

Lago Basic 0101/1001

Katla/segamiskraanide regulaator



KÄSITSEMIS- JA PAIGALDAMISJUHEND

Täitke ohutusnõudeid ja lugege see juhend enne kasutuselevõtmist hoolikalt läbi.

Ohutusjuhised

Elektrivõrku ühendamise eeskirjad

Täitke kohaliku energiaettevõtte ja VDE eeskirju.
Teie regulaatorit tohivad paigaldada ja hooldada üksnes volitatud spetsialistid.

⚠ Asjatundmatu paigaldus võib ohustada elu ja tervist.

Garantiitingimused

Regulaatori asjatundmatu paigalduse, kasutamise, hooldamise ja remondi korral ei kehti sellele tootjapoolne garantii.

Olulised kohad tekstis

! Olulised juhised on tähistatud hüüumärgiga.
⚠ Selle tähelepanu-sümboliga osutatakse juhendis ohtudele.

Paigaldus

Paigaldusjuhised ja ühendusskeemi leiате selle juhendi osast 2.

Kirjeldus

Vastavusdeklaratsioon



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

Üldine funktsioon

- Fikseeritud pealevoolu temperatuuri ja/või fikseeritud tagasivoolu temperatuuri reguleerimine kütteseadme ja/või segamiskraani juhtimise abil.
- Ruumitermostaadi või lülituskella (24 V) ühendamise võimalus.
- Sooja vee valmistamine anduri või termostaadi abil.
- Pealevoolu temperatuuri reguleerimine sõltuvalt välis- ja toatemperatuurist kütteseadme ja/või segamiskraani juhtimise abil (aja reguleerimine vaid lisamooduli korral).
- Kütte reguleerimise moodul kaskaadina ühendatud kütteseadmete puhul.

Üldist	2
Ohutusjuhised	2
Vooluvõrku ühendamise eeskirjad	2
Garantiitingimused	2
Olulised kohad tekstis	2
Paigaldus	2
Kirjeldus	2
Vastavusdeklaratsioon	2
Üldine funktsioon	2
Käsitsemine	4
Juhtelementide selgitus	4
Pöördlüli	4
Impulsslüli	4
STB-Test / Enter / Reset	4
Dip-lüli seadistused (tagaküljel)	4
Näidik (normaalrežiim “Run“)	5
Näidiku all olevad sümbolid	5
Kasutuselevõtmine	6
Seadistusväärtuste muutmine	6
Kasutaja seadete nimestik	6
Selgitused	7
Seadistatavad väärtused	7
Dip-lüli seadistused (tagaküljel)	9
Funktsioonid	10
Töötamine ilma juhtmoodulita	10
Pealevoolu temperatuuri reguleerimine	10
Töötamine juhtmooduliga	11

Tsoonide reguleerimine	11
Käivitumise nihe (WE-Min – 5K)	11
Külmakaitse funktsioon	11
Laadimispumba blokeering	12
Ringluspumba sisselülitamine (ei toimi fikseeritud väärtuse ... puhul)	12
Lisafunktsioonid	12
EEPROM-kontroll	12
Pumba blokeerimiskaitse	12
Segamiskraani blokeerimiskaitse	12
Pumba töötamisnerts	12

Paigaldus	13
Montaaž/demontaaž	13
Juhtploki elektriühendus	14
Sokli elektriühendus	15
Lisavarustus	16
Juhtmoodulid Merlin BM, BM 8 ja Lago FB	16
Kaugjuhtimisseade FBR2	16
Andurite takistused FBR2	17
Arvuti	17
Maksimumi piiraja	17
Telefonlüli	17
Andurid	18
Välitemperatuuri andur AF (AFS)	18
Sukeldatav andur KF (KFS)	18
Pealevoolu andur VF (VFAS)	18
Andurite väärtused / Parameetrid	18
Vead	19
Tehnilised andmed	20

Juhtelementide selgitus

Pöördlüliti

RUN automaatrežiim

Vasakule:



valmidus (vaid külmumiskaitse)

KM (katla regulaator): põleti VÄLJAS, kütteringi

pump VÄLJAS, sooja vee tootmine VÄLJAS

MM (segamiskraani regulaator): segamiskraan

KINNI, kütteringi pump VÄLJAS



käsirežiim (avariirežiim/hooldus)

Prog nupu puhul relee test impulsslüliti abil

KM: põleti SEES, kütteringi pump SEES, sooja vee

laadimispump SEES

MM: kütteringi pump SEES

BUS ID siiniaadress (katla või küttekontuuri number)

Paremale:



kohustuslik toatemperatuur



fikseeritud väärtuse puhul: peale- /tagasivoolu

kohustuslik temperatuur

reguleerimise puhul: pealevoolu maksimaalne

temperatuur



ruumianduri mõju



küttegaafik



KM: sooja vee kohustuslik temperatuur

MM: segamiskraani dünaamika

Impulsslüliti

- Seadistatava väärtuse muutmine

STB (temperatuuripiiraja)-Test / Enter / Reset

STB-Test (TR ei toimi) ►►► kauem kui 1 sek vajutamisel ►►► põleti

töötab, kuni nuppu all hoitakse

Näit: WE-Temp vilgub (st segamiskraani funktsioon puudub)

Enter (väärtuste muutmine) ►►► muudetavate väärtuste valik

(vilguvad); salvestamine uuesti vajutamisega

►►► temperatuurinäitude puhul: kohustusliku temperatuuri

kuvamine (2 sek)

Reset: regulaatori lähtestamiseks tehase seadetele hoidke nuppu

töörõhu sisselülitamisel all (näit "EE"). Kõik kasutajaseaded

lähevad sealjuures kaotsi! Pange oma individuaalsed parameetrid

sellesse juhendisse kirja.

Dip-lüliti seadistused (tagaküljel)



Seaded toimivad vaid siis, kui regulaatorit kasutatakse

kütteseadme (WE) juhtimiseks nendel juhtudel, kui ei ole

ühendatud vastavat juhtmoodulit.

1+2: OFF, OFF ►►► kütteseadme miinimumi piiramist ei toimu

OFF, ON ►►► miinimumi piiratakse juhul, kui põleti on SEES

ON, OFF ►►► miinimumi piiratakse kütte nõudlusel

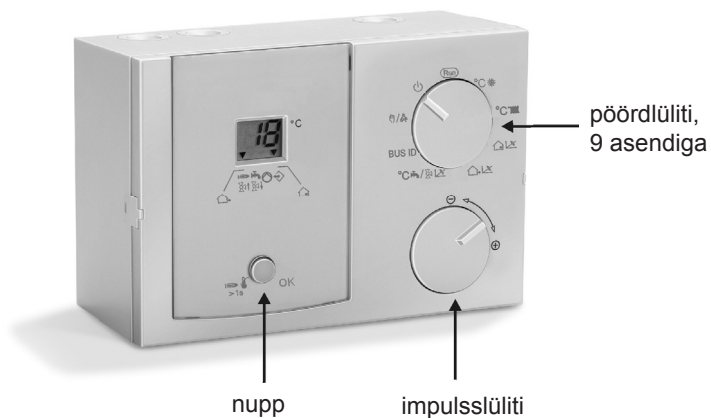
ON, ON ►►► miinimumi piiratakse 24 h

3: kütteseadme (WE) minimaalne temperatuur (40<->60 °C)

4: paralleelrežiim OFF/ON

5: bakteritõrje funktsioon režiim OFF/ON

6: andurite valik: 5K NTC – 1K PTC



Näidik (normaalrežiim RUN)

Näidik kuvab katla ja/või kütteringi pealevoolu temperatuuri. Impulsslülit pöörates kuvatakse järgmisi temperatuure:

1. välistemperatuur (, nool 1)
2. sooja vee temperatuur (, nool 2)
3. toatemperatuur (, nool 4)

Näit „-“ ühtegi mõõtmistulemust ei ole saadaval/olemas.

Näidiku all olevad sümbolid

- | | | |
|----|---|---------------------------------|
| // | = | põleti SEES (nool alla) // |
| | | segamiskraan AVANEB (nool üles) |
| // | = | laadimispump SEES // |
| | | segamiskraan SULGUB (nool alla) |
| | = | kütteseadme pump SEES // |
| | | kütteringi pump SEES |
| | = | andmeside OK! |

Kui kujutatud sümboli kohale ilmub näidikule nool, on vastav funktsioon aktiivne.

Kasutuselevõtmine

Pärast asjatundlikku paigaldamist (jälgige lüliti asendit seadme tagaküljel) lülitage voolutoide sisse.

Näidikule ilmub korraks tarkvara number ja seejärel seadme tarkvara indeks.

Lõpuks ilmub näit vastavalt pöördlüliti asendile.

Regulaator on nüüd töövalmis ➡ „Run“.

Seadistusväärtuste muutmine

Pöörake lüliti vastavale väärtusele.

Näidikul kuvatakse hetkel kehtivat väärtust.

Vajutage nupule OK.

Arv hakkab vilkuma ning seda saab pöördlüliti abil muuta. Nupule OK veelkordsel vajutamisel salvestatakse uus väärtus seadmesse.

Keerake pöördlüliti asendisse RUN automaatrežiim ➡ 2 sek pärast muutub režiim aktiivseks.

Kasutaja seadete nimestik

Tähistus	Vahemik	Tehase seade	Kasutaja seade
Run tavarežiim Näit pöördlüliti abil	- -		
°C = kohustuslik toatemperatuur*)	5–40 °C	20 °C	
°C = fikseeritud väärtuse korral kohustuslik peale-/ tagasivoolu temperatuur *) reguleerimise korral maksimaalne pealevoolu temperatuur *)	20–110 °C	60 °C	
= ruumianduri mõju*)	00–20	10	
= küttegaafik*)	0.0–3.0	1.2	
°C = ainult kütteseadme regulaator sooja vee kohustuslik temperatuur*)	10–70 °C	60 °C	
= ainult segamiskraani regulaator segamiskraani dünaamika	05–25	12	
BUS ID = siiniaadress KM: kütteseadme nr MM: küttingi nr	- -, 00–15	- - 01	
käsirežiim (avariirežiim/hooldus) Prog-nupp = relee test	00–03	00	
valmidus (VÄLJAS ja/või ainult külmakaitse)	- -		

*) ! Need väärtused sisestatakse juurdekuuluva juhtmooduli (katla regulaator: aadress 00/001; segamiskraani regulaator: segisti aadress) korral vastavas juhtmoodulis.

Seadistatavad väärtused

Kohustuslik toatemperatuur

Soovitud toatemperatuuri seadistamine.

Kohustuslik pealevoolu temperatuur (fikseeritud väärtus)

Aktiivne ainult ilma välisanduri, ruumianduri või juhtmooduli ühendamiseta.

■ Soovitud peale/tagasivoolu temperatuuri sisestamine.

Maksimaalne pealevoolu temperatuur

Välisanduri või ruumianduri ühendamise korral. Kütteringi kohustuslikku pealevoolu temperatuuri piiratakse sisestatud maksimaalse pealevoolu temperatuuriga (ülekuumenemiskaitse).

⚠ Vahetu kütteringi pump lülitatakse välja, kui kütteseadme temperatuur ületab sisestatud maksimaalset pealevoolu temperatuuri 8 K võrra. Kütteringi pump lülitatakse uuesti sisse, kui kütteseadme temperatuur sellest väärtusest (maksimaalne pealevoolu temperatuur + 5 K) allapoole langeb.

Ruumianduri mõju

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

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

■ Suured väärtused toovad kaasa kiire reguleerimise ja suure kõikumise kütteseadme temperatuuri puhul.

----	■ reguleerimine ainult välistemperatuuri järgi
0	■ reguleerimine ainult välistemperatuuri järgi*)
20	■ reguleerimine ainult toatemperatuuri järgi

*) lisafunktsioon, kui toatemperatuuri mõjuks on sisestatud 0.

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

Küttegraafik

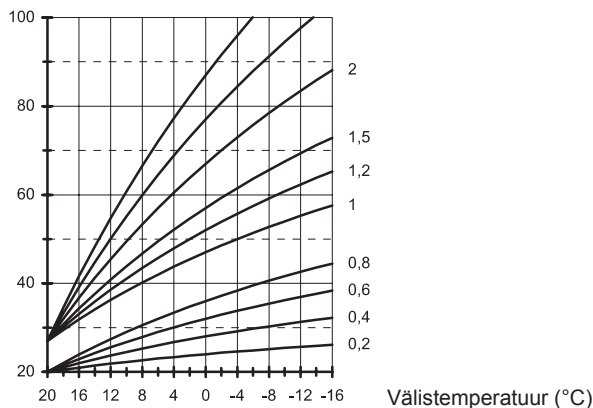
Küttekõvera kalle näitab, mitme kraadi võrra pealevoolu temperatuur muutub, kui välistemperatuur tõuseb või langeb 1 K võrra.

Reguleerimisjuhised

Madala välistemperatuuri korral liiga madal toatemperatuur – tõstke küttekõverat (ja vastupidi).

Kõrge välistemperatuuri korral (nt 16°C) liiga madal toatemperatuur – muutke kohustusliku toatemperatuuri.

Pealevoolu temperatuur (°C)



Küttegaafik (reguleerimise abi)

Seade 0 ➡ ainult toatemperatuuri järgi reguleerimine

! Küttegaafikut saab kõige paremini reguleerida välistemperatuuride puhul alla 5 °C. Küttegaafikut tuleb muuta vähehaaval ning pikema aja jooksul (min 5 kuni 6 tundi), kuna süsteem peab esmalt uute seadetega kohanema.

Ligikaudsed väärtused

- põrandaküte S=0,4 kuni 0,6
- radiaatoriküte S=1,0 kuni 1,5

Sooja vee kohustuslik temperatuur

(ainult katla regulaatori puhul)

Soovitud sooja vee temperatuuri seadistamine. Seda temperatuuri hoitakse 24 h või vastavalt termostaadile (kui anduri asemel on ühendatud termostaat). Vastava juhtmooduli ühendamise korral aktiveeritakse sooja vee tootmise funktsioon vaid sooja vee sisselülitamise aegadel.

Segamiskraani dünaamika

(ainult segamiskraani regulaatori puhul)

Kiiruse seadistamine, millega segamiskraan kõrvalekalde puhul reageerib. Hälve, mille puhul segamiskraan ilma katkestuseta avaneb/sulgeb, sisestatakse kelvinites.

! Väikesed kiirused põhjustavad segamiskraani kiiret avanemist/sulgemist ning võivad tekitada vibratsiooni.

BUS-ID (kütteringi number)

Katla regulaator: üksikute kütteseadmete puhul sisestage väärtuseks "- -". Kütteseadmete kasutamisel kaskaadina sisestage ➡ kütteseadme number (01–08). Segamiskraani regulaator: kütteringid nummerdatakse alates numbrist "01". Kütteringidele ei tohi topeltnumbreid anda. Regulaatori väljavahetamisel kasutage uue regulaatori puhul tingimata endise regulaatori kütteringide numbreid.

Dip-lüliti seadistused (tagaküljel)**Kütteseadme miinimumi piiramine (lüliti 1+2)**

Vähendab kondensaadi teket katlas väheste küttenõuete korral. Katla väljalülitamine toimub kõigil juhtudel kõige varem väärtuse „katla minimaaltemperatuur +5 K“ saavutamisel.

OFF, OFF = kütteseadme miinimumi ei piirata

OFF, ON = miinimumi piiratakse küttegaafiku abil
Kütteseade lülitub tööle, kui temperatuur langeb tarbijate nõutavast temperatuurist allapoole (pealevoolu kohustuslik temperatuur).

ON, OFF = miinimumi piiratakse küttenõude korral
Katel hoiab küttenõude korral (st pumpade sisselülitumisel) vähemalt sisestatud miinimumtemperatuuri (40 °C või 60 °C või juhtmooduli seade).

ON , ON = täielik miinimumi piiramine (24 h)
Katel hoiab 24 h vähemalt sisestatud miinimumtemperatuuri.

Kütteseadme miinimumtemperatuur (40<-->60 °C)

Vähendab kondensaadi teket katlas väheste küttenõuete korral. Katla väljalülitamine toimub kõigil juhtudel kõige varem väärtuse „katla minimaaltemperatuur +5 K“ saavutamisel.

Pumpade paralleelne töötamine (Ⅲ+Ⅳ)

OFF – sooja vee eelisrežiim: sooja vee valmistamise ajal suletakse kütteringid. Segamiskraanid sulguvad ning kütteringi pumbad lülituvad välja.

ON - sooja vee osaline eelisrežiim: segamiskraanid sulguvad ning kütteringi pumbad lülituvad välja. Segistiringid avanevad uuesti siis, kui katel on saavutanud vastava temperatuuri (sooja vee kohustuslik temperatuur + 20 K). Kui katla temperatuur langeb taas lülitusdiferentsi (10 K) võrra sisselülitamise temperatuurist allapoole, sulguvad segistiringid uuesti.

Bakteritõrje funktsioon (Ⅲ -> 65°C)

Iga 20. kütmise korral või vähemalt kord nädalas köetakse boiler temperatuurile 65 °C.

Ilma juhtmoodulita: esimese täitmise ajal nädala möödumisel.

Juhtmooduliga: laupäeval kell 01.00.

Andurite valik (5 K NTC <--> 1 K PTC)

Kontrollige kasutatavaid andureid (kirja anduril, tüübisilti või mõõtmistulemust, vt selle kohta tabelit) ning seadke lüliti vastavalt sellele õigesse asendisse.

Funktsioonid

Töötamine ilma juhtmoodulita

Regulaatori töötamisel ilma juhtmoodulita või andmeside katkemise korral juhtmooduliga.

Eeldus: Töörežiim automaatne "Run" ja termostaadi sisend on suletud, st kütteringi pump töötab.

Katla regulaator: kütteseadme abil hoitakse sisestatud pealevoolu temperatuuri (fikseeritud väärtus).

Sooja vee valmistamisega hoitakse boilerit sisestatud temperatuuril. Sooja vee režiimil hoitakse kütteseadet temperatuuril "sooja vee kohustuslik temperatuur + 20 K".

Segamiskraani regulaator: vastava kütteringi pealevoolu temperatuuri või kütteseadme tagasivoolu temperatuuri hoitakse regulaatoriga sisestatud kohustuslikul pealevoolu temperatuuril (fikseeritud väärtus). Sealjuures võetakse aluseks sisestatud segamiskraani dünaamika.

Välisanduri ühendamise korral aktiveeritakse toatemperatuurist sõltuv regulatsioon vastavalt sisestatud kohustuslikule toatemperatuurile.

Ruumianduri ühendamise korral aktiveeritakse toatemperatuuri järgiv reguleerimine vastavalt sisestatud kohustuslikule toatemperatuurile.

Termostaadi kontakti avamisel või lüliti asendi "Valmidus" korral lülituvad pumbad ja põleti VÄLJA. Segamiskraan sulgub. Aktiivne on ainult külmumiskaitse.

Pealevoolu temperatuuri reguleerimine

Välistemperatuuri järgiv reguleerimine

Sisestatud küttegaafikuga määratakse kütteseadme või pealevoolu temperatuur sedavõrd välistemperatuuriga vastavaks, et õigesti koostatud küttesüsteemi puhul oleks kontrollruumis sisestatud kohustuslik toatemperatuur.

Välistemperatuuri järgivaks reguleerimiseks on äärmiselt oluline küttegaafiku täpne seadistus.

Vee ringluspump töötab sõltuvalt välistemperatuurist. Küttenõude korral (st pumpade sisselülitumisel) ja külmumiskaitse režiimil lülitatakse ringluspump sisse.

Ruumianduri mõju

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

Ruumianduri mõjufaktorit (parameetrite nimestik) saab seadistada vahemikus 0 (ainult välistemperatuuri järgiv reguleerimine) ja 20 (toatemperatuuri järgiv reguleerimine koos teatud välistemperatuuri mõju arvestamisega). Asendis "- -" on toatemperatuuri järgiv reguleerimine deaktiveeritud. Asendid "- -" ja 0 on ringluspumba sisselülitumise osas erinevad.

Töötamine juhtmooduliga

0101 ➡ kütteseadme juhtmoodul: juhtmoodul arvutab kütteseadme vajaliku temperatuuri, mis tagatakse regulaatori abil. Pumpasid ja põletit reguleeritakse sellele vastavalt.

1001 ➡ segamiskraani juhtmoodul: segamiskraan hoiab juhtmooduli poolt väljaarvutatud ideaalset pealevoolu temperatuuri. Juhtmooduli funktsioone kirjeldatakse vastavas käsitsemisjuhendis. Töölüliti peab selleks olema automaatika asendis (RUN).

Tsoonide reguleerimine

Kui erinevate segamiskraani juhtmoodulitega ühendatakse eraldi välisandurid, saab tsoone eraldi reguleerida. Hoone põhjatiivas asuva segistiringi välisanduri võib paigaldada põhjaküljele, lõunatiivas asuva segistiringi välisanduri hoone lõunaküljele. Sellega kasutatakse pealevoolu temperatuuri arvutamisel alati täpset välistemperatuuri.

Käivitumise nihe (WE-Min – 5 K)

Lühendab töötamist kondensaadi tekkimise piirkonnas. Vee ringluspumpad lülitatakse välja ja segamiskraanid sulguvad, kuni katel on saavutanud käivitustemperatuuri. Hiljemalt 30 sek pärast see funktsioon katkeb.

Külmakaitse funktsioon

Pumba automaatse sisselülitamisega välditakse küttesüsteemi külmumist.

Pealevoolu anduri külmakaitse

Anduri külmakaitse aktiveeritakse, kui pealevoolu temperatuur langeb alla 7 °C.

Külmakaitse deaktiveeritakse, kui pealevoolu temperatuur tõuseb üle 9 °C.

Ruumianduri külmakaitse

Külmakaitse aktiveeritakse, kui toatemperatuur langeb alla 5 °C.

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

- pumbad lülitatakse sisse
- küttenõue edastatakse kütteseadmele.

Välisanduri külmakaitse

Külmakaitse aktiveeritakse, kui välistemperatuur langeb alla 0 °C. Kütteringi pumbad ja põleti lülitatakse sisse.

Välisanduri defekti korral kasutatakse külmakaitse temperatuuri pealevoolu temperatuuri arvutamiseks.

Laadimispumba blokeering

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

Ringluspumpade sisselülitamine (ei kehti fikseeritud väärtuse puhul)

Ringluspumbad lülitatakse välja, kui küttenõue puudub. Samal ajal sulguvad segamiskraanid (sissselülitamine lülitusdiferentsiga 1 K).

Kütmisaeg:

- välistemperatuur > sisestatud kohustuslik toatemperatuur + 1 K

Alandatud temperatuuriga kütmise aeg:

RUUMIANDURI MÕJU = 0:

- Temperatuuri alandamine toimub üleminekul alandatud temperatuuriga režiimile.
- Uuesti sisselülitamine: toatemperatuur < kohustuslik toatemperatuur. Pump jääb sisselülitamise järel tööle.

RUUMIANDURI MÕJU = "---":

- Pealevoolu kohustuslik temperatuur < 20 °C.

Erifunktsioonid

EEPROM-kontroll

Iga 10 min järel kontrollitakse automaatselt, kas regulaatori seadistatud väärtused jäävad toodud piiridesse. Kui mingi väärtus fikseeritakse piiridest väljas, siis asendatakse see vastava standardväärtusega. Piiridest väljumist näidatakse vilkuva veakoodiga 81.

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

Pumpade blokeerimiskaitse

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

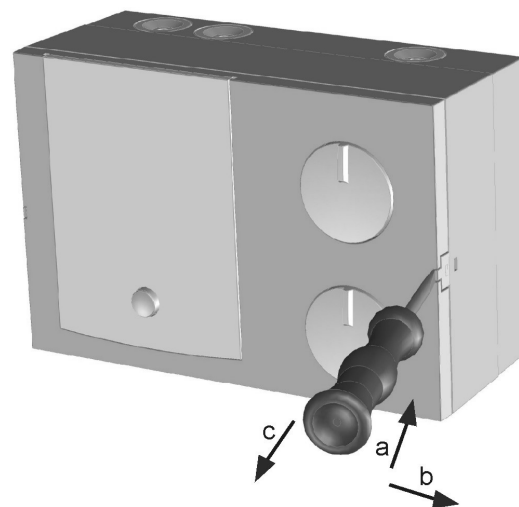
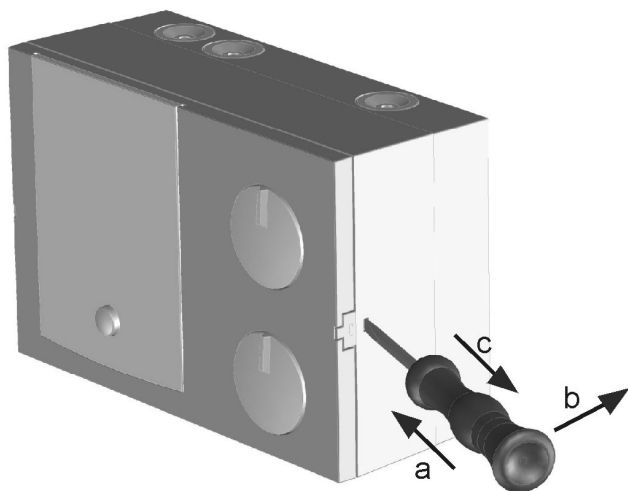
Segamiskraani blokeerimiskaitse

Kui segamiskraan pole 24 tunni jooksul liikunud, avatakse see korraks täielikult. Kütteringi pump lülitatakse selleks ajaks välja. Maksimaalset pealevoolu temperatuuri kontrollitakse. Katkemine maksimaalse pealevoolu temperatuuri – 5 K puhul.

Pumpade töötamisinerts

Kütteseadme väljalülitamise korral jääb vastav pump veel 5 minutiks tööle.

Montaaž/demontaaž



Regulaatori elektriühendus

Kaitsepinge

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

11-14 CAN-BUS

15-17 FBR2

alternatiivina:

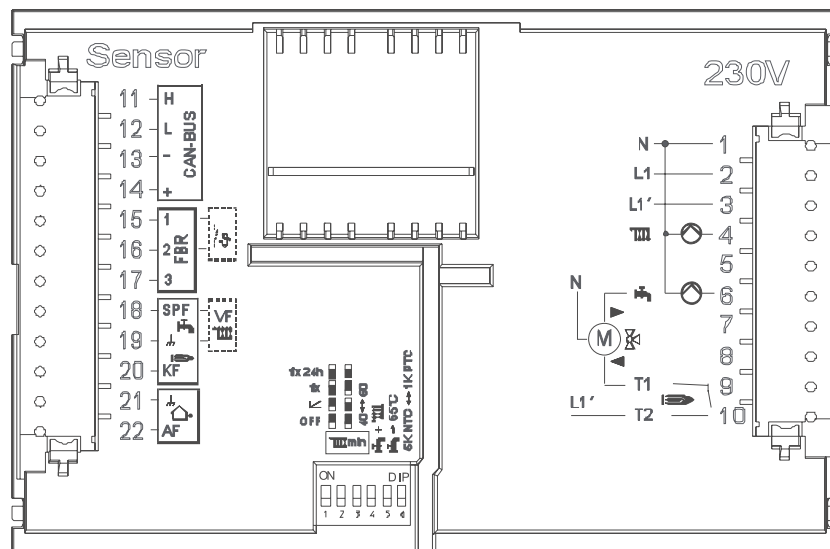
15+16 Lago Switch või
ruumitermostaat

18+19 boileri andur
alternatiivina
segamiskraani puhul

pealevoolu andur

19+20 katla andur

21+22 välisa andur
segamiskraani juures
tsoonide reguleerimiseks



1 Elektrivõrgu N-juhe

2 Seadme võrgutoide

3 Relee võrgutoide

4 Kütteringi pump

5 Boileri pump

alternatiivina
segamiskraani puhul
segamiskraan LAHTI

9+10 põleti
potentsiaalivaba
alternatiivina

segamiskraani puhul
segamiskraan KINNI

(nt ühendussild 10-lt 3-le)

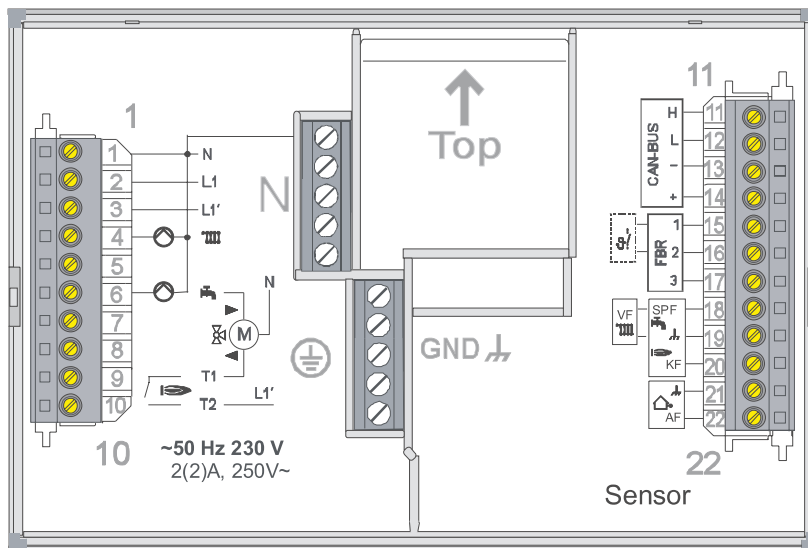
⚠ **Tähelepanu:** ühenduseks (230 V) tuleb kasutada jäikasad kaableid või tehases paigaldatud kaablihülssidega elastseid kaableid.

! **Tähelepanu:** Siinijuhtmed peavad olema võrgukaablitest ruumiliselt eraldatud!

! Ilma ruumitermostaadi või lülituskellata töötamise korral lühistage kontaktid 15 ja 16 traadist ühendussillaga.

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

- 1 Elektrivõrgu N-juhe
- 2 Seadme võrgutoide
- 3 Relee võrgutoide
- 4 Küttingi pump
- 6 Boileri pump
alternatiivina
Segamiskraani puhul
segamiskraan LAHTI
- 9+10 põleti
potentsiaalivaba
alternatiivina
segamiskraani puhul
segamiskraan KINNI
(nt ühendussild 10-lt 3-le)



- 11–14 CAN-siin
- 15–17 FBR2
alternatiivina:
- 15+16 Lago Switch
või ruumitermostaat
- 18+19 boileri andur
alternatiivina
segamiskraani puhul
pealevoolu andur
- 19+20 katla andur
- 21+22 välisandur
segamiskraani puhul
tsoonide reguleerimiseks

⚠ **Tähelepanu:** ühenduseks (230 V) tuleb kasutada jäiku kaableid või tehases paigaldatud kaablihülssidega elastseid kaableid.

⚠ **Tähelepanu:** Siinijuhtmed peavad olema võrgukaablitest ruumiliselt eraldatud!
 ! Ilma ruumitermostaadi või lülituskellata töötamise korral lühistage kontaktid 15 ja 16 traadist ühendussillaga.

Lisavarustus

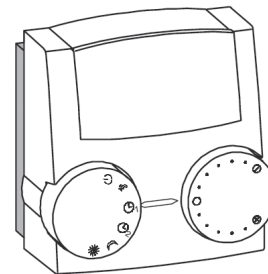
Juhtmoodulid Merlin BM, BM 8 ja Lago FB

Regulaator võimaldab juhtmooduli ühendamist Bus - juhtme abil. Juhtmooduli abil saab rakendada mitmeid käsitsemisfunktsioone ning süsteemi parameetrite kontrolli. Sellega saavutatakse suurim mugavus. Funktsioonide täieliku täpse kirjelduse leiate vastavate juhtmoodulite tehnilistest kirjeldustest.

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



Kaugjuhtimisseade FBR2



- Pöördlüliti kohustusliku toatemperatuuri muutmiseks, seadistuspiirid ± 5 K
- Toatemperatuuri reguleerimine integreeritud ruumianduri abil
- Pöördlüliti töörežiimide valimiseks:
 - ⏻ Valmidus/VÄLJAS (ainult külmakaitse)
 - ⌚₁ Päevarežiim vastavalt termostaadi sisendile
 - ⌚₂ Päevarežiim vastavalt termostaadi sisendile
 - Alandatud temperatuuri režiim (toatemperatuuri hoidmine 15 °C)
 - ☀ 24 h päevarežiim (mugavustemperatuur)
 - 🔥 Suverežiim (kütmine VÄLJAS, ainult sooja vee valmistamine)

! Regulaatori kütteprogrammi lüliti peab olema asendis RUN.

Paigalduskoht

- Soovitatavalt kütteringi peamine eluruum (eluruumi sisesein).
- Küttekehadest ning soojusallikatest kaugemal
- Suvaline, kui ruumianduri mõjuks on sisestatud 0.

Paigaldamine

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

Andurite takistused FBR

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

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

Maksimumi piiraja

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

Telefonlüliti

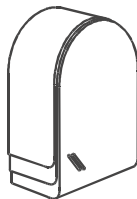
Telefonlüliti abil saab kütte ümber lülitada kütterežiimile ☼ . Telefonlüliti paigaldamiseks kasutatakse regulaatori klemme, mis on ette nähtud kaugjuhtimisseadme FBR ühendamiseks (vt ühendusskeemi). Niipea kui vastava pistiku klemmid 2 ja 3 lühistatakse, lülitub vastav küttering kütterežiimile. Lühiühenduse katkestamisel töötab regulaator taas seadistatud kütteprogrammi kohaselt.

Andurid

Välistemperatuuri andur AF (AFS)

Paigalduskoht

- Võimaluse korral põhja- või kirdeseinal köetava ruumi taga.
- Umbes 2,5 m kõrgusel maapinnast.
- Ärge paigaldage akende või õhuavade kohale.



Paigaldamine

- Eemaldage kate.
- Kinnitage andur kaasasoleva kruviga.

Sukeldatav andur KF (KFS) / SPF (SPFS)

Paigalduskoht

- Kuumaveeboileri sukeldatavas torus (enamasti boileri esiküljel).

Paigaldamine

- Lükake andur lõpuni sukeldatavasse torusse.



! Sukeldatav toru peab olema kuiv.

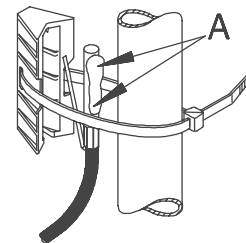
Pealevoolu andur VF (VFAS)

Paigalduskoht

- Katla juhtimisel katla anduri KF asemel katla taha võimalikult katla lähedale kütte pealevoolutoru külge.
- Segistirežiimi  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	5kOhm NTC	1kOhm PTC
-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

Vead

Vea esinemisel hakkab vastav veanumber vilkuma.

Veanumber	Vea kirjeldus
Andmeside viga	
E 91	Siin registreeritud. Sisestatud siini kasutab juba teine seade.
Sisemine viga	
E 81	EEPROM viga. Mittekehtiv väärtus on standardväärtusega asendatud. ⚠ Kontrollige sisestatud parameetreid!
Anduri viga, katkestus/lühis	
E 70	Pealevoolu andur
E 75	Välisandur
E 76	Boileri andur
E 77	Katla andur
E 80	Ruumiandur

Tehnilised andmed

Pinge 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
Lubatud ümbruse temperatuur töötamisel	0 kuni 50 °C
Lubatud ümbruse temperatuur laos hoidmisel	–20 kuni 60 °C
Andurite takistused	NTC 5 k Ω (AF, KF, SPF, VF)
lubatud kõrvalekalle oomides	$\pm$ 1% 25 °C juures
temperatuuri lubatud kõrvalekalle	$\pm$ 0,2 K 25 °C juures PTC 1010 Ω (AFS, KFS, SPFS, VFAS)
lubatud kõrvalekalle oomides	$\pm$ 1% 25 °C juures
temperatuuri lubatud kõrvalekalle	$\pm$ 1,3 K 25 °C juures