

ASENNUS- JA HOITO-OHJEET

JÄMÄ SMO 10



Käyttöohje

| | |
|---------------------|---|
| Järjestelmäperiaate | 3 |
| Toimintaperiaate | 3 |
| Lyhenteet | 3 |


Käyttötaulu

| | |
|--------------------|---|
| Näyttö | 4 |
| Katkaisin | 5 |
| Lämpökäyrän muutos | 5 |
| Oikea näppäimistö | 5 |
| Vasen näppäimistö | 5 |

Huonelämpötila

| | |
|--------------------------------------|---|
| Lämpöautomaatiikka | 6 |
| Perussäädöt | 6 |
| Huonelämpötilan muutos käsiasäädöllä | 6 |
| Lämpöautomaatiikan lähtöarvot | 7 |
| Säätäminen käyrän avulla | 8 |

Toimenpiteet käyttöhäiriöiden yhteydessä

| | |
|--|----|
| Lämmin vesi liian kylmää tai ei lämmintä vettä | 9 |
| Lämpimän veden lämpötila ei saavuta haluttua "Lisäkäyttövesi"-tasoa | 9 |
| Lämmin vesi liian kuumaa. | 9 |
| Matala huonelämpötila | 9 |
| Korkea huonelämpötila | 9 |
| Katkaisimen asento "  " | 9 |
| Hälytysteksti näytössä | 10 |
| Automaattivarokkeen palautus | 11 |

Asennus

Yleistä asentajalle

| | |
|---|----|
| Kiinnitys | 12 |
| Asennusten tarkastus | 12 |
| Laiteliitännät | 12 |
| Valikkotyyppin muutos | 12 |
| Lisätilakäyttö ilman lämpöpumppua | 12 |
| Pikaohje – valikkoasetukset, lisätilakäyttö | 12 |
| Kytkeminen | 13 |

Laiteliitännät

| | |
|---|----|
| Lämminvesivaraajan liitäntä | 15 |
| Lisäöljy | 17 |
| Sähkövastuksen vaihtoventtiilin jälkeen | 19 |
| Poistoilmalämpöpumpun | 21 |
| Allaslämmityksen | 23 |
| Useampi lämpöpumppu | 25 |
| Lisäshunttiryhmä | 27 |

Toiminnan kuvaus

| | |
|----------------|----|
| Lämmitys | 29 |
| Lisäkäyttövesi | 30 |

Sähköliitäntä

| | |
|--|----|
| Jännitteensyötön kytkeminen | 31 |
| SMO 10:n ja lämpöpumpun välinen tiedonsiirtokaapeli | 31 |
| Ulkolämpötilan anturin liitäntä | 32 |
| Väärin asennettu meno- tai paluujohtoon lämpötilan anturi. | 32 |
| Suurin kattilalämpötila | 32 |
| Valvontakytkin | 33 |
| Ulkoinen hälytys | 33 |
| Liitinkaavio | 34 |

Käynnistys

| | |
|--|----|
| Käynnistys JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumpun kanssa | 36 |
| Käynnistys ilman JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumppua | 36 |
| Valikot, jotka on hyvä tietää | 36 |

Ohjaus

Valikkojen käyttö

| | |
|-------------------------|----|
| Parametrien muuttaminen | 37 |
| Painikelukko | 37 |
| Pikasiirto | 37 |

Valikkopuu

| | |
|------------|----|
| Valikkopuu | 40 |
|------------|----|

Valikkojen kuvaus

| | |
|---------------------------|----|
| Päävalikot | 42 |
| 1.0 Käyttövesilämpötila | 43 |
| 2.0 Menovesilämpötila | 44 |
| 3.0 Menovesilämpötila 2* | 45 |
| 4.0 Ulkolämpötila | 46 |
| 5.0 Lämpöpumppu | 46 |
| 6.0 Huonelämpötila/säätö* | 47 |
| 7.0 Kello | 47 |
| 8.0 Muut asetukset | 48 |
| 9.0 Huoltovalikot | 50 |

Muut

Tekniset tiedot

| | |
|------------------------------------|----|
| Mitat ja tilavaraukset | 55 |
| Komponenttien sijainti | 56 |
| Komponenttiluettelo | 57 |
| Lämpötilan anturin tiedot | 57 |
| Sähkökytkentäkaavio | 58 |
| Lisätarvikkeet | 62 |
| Varustesarja (kuuluu toimitukseen) | 63 |
| Tekniset tiedot | 63 |

Lue nämä asennus- ja hoito-ohjeet huolella, jotta saat parhaan hyödyn JÄMÄ SMO 10 -ohjausyksiköstä.

SMO 10 on ohjausyksikkö ohjaa enintään neljää JÄMÄ ilma-/lämpöpumppua yhdessä muun lämmityslaitteiston kanssa parhaalla mahdollisella tavalla.

Mikroprosessori huolehtii siitä, että ohjausyksikkö toimii aina tehokkaimmalla tavalla.

SMO 10 on pitkäikäinen ja luotettava ruotsalainen laatutuote.

Täytetään, kun tuote on asennettu

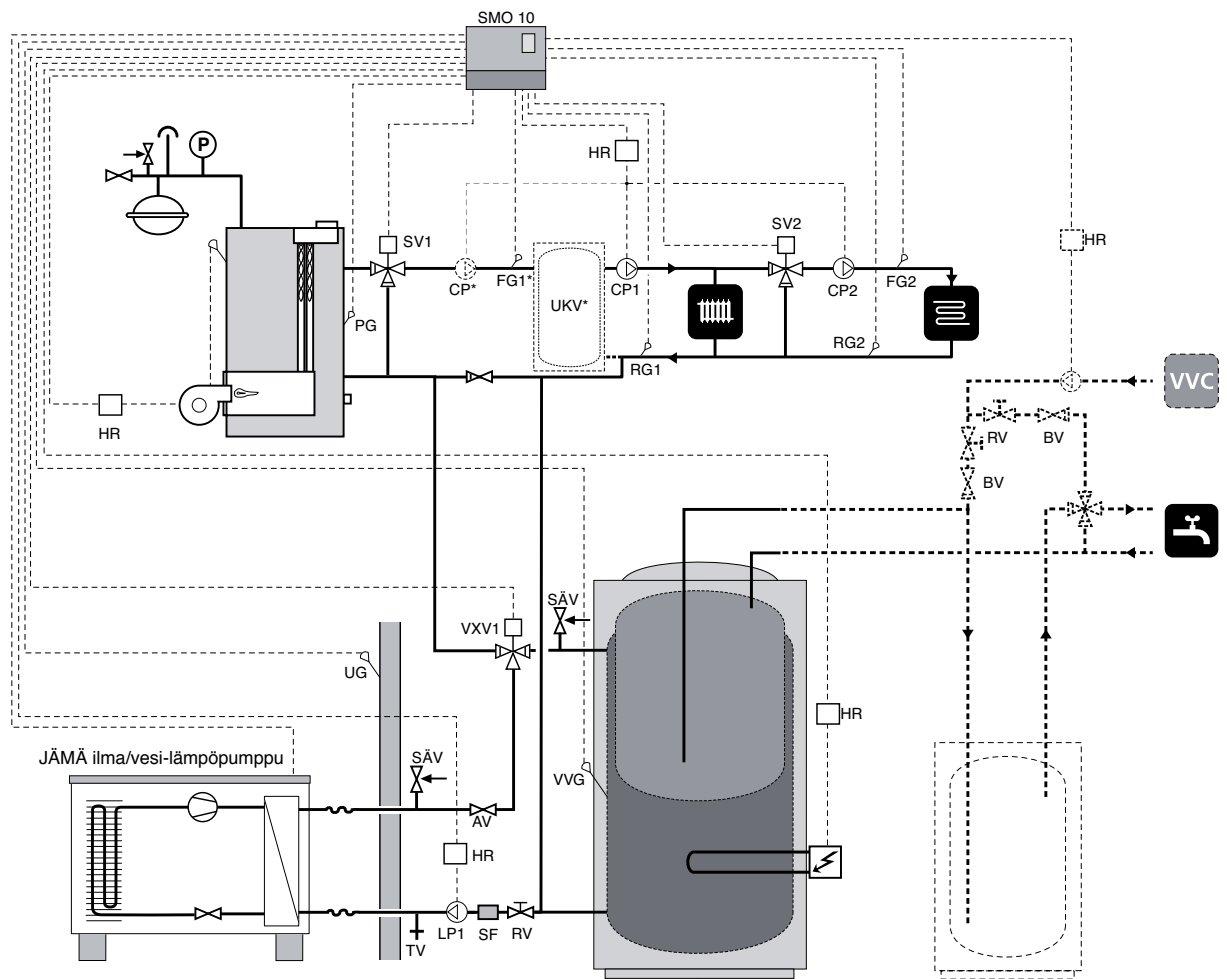
| |
|---|
| Valmistenumero (103) pitää aina mainita kaikissa yhteydenotoissa Kaukoraan. 089 _ _ _ _ _ |
| Asennuspäivä |
| Asentaja |
| Liitännän tyyppi |
| Varaaja/vedenlämmitin |
| Lämpöpumppujen lukumäärä |
| Tehokoko |
| Shunttiryhmä 2 |
| Valittu teho, sähkövastus |
| Kiertopumpun (16) säädöt, lämpöjohto |
| Kiertopumpun (40) säädöt, latauspumppu |
| Asetus valikossa 2.1, "Lämpökäyrä" |
| Asetus "Muutos, lämpökäyrä" |
| Päiväys _____ Allekirjoitus _____ |

Tätä tuotetta eivät saa käyttää henkilöt, joilla on alentunut fyysinen/henkinen kapasiteetti tai puutteellinen kokemus ja taito, ellei heitä valvo tai opasta henkilö, joka on vastuussa heidän turvallisuudestaan.

Lapsia pitää valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki tuotteella.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

Järjestelmäperiaate



Toimintaperiaate

SMO 10 on edistyksellinen ohjausyksikkö, joka muodostaa yhdessä JÄMÄ lämpöpumpun ja nykyisen lämmitys- ja käyttövesijärjestelmän kanssa täydellisen kokonaisuuden.

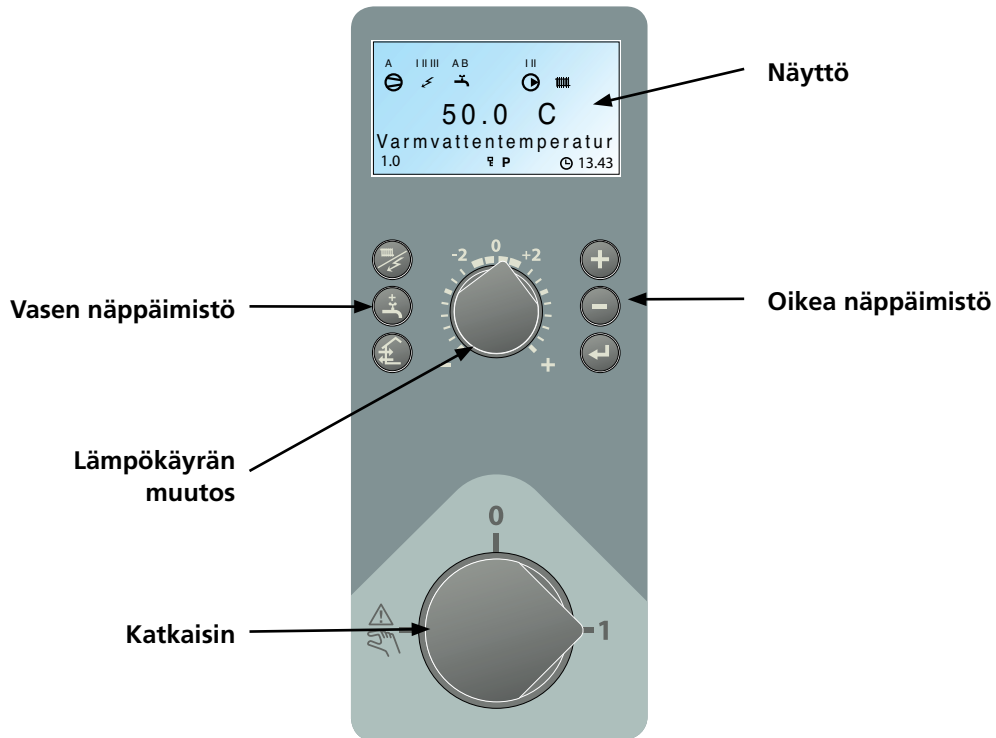
SMO 10:tä voidaan käyttää useissa erilaisissa kytkentävaihtoehdoissa. Lähtökohtana on lämpöpumppu, joka voidaan puolestaan liittää sähkö- tai öljykattilaan sekä lämminvesivaraajaan, esim. NIBE VPA:han.

Lyhenteet

| | |
|------|--|
| AV | Sulkuventtiili |
| BV | Vastaventtiili |
| EXP | Paisuntasäiliö ja vaadittavat suojalaitteet |
| FG1 | Menolämpötila-anturi 1 |
| FG2 | Menolämpötila-anturi 2 |
| HR | Apurele |
| LP1 | Latauspumppu 1 |
| LP2 | Latauspumppu 2 |
| PG | Kattila-anturi |
| RG1 | Paluulämpötila-anturi 1 |
| RG2 | Paluulämpötila-anturi 2 |
| RV | Säätöventtiili |
| SF | Suodatin (sisältyy JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumppuun) |
| SV1 | Shunttiventtiili 1 |
| SV2 | Shunttiventtiili 2 |
| SÄV | Varoventtiili |
| TV | Tyhjennysventtiili |
| UG | Ukolämpötilan anturi |
| VVC | Käyttövesikierto |
| VVG | Käyttöveden lämpötilan anturi |
| VXV1 | Vaihtventtiili 1 |
| VXV2 | Vaihtventtiili 2 |
| CP1 | Kiertopumppu 1 |
| CP2 | Kiertopumppu 2 |

* Jos patteripiirin tilavuus on alle 20 l/kW (lämpöpumpun teho lämpötilassa 7/45 °C) ja/tai patteripiirin virtaus kuristuu hallitsemattomasti, asennetaan kiertopumppu (CP) ja UKV-säiliö tilavuuden ja virtauksen lisäämiseksi. Tässä tapauksessa menolämpötilan anturi (FG1) asennetaan UKV-säiliöön.

Käyttötaulu



Näyttö

Ensimmäinen rivi:

AB Kompessorisymboli

A yhdessä kompressorisymbolin kanssa näkyy, kun porras 1 on käynnissä.

B yhdessä kompressorisymbolin kanssa näkyy, kun porras 2 on käynnissä.

Pelkkä kompressorisymboli osoittaa, että kompressorin tulisi käynnistyä, mutta se on estetty, koska lämpöpumpun sisäiset käynnistysehdot, esim. lopetuslämpötila eivät täyty.

III Lisäsähkösymboli

Näköy kun lisäenergia on kytketty. Viiva osoittaa mikä/mitkä tehoportaavat on kytketty.

Näytetään vain, jos sähkövastus on kytketty.

Tehoporras **I** on kytketty.

Tehoporras **II** on kytketty.

Tehoporras **III** on kytketty.

Vain salama näkyy, kun käyttövesi lämmitetään lisäsähköllä.

AB Käyttövesisymboli

Näköy kun "Lisäkäyttövesi"-toiminto on aktiivinen.
A näköy kun 3 tunnin lämpötilan nosto on aktivoitu.
B näköy kun määräaikainen, esim. kausittainen, lämpötilan nosto on aktivoitu.

Kiertopumppusymboli

Näköy kun lämmitysjärjestelmän kiertopumppu on käynnissä.

Lämmitysjärjestelmäsymboli

Näköy kun taloa lämmitetään kompressorilla.

Sulatussymboli

Näköy lämpöpumpun sulatuksen aikana.

Toinen rivi: Kyseisen parametrin arvo.

Kolmas rivi: Kyseisen näyttöparametrin kuvaus. Tavallisesti näköy "k.vesi lämpötila".


Neljäs rivi: Informaatio-symbolit.

1.0 Valikon numero


P Altaan lämmitys käynnissä

⚡ Näppäimistölukko aktivoitu


Katkaisin

kolme asentoa **1 – 0** – :




- 1** Normaali. Kaikki ohjaustoiminnot kytkettyinä.
- 0** Järjestelmä suljettu kokonaan.

 Varatila. Tätä käytetään mahdollisten toimintahäiriöiden yhteydessä. Lisäsähkön vaikutus on rajoitettu riippuen valitusta liitännävaihtoehdosta. Katso luku "Toimenpiteet käyttöhäiriöiden yhteydessä". **HUOM!** **Ulkolämpötilassa alle 0 °C on olemassa jäätymisvaara.**


Lämpökäyrän muutos


 Tällä säätimellä siirretään lämpökäyrä pystysuunnassa, jolloin huonelämpötila muuttuu. Myötäpäivään kiertäminen nostaa huonelämpötilaa. Säädintä kierrettäessä näytössä näkyy valikko 2.0 ja lasketun menolämpötilan arvo muuttuu. Katso luku "Huonelämpötila".


Oikea näppäimistö

-  **Pluspainikkeella** liikutaan valikkojärjestelmässä (eteenpäin) tai suurennetaan valitun parametrin arvoa.
-  **Miinuspainikkeella** liikutaan valikkojärjestelmässä (taaksepäin) tai pienennetään valitun parametrin arvoa.
-  **Enter-painikkeella** valitaan alivalikko, aktivoidaan parametrin muutos ja vahvistetaan mahdollinen parametrin muutos. Katso myös "Valikkojen käyttö".

Vasen näppäimistö

-  **Käyttötila**
Painikkeella asetetaan haluttu käyttötila sen mukaan halutaanko kiertopumppu ja lisäenergia sallia/estää. Muutosta ei tarvitse vahvistaa Enter-painikkeella. Kun painiketta painetaan, nykyinen käyttötila näkyy näytössä. Toinen painallus muuttaa tilan. Normaaliin näyttötilaan palataan Enter-painiketta painamalla. Käyttötilat ovat:
Automaatti: SMO 10 valitsee automaattisesti käyttötilan ulkolämpötilan mukaan. Kiertopumppu ja lisälämpö kytketään tarpeen mukaan.
Kesätila: Vain käyttöveden tuotanto lämpöpumpulla. Kiertopumppu ja lisälämpö on estetty. Sähkövastus voidaan kytkeä päälle aktivoimalla "Lisäkäyttövesi".
Kevät/syksytila: Vain lämmitys ja käyttöveden tuotanto lämpöpumpulla. Kiertopumppu käynnissä. Lisälämpö estetty. Sähkövastus voidaan kytkeä päälle aktivoimalla "Lisäkäyttövesi".
HUOM! Lämpöpumpulta tulevan hälytyksen yhteydessä ei näytetä eri tiloja.

-  **Lisäkäyttövesi***
Tämä painike aktivoi "Lisäkäyttövesi"-toiminnon 3 tunnin ajaksi. Muutosta ei tarvitse vahvistaa Enter-painikkeella. Toiminto nostaa käyttöveden lämpötilan asetettuun arvoon. Katso myös luku "Toiminnan kuvaus" – "Lisäkäyttövesi".

-  **Ei toimintoa**
Painallus siirtää suoraan valikkoon 1.0.

Painikelukko

Näppäimistölukko aktivoidaan painamalla plus- ja miinuspainiketta samanaikaisesti. Avainsymboli näkyy nyt näytössä. Käytöstä poistaminen tapahtuu samalla tavalla.

* Vaatii lisälämmön ennen vaihtoventtiiliä tai sähkövastuksen lämminvesivaraajassa.

Huonelämpötila

Lämpöautomaatiikka

Sisälämpötila on riippuvainen monista eri seikoista. Lämpimänä vuodenaikana riittää useimmiten auringon säteilemä lämpö, ihmisten ja eri laitteiden antama lämpö talon pitämiseksi lämpimänä. Kun ilma kylmenee, lämmitysjärjestelmä on käynnistettävä. Mitä kylmempää ulkona on, sitä enemmän on lämmitettävä.

Tämä säätö tapahtuu automaattisesti, mutta sähkökattilalle on ensin annettava oikeat perusasetukset, katso luku "Perusasetus".

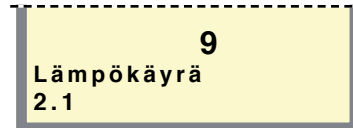
Perussäädöt

Perusasetukset asetetaan valikolla 2.1 ja säätimellä "Muutos, lämpökäyrä".

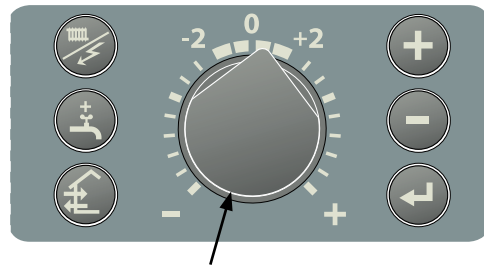
Jos asetettavia arvoja ei tunneta, lähtöarvot voidaan hakea seuraavalla sivulla olevasta kartasta.

Jos huonelämpötilaa ei saada halutuksi, jälkisäätö on ehkä tarpeen.

HUOM! Odota vuorokausi säätöjen välillä, niin että lämpötilat ehtivät asettua.



Valikko 2.1 Lämpökäyrä



Lämpökäyrän muutos

Perusasetusten jälkisäätö

Kylmä sää

Jos huonelämpötila on liian alhainen, suurena arvoa "Lämpökäyrä" valikossa 2.1 yhden askelen verran.

Jos huonelämpötila on liian korkea, pienennä arvoa "Lämpökäyrä" valikossa 2.1 yhden askelen verran.

Lämmin sää

Jos huonelämpötila on liian alhainen, kierrä säädintä "Muutos, lämpökäyrä" askel myötäpäivään.

Jos huonelämpötila on liian korkea, kierrä säädintä "Muutos, lämpökäyrä" askel vastapäivään.

Huonelämpötilan muutos käsisäädöllä

Jos haluat laskea tai korottaa sisälämpötilaa joko tilapäisesti tai pysyvästi aikaisempaan lämpötilaan verrattuna, kierrä säädintä "Muutos, lämpökäyrä" myötä- tai vastapäivään. 1-3 viivaa vastaa n. 1 asteen huonelämpötilan muutosta.

HUOM! Lämpöpatterien tai lattialämmön termostaatit saattavat "jarruttaa" huonelämpötilan kohoamista, jolloin niitä on kierrettävä auki.

Lämpöautomaatiikan lähtöarvot

Kartan arvot koskevat "Valinta, lämpökäyrä".

Ensimmäinen arvo on lämminpatterijärjestelmiä* varten. Lämpökäyrän muutos on -2.

Suluissa oleva arvo on betonirakenteeseen asennettuja lattialämmitysjärjestelmiä** varten. Puurakenteeseen asennettujen järjestelmien lähtökohdaksi on otettava sulkuja edeltävä luku, josta on tällöin vähennettävä kaksi yksikköä. "Muutos, lämpökäyrä" asetetaan tässä tapauksessa arvoon -1.

Kartan arvot ovat useimmiten hyviä alkuvalintoja, joiden tarkoituksena on saada noin 20 °C:n huonelämpötila. Arvoja voidaan muuttaa tarvittaessa jälkikäteen.

Esimerkkejä lähtöarvojen valinnasta:

1. Talo, jossa on lämminpatterijärjestelmä*

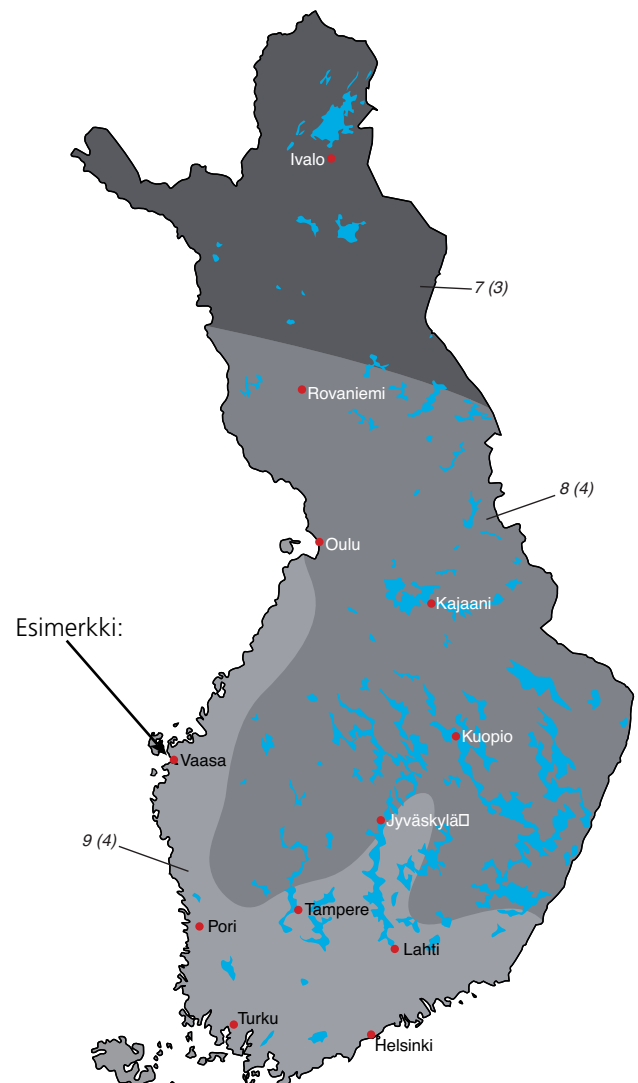
Vaasa = alue 9 (4). Valitse 9 valikosta 2.1 ja -2 ohjaimella "Muutos, lämpökäyrä".

2. Talo, jossa betonirakenteeseen asennettu lattialämmitys**

Vaasa = alue 9 (4). Valitse 4 valikosta 2.1 ja -1 ohjaimella "Muutos, lämpökäyrä".

3. Talo, jossa puurakenteeseen asennettu lattialämmitys**

Vaasa = alue 9 (4). Valitse 7 (9 - 2=7) valikosta 2.1 ja -1 ohjaimella "Muutos, lämpökäyrä".



* Lämminpatterijärjestelmällä tarkoitetaan järjestelmää, jonka siirtämän lämpötilan on oltava kylmimpänä päivänä 55 °C.

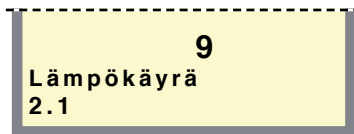
** Lattialämmitys voidaan mitoittaa monella eri tavalla. Yllä olevassa esimerkissä 2 ja 3 tarkoitetaan järjestelmää, jonka siirtämän lämpötilan on oltava kylmimpänä päivänä noin 35 – 40 °C tai 45 – 50 °C.

Säätäminen käyrän avulla

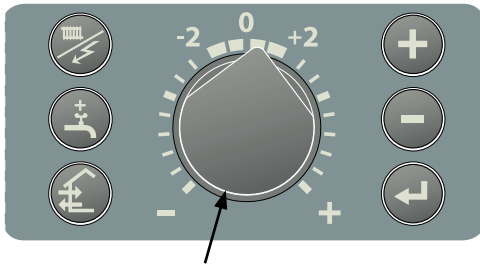
SMO 10 on varustettu ulkolämpötilan ohjaamalla lämpöautomaatiikalla. Tämä tarkoittaa, että menolämpötilaa säädetään suhteessa ulkolämpötilaan.

Käyrän lähtökohtana on paikkakunnan mitoittava ulkolämpötila ja lämmitysjärjestelmän mitoitettu menolämpötila. Lämpöautomaatiikan käyrän jyrkkyys nähdään näiden kahden arvon leikkauskohdasta. Tämä asetetaan valikossa 2.1 "Lämpökäyrä".

Sopiva arvo asetetaan etupaneelin säätimellä "Muutos, lämpökäyrä". Lattialämmitykselle sopiva arvo on -1 ja patterijärjestelmälle -2.



Valikko 2.1 Lämpökäyrä

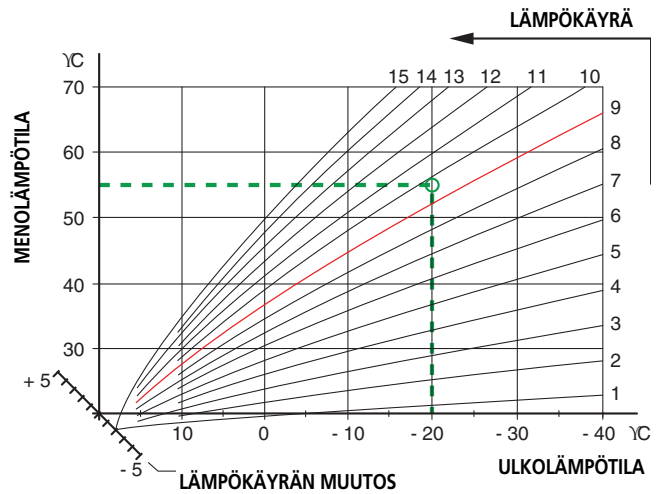


Lämpökäyrän muutos

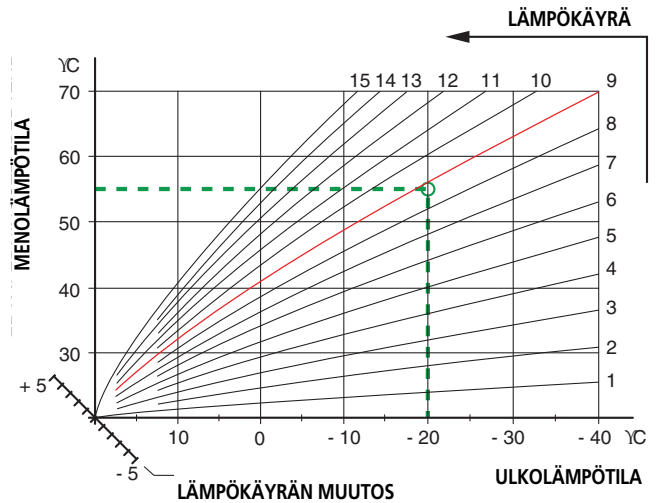
HUOM!

"Lämpökäyrä" valikossa 2.1 ja "Maksimilämpötila menojohdossa" valikossa 2.4 asetetaan lämmitysjärjestelmän perusteella.

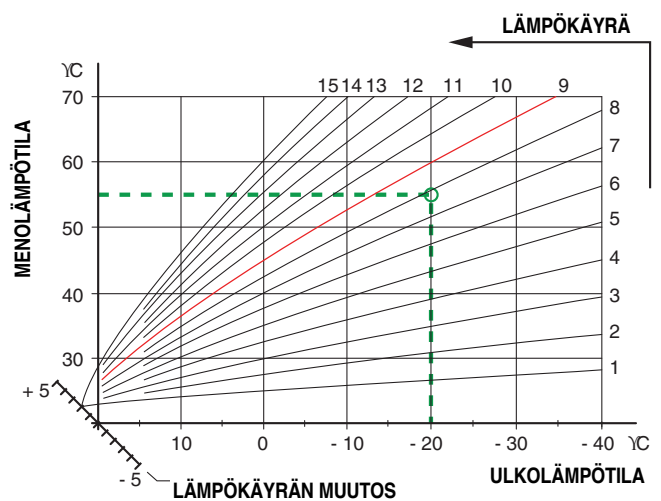
Lämpökäyrän muutos -2



Lämpökäyrän muutos 0



Lämpökäyrän muutos +2



Toimenpiteet käyttöhäiriöiden yhteydessä

Suluissa olevat numerot viittaavat lukuun "Tekniset tiedot" – "Komponenttiluettelo".

Jos käyttöhäiriö ei korjaudu seuraavin toimenpitein, ota yhteys huoltoon. Tarvittaessa katkaisin on asetettava asentoon "⚠️" (käsin shunttausta tarvitaan).

Lämmin vesi liian kylmää tai ei lämmintä vettä

- Kattilassa tai järjestelmässä ilmaa.
- Suuri lämpimän veden kulutus.
- Ryhmä- tai päävaroke lauennut.
- Mahdollinen vikavirtakytkin lauennut.
- Liian kylmälle säädetty sekoitusventtiili.
- Katkaisin (8) on asennossa "0".
- Automaattivaroke (7) tai pienjännitevaroke (33) lauennut. Katso luku "Toimenpiteet käyttöhäiriöiden yhteydessä" - "Automaattivarokkeen palautus".
- Valvontakytkin tai ulkoinen ohjaus on estänyt sähkövastuksen toiminnan.
- Käyttövesituotannon arvot säädetty väärin.

Lämpimän veden lämpötila ei saavuta haluttua "Lisäkäyttövesi"-tasoa

- Hälytys on lauennut, mikä estää lisäkäyttöveden.
- Suurin kattilalämpötila, nuppi (102) EBV-kortilla (2), on asetettu liian alhaiseksi. Tämä lämpötila pitää asettaa 10 °C korkeammaksi, kuin valikossa 9.1.14 asetettu arvo.
- Suurin sähköteho, nuppi (101), tai varokkeen koko, nuppi (100), on asetettu liian alhaiseksi.

Lämmin vesi liian kuumaa.

- Liian kuumalle säädetty sekoitusventtiili.
- Käyttövesituotannon arvot säädetty väärin.

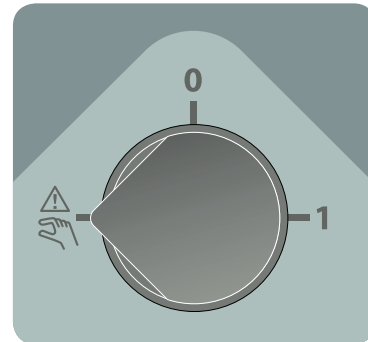
Matala huonelämpötila

- Kattilassa tai järjestelmässä ilmaa.
- Ryhmä- tai päävaroke lauennut.
- Mahdollinen vikavirtakytkin lauennut.
- Automaattivaroke (7) tai pienjännitevaroke (33) lauennut. Katso luku "Toimenpiteet käyttöhäiriöiden yhteydessä" - "Automaattivarokkeen palautus".
- Lämpöautomaatiikan arvot säädetty väärin.
- Päiväasetus asetettu väärin niin, että lämpötilan lasku yöaikaan on aktiivinen päivällä.
- Kiertopumppu on pysähtynyt.
- Paisuntasäiliössä liian alhainen esipaine. Ilmenee painemittarin liian alhaisena paineena, ota yhteys asentajaan.
- Valvontakytkin tai ulkoinen ohjaus on estänyt sähkövastuksen toiminnan.

Korkea huonelämpötila

- Lämpöautomaatiikan arvot säädetty väärin.

Katkaisimen asento "⚠️"



Varatila

Tässä tilassa elektroninen ohjaus ei toimi ja näyttö on sammuksissa. Lämpöautomaatiikka on kytketty pois ja sekoitus suoritetaan käsin.

Latauspumppu (LP1), kiertopumppu (CP1), lisäsähkö (TS2) ja lämminvesivaraajan sähkövastus ovat käynnissä.

Jos lisäöljyä (tai lisä sähköä/-kaasua) käytetään, kattilan shunttia pitää ohjata käsin.

Liitinriman (11) paikat 3, 8, 9, 14, 16, 18, 20 ja 26 ovat aina jännitteelliset.

HUOM!

Koska SMO 10 voidaan liittää moniin ulkoisiin yksiköihin, myös ne on tarkastettava.

Hälytysteksti näytössä

Tavallisten tietojen lisäksi näytössä voidaan näyttää myös tietoja mahdollisista toimintahäiriöistä tai toimenpidekehotuksista. Nämä tiedot näkyvät vain valikossa 1.0 (automaattinen paluu valikko 1.0 tapahtuu aina 30 minuutin kuluttua viimeisestä painalluksesta). Tiedot näytetään vuorotellen valikon 1.0 normaalien tietojen kanssa. Samalla vilkkuu näytön taustavalo.

Näytössä oikealla oleva numero ilmaisee, mitä lämpöpumppua hälytys koskee. 0 tarkoittaa hälytystä lämpöpumpun oikealla puolella.



Tämä teksti näkyy näytössä, kun lämpöpumpun alipainepressostaatti on lauennut. SMO 10 siirtyy "vain lisäys" käyttöön*.

Hälytyksen syynä voi olla esim. jäänyt höyrystin tai rajoitettu ilmavirtaus höyrystimen läpi. Teksti häviää näytöstä, kun pressostaatti palautetaan ja lämpöpumppu käynnistetään uudelleen. Hälytys nollataan valikossa 5.2.



Tämä teksti näkyy näytössä, kun lämpöpumpun ylipainepressostaatti on lauennut. SMO 10 siirtyy "vain lisäys" käyttöön*.

Hälytys voi johtua esim. liian pienestä täyttövirtauksesta. Teksti häviää näytöstä, kun pressostaatti palautetaan ja lämpöpumppu käynnistetään uudelleen. Hälytys nollataan valikossa 5.2.



Tämä teksti näkyy näytössä, kun lämpöpumpun moottorisuoja on lauennut. SMO 10 siirtyy "vain lisäys" käyttöön*.

Hälytys voi johtua väärin säädetyistä moottorisuojasta tai vaiheen puuttumisesta varokkeen lauettua. Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja lämpöpumppu käynnistetään uudelleen. Hälytys nollataan valikossa 5.2.



Tämä teksti näkyy näytössä, kun jokin lämpötila-anturi lämpöpumpussa lopettaa toimintansa. SMO 10 siirtyy "vain lisäys" käyttöön*.

Hälytyksen syynä saattaa olla katkos johtimessa tai virheellinen asennus. Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja lämpöpumppu käynnistetään uudelleen. Hälytys nollataan valikossa 5.2.



Teksti näkyy näytössä, kun SMO 10:n ja lämpöpumpun välinen yhteys on katkennut. SMO 10 siirtyy "vain lisäys" käyttöön*.

Hälytys voi johtua esimerkiksi katkoksesta johtimessa tai siitä, että lämpöpumpun jännitteensyöttö ei ole kytketty. Teksti häviää näytöstä, kun sekä SMO 10 että lämpöpumppu käynnistetään uudelleen.

HUOM! SMO 10 tulee kytkeä jännitteelliseksi viiden minuutin sisällä siitä, kun lämpöpumppu käynnistetään uudelleen ja tuotteiden välinen yhteys toimii. Hälytys nollataan valikossa 5.2.



Osoittaa, että lämpötilarajoin on lauennut.

Kompressori ja sähkövastus estetään, mahdollisesti asetettu automaattikäyttö kytketty pois ja käyttötilaksi vaihtuu kevät/syky (kiertopumppu on käynnissä). On voimassa vain, jos lämpötilanrajoitin on kytketty liittimen (11) paikkoihin 33 ja 34. Jos lämpötilanrajoitinta ei ole kytketty, tarkista varoke F3 relekortilla (29).

Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja hälytys nollataan valikossa 9.3.6.



Tämä teksti näkyy näytössä, kun käyttöveden lämpötila-anturissa on havaittu vika. SMO 10 pakko-ohjataan pelkkään lämmitykseen ja automaattikäyttö kytketty päälle.

Syynä voi olla esim. viallinen anturi tai katkos anturin johtimessa. Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja hälytys nollataan valikossa 9.3.6.



Tämä teksti näkyy näytössä, kun menojohdon lämpötila-anturissa on havaittu vika. SMO 10 pakko-ohjataan pelkkään käyttövesilämmitykseen, mahdollisesti asetettu automaattikäyttö kytketty pois ja käyttötilaksi vaihtuu kesä.

Syynä voi olla esim. viallinen anturi tai katkos anturin johtimessa. Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja hälytys nollataan valikossa 9.3.6.

* Tarkoittaa, että kompressori estetään. Menolämpötilaksi pakotetaan valikossa 2.3 asetettu minimilämpötila (voidaan kytkeä pois valikossa 9.3.17).

SV ANTURIHÄLY 0
1.0

Tämä teksti näkyy näytössä, kun sähkövastuksen lämpötila-anturissa on havaittu vika. Sähkövastuskäyttö estetään, mahdollisesti asetettu automaattikäyttö kytkeytyy pois ja käyttötilaksi vaihtuu kevät/syksy.

Syynä voi olla esim. viallinen anturi tai katkos anturin johtimessa. Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja hälytys nollataan valikossa 9.3.6.

Anturi vaihto 1
1.0

Tämä teksti näkyy näytössä, kun anturi lämpöpumpussa on väärin asennettu. SMO 10 siirtyy "vain lisäys" käyttöön*.

Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja lämpöpumppu käynnistetään uudelleen.

Sulatus keskeytetty 1
1.0

Tämä teksti näkyy näytössä, kun lämpöpumpun sulatus on epäonnistunut kolme kertaa peräkkäin. Tarkasta paluulämpötilan anturin lämpötila (kanava T3). Lämpöpumpun sulatus ei käynnisty, jos lämpötila on alle 10 °C. Tarkasta höyrystimen anturin lämpötila (valikko 5.10). Lämpöpumpun sulatus ei käynnisty, jos lämpötila on kompressorin käydessä korkeampi kuin ulkolämpötila (valikko 5.9).

Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja lämpöpumppu käynnistetään uudelleen.

Lyhyt käyntiaika 1
1.0

Tämä teksti näkyy näytössä, kun lämpöpumpun käyntiaika on ollut alle 2 minuuttia 3 kertaa peräkkäin. SMO 10 siirtyy "vain lisäys" käyttöön*.

Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja lämpöpumppu käynnistetään uudelleen.

Tilap. kork.kuumakaa 1
1.0

Tämä teksti näkyy näytössä, kun kuumakaasun lämpötila lämpöpumpussa on noussut yli 120 °C. Muuttuu pysyväksi, jos se toistuu 3 kertaa 240 minuutin sisällä. SMO 10 siirtyy "vain lisäys" käyttöön*.

Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja lämpöpumppu käynnistetään uudelleen.

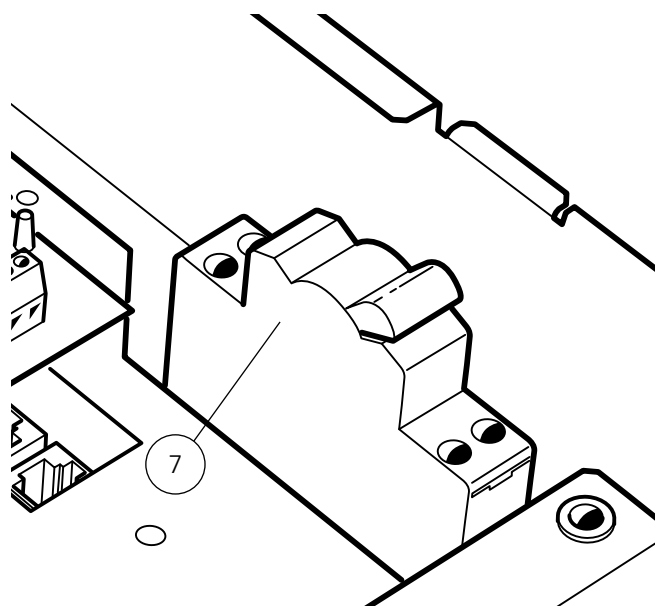
Pyörimissuunta 1
1.0

Tämä teksti näkyy näytössä, kun kompressori F20XX – lämpöpumpussa pyörii väärään suuntaan. Käyttöä on otettava tai sähkökeskuksen töiden jälkeen – lue luku "Käyttöönotto ja säätö" – "Käynnistys ja tarkastukset" F20XX –lämpöpumpun asennus- ja käyttöohjeissa. SMO 10 siirtyy "vain lisäys" -käyttöön*.

Teksti häviää näytöstä, kun vian syy on poistettu ja F20XX käynnistetään uudelleen.

Automaattivarokkeen palautus

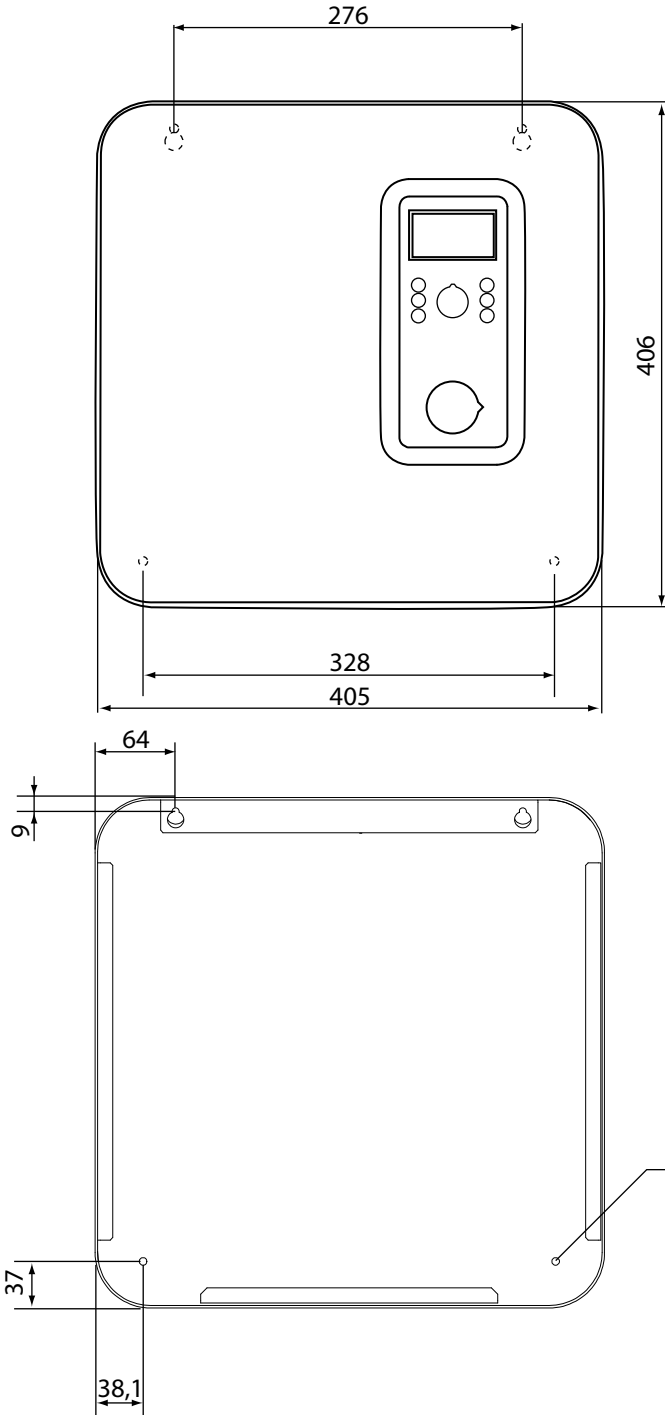
Automaattivarokkeet (7) on sijoitettu piirikortin yläpuolelle oikealla puolella SMO10:n kannen alla. Automaattivarokkeiden normaali asento on "1" (vasemmalle).



Yleistä asentajalle

Kiinnitys

SMO 10 asennetaan seinälle neljällä ruuvilla. Takasivulla on kaksi ripustusreikää ja kaksi läpimenevää reikää kytkentätilassa.



Laiteliitännät

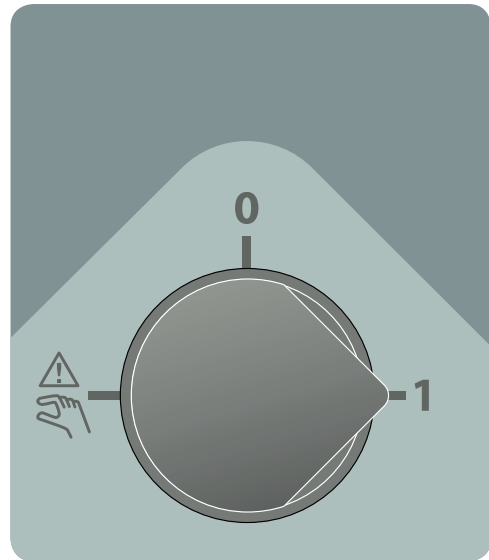
Kaikkien laiteliitännöjen suojalaitteet on asennettava voimassa olevien määräysten mukaan. Lisää vaihtoehtoja löydät osoitteesta www.haato.fi.

Valikkotyypin muutos

Alkutilassa kaikki valikot eivät ole näkyvissä, vaan vaativat aktivointia valikossa 8.1.1. Valittavana on kolme valikkotyyppiä. Kunkin valikon valikkotyyppi on merkitty luvussa "Valikkopuu".

- N** Normaali, peruskäyttäjän tarvitsemat toiminnot.
- U** Laajennettu, näyttää kaikki valikot paitsi huoltovalikot.
- A** Huolto, näyttää kaikki valikot. Palautuu normaaliksi 30 minuutin kuluttua viimeisestä painalluksesta.

Lisätilakäyttö ilman lämpöpumpua



Spikaohje – valikkoasetukset, lisätilakäyttö

Valikko 9.3.2 Lisälämpöasetus

Lisäsähköasetus on aktivoitu, kun näytössä näkyy "Kyllä", muussa tapauksessa näkyy "Ei". Kun lisäsähkötila on aktivoitu, sähkövastusta ja kiertopumppua ei voi estää käyttötilapainikkeella.

Tehdasasetus on "Ei".

Asennusten tarkastus

Lämmitysjärjestelmä on tarkastettava ennen käyttöönottoa voimassa olevien määräysten mukaan. Tarkastuksen saa tehdä vain tehtävään pätevä henkilö ja siitä on tehtävä tarkastuspöytäkirja. Yllä oleva koskee järjestelmää, jossa on suljettu paisuntasäiliö. Jos sähkökattila tai paisuntasäiliö vaihdetaan, niiden asennus on myös tarkastettava.

Kytkeminen

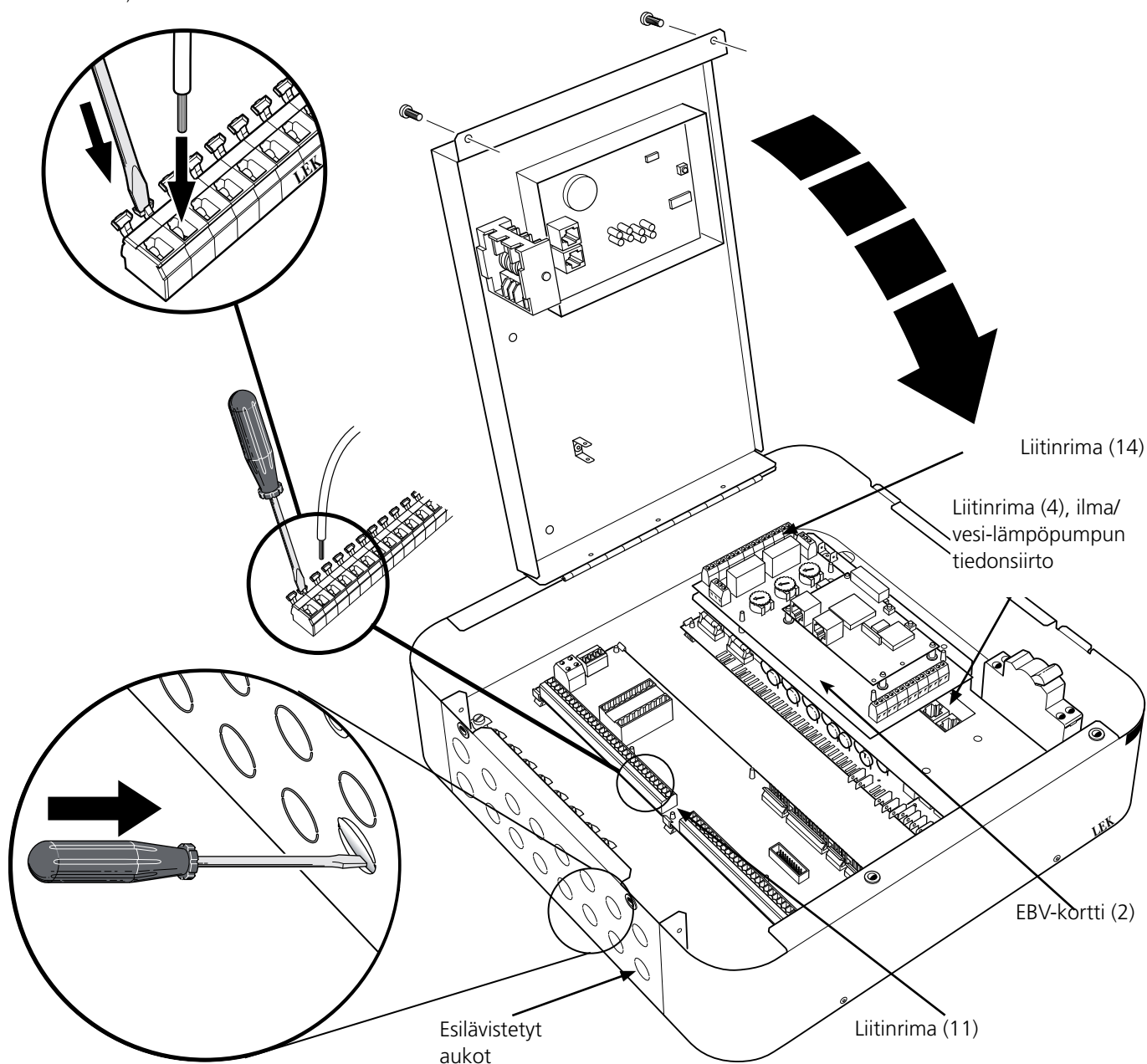
SMO 10 tulee kytkeä kaikinapaisella erotuskatkaisimella, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm.

Ohjausyksikkö on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristystestiä.

Asentaja vastaa siitä, että kaapeli varustetaan sopivalla vedonpoistolla. kaapeleiden läpivienti tapahtuu alisivulla olevien esilävistettyjen aukkojen kautta (2 kpl. Ø20 mm ja 14 kpl Ø16 mm, kaapeliläpiviennit eivät kuulu toimitukseen).

HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi anturikaapelit ja tiedonsiirtokaapelit pitää vetää vähintään 20 cm päässä vahvavirtakaapeleista.



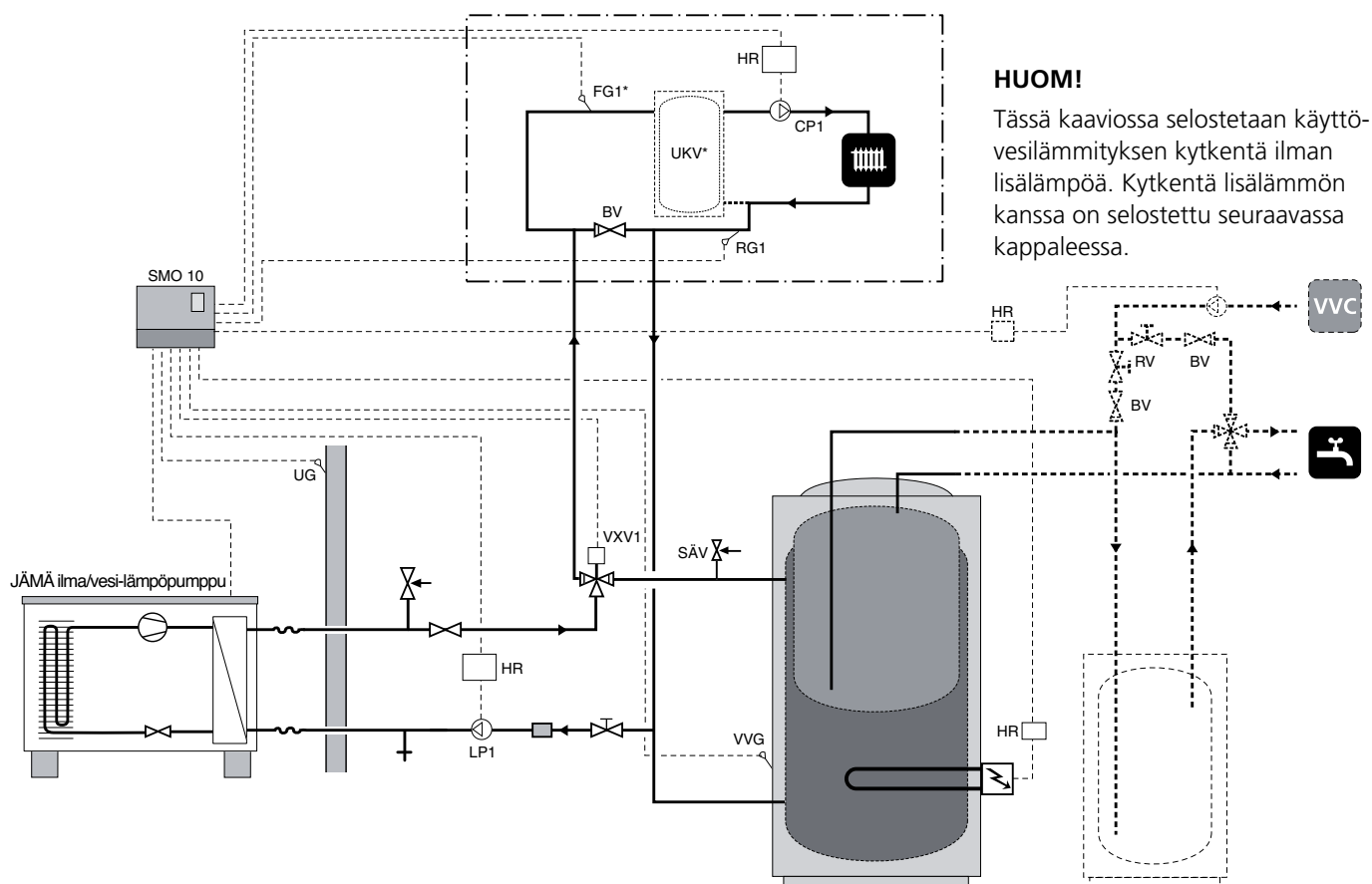
HUOM!

Ruuveilla kiinnitetyt luukut saa avata vain valtuutettu asentaja.

HUOM!

Sähköasennukset ja mahdolliset huollot on tehtävä pätevän sähköasentajan valvonnassa. Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Osaluettelo, laiteliitäntä



Toiminta

Lämpöpumppu priorisoi vedenlämmityksen vaihtventtiilin (VXV1) kautta.

Vedenlämmitystä ohjaa lämminvesivaraajan (VVG) lämpötila.

Jos lisälämpö on vaihtventtiilin takana, käyttövettä lämmitetään lämminvesivaraajan sähkövastuksella, kun lisälämpö on aktivoitu.

HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi anturikaapelit ja tiedonsiirtokaapelit pitää vetää vähintään 20 cm päässä vahvavirtakaapeleista.

* Jos patteripiirin tilavuus on alle 20 l/kW (lämpöpumpun teho lämpötilassa 7/45 °C) ja/tai patteripiirin virtaus kuristuu hallitsemattomasti, asennetaan UKV-säiliö tilavuuden ja virtauksen lisäämiseksi. Tässä tapauksessa menolämpötilan anturi (FG1) asennetaan UKV-säiliöön.

Lämminvesivaraajan liitäntä

Vaihtoventtiili (VXV1) kytketään liitinriman (11) paikkoihin 17 (230 V käyttöveden lämmityksessä), 18 (L1) ja 19 (N).

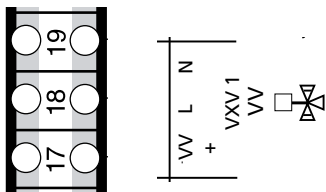
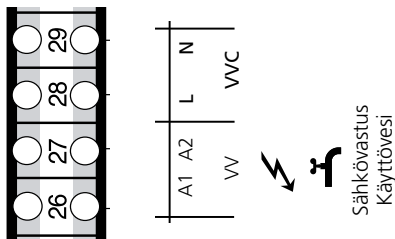
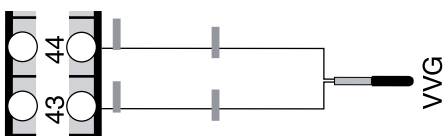
Käyttövesianturi (VVG) asennetaan lämminvesivaraajan oppoputkeen.

Tarkkoja mittauksia silmällä pitäen anturilla pitää olla hyvä kosketus mittauskohtaan. Anturi kytketään liitinriman (11) paikkoihin 43 ja 44.

Lämminvesivaraajan sähkövastusta on käytettävä silloin, kun lisälämpö on vaihtoventtiilin takana. Kytkeä tehdään liitinriman (11) paikkoihin 26 (230 V) ja 27 (N).

Jos on tarkoitus käyttää käyttöveden kierrätystä (VVC), pumppu kytketään liitinriman (11) paikkoihin 28 (230 V) ja 29 (N).

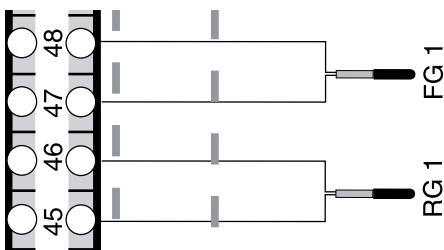
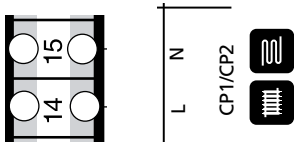
Katso täydellinen liitinkaavio luvusta "Sähköliitäntä" – "Liitinkaavio".



11

Menolämpötilan anturi (FG1) kytketään liitinriman (11) liittimiin 47 ja 48. Paluulämpötilan anturi (RG1) kytketään liitinriman (11) liittimiin 45 ja 46.

Kiertopumppu (CP1) kytketään liitinriman (11) liittimiin 14 (230 V) ja 15 (N).



11

Pikaohje – valikkoasetukset, käyttöveden lämmitys

Valikko 1.1 LV lämpö/LV aloitus

Tässä valitaan, missä lämpötilassa lämpöpumppu aloittaa käyttövesituotannon.

Arvo on asetettavissa välillä 25 – 50 °C. Tehdasasetus on 45 °C.

Valikko 1.2 LV lämpö/LV stop

Tässä valitaan, missä lämpötilassa lämpöpumppu/sähkövastus lopettaa käyttöveden lämmityksen.

Arvo on asetettavissa 30 °C:n ... ja valikossa 1.3 asetetun arvon välillä. Tehdasasetus on 50 °C.

Valikko 1.6 Käyttöaika LV

Tässä näytetään kuinka kauan käyttövettä on lämmitetty (kertyvä).

Valikko 8.5.0 Jaksoasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään lämmitys- ja käyttövesituotannon jaksonajat.

Valikko 9.2.1 Lisälämpö lähtöarvo

Tässä asetetaan asteminuuttivaje, jossa lisälämpö aktivoituu.

Asetettavissa välillä -1000 – -30. Tehdasasetus on -400.

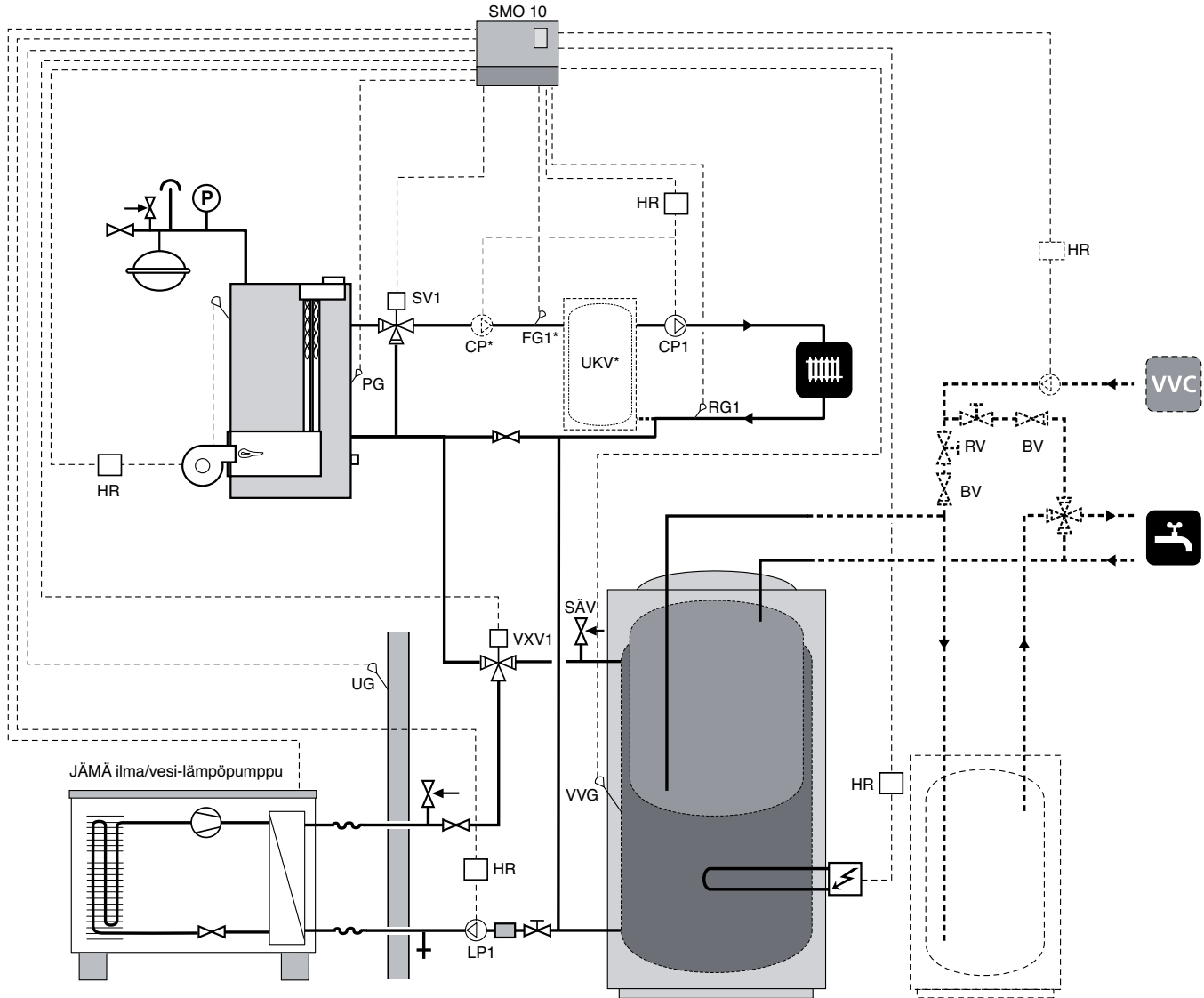
Valikko 9.3.16 LV/lämm.poiskytkentä

Jos järjestelmä ei ole rakennettu lämmitystä tai käyttövesituotantoa varten, poiskytkentä tehdään tässä.

Vaihtoehtoja ovat: "Ei KV", "Ei lämmitystä" tai "KV+lämmitys". Tehdasasetus on "KV+lämmitys".

Laiteliitännät – Lisäöljy

JÄMÄ ilma-/vesilämpöpumppu liitettynä öljy-/pellettikattilaan yhdessä SMO 10:n ja lämminvesivaraajan kanssa (vaihteleva lauhdutus)



Toiminta

SMO 10 ohjaa lämpöpumppua, öljykattilaa, kiertopumppuja, shuntteja jne. Lämpöpumppu lämmittää lämmitysvettä vaihtelevalla lauhduksella ja priorisoi käyttöveden lämmityksen vaihtoventtiilin (VXV1) kautta. Ulkoilman lämpötilasta riippuen lämpöpumppu toimii portaassa 1 tai 2.

Öljypoltin käynnistyy, kun asteminuuttivajaus on saavutettu. Jos kattila-anturin (PG) lämpötila on saavuttanut asetetun lähtötason, shunttiventtiili alkaa säädellä asetettujen jakso- ja pulssiaikojen mukaisesti. Jos kattilan lämpötila laskee alle asetetun lämpötilan, shunttiventtiili sulkeutuu.

Ellei lämpöpumppu pysty tuottamaan riittävästi lämpöenergiaa, öljykattila käynnistyy ja järjestelmään shunttataan lisää lämpöä.

Yhdistelmätilassa vaihtoventtiili (VXV1) on auki lämmitysjärjestelmään päin.

HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi anturikaapelit ja tiedonsiirtokaapelit pitää vetää vähintään 20 cm päässä vahvavirtakaapeleista.

* Jos patteripiirin tilavuus on alle 20 l/kW (lämpöpumpun teho lämpötilassa 7/45 °C) ja/tai patteripiirin virtaus kuristuu hallitsemattomasti, asennetaan kiertopumppu (CP) ja UKV-säiliö tilavuuden ja virtauksen lisäämiseksi. Tässä tapauksessa menolämpötilan anturi (FG1) asennetaan UKV-säiliöön.

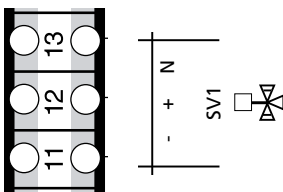
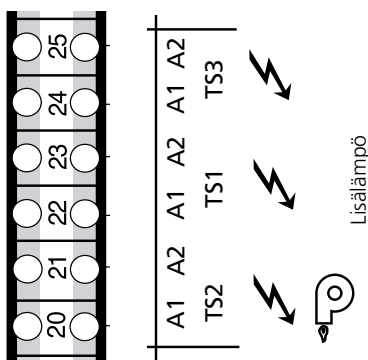
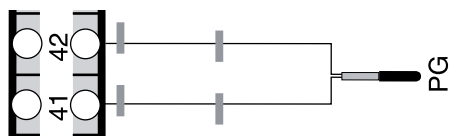
Lisäöljyn kytkentä

Öljykattilaa ohjaa rele (TS2), ja se kytketään liitinriman (11) paikkoihin 20 ja 21 (N).

Shunttiventtiili (SV1) kytketään paikkoihin 11 (230 V sulkemissignaali), 12 (230 V avaussignaali) ja 13 (N).

Kattilan lämpötila-anturi kytketään liitinriman (11) paikkoihin 41 ja 42.

Katso täydellinen liitinkaavio luvusta "Sähköliitännät" – "Liitinkaavio".



11

Pikaohje – valikkoasetukset, lisäöljy

Valikko 9.2.3 Kytkentävaihtoehto

Tässä valitaan kyseeseen tuleva kytkentävaihtoehto:

- VVM
- SMO Öljykattila
- SMO Sähkövastus vaihtoventtiilin jälkeen
- SMO Poistoilmalämpöpumppu
- SMO Sähkövastus ennen vaihtoventtiiliä

Tehdasasetus on "SMO Öljykattila".

Valitse "SMO Öljykattila".

Valikko 9.2.1 Lisälämpö lähtöarvo

Tässä asetetaan asteminuuttivaje, jossa lisälämpö aktivoituu.

Asetettavissa välillä -1000 – -30. Tehdasasetus on -400.

Valikko 9.2.8 Öljykattilalämpötila

Tässä näytetään öljykattilan lämpötila (°C).

Valikko 9.2.9 Lämpötila öljy start

Lämpötilan asetus arvoon, joka öljykattilalla on oltava, ennen kuin shunttiventtiilin avautuminen sallitaan.

Arvo on asetettavissa välillä 10 - 65 °C. Tehdasasetus on 55 °C.

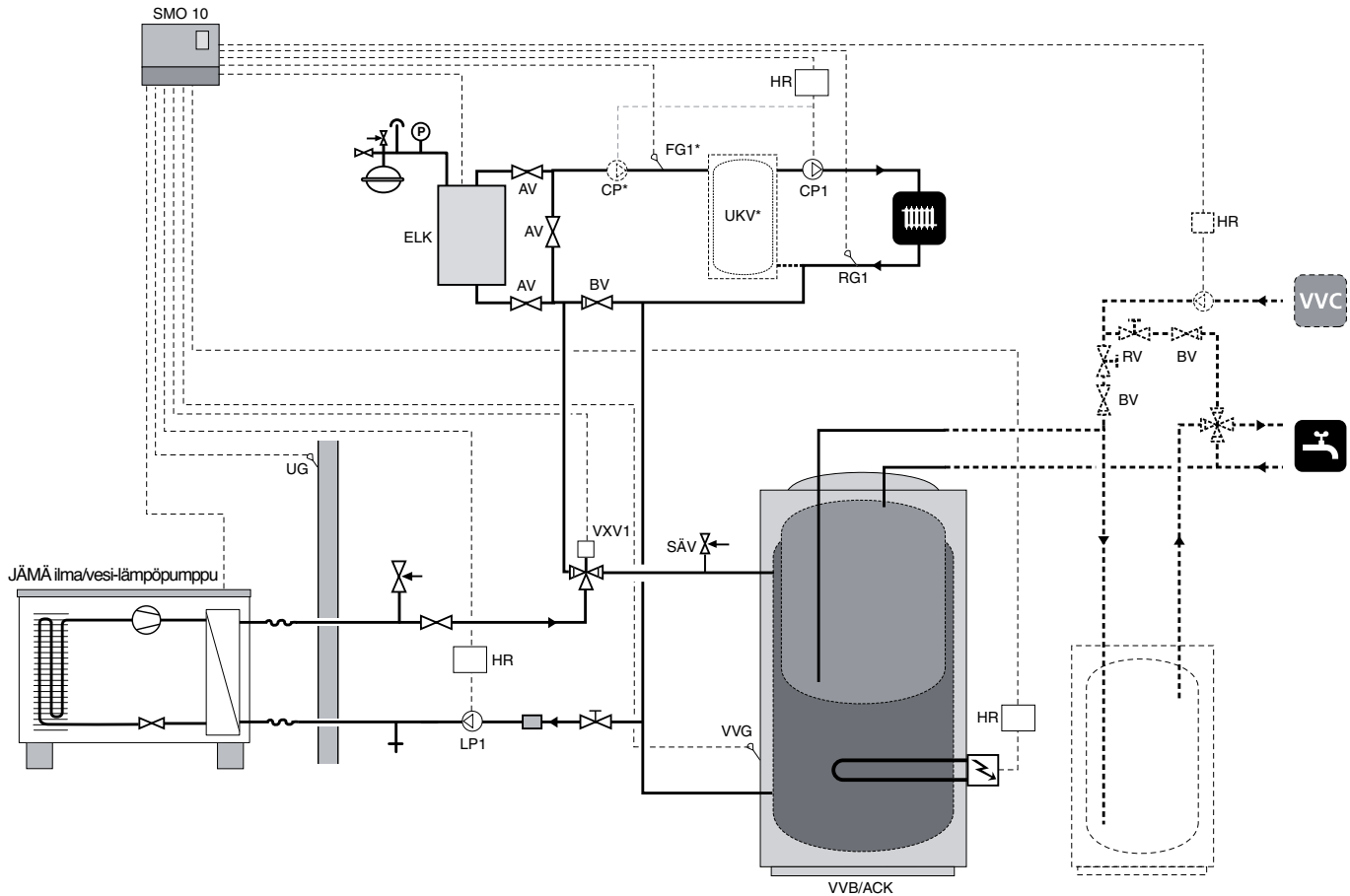
Valikko 9.2.10 Aikajakso öljy minim

Tuntien määrä, joka öljykattilan tulee olla aktivoituneena.

Arvo on asetettavissa välillä 1 – 12 tuntia. Tehdasasetus on 2 tuntia.

Laiteliitännät – Sähkövastus vaihtventtiilin jälkeen

JÄMÄ ilma-/vesilämpöpumppu liitettynä sähkövastukseen vaihtventtiilin jälkeen yhdessä SMO 10:n ja lämminvesivaraajan kanssa (vaihteleva lauhdutus)



Toiminta

SMO 10 ohjaa lämpöpumppua, sähkökattilaa, kiertopumppuja, vaihtventtiiliä jne. Lämpöpumppu lämmittelee lämmitysvettä vaihtelevalla lauhdutuksella ja priorisoi käyttöveden lämmityksen vaihtventtiilin (VXV1) kautta.

Ellei lämpöpumppu pysty tuottamaan riittävästi lämpöenergiaa, kytketään lisälämpö sähkövastuksella.

Kun lisälämpö on kytketty, käyttövesi lämmitetään lämminvesivaraajan sähkövastuksella.

Yhdistelmätilassa vaihtventtiili (VXV1) on auki lämmitysjärjestelmään päin.

HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi anturikaapelit ja tiedonsiirtokaapelit pitää vetää vähintään 20 cm päässä vahvavirtakaapeleista.

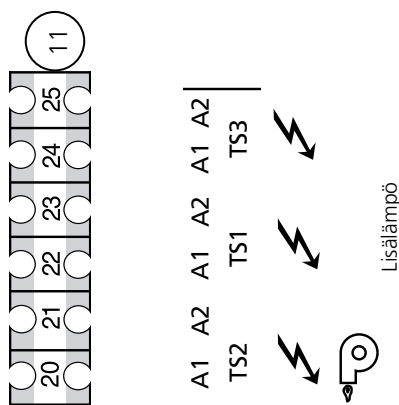
* Jos patteripiirin tilavuus on alle 20 l/kW (lämpöpumpun teho lämpötilassa 7/45 °C) ja/tai patteripiirin virtaus kuristuu hallitsemattomasti, asennetaan kiertopumppu (CP) ja UKV-säiliö tilavuuden ja virtauksen lisäämiseksi. Tässä tapauksessa menolämpötilan anturi (FG1) asennetaan UKV-säiliöön.

Sähkövastuksen kytkentä vaihtoventtiilin jälkeen

Lämpöpumpun tulee olla varustettu omilla turvalaitteilla voimassa olevien määräysten mukaisesti. Turvalaitteita voivat olla lämpötilanrajoitin, työkatkaisin ja mahdollinen ohitus.

SMO 10 antaa ohjausjännitteen 230 V tehonsäätöön. Sähkövastuksien eri portaita ohjataan releillä TS1, TS2 ja TS3.

Katso täydellinen liitinkaavio luvusta "Sähköliitäntä" – "Liitinkaavio".



Pikaohje – valikkoasetukset, sähkövastus vaihtoventtiilin jälkeen

Valikko 9.2.3 Kytkevävaihto

Tässä valitaan kyseeseen tuleva kytkentävaihto:

- VVM
- SMO Öljykattila
- SMO Sähkövastus vaihtoventtiilin jälkeen
- SMO Poistoilmalämpöpumppu
- SMO Sähkövastus ennen vaihtoventtiiliä

Tehdasasetus on "SMO Öljykattila".

Valitse "SMO Sähkövastus vaihtoventtiilin jälkeen".

Valikko 9.2.1 Lisälämpö lähtöarvo

Tässä asetetaan asteminuuttivaje, jossa lisälämpö aktivoituu.

Asetettavissa välillä -1000 – -30. Tehdasasetus on -400.

Valikko 9.2.5 Nopeut. vastusaika

Tässä asetetaan asteminuutit vaihetta kohti sen jälkeen, kun lisälämpö on kytketty.

Arvo on asetettavissa välillä 10 – 100 asteminuuttia. Tehdasasetus on 100.

Valikko 8.3.1 Sulakekoko

Tässä näytetään asetus, joka on valittu valvontakytkinkortin (2) säätimellä (100).

Valikko 8.3.2 Max sähköteho

Tässä näytetään asetus, joka on valittu valvontakytkinkortin (2) säätimellä (101).

Valikko 9.2.11 Porrastustyyppi

Tässä valitaan sähköportaiden suurin määrä, joka voi olla käytössä ensimmäisen kahden tunnin aikana käynnistyksen/sähkökatkon jälkeen.

Arvo on asetettavissa välillä 0 – 7 porrasta. Tehdasasetus on 2.

Valikko 9.2.12 Porrastustyyppi

Tässä valitaan, tapahtuuko lisäsähkön ohjaus binäärisesti, VVM-binäärisesti vai lineaarisesti.

Binäärinen ohjaus tarkoittaa, että lisäys tapahtuu binäärisen lukujärjestelmän mukaan, jolloin on mahdollista ohjata enintään seitsemän tehoporrasta. 1 porrasta varten kytke ainoastaan TS1 lineaarisesti.

VVM-binäärinen tarkoittaa, että lisäys tapahtuu binääris-analogisesti VVM 300 -sähkökattilassa. Voidaan käyttää sähkövastuksia 3, 4, 5 ja 6 kW tai näiden monikertoja.

Lineaarinen ohjaus mahdollistaa enintään 3 sähköportista, koska porrastus tapahtuu lineaarisesti kasvavan mallin mukaan.

Tehdasasetus on binäärinen.

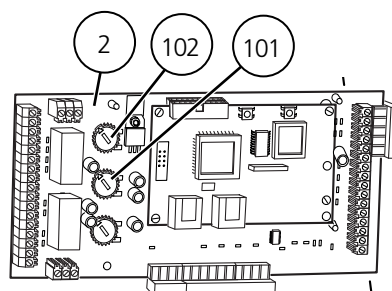
Suurin lisäsähkö (binäärinen)

| Portaiden lukumäärä | Säätimen asento | Lisälämpö |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| 2 | A | TS2 |
| 3 | B | TS1+TS2 |
| 4 | C | TS3 |
| 5 | D | TS1 + TS3 |
| 6 | E | TS1 + TS3 |
| 7 | F | TS1 + TS2 + TS3 |

Suurin lisäsähkö (binäärinen)

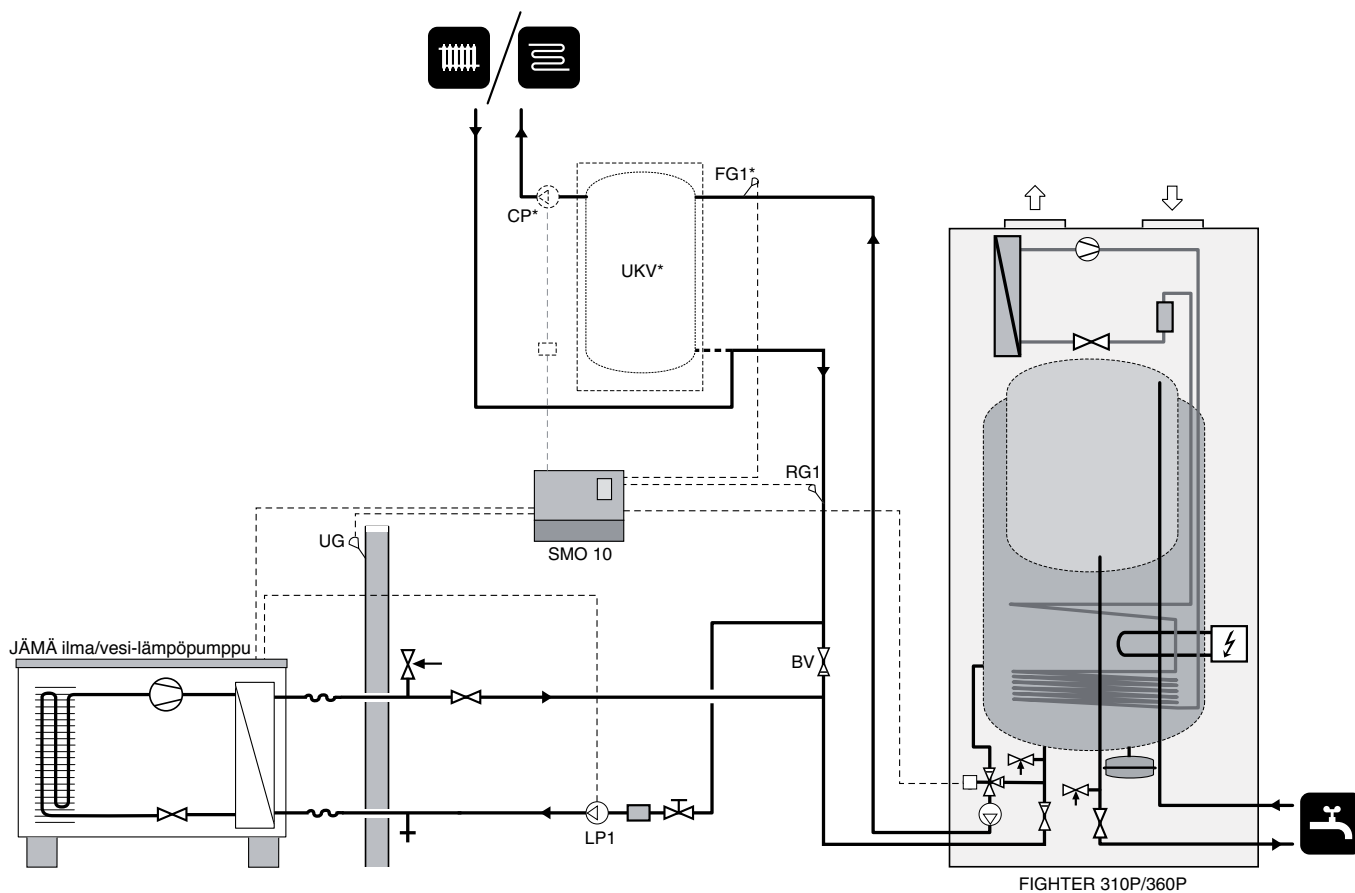
| Portaiden lukumäärä | Säätimen asento | Lisälämpö |
|---------------------|-----------------|-------------|
| 2 | A | TS1+TS2 |
| 3 | B | TS1+TS2+TS3 |

Suurimmat sähkövastustehot asetetaan EBV-kortin (2) säätimellä (101).



Laiteliitännät – Poistoilmalämpöpumppu

JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumppu sekä JÄMÄ poistoilmalämpöpumppu, joita ohjaa SMO 10v



Toiminta

Ilma-/vesilämpöpumppu lämmittää vain lämmitysjärjestelmää ja poistoilmalämpöpumppu lämmittää vain käyttövedtä.

Jos käyttöveden tarve on suuri, poistoilmalämpöpumpun sähkövastus auttaa pitämään lämpötilaa yllä.

Kun ilma-/vesilämpöpumppu ei pysty täyttämään lämmitystarvetta, shunttiventtiili SV1 alkaa avautua poistoilmalämpöpumppua kohti. Tällöin poistoilmalämpöpumppu toimii lisälämpönä.

HUOM!

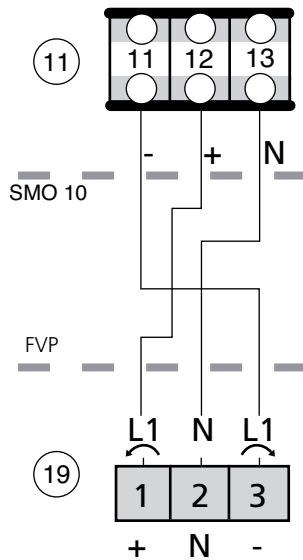
Häiriöiden välttämiseksi anturikaapelit ja tiedonsiirtokaapelit pitää vetää vähintään 20 cm päässä vahvavirtakaapeleista.

* Jos patteripiirin tilavuus on alle 20 l/kW (lämpöpumpun teho lämpötilassa 7/45 °C) ja/tai patteripiirin virtaus kuristuu hallitsemattomasti, asennetaan kiertopumppu (CP) ja UKV-säiliö tilavuuden ja virtauksen lisäämiseksi. Tässä tapauksessa menolämpötilan anturi (FG1) asennetaan UKV-säiliöön.

Poistoilmalämpöpumpun liitäntä

SMO 10:n pitää ohjata poistoilmapumpun shunttimootoria (19). Katso shunttimootorin paikka mukana toimitetusta asennus- ja hoito-ohjeesta.

Kytkeä tehdään SMO:n liitinrimaan (11) alla olevan mukaisesti.



Pikaohje – valikkoasetukset kytkettäessä poistoilmalämpöpumppuun

Valikko 9.2.1 Lisälämpö lähtöarvo

Tässä asetetaan asteminuuttivaje, jossa lisälämpö aktivoituu.

Asetettavissa välillä -1000 – -30. Tehdasasetus on -400.

Valikko 9.2.3 Kytkevävaihtoehto

Tässä valitaan kyseeseen tuleva kytkevävaihtoehto:

- VVM
- SMO Öljykattila
- SMO Sähkövastus vaihtventtiilin jälkeen
- SMO Poistoilmalämpöpumppu
- SMO Sähkövastus ennen vaihtventtiiliä

Tehdasasetus on "SMO Öljykattila".

Valitse "Poistoilmalämpöpumppu".

Valikko 9.3.17 Käyttöveden (KV) tai lämmityksen poiskytkentä

Jos järjestelmää ei ole suunniteltu lämmitykseen tai käyttövesituotantoon, poiskytkentä tehdään tässä.

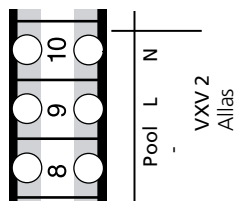
Vaihtoehdot ovat: "Ei KV", "Ei lämmitystä" tai "KV+lämmitys". Tehdasasetus on "KV+lämmitys".

Valitse "Ei lämmitystä".

Allaslämmityksen kytkentä

Vaihtoventtiili (VXV 2) kytketään liitinriman (11) paikkoihin 10 (N), 8 (jännitteetön allaslämmityksen yhteydessä) ja 9 (230 V).

Altaan lämpötila-anturi (Pool G) kytketään liitinriman (11) paikkoihin 49 ja 50.



11

Pikaohje – valikkoasetukset, allaslämmitys

Valikko 8.4.0 Allasasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään allasasetuksia.

Valikko 8.4.1 Allasohjaus

Tässä valitaan, onko allasohjaus päällä vai pois.

Valitse "Päällä".

Valikko 8.4.2 Allaslämpö/asetus

Tässä näytetään altaan nykyinen lämpötila.

Valikko 8.4.3 Allaslämpö start

Tässä valitaan missä lämpötilassa altaan lämmityksen tulee käynnistyä. Lämmitys käynnistyy, kun lämpötila on laskenut tämä arvon alle ja käyttövesi- ja lämmitystarve on täytetty.

Arvo on asetettavissa 0,5 °C portain välillä 5 – 40 °C. Tehdasasetus on 25 °C.

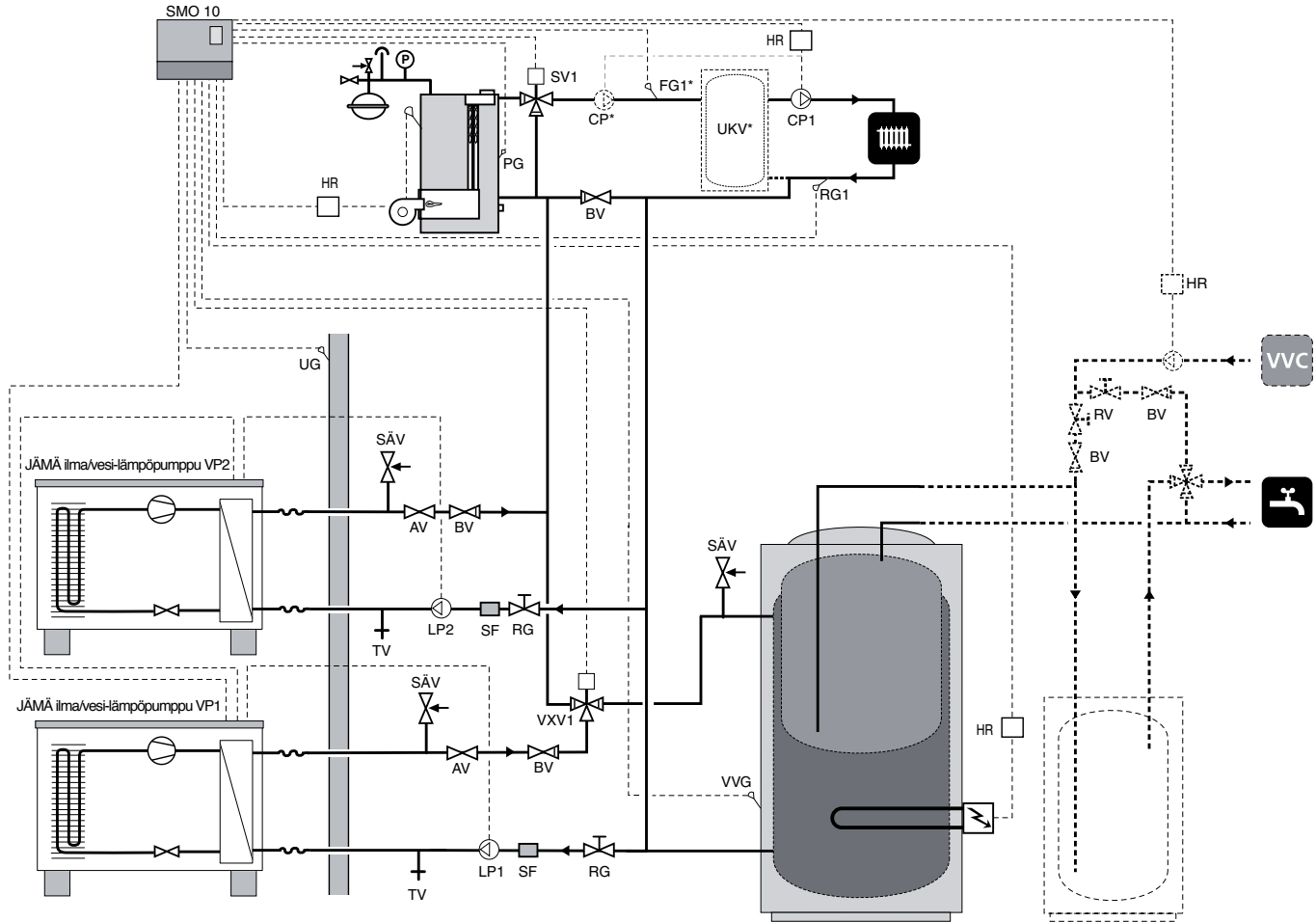
Valikko 8.4.4 Allaslämpö stop

Tässä valitaan missä lämpötilassa altaan lämmityksen tulee päättyä.

Arvo on asetettavissa 0,5 °C portain välillä 5 – 40 °C. Tehdasasetus on 28 °C.

Laiteliitännät – Useampi lämpöpumppu

Useampi lämpöpumppu yhdessä SMO 10 –säätöyksikön kanssa sekä lämminvesivaraaja (vaihteleva lauhdutus)



Toiminta

SMO 10 voi ohjata enintään yhdeksää lämpöpumppua (joista enintään 1 käyttöveden tuotantoon), öljykattilaa, kiertopumppua, shunttia ym. Lämpöpumput toimivat vaihtelevalla lauhdutuksella. Lämpöpumppu VP 1 priorisoi vedenlämmityksen vaihtoventtiilin (VXV1) kautta. Ulkoilman lämpötilasta riippuen lämpöpumppu toimii portaassa 1 tai 2.

Elleivät lämpöpumput pysty tuottamaan riittävästi lämpöenergiaa, shuntataan lisälämpöä kattilasta.

Kun lisälämpö on kytketty, käyttövesi lämmitetään lämminvesivaraajan sähkövastuksella.

Periaatekuvassa lämpöpumppu on varustettu lisävarustein.

HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi anturikaapelit ja tiedonsiirtokaapelit pitää vetää vähintään 20 cm päässä vahvavirtakaapeleista.

* Jos patteripiirin tilavuus on alle 20 l/kW (lämpöpumpun teho lämpötilassa 7/45 °C) ja/tai patteripiirin virtaus kuristuu hallitsemattomasti, asennetaan kiertopumppu (CP) ja UKV-säiliö tilavuuden ja virtauksen lisäämiseksi. Tässä tapauksessa menolämpötilan anturi (FG1) asennetaan UKV-säiliöön.

Pikaohje – valikkoasetukset, useampi lämpöpumppu

Valikko 9.1.2 LP lukumäärä

Tässä asetetaan kytkettyjen lämpöpumppujen lukumäärä.

Arvo on asetettavissa välillä 0 - 9. Tehdasasetus on 1.

Valikko 9.2.3 Kytchentävaihtoehto

Tässä valitaan kyseeseen tuleva kytchentävaihtoehto:

- VVM
- SMO Öljykattila
- SMO Sähkövastus vaihtoventtiilin jälkeen
- SMO Poistoilmalämpöpumppu
- SMO Sähkövastus ennen vaihtoventtiiliä

Tehdasasetus on "SMO Öljykattila".

Valitse "SMO Öljykattila" tai "SMO Sähkövastus vaihtoventtiilin jälkeen".

Useamman lämpöpumpun kytkentä

SMO 10 voi ohjata enintään yhdeksää JÄMÄ ilma-/vesilämpöpumpua, joista enintään yhtä käyttöveden tuotantoon. Lisälämpöä, kiertopumppuja, shunttiventtiileitä ja vastaavia ohjataan samanaikaisesti.

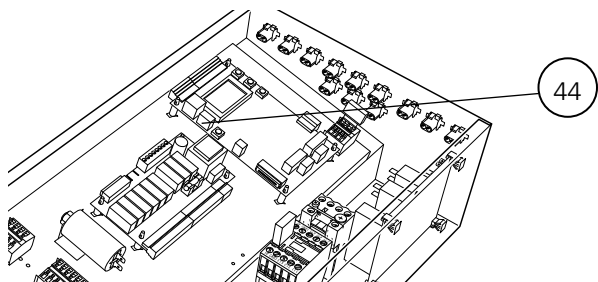
HUOM! Useita lämpöpumppuja sisältävässä järjestelmässä täyttöpumppuja ei kytketä SMO 10:een vaan kyseiseen lämpöpumppuun.

Lämpöpumpun kaapelit vedetään alakautta lämpöpumpun edestä katsoen vasemman puolen läpivientien kautta.

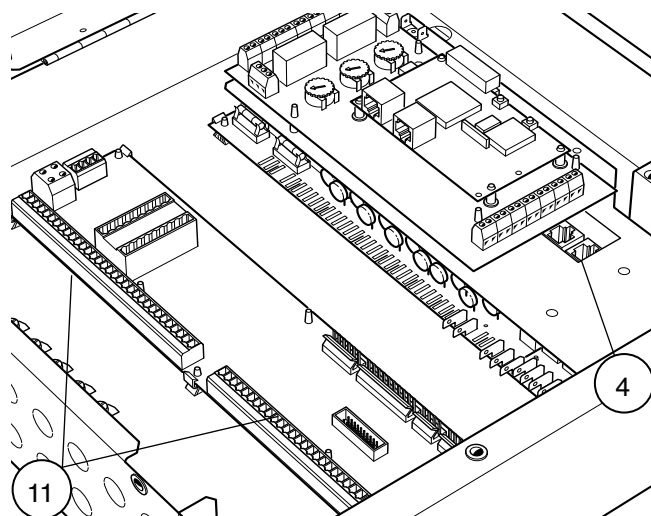
VP1: Suojattu 3-napainen kaapeli kytketään SMO 10:n liitinriman (11) ja lämpöpumpun VP1 liitinriman (44) välille. Katso yksityiskohtainen selostus luvusta "Sähköliitäntä" – "SMO 10:n ja lämpöpumpun välinen tiedonsiirtokaapeli".

VP2: Suojattu 3-napainen kaapeli kytketään lämpöpumpun VP1 liitinriman (44) ja lämpöpumpun VP2 liitinriman (44) välille. Suojaus kytketään maattoon jommassakummassa lämpöpumpussa.

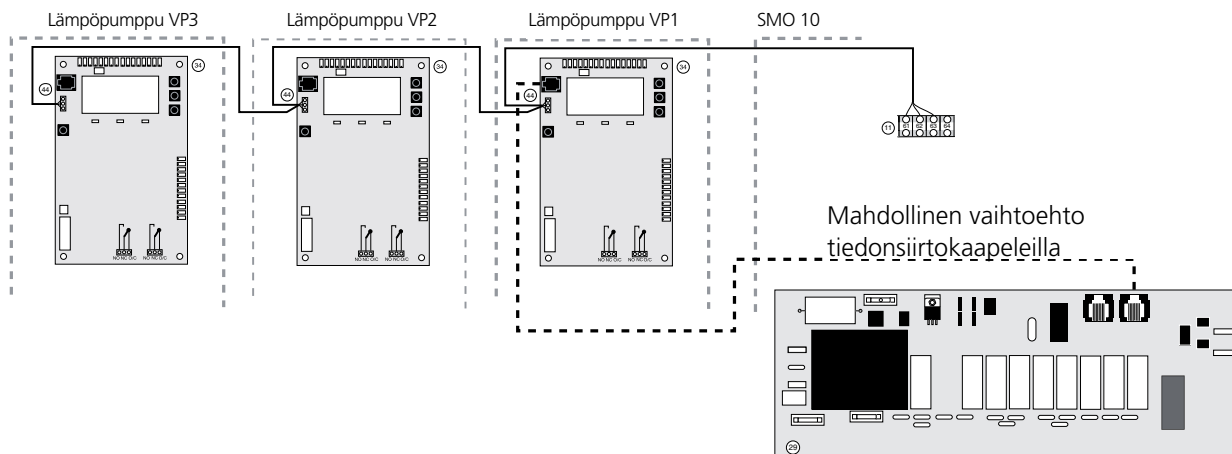
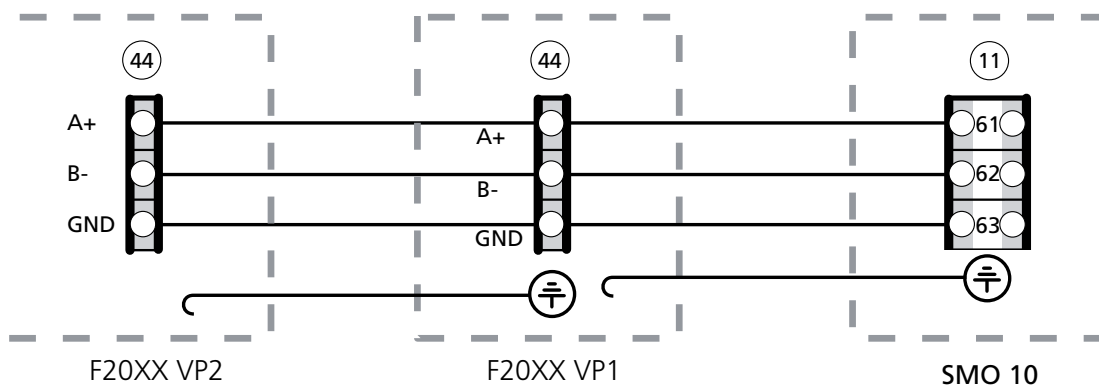
VP3: Kytketään samalla tavalla kuin VP2.



JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumppu



SMO 10



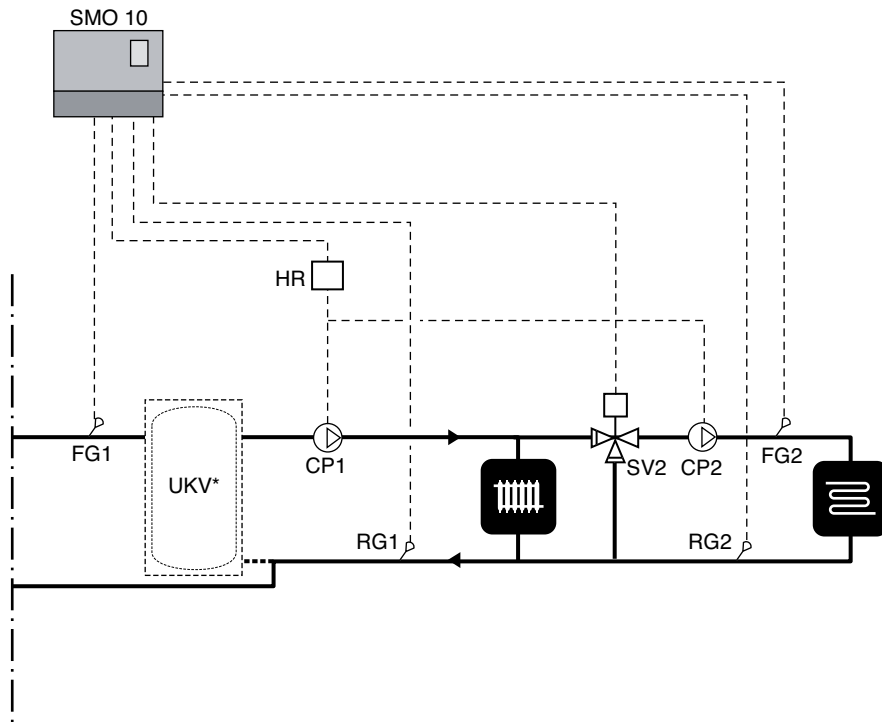
Valitse haluttu osoitenumero lämpöpumpussa. Tämä tehdään kanavalla 20 lämpöpumpussa JÄMÄ MOON 2005/2010:ssa ja kanavalla A1 lämpöpumpussa JÄMÄ MOON 2020/2025:ssa. Vahvista Enter-painikkeella.

Osoitenumero pitää valita niin, että jokainen lämpöpumppu saa oman osoitteen (1 – 9) tiedonsiirrolle SMO 10:n kanssa.

Jos järjestelmässä on esimerkiksi 3 lämpöpumppua, niille annetaan osoitteet 1, 2 ja 3. Käyttövettä tuottavalle lämpöpumpulle annetaan osoite 1.

Laiteliitännät – Lisäshunttiryhmä

JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumppu ja SMO 10 kahdella lämmityspiirillä



Toiminta

Shunttiventtiili (SV2) ja kiertopumppu (CP2) voidaan kytkeä toiseen lämpöjohtopiiriin, jonka lämpötila on alhaisempi.

Lämpöjohtopiirien 1 ja 2 kiertopumppuja (CP1 ja CP2) ohjataan samanaikaisesti. Menolämpötilaa säädellään shunttiventtiilin lisäys-/vähennys-signaaleilla ja anturilla FG2.

Menolämpötilan laskenta tehdään samalla tavalla ja samantyyppisillä asetuksilla kuin lämpöjohtopiirissä 1.

HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi anturikaapelit ja tiedonsiirtokaapelit pitää vetää vähintään 20 cm päässä vahvavirtakaapeleista.

* Jos patteripiirin tilavuus on alle 20 l/kW (lämpöpumpun teho lämpötilassa 7/45 °C) ja/tai patteripiirin virtaus kuristuu hallitsemattomasti, asennetaan kiertopumppu ja UKV-säiliö tilavuuden ja virtauksen lisäämiseksi. Tässä tapauksessa menolämpötilan anturi (FG1) asennetaan UKV-säiliöön.

Lisäshunttiryhmän kytkentä

Menojohdon lämpötila-anturi 2 (FG2) tulee asentaa lämmityspiiriin 2 menevään menojohtoon. Toimiakseen kunnolla anturilla pitää olla hyvä kosketus mittauskohtaan. Käytä mukana toimitettua tahnaa ja alumiiniteippiä mittauskyvyn varmistamiseksi. Anturi kytketään liitinriman (11) paikkoihin 39 ja 40.

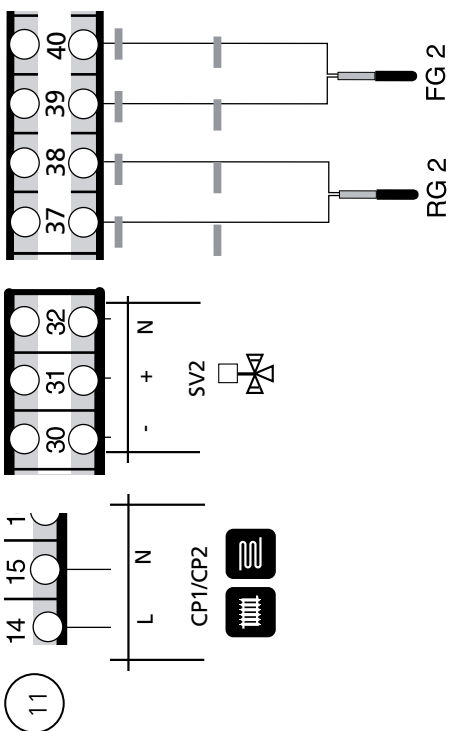
Paluujohdon lämpötila-anturi 2 (RG2) tulee asentaa lämmityspiiriin 2 menevään menojohtoon. Toimiakseen kunnolla anturilla pitää olla hyvä kosketus mittauskohtaan. Käytä mukana toimitettua tahnaa ja alumiiniteippiä mittauskyvyn varmistamiseksi. Anturi kytketään liitinriman (11) paikkoihin 37 ja 38.

Kiertopumpun 2 (CP2) ohjaussignaali tulee kytkeä liitinriman (11) paikkoihin 14 (230 V) ja 15 (N), ts. samalla tavalla kuin kiertopumpun 1 (CP1) yhteydessä.

Shunttiventtiili (SV2) kytketään liitinriman (11) paikkoihin 30 (230 V sulkemissignaali), 32 (N) ja 31 (230 V avaussignaali).

Huomaa, että SMO 10 tuottaa 230 V ohjaussignaalit ulkoisten koskettimien ohjaukseen.

Katso täydellinen liitinkaavio luvusta "Sähköliitännät" – "Liitinkaavio".



Pikaohje – valikkoasetukset, lisäshunttiryhmä

Valikko 9.3.3 Shunttiryhmä 2

Tässä asetetaan shunttiryhmä 2 tilaan "Päällä" tai "Pois" (vaatii lisävarusteen). Tehdasasetus on "Pois".
Valitse "Päällä".

Valikko 3.1 Lämpökäyrä 2

Tässä valitaan haluttu lämpökäyrä 2. Arvolla 0 aktivoidaan toiminto "Oma lämpökäyrä", katso valikko 3.6.0.

Arvo on asetettavissa välillä 0 ja 20. Tehdasasetus on 9.

Valikko 3.2 Rinnakkaissiirto 2

Tässä valitaan lämpökäyrän 2 siirto.

Arvo on asetettavissa välillä -10 ja +10. Tehdasasetus on -2.

Valikko 3.3 Rinnakkaissiirto 2

Tässä asetetaan haluttu minimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään 2.

Laskettu menolämpötila ei koskaan alita asetettua arvoa riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän siirrosta.

Arvo on asetettavissa välillä 10 - 65 °C. Tehdasasetus on 15 °C.

Valikko 3.4 LJ-meno maks 2

Tässä asetetaan haluttu maksimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään 2.

Laskettu menolämpötila ei koskaan ylitä asetettua arvoa riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän siirrosta.

Arvo on asetettavissa välillä 10 - 80 °C. Tehdasasetus on 55 °C.

HUOM!

Valikossa 3.0 ja sen alavalikoissa näkyy vain, onko "Päällä" valittu valikossa 9.3.3.

Toiminnan kuvaus – Lämmitys

Toiminta

Ulkolämpötila (UG:n mittaama) ja valitut lämpökäyrät antavat teoreettisen asetusarvon talon lämmitysjärjestelmän menolämpötilalle.

Asetusarvon ja todellisen menolämpötilan (FG:n mittaama) erotus antaa arvon asteminuutteina, jota voi käyttää perustana lämmityksen säädölle.

Käyttötilapainikkeella valitaan haluttu käyttötila sen mukaan, tarvitseeko kiertopumppu ja lisäyksikkö aktivoida vai ei. Valintaa ei tarvitse vahvistaa Enter-painikkeella.

Käyttötilapainikkeen painamisesta seuraa, että sen hetkinen käyttötila näkyy tilakentässä. Yksi lisäpainallus vaihtaa seuraavaan portaaseen.

Normaalinäyttöön palataan painamalla Enter-painiketta.

Kosketin huonelämpötilan muutokselle

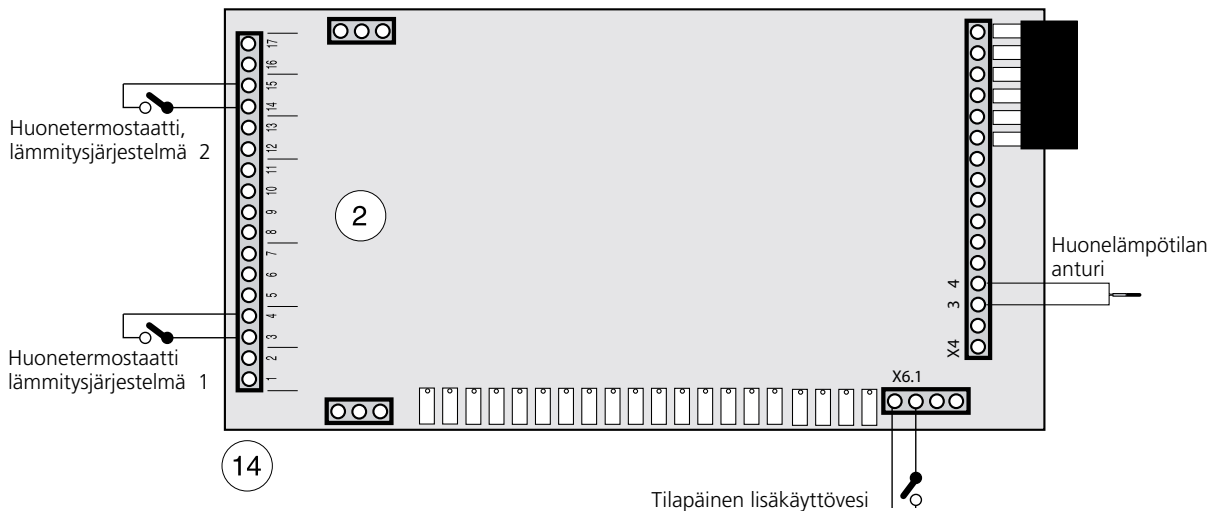
SMO 10 :een voidaan kytkeä ulkoinen kosketintoiminto, esim. huonetermostaatti tai kytkentäkello, menolämpötilan ja siten huonelämpötilan muuttamista varten. Koskettimen pitää olla potentiaalivapaa ja se kytketään EBV-kortin (2) liitinriman (14) liittimiin 3 ja 4 ja/tai liittimiin 14 ja 15 lämmitysjärjestelmälle 2.

Kun kosketin suljetaan, menolämpötila nousee tai laskee. Muutoksen arvo asetetaan valikossa 2.5 "Ulkoinen kompensointi" (3.5 lämmitysjärjestelmälle 2). Arvo on asetettavissa välillä -10 - +10. Yksi askel vastaa yhtä askelta parametrissa "Muutos, lämpökäyrä"

Huonelämpötilan anturi

Huoneanturi tyyppiä RG 05 voidaan kytkeä SMO 10:n EBV-kortin (2) liitinriman (X4) paikkoihin 3 ja 4. SMO 10 kompensoi korottamalla tai alentamalla laskettua menolämpötilaa niin, että haluttu huonelämpötila voidaan ylläpitää.

Huoneanturi aktivoidaan valikossa 9.3.5. Kun se on aktivoitu, päästään valikkoon 6.0, ja tarvittavat säädöt tehdään sen alavalikoissa.



Pikaohje – valikkoasetukset, lämmitys

Käyttötila

Valikkoon pääsee käyttötilapainikkeella. Tässä valitaan, onko lämmöntuotanto sallittu. Katso tiedot eri käyttötiloista luvusta "Etupaneeli" – "Selostus".



Valikko 2.1 Lämpökäyrä

Tässä valitaan haluttu lämpökäyrä. Arvolla 0 aktivoidaan toiminto "Oma lämpökäyrä", katso valikko 2.6.0.

Arvo on asetettavissa välillä 0 ja 20. Tehdasasetus on 9.

Valikko 2.2 Rinnakkaissiirto

Tässä näytetään valittu lämmityskäyrän rinnakkaissiirto.

Arvo on asetettavissa välillä -10 - +10. HUOM! Arvo muutetaan säätimellä "Muutos, lämpökäyrä".

Valikko 2.3 LJ-meno min

Tässä asetetaan haluttu minimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään.

Laskettu menolämpötila ei koskaan alita asetettua arvoa riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän siirrosta.

Arvo on asetettavissa välillä 10 – 65 °C. Tehdasasetus on 15°C.

Valikko 2.4 LJ-meno maks

Tässä asetetaan haluttu maksimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään.

Laskettu menolämpötila ei koskaan ylitä asetettua arvoa riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän siirrosta.

Arvo on asetettavissa välillä 10 - 80 °C. Tehdasasetus on 55°C.

Valikko 2.5/3.5 Ulk. Kompensointi*

Ulkoisella koskettimella (katso "Toiminnan kuvaus" – "Lämmitys"), esim. huonetermostaatilla tai kytkentäkellolla voidaan tilapäisesti tai jaksottaisesti nostaa tai laskea menolämpötilaa ja siten huonelämpötilaa. Koska ulkoinen kosketin on suljettu, lämpökäyrän siirto muuttuu tässä näytetyn askelmäärän.

Arvo on asetettavissa välillä -10 - +10. Tehdasasetus on 0.

Valikko 9.3.5 Huoneanturi*

Tässä aktivoidaan mahdollinen huoneanturi. Valikon voi asettaa tilaan "Päällä" tai "Pois" (vaatii lisävarusteen RG05).

Valikko 6.1 Huonekompensointi*

Tässä asetetaan kerroin, joka määrittää kuinka paljon poikkeama halutun ja todellisen huonelämpötilan välillä vaikuttaa menolämpötilaan.

Kerroin kerrotaan poikkeamalla, ja laskettua menoveden lämpötilaa korjataan tällä luvulla. Jos poikkeama on 1 °C ja kerroin 3, menolämpötilaa muutetaan 3 °C.

Kerroin on asetettavissa 0,1 portain välillä 0 – 10. Tehdasasetus on 1.0.

Maks. = 10

Valikko 6.2 Shunttijärjestelmä

Tässä valitaan, mihin lämmitysjärjestelmään huonekompensointi vaikuttaa. Jos shunttiryhmä 2 on käytössä, vaihtoehdot ovat "Pois", "Shuntti 1", "Shuntti 2" tai "Shuntti 1+2". Muussa tapauksessa vaihtoehdot ovat vain "Pois" ja "Shuntti 1".

Valikko 6.3 Haluttu huonelämpö*

Tässä asetetaan haluttu huonelämpötila.


Arvo on asetettavissa 0,5 °C portain välillä 10,0 – 30,0 °C. Tehdasasetus on 21,0 °C.

* Vaatii lisävarusteen.

Toiminnan kuvaus – Lisäkäyttövesi

Toiminta

Lisäkäyttövesi -toiminto nostaa käyttöveden lämpötilan normaalia korkeammaksi valikossa 1.3 asetettuun arvoon. Lämpötila nostetaan lämpöpumpulla valikossa 9.1.14 asetetulle tasolle, jonka jälkeen lämpötilan nosto tapahtuu lisälämmöllä.

A  Toiminto voidaan valita 3 tunnin jaksoksi (**A**) tai säännöllisin välein (**B**).

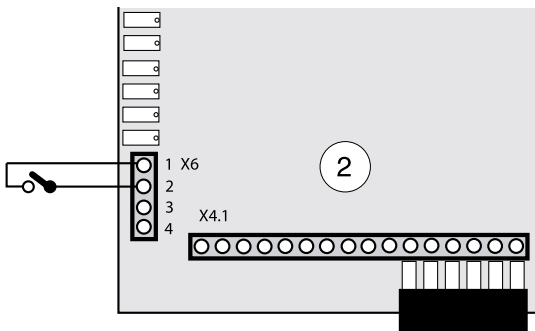
- A** Näkyy, kun 3 tunnin lämpötilan nosto on aktivoitu. Tämä aktivoidaan lisäkäyttövesi-painikkeella tai ulkoisella koskettimella.
- B** Näkyy, kun jaksottainen lämpötilan nosto on käynnissä. Jaksottainen lämpötilan nosto asetetaan valikossa 1.4 tai 7.4.0.

"Lisäkäyttövesi"-toiminnon ulkoinen aktivointi

SMO 10 –ohjausyksikköön voidaan kytkeä ulkoinen kosketintoiminto "Tilapäinen lisäkäyttövesi" -toiminnon aktivointia varten.

Koskettimen pitää olla potentiaalivapaa ja palautuva, ja se kytketään reunakoskettimen kautta EBV-kortin X6-liittimen nastoihin 1 ja 2.

"Tilapäinen lisäkäyttövesi"-toiminto aktivoidaan, kun kosketin on suljettuna vähintään yhden sekunnin. 3 tunnin kuluttua palataan automaattisesti aiemmin asetettuun toimintoon.



Pikaohje – valikkoasetukset, "Lisäkäyttövesi"

Valikko 1.3 LLV lämpötila stop

Tässä valitaan lisäkäyttöveden pysäytyslämpötila.

Arvo on asetettavissa välillä 40 - 80 °C. Tehdasasetus on 60 °C.

Valikko 1.4 LLV jakso

Tässä näytetään kuinka usein käyttöveden lämpötila nousee normaalitasolta tasolle "Lisäkäyttövesi".

Arvo on asetettavissa välillä 0 – 90 päivää.

Jaksottainen lisäkäyttövesi on **pois päältä** arvolla **0**. Lisäkäyttöveden lämmitys käynnistyy, kun arvo vahvistetaan.

Tehdasasetus on 14 päivää.

Valikko 1.5 Seuraava LLV korotus

Tässä näytetään tuleva nosto "Lisäkäyttövesi"-tasolle.

Valikko 7.4.0 Lisälämminvesti

Tämän alivalikoissa tehdään lisäkäyttöveden viikoittaista ohjausta koskevia asetuksia.

Valikko 9.1.14 Lisä LV stop kompr.

Tässä asetetaan missä lämpötilassa lisäkäyttövesi tuotetaan kompressorin sijaan sähkövastuksella. Tulisi olla sama arvo kuin valikossa 1.2.

Arvo on asetettavissa välillä 45 - 65 °C. Tehdasasetus on 50 °C.

Valikko 9.1.15 Maxaika LP Lisä LV

Ellei kompressorin onnistu nostamaan lämpötilaa tässä ajassa, SMO 10 siirtyy yhdistelmätilaan ja käynnistää lämminvesivaraajan sähkövastuksen.

Arvo on asetettavissa välillä 0 – 20 minuuttia. Tehdasasetus on 10 minuuttia.

Sähköliitännä

Jännitteensyötön kytkeminen

Jännitteensyöttö kytketään SMO 10:ssä liitinriman X11 liittimin 1 (L) ja 2 (N).

SMO 10:n ja lämpöpumpun välinen tiedonsiirtokaapeli

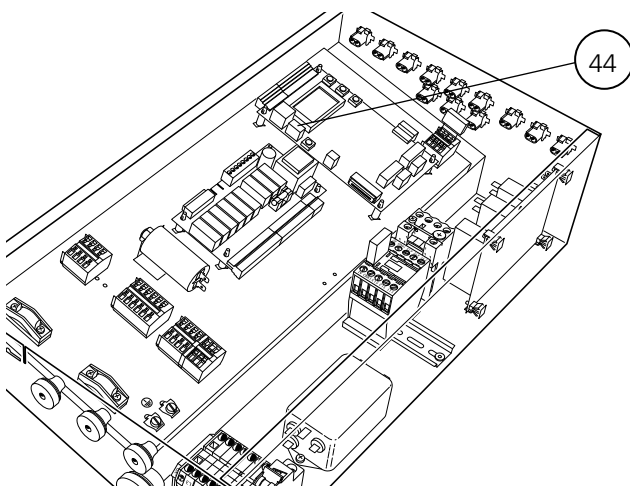
SMO 10:n ja JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumpun väliseen tiedonsiirtoon käytetään suojattua 3-napaista kaapelia.

- Kytke SMO:n liitinriman (11) paikka 61 lämpöpumpun CPU-kortin liitinriman (44) paikkaan A+.
- Kytke liitinriman (11) paikka 62 liitinriman (44) paikkaan B-.
- Kytke liitinriman (11) paikka 63 liitinriman (44) paikkaan GND.
- Kytke suojaus PE-kiskoon SMO-kotelossa. Suojauksen saa kuitenkin kytkeä vain yhteen paikkaan, eikä sitä saa siis kytkeä mihinkään lämpöpumpun ulkopuolella.

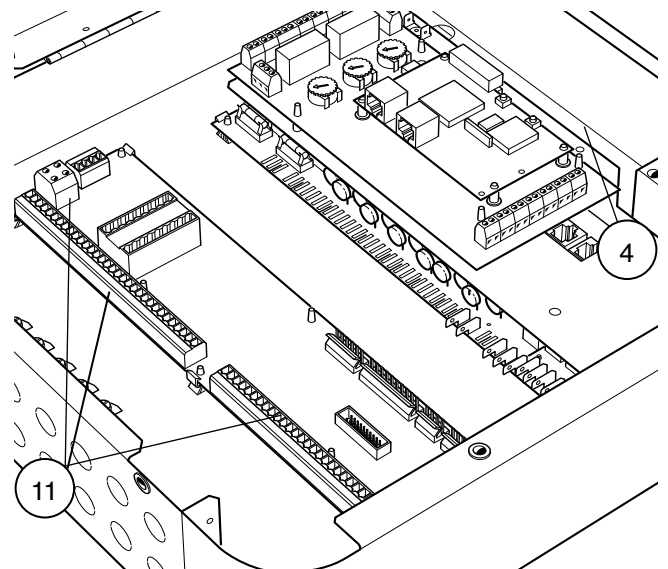
On myös mahdollista käyttää tiedonsiirtokaapelia SMO 10:n ja lämpöpumpun 1 välillä.

HUOM!

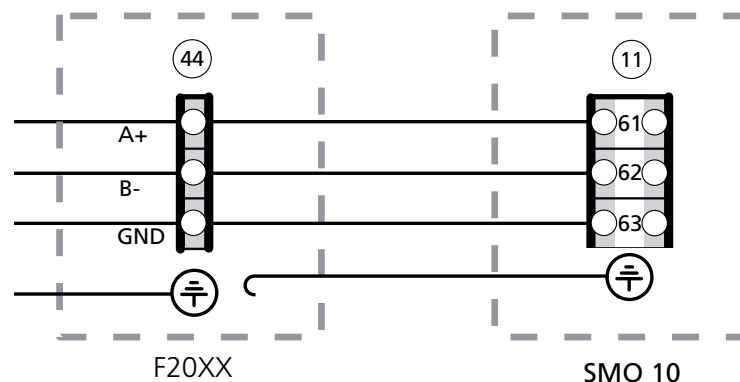
Tiedonsiirtokaapelit pitää vetää vähintään 20 cm päässä vahvavirtakaapeleista.



JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumppu



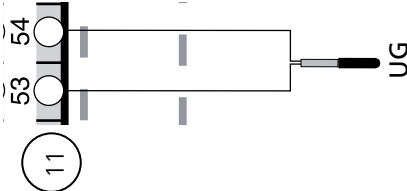
SMO 10



Ulkolämpötilan anturin liitäntä

Ulkolämpötila-anturi (UG) on sijoitettava varjoisaan paikkaan talon pohjois- tai luoteispuolelle, jotte esimerkiksi aamuaurinko vaikuta siihen. Anturi kytketään kaksinapaisella kaapelilla liitinriman (11) kohtiin 53 ja 54, katso "Sähköliitäntä" – "Liitinkaavio".

Mahdollinen kaapeliputki on tiivistettävä, jotta kosteutta ei tiivisty ulkoanturin koteloon. Kaapelin vähimmäispoikkipinnan on oltava 0,4 mm² 50 m pituuteen saakka, esim. EKXX tai LiYY.



Väärin asennettu meno- tai paluujohdon lämpötilan anturi.

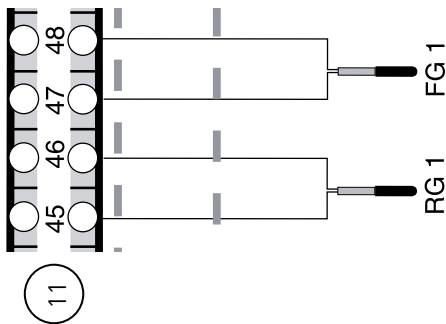
Toimiakseen kunnolla antureilla pitää olla hyvä kosketus mittaushohtaan ja ne pitää eristää.. Käytä mukana toimitettua tahnaa ja alumiiniteippiä mittaushohtaan varmistamiseksi.

Menojohdon lämpötila-anturi (FG) asennetaan lämmitysjärjestelmään menevään menojohtoon. Anturi sijoitetaan voimassa olevan kytkentäkaavion, luvun "Laiteliitännät" mukaisesti.

Anturi kytketään liitinriman (11) paikkoihin 47 – 48.

Paluujohdon lämpötila-anturi (RG1) asennetaan lämmitysjärjestelmän paluujohdossa. Anturi sijoitetaan voimassa olevan kytkentäkaavion, luvun "Laiteliitännät" mukaisesti.

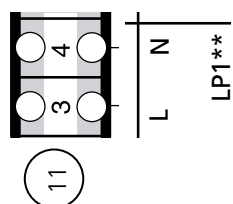
Anturi kytketään liitinriman (11) paikkoihin 45 -46.



Täyttöpumpun kytkentä

HUOM! Useita lämpöpumppuja sisältävässä järjestelmässä täyttöpumppuja ei kytketä SMO 10:een vaan kyseiseen lämpöpumppuun.

Yhden lämpöpumpun järjestelmässä täyttöpumppu kytketään liitinriman (11) liittimiin 3-4.



Suurin kattilalämpötila

Suurimmat kattilan/lämminvesivaraajan lämpötilat asetetaan EBV-kortin (2) säätimellä (102). Lämpötila pitää asettaa 10 °C korkeammaksi, kuin valikossa 9.1.14 asetettu arvo.

| Kattilalämpötila | Säätimen asento |
|------------------|-----------------|
| 55 | A |
| 60 | B |
| 65 | C |
| 70 | D |
| 75 | E |
| 80 | F |

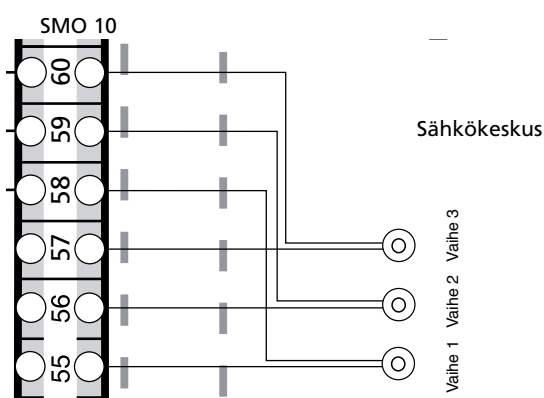
Valvontakytkin

SMO 10 on varustettu valvontakytkimellä. Jotta valvontakytkin toimisi, mukana toimitettujen virtamuuntajien pitää olla kytkettyinä.

Jos valvontakytkin havaitsee ylivirran jossakin vaiheessa, sähkövastuksen teho laskee, kunnes teho voidaan kytkeä päälle.

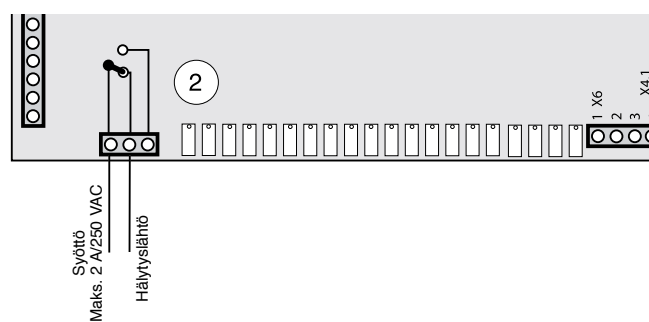
Jotta valvontakytkin toimisi oikein, ohjausjärjestelmä on säädettävä laitteiston päävarokkeelle. Tämä tehdään "EBV-kortin" (2) säätimellä (100), jossa on merkintä "säkring". Mukana toimitettu virrantunnistin kytketään liitinriman (11) paikkoihin 56 – 60.

Kaapelin tyyppi: suojaamaton LiYY, suojattu LiYCY.
Kaapelin poikkipinnan on oltava vähintään 4 x 0,25 kaapelin pituuteen 50 m saakka.



Ulkoisen hälytyksen

Signaali ulkoiseen hälytykseen saadaan kytkeytymällä EBV-korttiin (2) alla olevan kuvan mukaisesti.



Tariffi

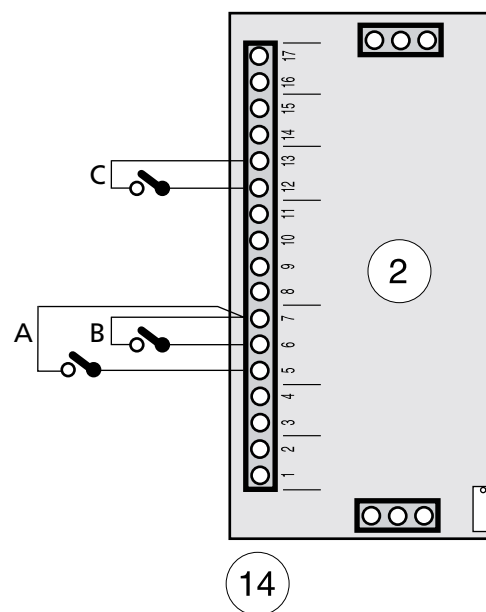
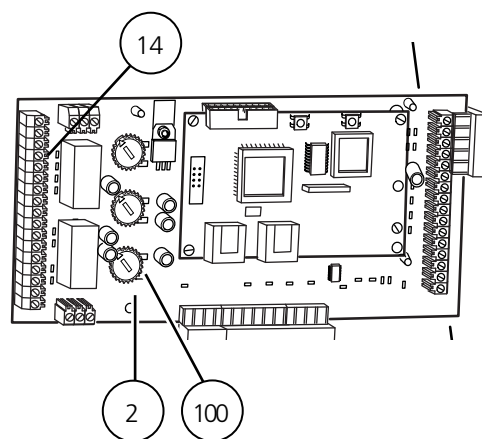
Verkkokäskyohjausta tai tariffiohjausta käytettäessä ne kytketään EBV-kortin (2) liitinrimaan (14).

Tariffi A: Sähköteho voidaan rajoittaa puoleen sähkötehosäätimellä (101) asetetusta kytkemällä potentiaalivapaa kosketin liitinriman (14) paikkojen 5 ja 7 välille.

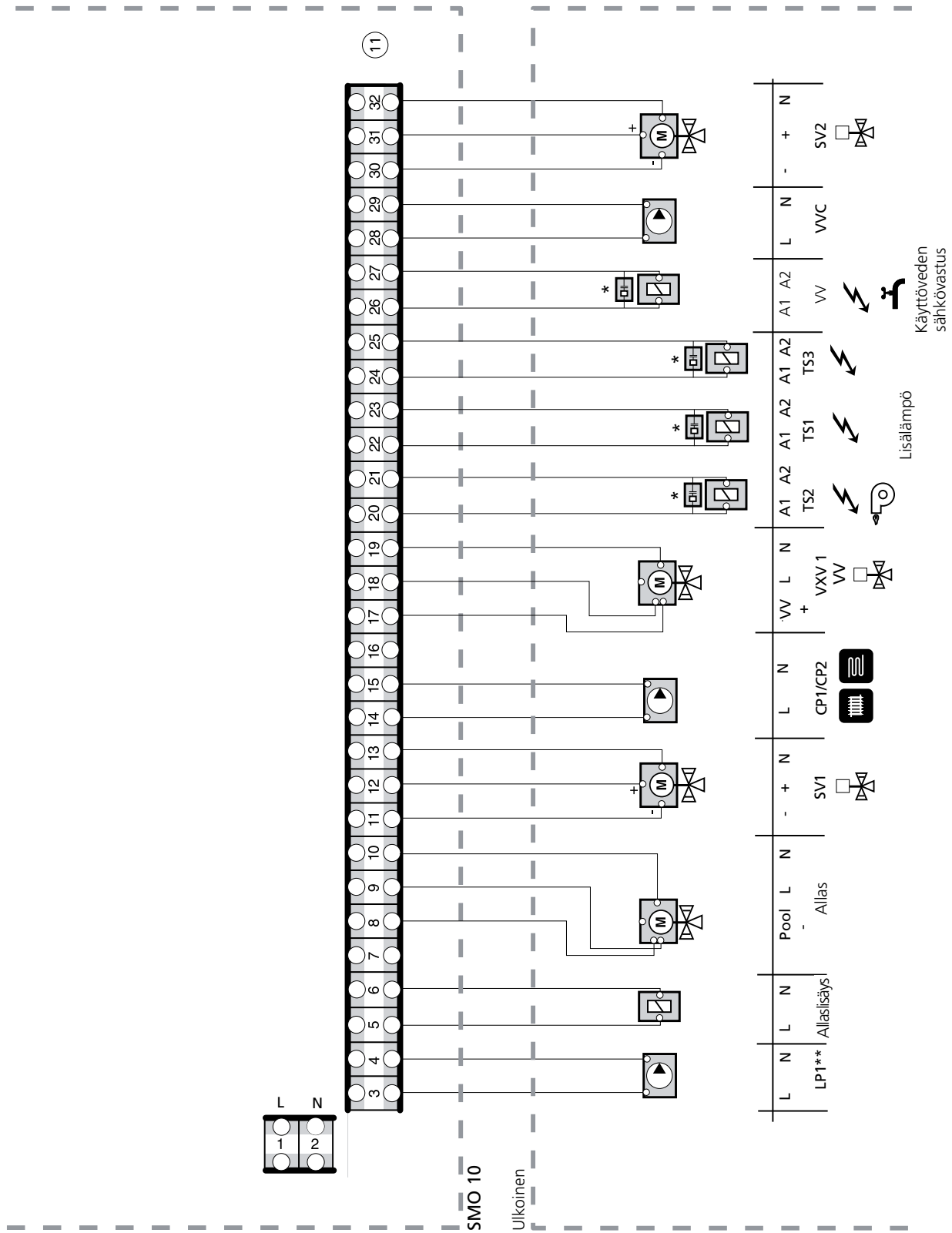
Tariffi B: Jos koko sähköteho halutaan kytkeä pois, kytketään potentiaalivapaa kosketin liitinriman (14) paikkoihin "6" ja "7".

Tariffi C: Jos koko sähköteho kaikki lämpöpumput halutaan kytkeä pois, kytketään potentiaalivapaa kosketin liitinriman (14) paikkoihin 12 ja 13.

Teho on kytketty pois kun kosketin on suljettu.

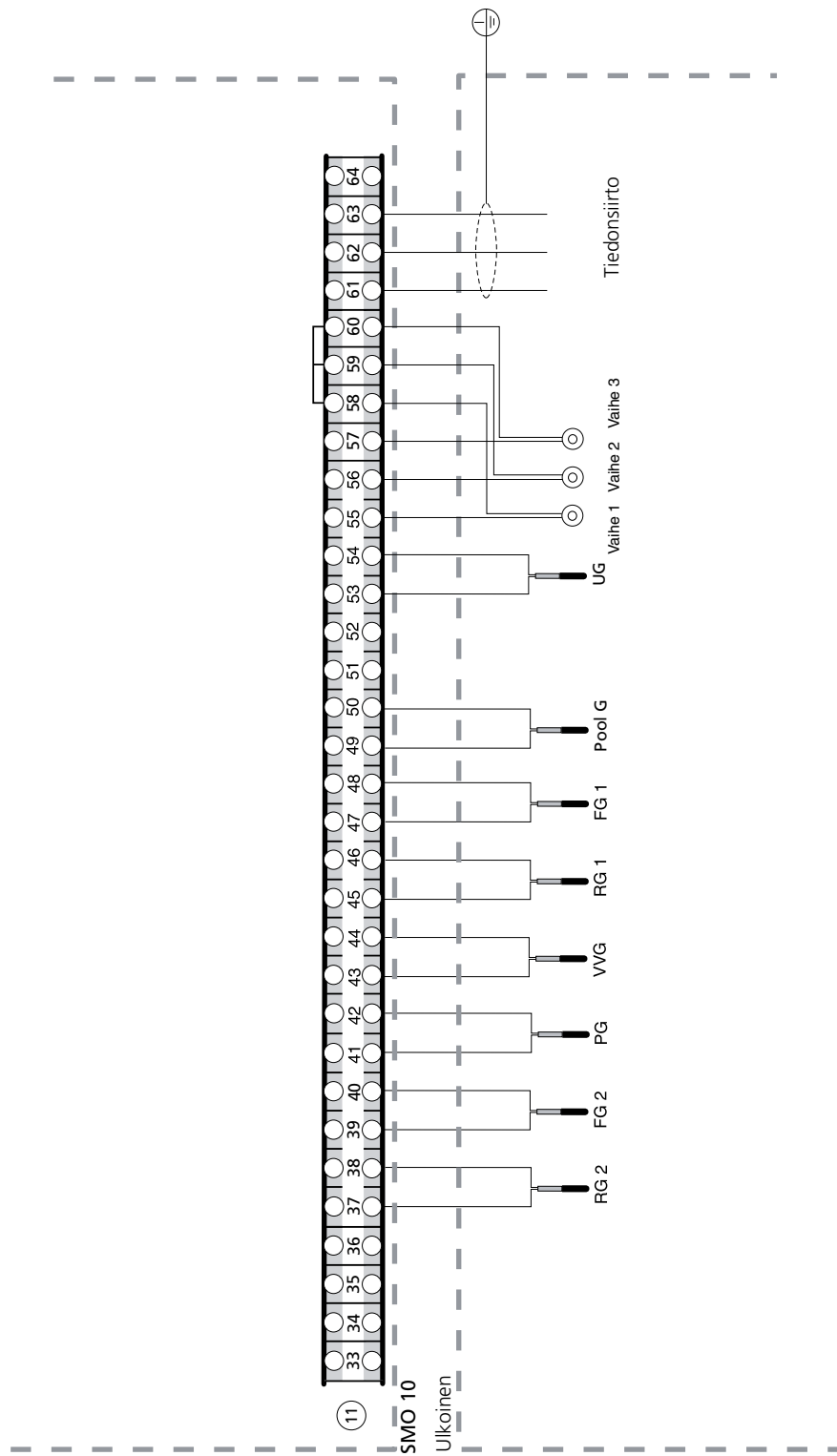


Liitinkaavio



* Varustesarjan mukana tuleva häiriösuoja asennetaan joko liitinriman (11) tai kontaktorin päälle.

**Liitetään vain järjestelmiin, joissa on 1 kpl JÄMÄ MOON 20XX.



HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi anturikaapelit ja tiedonsiirtokaapelit pitää vetää vähintään 20 cm päässä vahvavirtakaapeleista.

Käynnistys

Käynnistys JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumpun kanssa

F20XX

1. Noudata lämpöpumpun asennus- ja hoito-ohjeen luvussa "Käyttöönotto ja säätö" – "Käynnistys ja tarkastukset" annettuja ohjeita.
2. **JÄMÄ MOON 2005/2010:** Aseta kanava 13 arvoon 2. Vahvista painamalla Enter-painiketta.
3. Tarkasta, että tiedonsiirtokaapeli on kytketty lämpöpumppuun.

SMO 10

1. Tarkasta, että F20XX:n ja SMO 10:n välinen signaalikaapeli on kytketty.
2. Aseta katkaisin (8) asentoon "1". SMO 10 tulee kytkeä jännitteelliseksi viiden minuutin sisällä siitä, kun lämpöpumppu käynnistetään uudelleen, jotta vältetään tiedonsiirtohälytys.
3. Aseta aika ja päiväys valikossa 7.1 ja 7.2.
4. Valitse "Huolto" valikossa 8.1.1.
5. Aseta varokekoko säätimellä (100) samaksi kuin kiinteistön päävaroke. Tarkasta asetus valikossa 8.3.1.
6. Valitse lämpöpumppujen lukumäärä valikossa 9.1.2.
7. Tee asetukset, jotka koskevat kyseistä kytkentää. Katso luku "Laiteliitännät".
8. Katso luku "Huonelämpötila" "Perussäädöt" käyrän paikan ja lämpökäyrän muutoksen asettamiseksi.
9. Jos käytetään vaihtelevaa lauhdutusta, latausvirtaus pitää säätää käyttöveden tuotannon yhteydessä. Tarkasta ΔT valikossa 5.15, Lämpötilaero me-pa. Katso kaavio lämpöpumpun asennus- ja hoito-ohjeesta.

Käynnistys ilman JÄMÄ ilma/vesi-lämpöpumppua

1. Valitse "Huolto" valikossa 8.1.1, Valikkotyyppi.
2. Valitse "0" valikossa 9.1.2, LP lukumäärä.
3. Valitse "Pois" valikossa 9.3.12 latauspumpun pysäyttämiseksi.
4. Valitse "Kyllä" valikossa 9.3.2, Lisälämpöasetus.
5. Katso luku "Huonelämpötila" "Perussäädöt" käyrän paikan ja lämpökäyrän muutoksen asettamiseksi.

Valikot, jotka on hyvä tietää

- 8.1.1, Valikkotyyppi: Valitse "Huolto", niin pääset koko valikkojärjestelmään.
- 9.3.10, Käyttötila: Näyttää SMO 10:n käyttötilan.
- 5.2, VP käyttötila: Näyttää lämpöpumpun käyttötilan.
- 5.3, LP tila: Näyttää lämpöpumpun kompressorin tilan.
- 5.4, Käynnistykseen: Näyttää ajan lämpöpumpun kompressorin käynnistymiseen.

HUOM!

Muista täyttää sivun 2 taulukko.

Valikkojen käyttö

Valikkopuussa näkyvät kaikki valikot. Valittavana on kolme valikkotyyppiä.

- N** Normaali, peruskäyttäjän tarvitsemat toiminnot.
- U** Laajennettu, näyttää kaikki valikot paitsi huoltovalikot.
- A** Huolto, näyttää kaikki valikot. Palautuu normaaliiksi 30 minuutin kuluttua viimeisestä painalluksesta.

Valikkotyyppi vaihdetaan valikossa 8.1.1

Näytössä näkyvät tiedot lämpöpumpun ja sähkökattilan käyttötilasta. Normaalisti näytössä näkyy valikko 1.0. Käyttämällä plus- ja miinuspainikkeita ja Enter-painiketta voidaan liikkua valikkojärjestelmässä ja muuttaa asetettua arvoa tietyissä valikoissa.



Pluspainikkeella askeletaan sen hetkisen valikkotason seuraavaan valikkoon sekä lisätään kyseisen parametrin arvoa valikossa, jossa tämä on mahdollista.



Miinuspainikkeella askeletaan valikkotason edelliseen valikkoon sekä pienennetään parametrin arvoa valikossa, jossa tämä on mahdollista.



Enter-painikkeella valitaan kyseisen valikon alivalikko, aktivoidaan parametrin muuttaminen ja vahvistetaan parametriin mahdollisesti tehty muutos. Jos valikon viimeinen numero on "0", siinä on alavalikko/-valikoita.

Parametrien muuttaminen

Parametrin (arvon) muuttaminen:

- Hae näyttöön haluttu valikko.
- Paina Enter-painiketta, numeroarvo alkaa vilkkua
- Lisää/vähennä arvoa plus-/miinuspainikkeilla.
- Vahvista painamalla Enter-painiketta.
- Automaattinen paluu valikkoon 1.0 tapahtuu 30 minuutin kuluttua viimeisestä painalluksesta.

Esimerkki

Käyrän paikan vaihtaminen, valikko 2.1.

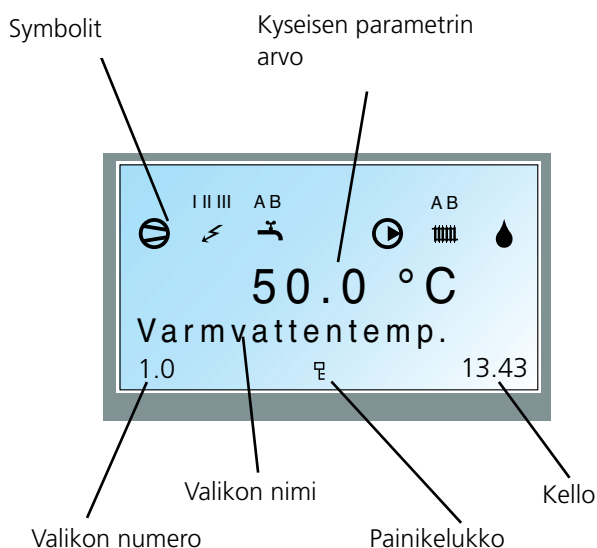
- Lähtötilanne on valikko 1.0.
- Paina pluspainiketta, näytössä näkyy valikko 2.0.
- Paina Enter-painiketta, näytössä näkyy valikko 2.1.
- Paina Enter-painiketta, niin pääset muuttamaan arvoa.
- Muuta arvoa plus- tai miinuspainikkeella.
- Vahvista painamalla Enter-painiketta.
- Paina miinuspainiketta, näytössä näkyy valikko 2.9.
- Paina Enter-painiketta, näytössä näkyy valikko 2.0.
- Paina miinuspainiketta, näytössä näkyy valikko 1.0.

Painikelukko

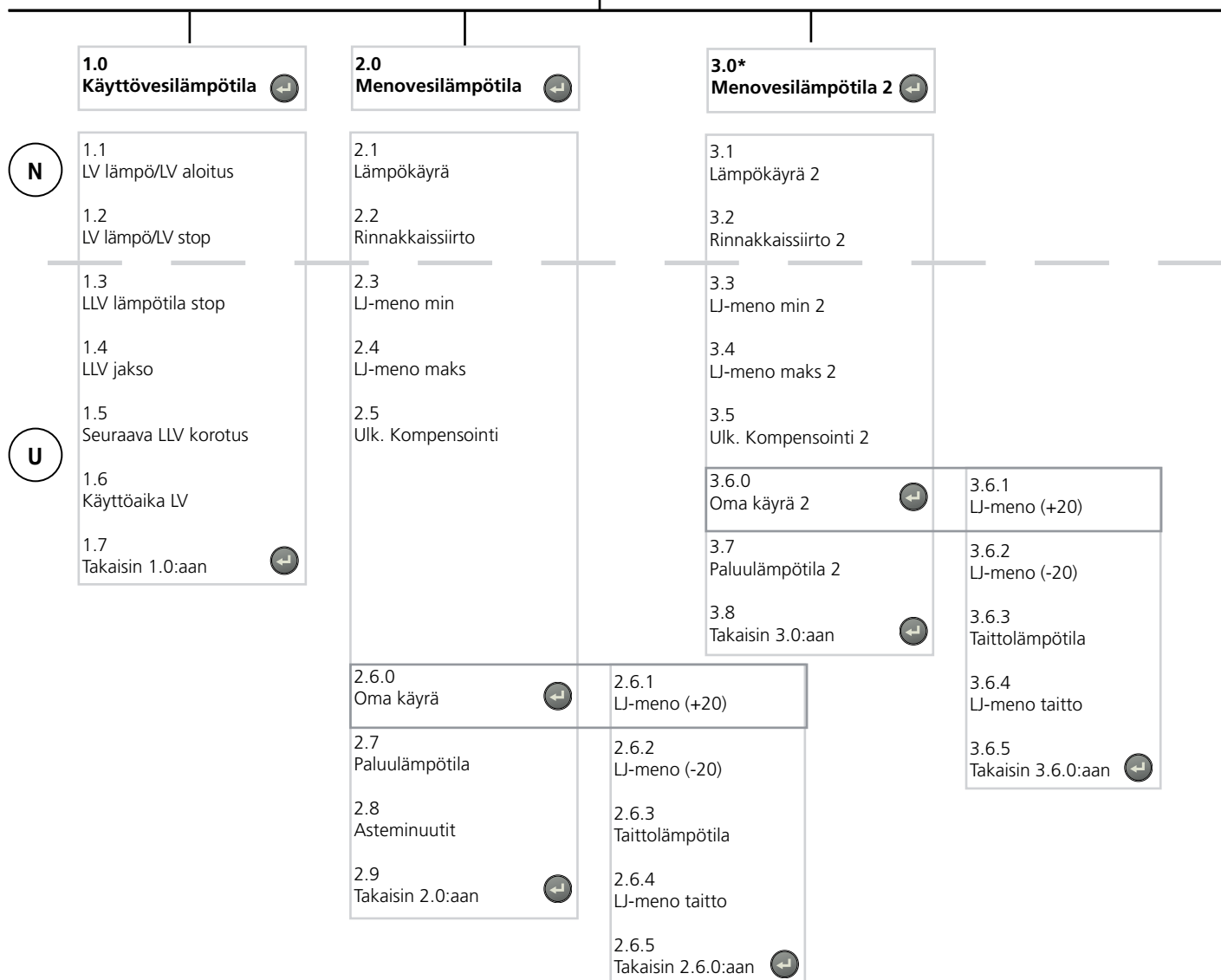
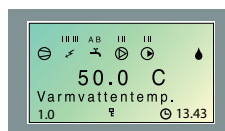
Painikelukko voidaan aktivoida päävalikoissa painamalla plus- ja miinuspainiketta samanaikaisesti. Avainsymboli näkyy nyt näytössä. Käytöstä poistaminen tapahtuu samalla tavalla.

Pikasiirto

Kun ollaan alavalikoissa ja halutaan päästä nopeasti takaisin päävalikkoon, voidaan painaa painiketta vasemmassa alakulmassa.



Valikkopuu

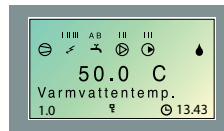


N Normaali, peruskäyttäjän tarvitsemat toiminnot.

U Laajennettu, näyttää kaikki valikot paitsi huoltovalikot.

A Huolto, näyttää kaikki valikot. Palautuu normaalisti 30 minuutin kuluttua viimeisestä painalluksesta.

* Vaatii lisävarusteen ja aktivoinnin valikossa 9.3.3.



4.0 Ulkolämpötila

4.1
Ulkolämpö keskiarvo

4.2
Takaisin 4.0:aan

5.0 Lämpöpumppu

5.1
Lämpöpumppu

5.2
LP käyttötila

5.3
LP tila

5.4
Käynnistykseen

5.5
Käynnistyksiä A

5.6
Käynnistyksiä B

5.7
Käyntiaika A

5.8
Käyntiaika B

5.9
Ulkolämpötila

5.10
Höyrystinlämpötila

5.11
Imukaasulämpötila

5.12
Nestelämpötila

5.13
Kuumakaasulämpötila

5.14
Paluulämpötila

5.15
Lämpötilaero me/pa

5.16
Aloita sulatus

5.17
Takaisin 5.0:aan

6.0* Huonelämpötila/säätö

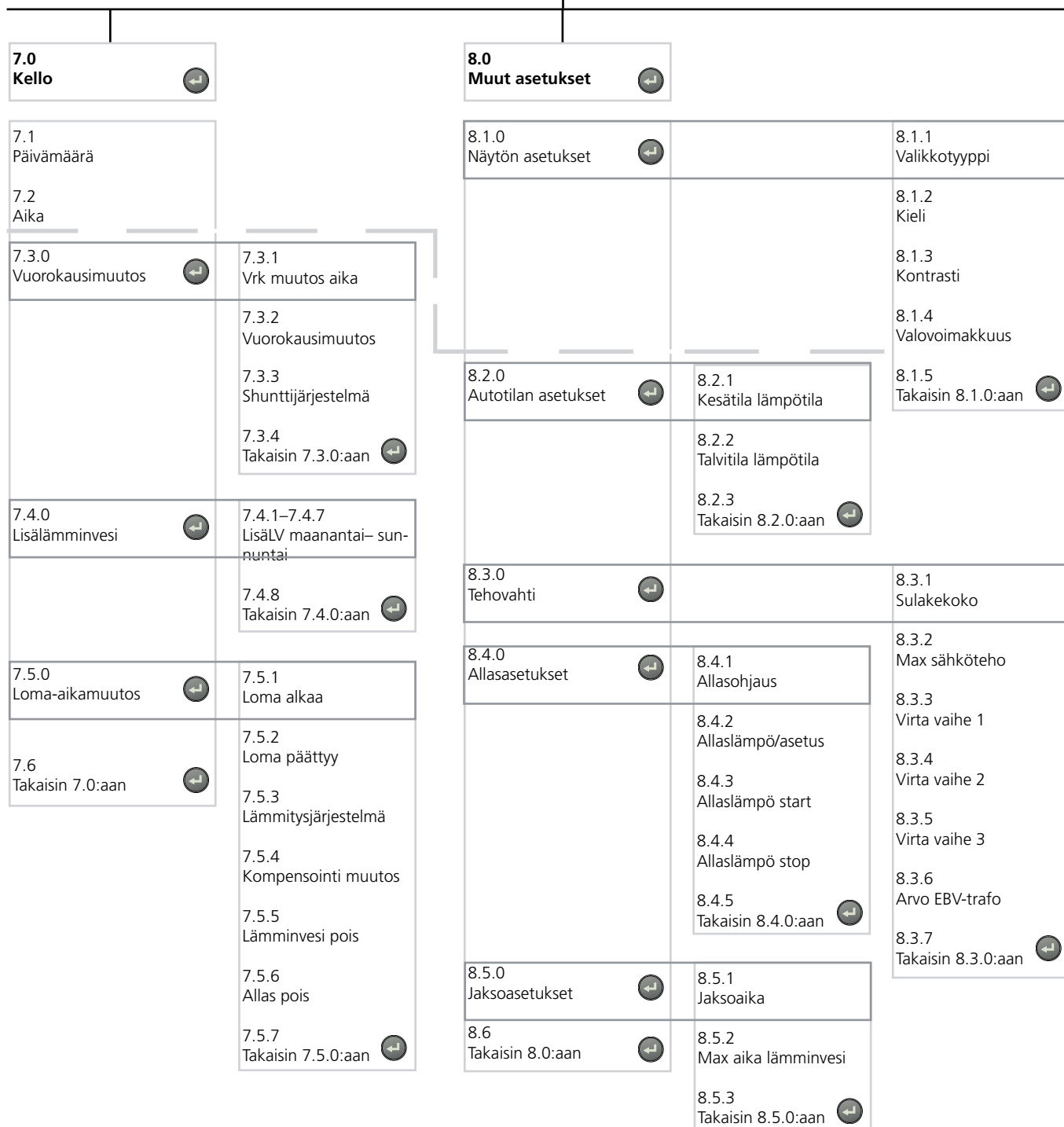
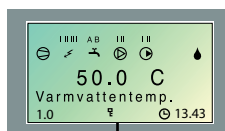
6.1
Huonekompensointi

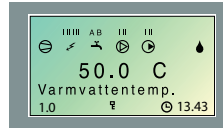
6.2
Shunttijärjestelmä

6.3
Haluttu huonelämpö

6.4
Takaisin 6.0:aan

* Vaatii lisävarusteen ja aktivoinnin valikossa 9.3.5.





| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|--|--|----------------------------|
| 9.0 Huoltovalikot | | | | | | | | | |
| 9.1.0 Lämpöpump- puasetukset | | | | | | | | | 9.1.1 LP käynnistysarvo |
| 9.2.0 Lisälämpöase- tukset | | | | | | | | 9.2.1 Lisälämpö lähtö- arvo | 9.1.2 LP lukumäärä |
| 9.3.0 Käyttöasetukset | | | | 9.3.1 Kattilalämpötila max | | | | 9.2.2 Aikakerroin | 9.1.3 Sulatuksen aloitus |
| 9.4 Pikakäynnistys | | | | 9.3.2 Lisälämpöasetus | | | | 9.2.3 Kytkenäivaihtoehto | 9.1.4 Sulatuksen lopetus |
| 9.5.0 Hälyloki | 9.5.1.0 Loki 01 (viimeisin) | 9.5._.1 Aika | | 9.3.3 Shunttiryhmä 2 | | | | 9.2.5 Nopeut. vastusaika Astemin/porras | 9.1.5 Max aika sulatus |
| 9.6.0 Järjestelmäinfo | 9.5.2.0 Loki 02 | 9.5._.2 LP käyttötila | | 9.3.4 Huoneyksikkö | | | | 9.2.6 Shunttitehostus | 9.1.6 Minimi käyntiaika |
| 9.7 Takaisin 9.0:aan | 9.5.3.0 Loki 03 | 9.5._.3 Käyttövesi- lämpötila | | 9.3.5 Huoneanturi | | | | 9.2.7 Shunttitehostus 2 | 9.1.7 Tehoporrasmuutos |
| S | 9.5.4.0 Loki 04 | 9.5._.4 Menovesiläm- pötila | | 9.3.6 Hälytyksen nollaus | | | | 9.2.8 Öljykattilalämpötila | 9.1.9 Stop kondenssiallas |
| | 9.5.5.0 Takaisin 9.5.0 | 9.5._.5 Paluulämpötila | | 9.3.7 Tyhjennä hälyloki | | | | 9.2.9 Lämpötila öljy start | 9.1.10 Käynnistysväli |
| | | 9.5._.6 Ulkolämpötila | | 9.3.8.0 Pakko-ohjaus | | | | 9.2.10 Lämpötila öljy minim | 9.1.14 Lisä LV stop kompr. |
| | | 9.5._.8 Käyntiaika kompr. | | 9.3.9 Tehdasasetus | | | | 9.2.10 Aikajakso öljy minim | 9.1.15 Maxaika LP Lisä LV |
| | | 9.5._.9 Ulkolämpötila | | 9.3.10 Käyttötila | | | | 9.2.11 Porras 2h viive | 9.1.16 Takaisin 9.1.0:aan |
| | | 9.5._.10 Höyrystin- lämpötila | | 9.3.11.0 Lattiakuivausasetus | 9.3.11.1 Lattiakuivaus | | | 9.2.12 Porrastustyyppi | |
| | | 9.5._.11 Paluulämpötila | | 9.3.12 Latauspump.jääh- desto | 9.3.11.2 Aikajakso 1 | | | 9.2.13 Lämminvesi aste- min | |
| | | 9.5._.12 Lämpötilaero me/pa | | 9.3.13 LJ-ero LP | 9.3.11.3 Lämpötila jakso 1 | | | 9.2.14 Takaisin 9.2.0:aan | |
| | | 9.5._.13 Imukaasu- lämpötila | | 9.3.14 Ero LP-lisälämpö | 9.3.11.4 Aikajakso 2 | | | | |
| | | 9.5._.14 Kuumakaasu- lämpötila. | | | 9.3.11.5 Lämpötila jakso 2 | | | | |
| | | 9.5._.15 Nestelämpötila | | 9.3.15.0 Lämminvesikierto | 9.3.11.6 Takaisin 9.3.11.0:aan | | | | |
| | | 9.5._.16 Reletila 1-8 | | 9.3.16 LV/lämm.poiskyt- kentä | 9.3.15.1 LVK-pumppu aika- jakso | | | | |
| | | 9.5._.17 Reletila 9-14 | | 9.3.17 Lämpöpudotus hälytys | 9.3.15.2 LVK-pumppu aika- jakso | | | | |
| | | 9.5._.18 Takaisin 9.5.1.0 | | 9.3.18 Lämpöpudotus hälytys | 9.3.15.3 LVK-pumppu aika | | | | |
| | | | 9.3.19 LV-anturityyppi | 9.3.15.3 Takaisin 9.3.15.0:aan | | | | | |
| | | | 9.3.19 Takaisin 9.3.0:aan | | | | | | |

Valikkojen kuvaus

Päävalikot

N

54.1 °C
Käyttövesilämpötila
1.0

Valikko 1.0 Käyttövesilämpötila

Tässä näytetään nykyinen veden lämpötila (VVG) ulkovaipassa. Huomaa, että käyttöveden lämpötila astian yläosassa on yleensä korkeampi. Jos käyttöveden lämmitystä ei ole valittu, tätä valikkoa ei näytetä.

N

31.7 (28.0) °C
Menovesilämpötila
2.0

Valikko 2.0 Menovesilämpötila

Tässä näytetään todellinen nykyinen menolämpötila (FG1) lämmitysjärjestelmään sekä nykyinen laskettu menolämpötila suluissa. Jos lämmitystä ei ole valittu, tätä valikkoa ei näytetä.

N

25.7 (24.0) °C
Menovesilämpötila 2
3.0

Valikko 3.0 Menovesilämpötila 2*

Tässä näytetään todellinen nykyinen menolämpötila (FG2) lämmitysjärjestelmään 2 sekä nykyinen laskettu menolämpötila suluissa.

Tämä valikko näkyy vasta sitten, kun valikossa 9.3.3 on valittu "Päällä"

N

10.3 °C
Ulkolämpötila
4.0

Valikko 4.0 Ulkolämpötila

Tässä näytetään nykyinen ulkolämpötila. Mitataan ulkolämpötila-anturilla (UG).

N

Lämpöpumppu
5.0

Valikko 5.0 Lämpöpumppu

Tämän alavalikoissa voidaan lukea lämpöpumppuja koskevia arvoja.

N

21.2 (21.0) °C
Huonelämpötila/säätö
6.0

Valikko 6.0 Huonelämpötila/säätö*

Tässä näytetään nykyinen huonelämpötila. Haluttu huonelämpötila on suluissa.

Alivalikoissa tehdään huonelämpötilan ohjausta koskevat asetukset.

N

Kello
7.0

Valikko 7.0 Kello

Tämän alivalikoissa tehdään päiväys- ja aika-asetuksia. Myös erilaiset lämpötilan laskut ja nostot valittuina ajankohtina asetetaan tässä valikossa.

N

Muut asetukset
8.0

Valikko 8.0 Muut asetukset

Tämän alavalikoissa tehdään valikkotyyppiä, kieltä, käyttötilaa ja valvontakytkimen arvojen lukemista koskevia asetuksia.

A

Huoltovalikot
9.0

Valikko 9.0 Huoltovalikot

Tämä valikko ja sen alivalikot näkyvät vain, jos käytettävyys valittu valikossa 8.1.1.

Tämän alavalikoissa voidaan lukea erilaisia arvoja ja tehdä erilaisia asetuksia. **HUOM!** Asetukset saa tehdä vain kyseiseen tehtävään koulutettu henkilö.

N

Normaali, peruskäyttäjän tarvitsemat toiminnot.

U

Laajennettu, näyttää kaikki valikot paitsi huoltovalikot.

A

Huolto, näyttää kaikki valikot. Palautuu normaalisti 30 minuutin kuluttua viimeisestä painalluksesta.

* Vaatii lisävarusteen.

1.0 Käyttövesilämpötila

Valikko 1.1 LV lämpö/LV aloitus

Tässä valitaan, missä lämpötilassa lämpöpumppu aloittaa käyttövesituotannon.

Arvo on asetettavissa välillä 25 - 50 °C. Tehdasasetus on 45 °C.

Valikko 1.2 LV lämpö/LV stop

Tässä valitaan, missä lämpötilassa lämpöpumppu/ sähkövastus lopettaa käyttöveden lämmityksen.

Arvo on asetettavissa 30 °C:n ... ja valikossa 1.3 asetetun arvon välillä. Tehdasasetus on 50 °C.

Valikko 1.3 LLV lämpötila stop

Tässä valitaan lisäkäyttöveden pysäytyslämpötila.

Arvo on asetettavissa välillä 40 - 80 °C. Tehdasasetus on 65 °C.

Valikko 1.4 LLV jakso

Tässä näytetään kuinka usein käyttöveden lämpötila nousee normaalitasolta tasolle "Lisäkäyttövesi".

Arvo on asetettavissa välillä 0 – 90 päivää. Jaksottainen lisäkäyttövesi on **suljettu** arvolla **0**. Lisäkäyttöveden lämmitys käynnistyy, kun arvo vahvistetaan. Tehdasasetus on 14 päivää.

Valikko 1.5 Seuraava LLV korotus

Tässä näytetään tuleva nosto "Lisäkäyttövesi"-tasolle.

Valikko 1.6 Käyttöaika LV

Tässä näytetään kuinka kauan käyttövettä on lämmitetty (kertyvä).

Valikko 1.7 Takaisin

Paluu valikkoon 1,0.

2.0 Menovesilämpötila

Valikko 2.1 Lämpökäyrä

Tässä valitaan haluttu lämpökäyrä. Arvolla 0 aktivoidaan toiminto "Oma lämpökäyrä", katso valikko 2.6.0.

Arvo on asetettavissa välillä 0 ja 20. Tehdasasetus on 9.

Valikko 2.2 Rinnakkaissiirto

Tässä näytetään valittu lämmityskäyrän rinnakkaissiirto.

Arvo on asetettavissa välillä -10 - +10. HUOM! Arvo muutetaan säätimellä "Muutos, lämpökäyrä".

Valikko 2.3 LJ-meno min

Tässä asetetaan haluttu minimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään.

Laskettu menolämpötila ei koskaan alita asetettua arvoa riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän siirrosta.

Arvo on asetettavissa välillä 10 - 65 °C. Tehdasasetus on 15 °C.

Valikko 2.4 LJ-meno maks

Tässä asetetaan haluttu maksimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään.

Laskettu menolämpötila ei koskaan ylitä asetettua arvoa riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän siirrosta.

Arvo on asetettavissa välillä 10 - 80 °C. Tehdasasetus on 55 °C.

Valikko 2.5 Ulk. Kompensointi

Ulkoisella koskettimella (katso "Toiminnan kuvaus" – "Lämmitys"), esim. huonetermostaatilla tai kytkentäkellolla voidaan tilapäisesti tai jaksottaisesti nostaa tai laskea menolämpötilaa ja siten huonelämpötilaa. Koska ulkoinen kosketin on suljettu, lämpökäyrän siirto muuttuu tässä näytetyn askelmäärän.

Arvo on asetettavissa välillä -10 - +10. Tehdasasetus on 0.

Valikko 2.6.0 Oma käyrä

Tässä valitaan itse määritelty lämpökäyrä. Se on kaksiosainen lineaarinen käyrä yhdellä taitekohdalla. Taitekohta ja siihen kuuluvat lämpötilat valitaan.

HUOM! Lämpökäyrä aktivoidaan asettamalla valikon 2.1 "Lämpökäyrä" arvoksi 0.

Valikko 2.6.1 LJ-meno (+20)

Tässä valitaan menolämpötila ulkoilman lämpötilassa +20 °C.

Arvo on asetettavissa välillä 0 - 80 °C. Tehdasasetus on 15 °C.

Valikko 2.6.2 LJ-meno (-20)

Tässä valitaan menolämpötila ulkoilman lämpötilassa -20 °C.

Arvo on asetettavissa välillä 0 - 80 °C. Tehdasasetus on 35 °C.

Valikko 2.6.3 Taittolämpötila

Tässä valitaan, missä ulkolämpötilassa käyrä taittuu.

Arvo on asetettavissa välillä -15 - +15 °C. Tehdasasetus on 0 °C.

Valikko 2.6.4 LJ-meno taitto

Tässä valitaan haluttu taitekohdan menolämpötila.

Arvo on asetettavissa välillä 0 - 80 °C. Tehdasasetus on 20 °C.

Valikko 2.6.5 Takaisin

Paluu valikkoon 2.6.

Valikko 2.7 Paluulämpötila

Tässä näkyy nykyinen paluulämpötila lämmitysjärjestelmästä.

Valikko 2.8 Asteminuutit

Näyttää nykyisen asteminuuttimäärän. Arvoa voidaan muuttaa esim. lämmöntuotannon nopeuttamiseksi.

Arvo on säädettävissä välillä 100 – 0. Tehdasasetus on 0.

Valikko 2.9 Takaisin

Paluu valikkoon 2.0.

3.0 Menovesilämpötila 2*

Valikko 3.1 Lämpökäyrä 2

Tässä valitaan haluttu lämpökäyrä 2. Arvolla 0 aktivoidaan toiminto "Oma lämpökäyrä", katso valikko 3.6.0.

Arvo on asetettavissa välillä 0 ja 20. Tehdasasetus on 6.

Valikko 3.2 Rinnakkaissiirto 2

Tässä valitaan lämpökäyrän 2 siirto.

Arvo on asetettavissa välillä -10 ja +10. Tehdasasetus on -1.

Valikko 3.3 LJ-meno min 2

Tässä asetetaan haluttu minimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään 2.

Laskettu menolämpötila ei koskaan alita asetettua arvoa riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän siirrosta.

Arvo on asetettavissa välillä 10 - 65 °C. Tehdasasetus on 15 °C.

Valikko 3.4 LJ-meno maks 2

Tässä asetetaan haluttu maksimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään 2.

Laskettu menolämpötila ei koskaan ylitä asetettua arvoa riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän siirrosta.

Arvo on asetettavissa välillä 10 - 80 °C. Tehdasasetus on 45 °C.

Valikko 3.5 Ulk. Kompensointi 2

Ulkoisella koskettimella (katso "Toiminnan kuvaus" – "Lämmitys"), esim. huonetermostaatilla tai kytkentäkellolla voidaan tilapäisesti tai jaksottaisesti nostaa tai laskea menolämpötilaa ja siten huonelämpötilaa. Koska ulkoinen kosketin on suljettu, lämpökäyrän siirto muuttuu tässä näytetyn askelmäärän.

Arvo on asetettavissa välillä -10 - +10. Tehdasasetus on 0 °C.

Valikko 3.6.0 Oma käyrä 2

Tässä valitaan itse määritelty lämpökäyrä. Se on kaksiosainen lineaarinen käyrä yhdellä taitekohdalla. Taitekohta ja siihen kuuluvat lämpötilat valitaan.

HUOM! Lämpökäyrä aktivoidaan asettamalla valikon 3.1 "Lämpökäyrä" arvoksi 0.

Valikko 3.6.1 LJ-meno (+20)

Tässä valitaan menolämpötila ulkoilman lämpötilassa +20 °C.

Arvo on asetettavissa välillä 0 - 80 °C. Tehdasasetus on 15 °C.

* Vaatii lisävarusteen ja aktivoinnin valikossa 9.3.3.

Valikko 3.6.2 LJ-meno (-20)

Tässä valitaan menolämpötila ulkoilman lämpötilassa -20 °C.

Arvo on asetettavissa välillä 0 - 80 °C. Tehdasasetus on 35 °C.

Valikko 3.6.3 Taittolämpötila

Tässä valitaan, missä ulkolämpötilassa käyrä taittuu.

Arvo on asetettavissa välillä -15 - +15 °C. Tehdasasetus on 0 °C.

Valikko 3.6.4 LJ-meno taitto

Tässä valitaan haluttu taitekohdan menolämpötila.

Arvo on asetettavissa välillä 0 - 80 °C. Tehdasasetus on 20 °C.

Valikko 3.6.5 Takaisin

Paluu valikkoon 3,6.

Valikko 3.7 Paluulämpötila 2

Tässä näkyy nykyinen paluulämpötila lämmitysjärjestelmästä 2.

Valikko 3.8 Takaisin

Paluu valikkoon 3.0.

4.0 Ulkolämpötila

Valikko 4.1 Ulkolämpö keskiarvo

Keskilämpötila ulkona viimeisen 24 tunnin aikana.

Valikko 4.2 Takaisin

Paluu valikkoon 4.0.

5.0 Lämpöpumppu

Valikko 5.1 Lämpöpumppu

Tässä valitaan, mitä lämpöpumppua halutaan lukea. Valittu lämpöpumppu näkyy seuraavissa valikoissa näytön oikeassa reunassa.

Kun lämpöpumppuja on useampia, valikoissa 5.2 – 5.15 voi siirtyä seuraavaan lämpöpumppuun painamalla Enter-painiketta.

Valikko 5.2 LP käyttötila

Tässä näkyy ilma-/vesilämpöpumpun käyttötila tai aktivoitu hälytys (vastaa lämpöpumpun kanavaa 00). Hälytyksen yhteydessä lämpöpumppu voidaan käynnistää uudelleen Enter-painikkeella.

Valikko 5.3 LP tila

Näyttää ilma-/vesilämpöpumpun kompressoritilan (vastaa lämpöpumpun kanavaa S27).

”Odottaa” tarkoittaa, että kompressori käynnistyy heti kun lämpöpumpun aikaehdot sallivat.

”Pysäytetty” tarkoittaa, että kompressori on pysähtynyt.

”Kompr. päällä” tarkoittaa, että kompressori on käynnissä (JÄMÄ MOON 2005/2020/2025).

”Kompr. porras A” tarkoittaa, että kompressori käy portaassa A, pieni teho. (JÄMÄ MOON 2010)

”Kompr. porras B” tarkoittaa, että kompressori käy portaassa B, suuri teho. (JÄMÄ MOON 2010)

Valikko 5.4 Käynnistykseen

Tässä valikossa näkyy aika kompressorin käynnistykseen lämpöpumpussa.

Valikko 5.5 Käynnistysikä A

Tässä näkyy JÄMÄ MOON 2010:n kompressorin käynnistyskertymä portaassa 1. (Ei koske versiota JÄMÄ MOON 2005/2020/2025.)

Valikko 5.6 Käynnistysikä B

JÄMÄ MOON 2010: Tässä näkyy lämpöpumpun kompressorin käynnistyskertymä portaassa 2.

JÄMÄ MOON 2005/2020/2025: Tässä näkyy lämpöpumpun kompressorin käynnistyskertymä.

Valikko 5.7 Käyntiaika A

Tässä näkyy JÄMÄ MOON 2010:n kompressorin käyttöaikakertymä portaassa 1. (Ei koske versiota JÄMÄ MOON 2005/2020/2025.)

Valikko 5.8 Käyntiaika B

JÄMÄ MOON 2010: Tässä näkyy lämpöpumpun kompressorin käyttöaikakertymä portaassa 2.

JÄMÄ MOON 2005/2020/2025: Tässä näkyy lämpöpumpun kompressorin käyttöaikakertymä.

Valikko 5.9 Ulkolämpötila

Tässä valikossa näkyy lämpöpumpun mittaama ulkoilman lämpötila.

Valikko 5.10 Höyrystinlämpötila

Tässä valikossa näkyy lämpöpumpun höyrystimen lämpötila.

Valikko 5.11 Imukaasulämpötila

Tässä valikossa näkyy lämpöpumpun imukaasun lämpötila.

Valikko 5.12 Nestelämpötila

Tässä valikossa näkyy lämpöpumpun nestejohdon lämpötila.

Valikko 5.13 Kuumakaasulämpötila

Tässä valikossa näkyy lämpöpumpun kuumakaasun lämpötila.

Valikko 5.14 Paluulämpötila

Tässä valikossa näkyy lämpöpumpun mittaama paluulämpötila.

Valikko 5.15 Lämpötilaero me/pa

Ero (ΔT) lämpöpumpun meno- ja paluulämpötilan välillä.

Valikko 5.16 Aloita sulatus

Lämpöpumpun sulatuksen manuaalinen aktivointi.

Valikko 5.17 Takaisin

Paluu valikkoon 5.0.

6.0 Huonelämpötila/säätö*

Valikko 6.1 Huonekompensointi

Tässä asetetaan kerroin, joka määrittää kuinka paljon poikkeama halutun ja todellisen huonelämpötilan välillä vaikuttaa menolämpötilaan.

Kerroin kerrotaan poikkeamalla, ja laskettua menoveden lämpötilaa korjataan tällä luvulla. Jos poikkeama on 1 °C ja kerroin 3, menolämpötilaa muutetaan 3 °C.

Kerroin on asetettavissa 0,1 portain välillä 0 – 10. Tehdasasetus on 1.0.

Valikko 6.2 Shunttijärjestelmä

Tässä valitaan, mihin lämmitysjärjestelmään huonekompensointi vaikuttaa. Jos shunttiryhmä 2 on käytössä, vaihtoehdot ovat "Pois", "Shuntti 1", "Shuntti 2" tai "Shuntti 1+2". Muussa tapauksessa vaihtoehdot ovat vain "Pois" ja "Shuntti 1".

Valikko 6.3 Haluttu huonelämpö

Tässä asetetaan haluttu huonelämpötila.

Arvo on asetettavissa 0,5 °C portain välillä 10,0 – 30,0 °C. Tehdasasetus on 22,0 °C.

Valikko 6.4 Takaisin

Paluu valikkoon 6.0.

7.0 Kello

Valikko 7.1 Päivämäärä

Tässä asetetaan päivämäärä.

Valikko 7.2 Aika

Tässä asetetaan aika.

Valikko 7.3.0 Vuorokausimuutos

Tämän alavalikoissa tehdään esim. lämpötilan alennusta yöaikaan koskevat asetukset.

Valikko 7.3.1 Vrk muutos aika

Tässä valitaan vuorokausimuutoksen (esim. lämpötilan lasku yöaikaan) aika.

Valikko 7.3.2 Vrk muutos +/-

Tässä valitaan lämpökäyrän siirto vuorokausimuutoksen (esim. lämpötilan lasku yöaikaan) yhteydessä. Arvo on asetettavissa välillä -10 - +10.

Valikko 7.3.3 Shunttijärjestelmä

Tässä valitaan, mihin lämmitysjärjestelmään vuorokausimuutos vaikuttaa. Jos shunttiryhmä 2 on käytössä, vaihtoehdot ovat "Pois", "Shuntti 1", "Shuntti 2" tai "Shuntti 1+2". Muussa tapauksessa vaihtoehdot ovat vain "Pois" ja "Shuntti 1".

Valikko 7.3.4 Takaisin

Paluu valikkoon 7.3.0.

Valikko 7.4.0 Lisälämminvesi

Tämän alivalikoissa tehdään lisäkäyttöveden viikoittaista ohjausta koskevia asetuksia.

Valikko 7.4.1 – 7.4.7 LisäLV maanantai – sunnuntai

Tässä valitaan jakso kyseiselle päivälle, jolloin "Lisäkäyttövesi" aktivoidaan. Aloitus- ja lopetusajan tunnit ja minuutit näytetään. Aloitus- ja lopetusajan ollessa sama lisäkäyttövesi ei ole aktivoitu.

Valikko 7.4.8 Takaisin

Paluu valikkoon 7.4.0

Valikko 7.5.0 Loma-aikamuutos

Tämän alavalikoissa tehdään loma-aikamuutosta koskevia asetuksia.

Kun lomatoiminto on aktiivinen menolämpötilaa lasketaan asetuksen mukaan ja käyttöveden tuotanto ja/tai

* Vaatii lisävarusteen ja aktivoinnin valikossa 9.3.5.

allaslämmitys voidaan kytkeä pois.

Kun lomatoiminto deaktivoidaan, lämpöpumppu lämmittää vettä tunnin ajan ennen kuin lisäkäyttövesi aktivoidaan.

Valikko 7.5.1 Loma alkaa

Tässä asetetaan loma-aikamuutoksen aloitusaika. Päiväys muutetaan painamalla Enter-painiketta. Loma-aikamuutos aktivoituu kyseisenä päivänä kello 00.00.

Sama päiväys valikoissa 7.5.1 ja 7.5.2 deaktivoi lomatoiminnon.

Valikko 7.5.2 Loma päättyy

Tässä asetetaan loma-aikamuutoksen päättymisaika. Päiväys muutetaan painamalla Enter-painiketta. Loma-aikamuutos aktivoituu kyseisenä päivänä kello 23.59.

Sama päiväys valikoissa 7.5.1 ja 7.5.2 deaktivoi lomatoiminnon.

Valikko 7.5.3 Lämmitysjärjestelmä

Tässä valitaan mihin lämmitysjärjestelmään loma-aikamuutos vaikuttaa. Jos shunttiryhmä 2 on käytössä, vaihtoehdot ovat "Pois", "Shuntti 1", "Shuntti 2" tai "Shuntti 1+2". Muussa tapauksessa vaihtoehdot ovat vain "Pois" ja "Shuntti 1".

Valikko 7.5.4 Kompensointi muutos

Tässä asetetaan kuinka paljon lämpökäyrä siirtyy lomakaudella. Arvo on asetettavissa välillä -10 - +10.

Jos lämmitysjärjestelmässä on huoneanturi, muutos annetaan asteina.

Tehdasasetus on -5.

Valikko 7.5.5 Lämminvesi pois

Tässä asetetaan lopetetaanko käyttöveden tuotanto lomakauden ajaksi. Vaihtoehdot ovat "Kyllä" tai "Ei". Tehdasasetus on "Kyllä".

Valikko 7.5.6 Allas pois

Tässä asetetaan lopetetaanko altaan lämmitys lomakauden ajaksi. Vaihtoehdot ovat "Kyllä" tai "Ei". Tehdasasetus on "Kyllä".

Valikko 7.5.7 Takaisin

Paluu valikkoon 7.5.0

Valikko 7.6 Takaisin

Paluu valikkoon 7.0.

8.0 Muut asetukset

Valikko 8.1.0 Näytön asetukset

Tämän alavalikoissa tehdään kieleen ja valikkotyyppiin liittyviä asetuksia.

Valikko 8.1.1 Valikkotyyppi

Tässä valitaan haluttu valikkotyyppi: Normaali, laajennettu tai huolto.

N **Normaali**, peruskäyttäjän tarvitsemat toiminnot.

U **Laajennettu**, näyttää kaikki valikot paitsi huoltovalikot.

A **Huolto**, näyttää kaikki valikot. Palautuu normaaliksi 30 minuutin kuluttua viimeisestä painalluksesta.

Valikko 8.1.2 Kieli

Tässä valitaan haluttu valikkokieli.

Valikko 8.1.3 Kontrasti

Tässä asetetaan näytön kontrasti. Arvo on asetettavissa välillä 0 ja 31. Tehdasasetus on 20.

Valikko 8.1.4 Valovoimakkuus

Tässä asetetaan näytön kirkkaus lepotilassa. Lepotila kytkeytyy 30 min kuluttua viimeisestä painikkeen painalluksesta. Arvo on asetettavissa välillä 0 ja 2. Tehdasasetus on 2.

0=suljettu, 1=pieni, 2=keski.

Valikko 8.1.5 Takaisin

Paluu valikkoon 8.1.0.

Valikko 8.2.0 Autotilan asetukset

Tämän alavalikoissa tehdään autotilaa koskevia asetuksia.

Valikko 8.2.1 Kesätila lämpötila

Tässä valitaan keskimääräinen ulkolämpötila, jossa kiertopumput ja sähkövastus kytketään pois päältä.

Arvo on asetettavissa välillä 0 - 30 °C. Tehdasasetus on 25 °C.

Valikko 8.2.2 Talvitila lämpötila

Tässä valitaan keskimääräinen ulkolämpötila, jossa kiertopumput ja sähkövastus aktivoidaan.

Arvo on asetettavissa välillä 0 - 30 °C. Tehdasasetus on 20 °C.

Valikko 8.2.3 Takaisin

Paluu valikkoon 8.2.0.

Valikko 8.3.0 Tehovahti

Tämän alavalikoissa luetaan arvoja ja tehdään asetuksia, jotka koskevat tehovahtia.

Valikko 8.3.1 Sulakekoko

Tässä näytetään asetus, joka on valittu valvontakytkinkortin (2) säätimellä (100).

Valikko 8.3.2 Max sähkö porras

Tässä näytetään asetus, joka on valittu valvontakytkinkortin (2) säätimellä (101).

Valikko 8.3.3 – 8.3.5 Virta vaihe 1 – 3

Näyttää mitatun virran vaiheille 1-3

Valikko 8.3.6 Arvo EBV-trafo

EBV-kortilla käytetyistä virranmuuntajista riippuen pitää määritellä muunnosarvo. Tämä tehdään tässä valikossa. Arvo on asetettavissa 10 portain välillä 100 – 1250. Mukana toimitettuja virtamuuntajia koskee asetus 300.

Valikko 8.3.7 Takaisin

Paluu valikkoon 8.3.0.

Valikko 8.4.0 Allasasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään allasasetuksia.

Valikko 8.4.1 Allasohjaus

Tässä valitaan, onko allasohjaus päällä vai pois.

Valikko 8.4.2 Allaslämpö/asetus

Tässä näytetään altaan nykyinen lämpötila.

Valikko 8.4.3 Allaslämpö start

Tässä valitaan missä lämpötilassa altaan lämmityksen tulee käynnistyä. Lämmitys käynnistyy, kun lämpötila on laskenut tämän arvon alle ja käyttövesi- ja lämmitystarve on täytetty.

Arvo on asetettavissa 0,5 °C portain välillä 5 – 40 °C. Tehdasasetus on 25 °C.

Valikko 8.4.4 Allaslämpö stop

Tässä valitaan missä lämpötilassa altaan lämmityksen tulee päättyä.

Arvo on asetettavissa 0,5 °C portain välillä 5 – 40 °C. Tehdasasetus on 28 °C.

Valikko 8.4.5 Takaisin

Paluu valikkoon 8.4.0.

Valikko 8.5.0 Jaksoasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään lämmitys- ja käyttövesituotannon jaksonajat.

Valikko 8.5.1 Jaksoaika

Tässä valitaan käyttövesituotannon ja lämmityksen jaksoajan pituus.

Arvo on asetettavissa välillä 5 – 60 minuuttia. Tehdasasetus on 60 minuuttia.

Valikko 8.5.2 Max aika lämminvesi

Tässä valitaan, kuinka pitkä aika jaksoajasta (valikko 8.5.1) käyttövettä lämmitetään, jos tarvitaan sekä lämmitystä että käyttövettä. Jos allaslämmitys on kytketty, allaslämmitys toimii tämän ajan silloin, kun käyttövettä ei tarvita.

Arvo on asetettavissa välillä 0 – 60 minuuttia. Tehdasasetus on 30 minuuttia.

Valikko 8.5.3 Takaisin

Paluu valikkoon 8.5.0.

Valikko 8.6 Takaisin

Paluu valikkoon 8.0.

9.1.0 Lämpöpumppuasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään ilma/vesilämpöpumpun koskevia asetuksia.

Valikko 9.1.1 LP käynnistysarvo

Asteminuuttiasetus lämpöpumpun käynnistykselle.
Arvo on asetettavissa välillä -120 ja 0. Tehdasasetus on -60.

Valikko 9.1.2 LP lukumäärä

Tässä asetetaan kytkettyjen lämpöpumppujen lukumäärä.
Arvo on asetettavissa välillä 0 – 9.

Valikko 9.1.3 Sulatuksen aloitus*

Tässä näkyy haluttu höyrystimen anturin aloituslämpötila lämpöpumpun sulatukselle.

Valikko 9.1.4 Sulatuksen lopetus*

Tässä näkyy haluttu höyrystimen anturin pysäytyslämpötila lämpöpumpun sulatukselle.

Valikko 9.1.5 Max aika sulatus*

Tässä asetetaan pisin lämpöpumpun sulatusaika.

Valikko 9.1.6 Minimi käyntiaika*

Pienin lämmityskäytön käyntiaika ennen kuin uusi sulatus sallitaan.

Valikko 9.1.7 Tehoporrasmuutos*

Ulkoilman lämpötila, tehoportaan vaihtoa varten JÄMÄ MOON 2010:ssa. Ei koske versiota JÄMÄ MOON 2005/2020.

Valikko 9.1.9 Stop kondenssiallas*

Pysäytyslämpötila eli asetettu ulkolämpötila, jossa lämpöpumpun seisontarele aktivoidaan ja lämpöpumppu pysähtyy.

Valikko 9.1.10 Käynnistysväli*

Minimiaikaväli minuutteina kompressorin käynnistysten välillä.

Valikko 9.1.14 Lisä LV stop kompr.

Tässä asetetaan missä lämpötilassa lisäkäyttövesi tuotetaan kompressorin sijaan sähkövastuksella. Tulisi olla sama arvo kuin valikossa 1.2.

Arvo on asetettavissa välillä 45 - 65 °C. Tehdasasetus on 50 °C.

Valikko 9.1.15 Maxaika LP Lisä LV

Ellei kompressor onnistu nostamaan lämpötilaa tässä ajassa, SMO 10 siirtyy yhdistelmätilaan ja käynnistää lämminvesivaraajan sähkövastuksen.

Arvo on asetettavissa välillä 0 – 60 minuuttia. Tehdasasetus on 30 minuuttia.

Valikko 9.1.16 Takaisin

Paluu valikkoon 9.1.0.

* Katso säätöalue ja tehdasasetukset lämpöpumpun asennus- ja hoito-ohjeista.

9.2.0 Lisälämpöasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään SMO 10:n lisäsähköä ja shunttia sekä mahdollista lisäshunttia koskevia asetuksia.

Valikko 9.2.1 Lisälämpö lähtöarvo

Tässä asetetaan asteminuuttivaje, jossa lisälämpö aktivoituu.

Asetettavissa välillä -1000 – -30. Tehdasasetus on -400.

Valikko 9.2.2 Aikakerroin

Tässä näytetään sähkövastuksen aikakerroin ensimmäisestä käynnistyksestä lähtien. Arvo tallennetaan mikroprosessoriin, eikä sitä siis nollata, vaikka öljykattilan virta katkaistaisiin pääkatkaisimesta.

Valikko 9.2.3 Kytkevävaihtoehto

Tässä valitaan kyseeseen tuleva kytkevävaihtoehto:

- VVM
- SMO Öljykattila
- SMO Sähkövastus vaihtoventtiilin jälkeen
- SMO Poistoilmalämpöpumppu
- SMO Sähkövastus ennen vaihtoventtiiliä
- SMO Lämminvesivaraaja

Tehdasasetus on "SMO Öljykattila".

Valikko 9.2.5 Nopeut. vastusaika

Tässä asetetaan asteminuutit vaihetta kohti sen jälkeen, kun lisälämpö on kytketty.

Arvo on asetettavissa välillä 10 – 100 asteminuuttia. Tehdasasetus on 100.

Valikko 9.2.6 Shunttitehostus

Koskee shunttia 1 (SV1). Esim. 2 asteen erolla ja vahvistuksella 2 shunttia ohjataan 4 sekuntia minuutissa.

Arvo on asetettavissa välillä 1 - 10. Tehdasasetus on 2.

Valikko 9.2.7 Shunttitehostus 2

Koskee mahdollista shunttia 2 (SV2) (vaatii lisävarusteen). Esim. 2 asteen erolla ja vahvistuksella 2 shunttia ohjataan 4 sekuntia minuutissa. Tämän toiminnon tarkoituksena on kompensoida mahdollisesti asennettävien shunttimoottorien nopeusvaihteluita.

Arvo on asetettavissa välillä 1 - 10. Tehdasasetus on 2.

Valikko 9.2.8 Öljykattilalämpötila

Tässä näytetään öljykattilan lämpötila (°C).

Valikko 9.2.9 Lämpötila öljy start

Lämpötilan asetus arvoon, joka öljykattilalla on oltava, ennen kuin shunttiventtiilin avautuminen sallitaan.

Arvo on asetettavissa välillä 10 - 65 °C. Tehdasasetus on 55 °C.

Valikko 9.2.10 Aikajakso öljy minim

Tuntien määrä, joka öljykattilan tulee olla aktivoituneena.

Arvo on asetettavissa välillä 1 – 12 tuntia. Tehdasasetus on 2 tuntia.

Valikko 9.2.11 Porras 2h viive

Tässä valitaan sähköportaiden suurin määrä, joka voi olla käytössä ensimmäisen kahden tunnin aikana käynnistyksen/ sähkökatkon jälkeen.

Arvo on asetettavissa välillä 0 – 7 porrasta. Tehdasasetus on 2.

Valikko 9.2.12 Porrastustyyppi

Tässä valitaan, tapahtuuko lisäsähkön ohjaus binäärisesti, VVM-binäärisesti vai lineaarisesti.

Binääri ohjaus tarkoittaa, että lisäys tapahtuu binäärisen lukujärjestelmän mukaan, jolloin on mahdollista ohjata enintään seitsemän tehoporasta.

VVM-binäärinen tarkoittaa, että lisäys tapahtuu binääris-analogisesti VVM 300 -sähkökattilassa. Voidaan käyttää sähkövastuksia 3, 4, 5 ja 6 kW tai näiden monikertoja.

Lineaarinen ohjaus mahdollistaa enintään 3 sähköporrasta, koska porrastus tapahtuu lineaarisesti kasvavan mallin mukaan.

Tehdasasetus on binäärinen.

Valikko 9.2.13 Lämminvesi astemin

Näyttää nykyisen asteminuuttimäärän käyttöveden lämmitykselle.

Valikko 9.2.14 Takaisin

Paluu valikkoon 9.2.0.

9.3.0 Käyttöasetukset

Valikko 9.3.0 Käyttöasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään mm. lisäsähkökäyttöä, lattiakuivausta ja tehdasasetusten palautusta koskevia asetuksia.

Valikko 9.3.1 Kattilalämpötila max

Tässä näytetään asetus, joka on valittu EBV-kortin (2) säätimellä (102).

Valikko 9.3.2 Lisälämpöasetus

Lisäsähköasetus on aktivoitu, kun näytössä näkyy "Kyllä", muussa tapauksessa näkyy "Ei". Kun lisäsähkötila on aktivoitu, sähkövastusta ja kiertopumppua ei voi estää käyttötilapainikkeella.

Valikko 9.3.3 Shunttiryhmä 2

Tässä asetetaan shunttiryhmä 2 tilaan "Päällä" tai "Pois" (vaatii lisävarusteen).

Valikko 9.3.4 Huoneyksikkö

Tässä valitaan, onko huoneyksikkö (RE 10) aktivoitu (vaatii lisävarusteen).

Valikko 9.3.5 Huoneanturi

Tässä aktivoidaan mahdollinen huoneanturi. Valikon voi asettaa tilaan "Päällä" tai "Pois" (vaatii lisävarusteen RG05).

Valikko 9.3.6 Hälytyksen nollaus

SMO 10 –sähkökattilan hälytysten nollaus.

Valikko 9.3.7 Tyhjennä hälyloki

SMO 10 –sähkökattilan hälytyslokin poisto.

Valikko 9.3.8.0 Pakko-ohjaus

Vain huoltohenkilökunnan käyttöön.

Valikko 9.3.9 Tehdasasetus

SMO 10:n tehdasasetusten palautus, "Kyllä" tai "Ei".

Valikko 9.3.10 Käyttötila

Näyttää SMO 10:n ja lämpöpumpun käyttötilan.

Suljettu: Lisäsähkö ja lämpöpumppu pois päältä hälytyksen vuoksi.

Vaihtokäyttö: Lämpöpumppu tuottaa kaiken lämmön ja vaihtaa tarvittaessa käyttövesi- ja lämmitystuotannon välillä.

Yhdistelmäkäyttö: Suuren lämmöntarpeen vuoksi

käyttövesi tuotetaan sähkövastuksella ja lämpöpumppu lämmittää lämmitysveden. Lisäsähkö auttaa tarvittaessa lämmöntuotannossa.

Käyttövesi: Vain käyttövesi tuotetaan. Tämä tehdään lämpöpumpulla.

Lisäsähkö: Lämpöpumppu on pois päältä ja sähkövastus lämmittää sekä käyttöveden että lämmitysveden.

Valikko 9.3.11.0 Lattiakuivausasetus

Tämän alavalikoissa tehdään lattiakuivaustilaa koskevat asetukset.

Valikko 9.3.11.1 Lattiakuivaus

Tässä valitaan onko lattiakuivausohjelma "Päällä" vai "Pois". Aikajakson 1 jälkeen siirrytään aikajaksoon 2. Sen jälkeen palataan normaaliasetuksiin.

Valikko 9.3.11.2 Aikajakso 1

Tässä valitaan aikajakson 1 vuorokausien lukumäärä. Arvo on asetettavissa välillä 1 – 5 päivää. Tehdasasetus on 3 päivää.

Valikko 9.3.11.3 Lämpötila jakso 1

Tässä valitaan aikajakson 1 menolämpötila. Arvo on asetettavissa välillä 15 - 50 °C. Tehdasasetus on 25 °C.

Valikko 9.3.11.4 Aikajakso 2

Tässä valitaan aikajakson 2 vuorokausien lukumäärä. Arvo on asetettavissa välillä 1 – 5 päivää. Tehdasasetus on 1 päivää.

Valikko 9.3.11.5 Lämpötila jakso 2

Tässä valitaan aikajakson 2 menolämpötila. Arvo on asetettavissa välillä 15 - 50 °C. Tehdasasetus on 40 °C.

Valikko 9.3.11.6 Takaisin

Paluu valikkoon 9.3.11.0.

Valikko 9.3.12 Latauspump.jäähdesto

Tässä valikossa voidaan deaktivoida latauspumpun suojakäyttö. Tällöin latauspumpun suojakäyttö on pois päältä eikä pakkassuojausta ole.

Tehdasasetus on 10 s.

Säätöalue on 0-60 s.

Meny 9.3.13 Jäätymissuojaus Päällä/Pois

Tehdasasetus on "Päällä".

Valikko 9.3.14 LJ ero LP

Suurin poikkeama lämpöpumpun lasketusta menolämpötilasta. Jos todellinen menolämpötila poikkeaa asetetusta arvosta lasketun suuntaan, lämpöpumppu pakotetaan pysähtymään asteminuuttilukemasta riippumatta.

Jos todellinen menolämpötila ylittää asetetun arvon, asetetaan asteminuuttilukemaksi 1. Jos tarvitaan vain lämmitystä, kompressori pysähtyy.

Jos todellinen menolämpötila alittaa asetetun arvon, asetetaan asteminuuttilukemaksi -60. Tämä tarkoittaa, että kompressori käynnistyy. Jos arvo alittaa myös valikon (9.3.14), asteminuuttilukema voi olla -400.

Arvo on asetettavissa välillä 3 - 25 °C. Tehdasasetus on 10 °C.

Valikko 9.3.15 Ero LP-lisälämpö

Suurin poikkeama lisälämmön lasketusta menolämpötilasta. Jos todellinen menolämpötila alittaa lasketun arvon asetetulla arvolla plus valikon 9.3.13 arvolla, asetetaan asteminuuttilukemaksi -400. Tämä merkitsee, että lisäsähkö voi kytkeytyä suoraan päälle.

Arvo on asetettavissa välillä 1 - 8 °C. Tehdasasetus on 3 °C.

Valikko 9.3.16 Lämminvesikierto

Tämän alavalikoissa tehdään käyttöveden kiertoa koskevia asetuksia.

Valikko 9.3.16.1 LVK-pumppu aikajakso

Tässä valitaan, mihin vuorokaudenaikaan kiertovesipumppu käy jaksoajan (valikko 9.3.15.2) ja käyntiajan (valikko 9.3.15.3) mukaan.

Valikko 9.3.16.2 LVK-pumppu jakso

Tässä valitaan jaksoaika kiertovesipumpulle.

Asetettavissa välillä 10 – 60 minuuttia. Tehdasasetus on 15 minuuttia.

Valikko 9.3.16.3 LVK-pumppu aika

Tässä valitaan käyntiaika jaksoa kohti kiertovesipumpulle.

Asetettavissa välillä 1 – 60 minuuttia. Tehdasasetus on 3 minuuttia.

Valikko 9.3.16.4 Takaisin

Paluu valikkoon 9.3.16.0.

Valikko 9.3.17 LV/lämm.poiskytkentä

Jos järjestelmä ei ole rakennettu lämmitystä tai käyttövesituotantoa varten, poiskytkentä tehdään tässä.

Vaihtoehtoja ovat: "Ei KV", "Ei lämmitystä" tai "KV+lämmitys". Tehdasasetus on "KV+lämmitys".

Valikko 9.3.18 Lämpöpudotus hälytys

Jos valitaan "Kyllä", lauennut hälytys merkitsee, että menolämpötila alennetaan arvoon Min. menolämpö.

Jos valitaan "Ei", menolämpötilaa ei alenneta hälytyksen yhteydessä. Tämä tarkoittaa, että SMO 10:tä on valvottava jatkuvasti. Jos halutaan selvempi hälytyksen ilmaisu, esim. valo tai summeri, käytetään SMO 10:n ylimääräistä hälytyslähtöä, katso "Sähköliitännät" – "Ulkoinen hälytys".

Tehdasasetus on "Kyllä".

Valikko 9.3.19 LV-anturityyppi

Tässä valitaan, käytetäänkö käyttöveden lämpötilan anturia, joka kestää korkeampia lämpötiloja (yli 100 °C).

Vaihtoehtoja ovat:

Vakio: Vakioasetus.

Korkea lämpö: Lämminvesivaraajan vaippa-anturin ja menolämpötilan anturin laskentaa muutetaan sopivaksi anturille, joka kestää korkeampia lämpötiloja (maks. 110 °C). Käytetään, jos asennetaan uusia antureita aurinkolämmityksen asennuksen yhteydessä.

Tehdasasetus on "Vakio".

Valikko 9.3.20 Takaisin

Paluu valikkoon 9.3.0.

9.4 Pikakäynnistys

Jos arvo on Kyllä, lämpöpumpun kompressori käynnistyy 3 minuutin kuluttua, jos käyttövesi- tai lämmitystarvetta on.

9.5.0 Hälyloki

Tämän alivalikoissa näkyy 10 viimeisen hälytyksen hälytysloki.

Valikko 9.5.1.0 – 9.5.4.0 Loki 1 – 4

Näyttää 4 viimeistä hälytystä.

Valikko 9.5.5.0 Takaisin

Paluu valikkoon 9.5.5.0.

Valikko 9.5.x.1 Aika

Näyttää hälytyksen ajankohdan.

Valikko 9.5.x.2 LP käyttötila

Näyttää tietoa hälytyksestä.

Valikko 9.5.x.3 Käyttövesilämpötila

Näyttää käyttövesilämpötilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.4 Menovesilämpötila

Näyttää lämmitysjärjestelmän menolämpötilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.5 Paluulämpötila

Näyttää lämmitysjärjestelmän paluulämpötilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.6 Ulkolämpötila

Näyttää ulkolämpötilan (ulkolämpötilan anturi kytketty SMO:hon) hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.8 Käyntiaika kompr.

Näyttää kompressorin käyntiajan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.9 Ulkolämpötila

Näyttää ulkolämpötilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.10 Höyrystinlämpötila

Näyttää höyrystimen lämpötilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.11 Paluulämpötila

Näyttää ulkoyksikön paluulämpötilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.12 Lämpötilaero me/pa

Näyttää ulkoyksikön meno- ja paluulämpötilan eron hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.13 Imukaasulämpötila

Näyttää imukaasulämpötilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.14 Kuumakaasulämpötila

Näyttää kuumakaasulämpötilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.15 Nestelämpötila

Näyttää nestejohdon lämpötilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.16 Reletila 1-8

Näyttää releiden 1-8 tilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.17 Reletila 9-14

Näyttää releiden 9-14 tilan hälytyshetkellä.

Valikko 9.5.x.18 Takaisin

Paluu valikkoon 9.5.1.0.

9.6.0 Järjestelmäinfo

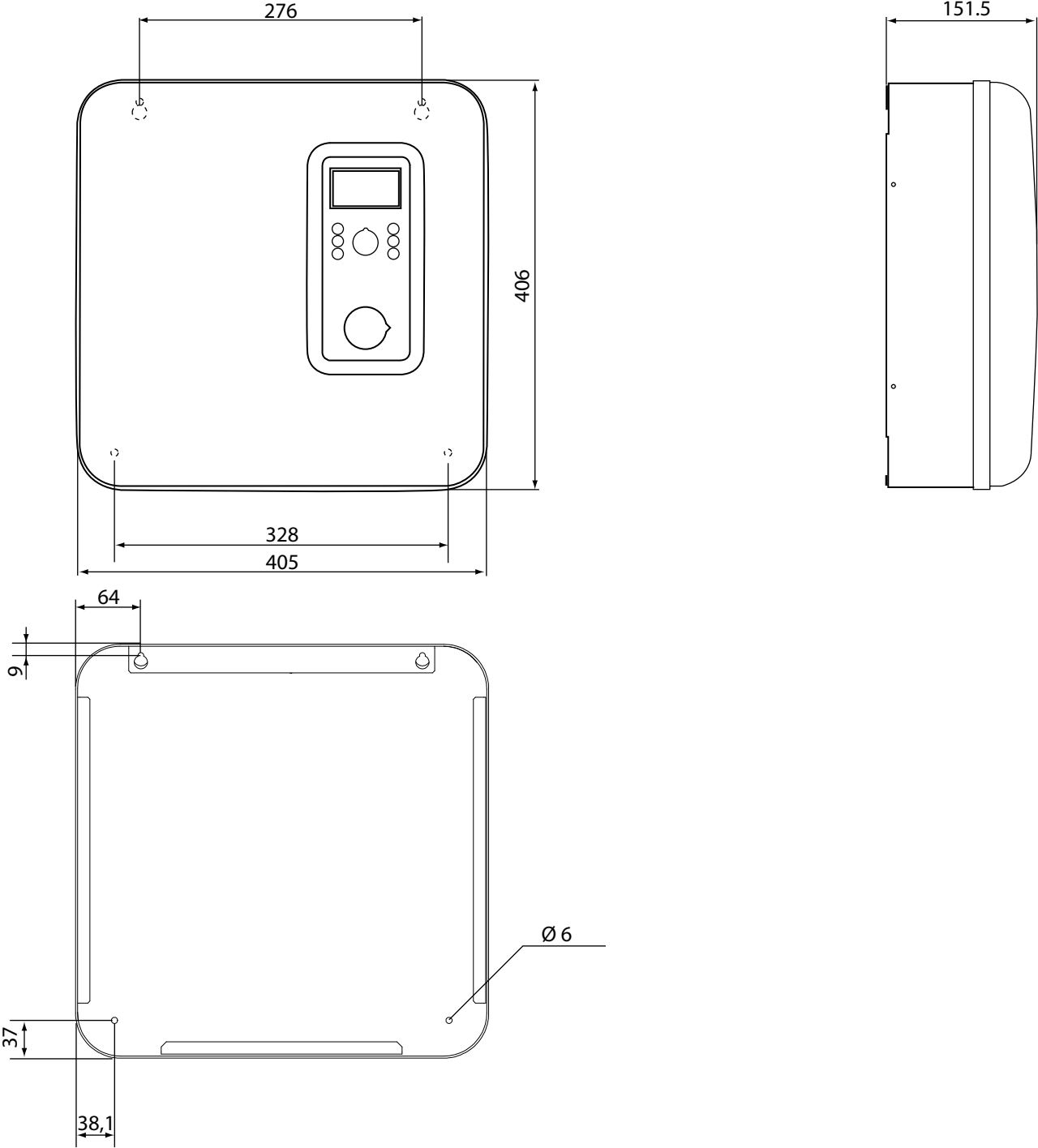
Vain huoltohenkilökunnan käyttöön.

Valikko 9.7 Takaisin

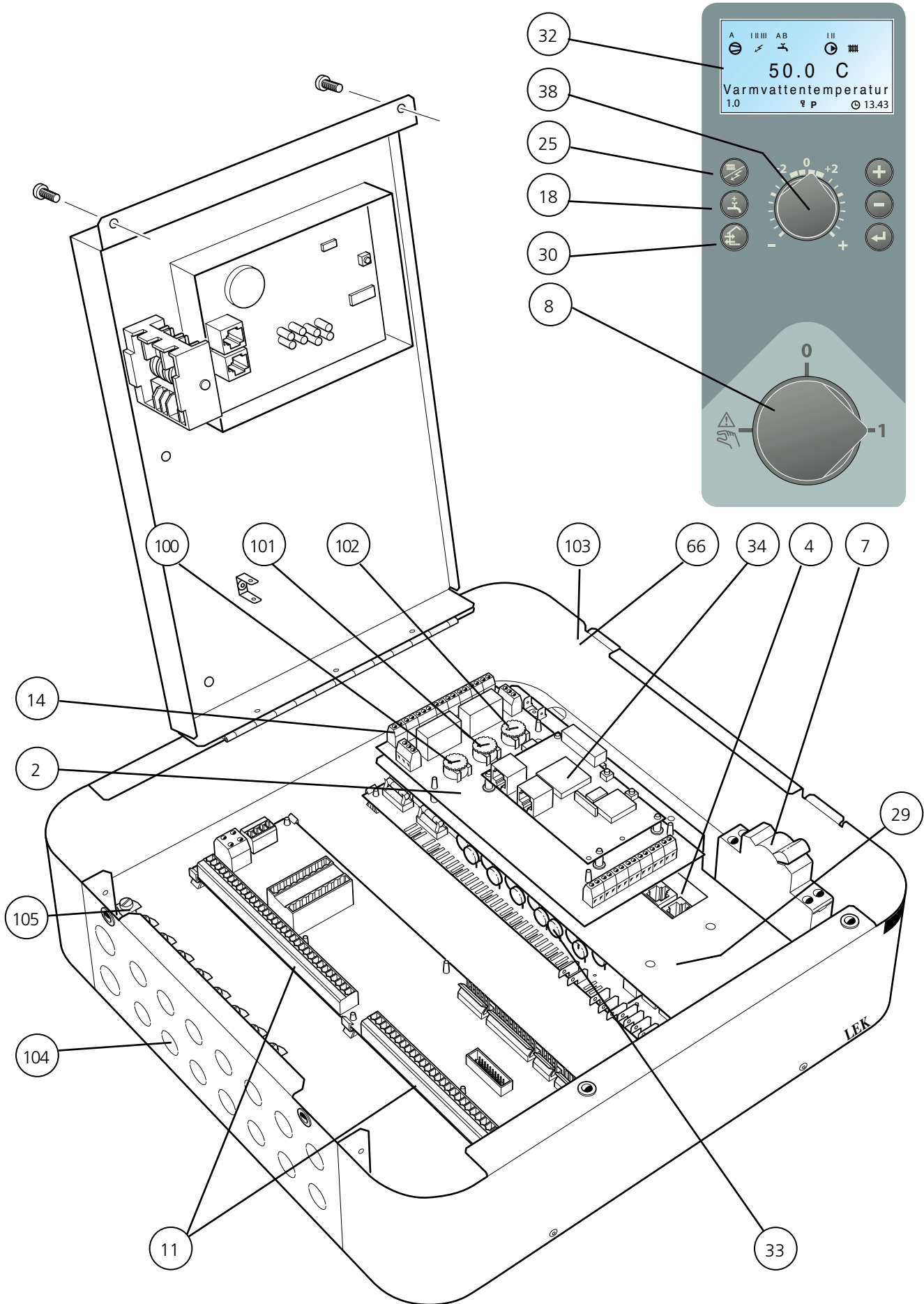
Paluu valikkoon 9.0.

Tekniset tiedot

Mitat ja tilavaraukset



Komponenttien sijainti



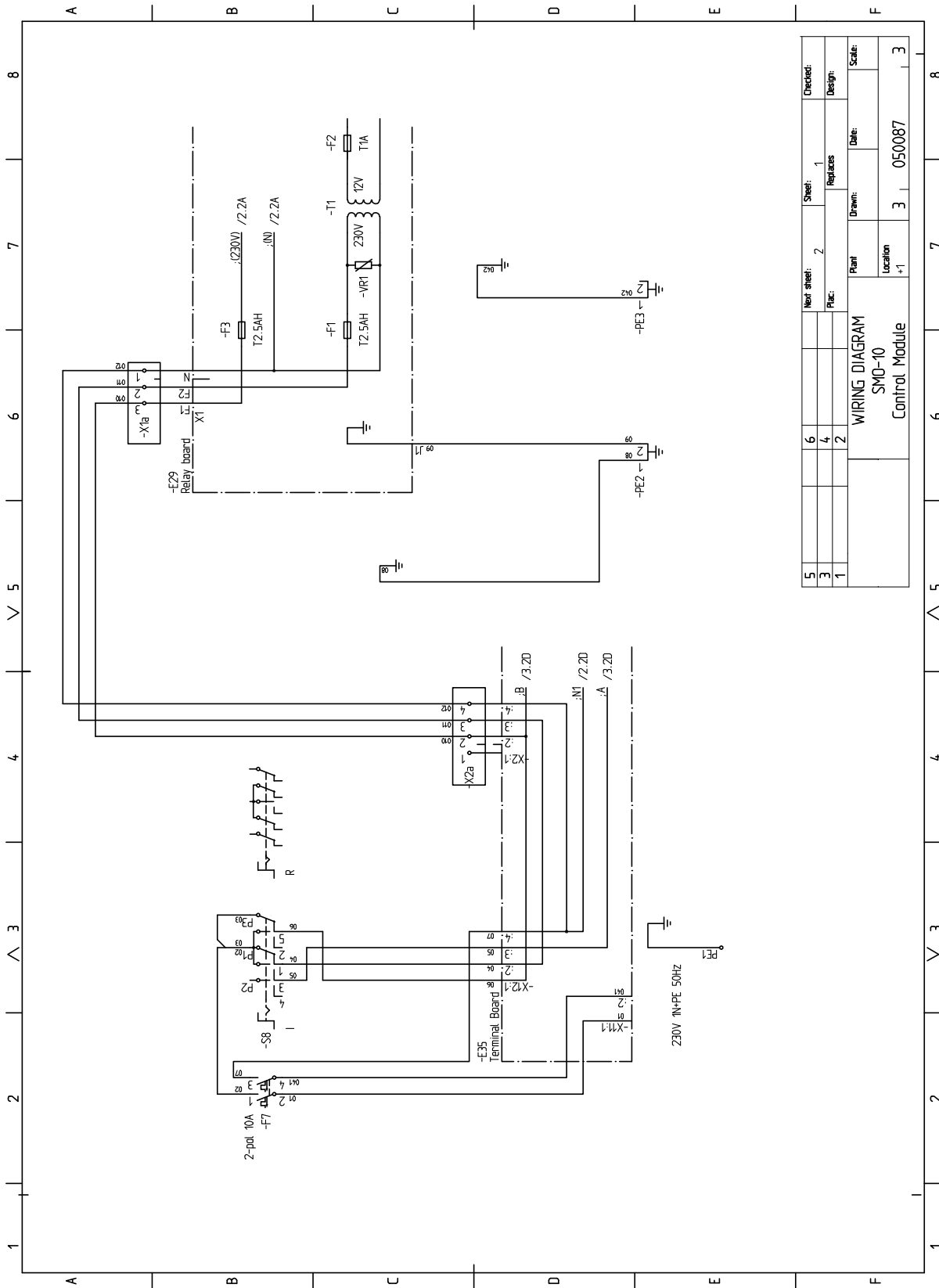
Komponenttiluettelo

- 2 EBV-kortti
- 4 Liitinrima, lämpöpumpun tiedonsiirto
- 7 Automaattivaroke
- 8 Katkaisin, asennot 1 – 0 - 
- 11 Liitinrima, anturien syöttö, ulkoiset yksiköt
- 14 Liitinrima
- 18 Painike, "Lisäkäyttövesi"
- 25 Painike, käyttötila
- 29 Relekortti ja verkko-osa
- 30 (Ei mitään)
- 32 Näyttöyksikkö
- 33 Pienjännitevaroke, piilossa relekortilla
- 34 Keskusyksikkö
- 38 Säädin "Muutos, lämpökäyrä"
- 66 Arvokilpi (ulkopuoli)
- 100 Säädin, "Varoke"
- 101 Säädin, "Maks. Sähköteho"
- 102 Säädin, "Maks. kattilan lämpötila"
- 103 Valmistenumero (ulkopuoli)
- 104 Esilävistetyt aukot (2 kpl Ø20 mm ja 14 kpl Ø16 mm)
- 105 PE-kisko

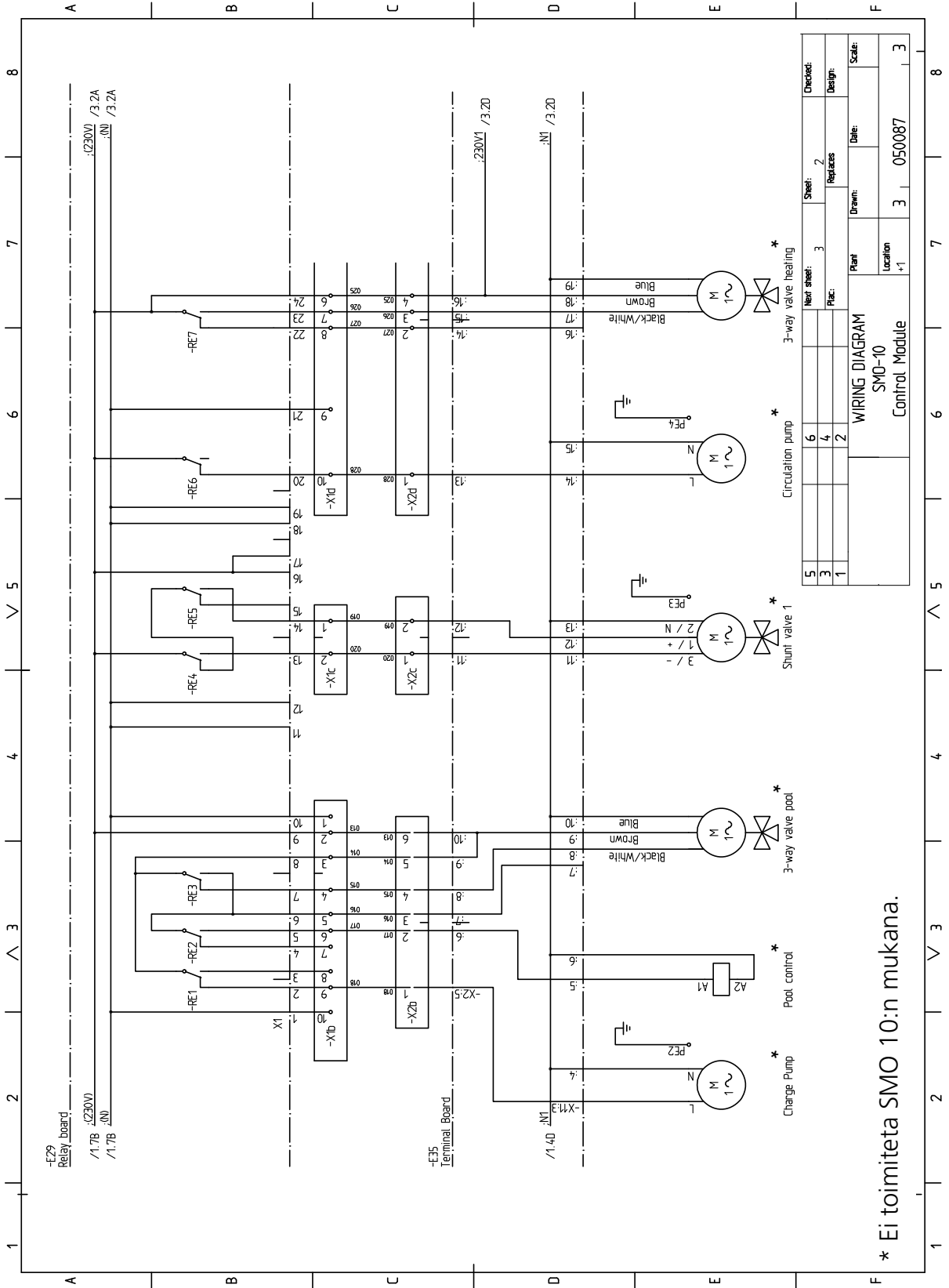
Lämpötilan anturin tiedot

| Lämpötila (°C) | Resistanssi (kΩ) | Jännite (V) |
|----------------|------------------|-------------|
| -40 | 102,35 | 4,78 |
| -35 | 73,51 | 4,70 |
| -30 | 53,44 | 4,60 |
| -25 | 39,29 | 4,47 |
| -20 | 29,20 | 4,31 |
| -15 | 21,93 | 4,12 |
| -10 | 16,62 | 3,90 |
| -5 | 12,71 | 3,65 |
| 0 | 9,81 | 3,38 |
| 5 | 7,62 | 3,09 |
| 10 | 5,97 | 2,80 |
| 15 | 4,71 | 2,50 |
| 20 | 3,75 | 2,22 |
| 25 | 3,00 | 1,95 |
| 30 | 2,42 | 1,70 |
| 35 | 1,96 | 1,47 |
| 40 | 1,60 | 1,27 |
| 45 | 1,31 | 1,09 |
| 50 | 1,08 | 0,94 |
| 55 | 0,83 | 0,76 |
| 60 | 0,69 | 0,65 |
| 65 | 0,56 | 0,54 |
| 70 | 0,46 | 0,46 |

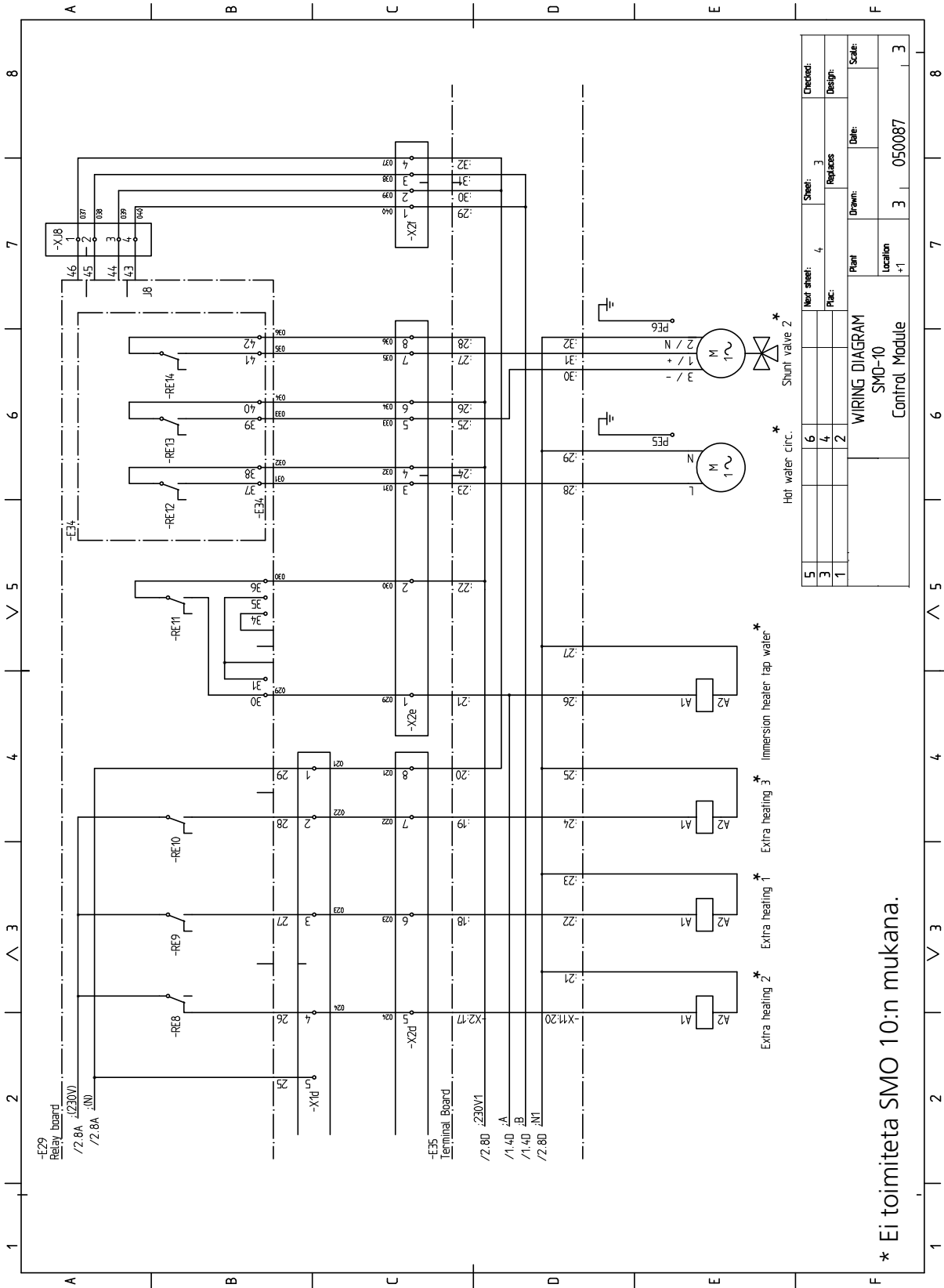
Sähkökytkentäkaavio



| | | | | | | | | |
|----------------|---|----------|--------|-------|----------|--|--|-----------|
| 5 | | | | | | | | Checked: |
| 3 | 6 | | | | | | | Design: |
| 1 | 2 | | | | | | | Scale: |
| WIRING DIAGRAM | | Plant | Drawn: | Date: | Sheet: 1 | | | Replaces: |
| SMO-10 | | Location | 3 | | 050087 | | | |
| Control Module | | +1 | 3 | | | | | |

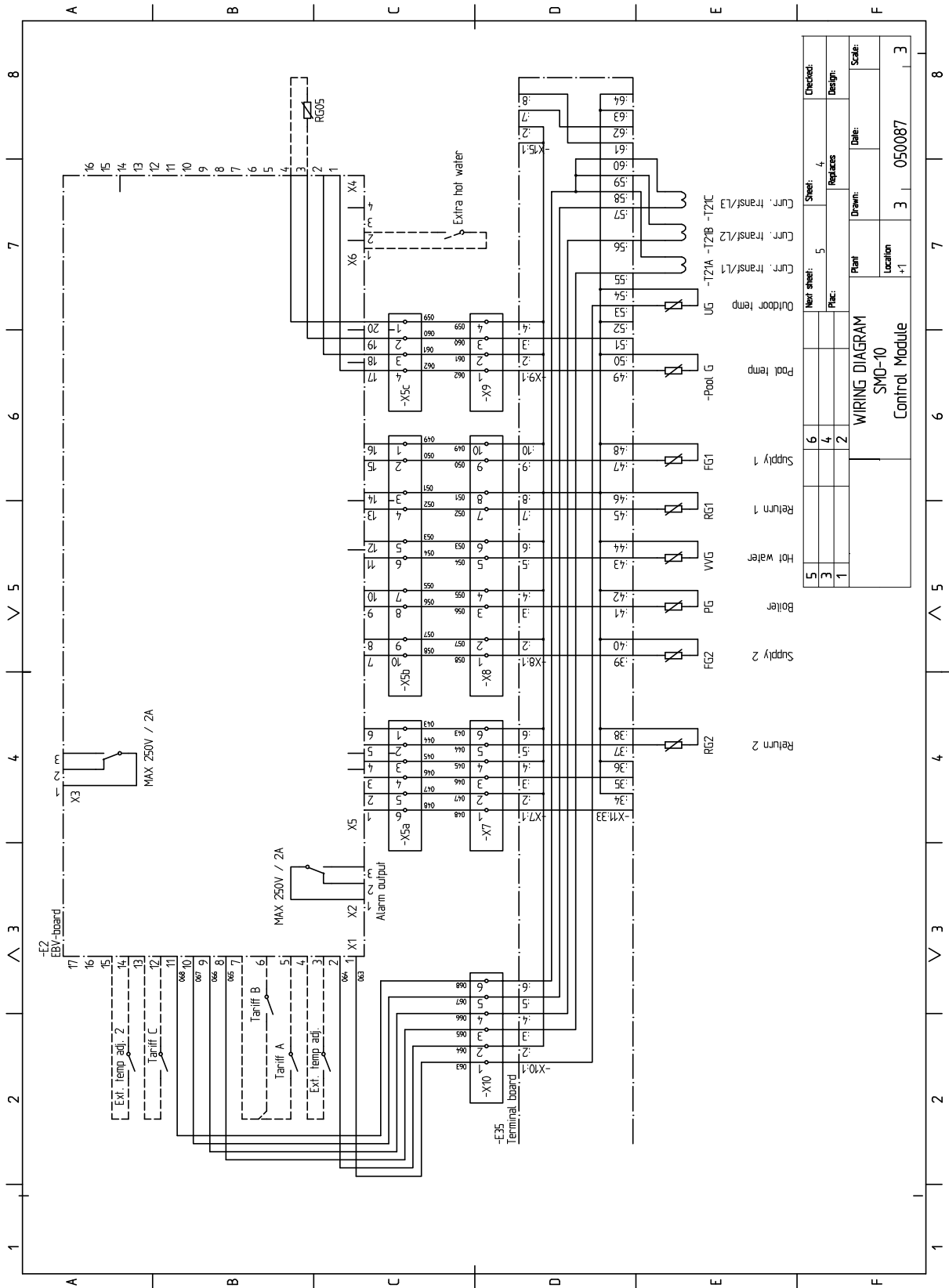


* Ei toimiteta SMO 10:n mukana.



| | | | | | | |
|---|---|-------------|----------|---------|--------|----------|
| 5 | 6 | Next sheet: | 4 | Sheet: | 3 | Checked: |
| 3 | 4 | Plac.: | Replaces | Design: | | |
| 1 | 2 | Plant: | Drawn: | Date: | | |
| | | Location: | +1 | Scale: | | |
| | | Plant: | 3 | Date: | 050087 | |
| | | Location: | +1 | Scale: | | 3 |

* Ei toimiteta SMO 10:n mukana.

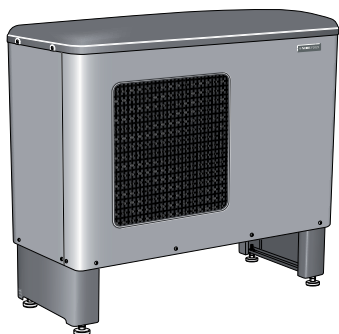


| | | | | |
|---|---|-----------|----|----------|
| 5 | 6 | Sheet: | 4 | Checked: |
| 3 | 4 | Replaces: | | Design: |
| 1 | 2 | Plant: | | Date: |
| | | Drawn: | 3 | Scale: |
| | | Location: | +1 | 050087 |
| | | Location: | | 3 |

WIRING DIAGRAM
SMO-10
Control Module

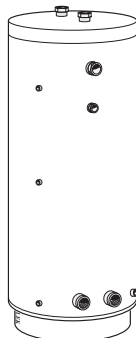
Lisätarvikkeet

JÄMÄ MOON 2025



| | |
|-------------------|--------------------|
| JÄMÄ MOON 2025-6 | Tuotenumro 064 016 |
| JÄMÄ MOON 2025-8 | Tuotenumro 064 017 |
| JÄMÄ MOON 2025-10 | Tuotenumro 064 018 |
| JÄMÄ MOON 2025-14 | Tuotenumro 064 019 |

Kaksoisvaippainen lämminvesivaraaja



| | |
|---------------------------------|--------------------|
| VPA 200/70 | Tuotenumro 088 650 |
| (Suurin suositeltu teho, 12 kW) | |
| VPA 300/200 | Tuotenumro 088 710 |
| VPA 450/300 | Tuotenumro 088 660 |

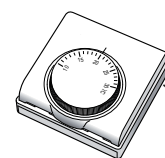
Apurele HR 10

Tuotenumero 089 423



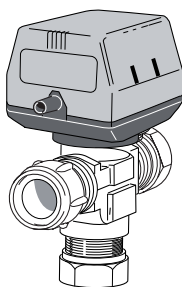
Huonetermostaatti RT 10

Tuotenumro 418 366



Käyttövesi-/allasohjaus VST 11

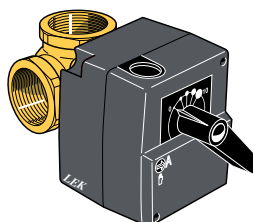
Tuotenumero 089 152



Vaihtoventtiili, Cu-putki Ø28
(Suurin suositeltu lämmitysteho, 17 kW)

Käyttövesi-/allasohjaus VST 20

Tuotenumro: 089 388



Vaihtoventtiili, Cu-putki Ø35
(Suurin suositeltu lämmitysteho, 40 kW)

Tiedonsiirtokaapeli

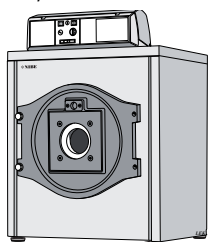
Tuotenumro 418 469



Tiedonsiirtokaapeli, 15 m jatkokappaleella

TYYPPI HL

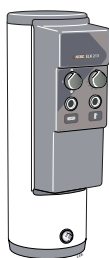
| |
|---------------------------|
| HL 25, tuotenumro 089 880 |
| HL 35, tuotenumro 089 881 |
| HL 50, tuotenumro 089 882 |
| HL 65, tuotenumro 089 883 |



Matalalämpökattila öljylle ja kaasulle

ELK 213

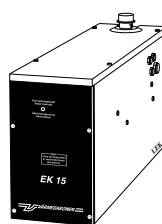
Tuotenumro 069 300



Sähkövastus 13 kW

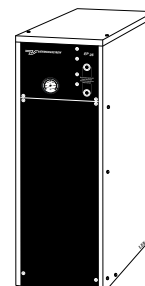
EK 15

Tuotenumro 069 310

Sähkövastus
15 kW

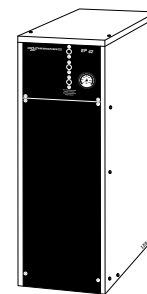
EP 26

Tuotenumro 069 320

Sähkökattila
26 kW

EP 42

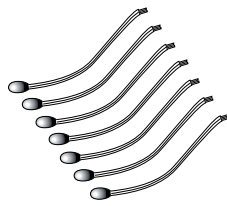
Tuotenumro 069 321

Sähkökattila
42 kW

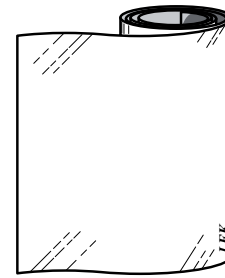
Varustesarja (kuuluu toimitukseen)



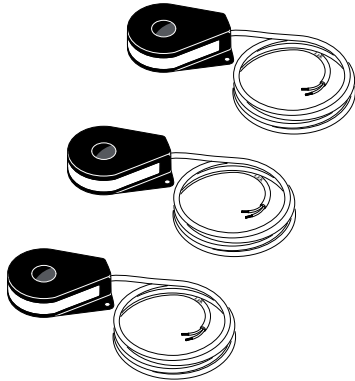
Ulkoanturi (UG)



Nastallinen lämpötila-anturi



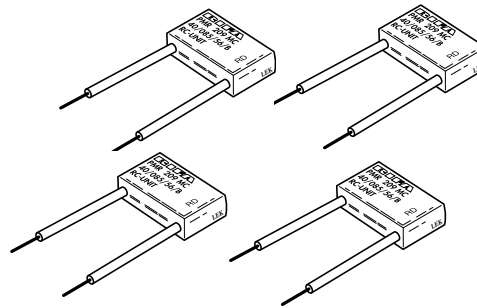
Alumiiniteippi



Virrantunnistin



Lämmönjohtotahna



Häiriösuojaus

Tekniset tiedot



| | |
|---|-------------|
| Leveys | 405 mm |
| Korkeus | 406 mm |
| Syvyys | 151,5 mm |
| Paino | 7 kg |
| Ilma/vesi-lämpöpumppujen enimmäismäärä | 9 kpl |
| Anturien enimmäismäärä | 14 kpl |
| Latauspumppujen enimmäismäärä | 1 kpl |
| Kiertopumppujen enimmäismäärä (lämmitysjärjestelmä) | 2 kpl |
| Syöttöjännite | 230 V 50 Hz |
| Suurin virta | 2,5 A |
| Kotelointiluokka | IP21 |
| LVI-nro: | 7923691 |





JÄMÄ

Kaukora Oy, PL 21, 21200 Raisio
Puh: 02-4374 600, Fax: 02-4374 650
E-mail: kaukora@kaukora.fi www.kaukora.fi