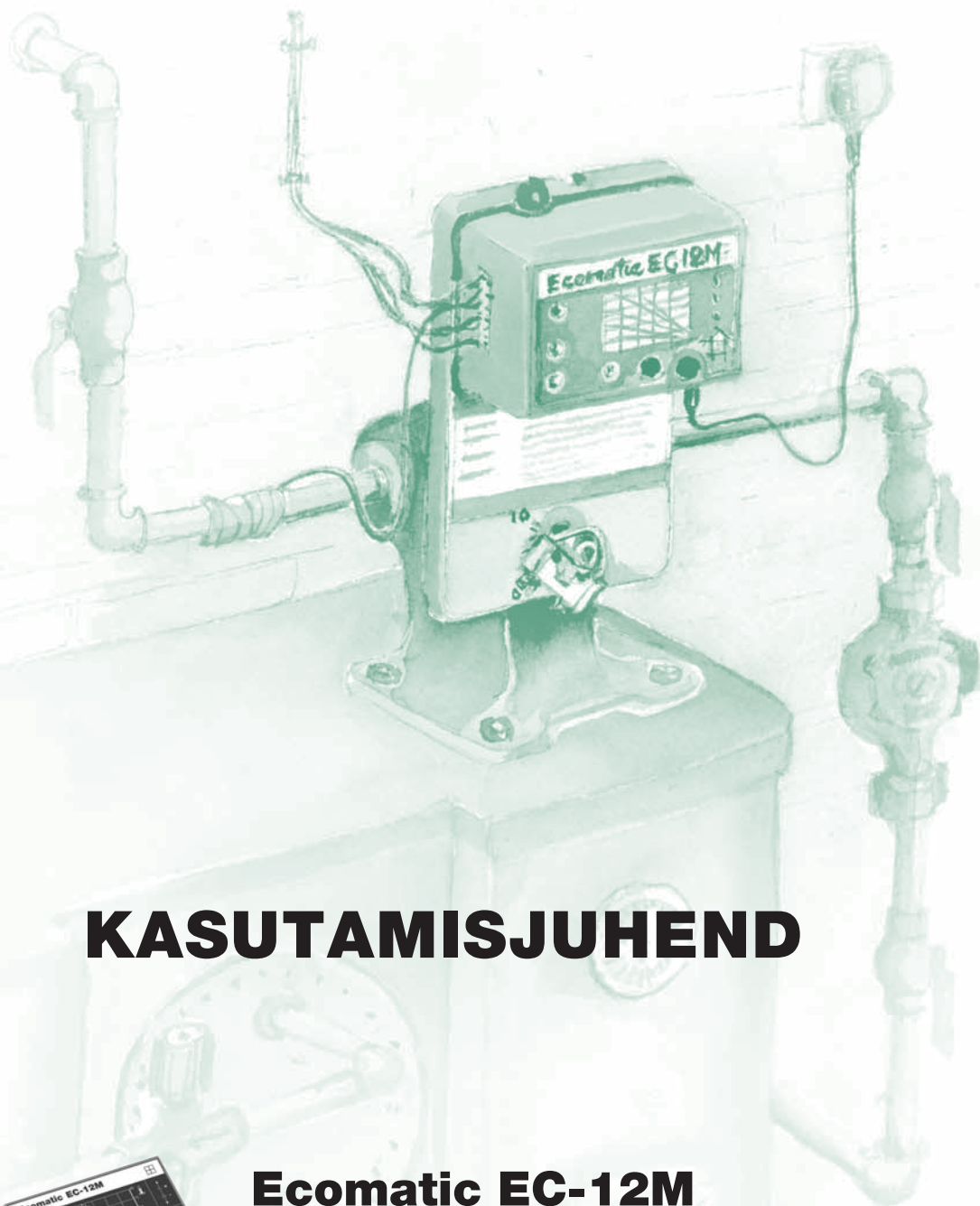


# Ecomatic®



## KASUTAMISJUHEND



### Ecomatic EC-12M

KESKKÜTTESÜSTEEMI AUTOMAATREGULAATOR  
Täiturmootoriga



ECOMATIC EC-12M - SÄÄSTLIK KOMFORT



## SISUKORD

REGULAATORI KOMPLEKT.....	4.....
REGULAATORI NUPPUDE ASETUS .....	5.....
VENTIILI ALGASENDISSE SEADMINE .....	6.....
3-käigulise ventiili algasendisse seadmine .....	6.....
4-käigulise ventiili algasendisse seadmine .....	6.....
PAIGALDAMINE 3- JA 4-KÄIGULISELE VENTIILILE .....	7.....
Tugiplaadi paigaldamine ventiilile .....	7.....
Regulaatori algasendisse viimine .....	7.....
PAIGALDAMINE 2-KÄIGULISELE VENTIILILE.....	8.....
ÜHENDAMINE, TEMPERATUURIANDURITE PAIGALDAMINE .....	9...
Välisõhu temperatuuri andur.....	9.....
Küttevee temperatuuri andur .....	9.....
Toatemperatuuri andur-seadur.....	10.....
Adapter.....	10.....
Programmkell.....	10.....
VENTIILI KÄSITSIJUHTIMINE .....	10.....
HÄÄLESTAMINE.....	11.....
Nuppude algasendisse seadmine.....	11.....
Regulaatori toimesuuna kontroll .....	11.....
Küttegraafiku valik .....	11.....
Küttevee temperatuuri piiramine .....	12.....
Toatemperatuuri seadistamine.....	12.....
Toatemperatuuri andur-seaduri kasutamine .....	12.....
Säästurežiimi kasutamine .....	12.....
REGULAATORI KASUTAMISE NÄITEID .....	13.....
VÕIMALIKUD RIKKED, RIKETE PARANDAMINE.....	14.....

# Ecomatic EC-12M

## KESKKÜTTESÜSTEEMI AUTOMAATREGULAATOR Täiturmootoriga

### Hästi toimiv vesiküttesüsteem

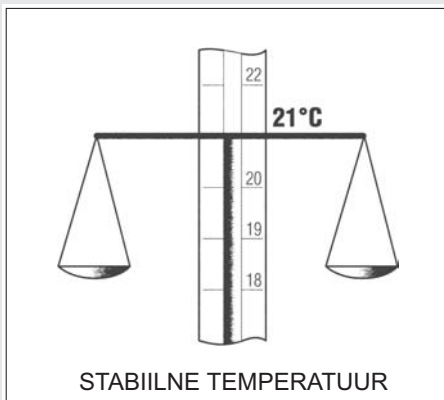
Hästi toimiva küttesüsteemi puhul köetakse hoonet ainult niipalju, et kompenseerida hoone soojuskadusid ruumide etteantud sisetemperatuuri juures. See on saavutatav vaid siis, kui keskküttesüsteemi radiaatoritevee temperatuuri reguleeritakse vastavalt välisõhu temperatuuri muutustele. Ainult pidevalt 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

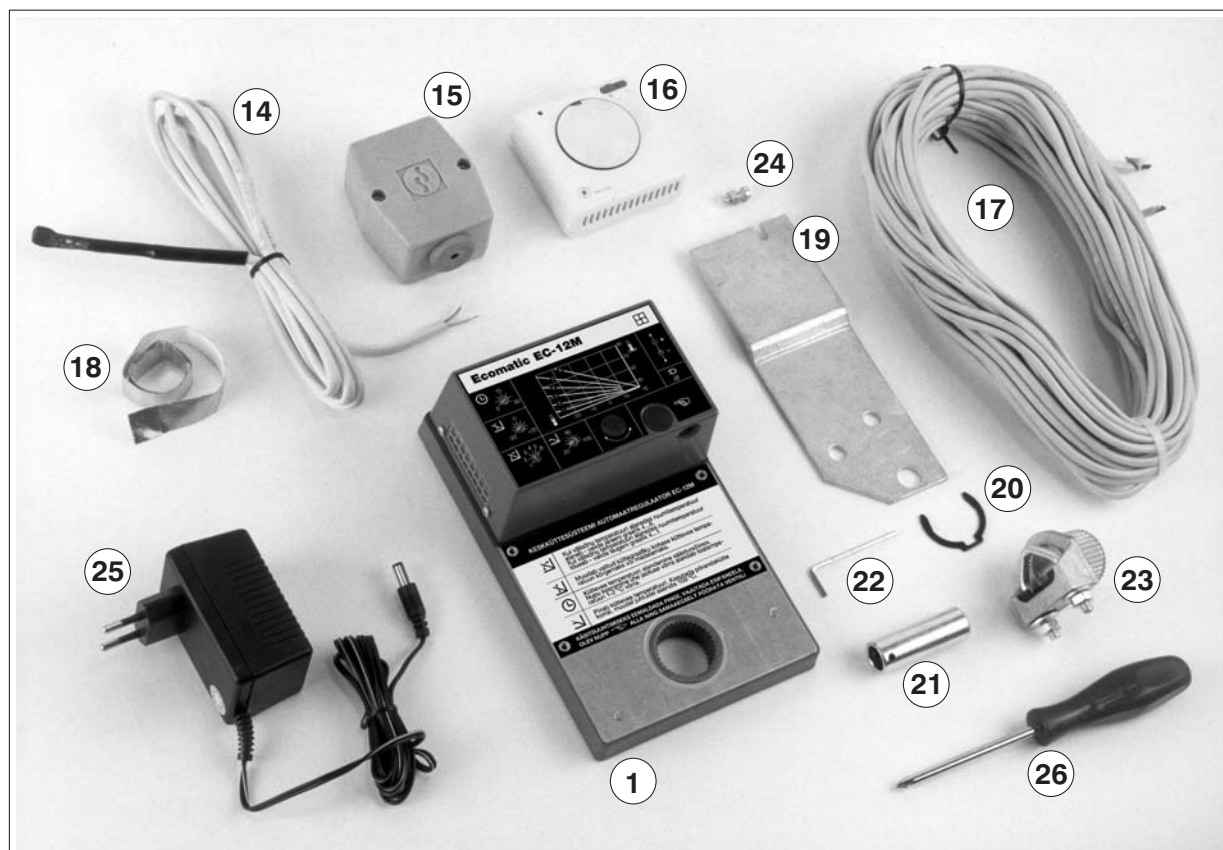
Pakendis leidub kõik vajalik kütteregulaatori EC-12M paigaldamiseks. Torutöid ei ole vaja teha, sest regulaator paigaldatakse tema komplekti kuuluvate kinnitusdetailide abil otse reguleerimisventiilile.



KOKKUHOID

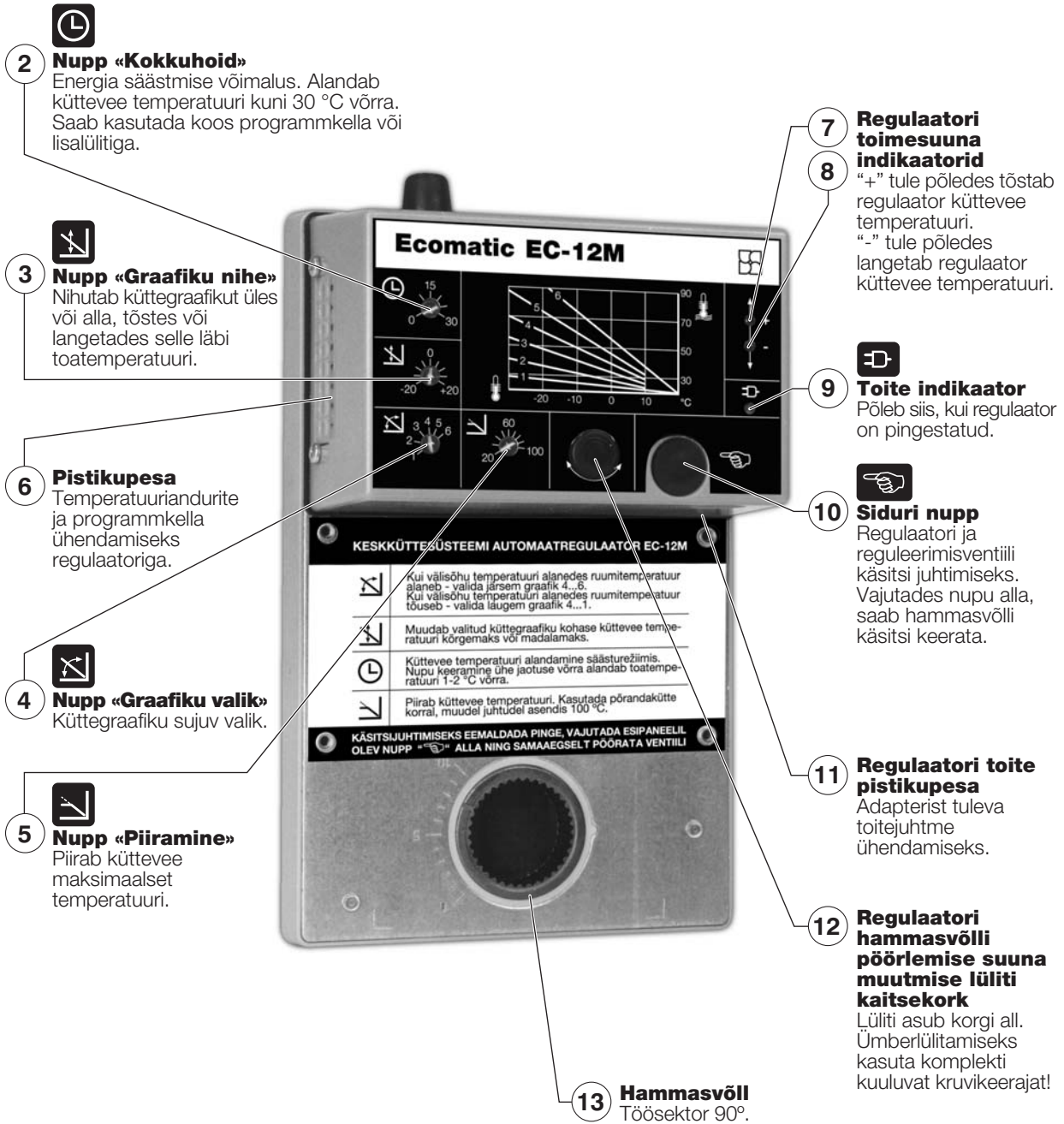
## KÜTTEREGULAATORI KOMPLEKT

- ① Regulaator EC-12M
- ②-⑬ Vaata lk. 5
- ⑭ Kütteeve 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 Tugiplaat
- ⑳ Lukustusrõngas
- ㉑ Ühenduspuks
- ㉒ Kuuskantvõti
- ㉓ Kinnitusklamber
- ㉔ Polt ja mutter
- ㉕ Adapter
- ㉖ Krivikeeraja-faasiindikaator





## KÜTTEREGULAATOR EC-12M



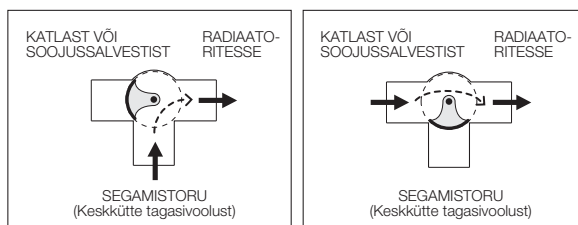
## VENTIILI ALGASEND

### 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.

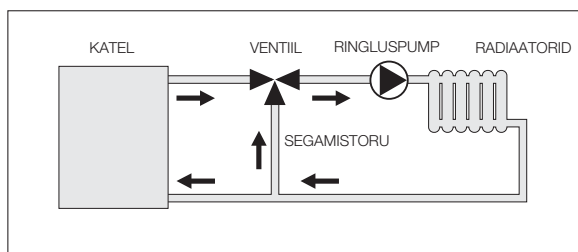
Ventiili **lõppasend** on asend, kus segamistoru on suletud ning katlast väljuv toru ning radiaatoritesse minev toru on omavahel ühendatud. Katlast väljuv kuum vesi läheb otse radiaatoritesse ning vee ringlus käib katla kaudu.

**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

### 4-käigulise ventiili algasendisse seadmine

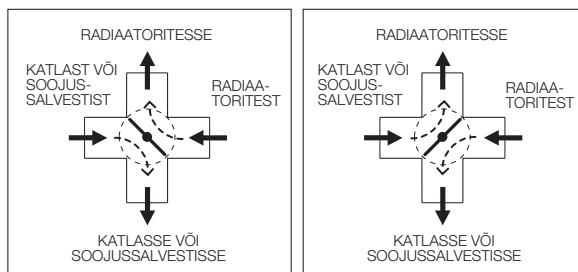
4-käiguline ventiil töötab kahe ääreasendi vahel.

**Algasendiks** on asend, kus on omavahel ühendatud katlast tulev ja katlasse minev toru ning radiaatoritesse minev ja radiaatoritest tulev toru (vt. joonist.). Vee ringlus radiaatorites on eraldatud vee ringlusest katlas.

Ventiili **lõppasend** on see, kus on omavahel ühendatud katlast väljuv ning radiaatoritesse minev toru ning radiaatoritest tulev ning katlasse sisenev toru. Katlast väljuv kuum vesi läheb otse radiaatoritesse ning vee ringlus käib katla kaudu.

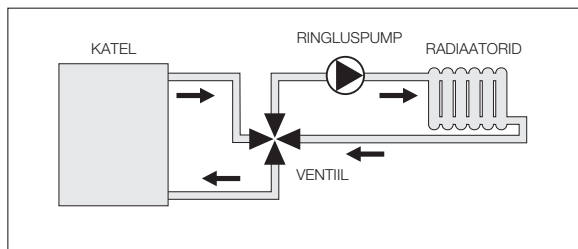
**Ringluspump** on soovitatav paigaldada radiaatoritesse minevale torule, nii töötavad kaugemal asuvad radiaatorid paremini.

Küttesüsteemi vee temperatuuri reguleerimine toimub ventiili kahe ääreasendi vahel katlast väljuva kuum vee ning radiaatoritest tagastuva jahtunud vee segamise teel.



Ventiili algasend

Ventiili lõppasend



4-käigulise ventiiliga küttesüsteemi elementaarskeem

**KONTROLLI, KAS PUMP ON PAIGALDATUD ÕIGESTI!**

**NB! Reguleerimisventiilide ääreasendite leidmine toimub vastavalt ventiili valmistaja juhendile.**

## 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 polt.

Kinnita tugiplaat ventiili külge sama poldi abil, nii et ventiili võlli läbiks plaadi suurem ava.

Aseta ühenduspuks (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

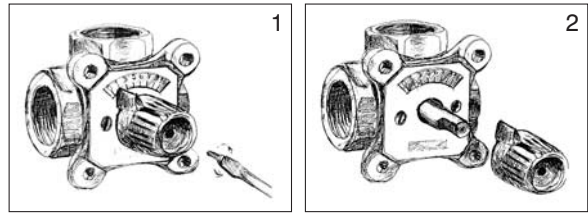
Aseta sooniline kinnitusklamber (23) hammasvõlli avasse nii, et kinnitusklambri serval olev osuti oleks kohakuti hammasvõlli serval oleva tähisega.

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

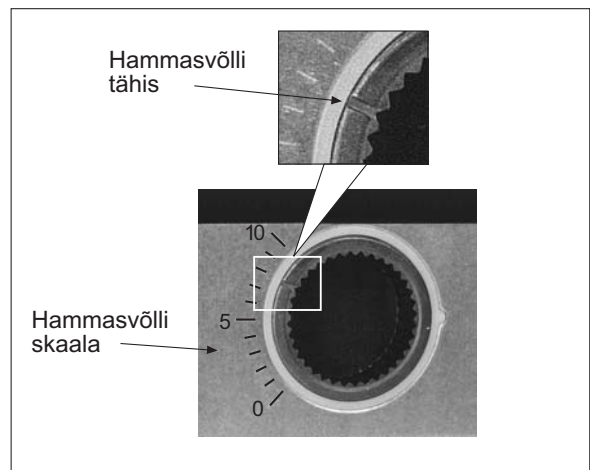
Aseta regulaator ühenduspuksile ja kinnita kinnitusplaadi ülaser mutri ja poldiga (24) regulaatori ülaseravas olevasse soonde.

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

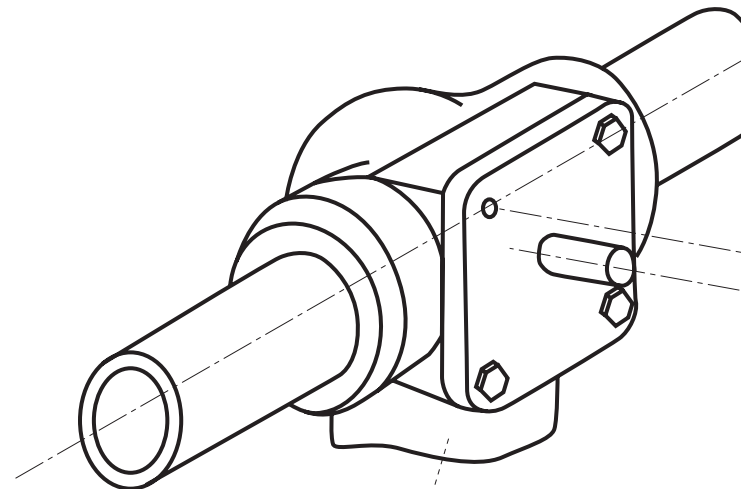
Pinguta kinnitusklamber ühenduspuksile.



Ventiili käsireguleerimise nupu eemaldamine



Hammasvõlli skaala ja tähise asukoht



REGULEERIMISVENTIIL



## PAIGALDAMINE 2-KÄIGULISELE VENTIILILE

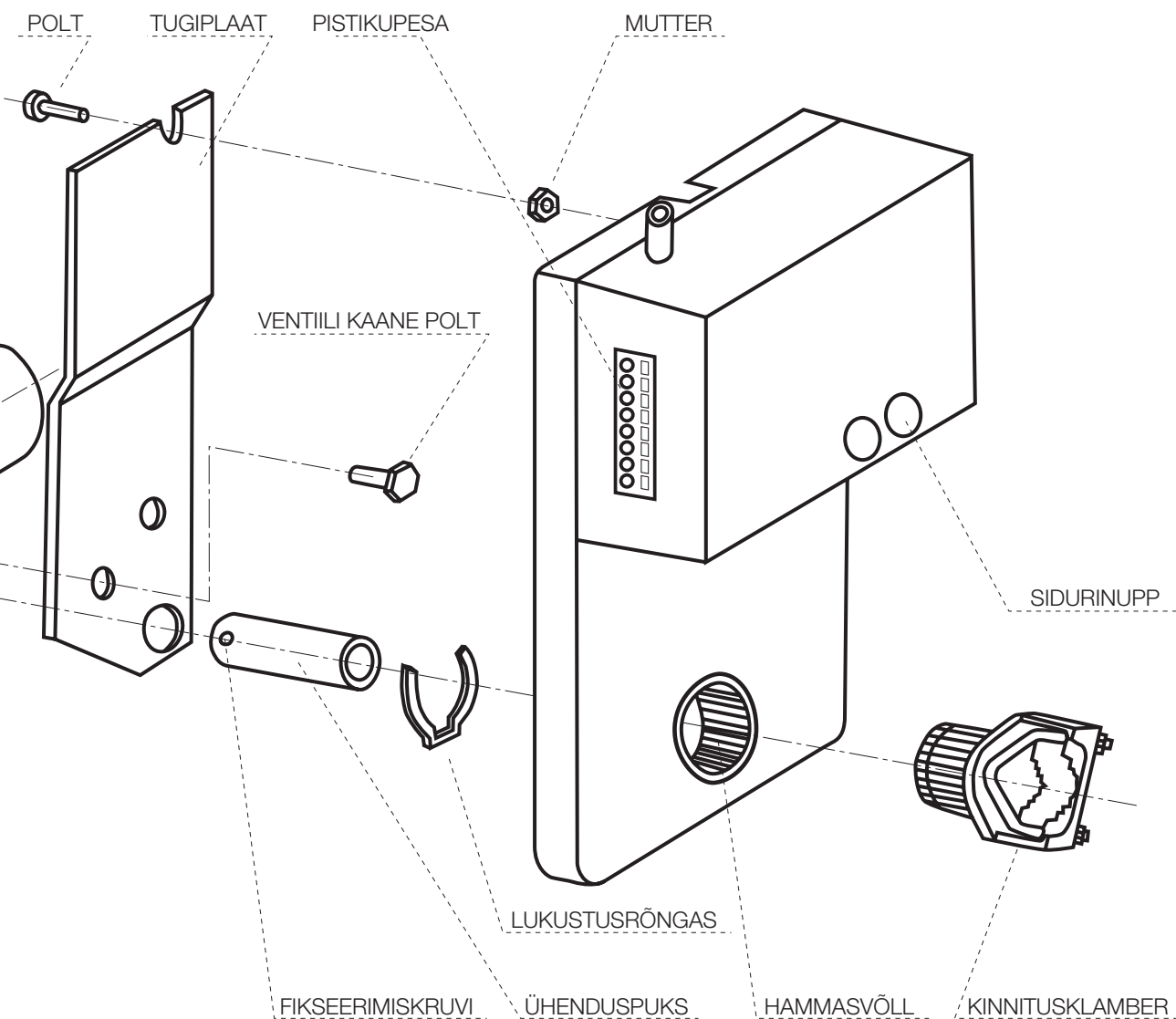
Regulaatori paigaldamine 2-käigulisele nn. saduventiilile on võimalik spetsiaalse konsooli abil.

Regulaatori paigaldamine konsoolile toimub vastavalt konsooli kasutamisujuhendile.

**Küsi lisainfot regulaatori valmistajalt või müüjalt!**



Paigutatuna konsoolile moodustab regulaator ventiiliga ühtse terviku



## 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 pessa 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 ülaseravas, ventilatsioonivade ega korstnate läheduses.

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

Torka ühenduskaabel kummitihendist läbi ning ühenda selle otsad klemmiidese 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).

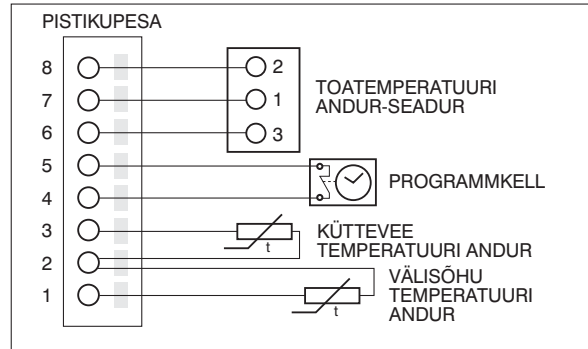
**NB! Välisõhu temperatuuri andur on soovitatav paigaldada seinast 5-10 cm kaugusele, näiteks tugiulekile.**

### Kütteeve temperatuuri andur

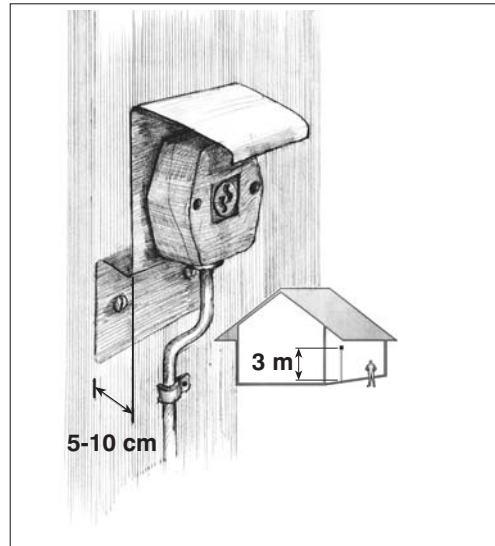
Kütteeve temperatuuri andur ⑭ paigaldatakse radiaatoritesse mineva toru pinnale.

Anduri õige paiknemiskoht on u. 50 cm kaugusel reguleerimisventiilist. Andur kinnitatakse eelnevalt puhastatud toru pinnale punasega tähistatud poolega vastu toru vasest kleepriba ⑮ abil. Parema reguleerimise saavutamiseks tuleb andur ja toru pärast paigaldamist katta soojusisolatsiooniga soovitatavalt 1 m ulatuses.

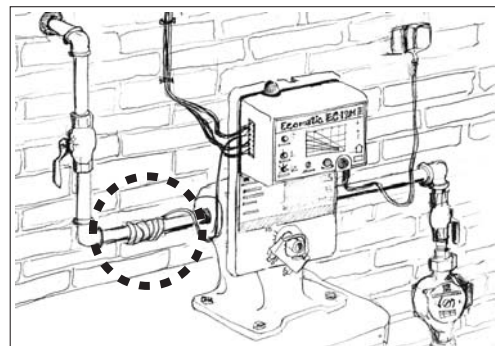
Kütteeve temperatuuri anduri ühenduskaabli otsad ühendatakse regulaatori pistikupesa kontaktide 2 ja 3 külge (vaata ühendusskeemi).



EC-12M ühendusskeem



Välisõhu temperatuuri anduri soovituslik paigaldus



Kütteeve temperatuuri anduri asukoht



## 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

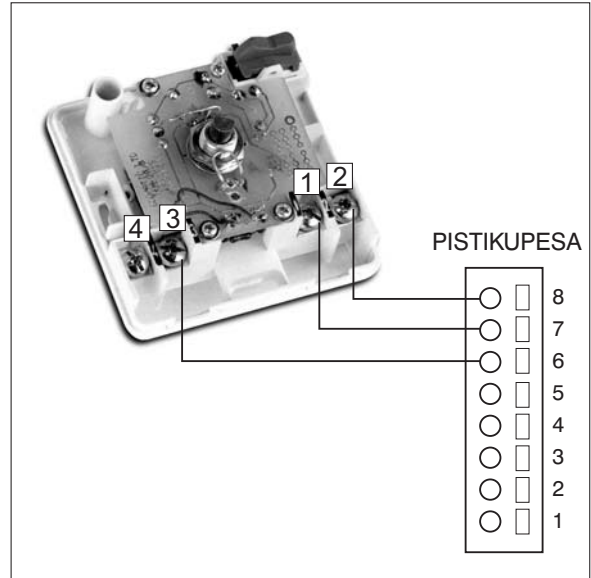
Andur-seaduri asukohaks tuleb valida selline koht, mis kõige rohkem iseloomustab hoone sisetemperatuuri.

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 seina 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 pingevaldi

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

Adapterile pistikupesadele 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 roheline toiteindikaatori (9) põlemine.**

## Ventiili käsitsijuhtimine

Katkesta toitepinge andmine regulaatorile.

Vajuta regulaatori esipaneelil olev siduri nupp (10) alla ning keera ventiil soovitud asendisse.

## Programmkell (ei kuulu komplekti)

Programmkella abil saab alandada toa temperatuuri energia kokkuhoiu eesmärgil.

Programmkella asemel võib kasutada ka lüliti.

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

Programmkella 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 programmkell või lüliti regulaatoriga alles pärast regulaatori väljahäälestamist!**

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



## HÄÄLESTAMINE

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

### 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

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

2. 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.

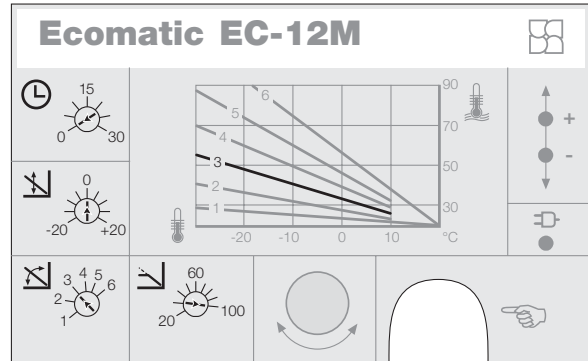
Graafiku lugemine: vaata joonist.

**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 muutustele.

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

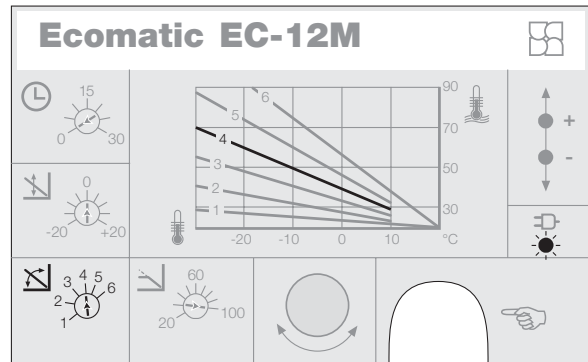
**Küttegaafikud vastavad Eesti kliimale.**



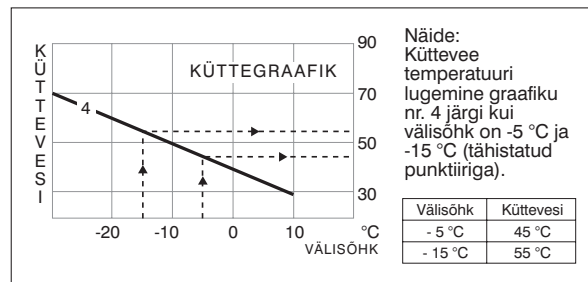
Nuppude algasendid

**NB! KÜTTESÜSTEEMI HÄÄLESTAMINE VAJAB AEGA, SEST TEMPERatuurIMUUTUSED ON AEGLASD.**

**HÄÄLESTAMISE AJAL KEERA KORRAGA AINULT ÜHTE NUPPU. KEERA JÄRGMIST NUPPU SIIS, KUI TEMPERatuurID 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 nihtamises üles-alla ilma tema töusunurka muutmata.

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

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

## Toatemperatuuri andur-seaduri kasutamine

Andur-seaduri abil saab reguleerida toatemperatuuri  $\pm 5$  °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.

## Küttevete temperatuuri piiramine

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

Küttevete temperatuuri piiramine on vajalik näiteks põrandakütte puhul, kus liiga kuum küttesee võib põhjustada kahjustusi.

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

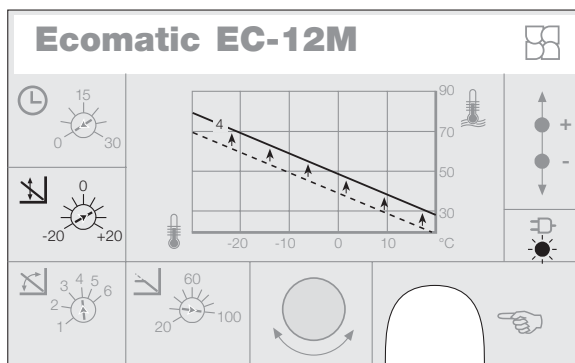
## Säästurežiimi kasutamine

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

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

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

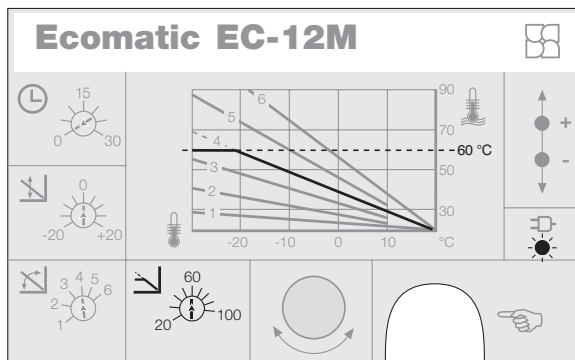
**NB!** Nupp toimib ka ilma programmikella või lülitita. Kui neid ei kasutata, tuleb nupp viia asendisse "0".



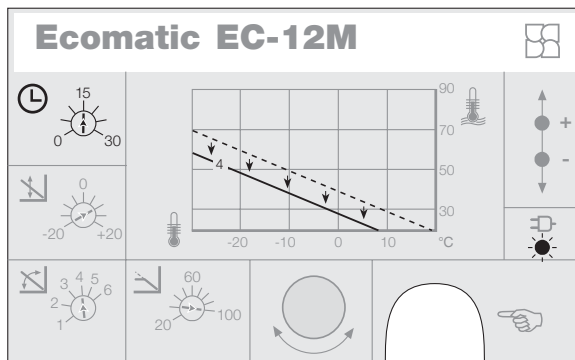
Näide: Toatemperatuuri tõstmine u. 2 °C võrra



Toatemperatuuri andur-seadur



Näide: Küttevete maksimaalne temperatuur on 60 °C



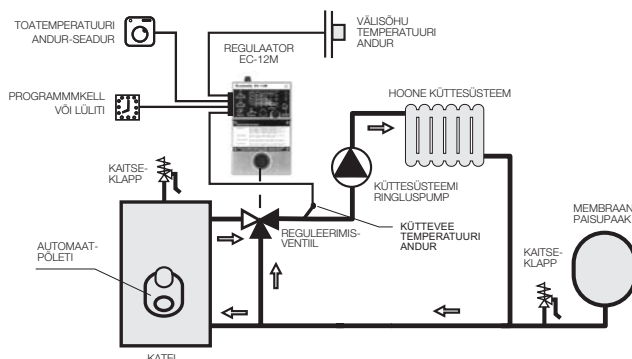
Näide: Küttevete temperatuuri alandamine 15 °C võrra alandab toatemperatuuri u. 3 °C võrra.

## REGULAATORI EC-12M KASUTAMISE NÄITEID

### Regulaatori EC-12M kasutamine koos õli-, gaasi-või elekterküttega katla puhul keskküttekatalaga

Vedel- või gaasiküttega puhul on soovitatav kasutada automaatspõletit, elekterküttega katla puhul termostaatjuhtimisega küttekahi.

Küteteine põlemiseks vajalik õhk sisaldab alati rohkem või vähem auruksunud olekus vett. Vedelal või gaasiküttega töötaval katladel tuleb katlavee temperatuuri hoida kastepunktist kõrgemal, et katla veesärgi välispindadel ei tekiks kondensaati. Soovitatav katlavee minimaalne temperatuur on  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$



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

Tahkel, (aga ka vedelal) kütusel töötavatel katladel 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 kütteenest gaasi välja põletamise põhimõttel töötavate kõrge kasuteguriga katelde puhul on soojussalvesti kasutamine vältimatu. Elekterküttega puhul võimaldab soojussalvesti kasutada õist, odavamat elektrit.

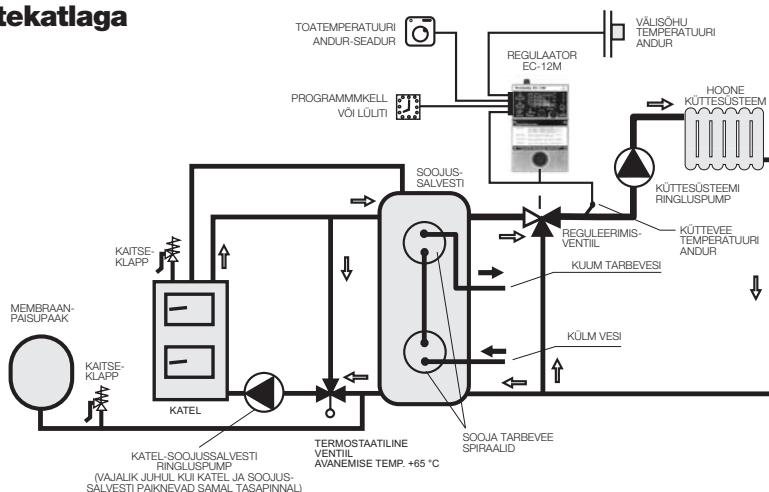
Katelt on vaja kütta ainult siis, kui vee temperatuur soojussalvestis langeb vajalikust allapoole.

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.

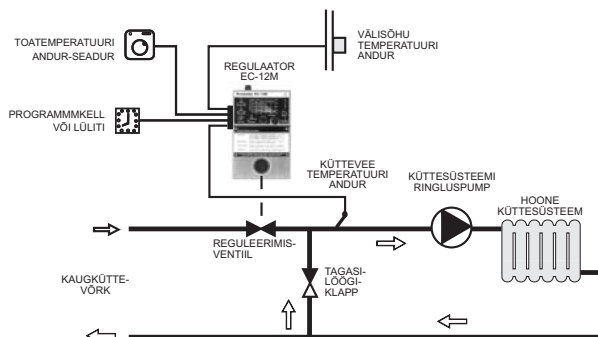


### Regulaatori EC-12M kasutamine kaugkütte võrku ühendatud majades

Regulaator EC-12M koos ringluspumba ja tagasilöögiklapiga asendab elevaatorit.

Regulaator ühendatakse 2-käigulise ventiili külge spetsiaalse konsooli abil (vt. lk. 8).

**NB! Enne regulaatori kasutamist kaugkütte võrku ühendatud majades konsulteerige regulaatori valmistajaga või müüjaga ning soojusvõrkude valdajaga!**





## VÕIMALIKUD RIKKED, RIKETE PARANDUS

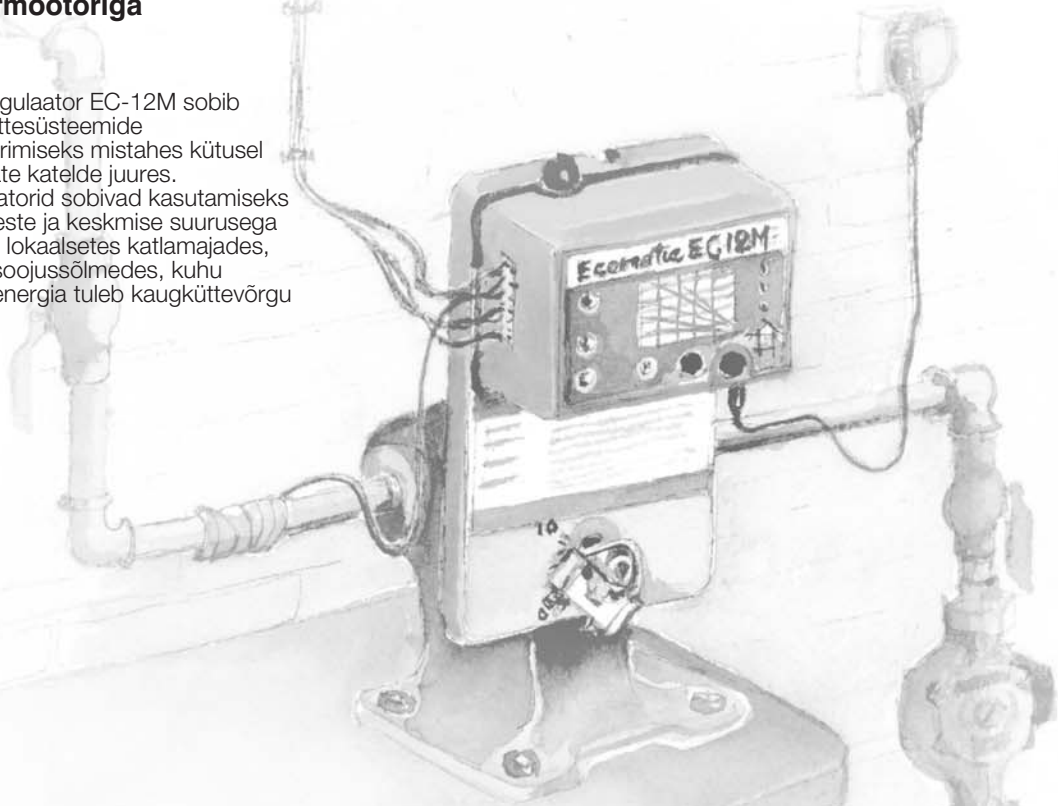
Rike	Rikke tõenäoline põhjus	Rikke kõrvaldamine
Toiteindikaator ei põle.	Regulaatoril puudub toide.	Kontrolli faasiindikaatori abil 220 V pinge olemasolu adapteri toite pistikus. Kontrolli adapteri juhset. Kontrolli, kas adapteri juhtme pistik on regulaatori toitesisendiga korralikult ühendatud.
Regulaator ajab ventiili pidevalt ainult ühes suunas. Pidevalt põleb üks toimesuuna tuledest.	Kütteevee temperatuur on pidevalt liiga kõrge või liiga madal.	Kontrolli vee temperatuuri katlas ja maja küttesüsteemis.
	Temperatuuriandur(id) ei ole regulaatoriga ühendatud või on ühendatud valesti.	Kontrolli, kas andurid on ühendatud regulaatoriga vastavalt ühendusskeemile. Kontrolli andurite kaablite ühendusi regulaatori pistikus. Kontrolli kaablite ühendusi andurite korpustes.
	Kinnitusklamber libiseb ventiili võllil, ventiil ei toimi.	Kontrolli ühenduspuksi ja kinnitusklambri ühendusi ning vajaduse korral kinnita detailid vastavalt paigaldusjuhisele (vaata lk 7).
	Ventiil on kinni kiilunud.	Käsitsijuhtimise abil keera ventiili võlli ettevaatlikult edasi-tagasi. Kui võll käib raskelt või selle liikumine ääreasendite vahel on takistatud, kontrolli ventiili tehnilist korrasolekut.
Reguleerimine on ebastabiilne, regulaator ei saavuta tasakaaluasendit.	Regulaatori toitepinge on liiga madal.	Eemalda regulaatorilt toitepistik. Kontrolli toitepistikus adapteri nn. tühijooksupinget, see peab olema 27 VDC. Kui see on väiksem, kontrolli võrgupinge suurust.

**Kui eespool nimetatud toimingutest pole kasu, pöördu regulaatorit müünud firma või valmistajafirma poole.**

# 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.



## TEHNILISED ANDMED

### Regulaatoriplokk

Toitepinge	15 VDC (Adapter 8311)
Mootori väändemoment	15 NM
Töösektor	90 °
Ventili völli 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 Elektri kontrollikeskuse poolt.

**Ecomatic**® 

AS ECOMATIC  
Kadaka tee 74 A, 12618 Tallinn  
Telefon (0) 650 8000  
Faks (0) 650 8010  
E-post: [eco@ecomatic.ee](mailto:eco@ecomatic.ee)  
[www.ecomatic.ee](http://www.ecomatic.ee)