

JÄSPI BASIC JÄÄHDYTYSPAKETTI

ASENTAJANKÄSIKIRJA

Sisällys

Turvallisuustiedot	3
1. Toimitus	4
Toimitussisältö.....	4
2. Muut asennuksessa tarvittavat tarvikkeet ja materiaalit.....	4
3. Toimintaselostus.....	5
KytKentäkuva	5
4. Putkikytkennät.....	6
5. Sähkökytkennät	7
MCU 40 lisävarustekortti.....	7
Lämpötila-anturi BT64	7
Vaihtuventtiili	7
GP13 kiertovesipumppu	8
.....	8
DIP-kytkin.....	8
AR1-apurele	8
Käyttöönottotarkastus	8
6. Käynnistys ja käyttöönotto	9
Jäähdytyskäyrän asettaminen	12
7. Lisävarusteet.....	13
Jämä Cool 4S ja 5K	13
ASENNUSPÖYTÄKIRJA.....	14
LVI-kytkentä.....	15
Sähkökytkentä	16

Tärkeää

Turvallisuustiedot

Tässä käsikirjassa selostetaan asennus- ja huoltotoimenpiteitä, jotka tulisi teettää ammattilaisella.

Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, jos heille on opastettu tai kerrottu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaaratekijät. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta valvomatta.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

Tähän dokumenttiin on koottu keskeiset asiat, jotka tarvitaan Jäspi Basic jäähdytysjärjestelmän peruskytkennän tekemiseksi.

Peruskytkennässä kytketään aktiivijäähdytystoiminto MCU 40 ohjausautomaatiikalla varustettuihin inverter ilma-vesilämpöpumpputjärjestelmiin.

Tämän pikaohjeen lisäksi toimitetaan laitekohtaiset asentajan käsikirjat ja/tai käyttäjän oppaat kunkin laitteen pakkauksessa.

Laitteita asennettaessa tarvitset tämän oppaan lisäksi seuraavat asentajankäsikirjat:

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Inverter M8/Split asentajankäsikirja | Lämpöpumpun paketissa |
| 2. MCU 40 asentajankäsikirja | Ohjausautomaatiikan paketissa |
| 3. MCU 40 asentajan käsikirja lisävarusteille. | Ohjausautomaatiikan paketissa |

HUOM!

Asennuksen yhteydessä tulee täyttää
ASENNUSPÖYTÄKIRJA,
joka sijaitsee tämän oppaan lopussa.
Asennus ei ole valmis ennen kuin pöytäkirja on
täytetty.

1. Toimitus

Toimitettavat pakkaukset:

1. Jäspi Basic jäähdytyspaketti

Toimitussisältö

1	Jäspi Basic jäähdytyspaketti	1 kpl
1.1	M03178 vaihtventtiili	1 kpl
1.2	M03177 vaihtventtiilin moottori	1 kpl
1.3	M03373 vaihtventtiilin johto	1 kpl
1.4	M03703 WILLO kiertovesipumppu	1 kpl
1.5	M03339 WILLO virtajohto	1 kpl
1.6	AR-1 apurele	1 kpl
1.6	Asentajan käsikirja	1 kpl



2. Muut asennuksessa tarvittavat tarvikkeet ja materiaalit

Jäspi Basic jäähdytysjärjestelmän asennuksessa tarvitaan vakioitoimitussisällön lisäksi alla lueteltuja komponentteja.

Lista on esimerkki, eikä päde sellaisenaan jokaiseen kohteeseen.

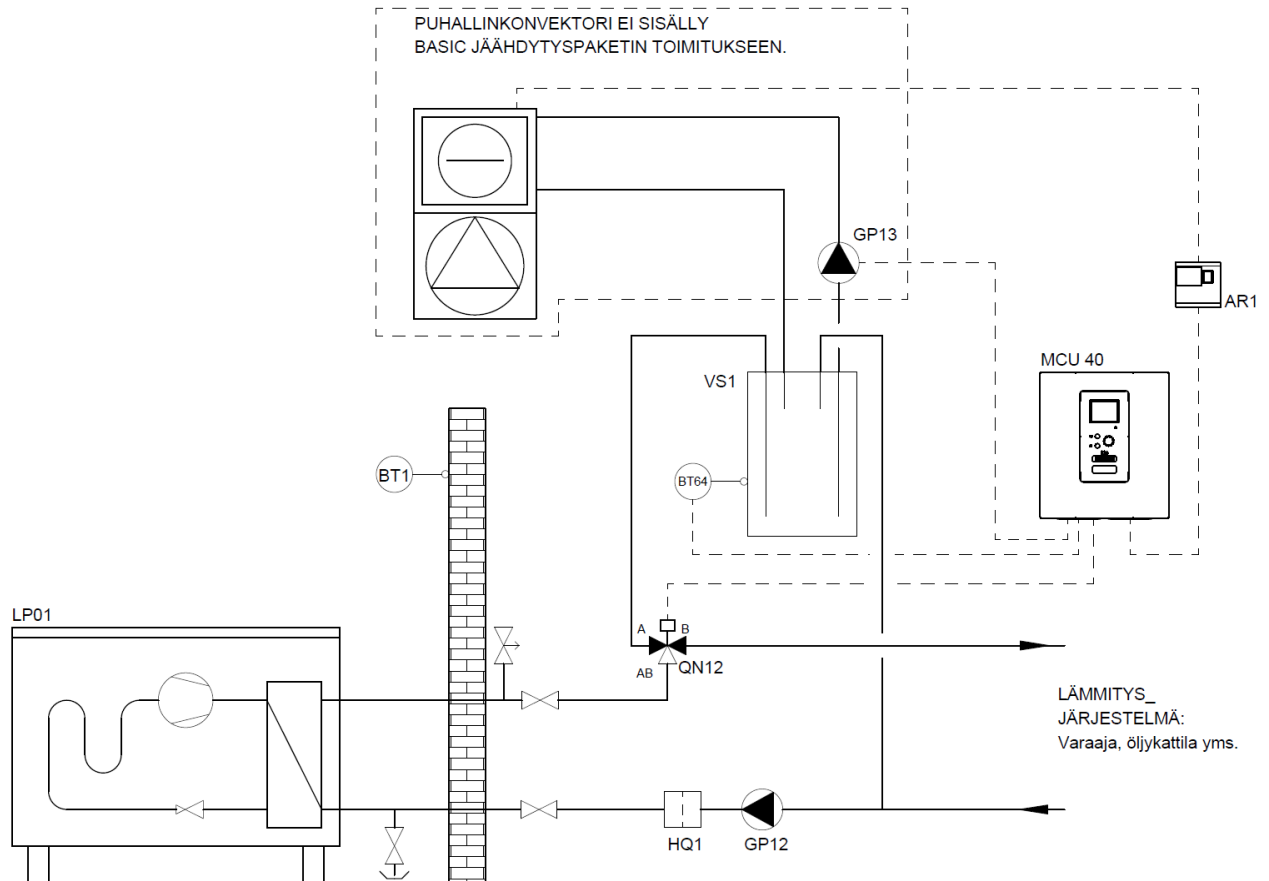
LVI-komponentit		
1	Sulkuventtiilit	3-4 kpl
2	Cu putkea Ø22	
3	Putkikannakkeita	
4	Ilmausventtiilit	2 kpl
5	Putkieristeitä	
6	Jäähdytinlaite esim. Jäspi Cool	
7	Puskurisäiliö esim. Buffer 50	1 kpl

Sähkökomponentit		
	VSKN tai vastaava, min. 4 x 0,75 mm ² vaihtventtiilille	
	KLM/KLMA min. 2 x 0,5 mm ² jäähdytysanturille BT64	

3. Toimintaselostus

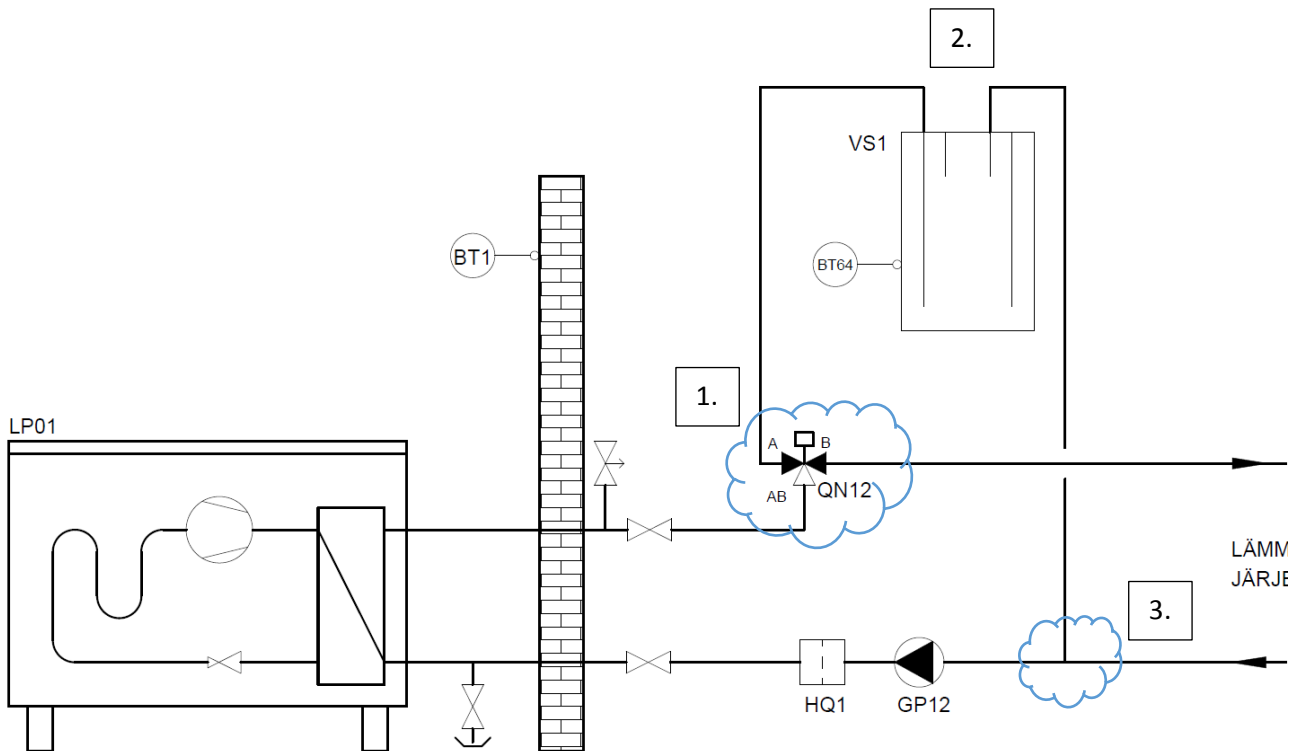
Jäspi Basic jäähdytyspaketti on tarkoitettu Jäspi ja Jämä Inverter-lämpöpumppujen lisävarusteeksi, silloin kun järjestelmää on ohjaamassa MCU 40 ohjausautomaatiikka. Aktiivijäähdytystä käytettäessä, vaihtventtiili QN12 kääntyy jäähdytyskäiliön VS1 suuntaan. Jäähdytyskäiliöstä kylmävesi johdetaan esim. Jämä Cool puhallinkonvektoreille.

Kytchentäkuva



Kuva 1 Kytchentäkuva

4. Putkikytkenät



Kuva 2 putkikytkenät

1. Vaihtventtiili QN12 asennetaan lämpöpumpulta tulevaan putkeen ensimmäiseksi, ennen lämmitysjärjestelmän muita laitteita (varaaja, käyttöveden ohjaus yms.).
2. Buffer 50 puskurisäiliö VS1. Vaihtventtiililtä tuleva kylmävesi kytketään puskurisäiliön alayhteeseen. Lämmennyt paluuvesi lämpöpumpulle otetaan säiliön yläyhteestä.
3. Puskurisäiliöstä palaava vesi kytketään lämmityspiiristä palaavaan putkeen, ennen kiertovesipumppua GP12.

Jos latausputkistoon tulee ilmaa kerääviä reittejä, lisätään putkistoon riittävä määrä ilmanpoistventtiilejä.

HUOM! Kaikki putket joissa virtaa jäähdytystoiminnon aikana kylmävesi, on eristettävä huolellisesti diffuusiotiiviillä eristeellä.

5. Sähkökytkennät

HUOM!

Ohjausautomaatiikan varoketta FA1 ja katkaisinta SF1 ei saa kääntää päälle ennen kuin järjestelmän lämmitysvesipuoli on täytetty ja ilmattu huolellisesti ja ulkoyksikkö on esilämmitetty.

HUOM!

Sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

MCU 40 lisävarustekortti

Ohjausautomaattikka MCU 40 on varustettu lisävarustekortilla AA5. Kortti sijaitsee automaatiikan vasemmassa reunassa. Alla luetellut komponentit kytketään lisävarustekorttiin.

Sähköasennukset koostuvat seuraavista vaiheista:

- ✓ Vaihtovenktiilin kytkentä MCU 40 ohjausautomaattiikkaan
- ✓ Lämpötila-anturin BT64 kytkentä
- ✓ GP13 kiertovesipumpun kytkentä
- ✓ Ulkoisen eston kytkentä AR1-apureleen avulla
- ✓ Käyttöönottotarkastus

Lämpötila-anturi BT64

Kytke liittimiin AA5-X2:19-20

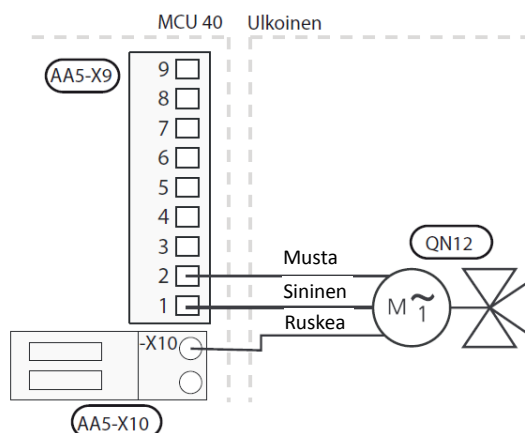
Vaihtovenktiili

Kytke moottori (QN12) liittimiin

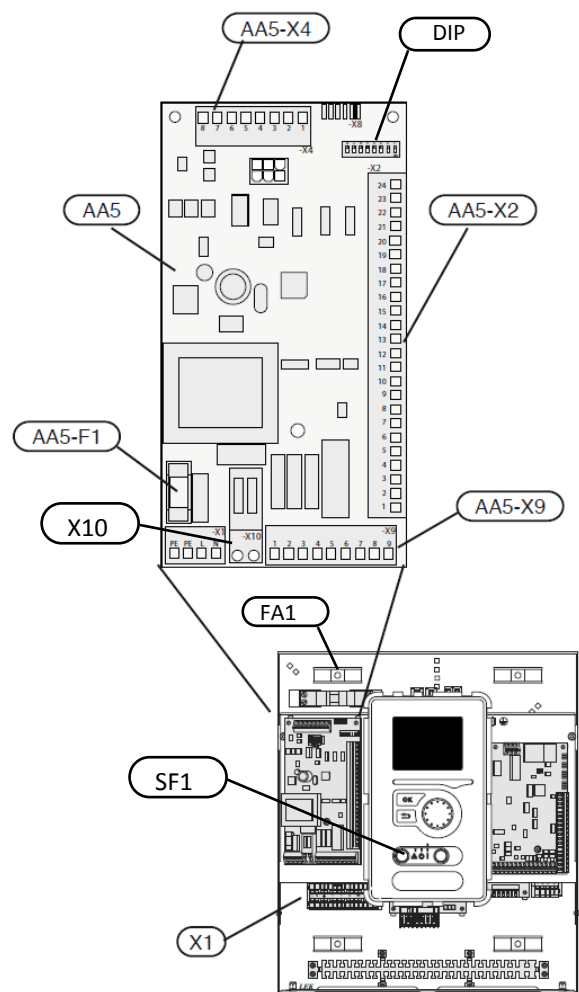
AA5-X9:2 (signaali)

AA5-X9:1 (N)

AA5-X10:2 (230V)



Kuva 3 vaihtovenktiilin kytkentä ja lisävarustekortti



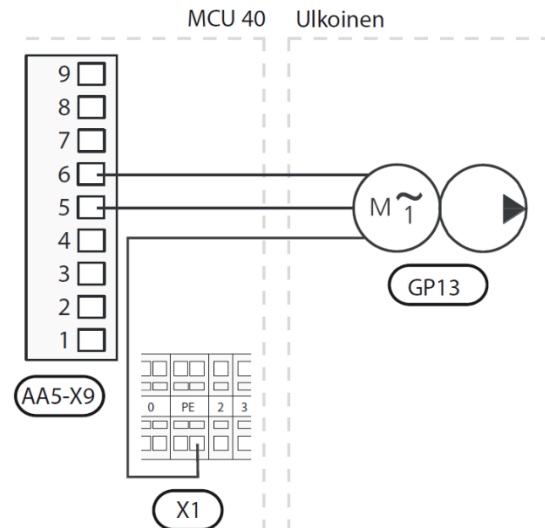
GP13 kiertovesipumppu

Kytke kiertovesipumppu GP13 liittimiin

AA5-X9:6 (230V)

AA5-X9:5 (N)

X1:PE



DIP-kytkin

Lisävarustekortin dippikytkin on asetettava kuvan mukaisesti, jäähdytystoiminnon aktivoimiseksi.



AA5-S2

Kuva 4 DIP-kytkin

AR1-apurele

AR1 apureleen avulla ohjataan jäähdytyksen käyntilupaa. Kun Jäspi Cool puhallinkonvektori kytketään päälle ja on jäähdytystarve, niin konvektorin jäähdytysventtiilin ohjauskärjillä vedetään apureleen kela. Tällöin apureleen apukärjet aukeavat (NC) ja lämpöpumppu saa käyntiluvan jäähdytykselle.

Ulkoinen esto kytketään AA5-X2:21-22 liittimille.

Käyttöönottotarkastus

Huomioi, että ulkoyksikkö ja ohjausyksikkö on kytkettävä irti eristysvastusmittauksen ajaksi.

Suorita voimassaolevien määräysten mukainen käyttöönottotarkastus.

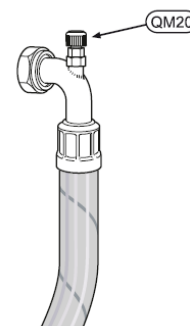
Huom!

Kun kaikki sähköliitännät on tehty, ulkoyksikköön jätetään turvakytkimen avulla sähköt päälle. Ulkoyksikköä on pidettävä jännitteellisenä 2-6 tuntia, jotta kompressorilämmitin esilämmittää lämpöpumpun ennen sen käynnistystä. Ilman esilämmitystä lämpöpumpun kompressorin saattaa vaurioitua.

6. Käynnistys ja käyttöönotto

Täytä järjestelmä vedellä. Tarkista vuodot ja ilmaa putkisto huolellisesti.

Ilmaa ulkoyksikkö joustoputken ilmausventtiilistä.

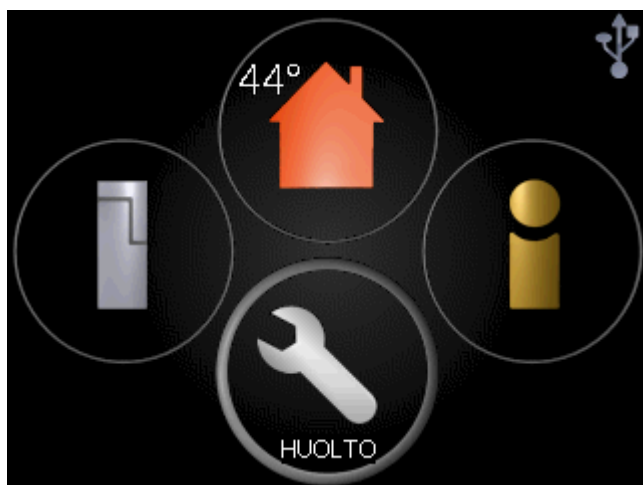


Kuva 5 ulkoyksikön ilmaus

Kytke ohjausautomaattiin virta.

Lämpöpumppu käynnistyy 30 minuutin kuluttua, jos järjestelmällä on lämmitys-/jäähdytystarvetta.

Tee seuraavat asetusmuutokset MCU 40 ohjausautomaattiin. Asetukset on tehtävä alla kuvatussa järjestyksessä.



Ota huoltovalikko käyttöön painamalla aloitusnäytössä 8 sekuntia paluunäppäintä. 



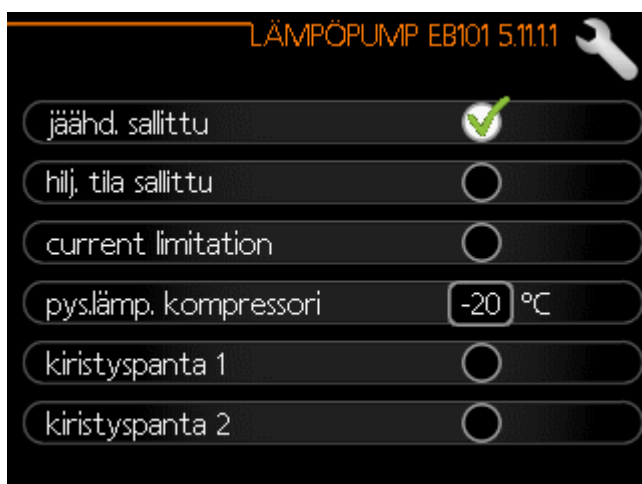
Mene huoltovalikkoon ja aktivoi valikosta 5.2.4 aktiivijäähdytys.



Mene seuraavaksi valikkoon 5.11.

Orjalla tarkoitetaan MCU 40 automaatiikoissa ulkoyksikköä.

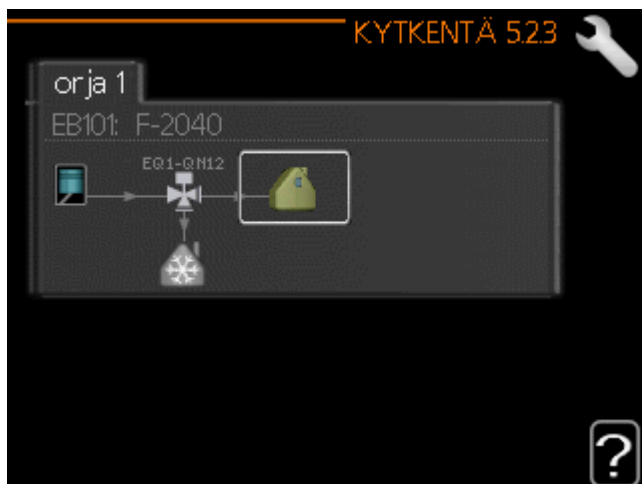
Orja-asetuksissa sallitaan lämpöpumpun tehdä jäähdytystä.



Valitse valikossa 5.11.1.1 jäähdytys sallituksi.



Tarkista valikosta 5.11.1.2 että jäähdytystilassa latauspumpun käynti on ajoittainen.



Piirrä valikossa 5.2.3 kytkentä siten, että kuvaan tulee vaihtventtiili, jäähdytys- ja lämmitystoiminto.

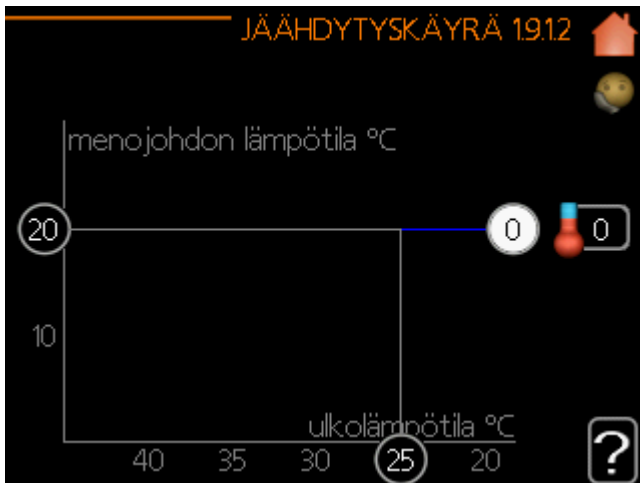


Lämpötilaerot asetetaan kuvan mukaisiksi.



Rullaamalla samaa valikkoa pääsee säätämään asteminuuttiasetuksia. Asteminuutit määrittelevät milloin lämpöpumppu lähtee tekemään jäähdytystä. Valikosta pääsee myös muuttamaan nykyisen arvon, jos haluaa nopeuttaa jäähdytyksen käynnistymistä.

Jäähdytyskäyrän asettaminen



Tarkista valikosta 1.9.1.2, että käyräksi on valittu kuvan mukainen 0-käyrä.

0-käyrä on oma käyrä, johon pystyy itse määrittämään jäähdytysveden lämpötilan eri ulkolämpötiloissa.

The screenshot shows a screen titled 'OMA JÄÄHDYTYSKÄYRÄ 19.7.2'. It contains a list of five settings, each with a label and a value in a box followed by '°C':
- 'menoj. lämpötila 0 °C' with value 9
- 'menoj. lämpötila 10 °C' with value 9
- 'menoj. lämpötila 20 °C' with value 9
- 'menoj. lämpötila 30 °C' with value 9
- 'menolämpötila 40 °C:ssa' with value 9
A home icon and a question mark icon are in the top right corner.

Valikossa 1.9.7.2 määritellään oma jäähdytyskäyrä eri ulkolämpötiloille.

Puhallinkonvektori käytössä kannattaa lämpötilat laittaa mahdollisimman alas, jotta konvektori olisi mahdollisimman tehokas.

Kuitenkaan alle 9 asteen ei pidä laittaa, jotta lämpöpumppu toimii optimaalisesti.

Jos asetetaan alle 9 asteen lämpötilat, lämpöpumpulle saattaa tulla liian lyhyitä käyntijaksoja.

Tarkista jäähdytinlaitteistosi alin sallittu lämpötila.

The screenshot shows a screen titled 'MIN. MENOLÄMPÖTILA JÄÄHDYTYS 19.3...'. It contains a single setting: 'ilmastointijärjestelmä 1' with a value of 9 in a box followed by '°C'. A home icon and a question mark icon are in the top right corner.

Seuraavaksi asetetaan valikossa 1.9.3.2 alin sallittu lämpötila. Tämä pitää myös muuttaa, vaikka yllä olevassa valikossa asetettiinkin jo kaikkiin lämpötiloihin 9°C.



Lopuksi voi Info-valikosta 3.1 välilehdeltä 11/13 käydä tarkistamassa jäähdytyksen tilan.

BT64-anturi on asennettu Buffer 50 puskurisäilön anturitaskun pohjalle. Tämä anturi on säätävä anturi ja automatiikka pyrkii jäähdyttämään säiliössä olevan veden +9 asteiseksi.

7. Lisävarusteet

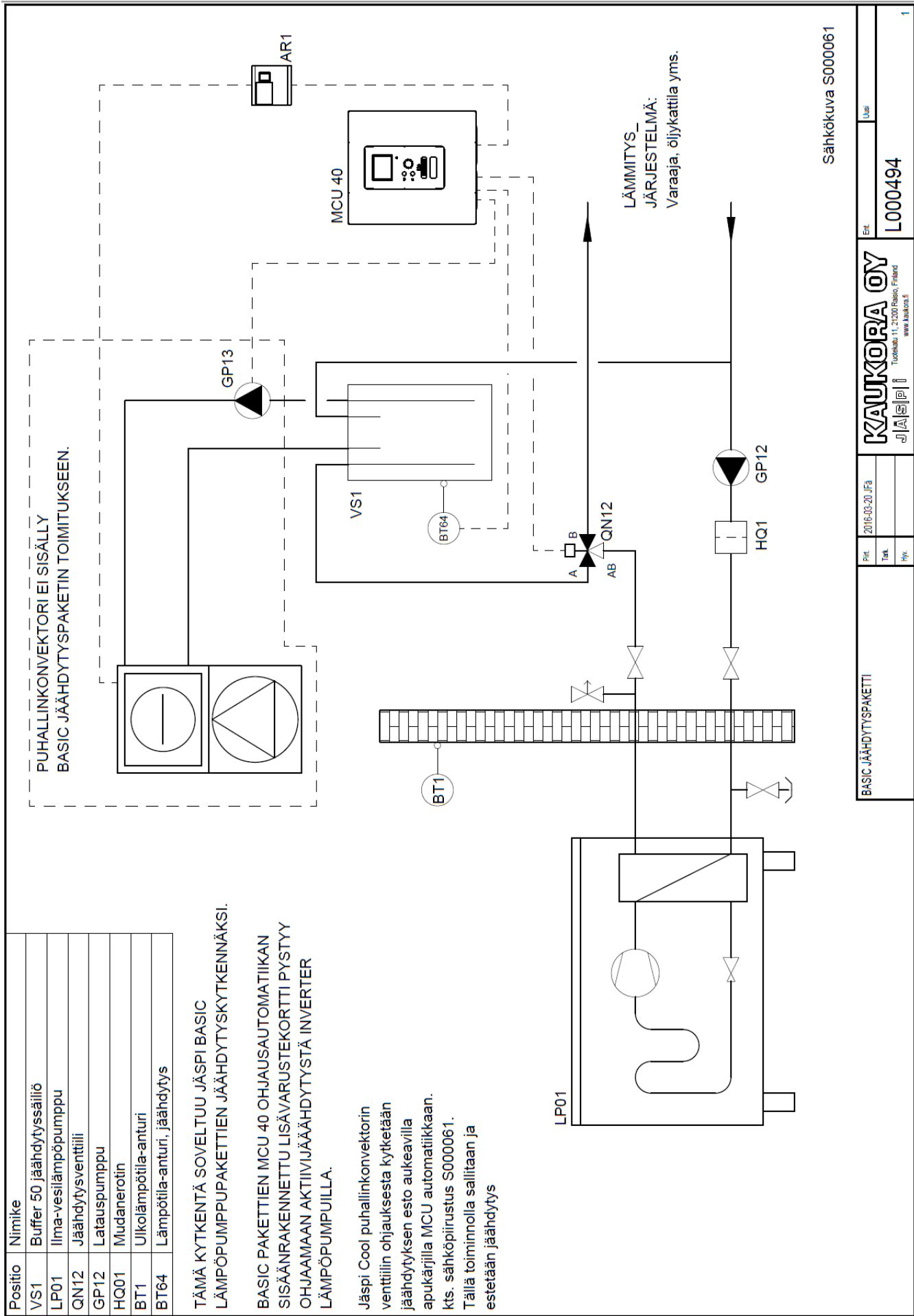
Jämä Cool 4S ja 5K

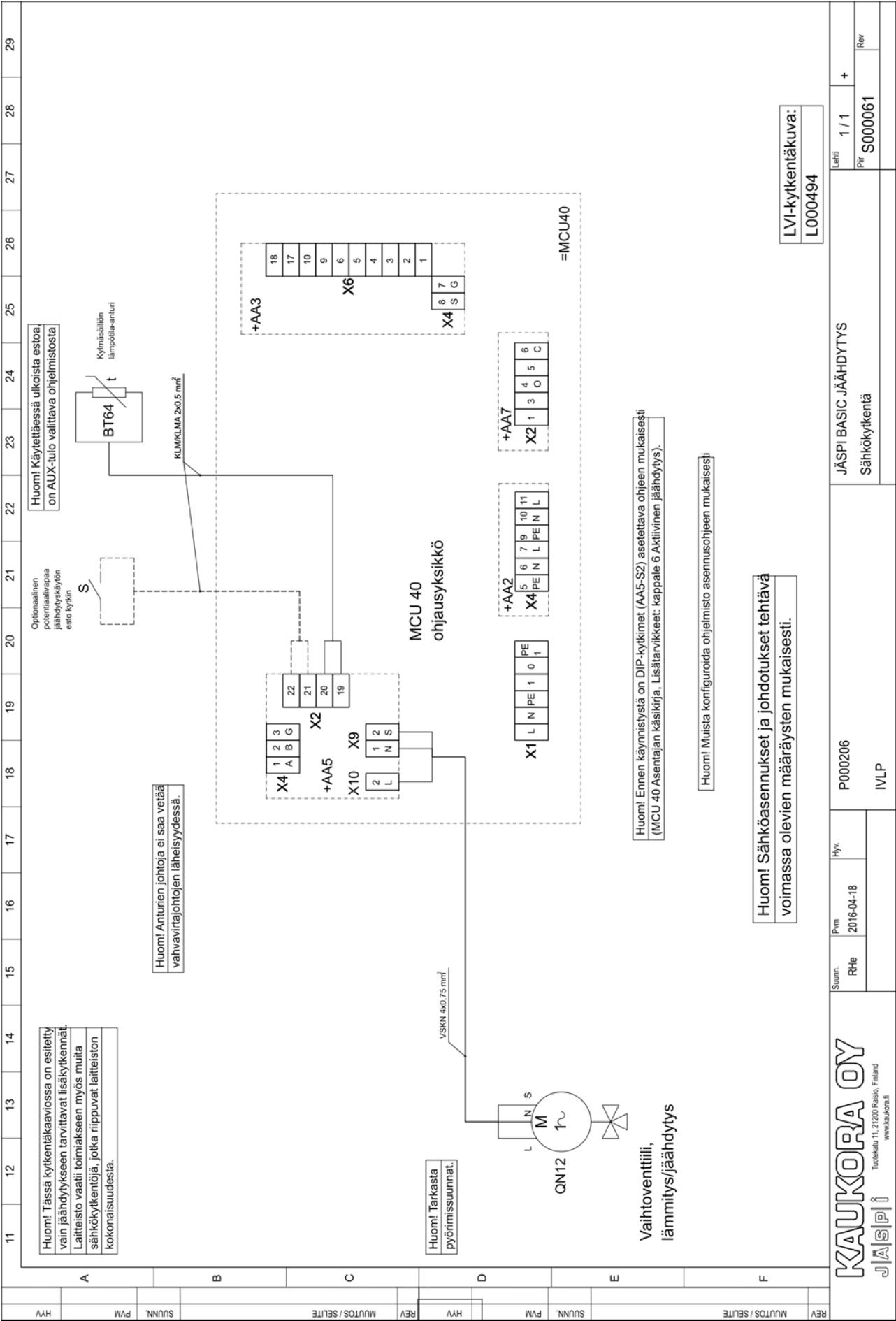
Puhallinkonvektori, jolla jäähdytysjärjestelmän tuottama viileä vesi saadaan jäähdyttämään sisäilmaa.



ASENNUSPÖYTÄKIRJA

✓	Kuvaus	Huomautus	Allekirjoitus	Päiväys
	Järjestelmä huuhdeltu ja täytetty			
	Järjestelmä ilmattu			
	Mudanerotin			
	Sulku- ja tyhjennysventtiilit			
	Turvakytkimet			
	OHJAUSAUTOMATIIKAT			
	Asetukset tehty tämän oppaan mukaan			
	Anturiarvojen tarkastus BT64			
	Käyttöönottotarkastus sähköasennuksille			
	ASENNUKSET SUORITTANEET URAKOITSIJAT			
		Nimi	Puhelin	
	LVI-asennukset			
	Sähköasennukset			
	Käyttöönotto			
	Asiakkaan allekirjoitus			





Kaukora Oy

PL 21, Tuotekatu 11

21201 Raisio

p. 02 4374 600

E-mail: kaukora@kaukora.fi

www.kaukora.fi

©Kaukora Oy 2019

Varaamme oikeuden muutoksiin.

D106130.00