

EH-203

KÜTTEREGULAATOR

OUMAN EH-203 on uue sugupõlve kütteregulaator, mille mitmekülsus ja avatus teevad sellest nõutud regulaatori erinevatesse veeringlusega küttesüsteemidesse.

Küttereguleerimisele lisaks on OUMAN EH-203:s palju erinevaid majapidamise juhtimis- ja häiretoiminguid. Mõõmisinfo lugemine, seadistuste ja juhtimiste kontrollimine ja muutmine ning häirete vastuvõtmine ja aktsepteerimine on võimalik teostada ka GSM-telefoni tekstisõnumite abil.

Ouman EH-203 nõustab kasutajat tekstiga või kõneledes.

Erinevad küttesüsteemid:

- Radiaatorküte
- Põrandaküte
- Ventilatsiooni eelreguleerimine
- Sooja tarbevee reguleerimine



LONWORKS®

MODBUS®

Erinevad

küttetootmisviisid:

- Kaugküttesoojusvahetid
- Katlamajad
- Akumulatsiooni kasutus



OUMAN®

Õnnitleme hea valiku üle ! Oled muretsenud mitmekülgse uue sugupõlve kütteregulaatori - tipptoote mis sobib erinevatesse kasutuskohdadesse ja kütessesüsteemidele. Järgnevalt esitleme regulaatorit ja kasutusjuhendi kasutamise põhitõed.

Kasutuspaneel

Reguleerimisahela tunnus näitab et kasutusel on küttereguleerimine

Sirvimis- nupuga > kursor liigub üles ja alla

Rühmavaliku- nupuga, pääsed ühest reguleerimisahelast teise. **K1**, küttereguleerimisahel **K2**, küttereguleerimisahel **TV**, tarbeveereguleerimisahel

Vähenda- nupp

Heakskiidu- nupp

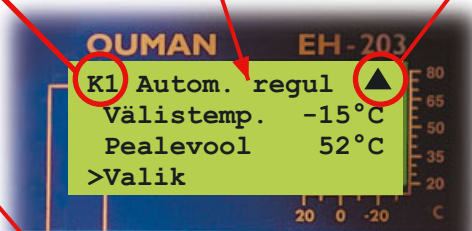
Lisa- nupp

Tagasi- nupp, pääs eelmisele näidule

Standardnäidul on esmasena reguleerimisahela juhtimismeetod

Ventiilimootori juhtimismeetodi näitavad sümbolid

- ▲ Regulaator juhhib 3-positsioonilist mootorit lahti.
- ▼ Regulaator juhhib 3-positsioonilist mootorit kinni.
- ▬ Samba kõrgus näitab pingega juhitud ventiilimootori asendit.
- Ventiil on täiesti avatud (100%) ja juhtimispinge on 10 V.
- ▮ Ventiil on täiesti kinni (0%) ja juhtimispinge on 0 V. 2 V (2 ... 10 V mootor).



Tähelepanu! Kui vajutate + nuppu standardnäidul, regulaator näitab kordamööda kõik mõõtmistulemused, mille järgi siirdub tagasi standardnäidule.

INFO- nupuga saad kasutusjuhiseid või lisainformatsiooni näidkile ilmuva tekstina erinevates kasutuskohdades.

Lehekülje lugemine:

Teekond põhinäidust lehekülje teemasse.

Värvitaustaga esitatakse lehekülje põhiline asi.

Lisainformatsiooni käsitletavast asjast.

Nuppude kiirjuhend.

OUMAN EH-203 SEADEARVUD

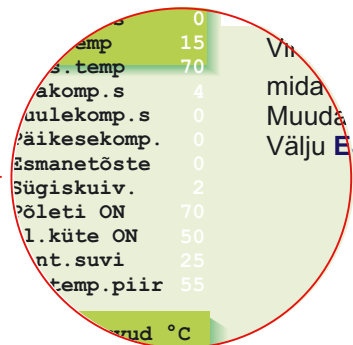
OUMAN EH-203 regulaatorit juhtitakse mitmete erinevate seade- arvudega. See, millised seadearvud on sinul kasutusel, sõltub anduri/hendustest ja relejuhtimisvalikutest (näit. juhitakse releega õhupõhiseid pumpe või töötab rele temperatuuriga juhituna vt. lk. 25-26). Siinides, näed millised seadearvud on kasutusel. Arvude sirvimine ja muutmine toimub järgnevalt:

TEGEVUSJUHIS:
 Vajuta ESC nuppu nii mitu korda, et näit enam ei muutu. Seadjärgi oled juuresolevas pildil "Valik"-menüüs. Vajuta OK. Siirdu ühest reguleerimispiirkonnast teise (K1, K2, TV) -nupu abil. Vii osuti -nupu abil "Seadearvud" kohale. Vajuta OK. Küttesüsteemi reguleerimisahelate seadearvude muutmine: Vii osuti -nupu abil selle seadearvu kohale, mida tahad muuta. Vajuta OK. Muuda seadearvu -või + -nupu abil. Vajuta OK. Välju ESC nupuga. Tarbevee temperatuuri muutmine: Siirdu tarbevee (TV) reguleerimisahelasse -nupu abil. Vajuta OK. Muuda juhtimistemperatuuri -või + nupu abil. Vajuta OK. Välju ESC nupuga.

ANDMED SEADEARVUDEST:

Seade- arv:	Tahase- asetus:	Stabiilsus piirkond:	Tähelepanu:	Tähelepanu!
Tootemp.	21.5°C	5...45°C	Kasutaja poolt antud tootemperatuur. Õigal andusel Arvustikku tootemperatuur- arvi kasutab regulaator arvutusliku tootemperatuuri.	Arvustikku tootemperatuur- arvi kasutab regulaator arvutusliku tootemperatuuri.
Õg alanduse mõju (pealevoolule)	0°C	0...35°C	Pealevoolu temperatuuri alandusmäär, mida määrab programmeeritud robotitelem või eraldi asetatav kodus väljas läbi.	Tootemperatuur- arvi kasutab regulaator arvutusliku tootemperatuuri.
Müümpuuri	15°C	5...95°C	Pealevoolu madalaim lubatud temperatuur.	Müümpuuri
Maksimumpuuri	70°C	15...125°C	Pealevoolu kõrgem lubatud temperatuur.	Maksimumpuuri
Toakompensatsiooni suhe	4°C	0...7°C	Kui tootemperatuur erineb talte seadud seadearvust, tootemperatsiooni korrigeerib pealevoolu temperatuuri. Näiteks kui tootemperatuur on võrreldes 15°C seade- arvust kõrgemal, regulaator alandab pealevoolu temperatuuri 4°C võrra (0...7°C).	Müümpuuri
Tuulekompensatsiooni suhe "Tüüppump"	0°C	0...7°C	Tuuliste ilmaga hakkab maja jahtuma. Seadjärgi tuulekompensatsioon lüütab pealevoolu temperatuuri. Seadearv näitab kui palju tuulekompensatsioon võib lüüsta pealevoolu temperatuuri.	Ruumandur (TMR) peab olema ühendatud (K1: mõõtmine 3, K2: mõõtmine 6, või võrk). Tuuleandur peab olema ühendatud. Tuulemõõtmine on ühine K1 ja K2 juhtimisele (mõõtmine 6 või võrk).

6



Muudetavad väärtused on märgitud valgega.

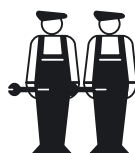
Kasutusõpetus, versioon 1.49



Reguleerimisgraagiku seaded	4
Seadearvud	6
Mõõtmised	8
Infot mõõtmistest ja anduriühendustest	9
Peaveoolu-info (peaveooluvee temperatuuri tulenemine)	10
Juhtimismeetodid	11
Kellatoimingud	12
Keelevalik, language selection	15
Tüübiinfo	16
Starditoiming	17
Häired	18
GSM toimingud	19

Hooldus-õpetus

Nendel lehekülgedel on juhised volitatud Ouman-hooldemehele. Regulaatori hoolduse valikusse pääsemine on kaitstud hooldekoodiga.



Hooldus

Juhised hooldusvalikusse siirdumiseks	20
Eelseadearvud	21
Hooldusvaliku seadearvud	22
Trendid	23
Mootorivalik	24
Relee 1 juhtimisvalik	25
Relee 2 juhtimisvalik	26

Erihooldus

Tehase algseadistuste taastamine	27
Erihooldusvaliku seadearvud	28
Mõõte 6 seadistamine	29
Tuule/ päikesemõõtmine	30
Mõõte 9 seadistamine	31
Digitaalsisendid 1, 2 ja 3	32
Regulaatori ühenadmine LON-võrku	33
Võrk-mõõtmised	34
Tekstisõnumiühendus modemi kaudu	35
Tekstisõnumiühendus võrgu kaudu	36
Dataühendus modemi kaudu (valveprogrammiga ühilduv)	37
Dataühendus otse arvutiga (valveprogrammiga ühilduv)	39

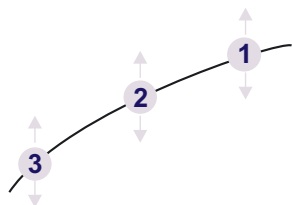
Paigaldus- ja hooldus-juhend	40
-------------------------------------	-----------

Üldine ühendamisjuhend	41
-------------------------------	-----------

Lisavrustus	42
--------------------	-----------

Märksõnad	43
------------------	-----------

Tehnilised andmed	44
--------------------------	-----------



Ühtlase toatemperatuuri alus on just õige kujuga reguleerimisgraafik. Õige reguleerimisgraafiku kuju sõltub mitmest tegijast. Ouman EH-203's võib reguleerimisgraafikut muuta täpselt hoone tarvidusele vastavaks kolmest punktist;

1. välistemperatuuril - 20 °C
2. välistemperatuuril 0 °C
3. välistemperatuuril + 20 °C

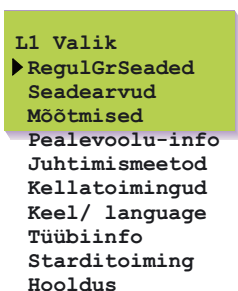
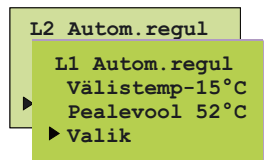
EH-203 ei võimalda väära kujuga reguleerimisgraafiku paigaldamist. Ta teeb parandussoovituse automaatselt.

TEGEVUSJUHIS:

Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda, et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik" menüüs. Vajuta **OK**. Võid siirduda ühest reguleerimispiirkonnast teise (K1, K2, TV)

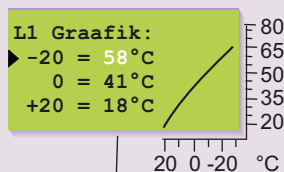


-nupu abil.

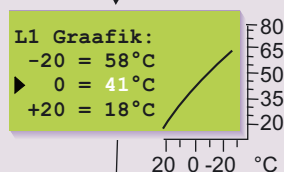


Liiguta osuti kohale "Regul.GrSeaded"  -nupu abil.

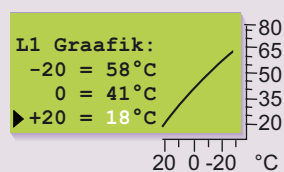
Vajuta **OK**.



Vajuta **OK**.
Aseta - või + nupuga pealevoolu temperatuur, välistemperatuuril -20°C.
Vajuta **OK**.



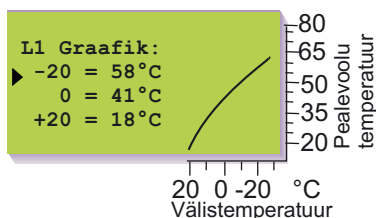
Vajuta **OK**.
Aseta - või + nupuga pealevoolu temperatuur, välistemperatuuril 0°C.
Vajuta **OK**.



Vajuta **OK**.
Aseta - või + nupuga pealevoolu temperatuur, välistemperatuuril +20°C.
Vajuta **OK**.

Välju **ESC**'ga

GRAAFIKU LUGEMISJUHEND:



Kui välistemperatuur on:
- 20°C, pealevool on +58°C
0°C, pealevool on +41°C
+20°C, pealevool on +18°C

Tähelepanu!

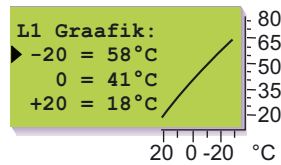
Pealevoolu temperatuur võib kõrvale kalduda graafiku järgsest, kui regulaatoril on sisse lülitatud ööalandus, toa-, tuule-, või päikesekompensatsioon või kui üks piirangutoimingutest piirab temperatuuri. (vt.lk.10).

Juhul kui välisandur ei ole ühendatud või andur on rikkis, oletab regulaator välistemperatuuriks 0°C (ehitusaegne ilma välisandurita kasutamine).

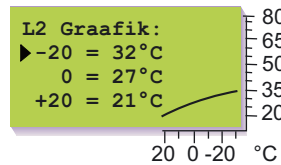


NÄIDISEID ERINEVATEST KÜTTESÜSTEEMIDEST:

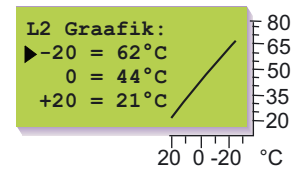
a) Normaalne radiaatorküte (tehaseasetus)



b) Põrandaküte



c) V-süst. eelseade



JUHEND:

Kui külmaga toatemperatuur langeb, tõsta graafikut - 20°C'l.
 Kui külmaga toatemperatuur tõuseb, langeta graafikut - 20°C'l.
 Kui toatemperatuur tundub nullilähedal jahedana, tõsta graafikut 0°C'l.
 Sel viisil võid seadistada reguleerimisgraafiku täpselt hoone soojavajaduse järgi.

Tähelepanu!

Oota seadistuse muudatuste järgi piisavalt kaua, et muutus jõuaks mõjuda toatemperatuurile.

PÕRANDAKÜTTEMAJAD:



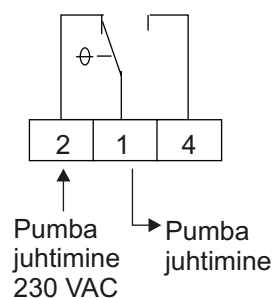
Pindtermostaat C01A
 AC 230V 15 (2,5) A

Seadista regulaatori EH-203 maksimumpiirang vahemikule +35....+40°C ja miinimumpiirang vahemikule +20....+25°C.

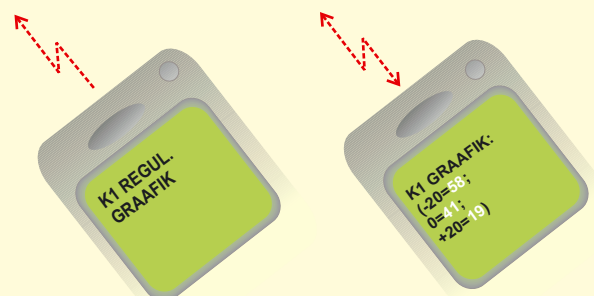
Põrandaküttega majades on tähtis, et torustikku ei pääseks liiga kuum vett mis võib rikkuda ehituskonstruktsioone või põrandakattematerjale. Pealevooluvee torule tuleb paigaldada mehaaniline termostaat mis peatab ülekuumenemise korral tsirkulatsioonipumba. Ouman OÜ tootevalikus on selleks sobiv pindtermostaat C01A. Seadista termostaadi seadearvuks 40...45°C.

Mudel	Vahemik °C regul	Vahe °C püsiv	Korpuse temp., °C
C01A	+20 ...+90	8	-35 ...+120

Pindtermostaadi C01A ühendamine:




VÖTMESÖNAD:
 Regul.graafised
 Regul.graafik



Ouman EH-203 regulaatorit juhitakse mitmete erinevate seade-
arvudega. See, millised seade-
arvud on sinul kasutusel, sõltub
anduri[hendustest ja relejuhtimisvalikutest (näit. juhitakse releega
õlipõletit, pumpa või töötab relee temperatuuriga juhitudena vt. lk.
25 -26). Sirvides, näed millised seade-
arvud on kasutusel.
Arvude sirvimine ja muutmine toimub järgnevalt:


TEGEVUSJUHIS:

Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda, et näit enam ei muutu.
Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik"-menüüs. Vajuta **OK**.


Siirdu ühest reguleerimispiirkonnast teise (K1, K2, TV)  -nupu abil.

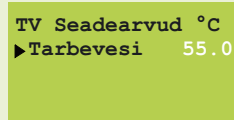
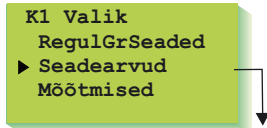
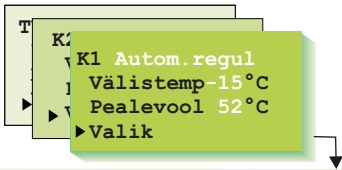
Vii osuti  -nupu abil "Seade-
arvud" kohale. Vajuta **OK**.

Küttesüsteemi reguleerimisahelate seade- arvude muutmine:

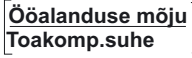
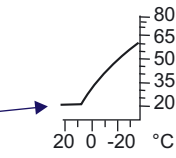
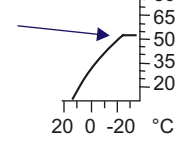
Vii osuti  -nupu abil selle seade-
arvu kohale, mida tahad muuta. Vajuta **OK**.
Muuda seade-
arvu - või + -nupu abil. Vajuta **OK**.
Välju **ESC** nupuga.


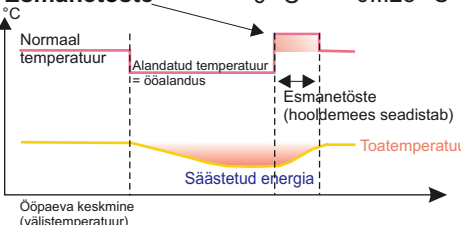
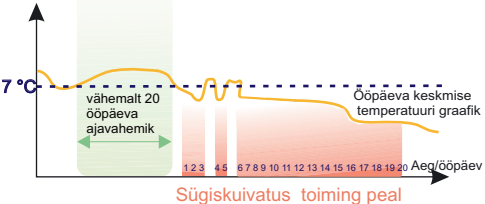
Tarbevee temperatuuri muutmine:

Siirdu tarbevee (TV) reguleerimisahelasse  -nupu abil. Vajuta **OK**.
Muuda temperatuuri - või + nupu abil. Vajuta **OK**.
Välju **ESC** nupuga.



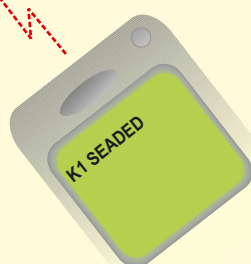
ANDMED SEADEARVUDEST:

Seade- arv:	Tehase- asetus:	Seadistus piirkond:	Tähendus:	Tähelepanu!
Toatemp.	21,5°C	5...45°C	Kasutaja poolt antud toatemperatuur. Ööalanduse ajal kasutab regulaator arvutusliku toatemperatuuri.	Arvutuslik toatemperatuur= Toatemperat.- 
Öö alanduse mõju (pealevoolule)	0°C	0...35°C	Pealevoolu temperatuuri alandusmäär, mida määrab programmikell, GSM- telefon või eraldi asetsev kodus/väljas lüliti.	
Miinimumpiir	15°C	5...95°C	Pealevooluvee madalaim lubatud temperatuur.	
Maksimumpiir	70°C	15...125°C	Pealevooluvee kõrgeim lubatud temperatuur.	
Toakompens- satsiooni suhe	4°C	0...7°C	Kui toatemperatuur erineb talle seatud seade- arvust, toakompensatsiooni toiming parandab pealevooluvee temperatuuri. Näiteks kui toa kompensatsiooni suhe on 4 ja toatemperatuur on tõusnud 1,5°C seade- arvust kõrgemale, regulaator alandab pea- levooluvee temperatuuri 6°C(4x1,5°C=6°C)	Ruumiandur (TMR) peab olema ühendatud (K1: mõõtmise 3, K2: mõõtmise 6, või võrk).
Tuulekompens- satsiooni suhe "Tuulekomp.s"	0°C	0...7°C	Tuuliste ilmadega hakkab maja jahtuma. Seejärel tuulekompensatsioon tõstab pealevoolu temperatuuri. Seade- arv näitab kui palju tuulekompensatsioon võib tõsta pealevoolu temperatuuri.	Tuuleandur peab olema [hendatud.. Tuulemõõtmise on ühine K1 ja K2 kütteahelale (mõõtmise 6 või võrk).

Seade-Arvud	Tehase-seade	Seade-piirkond	Tahendus:	Tahelepanu!
Päikesekompensatsioonisuhe "Päikesekomp.s" 	0 °C	0...-7 °C	Majades, kus on suured lõunapoolsed aknad, tõuseb toatemperatuur päikesepaistelisel päeval ka suure külmaga. Seade arv näitab kui palju võib päikesekompensatsioon alandada pealevooluvee temperatuuri.	Päikeseadur peab olema ühendatud. Päikesemõõtmis- ja reguleerimis-ahelatele K1 ja K2 (mõõtmise 6 või võrk).
Esmasetöste 	0 °C	0...25 °C	Ööalanduse järgi toimuva automaatse esmasetöste määr kraadides. Tänu ööalanduse järgsele esmatöstele, saame toatemperatuuri kiiremini tõsta päeva temperatuurile.	Esmase tösteaja pikkuse seadistab hooldemees (vt. hooldus lk.22)
Sügiskuiivatus 	2 °C	0...15 °C	Sügiskuiivatus toiminguuga tõstetakse sügisel automaatselt pealevooluvee temperatuuri 20-ks päevaks. Sügiskuiivatus toimingu lülitub peale, kui ööpäeva keskmine temperatuur on pidevalt olnud vähemalt 20 ööpäeva jooksul üle 7°C ja langeb see järel alla +7°C. Sügis kuiivatus toimingu on peal nendel järmistel 20-l ööpäeval, millal ööpäevane keskmine temperatuur on alla 7°C. Sügiskuiivatus seade arv näitab, kui palju sügisaja kuiivatus toimingu tõstab pealevooluvee temperatuuri. Tehase algseade arv on 2°C.	
Põleti ON	70 °C	5...95 °C	Mõõtmise 10 temperatuuri langedes seadistatud piirarvuni, lülitab regulaator relee 1 abil põleti peale (vt. lk 25).	Relee1 peab olema valitud põleti juhtimiseks
Elektriküte ON "El.küte. ON"	50 °C	5...95 °C	Mõõtmise 10 temperatuuri langedes seadistatud piirarvuni, lülitab regulaator relee 2 abil elektrikuttekeha peale (vt. lk 26).	Relee2 peab olema valitud elektrikutte juhtimiseks
Ventiili suvine sulgumine "Vent.kinni"	19 °C	5...50 °C	Välis temperatuur, mille juures regulaator sulgeb ventiili/ventiilid. Tehaseasetusena on nii, et ainult K1 ahela ventiil sulgub. Juhul kui hooldemees on teinud pumba suviseisaku all valiku "K1vent.regul." või "K2 vent.regul.", ei ole valitud reguleerimisahelas toimingu kasutusel. Soovides kasutada toimingu, valitakse pumba suviseisaku "K1 (K2) vent.kinni" (vt.lk 25).	Juhul kui relee1 juhtimistoiminguks on valitud pumba suviseisaku, muutub see seade arv pumba suviseisakuks.
Pumba seisak	19 °C	5...50 °C	Pumba suvise seiskamise toimingu; välis temperatuur, mille juures regulaator seiskab pumba. Hooldemees valib ühendamise ja kasutusele tõttu, - kas seiskab kütteahela pumba K1 või K2 või seiskab mõlemad pumbad ja kas jäetakse ventiili reguleering peale või suletakse ventiilid. (vt. hooldus lk.25)	Ventiili suvise-sulgumise seade arv asemel tuleb pumba seisaku, juhul kui relee1 juhtimisvalikus on valitud pumba suvise seisaku
Tarbevesi	55.0 °C	5.0...95.0 °C	Tarbevee temperatuuri seade arv. Bakteri ohu pärast ei soovitata tarbevee temperatuuri seadistada alla +55°C.	
R1 temp. piir	5.0 °C	5.0...55.0 °C	Mõõtmise 11 temperatuur, mille juures relee 1 "tõmbab" (sulgub)	Seatav, kui relee 1 juhtimisvalikus on relee seadud temp.põhise juhtimise toiminguks.



VÖTMESÖNAD:
K1 Seaded
K2 Seaded
TV Seadistused



Regulaatoriga võib ühendada üheaegselt 14 mõõtmisinfort (11NTC-mõõtmist + 3 digitaal sisendit). Regulaator annab häire anduri vigadest. Mõõtmistulemusi võib lugeda ka väljast. Ka pingega juhitavad (0...10V või 2...10V) ventiilmootori asendiinfo on näha. Mõõtmisi 6, 9, 10 ja 11 võib kasutada väliste alarmide juhtimiseks. (lisainfot häiretest lk.18)

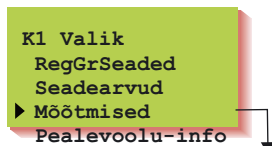
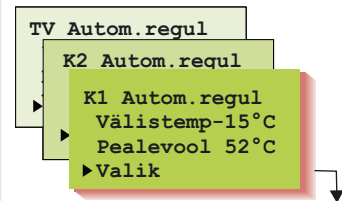
Tähelepanu! Ekraanil on ainult regulaatorisse ühendatud mõõtmisandmed.

TEGEVUSJUHIS:

Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda, et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik" menüüs.

Võid valida ekraanil erinevaid mõõtmistulemusi **+** -nupu abiga. Kui vajutad **+** nuppu standardnäidul, regulaator näitab kordamööda kõik mõõtmistulemused, mille järgi siirdub tagasi standardnäidule. Võid minna ka "Mõõtmised" -näidule ja seal sirvida mõõtmistulemusi

Liiguta osuti kohale "Mõõtmised"  -nupu abil. Vajuta **OK**.




Mõõtmised °C

▶ K1 Pealevool	52
K1 Tuba	21,2
K1 Tagastuv	28
Välistemp.	-15
K2 Pealevool	48
Mõõtmise 6	5
TV Pealevool	55
TV Ringlus	47
Mõõtmise 9	103
Mõõtmise 10	34
Mõõtmise 11	30
KK m3 2001584	,6
Momendil 1/S	66
KK MWh	10035,2
Moment.kW	145,3
Vesi m3 11123	,45
Moot.K1	45%
Moot.K2	45%
Moot. TV	45%

Vabalt nimetatav temperatuurimõõtmine

Mõõtmiste sirvimine:

Võid valida ekraanil erinevaid mõõtmistulemusi **+** -nupu või  -nupu abil. Mõõtmiste näidul esitatakse kõikide reguleerimisahelate mõõtmistulemused. Välju "Mõõtmised"- näidust vajutades **ESC**.

Igal anduril on oma tüüpiline mõõtmispiirkond (näit.välisandur - 50..+ 50°C). Kui anduri mõõtearu on väljaspool seda piirkonda tuleb mõõtmisnäidule antud anduri mõõtearu kohale - või **+** - märk, vastavalt, kas arv on mõõtmispiirkonnast suurem või väiksem.

Kui tegemist on anduri veaga, siis regulaator annab häire (vt.lk 18) ja mõõtearu kohal on "err" (error) kiri.

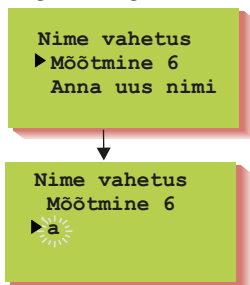
Mõõtmine 6: Võib võtta vabaks temperatuuri mõõtmiseks, mis on nimetatav või reguleerimist mõjutavaks mõõtmiseks (tuule-, päikese-, või K2 toakompensatsiooniks, vt. Erihooldus, lk. 29-30)

Mõõtmine 9: Vaba info- tüüpi temperatuurimõõtmine, millele tuleks anda nimi või suitsugaasi temperatuurimõõtmine (vt. lk. 31).

Mõõtmine 10: Vaba info tüüpi temperatuurimõõtmine, millele tuleks anda nimi. Juhul, kui relee 1 on valitud põleti juhtimise jaoks ja/või relee 2 on valitud takisti juhtimise jaoks, kasutab kontroller juhtiva mõõtmisena mõõtmise 10 temperatuuri.

Mõõtmise 6, 9, 10 ja 11 uuesti nimetamine:

Liigu osutiga mõõtmiste kohale (6, 9, 10 või 11), mille nime tahad muuta. Vajuta **OK**.



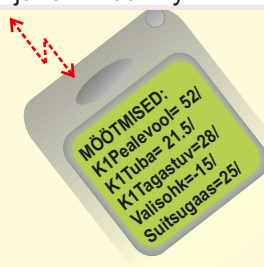
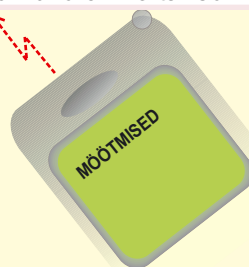
Liiguta osuti kohale "Anna uus nimi". Vajuta **OK**.

Näidikul on "a"-täht. Võid siirduda tähestiku järjekorras edasi või tagasi **+** või **-** -nupuga. Aksepteeri täht/märk vajutades **OK**, kuni järgmise märgi kohal vilkub viimati valitud märk. Viimaseks sisestatud märgi saab kustutada vajutades **ESC**. Kui vajutad ja hoiad pikalt ja pidevalt **ESC**-nuppu saadakse uus nimi kustutatud, ja endine nimi jääb alles. **Kui oled kirjutanud nime, vajuta pikalt OK- nuppu** (üle 2 sek.), millega pääsed välja kirjutuslahtrist ja kirjutatud nimi tuleb kasutusele.

Tekstieditori märgid ilmumisjärjestuses: "Tühik" . - numbrid 0 ... 9 tähed A ...Z ja a ... öüwxyz

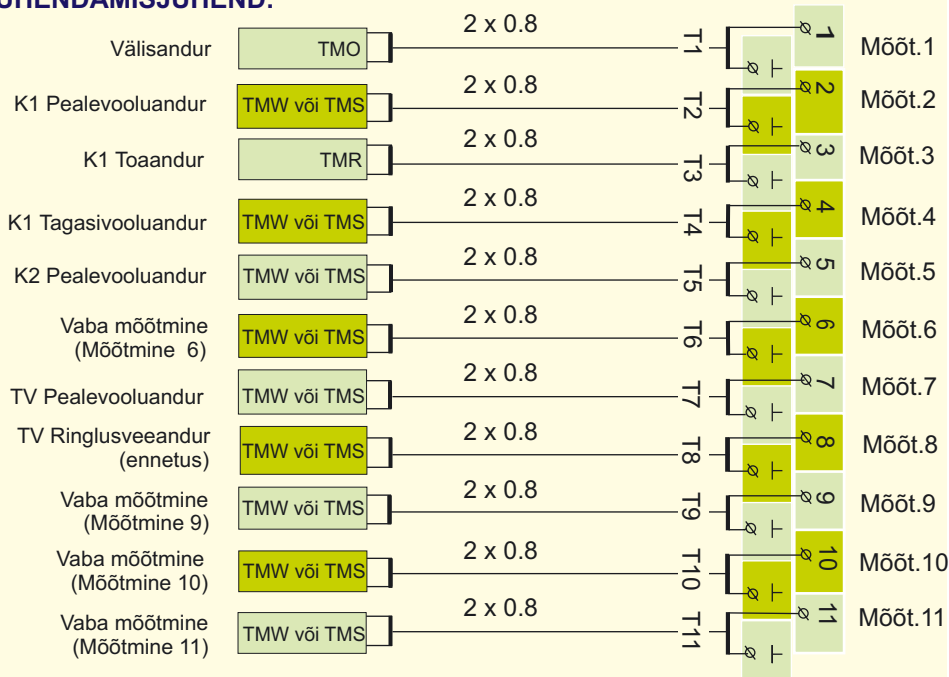


VÕTMEÖNA:
Mõõtmised



Rivi- liide	Mõõtmine:	Teavet mõõtmistest:	Mõõte- ala	Tähelepanu
1	Välis-temp.	Välis-temperatuur	-50...+50	Loetav ka võrgust
2	K1 Pealevool	Pealevoolu temp. reguleerimisahelas K1	0...+130	
3	K1 Toatemp.	Ruumitemp. regul.ahelas K1 (toakompens.)	-10...+80	Loetav ka võrgust
4	K1 Tagastuv	Tagasivooluvee temperatuur regul.ahelas K1	0...+130	
5	K2 Pealevool	Pealevooluvee temperatuur regul.ahelas K2	0...+130	
6	Mõõtmine 6	Vaba mõõtmine; anna nimi tekstieditoriga	-10...+80	Valikuline (lk. 29). Kui vajatakse enamaid kompensatsioone, loetakse info võrgust, millega tuul on m/s ja valgus on lux (lk. 34).
6	K2 Toatemp.	Ruumitemp. regul.ahelas K2 (toakompens.)		
6	Tuul	Tuule kiirus (% anduri mõõte-ala)		
6	Päike	Valguse hulk (% anduri mõõte-ala)		
7	TV Pealevool	Tarbevee pealevoolu temperatuur	0...+130	
8	TV Ringlus	Tarbevee tagasivoolu temperatuur soojusvaheti sees.(ennetusandurit kasutatakse kksoojusvahetis regul.tulemise parandamiseks)	-10...+80	
9	Mõõtmine 9	Vaba mõõtmine; anna nimi tekstieditoriga	0...+130	
	Suitsugaas	Suitsugaasi temperatuuri mõõtmine	0...+340	Suitsugaasi häirepiir, lk 31.
10	Mõõtmine 10	Nimetatav vaba temperatuuri mõõtmine või põleti kaivitumist ja/või elektrikuttekeha juhtiv mõõtmine	0...+130	Põletit juhitakse relee 1 kaudu ja takisteid relee 2 kaudu.
11	Mõõtmine 11	Nimetatav vaba teperatuuri mõõtmine või reled 1 juhtiv mõõtmine	0...+130	
KK m3	Mõõdetud kaugkütteevee kulu (m ³)	0...9999999.9		Kulutusteavet võib lugeda digitaalsisendi või võrgu kaudu.
Momendil l/s	Kaugkütteevee kulu antud momendil (l/s)	0...120		
KL MWh	Mõõdetud kaugkütteevee energia kulu(MWh)	0...99999.9		
Moment.kW	Kaugkütte soojusenergia kulu kilowattides (jälgimisvahe 5 min)	0...3276.7		
Vesi m3	Kinnistu vee hulk mõõdetuna (m ³)	0...99999.9		
Mootor K1	Ventiilmootori asend reguleerimisahelas K1			Asendiinfo nähtav ainult, kasutades 0 ...10V (2 ... 10V) juhitud ventiilmootorit.
Mootor. K2	Ventiilmootori asend reguleerimisahelas K1			
Mootor TV	Vent. mootori asend tarbevee regul.ahelas			

ANDURITE ÜHENDAMISJUHEND:



**Takistus
väärtused**

°C	Ω
-30	177 100
-25	130 400
-20	96 890
-15	72 830
-10	55 340
-5	42 340
0	32 660
5	25 400
10	19 900
15	15 710
20	12 490
25	10 000
30	8 064
35	6 531
40	5 330
45	4 368
50	3 602
55	2 987
60	2 490
65	2 084
70	1 753
75	1 482
80	1 259
90	917
100	680
110	511

Andurite kasutuselevõtt ja eemaldamine:

Kui välisandur ei ole ühendatud, regulaator oletab välis-temperatuuriks 0°C ja näidikul on andurivea teade (välis-temp. err). Kui välisandur ühendatakse, siis regulaator võtab selle kasutusele automaatselt. **Muude andurite lisamisel või andurite eemaldamise järgi tuleb käija starditoimingus!** (vt. lk 17)

Pealevoolu-infos näeme, millistest teguritest regulaatori määratud pealevooluvee temperatuur kontrollhetkel moodustub. Lähtekohana on reguleerimisgraafiku järgne pealevooluvee temperatuur antud ajahetkelisel välistemperatuuril. Pealevoolu-infost leitakse ka seadistusvead.

TOIMINGUJUHHIS:

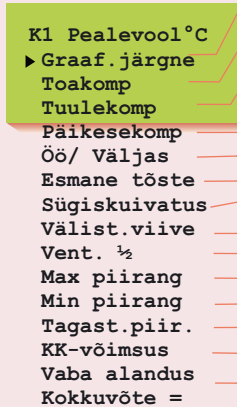
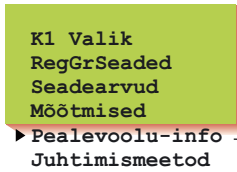
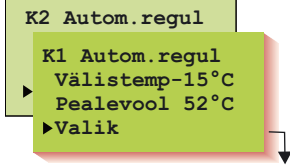
Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda, et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik"-menüüs. Vajuta **OK**. Võid siirduda ühest reguleerimispiirkonnast teise (K1, K2)



-nupu abil.

Vii kursor - nupu abil punkti "Pealevoolu-info" ja vajuta **OK**.

Tegureid, mis pealevoolu temperatuuri mõjutavad, on sul võimalik sirvida - nupu abil. Väljumiseks vajuta **ESC**.



Graafikujärgne pealevooluvee temp. antud hetke välistemperatuuril.
Toakomp. :Toakompensatsiooni mõju pealevoolule/ vahelduvalt
Toakomp.öö: Toakomp.mõju pealevoolule ööalanduse aja.

Tuulekompensatsiooni tõstev mõju pealevooluveele.

Päikesekompensatsiooni alandav mõju pealevooluveele.

Kellaga juhitud ööalanduse alandav mõju pealevooluveele.
(kodus/väljas lüliti või GSM juhitud alandus)

Ööalanduse järgse esmasetõste tõstev mõju pealevooluveele

Automaatse sügiskuivatustomingu tõstev mõju pealevooluveele

Välistemperatuuri mõõtmise viivitustoimingu mõju pealevooluveele

Ventilatsiooni 1/2 võimsuse kasutamise alandav mõju pealevooluveele

Maksimumpiirangust tulenev pealevooluvee temperatuuri alandus

Miinumipiirangust tulenev pealevooluvee teperatuuri lisa

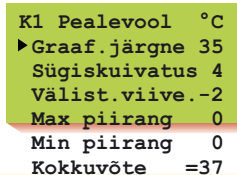
Tagasivooluvee piirangu mõju pealevoolule

Kaugkütte võimsuspiirangu või vooluhulga piirangu alandav mõju pealevooluveele reguleerimisahelas K1

Temperatuuri vabaalanduse alandav mõju pealevooluveele

Regulaatori määratud pealevooluvee temp. antud hetkel (°C)

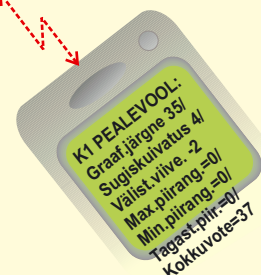
NÄIDIS



Näidisel on graafiku järgne pealevooluvee teperatuur 35°C. Sügisene kuivatustoiming tõstab seda 4°C. Välistemperatuuri mõõtmise viivitustoiming alandab pealevooluvee temperatuuri 2°C. Nende ühismõjuna määrab regulaator pealevooluvee temperatuuriks +37°C (35+4-2=37).



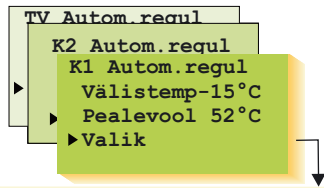
VÕTMESÖNAD:
K1 Pealevoolu-info
K2 Pealevoolu-info





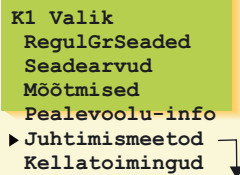
Kõiki reguleerimisahelaid võib juhtida allpool mainitud juhtimis-meetoditel. Tehaseasetusena olev automaatregeleerimine on normaal reguleerimisasend, kus võimalikud ka kellaga juhitud temperatuuri langetused.

Valitud juhtimismeetod on alati nähtaval põhinäidiku ülemises rivas.



TEGEVUSJUHIS:

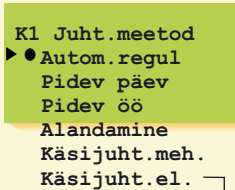
Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda, et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik" menüüs. Vajuta **OK**. Võid siirduda ühest reguleerimisahelast teise (K1, K2, TV) -nupu abil.



Vii osuti "Juhtimismeetod" kohale -nupu abil. Vajuta **OK**.

Võid sirvida erinevaid juhtimismeetodeid -nupuga.

● -märk näitab, milline juhtimismeetod on kasutusel.



Juhtimismeetodi muutmine: Vii osuti -nupuga selle juhtimismeetodi kohale, mida soovid kasutusele võtta. Vajuta **OK**. Välju **ESC** nupuga.

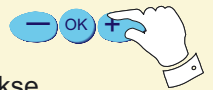
Ventiilmootori mehhaaniline käsitsijuhtimine:

Mootor on elektrita.

Vaid mehhaaniline käsijuhtimine on võimalik.

Ventiilmootori käsijuhtimine elektriline:

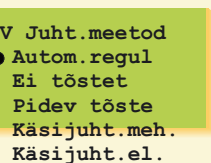
Vajuta **OK**. Muuda ventiilmootori asendit - või + -nupuga.



Näidikul on näha, millisesse suunda ventiilmootorit juhitakse.

Asendi % -määr näitab ventiilmootori asendit, juhul kui kasutatakse pingehiitavat 0(2) ... 10V ventiilmootorit (0% = kinni, 100%=lahti).

Aktsepteeri ventiili asend vajutades **OK**. Ventiiliga on võimalik toimida ka nii, et see on 100% kinni.

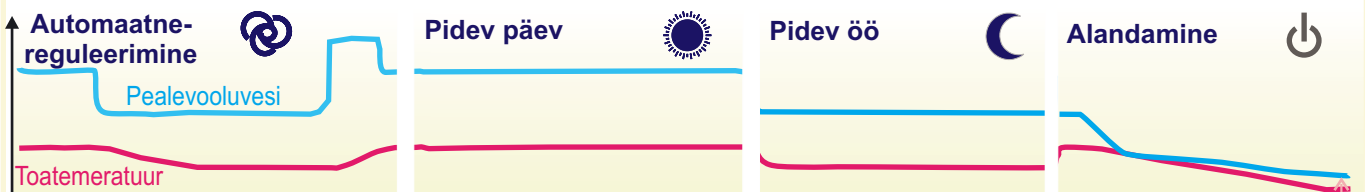


Tarbevee reguleerimisahela (TV) juhtimismeetodid:

Võid siirduda tarbevee reguleerimisahelasse (TV) -nupu abil.

Juhtimismeetodid "Ei tõstet" ja "Pidev tõste" on valitavad, kui hooldelvaliku seadearvudes on määratud temperatuuri tõste määr (Vt. lk. 22 "TV-tõste").

LISAINFOT KÜTTE REGULEERIMISAHELATE K1 JA K2 JUHTIMISMEETODITEST:



Temperatuuri langetused toimuvad kella-programmi järgi.

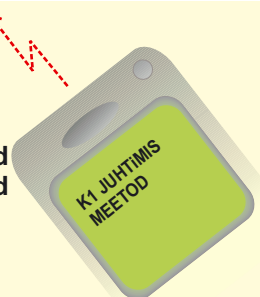
Kella-programmist sõltumatu normaalne päevane temperatuur on aktiivne.

Kella-programmist sõltumatu pidev temperatuuri alandus on aktiivne.

Vaba pealevooluvee temperatuuri langetus alati kuni külmumiskaitse piirini (stand by-toiming).



VÖTMESÖNAD:
K1 Juhtimismeetod
K2 Juhtimismeetod
TV Seadistused

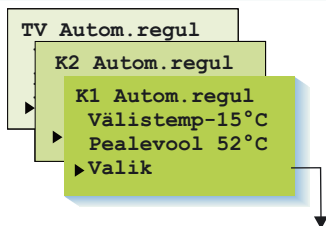


Ouman EH-203 regulaatori kell tunnistab suve- ja talveaja muutused ja liigaastad. Kellal on abipatarei lühiajaliste elektrikatkestuste vastu. Patarei tööiga on umbes 10 aastat.

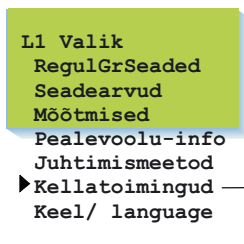
Kellaaja seadistamine toimub järgnevalt:

TEGEVUSJUHIS:

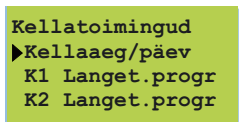
Vajuta **ESC** nupp nii mitu korda, et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik"-menüüs. Vajuta **OK**.



Liiguta osuti kohale "Kellatoimingud"  -nupu abil. Vajuta **OK**.



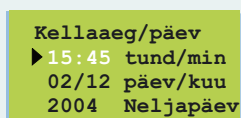
Osuti on "Kellaaeg/päev" kohal. Vajuta **OK**.



Kellaja seadistus:

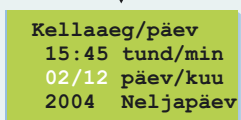
Osuti on kellaaja kohal. Vajuta **OK**.

Tunnid vilguvad. Seadista tunnid kasutades - või + -nuppu. Vajuta **OK**.
Minutid vilguvad. Seadista minutid kasutades - või + -nuppu. Vajuta **OK**.



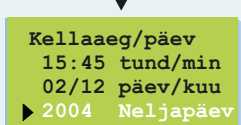
Kuupäeva seadistus: Vajuta **OK**.

Kuupäev vilgub. Seadista päev kasutades - või + -nuppu. Vajuta **OK**.
Kuu vilgub. Seadista kuu - või + -nupuga. Vajuta **OK**.



Aasta ja nädalapäeva seadistus: Vajuta **OK**.

Aasta vilgub. Seadista aasta - või + -nupuga. Vajuta **OK**.
Nädalapäev vilgub. Seadista nädalapäev - või + -nupuga. Vajuta **OK**.
Välju **ESC** nupuga.

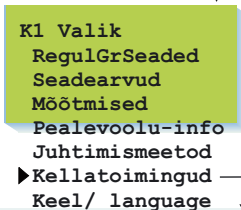
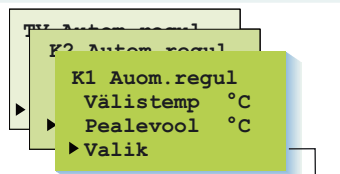


Vabalt programmeeritava ööpäeva-/ nädalakella abil võid:

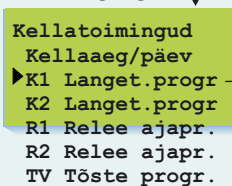
1. Alandada temperatuuri soovitud aegadel (kütteahelad K1 ja K2).
2. Tõsta tarbevee temperatuuri (bakterite tapmistoiiming)
3. Ajaliselt juhtida kahe releega soovitud on/ off -lülitusi (näit.ventilaatorid, välisvalgustus, sauna keris, jt., vt. lk. 14).

TEGEVUSJUHIS:

Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda, et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik" - menüüs. Vajuta **OK**.



Liiguta osutiit kohale "Kellatoimingud" -nupuga. Vajuta **OK**.

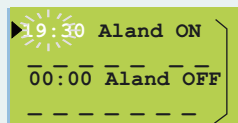


Liiguta osutiit -nupu abil osutama seda regul.ahelat (või releejuhtimisahelat), mille ajalised juhtimised tahad käsitleda (sirvida, lisada või kustutada). Vajuta **OK**. Relee-aeg- juhtimine on kasutusel siis, kui käesolev relee on esmalt valitud aeg- või aeg/välistemperatuuri juhtimise jaoks (vt. lk. 25-26). LV suurendamine on kasutusel siis, kui hoolduses on määratud ära LV suurendamise kogus, vt. lk 22).

Sirvimine/ programmi lisamiskoha leidmine:

Sirvi -nupu abil, milliseid kella-programme on tehtud.

Soovi korral juurde programmeerida, liiguta osutiit esimesse vabasse programmi lahtrisse.



Temperatuuri alandamise algusaja seadistamine:

Vajuta **OK**. Alanduse algusaja tunnid vilguvad.

Seadista tunnid - või + -nupuga. Vajuta **OK**.

Minutid vilguvad. Seadista minutid - või + -nupuga. Vajuta **OK**.

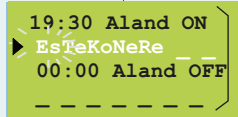
Nädalapäevade seadistamine (näit. algusajale):

Nädalapäev valitakse kasutusse + -nupuga.

Päeva saab jätta valimata/- valikust kustutada - -nupuga.

OK:nupuga võetakse kasutausele pakkumisel olev valik

Tee valik päevakohaselt ja lõpetuseks vajuta **OK**.
Näiteks pildil alandus lülitub sisse tööpäevadel kell 19:30.



Temperatuuri alanduse lõppemisaja seadistamine:

Vajuta **OK**. Tunnid vilguvad. Seadista tunnid - või + -nupuga. Vajuta **OK**.

Minutid vilguvad. Seadista minutid - või + -nupuga. Vajuta **OK**.

Nädalapäevade seadistamine (näit. lõppemisajale):

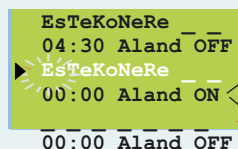
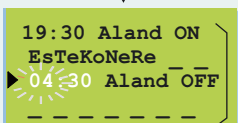
Nädalapäev valitakse kasutusse + -nupuga.

Päeva saab jätta valimata/- valikust kustutada -nupuga.

OK:nupuga võetakse kasutausele pakkumisel olev valik

Tee valik päevakohaselt ja lõpetuseks vajuta **OK**.

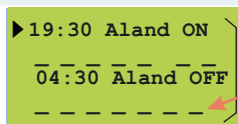
Sulu sees on alati üks programmigrupp (alandus peale ja pealt ära).



Osutiit liigub järgmise programmigrupi algusesse (uus kaarsulg).

Jätka programmeerimist nagu eespool või välja programmeerimisasendist **ESC** nupuga.

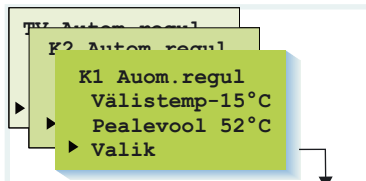
Näiteks pildil on alandus peal tööpäeval alates kella 19:30 - 4:30 vahelisel ajal. Nädalalõppudel alandus algab reede õhtu kell 19:30 ja lõppeb emaspäeva hommikul kell 4:30.



PROGRAMMI KUSTUTAMINE:

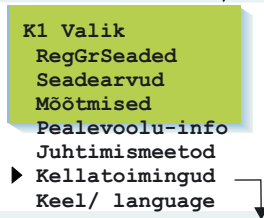
Võid kustutada kaarsulu sees oleva programmigrupi nii, et kustutad nädalapäevad antud programmigrupist - -nupuga.

Releede abil on võimalik juhtida mitmeid erinevaid toiminguid, näit. ventilaatorid, välisvalgustus, sauna keris jne. Releede kella-juhtimised võetakse kasutusele ja nimetatakse kasutusvajaduste järgi releejuhtimistoimingus (lk.25 ja 26). Seejärel on võimalik releesid juhtida ka GSM:i kaudu, juhul kui regulaatorile on paigaldatud GSM-modem (lisavarustus).

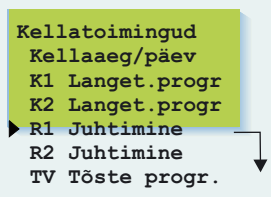


TOIMINGUJUHTIS:

Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik" menüüs. Vajuta **OK**.

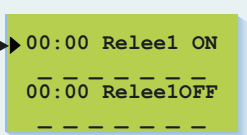
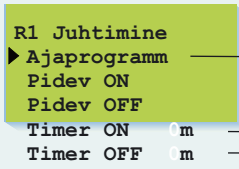


Liiguta osuti kohale "Kellatoimingud" -nupuga. Vajuta **OK**.



Liiguta osutit -nupu abil osutama seda releejuhtimist (R1 või R2), mille juhtimist tahad käsitleda. Vajuta **OK**.

Juhul kui ajaprogrammigajuhtimiseks reserveeritud relee on nimetatud, R1 (R2) Juhtimise kohal on teave, mille kasutamiseks relee on reserveeritud (näit. Saun, Ventilatsioon)



Seadista aeg, millal relee lülitub peale ja nädalapäevad mida ajajärk puudutab. Seadista lisaks aeg ja nädalapäevad millal relee lülitub välja.

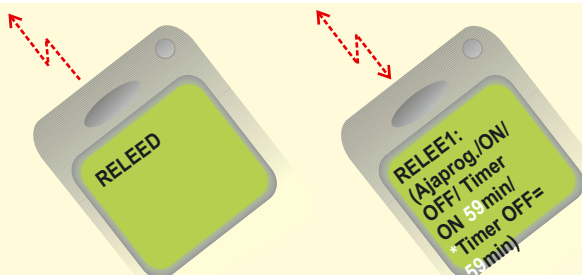
Anna aeg - või + -nupuga ja aktsepteeri timeri aeg vajutades **OK**.

LISATEAVET RELEEJUHTIMISTEST:

Näidikul:	Tähendus:
Ajaprogramm	Relee abil on võimalik soovitud ajal lülitada peale ja välja erinevaid elektriseadmeid. Ajaprogrammi "ON"-asendis on relee tõmbe asendis. Siin seadistatakse aeg (kellaaeg ja nädalapäevad), millal relee lülitub peale ja millal relee lülitub välja. Ajaprogrammeerimine tehakse samal viisil nagu K1 Alandusprogrammi ajaprogrammeerimine (vt. eelmine. lk). Regulaatorile võib maksimaalselt programmeerida 7 programmigruppi (peale-ON/maha-OFF) relee kohta.
Pidev ON Pidev OFF	Relee ajaprogrammi ei kasutata. Relee on sund-juhitud ON- asendis (=relee tõmbab). Relee ajaprogrammi ei kasutata. Relee on sund-juhitud OFF- asendis (=relee vabastab).
Timer ON min	Relee ajaprogrammist on ajutiselt mööda mindud timeriga. Relee on ON-asendis (=tõmbab) siin seadistatud aja jooksul (seadistusvahemik 0...999 min), mille järgi relee siirdub ajaprogrammi järgsesse asendisse. Timer'i aega võid muuta - või + -nupuga. Timer'i järgi jäänud aeg on nähtav näidikul.
Timer OFF min	Relee ajaprogrammist on ajutiselt mööda mindud timeriga. Relee on OFF-asendis (=vabastab) siin seadistatud aja jooksul (seadistusvahemik 0...999 min), mille järgi relee siirdub ajaprogrammi järgsesse asendisse. Timer'i aega võid muuta - või + -nupuga. Timer'i järgi jäänud aeg on nähtav näidikul.

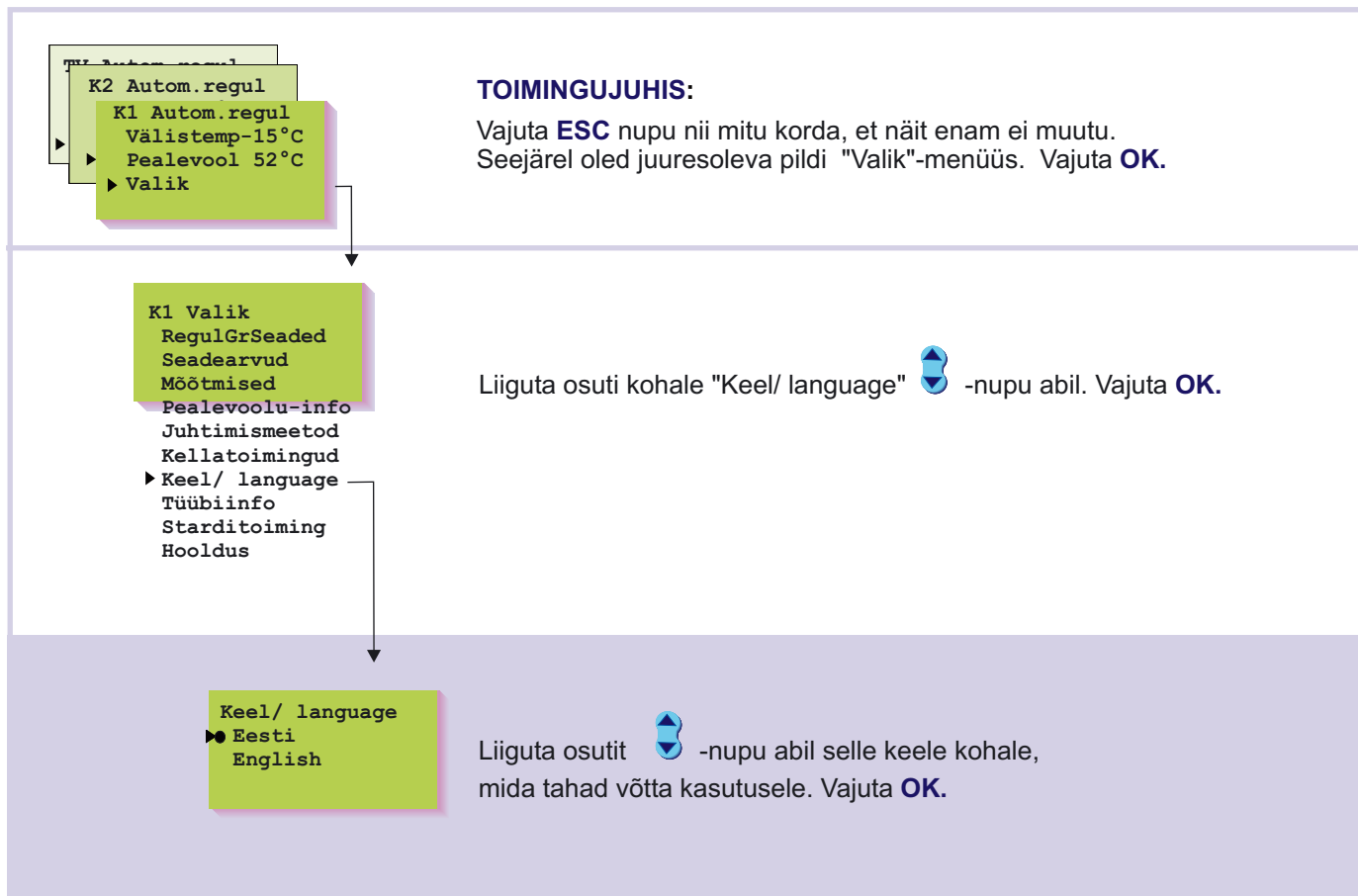


VÖTMESÖNA:
Releed

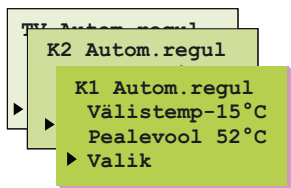


Ouman EH-203 regulaatoris on võimalik kasutuskeeleks valida kas eesti või inglise (english). Tehaseasetusena on eesti keel.

Regulaatori vahetamine eesti või inglisekeelseks toimub järgnevalt:

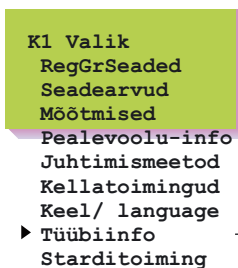


Tüübiinfo kajastab, mis regulaatori tüüp ja versioon on kasutusel. Ouman EH-203 regulaatoris on kaks kütte reguleerimisahelat ja üks tarbevee reguleerimisahel.

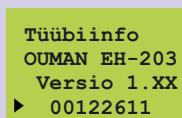


TOIMINGUJUHIS:

Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik" menüüs. Vajuta **OK**.



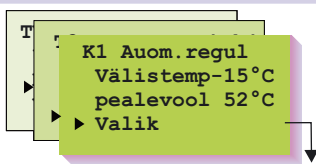
Liiguta osuti kohale "Tüübiinfo"  -nupu abil. Vajuta **OK**.



Ouman OÜ tegeleb võimsalt pideva tootearendusega. Versiooni number näitab milline programmi versioon kasutusel. Seerianumber liitub toodanguprotsessiga ja näitab regulaatori valmistajale täpselt millise regulaatoriga on tegmist.

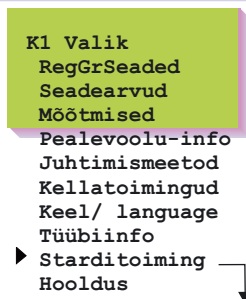
Starditoimingus tunnistab regulaator külge ühendatud andurid. Pealevooluandurite põhjal võtab regulaator kasutusele reguleerimisahelad (K1, K2 ja TV). Oletusena on põhiregulaator igas reguleerimisahelas. Soovi korral võid muuta kütte reguleerimisahelad (K1 ja K2) iseõppivaks regulaatoriks. Starditoiming aktiveerib kasutamisel ka anduri veahäired

Põhiregulaator juhhib pealevooluvee temperatuuri reguleerimisgraafiku järgi. **Iseõppiv regulaator** muudab graafikut automaatselt toaandurilt saadud tagasiside põhjal. Iseõppivuse maksimaalne mõju on 10%. Reguleerimisgraafiku seadistuse-näidul olev **i**-täht annab teada, et iseõppivus on kasutusel.



TEGEVUSJUHIS:

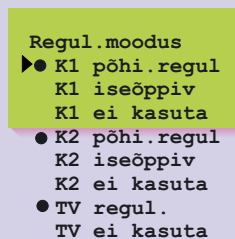
Vajuta **ESC** nii palju kordi, et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik"-menüüs. Vajuta **OK**.



Liiguta osuti kohale "Starditoiming" -nupu abil. Vajuta **OK**.

Regulaator tunnistab eelnevalt ühendatud andurid ja näitab valitavaid reguleerimismooduseid.

Regulaatori tehase seadistus on põhiregulaator.



Sirvimine:

Sirvi valitavad reguleerimisviisid reguleerimisahelate järgi -nupuga.

● -märk näitab, milline reguleerimismoodus on valitud kasutusele, millises reguleerimisahelas.

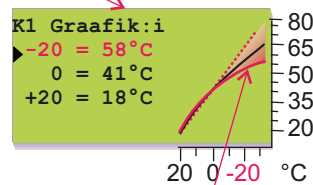
Reguleerimisviisi muutmine:

Liiguta osuti soovitud kohale -nupuga ja vajuta **OK**.

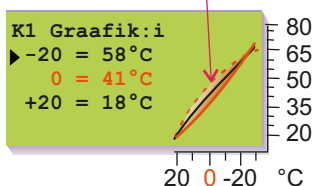
TEAVET ISEÕPPIVUSEST:



Iseõppivuse märk



Iseõppivuse ala



Iseõppivus toimub, juhul kui toatemperatuur kaldub kõrvale vähemalt 1°C seadearvust, seejuures välis temperatuur olles vähemalt 4 tunni jooksul vahemikus +5...-5°C või -15...-25°C.

Reguleerimisgraafiku automaatne parandamine toimub 0°C või -20°C seadistuspunkti kohal. Paranduse kiirus on 1°C 4 tunn jooksul. Paranduse maksimum määr on +/- 10% graafiku seadearvust.

Juhul kui reguleerimisgraafiku seadistust muudetakse kas regulaatorilt, GSM:lt või valveprogrammilt, alustab iseõppivus algusest. Iseõppivus vajab, et kasutaks toaandurit TMR (mitte TMR/P). Temperatuuri alanduste ajal ei ole iseõppivus kasutusel.

Näidiseid iseõppiva regulaatori toimingutest:

Kui välis temperatuur on vahemikus -15...-25°C, toimub iseõppivus reguleerimisgraafiku seadistuspunkti: -20°C. Näiteks kui seade arv on 58°C, siis iseõppiv ala on 52...64°C (+/- 10% seadearvust).

Kui välis temperatuur on vahemikus -5...+5°C, toimub iseõppivus reguleerimisgraafiku seadistuspunkti: -0°C. Näiteks kui seade arv on 41°C, siis iseõppiv ala on 37...45°C (+/- 10% seadearvust).

EH-203 annab häiret kõrvalekadumise situatsioonides. Kui häire on aktiivne kostub regulaatorist häire-signaali ja näidikule ilmub häire veateade. Lisaks sulgub häirereele kontakt. Tähelepanu! Isegi, kui häire põhjus on kadunud, jääb viimane häire seniks ekraanile, kuni see on tuvastatud. Juhul kui regulaatoriga on ühendatud GSM-modem, edastub häire soovitud GSM-telefonile tekstisõnumina. EH-203:ga on võimalik ühenda ka väliseid häireid, näit. maja signalisatsioon, veeleke, surve süsteemis jne. (häirete nimetamine toimub tekstieditoriga). Juhul kui mõõtmine 9 reserveeritakse suitsugaasi mõõtmiseks, sel juhul annab regulaator häiret suitsugaasi kõrgest- ja alatemperatuurist (vt. lk. 31).

Anduriveahäired:

Häire!
18/12 10:00
Mõõtmine 1
Välis temp err

Anduri vea korral kostub regulaatorist häire-signaali ja näidikule ilmub häire veateade: Häire! mõõtmise number ja mõõtmise nimi ning err. Häirereele kontakt sulgub (riviliited 31 ja 32).

Jäätumisoohhäire:

Jäätumisoht!
18/12 10:30
Mõõtmine 2
K1 Pealevool 11

Regulaator annab jäätumisoohu häire, kui pealevoolu temperatuur langeb allapoole pealevooluvee vaba-langemise alampiirist või toatemperatuuri alampiirist arvutusliku piir-arvuni. Näidikul on pealevooluvee temperatuur. (vt. lk 28).

Kõrvalekaldehäire:

Kõrvalekaldehäire
28/12 11:00
Mõõtmine 2
K1 Pealevool 25

Regulaator annab kõrvalekaldehäire, kui pealevoolu temperatuur kaldub pidevalt kõrvale (tehase-seadistus 60 min) regulaatori määratud pealevooluvee temperatuurist. (Lubatud maksimaalne kõrvalekalle antakse erihoolduse "K1KõrvkHäire" -seadearvuga ja häirele eelneva kõrvale kalde kestvus "KõkHäirAeg" -seadearvuga, lk 28.)

Tarbevee temperatuur:

Liigtemperatuur
28/12 16:05
Mõõtmine 7
TV Pealevool 78

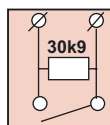
Kui tarbevee temperatuur ületab "TV-häire" -piiri (tehaseseadistus 70 °C), tekitab häire. Näidikul on pealevooluvee antud momendi temperatuur. Häirereele kontakt sulgub (riviliited 31 ja 32). Vaata " Seadearvud", lk 22.

VÄLISPOOLSED HÄIRED: Mõõtmised 6, 9, 10 ja 11 häirekasutuses:

Mõõtmist 6, 9, 10 ja 11 on võimalik kasutada ka välise häirete väljendamiseks (lülitati). Sel juhul on vajalik antud mõõtmise riviliitmikule ühendada 30k9 takistus. Häired on võimalik ümber nimetada (vt. lk 8).

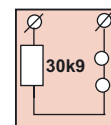
"Telli õli!"
"Niiskuseoht!"
"Süsteemirõhk!"
"Suitsugaasi!"

Sulguv häire



Kui lüliti on avatud on näidikul "1 ". Kui lüliti sulgub, toimub häire ja näidikul on nähtav antud häire.

Avanev häire



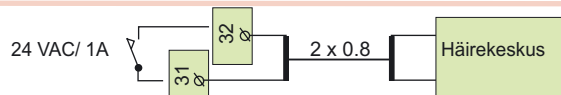
Kui lüliti on suletud asendis, on näidikul "1 ". Kui lüliti avaneb, toimub häire, ja näidikul on nähtav antud häire.

Digitaalsisendid häirekasutuses:

"Signalisatsioon!"
"Veesurve!"

Regulaatori kolme digitaalsisendit saab ühendada välispoolsete häirete vastuvõtuks. Häired on nimetatavad vajaduse järgi, näit. "vee-probleem" (kasutuselevõtt lk. 32). Kui digitaalsisendisse ühendatud lüliti sulgub, toimub häire ja näidikule tuleb tekst "err". Kui häirele ei ole antud nime, tuleb näidikule kiri "Häire!, Dig 1(2) (3). Häire korral häirereele kontakt sulgub (riviliide. 31 ja 32).

HÄIREREELE ÜHENDAMINE:



HÄIRE REGISTREERIMINE:

Häire-signaali vaigistatakse vajutades ükskõik millist nuppu. Samal ajal taastub näidiku näit asendisse kus oli enne vea tekket või kui on rohkem häireid tuleb näidikule uus vea teade. Kui nuppe ei puudutata 20 sekundit tuleb häire-teade uuesti, kui viga pole parandatud.



Lisavarustusena saadav GSM-modemi pakub soodsa "minivalvekeskuslahenduse". Häireteade juhatakse soovitud GSM-numbritele (1 ja 2). Vt.lk. 35). Häireasendis saadab regulaator esimesena tekstisõnumi GSM 1:le, kui ilmneb häire põhjus. Häire registreeritakse, saates GSM:ga sõnumi regulaatorile tagasi. Juhul kui ei registreerita häiret GSM 1:st 5 min jooksul, saadetakse uus tekstisõnum mõlemale GSM-numbrile.

EH-203:le liidetav GSM-modem võimaldab kommunikeerida GSM-telefoniga tekstisõnumite vahendusel (kasutuselevõtt lk. 35). GSM- telefoniga on võimalik teha peaaegu kõike siin kasutusjuhendis mainitud kasutaja tasapinna toimingud, nagu mõõtmised, seadearvud, reguleerimisgraafiku seadistused, pealevoolu-info ja regulaatori juhtimismeetodid. Jõus olevaid kellaprogrammidest on võimalik mööduda kas jäädavalt või ajutiselt. GSM-telefonile kanduvad edasi ka häired, mida on võimalik aktsepteerida saates häiresõnum regulaatorile tagasi.

KOMMUNIKEERIMINE REGULAATORIGA GSM:i VAHENDUSEL:

Saada jargnev tekstisõnum regulaatorile: **VÖTMESÖNAD**

Juhul kui regulaatoril on kasutusel seadmetunnus (lk. 35, 36), kirjuta alati seadmetunnus võtmesõna ette (näit. TC1 VÖTMESÖNAD). Regulaator saadab tekstisõnumina nimekirja võtmesõnadest, millede abil saad infot regulaatori toimingutest. Iga võtmesõna on eraldatud teistest /-märgiga.



Informatsiooni saamine regulaatorilt GSM:ga:

Saada tekstisõnum regulaatorile kasutades regulaatori antud võtmesõnu. Regulaator tunnistab vaid ühte soovi korraga, nii et kirjuta vaid üks võtmesõna/sõnum. Võid kirjutada võtmesõnu suurte või väikeste tähtedega. (Juhul kui regulaatoril on kasutusel seadmetunnus (vt.lk. 35, 36), kirjuta seadmetunnus võtmesõna ette .)

Regulaator vastab sinu soovile, saates soovitud info.



Regulaatori juhtimine GSM:ga

GSM-telefoniga saad muuta regul.graafiku seadeid, kasutaja tasapinna seadearvused, regul. juhtimismeetodit ja ajaga juhitud relee juhtimist.

Saada regulaatorile tekstisõnum, kus soovid võtmesõnaga infot sellest toimingust, mille seadistusi soovid muuta (või võta info telefoni mälust).

Muuda regulaatori saadetud sõnumi arv-vaartusi ja saada muudetud sõnum regulaatorile. Regulaator teostab soovitud muutused ja saadab aktsepteerides tekstisõnumi, kus on nähtaval uued seaded.



Võtmesõna: Kasutusjuhisis, kui soovid muuta seadistusi

Regul.Graafik Kirjuta soovitud pealevooluvee temperatuur endise seadearvu asemele tekstisõnumi "muuda" asendis.

K1 Seaded Kirjuta seadearv endise seadearvu asemele.

K1 Juhtimis-meetod Vaheta täht (*) selle juhtimismeetodi ette, mida soovid kasutusele võtta. Käsijuhtimise aktsepteerimissõnumis saadab regulaator ka info pealevooluvee temperatuurist ja ventiili asendist (0-10V juhitud mootorid).

Tähelepanu! Elektrilist käsijuhtimist kasutades on vaja olla eriti tähelepanelik jäätumisohtu ja ülekuumenemisohtu tõttu.

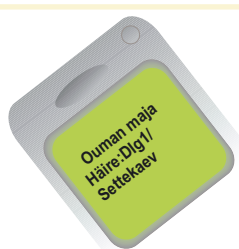
Ventiili läbipesutoimingus regulaator keerab ventiili lahti ja seejärel kinni, mille järel reguleerimine läheb tagasi automaatjuhtimisele. Selle toiminguga võib puhastada ummistunud ventiili prahist.

Releed Võid juhtida GSM:i kaudu releed vaid siis, kui see on valitud ajaga juhtimiseks. Vaheta täht (*) selle juhtimismeetodi ette, mida soovid kasutusele võtta. Timerjuhtimises võid seada ka jõusoleku aja (seadistuse vahemik 0...999 min).



Häire aktsepteerimine:

Võid aktsepteerida häire GSM:i abil saates saadud sõnumi regulaatorile tagasi.



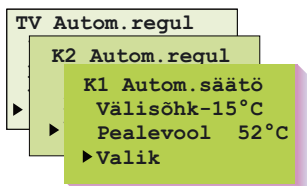


Siit algab hooldaja kasutusjuhend (lk. 20 - 44)

Ouman EH-203 automaatikas on hooldus menüüsse pääsemine piiratud kasutusõigusega. Hooldus menüüsse pääseb ainult hoolduskoodiga.

Hooldus menüüs on tüüpsed tehase seadistused ja seadistus arvud, mida seadme hooldaja vajab süsteemi kasutusele võtmisel. Siin toimub tavalise kaugkütte vaheti häälestamine.

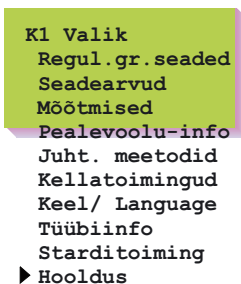
Erihooldus menüüs võib teha harvem vajatavaid muudatusi, nagu tehase algasetuste taastamine, eriseadistusarvud, mõõtmise 6 ja 9 seadistused, digitaalandmete asetused, LON- asetused, kohtvõrgu mõõdikute kasutuselevõtt ning modemi asetused ja tekstisõnumite asetused.



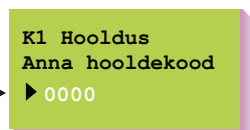
Hooldus menüüsse liikumine:

Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda, et kuvatav tekst ei muutu. Sellisel juhul oled kõrval asuval pildil näidatud "valik" re iimis. Vajuta **OK**.

-Sõrmistiku abil võid liikuda erinevate reguleeritavate kontuuride vahel (K1, K2, TV).

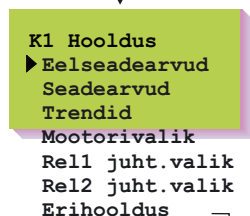


Vii nool sõrmistiku abil kohta "Hooldus". Vajuta **OK**.



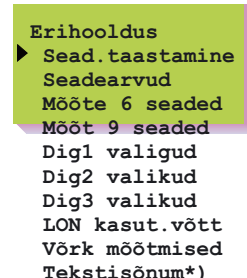
Vajuta **OK**. Sisesta iga hoolduskoodi number eraldi + või - klahviga ning pärast igat numbrit vajuta **OK**.

HOOLDUS:



Vali kõrval asuvast valikust -sõrmistiku abil teema, mida soovid kasutada/muuta. Iga punkt on esitletud detailselt ja asub omaette leheküljel.

ERIHOOLDUS:



*) vaheldumisi Modemiseaded

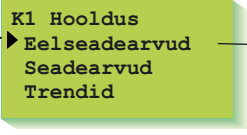


EH-203:es on kolm PID-regulaatorit. Eelseadearvude muutmine võib osutuda vajalikuks näiteks kaugkütte vaheti kasutuselevõtu puhul juhul, kui kontrolleri tehase algsed seadearvudes esineb kõikumisi.

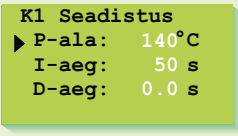
Tarbevee reguleerimis kontuuris saab lisaks PID-ile määrata ennetuse ja kiirreguleerimise


Eelseadearvude muutmine toimub järgnevalt:

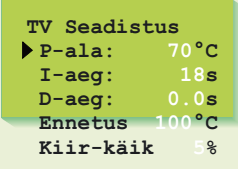
Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.




Nool on "Eelseadearvud" kohal. Vajuta **OK**.



Vii nool soovitud kohta -klahviga . Vajuta **OK**.
Muuda - või + - klahviga. Sisesta vajutades **OK**.



Liikumine erinevate reguleerimis kontuuride vahel toimub -klahviga.

INFOT EELSE SEADEARVUDEST

Seadearv:	Tehase-asetus:	Saadistus piirkond:	Tähendus:	Tähelepanu!
P-ala P-ala	K1, K2: 140 °C TV: 70 °C	10...300 °C 10...300 °C	Mineva vee temperatuuri muutuse suurus, mille juures mootor avab ventiili 100%	Nt. Kui mineva vee temp muutub 10°C ja P-ala on 100°C, siis mootori asend muutub 10%
I-aeg I-aeg	K1,K2: 50 s TV: 18 s	5...300 s 5...300 s	Seadearvu ja mineva vee vaheline temperatuuri erinevus kompenseeritakse ventiili reguleerimisega P võrra iga i-ajahetke pärast.	
D-aeg D-aeg	K1, K2: 0.0 s TV: 0.0 s	0.0...10.0 s 0.0...10.0 s	Reguleerimise reageerimise kiirendamine temperatuuri muutudes.	Välgi jätkuvat kõikumist!
Ennetus	TV: 100 °C	50...250 °C	Kiirendab reguleerimist juhul kui tarbevee tarbimine muutub. Kasutab tarbevee tsirkulatsiooniringi andurist saadavat infot.	Tarbimise muutumisele reageerimist vähendatakse kui ennetus aeg suureneb
Kiirreguleerimine	TV: 5 %	0...100 %	Töötab tarbimise hulga, muutumise ajal	Reageerimine temperatuuri kiiretele muutustele väheneb kui arvu vähendatakse.

NB! Tehase algsed seadearvud võivad erineda eelmainitutest. Tarbevee 3-teereguleerimise korral vähenda i-aega (umbes 12 sekundini).



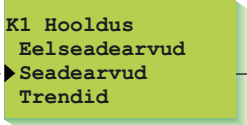


Ouman EH 203-is on kolmed seadearvud:

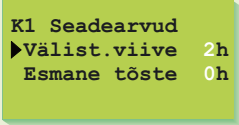
- a) kasutaja menüü seadearvud, mida saab tavakasutaja ise muuta. (lk. 6-7).
- b) hooldus menüü seadearvud, mida saab hooldaja muuta.
- c) erihoolduse menüü seadearvud, mida muudetakse harva. (lk. 28).


Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

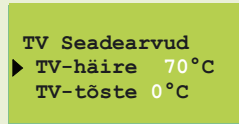
Tehases tehtuid seadeid saab taastada erihooldus menüüs (lk. 27).





Vii nool klahvistikuga kohta "Seadearvud". Vajuta **OK**.



Vii nool  -klahviga selle seadearvu kohale, mida soovid muuta. Vajuta **OK**. Muuda seadearvu - või + -klahviga. Vajuta **OK**.



Liigu tarbevee reguleerimiskontuuri  -klahvi abil.

Vii nool  -klahviga selle seadearvu kohale, mida soovid muuta. Vajuta **OK**. Muuda seadearvu - või + -klahviga. Vajuta **OK**.

INFOT HOOLDUSMENÜÜ SEADEARVUDEST

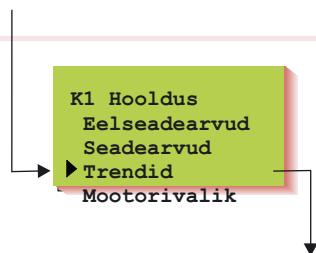
Seadearv:	Tehase- asetus:	Seadistus piirkond:	Tähendus:	Tähelepanu!
Välitemperatuuri aeglustamine.	K1: 2h K2: 0 h	0...20h 0...20h	Välitemperatuuri mõõtmis perioodi pikkus, mille põhjal automaatika arvestab keskmise temperatuuri. Keskmise temperatuuri mõõtmise põhjal teostatakse mineva vee reguleerimine ja pumba juhtimine.	
Eeltöstmine	K1: 0 h K2: 0 h	0...5h 0...5h	Õo langetuse järgne eel töstmise kestvus.	
TV häire	70 °C	65...120°C	TV häire piir	Häire piir tõuseb automaatselt, tarbevee temperatuuri tõstmise ajal.
TV-tõste	0 °C	0...25 °C	Kasutusvee suurendamise kogus (bakterite tõrje).	Kasutusvee suurendamise aeg määratakse kindlaks kell- programmides.



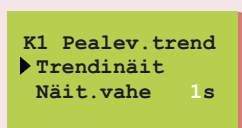


Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

Trendi valikus on võimalik jälgida minevavee temperatuuri muutumist graafiliselt. Ise saab määratleda kui tihti temperatuure mõõdetakse. Tehaseseadena on temperatuuri mõõtmise vahe sekund.

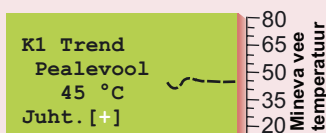


Vii nool klahvistikuga kohale "Trendid". Vajuta **OK**.

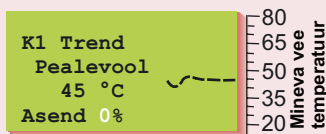


Kui soovid näha mineva vee temperatuuri graafikut vajuta **OK**.


Saad lugeda mineva vee temperatuuri muutuseid graafiliselt. Ekraani paremasse serva on trükitud mineva vee temperatuuride jaotus. Mineva vee täpne temperatuur on näha ka arvuna.



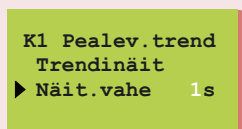
Kui kasutatakse 3-punktjuhtimisega mootorit, siis ekraanil on näha kummale poole ventiili keeratakse, + märk tähendab, et ventiili avatakse - märk tähendab, et ventiili suletakse.



Kui kasutusel on pingega juhitud mootor siis ekraanil on näha ventiili asend (0%=kinni, 100%=avatud).

Vajutades  grupivahetus klahvi võite kontrollida teiste reguleeritavate kontuuride temperatuuri trendi formaadis.

Lahkud **ESC**



Kui tahad muuta andmete uuendust siis vii nool "Andmete uuendus" kohale ja vajuta **OK**.

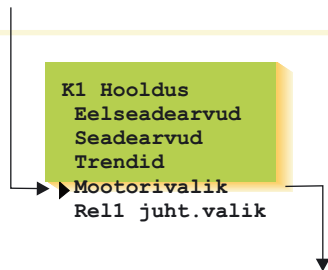
Aeg vilgub. Aega saab muuta - ja + -klahviga. Vajuta **OK**.



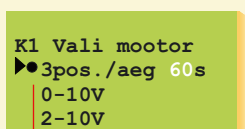
Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

Mootori valikus valitakse, reguleeritavate kontuuride ventiilmootorite juhtimine. Valida saab 24VAC 3-asendi või DC pingejuhitav (0...10V või 2...10V). Kui releed 1 ja 2 on vabad, võib nende abil viia läbi ühe 230VAC 3- punktijuhtimine. (Esmalt vali releede juhtimisvalikuks punkt "230V moot.juht", vt. lk. 25 ja 26.)

Reguleeritava kontuuri K1 ventiilmootori juhtimis on M1.
 Reguleeritava kontuuri K2 ventiilmootori juhtimis on M2.
 Reguleeritava kontuuri TV ventiilmootori juhtimis on M3.



Vii nool "Mootorivalik" kohale ja vajuta **OK**.



Vii nool selle mootori juhtimis mooduse kohale mida soovid kasutusele võtta -klahviga ja vajuta **OK**.

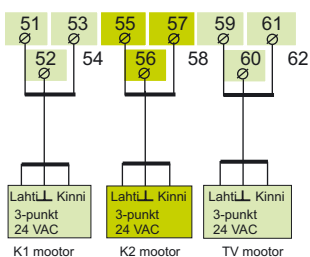
3- punktijuhtimine 230V on valitav juhul, kui releed on kõigepealt seotud 230V mootorijuhtimisega. Kui oled valinud mootorile juhtimis mooduse, siis automaatika küsib mootori sulgemisaega. Sulgemisaeg näitab mitu sekundit kulub mootoril ventiili avamiseks, kinni asendist. Vali sobiv aeg - ja + -klahvide abil ja vajuta **OK**.

-märk näitab milline juhtimis moodus on kasutusele võetud.

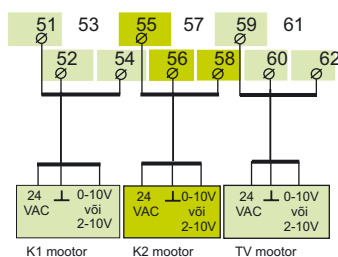
-klahviga saad liikuda reguleeritavate kontuuride vahel.

VENTIILI MOOTORITE ÜHENDAMINE

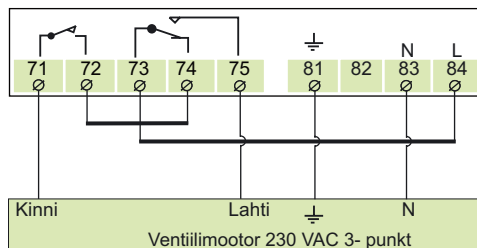
24VAC 3-punktijuhtimisega



DC pingejuhitav (0...10V või 2...10V)



3- punktijuhtimisega mootor (230 VAC)



Näit. Ouman M31C150



Näit. Ouman M41A15

Tähelepanu! Juhul, kui releedele 1 ja 2 on valitud "230V moot.juht", võib kontrolleriiga ühendada ühe 230VAC 3-punktijuhtimisega ventiilmootori ning seda ükskõik, millise kontrolleri regulatsiooniga (K1, K2 või TV). Releede juhtimisviisi valiku kohta täpsemalt lk 25 ja 26.



K1 Hooldus
Eelseadearvud
Seadearvud
Trendid
Mootorivalik

Rel1 juht.valik
Rel2 juht.valik

Rel1 juht.valik
► Ei kasutata
Pumba suvepeat
Ajaprogramm
Aeg/Välist.juh
230V moot.juht
Temp.juhtitav
Põleti juhtim

Pumba suveseisak
► K1 Vent.regul.
K1 Vent.kinni
• K2 Vent.regul.
• K2 Vent.kinni

Nime vahetus
► ReleelJuhtim
Anna uus nimi

R1 Aeg/Välistemp
► Väl.t.piiir-15°C

R1 temp.piirmäär
► Seadearvud 55°C
Vahemik 3°C

Põleti juhtim.
► Põleti ON 70°C
Vahemik 5°C

EH-203-s on kaks 230VAC/6A releed, millest 1 releed on vahetuslülitireleed ja releed 2 on/off- releed. Releesid on võimalik kasutada mitmel erineval kasutusotstarbel. Juhul, kui releed on valikud aeg- juhtimise jaoks, võib sellele anda tekstiredigeerimisprogrammiga kasutusotstarbele vastav nimi (näit. saun, välisuks jne). Releede aeg- programmi seadmine toimub kontrolleri kell- programmides (lk 14). Kell- programmi võib vahele jätta GSM-sõnumiga ning seada releed taimerijuhtimisele või pidevasse ON või OFF- seisundisse.

Vii kursor selle juhtimisviisi kohale, mida sa soovid nool- nupuga kasutada.

OK. Vajuta **OK** - märk näitab ära valiku.

Pumba suvepeatamine: Valik regulatsiooni alusel, kas ventiili regulatsioon jääb peale või see suletakse koos pumba peatamisega. Sellest seisundist väljudes küsib kontrolleri välistemperatuuri, mille puhul kontrolleri pumba peatab (sama seadearv ka lk 6-7 pumba seisak).

Aeg- juhtitav releed: Sa võid releed nimetada kasutusotstarbe alusel. Vii kursor punkti: Anna uus nimi ja vajuta **OK**. Tekstiredigeerimisprogrammiga kasutamist lk 8.

Aja ja välistemperatuuri alusel juhtitav releed: Määra välistemperatuur, millest madalama näitaja puhul on kella mõju releed 1 tegevusele takistatud (sama sead.arv lk 28).


Temperatuuriga juhtitav tegevus: Mõõtmise 11 tehase seadearv temperatuuriga juhtitava tegevuse puhul on 55 °C (seadepiirkond 0 ... 100 °C) ja hüsterees on 3°C (seadepiirkond 1...10°C) (vt. lk. 6-7).

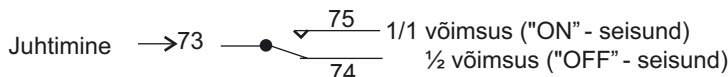
Põleti käivitamise juhtimine: Põleti käivitamise tehase seadearv on 70 °C (seadepiirkond 5 ... 95 °C) ja hüsterees 5°C (seadepiirkond 1...10°C).

LISAINFOT RELEEJUHTIMISTE KOHTA:

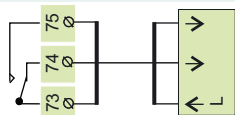
Ekraanil:

Tähendus:

Ei ole kasutusel	Releed 1 ei ole kasutusele võetud.
Pumba suveseisak	Pumbad peatuvad (releed 1 vahe 73 ja 74 avaneb) ja valitud ventiilid sulguvad juhul, kui välistemperatuur on kõrgem kui "Pumba seisak" - seadearv. Peatamise ajal töötavad pumbad veel mõne minuti jooksul, sellega välditakse kinnikiilumist.
Aeg- programm 	Kontrolleri juhib releed abil aeg- programmiga ükskõik, millist elektriseaded, näit, sauna keris, uste lukustamine. Aeg- programmeerimine ja juhtimisviisi valik tehakse kell- programmides (lk 14). Kell- programmi "ON" - seisundis on releed vedajaks. Juhtimisviisi muutmine on võimalik ka GSM- telefoni kaudu (vt. lk 19).
Aeg/Välistemp.juht.	Kontrolleri juhib aja alusel releed 1. "ON" - seisundis on releed vedajaks. "ON" - seisund on takistatud juhul, kui välistemperatuur on kõrgem kui releed 1 välistemperatuuri piiri seadearv (vt. lk 28). Aeg/välistemperatuur- juhtimine sobib muuhulgas ja võimsate imurite juhtimiseks.
230V moot.juht	Kui sa oled otsustanud kasutada releed 1 230V mootorijuhtimise juures, otsustab kontrolleri automaatselt kasutada 230V mootorijuhtimise juures ka releed 2, seda juhul, kui releed 2 on vaba. Juhul, kui releed 2 ei ole vaba, reguleerib kontrolleri tegevust nii, et releed 2 vabaneb muudest funktsioonidest. Peale seda on sul võimalik võtta "Mootorivalik" - seisundis (vt. lk 24) kasutusele 230VAC 3- punkti juhtimise.
Temperat.juhtitav	Kontrolleri juhib mõõtmise 11 kohaselt releed 1. Releed veab, kui temperatuur tõuseb seadearvuni (73-75 kinni) ja annab järele (73-74 kinni) määratava hüstereesi otsas oleva seadearvu (seadearv-hüsterees) alusel. Temperatuuriga juhtitava releega võib juhtida näit. külmkappide kompressoreid või soojusjaotusseadme ventilatsiooni. Funktsioon on valitav siis, kui mõõtmine 11 on ühendatud.
Põleti juhtimine	Kontrolleri juhib releed katlavee temperatuuri (mõõtmine 10) alusel. Releed veab seadearvuga (73-75 kinni) ja põleti peab olema ühendatud. Releed annab järele (73.74 kinni) ja põleti kustub juhul, kui katlatemperatuur saavutab "seadearv" + "hüsterees" temperatuuri. Funktsioon on valitav siis, kui mõõtmine 10 on ühendatud.



Ühendamisjuhised:



Kui releed on puhkeseisundis (aeg- programmi "OFF" - seisund/kontrolleri on ilma elektrita), on releed lüliti vahe 73-74 kinni.
Kui releed veab (aeg- programmi "ON" - seisund), on releed lüliti vahe 73-75 kinni.



EH-203-s on releejuhtimiste jaoks kaks 230VAC/6A releed, millest relee 1 on vahetuslülitirelee ja relee 2 on/off- relee.

Relee 2 abil on võimalik teostada järgmisi funktsioone:

1. Paralleelse rotatsioonipumba juhtimine
2. Aeg- juhtimine, millele võib anda nime (GSM- juhtimisvalmidus)
3. 230VAC mootori 3- punktijuhtimine (kasutamiseks on vaja mõlemat releed)
4. Takisti juhtimine mõõtmise 10 temperatuuri alusel.

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

K1 Hooldus
Eelseadearvud
Seadearvud
Trendid
Mootorivalik
Rel1 juht.valik
▶ Rel2 juht.valik

Vii kursor nupu abil punkti "Relee2 juht.val" ning vajuta **OK**.

Rel2 juht.valik
▶ Ei kasutata
Parleelpump
Ajaprogram
230V moot.juht
El.kütte juht

Vii kursor selle juhtimisvaliku kohale, mida sa soovid nupu abil kasutusele võtta. Vajuta **OK**.

●- märk näitab, milline juhtimisviis on kasutusele võetud.

Nime vahetus
▶ Relee2Juhtim
Anna uus nimi

Aeg- juhitud relee: Sa võid relee nimetada kasutusotstarbe alusel. Vii kursor punkti: Anna uus nimi ja vajuta **OK**. Tekstiredigeerimisprogrammi kasutamisest lk 8.

Elektrikütte
▶ El.kütte ON 50
Vahemik 5


Takisti lülitamine sisse ja välja:

Relee 2 juhib takisti sisse ja välja mõõtmise 10 temperatuuri alusel. Tehase seadeväärtus takisti sisselülitamiseks on 50 °C (seadepiirkond 5 ... 95 °C) ja hüsterees 5°C (seadepiirkond 1...10°C).

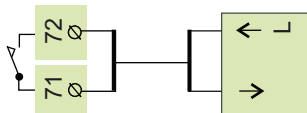
Juhul, kui EH-203 kasutatakse põleti juhtimise jaoks (vt. lk 25), võib kontrolleri sama mõõtmistulemi (mõõtm. 10) alusel juhtida ka takistit. Takisti sisselülitamise kohta on oma seadeväärtus. Takistit on võimalik ühendada varusoojusallikaks või esmatähtsaks soojusallikaks sõltumata sellest, kas seadeväärtus on põleti käivitamisest suurem või väiksem.

Seadeväärtu muutmine toimub - või + -nupuga. Kinnitamiseks vajuta **OK**.

LISAINFOT RELEEJUHTIMISTE KOHTA:

Ekraanil:	Tähendus:
Ei ole kasutusel	Releed 2 ei ole kasutusele võetud.
Paralleelne pump	Juhul, kui pump 1 peatub (soojusrelee vaibub, vt. digitaalsendid lk 32), ühendab kontrolleri automaatselt sisse paralleelpumba (pump 2) ja annab pump 1 kohta häire. (Pumba 2 juhtimine toimub ühenduste 71 ja 72 kaudu).
Aeg- programm 	Kontroller juhib relee abil aeg- juhtimise kaudu ükskõik, millist elektriseadet, näit. sauna keris, uste lukustamine, võimsad imurid. Juhtimisele võib anda ka nime (vt. lk 8). Aeg- programm-meerimine ja juhtimisviisi valik tehakse kell- funktsioonides (lk 14.). Relee abil on võimalik elektriseadme sisselülitamine ning väljalülitamine, seda kell- programmi ajal või selle vahelejätmise kell- programmi taimeriga või kohustusliku aja kaudu. Kui aeg- programm on "ON" - seisundis, on relee vedaja (ots on kinni). Juhtimisviisi muutmine on võimalik ka GSM- telefoni teel.
230V moot.juht	Kui sa oled otsustanud kasutada releed 2 230V mootorijuhtimise juures, juhib kontrolleri ka relee 1 230V mootorijuhtimise juurde, seda siis, kui relee 1 on vaba. Juhul, kui relee 1 ei ole vaba, reguleerib kontrolleri tegevust nii, et relee 1 vabaneb. Peale seda võid sa "Mootorivalik" - seisundis (vt. lk 24) võtta kasutusele 230VAC 3-punktijuhtimise.
Takisti juhtimine	Kontroller juhib mõõtmise 10 temperatuuri alusel relee 2 abil takistit. Relee veab (71-72 kinni) ja takisti lülitub sisse siis, kui temperatuur langeb seadeväärtuse tasemele. Relee annab järele (71-72 kinni), kui takisti on välja lülitatud, seda määratava hüstereesi otsas oleva seadeväärtuse (seadeväärtus + hüsterees) alusel.

Ühendamisjuhised:



Kui relee on puhkeseisundis (aeg- programmi "OFF" - seisund/ kontrolleri on ilma elektriga), on relee lülitite vahe 71-72 kinni.



Seadearvu taastamine:

1. Automaatika taastab reguleerimis graafikute tehaseseaded
2. Kustutab kella toimingud
3. Taastab kasutaja ja hooldus menüü algsed seadearvud.
4. Valib juhtimis viisiks automaatne.
5. Valib automaatika tüübiks põhi automaatika
6. Kontrollib kõiki ühendatud andureid ja teeb järelduse kasutuses olevatest reguleeritavatest kontuuridest.
7. Taastab tehaseseaded ja trendide uuendusvahe.
8. Valib mootori juhtimis viisiks 3-punkti juhtimise, mille ventiili sulgemise aeg on 60 s K1-es ja K2-es ning 30 s Tv-es
9. Releejuhtimised ei ole kasutusel.
10. Määra digitaalsisendite oletuseks Häire Dig 1(Dig 2, Dig 3)
11. Võrgust ei loeta mõõtmisi.
12. Nullib telefoninumbri ja taastab modemi seadetes tehaseseaded.

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

Võid taastada algsed tehases sisestatud seadearvud järgnevalt:

Erihooldus

- ▶ Sead. taastamine
- Seadearvud
- Mööte 6 seaded
- Mööte 11 seaded
- Dig 2 valikud
- Dig 3 valikud
- LON kasut. võtt
- Võrk mõõtmised
- Tekstisõnum

Liigu klahvistikuga "Erihooldus" kohale Vajuta OK.

Näidik on "Seadete taast." kohal, vajuta OK.

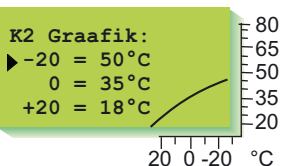
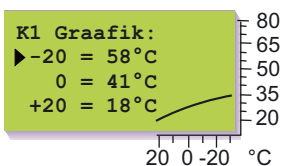
Tehase algseade taastamine

- ▶ Ei
- Ja

Tehase seadearvude taastamine:
Klahvistikuga liigu "Ja" kohale Vajuta OK.

TEHASE SEADEARVUD:

Reguleerimis graafikud:



Juhtimis moodus:

K1 Juht.meetod

- ▶ Autom. regul
- Pidev päev
- Pidev öö
- Alandamine
- Käsijuht. meh.

TV Juht.meetod

- ▶ Autom. regul
- Ei ole tõsteid
- Pidev tõste
- Käsijuht. meh.
- Käsijuht. el.

Mootori juhtimis moodus:

K1 Valimootor

- ▶ 3punkt/aeg 60 s
- 0-10V
- 2-10V

Kasutaja taseme seadearvud:

Ruumi temperatuur 21.5 °C
 Öö langetus (minevale veele) 0 °C
 Minimaalne piir 15 °C
 Maksimaalne piir 70 °C
 Ruumikompensatsiooni suhe 4 °C
 Tuulekompensatsiooni suhe 0 °C
 Päikesekompensatsiooni suhe 0 °C
 Eeltõstmine 0 °C
 Sügis kuivatus 2 °C
 Põleti käivitamise juhtimine 70°C
 Takisti juhtimine 50°C
 Ventiili suvesulgemine 19°C
 Relee 1 temperatuuripiir 55°C
 Tarbevesi 55.0°C

Hooldus taseme seadearvud:

Välitemperatuuri aeglustus K1/K2 2 h / 0 h
 Eeltõstmine 0 h
 KV – häire 70 °C
 KV-tõstmine 0°C

Erihoolduse seadearvud:

Ruumitemperatuuri aeglustus 0.5h
 Sissetuleva vee maksimum L1-s 70°C
 Sissetuleva vee miinimum 0°C puhul 5°C
 Sissetuleva vee miinimum -20°C puhul 15°C
 Minevv. min. 0°C:is K1:es 10°C
 Minevv. Min. 0°C:is K2:es 10°C
 Minevv. Min. -20°C:is K2:es 30°C
 Minevv. Min. -20°C:is K1:es 30°C
 Erinevuse suurus seadearvust, mis põhjustab häire K1/K2/TV/R1 75°C
 Erinevuse kestvus, mis põhjustab häire. 60 min
 Võimsuse piiramisfunktsioonid 999kW
 Vee voolu piiramisfunktsioon 99.9l/s
 Pealevoolu temp. langemine, ku võimsad imurid töötavad poolel võimsusel 6°C
 TV häire aeglustus 30s
 Relee 1 välitemperatuuripiir -15°C

Tehdasseadistus:

Stardi toiming:

Regul. moodus

- ▶ K1 põhiregul
- K1 iseõppiv
- K1 ei kasuta
- K2 põhiregul
- K2 iseõppiv
- K2 ei kasuta
- TV regul.
- TV ei kasuta

Seadearvud:

K1 Seadistus

- ▶ P-ala: 140 °C
- I-aeg: 50 s
- D-aeg: 0 s

TV Seadistus

- ▶ P-ala: 70°C
- I-aeg: 18s
- D-aeg: 0.0s
- Ennetus 100°C
- Kiir-käik 5%

Releed:

Rel1 juht.valik

- ▶ Ei kasutata
- Pumba suvepeat
- Ajaprogramm
- Aeg/Välis. juh
- 230V moot. juht
- Temp. juhitar
- Põleti juhtim

Rel2 juht.valik

- ▶ Ei kasutata
- Parleelpump
- Ajaprogramm
- 230V moot. juht
- El.kütte juht





Enamust Ouman EH-203 automaatika seadearvudest saab Kasutaja ise muuta (vt. lk 6 - 7). Osasid seadearve saab muuta hooldus menüüs (vt. lk 22) ja osasid erihooldus menüüs. Erihooldus menüüs saab vaadata väga harva muudetavaid seadearve.

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

Erihooldus
Sead. taastamine
Seadearvud
Mõõte 6 seaded

Seadearvud
▶ Toat. viiv. 0.5h
Tag. vee max 70°C
Tag. v. min (0) 5
Tag. v. min-20 15
K1 pv. min (0) 10
K1 pv. min-20 10
K2 pv. min (0) 30
K2 pv. min-20 30
K1KõrvkHäire 75
K2KõrvkHäire 75
TVKõrvkHäire 75
R1KõkHäirM11 75
Piiirang 999kW
Veepiir. 99.9l/s
KõkHäirAeg 60min
T-v1/2mõju 6°C
TV-häire 30s
R1 välist. -15°C

Vii nool "Seadearvud" kohale -klahviga. Vajuta **OK**.

Liigu noolega selle parameetri kohale, mida soovid muuta. Vajuta **OK**.

Muuda seadearvu - või + -klahviga. Vajuta **OK**.

INFOT ERIHOOLDUSE SEADEARVUDEST:

Seadearv:	Tehase-asetus:	Seadistus piirkond:	Tähendus:	Tähelepanu!
Toat.viiv.	0.5h	0...2	Sisetemperatuuri mõõtmiste keskmine aeg, mida ruumikompensatsioon kasutab.	
Tag.vee max	70°C	25...95	Tagastuva vee kõrgeim lubatud temperatuur, millest üle minnes, Ainult K1 hakkab automaatika minevavee temperat.i alandama.	
Tag.v.min (0)	5°C	5...20	Jäätumis kaitse piir. Tagastuva vee minimaalne temperatuur, kui Ainult K1 välis tempratuur on 0°C	
Tag.v.min-20	15°C	10...50	Jäätumis kaitse piir. Tagastuva vee minimaalne temperatuur kui Ainult K1 välis tempratuur on -20°C.	
K1 pv.min (0)	10°C	5...20	Mineva vee vaba alanduse alampiir reguleeritavas kontuuris	
K2 pv.min (0)	10°C	5...20	K1/K2, kui välistemperatuur on 0°C (alandus toiming).	
K1 pv.min -20	30°C	10...50	Mineva vee vaba alanduse alampiir reguleeritavas kontuuris	
K2 pv.min -20	30°C	10...50	K1/K2, kui välistemperatuur on -20°C (alandus toiming).	
K1KõrvkHäire	75°C	1...75	K1/K2/TV minevavee temperatuuri erinevus automaatika poolt määratud seadearvust, põhjustab häire.	
K2KõrvkHäire	75°C	1...75		
TVKõrvkHäire	75°C	1...75		
R1KõkHäirM11	75°C	1...75	Temperatuuri (mõõtmise 11) erinevuse näitaja kontrolleri "R1 temperatuuripiir" seade näitajast, mis käivitab häire. See seade näitaja on valitav juhul, kui juhtimisviisiks on valitud "Temp. juhitalv" funktsioon. (vt.lk.25).	
KõkHäirAeg	60min	0...90	Häire antakse edasi kui erinevus on kestnud määratud aja.	
Piiirang	999kW	0.....999	Kaugkütte maksimumvõimsuse piiirang, mille puhul vähendatakse L1 soojenduse võimsust. See valik on kasutusel, kui digitaalsisendiks on valitud "KK Energia MWh"	Ainult K1
Veepiir.	99.9l/s	0.1...99.9	Kaugkütte vee voolu piiirang, mille puhul vähendatakse L1 soojenduse võimsust. See valik on kasutusel, kui digitaalsisendiks on valitud "KK vesi m3"	Ainult K1
T-v1/2mõju	6°C	0...10	Pealevoolu temperatuuri langemise kogus, kui võimsad imurid töötavad poolel võimsusel (seda näeb juhul, kui digit. sisendites on valitud "Vent½ võim, vt. lk 35).	Ainult K1
TV-häire	30s	0...90	Ajavahemiku pikkus, mille põhjal automaatika arvestab tarbevee mõõtmiste keskmise võimaliku häire jaoks	
R1 välist.	-15°C	-30...+20	Relee 1 välistemperatuuripiir (kasutusel, kui relee 1 juhtimisviisiks on valitud "Aeg/Välist.juh ")	



Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

Erihoolduse menüüs saab mõõtmine 6 tähendust muuta vabast temperatuuri mõõtmisest, reguleeritava kontuuri K2 ruumikompensatsiooniks või reguleeritavate kontuuride K1 ja K2 ühiseks tuule- või päikesekompensatsiooni mõõtmiseks. Tehaseseadena on vaba temperatuuri mõõtmine nimetatud "mõõtmine 6".

```
Erihooldus
Sead. taastamine
Seadearvud
▶ Mõõte 6 seaded
Mõõte 9 seaded
```

Vii nool "Mõõte 6 seaded" kohale -klahviga. Vajuta **OK**.

```
Mõõte 6 seaded
▶ Mõõte 6
K2 Toatemp.
Tuulemõõt.
Päikesemõõt.
Ei kasutata
```

Mõõtmine 6 tähenduse valimine:

Liigu -klahviga selle valiku kohale, mida Soovid ühendada mõõtmisega 6. Vajuta **OK**.

● -märk näitab, milline mõõtmine on valitud mõõtmiseks.

Mõõtmine 6, nime muutmine

```
Nime vahetus
▶ Mõõtmine 6
Anna uus nimi
```

Mõõtmine 6 on tehaseseadena "Mõõtmine 6" - mõõtmine. Nime muutmine on lk. 8

Tuule- või päikesemõõtmise teate piirarvu seadmine:

Tuule- ja päikesemõõtmisele pead sa määrama kompenseerimispiirkonna piirväärtused. Miinimum näitab, millises saatja teatepiirkonna punktis kompenseerimine algab ning maksimum näitab, millises teatepiirkonna punktist möödudes on kompenseerimine maksimumis.

Päikese- ja tuuleanduri ühendamisest saab lisa informatsiooni

```
Komp./Mõõt.info
▶ Min / 0 %
Max / 100 %
```

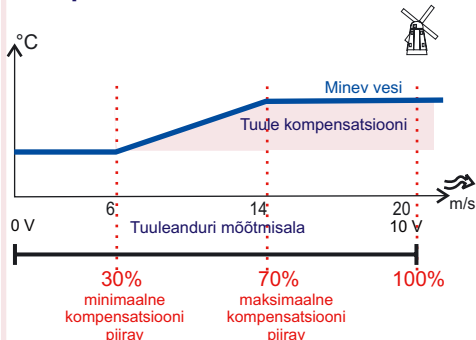
Vajuta **OK**.

Määratle piirarv - või + -klahviga ja nõustu vajutades **OK**.



Kui tuul- või päikeseadur ühendatakse mõõtmisega 6, siis automaatikale antakse juhendid selle kohta millal soovitakse tuule- või päikesekompensatsiooni rakendada. Kompensatsiooni piirarvud (min/max) määratletakse ühtemoodi, olenemata millist andurit parajasti kasutatakse. Tuule- ja päikesekompensatsiooni suhe näitab mitme kraadi võrra võib muuta minevavee temperatuuri, ning seda saab kasutaja ise määratleda (vt. seadearvud lk.6-7). Tuule- ja päikeseadurite mõõtmisignaali võib olla 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA tai 4...20 mA. Andurid ühendatakse automaatikaga alati nii, et automaatikale tulev mõõtmisõnum on alati 0...5V.

Kompensatsiooni ala arvestamine



Graafik. Tuulekompensatsiooniga minevavee graafik.

Komp./Mõõt.info
 ▶Min / 30%
 Max / 70%

Näide: Kasutatakse tuuleandurit, mille mõõtmisala on 0...20 m/s. Soovitakse, et tuulekompensatsioon algaks kui tuule kiirus on 6 m/s (minimaalne piir) ja kompensatsioon on maksimaalne kui tuule kiirus on 14 m/s (max. piir). Arvesta kui suure osa moodustavad kompensatsiooni piirid mõõtmisalast. Saadud tulemused sisesta minimaalse ja maksimaalse kompensatsiooni protsentideks.

$$\text{Min. Komp.piir} = \frac{\text{min. piir}}{\text{mõõtmisala maks.}} \times 100\% = \frac{6 \text{ m/s}}{20 \text{ m/s}} \times 100\% = 30\%$$

$$\text{Maks.Komp.piir} = \frac{\text{max piir}}{\text{mõõtmisala maks.}} \times 100\% = \frac{14 \text{ m/s}}{20 \text{ m/s}} \times 100\% = 70\%$$

Kui kasutusel on nullist lähtuvad mõõtmis andurid (0...10V või 0...20mA) siis määra ülerval graafikul olevad arvesetatud arvud minimaal- ja maksimaalkompensatsiooniks.

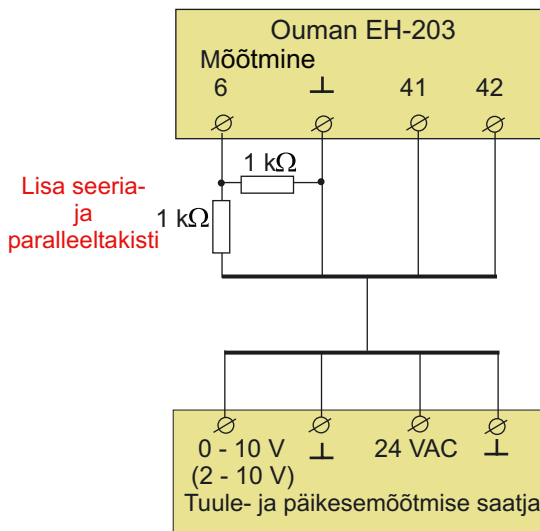
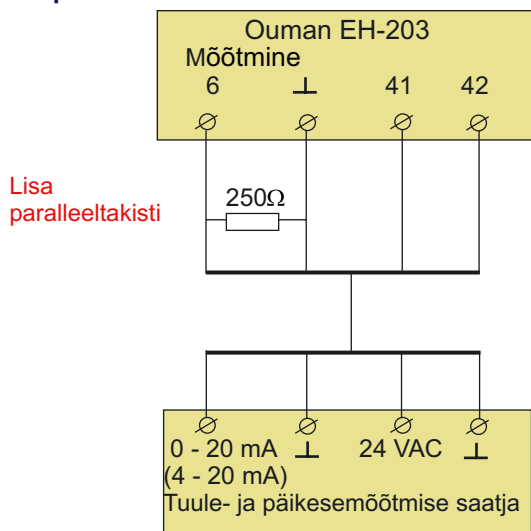
Minimaal- ja maksimaalkompensatsiooni määramine kui andurid ei lähtu nullist:

Graafikult saadud arv.	2-10V 4 -20 mA
10 %	→ 28 %
20 %	→ 36 %
30 %	→ 44 %
40 %	→ 52 %
50 %	→ 60 %
60 %	→ 68 %
70 %	→ 76 %
80 %	→ 84 %
90 %	→ 92 %
100 %	→ 100 %

1. Arvesta "min. komp. piir" ja "maks.komp.piir" graafikult kompensatsiooni protsendid.

2. Vaata vastavustabelist, millised arvud tuleb automaatikasse sisestada.

Tuule- või päikeseaduri ühendus:

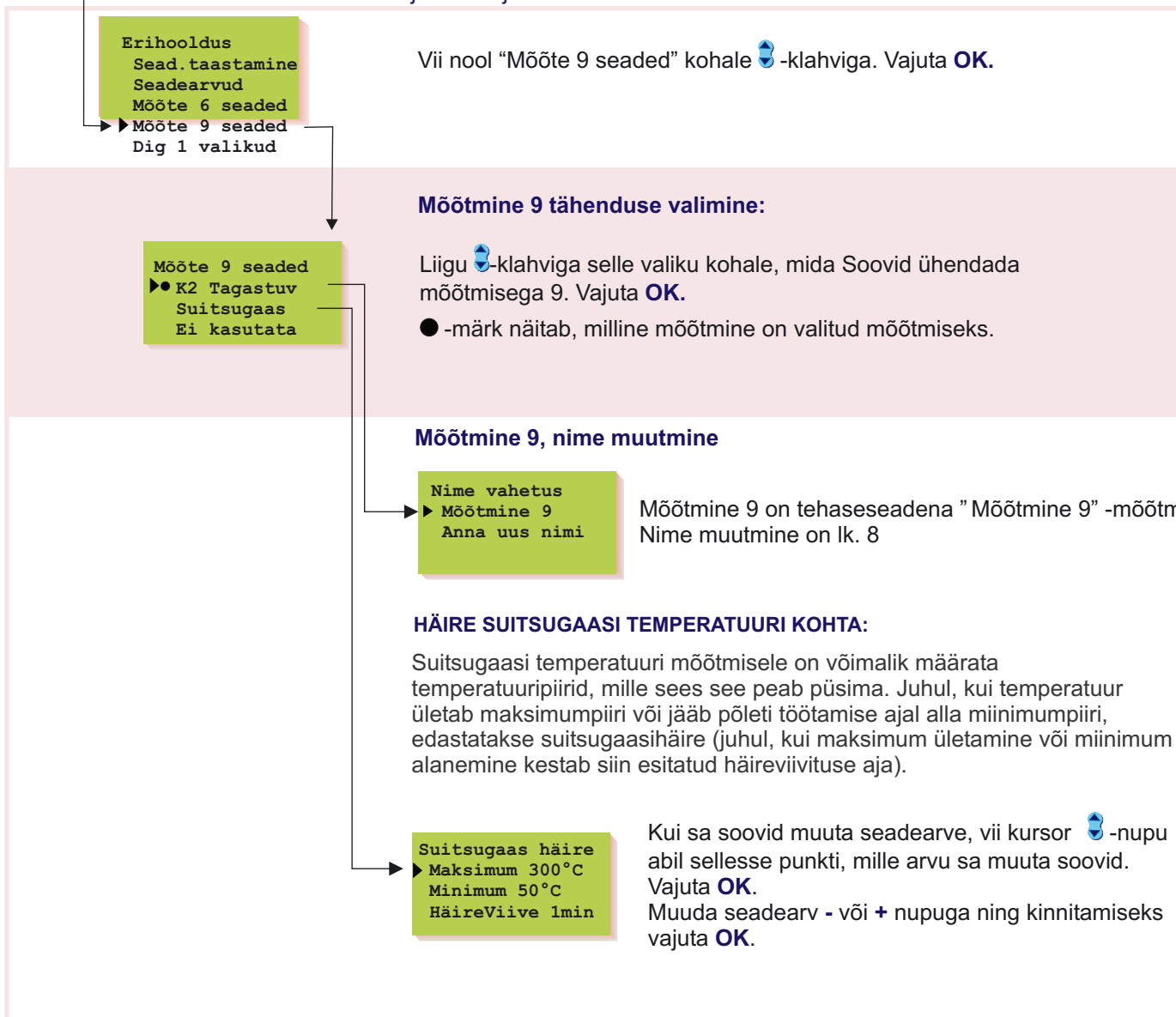




Siin, spetsiaalhoolduses, on võimalik vahetada mõõtmise 9 tähendus vabast temperatuurimõõtmisest suitsugaasi temperatuuri mõõtmiseks. Vaba temperatuurimõõtmine on tehase seadena nimetatud "Mõõtmine 9" - mõõtmiseks. Nime muutmine toimub tekstiredigeerimisprogrammi abil.

Suitsugaasi temperatuurimõõtmise puhul seatakse temperatuurisaatja andur suitsulõõridesse jälgima õlipõleti tegevust ning katla puhtust. Kui katel tahmub, siis suitsugaasi temperatuur tõuseb ning kontrollid edastab üle kuumenemise kohta häire. Õlipõleti funktsioonihäirete puhul edastab kontrollid häire alajahtumise kohta. Tavalisemad funktsioonihäired on otsaku ja eelsoojendi ummistumine.

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.



Temperatuurisaatja (TMEXH) ühendamisjuhised:



Roheline



Pruun



Kollane



0	Mõõtm.9	EH-203
1		
4	24 VAC	



EH- 203- s on olemas kolm digitaalsisendit.

Digitaalsisendiga võib ühendada kas siis lülitiandmeid või pulsiaandmeid. Lülitiandmeid võidakse kasutada häire vastuvõtmise juures, näiteks tekitab sulguv lüliti murdmishäire. Häired tuleb nimetada vastavalt teemale ning seda tekstiredigeerimisprogrammi abil. Häirete liigutamine toimub endiselt näiteks GSM- telefoni sõnumite teel.

Pulsiaandmete lugemine toimub näiteks kaugküttenenergia mõõtja abil.

Vii nool klahvide abil " Dig1, Dig2 või Dig3 valikud" kohale.

Vajuta **OK**.

Vii nool klahvide abil vastava Dig kanaliga ühendatud seadme kohale. Vajuta **OK**.

● -märk näitab tehtud valikut.

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

Erihooldus
Sead. taastamine
Seadearvud
Mõõte 6 seaded
Mõõte 9 seaded
Dig 1 valikud
Dig 2 valikud
Dig 3 valikud
LON kasut.võtt

Dig1 valikud
● Häire Dig1
Vent. 1/2võim
Kodus/Väljas
Pump 1 rele
KK Energia MWh
KK Vesi m3
Vee kulu m3

Nime vahetus
▶ Häire Dig1
Anna uus nimi

KK Energia sead.
▶ impulss =0.0kWh

KK Veemõõt.sead.
▶ Impulss =0 1

Veekulu seaded.
▶ Impulss = 0 1

Häire:

Lülitiandmed häire kohta. Kui lüliti on kinni, edastatakse häire. Sa võid andea tekstiredigeerimisprogrammi abil häirele piltliku nime, näit. Telli õli! (vt. lk 8) Häire puhul edastab kontrolleri häirehääl ja näitab ekraanil, millisest digitaalsisendist häire on pärit. Häire liikumine GSM- telefoni (vt. lk 35).

Pulsiaandmed kaugkütte energiamõõtjalt: Vajuta **OK**. Määra ühele pulsile vastav kilovatt- tunni kogus ja vajuta OK. Kaugkütte energia- kulu (MWh) ja praeguse (5 min jälgimist) kaugkütte võimsuse kulu (kW) on näha kontrolleri Mõõtmised ekraanil.

Pulsiaandmed kaugkütte veemõõtjalt: Vajuta **OK**. Määra ühele pulsile vastav liitrikogus ja vajuta **OK**. Kaugkütte vee kulu (KS m3) ja praeguse kaugkütte vee kulu (praeg. l/s) on näha kontrolleri Mõõtmised ekraanil.

Pulsiaandmed kinnistu veemõõtjalt: Vajuta **OK**. Määra ühele pulsile vastav liitrikogus ja vajuta **OK**. Kinnistu vee kulu (KS m3)) on näha kontrolleri Mõõtmised ekraanil.

Muut valikud:

Tähendus:

Vent ½ võim

Lülitiandmed võimsa imuri poole võimsuse kohta. Kui lüliti on kinni, töötab võimsas imur poole võimsusega. Neid andmeid kasutatakse soojenduse vähendamiseks siis, kui võimsas imur töötab poole võimsusega. Langetamise kogus esitatakse spetsiaalhoolduse seadearvudes (vt. lk 28, "T-v½ mõju").

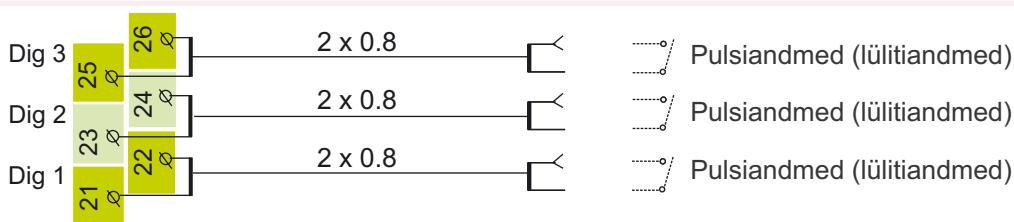
Kodus/ Väljas

Kontaktiinfo kodust väljasoleku kohta (kontakt sulgunud, K1/K2 öö temperatuuri langetus on sisse lülitatud).

Pump 1 rele

Kontaktiinfo pumba 1 temperatuuri releelt. Kui kontakt on sulgunud siis pump 1 ei tööta. Sellisel juhul annab automaatika häire.

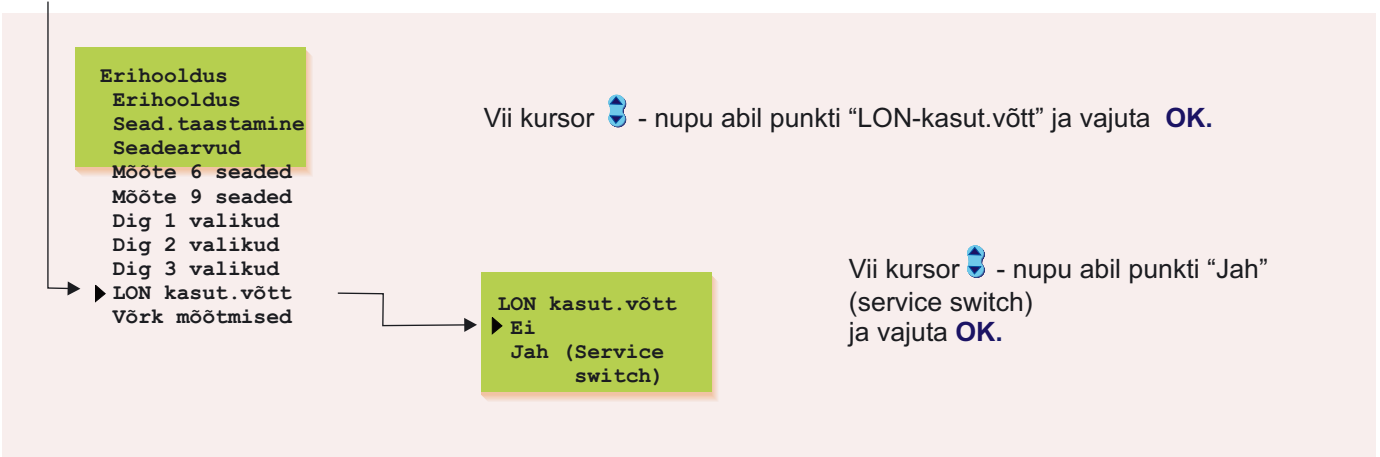
Ühendamisjuhised:



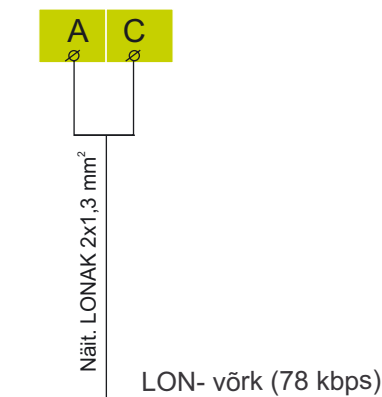


Ouman EH- 203- s on lisavarustusena olemas LON-200 adapterkaart (sis FTT-10A kanaliadapterit), mis teeb võimalikuks kontrolleri ühendamise LON- väljakanaliga. Siis, spetsiaalhoolduse seisundis juhitakse LON-200-kaardil olevat Neuron- protsessor nn service pin´ i nii, et Neuron saadab kanalile oma koodi (48 bit Neuron ID. See tegevus on vajalik siis, kui seatakse EH-203 + LON-200 osaks kinnisvara võrgust.

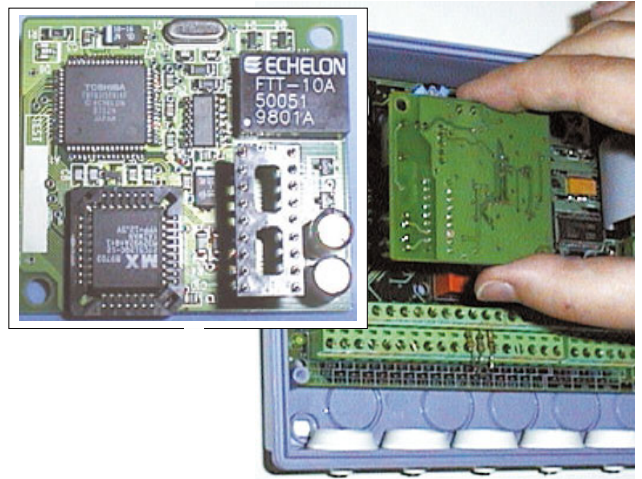
Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.



Ühendamisjuhised:



LON-200- adapterkaart



LON-200 adapterkaardiga koos kohaletoodav seadistamise- ja kasutuselevõtu juhised.



Ouman EH-203 lisavarustusse kuulub LON-200, RS-485 ja MODBUS-200 adapterkaart. Siin spetsiaalhoolduse seisundis valitakse, milliseid mõõtetulemeid loetakse kanali kaudu.

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

Kui sa valid kanali kaudu loetavaks tuule- või päikese-mõõtmise, on sul vaja seadistada kompenseerimispiirkond selles seisundis.

```

Erihooldus
Sead.taastamine
Seadearvud
Mõõte 6 seaded
Mõõte 9 seaded
Dig 1 valikud
Dig 2 valikud
Dig 3 valikud
LON kasut.võtt
Võrk mõõtmised
Tekstisõnum.
    
```

Vii kursor punkti "Võrk mõõtmised". Tee seda -nupu abil ja vajuta **OK**.

```

Võrk mõõtmised
  ► Välis.mõõtm.
    K1 Toat.mõõtm.
    K2 Toat.mõõtm.
  ● Tuulemõõtmine
  ● Päikesemõõtmine
    KK energia MWh
    Vee kulutus m3
    
```

Kanalimõõtmiste sirvimine:

-nupu abil sirvides on sul võimalik lugeda mõõtmisi kanali kaudu.

Kanalimõõtmiste seadistamine:

```

Välis. mõõtm.
  ► ● Ei võrk
    On võrk
    
```

Vii kursor soovitud mõõtmise kohale ja vajuta **OK**. Kui sa soovid kõne all oleva mõõtmise kohta valida seeriakanali, vii kursor punkti "On võrk" ja vajuta **OK**. ●-märk näitab, et mõõtetulemeid loetakse kanali kaudu.

Tuule- või päikesemõõtmise seadistamine (kanal):

Tuule- või päikesemõõtmise kohta pead sa määrama kompenseerimise piirväärtused. Miinimum näitab, millise väärtuse juures kompenseerimine algab ja maksimum näitab, millise väärtuse juures on kompenseerimine maksimumis. Piirväärtused määratakse tuulemõõtmise puhul tuule kiirusena (m/s) ja päikesemõõtmise puhul valguse kogusena (lx).

```

Komp/Mõõt.info
  ► Min/0.0m/s
    Max/10.0m/s
    
```

Piirväärtuste määramine:

Vajuta **OK**. Määra piirväärtus - või + -nupuga ning kinnitamiseks vajuta **OK**.

```

Komp/Mõõt.info
  ► Min/ 0lx
    Max/9000lx
    
```

Tähelepanu! Tuule- ja päikesekompenseerimissuhe määratakse punktis "Seadearvud" (vt. lk 8).





Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

- Erihooldus
- Sead.taastamine
- Seadearvud
- Mõõte 6 seaded
- Mõõte 9 seaded
- Dig 1 valikud
- Dig 2 valikud
- Dig 3 valikud
- LON kasut.võtt
- Võrk mõõtmised
- Modemiseaded

Sõnumiühendus eeldab, et kontrolleriiga oleks ühendatud GSM-modem (lisavarustus). Modemi ja Nokia data kaabliga koos tuuakse kohale ka D- ühendusega varustatud adapterkaabel, mille abil toimub modemi ühendamine kontrolleriiga. Kontrolleri reaühenduste B-D vahe ühendatakse sillaga. GSM- modemi kasutuselevõtt toimub stardi funktsiooni ajal. Controller alustab automaatselt GSM- modemi tööd iga 2 tunni tagant. Nii kindlustatakse GSM- side peale elektrikatkestusi.



- Modemiseaded
- Dataühendus
- Tekstisõnum

Kontrolleri reaühenduste B-D vahe ühendatakse sillaga. Nii ilmub kontrolleri ekraanile "Modemiseaded" teksti kohale "Tekstisõnum". Vii kursor nupu abil punkti "Tekstisõnum". Vajuta **OK**.

- Tekstisõnum
- Häire GSM1 nr.
- Häire GSM2 nr.
- Seadmetunnus
- Sõnumikesk. nr.
- PIN-kood
- Modemi tüüp

Häireteate vastuvõtjate määramine:

Anna telefoninumber, millele kontrolleri saadab häireolukorras automaatselt häireteate. Häireteade saadetakse alguses vaid GSM 1-le numbrile. Juhul, kui selle numbriga häiret ei tuvastata, saadab kontrolleri 5 minuti möödudes uue häire nii GSM 1 kui ka GSM 2 numbrile.

- Telefoninumber
- Muuda

Vii kursor nupu abil punkti "Muuda". Vajuta **OK**. "0" vilgub. Kirjuta telefoninumber, kasutades selleks tekstiredigeerimisprogrammi.

Märkide hulgas liikumiseks kasuta **+** või **-** nuppu. Numbriga kinnitamiseks vajuta **OK**, nii vilgub järgmise numbriga kohal viimati valitud number. Viimati valitud number eemaldatakse vajutusega **ESC**-le. Juhul, kui sa hoiad pikalt **ESC**- nuppu all, kaob kogu number ning varem sisestatud telefoninumber jääb kehtima. Kui sa oled valmis, hoiab pikalt all **OK**-d (üle 2 sek).

Seadmekood:

:Kontrollerile võib anda seadmekoodi, mis toimib siis seadme salasõnana ja aadressiandmetena. Seadmekood on vabalt valitav. Kontrolleriiga suheldes kirjutatakse GSM-i seadmetunnus alati võtmesõnana ette.

- Seadmetunnus
- Ei kasutata
- Kasutuse10000

Vii kursor punkti "Kasutuse". Vajuta **OK**. "-" vilgub. Kirjuta maksim. 4 märki pikkune seadmekood. Tekstiredigeerimisprogrammis on tähed A...Z ja numbrid 0...9. Märkide hulgas liikumiseks kasuta **+** või **-** nuppu. Kinnitamiseks vajuta **OK**.

- Telefoninumber
- +372568771010
- Muuda

Teadete keskuse numbriga määramine:

Anna operaatorikohane teadete keskuse number **+** või **-** nuppude abil. Kinnitamiseks vajuta **OK**.

- PIN-kood
- ---
- Muuda

Modemi PIN- koodi määramine kontrolleriil:

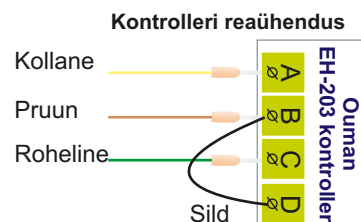
Anna SIM- kaardi PIN- kood. Controller ei alusta GSM- modemi enne kui PIN- kood on määratud. Modemi PIN- koodi muutmine toimub SIM- kaardi kasutamisega GSM- telefonis. Kui PIN- kood on vahetatud, pane SIM- kaart modemisisse tagasi.

- Modemi tüüp
- Falcom
- Nokia/Siemens

Modemi tüübi valik:

EH-203 sobib kokku Falcomi A2D, Nokia 30 ja Siemensi M20T modemitega.

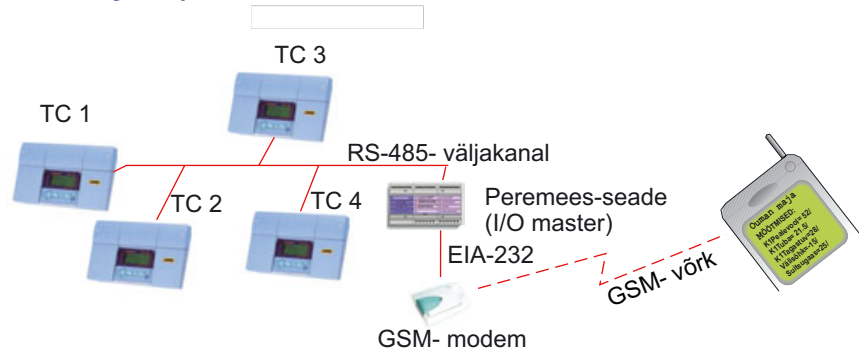
GSM- modemi ühendamine EH-203 kontrolleriiga:





Sellel leheküljel esitatavad asjad kehtivad juhul, kui kontrolleri ei ole ühendatud otse modemiga. Kommunikatsioon toimub kontrolleri RS-485 väljakanali kaudu. Programmi on võimalik lisada paljusid kontrollereid, seda EH-485 kanaliadapterkaardi abil ning ühendada GSM- modem või GSM-telefon RS-485 väljakanalisse kanaleid juhtiva seadme, EH-686 kaudu.

Kanaliga ühendatud kontrolleritele antakse seadmekood (näit. TC 1), nii tunnistab programm, millise kontrolleri ja millal suheldakse. Suheldes kontrolleri, kirjutatakse võtmesõna ette alati seadmekood.



Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

- Erihooldus
- Sead.taastamine
- Seadearvud
- Mõõte 6 seaded
- Mõõte 9 seaded
- Dig 1 valikud
- Dig 2 valikud
- Dig 3 valikud
- LON kasut.võtt
- Võrk mõõtmised

► Tekstisõnum.

Vii kursor punkti "Tekstisõnum". Tee seda - nupu abil ning vajuta **OK**.

- Tekstisõnum
- Häire GSM1 nr.
- Häire GSM2 nr.
- Seadmetunnus

Häireteate vastuvõtjate määramine:

GSM- telefon võib vastu võtta häireid ning GSM kaudu ka neid tuvastada. Siin antakse telefoninumber, millele kontrolleri saadab häireolukorras automaatselt häireteate. Häireteade saadetakse alguses vaid GSM 1-le numbrile. Juhul, kui selle numbril kaudu häiret ei tuvastata, saadab kontrolleri 5 minuti möödudes uue häire nii GSM 1 kui ka GSM 2 numbrile.

- Telefoninumber
- Muuda

Vii kursor - nupu abil punkti "Muuda". Vajuta **OK**. "0" vilgub. Kirjuta telefoninumber, kasutades selleks tekstiredigeerimisprogrammi.

Märkide hulgas liikumiseks kasuta **+** või **-** nuppu. Numbril kinnitamiseks vajuta **OK**, nii vilgub järgmise numbril kohal viimati valitud number. Viimati valitud number eemaldatakse vajutusega **ESC**-le. Juhul, kui sa hoiad pikalt **ESC**- nuppu all, kaob kogu number ning varem sisestatud telefoninumber jääb kehtima. Kui sa oled valmis, hoiab pikalt all **OK**-d (üle 2 sek). Nii väljud sa sisestamisseisundist ning kontrolleri võtab kasutusele valitud telefoninumbri.

Tekstiredigeerimisprogrammi märgid esinemisjärjekorras:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9,

Seadmekoodi määramine:

Kui sõnumiühenduste puhul kasutatakse RS-485 väljakanalit, tuvastatakse kontrolleri seadmekoodide abil. Vabalt määratav 4 märgi pikkune seadmekood on ka aadressi infoks. Seadmekood antakse järgnevalt:

- Seadmetunnus
- Ei kasutata
- Kasutusel0000

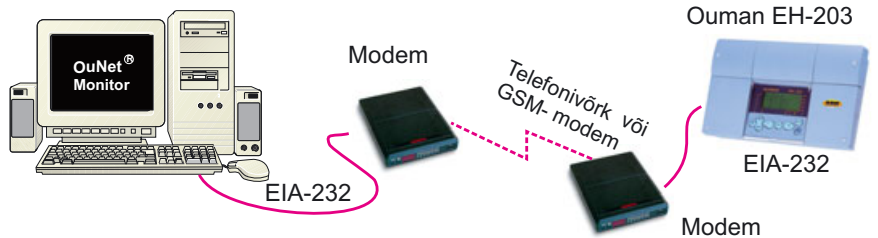
Vii kursor - nupu abil punkti "Kasutusel". Vajuta **OK**. "-" vilgub. Kirjuta **-** või **+** nuppude abil maks. 4 märgi pikkune seadmekood.





Ouman EH-203 on võimalik lisavarustusena saadaval oleva traadiga või traadita modemi abil ühendada valvesüsteemi. Modemiga koos tuuakse kohale vajalik D- ühendustega varustatud kaabel (2 m). Juhul, kui telefonistepsel on kaugemal, võid sa kasutada ka pikendusjuhet. Lisaks on kaasas veel adapter, mida läheb vaja modemi kaabli ühendamiseks EH-203-ga. Kontrolli modemi kokkusobivus kontrolleriiga, tee seda Ouman Finand Oy- kaudu ka siis, kui sa muretsed modemi kelleltki muult tarnijalt.

“Modemiseaded” ilmub kontrolleri valikuekraanile “Tekstisõnum” kohale siis, kui kontrolleri reaühenduse B-D vahe on ühendatud sillaga. Kontrolleri ühendamine telefonivõrgu kaudu valvesüsteemi toimub järgmiselt:



Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 20.

- Erihooldus
- Sead.taastamine
- Seadearvud
- Mõõte 6 seaded
- Mõõte 9 seaded
- Dig 1 valikud
- Dig 2 valikud
- Dig 3 valikud
- LON kasut.võtt
- Võrk mõõtmised
- Modemiseaded

Vii kursor punkti “Modemiseaded”. Tee seda - nupu abil ning vajuta **OK**.

- Modemiseaded
- ▶ Dataühendus
- Tekstisõnum

Telefonühenduse kasutuselevõtt ja telefoninumbri määramine:

Telefoninumber antakse vaid siis, kui soovitakse, et kontroller helistaks spontaanselt monitori. Juhul, kui monitoril on õigus avada kontrolleri ja monitori vaheline ühendus, siis **ei tohi** telefoninumbrit **anda**.

- Dataühendus
- ▶ Valvepr.mod.nr
- Modemi algus

- Telefoninumber
- Muuda

Vii kursor - nupu abil punkti “Muuda”. Vajuta **OK**. “0” vilgub. Kirjuta telefoninumber ning kasuta selleks tekstiredigeerimisprogrammi.

Märkide hulgas liikumiseks kasuta **+** või **-** nuppu. Numbril kinnitamiseks vajuta **OK**, nii vilgub järgmise numbril kohal viimati valitud number. Viimati valitud number eemaldatakse vajutusega **ESC**-le. Juhul, kui sa hoiad pikalt **ESC**- nuppu all, kaob kogu number ning varem sisestatud telefoninumber jääb kehtima. Kui sa oled valmis, hoiab pikalt all **OK**-d (üle 2 sek). Nii väljud sa sisestamiseisundist ning kontrolleri võtab kasutusele valitud telefoninumbri.

Kui kontrolleriiga on ühendatud kinnistu telefonikeskuse number, on sageli vaja välisliini (tavaliselt 0) ja kohaliku telefoninumbri vahele asetada vahemärk. Nii jõuab välisliiniühendus enne kohaliku numbril valimist avaneda. Vahemärk märgitakse tavaliselt “koma” - märgina. Vahemärk määratakse modemi S8 registris ning selle pikkus on 0...255 sekundit. Vajadusel võid sa eraldada numbrid ka mitmete komadega ning nii ka vahemärgijada jätkata.

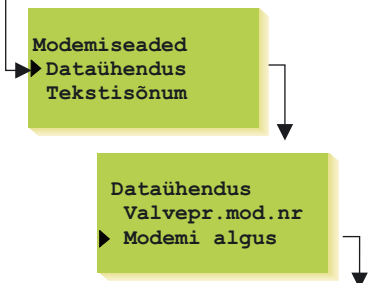
Tekstiredigeerimisprogrammi märgid esinemisjärjekorras:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9,



Modemi seadistamiskäsk on tehase seadena Oumani poolt soovitatud traadiga modemile valmis määratud. Nii ei ole kasutuselevõtu ajal vaja teha muud, kui anda vaid telefoninumber (vt. lk 37).

Vt. lk 37:



Modemi algus
ATE0;ATS0=1;ATW
0;ATT;AT&W
Muuda

Modemi algus
ATE0;ATS0=1;ATW
0;ATT;AT&W
A

Tehase seadetena esinevad järgmised seadistamiskäskud:

- ATE0** ATE0 käsuga takistatakse märkide kajamist modemilt tagasi kontrollerile.
- ATS0** Määratakse ära, mitmendalt helinale vastatakse. Tehase seadeks on 1, st. vastatakse esimesele helinale.
- ATW0** Modem näitab ühendamise ajal ära vaid DTE- kiiruse (näit. CONNECT 4800).
- ATT** Kontroller määrab häälesageduse oletusena. Alternatiiviks on pulsisagedusega (ATP) ühendus.
- AT&W** Salvesta seaded modemile.

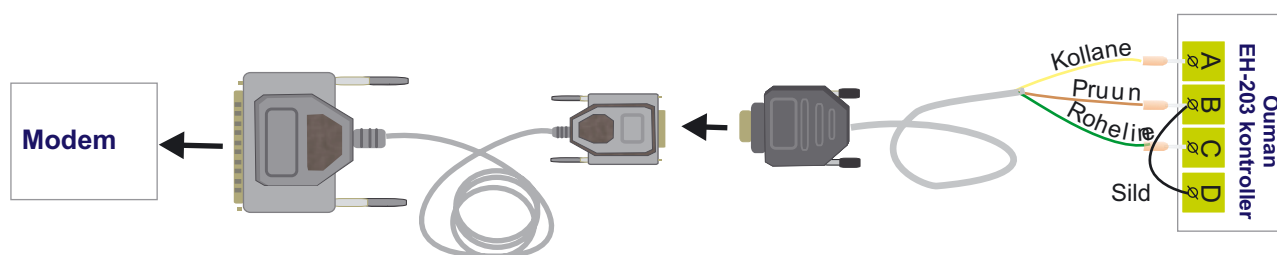
Modemi seadistamiskäsu muutmise:

Vii kursor - nupu abil punkti "Muuda". Vajuta **OK**. "A" vilgub. Kirjuta käsud, kasutades selleks tekstiredigeerimisprogrammi. Tähelepanu! Käsud eraldatakse üksteisest semikooloniga. Märkide hulgas liikumiseks kasuta **+** või **-** nuppu. Märki kinnitamiseks vajuta **OK**, nii vilgub järgmise märki kohal viimati valitud märk. Viimati valitud märk eemaldatakse vajutusega **ESC**-le. Juhul, kui sa hoiad pikalt **ESC**- nuppu all, kaob kogu märk ning varem sisestatud modemi seadistamiskäskud jääb kehtima. Kui sa oled valmis, hoiab pikalt all **OK**-d. **ESC**- vajutusega väljud sa sellest seisundist ning kontroller võtab kasutusele valitud seadistamiskäskud.

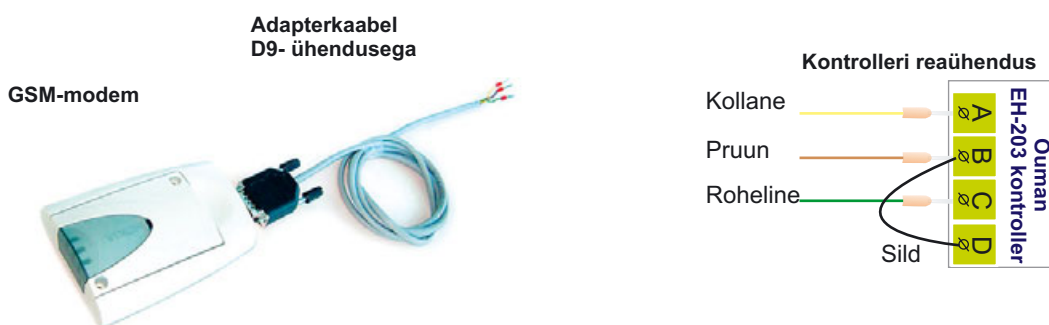
Tekstiredigeerimisprogrammi märgid esinemisjärjekorras:

"tühi" ! " # \$ % & ' () * + , - . / nr-d 0...9 ; : < = > ? @ ja tähed A...Z

Modemi ja EH-203 kontrolleri vaheline ühendus:

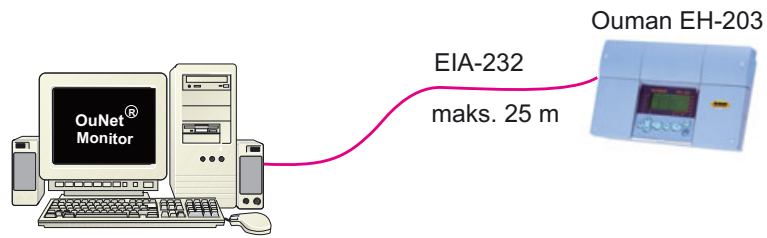


GSM- modemi ühendamine EH-203 kontrolleriiga:



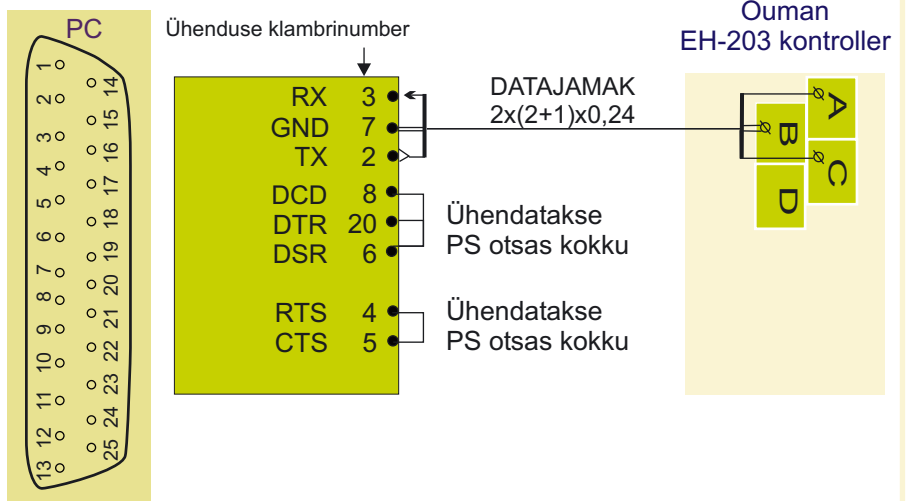


Ouman EH-203 kontrolleri on võimalik ühendada otse arvutiga. Ühendamise jaoks kasutatakse DATAJAMAK- kaablit. Tähelepanu! Juhul, kui andmete siirdamisel esineb häireid, tasub proovida kaabli kesta ühendamist D-25- ühenduse klambriga nr 1 (protective GND).

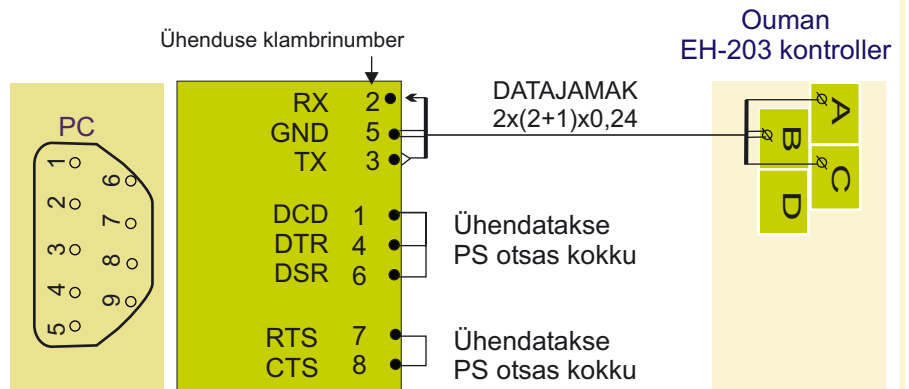


Ühendamisjuhised:

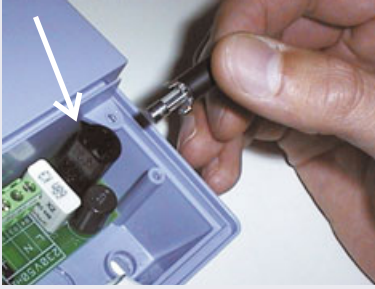
Kontrolleri ühendamine otse PC-ga: D-25 ühendus (female)



Kontrolleri ühendamine otse PC-ga: D-9 ühendus (female)

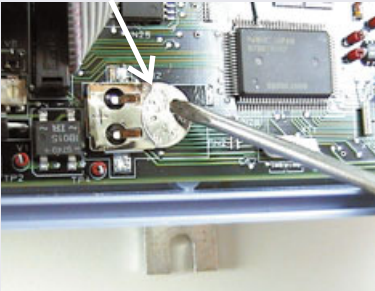


Korgi vahetus:



Ühenda kontrolleri pingevabaks. Vajuta korgi otsale ja keera vastupäeva. Vaheta 200mA (5x20mm) klaastorukork. Vajuta ja keera päripäeva nii, et korgi pesa asetuks omale kohale.

Patarei vahetus:



EH-203/GL-s on lühiajaliste elektrikatkestuste jaoks mõeldud kellaaegasid ja kell- programmi säilitav tagavara juhtimine. Juhul, kui peale elektrikatkestust ei ole kellaaeg õige, tuleb patarei välja vahetada. Patarei tüüp: Liitium nupp- patarei CR 1220, 3V. Eemalda kontrolleri kork (vt. ülemine pilt). Vaha patarei kangutatakse ettevaatlikult kinnituskohast lahti näiteks õhukese meisliga. Uus patarei lükatakse kinnituskohast + pool ülespoole. Vana patarei võib panna majapidamisjäätmete hulka.

Vaherõngad:



Kaablite paigaldamine on võimalik ka kontrolleri ja seadistamisaluse vahelt, seda juhul, kui kinnitamise juures kasutatakse vaherõngaid.

Kaitsetüüblid:



Paigaldamise viimistlemiseks vajuta kruvide peale tüüblid.

EH-203 kinnitatakse omale alusele kolme kruviga (kaks kinnituskohta on ühenduse juures kaane alla ja üks on seadistamiskinnituse juures).

Kaablid tuuakse kontrolleri kaudu kas ülevalt (tehase standard) või alt. Lisaks on kontrolleri kapsli põhjas 6 tk kaabli läbiviimise toorikut, mida võib lahti lüüa näiteks meisli abil. Nii on võimalik kaablite paigaldamine ühenduse eesmärgil ka põhja kaudu.

Kaablite paigaldamine ülevalt:
(tehase standard)

Kaablite paigaldamine alt:
(pööra klaviatuuri / ekraani)



← Paigaldamise kinniti

Kinnitamise juhised:

Kruvi kontrolleri seinale paigaldamise kinniti abil.

Pane seade horisontaalasendisse ja kruvi ühendamiskoha pealt kahe kinnituskruvi abil kontrolleri tugevasti kohale.

Juhul, kui kaablid soovitakse paigaldada kontrolleri alt, tuleb klaviatuuri/ekraani keerata alloleva juhise kohaselt.

Kaablite paigaldamise suuna vahetamine:



Eemalda puhas kaas. Pigista pildi järgi ja tõmba kaas pealt ära.



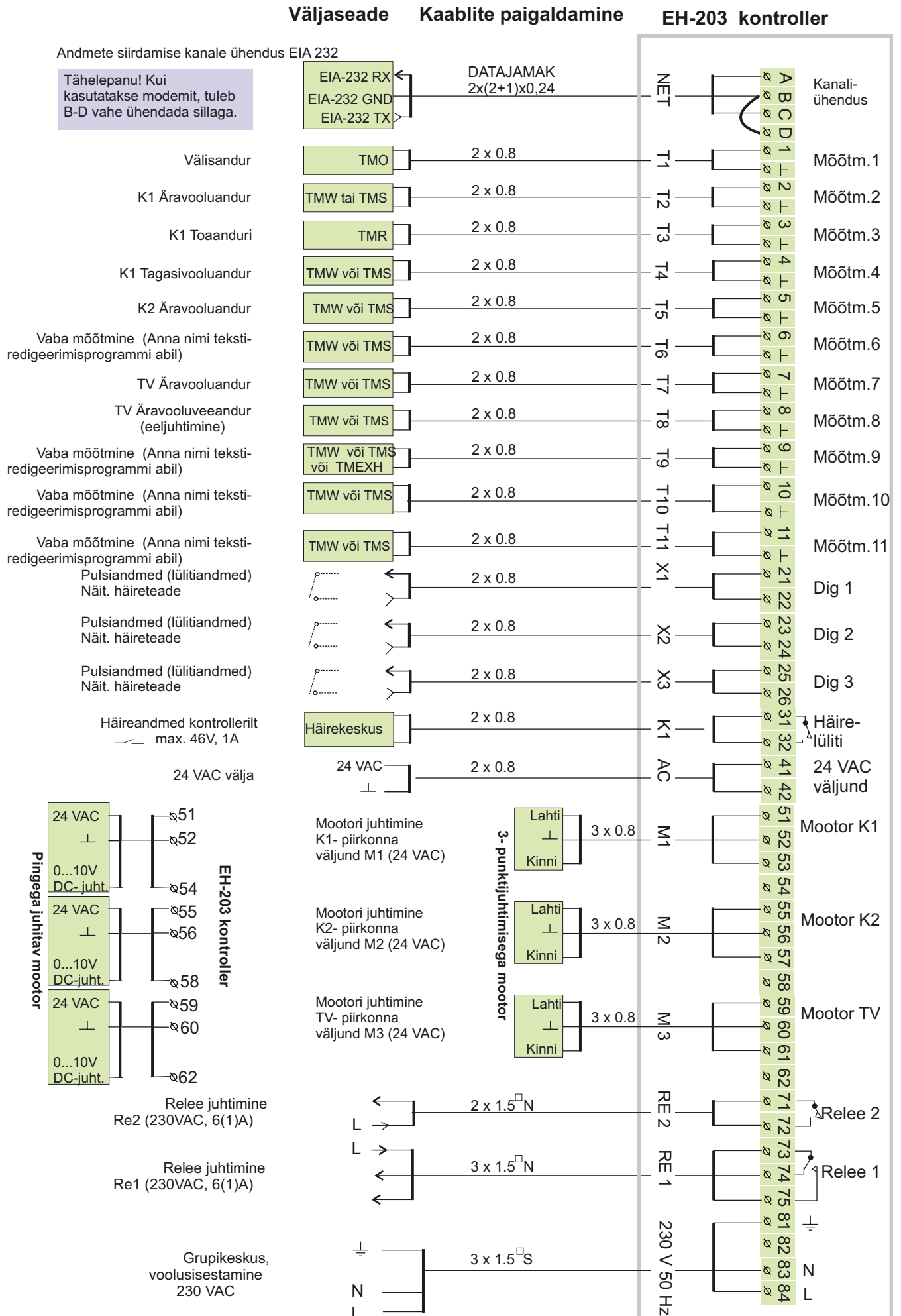
Eralda klaviatuur/ekraaniühik ettevaatlikult meisli abil.

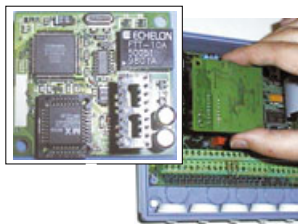


Pööra klaviatuur / ekraan vastupidises suunas.



Vajuta klaviatuur / ekraan ettevaatlikult omale kohale.





LON-200

LON-200 on adapterkaart, mis muudab EH-200 seeria kontrollereid seeriakanalid kokkusobivaks LON- väljakanalitega. LON- 200 adapterkaardiga koos tuuakse kohase paigaldamis- ja kasutuselevõtu juhise.



EH-485

Ouman EH-203 lisavarustusse kuulub EH-485 kanaliadapterkaart, mis muudab EH-203 seeria kontrollereid seeriakanalid kokkusobivaks RS-485 väljakanalitega. See annab soodsa võimaluse ühendada EH-203 kontrolleri OuNet- monitoriga või GSM- telefoniga.



MODBUS-200

MODBUS-200 on adapterkaart, mis muudab EH-200 seeria kontrollereid seeriakanalid sobivaks MODBUS RTU-väljakanalitega. Kaardil olev füüsiline ühendus väljakanaliga on galvaaniliselt eritatud RS-485.



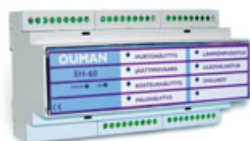
Valitud võrgu modem

Ouman EH-203 lisavarustusse kuulub modem, mida on võimalik ühendada telefonivõrku, mille kaudu võidakse ühendada kontrolleri OuNet- monitoriga. Modemiga koos tuuakse kohale vajaminev D- ühendusega varustatud kaabel (2m). Juhul, kui telefonipistik on kaugemal, võib kasutada ka pikendusjuhet. Lisaks on veel adapterkaabel, mida läheb vaja modemi kaabli ühendamisel Ouman EH-203- ga.



GSM-modem

Ühendades kontrolleri D- ühendusega varustatud adapterkaabli abil GSM- modemi, on võimalik kontrolleri teel suhelda. Seda GSM- telefoni teel sõnumite kaudu või ühendada kontrolleri traadita OuNet- monitori.



EH-686

Input/output üksus, mis sisaldab releesid, analoog- ja digitaalsisendeid ning analoogväljundeid. Üksuse abil on võimalik teostada aeg- juhitavaid releefunktsioone, liigutada häireid digitaalsisendite kaudu ning sooritada kergemaid regulatsioone. EH-686 võib toimida Ouman RS-485 kanalil ka peremees- seadmena (master), mil selle ülesandeks on juhtida kanali-funktsioone.



PAN-200

Paneelpaigaldamise seeria abil on võimalik kinnitada EH-203 kontrolleri näiteks juhtimiskapi külge. Paigaldamisaugu suurus on 222 mm x 138 mm.

Aeg- juhtimised 13, 14, 19
 Alijuhtimine 11, 28
 Andurivea häire 18
 Automaatreguleerimine 11

Bakterite hävitamisfunktsioon 13

Data ühendus 37, 38
 Detektor 32
 Digitaalsisendid 32

Eelsuurendamise kestvus 22
 Eelsuurendamise kogus 6, 7, 19
 Energiakulu 9, 19, 32
 Ennetamistegevus 9, 21

GSM- funktsioonid 19
 GSM- modem 35, 37
 GSM- telefon 35, 38, 42

Häired 18, 32
 Häirete nimetamine 8, 18, 32
 Häällestamine 21

Input/Output üksus 36, 42
 Iseõppimine 17

Juhtimine GSM-i 35, 36
 Juhtimised 24
 Jäätumisohu häire 18
 Jäätumiskaitse piirid 28

Kaablite paigaldamine i 40
 Kaitse klass 44
 Kanaliadapterkaart 33, 42
 Kanalimõõtmised 34
 Kasutatava vee ülekuumenemishäire 18
 Kasutatava vee ülekuumenemishäire aeglustamine 28
 Kasutatava vee temp. määramine 7
 Kasutatava vee temp. suurendamine 11, 13
 Katuse ventilaatori 1/2 võimsus 28, 32
 Kaugkütte energiakulu 8, 9, 32
 Kaugkütte vee kulu 8, 9, 32
 Kaugkütte vee voolupiirang 28, 32
 Kaugkütte võimsusepiirand 28, 32
 Keel- programmid 13, 14
 Keele vahetamine 15
 Rotatsioonipumba suveajaks peatamine..7,8,25
 Kinnitused 44
 Kodus/väljas lüüti 32, 6,
 Kokkusobimatuse häire 18, 19, 28
 Kokkusobimatuse häire aeglustamine 28
 Korgi vahetus 40
 Käsitsijuhtimine 11, 19

LON- kanaliadapterkaart 33, 42
 LON kasutuselevõtt 32, 33
 LON- mõõtmised 34

Maksimumpiir (väljavool) 6
 Miinimumpiir (väljavool) 6
 MODBUS- kanaliadapterkaart 42
 Modemi seadistamine (dataühendus) 38
 Modemi ühendamine 38
 Modbus 34, 42
 Monitori ühendus 37, 38, 39
 Mootorivalik 24
 Murdmishäire 18, 19, 32
 Mõõtmised 8, 9, 29, 31
 Mõõtmiste nimetamine 8

Niiskuseohu häire 18
 Nime vahetamine 8

OuNet monitor 37, 38, 39

Paralleelpump 32
 Patarei vahetus 40
 PID- regulatsioon 21
 Pinnatermostaat 5
 Porikaitsehäire 18
 Pulsiaandmed 32
 Pumba soojusrelee 26, 32
 Pumba suvepeatamine 6, 7, 25
 Põleti juhtimine 6, 7, 25
 Põrandasoojendus 5
 Päevatemperatuur 11, 19
 Päikese kompenseerimine 7, 29, 30, 34

Regulatsiooni diagrammide määramine 4, 5, 19
 Regulatsiooni viis 17
 Releejuhtimised 14, 19, 25, 26
 Releejuhtimiste nimetamine 8, 25, 26
 RS- 485 väljakanal 34, 42

Sauna soojendamise 14, 19, 25, 26
 Seadistamisjuhised 40
 Seadmekood 35, 36
 Stand by- funktsioon 11, 28
 Stardi funktsioon 17
 Suitsugaasianduri ühendamine 31
 Suitsugaasi temperatuuri häire 19, 31
 Suitsugaasi temp. mõõtmine 31
 Sundjuhtimine 11, 14, 19
 Sõnumi seaded 35, 36
 Sügiskuivatamine 7

Tagasivoolu maksimum 28
 Tagasivoolu miinimum 28
 Taimeri funktsioonid 14, 19
 Takisti juhtimine 26
 Tehase seadete taastamine 27
 Tekstiredigeerimisprogramm 8
 Temperatuuriga juhitud relee 25
 Temperatuuri langetamine 11, 13
 Toakompenseerimine 6, 19, 29, 34
 Toatemperatuuri aeglustamine 28
 Trendi näidud 23
 Tulehäire 18, 19
 Tuule kompenseerimine 6, 7, 29, 30, 34

Uste lukustamine 14, 19

Vee voolu piirang 28
 Veerõhu häire 18, 19, 32
 Ventili loputamine 19
 Ventili suvesulgumine 6, 7
 Ventilatsioonivõrgu eelnõue 5
 Välistemperatuur 9, 34
 Väli temperatuuri aeglustamine 22
 Väljakanal 34
 Väljavoolu- info 10

Õli lõppemishäire 18, 19
 Õlipõletijuhtimine 25

Ühendamise juhised 41

Õine alandamine 6, 11, 19, 32

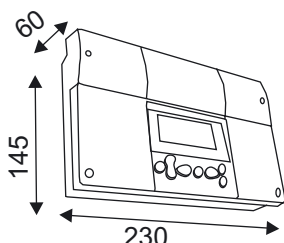
Tehnilised andmed:

Kasutuspinge: 230 VAC, 50 Hz, 0.20 A

Kapseldamine: PC/ ABS

Kaitse klass: Ilma kaanetihendita IP 41

Mõõtmed (mm):



Kaal: 1.200 kg

Kaablite paigaldamise suund: Ülevalt või alt (ekraani ja klaviatuuri pööramine).

Reguleerimise tüüp: Läbiviimise toorikud on põhjas. Soojenduse puhul PID, kasutusvee puhul PID + eeljuhtimine + kiirjuhtimine

Mõõtmised: 11 tk (NTC 10 kΩ)

Kell- programmid: - maks. 7 programmietappi / regulatsioon (regulatsioonis on kokku 14 programmietappi)
- maks. 7 programmietappi / relee (algus - lõpp = 1 programmietappi)

Digitaalsisendid: 3 tk
Digitaalsisendiga ühendatase energiavaba lüliti (koormus 6...9 VDC / 20 mA).

Juhtimisväljundid: 3 tk mootorijuhtimise väljundit 3- punkti 24 VAC või pingeuhtimine (0...10 V või 2...10 V)
Mootorite üldvõimsus max 25 VA

Releejuhtimisväljundid: 1 tk vahetuslülitite relee 230VAC/ 6(1)A
1 tk sulguv lüliti relee 230VAC/ 6(1)A

Häireväljundid: 1 tk 24VAC/ 1A

Andmete siirdamise ühendus: EIA-232C, RS-485, MODBUS või LON

Kasutatav temperatuur: 0 ... +50°C
Reservi temperatuur: -20 ... +70 °C

Kinnitused:
EMC- direktiiv 89/336/EEC, 92/31/EEC
- Häirete taluvus EN 50082-1
- Häirete vabastamine EN 50081-1
Madalpinge direktiiv 73/23/EEC
- Turvalisus EN 60730-1



Garantii: 2 aastat

Tillverkare: Ouman Finland Oy
Kempele Finland
Telefon +358424 8401
Faks +358 8 815 5060

<http://www.ouman.fi>

Regulatsiooni põhimõtted



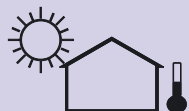
Välis temperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine.



Välis temperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine, millele lisandub sisetemperatuuri mõõtmine



Välis temperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine, millele lisandub tuule kompenseerimine.



Välis temperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine, millele lisandub sisetemperatuuri mõõtmine, (toatemperatuur), päikese kompenseerimine ning tuulekompenseerimine.



Välis temperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine, millele lisandub sisetemperatuuri mõõtmine (toakompenseerimine) ning tuulekompenseerimine.



Välis temperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine, millele lisandub sisetemperatuuri mõõtmine (toakompenseerimine) ning päikese kompenseerimine.



Välis temperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine, millele lisandub sisetemperatuuri mõõtmine, (toatemperatuur), päikese kompenseerimine ning tuulekompenseerimine.