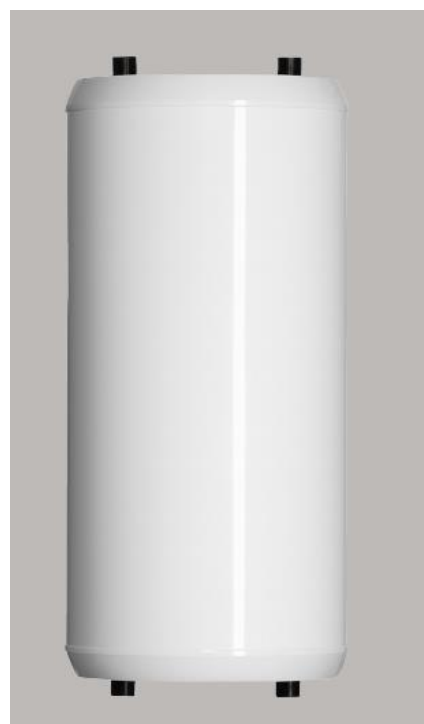
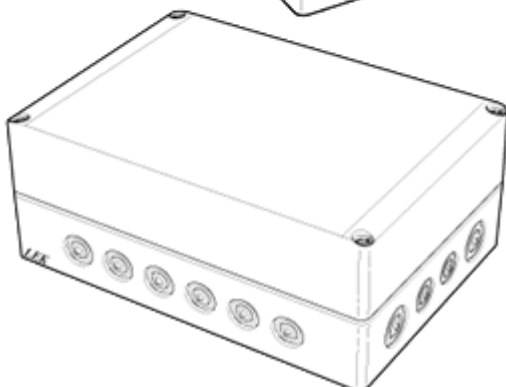


# Asennusohje



# Sisällysluettelo

Tärkeää .....	3
Lattiaviilennyssarja .....	4
Asennus .....	5
Putkiliitäntä .....	6
Periaatekaavio .....	9
Sähköasennukset .....	10
S-Sarja .....	11
F-sarja .....	11
Ohjelman asetukset, S-sarja .....	16
Ohjelman asetukset, F-sarja .....	19
Tekniset tiedot .....	20
Sähkökytkentäkaaviot .....	21

# Tärkeää

## TURVALLISUUSTIEDOT

Tässä käsikirjassa selostetaan asennus- ja huoltotoimenpiteitä, jotka tulisi teettää ammattilaisella. Käsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset 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.

@NIBE 2020

Järjestelmänpaine		
Suurin järjestelmänpaine, lämmitysvesi	MPa	Päätuote määrittelee
Suurin virtaama	l/s	Päätuote määrittelee
Suurin sallittu ympäristön lämpötila	°C	35

Lisävarustekortti kytketään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta. Jos syöttökaapeli vahingoittuu, sen saa vaihtaa vain NIBE, valmistajan huoltoedustaja tai vastaava pätevä ammattilainen vaaran välttämiseksi.

## SYMBOLIT



### HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



### MUISTA!

Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa asennettaessa tai huollettaessa.



### VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

## MERKINTÄ

### CE

CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytävälle tuotteille valmistusajankohdasta riippumatta.

### IP 21

Sähkötekniisten laitteiden koteloinnin luokittelu.



Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue asennusohje.

# Lattiaviilennyssarja

## YLEISTÄ

Tämä lisävaruste mahdollistaa lattiaviilennyksen käytön seuraavilla NIBE sisä- ja ohjausyksiköillä:

- VVM S320
- SMO S40
- VVM 320
- SMO 40

Viilennysjärjestelmä kytketään lämpöpumpun vaihtimen ja sisäyksikön välille, josta vaihtventtiilillä ohjataan viileä vesi puskurivaraajaan. Puskurivaraajasta shuntataan halutun lämpöinen vesi lattiaviilennykseen.

Viilennysjärjestelmän toiminta edellyttää jatkuvan vapaan virtauksen esim. puskurivaraajan avulla.

Kun viilennystä tarvitaan (aktivoidaan ulko-anturista ja mahdollisesta huoneanturista), aktivoidaan vaihtventtiili ja kiertovesipumppu. Shunttiventtiili säätelee virtausta niin, että viilennysanturi saavuttaa ulkolämpötilaa vastaavan asetusarvon ja viilennyslämpötilan asetetun minimiarvon (kondensoitumisen välttämiseksi).

## Toimitussisältö

### ACS 310

1 kpl	Latauspumppu, jäähdytys (EQ1-GP12)
1 kpl	Tiedonsiirtokaapeli latauspumppuun
1 kpl	Syöttökaapeli latauspumppuun
2 kpl	Sulkuventtiilit (EQ1-QM40)
2 kpl	Tasotiivisteet
2 kpl	Nippuside
1 kpl	Vaihtventtiilin moottori
1 kpl	Sovitinsarja, moottori
1 kpl	Vaihtventtiili, jäähdytys (EQ1-QN12)
1 kpl	AXC-moduuli (EQ1-AA25)
1 kpl	Lämmönjohtotahna
1 kpl	Alumiiniteippi
1 kpl	Eristysteippi
1 kpl	Lämpötila-anturi, jäähdytys (EQ1-BT64)
1 kpl	Jäähdytystilan huoneanturi (EB15-BT74)

### ECS 40

1 kpl	AXC-moduuli
4 kpl	Nippuside
1 kpl	Kiertovesipumppu
1 kpl	Yhteystiedot
1 kpl	Shunttimoottori
1 kpl	Shunttiventtiili
2 kpl	Lämmönjohtotahna
2 kpl	Alumiiniteippi
1 kpl	Eristysteippi
2 kpl	Varatiiviste
2 kpl	Lämpötila-anturi
1 kpl	Huoneanturi
Putki suoralla liitännällä (ei tarvita)	

### VST 11:

1 kpl	Vaihtventtiili ja moottori
-------	----------------------------

### UKV 100:

1 kpl	Puskurivaraaja
-------	----------------

### Saatavilla olevat lisävarusteet:

- THS 10 langaton lämpötila-/kosteusanturi
- CDS 10 langaton lämp./kosteus/CO<sub>2</sub>-anturi
- HTS 40 langallinen lämpötila- ja kosteusanturi

# Asennus

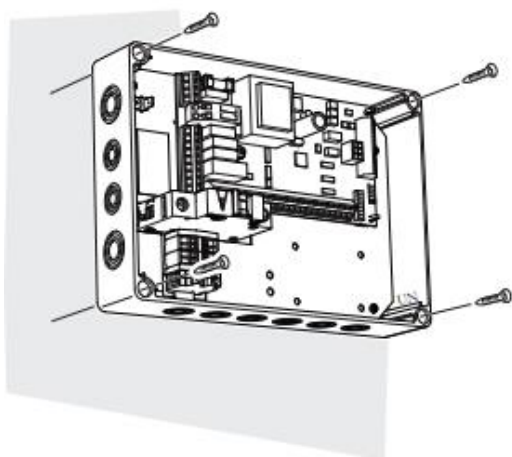
## AXC-MODUULI (AA25)

Käytä kaikkia kiinnityspisteitä ja asenna moduuli pystyasentoon seinää vasten niin, ettei mikään moduulin osa ole seinän ulkopuolella. Jätä vähintään 100 mm vapaata tilaa moduulin ympärille käsiksi pääsyn ja kaapeleiden asennuksen helpottamiseksi asennuksen ja huollon yhteydessä.

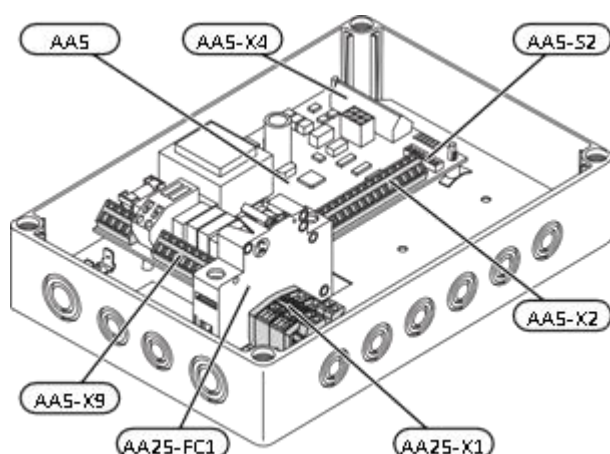


### MUISTA!

Valitse ruuvi kiinnitysalustan mukaan.



## KOMPONENTTIEN SIIJAINI, AXC-MODUULI (AA25)



AA5	Lisävarustekortti
AA5-S2	DIP-kytkin
AA5-X2	Liitinrima, tulot
AA5-X4	Liitinrima, tiedonsiirto
AA5-X9	Liitinrima, lähdöt

AA25-FC1	Automaattivaroke
AA25-X1	Liitinrima, jännitteensyöttö

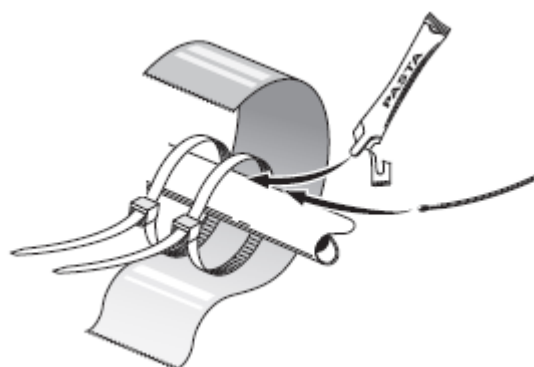
Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

## LÄMPÖTILA-ANTURI

Viilennysjärjestelmän menolämpötilan anturi (BT64) asennetaan putkeen virtaussuunnassa varaajasäiliön (CP10) jälkeen.

Menolämpötilananturi (BT2) asennetaan putkeen kiertovesipumpun (GP10) ja shunttiventtiilin (QN25) välillä.

Paluulämpötilananturi (BT3) asennetaan paluuputkeen lisälämmitysjärjestelmästä.



Kuva 1. Lämpötila-anturin asettaminen.

Lämpötila-anturit asennetaan nippusiteillä lämmön-johtotahnan ja alumiiniteipin kanssa. Sen jälkeen ne eristetään mukana toimitetulla eristysteipillä.



### HUOM!

Anturi- ja tiedonsiirtokaapeleita ei saa vetää vahvavirtajohtojen läheisyydessä.

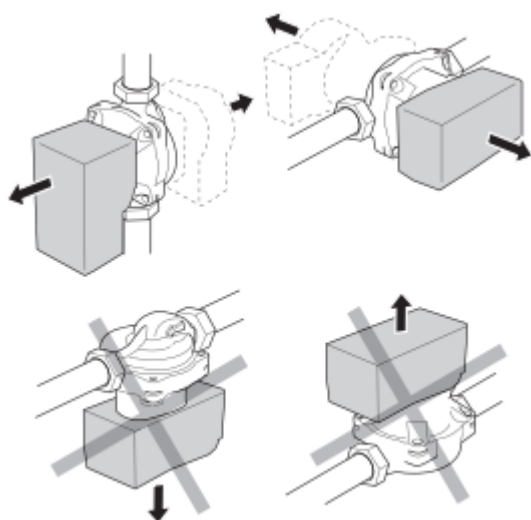
# Putkiliitântä

## YLEISTÄ

Kondensoitumisen estämiseksi putket ja muut kylmät pinnat on eristettävä diffuusiotiiviillä materiaalilla.

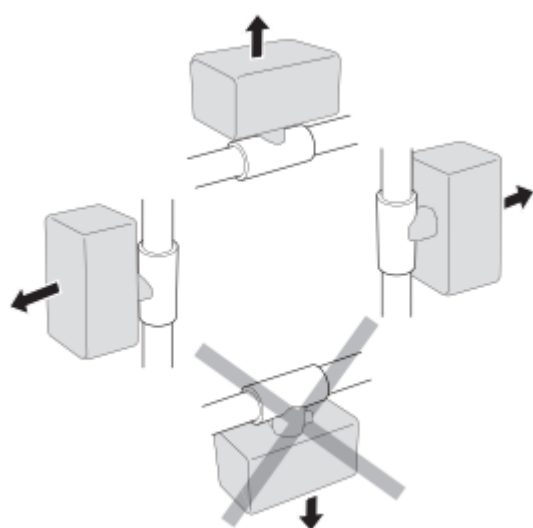
## ASENNUSPERIAATE

### Kiertovesipumppu



Kuva 2 Kiertovesipumpun sallitut asennustavat.

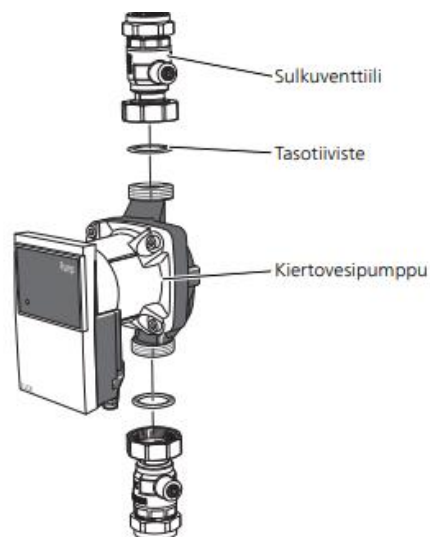
### Shunttiventtiili ja vaihtotenttiili



Kuva 3. Shuntti- ja vaihtotenttiilin sallitut asennustavat.

## ACS 310: LATAUSPUMPPU, JÄÄHDYTYS (GP12)

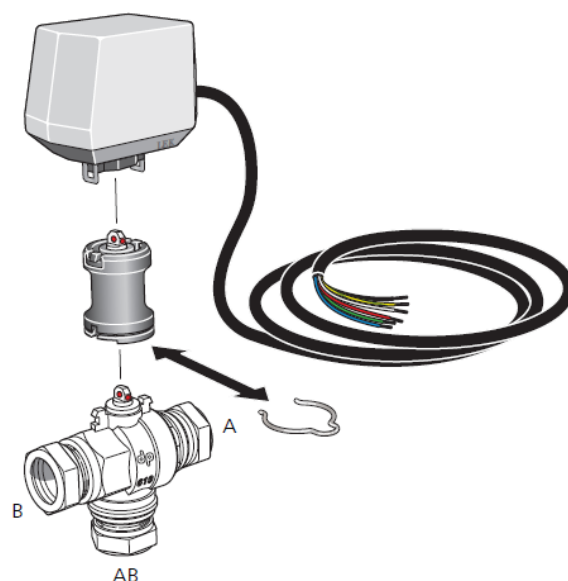
Asenna sulkuventtiilit kiertovesipumppuun. Käytä tiivisteinä mukana toimitettuja tasotiivisteitä.



Kuva 4. Latauspumppu, jäähdytys GP12 (ACS 310)

## VAIHTOVENTTIILI (QN12)

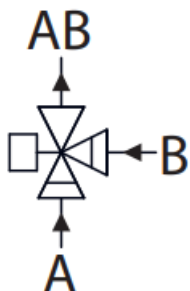
Asenna vaihtotenttiili (QN12) niin, että liität porttiin AB tuloputken lämpöpumpusta, porttiin A putken jäähdytyksen varaajasäiliön suuntaan ja porttiin B putken lämmitysjärjestelmän suuntaan. Asenna se niin, että portti AB on auki portin B suuntaan, kun moottori on lepotilassa. Signaali avaa portin AB ja portin A yhteyden.



Kuva 5. Vaihtotenttiili QN12 (ACS 310).

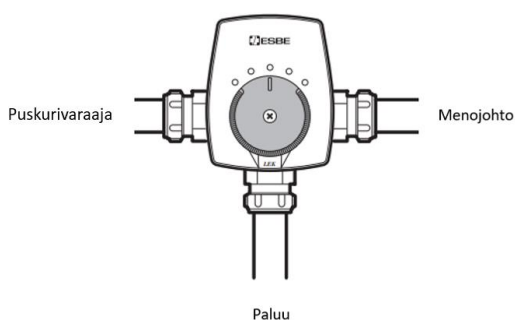
## ECS 40: SHUNTTIVENTTIILI (QN25)

Shunttiventtiili (QN25) asennetaan menoputkeen puskurivaraajan jälkeen ennen lattiaviilennyksen jakotukkia. Paluuputki lattiaviilennyksen alajakopiiristä kytketään shunttiventtiiliin ja paluuputkeen lattiaviilennyksestä. Katso kuva ja periaatekaavio.



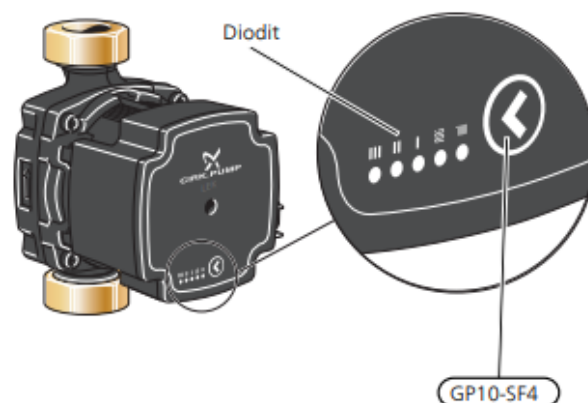
Kuva 6. Shunttiventtiilin (QN25) liitännät.

- Kytke menoputki puskurivaraajan alaosasta lattiaviilennysjärjestelmään shunttiventtiilin porttiin A (avautuu suurentamissignaalin yhteydessä).
- Kytke paluuputki lattiaviilennyksestä shunttiventtiilin porttiin B T-putken kautta (sulkeutuu pienentämissignaalin yhteydessä).
- Kytke viilennysjärjestelmän menoputki shunttiventtiilin yhteiseen porttiin AB (aina auki).



Kuva 7. Shunttiventtiilin asennus (ECS 40).

## KIERTOYESIPUMPUN ASETUS



Kuva 8. Kiertovesipumppu GP10 (ECS 40).

Kiertovesipumppu (GP10) on varustettu viidellä merkkivalolla, jotka normaalitylessä osoittavat pumpun asetuksen vihreällä ja/tai keltaisella valolla. Merkkivalot voivat myös ilmaista hälytyksiä ja palavt silloin punaisena ja keltaisena.

Kiertovesipumpun (GP10) eri asetukset valitaan painamalla katkaisinta (GP10-SF4).

Kiertovesipumpulle on valittavana 5 erilaista asetusta:




- itsesäätelävä proportionaalinen paine (PPAA)
- itsesäätelävä vakioaine (CPAA)
- proportionaalinen paine (PP)
- vakioaine (CP)
- vakioäyvä (CC).

Kiertovesipumpun tehdasasetus on PP, nopeus 2.

HUOM! Lue ECS 40 asennusohjeesta tarkemmat tiedot eri pumppukäyristä, merkkivaloista ja pumppaus-kapasiteeteista.

## KIERTOYESIPUMPUN HÄLYTYS

Hälytyksen yhteydessä merkkivalo palaa punaisena. Kun yksi tai useampi hälytys on aktiivinen, se osoitetaan alla olevan taulukon mukaan. Jos useampi hälytys on aktiivinen, näytetään korkeimman prioriteetin hälytys.

Syy / Toimenpide	Merkkivaloilmaisu
Roottori juuttunut. Odota tai vapauta roottorin akseli.	
Liian pieni syöttöjännite. Tarkista syöttöjännite.	
Vika sähköjärjestelmässä. Tarkasta syöttöjännite tai vaihda kiertovesipumppu.	

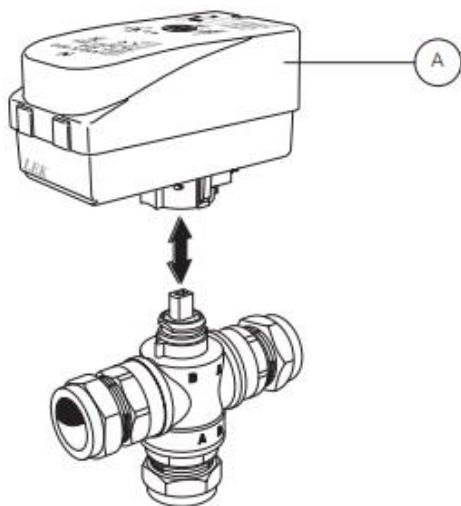
## VAIHTOVENTTIILI VST 11 (QN13)

Vaihtovernttiili asennetaan periaatekaavion mukaisesti. Vaihtovernttiili kääntää virtauksen viilennyksen ja lämmityksen välillä.

Liitäntä AB asennetaan lattialämmitys/-viilennyksen menosuuntaan. Liitäntä A asennetaan viilennyksen menoputkeen ja liitäntä B lämmityksen menoputkeen. Signaali avaa liitännän AB liitännän A suuntaan.

### Venttiilimoottorin asentaminen

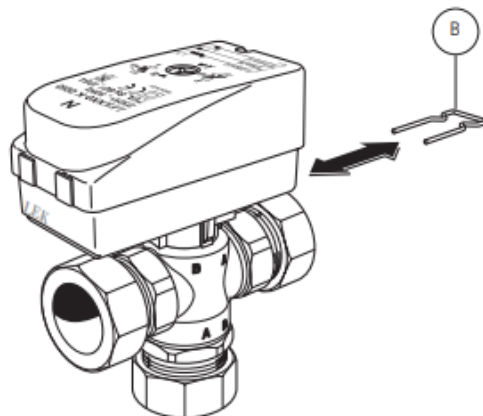
1. Kiinnitä venttiilitoimilaite (A) esiasennetulla jousella venttiilin päälle.
2. Paina venttiilitoimilaitetta, niin että kuuluu naksahdus. Toimilaite on lukittunut venttiiliin.



Kuva 9. Vaihtovernttiili VST11 (QN13).

### Venttiilimoottorin irrotus

1. Vedä jousi (B) ulos ja irrota komponentit toisistaan. Katso kuva alla.



## PUSKURIVARAAJA UKV 100

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti. Asennettu tyhjennysventtiili lämmitysjärjestelmän paluujohtoon (XL2).

UKV 100:n järjestelmään on asennettava 6 bar (0,6 MPa) varoventtiili.

Poistovesiputken pitää olla samankokoinen kuin varoventtiilin liitäntä. Poistovesiputki tulee vetää laskevana ja hyvin tuettuna koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä se saa päästä jäätymään. Putken pää pitää jättää näkyville eikä sitä saa asettaa sähkökomponenttien läheisyyteen.

Varmista, että tuleva vesi on puhdasta.

Varaajasäiliö täytetään seuraavasti:

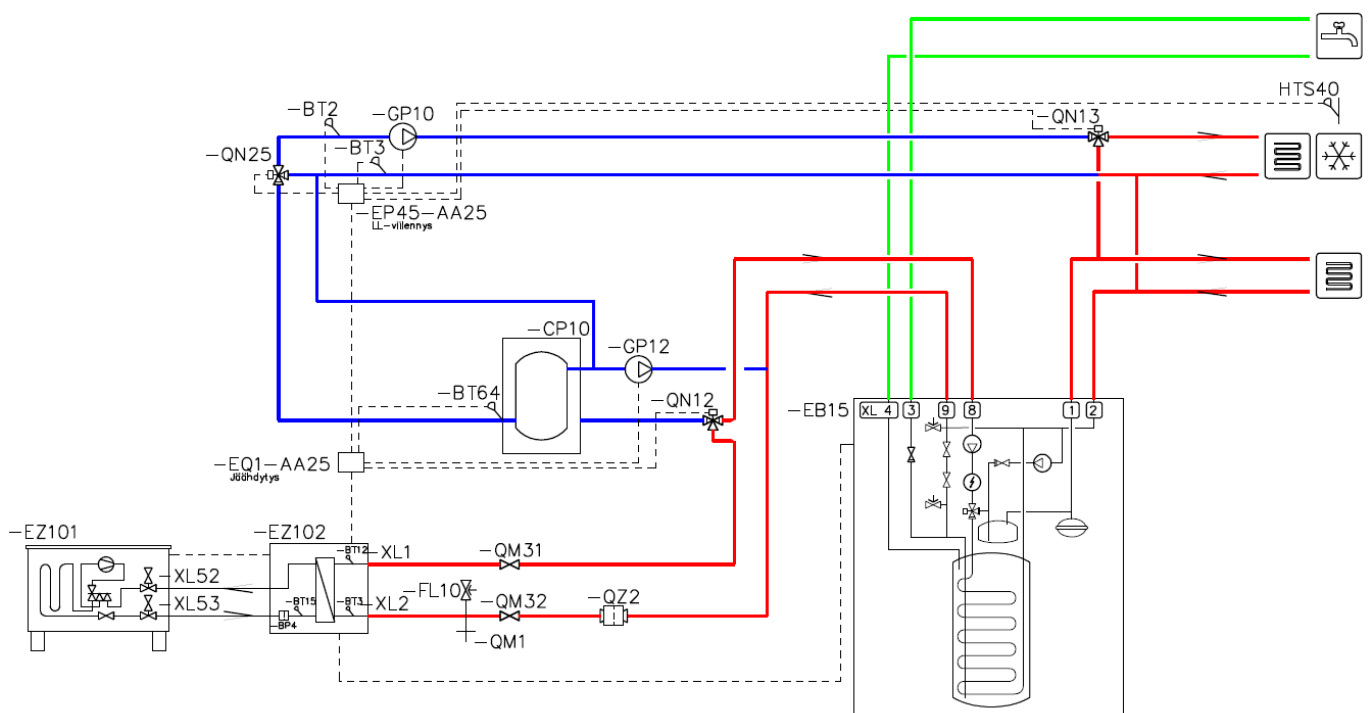
1. Ilmaa varaajasäiliö avaamalla liitäntä (XL1) varaajasäiliön päällä.
2. Täytä säiliö tyhjennysventtiilin kautta.
3. Sulje liitäntä vasta kun ainoastaan vettä alkaa virrata liitännästä (XL1) (aluksi tulee ilmansekaista vettä). Varaajasäiliö on nyt täytetty.



# Periaatekaavio

## SELVITYS

QN12	Vaihtventtiili, viilennys
GP12	Latauspumppu, viilennys
CP10	Varaajasäiliö
BT64	Lämpötila-anturi, viilennys
AA25	Kojerasia jäähdytyksen lisävarustekortilla
QN13	Vaihtventtiili VST 11
HTS40	Huoneanturi
BT2	Menolämpötilan anturi, lattialämmityspiiri
BT3	Paluulämpötilan anturi, lattialämmityspiiri
GP10	Kiertovesipumppu, ulkoinen lämmitysjärjestelmä
QN25	Shunttiventtiili



# Sähköasennukset



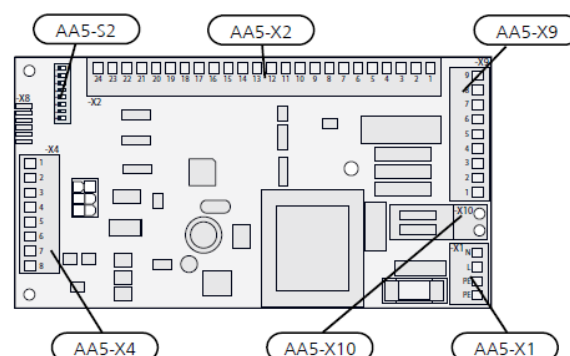
## HUOM!

Sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Sisäyksikön pitää olla jännitteetön ACS 310:n asennuksen aikana.

## LISÄVARUSTEKORTTI (AA5)

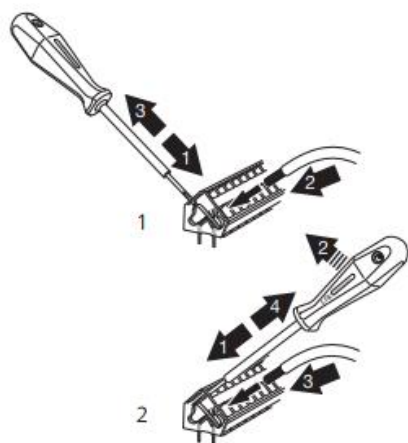


Kytkentäkaavio on tämän asennusohjeen lopussa.

- Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitännöjen anturikaapeleita ei saa asentaa vahvavirtakaapeleiden läheisyyteen.
- Ulkoisen liitännän tiedonsiirto- ja anturikaapelin johdinalan tulee olla vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>, kun käytetään alle 50 m pituisia kaapeleita, esim. tyyppiä EKKX tai LIYY.
- ACS 310 ja ECS 40 kytetään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.
- Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä, jos kaapin komponenteilla on erillinen jännitteensyöttö.
- ACS 310 ja ECS 40 uudelleen käynnistyy sähkökatkoksen jälkeen.

## KAAPELIPIDIKE

Käytä sopivaa työkalua kaapeleiden irrottamiseen/kiinnittämiseen sisäyksikön liittimistä.



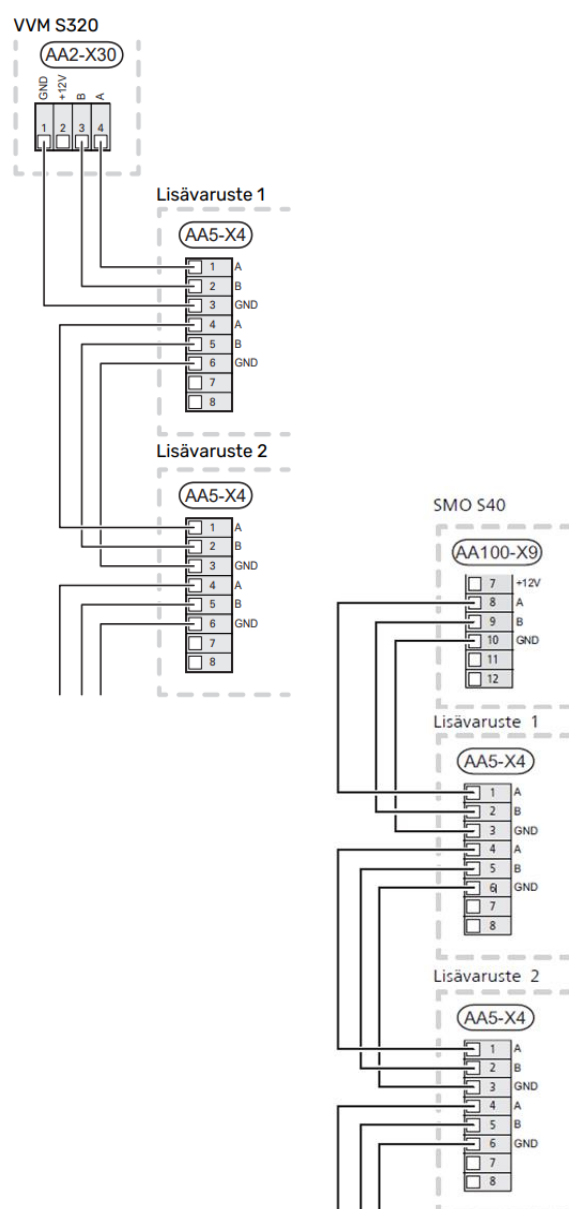
# S-Sarja

## TIEDONSIIRRON KYTKENTÄ

ACS 310 ja ECS 40 sisältävät lisävarustekortin. Lisävarustekortin (AA5) liitinrima (AA5-X4:1-3) kytketään suoraan päätuotteen peruskortin liitinrimaan (AA2-X30:1, 3, 4). Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaavaa.

Jos olet kytkemässä useita lisävarusteita tai niitä on jo asennettu, kytke kortit sarjaan.

Koska lisävarustekortilla (AA5) varustetut lisävarusteet voidaan kytkeä eri tavoin, lue aina asennettavan lisävarusteen asennusohje.



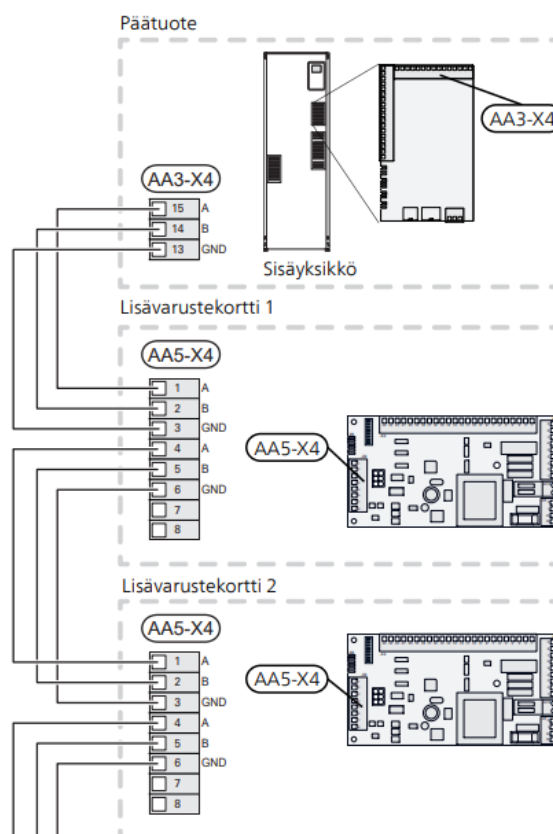
# F-sarja

## TIEDONSIIRRON KYTKENTÄ

ACS 310 ja ECS 40 sisältävät lisävarustekortin. Lisävarustekortin (AA5) liitinrima (AA5-X4:1-3) kytketään suoraan päätuotteen tulokortin liitinrimaan (AA3-X4:13,14,15). Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaavaa.

Jos olet kytkemässä useita lisävarusteita tai niitä on jo asennettu, kytke kortit sarjaan.

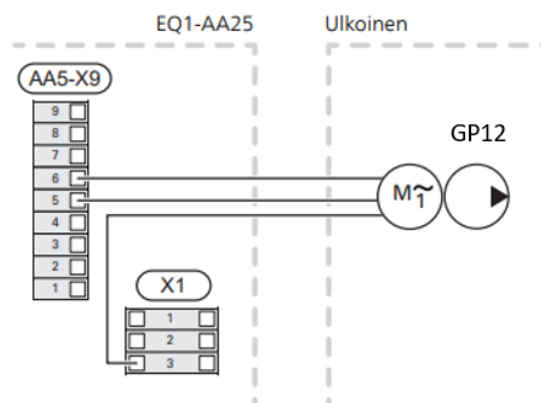
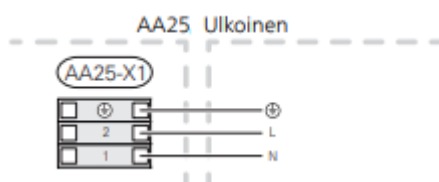
Koska lisävarustekortilla (AA5) varustetut lisävarusteet voidaan kytkeä eri tavoin, lue aina asennettavan lisävarusteen asennusohje.



## SÄHKÖLIITÄNTÄ ACS 310

Kytke syöttökaapeli lisävarustekortin (AA25) liittimeen X1 kuvan mukaisesti.

Maadoituskaapelin kiristysmomentit: 0,5-0,6 Nm.



## ANTURIEN KYTKEMINEN

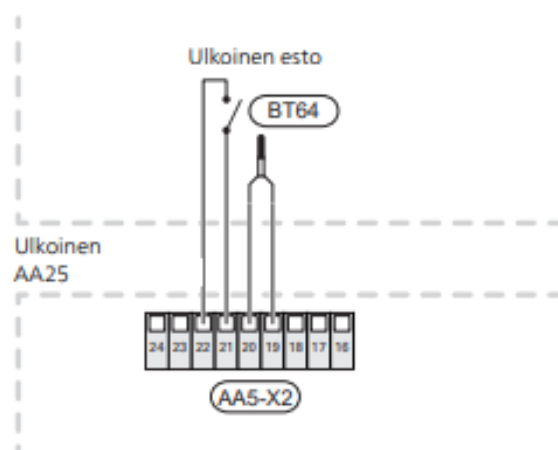
Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

### MENOLÄMPÖTILAN ANTURI, VIILENNYS (BT64)

Kytke menolämpötilan anturi liittimeen AA5-X2:19-20.

### ULKOINEN ESTO (VALINNAINEN)

Yksi kosketin voidaan kytkeä liittimeen AA5-X2:21-22 jäähdytyskäytön estoa varten. Kun kosketin suljetaan, jäähdytyskäyttö estetään.



### MUISTA!

Lisävarustekortin relelähtöjen suurin sallittu kokonaiskuormitus on 2 A (230 V).

## KIERTOVIIPUMPUN (GP10) KYTKENTÄ

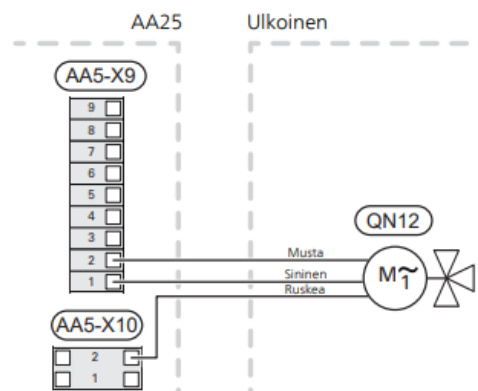
Kytke kiertovesipumppu (GP10) liittimiin AA5-X9:6 (230 V), AA5-X9:5 (N) ja X1:3 (PE).

## LATAUSPUMPUN (GP12) KYTKENTÄ

Kytke latauspumppu (GP12) liittimeen AA5-X9:4 (230 V), AA5-X9:3 (N) ja X1:3 (PE) sekä AA5-X2:5 ja AA5-X2:6 (signaali).

## VAIHTOVENTTIILIMOOTTORIN KYTKENTÄ (QN12)

Kytke jäähdytyksen vaihtoventtiili (QN12) liittimeen AA5-X9:2 (signaali), AA5-X9:1 (N) ja AA5-X10:2 (230 V).



## DIP-KYTKIN



Lisävarustekortin (AA5) DIP-kytkimet (S2) pitää asettaa alla olevan mukaan.



### MUISTA!

DIP-kytkimen S1 kohta 4 pitää vaihtaa asentoon ON, jotta se jäähdyttää yhdessä lämpöpumpun F2120 kanssa.

## RELELÄHTÖ VIILENNYSTILAN ILMAISUUN

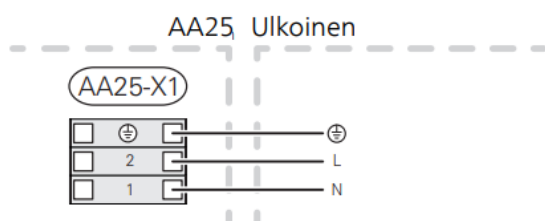
Mahdollisuus viilennystilan ulkoiseen näyttöön reletoiminnolla potentiaalivapaalla vaihtoreleellä (maks. 2 A) tulokortissa (AA3), liitin X7.

Jos viilennystilan ilmaisu kytketään liitinrimaan X7, se pitää valita S-sarjalaisessa valikossa 7.4 ja F-sarjalaisessa valikossa 5.4.

## SÄHKÖLIITÄNTÄ ECS 40

Kytke jännitteensyöttö liittimeen AA25-X1 kuvan mukaisesti.

Maadoituskaapelin kiristysmomentti: 0,5–0,6 Nm.

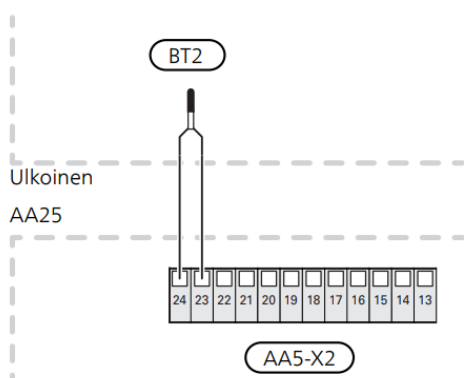


## ANTURIEN KYTKEMINEN

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

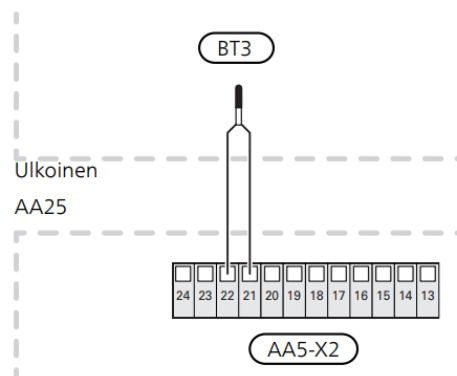
## MENOLÄMPÖTILAN ANTURI, LISÄLÄMMITYSJÄRJESTELMÄ (BT2)

Kytke menolämpötilan anturi liittimeen AA5-X2:23-24.



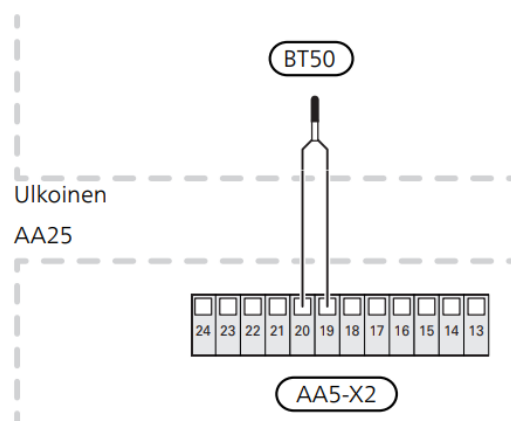
## PALUULÄMPÖTILAN ANTURI, LISÄLÄMMITYSJÄRJESTELMÄ (BT3)

Kytke paluulämpötilan anturi liittimeen AA5-X2:21-22.

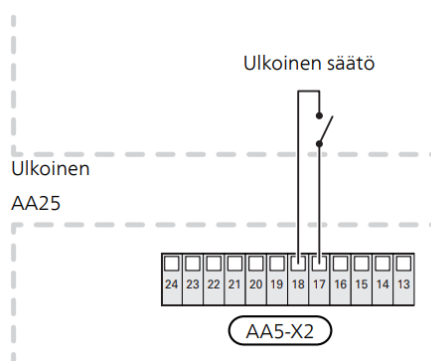


## HUONEANTURI, LISÄLÄMMITYSJÄRJESTELMÄ (BT50) (VALINNAINEN)

Kytke huoneanturi liittimeen AA5-X2:19-20.



Potentiaalivapaa kosketin voidaan kytkeä liittimeen AA5-X2:17-18 lämmitysjärjestelmän ulkoista säätöä varten.



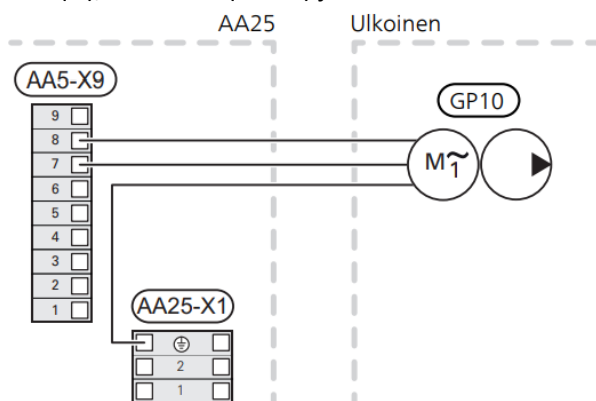
### MUISTA!

Lisävarustekortin relelähetojen suurin sallittu kokonaiskuormitus on 2 A (230 V).

## KIERTOYESIPUMPUN (GP10) KYTKENTÄ

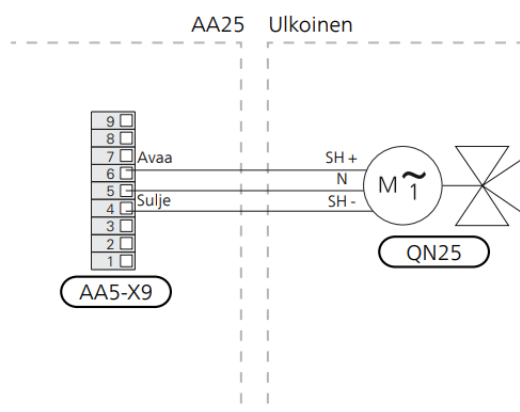
Kytke ulkoinen kiertovesipumppu (GP10) liittimiin AA5-

X9:7 (N), AA5-X9:8 (230 V) ja X1:PE.



## SHUNTTIMOOTTORIN (QN25) KYTKENTÄ

Kytke shunttimoottori (QN25) liittimeen AA5-X9:6 (230V, auki), AA5-X9:5 (N) ja AA5-X9:4 (230V, kiinni).



## DIP-KYTKIN

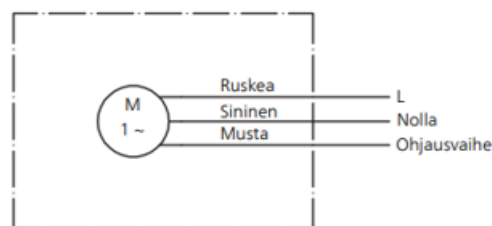
DIP-kytkin (S2) lisävarustekortissa (AA5) on asetettava alla olevan mukaan, jokainen lämmitysjärjestelmä saa oman asetuksen.

2



## VAIHTOVENTTIILI VST 11 (QN13)

Venttiilimoottori kytketään seuraavan kuvan mukaisesti.



## VAIHTOVENTTIILI VST 11

Venttiilimoottori kytketään ECS 40 lisävarustekortille (AA5) seuraavasti:

L (brown) tulee liittimeen AA5-X10-L

NEUTRAL (blue) tulee liittimeen AA5-X10-N

Control phase (black) tulee liittimeen AA5-X9-8. Sama liitin kuin kiertovesipumppu GP10.

## LANGATTOMAT LISÄVARUSTEET

### myUplink (vain S-sarjalle)

THS 10 on langaton huoneanturi, jonka avulla voit seurata lämpötilaa ja kosteutta huoneessa tai vyöhykkeessä myUplink-sovelluksen tai myuplink.com:n kautta. Tämän perusteella voit muuttaa lämpöpumpun asetuksia mukavan ja terveellisen sisäilmaston luomiseksi.

CDS 10 on langaton huoneanturi, jonka avulla voit seurata lämpötilaa, ilmakeuhetta ja CO<sub>2</sub>-pitoisuutta huoneessa tai vyöhykkeessä myUplink-sovelluksen tai myuplink.com:n kautta. Tämän perusteella voit muuttaa lämpöpumpun asetuksia mukavan ja terveellisen sisäilmaston luomiseksi.

MyUplink lisävarusteet liitetään langattomasti. Pariliitos tehdään lämpöpumpun/ohjausmoduulin näytössä, valitse valikko 5.4 - Yhdistä langattomat laitteet. Ohjauksenasetukset tehdään valikossa 1.3.3- Huoneanturiasetukset.



## HTS 40 -KOSTEUSANTURI, LISÄVARUSTE

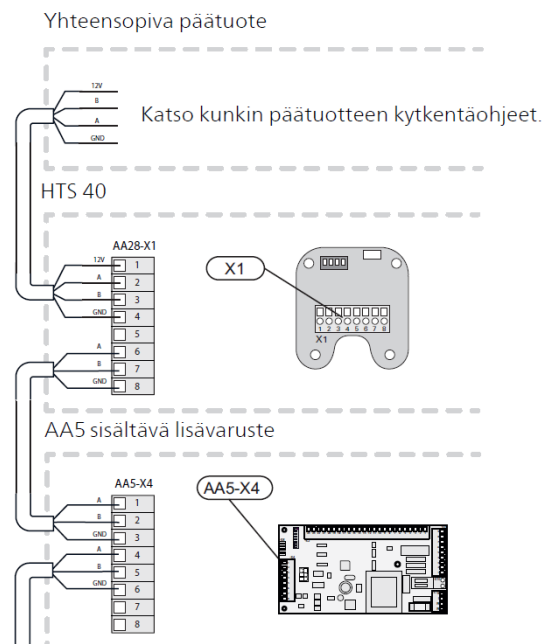
Tämä lisävaruste sisältää piirikortin (AA28), joka kytketään suoraan päätuotteen tulokorttiin.

Jos olet kytkemässä useita HTS 40-lisävarusteita tai niitä on jo asennettu, seuraavat kortit on kytkettävä sarjaan edellisen kanssa.

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaavaa, jonka johdinala on vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>.

## HTS 40 JA MUIDEN LISÄVARUSTEIDEN VÄLINEN LIITÄNTÄ

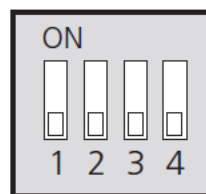
HTS 40 voidaan kytkeä sarjaan muiden lisävarusteiden kanssa, joissa on AA5-kortti. HTS 40 on aina kytkettävä ensimmäiseksi.



## DIP-KYTKIN

Kosteusanturikortin (AA28) DIP-kytkimet (S2) pitää asettaa alla olevan mukaan.

Kosteusmittari 1



# Ohjelman asetukset, S-sarja

Asetukset voidaan tehdä aloitusoppaassa tai suoraan valikkojärjestelmässä.

## ALOITUSOPAS

Aloituseropas näytetään ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä asennuksen jälkeen, ja se löytyy myös valikosta 7.7.

## VALIKKOAJÄRJESTELMÄ

### VALIKKO 7.2.1 - LISÄÄ/POISTA LISÄVARUSTE

Tässä lisäät tai poistat lisävarusteen.

Valitse: "4-putkijäähdytys (ACS)".

Valitse: "Lämmitysjärjestelmä 2-8 (ECS)".

### VALIKKO 1.1 LÄMPÖTILA

Tässä teet laitteiston lämpötila-asetukset.

### VALIKKO 1.1.2 - VIILENNYS

*Lämpötilan asetus (huoneanturi on asennettu ja aktivoitu):*

Säätöalue 5 – 35 °C

Näytössä näkyy lämpötila °C, jos aluetta ohjataan huoneanturilla.



### MUISTA!

Hidasta lämmitysjärjestelmää, esim. lattialämmitystä ei kannata ohjata huoneanturilla.

*Lämpötilan asetus (ilman aktivoitua huoneanturia):*

Säätöalue -10 – 10

Näytössä näkyy lämmityksen asetettu arvo (käyrän muutos). Sisälämpötilaa nostetaan tai lasketaan suurentamalla tai pienentämällä näyttöarvoa.

Askelmäärä, jolla arvoa pitää muuttaa, jotta saavutetaan yhden asteen muutos sisälämpötilassa riippuu talon lämmitysjärjestelmästä. Yleensä riittää yksi askel, mutta tietyissä tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita.

Aseta haluttu arvo. Uusi arvo näkyy näytön kuvakkeen oikealla puolella.



### VIHJE!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.30.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.30.1 askelen verran.

Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian alhainen, suurennä arvoa valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä arvoa valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.

### VALIKKO 1.3 – HUONEANTURIASETUKSET

Tässä valitset mihin alueeseen anturi kuuluu, jokaiseen alueeseen voi liittää useita huoneantureita. Kullekin huoneanturille annetaan yksilöllinen nimi.

Lämmityksen, jäähdytyksen, ilmankosteuden ja ilmanvaihdon ohjaus aktivoidaan merkitsemällä ko. vaihtoehdot. Näytettävät vaihtoehdot riippuvat asennetuista antureista. Jos ohjausta ei ole aktivoitu, anturi on näytettävä.



### MUISTA!

Hidasta lämmitysjärjestelmää, esim. lattialämmitystä ei kannata ohjata huoneanturilla.

### VALIKKO 1.30.2 – JÄÄHDYTYSSYSKÄYRÄ

Lattiaviilennyksessä alustava menoveden lämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa on 18°C. Kohteen ja järjestelmän mukaan asetusta muutetaan. Aseta menoveden lämpötilat valikosta OMA KÄYRÄ 1.30.7.

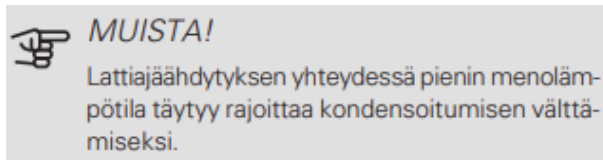
### Viilennyskäyrä

Säätöalue: 0 – 9

"Jäähdytyskäyrä"-valikossa näet talosi ns. lämpökäyrän. Jäähdytyskäyrän tehtävä on varmistaa tasainen sisälämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa ja säästää siten energiaa. Lämmitys- ja jäähdytyskäyrän perusteella laitteisto



määrittää lämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilan, menolämpötilan ja siten sisälämpötilan. Tässä voit valita käyrän ja lukea, miten menolämpötila muuttuu eri ulkolämpötiloissa. Järjestelmän oikealla oleva numero ilmaisee, mitä järjestelmää lämmitys/jäähdytyskäyrä koskee.



#### VALIKKO 1.30.5 – ALIN MENOL. JÄÄH

##### Jäähdytys

Säätöalue voi vaihdella käytetystä lisävarusteesta riippuen.

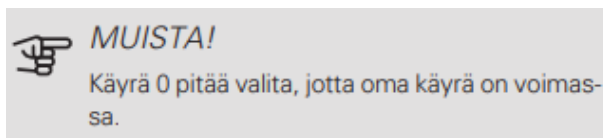
Säätöalue 7 – 30 °C

Huoneanturihälytys jäähdytyskäytössä

Säätöalue: päälle/pois

#### VALIKKO 1.30.7 - OMA KÄYRÄ

##### Oma lämpökäyrä, jäähdytys



Tässä voit erityistarpeen yhteydessä luoda oman jäähdytyskäyrän määrittämällä halutut menolämpötilat eri ulkolämpötiloissa

##### Menolämpötila

Säätöalue: -5 – 40 °C

Säätöalue voi vaihdella käytetystä lisävarusteesta riippuen.

#### VALIKKO 7.1.7 - JÄÄHDYTYS

Tämä valikko sisältää alivalikon, jossa voit tehdä edistyksellisiä asetuksia jäähdytyskäyttöä varten.

#### VALIKKO 7.1.7.2 - KOSTEUSSÄÄTÖ

Näytetään vain, jos kosteusanturi on asennettu ja jäähdytys on aktivoitu.

##### Estä kondensoituminen jäähd.

Säätöalue: päälle/pois

##### Raj. ilmank. jäähd. yht.

Säätöalue: päälle/pois

#### VALIKKO 7.1.7.3 – JÄRJESTELMÄÄS. JÄÄHDYTYS

##### Shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 – 1,0

##### Shunttiodotusaika

Säätöalue: 10 – 300 sekuntia

*Shunttivahvistus ja shunttiodotusaika:* Tässä asetetaan jäähdytysjärjestelmän shunttivahvistus ja shuntti-odotusaika.

#### VALIKKO 7.1.10.2 - AUTOTILAN ASETUKSET

##### Jäähd. käynnistys

Säätöalue, 4-putkijäähdytys: 15 – 40 °C

##### Suodatusaika

Säätöalue: 0 – 48 h

##### Käytä jäähdytys-/lämmitysenturina

Vaihtoehdot: Ei mitään, Alue 1 – X

##### As. arvo jäähd./läm.anturi

Säätöalue: 5 – 40 °C

##### Lämmitys huonealil. yht.

Säätöalue: 0,5 – 10,0 °C

##### Jäähdytys huoneylil. yht.

Säätöalue: 0,5 – 10,0 °C

*Auto:* Automaattitilassa laitteisto valitsee itse keskiulko-lämpötilan perusteella milloin lisälämmön ja kylmän- /lämmöntuotannon käynnistys ja pysäytys sallitaan.

*Suodatusaika:* Voit myös määrittää kuinka pitkältä ajalta keskilämpötila lasketaan. Jos valitset 0, käytetään nykyistä ulkolämpötilaa.

##### Käytä jäähdytys-/lämmitysenturina

Tässä valitaan mitä anturia käytetään jäähdytykseen/ lämmitykseen. Jos BT74 on asennettu, se on valittu eikä muita vaihtoehtoja ole.

*As.arvo jäähd./läm.anturi:* Tässä asetat missä sisälämpötilassa laitteisto vaihtaa lämmitys- ja jäähdytys käytön välillä.

*Lämmitys huonealil. yht.:* Tässä asetat miten paljon huonelämpötila saa laskea halutun lämpötilan alle ennen kuin lämpöpumppu siirtyy lämmityskäyttöön.

*Jäähdytys huoneylil. yht.:* Tässä asetat miten paljon huonelämpötila saa nousta halutun lämpötilan ylle ennen kuin lämpöpumppu siirtyy jäähdytyskäyttöön.

#### VALIKKO 7.2.4 – LÄMMITYSJÄRJ. (ECS 40)

Tässä valitaan ECS:lle jäähdytystila.

##### *Käytä jäähdytystilassa*

Säätöalue: päälle/pois

##### *Shunttivahvistus*

Säätöalue: 0,1 – 10,0

##### *Shunttiodotusaika*

Säätöalue: 10 – 300 s

##### *Ohjattu pumppu GP10*

Säätöalue: päälle/pois

##### *Ohjaussignaali*

Säätöalue: PWM / 0-10V\*

##### *Manuaalinen nopeus*

Säätöalue: 0 – 100%

Tehdasasetus: 70%

\*Tehdasasetus



#### **HUOM!**

Pakko-ohjaus on tarkoitettu vain vianetsintään. Toiminnon virheellinen käyttö voi vahingoittaa lämmitysjärjestelmän komponentteja.



#### **MUISTA!**

Lisätietoja lämpöpumpun asentajan käsikirjassa.

#### VALIKKO 7.5.3 – PAKKO-OHJAUS

Tässä voit pakko-ohjata laitteiston eri osia. Tärkeimmät suojaustoiminnot ovat kuitenkin aktiivisia.

# Ohjelman asetukset, F-sarja

Asetukset voidaan tehdä aloitusoppaassa tai suoraan valikkojärjestelmässä.

## ALOITUSOPAS

Aloituseropas näytetään ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä asennuksen jälkeen, ja se löytyy myös valikosta 5.7

## VALIKKOASETUKSET

Ellet tee kaikkia asetuksia aloitusoppaan kautta tai haluat muuttaa jotain asetusta, voit tehdä sen valikkojärjestelmässä.

### VALIKKO 5.2 - JÄRJESTELMÄASETUKSET

Lisävarusteiden aktivointi/deaktivointi.

Valitse: "4-putkijäähdytys (ACS)"

Valitse: "lämmitysjärjestelmä 2 (ECS)"

### VALIKKO 1.1 - LÄMPÖTILA

Sisälämpötilan asetus (vaatii huonelämpötilan).

### VALIKKO 1.9.1 – LÄMPÖKÄYRÄ

Lattiaviilennyksessä suositeltava menoveden lämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa on 18 °C.

Aseta menoveden lämpötila valikosta OMA KÄYRÄ 1.9.7.

### VALIKKO 1.9.5 - VIILENNYSASETUKSET

Viilennyksen puskurivaraajaan UKV 100 tehdään kaikissa ulkolämpötiloissa + 15 °C vettä. Kohteesta riippuen voi olla, että lämpötila-asetusta pitää muuttaa.

Valikossa voit tehdä seuraavat asetukset:

- Alin menolämpötila viilennyskäytössä.
- Haluttu menolämpötila ulkolämpötilassa +20 °C ja +40 °C.
- Aika jäähdytyksen ja lämmityksen välillä.
- Valinta ohjaako huoneanturi viilennystä.

- Miten paljon huonelämpötila saa laskea tai nousta halutun lämpötilan alle tai yli ennen kuin lämpöpumppu siirtyy lämmitys- tai viilennyskäyttöön (vaatii huoneanturin).
- Erilaiset shunttiasetukset.

### VALIKKO 4.9.2 - AUTOM. TILAN ASETUKSET

Kun lämpöpumpun käyttötilaksi on asetettu "auto" lämpöpumppu valitsee itse keskiulkolämpötilan perusteella, milloin lisälämmön ja lämmön- tai viilennysuotannon käynnistys ja pysäytys sallitaan.

Tässä valikossa valitaan nämä keskiulkolämpötilat.

Voit myös määrittää, kuinka pitkältä ajalta (suodatusaika) keskilämpötila lasketaan. Jos valitset 0, käytetään nykyistä ulkolämpötilaa.

### VALIKKO 5.6 - PAKKO-OHJAUS

Lämpöpumpun komponenttien ja mahdollisten kytkettyjen lisävarusteiden pakko-ohjaus.

EQ1-AA5-K1: Kiertovesipumpun aktivointi (GP10).

EQ1-AA5-K2: Signaali (kiinni) shuntille (QN18).

EQ1-AA5-K3: Signaali (auki) shuntille (QN18).

EQ1-AA5-K4: Ei toimintoa.

# Tekniset tiedot

<b>AXC-moduuli</b>		
<i>Sähkö tiedot</i>		
Nimellisjännite		230V ~ 50Hz
Kotelointiluokka		IP21
Pienin varokekoko	A	10
<i>Liitäntämahdollisuudet</i>		
Lähtöjen enimmäismäärä latauspumppuja varten		3
Lähtöjen enimmäismäärä venttiilejä varten		2
<i>Muut</i>		
Mitat PxLxK	mm	175x250x100
Paino	kg	1,47
Aihe asetuksen (EG) mukaan, nro 1907/2006, artikkeli 33 (Reach)		Lyijyä messinkiosissa

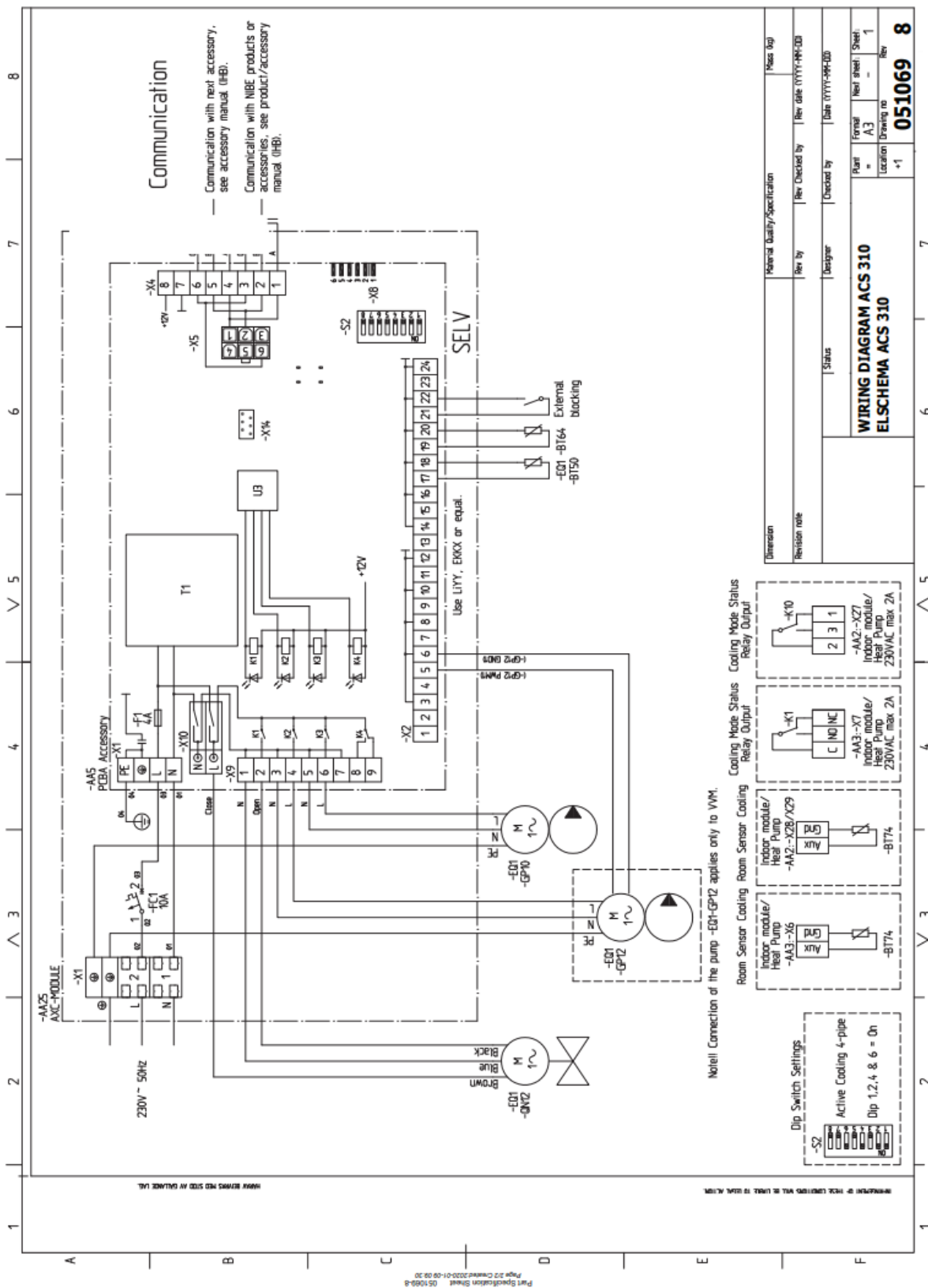
<b>ACS 310</b>	
Jännite kiertovesipumppu	230V ~ 50Hz
Jännite vaihtventtiili	230V ~ 50Hz
Pumpun kytkentä	G1
Kuulaventtiilin kytkentä	G1 x Ø 22 mm, puserrusliitin
kv <sub>s</sub> -arvo vaihtventtiili	7,5
Tuotenumero	067248

<b>ECS 40</b>	
Kv <sub>s</sub> -arvo shunttiventtiili	4,0
Venttiililiitäntä	Ø 22 mm
Nimellisjännite	230V ~ 50Hz
Tuotenumero	067287

<b>VST 11</b>	
Nimellisjännite	230 V ~ 50 Hz
Max. teho	17 kW
Yhteet	Ø 28 mm, puserrusliitin
Kv <sub>s</sub> -arvo	7,5
Toiminta-aika	8 sekuntia
Tehonkulutus	7 W (toiminnan aikana)
Tuotenumero	089 152

# Sähkökytkentäkaaviot

ACS 310





**NIBE Energy Systems Oy**  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
puh. 09 274 6970  
[info@nibe.fi](mailto:info@nibe.fi) [www.nibe.fi](http://www.nibe.fi)