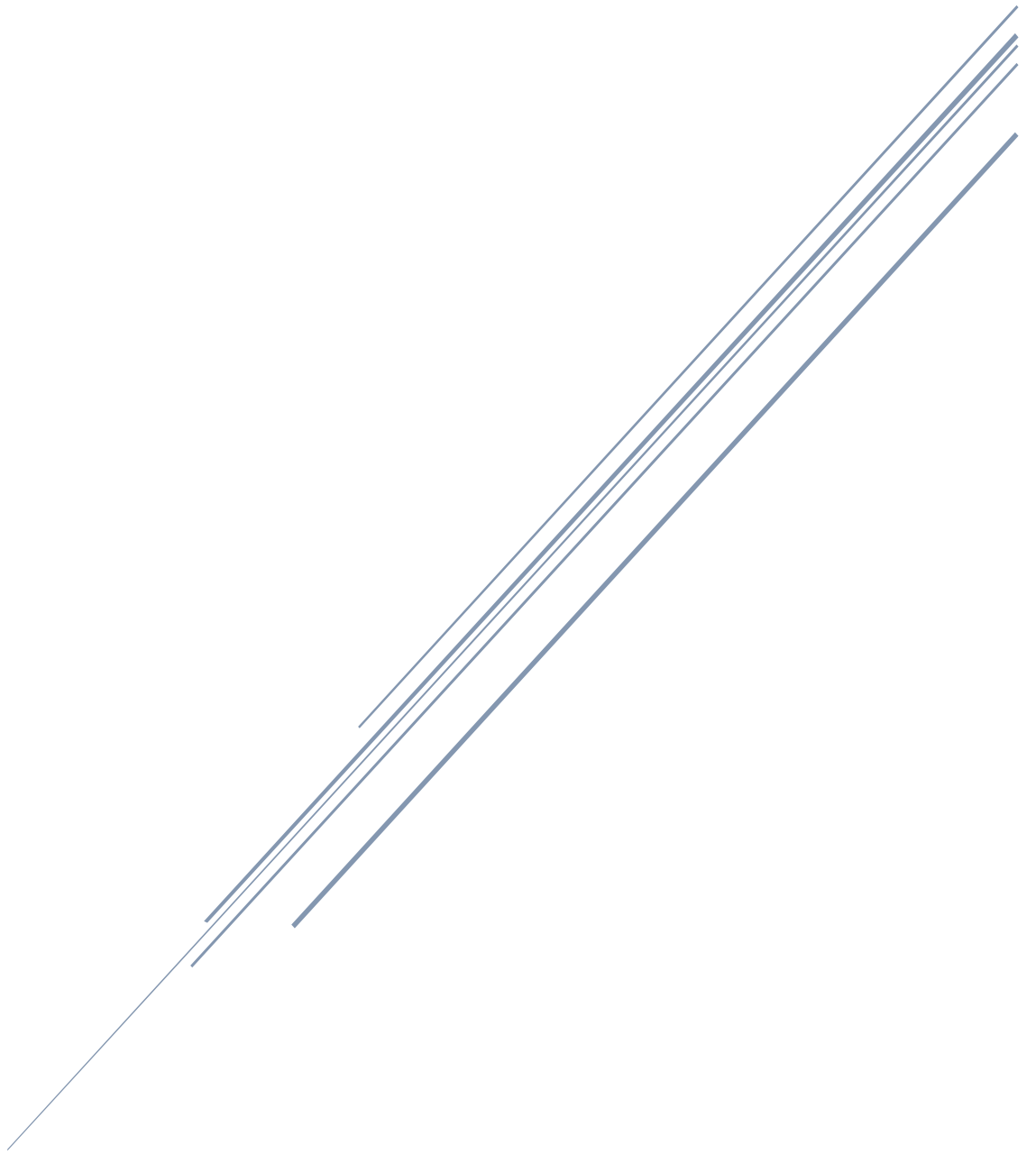


ASENTAJAN KÄSIKIRJA

Jäspi Basic jäähdytyspaketti

MCU 40 ohjausautomaatiikalla varustettuihin järjestelmiin.



Kaukora Oy

Sisällys

Turvallisuustiedot.....	3
1. Toimitus.....	4
Toimitussisältö.....	4
2. Muut asennuksessa tarvittavat tarvikkeet ja materiaalit.....	4
3. Toimintaselostus.....	5
Kytkenäkuva.....	5
4. Putkikytkennät.....	6
5. Sähkökytkennät.....	7
MCU 40 lisävarustekortti.....	7
Lämpötila-anturi BT64.....	7
Vaihtoventtiili.....	7
DIP-kytkin.....	8
Käyttöönottotarkastus.....	8
6. Käynnistys ja käyttöönotto.....	9
Jäähdytyskäyrän asettaminen.....	12
7. Jäähdytyksen ulkoinen esto.....	13
8. Lisävarusteet.....	14
Jämä Cool 4S ja 5K.....	14
ASENNUSPÖYTÄKIRJA.....	15
LVI-kytkentä.....	16
Sähkökytkentä.....	17

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 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	M03373 vaihtventtiilin johto	1 kpl
1.3	5360158 Jäspi Buffer 50 puskurisäiliö	1 kpl
1.4	Asentajan käsikirja	1 kpl



2. Muut asennuksessa tarvittavat tarvikkeet ja materiaalit

Jäspi Basic jäähdytysjärjestelmän asennuksessa tarvitaan vakio-toimitussisällön lisäksi alla lueteltuja komponentteja.

Lista on esimerkki, eikä päde sellaisenaan jokaiseen kohteeseen.

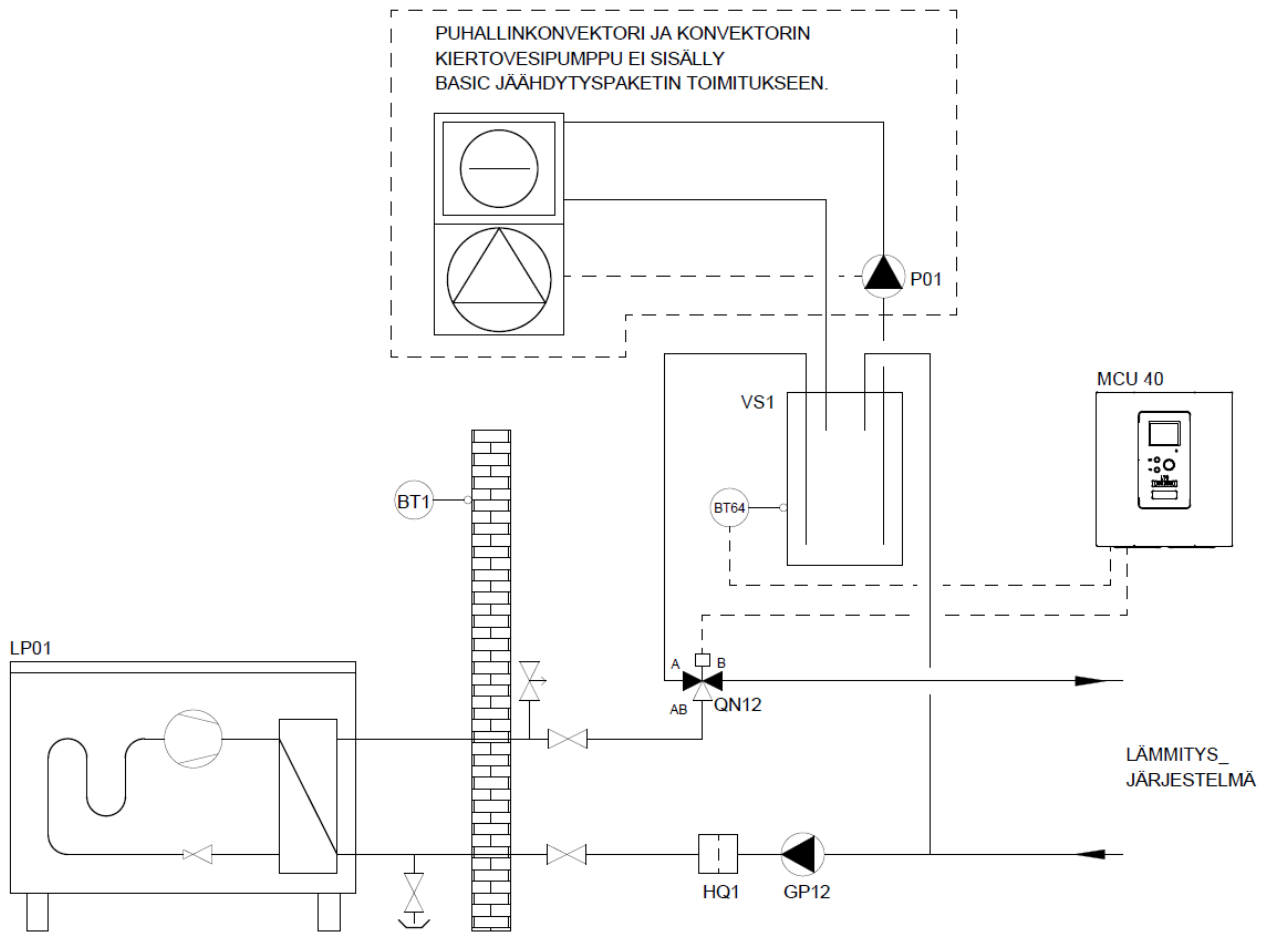
LVI-komponentit		
1	Sulkuventtiilit	3-4 kpl
2	Cu putkea Ø22	
3	Putkikannakkeita	
4	Ilmausventtiilit	2 kpl
5	Putkieristeitä	
6	Jäähdytinlaite esim. Jämä Cool	
7	Kiertovesipumppu P01	

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

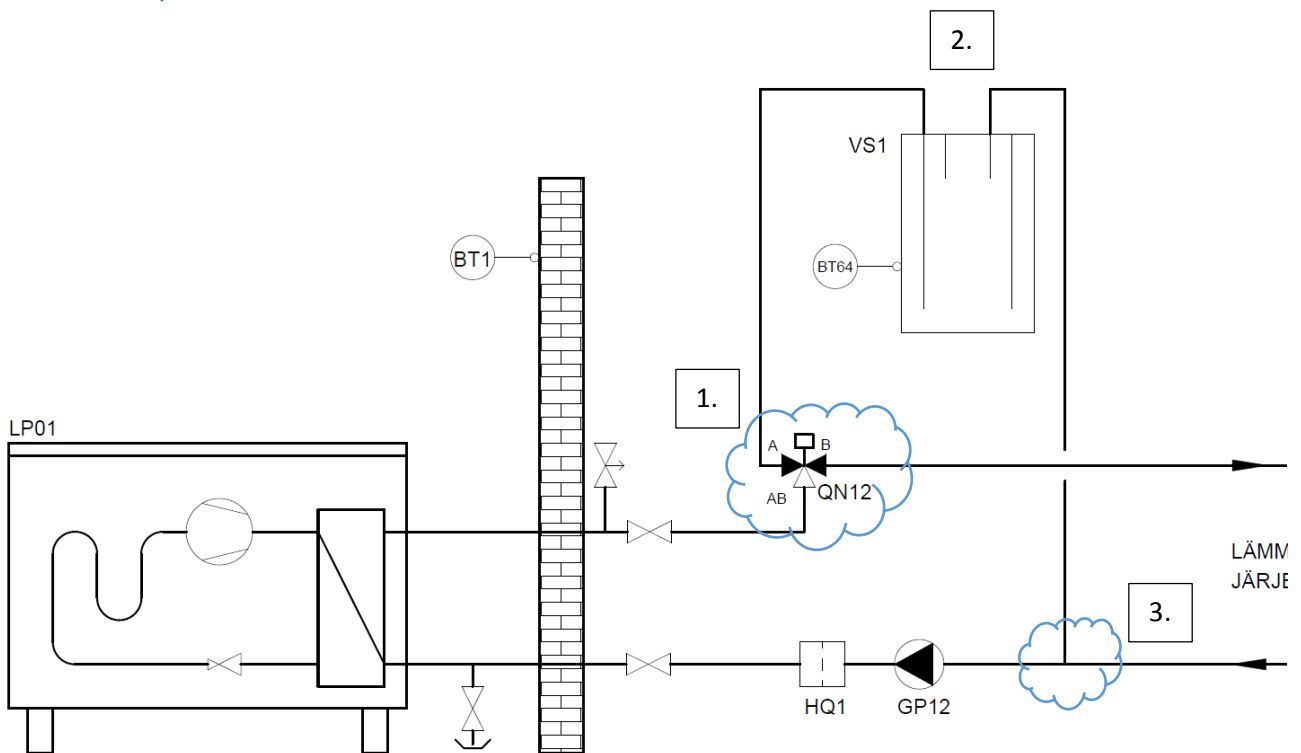
Jäspi Basic jäähdytyspaketti on tarkoitettu Jäspi ja Jämä Inverter-lämpöpumppujen lisävarusteeksi, silloin kun järjestelmää on ohjaamassa MCU 40 ohjausautomaatiikka. Aktiivijäähdytystä käytettäessä, vaihtoventtiili QN12 kääntyy jäähdytys säiliön VS1 suuntaan. Jäähdytys säiliöstä kylmävesi johdetaan esim. Jämä Cool puhallinkonvektoreille.

KytKentäkuva



Kuva 1 KytKentäkuva

4. Putkikytkennät



Kuva 2 putkikytkennät

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

Jos latausputkistoon tulee ilmaa keräviä reittejä, lisätään putkistoon riittävä määrä ilmanpoistiventtiilejä.

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

Ohjausautomaatiikka MCU 40 on varustettu lisävarustekortilla AA5. Kortti sijaitsee automaatiikan vasemmassa reunassa. Vaihtventtiili ja lämpötila-anturi kytketään lisävarustekorttiin.

Sähköasennukset koostuvat seuraavista vaiheista:

- ✓ Vaihtventtiilin kytkentä MCU 40 ohjausautomaatiikkaan
- ✓ Lämpötila-anturin BT64 kytkentä
- ✓ Käyttöönottotarkastus

Lämpötila-anturi BT64

Kytke liittimiin AA5-X2:19-20

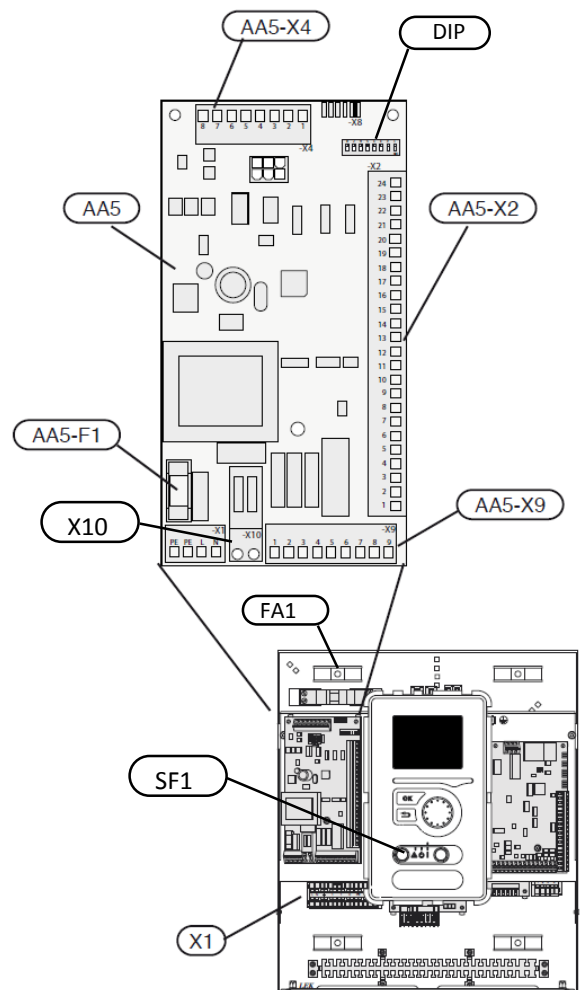
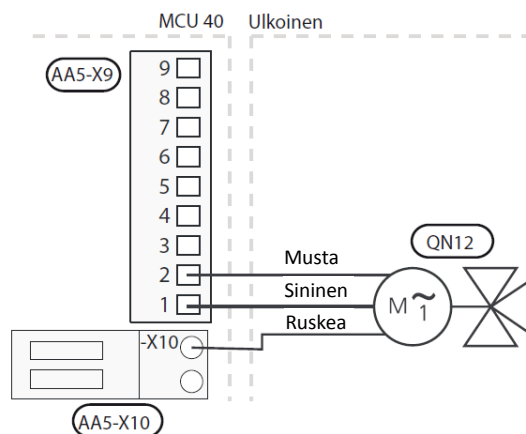
Vaihtventtiili

Kytke moottori (QN12) liittimiin

AA5-X9:2 (signaali)

AA5-X9:1 (N)

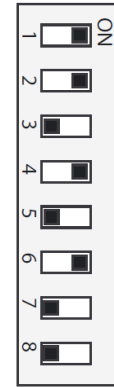
AA5-X10:2 (230V)



Kuva 3 vaihtventtiilin kytkentä ja lisävarustekortti

DIP-kytkin

Lisävarustekortin dippikytkin on asetettava kuvan mukaisesti, jäähdytystoiminnon aktivoimiseksi.



AA5-S2

Kuva 4 DIP-kytkin

Käyttöönottotarkastus

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

Suorita voimassaolevien määräysten mukainen käyttöönottotarkastus.

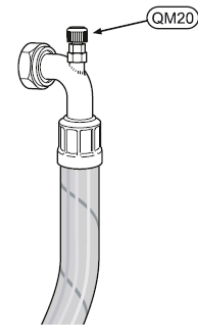
Huom!

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 kompressori 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.



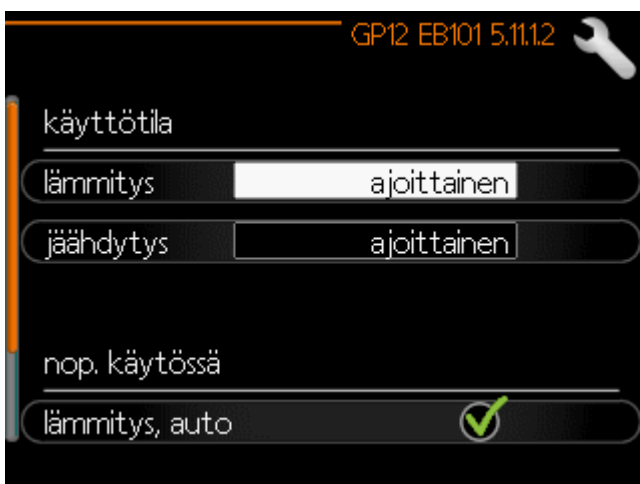
Mene seuraavaksi valikkoon 5.11.

Orjalla tarkoitetaan MCU 40 automaatioissa 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 vaihtoventtiili, jäähdytys- ja lämmitystoiminto.

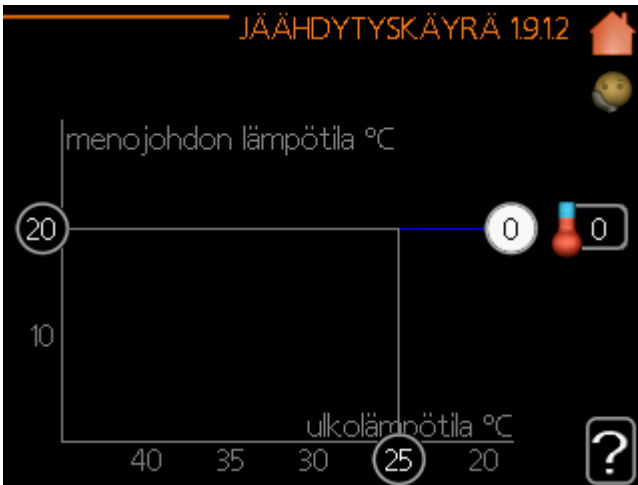


Lämpötilaerot asetetaan kuvan mukaisiksi.



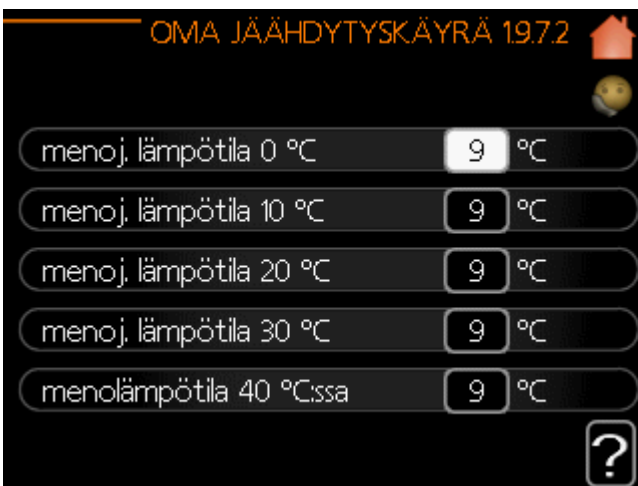
Rullaamalla samaa valikkoa pääsee säätämään asteminuuttiasetuksia. Asteminuutit määrittelevät milloin lämpöpumppu lähtee tekemään jäähdytystä. Valikosta pääsee myös muuttamaan nykyisen arvon, jos haluaa nopeuttaa jäähdytyksen käynnistymistä.

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.



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.



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



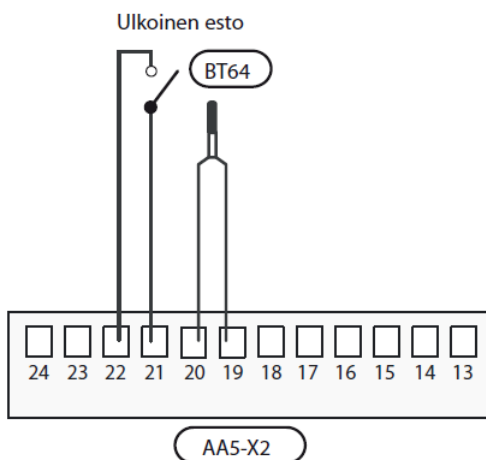
Lopuksi voi Info-valikosta 3.1 välilehdeltä 11/13 käydä tarkistamassa jäähdytyksen tilan.

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

7. Jäähdytyksen ulkoinen esto

Jäähdytystoiminto kannattaa varustaa myös ulkoisella kytkimellä, jolla pystyy estämään jäähdytystoiminnon. Tämä estää lämpöpumpulla turhaan jäähdyttämisen, jos huoneistossa ei ole jäähdytystarvetta.

Ulkoinen esto kytketään lisävarustekorttiin AA5 liittimiin X2:21-22.



Kuva 6 Ulkoinen esto

8. Lisävarusteet

Jämä Cool 4S ja 5K

Puhallinkonvektori, jolla jäähdytysjärjestelmän tuottama viileä vesi saadaan jäähdyttämään sisäilmaa.



ASENNUSPÖYTÄKIRJA

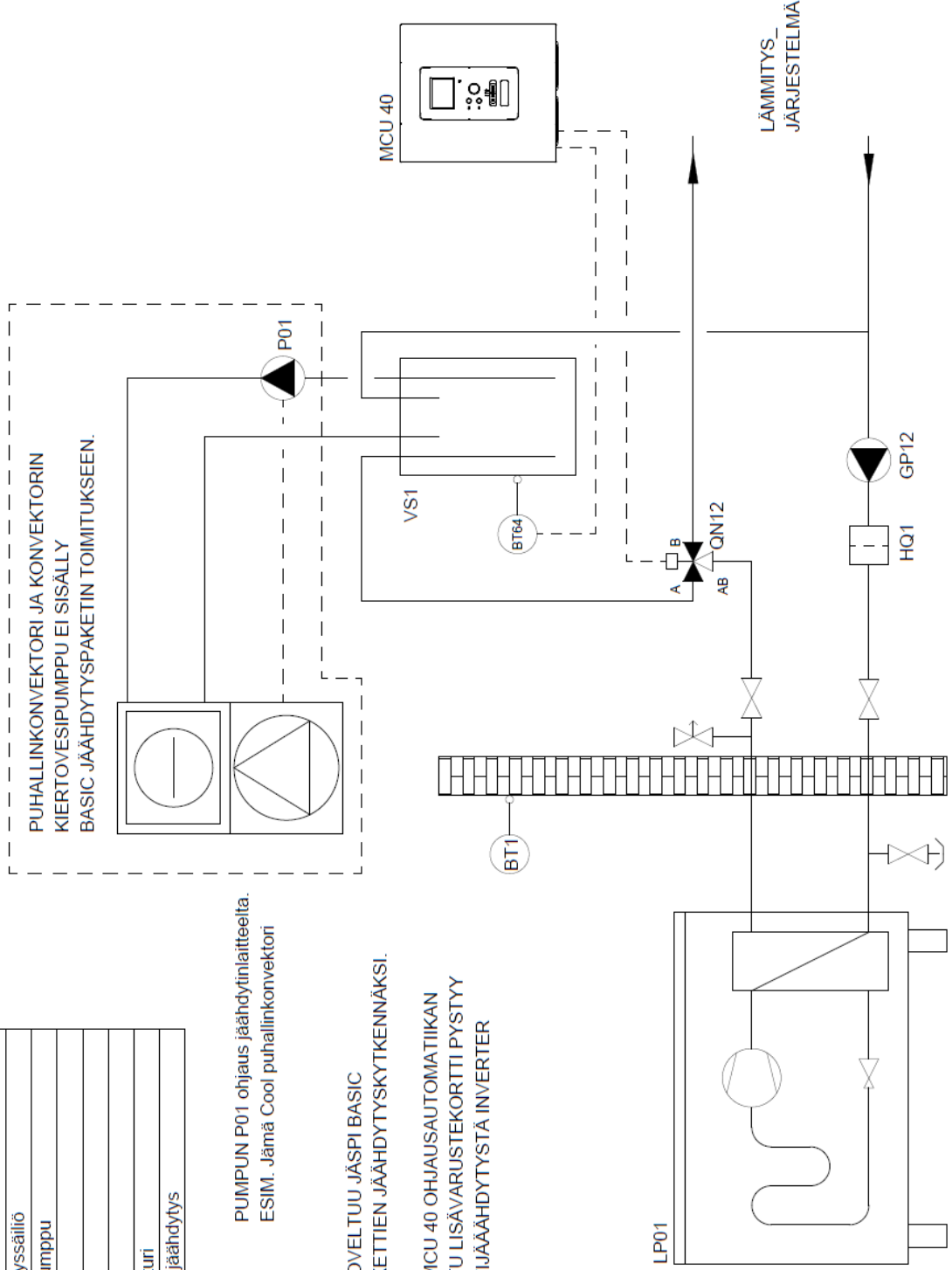
✓	Kuvaus	Huomautus	Allekirjoitus	Päiväys
	Järjestelmä huuhdeltu ja täytetty			
	Järjestelmä ilmattu			
	Mudanerotin			
	Sulku- ja tyhjennysventtiilit			
	Turvakytkimet			
	OHJAUSAUTOMATIIKAT			
	Asetukset tehty tämän oppaan mukaan			
	Anturiarvojen tarkastus BT64			
	Käyttöönottotarkastus sähköasennuksille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

Positio	Nimike
VS1	Buffer 50 jäähdytysaiiliö
LP01	Ilima-vesilämpöpumppu
QN12	Jäähdytysventtiili
GP12	Latauspumppu
HQ01	Mudanerotin
BT1	Ulkolämpötila-anturi
BT64	Lämpötila-anturi, jäähdytys

PUMPUN P01 ohjaus jäähdytinlaitteelta.
ESIM. Jämä Cool puhallinkonvektori

TÄMÄ KYTKENTÄ SOVELTUU JÄSPI BASIC
LÄMPÖPUMPPUPAKETTIEEN JÄÄHDYTYSKYTKENNÄKSI.

BASIC PAKETTIEEN MCU 40 OHJAUSAUTOMATIIKAN
SISÄÄNRAKENNETTU LISÄVARUSTEKORTTI PYSTYY
OHJAMAAN AKTIIVIJÄÄHDYTYSTÄ INVERTER
LÄMPÖPUMPUILLA.



BASIC JÄÄHDYTYSPAKETTI

Per. 2016-03-20 J.F3

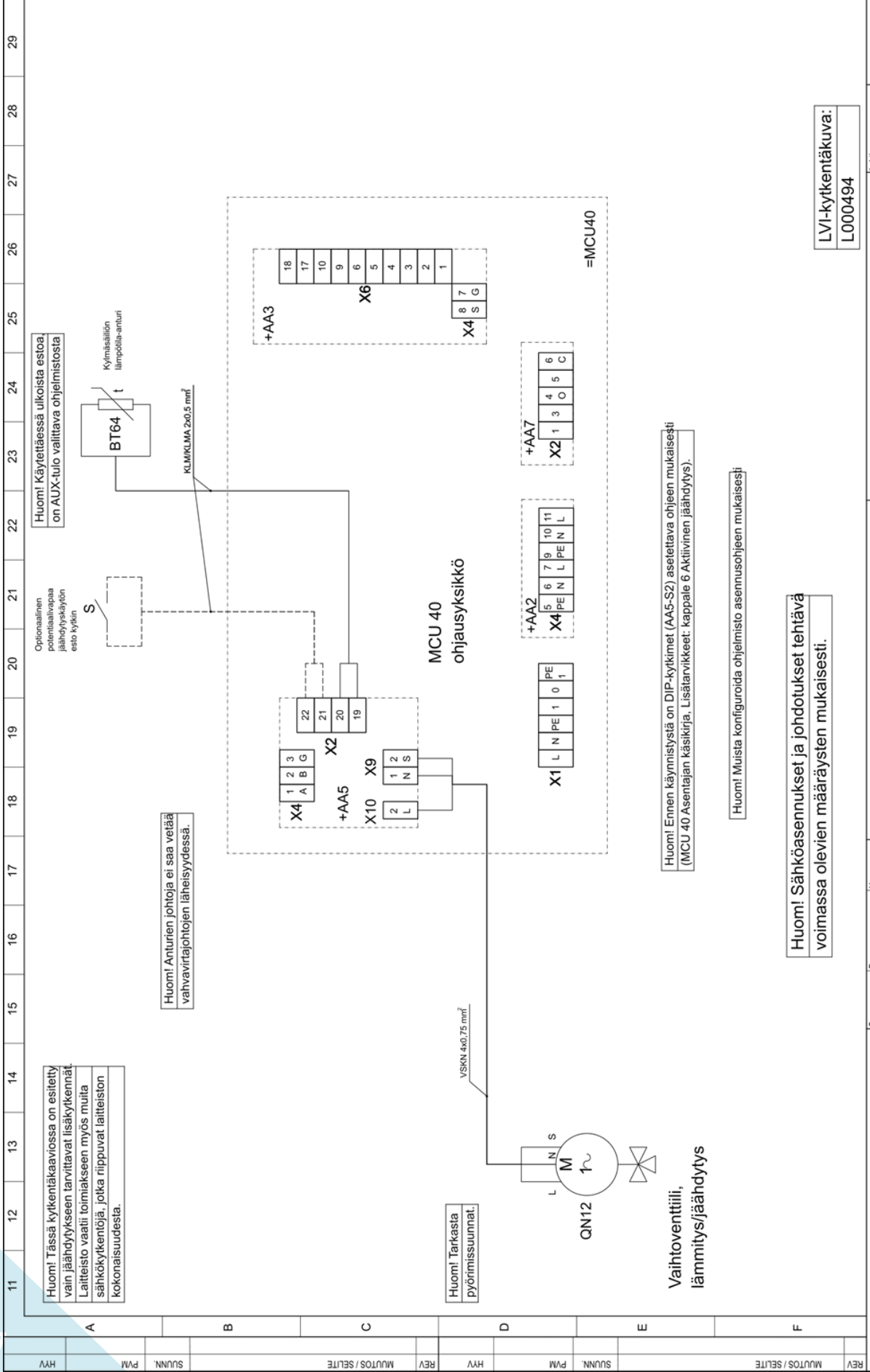
Tark.

Hyt.

KAUKORA OY
Toukolatu 11, 02000 Raasiku, Finland
www.kaukora.fi

Est. L000494

Use



Huom! Sähköasennukset ja johdotukset tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

LVI-kytkentäkuva:
L000494

REV	MUUTOS / SELITE	Summ.	Pvm	Hyv.	P000206	JÄSPI BASIC JÄÄHDYTYS	Lehti	1 / 1	+
		RHe	2016-04-18		IVLP	Sähkökytkentä	Piir	S000061	
									Rev

KAUOKORA OY
Toukokuu 11, 21200 Raase, Finland
www.kaukora.fi

JASPI

17

Kaukora Oy

PL 21, Tuotekatu 11

21201 Raisio

p. 02 4374 600

E-mail: kaukora@kaukora.fi

www.kaukora.fi

©Kaukora Oy 2015

Varaamme oikeuden muutoksiin.

D106130.00