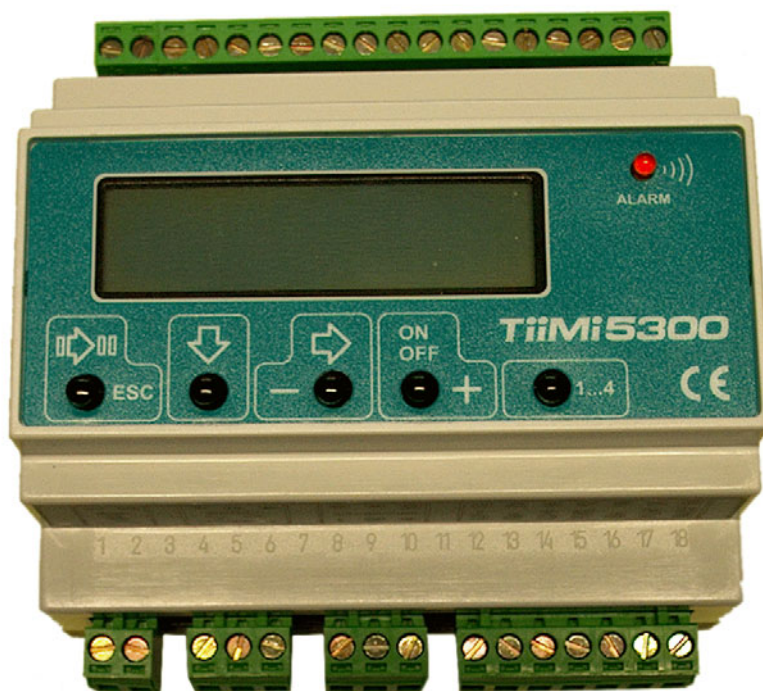


TiiMi5304

Stokerisäädin



KÄYTTÖOHJE

Mikroprosessoriohjattu TiiMi 5304 / 5304M on stokerijärjestelmän ohjaukseen tarkoitettu, automaattisäätö -toiminnolla varustettu säädin.

Säädin ohjaa stokeripoltinta kattilaveden lämpötilan mukaisesti. Ohjaus tapahtuu joko kiinteiden asettelujen mukaisesti tai yleisimmin säätimen erityisellä automaattisäätö -ohjelmalla. Myös lämmityspiirin säätö ulkolämpötilan mukaisesti voidaan helposti toteuttaa TiiMi 5304 säätimen kautta.

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

RS-232 tiedonsiirtolähdöstä saadaan säätimen mittauslämpötilat ja muut prosessitiedot vietyä tarvittaessa PC :lle tarkasteltavaksi, joko paikallisesti sarjaporttiyhteydellä tai Intranetin/Internetin yli TiiMi LAN-Set lisävarustepaketin avulla.

TiiMi GSM-Set on puolestaan GSM-modeemin sisältävä paketti, jonka kautta säätimen tarkkailu onnistuu PC:llä modeemiyhteyden kautta paikasta riippumatta. Lisäksi GSM-modeemi voidaan ohjelmoida niin, että se lähettää säätimen hälytysviestit GSM tekstiviestinä haluttuihin GSM-puhelinnumeroihin.

HUOM! Tämä käyttöohje pätee sekä säätimelle TiiMi 5304 että TiiMi 5304M. Malli 5304M on toiminnoiltaan rajoittuneempi, eikä siinä ole kaikkia niitä ominaisuuksia, jotka tässä ohjekirjassa on esitetty. Säätimien kytkentä on pääosin samanlainen, mutta joitain poikkeuksiaakin löytyy. Molemmille säätimille on esitetty oma kytkentäkaavio ja valikkotaulukko, joista erot selviävät. Muuten ohjekirja noudattelee TiiMi 5304 säätimen rakennetta.

Copyright Team-Control Oy, oikeudet muutoksiin pidätetään.
TiiMi on Team-Control Oy:n rekisteröimä tavaramerkki.

TEAM
Control

TiiMi 5304
v 1.50

SISÄLLYS

YLEISTÄ	1 - 12
TEKNISET TIEDOT	3 - 4
KYTKENTÄ	5 - 7
NÄPPÄIMISTÖ	8
MENUVALIKKO	9 -10
KÄYTTÖÖNOTTO	11- 12
 PERUSNÄYTTÖ	 13 - 14
 LÄMMITYSPIIRI	 15 -16
 STOKERI/KATTILA	 17 - 25
MENU / STOKERI/KATTILA	17 - 18
TOIMINTASELOSTUS	19
AUTOSÄÄTÖ	20 - 22
U2 JÄÄNNÖSHAPPI	23
MUUT	24 - 25
 ASETUKSET	 26 - 31
AIKA & PVM	27
SMS	28
ERIKOISVALIKOT	29
KÄYTETTÄVÄT ANTURIT	30
ANTURIEN NIMEÄMINEN	31
 HÄLYTYKSET	 32 - 36
HÄLYTYKSET	32 - 35
ANTURIVIAT	36

SÄÄDIN

Stokerisäädin
1 kpl lämmityksen säätöpiiri

KÄYTTÖJÄNNITE

24 VAC / 3 VA

TULOT

3 kpl säätöanturi

TE0	ULKOLÄMPÖTILA	Ulkolämpötila	-55.0 ... +63.5 °C
TE1	LM MENO	Lämmityspiirin menoveden lämpötila	0.0 ... 125.0 °C
TE2	KATTILALÄMPÖTILA	Kattilan vesitilan lämpötila	0.0 ... 125.0 °C

HUOM ! Kaikki järjestelmässä käytettävät lämpötila-anturit ovat digitaalisia TiiMi antureita.
Jos kattilalämpötila ylittää +100 °C, tulee käyttää tarkoitukseen sopivaa TiiMi erikoisanturia.

Digitaalitulot

HOME	Palopään tyrkkijän kotiraja
CAP	Kapasitiivinen anturi (välisuppilon pinnan valvonta)
FAIL	Vikatieto Liekinvalvonta, moottorinsuojakatkaisijoiden hälytysapukoskettimet, polttoainesäiliön kannen valvonta, siirtymisen valvonta yms.
BACK	Takapalon valvonta

Muut tulot

U1	Alipainelähetin (0-10 VDC) (ei TiiMi 5304M)
U2	Jäännöshappilähetin (0-10 VDC) (ei TiiMi 5304M)

LÄHDÖT

Relekoskettimet

1 kpl potentiaalivapaa relekosketin puhaltimien ohjaukseen (NO1)
2 kpl potentiaalivapaa relekosketin syöttöruuvien ja varastoruuvien ohjaukseen (NO2/NO3) (TiiMi 5304M:ssä hälytyksille)
2 kpl potentiaalivapaa relekosketin tankopurkaimen ja tuhkaruuvien ohjaukseen (NO4/NO5)

Jännitelähdöt

Y1	Lämmityspiirin toimilaitteen ohjausviesti (0-10 VDC)
Y2	1. puhaltimen ohjausviesti (0-10 VDC)
Y3	2. puhaltimen ohjausviesti (0-10 VDC) (ei TiiMi 5304M)
PUSH	Tyrkkijän apureleen (TiiMi 300) ohjauslähtö (0/+10 VDC) (ei TiiMi 5304M)
ALRM	Hälytysviesti TiiMi 300 apureleelle (0/+5 VDC, max 5 mA)

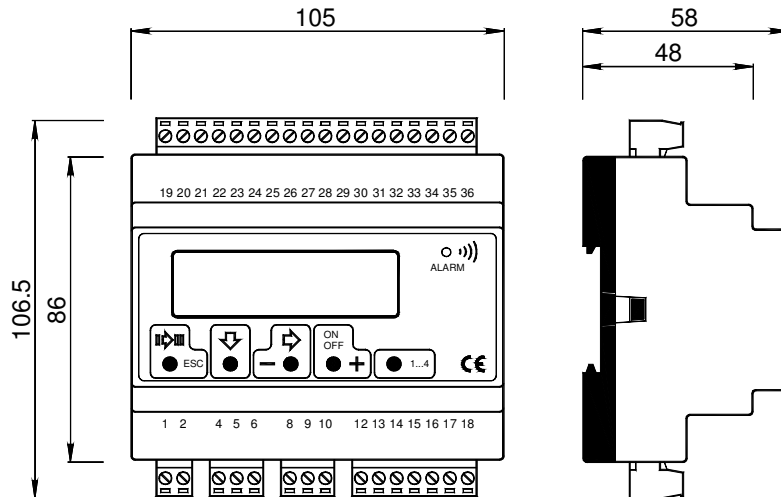
Muut

1 kpl RS-232 tiedonsiirto liityntä esim. GSM -modeemille tai PC:lle
(Säätimestä on saatavana myös versio sisäisellä Ethernet -portilla lähiverkkoon liittämistä varten)

MITAT

Moduulimitoitus, 6 DIN moduulia.

YLEISTÄ



ASENNUS

C -kiskoon

MUUTA

2×16 merkin taustavalaistu LCD-näyttö (suomi/ruotsi/englanti)

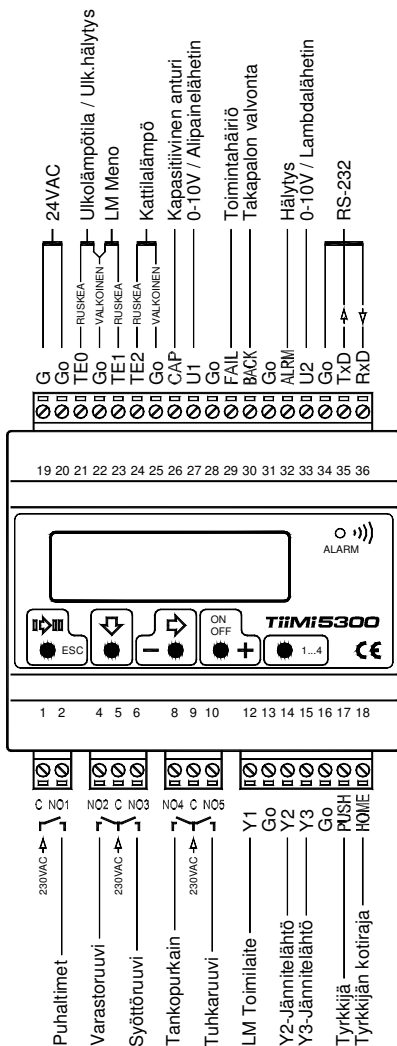
Valikkopohjainen toiminta, käyttö näppäimillä

LED hälytysvalo

Paristovarmennettu vuosikello

Irrotettavat, asennusta helpottavat pistokeliittimet

SÄÄTIMEN KYTKENTÄ TiiMi 5304



5304	24VAC
19 G	
20 Go	
21 TE0	
22 Go	
23 TE1	
24 TE2	
25 Go	
26 CAP	
27 U1	
28 Go	
29 FAIL	
30 BACK	
31 Go	
32 ALRM	
33 U2	
34 Go	
35 TxD	
36 RxD	

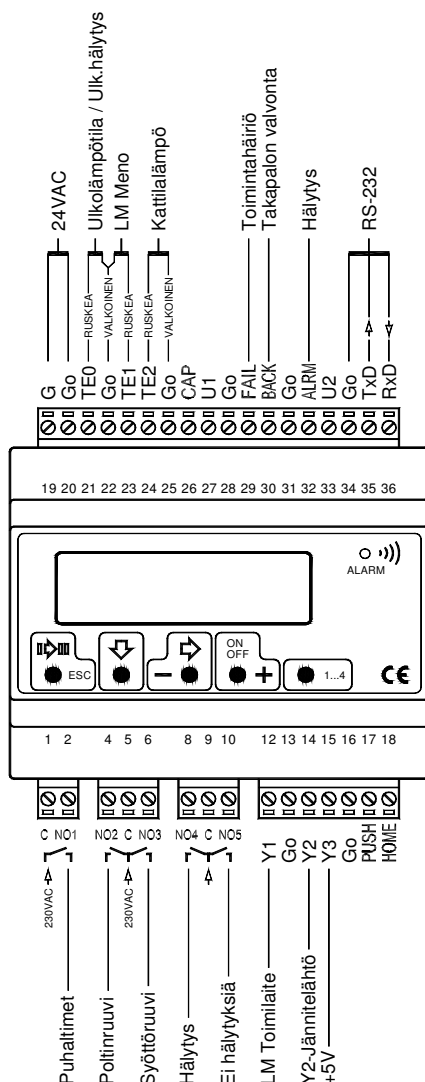
5304	1	2
	C NO1	
	NO2 C NO3	
	NO4 C NO5	
	Y1	
	Go	
	Y2	
	Y3	
	Go	
	PUSH	
	HOME	

KYTKENTÄJÄRJESTYS (TiiMi 5304)

1	C	230 VAC (in)
2	NO1	Puhaltimen relekosketin
3	-	(ei käytössä)
4	NO2	Varastoruuvien relekosketin
5	C	230 VAC (in)
6	NO3	Syöttöruuvien relekosketin
7	-	(ei käytössä)
8	NO4	Tankopurkaimen relekosketin
9	C	230 VAC (in)
10	NO5	Tuhkaruuvien relekosketin
11	-	(ei käytössä)
12	Y1	LM toimilaitteen ohjauslähtö (0-10 VDC)
13	G _o	Maataso
14	Y2	1. Puhaltimen ohjauslähtö (0-10 VDC)
15	Y3	2. Puhaltimen ohjauslähtö (0-10 VDC)
16	G _o	Maataso
17	PUSH	Tyrkkiä ohjauslähtö (0 / +10 VDC)
18	HOME	Tyrkkiä kotiraja (digitaalitulo)

19	G	Syöttöjännite 24 VAC
20	Go	Syöttöjännite 24 VAC
21	TE0	Ulkoanturi / Ulkoinen hälytys (digitaalitulo)
22	G _o	Maataso
23	TE1	Lämmityspiirin menovesianturi
24	TE2	Kattilan lämpötila-anturi
25	G _o	Maataso
26	CAP	Pintavahtianturin tulo, suppilo (digitaalitulo)
27	U1	Alipainelähettimen tulo (0-10 VDC)
28	G _o	Maataso
29	FAIL	Toimintahäiriötulo (digitaalitulo)
30	BACK	Takapalonvalvontatulo (digitaalitulo)
31	G _o	Maataso
32	ALRM	Hälytyslähtö (0 / +5 VDC, max 5 mA)
33	U2	Jäännöshappilähettimen tulo (0-10 VDC)
34	G _o	Maataso
35	TxD	RS-232 tiedonsiirtoportti (transmit)
36	RxD	RS-232 tiedonsiirtoportti (receive)

SÄÄTIMEN KYTKENTÄ TiiMi 5304M



KYTKENTÄJÄRJESTYS (TiiMi 5304M)

1	C	230 VAC (in)
2	NO1	Puhaltimen relekosketin
3	-	(ei käytössä)
4	NO2	Varastoruuvien relekosketin
5	C	230 VAC (in)
6	NO3	Syöttöruuvien relekosketin
7	-	(ei käytössä)
8	NO4	Hälytyksen relekosketin
9	C	230 VAC (in)
10	NO5	Hälytyksen relekosketin
11	-	(ei käytössä)
12	Y1	LM toimilaitteen ohjauslähtö (0-10 VDC)
13	G _o	Maataso
14	Y2	Puhaltimen ohjauslähtö (0-10 VDC)
15	Y3	Jännitelähtö (+5 VDC max. 5 mA)
16	G _o	Maataso
17	PUSH	EI KÄYTÖSSÄ
18	HOME	EI KÄYTÖSSÄ

19	G	Syöttöjännite 24 VAC
20	Go	Syöttöjännite 24 VAC
21	TE0	Ulkoanturi / Ulkoinen hälytys (digitaalitulo)
22	G _o	Maataso
23	TE1	Lämmityspiirin menovesianturi
24	TE2	Kattilan lämpötila-anturi
25	G _o	Maataso
26	CAP	EI KÄYTÖSSÄ
27	U1	EI KÄYTÖSSÄ
28	G _o	Maataso
29	FAIL	Toimintahäiriötulo (digitaalitulo)
30	BACK	Takapalonvalvontatulo (digitaalitulo)
31	G _o	Maataso
32	ALRM	Hälytyslähtö (0 / +5 VDC, max 5 mA)
33	U2	EI KÄYTÖSSÄ
34	G _o	Maataso
35	TxD	RS-232 tiedonsiirtoportti (transmit)
36	RxD	RS-232 tiedonsiirtoportti (receive)

SÄÄTIMEN DIGITAALITULOJEN TOIMINTA

HUOM! Kaikki digitaalitulot kytketään säätimen mittamaatasoa G_0 vasten.

Digitaalitulot toimivat seuraavasti:

18 HOME	Säädin saa tiedon tyrkkijän kotirajasta, kun tulo on sulkeutunut G_0 :aa vasten.
21 TE0	Ulkoanturin tilalle (tai rinnalle) voidaan kytkeä jokin ulkoinen hälytys. Ominaisuuden avulla tämäkin hälytystieto voidaan siirtää säätimen kytketyn GSM-modeemin avulla haluttuun puhelimeen. Ulkoinen hälytys aktivoi myös säätimen hälytyslähdön.
	HUOM ! Jos hälytys on kytketty ulkoanturin rinnalle, niin silloin ulkoisen hälytyksen ollessa aktiivisena, säädin säätää lämmityspiirin lämpötilan olettaen ulkolämpötilaksi $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
26 CAP	Syöttöruuvien ja varastoruuvien välisen suppilon pintavahti, esim. kapasitiivinen tai optinen anturi, tulee kytkeä seuraavasti. Kun anturi reagoi, välille CAP- G_0 kytketty potentiaalivapaa kytkin avautuu - pinnan tason alittaessa anturin kytkin sulkeutuu. Katso lisätietoja käyttöohjeen kohdasta KATTILA / STOKERI.
29 FAIL	Toimintahäiriötuloon kytketään mm. liekinvalvonta ja moottorinsuojakytkimet. Tulo on toimintatavaltaan avautuva eli hälytyssilmukan 29- G_0 avautuessa säädin tunnistaa toimintahäiriön.
30 BACK	Takapalon valvonta -tulo toimii samalla periaatteella kuin toimintahäiriötulo eli hälytyssilmukan 30- G_0 avautuessa säädin tunnistaa takapalon.

TiiMi 1027 kattila-anturin tilalla voidaan järjestelmässä käyttää vaihtoehtoisesti myös erillistä ulkoista termostaattia. Termostaatti kytketään kattila-anturin TE2 tilalle. Tällöin on TE2 anturi asetettava KÄYTETTÄVÄT ANTURIT -valikosta pois käytöstä. Järjestelmässä tulee lisäksi käyttää erillistä yllälämpötermostaattia.

Hälytyksen jännitelähdön toiminta :

32	ALRM	Hälytyslähde	Hälytys ei aktiivinen / aktiivinen	0 V / + 5 VDC
		Hälytyslähdön avulla voidaan TiiMi 300 relemoduulia apuna käyttäen ohjata esim. erillistä hälytysmerkkivaloa tai -summeria.		
		HUOM ! Hälytyslähdön maksimikuormitus 5 mA, joten siihen EI SAA KYTKEÄ muuta kuin tarkoitukseen soveltuvan TiiMi 300 relemoduulin.		

KAAPELOINNISTA

Järjestelmän moitteettoman ja tarkoituksen mukaisen toiminnan kannalta on digitaali-lähtöjen /-tulojen osalta ensiarvoisen tärkeätä noudattaa valmistajan suositamia kaapelityyppejä ja kaapelointiohjeita. KYSY TARVITTAESSA LISÄTIETOJA!

Yleisohje

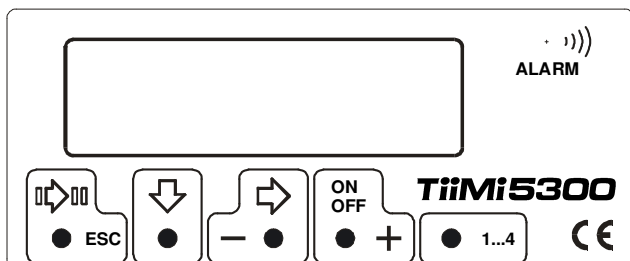
Anturikaapelit, ja tiedonsiirtokaapeli	Datajamak tai Datacell
Digitaalitulot /-lähdöt	KLMA

Suojavaipat kytketään G_0 :aan ja VAIN säätimenpuolipäässä.

SÄÄTIMEN NÄPPÄIMISTÖ

Säädintä käytetään viiden painikkeen avulla, joiden toiminta on seuraavanlainen :

YLEISTÄ



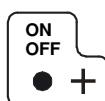
Siirtyminen valikko-otsikosta toiseen /
Paluu perusnäyttöön



Siirtyminen valikossa / alavalikossa



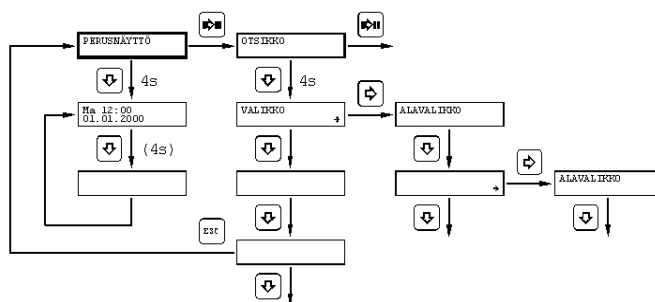
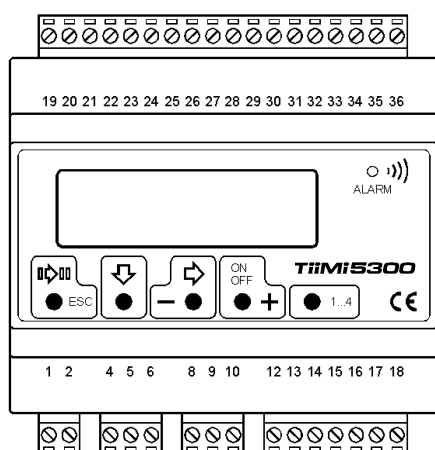
Siirtyminen valikosta alavalikkoon /
Asetusarvon pienentäminen



Asetusarvon suurentaminen /
Asetuksen tilanvaihto (näppäin alaspainettuna) /
Automaattitunnistuksen käynnistys /
Autoskannaus päälle/pois

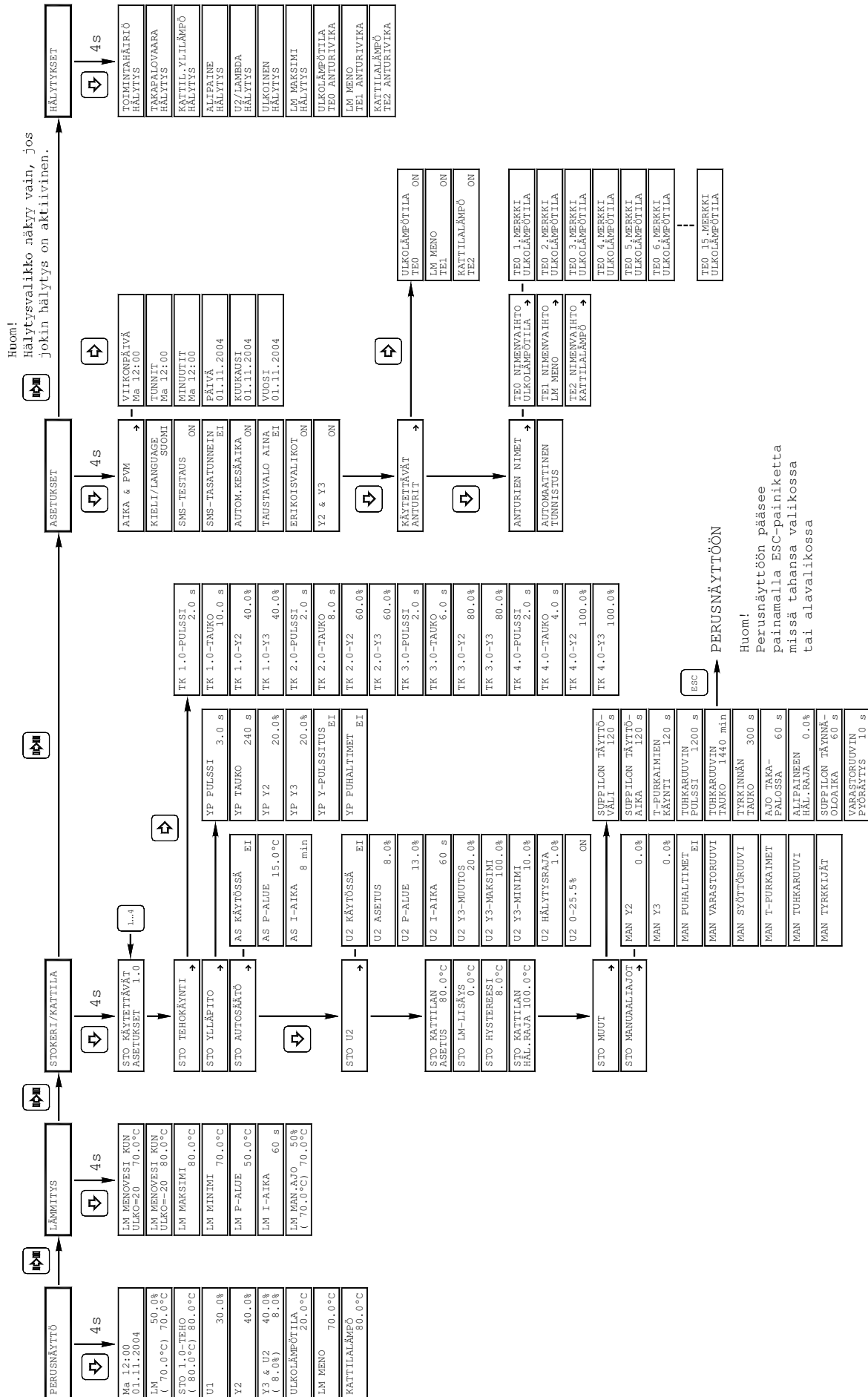


Esiohjelmoitujen säätöparametrien valinta



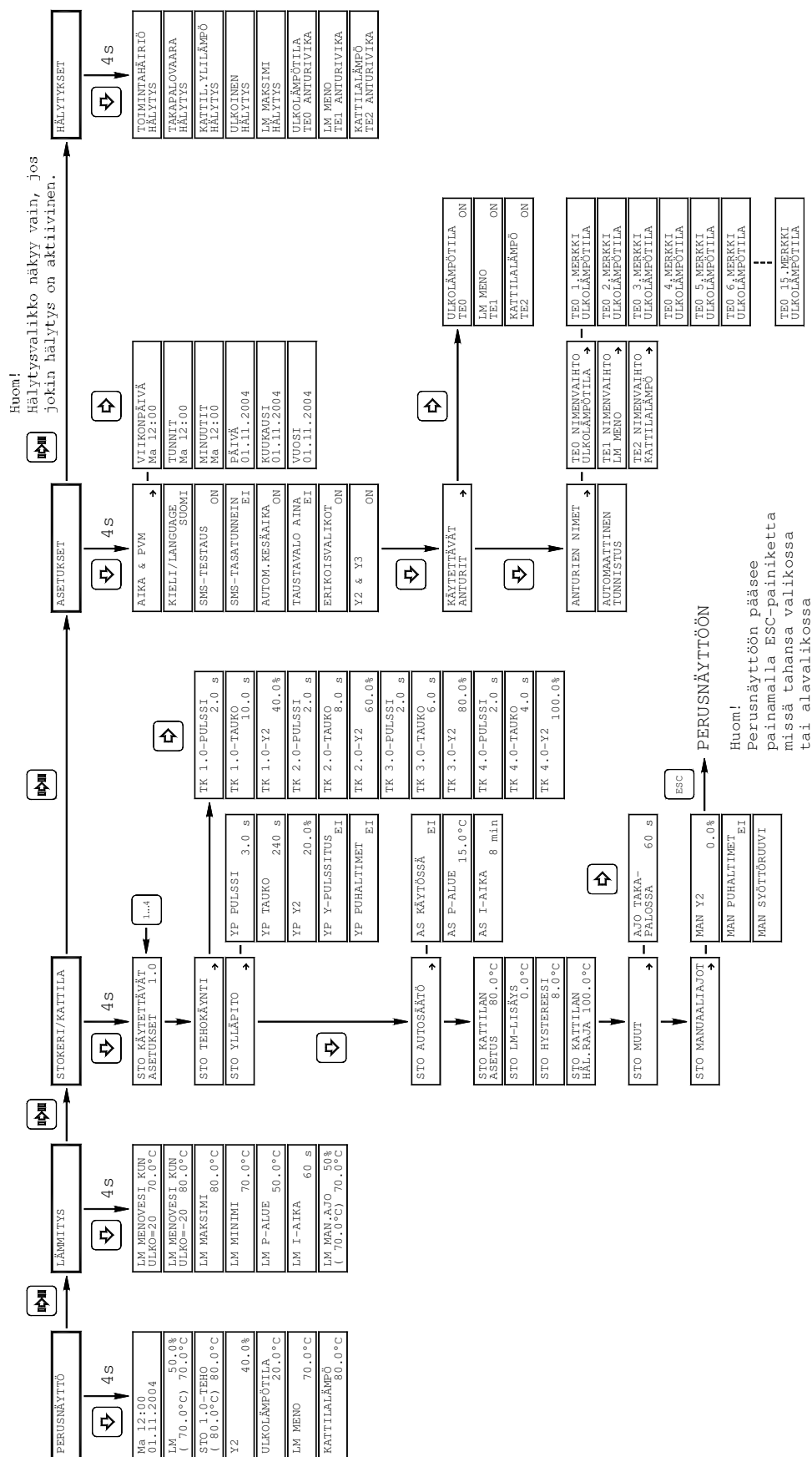
	PIIRI	Siirrytään säätöpiiristä tai otsikosta toiseen
	ESC	Paluu valikosta tai alavalikosta perusnäyttöön
	ALANUOLI	Siirrytään valikossa tai alavalikossa seuraavaan asetukseen
	SIVUNUOLI	Siirrytään valikosta alavalikkoon
	MIINUS	Pienennetään asetussarvoa
	PLUS	Suurennetaan asetussarvoa
	ON/OFF	Vaihdetaan asetuksen tilaa tai käynnistetään automaattinen tunnistus Perusnäytössä vaihdetaan autoskannauksen tilaa

Tarkemmat näppäinten käyttöön liittyvät ohjeet on kerrottu kunkin toiminnon selityksen yhteydessä.



VALIKKOKUVASSA OLEVAT SÄÄTIMEN TEHDASASETUSARVOT OVAT VAIN SUUNTAA-ANTAVIA !

YLEISTÄ



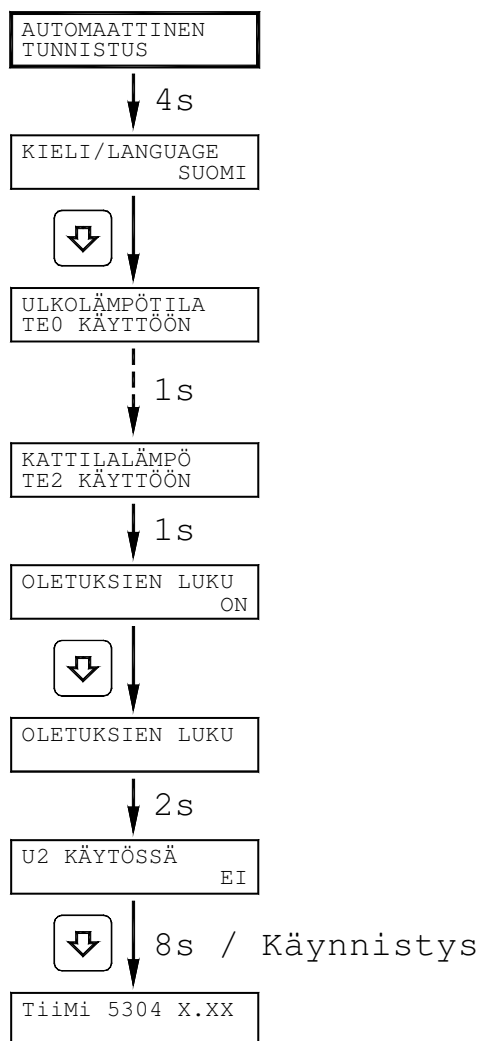
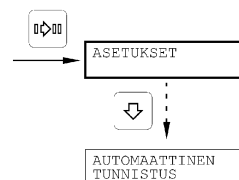
VALIKKOKUVASSA OLEVAT SÄÄTIMEN TEHDASASETUSARVOT OVAT VAIN SUUNTA-AANTAVIA !

SÄÄTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO

TiiMi 5304 säätimeen on ohjelmoitu käyttöönottoa helpottava AUTOMAATTINEN TUNNISTUS -toiminto, joka käynnistetään seuraavasti :

Kun kaikki tarvittavat fyysiset kytkennät on suoritettu ja tarkastettu, pidä säätimen ON/OFF näppäintä pohjassa ja kytke säätimen käyttöjännite. (Automaattisen tunnistuksen voi käynnistää myös ASETUKSET valikosta)

Säädin käynnistää automaattisen tunnistuksen, jossa otetaan käyttöön asennetut anturit ja tehdään halutut alkuasetukset.



Automaattitunnistuksen aikana kaikki säätötoiminnot ovat pysähdyksissä !

Muista aina käydä automaattinen tunnistus loppuun asti. Vasta sen jälkeen säädin aloittaa säätötoiminnot asettelujen mukaisesti.

AUTOMAATTITUNNISTUKSEN VAIHEET

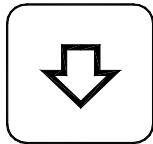
KIELEN VALINTA	Aluksi säädin kysyy haluttua näytön kieltä. Vaihtoehdot ovat suomi, ruotsi tai englanti. Valinta tapahtuu ON/OFF näppäimellä. Seuraavaan vaiheeseen siirrytään ALANUOLI näppäimellä.
ANTURIEN KÄYTTÖÖNOTTO	Säädin tunnistaa automaattisesti kytketyt anturit, ja nimeää ne kytkenäpisteiden mukaisesti. HUOM ! Säädin olettaa, että anturit on kytketty kuten kytkenäkuviissa on esitetty.
OLETUKSIEN LUKU	Säätimeen on valmiiksi ohjelmoitu oletusasetukset kullekin eri lämmitysmuodolle. Jos säädin on ollut jo käytössä, ja asetusarvot on viritetty kohdalleen, voidaan oletukset jättää lukematta. Näin jo viritetyt arvot säilyvät.
U2 KÄYTÖSSÄ	U2 Jäännöshappitulon käyttöönottovalinta.

Automaattitunnistuksen aikana kaikki säätötoiminnot ovat pysähdyksissä !

Muista aina käydä automaattinen tunnistus loppuun asti. Vasta sen jälkeen säädin aloittaa säätötoiminnot asetteluun mukaisesti.

PERUSNÄYTTÖ

PERUSNÄYTTÖ



4 s

Ma 12:00
01.11.2004LM 50.0%
(70.0°C) 70.0°CSTO 1.0-TEHO
(80.0°C) 80.0°C

U1 30.0%

Y2 40.0%

Y3 & U2 40.0%
(8.0%) 8.0%ULKOLÄMPÖTILA
20.0°C

LM MENO 70.0°C

KATTILALÄMPÖ
80.0°C

VALIKKOKUVASSA OLEVAT SÄÄTIMEN TEHDASASETUSARVOT OVAT VAIN SUUNTAA-ANTAVIA !

PERUSNÄYTTÖ

PERUSNÄYTTÖ

PERUSNÄYTTÖ -valikossa on nähtävillä järjestelmässä käytössä olevien toimintojen hetkelliset arvot ja tilat. Perusnäytön voi asettaa joko skannaamaan tietoja automaattisesti tai manuaalisesti näppäinpainalluksesta. Toimintatila vaihdetaan ON/OFF näppäimellä ja käsinselaus tapahtuu ALANUOLI näppäimellä.

PERUSNÄYTÖN TILAT

Viikonpäivä, kellonaika ja kalenteri

Lämmityspiirin (LM) tila. Venttiilimoottorin ohjausviestin suuruus.

Asetellun lämmityskäyrän mukainen, säätimen laskema lämmityspiirien menoveden lämpötila-asetus (suluissa) ja menoveden mittauslämpötila (TE2).

Stokerin toimintatilan näyttö

Ylärivillä näytetään valittu/käytössä oleva tehoasetus 1.0-4.0. Jos toimintatavaksi valittu AUTOSÄÄTÖ niin lukema esitetään aaltosulkeissa { }. Alarivillä sulkeissa kattilan hetkellinen asetus-arvo ja vieressä kattilan hetkellinen lämpötila (anturi TE2).

Alipainelähettimeltä tulevan ohjausviestin 0-10 VDC suuruus prosentiarvona (30.0 % = 3.00 VDC)

Ensiöilma puhaltimen säätöviesti säätimeltä. Y2 / 0-10 VDC.

Toisioilma puhaltimen säätöviesti säätimeltä (40% ; Y3 / 0-10 VDC) ja jäännöshappilähettimeltä (lambda) tuleva ohjausviesti (8% ; U2 / 0-10 VDC).

Huom! Jäännöshappilähettimeltä tulevan ohjausviestin U2 0-10VDC jännitetulon arvo voidaan skaalata näytettäväksi laitteen näytössä joko asteikolla 0-100% <> 0-10 VDC tai kuten tässä, valmiiksi TiiMi 2400 Jäännöshappilähettimelle skaalattuna 0-25.5% <> 0-10 VDC jolloin näytössä näkyvä arvo on suoraan jäännöshapen määrään savukaasuissa.

Jos U2 tulo ei ole käytössä, näytetään perusnäytön tässä kohdassa ainoastaan Y3 ohjausviestin arvo.

Käytössä olevien lämpötila-anturien mittauslämpötilat

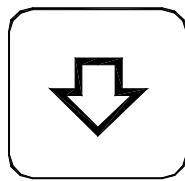
TE0 ULKOLÄMPÖTILA
TE1 LM MENO
TE2 KATTILALÄMPÖ

NÄYTÖN TAUSTAVALO

Oletuksena säätimen näytön taustavalon ei pala jatkuvasti, vaan syttyy kun jotain säätimen näppäintä painetaan. Taustavalon voidaan kuitenkin asettaa palamaan jatkuvasti, valitsemalla ASETUKSET -valikosta TAUSTAVALO AINA -valinnaksi ON.

LÄMMITYS

LÄMMITYS



4 s

LM MENOVESI KUN
ULKO=20 70.0°C

LM MENOVESI KUN
ULKO=-20 80.0°C

LM MAKSIMI
80.0°C

LM MINIMI
70.0°C

LM P-ALUE
50.0°C

LM I-AIKA
60 s

LM MAN.AJO 50%
(70.0°C) 70.0°C

VALIKKOKUVASSA OLEVAT SÄÄTIMEN TEHDASASETUSARVOT OVAT VAIN SUUNTA-AANTAVIA !

LÄMMITYS

LÄMMITYS

LM LÄMMITYS -valikossa voidaan tehdä seuraavat ohjelmoinnit:

LM MENOVESI KUN ULKO = 20	10.0 ... 100.0 °C	Lämmityspiirin asetuslämpötila (TE1), kun ulkolämpötila (TE0) on +20 astetta.
LM MENOVESI KUN ULKO = -20	10.0 ... 100.0 °C	Lämmityspiirin asetuslämpötila (TE1), kun ulkolämpötila (TE0) on -20 astetta.
LM MAKSIMI	20.0 ... 120.0 °C	Lämmityspiirin maksimilämpötila.
LM MINIMI	10.0 ... 100.0 °C	Lämmityspiirin minimilämpötila.
LM P-ALUE	0.5 ... 120.0 °C	Lämmityspiirin säädön (säätöviesti Y1) suhdealue.
LM I-AIKA	1 ... 240 s	Lämmityspiirin säädön integrointiaika.
LM MAN.AJO	- / +	Lämmityspiirin säätöviestin Y1 manuaaliohjaus. (- ja + näppäimillä).

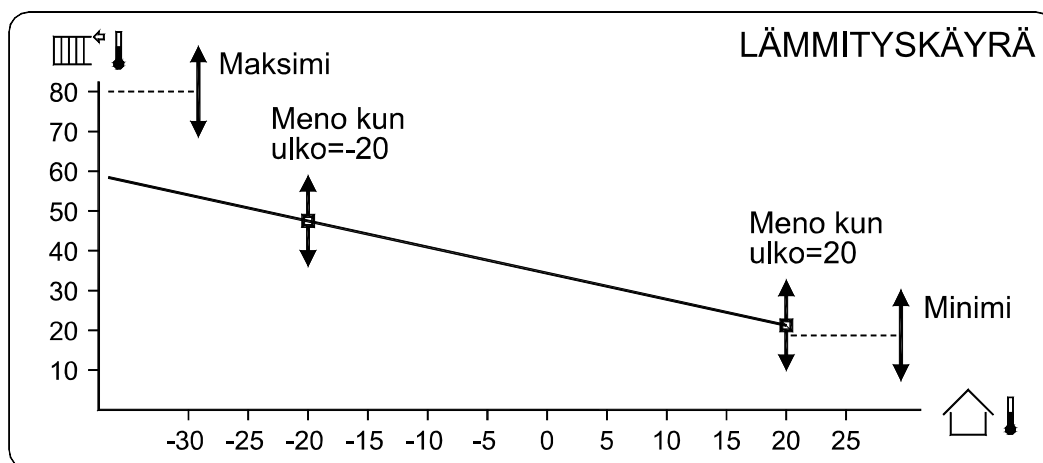
LÄMMITYS

KATTILAN LÄMPÖTILAN OHJAUS ULKOLÄMPÖTILAN MUKAAN

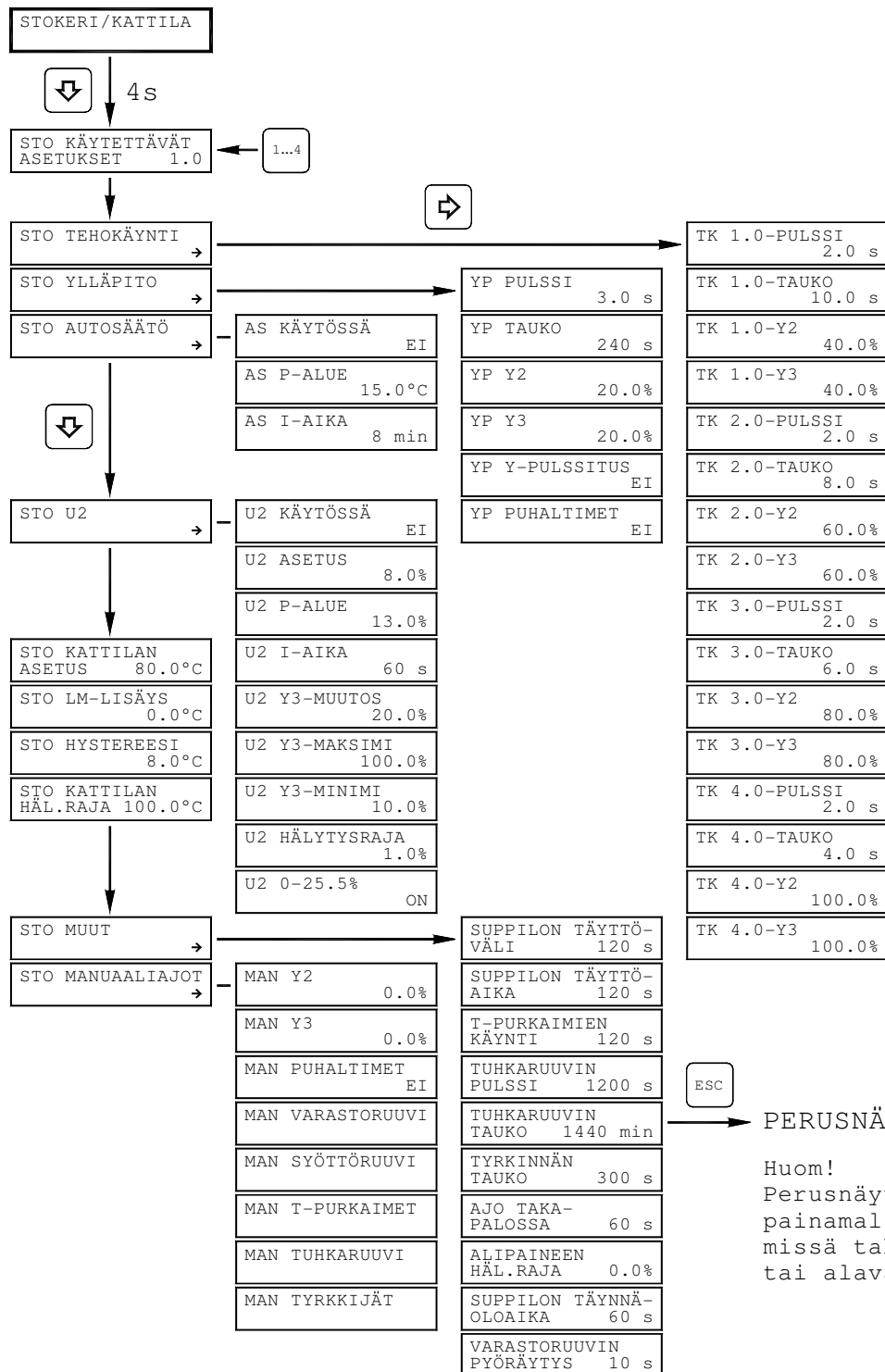
Säätimessä on erikoisominaisuus, jonka avulla myös kattilan lämpötila voi ohjautua asetellun lämmityskäyrän mukaisesti. Tämän ominaisuuden avulla kattilan lämpötila voidaan paremmin optimoida pysymään kuormitustilanteen mukaisena (kesällä matalampi kuin talvella).

Toiminto otetaan käyttöön asettamalla KATTILA/STOKERI valikossa asettelemalla STO KATTILAN ASETUS arvo niin pieneksi (0.0 °C), että näyttöön ilmestyy EI. Tällöin säädin pitää kattilan asetuksen LÄMMITYS valikossa asetellun lämmityskäyrän mukaisena. Järjestelmässä tulee tietenkin olla myös ulkolämpötila-anturi TE0.

Jos järjestelmään on lisäksi kytketty lämmityspiirin anturi TE1 ja lämmityspiirin säätöventtiilin venttiilimoottori Y1, niin voi olla tarpeen asettaa kattilan lämpötilan olemaan hieman yli asetellun lämmityskäyrän mukaisen lämpötilan, jolloin kattilassa on hieman "puskurointia". Tätä varten STOKERI/KATTILA valikossa on asetusarvo STO LM-LISÄYS, jolla määritetään tuo ko. kattilan lämpötila-asetuksen lisäysarvo.



STOKERI/KATTILA



Huom!
Perusnäyttöön pääsee
painamalla ESC-painiketta
missä tahansa valikossa
tai alavalikossa

VALIKKOKUVASSA OLEVAT SÄÄTIMEN TEHDASASETUSARVOT OVAT VAIN SUUNTAA-ANTAVIA !

STOKERI/KATTILA

STOKERI/KATTILA

STOKERI/KATTILA -valikossa ohjelmoidaan stokerin toimintaan vaikuttavat säätöparametrit.

STO KÄYTETTÄVÄT ASETUKSET tilassa voidaan manuaalisesti valita mitä ohjelmoituja säätöparametrejä järjestelmässä käytetään.

STO TEHOKÄYNTI alavalikossa asetellaan tehokäyntiparametrit (1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0).

TK PULSSI	0.5 ... 25.0 s	Syöttöruuvien työjakson pituus tehokäynnillä
TK TAUKO	0.5 ... 125.0 s	Syöttöruuvien taukojakson pituus tehokäynnillä
TK Y2	0 ... 100 %	Ensiöilmapiuhaltimen säätöviestin suuruus
TK Y3	0 ... 100 %	Toisiöilmapiuhaltimen säätöviesti

STO YLLÄPITO alavalikon arvot määrittävät stokerin taukojakson toiminnan.

YP PULSSI	0.5 ... 25.0 s	Syöttöruuvien työjakson pituus ylläpitokäynnillä
YP TAUKO	10 ... 1200 s	Syöttöruuvien taukojakson pituus ylläpitokäynnillä
YP Y2	0 ... 100 %	Ensiöpuhaltimen säätöviestin suuruus ylläpidolla
YP Y3	0 ... 100 %	Toisiöpuhaltimen säätöviesti ylläpidolla
YP Y-PULSSITUS	ON / EI	Jännitelähtöjen pulssitus ylläpidolla yhdessä syöttöruuvien pulssien kanssa.
YP PUHALTIMET	ON / EI	Relelähdön (NO1) toiminta ylläpidolla. ON => rele vetää, kun syöttöruuvi käy.

STO AUTOSÄÄTÖ valikossa ohjelmoidaan automaattisen ohjaustavan säätöparametrit. (Lisätietoja myöhemmin tässä oppaassa)

STO U2 valikon arvot määrittävät säätimen U2 jännitetuloon kytkettävän jäännöshappilähettimen vaikutuksen prosessin toimintaan. (Lisätietoja myöhemmin tässä oppaassa)

STO KATTILAN ASETUS määrittää halutun kattilalämpötilan.

STO LM LISÄYS asetuksella määritellään kuinka monta astetta yli lämmityspiiriasetuksen kattilan lämpötilaa pidetään, jos käytössä on lämmityskäyrän mukainen kattilalämpötilan säätö.

STO HYSTEREESI arvo määrittää kattilanlämpötilan, jossa siirrytään tehokäynniltä ylläpitojaksolle.

TE2 ≤ KATTILAN ASETUS => Tehokäynti
TE2 ≥ KATTILAN ASETUS + HYSTEREESI => Ylläpitokäynti

STO KATTILAN HÄL.RAJA on kattila-anturin TE2 lämpötila, jonka ylittyessä säädin antaa kattilan lämpötilan maksimihäilytyksen (viive n. 20 s).

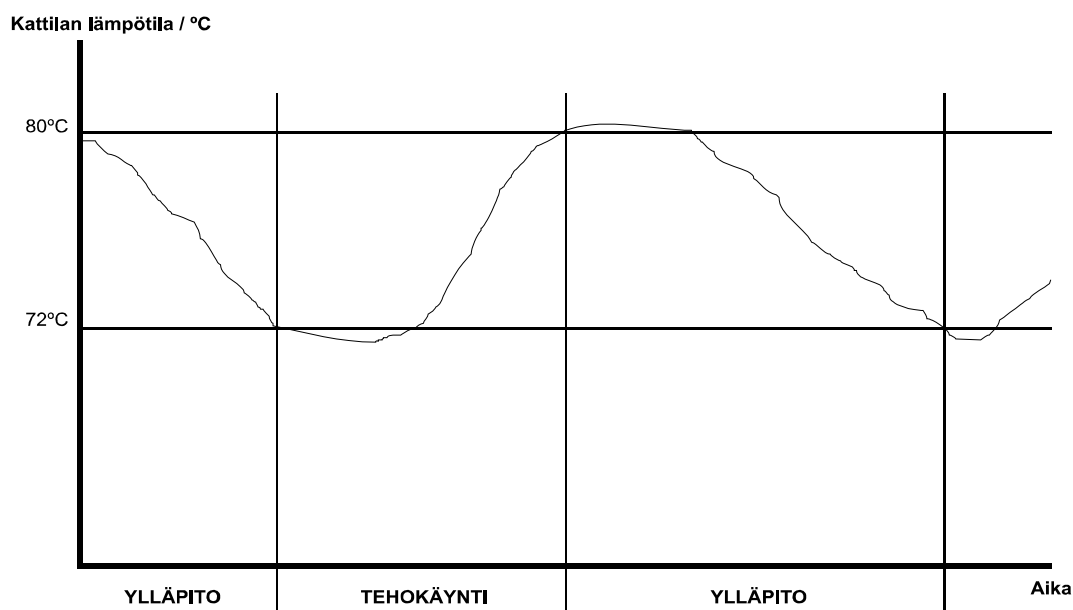
STO MUUT valikossa on ohjelmoidaan muiden järjestelmäkomponenttien (varastoruuvi, tuhkaruuvi tms.) ohjaus.

STO MANUAALIAJOT valikkoon siirryttäessä voidaan järjestelmää ohjata käsiohjauksella esim. käyttöönotto-tilanteissa.

Säädin ohjaa stokeripolttimen puhallinta ja syöttöruuvia käyttäjän STOKERI/KATTILA -valikossa tekemien asettelujen mukaisesti kuten seuraavassa toimintaselostuksessa on kerrottu.

TOIMINTASELOSTUS

Säätimen toimintatila riippuu säätimen STOKERI/KATTILA - STO AUTOSÄÄTÖ - AS KÄYTÖSSÄ valinnan tilasta. Valinnan ollessa AS KÄYTÖSSÄ EI, toimii säädin "perinteisellä" tavalla. Syöttöruuvi ja puhaltimet noudattavat valitun mukaisia TEHOKÄYNTI asetuksia, kunnes kattilan lämpötila on sama kuin KATTILAN ASETUS + HYSTEREESI-lämpötila. Kun haluttu lämpötila saavutetaan, toimivat ruuvi ja puhaltimet valittuja YLLÄPITO -asetuksia noudattaen.



STOKERI/KATTILA

TAKAPALO

Jos takapalosta ilmaiseva digitaalitulo (BACK) aktivoituu (avautuva kosketintieto), antaa säädin hälytyksen ja ajaa syöttöruuvia eteenpäin valikossa asetellun AJO TAKAPALLOSSA ajan verran. Tämä toiminto antaa lisää toiminta-aikaa hälytykseen reagoimista varten. Takapalohälytys on aina kuitattava. Lisäksi hälytyksen syyn täytyy poistua ennen kuin laitteisto palautuu normaaliin toimintatilaan.

KATTILAN YLILÄMPÖ

Kattilan lämpötilan (TE2) noustessa yli asetellun hälytysrajan, antaa säädin hälytyksen ja järjestelmä pysäytetään. Hälytys on kuitattava. Hälytysviive on n. 20 s.

TOIMINTAHÄIRIÖ

Muusta vikatilanteesta ilmoittavan FAIL -tulon (avautuva kosketintieto) aktivoiduttua säädin pysäyttää syöttöruuvien ja puhaltimen, ja antaa hälytyksen. Ruuvit ja puhaltimet pysähtyvät, tyrkkijät jatkavat toimintaansa kotirajalle saakka.

STOKERI/KATTILA - STO AUTOSÄÄTÖ

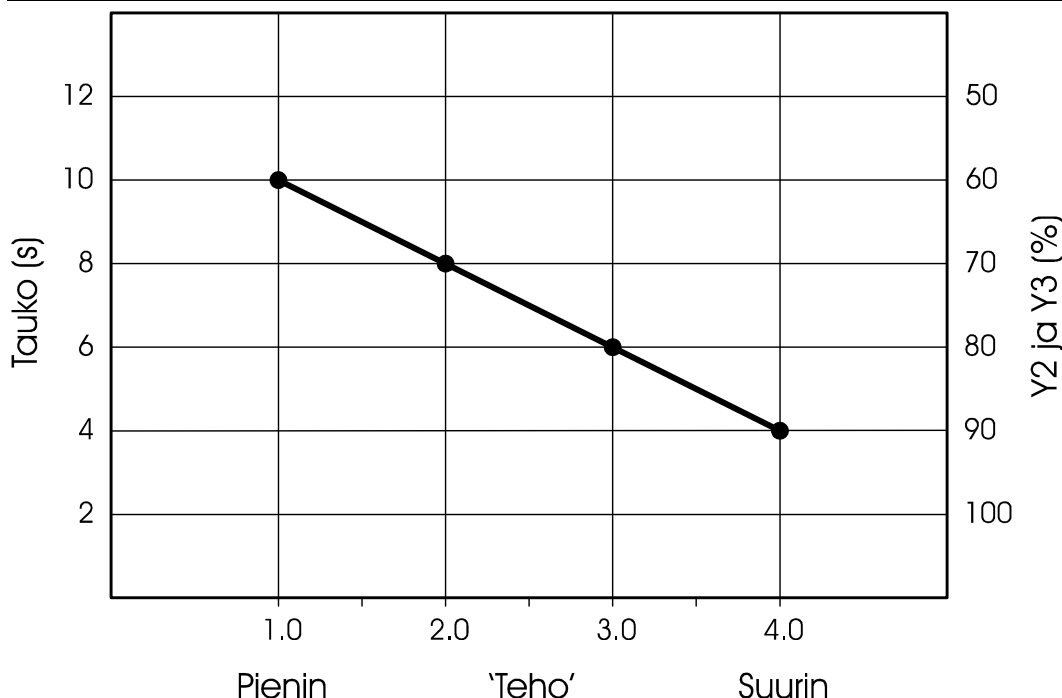
STO AUTOSÄÄTÖ valikossa ohjelmoidaan automaattisen tehonsäädön säätöparametrit. Automaattisäädön ollessa käytössä pyrkii säädin pitämään kattilalämpötilan jatkuvasti asetusarvossa.

AS KÄYTÖSSÄ	ON / EI	Valitaan onko autosäätö -toiminto käytössä vai ei. Jos toiminto ei ole käytössä, ohjataan stokeria kiinteästi valinnan mukaisella teholla [1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0] perinteisellä työ-tauko periaatteella. (kts. STO YLLÄPITO valikon tarkempi selvitys)
AS P-ALUE	0.5 ... 120.0 °C	Automaattinen tehonsäätö -toiminnossa käytettävä suhdealue asetus, joka vaikuttaa säädön "herkkyyteen".
AS I-AIKA	1 ... 120 min	Automaattisäätö -toiminnossa käytettävä integrointiaika asetus, joka vaikuttaa säädön "nopeuteen".

TOIMINTASELOSTUS

TiiMi 5304 Säätimessä on tehokäynnille neljä asetettavaa tehopistettä (1.0, 2.0, 3.0 ja 4.0). 4.0 On suurimman 'tehon' piste. Kussakin pisteessä voidaan asettaa PULSSI, TAUKO, Y2 ja Y3 asetusarvot. Taulukossa kuvassa on aseteltavien tehopisteiden tehdasasetusarvot. Tehdasasetukset ovat vain suuntaa antavia.

	TEHO-1.0	TEHO-2.0	TEHO-3.0	TEHO-4.0
PULSSI (s)	2.0	2.0	2.0	2.0
TAUKO (s)	10.0	8.0	6.0	4.0
Y2 (%)	60.0	70.0	80.0	90.0
Y3 (%)	60.0	70.0	80.0	90.0



STOKERI/KATTILA - STO AUTOSÄÄTÖ

Aseteltujen tehopisteiden (esim. 2.0 ja 3.0) välillä 'tehoa' voidaan kasvattaa lineaarisesti 0.1:n tarkkuudella (STO KÄYTETTÄVÄT ASETUKSET asetusarvolla) kuten alla olevasta taulukosta ilmenee. Säädin laskee pulssin 0.1 s, tauon 0.5 s, Y2:n 0.4 % ja Y3:n 0.4 % tarkkuudella. Taulukon pyöristysvirheet johtuvat säätimen tavasta käsitellä desimaaleja.

	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0
PULSSI (s)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
TAUKO (s)	8.0	8.0	8.0	7.5	7.5	7.0	7.0	7.0	6.5	6.5	6.0
Y2 (%)	70.0	70.8	72.0	72.8	74.0	75.0	76.0	77.0	78.0	79.0	80.0
Y3 (%)	70.0	70.8	72.0	72.8	74.0	75.0	76.0	77.0	78.0	79.0	80.0

Autosäädön (automaattinen säätö) ollessa päällä TiiMi 5304 säädin pyrkii pitämään kattilalämpötilan asetellussa arvossa.

Kattilalämpötilan ollessa alle asetusarvon säädin kasvattaa 'tehoa' AS P-ALUE ja AS I-AIKA asetusarvojen mukaisesti. Kattilalämpötilan ollessa yli asetuksen 'tehoa' pienennetään.

Jos kattilalämpötila kuitenkin nousee hystereesin verran yli asetuksen, säädin siirtyy ylläpidolle. Lämpötilan laskiessa määrätyle tasolle säädin siirtyy jälleen tehokäynnille. Määrätty taso on STO KATTILAN ASETUS + STO HYSTEREESI / 4. Esimerkiksi jos asetus on 80.0°C ja hystereesi 8.0°C, niin säädin siirtyy ylläpidolta tehokäynnille 82.0°C:ssa. Ylläpidolta tehokäynnille siirryttäessä säädin jatkaa säätöä siitä 'tehosta', jossa se ylläpidolle siirryttäessä oli.

Jos kattilan lämpötila poikkeaa asetellusta, niin säädin joko lisää tai vähentää I-pistettä asetellun I-ajan välein 0.1:llä ja laskee P-vaikutuksen asetellun P-alueen mukaisesti. P-Vaikutus lasketaan kaavalla (STO KATTILAN ASETUS - KATTILALÄMPÖ ±0.5) / AS P-ALUE * 3. Kerroin 3 tulee käytettävästä tehoalueesta (4.0 - 1.0 = 3) ja ±0.5 pitää lisätä koska 0.5°C:n erolla säädin käyttää vain I-aikaa. Kattilalämpötilan ollessa yli asetuksen 0.5 lisätään muulloin vähennetään. Lopullinen prosessissa käytettävä 'teho' saadaan kun I-piste ja P-vaikutus lasketaan yhteen.

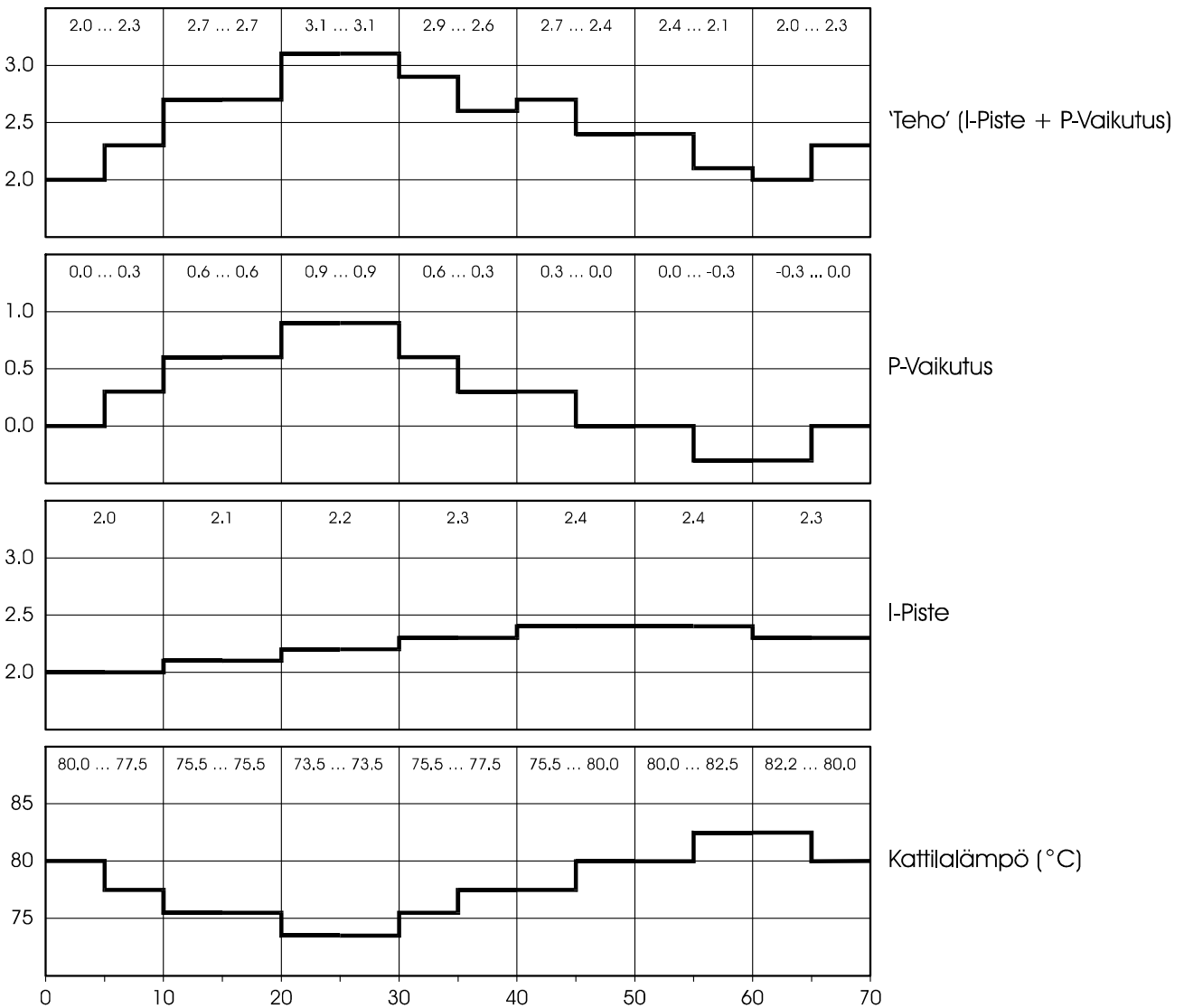
P-Aluetta muuttamalla säädin saadaan reagoimaan nopeasti muuttuneeseen kattilan lämpötilaan. Mitä pienempi arvo, sitä 'jyrkemmin' säädin muuttaa 'tehoa'. Asetusta ei saa laittaa liian pieneksi koska silloin säätö voi ruveta huojumaan.

I-Ajalla säädin säätää 'perustehon' sopivalle tasolle.

Kun autosäätö on käytössä 'teho' on merkitty aaltosulkeisiin (Esimerkiksi STO {1.0}-TEHO tai STO KÄYTETTÄVÄT ASETUKSET {1.0}). Jännitekatkon jälkeen säädin jatkaa säätöä siitä 'tehosta', johon se on manuaalisesti asetettu STO KÄYTETTÄVÄT ASETUKSET asetusarvolla (Jos asetusarvoa muuttaa autosäädön ollessa käytössä, säädin tallettaa aaltosuluissa olevan arvon muistiin).

Alla olevassa kuvassa on esitetty tehonsäätötilanne, jossa kattilalämpö laskee alle asetuksen (80.0°C). AS P-ALUE = 20.0°C ja AS I-AIKA = 10 min. I-Piste on aikaisempien tilanteiden perusteella säätynyt 2.0:aan. Alimmassa käyrässä näkyy kattilan lämpötila. Ylimmässä käyrässä näkyy lopullinen prosessissa käytettävä 'teho'.

STOKERI/KATTILA - STO AUTOSÄÄTÖ



STOKERI/KATTILA - U2

STO U2 valikon arvot määrittävät säätimen U2 jännitetuloon kytkettävän jäännöshappilähtetimen vaikutuksen prosessin toimintaan.

Kun järjestelmään on liitetty jäännöshappilähtetin, ohjaa se toisioilmapuhaltimen pyörimisnopeutta eli palamisprosessiin johdettavaa ilmamäärää aseteltujen rajojen puitteissa.

U2 KÄYTÖSSÄ	ON / EI	Valitaan onko autosäätö -toiminto käytössä vai ei. Jos toiminto ei ole käytössä, ohjataan stokeria kiinteästi valinnan mukaisella teholla [1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0] perinteisellä työ-tauko periaatteella. (kts. STO YLLÄPITO valikko)
U2 ASETUS	0.0 ... 100 %	Jäännöshapen / U2 -tulon asetusarvo.
U2 P-ALUE	0.5 ... 120.0 °C	Automaattinen tehonsäätö -toiminnossa käytettävä suhdealue asetus, joka vaikuttaa säädön "herkkyyteen".
U2 I-AIKA	1 ... 240 s	Automaattisäätö -toiminnossa käytettävä integrointiaika asetus, joka vaikuttaa säädön "nopeuteen".
U2 Y3-MUUTOS	0.0 ... 100 %	Jäännöshapen suurin mahdollinen poikkeutus toisioilmapuhaltimen Y3 jänniteviestiin.
U2 Y3-MAKSIMI	0.0 ... 100 %	Toisioilmapuhaltimen Y3 jänniteviestin maksimiarvo.
U2 Y3-MINIMI	0.0 ... 100 %	Toisioilmapuhaltimen Y3 jänniteviestin minimiarvo.
U2 HÄLYTYSRAJA	0.0 ... 100 %	Jäännöshapen hälytysraja-arvo.
U2 0-25.5%	ON / EI	U2 tulon skaalauksen asettelu vastaamaan TiiMi 2400 jäännöshappilähtetimen mittausaluetta siten, että TiiMi 5304 säätimen U2 arvot näyttävät suoraan todellista jäännöshapen %-arvoa [0-25.5 % happi 0-10 VDC U2] eikä U2 tulon jännitearvoa.

STOKERI/KATTILA - MUUT

STO MUUT valikon arvot määrittävät säätimen ohjaamien muiden järjestelmäkomponenttien toiminnan.

SUPPILON TÄYTTÖ-VÄLI	1 ... 250 s	Varastoruuvien ja syöttöruuvien välisen suppilon täyttöväliaika laskettuna syöttöruuvien ajopulsseista.
SUPPILON TÄYTTÖ-AIKA	10 ... 1200 s	Jos suppilon pinta ei nouse kapasitiivisen anturin (CAP) tasolle tässä ajassa, käynnistää säädin tankopurkaimien toiminnan.
T-PURKAIMIEN KÄYNTI	10 ... 1200 s	Tankopurkaimien käyntiaika.
TUHKARUUVIN PULSSI	10 ... 2550 s	Tuhkaruuvien käyntiaika.
TUHKARUUVIN TAUKO	10 ... 2550 min	Tuhkaruuvien taukojakson pituus.
TYRKINNÄN TAUKO	10 ... 1200 s	Palopään tyrkkijöiden taukojakson pituus. Työjakson pituus kestää niin kauan kunnes tyrkkijät saavuttavat kotirajan uudestaan (HOME, digitaalitulo)
AJO TAKA-PALOSSA	0 ... 120 s	Syöttöruuvien pakkoajoaika takapalotilanteessa.
ALIPAINIEN HÄL.RAJA	0.0 ... 100 %	Alipainelähetintulon U1 hälytysraja, jonka alittuessa säädin hälyttää. (poissa käytöstä, kun asettelu on 0.0%)
SUPPILON TÄYNNÄ-OLOAIKA	1 ... 250 s	Mikäli suppilon pinta ei ole tässä ajassa laskenut alle kapasitiivisen anturin rajan, tekee säädin pakollisen varastoruuvien pyörätyksen (kts. seuraava kohta).
VARASTORUUVIN PYÖRÄYTYS	0 ... 120 s	Varastoruuvien pyöräytysaika (kts. edell. kohta), jonka tarkoituksena on poistaa anturin tunnistusalueelle mahdollisesti juuttunut risu tms. roska.

VARASTORUUVIN JA TANKOPURKAIMEN TOIMINTA

Jos polttoaineen pinta on virran kytkeytyessä alle kapasitiivisen anturin (säätimen liitinvälille CAP-G₀ kytketyn pintavahti anturin kosketin on kiinni), ajaa säädin varastoruuvia kunnes kosketin avautuu. Käytettäessä VC11RT92410M anturia, kosketin sulkeutuu heti kun pinta on alle anturin. Polttoaineen pinnan noustessa anturin tasolle käynnistyy anturiin aseteltu viive, jonka jälkeen kosketin avautuu.

Kun polttoaineen pinta laskee alle kapasitiivisen anturin, laskee säädin syöttöruuvien pulssit. Pulssien yhteenlasketun ajan ylittäessä supilon täyttöväli -asetuksen käynnistää säädin varastoruuvien.

Jos suppilo ei täyty asetellussa ajassa, käynnistyvät tankopurkaimet (varastoruuvi pyörii edelleen). Jos suppilo täyttyy tankopurkaimen ajoaikana, pysäyttää säädin varastoruuvien. Tankopurkaimet ovat käynnissä kunnes niille asetettu purkaimien käyntiaika -asetus tulee täyteen.

Jos suppilo ei täyty purkaimien ajoaikana, säädin pysäyttää purkaimet (varastoruuvi jatkaa pyörimistä) ja supilon täyttöväli laskuri käynnistyy. Jos suppilo ei täyty asetellussa ajassa käynnistyvät tankopurkaimet uudelleen.

Varastoruuvien ja tankopurkaimien toiminta on samanlainen ylläpidolla ja tehokäynnillä. Hälytystilanteessa varastoruuvia ja purkaimia ei ajeta.

PALOPÄÄN TYRKKIJÖIDEN TOIMINTA

Jos tyrkkijät eivät käyttöjännitteen kytkeytyessä ole kotirajalla (rajakosketin kiinni), niin säädin ajaa tyrkkijöitä kunne ne saavuttavat kotirajan (Jotta säädin ehtii reagoida, tulee rajakoskettimien olla sulkeutuneena yli 0.5 sekuntia.)

Kun tyrkkijät ovat olleet tyrkinnän taukoajan (Alue on 10 - 1200 s, tehdasasettelu 300 s = 5 min) kotirajalla, säädin käynnistää tyrkinnän (ajaa tyrkkijöitä "väkisin", kunnes ne poistuvat kotirajalta vähintään sekunniksi. Tämän jälkeen säädin ajaa tyrkkijöitä kunnes ne tulevat takaisin kotirajalle).

Toiminta on samanlainen sekä ylläpidolla että tehokäynnillä. Hälytystilanteessa tyrkintä ei käynnisty.

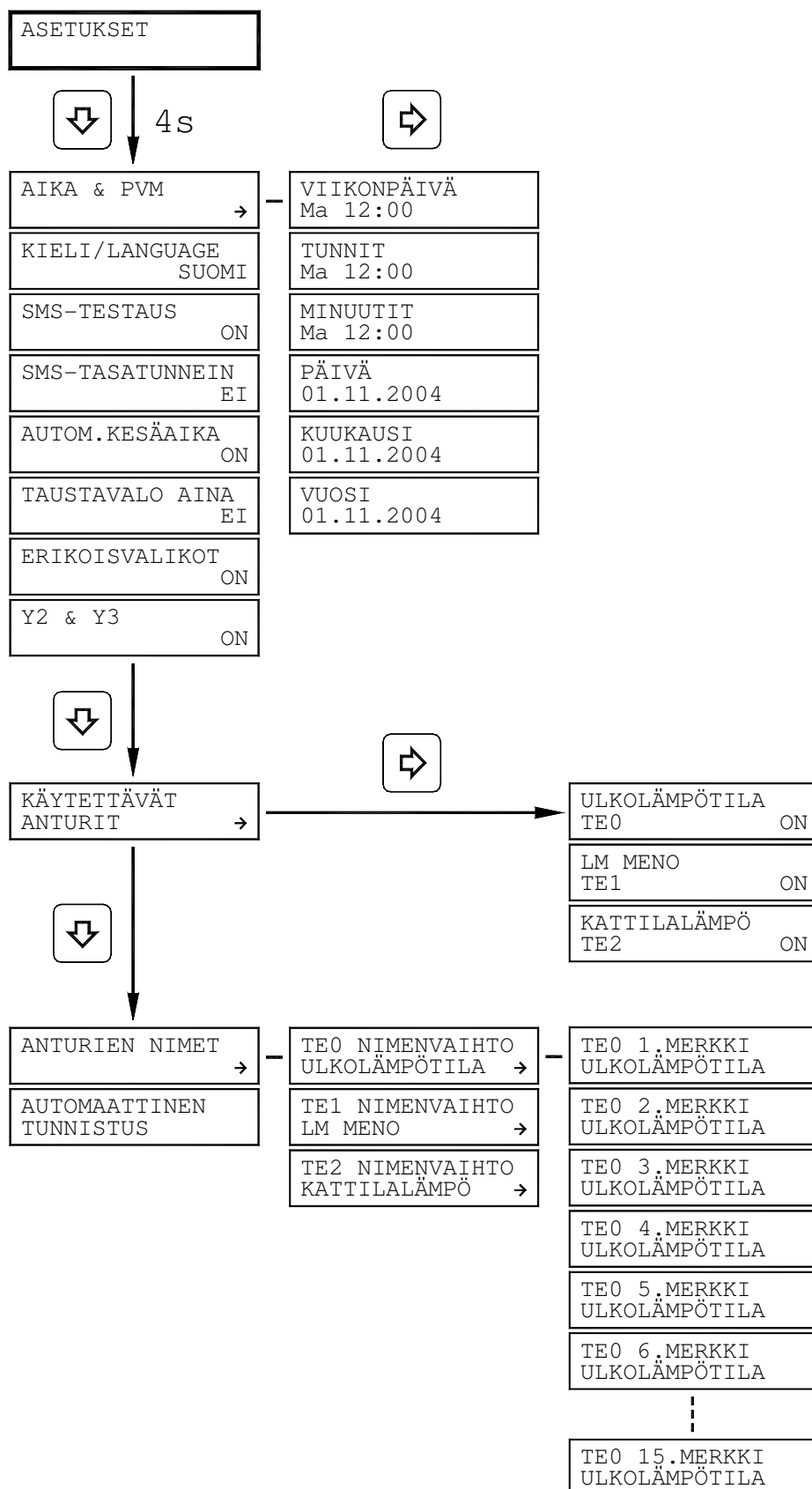
TUHKARUUVIN TOIMINTA

Kun tuhkaruuvien taukoaika on kulunut, ajaa säädin tuhkaruuvia asetellun pulssiajan verran, jonka jälkeen seuraa taas tauko.

Toiminta on samanlainen ylläpidolla ja tehokäynnillä. Hälytystilanteessa tuhkaruuvia ei ajeta.

Virran kytkeytyessä ja manuaaliajasta palattaessa ensimmäinen pulssi ajetaan 20 min kuluttua.

ASETUKSET

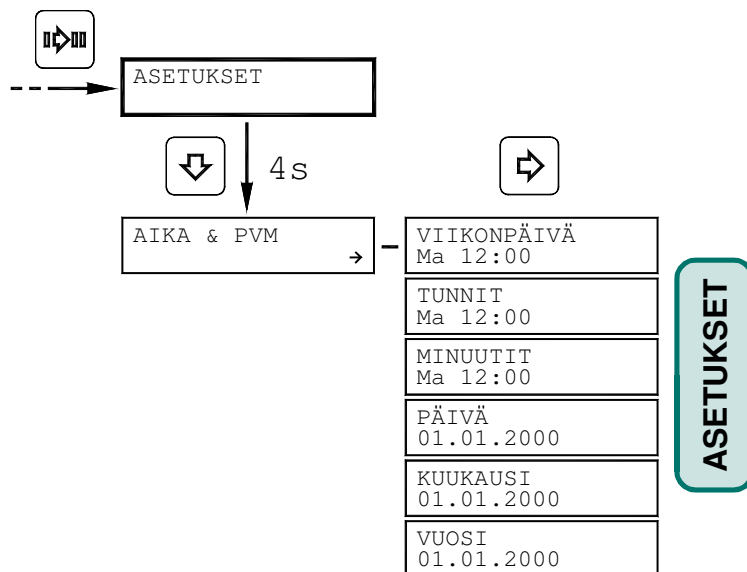


ASETUKSET

Säätimessä on paristovarmennettu vuosikello.

Ma 12:00
01.01.2000

Kellonaika ja päivämäärä asetellaan seuraavasti:



Mene ASETUKSET -valikon kohtaan AIKA & PVM

Siirry SIVUNUOLI näppäimellä alavalikkoon, ja muuta kelloa sekä päiväyriä. Muutos + näppäimellä, siirtyminen valikossa ALANUOLI näppäimellä.

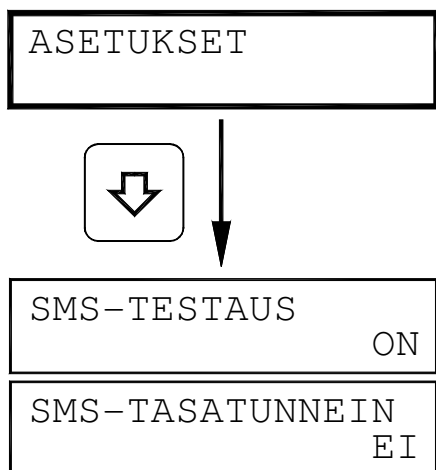
KESÄAIKA

Säätimeen on ohjelmoitu automaattinen kesä- / talviajan vaihto toiminto, joka voidaan haluttaessa kytkeä pois päältä. Toiminnan kytkeminen tapahtuu pitämällä ON/OFF näppäintä alas painettuna kolmen (3) sekunnin ajan.

PARISTON VAIHTO

Säätimessä on vaihdettava kellonvarmistus paristo (Lithium 3V, CR 1616). Paristo sijaitsee säätimen kotelon kannen alla, ja vaihtotyö kannattaa jättää ammattimiehen tehtäväksi. Paristoa vaihdettaessa tulee kiinnittää huomiota napaisuuteen (+ napa ylös päin).

Säätimen ASETUKSET -valikossa on SMS-TESTAUS toiminto. Sen avulla voidaan varmistaa säätimeen lisävarusteena kytkettävän TiiMi GSM-Set GSM -modeemin yhteyden toimivuus.



SMS-TESTAUS valinnan ollessa ON, lähettää säädin kerran kuukaudessa (kuukauden 1. päivänä klo: 12:00) tekstiviestin merkiksi yhteyden toimivuudesta.

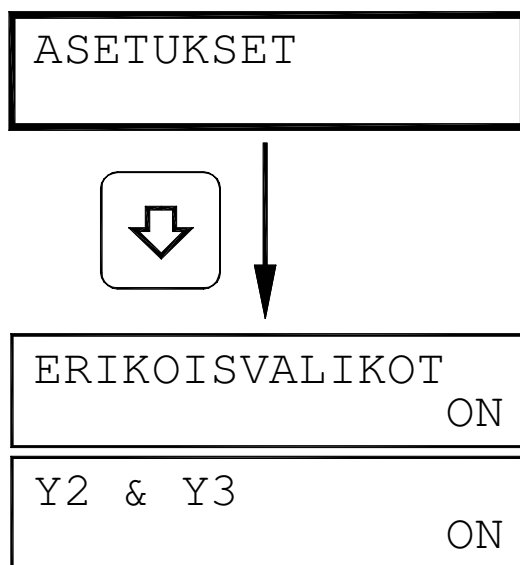
SMS-TASATUNNEIN valinta määrittää kuittaamattomien hälytysten uudelleenlähetysvälin.

- EI Kuittaamattomat hälytykset lähetetään joka vuorokausi klo 12:00.
- ON Kuittaamattomat hälytykset lähetetään aina tasatunnein.

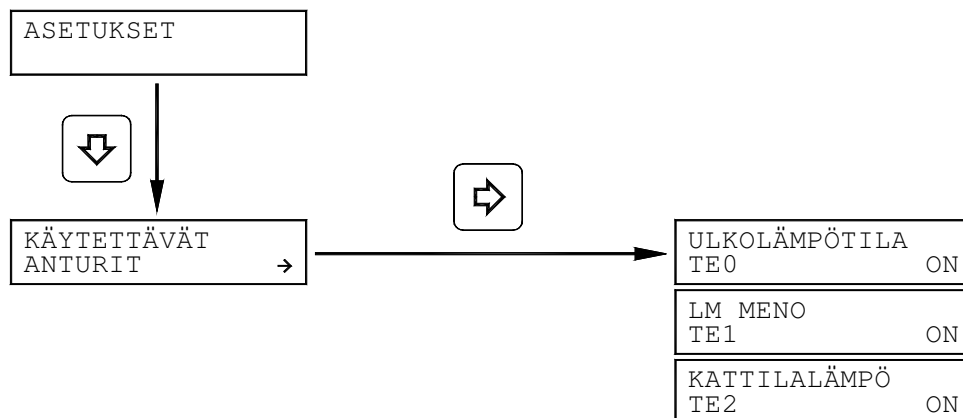
HUOM ! Modeemin käyttö edellyttää oikeanlaista modeemin ja SIM-kortin alustusta. Kysy lisätietoja laitteen valmistajalta.

ASETUKSET -valikon kohdassa ERIKOISVALIKOT voidaan valita näytetäänkö STOKERI/KATTILA -valikon kohdat STO U2 ja STO MUUT. Näin nuo erikoistoimintoja sisältävät haarat saadaan "piiloon" peruskäyttäjältä. Toiminnot itsessään kuitenkin ovat edelleen käytössä asetelluin arvoin.

ASETUKSET - Y2 & Y3 valinnalla voidaan "piilottaa" kaikki ensiöpuhaltimet Y2 ja toisiopuhaltimen Y3 jänniteohjauksiin liittyvät, STOKERI/KATTILA -valikossa olevat valikkokohdat. Lähdöt Y2 ja Y3 kuitenkin toimivat edelleen ohjelmoidusti.



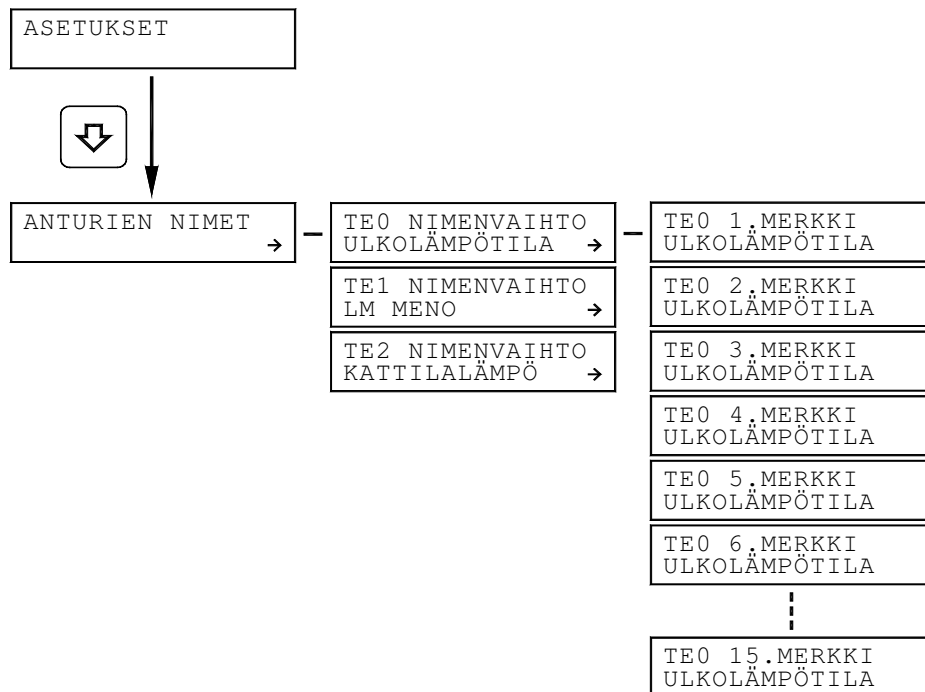
Käyttöönoton AUTOMAATTINEN TUNNISTUS -ohjelman aikana säädin tunnistaa kytketyt anturit automaattisesti. Jos jälkeempäin halutaan manuaalisesti ottaa käyttöön / poistaa käytöstä antureita, on se mahdollista ASETUKSET -valikon kohdassa KÄYTETTÄVÄT ANTURIT. Valinta tapahtuu ON/OFF näppäintä painamalla.

**HUOM !**

Jos KATTILALÄMPÖ TE2 anturin halutaan mittaavan lämpötiloja yli 100 °C, täytyy järjestelmässä käyttää tarkoitukseen soveltuvaa TiiMi erikoisanturia. Toinen vaihtoehto on käyttää erillistä termostaattia, jonka kytkentä on esitetty osassa ERIKOISKYTKENNÄT.

Anturien kytkennän tulee olla kytkentäohjeiden mukainen.

Kaikki säätimeen kytketyt anturit voidaan haluttaessa nimetä vapaasti. Tämä on tarpeellista esimerkiksi silloin, kun jotain mittausanturia käytetään oletuksesta poikkeavaan mittaukseen. Anturien nimeäminen tehdään ASETUKSET -valikossa.



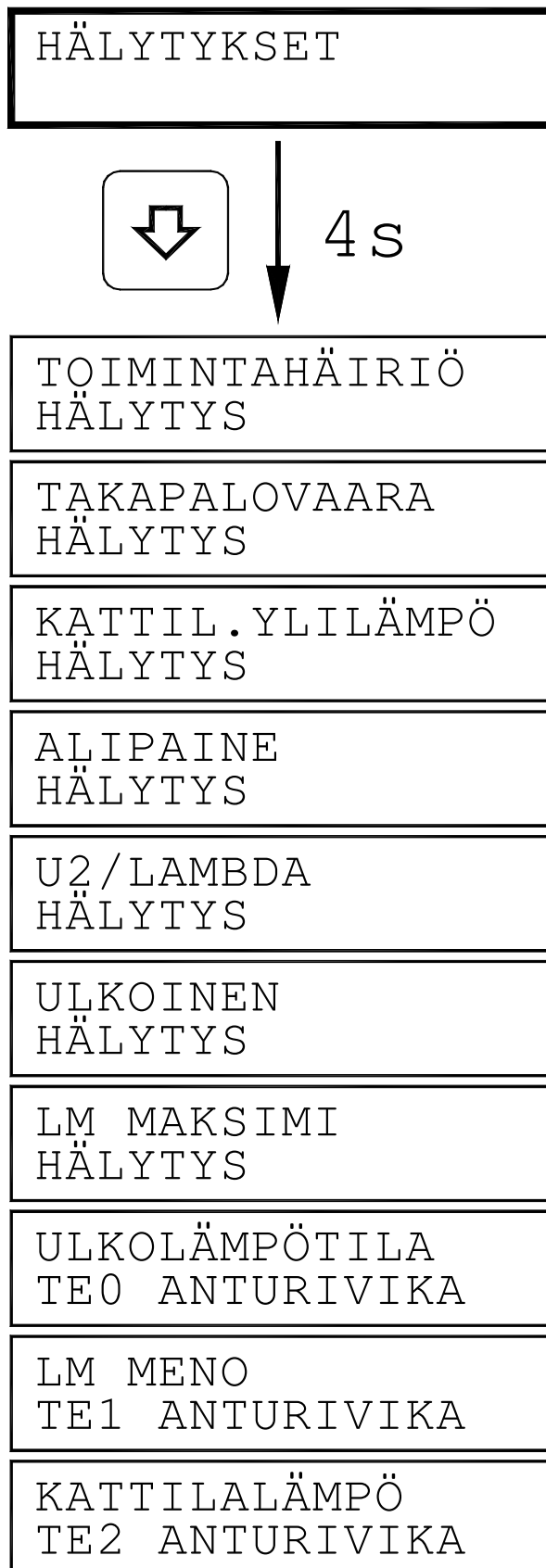
±	≡	¶	/	(	)	[	\		%	=	≈	²	³		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3	4		
5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
Z	[	\	]	^	_	'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~
Δ	∇	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	
£	¥	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	₹	
Γ	ℓ	ℓ	•	⊙	⊙	⊙	+	×	÷	π	△	θ	Λ	Ξ	Π	Σ	Υ	Φ	Ψ	Ω	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ	π	

Nimeämiseen on käytettävissä seuraavan merkkitaulukon mukaiset 222 erilaista merkkiä :

Anturin nimen pituus voi maksimissaan olla 15 merkkiä, tyhjät merkkipaikat mukaan lukien.

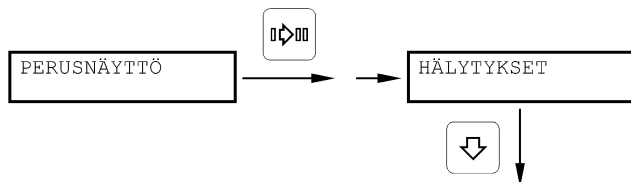
Anturien positiota kuvaavia nimiä TE0 ... TE2 *ei voi* muuttaa. Tämä siksi, että säätimen kytkentäliittimien järjestys on vakio.

HÄLYTYKSET



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.

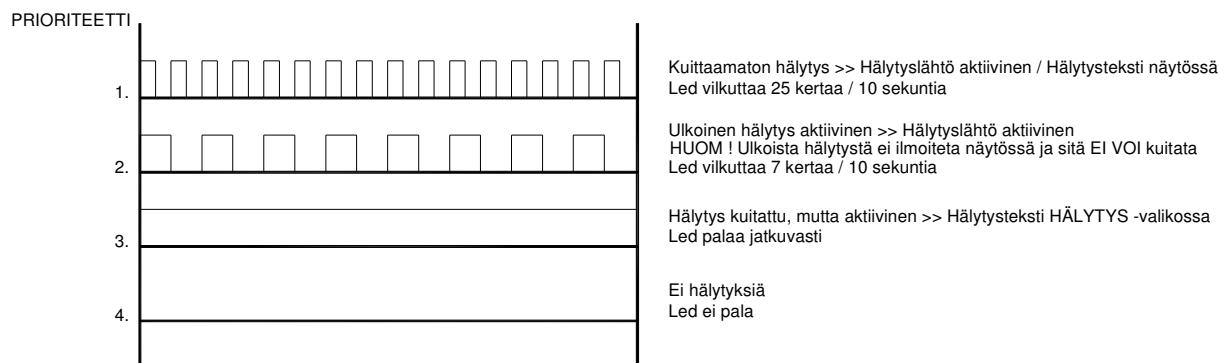


Hälytyksen kuittaus tapahtuu millä tahansa näppäimellä. Kuittauksen jälkeen säädin ilmoittaa näytöllä kuittauksesta.

Hälytyksen merkkivalo jää palamaan, kunnes hälytyksen aiheuttama syy poistuu.

Kuitattu, mutta aktiivinen hälytys on nähtävillä HÄLYTYKSET -valikossa.
(HÄLYTYKSET -valikko on nähtävissä vain, jos jokin hälytys on aktiivinen)

Hälytyksen merkkivalo ilmaisee hälytyksen tilan seuraavasti :



HUOM !

Säätimeen on mahdollisuus kytkeä ulkoanturin rinnalle 1 kpl ulkoinen, sulkeutuvalla kosketintiedolla toimiva hälytystulo. Kysy kytkentäohjeita valmistajalta.

TOIMINTAHÄIRIÖ (FAIL, liitin 29)

- Hälytyksen ollessa aktiivinen tulee silmukan olla auki.
- Hälytysviive on noin 1 sekunti.
- Liekinvalvonta, moottorinsuojat yms. kytketään tähän.
- Toimintahäiriöhälytyksessä puhaltimet, varastoruuvi, syöttöruuvi, tankopurkaimet ja tuhkaruuvi pysähtyvät. Tyrkkijät jatkavat toimintaansa.
- Säädin siirtyy takaisin normaaliin toimintatilaan, kun hälytyksen aiheuttaja on poistunut (vika korjattu ja silmukka sulkeutuneena) ja hälytys on kuitattu.

TAKAPALOVAARA (BACK, liitin 30)

- Hälytyksessä silmukan tulee olla auki.
- Hälytysviive on noin 1 sekunti.
- Takapalovaarahälytyksessä on toiminta muuten samanlainen kuin toimintahäiriöhälytyksessä, mutta syöttöruuvia ajetaan eteenpäin asetellun ajan verran.

KATTILAN YLILÄMPÖHÄLYTYS (anturilta TE2)

- Hälytys aktivoituu kun kattila-anturin mittaama lämpötila ylittää asetellun hälytysrajan.
- Toiminta samanlainen kuin toimintahäiriöhälytyksessä.
- Hälytysviive on noin 20 sekuntia.

HUOM ! Jos hälytysrajan asettelee 127.5 °C:een, ylilämpöhälytystä ei tule koskaan, koska anturin maksimi mittauslämpötila on sama ja näin ollen arvo ei voi koskaan ylittyä.

U1/ALIPAINEHÄLYTYS

- Hälytys aktivoituu, kun tulon U1 (liitin 27) tulojännite alittaa asetellun alipaineen hälytysrajan.
- Hälytysviive käynnistyksessä 3 minuuttia / Normaali tilanteessa 1 min.
- Järjestelmän toiminta samanlainen kuin toimintahäiriöhälytyksessä.
- Jos hälytysrajan asettelee 0.0 %:iin, alipainehälytystä ei tule koskaan.

U2/JÄÄNNÖSHAPPI -HÄLYTYS

- Hälytys aktivoituu, kun U2-tulojännite (liitin 33) alittaa U2 hälytysrajan tai kun U2 ylittää arvon 99 %.
- Hälytysviive käynnistyksessä 3 minuuttia / Normaali tilanteessa 2 min.
- U2/Lambda hälytyksessä toiminta on samanlainen kuin toimintahäiriössä.
- Jos hälytysrajan asettelee arvoon 0.0 %:ia, U2/Lambda hälytys aktivoituu ainoastaan, kun U2 ylittää 99 %.

ULKOINEN HÄLYTYS

- Ulkoinen hälytys aktivoituu, kun liitinvälille 21-22 välille kytketty hälytyssilmukka sulkeutuu (voidaan siis kytkeä ulkolämpötila-anturin TE0 rinnalle yhtä aikaa anturin kanssa).
- Hälytysviive on noin 3 sekuntia.
- Ulkoisen hälytyksen ollessa aktiivinen (silmukka suljettuna) käyttää säädin säätöön ulkolämpötila-arvoa -50.0 °C.
- Ulkoinen hälytys kuitaantuu automaattisesti hälytyksen poistuttua (silmukan avauduttua).
- Ulkoinen hälytys ei vaikuta millään lailla säätimen stokeriohjauksen toimintoihin, vaan se on tarkoitettu käytettäväksi esim. tilanteessa jossa jokin ulkoinen hälytys halutaan siirtää eteenpäin säätimeen kytketyn GSM-modeemin kautta.

LM MAKSIMI HÄLYTYS

- Säätimeen mahdollisesti kytketyn lämmityspiirin menoveden lämpötilan maksimihälytys aktivoituu, kun menoveden lämpötila ylittää asetellun maksimilämpötilan kuudella asteella.
- Hälytysviive on 2 minuuttia.

Tilanteessa, jossa jokin säätimeen kytketty lämpötila-anturi vioittuu, ilmoittaa säädin viasta näytössä ja käyttäytyy seuraavalla tavalla :

VIKATILANNE

Ulkoanturivika TE0

Menoanturivika TE1

Kattila-anturivika TE2

SÄÄTIMEN TOIMINTA

Säädin olettaa ulkolämpötilaksi -64 °C.

Säädin asettaa lämmityspiirin toimilaitteen ohjausviestin Y1 arvoon 50%.

Säädin pysäyttää stokerijärjestelmän toiminnan.

TEAM *Control*

Team-Control Oy
Uitontie 6
86220 MERIJÄRVI
FINLAND

Tel 08 - 477 55 00
Fax 08 - 477 410

team@team-control.fi
www.team-control.fi