

EH-203

Kütteregeulaator

OUMAN EH-203 on uue sugupõlve kütteregeulaator, mille mitmekülgsus ja avatus teevad sellest nõutud tegulaatori erinevatesse veeringlusega küttesüsteemidesse.

Kütteregeuleerimisele 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 or a web browser. Lisaks soojenduse kontrollile on EH-203 kontroll- ja häiretoimingud. **GSM**-telefoni tekstisõnumite või veebisirviija abil saab mõõteinfot lugeda, seadistusi ja juhtseadmeid kontrollida ja muuta, häireid vastu võtta ja aktsepteerida. **Mobiiltelefoni** kasutamiseks on vaja **GSM**-modemi (lisavarustuses) ja veebi kasutamiseks **EH-net**-veebiserverit.

Erinevad küttesüsteemid:

Radiaatorküte

- Põrandaküte
- Ventilatsiooni eelreguleerimine
- Sooja tarbevee reguleerimine

Erinevad

küttetootmisviisid:

- Kaugküttesoojusvahetid
- Katlamajad
- Akumulatsiooni kasutus
- Linnaosa kütmise alajaamad

Kaugkontrolli valikud:

- **EH-net**
Veebipõhine interneti-/intraneti kasutajaliides
- **GSM-kontroll**
Traditsiooniline tekstisõnum suvalise GSM-telefoni abil



EH-net



LONWORKS®

MODBUS®

www.ouman.fi

OUMAN®

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

Kasutuspaneel

Reguleerimisahela tunnus näitab et kasutusel on küttereguleerimine

Sirvimis- nupuga > kursor liigub üles ja alla

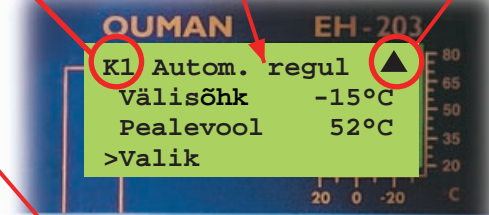
Rühmavaliku- nupuga, pääsed ühest reguleerimisahelast teise. **K1**, küttereguleerimisahel **K2**, küttereguleerimisahel **TV**, tarbeveereguleerimisahel

Vähenda- nupp

Heakskiidu- nupp

Lisa- nupp

Standardnäidul on esmasena reguleerimisahela juhtimismeetod



Ventiilimootori juhtimismeetodi näitavad sümbolid

- ▲ Regulaator juhib 3-positsioonilist mootorit lahti.
- ▼ Regulaator juhib 3-positsioonilist mootorit kinni.
- ▭ Samba kõrgus näitab pingega juhitud ventiilmootori asendit.
- Ventiil on täiesti avatud (100%) ja juhtimispinge on 10 V.
- || Ventiili on täiesti kinni (0%) ja juhtimispinge on 0 V. 2 V (2 ... 10 V mootor).

Tagasi- nupp, pääs eelmisele näidule

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

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

Lehekülje lugemine:

Teekond põhinäidust lehekülje teemasse.

Värvitaustaga esitatakse lehekülje põhiline asi.

Lisainformatsiooni käsitletavast asjast.

OUMAN EH-203 SEADEARVUD

OUman EH-203 regulaatorit juhitakse mitmete erinevate seade- arvudega. See, millised seadearvud on sinul kasutusel, sõltub anduriühendusest ja releējuhtimisvalikutest (näit. juhitakse releega õlipõlet, pumpa või töötat relele temperatuuriga juhituna vt. lk. 28-29). Sirvides, näed millised seadearvud on kasutusel. Arvude sirvimine ja muutmine toimub järgnevalt:

TEGEVUSJUHIS:
Vajuta ESC nuppu nii mitu korda, et näit enam ei muutu. Seadised olid juuresoleva plüü "Valik"-menüüs. Vajuta OK. Sirvi ühest reguleerimispiirkonnast teise (K1, K2, TV) -nupu abil. Vii osuti -nupu abil "Seadearvud" kohale. Vajuta OK.

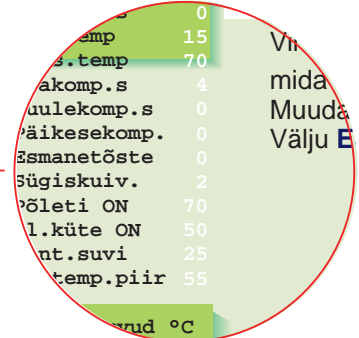
Küttesüsteemi reguleerimisahelate seadearvude muutmine:
Vii osuti -nupu abil selle seadearvu kohale, mida tahad muuta. Vajuta OK. Muuda seadearvu - või + -nupu abil. Vajuta OK. Vajuta ESC nupuga.

Tarbevee temperatuuri muutmine:
Sirvi tarbevee (TV) reguleerimisahelasse -nupu abil. Vajuta OK. Muuda seadearvu - või + nupu abil. Vajuta OK. Vajuta ESC nupuga.

ANDMED SEADEARVUDEST:

Seade- arv:	Tähts- asetus:	Seaditav piirkond:	Tähtsus:	Tähelepanu!
Tootemp.	21.5°C	5...45°C	Kasutaja poolt antud tootemperatuur. Ootanduse ajal kasutab regulaator arvutusliku tootemperatuuri.	Arvutuslik tootemperatuur - Ootanduse mõju [Ootanduse mõju] [Ootanduse mõju]
Õe alanduse mõju (pealevoolile)	0°C	0...35°C	Pealevoolu temperatuuri alandusmäär, mida määrab programmeeritud robotitelemoni või eraldi asetus kodus/Väljas külle.	Minimumpiir - 0°C
Minimumpiir	15°C	0...55°C	Pealevoolu madalaim lubatud temperatuur.	Maksimumpiir - 55°C
Maksimumpiir	70°C	15...125°C	Pealevoolu kõrgem lubatud temperatuur.	Minimumpiir - 15°C
Toakompensatsiooni suhe	4°C	0...7°C	Kui toatemperatuur erineb talle seadust seadearvust, toakompensatsiooni toiming parandab pealevoolu temperatuuri. Näiteks kui toa kompensatsiooni suhe on 4 ja toatemperatuur on tõusnud 1,5°C seade-arvust kõrgemale, regulaator alandab pealevoolu temperatuuri 6°C (4x1,5°C=6°C).	Ruumiandur (TMR) peab olema ühendatud (K1: mõõtmine 3, K2: mõõtmine 6, või võrk).
Tuulekompensatsiooni suhe "Tuulekomp.s"	0°C	0...7°C	Tuuliste ilmadega hakkab maja jahtuma. Seejärel tuulekompensatsioon tõstab pealevoolu temperatuuri. Seadearv näitab kui palju tuulekompensatsioon võib tõsta pealevoolu temperatuuri.	Tuuleandur peab olema ühendatud. Tuulemõõtmine on ühele K1 ja K2 kütelahele (mõõtmine 6 või võrk).

6



Muudetav väärtused on märgitud valgega.

Kasutusõpetus



Reguleerimisgraagiku seaded	4
Seadearvud	6
Mõõtmised	8
Infot mõõtmistest ja anduriühendustest	9
Pealevoolu-info (pealevooluvee temperatuuri tulenemine)	10
Kaugkütte energiamõõdik	11
Juhtimismeetodid	12
Kellatoimingud	13
Keelevalik, language selection	16
Tüübiinfo	17
Starditoiming	18
Häired	19
GSM toimingud	20

Hooldus-õpetus

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



Hooldus

Juhised hooldusvalikusse siirdumiseks	21
Eelseadearvud	22
Hooldusvaliku seadearvud	23
Trendid	24
Mootorivalik	25
Relee 1 juhtimisvalik	26
Relee 2 juhtimisvalik	27

Erihooldus

Tehase algseadistuste taastamine	28
Erihooldusvaliku seadearvud	29
Mõõte 6 seadistamine	30
Rõhu mõõtmine	31
Digitaalsisendid 1, 2 ja 3	32
Reguleerimisgraafikute tüübi valimine (3-punktiline/5-punktiline).	33
Reguleerimisvahemike nimetamine	33
Soojusarvesti	34
Regulaatori ühenadmine LON-võrkku	35
Võrk-mõõtmised	36
Tekstisõnumiühendus modemi kaudu	37
Tekstisõnumiühendus võrgu kaudu	38
Dataühendus (Arvuti otseühendus)	39
Sirvimine	39



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

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

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

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

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

Ühtlase toatemperatuuri aluseks on õige reguleerimisgraafik. Õige reguleerimisgraafik sõltub mitmest tegurist.

Ouman EH-203-s võib reguleerimisgraafikut muuta kolmest punktist täpselt hoone tarvidusele vastavaks:

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

Tehaseseadistuseks on 3- punktiline. 5- punktiline graafik võetakse kasutusele erihoolduses (vt. lk 33)

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)



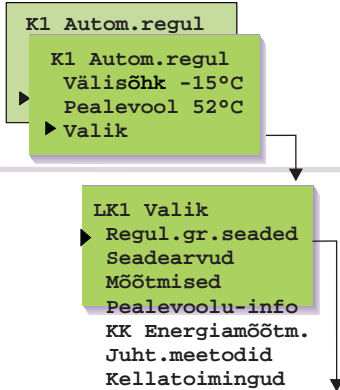
-nupu abil.

Liiguta osuti kohale "Regul.gr.seaded" -nupu abil.

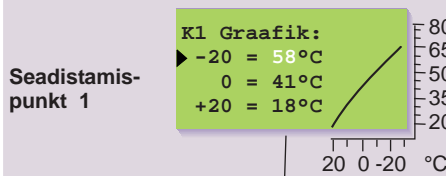
Vajuta **OK**.

Vihje!

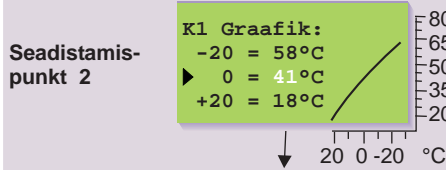
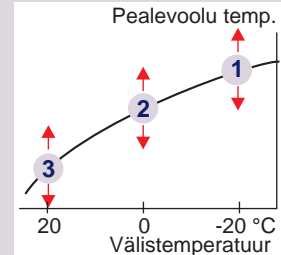
Muudetavad väärtused on märgitud valgega.



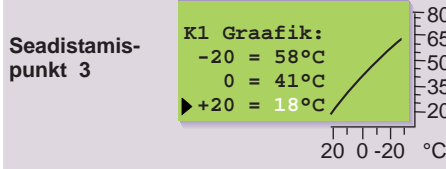
3- punktiline (tehaseseadistus): Võid muuta reguleerimisgraafikut välistemperatuuriga -20 °C, 0 °C ja +20 °C. EH-203 ei võimalda vale reguleerimisgraafiku seadistamist. Süsteem esitab parandusettepaneku automaatselt.



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



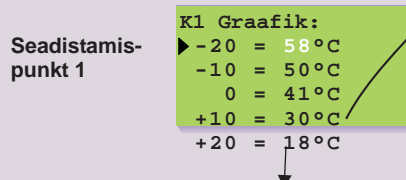
Vajuta **OK**.
Aseta - või + nupuga pealevoolu temperatuur, välistemperatuuril 0°C.
Vajuta **OK**.
Järgmise seadistamispunkti liigu - klahviga.



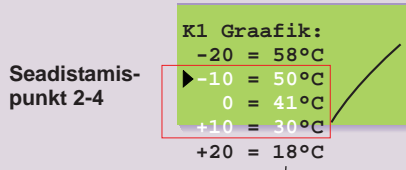
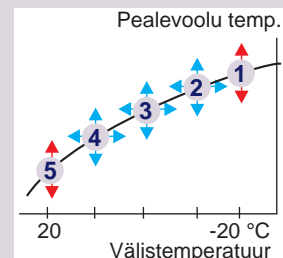
Vajuta **OK**.
Aseta - või + nupuga pealevoolu temperatuur, välistemperatuuril +20°C.
Vajuta **OK**.
Välju **ESC**'ga

5- punktiline graafik (võetakse kasutusele erihoolduses vt lk 33): Sa võid muuta reguleerimisgraafikut välistemperatuuri näiduga -20 °C ja +20°C ning kolme muu välistemperatuuriga vahemikus -20°C - +20°C.

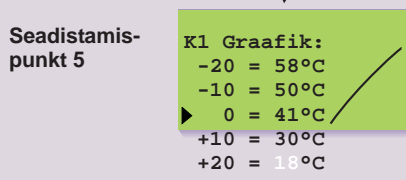
NB! Automaatset reguleerimisgraafiku parandusettepanekut ei ole kasutusele!



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

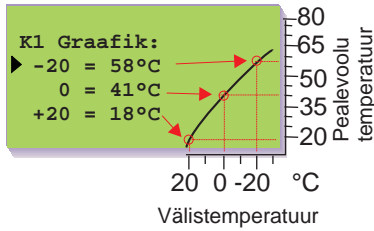


Vajuta **OK**.
Seadista - või + klahviga temperatuur, mille kohta Sa soovid äravooluvee temperatuuri määrata. Vajuta **OK**.
Seadista - või + klahviga äravooluvee temperatuur kõne all oleva välistemperatuuri kohta. Vajuta **OK**.
Järgmise seadistamispunkti liigu - klahviga.



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

GRAAFIKU LUGEMISJUHEND,



Graafiku lugemisjuhised, näitena 3-punktiline graafik.

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

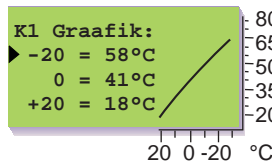
Tähelepanu!

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

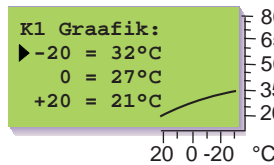
Juhul kui välisandur ei ole ühendatud või andur on rikkis, oletab regulaator välitemperatuuriks 0°C (ehitusaegne ilma välisandurita kasutamine).

NÄIDISEID ERINEVATEST KÜTTESÜSTEEMIDEST:

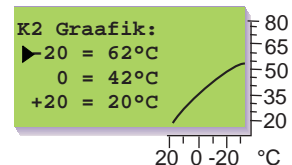
a) Normaalne radiaatorküte (K1 tehaseasetus)



b) Põrandaküte



c) V-süst. Eelseade (K2-piirkonna tehaseasetus)



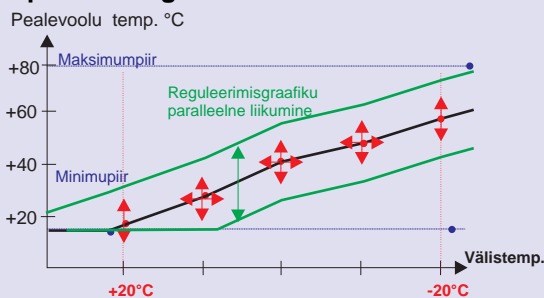
JUHEND:

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.

5- punktiline graafik



5- punktiline reguleerimisgraafik liigub 5 seadistamispunkti kaudu. Äravooluvee temperatuuri võib piirata äravooluvee miinimum- ja maksimumpiiride seadistamisega (vt. lk. 6).

5- punktilises graafikus määratakse äravooluvee temperatuurid välitemperatuuride -20°C ja +20°C kohta. Välitemperatuuride -20°C ... +20°C vahele võib määrata kolm muud temperatuuri, mille kohta määratakse äravooluvee temperatuurid.

Äravooluvee temperatuuri määramispiirkond on +5°C ... +120°C iga määramispunkti kohta.



VÖTMESÖNAD:

Regul.graafised
 Regul.graafik




K1 REGUL.GRAAFIK:
 (-20=58;
 0=41;
 +20=19)
 K2 REGUL.GRAAFIK
 (-20=62;
 0=42;
 +20=20)



Ouman EH-203 regulaatorit juhitakse mitmete erinevate seade-
arvudega. See, millised seade-
arvud on sinul kasutusel, sõltub
anduri[hendustest ja releejuhtimisvalikutest (näit. juhitakse releega
õlipõletit, pumpa või töötab relee temperatuuriga juhitudna vt. lk.
26 -27). 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.

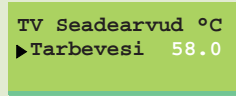
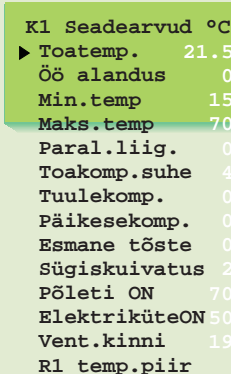
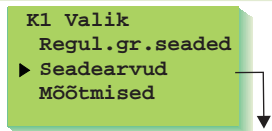
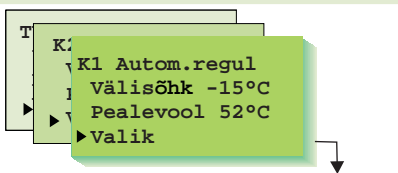
Tarbevee temperatuuri muutmine:

Siirdu tarbevee (TV) reguleerimisahelasse

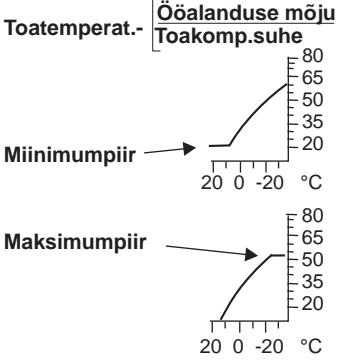
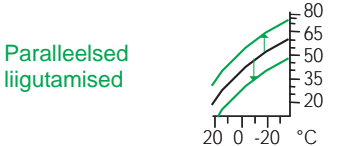
 -nupu abil. Vajuta **OK**.

Muuda temperatuuri - või + nupu abil. Vajuta **OK**.

Välju **ESC** nupuga.



ANDMED SEADEARVUDEST:

Seade- arvud:	Tehase- asetus:	Seadistus piirkond:	Täendus:	Tähelepanu!
Toatemp.	21,5°C	5...45°C	Kasutaja poolt antud toatemperatuur. Ööalanduse ajal kasutab regulaator arvutusliku toatemperatuuri.	Arvutuslik toatemperatuur= Toatemperat.- Ööalanduse mõju Toakomp.suhe
Öö alandus (pealevoolule)	0°C	0...35°C	Pealevoolu temperatuuri alandusmäär, mida määrab programmikell, GSM- telefon või eraldi asetsev kodus/väljas lüliti.	
Min. temp.	15°C	5...70°C	Pealevooluvee (=äravooluvee) madalaim lubatud temperatuur. Seadistates plaatpõrandate põrandasoojendust miinimumpiiri vahemikku 20...25°C, võib kontrollida mugavat temperatuuri ja niiskuse eemaldumist suvel.	
Maks. temp.	70°C	15...125°C	Pealevooluvee (=äravooluvee) kõrgeim lubatud temperatuur. Maksimumpiiriga on võimalik takistada liiga kõrge temperatuuri pääsemist põrandasoojendusesse, mis võiks kahjustada torustikku ja pinnamaterjali. Kui näiteks reguleerimisgraafiku seadistamine on vigane, takistab maksimumpiir liiga kuumade vee pääsemist ringlusesse. Seadista põrandasoojenduse puhul maksimumpiir vahemikus 35...40°C.	
Paralleelne liikumine "Paral.liig."	0°C	-15...+15°C	Äravooleve temperatuuri muutus igas graafiku seadistamispunktis, mil toimub reguleerimis- graafiku paralleelne liigutamine.	
Toakompensatsiooni suhe "Toakomp.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 pealevooluvee temperatuuri 6°C(4x1,5°C=6°C)	Ruumiandur (TMR) peab olema ühendatud (K1: mõõtmise 3, K2: mõõtmise 6, või võrk). Põrandasoojenduse puhul on sobiv toa kompenseerimissuhe tavaliselt 1.5 - 2.0°C.
Tuulekompensatsiooni suhe "Tuulekomp."	0°C	-7...7°C	Tuuliste ilmadega hakkab maja jahtuma. Seejärel tuulekompensatsioon tõstab pealevoolu temperatuuri. Seade- arv näitab kui palju tuulekompensatsioon võib tõsta pealevoolu temperatuuri. Tuulekompenseerimist võib kasutada ka üldkompenseerimisena, näiteks päikesekompenseerimisena. Las sel juhul olla negatiivne seadistamisväärtus!	Tuuleandur peab olema [hendatud.. Tuulemõõtmine on ühine K1 ja K2 kütteahelale (mõõtmine 6 või võrk).

Seadearvud	Tehase-seade	Seade-piirkond	Tahendus:	Tahelepanu!
Päikesekompensatsioonisuhe "Päikesekomp."	0 °C	0...-7 °C	Majades, kus on suured lõunapoolsed aknad, tõuseb toatemperatuur päikesepaistelisel päeval ka suure külmaga. Seadearv näitab kui palju võib päikesekompensatsioon alandada pealevooluvee temperatuuri.	Päikesemõõtmine on loetav vaid kanalilt. Päikesekompenseerimine on ühine reguleerimisvahemikele K1 ja K2. Päikesekompensatsiooni on ühine reguleerimisahelatele K1 ja K2 (võrk).
Esmane tõste	0 °C	0...25 °C	Õõalanduse järgi toimuva automaatse esmasetõste määr kraadides. Tänu õõalanduse järgsele esmatõstele, saame toatemperatuuri kiiremini tõsta päeva temperatuurile. Esmase tõsteaja pikkuse seadistab hooldemees (vt. hooldus lk.23)	
Sügiskuiivatus	2 °C	0...15 °C	Sügiskuiivatus toiminguiga tõstetakse sügisel automaatselt pealevooluvee temperatuuri 20-ks päevaks. Sügiskuiivatus toimingu lülitub peale, kui õõpäeva keskmine temperatuur on pidevalt olnud vähemalt 20 öõpäeva jooksul üle 7°C ja langeb see järel alla +7°C. Sügis kuiivatus toimingu on peal nendel järsmistel 20-l öõpäeval, millal öõpäevane keskmine temperatuur on alla 7°C. Sügiskuiivatus seadearv näitab, kui palju sügisaja kuiivatus toimingu tõstab pealevooluvee temperatuuri. Tehase algeadearv 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 26).	Relee1 peab olema valitud põleti juhtimiseks
Elektriküte ON	50 °C	5...95 °C	Mõõtmise 10 temperatuuri langedes seadistatud piirarvuni, lülitab regulaator relee 2 abil elektriküttekeha peale (vt. lk 27).	Relee2 peab olema valitud elektrikütte juhtimiseks
Ventiili suvine sulgumine "Vent.kinni"	19 °C	5...50 °C	Välistemperatuur, mille juures regulaator sulgeb ventiili/ventiilid. Tehaseasetusena on nii, et ainult K1 ahela ventiil sulgub. Juhul kui hooldemees on teinud pumba suveseisaku all valiku "K1vent.regul." või "K2 vent.regul.", ei ole valitud reguleerimisahelas toimingu kasutusel. Soovides kasutada toimingu, valitakse pumba suveseisakus "K1 (K2) vent.kinni" (vt.lk 26).	Juhul kui relee1 juhtimistoiminguks on valitud soojuspumba juhtimine, muutub see seadistamisväärtus pumba suveseisakuks.
Pumba seisak	19 °C	5...50 °C	Pumba suvise seiskamise toimingu; välitemperatuur, 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. 26)	Ventiili suvesulgumise seadistamisväärtuse asemele tuleb pumba seisak juhul, kui relee1 juhtimisvalikus on valitud soojuspumba juhtimine. Seadistatav, kui relee 1 on valitud temperatuurijuhtimise toimingu jaoks (lk 26).
R1 temp. piir	50 °C	50...55 °C	Mõõtmise 11 temperatuur, millega soovitakse, et juhiks relee 1.	
Tarbevesi	58.0 °C	5.0...95.0 °C	Tarbevee temperatuuri seadearv. Bakteri ohu pärast ei soovitata tarbevee temperatuuri seadistada alla +55°C.	



VÕTMESÖNAD:
K1 Seaded
K2 Seaded
TV Seadistused



K1 Seadearvud
Toatemp.=21,5/
Õõ alandus =0/
Min.piir=15/
Maks.piir=8/
Toakomp.s=0/
Esmasetõste=2/
Sügiskuiivatus=2



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) ventiliimootori 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

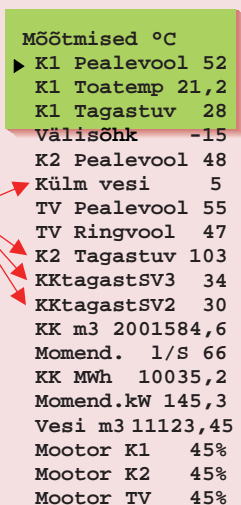
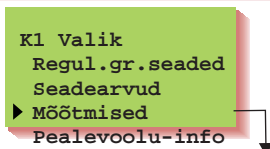
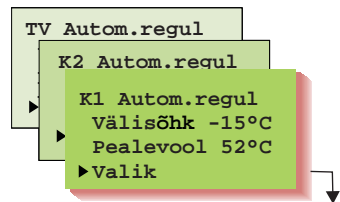
Liiguta osuti kohale "Mõõtmised"  -nupu abil. Vajuta **OK**.

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.



Vabalt nimetata v temperatuurimõõtmine

Mõõtmise 6: Vaba info- tüüpi temperatuurimõõtmine, millele tuleks anda nimi (tehaseseadistusena külm vesi) või reguleerimist mõjutavaks mõõtmiseks (tuule-, või K2 toakompenseerimiseks, vt. Erihooldus, lk. 30)

Mõõtmise 9: Vaba info- tüüpi temperatuurimõõtmine, millele tuleks anda nimi (tehaseseadistusena K2 Tagastuv).

Mõõtmise 10: Vaba info- tüüpi temperatuurimõõtmine, millele tuleks anda nimi (tehaseseadistus KK tagast SV3). Juhul, kui relee 1 on valitud põleti juhtimise jaoks ja/või relee 2 on valitud takisti juhtimise jaoks, kasutab kontrolleri juhtiva mõõtmisena mõõtmise 10 temperatuuri.

Mõõtmise 11: Vaba info- tüüpi temperatuurimõõtmine, millele tuleks anda nimi (tehaseseadistus KK tagastuv SV2). Kui relee 1 juhtimiseks on valitud temperatuurijuhitav relee (vt. lk. 26), valib kontrolleri automaatselt mõõtmise 11 relee 1 temperatuurijuhitamise jaoks.

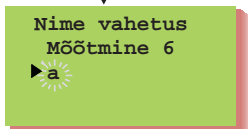
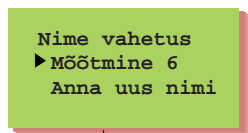
Mõõtmise 6, 9, 10 ja 11 uuesti nimetamine:

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 ilmumisejärjestuses: "Tühik" . - numbrid 0 ... 9 tähed A ...Z ja a ... öüwxyz



VÖTMESÖNA:
Mõõtmised

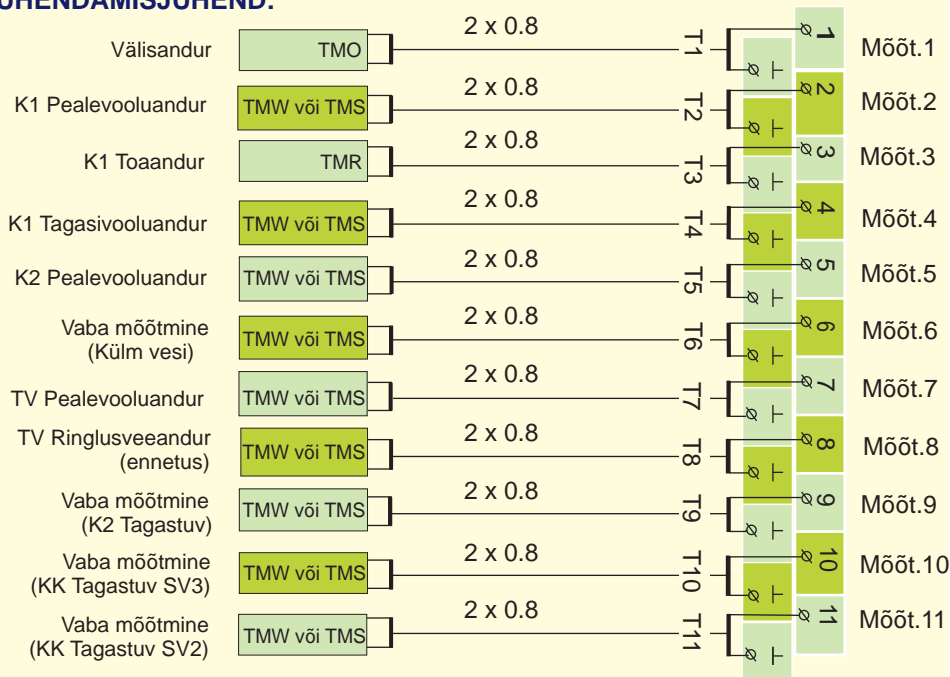


MÕÕTMISED:
K1Pealevool= 52/
K1Tuba= 21.5/
K1Tagastuv=28/
Valisohk=-15/



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	Külm vesi	Vaba mõõtmine; anna nimi tekstieditoriga	-10...+80	Valikuline (lk. 30). Kui vajatakse enamaid kompensatsioone, loetakse info võrgust, millega tuul on m/s (lk. 35).
6	K2 Toatemp.	Ruumitemp. regul.ahelas K2 (toakompens.)		
6	Tuul	Tuule kiirus (% anduri mõõte-alast)		
6	Võrgu rõhk	Soojusvõrgu rõhk.		
7	TV Pealevool	Tarbevee pealevoolu temperatuur	0...+130	
8	TV Ringvool	Tarbevee tagasivoolu temperatuur soojusvaheti sees.(ennetusandurit kasutatakse kk-soojusvahetis regul.tulemuse parandamiseks)	-10...+80	
9	K2 Tagastuv	Vaba mõõtmine; anna nimi tekstieditoriga	0...+130	
10	KKtagastSV3	Nimetatav vaba temperatuuri mõõtmine või põleti kaivitumist ja/voi elektrikuttekeha juhtiv mõõtmine	0...+130	Põletit juhitakse relee 1 kaudu ja takisteid relee 2 kaudu.
11	KKtagastSV2	Nimetatav vaba teperatuuri mõõtmine või releed 1 juhtiv mõõtmine	0...+130	
KK m3	Mõõdetud kaugküttevee kulu (m³)	0...9999999.9		
Momend l/s	Kaugküttevee kulu antud momendil (l/s)	0...120		Kulutusteavet võib lugeda digitaalsisendi või võrgu kaudu.
KL MWh	Mõõdetud kaugküttevee energia kulu(MWh)	0...99999.9		
Momend.kW	Kaugkütte soojusenergia kulu kilowattides (jälgimisvahe 5 min)	0...3276.7		
Vesi m3	Kinnistu vee hulk mõõdetuna (m³)	0...99999.9		
Mootor K1	Ventiilimootori asend reguleerimisahelas K1			Asendiinfo nähtav ainult, kasutades 0 ...10V (2 ... 10V) juhitud ventiilmootorit.
Mootor. K2	Ventiilimootori asend reguleerimisahelas K2			
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.

TOIMINGUJUHIS:

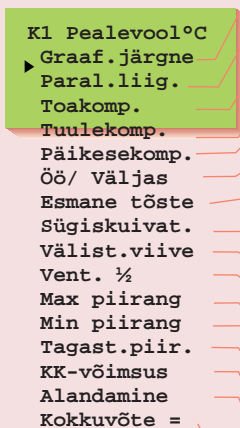
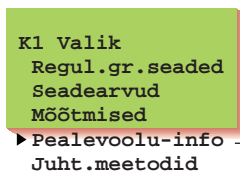
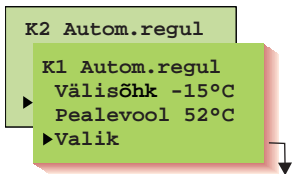
Vajuta **ESC** nuppu nii mitu korda, et näit enam ei muutu. Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik"-menüüs. Vajuta **OK**. Võid siirduda ühest reguleerimispiirkonnast teise (K1, K2)



-nupu abil.

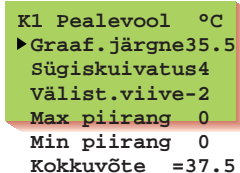
Vii kursor - nupu abil punkti "Pealevoolu-info" ja vajuta **OK**.

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



- Graafikujärgne pealevooluvee temp. antud hetke välistemperatuuril.
- Reguleerimisgraafiku paralleelse liikumise mõju äravooluvee temperatuurile.
- 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 ½ võimsuse kasutamise alandav mõju pealevooluveele
- Maksimumpiirangust tulenev pealevooluvee temperatuuri alandus
- Miinumipiirangust tulenev pealevooluvee temperatuuri 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 temperatuur 35°C. Sügisene kuivatustoiming tõstab seda 4°C. Välistemperatuuri mõõtmise viivitustoiming alandab pealevooluvee temperatuuri 2°C. Nende ühismõjuna määrab regulaator pealevooluvee temperatuuriks $+37.5^{\circ}\text{C}$ ($35.5+4-2=37.5$).



VÖTMESÖNAD:

K1 Pealevoolu-info

K2 Pealevoolu-info

K1 PEALEVOOL:
 Graaf.järgne 35.5/
 Sugiskuivatus 4/
 Välist.viive. -2
 Max.piiirang.=0/
 Min.piiirang.=0/
 Tagast.piiir.=0/
 Kokkuvõte=37.5





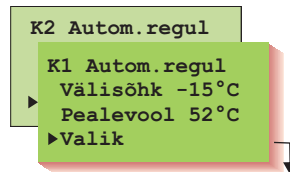
EMR 200-ga kokkusobivad energiamõõdikud on:

- Kamstrup Multical 66
- Kamstrup Multical 401
- Kamstrup Multical 402
- Kamstrup Multical 601

Kaugkütte energiamõõdiku mõõtmisandmeid on võimalik lugeda Ouman EH-203 lugemispea EMR 200 abil (lisavarustus).

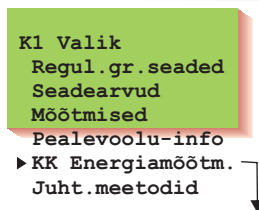
Ouman EH-203-s on olemas valmis ühendus lugemispea ühendamiseks. Toiming aktiveeritakse kontrolleri erihoolduse valikus (vt. Soojusarvesti lk. 34).

Mõõtmisandmeid on võimalik lugeda kontrolleri ekraanilt ning ka kanalilt või sõnumina, kui need toimingud on kasutusel.




TOIMINGUJUHIS:

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



Vii kursor  - nupu abil punkti "KK Energiamõõtm" ja vajuta **OK**.

-klahviga võid sirvida kaugkütte energiamõõdikult saadud mõõtmisandmeid. Välju seisundist **ESC**-ga.



KK Sissetulev:

Mõõdetud kaugkütte sissetuleva vee temperatuur (°C)

KK Tagasivool:

Mõõdetud kaugkütte tagasivooluvee temperatuur (°C)

Maksimumvõimsus:

Eelmise kuu tipptarbimine (kW)

Maksimumvool:

Eelmise kuu tippvool (l/h)

KK Energia:

Kaugkütte energiatarbimise mõõdikunäit (kWh)

KK Vesi:

Kaugkütteevee tarbimise mõõdikunäit (m3)

ID:

Kaugküttemõõdikult loetud kaugküttemõõdiku identifitseerimiskood.

Kui mõõtmisväärtuse kohal on märk "-", ei ole kontrolleri käesoleva mõõtmise andmeid lugeda õnnestunud. Põhjuseks võib olla, et energiamõõdik ei toeta seda mõõtmist.

Energiamõõdikult loetud mõõtmisi "Praegune võimsus (Momend kW)" ja "Praegune vool (Momend l/s)" saab lugeda kontrolleri Mõõtmised valikust.



VÕTMESÕNAD:

KK Energia
Mõõtmised*)

KK ENERGIA:

KK Sissetulev=102.30C/
KK Tagasivool=41.50C/
Maksimumvõimsus=77.8kW/
Maksimumvool=1180 l/h/
KK Energia=18500kWh/
KK Vesi=3550m3/
Id171226240521



Võtmesõnaga "KK ENERGIA" saadakse sõnumi näol samad mõõtmisandmed, mis kontrolleri valikustki. Sama sõnumi võib valida saatmiseks automaatselt igal kuul soovitud päeval kahele erinevale GSM numbrile (näiteks aruanne energiafirmale ja majaomanikule).

Juhised leiad punktist Energiamõõdik lk 34.

*) Võtmesõnaga "MÕÕTMISED" saadakse info kinnistu kaugkütte võimsuse ja vee tarbimise kohta.

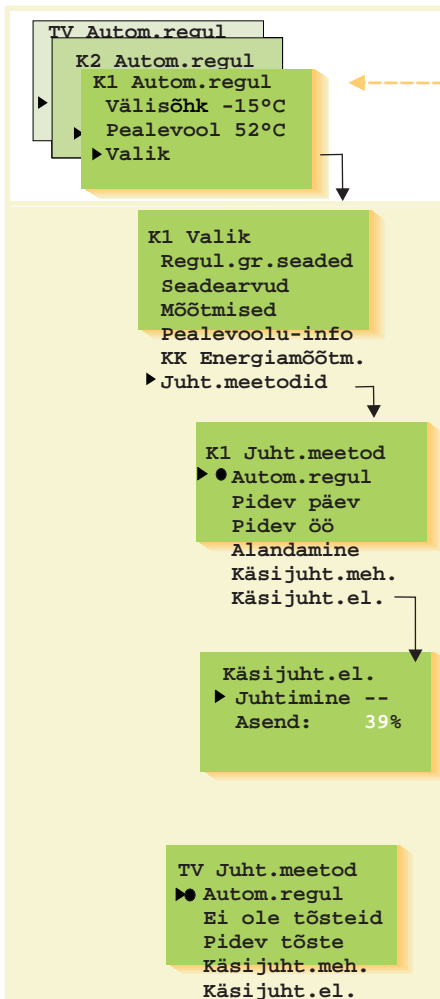


Kõiki reguleerimisahelaid võib juhtida allpool mainitud juhtimis-meetoditel. Tehaseasetusena olev automaaterneguleerimine on normaal reguleerimisasend, kus võimalikud ka kellaga juhitud temperatuuri langetused.

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.

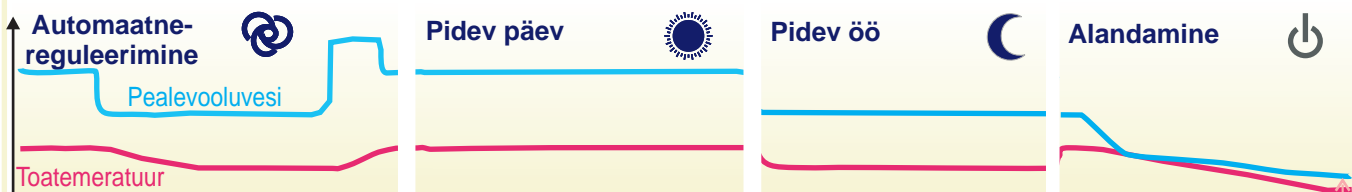
Näidikul on näha, millisesse suunda ventiilmootorit juhitakse. Asendi % -määr näitab ventiilmootori asendit, juhul kui kasutatakse pingehitavat 0(2) ... 10V ventiilmootorit (0% = kinni, 100%=lahti). Aktsepteeri ventiili asend vajutades **OK**. Ventiiliga on võimalik toimida ka nii, et see on 100% kinni.

Tarbevee reguleerimisahela (TV) juhtimismeetodid:

Võid siirduda tarbevee reguleerimisahelasse (TV) -nupu abil.

Juhtimismeetodid "Ei ole tõsteid" ja "Pidev tõste" on valitavad, kui hooldelvaliku seadearvudes on määratud temperatuuri tõste määr (Vt. lk. 23 "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



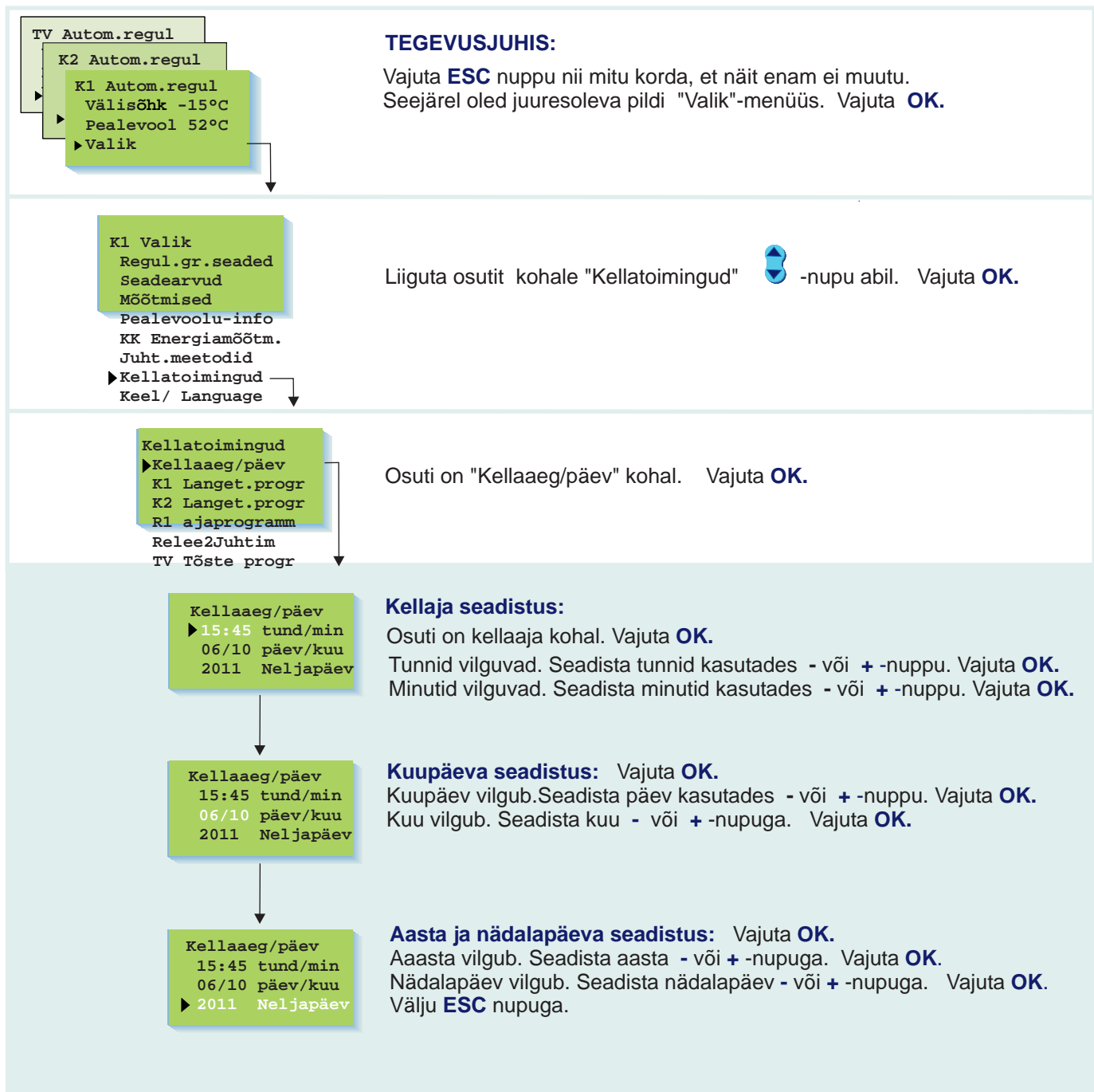
K1 JUHT.MEETOD:

Autom.regul/
Pidev päev/
Pidev öö/
Käsijuht.el.
lahti=000%/
Käsijuht.el.
kinni=000%/
Ventiili pesu/



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:





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. 15).


TEGEVUSJUHIS:

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 osuti  -nupu abil osutama seda regul.ahelat (või releeruhtimisahelat), mille ajalist juhtimist tahad käsitleda (sirvida, lisada või kustutada). Vajuta **OK**. Relee-aeg- juhtimine on kasutusel siis, kui käesolev relee on esmalt valitud aeg- või aeg/välis temperatuuri juhtimise jaoks (vt. lk. 26-27). TV suurendamine on kasutusel siis, kui hoolduses on määratud ära TV suurendamise kogus, vt. lk 23).

Sirvimine/ programmi lisamiskoha leidmine:

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

Soovi korral juurde programmeerida, liiguta osuti 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**.

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): Vajuta **OK**.

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).

Osuti liigub järgmise programmigrupi algusesse (uus kaarsulg).

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

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

TV Tõste progr.

```

>00:00 TõstOnTV
  00:00 TõsteOFF
  -----
  
```

Sooja tarbevee suurendamisprogramm:

Kell- programmeerimine seadistatakse samal viisil, mis temperatuuri langetamise kell-programm.

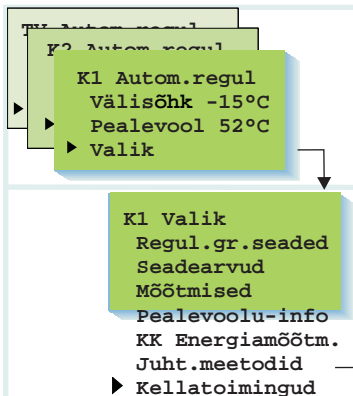
```

>19:30 AlanOnK1
  04:30 AlandOff
  -----
  
```

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.26 ja 27). Seejärel on võimalik releesid juhtida ka GSM-i kaudu, juhul kui regulaatorile on paigaldatud GSM-modem (lisavarustus).



TOIMINGUJUHIS:

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**.

R1 Aegjuhtimine on kasutusel, kui relee 1 on valitud aeg/välis-temp. juhtimise jaoks.

R1(2) juhtimine on kasutusel, kui relee 1(2) on valitud aegjuhtimise jaoks. 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

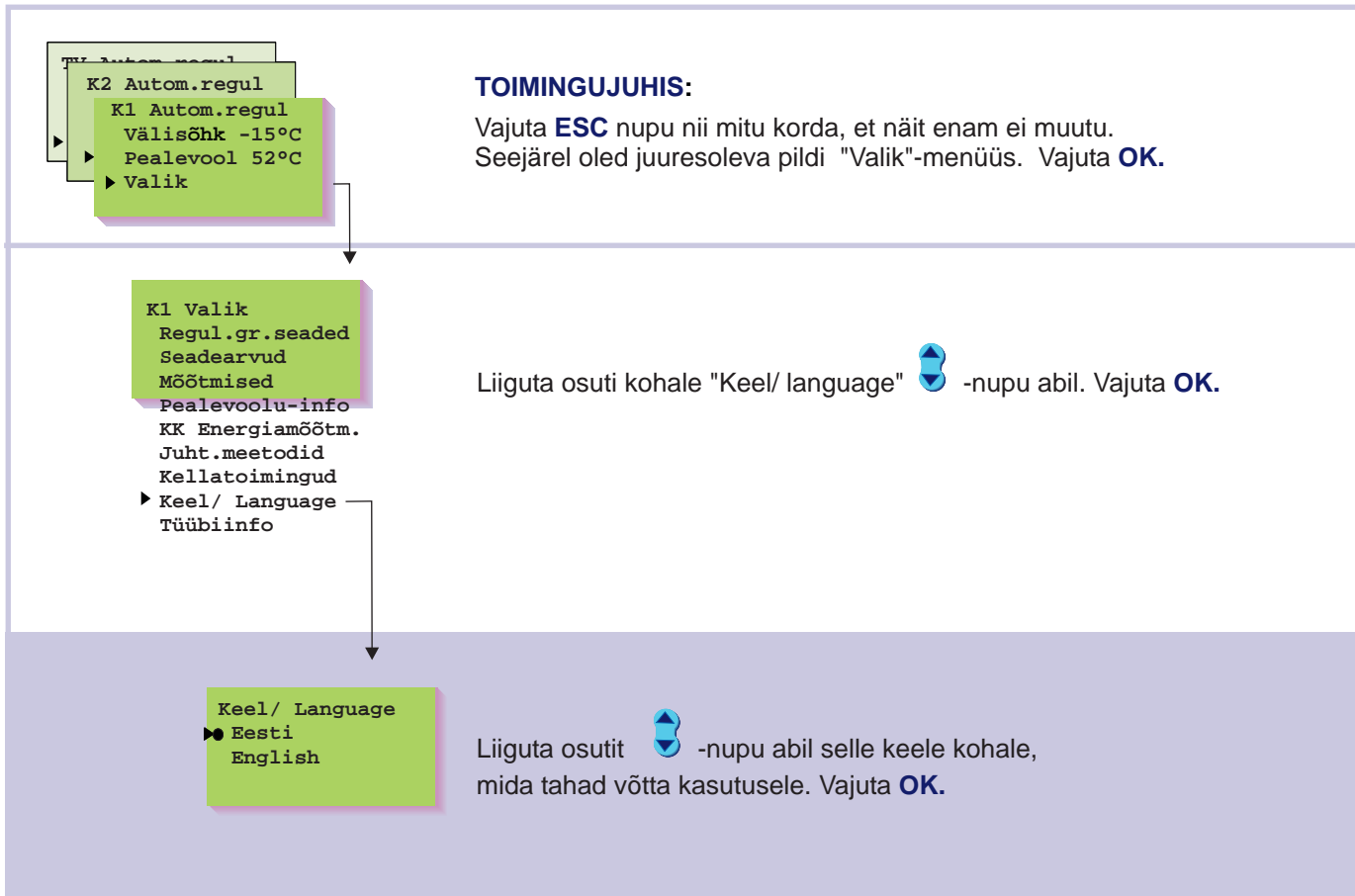


RELEE1:
(Ajaprog./ON/
OFF/ Timer
ON 59min/
*Timer OFF=
59min)

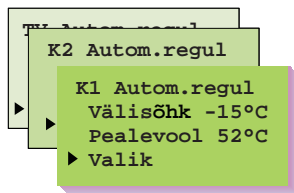


Ouman EH-203 regulaatoris on võimalik kasutuskeeleks valida kas eesti või inglise (english). Tehaseasetusena on eesti keel.

Regulaatori vahetamine eesti või inglisekeelseks toimub järgnevalt:

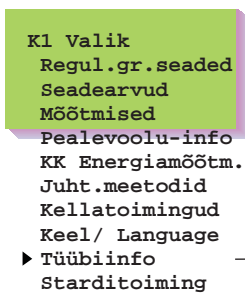


Tüübiinfo kajastab, mis regulaatori tüüp ja versioon on kasutusel. Ouman EH-203 regulaatoris on kaks kütte reguleerimisahelat ja üks tarbevee reguleerimisahel.

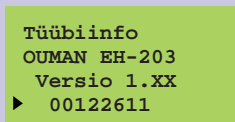


TOIMINGUJUHIS:

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



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



Ouman OÜ tegeleb võimsalt pideva tootearendusega. Versiooni number näitab milline programmi versioon kasutusel.

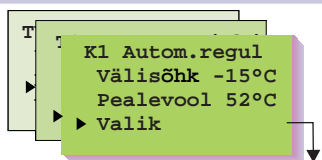
Seerianumber liitub toodanguprotsessiga ja näitab regulaatori valmistajale täpselt millise regulaatoriga on tegmist.

Starditoimingus tunnistab regulaator külge ühendatud andurid. Pealevooluandurite põhjal võtab regulaator kasutusele reguleerimisahelad (K1, K2 ja TV). Oletusena on põhiregulaator igas reguleerimisahelas. Kui kasutusel on 3- punktiline reguleerimisgraafik (vt lk 4), võid muuta kütte reguleerimisahelad (K1 ja K2) iseõppivaks regulaatoriks. Starditoiming aktiveerib kasutamisel ka anduri veahäired

Põhiregulaator juhib pealevooluvee temperatuuri reguleerimisgraafiku järgi.

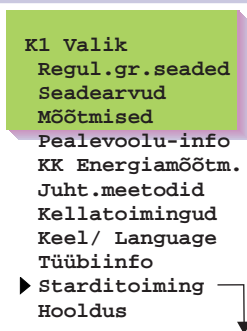
Iseõppiv regulaator muudab graafikut automaatselt toaandurilt saadud tagasiside põhjal. Iseõppivuse maksimaalne mõju on 10%.

Reguleerimisgraafiku seadistuse-näidul olev **i**-täht annab teada, et iseõppivus on kasutusel.



TEGEVUSJUHIS:

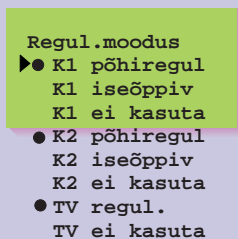
Vajuta **ESC** nii palju kordi, et näit enam ei muutu . Seejärel oled juuresoleva pildi "Valik"-menüüs. Vajuta **OK**.



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:



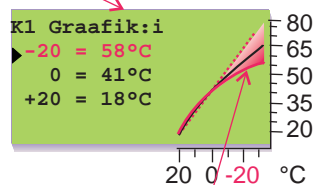
Iseõppivus toimub, juhul kui toatemperatuur kaldub kõrvale vähemalt 1°C seadearvust, seejuures välistemperatuur olles vähemalt 4 tunni jooksul vahemikus +5...-5°C või -15...-25°C.

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.

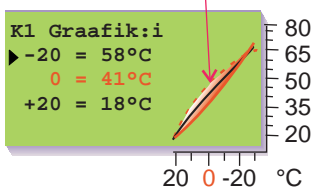
Juhul kui reguleerimisgraafiku seadistust muudetakse kas regulaatorilt, GSM:lt või valveprogrammilt, alustab iseõppivus algusest.

Iseõppivus vajab, et kasutaks toaandurit TMR (mitte TMR/P). Temperatuuri alanduste ajal ei ole iseõppivus kasutusel.

Iseõppivuse märk



Iseõppivuse ala



Näidiseid iseõppiva regulaatori toimingutest:

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

Kui välistemperatuur on vahemikus -5...+5°C, toimub iseõppivus reguleerimisgraafiku seadistuspunkti: -0°C. Näiteks kui seadearv 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 häirerelee 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.

Anduriveahäired:

Häire!
18/12 10:00
Mõõtmise 1
Välisõhk err

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

Kõrvalekaldehäire:

Kõrvalekaldehäire
28/12 11:00
Mõõtmise 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 29.) NB! K1/K2 erinevusalarmide töö on takistatud, kui pump on suveks peatatud, ventiil on suveks suletud, kontroll on stand-by seisundis või kui äravooluvee temperatuur on vaid veidi (max.10°C) välistemperatuurist kõrgem ja äravooluvee temperatuur on oma seadistamisväärtusest suurem.

Tarbevee temperatuur:

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

Kui tarbevee temperatuur ületab "TV-häire" -piiri (tehaseseadistus 70 °C), tekib häire. Näidikul on pealevooluvee antud momendi temperatuur. Häirerelee kontakt sulgub (riviliited 31 ja 32). Vaata " Seadearvud", lk 23.

Võrgustiku rõhuhäire:

Täit. Häire!
13/03 13:17
Mõõtmise 6
Võrgurõhk 0.6

Kui mõõtmine 6 valitakse võrgustiku vee rõhu mõõtmiseks, alarmeerib kontroll liiga kõrge rõhu korral (ülempiirialarm), liiga madala rõhu korral (täitumisalarm) ning rõhu kadumise korral (voolualarm, vt. lk 31). EH 2003-ga on võimalik ühendada ka väliseid alarme, näiteks rõhualarmi võib valida ka rõhumõõdikult (kontaktalarm). (Alarmide nimetamine toimub tekstiredigeerimisprogrammiga).

Tarbimishäire:

Tarbimisalarm!
13/03 13:17
Dig. 1

Kui digitaalsisendiga ühendatakse kinnistu veemõõdikult tulevad impulsiandmed, võib impulsiandmete abil kontrollida tarbeveevõrgustiku veevoolusid (vt. lk. 32).

Külmumise oht:

Külmumise oht!
18/12 10:30
Mõõtmise 2
K1 Pealevool 11

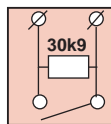
Regulaator annab jäätumisohtu häire, kui pealevoolu temperatuur langeb allapoole pealevooluvee vaba-langemise alampiirist või toatemperatuuri alampiirist arvutusliku piir-arvuni. Näidikul on pealevooluvee temperatuur. (vt. lk 29).

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

Mõõtmist 6, 9,10 ja 11 on võimalik kasutada ka välise häirete väljendamiseks (lülitid). Sel juhul on vajalik antud mõõtmise riviliitmikule ühendada 30k9 takistus. Alarmide nimeks võib anda nt veekahju (vt. lk 8).

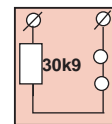
"Niiskuseoht!"
"Süsteemirõhk!"

Sulguv häire



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

Avanev häire



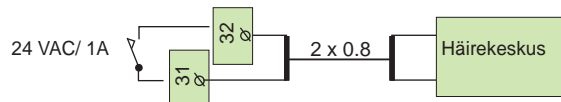
Kui lüliti on suletud asendis, on näidikul "1". Kui lüliti avaneb, toimub häire, ja näidikul on nähtav antud häire.

Digitaalsisendid häirekasutuses:

"Signalisatsioon!"
"Veesurve!"

Regulaatori kolme digitaalsisendit saab ühendada välispoolsete häirete vastuvõtuks. Häired on nimetatavad vajaduse järgi, näit. "veeprobleem" (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 häirerelee kontakt sulgub (riviliite. 31 ja 32).

HÄIRERELEE 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. NB! MODBUS 200 kasutamise korral aktiveeritakse häire kohapeal automaatselt (helisignaali vaikib, häirerelee avaneb ja ekraaniteade kustub)!



Lisavarustusena saadav GSM-modemi pakub soodsa "minivalvekeskuslahenduse". Häireteade juhitakse 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. 36). 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.



Kui kontrolleri on ühendatud kaugkütte energiamõõdik, saab energiamõõdiku mõõtmisandmeid lugeda võtmesõnaga **KK Energia**.

VÖTMESÕNAD:
Mõõtmised/
Regul.graafik/
Releed/
K1 Seaded/
K2 Seaded/
TV Seaded/
K1 Juhtimismeetod/
K2 Juhtimismeetod/
K1 Pealevooluinfo/
K2 Pealevooluinfo

MÕÖTMISED:
K1Pealevool= 52/
K1Tuba= 21.5/
K1Tagastuv=28/
Välisõhk=-15/

K1 SEADED
Tuba=21.5/
Ööalandus=0/
Miinimumpiir=15/
Maksimumpiir=85/

K1 REGUL.GRAAFIK:
(-20=58;
0=41;
+20=19)

K1 JUHTIMISMEETOD:
*Autom.regul/
Pidev päev/
Pidev öö/
Käsijuht.meh/
Käsijuht. el.
lahti=000%/
Käsijuht el.
kinni=000%/
Ventili läbipesu/

RELEE1:
(Ajaprogramm/ON/
OFF/ Timer
ON 59min/
*Timer OFF=
59min)

KOMMUNIKEERIMINE REGULAATORIGA GSM:i VAHENDUSEL:

Saada jargnev tekstisõnum regulaatorile: **VÖTMESÕNAD**

Juhul kui regulaatoril on kasutusel seadmetunnus (lk. 36, 37), kirjuta alati seadmetunnus võtmesõna ette (näit. TC1 VÖTMESÕNAD). Regulaator saadab tekstisõnumina nimekirja võtmesõnadest, millede abil saad infot regulaatori toimingutest. Iga võtmesõna on eraldatud teistest /-märgiga.

NB! KK Energia- võtmesõna ei esine võtmesõna otsingus.

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. 36, 37), 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).

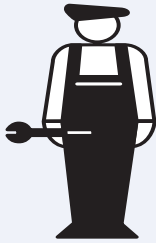
Muuda regulaatori saadetud sõnumi arvvaartusi ja saada muudetud sõnum regulaatorile. Regulaator teostab soovitud muutused ja saadab aktsepteerides tekstisõnumi, kus on nähtaval uued seaded.

Võtmesõna: **Kasutusjuhise, 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 jäätumisohu ja ülekuumenemisohu 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.

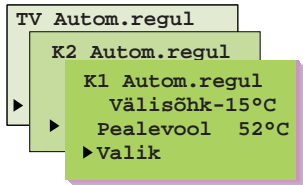


Siit algab hooldaja kasutusjuhend (lk. 21 - 44)

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.

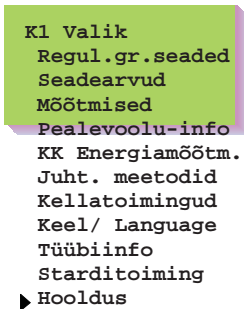
Erihooldus menüüs võib teha harvem vajatavaid muudatusi, nagu tehase algasetuste taastamine, eriseadistusarvud, mõõtmise 6 seadistused, digitaalandmete asetused, LON- asetused, kohtvõrgu mõõdikute kasutuselevõtt ning modemi asetused ja tekstisõnumite asetused.



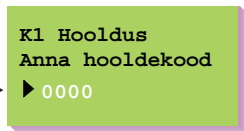
Hooldus menüüsse liikumine:

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

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

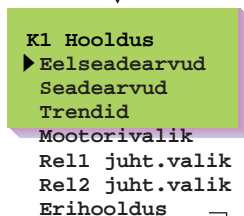


Vii nool sõrmistiku abil kohta "Hooldus". Vajuta **OK**.



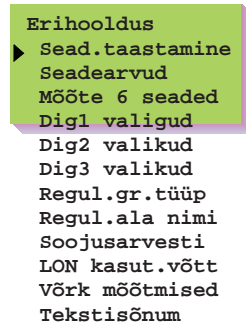
Vajuta **OK**. Sisesta iga hoolduskoodi number eraldi + või - klahviga ning pärast igat numbrit vajuta **OK**.

HOOLDUS:



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

ERIHOOLDUS:



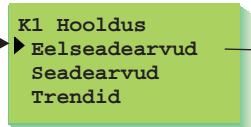


EH-203:es on kolm PID-regulaatorit. Eelseadearvude muutmine võib osutuda vajalikuks näiteks kaugkütte vaheti kasutuselevõtu puhul juhul, kui kontrolleri tehase algsed seadearvudes esineb kõikumisi.

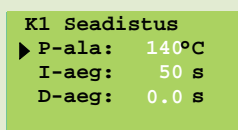
Tarbevee reguleerimis kontuuris saab lisaks PID-ile määrata ennetuse ja kiirreguleerimise

Eelseadearvude muutmine toimub järgnevalt:

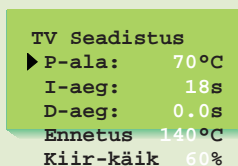
Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.



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.	Välidi jätkuvat kõikumist!
Ennetus	TV: 140 °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: 60 %	0...100 %	Töötab tarbimise hulga, muutumise ajal	Reageerimine temperatuuri kiiretele muutustele väheneb kui arvu vähendatakse.

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



Ouman EH 203-is on kolmed seadeard:

- a) kasutaja menüü seadeard, mida saab tavakasutaja ise muuta. (lk. 6-7).
- b) hooldus menüü seadeard, mida saab hooldaja muuta.
- c) erihoolduse menüü seadeard, mida muudetakse harva. (lk. 29).

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

Tehases tehtuid seadeid saab taastada erihooldus menüüs (lk. 28).

K1 Hooldus
Eelseadeardvud
▶ Seadeardvud
Trendid

K1 Seadeardvud
▶ Välis.t.viive 2h
Esmane tõste 0h

TV Seadeardvud
▶ TV-häire 65°C
TV-tõste 0°C

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

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

Liigu tarbevee reguleerimiskontuuri -klahvi abil.

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

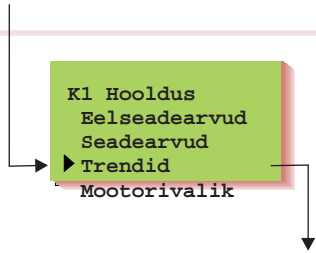
INFOT HOOLDUSMENÜÜ SEADEARVUDEST

Seadeardvud:	Tehase-asetus:	Seadistus piirkond:	Tähendus:	Tähelepanu!
Välis temperatuuri aeglustamine.	K1: 2h K2: 0 h	0...20h 0...20h	Välis temperatuuri mõõtmise perioodi pikkus, mille põhjal automaatika arvestab keskmise temperatuuri. Keskmise temperatuuri mõõtmise põhjal teostatakse mineva vee reguleerimine ja pumba juhtimine.	
Eeltõstmise	K1: 0 h K2: 0 h	0...5h 0...5h	Õõ langetuse järgne eel tõstmise kestvus.	
TV häire	65 °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.

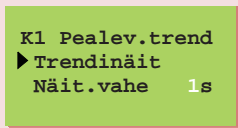


Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

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

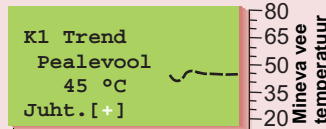


Vii nool klahvistikuga kohale "Trendid". Vajuta **OK**.

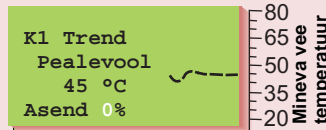


Kui soovid näha mineva vee temperatuuri graafikut vajuta **OK**.

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



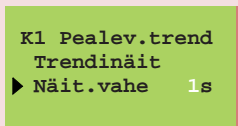
Kui kasutatakse 3-punktjuhtimisega mootorit, siis ekraanil on näha kummale poole ventiili keeratakse, + märk tähendab, et ventiili avatakse - märk tähendab, et ventiili suletakse.



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**.

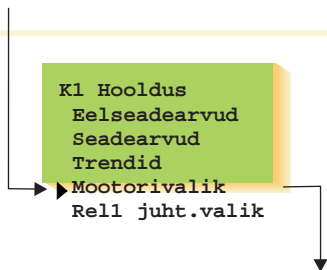
Aeg vilgub. Aega saab muuta - ja + -klahviga. Vajuta **OK**.



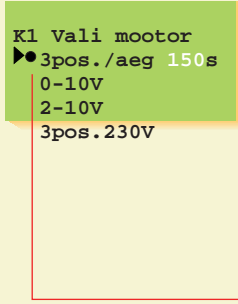
Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

Mootori valikus valitakse, reguleeritavate kontuuride ventiilmootorite juhtimine. Valida saab 24VAC 3-asendi või DC pingehitav (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. 26 ja 27.)

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**.

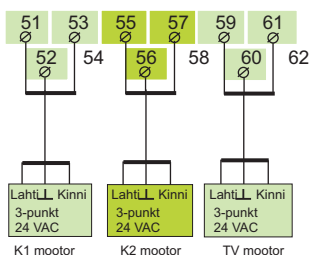
Tehaseseadistusena on K1 ja K2 reguleerimisvahemikus 3- punktline juhtimine, mille puhul tööaeg on 150 sek ning LV reguleerimisvahemikus on 0...10v pingehitamine, mille puhul on tööaeg 15 sek. 3- punktijuhtimine 230V on valitav juhul, kui releed on kõigepealt seotud 230V mootorijuhtimisega. Kui oled 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.

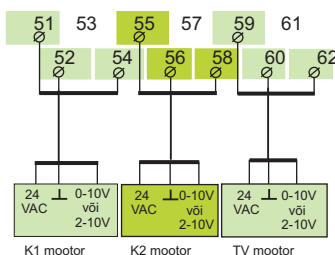
-klahviga saad liikuda reguleeritavate kontuuride vahel.

VENTIILI MOOTORITE ÜHENDAMINE

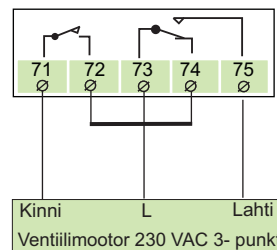
24VAC 3-punktijuhtimisega



DC pingehitav (0...10V või 2...10V)



3- punktijuhtimisega mootor (230 VAC)

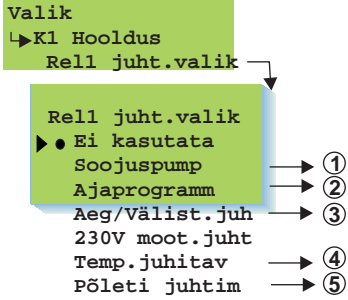


Ouman M31C150



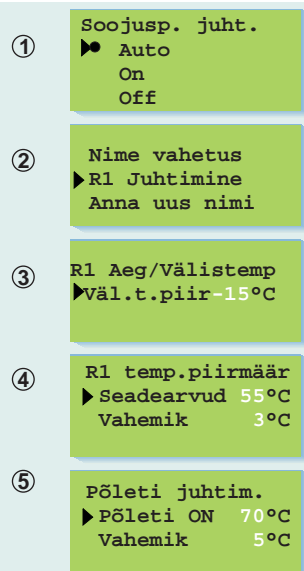
Ouman M41A15

Tähelepanu! Juhul, kui releedele 1 ja 2 on valitud "230V moot.juht", võib kontrolleri ühendada ühe 230VAC 3- punktijuhtimisega ventiilmootori ning seda ükskõik, millise kontrolleri regulatsiooniga (ei TV piirkond). Releede juhtimisviisi valiku kohta täpsemalt lk 26 ja 27.



EH-203-s on kaks 230VAC/6A releed, millest 1 rele on vahetuslülitirelee ja rele 2 on/off- rele. Releesid on võimalik kasutada mitmel erineval kasutusotstarbel. Juhul, kui rele 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 15). Kell- programmi võib vahele jätta GSM-sõnumiga ning seada rele taimerijuhtimisele või pidevasse ON või OFF- seisundisse.

Vii kursor selle juhtimisviisi kohale, mida sa soovid nool- nupuga kasutada. **OK.** Vajuta ● - 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- juhitud rele: Sa võid rele nimetada kasutusotstarbe alusel.

Vii kursor punkti: Anna uus nimi ja vajuta OK.

Tekstiredigeerimisprogrammi kasutamisest lk 8.

Aja ja välistemperatuuri alusel juhitud rele:

Määra välistemperatuur, millest madalama näitaja puhul on kella mõju rele tegevusele takistatud (sama sead.arv lk 29).


Temperatuuriga juhitud tegevus:

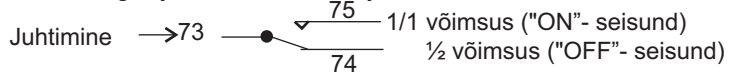
Mõõtmise 11 tehase seadearv temperatuuriga juhitud tegevuse puhul on 55 °C (seadepiirkond 0 ... 100 °C) ja hüsterees on 3°C (seadepiirkond 1...10°C) (vt. lk. 7).

Põleti käivitamise juhtimine:

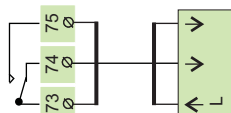
Põleti käivitamise tehase seadearv on 70 °C (seadepiirkond 5 ... 95 °C) ja hüsterees 5°C (seadepiirkond 1...20°C).

LISAINFOT RELEJUHTIMISTE KOHTA:

Ekraanil:	Tähendus:
Ei kasutata	Releed 1 ei ole kasutusele võetud.
Soojusp. juht. Auto	Auto-valikuga on pumba suveisekamine kasutusel. Pumbad seiskuvad (relee 1 vahe 73 ja 74 avaneb) ja valitud ventiilid sulguvad, kui välistemperatuur on kõrgem kui "Pumba seis."- seadistusväärtus. Seiskamisperioodi ajal töötavad pumbad kinnikiilumise ennetamiseks mõne minuti jooksul igal nädalal (nn intervall-kasutus).
On Off	ON- valikuga on pump kogu aeg töös. OFF- valikuga on pumba töö peatatud.
Ajaprogramm 	Kontroller juhivad rele abil aeg- programmiga ükskõik, millist elektriseaded, näit, sauna keris, uste lukustamine. Aeg- programmeerimine ja juhtimisviisi valik tehakse kell- programmides (lk 15). Kell- programmi "ON"- seisundis on rele vedajaks. Juhtimisviisi muutmine on võimalik ka GSM- telefoni kaudu (vt. lk 20).
Aeg/Välist.juh	Kontroller juhivad aja alusel releed 1. "ON"- seisundis on rele vedajaks. "ON"- seisund on takistatud juhul, kui välistemperatuur on kõrgem kui rele 1 välistemperatuuri piiri seadearv (vt. lk 29). 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 rele 2 on vaba. Juhul, kui rele 2 ei ole vaba, reguleerib kontrolleri tegevust nii, et rele 2 vabaneb muudest funktsioonidest. Peale seda on sul võimalik võtta "Mootorivalik"- seisundis (vt. lk 25) kasutusele 230VAC 3-punkti juhtimise.
Temp.juhtiv -> R1 temp piirmäär	Kontroller juhivad mõõtmise 11 kohaselt releed 1. Relee veab, kui temperatuur tõuseb seadearvuni (73-75 kinni) ja annab järele (73-74 kinni) määratava hüstereesi otsas oleva seadearvu (seadearv-hüsterees) alusel. Temperatuuriga juhitud releega võib juhtida näit. külmkappide kompressoreid või soojusjaotusseadme ventilatsiooni. Funktsioon on valitav siis, kui mõõtmine 11 on ühendatud.
Põleti juhtimine	Kontroller juhivad releed katlavee temperatuuri (mõõtmine 10) alusel. Relee veab seadearvuga (73-75 kinni) ja põleti peab olema ühendatud. Relee annab järele (73.74 kinni) ja põleti kustub juhul, kui katlatemperatuur saavutab "seadearv" + "hüsterees" temperatuuri. Funktsioon on valitav siis, kui mõõtmine 10 on ühendatud.

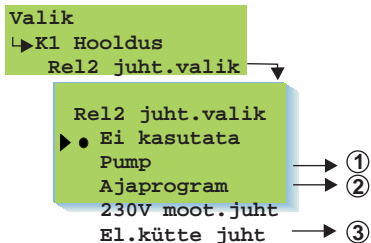


Ühendamisjuhised:



Kui rele on puhkeseisundis (aeg- programmi "OFF"- seisund/kontroller on ilma elektrita), on rele lüliti vahe 73-74 kinni.

Kui rele veab (aeg- programmi "ON"- seisund), on rele lüliti vahe 73-75 kinni.



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

Relee 2 abil on võimalik teostada järgmisi funktsioone:

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

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

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

●- märk näitab, milline juhtimisviis on kasutusele võetud.

Ei kasutata: Releed 2 ei ole kasutusele võetud.

Pump: Pumba juhtimise puhul kasutatakse tavaliselt Auto- valikut. ON ja OFF- valikuid kasutatakse kasutuselevõtukontrolli puhul ning hoolduse ajal. ON- valikuga on pump kogu aeg töös. OFF- valikuga on pumba töö peatatud.

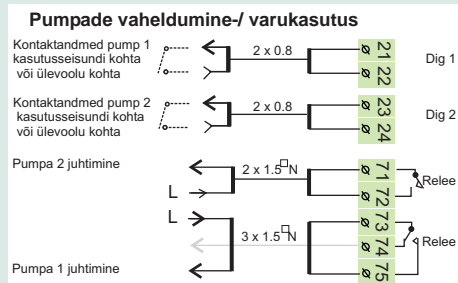
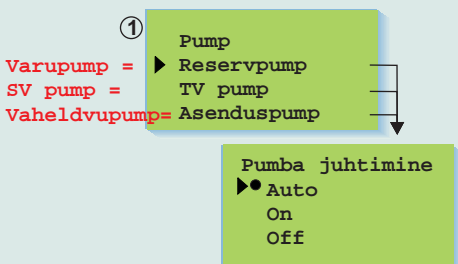
Varupump/ Auto: Kui pump 1 peatub (ülevoolukaitse annab järele, vt. digitaalsisendid lk. 32), ühendab kontroller automaatselt peale varupumba (pump 2) ning edastab pump 1 kohta alarmi. (Pump 2 juhtimine toimub ühenduste 71 ja 72 kaudu).

Varupumba intervall-kasutus:

Kontroller lülitab varupumba kord nädalas mõneks minutiks sisse (esmaspäeviti kell 09.00-09.05).

TV pump/ Auto: TV ületemperatuurialarm seiskab pumba.

Vahelduvpump/ Auto: Pumbad 1 ja 2 töötavad kontrolleri poolt juhitud vaheldumisi nädalate kaupa, olles sel ajal kumbki põhipumbaks. Sel ajal on teine pump varupumbaks. Vahelduvkasutuse eesmärgiks on pumpade ühtlane kulumine ning pikem kasutusiga. Ühe pumba töötamise ajal on teine pump varupumbaks. Vahetus toimub esmaspäeviti kell 09.00.



②

Nime vahetus
 ▶ Relee2Juhtim
 Anna uus nimi

Ajaprogramm

Kontroller juhhib rele abil aeg- juhtimise kaudu ükskõik, millist elektriseadet, näit. sauna keris, uste lukustamine, võimsad imurid. Juhtimisele võib anda ka nime (vt. lk 8). Aeg- program-meerimine ja juhtimisviisi valik tehakse kell-funktsioonides (lk 15). 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 rele vedaja (ots on kinni). Juhtimisviisi muutmine on võimalik ka GSM- telefoni teel.

230V mootorijuhtimine:

Kui sa oled otsustanud kasutada releed 2 230V mootorijuhtimise juures, juhhib kontroller ka rele 1 230V mootorijuhtimise juurde, seda siis, kui rele 1 on vaba. Juhul, kui rele 1 ei ole vaba, reguleerib kontroller tegevust nii, et rele 1 vabaneb. Peale seda võid sa "Mootorivalik"- seisundis (vt. lk 25) võtta kasutusele 230VAC 3-punktijuhtimise.

Elektrikütte juhtimine:

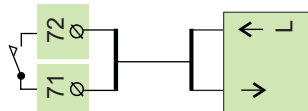
Relee 2 juhhib takisti sisse ja välja mõõtmise 10 temperatuuri alusel. Tehase-seade arv takisti sisselülitamiseks on 50 °C (seadepiirkond 5 ... 95 °C) ja hüsterees 5 °C (seadepiirkond 1...10°C).

Kontroller juhhib mõõtmise 10 temperatuuri alusel rele 2 abil takistit. Relee veab (71-72 kinni) ja takisti lülitub sisse siis, kui temperatuur langeb seade arvu tasemele. Relee annab järele (71-72 kinni), kui takisti on välja lülitatud, seda määratava hüstereesi otsas oleva seade arvu (seade arv + hüsterees) alusel.

Juhul, kui EH-203 kasutatakse põleti juhtimise jaoks (vt. lk 26), võib kontroller sama mõõtmistulemi (mõõtm. 10) alusel juhtida ka takistit. Takisti sisselülitamise kohta on oma seade arv. Takistit on võimalik ühendada varusoojusallikaks või esmatahtsaks soojusallikaks sõltumata sellest, kas seade arv on põleti käivitamisest suurem või väiksem.

Seade arvu muutmine toimub - või + -nupuga. Kinnitamiseks vajuta **OK**.

Ühendamisjuhised:



Kui rele on puhkeseisundis (aeg- programmi "OFF" - seisund/ kontroller on ilma elektrita), on rele lülitati vahe 71-72 lahti..



Seadearvu taastamine:

1. Automaatika taastab reguleerimis graafikute tehaseseaded
2. Kustutab kella toimingud
3. Taastab kasutaja ja hooldus menüü algset seadearvud.
4. Valib juhtimis viisiks automaatne.
5. Valib automaatika tüübiks põhi automaatika
6. Kontrollib kõiki ühendatud andureid ja teeb järeltõlge kasutuses olevatest reguleeritavatest kontuuridest.
7. Taastab tehaseseaded ja trendide uuendusvahe.
8. Valib mootori juhtimisviisiks 3-punktilise juhtimise, mille ventiili sulgemise aeg on 150 s K1-es ja K2-es ja tarbevee puhul 0...10V, mil tööaeg on 15s.
9. Releejuhtimised ei ole kasutusel.
10. Määra digitaalsisendite oletuseks Häire Dig 1(Dig 2, Dig 3)
11. Energiamõõdikult ja võrgust mõõtmisi ei loeta.
12. Nullib telefoninumbri ja taastab modemi seadetes tehaseseaded.

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

Võid taastada algset tehases sisestatud seadearvud järgnevalt:

Erihooldus

- ▶ Sead.taastamine
- Seadearvud
- Mõõte 6 seaded
- Dig 1 valikud
- Dig 2 valikud
- Dig 3 valikud
- Regul.gr.tüüp
- Regul.ala nimi
- Soojusarvesti
- LON kasut.võtt
- Võrk mõõtmised
- Tekstisõnum

Liigu klahvistikuga "Erihooldus" kohale Vajuta **OK**.

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

Tehase algseade taastamine

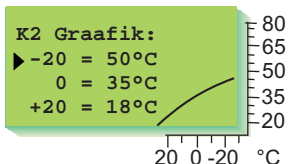
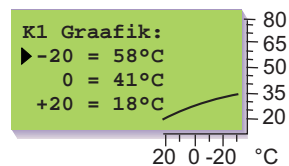
- ▶ Ei
- Ja

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.
- Käsijuht.el.

TV Juht.meetod

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

Mootori juhtimis moodus:

K1 Valimootor

- ▶ 3punkt/aeg150s
- 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
Paralleelne liikumine	0 °C
Ruumikompensatsiooni suhe	4 °C
Tuulekompensatsiooni suhe	0 °C
Päikesekompensatsiooni suhe	0 °C
Eeltõstmine	0 °C
Sügis kuivatus	2 °C
Põleti töö juhtimine	70°C
Takisti juhtimine	50°C
Ventiili suvesulgemine	19°C
Relee 1 temperatuuripiir	55°C
Tarbevesi	58.0°C

Hooldus taseme seadearvud:

Välitemperatuuri aeglustus K1/K2	2 h / 0 h
Eeltõstmine	0 h
TV – häire	70 °C
TV-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	240 s
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 170°C
- Kiir-käik 80%

Reeled:

Rel1 juht.valik

- ▶ Ei kasutata
- Soojuspump
- Ajaprogramm
- Aeg/Välis.juh
- 230V moot.juht
- Temp.juhtiv
- Põleti juhtim

Rel2 juht.valik

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



Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

Enamust Ouman EH-203 automaatika seadearvudest saab Kasutaja ise muuta (vt. lk 6 - 7). Osasid seadearve saab muuta hooldus menüüs (vt. lk 23) ja osasid erihooldus menüüs. Erihooldus menüüs saab vaadata väga harva muudetavaid seadearve.

```

Erihooldus
Sead.taastamine
Seadearvud
Mõõte 6 seaded
                
```

```

Seadearvud
▶Toat.viiv.0.5h
Tag.vee max70°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
KõkHäirAeg60min
T-v1/2mõju -6°C
TV-häire 120s
R1 välist.-15°C
                
```

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

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

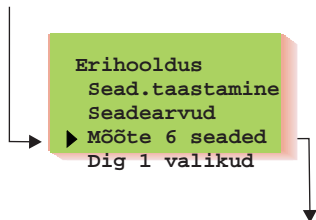
Muuda seadearvu - või + -klahviga. Vajuta **OK**.

INFOT ERIHOOLDUSE SEADEARVUDEST:

Seadearv:	Tehase- asetus:	Seadistus piirkond:	Tähendus:	Tähele- panu!
Toat.viiv.	0.5h	0...2	Sisetemperatuuri mõõtmiste keskmine aeg, mida ruumikompenatsioon 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. juhitud" funktsioon. (vt.lk.26).	
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 pooltel võimsusel (seda näeb juhul, kui digit. sisendites on valitud "Vent½ võim, vt. lk 32).	Ainult K1
TV-häire	240s	0...590	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 21.



Mõõtmist 6 võib kasutada vabalt temperatuuri mõõtmiseks, toatemperatuuri mõõtmiseks, tuulemõõtmiseks või soojus- või IV võrgustiku rõhu mõõtmiseks. Tehaseseadistusena on vaba temperatuuri mõõtmine, mis kannab nime "Külm vesi". Mõõtmine 6 nime võib muuta tekstiredigeerimisprogrammiga.

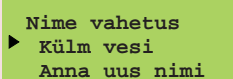
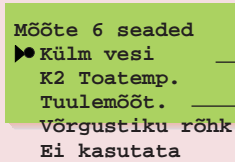
Tuule- ja rõhumõõtmise puhul kasutatakse 0...10V saatjat. Selles määratakse ära, millises tuulesaatja piirkonnas tuuletasakompenseerimine läbi viiakse. Tuulekompenseerimise temperatuuri suurus seadistatakse üldistes seadistamisväärtustes (vt. lk. 6).

Rõhusaatja kohta võib seadistada alarmipiiri ülempiiri-, täitumis- ja alampiiralarmide kohta.

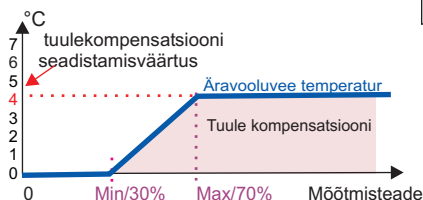
Mõõtmine 6 tähenduse valimine:

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

● -märk näitab, milline mõõtmine on valitud mõõtmiseks.

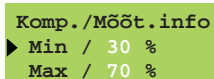


Mõõtmine 6 tehaseseadistuseks on "Külm vesi". Nime muutmine on lk. 8



Tuuleanduri mõõtmistate piirarvu seadmine:

Tuulemõõtmisele pead sa määrama kompenseerimispiirkonna piirväärtused. Miinimum näitab, millises saatja teatepiirkonna punktis kompensatsioon algab ning maksimum näitab, millises teatepiirkonna punktist möödudes on kompensatsioon maksimumis. (kompensatsiooni suuruse seadistamine vt. lk. 6).



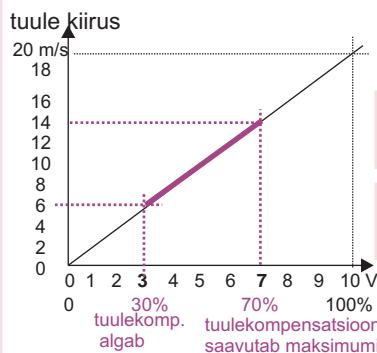
Vajuta **OK**. Määratle piirarv - või + -klahviga ja nõustu vajutades **OK**. Tuuleanduri ühendamisel saab lisa informatsiooni järgmiselt leheküljelt (vt. järgmine lehekülg, ühendamine 1).

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). Tuulekompensatsiooniks on määratud 4°C (seadistamisvahemik -7 ... 7°C

Kompensatsioonipiiride määramine, kui saatja mõõtetead ei alga nulliga (2-10 V või 4-20 mA saatja)

Valemi järgi saadud väärtus	- Kontrolleri jaoks määratav väärtus
10 %	→ 28 %
20 %	→ 36 %
30 %	→ 44 %
40 %	→ 52 %
50 %	→ 60 %
60 %	→ 68 %
70 %	→ 76 %
80 %	→ 84 %
90 %	→ 92 %
100 %	→ 100 %

1. Arvutage min. kompens. ja maks. kompens. valemi abil kompensatsiooni protsent.
2. Regulaatori jaoks määratavaid väärtused leiata tabelist.

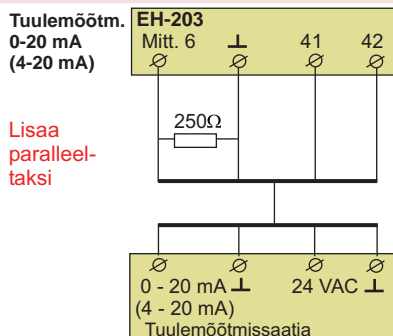


Arvutustabelid kompensatsioonipiiride (%) arvutamiseks mõõtetega sõnumi põhjal:

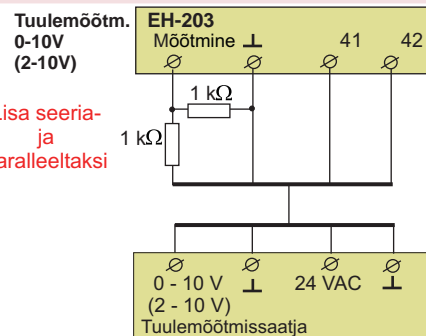
$$\text{Min komp.-piir (\%)} = \frac{\text{min. piir (m/s)}}{\text{mõõtepiirkonna maks. (m/s)}} \times 100\%$$

$$\text{Max.komp.-piir (\%)} = \frac{\text{Max. piir (m/s)}}{\text{mõõtepiirkonna maks. (M/s)}} \times 100\%$$

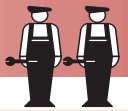
Tuulemõõtmise ühendamine:



Lisaa paralleel-taksi

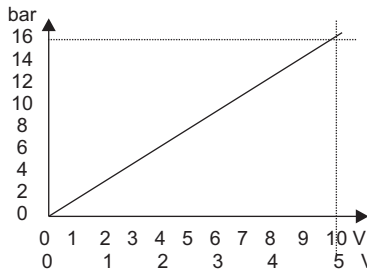


Lisa seeria- ja paralleeltaksi



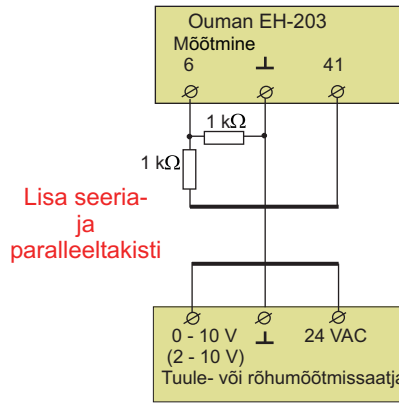
Võrgustiku rõhk

Võrgu rõhk (bar)
 ▶ Mõõtmisala 16.0
 Ülpiiralarm 2.2
 Täit.alarm 0.7
 Alpiiralarm 0.5

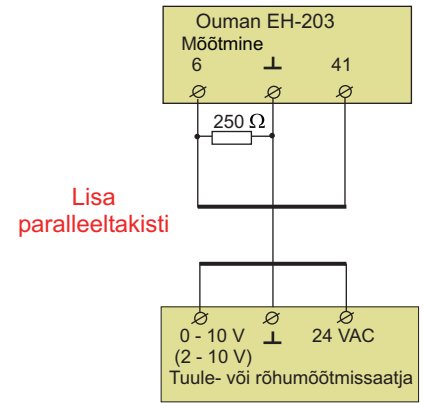


Ühendamine 1. Rõhuanduri ühendamine takistite abil.

Kontrolleri mõõtmiskanal 6 talub 10V saatjapinget, kuid ei tohi mõõta rohkem kui 0...5 V. Kui soovid kasutada 0...10 V saatja kogu mõõtmisala (näit. 0...16 bar), kasuta ühendamisel pinge jaotustakisteid. Nii märgid mõõtmisalaks saatja mõõtmisala, näit. 16 bar.

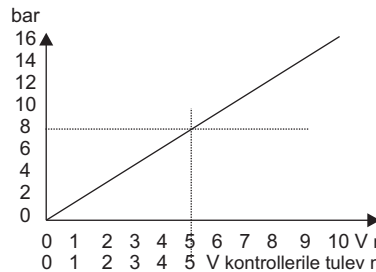


Lisa seeria- ja paralleeltakisti



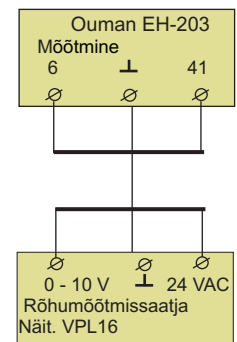
Lisa paralleeltakisti

Võrgu rõhk (bar)
 ▶ Mõõtmisala 8.0
 Ülpiiralarm 2.2
 Täit.alarm 0.7
 Alpiiralarm 0.5



Ühendamine 2. Rõhuanduri ühendamine ilma takistiteta.

Kui võrgustiku rõhk ei ületa kunagi 50% saatja mõõtmisvahemikust, võib saatja ühendada ilma pinge jaotustakistiteta. otse kontrolleriga Määra sel puhul mõõtmisvahemikuks pool saatja tegelikust mõõtmisvahemikust (näit. 0...16 bar saatja puhul 8.0 bar). Ilma pinge jaotustakistiteta identifitseerib kontroller vaid pool (0...5V) saatja mõõtmisteatest (0...10V).



Võrgu rõhk (bar)
 ▶ Mõõteala 8.0
 Ülemp.häire 2.2
 Täit.häire 0.7
 Alamp.häi 0.5

Määra ülempiiri-, täitumis- ning voolualarmi jaoks piirväärtused, mille korral alarm edastatakse.

Ülempiirihäire: Kontroller edastab alarmi, kui võrgustiku rõhk ületab "Ülempiirialarm" seadistusväärtuse. Tehaseseadistuseks on 2.2 bar. Peamised põhjused ülempiirialarmi käivitumise jaoks on võrgustiku liigne täituvus, varuventiili funktsioonihäire või paisupaagi kahjustumine. Lase liigne vedelik võrgustikust välja. Kontrolli varuventiili ja paisupaagi seisukorda, juhul kui alarmi põhjuseks ei olnud ületäituvus.

Täitumishäire: Kontroller edastab alarmi, kui võrgustiku rõhk jääb alla "Täitumisalarm" seadistamisväärtust. Tehaseseadistuseks on 0.7 bar. Täitumisalarm on hoiatus võrgustiku liiga madala rõhu kohta. Alarmi korral kontrolli silmaga, kas on märgata väljavoolu. Täida süsteem tavalise rõhuga. Kontrolli olukorda. Kui täitumisalarm kordub uuesti, kontrolli paisupaagi seisukorda ning otsi võimalikke väljavoolukohti.

Alampiirihäire: Kontroller edastab alarmi, kui võrgustiku rõhk jääb alla "Alampiirialarm" seadistamisväärtust. Tehaseseadistuseks on 0.5 bar. Alampiirialarm on tõsine hoiatus võrgustiku liiga madala rõhu kohta. Otsi võimalikke väljavoolukohti. Kontrolli paisupaagi seisukorda. Kui täitumisalarm ja alampiirialarm ilmuvad lühikese aja jooksul üksteise järel, on see tavaliselt märk torustikus olevast väljavoolust.



Joonis. Pro dual VPL16 rõhusaatja



EH- 203- s on olemas kolm digitaalsisendit.

Digitaalsisendiga võib ühendada kas siis kontaktandmeid või pulsiaandmeid. Kontaktandmeid võidakse kasutada alarmi vastuvõtmise juures, näiteks puhuri ülevoolukaitsealarm. Alarmid tuleb nimetada vastavalt teemale ning seda tekstiredigeerimisprogrammi abil. Alarmide liigutamine toimub endiselt näiteks GSM- telefoni sõnumite teel.

Pulsiaandmete lugemine toimub näiteks kaugküttenenergia mõõtja abil.

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

Erihooldus
Sead.taastamine
Seadearvud
Mõõte 6 seaded
Dig1 valigud
Dig2 valikud
Dig3 valikud
Regul.gr.tüüp

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.

Dig1 valikud
● Häire Dig1
Vent. 1/2võim
Kodus/Väljas
Pump1 töö
KK Energia MWh
KK Vesi m3
Vee kulu m3

Nime vahetus
▶ Häire Dig1
Anna uus nimi

Pumplnäit
● Ülevoolukaitse
Tööseisund

KK Energia sead.
▶ impulss = 0.0kWh

KK Veemõõt.sead.
▶ impulss = 0 l

Veekulu seaded.
▶ impulss = 0 l
Tarbimisalarm

Tarbimisalarm
▶ Kontr.aeg 0min

Häire: Lülitiandmed häire kohta. Kui lüliti on kinni, edastatakse häire. Sa võid anda tekstiredigeerimisprogrammi abil häirele piltliku nime, näit. **Lämpörele** (vt. lk 8) Häire puhul edastab kontrolleri häirehääle ning näitab ekraanil, millisest digitaalsisendist häire on pärit. Häire liikumine GSM- telefoni (vt. lk 36, 37).

Pump1 (2) töö: Selle funktsiooniga kontrollitakse pumba töökorras olekut. Valitakse, kas kontrollida pumba tööd töö aja andmete või ülevoolukaitsemelt saadud andmete alusel.

Pulsiaandmed kaugkütte energiamõõtjalt: Vajuta **OK**. Määra ühele pulsile vastav kilovatt- tunni kogus ja vajuta **OK**. Kaugkütte energiakulu (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.

Tarbeveevõrgustiku veevoolude kontrollimine:

Vajuta **OK**. Määra kontrollaja pikkus. Kinnita aeg, vajutades **OK**. Kui ööpäeva jooksul ei ole ühtegi kontrollaja pikkust ajaperioodi, mil tarbimist ei esine, edastab kontrolleri tarbimisalarmi tarbevee pideva tarbimise kohta. Seadistamisväärtusega 0 (tehaseseadistus) ei ole see funktsioon kasutusele võetud. Seadistamisvahemik on 0...99 minutit.

Muut valikud:

Tähendus:

Vent ½ võim

Lülitiandmed võimsa imuri poole võimsuse kohta. Kui lüliti on kinni, töötab võimas imur poole võimsusega. Neid andmeid kasutatakse soojenduse vähendamiseks siis, kui võimsas imur töötab poole võimsusega.

Kodus/ Väljas

Langemise kogus esitatakse spetsiaalhoolduse seadearvudes (vt. lk 29, "T-v½ mõju").

Pump 1(2) töö:

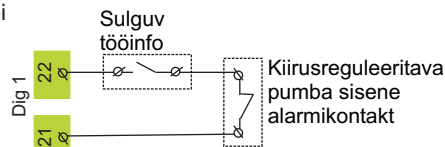
Ülevoolukaitse: Pumba näit võetakse kiirustreguleeritavates pumpades oleva alarmigraafiku või spetsiaalse toitevoolualas oleva ülevoolukaitse alusel. Alarmi korral kontakt sulgub. Kui alarm tuleneb alarmigraafiku sulgumisest, võetakse alarm vastu spetsiaalse lüliti kaudu. Alarm võib lõppeda ka peale elektrikatkestust. Standardkiirusega pumpade puhul võetakse kontaktandmed pumba soojusreleelt. Kui kontakt on kinni, siis pump ei tööta. Nii edastab kontrolleri alarmi ning juhib tööle teise pumba (kui paralleelpump on kasutusel).
Tööaeg: Pumba tööandmed võetakse standardkiirusega pumpade puhul spetsiaalsest toitevoolualas olevast sulguvast pingevabast kontaktist. (kui kontakt on kinni, siis pump ei tööta.)

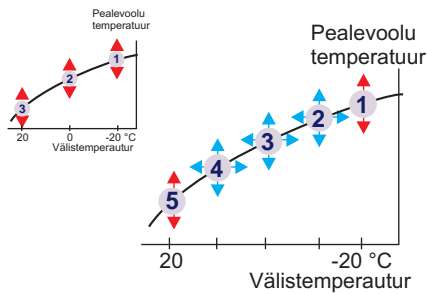
Kiirusreguleeritavates pumpades enamasti tööandmete kontakti ei ole. Kui kiirusreguleeritavat pumba juhitakse toitepinge katkestamisega (ei ole soovitatav), võib pumba oma alarmikontakti ühendada nii, et see avaneks seeriatoomingusse koos toitevooluala pingevaba kontaktiga (vt. kõrvalolevat ühendamisskeemi).

Tööandmeid ja juhtimisandmeid võrreldakse omavahel. Kui juhtimise ning tööandmete vahel on erinevusi, edastab kontrolleri erinevusalarmi, kui erinevus on kestnud 10sek. Erinevusalarmi korral jätab kontrolleri pumba juhtimise peale. Kui erinevus kaob, siis kaob ka alarm.

Tarbimisalarm

Kui ööpäeva jooksul ei leidu impulsivaba kontrollaja pikkust ajaperioodi, edastab kontrolleri tarbimisalarmi. Alarm võetakse vastu kontrolleriil või GSM-ga. Alarmi vastuvõtmine võib toimuda ka automaatselt juhul, kui järgmise ööpäeva jooksul on impulsivaba kontrollaja aeg olemas. Selle funktsiooniga võib avastada mõõduka kogusega väljavoolu, näit. nn vett jooksev WC-pott.





Siin valitakse, kas reguleerimisgraafikuid soovitakse seadistada kolmest või viiest punktist. Tehaseseadistuseks on 3- punktiline graafik.

3- punktiline graafik: Sa võid muuta reguleerimisgraafikut välistemperatuuri näitudega - 20°C, 0°C ja +20°C. EH-203 takistab valed reguleerimisgraafikute seadistamist. Süsteem edastab parandusettepaneku automaatselt. Kui kasutatakse 3- punktilist graafikut, võib võtta kasutusele autodiakti (vt. lk 17), mil kontrollid muudab automaatselt reguleerimisgraafikut toaandurile saadud tagasiside alusel.

5- punktiline graafik: Sa võid muuta reguleerimisgraafikut välistemperatuuri näitudega - 20°C ja +20°C ning kolme muu temperatuuripuhul vahemikus -20°C - +20°C. NB! Automaatne reguleerimisgraafiku parandusettepanek ja autodiakt ei ole kasutusele!

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

- Erihooldus
- Sead.taastamine
- Seadearvud
- Mõõte 6 seaded
- Dig1 valigud
- Dig2 valikud
- Dig3 valikud
- Regul.gr.tüüp
- Regul.ala nimi
- Soojusarvesti

Vii nool "Regul.gr.tüüp" kohale -klahviga. Vajuta **OK**.

- Regul.gr.tüüp
- ▶ 3-punktiline
- 5-punktiline

Vali 3- punktiline graafik või 5- punktiline graafik ning vajuta OK.

● - märk näitab tehtud valikut.

Määratud reguleerimisgraafikud on näha ja muudetavad punktis "Reguleerimisgraafikute seaded", vt. lk. 4.

Vihje!

Nimeta reguleerimisvahemikud mõjuala järgi. Näiteks pörandasoojustus või V-süst-eelreguleerimine.

Sa võid nimetada reguleerimisvahemikud, mil kontrolleri põhiekraani ülemisel real on näha üksteise järel reguleerimisvahemikud juhtimisviis ning reguleerimisvahemiku nimi.

K1 Autom.regul
Välisõhk -15°C
Pealevool 52°C
▶ Valik

K1Radiaat.vörg.
Välisõhk -15°C
Pealevool 52°C
▶ Valik

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

- Erihooldus
- Sead.taastamine
- Seadearvud
- Mõõte 6 seaded
- Dig1 valigud
- Dig2 valikud
- Dig3 valikud
- Regul.gr.tüüp
- Regul.ala nimi
- Soojusarvesti

Vii nool "Regul.ala nimi" kohale -klahviga. Vajuta **OK**.

Regul.ala nimi
▶ K1:
K2:

Vii osuti selle reguleerimisvahemiku kohale (K1, K2), millele sa soovid nime anda. Vajuta **OK**.

Nime vahetus
▶ K1:
Anna uus nimi

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

Nime vahetus
▶ K1:
▶ a

Näidikul on "a"-täht. Võid siirduda tähestiku järjekorras edasi või tagasi + või - -nupuga. Aksepteeri täht/märk vajutades **OK**, kuni järgmise märgi kohal vilgub 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



Siin võetakse kasutusele:

1. Kaugkütte energiatarbimise loend energiamõõdikult (vt. lk. 11).
2. Automaatne aruanne energiamõõdikult sõnumi näol.

Automaatse aruande jaoks määratakse päev, mil aruanne saadetakse ning GSM- numbrid, millele aruanne saadetakse. Kontroller saadab automaatselt energiamõõdikult saadud tarbimise kohta aruande sõnumina, seda igal kuul soovitud kahele GSM numbrile.



KK Energia:

KK Sissetulev=102.30°C/
 KK Tagasivool=41.50°C/
 Maksimumvõimsus=77.8kW/
 Maksimumvool=1180 l/h/
 KK Energia=18500kWh/
 KK Vesi=3550m3/
 ID171226240521

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

Erihooldus
 Sead.taastamine
 Seadearvud
 Mõõte 6 seaded
 Dig1 valikud
 Dig2 valikud
 Dig3 valikud
 Regul.gr.tüüp
 Regul.ala nimi
 Soojusarvesti
 LON kasut.võtt

Energiamõõdik
 ► Ei ühendatud
 Ühendatud

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

Automaatse aruande kasutuselevõtt:

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

Aruanne
 ► Aruanne kp
 Aruanne tel.nr1
 Aruanne tel.nr2

Telefoninumber
 ► Muuda

Seadistusväärtusega 0 aruannet ei saadeta, muidu saadetakse see alati eelnevalt määratud päeval. Kui kuus on vähem päevi, kui määratud aruandepäev, siis saadetakse aruanne jooksva kuu viimasel päeval.

Kirjuta GSM- ühenduse number, millele kontroller energiamõõdikult saadud aruande sõnumina saadab. Number sisestatakse tekstiredigeerimis-programmiga järgnevalt:

Vii kursor -nupu abil punkti "Muuda". Vajuta **OK**. "0" vilgub.

Märkide hulgas liikumiseks kasuta **+** või **-** nuppu. Numbrü kinnitamiseks vajuta **OK**, nii vilgub järgmise numbrü 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 sisestamis seisundist ning kontroller võtab kasutusele valitud telefoninumbri.

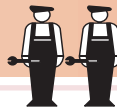
EMR-200 lugemispea paigaldamine energiamõõtjasse:

Kinnitage EMR-200 magnetiga energiamõõtja külge nii, et ühendusjuhe läheks allapoole.



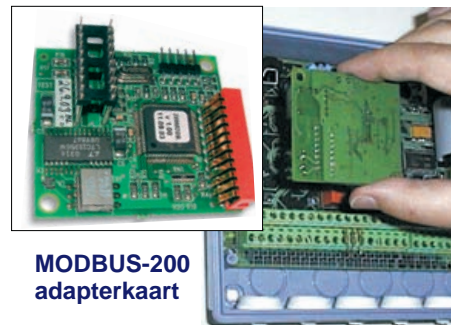
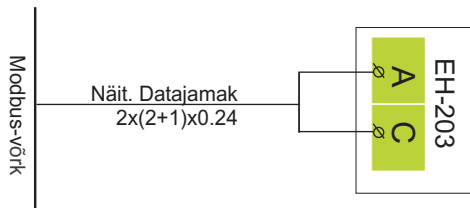
-Kamstrup Multical-energiamõõdikul on EMR-200 külge paigutamiseks juhtnupud. Aseta EMR-200 energiamõõdiku külge nii, et see puutuks vastu alumisi ja külgmisi juhtnuppe.

EMR-200 on 10 m ühendusjuhe. Vajadusel võib kasutada 10 m pikendusjuhet (CE-EMR10).



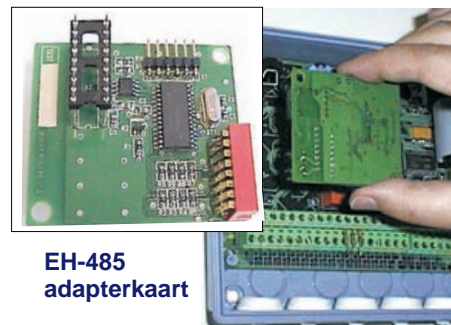
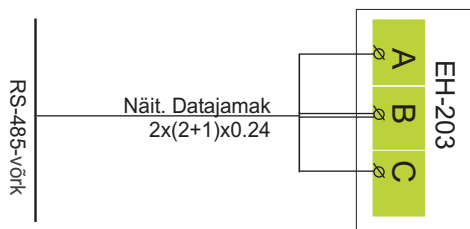
Ouman EH-203 saab ühendada MODBUS-, RS-485- või LON-adapteriga. Adapteriga ühendamise korral kasutatakse lisavarustuses olevat adapterkaarti (Modbus-200, EH-485- või LON-200). Üksikasjalikud paigaldus- ja seadistusjuhised on kaardiga kaasas.

Ühendage EH-203 MODBUS-adapteriga:



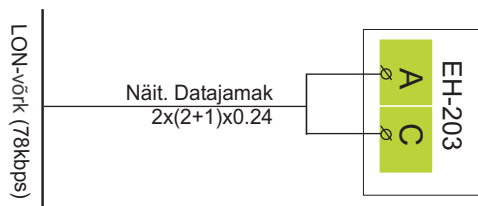
MODBUS-200 adapterkaart

Ühendage EH-203 RS-485 -adapteriga:

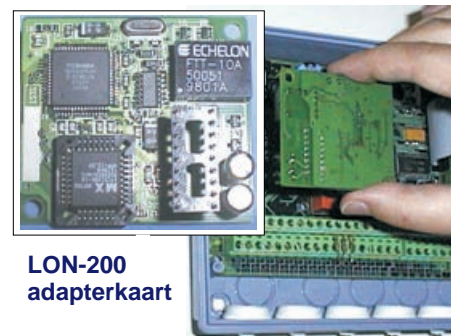


EH-485 adapterkaart

Ühendage EH-203 LON -adapteriga:



Kasutades LON- kanalit, ühendatakse voolutoite 230VAC kaitstud kontrolleri reaühendusele 81!



LON-200 adapterkaart



Ouman EH-203 saab ühendada LON-adapteriga. Adapteriga ühendamise korral kasutatakse lisavarustuses olevat adapterkaarti (LON-200).

Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21

- Erihooldus
- Sead.taastamine
- Seadearvud
- Mõõte 6 seaded
- Dig1 valigud
- Dig2 valikud
- Dig3 valikud
- Regul.gr.tüüp
- Regul.ala nimi
- Soojusarvesti
- LON kasut.võtt

Vii kursor - nupu abil punkti "LON-kasut.võtt" ja vajuta **OK**.

Vii kursor - nupu abil punkti "Jah" (service switch) ja vajuta **OK**.

- LON kasut.võtt
- ▶ Ei
- Jah (Service switch)

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.



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 21.

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

```
Erihooldus
Sead.taastamine
Seadearvud
Mõõte 6 seaded
Dig1 valikud
Dig2 valikud
Dig3 valikud
Regul.gr.tüüp
Regul.ala nimi
Soojusarvesti
LON kasut.võtt
Võrk mõõtmised
```

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 6-7).



Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

- Erihooldus
- Sead. taastamine
- Seadearvud
- Mõõte 6 seaded
- Dig1 valikud
- Dig2 valikud
- Dig3 valikud
- Regul.gr.tüüp
- Regul.ala nimi
- Soojusarvesti
- LON kasut.võtt
- Võrk mõõtmised
- ➔ Tekstisõnum

Sõnumiühendus eeldab, et kontrolleriiga oleks ühendatud GSM-modem (lisavarustus). Modemiga 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. Kontrolleri alustab automaatselt GSM-modemi tööd iga 2 tunni tagant. Nii kindlustatakse GSM-side peale elektrikatkestusi.

- 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
- Kasutusel0000

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
- ➔ +372...
- Muuda

Teadete keskuse numbriga määramine:

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

- PIN-kood
- ➔ ----
- Muuda

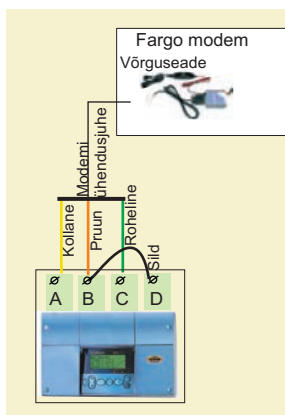
Modemi PIN-koodi määramine kontrolleriil:

Anna SIM-kaardi PIN-kood. Kontrolleri 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 modemis tagasi.

- Modemi tüüp
- Falcom
- ➔ Nokia/Siemens
- Ouman/Fargo

Modemi tüübi valik:

EH-203 sobib kokku Falcom A2D, Nokia 30 ja Siemens M20T, TC35T ning Fargo Maestro 20 ja 10C Lite modemitega. Tehaseseadistuseks on Ouman/Fargo.

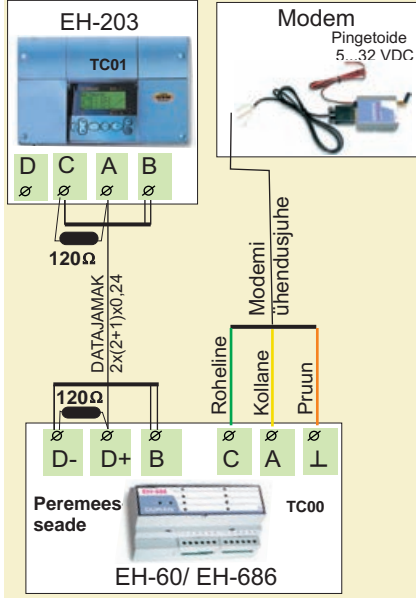


Kiirjuhhis Fargo Maestro modemi ühendamise ja kasutuselevõtu kohta.

LED märgutuli	Modemi seisund / tegevusjuhised
LED ei põle	Modemis ei ole pinget. Ühenda võrguseade modemiiga.
LED põleb	Modemis on pinge, kuid modem ei ole valmisoleku seisundis. Kontrolli järgmisi asju: 1. EH 203-s on sama PIN kood kui GSM-modemi SIM kaardi PIN kood. 2. Tee masinal Start. Start tehakse nii, et minnakse kontrolleri punkti Start, vajutatakse OK ja väljutatakse Start- seisundist ESC-ga muutmata seejuures ühtegi seadet.
LED vilgub aeglaselt	Modem on valmisoleku seisundis.
LED vilgub kiiresti	Modem saadab või võtab teateid vastu. Kui kontrolleriilt teateid ei tule, kontrolli saadetud sõnumit, kas seadmekood ja võtmesõna on õigesti kirjutatud. Kontrolli ka, et EH-203 kontrolleriil oleks selle operaatori keskuse number, kelle GSM ühendust sa kasutad.

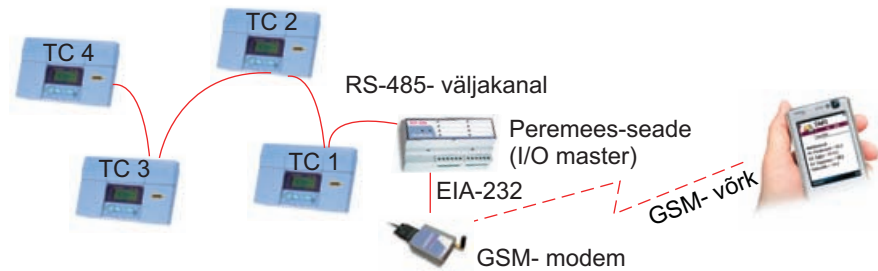


Näide kanali ühendamise kohta



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

Ühendamaks EH-203 kontrolleri RS-485 levikanaliga, tuleb kontrollerrisse paigutada EH-485 kanaliadapterkaart (vt. paigaldus- ja kasutuselevõtu juhise EH-485 kaardiga koos saadetud juhise) Kanaliga ühendatud kontrolleritele antakse seadmekood (näit. TC 1), nii saab programm aru, millise kontrolleri ja millal suheldakse. Suheldes kontrolleri kirjutatakse võtmesõna ette alati seadmekood.



Juhend hooldus menüüsse liikumisest on lk 21.

Erihooldus

- Sead.taastamine
- Seadearvud
- Mõõte 6 seaded
- Dig1 valikud
- Dig2 valikud
- Dig3 valikud
- Regul.gr.tüüp
- Regul.ala nimi
- Soojusarvesti
- LON kasut.võtt
- Võrk mõõtmised

Tekstisõnum

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

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

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 numbri kaudu häiret ei tuvastata, saadab kontrolleri 5 minuti möödudes uue häire nii GSM 1 kui ka GSM 2 numbrile.

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

Märkide hulgas liikumiseks kasuta **+** või **-** nuppu. Numbrini kinnitamiseks vajuta **OK**, nii vilgub järgmise numbri 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.

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:

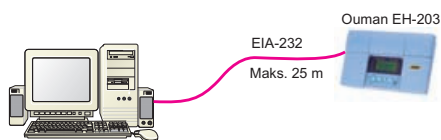
Vii kursor - nupu abil punkti "Kasutusel". Vajuta **OK**. "-" vilgub. Kirjuta **-** või **+** nuppude abil maks. 4 märgi pikkune seadmekood.

- Seadmetunnus
- Ei kasutata
- Kasutusel 1234

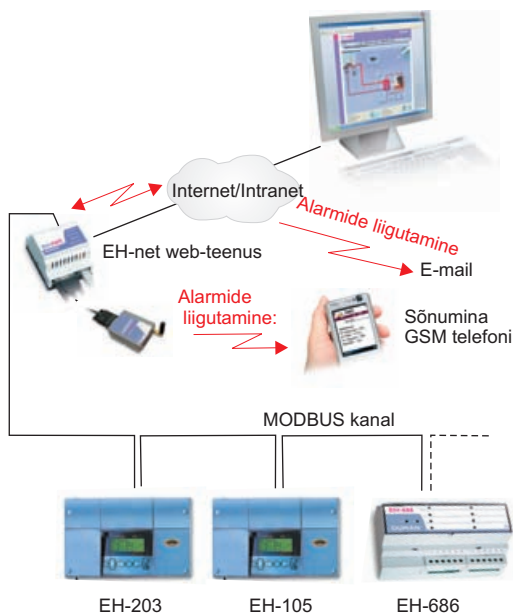
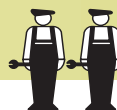
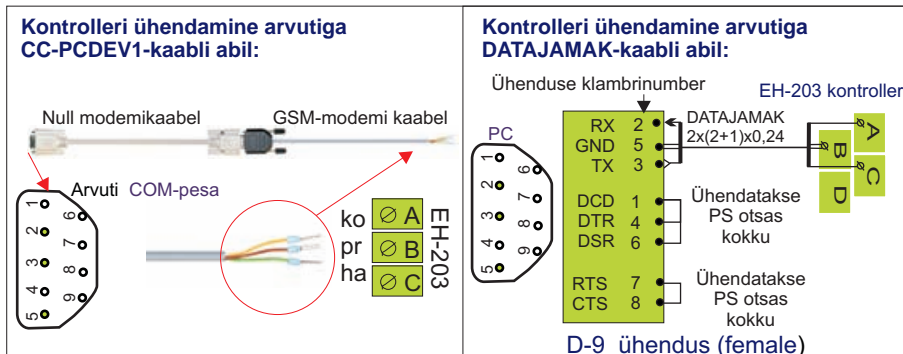
Kiirjuhise Ouman modemi kasutuselevõtu kohta:

LED märgutuli	Modemi seisund / tegevusjuhise
LED ei põle	Modemis ei ole pinget. Ühenda võrguseade modemiga.
LED põleb	Modemis on pinget, kuid Kontrolli järgmised asjad: 1. EH-60/EH-686 on sama PIN-kood mis GSM-modemi SIM-kaardil. EH-686 kõigi versioonide PIN-kood on 0000. EH-60 PIN-kood on 0000, versioonist 2.4.9 (müügil alates 1. märtsist 2008) on see 1234. 2. Kasuta seadet soovitud peale modemi ühendamist.
LED vilgub aeglaselt	Modem on valmisolekuseisundis.
LED vilgub kiiresti	Modem saadab või võtab teateid vastu. Kui kontrolleri/juhtimisseadmelt teateid ei tule, kontrolli saadetud sõnumit, kas seadmekood ja võtmesõna on õigesti kirjutatud. Kontrolli ka, et EH-60/EH-686 kontrolleri oleks selle operaatori keskusnumber, kelle GSM ühendust sa kasutad. (Kõigi EH-686 versioonide ja EH-60 vanade versioonide puhul on mobiiloperaatoriks Saunalahti, alates versioonist 2.4.9 DNA).

Detailsemad juhised GSM modemi ühendamise kohta põhiseadmega leiad EH-60/EH-686 käsiraamatu punktist GSM modemi kasutuselevõtt.



EH-203-kontrolleri saab CC-PCDEV1-kaabli (lisavarustuses) abil hõlpsasti arvutiga ühendada. Ühendage vahekaabel otse arvuti COM-pessa ja juhtmed voolu alt välja lülitatud kontrolleri adapteri siiniga. Ühenduse tegemiseks võib kasutada ka DATAJAMAK-kaablit. Teostage ühendus järgmiselt:



Kui Ouman EH-203 kontrollerisse on paigaldatud MODBUS kanaliadapterkaart (lisavarustus), on võimalik kontroller ühendada sirvimispõhise ühendusega, seda Modbus kanali kaudu EH-net-põhiseadme abil.

Põhiseadme ühendamine toimub avalikku internetivõrku või kohalikku võrku, intranetti. Kui põhiseade ühendatakse otse avalikule IP-aadressile, soovitame kasutada põhiseadme ja võrgu vahel tulemüriseadet. Sirvimine võimaldab suhelda EH-203 kontrolleriga ükskõik, millise võrguga ühendatud pc-lt. Pc-lt on võimalik lugeda kõiki samu andmeid nagu kontrollerilt ning on võimalik teha samu valikuid kui kontrollerilt. Soovi korral võib piirata ligipääsu teatud toimingutele või takistada selliste asjade vaatamist, mis on seotud ohutusriskidega või mis ei ole muul viisil vajalikud.

Kui kontroller edastab alarmi, võib selle vahendamiseks kasutada ka meiliaadressit. Kui põhiseadmega on ühendatud GSM modem, võib alarmi infot vahendada ka GSM telefoni.

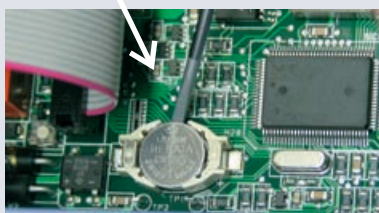
Kanaliadapterkaardiga koos saad ka täpsemad juhised, kuidas MODBUS kaarti EH 2003 kontrollerisse paigaldada, ning selle kasutuselevõtu kohta. EH-net põhiseadmega koos saadetakse ka uhis võrguühenduste ja kasutuselevõtu kohta.

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-s on lühiajaliste elektrikat-kestuste 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 kinnituskohata on ühenduse juures kaane alla ja üks on seadistamiskinnituse juures).

Kaablid tuuakse kontrolleri 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.



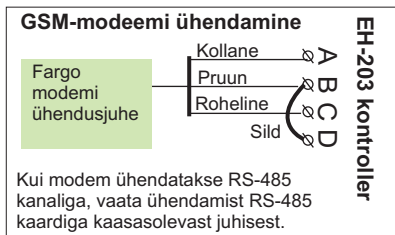
Eralda klaviatuur/ekraaniühik ettevaatlikult meisli abil.



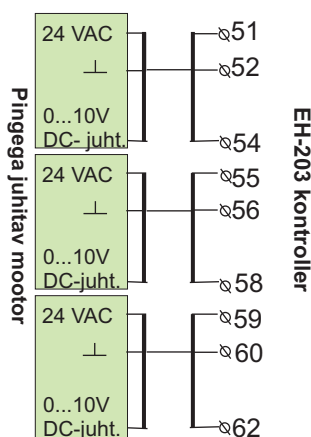
Pööra klaviatuur / ekraan vastupidises suunas.



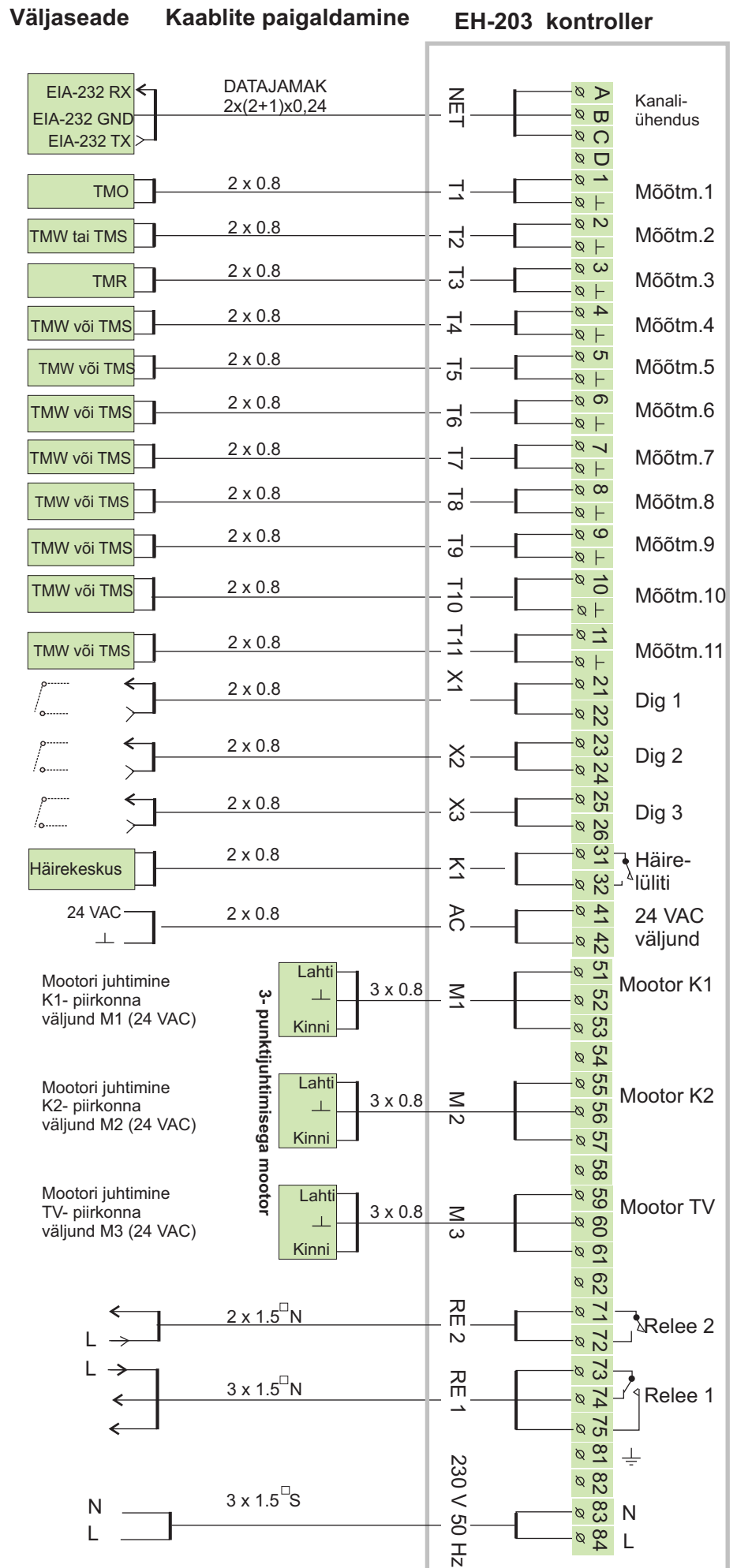
Vajuta klaviatuur / ekraan ettevaatlikult omale kohale.

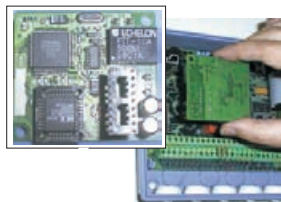


- Välisandur**
- K1 Äravooluandur**
- K1 Toaanduri**
- K1 Tagasivooluandur**
- K2 Äravooluandur**
- Vaba mõõtmine (Anna nimi tekstiredigeerimisprogrammi abil)
- TV Äravooluandur**
- TV Äravooluveeandur (eeljuhtimine)**
- Vaba mõõtmine (Anna nimi tekstiredigeerimisprogrammi abil)
- Vaba mõõtmine (Anna nimi tekstiredigeerimisprogrammi abil)
- Vaba mõõtmine (Anna nimi tekstiredigeerimisprogrammi abil)
- Pulsiandmed (lülitandmed)
Näit. häireteade
- Pulsiandmed (lülitandmed)
Näit. häireteade
- Pulsiandmed (lülitandmed)
Näit. häireteade
- Häireandmed kontrolleriilt
— max. 46V, 1A



- Relee juhtimine**
Re2 (230VAC, 6(1)A)
- Relee juhtimine**
Re1 (230VAC, 6(1)A)
- Kasutades LON- kanalit, ühendatakse voolutoite 230VAC kaitstud kontrolleri reaühendusele 81!
- Grupikeskus,**
voolusisestamine 230 VAC





LON-200

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



EH-485

Ouman EH-203 lisavarustusse kuulub EH-485 kanaliadapterkaart, mis muudab EH-203 seeria kontrollereite seeriakanalid kokkusobivaks RS-485 väljakanalitega.



MODBUS-200

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



GSM-modem

GSM-modem teeb võimalikuks suhtlemise EH-203-ga sõnumite kaudu. Sirvimispõhise kaugkasutuse puhul on alarmide vahendamine võimalik sõnumite näol GSM telefoni.

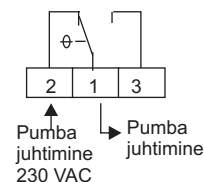


Pindtermostaat C01A
AC 250V 15 (2,5) A

C01A

Põrandaküttega majades on tähtis, et torustikku ei pääseks liiga kuuma vett mis võib rikkuda ehituskonstruksioone või põrandakattematerjale. Pealevooluvee torule tuleb paigaldada mehaaniline termostaat mis peatab ülekuumenemise korral tsirkulatsioonipumba. Seadista termostaadi seadearvuks 40...45°C. Seadista regulaatori EH-203 maksimumpiirang vahemikule +35...+40°C ja miinimumpiirang vahemikule +20...+25°C.

Mudel	Vahemik °C regul	Vahe °C püsiv	Korpuse temp., °C
C01A	+20 ...+90	7	-35 ...+120



EMR-200

EH-203-s on stepselühendus energiamõõdiku lugemispea jaoks. Kui kaugkütte energiamõõdik ühendatakse EH-203 kontrolleri EMR-200 energiamõõdiku lugemispea abil, on võimalik EH-203 kontrolleri abil lugeda kaugkütte temperatuuri mõõtmisandmeid. Kui kontrolleri abil on ühendatud GSM-ühendus, saab mõõtmisandmeid sõnumite näol alati, kui küsida ning automaatselt üks kord kuus kahele valitud GSM numbrile.



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.



EH-net

EH-203 on võimalik kaugkasutada sirvimispõhiselt EH-net abil. EH-203 ühendatakse Ethernet-võrku EH-neti abil.



PAN-200

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

Aeg- juhtimised 14, 15
 Alijuhtimine 12, 29
 Andurivea häire 18
 Automaatreguleerimine 12

Bakterite hävitamisfunktsioon 14, 23

Digitaalsisendid 32

Eelsuurendamise kestvus 23
 Eelsuurendamise kogus 7
 EH-net 39, 42
 Energiakulu 9, 11, 32
 Energiamõõdik 11, 34
 Ennetamistegevus 9, 22

GSM- funktsioonid 20
 GSM- modem 38, 42

Häired 18, 32
 Häirete nimetamine 32
 Häälestamine 22

Input/Output üksus 38, 42
 Iseõppimine 17

Juhtimine GSM-i 37, 38
 Juhtimised 25
 Jäätumisohu häire 18
 Jäätumiskaitse piirid 29

Kaablite paigaldamine i 40
 Kaitse klass 44
 Kanaliadapterkaart 36, 42
 Kanalimõõtmised 36
 Kasutatava vee ülekuumenemishäire 18
 Kasutatava vee ülekuumenemishäire aeglustamine 29
 Kasutatava vee temp. määramine 7
 Kasutatava vee temp. suurendamine 12, 14
 Katuse ventilaatori 1/2 võimsus 29, 32
 Kaugkütte energiakulu 9, 11, 32
 Kaugkütte energiamõõdik 11
 Kaugkütte vee kulu 9, 29, 32
 Kaugkütte vee voolupiirang 29, 32
 Kaugkütte võimsusepiirand 29, 32
 Keel- programmid 14, 15
 Keele vahetamine 16
 Kinnitused 44
 Kodus/väljas lüliti 32, 10
 Kokkusobimatuse häire 18
 Kokkusobimatuse häire aeglustamine 29
 Korgi vahetus 40
 Käsitsijuhtimine 12
 Külmutamise oht 18

LON- kanaliadapterkaart 35, 42
 LON kasutuselevõtt 35, 36
 LON- mõõtmised 36

Maksimumpiir (väljavool) 6
 Miinimumpiir (väljavool) 6
 MODBUS- kanaliadapterkaart 42, 36
 Modemi seadistamine (dataühendus) 38
 Modemi ühendamine 38, 37
 Mootorivalik 25
 Mõõtmised 8, 9, 11, 30, 31, 35
 Mõõtmiste nimetamine 8

Niiskuseohu häire 18
 Nime vahetamine 8, 32, 33

Paneelpaigaldusseeria 42
 Paralleelne liikumine 5, 6
 Paralleelpump 32, 27
 Patarei vahetus 40
 PID- regulatsioon 22
 Pinnatermostaat 5
 Porikaitsehäire 18
 Pulsandmed 32
 Pumba soojusrelee 27, 32
 Pumba suvepeatamine 7, 26
 Põleti juhtimine 7, 26
 Põrandasoojendus 5
 Päevatemperatuur 12
 Päikese kompenseerimine (LON) 7, 36

Regulatsiooni diagrammide määramine 4, 5
 Regulatsiooni viis 17
 Reguleerimisgraafiku tüübi valik 33
 Releejuhtimised 15, 26, 27
 Releejuhtimiste nimetamine 25, 26
 Rõhuhäire 18, 31
 Rotatsioonipumba suveajaks peatamine. 7, 26
 RS- 485 väljakanal 38, 42

Sauna soojendamine 15, 26, 27
 Seadistamisjuhised 40
 Seadmekood 38
 Sirvimine 39
 Soojusarvesti 11, 34
 Soojuspumpade juhtimine 26, 27
 Soojusvõrgustiku rõhualarm 31
 Stand by- funktsioon 10, 12, 29
 Stardi funktsioon 17
 Sundtegevus 12, 15
 Sõnumi seaded 37, 38
 Sügiskuivatamine 7

Tagasivoolu maksimum 29
 Tagasivoolu miinimum 29
 Taimeri funktsioonid 15
 Takisti juhtimine 25
 Tarbimisalarm 32
 Tehase seadete taastamine 26
 Tehnilised andmed 44
 Tekstiredigeerimisprogramm 8
 Temperatuuriga juhitud relee 26
 Temperatuuri langetamine 12, 14
 Toakompenseerimine 30, 34
 Toatemperatuuri aeglustamine 29
 Trendi näidud 24
 Tulehäire 18
 Tuule kompenseerimine 6, 7, 30, 36
 Tüübiandmed 17
 Täitumisalarm 31

Uste lukustamine 14, 15

Vahelduvpump 27
 Varupump 27
 Veevoolualarm 31, 32
 Vee voolu piirang 29
 Veerõhu häire 18, 19, 32
 Ventili loputamine 20
 Ventili suvesulgumine 7, 26
 Ventilatsioonivõrgu eelnõue 5
 Välistemperatuur 9, 35
 Välistemperatuuri aeglustamine 23
 Väljavoolu- info 10

Õlipõletijuhtimine 26

Ühendamise juhised 41
 Ülevoolukaitse 32

Õine alandamine 6, 10, 32

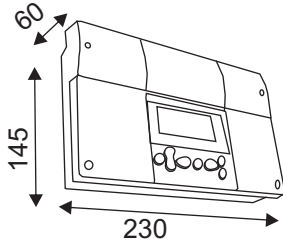
Tehnilised andmed:

Kasutuspinge: 230 VAC, 50 Hz, 0.20 A

Kapseldamine: PC/ ABS

Kaitse klass: 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 ühendatakse 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 vahetuslüli relee 230VAC/ 6(1)A
1 tk sulguv lüliti relee 230VAC/ 6(1)A

Häireväljundid: 1 tk 24VAC/ 1A

Andmete siirdamise ühendus: Standard EIA-232C
Lisavarustus: 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 61000-6-1
- Häirete vabastamine EN 61000-6-3
Madalpinge direktiiv 73/23/EEC
- Turvalisus EN 60730-1



Garantii: 2 aastat

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



A846

<http://www.ouman.fi>

Regulatsiooni põhimõtted



Välitemperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine.



Välitemperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine, millele lisandub sisetemperatuuri mõõtmine



Välitemperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine, millele lisandub tuule kompenseerimine.



Välitemperatuuri alusel toimuv äravoolu reguleerimine, millele lisandub päikese kompenseerimine (kanalimõõtmine).



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



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



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