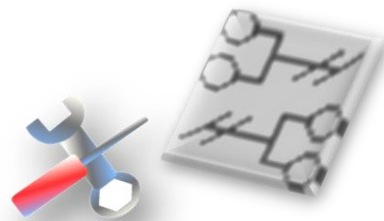
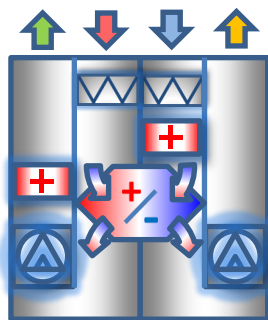
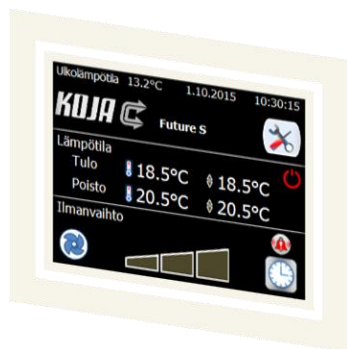


# Fidelix

*FxVent ilmanvaihtosäädin*

*Käyttö- ja asennusohje*



**Versio 1.40 & 1.41**

## SISÄLLYSLUETTELO

Sisällysluettelo .....	2
1 Yleistä.....	5
1.1 Esittely .....	5
2 Säätimen peruskäyttö.....	6
2.1 Päänäkymä.....	6
2.2 Lämpötilan asettaminen.....	7
2.3 Ilmanvaihdon tehon asettaminen .....	7
3 Säätimen edistynyt käyttö (huoltotaso) .....	8
3.1 Huoltonäkymän perustoiminnallisuus.....	8
3.2 Säättökaavionäkymä.....	9
3.3 Lohkokaavionäkymä .....	10
3.4 Käyttöönotto- ja huoltovalikko.....	11
3.5 Hälytysnäkyä.....	11
3.6 Infonäkymä.....	12
3.7 Käyttöliittymäkielen valintanäkymä .....	12
4 Käyttöönotto.....	13
4.1 Konfigurointitilaan siirtyminen .....	13
4.2 Varmuuskopiointi ja varmuuskopion palauttaminen .....	14
4.3 Lämpötilasäädöt .....	15

4.3.1	Poistoilman lämpötilan säätö .....	15
4.3.2	Tuloilman lämpötilan säätö .....	15
4.3.3	Esilämmitys .....	16
4.3.4	Lämmön talteenotto.....	16
4.3.5	Lohkosulatus.....	16
4.3.6	Jälkilämmitys.....	17
4.3.7	Jäähdytys ja yötuuletus .....	18
4.3.8	Kastepisterajoitus .....	18
4.3.9	Lämpötilasäätöjen hälytysasetukset .....	19
4.4	Puhallinasetukset.....	20
4.4.1	IV-tehoasetukset.....	20
4.4.2	Viritysarvot .....	20
4.4.3	Tehostukset .....	21
4.4.4	Tehonrajoitukset.....	22
4.4.5	Hälytysasetukset.....	22
4.4.6	Virtausvahti.....	22
4.5	Muut asetukset.....	23
4.5.1	Peltien ohjaus .....	23
4.5.2	Suodattimien valvonta.....	23
4.5.3	Lähettimien mitta-alueet.....	23
4.5.4	Muut mittaukset.....	24
4.6	Käsiohjaukset.....	24

4.7	Testiajot .....	25
4.8	Valmistajan valikko .....	26
5	Toimintaperiaate .....	27
5.1	Käynnistys .....	27
5.2	Pysäytys .....	27
5.3	Puhaltimien ohjaus .....	28
5.4	Lämpötilasäätö .....	29
5.5	Lämmön talteenotto .....	30
5.6	Suodattimien valvonta .....	31
5.7	Hälytykset ja lukitukset .....	32
6	Näytön erikoistoiminnot .....	33
6.1	Trendit .....	33
6.2	Näytön kalibrointi sekä kellonajan ja päivämäärän muuttaminen .....	33
7	Modbus .....	34
8	KytKentäkuva .....	34
9	Tekniset tiedot .....	35
	Liite 1, Aikaohjelman pikaohje .....	36

## 1 YLEISTÄ

Tämä ohjekirja pätee FxVent –säätimen ohjelmaversioon 1.40 & V1.41.

### 1.1 ESITTELY

FxVent on monipuolinen ja helppokäyttöinen ilmanvaihtokoneen säätölaite. Säätimessä on värillinen kosketusnäyttö, jonka avulla käyttö on havainnollista ja helppoa.

Modbus –protokolla mahdollistaa laitteen liittämisen Fidelix -rakennusautomaatiojärjestelmään. Standardi Modbus RTU mahdollistaa laitteen toiminnan myös muiden järjestelmien osana.

Laite on monipuolisesti parametroitavissa ja soveltuu säätimeksi erityyppisiin ilmanvaihtokoneisiin.


Tämä käyttöohje on pyritty jakamaan siten että peruskäyttöön ja ammattimaisempaan käyttöön on omat kappaleensa. Peruskäyttö on kuvattu pääsääntöisesti käyttöohjeen alussa. Lisäksi käyttöönotosta ja säätimen toimintaperiaatteesta on omat kappaleensa.

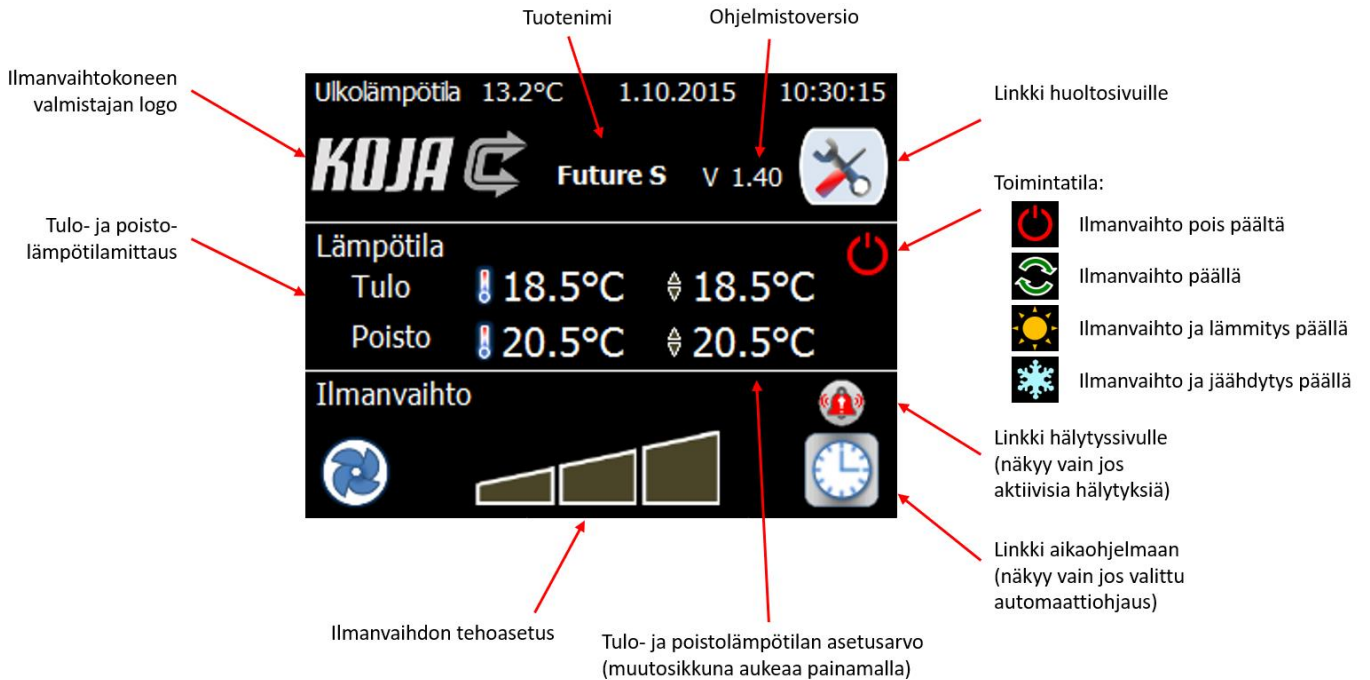
Käyttöohjeessa esitetyt käyttöliittymäkuvat ovat ohjeellisia ja ne voivat poiketa hieman todellisen näytön näkymistä. Kuvissa näkymät on esitetty maksimilaajuudessa, näytöllä osa symboleista tai teksteistä voi olla piilossa tilanteesta riippuen.

## 2 SÄÄTIMEN PERUSKÄYTTÖ

FxVent-ilmanvaihtosäädintä hallitaan kosketusnäytön ja graafisen käyttöliittymän avulla. Seuraavissa kappaleissa esitellään käyttöliittymän päänäkymät ja perustoiminnallisuus.

### 2.1 PÄÄNÄKYMÄ

Päänäkymässä on esillä olennaiset tiedot säätimen tilasta, kuten tulo- ja poistoilman lämpötilan asetusarvo ja reaaliaikainen mittausarvo sekä ilmanvaihtokoneen toimintatila ja teho. Jos ilmanvaihtokonetta ohjataan aikaohjelmalla, näkyy päänäkymän oikeassa alakulmassa kellon kuva. Jos laitteella on aktiivisia hälytyksiä, näkyy näytöllä myös hälytyssymboli .




## 2.2 LÄMPÖTILAN ASETTAMINEN

Lämpötilan asetusnäkyvään pääsee painamalla päänäkymässä näkyvää asetusarvoa (katso sivu 6).


Poistolämpötilaohjauksen ollessa käytössä, lämpötilan asetusnäkyvään määritellään poistolämpötilan asetusarvo ja jäähdytys- tai tuuletusajan korotuksen määrä. Jäähdytysajan korotus tarkoittaa sitä, että jäähdytys- ja yötuuletuskäytössä käytetään korotuksen verran korkeampaa lämpötilan asetusarvoa.

Tulolämpötilaohjatussa koneessa näkyy ainoastaan tulolämpötilan asetusarvo (alempi kuva).


Paluu edelliselle sivulle tapahtuu painamalla painiketta .

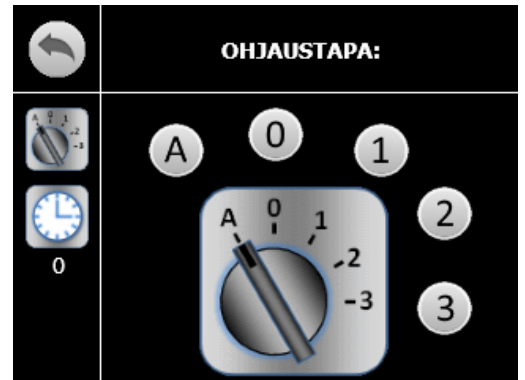


## 2.3 ILMANVAIHDON TEHON ASETTAMINEN

Ilmanvaihdon tehon asetusnäkyvään pääsee painamalla päänäkymän tehopalkkia (katso sivu 6). Tästä näkymästä määritellään millä teholla ilmanvaihtokone käy. Automaatti-asennossa teho määräytyy aikaohjelman tai Modbus-väylältä kirjoitettavan arvon mukaan. Modbus-väylältä kirjoitettava tehopyynti esitetään "ohjaustapa"-tekstin alla. Aikaohjelma määritellään painamalla näkymästä kellon kuvaa . Aikaohjelman määrittelysivulla on yläalaidassa painike, josta voi muuttaa säätimen kellonaikaa. Aikaohjelman asettelusta löytyy erillinen pikaohje.

Tehostus- ja rajoitustoiminnot voivat nostaa tai laskea aikaohjelmalla tai nopeusvalintakytkimellä asetettua ilmanvaihdon tehoa.

Paluu edelliselle sivulle tapahtuu painamalla painiketta .



### 3 SÄÄTIMEN EDISTYNYT KÄYTTÖ (HUOLTOTASO)

Seuraavissa kappaleissa esitellään säätimen käyttöliittymän ”ammattimaisemman käytön” -näkökulmat. Tästä käyttöliittymätasosta käytetään tässä käyttöohjeessa yksinkertaistettuna termiä ”huoltotaso”. Huoltotasolla päänäkyä pääsee tarkastelemaan ilman huoltokoodia mutta tehdaskonfigurointitilaan siirtyminen vaatii huoltokoodin syöttämisen.

#### 3.1 HUOLTONÄKYMÄN PERUSTOIMINNALLISUUS

Huoltotasolla perusnavigointi tapahtuu alla näkyvän painikepalkin avulla. Tässä on selitetty myös painikkeiden merkitykset.



Säätökaavio


Lohkokaavio

Asetukset ja  
konfigurointi

Hälytykset

Info ja fyysiset  
pisteet

Kielen valinta

Aktiivisen sivun painikkeen päällä näkyy painike , jota painamalla voidaan palata perusnäkökulmaan (sivu 6).


Painikepalkin hälytyskuvake näkyy punaisen sijaan harmaana, jos hälytysvalikossa ei ole kuitattamattomia hälytyksiä.

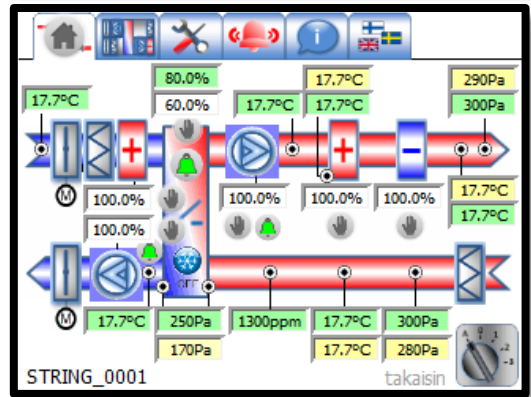
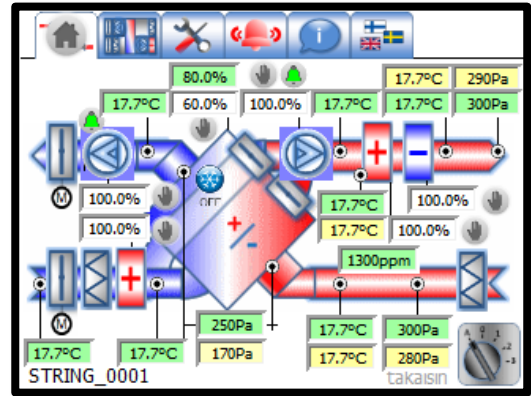


### 3.2 SÄÄTÖKAAVIONÄKYMÄ


Säätökaavionäkymä riippuu ilmanvaihtokoneen konfiguraatiosta. Tämä näkymä on lähinnä ammattilaisten käyttöön, jotka ymmärtävät ilmanvaihtokoneen toimintaperiaatteen ja joille säätökaavio on tuttu entuudestaan.

Kuutiotalteenotolla varustetussa koneessa näkyy ylemmän kuvan mukainen näkymä ja pyörivällä talteenotolla varustetussa koneessa alemman kaavion mukainen näkymä. Viereisistä kuvista poiketen todellisuudessa näytöllä näkyy vain käytössä olevat symbolit (viereisissä kuvissa kaikki mahdolliset symbolit).

Säädön asetusarvo näkyy keltaisella pohjalla, mittaus vihreällä pohjalla ja säätöviestit valkoisella pohjalla. Säädön ollessa käsikäytöllä näkyy säätöviestin vieressä käsi – kuvake .



Näytön alalaidassa näkyy ilmanvaihdon toimintatila, joka kertoo minkä perusteella kone käy tai on pysähtynyt.


Ilmanvaihdon tehon asetusnäkymään pääsee painamalla näkymässä näkyvää tehokytintä .

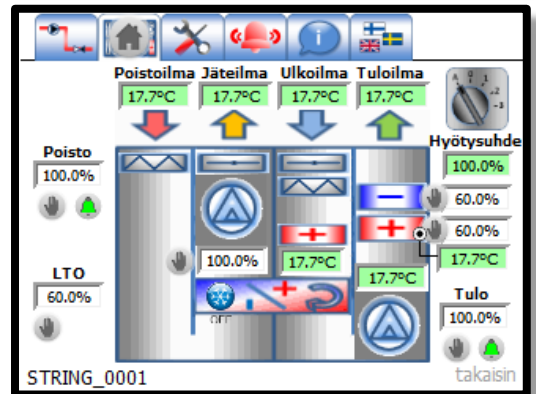
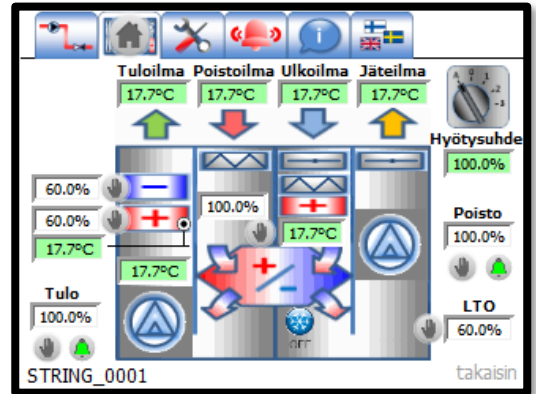
Lue lisää ilmanvaihtokoneen ohjauksen toimintaperiaatteesta sivulta 27.

### 3.3 LOHKOKAAVIONÄKYMÄ


Lohkokaavionäkymä riippuu ilmanvaihtokoneen konfiguraatiosta. Lohkokaavionäkymä on ohjeellinen eikä välttämättä vastaa todellista ilmanvaihtokoneen rakennetta.

Kuutiotalteenotolla varustetussa koneessa näkyy ylemmän kuvan mukainen näkymä ja pyörivällä talteenotolla varustetussa koneessa alemman kaavion mukainen näkymä. Viereisistä kuvista poiketen todellisuudessa näytöllä näkyy vain käytössä olevat symbolit (viereisissä kuvissa kaikki mahdolliset symbolit).

Mittaukset näkyvät näkymissä vihreällä pohjalla ja säätöviestit valkoisella pohjalla. Säädön ollessa käsikäytöllä näkyy säätöviestin vieressä käsi –kuvake .



Näytön alalaidassa näkyy ilmanvaihdon toimintatila, joka kertoo minkä perusteella kone käy tai on pysähtynyt.

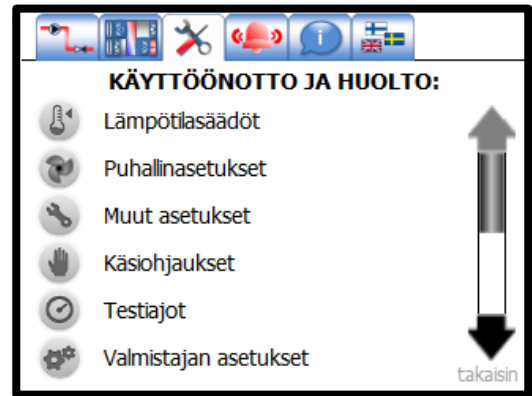
Ilmanvaihdon tehon asetusnäkymään pääsee painamalla näkymässä näkyvää tehokytintä .


Lue lisää ilmanvaihtokoneen ohjauksen toimintaperiaatteesta sivulta 27.

### 3.4 KÄYTTÖÖNOTTO- JA HUOLTOVALIKKO

Käyttöönotto- ja huoltovalikosta muuttamaan peruskäyttäjätasoa tarkemmin ilmanvaihtokoneen asetusparametreja ja toimintoja. Näiden parametrien muuttamista suositellaan vain ammattilaisille. Valmistajan asetukset ovat salasanasuojauksen takana.

Lue käyttöönotosta ja konfiguroinnista lisää sivulta 13.



Painettaessa mustaa "nuoli alas" -kuvaketta  siirrytään varmuuskopion palautukseen. Huomaa, että tämä voi korvata esimerkiksi ilmamääräsäätäjien asettelemat parametrit ja palauttaa koneen tehdasetuksille. Lue varmuuskopioista lisää sivulta 14.





### 3.5 HÄLYTYSNÄKYMÄ

Hälytysnäkymään on listattu kaikki säätimen hälytykset.



Hälytyssymboli indikoi hälytyksen tilaa ja symbolin perässä oleva kirjain hälytysluokkaa. A -hälytykset pysäyttävät ilmanvaihtokoneen ja estävät koneen käynnistymisen.



Hälytyssymbolien merkitykset ovat seuraavat:

- Hälytys ei aktiivinen: 
- Kuittaamaton, ei-aktiivinen hälytys: 
- Kuitattu, aktiivinen hälytys: 
- Kuittaamaton, aktiivinen hälytys: 


Hälytykset voidaan kuitata painamalla näytön alalaidassa olevaa Kuittaa-kuvaketta .

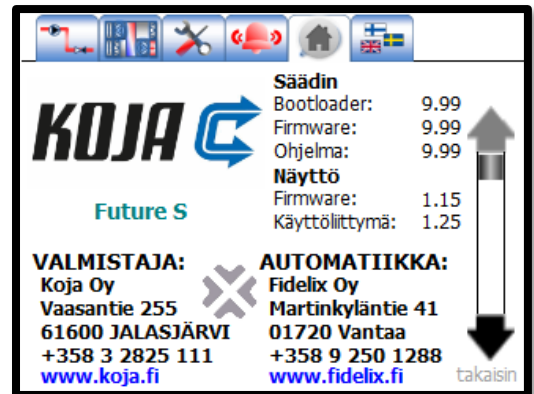
Painettaessa mustaa "nuoli alas" -kuvaketta  siirrytään seuraavalle sivulle. Mustaa "nuoli ylös" -kuvaketta  painamalla siirrytään edelliselle sivulle.


Lue lisää hälytyksistä sivulta 32.

### 3.6 INFONÄKYMÄ

Infonäkymän kautta nähdään säätimen versiotiedot. Näkymästä näkyy myös ilmanvaihtokoneen valmistajan tiedot, jos valmistaja on solminut yhteistyösopimuksen Fidelixin kanssa.

Painamalla infonäkymän pääsivulla mustaa ”nuoli alas” –kuvaketta  pääsee näkemään myös kaikkien fyysisten pisteiden tilat sekä mittaus- ja säätöarvot. Tästä näkymästä on esimerkki alemmassa kuvassa.



**KOJA** 

**Future S**

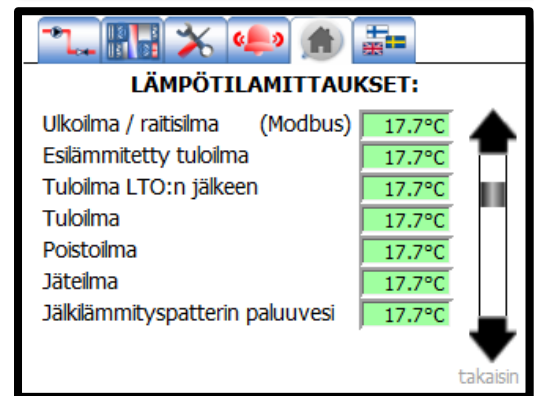
**Säädin**  
 Bootloader: 9.99  
 Firmware: 9.99  
 Ohjelma: 9.99

**Näyttö**  
 Firmware: 1.15  
 Käyttöliittymä: 1.25

**VALMISTAJA:**  
 Koja Oy  
 Vaasantie 255  
 61600 JALASJÄRVI  
 +358 3 2825 111  
 www.koja.fi

**AUTOMATIikka:**  
 Fidelix Oy  
 Martinkyläntie 41  
 01720 Vantaa  
 +358 9 250 1288  
 www.fidelix.fi

takaisin



**LÄMPÖTILAMITTAUKSET:**

Ulkoilma / raitisilma (Modbus)	17.7°C
Esilämmitetty tuloilma	17.7°C
Tuloilma LTO:n jälkeen	17.7°C
Tuloilma	17.7°C
Poistoilma	17.7°C
Jäteilma	17.7°C
Jälkilämmityspatterin paluuvesi	17.7°C

takaisin


### 3.7 KÄYTTÖLIITTYMÄKIELEN VALINTANÄKYMÄ

Käyttöliittymäkielen valintanäkymän kautta pääsee muuttamaan säätimen käyttöliittymän kielen. Tässä vaiheessa tuettuja kieliä ovat suomi, ruotsi ja englanti.



 Suomi

 English

 Sverige

takaisin

## 4 KÄYTTÖNOTTO

Käyttöönottovaiheessa tärkeimmät toimenpiteet ovat asetella ilmanvaihtokoneen puhaltimien nopeusohjaukseen sekä lämpötilasäätöön liittyvät asetukset.

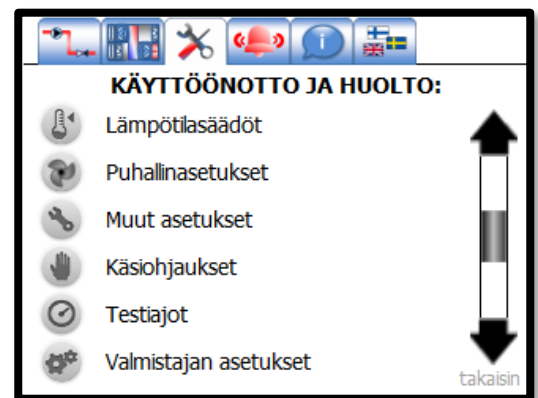
Kun edellä listatut toimenpiteet on suoritettu, on varmistettava, että puhaltimien nopeusohjaus ja tulolämpötilan säätö toimivat oikein. Säätö toimii oikein, kun mittaus ohjautuu asetusarvoon eikä säätö jää pysyvään huojuntaan.

HUOM! Muutettaessa mitä tahansa asetusarvoa säädin tallentaa asetusarvot pysyvästi muistiin 60 sekunnin kuluessa viimeisestä asetusmuutoksesta. Sähkökatkon yhteydessä edelliset tallennetut arvot ladataan säätimen muistiin, joten laite jatkaa toimintaansa sähkönsyötön palaututtua.

### 4.1 KONFIGUROINTITILAAN SIIRTYMINEN

Konfigurointilan päävalikossa toiminnot on jaoteltu kuuteen eri ryhmään, ryhmät ilmenevät oikealla näkyvästä kuvasta.

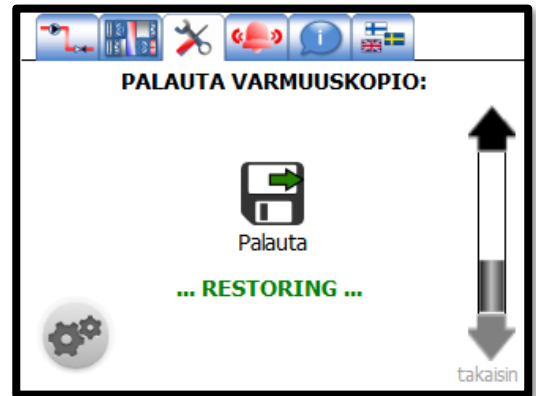
Valmistaja on konfiguroinut laitteen tehtaalla ja ”Valmistajan asetukset” -alivalikko on suojattu salasanalla.




## 4.2 VARMUUSKOPIOINTI JA VARMUUSKOPION PALAUTTAMINEN

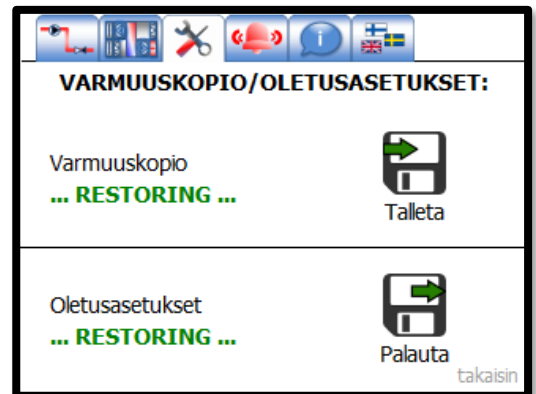
Varmuuskopion palautus tapahtuu asetusvalikon toiselta sivulta. Siihen pääsee konfigurointitilan päävalikosta painamalla mustaa ”nuoli alas” -kuvaketta ▼.

Varmuuskopio palautetaan painamalla näkymän ”Palauta” - kuvaketta. Palautuksen ollessa käynnissä näytöllä lukee vihreällä teksti ”...RESTORING ...”. Huomaa, että tämä voi korvata esimerkiksi ilmamääräsäätäjien asettelemat parametrit ja palauttaa koneen tehdasasetuksille.



Tämän näkymän kautta päästään myös tekemään varmuuskopio tämänhetkisistä asetuksista painamalla  - kuvaketta. Varmuuskopion tekeminen ja täydellinen oletusasetusten palautus pitää tehdä harkiten, siksi näkymään siirtyminen vaatii koodin ”4321” -syöttämisen.

Varmuuskopio tehdään painamalla näkymän ”Talleta” -kuvaketta. Säätimen oletusasetusten palauttaminen on vahvempi toimenpide kuin varmuuskopion palauttaminen. Se on eräänlainen ”master - reset” -toiminto, joka palauttaa säätimen alkutilaan. Tällöin myös valmistajan tekemä konfiguraatio katoaa.



### 4.3 LÄMPÖTILASÄÄDÖT

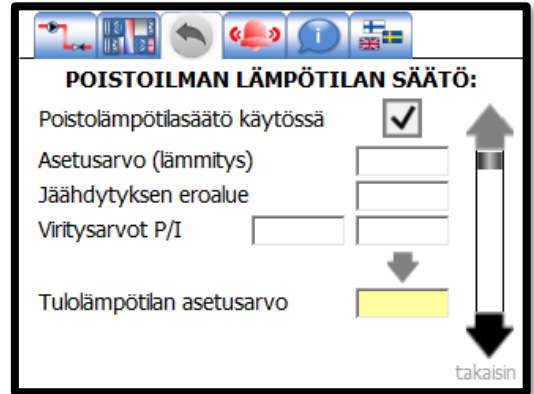
Lämpötilasäätöihin liittyvät asetukset ovat konfigurointitilassa omassa ryhmässään (lämpötilasäädöt –valikko).

#### 4.3.1 Poistoilman lämpötilan säätö

Jos poistolämpötilasäätö on valittu käyttöön, poistolämpötilan säätö tapahtuu kaskadisäätöperiaatteella. Kaskadisäätö tarkoittaa sitä, että poistolämpötilasäätö määrittelee tulolämpötilan asetusarvon. Tulolämpötilan minimi- ja maksimirajat (ks. kohta 4.3.2) määrittelevät rajat, joiden sisällä poistolämpötilasäätö voi toimia.

Jäähdytyksen eroalue tarkoittaa sitä, että jäähdytysaikana asetusarvo on eroalueen verran lämmitysaikaista asetusarvoa korkeampi.

Lue lisää lämpötilasäädöstä sivulta 29.



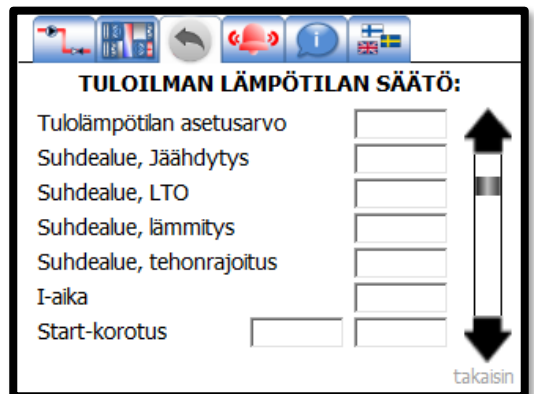
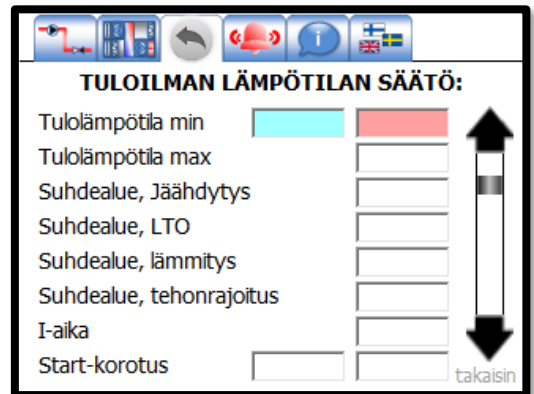
#### 4.3.2 Tuloilman lämpötilan säätö

Tulolämpötilan säätö tapahtuu sarjasäätönä. Säädin pyrkii pitämään tulolämpötilamittauksen asetusarvossaan ohjaamalla sarjassa lämpötilan säätöportaita.

Koneen käynnistyessä tulolämpötilan asetusarvoa nostetaan Start-korotus määrän verran asetelluksi ajaksi.

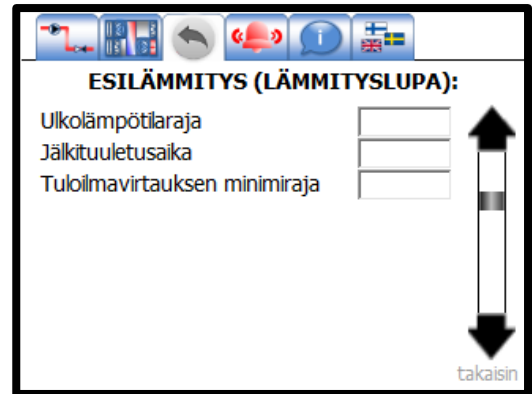
Jos poistolämpötilasäätö on käytössä, määritellään tulolämpötilalle toiminta-alue; tulolämpötilan minimi lämmitys ja jäähdytystilanteessa sekä tulolämpötilan maksimi (ylempi kuva). Jos poistolämpötilasäätö ei ole käytössä, määritellään tulolämpötilalle vakioasetusarvo (alempi kuva).

Lue lisää lämpötilasäädöstä sivulta 29.



#### 4.3.3 Esilämmitys

Jos esilämmitys on valittu käyttöön, näkyy käyttöliittymässä viereisen kuvan mukainen esilämmitysnäkymä. Näkymän kautta viritetään esilämmityssäätö. Parametrit voivat hieman vaihdella riippuen siitä mikä lämmitystapa on valittu. Sähköisellä esilämmityksellä olevien koneiden tuloilmavirran pitää ylittää miniraja, jotta esilämmityspatteri saa käyntiluvan.

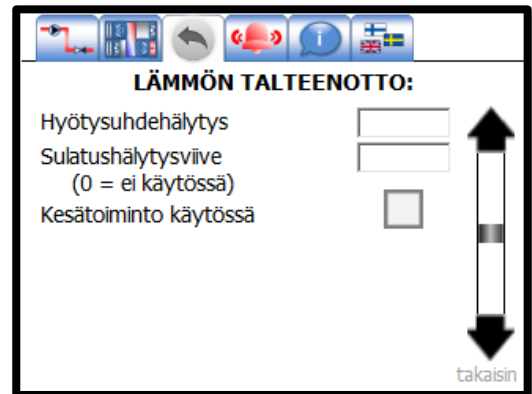


#### 4.3.4 Lämmön talteenotto

Normaalitilanteessa, IV-koneen käydessä, lämmön talteenotto toimii yhtenä sarjasäädön säätöportaana.

Jos kesätoiminto on otettu käyttöön, kesäaikana LTO ohjataan maksitalteenotolle, kun ulkolämpötila on vähintään 2 astetta poistolämpötilaa lämpimämpi.

Sulatus tapahtuu paine-erolähettimeillä. Sulatusrajat määritellään testiajolla tehtaalla tai valmistajan toimesta asennuskohteessa. LTO:n sulatustoiminto käyttää taulukkoa, johon on asetettu poistopuhaltimen tai poistovirtauslähettimen ja paine-erolähettimen normaalitilanteen arvot sekä kertoimen, jolloin sulatus aktivoituu.

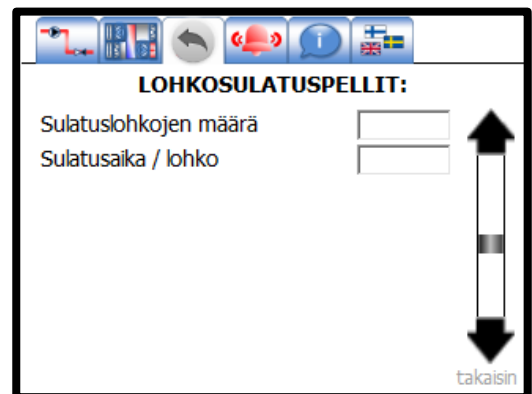


Lue lisää lämpötilasäädöstä sivulta 29.

#### 4.3.5 Lohkosulatus

FxVent -säädin tukee suoraan ohituspellin lisäksi kolmea lohkopeltiä. Lisäkortin avulla voidaan ohjata jopa neljää lohkopeltiä. Katso lisäkortin kytkentä sivulta 34.

Lohkopeltejä käytetään, kun LTO-kennoa halutaan sulattaa sektori kerrallaan. Sulatustilanteessa kutakin lohkoa sulatetaan tässä näkymässä määrätyn ajan, jonka jälkeen siirrytään sulattamaan seuraavaa lohkoa. Sulatus lopetetaan vasta sulatuskierroksen lopussa.





4.3.6 Jälkilämmitys

Jälkilämmitys voi tapahtua joko vesipatterilla tai sähköpatterilla.

Vesipatterikäytössä säätötoiminnallisuutta on sekä koneen ollessa käynnissä, että pysähdyksissä.

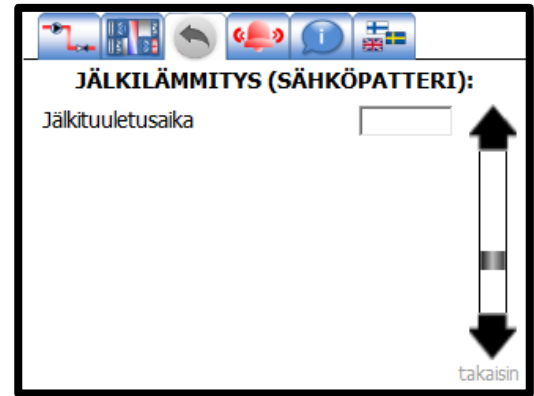
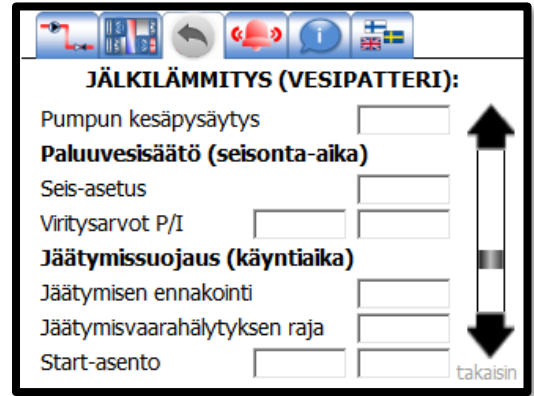
Seisonta-aikana paluuvesi pyritään pitämään asetusarvossaan säätämällä jälkilämmitys-venttiiliä.

Käyntiaikana venttiiliä ohjataan muuten sarjasäädön mukaan, mutta jäätymsuojastoiminto voi avata venttiiliä patterin jäätyksen estämiseksi. Jos paluuveden lämpötila laskee alle jäätymsuojausrajan, jäätymsuorahälytys aktivoituu ja ilmanvaihtokone pysäytetään. Kone käynnistyy, kun hälytys on kuitattu ja paluulämpötila noussut riittävän korkealle (yli jäätymsuoravaara + ennakointi -lämpötilan).

Pumpun kesäpysäytysraja määrittelee ulkolämpötilarajan, jonka yläpuolella pumpun pysäytys on sallittu. Pumppu pysähtyy vain venttiilin ohjauksen ollessa 0 %.

Sähköpatterikoneelle voidaan määritellä jälkituuletusaika. Jälkituuletuksen tarkoituksena on jäähdyttää patteri ennen ilmanvaihtokoneen sammuttamista. Jälkituuletuksen aikana jälkilämmitys on estetty.

Lue lisää lämpötilasäädöstä sivulta 29.



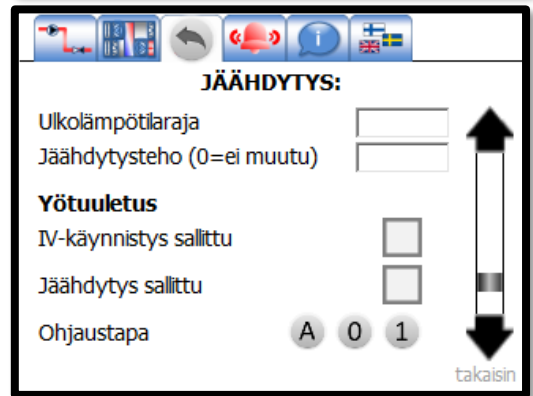
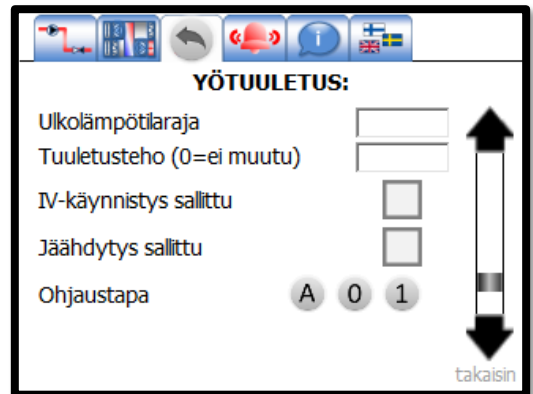
### 4.3.7 Jäähdytys ja yötuuletus

Jos jäähdytys ei ole käytössä, tiloja voidaan viilentää yötuuletuksen avulla. Jäähdytykselle ja yötuuletukselle on määriteltävissä ulkolämpötilaraja, jonka yläpuolella jäähdytys/tuuletus on sallittu. Lisäksi voidaan asettaa ilmanvaihtokoneen teho jäähdytys- ja tuuletusaikana.

Jos yötuulettusta halutaan tehostaa tarvittaessa koneellisen jäähdytyksen avulla, aseta rasti kohtaan jäähdytys sallittu.

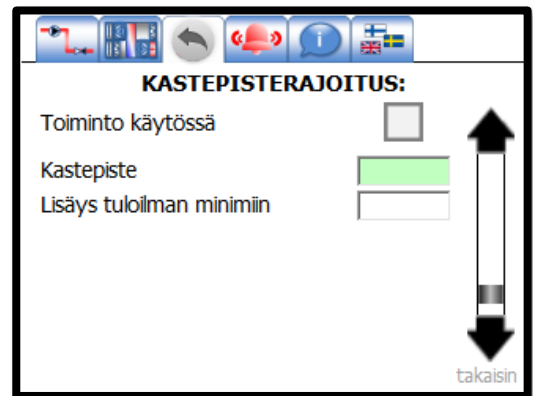
Ohjaustapa -valintaa käytetään pääasiassa silloin, kun yötuulettusta halutaan ohjata ylemmän tason järjestelmästä. Tässä tilanteessa ulkolämpötilaraja voi kuitenkin estää yötuuletuksen käynnistymisen.

Lue lisää lämpötilasäädöstä sivulta 29.



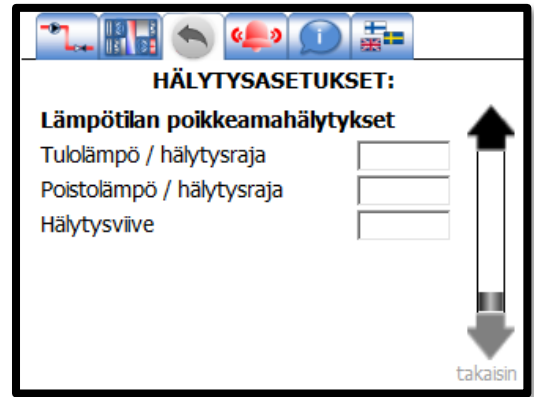
### 4.3.8 Kastepisterajoitus

Jos kone on varustettu kosteusanturilla ja jäähdytystoiminnoilla, on mahdollista estää tuloilman kondensoitumista kastepisterajoituksella. Toiminto ei ole käytössä kiinteällä tuloilman asetusarvolla. Poistoilman lämpötilan mukaan säätyvänä otetaan kastepistelämpötilan ja lisäyksen summa rajoittaa tuloilman pienintä sallittua lämpötilaa.



#### 4.3.9 Lämpötilasäätöjen hälytysasetukset

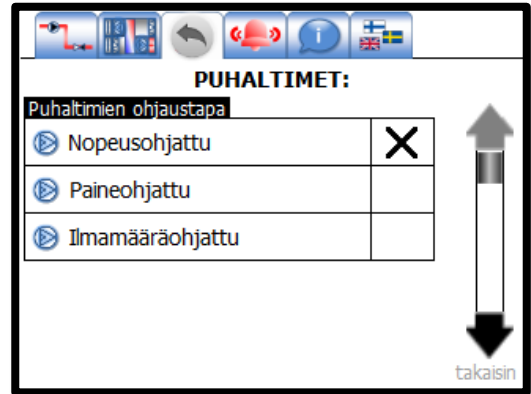
Hälytysasetuksissa määritellään millaisesta tulolämpötilan ja poistolämpötilan poikkeamasta hälytys aktivoituu. Hälytysviive määrittelee kuinka kauan poikkeama pitää olla asetettua hälytysrajaa suurempi, jotta hälytys aktivoituu.



#### 4.4 PUHALLINASETUKSET

Puhaltimien tehon ohjaukseen liittyvät asetukset ovat konfigurointitilassa omassa ryhmässään (Puhallinasetukset – valikko).

Ensimmäisellä sivulla voit valita puhaltimen ohjaustavan. Huomaa että säätötavan vaihtaminen lataa valmistajan asettelemat oletusarvoiset viritysparametrit.



##### 4.4.1 IV-tehoasetukset

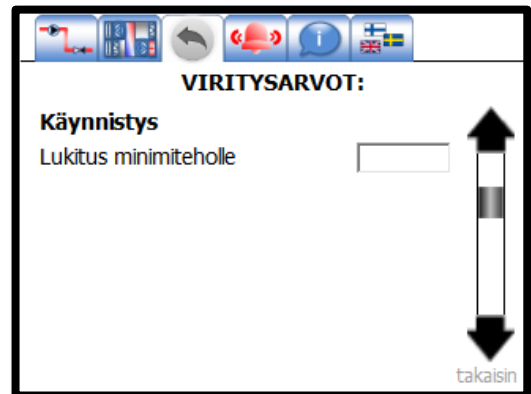
IV-tehoasetukset –valikossa määritellään eri tehoja vastaavat asetukset. Säätimellä on käytettävissä neljä eri tehoa. Suunnittelija mitoittaa tyypillisesti vain kaksi tehoa (käyttöliittymässä mitoitus teho min ja max). Näiden mitoitus-tehojen lisäksi voidaan määritellä rajoitettu teho ja tehostettu teho, jotka määritellään prosentuaalisesti suhteessa mitoitus-tehoihin.



Lue lisää puhaltimien ohjauksesta sivulta 28.

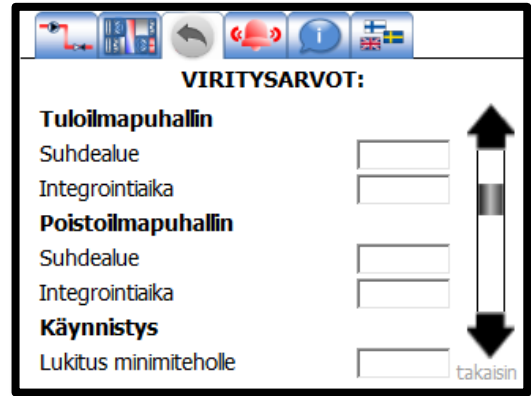
##### 4.4.2 Viritysarvot

Viritysarvot valikossa määritellään puhallinsäätöihin liittyvät asetukset. Nopeusohjatussa koneessa varsinaista säätöä ei ole vaan nopeus määräytyy suoraan asetetun tehotason mukaan. Ylemmässä kuvassa näkyy nopeusohjatun koneen näkymä ja alemmassa paineohjatun ja ilmamääräohjatun koneen näkymä.



Koneen käynnistyessä puhaltimet lukitaan minimiteholle määritellyksi ajaksi.

Lue lisää puhaltimien ohjauksesta sivulta 28.



#### 4.4.3 Tehostukset

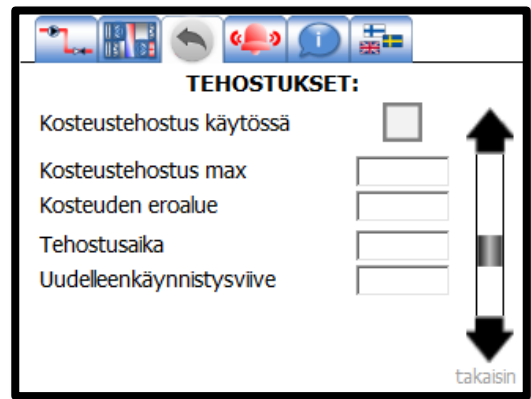
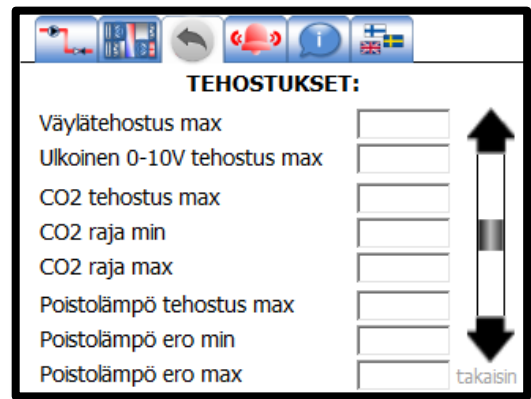
Tehostukset –valikossa määritellään, miten ilmanvaihtoa voidaan tehostaa automaattisesti.

Maksimi-arvot määrittävät, paljonko tehostustoiminto voi maksimissaan muuttaa ilmanvaihdon tehoa. Raja-arvot määrittelevät mistä tehonrajoitus alkaa ja milloin se on maksimissaan.

Jos koneessa on kosteusanturi, voidaan kosteuden noustessa suhteessa liukuvaan keskiarvoon käynnistää kosteustehostus.

Jälkiasennettava kosteusanturi konfiguroidaan käyttöön vierestä löytyvien kahden sivun välistä. Huomaa että jälkiasennettava kosteusanturi poistaa käytöstä 0-10V ulkoinen tehostus -signaalin.

Lue lisää tehostuksista ja tehonrajoituksista sivulta 28.

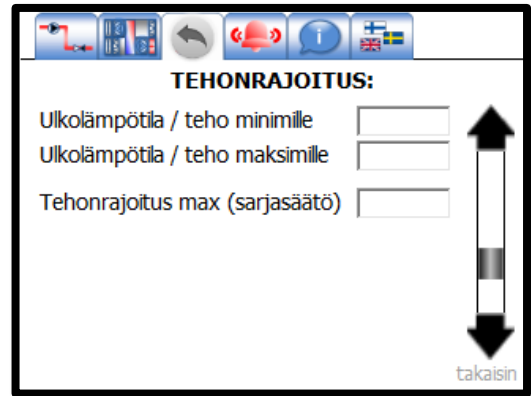


4.4.4 Tehonrajoitukset

Tehonrajoitukset –valikossa määritellään, miten ilmanvaihdon tehoa rajoitetaan automaattisesti.

Tehoa voidaan rajoittaa ulkolämpötilan mukaan. Lisäksi sarjasäätö voi rajoittaa tehoa, jos lämmitysteho ei riitä.

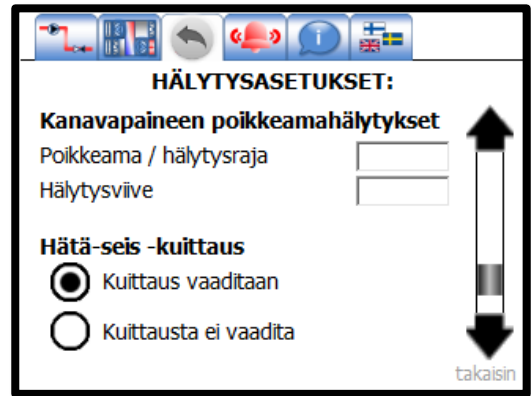
Lue lisää tehostuksista ja tehonrajoituksista sivulta 28.



4.4.5 Hälytysasetukset

Hälytysasetukset –valikossa painesäädön ja ilmamääräsäädön poikkeamahälytysrajat sekä hätä-seis -kuittauksen toimintatapa.

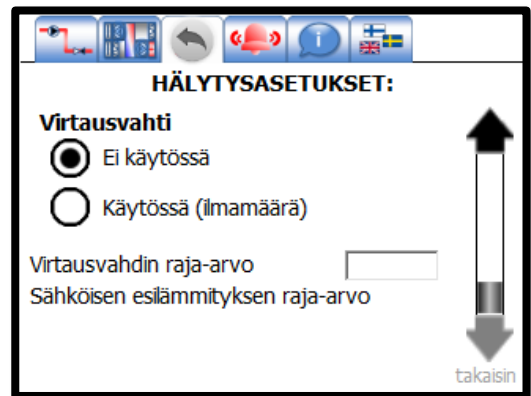
Jos hätä-seis -kuittaus vaaditaan, IV-kone käynnistyy vasta kun hätä-seis -kytkin on vapautettu ja sen jälkeen kuittaus suoritettu IV-säätimelle. Hätä-seis -kuittaus tapahtuu hälytysnäkyvän viimeiseltä sivulta (ks. sivu 11).



4.4.6 Virtausvahti

Virtausvahti on aina käytössä, jos kone on varustettu sähköisellä esilämmityspatterilla. Jos tuloilman virtaus ei ylitä rajaa on esilämmityspatterin käyntilupa estetty.

Virtausvahti hälyttää, jos tulo- tai poistoilman virtaus alittaa raja-arvon.



## 4.5 MUUT ASETUKSET

Muut asetukset valikon taakse on kasattu asetukset, jotka eivät liity suoraan IV-konfiguraation muuttamiseen, lämpötilasäätöön tai puhaltimien ohjaukseen.

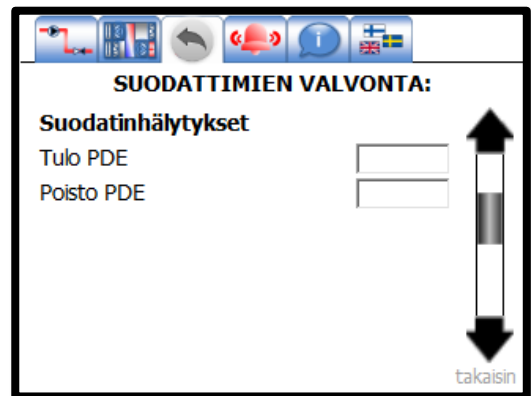
### 4.5.1 Peltien ohjaus

Säätimelle voidaan määritellä peltien esiavausaika mikä tarkoittaa sitä, että käynnistyksen yhteydessä peltejä avataan esiavausajan ennen puhaltimien käynnistämistä.



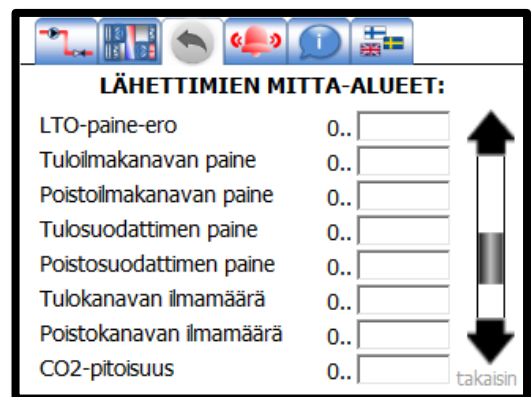
### 4.5.2 Suodattimien valvonta

Jos suodattimien valvonta tapahtuu paine-erolähettimellä, on säätimelle määriteltävä paine-eroon pohjautuvat hälytysrajat. Asettele rajoiksi 1.2 \* puhtaan suodattimen paine-ero ilmanvaihtokoneen suurimmalla käytettävällä nopeudella.



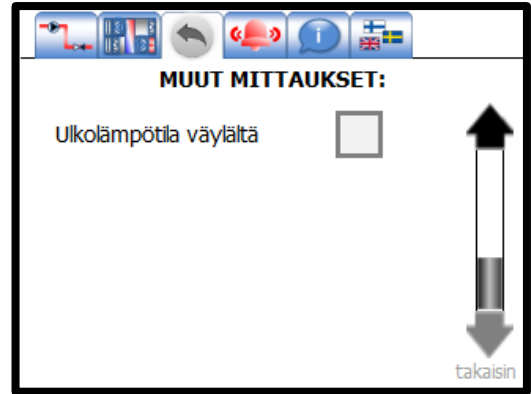
### 4.5.3 Lähettimien mitta-alueet

Kaikille mittalähettimille on määriteltävissä mitta-alueet. Mittalähettiminä käytetään 0-10V lähettimiä ja tässä määritellään mitä mittausarvoa 10V jännite vastaa.

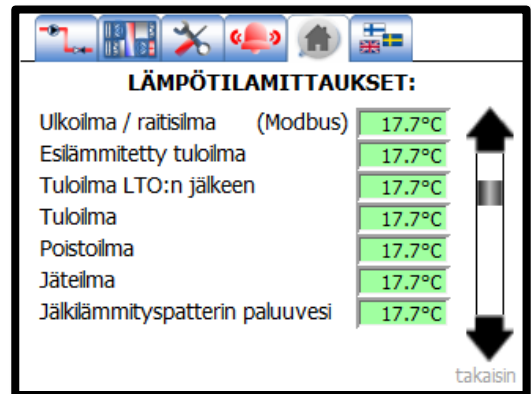


4.5.4 Muut mittaukset

Ulkolämpötila voidaan paikallisen mittauksen sijaan toteuttaa väylämittauksena. "Ulkolämpötila väylältä" -valinnan ollessa käytössä ulkolämpötilan arvo muuttuu vain modbus-väylän kautta ulkolämpötilan/raitisilman lämpötilamittauksen rekisteriin kirjoitettaessa.



Ulkolämpötilan väyläkäyttö näkyy myös info-välilehden toisella sivulla. Mikäli mittaus tulee väylän kautta, lukee mittausarvon vieressä teksti "(Modbus)".

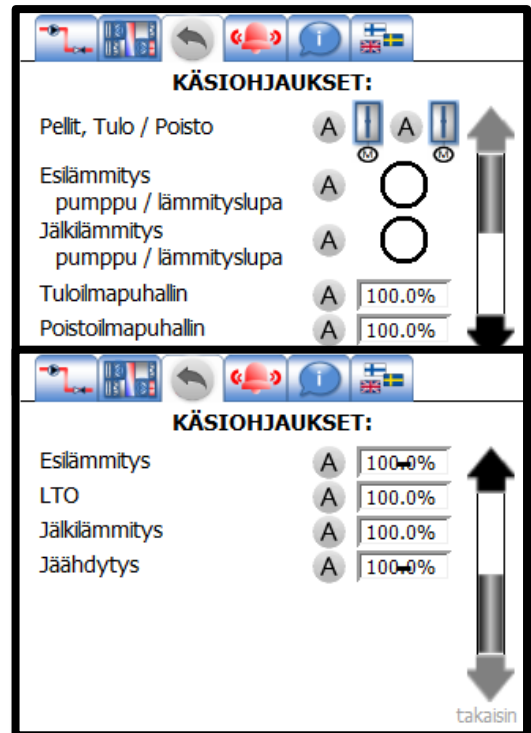


4.6 KÄSIOHJAUKSET

Käsiohjaukset –valikon takaa fyysisiä lähtöjä voi ajaa käsin. Tämä on tarpeen erityisesti käyttöönoton yhteydessä tai huoltotilanteissa toimilaitteiden toimintaa testattaessa.

Käsiohjaus tapahtuu siten että piste asetetaan ensin käsiohjaustilaan painamalla automaatti –kuvaketta **A**, jolloin kuvake muuttuu käden kuvaksi . Käden kuva tarkoittaa, että fyysinen piste on käsiajolla ja sen tilaa- tai säätöviestiä voidaan muuttaa käsin.

Piste palautetaan takaisin automaatille painamalla näytöllä näkyvää käsi –kuvaketta , jolloin kuvake muuttuu automaatti –kuvakkeeksi **A** indikoiden että piste on automaattiohjauksella.

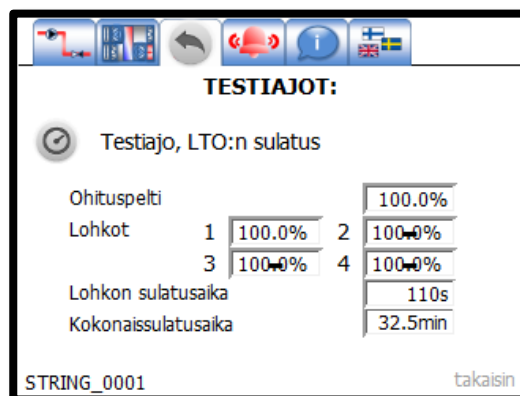




## 4.7 TESTIAJOT

Testiajojen avulla voidaan varmistaa, että lohkosulatuspellit toimivat oikein (jos lohkosulatus on valittu käyttöön).

Testiajotoiminnallisuus ei käynnistä ilmanvaihtokonetta vaan kone pitää olla valmiiksi käynnissä testiajoa aktivoitaessa. Kun testiajo on päällä, näytön alaosassa näkyy testiajoa kuvaava teksti (viereisissä kuvissa näkyvän STRING\_0001 paikalla).



4.8 VALMISTAJAN VALIKKO

Valmistajan valikkoon on kerätty konfiguraatioparametrit, joiden muuttaminen muiden kuin valmistajaa edustavien toimesta ei pitäisi olla tarpeellista. Valmistajan valikko on salasanasuojattu.

Konfiguraatioparametrit on jaettu usealle eri sivulle. Sivulta toiselle siirrytään näppäimillä ja . Konfiguraatiota muutetaan painamalla haluttua taulukon ruutua, jolloin rasti siirtyy osoittamaan valintaa. Konfiguraatiotilasta poistutaan painamalla -näppäintä.

**LÄMMITYS- JA JÄÄHDYTYK:**

Käytössä  
 Ei käytössä

Jäähdytys	<input checked="" type="checkbox"/>			
-----------	-------------------------------------	--	--	--

Lämmitys/viilennys  
 Ei käytössä Neste Sähkö Lämmitys-lupa

Esilämmitys	<input checked="" type="checkbox"/>			
Jälkilämmitys		<input checked="" type="checkbox"/>		

**PUHALTIMET:**

Puhaltimien indikoititapa NO NC

Indikointi	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hälytys		

Suhdealueen oletus, Ilmamääräsäätö

Suhdealueen oletus, Painesäätö

**TOIMILAITTEET:**

0..10 V 2..10 V

Jäähdytys		
Jälkilämmitys		

**ANTURIT:**

Ulkoisen tehostus	<input checked="" type="checkbox"/>
Kosteusanturi	

**LÄMMÖN TALTEENOTTO:**

Lämmön talteenottotapa

Kuutio	<input checked="" type="checkbox"/>
Kiekko (pyörivä)	

**LÄMMÖN TALTEENOTTO:**

	SC30	PDE50
Nom. arvot min	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nom. arvot	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nom. arvot	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nom. arvot max	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sulatuskerroin	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sulatusasento	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ohituspellin ramppi	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ulkolämpötilaraja	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**TESTIAJOT:**

Testiajo, Painerajat LTO

	PDE50 Mittaus	SC30 Säätö
Mittaukset	100Pa	100%
Puhallin 25%	100Pa	100/s
Puhallin 50%	100Pa	100/s
Puhallin 75%	100Pa	100/s
Puhallin 100%	100Pa	100/s

STRING\_0001

## 5 TOIMINTAPERIAATE

Toimintaperiaatteen kuvauksessa käytetyt pistetunnukset näkyvät kytkentäkuvassa (sivu 34).

### 5.1 KÄYNNISTYS

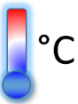


**Peltien esiavaus:** Peltejä avataan asetellun ajan ennen puhaltimien käynnistämistä. Peltien esiavausaika on aseteltavissa käyttöliittymän kautta.



#### Venttiilin esiavaus

Vesipatterikoneessa jälkilämmitysventtiili avataan käynnistysasentoon, jos ulkolämpötila on alle 16 astetta.



#### Tulolämpötilan starttikorotus

Jos ulkolämpötila on alle 16 astetta, starttikorotustoiminto korottaa tulolämpötilan asetusarvoa korotusasetuksen verran määrätyksi ajaksi. Korotus vapautetaan rampilla.



#### Puhaltimien lukitus

Puhaltimet lukitaan minimiteholle määritellyksi ajaksi. Lukitus vapautetaan rampilla.

### 5.2 PYSÄYTYS



#### Sähköpatterin jälkituuletus

IV-koneen pysähtyessä lämmitys estetään ja konetta käytetään jälkituuletusajan verran sähköpatterin jäähdyttämiseksi.

## 5.3 PUHALTIMIEN OHJAUS

## Puhaltimien nopeuden ohjaus



**Nopeusohjattu:** Tulo- ja poistoilmapuhaltimia ohjataan 15-100% nopeuspyynnin mukaisesti. Kaikki nopeusmuutokset tehdään ramppiajona, jotta lämpötilasäätö saadaan pysymään mahdollisimman hyvin mukana muutoksissa.

**Paineohjattu:** Tulo- ja poistoilmakanavien paineet pyritään pitämään asetusarvossaan ohjaamalla EC-puhaltimien pyörimisnopeutta.

**Ilmamääräohjattu:** Tulo- ja poistoilmakanavien ilmamäärät pyritään pitämään asetusarvossaan ohjaamalla EC-puhaltimien pyörimisnopeutta.

## Tehostukset (katso myös sivu 21)



**Väylätehostus:** Ilmanvaihtoa voidaan tehostaa portaattomasti ylemmän tason järjestelmästä Modbus-väylältä tulevan 0-100% tehostusviestin avulla. Tehostuksen maksimimäärä on aseteltavissa käyttöliittymän kautta. Maksimimäärä määrittelee paljonko 100% signaali tehostaa ilmanvaihtoa.

**Ulkoisen tehostus:** Ulkoista 0-10V tehostustuloa voidaan käyttää esim. kosteuslähetintä tai tehostuspotentiometriä käytettäessä. Tehostuksen maksimimäärä on aseteltavissa käyttöliittymän kautta. Maksimimäärä määrittelee paljonko 10V (100%) signaali tehostaa ilmanvaihtoa. Tämä ei ole käytössä kosteusanturilla varustetuissa koneissa.

**CO2-tehostus:** Jos CO<sub>2</sub> -pitoisuus nousee yli CO<sub>2</sub>-minimirajan (aseteltavissa), puhaltimien pyörimisnopeutta aletaan kasvattaa portaattomasti ilmanvaihdon tehostamiseksi.

**Poistolämpötilatehostus:** Jos poistolämpötila nousee X astetta yli asetusarvon (aseteltavissa), puhaltimien pyörimisnopeutta aletaan kasvattaa portaattomasti ilmanvaihdon tehostamiseksi.

**Kosteustehostus:** Jos poistokosteus nousee eroalueen (aseteltavissa) verran yli liukuvan keskiarvon puhaltimien pyörimisnopeus nostetaan tehostusarvoon (aseteltavissa) ilmanvaihdon tehostamiseksi.

**Lisäaikakytkin:** Jos IV-kone on pysäytetty, lisäaikakytkin käynnistää IV-koneen minimiteholle. Muussa tapauksessa ilmanvaihtoa tehostetaan seuraavalle tehoportaalle.

## Rajoitukset (katso myös sivu 22)



**Tehonrajoitus:** Jos lämmitysteho ei riitä, puhaltimen pyörimisnopeutta rajoitetaan portaattomasti. Tehonrajoituksen maksimimäärä on aseteltavissa.

**Ulkolämpötilarajoitus:** Jos ulkolämpötila laskee alle asetellun ulkolämpötilarajan, puhaltimien pyörimisnopeutta rajoitetaan portaattomasti.

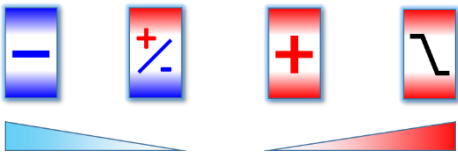
## 5.4 LÄMPÖTILASÄÄTÖ

### Esilämmitys



Esilämmityslämpötila (tulolämpötila ennen talteenottoa) pyritään pitämään asetusarvossaan ohjaamalla esilämmityspatterin tehoa. Esilämmitys voi tapahtua joko sähköpatterin tai vesipatterin avulla. Lämmityslupa voidaan myös viedä erilliselle esilämmityssäätimelle.

### Lämmityksen säätöportaat



**Tulolämpötilan säätö (käyntiaika):** Tulolämpötila pyritään pitämään asetusarvossaan ohjaamalla sarjassa LTO-ohituspeltejä ja lämmitysventtiiliä sekä jäähdytysaikana myös jäähdytisventtiiliä. Jäähdytys on sallittu vain ulkolämpötilan ylittäessä jäähdytyksen sallintarajan. Jäähdytys ja lämmitys eivät voi olla päällä samanaikaisesti. Jos lämmitysteho ei riitä, ilmanvaihdon tehoa rajoitetaan lämpötilan asetusarvon saavuttamiseksi.

Jos poistolämpötilasäätö on käytössä, tulolämpötilan asetusarvo määräytyy poistolämpötilan perusteella kaskadisäätönä. Kaskadisäätö tarkoittaa sitä, että poistolämpötilasäätö määrittelee tulolämpötilan asetusarvon. Tulolämpötilan minimi- ja maksimirajat määrittelevät rajat, joiden sisällä poistolämpötilasäätö voi toimia. Jäähdytys- ja lämmityskäytölle on aseteltavissa omat minimirajansa. Jos kone on varustettu kosteuslähettimellä, voidaan tuloilman lämpötilaa rajoittaa jäähdytyskäytöllä poistoilman kastepisteen yläpuolelle kondensoitumisen ehkäisemiseksi.

**Seisonta-ajan paluuvesisäätö (vesipatterikone):** Jälkilämmityspatterin paluuveden lämpötila pyritään pitämään asetusarvossaan ohjaamalla lämmitysventtiiliä.

**Lämmityslupa (sähköpatterikone):** Sähköpatterin lämmitys on estetty jos ylikuumenemissuoja on lauennut, tulolämpötilan palovaarahälytys on aktiivinen, jälkituuletus käynnissä tai virtausvahti ei tunnista kanavassa virtausta. Säätimen sisäistä virtausvalvontaa on syytä käyttää aina sähköpatterikoneessa (virtausvahdin käyttöönotto sivulla 22).

## Poikkeamahälytykset



Jos tulo- tai poistolämpötila poikkeaa asetusarvostaan yli poikkeamahälytysrajan verran poikkeamahälytysviiveen ajan, aktivoituu poikkeamahälytys. Raja-arvot ja viive ovat aseteltavissa käyttöliittymän kautta.

## 5.5 LÄMMÖN TALTEENOTTO

### LTO:n sulatus



Lämmön talteenottokuution/-kiekon huurtuminen tunnistetaan valmistajan asetteleman taulukon mukaan paine-erolähtimellä, verraten poistoilman ilmapvirtaukseen tai puhallinnopeuteen. Sulatusaikana LTO:n ohituspelti ajetaan sulatusasentoon ja sulku-/lohkopeltejä (1-4 kpl) pidetään vuorotellen kiinni määrätyn lohkosulatusajan. Ulkolämpötilarajoitus estää sulatustoiminnon ulkolämpötiloissa, joissa LTO:n huurtumista ei tapahdu.

**Paine-erolähtetin:** Sulatus aloitetaan paine-eron noustessa taulukkoon aseteltujen normaaliarvojen ja sulatuskertoimen yläpuolelle. Talteenottokuutio/-kiekko on sulanut kun paine-ero laskee puoleen sulatuskertoimesta. Sulatusraja määräytyy poistopuhaltimen nopeuden mukaan.

**Paine-erolähtetin ja poistoilmavirta:** Sulatus aloitetaan paine-eron noustessa taulukkoon aseteltujen normaaliarvojen ja sulatuskertoimen yläpuolelle. Talteenottokuutio/-kiekko on sulanut kun paine-ero laskee puoleen sulatuskertoimesta. Sulatusraja määräytyy poistoilmavirtauksen mukaan.

### Kesätoiminto



Kesätoiminto aktivoituu kun ulkolämpötila on yli 2 astetta lämpimämpää kuin poistolämpötila. Tällöin LTO ajetaan maksimille jotta sisälle ei tuoda lämmintä ulkoilmaa. Jäähdyksellä varustetuissa koneissa toiminnolla on energiansäästöpotentiaalia.

### Kuutiotalteenotto



Seisonta-aikana LTO ajetaan maksimille jotta IV-kone käynnistyy maksimitalteenottoteholla.

## Pyörivä talteenotto



LTO-kiekkoa pyöräytetään säännöllisesti kerran vuorokaudessa 2 minuutin ajan jotta LTO-kiekkoon ei kerääny likaa yhteen kohtaan.

## Hälytykset



**Hyötysuhdehälytys:** Jos LTO:n hyötysuhde alittaa asetellun hyötysuhdehälytysrajan, aktivoituu hyötysuhdehälytys.

**LTO:n pyörimishälytys:** Jos pyörivän talteenoton ohjaimen hälytyskärki sulkeutuu, aktivoituu LTO:n pyörimishälytys.

**LTO:n sulatushälytys:** Jos sulatushälytys on otettu käyttöön ja LTO ei sula aseteltuna aikana, aktivoituu LTO:n sulatushälytys.

**LTO:n paine-eroanturin alarajahälytys:** Koneen ollessa käynnissä, aktivoidaa anturivikahälytys jos LTO:n paine laskee alle 5 Pa.

## 5.6 SUODATTIMIEN VALVONTA



**Paine-erolähtettimeillä:** Jos suodattimen paine-ero ylittää asetellun raja-arvon 10 minuutin ajan, suodatinhälytys aktivoituu. Suodatinhälytys poistuu kun paine laskee 10% alle asetellun raja-arvon.

## 5.7 HÄLYTYKSET JA LUKITUKSET

### A-hälytykset (estävät IV-koneen käynnin):



- Hätä-seis
- Jäätymisvaarahälytys, jälkilämmityspatteri
- Palovaarahälytys, tulolämpötila
- Palovaarahälytys, poistolämpötila
- Ristiriitähälytys, tulopuhallin
- Ristiriitähälytys, poistopuhallin
- Ristiriitähälytys, lämmityspatterin pumppu
- Anturivika, tulolämpötila
- Anturivika, jälkilämmityspatterin paluulämpötila
- Vikahälytys, jäätymissuoja lauennut
- Vikahälytys, jälkilämmityspatterin ylikuumentumissuoja lauennut
- Vikahälytys, modbus –kommunikaatio (lisä IO-kortti)

### B-hälytykset (eivät estä IV-koneen käyntiä):



- Anturivika, ulkolämpötila/raitisilman lämpötila
- Anturivika, esilämmityslämpötila
- Anturivika, tulolämpötila LTO:n jälkeen
- Anturivika, poistolämpötila
- Anturivika, jäteilmän lämpötila
- Poikkeamahälytys, tulolämpötila
- Poikkeamahälytys, poistolämpötila
- Hyötysuhdehälytys, lämmön talteenotto
- Poikkeamahälytys, tulokanavan paine
- Poikkeamahälytys, poistokanavan paine
- Suodatinhälytys, tulosuodatin
- Suodatinhälytys, poistosuodatin
- Sulatushälytys, LTO sulatus ei onnistu
- Vikahälytys, LTO:n pyörinä
- Alarajahälytys, LTO:n paine-ero
- Virtaushälytys, virtausvahti
- Vikahälytys, esilämmityspatterin ylikuumentumissuoja lauennut
- Vikahälytys, kompressori



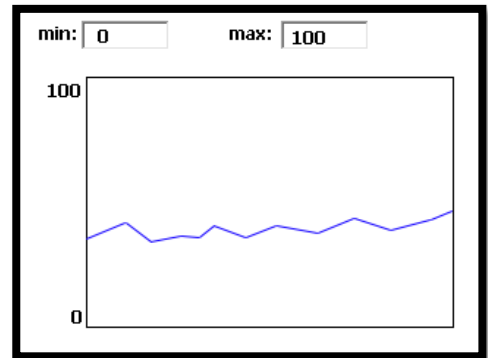
## 6 NÄYTÖN ERIKOISTOIMINNOT

Näytössä on muutamia erikoistoimintoja jotka on hyödyllistä tietää. Tässä kappaleessa on listattu nämä erikoistoiminnot.

### 6.1 TRENDIT

Käyttöliittymän kautta määräytyistä pisteistä saadaan lyhytaikainen trendi näkyviin painamalla haluttua pisteen arvoa. Koska trendimuisti on hyvin rajallinen, tässä säätimessä keruuseen on määritelty vain analogiset mittauspisteet. Joissakin näkymissä (esim. päänäkymä) trendinäyttöön siirtyminen mittauspistettä painamalla on poistettu käytöstä.

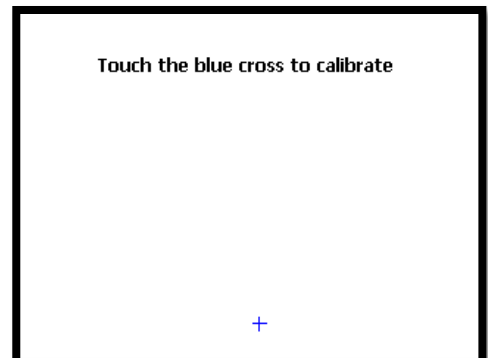
Trendinäyttö voidaan skaalata halutulle alueelle syöttämällä min ja max kenttiin skaalauksen raja-arvot. Trendiä kerätään 5 minuutin välein.



### 6.2 NÄYTÖN KALIBROINTI SEKÄ KELLONAJAN JA PÄIVÄMÄÄRÄN MUUTTAMINEN

Painamalla näyttöä mistä tahansa kohdasta 10 sekuntia, päästään suorittamaan näytön kalibrointi. Näyttö kalibroidaan painamalla sinisiä ristejä mahdollisimman tarkasti (ei suositella käytettävän sormea).

Kalibroinnin jälkeen päästään muuttamaan kellonaikaa ja päivämäärää. Asetukset voidaan muuttaa painamalla suoraan haluttuja kenttiä. Tässä näkymässä on myös muita näyttöasetuksia (esim. säätimen osoite) joiden muuttamisen kanssa pitää olla varovainen. Näytön osoitteena pitää olla 10, jotta yhteys säätimen ja näytön välillä toimii oikein.



Kellonajan pääsee myös muuttamaan ilman kalibrointisivulle menemistä (katso sivu 7).

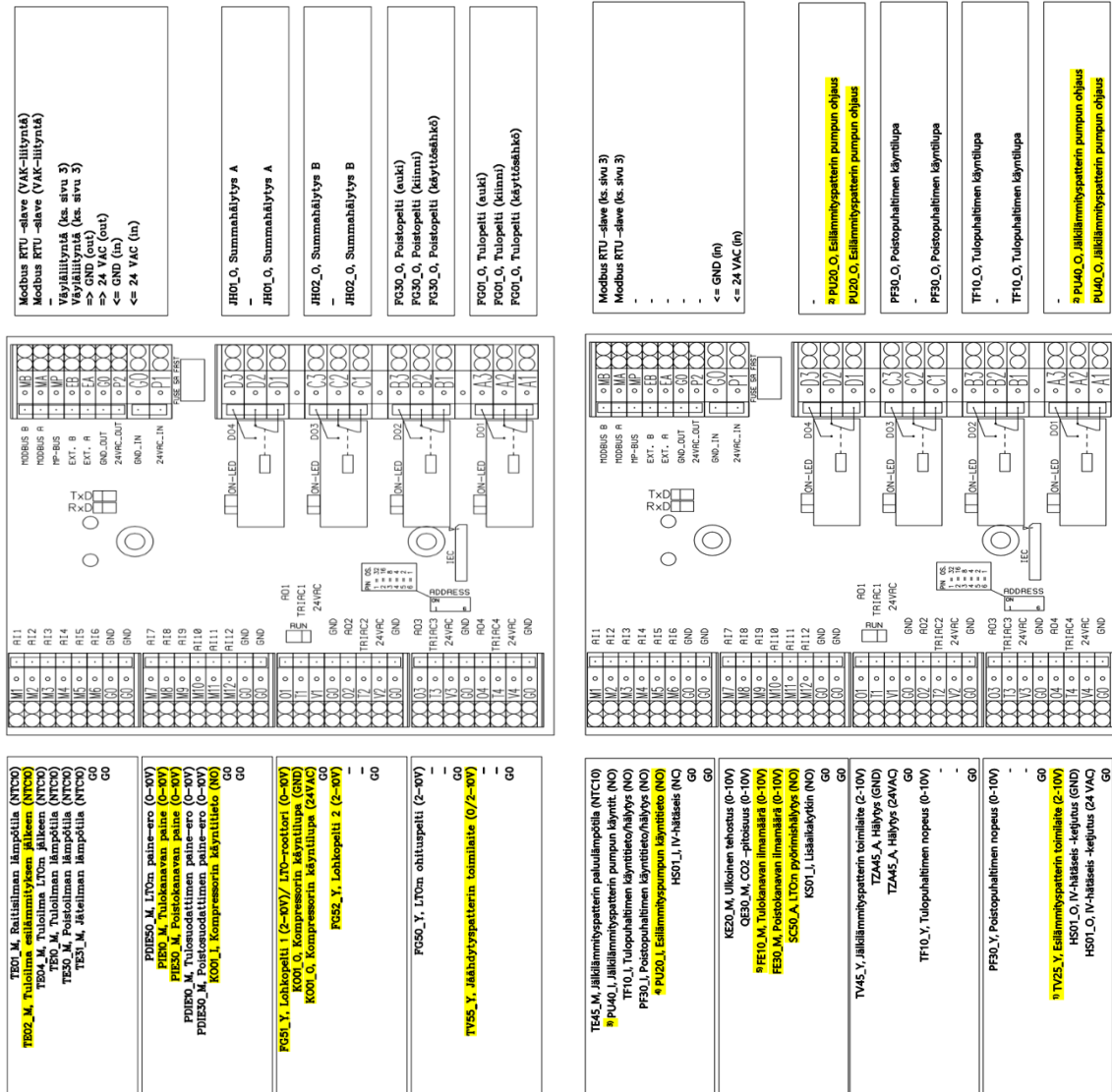
Jos näyttö ei reagoi normaalisti kosketuksiin, kannattaa näyttö kalibroida.

7 MODBUS

FxVent-säätimessä on sisäänrakennettu galvaanisesti erotettu modbus RTU-kommunikaatioportti, jolla se voidaan liittää rakennusautomaatiojärjestelmiin. Ajantasainen osoitelistaus ja ohje osoitteiden käytöstä on saatavilla ilmanvaihtokoneen toimittajalta.

8 KYTKENTÄKUVA

Kyt Kentäkuvaan keltaisella pohjalla merkityt ovat konfiguroitavia asioita.



Pääsäädin

TZA-orjasäädin

- 1) Jos esilämmitys ei käytössä tai "lämmitysputa" FG53\_Y, Lohkopteli 3 (2-10V)
- 2) Jos lämmitys sähköpatterilla, sähköpatterin lämmitysputa SP20\_0 tai SP40\_0
- 3) Jos jälkilämmitys sähköpatterilla, sähköpatterin ylikuumenemissuoja SP40\_HI
- 4) Jos esilämmitys sähköpatterilla, sähköpatterin ylikuumenemissuoja SP20\_HI
- 5) Jos virtausvahti paine- tai virtauskytkimellä, virtausvahti FS01\_L

**9 TEKNISET TIEDOT**

Käyttöjännite:	24 VAC / 16–26 VAC
Käyttölämpötila:	0 – +50 °C
Tuetut sisääntulot:	Digitaalinen tai analoginen sisääntulo (0(2)–10 V, resistiivinen, ...)
Analoginen ulostulojännite:	0–10 VDC
TRIAC-ulostulot:	24 VAC, On/Off tai PWM, enintään 1 A
Ulostuloreleet:	230 VAC, enintään 6 A
Väyläliityntä ylöspäin:	Modbus RTU, galvaanisesti erotettu RS-485

Valmistaja: Fidelix Oy  
Martinkyläntie 41  
01720 Vantaa, Finland  
[www.fidelix.fi](http://www.fidelix.fi)

Tekninen tuki: Koja Oy  
Vaasantie 255  
61600 Jalasjärvi, Finland  
<http://www.koja.fi>

LIITE 1, AIKAOHJELMAN PIKAOHJE

FxVent: Näytölle aseteltavan aikaohjelman pikaohje

Ilmanvaihtokoneessa on viisi eri aikaohjelmaa. Jokaiseen aikaohjelmaan voi luoda 8 eri tapahtumaa, sekä valita viikonpäivät, jolloin kyseinen aikaohjelma on käytössä. Aikaohjelmat löytyvät aktiivisena ollessaan aloitussivun kellosymbolista. Jos kone on käsiohjatulla nopeudella, löytyy aikaohjelmavalikko säätökaaviosivun nopeusvalintakytkimen takaa.

Tarvittaessa kellonaika on muutettavissa jakoavainsymbolista.

		01.01.2014 00:00:00
	<b>AIKAOHJELMA:</b>	Prioriteetti
	Aseta aika	
	Aikaohjelma 1	Matala
	Aikaohjelma 2	
	Aikaohjelma 3	↓
	Aikaohjelma 4	
	Aikaohjelma 5	Korkea

**Yksittäisen aikaohjelman toiminta**

Aikaohjelmissa jää viimeisin tapahtuma voimaan. Esimerkkinä lauantaina ja sunnuntaina olisi alla olevassa aikaohjelmassa 1 voimassa arvo 1. Aikaohjelma siirtyisi maanantaina klo 8:00 nopeudelle 2, joka on seuraava aikaohjelman tapahtuma

**Prioriteetti**

Sähkökatkosta palautuessa laite lataa korkeimman prioriteetin aikaohjelman viimeisen tapahtuman riippumatta päivämäärästä tai kellonajasta. Laite palaa normaaliin aikaohjelmaan seuraavan aikaohjelmatapahtuman kohdalla. (esimerkiksi aikaohjelman 1 maanantain klo 8:00 nopeus 2 tapahtuma.)

Sähkökatkoa varten voi luoda prioriteetille 5 yhden merkinnän halutulle oletusnopeudelle maanantaille kello 0:00. Jos alla olevassa esimerkissä ei olisi aikaohjelmaa 5, palattaisiin sähkökatkosta nopeudelle 1 tai 2.

**Esimerkkitoteutus**

Arkipäivinä tahdotaan kahden tunnin tehostukset nopeudella 2 tapahtuvan kello 8 ja 14. Viikonloppuisin tahdotaan kolmen tunnin vastaava tehostus tapahtuvan kello 17. Oletusnopeus sähkökatkon jälkeen on 1.

Aikaohjelman arvo eli ts. koneen nopeus asetetaan riveille 1-8: ja kellonaika vastaavan tapahtuman kohdalle. Kellonajan saa tyhjennettyä C-näppäimestä.

Time Schedule 1		13:04:20		✖	
<input checked="" type="checkbox"/> Monday	1: 2 at 08 : 00	<input type="checkbox"/> Monday	1: 2 at 17 : 00	<input checked="" type="checkbox"/> Monday	1: 1 at 00 : 00
<input checked="" type="checkbox"/> Tuesday	2: 1 at 10 : 00	<input type="checkbox"/> Tuesday	2: 1 at 20 : 00	<input type="checkbox"/> Tuesday	2: 0 at : :
<input checked="" type="checkbox"/> Wednesday	3: 2 at 14 : 00	<input type="checkbox"/> Wednesday	3: 1 at : :	<input type="checkbox"/> Wednesday	3: 1 at : :
<input checked="" type="checkbox"/> Thursday	4: 1 at 16 : 00	<input type="checkbox"/> Thursday	4: 0 at : :	<input type="checkbox"/> Thursday	4: 0 at : :
<input checked="" type="checkbox"/> Friday	5: 1 at : :	<input type="checkbox"/> Friday	5: 1 at : :	<input type="checkbox"/> Friday	5: 1 at : :
<input type="checkbox"/> Saturday	6: 0 at : :	<input checked="" type="checkbox"/> Saturday	6: 0 at : :	<input type="checkbox"/> Saturday	6: 0 at : :
<input type="checkbox"/> Sunday	7: 1 at : :	<input checked="" type="checkbox"/> Sunday	7: 1 at : :	<input type="checkbox"/> Saturday	7: 1 at : :
	8: 0 at : :		8: 0 at : :	<input type="checkbox"/> Sunday	8: 0 at : :

**Huomioitavaa**

Aikaohjelmia muokatessa niiden viimeisin voimassa oleva arvo muuttuu ja voi vaihtaa ilmanvaihtokoneen nopeutta. Suositeltavaa on laittaa ilmanvaihtokone käsiohjaukselle muokkauksen ajaksi. Muokkauksen jälkeen ilmanvaihtokoneen voi palauttaa "A"-tilaan ja kone menee aikaohjelman mukaiselle nopeudelle seuraavan aikaohjelmatapahtuman kohdalla.