

# KASUTAMISJUHEND



## **Ecomatic EC-12M**

**KESKKÜTTESÜSTEEMI AUTOMAATREGULAATOR**  
**Täiturmootoriga**

Kütteregulaator EC-12M sobib keskküttesüsteemide reguleerimiseks mistahes kütusel töötavate katelde juures. Regulaatorid sobivad kasutamiseks nii väikeste ja keskmise suurusega majade lokaalsetes katlamajades, kui ka soojussõlmedes, kuhu soojusenergia tuleb kaugküttevõrgu kaudu.

Regulaator EC-12M on ette nähtud toatemperatuuri reguleerimiseks keskküttesüsteemides mistahes kütusel töötavate keskkütte katelde juures ühepereelamutes, ridamajades ja väikemajades.

### Hästi toimiv küttesüsteem

Hästi toimiva küttesüsteemiga koetakse hoonet ainult niipalju, et kompenseerida selle soojuskadusid etteantud ruumide temperatuuri juures.

See on saavutatav üksnes siis, kui keskküttesüsteemi radiaatorite vee temperatuur muutub vastavalt välisõhu temperatuuri muutustele.

Ainult pidevalt toimiv automaatregulaator tagab radiaatorite vee temperatuuri operatiivse muutuse vastavalt ilma muutumisele, välistades üle- ja alakütmise ning hoides nii kokku märkimisväärse hulga soojusenergiat.

### Keskütte reguleerimine

Radiaatorite vee temperatuuri reguleerimine toimub valitud temperatuurigraafiku alusel. Graafik valitakse, lähtudes hoone keskmisest soojapidavusest. Välisõhu temperatuuri alanedes tõstab regulaator EC-12M radiaatorite vee temperatuuri ja vastupidi. Ruumide temperatuur püsib muutumatu.

**Regulaatorite EC-12M praktilisel kasutamisel on saavutatud keskmiselt 15–20% soojusenergia säästu!**

### Põrandakütte reguleerimine

Kütteeve temperatuuri piiramise võimalus võimaldab kasutada regulaatorit EC-12M põrandaküttesüsteemides. Kütteeve temperatuuri ülempiiriks on sel juhul 25–30° C.

### Kokkuhoiurežiim

Kütteeve temperatuuri langetamine välise programmikella või lüliti abil võimaldab täiendavalt säästa soojusenergiat. Toatemperatuuri alandatakse 2–5° C võrra öisel ajal või kui majas pole inimesi (näiteks tööpäeval, nädalalõppudel või puhkuste ajal).

**Toatemperatuuri alandamine 1° C võrra säästab soojusenergiat ligikaudu 5%!**

### Paigaldamine on lihtne

Regulaatori ja kinnitusdetailide pakendites leidub kõik vajalik EC-12M paigaldamiseks. Torutöid ei ole vaja teha, sest regulaator paigaldatakse otse reguleerimisventiilile ning radiaatorite vee temperatuuri andur toru pinnale.

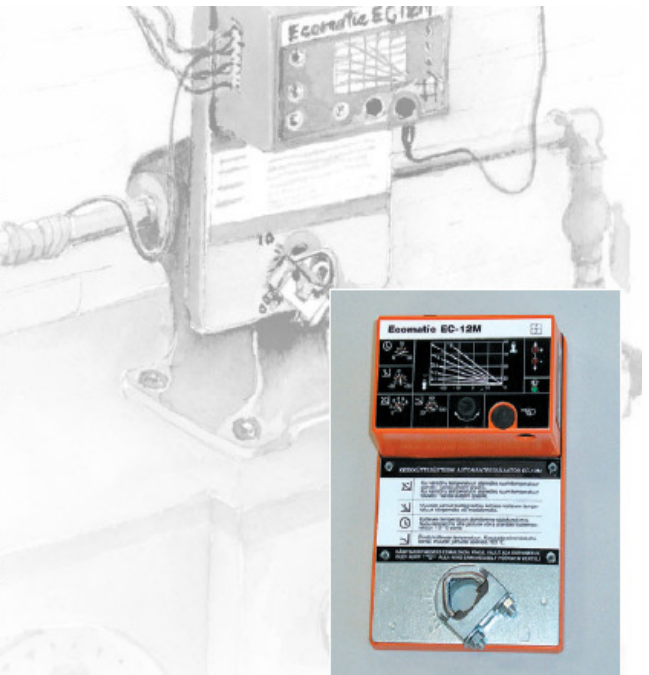
### Töökindlus

Regulaator EC-12M on tundetu võrgupinge kõikumiste suhtes. Regulaatorisse sisseehitatud täiturmootor ja ülekandemehhanism on hooldusvabad regulaatori kogu kasutusaja vältel.

### Regulaator EC-12M

- Toatemperatuuri reguleerimine
- Põrandakütte reguleerimine
- Temperatuurigraafiku sujuv valik
- Temperatuurigraafiku nihe
- Kütteeve temperatuuri piiramine
- Kokkuhoiurežiim
- Täiturmootori toimesuuna indikatsioon
- Toiteindikaator
- Toide läbi võrguadapteri 230 VAC / 15 VDC
- Tarbitav võimsus: 2,5 W
- Paigaldus otse ventiilile
- Kaasas üksikasjalik paigutus- ja kasutusjuhend

Välisõhu ja kütteeve temperatuuri andurid ning toiteadapter kuuluvad EC-12M põhikomplekti. Kinnitusdetailid ESBE või BELIMO tüüpi ventiilile ning toatemperatuuri andur-seadur on saadaval eraldi.

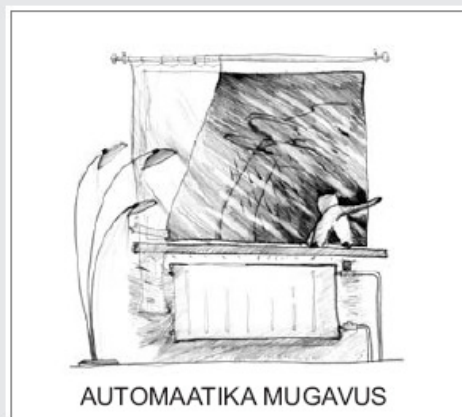


# Ecomatic EC-12M

KESKKÜTTESÜSTEEMI AUTOMAATREGULAATOR  
Täiturmootoriga

## Hästi toimiv vesiküttesüsteem

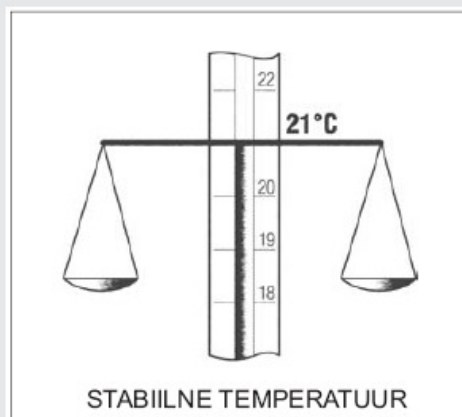
Hästi toimiva küttesüsteemi puhul köetakse hoonet ainult niipalju, et kompenseerida hoone soojuskadusid ruumide etteantud sisetemperatuuri juures. See on saavutatav vaid siis, kui keskküttesüsteemi radiaatoritevee temperatuuri reguleeritakse vastavalt välisõhu temperatuuri muutustele. Ainult pidevalt toimiv automaatregulaator tagab küttevee temperatuuri operatiivse muutuse vastavalt ilma muutusele, hoides niiviisi kokku märkimisväärse hulga soojusenergiat. Välisõhu temperatuuri alanemisel tõstab regulaator küttevee temperatuuri ning vastupidi. Ruumide temperatuur püsib muutumatuna.



AUTOMAATIKA MUGAVUS

## Energia kokkuhoid on märgatav

Regulaator EC-12M hoiab ruumide temperatuuri soovitud tasemel, tänu sellele väheneb energiakulu. EC-12M koos programmkellaga annab täiendava võimaluse energia säästmiseks. Alandades öisel ajal või muudel juhtudel, kui hoonetes pole inimesi, toatemperatuuri 3-5 °C (nädalalõppudel, puhkustel, töövälisel ajal jne.), on võimalik saavutada täiendavat energiasäästu.



STABIILNE TEMPERatuur

**Regulaatorite praktilisel kasutamisel on saavutatud keskmiselt 15 - 25 % energiasäästu!**

**Toatemperatuuri alandamine 1°C võrra säästab energiat ligikaudu 5 %!**

## Paigaldamine on lihtne

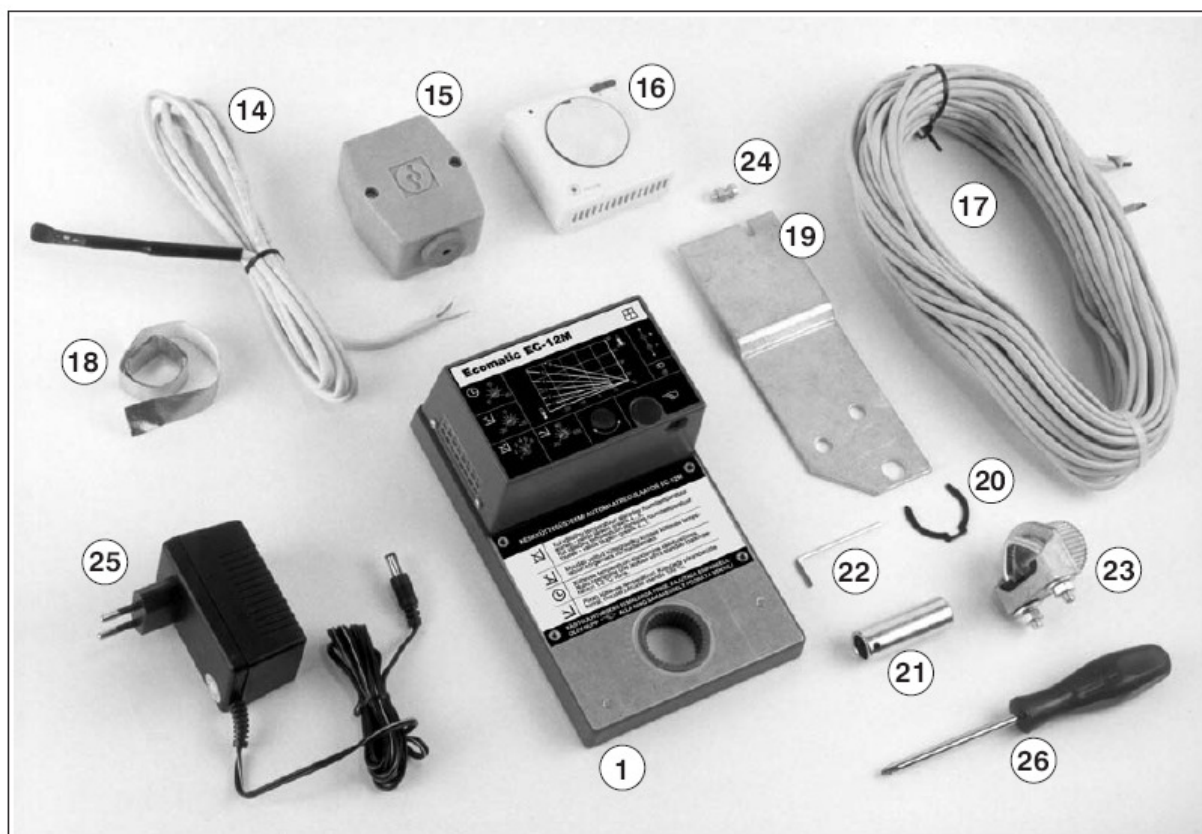
Pakendis leidub kõik vajalik kütteregulaatori EC-12M paigaldamiseks. Torutöid ei ole vaja teha, sest regulaator paigaldatakse tema komplekti kuuluvate kinnitustetailide abil otse reguleerimisventiilile.

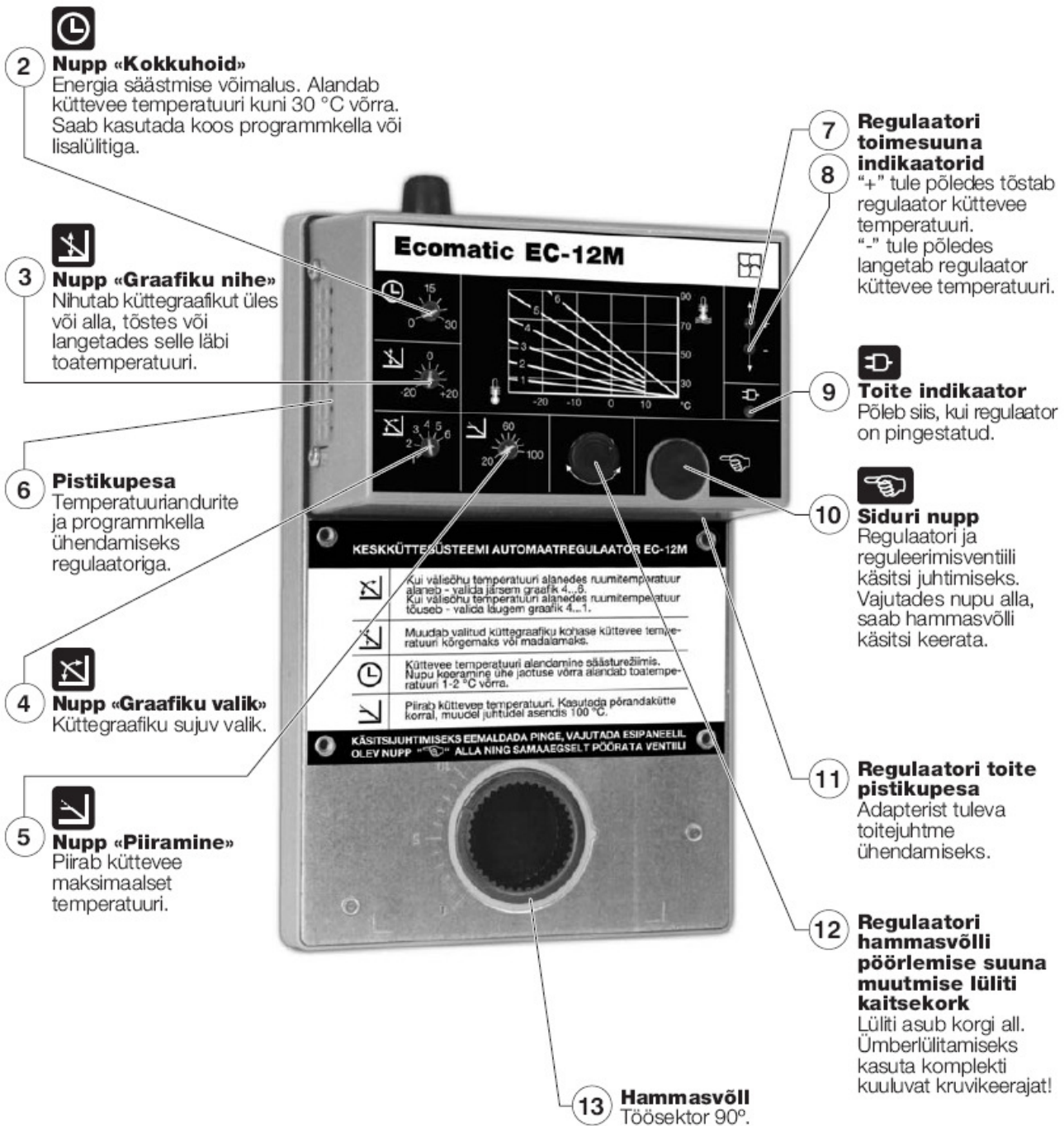


KOKKUHOID

## KÜTTEREGULAATORI KOMPLEKT

- 1 Regulaator EC-12M
- 2 - 13 Vaata lk. 5
- 14 Küttevee temperatuuri andur koos ühenduskaabliga
- 15 Välisõhu temperatuuri andur
- 16 Toatemperatuuri andur-seadur (ei kuulu põhikomplekti, tellitav eraldi)
- 17 Välisõhu- ja toatemperatuuri andurite ühenduskaabel (tellitav eraldi)
- 18 Vasest kleepriba
- 19 Tugiplate
- 20 Lukustusrõngas
- 21 Ühenduspuks
- 22 Kuuskantvõti
- 23 Kinnituskamber
- 24 Polt ja mutter
- 25 Adapter
- 26 Kruvikeeraja-faasiindikaator





**2 Nupp «Kokkuhoid»**  
 Energia säästmise võimalus. Alandab küttevete temperatuuri kuni 30 °C võrra. Saab kasutada koos programmkella või lisaüliliga.



**3 Nupp «Graafiku nihe»**  
 Nihutab küttegaafikut üles või alla, tõstes või langetades selle läbi toatemperatuuri.



**6 Pistikupesa**  
 Temperatuuriandurite ja programmkella ühendamiseks regulaatoriga.



**4 Nupp «Graafiku valik»**  
 Küttegaafiku sujuv valik.



**5 Nupp «Piiramine»**  
 Piirab küttevete maksimaalset temperatuuri.



**7 Regulaatori toimesuuna indikaatorid**  
 "+" tule põledes tõstab regulaator küttevete temperatuuri.  
 "-" tule põledes langetab regulaator küttevete temperatuuri.



**9 Toite indikaator**  
 Põleb siis, kui regulaator on pingestatud.



**10 Siduri nupp**  
 Regulaatori ja reguleerimisventiili käsitsi juhtimiseks. Vajutades nupu alla, saab hammasvõlli käsitsi keerata.



**11 Regulaatori toite pistikupesa**  
 Adapterist tuleva toitejuhtme ühendamiseks.



**12 Regulaatori hammasvõlli pöörlemise suuna muutmise lüliti kaitsekork**  
 Lüliti asub korgi all. Ümberlülitamiseks kasuta komplekti kuuluvat kruvikeerajat!



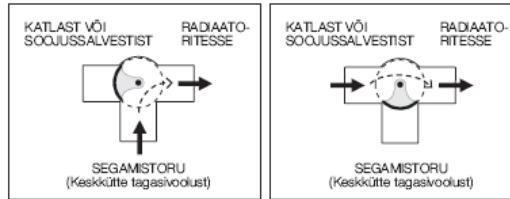
**13 Hammasvõll**  
 Töösektor 90°.

### 3-käigulise ventiili algasendisse seadmine

3-käiguline reguleerimisventiil töötab kahe ääreasendi vahel. **Algasendiks** on asend, kus katlast väljuv toru on suletud ning küttesüsteemi minev toru ja segamistoru on omavahel ühendatud (vt. joonist). Vee ringlus toimub ainult radiaatorites.

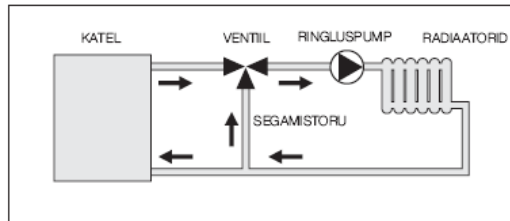
Ventiili **lõppasend** on asend, kus segamistoru on suletud ning katlast väljuv toru ning radiaatoritesse minev toru on omavahel ühendatud. Katlast väljuv kuum vesi läheb otse radiaatoritesse ning vee ringlus käib katla kaudu.

**Ringluspump** peab olema paigaldatud küttesüsteemi ja segamistoru vahele. Pump on soovitatav paigaldada radiaatoritesse minevale torule, nii töötavad kaugemal asuvad radiaatorid paremini.



Ventiili algasend

Ventiili lõppasend



3-käigulise ventiiliga küttesüsteemi elementaarskeem

### Toatemperatuuri andur-seaduri toime

Kui toatemperatuur muutub ilma, et muutuks välisõhu temperatuur, näiteks tuule, päikese, akende avamise või hoonesiseste soojusallikate (inimesed, kaminasoojus jms.) mõjul, muudab regulaator automaatselt küttevee temperatuuri andur-seaduri abil nii, et toatemperatuur püsiks stabiilsena.

### Andur-seaduri paigaldamine

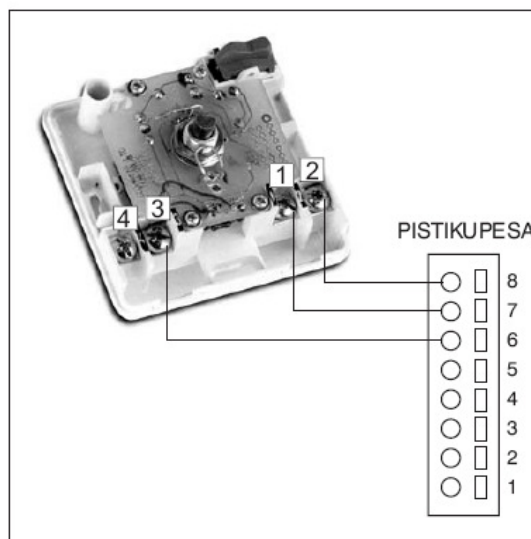
Andur-seaduri asukohaks tuleb valida selline koht, mis kõige rohkem iseloomustab hoone sisetemperatuuri.

Andur-seadur paigaldatakse siseseinale, eemale radiaatoritest, küttekolletest, soojamüüridest ning ventilatsioonivadest u. 1,6 m kõrgusele põrandapinnast.

Andur-seaduri paigaldamiseks eemalda kruvikeeraja abil reguleerimisnupp ja korpuse kaas. Kinnita andur seinale külge läbi põhja kahe kruvi abil.

Toatemperatuuri andur-seaduri klemmid 3, 1, 2 ühendatakse kaabli abil regulaatori pistikupesade kontaktide 6, 7, 8 külge vastavalt ühendusskeemile.

Aseta kohale anduri korpuse kaas ning keera reguleerimisnupp skaala keskasendisse.



**NB! Andur-seadur tuleb ühendada regulaatoriga enne regulaatori häälestamist. Andur-seaduri hilisemal lisamisel tuleb regulaator uuesti häälestada!**

**NB! Andur-seadur ei kuulu regulaatori põhikomplekti ja on tellitav eraldi!**

### Adapter - vooluvõrgu pingevald

Toitepinget saab regulaator 220 V vooluvõrgust läbi adapteri (25).

Adapterile pistikupesade tuleb paigaldada vastavalt elektrihooldusnõuetele.

Adapter ühendatakse otse vooluvõrgu pistikusse ja tema toitejuhe regulaatori toite pistikupesasse (11).

**NB! Kui toitejuhe on regulaatoriga ühendatud, hakkab regulaator tööle kohe pärast adapteri ühendamist 220 V vooluvõrku. Regulaatori pingestatust näitab rohelise toiteindikaatori (9) põlemine.**

### Programm kell (ei kuulu komplekti)

Programm kella abil saab alandada toa temperatuuri energia kokkuhoiu eesmärgil.

Programm kella asemel võib kasutada ka lüliti.

Programm kella või lüliti paigaldatakse sinna, kus seda on kõige mugavam käsitseda.

Programm kella või lüliti kontaktid ühendatakse kaabli abil regulaatori pistikupesade kontaktide 4 ja 5 külge. Kaabli pikkus võib olla kuni 100 m.

**NB! Juhtmete ühendamisel kella või lüliti külge arvesta, et toatemperatuuri alandamine toimub selle lahutatud kontaktide korral.**

**Ühenda programm kella või lüliti regulaatoriga alles pärast regulaatori väljahäälestamist!**

**Pea meeles, et toatemperatuuri langetamine 1 °C võrra annab energia säästu u. 5 %!**

### Ventiili käsitsijuhtimine

Katkesta toitepinge andmine regulaatorile.

Vajuta regulaatori esipaneelil olev siduri nupp (10)

alla ning keera ventiil soovitud asendisse.

## PAIGALDAMINE 3- JA 4-KÄIGULISELE VENTIILILE

### Tugiplaadi paigaldamine ventiilile

Keera ventiil algasendisse (vaata lk. 6).

Eemalda ventiili käsireguleerimise nupp, nii et algasend ei muutuks (vaata joonist).

Eemalda ventiili kaanelt tugiplaadi ühe avaga sobiv pots.

Kinnita tugiplaadi ventiili külge sama poldi abil, nii et ventiili võll läbiks plaadi suurema ava.

Aseta ühenduspüks (21) ventiili võllile nii, et puksi ja tugiplaadi vahele jääks u. 2 mm vaba ruumi. Kinnita puks võllile kuuskantvõtmega (22) puksis asuva kahe kruvi abil. Kruvide pingutamisel jälgi, et ventiili algasend ei muutuks.

**NB! Reguleerimisventiilid võivad oma ehituselt olla erinevad. Jälgi ventiili valmistaja juhendit!**

### Regulaatori algasendisse viimine

Vii regulaator algasendisse.

Regulaatori algasend sõltub ventiili alg- ja lõppasendist.

Kui ventiili algasendist lõppasendisse viimiseks tuleb ventiili võlli keerata päripäeva, siis tuleb regulaatori hammasvõll (13) keerata äärmisesse asendisse vastupäeva. Hammasvõllil olev tähis peab olema kohakuti korpusel oleva tähisega "0" (vt. joonist).

**Hammasvõlli keeramiseks tuleb siduri nupp (10) alla vajutada.**

Kui ventiili algasendist lõppasendisse viimiseks tuleb ventiili võlli keerata vastupäeva, siis tuleb regulaatori hammasvõll keerata äärmisesse asendisse päripäeva. Hammasvõllil olev tähis peab olema kohakuti korpusel oleva tähisega "10".

### Regulaatori paigaldamine

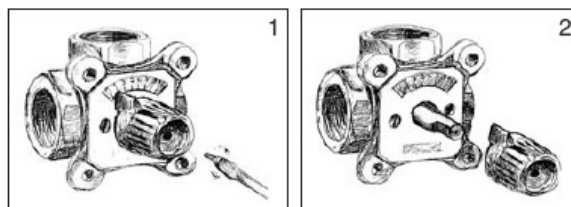
Aseta sooniline kinnitusklamber (23) hammasvõlli avasse nii, et kinnitusklambri serval olev osuti oleks kohakuti hammasvõlli serval oleva tähisega.

Fikseeri kinnitusklamber regulaatori külge lukustusrõnga (20) abil, lükates lukustusrõngast kinnitusklambri soonele.

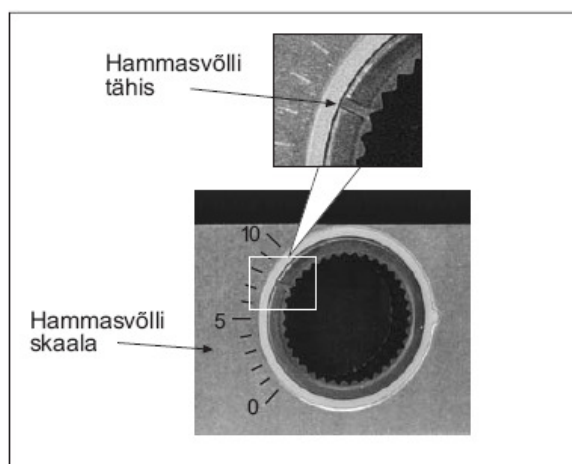
Aseta regulaator ühenduspüksile ja kinnita kinnitusplaadi ülaseri mutri ja poldiga (24) regulaatori ülaserivas olevasse soonde.

**NB! Ära pinguta polti ja mutrit, sest regulaator peab tugiplaadi suhtes liikuma!**

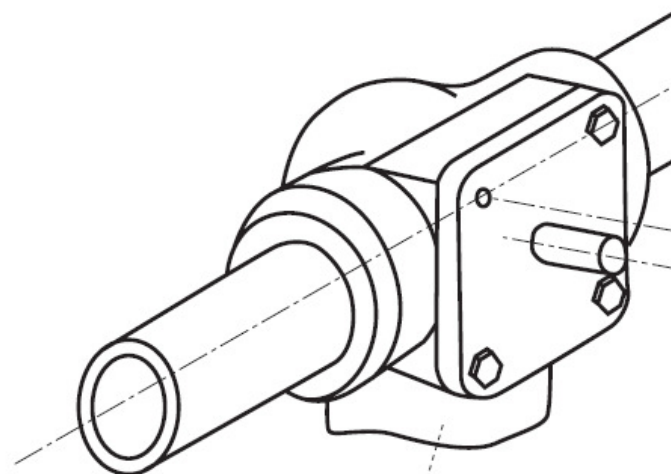
Pinguta kinnitusklamber ühenduspüksile.



Ventiili käsireguleerimise nupu eemaldamine



Hammasvõlli skaala ja tähise asukoht



REGULEERIMISVENTIIL

# ÜHENDAMINE, TEMPERAATUURIANDURITE PAIGALDAMINE, VENTIILI KÄSITSIJUHTIMINE

**NB! ÜHENDUSTE TEGEMISE AJAL EI TOHI REGULAATOR OLLA PINGESTATUD!**

Temperatuurianturite ühenduskaablid kuuluvad regulaatori komplekti. Andurite kaablid ühendatakse regulaatoriga selle korpuse küljel asuva pesa (6) ümmarguste avade kaudu.

Kaablite ühendamiseks puhastada juhtme otsad isolatsioonist 5 mm ulatuses.

Kaablite ühendamiseks kasutada komplektis olevat kruvikeerajat. Suru kruvikeeraja kuni lõpuni pistikupesa kandilisse avasse ning kalluta teda veidi paremale, siis avanevad pistikupesa vastavas ümmarguses avas kontaktide servad. Torka kaabli ots pesa kuni isolatsioonini ning eemalda kruvikeeraja.

**Kaabli juhtmete erinevad värvid lihtsustavad ühendamist.**

**NB! KAABLITE ÜHENDAMISEL JÄLGI TÄHELEPANELIKULT ÜHENDUSSKEEMI!**

## Välisõhu temperatuuri andur

Andur (15) paigaldatakse maja põhja- või idapoolsele välisseinale u. 3 m kõrgusele maapinnast. Anduri paiknemise koht peab olema kaitstud päikesekiirte eest ning ei tohi paikneda akende ülaservas, ventilatsiooniavade ega korstnate läheduses.

Anduri paigaldamiseks eemalda tema korpuse kaas ning kinnita andur seinale külge läbi põhja kahe kruvi abil ühenduskaabli kummitihendiga varustatud avaga allapoole.

Torka ühenduskaabel kummitihendist läbi ning ühenda selle otsad klemmlidese vabade kontaktide alla. Pinguta liidese kruvid.

Aseta kohale anduri korpuse kaas.

Välisõhu temperatuuri anduri ühenduskaabli otsad ühendatakse regulaatori pistikupesa kontaktide 1 ja 2 külge (vaata ühendusskeemi).

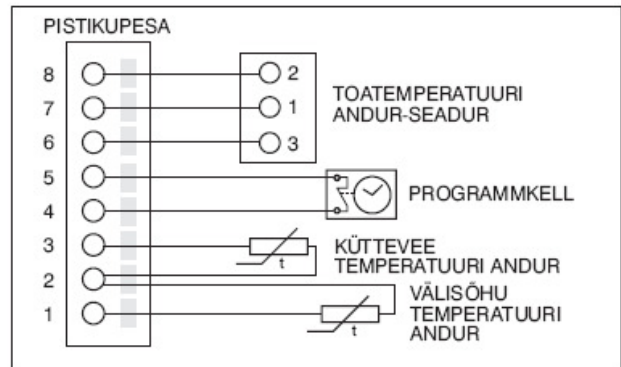
**NB! Välisõhu temperatuuri andur on soovitatav paigaldada seinast 5-10 cm kaugusele, näiteks tugiplekile.**

## Küttevete temperatuuri andur

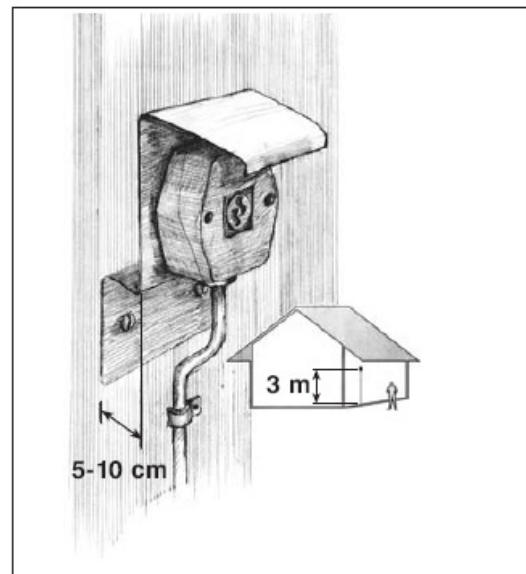
Küttevete temperatuuri andur (14) paigaldatakse radiaatoritesse mineva toru pinnale.

Anduri õige paiknemiskoht on u. 50 cm kaugusel reguleerimisventiilist. Andur kinnitatakse eelnevalt puhastatud toru pinnale punasega tähistatud poolega vastu toru vasest kleepriba (18) abil. Parema reguleerimise saavutamiseks tuleb andur ja toru pärast paigaldamist katta soojustisolatsiooniga soovitatavalt 1 m ulatuses.

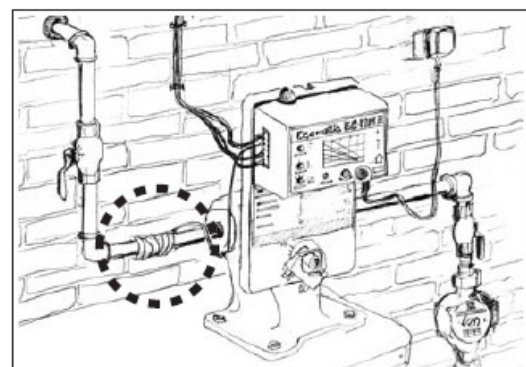
Küttevete temperatuuri anduri ühenduskaabli otsad ühendatakse regulaatori pistikupesa kontaktide 2 ja 3 külge (vaata ühendusskeemi).



EC-12M ühendusskeem



Välisõhu temperatuuri anduri soovituslik paigaldus



Küttevete temperatuuri anduri asukoht






# HÄÄLESTAMINE

**NB! Regulaatori EC-12M häälestamine on võimalik ainult siis kui hoonet koetakse.**

## Nuppude algasendisse seadmine



Regulaatori nuppude algasend enne häälestamist:

- nupp  "KOKKUHOID" = "0"
- nupp  "GRAAFIKU NIHE" = "0"
- nupp  "GRAAFIKU VALIK" = "3"
- nupp  "PIIRAMINE" = "100"

Toatemperatuuri anduri-seaduri (16) nupp = KESKASEND (kohakuti vertikaalse kriipsuga) (juhul kui toatemperatuuri andur-seadur on kasutusel)


**Pärast nuppude algasendisse seadmist lülita regulaator vooluvõrku.**

## Regulaatori toimesuuna kontroll


- Keera nupp  "Graafiku nihe" asendisse "+20". "+" tule (7) põledes peab regulaator ajama ventiili lõppasendi suunas (vaata lk. 6).
- Keera nupp  "Graafiku nihe" asendisse "-20". "-" tule (8) põledes peab regulaator ajama ventiili algasendi suunas (vaata lk. 6).

Kui regulaatori toime on vastupidine, eemalda regulaatori esipaneelilt kork (12) ja lülita selle all asuv lüliti kruvikeeraja abil teise asendisse.

Korda toiminguid 1 ja 2.

**Kui regulaator toimib õigesti, aseta kork oma kohale tagasi ning vii nupp  "Graafiku nihe" asendisse "0".**

## Küttegaafiku valik

Hoonele sobiva küttegaafiku valik toimub katseliselt nupu  "Graafiku valik" abil.

Kui maja on piisavalt soojapidav, tuleb valida laugem graafik (1,2,3), kui soojapidavus on väiksem või on radiaatorid väiksemad, tuleb valida järsem graafik (4,5,6).

Graafik 3 vastab keskmise soojapidavusega majale.

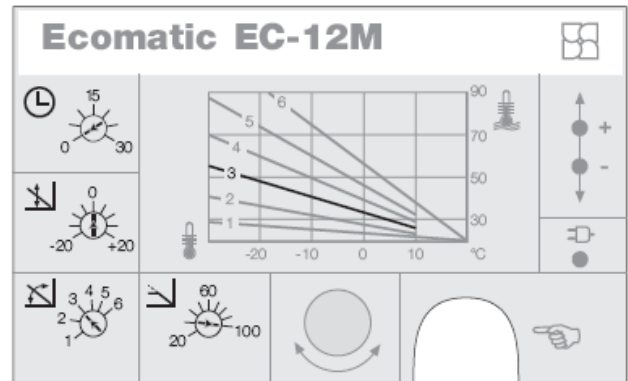
Graafiku lugemine: vaata joonist.

**Jälgi toatemperatuuri muutusi sõltuvalt välisõhu temperatuuri muutustest.** Kui välisõhu külmenedes läheb toas külmemaks, on valitud liiga lauge graafik. Vali järsem graafik. Kui välisõhu külmenedes läheb toas soojemaks, on valitud liiga järsk graafik.

Õige graafik on valitud siis, kui toatemperatuur püsib stabiilsena vaatamata välisõhu temperatuuri muudatustele.

Regulaator saavutab stabiilse, graafikukohase radiaatorivee temperatuuri umbes ühe tunni jooksul pärast pingestamist. Ligikaudse temperatuuri saavutamiseks kulub u. 10 minutit.

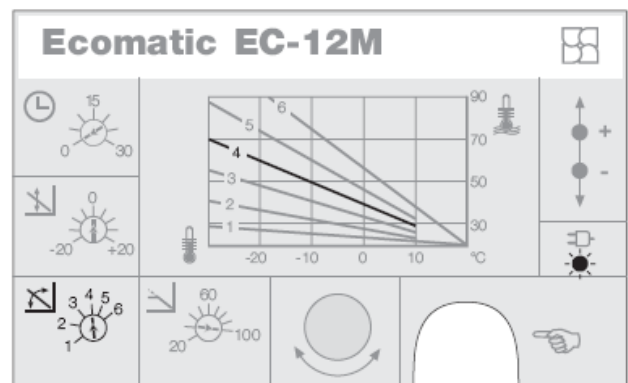
**Küttegaafikud vastavad Eesti kliimale.**



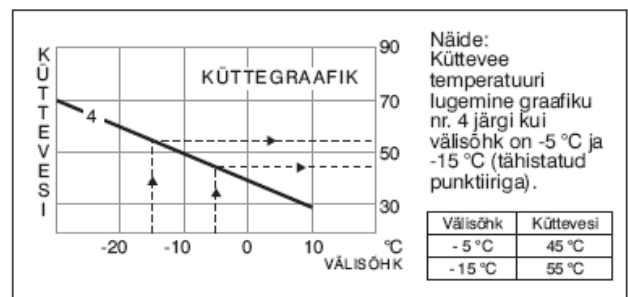
Nuppude algasendid

**NB! KÜTTESÜSTEEMI HÄÄLESTAMINE VAJAB AEGA, SEST TEMPERAATUURIMUUTUSED ON AEGLASED.**

**HÄÄLESTAMISE AJAL KEERA KORRAGA AINULT ÜHE NUPPU. KEERA JÄRGMIST NUPPU SIIS, KUI TEMPERAATUURID ON JÕUDNUD STABILISEERUDA!**



Näide: Küttegaafiku 4 valimine



Graafiku lugemine

## Toatemperatuuri seadistamine

**NB!** Enne nupu "Graafiku nihe" asendi muutmist tuleks andur-seaduri nupp viia keskasendisse!

Nupuga "Graafiku nihe" saab valida toatemperatuuri, kui see on stabiilne, kuid liiga madal või liiga kõrge. Nupu toime seisneb valitud küttegaafiku nihutamises üles-alla ilma tema tõusunurka muutmata.

Nupu skaala näitab kütteeve temperatuuri muutust °C võrreldes küttegaafiku poolt etteantuga. Nupu keeramine "+20" suunas tõstab kütteeve temperatuuri, nupu keeramine "-20" suunas langetab kütteeve temperatuuri.

**NB!** Nupu "Graafiku nihe" keeramine ühe jaotuse võrra muudab kütteeve temperatuuri 5 °C võrra ning koos sellega toatemperatuuri 1-2 °C võrra.

## Toatemperatuuri andur-seaduri kasutamine

Andur-seaduri abil saab reguleerida toatemperatuuri ± 5 °C piires eelnevalt nupu "Graafiku nihe" abil valitud toatemperatuuri suhtes. Sobiv toatemperatuur valitakse andur-seaduri nupu abil katseliselt, keerates nuppu soojenemise (+) või külmenemise (-) suunas. Kui andur-seaduri nupp on skaala keskasendis, siis kehtib nupuga "Graafiku nihe" valitud toatemperatuur.

## Kütteeve temperatuuri piiramine

Nupu "Piiramine" abil saab piirata hoone küttesüsteemi mineva vee maksimaalset temperatuuri.

Kütteeve temperatuuri piiramine on vajalik näiteks põrandakütte puhul, kus liiga kuum kütteevesi võib põhjustada kahjustusi.

Kütteeve temperatuuri saab piirata vahemikus 20 °C...100 °C.

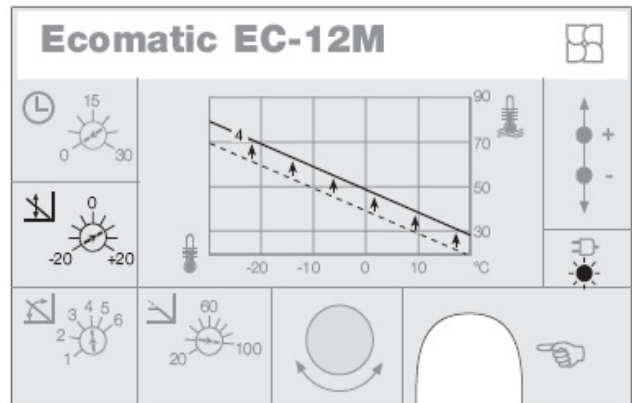
## Säästurežiimi kasutamine

Toatemperatuuri alandamine sobival ajal on võimalik programmkella või lihtsalt lüliti abil.

Nupuga "Kokkuhoid" saab ette anda kütteeve temperatuuri alanemise °C. Nupu keeramine ühe jaotuse võrra alandab kütteeve temperatuuri 5 °C võrra ja koos sellega toatemperatuuri 1-2 °C võrra.


Toatemperatuuri alandamine 1 °C võrra säästab energiat ligikaudu 5%!

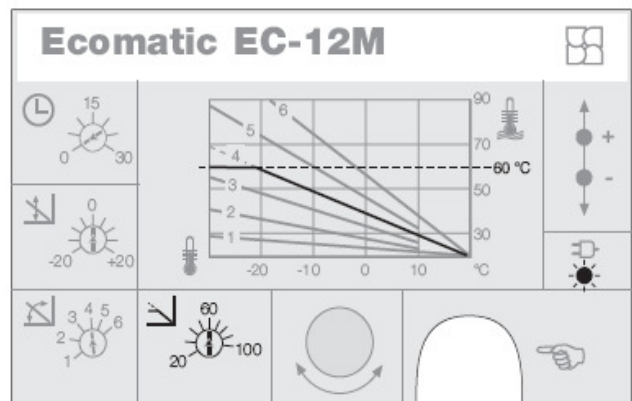
**NB!** Nupp toimib ka ilma programmkella või lülitita. Kui neid ei kasutata, tuleb nupp viia asendisse "0".



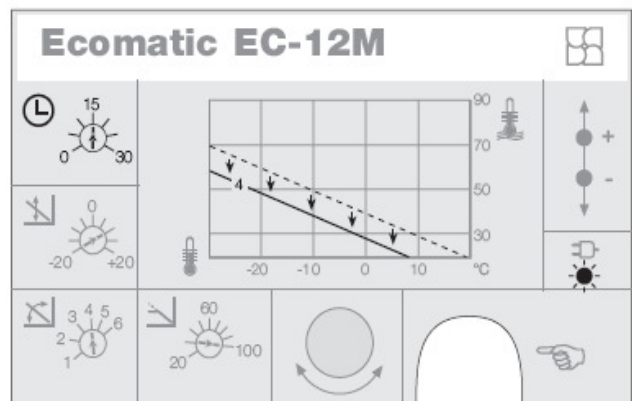
Näide: Toatemperatuuri tõstmine u. 2 °C võrra



Toatemperatuuri andur-seadur 



Näide: Kütteeve maksimaalne temperatuur on 60 °C



Näide: Kütteeve temperatuuri alandamine 15 °C võrra alandab toatemperatuuri u. 3 °C võrra.

## Regulaatori EC-12M kasutamine koos tahkel kütusel töötava keskküttekatalaga

Tahkel, (aga ka vedelal) kütusel töötavate katelde puhul on soovitatav kasutada soojussalvestit.

Soojussalvestiga keskkütte süsteem võimaldab maksimaalselt kasutada katelde võimsusi, saavutades sellega katelde töö kõrgeimat kasutegurit. Kütte- ja sooja tarbevee vajaduste järsu kõikumiste korral aitab soojussalvesti hoida keskkütte toitesüsteemi tööd sujuvamana. Tahkel kütusel töötavate, eriti kütteenainest gaasi välja põletamise põhimõttel töötavate kõrge kasuteguriga katelde puhul on soojussalvesti kasutamine vältimatu. Elekterkütte puhul võimaldab soojussalvesti kasutada öist, odavamalt elektrit.

Katelt on vaja kütta ainult siis, kui vee temperatuur soojussalvestis langeb vajalikust allapoole.

Termostaatiline ventiil takistab katla veesärgi liigset jahtumist katla küdemise ajal. Sooja tarbevee spiraalid võimaldavad saada sooja vett vahetult soojussalvestist.

Katel-salvesti ringluspump peab töötama ainult siis, kui katel köeb.

Salvesti katta soojusisolatsioonimaterjaliga.

## TEHNILISED ANDMED

### Regulaatoriplokk

Toitepinge	15 VDC (Adapter 8311)
Mootori väändemoment	15 NM
Töösektor	90 °
Ventili võlli Ø	10..20 mm
Gabariitmõõtmed	200 x 123 x 75 mm
Kaal	1,4 kg
Kaitseklass	IP 20

### Adapter 8311

Sisendpinge	220 VAC ±10%, 50 Hz
Väljundpinge	15 VDC
Võimsus	2,5 W
Toitejuhtme pikkus	1,8 m

### Temperatuuriandurid

Tööpiirkond	-50 °C...+120 °C
Takistus	2 kΩ (+25 °C)
Veeanduri ajakonstant	4 s
Õhuandurite ajakonstant	120 s
Veeanduri juhtme pikkus	1,5 m
Välisõhu anduri ühenduskaabel	KLM 2x0,8 15 jm
Andur-seaduri ühenduskaabel	KLM 4x0,8 (pikkus eritellimisel)

Regulaator EC-12M on tehases väljahäälestatud seade. Reguleerimisnuppude lähteasend vastab keskmise soojapidavusega majale. Regulaator on ette nähtud pikaajaliseks pidevaks tööks ümbritseva õhutemperatuuri +0 °C...+50 °C juures. Toatemperatuuri anduri juhtme pikkus võib olla kuni 100 m.



Keskküttesüsteemi automaatregulaator EC-12M on heaks kiidetud Eesti Elektrikontrollikeskuse poolt.

**Tellimine:**

**Cerbos OÜ Tel. 5050563; 53620222**