

Lago 0321

Küttere regulaator



Kasutus- ja
paigaldusjuhend

Palun järgige ohutusjuhiseid ja
lugege see juhend enne seadme
kasutuselevõttu hoolikalt läbi.

Ohutusjuhised

Vooluvõrku ühendamise eeskirjad

Järgige kohaliku energiaettevõtte ja VDE (Saksa standard) eeskirju.

Seadet tohib paigaldada ja hooldada ainult selleks volitatud kvalifitseeritud personal.

⚠ Oskamatu paigalduse korral võib see seade olla tervise- ja eluohtlik.

Garantiitingimused

Regulaatori ebaõige paigalduse, kasutuselevõtu, hoolduse ja remondi korral tootja garantii ei kehti.

Olulised kohad tekstis

! Tähtsad kohad on tähistatud hüüumärgiga.

⚠ Ohud on tähistatud selle tähelepanusümboliga.

Paigaldamine

Paigaldusjuhised ja ühenduskeemi leiata selle juhendi osast 2.

Kirjeldus

Vastavusdeklaratsioon



See seade vastab kehtivate paigalduseeskirjade ning tootja juhiste täitmise korral asjaomaste direktiivide ja normide nõuetele.

Üldine funktsioon





Seade kujutab endast üheastmelise kütteseadme, tarbevee valmistamise ja maksimaalselt kahe kütteringi (ühe segistiringi) regulaatorit. Säästufunktsioonid (vee ringluspumba sisselülitamine vastavalt vajadusele) on integreeritud. Otsese kütteringi pumba releed saab alternatiivina kasutada järgmisteks funktsioonideks:

- ringluspump
- tagasivoolu tõstmine
- kogumispump.

Kui kütteseadme andurit ei ole ühendatud, saab seadet kasutada segistikraanide täiendavaks juhtimiseks.

Kütteseadme anduri ühendamisel ja aadressi (BUS-ID) sisestamisel saab kütteseadet kasutada kaskaadina ühendatuna. Juhtimine toimub sel juhul süsteemi juhtseadme abil.

Üldist	2	Kasutaja seaded	11
Ohutusnõuded	2	Kasutaja seadete selgitus	12
Vooluvõrku ühendamise eeskirjad	2	Kütteprogramm 2	12
Garantiitingimused	2	Küttegraafik	12
Olulised kohad tekstis	2	Ruumianduri mõju	13
Paigaldamine	2	Ruumianduri korrigeerimine	13
Kirjeldus	2	Kütteringi töörežiim	13
Vastavusdeklaratsioon	2	Sooja vee töörežiim	13
Üldine funktsioon	2	Spetsialisti seadete muutmine	14
Käsitsemine	5	Koodiga kaitstud seaded (alates nr 20)	14
Juhtelementide selgitus	5	Spetsialisti seaded	15
Pöördlülit	5	Spetsialisti seadete selgitus	17
Impulsslülit	5	20 Koodi sisestamine	17
Nupud Enter/Sollwert/STB-Test/Reset	5	21 Kood	17
Näidik (tavarežiim)	6	22 Külumiskaitse välistemperatuur	17
Kasutuselevõtt	6	30 Kütteseadme max temperatuur	17
Töörežiim ja kütmissajad	7	31 Kütteseadme min temperatuur	17
Režiimid = regulaatori töörežiimi valik	7	32 Käivitumise nihe	17
Töörežiimi mõju	7	33 Kütteseadme min piirang	17
Kütmissaegade muutmine (kütteprogrammid ⊕ ₁ , ⊕ ₂)	8	34 Dünaamiline lülitusdiferents	18
Kasutaja seadete muutmine	10	35 Lülitusdiferentsi aeg	18
Kasutajamenüü sulgemine	10	36 Põleti käivitused	18
		37 Põleti tööaeg	18
		38 Kütteseadme aadress	18
		50 Laadimispumba seiskamine	18
		51 Pumba paralleelne töö	18
		52 Bakteritõrje funktsioon	18
		53 Temperatuuri tõstmine sooja vee valmistamisel	19

60 Pealevoolu max temperatuur (otsene küttering)	19		
61 Pealevoolu min temperatuur (otsene küttering)	19		
70 Pealevoolu max temperatuur (segistiring)	19		
71 Pealevoolu min temperatuur (segistiring)	19		
72 Segistikraani dünaamika avamisel	19		
73 Segistikraani dünaamika sulgemisel	19		
80 Lisarelee funktsioonid	20		
81 Multifunktsiooni lülitustemperatuur	21		
82 Multifunktsiooni lülitusdiferents	21		
97 Arvuti lülitamine	21		
98 Relee test (tagasipöördumine 10 min pärast)			
99 Tarkvara versioon ja number	21		
Paigaldaja	22		
Üldised töökirjeldused	22		
Kütteringi juhtimine	22		
Välistemperatuuri järgi reguleeriv juhtimine	22		
Ruumianduri mõju	22		
Sooja vee valmistamine	22		
Külmumiskaitse	22		
EEPROM kontroll	23		
Pumpade tööinerts	23		
Pumpade blokeerimiskaitse	23		
Segistikraanide blokeerimiskaitse	23		
Küttemoodul (kaskaadina)	24		
Segistikraani moodul	24		
		Paigaldajale	25
		Montaaž/demontaaž	25
		Regulaatori elektriühendus	26
		Sokli elektriühendus	27
		Süsteemi skeemid	28
		Katla regulaator otsese ja segistikraaniga kütteringi ning sooja veega	28
		Katla regulaator segistikraaniga kütteringi, sooja vee ja tagasivoolu temperatuuri tõstmisega	29
		Katla regulaator ringluspumba, segistikraaniga kütteringi ja sooja veega	30
		Tarvikud	31
		Juhtmoodulid Merlin BM, BM 8 ja Lago FB	31
		Kaugjuhtimisseade FBR2	31
		Andurite takistid FBR2	32
		Arvuti	32
		Maksimumi piiraja	32
		Telefonlülit	32
		Andurid	33
		Välistemperatuuri andur AF (AFS) 	33
		Sukelandur KF (KFS)  / (SPF (SPFS) 	33
		Pealevoolu andur VF (VFAS) 	33
		Andurite andmed/parametrid	34
		Vead	35
		Tehnilised andmed	36

Juhtelementide selgitus

Pöördlüüti

Run => standardnäit

(kellaag, olek, töörežiim, ajaprogramm, T-WE), info impulsslülitit keerates:

⏏ + H 1- H B	olemasolevate kütteringide toatemperatuur
R F	välitemperatuur
⇒	WE temperatuur (kütteseade)
III	pealevoolu temperatuur
F	sooja vee temperatuur
F F	multifunktsionaalse anduri temperatuur

Mode ⇒ töörežiim (k.a hooldus), HO = puhkus/vaheaeg

°C ☀ ⇒ kohustuslik toatemperatuur päevaks (mõlemale kütteringile)

°C ☾ ⇒ kohustuslik toatemperatuur ööseks (mõlemale kütteringile)

°C 🚿 ⇒ kohustuslik sooja vee temperatuur

Sa-Su ⇒ ajaprogramm 1 laupäevast pühapäevani

Mo-Fr ⇒ ajaprogramm 1 esmaspäevast reedeni

Y ⇒ parameetrite tasand/menüü (seadme kasutaja ja paigaldaja)

Time ⌚ ⇒ kellaaja ja nädalapäeva seadistamine

Enter > Zeit > Enter > Wochentag > Enter

Impulsslüüti

- funktsiooni valimine
- seadistatava väärtuse valimine
- seadistatava väärtuse muutmise

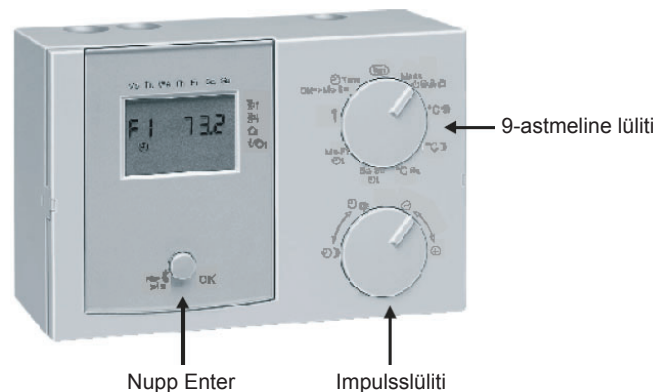
Enter/Sollwert/STB-Test/Reset - nupp

Enter ⇒ Nupule vajutamisel ilmub parameeter, mida saab muuta (näit vilgub); salvestamiseks vajutage veelkord nupule.

Kohustusliku väärtuse näit ⇒ Kui vajutada nupule standardnäidul **Run** olles, ilmub tegeliku temperatuuri asemele kohustuslik temperatuur.

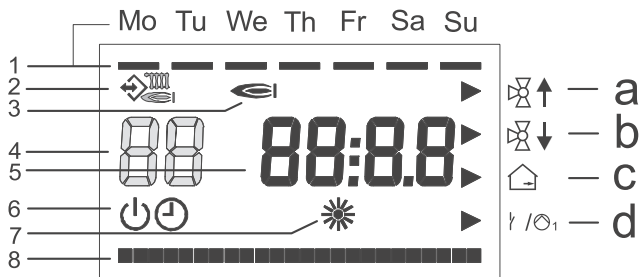
STB-Test (TR ei toimi) ⇒ Vajutades nupule kauem kui 1 sek, töötab põleti seni, kuni nuppu all hoitakse
Näit: WE-Temp vilgub (katla t°)

Reset: Regulaatori lähtestamiseks tehase seadetele hoidke nuppu tööpinge sisselülitamisel all. Kõik kasutaja seaded lähevad sealjuures kaotsi! Seetõttu pange individuaalsed parameetrid sellesse juhendisse kirja.



Näidik (tavarežiimil)

- 1 Nädalapäev esmaspäevast pühapäevani (Mo–Su)
- 2 Siinisümbol – andmeside
 - kaugjuhtimisseadme ühendamisel kütteringi sümboliga
 - kütteseadme ühendamisel põleti sümboliga
- 3 Olekunäidud:
 - põleti, segistiringi pump, laadimispump (WW)
- 4 T-WE või parameetri number ja nimetus
- 5 Valitud temperatuuri või parameetri kellaage
- 6 Töörežiim
- 7 Kütmise olek (kütmine / temperatuuri alandamine), ainult ühe kütteringi puhul
- 8 Aktuaalne ajaprogramm (vt Mode)
 - a segistikraan AUF (lahti)
 - b segistikraan ZU (kinni)
 - c ruumiandur
 - d multifunktsionaalne andur või kütteringi pump 1 (otsene küttering)

**Kasutuselevõtt**

Enne seadme paigaldamist seadistage Dip-lüliti regulaatori tagaküljel:

1–3: segistiringi aadress (1–8)

4: lisarelee (OFF = MF – relee, ON = otsene küttering)

Kütteringi iga aadress tohib süsteemis esineda vaid ühe korra. Otsese kütteringi aadress on alati 1. Kui otsene küttering on konfigureeritud, peab segistiringi aadressiks olema 2–8. Topeltaadresside korral ilmub veateade „Buskennung belegt“.

5: FBR-i määramine (OFF = kütteringi segistikraan, ON = otsene küttering)

Kui regulaatoris on aktiveeritud kaks kütteringi (Dip4=ON), saab FBR määrata ühele kütteringidest.

6: Andurid (OFF=5 K Ohm, ON=1kOhm)

Järgige anduritel olevaid andmeid.

Pärast seadme paigaldamist lülitage sisse toide ⇒

Näidikule ilmub korraaks seadme tarkvara number ja seejärel standardnäit.

! Seadme korrektseks tööks tuleb sisestada kellaage ja nädalapäev. Keerake pöördlülitit asendisse Time > vajutage nuppu > sisestage kellaage > vajutage nuppu > sisestage nädalapäev > vajutage nuppu.

Töörežiim ja kütmissajad

Mode = regulaatori töörežiimi valimine

Kui pöörate impulsslülitit sellesse asendisse, saate valida soovitud töörežiimi. Valitud töörežiimi kuvatakse vastava sümboliga all näidikul. Töörežiim lülitub sisse, kui seadet 5 sekundi jooksul ei muudeta.

Valida saab allpool loetletud töörežiimide vahel:



Valmisolek / VÄLJAS

(küte VÄLJAS ja soe vesi VÄLJAS, aktiivne on ainult külmumiskaitse funktsioon)



Automaatrežiim 1

(kütmine vastavalt ajaprogrammile 1; soe vesi (WW) vastavalt parameetritele 18)



Automaatrežiim 2

(kütmine vastavalt ajaprogrammile 2; soe vesi (WW) vastavalt parameetritele 18)



Päevarežiim

(24 h küte mugavustemperatuuril; soe vesi (WW) vastavalt parameetritele 18)



Öörežiim

(24 h küte alandatud temperatuuril; soe vesi (WW) vastavalt parameetritele 18)



Suverežiim

(küte VÄLJAS, soe vesi WW vastavalt parameetritele 18)



Hooldus (automaatne lähtestus 15 min pärast)

Kütteseade töötab vastavalt kütteseadme kohustuslikule temperatuurile = kütteseadme maksimaalne temperatuur ⇒ vt lk 18; niipea kui kütteseade on saavutanud temperatuuri 65 °C, töötavad tarvitid soojuse juhtimiseks maksimaalsel pealevoolu temperatuuril (jahutusfunktsioon).





Jahutusfunktsioon (sundkontroll) on Lago regulaatoriga ühendatud tarviti ringides püsivalt aktiivne.

Töörežiimi mõju

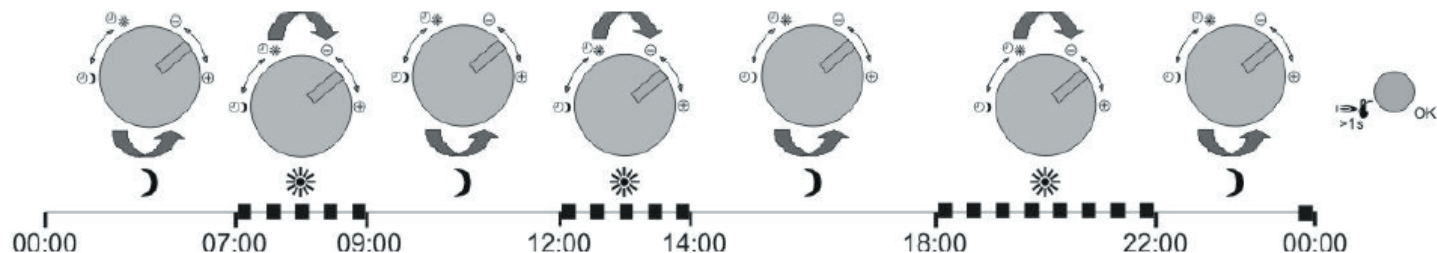
Siin sisestatud töörežiim mõjutab kütteseadme juhtimist ja regulaatorisse integreeritud kütteringe.

Igale kütteringile saab anda eraldi sellest erineva töörežiimi; see toimub parameetri *Kütteringi töörežiim* abil vastava kütteringi kasutajamenüüs.

Töörežiimide *Valmisolek*/ *VÄLJAS* “” ja *Suverežiim* “” valimisel kütteseadme juhtseadmel toimivad need redutseerivalt süsteemi kõigile kütteringidele või tarviti ringidele.



Regulaatori kasutamisel segistikraani juhtseadmena reguleerib see ainult konkreetset kütteringi.



Kütmissaegade muutmine (kütteprogrammid \ominus_1, \ominus_2)

! Regulaator võimaldab maksimaalselt kolme kütmisaja sisestamist. Aegu kuvatakse tundide kaupa, sisestada saab neid aga 15 minuti kaupa.

Kütteprogrammi valimine

Automatik 1, ajad pöördlüliti abil

Automatik 2, parameetrite menüü, seadistamine päeva täpsusega

⇒ kuvatakse aktuaalset kütmisprogrammi.

Programmi muutmine

Vajutage *Enter* ⇒ esimene kellaag tundides vilgub, näidikule ilmub kellaag 0:00.

Esimese kütmisaja algus ☀

⇒ pöörake impulsslülitit **vasakule**, kuni näidikule ilmub esimese alandatud temperatuuri lõpetamise aeg ☾ ja esimese kütmisaja algus ☀.

Esimese kütmisaja lõpp ☀

⇒ pöörake impulsslülitit **paremale**, kuni näidikule ilmub esimese kütamise lõpetamise aeg ☀ ja teise alandatud temperatuuri algus ☾.

Teise kütmisaja algus ☀

⇒ pöörake impulsslülitit **vasakule**, kuni näidikule ilmub teise alandatud temperatuuri lõpetamise aeg ☾ ja teise kütmisaja algus ☀.

Teise kütmisaja lõpp ☀

⇒ pöörake impulsslülitit **paremale**, kuni näidikule ilmub esimese kütamise lõpetamise aeg ☀ ja kolmanda alandatud temperatuuri algus ☾.

Kolmanda kütmisaja algus ☀

⇒ pöörake impulsslülitit **vasakule**, kuni näidikule ilmub kolmanda alandatud temperatuuri lõpetamise aeg ☾ ja kolmanda kütmisaja algus ☀.

Kolmanda kütmisaja lõpp ☀

⇒ pöörake impulsslülitit **paremale**, kuni näidikule ilmub kolmanda kütmise lõpetamise aeg ☀ ja järgmise alandatud temperatuuri algus ☾.

Toimingu lõpetamiseks pöörake impulssandurit **vasakule**, kuni näidikule ilmub alandatud temperatuuri ☾ lõpp (0:00), seejärel vajutage OK.


! Programmeerimine toimub ringselt. Kellaaja 23:45 möödumisel liigub tundide näit kellaajale 0:00.

Kütteprogramm 1 ⇒ sisestus tunnikaupa:

tehase seadistus

Mo. bis Fr. (E–R): 06:00 kuni 22:00

Sa. und So. (L ja P): 07:00 kuni 23:00

	Kütmisae 1	Kütmisae 2	Kütmisae 3
E–R			
L–P			

Kütteprogramm 2 ⇒ sisestus päevakaupa:


tehase seadistus

Mo. bis Fr. (E–R): 06:00 kuni 08:00, 16:00 kuni 22:00

Sa. und So. (L ja P): 07:00 kuni 23:00

	Kütmisae 1	Kütmisae 2	Kütmisae 3
E			
T			
K			
N			
R			
L			
P			

Kasutaja seadete muutmise

Pöörake pöördlüliti nutrivõtme sümboliga [] → tähistatud asendisse Einstellwerte (Seaded).

Kasutaja seaded on numbrites → 01–19 all.

Näit: **vasakul** seadistatava väärtuse nr,
 paremal seadistatav väärtus

Valige pöördnupu +/- abil soovitud seadistatava väärtuse number (näidikul: vasakul)

! Kõigi seadistatavate väärtuste loetelu leiate järgnevatel lehekülgedel.

Vajutage *Enter* ⇒ ilmub seadistatava väärtuse valik. Kui vastav väärtus vilgub, saab seda impulsslüliti (all) abil muuta.

Kui vajutate teist korda *Enter*, salvestate väärtuse juhtseadmesse.

Kasutajamenüü sulgemise

! Seadistusmenüüd saab igal ajal pöördlüliti keeramise abil sulgeda. Sisestusi, mida *Enter* abil ei kinnitatud, ei salvestata.

Kasutaja seaded

Nr	Kirjeldus	Seadistusala	Standardseade	Individaalne seade
01	⊖ ₂ Kütteprogramm 2 esmaspäevaks	00:00–24:00	6:00–8:00 16:00–22:00	
02	⊖ ₂ Kütteprogramm teisipäevaks	00:00–24:00		
03	⊖ ₂ Kütteprogramm 2 kolmapäevaks	00:00–24:00		
04	⊖ ₂ Kütteprogramm 2 neljapäevaks	00:00–24:00		
05	⊖ ₂ Kütteprogramm 2 reedeks	00:00–24:00		
06	⊖ ₂ Kütteprogramm 2 laupäevaks	00:00–24:00	7:00-23:00	
07	⊖ ₂ Kütteprogramm 2 pühapäevaks	00:00–24:00	7:00-23:00	
08	Otsese kütteringi töörežiim	----, ⊖, ⊖ ₁ , ⊖ ₂ , ✱, ☾	----	
09	Otsese kütteringi küttegraafik	0.2–3.0	1.2	
10	Otsese kütteringi ruumianduri mõju	OFF, 00–20	10	
11	Otsese kütteringi ruumianduri korrigeerimine	-5 K kuni +5 K	0	
13	Segistiringi töörežiim	----, ⊖, ⊖ ₁ , ⊖ ₂ , ✱, ☾	----	
14	Segistiringi küttegraafik	0.2–3.0	1.2	
15	Segistiringi ruumianduri mõju	OFF, 00–20	10	
16	Segistiringi ruumianduri korrigeerimine	+5 K kui +5 K	0	
18	Soe vesi vastavalt programmile	00 = väljas 01 = programm ⊖ ₁ 02 = programm ⊖ ₂ 03 = 1 tund enne kütmist programmilüliti ees 04=24 h vaba	03	
19	Kütmissprogrammi näit	0 = kuva kütteringi 1 kütteprogrammi 1 = kuva kütteringi 2 kütteprogrammi	0	

Kasutaja seadete selgitus

Küttesprogramm 2

Vt seadistusjuhiseid peatükis „Kütmissaegade muutmise“ (lk 9).

Küttesgraafik

Kütteskõvera kalle näitab, mitme kraadi võrra pealevoolu temperatuur välistemperatuuri tõusmisel või langemisel 1 K võrra muutub.

Seadistusjuhised

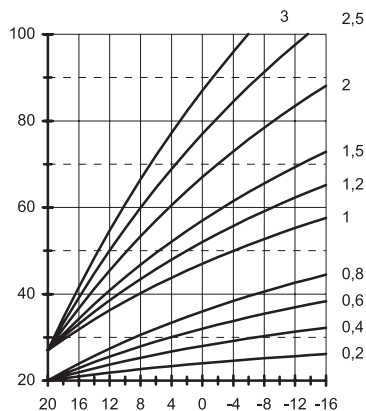
Madala välistemperatuuri puhul liiga madal toatemperatuur ⇒ tõstke kütteskõverat (ja vastupidi).

Kõrge välistemperatuuri puhul (nt 16 °C) liiga madal toatemperatuur ⇒ korrigeerige kohustuslikku toatemperatuuri.

Ligikaudsed väärtused

- Põrandaküte S = 0,4–0,6
- Radiaatoriküte S = 1,0–1,5

Pealevoolu temperatuur (°C)



Välistemperatuur (°C)

Küttesgraafik (abiks seadistamisel)

Seade reguleerimine ⇒ ainult toatemperatuuri järgi ⇒

! Küttesgraafikut on kõige parem reguleerida välistemperatuuril alla 5 °C. Küttesgraafikut tuleb muuta vähehaaval ning pikema aja jooksul (minimaalselt 5–6 tundi), sest süsteem peab pärast küttesgraafiku iga muutmist uute seadetega kohanema.

Ruumianduri mõju

Aktiivne ainult analoogse toatermostaadi FBR (ruumiandur + töörežiimi valik) puhul.

Kütteseadme temperatuuri tõstetakse sisestatud väärtuse võrra, kui temperatuur langeb soovitud toatemperatuurist 1 K võrra allapoole.

→ Suured väärtused toovad kaasa kiire reguleerimise ja põhjustavad kütteseadme temperatuuri suuri kõikumisi.

---- ⇒ reguleerimine ainult välistemperatuuri järgi

0 ⇒ reguleerimine ainult välistemperatuuri järgi *)

20 ⇒ reguleerimine ainult toatemperatuuri järgi

*) lisafunktsioon seade "Toatemperatuuri mõju = 0" puhul



Ühekordse küttenõude korral öise temperatuuri alandamise ajal töötab kütteringi pump kuni järgmise kütmisajani (vt pkt **Ringluspumba sisselülitamine**).

Ruumianduri korrigeerimine

Toatemperatuuri järgi reguleerimise korral (nt FBR-i abil) saab mõõtmistulemust ühendatud ruumianduri vea korral selle seadistatava väärtuse abil korrigeerida.

Kütteringi töörežiim

--- ⇒ regulaatori töörežiim (seadistatud menüüs **Mode**) toimib ka selle kütteringi jaoks. Kütteringi töörežiimi sisestamise korral toimib see sõltumatult regulaatori töörežiimist.

! **Erand:** regulaatori töörežiimid *Valmisolek* () ja *Suverežiim* () mõjuvad sellele kütteringi töörežiimile redutseerivalt.

Sooja vee töörežiim

00 = väljas


01 = vett soojendatakse kütteprogrammiga 1 sisestatud aegadel

02 = vett soojendatakse kütteprogrammiga 2 sisestatud aegadel

03 = vett hakatakse soojendama 1 tund enne menüüs *Mode* sisestatud aega

04 = vett soojendatakse 24 h

Spetsialisti seadete muutmine

Pöörake pöördlüliti nutrivõtme sümboliga [] tähistatud asendisse
→ Einstellwerte (Seaded).

Spetsialisti seaded on numbrite → 20–99 all.

Koodiga kaitstud seaded (alates nr 20)

Seadeid alates nr 20-st saab muuta ainult koodi sisestamisel. Neid seadeid tohib muuta ainult vastav spetsialist.

⚠ Väärad seaded võivad põhjustada vigu seadme töös ja seda kahjustada.

- Valige seade 20 (koodi sisestus).
- Vajutage Enter ja sisestage 4-kohaline kood. Koodi iga number tuleb kinnitada Enteriga.
- Valige muudetav seade.
- Vajutage Enter ja muutke väärtus.
- Kinnitage sisestus, vajutades Enter.

Ebaõige seade sisestamise katse korral ilmub automaatselt parameeter 20 (koodi sisestamise nõue).

Spetsialisti seaded

Nr	Kirjeldus	Seadistusala	Standardseade	Individuaalne seade
20	Koodi sisestamine	0000–999	Sisestus	
21	Kood	0000–999	0000	
22	Külmumiskaitse välistemp.	----, (-5) °C – (5) °C	0 °C	
Ainult sisselülitatud kütteseadme puhul (katla/kütte reguleermoodul)				
30	Katla max temperatuur	30 °C – 110 °C	85 °C	
31	Katla min temperatuur	10 °C – 80 °C	40 °C	
32	Käivitumise nihe	10 °C – 80 °C	35 °C	
33	Miinimumi piiramine	00, 01, 02	01	
34	Dünaamiline lülitusdiferents	05–0 K	10 K	
35	Lülitusdiferentsi aeg	00–0 min	00 min	
36	Põleti käivitused	Ainult näit		
37	Põleti tööaeg	Ainult näit		
38	Küttemooduli aadress (ainult kaskaadina töötamisel)	----, 1-8	----	

Nr	Kirjeldus	Seadistusala	Standardne seade	Individaalne seade
Ainult sisselülitatud sooja vee funktsiooni korral				
50	Laadimispumba blokeering	00, 01	01	
51	Pumpade paralleelne töötamine	0, 1	1	
52	Bakteritõrje funktsioon	00, 01	01	
53	Temperatuuri tõstmise sooja vee valmistamisel	0 K – 50 K	20 K	
Ainult sisselülitatud otsese kütteringi korral				
60	Otsese kütteringi max pealevoolu temp.	10 °C – 110 °C	80 °C	
61	Otsese kütteringi min pealevoolu temp.	10 °C – 110 °C	10 °C	
Ainult sisselülitatud segistiringi korral				
70	Segistiringi max pealevoolu t°	10 °C – 110 °C	80 °C	
71	Segistiringi min pealevoolu t°	10 °C – 110 °C	10 °C	
72	Segistikraani dünaamika LAHTI	5 - 25	16	
73	Segistikraani dünaamika KINNI	5 - 25	12	
Ainult multifunktsionaalse relee puhul				
80	MF relee funktsioon	0 - 24	0	
81	MF relee lülitustemperatuur	30 °C – 90 °C	30 °C	
82	MF relee lülitusdiferents	2 K – 10 K	5 K	
Hooldus				
97	Arvuti lülitamine (0000=ei ole aktiivne)	0000-9999	0000	
98	Relee test	0, 1–6	0	
99	Tarkvara versioon ja number (63.XX)	63.00 – 63.99	Ainult näit	

Spetsialisti seadete selgitus

20 Koodi sisestamine

Koodi sisestamine spetsialisti seadete muutmiseks.
Standardnäit: 0000.

21 Koodi määramine

Siin saab sisestada individuaalse koodi. Palun märkige see endale üles, sest ilma koodita ei saa spetsialisti seadeid muuta.

22 Välistemperatuurist sõltuv külmumiskaitse

Kui välistemperatuur langeb programmeeritust allapoole, lülitub süsteem külmumiskaitse funktsioonile (pumbad lülituvad sisse). „---“ Külmumiskaitse funktsioon on välja lülitatud!

30 Katla maksimaalne temperatuur

- Kaitseb katelt ülekuumenemise eest / hoiab ära STB rakendumise.
- Piirab katla temperatuuri energiasäästu huvides.

! Ettevaatust: toimib ka sooja vee valmistamisel.

31 Katla minimaalne temperatuur

Vähendab kondensaadi teket katlas väheste soojusnõuete korral. Katla väljalülitamine toimub alati kõige varem väärtuse *katla miinumtemperatuur P31 + lülitusdiferents P34* saavutamisel (vt ka **Katla miinumumi piiramine P33**).

32 Käivitamise nihe

Lühendab töötamist kondensaadi tekkimise alas. Vee ringluspumbad lülitatakse välja ja segistikraanid sulguvad, kuni kütteseade on saavutanud käivitustemperatuuri.

33 Katla miinumumi piiramine

Vähendab kondensaadi teket katlas väheste soojusnõuete korral. Katla väljalülitamine toimub alati kõige varem väärtuse *katla miinumtemperatuur P31 + lülitusdiferents* saavutamisel.

00 = miinumumi piiramine küttegaafikuga

Katel lülitub sisse, kui temperatuur langeb tarvitite nõutud temperatuurist allapoole (T-WE SOLL = katla kohustuslik temperatuur)

01 = miinumumi piiramine küttenõudega

Katel hoiab *küttenõude* puhul (pumpade sisselülitumisel) vähemalt sisestatud miinumtemperatuuri P31.

02 = püsiv miinumumi piiramine (24 h)

Katel hoiab ööpäevaringselt vähemalt sisestatud miinumtemperatuuri P31.

34 Dünaamiline lülitusdiferents

35 Lülitusdiferentsi aeg

Funktsioon katlarežiimi optimeerimiseks katla tavalisest suurema koormuse korral.

Tegelikku lülitusdiferentsi vähendatakse põleti sisselülitamise järel lülitusdiferentsi seades „P35“ lineaarselt sisestatud LÜLITUSDIFERENTSIGA P34 minimaalsele lülitusdiferentsile (5 K).

Vähene soojuse eraldamine

Süsteemi vähese soojuseraldamise korral saavutab katel kiiresti etteantud temperatuuri. Sellisel juhul tuleks sisestada suurem LÜLITUSDIFERENTS P34. Sellega välditakse põleti lühikesi tööaegu ja tihedaid tsüklite vaheldumisi.

Suur soojuse eraldamine

Põleti pikema tööe (suur küttekoormus) korral vähendatakse lülitusdiferentsi automaatselt 5 K-le. Sellega välditakse katla kütmist tarbetult kõrgel temperatuuril ja optimeeritakse kütteseadme energiakulu.



Seade 00 tähistab muutumatut lülitusdiferentsi.

36 Põleti käivitused

Näitab põleti käivituste arvu.

37 Põleti tööaeg

Näitab põleti tööaega tundides.

38 Kütteseadme aadress

---- ⇒ üks katel

01–08 ⇒ katel töötab kaskaadina ühendatult.

Seadeid >08 saab kasutada vaid kaskaadina ühendatud katelde ja vastava juhtseadme puhul.

50 Laadimispumba blokeering

Laadimispump lülitatakse sisse alles siis, kui katla temperatuur ületab boileri temperatuuri 5 K võrra. Pump lülitatakse välja, kui katla temperatuur langeb boileri temperatuurist allapoole. Sellega välditakse boileri jahtumist katla tõttu sooja vee valmistamise alguses.

51 Pumpade paralleelne töötamine

00 ⇒ sooja vee valmistamise eelisrežiim: sooja vee valmistamisel suletakse kütteringid. Segistikraanid sulguvad ja kütteringi pumbad lülituvad välja.

01 ⇒ pumpade paralleelne töötamine: sooja vee valmistamisel suletakse ainult otsene küttering. Segistiringe käetakse edasi. See funktsioon pikendab sooja vee valmistamist.

Katla ühendamiseks CoCo 1,2,3 kasutamisel köetakse ka otsest kütteringi edasi.

52 Bakteritõrje funktsioon

01 ⇒ iga 20. kütiskorra ajal või vähemalt 1 kord nädalas laupäeviti kell 01:00 köetakse boiler 65 °C-ni.

53 Temperatuuri tõstmine sooja vee valmistamisel

Katla kohustuslik temperatuur vee soojendamisel = sooja vee kohustuslik temperatuur + P53

! Katel peab vee soojendamise ajal töötama kõrgema temperatuuriga, et sooja vee temperatuuri boileris oleks võimalik saavutada soojusvaheti abil.

60 Maksimaalne pealevoolu temperatuur (otsene küttering)

Kütteringi kohustuslikku pealevoolu temperatuuri piiratakse sisestatud maksimaalse pealevoolu temperatuuriga (ülekuumenemiskaitse).

△ Otsese kütteringi pump lülitatakse välja alles siis, kui katla temperatuur ületab sisestatud maksimaalset pealevoolu temperatuuri 8 K võrra. Kütteringi pump lülitatakse uuesti sisse, kui katla temperatuur langeb vastavast temperatuurist (maksimaalne pealevoolu temperatuur + 5 K) allapoole.

61 Minimaalne pealevoolu temperatuur (otsene küttering)

Kütteringi kohustuslik pealevoolu temperatuur tõstetakse sisestatud minimaalse pealevoolu temperatuurile (nt õhkkütte puhul).

70 Maksimaalne pealevoolu temperatuur (segistiring)

Kütteringi kohustuslikku pealevoolu temperatuuri piiratakse sisestatud maksimaalse pealevoolu temperatuuriga (ülekuumenemiskaitse).

71 Minimaalne pealevoolu temperatuur (segistiring)

Kütteringi kohustuslik pealevoolu temperatuur tõstetakse sisestatud minimaalse pealevoolu temperatuurile (nt õhkkütte puhul).

72 Segistikraani dünaamika avamisel

Kiiruse seadistamine, millega segistikraan kõrvalekalde korral avaneb. Hälve, mille puhul segistikraan ilma katkestuseta avaneb, sisestatakse kelvinites.

! Väike kiirus põhjustab segistikraani kiiret avanemist ja võib tekitada vibratsiooni.

73 Segistikraani dünaamika sulgemisel

Kiiruse seadistamine, millega segistikraan kõrvalekalde korral avaneb. Hälve, mille puhul segistikraan ilma katkestuseta sulgub, sisestatakse kelvinites.

! Väike kiirus põhjustab segistikraani kiiret sulgumist ja võib tekitada vibratsiooni.

80 Lisarelee funktsioonid

Multifunktsionaalse releega \downarrow (sisselülitamine: Dip -lülit 4 = ON) on ühendatud andur \downarrow (klemm 19 + GND). Kui mingi funktsiooni jaoks on vajalik veel üks lisaandur, tuleb see ühendada klemmide 16 + 17 külge.

Seadistamine

00 = funktsioon puudub

01 = kogumispump

EIN (sees): tarviti soojusnõude korral

AUS (väljas): ilma tarviti soojusnõudeta

Vähemalt ühe tarviti soojusnõude korral lülitatakse pump tööle. Kütteseadme väljalülitamise järel toimib tööinerti funktsioon.

02 = ringlus (aeg)

Ringluspump lülitatakse sisse vastavalt sooja vee programmile.

03 = etteandepump

EIN (sees): tarviti soojusnõude korral

AUS (väljas): ilma tarviti soojusnõudeta. Sellel järgneb pumba tööinerts.

05 = katla pump

Relee lülitab koos põleti releega; pumba tööinerts = 5 min.

20 = temperatuurist sõltuv ringluspump

T-ZIRK = ringluse tagasivoolu temperatuur (mõõdetakse multifunktsionaalse anduriga)

EIN (sees): T-ZIRK < [P81]

AUS (väljas): T-ZIRK > [P81 + P82]

Ringluspump lülitatakse sisse, kui tagasivoolu temperatuur langeb sisestatud piirist [P81] allapoole. Pump lülitub uuesti tööle, kui tagasivoolu temperatuur ületab sisestatud piiri lülitusdiferentsi [P82] võrra.

⇒ Sisselülitamine ainult sisselülitatud sooja vee programmi ajal.

21 = ringluspump impulsi abil

EIN (sees): multifunktsionaalse anduri sisendi lühise korral

AUS (väljas): 5 min pärast

Lühise korral multifunktsionaalse anduri sisendil lülitub ringluspump 5 minutiks tööle. Sisselülitamine toimub ühekordselt.

⇒ Sisselülitamine ainult sisselülitatud programmi puhul.

(Sisselülitamine vastavalt parameetritele 18)

24 = tagasivoolu temperatuuri tõstmine, katel 1

T-RUECKLAUF = süsteemi tagasivoolu temperatuur (mõõdetakse multifunktsionaalse anduriga)

EIN (sees): T-RUECKLAUF < [P81]

AUS (väljas): T-RUECKLAUF > [P81 + P82]

Pump lülitatakse tagasivoolu temperatuuri tõstmiseks sisse siis, kui tagasivoolu temperatuur langeb sisestatud piirist [P81] allapoole. Pump lülitatakse välja, kui tagasivoolu temperatuur ületab sisestatud piiri lülitusdiferentsi [P82] võrra.

81 Multifunktsiooni lülitustemperatuur

Vt „Lisarelee funktsioonid“

82 Multifunktsiooni lülitusdiferents

Vt „Lisarelee funktsioonid“.

97 Arvuti lülitamine

Kui arvuti koodiks on sisestatud 0000 ⇒ juurdepääsu andmetele ei ole.

98 Relee kontroll (tagasipöördumine 10 minuti pärast)

00 ⇒ relee puudub

01 ⇒ kütteringi pump otsene küttering / multifunktsioon

02 ⇒ kütteringi pump segistiring

03 ⇒ sooja vee laadimispump

04 ⇒ segistikraan lahti

05 ⇒ segistikraan kinni

06 ⇒ põleti

99 Tarkvara versioon ja number

Näitab tarkvara versiooni ja numbrit.

Üldised töökirjeldused

Kütteringi juhtimine

Välitemperatuurist sõltuv juhtimine

Küttegaafiku seadistamise teel määratakse kindlaks selline katla või pealevoolu temperatuur, mis vastaks mõõdetud välitemperatuurile selliselt, et korrektselt projekteeritud küttesüsteemi korral oleks referentsruumis etteantud toatemperatuur.

⇒ Kütteringi juhtimisel välitemperatuuri järgi on küttegaafiku täpne seadistamine äärmiselt oluline.

Ringluspump töötab sõltuvalt välitemperatuurist. Küttenõude korral ja külmumiskaitse režiimil lülitatakse ringluspump tööle.

Ruumianduri mõju

Tegelikku toatemperatuuri saab ühendatud ruumianduri abil kaasata vajaliku pealevoolu temperatuuri arvestamisse.

Mõjufaktorit (parameetrite nimestik) saab seadistada vahemikus 0 (ainult välitemperatuuri järgiv juhtimine) ja 20 (toatemperatuuri järgiv juhtimine teatud välitemperatuuri mõjuga). Asendis ---- on toatemperatuuri järgiv juhtimine välja lülitatud. Asendid ---- ja 0 on ringluspumba sisselülitumise osas erinevad.

Sooja vee valmistamine

Sooja vee programmeeritud temperatuur saavutatakse boileri laadimis-pumba ja põleti töö juhtimise abil. Boileri laadimine algab siis, kui temperatuur boileris langeb etteantud temperatuurist 5 K võrra alla-poolle. Boileri laadimine lõpeb, kui temperatuur saavutab etteantud temperatuuri.

Külmumiskaitse funktsioon

Külmumiskaitse takistab tänu kütterežiimi automaatsele sisselülita-misele küttesüsteemi kinnikülmumist.

Välisanduri külmumiskaitse

Kui mõõdetud välitemperatuur langeb seadistatud külmumiskaitse temperatuurist allapoole, seatakse vastava kütteringi kohustuslik toatemperatuur 5 °C-le. Kütmisring lülitatakse tööle:

- pumbad lülitatakse sisse
- soojusnõue saadetakse kütteseadmele.

---- ⇒ välisanduri külmumiskaitse välja lülitatud

Funktsioon lõpeb, kui välitemperatuur tõuseb etteantud külmumis-kaitse temperatuurist 1 K võrra ülespoole.

Katla külmumiskaitse

Katla külmumiskaitse lülitub sisse, kui katla temperatuur langeb alla 5 °C. Katel lülitatakse tööle seniks, kuni katla temperatuur on tõusnud üle väärtuse KATLA MINIMAALNE TEMPERATUUR.

Pealevooluanduri või boilerianduri külmumiskaitse

Andurite külmumiskaitse lülitub sisse, kui pealevoolu või boileri temperatuur langeb alla 7 °C. Tõesse lülitatakse ainult vastav pump.

Andurite külmumiskaitse lülitub välja, kui pealevoolu või boileri temperatuur tõuseb üle 9 °C.


Ruumianduri külmumiskaitse

Kui toatemperatuur langeb alla 5 °C, lülitub külmumiskaitse sisse.

Vastava kütteringi kohustuslik toatemperatuur seatakse väärtusele 5 °C. Küttering lülitatakse sisse:

- pumbad hakkavad tööle
- soojusnõue saadetakse kütteseadmele

EEPROM kontroll

Iga 10 min järel kontrollitakse automaatselt, kas juhtseadme seadistused jäävad toodud piiridesse. Kui mingi seadistus fikseeritakse piiridest väljas, asendatakse see vastava standardväärtusega. Seadistusvahemikust väljumist kuvatakse vilkuva sümboliga  ning veakoodiga 81.

Kasutaja peaks sel juhul kontrollima juhtseadme olulisi seadeid. Hoiatusmärk kustub seadme uuesti käivitamise (RESET) järel.

Pumpade tööinerts

Ringluspumpade väljalülitamise järel jäävad need veel 5 minutiks tööle, kui põleti oli viimase 5 minuti jooksul enne pumpade väljalülitamist sisse lülitatud.

Pumpade blokeerimiskaitse

Regulaator takistab tõhusalt pumpade blokeerimist liiga pikkade seisakuaegade ajal. Integreeritud kaitsefunktsiooni abil lülitatakse kõik pumbad, mis pole viimase 24 tunni jooksul töötanud, iga päev kell 12:00 5 sekundiks sisse.

Segistikraani blokeerimiskaitse

Kui segistikraan ei ole 24 tunni jooksul liikunud, avatakse see kell 03:00 korraks täielikult. Kütteringi pump lülitatakse selleks ajaks välja. Maksimaalset pealevoolu temperatuuri kontrollitakse. Katkemine maksimaalse pealevoolu temperatuuri 5 K puhul.

Kütte juhtmoodul (kaskaadina töötamisel)

Regulaatorit saab kasutada kaskaadina ühendatud katelde puhul.

Selleks on tingimata vaja ühendada katla andur (kontrolli / maksimumi piiramise funktsioon).

Katla aadress sisestatakse spetsialisti seadete menüüs (P38).

Kui P38 ei ole sisestatud \neq "----" \Rightarrow regulaator konfigureerib end ümber küttemoodulina (kaskaadi režiim).

Regulaatori sooja vee funktsioon jääb vabaks (ainult boileri anduri ühendamise korral).

Segistiringi/kütteringi pumbast saab automaatselt katla pump.

Segistikraan jääb aktiivseks.

Segistikraani juhtmoodul

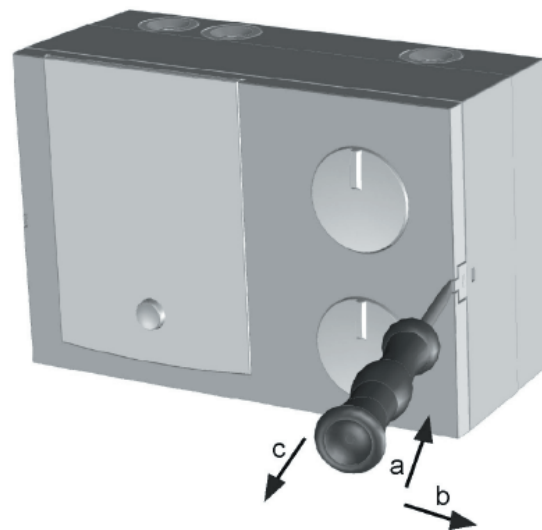
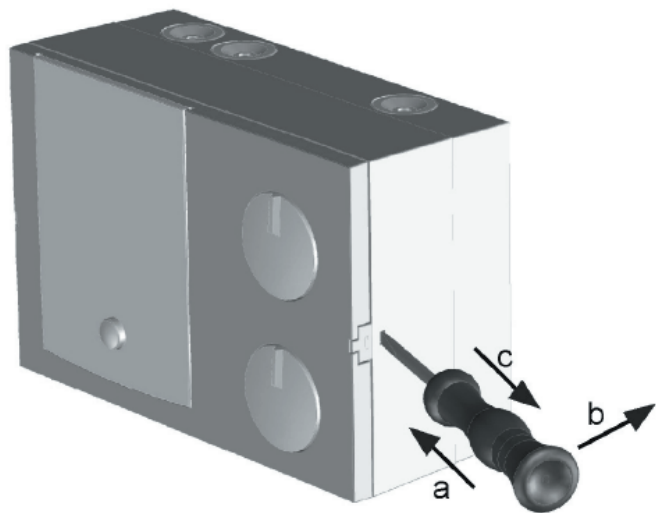
Regulaatorit saab kasutada segistikraani moodulina.

Katla anduri ühendamine ei ole siinjuures vajalik (funktsiooni automaatne ümberlülitus).

Välitemperatuuri anduri ühendamise korral saab sisse lülitada tsoonide reguleerimise funktsiooni.

Regulaatori sooja vee funktsioon jääb vabaks (ainult boileri anduri ühendamisel).

Segistiringi pumba funktsiooni saab vabalt sisse lülitada.

Montaaž/demontaaž

Juhtseadme elektriühendus

Kaitsepinge

230 V ~; releede lülitusvõimsus 2(2)A, 250 V ~

11–14 CAN siin

15–17 FBR

alternatiivina:

15+16 Lago Switch või ruumiandur

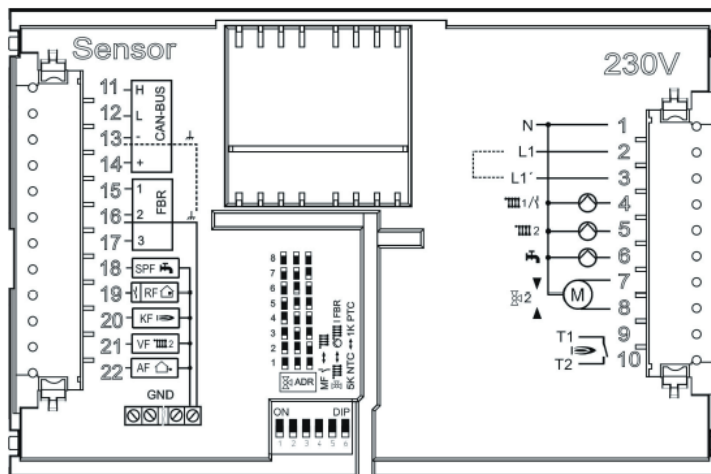
18+GND boileriandur

19+GND ruumiandur või multifunktsionaalne andur

20+GND katla andur

21+GND pealevooluandur

22+GND välisandur



1 Elektrivõrgu N-juhe

2 Seadme võrgutoide

3 Relee võrgutoide (ühendussild 2 ja 3 vahel)

4 Kütteringi 1 pump või multifunktsionaalne relee

5 Kütteringi 2 pump

6 Boileri pump

7 Segistikraan lahti

8 Segistikraan kinni

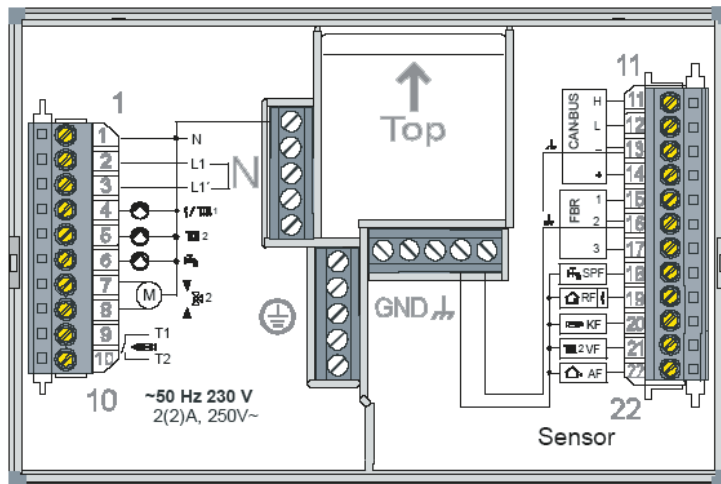
9+10 potentsiaalivaba põleti

⚠ NB! ühendamiseks (230 V) tuleb kasutada jäiku kaableid või tehases paigaldatud kaablihülssidega elastseid kaableid.

⚠ NB! siinijuhtmed ja andurite juhtmed tuleb võrgujuhtmetest ruumiliselt eraldada!

Sokli elektriühendus**Kaitsepinge****230 V ~; releede lülitusvõimsus 2(2)A, 250 V ~**

- 1 Elektrivõrgu N-juhe
- 2 Seadme võrgutoide
- 3 Relee võrgutoide (ühendussild 2 ja 3 vahel)
- 4 Kütteringi 1 pump või multifunktsionaalne relee
- 5 Kütteringi 2 pump
- 6 Boileri pump
- 7 Segistikraan lahti
- 8 Segistikraan kinni
- 9+10 Potentsiaalivaba põleti



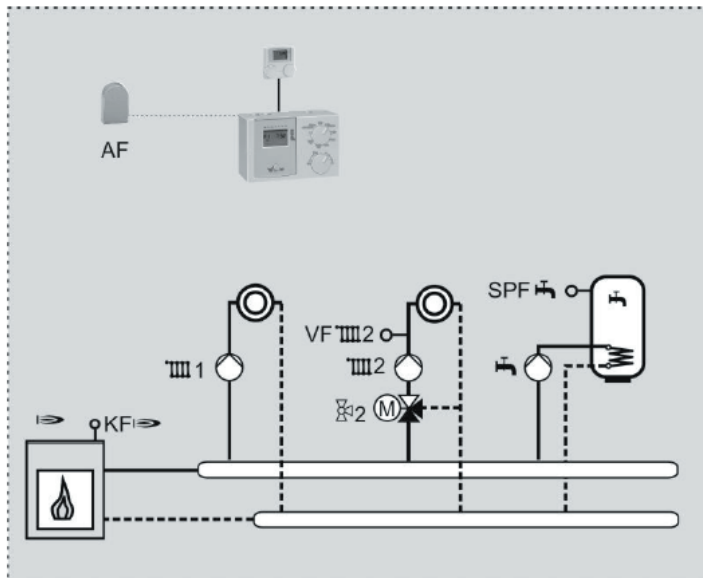
- 11–14 CAN siin
- 15–17 FBR 2, alternatiivina:
- 15+16 Lago Switch või ruumiandur
- 18+GND boileriandur
- 19+GND ruumiandur või multifunktsionaalne andur
- 20+GND katlaandur
- 21+GND pealevooluandur
- 22+GND välisandur

⚠ NB! Ühendamiseks (230 V) tuleb kasutada jäiku kaableid või tehases paigaldatud kaablihülssidega elastseid kaableid.

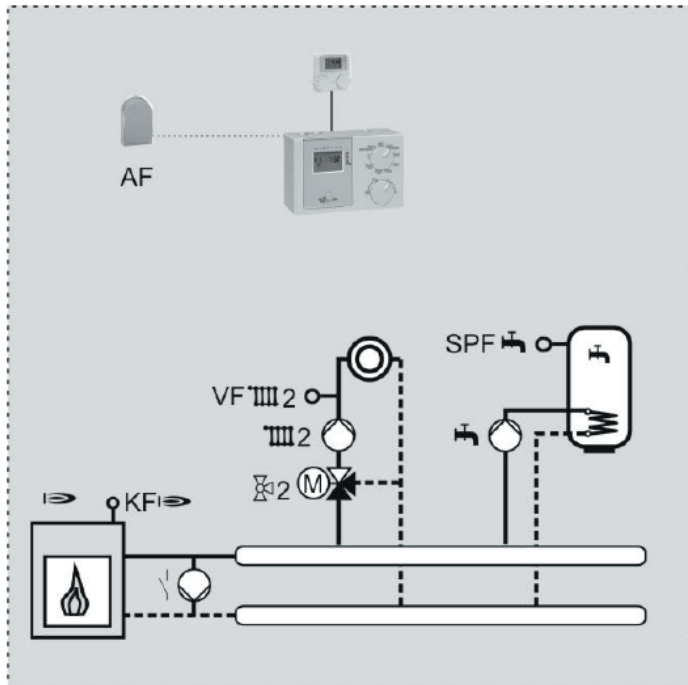
⚠ NB! Siinijuhmed ja andurite juhtmed tuleb võrgujuhtmetest ruumiliselt eraldada!

Süsteemi skeem

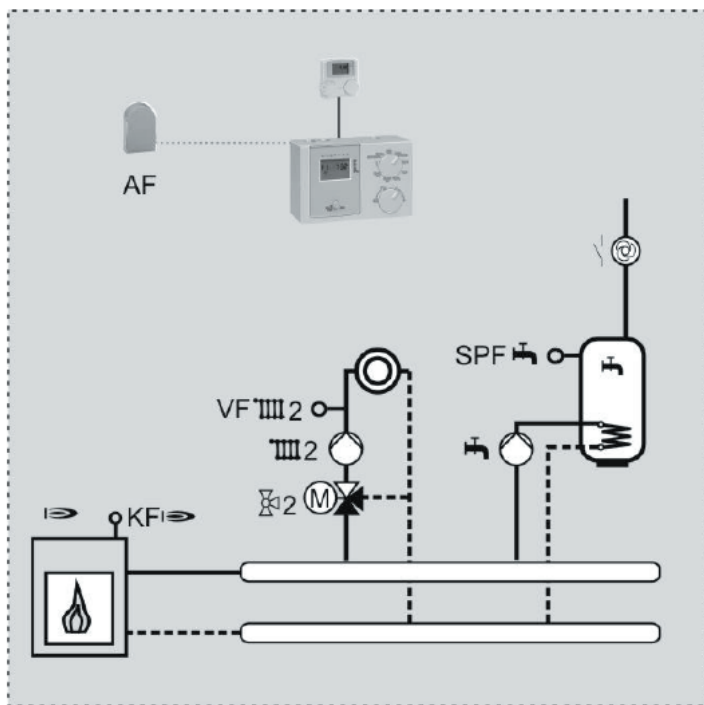
Katla regulaator otsese ja segistikraaniga kütteringi ning sooja veega



Katla regulaator segistikraaniga kütteringi, sooja vee ja tagasivoolu temperatuuri tõstmisega



Katla regulaator koos ringluspumba, segistikraaniga kütteringi ja sooja veega



Tarvikud

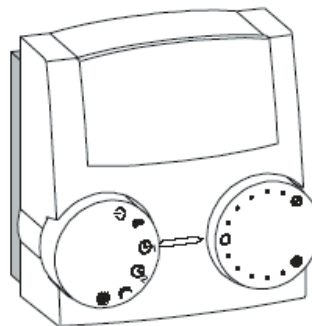
Juhtmoodulid Merlin BM, BM 8 ja Lago FB

Regulaator võimaldab juhtmooduli ühendamist siinijuhtme abil. Juhtmooduli abil saab rakendada erinevaid juhtfunktsioone ja süsteemi parameetrite kontrolli. Sellega saavutatakse suurim mugavus. Kõigi võimalike funktsioonide täpse kirjelduse leiata juhtmoodulite tehnilisest kirjeldusest.

- Süsteemi parameetrite kuvamine
- Kütteringi parameetrite sisestamine
- Toatemperatuuri reguleerimine
- Küttegaafiku automaatne kohandamine (ei toimu Lago FB puhul)



Kaugjuhtimisseade FBR2



- Pöördlüli kohustusliku toatemperatuuri muutmiseks, seadistusvahemik ± 5 K
- Toatemperatuuri reguleerimine integreeritud ruumianduri abil
- Pöördlüli töörežiimi valimiseks:
- ⏻ Valmisolek/VÄLJAS (ainult külmumiskaitse)
- ⌚¹ Automaatrežiim (vastavalt juhtseadme ajaprogrammile 1)
- ⌚² Automaatrežiim (vastavalt juhtseadme ajaprogrammile 2)
- 🌙 24 h öörežiim (alandatud temperatuur)
- ☀️ 24 h päevarežiim (mugavustemperatuur)
- 🚰 Suverežiim (küte VÄLJAS, ainult soe vesi)
- ! Regulaatori kütteprogrammi lüliti peab olema asendis ⌚

Paigalduskoht

- Kütteringi referentsruum / peamine eluruum (eluruumi sisesein).
- Küttekehadest ja teistest soojust eraldavatest seadmetest eemal.
- Suvaline, kui ruumianduri mõju on välja lülitatud.

Paigaldamine

- Eemaldage kate alumisel küljel sokli küljest.
- Kinnitage sokkel paigalduskohale.
- Ühendage elekter.
- Pange kate tagasi.

Anduri takistused FBR2

Temperatuur	FBR2 Klemmid 1–2, ruumiandur
+ 10 °C	9.950 Ω
+ 15 °C	7.855 Ω
+ 20 °C	6.245 Ω
+ 25 °C	5.000 Ω
+ 30 °C	4.028 Ω

Arvuti

Parameetri-tarkvara ComfortSoft abil saab sisestada ja kuvada kõiki süsteemi parameetreid. Parameetreid saab eelnevalt kindlaksmääratud ajavahemike tagant arvutisse salvestada, graafiliselt kujutada ja analüüsida. Seadme ühendamiseks arvutiga vajate *CoCo PC active*’i, mis modemiga ühendatuna võimaldab ka veateadete saatmist SMS-i ja juhtseadme andmete päringut kaugjuhtimise teel.

Maksimumi piiraja

Kui maksimumi piiraja on vajalik, tuleb see ühendada kütteringi pumba ja juhtseadme pumba lülitusväljundi vahele

Telefonlülit

Telefonlülit abil saab kütmist lülitada kütterežiimile ☼ Lülit paigaldamiseks kasutatakse juhtseadme klemme, mis on ette nähtud kaugjuhtimisseadme FBR ühendamiseks (vt ühendusskeemi). Kohe, kui vastava pistiku klemmides 2 ja 3 registreeritakse lühis, lülitub vastav küttering kütterežiimile. Lühiühenduse katkestamisel töötab juhtseade taas vastavalt seadistatud töörežiimile.

⚠ Kui kütteringi juhtimine toimub juhtmooduli ja kaugjuhtimise teel, tuleb telefonlülit ühendada juhtmooduli külge.

Andurid

Välitemperatuuri andur AF (AFS)

Paigalduskoht

- Võimalusel põhja- või kirdeseinal kätava ruumi seinaga taga.
- Umbes 2,5 kõrgusel maapinnast.
- Mitte akende ega õhuavade kohal.



Paigaldus

- Eemaldage kate.
- Kinnitage andur kaasasoleva kruviga.

Sukelandur KF (KFS) / SPF (SPFS)

Paigalduskoht

- Kuumaveeboileri sukeldatavas torus (eamasti boileri esiküljel).

Paigaldus


- Lükake andur võimalikult kaugemale sukeldatavasse torusse.

! Sukeldatav toru peab olema kuiv.



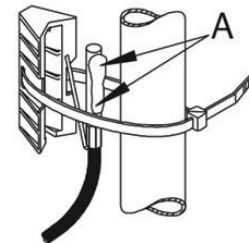
Pealevooluandur VF (VFAS)

Paigalduskoht

- Katla juhtimisel katla anduri KF asemel katla taha võimalikult katla lähedale kütte pealevoolu toru külge.
- Segistirežiimi sümbol  puhul umbes 0,5 m kaugusele vee ringluspumbast.

Paigaldamine

- Puhastage pealevoolutoru korralikult.
- Kandke peale soojust juhtiv pasta (A)!
- Kinnitage andur kinnituslindiga.



Andurite andmed/parameetrid

Temperatuur	5kOhmNTC	1kOhmPTC
-60 °C	698961 Ω	470 Ω
-50 °C	333908 Ω	520 Ω
-40 °C	167835 Ω	573 Ω
-30 °C	88340 Ω	630 Ω
-20 °C	48487 Ω	690 Ω
-10 °C	27648 Ω	755 Ω
0 °C	16325 Ω	823 Ω
10 °C	9952 Ω	895 Ω
20 °C	6247 Ω	971 Ω
25 °C	5000 Ω	1010 Ω
30 °C	4028 Ω	1050 Ω
40 °C	2662 Ω	1134 Ω
50 °C	1801 Ω	1221 Ω
60 °C	1244 Ω	1312 Ω
70 °C	876 Ω	1406 Ω
80 °C	628 Ω	1505 Ω
90 °C	458 Ω	1607 Ω
100 °C	339 Ω	1713 Ω
110 °C	255 Ω	1823 Ω
120 °C	194 Ω	1936 Ω

5kOhm NTC: AF, KF, SPF, VF**1kOhm PTC:** AFS, KFS, SPFS, VFAS

Regulaatorit saab kasutada nii 5kOhm NTC andurite (standard) kui ka 1kOhm PTC anduritega.

Anduri tüüp määratakse kindlaks Dip-lülitiga 6, vt lk 7 *Kasutuselevõtt*.

Anduri ümberlülitus mõjutab kõiki andureid.

Erandid:

- Analoogete kaugjuhtimisseadme ühendamisel registreeritakse see automaatselt.
- Regulaatoriga saab teostada kütte juhtimist toatemperatuuri järgi, ühendades selleks ruumianduri multifunktsionaalse anduri klemmide külge. Sellisel juhul saab sõltumata sisestatud anduri tüübist kasutada ainult andurit 5kOhm NTC.

Vead

Vea puhul hakkab vastav veanumber vilkuma.

Veanumber	Vea kirjeldus
Andmeside viga	
E 91	Siin registreeritud. Sisestatud siiniaadressi kasutab juba teine seade.
Regulaatori sisene viga	
E 81	EEPROM viga. Mittekehtiv sisestus asendati standardse sisestusega. ⚠ Kontrollige sisestatud parameetreid!
Anduri viga (katkemine või lühis)	
E 70	Pealevooluandur
E 75	Välitemperatuuriandur
E 76	Boileriandur
E 77	Katlaandur
E 79	Andur multifunktsionaalne rele 1
E 80	Ruumiandur

Tehnilised andmed

Toitepinge vastavalt DIN IEC 60 038	230 V AC \pm 10%
Tarbitav võimsus	Max 5 VA
Releede lülitusvõimsus	250 V 2(2)A
Max vool klemmile L1'	6,3 A
Kaitseaste vastavalt DIN EN 60529	IP 40
Kaitseklass vastavalt DIN EN 60730	II, kaitseisolatsioon
Kella käigureserv	> 10 tundi
Lubatud ümbritsev töötemperatuur	0 kuni 50 °C
Lubatud ümbritsev laotemperatuur	-20 kuni 60 °C
Andurite takistused	NTC 5 k Ω (AF, KF/SPF, VF)
Lubatud kõrvalekalle oomides	+/- 1% 25 °C juures
Temperatuuri lubatud kõrvalekalle	+/- 0,2 K 25 °C juures
	PTC 1010 Ω (AFS, KFS/SPFS, VFAS)
Lubatud kõrvalekalle oomides	+/- 1% 25 °C juures
Temperatuuri lubatud kõrvalekalle	+/- 1,3 K 25 °C juures

! Seadme väärkäsitsemise või selle väärseadistuste tagajärjel tekkinud puuduste korral tootja garantii ei kehti.