

EC-12M KESKKÜTTESÜSTEEMI AUTOMAATREGULAATOR Sisseehitatud täiturmootoriga

2018-ECO-016

Kompaktne täiturmootoriga automaatregulaator
PID-reguleerimine
Toatemperatuuri reguleerimine
Veega pörandakütte temperatuuri reguleerimine
Küttevee temperatuuri graafiku sujuv valik
Küttevee temperatuuri graafiku nihutamine
Küttevee temperatuuri piiramine
Ökonoomse kütte režiim
Täiturmehhanismi toimesuuna indikatsioon
Täiturmehhanismi toimesuuna muutmine
Ventiili käsitsijuhtimise võimalus
Toitepinge indikatsioon
Paigaldamine vahetult reguleerimisventiilile
Baaskomplekti kuuluvad temperatuuriandurid ja toiteadapter
Ventiilile kinnitamise detailid ja toatemperatuuri andur-seadur on eraldi tellitavad



Kasutamine

Erinevat tüüpi kateldega hoonete keskküttesüsteemides. Eriti hästi sobib väikemajade kateldele.
Regulaatorit EC-12M saab kasutada kasutada suhteliselt väikese küttevõimsusega elumajade küttesüsteemides, tootmishoonetes, administratiiv- ja ühiskondlikes hoonetes, koolides, haiglates jne, mis on ühendatud soojusvõrku.

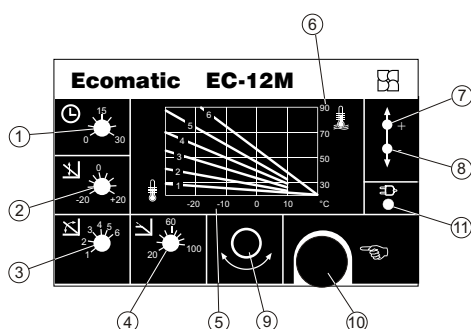
Kõrge töökindlus

EC-12M on lihtne ja töökindel. Regulaator ei ole tundlik toitepinge kõikumiste suhtes. Sisseehitatud täiturmehhanism ei vaja hooldust regulaatori kasutusaja jooksul.

Lihtne paigaldada ja kasutada

EC-12M paigaldamise jaoks ei ole vaja teha torutöid. Regulaator paigaldatakse otse ventiili peale komplekti kuuluvate kinnitusdetailide abil. Küttevee temperatuuriandur paigaldatakse toru pinnale. Andurite ühendamine regulaatoriga vedruklemmidele on lihtne ja ühendus töökindel. Regulaatorit toidetakse 230VAC võrgust läbi 15VDC adapteri. Adapteri ühendamiseks peab regulaatori läheduses olema pistikupesa. Peale seadistamistei vaja regulaator EC-12M edaspidi hooldamist.

Esipaneel, seadenupud ja indikatsioon



1. Ökonoomse režiimi seadenupp
2. Küttevee temperatuurigraafiku nihke seadenupp
3. Küttevee temperatuurigraafiku valiku seadenupp
4. Küttevee temperatuuri piiramise seadenupp
5. Välisõhu temperatuuri skaala
6. Küttevee temperatuuri skaala
7. Küttevee temperatuuri tõstmise indikaator, punane
8. Küttevee temperatuuri langetamise indikaator, punane
9. Ajami pöörelemis-suuna muutmise lüliti ava kate
10. Nupp ajami mehhanismi lahutamiseks ventiilist
11. Toitepinge indikaator, roheline

Küttesüsteemi veetemperatuuri reguleerimine

Küttevee temperatuuri reguleerimine toimub sõltuvalt valitud temperatuurigraafikust ja välisõhu temperatuurist. Temperatuurigraafik valitakse olenevalt hoone soojustehnilistest omadustest. Graafiku õige valiku puhul on ruumides stabiilne temperatuur. Graafik nr.4 vastab keskmiste soojustehniliste omadustega hoonetele. Toatemperatuuri muutmine saavutatakse küttegaafiku nihutamise üles või alla.

Ökonoomne režiim

Täiendav energia kokkuhoid saavutatakse küttevee temperatuuri langetamisega öisel ajal või inimeste eemalviibimise ajal (puhkepäevad, pühad). Küttesüsteemi veetemperatuuri langetamise aeg määratakse välise taimeriga või lülitiga.

Pörandaküte

Küttevee temperatuuri piiramine võimaldab kasutada regulaatorit EC-12M pörandakütte süsteemides.

Toaõhu temperatuuri reguleerimine

Regulaatoriga EC-12M on võimalik ühendada toatemperatuuri andur-seadur THE-20/P, mis paigaldatakse hoone ruumidesse. Toatemperatuuri andur-seadur ei kuulu regulaatori EC-12M baaskomplekti ja on tellitav eraldi.



Katlaga küttesüsteemides kasutamise näited

Küttesüsteemi reguleerimise näide vedelkütusega, gaasiga või elektriga töötava katlale

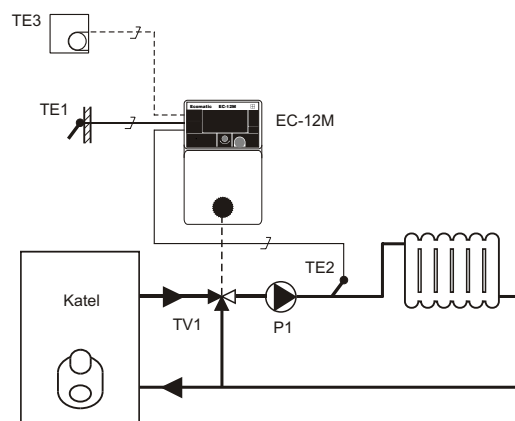
Vedelkütusega või gaasiga töötava katla puhul soovitatakse kasutada automaatse põletiga katelt. Elektriküttega töötava katla puhul soovitatakse kasutada termostaatjuhtimisega kütteelementidega katelt.

Märkused

Kütuse põlemiseks vajalik õhus on alati teatud määral niiskust.

Seetõttu katla veesärgil kondensvee tekkimise vältimiseks vedelküttega või gaasiga töötava katla puhul tuleb hoida vee temperatuuri katlas kastepunktist kõrgemal.

Soovitav minimaalne vee temperatuur katlas on +60°C.



TE1	Välisõhu temperatuuri andur TEU-20
TE2	Kütteeve temperatuuri andur TEA-10
TE3	Toatemperatuuri seadur-andur THE-20/P (ei kuulu EC-12M baaskomplekti)
TV1	Kütteeve reguleerimisventiil
P1	Kütteeve ringluspump



Regulaator EC-12M paigaldatuna 3-tee ventiilile ja ringluspump elektrikilbiga.

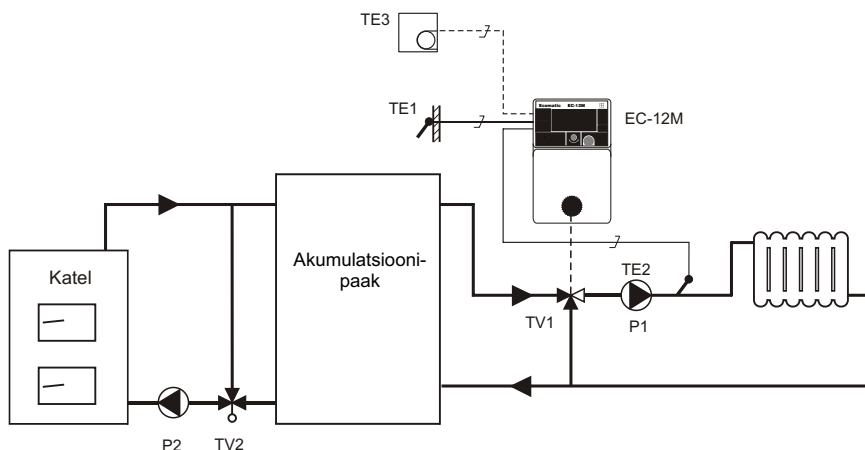
Küttesüsteemi reguleerimise näide tahke kütusega töötava katlale

Tahke kütusega töötava katla puhul soovitatakse kasutada soojuste akumulatsioonipaaki (soojussalvestit).

Kesküttesüsteem soojuste akumulatsioonipaagiga võimaldab kasutada efektiivsemalt katla võimsust suurima kasuteguriga režiimis. Vajaliku küttevõimsuse äkiliste muutuste korral akumulatsioonipaak võimaldab säilitada katla stabiilset töörežiimi.

Kõrgendatud kasuteguriga tahke kütuse kateldel, mis töötavad puugaasi printsiibil, on soojuste akumulatsioonipaak hädavajalik.

Elektriküttega katelde puhul võimaldab soojuste akumulatsioonipaak kasutada odavama tariifiga öist elektrienergiat.



TE1	Välisõhu temperatuuri andur TEU-20
TE2	Kütteeve temperatuuri andur TEA-10
TE3	Toatemperatuuri seadur-andur THE-20/P (ei kuulu EC-12M baaskomplekti)
TV1	Kütteeve 3-tee reguleerimisventiil
P1	Kütteeve ringluspump
TV2	Termostaatventiil avanemistemperatuuriga 65°C
P2	Süsteemi katel-akumulatsioonipaak ringluspump. On vajalik, kui katel ja akumulatsioonipaak oleks paigaldatud samale kõrgusele.

Märkused

Katelt on vaja kütta ainult siis, kui vee temperatuur soojuste akumulatsioonipaagis langeb alla kütmiseks vajaliku temperatuuri.

Süsteemi katel-akumulatsioonipaak ringluspump töötab ainult siis, kui katelt köetakse.

Termostaatventiil hoiab ära vee liigse jahtumise katla veesärgis katla käivitamisel ja kütmise ajal.

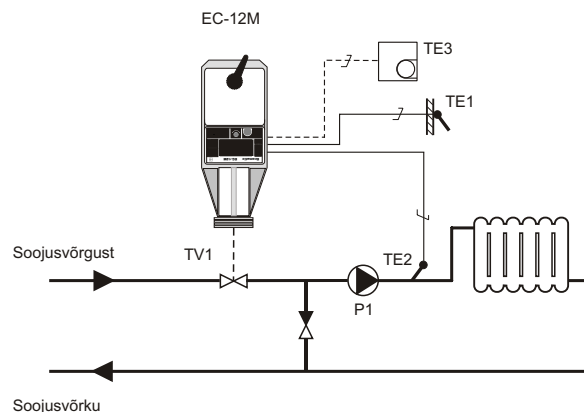


Regulaatori kasutamise näide soojusvõrguga ühenduse puhul

Eleaatorit asendava küttesüsteemi reguleerimise näide

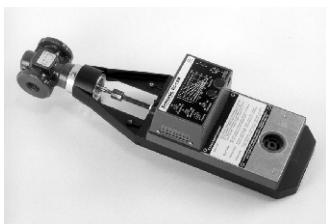
- TE1 Välisõhu temperatuuri andur TEU-20
 TE2 Küttevee temperatuuri andur TEA-10
 TE3 Toatemperatuuri seadur-andur THE-20/P
 (ei kuulu EC-12M baaskomplekti)
 TV1 Küttevee reguleerimisventiil
 P1 Küttevee ringluspump

Regulaator EC-12M reguleerimisventiiliga, ringluspumbaga ja tagasilöögiklapiga asendab vahetult soojusvõrku ühendatud eleaatoriga küttesüsteemi.



Tähelepanu!

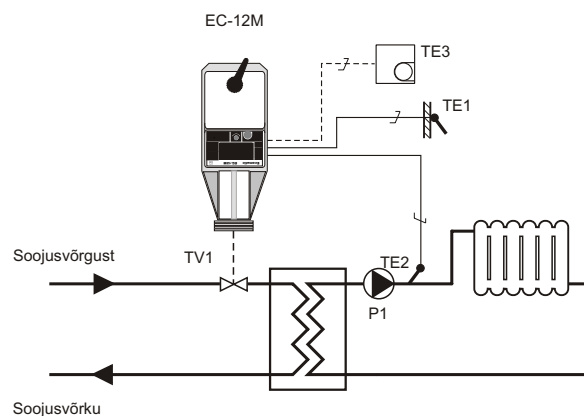
Regulaatori EC-12M kasutamist soojusvõrguga ühendatud hoonetes tuleb tehniliselt kooskõlastada valmistaja firmaga või regulaatori müüjaga.



Regulaator EC-12M paigaldatakse 2-tee ventiilile spetsiaalse konsooli abil.

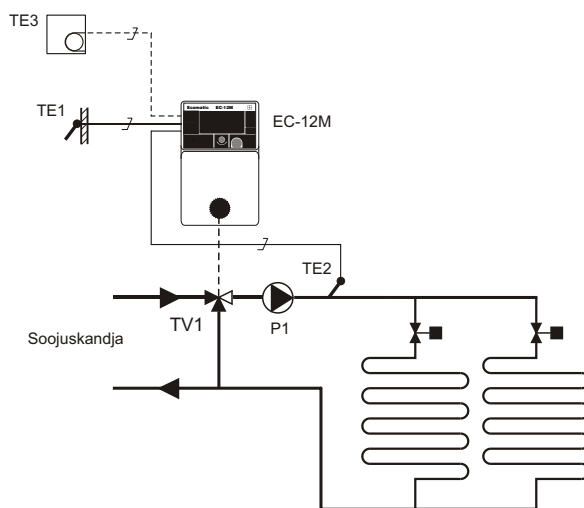
Soojusvahetiga küttesüsteemi reguleerimise näide

- TE1 Välisõhu temperatuuri andur TEU-20
 TE2 Küttevee temperatuuri andur TEA-10
 TE3 Toatemperatuuri seadur-andur THE-20/P
 (ei kuulu EC-12M baaskomplekti)
 TV1 Küttevee reguleerimisventiil
 P1 Küttevee ringluspump



Põrandaküttega süsteemi reguleerimise näide

- TE1 Välisõhu temperatuuri andur TEU-20
 TE2 Küttevee temperatuuri andur TEA-10
 TE3 Toatemperatuuri seadur-andur THE-20/P
 (ei kuulu EC-12M baaskomplekti)
 TV1 Küttevee reguleerimisventiil
 P1 Küttevee ringluspump

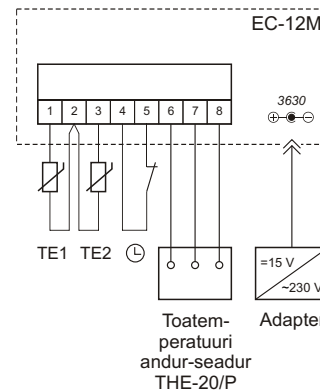


Välise seadmete ühendamine

1. Välisõhu temperatuuriandur
2. Temperatuuriandurite ühine klemm
3. Küttevee temperatuuriandur
4. Taimer või lüliti
5. Taimer või lüliti
- 6-8. Toatemperatuuri andur-seadur

Andurite ühenduskaablid

2 x 0,8 mm (0,5 mm²), vask, maksimaalne pikkus 100 m



Tehnilised andmed

Toide (adapter 8311)

Sisendpinge	~230 V ± 10%, 50Hz
Väljundpinge	15 V alalispinge
Võimsus	2,5 VA
Toitejuhtme pikkus	1,8 m

Seadistamise piirkonnad

Graafiku tõus	0,3...1,6
Graafiku nihe	-20...+20 °C
Küttevee temperatuuri langetamine	0...30 °C
Küttevee temperatuuri piiramine	20...100 °C

Ajam

Ajami pöördenuk	90°
Ajami pöördemoment	15 Nm
Ventiilile vooli läbimõõduga	10...20 mm

Andurid

KTY tüüpi PTC andur (2,0 kΩ temperatuuril 25 °C)

Taimer või lüliti kontakt

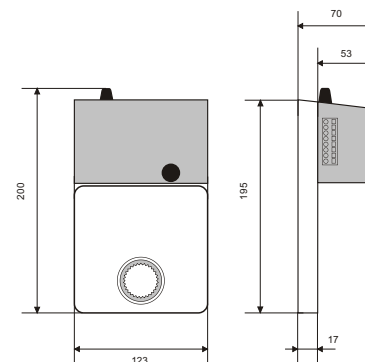
Normaalselt suletud

Lubatavad temperatuurid

Töotemperatuur	0...+50 °C (pideval kasutamisel)
Ladustamine	-20...+50 °C
Suhteline niiskus	15...95 %

Kaal

1,4 kg



Korpus

Gabariitmõõdud mm	200 x 123 x 70
Kaitseklass	IP20

Komplektus, tellimuse vormistamine

EC-12M tellimuse vormistamisel näidata regulaatori kood ja ventiilile kinnitamise komplekti kood.

Regulaatori EC-12M baaskomplekt

Tootekood 2018-ECO-016

Komplektus: Sisesehitatud ajamiga regulaatori EC-12M plokk, küttevee temperatuuriandur 50 cm pikkuse vaskteibiga, välisõhu temperatuuriandur 15 m pikkuse ühenduskaabliga, toiteadapter 8311 ~230 V/ 15 VDC 1,8 m ühenduskaabliga, faasiindikaator-krivikeeraja.

Ventiilile kinnitamise detailide komplekt

Valitakse vastavalt ventiili tüübile ja tellitakse eraldi.

Ventiilile kinnitustetailide komplekti valimine

Ventiil	Nimetus	Tootekood
2- ja 3-tee BELIMO ventiil tüüp R2..., R3... ja nendega sarnased	KK-BELIMO	0117-ECO-001
3-tee ESBE ventiil tüüp 3G, 3F, 3MG ja nendega sarnased	KK-ESBE	0117-SNT-001
4-tee ESBE ventiil tüüp 4G, 4F, 4MG, T, TM ja nendega sarnased	KK-ESBE	0117-SNT-001
2- ja 3-tee TAC ventiil tüüp V241, V341 ja nendega sarnased	KK-TAC16	2039-MAX-018
ventiilivarda käigupikkus 16 mm	KK-TAC23	2039-MAX-019
ventiilivarda käigupikkus 23 mm		