

TiiMi 7120

Ilmanvaihtodon säädin



Versio 4.50

01.05.2017

TiiMi 7120 on mikroprosessori ohjattu monipuolinen ilmanvaihtojärjestelmän säädin. Säädin huolehtii koko ilmanvaihtojärjestelmän säädöstä ohjaten puhaltimia, lämmitystä ja jäähdytystä. Säädin sisältää kello-ohjelman, joka huolehtii ilmanvaihtokoneen tarpeenmukaisesta käyntirytmistä.

Valikkopohjaisen, suomenkielisen (ruotsi, englanti) käyttöliittymän ansiosta laitteen käyttö on helppoa.

Säätimessä on monipuoliset tietoliikenneominaisuudet käyttöönottoa sekä paikallis- ja etäkäyttöä varten.

TiiMi 7000 Sarjan säätimet voidaan kiinteistössä verkottaa laitteiden RS-485:lla yhteen ilman lisälaitteita. Lisävarusteena asennettava GSM-modeemi huolehtii kaikkien säätimien tietoliikenteen etäyhteyden ja hälytysten siirrot.

Tässä ohjekirjassa käsitellään säätimen paikallinen käyttö.

Tämä ohjekirja koskee **TiiMi 7120** säätimen versiota 4.50

1. SISÄLLYSLUETTELO

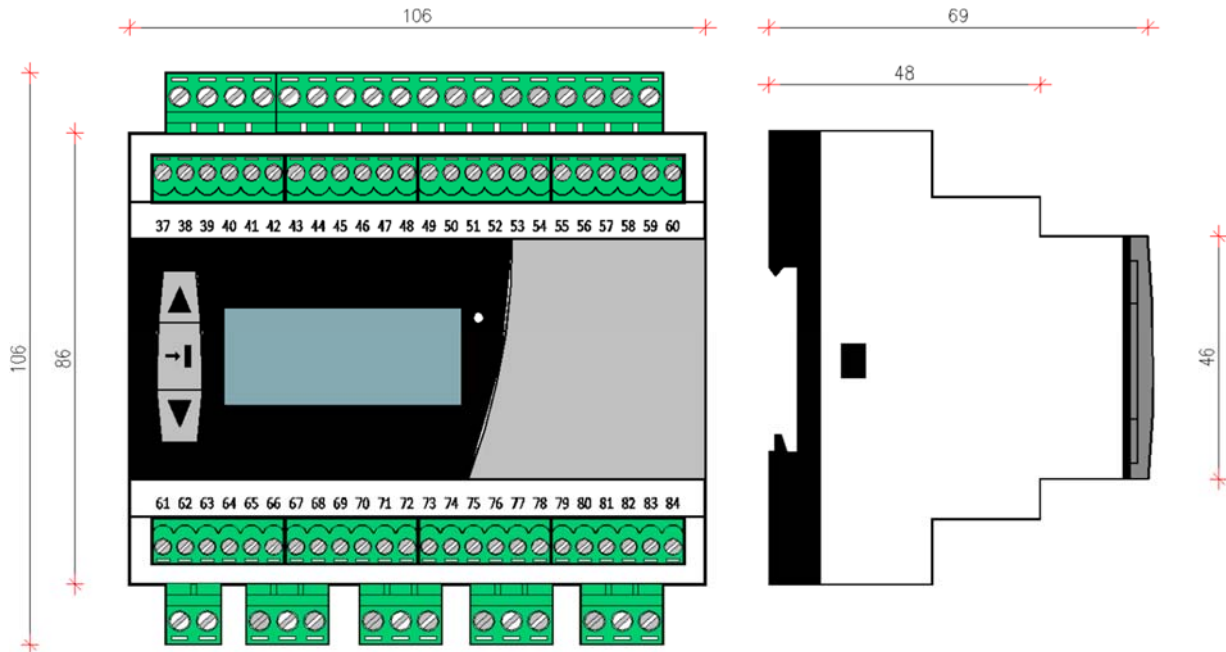
1.	Sisällysluettelo	4
2.	Yleistä	1
2.1	Mitat	1
2.2	Kaapelointi	1
2.3	Muuta	2
3.	Tekniset tiedot	3
3.1	KytKentä (alalevyn liittimet tehdasasetuksella)	3
3.2	KytKentä (YLÄlevyn liittimet tehdasasetuksella)	3
3.3	Käyttöjännite	4
3.4	Lämpötila-anturit	4
3.5	Anturien asennuspaikat	4
3.6	Jännitetulot	5
3.7	Digitaalitulot (tehdasasetus)	5
3.8	Jännitelähdöt	6
3.9	Relelähdöt (tehdasasetus)	6
3.10	Digitaalilähdöt (tehdasasetus)	6
3.11	Tietoliikenne	7
4.	Säätimen käyttö	8
4.1	Painikkeiden käyttö Valikossa	8
3.2	Painikkeiden käyttö Valikossa	9
5.	Käyttöönotto	10
5.1	Aika & Päiväys	10
4.2	Pariston vaihto	11
4.3	Perusasetukset	11
4.4	Perusnäyttö / Skannaus	12
5.	Säätimen käyttöönotto	14
5.1	Käyttöönotto-ohjelman valinnat	15
6.	ANTURIT	16
6.1	Anturien tunnistus	16
6.2	Anturien tyypit	17
6.3	Anturien suodatus	18

6.4	Anturien korjaukset.....	18
7.	Tulot.....	20
7.1	Jännitetulot.....	20
7.2	Digitaalitulot.....	21
7.3	Digitaalitulojen tyypit.....	22
8.	Jännitelähdöt.....	25
8.1	Käyttöönotto-ohjelman tekemät asetukset säätöportaille.....	26
8.2	Jänniteohjattujen puhaltimien tehdasasetukset.....	26
9.	Relelähdöt.....	27
9.1	Relelähtöjen tyypit.....	27
9.2	Relelähdön R1 tyypit.....	27
9.3	Relelähtöjen R6, R7, R8 ja R9 tyypit.....	31
10.	Digitaalilähdöt OU1- OU4.....	36
11.	Säätimen valikot.....	42
11.1	Ilmanvaihto.....	42
11.2	Puhaltimet.....	44
11.3	Säädöt.....	47
11.4	Lämmön talteenotto (LTO).....	50
11.5	Jälkilämmitys.....	51
11.6	Jäähdytys.....	52
11.7	Hälytykset.....	54
11.8	Muut.....	56
11.9	M-ajo (manuaali ajo).....	57
11.10	Ohjaukset.....	58
	Toistuvat viikko-ohjelmat.....	58
	Viikko-ohjelmasta poikkeavat aikaohjelmat.....	59
	Jakson ohjelmointi.....	60
	R1 ohjaus.....	61
11.11	Asetukset.....	62
	Aika ja päivämäärä.....	62
	Perusasetukset.....	62
11.12	Anturit.....	63
11.13	Jännitetulot.....	64
11.14	Tulot.....	65

11.15	Testaus.....	66
12.	Hälytysnäyttö.....	68

2. YLEISTÄ

2.1 MITAT



ASENNUS

DIN -kiskoon Moduulimitoitus, 6 DIN moduulia

2.2 KAAPELOINTI

Järjestelmän moitteettoman toiminnan kannalta on digitaalilähtöjen, digitaalitulojen sekä anturien osalta ensiarvoisen tärkeää noudattaa valmistajan suositamia kaapelityyppejä ja kaapelointiohjeita.

Yleisohjeena pienjännitekaapeleina tulee käyttää NOMAK -kaapeleita. Kaapeleiden suojavaipat kytketään G0:aan vain säätimen puoleisesta päästä.

Kytkenkätöiden sisäiset vahva- ja heikkovirtajohtimet tulisi sijoittaa mahdollisimman etäälle toisistaan ja käyttää johtimilla eri reitityksiä. Heikkovirtakaapelit eivät saa kulkea pitkiä matkoja vahvavirtakaapeleiden rinnalla, vaan kaapeleiden reitit tulisi olla erillään toisistaan.

Heikkovirtakaapeleiden jatkoksia tulisi välttää. Jos jatkoksen joutuu kuitenkin tekemään, se täytyy tehdä asianmukaisella liittimellä tai liitettävät johtimet on tinattava toisiinsa. Lisäksi liitoskohta täytyy suojata hyvin liialta ja kosteudelta.

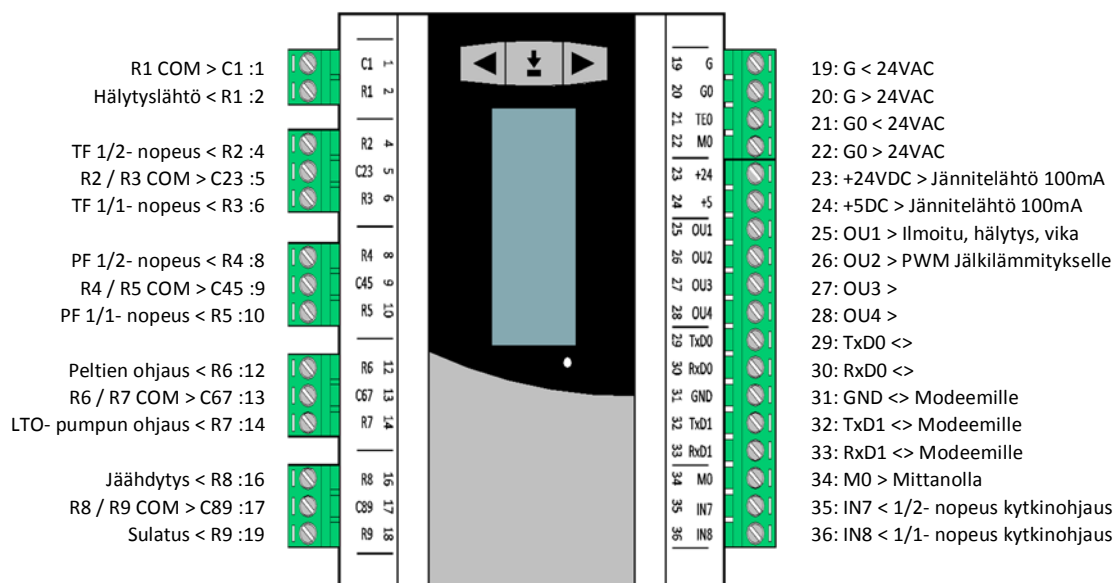
Taajuusmuuttajien kytkennöissä pitää käyttää häiriösuojattuja kaapeleita sekä noudattaa muitakin taajuusmuuttajavalmistajan ohjeita.

2.3 MUUTA

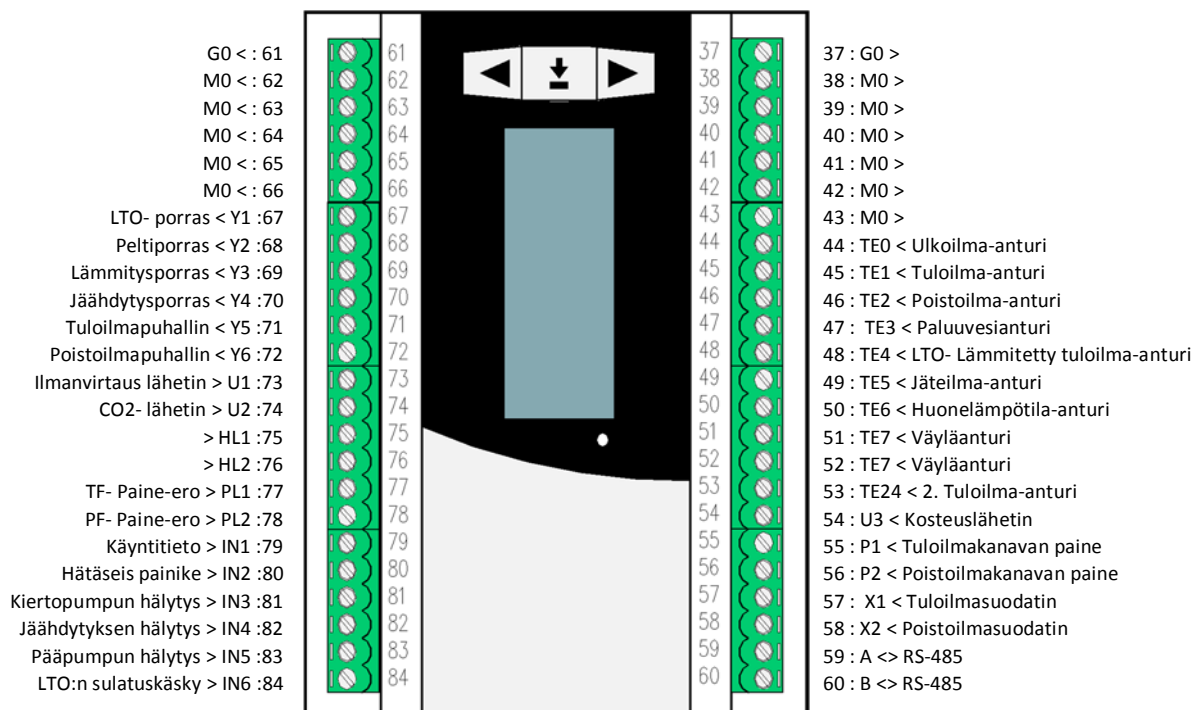
- Taustavalaistu LCD- näyttö (suomi / ruotsi / englanti)
- Valikkopohjainen toiminta, käyttö painikkeilla
- LED hälytysvalo
- Paristovarmennettu vuosikello
- Irrotettavat pistoliittimet
- Paikallinen RS-232 yhteys säätimen ja PC-tietokoneen välillä (käyttöönotto, kentällä tapahtuvat huoltotoimet, ohjelmistopäivitys)
- Etäyhteys GSM / GPRS -verkon kautta (hälytysten siirto, etäkäyttö)
- RS-485 Modbus

3. TEKNISET TIEDOT

3.1 TKYTKENTÄ (ALALEVYN LIITTIMET TEHDASASETUKSELLA)



3.2 KYTKENTÄ (YLÄLEVYN LIITTIMET TEHDASASETUKSELLA)



3.3 KÄYTTÖJÄNNITE

Nimi	Liitin	Selite
G	19,20	24VAC / VDC (G, +)
G0	21,22	24VAC/ VDC (G0, -)
+24	23	+24VDC käyttöjännite ulkoisille laitteille (100mA)
+5	24	+5VDC käyttöjännite ulkoisille laitteille (100mA)

3.4 LÄMPÖTILA-ANTURIT

Lämpötila-anturit TE0...TE6 ja TE24 ovat tehdasasetuksena tyyppiä NTC10 (curve24) (katso Anturien tyytit). Kaikkien anturien toinen johdin kytketään M0 liittimeen. Huom! Väyläanturit ovat polaarisia joten napaisuus täytyy kytkeä oikeinpäin.

Nimi	Liitin	Selite	Mittausalue
TE0	44	Ulkoilma-anturi	-50 ... 150°C
TE1	45	Tuloilma-anturi	
TE2	46	Poistoilma-anturi (tai huoneanturi käytettäessä huonekompensointia)	
TE3	47	Paluuvesianturi	
TE4	48	LTO:n lämmittämän tuloilman anturi	
TE5	49	Jäteilma-anturi	
TE6	50	Huoneanturi	
TE24	53	2. Tuloilma-anturi	-50 ... 100°C
TE7- TE23	51,52	Väyläanturit	

3.5 ANTURIEN ASENNUSPAIKAT

Nimi	Liitin	Asennuspaikka
TE0	44	Ulkoilma-anturi Ulos tai tuloilmakanavaan, ennen tuloilmapeltiä.
TE1	45	Tuloilma-anturi Tuloilmakanavaan lämmityspatterin ja jäähdytyspatterin jälkeen
TE2	46	Poistoilma-anturi Poistoilmakanavaan ennen lämmön talteenottoa (tai huoneeseen käytettäessä huonekompensointia)
TE3	47	Paluuvesianturi Lämmityspatterin paluuvesiputkeen
TE4	48	LTO: n lämmittämän tuloilman anturi Tuloilmakanavaan lämmön talteenoton jälkeen, ennen lämmitys ja jäähdytyspatteria
TE5	49	Jäteilma-anturi Jäteilmakanavaan lämmön talteenoton jälkeen
TE6	53	Huoneanturi Huonetilaan
TE24	53	2. Tuloilma-anturi Tuloilmakanavaan lämmitys ja jäähdytyspatterin väliin

3.6 JÄNNITETULOT

Nimi	Liitin	Tehdasohjelmointi	Alue	Tehdasohjelmointi
U1	73	Ilman virtausnopeus	0-10 VDC	0... 10m/s
U2	74	CO2-mittaus		0... 2000ppm
U3	54	RH-mittaus		0.0... 100.0%RH
P1	55	Tuloilmakanavan paine		0.0... 200.0Pa
P2	56	Poistoilmakanavan paine		0.0... 200.0Pa
HL1	75	Tuloilmasuodattimen paine-ero	0-5VDC	
HL2	76	Poistoilmasuodattimen paine-ero		

3.7 DIGITAALITULOT (TEHDASASETUS)

Nimi	Liitin	Toiminta	Tyyppi
IN1	79	Puhaltimen käyntitieto (puhaltimien käydessä kosketin on kiinni)	NC
IN2	80	Hätä- Seis painike (Normaalitilassa kosketin on kiinni)	NC
IN3	81	Jäätymisenesto pumpun hälytys (Normaalitilassa kosketin on kiinni)	NC
IN4	82	Jäähdytyksen hälytys (Normaalitilassa kosketin on kiinni)	NC
IN5	83	Pääpumpun hälytys (Normaalitilassa kosketin on kiinni)	NC
IN6	84	LTO: n sulatuskäsky (Normaalitilassa kosketin on auki)	NO
IN7	35	Kytkinohjaus 1/2-nopeus (Normaalitilassa kosketin on auki)	NO
IN8	36	Kytkinohjaus 1/1-nopeus (Normaalitilassa kosketin on auki)	NO
PL1	77	Tuloilmapuhaltimen paine-ero hälytys (Normaalitilassa kosketin on auki)	NO
PL2	78	Poistoilmapuhaltimen paine-ero hälytys (Normaalitilassa kosketin on auki)	NO
X1	57	Tuloilmasuodattimen hälytys (Normaalitilassa kosketin on auki)	NO
X2	58	Poistoilmasuodattimen hälytys (Normaalitilassa kosketin on auki)	NO
HL1	75	Mahdollista käyttää digitaalitulona	
HL2	76	Mahdollista käyttää digitaalitulona	

Kaikki tulot kytketään potentiaalivapaalta kontaktilta. Tyyppi joko NC = Normaalitilassa kiinni tai NO = Normaalitilassa auki. Kosketintulojen tyyppi on muutettavissa konfigurointi ohjelmistolla.

3.8 JÄNNITELÄHDÖT

Nimi	Liitin	Toiminta	Alue
Y1	67	Lämmön talteenottoportaan (LTO) ohjausviesti	0...10VDC / 0...100%
Y2	68	Peltiportaan (paluuilma) ohjausviesti	
Y3	69	Lämmityksen ohjausviesti	
Y4	70	Jäähdytyksen ohjausviesti	
Y5	71	Tuloilmapuhaltimen ohjausviesti	
Y6	72	Poistoilmapuhaltimen ohjausviesti	

3.9 RELELÄHDÖT (TEHDASASETUS)

Nimi	Liitin	Tehdasohjelmointi	Maksimi jännite ja virta
C1	1	R1 COM	230VAC / 3A
R1	2	Hälytyslähtö (sulkeutuva kosketin) Kiinni kun säätimellä on kuittaamaton hälytys	
R2	4	Tuloilmapuhallinohjaus 1/2- nopeusohjaus*	
C23	5	R2 ja R3 COM	
R3	6	Tuloilmapuhallinohjaus 1/1- nopeusohjaus	
R4	8	Poistoilmapuhallinohjaus 1/2- nopeusohjaus	
C45	9	R4 ja R5 COM	
R5	10	Poistoilmapuhallinohjaus 1/1- nopeusohjaus	
R6	12	Ulkoilmapeltien ohjaus	
R67	13	R6 ja R7 COM	
R7	14	LTO- Pumpun ohjaus	
R8	16	Jäähdytyksen ohjaus	
C89	17	R8 ja R9 COM	
R9	18	Sulatuksen / esilämmityksen ohjaus	

* Yksinopeuspuhaltimilla käytetään ohjaavana relelähtönä R2 lähtöä

3.10 DIGITAALILÄHDÖT (TEHDASASETUS)

Nimi	Liitin	Toiminta	Alue
OU1	25	Ilmoitus, hälytys tai vika	0 / 5VDC
OU2	26	PWM Jälkilämmitys	
OU3	27		
OU4	28		

3.11 TIETOLIIKENNE

Nimi	Liitin	Toiminta
+24V	23	Käyttöjännite ulkoiselle näytölle
G0	22	Käyttöjännite ulkoiselle näytölle
TxD0	29	RS232 (0-portti) / Paikallinen käyttöliittymä
RxD0	30	RS232 (0-portti) / Paikallinen käyttöliittymä
GND	31	Maataso
TxD1	32	RS232 (1-portti) / Modeemi
RxD1	33	RS232 (1-portti) / Modeemi
GND	31	Maataso
A	59	RS485 (0-portti) Säätimien verkotus/ paikallinen käyttöliittymä/ Modbus
B	60	RS485 (0-portti) Säätimien verkotus/ paikallinen käyttöliittymä/ Modbus
GND	31	Maataso

Huom! Kytettäessä lisälaitteita +24VDC jännitteeseen on huolehdittava siitä, ettei yhteenlaskettu virrankulutus ylitä 100mA.

4. SÄÄTIMEN KÄYTTÖ



Säätimen valikko on käytön helpottamiseksi kolmetasoinen. Säätimen yleinen käyttötaso on **Käyttäjätaso**.







Valikko avautuu laajennetulle **Huoltotasolle** kun säätimelle syötetään **Huoltotunnus**.

Säätimen kaikkia ominaisuuksia voidaan käyttää **BASE- valikossa**. BASE- valikon käyttö on monipuolisuutensa vuoksi vaativaa ja vaatii yleensä tämän käsikirjan sekä BASE- valikkokartan saatavilla olemista. BASE- valikkoon päästään syöttämällä **Asentaja tunnus**.


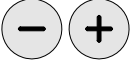
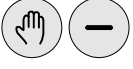




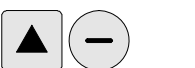

ÄLÄ KOSKAAN SIIRRY BASE-VALIKKOOON ELLET VARMUUDELLA TIEDÄ MITÄ OLET TEKEMÄSSÄ !

Tämä ohjekirja keskittyy lähinnä BASE- valikon käyttöön.

4.1 PAINIKKEIDEN KÄYTTÖ VALIKOSSA

	PIIRI	Painikkeella siirrytään valikon otsikosta toiseen tai palataan valikossa taaksepäin
	YLÖS	Painikkeella siirrytään valikossa ylöspäin
	ALAS	Painikkeella siirrytään valikossa alaspäin
	MIINUS	Painikkeella vähennetään asetusarvoa, valinta pois tai siirrytään alavalikkoon
	PLUS	Painikkeella kasvatetaan asetusarvoa, valinta päälle tai siirrytään alavalikkoon
	KÄSI	Painikkeella siirrytään perusnäytöstä manuaaliajovalikkoon
	SHARP	Painikkeella siirrytään perusnäytöstä suojakoodin syöttöön jos se on käytössä

3.2 PAINIKKEIDEN KÄYTTÖ VALIKOSSA

	Yhdistelmällä vaihdetaan perusnäytössä autoskannauksen tila
	Yhdistelmällä vaihdetaan valinnan tila tai näytetään perusnäytössä säätimen tunnistekoodi
	Yhdistelmällä vähennetään asetusarvoa kymmenellä pykälällä
	Yhdistelmällä lisätään asetusarvoa kymmenellä pykälällä
	Yhdistelmällä asetetaan asetusarvo minimiin tai merkin poisto merkkijonosta
	Yhdistelmällä asetetaan asetusarvo maksimiin tai merkin lisäys merkkijonoon
	Yhdistelmällä siirrytään valikosta suoraan perusnäyttöön
	Yhdistelmällä nollataan laskuri
	Yhdistelmällä näytetään perusnäytössä ominaisuudet

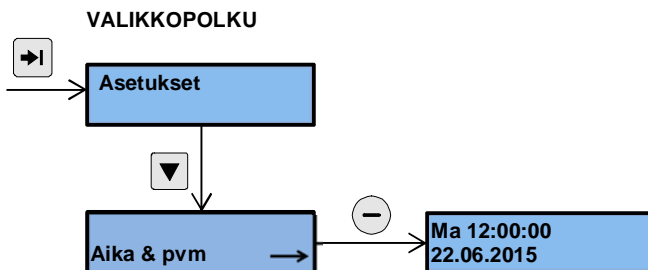
5. KÄYTTÖÖNOTTO

TiiMi 7120 säätimen paikallinen käyttöönotto tapahtuu säätimeen ohjelmoidun käyttöönotto-ohjelman avulla. Käyttöönotto-ohjelma käynnistyy kun säätimeen kytketään virta ensimmäistä kertaa tai säätimen SHARP- painike on alas painettuna kytkettäessä säätimeen käyttöjännite. Seuraavassa kuvassa näkyy **TiiMi 7120** säätimen suomenkielinen käyttöönottovalikko. Vaativampi konfigurointi voidaan tehdä konfigurointi ohjelmistolla.



5.1 AIKA & PÄIVÄYS

Päivämäärä saadaan muutettua kohdasta **Aika & Pvm**



Kun siirrytään kohtaan **Aika & pvm**, alkavat tunnit vilkkua. Kellonajan ja päivämäärän saa muutettua **PLUS** ja **MIINUS** -painikkeilla. Kohtien välillä voi siirtyä **YLÖS** ja **ALAS** -painikkeilla.

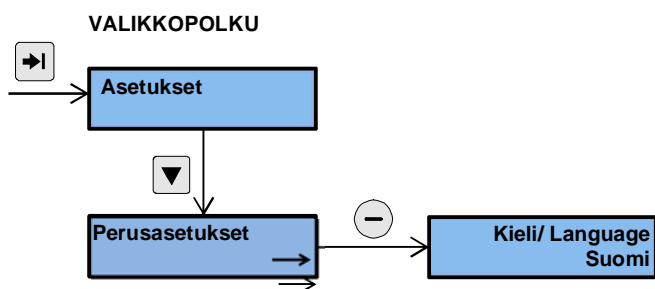
Jos säätimen kello edistää tai jää jälkeen, katso kohta **KORJAUKSET**.

Säädin laskee kalenterin mukaisen viikonpäivän automaattisesti.

4.2 PARISTON VAIHTO

Säätimessä on vaihdettava kellovarmistus paristo (Lithium CR1220). Pariston vaihto vaatii säätimen irrottamisen ja kotelon avaamisen, joten vaihtotyö kannattaa jättää ammattimiehen tehtäväksi. Paristoa vaihdettaessa tulee kiinnittää huomiota napaisuuteen (+ ylöspäin). Pariston käyttöikä on noin 10 vuotta.

4.3 PERUSASETUKSET



Säätimen käyttökieli voidaan muuttaa **Asetukset** -valikosta, kohdasta **Perusasetukset** ja **Kieli / Language**.

Valittavana on kolme kieltä suomi, ruotsi ja englanti.

Kielen vaihto tapahtuu painamalla **PLUS** ja **MIINUS** -painikkeita yhtä aikaa.

Muut perusvalikon asetukset ovat seuraavan taulukon mukaiset

Valikko	Asetus	Merkitys
Kieli/Language	Suomi/ Ruotsi/ Englanti	Säätimen teksti (muutettavissa)
Autoskannaus	On / Ei	Valitaan Autoskannaus päälle / pois *
Taustavalo	On / Ei	Valitaan palaako taustavalo aina
Häl. ääni	On / Ei	Valitaanko soiko säätimen summeri hälytystilanteessa
Suojakoodi	0000..9999	Nelinumeroinen suojakoodi joka avaa pääsyn säätimen Base-valikkoon

* Autoskannauksessa säädin näyttää perusnäytössä vuorotellen säätimen eri oloarvoja ja mittauksia.

4.4 PERUSNÄYTTÖ / SKANNAUS

NÄYTÖN SKANNAUS TOIMINTO

Perustilassa näytön voi asettaa skannaamaan seuraavanlaista kierrosta, josta näkyy kaikkien *käyttöön otettujen* säätöpiirien perustiedot sekä *kytkettyjen* anturien mittausravot. Skannauksen tilan (käytössä, ei käytössä) saa vaihdettua painamalla yhtä aikaa nuoli ylös ja nuoli alas painiketta. Tilan saa vaihdettua myös Asetukset - Perusasetukset -valikosta.

Valikko		Merkitys
TiiMi 7120 4.00 IV- Säädin		Säätimen nimi ja ohjelman versionumero Säätimen teksti (muutettavissa)
Ma 12:00:00 01.01.2013		Viikonpäivä, kellonaika päivä, kuukausi, vuosi
IV Käy	[1/2] [A]	IV-koneen käyntitila Käytössä olevat asetukset (A, B, C)
TF	1/2	Tuloilmapuhaltimen käyntinopeus
PF	1/2	Poistoilmapuhaltimen käyntinopeus
TF Ilmamäärä 0.180 m ³ /s		Tuloilmapuhaltimen ilmamäärä
PF Ilmamäärä 0.180 m ³ /s		Poistoilmapuhaltimen ilmamäärä
IV (18.0°C)	65.0% 18.0°C	Prosessin kokonaislämmitysteho Suluissa tuloilman asetusarvo, ilman sulkuja oloarvo
LTO (18.0°C)	100.0% 18.0°C	Lämmön talteenoton ohjausviesti (näytetään vain jos LTO on käytössä) Suluissa tuloilman asetusarvo, ilman sulkuja oloarvo
Pellit (18.0°C)	20.0% 18.0°C	Raitisilmapellin asento (näytetään vain paluuilmakäytössä) Suluissa tuloilman asetusarvo, ilman sulkuja oloarvo
Lämmitys (18.0°C)	10.0% 18.0°C	Jälkilämmitysportaan ohjausviestin tila Suluissa tuloilman asetusarvo, ilman sulkuja oloarvo
Ennakointi (12.0°C)	0.0% 20.0°C	Säätimen ennakointitoiminnan vaikutus jälkilämmitykseen Suluissa paluuveden ennakointipiste, ilman sulkuja paluuveden oloarvo
Seisonta (0.0°C)	0.0% 20.0°C	Seisonta-ajan ohjaama venttiilin asento Suluissa paluuveden asetusarvo, ilman sulkuja oloarvo
Jäähdytys	Ei	Näyttää jäähdytyksen päällä / pois päältä tilan Jäähdytyksen käytössä ollessa näytetään jäähdytyksen tila (%) ja lämpötilat
Esilämmitys	Ei	Näyttää esilämmityksen päällä / pois päältä tilan (Esilämmitystä käytetään yleensä vain poikkeustilanteessa)
LTO- Hyötysuhde	79.3%	Lämmön talteenoton lämpötila hyötysuhde
Jäteilma keskiarvo	5.0°C	Jäteilman keskiarvo käytettäessä useampaa jäteilman anturia
Jäteilma minimi	5.0°C	Kylmimmän anturin lämpötila käytettäessä useampaa jäteilman anturia
Huoltoon aikaa	182 d	Näyttää ajan seuraavaan huoltoon päivinä esim. suodattimien vaihtoon (Vähentää päiviä kello 12:00)

Ulkoilma -8.0°C	Ulkoilman lämpötila TE0 (Tuloilmakanavassa ennen lämmön talteenottoa)
Tuloilma 18.0°C	Tuloilman lämpötila TE1 (Tuloilmakanavassa lämmityspatterin jälkeen)
Poistoilma 21.0°C	Poistoilman lämpötila TE2 (Poistoilmakanavassa ennen lämmön talteenottoa (tai huoneessa käytettäessä huonekompensointia))
Paluuvesi 20.0°C	Paluuveden lämpötila TE3 Jälkilämmityspatterin paluuputkessa
LTO- Lämmitetty 15.0°C	LTO:n lämmittämä tuloilma TE4 Tuloilmakanavassa lämmön talteenoton jälkeen (ennen jälkilämmityspatteria)
Jäteilma 5.0°C	Ulos puhallettavan jäteilman lämpötila TE5 Poistoilmakanavassa lämmön talteenoton jälkeen
Huonelämpötila 21.0°C	Huonelämpötila-anturi TE6 Anturi voi toimia esim. järjestelmän käynnistävänä lämpötilamittauksena ilmalämmitys järjestelmissä

2. Huonelämpötila 21.0°C	Huonelämpötila-anturi TE7 (1. Väyläanturi) Anturi voi toimia esim. toisena järjestelmän käynnistävänä lämpötilamittauksena ilmalämmitys järjestelmissä (Toiminta vaatii TE6:n olemassaolon)
Ulkolämpötila 21.0°C	Ulkolämpötila-anturi TE8 (2. Väyläanturi) Käytetään jos järjestelmässä on esimerkiksi esilämmityspatteri
2. Jäteilma 5.0°C	TE9 (3. Väyläanturi) Jäteilman keskiarvomittauksen 2. anturi
...	
5. Jäteilma 5.0°C	TE12 (4. Väyläanturi) Jäteilman keskiarvomittauksen 5. anturi
...	
17. Väyläanturi 0.0°C	TE23 (17. Väyläanturi) 17. väyläanturi
2. Tuloilma 18.0°C	2. Tuloilma-anturi TE24 Tuloilmakanavaan lämmitys ja jäähdytyspatterin väliin (ei yleensä tarvita)

Ilmanvirtaus 5.0 m/s	Ilmanvirtauksen nopeus kanavassa
CO2-Pitoisuus 800 ppm	CO2 pitoisuus
Kosteus 45.0 %RH	Suhteellinen kosteus
TF- Paine 200.0 Pa	Tuloilmakanavan paine
PF- Paine 200.0 Pa	Poistoilmakanavan paine
HL1-Tulo 100.0%	HL1 jännitetulo (0-5VDC)
HL2-Tulo 100.0%	HL1 jännitetulo (0-5VDC)

Valikkoa voi selata manuaalisesti **Alas** tai **Ylös** -painikkeita painamalla. Selaaminen on mahdollista riippumatta siitä, onko skannaus päällä vai ei.

Perusnäytöstä pääsee suoraan **IV Nopeus** -valikkoon **Käsi** -painikkeella. Takaisin perusnäyttöön palataan **Piiri** -painikkeella tai automaattisesti 15 min kuluttua.

5. SÄÄTIMEN KÄYTTÖNOTTO

Vaikka säätimen digitaalitulot ovat konfiguroitavissa, kannattaa yleensä pyrkiä noudattamaan kytkentäkuvan mukaista käyttöä. Tällöin säätimen perusasetukset ovat yleensä kohdallaan eikä suuria asetusmuutoksia vaadita.

Säätimen käyttöönottoa yksinkertaistaa helppokäyttöinen käyttöönotto-ohjelma, joka on ohjelmoitu säätimeen. Käyttöönotto-ohjelma muodostaa säätimelle myös konfigurointi koodin, jonka perusteella on nopeasti nähtävissä säätimeen ohjelmoidut perustoiminnot.



5.1 KÄYTTÖÖNOTTO-OHJELMAN VALINNAT

Valinta	Merkitys
---------	----------

KIELEN VALINTA

FI	Suomi
SE	Ruotsi
EN	Englanti

PUHALLINKÄYTÖN VALINTA

1	Puhallimet 1-nopeuksisia
2	Puhallimet 2-nopeuksisia
FC	Puhallimet jännite ohjattuja (Frequency Controlled)

LÄMMÖN TALTEENOTTO

C	Kuutio lämmön talteenotto (Cube)
R	Pyörivä lämmön talteenotto (Rotation)
L	Nestepatteri lämmön talteenotto (Liquid)
0	Ei lämmön talteenottoa

PALUUILMAKÄYTTÖ

RA	Paluuilma (kiertoilma) käyttö (Return Air)
0	Ei paluuilmakäyttöä

JÄLKILÄMMITYS

W	Nestepatteri jälkilämmitys (Water)
E	Sähköpatteri jälkilämmitys (Electric)

JÄÄHDYTYS

L	Nestepatteri jäähdytys (Liquid)
Dx	Suorahöyrystinpatteri jäähdytys (Direct eXpansion)
0	Ei jäähdytystä

SÄÄTÖTAPA

SA	Vakio tuloilma ohjaus (Supply Air)
EA	Vakio tuloilmaohjaus poistokanava- tai huonekompensoinnilla (Extract Air)

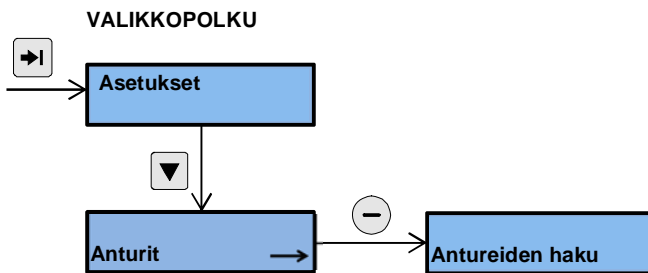
KÄYTTÖÖNOTON LOPETTAMINEN

Tallenna ja poistu	Tallentaa asetukset ja aloittaa säätötoiminnot
Poistu	Poistuu tallentamatta, aloittaa säätötoiminnot vanhoilla asetuksilla

Käyttöönotto-ohjelma voidaan käynnistää uudelleen pitämällä **SHARP** painiketta alhaalla kun säätimeen kytketään käyttöjännitteet.

6. ANTURIT

6.1 ANTURIEN TUNNISTUS



Säätimessä on automaattinen **Anturien haku** -toiminto. Toiminnon avulla säädin tunnistaa kytketyt anturit automaattisesti. Jos jälkepäin halutaan manuaalisesti ottaa käyttöön / poistaa antureita, on se mahdollista tehdä samasta valikosta kuin **Anturien haku**.

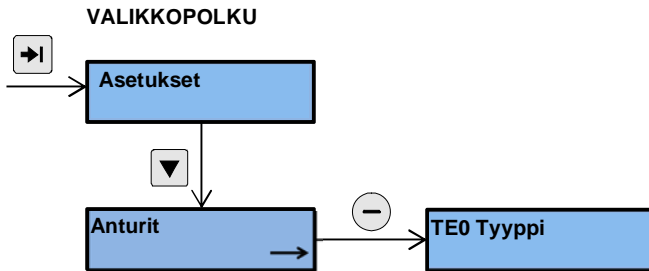
HUOM. Väyläantureiden lisääminen onnistuu vain hakutoiminnolla.

Valikko	Merkitys
Anturien haku	Käynnistää automaattisen Anturien haku toiminnan
TE0 Ulkoilma	Manuaalinen valinta, anturi Käytössä / Pois käytöstä HUOM! Kun käytetään huonekompensointi säätöä, kytketään kompensoiva huoneanturi TE2:n paikalle.
TE1 Tuloilma	
TE2 Poistoilma	
TE3 Paluuvesi	
TE4 LTO- lämmitetty	
TE5 Jäteilma	
TE6 Huoneilma	
TE7-TE23	
TE24 2.Tuloilma	

Anturien tilan muutos valikossa tapahtuu painamalla **PLUS** ja **MIINUS** -painikkeita yhtä aikaa.

HUOM! Anturien TE0 – TE6 sekä TE24 kytkennän tulee olla kytkentäohjeiden mukainen.

6.2 ANTURIEN TYYPIT

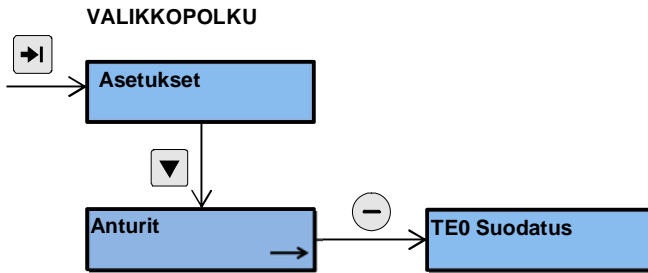


TiiMi 7120 säätimessä voidaan käyttää useita erilaisia anturityyppejä. Oletuksena säädin käyttää Ni1000 tyyppin anturia. Väyläantureiden TE7 – TE23 tyypit eivät ole vaihdettavissa

Tyyppi	Anturi	Vastusarvo Ω / $^{\circ}\text{C}$ (tyypillinen)
0	Ni1000	1000 Ω / 0°C
1	Ni1000LG	1000 Ω / 0°C
2	NTC10 (curve 24)	10 000 Ω / 25°C
3	KTY81/210	2000 Ω / 25°C
4	KTY81/110	1000 Ω / 25°C
5	KTY81/121	990 Ω / 25°C
6	PT1000	1000 Ω / 0°C (-50 ... 850 $^{\circ}\text{C}$ 0.5 $^{\circ}\text{C}$ resoluutiolla)
7	PT500	500 Ω / 0°C (-50 ... 850 $^{\circ}\text{C}$ 0.5 $^{\circ}\text{C}$ resoluutiolla)
8	PT1000_Wide	1000 Ω / 0°C (-50 ... 850 $^{\circ}\text{C}$ 0.5 $^{\circ}\text{C}$ resoluutiolla)
9	PT500_Wide	500 Ω / 0°C (-50 ... 850 $^{\circ}\text{C}$ 0.5 $^{\circ}\text{C}$ resoluutiolla)
10	NTC1k8	1800 Ω / 25°C

Valikko	Merkitys
TE0 Tyypit 0	Anturin TE0 – TE6 ja TE24 tyyppin valinta

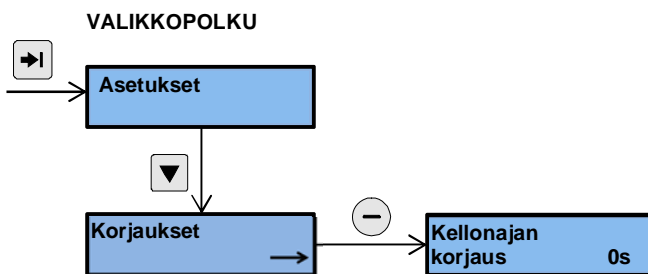
6.3 ANTURIEN SUODATUS



Suodatuksella vaimennetaan anturimittauksiin kohdistuvia ulkopuolisia häiriöitä. Vaimennus on sitä suurempi mitä pienempi luku on. Vaimennus on poissa käytöstä kun luku on 0.00/Ei tai 1.00.

Valikko	Merkitys
TE0 Suodatus 0.25	Anturin TE0 – TE6 ja TE24 suodatus asetus

6.4 ANTURIEN KORJAUKSET



Käytettäessä pinta-antureita saattaa mittaustulos joskus poiketa ”oikeasta” häiritsevästi. Siksi **TiiMi 7120** säätimessä on korjaustoiminta, jolla mittaustulos saadaan näyttämään ”oikein”.

Yleisohje kaikki pinta- anturit tulee eristää.

Korjaukset valikossa voidaan kalibroida myös kellon käynti.

Valikko	Merkitys
Kellonajan korjaus	Kellon kalibrointi. Asetus siitä, kuinka monta sekuntia ja mihin suuntaan kellonaikaa korjataan keskiviikkoisin kello 12:00
Jännite	Säätimen +5V:n jännitteen kalibrointi
TE0 Korjaus	Lämpötila-anturin kalibrointi
....	Lämpötila-anturin kalibrointi
TE24 Korjaus	Lämpötila-anturin kalibrointi
U1 Korjaus	Jännitetulon U1 kalibrointi Ei ole
U2 Korjaus	Jännitetulon U2 kalibrointi Ei ole
U3 Korjaus	Jännitetulon U3 kalibrointi Ei ole
P1 Korjaus	Jännitetulon P1 kalibrointi Ei ole
P2 Korjaus	Jännitetulon P2 kalibrointi Ei ole
U1 Arv. maksimi	Tulon U1 maksimin skaalaus Ei ole
U2 Arv. maksimi	Tulon U2 maksimin skaalaus Ei ole
U3 Arv. maksimi	Tulon U3 maksimin skaalaus Ei ole
P1 Arv. maksimi	Tulon P1 maksimin skaalaus Ei ole
P2 Arv. maksimi	Tulon P2 maksimin skaalaus Ei ole

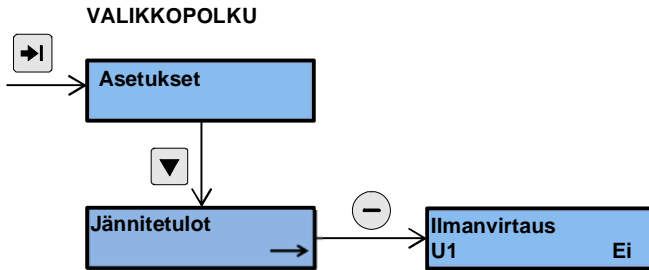
Mittausvirheen korjauksen voi tehdä kaikille antureille. Korjaus tapahtuu jokaisen anturin kohdalla erikseen, **PLUS** ja **MIINUS** -painikkeita käyttäen.

Jännitetulojen minimiarvon skaalaus voidaan tehdä konfigurointi ohjelmistolla tai valvomo-ohjelmistolla.

7. TULOT

7.1 JÄNNITETULOT

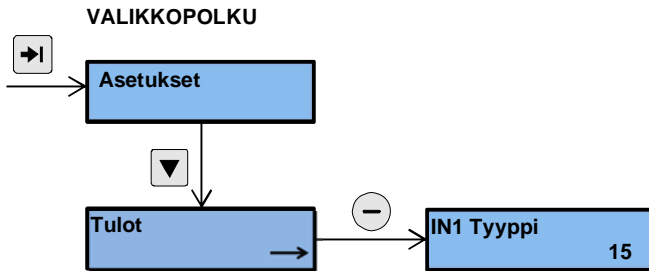
Jännitetulot voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä valikossa **Jännitetulot**



Valikko	Valinta	Merkitys
Ilmavirtaus U1	On / Ei	Valitaan onko ilman virtausnopeuden mittaus käytössä
CO2 Pitoisuus U2	On / Ei	Valitaan onko CO2-mittaus käytössä
Kosteus U3	On / Ei	Valitaan onko kosteusmittaus käytössä
TF- Paine P1	On / Ei	Valitaan onko tuloilmakanavan painemittaus käytössä
PF- Paine P2	On / Ei	Valitaan onko poistoilmakanavan painemittaus käytössä

Muut jännitetuloihin liittyvät asetukset on kerrottu kohdassa IV SÄÄDÖT

7.2 DIGITAALITULOT



Säätimeen digitaalitulot voidaan konfiguroida **Tulot** valikon kautta. Tulojen muokkaus tapahtuu **Asetukset** -valikosta, kohdasta **Tulot**.

HUOM!! Älä muuta digitaalitulojen toimintaa ellet ole aivan varma siitä mitä olet tekemässä.

Valikko	Merkitys
IN1 Tyyppi	Tulon IN1 tyyppin valinta
...	...
IN8 Tyyppi	Tulon IN8 tyyppin valinta
PL1 Tyyppi	Tulon PL1 tyyppin valinta
PL2 Tyyppi	Tulon PL2 tyyppin valinta
X1 Tyyppi	Tulon X1 tyyppin valinta
X2 Tyyppi	Tulon X2 tyyppin valinta
HL1 Tyyppi	Tulon HL1 tyyppin valinta
HL2 Tyyppi	Tulon HL2 tyyppin valinta
IN1 Viive	Tulon IN1 viiveen asettelu
...	...
IN8 Viive	Tulon IN8 viiveen asettelu
PL1 Viive	Tulon PL1 viiveen asettelu
PL2 Viive	Tulon PL2 viiveen asettelu
X1 Viive	Tulon X1 viiveen asettelu
X2 Viive	Tulon X2 viiveen asettelu
HL1 Viive	Tulon HL1 viiveen asettelu
HL2 Viive	Tulon HL2 viiveen asettelu

Tulojen tyytit (toiminta) valitaan **Tulojen tyytit** taulukon mukaan.

HUOM!! Älä muuta digitaalitulojen toimintaa ellet ole aivan varma siitä mitä olet tekemässä.

7.3 DIGITAALITULOJEN TYYPIT

Valinta	Toiminta
0 / Ei	Tulo ei ole käytössä
1	Älä käytä! Ei mahdollista asettaa jos 'Takka käytössä' asetus ei ole päällä
2	Älä käytä! Ei mahdollista asettaa jos 'Tehostus käytössä' asetus ei ole päällä
3	Älä käytä! Ei mahdollista asettaa jos 'Tasapaino käytössä' asetus ei ole päällä
4	Älä käytä! Ei mahdollista asettaa jos 'Savunpoisto käytössä' asetus ei ole päällä
5	Älä käytä! Ei mahdollista asettaa jos 'OK1-Ohjaus käytössä' asetus ei ole päällä
6	Älä käytä! Ei mahdollista asettaa jos 'OK2-Ohjaus käytössä' asetus ei ole päällä
7	Älä käytä! Ei mahdollista asettaa jos 'Kesäviilennys' asetus ei ole päällä
8	Hälytyksien kuittaus
9	Jälkikäyntien nollaus
10	Kuittaus ja jälkikäyntien nollaus
11	LTO Sulatuksen kosketintulo 1/1-nopeudella Esim. Lämmön talteenoton huurtumista valvova PDS 1/1- nopeudella
12	LTO Sulatuksen kosketintulo 1/2-nopeudella Esim. Lämmön talteenoton huurtumista valvova PDS 1/2- nopeudella
13	Käyntilupa / Sulkeutuva
14	Käyntilupa / Avautuva
15	Käyntitieto / Sulkeutuva
16	Käyntitieto / Avautuva
17	1/2-Käyntitieto / Sulkeutuva (1/2-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 1.0-käyntitieto)
18	1/2-Käyntitieto / Avautuva (1/2-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 1.0-käyntitieto)
19	1/1-Käyntitieto / Sulkeutuva (1/1-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 2.0-käyntitieto)
20	1/1-Käyntitieto / Avautuva (1/1-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 2.0-käyntitieto)
21	TF Käyntitieto / Sulkeutuva
22	TF Käyntitieto / Avautuva
23	TF 1/2-Käyntitieto / Sulkeutuva (1/2-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 1.0-käyntitieto)
24	TF 1/2-Käyntitieto / Avautuva (1/2-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 1.0-käyntitieto)
25	TF 1/1-Käyntitieto / Sulkeutuva (1/1-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 2.0-käyntitieto)
26	TF 1/1-Käyntitieto / Avautuva (1/1-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 2.0-käyntitieto)
27	PF Käyntitieto / Sulkeutuva
28	PF Käyntitieto / Avautuva
29	PF 1/2-Käyntitieto / Sulkeutuva (1/2-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 1.0-käyntitieto)
30	PF 1/2-Käyntitieto / Avautuva (1/2-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 1.0-käyntitieto)
31	PF 1/1-Käyntitieto / Sulkeutuva (1/1-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 2.0-käyntitieto)
32	PF 1/1-Käyntitieto / Avautuva (1/1-nopeus) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla 2.0-käyntitieto)
33	Hätä- seis / Sulkeutuva
34	Hätä- seis / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
35	Hätä- seis / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva ²
36	Hätä- seis / Avautuva
37	Hätä- seis / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
38	Hätä- seis / Avautuva / Heti kuittaantuva ²
39	Pysäyttävä hälytys / Sulkeutuva
40	Pysäyttävä hälytys / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹

41	Pysäyttävä hälytys / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva ²
42	Pysäyttävä hälytys / Avautuva
43	Pysäyttävä hälytys / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
44	Pysäyttävä hälytys / Avautuva / Heti kuittaantuva ²
45	Pysäyttävä hälytys / Seisontatilassa / Sulkeutuva
46	Pysäyttävä hälytys / Seisontatilassa / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
47	Pysäyttävä hälytys / Seisontatilassa / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva ²
48	Pysäyttävä hälytys / Seisontatilassa / Avautuva
49	Pysäyttävä hälytys / Seisontatilassa / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
50	Pysäyttävä hälytys / Seisontatilassa / Avautuva / Heti kuittaantuva ²
51	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Sulkeutuva
52	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
53	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva ²
54	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Avautuva
55	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
56	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Avautuva / Heti kuittaantuva ²
57	Ulkoinen hälytys / Sulkeutuva
58	Ulkoinen hälytys / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
59	Ulkoinen hälytys / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva ²
60	Ulkoinen hälytys / Avautuva
61	Ulkoinen hälytys / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
62	Ulkoinen hälytys / Avautuva / Heti kuittaantuva ²
63	Ulkoinen hälytys / Seisontatilassa / Sulkeutuva
64	Ulkoinen hälytys / Seisontatilassa / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
65	Ulkoinen hälytys / Seisontatilassa / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva ²
66	Ulkoinen hälytys / Seisontatilassa / Avautuva
67	Ulkoinen hälytys / Seisontatilassa / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
68	Ulkoinen hälytys / Seisontatilassa / Avautuva / Heti kuittaantuva ²
69	Ulkoinen hälytys / Käyntitilassa / Sulkeutuva
70	Ulkoinen hälytys / Käyntitilassa / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
71	Ulkoinen hälytys / Käyntitilassa / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva ²
72	Ulkoinen hälytys / Käyntitilassa / Avautuva
73	Ulkoinen hälytys / Käyntitilassa / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva ¹
74	Ulkoinen hälytys / Käyntitilassa / Avautuva / Heti kuittaantuva ²
75	1/2-nopeuden kytkinohjaus
76	1/1-nopeuden kytkinohjaus
77	Käyntilupa / Sulkeutuva / Jälkikäynti mahdollinen
78	Käyntilupa / Avautuva / Jälkikäynti mahdollinen

79	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Ei jälkikäyntiä / Sulkeutuva
80	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Ei jälkikäyntiä / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva
81	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Ei jälkikäyntiä / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva
82	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Ei jälkikäyntiä / Avautuva
83	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Ei jälkikäyntiä / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva
84	Pysäyttävä hälytys / Käyntitilassa / Ei jälkikäyntiä / Avautuva / Heti kuittaantuva
85	Pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Sulkeutuva
86	Pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva
87	Pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva
88	Pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Avautuva
89	Pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva
90	Pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Avautuva / Heti kuittaantuva
91	Ei pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Sulkeutuva
92	Ei pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Sulkeutuva / Automaattisesti kuittaantuva
93	Ei pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Sulkeutuva / Heti kuittaantuva
94	Ei pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Avautuva
95	Ei pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Avautuva / Automaattisesti kuittaantuva
96	Ei pysäyttävä hälytys / Jäätymisvaara / Avautuva / Heti kuittaantuva
97	Pysäyttävä hälytys / R1 Lähtöön liitetty toiminta
98	Pysäyttävä hälytys / R1 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta
99	Ei pysäyttävä hälytys / R1 Lähtöön liitetty toiminta
100	Ei pysäyttävä hälytys / R1 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta
101	Pysäyttävä hälytys / R2 Lähtöön liitetty toiminta
102	Pysäyttävä hälytys / R2 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta
103	Ei pysäyttävä hälytys / R2 Lähtöön liitetty toiminta
104	Ei pysäyttävä hälytys / R2 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta
105	Pysäyttävä hälytys / R3 Lähtöön liitetty toiminta
106	Pysäyttävä hälytys / R3 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta
107	Ei pysäyttävä hälytys / R3 Lähtöön liitetty toiminta
108	Ei pysäyttävä hälytys / R3 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta
109	Pysäyttävä hälytys / R4 Lähtöön liitetty toiminta (*)
110	Pysäyttävä hälytys / R4 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
111	Ei pysäyttävä hälytys / R4 Lähtöön liitetty toiminta (*)
112	Ei pysäyttävä hälytys / R4 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
113	Pysäyttävä hälytys / R5 Lähtöön liitetty toiminta (*)
114	Pysäyttävä hälytys / R5 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
115	Ei pysäyttävä hälytys / R5 Lähtöön liitetty toiminta (*)
116	Ei pysäyttävä hälytys / R5 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
117	Pysäyttävä hälytys / R6 Lähtöön liitetty toiminta (*)
118	Pysäyttävä hälytys / R6 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
119	Ei pysäyttävä hälytys / R6 Lähtöön liitetty toiminta (*)
120	Ei pysäyttävä hälytys / R6 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)

121	Pysäyttävä hälytys / R7 Lähtöön liitetty toiminta (*)
122	Pysäyttävä hälytys / R7 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
123	Ei pysäyttävä hälytys / R7 Lähtöön liitetty toiminta (*)
124	Ei pysäyttävä hälytys / R7 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
125	Pysäyttävä hälytys / R8 Lähtöön liitetty toiminta (*)
126	Pysäyttävä hälytys / R8 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
127	Ei pysäyttävä hälytys / R8 Lähtöön liitetty toiminta (*)
128	Ei pysäyttävä hälytys / R8 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
129	Pysäyttävä hälytys / R9 Lähtöön liitetty toiminta (*)
130	Pysäyttävä hälytys / R9 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
131	Ei pysäyttävä hälytys / R9 Lähtöön liitetty toiminta (*)
132	Ei pysäyttävä hälytys / R9 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
133	Pysäyttävä hälytys / OU1 Lähtöön liitetty toiminta (*)
134	Pysäyttävä hälytys / OU1 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
135	Ei pysäyttävä hälytys / OU1 Lähtöön liitetty toiminta (*)
136	Ei pysäyttävä hälytys / OU1 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
137	Pysäyttävä hälytys / OU2 Lähtöön liitetty toiminta (*)
138	Pysäyttävä hälytys / OU2 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
139	Ei pysäyttävä hälytys / OU2 Lähtöön liitetty toiminta (*)
140	Ei pysäyttävä hälytys / OU2 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
141	Pysäyttävä hälytys / OU3 Lähtöön liitetty toiminta (*)
142	Pysäyttävä hälytys / OU3 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
143	Ei pysäyttävä hälytys / OU3 Lähtöön liitetty toiminta (*)
144	Ei pysäyttävä hälytys / OU3 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
145	Pysäyttävä hälytys / OU4 Lähtöön liitetty toiminta (*)
145	Pysäyttävä hälytys / OU4 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)
147	Ei pysäyttävä hälytys / OU4 Lähtöön liitetty toiminta (*)
148	Ei pysäyttävä hälytys / OU4 Lähtöön liitetty käänteinen toiminta (*)

¹ Automaattisesti kuittaantuva = Hälytys kuittaantuu automaattisesti kun tulo palaa normaalitilaan.

² Heti kuittaantuva = Hälytys kuittaantuu välittömästi kun hälytys tapahtuu ja hälytyksen merkkivalo syttyy tasavalolle. Hälytyksestä ei generoidu hälytystekstiä näyttöön eikä hälytyksen siirtoa tapahdu. Hälytykseen liittyvä toiminta (esimerkiksi laitoksen pysähtyminen tapahtuu). Tätä toimintaa voidaan käyttää esimerkiksi tilan ilmaisemiseen valvomossa (ulkoinen hälytys avautuvalla tai sulkeutuvalla silmukalla).

8. JÄNNITELÄHDÖT

Säätimen kaikki jännitelähdöt ovat säätöprosessin käytössä.

Lähtö	Toiminta
Y1	Lämmön talteenoton ohjausviesti
Y2	Peltiportaan ohjausviesti (paluuilmakäyttö)
Y3	Jälkilämmityksen ohjausviesti
Y4	Jäähdytyksen ohjausviesti
Y5	Tuloilmapuhaltimen ohjausviesti
Y6	Poistoilmapuhaltimen ohjausviesti

8.1 KÄYTTÖÖNOTTO-OHJELMAN TEKEMÄT ASETUKSET SÄÄTÖPORTAILLE

Kun ainoastaan **lämmitysporras** on käytössä on sen asettelu oletuksena **0-100%**

Kun **LTO- ja lämmitysporras** ovat käytössä on asettelut seuraavat: **LTO 0-50%, lämmitys 50-100%**.

Kun **kiertoilma- ja lämmitysporras** ovat käytössä on asettelut seuraavat: **Kiertoilma 50-0%, lämmitys 50-100%. Minimi raitisilma-asettelu 20%**.

Kun **LTO-, kiertoilma- ja lämmitysporras** ovat käytössä on asettelut seuraavat: **LTO 0-30%, kiertoilmaporras 60-30% ja lämmitysporras 60-100%. Minimi raitisilma-asettelu 20%**.

8.2 JÄNNITEOHJATTUJEN PUHALTIMIEN TEHDASASETUKSET

Poistopuhallin 1/2-nopeus 30%,

Poistopuhallin 1/1-nopeus 80%

Tulopuhaltimen nopeuden korjaus sekä 1/2-, että 1/1-nopeudella -10% poistopuhaltimen nopeudesta.

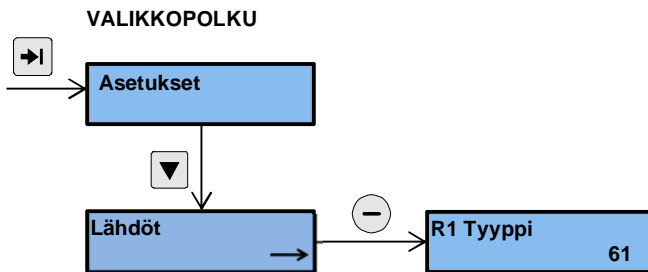
HUOM! Kun on valittu käyttöön jänniteohjatut puhaltimet, niin 1/2 tekstit muuttuvat 1.0 teksteiksi ja 1/2 tekstit 2.0 teksteiksi. **Valikkokuvaan on merkattu, mitkä muuttuvat riippuen asetuksista. Vain jänniteohjatuilla puhaltimilla mahdolliset tekstit eivät muutu. Myös kytkentäajoissa teksti muuttuu.**

9. RELELÄHDÖT

Tehdasasetuksena relelähdtöt ovat konfiguroitu seuraavasti

Lähtö	Toiminta
R1	Hälytysrele (releen kosketin on auki kun hälytystä ei ole)
R2	Tuloilmapuhaltimen 1/2 -nopeusohjaus
R3	Tuloilmapuhaltimen 1/1 -nopeusohjaus
R4	Poistoilmapuhaltimen 1/2 -nopeusohjaus
R5	Poistoilmapuhaltimen 1/1 -nopeusohjaus
R6	Tuloilma- ja poistoilma peltien ohjaus
R7	LTO- pumpun ohjaus
R8	Jäähdytyksen ohjaus
R9	LTO:N sulatuksen ohjaus (ohituspellit)

9.1 RELELÄHTÖJEN TYYPIT



Relelähdtöt R2 – R5 ovat ohjelmoitu kiinteästi puhallinohjauksille, relelähdtöjen R1 sekä R6 – R9 toiminta voidaan muuttaa releen tyyppi asetuksella.

9.2 RELELÄHDÖN R1 TYYPIT

Valinta	Yhteys	Toiminta
0		Ei käytössä
1	Kello	Aikaohjelman ohjaama relelähdtö
2	TE0	Kytkeneenä kun valitun anturin mittaus on alle asetusarvon <i>Esim. Toiminnan ohjelmointi releelle R1</i> ASETUKSET -> Tulot valikossa asetellaan R1 Tyyppi 2, R1 Asetus 15.0, R1 Hystereesi 2.0 Kun TE0 lämpötila on 13°C tai vähemmän niin R1 kytkee Kun lämpötila on 17°C tai enemmän, R1 palaa lepotilaan (kosketin avautuu)
3	TE1	
4	TE2	
5	TE3	
6	TE4	
7	TE5	
8	TE6	
9	TE7	
10	TE8	
11	TE23	
12	TE24	
13	Kello + TE0	
14	Kello + TE1	
15	Kello + TE2	

16	Kello + TE3	<p><i>Esim. Toiminnan ohjelmointi releelle R1</i></p> <p>OHJAUKSET -> KytKentäajat valikossa asetellaan (Haluttu kytKentäaika ja R1 1)</p> <p>ASETUKSET -> Tulot valikossa asetellaan</p> <p>R1 Tyyppi 13, R1 Asetus -10.0, R1 Hystereesi 2.0</p> <p>Kun TE0 on -12°C tai vähemmän ja R1 kytKentäaika on voimassa niin R1 kytkee.</p> <p>Kun lämpötila on -8°C tai enemmän tai R1 kytKentäaika ei ole voimassa, R1 palaa lepotilaan (kosketin avautuu)</p>
17	Kello + TE4	
18	Kello + TE5	
19	Kello + TE6	
20	Kello + TE7	
21	Kello + TE8	
22	Kello + TE23	
23	Kello + TE24	

24	TE0	<p>Kytkeneenä kun anturin mittaus on yli asetusarvon</p> <p><i>Esim. Toiminnan ohjelmointi releelle R1</i></p> <p>ASETUKSET -> Tulot valikossa asetellaan</p> <p>R1 Tyyppi 24, R1 Asetus 15.0, R1 Hystereesi 2.0</p> <p>Kun TE0 lämpötila on 17°C tai enemmän niin R1 kytkee</p> <p>Kun lämpötila on 13°C tai vähemmän, R1 palaa lepotilaan (kosketin avautuu)</p>
25	TE1	
26	TE2	
27	TE3	
28	TE4	
29	TE5	
30	TE6	
31	TE7	
32	TE8	
33	TE23	
34	TE24	

35	Kello + TE0	<p>Kytkeneenä kun releen aikaohjelma on kytkenyt ja anturin mittaus on yli asetusarvon</p> <p><i>Esim. Toiminnan ohjelmointi releelle R1</i></p> <p>OHJAUKSET -> KytKentäajat valikossa asetellaan (Haluttu kytKentäaika ja R1 1)</p> <p>ASETUKSET -> Tulot valikossa asetellaan</p> <p>R1 Tyyppi 35, R1 Asetus 15.0, R1 Hystereesi 2.0</p> <p>Kun TE0 on 17°C tai enemmän ja R1 kytKentäaika on voimassa niin R6 kytkee</p> <p>Kun lämpötila on 13°C tai vähemmän tai kytKentäaika ei ole voimassa, R1 palaa lepotilaan (kosketin avautuu)</p>
36	Kello + TE1	
37	Kello + TE2	
38	Kello + TE3	
39	Kello + TE4	
40	Kello + TE5	
41	Kello + TE6	
42	Kello + TE7	
43	Kello + TE8	
44	Kello + TE23	
45	Kello + TE24	

46	Käyntilupa	Kytkeneenä kun säätimellä ei ole käynnin estäviä hälytyksiä
47	Ohjaustieto	Kytkeneenä kun puhaltimien käyntiohjaus on voimassa
48	Käyntitilatieto	Kytkeneenä kun kone on käynnissä
49	Jäähdytys	Kytkeneenä kun jäähdytys on käynnissä
50	LTO- Sulatus	Kytkeneenä kun LTO:n sulatus on käynnissä
51	Esilämmitys	Kytkeneenä kun esilämmitys on käynnissä
52	LTO:n sulatus tai esilämmitys	Kytkeneenä kun LTO:n sulatus tai esilämmitys on käynnissä
53	Jäähdytys, LTO:n sulatus tai esilämmitys	Kytkeneenä kun jäähdytys, LTO:n sulatus tai esilämmitys on käynnissä
54	Ulkoilmapellit	Kytkeneenä kun ulkoilmapeltien pitää olla auki
55	LTO- pumppu	Kytkeneenä kun LTO:n pumpun pitää olla käynnissä
56	PWM- jälkilämmitys	Kytkeneenä kun PWM- jälkilämmitys on päällä

57	Kiertovesi-pumppu	Kytkeneenä käynnistysviiveessä, käynnistysvaiheessa, TE0:n ollessa alle asetuksen (Asetukset -> Lähdöt -> R1 Asetus) tai lämmitysohjauksen ollessa päällä
----	-------------------	---

58	Ilmoitus, hälytys tai vika	Kytkeneenä kun järjestelmässä on ilmoitus, hälytys tai vika
59	Kuittaamaton ilmoitus	Kytkeneenä kun järjestelmässä on kuittaamaton ilmoitus
60	Kuittaamaton hälytys	Kytkeneenä kun järjestelmässä on kuittaamaton hälytys
61	Kuittaamattomia hälytyksiä	Kytkeneenä kun järjestelmässä on kuittaamaton ilmoitus, hälytys tai vika

62	Ilmoitus, hälytys tai vika	Kytkeneenä kun ei ole ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
63	Kuittaamaton ilmoitus	Kytkeneenä kun ei ole kuittaamattomia ilmoituksia
64	Kuittaamaton hälytys	Kytkeneenä kun ei ole kuittaamattomia hälytyksiä
65	Kuittaamattomia	Kytkeneenä kun ei ole kuittaamattomia ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
66	HL1 Hälytys	Kytkeneenä kun on HL1 hälytys (*)
67	HL2 Hälytys	Kytkeneenä kun on HL2 hälytys (*)
68	HL Hälytys	Kytkeneenä kun on HL1 tai HL2 hälytys (*)
69	HL1 Hälytys	Kytkeneenä kun ei ole HL1 hälytystä (*)
70	HL2 Hälytys	Kytkeneenä kun ei ole HL2 hälytystä (*)
71	HL Hälytys	Kytkeneenä kun ei ole HL1 eikä HL2 hälytystä (*)
72	Y1	Kytkeneenä kun jännitelähtö on alle asetuksen (Y5 ja Y6 *)
73	Y2	
74	Y3	
76	Y4	
76	Y5	
77	Y6	
78	Y1	Kytkeneenä kun jännitelähtö on yli asetuksen (Y5 ja Y6 *)
79	Y2	
80	Y3	
81	Y4	
82	Y5	
83	Y6	
84	IN1	Kytkeneenä kun tulo on kytkettynä M0:n (X1 – HL2 *)
85	IN2	
86	IN3	
87	IN4	
88	IN5	
89	IN6	
90	IN7	
91	IN8	
92	X1	
93	X2	
94	PL1	
95	PL2	
96	HL1	
97	HL2	
98	IN1	Kytkeneenä kun tulo on auki (ei kytkettynä M0:n) (X1 – HL2 *)
99	IN2	
100	IN3	
101	IN4	
102	IN5	
103	IN6	
104	IN7	
105	IN8	
106	X1	
107	X2	
108	PL1	
109	PL2	
110	HL1	
111	HL2	
112	R2	Kytkeneenä kun R2 on kytkenyt

113	R3	Kytkeneenä kun R3 on kytkenyt
114	R4	Kytkeneenä kun R4 on kytkenyt (*)
115	R5	Kytkeneenä kun R5 on kytkenyt (*)
116	R2	Kytkeneenä kun R2 ei ole kytkenyt
117	R3	Kytkeneenä kun R3 ei ole kytkenyt
118	R4	Kytkeneenä kun R4 ei ole kytkenyt (*)
119	R5	Kytkeneenä kun R5 ei ole kytkenyt (*)
120	R2 / R3	Kytkeneenä kun R2 tai R3 on kytkeneenä
121	R4 / R5	Kytkeneenä kun R2 tai R3 on kytkeneenä
122	R2 / R3	Kytkeneenä kun R2 tai R3 ei ole kytkeneenä
123	R4 / R5	Kytkeneenä kun R2 tai R3 ei ole kytkeneenä
124	R2,R3 Jälkikäynti	Kytkeneenä kun R2 tai R3 on kytkeneenä tai jälkikäynti on aktiivinen
125	R4,R5 Jälkikäynti	Kytkeneenä kun R4 tai R5 on kytkeneenä tai jälkikäynti on aktiivinen
126	R2,R3 Jälkikäynti	Kytkeneenä kun R2 tai R3 ei ole kytkeneenä tai jälkikäynti ei ole aktiivinen
127	R4,R5 Jälkikäynti	Kytkeneenä kun R4 tai R5 ei ole kytkeneenä tai jälkikäynti ei ole aktiivinen
128	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana
129	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana talvikaudella
130	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana TE0:n ollessa alle asetuksen
131	Lämmitys	Kytkeneenä käyn. esilämmit. aikana talvikaudella TE0:n ollessa alle asetuksen
132	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana TE8:n ollessa alle asetuksen
133	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana, poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
134	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana talvikaudella, poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
135	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana TE0:n ollessa alle asetuksen, poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
136	Lämmitys	Kytkeneenä käyn. esiläm. aikana talvikaudella TE0:n ollessa alle asetuksen, poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
137	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana TE8:n ollessa alle asetuksen, poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
138	LTO / TE0	Kytkeneenä kun LTO on käytössä (TE0 Ohjaa)
139	LTO / TE0	Kytkeneenä kun LTO on ohitettu (TE0 Ohjaa)
140	LTO / TE1	Kytkeneenä kun LTO on käytössä (TE1 Ohjaa)
141	LTO / TE1	Kytkeneenä kun LTO on ohitettu (TE1 Ohjaa)
142	Kiertovesipumppuohjaus	Päällä käynnistyksen esilämmityksessä, käynnistysviiveessä, käynnistysvaiheessa, TE0:n ollessa alle asetuksen, lämmitysohjauksen ollessa päällä tai kun kello-ohjaus on päällä

143	U1	Kytkeneenä kun U1 on alle asetuksen
144	U2	Kytkeneenä kun U2 on alle asetuksen
145	U3	Kytkeneenä kun U3 on alle asetuksen
146	P1	Kytkeneenä kun P1 on alle asetuksen
147	P2	Kytkeneenä kun P2 on alle asetuksen
148	HL1	Kytkeneenä kun HL1 on alle asetuksen
149	HL2	Kytkeneenä kun HL2 on alle asetuksen

150	U1	Kytkeneenä kun U1 on yli asetuksen
151	U2	Kytkeneenä kun U2 on yli asetuksen
152	U3	Kytkeneenä kun U3 on yli asetuksen
153	P1	Kytkeneenä kun P1 on yli asetuksen
154	P2	Kytkeneenä kun P2 on yli asetuksen
155	HL1	Kytkeneenä kun HL1 on yli asetuksen
156	HL2	Kytkeneenä kun HL2 on yli asetuksen

(*) Ei mahdollista asettaa Basic versiossa

Pitäisiköhän Basic version kommentit jättää tästä pois?

R1, R6-R9 ja OU1-OU4 ohjelmoinneissa on samalle toiminnalle eri tekstejä kuten käynnissä / päällä.

9.3 RELELÄHTÖJEN R6, R7, R8 JA R9 TYYPI

Voidaan määritellä kello-ohjauslähdeksi, lämpötilan mukaan kytkeytyväksi lähdeksi, kellon ja lämpötilan mukaan kytkeytyväksi lähdeksi, käyntilupa yms. ohjauslähdeksi, hälytyslähdeksi, jännitelähtöjen mukaan kytkeytyväksi lähdeksi, tulojen mukaan kytkeytyväksi lähdeksi tai R2-R5 releiden mukaisesti kytkeytyväksi lähdeksi

Kello-ohjauksissa seurataan R1 releelle aseteltua kello-ohjelmaa

Valinta	Yhteys	Toiminta
0		Ei käytössä

1	Kello	<p>Aikaohjelman ohjaama relelähtö</p> <p>Huom! Säätimessä on käytettävissä ainoastaan yksi aikaohjelma (R1) releiden ohjaukseen. Mikäli esim. releelle R6 valitaan tyyppi 1, se noudattaa Releelle R1 aseteltua aikaohjelmaa</p> <p>Esim. Kun releen R1 tyyppi on valittu 60 ja Releen R6 tyyppi on valittua 1 Rele R1 toimii hälytyksen siirtoreleenä ja rele R6 seuraa releelle R1 ohjelmoitua kello-ohjelmaa</p>
---	-------	--

2	TE0	Kytkeneenä kun valitun anturin mittaus on alle asetusarvon <i>Esim. Toiminnan ohjelmointi releelle R6</i> ASETUKSET -> Tulot valikossa asetellaan R6 Tyyppi 2, R6 Asetus 15.0, R6 Hystereesi 2.0 Kun TE0 lämpötila on 13°C tai vähemmän niin R6 kytkee Kun lämpötila on 17°C tai enemmän, R6 palaa lepotilaan (kosketin avautuu)
3	TE1	
4	TE2	
5	TE3	
6	TE4	
7	TE5	
8	TE8	
9	TE7	
10	TE8	
11	TE23	
12	TE24	

13	Kello ja TE0	Kytkeneenä kun releen aikaohjelma on kytkenyt ja anturin mittaus on alle asetusarvon <i>Esim. Toiminnan ohjelmointi releelle R6</i> OHJAUKSET -> Kytkentäajat valikossa asetellaan (Haluttu kytkentäaika ja R1 1) ASETUKSET -> Tulot valikossa asetellaan R6 Tyyppi 13, R6 Asetus -10.0, R6 Hystereesi 2.0 Kun TE0 on -12°C tai vähemmän ja R1 kytkentäaika on voimassa niin R6 kytkee Kun lämpötila on -8°C tai enemmän tai R1 kytkentäaika ei ole voimassa, R6 palaa lepotilaan (kosketin avautuu)
14	Kello ja TE1	
15	Kello ja TE2	
16	Kello ja TE3	
17	Kello ja TE4	
18	Kello ja TE5	
19	Kello ja TE6	
20	Kello ja TE7	
21	Kello ja TE8	
22	Kello ja TE23	
23	Kello ja TE24	

24	TE0	Kytkeneenä kun anturin mittaus on yli asetusarvon <i>Esim. Toiminnan ohjelmointi releelle R6</i> ASETUKSET -> Tulot valikossa asetellaan R6 Tyyppi 24, R6 Asetus 15.0, R6 Hystereesi 2.0 Kun TE0 lämpötila on 17°C tai enemmän niin R6 kytkee Kun lämpötila on 13°C tai vähemmän, R6 palaa lepotilaan (kosketin avautuu)
25	TE1	
26	TE2	
27	TE3	
28	TE4	
29	TE5	
30	TE8	
31	TE7	
32	TE8	
33	TE23	
34	TE24	

35	Kello ja TE0	Kytkeneenä kun releen aikaohjelma on kytkenyt ja anturin mittaus on yli asetusarvon <i>Esim. Toiminnan ohjelmointi releelle R6</i> OHJAUKSET -> Kytkentäajat valikossa asetellaan (Haluttu kytkentäaika ja R1 1) ASETUKSET -> Tulot valikossa asetellaan R6 Tyyppi 35, R6 Asetus 15.0, R6 Hystereesi 2.0 Kun TE0 lämpötila on 17°C tai enemmän ja R1 kytkentäaika on voimassa niin R6 kytkee Kun lämpötila on 13°C tai vähemmän tai R1 kytkentäaika ei ole voimassa, R6 palaa lepotilaan (kosketin avautuu)
36	Kello ja TE1	
37	Kello ja TE2	
38	Kello ja TE3	
39	Kello ja TE4	
40	Kello ja TE5	
41	Kello ja TE6	
42	Kello ja TE7	
43	Kello ja TE8	
44	Kello ja TE23	
45	Kello ja TE24	

46	Käyntilupa	Kytkeneenä kun koneella ei ole käynnin estävää hälytystä eikä tuloa
47	Ohjaustieto	Kytkeneenä kun puhaltimien ohjaus on päällä
48	Käyntitilatiето	Kytkeneenä kun IV- koje on käynnissä
49	Jäähdytys	Kytkeneenä kun jäähdytys on päällä
50	LTO- sulatus	Kytkeneenä kun LTO: n sulatus on päällä
51	Esilämmitys	Kytkeneenä kun esilämmitys on päällä
52	LTO- sulatus tai esilämmitys	Kytkeneenä kun LTO: n sulatus tai esilämmitys on päällä

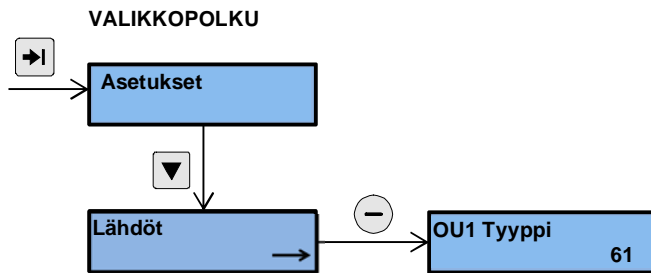
53	Jäähdytys, LTO- sulatus tai esilämmitys	Kytkeneenä kun jäähdytys, LTO: n sulatus tai esilämmitys on päällä
54	Ulkoilmapellit	Kytkeneenä kun ulkoilmapeltien pitää olla auki
55	LTO- pumppu	Kytkeneenä kun LTO- pumpun tulee olla käynnissä
56	PWM jälkilämmitys	Kytkeneenä kun PWM jälkilämmitys on päällä
57	KV- pumppu ohjaus	Kytkeneenä käynnistysviiveessä, käynnistysvaiheessa, TE0:n ollessa alle asetuksen tai lämmitysohjauksen ollessa päällä
58	Ilmoitus, hälytys tai vika	Kytkeneenä kun on ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
59	Kuittaamaton ilmoitus	Kytkeneenä kun on kuittaamattomia ilmoituksia
60	Kuittaamaton hälytys	Kytkeneenä kun on kuittaamattomia hälytyksiä
61	Kuittaamattomia	Kytkeneenä kun on kuittaamattomia ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
62	Ilmoitus, hälytys tai vika	Kytkeneenä kun ei ole ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
63	Kuittaamaton ilmoitus	Kytkeneenä kun ei ole kuittaamattomia ilmoituksia
64	Kuittaamaton hälytys	Kytkeneenä kun ei ole kuittaamattomia hälytyksiä
65	Kuittaamattomia	Kytkeneenä kun ei ole kuittaamattomia ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
66	HL1 Hälytys	Kytkeneenä kun on HL1 hälytys
67	HL2 Hälytys	Kytkeneenä kun on HL2 hälytys
68	HL Hälytys	Kytkeneenä kun on HL1 tai HL2 hälytys
69	HL1 Hälytys	Kytkeneenä kun ei ole HL1 hälytys
70	HL2 Hälytys	Kytkeneenä kun ei ole HL2 hälytys
71	HL Hälytys	Kytkeneenä kun ei ole HL1 tai HL2 hälytys
72	Y1	Kytkeneenä kun lähtöviesti on alle asetuksen
73	Y2	
74	Y3	
75	Y4	
76	Y5	
77	Y6	
78	Y1	Kytkeneenä kun lähtöviesti on yli asetuksen
79	Y2	
80	Y3	
81	Y4	
82	Y5	
83	Y6	
84	IN1	Kytkeneenä kun tulo on kytkettynä M0: aan
85	IN2	
86	IN3	
87	IN4	
88	IN5	
89	IN6	
90	IN7	
91	IN8	
92	X1	
93	X2	
94	PL1	
95	PL2	
96	HL1	
97	HL2	

98	IN1	Kytkeneenä kun tulo on auki (ei kytkettynä M0: aan)
99	IN2	
100	IN3	
101	IN4	
102	IN5	
103	IN6	
104	IN7	
105	IN8	
106	X1	
107	X2	
108	PL1	
109	PL2	
110	HL1	
111	HL2	
112	R2	Kytkeneenä kun R2 on kytkeneenä
113	R3	Kytkeneenä kun R2 on kytkeneenä
114	R4	Kytkeneenä kun R3 on kytkeneenä
115	R5	Kytkeneenä kun R4 on kytkeneenä
116	R2	Kytkeneenä kun R2 ei ole kytkeneenä
117	R3	Kytkeneenä kun R3 ei ole kytkeneenä
118	R4	Kytkeneenä kun R4 ei ole kytkeneenä
119	R5	Kytkeneenä kun R5 ei ole kytkeneenä
120	R2 / R3	Kytkeneenä kun R2 tai R3 on kytkeneenä
121	R4 / R5	Kytkeneenä kun R2 tai R3 on kytkeneenä
122	R2 / R3	Kytkeneenä kun R2 tai R3 ei ole kytkeneenä
123	R4 / R5	Kytkeneenä kun R2 tai R3 ei ole kytkeneenä
124	R2,R3 Jälkikäynti	Kytkeneenä kun R2 tai R3 on kytkeneenä tai jälkikäynti on aktiivinen
125	R4,R5 Jälkikäynti	Kytkeneenä kun R4 tai R5 on kytkeneenä tai jälkikäynti on aktiivinen
126	R2,R3 Jälkikäynti	Kytkeneenä kun R2 tai R3 ei ole kytkeneenä tai jälkikäynti ei ole aktiivinen
127	R4,R5 Jälkikäynti	Kytkeneenä kun R4 tai R5 ei ole kytkeneenä tai jälkikäynti ei ole aktiivinen
128	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana
129	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana talvikaudella
130	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana TE0:n ollessa alle asetuksen
131	Lämmitys	Kytkeneenä käyn. esilämmit. aikana talvikaudella TE0:n ollessa alle asetuksen
132	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana TE8:n ollessa alle asetuksen
133	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana, poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
134	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana talvikaudella, poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
135	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana TE0:n ollessa alle asetuksen, poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
136	Lämmitys	Kytkeneenä käyn. esiläm. aikana talvikaudella TE0:n ollessa alle asetuksen, poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
137	Lämmitys	Kytkeneenä käynnistyksen esilämmityksen aikana TE8:n ollessa alle asetuksen,

		poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
138	LTO / TE0	Kytkeneenä kun LTO on käytössä (TE0 Ohjaa)
139	LTO / TE0	Kytkeneenä kun LTO on ohitettu (TE0 Ohjaa)
140	LTO / TE1	Kytkeneenä kun LTO on käytössä (TE1 Ohjaa)
141	LTO / TE1	Kytkeneenä kun LTO on ohitettu (TE1 Ohjaa)
142	Kiertovesipumppuohjaus	Päällä käynnistyksen esilämmityksessä, käynnistysviiveessä, käynnistysvaiheessa, TE0:n ollessa alle asetuksen, lämmitysohjauksen ollessa päällä tai kun kello-ohjaus on päällä

143	U1	Kytkeneenä kun U1 on alle asetuksen
144	U2	Kytkeneenä kun U2 on alle asetuksen
145	U3	Kytkeneenä kun U3 on alle asetuksen
146	P1	Kytkeneenä kun P1 on alle asetuksen
147	P2	Kytkeneenä kun P2 on alle asetuksen
148	HL1	Kytkeneenä kun HL1 on alle asetuksen
149	HL2	Kytkeneenä kun HL2 on alle asetuksen
150	U1	Kytkeneenä kun U1 on yli asetuksen
151	U2	Kytkeneenä kun U2 on yli asetuksen
152	U3	Kytkeneenä kun U3 on yli asetuksen
153	P1	Kytkeneenä kun P1 on yli asetuksen
154	P2	Kytkeneenä kun P2 on yli asetuksen
155	HL1	Kytkeneenä kun HL1 on yli asetuksen
156	HL2	Kytkeneenä kun HL2 on yli asetuksen

10. DIGITAALILÄHDÖT OU1- OU4



Valikko	Toiminta
OU1 Tyyppi	Digitaalilähdön OU1 tyyppin valinta
OU2 Tyyppi	Digitaalilähdön OU2 tyyppin valinta
OU3 Tyyppi	Digitaalilähdön OU3 tyyppin valinta
OU4 Tyyppi	Digitaalilähdön OU4 tyyppin valinta

Lähdön tila on joko 0VDC tai 5VDC, **maksimi kuormitus on 5mA**. Lähtöjen toiminta valitaan seuraavan taulukon mukaisesti.

TiiMi 7120B säätimessä ei OU1 – OU4 lähtöjä ole.

Valinta	Yhteys	Toiminta
0		Ei käytössä

1	Kello	<p>Aikaohjelman ohjaama digitaalilähtö</p> <p>Huom. Säätimessä on käytettävissä ainoastaan yksi aikaohjelma (R1) lähtöjen ohjaukseen. Mikäli esim. lähdölle OU1 valitaan tyyppiksi 1, se noudattaa Releelle R1 aseteltua aikaohjelmaa.</p> <p>Esim. Kun releen R1 tyyppiksi on valittu 60 ja lähdön OU1 tyyppiksi on valittua 1. Rele R1 toimii hälytyksen siirtoreleenä ja lähtö OU1 seuraa releelle R1 ohjelmoitua kello-ohjelmaa. Aktiivinen (+5V) kun lähdön kello-ohjaus on kytkeneenä</p>
---	-------	--

2	TE0	<p>+5V kun valitun anturin mittausta on alle asetuksen</p> <p><i>Esim. Toiminnan ohjelmointi lähdölle OU1</i></p> <p>ASETUKSET -> Tulot valikossa asetellaan</p> <p>OU1 Tyyppi 2, OU1 Asetus 15.0, OU1 Hystereesi 2.0</p> <p>Kun TE0 lämpötila on 13°C tai vähemmän niin OU1 on +5VDC</p> <p>Kun lämpötila on 17°C tai enemmän, OU1 on 0VDC</p>
3	TE1	
4	TE2	
5	TE3	
6	TE4	
7	TE5	
8	TE8	
9	TE7	
10	TE8	
11	TE23	
12	TE24	

13	Kello ja TE0	+5VDC kun releen R1 aikaohjelma on kytkenyt ja anturin mittausta on alle asetusarvon
14	Kello ja TE1	
15	Kello ja TE2	
16	Kello ja TE3	
17	Kello ja TE4	
18	Kello ja TE5	
19	Kello ja TE6	
20	Kello ja TE7	
21	Kello ja TE8	
22	Kello ja TE23	
23	Kello ja TE24	

24	TE0	+5V kun valitun anturin mittausta on yli asetuksen
25	TE1	
26	TE2	
27	TE3	
28	TE4	
29	TE5	
30	TE8	
31	TE7	
32	TE8	
33	TE23	
34	TE24	

35	Kello ja TE0	+5VDC kun releen R1 aikaohjelma on kytkenyt ja anturin mittausta on yli asetusarvon
36	Kello ja TE1	
37	Kello ja TE2	
38	Kello ja TE3	
39	Kello ja TE4	
40	Kello ja TE5	
41	Kello ja TE6	
42	Kello ja TE7	
43	Kello ja TE8	
44	Kello ja TE23	
45	Kello ja TE24	

46	Käyntilupa	+5V kun koneella ei ole käynnin estävää hälytystä eikä tuloa
47	Ohjaustieto	+5V kun puhaltimien ohjaus on päällä
48	Käyntitilatieto	+5V kun kone on käynnissä
49	Jäähdytys	+5V kun jäähdytys on päällä
50	LTO- sulatus	+5V kun LTO: n sulatus on päällä
51	Esilämmitys	+5V kun esilämmitys on päällä
52	LTO- sulatus tai esilämmitys	+5V kun LTO: n sulatus tai esilämmitys on päällä
53	Jäähdytys, LTO- sulatus tai esilämmitys	+5V kun jäähdytys, LTO: n sulatus tai esilämmitys on päällä
54	Ulkoilmapellit	+5V kun ulkoilmapeltien pitää olla auki
55	LTO- pumppu	+5V kun LTO- pumpun tulee olla päällä
56	PWM jälkilämmitys	+5V kun PWM jälkilämmitys on päällä

57	KV- pumppu ohjaus	+5V käynnistysviiveessä, käynnistysvaiheessa, TE0:n ollessa alle asetuksen tai lämmitysohjauksen ollessa päällä
----	-------------------	---

58	Ilmoitus, hälytys tai vika	+5V kun on ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
59	Kuittaamaton ilmoitus	+5V kun on kuittaamattomia ilmoituksia
60	Kuittaamaton hälytys	+5V kun on kuittaamattomia hälytyksiä
61	Kuittaamattomia	+5V kun on kuittaamattomia ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
62	Ilmoitus, hälytys tai vika	+5V kun ei ole ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
63	Kuittaamaton ilmoitus	+5V kun ei ole kuittaamattomia ilmoituksia
64	Kuittaamaton hälytys	+5V kun ei ole kuittaamattomia hälytyksiä
65	Kuittaamattomia	+5V kun ei ole kuittaamattomia ilmoituksia, hälytyksiä tai vikoja
66	HL1 Hälytys	+5V kun on HL1 hälytys
67	HL2 Hälytys	+5V kun on HL2 hälytys
68	HL Hälytys	+5V kun on HL hälytys
69	HL1 Hälytys	+5V kun on HL1 ei hälytystä
70	HL2 Hälytys	+5V kun on HL2 ei hälytystä
71	HL Hälytys	+5V kun on HL ei hälytystä
72	Y1	+5V kun Y1 jännite on alle asetuksen
73	Y2	+5V kun Y2 jännite on alle asetuksen
74	Y3	+5V kun Y3 jännite on alle asetuksen
75	Y4	+5V kun Y4 jännite on alle asetuksen
76	Y5	+5V kun Y5 jännite on alle asetuksen
77	Y6	+5V kun Y6 jännite on alle asetuksen
78	Y1	+5V kun Y1 jännite on yli asetuksen
79	Y2	+5V kun Y2 jännite on yli asetuksen
80	Y3	+5V kun Y3 jännite on yli asetuksen
81	Y4	+5V kun Y4 jännite on yli asetuksen
82	Y5	+5V kun Y5 jännite on yli asetuksen
83	Y6	+5V kun Y6 jännite on yli asetuksen
84	IN1	+5V kun IN1 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
85	IN2	+5V kun IN2 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
86	IN3	+5V kun IN3 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
87	IN4	+5V kun IN4 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
88	IN5	+5V kun IN5 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
89	IN6	+5V kun IN6 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
90	IN7	+5V kun IN7 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
91	IN8	+5V kun IN8 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
92	x1	+5V kun X1 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
93	x2	+5V kun X2 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
94	PL1	+5V kun PL1 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
95	PL2	+5V kun PL2 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)

96	HL1	+5V kun HL1 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)
97	HL2	+5V kun HL2 tulo on kiinni (kytketty M0:aan)

98	IN1	+5V kun IN1 tulo on auki
99	IN2	+5V kun IN2 tulo on auki
100	IN3	+5V kun IN3 tulo on auki
101	IN4	+5V kun IN4 tulo on auki
102	IN5	+5V kun IN5 tulo on auki
103	IN6	+5V kun IN6 tulo on auki
104	IN7	+5V kun IN7 tulo on auki
105	IN8	+5V kun IN8 tulo on auki
106	x1	+5V kun X1 tulo on auki
107	x2	+5V kun X2 tulo on auki
108	PL1	+5V kun PL1 tulo on auki
109	PL2	+5V kun PL2 tulo on auki
110	HL1	+5V kun HL1 tulo on auki
111	HL2	+5V kun HL2 tulo on auki
112	R2	+5V kun R2 on kytkeytyneenä
113	R3	+5V kun R3 on kytkeytyneenä
114	R4	+5V kun R4 on kytkeytyneenä
115	R5	+5V kun R5 on kytkeytyneenä
116	R2	+5V kun R2 ei ole kytkeytyneenä
117	R3	+5V kun R3 ei ole kytkeytyneenä
118	R4	+5V kun R4 ei ole kytkeytyneenä
119	R5	+5V kun R5 ei ole kytkeytyneenä
120	R2/R3	+5V kun R2 tai R3 on kytkeytyneenä
121	R4/R5	+5V kun R4 tai R5 on kytkeytyneenä
122	R2/R3	+5V kun R2 tai R3 on kytkeytyneenä
123	R4/R5	+5V kun R4 tai R5 on kytkeytyneenä
124	R2/R3/Jälkikäynti	+5V kun R2 tai R3 on kytkeytyneenä ja jälkikäynti on käynnissä
125	R4/R5/Jälkikäynti	+5V kun R2 tai R3 on kytkeytyneenä ja jälkikäynti on käynnissä
126	R2/R3/Jälkikäynti	+5V kun R2 tai R3 on kytkeytyneenä ja jälkikäynti ei ole käynnissä
127	R4/R5/Jälkikäynti	+5V kun R2 tai R3 on kytkeytyneenä ja jälkikäynti ei ole käynnissä
128	Lämmitys	+5V käynnistyksen esilämmityksen aikana
129	Lämmitys	+5V käynnistyksen esilämmityksen aikana talvikaudella
130	Lämmitys	+5V käynnistyksen esilämmityksen aikana TE0:n ollessa alle asetusarvon
131	Lämmitys	+5V käynnistyksen esilämmityksen aikana talvikaudella, TE0:n ollessa alle asetusarvon
132	Lämmitys	+5V käynnistyksen esilämmityksen aikana TE8:n ollessa alle asetusarvon

133	Lämmitys	+5V käynnistyksen esilämmityksen aikana. Poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
134	Lämmitys	+5V käynnistyksen esilämmityksen aikana talvikaudella. Poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
135	Lämmitys	+5V käynnistyksen esilämmityksen aikana TE0:n ollessa alle asetuksen. Poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
136	Lämmitys	+5V käyn. esilämmityksen aikana talvikaudella, TE0:n ollessa alle asetuksen. Poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
137	Lämmitys	+5V käynnistyksen esilämmityksen aikana TE8:n ollessa alle asetuksen. Poistuu esilämmitysajan loputtua (2 s ennen)
138	LTO/TE0	+5V kun LTO on käytössä (TE0 Ohjaa)
139	LTO/TE0	+5V kun LTO on ohitettu (TE0 Ohjaa)
140	LTO/TE1	+5V kun LTO on käytössä (TE1 Ohjaa)
141	LTO/TE1	+5V kun LTO on ohitettu (TE1 Ohjaa)
142	Kiertovesipumppu- ohjaus	+5V käynnistyksen esilämmityksessä, käynnistysviiveessä, käynnistysvaiheessa, TE0:n ollessa alle asetuksen, lämmitysohjauksen ollessa toiminnassa tai kun kello-ohjaus on toiminnassa
143	U1	+5V kun U1 on alle asetuksen
144	U2	+5V kun U2 on alle asetuksen
145	U3	+5V kun U3 on alle asetuksen
146	P1	+5V kun P1 on alle asetuksen
147	P2	+5V kun P2 on alle asetuksen
148	HL1	+5V kun HL1 on alle asetuksen
149	HL2	+5V kun HL2 on alle asetuksen
150	U1	+5V kun U1 on yli asetuksen
151	U2	+5V kun U2 on yli asetuksen
152	U3	+5V kun U3 on yli asetuksen
153	P1	+5V kun P1 on yli asetuksen
154	P2	+5V kun P2 on yli asetuksen
155	HL1	+5V kun HL1 on yli asetuksen
156	HL2	+5V kun HL2 on yli asetuksen
157-199		Ei käytössä
200	1.Takka	+5V kun 1-takkavaihe on toiminnassa (*)
201	1.Takka	+5V kun 2-takkavaihe on toiminnassa (*)
202	1.Takka	+5V kun 1- tai 2-takkavaihe on toiminnassa (*)
203	Käänteinen 1.Takka	+5V kun 1-takkavaihe ei ole toiminnassa (*)
204	Käänteinen 1.Takka	+5V kun 2-takkavaihe ei ole toiminnassa (*)
205	Käänteinen 1.Takka	+5V kun 1- tai 2-takkavaihe ei ole toiminnassa (*)

206	Tehostus	+5V kun tehostus on toiminnassa (*)
207	Tasapaino	+5V kun tasapainotoiminto on toiminnassa (*)
208	Savunpoisto	+5V kun savunpoistotoiminto on toiminnassa (*)
209	OK1-Ohjaus	+5V kun OK1-ohjaus on toiminnassa (*)
210	OK2-Ohjaus	+5V kun OK2-ohjaus on toiminnassa (*)
211	Ohjaus	+5V kun OK1- tai OK2-ohjaus on toiminnassa (*)
212	Kesäviilennys	+5V kun kesäviilennystoiminto on toiminnassa (*)
213	Käyntilupa	Päällä kun koneella on käynnin estävä hälytys tai tulo
214	Käyntitilatieto	Päällä kun kone ei ole käynnissä
215	Jälkilämmitys	Päällä kun jälkilämmitys on päällä
216	Jälkilämmitys	Päällä kun jälkilämmitys ei ole päällä
217	Jäähdytys	Päällä kun jäähdytys ei ole päällä
218	Jäähdytyksen tehostus	Päällä kun jäähdytyksen tehostus on päällä
219	Ledin tila	Seuraa säätimen ledin toimintaa (+5V kun led on aktiivinen)

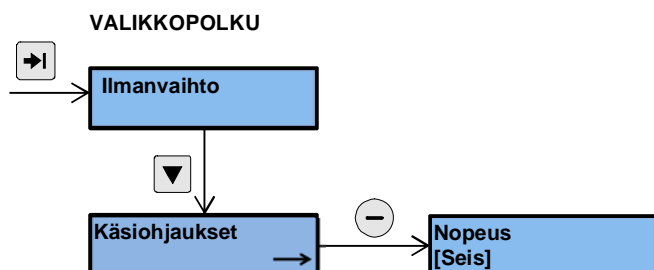
(*) Sallittu vain jos kyseinen toiminto on käytössä.

Toiminnot 200-212 ovat yleensä käytössä vain pientalosovelluksessa.

11. SÄÄTIMEN VALIKOT

Säätimen valikot siten kuin ne ovat valikkokartassa esitetty. Valikkokartan luku vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas.

11.1 ILMANVAIHTO



Ilmanvaihto valikosta voidaan nopeasti muuttaa tärkeimpiä IV-koneen asetuksia. Käsihjaukset valikosta voidaan esimerkiksi IV-kone ohjata käsikäytölle (ohittaa kello-ohjelma).

IV- Ilmanvaihto valikon asetukset peruskäytössä

Lähtö	Toiminta
Käsihjaukset	Miinus tai plus painikkeella siirrytään Käsihjaukset asetusvalikkoon Valikon asetukset: Puhallinnopeus, IV-asetukset, Hätä- seis
A- Tuloilma °C 18.0°C	Tuloilman lämpötilan asetusarvo A-valinnalla Asetukset A, B tai C otetaan käyttöön joko käsin, kello-ohjelmalla tai ulkoisella kytkimellä. (Esim. A = Päiväaikaan B = Yöaikaan C = Viikonloppuna)
A- Poistoilma 21.0°C	Poistoilman kompensointi asetusarvo A-valinnalla (Käytettäessä huonekompensointia, huoneilman kompensointi asetusarvo)
B- Tuloilma 17.0°C	Tuloilman lämpötilan asetusarvo B-valinnalla
B- Poistoilma 20.0°C	Poistoilman kompensointi asetusarvo B-valinnalla (Käytettäessä huonekompensointia, huoneilman kompensointi asetusarvo)
C- Tuloilma 16.0°C	Tuloilman lämpötilan asetusarvo C-valinnalla
C- Poistoilma 19.0°C	Poistoilman kompensointi asetusarvo C-valinnalla (Käytettäessä huonekompensointia, huoneilman kompensointi asetusarvo)

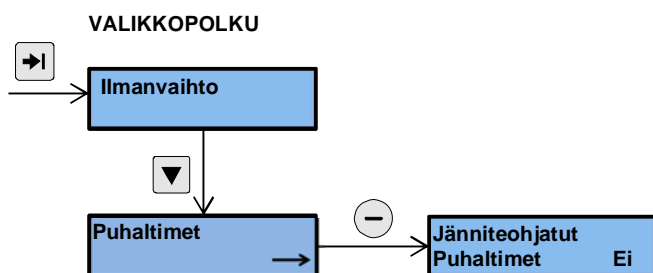
IV Huoltolaskuri 182d	Huoltolaskurin asetus päivinä
Puhaltimet	Puhallinasetusten asetusvalikko
Säädöt	Säädön asetusvalikko
LTO	Lämmön talteenoton asetusvalikko
Jälkilämmitys	Jälkilämmityksen asetusvalikko
Jäähdytys	Jäähdytyksen asetusvalikko
Hälytykset	Hälytysten asetusvalikko
Muut	Yleisiä asetuksia
M-Ajo	Säätöportaiden manuaaliohjaus valikko

HUOM. Jos kaskadisäättö toteutetaan huonekompensointisäättönä, asennetaan poistoilma-anturi huonetilaan. Tällöin poistoilman kompensointi asetusarvo on huonelämpötilan kompensointi asetusarvo.

Käsiohjaukset valikossa voidaan asetella:

- Puhallinnopeus (Seis, 1/2, 1/1) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla nopeudet 1.0 ... 2.0)
- Käytettävät asetukset (A, B, C)
- Häätä- seis ohjaus
- IV- Koneen käynnin esto

11.2 PUHALTIMET



Valikossa asetellaan puhaltimien toimintaan liittyvät asetukset.

Valikko	Huom!	Toiminta
Jänniteohjatut puhaltimet Ei		Valitaan jänniteohjatut (taajuusmuuttaja) puhaltimet käyttöön / ei käytössä
Vakiopainesäätö Ei	1,2	Valitaan vakiopainesäätö käyttöön / pois käytöstä
Kaksinopeus-puhaltimet On		Valitaan kaksinopeuspuhaltimet käyttöön / pois käytöstä
1.0 PF- Nopeus 30.0%	2	Jänniteohjatun poistoilmahuuhtimien nopeusasetus 1.0 nopeudella
2.0 PF- Nopeus 80.0%	2	Jänniteohjatun poistoilmahuuhtimien nopeusasetus 2.0 nopeudella
1.0 TF- Korjaus -10.0%	2	Jänniteohjatun tuloilmahuuhtimien nopeus suhteessa poistoilmahuuhtimien nopeuteen nopeusasetuksella 1.0
2.0 TF- Korjaus -10.0%	2	Jänniteohjatun tuloilmahuuhtimien nopeus suhteessa poistoilmahuuhtimien nopeuteen nopeusasetuksella 2.0
1.0 TF- Paine 180.0 Pa	1,2	Tulopuhaltimien kanavapaine asetus nopeusasetuksella 1.0
2.0 TF- Paine 270.0 Pa	1,2	Tulopuhaltimien kanavapaine asetus nopeusasetuksella 2.0
1.0 PF- Paine 200.0 Pa	1,2	Poistopuhaltimien kanavapaine asetus nopeusasetuksella 1.0
2.0 PF- Paine 300.0 Pa	1,2	Poistopuhaltimien kanavapaine asetus nopeusasetuksella 2.0
TF P- Alue 300.0 Pa	1,2	Tulopuhaltimien P-alueen asetusarvo vakiopainesäädössä
TF I- Aika 4.0 min	1,2	Tulopuhaltimien I-ajan asetusarvo vakiopainesäädössä
PF P- Alue 300.0 Pa	1,2	Poistopuhaltimien P-alueen asetusarvo vakiopainesäädössä
PF I- Aika 4.0 min	1,2	Poistopuhaltimien I-ajan asetusarvo vakiopainesäädössä

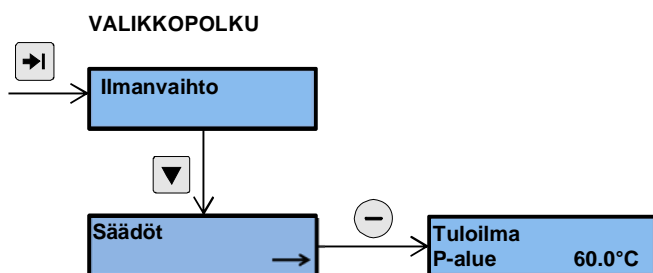
Pien. maksimi 20.0%	1,2	Suurin sallittu arvo, jonka kanavapaine voi pienentää puhallinnopeutta vakio painesäädössä
Kasv. maksimi 20.0%	1,2	Suurin sallittu arvo, jonka kanavapaine voi nostaa puhallinnopeutta vakio painesäädössä
Käynnistysviive 1.0 min	1,2	Aika joka odotetaan käynnistyksen jälkeen paineiden tasaantumista ennen kuin niiden vaikutus otetaan huomioon kanavapaineen säädössä
TF K- Vakio Ei	1	Tuloilmapuhaltimen ilmamäärälaskennassa käytettävä K-vakio
PF K- Vakio Ei	1	Poistoilmapuhaltimen ilmamäärälaskennassa käytettävä K-vakio
Ulko 1/2-nopeus -14.0°C	2,3	Ulkoilman lämpötila jossa koje pakotetaan 1/2-nopeudelle
Ulko 1/1-Nopeus -12.0°C	2,3	Ulkoilman lämpötila jonka yläpuolella kojeen sallitaan käydä 1/1-nopeudella (Yksinopeuspuhaltimilla toiminta ei ole käytössä)
JL- Hidastus piste 90.0%		Jos kojeen käyttämä jälkilämmitysteho ylittää tämän asetusarvon käyntinopeutta aletaan rajoittamaan
JL- Hidastus P-alue 10.0%	2	Jälkilämmityshidastuksessa käytettävä säädön P-alue jänniteohjatuilla puhaltimilla
JL- Hidastus hyst. 5.0%	3	Jälkilämmityshidastuksen hystereesi kaksinopeuspuhaltimilla
PV- Hidastus piste 12.0°C		Jos paluuveden lämpötila alittaa tämän asetusarvon kojeen käyntinopeutta aletaan rajoittamaan
PV- Hidastus P-alue 5.0°C	2	Paluuvesihidastuksessa käytettävä säädön P-alue jänniteohjatuilla puhaltimilla
PV- Hidastus hyst. 2.0°C	3	Paluuvesihidastuksen hystereesi kaksinopeuspuhaltimilla
Hidastusnopeus 1.0	2	Nopeus jonka alle hidastukset eivät voi alentaa nopeutta jänniteohjatuilla puhaltimilla
TF Minimi 0.0%	2	Tulopuhaltimen pienin käyntinopeus.
TF Maksimi 100.0%	2	Tulopuhaltimen suurin käyntinopeus.
PF Minimi 0.0%	2	Poistopuhaltimen pienin käyntinopeus. Käytössä vain jänniteohjatuilla puhaltimilla
PF Maksimi 100.0%	2	Poistopuhaltimen suurin käyntinopeus.
Pien. hidastus 2.0 s	2	Ohjauksen viive nopeusportaalta toiselle nopeutta vähennettäessä
Kasv. hidastus 2.0 s	2	Ohjauksen viive nopeusportaalta toiselle nopeutta nostettaessa
Käynnistysviive 2 s		Aika, joka ohjauksen tullessa odotetaan ennen puhaltimien käynnistystä (Säätimen ohjatessa raitisilmapeltejä ne ehtivät avautua tämän viiveen ajan ennen kuin puhaltimet käynnistyvät)
Käynnistysvaihe 5.0 min	2,3	Aika jonka koje käynnistyessään käy käynnistysnopeutta
Käynnistysnopeus 1/2	2,3	Nopeus jolla koje käy käynnistysvaiheen ajan

Nopeustulo Ei	2	Valinta, käytetäänkö ulkoista nopeuden ohjearvotuloa (P2 / liitin 52)
Nopeusasetus 0.5	2	Valinta siitä mikä on jänniteohjattujen puhaltimien käyntinopeuden asettelutarkkuus (0.5 = 1, 1.5, 2.0 / 1.0 = 1.0, 2.0 / 0.1 = 1.1, 1.2, 1.3 ... 2.0)
Ohjausristiriita On		Valinta, annetaanko hälytys ohjausristiriidasta (esim. säädin ohjaa 1/2- nopeudelle mutta kone käy 1/1- nopeutta)
Tilaristiriita Ei		Valinta, annetaanko tilaristiriidasta hälytys (esim. säädin ei ohjaa kojetta käyntiin, mutta tilatieto on päällä)
Pysäytys sallittu	On	Valinta siitä, sallitaanko koneen pysähtyä vai käykö kone aina

HUOM!

- 1 Mahdollinen vain silloin kun järjestelmään on kytketty kanavapainelähtimet
- 2 Käytössä vain jänniteohjatuilla puhaltimilla
- 3 Käytössä vain kaksinopeuspuhaltimilla

11.3 SÄÄDÖT



Valikossa asetellaan säädön parametrit.

Valikko	Huom!	Toiminta
Tuloilma P-alue 60.0°C		Säädön P-alueen asetusarvo
Tuloilma I-aika 4.0 min		Säädön I-ajan asetusarvo
Poistoilma kerroin 1.0		Kaskadisäädössä käytettävä kompensoinnin kerroin. (Poistoilma-anturi sijoitetaan huoneeseen kun käytetään huonekompensointia)
Ulkokomp. piste 10.0°C		Kun ulkoilman lämpötila alittaa tämän asetusarvon, lisätään tuloilman asetukseen seuraavanlainen korjaus (Ulkokompensointipiste - Ulkoilman lämpötila) * Ulkokompensointikerroin TE8 Ulkolämpötila anturin ollessa käytössä käytetään ulkoilman sijaan tätä Tuloilman lämpötila ei voi ylittää <i>Tuloilma maksimi</i> lämpötilaa
Ulkokomp. kerroin 0.0		Ulkokompensointikerroin
Tuloilma minimi 14.0°C		Tuloilman minimi lämpötila asetus
Tuloilma maksimi 35.0°C		Tuloilman maksimi lämpötila asetus
LTO- Porras On		Valinta siitä onko LTO- porras käytössä
LTO- Tyyppi C		LTO- tyyppin valinta C = Kuutio, R = Pyörivä, L = Neste
LTO- Porras 0-piste 0.0%		Kokonaislämmitystehon piste jossa LTO- porras kytkeytyy mukaan säätöön
LTO- Porras 100-piste 30.0%		Kokonaislämmitystehon piste jossa LTO- porras on ohjattu asentoon 100%
Peltiporras On		Valinta siitä onko peltiporras käytössä (paluuilmakäyttö)
Peltiporras 0-piste 60.0%		Kokonaislämmitystehon piste jossa peltiportaan ohjaus on 0%, eli kiinni (Peltiportaan minimi asetusarvo kuitenkin rajoittaa vaaditun raitisilmamäärän)
Peltiporras 100-piste 30.0%		Kokonaislämmitystehon piste jossa peltiportaan ohjaus on 100%, eli täysin auki
Peltiporras minimi 20.0%		Raitisilmapellin minimiasento paluuilmakäytössä
Lämmitysporras 0-piste 60.0%		Kokonaislämmitystehon piste jossa jälkilämmitysporras kytkeytyy mukaan säätöön
Lämmitysporras 100-piste 100.0%		Kokonaislämmitystehon piste jossa jälkilämmitysporras ohjattu asentoon 100%

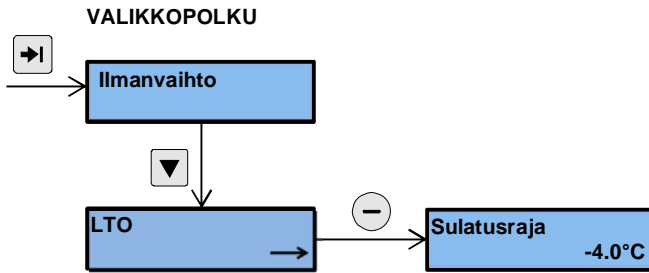
Lämmitysporras maksimi 100.0%		Jälkilämmitysporraan maksimirajoitus
Käynnistyspiste 30.0%		Kokonaislämmitystehon piste, josta käynnistystilanteessa lähdetään säätämään (Säädin ohjaa säätöportaat asentoon joka vastaa tätä asettelua)
CO2 Peltiporras 0% 600 ppm		Kun CO2 mittaus on alle tämän asetuksen, ei CO2 ohjaa peltiportaan asentoa
CO2 Peltiporras 100% 1000 ppm		Kun CO2 mittaus on yli tämän asetusarvon, ohjaa CO2 peltiportaan täysin kiinni. (kiertopelti kiinni tulo- ja poistopelti auki, ellei jokin muu toiminta sitä estä)
CO2 Ennakointi piste 70.0%		Mikäli kokonaislämmitysteho saavuttaa tämän asetuksen, rajoitetaan CO2 ohjausta peltiportaassa.
CO2 Ennakointi P-alue 30.0%		Suhdealue, jota käytetään peltiportaan rajoitus säädössä.
CO2 1/2-Nopeus 700 ppm	1	Koje käy 1/2-nopeudella hiilidioksidimäärän ollessa tämän asetusarvon alapuolella (käytössä CO2- ohjauksella)
CO2 1/1-Nopeus 900 ppm	1	Koje käy 1/1-nopeudella hiilidioksidimäärän ollessa tämän asetusarvon yläpuolella (käytössä CO2- ohjauksella) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla nopeus määräytyy pisteiden välillä lineaarisesti)
CO2 Käyn. ohjaus Ei	1	Valinta siitä, ohjaako CO2 mittaus kojeen käynnistystä
CO2 Käynnistys 1000 ppm	1	CO2-määrä jonka ylittyessä koje käynnistyy (käytössä CO2- käynnistyksellä)
CO2 Pysäytys 600 ppm	1	CO2-määrä jonka alitessa koje pysähtyy (käytössä CO2- käynnistyksellä)
CO2 Jälkikäynti 15.0 min	1	Aika, jonka koje käy CO2 pysäytys asetusarvon alituttua, ennen pysäyttämistä (käytössä CO2- käynnistyksellä)
TE 1/2-Nopeus 20.0°C	2	Käyntiä ohjaavan anturin lämpötila jolla koje käy 1/2-nopeudella (käytössä lämpötilaohjauksella)
TE 1/1-Nopeus 18.0°C	2	Käyntiä ohjaavan anturin lämpötila jolla koje käy 1/1-nopeudella (käytössä lämpötilaohjauksella) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla nopeus määräytyy pisteiden välillä lineaarisesti)
TE Käyn. ohjaus Ei	2	Valinta, ohjaako lämpötilamittaus kojeen käynnistystä
TE Käynnistys 15.0°C	2	Lämpötila millä koje käynnistyy (käytössä lämpötila käynnistyksellä)
TE Pysäytys 21.0°C	2	Lämpötila millä koje pysähtyy (käytössä lämpötila käynnistyksellä)
TE Kiertoilma On	2	Valitaan onko TE ohjauksessa kiertoilmakäyttö (käytössä lämpötila käynnistyksellä)
TE LTO- Porras 0.0%	2	LTO- portaan ohjausviesti TE ohjauksessa (käytössä lämpötila käynnistyksellä)
TE Peltiporras 0.0%	2	Peltiportaan ohjausviesti TE ohjauksessa (käytössä lämpötila käynnistyksellä)
TE Jälkikäynti 15.0 min	2	Aika jonka koje käy TE pysäytys asetusarvon alituttua tai ylitettyä (Riippuu siitä miten TE 1/2-nopeus ja TE 1/1-nopeus asetusarvot on aseteltu) (käytössä lämpötila käynnistyksellä)
RH 1/2-Nopeus 60.0 %RH	3	Kosteusarvo jolla koje käy 1/2-nopeudella (käytössä kosteus ohjauksella)
RH 1/1-Nopeus 80.0 %RH	3	Kosteusarvo jolla koje käy 1/1-nopeudella (Käytössä kosteus ohjauksella) (Jänniteohjatuilla puhaltimilla nopeus määräytyy pisteiden välillä lineaarisesti)

RH Käyn. ohjaus Ei	3	Valinta, ohjaako kosteus kojeen käynnistystä
RH Käynnistys 85.0 %RH	3	Kosteus millä koje käynnistyy (Käytössä kosteus käynnistyksellä)
RH Pysäytys 55.0 %RH	3	Kosteus millä koje pysähtyy (Käytössä kosteus käynnistyksellä)
RH Jälkikäynti 15.0 min	3	Aika jonka koje käy RH pysäytys asetusarvon alituttua (Käytössä kosteus käynnistyksellä)
RH Tehostusraja 80.0 %RH	3	Kosteus jonka ylittyessä hystereesin verran alkaa tehostus toiminto
RH Tehostus hyst. 2.0 %RH.	3	Tehostusrajan hystereesi

HUOM!

- 1 Vaatii CO2 lähettimen
- 2 Vaatii huoneanturin
- 3 Vaatii kosteuslähettimen

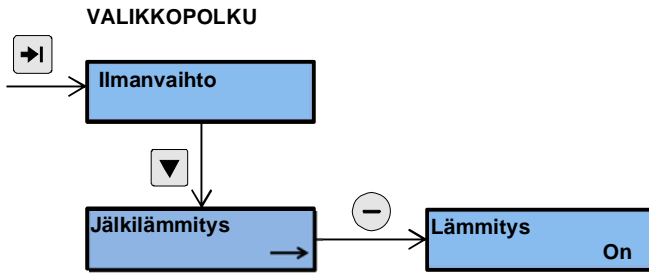
11.4 LÄMMÖN TALTEENOTTO (LTO)



Valikossa asetellaan lämmön talteenoton (LTO) toimintaan liittyvät parametrit.

Valikko	Huom!	Toiminta
Sulatusraja -4.0°C		Ulkoilman lämpötila, jonka alittuessa sulatus on sallittua
Rajahyötysuhde 58.0%		LTO:n hyötysuhde jonka alittuessa käynnistyy sulatuksen käynnistysviive
Päälleraja 3.0°C		Jäteilman keskiarvon laskiessa tälle rajalle käynnistyy sulatuksen käynnistysviive
Minimiraja -1.0°C		Jäteilman alhaisimman mittauksen laskiessa tälle rajalle käynnistyy sulatuksen käynnistysviive
Poisraja 25.0°C		LTO:n sulatustoiminto keskeytetään jäteilman keskiarvon noustessa tälle rajalle
Sulatusviive 4.0 min		Sulatus käynnistyy kun sulatuksen ehdot ovat täyttyneenä tämän viiveen ajan
Sulatusväli 30 min		Lyhin aika jonka jälkeen LTO voi kytkeytyä uudestaan sulatukselle
Sulatus poistolla Ei		Valinta siitä, käytetäänkö poistopuhaltimen suurempaa tehoa sulatuksen apuna
Sulatusnopeus -		Koneen nopeus sulatuksessa
Sulatus TF 10.0%	2	Tuloilmapuhaltimen nopeus sulatuksessa
Sulatus PF 40.0%	2	Poistoilmapuhaltimen nopeus sulatuksessa
Sulatus LTO 10.0%		LTO: n pyörimisnopeus / asento LTO: n sulatuksessa
Sulatusaika 10.0 min		Aika, jonka LTO on sulatuksella jos poisraja ei sitä keskeytä
Sulatusyksikkö Ei		Valinta, käytetäänkö sulatukseen erillistä sulatusyksikköä (esim. sähköpatteri)
Sulatusteho 100.0%		Sulatusyksikön teho sulatuksen aikana
LTO- Jäähdytys Ei		Ulkoilman lämpötilan ollessa tämän asetusarvon verran korkeampi kuin poistoilman lämpötila käynnistetään LTO 100%:lle Vaatii toimiakseen, että on kesäkausi, ulkoilman lämpötila on yli kesärajan ja ettei kokonaislämmitystehoa ole

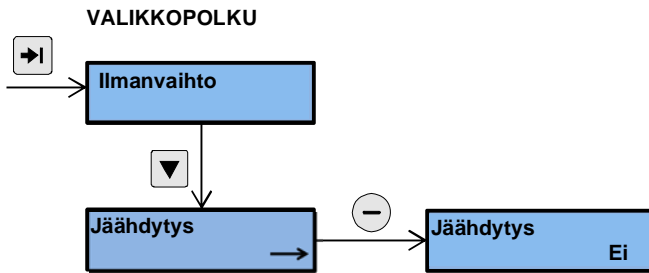
11.5 JÄLKILÄMMITYS



Valikossa asetellaan jälkilämmityspatteria ohjaavat parametrit.

Valikko	Toiminta
Lämmitys On	Valinta siitä, käytetäänkö jälkilämmitystä
JK- Nopeus 1/1	Puhaltimien nopeus jälkikäynnillä sähköpatterikoneissa
JK- Aika 4.0 min	Jälkikäynnin aika sähköpatterikoneissa
Ennakointi piste 12.0°C	Paluueden lämpötila jonka alituttua ennakointitoiminta alkaa ohjata säätöventtiiliä vesipatterikoneissa
Ennakointi P-alue 4.0°C	Ennakoinnin P-alueen asetusarvo
Enn. lisäys 3.0°C	Arvo, joka lisätään ennakointipisteen asetusarvoon käynnistyksen ajaksi
Enn. lisäysaika 6.0 min	Aika jonka ennakoinnin lisäys asetusarvo on käytössä käynnistyksessä
Seisonta-asetus 20.0°C	Jälkilämmityspatterin paluueden lämpötilan asetusarvo seisonta-aikana
Seisonta P-alue 20.0°C	Seisonta-aikana käytettävä P-alueen asetusarvo
Seisonta enn. lisäys 5.0°C	Arvo, joka lisätään seisonta-asetukseen käynnistysviiveen aikana (Eli aikana jolloin esimerkiksi raitisilmapellit avautuvat ennen koneiden käynnistystä)
Kuollut alue 3.0%	Jälkilämmityspatterin toimilaitteen kuollut alue

11.6 JÄÄHDYTYS



Valikossa asetellaan jäähdytystä ohjaavat parametrit.

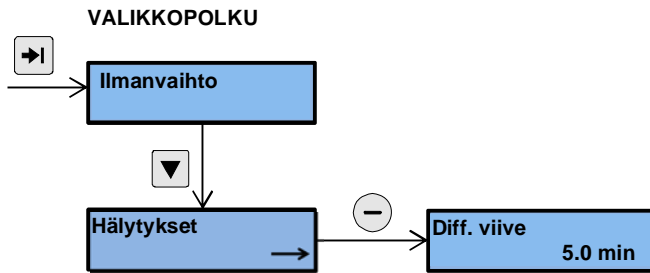
Valikko	Huom	Toiminta
Jäähdytys Ei		Valinta siitä, onko jäähdytys käytössä
JH- Tyyppi L		Valinta jäähdytysjärjestelmän tyyppistä (L = Nestepatteri, Dx = Suorahöyrystyspatteri)
JH- Asetus 17.0°C		Tuloilman asetusarvo jäähdytyksen aikana
JH- Päälle 20.0°C		Tuloilman lämpötila, jossa jäähdytys kytkeytyy päälle
JH- Pois 16.0°C		Tuloilman lämpötila, jossa jäähdytys kytkeytyy pois
JH- Poistoraja 22.0°C	1	Poistoilman lämpötila jonka yläpuolella jäähdytys on sallittu
JH- Poistohyst. 1.0°C	1	Poistorajan hystereesi
JH- Päälleviive 5.0 min		Jäähdytyksen kytkeytymisehtojen pitää täyttyä tämän viiveen ajan ennen jäähdytyksen kytkeytymistä toimintaan
JH- Poisviive 1.0 min		Jäähdytyksen poismenoehtojen pitää täyttyä tämän viiveen ajan ennen jäähdytyksen kytkeytymistä pois toiminnasta
JH- P- Alue 30.0°C		Jäähdytyksen P-asetusarvo
JH- I- Aika 4.0 min		Jäähdytyksen I-asetusarvo
JH- Ohj. minimi 10.0%		Jäähdytyksen ohjausviestin minimiarvo
JH- Ohj. maksimi 100.0%		Jäähdytyksen ohjausviestin maksimiarvo
JH- Tehostus Ei	2	Valinta, tehostetaanko ilmanvaihtoa jäähdytyksen aikana
JHT- Poistoraja 23.0°C	2	Tehostuksen poistoraja
JHT- P- Alue 2.0°C	2	Tehostuksen P-alue jänniteohjatuilla puhaltimilla
JHT- Hyst. 1.0°C	3	Tehostuksen hystereesi kaksinopeuspuhaltimilla
Esilämmitys Ei		Valinta siitä, onko esilämmitys käytössä

Esil. ulkoraja -8.0°C	Ulkoilman lämpötila (Ulkolämpötila jos TE8 anturi on käytössä) jonka alittuessa esilämmitys menee päällä
Esil. ulkohyst. 1.0°C	Esilämmityksen päälle ja pois kytkeytymisen hystereesi
Esil. teho 20.0%	Y4 Jännitelähtö esilämmityksessä

Huom.

- 1 Vaatii poistoilma-anturin
- 2 Käytössä vain jänniteohjatuilla puhaltimilla
- 3 Käytössä vain kaksinopeuspuhaltimilla

11.7 HÄLYTYKSET



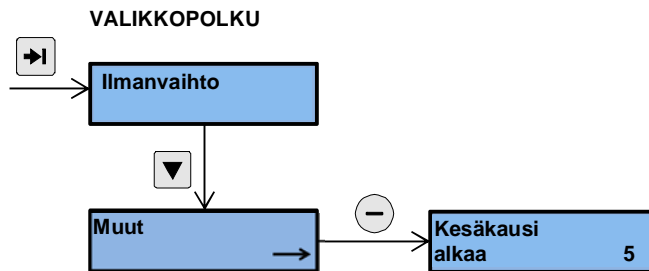
Valikossa asetellaan ilmanvaihdon hälytyksien parametrit.

Valikko	Toiminta
Differ. viive 5.0 min	Viive jonka kuluttua hälytyksen automaattinen kuittaus voi tapahtua
Palovaara hät. raja 50.0°C	Palovaarahälytyksen asetusarvo Kun jonkin kanavistossa olevan anturin (TE0, TE1, TE2, TE4, TE5, TE9, TE10, TE11, TE12) lämpötila ylittää tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
Palovaara hät. viive 5 s	Viive ennen palovaara hälytyksen generointia
Jäätymisvaara hät. raja 8.0°C	Jälkilämmityspatterin (vesi) jäätymisvaarahälytyksen asetusarvo Kun paluuveden (TE3) lämpötila alittaa tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
Jäätymisvaara hät. viive 5 s	Viive ennen jäätymisvaara hälytyksen generointia
Jäätymisvaara hät. dif. 200.0°C	Eroalue hälytyksen automaattiselle kuittaukselle (Ennen hälytyksen kuittautumista pitää myös viiveajan täyttyä)
Ilmanvirtaus hä. raja 0.5 m/s	Ilmavirtaushälytyksen asetusarvo Kun kanavan ilmanvirtausnopeus (U1) koneen käyntiaikana alittaa tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
Ilmanvirtaus hät. viive 60 s	Viive ennen ilmavirtaus hälytyksen generointia
Lämmitysteho hät. raja 1.0°C	Lämmitysteho hälytyksen asetusarvo Kun kokonaislämmitysteho on 100%, mutta siitä huolimatta tuloilma poikkeaa asetellusta tämän asetusarvon verran, generoidaan hälytys
Lämmitysteho hät.v. 10.0 min	Viive ennen lämmitystehohälytyksen generointia
LTO- Hyötysuhde hät.raja 40.0%	LTO: n hyötysuhdehälytyksen asetusarvo Kun LTO:n lämpötilahyötysuhde alittaa tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
LTO- Hyötysuhde hät. v. 10.0 min	Viive ennen LTO- hyötysuhdehälytyksen generointia

TF Paine alaraja 1/2 100.0 Pa	Kun tuloilmakanavan paine (P1) alittaa tämän asetusarvon 1/2-nopeudella, generoidaan hälytys
TF Paine alaraja 1/1 150.0 Pa	Kun tuloilmakanavan paine (P1) alittaa tämän asetusarvon 1/1-nopeudella, generoidaan hälytys
TF Paine alaraja häl. viive 120 s	Viive ennen TF paine alaraja hälytyksen generointia
TF Paine yläraja 1/2 300.0 Pa	Kun tuloilmakanavan paine (P1) ylittää tämän asetusarvon 1/2-nopeudella, generoidaan hälytys
TF Paine yläraja 1/1 400.0 Pa	Kun tuloilmakanavan paine (P1) ylittää tämän asetusarvon 1/1-nopeudella, generoidaan hälytys
TF Paine yläraja häl. viive 120 s	Viive ennen TF paine yläraja hälytyksen generointia
PF Paine alaraja 1/2 100.0 Pa	Kun poistoilmakanavan paine (P2) alittaa tämän asetusarvon 1/2-nopeudella, generoidaan hälytys
PF Paine alaraja 1/1 150.0 Pa	Kun poistoilmakanavan paine (P2) alittaa tämän asetusarvon 1/1-nopeudella, generoidaan hälytys
PF Paine alaraja häl. viive 120 s	Viive ennen PF paine alaraja hälytyksen generointia
PF Paine yläraja 1/2 300.0 Pa	Kun poistoilmakanavan paine (P2) ylittää tämän asetusarvon 1/2-nopeudella, generoidaan hälytys
PF Paine yläraja 1/1 400.0 Pa	Kun poistoilmakanavan paine (P2) ylittää tämän asetusarvon 1/1-nopeudella, generoidaan hälytys
PF Paine yläraja häl. viive 120 s	Viive ennen PF paine yläraja hälytyksen generointia
TI Alilämpö häl. raja 10.0°C	Kun tuloilman lämpötila (TE1) alittaa tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
TI Alilämpö häl.v. 1.0 min	Viive ennen TI alilämpö hälytyksen generointia
TI Alilämpö häl.dif. 10.0°C	Eroalue hälytyksen automaattiselle kuittaukselle (Ennen hälytyksen kuittautumista pitää myös viiveajan täyttyä)
TI Ylilämpö häl.raja 40.0°C	Kun tuloilman lämpötila (TE1) ylittää tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
TI Ylilämpö häl.v. 1.0 min	Viive ennen TI ylilämpö hälytyksen generointia
TI Ylilämpö häl.dif. 10.0°C	Eroalue hälytyksen automaattiselle kuittaukselle (Ennen hälytyksen kuittautumista pitää myös viiveajan täyttyä)
TI Poikkeama häl. raja 5.0°C	Kun tuloilman lämpötila (TE1) poikkeaa halutusta lämpötilasta tämän asetusarvon verran, generoidaan hälytys
TI Poikkeama häl.v. 60.0 min	Viive ennen TI poikkeama hälytyksen generointia
PI Alilämpö häl. raja 10.0°C	Kun poistoilman lämpötila (TE2) alittaa tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
PI Alilämpö häl.v. 1.0 min	Viive ennen PI alilämpö hälytyksen generointia
PI Ylilämpö häl. raja 40.0°C	Kun poistoilman lämpötila (TE2) ylittää tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
PI Ylilämpö häl.v. 1.0 min	Viive ennen PI ylilämpö hälytyksen generointia
PI Poikkeama häl. raja 5.0°C	Kun poistoilman lämpötila (TE2) poikkeaa halutusta lämpötilasta tämän asetusarvon verran, generoidaan hälytys
PI Poikkeama häl.v. 60.0 min	Viive ennen PI Poikkeama hälytyksen generointia

Huoneen alilämpö häl. raja 10.0°C	Kun huoneen lämpötila (TE6) alittaa tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
Huoneen alilämpö häl.v. 60.0 min	Viive ennen huoneen alilämpö hälytyksen generointia
Huoneen yllilämpö häl. raja 40.0°C	Kun huoneen lämpötila (TE6) ylittää tämän asetusarvon, generoidaan hälytys
Huoneen yllilämpö häl.v. 1.0 min	Viive ennen huoneen yllilämpö hälytyksen generointia
Huoltolaskuri On	Valinta, onko huoltolaskuri käytössä / pois käytöstä

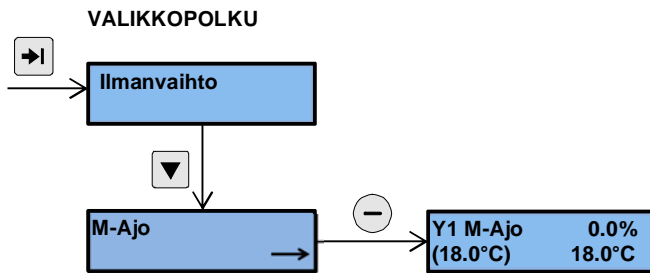
11.8 MUUT



Valikossa asetellaan eräitä yleisiä säätöparametreja.

Valikko	Toiminta
Kesäkausi alkaa 5	Kuukausi jolloin kesäkausi alkaa (5 = toukokuu)
Kesäkausi päättyy 9	Kuukausi jolloin kesäkausi päättyy (9 = syyskuu)
Päiväaika alkaa 8	Tunti jolloin päiväaika alkaa
Päiväaika päättyy 21	Tunti jolloin päiväaika päättyy
Kesäraja 18.0°C	Ulkoilman (tai ulkolämpötilan jos se on käytössä) ollessa tämän rajan yli on kesälämpötila jolloin esimerkiksi jäähdytys on sallittua ja lämmitys kiellettyä
Kesähystereesi 1.0°C	Kesärajan hystereesi

11.9 M-AJO (MANUAALI AJO)



Valikossa voidaan ohjata manuaalisesti säätimen ohjausviestejä Y1-Y4.

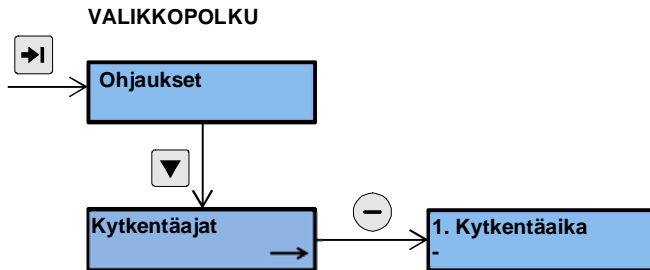
Poistopuhaltimen ohjausviestiä Y6 voidaan ajaa manuaalisesti 'Ilmanvaihto -> Puhaltimet' valikossa. Tulopuhallin seuraa poistopuhaltimen nopeutta asetusarvonsa mukaisesti.

Valikko	Toiminta
Y1 M- Ajo 0.0% (18.0°C) 18.0°C	Säätöportaan manuaaliajo (+ ja – painikkeilla) Suluissa tuloilman asetusarvo ilman sulkuja oloarvo
Y2 M- Ajo 0.0% (18.0°C) 18.0°C	
Y3 M- Ajo 0.0% (18.0°C) 18.0°C	
Y4 M- Ajo 0.0% (18.0°C) 18.0°C	

11.10 OHJAUKSET

Ohjaukset valikossa asetellaan aikaohjelmat

Toistuvat viikko-ohjelmat



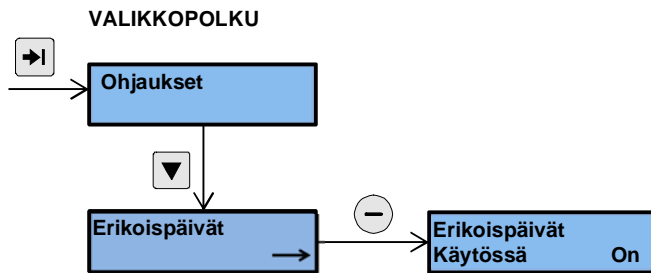
KytKentääajat valikossa (30 ohjelmapaikkaa) asetellaan viikottain toistuvat aikaohjelmat

Seuraavat toiminnot voidaan ohjelmoida:

- 1- nopeus puhaltimien käynnistys / pysäytys
- 2- nopeus puhaltimien käynnistys 1/2 tai 1/1 nopeudelle / pysäytys
- Jänniteohjattujen puhaltimien käynnistys 1.0, 1.5 tai 2.0 nopeudelle / pysäytys
- Asetusarvojen A, B, C valinta
- R1 sekä R6 – R9 ja OU1 – OU4 aikaohjelmat

Valinta	Toimintaohje
Siirry valikkoon	Toimi yllä olevan valikko-ohjeen mukaisesti
KytKentääajan valinta	Näytössä: 1. KytKentääaika. Voit muuttaa ohjelmaa seuraavan kohdan ohjeiden mukaisesti Mikäli haluat ohjelmoida uuden kytKentääajan niin siirry Alas painikkeella ensimmäiseen tyhjään ohjelmapaikkaan (alarivillä - = vapaa kytKentääaika)
Ohjelmoi kytKentääaika	Paina – tai + jolloin alarivin – alkaa vilkkua Valitse -/+ painikkeilla haluttu päivä / päivät Paina Alas- painiketta, tunnit vilkkuvat. Valitse haluamasi tunti -/+ painikkeilla Paina Alas painiketta, minuutit vilkkuvat. Valitse haluamasi minuutit -/+ painikkeilla (minuuttien ohjelmointi tapahtuu 10 minuutin tarkkuudella) Paina Alas painiketta, toiminto alkaa vilkkua. Valitse haluamasi toiminto -/+ painikkeilla Paina lopuksi Piiri- painiketta
Esimerkki	<ol style="list-style-type: none"> 1. KytKentääaika Su 08:00 1.0 2. KytKentääaika Su 13:00 2.0 3. KytKentääaika Su 21:00 Seis <p>Jänniteohjattu puhallin käynnistyy 1.0 nopeudelle sunnuntaisin klo: 8:00 Jänniteohjattu puhallin siirtyy 2.0 nopeudelle sunnuntaisin klo: 13:00 Jänniteohjattu puhallin pysähtyy sunnuntaisin klo: 21:00</p>

Viikko-ohjelmasta poikkeavat aikaohjelmat



Erikoispäivät valikossa (20 ohjelmapaikkaa) asetellaan normaalista viikko-ohjelmasta poikkeavat aikaohjelmat.

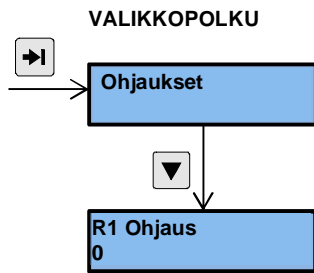
Valinta	Toimintaohje
Siirry valikkoon	Toimi yllä olevan valikko-ohjeen mukaisesti
Erikoispäivät käytössä	Valitse ovatko erikoispäivät käytössä. Valinta tapahtuu painamalla + ja – painikkeita samanaikaisesti.
Ohjelmoi erikoispäivä	<p>Kun ohjelmoit yhtä erikoispäivää valitse toiminnaksi Ma ... Su (ilman etumerkkiä) riippuen siitä minkä päivän ohjelmaa haluat kyseisenä päivänä noudattaa.</p> <p>Näytössä: 1. Erikoispäivä. Paina – tai + jolloin alarivin – alkaa vilkkua. Valitse +/- painikkeilla jokin esiohjelmoituista erikoispäivistä tai Paina Alas siirtyäksesi ohjelmoimaan uusi päivä. (alarivillä - = vapaa erikoispäivä) Ohjelmoi päivä +/- painikkeilla Paina Alas siirtyäksesi ohjelmoimaan kuukausi. Ohjelmoi kuukausi +/- painikkeilla Paina Alas siirtyäksesi ohjelmoimaan toiminta. Ohjelmoi toiminta +/- painikkeilla</p> <p>HUOM. Kyseisen päivän kello-ohjelma täytyy olla tehtynä.</p>
Esimerkki	Erikoispäivät käytössä On 1. Erikoispäivä 01.01 Su 1.1 Koje noudattaa sunnuntain käyntiaika ohjelmaa

Jakson ohjelmointi

Selvyyden vuoksi kannattaa jakso ohjelmoida siten, että jakson alkamispäivä on ensimmäinen vapaa pariton erikoispäivä esim. 7. Erikoispäivä

Valinta	Toimintaohje
Siirry valikkoon	Toimi yllä olevan valikko-ohjeen mukaisesti
Ohjelmoi erikoispäivä	<p>Jakson alkamisen ohjelmointi</p> <p>Kun ohjelmoit jakson alkamispäivää valitse toiminnaksi - Ma ...- Su, (etumerkillä) riippuen siitä minkä päivän ohjelmaa haluat kyseisenä päivänä ja siitä eteenpäin noudattaa.</p> <p>Paina Alas- painiketta niin monta kertaa, että näyttöön tulee <u>ensimmäinen vapaa pariton erikoispäivä</u> esim. 7. Erikoispäivä</p> <p>Paina – tai + jolloin alarivin – alkaa vilkkua.</p> <p>Paina – jolloin näyttöön tulee esimerkiksi 01.01- Su</p> <p>Valitse - / + painikkeilla se ohjelma jota halutaan noudattaa jakson ajan esim. -Su</p> <p>Paina Alas siirtyäksesi ohjelmoimaan päivä. Ohjelmoi päivä +/- painikkeilla</p> <p>Paina Alas siirtyäksesi ohjelmoimaan kuukausi. Ohjelmoi kuukausi +/- painikkeilla</p> <p>Paina lopuksi Piiri painiketta</p> <p>Jakson päättymisen ohjelmointi</p> <p>Kun ohjelmoit jakson alkamispäivää valitse toiminnaksi Ma ...Su, (ilman etumerkkiä) riippuen siitä minkä päivän ohjelmaa haluat kyseisenä päivänä noudattaa.</p> <p>Paina Alas- painiketta niin monta kertaa, että näyttöön tulee seuraava erikoispäivä esim. 8. Erikoispäivä</p> <p>Paina – tai + jolloin alarivin – alkaa vilkkua.</p> <p>Paina + jolloin näyttöön tulee esimerkiksi 01.01 Ma</p> <p>Valitse - / + painikkeilla se ohjelma jota halutaan noudattaa jakson viimeisenä päivänä esim. Su</p> <p>Paina Alas siirtyäksesi ohjelmoimaan päivä. Ohjelmoi päivä +/- painikkeilla</p> <p>Paina Alas siirtyäksesi ohjelmoimaan kuukausi. Ohjelmoi kuukausi +/- painikkeilla</p> <p>Paina lopuksi Piiri painiketta</p> <p>HUOM. Kyseisen päivän kello-ohjelma täytyy olla tehtynä.</p>
Esimerkki	<p>Erikoispäivät käytössä On</p> <p>7. Erikoispäivä 01.07– Su</p> <p>8. Erikoispäivä 31.07 Su</p> <p>1.7 alkaen koje siirtyy noudattamaan sunnuntain kello-ohjelmaa</p> <p>31.7 koje noudattaa sunnuntain kello-ohjelmaa ja jaksotoiminto loppuu</p> <p>1.8 alkaen koje noudattaa normaalia kello-ohjelmaa</p>

R1 ohjaus

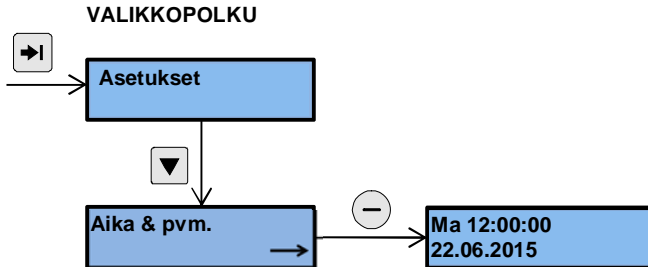


Valinta	Toimintaohje
Siirry valikkoon	Toimi yllä olevan valikko-ohjeen mukaisesti
Ohjelmoi toiminta	Valitse +/- painikkeilla haluttu toiminto [1] = Rele kytkeytyy vetäneeksi (kosketin kiinni) [0] = Rele kytkeytyy ei vetäneeksi (kosketin auki) [1 xx min] Rele kytkeytyy vetäneeksi xx-ajan (xx = 10 -620 min) [0 xx min] Rele kytkeytyy ei vetäneeksi xx-ajan (xx = 10 -620 min)
Esimerkki	[1 80 min] Rele on vetäenänä 80 minuuttia jonka jälkeen se alkaa seuraamaan aseteltua kello-ohjelmaa

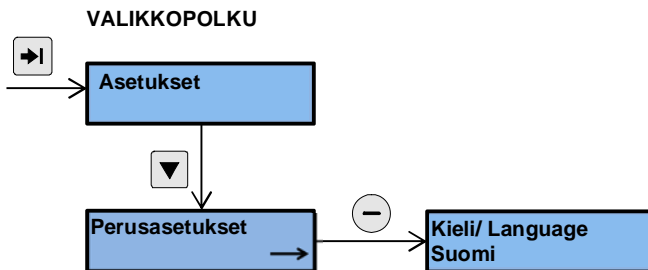
11.11 ASETUKSET

Asetukset valikossa asetellaan säätimen yleisiä asetuksia

Aika ja päivämäärä

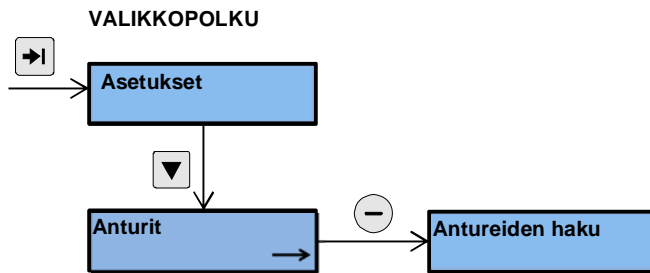


Perusasetukset



Valikko	Toiminta
Teksti IV- Säädin	Tästä voidaan muuttaa säädinnimen alle olevaa tekstiä (lisätä esim. ilmanvaihtokoneen palvelualue)
Autoskannaus On	Valitaan, onko autoskannaus käytössä / pois käytöstä. Autoskannauksessa säädin näyttää vuorotellen perusnäytön valikot 10 sekunnin välein
Nimitiedot Ei	Valitaan, aletaanko näyttää 15 minuuttia viimeisen näppäinpainalluksen jälkeen pelkästään säätimen nimeä (Esim. TiiMi 7120 4.00 IV-säädin) ellei niin toimitaan autoskannaus asetuksen mukaisesti
Taustavalo aina Ei	Valitaan, palaako taustavalo aina
Aut. kesäaika Ei	Valitaan, onko automaattinen kesä- / talviaikaan siirtyminen käytössä
Häl. ääni On	Valitaan, soiko hälytyssummeri hälytyksessä
Häl. ohitus Ei	Valitaan, onko hälytyksien ohitus hetkellisesti kuittaamatta mahdollista piiri painikkeella Hälytys kuittaantuu kaikilla muilla painikkeilla
Erikoisvalikot On	Valitaan, näytetäänkö erikoisvalikot
Suojakoodi käytössä Ei	Valitaan, onko suojakoodi käytössä vai ei HUOM! Jos suojakoodi asetetaan ja se katoaa, <u>säätimen laajaa valikkoa ei voida käyttää</u>
Suojakoodi 1234	Nelinumeroinen suojakoodi, jolla saadaan laaja valikko käyttöön (Suojakoodia käytetään myös tiedonsiirrossa)
Ominaisuudet 1000010	Ominaisuuskoodi, jolla saadaan eräitä TiiMi 7120 säätimen lisätoimintoja käyttöön

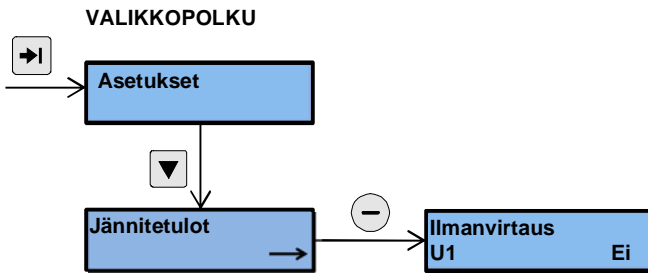
11.12 ANTURIT



Valikko	Toiminta
Antureiden haku	Säätimeen kytkettyjen anturien automaattinen haku. Käynnistyy painamalla samanaikaisesti + ja - painikkeita
Ulkoilma TE0 Ei	Anturien manuaalinen käyttöönotto / poistaminen käytöstä Valinta tapahtuu painamalla samanaikaisesti + ja - painikkeita
Tuloilma TE1 Ei	
Poistoilma TE2 Ei	
Paluuvesi TE3 Ei	
LTO-Lämmitetty TE4 Ei	
Jäteilma TE5 Ei	
Huonelämpötila TE6 Ei	
Huonelämpötila TE6 Ei	
2. Huonelämpötila TE7 Ei	
Ulkolämpötila TE8 Ei	
2. Jäteilma TE9 Ei	
3. Jäteilma TE10 Ei	
4. Jäteilma TE11 Ei	
5. Jäteilma TE12 Ei	
...	
17. Väyläanturi TE23 Ei	
2. Tuloilma TE24 Ei	
TE0 Tyyppi 0	
...	
TE5 Tyyppi 0	
TE6 Tyyppi 0	
TE24 Tyyppi 0	

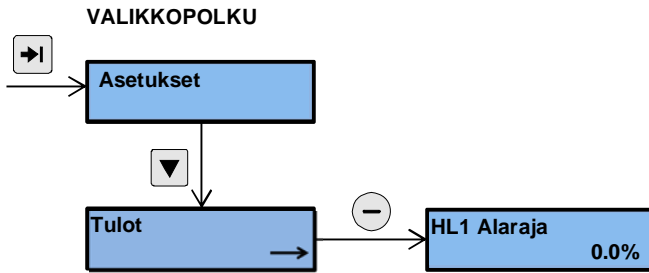
TE0 Suodatus 0.25	Suodatuksella voidaan vaimentaa anturimittauksiin vaikuttavia ulkopuolisia häiriöitä Vaimennus hidastaa anturin lämpötilan muutosnopeutta Vaimennus on sitä suurempi mitä pienempi luku on Vaimennus on poissa käytöstä kun luku on 0.00/Ei tai 1.00
...	
TE5 Suodatus 0.25	
TE6 Suodatus 0.25	
TE24 Suodatus 0.25	

11.13 JÄNNITETULOT



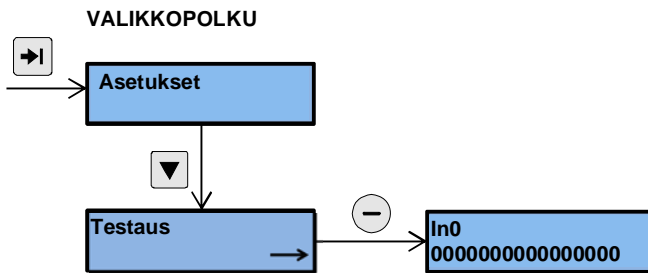
Valikko	Toiminta
Ilmanvirtaus U1 Ei	Jännitetulojen manuaalinen käyttöönotto / poistaminen käytöstä. Valinta tapahtuu painamalla samanaikaisesti + ja - painikkeita
CO2-Pitoisuus U2 Ei	
Kosteus U3 Ei	
TF- Paine P1 Ei	
PF- Paine P2 Ei	
HL1-Tulo HL1 Ei	
HL2-Tulo HL2 Ei	

11.14 TULOT



Valikko	Toiminta
HL1 Alaraja 0.0%	HL1 tulon alarajahälytyspiste
HL1 Alahyst. 1.0%	HL1 tulon alarajahälytyksen hystereesi
HL1 Alahäl. viive 60 s	HL1 tulon alarajahälytyksen viive Esim. HL1 Alaraja = 10.0%, HL1 Alahyst. = 1.0% ja HL1 Alahäl. viive = 60 s Kun tulo on alle 9% generoidaan hälytys 60 s kuluttua Kuitattu hälytys poistuu kun tulo nousee 11%:iin
HL1 Yläraja 100.0%	HL1 tulon ylärajahälytyspiste.
HL1 Ylähyst. 1.0%	HL1 tulon ylärajahälytyksen hystereesi
HL1 Ylähäl. viive 60 s	HL1 tulon ylärajahälytyksen viive Esim. HL1 Yläraja = 10.0%, HL1 Ylähyst. = 1.0% ja HL1 Ylähäl. viive = 60 s Kun tulo on yli 11% generoidaan hälytys 60 s kuluttua Kuitattu hälytys poistuu kun tulo laskee 9.0%:iin
HL2 Alaraja 0.0%	HL2 tulon alarajahälytyspiste.
HL2 Alahyst. 1.0%	HL2 tulon alarajahälytyksen eroalue.
HL2 Alahäl. viive 60 s	HL2 tulon alarajahälytyksen viive
HL2 Yläraja 100.0%	HL2 tulon ylärajahälytyspiste
HL2 Ylähyst. 1.0%	HL2 tulon ylärajahälytyksen eroalue
HL2 Ylähäl. viive 60 s	HL2 tulon ylärajahälytyksen viive
IN1 Tyyppi 15	Tulon tyyppin valinta
...	
HL2 Tyyppi Ei	Tulon tyyppin valinta
IN1 Viive 10 s	Tulon aktivointiviiveen asettelu
...	
HL2 Viive 1 s	Tulon aktivointiviiveen asettelu Esim. Tulo on valittu hälytystuloksi sulkeutuvalla koskettimella ja viiveeksi 10 s Kun kosketin sulkeutuu (tulo kytkeytyy M0: n) viive käynnistyy ja hälytys tapahtuu 10 s kuluttua. Mikäli kosketin avautuu viiveen aikana, hälytystä ei generoida ja viive nollautuu

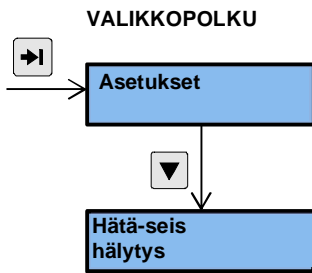
11.15 TESTAUS



Valikko	Toiminta
In0 0000000000000000	Binäärinen luku joka kertoo tulojen tilat (0 = Ei aktiivinen / 1 = Aktiivinen) 0.Bitti = IN1 (Oikeanpuoleisin) 1.Bitti = IN2 2.Bitti = IN3 3.Bitti = IN4 4.Bitti = IN5 5.Bitti = IN6 6.Bitti = IN7 7.Bitti = IN8
In1 0000000000000000	Binäärinen luku joka kertoo tulojen tilat (0 = Ei aktiivinen / 1 = Aktiivinen) 0.Bitti = - (Oikeanpuoleisin) 1.Bitti = - 2.Bitti = - 3.Bitti = - 4.Bitti = - 5.Bitti = - 6.Bitti = - 7.Bitti = - 8.Bitti = X1 9.Bitti = X2 10.Bitti = PL1 11.Bitti = PL2 12.Bitti = HL1 13.Bitti = HL2 14.Bitti = - 15.Bitti = -
Out0 0000000000000000	Binäärinen luku joka kertoo lähtöjen tilat (0 = Ei aktiivinen / 1 = Aktiivinen) 0.Bitti = R1 (Oikeanpuoleisin) 1.Bitti = R2 2.Bitti = R3 3.Bitti = R4 4.Bitti = R5 5.Bitti = R6 6.Bitti = R7 7.Bitti = R8 8.Bitti = R9 9.Bitti = - 10.Bitti = - 11.Bitti = - 12.Bitti = OU1 13.Bitti = OU2

	14.Bitti = OU3 15.Bitti = OU4
SMS-Läh. viesti Ei	Yhden tekstiviestin lähetys (0 = Ok viesti / 1 ... 64 = Hälytysviestit)
SMS-Läh. kaikki Ei	Kaikkien tekstiviestien lähetyksen käynnistys

12. HÄLYTYSNÄYTTÖ



Säätimessä on pitkälle kehitetty vianhallintajärjestelmä. Vian ilmettyä säädin antaa siitä hälytyksen ja toimii ennalta ohjelmoidulla tavalla.

Hälytystilanteessa säätimen näyttöön ilmestyy ko. hälytyksen ilmaiseva teksti, punainen hälytyksen merkkivalo alkaa vilkkua, säätimen hälytyslähtö aktivoituu ja hälytysrele vetää (jos käytössä).

Hälytyksen merkkivalo jää palamaan, kunnes hälytyksen aiheuttama syy poistuu.

Kuittaus tapahtuu millä tahansa painikkeella ja säädin ilmoittaa kuittauksen. Kuitattu, mutta aktiivinen hälytys on nähtävillä Hälytykset -valikossa. (Hälytykset -valikko on käytössä vain, jos jokin hälytys on aktiivinen).

Seuraavassa taulukossa esitetään Hälytysnäyttö kokonaisuudessaan tehdasasetuksilla:

Valikko	Merkitys
Hätä- seis hälytys	Säädin on vastaanottanut verkosta hätä-seis tiedon
Palovaara hälytys	Jonkin kanavistossa olevan anturin (TE0, TE1, TE2, TE4, TE5, TE9, TE10, TE11, TE12) lämpötila yli palovaaran asetusarvon
Jäätymisvaara hälytys	Paluveden jäätymisvaarahälytys (TE3)
Ilmanvirtaus hälytys	Kanavan (yleensä tuloilma) ilmanvirtausnopeus on alittanut Ilmanvirtaus hälytysrajan (U1)
Ristiriita hälytys	Säädin ei saa puhaltimien käyntitietoa vaikka puhaltimien pitäisi käydä tai käyntitieto tulee vaikka puhaltimien ei pitäisi käydä (IN1)
Hätä-seis kytkin hälytys	Hätä-seis painike on painettu (IN2)
Pumppu hälytys	Koneen jäätyminenestopumppu ei käy vaikka pitäisi käydä (IN3)
Jäähdytyksen hälytys	Ulkoisen jäähdytyskoneen hälytys (IN4)
Pääpumpun hälytys	Kiinteistön pääpumppu ei käy vaikka pitäisi käydä (IN5)
Lämmitysteho hälytys	Tuloilman lämpötila on alle asetusarvon vaikka kaikki lämmitysteho on käytössä
LTO- Hyötysuhde hälytys	Lämmön talteenoton hyötysuhteen alarajahälytys
TF Paine alaraja hälytys	Tuloilmakanavan paine on koneen käydessä alle asetusarvon (P1)
TF Paine yläaraja hälytys	Tuloilmakanavan paine on koneen käydessä yli asetusarvon (P1)
PF Paine alaraja	Poistoilmakanavan paine on koneen käydessä alle asetusarvon (P2)

hälytys		
PF Paine yläraja hälytys	Poistoilmakanavan paine on koneen käydessä yli asetusarvon (P2)	
TI Alilämpö hälytys	Tuloilman alilämmön hälytys (TE1)	
TI Ylilämpö hälytys	Tuloilman ylilämmön hälytys (TE1)	
TI Poikkeama hälytys	Tuloilman poikkeamahälytys asetusarvosta (TE1)	
PI Alilämpö hälytys	Poistoilman alilämmön hälytys (TE2)	
PI Ylilämpö hälytys	Poistoilman ylilämmön hälytys (TE2)	
PI Poikkeama hälytys	Poistoilman poikkeamahälytys asetusarvosta (TE2)	
Huoneen alilämpö hälytys	Huoneen alilämpöhälytys (TE6, TE7)	
Huoneen ylilämpö hälytys	Huoneen ylilämpöhälytys (TE6, TE7)	
TF Suodatin hälytys	Tuloilmasuodattimen tukkeutumishälytys (X1)	
PF Suodatin hälytys	Poistoilmasuodattimen tukkeutumishälytys (X2)	
Ulkoilma TE0 anturivika	Anturivika (TE1 hälytys on huoneanturivika käytettäessä huonekompensointia)	
Tuloilma TE1 anturivika		
Poistoilma TE2 anturivika		
Paluuvesi TE3 anturivika		
LTO lämmitetty TE4 anturivika		
Jäteilma TE5 anturivika		
Huonelämpötila TE6 anturivika		
2. Huonelämpötila TE7 anturivika		Anturivika
Ulkolämpötila TE8 anturivika		
2. Jäteilma TE9 anturivika		
3. Jäteilma TE10 anturivika		
4. Jäteilma TE11 anturivika		
5. Jäteilma TE12 anturivika		
...		
17. Väyläanturi TE23 anturivika		
2. Tuloilma TE24 anturivika	Anturivika	

Huoltoväli ilmoitus	Ilmoitus huoltotarpeesta (Aikaan perustuva) Huoltolaskuri vähentää arvoaan joka päivä klo. 12:00 yhdellä. Kun laskurin arvo on nolla, generoidaan hälytys. Kun hälytyksen aiheuttaja on poistettu täytyy huoltolaskuri asetella uudestaan valikossa <i>Ilmanvaihto -> Huoltolaskuri</i>
TF Paine-ero hälytys	Tulopuhaltimen paine- erokytkimen hälytys (PL1)
PF Paine-ero hälytys	Poistopuhaltimen paine- erokytkimen hälytys (PL2)
HL1 Alaraja hälytys	HL1 tulo on alle hälytys- asetusarvon
HL1 Yläraja hälytys	HL1 tulo on yli hälytys- asetusarvon
HL2 Alaraja hälytys	HL2 tulo on alle hälytys- asetusarvon
HL2 Yläraja hälytys	HL2 tulo on yli hälytys- asetusarvon