuuluvia henkilösuojaimeja (suojakäsineet, silmäsuojaus, suojakypärä, turvakengät, jne.).

Älä käytä suojavarusteita jotka voivat tarttua laitteen osiin tai imeytyä ilmanvirtauksen mukana; sido roikkuvat vaatteiden osat ennen töiden aloittamista.

- Tarkasta onko avattava paneeli saranoitu vai ei. Älä riko paneelien saranoita.
- Lämmönvaihtimen lamellit, komponenttien tai paneelien terävät reunat voivat aiheuttaa vammautumisen.
- Älä irrota liikkuvien osien suojaritiloita laitteen ollessa käynnissä.
- Varmista että suojapaneelit ja -ritilät on asennettu paikoilleen ennen laitteen käynnistämistä.
- Puhaltimet, moottorit ja vetohihnat voivat liikkua: varmista että osat ovat pysähtyneet ja estä niiden käynnistyminen ennen töiden aloittamista.
- Yksikön tai putkiston pinta voi olla hyvin kuuma tai kylmä, mikä voi aiheuttaa palovamman.
- Älä missään olosuhteissa ylitä laitteen tyyppikilpeen merkittyä nestepiirin suurinta sallittua painetta (PS).
- Tyhjä paineenalainen putkiston osa ja varmista sen paineettomuus aina ennen kyseiseen putkiston osaan tehtävien töiden aloittamista.
- Älä käytä käsiä vuotojen tarkastamiseen. Käytä vuotojen tarkastamiseen aina hyväksyttyä vuodonetsintä tai vastaavaa luotettavaa työkalua.

Sähköisten jäännösriskien ehkäisy

- Katkaise yksikön virransyöttö päävirta- tai turvakytimestä ja varmista laitteen jännitteettömyys mittaamalla.
- Totea suojajohtimen jatkuvuus mittaamalla.
- Yksikkö tulee asentaa soveltuvaan paikkaan; sisäasenteista laitetta ei saa asentaa ulkotiloihin.
- Älä käytä väärin mitoitettuja tai väärästä materiaalista valmistettuja kaapeleita edes tilapäisesti.
- Yksiköt joissa on tehokertoimen korjauskondensaattorit; odota 3 minuuttia ennen laitteen sähkökeskuksen avaamista jotta kondensaattoreiden varaus ehtii purkautua.
- Jos yksikössä on sisäänrakennetulla invertterillä varustettu keskipako-kompressori, odota vähintään 15 minuuttia virrankatkaisun jälkeen: Invertterin kondensaattoreissa on vaarallisen korkea jännite 15 minuuttia virrankatkaisun jälkeen.

Muiden jäännösriskien ehkäisy

- Yksikkö sisältää paineenalaista kylmäainetta: Varmista kylmäainepiirin paineettomuus aina ennen piiriin tehtävien töiden aloittamista. Kylmäainetyöt saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja.
- Kytke yksikkö muihin järjestelmiin tämän käyttöohjeen mukaisesti.
- Nestepiirin liuos sisältää haitallisia aineita. Älä juo nestepiirin sisältämää liuosta. Vältä silmä- ja ihokontaktia nestepiirin sisältämän liuoksen kanssa.
- Ympäristön saastumisen välttämiseksi, varmista että mahdollisesti vuotavat nesteet eivät pääse valumaan luontoon.
- Varmista että yksikkö on koottu oikein korjausten jälkeen ennen yksikön uudelleen käynnistämistä.
- Yksikön läheisyyteen tulee asentaa ensisammutin joka soveltuu sähköpalojen sekä laitteen sisältämien kylmä- ja voiteluaineiden sammuttamiseen (esimerkiksi CO₂ sammutin).
- Yksiköt joihin on asennettu varoventtiilit: Varoventtiileistä voi purkautua kuumaa kylmäainetta suurella paineella; huolehdi että varoventtiilin ulospurkaus ei pääse aiheuttamaan henkilö- tai omaisuusvaurioita;

Johda muut kuin paloluokkaan A1 kuuluvat aineet avoimeen ja turvalliseen paikkaan standardin EN 378-3 ja paikallisten määräysten mukaisesti.

- Jos automaattisulake QM1 laukeaa, ota yhteyttä laitteen huoltoon. Automaattisulakkeen QM1 kuittaminen voi aiheuttaa vaaratilanteen syntyminen.

	R134a	R410A	R404A	R407C	HFO-1234ze(E)
Paloluokka	A1	A1	A1	A1	A2

- Varolaitteet tulee pitää toimintakunnossa ja niiden toiminta tulee tarkastaa säännöllisesti.
- Säilytä voiteluaineet ilmatiiviisti suljetuissa astioissa.
- Älä säilytä palavia aineita yksikön läheisyydessä.
- Älä juota tai hitsaa putkia joissa on kylmäaine- tai öljyjäämiä. Jäämät voivat muodostaa myrkyllisiä kaasuja kuumetessaan.
- Älä käytä avotulta yksikön läheisyydessä.
- Yksiköt tulee suojata salamansuilta paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti.
- Älä taivuta tai rasita paineenalaisia putkia.
- Älä kävele tai säilytä painavia esineitä yksikön päällä.
- Asennuspaikan palovaarojen arviointi on laitteen käyttäjän vastuulla.
- Varmista yksikön kiinnitys yksikön liikuttamisen ja nostamisen aikana.
- Yksikön kuljettamisessa tulee noudattaa paikallisia määräyksiä. Yksikön sisältämien aineiden vaarat on lueteltu kunkin aineen käyttöturvallisuustiedotteessa.
- Kuljetuksen aikaiset vauriot voivat aiheuttaa kylmäainevuodon. Vuototarkasta yksikkö ja korjaa havaitut vuodot ennen yksikön käyttöönottoa.
- Vahingossa tapahtuva kylmäaineen purkautuminen pienessä tilassa voi aiheuttaa tukehtumisvaaran: Asenna yksikkö hyvin tuulettuvaan tilaan standardin EN 378-3 ja paikallisten määräysten mukaisesti.
- Asennuksen tulee täyttää standardin EN378-3 ja paikallisten asetusten vaatimukset. Eryityisesti sisäasennusten tulee täyttää riittävän ilmanvaihdon vaatimukset ja konehuoneessa tulee käyttää tarvittaessa kylmäaineen vuotohälytintä.
- Jos valmistaja ei erikseen muuta määrittele, yksikkö tulee asentaa ei-vaaralliseen (SAFE AREA) tilaan.

YLEISET TURVAOHJEET

- Varastoinnin ja kuljetuksen aikana, yksikön kylmäainevarakuksesta riippuen, pidä yksikkö seuraavien lämpötilarajojen sisällä (laajempi lämpötila-alue on mahdollinen ja tulee määritellä tilauksen yhteydessä):

	R134a	R410A	R404A	R407C	HFO-1234ze(E)
T min (°C)	-10	-10	-10	-10	-10
T max (°C)	55	46	45	46	55

- Estä yksikön sisältämien nesteiden lämpötilan nousu ja lasku yllä mainittujen rajojen ulkopuolelle myös laitteen ollessa sammutettuna.
- Vesipiirissä saa käyttää vain vettä tai etyleeni/propyleeni-glykoli liuosta. Maksimi glykolipitoisuus on määritelty tämän käyttöohjeen sivulla 14.
- Yksikköä saa käyttää vain tässä dokumentissa määriteltyyn käyttötarkoitukseen; käyttö muihin tarkoituksiin on ehdottomasti kielletty.
- Laitteen huoltaminen on vaarallista: Ota vikatilanteessa yhteyttä laitteen huoltoon.
- Yksikkö tulee asentaa siten että yksikölle tulevan nesteen lämpötila on tasainen ja sallituissa rajoissa; Varmista ulkoisten lämmönvaihtimien ja -säätölaitteiden (jäähdytystornit, aluekohtaiset venttiilit, yms.), oikeat säädöt ja nestepiirin oikea virtaama, erityisesti silloin kun nestepiiriin

jotkin osat on ohitettu, koska tämä voi vaikuttaa merkittävästi nestepiiriin liuoksen virtaamaan tai lämpötilaan (esimerkiksi käyttöönoton aikana).

- Yksikön pakkausmateriaalit tulee pitää poissa lasten ulottuvilta sillä nämä voivat muodostaa tukehtumisvaaran.
- Yksiköt joissa on rinnakkain asennetut kompressorit, yksittäistä kompressoria ei saa pitää poissa käytöstä pitkiä aikoja, vaan tällöin tulee aktivoida "Pyynninrajoitus" -toiminto.

YMPÄRISTÖTIEDOT

Yksikön kylmäainepiiri sisältää Kiotoon pöytäkirjassa mainittua kasviuonekaasua. Kylmäainepiiriin huoltamisen saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja. Kylmäainetta ei saa päästää ilmakehään, vaan se tulee aina talteenottaa ja toimittaa asianmukaisesti hävitettäväksi.

	R134a	R410A	R404A	R407C	HFO-1234ze(E)
GWP ₁₀₀	1430	2088	3922	1774	6

GWP = Ilmastonlämpönemiskerroin (Global Warming Potential)

VASTUUVAPAAUS

Tämä dokumentti on laitteen **Valmistajan omaisuutta**. Dokumentin uudelleenjulkaisu, kokonaan tai osittain, on kielletty ilman laitteen **Valmistajan** kirjallista lupaa. Tämä dokumentti ja sen sisältämät tiedot on tarkastettu mahdollisimman huolellisesti. Tästä huolimatta, **Valmistaja** ei ole vastuussa dokumentissa mahdollisesti olevien virheiden aiheuttamista vahingoista tai kustannuksista.

Lue tämä käyttöohje huolellisesti läpi. Kaikkien töiden suorittaminen, komponenttien mitoitus ja käytettävien materiaalien valinta tulee suorittaa paikallisten asetusten ja määräysten mukaisesti, käyttöolosuhteet ja järjestelmän käyttötarkoitusta huomioiden.

Tämän laitteen saa asentaa, huoltaa ja korjata ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja.

PERUSTASON TURVAOHJEET

Kun laitteen käyttöön liittyy vesi ja sähkö, tulee noudattaa tiettyjä perustason turvaohjeita, kuten esimerkiksi:

- ⊖ **Lapset tai laitteen käyttöön perehtymättömät henkilöt eivät saa käyttää laitetta ilman valvontaa.** Älä koske laitteeseen ollessasi paljain jaloin tai märillä ruumiin-osilla. **Katkaise laitteen virransyöttö** aina ennen laitteen puhdistamista ja huoltamista. **Älä muuta** varo- tai säätölaitteiden asetuksia tai rakennetta ilman valmistajan kirjallista lupaa. **Älä vedä tai taivuta** yksiköstä tulevia sähkökaapeleita, edes silloin kun yksikön virransyöttö on katkaistu. **Älä avaa yksikön suojaneeleita** ennen kuin virtakytkin QF1 on käännetty OFF-asentoon (katso kytkentäkaavio). Varmista yksikön jännitteettömyys mittaamalla aina ennen huolto- ja korjaustöiden aloittamista. **Älä työnnä vieraita esineitä** yksikön ilma-aukkoihin tai puhaltimiin. **Älä jätä pakkausjätteitä lasten saataville.** Pakkauspahvi, niitit, muovipussti, jne. voivat aiheuttaa vammautumisen tai hengenvaaran.

⚠ **Noudata vaadittuja suojaetäisyyksiä** yksikön ja muiden rakenteiden välillä. Jätä yksikön ympärille riittävästi tilaa huollon/korjausten suorittamiseksi.

Virransyöttö: Virtakaapeli tulee mitoittaa yksikön ottotehon ja kaapelin pituuden perusteella ja virransyötön jännite tulee olla sama kuin yksikön tyyppikilpeen merkitty. Yksikkö tulee poikkeuksetta suojamaadoittaa paikallisten määräysten mukaisesti ja suojajohtimen jatkuvuus tulee todeta mittaamalla.

Laitteessa voi olla vaarallisen korkea jännite virransyötön katkaisun jälkeenkin. Varmista laitteen jännitteettömyys aina ennen töiden aloittamista.

Vesiliitännät tulee suorittaa tämän manuaalin mukaisesti. Lisää vesipiiriin nesteeseen tarvittaessa glykolia vesipiiriin jäätyneen estämiseksi.

Käsittele yksikköä varoen. Tarkasta yksikön painon-jakauma ennen yksikön nostamista ja asentamista.

VISUAALINEN TARKASTUS

Kun laitteen toimittaa rahtiliike:

- Varmista että toimitettu laite on sama kuin rahtikirjaan ja ostotilaukseen merkitty.
- Varmista että yksikön pakkaus on vaurioitumaton.

Merkkaa kaikki havaitut vauriot ja puutteet laitteen rahtikirjaan, pyydä kuljettajaa vahvistamaan ne omalla allekirjoituksellaan ja ilmoita havaitut vauriot sekä laitteen maahantuojalle että kuljetusliikkeelle 7 vuorokauden sisällä laitteen vastaanottamisesta.

YKSIKÖN VARASTOINTI

Yksiköt tulee varastoida suoralta auringonpaisteelta, sateelta, tuulelta ja hiekalta suojattuna.

Suora auringonpaiste voi aiheuttaa yksikön kylmäainepiirin lämpötilan ja paineen nousemisen vaarallisen korkeaksi ja aiheuttaa kylmäainepiirien varoventtiileiden laukeamisen. Yksiköitä ei saa varastoida päällekkäin eikä yksiköiden päällä saa säilyttää mitään.

PAKATUN YKSIKÖN KÄSITTELY

Laitteen liikuttelu ja nostaminen tulee suorittaa aina laitteilla joiden kantavuus riittää yksikön painolle riittävällä turvakertoimella, sekä paikallisten turvamääräysten mukaisesti.

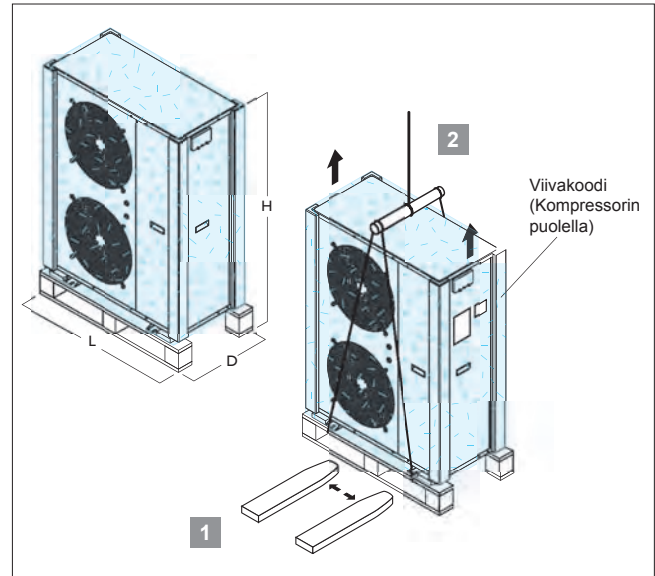
• Nostaminen trukilla (1)

Työnnä nostopiikit laitteen alle pakkaukseen merkittyihin kohtiin.

• Nostaminen nosturilla (2)

Nosta yksikköä asettamalla nostopuomit ja nostoliinat Kuvan 2 mukaisesti.

Mitoita nostopuomit ja nostoliinat alla olevan taulukon ilmoittaman painon mukaisesti ja huomioi riittävä turvakerroin.



i-BR-(Y) Pakatun yksikön mitat ja paino

Koko		04	06	08	10	13	15	20	25	30	35
Leveys (L)	mm	990	990	990	990	990	990	1530	1530	1530	1780
Syvyys (D)	mm	490	490	540	540	540	540	700	700	700	800
Korkeus (H)	mm	1090	1090	1390	1390	1390	1540	1400	1900	1900	1900
Paino	Kg	90	95	110	125	140	155	210	270	290	325
Päällekkäin pakattava määrä	No.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

i-BR-(Y) Puukoteloon pakatun yksikön mitat ja paino

Koko		04	06	08	10	13	15	20	25	30	35
Leveys (L)	mm	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1630	1630	1630	1880
Syvyys (D)	mm	545	545	595	595	595	595	750	750	750	850
Korkeus (H)	mm	1170	1170	1470	1470	1470	1620	1450	1950	1950	1950
Paino	Kg	115	120	140	155	170	190	250	320	340	380
Päällekkäin pakattava määrä	No.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

i-BR-N-(Y) Pakatun yksikön mitat ja paino

Koko		04	06	08	10	13	15	20	25	30	35
Leveys (L)	mm	990	990	990	990	990	1530	1530	1530	1530	1780
Syvyys (D)	mm	490	490	540	540	540	700	700	700	700	800
Korkeus (H)	mm	1090	1090	1390	1390	1540	1400	1400	1900	1900	1900
Paino	Kg	95	100	115	130	150	200	225	285	310	345
Päällekkäin pakattava määrä	No.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

i-BR-N-(Y) Puukoteloon pakatun yksikön mitat ja paino

Koko		04	06	08	10	13	15	20	25	30	35
Leveys (L)	mm	1040	1040	1040	1040	1040	1630	1630	1630	1630	1880
Syvyys (D)	mm	545	545	595	595	595	750	750	750	750	850
Korkeus (H)	mm	1170	1170	1470	1470	1620	1450	1450	1950	1950	1950
Paino	Kg	120	125	145	160	185	240	265	335	360	400
Päällekkäin pakattava määrä	No.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PAKKAUKSEN POISTAMINEN

Käytä asiaan kuuluvia henkilösuojaimia poistaessasi yksikön pakkausta (suojakäsineet ja -lasit, turvakengät, yms.).
Älä vaurioita yksikköä. Noudata pakkausjätteen hävittämisessä paikallisia asetuksia ja määräyksiä.

⊘ **Älä heitä pakkausjätettä luontoon** tai jätä niitä lasten saataville, sillä pakkausjäte voi muodostaa tukehtumisvaaran.

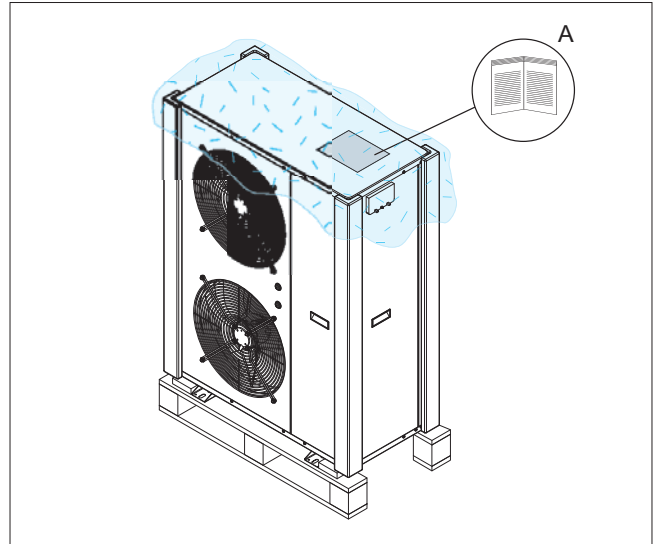
Yksikköön kiinnitetty kirjekuori A sisältää

- Asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeen;
- EU-alueen vaatimustenmukaisuustodistuksen sekä ErP-direktiivin vaatimustenmukaisuustodistuksen;
- Toimitetun yksikön kytkentäkaavion.

Seuraavat varusteet on pakattu kompressorikotelon sisälle:

- Vesipiirin sihti;
- Kondenssiputken putkikyhteen [i-BR-(Y) 004-015; i-BR-N-(Y) 004-013];
- Pohjalevyn tulpan [i-BR-(Y) 004-015; i-BR-N-(Y) 004-013].

Varmista että laitteen mukana on toimitettu kaikki yllä mainitut varusteet.

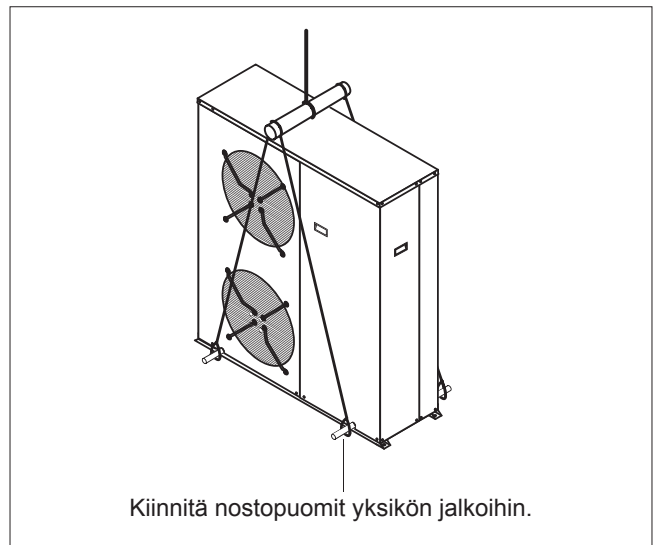


⚠ **Asennusohje ja kytkentäkaavio** ovat olennainen osa laitetta ja ne tulee sen vuoksi lukea läpi huolellisesti ja säilyttää tulevaa käyttöä varten.

PAKKAUKSESTA PURETUN LAITTEEN KÄSITTELY

Kun laitteen pakkaus on poistettu:

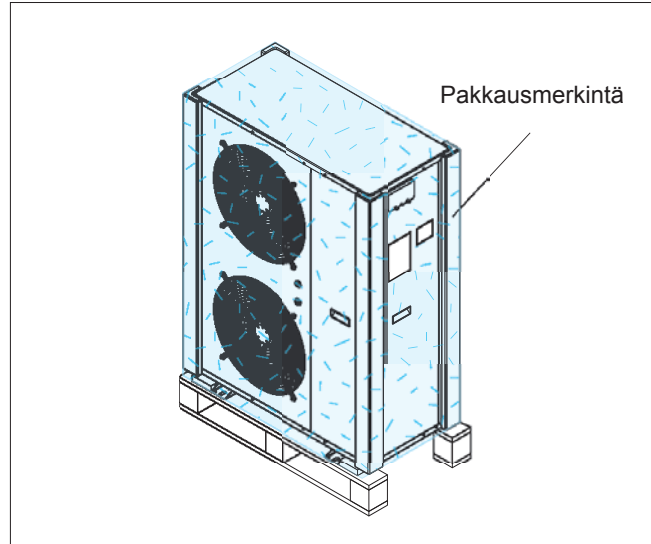
- Irrota puinen kuljetusalusta.
- Asenna värinänvaimenninkumit (tarvike).
- Liikuta yksikköä laitteella joka kantaa yksikön painon riittäväällä turvamarginaalilla (trukki tai nosturi), paikallisia turvamääräyksiä noudattaen.
- Älä raahaa yksikköä koska yksikön jalat voivat vaurioitua.



Vedenjäähdytin/lämpöpumppu voidaan tunnistaa:

PAKKAUSMERKINNÖISTÄ

Jossa kerrotaan yksikön tunnistetiedot.



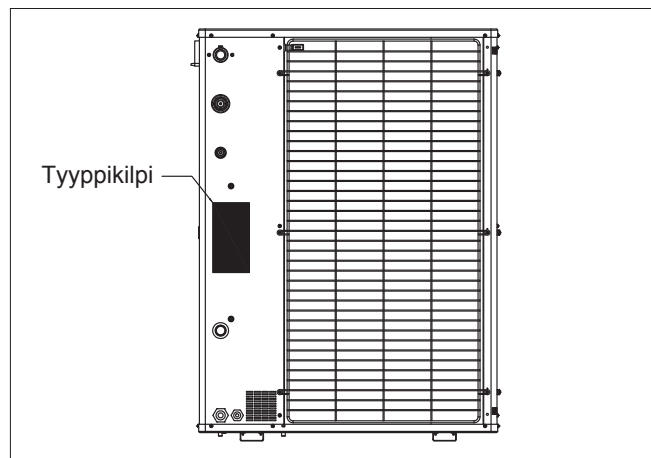
TYYPPIKILPI

Kuvaa yksikön tekniset ja suorituskykytiedot. Tyypikilpeen on merkitty yksikön yksilöllinen sarjanumero luotettavaa tunnistamista varten. Varaosat tilataan yksikön sarjanumeron perusteella.

Anna huoltoliikkeelle seuraavat tyypikilpeen merkityt tiedot tilatessasi laitteelle huoltoa:

Laitemalli, sarjanumero ja valmistusvuosi.

⚠ Laitteen asentaminen ja huoltaminen muuttuu paljon hankalammaksi jos tyypikilpi tai jokin muu oleellinen tunnistetieto on muutettu, poistettu tai kadonnut.

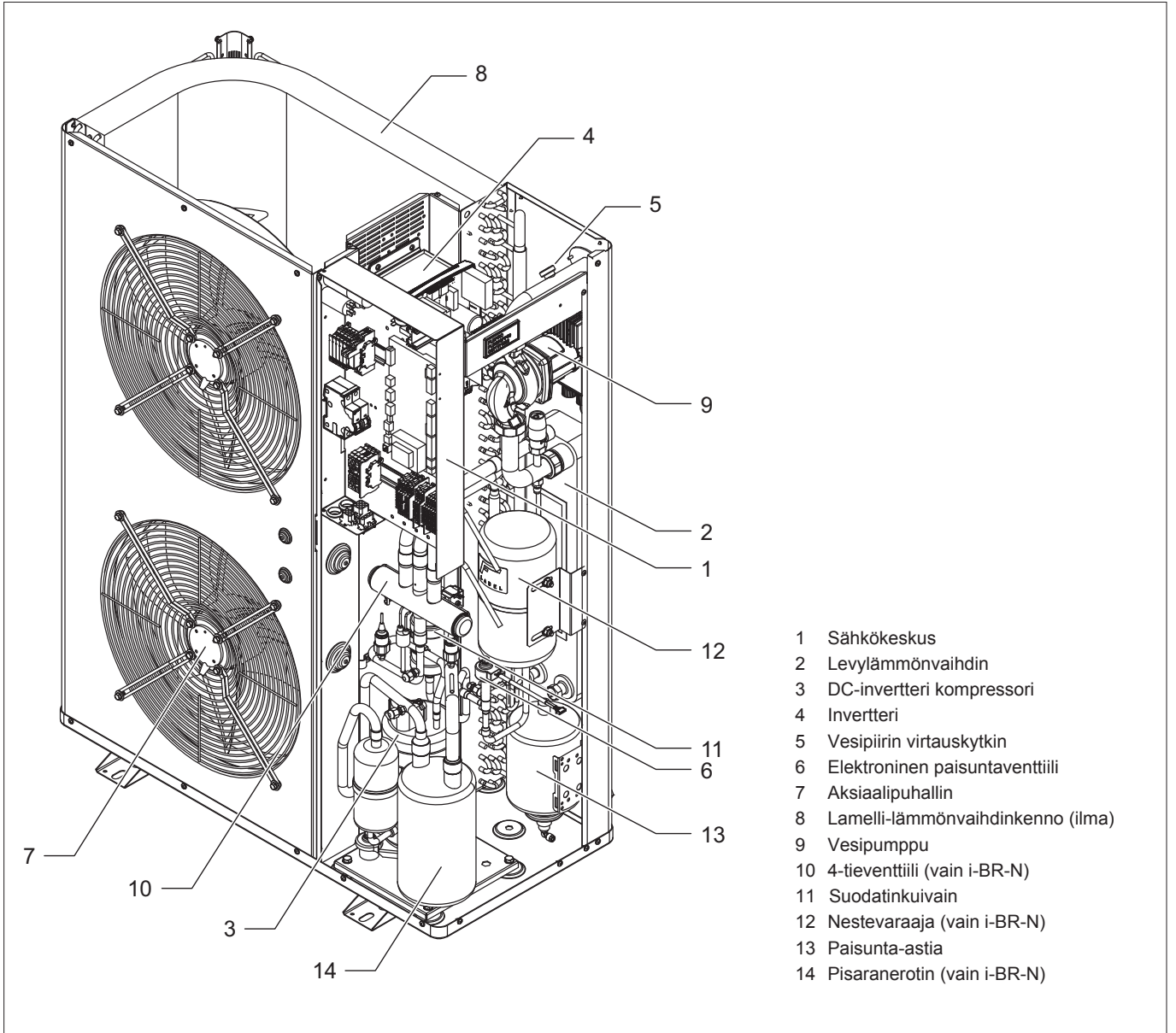


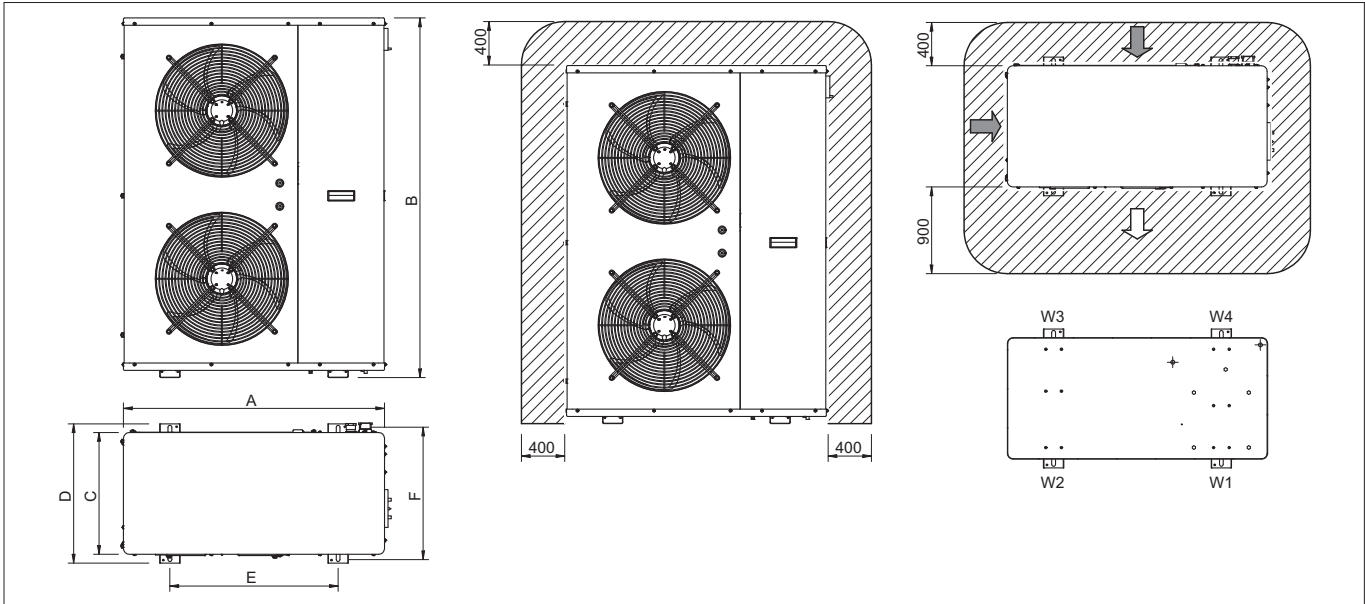
MALLINIMIKKEEN SELITYS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
i	- B X - N	-	0 0 4	M	H	A	N	R V

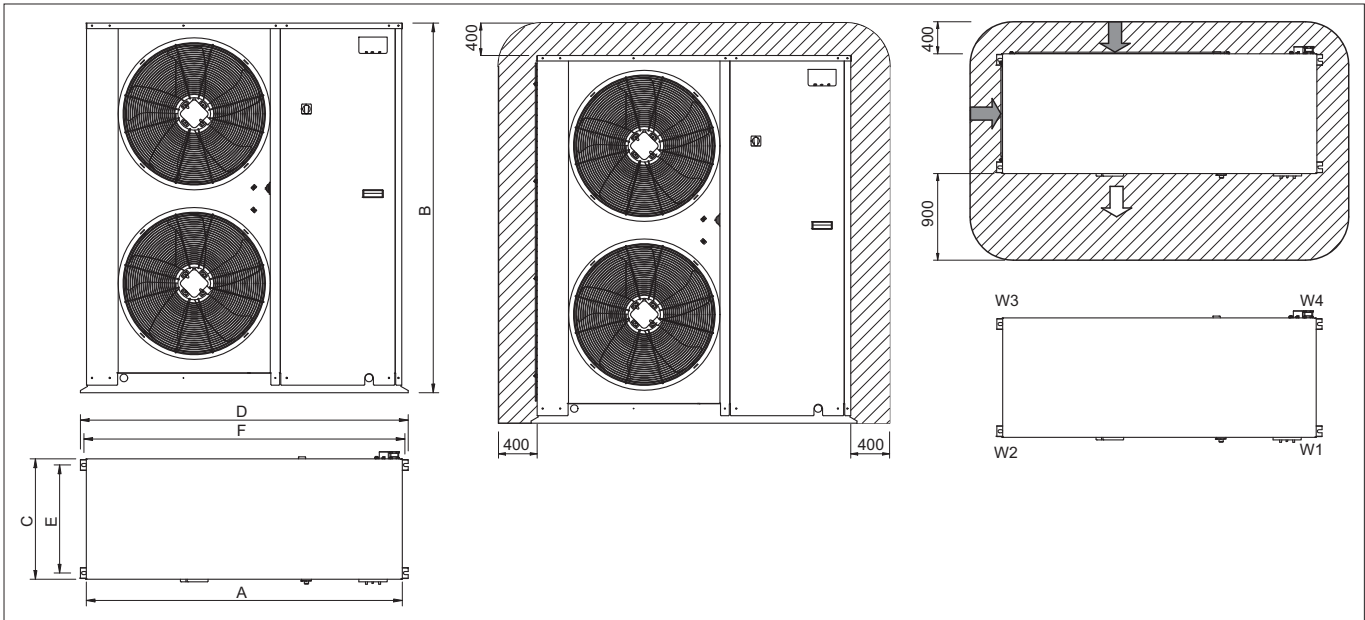
Koodi	Kuvaus	Laajennus	Kuvaus
1	Malli	i-BR	Vedenjäähdytin-malli
		i-BR-N	Lämpöpumppu-malli
2	Segmentti	-	Mukavuusilmastointi
		Y	Prosessijäähdytys
3	Nimellisteho [kW]	004-006-008-010-013-015-020-025-030-035	
4	Virransyöttö	M	230/1/50
		T	400/3/50
5	Vesimoduli	N	Ilman vesimodulia
		H	Vesimodulilla
6	Putki/Lamelli-kenno	A	Cu/Al Vakiokenno
		B	Cu/Cu Putki/Lamelli-kenno
		E	Epoksinnoitetut lamellit
7*	Pohjalevyn sulatusvastus	N	Ilman pohjalevyn sulatusvastusta
		S	Pohjalevyn sulatusvastuksella
8	Kennon suojaritilä	N	Ilman suojaritilää
		R	Suojaritilällä
9	Rakenne & Suojapaneelit	V	Kaikki osat polyesteri-jauhemaalattu

* Ei saatavilla malliin i-BR-(Y)





Koko	A	B	C	D	E	F	W1	W2	W3	W4	Paino
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
i-BR-(Y) 004	900	940	370	430	580	405	25	12	12	26	75
i-BR-(Y) 006	900	940	370	430	580	405	26	13	14	28	80
i-BR-(Y) 008	900	1240	420	480	580	455	34	19	15	27	95
i-BR-(Y) 010	900	1240	420	480	580	455	40	19	17	34	110
i-BR-(Y) 013	900	1240	420	480	580	455	45	19	18	42	125
i-BR-(Y) 015	900	1240	420	480	580	455	48	16	53	18	135
i-BR-N-(Y) 004	900	940	370	430	580	405	26	12	13	28	80
i-BR-N-(Y) 006	900	940	370	430	580	405	28	13	14	30	85
i-BR-N-(Y) 008	900	1240	420	480	580	455	36	20	16	28	100
i-BR-N-(Y) 010	900	1240	420	480	580	455	41	18	17	39	115
i-BR-N-(Y) 013	900	1390	420	480	580	455	48	16	18	53	135



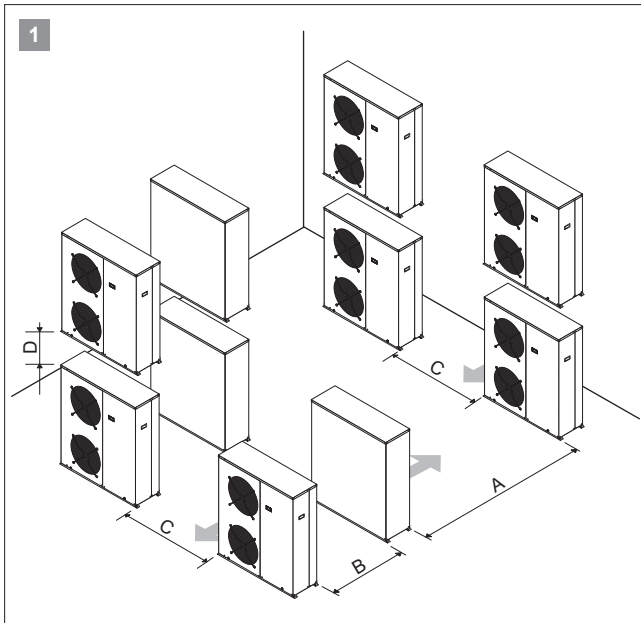
Koko	A	B	C	D	E	F	W1	W2	W3	W4	Paino
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
i-BR-(Y) 020	1450	1200	550	1510	500	1480	89	10	82	9	190
i-BR-(Y) 025	1450	1200	550	1510	500	1480	124	16	97	13	250
i-BR-(Y) 030	1450	1700	550	1510	500	1480	134	17	105	14	270
i-BR-(Y) 035	1700	1700	650	1760	600	1730	174	19	101	11	305
i-BR-N-(Y) 015	1450	1200	550	1510	500	1480	65	21	71	24	180
i-BR-N-(Y) 020	1450	1200	550	1510	500	1480	73	24	81	27	205
i-BR-N-(Y) 025	1450	1700	550	1510	500	1480	94	31	105	35	265
i-BR-N-(Y) 030	1450	1700	550	1510	500	1480	103	34	115	38	290
i-BR-N-(Y) 035	1700	1700	650	1760	600	1730	115	38	129	43	325

ASENNUSPAIKAN VALINTA

Valitse yksikön asennuspaikka yhdessä asiakkaan kanssa ja huomioi seuraavat asiat:

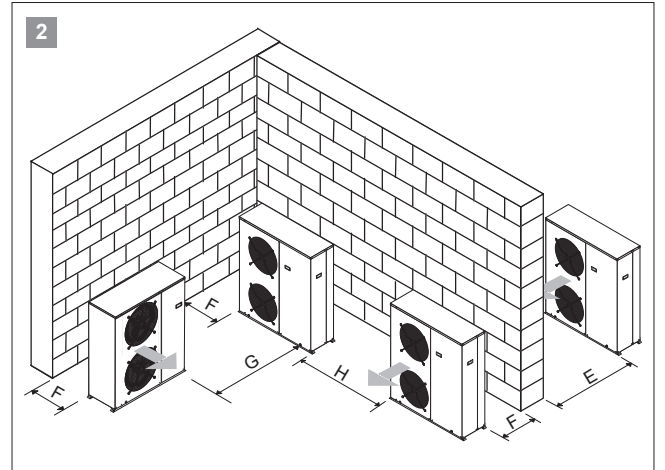
- Varmista että asennusalusta jaksaa kantaa yksikön painon käyttökunnossa;
- Noudata MITTAKUVAT kappaleessa ilmoitettuja suojaetäisyyksiä jotta huoltaminen on mahdollisimman helppoa eikä yksikön ilmanvirtaus esty missään olosuhteissa.
- Yksikkö on tarkoitettu ulkoasennukseen
- Yksikön käyntiäni on alhainen, mutta sitä ei siitä huolimatta tule asentaa lähelle paikkaa jossa käyntiäni voi aiheuttaa häiriötä (makuuhuoneen ikkunat, terassit, yms).
- Valitse paikka missä yksikön puhaltama kuuma tai kylmä ilma ei aiheuta häiriötä.
- Yksikköä ei saa asentaa räjähdysalttiiseen ympäristöön.
- Yksikkö tulee asentaa riittävän etäälle paikoista joissa voi esiintyä palavia kaasuja.
- Rannikkoalueilla ja muissa suolaisissa ympäristöissä, suolainen ilmasto voi aiheuttaa runsasta korroosiota.

Jos samaan kohteeseen asennetaan useita yksiköitä, noudata kuvissa 1, 2 ja 3 annettuja ohjeita.



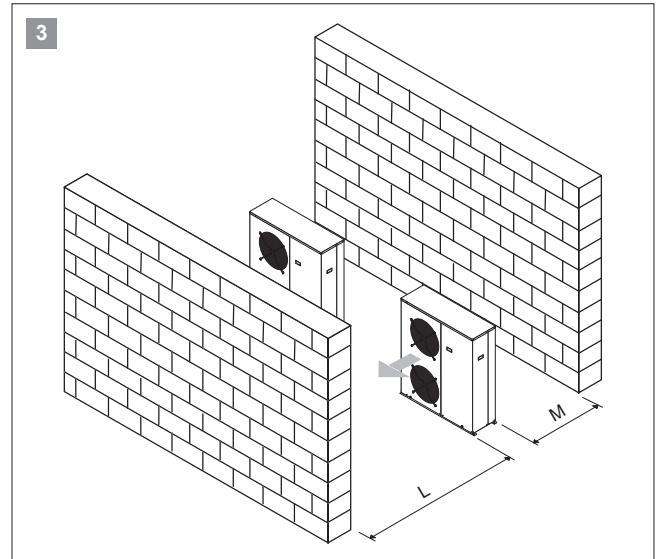
Varmista että yksiköiden väliin jää Kuvan 1 ja alla olevan taulukon mukaiset suojaetäisyydet.

Eri tasoon asennetut yksiköt (mm)			
A	B	C	D
1800	600	400	300



Jos yksiköt asennetaan seinän läheisyyteen, varmista että eri yksiköiden väliin ja yksikön ja seinän väliin jää Kuvan 2 ja alla olevan taulukon mukaiset suojaetäisyydet..

Etäisyys seinään (mm)			
E	F	G	H
900	400	900	400

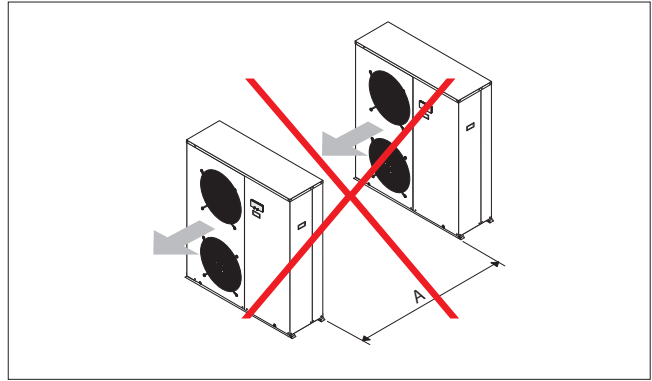


Jos yksiköt asennetaan seinien väliin, riittävä suojaetäisyys varmistaa että ulospuhallusilma ei pääse kiertämään yksikön imupuolelle.

Seinien väliin asennetut yksiköt (mm)	
L	M
2700	400

PAIKALLEEN ASETTAMINEN

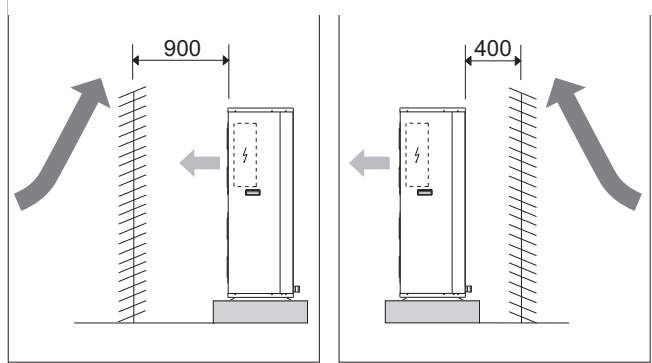
- Asenna värinänvaimentimet (tarvike).
- Tarkasta asennusjalusta ennen asennusta.
- Varmista että yksikkö on vaakatasossa molemmilla akseleilla.
- Käytä vesiputkien liittämiseen taipuisia yhteitä.
- Varmista että vesipiiriin ja sähkökeskukseen on helppo pääsy huollon helpottamiseksi.
- Kiinnitä yksikkö riittävän tukevasti, etenkin tuulisissa paikoissa.
- Huolehdi ulkoyksikön sulatusveden poistosta.
- **Lämpöeristä kondenssiputki ja käytä tarvittaessa kondenssiputken sulanapitovastusta.**



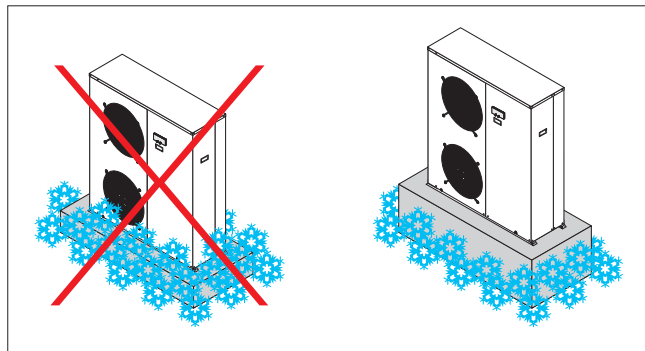
Kahta yksikköä ei saa asentaa saman suuntaisesti toistensa eteen, koska tämä vaikuttaa haitallisesti etummaisena yksikön imuilmän lämpötilaan. Asenna yksiköiden väliin tarvittaessa väliseinä alla ilmoitetut minimietäisyydet huomioiden.



Asenna ulkoyksikkö paikkaan jossa lämmönvaihdingenno pysyy roskista vapaana. Vältä yksikön asentamista puiden ja puskiin läheisyyteen koska niistä putoavat lehdet voivat tukkia ulkoyksikön lämmönvaihdingennon.



Tuulisessa ympäristössä voidaan joutua asentamaan suojaseinä jotta voimakas tuuli ei häiritse yksikön ilmanvirtausta.



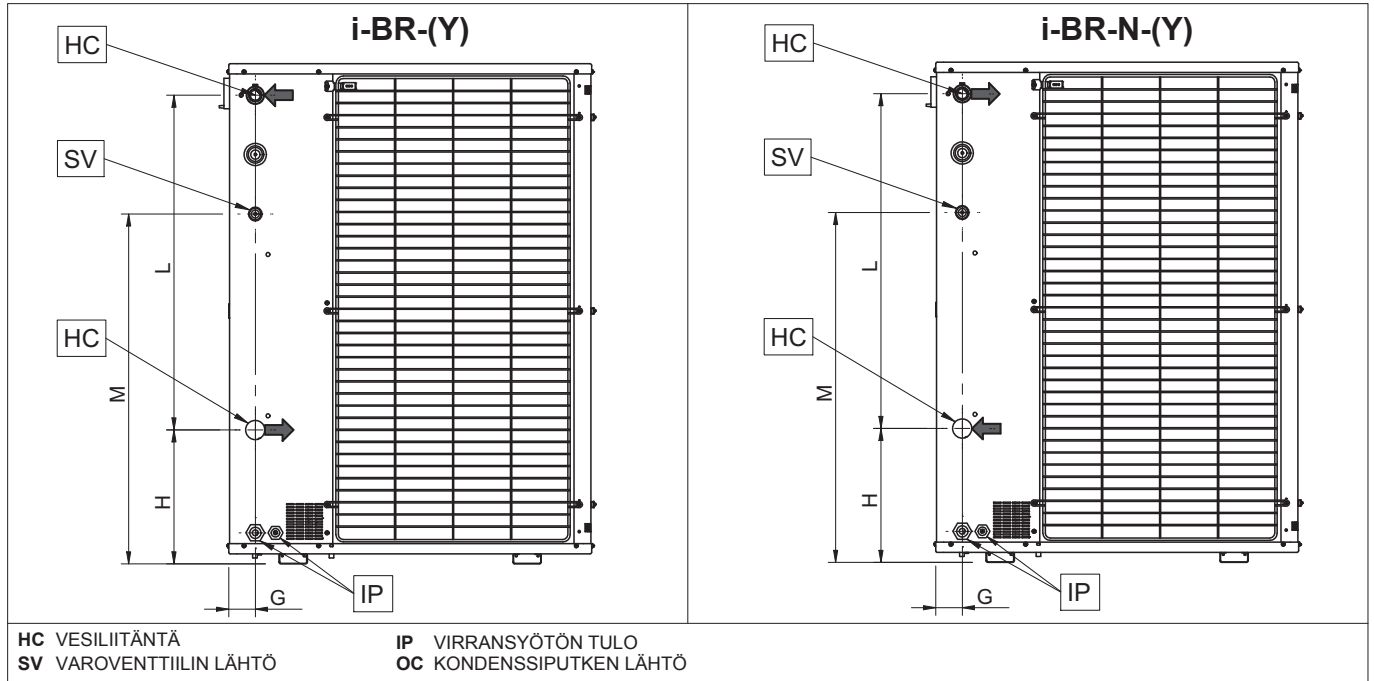
Asenna yksikkö vähintään 30 cm lumirajan yläpuolelle ja varmista yksikön sulatusvedenpoisto myös pakkaskaudella.

Varoitukset:

- Vesipiirin komponenttien valinta ja mitoitus on asentajan vastuulla. Noudata aina paikallisia asetuksia ja määräyksiä.

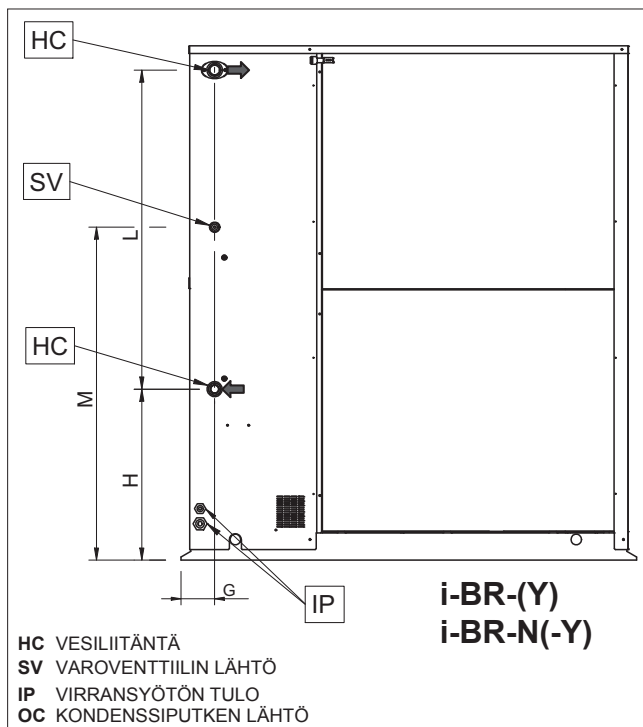
Varmista ennen putkien kytkemistä että:

- putkissa ei ole hiekkaa, mutaa tai muita roskia jotka voivat vaurioittaa vesipiirin komponentteja.
- vesipiiri on huuhdeltu puhtaaksi.

Vesiliitäntöjen mittakuva

Koko	G	H	L	M	HC
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Ø
i-BR-(Y) 004	66	142	720	676	1"
i-BR-(Y) 006	66	142	720	676	1"
i-BR-(Y) 008	66	332	830	868	1"
i-BR-(Y) 010	66	332	830	868	1"
i-BR-(Y) 013	66	332	830	868	1" 1/4
i-BR-(Y) 015	66	332	830	868	1" 1/4

Koko	G	H	L	M	HC
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Ø
i-BR-N-(Y) 004	66	142	720	676	1"
i-BR-N-(Y) 006	66	142	720	676	1"
i-BR-N-(Y) 008	66	332	830	868	1"
i-BR-N-(Y) 010	66	332	830	868	1"
i-BR-N-(Y) 013	66	482	830	1018	1" 1/4



Koko	G	H	L	M	HC
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Ø
i-BR-(Y) 020	112	295	830	830	1" 1/4
i-BR-(Y) 025	112	295	830	830	1" 1/4
i-BR-(Y) 030	112	565	1055	1100	1" 1/2
i-BR-(Y) 035	112	565	1055	1100	1" 1/2
i-BR-N-(Y) 015	112	295	830	830	1" 1/4
i-BR-N-(Y) 020	112	295	830	830	1" 1/4
i-BR-N-(Y) 025	112	565	1055	1100	1" 1/4
i-BR-N-(Y) 030	112	565	1055	1100	1" 1/2
i-BR-N-(Y) 035	112	565	1055	1100	1" 1/2

Komponentit

Vesipiiriin tulee asentaa seuraavat komponentit yksikön oikean toiminnan varmistamiseksi:

1. Kaksi painemittaria soveltuvalla asteikolla (tulo- ja lähtöputki);
2. Taipuisat putkiyhteet (tulo- ja lähtöputki).
3. Tulo- ja lähtöputkien sulkuventtiilit.
4. Kaksi lämpömittaria (tulo- ja lähtöputki);
5. Tuloputken sihti joka tulee asentaa mahdollisimman lähelle tulovesiliitintä, paikkaan joka mahdollistaa sihdin helpon puhdistamisen.
6. Kaikki putket tulee lämpöeristää soveltuvalla lämpöeristeellä lämpöhäviöiden ja kondensaation muodostumisen estämiseksi. Varmista että sulkuventtiilit ovat käytettävissä myös lämpöeristeen asennuksen jälkeen.
7. Asenna tyhjennysventtiilit vesipiiriin alimpiin kohtiin vesipiiriin tyhjentämiseksi huollon ajaksi.
8. Asenna ilmausventtiilit vesipiiriin korkeimpiin kohtiin.
9. Yksikössä on vakiona paisunta-astia (integroitu vesimoduli); varmista että paisunta-astia on riittävän suuri vesipiiriin tilavuuteen nähden, ja asenna tarvittaessa ylimääräinen paisunta-astia.

10. Kannakoi vesiputket siten että putkisto ei kohdista rasitusta ulkoyksikköön tai sen liittimiin.

⚠ Komponenttien oikea toiminta varmistaa järjestelmän luotettavan ja turvallisen toiminnan, ja järjestelmä tulee tarkastaa säännöllisesti:

- Puhdista suodattimet säännöllisesti;
- Tarkasta virtauskytkimien toiminta;
- Varmista että sulanapitovastusten virransyöttö on päällä silloinkin kun yksikkö on sammutettuna.

Vesipiiriin virtaaman tulee olla Kappaleessa "Yleiset tekniset tiedot" ilmoitettujen rajojen sisällä.

Vesivirtaaman tulee pysyä vakaana laitteen käynnin aikana. Vesipiiriin tilavuuden tulee olla riittävän suuri jotta vesipiiriin lämpötila pysyy riittävän vakaana. Asenna vesipiiriin tarvittaessa ylimääräinen puskurivaraaja.

Jäätymisvaara

Yksikkö tulee suojata jäätymiseltä jos ulkolämpötila laskee alle 0°C.

Noudata seuraavia suosituksia:

- Käytä vesipiirissä pakkasnestettä (katso seuraava kappale "Etyleeniglykoli-liuos").
- Käytä sulanapitovastuksia.
- Tyhjennä vesipiiri tarvittaessa pitkien käyttökatkosten ajaksi.

Jos laitetta käytetään myös käyttöveden lämmittämiseen, on suositeltavaa käyttää elintarvikekäyttöön hyväksyttyä ei-myrkyllistä glykolia.

Käytettävässä pakkasnesteesä tulee olla korroosionestoaineet ja sen tulee olla yhteensopiva vesipiirissä käytettyjen materiaalien kanssa.

Etyleeniglykoli-liuos

Vesi-glykoliliuoksen käyttö vesipiirissä laskee laitteen lämmitystehoa jonkin verran. Glykolipitoisuuden vaikutus laitteen suorituskykyyn on esitetty viereisessä taulukossa.

⚠ **Lämpöpumppuihin** tulee asentaa täyttöliitin yksikön tulovesilinjaan ja tyhjennysventtiilit piiriin alimpiin kohtiin.

Pakkasnesteen lisäksi vesipiiriin putkisto tulee myös lämpöeristää lämpöhäviöiden ja kondensaation muodostumisen estämiseksi.

Jäätymispiste (°C)

0	-5	-10	-15	-20	-25
---	----	-----	-----	-----	-----

Etyleeniglykolin painoprosentti

	0	12%	20%	28%	35%	40%
cPf	1	0,985	0,98	0,974	0,97	0,965
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

cPf: Jäähdytystehon korjauskerroin

cQ: Virtaaman korjauskerroin

cdp: Painehäviön korjauskerroin

Vedenlaatu

Lämmitys- ja käyttövesipiireissä käytetyn veden tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

PH	6-8
Sähköinen johtavuus	alle 200 mV/cm (25°C)
Kloori-ionit	alle 50 ppm
Rikkihappo-ionit	alle 50 ppm
Kokonais-rauta	alle 0.3 ppm
Alkaliteetti M	alle 50 ppm
Kokonaiskovuus	alle 50 ppm
Rikki-ionit	Ei mitään
Ammoniakki-ionit	Ei mitään
Pii-ionit	alle 30 ppm

Likaantumiskertoimet

Yksikön suorituskyky on ilmoitettu levylämmönvaihtimen puhtailla pinnoilla (likaantumiskerroin = 1). Kerro yksikön tehoarvot viereisen taulukon arvoilla olosuhteiden mukaan.

Likaantumiskerroin ($m^2 \text{ } ^\circ\text{C/W}$)	Höyrystin		
	f1	fk1	fx1
$4,4 \times 10^{-5}$	-	-	-
$0,86 \times 10^{-4}$	0,96	0,99	0,99
$1,72 \times 10^{-4}$	0,93	0,98	0,98

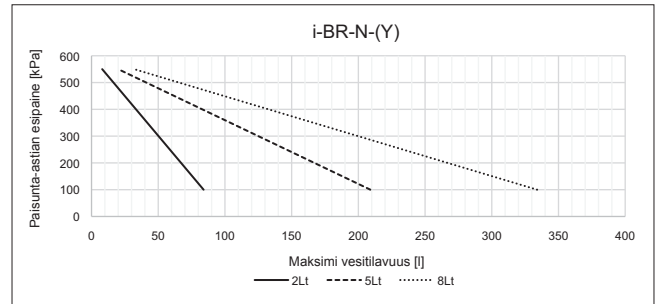
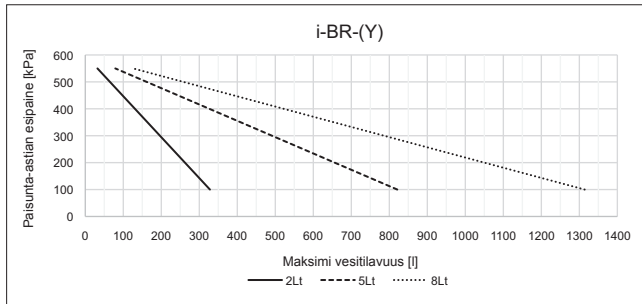
f1: Tehon korjauskerroin

fk1: Kompressorin ottotehon korjauskerroin

fx1: Kokonaisottotehon korjauskerroin

Yksikön vesipiirin liitännät

- Poista vesiliittimien suojahatut
- Käytä suoria tiivisteitä tiiveyden varmistamiseksi
- Asenna vesiputkiin taipuisat putkikyhteet
- Varmista että putkisto ei kohdistu rasitusta liittimiin
- Kiristä putkiliitokset kahdella jakoavaimella
- Asenna yksikön tulovesilinjan sihti



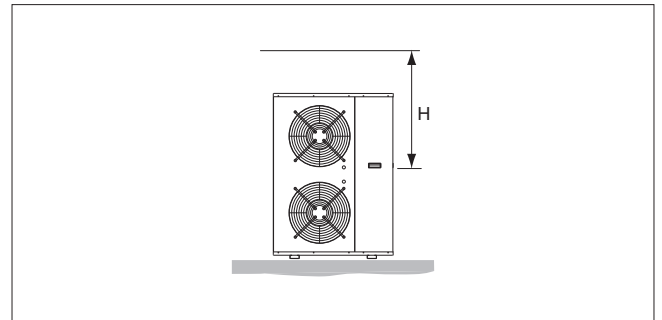
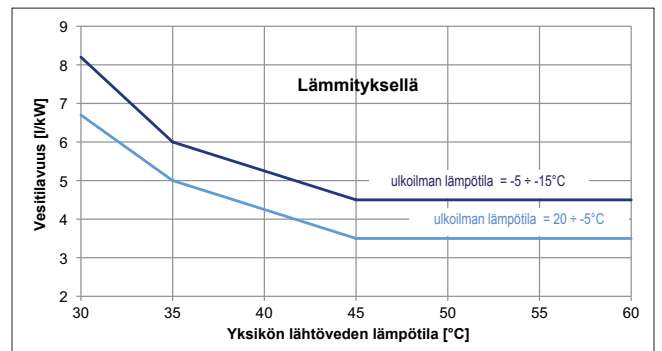
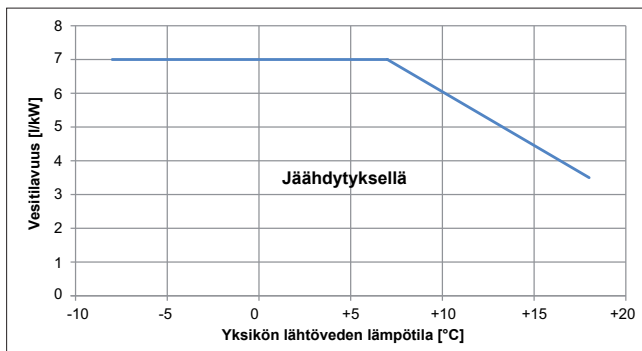
Paisunta-astia esipaine riippuu siitä kuinka korkealle lämpöpumppu on asennettu.

Oikea esipaine määritellään seuraavasti:

$$\text{Astian esipaine} = H + 0.3$$

H ilmoitetaan bareira (10 metriä ~ 1 bar)

Jos korkeusero on yli 7 metriä, edellä kuvattu järjestelmän vesitilavuus voi pienentyä; Arvioi paisunta-astian riittävyys järjestelmän kokoon nähden tapauskohtaisesti ja asenna tarvittaessa ylimääräinen paisunta-astia.

**Järjestelmän minimi vesitilavuus**

Minimi vesitilavuus: i-BR-N yksiköillä (lämpöpumppu-malli), tulee huomioida lämmitys- ja jäähdytystoimintojen suurimmat arvot.

Käytä glykolia jäätymissuojana jos vesipiirin lämpötila voi laskea alle + 5°C.

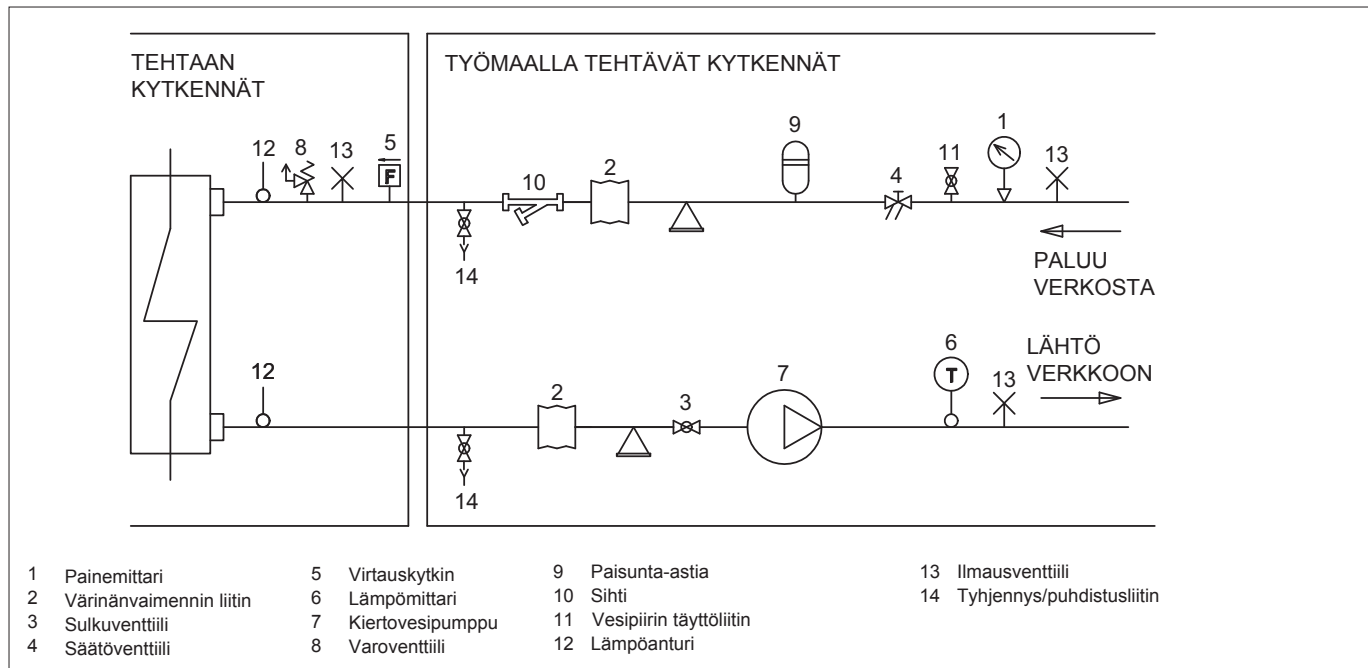
Varoventtiilin asetus

Koko	004	006	008	010	013	015	020	025	030	035
kPa	600									

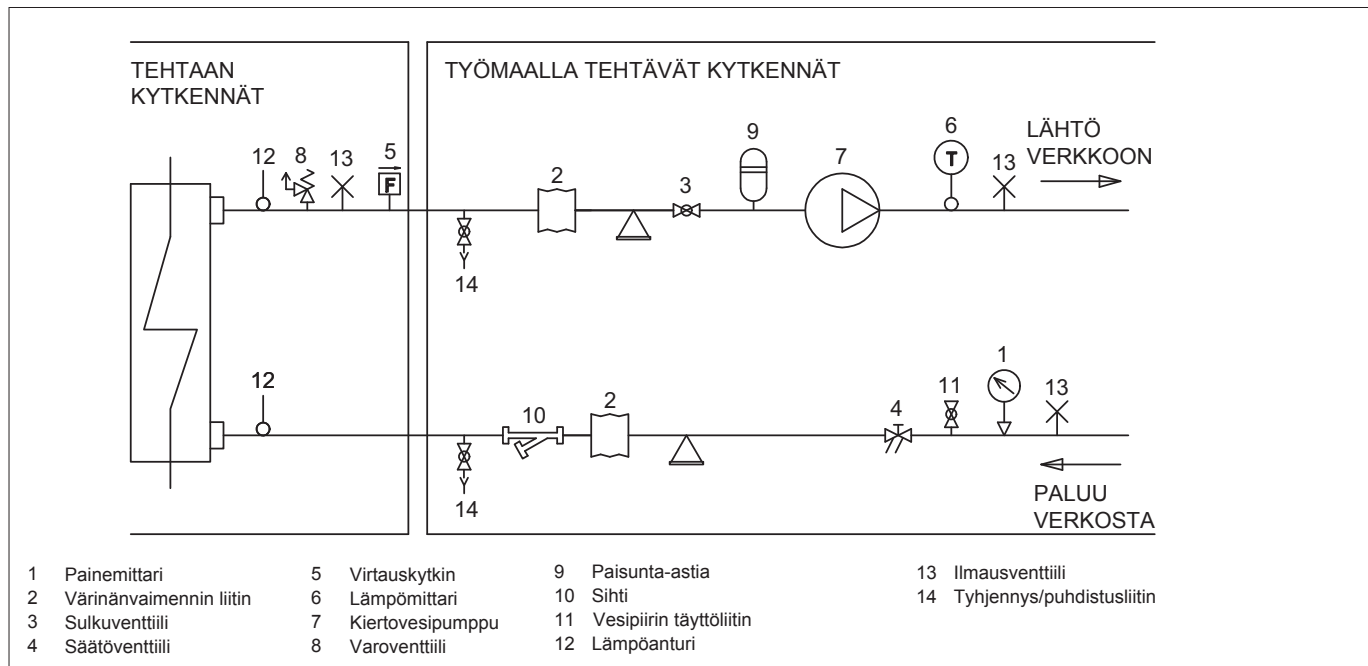
Paisunta-astian koko

Koko	004	006	008	010	013	015	020	025	030	035
i-BR-(Y)	2				5			8		
i-BR-N-(Y)	2				5			8		

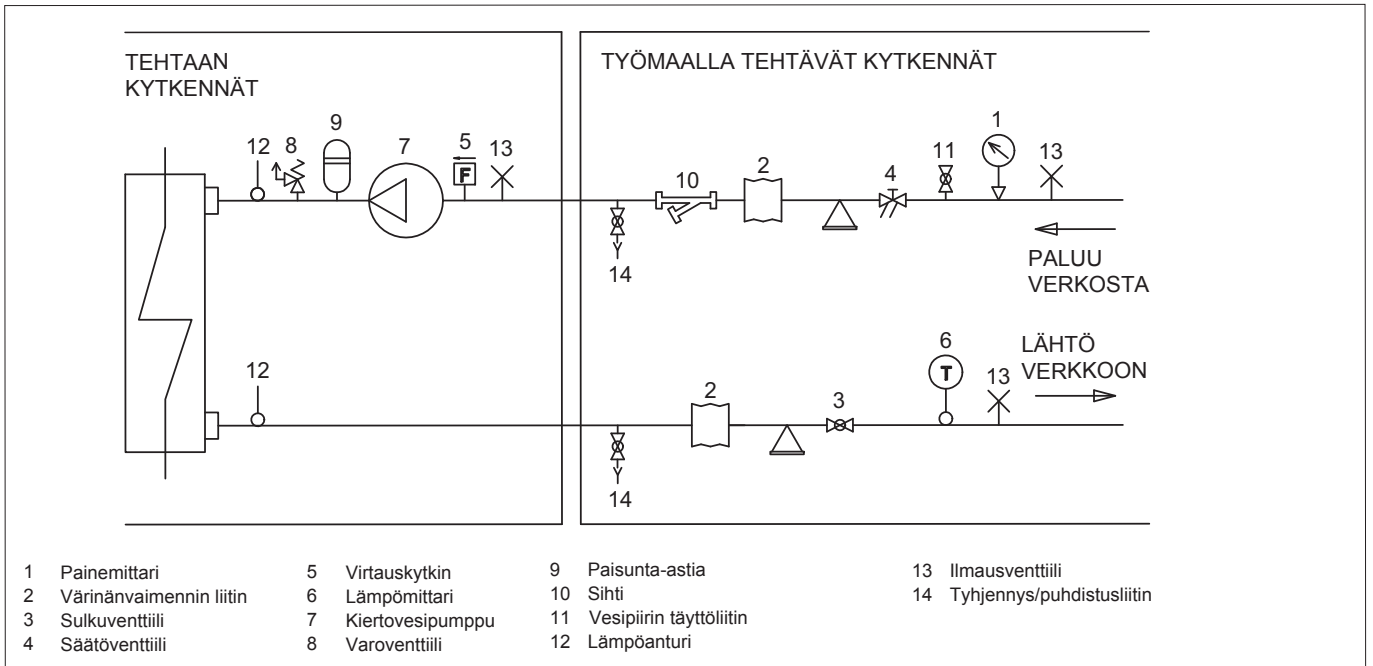
Vesipiirin kytkentäkaavio, i-BR malli ilman pumppua



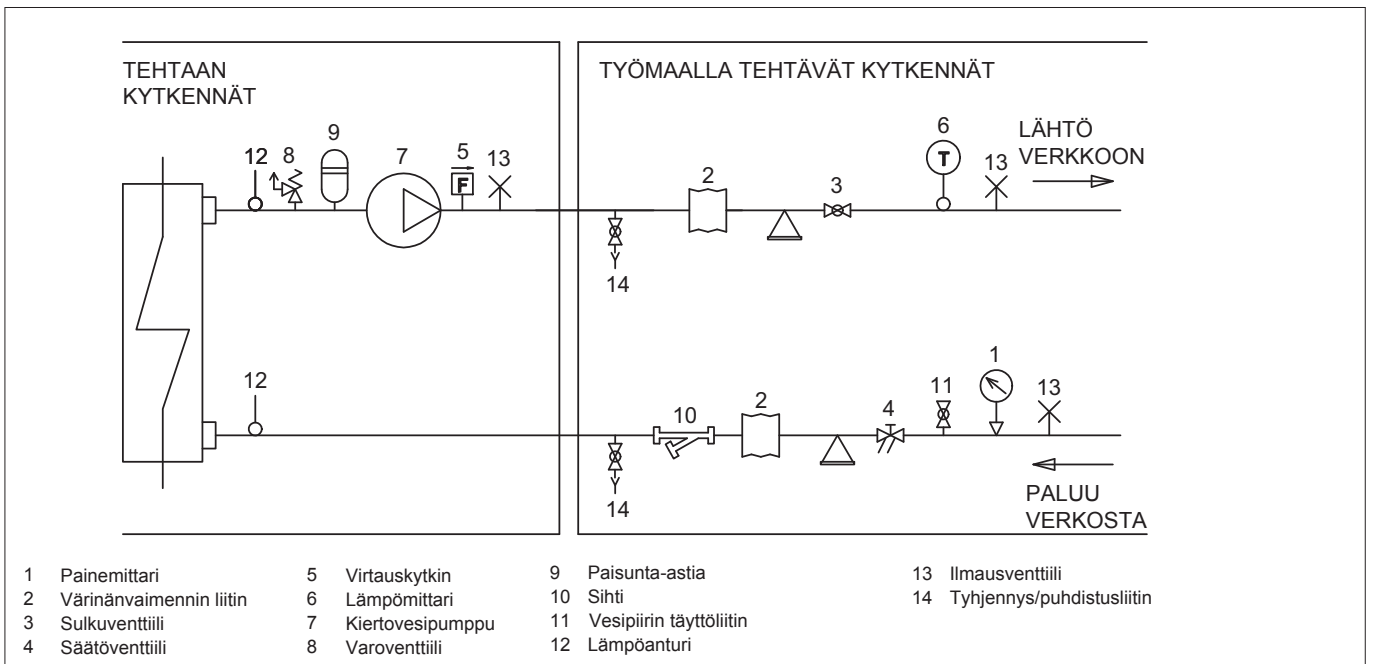
Vesipiirin kytkentäkaavio, i-BR-N malli ilman pumppua



Vesipiirin kytkentäkaavio, i-BR pumpulla



Vesipiirin kytkentäkaavio, i-BR-N pumpulla



Kondenssiputken yhde (vain i-BR-N mallit)

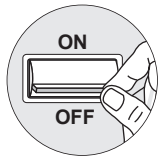
Yksikkö tuottaa lämmitystoiminnolla sulatusvettä. Kylmissä olosuhteissa ei ole suositeltavaa ulkoyksikön käyttää kondenssiputkea jäätymisvaaran vuoksi, mutta jos sitä joudutaan käyttämään, tulee noudattaa seuraavia suosituksia:

- Kiinnitä yksikön mukana toimitettu kondenssiputken yhde yksikön pohjapeltiin (ja tulppaa reiät joita ei käytetä).
- Kytke kondenssiputki (Ø16 mm, hankitaan erikseen), kondenssiputken putkiyhteeseen. Asenna kondenssiputki vähintään 2 cm/m kaadolle, ja varmista että putkessa ei ole virtauksen esteitä.
- Johda kondenssivesi sadevesiviemäriin. Älä kytke kondenssiputkea viemäriin koska viemärin hajut voivat kulkeutua kondenssiputkea pitkin yksikköön.
- Tarkasta kondenssiputken toiminta kaatamalla vettä ulkoyksikön pohjapellille.
- Lämpöeristä kondenssiputki huolellisesti.

- Yksiköstä ulos tuleva vesi ei saa aiheuttaa vaurioita ihmisille tai kiinteistölle.
- Pohjoismaissa joissa ulkoilman lämpötila laskee alle 0°C, tulee kondenssiputkeen asentaa sulanapitovastus putken jäätymisen estämiseksi.

Kondenssiputken yhteen sijainti

(vain mallit i-BR-(Y) 004-015 / i-BR-N-(Y) 004-013)

JÄRJESTELMÄN TÄYTTÄMINEN

- Käännä yksikön päävirtakytkin QF1 OFF-asentoon ennen täytön aloittamista.
- Varmista että tyhjennysventtiili on **kiinni**.
- Avaa piirin sulkuventtiilit.

- Avaa piirin täyttöventtiili hitaasti ja aloita piirin täyttäminen.
- Ilmaa vesipiiri mahdollisimman hyvin ilmausventtiilillä piirin täytön aikana. Jatka täyttämistä kunnes vesipiirin paine on 1.5 baria. Vesipiirin paineen tulee aina olla vähintään 0.3 baria ilmanpainetta korkeampi jotta estetään ilman pääsy vesipiiriin.

- ⚠ **Järjestelmä tulee täyttää 1 - 2 barin paineeseen. On suositeltavaa** toistaa täyttöprosessi kun järjestelmä on käynyt muutaman tunnin ja piirin virtaama on tasoittunut. Järjestelmän paine tulee tarkistaa säännöllisesti ja täyttää lisää vettä jos piirin paine laskee alle 1 barin.

Muista myös tarkastaa liitosten tiiveys.

SÄHKÖLIITÄNNÄT

Yksiköiden virransyöttöön tulee aina asentaa päävirtakytkin (kytkentäkaaviossa QF1), oikosulku-, ylikuormitus- ja vikavirtasuojat paikallisten määräysten mukaisesti. Laitteen sähköasennukset saa suorittaa ainoastaan sähkötoihin hyväksytyt asentajat.

Katso yksikön mukana toimitetut kytkentäkaaviot.

On myös suositeltavaa tarkastaa että:

- Virransyötön jännite ja taajuus on sama kuin yksikön tyyppikilpeen merkityt arvot.

- ⚠ **Yksikön virransyötön** saa kytkeä päälle vasta kun asennus on täysin valmis (kylmäaine, vesipiiri ja sähkö).

Sähköasennukset saa suorittaa ainoastaan sähkötoihin hyväksytyt asentajat jonka tulee noudattaa paikallisia asetuksia ja määräyksiä.

Huomioi vaihe-, nolla- ja suojajohtimen kytkentäohjeet. Yksikön virransyöttöön tulee aina asentaa päävirtakytkin (turvakytkin), oikosulku-, ylikuormitus- ja vikavirtasuojaus.

- ⚠ **Virransyötön jännite** tulee olla $\pm 10\%$ sisällä yksikön nimellijännitteestä (kolmivaiheisissa malleissa vaiheiden välinen suurin sallittu ero on 2%). Ota yhteyttä sähköntoimittajaan mikäli virransyöttö ei täytä edellä mainittuja vaatimuksia. Yksikölle tulee kytkeä TT tai TN(S) tyyppin kolmivaihesyöttö ja virransyöttö tulee olla kiinteästi sähkökeskukseen kytketty (korkeajännite kategoria III). **Käytä sähkökytkentöihin** kaksois-eristettyjä kaapeleita jotka täyttävät asennuskohteen olosuhteiden erityisvaatimukset (esimerkiksi auringon UV-säteily) sekä paikalliset asetukset ja määräykset.

- ⚠ **Yksikön virransyöttöön** tulee kytkeä IEC-EN standardin mukainen kaikki navat katkaiseva päävirtakytkin (turvakytkin, vähintään 3 mm erotusväillä). Päävirtakytkin tulee mitoittaa yksikön maksimiovirran perusteella ja se tulee asentaa mahdollisimman lähelle yksikköä helposti saatavilla olevaan paikkaan.

- ⚠ Laite tulee suojamaadoittaa **poikkeuksetta**. Totea suojajohtimen jatkuvuus ja toiminta mittaamalla. Valmistaja tai maahantuoja ei ole vastuussa virheellisesti suojamaadoitetun laitteen mahdollisesti aiheuttamista vahingoista tai kustannuksista.

Kolmivaiheisissa yksiköissä tulee huomioida vaiheiden oikea kytkentäjärjestys.

- Suojamaadoitusta ei tule missään olosuhteissa kytkeä kaasu- tai vesiputkiin, eikä esimerkiksi puhelinlinjan maadoitukseen.

Yksiköiden sähkö tiedot suurimmalla sallitulla kuormituksella (täysi kuorma)

Yksiköt ilman vesimodulia											
Malli	Koko	Virransyöttö V/Ph/Hz	Kokonaisottoteho		Sulake (5x20T 250V)						
			FLI	FLA	FU1	FU2	FU3	FU4	FU5	FU6	FU7
			[kW]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[mA]	[A]	[A]
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	004	230/1/50	1,9	7,9	2	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	006	230/1/50	2,7	11,5	2	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	008	230/1/50	3,6	15,5	2	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	010	230/1/50	4,8	21,6	2	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	013	230/1/50	6,4	24,3	2	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	010	400/3N/50	3,0	11,5	2	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	013	400/3N/50	5,8	15,6	2	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	015	400/3N/50	7,2	16,2	2	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	020	400/3N/50	9,2	19,1	2	1,6	1,6	1,25	160	8 (6.3x32)	1
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	025	400/3N/50	11,1	27,2	2	1,6	1,6	1,25	160	8 (6.3x32)	1
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	030	400/3N/50	13,4	27,4	2	1,6	1,6	1,25	160	8 (6.3x32)	1
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	035	400/3N/50	15,7	37,6	2	1,6	1,6	1,25	160	8 (6.3x32)	1

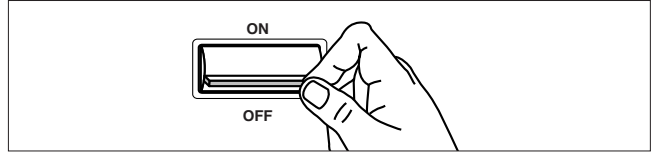
Yksiköt joissa vesimoduli											
Malli	Koko	Virransyöttö V/Ph/Hz	Kokonaisottoteho		Sulake (5x20T 250V)						
			FLI	FLA	FU1	FU2	FU3	FU4	FU5	FU6	FU7
			[kW]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[mA]	[A]	[A]
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	004	230/1/50	2,0	8,7	1,25	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	006	230/1/50	2,8	12,3	1,25	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	008	230/1/50	3,6	16,1	1,25	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	010	230/1/50	5,0	22,6	1,6	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	013	230/1/50	6,5	25,3	1,6	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	010	400/3N/50	3,1	12,5	1,6	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	013	400/3N/50	6,0	16,6	1,6	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	015	400/3N/50	7,4	17,5	2	2	1,6	1,25	160	5	-
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	020	400/3N/50	9,4	20,4	2	1,6	1,6	1,25	160	8 (6.3x32)	1
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	025	400/3N/50	11,3	28,5	2	1,6	1,6	1,25	160	8 (6.3x32)	1
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	030	400/3N/50	13,7	28,8	2	1,6	1,6	1,25	160	8 (6.3x32)	1
i-BR-(Y)/i-BR-N-(Y)	035	400/3N/50	16,0	39,0	2	1,6	1,6	1,25	160	8 (6.3x32)	1

F.L.I. Maksimiottoteho

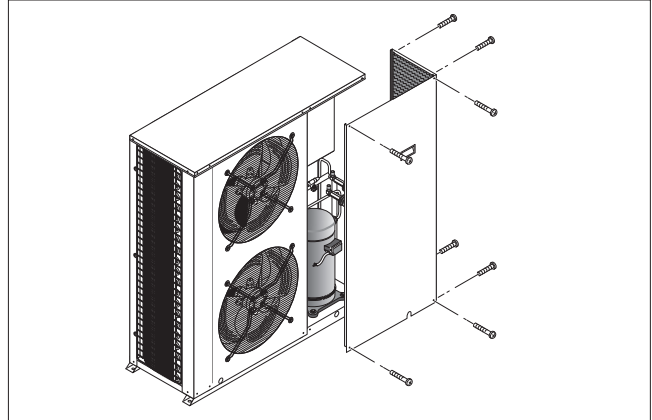
F.L.A. Maksimiottovirta

Maksimitehot turvakytken, sulakkeiden ja virtakaapeleiden mitoitusta varten.

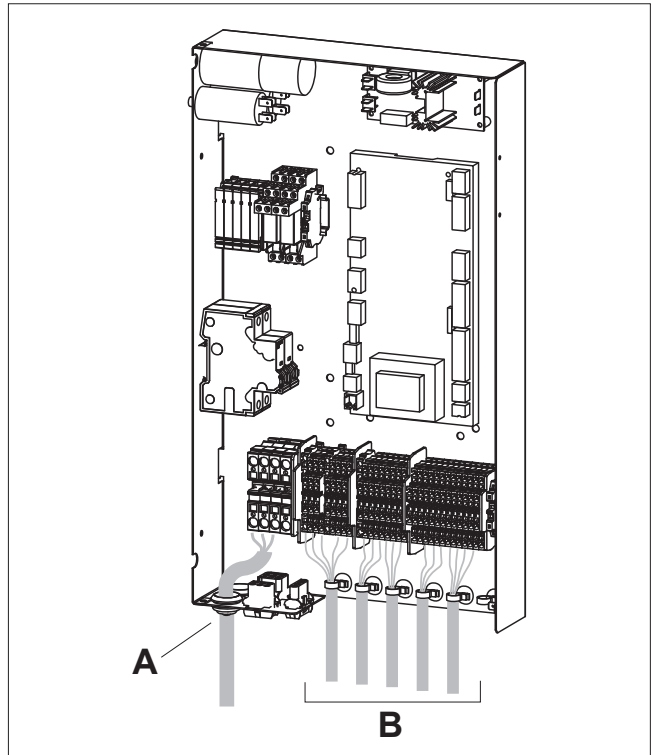
- Varmista että päävirtakytkin QF1 on avattu ja virransyötön päällekytkentä on estetty ennen virransyötön kytkentöjen suorittamista.



- Irrota etupaneeli viereisen kuvan mukaisesti. Avaa paneelin kiinnitysruuvit ja irrota etupaneeli.

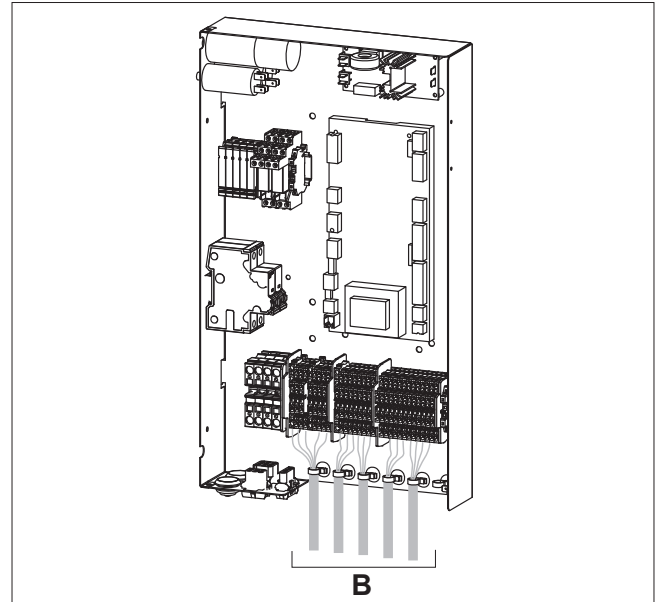


- Käytä läpivientä **A** virtakaapelin sisään tuontiin, ja läpivientejä **B** kaikille muille ulkoisten kytkentöjen kaapeleille.
- Suorita kytkennät yksikön mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.
- Varmista että kaikki sähköliittimien suojapaneelit on asennettu takaisin paikoilleen ennen yksikön etupaneelin takaisin paikoilleen asentamista.
- Asenna yksikön etupaneeli takaisin paikoilleen.
- Käännä Päävirta (turva) kytkin QF1 (yksikön ulkopuolella) "ON" asentoon.
- Näytössä näytetään teksti "Loading...".
- Yksikkö on käyttövalmis muutaman sekunnin jälkeen.



Käytä läpivientejä **B** kaukosäätimen, ohjaussignaaleiden ja lämpöantureiden kaapeleiden sisään tuomiseen.

Elektromagneettisten häiriöiden välttämiseksi matalajännite kaapelit tulee asentaa mahdollisimman etäälle; Asenna korkea- ja matalajännitekaapelit erillisiin kaapelikouruihin; Käytä tarvittaessa häiriösuojattuja kaapeleita matalajännite piirissä.



YV5 - käyttöveden 3-tieventtiili (vain i-BR-N mallit)

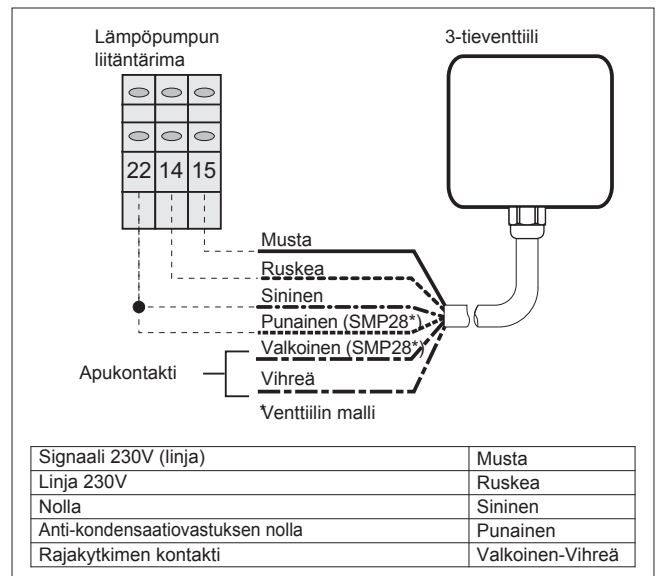
3-tieventtiilillä yksikön tuottama kuuma vesi voidaan johtaa lämmitämään käyttövesivaraajaa. Käyttöveden lämmityksen aikana yksikkö ei lämmitä lämmitysverkkoa laisinkaan.

Kytke 3-tieventtiili valmistajan kytkentäohjeen mukaisesti. Venttiili on varustettu rajakytkimellä. Rajakytkin sulkeutuu tai avautuu venttiilin asennon perusteella.

Apukontakti kiinni = venttiili auki (käyttövesi)
Apukontakti auki = venttiili kiinni (lämmitysverkko)

Jos käytetään muuta kuin RC:n valmistamaa 3-tieventtiiliä, sen tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- Jännite 230V AC, 50/60 Hz
 - Avautumis-/sulkeutumisaika 10s.
 - ΔP 500 kPa
 - Sallittu nesteen lämpötila 0°C - 90°C
- 3-tieventtiilin suurin sallittu painehäviö on 20 kPa.
Katso lisätietoja Kappaleesta "Ohjaus ja toimintatiedot".



Jos käytetyn 3-tieventtiilin avautumisaika on yli 10 sekuntia, säädä Parametria 0231.

Parametri	Valikko	Parametri no.	Oletus	Asetettava arvo	Yks.
3-tieventtiilin avautumisaika käyttöveden tuottoon	Mn02	0231	12	Aseta avautumisaika jos venttiili on muu kuin RC:n valmistama	sek.

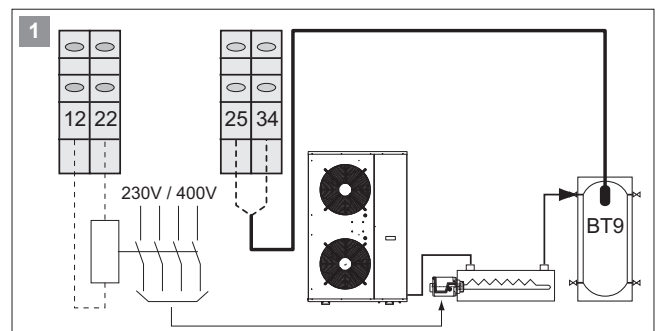
Valinnaiset kytkennät (vain i-BR-N mallit)

KM2 Järjestelmän lähdön lisävastus

Yksikkö voi ohjata ulkoista lisälämmitysvastusta.

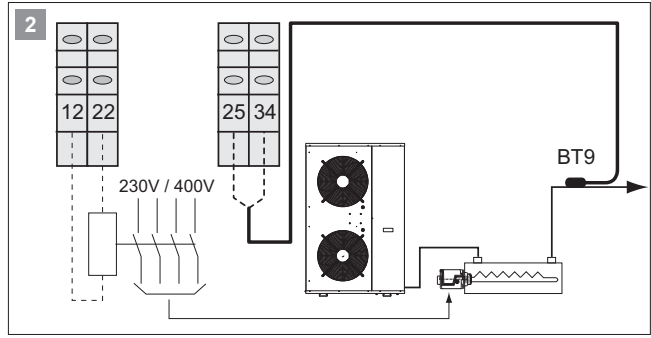
Vaihtoehto 1

Lämpöpumppu ja varaajan sähkövastus. Asenna lämpöanturi BT9 varaajaan.



Vaihtoehto 2

Lämpöpumppu ja lämmitysvastus ILMAN varaajaa.
Asenna lämpöanturi BT9 yksikön lähtöputkeen.



Lähdön sähkövastuksen ohjaus (vain i-BR-N) (jos lämmityskattila ei ole käytettävissä)

A) KORVAUS: Sähkövastus on käytettävissä kun ulkolämpötila on alle Parametrin 0304 arvon ja kompressori on OFF-tilassa, kuva 3. Ottaaksesi vastuksen käyttöön KORVAUS-tilassa, aseta Parametrit 0303 = 1 ja 010G = 1 arvoihin.

Sähkövastuksen toiminta riippuu lähtöveden lämpötilasta, kuvan 4 mukaisesti.

Jos lämpöpumppu pysähtyy hälytyksen johdosta, sähkövastus aktivoidaan automaattisesti ulkolämpötilasta riippumatta. KORVAUS-tilassa sähkövastuksen käynnistysviive jätetään huomioimatta, ja vastus aktivoidaan tarvittaessa ilman viivettä.

B) LISÄLÄMMITYS: Sähkövastus toimii kompressorin tukena ja antaa lisätehoa lämmitykseen mikäli lämpöpumpun teho yksistään ei riitä kattamaan kiinteistön koko lämmityskuormaa.

Lisälämmitys matalassa ulkolämpötilassa
Sähkövastus on käytettävissä kun ulkolämpötila on alle Parametrin 0304 arvon, kuva 3. Ottaaksesi vastuksen käyttöön LISÄLÄMMITYS-tilassa, aseta Parametrit 0303 = 1 ja 010G = 0 arvoihin.

Sähkövastuksen toiminta riippuu lähtöveden lämpötilasta, kuvan 4 mukaisesti.

Lähdön sähkövastuksen toimintaparametrit KORVAUS-tilan aikana

Kuvaus	Valikko	Parametri no	Asetettava arvo	Yksikkö
Sähkövastuksen aktivointi 0 = Ei käytössä 1 = Vastus käytettävissä	Mn03	0300	1	
Vastuksen toimintatapa 0 = Lisälämpö 1 = Korvaus	Mn01	010G	1	
Aktivointi matalassa ulkolämpötilassa 0 = Toiminto ei käytössä 1 = Toiminto käytössä	Mn03	0303	1	
Ulkolämpötila jossa vastus aktivoidaan	Mn03	0304	Esimerkki -5°C	°C
Lämpöpumpun käynnin minimi ulkolämpötila	Mn03	0311	= arvo 0304	°C

Asettele parametrit taulukkoon merkityssä järjestyksessä

Lähdön sähkövastuksen toimintaparametrit LISÄLÄMMITYS-tilan aikana

Kuvaus	Valikko	Parametri no	Asetettava arvo	Yksikkö
Sähkövastuksen aktivointi 0 = Ei käytössä 1 = Vastus käytettävissä	Mn03	0300	1	
Vastuksen toimintatapa 0 = Lisälämpö 1 = Korvaus	Mn01	010G	0	
Aktivointi matalassa ulkolämpötilassa 0 = Toiminto ei käytössä 1 = Toiminto käytössä	Mn03	0303	1	
Ulkolämpötila jossa vastus aktivoidaan	Mn03	0304	Esimerkki -5°C	°C
Lämpöpumpun käynnin minimi ulkolämpötila	Mn03	0311	-20 (oletus) tulee asettaa*	°C
Sähkövastuksen käynnistysviive (mahdollistaa lämpöpumpun tasaisen käynnin saavuttamisen ja estää vastuksen turhat käynnistymiset)	Mn06	0616	60	min.
Vastuksen käynnistysajan integrointi-aika	Mn06	0617	600	°C*sek

* Aseta arvot haluttuun katkaisurajaan.

Asettele parametrit taulukkoon merkityssä järjestyksessä

Lisälämmitys aina käytössä

Lisälämmitys on käytettävissä aina ulkolämpötilasta riippumatta. Asettaaksesi lisälämmityksen käyttöön ulkolämpötilasta riippumatta, aseta Parametrit 0303 = 0 ja 010G = 0 arvoihin.

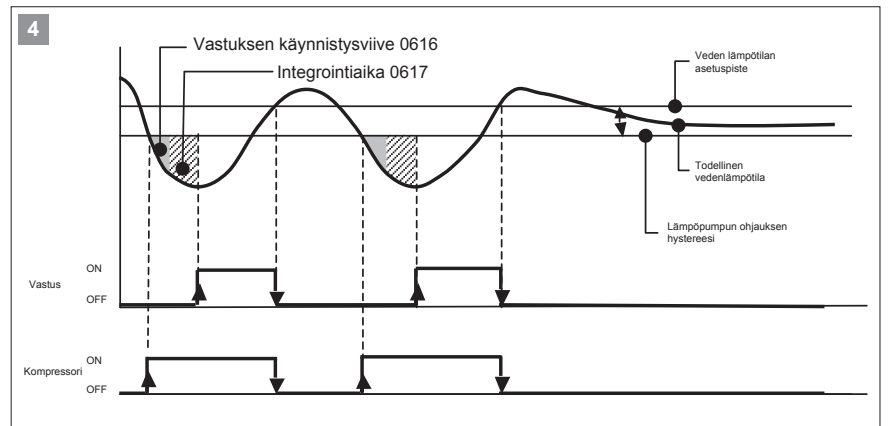
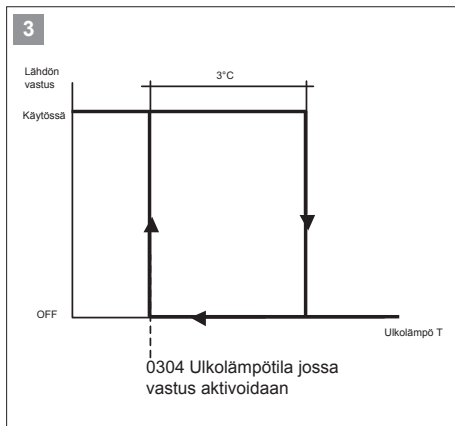
Sähkövastuksen toiminta riippuu lähtöveden lämpötilasta, kuvan 4 mukaisesti.

Lähdön sähkövastuksen toimintaparametrit LISÄLÄMMITYS AINA KÄYTÖSSÄ-tilan aikana

Kuvaus	Valikko	Parametri no	Asetettava arvo	Yksikkö
Sähkövastuksen aktivointi 0 = Ei käytössä 1 = Vastus käytettävissä	Mn03	0300	1	
Vastuksen toimintatapa 0 = Lisälämpö 1 = Korvaus	Mn01	010G	0	
Aktivointi matalassa ulkolämpötilassa 0 = Toiminto ei käytössä 1 = Toiminto käytössä	Mn03	0303	0	
Lämpöpumpun käynnin minimi ulkolämpötila	Mn03	0311	-20 (oletus) tulee asettaa*	°C
Sähkövastuksen käynnistysviive (mahdollistaa lämpöpumpun tasaisen käynnin saavuttamisen ja estää vastuksen turhat käynnistymiset)	Mn06	0616	60	Min.
Vastuksen käynnistykseen integrointi-aika	Mn06	0617	600	°C*sek

* Aseta arvot haluttuun katkaisurajaan.

Asettele parametrit taulukkoon merkityssä järjestyksessä



Kun vastus on valittu käyttöön, lisälämmitys aktivoidaan kun Parametriin 0617 asetettu integrointi-aika on saavutettu ja Parametriin 0616 asetettu viiveaika on kulunut loppuun. Vastuksen viiveaika jätetään huomioimatta yksikön ensikäynnistykseen aikana.

Esimerkki:

Parametri 0617 = 600°C*sek
Lähtölämpötilan asetuspiste= 50°C
Todellinen lämpötila = 40°C

(50 – 40) x 60 sek = 600°Csek. ----> Sähkövastus ON

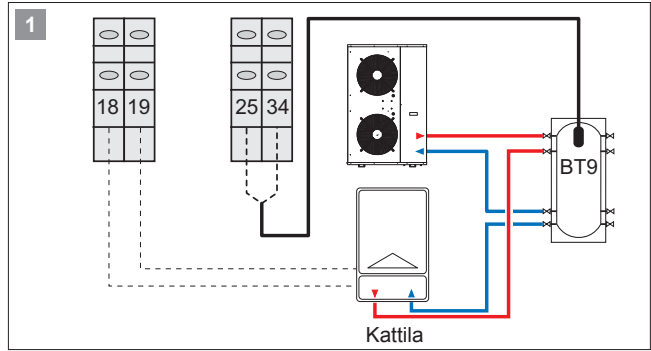
Parametrin 0617 liian matala arvo tarkoittaa että vastus käynnistyy jatkuvasti. Parametrin 0617 liian korkea arvo tarkoittaa että vastus ei käynnisty riittävän nopeasti ja lähtevän veden lämpötila ehtii laskemaan liian paljon.

S8 Lämmityskattila (vain i-BR-N mallit)

Myös lämmityskattilaa voidaan käyttää lisälämmitys- tai korvauslämmönlähteinä.

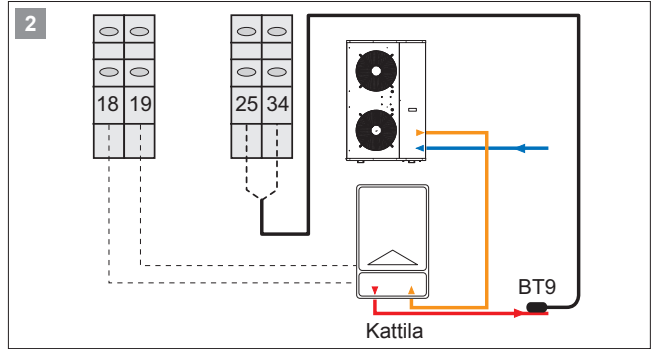
Vaihtoehto 1

Lämpöpumppu kattilalla ja varaajalla.



Vaihtoehto 2

Lämpöpumppu kattilalla ilman varaajaa.



Lämmityskattilan ohjaus

(vain jos vastuksen lähtö on poistettu käytöstä)

A) KORVAUS: Kattila on käytettävissä kun ulkolämpötila on alle Parametrin 0307 arvon ja kompressorin on OFF-tilassa, kuva 3.

Ottaaksesi kattilan käyttöön KORVAUS-tilassa, aseta Parametrit 0306=1 and 010H = 1 arvoihin.

Kattilan toiminta riippuu lähtöveden lämpötilasta, kuvan 4 mukaisesti.

Jos lämpöpumppu pysähtyy hälytyksen johdosta, kattila aktivoidaan automaattisesti ulkolämpötilasta riippumatta. KORVAUS-tilassa kattilan käynnistysviive jätetään huomioimatta, ja kattila aktivoidaan tarvittaessa ilman viivettä.

B) LISÄLÄMMITYS: Lämmityskattila toimii kompressorin tukena ja antaa lisätehoa lämmitykseen mikäli lämpöpumpun teho yksistään ei riitä kattamaan kiinteistön koko lämmityskuormaa.

Lisälämmitys matalassa ulkolämpötilassa

Kattila on käytettävissä kun ulkolämpötila on alle Parametrin 0307 arvon, kuva 3.

Ottaaksesi kattilan käyttöön LISÄLÄMMITYS-tilassa, aseta Parametrit 0306 = 1 ja 010H = 0 arvoihin.

Kattilan toiminta riippuu lähtöveden lämpötilasta, kuvan 4 mukaisesti.

Kattilan toimintaparametrit KORVAUS-tilan aikana

Kuvaus	Valikko	Parametri no	Asetettava arvo	Yksikkö
Kattilan aktivointi 0 = Ei käytössä 1 = Vastus käytettävissä	Mn03	0301	1	
Kattilan toimintatapa 0 = Lisälämpö 1 = Korvaus	Mn01	010H	1	
Aktivointi matalassa ulkolämpötilassa 0 = Toiminto ei käytössä 1 = Toiminto käytössä	Mn03	0306	1	
Ulkolämpötila jossa kattila aktivoidaan	Mn03	0307	Esimerkki -5°C	°C
Lämpöpumpun käynnin minimi ulkolämpötila	Mn03	0311	= arvo 0304	°C
Kattilan hystereesi	Mn03	0316	Oletus: 4 Min: 0 Maks: 20	°C

Asettele parametrit taulukkoon merkityssä järjestyksessä

Kattilan toimintaparametrit LISÄLÄMMITYS-tilan aikana

Kuvaus	Valikko	Parametri no	Asetettava arvo	Yksikkö
Kattilan aktivointi 0 = Ei käytössä 1 = Vastus käytettävissä	Mn03	0301	1	
Kattilan toimintatapa 0 = Lisälämpö 1 = Korvaus	Mn01	010H	0	
Aktivointi matalassa ulkolämpötilassa 0 = Toiminto ei käytössä 1 = Toiminto käytössä	Mn03	0306	1	
Ulkolämpötila jossa kattila aktivoidaan	Mn03	0307	Esimerkki -5°C	°C
Lämpöpumpun käynnin minimi ulkolämpötila	Mn03	0311	-20 (oletus) tulee asettaa*	°C
Kattilan hystereesi	Mn03	0316	Oletus: 4 Min: 0 Maks: 20	°C
Kattilan käynnistysviive (mahdollistaa lämpöpumpun tasaisen käynnin saavuttamisen ja estää vastuksen turhat käynnistymiset)	Mn06	0618	60	min.
Kattilan käynnistymisen integrointiaika	Mn06	0619	600	°C*sek

* Aseta arvot haluttuun katkaisurajaan.

Asettele parametrit taulukkoon merkityssä järjestyksessä

Lisälämmitys aina käytössä

Lisälämmitys on käytettävissä aina ulkolämpötilasta riippumatta. Asettaaksesi lisälämmityksen käyttöön ulkolämpötilasta riippumatta, aseta Parametrit 0306 = 0 ja 010H = 0 arvoihin.

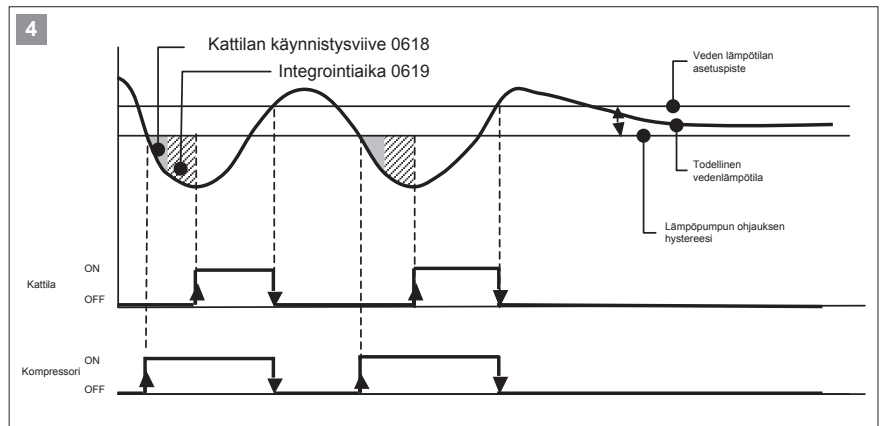
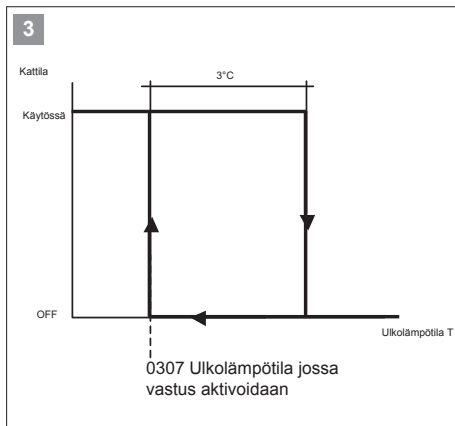
Kattilan toiminta riippuu lähtöveden lämpötilasta, kuvan 4 mukaisesti.

Kattilan toimintaparametrit LISÄLÄMMITYS AINA KÄYTTÖSSÄ-tilan aikana

Kuvaus	Valikko	Parametri no	Asetettava arvo	Yksikkö
Kattilan aktivointi 0 = Ei käytössä 1 = Vastus käytettävissä	Mn03	0301	1	
Kattilan toimintatapa 0 = Lisälämpö 1 = Korvaus	Mn01	010H	0	
Aktivointi matalassa ulkolämpötilassa 0 = Toiminto ei käytössä 1 = Toiminto käytössä	Mn03	0306	0	
Ulkolämpötila jossa kattila aktivoidaan	Mn03	0307	Example -5°C	°C
Lämpöpumpun käynnin minimi ulkolämpötila	Mn03	0311	-20 (default) to be set*	°C
Kattilan hystereesi	Mn03	0316	Default: 4 Min: 0 Max: 20	°C
Kattilan käynnistysviive (mahdollistaa lämpöpumpun tasaisen käynnin saavuttamisen ja estää vastuksen turhat käynnistymiset)	Mn06	0618	60	min.
Kattilan käynnistykseen integrointi aika	Mn06	0619	600	°C*sec

* Aseta arvot haluttuun katkaisurajaan.

Asettele parametrit taulukkoon merkityssä järjestyksessä



Kun kattila on valittu käyttöön, lisälämmitys aktivoidaan kun Parametriin 0619 asetettu integrointi aika on saavutettu ja Parametriin 0618 asetettu viive aika on kulunut loppuun.

Kattilan viive aika jätetään huomioimatta yksikön ensikäynnistykseen aikana.

Esimerkki:

Parametri 0619 = 600°C*sek

Lähtölämpötilan asetuspiste = 50°C

Todellinen lämpötila = 40°C

$(50 - 40) \times 60 \text{ sek} = 600^\circ\text{Csek}$. ----> Kattila ON

Parametrin 0619 liian matala arvo tarkoittaa että vastus käynnistyy jatkuvasti. Parametrin 0619 liian korkea arvo tarkoittaa että vastus ei käynnisty riittävän nopeasti ja lähtevän veden lämpötila ehtii laskemaan liian paljon.

KM4 Käyttövesivaraajan sähkövastus

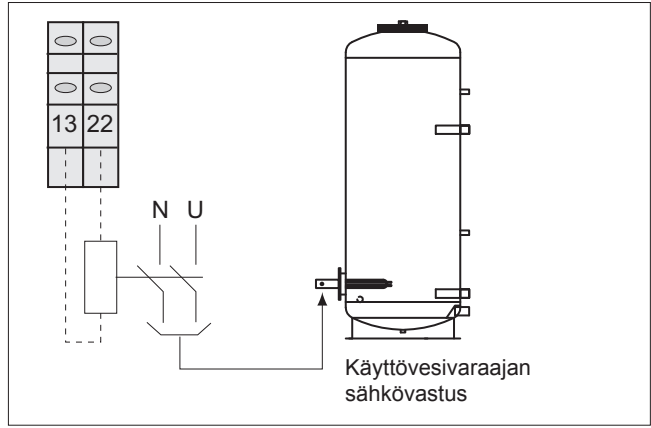
Sähkövastus voidaan asentaa lämmittämään käyttövesivaraajaa.

Käyttövesivaraajan sähkövastuksen ohjaus

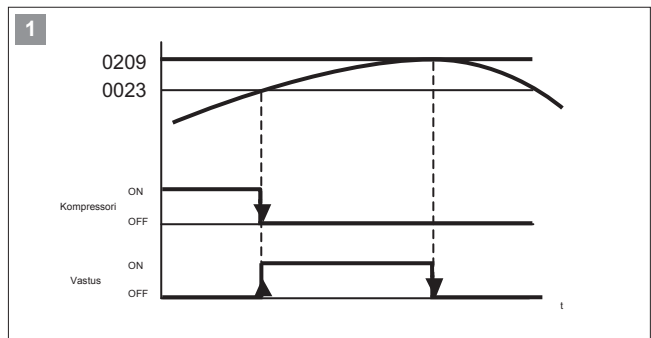
Sähkövastuksella varaajan lämpötila saadaan nostettua haluttuun lämpötilaan silloin kun lämpöpumpun lämpötila ei ole riittävän korkea.

Esimerkki:

Lämpöpumpun tuottaman käyttöveden lämpötila 0023 = 55°C.
Vastuksella tuotetun käyttöveden lämpötila 0209 = 65°C.
Vastus nostaa käyttöveden lämpötilan 55°C asteesta 65°C asteeseen, kuvan 1 mukaisesti.



Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Käyttöveden lämmitys: 0 = Ei käytössä 1 = Vain lämpöpumpulla 2 = Vain vastuksella 3 = Lämpöpumppu + vastus	Mn02	0202	3	
Käyttöveden MUKAVUUS asetuspiste lämpöpumpulla	Mn00	0023	Example 55	°C
Käyttöveden ECONOMY asetuspiste lämpöpumpulla	Mn00	0022	Example 45	°C
Käyttöveden asetuspiste vastuksella	Mn02	0209	Example 65	°C



Anti-Legionella toiminto sähkövastuksella

Anti-Legionella toiminto estää Legionella bakteerian kasvamisen käyttövesivaraajassa. Anti-Legionella toiminnon lämpötilat ja käyntiajat ovat tyypillisesti seuraavat:

- 2 minuuttia > 70°C
- 4 minuuttia > 65°C
- 60 minuuttia > 60°C

Anti-Legionella toiminto otetaan käyttöön asettamalla Parametri 0222=1 arvoon.

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Käyttöveden lämmitys: 0 = Ei käytössä 1 = Vain lämpöpumpulla 2 = Vain vastuksella 3 = Lämpöpumppu + vastus	Mn02	0202	3	
Anti-Legionella toiminto: 0 = Vain lämpöpumpulla 1 = Vain vastuksella 2 = Lämpöpumppu + vastus	Mn02	0223	1	
Anti-Legionella toiminto: 0 = Ei käytössä 1 = Käytössä	Mn02	0222	1	
Anti-Legionella -toiminnon asetuslämpötila	Mn02	0211	Esimerkki 65°C	°C
Anti-Legionella suorituspäivä MAANANTAI (0=ei; 1=kyllä)	Mn02	0213	0	
Anti-Legionella suorituspäivä TIISTAI (0=ei; 1=kyllä)	Mn02	0214	0	
Anti-Legionella suorituspäivä KESKIVIIKKO (0=ei; 1=kyllä)	Mn02	0215	Esimerkki 1	
Anti-Legionella suorituspäivä TORSTAI (0=ei; 1=kyllä)	Mn02	0216	0	
Anti-Legionella suorituspäivä PERJANTAI (0=ei; 1=kyllä)	Mn02	0218	0	
Anti-Legionella suorituspäivä LAUANTAI (0=ei; 1=kyllä)	Mn02	0219	0	
Anti-Legionella suorituspäivä SUNNUNTAI (0=ei; 1=kyllä)	Mn02	0220	0	
Anti-Legionella -toiminnon aika	Mn02	0221	02	h
Anti-Legionella -toiminnon maksimi käyntiaika	Mn02	0225	20	min.

Säteilylämmittimien ohjaus

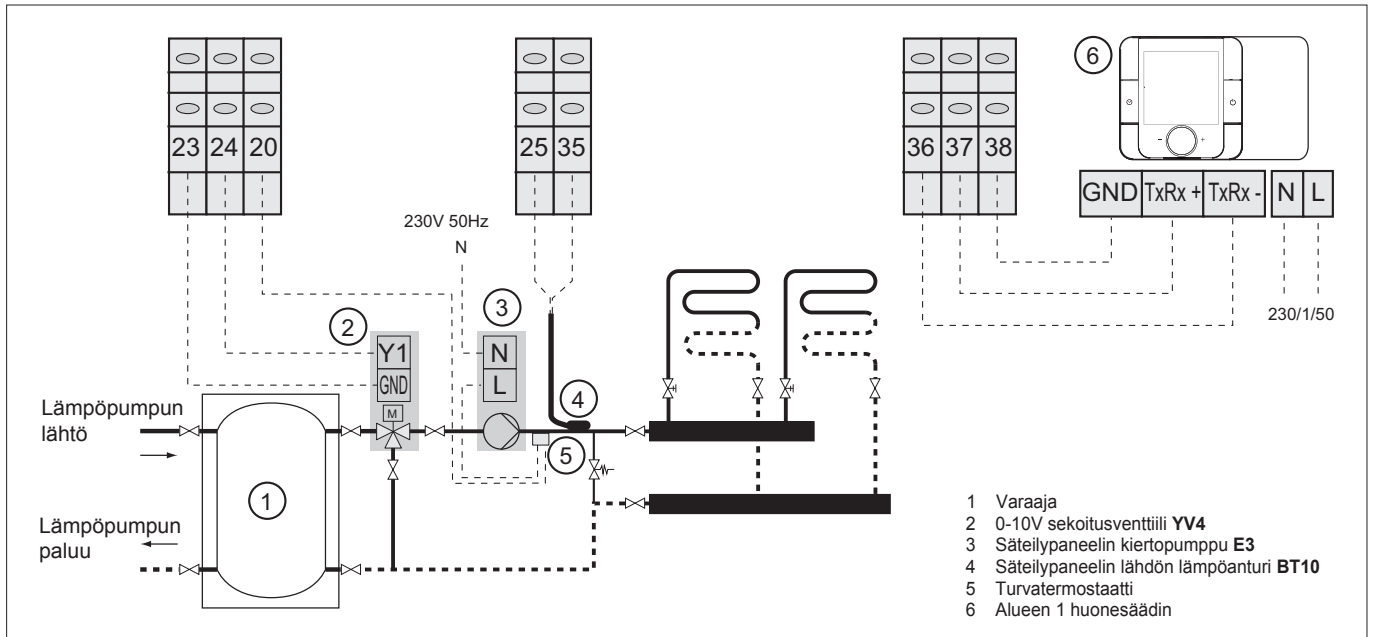
NADI säädin kykenee ohjaamaan säteilylämmittimien matalan lämpötilan alueita.

Yksikkö on ohjelmoitu ohjaamaan 0-10V sekoitusventtiiliä,

kiertovesipumppua sekä jakotukin lämpöanturia.

Toimintatilat on kuvattu Kappaleessa "Ohjaus ja toimintatiedot".

Kontaktin 20 luokitus, 1 A.

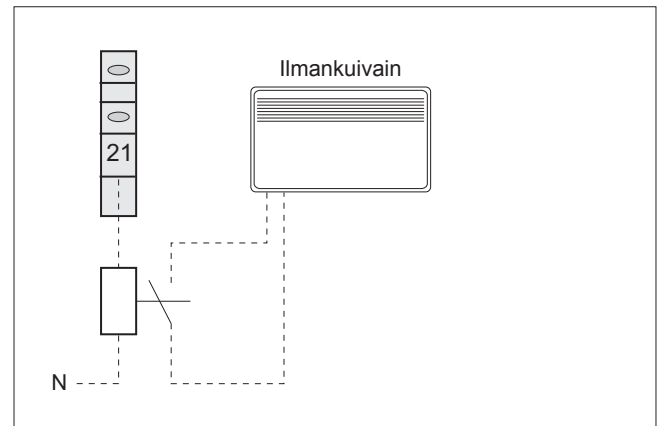


SA9 Ilmankuivain

Säteilylämmittimien ilmankuivain voidaan aktivoida jäähdytyksellä ilmankosteuden vähentämiseksi. Kontakti sulkeutuu ja ilmankuivain käynnistyy kun huonesäätimen anturin A5 mittausarvo ylittää Parametrin 0172 arvon. Kontaktin tointa asetellaan Parametrilla 011B = 1.

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
SA9 kontaktin asetus: 0 = Käyttöveden kierrätys 1 = Ilmankuivain 2 = 2. piirin pumppu 3 = Toimintatilan signaali (jäähdytys/lämmitys)	Mn01	011B	1	-
Suhteellisen ilmankosteuden asetuspiste	Mn01	0172	60	rH%

Ilmankuivaimen toimintaa koskevat valikot ovat näkyvissä vain jos käyttöön on määritelty jäähdytysverkkoja.



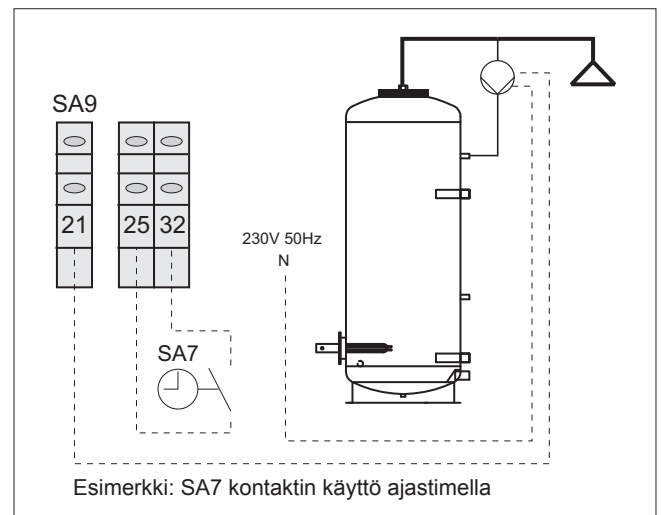
SA9 + SA7 Käyttöveden kierrätys

Käyttöveden kierrätyspumppu voidaan aktivoida kontakti SA7 sulkemalla (liittimet 25-32).

Kontakti SA7 voidaan kytkeä ajastimeen, kytkimeen tai virtauskytkimeen kierrätyspumppun aktivoimiseksi.

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
SA7 kontaktin asetus: 0 = Käyttöveden kierrätys 1 = Ilmankuivain 2 = 2. piirin pumppu 3 = Toimintatilan signaali (jäähdytys/lämmitys)	Mn01	011B	0	-
SA7 tulon asetus: 1= Käyttöveden virtauskytkin	Mn01	011C	1	-
Kierrätyspumppun käynnistysviive	Mn02	0201	5	min

Kontaktin SA9 luokitus, 1 A.



Esimerkki: SA7 kontaktin käyttö ajastimella

HL1 Ohjelmoitava kontakti

Kontaktille voidaan ohjelmoida seuraavat toiminnot:

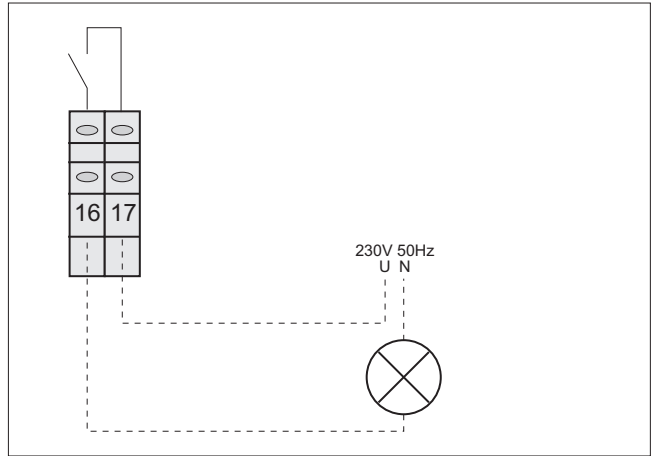
- Hälytyssignaali
- 2. piirin pumppu
- Ilmankuivain

Hälytyssignaali

Yksikkö voi aktivoida visuaalisen tai äänihälytyksen toimintahäiriön sattuessa.

Kontaktille voidaan asettaa haluttu toiminto Parametrilla 015A:

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminta: 0 = Hälytyssignaali 1 = Ilmankuivain 3 = 2. piirin pumppu 5 = Toimintatilan signaali (jäähdytys/lämmitys)	Mn01	015A	0	-

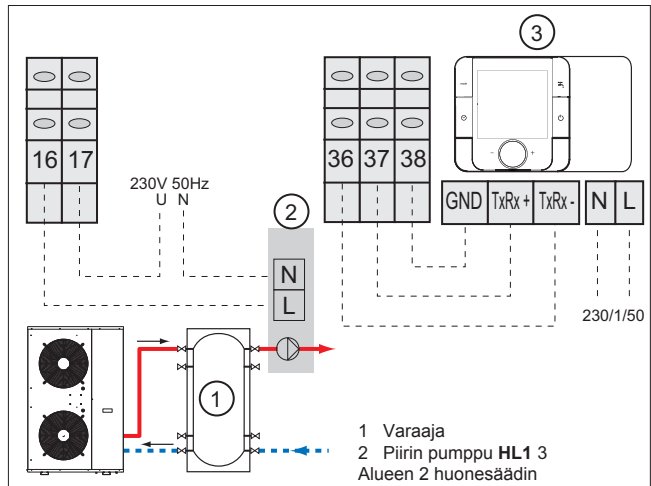


2. piirin pumppu

Kontaktia HL1 voidaan käyttää myös sekundääriseen piiriin pumpun aktivointiin.

Kontaktille voidaan asettaa haluttu toiminto Parametrilla 015A:

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminta: 0 = Hälytyssignaali 1 = Ilmankuivain 3 = 2. piirin pumppu 5 = Toimintatilan signaali (jäähdytys/lämmitys)	Mn01	015A	3	-



Kontaktin HL1 luokitus, 1 A.

KM2 - SA8 - SA9 Kontakti ohjelmoitavissa toimintatilojen signaaliksi (jäähdytys / lämmitys)

Kontakti aktivoidaan käytetyn toimintatilan perusteella (jäähdytys/lämmitys).

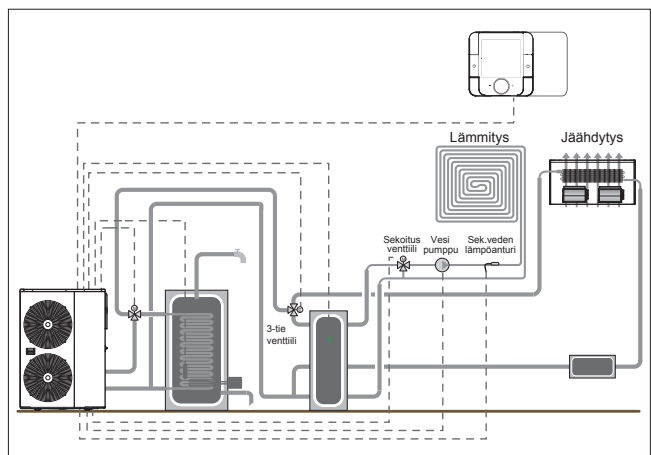
Kontaktin ohjelmointi "jäähdytys/lämmitys signaaliksi" mahdollistaa esimerkiksi samaan järjestelmään kytkettyjen lämmityskäytön radiaattoreiden ja jäähdytyskäytön puhallinkonvektoreiden ohjaamisen.

Tällä kontaktilla voidaan ohjata vaihtoventtiiliä jolla voidaan ohittaa lämmitysverkon varaaja ja johtaa ulkoyksikön tuottama kylmä vesi puhallinkonvektoreille jäähdytyskäytön aikana.

Kontaktit KM2 - SA8 - SA9 voidaan ohjelmoida "jäähdytys/lämmitys signaaliksi" seuraavia paramerteja muuttamalla.

Kontaktin KM2 ohjelmointi "jäähdytys/lämmitys signaaliksi":

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminta: 0 = Järjestelmän pumppu 1 = Sähkövastus, 1 tehoporras 4 = Toimintatilan signaali (jäähdytys/lämmitys)	Mn01	015B	4	-



Kontaktin SA8 ohjelmointi "jäähdytys/lämmitys signaaliksi":

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminta: 0 = Käyttöveden kierrätys 1 = Ilmankuivain 2 = 2. piirin pumppu 3 = Toimintatilan signaali (jäähdytys/lämmitys)	Mn01	015C	3	-

Kontaktin SA9 ohjelmointi "jäähdytys/lämmitys signaaliksi":

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminta: 0 = Käyttöveden kierrätys 1 = Ilmankuivain 2 = 2. piirin pumppu 3 = Toimintatilan signaali (jäähdytys/lämmitys)	Mn01	011B	3	-

Kontakti suljettu = Jäähdytystoiminnon signaali

Kontakti auki = Lämmitystoiminnon signaali

"Jäähdytys/signaali" tulee ohjelmoida vain yhteen edellä listattuun kontaktiin.

SA1 - ON/OFF etäkäyttö

Yksikkö voidaan käynnistää ja pysäyttää etäohjauksella, esimerkiksi ajastimella tai huonetermostaatilla.

Etäohjaus pysäyttää kompressorin, puhaltimen ja pumput, mutta jäätymisenesto pysyy silti aktiivisena.

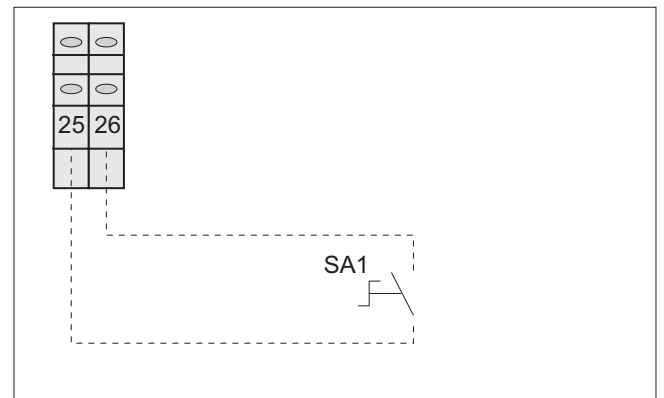
- Yksikkö voidaan käynnistää/pysäyttää SA1 kontaktilla vain kun yksikkö on käynnistetty yksikön ON/OFF painikkeella.

Asettele seuraavat parametrit:

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminto: 0= ON/OFF Etäkäyttö 1= Kattilan käynnistys	Mn01	019A	0	-

Kontakti suljettu = Lämpöpumppu ON

Kontakti auki = Lämpöpumppu OFF



SA2 Jäähdytys/Lämmitys etäohjaus

Jäähdytys/lämmitys-tila voidaan vaihtaa etäohjauksella.

Jos jäähdytys/lämmitys-tilan etäohjaus on valittu käyttöön, toimintatila ei voida vaihtaa yksikön ohjauspaneelista.

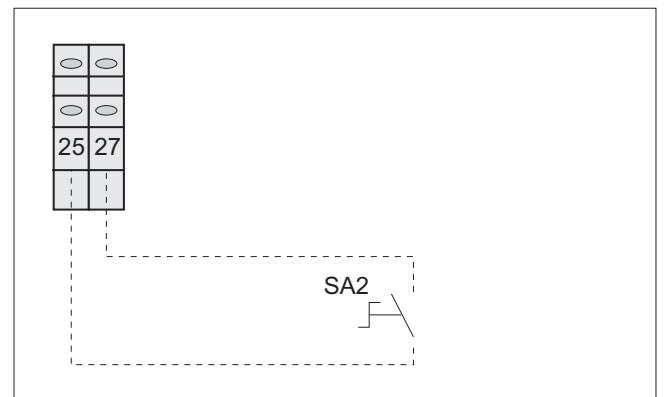
Asettele seuraavat parametrit:

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Kontaktin käytön valinta: 0= Kontakti käytössä 1= Kontakti ei käytössä (vain ohjauspaneeli)	Mn01	0100	0	-
Kontaktin toiminta: 0 = Jäähdytys/lämmitys vaihto 1 = Kattilan varalämmönlähde	Mn01	019B	0	-

Kontakti suljettu = Jäähdytys

Kontakti auki = Lämmitys

VAROITUS: PYSÄYTÄ LÄMPÖPUMPPU ENNEN TOIMINTATILAN VAIHTAMISTA.



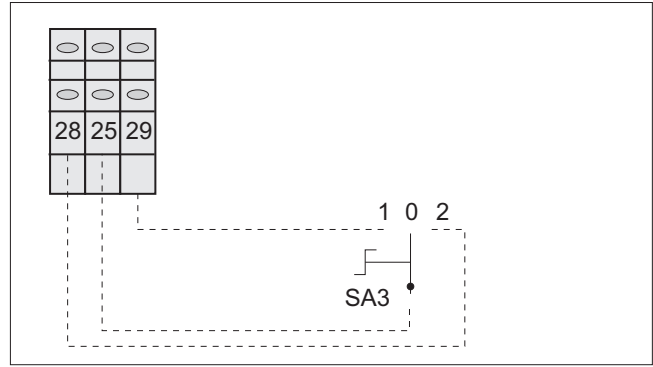
SA3 Lämmitys/käyttövési prioriteetin valinta

Toimintojen prioriteetti voidaan valita etäohjauksella. Kolme asentoisella kytkimellä voidaan valita seuraavat toiminnot:

- 1 = Pelkkä lämmitysverkon lämmitys
- 0 = Käyttövési + lämmitysverkko
- 2 = Pelkkä käyttöveden lämmitys

Asettele seuraavat parametrit:

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Aseteltava arvo	Yksikkö
Kontaktin käytön valinta: 0= Kontakti käytössä 1= Kontakti ei käytössä (vain ohjauspaneeli)	Mn01	0100	0	-



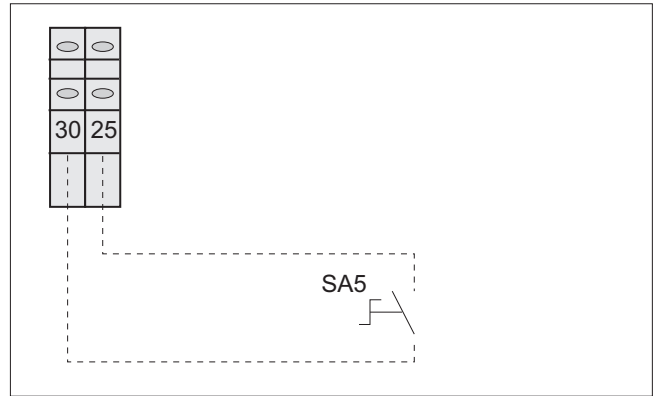
VAROITUS: PYSÄYTÄ LÄMPÖPUMPPU ENNEN PRIORITEETIN VAIHTAMISTA.

Kontakti SA5 määritelty Pyynninrajoituksen ohjaukseen

Lämpöpumppu vastaanottaa ulkoisen pysäytys-signaalin kontaktista SA5 kun taloautomaatio komentaa eri laitteita pysähdyksiin energiansäästämiseksi, taloautomaatioon asetettujen priroteettien mukaisesti.

Kontaktin haluttu toiminto asetetaan Parametrilla 019C:

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Aseteltava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminto: 0= Pyynninrajoitus 1= Kattilan varalämmönlähde 2= Yö-tila	Mn01	019C	0	-



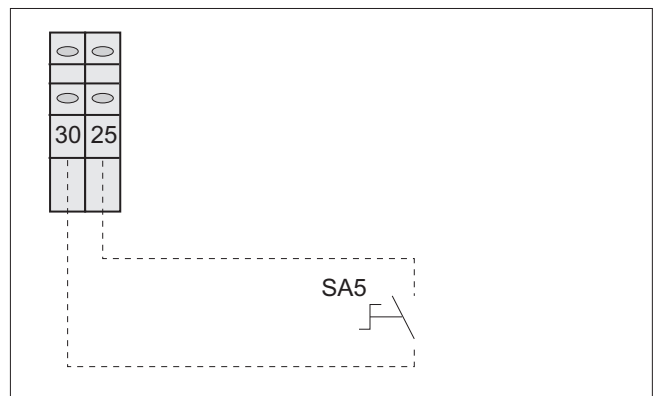
- Kontakti suljettu = lämpöpumppu ei käytettävissä
- Kontakti auki = lämpöpumppu on käytettävissä

Kontakti SA5 määritelty Yö-tilan ohjaukseen

Mahdollistaa kompressorin kierrosnopeuden, ja täten yksikön käyntiäänen ja energiankulutuksen rajoittamisen. Kun kontakti on suljettu, yksikön lämmitys/jäähdytysteho ei välttämättä riitä kattamaan koko kuormaa koska kompressorin käyntinopeus on parametrin rajoittama.

Kontaktin haluttu toiminto asetetaan Parametrilla 019C:

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Aseteltava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminto: 0= Pyynninrajoitus 1= Kattilan varalämmönlähde 2= Yö-tila	Mn01	019C	2	-



Vain valtuutettu huoltoasentaja voi muuttaa tehonrajoituksen parametreja.

- Kontakti suljettu = Yksikkö käy "Yö-tilassa"
- Kontakti auki = Yksikkö käy normaali-tilassa

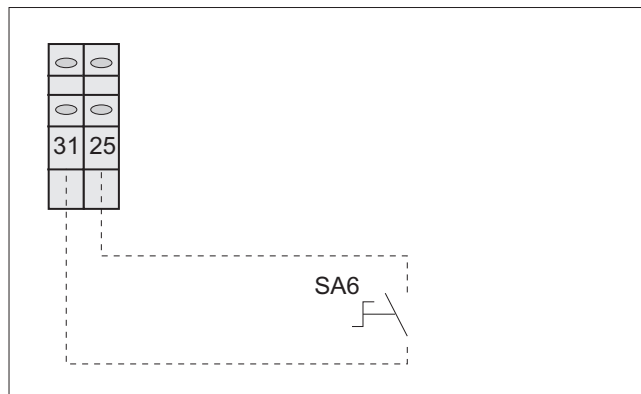
SA6 Yösähkön käytön kontakti

Pakotuksella lämpöpumppu voidaan pakottaa lämmittämään/ jäähdyttämään varaajat maksimi asetuslämpötilaansa halvemman yösähkajakson aikana.

Kontakti suljettu: Pakko-ohjaus halvemman hintajakson aikana.

Kontakti auki: Lämpöpumpun käynti estetty

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Aseteltava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminta: 0 = Yösähkö-jakso 1 = Kattilan varalämmönlähde	Mn01	019D	0	-
Käytettävä asetuspiste: 0= Economy 1= Comfort	Mn00	0015	0	-
Aseta käyttöveden ECONOMY asetuspiste	Mn00	0022	Esimerkki 47	°C
Aseta käyttöveden COMFORT asetuspiste	Mn00	0023	Esimerkki 50	°C



Kun kontakti on suljettu ja Yösähkö-jakso on käytössä, käyttöveden asetuslämpötila on viereisen taulukon mukaisesti 50°C, ja kun kontakti on auki, käyttöveden asetuslämpötila on 47°C. Tämä mahdollistaa varaajan lämmittämisen korkeampaan lämpötilaan halvemmalla yösähköllä.

SA5 - SA6 - SA7 Kontaktin määrittely kattilan käynnistämiseen lisälämmitykseen

Jos kattila sammuu, lämpöpumppu käynnistyy sen sijaan, ohittaen tilapäisesti toimintalogiikkansa (lisälämmitys/korvaus) kiinteistön lämmittämisen varmistamiseksi.

Kattilan sammuminen ilmaistaan lämpöpumpulle hälytyskontaktin avulla.

Kun kattilan kontakti sulkeutuu aktiivisen hälytyksen johdosta, lämpöpumppu käynnistetään (kompressori ON), vaikka se asetusten puolesta muutoin pysyisikin pysähdyksissä. Lämpöpumppu toimii lämmönlähteenä "Toimintarajat" kappaleessa määriteltyjen rajoitusten sisällä.

Kontaktit SA5 - SA6 - SA7 voidaan määritellä "Kattilan varalämmönlähteeksi" muuttamalla seuraavia Parametreja:

Kontakti SA1 määritelty "Kattilan varalämmönlähteeksi"

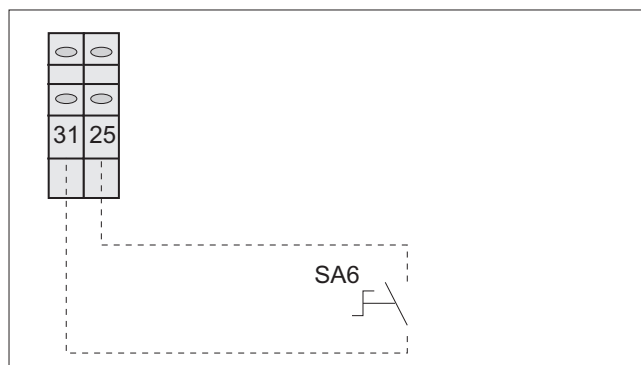
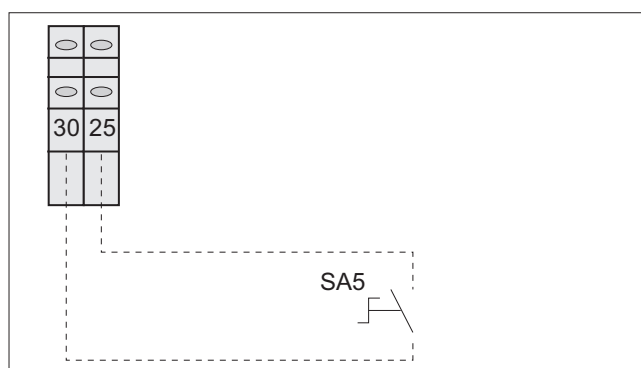
Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Aseteltava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminta: 0= Pyynninrajoitus 1= Kattilan varalämmönlähde 2= Yö-tila	Mn01	019C	1	-

Kattilan varalämmönlähde-toiminto tulee määritellä vain yhdelle kontaktille kerrallaan.

Kontakti SA6 määritelty "Kattilan varalämmönlähteeksi"

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Aseteltava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminta: 0 = Yösähkön käyttö 1 = Kattilan varalämmönlähde	Mn01	019D	1	-

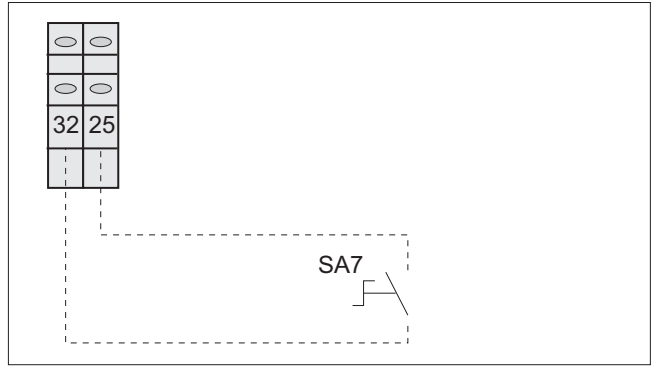
Kattilan varalämmönlähde-toiminto tulee määritellä vain yhdelle kontaktille kerrallaan.



Kontakti SA7 määritely "Kattilan varalämmönlähteeksi"

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Aseteltava arvo	Yksikkö
Kontaktin toiminta: 1 = Käyttöveden virtauskytkin 2 = Kattilan varalämmönlähde	Mn01	011C	2	-

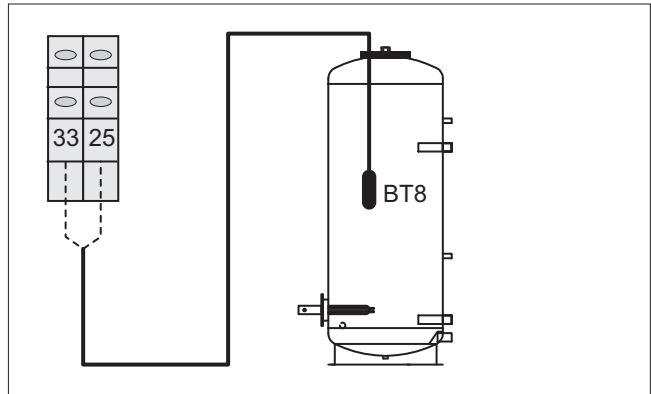
Kattilan varalämmönlähde-toiminto tulee määritellä vain yhdelle kontaktille kerrallaan.



BT8 Käyttövesivaraajan lämpöanturi

Lisävarusteena myytävä käyttövesivaraajan lämpöanturi BT8 valitaan käyttöön Parametrilla 0232.

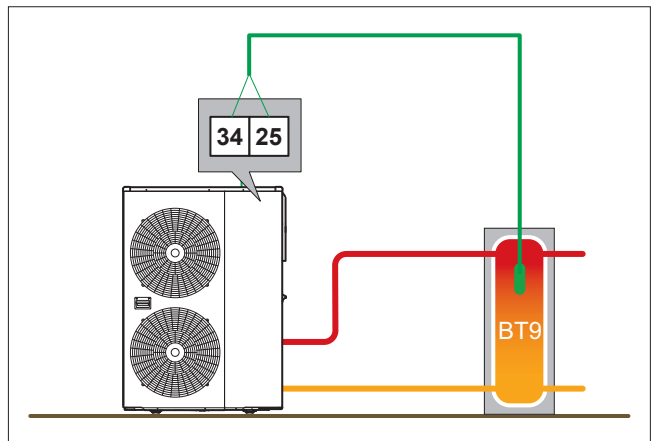
Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Aseteltava arvo	Yksikkö
Käyttövesivaraajan BT8 lämpöanturin käyttöön valinta (anturi valitaan käyttöön automaattisesti kun käyttöveden tuotto aktivoidaan).	02	0232	1	-



BT9 Puskurivaraajan lämpöanturi

Lisävarusteena myytävä puskurivaraajan lämpöanturi BT9 valitaan käyttöön Parametrilla 0314. Puskurivaraajana lämpöanturi on pakollinen asentaa jos puskurivaraajaa lämmitetään lämpöpumpun lisäksi jollakin ulkoisella lämmönlähteellä (esimerkiksi sähkövastuksella tai lämmityskattilalla).

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Aseteltava arvo	Yksikkö
Puskurivaraajan lämpöanturin BT9 käyttöön valinta	03	0314	1	-



i-BR			004	006	008	010	013	010	013	015	020	025	030	035
Virransyöttö		V/ph/Hz	230/1/50						400/3+N/50					
PELKKÄ JÄÄHDYTYS (BRUTTOARVOT)														
Jäähdytysteho	(1)	kW	4,30	6,11	8,10	10,60	12,90	10,70	13,30	15,50	20,60	25,00	29,80	35,10
Kokonaisottoteho	(1)	kW	1,55	2,12	2,82	3,64	4,74	3,64	4,74	5,44	7,20	8,69	10,00	11,80
EER	(1)	kW/kW	2,77	2,88	2,87	2,91	2,72	2,94	2,81	2,85	2,86	2,88	2,98	2,97
ESEER	(1)	kW/kW	4,20	4,36	4,70	4,29	4,55	4,36	4,57	4,14	4,12	4,26	4,15	4,29
PELKKÄ JÄÄHDYTYS (EN14511 ARVOT)														
Jäähdytysteho	(1)(2)	kW	4,30	6,11	8,11	10,60	12,90	10,70	13,30	15,50	20,60	25,00	29,90	35,20
EER	(1)(2)	kW/kW	2,82	2,92	2,92	2,92	2,74	2,95	2,82	2,87	2,88	2,90	3,01	3,00
ESEER	(1)(2)	kW/kW	4,53	4,60	5,08	4,34	4,69	4,42	4,69	4,20	4,20	4,36	4,27	4,39
EUROVENT energialuokka			C	B	B	B	C	B	C	C	C	B	B	B
ENERGIATEHOKKUUS														
KAUSITASON HYÖTYSUHDE JÄÄHDYTYKSELLÄ (Asetus EU 2016/2281)														
Pnim,c	(7)	kW	4,30	6,11	8,11	10,60	12,90	10,70	13,30	15,50	20,60	25,00	29,90	35,20
SEER	(7)(8)		4,38	4,43	4,93	4,39	4,78	4,46	4,80	4,31	4,31	4,52	4,52	4,57
Suorituskyky ηs	(7)(9)	%	172	174	194	172	188	176	189	169	169	178	178	180
LÄMMÖNVAIHTIMET														
KYLMÄAINEMUOKSEN LÄMMÖNVAIHDIN														
Vesivirtaama	(1)	l/s	0,21	0,29	0,39	0,51	0,62	0,51	0,64	0,74	0,99	1,20	1,43	1,68
Käytettävissä oleva pääpaine	(1)	kPa	50,70	38,10	61,80	55,60	55,30	52,70	51,70	76,70	66,30	60,30	90,00	73,50
KYLMÄAINEDIIRI														
Kompressoreiden määrä		Nr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kylmäainediirien määrä		Nr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kylmäainetäyttö		kg	1,45	2,10	3,55	3,60	3,65	3,60	3,65	2,75	4,15	5,75	6,45	6,90
ÄÄNITASO														
Äänenpaine	(3)	dB(A)	33	34	35	38	39	38	39	43	43	43	44	45
Äänitehotaso jäähdytyksellä	(4)(5)	dB(A)	64	65	66	69	70	69	70	74	74	75	76	77
KOKO JA PAINO														
L	(6)	mm	900	900	900	900	900	900	900	900	1450	1450	1450	1700
S	(6)	mm	370	370	420	420	420	420	420	420	550	550	550	650
K	(6)	mm	940	940	1240	1240	1240	1240	1240	1390	1200	1700	1700	1700
Paino käyttökunnossa	(6)	kg	75	80	95	110	125	110	125	135	190	250	270	305

Huomio:

- Vesi (sisään/ulos) 12°C/7°C, Ulkoilman lämpötila 35°C.
- Arvot ilmoitettu EN14511-3:2013 standardin mukaisesti.
- Keskiarvoinen äänenpaine 10m etäisyydellä vapaassa kentässä, heijastavalla pinnalla. Ei-sitova arvo laskettu äänitehotasosta.
- Äänitehotaso mitattu standardin ISO 9614 mukaisesti.
- Äänitehotaso jäähdytyksellä, ulkoilmassa.
- Vakiomallin yksikkö/asennus, ilman lisävarusteita.
- Jäähdytyksen kausitason hyötysuhde [ASETUS (EU) N. 2016/2281]
- Kausitason lämmitysenergiaindeksi
- Kausitason jäähdytysenergiaindeksi

Julkaisussa korostetut yksiköt sisältävät fluorattua HFC R410A [GWP100 2088] kasviuonekaasua.

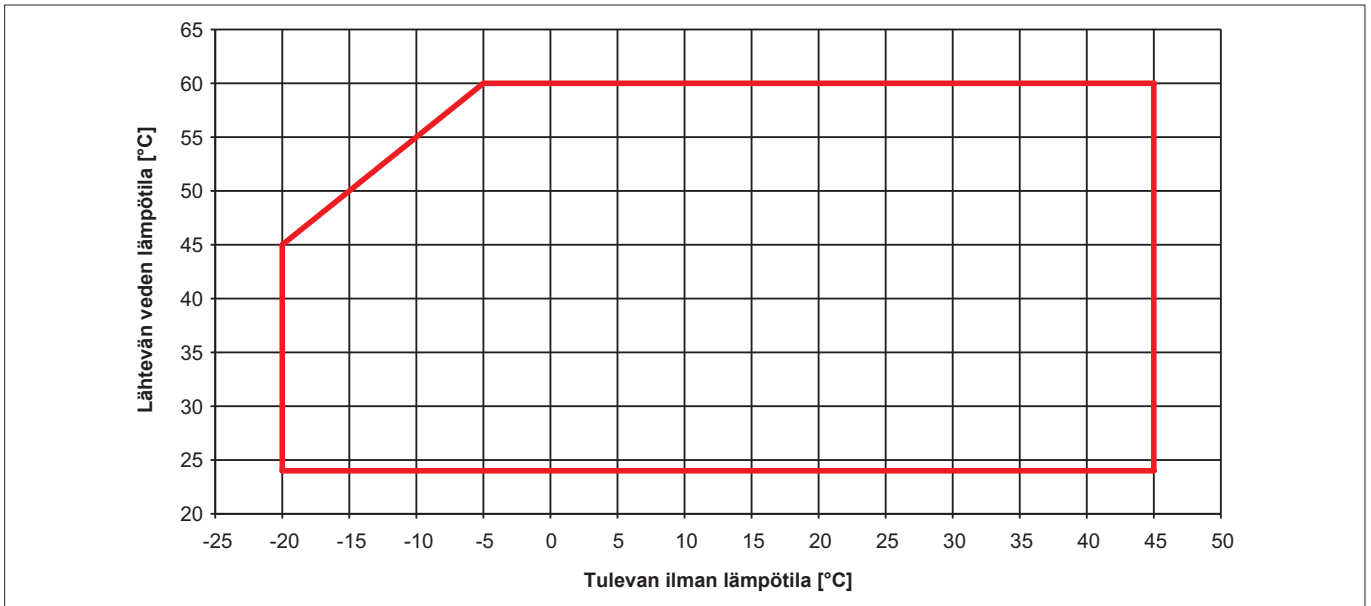
EUROVENT sertifioidut arvot

i-BR-N			004	006	008	010	013	010	013	015	020	025	030	035
Virransyöttö		V/ph/Hz	230/1/50						400/3+N/50					
PELKKÄ JÄÄHDYTYKSEN (BRUTTOARVOT)														
Jäähdytysteho	(1)	kW	4,20	5,90	7,50	9,90	12,40	10,50	12,80	14,70	18,70	24,70	29,40	35,10
Kokonaisottoteho	(1)	kW	1,55	2,08	2,72	3,64	4,54	3,64	4,54	5,24	7,00	8,99	10,50	12,70
EER	(1)	kW/kW	2,71	2,84	2,76	2,72	2,73	2,88	2,82	2,81	2,67	2,75	2,80	2,76
ESEER	(1)	kW/kW	4,24	4,32	4,45	4,21	4,24	4,24	4,49	4,31	3,88	3,93	3,89	3,93
PELKKÄ JÄÄHDYTYKSEN (EN14511 ARVOT)														
Jäähdytysteho	(1)(2)	kW	4,20	5,90	7,51	9,91	12,40	10,50	12,80	14,70	18,70	24,70	29,50	35,20
EER	(1)(2)	kW/kW	2,76	2,88	2,81	2,73	2,75	2,89	2,84	2,82	2,70	2,77	2,83	2,78
ESEER	(1)(2)	kW/kW	4,61	4,56	4,83	4,26	4,37	4,29	4,58	4,38	3,99	4,03	4,00	4,01
EUROVENT energialuokka			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
PELKKÄ LÄMMITYKSEN (BRUTTOARVOT)														
Kokonaislämmitysteho	(3)	kW	4,63	6,36	8,51	11,00	14,30	11,40	14,70	17,20	21,70	26,10	32,30	38,10
Kokonaisottoteho	(3)	kW	1,51	2,03	2,65	3,65	4,53	3,66	4,55	5,15	6,90	8,31	10,30	12,00
COP	(3)	kW/kW	3,07	3,13	3,21	3,01	3,16	3,11	3,23	3,34	3,14	3,14	3,14	3,17
PELKKÄ LÄMMITYKSEN (EN14511 ARVOT)														
Kokonaislämmitysteho	(3)(2)	kW	4,62	6,37	8,50	11,00	14,30	11,40	14,70	17,20	21,70	26,10	32,20	38,00
COP	(3)(2)	kW/kW	3,12	3,19	3,26	3,02	3,19	3,12	3,24	3,36	3,16	3,16	3,13	3,19
EUROVENT energialuokka	(3)(2)		B	B	A	B	B	B	A	A	B	B	B	B
ENERGIATEHOKKUUS														
KAUSITASON HYÖTYSUHDE LÄMMITYKSELLÄ (Asetus EU 813/2013)														
PDesign	(4)	kW	3,40	4,80	6,02	8,18	10,40	8,48	10,90	12,30	16,50	21,90	24,70	28,10
SCOP	(4)(14)		3,59	3,89	4,15	3,54	3,81	3,64	3,99	3,67	3,56	3,77	3,80	3,70
Hyötysuhde ηs	(4)(15)	%	140	153	163	139	149	142	157	144	139	148	149	145
Kausitason energialuokka	(4)		A+	A++	A++	A+	A+	A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+
PDesign	(5)	kW	3,67	5,32	7,02	8,54	10,61	9,07	11,42	13,82	17,31	21,37	24,92	31,97
SCOP	(5)(14)		2,81	3,12	3,23	2,82	2,93	2,92	3,01	2,98	2,91	2,95	2,97	3,01
Hyötysuhde ηs	(5)(15)	%	110	122	126	110	114	114	117	116	113	115	116	117
Kausitason energialuokka	(5)		A+	A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
LÄMMÖNVAIHTIMET														
KYLMÄAINERUOKSEN LÄMMÖNVAIHDIN														
Vesivirtaama	(1)	l/s	0,2	0,28	0,36	0,47	0,59	0,5	0,61	0,7	0,89	1,18	1,41	1,68
Käytettävissä oleva pääpaine	(1)	kPa	51,4	39,8	66,5	57,7	56,6	53,3	53	78,7	74,6	61,5	91,3	73,5
LÄMMITYSVERKON LÄMMÖNVAIHDIN														
Vesivirtaama	(3)	l/s	0,22	0,31	0,41	0,53	0,69	0,55	0,71	0,83	1,05	1,26	1,56	1,84
Käytettävissä oleva pääpaine	(3)	kPa	47,9	35,4	57,9	54,1	51,1	50,2	47,1	71,5	60,3	55	80,5	61,8
KYLMÄAINERIIRI														
Kompressoreiden määrä		N°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kylmäaineriirin määrä		N°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kylmäainetäyttö		kg	1,47	2,20	3,70	3,95	4,45	3,95	4,45	5,10	6,70	8,10	10,00	11,00
ÄÄNITASO														
Äänitehotaso jäähdytyksellä	(6)(7)	dB(A)	64	65	66	69	70	69	70	74	74	75	76	77
Äänitehotaso lämmityksellä	(6)(8)	dB(A)	64	65	66	69	70	69	70	74	74	75	76	77
Äänenpaine	(9)	dB(A)	50	51	51	54	55	54	55	59	59	59	60	61
KOKO JA PAINO														
L	(10)	mm	900	900	900	900	900	900	900	1450	1450	1450	1450	1700
S	(10)	mm	370	370	420	420	420	420	420	550	550	550	550	650
K	(10)	mm	940	940	1240	1240	1390	1240	1390	1200	1200	1700	1700	1700
Paino käyttökunnossa	(10)	kg	80	85	100	115	135	115	135	180	205	265	290	325

Huomio:

- 1 Vesi (sisään/ulos) 12°C/7°C; Ulkoilma 35°C.
 - 2 Arvot ilmoitettu standardin EN14511-3:2013 mukaisesti.
 - 3 Vesi (sisään/ulos) 40°C/45°C; Ulkoilma 7°C - 87% R.H.
 - 4 Lämmityksen kausitason energiatehokkuusluokka MATALA LÄMPÖTILA ja KESKIARVO ilmasto-olosuhteet [ASETUS (EU) N. 813/2013].
 - 5 Lämmityksen kausitason energiatehokkuusluokka KESKI LÄMPÖTILA ja KESKIARVO ilmasto-olosuhteet [ASETUS (EU) N. 813/2013].
 - 6 Keskiarvo äänenpaine 1m etäisyydellä vapaassa kentässä, heijastavalla pinnalla. Ei-sitova arvo laskettu äänitehotasosta.
 - 7 Äänitehotaso mitattu standardin ISO 9614 mukaisesti.
 - 8 Äänitehotaso jäähdytyksellä, ulkoilmassa.
 - 9 Äänitehotaso lämmityksellä, ulkoilmassa.
 - 10 Vakio mallin yksikkö/asennus, ilman lisävarusteita.
 - 11 Kausitason energiatehokkuus jäähdytyksellä [ASETUS (EU) N. 2016/2281]
 - 12 Kausitason lämmitysenergiaindeksi
 - 13 Kausitason jäähdytysenergiaindeksi
 - 14 Kausittainen suorituskykykerroin
 - 15 Lämmityksen kausittainen energiatehokkuus
- Julkaisussa korostetut yksiköt sisältävät fluorattua HFC R410A [GWP100 2088] kasvihuonekaasua.
EUROVENT sertifioitunut arvo

i-BR-N toiminta-alue LÄMMITYS-toiminnolla ja KÄYTTÖVEDEN TUOTOLLA



Toiminta Lämmitys-toiminnolla:

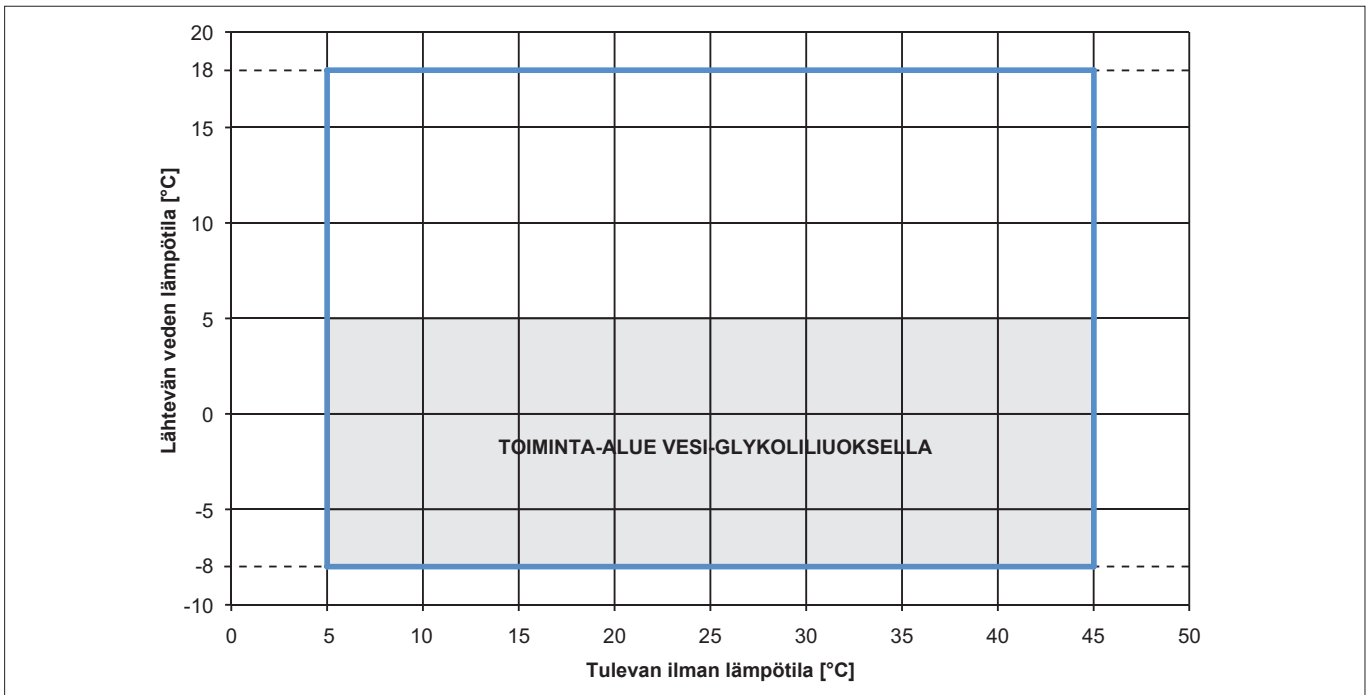
Piirin lämpötilaero, minimi 4°K, maksimi 10°K

Maksimi glykolipitoisuus 40%

Levylämmönvaihtimen tuloveden maksimilämpötila +50°C lämpötilaerolla 10°K

Levylämmönvaihtimen tuloveden minimilämpötila +20°C

i-BR-N toiminta-alue JÄÄHDYTYS-toiminnolla

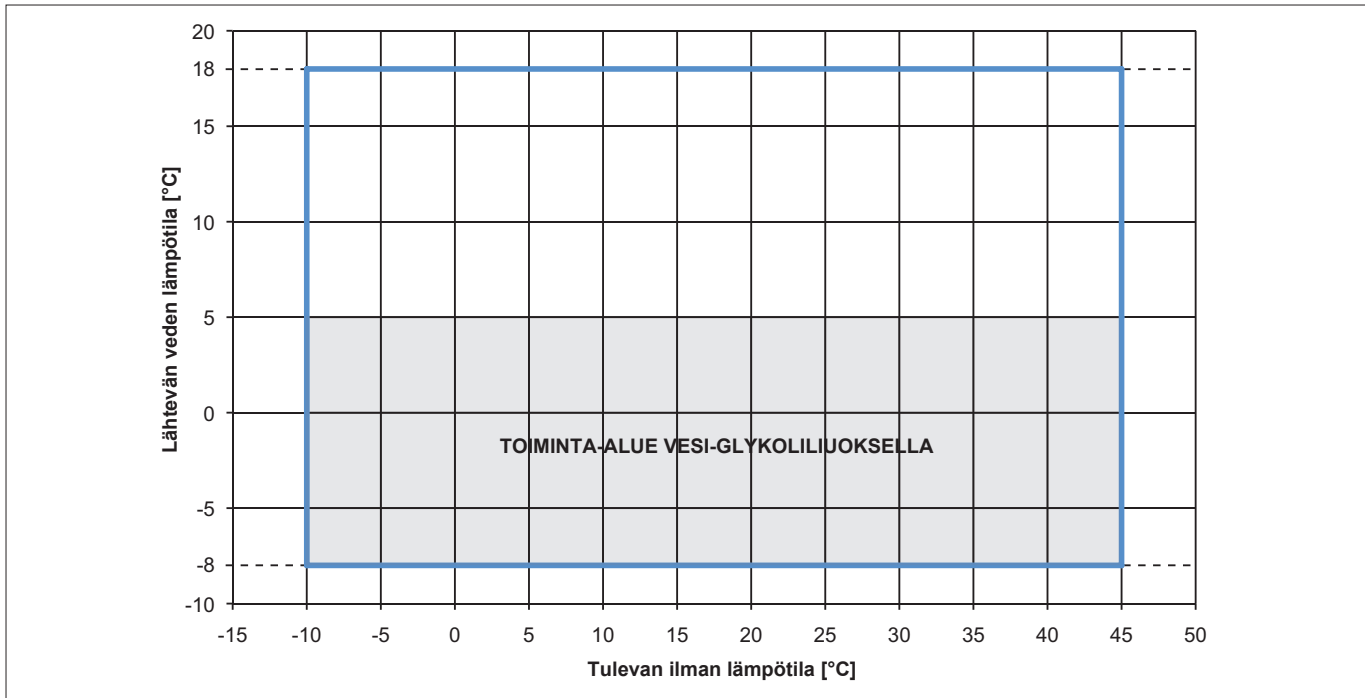


Toiminta Jäähdytys-toiminnolla:

Piirin lämpötilaero, minimi 3°K, maksimi 8°K

Maksimi glykolipitoisuus 40%

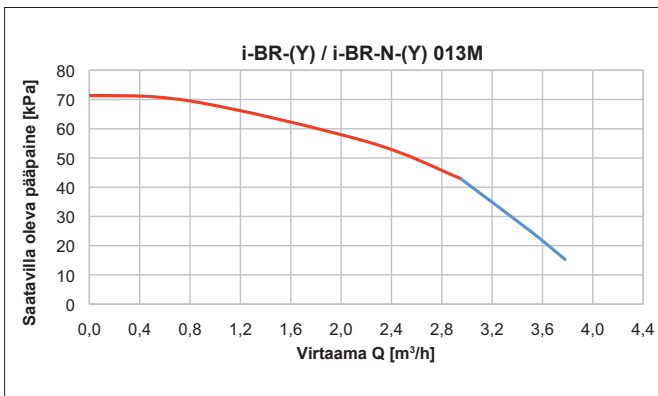
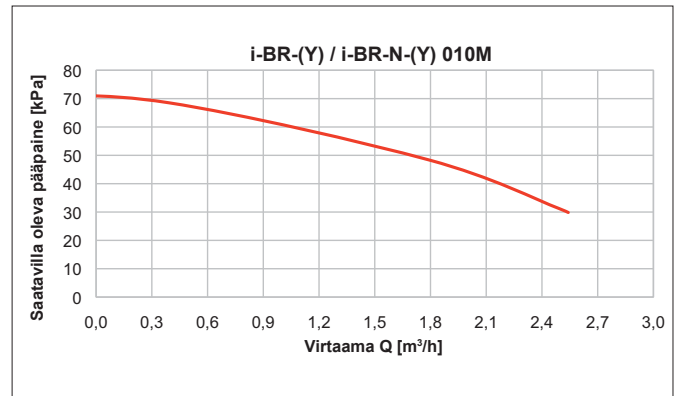
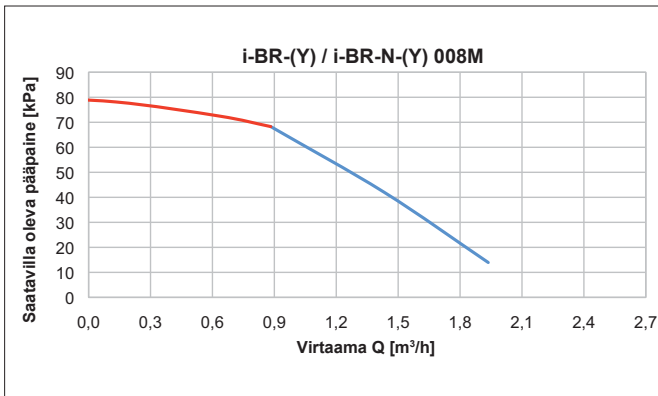
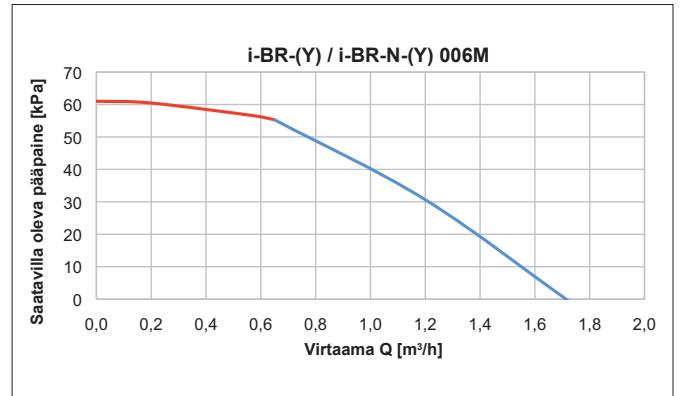
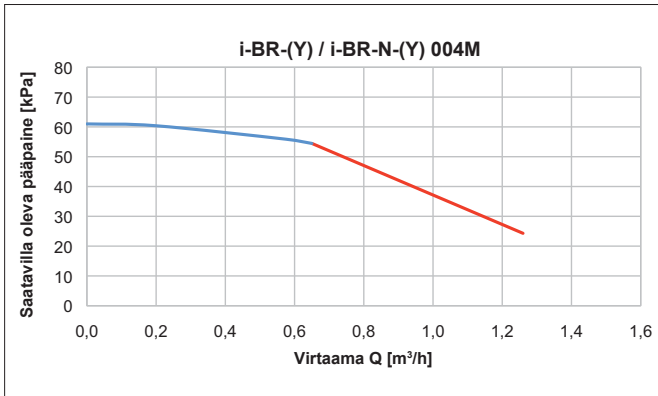
i-BR toiminta-alue JÄÄHDYTYS-toiminnolla



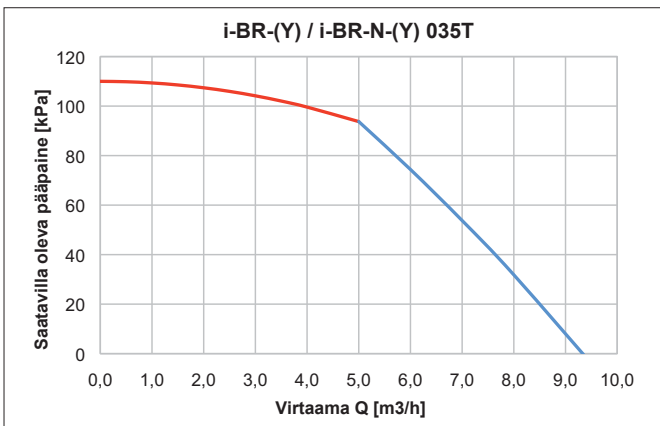
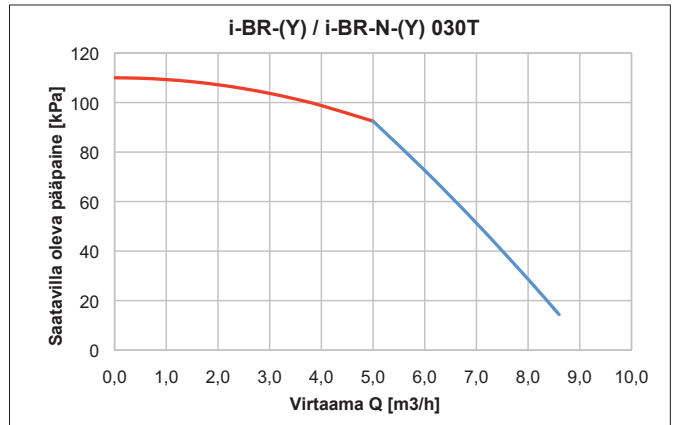
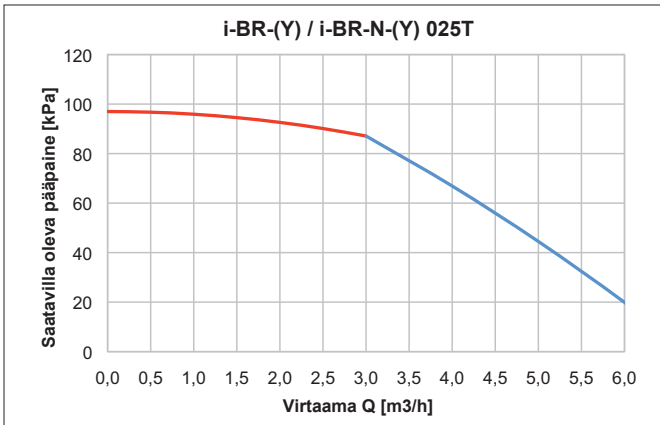
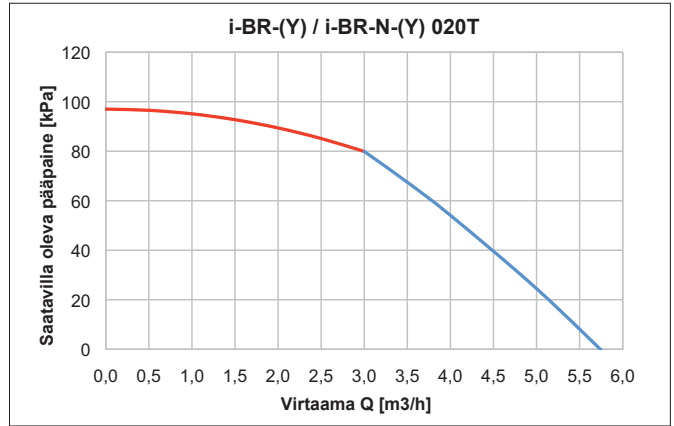
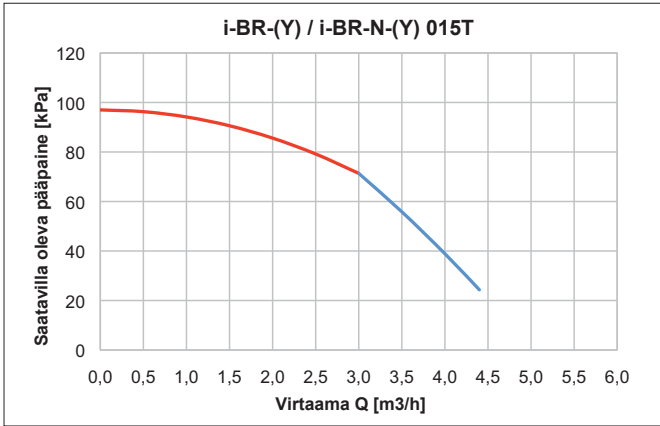
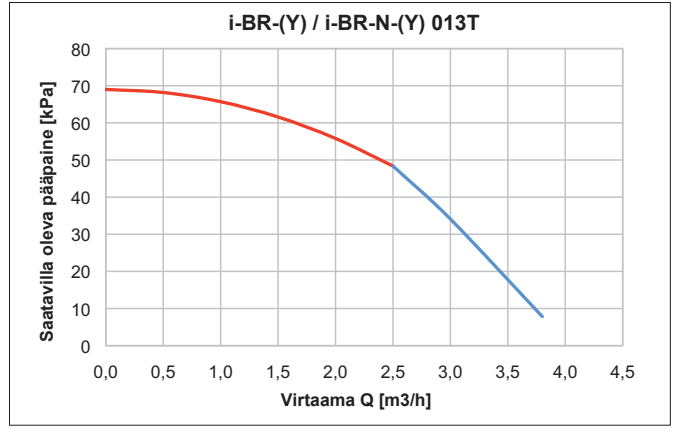
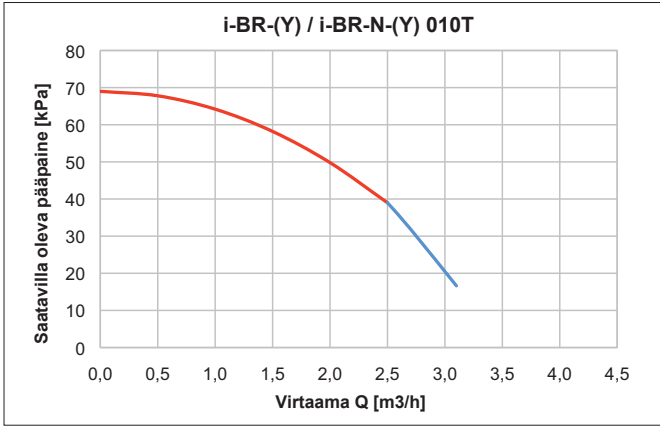
Toiminta Jäähdytys-toiminnolla:

Piirin lämpötilaero, minimi 3°k, maksimi 8°k

Maksimi glykolipitoisuus 40%

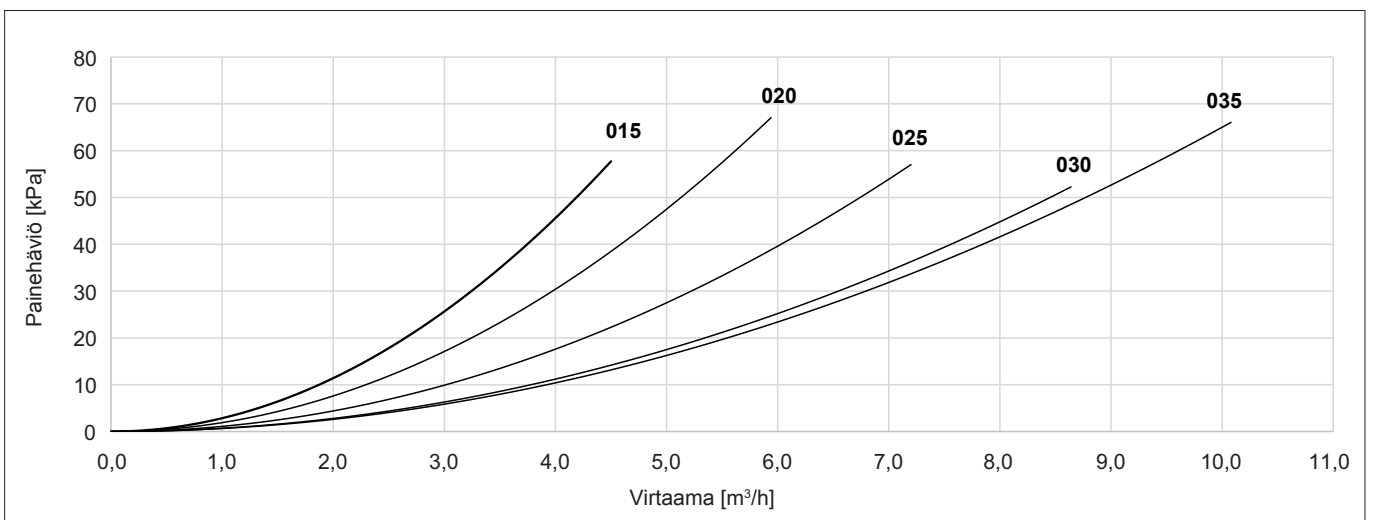
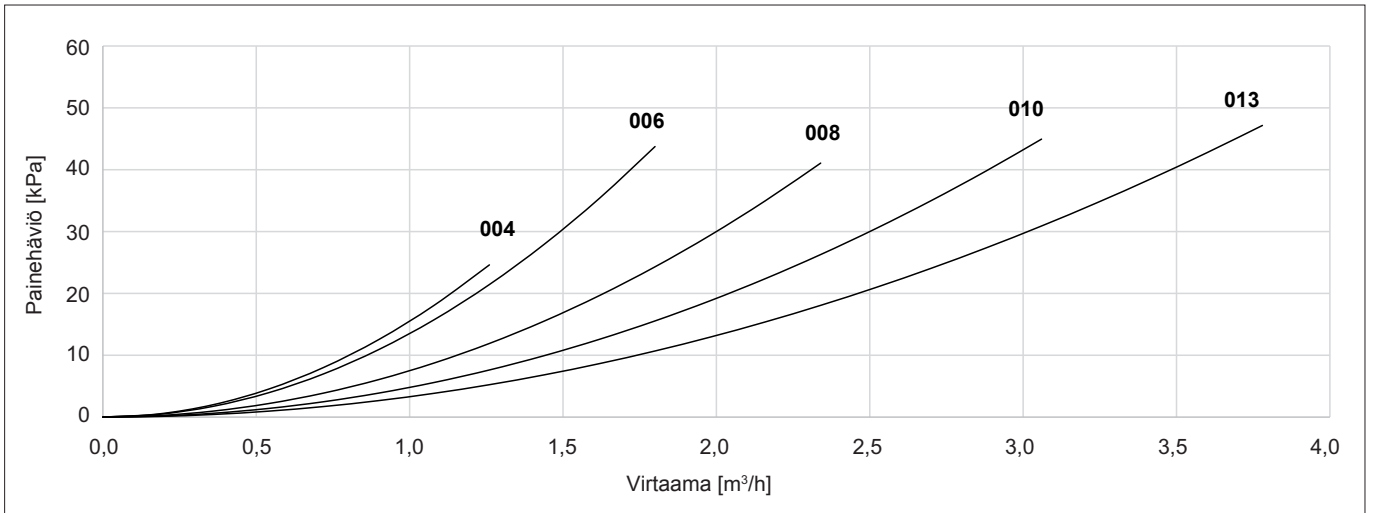


Saatavilla oleva pääpaine on paine yksikön lähtöliittimestä.



Saatavilla oleva pääpaine on paine yksikön lähtöliittimestä.

PAINEHÄVIÖ, ILMAN PUMPPUA OLEVAT MALLIT



ENNEN KÄYNNISTYSTÄ TEHTÄVÄT TARKASTUKSET

- Värinänvaimentimet on asennettu
- Yksikön tulolinjaan on asennettu sihti
- Käyttövesipiiriin on asennettu oikein mitoitettu paisunta-astia ja varoventtiili
- Piiriin on asennettu ylimääräinen paisunta-astia jos yksikön paisunta-astia ei ole riittävä vesipiirin tilavuuteen nähden
- Vesiputkiin on asennettu taipuisat liittimet (sisältyy yksikön toimitukseen)
- Matalan painehäviön jakotukki on asennettu jos vesitilavuus on liian pieni
- Ulkoilman lämpöanturi on asennettu asennusohjeen mukaisesti
- Sisäilman lämpöanturi on asennettu asennusohjeen mukaisesti
- Virransyötön jännite ja taajuus vastaa yksikön tyyppikilpeen merkittyä
- Käyttövesipiiriin on asennettu takaiskuventtiili

ENSIKÄYNNISTYKSEN VALMISTELUT

Valtuutettu asentaja suorittaa yksikön ensikäynnistyksen.

Varmista ennen ensikäynnistystä että:

- Yksikkö on asennettu tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti;
- Kaikkia turvaohjeita on noudatettu;
- Yksikkö on kiinnitetty tukevasti alustaansa;
- Yksikön ympärillä on riittävät suojaetäisyydet;
- Vesiliitännät on suoritettu asennusohjeen mukaisesti;
- Kaikki vesiliitännät on kiristetty eivätkä vuoda;
- Vesipiiri on huuhdeltu puhtaaksi roskista;
- Vesipiiri on täytetty ja ilmattu;
- Varmista että vesipiirissä ei ole ilmaa ja ilmaa järjestelmä tarvittaessa uudelleen. Lämmitysverkon ilmaamisessa tulee huomioida että lämmitysverkon vesi voi olla kuumaa;
- Vesipiirin venttiilit on avattu;
- Sähkökytkennät on suoritettu asennusohjeen mukaisesti;

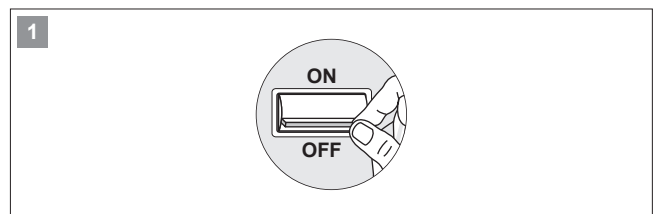
- Virransyötön jännite on 10% sisällä yksikön tyyppikilpeen merkittyyn nimellisjännitteeseen nähden;
- Vaiheiden välinen jännite-ero on alle 2%, kolmivaiheisissa yksiköissä.
- Yksikkö on suojamaadoitettu oikein;
- Kaikki sähköliitännät on kiristetty oikeaan kireyteen;
- Ulkoilman ja tuloveden lämpötila ovat yksikön sallitun toiminta-alueen sisällä.

Käännä virtakytkimet QF1 ja QS1 (katso kytkentäkaavio) ON-asentoon vähintään 2 tuntia ennen yksikön käynnistämistä jotta kompressorin kampikammiovastus ehtii höyrystämään kompressorijäljyn sekaan liunneen kylmäaineen pois öljystä.

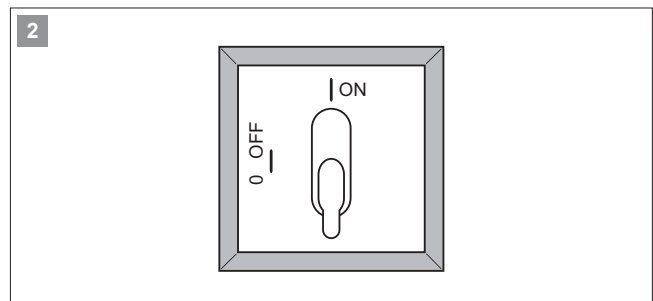
YKSIKÖN ENSIKÄYNNISTYS

Ennen yksikön ensimmäistä käynnistystä:

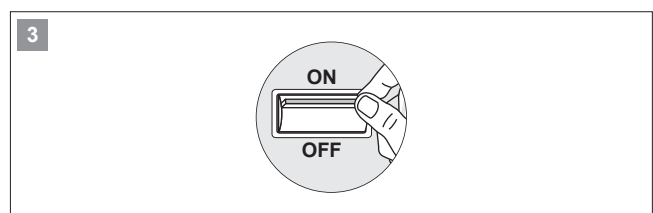
- Varmista että päävirtakytkin QF1 on OFF-asennossa, Kuva 1.
- Varmista että etäkäyttökontakti SA1 (katso kytkentäkaavio) on auki (jos käytössä).



- Käännä virtakytkin QS1 ON-asentoon (jos käytössä), Kuva 2.



- Käännä päävirtakytkin QF1 (yksikön ulkopuolella) ON-asentoon, Kuva 3. Noudata Kappaleessa "Ennen käynnistystä tehtävät tarkastukset" annettuja ohjeita.



OHJAUSPANEELIN PAINIKKEIDEN JA NÄYTÖN KUVAUS

Yksikön ohjauspaneeli



Painikkeiden toiminnot

Painike	Kuvaus
	[PRG painike]: pääsy päävalikkoon
	[YLÖS painike]: valikossa liikkuminen ja parametrien muuttaminen
	[ALAS painike]: valikossa liikkuminen ja parametrien muuttaminen
	[ENTER painike]: vahvistus
	[ESC painike]: paluu edelliselle valikkotasolle, tai perusnäyttöön.
	[ALARM painike]: hälytysten näyttö ja kuittaus.

Painikeyhdistelmät

Painike	Kuvaus
	[PRG + ALARM + YLÖS painike]: näytön kontrastin lisäys
	[PRG + ALARM + ALAS painike]: näytön kontrastin vähennys

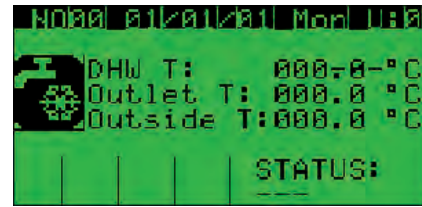
Painikkeiden LEDit

Painike	Kuvaus
	[PRG painike]: palaa yksikön ollessa päällä.
	[YLÖS painike]: palaa yksikön ollessa päällä, kun jotain painiketta painetaan tai kun hälytys / varoitus on aktivoitunut Sammuu jos mitään painiketta ei paineta 3 minuuttiin.
	[ALAS painike]: palaa yksikön ollessa päällä, kun jotain painiketta painetaan tai kun hälytys / varoitus on aktivoitunut Sammuu jos mitään painiketta ei paineta 3 minuuttiin.
	[ENTER painike]: palaa yksikön ollessa päällä, kun jotain painiketta painetaan tai kun hälytys / varoitus on aktivoitunut Sammuu jos mitään painiketta ei paineta 3 minuuttiin.
	[ESC painike]: palaa yksikön ollessa päällä, kun jotain painiketta painetaan tai kun hälytys / varoitus on aktivoitunut Sammuu jos mitään painiketta ei paineta 3 minuuttiin.
	[ALARM painike]: palaa kun hälytys on aktiivinen, vilkkuu kun varoitus on aktiivinen. Kun [ALARM] painiketta painetaan, LED palaa kiinetästi. Ei pala jos hälytyksiä/varoituksia ei ole aktiivisena.

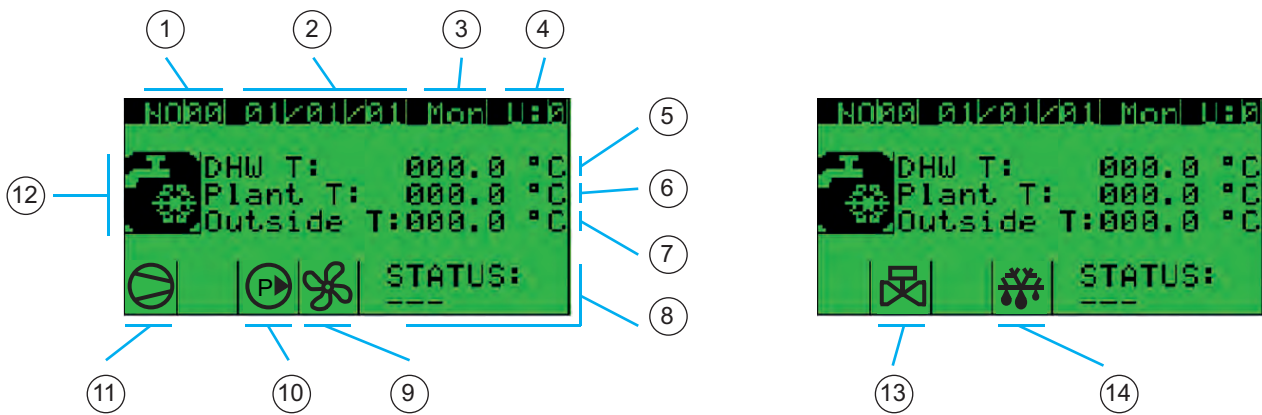
Kun lämpöpumppu käynnistetään, ohjauspaneelin näytössä näytetään teksti "Loading..."



Yksikkö siirtyy muutaman minuutin päästä näyttämään ensimmäistä yhteenvetosivua, näyttöä 1, joka on merkki siitä että yksikkö on valmiina käyttöön.



Näytön 1 symbolit



1 Kellonaika (__:__)	6 Yksikön lähtöveden lämpötilä	12 Toimintatila
2 Päiväys (__/__/__)	7 Ulkoilman lämpötilä	13 KV:n 3-tieventtiili aktiivinen (vain i-BR-N mallit)
3 Viikonpäivä	8 Käyntitila	14 Sulatus käynnissä (vain i-BR-N mallit)
4 Näytettävä yksikkö	9 Puhallin/Pumppu käynnissä	
5 KV-varaajan lämpötilä (vain i-BR-N mallit)	10 Pumppu käynnissä	
	11 Kompressori käynnissä	

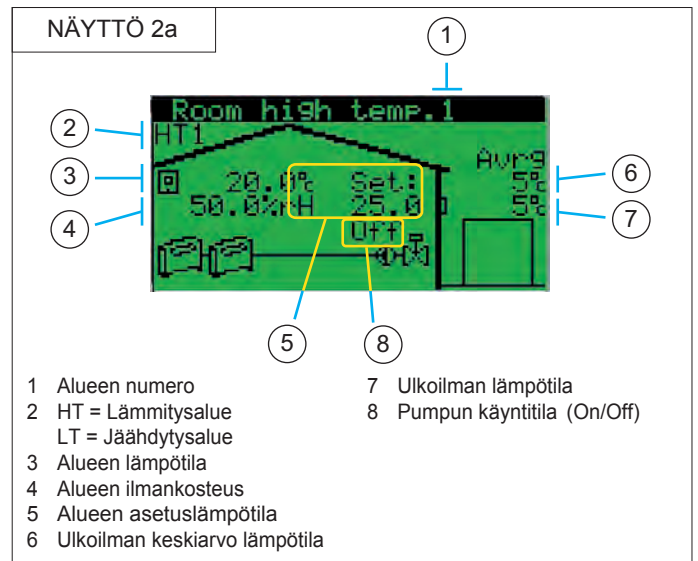
- **DHW T (5):** Käyttövesivaraajan lämpöanturin BT8 mittaama lämpötilä
- **Plant T. (6):** Yksiköltä lähtevän veden lämpötilä
- **Outside T (7):** Ulkolämpötilä-anturin mittaama ulkoilman lämpötilä (BT7)
- **STATUS (8):** Yksikön toimintatila, ja mahdollisesti seuraavat arvot:
 - OFF CASC → OFF-asetus kaskadista
 - OFF alarm → OFF hälytyksen johdosta
 - OFF DIN → OFF-asetus DI-tulosta
 - No req. → Ei lämmitys/jäähdytys-pyyntiä, yksikkö on pysähdyksissä koska asetustempötilä on saavutettu.
 - Unit ON → ON
 - AntiFre. → Yksikkö on sulatustoiminnolla
 - D.Limit. → Yksikkö on pysähdyksissä aktiivisen "Pyyntinrajoitus" kontaktin johdosta
 - Low fare → "Yösähkö" kontakti aktiivinen: Yksikkö tuottaa käyttövedettä COMFORT asetuspisteellä
 - Night lim. → Yö-tilan rajoitettu käyntiteho/ -nopeus
 - Off Key → OFF-asetus säätimestä

YLÖS ja ALAS painikkeilla voidaan selata yksikön kaikki toiminta-arvot sisältäviä näyttöjä 2 - 11:

Näyttö 2a

Lämmitysverkkojen tiedot.

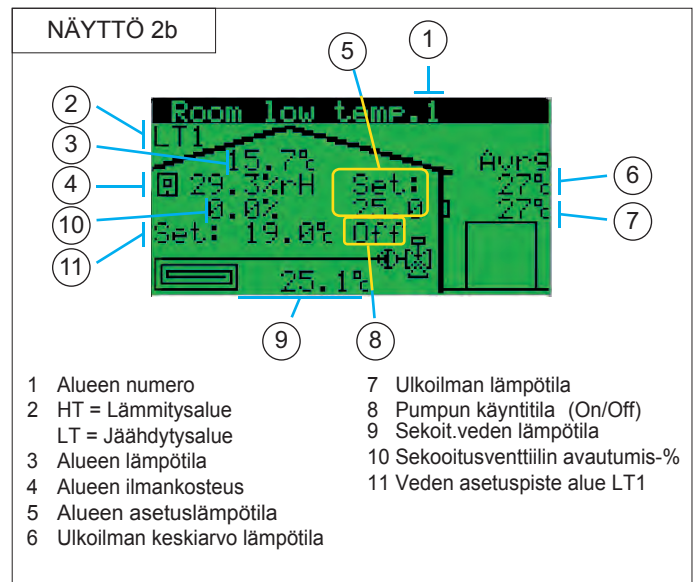
Näyttöjen määrä on sama kuin määriteltyjen lämmitysverkkojen määrä.



Näyttö 2b

Jäähdytysverkkojen tiedot.

Näyttöjen määrä on sama kuin määriteltyjen jäähdytysverkkojen määrä.



Näyttö 3

Thermostaattiventtiili

Näkyvässä salasanan syöttämisen jälkeen

NÄYTTÖ 3

1 Venttiilin avautuma [porras] (maks 480 porrasta)	4 Höyrystyspaine [bar]
2 Venttiilin avautuma [%] (maks 100 %)	5 Paineesta laskettu höyrystyslämpötila
3 Venttiilin tila (Std-by - Pos - On - Close)	6 Mitattu imulämpötila
	7 Tulistuminen (= 6 - 5)

Näyttö 4

Vastukset / Kattila

(vain i-BR-N mallit ja vain jos jompi kumpi lämmönlähteistä on valittu käyttöön Parametrilla)

NÄYTTÖ 4

1 Ulkolämpötila [°C] (yksikön anturi)	3 Kattilan tila [Off - Korvaus - Lisälämpö - Hälytys «kattilan varalämpö»]
3 Lähdon vastuksen tila [Off - Korvaus - Lisälämpö - Virtaushälytys]	

Näyttö 5

Puhallin (vain ilmalauhdutteiset mallit)

Näkyvässä salasanan syöttämisen jälkeen

NÄYTTÖ 5

1 Paineen asetuspiste [bar] (Off - Säätö)	LP (Lämmityksen matalapaine)
2 Puhaltimen tila	4 Puhaltimen nopeus [%]
3 HP (Jäähdytyksen korkeapaine)	5 Korkeapaine HP Matalapaine LP [bar]

Näyttö 6

Kompressorit

Näkyvässä salasanan syöttämisen jälkeen

NÄYTTÖ 6

1 Järjestelmän pyynti	4 Kompressorin nopeus [rps]
2 Käyttövesipyynti	5 Kuumakaasupaine [bar]
3 Tila (Off - On - Turva Off [odottaa hälytystä] - Korkea kastepiste > 10 baria - Maks asetus)	6 Lähtölämpötila [°C]
	7 Imupaine [bar]
	8 Imulämpötila [°C]

Näyttö 7

Järjestelmän pumpu

NÄYTTÖ 7

1 Veden asetustempötila [°C]
2 Pumpun tila (On - Off - Mittaus)
3 Lämpötilaero DT
4 Tuloveden lämpötila [°C]
5 Lähtöveden lämpötila [°C]

Näyttö 8

Käyttövesi puoli
(vain i-BR-N mallit ja jos käyttövesi-toiminto on valittu käyttöön)

NÄYTTÖ 8

1 Lämpötilaero välillä 6 ja 5 [°C]
2 Käyttöveden asetustempö [°C]
3 Käyttövesipumpun tila (On - Off - mittaus)
4 Lämpötilaero DT
5 Tuloveden lämpötila [°C]
6 KV-varaajan lämpötila [°C]
7 Lähtöveden lämpötila [°C]
8 Varaajan vastuksen tila

Näyttö 9

Puskurivaraaja


NÄYTTÖ 9

1 Veden asetustempö [°C]
2 Lähtöveden lämpötila [°C]
3 Varaajan lämpötila [°C]
4 Tuloveden lämpötila [°C]

Näyttö 10

Kaskadi (*)

(*) Tämä näyttö näytetään vai kun useita yksiköitä on asennettu kaskadiksi ja näytetään ainoastaan MASTER yksikössä (osoite 1)

(**)  Yksikkö on valmiustilassa

U1



Yksikkö on käynnissä

U1



Yksikössä on hälytys

U1

NÄYTTÖ 10

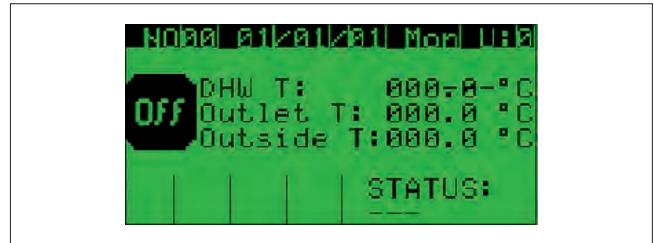
1 Yksikön osoite
2 Käyttöveden lämmitys %
3 Lämpöverkon lämmitys %
4 Käynnistysviive [s]
5 Pysäytysviive [s]
6 Kaskadiksi kytkettyjen yksiköiden toimintatila (**)
7 D = Käyttövesi
P = Lämmitysverkko

Varoitus: Käännä päävirtakytkin ON-asentoon vähintään 2 tuntia ennen yksikön käynnistämistä jotta kompressorin kampikammiovastus ehtii höyrystämään kompressorijyn sekaan liuenneen kylmäaineen pois öljystä.

Valittavissa on seuraavat toimintatilat, laitemallista riippuen:	
	Pelkkä lämmitys*
	Lämmitysverkon ja käyttöveden lämmitys*
	Pelkkä jäähdytys
	Jäähdytys ja käyttöveden lämmitys*
	Pelkkä käyttöveden lämmitys*
	Yksikkö pysähdyksissä

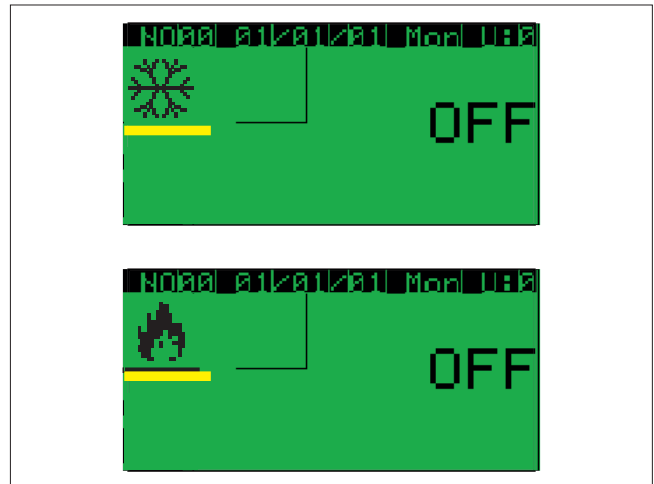
* vain i-Br-N mallit


Paina  painiketta päästäksesi Asetus-näyttöön.

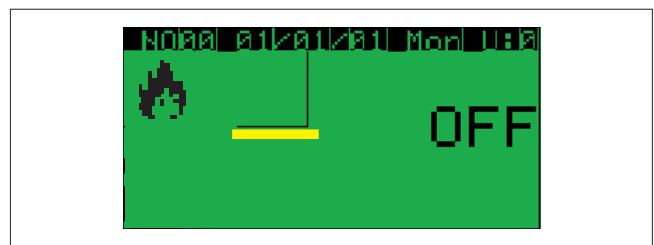


Valitse haluamasi toimintatila  painikkeella.



Jäähdytys-toiminto; paina  painiketta toisella kädellä valitaksesi lämmitys-toiminnon.



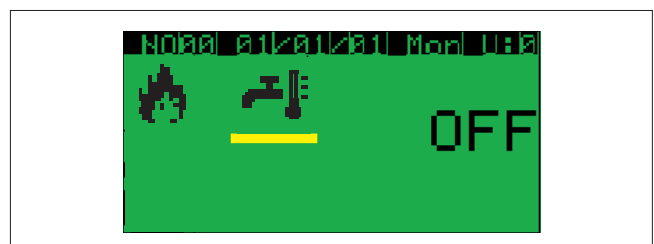
Vahvista valinta  painikkeella.



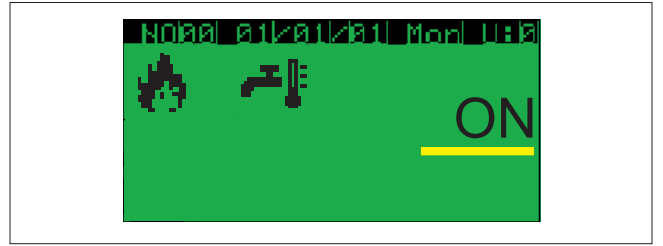
Kursori vilkkuu kun pelkkä käyttöveden lämmitys on valittu, jos kyseinen toiminto on asetettu käyttöön.

Valitse pelkkä käyttöveden lämmitys käyttöön tai pois käytöstä  ja  painikkeilla.

Vahvista valinta  painikkeella.



Valitse haluamasi käyntitila (On/Off) ↑ ja ↓ painikkeilla.



Paina ↵ painiketta vahvistaaksesi valinta ja palataksesi perusnäyttöön (viereisessä esimerkissä yksikkö on asetettu lämmittämään lämmitysverkkoa ja käyttövetä).








Toimintatilaa ei voida vaihtaa yksikön ollessa "Sulatus" -toiminnolla; Yksikkö voidaan ainoastaan pysäyttää sulatus-toiminnon aikana.

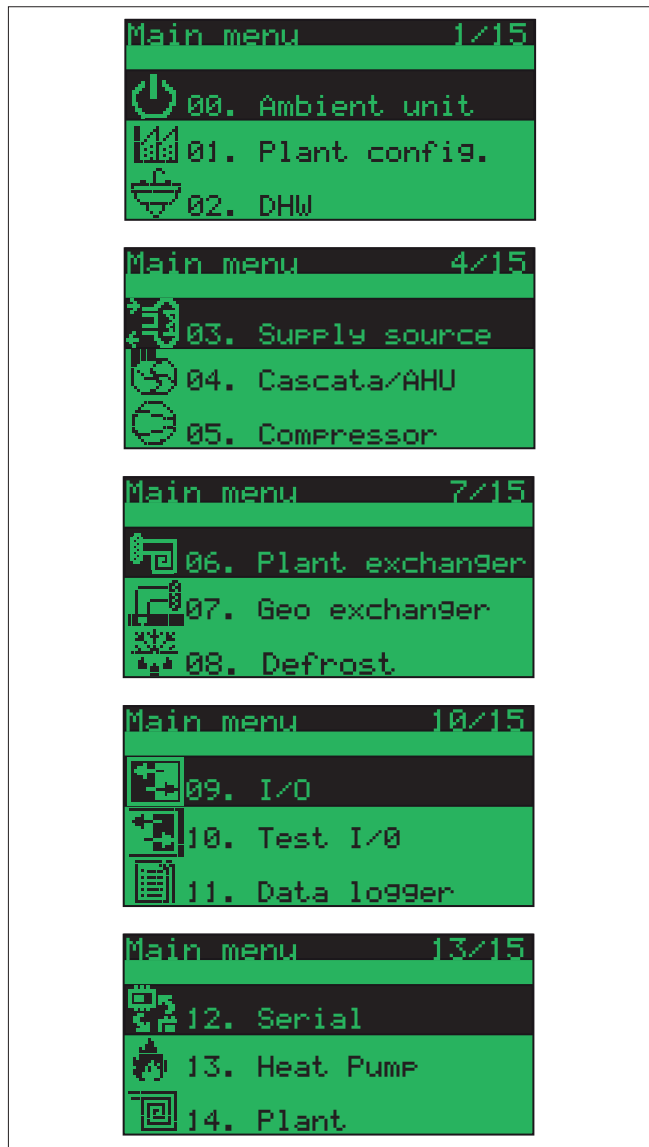
Valikkorakenne

Käyttäjätaso	Salasana	Valikon selitys	Valikon koodi
Käyttäjä (User)	0012	Huoneyksikkö	Mnu00
Asentaja (Installer)	0034	Järjestelmän asetukset	Mnu01
		Käyttövesi	Mnu02
		Lisälämmönlähteet	Mnu03
		Kaskadi / Ilmankäsittely-yksikkö	Mnu04
		Käyttövesi lämmönvaihdin	Mnu06
		Tulot/Lähdöt	Mnu09
		Lämmitysverkon lämmönvaihdin	Mnu07
Valtuutettu huoltoliike (Service)	Valmistajan/Maahantuojan pyynnöstä	Kompressor	Mnu05
		Sulatus	Mnu08
		Tulojen/Lähtöjen testaus	Mnu10
		Hälytys loki	Mnu11
		Sarjaportti	Mnu12

Valikkoon ja Parametreihin pääsy

Paina  painiketta ja syötä vaadittu salasana (User, Installer, Service) päästäksesi valikkoon. Aloita salasanan syöttäminen vasemman puoleisesta numerosta, vaihda numeroarvoa (välillä 0 - 9)  ja  painikkeilla. Vahvista asetukset  painikkeella jolloin kursori siirtyy seuraavan numeron kohdalle (oikealle). Kun olet syöttänyt koko salasanan, paina lopuksi  painiketta.

Valitse haluamasi valikko  ja  painikkeilla.






Pääset haluamaasi valikkoon painamalla  painiketta.




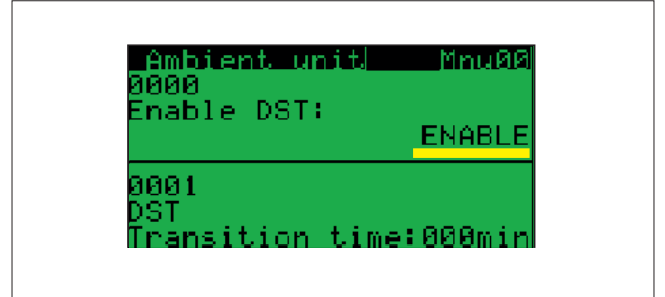
Selaa Parametreja  ja  painikkeilla.


Valitse muutettava Parametri  painikkeella.

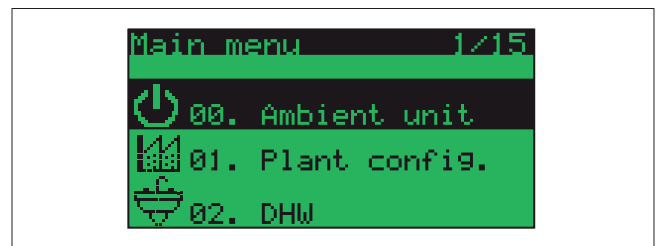
Selaa Parametrin arvoa  ja  painikkeilla.


Vahvista uusi asetus  painikkeella (ja paina painiketta kunnes kursori palaa ylös vasemmalle).

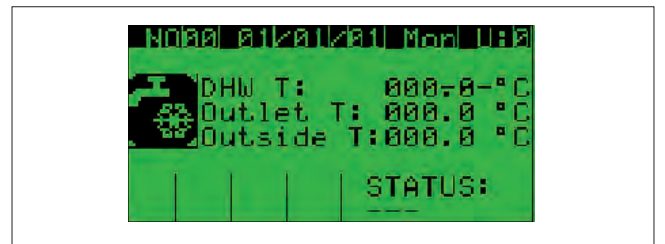
Jatka Parametrien selaamista  ja  painikkeilla.



Kun olet suorittanut ohjelmoinnin loppuun, paina lopuksi  painiketta päästäksesi perusnäyttöön.



Voit poistua valikosta muutoksia tallentamatta painamalla  painiketta. Laitte palaa perusnäyttöön.



KELLONAJAN JA PÄIVÄYKSEN ASETUS

Näyttöteksti	Valikko	Parametri no.
Day (Päivä)	00	37
Month (Kuukausi)	00	38
Year (Vuosi)	00	39
Hour (Tunnit)	00	40
Minute (Minuutit)	00	41

KÄYTTÖVEDEN ASETUSPISTEEN ASETUS

Käyttöveden lämpötilan asetuspisteen asetus

Käyttöveden lämpötila mitataan käyttövesivaraajaan asennetulla lämpöanturilla BT8.

Näyttöteksti	Valikko	Parametri no.
Käyttöveden ECONOMY lämpöasetus [Set ECONOMY DHW]	00	22
Käyttöveden COMFORT lämpöasetus [Set COMFORT DHW]	00	23

Lämpötilansäätö

Säädin laskee lämmitys- ja jäähdytyspiirien lämpötilan seuraavien tekijöiden pohjalta:

- A) Vedenlämpötilan asetuspisteen kompensointi lämmityksellä ja jäähdytyksellä (katso kappale)
- B) Sisäilman lämpötilan vaikutus (katso kappale)
- C) Lämmitysverkon minimi ja maksimi lämpötilarajat (katso kappale)
- D) Sisäilman lämpötilan asetuspiste

A) Vedenlämpötilan asetuspisteen kompensointi

Veden lämpötilan asetuspiste lämmityksellä ja jäähdytyksellä lasketaan ulkolämpötilan ja lämmityskäyrän perusteella.

Asetuspisteen kompensointikäyrä LÄMMITYKSELLÄ

Lämmitystoiminnon säätökäyrää voidaan muuttaa antamaan oikea lämmitysveden lämpötila käytetyn lämmitysverkon (säteilypaneelit, radiaattorit, konvektorit) perusteella.

Esimerkki: Lämmityskäyrällä 1.4 ulkoilman lämpötila -5°C antaa veden lämpötilaksi suunnilleen $+53^{\circ}\text{C}$.

Liian jyrkkä säätökäyrä nostaa lämmitysverkon lämpötilan tarpeettoman korkeaksi ja kuluttaa enemmän energiaa, kun taas liian loiva käyrä aiheuttaa sen että järjestelmä ei kykene pitämään sisäilman lämpötilaa riittävän korkealla kovilla pakkasilla.

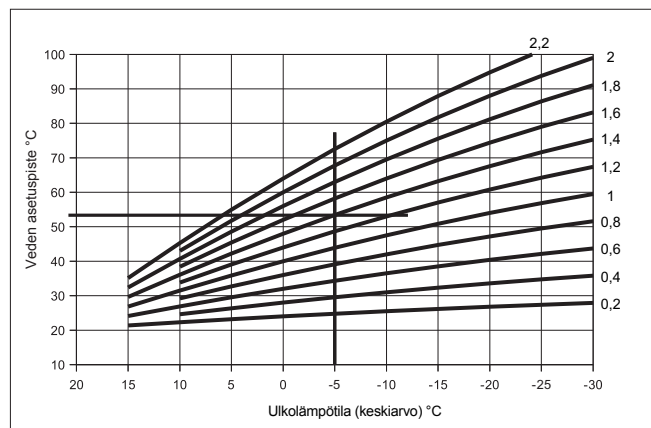
Säätökäyrä voidaan asettaa erikseen kullekin Alueelle (Zone), käytetyn lämmitysverkon tyypistä riippuen. Alla on suosituskäyrät eri lämmitysverkoille:

Lämmitysverkko	Käyrän numero
Säteilypaneelit	0,25÷0,7
Konvektorit	0,9÷1,1
Radiaattorit	1,2÷1,5

LÄMMITYKSEN säätökäyrät on jaettu:

- SYSTEM käyrä: määrittelee lämpöpumpun ja korkean lämpötilan lämmitysverkkojen asetuspisteen. Laskettu asetuspiste on sama kuin lämpöpumpun lähtevän veden lämpötila. Varmista että lämpötilaero on valmistajan sallimissa rajoissa.
- ZONE käyrä* määrittelee lämmityskäyrän matalan lämpötilan lämmitysverkoissa. Jos järjestelmässä on korkea- ja matalalämpöisiä lämmitysverkkoja, sekä SYSTEM että ZONE käyrät tulee asetella erikseen.

System ja Zone käyrät toimivat sarjassa, eli matalamman lämpötilan Zone käyrä ei voi pyytää korkeampaa lämpötilaa kuin System käyrä. Säätökäyrät on tarkoitettu N_THC säätimen 20°C sisäilman asetuspisteelle.



Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yksikkö
SYSTEM käyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0152	0	
SYSTEM säätökäyrän numero	Mn01	0159	1	
Zone LT1 käyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0167	0	
Zone LT1 säätökäyrän numero	Mn01	0174	0,7	

* Edellyttää N-THC huonesäätimen asentamista.

B) Sisäilman lämpötilan vaikutus LÄMMITYKSELLÄ*

Toiminto on käytettävissä vain jos N-THC huonesäädin (lisävaruste) on asennettu.

Säätökäyrä määrittelee lämmitysverkon veden lämpötilan; tätä arvoa voidaan korjata sisäilman asetuspisteen ja todellisen lämpötilan välisen lämpötilaeron perusteella.

Vedenlämpötilaan tehtävä muutos riippuu "Huoneen Auktoriteetti" kertoimesta.

Mitä suurempi Huoneen Auktoriteetti, sitä suurempi korjaus veden lämpötilaan tehdään, ja päinvastoin.

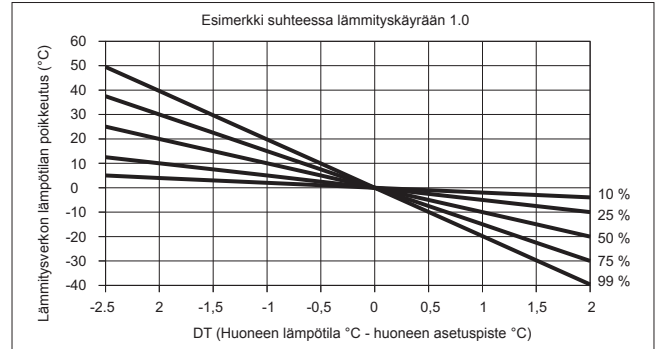
Tämä toiminto mahdollistaa veden lämpötilan nopean mukauttamisen sisäilman lämpötilavaihteluiden mukaan.

Toiminto voidaan ottaa KÄYTTÖÖN vain jos A5 huonesäädin on asennettu huoneeseen ja asetettu mittaamaan sisäilman lämpötilaa.

Aseta SYSTEM käyrän Auktoriteetin arvoksi sama tai korkeampi kuin LT1 käyrien Auktoriteetin arvo.

Sisäilman vaikutuksen SYSTEM käyrään käyttöönotto muuttaa lämpöpumpun lähtöveden lämpötilan laskennallista asetuspistettä.

Sisäilman vaikutuksen ZONE LT1 käyrään käyttöönotto, muuttaa matalalämpöverkon sekoitusventtiilin lämpötila-ohjausta.



Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yksikkö
Sisäilman lämpötilan vaikutus SYSTEM käyrään 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0163	0	
SYSTEM Huoneen auktoriteetti	Mn01	0164	30	%
Sisäilman lämpötilan vaikutus LT1 käyrään 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0178	0	
LT1 Huoneen auktoriteetti	Mn01	0179	30	%

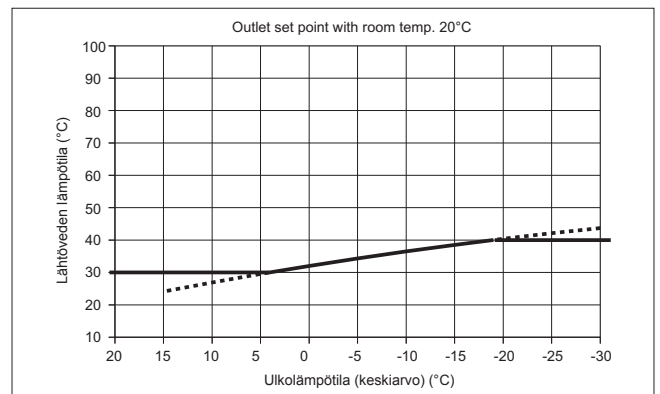
* Edellyttää N-THC huonesäätimen asentamista.

C) Lämmitysverkon rajoitukset LÄMMITYKSELLÄ*

Nämä määrittelevät lämpötilarajat (minimi ja maksimi) joita lämmitysverkon veden lämpötila ei voi koskaan ylittää.

Viereisessä kuvassa minimiraja on 30°C ja maksimiraja 40°. Lämmitysverkon veden lämpötila vaihtelee täten ulkolämpötilan perusteella 30°C ja 40°C lämpötilojen välillä.

Jos järjestelmässä on korkea- ja matalalämpöisiä lämmitysverkkoja, sekä SYSTEM että ZONE käyrien rajoitukset tulee asetella erikseen.



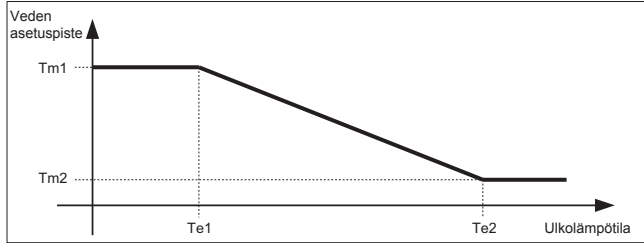
Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yksikkö
SYSTEM käyrän MINIMI arvo	Mn01	0165	30	°C
SYSTEM käyrän MAKSIMI arvo	Mn01	0166	48	°C
LT1 käyrän MINIMI arvo	Mn01	0180	23	°C
LT1 käyrän MAKSIMI arvo	Mn01	0181	45	°C

* Edellyttää N-THC huonesäätimen asentamista.

Vedenlämpötilan kompensointikäyrä JÄÄHDYTYKSELLÄ

Jäähdytyksen säätökäyrää voidaan muuttaa antamaan oikea veden lämpötila jäähdytysverkon rakenteen (säteilypaneelit, konvektorit) perusteella.

Pisteet T1 ja T2 kahta ulkolämpötilan arvoa jotka määrittelevät vedenlämpötilan minimi- ja maksimirajat.

**JÄÄHDYTYKSEN säätökäyrät on jaettu:**

- SYSTEM käyrä: määrittelee lämpöpumpun ja matalan lämpötilan verkkojen asetuspisteen. Asetuspiste on sama kuin yksikön lähtevän veden lämpötila. Lähtevän veden lämpötila on yleensä 5°C matalampi kuin paluuv veden lämpötila. Lämpötilaero voi vaihdella verkoston ja sen virtaaman perusteella. Varmista että lämpötilaero on valmistajan sallimissa rajoissa.
- ZONE käyrä määrittelee korkeamman lämpötilan jäähdytysverkkojen veden lämpötilan.

Jos järjestelmässä on eri lämpötilojen jäähdytysverkkoja, sekä SYSTEM että ZONE käyrät tulee asetella erikseen.

SYSTEM ja ZONE käyrät toimivat sarjassa, eli ZONE käyrä ei voi koskaan pyytää matalampaa veden lämpötilaa kuin SYSTEM käyrä.

Sisäilman maksimi ilmankosteuden kompensointi

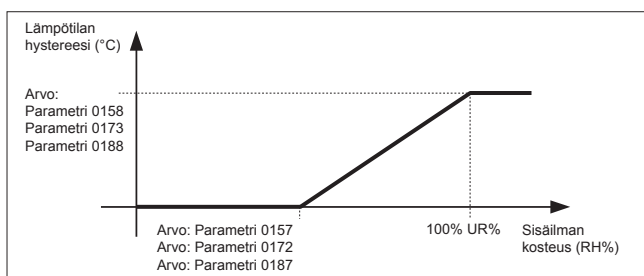
Toiminto on käytettävissä vain jos N-THC huonesäädin (lisävaruste) on asennettu.

Säätökäyrän perusteella laskettu vedenlämpötilan asetuspistettä voidaan poikkeuttaa huoneen ilmankosteuden perusteella.

Vedenlämpötilan asetuspistettä voidaan nostaa kondensaation muodostumisen estämiseksi. Jos A5 huonesäätimen mittaama suhteellinen ilmankosteus ylittää Parametrien 0157 ja 0172 arvot, vedenlämpötilan asetuspiste nousee kunnes se saavuttaa asetetun maksimiarvon.

Vedenlämpötilan maksimiasetuspiste lasketaan jäähdytystoiminnon säätökäyrän sekä Parametrien 0158 ja 0173 perusteella. Ilmankosteuden kompensoinnin käyttöönotto SYSTEM käyrälle poikkeuttaa lämpöpumpun laskennallista paluuv veden lämpötilaa. Ilmankosteuden kompensoinnin käyttöönotto ZONE LT1 käyrälle poikkeuttaa sekoitusventtiililtä lähtevän veden lämpötilaa.

Tämä toiminto on käytettävissä vain jos järjestelmään on määritelty eri lämpötilojen jäähdytysverkkoja.



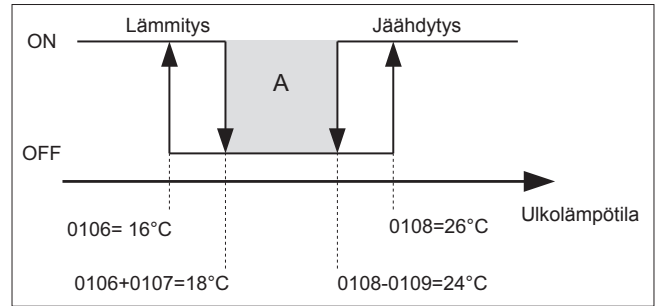
Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yks.
SYSTEM säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0154	0	
Paluuv veden lämpötilan maksimi asetuspiste jäähdytyksellä (Tm1)	Mn01	0128	25	°C
Minimi ulkolämpötila joka vastaa maks. paluulämpötilaa (Te1)	Mn01	0129	23	°C
Paluuv veden lämpötilan minimi asetuspiste jäähdytyksellä (Tm2)	Mn01	0130	23	°C
Maksimi ulkolämpötila joka vastaa min. paluulämpötilaa (Te2)	Mn01	0131	36	°C
Zone LT1 säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0169	0	
Paluuv veden lämpötilan maksimi asetuspiste jäähdytyksellä (Tm1)	Mn01	0132	20	°C
Minimi ulkolämpötila joka vastaa maks. paluulämpötilaa (Te1)	Mn01	0133	23	°C
Paluuv veden lämpötilan minimi asetuspiste jäähdytyksellä (Tm2)	Mn01	0134	18	°C
Maksimi ulkolämpötila joka vastaa min. paluulämpötilaa (Te2)	Mn01	0135	36	°C

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yks.
Ilmankosteuden kompensoinnin käyttö, SYSTEM 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0156	0	
Suhteellisen kosteuden arvo jossa SYSTEM käyrä alkaa nostamaan paluuv veden asetuspistettä	Mn01	0157	70	%
Paluuv veden maksimi hystereesi joka vastaa 100% suhteellista ilmankosteutta	Mn01	0158	15	°C
Ilmankosteuden kompensoinnin käyttö, ZONE LT1 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0171	0	
Suhteellisen kosteuden arvo jossa ZONE LT1 käyrä alkaa nostamaan lähtöv veden asetuspistettä	Mn01	0172	70	%
Lähtöv veden maksimi hystereesi joka vastaa 100% suhteellista ilmankosteutta	Mn01	0173	15	°C

Automaattinen toimintatilan vaihto ulkolämpötilan perusteella

Auto-tilassa yksikön toimintatila (lämmitys / jäähdytys) vaihtuu automaattisesti ilman että käyttäjän tarvitsee muuttaa toimintatilaa manuaalisesti. Toimintatilan vaihto on esitetty viereisessä kaaviossa.

Keskimmäisellä alueella A yksikkö on pysähdyksissä, koska ulkolämpötilan perusteella ei tarvita lämmitystä eikä jäähdytystä.



Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yks.
Automaattinen toimintatilan vaihto käytössä 0 = Ei käytössä 1 = Käytössä	Mn01	0105	0	°C
Automaattisen vaihdon asetusaste LÄMMITYKSELLÄ	Mn01	0106	16	°C
Automaattisen vaihdon differenssi LÄMMITYKSELLÄ	Mn01	0107	2	°C
Automaattisen vaihdon asetusaste JÄÄHDYTYKSELLÄ	Mn01	0108	24	°C
Automaattisen vaihdon differenssi JÄÄHDYTYKSELLÄ	Mn01	0109	2	°C

Vesipumpun toiminta

Kun veden lämpötila saavuttaa asetusasteensa, kompressori pysähtyy ja vesipumppu käy jaksottaisesti energian säästämiseksi.

Pumpun käyntiaika asetetaan Parametrilla 0147, ja käynnistysten välinen aika Parametrilla 0148.

Pumpun jaksottainen käyttö valitaan käyttöön Parametrilla 0143 (0= Pumppu käy aina, 1= Pumppu käy jaksottaisesti).

Jos jäähdytyspiirissä on konvektoreita, pumpun käynnistysten välistä aikaa tulee lyhentää veden liiallisen jäähdyttämisen estämiseksi, ja jos järjestelmän vesitilavuus on Kappaleessa "Vesiliitännät" määritelty minimitalavuus, Parametri 0143 tulee asettaa arvoon 0.

Lämpöpumpun käyttö**kiinteällä asetuspisteellä**

Vedenlämpötilan kompensointi

voidaan myös poistaa käytöstä.

Käyttääksesi kiinteätä

asetuspistettä, aseta Parametrit

0152=0 ja 0154=0 arvoihin.

Lämpöpumppu toimii tällöin

kiinteällä lähtöveden

asetuspisteellä joka määrittellään

Parametreilla 0153 (Lämmitys) ja

0155 (Jäähdytys).

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yksikkö
LÄMMITYKSEN kiinteä asetuspiste, SYSTEM 0= KÄYTÖSSÄ 1= EI KÄYTÖSSÄ	Mn01	0152	0	-
LÄMMITYKSEN kiinteä asetuspiste, SYSTEM	Mn01	0153	45	°C
LÄMMITYKSEN kiinteä asetuspiste, ZONE LT1 0= KÄYTÖSSÄ 1= EI KÄYTÖSSÄ	Mn01	0167	0	-
LÄMMITYKSEN kiinteä asetuspiste, ZONE LT1	Mn01	0168	38	°C
JÄÄHDYTYKSEN kiinteä asetuspiste, SYSTEM 0= KÄYTÖSSÄ 1= EI KÄYTÖSSÄ	Mn01	0154	0	-
Vedenlämpötilan minimiraja, COOLING, SYSTEM	Mn01	015M	7	°C
JÄÄHDYTYKSEN kiinteä asetuspiste, SYSTEM	Mn01	0155	7	°C
JÄÄHDYTYKSEN kiinteä asetuspiste, ZONE LT1 0= KÄYTÖSSÄ 1= EI KÄYTÖSSÄ	Mn01	0169	0	-
JÄÄHDYTYKSEN kiinteä asetuspiste, ZONE LT1	Mn01	0170	19	°C

JÄÄTYMISSUOJAUS**Jäätymissuojaus veden lämpötilan perusteella**

Jäätymissuojaus on aktiivisena myös säätimen ollessa valmiustilassa. Levylämmönvaihtimen jäätyminen ja vaurioitumisen estämiseksi, mikroprosessori pysäyttää kompressorin ja käynnistää lämmönvaihtimen lämmitysvastuksen jos lämmönvaihtimen lähtöanturin mitta-arvo on +4°C. Vain valtuutettu huoltoliike voi muuttaa jäätymissuojauksen asetuspistettä, ja silloinkin vain kun on ensin varmistettu että vesipiirissä käytetään glykoliliuosta. Jäätymissuoja-hälytyksen laukeaminen pysäyttää kompressorin mutta ei pumppua. Hälytys kuitaantuu automaattisesti kun veden lämpötila nousee vähintään: +7°C lämpötilaan.

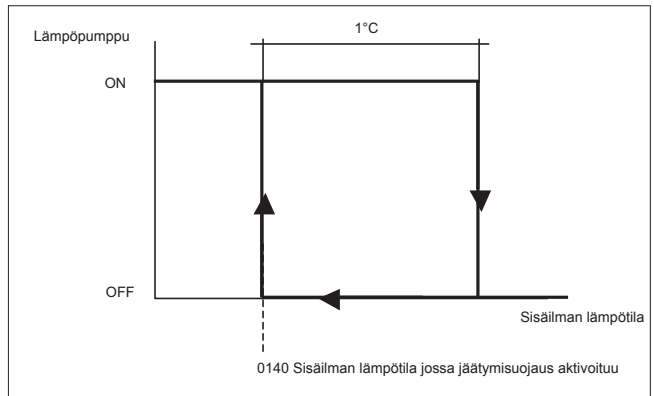
Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yksikkö
Lähtöveden lämpötila jossa jäätymissuojaus aktivoituu	Mn06	0621	4	°C
Jäätymishälytyksen asetuspiste	Mn06	0634	4	°C

Jäätymissuojaus sisäilman lämpötilan perusteella

Toiminto on käytettävissä vain jos N-THC huonesäädin (lisävaruste) on asennettu.

Lämmityspiirin jäätymissuojaus on aina aktiivisena, myös lämpöpumpun ollessa pysähdyksissä (virransyöttö päälle kytkettynä). Lämpöpumppu ja/tai lisälämmönlähteet (lämmitysvastus tai kattila) aktivoituvat putkien jäätyminen estämiseksi jos sisäilman lämpötila laskee Parametrin 0140 arvon alapuolelle.

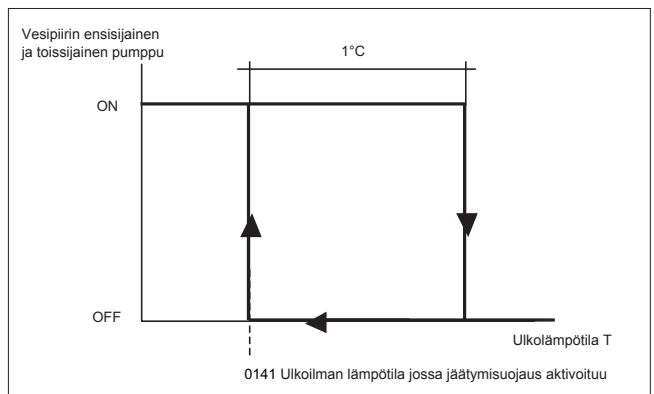
Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yksikkö
Sisäilman lämpötila jossa jäätymissuojaus aktivoituu	Mn01	0140	5°C	°C

**Jäätymissuojaus sisäilman lämpötilan perusteella**

Ensi- ja toissijaisen lämmityspiirin ulkoilman lämpötilaan perustuva jäätymissuojaus on aina aktiivinen, myös lämpöpumpun ollessa pysähdyksissä (virransyöttö päälle kytkettynä).

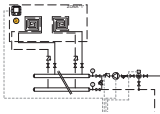
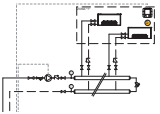
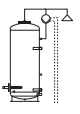
Ensisijainen pumppu ja toissijainen pumppu (jos asennettu) käynnistyvät kun ulkoilman lämpötila laskee Parametrin 0141 arvon alapuolelle.

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yksikkö
Ulkoilman lämpötila jossa jäätymissuojaus aktivoituu	Mn01	0141	4	°C



Parametrilla 0101 järjestelmän säätimelle voidaan määritellä minkälainen lämmitysverkko on kyseessä.

Alla olevassa taulukossa kuvataan valittavissa olevat vaihtoehdot.

Valikko	Parametri 0101	Matalalämpöverkko 1	Korkealämpöverkko 1 (konvektorit / radiaattorit)	Käyttöveden kierrätys
				
Mn01	0		X	
Mn01	1		X	X
Mn01	2	X		
Mn01	3	X	X	

Seuraavat sivut on jaettu seuraaviin aihealueisiin:

- Kappale 1 VESIPIIRIN KYTKENTÄKAAVIO
- Kappale 2 SÄHKÖPIIRIN KYTKENTÄKAAVIO
- Kappale 3 PARAMETRIASETUKSET

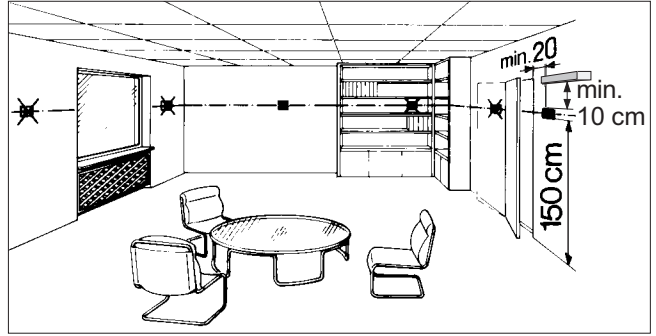
N-THC huonesäätimellä voidaan ohjata kahta erillistä lämmitysverkkoa, ohjata lämpötilaa sekä ilmankosteutta tehdyistä asetuksista riippuen; katso alla olevat kaaviokuvat.

Asennusohjeet

Huonesäädin tulee asentaa optimaaliseen paikkaan jotta säädin mittaa lämpötilan mahdollisimman tarkasti.

Sijoita huonesäädin seuraavien ohjeiden mukaisesti:

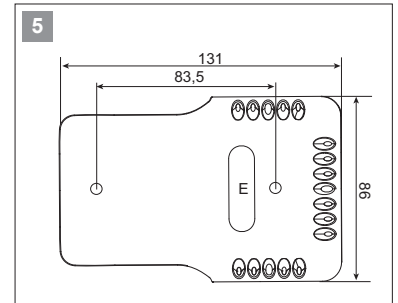
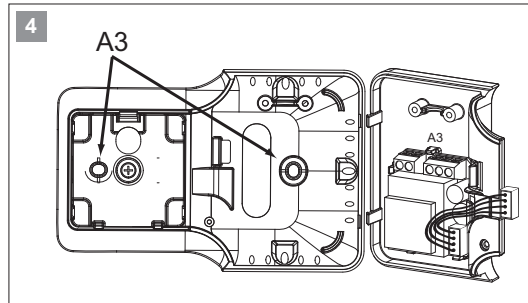
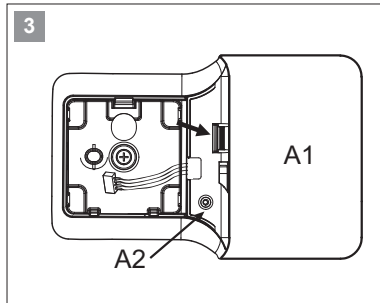
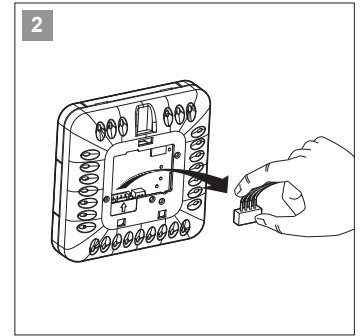
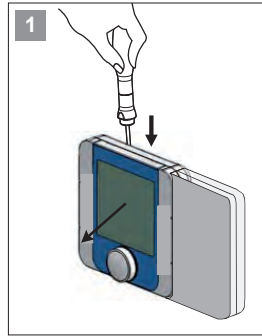
- Suunnilleen 1.5 metrin korkeudelle lattiasta, paikkaan jossa säädin kykenee mittaamaan sisäilman lämpötilan mahdollisimman tarkasti;
- Etäälle auringonpaisteesta tai lämmönlähteistä.
- Jätä säätimen ympärille riittävästi tilaa avaamista ja huoltamista varten.
- Jos huonesäädin irrotetaan alustastaan, sen virransyöttö katkeaa eikä säädin ole enää tämän jälkeen toiminnassa.



Säätimen asentaminen

Säätimen avaaminen

- Irrota säädin alustastaan tasapaisella ruuvimeisselillä (**Kuva 1**);
- Irrota 4-napainen liitin (**Kuva 2**).
- Irrota kansi A1 avaamalla ruuvi A2 (**Kuva 3**).
- Kiinnitä säätimen alusta seinään ruuvinrei'istä A3 (**Kuva 4**). Kiinnitysruuvien paikat (**Kuva 5**).
- Suorita sähkökytkennät kytkentäkaavion mukaisesti (**Kuva 6**).



6

Huonesäätimen liitännät

Yksikön liitännät

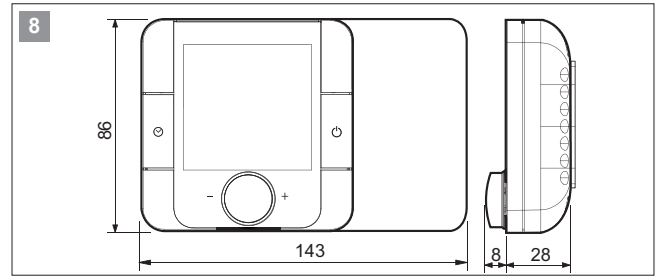
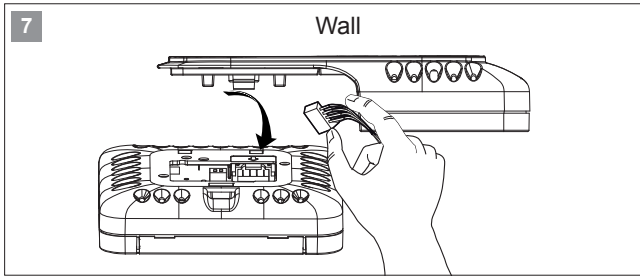
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
38	37	36	11	22

Johtimien määrä	3 suojattu
Kaapelin minimi poikkipinta-ala	0,5 mm ²
kaapelin maksimipituus	500 m

- Sulje kansi A1 ja kiinnitä se ruuvilla A2
- Kytke 4-napainen liitin (Kuva 7).
- Asenna säädin alustaansa kunnes kuulet kiinnikkeiden "klik" äänen. Varmista että kaikki johtimet ovat varmasti

säätimen sisällä ennen kotelon sulkemista.

- A5 huonesäätimen mitat (Kuva 8).



N-THC huonesäätimen osoitteen asettaminen

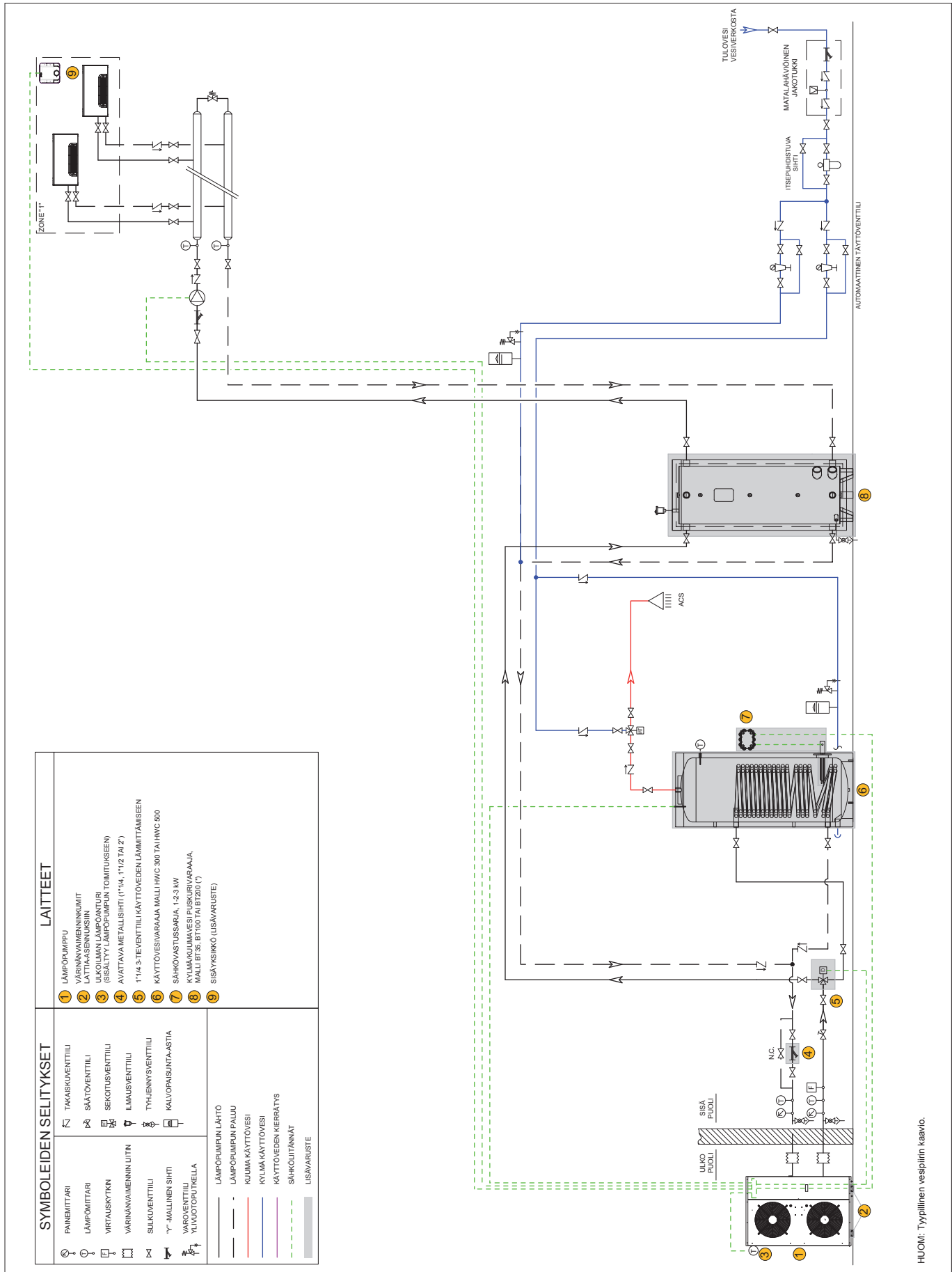
<p>1</p> <p>• Perusnäyttö</p>	<p>2</p> <p>x3 sec.</p> <p>• Pidä + painikkeet samanaikaisesti painettuina 3 sekunnin ajan</p>	<p>3</p> <p>• Syötä salasana kiertytkimellä (taulukon mukaisesti)</p>														
<p>4</p> <p>• Vahvasta salasana kiertytkintä painamalla.</p>	<p>5</p> <p>• Paina kiertytkintä.</p>	<p>6</p> <p>A Valitse haluamasi arvo kiertytkimellä B Vahvasta valinta kiertytkintä painamalla.</p>														
<p>7</p> <p>• Poistu asetusvalikosta painiketta painamalla.</p>	<p>Osoitteen asetus järjestelmän tyypin mukaan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Järjestelmän tyyppi</th> <th>Osoite</th> <th>Kuvaus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 korkealämpöverkko (HT1)</td> <td>11</td> <td>Korkealämpöverkon huonesäädin</td> </tr> <tr> <td>1 matalalämpöverkko (LT1)</td> <td>14</td> <td>Matalalämpöverkon huonesäädin</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 malalämpöverkko LT1 + 1 korkealämpöverkko</td> <td>14</td> <td>Matalalämpöverkon huonesäädin</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Korkealämpöverkon huonesäädin</td> </tr> </tbody> </table>		Järjestelmän tyyppi	Osoite	Kuvaus	1 korkealämpöverkko (HT1)	11	Korkealämpöverkon huonesäädin	1 matalalämpöverkko (LT1)	14	Matalalämpöverkon huonesäädin	1 malalämpöverkko LT1 + 1 korkealämpöverkko	14	Matalalämpöverkon huonesäädin	11	Korkealämpöverkon huonesäädin
Järjestelmän tyyppi	Osoite	Kuvaus														
1 korkealämpöverkko (HT1)	11	Korkealämpöverkon huonesäädin														
1 matalalämpöverkko (LT1)	14	Matalalämpöverkon huonesäädin														
1 malalämpöverkko LT1 + 1 korkealämpöverkko	14	Matalalämpöverkon huonesäädin														
	11	Korkealämpöverkon huonesäädin														

Parametriasetukset

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Muutettava arvo	Yksikkö
SYSTEM säätökäyrä LÄMMITYKSELLÄ					
SYSTEM säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0152	0		-
SYSTEM säätökäyrän numero	Mn01	0159	1		-
SYSTEM säätökäyrä JÄÄHDYTYKSELLÄ					
SYSTEM säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0154	0		-
Lähtävän maksimilämpötila jäähdytyksellä (Tm1)	Mn01	0128	20		°C
Minimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden maksimilämpötilaa (Te1)	Mn01	0129	23		°C
Lähtävän minimilämpötila jäähdytyksellä (Tm2)	Mn01	0130	18		°C
Maksimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden minimilämpötilaa (Te2)	Mn01	0131	36		°C

Järjestelmä numero 0

Vesipiirin kytkentäkaavio



Vesipiirin kytkentäkaavio (viitteellinen periaatekuva)

Järjestelmä numero 0

Parametrisetukset

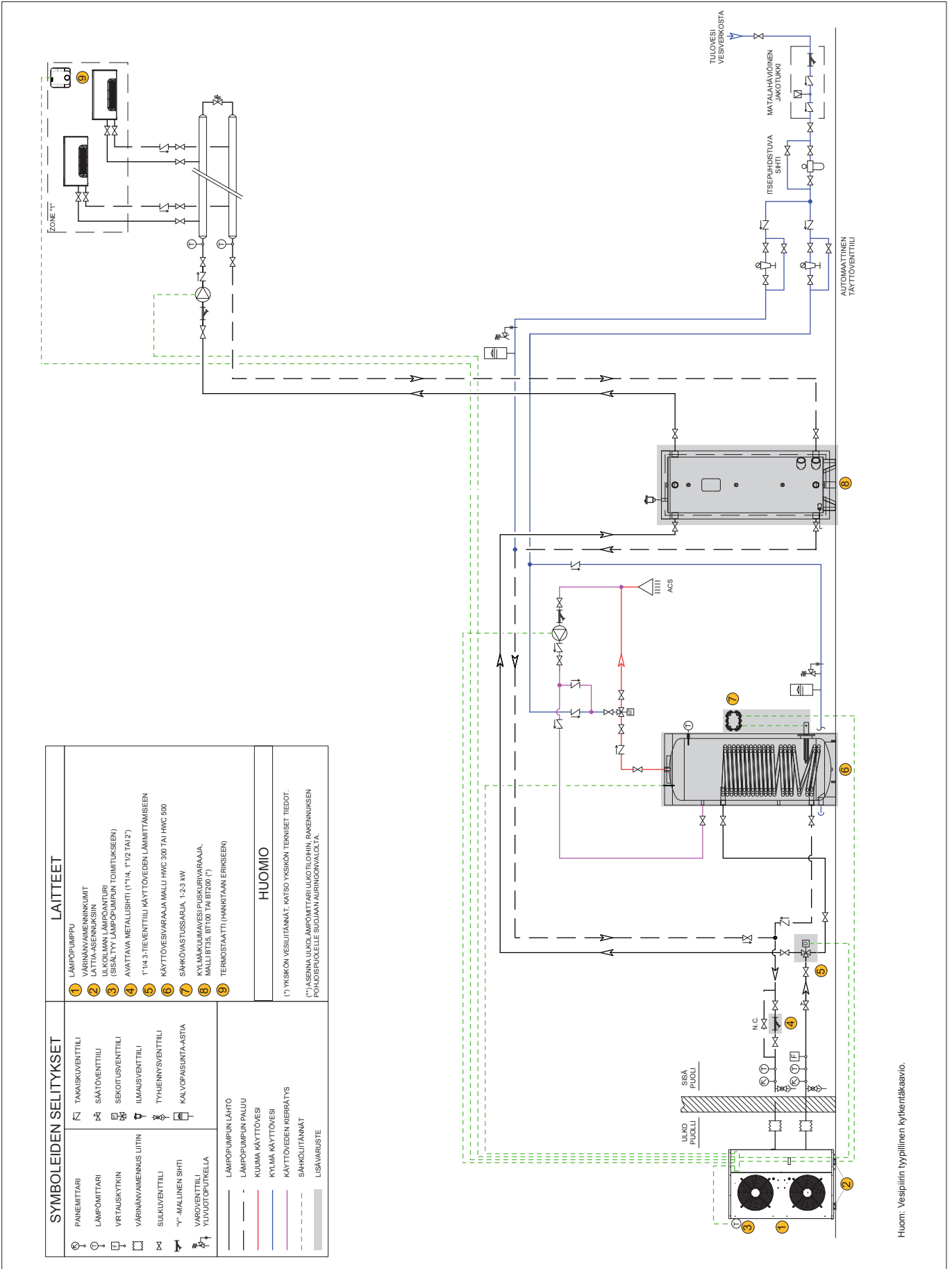
Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Muutettava arvo	Yksikkö
Kahden lämmitysverkon käyttö (zone management) 0= Ei käytössä (EI) 1= Käytössä (KYLLÄ)	Mn01	016A	0	1	-
Järjestelmän tyyppi (taulukko 1)	Mn01	0101	0	0*	-
SYSTEM säätökäyrä lämmityksellä					
SYSTEM säätökäyrän käyttö lämmityksellä 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0152	0		-
SYSTEM säätökäyrän numero	Mn01	0159	1		-
Sisäilman lämpötilan vaikutus SYSTEM säätökäyrään 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0163	0		-
SYSTEM säätökäyrän Huoneen Auktoriteetti	Mn01	0164	30		%
SYSTEM säätökäyrän MINIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0165	30		°C
SYSTEM säätökäyrän MAKSIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0166	48		°C
SYSTEM säätökäyrä jäähdytyksellä					
SYSTEM säätökäyrän käyttö jäähdytyksellä 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0154	0		-
Lähtöveden MAKSIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm1)	Mn01	0128	20		°C
Minimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden maksimi lämpötilaa (Te1)	Mn01	0129	23		°C
Lähtöveden MINIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm2)	Mn01	0130	18		°C
Maksimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden minimi lämpötilaa (Te2)	Mn01	0131	36		°C
Laitteen osoiteasetus					
ZONE 1 Huonesäätimen osoiteasetus		addr	1	11*	

VAROITUS: Jos **Zone 1** lämmitysverkossa käytetään RADIAATTOREITA, se tulee JÄÄHDYTYKSEKÄÄ käytöllä olla OFF-tilassa.

* Pakolliset asetukset järjestelmän oikean toiminnan varmistamiseksi

Järjestelmä numero 1

Vesipiirin kytkentäkaavio



Huom: Vesipiirin tyyppilinen kytkentäkaavio.

Vesipiirin kytkentäkaavio (viitteellinen periaatekuva)

Järjestelmä numero 1

Parametriasetukset

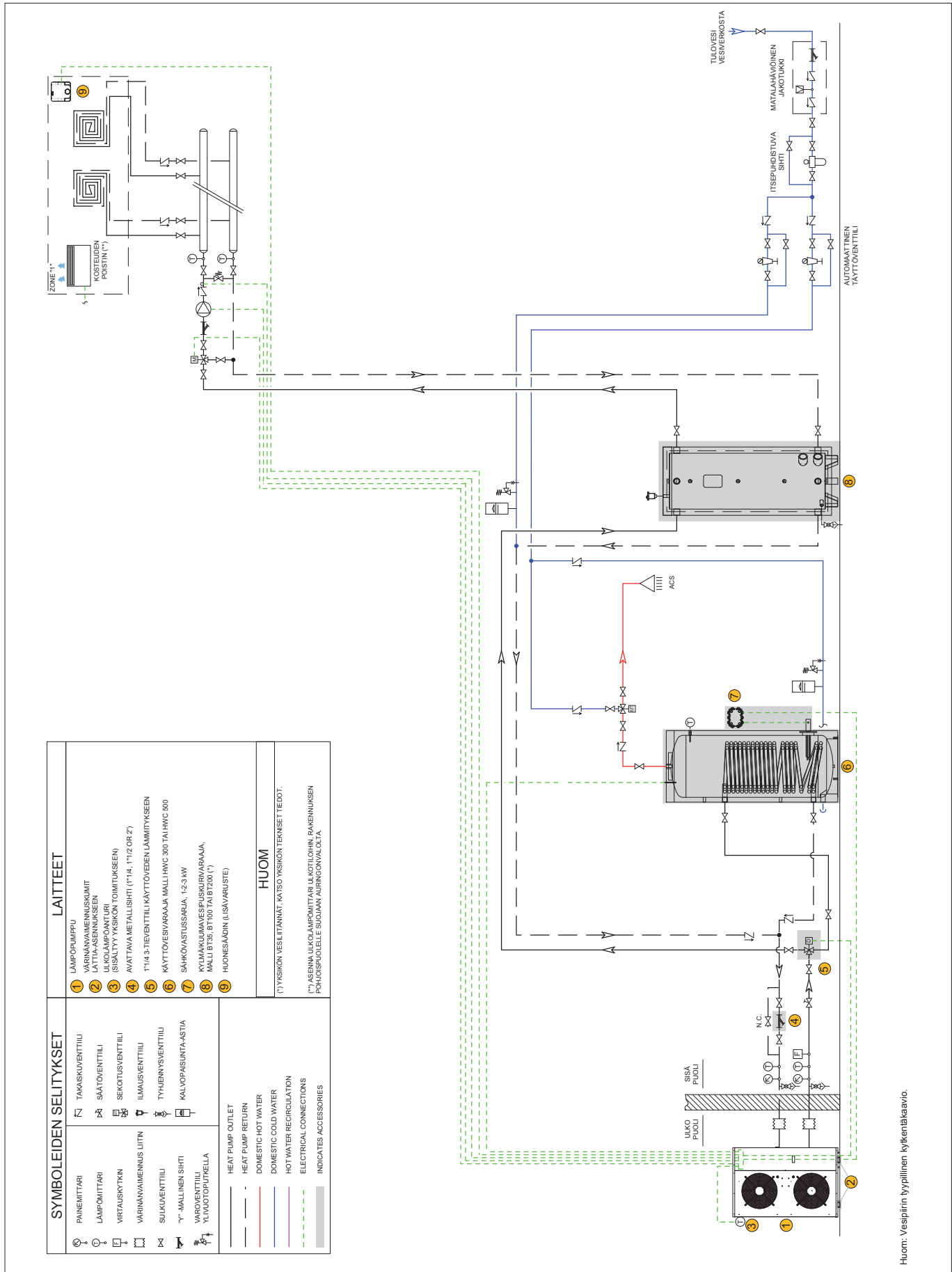
Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Muutettava arvo	Yks.
Kahden lämmitysverkon käyttö (zone management) 0= Ei käytössä (EI) 1= Käytössä (KYLLÄ)	Mn01	016A	0	1	-
Järjestelmän tyyppi (taulukko 1)	Mn01	0101	0	1*	-
SYSTEM säätökäyrä lämmityksellä					
SYSTEM säätökäyrän käyttö lämmityksellä 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0152	0		-
SYSTEM säätökäyrän numero	Mn01	0159	1		-
Sisäilman lämpötilan vaikutus SYSTEM säätökäyrään 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0163	0		-
SYSTEM säätökäyrän Huoneen Auktoriteetti	Mn01	0164	30		%
SYSTEM säätökäyrän MINIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0165	30		°C
SYSTEM säätökäyrän MAKSIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0166	48		°C
SYSTEM säätökäyrä jäähdytyksellä					
SYSTEM säätökäyrän käyttö jäähdytyksellä 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0154	0		-
Lähtöveden MAKSIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm1)	Mn01	0128	20		°C
Minimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden maksimi lämpötilaa (Te1)	Mn01	0129	23		°C
Lähtöveden MINIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm2)	Mn01	0130	18		°C
Maksimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden minimi lämpötilaa (Te2)	Mn01	0131	36		°C
Laitteen osoiteasetus					
ZONE 1 Huonesäätimen osoiteasetus		addr	1	11*	
KÄYTTÖVEDEN KIERRÄTYS					
Kontaktin KA11 asetus 0 = Käyttöveden kierrätys 1 = Kosteudenpoistin	Mn01	015A	0	0*	
Tulon SA7 asetus 1= Kytkin	Mn01	011C	0	1*	
Kiertovesipumpun ON-aika	Mn02	0201	5		min

VAROITUS: Jos Zone 1 lämmitysverkossa käytetään RADIAATTOREITA, se tulee JÄÄHDYTYS käytöllä olla OFF-tilassa.

* Pakolliset asetukset järjestelmän oikean toiminnan varmistamiseksi

Järjestelmä numero 2

Vesipiirin kytkentäkaavio



Huom: Vesipiirin tyypillinen kytkentäkaavio.

Vesipiirin kytkentäkaavio (viitteellinen periaatekuva)

Järjestelmä numero 2

Parametriasetukset

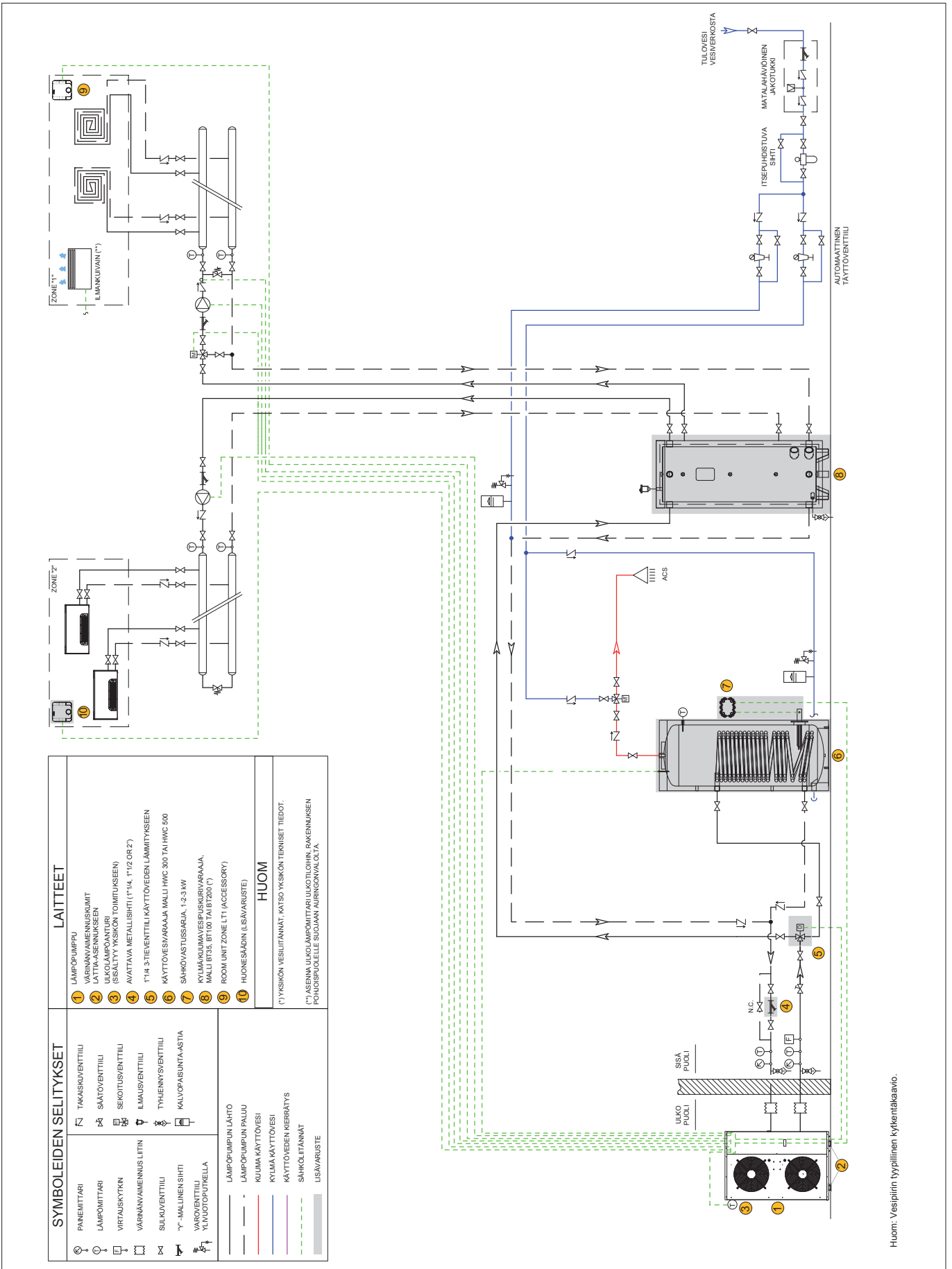
Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Muutettava arvo	Yks.
Järjestelmän rakenteen valinnat					
Kahden lämmitysverkon käyttö (zone management) 0= Ei käytössä (EI) 1= Käytössä (KYLLÄ)	Mn01	016A	0	1	-
Järjestelmän tyyppi (taulukko 1)	Mn01	0101	0	2*	-
ZONE 1 Sekoitusventtiili					
Sekoitusventtiilin tyyppi 1= 0-10V	Mn01	012T	1		
LÄMMITYKSEN säätökäyrä ZONE 1					
Säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0167	0		
Lämmityksen säätökäyrän numero	Mn01	0174	0,7		
Sisäilman lämpötilan vaikutus säätökäyrään 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0178	0		
Huoneen Auktoriteetti	Mn01	0179	30		%
Säätökäyrän MINIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0180	23		°C
Säätökäyrän MAKSIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0181	45		°C
JÄÄHDYTYKSEN säätökäyrä ZONE 1					
Säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0169	0		
Lähtöveden MAKSIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm1)	Mn01	0132	20		°C
Minimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden maksimi lämpötilaa (Te1)	Mn01	0133	23		°C
Lähtöveden MINIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm2)	Mn01	0134	18		°C
Maksimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden minimi lämpötilaa (Te2)	Mn01	0135	36		°C
ILMANKOSTEUDEN OHJAUS ZONE 1					
Ilmankosteuden kompensointi, ZONE LT1 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0171	0		
Sisäilman suhteellinen ilmankosteus jossa lähtöveden lämpötilaa aletaan nostamaan	Mn01	0172	70		%
Lähtöveden lämpötilan MAKSIMI hystereesi joka vastaa 100% suhteellista ilmankosteutta	Mn01	0173	15		°C
Kontakti HL1 ohjaa ILMANKUIVAINTA (Kontakti sulkeutuu ja käynnistää ilmankuivaimen kun anturin A5 mittausarvo ylittää Parametrin 0172 arvon)	Mn01	015A	0	1*	
LÄMMITYKSEN säätökäyrä LÄMPÖPUMPPU-TILASSA (LÄMPÖILOJEN TULEE POIKETA ZONE 1 & 2 ARVOISTA VÄHINTÄÄN +3°C LÄMMITYKSELLÄ JA -3°C JÄÄHDYTYKSELLÄ)					
Säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0152	0		-
Säätökäyrän numero	Mn01	0159	1		-
Sisäilman lämpötilan vaikutus säätökäyrään 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0163	0		-
Huoneen Auktoriteetti	Mn01	0164	30		%
Säätökäyrän MINIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0165	30		°C
Säätökäyrän MAKSIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0166	48		°C
JÄÄHDYTYKSEN säätökäyrä LÄMPÖPUMPPU-TILASSA (LÄMPÖILOJEN TULEE POIKETA ZONE 1 & 2 ARVOISTA VÄHINTÄÄN +3°C LÄMMITYKSELLÄ JA -3°C JÄÄHDYTYKSELLÄ)					
Säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0154	0		-
Lähtöveden MAKSIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm1)	Mn01	0128	20		°C
Minimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden maksimi lämpötilaa (Te1)	Mn01	0129	23		°C
Lähtöveden MINIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm2)	Mn01	0130	18		°C
Maksimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden minimi lämpötilaa (Te2)	Mn01	0131	36		°C
Laitteen osoiteasetus					
ZONE 1 Huonesäätimen osoiteasetus		addr	1	14	

Jos järjestelmässä on korkean lämpötilan lämmitysverkko (esimerkiksi radiaattoreita) joita ohjataan muulla kuin RC:n toimittamalla termostaattilla, aseta LÄMMITYS säätökäyrän Parametri 0159 radiaattoreille riittävän korkeaan asetusarvoon. Matalalämpötilaverkon lämpötila asetetaan Parametrilla 0174.

* Pakolliset asetukset järjestelmän oikean toiminnan varmistamiseksi.

Järjestelmä numero 3

Vesipiirin kytkentäkaavio

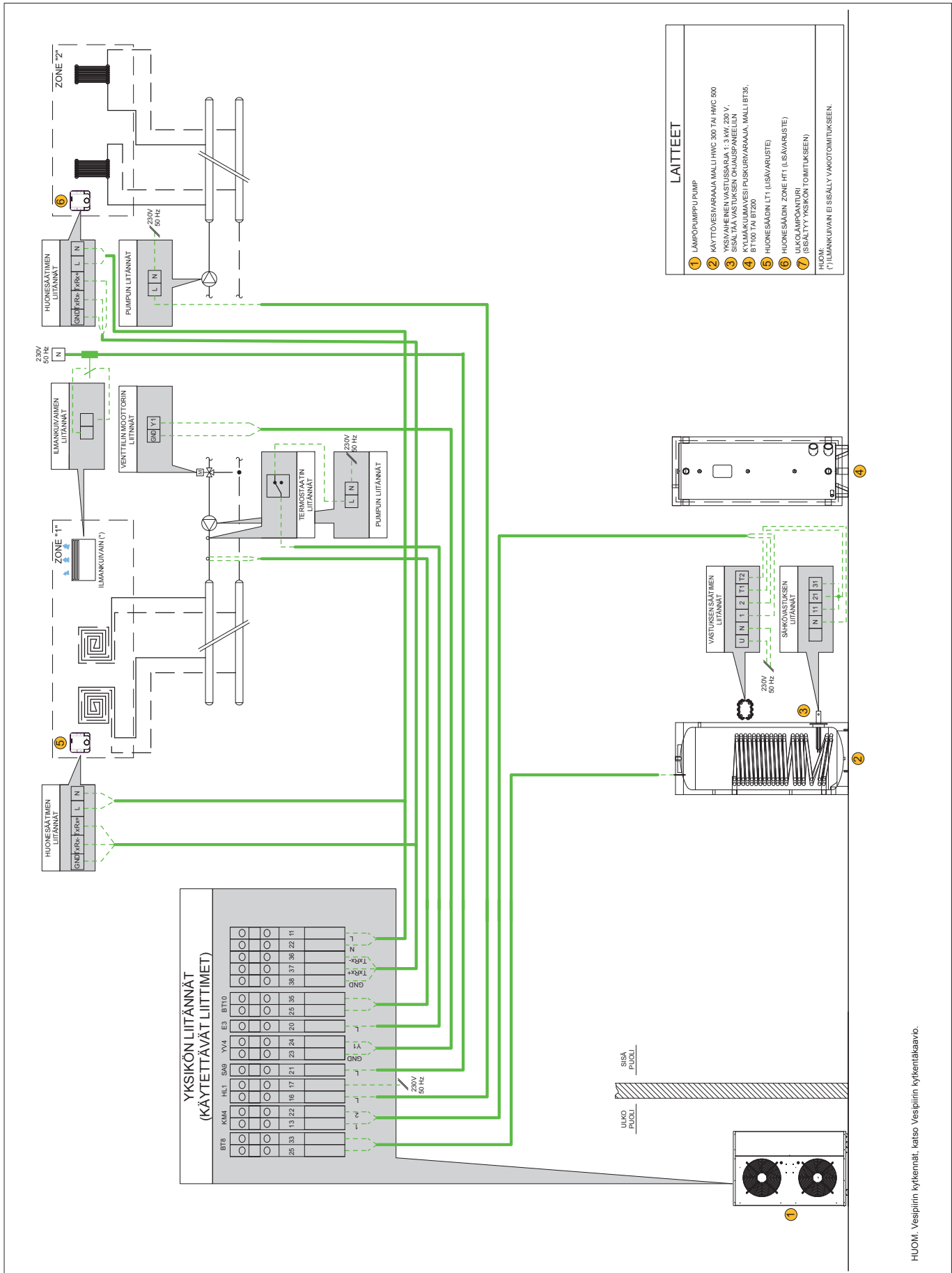


Huom: Vesipiirin tyyppilinen kytkentäkaavio.

Vesipiirin kytkentäkaavio (viitteellinen periaatekuva)

Järjestelmä numero 3

Sähkökytkentäkaavio



HUOM. Vesipiirin kytkennät, katso Vesipiirin kytkentäkaavio.


Järjestelmä numero 3


Parametriasetykset

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Muutettava arvo	Yks.
Järjestelmän rakenteen valinnat					
Kahden lämmitysverkon käyttö (zone management) 0= Ei käytössä (EI) 1= Käytössä (KYLLÄ)	Mn01	016A	0	1	-
Järjestelmän tyyppi (taulukko 1)	Mn01	0101	0	3*	-
ZONE 1 Sekoitusventtiili					
Sekoitusventtiilin tyyppi 1= 0-10V	Mn01	012T	1		
LÄMMITYKSEN säätökäyrä ZONE 1					
Säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0167	0		
Lämmityksen säätökäyrän numero	Mn01	0174	0,7		
Sisäilman lämpötilan vaikutus säätökäyrään 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0178	0		
Huoneen Auktoriteetti	Mn01	0179	30		%
Säätökäyrän MINIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0180	23		°C
Säätökäyrän MAKSIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0181	45		°C
JÄÄHDYTYKSEN säätökäyrä ZONE 1					
Säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0169	0		
Lähtöveden MAKSIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm1)	Mn01	0132	20		°C
Minimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden maksimi lämpötilaa (Te1)	Mn01	0133	23		°C
Lähtöveden MINIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm2)	Mn01	0134	18		°C
Maksimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden minimi lämpötilaa (Te2)	Mn01	0135	36		°C
ILMANKOSTEUDEN OHJAUS ZONE 1					
Ilmankosteuden kompensointi, ZONE LT1 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0171	0		
Sisäilman suhteellinen ilmankosteus jossa lähtöveden lämpötilaa aletaan nostamaan	Mn01	0172	70		%
Lähtöveden lämpötilan MAKSIMI hystereesi joka vastaa 100% suhteellista ilmankosteutta	Mn01	0173	15		°C
Kontakti KA11 ohjaa ILMANKUIVAINTA (Kontakti sulkeutuu ja käynnistää ilmankuivaimen kun anturin A5 mittausarvo ylittää Parametrin 0172 arvon)	Mn01	011B	0	1*	
LÄMMITYKSEN säätökäyrä ZONE 2					
Säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0152	0		-
Lämmityksen säätökäyrän numero	Mn01	0159	1		-
Sisäilman lämpötilan vaikutus säätökäyrään 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0163	0		-
Huoneen Auktoriteetti	Mn01	0164	30		%
Säätökäyrän MINIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0165	30		°C
Säätökäyrän MAKSIMI lähtöveden lämpötila	Mn01	0166	48		°C
JÄÄHDYTYKSEN säätökäyrä ZONE 2					
Säätökäyrän käyttö 0= Ei käytössä 1= Käytössä	Mn01	0154	0		-
Lähtöveden MAKSIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm1)	Mn01	0128	20		°C
Minimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden maksimi lämpötilaa (Te1)	Mn01	0129	23		°C
Lähtöveden MINIMI lämpötila jäähdytyksellä (Tm2)	Mn01	0130	18		°C
Maksimi ulkolämpötila joka vastaa lähtöveden minimi lämpötilaa (Te2)	Mn01	0131	36		°C
ZONE 2 Huonesäätimen osoiteasetus		addr	1	11*	
Laitteen osoiteasetus					
Matalalämpötilaverkon ZONE LT1 Huonesäätimen osoiteasetus		addr	1	14	
Korkealämpötilaverkon ZONE HT1 Huonesäätimen osoiteasetus		addr	1	11	
Kontaktin HL1 käyttö sekundääripiirin pumpun ohjaukseen: 0= Häilyssignaali 1= ilmankuivain 3= Sekundääripiirin pumpu	Mn01	015A	0	3*	

* Pakolliset asetukset järjestelmän oikean toiminnan varmistamiseksi.



Hälytyssignaalit

Painike  vilkkuu punaisena aina kun yksikössä on hälytys aktiivisena.


Paina  painiketta nähdäksesi **aktiiviset hälytykset**.

Voit **selata hälytyksiä**  ja  painikkeilla.

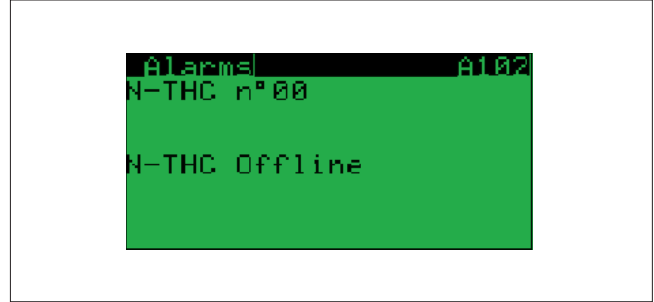
Voit kuitata hälytykset pitämällä  painikkeen painettuna **3 sekuntia**.

Pääset katsomaan **hälytyslokiä** painamalla ensin  ja sen jälkeen  painiketta.

Selaa hälytysvalikkoa  painikkeella kunnes pääset valikon "**Press ENTER to DATA LOGGER**" kohdalle.

Paina  painiketta päästäksesi hälytyslokiin.

Voit selata hälytyksiä  ja  painikkeilla.



<s @MHMG@GH5

<} nrmg_ccX]	Gmm	?cfU g
A001	BT1 Sē({ 4} çaaQā ^) Åē [ç^ā^) Åē(] 4ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A002	BT2 Sē({ 4} çaaQā ^) Åē @4ç^ā^) Åē(] 4ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A003	BT8 Sē^ @ç^• ā çāāāā Åē(] 4ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A004	BT7 W\ [ā Åē(] 4ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A005	BT9 Ú^• \ ^ ā çāāāā Åē(] 4ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A006	BT10 T çāāāē(] 4ç^ \ [] Åē @4ç^ā^) Åē(] 4ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A007	BP1 S [\ ^ ā çā ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A010	BT5 S ([] ^•• [iā Åē \ ^ēē ^) Åē(] 4ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A011	BT6 S ([] ^•• [iā Åē ^ (çā ēēē ^) Åē(] 4ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A012	BP2 T çāāāē çā ā ç iā	Qē ç iā çāāā ^) Åēā^ d^ ēēē
A014	Úāā ^ā ç iā BP1Å ā çāāē ā [\ ^ ā çā ^	
A015	Úāā ^ā ç iā BP2Å ā çāāē ā [çāāē çā ^	
A016	S [[] ^•• [iā Åē ^ (çā ēēē ^) Åē(] 4çāāā çāāē ^) Åē \ [] \ [\ [] ēē	
A017	Qç^ \ ^ iā Åē ^) ā ç • çā ēē	
A018	Qç^ \ ^ iā Åē ^) ā ç • çā ēē	Tarkasta kytkennät
A019	S [(çāā ^) āā Å [\ ^ ā çāāā çāāē çā ^) Åē iā ^) Å çā ^ ēē [Åēā Å ā	Tarkasta kylmäinepiirin paine Tarkasta kylmäineen määrä
A020	S [[] ^•• [iā Åē(] 4^ [çāāē ^) ^ c	
A022	ÿ \ ā \ 4Åē^ Åēāē ^) çāā ^) Å [[] \ [\ [] ēē	Tarkista että ulkolämpötilan ja vedenlämpötilan asetus pisteet ovat sallitulla alueella
A025	Virtauskytkin F4	Tarkasta että sihdit ovat puhtaat Tarkasta vesipiirin virtaama Tarkasta vesipiirin ilmaus
A029	Puhaltimen lämpösuojia lauennut	
A030	Kompressorin käyntitunnit täyttyneet	Tilaa huolto
A033	Vesipumpun käyntitunnit täyttyneet	Tilaa huolto
A035	Matalalämpöverkon vesipumpun käyntitunnit täyttyneet	Tilaa huolto
A036	Puhaltimen käyntitunnit täyttyneet	Tilaa huolto
A038	Lämmönvaihtimen jäätymissuojauksen hälytys	Tilaa huolto
A039	Matalalämpöverkon maksimi lämpötila saavutettu	Tarkasta sekoitusventtiili Tarkasta parametriasetukset
A040	Matalalämpöverkon minimi lämpötila saavutettu	Tarkasta sekoitusventtiili Tarkasta parametriasetukset
A041	Käyttövesivaraajan lämpötila liian korkea	
A042	Sisäpuolen jäätymissuojauksen hälytys	
A045	Ulkoilman lämpöanturi	Tarkasta kytkennät Vaihda anturi tai liitin
A047		
A048		
A049		
A050	Termostaattiventtiilin säädin	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A051		
A052		
A053		
A054	Anti-Legionella suojauksen hälytys	
A055	N-THC säätimen lämpöanturi n.1	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A056	Osoiteasetusvirhe yksikön mukana toimitetussa säätimessä	Tarkasta kytkennät Tarkasta osoite
A057	Laajennusmodulin 1 osoiteasetusvirhe	Tarkasta kytkennät Tarkasta kytkennät, tulee olla 1
A058	Matalalämpöverkon LT1 lämpöanturi, laajennus 1	Anturi viallinen tai kytkemättä
A059	Lämpöanturi B2 (ei käytössä), laajennus 1	Anturi viallinen tai kytkemättä
A060	Lämpöanturi B3 (ei käytössä), laajennus 1	Anturi viallinen tai kytkemättä
A061	Lämpöanturi B4 (ei käytössä), laajennus 1	Anturi viallinen tai kytkemättä
A063	Laajennusmodulin 2 osoiteasetusvirhe	Tarkasta kytkennät Tarkasta kytkennät, tulee olla 2
A064	Matalalämpöverkon LT2 lämpöanturi, laajennus 2	Anturi viallinen tai kytkemättä
A065	Lämpöanturi B2 (ei käytössä), laajennus 2	Anturi viallinen tai kytkemättä
A066	Lämpöanturi B3 (ei käytössä), laajennus 2	Anturi viallinen tai kytkemättä
A067	Lämpöanturi B4 (ei käytössä), laajennus 2	Anturi viallinen tai kytkemättä
A069	Laajennusmodulin 3 osoiteasetusvirhe	Tarkasta kytkennät Tarkasta kytkennät, tulee olla 3
A070	Matalalämpöverkon LT3 lämpöanturi, laajennus 3	Anturi viallinen tai kytkemättä
A071	Lämpöanturi B2 (ei käytössä), laajennus 3	Anturi viallinen tai kytkemättä
A072	Lämpöanturi B3 (ei käytössä), laajennus 3	Anturi viallinen tai kytkemättä
A073	Lämpöanturi B4 (ei käytössä), laajennus 3	Anturi viallinen tai kytkemättä
A075	Matalalämpöverkon vedenlämpötila liian korkea, laajennusmoduli 1	
A077	Matalalämpöverkon vedenlämpötila liian korkea, laajennusmoduli 2	
A094	Sulatuksen aikakatkaistu	
A095	N-THC säätimen lämpöanturi n.2	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A096	Huonesäätimen osoiteasetusvirhe	Tarkasta kytkennät Tarkasta osoite

<}`nmg_ccX]	Grm	?cf'U g
A097	N-THC säätimen lämpöanturi n.3	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A098	Huonesäätimen osoiteasetusvirhe	Tarkasta kytkennät Tarkasta osoite
A099	N-THC säätimen lämpöanturi n.4	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A100	Huonesäätimen osoiteasetusvirhe	Tarkasta kytkennät Tarkasta osoite
A101	N-THC säätimen lämpöanturi n.5	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A102	Huonesäätimen osoiteasetusvirhe	Tarkasta kytkennät Tarkasta osoite
A116	Master -yksikkö kytkemättä, kaskadi-ohjaus	
A117	Slave 2 -yksikkö kytkemättä, kaskadi-ohjaus	
A118	Slave 3 -yksikkö kytkemättä, kaskadi-ohjaus	
A119	Slave 4 -yksikkö kytkemättä, kaskadi-ohjaus	
A120	Matalalämpöverkon lämpötila liian korkea, laajennusmoduli, laajennusmoduli 3	
A121	N-THC säätimen lämpöanturi n.6	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A124	N-THC säätimen ilmankosteusanturi n.1	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A125	N-THC säätimen ilmankosteusanturi n.2	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A126	N-THC säätimen ilmankosteusanturi n.3	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A127	N-THC säätimen ilmankosteusanturi n.4	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A128	N-THC säätimen ilmankosteusanturi n.5	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A129	N-THC säätimen ilmankosteusanturi n.6	Tarkasta kytkennät Anturi viallinen tai kytkemättä
A130	Master # 1 hälytys	Seuraa tämän taulukon ohjeita näytetystä koodista riippuen.
A131	Slave # 2 hälytys	Seuraa tämän taulukon ohjeita näytetystä koodista riippuen.
A132	Slave # 3 hälytys	Seuraa tämän taulukon ohjeita näytetystä koodista riippuen.
A133	Slave # 4 hälytys	Seuraa tämän taulukon ohjeita näytetystä koodista riippuen.
A134	Kompressorin käynnistysvirhe	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A135	Käyntialueen ulkopuolella -hälytys	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A136	Kuumakaasun korkealämpötila -hälytys	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A137	Matala paine-ero -hälytys	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A138	Invertterin tyyppi epäyhteensopiva	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A139	Invertterisäädin offline-tilassa	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A140	Invertterisäätimen hälytys	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A141	Invertterin oletusasetuksia ei asennettu	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A134	Kompressorin käynnistysvirhe	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A135	Käyntialueen ulkopuolella -hälytys	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A136	Kuumakaasun korkealämpötila -hälytys	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A137	Matala paine-ero -hälytys	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A138	Invertterin tyyppi epäyhteensopiva	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A139	Invertterisäädin offline-tilassa	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A140	Invertterisäädin	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen
A141	Power+ oletusasetuksia ei asennettu	Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen

LÄMMITYSVERKON hätäkäyttö

Jos lämpöpumppu ei toimi oikein tai kompresori on pysähtynyt, voidaan käynnistää hätäkäyttö-toiminto.

Hätäkäytöllä vesi lämmitetään järjestelmän sähkövastuksella (lähtö, puskurivaraaja).

Kompressorin pysyminen pysähdyksissä.

Vastusten manuaalikäyttö käynnistetään asettamalla Parametri 0620 = 1 tilaan (käsikäyttö).

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Oletus	Yksikkö
Lähdön sähkövastuksen käyttötapa 0 = Lisälämmitys 1 = Korvaus	Mn01	010G	1	
Vastuksen käsikäyttö	Mn06	0620	1	

Asettele parametrit taulukon kuvaamassa järjestyksessä.

KÄYTTÖVEDEN hätäkäyttö

Jos lämpöpumppu ei toimi oikein tai kompresori on pysähtynyt, voidaan käynnistää hätäkäyttö-toiminto.

Hätäkäytöllä käyttövesi lämmitetään käyttövesivaraajan sähkövastuksella.

Käyttövesivastusten manuaalikäyttö käynnistetään asettamalla Parametri 0202 = 2 tilaan (käsikäyttö)..

Kuvaus	Valikko	Parametri no.	Asetettava arvo	Yksikkö
Vastuksen toimintatila: 0 = Ei käyttöveden lämmitystä 1 = Pelkällä lämpöpumpulla 2 = Pelkällä vastuksella 3 = Lämpöpumppu + vastus	Mn02	0202	2	

PITKÄAIKAINEN PYSÄYTYS

Lämpöpumpun pysäyttämisen jälkeen:

- Katkaise yksikön virransyöttö.
- Varmista että säädin on "OFF" -tilassa.
- Käännä QF1 kytkin OFF-asentoon (katso kytkentäkaavio).
- Katkaise sisäyksiköiden virransyöttö kääntämällä kunkin yksikön virtakytkin "OFF" -asentoon.
- Sulje kaikki vesipiirin venttiilit.

⚠ Jos ulkolämpötila voi laskea 0°C alapuolelle, vesipiiri voi jäätyä.

Vesipiiri TULEE TYHJENTÄÄ JA SULKEA (tyhjennettävä vesi voi olla kuumaa jos lämpöpumppu on

sammutettu äskettäin), tai vesipiiriin tulee lisätä valmistajan suosittelemaa pakkasnestettä.

On suositeltavaa käyttää elintarvikekelpoista myrkytöntä pakkasnestettä jos laitetta käytetään myös käyttöveden lämmittämiseen.

Jos päävirtakytkin on ollut "OFF" -asennossa yli 4 tuntia, tulee virransyötön uudelleen päälle kytkennän jälkeen odottaa vähintään 2 tuntia ennen kuin yksikkö käynnistetään, jotta kompressorin kampikammiovastus ehtii höyrystämään kompressorioiljyn sekaan liunneen kylmäaineen pois öljyn seasta.

HUOLTO-OHJELMAN MUKAINEN YLLÄPITO

Katkaise yksikön virransyöttö aina ennen yksikön puhdistuksen aloittamista ja estä virransyötön takaisin päälle kytkentä. Säännöllinen ylläpito on yksikön energiatehokkaan ja luotettavan toiminnan perusedellytys. Noudata laitteen huolto-ohjelmaa, ja tarkasta seuraavat asiat vähintään kerran vuodessa:

- Vesipiirin veden määrä;
- Vesipiirin ilmaus;
- Varolaitteiden oikea toiminta;
- Virransyötön jännite;
- Yksikön ottoteho;
- Sähkö- ja vesiliitosten oikea kireys;

- Kompressorin kontaktorien kunto;
- Lämmönvaihtimen vastusten toiminta;
- Tarkasta käyntipaineet, tulistuminen ja alijäähtyminen
- Kompressorin kampikammiovastuksen toiminta
- Puhdista lamellilämmönvaihdin 3 kuukauden välein
- Puhdista puhaltimien suojaverkot
- Puhdista yksikön kondenssiallas (pohjalevy)
- Puhdista vesipiirin sihdit
- Tarkasta että imuilma-aukot ovat puhtaina lehdistä, roskista ja muista ilmanvirtauksen esteistä.

Suolaiseen ilmastoon (ranniko, saaristo) asennettujen laitteiden huoltovälit tulee puollittaa.

Katkaise yksikön virransyöttö aina ennen yksikön puhdistuksen aloittamista ja estä virransyötön takaisin päälle kytkentä.

KEMIALLINEN PUHDISTUS

On suositeltavaa suorittaa levylämmönvaihtimen kemiallinen puhdistus aina 3 käyttövuoden välein. Pyydä kemialliseen puhdistukseen erikoistunut yritys suorittamaan levylämmönvaihtimen puhdistaminen.

KYLMÄAINETÄYTÖS

Yksikköön on täytetty R410A kylmäainetta ja se on painettestattu tehtaalla.

Normaaleissa olosuhteissa kylmäaineen määrää ei tarvitse tarkastaa.

Ajan saatossa kylmäainepiirin liitoksiin voi muodostua pieniä vuotoja jotka aiheuttavat kylmäaineen vuotamista ja yksikön suorituskyvyn heikkenemistä.

Tällöin kylmäainepiirille tulee suorittaa vuototarkastus, korjata havaitut vuodot ja täyttää piiri uudelleen.

Toimi seuraavasti:

- Tyhjennä ja tyhjiöi kylmäainepiiri korkeapainepuolen huoltoventtiilistä 10 Pa paineeseen saakka. Odota 5 minuuttia ja varmista että paine ei ole noussut yli 50 Pa;
- Kytke mittarisarjan täyttöletku matalapainepiirin huoltoventtiiliin;

- Täytä yksikköön tyyppikilvessä mainittu määrä kylmäainetta.
- Tarkasta aina tulistuminen ja alijäähtyminen, joiden tulisi olla välillä 5 - 10°K ja 4 - 8°K.
- Tarkasta 2 tunnin käynnin jälkeen että näkölasin kosteusilmaisoin on vihreä (piiri on kuiva).

⚠ Kylmäainepiiri tulee tyhjentää kokonaan ennen piirin uudelleen täyttämistä.

R410A kylmäaine tulee täyttää aina nesteenä.

Laitteen toiminta-arvot voivat vaihdella huomattavasti nimellisarvoista käyttöolosuhteiden mukaan.

Vuototarkastus tulee suorittaa elektronisella vuodonetsimellä joka on tarkoitettu R410A kylmäaineelle.

Kylmäainepiiriin **ei saa täyttää** muuta kuin yksikön tyyppikilvessä tai laitteen käyttöohjeessa määriteltyä kylmäainetta.

Väärän kylmäaineen käyttö voi aiheuttaa kompressorin peruuttamattoman vaurioitumisen.

⊖ Kylmäainepiiriin ei missään tapauksessa saa täyttää happea, asetyleeniä tai muita palavia tai myrkyllisiä kaasuja sillä ne voivat aiheuttaa räjähdys- tai myrkytysvaaran.

Käytä vain **valmistajan hyväksymää** kompressorijäykkä.

Vääränlaisen öljyn käyttäminen voi aiheuttaa kompressorin peruuttamattoman vaurioitumisen.

YKSIKÖN JA KOMPONENTTIEN KÄYTÖSTÄPOISTO JA HÄVITTÄMINEN

WEEE 2012/19/EU direktiivi kieltää elektroniikkajätteen hävittämisen kotitalousjätteen mukana. Viereinen symboli ilmaisee että kyseinen laite tulee toimittaa kunnalliseen kierrätyspisteeseen asetusten mukaisesti hävitettäväksi.



Elektroniikkajätteen oikeaoppinen hävittäminen auttaa vähentämään ihmisille ja ympäristölle aiheutuvia vaaroja.

Laitteen omistaja vastaa laitteen määräysten mukaisesta hävittämisestä ja siitä aiheutuvista kuluista.

Voit pyytää tarvittaessa lisätietoja laitteen oikeaoppisesta hävittämisestä joko asuinkuntasi jätteenkäsittelystä vastaavalta virkamieheltä tai laitteen maahantuojalta.

Asentaja: _____ Suunnittelija: _____

Käyttösovellus: _____

Katuosoite _____ Numero _____

Kaupunki _____ Postinumero _____ Kunta _____

Yksikön malli _____ Sarjanumero _____

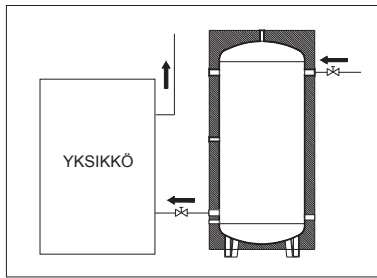
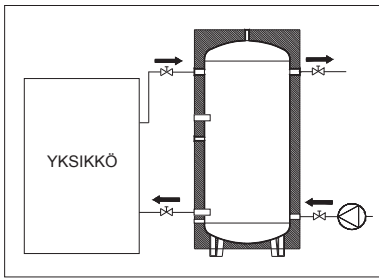
Järjestelmästä on tehty asennussuunnitelma? KYLLÄ EI Jos KYLLÄ, onko järjestelmä asennettu suunnitelman mukaisesti? KYLLÄ EI

Asennuspäivä: _____

Järjestelmä sisältää:

- Lämmityslaitteet AT (radioattorit) • Kesäkauden jäähdytys
- Lämmityslaitteet MT (puhallinkonvektori) • Käyttöveden lämmitys
- Lämmityslaitteet BT (säteilypaneelit) • Aurinkolämmitys

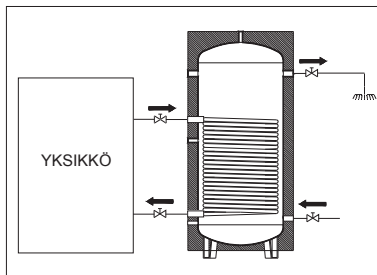
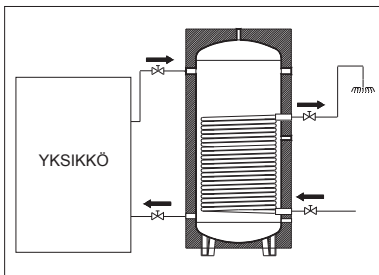
Kirjaa ylös asennetun järjestelmän tyyppi sekä komponenttien tiedot oheiseen taulukkoon

Lämmitysverkko

	Puskurivaraaja	Ylimääräinen paisunta-astia
Tilavuus [l]		
Tyyppi/Malli		
	Sekundäärinen pumppu	
Asennettu?		
Tyyppi/Malli		

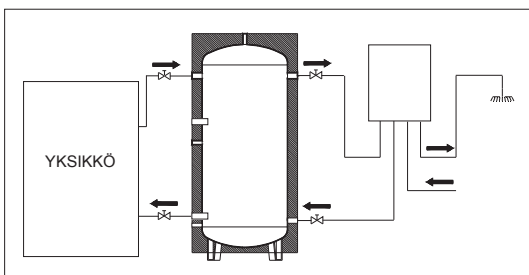
Kuumaveden asetuspiste: _____ °C

Kylmänveden asetuspiste: _____ °C

Käyttövesipiiri

	Varaaja kierukalla	Varaaja säiliö	Paisunta-astia
Tilavuus [l]			
Tyyppi/Malli			
Kierukan tilavuus [l]			
Kierukan pinta-ala [m ²]			

Käyttöveden asetuspiste: _____ °C



ENNEN YKSIKÖN KÄYTTÖÖNOTTOA TEHTÄVÄT TARKASTUKSET

ONKO SEURAAVAT ASIAT TARKASTETTU?

Asennetut komponentit (kappaleessa "Vesipiirin liitännät" kuvatut)	KYLLÄ	EI
• Painemittarit yksikön tulo- ja lähtövesilinjoissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Lämmitys- ja käyttövesiverkon sulkuventtiilit tulo- ja lähtövesilinjoissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Lämpömittarit yksikön tulo- ja lähtövesilinjoissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Kaikki putket on lämpöeristetty soveltuvalla lämpöeriteellä lämpöhäviöiden ja kondensaation muodostumisen estämiseksi, eikä lämpöeriste haittaa sulkuventtiileiden käyttöä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Vesipiirin alimpiin kohtiin on asennettu tyhjennysventtiilit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Vesipiirin korkeimpiin kohtiin on asennettu automaattiset tai manuaaliset ilmausventtiilit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Järjestelmään on asennettu ylimääräinen paisunta-astia jos yksikön paisunta-astia ei ole riittävän suuri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Yksikön tulo- ja lähtövesilinjoihin on asennettu värinänvaimennin liittimet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Järjestelmään on asennettu matalahäviöinen jakotukki jos vesipiirin tilavuus on liian pieni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Yksikön jalkoihin on asennettu värinänvaimentimet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Käyttövesipiiri on asennettu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Järjestelmän varoventtiilit on mitoitettu ja asennettu oikein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Käyttövesipiirin paisunta-astia on mitoitettu ja asennettu oikein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ennen yksikön käyttöönottoa suoritettavat tarkastukset	TARKASTETTU
• Painemittarit yksikön tulo- ja lähtövesilinjoissa	<input type="checkbox"/>
• Yksikkö on sijoitettu kappaleen "Asennuspaikan valinta" mukaisesti	<input type="checkbox"/>
• Yksikön tulovesilinjaan on asennettu oikeanlainen sihti mahdollisimman lähelle yksikköä ja se on helposti puhdistettavissa. VÄLTTÄMÄTÖN KOMPONENTTI ; jos tulolinjan sihtiä ei ole asennettu lämmönvaihtimen suojaamiseksi laitteen takuu ei ole voimassa	<input type="checkbox"/>
• Vesiputket on kannakoitu siten että ne eivät kohdistu yksikköön ulkoista rasiusta	<input type="checkbox"/>
• Paisunta-astia on oikein mitoitettu järjestelmän vesitilavuuden ja oletetun käyttölämpötilan mukaisesti	<input type="checkbox"/>
• Ulkolämpöanturi on asennettu tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti	<input type="checkbox"/>
• Huonesäätimet on asennettu tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti	<input type="checkbox"/>
• Käyttövesivaraajan lämpöanturi on asennettu tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti	<input type="checkbox"/>
• Kaikkia asennuksen turvaohjeita on noudatettu	<input type="checkbox"/>
• Yksikkö on kiinnitetty tukevasti asennusalustaansa	<input type="checkbox"/>

Ennen yksikön käyttöönottoa suoritettavat tarkastukset

TARKASTETTU

- Kaikki vesiliitännät on suoritettu tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti
- Kaikki vesiliitännät oikealla kireydellä
- Kaikki sähköliitännät oikealla kireydellä
- Vesipiiri on huuhdeltu puhtaaksi roskista
- Vesipiiri on ilmattu (ilmaa tarvittaessa)
- Kaikki vesipiirin sulkuventtiilit on auki
- Sähkökytkennät on suoritettu tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti
- Virransyötön jännite on 10% sisällä yksikön tyyppikilpeen merkittyyn nähden
- Vaiheiden välinen jännite-ero on alle 2%, kolmivaihe-malleissa
- Yksikön ympärillä olevat suojaetäisyydet ovat tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaiset
- Virransyötön jännite ja taajuus ovat yksikön tyyppikilven ja tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaiset
- Järjestelmän vesitilavuus on tämän asennus- ja käyttöohjeen mukainen
- Järjestelmän vesivirtaama on tämän asennus- ja käyttöohjeen mukainen koko kuormitusalueella
- (Vain Ilma-vesi yksiköt) Vesipiirin jäätymissuojaus on suoritettu tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti
- Käyttövesivaraajaan on asennettu sähkövastus Anti-Legionella toimintoa varten

Vahvistamme täten että yksikön sijainti mahdollistaa yksikön helpon huoltamisen ja yksikön asennus on suoritettu paikallisten asetusten ja määräysten sekä tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti, ja asennukseen mahdollisesti sisältyvät käyttöhenkilöstölle aiheutuvat jäännösriskit on pyritty minimoimaan mahdollisimman tehokkaasti.

HUOMIO:

Puutteellisesta/ virheellisestä käyttöönottotarkastuksesta johtuva valmistajan edustajan suorittama toinen käyttöönotto käynti työmaalla laskutetaan laitteen omistajalta.

Asentajan allekirjoitus _____ Päiväys _____



for a greener tomorrow

Eco Changes is the Mitsubishi Electric Group's environmental statement, and expresses the Group's stance on environmental management. Through a wide range of businesses, we are helping contribute to the realization of a sustainable society.



MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.

Via Roma 5 • 27010 Valle Salimbene (PV) • Italy
Ph. +39 0382 433811 • Fax +39 0382 587148
www.melcohit.com

MAAHANTUOJA

onninen