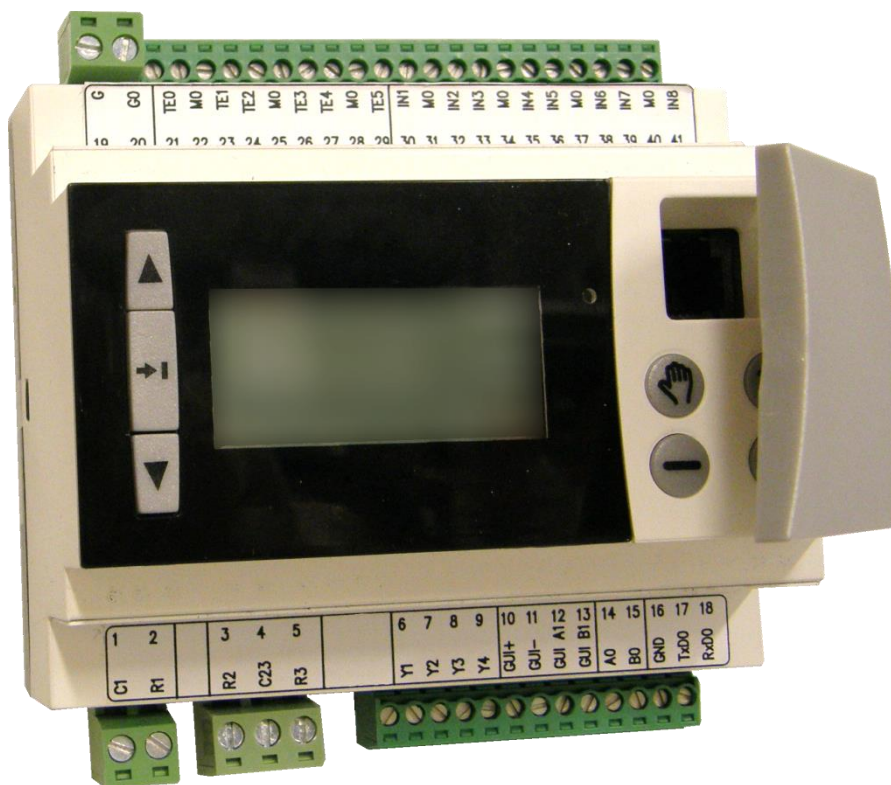


TiiMi 7210B

Lämmityksen säädin



TiiMi 7210B on mikroprosessoriohjattu lämmitys järjestelmän säädin. Lisäksi säädin sisältää kahdeksan silmukkaista hälytyskeskusta.

Valikkopohjaisen kolmekielisen (suomi, ruotsi, englanti) 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 7210B säätimen versiota 4.20

1. SISÄLLYSLUETTELO

1.	Sisällysluettelo	5
2.	Yleistä	1
2.1	Ominaisuuksia	1
2.2	Mitat	2
2.3	Kaapelointi.....	2
3.	Tekniset tiedot.....	3
2.1	Kytkenä.....	3
2.2	Käyttöjännite	3
2.3	Lämpötila-anturit.....	3
2.4	Digitaalitulot	4
2.5	Jännitelähdöt	5
2.6	Relelähdöt.....	5
2.7	Tietoliikenne	5
3	Yleistä	6
3.1	Painikkeiden käyttö valikossa	6
3.2	Painikeyhdistelmien käyttö valikossa.....	7
4	Säätimen valikot	8
4.1	Perusnäyttö	8
5	Lämmityssäätimien (L1 ja L2) valikot.....	9
5.1	L1 (L2) Lämmitysvalikko.....	9
5.2	L1 (L2) Hälytysvalikko	10
5.3	L1 (L2) Muut valikko	11
5.4	L1 (L2) Betonilattian kuivatus valikko.....	12
6	Käyttövesisäätimen (LKV) valikot	13
6.1	Käyttövesi valikko	13
6.2	LKV Hälytykset valikko	14
6.3	LKV Muut valikko	15
7	Ohjaukset valikko	16
7.1	Kytkenäajat valikko	16
7.2	Erikoispäivät valikko	17
8	Asetukset valikko	18
8.1	Aika ja päivämäärä.....	18
8.2	Perusasetukset	19

8.3	Tiedonsiirtoasetukset valikko	20
8.4	Anturit valikko	24
8.5	Tulot valikko	25
8.6	Lähdöt valikko.....	26
8.7	Nimet valikko	27
8.8	Korjaukset valikko.....	27
8.9	Testaus valikko	28
8.10	Hälytykset valikko.....	29

2. YLEISTÄ

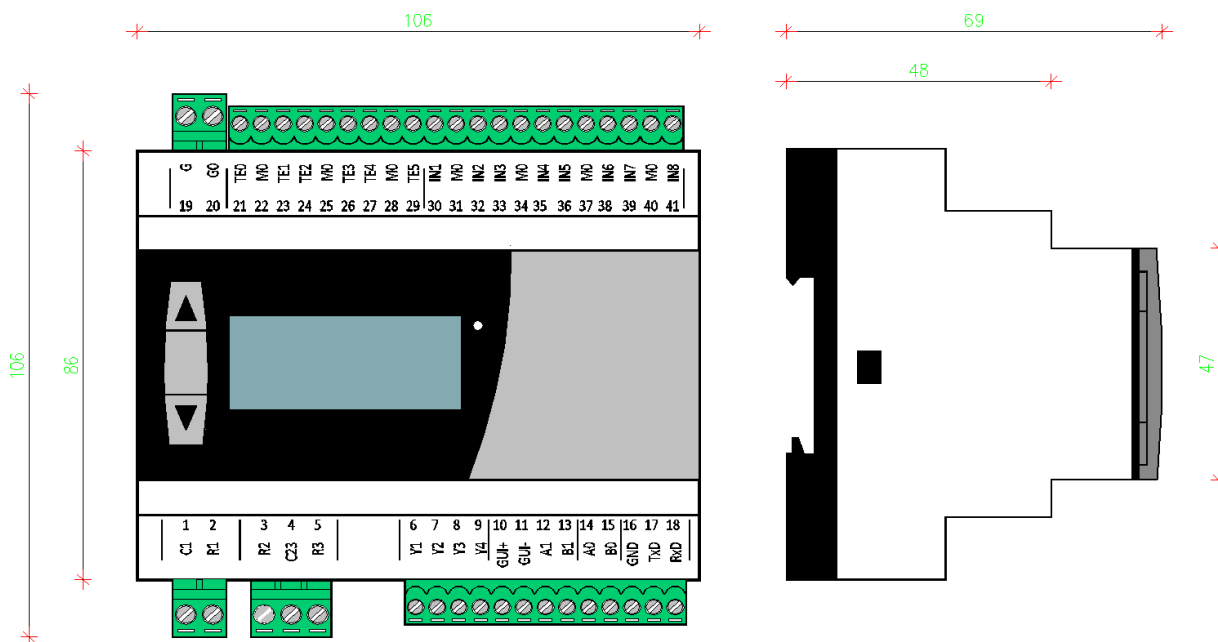
2.1 Ominaisuuksia

- Kahden lämmityspiirin säätö (PI-säädin)
 - Lattialämmitys
 - Patterilämmitys
 - Ilmalämmitys
 - IV- Esisäätö
 - Menovesisäätö (vakiolämpö)
- Betonilattian kuivausohjelma
- Pumppujen ohjaus
- Hälytykset
- Lämpimän käyttöveden säätö
 - P, PI- tai PID -säädin
 - Sarjasäätö
 - Kahden venttiilin ohjaus omilla lähtöviesteillä

TiiMi 7000 sarjan yleiset ominaisuudet:

- 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
- Lämmitysöljyvahti (optio, ei ole B-versiossa)
- Kaksi pulssituloa (optio, ei ole B-versiossa)

2.2 Mitat



DIN kiskoon, Moduulimitoitus, 6 DIN moduulia.

2.3 Kaapelointi

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

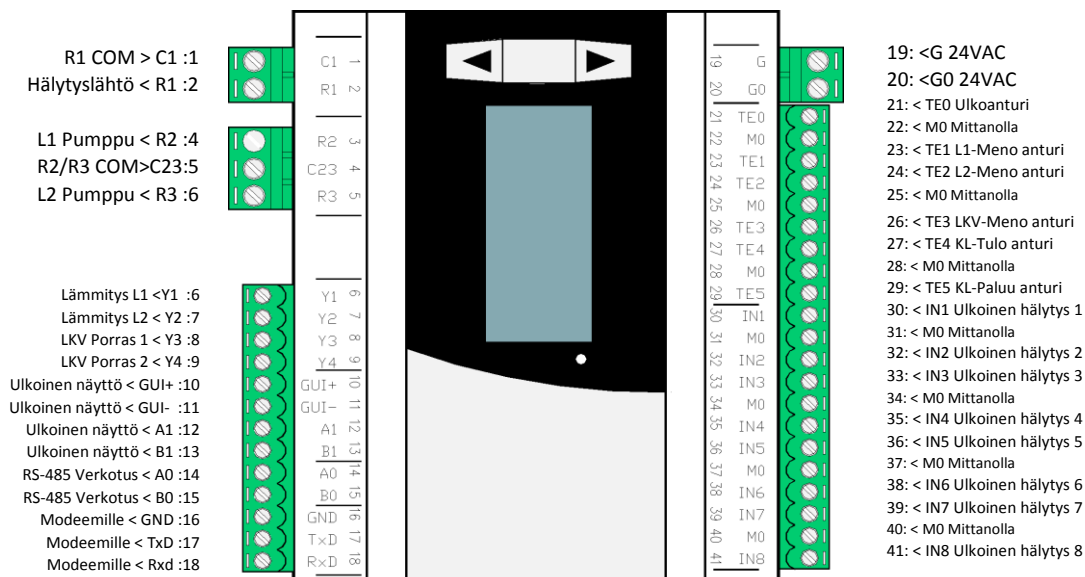
Yleisohjeena pienjännitekaapeleina tulee käyttää NOMAK -kaapeleita. Kaapeleiden suojavaipat kytketään G0:aan vain säätimen puoleisesta päästä.

KytKentäkotelon 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 lialta ja kosteudelta.

3. TEKNISET TIEDOT

3.1 Kytkeä



3.2 Käyttöjännite

Nimi	Liitin	Selite
G	19	24VAC / VDC / G
G0	20	24VAC / VDC / G0

3.3 Lämpötila-anturit

Lämpötila-anturit TE0...TE5 ovat tehdasasetuksena tyyppiä NTC10 (curve24) (katso **Anturien tyypit**).
Kaikkien anturien toinen johdin kytketään M0 liittimeen.

Nimi	Liitin	Anturi	Asennuspaikka	Mittausalue
TE0	21	Ulkolämpötila	Ulos pohjoisseinälle siten, että aurinko ei voi paistaa anturiin	-50 ... 150°C
TE1	23	L1 Menovesi	Verkoston menovesiputkeen, putken pintaan tai vesitilaan mallista riippuen	
TE2	24	L2 Menovesi	Verkoston menovesiputkeen, putken pintaan tai vesitilaan mallista riippuen	
TE3	26	LKV Menovesi	Verkoston paluuvesiputkeen, putken pintaan tai vesitilaan mallista riippuen	
TE4	27	KL Tulo	KL- verkoston tulovesiputkeen, putken pintaan tai vesitilaan mallista riippuen	
TE5	29	KL Paluu	KL- verkoston paluuvesiputkeen, putken pintaan tai vesitilaan mallista riippuen	

3.4 Digitaalitulot

Digitaalitulot kytketään potentiaalivapaalla koskettimella. Tyyppinä joko NC = Normaalityllassa kiinni tai NO = Normaalityllassa auki. Tehdasasetuksena tulot ovat aseteltu tyyppiä NO

Nimi	Liitin	Toiminta	Tehdasohjelmointi	Tyyppi
IN1	30	Hälytystulo	Normaalityllassa kosketin on auki	NO
IN2	32	Hälytystulo	Normaalityllassa kosketin on auki	NO
IN3	33	Hälytystulo	Normaalityllassa kosketin on auki	NO
IN4	35	Hälytystulo	Normaalityllassa kosketin on auki	NO
IN5	36	Hälytystulo	Normaalityllassa kosketin on auki	NO
IN6	38	Hälytystulo	Normaalityllassa kosketin on auki	NO
IN7	39	Hälytystulo	Normaalityllassa kosketin on auki	NO
IN8	41	Hälytystulo	Normaalityllassa kosketin on auki	NO

3.5 Jännitelähdöt

Nimi	Liitin	Toiminta	Alue
Y1	6	Lämmityspiirin L1 ohjausviesti	0...10VDC / 0...100%
Y2	7	Lämmityspiirin L2 ohjausviesti	
Y3	8	Lämpimän käyttöveden LKV ohjausviesti, porras 1	
Y4	9	Lämpimän käyttöveden LKV ohjausviesti, porras	

3.6 Relelähdt

Nimi	Liitin	Toiminta	Maksimi jännite ja virta
C1	1	R1 COM	230VAC / 3A
R1	2	Hälytys	
R2	3	Lämmityspiirin L1 pumpun ohjaus	
C23	4	R2 ja R3 COM	
R3	5	Lämmityspiirin L2 pumpun ohjaus	

3.7 Tietoliikenne

Nimi	Liitin	Toiminta	Käyttö esimerkiksi
TxD	17	RS232 lähetys (Säätimen 1-portti)	Modeemi
RxD	18	RS232 vastaanotto (Säätimen 1-portti)	Modeemi
GND	16	Maataso	Modeemi
A0	14	RS485 A (Säätimen 0-portti)	Säätimien verkotus / Modbus
B0	15	RS485 B (Säätimen 0-portti)	Säätimien verkotus / Modbus
GUI+	10	Ulkoisen näytön käyttöjännite (+)	5VDC 100mA
GUI-	11	Ulkoisen näytön käyttöjännite (-)	5VDC 100mA
A1	12	RS 485 A (Ulkoisen näyttö)	
B1	13	RS 485 B (Ulkoisen näyttö)	
RS232	Huoltoliitin	RS232 (Säätimen 0- tai 1 -portti)	Käytettävä säätimen portti riippuu kaapelin kytkennästä

4 YLEISTÄ

Säätimessä on vasemmalla laidalla kolme painiketta ja oikeassa laidassa luukun alla neljä painiketta.

Ledin selitykset:

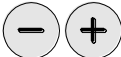
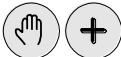
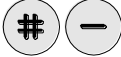
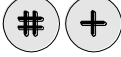
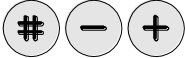
- Vihreä tasavalolla Ei hälytyksiä
- Punainen vilkkuu nopeasti Säätimellä kuittaamaton hälytys
- Punainen tasavalolla Säätimellä kuitattu hälytys
- Punainen vilkkuu hitaasti Hälytykset väliaikaisesti ohitettu



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 suoraan R1-R3 releohjauksiin, mikäli releohjaukset on otettu käyttöön.
	SHARP	Painikkeella siirrytään perusnäytöstä suojakoodin syöttöön jos se on käytössä

4.2 Painikeyhdistelmien 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 vaihdetaan lämmitysmuoto
	Yhdistelmällä näytetään perusnäytössä ominaisuudet

5 SÄÄTIMEN VALIKOT

5.1 Perusnäyttö

Perusnäytössä näkyvät säätimen kellonaika, käyttöönotettujen säätöpiirien perustiedot, lämpötila-antureiden mittaamat lämpötilat sekä jännitetulojen mittaukset.

TiiMi 7210B 4.xx
Lämmönsäädin



Pe 11:00:00
18.09.2015

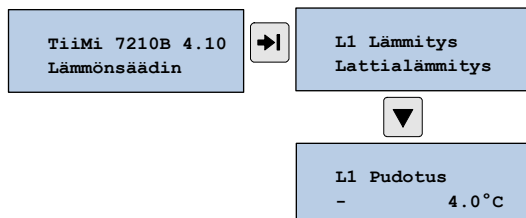
Valikko	Selite
TiiMi 7210B 4.xx Lämmönsäädin	Säätimen nimi ja ohjelman versionumero Säätimen teksti (muutettavissa)
To 12:30:50 06.02.2015	Viikonpäivä ja kellonaika Päivämäärä
L1 40.0% (28.0) 27.5°C	Lämmityspiirin L1 lähtöviesti Lämmityspiirin L1 asetusarvo suluissa ja oloarvo ilman sulkua
L2 48.0% (42.0) 37.5°C	Lämmityspiirin L2 lähtöviesti Lämmityspiirin L2 asetusarvo suluissa ja oloarvo ilman sulkua
LKV 15.0% (55.0°C) 55.0°C	Toisioilmapuhaltimen ohjausviesti 40% (4.0 V) Jäännöshapen asetusarvo suluissa ja oloarvo ilman sulkua
Ulkolämpötila 20.0°C	Ulkolämpötila (TE0)
L1 Meno 27.5°C	Lämmityspiirin L1 menoveden lämpötila (TE1)
L2 Meno 37.5°C	Lämmityspiirin L2 menoveden lämpötila (TE2)
LKV Meno 55.0°C	Lämpimän käyttöveden menolämpötila (TE3)

Valikko esitetty perusasetuksilla, suoritettu konfiguraatio saattaa muuttaa valikkoa.

6 LÄMMITYSSÄÄTIMIEN (L1 JA L2) VALIKOT

6.1 L1 (L2) Lämmitysvalikko

Valikossa ovat kaikki L1 (L2) ohjaukseen liittyvät asetusarvot.

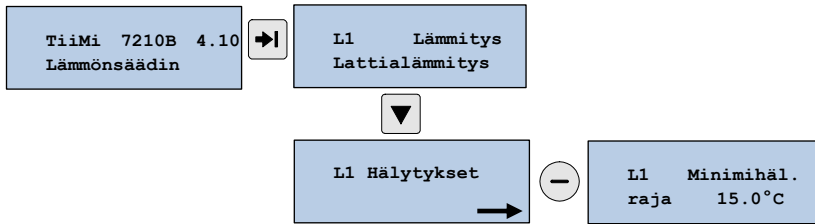


Valikko	Asetus	Selite
L1 Pudotus - 5.0°C		Menoveden lämpötilan pudotuksen ohjaus Ei käytössä, asetus 5°C
L1 Nosto - 5.0°C		Menoveden lämpötilan noston ohjaus Ei käytössä, asetus 5°C
L1 Lämmityskausi 18.0°C		Ulkolämpötila jonka alittuessa alkaa lämmityskausi
L1 Alkupiste 18.0°C		Menoveden lämpötila lämmityskauden alkupisteessä
L1 Meno kun ulko=0 28.0°C		Menoveden lämpötila ulkolämpötilalla 0°C
L1 Meno kun ulko=-20 33.0°C		Menoveden lämpötila ulkolämpötilalla -20°C
L1 Suuntais- siirto 0.0°C		Lämmityskäyrän suuntaissiirron korjaus
L1 Minimi 22.0°C		Menoveden minimilämpötila
L1 Maksimi 40.0°C		Menoveden maksimilämpötila
L1 Kesätilassa 22.0°C		Menoveden lämpötila silloin kun ulkolämpötila on korkeampi kuin Lämmityskausi asetusarvo
L1 Hälytykset →		Hälytysten asetusvalikko (siirtyminen valikkoon + tai – painikkeella, paluu valikosta Piiri painikkeella)
L1 Muut →		Säätimen toimintaan eri tilanteissa vaikuttavia asetusarvoja (siirtyminen valikkoon + tai – painikkeella, paluu valikosta Piiri painikkeella)
L1 Betonilattian kuivatus →		Rakennusaikaisen kuivausohjelman asetukset (siirtyminen valikkoon + tai – painikkeella, paluu valikosta Piiri painikkeella)
L1 M-ajo 15.0% (0.0°C) 28.0°C		Toimilaitteen manuaalijäähdytys valikko (+ avaa – sulkee) Suluissa menoveden lämpötila jota säädin tavoittelee, vieressä oloarvo

Valikko esitetty perusasetuksilla, suoritettu konfiguraatio saattaa muuttaa valikkoa.

6.2 L1 (L2) Hälytysvalikko

Valikossa ovat kaikki L1 (L2) hälytyksiin liittyvät asetusarvot.

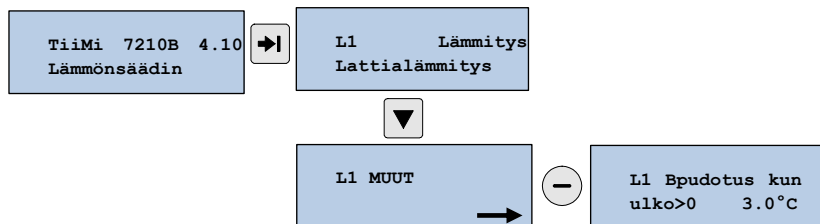


Valikko	Asetus	Selite
L1 Minimihäl. raja 15.0°C		Menoveden minihälytysraja
L1 Minimihäl. viive 20.0 min		Mikäli menoveden lämpötila on tämän aikaa alle minihälytys asetuksen, suoritetaan hälytys
L1 Maksimihäl. raja 45.0°C		Menoveden maksimihälytysraja
L1 Maksimihäl. viive 60.0 s		Mikäli menoveden lämpötila on tämän aikaa yli maksimihälytys asetuksen, suoritetaan hälytys
L1 Poikkeamahäl. raja 10.0°C		Menoveden poikkeamahälytysrajan asetusarvo
L1 Poikkeamahäl. viive 20.0 min		Mikäli menoveden lämpötila poikkeaa tämän aikaa halutusta, suoritetaan hälytys
L1 Ulkoanturi-viassa -10.0°C		Mikäli ulkoanturi vioittuu, säädetään menoveden lämpötila tähän ulkolämpötilapisteeseen
L1 Menoanturi-viassa 15.0%		Mikäli menovesianturi vioittuu, säädetään venttiili tähän asentoon

Valikko esitetty perusasetuksilla, suoritettu konfiguraatio saattaa muuttaa valikkoa.

6.3 L1 (L2) Muut valikko

Säätimen L1 (L2) toimintaan eri tilanteissa vaikuttavia asetusarvoja

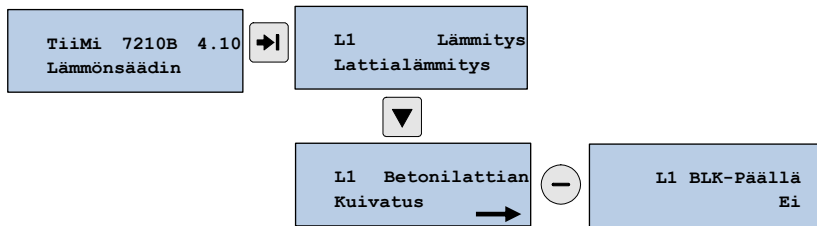


Valikko	Asetus	Selite
L1 Pudotus kun ulko>0 3.0°C		Menovedenlämpötilan pudotuksen asetus silloin kun ulkolämpötila on enemmän kuin 0°C
L1 Pudotus kun ulko<0 3.0°C		Menovedenlämpötilan pudotuksen asetus silloin kun ulkolämpötila on vähemmän kuin 0°C
L1 Nosto 3.0°C		Menoveden lämpötilan noston asetus
L1 Ulkol.laskun vaikutus 1.0°C		Mikäli ulkolämpötila laskee nopeasti, nostetaan/lasketaan menoveden lämpötilaa tämä asetuksen verran. Ulkolämpötilan muutoksen tasaantuessa, poistetaan asetuksen vaikutus
L1 Ulkol.nousun vaikutus 2.0°C		Mikäli ulkolämpötila nousee nopeasti, nostetaan/lasketaan menoveden lämpötilaa tämä asetuksen verran. Ulkolämpötilan muutoksen tasaantuessa, poistetaan asetuksen vaikutus
L1 Kost.vaikutus 1.0°C		Ulkolämpötilan ollessa n. -5°C...+5°C nostetaan menoveden lämpötilaa tämän asetuksen verran
L1 Optimointi On		Valitaan, onko ulkolämpötilaan perustuva optimointiohjelma käytössä / ei käytössä
L1 Kesätilaan 4.0 h		Mikäli ulkolämpötila on tämän aikaa yli Lämmityskausi asetuksen, siirrytään kesätilaan
L1 Lämmitykseen 20.0 h		Mikäli ulkolämpötila on tämän aikaa alle Lämmityskausi asetuksen, siirrytään lämmityskaudelle
L1 Heti kesätilaan 28.0°C		Mikäli ulkolämpötila ylittää tämän asetuksen, siirrytään heti kesätilaan
L1 Heti lämmitykseen 5.0°C		Mikäli ulkolämpötila alittaa tämän asetuksen, siirrytään heti lämmityskaudelle
L1 Alle P-alue 100.0°C		Tämä P-alue asetus on käytössä mikäli menoveden lämpötila on alle halutun
L1 Alle I-aika 60 s		Tämä I-aika asetus on käytössä mikäli menoveden lämpötila on alle halutun
L1 Yli P-alue 70.0°C		Tämä P-alue asetus on käytössä mikäli menoveden lämpötila on yli halutun
L1 Yli I-aika 60 s		Tämä I-aika asetus on käytössä mikäli menoveden lämpötila on yli halutun
L1 Min.asento 0.0%		Tällä asetuksella rajoitetaan venttiilin sulkeutumista
L1 Maks.asento 100.0%		Tällä asetuksella rajoitetaan venttiilin avautumista
L1 LKV-Alaraja 40.0°C		Mikäli käyttöveden menolämpötila alittaa tämän asetuksen, aloitetaan lämmityksen rajoitus
L1 LKV-Alar. P-alue 10.0°C		Rajoituksessa käytettävä säädön P-alue asetus
L1 LKV-Alar. viive 0.5 min		Aika jonka kuluttua lämmityksen rajoitus aloitetaan
L1 5-Pistekäyrä Ei		Valinta siitä, käytetäänkö lämmityskäyrän asettelussa 5-piste asettelua
L1 Lämmitysmuoto Lattialämmitys		Säätöpiirin lämmitysmuodon valinta. Valinta tapahtuu pitämällä # painike ala-asennossa ja painamalla samanaikaisesti – ja + painikkeita (kaikkia samanaikaisesti)

Valikko esitetty perusasetuksilla, suoritettu konfiguraatio saattaa muuttaa valikkoa.

6.4 L1 (L2) Betonilattian kuivatus valikko

Rakennusaikaisen betonilattian kuivausohjelman asetusarvot

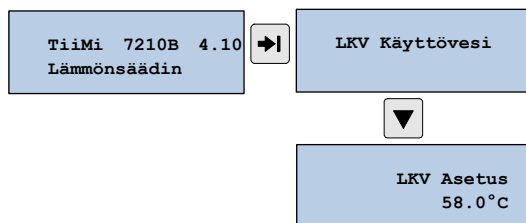


Valikko	Asetus	Selite
L1 BLK-Päällä Ei		Valinta siitä onko kuivausohjelma käytössä
L1 BLK-Alku 15.0°C		Menovedenlämpötilan alkuasetusarvo
L1 BLK-Loppu 30.0°C		Menovedenlämpötilan loppuasetusarvo
L1 BLK-Aika 15 d		Kuivausohjelman käytössäoloaika

Valikko esitetty perusasetuksilla, suoritettu konfiguraatio saattaa muuttaa valikkoa.

7 KÄYTTÖVESISÄÄTIMEN (LKV) VALIKOT

7.1 Käyttövesi valikko



Valikko	Asetus	Selite
LKV Asetus 58.0°C		Lämpimän käyttöveden asetusarvo
LKV Alle P-alue 40.0°C		Tämä P-alue asetus on käytössä mikäli menoveden lämpötila on alle asetusarvon
LKV Alle I-aika 12 s		Tämä I-aika asetus on käytössä mikäli menoveden lämpötila on alle asetusarvon
LKV Yli P-alue 40.0°C		Tämä P-alue asetus on käytössä mikäli menoveden lämpötila on yli asetusarvon
LKV Yli I-aika 12 s		Tämä I-aika asetus on käytössä mikäli menoveden lämpötila on yli asetusarvon
LKV /D-Kerroin 0.0		Tämä D-Kerroin asetus on voimassa silloin kun lämpötila anturilla nousee
LKV \D-Kerroin 0.0		Tämä D-Kerroin asetus on voimassa silloin kun lämpötila anturilla laskee
LKV Hälytykset →		Hälytysten asetusvalikko (siirtyminen valikkoon + tai – painikkeella, paluu valikosta Piiri painikkeella)
LKV Muut →		Säätimen toimintaan eri tilanteissa vaikuttavia asetusarvoja (siirtyminen valikkoon + tai – painikkeella, paluu valikosta Piiri painikkeella)
LKV M-ajo 15.0% (0.0°C) 28.0°C		Toimilaitteen manuaalijäähdytys valikko (+ avaa – sulkee) Suluissa menoveden lämpötila jota säädin tavoittelee, vieressä oloarvo

Valikko esitetty perusasetuksilla, suoritettu konfiguraatio saattaa muuttaa valikkoa.

7.2 LKV Hälytykset valikko

Valikossa ovat kaikki L1 (L2) hälytyksiin liittyvät asetusarvot.



Valikko	Asetus	Selite
LKV Minimihäl. raja 45.0°C		Menoveden minihälytysraja
LKV Minimihäl. viive 10.0 min		Mikäli menoveden lämpötila on tämän aikaa alle minihälytys asetuksen, suoritetaan hälytys
LKV Maksimihäl. raja 68.0°C		Menoveden maksimihälytysraja
LKV Maksimihäl. viive 60.0 s		Mikäli menoveden lämpötila on tämän aikaa yli maksimihälytys asetuksen, suoritetaan hälytys
LKV Menoanturi- viassa 0.0%		Mikäli menovesianturi vioittuu, säädetään venttiili tähän asentoon

Valikko esitetty perusasetuksilla, suoritettu konfiguraatio saattaa muuttaa valikkoa

7.3 LKV Muut valikko

Säätimen LKV toimintaan eri tilanteissa vaikuttavia asetusarvoja

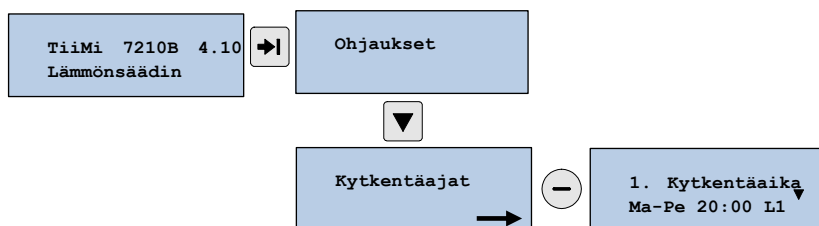


Valikko	Asetus	Selite
LKV Nosto 0.0°C		Menoveden lämpötilan noston asetus silloin kun käytetään Nosto toimintaa (kelloasetuksissa)
LKV Virt.kytkin On		Valinta siitä, käytetäänkö lämpimän käyttöveden käytön ilmaisuun virtauskytkintä
LKV Kierto On		Valinta siitä, onko lämpimän käyttöveden verkostossa kiertoputki
LKV Muutos aika 0 s		Mikäli 'LKV Virt.kytkin' ja 'LKV Kierto' ovat käytössä niin: Kun virtausta on 'LKV Muutosajan' ajan niin venttiiliä avataan 'LKV Muutospros. +' asetuksen verran suoraan. Kun virtaus loppuu ja on virtaamatta 'LKV Muutosajan' ajan niin venttiiliä suljetaan 'LKV Muutospros. -' asetuksen verran suoraan. Mikäli 'LKV Virt.kytkin' on käytössä ja 'LKV Kierto' ei ole käytössä niin: Kun virtausta on 'LKV Muutosajan' ajan niin venttiiliä avataan 'LKV Muutospros. +' asetuksen verran suoraan. Kun virtaus loppuu niin venttiili suljetaan
LKV Muutospros. - 30.0%		Katso 'LKV Muutos aika'
LKV Muutospros. + 20.0%		Katso 'LKV Muutos aika'
LKV Sarjasäätö Ei		Valinta siitä onko käytössä kahden venttiilin sarjasäätö (1. porras Y3 ja 2. porras Y4)
LKV I-Keskeytys Ei		Valinta siitä, keskeytetäänkö I-termin muuttuminen jos P- ja I-termien yhteisvaikutus on alle 'LKV Min.asento' tai yli 'LKV Maks.asento'.
LKV Kuollut alue 3.0%		Venttiili-toimilaite yhdistelmän "kuollut alue" Mikäli venttiili on kiinni asennossa ja virtauskytkin ilmaisee virtauksen, ajetaan venttiili heti tähän asentoon
LKV Min.asento 0.0%		Tällä asetuksella rajoitetaan venttiilin sulkeutumista
LKV Maks.asento 100.0%		Tällä asetuksella rajoitetaan venttiilin avautumista

8 OHJAUKSET VALIKKO

8.1 Kytkentäajat valikko

Valikko sisältää kello-ohjausten asetukset



Valikko	Asetus	Selite
1. Kytkentäaika Ma-Pe 20:00 L1 ▼		1.Kytkentäaika. Lämmityspiirissä 1 tulee pudotus voimaan Maanantaista Perjantaihin kello 20:00
...		
30. Kytkentäaika Ma-Su 05:00 R1 1		30.Kytkentäaika. Rele 1 kytkeytyy vetäneeksi Maanantaista Perjantaihin kello 05:00

Aikaohjelman tekeminen:

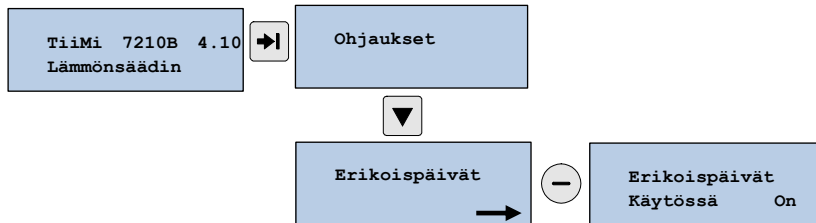
- Siirry valikkoon
- Siirry nuoli ylös / nuoli alas painikkeilla haluamasi kytkentäajan kohdalle ja paina + tai – painiketta
- Valitse + tai – painikkeella kytkentäpäivä (-päivät)
- Siirry nuoli alas painikkeella tuntien asetteluun ja asettele tunnit + tai – painikkeella
- Siirry nuoli alas painikkeella minuuttien asetteluun ja asettele minuutit + tai – painikkeella. Voit asetella ajan 10 minuutin tarkkuudella.
- Siirry nuoli alas painikkeella toiminnan asetteluun ja asettele toiminta + tai – painikkeella
- Paina lopuksi Piiri painiketta

Kytkentäaikojen toiminnot

Valinta	Selite
L1 -	Lämmityspiirin L1 (L2) lämpötilan pudotus tai nosto pois päältä
L1 ▼	Lämmityspiirin L1 (L2) lämpötilan pudotus päälle
L1 Δ	Lämmityspiirin L1 (L2) lämpötilan nosto päälle
LK -	Lämpimän käyttöveden (LKV) nosto pois päältä
LK Δ	Lämpimän käyttöveden (LKV) nosto päälle
R1 0	Rele R1 (R2, R3) kytkeytyy lepotilaan
R1 1	Rele R1 (R2, R3) kytkeytyy vetäneeksi

8.2 Erikoispäivät valikko

Valikossa asetellaan viikkorytmistä poikkeavat pyhäpäivät sekä lomajaksot



Valikko	Selite
Erikoispäivät käytössä Ei	Valitaan, onko erikoispäivät käytössä
1.Erikoispäivä 01.01 Su	1.Erikoispäivä asetus
2.Erikoispäivä 06.01 Su	2.Erikoispäivä asetus
3.Erikoispäivä 01.05 Su	3.Erikoispäivä asetus
4.Erikoispäivä 06.12 Su	4.Erikoispäivä asetus
5.Erikoispäivä 25.12 Su	5.Erikoispäivä asetus
6.Erikoispäivä 26.12 Su	6.Erikoispäivä asetus
...	
20.Erikoispäivä -	20.Erikoispäivä asetus

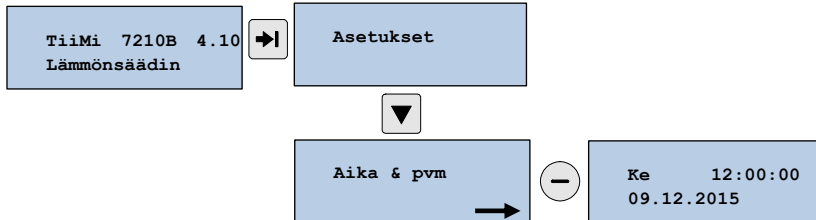
Erikoispäivän asettelu:

- Siirry valikkoon
- Valitse + tai – painikkeella kytkentäpäivä (-päivät)
- Siirry nuoli alas painikkeella päivän asetteluun ja asettele päivä jonka ohjelmaa noudatetaan + tai – painikkeella
- Siirry nuoli alas painikkeella kuukauden asetteluun ja asettele kuukausi + tai – painikkeella
- Paina lopuksi Piiri painiketta

9 ASETUKSET VALIKKO

9.1 Aika ja päivämäärä

Valikossa asetellaan säätimen aika-asetukset



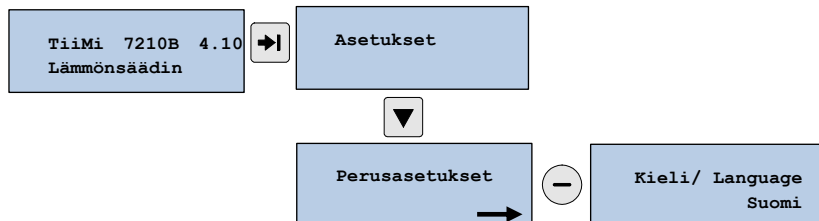
Valikko	Selite
Ke 12:00:00 09.10.2015	Päiväyksen ja kellonajan asetteluvalikko

Päivän / kellonajan asettelu:

- Siirry valikkoon
- Asettele + tai – painikkeella tunnit
- Siirry nuoli alas painikkeella minuuttien asetteluun ja asettele minuutit + tai – painikkeella
- Siirry nuoli alas painikkeella sekuntien asetteluun ja asettele sekunnit + tai – painikkeella
- Siirry nuoli alas painikkeella päivän asetteluun ja asettele päivä + tai – painikkeella
- Siirry nuoli alas painikkeella kuukauden asetteluun ja asettele kuukausi + tai – painikkeella
- Siirry nuoli alas painikkeella vuoden asetteluun ja asettele vuosi + tai – painikkeella
- Paina lopuksi Piiri painiketta

9.2 Perusasetukset

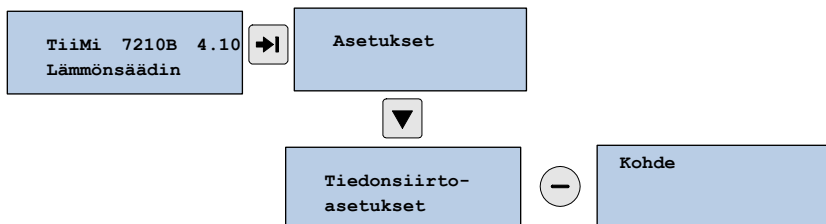
Valikossa asetellaan säätimen perusasetukset



Valikko	Selite
Kieli/Language Suomi	Kielen valinta tapahtuu + ja – painikkeilla
Teksti Lämmönsäädin	Kirjoitus aloitetaan – tai + painikkeella. Kirjaimen paikka valitaan nuoli ylös tai nuoli alas painikkeilla. Kirjaimen valinta tapahtuu + ja – painikkeilla. Paina lopuksi piiri painiketta.
Autoskannaus On	Valinta siitä vaihtaako näyttö automaattisesti päävalikossa näyttötilaa.
Nimitiedot Ei	??
Taustavalon aina Ei	Valinta siitä, palaako taustavalon aina
Aut.kesäaika On	Valinta siitä, vaihdetaanko kesäaika / talviaika automaattisesti
Häl.ääni On	Valinta siitä, annetaanko hälytyksen merkkiääni hälytyksissä
Häl.ohitus Ei	Mahdollistaa hälytyksen huomiotta jättämisen (vain testauskäyttöön muulloin asetus Ei)
Erikoisvalikot On	Valinta siitä, näkyvätkö erikoisvalikot kaikille käyttäjille
Suojakoodi käytössä Ei	Valinta siitä, vaaditaanko suojakoodi asetusten muuttamiseksi
Suojakoodi 1234	Käytössä oleva suojakoodi. Vaihto aloitetaan – tai + painikkeella. Paikan valinta nuoli ylös ja nuoli alas painikkeilla. Numeron vaihto – ja + painikkeilla. Paina lopuksi Piiri painiketta
Ominaisuudet xxxxxxx	Ominaisuuskoodi ilmaisee eräät ominaisuudet jotka voidaan vaihtaa ainoastaan valmistajan antamalla tunnuksella

9.3 Tiedonsiirtoasetukset valikko

Valikossa asetellaan säätimen tiedonsiirtoon liittyvät asetukset.



Valikko	Asetus	Selite
Kohde -		Tekstiviestilähetysiin lisättävä kohdeteksti
Säädinosoite 101.111.222.001		Säätimen osoite
Hälytyksien numero/IP 1	0/Ei...8/1-3	Hälytysviestien lähetyksissä käytettävä numero tai IP-osoite
Loggauksen numero/IP Ei	0/Ei...6	Loggauksien lähetyksissä käytettävä numero tai IP-osoite
1. Numero/IP +358456726180		1. Numero tai IP-osoite
2. Numero/IP +358456726180		2. Numero tai IP-osoite
3. Numero/IP 212.50.193.213/7		3. Numero tai IP-osoite
4. Numero/IP 212.50.193.213/7		4. Numero tai IP-osoite
5. Numero/IP 7777,"212.50.193		5. Numero tai IP-osoite
6. Numero/IP 7778,"212.50.193		6. Numero tai IP-osoite
SMS-Testaus On	Ei / On	Valinta siitä, lähetetäänkö Ok viesti kuukauden 1.päivä kello 12:00
SMS-Tasatunnein Ei	Ei / On	Valinta siitä, lähetetäänkö kuittaamattomat hälytysviestit uudelleen tasatunnein
SMS-Käynnistys Ei	Ei / On	Valinta siitä, lähetetäänkö käynnistyessä Ok-viesti
SMS-Viive 30 s	1...255 s	Aika, jonka säädin odottaa tiedonsiirtoliikennöinnin jälkeen ennen kuin lähettää hälytysviestin
SMS-Väli 20 s	1...255 s	Peräkkäisten hälytysviestien välinen aika
Mod.portti 1	0 / 1	Valitaan portti johon modeemikomennot lähetetään
Mod.ohjaus On	Ei / On	Valinta siitä, ohjaako säädin modeemia
Mod.alustus ~+++~ATH ~AT#GPR		Modeemin alustuskomento (Lähetetään käynnistyksessä jos säädin ohjaa modemia)
Mod.per.alustus ~+++~ATH ~AT#GPR		Modeemin perusalustuskomento
Läh.per.alustus Ei	Ei / On	Perusalustuskomennon lähetys modeemille
Lisäasetukset →		Tästä pääsee miinus painikkeella siirtymään lisäasetukset –valikkoon
Ulkolämpötilan luku Ei		Valinta siitä, luetaanko ulkolämpötilan arvo väylältä
Ulkolämpötilan lähetys Ei		Valinta siitä, lähetetäänkö ulkolämpötilan arvo väylälle
Käynnin eston lähetys Ei		Valinta siitä, lähetetäänkö käynnin esto tieto väylälle Tällä toiminnalla voidaan estää ilmastointikoneiden käynnistyminen häiriötilanteissa

Hälytyksien numero/IP

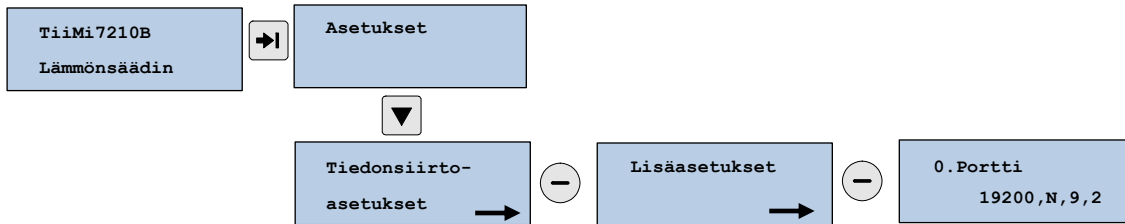
Asetus	Selite
0/Ei	Viestien lähetys ei ole käytössä
1	Viestit lähetetään 1.numero/IP muistipaikassa olevaan
2	Viestit lähetetään 2.numero/IP muistipaikassa olevaan
3	Viestit lähetetään 3.numero/IP muistipaikassa olevaan
4	Viestit lähetetään 4.numero/IP muistipaikassa olevaan
5	Viestit lähetetään 5.numero/IP muistipaikassa olevaan
6	Viestit lähetetään 6.numero/IP muistipaikassa olevaan
7/1-2	Viestit lähetetään 1...2.numero/IP muistipaikoissa oleviin
8/1-3	Viestit lähetetään 1...3.numero/IP muistipaikoissa oleviin

Loggauksien numero/IP

Asetus	Selite
0/Ei	Loggauksien lähetys ei ole käytössä
1	Loggaukset lähetetään 1.numero/IP muistipaikassa olevaan
2	Loggaukset lähetetään 2.numero/IP muistipaikassa olevaan
3	Loggaukset lähetetään 3.numero/IP muistipaikassa olevaan
4	Loggaukset lähetetään 4.numero/IP muistipaikassa olevaan
5	Loggaukset lähetetään 5.numero/IP muistipaikassa olevaan
6	Loggaukset lähetetään 6.numero/IP muistipaikassa olevaan

8.3.1 Lisäasetukset valikko

Valikossa asetellaan tiedonsiirron lisäasetukset. Sarjaporttien asetusten muutokset tulevat voimaan seuraavassa säätimen käynnistyksessä. Älä muuta porttien asetuksia jos et ole täysin varma siitä mitä teet.



Valikko	Asetus	Selite
0. Portti 19200,N,8,2		0.Sarjaportin asetukset
1. Portti 19200,N,8,2		1.Sarjaportin asetukset
Suoraan 0:aan	On Ei / On	1.Porttiin tullut merkki suoraan 0.porttiin
Suoraan 1:een	Ei Ei / On	0.Porttiin tullut merkki suoraan 1.porttiin
Avaus 0:aan	Ei Ei / On	0.Porttiin lähetetään ensin avauskomento
Avaus 1:een	Ei Ei / On	1.Porttiin lähetetään ensin avauskomento
Tavuja	3 1...255	Ohjelmakierrolla läpilähetettäviä tavuja
Loggauksen viive 0.0 s	0.0...2.5 s	Loggauslähetyksen pakettien välinen viive
Molempiin	Ei Ei / On	Molempiin portteihin lähetys

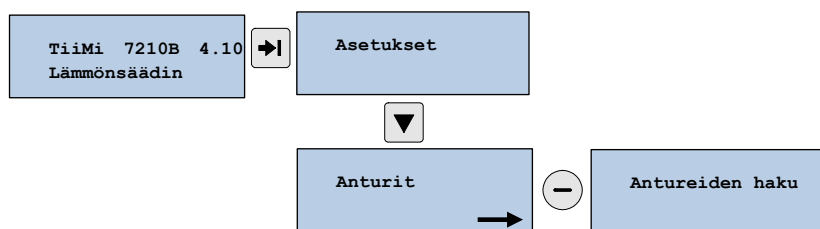
Sarjaporttien asetukset

Asetus	Selite
1200,N,8,1	Nopeus 1200 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 1 stop bitti
2400,N,8,1	Nopeus 2400 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 1 stop bitti
4800,N,8,1	Nopeus 4800 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 1 stop bitti
9600,N,8,1	Nopeus 9600 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 1 stop bitti
19200,N,8,1	Nopeus 19200 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 1 stop bitti
38400,N,8,1	Nopeus 38400 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 1 stop bitti
57600,N,8,1	Nopeus 57600 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 1 stop bitti
1200,E,8,1	Nopeus 1200 bps, parillinen pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
2400,E,8,1	Nopeus 2400 bps, parillinen pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
4800,E,8,1	Nopeus 4800 bps, parillinen pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
9600,E,8,1	Nopeus 9600 bps, parillinen pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
19200,E,8,1	Nopeus 19200 bps, parillinen pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
38400,E,8,1	Nopeus 38400 bps, parillinen pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
57600,E,8,1	Nopeus 57600 bps, parillinen pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
1200,O,8,1	Nopeus 1200 bps, pariton pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
2400,O,8,1	Nopeus 2400 bps, pariton pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
4800,O,8,1	Nopeus 4800 bps, pariton pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
9600,O,8,1	Nopeus 9600 bps, pariton pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
19200,O,8,1	Nopeus 19200 bps, pariton pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
38400,O,8,1	Nopeus 38400 bps, pariton pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti
57600,O,8,1	Nopeus 57600 bps, pariton pariteetti, 8 databittiä, 1 stop bitti

Asetus	Selite
1200,N,8,2	Nopeus 1200 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 1 stop bitti
2400,N,8,2	Nopeus 2400 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 2 stop bittiä
4800,N,8,2	Nopeus 4800 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 2 stop bittiä
9600,N,8,2	Nopeus 9600 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 2 stop bittiä
19200,N,8,2	Nopeus 19200 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 2 stop bittiä (Tehdasasetus)
38400,N,8,2	Nopeus 38400 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 2 stop bittiä
57600,N,8,2	Nopeus 57600 bps, ei pariteettia, 8 databittiä, 2 stop bittiä

9.4 Anturit valikko

Valikossa valitaan käytössä olevat lämpötila-anturit, vastusantureiden tyypit ja suodatukset.



Valikko	Asetus	Selite
Antureiden haku		
		Antureiden automaattisen käytössä olon tunnistuksen käynnistys plus -painikkeella
Ulkolämpötila		
TE0	On	Valinta siitä, onko anturi TE0 käytössä
L1 Meno		
TE1	On	Valinta siitä, onko anturi TE1 käytössä
L2 Meno		
TE2	On	Valinta siitä, onko anturi TE2 käytössä
LKV Meno		
TE3	On	Valinta siitä, onko anturi TE3 käytössä
KL Tulo		
TE4	Ei	Valinta siitä, onko anturi TE4 käytössä
KL Paluu		
TE5	Ei	Valinta siitä, onko anturi TE5 käytössä
TE0 Tyyppi		
	0	0...6
...		
TE5 Tyyppi		
	0	0...6
TE0 Suodatus		
	0.50	0.00/Ei...1.00
...		
TE5 Suodatus		
	0.50	0.00/Ei...1.00

9.5 Anturien tyypit

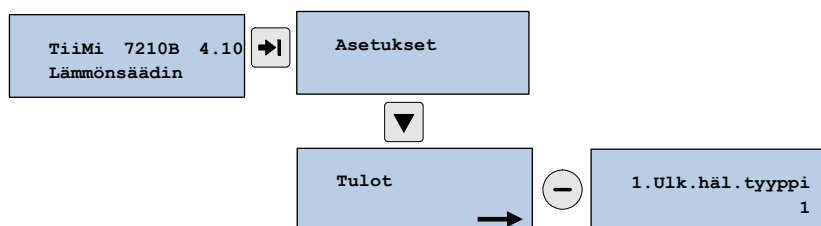
Tyyppi	Anturi	Vastusarvo Ω / °C (Tyyppillinen)
0	Ni1000	1000 Ω / 0°C
1	Ni1000LG	1000 Ω / 0°C
2	NTC10 (curve 24)	10 000 Ω / 25°C
3	KTY81/210	2000 Ω / 25°C
4	KTY81/110	1000 Ω / 25°C
5	KTY81/121	990 Ω / 25°C
6	PT1000	1000 Ω / 0°C

Säätimessä on automaattinen kytkettyjen lämpötila-anturien tunnistustoiminto. Toiminnon avulla säädin tunnistaa anturityyppivalinnan mukaiset kytketyt anturit TE0...TE5

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

9.6 Tulot valikko

Valikossa asetellaan hälytystulojen IN1 ... IN8 toiminnat.



Valikko	Selite
1.Ulk.häl.tyyppi 1	Tulon IN1 toiminnan valinta (1) Sulkeutuva hälytystulo
...	
8.Ulk.häl.tyyppi Ei	Tulon IN8 toiminnan valinta (Ei) Tulo ei ole käytössä
1.Ulk.häl.viive 2 s	Tulon IN1 hälytyksen viive (suodatus) (2 s)
...	
8.Ulk.häl.viive 2 s	Tulon IN8 hälytyksen viive (suodatus) (2 s)

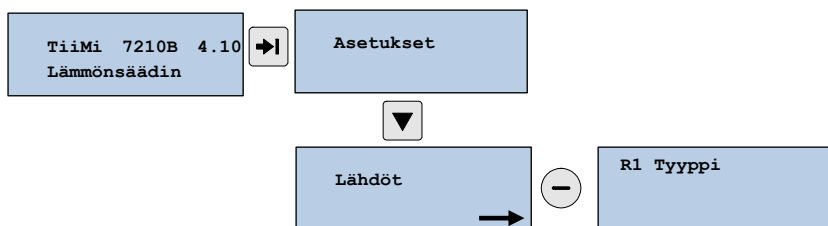
9.7 Tulojen tyypit

Valinta	Toiminta
Ei	Ei käytössä
1	Sulkeutuva hälytystulo
2	Sulkeutuva hälytystulo, kuittautuu hälytyksen poistuttua
3	Heti kuittaantava sulkeutuva hälytystulo
4	Avautuva hälytystulo
5	Avautuva hälytystulo, kuittautuu hälytyksen poistuttua
6	Heti kuittaantava avautuva hälytystulo
7	R1 lähtöön liittyvä käänteinen toiminta
8	R2 lähtöön liittyvä käänteinen toiminta
9	R3 lähtöön liittyvä käänteinen toiminta

Käänteisessä toiminnossa tulon pitää olla suljettuna kun ohjaus on pois ja avautuneena kun ohjaus on päällä, muutoin tulee hälytys asetellun viiveen jälkeen.

9.8 Lähdöt valikko

Valikossa asetellaan relelähtöjen R1-R3 toiminnot. Kaikki relelähdöt ovat sulkeutuvia (NO) lähtöjä.

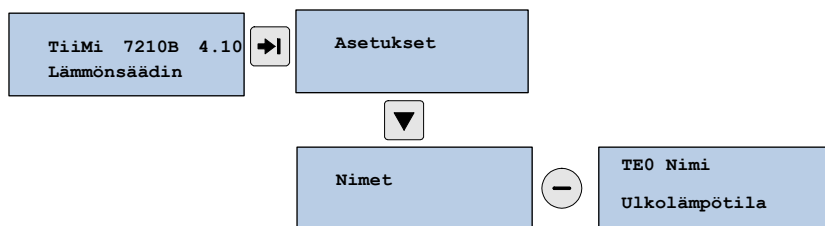


Lähtöjen tyypit

Valikko	Selite
R1 Tyypit Ei	Relelähtö R1 toimii hälytyslähtönä (Ei) R1 Tyypit: Ei= Hälytyslähtö, 1= kellolla ohjattava relelähtö
R2 Tyypit Ei	Relelähtö R2 toimii lämmityspiirin L1 pumpun ohjauslähtönä (Ei) R2 Tyypit: Ei= L1 piirin pumpun ohjaus, 1= kellolla ohjattava relelähtö
R3 Tyypit Ei	Relelähtö R3 toimii lämmityspiirin L2 pumpun ohjauslähtönä (Ei) R3 Tyypit: Ei= L1 piirin pumpun ohjaus, 1= kellolla ohjattava relelähtö

9.9 Nimet valikko

Valikossa voidaan muuttaa antureiden TE0 – TE5 nimet.



Valikko	Selite
TE0 Nimi Ulkolämpötila	Ulkoanturin TE0 nimi
...	
TE5 Nimi KL Paluu	Kaukolämmön paluuvesian turin nimi

Nimien kirjoitus tapahtuu seuraavasti

- Siirry Nimet valikkoon
- Paina – tai + painiketta
- Paina Nuoli alas painiketta
- Valitse merkki – ja + painikkeilla
- Siirry seuraavaan merkkiin Nuoli alas painikkeilla
- jne...
- Paina lopuksi Piiri painiketta

Älä tarpeettomasti vaihda antureiden nimiä sekaantumisen välttämiseksi.

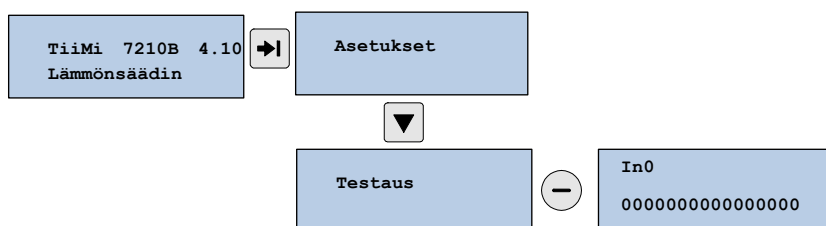
9.10 Korjaukset valikko

Valikossa voidaan kalibroida reaaliaikakello sekä lämpötila-antureiden mittauksia.

Valikko	Asetus	Selite
Kellonajan korjaus	0 s	-58...58 s
		Kellonaikaa korjataan keskiviikkoisin vähän ennen keskipäivää tämän asetuksen verran Korjauksen asettelu tapahtuu – ja + painikkeilla
TE0 Korjaus	0.0 °C	-10.0...10.0 °C
		Anturin TE0 mittauksen korjaus Korjauksen asettelu tapahtuu – ja + painikkeilla
...		
TE5 Korjaus	0.0 °C	-10.0...10.0 °C
		Anturin TE24 mittauksen korjaus Korjauksen asettelu tapahtuu – ja + painikkeilla

9.11 Testaus valikko

Valikossa voidaan seurata digitaalitulojen tiloja sekä asettaa säädin lähettämään testaus tekstiviestejä.



Valikko	Asetus	Selite
In0 0000000000000000		In0 digitaalitulojen tilat
Out0 0000000000000000		Out0 digitaalilähtöjen tilat
SMS-Läh.viesti Ei	0...65/Ei	Yhden tekstiviestin lähetys
SMS-Läh.kaikki Ei	Ei / On	Kaikkien tekstiviestien lähetyksen käynnistys

Bittien merkitykset In0

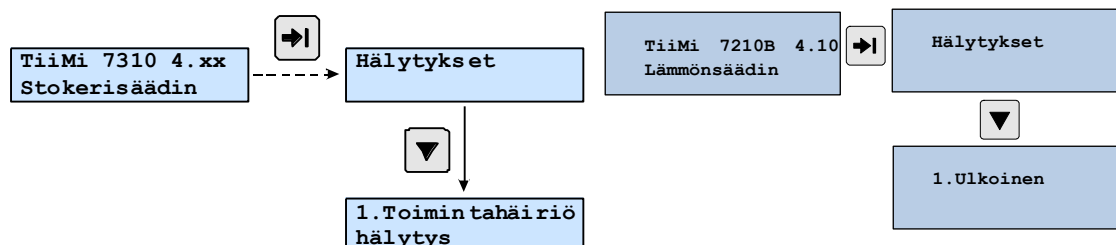
Bitti	I/O	Selite
_____X	IN1	Tulo In1
_____X_	IN2	Tulo In2
_____X__	IN3	Tulo In3
_____X___	IN4	Tulo In4
_____X____	IN5	Tulo In5
_____X_____	IN6	Tulo In6
_____X_____	IN7	Tulo In7
_____X_____	IN8	Tulo In8

Bittien merkitykset Out0

Bitti	I/O	Selite
_____X	R1	Relelähtö R1
_____X_	R2	Relelähtö R2
_____X__	R3	Relelähtö R3

9.12 Hälytykset valikko

Valikossa näkee säätimellä aktiivisina olevat hälytykset, ilmoitukset ja anturiviat. Hälytykset valikkoa ei ole jos yhtään hälytystä, ilmoitusta tai anturivikaa ei ole.



Valikko	Selite
1.Ulkoinen hälytys	Tulon IN1 hälytys
2.Ulkoinen hälytys	Tulon IN2 hälytys
3.Ulkoinen hälytys	Tulon IN3 hälytys
4.Ulkoinen hälytys	Tulon IN4 hälytys
5.Ulkoinen hälytys	Tulon IN5 hälytys
6.Ulkoinen hälytys	Tulon IN6 hälytys
7.Ulkoinen hälytys	Tulon IN7 hälytys
8.Ulkoinen hälytys	Tulon IN8 hälytys
L1 Minimi hälytys	Lämmityspiirin L1 menoveden minimi hälytys
L1 Maksimi hälytys	Lämmityspiirin L1 menoveden maksimi hälytys
L1 Poikkeama hälytys	Lämmityspiirin L1 menoveden poikkeama hälytys
L2 Minimi hälytys	Lämmityspiirin L2 menoveden minimi hälytys
L2 Maksimi hälytys	Lämmityspiirin L2 menoveden maksimi hälytys
L2 Poikkeama hälytys	Lämmityspiirin L2 menoveden poikkeama hälytys
LKV Minimi hälytys	Lämpimän käyttöveden menoveden minimiraja hälytys
LKV Maksimi hälytys	Lämpimän käyttöveden menoveden maksimiraja hälytys
Ulkolämpötila TE0 Anturivika	Anturin TE0 vikahälytys
L1 Meno TE1 Anturivika	Anturin TE1 vikahälytys
L2 Meno TE2 Anturivika	Anturin TE2 vikahälytys
LKV Meno TE3 Anturivika	Anturin TE3 vikahälytys
KL Tulo TE4 Anturivika	Anturin TE4 vikahälytys
KL Paluu TE5 anturivika	Anturin TE5 vikahälytys