

Logamatic 5311

Buderus



Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	4
1.1	Sümbolite selgitus	4
1.2	Ohutusjuhised	4
2	Andmed toote kohta	5
2.1	Vastavusdeklaratsioon	5
2.2	Avatud lähtekoodiga tarkvara	5
2.3	Seadme energiatarbe andmed	5
2.4	Tööriistad, materjalid ja abivahendid	5
2.5	Tarnekomplekt	5
2.6	Lisavarustus	5
2.7	Kasutatud mõistete seletused	5
2.8	Seadme kirjeldus	5
2.9	Ettenähtud kasutamine	5
3	Moodulid ja nende funktsioonid	5
3.1	Moodulite paigutus	5
3.1.1	Märkused moodulitega varustamise kohta	6
3.2	Juhtpult (HMI)	6
3.3	Keskmodule ZM5311	6
3.4	Elektritoite-moodul NM582	7
3.5	Baasmoodul BM592	7
4	Standardid, eeskirjad ja normdokumentatsioon	7
5	Paigaldamine	7
5.1	Paigaldamine	7
5.2	Juhtseadme ja juhtseadiste ülevaade	8
5.3	Elektriühendused	8
5.4	Juhtpulti (HMI) ühendused	9
5.5	Kütteseadme ühendamine juhtseadmele	9
5.5.1	Kütteseadme ühendamine pistikuga	9
5.5.2	EMS-kütteseadme ühendamine	9
5.5.3	Ühendamine Modbusi liidese kaudu	10
5.6	Autonoomse SEJ-ga ühendamine	10
5.7	Talitlusmoodul FM-CM (lisavarustus)	10
5.8	Ühendamine seeria Logamatic 5000 teiste juhtseadmetega või võrku	10
5.9	Talitlusmoodulite ühendamine	10
5.9.1	Talitlusmoodul FM-AM (lisavarustus)	10
5.9.2	Talitlusmoodul FM-MM (lisavarustus)	11
5.9.3	Talitlusmoodul FM-MW (lisavarustus)	11
5.9.4	Talitlusmoodul FM-RM (lisavarustus)	11
5.9.5	Talitlusmoodul FM-SI (lisavarustus)	11
5.10	Talitlusmoodul SM100/MS100 (lisavarustus)	11
5.10.1	Päik.-k. s. parameetrite määramine	12
5.10.2	Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti parameetrite määramine	12
5.11	Välise ohutusseadiste ühendamine ühendusklemmile SI 17/18/N/PE	12
5.12	Kaughaldus	13
5.13	Suitsugaasiklapp/sisendõhuklapp	13
5.14	VES magestusmooduli ühendamine	13
5.15	HSM plus hüdraulikamooduli ühendamine	13
5.16	Muud ühendused	13
5.17	Temperatuurianduri paigaldamine	13

5.18	Põleti juhtplokk vahelduvaks töötamiseks	13
5.19	Välisõhutemperatuurianduri paigaldamine	14
6	Juhtseadme kasutamine	14
6.1	Juhtseadme ja juhtpulti juhtseadised	14
6.2	Funktsiooninupud ja süsteemi olek	14
6.3	Puute-ekraani juht- ja näiduelemendid	15
6.3.1	Süst.-ülevaade	15
6.3.2	Võrku ühendatud juhtseadmed	15
6.3.3	soojusega varustamine	16
6.4	Juhtimine	17
6.5	Süsteemiaja muutmine	18
6.6	Seadistuste muutmine	18
6.7	Tekstiväljale kirjutamine	18
6.8	Kirjutada mooduli FM-SI (lisavarustus) tekstiväljale märgistus	19
6.9	Spetsialistimenüü avamine	19
7	Juhtpulti funktsiooninupud	20
7.1	Lähtestusnupp Reset	20
7.2	Korstnapühkimise nupp (suitsugaasi kontrollimine)	20
7.3	Käsi sirežiim	21
7.3.1	Käsi sirežiimi nupp	21
7.3.2	Seadistage Käsi sirežiim valiku kaudu	22
8	Seaded	22
8.1	Juhtseadme seadistused	22
8.1.1	Juhtseadme aadressi seadistamine	22
8.1.2	Lõpptakistused	23
8.2	Seadistused keskmoodulil ZM5311	23
8.3	Temperatuuriseadistus OTP/maksimaalne katlavee temperatuur	24
9	Kasutuselevõtmine	24
9.1	Kasutuselevõtmise abi	24
9.2	Juhised kasutuselevõtmise kohta	25
9.3	Ohutus temperatuuri piiriku (OTP) anduri asukohakontroll	25
10	Menüüstruktuur	25
10.1	Üldandmed	26
10.2	Mooduli konfiguratsioon	28
11	Soojuse tootmine	29
11.1	Katla seadistused paigaldatud põletile	30
11.2	Katla-/töötingimused	32
11.3	Hooldus	36
11.4	Katla põhiseadistused EMS	36
11.5	Strateegiaandmed	37
11.6	Alajaam	38
11.6.1	Tehaseseadistus	38
11.6.2	Veesüsteemi konfiguratsioon	39
11.7	Ohutusseadiste seadistused (FM-SI)	40
11.8	Seadistused VES moodul	40
12	Küttekoturi andmed	40
12.1	Tehaseseadistus	40
12.2	Küttekõvera, Kasutusviis	42
12.3	Külmumiskaitse	44

12.4	Põranda kuivatamine	44	22.3	Kaugjuurdepääs	67
13	Soe vesi	45	22.3.1	Buderus Control Center Commercial kaudu (internetiportaal Basic)	67
13.1	Soe tarbevesi ZM/EMS ja soe tarbevesi FM-MW	45	22.3.2	Buderus Control Center CommercialPLUS kaudu (internetiportaal Plus)	68
13.1.1	Termodesinfektsiooni nädalapäev	47	22.3.3	Ühenduse loomine internetiportaaliga	69
14	Ühenduvus	47	22.4	Ühendus BACneti lüüsiga	71
15	Lukustuskuva	49	22.4.1	Ühenduse loomine BACneti lüüsi jaoks	71
16	Info peamenüü Üldandmed kohta	49	22.4.2	Ühendustörgete olek	72
16.1	Alammenüü Minimaalne välistemperatuur	49	23	Info peamenüü Talitluskontroll kohta	72
16.2	Hoone liigi alammenüü, isolatsioonistandard	49	23.1	Põleti talitluskontroll	73
16.2.1	Hoone konstruktsioonitüüp	50	23.2	Talitluskontroll katlahüdraulika näitel	73
16.2.2	Isolatsioonistandard	50	23.3	Funktsioneerimise kontrollimine sooja tarbevee näitel	74
16.3	Tõrkemärguande väljundi (AS1) kasutamine	50	24	Info peamenüü Lukustuskuva kohta	74
16.4	Väline soojusnõudlus	50	25	Info peamenüü Monitori andmed kohta	75
16.4.1	seadistatud temperatuur	51	25.1	SI-monitoriandmete alammenüü	75
16.4.2	Võimsus	51	25.2	Alammenüü Energiaandmed	75
17	Info peamenüü Mooduli konfigurats. kohta	51	25.2.1	Energiaandmeteks toetatud katlad	76
17.1	Alamjaam ja autonoomne küttekontuuri regulaator	51	25.3	Alammenüü Energiaandmed Päik.-k. s.	76
17.2	Alamjaam ja varustuskontuur	53	26	Hooldus	77
17.3	EMS-kütteseadme määramine	55	26.1	Info peamenüü Juhtseade kohta	77
18	Info kütteseadme peamenüü kohta	56	26.2	Teenindusadapter (lisavarustus)	77
18.1	Sisse- ja väljalülitustingimused	56	26.3	Juhtseadmetarkvara uuendus	78
18.2	Katla-/tööttingimused	56	26.3.1	Märkus mitme juhtseadmega süsteemide kohta, nt juhtseadmete laiendused, katelde kaskaadühendused	78
18.2.1	Katla ringluspumba juhtimine	56	26.4	Tõrked	78
18.3	Maks. temp. EMS-katelde korral	57	26.4.1	Törkenäit	78
18.4	Info mooduli FM-SI kohta	57	26.5	Törgete ajalugu	79
18.5	Info magestamismooduli kohta (VES moodul)	57	26.6	Törgete kõrvaldamine	79
18.6	Info Logaflo HSM plus-Modul kohta	58	27	Juhtseadme puhastamine	84
19	Info peamenüü Küttekontuuri andmed kohta	58	28	Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine	84
19.1	Põhiseadistused	58	29	Andmekaitsedeklaratsioon	84
19.1.1	Kaughaldus (ruumi termostaat)	58	30	Lisa	85
19.1.2	Alammenüü Valikufunktsioon	59	30.1	Kasutuselevõtmise protokoll	85
19.2	Temperatuuriseaded	59	30.2	Tehnilised andmed	85
19.2.1	Töörežiimid	59	30.2.1	Juhtseadme tehnilised andmed	85
19.2.2	Temperatuuri alandamise viisid	60	30.2.2	Talitlusmooduli tehnilised andmed FM-MM	85
19.3	Info peamenüü Küttekõvera kohta	61	30.2.3	Talitlusmooduli tehnilised andmed FM-MW	86
19.4	Sooja vee eelistus / KK madal eelistus (prioriseerimine)	61	30.2.4	Talitlusmooduli tehnilised andmed FM-SI	86
19.5	Alammenüü Valatud põranda kuivatusfunktsioon	62	30.2.5	Tehnilised võrgupordid	86
19.6	Valatud põranda kuivatusfunktsioon segistita küttekontuuris	63	30.3	Andurite karakteristikud	86
20	Info sooja tarbevee peamenüü kohta	63	30.3.1	Katla temperatuurianduri ja suitsugaasi temperatuurianduri takisti väärtused (ZM 5311, kaks andurit koos ohutus temperatuuri piiriku anduriga) SAFe põleti juhtploki EMS-katla	86
20.1	Ringlussüsteemid	63	30.3.2	Välise ruumi, pealevoolu ja sooja vee temperatuurianduri takistuste väärtused	87
20.2	Alammenüü Termodesinfitseerimine	63			
21	Info peamenüü Taaslähtestamine kohta	63			
22	Info peamenüü Ühenduvus kohta	64			
22.1	LAN1 ja LAN2 ühendusvõimalused	64			
22.2	Võrgu loomine teiste juhtseadmetega seeriast Logamatic 5000	64			
22.2.1	Võrgu loomine	64			
22.2.2	Juhtseadmete ühendamine	66			

1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

1.1 Sümbolite selgitus

Hoiatused

Hoiatuses esitatud hoiatussõnad näitavad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda selles dokumendis:



OHTLIK

OHT tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.



HOIATUS

HOIATUS tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste võimalust.



ETTEVAATUST

ETTEVAATUST tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.

TEATIS

MÄRKUS tähendab, et tekkida võib varaline kahju.

Oluline teave



See infotähis näitab olulist teavet, mis ei ole seotud ohuga inimestele ega esemetele.

Muud tähised

Tähis	Täendus
►	Tegevus
→	Viide mingile muule kohale selles dokumendis
•	Loend/loendipunkt
–	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 1

1.2 Ohutusjuhised

⚠ Märkused sihtrühmale

See paigaldusjuhend on mõeldud gaasi-, vee-, kütte- ja elektrisüsteemide spetsialistidele. Järgida tuleb kõigis juhendites esitatud juhiseid. Nende järgimata jätmine võib kahjustada seadmeid ja põhjustada kuni eluohtlike vigastusi.

- Enne paigaldamist tuleb seadmete (kütteseadme, kütteregulaator, pumbad jne) paigaldus-, hooldus- ja kasutuselevõtjuhendid läbi lugeda.
- Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- Järgida tuleb konkreetse riigis ja piirkonnas kehtivaid eeskirju, tehnilisi nõudeid ja ettekirjutusi.
- Tehtud tööd tuleb dokumenteerida.

⚠ Üldised ohutusjuhised

Ohutusjuhiste järgimata jätmine võib põhjustada raskeid vigastusi või surma ning kahjustada seadmeid või keskkonda.

- Hooldustöid tuleb teha vähemalt kord aastas. Seejuures tuleb kontrollida, kas kogu süsteem töötab laitmatult. Leitud puudused tuleb viivitamatult kõrvaldada.

- Enne küttesüsteemi kasutuselevõtmist tuleb see juhend tähelepanelikult läbi lugeda.

⚠ Originaalvaruosad

Tootja ei võta endale vastutust kahjustuste eest, mis on tekkinud selliste varuosade kasutamise tõttu, mis ei ole temalt saadud.

- Kasutada on lubatud ainult sama tootja originaalvaruosi ja varustust.

⚠ Põletamise oht!

Kui sooja vee temperatuur ületab 60 °C, tekib põletusohu.

- Sooja vee kraani ei tohi mitte kunagi ilma külma veega segamata lahti keerata.

⚠ Eluohtlik elektrilöögi korral

- Elektripaigaldistega seotud tööd tuleb teha vastavalt kehtivatele nõuetele.
- Paigaldus-, kasutuselevõtu-, hooldus- ja korrashoiutöid on lubatud teha ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõttel.
- Enne seadme lahtipakkimist tuleb oma keha radiaatori või maandatud metallist veetoru puudutamisega elektrostaatilisest laengust vabastada.
- Tagage asukohariigi nõuetele vastava avariilülitusseadme (kütte avariilüliti) olemasolu. Kolmefaasilise elektrivoolu tarbijatega süsteemides tuleb kaitseahelasse ühendada avariilülitusseade.
- Kontrollida standardile EN EN 60335-1 vastava lahküliti olemasolu elektritoite kõigi faaside lahutamiseks. Kui lahküliti puudub, tuleb see paigaldada.
- Enne juhtseadme korpuse avamist: lahutage eraldusseadise abil elektritoitest küttesüsteemi kõik faasid. Kindlustage küttesüsteem juhusliku sisselülitamise vastu.
- Valige kaablid vastavalt paigaldamisviisile ja keskkonnamõjudele. Võimsusväljundite (nt pumpad, segistid) kaablite ristlõige peab olema vähemalt 1,0 mm².

⚠ Küttesüsteemi kahjustumise oht külma tõttu

Kui küttesüsteem ei ole kasutusel (nt juhtseade on välja lülitatud, häire väljalülitamine), võib see miinustemperatuuri korral külmuda.

- Küttesüsteemi külmumise eest kaitsmiseks tuleb kütte- ja tarbeveetorustik seiskamise või pikemaks ajaks väljalülitamise korral tühjendada madalaima koha ja teiste tühjenduskohtade (nt tagasilöögi klapi) kaudu.

⚠ Kasutajale üleandmine

Üleandmisel tuleb küttesüsteemi kasutaja tähelepanu juhtida küttesüsteemi kasutamisele ja kasutustingimustele.

- Kasutamise selgitamisel tuleb eriti suurt tähelepanu pöörata kõigele sellele, mis on oluline ohutuse tagamiseks.
- Kasutajale tuleb eelkõige selgitada järgmist:
 - Süsteemi ümberseadistamist ja remonditöid on tohib teha ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud eriala-ettevõtte.
 - Süsteemi ohutu ja keskkonnahoidliku töö tagamiseks tuleb teha vähemalt kord aastas ülevaatus ning vajaduspõhine puhastamine ja hooldus.
 - Käitage kütteseadet ainult siis, kui ümbriskest on monteeritud ja suletud.
- Tähelepanu tuleb juhtida puuduva või asjatundmatu ülevaatu, puhastamise ja hoolduse võimalikele tagajärgedele (inimvigastused, mis võivad olla eluohtlikud, varaline kahju).
- Juhtida tähelepanu süsinikmonooksiidi (CO) põhjustatud ohtudele ja soovitada vingugaasiandurite kasutamist.
- Anda paigaldus- ja kasutusjuhendid säilitusotstarbel kasutajale üle.

2 Andmed toote kohta

See juhend sisaldab olulist teavet juhtseadme ohutu ja asjatundliku paigaldamise, kasutuselevõtmise, kasutamise ja hooldamise kohta. Sõltuvalt tarkvara versioonist võivad juhendis kujutatud kuvad ja menüüpunktid erineda juhtseadme kuvadest ja menüüpunktidest.



Teave juhtseadme kasutamise kohta on esitatud kasutusjuhendis.

► Järgida tuleb juhtseadme ja kütteseadme kasutusjuhendit.

Tarkvara

Käesolevas juhendis kirjeldatakse juhtseadme, mille tarkvara versioon on **≥ SW 3.0.x**, ulatuslikumaid kasutusvõimalusi.

2.1 Vastavusdeklaratsioon

Selle toote konstruktsioon ja tööparameetrid vastavad Euroopa direktiivide ja neid täiendavate siseriiklike eeskirjade nõuetele. Seda vastavust tõendab CE-märk.

Soovi korral saate internetis tutvuda selle seadme vastavusdeklaratsiooniga (→ tagakülg).

2.2 Avatud lähtekoodiga tarkvara

See toode sisaldab ettevõttele Bosch kuuluvat tarkvara (litsentseeritud vastavalt Bosch tüüplitsentsitingimustele) ja avatud lähtekoodiga tarkvara (litsentseeritud vastavalt avatud lähtekoodiga tarkvara litsentsitingimustele). LGPL-i korral kehtivad litsentsitektis märgitud eritingimused, eelkõige on nende komponentide korral lubatud pöördprojekteerimine.

Avatud lähtekoodi info leiab seadmega/tootega kaasasolevalt DVD-lt.

2.3 Seadme energiatarbe andmed

Seadme energiatarbe andmed on esitatud kasutaja jaoks mõeldud kasutusjuhendis.

2.4 Tööriistad, materjalid ja abivahendid

Paigaldamiseks, monteerimiseks ja hooldamiseks on vaja:

- Elektrotehnika valdkonna tööriistad ja mõõteseadmed

Peale selle kulub ära:

- arvuti kasutuselevõtuks ja hoolduseks

2.5 Tarnekomplekt

Kättesaamisel:

- Kontrollige, kas pakend on terve.
- Kontrollige, kas kõik tarnekomplekti kuuluv on olemas.

Tarnekomplekti kuuluvad:

- Digitaalne juhtseade Logamatic 5311
- Juhtseade BCT531 (HMI)
- Välistemperatuuri andur FA
- Katla temperatuuriandur FK
- Lisatemperatuuriandur FZ peale- ja tagasivoolutemperatuuri jaoks
- Põleti juhe, teine aste
- Kinnitusvahendid
- Tehnilised dokumendid
- DVD avatud lähtekoodiga infoga

2.6 Lisavarustus

- Soojavee valmistuse funktsioonide andur
- Talitlusmoodulid

2.7 Kasutatud mõistete seletused

Küttesead

Kuna juhtseadmele on võimalik ühendada erinevaid kütteseadmeid, nt katlaid, seinaseadmeid, kondensatsiooni seinakatlaid ja muid kütteseadmeid allpool kütteseadmeteks või kateldeks.

Alamjaam, autonoomne küttekontuuri regulaator

→ ptk. 17.1, lk. 51

Moodulid

Talitlus-, kesk-, toitemooduleid jne nimetatakse järgnevalt mooduliks või mooduli lühendiga (nt FM-AM = AM, FM-MM = MM, FM-ZM = ZM, FM NM = NM).

Kvalifitseeritud isik

Kvalifitseeritud isikul on põhjalikud teoreetilised ja praktilised teadmised ning kogemused oma erialal ning ta tunneb asjakohaseid standardeid.

Eriettevõte

Eriala-ettevõtte on äriettevõtte, kus töötab erialase haridusega personal.

2.8 Seadme kirjeldus

Toote kirjeldus 5311

Sujuvreguleeriv juhtseade pakub optimaalseid sobitamisi- ja seadistusvõimalusi, mille abil saab tagada 7-pooluselise pistikuga kütteseadmete (katelde ja kütteseadmete) tootespetsiifilised ekspluatatsioonitingimused.

Juhtseade juhib paigaldatud põletiga õli- või gaasikatelt 7-pooluselise pistiku kaudu. Sujuvreguleeritava katla ringluspumba valikuline juhtimine on võimalik 0...10 V liidese kaudu. Maksimaalselt lubatud väljalülitustemperatuuri saab sobitada seadistatava elektroonilise ohutus temperatuuri piiriku (OTP) kaudu.

Juhtseade sisaldab tehaseseadistuses katlakontuuri või segistiga/segistita küttekontuuri juhtimisfunktsioone ja tarbevee soojendamise funktsioone. Küttesüsteemiga optimaalseks kohandamiseks on juhtseade laiendatav kuni nelja talitlusmooduliga.

Elektritoite katkestuse korral ei lähe parameetrite seaded kaduma. Pärast elektritoite taastumist jätkab juhtseade uuesti tööd.

2.9 Ettenähtud kasutamine

Juhtseade reguleerib ja juhib küttesüsteeme mitmepereelamutes, elamukompleksides ja muudes hoonetes.

- Paigaldamisel ja kasutamisel tuleb järgida konkreetset riigis kehtivaid norme ja eeskirju!

3 Moodulid ja nende funktsioonid

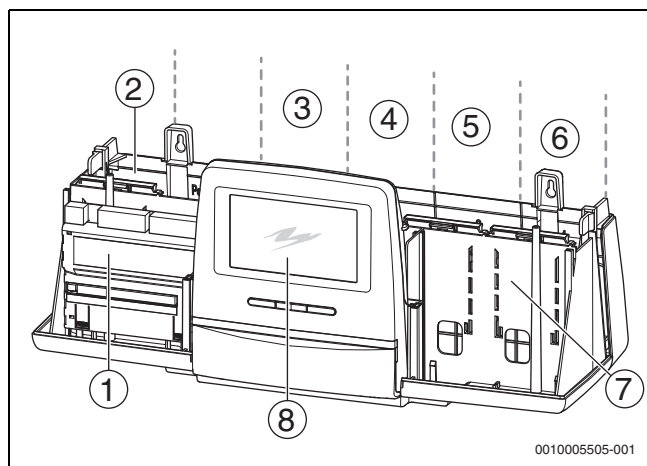
3.1 Moodulite paigutus

Alljärgnevas tabelis on nimetatud kõik moodulid, mis sisalduvad juhtseadmes. Kirjelduses kirjeldatakse ka mooduleid FM-MM, FM-MW ja FM-SI.

Moodul	Ühenduspesa	5311
Juhtseade BCT531 (HMI)	HMI	X
Keskmodule ZM5311	A	X
Toitemoodul NM582	B	X
Talitlusmoodul FM-SI	1	O
Talitlusmoodul (nt FM-MM)	1...4	O
Talitlusmoodul FM-RM	C	O

Tab. 2 Moodulid ja nende positsioonid

X Tehasevarustus
O Lisavarustus



Joon. 1 Ühenduspesade ülevaade

- [1] Ühenduspesa A (keskmoodul)
- [2] Ühenduspesa B (toitemoodul, NM582)
- [3] Ühenduspesa 1 (funktsioonimoodul FM-xx)
- [4] Ühenduspesa 2 (funktsioonimoodul FM-xx)
- [5] Ühenduspesa 3 (funktsioonimoodul FM-xx)
- [6] Ühenduspesa 4 (funktsioonimoodul FM-xx)
- [7] Ühenduspesa C (funktsioonimoodul FM-RM)
- [8] Juhtseade

3.1.1 Märkused moodulitega varustamise kohta

Lisamooduleid saab sisestada ükskõik millisesse vabasse ühenduspesa 1...4. Seejuures tuleb arvesse võtta, et toitepinge ühendatakse moodulilt moodulile. Et küttekontuurid saaksid loogiliselt nummerdatud, soovitame moodulid paigutada järjekorras vasakult paremale.

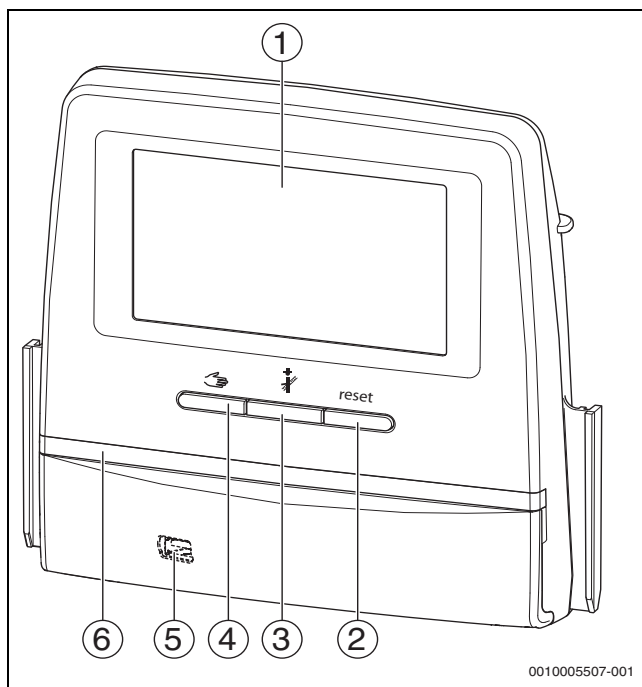
Teatud moodulite kasutamisel on mõttekas monteerida need kindlatesse ühenduspesadesse (→ peatükk 5.9, lk. 10).

3.2 Juhtpult (HMI)

Juhtpult on varustatud puuteekraaniga. Puuteekraanil kuvatakse teavet ja tehakse seadistusi.

Hoolduse jaoks saab juhtseadmele USB-liidese abil ühendada arvuti. Ühendamiseks on vaja USB-IP-adapterit (lisavarustus). Arvutis saab peegeldada (kuvada) juhtseadme juhtpaneeli.

Juhtseadme aadress seadistatakse juhtseadme tagaküljel.



Joon. 2 Juhtseade

- [1] Puuteekraan
- [2] **Lähtetusnupp Reset** (nt STB, SAFe) reset
- [3] **Nupp korstnapühkija (Suitsugaasi kontrollimine)** 🚒
- [4] **Käsitsirežiimi nupp** 🔄
- [5] USB-liides hoolduse jaoks (katte taga)
- [6] LED-seisundinäit

Süsteemi seisund, funktsioonide seisund, komponentide seisund

Süsteemi, funktsioonide ja süsteemi komponentide seisundit kuvatakse seisundinäidu (→ joonis 13, [2], [6], lk 17) ja LED-seisundinäiduna (→ joonis 3, [10], lk 8):

- sinine = süsteem töötab tõrgeteta, muud funktsioonid pole aktiivsed
- sinine vilgub = tarkvaravärskendus
- roheline vilgub = sidumine (juhtseadmeühenduse loomine)
- kollane = süsteem käsitsirežiimil, **Suitsugaasi kontrollimine**, Hooldusvajaduse näit, internetiühendus puudub (kui varem oli aktiveeritud), **Hooldus** või **Blokeeriv tõrge** SAFe
- vilkuv kollane = **Juhtseadmete ühendamine**
- punane = **Tõrge**
- vilkuv valge = süsteemiinfot salvestatakse
- violetne = USB-mälupulgal tuvastati tarkvaravärskendus

Aku CR2032

Patarei (juhtseadme tagaküljel) tagab selle, et väljalülitatud juhtseadmes või elektrikatkestuse korral säilivad kuupäeva ja kellaaja andmed (→ joon. 4, [9], lk. 9).

3.3 Keskmoodul ZM5311

Keskmoodul juhib järgmisi funktsioone:

- katlakontuuri või segistiga/segistita küttekontuuri funktsioonid
- tarbevee soojendamise funktsioonid
- Põleti juhtimise seadme funktsioon
 - Toetatakse järgmisi põleteid:
 - 1-astm.
 - 2-astm.
 - Sujuvreguleeritav
 - 2 kütust

- Sujuvreguleerivaid põleteid saab juhtida ka:
 - 3-punkti-samm
 - 0...10 V
 - 4...20 mA
- Välise lukustuse funktsioon EV-ühendusklenni kaudu (ei ole ohutu väljalülitusviis)
- Mootori abil juhitava suitsugaasiklapi funktsioon
- Reguleeritav ohutus temperatuuri piirik (OTP)
- Katla ringluspumba juhtimine sujuvreguleerimise teel (võimalik vahemik 0...10 V)
- Üldine häireteade AS1
- Ühendusklemm ES (hoiatus/tõrge/kütuseliigi ümbernimetamine)
- Väline soojusnõudlus

3.4 Elektritoite-moodul NM582

Toitemoodul (→ joon. 1, [2], lk. 6) varustab pingega järgmisi komponente:

- Juhtseade
- Koormusväljundid (nt pumbad, põletid, servomootorid)
- Juhtseade
- Kasutatavad moodulid koos nendega ühendatud süsteimikomponentidega (nt andur)

See on varustatud järgneva:

- 2 kaitselüliti (10 A) järgmiste võrguosade kaitsmiseks
 - keskmoodul ja juhtpult
 - ühenduspesade 1...4 moodulid
- sisse/välja-lüliti, mis lülitab faasi (L) ja neutraaljuhti (N)



Kui mõni kaitselüliti rakendub ülekoormuse tõttu, on selle tihvt selgelt väljas.

Kaitselüliti sisselülitamine:

- ▶ Vajutage tihvt sisse.

Kui kaitselüliti rakendub tihti:

- ▶ Kontrollige voolutarvet.

3.5 Baasmoodul BM592

Baasmoodulil on ühenduspesas C pingearustus 24 V komponentidele.

- Ühendus: 24 V =, max. 250 mA
- ▶ Üldvoolu mitte ületada.

4 Standardid, eeskirjad ja normdokumentatsioon

Paigaldusel ja töö ajal tuleb muu hulgas järgida järgmisi eeskirju ja standardeid.

- Nõudeid elektripaigaldistele ja elektri-varustusvõrgustikku ühendamisele (nt IEC/HD 60364) tuleb järgida riigi vastavas versioonis.
- Surveseadmete direktiiv – süsteemid katla temperatuuriga üle 110 °C
- EN 12953-6 – nõuded suure veeosaga katelde varustusele
- EN 12828 – hoonete küttesüsteemid
- Kütteseadme vee omaduste kasutuspäevik
- Konkreetsetes riigis kehtivad eeskirjad tarbevee kaitseks
- Tootja tehnilised töölehed (nt kataloog)
- Riigis kehtivad standardid ja eeskirjad
- Riigis kehtivaid standardeid, mille aluseks on Euroopa standardid (EN), tuleb järgida riigi vastava dokumentatsiooni järgi.

5 Paigaldamine

5.1 Paigaldamine

Juhtseadme paigaldamist kütteseadmele kirjeldatakse juhtseadme paigaldusjuhendis ja kütteseadme tehnilises dokumentatsioonis.

- ▶ järgige peatükki 5.5, lk 9.

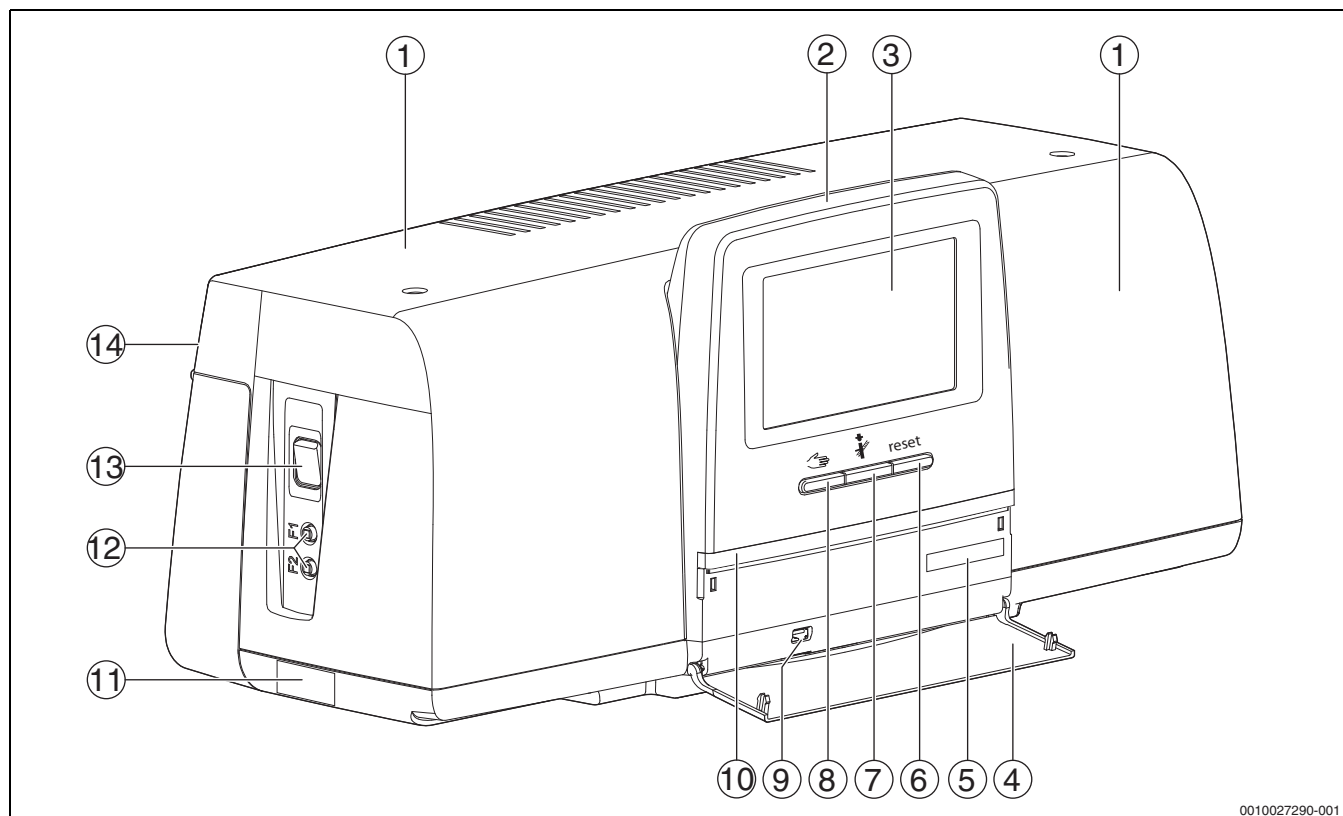
TEATIS

Paigalduskoht ei tohi olla kõrgemal kui 2000 m üle merepinna.



Saksamaal ja teistes riikides peab kütteseadmel olema katlavee temperatuuri näit. Seeria Logamatic 5000 juhtseadme tohib paigaldada ainult seinale, kui kütteseadmel on baasjuhtseade, mis näitab katlavee temperatuuri.

5.2 Juhtseadme ja juhtseadiste ülevaade



0010027290-001

Joon. 3 Juhtseadme ja juhtseadiste ülevaade

- [1] Korpuse kaas/kate
- [2] Juhtseade
- [3] Puuteekraan
- [4] Eesmine klapp
- [5] Aktiveerimiskood (registreerimiskood)
- [6] **Lähtestusnupp Reset** (nt STB, SAFE) reset
- [7] **Nupp korstnapühkija (Suitsugaasi kontrollimine)** ⚠
- [8] **Käsitsirežiimi nupp** 🖱
- [9] USB-ühendus (nt hoolduse jaoks)
- [10] LED-seisundinäit
- [11] Andmesilt
- [12] F1, F2 elektritoite kaitselüliti
- [13] **Ssisse/välja-lüliti**
- [14] Tagapaneel

5.3 Elektriühendused



HOIATUS

Eluohtlik / süsteemi kahjustamise oht kõrge temperatuuri tõttu!

Kõik detailid, mis otseselt või kaudselt on kõrge temperatuuri mõju all, peavad sellise temperatuuri jaoks olema ette nähtud.

- ▶ Kaablid ja elektrijuhtmed tuleb kuumadest katlaosadest turvaliselt eemal hoida.
- ▶ Kaablid ja elektrijuhtmed tuleb paigaldada kaablijuhikutesse või katla isolatsiooni peale.

TEATIS

Tõrked / varaline kahju induktiivse mõju tõttu!

- ▶ Kõik väikepingekaablid tuleb paigaldada võrgupinget juhtivatest kaablitest eraldi (minimaalne vahekaugus 100 mm).

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht muude juhiste järgimata jätmise tõttu!

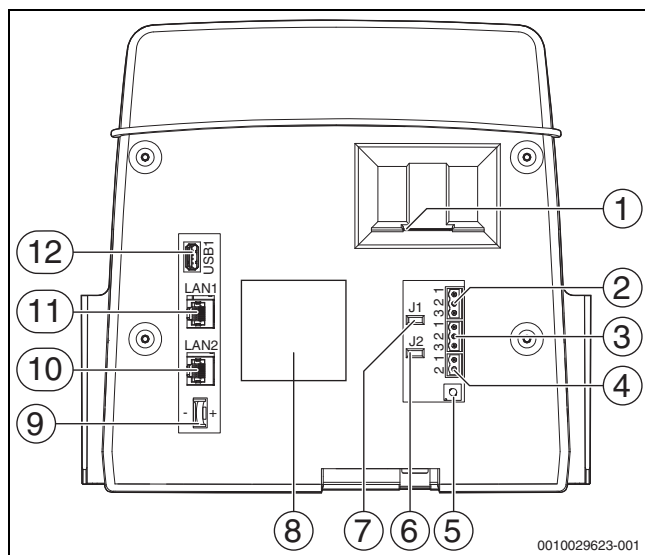
Kui muude komponentidega kaasasolevaid juhendeid ei järgita, võivad valed ühendused/seadistused põhjustada küttesüsteemi tõrkeid ja kahjustusi.

- ▶ Järgida tuleb kõigi paigaldatavate komponentidega kaasasolevates juhendites esitatud juhiseid.

Elektriühenduste tegemisel tuleb silmas pidada:

- Enne juhtseadme avamist tuleb elektritoite kõik faasid lahti ühendada ja tõkestada kogemata sisselülitamise võimalus.
- Kõik elektriühendused, kaitseseadised ja kaitsmed tuleb lasta paigaldada kvalifitseeritud spetsialistil, kes järgib kehtivaid standardeid ja normdokumentatsiooni ning kohalikke eeskirju.
- Elektriühendus tuleb teha kohalikele eeskirjadele vastavalt püsival viisil ühendatuna.
- Seadmete paigaldamisel tuleb tagada nende maandusühendus.
- Andmesildil nimetatud üldvoolu ning kaitselülite ja ühenduste osavoolu ei tohi ületada.
- Asjatundmatud ühenduskatsed pingestatud komponentidega võivad juhtseadme purustada ja põhjustada ohtlikke elektrilööke.
- ▶ Looge elektriühendused vastavalt juhtseadme, moodulite ühendusskeemile ja paigalduskoha tingimustele.

5.4 Juhtpuldi (HMI) ühendused



Joon. 4 Juhtpuldi ühendused

- [1] SD-kaardi pesa
- [2] CAN-siini ühendus (ilma funktsioonita, mõeldud hilisemate funktsioonide jaoks)
- [3] Modbus RTU ühendus (ainult sisemiseks andmesideks), nt autonoomse SEJ jaoks
- [4] EMS ühendus (oma baasjuhtimisega EMS kütteseadme ühendus)
- [5] Juhtseadme aadressi seadmine (→ peatükk 8.1.1, lk. 22)
- [6] Sild (J2)
Modbus-RTU lõpptakistuse aktiveerimiseks
- [7] Sild (J1) CAN-siini koormustakistuse aktiveerimiseks (funktsioon puudub, mõeldud hilisema funktsiooni jaoks)
- [8] Andmesilt
- [9] Patarei CR2032
- [10] Võrguühendus LAN2 (CBC-siin, Control Center CommercialPLUS (internetiportaal Plus))
- [11] Võrguühendus LAN1 (Buderus Control Center Commercial (internetiportaal Basic), Modbus TCP/IP, CBC-siin, Control Center CommercialPLUS (internetiportaal Plus), BACnet funktsiooni saab valida menüüs Ühenduvus)
- [12] USB-ühendus

Sõltuvalt rakendusest ja seadistusest tuleb kasutada juhtpuldi tagaküljel olevaid pistikühendusi.

Modbus-RTU ühenduspistiku kasutamisel:

- sild Modbus-RTU lõpptakistuse aktiveerimiseks on tehases ühendatud.

5.5 Kütteseadme ühendamine juhtseadmele



OHTLIK

Varaline kahju ja/või eluoht elektrikomponentide puudutamise ja niiskuse tõttu!

Juhtseadme (kütteseadme ja juhtseadme kombinatsioon) paigaldamisel ja ühendamisel peab olema tagatud kaitse elektrikomponentide puudutamise ja niiskuse sissetungimise vastu.

- ▶ Veenduge, et juhtimise/kütteseadme sees olevaid elektrikomponente ei saaks puudutada.
- ▶ Veenduge, et kõvad esemed ei saaks tungida juhtimise/kütteseadmesse.
- ▶ Veenduge, et komponendid oleksid niiskuse sissetungimise eest kaitstud.
- ▶ Veenduge, et kaitseastme IP20 tingimustest peetakse standardi EN 60529 järgi kinni. Juhtseadme paigaldamisel katla külge lisavarustusena saadaolea adapterplaadi abil suletakse juhtseadme alumisel küljel olevad avad, et kinni pidada kaitseastme IP20 tingimustest EN 60529 järgi.

5.5.1 Kütteseadme ühendamine pistikuga

TEATIS

Varaline kahju põleti võimsuse mittejälgimisel!

Põleti ühenduse maksimaalse voolukoormuse (< 8 A) ületamisel kahjustatakse põleti ühendust. Eelkõige olemasolevate süsteemide korral (juhtseadme vahetus, ümberseadistamine) ei tohi ületada tegelikku 8 A voolutarvet.

- ▶ Jälgige põleti ja põleti ühenduse maksimaalset voolutarvet.
- ▶ Ärge ületage põleti ühenduse maksimaalset voolukoormust (< 8 A).
- ▶ Vajaduse korral ühendage lahti väline elektritoide ja põleti ventilaator.

Pistikuga kütteseadmed on põrandal paiknevad kütteseadmed. Need ühendatakse EN 61984 järgi standarditud 7-kontaktilise pistikuga 1. astmel ja 4-kontaktilise pistikuga 2. astmel või sujuvreguleerimiseks reguleerimiseseadmete seeriaga Logamatic 5000.

Kütteseadme ühendatakse otse juhtseadme külge.

- ▶ Jälgige juhtseadme ühendusskeemi ja teatiseid.

5.5.2 EMS-kütteseadme ühendamine

TEATIS

Varalise kahju oht vale ühenduse tõttu!

EMS kütteseadmete ühendamisel:

- ▶ Eemaldage EV-ühendusklammil ja ühendusklammil SI 17, 18 sild toitemoodulilt NM582.
- ▶ Ühendage ohutusseadised otse EMS katlale.

EMS-kütteseadmed on kütteseadmed, millel on eraldi põhijuhtseade (eraldi katla juhtseade). Automaatpõleti on ühendatud kütteseadme põhijuhtseadmega. Kui süsteemi juhtseade on olemas, siis on see kütteseadme põhijuhtseadme kõrge tasemel.

Juhtseadme juhtpaneel ja kütteseadme juhtpaneel on omavahel otse seotud.

Ühendused:

- Juhtpuldi tagaküljel klemmidel EMS (→ joon. 4, [4], lk. 9)
- põhijuhtseadmega kütteseadme ühendusklammidel (EMS)-BUS

Katla ühendamisel ühendusklammidega EMS:

- ▶ Eemaldage EV-ühendusklammil ja ühendusklammil SI 17, 18 sild toitemoodulilt NM582.



EV-ühendus ei toimi koos EMS kateldegala!

► Ühendage välised blokeerivad ohutusseadised otse EMS katlale.

5.5.3 Ühendamine Modbusi liidese kaudu

Modbusi liides kasutab Modbus-RTU andmeprotokolli.

- See ei sobi kommunikatsiooniks hoone juhttehnika süsteemidega (GLT).
- Modbus-RTU liidesele saab ühendada komponente, mis saavad ka Modbus-RTU kaudu ühenduse luua (nt autonoomne SEJ, VESi mõõdaviigu magedus).

Liidese kasutamiseks võib olla vaja lisakomponente.

Kütteseadmete korral (nt autonoomne SEJ), mis ühendatakse Modbus-RTU (→ joon. 4, [3], lk 9):

- Ühendage andmesidekaabel Modbus-RTU ühendusele.
- Arvestage kütteseadme ühendusega.



Pinge ülekandumise vältimiseks:

- ühendage kaabli varjestus ainult ühele juhtseadmele!

5.6 Autonoomse SEJ-ga ühendamine



Maksimaalne juhtmepikkus juhtseadme ja autonoomse SEJ vahel on 1000 m. Sidekaablinale tuleb kasutada varjestatud kaablit, nt LiYCY 2 × 0,75 (TP) mm².



Autonoomse SEJ tööks on tingimata vajalik talitlusmoodul FM-AM.

- Ühendage autonoomne SEJ ühendusele Modbus RTU (→ joon. 4, [3], lk 9).

Pinge ülekandumise vältimiseks:

- Ühendage kaabli varjestus ainult juhtseadmele või autonoomsele SEJ-le

Modbus RTU ühenduse kontaktid:

- Kontakt 1 = GND (kaabli varjestus)
- Kontakt 2 = Modbus (autonoomse SEJ puhul kontakt A)
- Kontakt 3 = Modbus (autonoomse SEJ puhul kontakt B)

Soonte paigutust ei tohi ära vahetada!



Modbus RTU ühenduse paigutus on autonoomse SEJ korral erinev. Seetõttu tuleb ühendus luua kohapeal tootja andmete järgi.

Modbus RTU lõpptakistuse aktiveerimine tuleb vajaduse korral kohandada olenevalt autonoomse SEJ paigaldusest/ühendusest kohapeal.

Lõpptakistus (J2) (→ joon. 4, [6], lk 9) on tarneseisundis suletud (ühendatud = aktiveeritud).

- Ühendage andmesidekaabel Modbus-RTU ühendusele.
- Ühendage andmesidekaabel autonoomsel SEJ-l tootja andmete järgi.
- Kontrollige juhtseadme tarkvara versiooni. Tarkvaraversioon peab olema 1.4.15 või hilisem, et oleks võimalik juhtida ka uusi autonoomse SEJ juhtimistüüpe.
- Vajaduse korral uuendage tarkvara.

Alternatiivse kütteseadme aktiveerimine

Teenus > Mooduli konfiguratsioon > FM-AM konfiguratsioon

- Puudutage valikumenüüd **FM-AM konfiguratsioon**.
Avaneb valikuväli.

Valida saab järgmiste autonoomse SEJ toote tüüpide vahel:

- **CHP Tedom bussiühendusega**
- **CHP EC Power koos siiniühendusega**
- **CHP Buderus/Bosch koos bussiühendusega**
- **CHP Buderus/Bosch koos siiniühendusega v2**
- Seadistage sobiv autonoomse SEJ tüüp.
- Puudutage valikut **Salvestamine**.
- Avage **Teenus > soojusega varustamine > Alternatiivne kütteseadme > Autonoomne SEJ**.

- Vörrelge **Seadme tunnus** (üksuse ID) autonoomse SEJ seadistustega ja muutke vajaduse korral seadistusi.
- Tehke muud seadistused ja puudutage valikut **Salvestamine**.
Lisateavet leiate → Alternatiivsete kütteseadmete talitlusmooduli FM-AM paigaldus- ja kasutusjuhend
- Kontrollige autonoomse SEJ kaudu üle kantud väärtuseid menüüs **Jälgimisandmed** usutavuse ja korrektse juhtimise osas.

5.7 Talitlusmoodul FM-CM (lisavarustus)

FM-CM (kaskaadimoodul) on vajalik, et juhtida mitme kütteseadmega (katelde kaskaadühendustega) süsteemi. Seda funktsiooni kirjeldatakse konkreetse mooduli tehnilistes dokumentides.

Moodul FM-CM pole varustatud toitepinge väljundiga. Sellel põhjusel ja selleks et küttekontuuri numeratsiooni mitte katkestada, tuleb see monteerida ühenduspesa 4 (kõige parempoolsem).

Mitme kaskaadmooduli kasutamisel on optimaalne alustada paigaldamist paremalt. Süsteemi pealevooluandur (FVS) peab seejuures olema alati vasaku kaskaadmooduli külge ühendatud.

Mitme juhtseadme korral tuleb FM-CM paigaldada ülemjuhtseadmesse aadressiga 0.

5.8 Ühendamine seeria Logamatic 5000 teiste juhtseadmetega või võrku

Ühendusvõimalusi kujutatakse → peatükis 5.4, lk 9 ja peatükis 22, lk 64.

5.9 Talitlusmoodulite ühendamine

Elektritoide

Moodulid, mis ühendatakse ühenduspesadesse 1 ... 4, peab 230 V elektritoite tagama pistikühendusega toitemoodulil. Mooduleid varustatakse omavahel pingega teiste pistikühenduste kaudu.



Kui moodulit või selle 230 V komponente ei varustata pingega (nt kuna pistikühendused ei ole ühendatud), ei lülitata selle mooduli juurde kuuluvaid komponente sisse (nt pumbad). Seda viga juhtseadmel endal ei näe, sest näit ja juhtimisfunktsioonid toimivad 230 V pingest sõltumatult.

5.9.1 Talitlusmoodul FM-AM (lisavarustus)

Vajalik on moodul FM-AM, et juhtida ja reguleerida alternatiivset kütteseadet (autonoomne SEJ, soojuspump, pelletikatel, halpuukatel jne).

Moodul FM-AM paigaldatakse standardina ülemjuhtseadmesse. Kui moodul paigaldatakse ülemjuhtseadmesse aadressiga 0, siis mõjutab see kõiki ühendatud kütteseadmeid.

Kui moodul on paigaldatud alluvjuhtseadmesse, mõjutab see üksnes neid tarbijaid/kütteseadmeid, mida juhitakse selle juhtseadmega. See ei mõjuta tarbijaid/kütteseadmeid, mida juhitakse teiste juhtseadmega.

Katelde kaskaadühenduseks on vajalik potentsiaalivaba kontaktiga CO-märguandeseadis, mis annab CO-väljundil alarmi ja lülitab küttesüsteemi välja.

5.9.2 Talitlusmoodul FM-MM (lisavarustus)

Moodul FM-MM juhib kahte teineteisest sõltumatut segistiga/segistita küttekontuuri. Mooduleid võib juhtseadmesse paigaldada mitu. Mooduli funktsioone valitakse ja seadistatakse ekraanil.

Seadistatavaid funktsioone ja parameetreid kirjeldatakse juhtseadme menüüstruktuuris (→ peatükk 10, lk 25).

5.9.3 Talitlusmoodul FM-MW (lisavarustus)

Moodul FM-MW juhib segistita/segistiga küttekontuuri ja tarbevee soojendamist. Mooduli funktsioone valitakse ja seadistatakse ekraanil.

Seadistatavaid funktsioone ja parameetreid kirjeldatakse juhtseadme menüüstruktuuris (→ peatükk 10, lk 25).

Paigaldamine

Moodulit saab igal juhtseadmel kasutada üks kord. Tarbevee soojendamise põhifunktsiooni (keskmoodul ZM) ja mooduliga FM-MW on võimalikud kaks soojaveesüsteemi.

5.9.4 Talitlusmoodul FM-RM (lisavarustus)

Moodul FM-RM võimaldab paigaldada komponente (nt ühendusreele, modem) paigaldusliistule.

Paigaldamine

Mooduli saab monteerida üksnes ühenduspessa C.

Komponentide maksimaalne paigalduskõrgus on 60 mm. Maksimaalne ühenduspinge on 230 V.

5.9.5 Talitlusmoodul FM-SI (lisavarustus)

Talitlusmoodul FM-SI on mõeldud väliste ohutusseadiste sidumiseks küttesüsteemi või süsteemi juhtseadmesse. Ühendada saab kuni viis ohutusseadist. Süsteemi juhtseadmega sidumisel analüüsitakse tõrget juhtseadmes.

Väliste kaitseseadiste näited:

- veepuuduskaitse
- rõhupiiraja (minimaalne/maksimaalne rõhk)
- ohutusotstarbeline temperatuuripiirik (STB)

Paigaldamine

Mooduli tohib monteerida üksnes **ühenduspessa 1**. Mõni muu ühenduspessa ühenduskaabli pikendamise teel ei ole lubatud.

Moodulit ei tohi kasutada, kui kütteseadmete juhtimine on ühendatud EMS-liidese (→ joon. 4, [4], lk 9) kaudu.

Mooduli FM-SI ühendused moodustavad koos ühendusklemmidega SI 17/18 keskmoodulil lahti ühendatud ohutusahela.

Mooduli FM-SI ohutusseadiste ühendamisel tuleb järgida järgmisi põhimõtteid.

- ▶ Kasutage ainult isoleeritud lahkkontakte.
- ▶ Ohutusahela mooduli vabad väljundid tuleb sillata.
- ▶ Ärge ühendage ohutuskontakte paralleelselt.



Keskmooduli ühendusklemmid SI 17/18 on põleti suhtes lahutatud. Mooduli FM-SI ühendamise korral liigub ohutusahela kaudu ainult 5 mA vool.

Põletipistikuga kütteseade

- ▶ Ühendage kaitseseadised või neutraliseerimisplakk moodulile FM-SI.
- ▶ Sulgege mittekasutatavad SI-sisendid sillaga.

Neutraliseerimisploki kasutamisel:

- ▶ Ühendage neutraliseerimisplakk sisendile SI1.

EMS-kütteseade

FM-SI kasutamine EMS soojusvahetitel pole lubatud, kui soojusvaheti on ühendatud EMS ühendusklemmiga (→ joon. 4, [4], lk. 9).

- ▶ Ühendage välsed ohutuskomponendid otse kütteseadme juhtimisele (ühendusklemm SI17/18 või I3).
- ▶ Ohutusseadised, mis peavad kütteseadme välja lülitama, tuleb ühendada kütteseadme põhijuhtseadmega (EMS juhtimine).



Kui seadistuses on valitud EMS kütteseade:

- ▶ Avage NM582 ohutusahel (ühendusklemm SI 17, 18).
- ▶ Ärge paigaldage silda.

Kui toitemoodul NM582 on varustatud ohutusseadisega või kui on paigaldatud sild või ühendatud talitlusmoodul FM-SI, antakse häireteade.

5.10 Talitlusmoodul SM100/MS100 (lisavarustus)

Talitlusmoodul SM100/MS100 on ette nähtud päikeseküttesüsteemi või läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti ühendamiseks.

Päikeseenergiamoodul	SM100
Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti	MS100

Tab. 3 Talitlusmoodul SM100/MS100



Päikeseenergiamooduli toimimiseks ja parameetrite määramiseks on vaja: talitlusmoodulit SM100/MS100 (tarkvara versioon vähemalt NF27.08) ning juhtseadet SC300.



Talitlusmooduli SM100/MS100 saab ühendada ainult juhtseadme EMS-siinile. Kui ühendatud on SM100/MS100, ei saa sinna EMS-kütteseadet ühendada. Kui siiski on vaja kütteseade ühendada, peab selle ühendama mooduli FM-CM kaudu.

Funktsioonid ja parameetrid seadistatakse talitlusmooduli juhtpuldi kaudu. Neid on kirjeldatud mooduli dokumentides.

Juhtseadmes Logamatic 5311 kuvatakse nt järgmisi väärtuseid

- Parameeter
- Monitoriväärtused
- Tõrked

Paigaldamine

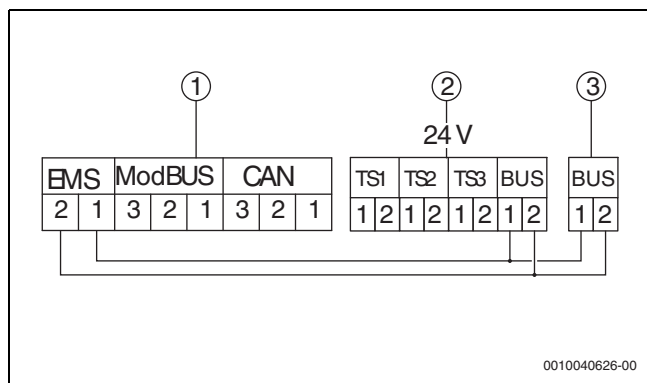
Talitlusmoodul ja juhtseade SC300 paigaldatakse väliselt, nt seinale. Neid ei saa juhtseadmesse monteerida. Talitlusmoodul tuleb pingega varustada väliselt.

Ühendamise ja parameetrite määramise jaoks:

- ▶ järgige talitlusmooduli ja juhtseadme juhendeid.

Elektritoitega ühendamine

Talitlusmoodul ja juhtseade ühendatakse reguleerimis- ja juhtseadmele reguleerimis- ja juhtseadmele ühendusklemmide kaudu.



Joon. 5 Elektritoitega ühendamine

- [1] Juhtpult (HMI)
[2] Talitlusmoodul SM100/MS100
[3] Paigaldusplaat SC300 jaoks

5.10.1 Päik.-k. s. parameetrite määramine

Funktsiooni **Päik.-k. s.** jaoks peab talitlusmooduli pöördlüli SM100 olema seatud 10 peale.

Hooldusmenüü seadistused Logamatic:

Teenus > Mooduli konfigurats. > EMS-siin > Päik.-k. s.

Kui paigaldatud on **Päik.-k. s.**, kuvatakse seadistatud päikeseküttesüsteemi hüdraulikaskeemi hetke väärtustega järgmise all:

Süst.-ülevaade > soojusega varustamine > Päik.-k. s.



Päikesenergia väärtused salvestatakse talitlusmoodulisse SM100. Energia jälgimiseks kuvatakse reguleerimiseadme poolt analüüsitud energiaväärtusi (kooskõlas BEG-ga). Need väärtused võivad üksteisest erineda, kui seadmed eri ole samal ajal tööle rakendatud, ühendus on katkenud, reguleerimiseadme või talitlusmoodul SM100 on taaskäivitunud või reguleerimiseadme ja talitlusmooduli SM100 aeg on erinev.

Monitoriväärtustena kuvatakse

- **Päikeseküttekontuur**
- **Päikesenergia**
- **Päikeseküttepameeter**
- **Energiaseire**

Neid kuvatakse:

Info > soojusega varustamine > Päik.-k. s.

või

Teenus > Jälgimisandmed > soojusega varustamine > Päik.-k. s.

5.10.2 Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti parameetrite määramine

Funktsiooni Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti jaoks peab talitlusmooduli pöördlüli MS100 olema seatud 9 peale.

Hooldusmenüü seadistused Logamatic:

Teenus > Mooduli konfigurats. > EMS-siin > Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti



Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti muid parameetreid tuleb muuta talitlusmooduli MS100 juhtseadme kaudu.

Kui paigaldatud on Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti, kuvatakse mooduli hüdraulikaskeemi hetke väärtustega järgmise all:

Süst.-ülevaade > Süsteem > Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti

Monitoriväärtustena kuvatakse:

- **Parameeter**

• Hetke väärtused

Neid kuvatakse:

Info > Vee soojend. > Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti

Teenus > Jälgimisandmed > Vee soojend. > Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti

Ühendamise ja parameetrite määramise jaoks:

- ▶ järgige mooduli ja talitlusmooduli juhtpulti juhendeid.

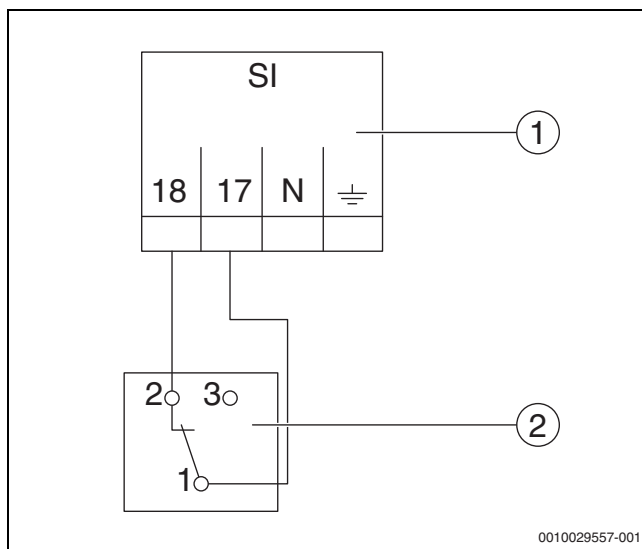
5.11 Välise ohutusseadiste ühendamine ühendusklemmide SI 17/18/N/PE

TEATIS

Seadme kahjustamine vale ühenduse tõttu!

Ohutusseadise vale ühendamine võib põhjustada juhtseadme kasutuskõlbmatuks muutumise.

- ▶ Enne ohutusseadiste üendamist kontrollige klemmide konfiguratsiooni.
- ▶ Kodeerimine valmis ühenduste puhul, millel on pistikud: **ärge** eemaldage kodeeringut.
- ▶ Järgige ohutusseadise ja juhtseadme ühendusskeemi.



Joon. 6 Väliste ohutusseadise ühendamine

- [1] Juhtseadme ühendused
[2] Väline ohutusseadis

Kui ohutusseadised ühendatakse juhtseadme ühendusklemmide 17/18, toimige järgmiselt:

- ▶ Eemaldage ühendusklemmil 17/18 sild.



Valmis ühenduste puhul, millel on pistikud:

- ▶ eemaldage pistik ja ühendage traadid otse.

- ▶ Ühendage traadid joonise 6 ja ühendusskeemi järgi.
- ▶ Ühendage ohutusseadise sisend juhtseadme ühendusklemmide 17.
- ▶ Ühendage ohutusseadise väljund (lahkkontakt) juhtseadme ühendusklemmide 18.

Kui ohutusseadisel on ümberlülituskontakt (vana ühendusklemm 19), peab isoleerima sulgekontakti traadi ja see **ei tohi jääda lahtiseks**.

5.12 Kaughaldus

Kui küttekontuuri jaoks on ette nähtud kaugjuhtimine, tuleb see ühendada BF ühendusklemmidele.

- ▶ Järgige peatükki 19.1.1, lk 58.
- ▶ Järgige paigaldusjuhendit.

5.13 Suitsugaasiklapp/sisendõhuklapp

Juhtseadme ühendusklemmiga AG on võimalik ühendada mootoriga juhitava suitsugaasiklapi või mootoriga juhitava sisendõhuklapi. Mootoriga juhitavad klapi peavad olema varustatud lõpplülitiga. Klapi töötamisaeg tohib olla maksimaalselt 360 sekundit.



Käsi juhitavad klapi, mis sulgevad suitsulõõri või takistavad põlemisõhu sissevoolu, on keelatud.

Järelsegunemisega põletite korral ei tohi suitsugaasi klappi ühendada ühendusklemmiga AG.

Klapi ühendamiseks:

- ▶ eemaldage sild ühendusklemmide AG5 ja AG7 vahelt.
- ▶ Klapi ühendamine ühendusklemmiga AG (230 V):
ühendusklemm 5 = klapi pinge lahti
ühendusklemm 6 = klapi pinge kinni
ühendusklemm 4 = N
ühendusklemm 7 = pinge, teade, klapp avatud
- Põleti koormusnõudluse korral avaneb klapp (ühendusklemmil AG5 on pinge).
- Kui (360 sekundi jooksul) ei saada vastust, et klapp on avatud, läheb juhtimine lukustava tõrke seisundisse. Kuvatakse häireteade **Suitsugaasiklapilt ei tule tagasiside** (kood 2016).
- Kui põleti tööaja jooksul puudub tagasisidesignaali, läheb juhtimine lukustava tõrke seisundisse. Kuvatakse häireteade **Suitsugaasiklapilt ei tule tagasiside** (kood 2017).
- Kui põleti koormusnõudlus kaob, sulgub klapp.

5.14 VES magestusmooduli ühendamine

- ▶ järgige peatükki 18.5, lk 57.

5.15 HSM plus hüdraulikamooduli ühendamine

- ▶ Järgige peatükki 18.6, lk. 58.

5.16 Muud ühendused

Sõltuvalt moodulite funktsioonist tuleb luua muud ühendused.

- ▶ Järgige paigaldatud moodulite dokumente ja ühendusskeeme.

5.17 Temperatuurianduri paigaldamine

TEATIS

Anduri vale asukoht võib süsteemi kahjustada!

Juhtseadme andurid tuleb alati paigaldada selliselt, et neile avalduks maksimaalne temperatuur.

- ▶ Järgige kütteseadme paigaldusjuhendit.
- ▶ Temperatuuriandur tuleb alati lükata anduritasku põhjani.

Juhtseadme andurid (nt katla temperatuuriandur, suitsugaasi temperatuuriandur, STB) tuleb alati paigaldada kütteseadme dokumentides kirjeldatud kohtadele.

- ▶ Sobitage anduri taskud vajaduse korral kasutatavate andurite läbimõõduga.
- ▶ Anduritasku pikkust ei tohi muuta.
- ▶ Mõõta anduritasku sügavus.
- ▶ Märkige sügavus temperatuurianduril (kaabel).

▶ Lükake temperatuuriandur lõpuni (põhjani) mõõtekohta.

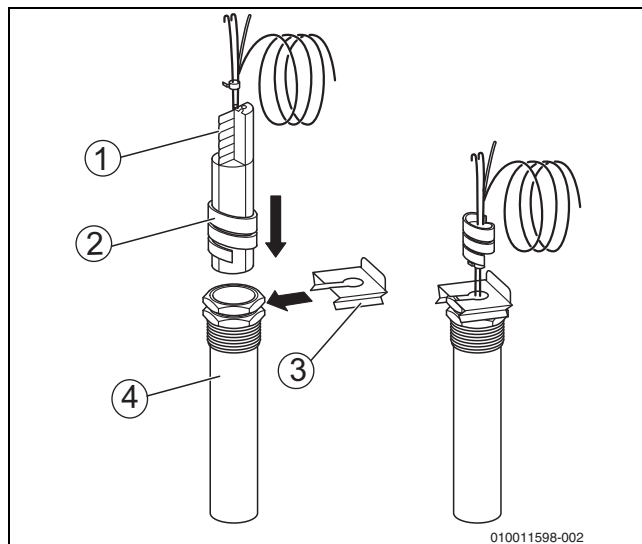
Kontrollige märgitud koha järgi, kas temperatuuriandur on õigesti paigaldatud.

- ▶ Kinnitage temperatuurianduri plokk anduri fiksaatori [3] abil mõõtekohta.

Andurit kooshoidev plastspiraal [2] nihkub anduri sissepanemisel iseenesest tagasi.



Et tagada anduri tasku [4] ja anduri pindade vaheline kontakt, mis on vajalik kindla soojusülekanne tagamiseks, tuleb temperatuuriandurite vahele lükata kompensatorvedru [1].



Joon. 7 Plastspiraali paigutamine anduri taskusse@

- [1] Kompensatorvedru
- [2] KPlastspiraal
- [3] Anduri fiksaator
- [4] Anduritasku

- ▶ Viige anduri juhe kuni regulaatorini.
- ▶ Ühendage anduri juhe juhtseadmega.

5.18 Põleti juhtplokk vahelduvaks töötamiseks

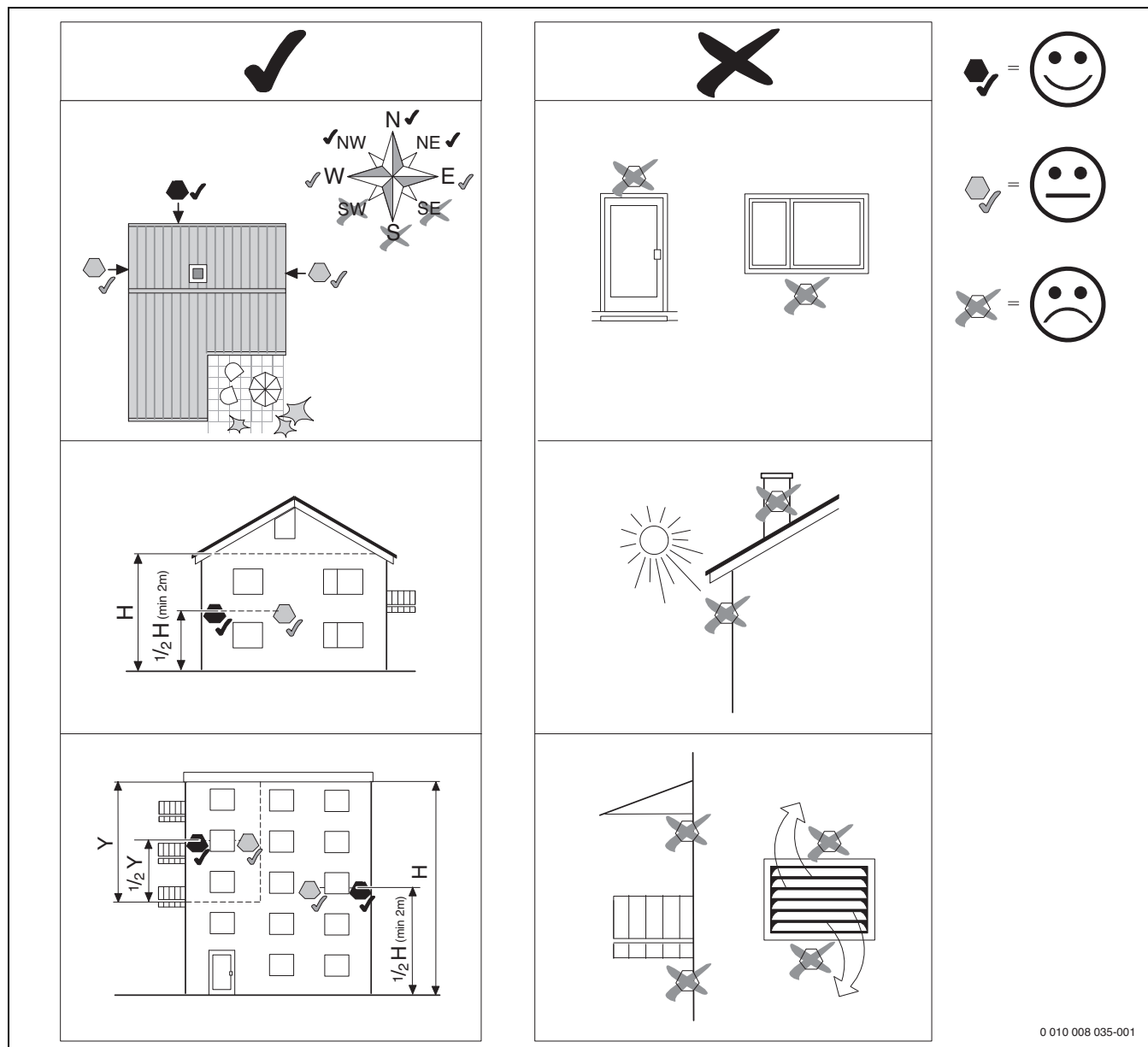
Kasutatava põleti juhtplokk peab sobima vahelduvaks töötamiseks. Põleti töötamise ja funktsioneerimise tagamiseks jälgitakse põleti töötamisaega (reguleeritav). Pärast 23-tunnist põleti tööaega lülitatakse põleti ohutuse huvides välja. Põleti uuesti käivitamiseks peab juhtseade automaatselt loa andma.



Pikkade põleti tööaegade korral võib toimuda lühiajaline väljalülitamine ka toimuva töötamise ajal.

5.19 Välisõhutemperatuurianduri paigaldamine

► Paigaldage välisõhutemperatuuriandur joon. 8 näidatud viisil.



Joon. 8 Välisõhutemperatuurianduri paigaldamine

6 Juhtseadme kasutamine

6.1 Juhtseadme ja juhtpuldi juhtseadised

Juhtseadme ja juhtseadiste ülevaate leiate peatükist 5.2, lk 8.

6.2 Funktsiooninupud ja süsteemi olek

Funktsiooninupud

Funktsiooninupud võimaldavad:

- **Käsitsirežiim** ➡
- **Suitsugaasi kontrollimine** ⚠
- **Tühista** (nt ohutus temperatuuri piirik (OTP), SAFe) reset

Süsteemi seisund, funktsioonide seisund, komponentide seisund

Süsteemi, funktsioonide ja süsteemi komponentide seisundit kuvatakse seisundinäidu (→ joonis 13, [2], [6], lk 17) ja LED-seisundinäiduna (→ joonis 3, [10], lk 8):

- sinine = süsteem töötab tõrgeteta, muud funktsioonid pole aktiivsed
- sinine vilgub = tarkvaravärskendus

- roheline vilgub = sidumine (juhtseadmeühenduse loomine)
- kollane = süsteem käsitsirežiimil, **Suitsugaasi kontrollimine**, Hooldusvajaduse näit, internetiühendus puudub (kui varem oli aktiveeritud), **Hooldus** või **Blokeeriv tõrge** SAFe
- vilkuv kollane = **Juhtseadmete ühendamine**
- punane = **Tõrge**
- vilkuv valge = süsteemiinfot salvestatakse
- violetne = USB-mälupulgal tuvastati tarkvaravärskendus

6.3 Puute-ekraani juht- ja näiduelemendid



Menüüpunktide näit ja valitavus sõltub ühendatud moodulitest ja tehtud seadistustest.

Ekraanikuvad on näitlikud. Sümbolite kuva sõltub olemasolevast tarkvarast, ühendatud moodulitest ja tehtud seadistustest. Infot juhtseadme kasutamise kohta leiate kasutusjuhendist.

► Järgida tuleb juhtseadme ja kütteseadme kasutusjuhendit.

Puuteekraanil saab vaadata järgmist:

- Süsteemi kütteseadmed
- Soojatarbijad ja -jagajad süsteemis
- Monitoriandmed
- Kasutuselevõtu ja süsteemi optimeerimise seadistusparameetrid. Hooldusmenüü seadistused võivad olla kaitstud parooliga (koodiga).

6.3.1 Süst.-ülevaade

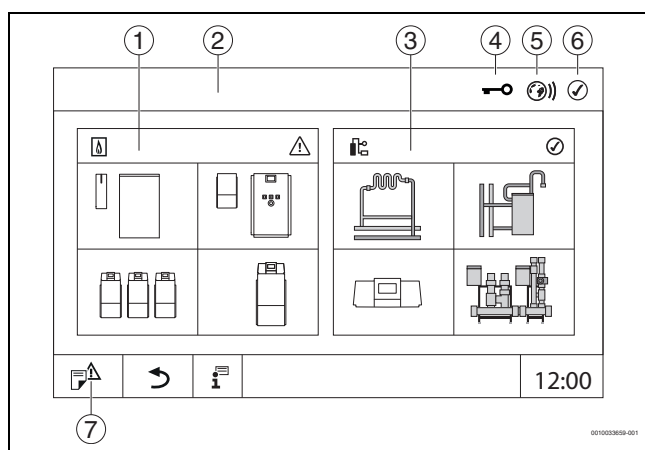
Süsteemiülevaate näidul on näha kogu süsteemi, internetiühenduse (kui on olemas ja seadistatud), soojusega varustamise ja süsteemi (soojuse jaotumine) seisund.

Süsteemiülevaate jaotise valimiseks:

- Puudutage valikut **soojusega varustamine**. Kuvatakse ülemjuhtseadmega ühendatud kütteseadmete ülevaade.

Soojuse jaotamise ja muude võrku ühendatud juhtseadmete nägemiseks:

- Puudutage valikut **Süsteem**.



Joon. 9 Süsteemiülevaade (näide)

- [1] **soojusega varustamine**
- [2] **Juhtseade 00** (ülemjuhtseade)
- [3] **Süsteem** (soojuse jaotumine)
- [4] Päiserida seisundinäiduga, nt lukustuskuva on aktiveeritud
- [5] Internetiühenduse seisundinäit (näit oleneb tarkvaraversioonist)
- [6] Süsteemi seisundinäit (näit oleneb tarkvaraversioonist)
- [7] **Märguanded**, Hooldusvajaduse näit

Alates tarkvaraversioonist 3.0.x kuvatakse internetiühenduse olekunäidul [5] klõpsamisel eraldi aknas teade. Selle teate kinnitamisega saab tootja Bosch/Buderus hooldusteenindusele anda püsiva kirjutamisõiguse (→ peatükk , lk 69).

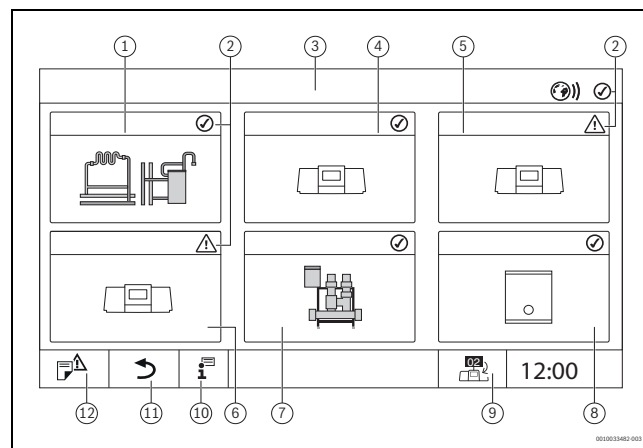
6.3.2 Võrku ühendatud juhtseadmed



Juhtseadme funktsioonide, näitude ja teadete avamiseks peab alati esmalt valima juhtseadme, mille seadistusi ja teateid tuleb kuvada.

Juhtseadme valimiseks:

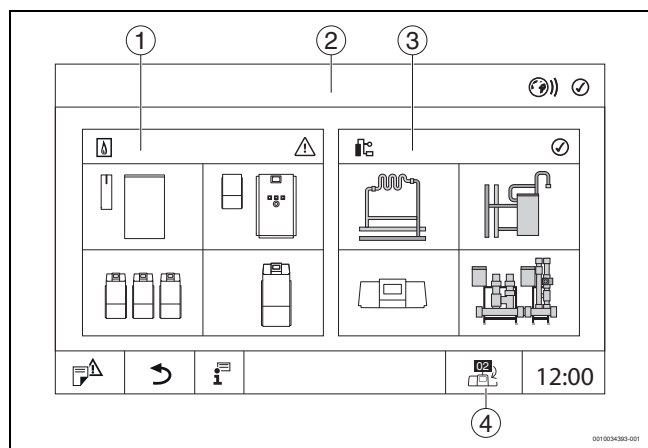
- Puudutage valikut **Süsteem** (→ joon. 9, [3], lk. 15). Avaneb ühendatud funktsioonide ja juhtseadmete (alluvjuhtseade (alam süsteem)) süsteemiülevaade.



Joon. 10 Süsteemi ülevaade (näide)

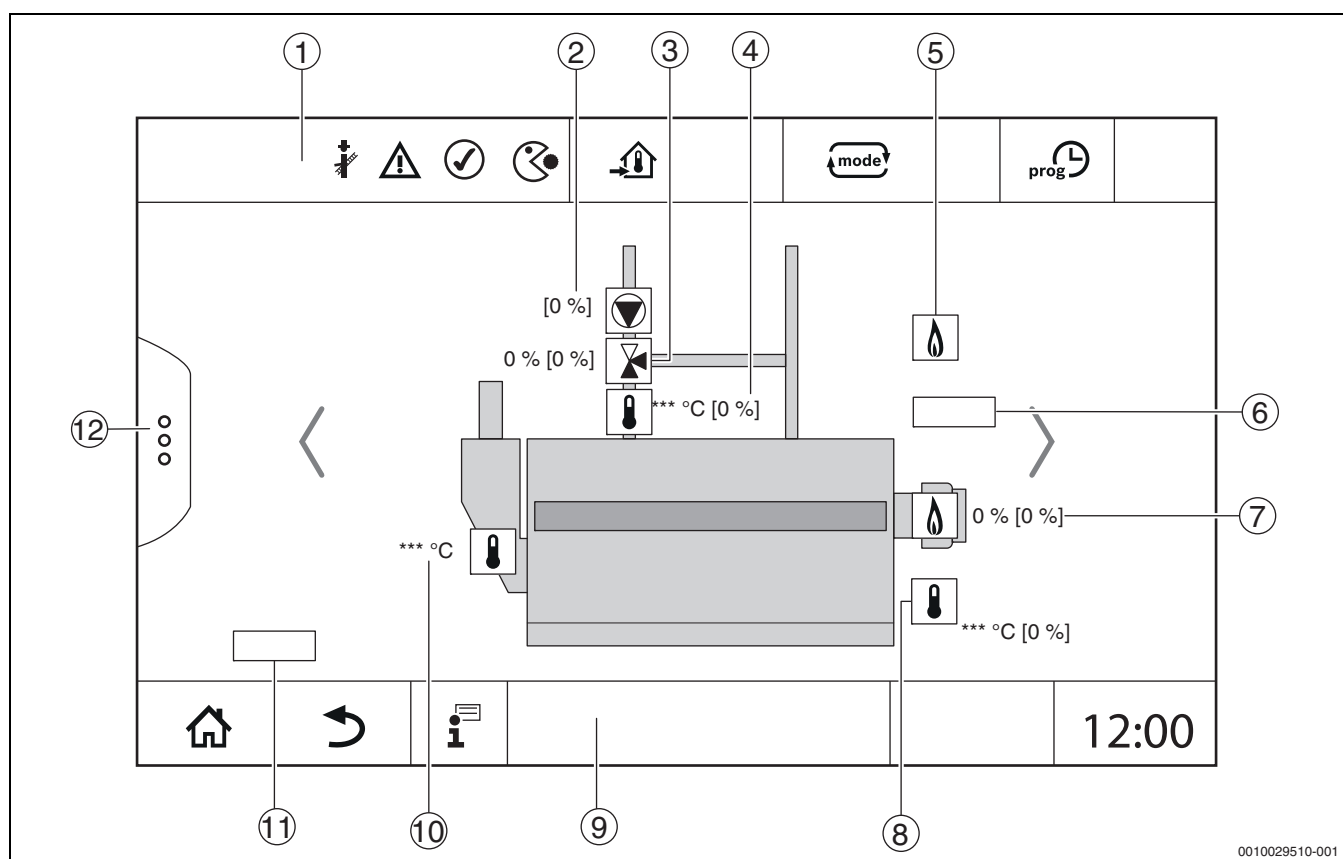
- [1] Ülemjuhtseadme süsteem
- [2] Vastava juhtseadme seisundinäit
- [3] Valitud juhtseade (siin ülemjuhtseade juhtseadme aadressiga 00)
- [4] Võrku ühendatud juhtseade (alluvjuhtseade aadressiga 01)
- [5] Võrku ühendatud komponendid (alamjuhtseade aadressiga 02)
- [6] Võrku ühendatud komponendid (alamjuhtseade aadressiga 03)
- [7] Ühendatud HSM plus-moodulid
- [8] BACneti lüüs
- [9] Lülitumine ülemjuhtseadme vaatesse (näidatakse ainult alluvjuhtseadmete puhul)
- [10] Täpsem teave valitud juhtseadme kohta
- [11] Väli, mille kaudu jõuab valitud juhtseadme eelmisele tasandile/kuvale
- [12] Väli, mille kaudu pääseb valitud juhtseadme süsteemiülevaatesse või juhtseadme ülevaatesse

- Puudutada soovitud juhtseadet.
Valitud juhtseadme süsteemiülevaade avaneb.



Joon. 11 Süsteemiülevaade (näide)

- [1] **soojusega varustamine** (valitud juhtseadmega ühendatud kütteseadmed)
[2] Valitud juhtseadme näit (näidatakse aadressi 01 ... 15)
[3] **Süsteem** (valitud juhtseadme soojuse jaotamine)
[4] Juhtseadme aadressi näit võrgutähisel. Lülitumine ülemjuhtseadme vaatesse (näidatakse ainult alluvjuhtseadmete puhul)



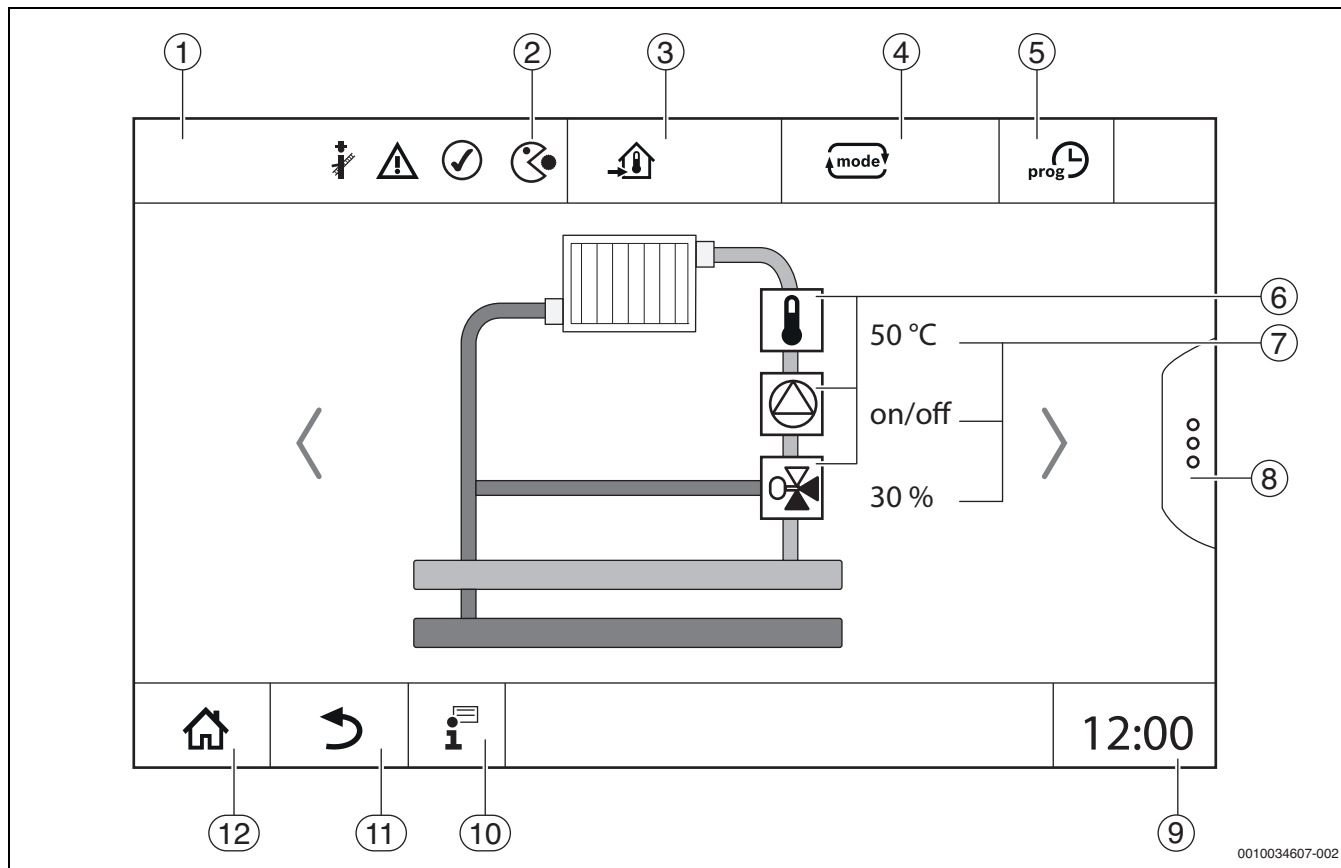
Joon. 12 Näit soojusega varustamine (näide)

- [1] Päiserida kütteseadme seisundinäitudega
[2] Seisundinäiduga katla ringluspump, võimsuse andmed protsentides
[3] Seisundinäiduga reguleerimisplakk, asendiandmed¹⁾
[4] Tagasivoolutemperatuur¹⁾
[5] Kütus
[6] Kütteseadme tüüp
[7] Seisundinäiduga põleti, põleti võimsus¹⁾
[8] Seisundinäiduga kütteseadme, katlavee temperatuur¹⁾
[9] Navigeerimistähistega jaluserida
[10] Heitgaasi temp.
[11] Soojuse ülekandmise andmed (olenevad olukorrad)
[12] Kütteseadme laiendatud funktsioonid

¹⁾ Seadistusväärtus ja reaalkväärtus (seadistusväärtus sulgudes)

Kasutusviis	Kirjeldus
 Sundväljalülitus	Juhtseade kohandas tööd automaatselt, sest katla kaitustingimused nõuavad katla väljalülitamist. Sundväljalülitus tühistatakse automaatselt kohe, kui temperatuur on tavarežiimis.
 Minimaalne koormus	Juhtseade kohandas tööd automaatselt, sest katla kaitustingimused nõuavad minimaalse koormusega töötamist.
 Sundrežiim	Juhtseade kohandas tööd automaatselt, sest katla kaitustingimused nõuavad sundrežiimi kasutamist.

Tab. 4 Soojuse ülekandmisolukorrad – spetsiaalsed kasutusviisid



0010034607-002

Joon. 13 Juht- ja näiduelemendid (näide)

- [1] Süsteemi, osasüsteemi või funktsiooni näit
- [2] Aktiivse menüütasandi olekunäit
- [3] Seadistatud temperatuuri näit
- [4] Seadistatud töörežiimi näit
- [5] Seadistatud taimeriprogrammi näit
- [6] Süsteemi komponendid
- [7] Süsteemi komponentide olekunäit
- [8] Küttekontuuri laiendatud funktsioonid, soe tarbevesi
- [9] Kellaaja näit
- [10] Infomenüü
- [11] Eelmisele tasandile/vaatele naasmise väli
- [12] Süsteemiülelaatesse naasmise väli

6.4 Juhtimine

Teave juhtseadme kasutamise kohta on esitatud kasutusjuhendis.

► Järgida tuleb juhtseadme kasutusjuhendit.

Juhtseadme kasutamist selgitatakse kvalifitseeritud spetsialisti jaoks allpool.

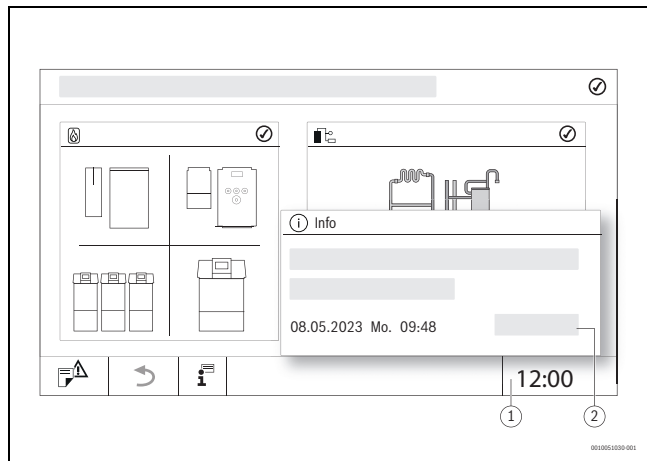
6.5 Süsteemiaja muutmine



Süsteemiaja muutmine võib põhjustada ebajärjekindlaid energiaandmeid.

Süsteemiaja muutmiseks:

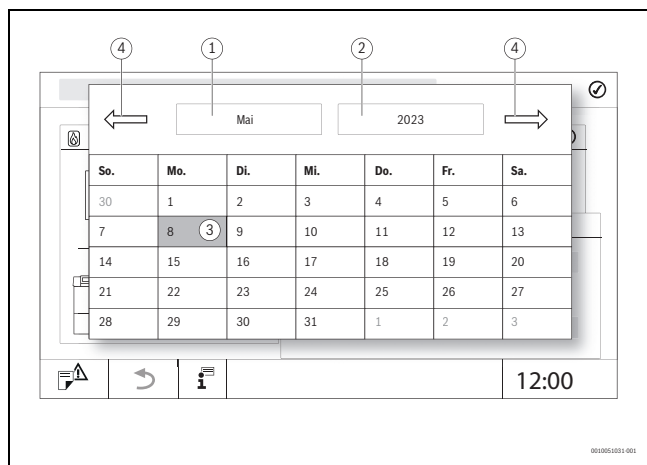
- puudutage kellaega (→ joonis 14, [1]).
Avaneb hetkel seadistatud kuupäeva ja kellaajaga aken.



Joon. 14 Süsteemiaja muutmine

- [1] Kellaaja näit
- [2] **Salvestamine**

- Puudutage kuupäeva/kellaaga.
Avaneb kuupäeva/kellaaja seadistamise aken.

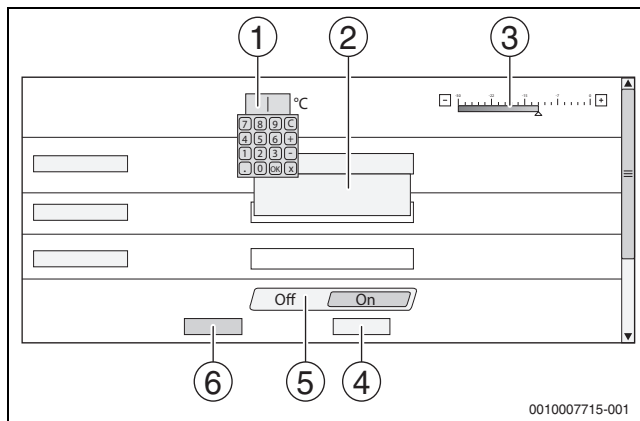


Joon. 15 Kuupäeva seadistamine

- [1] Valitud kuu näit
- [2] Valitud aasta näit
- [3] Valitud päeva näit
- [4] Sirvimine

- Avaneb kuupäeva/kellaaja seadistamise aken.
- Puudutage valikut **Salvestamine** (→ joonis 14, [2]).

6.6 Seadistuste muutmine



Joon. 16 Seadistuste muutmine (näide)

- [1] Arvväärtused
- [2] Valikuväli
- [3] Skaala
- [4] **Katkest.**
- [5] **V/S**
- [6] **Salvestamine**

Parameetreid saab sõltuvalt menüüpunktist muuta erinevatel viisidel.

- Arvväärtuse muutmine
Arvväärtusi saab muuta arvu otse sisestamise teel. Arvvälja puudutamisel avaneb klaviatuur.
- Sisestage arväärtus ja kinnitage nupuga ☒.
Lubamatute väärtuste korral näidatakse taas esialgset väärtust.
- Skaala
Väärtust saab muuta pluss- ja miinusnuppude puudutamisega.
- Valikuväli
Välja puudutamisel avaneb valikuväli. Soovitud parameetri/funktsiooni valimiseks tuleb seda puudutada.
- Tekstiväljale saab kirjutada (→ peatükk 6.7, lk. 18).
- **V/S**
Soovitud parameetri/funktsiooni valimiseks tuleb seda puudutada.

Muudatuste salvestamine:

- puudutage välja **Salvestamine**.

Protsessi katkestamine:

- puudutage välja **Katkest..**



Kui parameetrid sõltuvad seadistustest, saab näiteks temperatuuri valida/muuta alles siis, kui funktsioon on väärtusel **Sees**. Mitteaktiivsed väljad on kujutatud hallina.

6.7 Tekstiväljale kirjutamine

Mõne valikuvälja korral on olemas tühi väli, kuhu saab kirjutada teksti.

- Puudutada tühjal väljal.
Avaneb nupustik.
- Sisestada tekstid vastavalt välja suurusele.
- Kinnitada sisestatud andmed valikuga ☒.

Muudatuste salvestamine:

- Puudutada välja **Salvestamine**.

Protsessi katkestamine:

- Puudutada välja **Katkest..**

6.8 Kirjutada mooduli FM-SI (lisavarustus) tekstiväljale märgistus

Ohutusmooduli FM-SI sisenditele saab anda nime vastavalt ühendatud ohutusseadistele.

Muude seadiste ühendamise korral võib tühjale väljale teksti sisestamisega anda neile oma nime. Valitud, kuid salvestamata jäänud väljade valik tühistatakse.

Väljale nime kirjutamine:

- Puudutada välja ☒ .
Avaneb eelvalik.

- Valida nimi.

-või-

- Puudutada välja **FM-SI**.

Avaneb nupustik.

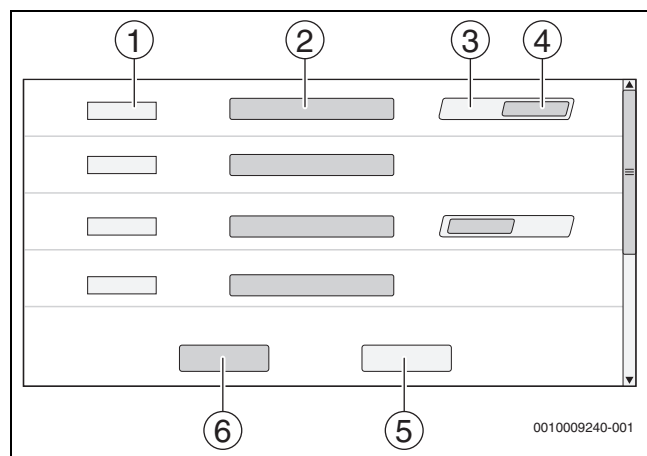
- Võtta tekst üle vastavalt välja suurusele ja kinnitada nupuga ☒ .

Muudatuse salvestamine:

- Puudutada välja **Salvestamine**.

Protsessi katkestamine:

- Puudutada välja **Katkest..**



Joon. 17 Tekstiväljale kirjutamine

- [1] **FM-SI1**
- [2] Ohutusseadise nimi
- [3] **Vaba**
- [4] **Kasutusel**
- [5] **Katkest.**
- [6] **Salvestamine**

6.9 Spetsialistimenüü avamine



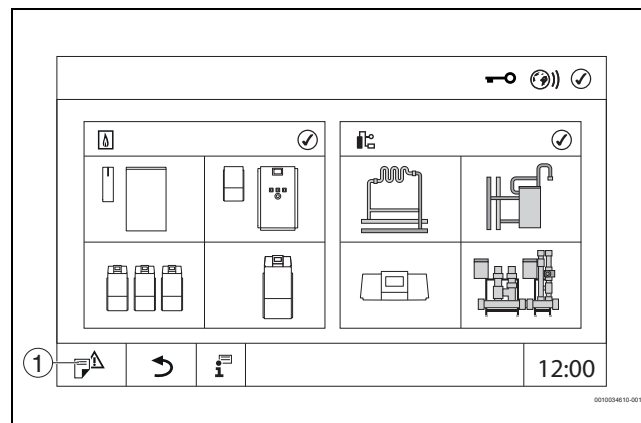
Hooldusmenüü kasutamine võib olla volitamata kasutamise eest kaitsud. **Teenus** on mõeldud ainult sertifitseeritud kütteseadmete erialaettevõttele.

Omapoliiliste muudatuste tegemise korral kaotab garantii kehtivuse!

Teenus on avatav ainult vastava kütteseadme süsteemiülevalt.

Menüü **Teenus** avamiseks:

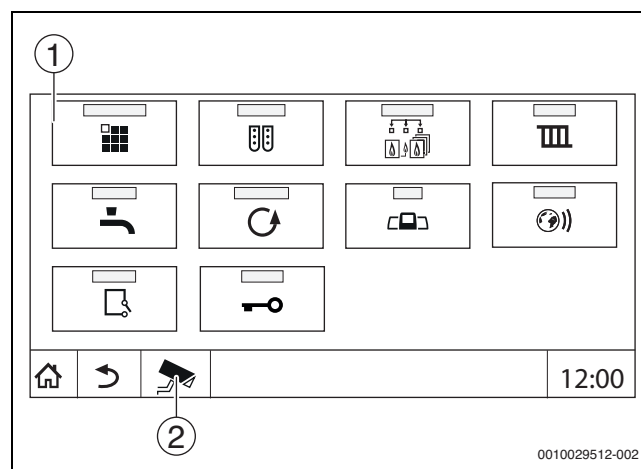
- Hoidke tähist (→ joon. 18, [1]) u 5 sekundit vajutatult.



Joon. 18 Menüü Teenus avamine (näide)

- [1] **Teavituste ajalugu**, Hooldusvajaduse näit

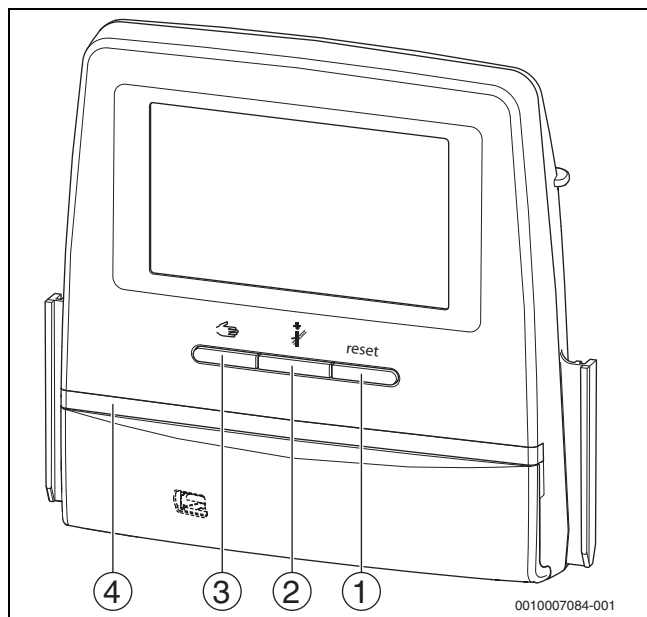
Valiku **Teenus** all saab tähistega (→ joon. 19, [1]) teha kütteseadme ja süsteemi seadistusi. Sümboliga (→ joon. 19, [2]) kuvatakse **Jälgimisandmed**.



Joon. 19 Teenus (näide)

- [1] Olemasolevate funktsioonide sümbolid
- [2] **Jälgimisandmed**

7 Juhtpuldi funktsiooninupud



Joon. 20 Funktsiooninupud

- [1] **Lähtestusnupp Reset**
- [2] **Nupp korstnapühkija**
- [3] **Käsitsirežiimi nupp**
- [4] LED-seisundinäit

7.1 Lähtestusnupp Reset

Nupu **reset** vajutamisega vabastatakse blokeeriv tõrge ja lähtestatakse funktsioonid (nt pärast ohutus temperatuuri piiriku (OTP) rakendumist või SAFe lähtestamist).

Funktsiooni vabastamine:

- Hoidke nuppu **reset** 2 sekundit vajutatult.

Paigaldatud põletite juhtploki ei ole võimalik nupuga **reset** tühistada.

7.2 Korstnapühkimise nupp (suitsugaasi kontrollimine)



HOIATUS

Kuuma veega põletamise oht!

Kui temperatuuri juhtarvuks on seatud $> 60^{\circ}\text{C}$, tekib kuuma veega põletamise oht.

- Sooja vett ei tohi ilma külma veega segamata lahti keerata.



Suitsugaasikontrolli tegemine:

- Järgida tuleb konkreetses riigis kehtivaid nõudeid küttesüsteemi suitsugaasi kao piiramise kohta.



Seadme **Suitsugaasi kontrollimine** saab käivitada ainult juhtseadmega, mis on kütteseadmega seotud.



Kui seatud on kasutusviis **Käsitsi** või **Käsitsirežiimi nupp** , on suitsugaasikontroll ülemuslik. Kui suitsugaasikontroll lõpetatakse, lülitub juhtseade uuesti käsitsirežiimile.

Kui küttesead on ühendatud katelde kaskaadühendus, siis ei ole see suitsugaasikontrolli ajal katelde kaskaadühenduse jaoks saadaval. Katelde kaskaadühenduse sõltuvustest ja seadistustest olenevalt hakkab tööle teine küttesead.

Suitsugaasi kontrollimine lülitatakse vajaduse korral sisse kütteseadmel (→ kütteseadme tehnilised dokumendid) või juhtseadmehel.

Kütteseadmes soojust vähendamise tagamiseks:

- Vajutada lühidalt nuppu .

Avaneb viiteaken, mis sisaldab infot kontrolli käivitamise kohta.

-või-

- Vajutage pikalt nuppu , kuni avaneb kontrolli tegemise seadistustega aken.

Protsessi katkestamine:

- puudutage viiteaknas üleval paremal valikut .



LED-seisundinäit muutub kollaseks (→ joon. 20, [4], lk. 20).

Korstnapühkija ja märguanne kuvatakse tähistena süsteemiülelaate päisreal ja kütteseadme päisreal.

- **Suitsugaasi kontrollimine** tehakse menüüpunktis **Seadistused** seatud väärtustega (minimaalne/maksimaalne katlavee temperatuur, minimaalne/maksimaalne võimsus).
- Katlavee temperatuuri ei saa menüüpunktis **Suitsugaasi kontrollimine** muuta.
- Kütteseadme kütab, kui suitsugaasikontrolli ei lõpetata või ei katkestata automaatselt, kuni seatud maksimaalne katlavee temperatuur on saavutatud.
- Kui seadmisel ületatakse või ei saavutata ettenähtud parameetrit (nt katla minimaalne võimsus), kuvatakse hoiatus, mis tuleb kinnitada. Parameeter jääb eelmisele väärtusele.

1-astmeline küttesead

- puudutage valikut **Salvestamine**.

Suitsugaasi kontrollimine käivitub kohe.

2-astmeline küttesead

2-astmelistel kütteseadmetel saab valida, millisel põleti astmel Suitsugaasi kontrollimine tehakse. Suitsugaasikontrolli ajal saab põleti astet muuta.

- Puudutada põleti astet 1 või 2.
- puudutage valikut **Salvestamine**.

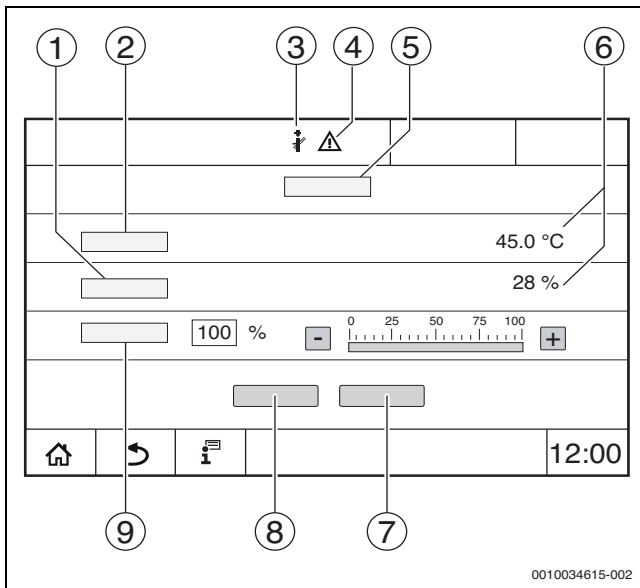
Suitsugaasi kontrollimine käivitub kohe. Esimesel põleti astmel töötab küttesead, kuni see käsitsi või automaatselt välja lülitatakse. Kui valitakse teine põleti aste, liigub küttesead käivitusrambil teisele põleti astmele ja töötab, kuni ta käsitsi või automaatselt välja lülitatakse.

Sujuvreguleeritav küttesead

Sujuvreguleeritavate kütteseadmete korral kuvatakse sujuvreguleerimispunkt. Siin saab seada, mitmeprotsendilisel põleti võimsusel **Suitsugaasi kontrollimine** tehakse. Kui seadmisel ületatakse või ei saavutata ettenähtud parameetrit (nt katla minimaalne võimsus), kuvatakse hoiatus, mis tuleb kinnitada. Parameeter jääb eelmisele väärtusele.

- Seadke sujuvreguleerimine.
- Puudutage valikut **Salvestamine**.

Suitsugaasi kontrollimine käivitub kohe.



Joon. 21 Näit Suitsugaasikontroll > Katla seaded

- [1] Tegelik võimsus
- [2] Katlavee temperatuur
- [3] Korstnapühkija
- [4] Märguanne
- [5] Suitsugaasikontroll > Katla seaded
- [6] Praeguse väärtuse näit
- [7] Katkest.
- [8] Salvestamine
- [9] Põleti astme või võimsuse nimiväärtuse valimine (Sujuvreguleerimine)

Kütteseadme lülitub seatud võimsusele või valikule **Maks. temp.**

Vaate sulgemiseks:

- puudutage viiteaknas üleval paremal valikut

Suitsugaasi kontrollimine töötab taustal edasi.



Tähise puudutamisega (→ joon. 21, [3]) avaneb taas **Suitsugaasi kontrollimine** vaade.

Tähise (→ joon. 21, [4]) puudutamisega avatakse häireteadete näit.

Suitsugaasi kontrollimine lõpetamine



Suitsugaasi kontrollimine saab kõigilt ekraanikuvadelt lõpetada.

Toimingu Suitsugaasi kontrollimine lõpetamiseks:

- Vajutada nupule . Ekraanile ilmub teatis.

Viiteakna sulgemiseks:

- puudutage üleval paremal valikut .

-või-

- Hoidke nii pikalt vajutatult, kuni aknas kuvatakse teatis, et kontroll on lõpetatud.

Viiteakna sulgemiseks:

- puudutage üleval paremal valikut .

Kui Suitsugaasi kontrollimine ei lõpetata käsitsi, siis lõpeb see automaatselt 30 minuti pärast.



Suitsugaasi kontrollimine ei mõjuta küttekontuuride funktsiooni ja nende seadistusi.

7.3 Käsitsirežiim



Käsitsirežiimi kasutatakse kasutuselevõtmisel ka talitluskontrolliks.

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht vale kasutamise ja väljalülitatud funktsioonide tõttu!

Käsitsirežiimi ajal ei ole tagatud küttesüsteemi varustamine soojusega. Juhtsüsteem lülitab funktsioonid välja, et soojuse transportimine ja soojuse jaotamine ei ole tagatud.

- Nuppu **Käsitsirežiim** tohivad vajutada ainult kvalifitseeritud spetsialistid.

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht rikki komponentide tõttu!

Kui talitluskontrolli tehakse nii, et süsteemi ei täideta ja sellest ei eemaldata piisavalt õhku, võivad komponendid (nt ringluspumbad), rikki minna.

- Et komponendid ei läheks rikki, täitke enne sisselülitamist süsteem ja eemaldage õhk.

TEATIS

Süsteemi/hüdraulika kahjustamine süsteemile mittesobivate parameetrite korral!

Kui kütteseadme ja süsteemi parameetrid ei sobi kokku, võivad komponendid rikki minna.

- Sobitage kütteseadme ja süsteemi parameetrid kasutuselevõtmisel.



ETTEVAATUST

Kuuma veega põletamise oht!

Kui seadistatud temperatuuriks on seatud > 60 °C, siis tekib kuuma veega põletamise oht.

- Ärge keerake sooja tarbevee kraani mitte kunagi ilma külma veega segamata lahti.
- Paigaldage kraani ühenduskohtadele termostaatilised segistiklapid.
- Paigaldage ülemise temperatuuri piiranguga patareid.

7.3.1 Käsitsirežiimi nupp



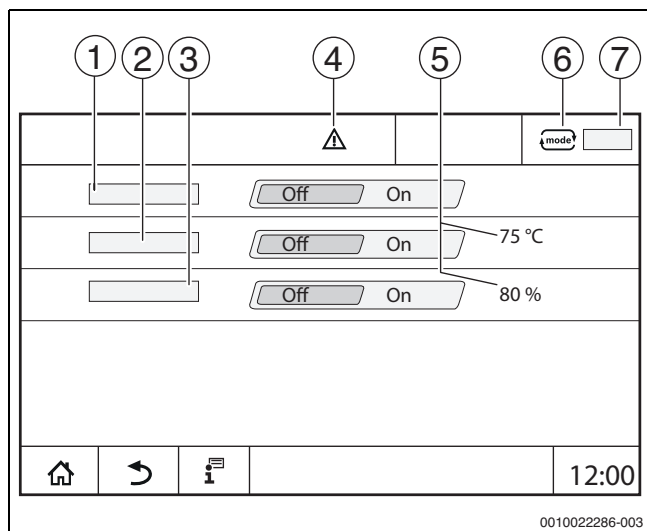
Funktsioon **Käsitsirežiim** mõjutab nupu vajutamisel ainult katlakontuuri. Kui katlakontuuri parameetrid seadistati keskmoodulil küttekontuurina (küttekontuur 0), saab seda muuta ainult funktsiooni kaudu.

Käsitsirežiimi sisselülitamiseks:

- Vajutage pikalt nuppu , kuni avaneb kontrolli tegemise seadistustega aken.
- Puudutage valikut **Kütmissrež. Sees**.

LED-seisundinäit muutub kollaseks (→ joon. 3, [10], lk. 8). Märguanne kuvatakse kollase tähisena süsteemiülevaate päisereal ja kütteseadme päisereal. Näit **mode** muutub näidult **Auto** näidule **Käsitsi** ja muutub kollaseks.

- Seadistage käsitsirežiimiks vajalikud parameetrid.



Joon. 22 Näit Käsitsirežiim

- [1] **Küttesirež.**
- [2] **Pealev-temp. juht.**
- [3] **Võimsuse reguleerimine**
- [4] Märguanne
- [5] Soovitud väärtuse seadmine
- [6] Kasutusviis
- [7] **Käsitsi/Auto**

Küttesirež. [1]: **Küttesirež. Sees** korral lülitub kütteseadme seatud temperatuurile või võimsusele.

Pealevoolutemperatuur [2]: **Pealevoolutemperatuur Sees** korral lülitub kütteseadme seatud temperatuurile.

Võimsuse reguleerimine [3]: **Võimsuse reguleerimine Sees** korral lülitub kütteseadme soovitud võimsusele.

Pealevoolutemperatuur ja Võimsus Sees korral käivitub kütteseadme ja lülitub seadistatud võimsusel seadistatud temperatuurile.

Käivitamisel arvestatakse kütteseadme seadistatud kasutustingimustega. Katlakontuuri seadistatud komponendid (ringluspump, täitur) tagavad kasutustingimused.

Käsitsirežiimi lõpetamiseks:

- ▶ Puudutage valikut **Küttesirež. Välja lülitatud**.
- ▶ Hoidke nuppu nii pikalt vajutatult, kuni viiteakna jalusereale kuvatakse teade, et kontroll on lõpetatud.

Viiteakna sulgemiseks:

- ▶ puudutage üleval paremal valikut .

7.3.2 Seadistage Käsitsirežiim valiku kaudu



Kasutusviis **Käsitsirežiim** tuleb valiku kaudu igale funktsioonile eraldi seada ja kohendada.

- ▶ Järgida tuleb juhtseadme kasutusjuhendit.

- ▶ Avada süsteemi ülevaade.
- ▶ Puudutada kütteseadme välja.
- ▶ Puudutage valikut .
LED-seisundinäit muutub kollaseks (→ joon. 3, [10], lk. 8).
Märguanne kuvatakse kollase tähisena süsteemiülevaate päisereal ja kütteseadme päisereal. Näit lülitub näidult **Auto** näidule **Käsitsi** ja muutub kollaseks.
- ▶ Seadistage käsitsirežiimiks vajalikud parameetrid.
- ▶ Lülitage sisse ja seadistage juurdekuuluv ringluspump ja reguleerimisplokid.



Automaatset väljalülitamist ei toimu. Katel töötab seatud parameetrite raames.

8 Seaded

8.1 Juhtseadme seadistused

Temperatuure seadistatakse ja muudetakse puuteekraanilt.

Optimaalselt seadistatud juhtimine tagab põleti pika tööaja.

Kütteseadmes välditakse kiireid temperatuurivahetusi.

Temperatuuri sujuvad üleminekud pikendavad küttesüsteemi kasutuskestust.

- ▶ Seadistage juhtseade vastavalt süsteemi tingimustele (→ ptk. 9, lk. 24).

8.1.1 Juhtseadme aadressi seadistamine



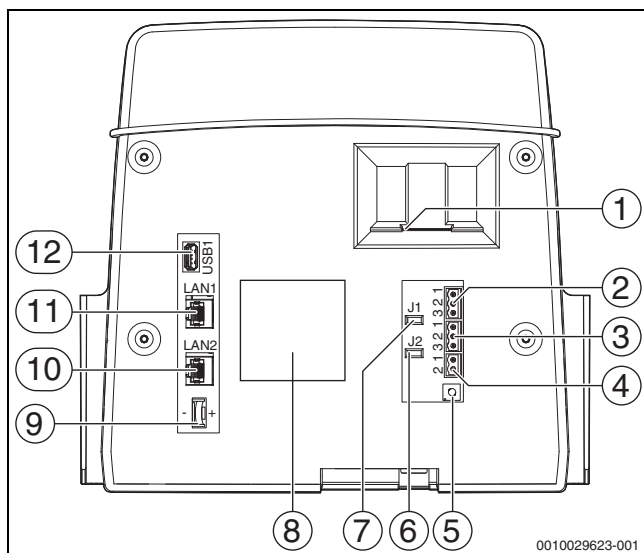
Kui mitu juhtseadet töötavad üheskoos, peab iga ühendatud juhtseadmel olema oma aadress. Kui ühte aadressi kasutatakse kaks korda, kuvatakse juhtseadme näidikul veateade.

Juhtseadmete aadresside järjestus:

- ▶ esmalt kõik juhtseadmed, mis juhivad kütteseadet.
- ▶ Seejärel juhtseadmed, mis juhivad üksnes tarbijaid.
Juhtseadmetel, mis juhivad kütteseadet, ei tohi olla kõrgemat juhtseadme aadressi kui juhtseadmetel, mis juhivad üksnes tarbijaid.
Kui aadresside määramise järjestust ei järgita, ei ole selle tagajärjel suurema juhtseadmeaadressiga juhtseadmed enam nähtavad.

Aadressi seadistus (→ joon. 23, [5]) asub juhtseadmel juhtpuldi tagaküljel.

- ▶ Võtke juhtpult ära.
- ▶ Juhtseadmeaadressi seadistamine (nt kruvikeerajaga).



Joon. 23 Juhtpuldi tagakülg

- [1] SD-kaardi pesa
- [2] CAN-siini ühendus (ilma funktsioonita, mõeldud hilisemate funktsioonide jaoks)
- [3] Modbus RTU ühendus, nt autonoomse SEJ jaoks
- [4] EMS ühendus (oma baasjuhtimisega EMS kütteseadme ühendus)
- [5] Juhtseadme aadressi seadmine
- [6] Sild (J2) Modbus-RTU lõpptakistuse aktiveerimiseks
- [7] Sild (J1) CAN-siini lõpptakistuse aktiveerimiseks
- [8] Andmesilt
- [9] Patarei CR2032
- [10] Võrguühendus LAN2 (CBC-siin, Control Center CommercialPLUS (internetiportaali Plus))
- [11] Võrguühendus LAN1 (Buderus Control Center Commercial (internetiportaali Basic), Modbus TCP/IP, CBC-siin, Control Center CommercialPLUS (internetiportaali Plus), BACnet)
- [12] USB-ühendus

Address	Kirjeldus
0	Sõltumatu juhtseade (põhiseadistus): - katlana (põleti juhtimise seade) või alamjaamana (ainult tarbijate jaoks) Ülemseade (juhtiv juhtseade): - Välitemperatuuri andur tuleb alati ühendada ülemseadmega. - Ülemseade tuvastab, kui esineb topeltadresseerimine. Talitlustõrget kuvatakse juhtpuldi näidikul. - Kõik koostöötavad juhtseadmed edastavad oma juhtarvud ülemseadmele. Ülemseade moodustab sellest koond-juhtarvu. - Igas koostöötavate seadmete rühmas võib olla ainult üks ülemseade! ► Järgige peatükki 17, lk. 51 ja peatükki 22, lk. 64.
1...15	Alamseade (ülemseadmele allutatud juhtseadmed): - Aadress 0 ei ole alluvjuhtseadme jaoks lubatud. - Iga aadressi saab omistada ainult ühel korral. ► Järgige peatükki 17, lk. 51 ja peatükki 22, lk. 64.

Tab. 5 Juhtseadmeaadressid

8.1.2 Lõpptakistused

Lõpptakistused (sild) J1 ja J2 (→ joon. 23, [7], [6], lk. 23) on tarneolekus suletud (aktiveeritud = ühendatud). Kui siiniühenduste (→ joon. 23, [2], [3], lk. 23) kaudu luuakse võrk, tuleb avada keskel asuvatel siini kasutajatel sillad. Esimesel ja viimasel siini kasutajal jäävad sillad suletuks.

8.2 Seadistused keskmoodulil ZM5311



HOIATUS

Süsteemi kahjustamine valesti seadistatud ohutus temperatuuri piiriku (OTP) tõttu!

Kui ohutus temperatuuri piirik on seatud liiga kõrgeks, võivad kõrged temperatuurid kütteseadet ja komponente kahjustada.

- Järgige maksimaalset katlavee temperatuuri.
- Järgige süsteemi maksimaalset lubatud töötemperatuuri.

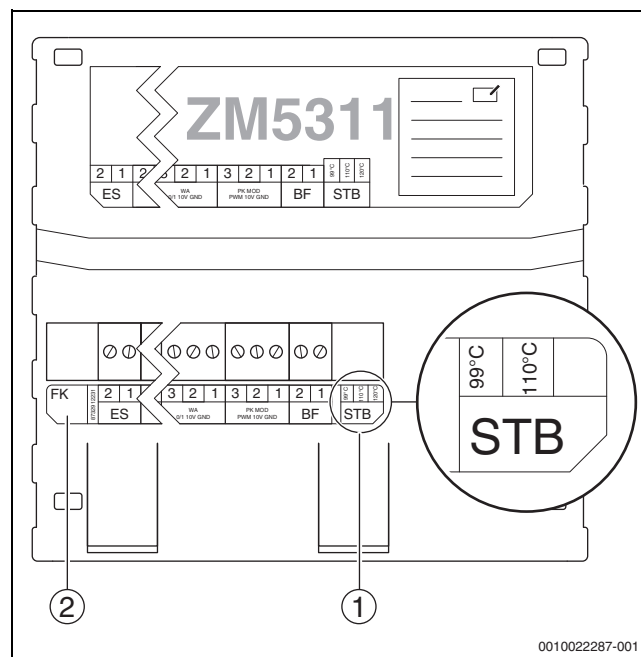
Juhtseadmel on elektrooniline ohutus temperatuuri piirik (OTP). Sellel on kaks andurit, mis ühendavad katla temperatuurianduri ja ohutus temperatuuri piiriku anduri funktsioonid. Nii on võimalik väike temperatuuri levimine OTP väljalülituspiiri pealevoolutemperatuuride vahel.

Ohutus temperatuuri piirik (OTP) on seatud **maksimaalsele lubatud OTP-temperatuurile**. Võimalikud on temperatuuriseaded 99 °C või 110 °C.

Ohutusotstarbelise temperatuuripiiriku tehaseadistus on 99 °C.

Maksimaalset lubatud OTP-temperatuuri saab seadistada silla kaudu keskmoodulil ZM5311. Tehaseadistus on 99 °C (→ joon. 24, [1]).

- Kontrollige, kas **maksimaalne lubatud OTP-temperatuur** on seatud.



Joon. 24 Elektrooniline ohutus temperatuuri piirik (OTP) ZM5311 korral

- [1] OTP seadistus
- [2] Katla temperatuuriandur (FK)



Kui süsteemi poolt on vajalikud kõrged temperatuurid või on suured üksiktarbijad, tuleks kontrollida, kas riigis kehtivate eeskirjade kohaselt ja kasutatavate komponentide korral on võimalik suuremat OTP temperatuuri kasutada.

8.3 Temperatuuriseadistus OTP/maksimaalne katlavee temperatuur

- Seadistage juhtseade olemasoleva katla ja olemasolevate süsteemikomponentide (nt põleti, ohutuse seadised) kasutustingimustele.

Juhtseadme seadistused

Seadistusparameetrid (maksimaalne temperatuur)	5311	
Ohutusotstarbeline temperatuuripiirik (STB) ¹⁾	99 °C	110 °C
	↓ 7 K ↓	
Katlavee maksimumtemperatuur	92 °C	103 °C
	↓ ≥ 3 K ↓	
Maksimaalne soojusnõudlus ²⁾ KK-st ³⁾ ja soe vesi ⁴⁾	88 °C	101 °C

- 1) STB tuleb seada võimalikult kõrgeks.
- 2) Kõik 3 soojusnõudlust peavad alati olema maksimaalsest katlavee temperatuurist vähemalt 4 K võrra madalamad. Põleti taktrežiimis ei saa püsivalt tagada maksimaalset temperatuuri vahemikus 88 °C kuni 101 °C Logamatic 5000 kombineerituna. Maksimaalse temperatuuri saab püsivalt tagada ainult sujuvreguleeritava põleti režiimi ja piisava soojuste vähendamise korral.
- 3) Reguleerimisplakiga varustatud küttekontuurides kujuneb soojusnõudlus pealevoolutemperatuuri ja menüüs "Küttekontuuri andmed" seatava parameetri Tõstmise süsteeminõue järgi.
- 4) Tarbevee soojendamise soojusnõudlus kujuneb sooja tarbevee seadistatud temperatuuri ja menüüs "Soo tarbevesi" seatava parameetri Tõstmise süsteeminõue järgi.

Tab. 6 Seadistusparameetrid ja maksimaalse temperatuuri juhtseade 5311

Juhtseadme seadistused

- Temperatuurid (→ tab. 6, lk. 24) tuleb juhtseadmes seada ohutusotstarbelisel temperatuuripiirikul ja temperatuuriregulaatoril.



Maksimaalse soojusnõudluse väärtust ei saa otseselt seada. Maksimaalne soojusnõudlus kujuneb temperatuuri juhtarvu ja temperatuuri tõstmise järgi.

Näide sooja vee nõudluse kohta:

Tarbevee seadistatud temperatuuri (60 °C) ja parameetri Tõstmise süsteeminõue (20 °C) summa menüüs **Vee soojend.**:

60 °C + 20 °C = maksimaalne soojusnõudlus 80 °C.

Näide küttekontuuride kohta:

Segistiga küttekontuuri, mille ettenähtud temperatuur (70 °C) on kõrgeim, seadistatud temperatuuri ja parameetri Tõstmise süsteeminõue (5 °C) summa menüüs **Küttekontuuri andmed**:

70 °C + 5 °C = maksimaalne soojusnõudlus 75 °C.



Kõik maksimaalsed soojusnõudlused peavad alati olema 7 K võrra madalamad kui katlavee jaoks seatud maksimaalne temperatuur.

9 Kasutuselevõtmine

- Täitke kasutuselevõtmise ajal kasutuselevõtu protokoll ja allkirjastage see (→ peatükk 30.1, lk 85).



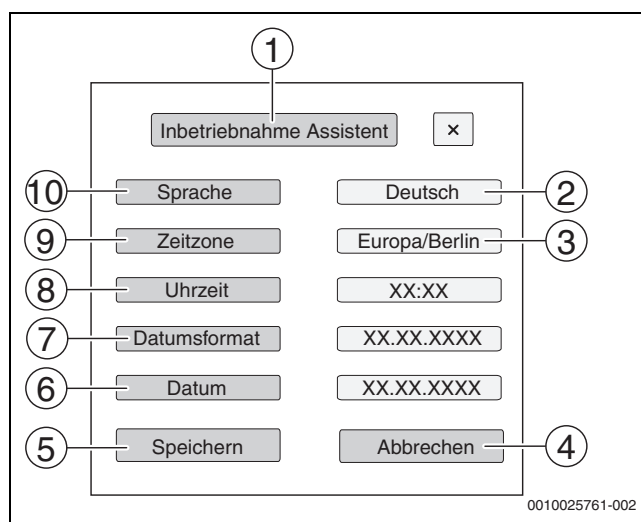
Juhtimises on tarneseisundis **Tehasepoolne lukustus**. Seda seisundit näitab häireteade 0-3-1000.

- Lukustusest vabastamiseks tuleb vajutada nuppu **reset**.
- Vajutage põleti juhtploki lähtestusklahvi.
- Põleti juhtploki SAFE kütteseadmete korral, kui häiretuli vilgub: vajutage lähtestusklahvi.

9.1 Kasutuselevõtmise abi

Esimesteks seadistusteks saab pärast juhtseadme esmakordset sisselülitamist kasutada **Kasutuselevõtmise abi**.

Siin saab juhtseadme kasutamiseks teha tähtsaid seadistusi.



Joon. 25 Kasutuselevõtmise abi

- [1] **Kasutuselevõtmise abi**
- [2] **Deutsch**
- [3] **Euroopa / Berliin** (ajatsooni valimine)
- [4] **Katkest.**
- [5] **Salvestamine**
- [6] **Kuupäev**
- [7] **Kuupäeva formaat**
- [8] **Kellaaeg**
- [9] **Ajavöönd**
- [10] **Keel**

Pärast välja puudutamist avaneb selle menüüpunkti kohta valik. Igaks valikuväljaks:

- Tehke seadistus.
- Puudutage **Salvestamine** või **Katkest.**
Salvestamine puhul võetakse seadistused üle ja abi suletakse.



Kui **Kasutuselevõtmise abi** ei käivitu või katkeb, saab seadistusi muuta vastavates menüüdes.

9.2 Juhised kasutuselevõtmise kohta

Enne kütteseadme kasutuselevõtmist tuleb juhtimine seada kütteseadmele ja süsteemile.

- ▶ Seadistage parameetrid (→ peatükk 10, lk. 25) vastavalt kütteseadmele ja süsteemi nõuetele.
- ▶ Veenduge, et kasutuselevõtmisel on piisav soojuste vähendamine tagatud (nt tarbevee soojendamiseks).

Vastasel juhul lülitub kütteseadme välja.

Kasutusviisist sõltuvalt kuvatakse näidikul erinevad teated.

9.3 Ohutus temperatuuri piiriku (OTP) anduri asukohakontroll



HOIATUS

Katlahajustused anduri vale asukoha ja kontrollimisjuhiste mittejärgimise korral. Kütteseadme liigub selle kontrolli käigus OTP-väljalülitusasendisse.

Anduri vale asukoha tõttu võib tekkida ülekuumenemine.

- ▶ Jälgige temperatuuri tõusu ja lülitage katel vajaduse korral välja.

Ohutus temperatuuri piiriku (OTP) anduri asukohakontrolli käigus kontrollitakse, kas OTP-/katla temperatuuriandur on õigesti paigutatud.

Kontrollige anduri asukohta alati:

- Katla kasutuselevõtmisel
- Kui andur vahetati välja
- Kui anduri asukohta muudeti anduri taskus



Anduri asukohakontrolli ei saa teha EMS-kütteseadme korral. Kuvatakse teatis, et kütteseadme baasjuhtseadmel tuleb teha OTP kontroll.



Et katlavee temperatuur tõuseks kiiremini, saab enne kontrolli tegemist katla ringluspumba välja lülitada või olemasoleva reguleerimisplokiga ühendada.

- ▶ Järgige kütteseadme töötingimusi.

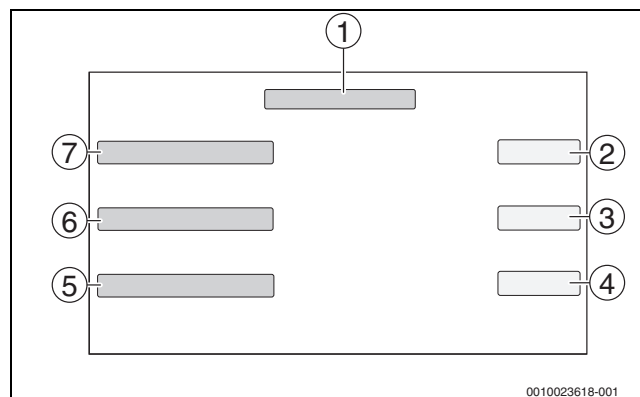
Ohutus temperatuuri piiriku asukoha kontrolli käivitamine:

- ▶ vajutage korraga nuppu  ja nuppu , kuni kontroll käivitub ja hoidke vajutatult, kuni kontroll on lõpetatud.

Umbes 6 sekundi pärast kuvatakse kontrolli kohta näit.

Anduri asukoha kontrolli katkestamiseks:

- ▶ vabastage nupp  ja nupp .
- Katel on pärast nuppude vabastamist lukustatud. Ekraanile ilmub teatis katlavee temperatuuri kohta.
- ▶ Vabastage katel.
- ▶ Vabastage põleti.



0010023618-001

Joon. 26 Ohutus temperatuuri piiriku (OTP) anduri asukohakontroll

- [1] **OTP-anduri positiseerimise käivitamine**
- [2] Katlavee praegune temperatuur anduril
- [3] Hetke seisund (nt katla kuumenemine, lõpetatud)
- [4] Praegune kontrolli tulemus
- [5] **Kontrolli tulemus**
- [6] **Olek**
- [7] **Katlavee temperatuur**

Keskmoodelil seadistatud ohutuse temperatuuri piiriku temperatuuri (ohutuse temperatuuri piiriku silla temperatuur → peatükk 8.2, lk. 23) (– 3 K) saavutamisel peab juhtseade katla välja lülitama. Näidule ilmub teatis.

Kui juhtimine ei lülita katelt seatud ohutus temperatuuri piiriku temperatuuri juures välja:

- ▶ **Katkestage asukohakontroll!**
- ▶ **Kontrollige anduri asukohta.**

Pärast nuppude  ja  vabastamist või pärast katla väljalülitamist OTP poolt, on katel lukustatud ja tuleb vabastada.

Katla vabastamiseks:

- ▶ Vajutage nuppu .
- ▶ Vabastage põleti.

Kui kontroll oli edukas ja ohutus temperatuuri piirik rakendus, peab kütteseadme jahtuma vähemalt 10 K ohutus temperatuuri piiriku temperatuurist madalamale, enne kui selle saab uuesti sisse lülitada.

10 Menüüstruktuur

Juhtseadme elektroonikal on 2 tasandit, kus tehakse süsteempõhiseid seadistusi. Näidatavad tasemed ja parameetrid olenevad paigaldatud moodulitest ja eelseadistustest. **Parameetreid, mis ei ole valitud funktsiooni korral kasutatavad, ei näidata.**

Mitteaktiivsed parameetrid on näidikul hallid.

Lisaks juhtseadme põhifunktsioonidele kirjeldatakse selles juhendis ka sagedamini kasutatavate moodulite FM-MM, FM-MW ja FM-SI funktsioone.

Menüüde põhimõttelist kasutamist ja avamist juhtseadmes kirjeldatakse peatükis 6 alates lk 14.

- ▶ Järgida tuleb kasutusjuhendit.

Hooldusmenüü avamiseks toimige järgmiselt.

- ▶ Hoidke tähist  (→ joon. 18, [1], lk 19) u 5 sekundit vajutatult. Kuvatakse hooldusmenüü ülevaade koos olemasolevate funktsioonide tähistega (→ joon. 19, lk 19).

Parameetrite seadmiseks toimige järgmiselt.

- ▶ Puudutage vastavat tähist.
- ▶ Tehke seadistused.



Algseadistused on järgnevates tabelites seadevahemiku veerus Seadistused/seadistusvahemik **paksu kirjaga** esile tõstetud.

Peamenüü	Selgitus/funktsioon	Täpsem teave
Üldandmed	Juhtseadme, küttesüsteemi parameetrite ja hoone omaduste seadistused	→ peatükk 10.1, lk. 26 → peatükk 16, lk. 49
Mooduli konfigurats.	Näiteks Kütteseadme tüüp , hüdraulika ja paigaldatud talitlusmoodulite seadistamine (ühenduspesa 1...4)	→ peatükk 10.2, lk. 28
soojusega varustamine	Katlanäitajate seadistused, sõltuvalt kütteseadmest Lähteandmete seadistus Kui paigaldatud on FM-AM: valikulise kütteseadme seadistused Kui paigaldatud on FM-CM: kaskaadseadme ja laiendatud lähteandmete seadistamine Kui paigaldatud on FM-SI: ohutusseadiste seadistused	→ peatükk 11, lk. 29 → peatükk 18, lk. 56
Küttekontuuri andmed	Küttekontuuri tööparameetrite põhimõtteline seadistamine (nt arvutuslik temperatuur, küttekontuuri süsteem, maksimaalne pealevoolutemperatuur, korrigeerimine, külmumiskaitse) ja vastava küttekontuuri hetkel kehtivate küttekõverate näit	→ peatükk 12, lk. 40 → peatükk 19, lk. 58
Vee soojend.	Tarbevee soojendamise tööparameetrite põhimõtteline seadistus (nt sooja vee seadistustemperatuur, termiline desinfektsioon, läbivoolurežiim)	→ peatükk 13, lk. 45 → peatükk 20, lk. 63
Tühista	Lähtestage peamenüüs ja hooldusmenüüs väärtused tehaseseadistustele. (juhtseadme tarneolek)	→ peatükk 21, lk. 63
Juhtseade	Juhtseadme ja talitlusmoodulite seadistuste salvestus- ja taastamisvõimalus.	→ peatükk 26, lk. 77
Ühenduvus	Võrguühenduse lubamine ja seadistamine. Liidese LAN1 seadistus (internet, CBC-siin, Modbus TCP/IP, IP lüüs), juhtseadmete sidestus, aadressi määramine (staatiliselt, DHCP) jne.	→ peatükk 14, lk. 47 → peatükk 22, lk. 64
Funktsioneerimise kontrollimine	Käivitavate süsteemikomponentide (nt pumbad, täiturid) testimisfunktsioon, kas need on õigesti ühendatud. Näidikud sõltuvad paigaldatud moodulitest. Olenevalt tööolekust võib esineda ajalisi viivitusi päringu ja näidu vahel.	→ peatükk 23, lk. 72
Lukustuskuva	Võimalus juhtseade volitamata kasutamise vastu blokeerida.	→ peatükk 15, lk. 49 → peatükk 24, lk. 74
Käsitsirežiim	Nupu  vajutamisel töötab kütteseadme kütteseadme jaoks seadistatud väärtustega. Käsitsirežiimi korral tuleb väärtuseid seadistada režiimi  kaudu.	→ peatükk 7.3, lk. 21 → peatükk 7.3.2, lk. 22
Jälgimisandmed	Ühendatud süsteemikomponentide praeguste tööolekute ja mõõteväärtuste esitus. Väärtusi saab avada tähise  puudutamisel alumisel menüüribal.	→ peatükk 25, lk. 75
Tõrge	Küttesüsteemi tõrgete kuvamine. Juhtpult saab kuvada vaid selle juhtseadme tõrkeid, millega pult on seotud.	→ peatükk 26.4, lk. 78 → peatükk 26.5, lk. 79 → peatükk 26.6, lk. 79

Tab. 7 Peamenüü

10.1 Üldandmed

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Ekraanisäästuri näit	Puudub	Valik, millist ekraanisäästjat kuvatakse.	–
	Katlavee temperatuur		
	Välitemperatuur		
	Kuupäev		
	Kellaaeg		
Ekraanisäästja Aktiveerimine:	1...15...120 min	Aeg viimasest ekraani puudutamisest, enne kui kuvatakse ekraanisäästja.	–
Keel	–	Keele valimine, milles kuvatakse ekraanitekstid.	Saab juhtseadme kasutuselevõtmisel läbi viia - Kasutuselevõtmise abi kaudu.
Kuupäeva formaat	PP.KK.AAAA	Andmeformaadi valik	
Kuupäev	Valikuväli	Kuupäeva sisestamine	
Kellaaeg	Valikuväli	Kellaja sisestamine	
Ajavöönd	–	Ajavööndi valik	Piirkond, kus kehtib sama kellaaeg. Seadistatakse kasutuselevõtmisel mooduli Kasutuselevõtmise abi kaudu.
Minimaalne välistemperatuur	-50...-10...0 °C	Minimaalne välistemperatuur kujutab endast viimaste aastate kõige madalamate välistemperatuuride keskmist.	► Minimaalse välistemperatuuri piirkondlikud keskmised väärtused leiata tabelist 27 (→ peatükk 16.1, lk. 49).

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Hoone konstruktsioonitüüp	Kerge	Väike soojuste salvestuse võimekus, nt paneelmajad, puitpalkmajad	Parameetrit kasutatakse korrigeeritud välistemperatuuri arvutamisel. ► Kohandage küttesüsteem konstruktsioonile (→ peatükk 16.2.1, lk. 50).
	Keskmine	Keskmine soojus salvestuse võimekus, nt õõnesplokkidest hoone	
	Raske	Suur soojuste salvestuse võimekus, nt telliskividest hoone	
Isolatsioonistandard	Kolm korda sees	Puuduv või minimaalne soojustus, nt soojustuseta hoone	Parameetrit kasutatakse korrigeeritud välistemperatuuri arvutamisel. ► Kohandage küttesüsteem soojustusele (→ peatükk 16.2.2, lk. 50).
	Keskmine	Keskmise efektiivsusega soojustus, nt fassaadiisolatsiooniga hoone (isolatsioonimaterjal nt kivivill, 10 cm)	
	Madal	Kõrge efektiivsusega soojustus, nt uusehitise või renoveeritud maja fassaadiisolatsiooniga (isolatsioonimaterjal: nt kivivill 20 cm)	
Välise sisendi (ES) kasutamine / kütuse ümberlülitamine	Ei	Mooduli ZM ühendusklemmi ES kaudu saab välise häireteate või kütuseliigi ümberlülitamise sisse lülitada.	→ Järgige peatükki 26.4. Sisend ES avatud: ei anta ühtki hoiatust, tõrget või ümberlülitamist. Sisend ES suletud (sillatud): antakse hoiatus/tõrge. Kütuseliigi ümberlülitamise korral lülitatakse teisele kütusele ümber.
	hoiatus	Sisenevat teadet käsitletakse hoiatusena (LED-seisundinäit muutub kollaseks).	Teadet ei kanta tõrkeprotokolli.
	Tõrge	Sisenevat teadet käsitletakse tõrkena (LED-seisundinäit muutub punaseks).	Teade kantakse tõrkeprotokolli.
	Veapump	–	Teade kantakse Veapump abil tõrkeprotokolli.
	Kütusele üleminek	Olemas on kahe kütuse põleti.	Kui ühendusklemmi ES kontakt on suletud, siis lülitatakse esimese kütuse põleti välja (reguleerimise väljalülitamine). Teise kütuse põleti tuleb käsitsi sisse lülitada.
	Paigaldatud põleti lukustatud	–	Sisend ES suletud (sillatud): antakse häireteade.
Välise tõrkesisendi inverteerimine	Ei/Jah	Andmed, kas sisendi funktsiooni kasutatakse avaja või sulgejana.	Kontakt ES-il: Ei = sulgeja, Jah = avaja
Tõrkmärguande väljundi (AS1) kasutamine:	Tõrge	Kui esineb tõrge, lülitatakse väljundile.	Potentsiaalivaba väljund (tõrke märguande)
	hoiatus	Kui esineb hoiatus või tõrge, lülitatakse väljundile.	Maksimaalne lülitusvool 5 A (→ peatükk 16.3, lk. 50)
Ülema astme juhtseadme välistemperatuur vastu võetud	Ei/Jah	Ei : välisõhutemperatuuriandur tuleb sellel juhtseadmel ühendada keskmoodulile. Jah: välisõhutemperatuuriandur on ühendatud teise juhtseadmega. Anduri väärtused kantakse üle CBC-siin-i kaudu.	Parameetrit kuvatakse ainult mitme juhtseadme korral ja ainult juhtseadmetel, mille aadress > 0 (nt alajaamad).
Väline soojusnõudlus (digitaalne)	Ei/Jah	Andmed, kas soojusnõudluse sisendsignaal peab toimuma väliselt sisse-/väljalülitamise signaali kaudu. Kontakt WA1/3 moodulil ZM.	Jah korral ja kui klemm WA1/3 on suletud, on kütteseade aktiveeritud ja seda käitatakse kõrgeimal nõutud temperatuuril.
soojusnõudlus pealevoolutemperatuuril	20...75...120 °C	Soojusnõudluse seadistus pealevoolutemperatuuril, mille peab välise soojusnõudluse korral saavutama.	–
Väline soojusnõudlus (0...10 V)	Ei/Jah	Andmed, kas soojusnõudluse sisendsignaal peab toimuma 0...10 V signaali kaudu.	Ühendus klemmile WA
Nõude liik	seadistatud temperatuur	Andmed, et 0...10 V sisend (klemm WA1/2) määrab seadistatud temperatuuri.	→ peatükk 16.4, lk. 50
	Võimsus	Andmed, et 0...10 V sisend (klemm WA1/2) määrab võimsuse %-des.	
Minimaalne pealevoolutemp.	0...10...120 °C	Andmed, milline minimaalne soojusnõudlus pealevoolutemperatuuril peab süsteemile avalduma.	–

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Pinge min pealevoolutemp. juures	0...10 V	Andmed, millise pinge juures peab minimaalne soojusnõudlus pealevoolutemperatuuril süsteemile avalduma.	–
Maksimaalne pealevoolu seadetemp.	0... 90 ...120 °C	Andmed, milline maksimaalne soojusnõudlus pealevoolutemperatuuril peab süsteemile avalduma.	–
Pinge max pealevoolutemp. juures	0... 10 V	Andmed, millise pinge juures peab maksimaalne soojusnõudlus pealevoolutemperatuuril süsteemile avalduma.	–
Minimaalne võimsusnõudlus	0...100%	Andmed, milline minimaalne võimsusnõudlus peab süsteemile avalduma.	–
Pinge minimaalsel võimsusnõudlusel	0...10 V	Andmed, millise pinge juures peab minimaalne võimsusnõudlus süsteemile avalduma.	Võimsus korral ei jälgita muid nõudmisi. Kütteseadme liigub nõutud võimsusele astmeliselt.
Maksimaalne võimsusnõudlus	0... 100 %	Andmed, milline maksimaalne võimsusnõudlus peab süsteemile avalduma.	
Pinge maksimaalsel võimsusnõudlusel	0... 10 V	Andmed, millise pinge juures peab maksimaalne võimsusnõudlus süsteemile avalduma.	

Tab. 8 Menüü Üldandmed

10.2 Mooduli konfiguratsioon.



Juhtseadmete sisselülitamisel või pärast lähtestamist tuvastatakse moodulid automaatselt ja loetakse sisse.

Kui mooduleid ei tuvastata automaatselt:

- Seadistage moodulid käsitsi.

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Pesa A	ZM5311	Ühenduspesal A tuvastatakse keskmoodul ZM automaatselt.	Keskmoodul ZM on vajalik katla või seadme reguleerimiseks ja juhtimiseks.
Kütteseadme tüüp	Paigal. põletiga	Olemas on kütteseadme, mille põleti ei suhtle või suhtleb ainult piiratud kütteseadme juhtseadmega.	Kütteseadme kasutustingimuste täitmine tuleb tagada juhtseadme seadistuste kaudu.
	Põletita	Kütteseadme puudub.	Juhtimist kasutatakse sõltumatult ülemjuhtseadmena, mille aadress on 0, või juhtseadme laiendusena, mille aadress on > 0.
	EMS-iga	Katlaseadme parameetrid võetakse kütteseadmest juhtseadmesse üle.	Tähelepanu: SI- ja EV-ühendusklemmid peavad olema avatud (→ peatükk 5.5.2, lk. 9 ja peatükk 18.3, lk. 57)! ► Päikeseküttemooduli ühendamisel järgige peatükki 5.10, lk. 11.
	Alluvseade	Juhtseade töötab alamjaamana.	Kütteseadmele ei ole ühendatud küttekontuuri. ► Järgige peatükki 17 (→ lk. 51).
Keskmooduli ZM hüdraulikavalik	Katlakontuur	Katlakontuurina kasutatakse keskmooduli juhtkontuuri.	Katlakontuur/küttekontuur 00 ühendusklemmidega PK, SR, FZ (→ peatükk 19, lk. 58)
	Segistita küttekontuur	Küttekontuurina (00) kasutatakse keskmooduli juhtkontuuri.	
	Segistiga küttekontuur	Küttekontuurina (00) kasutatakse keskmooduli juhtkontuuri.	
EMS-siin	Pole aktiivne	Andmed, milline moodul/funktsioon lisaks on siini kaudu juhtseadmele ühendatud.	► Järgige peatükki 5.10 (→ lk. 11)
	Päik.-k. s.		
	Läbivoolu tüüpi vee soojusvaheti		

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
EMS-siin	Katel (EMS)		Kuvatakse ainult juhul, kui on seadistatud Kütteseadme tüüp > EMS-iga. Lisaks peab olema paigaldatud ja valitud FM-CM V2. ▶ järgige peatükki 5.5.2, lk 9.
	Katla pinnasepõhine juhtimine (EMS2)		
	Katla seinahoidik (EMS2)		
FM-AM konfiguratsioon	Pole aktiivne	Valik, millist alternatiivset kütteseadet ja selle ühendamist juhitakse (Modbus / digitaal- ja analoogsignaalid).	Nähtav vaid siis, kui ühes ühenduspesas on valitud FM-AM. Siiniühendusega soojuspumba valiku korral: Lisainfo soojuspumpade ühendamise kohta Modbus RTU kaudu → Dokument FM-AM kohta – soojuspumba ühendamine Modbus RTU kaudu
	Soojuspump Buderus WLW276 / Bosch CS3000 koos siiniühendusega		
	Soojuspump Buderus WLW286 / Bosch CS5000 koos siiniühendusega		
	CHP Tedom bussiühendusega		
	CHP EC Power koos siiniühendusega		
	CHP Buderus/Bosch koos bussiühendusega		
	CHP Buderus/Bosch koos siiniühendusega v2		
	Alternatiivse soojusallika süsteem juhitav		
	Alternatiivne soojusallika välise juhitavusega		
Pesa 1...4	Pole	Ühenduspesa ei ole talitlusmoodulit paigaldatud. Kui ühenduspesa on pandud talitlusmoodul, siis seda ei tuvastata.	Talitlusmoodulite ja lisamoodulite ühenduspesad
	FM-AM FM-MM FM-MW FM-SI FM-CM FM-CM V2	Paigaldatud talitlusmooduleid saab valida loendist.	
	Katel (EMS)		FM-CM (S06): on teise tarkvara versiooni ja lisafunktsioonidega. Vajaduse korral peab juhtseadme tarkvara uuendama.

Tab. 9 Menüü Mooduli konfigurats.

11 Soojuse tootmine



Olenevalt valitud katlatüübist ja põleti liigist näidatakse spetsiaalseid seadevõimalusi.

Eksperdi seadistused



Eksperdi seadistuste parameetreid võib muuta ainult erandjuhul. Siin võib kohandusi teha ainult juhul, kui süsteem ei tööta rahuldavalt. Parameetreid võivad muuta ainult spetsialistid, kes on juhtimistehnoloogia osas piisavalt kogenud!

11.1 Katla seadistused paigaldatud põletile

soojusega varustamine > Katla seadistused paigaldatud põletile > Põleti > Üldandmed → peatükk 18, lk. 56

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Välise sisendi (ES) kasutamine / kütuse ümberlülitamine	Ei	Mooduli ZM ühendusklemmi ES kaudu saab välise häireteate või kütuseliigi ümberlülitamise sisse lülitada.	→ Järgige peatükki 26.4. Sisend ES avatud: ei anta ühtki hoiatust, tõrget või ümberlülitamist. Sisend ES suletud (sillatud): antakse hoiatus, tõrge. Kütuseliigi ümberlülitamise korral lülitatakse teisele kütusele ümber.
	hoiatus	Sisenevat teadet käsitletakse hoiatusena (LED-seisundinäit muutub kollaseks).	Teadet ei kanta tõrkeprotokolli.
	Tõrge	Sisenevat teadet käsitletakse tõrkena (LED-seisundinäit muutub punaseks).	Teade kantakse tõrkeprotokolli.
	Veapump	–	Teade kantakse Veapump abil tõrkeprotokolli.
	Kütusele üleminek	Olemas on kahe kütuse põleti.	Kui ühendusklemmi ES kontakt on suletud, siis lülitatakse esimese kütuse põleti välja (reguleerimise väljalülitamine). Teise kütuse põleti tuleb käsitsi sisse lülitada.
	Paigaldatud põleti lukustatud	–	Sisend ES suletud (sillatud): antakse häireteade.
Välise tõrkesisendi inverteerimine	Ei/Jah	Andmed, kas sisendi funktsiooni kasutatakse avaja või sulgejana.	Kontakt ES-il: Ei = sulgeja, Jah = avaja
Kütuseliigi põhiseadistus	gaas	Põleti põletab gaasi.	–
	Õli	Põleti põletab õli.	–
Põleti tüübi tehaseadistus	1-astmeline	Põletil on ainult üks põleti aste.	–
	2-astmeline	Põletil on 2 põleti astet.	–
	Sujuvreguleeriv	Põleti töötab sujuvreguleerivalt.	–
Põleti tüüp, kui kütus on gaas (ainult kahe kütuse põleti korral)	Sujuvreguleeriv	Seadistus, milline põleti on olemas.	Näidatakse ainult juhul, kui kütuseliigi ümberlülitamine on aktiveeritud.
	1-astmeline		
	2-astmeline		
Põleti tüüp, kui kütus on õli (ainult kahe kütuse põleti korral)	Sujuvreguleeriv	Seadistus, milline põleti on olemas.	Näidatakse ainult juhul, kui kütuseliigi ümberlülitamine on aktiveeritud.
	1-astmeline		
	2-astmeline		
Minimaalse võimsuse põhiseade	1... 200 ...100 000 kW	Põleti minimaalse võimsuse seadistus, millest põleti ei tohi allapoole langeda.	Minimaalne seadistatud nimisoojuskooormus (Q_N)
Maksimumvõimsuse põhiseadistus	10... 1000 ...100 000 kW	Põleti maksimaalse võimsuse seadistus, mida põleti ei tohi ületada.	Põleti maksimaalne seadistatud nimisoojuskooormus. Võrdub tavaliselt katla andmesildi väärtusega Q_N (Hi). Seda väärtust kasutatakse energiatarbe arvutamiseks.
Sujuvreguleerimine.... kaudu	Vool	Põletit sujuvreguleeritakse voolusisendi kaudu.	4...20 mA
	3-punkti-samm	Põletit juhitakse 3-punkti-sammu kaudu.	–
	Pinge	Põletit sujuvreguleeritakse pingesisendi kaudu.	0...10 V
Põleti seadeajami töötamisaeg	5... 40 ...600 s	Olemasoleva põleti reguleerimisploki töötamisaja seadistus.	Seadistada üksnes 3-punkti-samm kaudu sujuvreguleerimise korral
Minimaalne võimsus gaasirežiimil (ainult kahe kütuse põleti korral)	1... 200 ...100 000 kW	Põleti minimaalse võimsuse seadistus, millest allapoole ei tohi põleti gaasirežiimil langeda.	Minimaalne seadistatud nimisoojuskooormus (Q_N). Näidatakse ainult juhul, kui kütuseliigi ümberlülitamine on aktiveeritud.
Maksimaalne võimsus gaasirežiimil (ainult kahe kütuse põleti korral)	10... 1000 ...100 000 kW	Põleti maksimaalse võimsuse seadistus, mida põleti ei tohi gaasirežiimil ületada.	Näidatakse ainult juhul, kui kütuseliigi ümberlülitamine on aktiveeritud. Põleti maksimaalne seadistatud nimisoojuskooormus. Võrdub tavaliselt katla andmesildi väärtusega Q_N (Hi).

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Minimaalne võimsus õlirežiimil (ainult kahe kütuse põleti korral)	1... 600 ...100 000 kW	Põleti minimaalse võimsuse seadistus, millest allapoole ei tohi põleti õlirežiimil langeda.	Minimaalne seadistatud nimisoojuskooormus (Q_N). Näidatakse ainult juhul, kui kütuseliigi ümberlülitamine on aktiveeritud.
Maksimaalne võimsus õlirežiimil (ainult kahe kütuse põleti korral)	10... 1000 ...100 000 kW	Põleti maksimaalse võimsuse seadistus, mida põleti ei tohi õlirežiimil ületada.	Näidatakse ainult juhul, kui kütuseliigi ümberlülitamine on aktiveeritud. Põleti maksimaalne seadistatud nimisoojuskooormus. Võrdub tavaliselt katla andmesildi väärtusega Q_N (Hi).
Sujuvreguleerimine.... kaudu (ainult kahe kütuse põleti korral)	Vool	Põletit sujuvreguleeritakse voolusisendi kaudu.	4...20 mA
	3-punkti-samm	Põletit juhitakse 3-punkti-sammu kaudu.	–
	Pinge	Põletit sujuvreguleeritakse pingesisendi kaudu.	0...10 V
Sujuvreguleerimine.... kaudu (ainult kahe kütuse põleti korral)	Vool	Põletit sujuvreguleeritakse voolusisendi kaudu.	–
	3-punkti-samm	Põletit juhitakse 3-punkti-sammu kaudu.	–
	Pinge	Põletit sujuvreguleeritakse pingesisendi kaudu.	–
Põleti seadeajami töötamisaeg	5... 40 ...600 s	Olemasoleva põleti servomootori töötamisaja seadistus	Seadistada üksnes 3-punkti-samm kaudu sujuvreguleerimise korral
Sujuvreguleerimise piirang põleti käivitamisel	Välja lülitatud/Sees	Sees: aeg, mil põleti pärast põleti käivitamist väikesele koormusele tagasi sujuvreguleerib ja seal peatub. Pärast selle aja möödumist liigub põleti nõutud koormusele.	–
Ooteaeg kuni sujuvreguleerimise lubamiseni	1... 3 ...10 min	Ooteaeg pärast põleti käivitamist kuni sujuvreguleerimise alguseni.	–
Töötamisaeg kuni täiskoormuseni (ramp)	1... 45 ...360 s	Põleti viiakse aeglaselt (ramp) ettenähtud aja jooksul nõutud võimsusele.	Sisestatud aeg algab pärast aktiveerimise ooteaega.
Töötamisaeg kuni väikese koormuseni (ramp)	1... 45 ...360 s	Põleti viiakse aeglaselt (ramp) ettenähtud aja jooksul hetke võimsuselt väikesele koormusele.	–
Väikese koormusega töötamise aeg väljalülitatud põleti korral	Välja lülitatud/Sees	–	–
Väike koormus kuni põleti väljalülitamiseni	1... 120 ...600 s	Töötamisaeg, mille jooksul põleti väikesel koormusel töötab, kuni välja lülitub.	–
Minimaalne pinge pingeväljundil	0 ...10 V	Andmed, millise pinge juures hakkab põleti reguleerimisplakk avanema.	–
Pingeväljundi maksimaalne pinge	0 ...10 V	Andmed, millise pinge juures peab põleti reguleerimisplakk olema täielikult avatud.	–
Põleti võimsuse reguleerimisplaki minimaalne vool	0 ...20 mA	Andmed, millise voolutugevuse juures hakkab põleti reguleerimisplakk avanema.	–
Põleti võimsuse reguleerimisplaki maksimaalne vool	0 ...20 mA	Andmed, millise voolutugevuse juures peab põleti reguleerimisplakk olema täielikult avatud.	–
Katlarežiim andmeside kadumise korral	Välja lülitatud/Sees	Seadistused, milliste väärtustega alamjuhtseade peaks töötama, kui side ülemjuhtseadega on katkenud.	Kuvatakse üksnes aadressiga > 0 alluvjuhtseadme korral.

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Katlarežiim	Temp.-põhine	Kütteseade töötab seadistatud Pealev.-temp sead.-väärtus -ga.	Seadistused kehtivad üksnes kütteseadmele, millele on juhtseade monteeritud. Mõttekas on teha igal alluvjuhtseadmél vastavad seadistused.
	Võimsuspõhine juhtimine	Kütteseade töötab seadistatud Katla võimsus -ga.	
Pealev.-temp sead.-väärtus	5... 50 ...100 °C	Andmed, millise pealevoolutemperatuuri peab kütteseade saavutama.	
Katla võimsus	0... 100 %	Andmed, millise võimsuse peab kütteseade saavutama.	

Tab. 10 Menüü Põleti, Üldandmed

11.2 Katla-/töötingimused

TEATIS

Katla kahjustused katla töötingimuste eiramise tõttu!

Kui kasutatava katla töötingimustest kinni ei peeta, võib see põhjustada katla kasutuskõlbmatuks muutmise.

- Järgige kasutatava katla töötingimusi.
- Seadistage töötingimused katla dokumentide alusel.

soojusega varustamine > Katla seadistused paigaldatud põletile > Põleti > Üldandmed → peatükk 18.1, lk. 56

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Energiaseire andmete salvestamine aktiivne	Ei/Jah		► Järgige salvestamise tingimusi ja energiaandmete näitu (→ peatükk 25.2, lk 75).
Energiaseire katla valik	SB 325 / UC 8000 F 50-115 kW SB 625 / UC 8000 F 145-640 kW SB 745 / UC 8000 F 800-1200 kW		
Andur FR	Andur puudub	Seadistus, kas andur FR on olemas.	–
	Tagasivoolu temperatuur	Ühendust kasutatakse tagasivoolu temperatuuriandurina.	Seadistus, millest tagasivoolutemperatuur ei tohi olla väiksem.
	Heitgaasi temperatuur	Ühendust kasutatakse suitsugaasi temperatuuriandurina.	Vajalikud on lisaseadistused (→ peatükk 30.3.1, lk. 86).
Maks. temp.	40... 90 ...180 °C	Katla maksimaalne temperatuur Temperatuuri saavutamisel lülitab kütteseade põleti väikese koormuse korral välja.	Maksimaalne seadistatav väärtus: • ohutus temperatuuri piiriku 99 °C korral: 92 °C • ohutus temperatuuri piiriku 110 °C korral: 103 °C
Heitgaasi temperatuuri maksimumväärtuse rakendamine	Välja lülitatud/Sees	Heitgaasi temperatuur, alates millest antakse hoiatus / toimub väljalülitamine.	–
Heitgaasi temp. max väärtus	45... 180 ...250 °C	–	–

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Kalta töötingimus	Kondensatsioon põrandakatel / puudub	Seadistus, kas kütteseadmel on kasutustingimused. Ainult kütteseadmetele, millel ei ole katla minimaalse või vähima tagasivoolutemperatuuri nõudeid (töötinimused).	Tähelepanu: järgige katla dokumentides esitatud töötingimusi ja seadistamisjuhiseid!
	MT-pealevool/Ecostream	Kütteseadme töötingimusi juhitakse Ecostreami või min. pealevoolutemperatuuri järgi.	Anduri FK väärtus on töötingimuste määramisel otsustav. Tähelepanu: järgige katla dokumentides esitatud töötingimusi ja seadistamisjuhiseid!
	MT-min tagasivool	Kütteseadme töötingimusi juhitakse Ecostreami või min. tagasivoolutemperatuuri järgi.	Anduri FR väärtus on töötingimuste määramisel otsustav. Tähelepanu: järgige katla dokumentides esitatud töötingimusi ja seadistamisjuhiseid!
Minimaalne pealevoolutemperatuur	0... 5 ...100 °C	Töötingimuste seadistatud temperatuuri seadistamine, mis tuleb saavutada.	Eelseadistus sõltub valikust Kalta töötingimus. Need on eelseadistused järgmiste valikute korral • Kondensatsioon põrandakatel / puudub: 5 • MT-pealevool/Ecostream: 45 • MT-min tagasivool: 5
Katla pealevoolutemperatuuri nihe	2... 5 ...15 K	Väärtus tuleb valida katla spetsiifiliste kasutustingimuste alusel. See lisatakse väärtusele Min. pealevoolutemp. ja see määrab minimaalse katlavee temperatuuri.	Eelseadistus sõltub valikust Kalta töötingimus. Need on eelseadistused järgmiste valikute korral • MT-pealevool/Ecostream: 5 • MT-min tagasivool: 10 Märkus: seadistuse Kondensatsioon põrandakatel / puudub korral parameetris Kalta töötingimus seda seadistust ei ole (seetõttu ei ole ka väärtust eelseadistuses)
Minimaalne tagasivoolutemperatuur	0... 65 ...100 °C	Seadistatud temperatuuri seadistamine, mis tuleb saavutada.	–

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Katla ringluspumba tüüp	ringluspumba ei ole	Seadistus, et katla ringluspump on olemas.	–
	Möödaviik	Ringluspump on monteeritud möödaviigupumbana pealevoolu ja tagasivoolu vahele.	Rakendamine: NT-min tagasivool ilma hüdraulilise eraldita (nt hüdrauliline ühtlusti, varumahuti). Ringluspump käivitub põleti koormusnõudluse korral (mitte siis, kui töötingimused selle vaigistavad, nt Ecostream, NT-pealevool). Ringluspump lülitatakse välja, kui nõutud Minimaalne tagasivoolutemperatuur + nihe on anduril FR saavutatud. Kui ringluspump käivitatakse sujuvreguleerivalt, lähtub pumba sujuvreguleerimine anduri FR temperatuurist. ► järgige peatükki 18.2.1, lk 56.
	Pealevool/tagasivool	Pump on paigaldatud pealevoolu või tagasivoolu.	Rakendamine: katel hüdraulilise eraldiga (nt hüdrauliline ühtlusti, varumahuti). Ringluspump käivitub põleti koormusnõudluse korral (mitte siis, kui töötingimused selle vaigistavad, nt Ecostream, NT-pealevool). See töötab, kuni katlal on koormusnõue. See töötab kuni katla koormusnõue ja põleti koormusnõue kustuvad ning pealevooluaeg on möödunud. See töötab vastavalt seadistatud pealevooluajale järele. Kui ringluspump käivitatakse sujuvreguleerivalt, lähtub pumba sujuvreguleerimine seadistusest valiku Katla ringluspumba juhtimine juures. ► järgige peatükki 18.2.1, lk 56.
Katla ringluspumba juhtimine	V/S	Seadistus, kas konstantpump (Välja lülitatud/Sees) on paigaldatud.	► järgige peatükki 18.2.1, lk 56. ► Järgige pumba tootja dokumente.
	Katla kasutustingimused	Katla kasutustingimused määravad pumba juhtimise.	
	Võims. järgi	Ringluspump sujuvreguleerib vastavalt põleti võimsusele, kui töötingimused seda lubavad.	
	Sujuvreguleerimine delta-T järgi	Pumpa juhitakse delta T järel andurite FK ja FZ (FVS) vahel.	
	Katla pealevoolutemp. järgi	Katla ringluspump saab sujuvreguleerivalt töötada, nii et see näiteks katla pealevoolutemperatuuri languse korral sujuvalt tagasi reguleerib.	
	Minimaalne vooluhulk	Katla ringluspump muudab katla vooluhulka, nii et katla pealevoolutemperatuuri hoitakse süsteemi hetke seadistusväärtusel ja tõstmisel.	
Pumba sujuvreguleerimise aktiveerimine	Välja lülitatud/Sees	Andmed, kas sujuvreguleeriv katla ringluspump on olemas.	Sujuvreguleerivat katla ringluspumba juhitakse 0...10 V kaudu. Isoleeritud kontakti kaudu (PK ühendusrelee) antakse käivitussignaali. ► Järgige pumba tootja andmeid.

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Pumba sujuvreguleerimine ilma käivituskontaktita	Välja lülitatud/Sees	Seadistus, kas pumba saab juhtida ainult 0...10 V signaali kaudu.	Sees: ei ole vaja käivitussignaali ühendusklemmilt PK. ► Järgige pumba tootja andmeid.
Pumba sujuvreguleerimise minimaalne juhtarv	5... 30 ...80%	Pumba minimaalse sujuvreguleerimise andmed.	► Järgige pumba tootja andmeid.
Pumba minimaalne sisselülitamine	0 ...10 V	Seadistus, millist pinget pump vajab, et käivituda.	–
Pumba maksimaalne sisselülitamine	0... 10 V	Seadistus, millise pinge juures saavutatakse maksimaalne pumba sujuvreguleerimine.	–
Aja ületamine pliiboilerina	0... 60 ...120 min	Kütteseadmes salvestatud soojuse optimaalseks kasutamiseks antakse ette aeg, mille kestel peab pump pärast põleti väljalülitamist veel töötama.	–
Aja ületamine nagu lag boiler	0... 5 ...120 min		Tehases eelseadistatud väärtust peab muutma vaid erandjuhtudel.
Minimaalne vooluhulk	5... 10 ...50 %	Vooluhulk, mis peab läbi kütteseadme voolama.	–
Reguleerimisploki tüüp	Puudub	Reguleerimisploki juhtimisliik	–
	Pidevalt		3-punkti-sammuga juhtimine. Nt kolmesuunaventiil.
	Suletud/avatud		Lahtioleku püsisignaal. Nt mootoriga juhitud hüdrauliline sulgeklapp.
Sundlābivool	Puudub	Ilma minimaalse vooluhulgata kütteseadme seadistus	See seadistus tuleb eelisjärjekorras teha. Katlakontuuri pumbad ja reguleerimisplokid määravad töötingimused ja vooluhulgad. Otse ühendamise korral (ilma süsteemi eraldamiseta) juhitakse neid pumpade ja reguleerimisplokkide kaudu.
	Nihke järgi	Põleti Sees määratakse seadistatavas üksuses Minimaalne vooluhulk.	–
	Maksimaalne/100%	Kogu vooluhulk juhitakse alati läbi kütteseadme.	Tähelepanu: Töötingimustega ei arvestata.
Põhikatlareguleerimisploki on sundavatud	Välja lülitatud/Sees	Andmed, kas juhtkatla reguleerimisploki peab olema põleti järel väljas ja läbi saanud süsteemi pumba järeltöö aja möödumisel avatud.	Näiteks kaskaadseadmete korral peaks süsteemi juhtkatel avatud ja mittekasutuses juhitud katel lukustatud olema.
Regul-ploki rak-aeg	5... 120 ...600 s	Olemaoleva reguleerimisploki töötamisaja seadistus. Juhtseadme tööaeg mõjutab reguleerimisploki antavate juhtsignaalide pikkust.	Täituri sage avamine ja sulgemine lühikeste ajavahemike järel võib viidata täituri tööaja asjatundmatule seadistusele. Täituri tööaja lühendamise saavutamiseks reguleerimispiirkonna seada inertsemaks. ► Järgige tootja juhiseid.
Minimaalne sisselülitustemp. (Külmumiskaitse)	5 ...65 °C	Temperatuur, millest allalangemisel peab põleti sisse lülituma.	–
VES moodul Modbus RTU kaudu	Välja lülitatud/Sees	Sees: VES moodul (magestamismoodul) on ühendatud.	► Vajalikud on lisaseadistused (→ peatükk 11.8, lk. 40 ja peatükk 18.5, lk. 57).
Katelde nimetused	–	Kütteseadmele saab nime ise anda.	Seda näidatakse kütteseadme ülevaates (joon. 12, [6], lk. 16).

Tab. 11 Menüü Katla-/töötingimused, Üldandmed

11.3 Hooldus

Pärast hoolduste lõpetamist tuleb hooldusnäidud lähtestada.

- Hooldusnäitude lähtestamisel algab uus hooldusvälp.

- Kuupäeva järgi väljastatava hooldusnäidu korral nihkub järgmise hoolduse tähtaeg aasta võrra edasi.

soojusega varustamine > Katla seadistused paigaldatud põletile > Hooldus

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Hooldus vastavalt töötamisajale	Välja lülitatud/Sees	Andmed, kas pärast põleti töötunde tuleb kuvada hooldusnäit.	Selleks tuleb kindlaks teha, kas põleti edastab töötundide andmed juhtseadmele.
Maksimaalne töötamisaeg hoolduseni	100... 5000 ...10 000 h	Järgmise hoolduseni jäävate põleti töötundide seadistamine	–
Hooldus kuupäeva järgi	Välja lülitatud/Sees	Hooldusnäit kuupäeva järgi: järgmise hoolduse kuupäeva sisestamine	–
Järgmise hoolduse kp	PP.KK.AAAA	Kuupäeva sisestus, millal peab hooldus toimuma.	–
Hooldusvälp kuudes	1... 12 ...60	ANDmed, millise intervalli tagant tuleb hooldust pärast hoolduse loenduri lähtestamist korrata.	–
Hooldusteade uinakurežiimil	Välja lülitatud/Sees	Andmed, kas hooldusnäitu tuleb korrata. Hooldusnäitu korratakse seni, kuni see lähtestatakse.	Uinakurežiimis saab hooldusnäidu kuvamise seadistatud ajaks vaigistada. Pärast uinakurežiimi lõppu kuvatakse see uuesti ja antakse signaaliga märku.
Hooldus Seisuaeg päevades	1... 7 ...30	Andmed, mitme päeva pärast tuleb hooldusnäitu korrata.	–
Uinakurežiimi lähtestamine	Tühista	Uinakurežiimi väärtuste lähtestamine põhiseadetele.	–
Hooldusteade pärast põleti käivitamisi	Välja lülitatud/Sees	Pärast põleti käivitamiseks seadistatud arvu täitumist kuvatakse hooldusteade.	–
Põleti käivituste arv hoolduseks	1... 5000 ...500 000		–
Lähtestamisaeg	1... 30 ...300 s	Aeg, mis peab mööduma, enne kui põleti käivitamine tuvastatakse.	–
Töötunniloenduri lähtestamine	Tühista	Töötunniloenduri lähtestamine 0-le.	See on mõistlik ainult põleti vahetamise korral.
Hooldusteade lähtestamine	Tühista	Hoolduse loenduri lähtestamine.	–

Tab. 12 Menüü Hooldus

11.4 Katla põhiseadistused EMS

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Juhtkatla pumba väljalülitusviivitus	0... 60 ...120 min	Kütteseadmes salvestatud soojuse optimaalseks kasutamiseks antakse ette aeg, mille kestel peab pump pärast põleti väljalülitamist veel töötama.	Vajalik kohandamine sõltuvalt kütteseadmest (sisalduv vesi) ja süsteemi hüdraulikast (hüdrauliline ühtlusti, varumahuti).
Juhitava katla pumba väljalülitusviivitus	0... 5 ...120 min		
Maksimumvõimsuse põhiseadistus	10... 100 ...100 000 kW	Põleti maksimaalse võimsuse seadistus, mida põleti ei tohi ületada.	
Pumba/reguleerimisploki kinnikiildumiskaitse	Väljas /sees	Seadistus, kas pumba/reguleerimisploki tuleb regulaarselt lühikeseks ajaks sisse lülitada, et takistada blokeerumist pikema seisuaaja korral.	
VES moodul Modbus RTU kaudu	Väljas /sees	Sees: VES moodul (magestusmoodul) on ühendatud.	► Vajalikud on lisaseadistused (peatükk 11.8, lk. 40 ja peatükk 18.5, lk. 57)
Katlarežiim andmeside kadumise korral	Välja lülitatud /Sees	Seadistused, milliste väärtustega alamjuhtseade peaks töötama, kui side ülemjuhtseadmega on katkenud.	Kuvatakse üksnes aadressiga > 0 alluvjuhtseadme korral.

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Katlarežiim	Temp.-põhine	Kütteseade töötab seadistatud Pealev.-temp sead.-väärtus -ga.	Seadistused kehtivad üksnes kütteseadmele, millele on juhtseade monteeritud. Mõttekas on teha igal alluvjuhtseadmel vastavad seadistused.
	Võimsuspõhine juhtimine	Kütteseade töötab seadistatud Katla võimsus -ga.	
Pealev.-temp sead.-väärtus	5... 50 ...100 °C	Andmed, millise pealevoolutemperatuuri peab kütteseadme saavutama.	
Katla võimsus	0... 100 %	Andmed, millise võimsuse peab kütteseadme saavutama.	

Tab. 13 Katla põhiseadistused EMS

11.5 Strateegiaandmed

Lähteandmeid saab seadistada ainult juhtseadmes, mille aadress on 0. Ka ühe kütteseadmega süsteemide korral tuleb põhiseaded **alati** teha.

Kaskaadseadmete korral:

- Paigaldage ülemjuhtseadmesse, sõltuvalt süsteemi struktuurist, vajaduse korral FM-CM.

soojusega varustamine > lähteandmed

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Aktiivsete kütteseadmete arv	0... 1	Kütteseadmete arvu seadmine.	Juhtseadmel, millesse on paigaldatud FM-CM (ülemjuhtseade), peab olema juhtseadmeaadress 0.
Hüdrauliline sidumine	Ühtlusti	Andmed, kuidas kütteseadme on hüdrauliliselt ühendatud ja hüdrauliliselt lahutatud.	Nt ühtlusti, avatud jaotur, soojusvaheti
	Otse	Hüdrauliline eraldi puudub	Kütteseadme töötab ilma katlakontuurita.
	Puhvrilinder/Load Plus	Kütteseadme on ühendatud akumulatsioonipaagiga.	Tehnoloogia Logamatic 5000 LOAD plus seadistus. Tingimata on vajalik FM-CM. ► Järgida tuleb projekteerimisjuhendit.
Aktiveerida ühtlusti pealevoolu temp. tõstmine	Välja lülitatud/Sees	Ühtlusti varustamiseks piisava energiaga lisatakse temperatuuri tõstmine vajaliku pealevoolutemperatuurini.	–
Ühtlusti temp. pealevoolu temp. tõstmine	5... 10 ...30 K		Seadistatud väärtus on maksimumväärtus. Tegelik väärtus muutub olenevalt juhtimisparameetritest.
Kõrvalise soojusallika tuvastamine on rakendatud	Välja lülitatud/Sees	Kui anduril FZ on piisavalt soojust süsteemi varustamiseks, takistab see kütteseadme käivitumist. Kui süsteemi väärtus jääb väärtusest 4 K võrra allapoole, käivitatakse kütteseadme.	Temperatuuriandur FZ on paigaldatud hüdraulilisse ühtlustisse, soojusvahetisse või akumulatsioonipaaki.
Välissoojuse ülekuumenem.	5... 10 ...20 K	Kui ületatakse süsteemi seadistusväärtuse ja seadistatud Välissoojuse ülekuumenem. temperatuuri, siis kütteseadme blokeeritakse.	–
Kasutada andurit FK katla reguleerimisel	Välja lülitatud/Sees	Sees: süsteemiandurit (FZ, FVS või FPO) ei kasutata enam katla juhtimiseks.	Kuvatakse ainult juhul, kui on seadistatud Mooduli konfigurats. > Kasvatamise põletiga.
Süsteemi nõudlus on rakendatud	Välja lülitatud/Sees	Seadistus, kas juhtseadme nõudlustega on soojusega varustamisel arvestatud.	Välja lülitatud: arvesse võetakse üksnes väliseid soojusnõudlusi võimsusnõudluse kaudu (0...10 V-le). Sees: arvestatakse ainult juhtseadme soojusnõudlusi koos kütteseadme töötingimuste ja väliste nõudlustega.
Soojusnõudlus siini kaudu	Välja lülitatud/Sees	Seadistus, kas soojusega varustamist saab nõuda Modbus TCP/IP kaudu.	Välja lülitatud: soojusnõudlust Modbus TCP/IP kaudu ei võeta arvesse.
Maksimaalne pealevoolu seadetemp.	50... 90 ...120 °C	Maksimaalne pealevoolutemperatuur, mis tuleb süsteemi nõudluse korral saavutada.	► Jälgige kütteseadme ohutus temperatuuri piirikut.
Minimaalne pealevoolutemp.	10... 20 ...70 °C	Minimaalne pealevoolutemperatuur, millest allapoole ei tohi süsteemi nõudluse korral langeda.	–

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Pingeväljundi väljastustüüp	Puudub	–	Kuvatakse üksnes siis, kui paigaldatud on FM-CM. Parameetrid väljastatakse ühendusklemmide U ▼ 3/4 kaudu moodulile FM-CM.
	seadistatud temperatuur	Süsteemi seadistatud temperatuuri väljastus	Valik, milliseid parameetreid ühendusklemmil BRmod keskmoodulile ZM väljastatakse.
	Tegelik võimsus	Süsteemi tegeliku võimsuse väljastus	Märkus: kui paigaldatud on FM-CM, väljastatakse parameetreid ühendusklemmide U ▼ kaudu moodulile FM-CM.
Minimaalne pinge	0...10 V	Minimaalne väljundpinge	
Maksimaalne pinge	0...10 V	Maksimaalne väljundpinge	
Minimaalne võimsus	0...100%	Minimaalne tegelik võimsus, mida väljastatakse pinge kaudu.	
Maksimaalne võimsus	0...100%	Maksimaalne tegelik võimsus, mida väljastatakse pinge kaudu.	
Miinumtemperatuur	0...10...100 °C	Minimaalne seadistatud temperatuur, mida väljastatakse pinge kaudu.	
Maks. temp.	0...90...120 °C	Maksimaalne seadistatud temperatuur, mida väljastatakse pinge kaudu.	
Külmumiskaitse	Välja lülitatud/Sees	Seadistus, kas süsteemi külmumiskaitse on aktiveeritud.	Välja lülitatud: arvesse võetakse ainult süsteemi seadistusväärtuseid.

Tab. 14 Menüü soojusega varustamine > lähteandmed > Tehaseseadistus

11.6 Alajaam

Seadistatud väärtused kuvatakse üksnes siis, kui seadistatud on **Mooduli konfigurats. > Kütteseadme tüüp > Alluvseadmena** (→ peatükk 17, lk. 51).

11.6.1 Tehaseseadistus

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Veesüsteemi konfiguratsioon	Andur	Seadistus, millised komponendid on alamjaamaga ühendatud.	► Ühendage lisaandur (FZ) keskmoodulile ZM.
	Pump/anur		► Ühendage lisaandur (FZ) ja varustuspump (ühendusklemm PK) keskmoodulile ZM.
	Pump/andur/segisti		► Ühendage lisaandur (FZ), varustuspump (ühendusklemm PK) ja täitur (ühendusklemm SR) keskmoodulile ZM.
Külmumiskaitse	Välja lülitatud/Sees	–	–
Külmumiskaitse alat. välistemp.	–20...5...30 °C	Seadistamine, alates millisest välistemperatuurist külmakaitse peab toimuma.	–
Soojusjõudl. peav. temp. külmumiskaitsega	5...10...100 °C	Seadistamine, milline miinumtemperatuur tuleb külmakaitsefunktsioonis saavutada.	–
Koormuse piiramine	Välja lülitatud/Sees	Sees: soojusega varustamise nõudlus 0...10 V signaali kaudu	→ peatükk 17.2, lk. 53
Koorm. piiram. seadist. temp.	20...50...60 °C	–	
Kestus alluvseadme külmaks jäämise tõrkeni	1...30...120 min	Aeg, mis peab kuluma, enne kui järgneb häireteade.	
Hetke pingeväljund	Välja lülitatud/Sees	Sees: soojusega varustamise nõudlus 0...10 V signaali kaudu (ühendusklemm BR Mod)	–
Minimaalne pinge	0...10 V	Nõudluse jaoks 0...10 V signaali minimaalse pinge seadistus	–

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Maksimaalne pinge	0...10 V	Nõudluse jaoks 0...10 V signaali maksimaalse pinge seadistus	–
Miimumtemperatuur	0...10...100 °C	Minimaalse pealevoolutemperatuuri seadistus alamjaama varustamiseks sõltuvalt minimaalsest 0...10 V signaalist	–
Maks. temp.	0...90...120 °C	Maksimaalse pealevoolutemperatuuri seadistus alamjaama varustamiseks sõltuvalt minimaalsest 0...10 V signaalist	–
Alluvseadme parameetrite põhiseadistustele lähtestamine	Tühista	–	–

Tab. 15 Menüü soojusega varustamine > Alluvseadme varustamine > Tehaseseadistus

11.6.2 Veesüsteemi konfiguratsioon

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Pumba väljalülitusviivitus	0...2...60 min	Seadistus, mitu minutit on pump veel sisse lülitatud, kui sisselülitustingimused pole enam täidetud.	–
Tõstmise süsteeminõue	0...5...20 K	Tõstmine lisatakse arvutuslikule/soovitavale pealevoolutemperatuurile ning see annab alamsüsteemi varustamise pealevoolutemperatuuri.	Süsteeminõudluse (pealevoolutemperatuuri) tõstmine parandab täituri juhtimiskäitumist.
Regul-ploki rak-aeg	5...120...600 s	Olemasoleva reguleerimisploki töötamisaja seadistus. Juhtseadme tööaeg mõjutab reguleerimisploki antavate juhtsignaalide pikkust.	Täituri sage avamine ja sulgemine lühikeste ajavahemike järel võib viidata täituri tööaja asjatundmatule seadistusele. Täituri tööaja lühendamisega saab reguleerimispiirkonna seada inertsemaks. ► Järgige tootja juhiseid.
Alluvseadme blok-kaitse	Välja lülitatud/Sees	Seadistused varustuspumba käivitamiseks (ühendusklemm PK) 0...10 V signaali (ühendusklemm PK MOD 1/2) kaudu keskmoodulil ZM.	► Järgige pumba tootja andmeid.
Pumba sujuvreguleerimise aktiveerimine	Välja lülitatud/Sees		
Pumba sujuvreguleerimine ilma käivituskontaktita	Välja lülitatud/Sees		
Pumba sujuvreguleerimise minimaalne juhtarv	5...30...80%		
Pumba minimaalne sisselülitamine	0...10 V		
Pumba maksimaalne sisselülitamine	0...10 V		
Soojuskadude kompensatsioon	Välja lülitatud/Sees		
Soojuskadude max kompensatsioon	2...10...20 K		
Pumba käivitusae	1...5...300 s		
Pumba seiskumisaeg	1...5...300 s		

Tab. 16 Menüü soojusega varustamine > Alluvseadme varustamine > Veesüsteemi konfiguratsioon

11.7 Ohutusseadiste seadistused (FM-SI)

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
FM-SI1...FM-SI 5	Vaba/Kasutusel	Tõrketeadete sisendid	Kuvatakse ainult juhul, kui on paigaldatud FM-SI. Sisendid tuleb aktiveerida (→ peatükk 6.8, lk. 19, peatükk 18.4, lk. 57 ja peatükk 18.4, lk. 57).
	Max rõhk1	Nime valimine ühendatud kaitseseadistele või oma nime sisestamine. Veepuuduskaitsme/min rõhupiirang = minimaalrõhu piirik või veepuuduskaits	Neutraliseerimisploki kasutamisel tuleb see ühendada sisendile SI1. Kaitseahela mooduli vabad sisendid tuleb sillata.
	Max rõhk2		
	Veepuuduskaitsme/min rõhupiirang		
	Neutraliseerimine		
	Temperatuuri ohutuspiiraja 2		

Tab. 17 Menüü soojusega varustamine > Ohutusseadiste seadistused

11.8 Seadistused VES moodul

Seadistamise eeltingimused:

- Katla põhiseadistused EMS > **VES moodul Modbus RTU kaudu**

- Paigal. põletiga > Katla-/töötingimused > VES moodul Modbus RTU kaudu**

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Seadme tunnus	1...255	Seadmeaadressi seadistamine kõigile seadmetele, mis on Modbus-RTU kaudu ühendatud.	► Vältige aadressikonflikte (erinevad komponendid sama aadressiga).
Padruni jääkmahu järelvalve aktiveerimine	Välja lülitatud/Sees	Päring, kas VES-mooduli jääkmahtu on vaja jälgida.	► järgige peatükki 18.5, lk 57.
Jääkmahu piirväärtus	10...50 %	Kui see on seatud väärtusest madalam, antakse teade.	–

Tab. 18 Menüü soojusega varustamine > Seadistused VES moodul

12 Küttekontuuri andmed

Keskmoodelil (ühendusklemmid PK, SR, FZ) olevat küttekontuuri saab kasutada kas segistiga/segistita küttekontuurina või katlakontuurina. Kui funktsiooni täitmiseks kasutatakse mõnd süsteemikomponenti, ei saa teisi süsteemikomponente enam teise funktsiooni täitmiseks kasutada.

Näide: SR on kasutusel katlakontuuri reguleerajamina, mistõttu ei saa PK-d enam kasutada segistita küttekontuuris.

Küttekontuurina kasutamisel kuvatakse seda ekraanil küttekontuurina 00.



Kuvatakse üksnes küttekontuurid, mis on saadaval moodulite kaudu. Olemasolevate, kuid aktiveerimata küttekontuuride korral on HK sümbol tume. Saadaolevad ja aktiivsed küttekontuuride puhul on HK-sümbolid heledad/tavalised.

Küttekontuuride kuvamine

Küttekontuuride tähistus sõltub küttekontuurimooduli ühenduspunktist. Küttekontuurid nummerdatakse ühenduspunktide järjekorras. See tähendab, et ühenduspunktis 1 olevate küttekontuuride tähised ekraanil on 01 ja 02. Ühenduspunktis 2 olevate küttekontuuride tähised ekraanil on 03 ja 04. Kui ühenduspunkti on ühendatud muu moodul, ei kasutata küttekontuuri numbreid.

Kui küttekontuurile on antud nimi, kuvatakse seda.

12.1 Tehaseseadistus

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus	Märkus
Küttekontuur	Välja lülitatud/Sees	–	Vajalik on küttekontuuri aktiveerimine, et saaks teha seadistusi.
Küttekontuuri nimi	Küttekontuuri nimi • Kelder • Korter • Ujula • Hoone • Põrand • Korrus	Küttekontuurile saab valida nime loendist või anda sellele ise nime.	–

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Küttesüsteem	Radiaator/ põrandaküte	Sobib küttekontuuridele, mis koosnevad peamiselt radiaatoritest või põrandaküttest.	Küttesüsteemi tüüp määrab küttekõvera tõusu või languse. → peatükk 19, lk. 58
Pidev		Sobib küttesüsteemidele, mis vajavad püsivat pealevoolutemperatuuri sõltumata välistemperatuurist (nt tööstuslikud kasutused, protsessisoojus).	
Baaspunkt		Sobib lineaarselt tõusva küttekõveraga küttesüsteemidele.	
Ruum		Sobib kaugjuhtimisega küttesüsteemidele, mis reguleerib soojusnõudlust pealevoolutemperatuuril sõltuvalt välistemperatuurist ja seadistatud ruumitemperatuurist.	
Alluvseadme varustamine		Küttekontuuri kasutatakse alamjaama varustamiseks. Alamjaama varustatakse ringluspumbaga (varustuspumbaga), mida juhib keskmoodul ZM või talitlusmoodul.	
Välistemperatuuri korrigeerimise mõju	0... 50 ...100%	Mõjutab korrigeeritud välistemperatuuri arvutust.	Korrigeeritud välistemperatuur võtab arvesse hoone soojuse salvestuse võimekust (Hoone konstruktsioonitüüp, Isolatsioonistandard).
Kaughaldus	Ei/Jah	Määrab, kas küttekontuurile on paigaldatud kaugjuhtimispuhast, mis mõjutab küttekontuuri.	→ peatükk 12.2, lk. 42 → peatükk 19.1.1, lk. 58
Põrand	Välja lülitatud/ Sees	–	Seadistus vajalik, kui küttesüsteem on põrandaküte.
Põrandakütte max pealevoolutemp.	20... 45 ...60 °C	Seatud väärtus määrab temperatuuri, millest ülespoole ei tohi pealevoolutemperatuur tõusta. Sõltub valitud küttekõverast.	Seadistatud väärtus mõjutab küttekõverat.
Max pealevoolutemperat	30... 75 ...120 °C	Seatud väärtus määrab temperatuuri, millest ülespoole ei tohi pealevoolutemperatuur tõusta.	Maksimaalne pealevoolutemperatuur sõltub kütteseadmest ja võib sellega piiratud olla.
Min. pealevoolutemp.	5 ...70 °C	Küttekõvera piiramine minimaalsele sätteväärtusele Alamjaama seadistuse korral ei saa tagasi liikuda. Seatud väärtus määrab temperatuuri, millest madalamale ei tohi pealevoolutemperatuur langeda.	Seadistus mõttekas pealevoolutemperatuuri saavutamise suure ajalise viivitusega küttesüsteemi korral. Pideva küttesüsteemi korral ei ole see parameeter seadistatav. ► Seda väärtust tohib muuta ainult vajaduse korral.
Alluvseadme seadme aadress	1 ...15	Selle alamjaama aadressi sisestamine, mida tuleb selle küttekontuuri kaudu soojusega varustada.	Kuvatakse üksnes siis, kui seadistatud on Küttesüsteem ► Alluvseadme varustamine (→ nt joon. 35, lk. 55).
Kütteterežiim kommunikats. kadumisel	Välja lülitatud/ Sees	Ülemjuhtseadmes konfigureeriti küttekontuur alamjaama varustamisena. Alamjaamaga side katkemise korral saab määrata, kuidas küttekontuur peaks toimima.	
Soojusn. pealev-temp.-l kommunikats. kadumisel	5... 50 ...100 °C	Andmed, millise pealevoolutemperatuuriga tuleb alamjaama varustada.	
Pealev. eelistus kommunikats. kadumisel	Ei/Jah	Andmed, kas alamjaama tuleb varustada ülemuslikult.	► järgige peatükki 19.4, lk 61.
Nõuete aktiveerimisaeg pärast kommunikats. kadumist	1... 10 ...120 min	Aeg, mis peab mööduma, kuni pärast ühenduse katkemist seadistused kehtivaks muutuvad.	
Reguleer-plokk	Ei/Jah	Andmed, kas küttekontuuri täitur on olemas või puudub.	Kui seotud küttekontuur on varustatud reguleerimisploki, siis juhib juhtseade seda reguleerimisploki. Kui küttekontuuri reguleerimisploki puudub, siis varustatakse küttekontuuri praeguse süsteemitemperatuuri järgi.

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Regul-ploki rak-aeg	5... 120 ...600 s	Olemasoleva reguleerimisploki töötamisaja seadistus. Juhtseadme tööaeg mõjutab reguleerimisploki antavate juhtsignaalide pikkust.	Täituri sage avamine ja sulgemine lühikeste ajavahemike järel võib viidata täituri tööaja asjatundmatule seadistusele. Täituri tööaja lühendamisega saab reguleerimispiirkonna seada inertsemaks. ► Järgige tootja juhiseid.
Tõstmise süsteeminõue	0... 5 ...20 K	Katlatemperatuuri tõus lisatakse arvutuslikule/soovitavale pealevoolutemperatuurile ning see annab küttekontuuri seadistatud pealevoolutemperatuuri.	Süsteeminõudluse (pealevoolutemperatuuri) tõstmine parandab täituri juhtimiskäitumist.
Sooja vee eelistus / KK madal eelistus	Ei/Jah	Küttekontuuri prioriteedi seadistus tarbevee soojendamise suhtes Ei: tarbevee soojendamisel ja küttekontuuril on sama prioriteet. Sooja tarbevett ja küttekontuuri soojendatakse paralleelselt.	Jah: tarbevee soojendamisel ja kõigil seadistusega Ei küttekontuuridel on kõrgem prioriteet kui sellel küttekontuuril. Küttekontuuri soojendamist vähendatakse vajaduse korral. ► Järgige peatükki 19.4, lk. 61 .
Kiilumiskaitsepump	Välja lülitatud / Sees	Seadistus, kas pumba/reguleerimisploki tuleb regulaarselt lühikeseks ajaks sisse lülitada, et takistada blokeerumist pikema seisuaaja korral.	–
Pumba väljalülitusviivitus	0... 2 ...60 min	Seadistab, mitu minutit pump jääb sisselülitatuks, kui sisselülitustingimused pole enam täidetud.	–
Valikufunktsioon	Puudub Küt./langet. WF1/3 Kütmis./langet./autom. Väl. häireteade pump WF1/2 Väl. häireteade Pump WF1/2 ja väl. kütte./lang. WF1/3	Küttekontuuri töörežiimi ümberlülitamine moodulil FM-MM ja FM-MW oleva välise kontakti (ühendusklenn WF) abil Pumba tõrgete näitamine Pumba tõrgete näitamine 1/2 ja väline ümberlülitamine 1/3 kaudu.	Valikufunktsioon ei ole saadaval küttekontuuri ühendustel. Küttekontuurid → peatükk 19.1.2, lk. 59

Tab. 19 Menüü Küttekontuuri andmed > Tehaseseadistus

12.2 Küttekõvera, Kasutusviis

Iga küttekontuuri (segistiga või ilma) on võimalikud erinevad kasutusviisid. Iga kasutusviisi jaoks saab määrata erinevad küttekõverad.

Küttekõvera

Seadistatud küttekõver puudutab menüüpunktis **Küttekontuuri andmed > Tehaseseadistus** valitud **Küttesüsteem**. Seadistusi saab teha tabelis või graafilisel kujutisel menüüpunktis **Graafiline seadistus** (→ peatükk 19.3, lk 61)

Kasutusviiside seadistused. Küttekõverat saab ka graafiliselt seadistada (→ kasutusjuhend).

Kasutusviis

Igast kasutusviisist saab mõnda teise kasutusviisi liikuda:

- **Autom. kütmisrežiim**
- **Automaatne langusrežiim**
- **Käs. kütmisrežiim**
- **Temp. käs. aland.**
- **Puhkus**

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Väljalülitusrežiim	Ei/Jah	Küttekontuur või see funktsioon välja lülitatud.	Seadistuse Jah korral on küttekontuur välja lülitatud (suverežiim).
Ruumi seadistatud temperatuur	5... 21 ...35 °C	Soovitud ruumitemperatuuri seadistus kasutusviisiks Käs. kütmisrežiim	–
	5... 17 ...35 °C	Soovitud ruumitemperatuuri seadistus kasutusviisiks Temp. käs. aland.	–
	5... 21 ...35 °C	Soovitud ruumitemperatuuri seadistus kasutusviisiks Autom. kütmisrežiim	–
	5... 17 ...35 °C	Soovitud ruumitemperatuuri seadistus kasutusviisiks Automaatne langusrežiim	–
	5... 17 ...35 °C	Soovitud ruumitemperatuuri seadistus kasutusviisiks Puhkus	–
Projekttemperatuur kõigis tööviisides	30... 75 ...120 °C	Arvutusliku temperatuuri seadistus Küttesüsteem Radiaator/põrandaküte jaoks kõigis kasutusviisides	Kasutusviisi arvutusliku temperatuuri muutmine mõjutab alati selle küttekontuuri ülejäänud kasutusviiside arvutuslikku temperatuuri.

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Põranda projekttemperatuur kõigis tööviisides	20... 45 ...60 °C	Arvutusliku temperatuuri seadistus Küttesüsteem Põrand jaoks kõigis kasutusviisides.	Kasutusviisi arvutusliku temperatuuri muutmine mõjutab alati selle küttekontuuri ülejäänud kasutusviiside arvutuslikku temperatuuri.
Välistemperatuur1	-50... 20 ...50 °C	Pealevoolutemperatuuride 1 ja 2 aluseks võetav temperatuur	Seadistus vajalik, kui valiti: Küttesüsteem > Baaspunkt Lisaseadistused vajalikud menüüs: Küttekõvera
Välistemperatuur2	-50...- 10 ...50 °C		
Pealevoolutemp. 1	10... 60 ...120 °C	Nõutav pealevoolutemperatuur sõltuvalt välistemperatuuridest 1 ja 2	Seadistus vajalik, kui valiti: Küttesüsteem > Baaspunkt Lisaseadistused vajalikud menüüs: Küttekõvera
Pealevoolutemp. 2	10... 75 ...120 °C		
Kütterež. käs. seadistatud pealev. temp.	10... 75 ...120 °C	Pealevoolutemperatuuri seadistused kasutusviisile Käs. kütmisrežiim	Seadistus vajalik, kui valiti: Küttesüsteem > Baaspunkt Lisaseadistused vajalikud menüüs: Küttekõvera
Temp. aland. käs. seadistatud pealev. temp.	10... 50 ...120 °C	Pealevoolutemperatuuri seadistused kasutusviisile Temp. käs. aland.	
Kütterež. autom. seadistatud pealev. temp.	10... 75 ...120 °C	Pealevoolutemperatuuri seadistused kasutusviisile Autom. kütmisrežiim	
Temp. aland. autom. seadistatud pealev. temp.	10... 50 ...120 °C	Pealevoolutemperatuuri seadistused kasutusviisile Automaatne langusrežiim	
Pealevoolutemp. puhkus	10... 50 ...120 °C	Pealevoolutemperatuuri seadistused kasutusviisile Puhkus	
Ruumi mõju/ruu-t.hoidm.	Pole Nihke järgi Max/ruumit. hoidm.	Piirab ruumitemperatuuri mõju (sõltuvus ruumitemperatuurist) pealevoolutemperatuuri säteväärtusega. Väärtus määrab ruumitemperatuuri maksimaalse võimaliku alandamise. See kehtib ka ruumides, mida kütab hetkel valitud küttekontuur ja millega ei ole seotud kaugjuhtimisplati.	Seadistamise eeldused: • Valitud on Kaughaldus. • Ruumi küttesüsteem pole valitud. Veenduge, et kaugjuhtimine ei puutu kokku soojusallikatega (nt lambid, telerid või muud soojusallikad).
Maksimaalne vähendamine	-10...- 3 ...-1 K	Mõõdetud ja seadistatud temperatuuri erinevuste ühtlustamine. Ühtlustamisel nihutatakse küttekõverat paralleelselt.	Kuvatakse üksnes seadistuse korral: Ruumi mõju/ruu-t.hoidm. > Nihke järgi või Max/ruumit. hoidm. > Nihke järgi See funktsioon on mõttekas üksnes siis, kui eluruumi ei ole paigaldatud kaugjuhtimisplati. → peatükk 19.1.1, lk. 58
Küttepiir (suvel al./välis-temp.)	Ei/Jah	Valitakse, kas küttekontuuri välistemperatuur või funktsioon lülitatakse välja.	Seadistatud välistemperatuuri ületamisel lülitatakse küttekontuur välja ja alla seadistatud temperatuuri langemisel sisse.
Kütte piirtemp. (suvel al./välis-temp.)	-50... 17 ...50 °C	Soovitud väljalülitustemperatuuri seadistus kasutusviisiks Käs. kütmisrežiim	
	-50... 5 ...50 °C	Soovitud väljalülitustemperatuuri seadistus kasutusviisiks Temp. käs. aland.	
	-50... 17 ...50 °C	Soovitud väljalülitustemperatuuri seadistus kasutusviisiks Autom. kütmisrežiim	
	-50... 5 ...50 °C	Soovitud väljalülitustemperatuuri seadistus kasutusviisiks Automaatne langusrežiim	
	-50... 5 ...50 °C	Soovitud väljalülitustemperatuuri seadistus kasutusviisiks Puhkus	
Pidev kütmine allpool	Ei/Jah	Seadistuse Jah korral tõstetakse seadistatud väljalülitusfunktsioon esile.	–
Pidev kütmine allpool välistemperatuuri	-30...- 5 ...10 °C	Alates seatud temperatuurist köetakse pidevalt.	Välistemperatuuri piirväärtus alandatud temperatuuriga režiimi katkestamiseks (käsitsi või automaatne langusrežiim)
Käs. kütmisrežiim	Lühivaliku klahvid	Lühivalikuklahvi vajutamisel hüppab näidik valitud töörežiimi seadevahemikku.	Iga töörežiimi saab eraldi seadistada. Langetusrežiimide seadistused (→ peatükk 19.1.2, lk. 59).
Temp. käs. aland.			
Autom. kütmisrežiim			
Automaatne langusrežiim			
Puhkus			

Tab. 20 Menüü Küttekontuuri andmed > Küttekõvera

12.3 Külmumiskaitse

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Välistemper-st sõltuv külmumiskaitse	Välja lülitatud/ Sees	Seadistus, kas külmumiskaitse peab toimima välistemperatuurist sõltuvalt.	Sees: alates seadistatud temperatuurist lülitatakse pump sisse ning reguleerimisplakk reguleerib pealevoolutemperatuuri menüüpunkti Soojusjõudl. peav. temp. külmumiskaitsega seadistatud väärtusele.
Külmumiskaitse alat. välistem.	-20... 5 ...30 °C	Seadistamine, alates millisest välistemperatuurist külmakaitse peab toimuma.	–
Toatemperatuurist sõltuv külmakaitse	Välja lülitatud/ Sees	Seadistamine, kas külmakaitse peab toimuma ruumitemperatuuri järgi.	Selle funktsiooni jaoks peab olema paigaldatud ruumitermostaat.
Külmumiskaitse alates ruumitemp	1... 5 ...30 °C	Seadistamine, alates millisest ruumitemperatuurist külmakaitse peab toimuma.	–
Soojusjõudl. peav. temp. külmumiskaitsega	3... 10 ...100 °C	Seadistamine, milline miinimumtemperatuur tuleb külmakaitsefunktsioonis saavutada.	Seadistus kehtib Toatemperatuurist sõltuv külmakaitse ja Välistemper-st sõltuv külmumiskaitse jaoks.

Tab. 21 Menüü Küttekontuuri andmed > Külmumiskaitse

12.4 Põranda kuivatamine

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht!

Valatud põranda ja plasttorude (sekundaarpoolel) lubatud kuumenemis- ja töötemperatuuride eiramisel võivad süsteemi või valatud põranda osad saada kahjustada.

- ▶ Põrandakütte korral tuleb arvestada tootja soovitatud maksimaalset pealevoolutemperatuuri.
- ▶ Lubatud juhtarvu ei tohi ületada.
- ▶ Valatud põranda kuivatatusfunktsiooni korral tuleb järgida põranda paigaldaja andmeid.
- ▶ Kontrollige hoolimata valatud põranda programmist andmeid iga päev ning kandke ettenähtud protokoll.

Valatud põranda programm on spetsiaalne küttekontuuri programm, millega kuivatatakse tsementi määratud temperatuuri- ja ajaprofiili juures. Pealevoolu seadeväärtust tõstetakse trepikujuliselt ja pärast hoideaega langetatakse uuesti trepikujuliselt. Selline reguleerimisviis on aktiivne ainult nii kaua, kuni tsement on kuivanud või kui ajaprogramm on lõpetatud.

Tähelepanu:

enne valatud põranda kuivatatusfunktsiooni käivitamist:

- ▶ seadistage kuivatustingimused siin.



Valatud põranda kuivatatusfunktsioon tuleb iga küttekontuuri jaoks eraldi sisse lülitada.

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Valatud põranda kuivatatusfunktsioon	Välja lülitatud/ Sees	Valatud põranda kuivatatusprogrammi sisse-/väljalülitamine	Järgige ohutusjuhiseid. → peatükk 19.5, lk. 62
Autom. lõpetamine	Välja lülitatud/ Sees	Seadistamine, kas kuivatamisprotsess lõpeb automaatselt.	–
Voolukat. põranda kuivatamise ajal	Tühista	Häireteate kviteerimine, et valatud põranda kuivatamise ajal toimus elektritoite katkestus.	Katkestuse max kestus: elektritoite katkestus kestab seadistatud ajast kauem.
Katkestamine	Välja lülitatud/ Sees	Seadistamine, kas kuivatamisprotsess tuleb katkestada.	–
Jätkamine	Välja lülitatud/ Sees	Seadistamine, kas pärast kuivatamisprotsessi katkestamist jätkatakse automaatselt.	–
Ooteaeg	0 ...50 päeva	Põrandakuivatatusprogramm käivitub pärast seadistatud ooteaega.	–
Käivitusfaasi hoidmine	0... 3 ...30 päeva	Ajavahemik käivitusetapi alguse ja järgmise etapi vahel	–
Sisselülitustemp.	20... 25 ...55 °C	Pealevoolutemperatuur käivitusetapi kestel	–
Tõus	0... 1 ...10 päeva	Seadistatakse, millise päevade tsükliga peab põranda kuivatamise temperatuur tõusma.	–
Tõstmine	1 ...30 K	Seadistatakse, milliste astmetega peab põranda kuivatamise temperatuur tõusma.	–
Maksimumtemperatuuri hoidmine	1... 7 ...99 päeva	Hoideaaja seadistamine, mille kestel tuleb põranda kuivatamisel hoida maksimumtemperatuuri.	–
Maksimumtemperatuur	20... 45 ...55 °C	Põranda kuivatamise maksimumtemperatuuri seadistamine	–

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Alandam.	0...1...10 päeva	Seadistatakse, millise päevade tsükliga peab põranda kuivatamise temperatuur langema.	Seadistuse 0 korral lõpetatakse valatud põranda kuivatamine sammu Maksimumtemperatuuri hoidmine lõppemisega.
T. al. aste	1...5...35 K	Seadistatakse, milliste astmetega peab põranda kuivatamise temperatuur langema.	–
Miinumtemperatuuri hoidmine	0...1...30 päeva	Hoidea seadistamine, mille kestel tuleb põranda kuivatamisel hoida miinumtemperatuuri.	–
Miinumtemperatuur	20...25...55 °C	Põranda kuivatamise miinumtemperatuuri seadistamine	–
Katkestuse max kestus	2...12...24 h	Seadistab, milline aeg tohib mööduda (nt voolukatkestuse korral), et kuivatust saaks veel jätkata.	–

Tab. 22 Menüü Küttekontuuri andmed > Valatud põranda kuivatusfunktsioon

13 Soe vesi



HOIATUS

Kuuma veega põletamise oht!

Kui temperatuuri juhtarvuks on seatud > 60 °C, tekib kuuma veega põletamise oht.

- Sooja vett ei tohi ilma külma veega segamata lahti keerata.



HOIATUS

Eluohutlik legionella bakterite tõttu!

Liiga madala sooja vee temperatuuri korral võivad soojas tarbeveses tekkida ja paljuneda kahjulikud mikroorganismid, nt legionella bakterid.

- Aktiveerige terminine desinfektsioon
-või-
- Igapäevane kuumenemine tuleb lasta kvalifitseeritud spetsialistil seada hooldusmenüüs.
- Järgige joogiveele kehtivat eeskirja.



Järgnevalt kirjeldatakse funktsiooni **Vee soojend..**

- Kui vett soojendatakse mõne teise funktsioonimooduliga, arvestage kasutatava funktsioonimooduli juhendiga.

Käesolevas jaotises kirjeldatakse parameetreid ja seadistusi, mis on sooja tarbevee kontuuri jaoks võimalikud. Vastavalt nendele seadistustele kuvatakse või peidetakse teisi parameetreid. Kui olemas on mitu sooja tarbevee kontuuri, peab seadistuse tegema iga kontuuri jaoks eraldi.

Muud seadistused:

- Vt kasutusjuhendit

13.1 Soe tarbevesi ZM/EMS ja soe tarbevesi FM-MW

Kui tarbevee soojendamiseks on mitu võimalust, nummerdatakse need.

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Domestic hot water ZM/EMS	ZM	Tarbevett soojendab juhtseade (keskmoodul, ühendusklemmid: PS, PZ, FB).	Sõltub paigaldatud kütteseadmest (→ peatükk 20, lk. 63)
	Pole	Puudub vee soojendamine	–
	EMS	Tarbevett soojendab EMS kütteseadme.	Tähelepanu: valiku EMS korral on võimalik vaid üks tarbevee soojendamine. EMS puhul soojendatakse tarbevett kolmesuunaventiliga EMS-kütteseadme kaudu. Sooja vee temperatuuriandur tuleb ühendada küttekehaga. Kui EMS-kütteseadmel pole kolmesuunaventili, tuleb sooja tarbevett seadistada ZM kaudu ning sooja tarbevee temperatuuriandur ühendatakse juhtseadmega.
Vee soojend. FM-MW	Sees/Välja lülitatud	Tarbevett soojendatakse ka talitusmooduliga FM-MW.	Kuvatakse ainult mooduli FM-MW olemasolu korral.
Max lubatud seadistatud temperatuur	60...90 °C	Sooja tarbevee maksimaalselt lubatud seadistatud temperatuuri määramine	Selle parameetri muutmine võib põhjustada sooja tarbevee kasutamisel põletusi.

Parameeter	Seadistused/ seadevahemik	Seletus	Märkus
Hüsterees (lülitusdiferents)	-2...-5...-20 K	Seadistus, mitme kelvini (K) võrra sooja tarbevee seatud temperatuurist madalama temperatuuri korral hakatakse boilerit soojendama.	► Seadistage pumba pealevooluaeg sõltuvalt kütteseadmes olevale vee kogusele.
Tõstmise süsteeminõue	0...20...40 K	Katlatemperatuur tõus lisatakse soovitavale soojaveetemperatuurile ning see annab sooja vee pealevoolutemperatuuri.	Vee kiiremaks soojendamiseks sobib kõige paremini tehaseseadistus (1 K vastab 1 °C).
Pumba väljalülitusviivitus	0...3...60 min	Seadistab, mitu minutit pump jääb sisselülitatuks, kui sisselülitustingimused pole enam täidetud.	–
Välise tõrke näit	Puudub ringluspump Eraldi toitega anood	Mooduli FM-MW ühendusklemmid WF1 ja WF2 saab ühendada boileri laadimispumba või eraldi toitega anoodi välise potentsiaalivaba tõrketeate kontakti.	Kuvatakse üksnes siis, kui kasutatakse talitlusmoodulit FM-MW. Ühendusklemmid WF1 ja WF2 ei ole saadaval katlakontuuri ühendustel (ZM moodul). • Kontaktid WF1 ja WF2 suletud = ei ole tõrget • Kontaktid WF1 ja WF2 avatud = esineb tõrge
Väline kontakt	Puudub Küte soojuse desinfitseerimiseks Ühekordne soojendamine	Seadistab, milline funktsioon välise kontakti aktiveerimisel täidetakse. Ühendusklemmid WF1 ja WF3	Kuvatakse üksnes siis, kui kasutatakse talitlusmoodulit FM-MW. Ühendusklemmid WF1 ja WF3 ei ole saadaval katlakontuuri ühendustel (ZM moodul).
Termodesinfektsiooni nädalapäev	Välja lülitatud/Sees	Selle funktsiooni aktiveerimisega soojendatakse boileri vesi temperatuurile üle 65 °C, et takistada kahjulike mikroorganismide teket ja paljunemist.	Vajalikud on lisaseadistused (→ peatükk 20.2, lk. 63).
Ooterežiim käsitsi kuumutamise režiimis	Välja lülitatud/Sees		
Ooterežiim käsitsi alandamise režiimis	Välja lülitatud/Sees		
Ooterežiim automaatses kütterežiimis	Välja lülitatud/Sees		
Ooterežiim automaatses alandusrežiimis	Välja lülitatud/Sees		
Ooterežiim puhkuserežiimis	Välja lülitatud/Sees		
Prioriteet	Välja lülitatud/Sees		
Temperatuuri igapäevane tõstmine	Välja lülitatud/Sees 00:00...23:00	Selle funktsiooni aktiveerimisega soojendatakse 1 × päevas vesi temperatuurile 60 °C (püsiväärtus), et takistada kahjulike mikroorganismide teket ja paljunemist.	Boileri soojendamise kellaaja saab seadistada. Kui sooja tarbevett on kuumutatud viimase 24 tunni jooksul temperatuurile 60 °C, ei kuumutata vett seadistatud kellaajal.
Ringlus	Välja lülitatud/Sees	Selle funktsiooni aktiveerimine on vajalik, et oleks võimalik ringluspumpa juhtida.	Vajalikud on lisaseadistused (→ kasutusjuhend).
Boileri laadimispump sisse	Kohe	Boileri laadimispump käivitub kohe, kui kütteseadme kasutustingimused on täidetud.	Mõttekas tarbevee soojendussüsteemide puhul, mis vajavad soovitud pealevoolutemperatuuri kiiresti pakkumist.
	Temperatuurist sõltuv	Boileri laadimispump käivitub, kui katlavee temperatuur on kõrgem kui sooja vee temperatuur.	–

Tab. 23 Menüü Vee soojend. > Tehaseseadistus

13.1.1 Termodesinfektsiooni nädalapäev



ETTEVAATUST

Kuuma veega põletamise oht!

Kui küttesüsteemi kuumaveekontuuris puudub termostaatilist reguleeritavat reguleerijat:

- Desinfektsiooni ajal ja kohe pärast seda ärge keerake lahti ainult sooja vett.



Termodesinfektsiooni ja selle juurde kuuluva joogiveepaigaldise juures peab järgima riigis kehtivaid eeskirju. Muud konkreetse riigi nõuded, nt temperatuurid ja aegumisajad kasutuskohas, tuleb täita kohe peal.

Parameetriga **Termodesinfektsiooni nädalapäev** > **Sees** pakutakse üks või mitu korda nädalas ajaliselt piiratud, kõrgemat boileri temperatuuri, et takistada kahjulike mikroorganismide nagu legionella teket ja paljunemist.

Termodesinfitseerimise toetamiseks lülitatakse sisse pumbad (boileri laadmis- ja/või ringluspumbad).

Termodesinfektsiooni nädalapäev	Seadistus	Seadistusvahemik	Seletus	Märkus
Sees	Termodesinfektsiooni temperatuur	65... 70 ...75 °C	Kõrgema veetemperatuuri seadistus desinfitseerimisprotsessi ajal	–
	Termodesinfektsiooni algusaeg	Esmaspäev, T...P Iga päev	Nädalapäeva seadistamine, millal tuleb desinfitseerimine läbi viia.	Ei näidata, kui eelnevalt on termodesinfektsioon seatud funktsiooniga Väline kontakt väärtusele WF 1/3.
	Kuumutamine termodesinfektsiooniks	00:00... 01:00 ...23:00	Kellaaja seadistamine, alates millest tuleb desinfitseerimine läbi viia.	Ei näidata, kui eelnevalt on termodesinfektsioon seatud funktsiooniga Väline kontakt väärtusele WF 1/3.

Tab. 24 Menüü Termodesinfektsiooni nädalapäev

14 Ühenduvus

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus
Kaugjuurdepääs	Pole Internet IP-lüüs (LAN 1) IP-lüüs (LAN 2)	lisateave → peatükk 22.3, lk 67
Ühenduvus LAN 1	Modbus TCP / IP	Side ülempaigutusega juhtseadmega Modbus TCP/IP kaudu (konfigureeritav ainult juhtseadmeaadressil 0)
	BACnet	Ühendus hoone juhttehnikaga BACneti lüüsi kaudu (saadaval lisavarustusena). Selle parameetri aktiveerimisel seadistatakse juhtseade BACneti lüüsiga töötamiseks. Sidumisprotsessi käivitamiseks: ► järgige BACneti lüüsi kasutusjuhendi järgmisi samme.
	CBC-SIIN	Side seeria Logamatic teiste juhtseadmetega 5000
	IP lüüs	
Kaughoolduse pidev juurdepääs	Välja lülitatud/Sees	Kuvatakse ainult juhul, kui on seadistatud Ühenduvus LAN 1 > IP lüüs.
IP lüüsi aja ületamine	120... 240 ...600 s	Kuvatakse ainult juhul, kui on seadistatud Ühenduvus LAN 1 > IP lüüs. Maksimaalne kestus juhtseadme ja IP lüüsi vahelise ühenduse loomiseks Buderus Control Center Commerciali jaoks.
Timeout BACnet Gateway	120... 240 ...600 s	Maksimaalne kestus väliste süsteemide, BACneti lüüsi ja Buderus Control Center Commerciali vahelise ühenduse loomiseks. Pole aktiivne sisekommunikatsiooni korral CBC-siini kaudu.
Juhtseadmete ühendamise	Aktiveeri	Käivitatakse juhtseadmete sidumine.

Parameeter	Seadistused/seadevahemik	Seletus
Juhtseadmete lahutamine	Aktiveeri	Juhtseadmete vaheline ühendus lahutatakse.
Kõigi juhtseadmete aktiveerimisaeg	60... 240 ...1200 s	Näitab aega, mille jooksul peavad kõik juhtseadmed ülemjuhtseadmele teavet andma.
Kõigi juhtseadmete aktiveerimisaeg	60... 240 ...1200 s	Näitab aega, mille jooksul peavad kõik reguleerimiseadmed alamreguleerimiseadmele teavet andma.
Aja ületamine	120... 180 ...600 s	Näitab aega, mille täitumisel antakse ülekandmisprotokolli puudumise korral tõrge.
Modbusi andmeside	Ei	Andmed, kas või millise ülekandmisprotokolliga võrk töötab. Modbus konfigureeritav ainult juhtseadmeaadressil 0.
	Heart Beat'iga	
	Ilma Heart Beat'ita	
Luba kirjutusjuurdepääs	Välja lülitatud/Sees	Sees: võimaldab juhtseadmele juurdepääsu.
Edastage katla blokeerimise teated modbusi, BACneti ja Interneti-portaali kaudu	Välja lülitatud/Sees	Kuvatakse ainult siis, kui seadistatud on IP lüüs või Modbus TCP / IP või BACnet Gateway . Kui võrku on ühendatud mitu reguleerimiseadet, saab tõkestavaid katlatõrkeid summutada iga reguleerimiseadme (ülemseade ja alamseadmed) puhul eraldi. Selleks tuleb see igal võrku ühendatud reguleerimiseadmel (ülemseade ja alamseadmed) eraldi seadistada.
Aadr. määramine	staatiline	–
	DHCP	
IP-aadress 1	10.131.154.30 (näide)	Hoone juhttehnika ühenduse korral tuleb võrguadministraatorilt hankida IP-aadress ja võrgumask.
Võrgumall 1	255.255.255.0 (näide)	Hoone juhttehnika ühenduse korral tuleb võrguadministraatorilt hankida IP-aadress ja võrgumask.
Lüüs 1	–	–
DNS 1	–	Primaarne DNS
DNS 2	–	Sekundaarne DNS
Ühendus internetiportaali	Välja lülitatud/Sees	Päring, kas ühenduse loomine on vaja käivitada või katkestada.
Kustuta seadmete seotus kliendikontoga internetiportaalis	Jätkamine	Päring, kas seadmeühendus tuleb kustutada.
Süsteemi nõue kommunikatsiooni kadumisel	Välja lülitatud/Sees	Kuvatakse üksnes ülemjuhtseadme, mille aadress on 0, ja seadistuse Ühenduvus > Modbus TCP / IP > Heart Beat'iga korral. Seadistused, milliste väärtustega peab süsteem töötama, kui side kõrgema tasandi juhtseadmega (nt GLT) katkes.
Pealevoolutemperatuuri reguleerimine kommunikatsiooni kadumisel	Välja lülitatud/Sees	Sees: süsteem töötab pealevoolutemperatuuri reguleerimisega.
Pealevoolutemperatuuri seadistusväärtus kommunikatsiooni kadumisel	5... 50 ...100 °C	Andmed, millise pealevoolutemperatuuriga peab süsteem töötama.
Võimsuse reguleerimine andmeside kadumise korral	Välja lülitatud/Sees	Sees: süsteem töötab võimsuse reguleerimisega.
Võimsuse seadeväärtus andmeside kadumise korral	0... 100 %	Andmed, millise võimsusega peab süsteem töötama.

Tab. 25 Menüü Ühenduvus

15 Lukustuskuva

Peamenüü või spetsialistimenüü saab kaitsta neljakohalise parooliga. Tehasest väljasaatmisel on parool 0000.

Seadistuse **Peamenüü** korral on kogu juhtseade blokeeritud.

Seadistuse **Teenus** korral on hooldusmenüü kaitstud volitamata juurdepääsu eest.

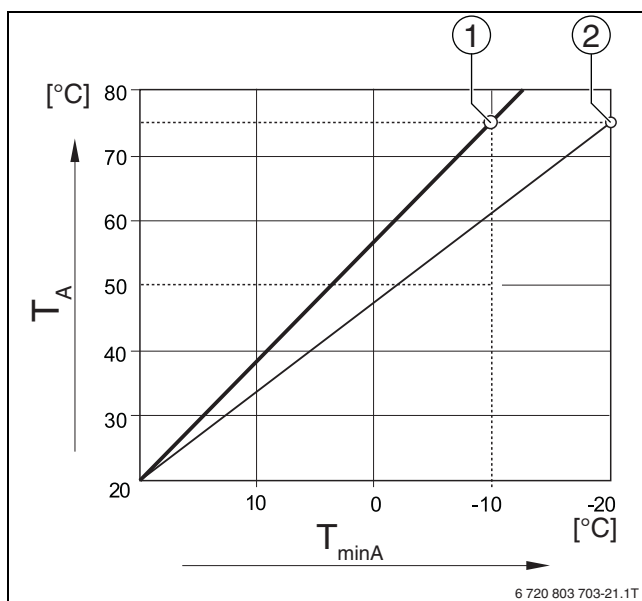
Parameeter	Seadistus	Seletus	Märkus
Lukustuskuva	Välja lülitatud/Sees	Juhtseadmete süsteemi lukustuskuva funktsiooni saab iga juhtseadme jaoks eraldi blokeerida.	Blokeeritud juhtseadme saab juurdepääsetavaks teha üksnes parooli sisestamisega.
Parool kehtib	Peamenüü Teenus (Hooldus)	On võimalik, et valiku Peamenüü või Teenus saab blokeerida 4-kohalise parooliga.	Tehasest väljasaatmisel on parool 0000 (→ peatükk 24, lk. 74).
Parool	Muuda	Siin saab sisestada uue parooli (numbrikombinatsiooni).	

Tab. 26 Menüü Lukustuskuva

16 Info peamenüü Üldandmed kohta

16.1 Alammenüü Minimaalne välistemperatuur

Minimaalne välistemperatuur on keskmine väärtus viimaste aastate kõige madalamatest välistemperatuuridest. Minimaalne välistemperatuur määrab koos projekttemperatuuriga küttekõvera lõpp-punkti. Madalam minimaalne välistemperatuur toob kaasa ühtlasema küttekõvera, kõrgem temperatuur järsema küttekõvera.



Joon. 27 Küttekõvera seadmine: tõusu seadmine projekttemperatuuri ja minimaalse välistemperatuuri alusel

$T_{\min A}$ Minimaalne välistemperatuur
 T_A projekttemperatuur (pealevoolutemperatuur, mis tuleb saavutada minimaalse välistemperatuuri korral)

- Seadistus: projekttemperatuur 75 °C, minimaalne välistemperatuur –10 °C (põhikõver)
- Seadistus: projekttemperatuur 75 °C, minimaalne välistemperatuur –20 °C



Olulisemate Euroopa linnade minimaalse välistemperatuuri näited (keskmised väärtused) on toodud tabelis 27.

Kui teie linna pole tabelis:

- arvutage kahe teie lähima linna keskmine või seadistage menüüs hoone soojusvajaduse väärtus.

Linn	Minimaalne välistemperatuur [°C]
Ateena	–2
Berliin	–15
Brüssel	–10
Budapest	–12
Bukarest	–20
Frankfurt/Main	–14
Hamburg	–12
Helsingi	–24
Istanbul	–4
Kopenhaagen	–13
Lissabon	0
London	–1
Madrid	–4
Marseille	–6
Moskva	–30
München	–16
Napoli	–2
Nizza	0
Pariis	–10
Praha	–16
Rooma	–1
Sevastopol	–12
Stockholm	–19
Valencia	–1
Varssavi	–20
Viin	–15
Zürich	–16

Tab. 27 Valitud linnade minimaalne välistemperatuur

16.2 Hoone liigi alammenüü, isolatsioonistandard

Parameetrid Hoone konstruktsioonitüüp ja **Isolatsioonistandard** kirjeldavad, milline mõju on eri materjalide salvestusomadustel ja isolatsiooni paksusel korrigeeritud välistemperatuuri arvutamisele ja seega küttekõverale ja lülitusaegadele.

16.2.1 Hoone konstruktsioonitüüp

Andmed parameetri Hoone konstruktsioonitüüp kohta põhinevad seinamaterjali soojuste salvestuse võimekusel. See tähendab, et seinad, millel on suur soojuste salvestamise võime (**Raske**), reageerivad välistele temperatuurimuutustele aeglaselt. Näiteks võtab suure soojusisolatsiooniga seinte soojenemine välistemperatuurile kaua aega. Seevastu hoiavad nad hoonet tänu salvestunud soojuste külmema välistemperatuuri korral kauem soojana.

Väiksema soojuste salvestamise võime (**Kerge**) korral reageerib köetav ruum välistele temperatuurimuutustele kiiresti. Näiteks on puitseintega valmishoonel väga väike salvestusmass, nii et hoonepõhist küttevajadust mõjutab üksnes soojusisolatsioon.

16.2.2 Isolatsioonistandard

Andmed parameetri Isolatsioonistandard kohta põhinevad seinamaterjali isolatsioonivõimekusel (soojusülekanne). See tähendab, et suure soojusisolatsiooniga (**Madal**) seinad reageerivad välistele temperatuurimuutustele aeglaselt. Näiteks vajavad suure soojusisolatsiooniga seinad kauem aega, enne kui seina salvestusvõime märgatavaks muutub. Seega püsivad suure soojusisolatsiooniga seinad kauem jahedad. Seevastu hoiavad nad hoonet tänu salvestunud soojuste külmema välistemperatuuri korral kauem soojana.

Põrand

Põrandaküttega hoonetel tuleb Isolatsioonistandard seada väärtusele **Madal**. Põrandakütte inertsus (põrandakonstruktsiooni soojenemise aeg) sarnaneb hoone suure soojusisolatsiooni inertsusele.

Seadistamise näited

Järgnevatel näidetes on toodud seadistusnäited küttesüsteemi esimese seadistamise kohta.

- Hoone 1: tellisseinad 20 cm soojusisolatsiooniga
 - Hoone konstruktsioonitüüp: **Raske**
 - Isolatsioonistandard: **Madal**
- Hoone 2: 20 cm soojusisolatsiooniga puitseintega valmismaja
 - Hoone konstruktsioonitüüp: **Kerge**
 - Isolatsioonistandard: **Madal**
- Hoone 3: õõnesplokidest hoone ilma soojusisolatsioonita ja põrandaküttega
 - Hoone konstruktsioonitüüp: **Keskmine**
 - Isolatsioonistandard: **Madal**

Näide

Seadistatud parameetrid:	
Küttepiir (suvel al./välistemp.)	17 °C
Hoone konstruktsioonitüüp	Keskmine
Isolatsioonistandard	Kolm korda sees
Välistemperatuuri korrigeerimise mõju	50 %
Küttekontuur (Küttepiir (suvel al./välistemp.)) lülitub välja korrigeeritud välistemperatuuri järgi:	
Möödetud välistemperatuur	17 °C kell 10:00
Korrigeeritud välistemperatuur (arvutuslik)	17 °C kell 13:00
Väljalülitusviivitus (Küttepiir (suvel al./välistemp.))	3 tundi
Küttetööri aktiveeritakse korrigeeritud välistemperatuuri järgi:	
Seadistatud küttepiirtemperatuuri väärtusest allapoole langemine	17 °C kell 21:00
Korrigeeritud välistemperatuur (arvutuslik)	17 °C kell 02:00 järgmisel päeval
Küttetööri aktiveerimise viivitus	5 tundi

Tab. 28 Küttesüsteemi esimese seadistuse näide

Kiirema ümberlülitusreaktsiooni jaoks saab parameetreid **Küttepiir (suvel al./välistemp.)**, Hoone konstruktsioonitüüp ja **Isolatsioonistandard** muuta.

16.3 Tõrkemärguande väljundi (AS1) kasutamine:

Lülitus kontakti AS1 (potentsiaalivaba, valikulisel kas sulgeja või avaja) vormis tõrke märguande kaudu saab edasi anda häireteade või märguande- või alarmseadeldise (nt hoiatustuli, akustiline signaal) ümber lülitada.

Märkus: kui ühes seadmes töötab mitu juhtseadet juhtseadmete süsteemina, väljastatakse ülemseadme väljundil AS1 häireteade ka siis, kui see ilmneb alluvjuhtseadmel. Alluvjuhtseadme väljundil AS1 antakse aga häireteade välja ainult siis, kui selle põhjuseks on see sama juhtseade.

16.4 Väline soojusnõudlus

Selle funktsioonide saab välise soojusnõudluse ühendusklemmidele WA1/2/3 sisse lülitada.

Väline soojusnõudlus võib tulla kõrgema tasandi juhtseadmel (nt hoone juhttehnika süsteemilt GLT). Juhtseade saab soojusnõudlust töödelda digitaalse signaalina (sees või väljas) või 0...10 V signaalina.

Valida saab mitme funktsiooni vahel:

- **V/S** soojusnõudlusest ühendusklemmidega WA1/3
 - Kontaktid WA1 ja WA3 avatud = soojusnõudlus väljas
 - Kontaktid WA1 ja WA3 suletud = soojusnõudlus sees
 Katla temperatuur tõuseb soojusnõudluse korral maksimaalse saavutatava temperatuurini (**Maks. temp.**).
- Temperatuuripõhine juhtimine või võimsuspõhine juhtimine 0...10 V signaali alusel WA1/2 kaudu
 - Temperatuuripõhine juhtimine (→ peatükk 16.4.1, lk. 51)
 - Võimsuspõhine juhtimine (→ peatükk 16.4.2, lk. 51).



Temperatuuripõhisel juhtimisel (**seadistatud temperatuur**) või võimsuspõhisel juhtimisel (**Võimsus**) 0...10 V signaaliga kontakti WA1/2 kaudu saab lülitada ka kontakti WA1/3, et eraldi tellida kütteseadet. Kontaktiga WA1/3 kaudu edastatakse kütteseadme lubamine. Kontakti WA1/2 kaudu toimub kütteseadme sujuvreguleerimine 0...10 V signaali alusel.

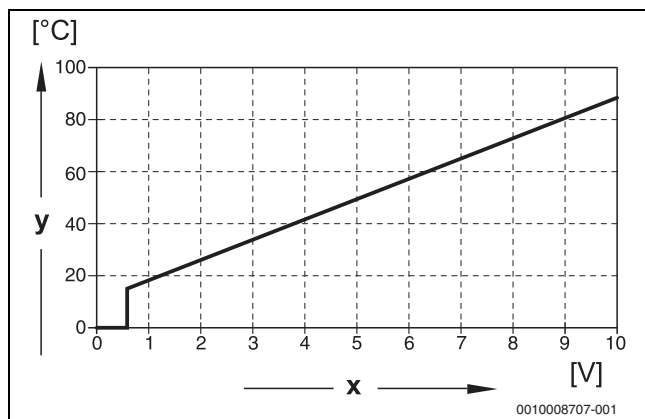
Kui olemas on katla ringluspump ja kontakt WA1/3 on pidevalt suletud (sild), töötab katla ringluspump (ühendusklemm PK) pidevalt.

► Järgida tuleb ühendusskeemi.

16.4.1 seadistatud temperatuur

Kui 0...10 V sisendile valiti **Temp.**, võib vajadusel välise 0...10 V sisendi alg- ja lõpp-punkti sobitada.

Kõvera algväärtuseks (siselülitamispunktiks) on tõusva karakteristiku korral 0,6 V (→ joon. 28).



Joon. 28 0...10 V sisend Temp.

x Sisendpinge V (tehaseseadistus)
y Katla sätetemperatuur °C



Langeva karakteristiku seadmisel (nt 0 V = 90 °C) tuleb jälgida, et kõik juhtseadme 0...10 V sisendid on ühendatud. Vabale sisendile vastab 0 V ja seega nt 90 °C soojusnõudlus.



Temperatuuri alusel nõudluse korral arvestatakse sõltumata 0...10 V signaalist juhtimisel alati temperatuuri kõrgeima seadistusväärtusega.

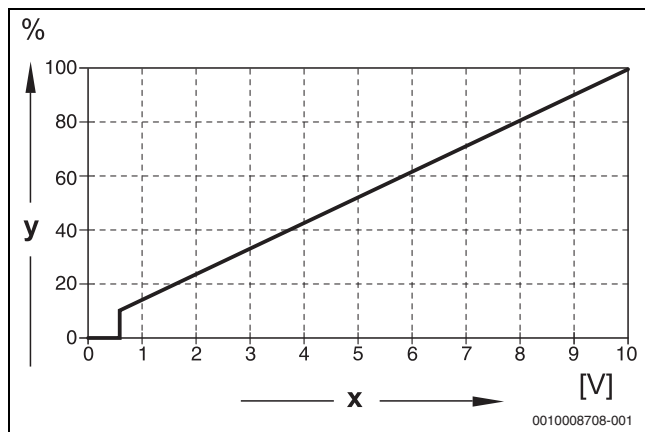
16.4.2 Võimsus



Kui 0...10 V sisendi jaoks on valitud **Võimsus**, reageerib katel ainult sellele nõudlusele. See tähendab, et juhtseade ei arvesta muude nõudlustega (nt soe vesi, küttekontuurid).

Kui 0...10 V sisendile valiti **Võimsus**, võib vajadusel välise võimsuse katakarakteristikut kohandada.

Kõvera algväärtuseks (siselülitamispunktiks) on tõusva karakteristiku korral 0,6 V (→ joon. 29).



Joon. 29 0...10 V sisend Võimsus

x Sisendpinge V (tehaseseadistus)
y Võimsusnõudlus (%)



Langeva karakteristiku seadmisel (nt 0 V = 100%) tuleb jälgida, et kõik juhtseadme 0...10 V sisendid on ühendatud. Vabale sisendile vastab 0 V ja seega nt 100% võimsusnõudlus.

17 Info peamenüü Mooduli konfigurats. kohta

17.1 Alamjaam ja autonoomne küttekontuuri regulaator

Juhtseadet saab kasutada alamjaamana või autonoomse küttekontuuri regulaatorina.

Ülemjuhtseade (aadress on 0)

- Ülemjuhtseade katla juhtimisega

(seadistus: **Mooduli konfigurats. > Kütteseadme tüüp > Paigal. põletiga** või **EMS-iga** või **Põletita**).

Juhtseade suudab luua ühenduse teiste alamjuhtseadmetega (laiendustena või alamjaamadena) juhtseadmete süsteemis (siiniga ühendatud seadmed).

Selles juhtseadmes saab alluvjuhtseadmete varustamise funktsioone realiseerida talitlusmoodulite FM-MM/MW kaudu.

Varustusfunktsioon: pumba (varustuspumba) ja/või täituri käivitus alamjaama varustamiseks.

- Ülemjuhtseade alamjaamana

(seadistus: **Mooduli konfigurats. > Kütteseadme tüüp > Alluvseadmena**).

Juhtseade saab juhtida ainult tarbijaid (mitte kütteseadmeid). See suudab luua ühenduse teiste alamjuhtseadmetega (laiendustena või alamjaamadena) juhtseadmete süsteemis (siiniga ühendatud seadmed).

Selles juhtseadmes saab varustamise funktsioone realiseerida keskmooduli kaudu. Ühendusklemmi BR Mod kaudu saab edastada kõrgeima temperatuuri seadistusväärtuse kõigile juhtseadmete süsteemis olevatele tarbijatele 0...10 V-signaalina.

Varustusfunktsioon: pumba (varustuspumba) ja/või täituri käivitus alamjaama varustamiseks.

Alluvjuhtseade (aadress on 1...15)

- Alluvjuhtseade allub alati ülemjuhtseadmele. Alluvjuhtseadme seadistus on määratud aadressidele 1...15.
- Alamjuhtseade juhitava katla juhtseadmena katelde kaskaadühenduses

(seadistus: **Mooduli konfigurats. > Kütteseadme tüüp > Paigal. põletiga** või **> EMS-iga**)

Juhtseade saab juhtida nii katelt kui ka tarbijaid. See loob ühenduse ülemjuhtseadmega (aadress „0”) juhtseadmete süsteemis (siinisüsteem).

- Alamjuhtseade laiendusena

(seadistus: **Mooduli konfigurats. > Kütteseadme tüüp > Põletita**)

Juhtseade saab juhtida ainult tarbijaid (mitte kütteseadmeid). See loob ühenduse ülemjuhtseadmega (aadress „0”) juhtseadmete süsteemis (siinisüsteem).

Selles juhtseadmes ei ole varustamise funktsioone, kuid neid saab realiseerida ülemjuhtseadme kaudu.

- Alamjuhtseade alamjaamana

(seadistus: **Mooduli konfigurats. > Kütteseadme tüüp > Alluvseadmena**)

Juhtseade saab juhtida ainult tarbijaid (mitte kütteseadmeid). See loob ühenduse ülemjuhtseadmega (aadress „0”) juhtseadmete süsteemis (siinisüsteem). Selles juhtseadmes saab varustamise funktsioone realiseerida keskmooduli kaudu.

Alamjaama / autonoomse küttekontuuri regulaatori seadistused (näited)

Funktsioon	Nõue ülemjuhtseadmele CBS-siini kaudu	Nõudmine välisele soojusallikale 0...10 V väljundi kaudu	Anduri FZ paigalduskoht	Juhtseadme aadress	Mooduli konfigurats.	Alluvseade Tehaseseadistus	Hüdraulilise põhikonguratsioon	Koormuse piiramine Andur FZ kaudu	FM-MM või FM-MW ülemjuhtseadmes alamjaama varustamiseks	Ühendamine veesüsteemiga
Alamjaam										
Alamjaama varustatakse soojusega alamjaama poolt juhitud varustuspumba ja reguleerimisploki (segistifunktsioon) kaudu.	Jah	Lisavarustuse kasutatakse	Hüdraulilises ühtlustis / süsteemi eraldamises või otse selle kõrval	1...15	Kütteseadme tüüp = Alluvseade Keskmoduli hüdraulika seadistus = Katlakontuur	Veesüsteemi konfiguratsioon = Segisti	Pumba väljalülitusviivitus = 2 min Tõstmise süsteeminõue = 5 K Reguleerimisploki töötamisega = 120 s Alluvseadme blok-kaitse = Sees	Valikuline = Sees	Ei ole võimalik	→ Joon. 33
Alamjaama varustatakse soojusega alamjaama poolt juhitud varustuspumba kaudu.	Jah	Lisavarustuse kasutatakse	Hüdraulilises ühtlustis / süsteemi eraldamises või otse selle kõrval	1...15	Kütteseadme tüüp = Alluvseade Keskmoduli hüdraulika seadistus = Katlakontuur	Veesüsteemi konfiguratsioon = ringluspump ja Andur	Pumba väljalülitusviivitus = 2 min Alluvseadme blok-kaitse = Sees	Valikuline = Sees	Ei ole võimalik	→ Joon. 34
Ülemjuhtseadmes konfigureeritakse küttekontuur, mis varustab alamjaama.	Jah	Lisavarustuse kasutatakse	Hüdraulilises ühtlustis / süsteemi eraldamises või otse selle kõrval	1...15	Kütteseadme tüüp = Alluvseade Keskmoduli hüdraulika seadistus = Katlakontuur	Veesüsteemi konfiguratsioon = Andur	Pumba väljalülitusviivitus = 2 min Alluvseadme blok-kaitse = Sees	Valikuline = Sees	Küttekontuur = Sees Küttekontuuri nimi = Alluvseade Küttesüsteem = Alluvseade	→ Joon. 35
Autonoomne küttekontuuri regulaator										
Küttekontuuri regulaatorit varustatakse soojusega välise juhtimisega varustuspumba kaudu (väline pump).	Ei	ZM5311 ühendusklemm BR MOD	Hüdraulilises ühtlustis / süsteemi eraldamises või otse selle kõrval	0	Kütteseadme tüüp = Alluvseade Keskmoduli hüdraulika seadistus = Katlakontuur	Veesüsteemi konfiguratsioon = Andur	–	Valikuline = Sees	–	→ Joon. 30

Funktsioon	Nõue ülemjuhtseadmele CBS- siini kaudu	Nõudmine välisele soojusallikale 0...10 V väljundi kaudu	Anduri FZ paigalduskoh- t	Juhtseadm e aadress	Mooduli konfigurats.	Alluvseade Tehaseseadist us	Hüdraulilin e põhikonfig uratsioon	Koormuse piiramine Andur FZ kaudu	FM-MM või FM-MW ülemjuhtsead mes alamjaama varustamisk s	Ühendami ne veesüstee miga
Küttekontuuri regulaatorit varustatakse soojusega juhtseadme poolt juhitud varustuspumb a kaudu.	Ei	ZM5311 ühendusklemm BR MOD	Hüdraulilises ühtlustis / süsteemi eraldamises või otse selle kõrval	0	Kütteseadm etüüp = Alluvseade Keskmooduli hüdraulika seadistus = Katlakontuur	Veesüsteemi konfiguratsioo n = ringluspump ja Andur	Pumba väljalülitusv iivitus = 2 min Alluvseadm e blok- kaitse = Sees	Valikuline = Sees	–	→ Joon. 31
Küttekontuuri regulaatorit varustatakse soojusega juhtseadme poolt juhitud varustuspumb a ja reguleerimispl oki (segistifunktsi oon) kaudu.	Ei	ZM5311 ühendusklemm BR MOD	Hüdraulilises ühtlustis / süsteemi eraldamises või otse selle kõrval	0	Kütteseadm etüüp = Alluvseade Keskmooduli hüdraulika seadistus = Katlakontuur	Veesüsteemi konfiguratsioo n = Segisti	Pumba väljalülitusv iivitus = 2 min Tõstmise süsteeminõ ue = 5 K Reguleerimi sploki töötamisae g = 120 s Alluvseadm e blok- kaitse = Sees	Valikuline = Sees	–	→ Joon. 32

Tab. 29 Alamjaama / autonoomse küttekontuuri regulaatori seadistused (näited)

17.2 Alamjaam ja varustuskontuur



Järgige täpsemat infot → projekteerimisjuhendist Logamatic 5000.

Varustuskontuur tagab alamjaama varustamise. Varustuspump töötab seni, kuni vähemalt ühel alamjaama tarbijal on soojusvajadus. See toimub sõltumata soojusvajaduse suurusest ja seni, kuni katla kaitsetingimused ei nõua pumba väljalülitamist. Varustuskontuuri saab realiseerida mitmel viisil:

Varustuskontuuri funktsioonid alamjaama suhtes

Juhtseadme Logamatic 5311 või Logamatic 5313 kasutamisel saab kasutada alamjaamas või varustuskontuuris järgnevaid funktsioone.

Eelsegamisfunktsioon: iga varustuskontuur on võimalik varustada soojuskao vähendamiseks segistiga (hüdrauliline konfiguratsioon = **Pump/andur/segisti**). See eelsegamisfunktsioon reguleerib anduri FZ/ FV abil iseseisvalt alamjaama seadistusväärtusele.

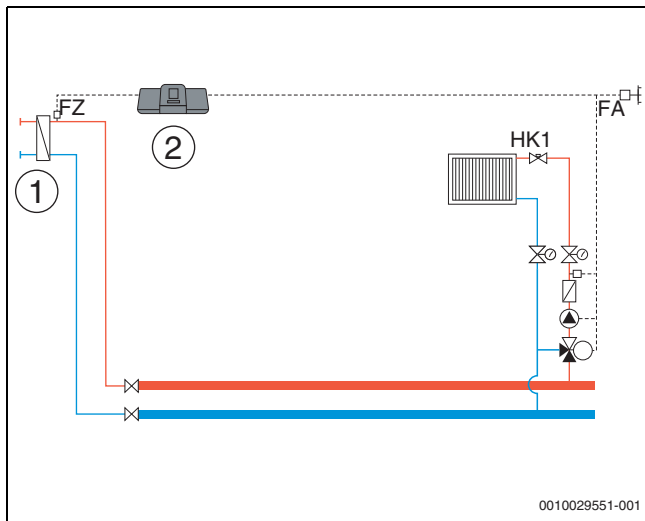
Soojuskadude kompensatsioon: selle funktsiooniga saab ühendusjuhtmete temperatuurikadusi küttekeskuse ja alamjaamade vahel tasakaalustada. Selleks vajalik pealevooluandur FZ alamjaamas tuvastab temperatuurikao võrreldes alamjaama seadistatud temperatuuriga. Temperatuurikao suurus tuleb katlale lisada alamjaama temperatuurinõude nihkena (tehaseseadistus: 10 K, **Veesüsteemi konfiguratsioon > Soojuskadude kompensatsioon > Soojuskadude max kompensatsioon**).

Kütmisrežiim side katkemise korral: ülemseadme ja alamjaama vahelise side katkemise korral määrab ülemseade iseseisvalt alamjaama varustamiseks kindla pealevoolutemperatuuri (ainult variant 3, kütmise keskseade ja alamjaam (→ joon. 35), tehaseseadistus: 50 °C). Side katkemisest antakse märku häireteatega.

Ülemjuhtseade alamjaamana, katelt ei juhita üksuse Logamatic kaudu 5000

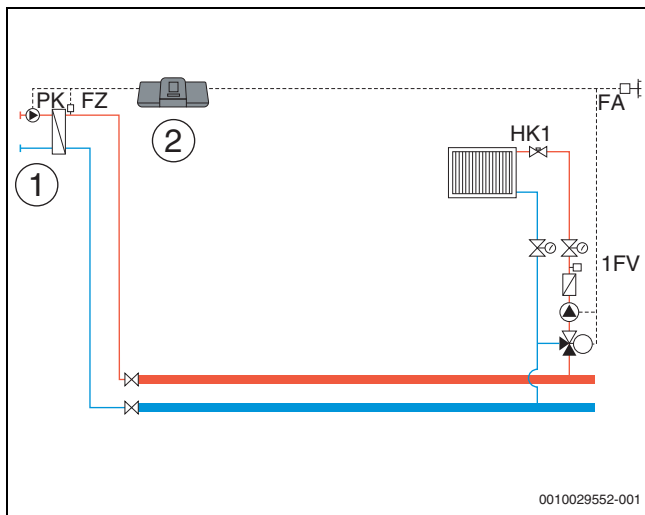


Ühendusklemm BR Mod (Logamatic 5311) toimib ilma katla juhtimiseta alamjaamas (aadress „0”) 0...10 V väljundina alamjaama seadistusväärtusele.



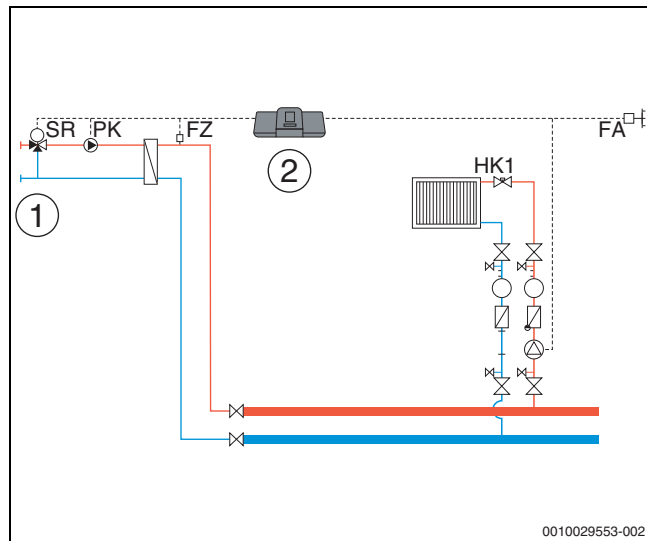
Joon. 30 Variant 1: väline soojusallikas varustuspumbaga, koormuse piiramisega ja soojuskao kompenseerimisega FZ kaudu

- [1] Väline soojusallikas eraldi varustuspumbaga (juhitakse välise soojusallikaga)
- [2] Logamatic 5311, (aadress „0” koos 1 × FM-MM-iga: ülemjuhtseade alamjaamana, anduriga (FZ on vajalik), ilma katla juhtimiseta)



Joon. 31 Variant 2: väline soojusallikas ilma varustuspumbata, koormuse piiramiseta ja soojuskao kompenseerimiseta FZ kaudu

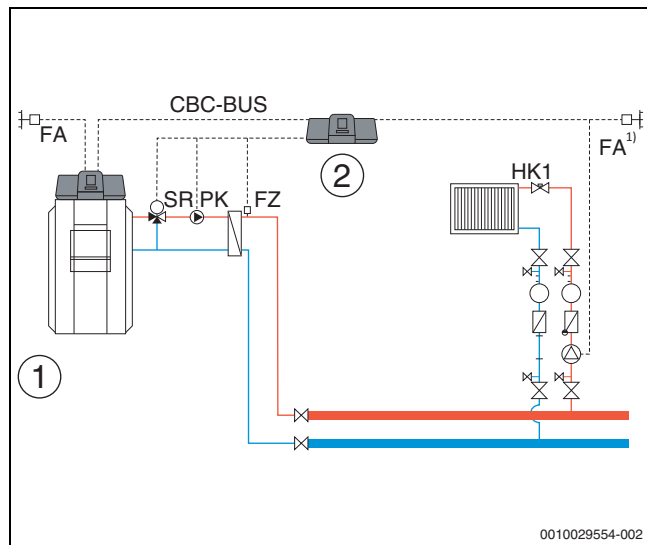
- [1] Väline soojusallikas ilma varustuspumbata (juhitakse juhtseadmega)
- [2] Logamatic 5311, (aadress „0” koos 1 × FM-MM-iga: ülemjuhtseade alamjaamana, pumbaga (pump PK ja andur FZ on vajalikud), ilma katla juhtimiseta)



Joon. 32 Variant 3: väline soojusallikas ilma varustuspumbata, koormuse piiramiseta, eelsegistifunktsioonita ja soojuskao kompenseerimiseta FZ kaudu

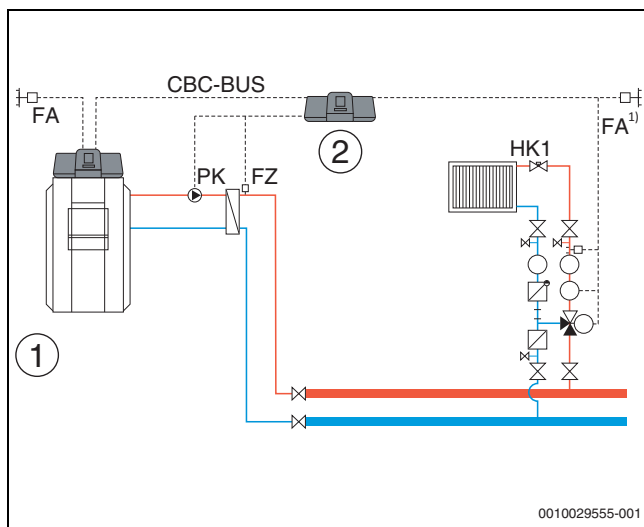
- [1] Väline soojusallikas ilma eraldi varustuspumbata
- [2] Logamatic 5311, (aadress „0” koos 1 × FM-MM-iga: ülemjuhtseade alamjaamana, segistiga (reguleerimisplott SR, pump PK ja andur FZ on vajalikud), ilma katla juhtimiseta)

Kütmise keskseade ja alamjaam koos Logamatic 5000-ga



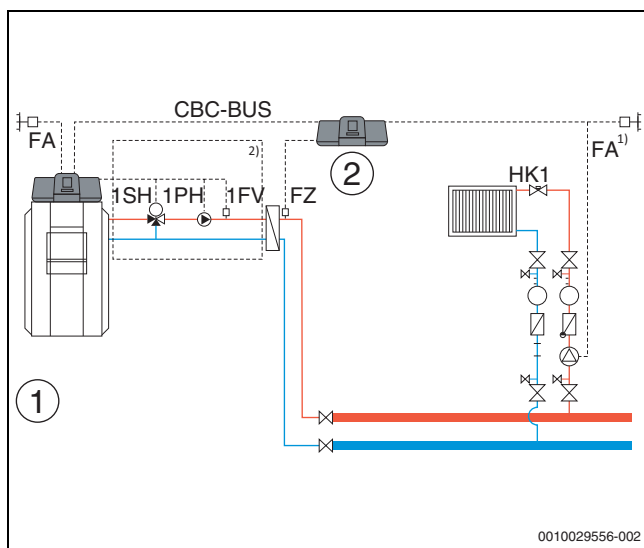
Joon. 33 Variant 1: alamjaam koos eelsegistifunktsiooniga, soojuskao kompenseerimisega FZ kaudu, koormuse piiramisega

- [1] Kütmise keskseade koos Logamatic 5311, aadress „0”
- [2] Alamjaam Logamatic 5311, (aadress „1” koos 1 × FM-MM-iga: alamjaam koos segistiga (reguleerimisplott SR, pump PK ja andur FZ on vajalikud)
- 1) Alamjaam valikuna eraldi välisõhutemperatuurianduriga või ülevõtmine ülemseadmelt



Joon. 34 Variant 2: alamjaam koos soojuskao kompenseerimisega FZ kaudu, koormuse piiramisega

- [1] Kütmise keskseade koos Logamatic 5311-ga
 [2] Alamjaam Logamatic 5311 (aadress „1” koos 1 × FM-MM-iga: alamjaam koos pumbaga (pump PK ja andur FZ on vajalikud))
- 1) Alamjaam valikuna eraldi välisõhutemperatuurianduriga või ülevõtmine ülemseadmelt



Joon. 35 Variant 3: alamjaam koos eelsegistifunktsiooniga, soojuskao kompenseerimisega FZ kaudu, koormuse piiramisega ja kütmisrežiimiga side katkemise korral

- [1] Kütmise keskseade koos Logamatic 5311-ga
 [2] Logamatic 5311, 1 × FM-MM (aadress „1” koos 1 × FM-MM-iga: alamjaam koos anduriga (FZ on vajalik))
- 1) Alamjaam valikuna eraldi välisõhutemperatuurianduriga või ülevõtmine ülemseadmelt
 2) Alamjaama varustuskontuur HK1...8 kaudu ülemjuhtseadmes (reguleerimisplott SH, pump PK ja andur FZ on vajalikud); küttekontuuri kohta on võimalik üks alamjaam

Varustuspumba süsteeminõuded

Alamjaamade varustus on võimalik üksnes Logamatic 5311 ja Logamatic 5313 kaudu. Nendes sisalduvad „varustuskontuuri funktsioonid alamjaama suhtes”. Nende funktsioonide kautamiseks on tingimata vajalik varustusandur (FZ) alamjaamas.

Küttekontuuri 0 piirang alamjaamas: Mooduli konfigurats. >

Kütteseade tüüp > Alluvseadme varustamine selle valikuga ei ole võimalik kasutada küttekontuuri 00 keskmoodulil ZM.

Ilma mitmekordse määramiseta, üksikutele küttekontuuridele

jaotuseta: juhtseade saab juhtida varustuspumpa (ühendusklemm PK keskmoodulil ZM).

- Varustuspumba määramine üksikutele küttekontuuridele ei ole võimalik.
- Mitme alamjaama varustamine ühe varustuspumbaga ei ole võimalik.
- Varustuspumpade juhtimine talitlusmoodulite FM-MM või FM-MW kaudu on võimalik. Selle jaoks peab tähelepanu pöörama alamjaama seadme aadressi seadistusele.

Lisainfo:

Alamjaama **välisõhutemperatuurianduri väärtus** joonisel 30 kuni joonisel 35 on võimalik valikuna ülemjuhtseadmelt üle võtta või alamjaamale saab määrata eraldi välisõhutemperatuurianduri.

Varustuspumpa (**ühendusklemm PK keskmoodulil ZM**) ei saa sujuvreguleerida. Seda juhitakse kasutusviisiga sees/väljas (ühendusklemm PK MOD on ilma funktsioonita).

17.3 EMS-kütteseade määramine

Kui iseadistatud on **Kütteseade tüüp** > **EMS-iga**, tuleb EMS-kütteseadmel teha järgmised seadistused:

Kütteseade	Seadistus
Katel juhtseadmega MC10	Kütteseade EMS
Katel juhtseadmega MC40	Kütteseade EMS
Katel juhtseadmega MC100	Põrandale paigaldatav kütteseade EMS 2
Katel juhtseadmega MC110	Põrandale paigaldatav kütteseade EMS 2
Buderus GB162	Kütteseade EMS
Buderus GB182	Kütteseade EMS
Buderus GB192i -19	Seinale paigaldatav kütteseade EMS2
Buderus GB192i (T)	Seinale paigaldatav kütteseade EMS2
Buderus GB272	Seinale paigaldatav kütteseade EMS2
Buderus GB172i.2 (K) (T50)	Seinale paigaldatav kütteseade EMS2
Buderus GB192i.2 (T40S)	Seinale paigaldatav kütteseade EMS2

Tab. 30 Kütteseade Buderus

18 Info kütteseadme peamenüü kohta

18.1 Sisse- ja väljalülitustingimused

Kütteseadme säästmiseks ja ekstreemsete koormuste vältimiseks lülitatakse see otse sisse- või välja. Kütteseadme käivitatakse käivitusrambi kaudu ja liigutatakse väljalülitusrambi kaudu alla. Need rambid sõltuvad seadistatud põletist, seadistatud temperatuuridest ja seadistatud viivitusaegadest.

Kütteseadme lülitatakse välja ainult järgmistes olukordades:

- Anduri asukoha kontrollimine
- Ohutus temperatuuri piirik (OTP) on rakendunud.
- Ohutusahel avatakse.
- Olemasolev suitsugaasiklapp suletakse.



Kui OTP on rakendunud, peab kütteseadme jahtuma vähemalt 10 K OTP-temperatuurist madalamale, et selle saaks uuesti sisse lülitada.

18.2 Katla-/tööttingimused

18.2.1 Katla ringluspumba juhtimine



PWM-signaali ühendusklemmid (ühendusklemm PK MOD) ei toimi.

Katla ringluspumba juhtimine

Seadistada järgmise all: **soojusega varustamine > Katla põhiseadistused Kasvatamise põletiga > Katla-/tööttingimused > Üldandmed**

Katla ringluspumba peab juhtima vastavalt olemasolevale hüdraulikale.

Siin tuleb eriliselt arvesse võtta järgmist:

- veesüsteemi ühendamine,
- kütteseadme maksimaalne temperatuuri levimine,
- kütteseadme tööttingimused,
- kütteseadme maksimaalne temperatuur.



Katla ringluspump lülitub sisse kohe, kui kütteseadme saab nõude. Ecostreami või NT-peaveooluga katlate korral lülitub ringluspump sisse alles siis, kui seadistatud peaveoolutemperatuur on anduril FK saavutatud (tööttingimused).

Katla kaitsefunktsioonid, nt katlavee maksimaalne temperatuur (maksimaalne peaveoolutemperatuur) või maksimaalne temperatuuri levimine (maksimaalne delta-T) on alati aktiivsed!

V/S

See seadistus on mõttekas ühe- või mitmeastmeliste katla ringluspumpade korral. See seadistus ei sobi Ecostreami ega madalatemperatuurilise katla korral.

Katla kasutustingimused

Selle seadistuse peab valima sellistele kütteseadmetele nagu madalatemperatuuriline katel või Ecostream (**MT-peaveool/ Ecostream**).

Katla ringluspumba käitatakse sõltuvalt mudelist lülitavalt või sujuvreguleeritavalt. See reguleeritakse seadistatud katlavee minimaalsele temperatuurile.

Näide: **Min. peaveoolutemp.** 50 °C, **Katla peaveoolutemperatuuri nihe** 5 K

Ringluspump sisse: > 55 °C, ringluspump välja: 50 °C

Võims. järgi

See seadistus on mõttekas kütteseadmete korral, mis seavad tööttingimused tagasivoolutemperatuurile.

Eeldus: **Sujuvregul. pump > Sees**

Kui kütteseadme tööttingimused seda võimaldavad, sujuvreguleeritakse katla ringluspumpa vastavalt põleti võimsusele. Ringluspumpa juhitakse kuni tööttingimuste saavutamiseni 100% pöörete arvuga. Kui kütteseadme läheneb katla maksimaalsele temperatuurile, töötab ringluspump samuti 100% pöörete arvuga, ka siis kui põleti tagasi sujuvreguleerib.

See on ette nähtud katla kaitsmiseks.

Näide: **Minimaalne tagasivoolutemperatuur** 50 °C, **Katla peaveoolutemperatuuri nihe** 20 K

Pump sees: põleti koormusnõudel, pump väljas: kui kütteseadmel ei ole enam nõuet, lisandub seadistatud pumba peaveooluaeg.

Sujuvreguleerimine delta-T järgi

See seadistus sobib kõigile kütteseadmetele (v.a madaltemperatuuriline katel või Ecostreami katel), mis on hüdrauliliselt ühtlustiga ühendatud.

Selle juhtimise korral reguleeritakse pöörete arvu reguleerimise teel katla (FK) ja süsteemianduri (FZ/FVS) vaheline temperatuurierinevus.

Seadistus: **Katla/ühtlusti temperatuuride erinevus** > 2 K

Parameetri **Max temperatuuri levimise aktiveerimine** aktiveerimisega kasutatakse sujuvreguleerimise juhtimiseks lisaks ka järgmisi parameetreid:

Kütteseadme lubatud max temp. levimine

Katla peaveoolutemp. järgi

Juhtimisviis valitakse LoadPlusi juhtimise juures, kondensatsioonikatelidel ja kesksel akumulatsioonipaagil.

► Järgida tuleb projekteerimisjuhendit.

Eeldus: paigaldatud on FM-CM ja valitud on **Hüdrauliline sidumine > Akumulatsioonipaak**.

Katla ringluspump sujuvreguleerib seejuures katla seadistatud temperatuurile (läheteandmete seadistatud + nihe). Eelistatud katlad on seejuures kondensatsioonikatlad, sest nende puhul ei ole tööttingimustel mõju.

Seadistused: **Katla kasutustingimused > Kondensatsioon pörandakatel / puudub**

Peaveoolutemp. max tõstmine puhverlaadimisel > 2 K

Hüdrauliline sidumine > Akumulatsioonipaak

Parameetri **Max temperatuuri levimise aktiveerimine**

aktiveerimisega kasutatakse sujuvreguleerimise juhtimiseks lisaks ka järgmisi parameetreid:

Kütteseadme lubatud max temp. levimine, Pumba max sujuvreguleerimise vahemik, Pumba proports. sujuvreguleerimise vahemik.

Minimaalne vooluhulk

See seadistus sobib kõigile kütteseadmetele (v.a madaltemperatuuriline katel või Ecostreami katel), mis on hüdrauliliselt plaatsoojusvahetiga ühendatud. Selle juhtimise korral reguleeritakse pöörete arvu reguleerimise kaudu kütteseadme maksimaalselt võimalik temperatuuri levimine. Seeläbi on kiiresti võimalikud kõrged katla/tööttemperatuurid. Sõltuvalt katla kaitsefunktsioonidest vähendatakse ringluspumba pöörete arv minimaalsele vooluhulgale.

Katla ringluspumba juhtimine 0 – 10 V kaudu

Katla ringluspumba võib ühendada sujuvreguleeritavalt 0–10 V väljundiga (PK MOD).

Ringluspumba minimaalsete ja maksimaalsete pingeväärtuste jaoks:

- Järgige pumba tootja andmeid.
- Käivituskontaktiga ringluspumpade korral: seadistage parameeter **Min vooluhulga pinge** ja **Max vooluhulga pinge**.

Sõltuvalt kasutatavast kütteseadmest võivad olla vajalikud lisaseadistused (max temperatuuri levimise aktiveerimise parameeter).



Soovitus: paigaldage süsteemi lahutamiseks soojusvaheti.

Laitmatu töö tagamiseks tuleb katlakontuuri pump valida sobivalt küttesüsteemi hüdraulikaga:

Võimsus [kW]	Nõutud temperatuurierinevus [K]			
	5	10	15	20
50	8,6	4,3	2,9	2,1
75	12,9	6,4	4,3	3,2
100	17,2	8,6	5,7	4,3
150	25,8	12,9	8,6	6,4
200	34,4	17,2	11,5	8,6
300	51,6	25,8	17,2	12,9
500	86,0	43,0	28,7	21,5
750	129,0	64,5	43,0	32,2
1000	172,0	86,0	57,3	43,0
1500	258,0	129,0	86,0	64,5
2000	343,9	172,0	114,6	86,0

Tab. 31 Soovitatav vooluhulk katla ringluspumba PK valikuks [m³/h]

18.3 Maks. temp. EMS-katelde korral

Maks. temp. määratakse EMS katelde puhul kütteseadme põleti juhtploki SAFE, mis on juhtseadmega ühendatud.

Kui kütteseadme ei saavuta sisestatud **Maks. temp.**, saab seda piirata ka väliste parameetritega. Näiteks:

- kasutatavas katlas oleva kütteseadmega
- kasutatavas kütteseadmes oleva põleti juhtploki (SAFE)
- välise seadistusväärtuse 0...10 V signaaliga

18.4 Info mooduli FM-SI kohta

See ohutusseade ühendatakse järjestikku. Mitme ohutusmoodulile ühendatud ohutusseadise rakendamisel kuvatakse näidikul ainult üks häireteade. Kuvatakse ainult see sisend, mille häireteatel on väikseim number. Alles siis kui kuvatav tõrge on kõrvaldatud, kuvatakse teisi rakendunud ohutusseadmeid. Kui rakendunud on veel ohutusseadiseid, kuvatakse need menüüs **Jälgimisandmed** ja infomenüüs.

Näide

Ohutusseadised ühendustel FM-SI1 ja FM-SI4 on rakendunud. Näidikul kuvatakse ainult FM-SI1 ühenduse rakendumine. Menüüs

Jälgimisandmed > Märanguanded on näha mõlemad rakendunud ühendused.



Kui moodulit ei varustata 230 V pingega, kuna pistikklemm pole ühendatud, ei saa turvasisendeid hinnata. Järgneb tõrgeteade, kuigi kaitseahel on suletud.

18.5 Info magestamismooduli kohta (VES moodul)



See funktsioon/toode ei ole kõikides riikides saadaval. Täpsema info saamiseks võtke ühendust oma kontaktisikuga.

Mooduli ülesanne on küttevett jälgida ja magestada. Moodul vähendab küttevee juhtivust väikese soolasisalduse saavutamiseks ja filtreerib küttevett.

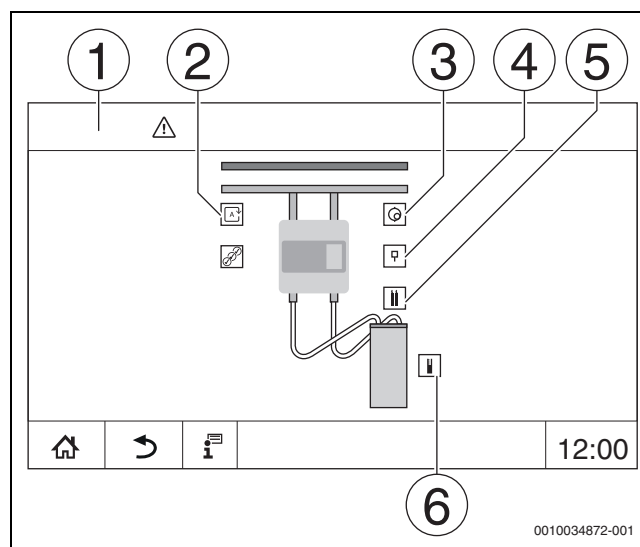
Logamatic 5000 abil saab jälgida magestamiskasseti jääkmahtu. Piirväärtuse seadistamisel luuakse teade, kui magestamiskaaset on vaja välja vahetada.

VES-mooduli jälgimisväärtustena kantakse üle:

- VES moodul: seisund, kasutusviis, töörežiim ja temperatuur.
- Küttesesi: vooluhulk ja juhtivus.
- Kassett: juhtivus, jääkmaht ja prognoositav juhtivus.

Tõrgetena kantakse üle: mooduli tõrge ja mooduli ühendustõrge. Moodul tõrge ei mõjuta süsteemi juhtimisfunktsiooni.

Kui VES moodul on paigaldatud, kuvatakse seda juhtseadme alas **soojusega varustamine**.



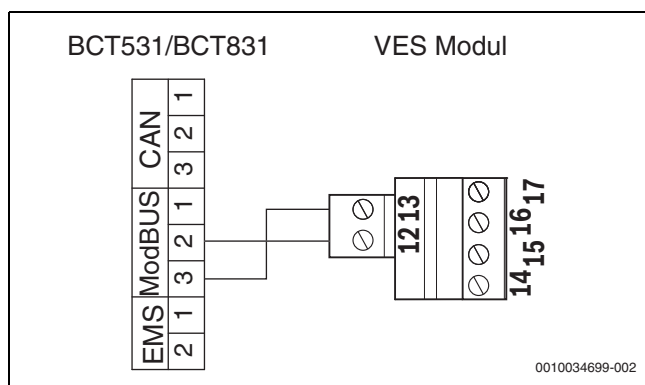
Joon. 36 Näit VES moodul

- [1] **soojusega varustamine > VES moodul**
- [2] **VES mooduli kasutusviis**
- [3] **Läbivool**
- [4] **VES mooduli temperatuur**
- [5] **Küttevee juhtivus**
- [6] **Padruni jääkmaht**

Modbusi ühendusklemmid

Ühendusklemmide jaotus	Juhtseadme Modbusi klemm	VES moodul Modbusi klemm
GND (maandus)	1	-
A/+ mitte pöördsuunaga	2	12
A/+ pöördsuunaga	3	13

Tab. 32 Modbusi ühendusklemmid



Joon. 37 Juhtseadme ühendamise VES moodul külge

18.6 Info Logaflow HSM plus-Modul kohta



See funktsioon/toode ei ole kõikides riikides saadaval. Täpsema info saamiseks võtke ühendust oma kontaktisikuga.



Kui HSM plus-moodul ühendatakse Logamatic 5000 seeria juhtseadmega, saavad ainult 9 juhtseadet koos töötada.

Logaflow HSM plus -moodulid on hüdraulikamoodulid, millel on oma regulaator. Need on juhtseadmete võrgus alamjuhtseadmed.

Eeldus

HSM plus-mooduli ühendamiseks Logamatic 5000 seeria juhtseadmega peab juhtseadme tarkvara versioon olema vähemalt SW 1.8.x.

Elektriühendus juhtseadmega

Elektriühendus luuakse paigalduskohas. Sideühendus luuakse LAN-kaabli kaudu. Ülemjuhtseadmel ühendatakse kaabel LAN2-ga (→ joon. 23, [10], lk. 23). HSM plus süsteemikontrolleril (BSM) ühendatakse kaabel LAN 1-ga.

Juhtseadmeaadress

Tehasest antakse üksikutele, erinevatele juhtseadmetele kindlad IP aadressid ja seega ka mooduliaadressid. HSM plus-moodul on juhtseadme võrgus alluvjuhtseade aadressiga ≥ 10.

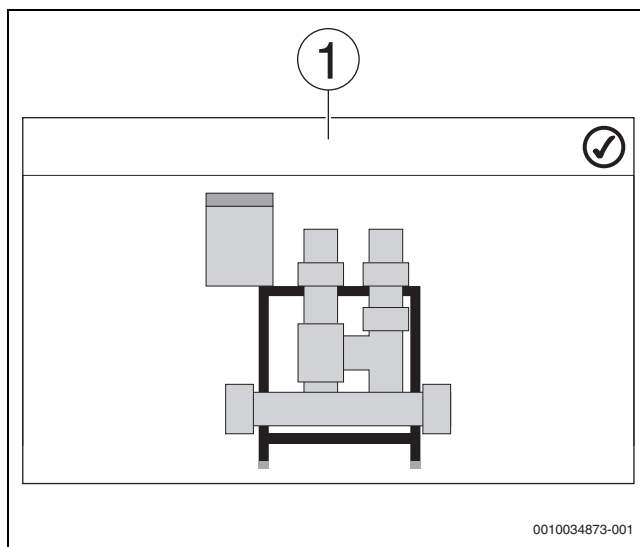
Juhtseadmete sidumine (paarimine)



Lisainfo alamsüsteemi ühendamise kohta:
→ peatükk 22.2, lk 64

Juhtseadme sidumist tuleb alustada ainult ülemjuhtseadmelt.

Kui sidumine õnnestus, kuvatakse HSM plus-moodulit juhtseadme alas **Süsteem** koos aadressiga 10 (alamsüsteem 10).



Joon. 38 Näit HSM plus

[1] Süsteem

- Järgida tuleb HSM plus-mooduli ja juhtseadme paigaldus- ja kasutusjuhendit.

19 Info peamenüü Küttekontuuri andmed kohta

19.1 Põhiseadistused

Põhiseadistustes seadistatakse küttekontuuri põhilised parameetrid. Vastavalt nendele seadistustele kuvatakse või peidatakse teisi parameetreid.

19.1.1 Kaughaldus (ruumi termostaat)

Kui LED (→ joon. 39, [5]) põleb, ei ole võimalik seadistada temperatuuri pöördlüliti kaudu ega kasutusviisi ümber lülitada. Sellisel juhul määratakse temperatuur küttekontuuri eelseadistuse kaudu.

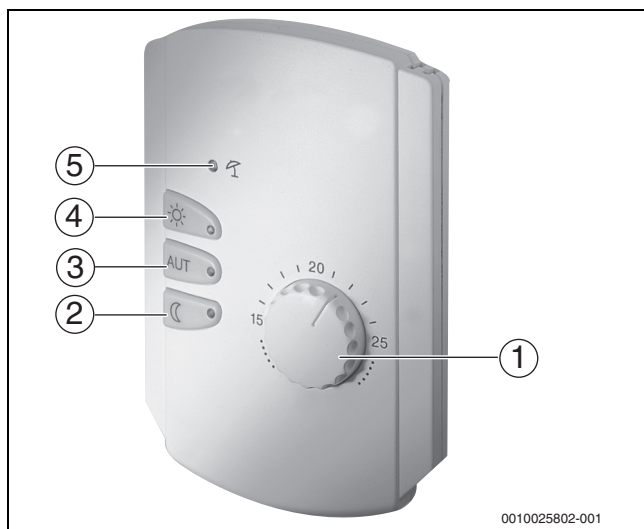
Näide: kui küttekõvera puhul seadistati **Väljalülitusrežiim**, ei tehta nuppude ja pöördlüliti kaudu ühtki funktsiooni või temperatuuri muudatust.

Autom. kütmissrežiim temperatuur määratakse pöördlüliti abil.

Automaatne langusrežiim temperatuuri määrab delta-T seadistus kaugjuhtimises.

Kasutusviisid **Käs. kütmissrežiim** ja **Temp. käs. aland.** määratakse kaughalduse nuppude kaudu. Temperatuurid on identsed automatrežiimi omadega.

Hooldusmenüüdes eelseadistatud väärtused kirjutatakse kaughalduse väärtustega üle.



Joon. 39 Kaughaldus

- [1] Ruumi seadistatud temperatuuri pöördlüliti
- [2] Nupp näiduga (LED) käsitsi langusrežiimile (pidev langusrežiim)
- [3] LED-iga nupp automaatsele režiimile (kütmissrežiim ja lülituskellaga langusrežiim)
- [4] LED-iga nupp käsitsi kütmissrežiimile (pidev kütmissrežiim)
- [5] LED suvereežiimile (võimalik ainult tarbevee soojendamiseks)

19.1.2 Alammenüü Valikufunktsioon



Menüüpunkti **Valikufunktsioon** kuvatakse ainult siis, kui Menüüpunktis **Kaughaldus** on valitud väärtus **Puudub**.

Funktsiooniga **Valikufunktsioon** saab paigalduskohas lisatud lülitiga ühendusklemmidel (roosad) WF1/2/3 ühe küttekontuuri töörežiimi ümber lülitada. Ühendusklemmid WF1/2/3 on potentsiaalivabad kontaktid. See juhtseadme sisend konfigureeritakse siin.

Valida saab mitme funktsiooni vahel:

- **Küt./langet. WF1/3** ümberlülitamine ühendusklemmide WF1 ja WF3 kaudu
 - Kontaktid WF1 ja WF3 suletud = kütterežiim
 - Kontaktid WF1 ja WF3 avatud = temperatuuri alandamine
- Ümberlülitamine **Kütmiss./langet./autom.** ühendusklemmide WF1/2/3 kaudu
 - Kontaktid WF1 ja WF3 suletud = kütterežiim
 - Kontaktid WF1 ja WF2 suletud = temperatuuri alandamine
 - Kõik kontaktid avatud = automaatrežiim
 - Kõik kontaktid suletud = kütterežiim
- Väline häireteade ühendusklemmide WF1/2 kaudu
 - Kontaktid WF1 ja WF2 avatud = tõrkekuva
- Väline häireteade ühendusklemmide WF1/2 kaudu ja kütmissrežiimi/langusrežiimi ümberlülitamine ühendusklemmide WF1/3 kaudu
 - Kontaktid WF1 ja WF2 avatud = tõrkekuva
 - Kontaktid WF1 ja WF3 suletud = kütterežiim
 - Kontaktid WF1 ja WF3 avatud = temperatuuri alandamine

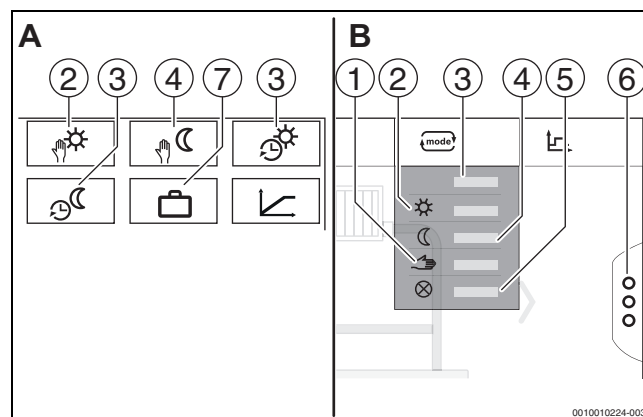
19.2 Temperatuuriseaded

19.2.1 Töörežiimid

Kasutusviiside (→ joon. 41, [2], lk. 60) ja lisafunktsioonide (→ joon. 40, [6], lk. 40) korral saab seadistada oma temperatuure ja ümberlülituskriteeriume. Seadistusi saab teha iga küttekontuuri ja iga kasutusviisi jaoks eraldi.

Võimalikud on järgmised seadistused:

- **Autom. kütmissrežiim**
- **Automaatne langusrežiim**
- **Käs. kütmissrežiim** (→ joon. 40, [2])
- **Temp. käs. aland.** (→ joon. 40, [4])
- **Puhkus** (→ joon. 40, [7])



Joon. 40 Töörežiimide kuvad

- A Näit hooldusmenüüs
- B Küttekontuuri kuva

- [1] Käsitsirežiim
- [2] **Käs. kütmissrežiim**
- [3] **Auto**
- [4] **Temp. käs. aland.**
- [5] **Välja lülitatud**
- [6] **Lisafunktsioonid**
- [7] **Puhkus**

Autom. kütmissrežiim

Autom. kütmissrežiim eel määratakse parameetritega hooldusmenüüdes. Parameetreid saab muuta ajaprogrammis (→ joon. 41, [4], [5], lk. 60).

Automaatne langusrežiim

Automaatne langusrežiim eel määratakse parameetritega hooldusmenüüdes. Parameetreid saab muuta ajaprogrammis (→ joon. 41, [4], [6], lk. 60).

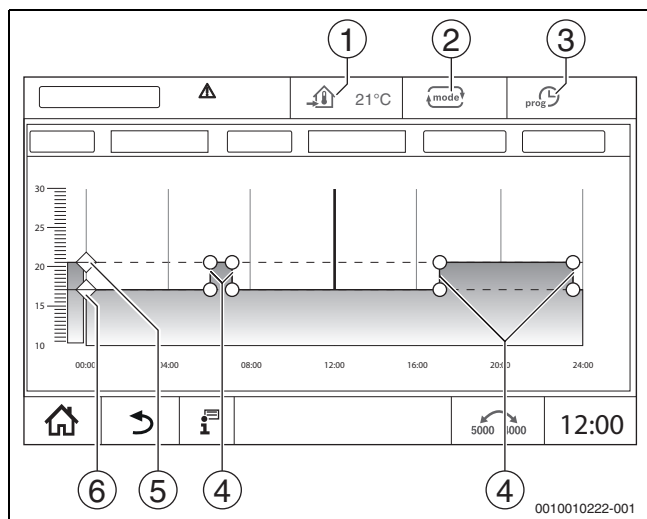
Taimeriprogrammis muudatuste tegemiseks:

- Valige küttekontuur.

Kütteprogrammi avamine:

- Puudutada välja .

► Muutke temperatuure, nihutades punkte (→ joon. 41, [5], [6]).



Joon. 41 Automaatne langusrežiim muuta taimeriprogrammis

- [1] Seatud ruumitemperatuur (ainult näidik)
- [2] Kasutusviis
- [3] Aktiivne taimeriprogramm
- [4] Lülitusaeg
- [5] Seatud ruumitemperatuur kütmisrežiimil
- [6] Seatud ruumitemperatuur temperatuuri alandamise režiimil

Käs. kütmisrežiim

Kasutusviis **Käs. kütmisrežiim** eel määratakse parameetritega hooldusmenüüdes. Seatud väärtust näidatakse tähises

Parameetrite muutmiseks:

- Valige küttekontuur.
- Puudutada välja . Avaneb valikuväli.
- Puudutada välja . Avaneb sisestusväli.
- Puudutada välja . Avaneb sisestusväli.
- Sisestada sisestusväljale soovitud temperatuur ja kinnitada see.

Muudatus ei mõjuta muid parameetreid. Töörežiimide **Auto** ja **Temp. käs. aland.** temperatuure see ei mõjuta. Funktsiooni uuesti valimisel näidatakse väärtust uuesti.

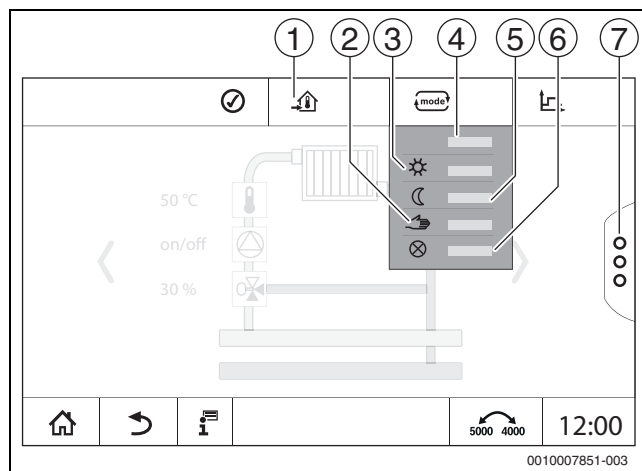
Temp. käs. aland.

Kasutusviis **Temp. käs. aland.** eel määratakse parameetritega hooldusmenüüdes. Seatud väärtust näidatakse tähise kõrval.

Parameetrite muutmiseks:

- Valige küttekontuur.
- Puudutada välja . Avaneb valikuväli.
- Puudutada välja . Avaneb sisestusväli.
- Puudutada välja . Avaneb sisestusväli.
- Sisestada sisestusväljale soovitud temperatuur ja kinnitada see.

Muudatus ei mõjuta muid parameetreid. Töörežiimide **Auto** ja **Käs. kütmisrežiim** temperatuure see ei mõjuta. Funktsiooni uuesti valimisel näidatakse väärtust uuesti.



Joon. 42 Töörežiimid

- [1] Temperatuuri seadmine
- [2] Käsitsirežiim
- [3] **Käs. kütmisrežiim**
- [4] **Auto**
- [5] **Temp. käs. aland.**
- [6] **Välja lülitatud**
- [7] **Lisafunktsioonid**

Puhkus

Puhkusefunktsiooni parameetrid eel määratakse hooldusmenüüdes.

Siin seatakse kasutajale asjakohased väärtused, kui ta on aktiveerinud puhkuseprogrammi.

Valiku **Küttepiir (suvel al./välistemp.)** muutmiseks:

- Valige küttekontuur.
- Puudutada välja . Avaneb valikuväli.
- Puudutada arvvälja. Avaneb sisestusväli.
- Sisestada sisestusväljale soovitud temperatuur ja kinnitada see.

Muudatus ei mõjuta muid parameetreid. Funktsiooni uuesti valimisel näidatakse väärtust uuesti. Muud seadistused seda väärtust ei mõjuta.

19.2.2 Temperatuuri alandamise viisid

Kuna igale küttekontuurile ja kasutusviisile saab sisestada erinevad parameetrid, tuleb ka iga küttekontuuri jaoks sisestada eraldi temperatuuri alandamise viis.

Temperatuuri alandamise viiside seaded sõltuvad küttesüsteemidest ja seal seatavatest parameetritest.

Töörežiimide **Autom. kütmisrežiim** (päev) ja **Automaatne langusrežiim** (öö) vaheline lülitamine võib toimuda automaatselt taimeriprogrammi abil või käsitsi talitlusmoodulil FM-MM oleva välise kontakti kaudu.

Seni teadaolevad temperatuuri alandamise viiside korral tuleb teha järgmised seadistused:

- Valige menüütee **Teenus > Küttekontuur > Küttekõvera** abil töörežiim **Automaatne langusrežiim** (Öö).
- Teha seaded vastava temperatuuri alandamiseks.

Alandatud

Juhtimine on seatud madalamale ruumitemperatuuri seadeväärtusele (temperatuuri alandamine) ja juhib pidevalt küttekontuuri pumpa. Juhtseade töötab paralleelselt allapoole nihutatud välistemperatuurist sõltuva küttekarakteristikuga.

Parameetrite seadistused:

Väljalülitusrežiim	Ei
Küttepiir (suvel al./välistemp.)	Ei

Välis temperatuuri lävi (välis temp.)

See töörežiim kombineerib režiimid **Väljalülitusrežiim** ja **Automaatne langusrežiim**. Kütteseadet töötab seatavast välis temperatuurist allpool režiimis **Automaatne langusrežiim** ja seatud välis temperatuurist kõrgemal režiimis **Väljalülitusrežiim**.

Parameetrite seadistused:

Väljalülitusrežiim	Ei
Küttepiir (suvel al./välis temp.)	Jah
Küttepiir (suvel al./välis temp.)	Seadmine temperatuurile, mille saavutamisel on vajalik ümberlülitus, nt 5 °C

Väljalülitusrežiim (väljalülit.)

Temperatuuri alandamise režiimil lülitatakse küttekontuur põhimõtteliselt välja. Küttekontuuri pump on selles töörežiimis täiesti välja lülitatud, kuid külmumiskaitse säilib.

Parameetrite seadistused:

Väljalülitusrežiim	Jah
--------------------	-----

Ruumitemperatuuri lävi (ruumitemperatuuri hoidmine)

Küttesüsteem on režiimil **Väljalülitusrežiim** seni, kuni ruumtemperatuur ei lange alla seatud miinimumväärtuse (temperatuuri alandamine). Vastasel juhul lülitub juhtseade režiimi **Automaatne langusrežiim**. Seda funktsiooni saab aktiveerida vaid siis, kui referentsruumi on ühendatud kaugjuhtimine.

Parameetrite seadistused:

Ruumi mõju/ruu-t.hoidm. ja Max/ruumit. hoidm.

19.3 Info peamenüü Küttekõvera kohta

Seadistatud küttekõver puudutab menüüpunkti **Küttekontuuri andmed > Tehaseseadistus** valitud küttesüsteemi. Seadistusi saab teha tabelis või graafilisel kujutisel.

Küttekõverat saab seadistada iga küttekontuuri jaoks eraldi.

Küttekõver sõltub küttekontuuri eelseadistatud parameetritest. Seda piiravad parameetrid **Minimaalne pealevoolutemperatuur** ja **Max pealevoolutemperat.**

Loendi valik

Loendi valikus saab avada inaktiveerimise või aktiveerimise teel muudetavate parameetritega loendi.

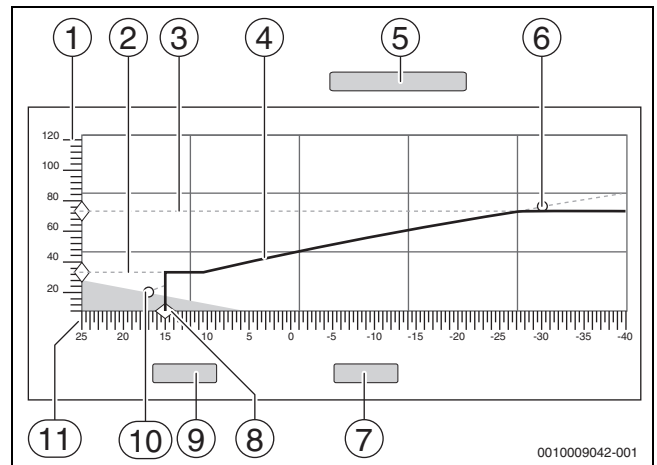
Graafiline kujutis

Graafiline kujutis on saadaval ainult **Küttesüsteem Radiaator/põrandaküte** jaoks.

Graafilisel kujutisel saab seejärel küttekõverat kohandada referentspunktide muutmise (puudutamine ja nihutamine) teel.

Referentspunkt, ruumitemperatuuril või trellidel vajutades kuvatakse ekraanil temperatuur. Tuumitemperatuuri [10] puudutamisel ja nihutamisel muudetakse ka ruumitemperatuuri. Muudatus salvestatakse ka taimeriprogrammis.

Kuvatakse seadistatud töörežiimi küttekõver [5]. Töörežiimi välja puudutamisel saab selle ümber seadistada.



Joon. 43 Küttekõvera

- [1] **Pealevoolutemperatuur**
- [2] **Minimaalne pealevoolutemperatuur**
- [3] **Max pealevoolutemperat.**
- [4] Küttekõvera
- [5] Kasutusviis
- [6] Arvutuslik temperatuur
- [7] **Katkest.**
- [8] **Küttepiir (suvel al./välis temp.)**
- [9] **Salvestamine**
- [10] Ruumitemperatuuri
- [11] **Välis temperatuur**

19.4 Sooja vee eelistus / KK madal eelistus (prioriseerimine)

Funktsioon **Sooja vee eelistus / KK madal eelistus** on soojendamiskontuuride (sooja tarbevee kontuur, küttekontuur jne) prioriseerimine. See toimib ka ila tarbevee soojendamiset küttesüsteemides.

Ettevaatava energiahaldusega otsustatakse kõrge prioriteetsuega kontuuride (tarbevee soojendamine või inaktiveeritud sooja vee prioriteediga küttekontuurid) soojendamise ajal madalama prioriteediga soojendamiskontuuride käitumise üle. Sõltuvalt olemasolevatest temperatuuridest, kütteseadme võimsusest, soojenduskontuuris temperatuuri tõusmise kiirusest ja erinevusest seadistatud temperatuuriga otsustatakse, kuidas mõjutatakse soojenduskontuure.

Kõrge prioriteediga soojenduskontuure (sooja vee prioriteet > ei) varustatakse enne madala prioriteediga soojenduskontuure (sooja vee prioriteet > jah). Madala temperatuuriga küttekontuuride (nt põrandaküttekontuuride) korral peavad olema olemas täituri. Põhimõtteliselt soovime kõik küttekontuurid teostada täituritaga.

Küttekontuuride prioriseerimine

Prioriseerimist tuleb vaadelda alati vastava küttekontuuri vaatenurgast. Prioriseerimine kehtib kogu süsteemile. See edastatakse kõigilt alluvjuhtseadmetelt ülemjuhtseadmele. Prioriseerimine kehtib ka küttekontuuride vahel.

1. Sooja vee eelistus / KK madal eelistus > Ei:

tähendab, et küttekontuuril on sama prioriteet nagu vee soojendamisel. Neil mõlemal on **kõrge prioriteet** ja neid varustatakse saadaval oleva energiaga (temperatuuriga) samaaegselt.

2. Sooja vee eelistus / KK madal eelistus > Jah:

tähendab, et küttekontuuril on võrreldes vee soojendamise ja/või inaktiveeritud sooja vee prioriteediga küttekontuuriga **madalam prioriteet**. Prioriseeritakse täituri ja/või ringluspumba kaudu, mis on paigaldatud küttekontuuri.

Täituriga küttekontuur:

- Kui sooja vee seadeväärtus ja/või kõrge prioriteediga küttekontuuri pealevooluväärtus on võimalik saavutada piisavalt kiiresti, töötab küttekontuur tavapärast edasi.
- Kui sooja vee seadeväärtus ja/või kõrge prioriteediga küttekontuuri pealevooluväärtus ei ole võimalik saavutada piisavalt kiiresti, järgneb prioriseerimine (mõjutamine).
- Prioriseerimine: täituriga küttekontuuri korral töötab ringluspump edasi. Täituri seadistusväärtust vähendatakse siiski nii palju, kuni katta saab prioriseeritud kontuuride soojuse vajaduse või täitur on suletud.

Täituri küttekontuur:

- Kui sooja vee seadeväärtus ja/või kõrge prioriteediga küttekontuuri pealevooluväärtus on võimalik saavutada piisavalt kiiresti, töötab küttekontuur tavapärast edasi. **Ringluspump töötab edasi.**



Kui tarbevee soojendamisel ja/või muudel küttekontuuridel on kõrgem temperatuur, transporditakse kõrgem temperatuur ka ilma täituri küttekontuuri. Soovitus:

- paigaldage täitur.

- Kui sooja vee seadeväärtus ja/või kõrge prioriteediga küttekontuuri pealevooluväärtus ei ole võimalik saavutada piisavalt kiiresti, järgneb küttekontuuri pumba väljalülitus.

Näide 1: üks küttekontuur ja üks tarbevee soojendamine

Seadistus: **Sooja vee eelistus / KK madal eelistus > Ei**

Küttekontuuril ja tarbevee soojendamisel on sama prioriteet ning varustatakse saadaval oleva energiaga (temperatuuriga) sama prioriteediga.

Seadistus: **Sooja vee eelistus / KK madal eelistus > Jah**

Sel juhul on tarbevee soojendamisel kõrgem prioriteet kui küttekontuuril. See tähendab, et küttekontuuri varustust piiratakse, kui kütteseade ei paku piisavalt energiat (temperatuuri).

Näide 2: kaks küttekontuuri ja üks tarbevee soojendamine

Mõlema küttekontuuri seadistus: **Sooja vee eelistus / KK madal eelistus = Ei**

Küttekontuuridel ja tarbevee soojendamisel on sama prioriteet ning varustatakse saadaval oleva energiaga (temperatuuriga) sama prioriteediga.

Seadistus küttekontuuril 1: **Sooja vee eelistus / KK madal eelistus > Ei**

Seadistus küttekontuuril 2: **Sooja vee eelistus / KK madal eelistus > Jah**

Küttekontuuril 1 ja tarbevee soojendamisel on sama prioriteet ning varustatakse saadaval oleva energiaga (temperatuuriga) sama prioriteediga.

Küttekontuuril 2 on madalam prioriteet kui küttekontuuril 1 ja tarbevee soojendamisel. Vajadusel vähendatakse selle varustust nagu näites 1.

Näide 3: kaks küttekontuuri (soe tarbevesi ei ole registreeritud)

Seadistus küttekontuuril 1: **Sooja vee eelistus / KK madal eelistus > Ei**

Seadistus küttekontuuril 2: **Sooja vee eelistus / KK madal eelistus > Jah**

Küttekontuuril 2 on madalam prioriteet kui küttekontuuril 1. Vajadusel vähendatakse selle varustust nagu näites 1.

regul.

Kui kõrge prioriteediga soojenduskontuurid saavad piisava soojavarustuse, hakatakse madalama prioriteediga soojenduskontuure taas energiaga (temperatuuriga) varustama. Täituri avatakse aeglaselt ja/või ringluspumpad lülitatakse sisse. Kui kütteseade ei suuda piisavalt energiat (temperatuuri) tarnida, suletakse taas madalama prioriteediga soojenduskontuurid. Seeläbi välditakse temperatuuri suuri hüppeid. See takistab näiteks kütteseadmesse külma vee järsult tagasisivoolamist või

kütteseadme võimalikku väljalülitumist või isegi temperatuuripiiriku rakendumist.



Kui kütteseadme võimsusest ei piisa tarbevee kiire soojendamise saavutamiseks, on soovitatav vajaduse korral ühe või mitme küttekontuuri jaoks valida madalam prioriteet (**Sooja vee eelistus / KK madal eelistus > Jah**).

19.5 Alammenüü Valatud põranda kuivatusfunktsioon

TEATIS

Süsteemi kahjustamine lubatud kuumenemis- ja töötemperatuuride mittejärgimisel.

Tsemendist põranda ja plasttorude (sekundaarpoolel) lubatud kuumenemis- ja töötemperatuuri eiramisel võivad süsteemi või tsemendist põranda osad saada kahjustada.

- Põrandakütete korral tuleb arvestada tootja soovitatud maksimaalse pealevoolutemperatuuriga.
- Lubatud juhtarvu ei tohi ületada.
- Valatud põranda kuivatusfunktsiooni korral tuleb järgida põranda paigaldaja andmeid.
- Kontrollige hoolimata valatud põranda programmist andmeid iga päev ning kandke ettenähtud protokoll.

Kui küttesüsteemi kuulub põrandaküte, siis saab selle juhtimisega seadistada tsemendipõranda kuivatamisprogrammi.



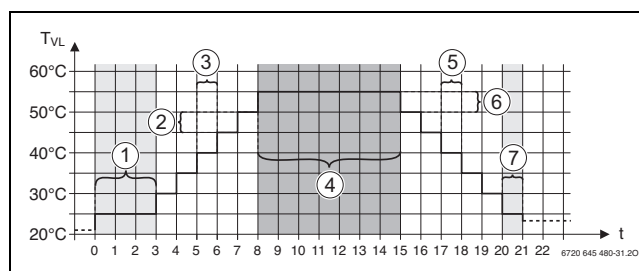
Enne funktsiooni aktiveerimist:

- küsige tsemendist põranda valmistajal, millised on valatudpõranda kuivatamise nõuded.

Parast elektrikatkestust jätkatakse põranda kuivatamist sealt, kus see enne pooleli jäi.

Katkestuse kestus ei tohi olla pikem parameetris **Katkestuse max kestus** seadistatud ajast. Kui katkestus kestab kauem, põranda kuivatamist ei jätkata ning kuvatakse tõrketeade.

Põrandakuivatusfunktsiooni saab pärast parameetrite sisestamist käivitada suvalisel ajahetkel.



Joon. 44 Valatud põranda kuivatusfunktsioon

t Aeg päevades

T_{VL} Pealevoolutemperatuur

[1] Sisselülitustemp., Käivitusfaasi hoidmine

[2] Tõstmine

[3] Tõus

[4] Maksimumtemperatuur, Maksimumtemperatuuri hoidmine

[5] Alandam.

[6] T. al. aste

[7] Miinimumtemperatuur, Miinimumtemperatuuri hoidmine



Programmis Valatud pöranda kuivatusfunktsioon seadistatakse kuivatuse ajavahemiku temperatuurid ja seadistused (→ peatükk 12.4, lk 44).

19.6 Valatud pöranda kuivatusfunktsioon segistita küttekontuuris

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht, kui eeldusi ei järgita.

Kui pörandakuivatuse eeldused ei järgita segistita küttekontuuris, tekib küttekehas sage sisselülitamine ja pörand võidakse rikkuda.

- ▶ Järgige eeldusi.

Pörandakuivatuse eeldused segistita küttekontuuris:

- Kondensatsioonikatel ilma nõueteta katla miinimumtemperatuurile
- Soojusetaarve kuivatamisel on suurem kui katla minimaalne võimsus

20 Info sooja tarbevee peamenüü kohta



ETTEVAATUST

Kuuma veega põletamise oht!

Kui seadistatud temperatuuriks on seatud > 60 °C, siis tekib kuuma veega põletamise oht.

- ▶ Ärge keerake sooja tarbevee kraani mitte kunagi ilma külma veega segamata lahti.
- ▶ Paigaldage kraani ühenduskohtadele termostaatilised segistiklapid.
- ▶ Paigaldage ülemise temperatuuri piiranguga patareid.

20.1 Ringlussüsteemid

Ringlussüsteemides tohib sooja vee temperatuur torustikus langeda kuni 5 K võrreldes tarbevee soojenduse väljundtemperatuuriga.

Laitmatutes hügieenitingimustes võib ringlussüsteeme kasutada energia säästmise eesmärgil 24 tunni jooksul kuni 8 tundi, nt tsirkulatsioonipumba väljalülitamise teel. Ringlus tuleks välja lülitada mitmes ajalisel plokis.

- ▶ Jälgige, et väljalülitamise ajal võetaks regulaarselt kraanidest vett.

Ajal, mil kraanidest peaaegu üldse vett ei võeta, ei ole ringluse väljalülitamine lubatud.

20.2 Alammenüü Termodesinfitseerimine

Juhtseade on varustatud funktsiooniga, mille korral soojendatakse soojavee valmistamist sooja vee temperatuurile > 65 °C. Seda ajaliselt piiratud sooja vee kõrgemat temperatuuri nimetatakse termodesinfitseerimiseks. Termodesinfitseerimise toetamiseks lülitatakse sisse pumbad (boileri laadimis- ja/või ringluspumbad).

Termodesinfektsooni nädalapäev



Termodesinfektsooni ja selle juurde kuuluva joogiveepaigaldise juures tuleb järgida riigis kehtivaid eeskirju. Muud konkreetse riigi nõuded, nt temperatuurid ja aegumisaajad kasutuskohas, tuleb täita koha peal.

Funktsiooni **Termodesinfektsooni nädalapäev** > **Sees** aktiveerimisel saab seadistada termodesinfitseerimise sooja tarbevee temperatuuri, nädalapäeva ning käivitusaaja.

Desinfitseerimise ajal töötavad boileri laadimis- ja/või ringluspumbad.

Termodesinfitseerimise täiendavate menüüde kaudu saab tehaseseadistust muuta.



Kui termodesinfitseerimine on seadistatud funktsiooniga **Väline kontakt** WF1/3, ei kuvata funktsiooni **Termodesinfektsooni nädalapäev**.

Funktsiooni **Termodesinfektsooni nädalapäev** teostatakse kuni saavutatakse sooja vee seadistatud, kõrgem temperatuur. See toimub ajavahemikuks 180 minutit. Kui selle ajavahemiku jooksul ei saavutata sooja vee temperatuuri, genereeritakse häireteade

Termodesinfektsoon ebaõnnestus..

Võimalik on termodesinfektsooni käivitamine taimeriprogrammiga.

- ▶ Tehke seadistus **Süsteem** > **Vee soojend.** > **Lisafunktsioonid** alt.

21 Info peamenüü Taaslähtestamine kohta

Lähtestusfunktsioonid parameetritele

- uinakuaeg,
- hooldusteade,
- PID-parameetrid ja
- **Lukustuskuva**

sisalduvad vastavates menüüdes.



Menüüs **Tühista** saab lähtestada kõik peamenüü ja hooldusmenüüde väärtused põhiseadetele.

Pärast lähtestamise kinnitamist nupuga **Lähtestamine** ei saa seda enam tühistada!

Lähtestamine	Seletus
Automaatpõleti seadistused	Võimalik vaid siis, kui juhtseadmega on ühendatud integreeritud põletiga katel (SAFe). Integreeritud põleti seadistused lähtestatakse standardseadistustele.
Põleti töötunnid	Põleti töötundide ja põleti käivitamiste arvuks seatakse 0.
Märguanded	Kõik valikusse Märguanded salvestatud tõrked kustutatakse.
Algseadistuste laadimine	Kõik peamenüüs ja hooldusmenüüdes seadistatavad väärtused lähtestatakse tehaseseadistustele. Erand: taimeriprogramm jääb alles. Pärast laadimist järgneb taaskäivitamine.
Energiaseire andmed	Kõik juhtseadmesse salvestatud energiaandmed kustutatakse.

Tab. 33 Võimalikud lähtestamised



Sidumine (juhtseadmete ühendamise) ülem- ja alamjuhtseadmete vahel tühistatakse, kui ülemseade lähtestatakse tehaseseadistusele (**Algseadistuste laadimine**). Kuid see püsib, kui ainult alamseadmed lähtestatakse tehaseseadistusele.

Kui sidumine aktiveeritakse ülemjuhtseadmel või laaditakse ülemjuhtseadme konfiguratsioon, on seadmed taas ühendatud.

Tühista Märguanded näide

Funktsiooniga **Märguanded** lähtestatakse kõik tõrkenäidud. See funktsioon kustutab kõik mälus **Märguanded** olevad kirjed.

- ▶ Avage Teenus (→ ptk. 6.9, lk. 19).
- ▶ puudutage valikut **reset**.
- ▶ Puudutage valikuloendis **Märguanded** juures välja Tühista. Näidikul kuvatakse päring **Kas soovite lähtestada algseadistuse kanded?**

- ▶ Puudutada välja **Katkest..**
Valikuloend kuvatakse uuesti. Lähtestamine katkestatakse.

-või-

- ▶ Puudutada välja **Lähtestamine.**
Näidikul kuvatakse päring **NB! Selle toiminguga lähevad kõik juhtimissüsteemi komponentide seadistused kaduma! Jätkan?.**
- ▶ Puudutada välja **Jätkamine.**
Kõik olemasolevad kirjed kustutatakse.

22 Info peamenüü Ühenduvus kohta

Selle funktsiooni abil saab reguleerimiseadmeid üksteisega siduda nin ühendada reguleerimiseadme internetiühenduse abil keskkonnaga Buderus Control Center Commercial või võrguga. Ühenduse loomiseks tuleb andmesidekaabel ühendada juhtseadme ühendustega 10 ja 11 (→ joon. 4, lk 9).



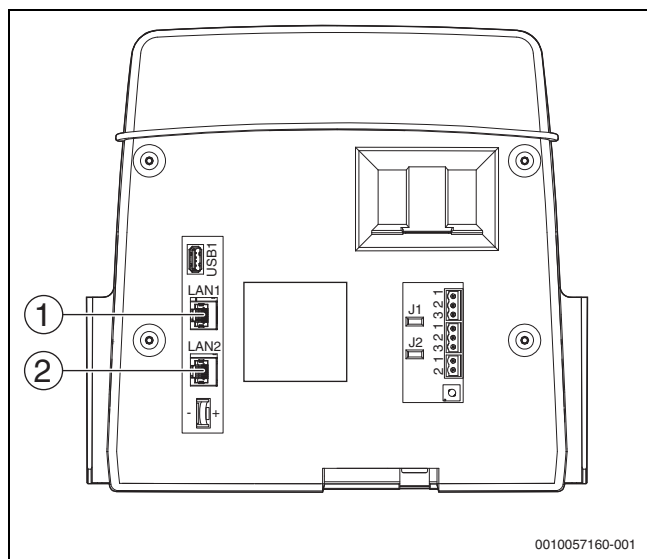
Reguleerimiseadme ei tohi olla otse internetiga ühendatud!
Reguleerimiseadme ühendamisel kliendi võrku (nt hoone juhttehnika) ei tohi reguleerimiseadme seal nähtav olla!

IT-turvalisuse raames tuleb tagada järgmine.

- ▶ Reguleerimiseadet ei tohi otse internetti ühendada.
- ▶ Reguleerimiseadme peab olema ühendatud kliendi võrgu ruuteri/tulemüüri taga.
- ▶ Kaugjuurdepääsu tohib lubada ainult VPN-tunneli kaudu.
- ▶ Kasutatavatel andmesideportidel ei tohi seadistada portide edastamist.

22.1 LAN1 ja LAN2 ühendusvõimalused

Alates tarkvaraversioonist 3.0.x saab ühendustel LAN1 ja LAN2 luua paralleelseks kasutamiseks järgmisi ühendusi.



Joon. 45 LAN1 ja LAN2 ühendus

- [1] LAN1
- [2] LAN2

LAN1 [1]	LAN2 [2]
Buderus Control Center Commercial (internetiportaali Basic)	CBC-SIIN
Buderus Control Center CommercialPLUS (internetiportaali Plus)	CBC-SIIN
CBC-SIIN	Buderus Control Center CommercialPLUS (internetiportaali Plus)
Modbus TCP	Buderus Control Center CommercialPLUS (internetiportaali Plus) ja CBC-siin koos kommutaatoriga (→ joon. 47)
BACnet	Buderus Control Center CommercialPLUS (internetiportaali Plus) ja CBC-siin koos kommutaatoriga (→ joon. 47)

Tab. 34 Juhtseadme ühendusvõimalused

Valitud ühendustest olenevalt seatakse parameetrid (→ peatükk 22.3, lk 67)

22.2 Võrgu loomine teiste juhtseadmetega seeriast Logamatic 5000

Liideste LAN1 (sisend) ja LAN2 (väljund) kaudu saab luua reguleerimiseadmete vahel ühenduse. Selleks tuleb juhtseadmed omavahel ühendada LAN-kaabliga. Kütteseadmete kaskaadühenduste korral tuleb see lahendada koos talitlusmooduliga FM-CM.

- ▶ Järgige talitlusmooduli dokumente.

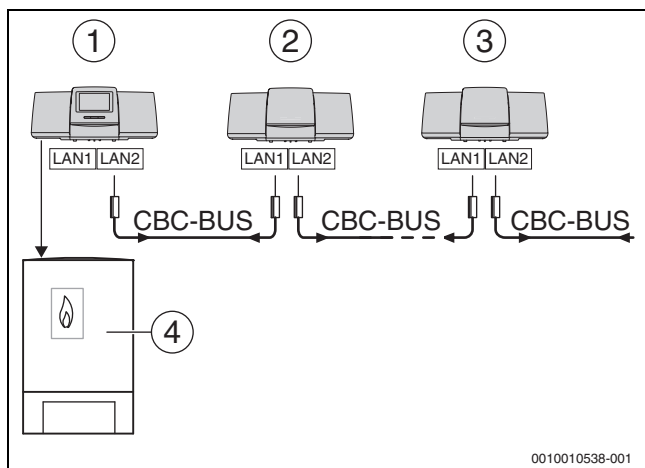
22.2.1 Võrgu loomine



Mitme juhtseadmega süsteemide puhul (juhtseadmete laiendused, katelde kaskaadühendus) peab kõigil juhtseadmetel olema sama tarkvaraversioon.

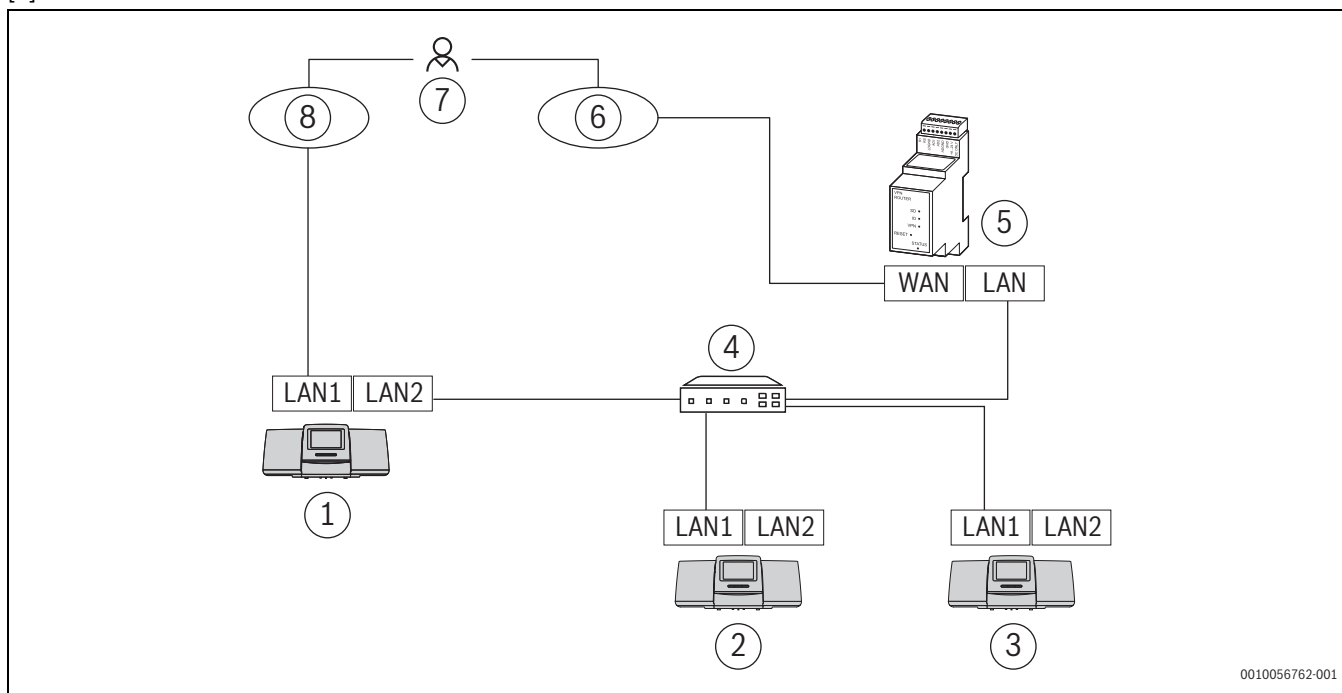
Juhtseadmete vaheline ühendus tuleb luua LAN-kaabliga.

- ▶ Reguleerimiseadmete adresseerimiseks järgige peatükki 8.1.1, lk 22.



Joon. 46 Mitme reguleerimisega reguleerimisega ühenduse näide

- [1] Reguleerimisega 53xx aadress 0 (ülemseade)
- [2] Reguleerimisega 53xx aadress 1 (alamseade)
- [3] Reguleerimisega 53xx aadress 2 (alamseade)
- [4] Kütteseade



Joon. 47 Kaugjuurdepääsu ja hoone juhttehnika reguleerimisega ühenduse näide

- [1] Reguleerimisega 53xx aadress 0 (ülemseade)
- [2] Reguleerimisega 53xx aadress 1 (alamseade)
- [3] Reguleerimisega 53xx aadress 2 (alamseade)
- [4] Etherneti kommutaator
- [5] IP-lüüs
- [6] Control Center CommercialPLUS
- [7] Süsteemi kasutaja
- [8] Hoone juhttehnika (BACnet või Modbus TCP/IP)

Ülemjuhtseadmega kütteseade

Ülemjuhtseadmega kütteseade on juhtkatel (ülemseade) ja selle juhtseadmeaadress on 0.

- Ühendage LAN-kaabel ühendusse LAN 2 (→ joon. 50, [10], lk. 68).
- Seadke aadressilüliti (→ joon. 50, [5], lk. 68) asendisse 0.

Alluvjuhtseadme, alluvseadme ja laiendusjuhtseadmetega kütteseade

Kõik alluvjuhtseadmega kütteseadmed on juhitavad katlad (alluvseadmed) ja nende juhtseadmeaadress on > 0.

- Ühendage LAN-kaabel eelmise juhtseadme ühendusse LAN 1 (→ joonis 23, [11], lk 23).
- Seadke aadressilüliti (→ joonis 23, [5], lk 23) asendisse 1.

Järgmiste lisakatelde ühendamise:

- Korrake ühendust eespool kirjeldatud viisil.
- Seadke aadressilüliti (→ joonis 23, [5], lk 23) väärtusele 2 või suuremale väärtusele.

Ükski aadress ei tohi esineda kaks korda.

- järgige peatükki 8.1, lk 22.



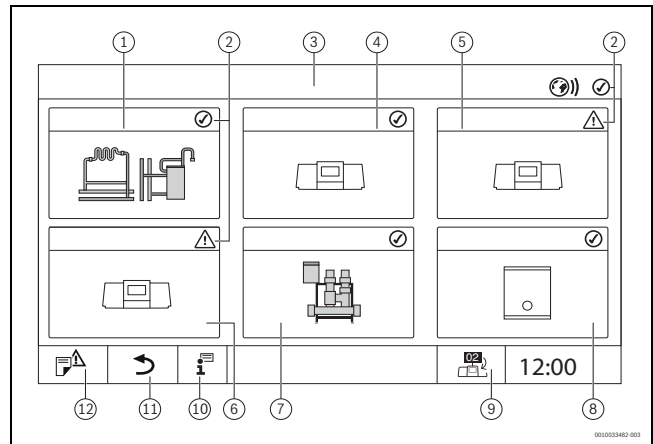
Ülemseadme (aadress 0) ühendus LAN 1 on ette nähtud internetiühenduse loomiseks või hoone juhttehnikaga ühendamiseks Modbus TCP/IP kaudu ning tuleb vastavalt seadistada. Ühendust LAN 1 juhtseadmetega, mille aadress on > 0, võib kasutada vaid seeria Logamatic 5000 juhtseadmete vaheliseks sisekommunikatsiooniks. Seetõttu ei saa LAN 1 parameetreid seada.



Lisaks muudele juhtseadmetele saab HSM plus-mooduleid alamsüsteemidena kasutada. Info selle kohta → peatükk 18.6, lk 58

22.2.2 Juhtseadmete ühendamine

Juhtseadmete ühendamine viiakse läbi seadistatud ajavahemiku jooksul. Sealjuures otsib ülemseade CBC-siinil teisi CBC-siini kasutajaid. Kõik registreerunud juhtseadmed kuvatakse ülemjuhtseadme süsteemiülelaates.



Joon. 48 Süsteemi ülelaade (näide)

- [1] Ülemjuhtseadme süsteem
- [2] Vastava juhtseadme seisundinäit
- [3] Valitud juhtseade (siin ülemjuhtseade juhtseadme aadressiga 00)
- [4] Võrku ühendatud juhtseade (alluvjuhtseade aadressiga 01)
- [5] Võrku ühendatud komponendid (alamjuhtseade aadressiga 02)
- [6] Võrku ühendatud komponendid (alamjuhtseade aadressiga 03)
- [7] Ühendatud HSM plus-moodulid
- [8] BACneti lüüs
- [9] Lülitumine ülemjuhtseadme vaatesse (näidatakse ainult alluvjuhtseadmete puhul)
- [10] Täpsem teave valitud juhtseadme kohta
- [11] Väli, mille kaudu jõuab valitud juhtseadme eelmisele tasandile/kuvale
- [12] Väli, mille kaudu pääseb valitud juhtseadme süsteemiülelaatesse või juhtseadme ülelaatesse

Sidumine toimub pärast käivitamist taustal.



Sidumisprotsessi ajal ei tohi ühtki juhtseadet käsitseda või seadistusi teha.

Juhtseadmete omavaheline ühendamine:

Reguleerimisseadme sidumise käivitamine menüüst

Ülemjuhtseade

- ▶ Avage **Teenus** (→ peatükk 26, lk. 77).
- ▶ Avage menüü Ühenduvus (🔗).
- ▶ Puudutage parameetrit **Juhtseadmete ühendamine** Aktiveerimine. Kuvatakse päringuväli.
- ▶ Kinnitage päringuväljal valik **Juhtseadmete ühendamine**. Sidumisprotsessi ajal vilgub LED-seisundinäit kollaselt.



Kõik juhtseadmed tuleb aktiveerida jaotises **Kõigi juhtseadmete aktiveerimisaeg** seadistatud ajal.

Alluvjuhtseade

- ▶ Avage **Teenus** (→ peatükk 26, lk. 77).
- ▶ Avage menüü Ühenduvus (🔗).

- ▶ Puudutage parameetrit **Juhtseadmete ühendamine** Aktiveerimine. Kuvatakse päringuväli.
- ▶ Kinnitage päringuväljal valik **Juhtseadmete ühendamine**. Sidumisprotsessi ajal vilgub LED-seisundinäit kollaselt.
- ▶ Siduge järgmised alluvseadmed nii nagu eespool. Sidumisprotsessi ajal vilgub LED-seisundinäit kollaselt. Sidumisprotsessis tuvastatavad alamseadmed registreeritakse kasutajatena ja need vilguvad roheliselt. Kui neid ei tuvastata, vilguvad need punaselt.



Kõik juhtseadmed tuleb aktiveerida jaotises **Kõigi juhtseadmete aktiveerimisaeg** seadistatud ajal.

Kui sidumisprotsess on edukalt lõpetatud, põlevad LED-olekunäidid sama värvi, nagu need enne sidumisprotsessi olid.

Kui kõiki reguleerimiseseid ei ole veel tuvastatud, kuvatakse hääreteade:

- ▶ Kontrollige seadmete ühendust ja aadressi.

Kui varem tuvastatud juhtseadmega pole ühendust:

- ▶ Käivitage ülemjuhtseadmes **Juhtseadmete ühendamine**. Ühenduse loomine juhtseadmega viiakse uuesti läbi.

Käivitage juhtseadmes Juhtseadmete ühendamine

Funktsiooni **Juhtseadmete ühendamine** saab käivitada juhtseadme nuppude abil.

Ülem-reguleerimisese:

- ▶ Vajutage samaaegselt nupule **reset** ja nupule käsitsi 3 sekundit. Kui reguleerimiseseadmete sidumine on aktiivne, vilgub LED-olekunäidik kollaselt (joon. 2, [6], lk 6).

Alam-reguleerimisese:

- ▶ Vajutage samaaegselt nupule **reset** ja nupule käsitsi 3 sekundit. Kui reguleerimiseseadmete sidumine on aktiivne, vilgub LED-olekunäidik kollaselt (joon. 2, [6], lk 6). Sidumisprotsessis tuvastatavad alamseadmed registreeritakse kasutajatena ja need vilguvad roheliselt. Kui neid ei tuvastata, vilguvad need punaselt.



Kui võrguühendus lahutatakse mehaaniliselt, tuleb sidumisprotsess uuesti teha.

- ▶ Ühendage lahti kõik juhtseadmed.
- ▶ Viige läbi juhtseadmete sidumine.

22.3 Kaugjuurdepääs

Funktsiooni **Kaugjuurdepääs** saab seadistada seadmele Buderus Control Center Commercial (internetiportaali Basic, kaugpäring) või keskkonna Buderus Control Center CommercialPLUS kaudu (internetiportaali Plus, lugemis- ja kirjutamisõigus eemalt).



Internetiühenduse saab luua ainult ülemjuhtseadmega, mille aadress on 0. Teiste reguleerimiseseadmete kaudu ühendamine ei ole võimalik.

22.3.1 Buderus Control Center Commercial kaudu (internetiportaali Basic)

Reguleerimiseseadmete tarkvaras on võimalik luua interneti kaudu ühendus keskkonnaga Buderus Control Center Commercial. Selle ühenduse kaudu on võimalik teha peamenüüs kaugpäringuid ja üksikute parameetrite seadistusi.

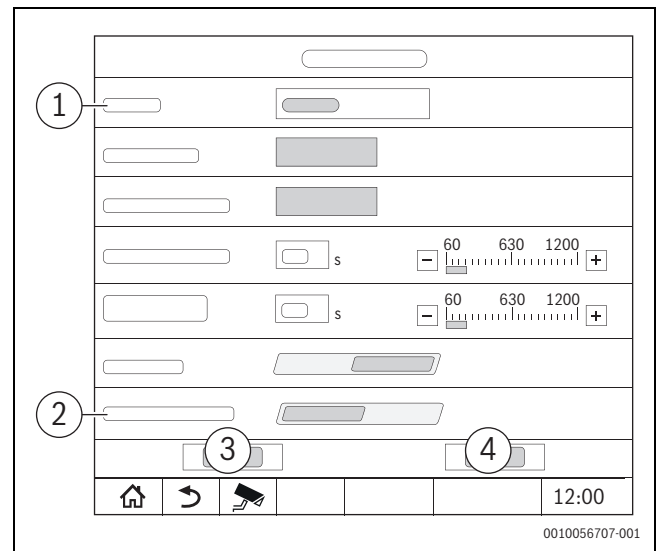
Kirjutamisõigusega juurdepääs hooldusmenüüdesse pole võimalik.

Neid parameetreid saab seadistada ainult kohapeal (mitte kaugjuhtimissüsteemist). Kui kaugjuurdepääs on aktiveeritud, saab eemalt kasutada järgmisi funktsioone:

- 1 : 1 puutekraani kujutamine brauseris
- Kasutajatasandi jälgimine
- Kasutajatasandi parameetrite seadmine
- Viimaste töö- ja hääreteadete näit

Võrguühenduse loomine:

- ▶ Ühendage LAN-kaabel ühendusse LAN 1 (→ joon. 4, [11], lk. 9) ja ühendage ruuteriga.
 - ▶ Avage hooldusmenüüd.
 - ▶ Puudutage välja).
- Kuvatakse menüü **Ühenduvus**.



Joon. 49 Menüü Ühenduvus

- [1] **Kaugjuurdepääs**
- [2] **Ühendus internetiportaali**
- [3] **Salvestamine**
- [4] **Katkest**.

- ▶ Puudutage valikumenüüd **Kaugjuurdepääs**. Avaneb valikuväli.

Funktsiooni **Kaugjuurdepääs** puhul saab teha järgmised seadistused:

- **Puudub**
- **IP-lüüs (LAN 1)**
- **IP-lüüs (LAN 2)**
- **Internet**
- ▶ Valige **Internet**.
- ▶ Seadke **Ühendus internetiportaali** valikule **Sees**.



Internetiühenduse loomiseks tuleb end turvalisuse huvides keskkonnas **Buderus Control Center Commercial** sisse logida. Kogu side reguleerimiseseadmega toimub selle portaali kaudu. Sisselogimisteave → peatükk 22.3.3, lk 69

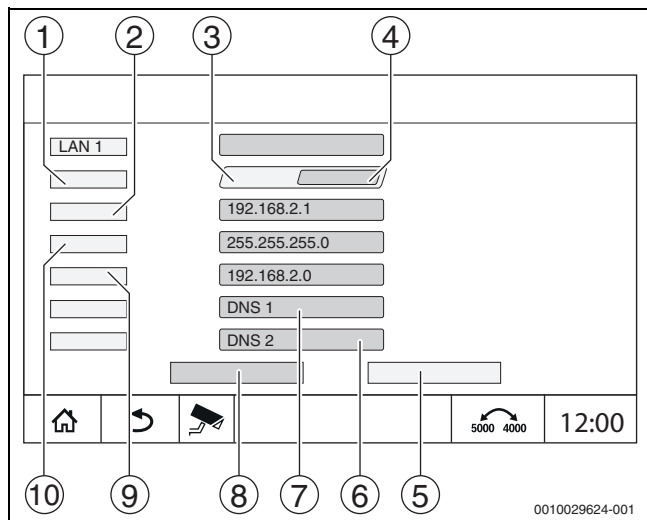
Aadr. määramine

► Seadistage Aadr. määramine.

Vastavalt valikule kuvatakse määratud aadressi parameetrid.

Valiku **DHCP** korral määratakse aadressiandmed automaatselt. Valiku **staatiline** korral tuleb aadressiandmed käsitsi sisestada.

Valiku **staatiline** korral kuvatakse välja IP aadressi, võrgumaski ja lüüsi jaoks ja need tuleb täita (→ joon. 50).



Joon. 50 Käsitsi Aadr. määramine

- [1] Aadr. määramine
- [2] IP-aadress 1
- [3] staatiline
- [4] DHCP
- [5] Katkest.
- [6] DNS 2
- [7] DNS 1
- [8] Salvestamine
- [9] Lüüs 1
- [10] Võrgumall 1

Võrgupordid

Kui reguleerimiseseade on ühendatud aktiivse tulemüüri võrku: → peatükk 30.2.5, lk 86.

Ühenduse olek

Pärast edukat ühendustesti kuvatakse päisereal internetiühenduse/kaugühenduse sümbol (→ joon. 9, [5], lk. 15).

Ühenduse olek Buderus Control Center Commercial puhul

Sümboli värv	Olek
hall	Interneti-/kaugühendus ei ole juhtseadmel aktiveeritud.
kollane	Interneti-/kaugühendus on juhtseadmel aktiveeritud. Juhtseadmel puudub internetiühendus.
roheline	Interneti-/kaugühendus on juhtseadmel loodud.

Tab. 35 Ühenduse olek Buderus Control Center Commercial puhul

22.3.2 Buderus Control Center CommercialPLUS kaudu (internetiportaal Plus)

Keskonna Buderus Control Center CommercialPLUS abil saab eemalt luua internetiühenduse lugemis- ja kirjutamisõiguse jaoks.

Selleks on vaja lisalüüsi (eraldi lisavarustus).

Kui kaugjuurdepääs on aktiveeritud, saab eemalt kasutada järgmisi funktsioone:

- Seadme ülevaade koos olekunäiduga (juhtimiskeskuse funktsioon)
- kõik parameetrid, sh hooldustasand
- Vigade edasisuunamine e-posti ja SMS-i teel
- Andmete salvestamine
- Mitme kasutaja haldamine
- Süsteemi visualiseerimine

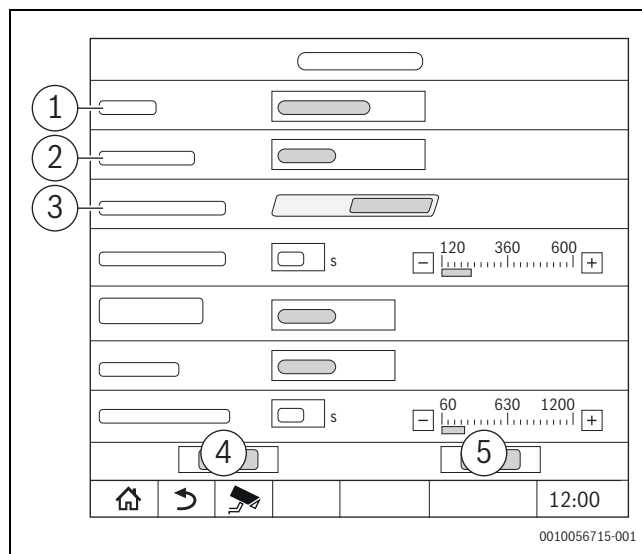
Juhised ühenduste LAN1 ja LAN2 kohta

Kui Buderus Control Center CommercialPLUS ühendatakse ülem-reguleerimiseseadmega LAN1 kaudu, tuleb parameeter **Kaugjuurdepääs** seada väärtusele **IP-lüüs (LAN 1)**. Seega on võimalik ka sisemine reguleerimiseseadmete ühendamine (**CBC-SIIN** ühendusel LAN 2).

Kui Buderus Control Center CommercialPLUS ühendatakse ülem-reguleerimiseseadmega LAN 2 kaudu, tuleb parameeter **Kaugjuurdepääs** seada väärtusele **IP-lüüs (LAN 2)**. See võimaldab seada parameetrites Modbus TCP-IP, BACneti või CBC-siini ühenduse LAN1 jaoks.

Võrguühenduse loomine:

- Ühendage LAN-kaabel kohapealsete tingimuste kohaselt ühendusega LAN1 või LAN2 (→ joon. 4, [11], lk 9) ja looge ühendus ruuteriga.
 - Avage spetsialistimenüü.
 - Puudutage interneti olekunäidikut (🌐).
- Kuvatakse menüü **Ühenduvus**.



Joon. 51 Menüü Ühenduvus

- [1] Kaugjuurdepääs
- [2] Ühenduvus LAN 1
- [3] Kaughoolduse pidev juurdepääs
- [4] Salvestamine
- [5] Katkest.

- Puudutage valikumenüüd **Kaugjuurdepääs**.
Avaneb valikuväli.

Funktsiooni **Kaugjuurdepääs** puhul saab teha järgmised seadistused:

- Puudub
- Internet
- IP-lüüs (LAN 1)
- IP-lüüs (LAN 2)

Kui soovitakse ühendust LAN1 kaudu, tehke järgmist.

- Valige **IP-lüüs (LAN 1)**.

Kui soovitakse ühendust LAN2 kaudu, tehke järgmist.

- Valige **IP-lüüs (LAN 2)**.

Kaughoolduse pidev juurdepääs

Tootja Bosch/Buderus hooldusteenindusele antakse kirjutusõigus hooldusmenüüdes alles pärast loa saamist.

Kaughooldusele eemalt püsiva juurdepääsu võimaldamiseks tehke järgmist.

- Avage **Teenus**.
- Avage **Ühenduvus**.
- Aktiveerige parameeter **Kaughoolduse pidev juurdepääs (Sees)**.

Süsteemi kasutajana funktsiooni **Kaughoolduse pidev juurdepääs** võimaldamiseks tehke järgmist.

- Avada süsteemi ülevaade.
- Puudutage interneti olekunäidikut (🌐).
- Kinnitage hüpikteade.

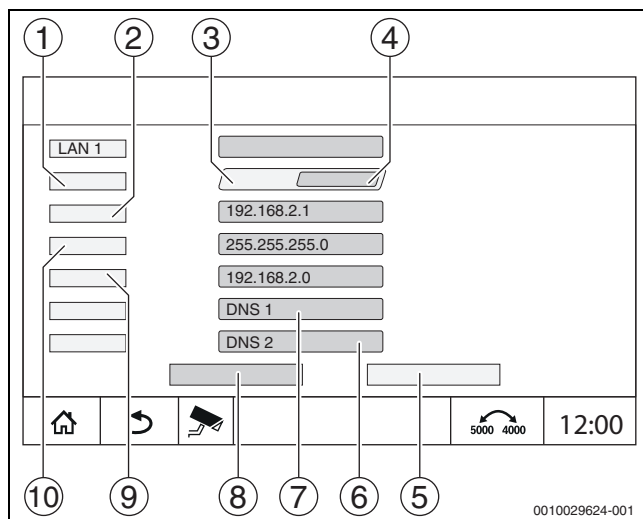
Aadr. määramine

- Seadistage **Aadr. määramine**.

Vastavalt valikule kuvatakse määratud aadressi parameetrid.

Valiku **DHCP** korral määratakse aadressiandmed automaatselt. Valiku **staatiline** korral tuleb aadressiandmed käsitsi sisestada.

Valiku **staatiline** korral kuvatakse välja IP aadressi, võrgumaski ja lüüsi jaoks ja need tuleb täita (→ joon. 52).



Joon. 52 Käsitsi Aadr. määramine

- [1] **Aadr. määramine**
- [2] **IP-aadress 1**
- [3] **staatiline**
- [4] **DHCP**
- [5] **Katkest.**
- [6] **DNS 2**
- [7] **DNS 1**
- [8] **Salvestamine**
- [9] **Lüüs 1**
- [10] **Võrgumall 1**

Võrgupordid

Kui reguleerimisese on ühendatud aktiivse tulemüüriga võrku: → peatükk 30.2.5, lk 86.

Ühenduse olek

Pärast edukat ühendustesti kuvatakse päisereal internetiühenduse/kaugühenduse sümbol (→ joon. 9, [5], lk. 15).

Ühenduse olek Control Center CommercialPLUS puhul

Sümboli värv	Olek
hall	Kaugühendus ei ole juhtseadmel aktiveeritud.
Vilkuv kollane	Kaugühendus on juhtseadmel aktiveeritud. Sidet juhtseadme ja lüüsi vahel luuakse.
kollane	Kaugühendus on juhtseadmel aktiveeritud. Side juhtseadme ja lüüsi vahel on loodud. Lüüsil puudub internetiühendus.
roheline	Kaugühendus on juhtseadmel aktiveeritud. Side juhtseadme ja lüüsi vahel on loodud. Lüüs on internetiga ühendatud.
Vilgub roheliselt	Toimub portaali peegeldamine juhtseadmele.
punane	Kaugühendus on juhtseadmel aktiveeritud. Juhtseadme ja lüüsi vahel puudub ühendus.

Tab. 36 Ühenduse olek Control Center CommercialPLUS puhul

22.3.3 Ühenduse loomine internetiportaalis

Juurdepääsu saamiseks keskkonnale **Buderus Control Center Commercial** tuleb reguleerimisese seal registreerida.

Registreerimiseks on vajalik Aktiveerimiskood (registreerimiskood), mis on kleebitud eesmise katte alla (→ joon. 3, [4], lk 8).

Aktiveerimiskood juurdepääsuks keskkonnale Control Center CommercialPLUS asub VPN-ruuteril või selle pakendil.

Internetiühenduse loomiseks on turvalisuspõhjustel nõutav registreerumine internetiportaalis. Kogu juhtseadme lähtuv ja sinna saabuv andmeside toimub selle internetiportaali kaudu. Registreerumine toimub eranditult kohapeal (juhtseadmel), mitte kaugjuhtimissüsteemi abil.

Kui kaugpöördus on aktiveeritud, siis saab andmeid väliselt seada või muuta. Peale selle on võimalik registreeruda internetiportaalis.



Ligipääsu internetiportaale ei seata sisse juhtseadmel.

- Kasutage internetiühendusega arvutit.

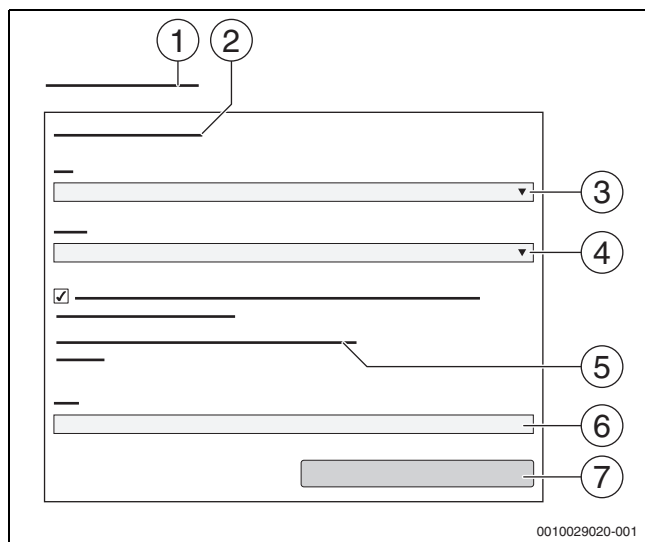
Juhtseadme registreerimine

- Internetiportaali aadressi sisestamine:

- Seeria 5000 reguleerimiseseadmete puhul:
<https://www.buderus-commercial.de/register>
- Seeria 8000 reguleerimiseseadmete puhul:
<https://www.mec-remote.com/register>

- Avage seeria 5000 või 8000 juhtseadmete internetiaadressi kaudu sisselogimise mall.

Avatakse **registreerimine Assisten**.



Joon. 53 registreerimine Assisten

- [1] **registreerimine Assisten**
- [2] **Kasutustingimused**
- [3] **Riik**
- [4] **Keel**
- [5] **Meie praegused privaatsuseeskirjad leiata järgmisel lingil**
- [6] **E-post**
- [7] **Edasi**

- Valige riik [3].
- Valige keel [4].
Menüü **Kasutustingimused** saab avada klõpsamisega.
- Nõustuge järgmise tekstiga: "**Nõustun kehtivate kasutustingimustega, sealhulgas kehtivate teenusetingimustega.**".
Isikuandmete kaitse suunised saab avada klõpsuga.
- Valiku **E-post** korral sisestage e-posti aadress [6].

E-posti aadress on ka kasutajanimi.

Kui e-kiri ei ole kohale jõudnud:

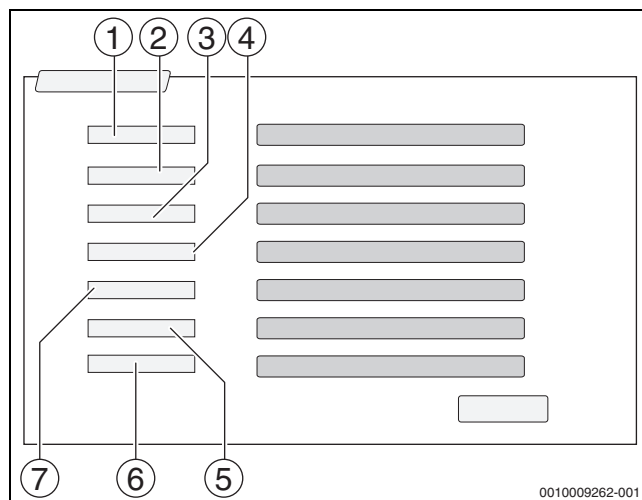
- kontrollige rämpsposti kausta.

Registreeritud e-posti aadress on ka kasutajanimi.

- Puudutage välja **Edasi** [7].
Kontrollimiseks saadetakse salvestatud e-posti aadressile sõnum.
- Avada oma e-posti konto ja klõpsata registreerimist kinnitavas e-kirjas olevat internetiportaali linki.
Pärast registreerimist kinnitavas e-kirjas oleval lingil klõpsamist küsitakse Aktiveerimiskoodi (→ joon. 3, lk 8).
Keskkonna BuderusControl Center CommercialPLUS puhul on Aktiveerimiskood juurdepääsuks keskkonda Control Center CommercialPLUS VPN-ruuteril või selle pakendil.

Aktiveerimiskoodi eduka sisestamise järel avaneb kasutajaandmete sisestamise kuva.

- Sisestada kasutaja andmed.



Joon. 54 Kasutaja seaded

- [1] **Näidu nimi** (Nimi luuakse automaatselt. Seda välja ei saa muuta.)
- [2] **E-post** (Kasutajanimi sisestati lehel 1. Seda välja ei saa muuta.)
- [3] **Ettevõte**
- [4] **Eesnimi** (firmadel: kontaktisiku eesnimi)
- [5] **Perekonnanimi** (firmadel: kontaktisiku perekonnanimi)
- [6] **mobiilne** koos rahvusvahelise riigikoodiga (firmadel: kontaktisiku mobiiltelefoni number)
- [7] **Keel** (keele valimine)

Muud sisestusväljad on:

- **Aadress** (tänav/majanumber, firmadel: ettevõtte aadressi tänav/majanumber)
- **SN** (sihtnumber, firmadel: ettevõtte aadressi sihtnumber)
- **Linn** (firmadel: ettevõtte aadressi linn)
- **Riik** (kliendi riigikood, nt DE = Saksamaa, GB = Suurbritannia)
- **Parool** (Parool peab tootja Bosch reeglite järgi sisaldama vähemalt 12 märki ning lisaks suur- ja väiketähtede ka üht erimärki.)
- **Parooli kinnitamine** (Paroolikordus peab kattuma eelnevalt sisestatud parooliga.)
- Puudutage välja **Salvestamine**.

Sisselogimine keskkonda Buderus Control Center Commercial

Peale registreerimist on sisselogimine võimalik järgmise lehekülje kaudu:

- Avage sisselogimise kuva aadressil <https://www.buderus-commercial.de/login.html>.
- Täitke sisselogimise kuva.
- Järgige **registreerimisabilise** juhiseid ja sisestage vastavad andmed.



See funktsioon/toode ei ole kõikides riikides saadaval.

- Lisainfo saamiseks võtke ühendust kontaktisikuga.



Ligipääsu internetiportaali ei seata sisse juhtseadmel.

- Kasutage internetiühendusega arvutit.

22.4 Ühendus BACneti lüüsiga

Ülemjuhtseadme liidese LAN 1 kaudu saab luua ühenduse BACneti lüüsiga. BACneti lüüs võimaldab BACnet-IP-liidest kasutada kõrgema tasandi hoone juhttehnika süsteemides, nii et koos Logamaticuga saab hinnata näiteks tähtsaid töörežiime, samuti olulisi süsteemitemperatuure ning hoiatus- ja veaseisundeid.

Eeldus

BACneti lüüsi ja seeria Logamatic 5000 juhtseadme ühendamiseks peab juhtseadme tarkvara versioon olema vähemalt SW 1.9.x.

22.4.1 Ühenduse loomine BACneti lüüsi jaoks

- Ühendage BACneti lüüsi liides LAN3 ülemjuhtseadme liidesega LAN1.

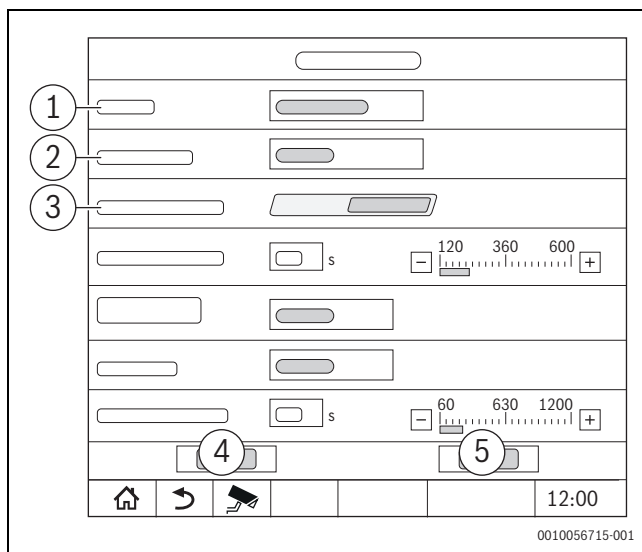


BACneti lüüsiga saab ühenduse luua ainult ülemjuhtseadmega, mille aadress on 0. Teiste reguleerimiseseadmete kaudu ühendamise ei ole võimalik.

Ülemjuhtseadme liidese LAN 1 kaudu saab luua ühenduse BACneti lüüsiga.

Ühenduse loomiseks:

- pistke LAN-kaabel ühendusse LAN 1 (→ joonis 8.1.1, [11], lk 22) ja ühendage Etherneti pordiga LAN3 või lüüsi pordiga LAN4 (→ Järgige lüüsi dokumenti).
 - Avage hooldusmenüüd.
 - Puudutage välja).
- Kuvatakse sisselogimismask.



Joon. 55 Võrguühenduse sisselogimismask

- [1] Kaugjuurdepääs
- [2] Ühenduvus LAN 1
- [3] Kaughoolduse pidev juurdepääs
- [4] Katkest.
- [5] Salvastamine

- Puudutage valikumenüüd **Kaugjuurdepääs**.
Avaneb valikuväli.

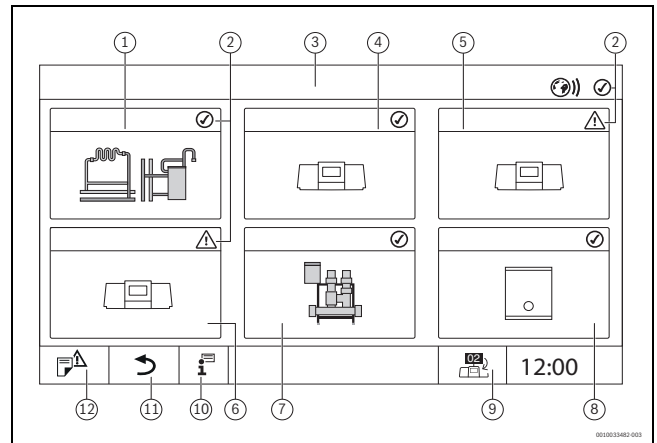
Ühendamisseadistused

Funktsiooni **Kaugjuurdepääs** puhul saab teha järgmised seadistused:

- **Pole**
- **Internet**
- **IP-lüüs (LAN 1)**
- **IP-lüüs (LAN 2)**
- Valige **Pole** või **IP-lüüs (LAN 2)**.
Kuvatakse **Ühenduvus LAN 1**

- **Ühenduvus LAN 1** > BACnet (→ peatükk 22, lk 64)
- **Luba kirjutusjuurdepääs**: seadistus, kas kõrgema tasandi juhttehnika tohib BACneti lüüsi kaudu väärtuseid lisaks lugemisele ka muuta.
 - **Välja lülitatud**: ainult lugemisõigus
 - **Sees**: lugemis- ja kirjutusõigus
- Timeout BACnet Gateway(valikuline): ühenduse katkestamiseni jääva aja seadistus
- Järgige seadme BACnet Gateway kasutusjuhendi peatükki "Kasutuselevõtmine".

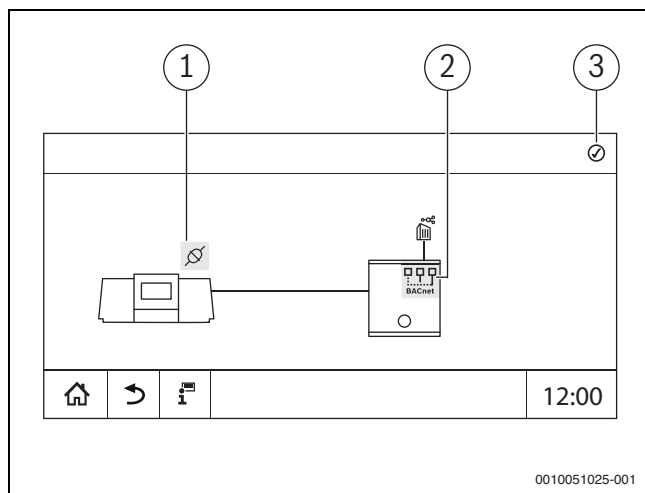
Pärast sidumist kuvatakse olekunäidu ikoon ja BACnet Gateway ülem-reguleerimiseseadme süsteemi ülevaates.



Joon. 56 Süsteemi ülevaade (näide)

- [1] Ülemjuhtseadme süsteem
- [2] Vastava juhtseadme seisundinäit
- [3] Valitud juhtseade (siin ülemjuhtseade juhtseadme aadressiga 00)
- [4] Võrku ühendatud juhtseade (alluvjuhtseade aadressiga 01)
- [5] Võrku ühendatud komponendid (alamjuhtseade aadressiga 02)
- [6] Võrku ühendatud komponendid (alamjuhtseade aadressiga 03)
- [7] Ühendatud HSM plus-moodulid
- [8] BACneti lüüs
- [9] Lülitumine ülemjuhtseadme vaatesse (näidatakse ainult alluvjuhtseadmete puhul)
- [10] Täpsem teave valitud juhtseadme kohta
- [11] Väli, mille kaudu jõuab valitud juhtseadme eelmisele tasandile/kuvale
- [12] Väli, mille kaudu pääseb valitud juhtseadme süsteemiülevaatesse või juhtseadme ülevaatesse

Sidumine toimub pärast käivitamist taustal.



Joon. 57 BACneti lüüsi sidumine

- [1] Juhtseadme ja lüüsi ühenduse olek
 [2] BACneti lüüsi olek
 [3] Ühenduse koondolek / kumulatiivne olek ja BACneti lüüsi olek

22.4.2 Ühendustõrgete olek

Sümboli värv	Olek	Seletus
roheline	Ok	Juhtseadme ühendus on aktiveeritud. Side juhtseadme ja BACneti lüüsi vahel on loodud ja toimib.
	Tundmatu	Pole teada, kas ühendus hoone juhttehnikaga on olemas.
	Loo ühendus	Juhtseadme ühendus on aktiveeritud. Sidet juhtseadme ja lüüsi vahel luuakse.
kollane	hoiatus	Kui ühenduse loomine õnnestus, vahetub olek automaatselt olekule Ok. Vastasel juhul vahetub see olekule Tõrge .
punane	Tõrge	

Tab. 37 BACneti lüüsi ja juhtseadme ühenduse olek

Sümboli värv	Olek	Seletus
roheline	Ok	Juhtseadme ühendus on aktiveeritud. Sidet juhtseadme ja BACneti lüüsi vahel on loodud. BACneti lüüs on hoone juhttehnikaga ühendatud.
kollane	hoiatus	
punane	Tõrge	

Tab. 38 BACneti lüüsi olek

Sümboli värv	Olek	Seletus
roheline	Ok	Juhtseadme ühendus on aktiveeritud. Sidet juhtseadme ja BACneti lüüsi vahel on loodud. BACneti lüüs on hoone juhttehnikaga ühendatud.
kollane	hoiatus	
punane	Tõrge	

Tab. 39 Koondolek

23 Info peamenüü Talitluskontroll kohta

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht rikkis komponentide tõttu!

Kui talitluskontrolli tehakse nii, et süsteemi ei täideta ega eemaldata piisavalt õhku, võivad komponendid rikki minna, nt pumbad.

- ▶ Täitke ja õhustage süsteem enne sisselülitamist, et komponendid ei töötaks kuival.

TEATIS

Süsteemi kahjustamise oht väljalülitatud funktsioonide tõttu!

Talitluskontrolli ajal ei ole tagatud küttesüsteemi varustamine soojusega. Juhtsüsteem lülitab selleks ajaks kõik funktsioonid välja. Küttesüsteemi kahjude vältimine:

- ▶ Sulgege funktsioon **Funktsioneerimise kontrollimine** pärast kontrollimise lõpetamist.



Komponente, mis on ühendatud kütteseadme baasjuhtimisega (juhtpaneeliga), ei saa selle menüüpunkti kaudu kontrollida (nt pumbad, reguleerimisplokid).

Menüüpunktis **Funktsioneerimise kontrollimine** on võimalik süsteemi komponente (nt pumbad) testimise huvides ajutiselt eraldi aktiveerida. Kuvatakse aktiveeritud süsteemikomponendi (**Sees, Välja lülitatud, Temp.**) tööolek.

Kui **Funktsioneerimise kontrollimine** on aktiveeritud, katkeb kogu süsteemi tavaline töörežiim. Kõik seadistused säilivad.

Pärast **Funktsioneerimise kontrollimine** lõppemist töötab süsteem kehtivate seadistustega edasi.

Näidud sõltuvad seotud moodulitest. Olenevalt kehtivatest töörežiimidest võib esineda ajalise viivituse päringu ja näidu vahel.

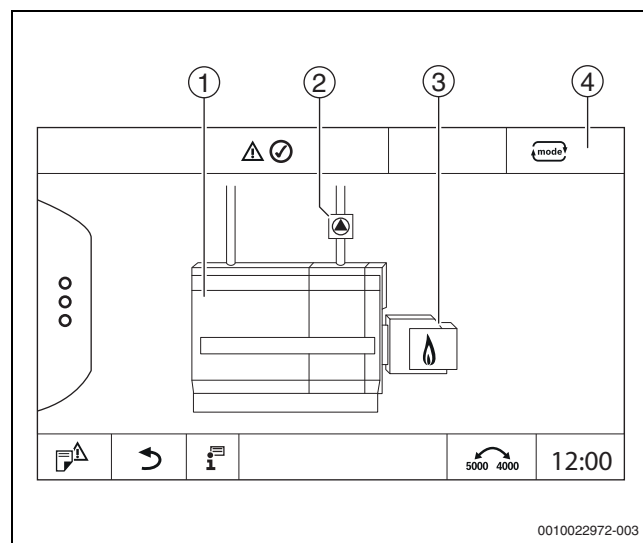
23.1 Põleti talitluskontroll



Põleti talitluskontroll toimub klahvi kaudu (→ ptk. 7.3, lk. 21).

23.2 Talitluskontroll katlahüdraulika näitel

Katla vaates saab **Funktsioneerimise kontrollimine** otse komponentide alusel toimuda.



Joon. 58 Funktsioneerimise kontrollimine põleti

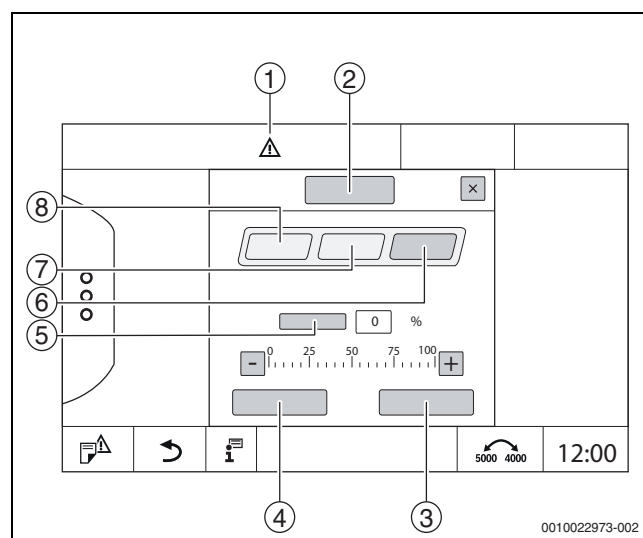
- [1] Katlavee temperatuur
- [2] ringluspump/Reguleer-plokk
- [3] Põleti võimsus
- [4] Käsitsi/Auto

Pumpade või reguleerimisplakkide talitluskontroll

- Puudutage tähist .
Tingimuste seadistamiseks avaneb aken. Näit sõltub kontrollitavast komponendist.

Protsessi katkestamine:

- puudutage viiteaknas üleval paremal valikut .



Joon. 59 Funktsioneerimise kontrollimine

- [1] Märkuanne
- [2] Segisti
- [3] Katkest.
- [4] Salvastamine
- [5] Sujuvreguleerimine
- [6] Lisa
- [7] Auto
- [8] Üles

- Puudutage valikut **Sees**.
Süsteemikomponentide LED-näit (→ joon. 13, [6], lk. 17) muutub kollaseks, LED-olekunäit (→ joon. 3, [10], lk. 8) muutub kollaseks.

Roheline linnuke kustub ja päisereale ilmub märguandena [1] kollane tähis.

Sujuvreguleerivate pumpade puhul:

- Seadke sujuvreguleerimise aste.

3-suunaliste regulaatorplokide puhul:

- Seadke avanemisnurk.
 - Puudutage valikut **Salvestamine**.
- Pump töötab, kuni talitluskontroll lõppeb.

Talitluskontrolli lõpetamine

Talitluskontrolli lõpetamiseks:

- Puudutage pumba tähist.
Tingimuste seadistamiseks avaneb aken. Näit sõltub kontrollitavast komponendist.
 - Puudutage valikut **Auto**.
 - Puudutage valikut **Salvestamine**.
- Pump läheb tagasi juhtimise poolt ette antud töörežiimile.

23.3 Funktsioneerimise kontrollimine sooja tarbevee näitel

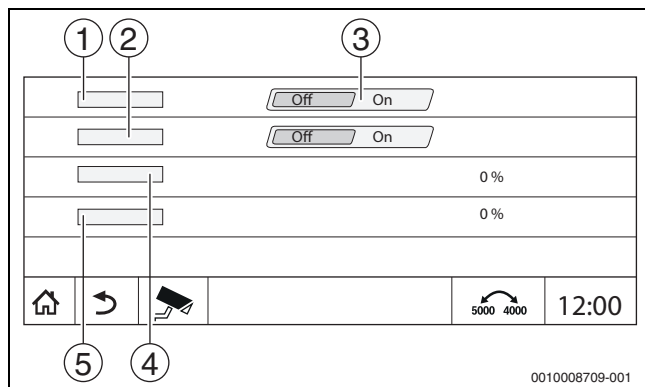
Kui **Funktsioneerimise kontrollimine** on aktiveeritud, katkeb kogu süsteemi tavaline töörežiim. Kõik seadistused jäävad samaks.

- Avage **Teenus** (→ peatükk 6.9, lk. 19).
- Puudutage valikut .
Kuvatakse päring **Käivitan funkts. kontr. kohe?**.
- Puudutage valikut Jah.

Ilmub funktsioonide valik, milles saab teha **Funktsioneerimise kontrollimine**.

- Puudutage valikut **Vee soojend..**
Kuvatakse menüü ülevaade.

Nupu **Sees** või **Välja lülitatud** puudutamisega saab süsteemikomponente lülitada. Nupu **Üles** või **Lisa** puudutamisega saab süsteemikomponente reguleerida. Kuvatakse ühendatud andurite või sujuvreguleerimise väärtused.



Joon. 60 Funktsioneerimise kontrollimine Vee soojend.

- [1] **Boileri laadimispump**
- [2] **Ringluspump**
- [3] **V/S**
- [4] Boiler laadimispumba olek
- [5] Status Ringluspump



Pärast talitluskontrolli lõppemist on aktiveeritud süsteemikomponendid taas välja lülitatud ja süsteem töötab hetke seadistustega edasi.

Seadistuse **Peamenüü** korral on kogu juhtseade blokeeritud.

Seadistuse **Teenus** korral on hooldusmenüü kaitstud volitamata juurdepääsu eest.

Tehasest väljasaatmisel on parool 0000.

Blokeeringu aktiveerimiseks, nt **Teenus** jaoks:

- Puudutage hooldusmenüüs tähist **Lukustuskuva > Sees > Salvestamine**.
- Puudutage nuppu **Teenus** ja **Salvestamine**.
- Puudutage parooli puhul **Muuda**.
- Sisestage **Vana parool**. Blokeeringu esimesel aktiveerimisel sisestage 0000.
- Sisestage **Uus parool** ja **Parooli kinnitamine**.
- Puudutage valikut **Salvestamine**.

Kui näidik on blokeeritud, kuvatakse päisereale võtme tähist (→ joon. 9, [4], lk 15).



Parooli unustamise korral saab blokeeringu eemaldada ainult klienditeenindus.

- Pange juhtseadme (BCT531) seerianumber käepärast.
Seerianumber on andmesildil juhtseadme tagaküljel (→ joon. 4, [8], lk 9).

24 Info peamenüü Lukustuskuva kohta

Peamenüü või **Teenus** saab kaitsta neljakohalise parooliga.

Funktsiooni **Lukustuskuva** saab seadistada ainult menüüs **Teenus**.

25 Info peamenüü Monitori andmed kohta

Menüü väärtusi saab avada, puudutades tähist .



Siin kirjeldatud menüüd kehtivad ainult juhtseadmele koos kasutatavate moodulitega FM-MM, FM-MW ja FM-SI.

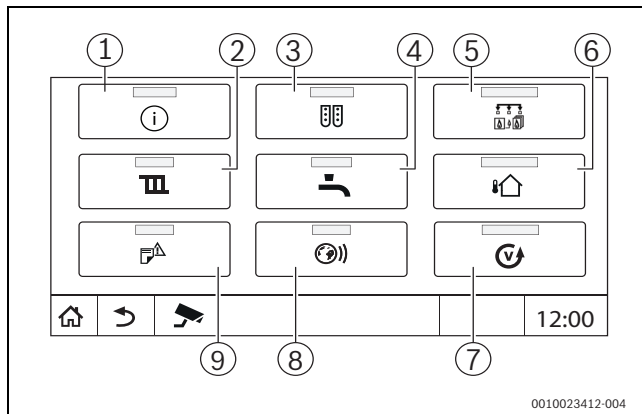
Kuvatavad monitoriandmed sõltuvad seadistustest, paigaldatud moodulitest ja kütteseadmest.

Menüüs **Jälgimisandmed** näidatakse seadistus- ja reaalkaartusi.

Menüü **Jälgimisandmed** avamiseks:

- puudutage hooldusmenüüs tähist .
- Puudutage soovitud piirkonda.

Võimalikud monitoriandmed kuvatakse ülevaates.



Joon. 61 Infomenüü ülevaade (näide)

- [1] **Süst. andmed**
- [2] **Küttekontuuri andmed**
- [3] Mooduli konfigurats.
- [4] **Vee soojend.**
- [5] **soojusega varustamine**
- [6] **Välisestemperatuur**
- [7] **Versioon**
- [8] **Ühenduvus**
- [9] **Teavituste ajalugu**

Sõltuvalt avast kuvatakse nt järgmist infot:

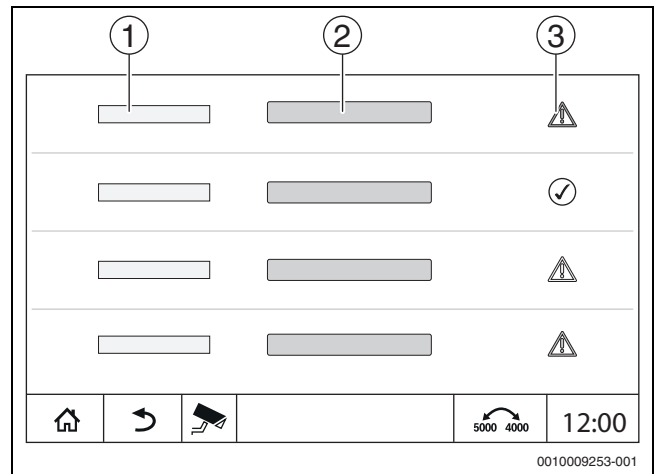
- Kaitseseadiste olek
- Temp.-d
- Kasutusviisid
- Töötunnid
- Tõrked
- Seadistus- ja reaalkaartused
- Energiaandm.

25.1 SI-monitoriandmete alammenüü

Valitud seadistusest olenevalt kuvatakse teade tõrke või tööseisundina.

Näit on menüüs **Jälgimisandmed > soojusega varustamine > FM-SI**.

- Roheline märkesümbol
Ühendatud kaitseseadis on korras.
- Kollane kolmnurk
Ühendatud kaitseseadis on rakendunud ja tõrketeade ei genereerita (tööolek).
- Punane kolmnurk
Ühendatud kaitseseadis on rakendunud ja genereeritakse tõrketeade.



Joon. 62 SI-monitoriandmete alammenüü

- [1] Kaitseseadise sisend
- [2] Kaitseseadise tähtis
- [3] Tõrketeade või tööprotsessi teate olek

25.2 Alammenüü Energiaandmed

Selles menüüs näidatakse seadme põhiseid energiasireandmeid.



Arvutatud energiaandmete ja reaalse energiatarbe vahel võivad tekkida ebaolulised kõrvalekalded. Energiaandmeid arvutatakse eelduste ja mitte energia mõõtmiste alusel.

Siin esitatud energiaandmeid ei tohi seega kasutada arvelduse eesmärgil.



Energiasire toimimiseks tuleb kasutada üht toetatud katlatüüpidest (→ peatükk 25.2.1, lk 76).

Et juhtseadme energiaandmeid oleks võimalik kuvada, peab gaasi küttekatel olema eraldi põletiga ühendatud:

- Avage menüü **Hooldus** > Mooduli konfigurats..
- Seadke parameetri **Kütteseadme tüüp** olekuks **Paigal. põletiga**.
- Avage menüü **Hooldus** > **soojusega varustamine** > **Katla seadistused paigaldatud põletile** > **Katla-/töötingimused** > **Üldandmed**.
- Seadke parameetri Energiasire andmete salvestamine aktiivne olekuks Jah.
- Valige parameetris Energiasire katla valik toetatud katlatüüp.
- Seadke parameetri **Andur FR** olekuks **Tagasisivoolu temperatuuriandur**.
- Avage menüü **Hooldus** > **soojusega varustamine** > **Katla seadistused paigaldatud põletile** > **Põleti** > **Üldandmed**.
- Ärge seadke parameetri Välise sisendi (ES) kasutamine / kütuse ümberlülitamine olekuks **Kütusele üleminek**.
- Seadke parameetri **Kütuseliigi põhiseadistus** olekuks **gaas**.

Energiaandmete avamiseks:

-  **Info** > **soojusega varustamine** > **Kasvatamise põletiga** > **Energiasire**

-või-

-  **Teenus** >  **Jälgimisandmed** > **soojusega varustamine** > **Kasvatamise põletiga** > **Energiasire**

Kuva Hetke väärtused

Paan kuvatakse, kui üleval nimetatud katla ja põleti seadistused võimaldavad energiaandmeid arvutada.

Hetke väärtuste kuvamiseks:

► **Info** > **soojusega varustamine** > **Kasvatamise põletiga** > **Energiaseire**

-või-

► **Teenus** > **Jälgimisandmed** > **soojusega varustamine** > **Kasvatamise põletiga** > **Energiaseire**

Väärtus	Seletus
Soojuse eraldamine	Väärtus Soojuse eraldamine arvutatakse väärtuste Tõhusus (LCV) ja Gaasi tarbimine (LCV) alusel.
Gaasi tarbimine (LCV)	Väärtus Gaasi tarbimine (LCV) arvutatakse seadistatud maksimaalse nimisoojuskooormuse (Hooldus > soojusega varustamine > Katla seadistused paigaldatud põletile > Põleti > Üldandmed > Minimaalse võimsuse põhiseade) ja põleti suhtelise koormuse [%] alusel.
Tõhusus (LCV)	Väärtuse Tõhusus (LCV) arvutamiseks kasutatakse katlapõhiseid tõhusustabeleid. Need tabelid saadakse kontrolltulemuste alusel ja need arvestavad nii tagasivoolutemperatuuri kui ka suhtelist põleti koormust [%].

Tab. 40 Tegelike väärtuste ülevaade

Ajavahemike kuva

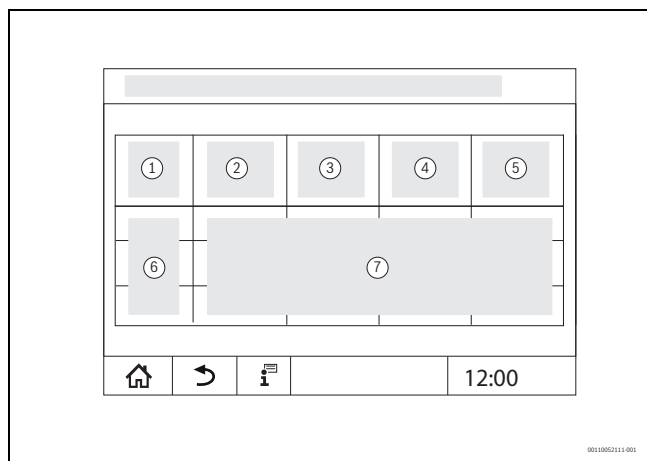
Energiaandmete alammenüüs kuvatakse kuni kolm paani viimase kolme aasta koondatud andmete juurde liikumiseks, kui andmed on vastava aasta kohta saadaval.

Ajavahemike kuvamiseks:

► **Info** > **soojusega varustamine** > **Kasvatamise põletiga** > **Energiaseire** > **Aastad** (nt 2023)

-või-

► **Teenus** > **Jälgimisandmed** > **soojusega varustamine** > **Kasvatamise põletiga** > **Energiaseire** > **Aastad** (nt 2023)



Joon. 63 Ajavahemike kuva

- [1] **Periood**
- [2] **Ø Välistemperatuur °C**
- [3] **Soojuse eraldamine kWh**
- [4] **Põleti (Hi) kWh**
- [5] **Tõhusus (LCV) %**
- [6] **Ajavahemik (kuu/aasta)**
- [7] **Ajavahemikus [6] arvutatud mõõtmisväärtused**



Kui andmeid kuvatakse kursiivis, puuduvad arvutamise aluseks kehtivad andmed ja väärtused on „hinnangulised”. See, et:

- kellaaega muudeti jooksvas ajavahemikus
 - vahepeal ei õnnestunud andmeid edastada
 - ajaseadistuste muutmine mõjutas energiaandmeid
 - üles laaditi uued energiaandmed
 - energiaandmed lähtestati
 - arvutamine ei ole ilma tagasivoolu temperatuurandurita võimalik
 - arvutamist toetatakse ainult gaasi küttekatla jaoks
- Ühendusprobleemide, vale konfiguratsiooni või tõrgete korral ei ole hinnangulised andmed kursiivis, kuna tarkvara ei küsi siis eespool loetletud põhjuseid.

25.2.1 Energiaandmeteks toetatud katlad

Energiaseiret toetatakse järgmiste katelde puhul.

katel	Võimsus [kW]
SB325	50
	70
	90
	115
	145
SB625	185
	240
	310
	400
	510
	640
	800
SB745	1000
	1200

Tab. 41 Toetatud katlad

25.3 Alammenüü Energiaandmed Päik.-k. s.

Päikeseküttesüsteemi energiaseireandmete kuvamine on võimalik, kui päikeseküttesüsteemi regulaator Buderus SM100 on EMS-siini kaudu ühendatud.



Arvutatud energiaandmete ja reaalse energiatarbe vahel võivad tekkida ebaolulised kõrvalekalded. Energiaandmeid arvutatakse eelduste ja mitte energia mõõtmiste alusel.

Siin esitatud energiaandmeid ei tohi seega kasutada arvelduse eesmärgil.

Alammenüü **Päik.-k. s.** avamiseks:

► **Info** > **soojusega varustamine** > **Päik.-k. s.**

-või-

► **Teenus** > **Jälgimisandmed** > **soojusega varustamine** > **Päik.-k. s.**



Päikeseenergia väärtused salvestatakse talitlusmoodulis SM100. Energia jälgimiseks kuvatakse reguleerimiseadme poolt analüüsitud energiasuureid (kooskõlas BEG-ga). Need väärtused võivad üksteisest erineda, kui seadmed eri ole samal ajal tööle rakendatud, ühendus on katkenud, reguleerimiseadme või talitlusmooduli SM100 on taaskäivitunud või reguleerimiseadme ja talitlusmooduli SM100 aeg on erinev.

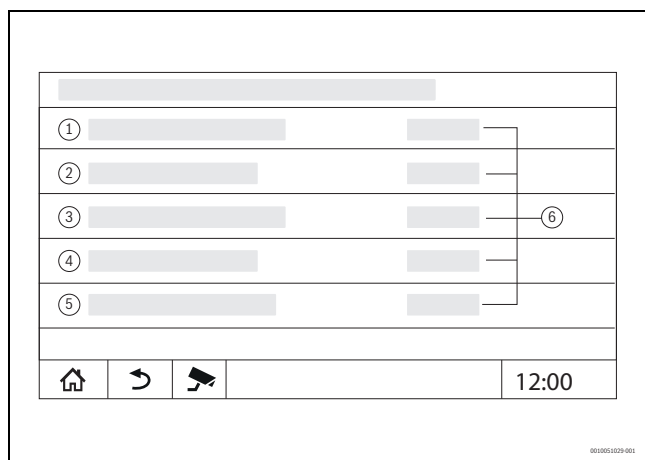
Kuva Päikeseenergia

Päikeseenergia kuvamiseks:

- **Info** > **soojusega varustamine** > **Päik.-k. s.** > **Päikeseenergia**

-või-

- **Teenus** > **Jälgimisandmed** > **soojusega varustamine** > **Päik.-k. s.** > **Päikeseenergia**



Joon. 64 Kuva Päikeseenergia

- [1] Päikeseenergia viimasel tunnil
- [2] Päikeseenergia päevas
- [3] Päikeseenergia kuus
- [4] Päikeseenergia aastas
- [5] Päikeseenergiat paigaldusest
- [6] Väärtused

Ajavahemike kuva

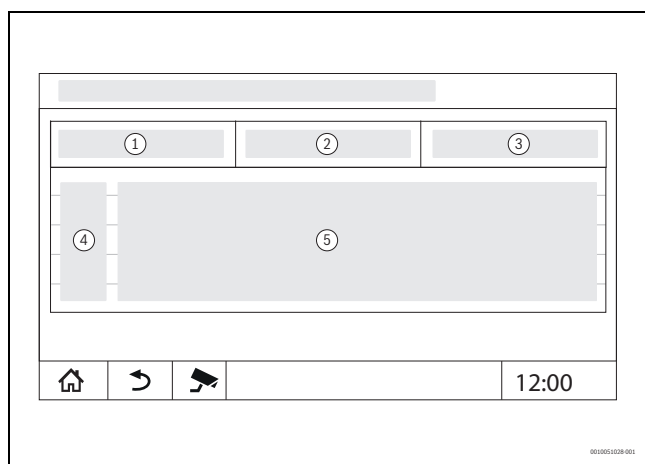
Energiaandmete alammenüüs kuvatakse kuni kolm paani viimase kolme aasta koondatud andmete juurde liikumiseks, kui andmed on vastava aasta kohta saadaval.

Ajavahemike kuvamiseks:

- **Info** > **soojusega varustamine** > **Päik.-k. s.** > **Energiaseire** > **Aastad** (nt 2023)

-või-

- **Teenus** > **Jälgimisandmed** > **soojusega varustamine** > **Päik.-k. s.** > **Energiaseire** > **Aastad** (nt 2023)



Joon. 65 Ajavahemike kuva

- [1] Periood
- [2] Keskmine välistemperatuur °C
- [3] Soojusvõimsus kWh
- [4] Aasta jooksul salvestatud ajavahemiku näit
- [5] Vastava ajavahemiku väärtused



Kui andmeid kuvatakse kursiivis, puuduvad arvutamise aluseks kehtivad andmed ja väärtused on „hinnangulised”. See, et:

- kellaega muudeti jooksvas ajavahemikus
- vahepeal ei õnnestunud andmeid edastada
- ajaseadistuste muutmine mõjutas energiaandmeid
- üles laaditi uued energiaandmed
- energiaandmed lähtestati

Ühendusprobleemide, vale konfiguratsiooni või tõrgete korral ei ole hinnangulised andmed kursiivis, kuna tarkvara ei küsi siis eespool loetletud põhjuseid.

26 Hooldus

26.1 Info peamenüü Juhtseade kohta

Selle funktsiooniga saab juhtseadme andmeid salvestada USB-mälupulgale (lisatarvik) või sealt juhtseadmesse teisaldada.

- Ühendage USB-mälupulk USB-pessa (→ joonis 3, [9], lk 8).
- Avage hooldusmenüü ja puudutage menüüpunkti **Juhtseade**.

Teostada saab järgmisi funktsioone:

- **Laadige alla teenindusaruanne** Selle funktsiooniga saab USB-IP-adapteri abil või keskkonna Control Center Commercial / Control Center CommercialPLUS kaudu PDF-dokumendi luua, kus loetletakse seadistatud väärtused.
- **Hooldusraporti salvest. USB-mälupulgale**
- **Seadme konfigur. salvestamine USB-mälupulgale:** selle funktsiooniga saab automaatselt energiatarbe ja tõhususe andmeid salvestada.
- **Seadme konfigur. laadimine USB-mälupulgalt**
- **Seadme konfigur. varukoopia salvestamine**
- **Seadme konfigur. varukoopia laadimine**
- **Süst-info salvest. USB-mälupulgale**
- **Laadige USB-mälupulgalt energiseire andmed**

Süsteemiinfo salvestatakse ka kõrgeajalugu ja andmelogi.

Iga selle funktsiooni juures esitatakse täiendavaid funktsioonist sõltuvaid päringuid.



Info järgmiste punktide kohta on järgmises peatükis:

- **Algseadistuste laadimine** → peatükk 21, lk 63

26.2 Teenindusadapter (lisavarustus)

USB-ühenduse (→ joon. 3, [9], lk. 8) ja IP hooldusadapteri USB abil saab näidikut peegeldada (kuvada) teises arvutis.

See võimaldab kasutada juhtseadet arvutiga veebilehitseja abil, et kontrollida või muuta peamenüüs, spetsialistimenüüs ja alajaamades seadistusi.

Eeltingimused:

- Teenindusadapter USB/IP (lisavarustus) on olemas
- Võrgukaabel on olemas
- Internetibrauser on olemas (soovitav Mozilla Firefox)
- DHCP aktiveeritud

DHCP teenindusadapteri aadressimääramise aktiveerimine

- Avage hooldusmenüü ja valige menüüpunktis **Ühenduvus** > **Aadr. määramine** > **DHCP**.
- Tõstke **Salvestamine**.
- Ühendage teenindusadapter USB-liitmikku (→ joon. 3, [9], lk. 8).
- Ühendage LAN-kaabel adapteri ja arvuti RJ-45 ühenduse vahele.

- ▶ Avage veebilehitseja (eelistatult Firefox) ja sisestage otsinguribale „cbc.bosch”.
- ▶ Juhtseadme juhtpaneeli peegeldatakse (kuvatakse) arvutis.
- ▶ Peegeldamise (kuvamise) lõpetamiseks tühjendage arvuti vahemälu (puhvermälu).



Nüüd saab teine isik seadet kasutada.

Vältige juhtseadme samaaegset vahetut ja arvuti kaudu kasutamist. Kehtib viimati tehtud seadistus.

- ▶ Järgige võrgu turvajuhiseid.



USB/IP-adapteriga kaasas olnud draiverit pole vaja installida.

26.3 Juhtseadmetarkvara uuendus

Keskmoduli uuendus

Keskmoduli uuendamine ei ole ohutuspõhjustel võimalik.

HMI tarkvara uuendamine



Mitme juhtseadmega süsteemide puhul (juhtseadmete laiendused, katelde kaskaadühendus) peab kõigil juhtseadmetel olema sama tarkvaraversioon.

- ▶ Järgige juhiseid (→ peatükk 26.3.1, lk 78).

Kui juhtseade ja süsteem töötavad rahuldavalt, ei ole vaja installida uuemat tarkvara.

Kui installitakse uuem tarkvara, võib juhtuda, et seadistatud parameetrid nihutatakse uute funktsioonide tõttu teise vahemikku.

Uuenduse installimist eri versioonide korral kirjeldatakse tootja Bosch kodulehel:

Tõstke <https://www.boschthermotechnology.com/de/de/ocs/commercial-industrial/heizkesselsteuerung-control-8000-758987-p/>.

Kõikide juhtseadmete puhul tuleb teha järgmised toimingud:

- ▶ Kontrollige olemasolevat tarkvara.

Selleks:

- ▶ Avage hooldusmenüü (hoidke avakuval all vasakul olevat nuppu 5 sekundit all).
- ▶ **Versioon > Käitussüsteem**
- ▶ Märkige üles operatsioonisüsteemi ja juhtseadme tarkvaraversioon.
- ▶ Otsige kodulehelt ajakohast tarkvara.

Kui on vaja installida uuem tarkvara:

- ▶ Varundage juhtseadmete hetke konfiguratsioon mäluulgalale.

Selleks:

- ▶ Avage spetsialistimenüü.

Selleks:

- ▶ **Juhtseade > Seadme konfigur. salvestamine USB-mälupulgale**
Uus tarkvara on ZIP-failis.
- ▶ Pakkige ZIP-fail lahti.
- ▶ Kopeerige fail "cbs-os-xxx-package-enc" USB-mälupulga pea- või juurkataloogi (vorming: FAT32).



Fail "cbs-os-xxx-package-enc" ei tohi olla alamkaustas.

Tarkvara installimiseks tehke järgmist.

- ▶ Sisestage ajakohase tarkvaraga USB-mälupulk reguleerimiseadme eesmisesse USB-pressa.
- ▶ Tehke tarkvarauuendus kodulehel oleva kirjelduse ja näidikul kuvatavate juhiste järgi.
Kuvatakse uuendamise olekut.
Pärast edukat värskendamist taaskäivitub reguleerimiseadme automaatselt.
- ▶ Lülitage 2 minuti pärast reguleerimiseadme sisse-/väljalülitamise lülitist välja ja uuesti sisse.
- ▶ Kontrollige tarkvaraversiooni.

Kui uut tarkvaraversiooni ei ole saadaval või uuendamine ebaõnnestus, toimige järgmiselt:

- ▶ Korratke toimingut.



Kui uuendamine ebaõnnestub, võib probleemi kõrvaldada tarkvara uuendamine samale tarkvara versioonile, mis juba on reguleerimiseadmes.

Kui uus tarkvaraversioon on saadaval, toimige järgmiselt:

- ▶ **Juhtseade > Seadme konfigur. salvestamine USB-mälupulgale**



Kui reguleerimiseadme ei tuvasta reguleerimiseadme eesmisesse USB-pressa sisestatud USB-mälupulgal ajakohast tarkvaraversiooni, käivitage uuendamine kodulehel oleva kirjelduse ja ekraanil kuvatavate juhiste järgi. Kui tarkvara ei ole vaja uuendada, saab sellest menüüpäringus keelduda.

26.3.1 Märkus mitme juhtseadmega süsteemide kohta, nt juhtseadmete laiendused, katelde kaskaadühendused

Kui olemasolevad juhtseadmed on võrku ühendatud, võib juhtuda, et peate need lahutama enne tarkvara värskendamist:

- ▶ Avage hooldusmenüü ja puudutage menüüpunkti **Ühenduvus**.
- ▶ Puudutage **Juhtseadmete lahutamine** juures valikut **Aktiveeri**.
Kuvatakse päringuväli.
- ▶ Lahutada kõigil juhtseadmetel juhtseadmete sidumine.

Puudub näit selle kohta, kas juhtseadmed on lahutatud.

Selleks et kontrollida, kas kõik juhtseadmed on lahutatud, tehke süsteemi ülevaates järgmised toimingud:

- ▶ Puudutage valikut .
- ▶ Puudutage valikut .
- ▶ Puudutage valikut .
- ▶ Kuvatakse ühendatud juhtseadmed.
- ▶ Uuendage tarkvara kõigil juhtseadmetel.
- ▶ Siduge juhtseadmed (→ peatükk 22.2.2, lk 66).

26.4 Tõrked

26.4.1 Tõrkenäit

Tõrked kuvatakse seisundinäidu (→ joon. 3, [10], lk. 8) kaudu.

Tõrget kuvatakse tõrkega ülemseadmel punase LED abil. Alajaama juhtpult saab kuvada vaid selle juhtseadme tõrkeid, millega pult on seotud.

Ülemseadmes kuvatakse tõrkega juhtseade juhtseadmete ülevaates (→ joon. 48, [2], lk. 48).

Vastava juhtseadme tõrke vaatamiseks:

- ▶ Puudutage juhtseadet.
- ▶ Avage tõrkeajalugu  või infomenüü .

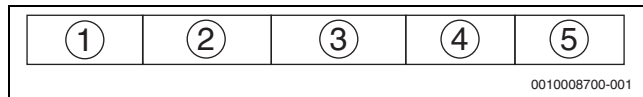
26.5 Tõrgete ajalugu

Teavituste ajalugu avamiseks:

- ▶ Avage **Teenus**.
- ▶ Puudutada valikus **Teenus** tähist .
- ▶ puudutada tähist .

menüüs **Teavituste ajalugu** kuvatakse küttesüsteemi tõrked ja teenindusnäidud. Juhtpuldil kuvatakse vaid valitud kütteseadme tõrkeid ja hooldusnäite.

Kui tõrkeid ja hooldusnäite on rohkem kui ühel lehel saab kuvada, saab näite lehitseda lehe jaluses olevate noolte abil.



Joon. 66 Teavituste ajalugu

- [1] Sündmuse tähis
- [2] Tekkis (kuupäev, kellaaeg) näitab, millal tõrge tekkis.
- [3] Kõrvaldatud (kuupäev, kellaaeg) näitab, millal tõrge lõpetati.
- [4] Komponent näitab, millise komponendi juures tõrge tekkis.
- [5] Teate tekst kirjeldab tõrke liiki.

26.6 Tõrgete kõrvaldamine

Tõrkeajalugu sõltub kasutatavatest moodulitest.

Tõrked, mille põhjus on juhtseadmes, kustutatakse automaatselt pärast tõrke kõrvaldamist.

Tõrked, mille põhjus on kütteseadme põleti juhtplokis, tuleb lähtestada sõltuvalt tõrke liigist juhtseadmes või kütteseadmes:

- ▶ Järgida tuleb kütteseadme tehnilist dokumentatsiooni!

Tõrgete kohta, mida te ise ei suuda kõrvaldada, sisestada järgmised andmed:

- Näidatud tõrke tekst või number
- Tüübisildil olev juhtseadme tüüp (→ joon. 3, [11], lk. 8)
- Operatsioonisüsteemi ja juhtseadme tarkvaraseisund
- ▶ puudutage valikut .



Korduvate tõrgete korral laadige menüüst **Juhtseade** alla järgmine info ja esitage need hooldusele kasutamiseks:

- ▶ **Seadme konfigur. salvestamine USB-mälupulgal**

Teate tekst / tähelepanek / tõrge	Mõju süsteemi tööle	Põhjus	Abinõu
Näidik on pime	Juhtseade ei toimi	• Kütte avariilüliti on välja lülitatud. • Juhtseade on välja lülitatud. • Juhtseadme kaitse on rakendunud. • Kaitse on rakendunud.	▶ Lülitada kütte avariilüliti sisse. ▶ Lülitada juhtseade sisse. ▶ Vajutada tihvt sisse. ▶ Kontrollida hoone kaitset.
Moodul ei toimi	Moodulid ei toimi	• Moodulite vahel puudub elektritoide. • Juhtseadme kaitse on rakendunud.	▶ Ühendage elektritoide. ▶ Vajutage kaitsme tihvt (→ joon. 3, [12], lk. 8) sisse.
Mittetoetata v moodul xxx °C	Moodulit ei tuvastata.	• Ühendatud moodul on defektne või sellel on vana tarkvaraversioon.	▶ Vahetage moodul.
	Juhtseade töötab edasi.	• Andurit pole, see on defektne või väljaspool mõõtevahemikku. • Moodul on rikkus.	▶ Kontrollige andurit ja anduriühendust. ▶ Vajaduse korral vahetage andur välja. ▶ Vajaduse korral vahetage moodul välja.
Käsitsirežiim aktiveeritud	Katel töötab käsitsirežiimis etteantud viisil → peatükk 7.3, lk. 21.	• Käsitsirežiim aktiveeritud	▶ Käsitsirežiimi inaktiveerimine → peatükk 7.3, lk. 21.
SG-ktrl rakend.	Juhtimine töötab max 30 minutit suurema pealevoolutemperatuuriga → peatükk 7.2, lk. 20.	• SG-ktrl rakend.	▶ Suitsugaasikontrolli inaktiveerimine → peatükk 7.2, lk. 20.
Tehasepoolne lukustus	Tarneseisund	• Juhtimises on tarneseisundis tehasepoolne lukustus.	▶ Vabastage juhtimine reset abil lukustusest → peatükk 7.1, lk. 20.
OTP-temperatuur ületatud	Juhtimine on lukustatud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	• Temperatuur ohutusotstarbelisel temperatuurianduril on liiga kõrge. Ohutus temperatuuri piirik (OTP) on rakendunud.	Tagada soojust vähendamine katlal: ▶ Leida ohutusotstarbelise temperatuuri piiriku rakendamise põhjus (nt kontrollige juhtseadme funktsioneerimist). ▶ Kõrvaldage põhjus.
OTP silla positsoon on kehtetu	Juhtimine on lukustatud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	• Silda ei tuvastatud või see on valesti määratud.	▶ Kontrollige silla asukohta ZM5311 juures.
OTP-anduri positsoonikontrolli käivitamine	→ peatükk 9.3, lk. 25	• Ohutus temperatuuri piiriku (OTP) anduri asukohakontroll viiakse läbi.	▶ Vabastage juhtimine reset abil lukustusest → peatükk 7.1, lk. 20.
OTP-anduri positsoonikontroll katkestatud	Juhtimine on lukustatud.	• Kontroll katkes, sest nupud  ja  lasti liiga vara lahti. • Ohutus temperatuuri piiriku anduri asukohta ei määratud korrektselt.	▶ Vabastage juhtimine reset abil. ▶ Korratke kontrolli. ▶ Määrake ohutus temperatuuri piiriku anduri asukoht õigesti.

Teate tekst / tähelepanek / tõrge	Mõju süsteemi tööle	Põhjus	Abinõu
OTP-anduri positsioonikontroll edukalt läbitud	Juhtimine on lukustatud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.		► Vabastage juhtimine reset abil.
OTP-andur rikkis	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	• Temperatuur ohutusotstarbelisel temperatuurianduril on liiga kõrge. • Katla pealevooluanduri ja ohutus temperatuuri piiriku anduri vaheline temperatuurierinevus on liiga suur.	► Kontrollige OTP andurit ja vahetage vajaduse korral välja.
Lukustus juhtseadmega	Juhtimine on lukustatud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	• Juhtseade on rikkis.	► Vabastage juhtimine reset abil ► Vahetage juhtseade.
Sisend SI on avatud	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	• Kaitsehela ohutuse seadistamine on rakendunud.	► Kontrollige kaitseadist. ► Kõrvaldage põhjus. ► Vabastage ohutusseadised (nt suitsugaasi ohutus temperatuuri piirik OTP) lukustusest.
Suitsugaasiklapilt ei tule tagasiside Pidev tagasiside suitsugaasiklapilt	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	• Klapi ühenduse viga. • Klapi tagasisidefunktsioon on rikkis. • Ühenduskaabel on vigane. • Klapp on rikkis.	► Kontrollige ühendust. ► Asendage vigane kaabel. ► Vahetage klapp välja.
Moodul ZM5311 on rikkis	Juhtimine on lukustatud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	• Sisemine tõrge	► Vahetage moodul ZM5311.
Väline tõrge	Mõju juhtseadme tööle puudub.	• Rakendati keskmooduli ZM5311 tõrkesisend. • Väliselt ühendatud komponendid on defektset või esineb tõrge.	► Kontrollige väliste komponentide talitlust ja remontige/vahetage need vajaduse korral.
Alternatiivne küttesead, sisemine tõrge	Andmed võivad kaduma minna.	• Esineb elektromagnetilise ühilduvuse tõrge. • Juhtseade on rikkis.	Kui tõrge püsib pikemat aega või kordub lühikeste aegade tagant ikka uuesti: ► Kõrvaldage elektromagnetilise ühilduvuse tõrge. ► Vahetage moodul või juhtseade välja.
Pumba käsitsirežiim	Pump on käsitsirežiimis.	• Käsitsirežiim aktiveeritakse.	► Lülitage käsitsirežiim välja.
Väl. juht. sisendi ES-tõrge	Mõju juhtseadme tööle puudub.	• Välisel sisendil on pinge. • Moodul või juhtseade on rikkis.	► Kontrollige väliste komponentide funktsioneerimist. ► Vajaduse korral vahetage moodul välja.
Avada EMS katlatüübil sild SI klemmile elektritoitemooduli juures.	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	• EMS-kütteseadme ja FM-SI lubamatu kombinatsioon (ohutusahel on suletud). • Moodulit FM-SI ei toetata katlatüübi EMS korral. • Kaitseadiste vale ühendus. • Valitud on vale katlatüüp.	► Kontrollige katlatüübi seadistust. ► Eemaldage talitluse moodul FM-SI. ► Katlatüübi EMS korral avage ohutusahel (SI 17, 18) moodulil ZM5311 (eemaldage sild). ► Ühendage ohutuse seadised EMS-kütteseadmega.
Katla temperatuuriandur rikkis	Katel saab töötada maksimaalsel võimsusel.	• Temperatuuriandur on valesti ühendatud või rikkis. • Juhtseade on rikkis.	► Kontrollige andurit ja anduriühendust. ► Vahetage andur või moodul välja.
Tagasivoolu temperatuuriandur on rikkis	Tagasivoolu temperatuuri reguleerimine ei ole võimalik.	• Temperatuuriandur on valesti ühendatud või rikkis. • Temperatuuriandur või juhtseade on rikkis.	► Kontrollige andurit ja anduriühendust. ► Vahetage andur või moodul välja.
Käsitsirežiim	Küttesead on käsitsirežiimis.	• Käsitsirežiim on aktiveeritud.	► Lülitage käsitsirežiim välja.
SI-keti tõrge	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	• Ühendatud kaitseadmed vallandasid tõrke.	► Vabastage ühendatud kaitseadmed.

Teate tekst / tähelepanek / tõrge	Mõju süsteemi tööle	Põhjus	Abinõu
Paigaldatud põleti lukustatud	Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud. Puudub soe tarbevesi.	- Põletis on tõrge. - Põleti on vigane. - Keskmooodul ZM5311 või juhtseade on rikkis.	- Kõrvaldage põleti tõrge →, vt katla või põleti tehnilist dokumentatsiooni. - Kontrollige, kas põleti edastab tõrkesignaali ühendusklemmile BR 9 (230 V signaal): - Tõrkesignaali: kontrollige põleti talitlust. - Tõrkesignaali puudub: vahetage katlamoodul välja.
Katla reguleerimisploki käsitsirežiim	Põleti on käsitsirežiimis.	Käsitsirežiim on aktiveeritud.	Lülitage käsitsirežiim välja.
Töötunnid ületatud	Mõju juhtseadme tööle puudub.	Järgmise hoolduseni seatud töötamisaeg on möödas.	- Tehke hooldus. - Lähtestage hooldusteade.
Hooldusvõlp täitunud	Mõju juhtseadme tööle puudub.	Järgmise hoolduseni seatud ajavahemik on möödas.	- Tehke hooldus. - Lähtestage hooldusteade.
Põleti käivitamiste arv ületatud	Mõju juhtseadme tööle puudub.	Seadistatud põleti käivitamiste arv on täis.	- Tehke hooldus. - Lähtestage hooldusteade.
Sisemine tõrge	Andmed võivad kaduma minna.	- Esineb elektromagnetilise ühilduvuse tõrge. - Juhtseade on rikkis.	Kui tõrge püsib pikemat aega või kordub lühikeste aegade tagant ikka uuesti: - Kõrvaldage elektromagnetilise ühilduvuse tõrge. - Vahetage moodul või juhtseade välja.
Kütteseade ei saavuta seadistatud temperatuuri	Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud. Katel saab töötada maksimaalsel võimsusel.	- Katla temperatuuriregulaator on käsitsirežiimis. - Kütus on otsas. - Anduri paigutus on vale. - Katla temperatuuriandur on valesti ühendatud või rikkis.	- Lülitage käsitsirežiim välja. - Kontrollige kütuse kogust ja juurdevoolu. - Kontrollige anduri paigutust. - Vahetada andur välja.
Katla ringluspump ei käivitu	Mõju juhtseadme tööle puudub.	Ühendatud küttekontuuri pump on rikkis või esineb tõrge.	- Kontrollige välise ühendatud pumba funktsiooni. - Vajaduse korral vahetage moodul välja.
Katla ringluspump ei peatu	Mõju juhtseadme tööle puudub.	Ühendatud küttekontuuri pump on rikkis või esineb tõrge.	- Kontrollige välise ühendatud pumba funktsiooni. - Vajaduse korral vahetage moodul välja.
Suitsug. tmp liiga kõrge	Mõju juhtseadme tööle puudub.	- Katel on mustunud. - Suitsugaasi temperatuuriandur on rikkis.	- Puhastage katel. - Kontrollige andurit ja anduriühendust.
Suitsugaasi temperatuuriandur rikkis	Suitsugaasi temperatuuri ei saa mõõta.	- Temperatuuriandur on valesti ühendatud või rikkis. - Temperatuuriandur või juhtseade on rikkis.	- Kontrollige andurit ja anduriühendust. - Vahetage moodul.
Moodulit FM-SI ei toetata katla tüübi EMS korral. Palun eemaldada talitlismoodul.	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	- EMS-kütteseadme ja FM-SI lubamatu kombinatsioon - Moodulit FM-SI ei toetata katlatüübi EMS korral. - Kaitseseadiste vale ühendus. - Valitud on vale katlatüüp.	- Kontrollige katlatüübi seadistust. - Eemaldage talitlismoodul FM-SI. - Katlatüübi EMS korral avage ohutusahel (SI 17, 18) moodulil ZM5311 (eemaldage sild). - Ühendage ohutuse seadised EMS-kütteseadmega.
Katlatüüp EMS ei toeta keskmoodulis suitsugaasiklappi. Palun paigaldada sild.	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	- Vale suitsugaasiklapi ühenduskoht katlatüübil EMS. - Valitud on vale katel.	Katlatüüp EMS ei toeta keskmoodulis suitsugaasiklappi: - Paigaldage sild. - Kontrollige katlatüübi seadistust. - Ühendage suitsugaasiklapp EMS-kütteseadmega.

Teate tekst / tähelepanek / tõrge	Mõju süsteemi tööle	Põhjus	Abinõu
Avada katlatüübil EMS sild EV klemmide keskmooduli juures.	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	Ühendusklemm EV EMS-katla puhul sillatud mooduliga ZM5311.	Katlatüübi EMS puhul: ▶ Avage keskmoodulil sild ühendusklemmide EV.
EMS katel, tõrkekood: %%	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud (%% näitab tõrkekoodi).	Tõrge katlatüübil EMS	▶ Järgige EMS-kütteseadme dokumentatsioonis esitatud teatiseid tõrgete kohta.
Juhtseade ei toeta ühendatud katlatüüpi	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	- Vale seadistus juhtseadmel - Juhtseade on rikkis	▶ Kontrollige juhtseadme seadistusi. ▶ Vahetage moodulid või juhtseade välja.
Väline soojusnõudlus WA kaudu on rakendatud (EMS)	Juhtimine töötab välise soojusnõudluse alusel.	Katlatüübil EMS on väline soojusnõudlus.	▶ Inaktiveerige väline soojusnõudlus katlatüübil EMS.
Rikkerežiim, ei ole väliselt juhitav	Katel saab töötada eelseatud võimsusel.	Katla temperatuuriandur või juhtseade on rikkis.	▶ Vahetage andur, keskmoodul või juhtseade välja.
Sisend EV on avatud	Juhtimine on blokeeritud. Katla kaitse (külmumise ja kondensaadi eest) ei ole tagatud.	Ühendusklemm EV moodulil ZM5311 on avatud.	▶ Paigaldage sild ühendusklemmide EV.
Tagasivoolu temperatuuriandur vajalik	Tagasivoolu temperatuuri reguleerimine ei ole võimalik.	- Temperatuuriandur on valesti ühendatud või rikkis. - Juhtseade on rikkis.	▶ Kontrollige andurit ja anduriühendust. ▶ Vahetage moodul.
Välisõhutemperatuuriandur rikkis (ZM või siin)	Juhtseade arvutab minimaalse välistemperatuuri.	- Välisõhutemperatuuriandur on valesti ühendatud või ühendamata või rikkis. - Keskmoodul ZM5311 või juhtseade on rikkis. - Katkenud on andmeside juhtseadmega, mille aadress on ≥ 1.	▶ Kontrollige, kas välistemperatuuriandur on ühendatud õige juhtseadmega (0-aadressiga juhtseadmel oleva mitme kütteseadmega süsteemis). ▶ Kontrollige sidet juhtseadmetega. ▶ Vahetage välisõhutemperatuuriandur või keskmoodul välja.
Pealevoolu temperatuuriandur on rikkis	Reguleerimisplakk avaneb täielikult.	- Temperatuuriandur on valesti ühendatud. Kui juhtseadmel valiti välja reguleerimisplakk, nõuab juhtimine juurdekuuluvat pealevooluandurit. - Moodul FM-MM või juhtseade on rikkis.	▶ Kontrollida anduri ühendust. Kui tõrkuvat küttekontuuri tuleb kasutada ilma segistita: ▶ Kontrollige, kas täitur on valimata (→ tabel 19, lk. 42). ▶ Vajaduse korral vahetage moodul välja.
Sooja vee temperatuuriandur on rikkis.	Sooja vett ei toodeta.	- Temperatuuriandur on valesti ühendatud või rikkis. - Valitud on soe vesi. - Moodul või juhtseade on rikkis.	▶ Kontrollida anduri ühendust. ▶ Kontrollige anduri paigaldust boileris. ▶ Kui sooja vett ei soovita valmistada, lülitage see välja. ▶ Vajadusel vahetage temperatuuriandur välja. ▶ Vajadusel vahetage moodul või juhtseade välja.
Soe vesi jääb külmaks	Sooja vett ei toodeta. Praegune sooja vee temperatuur on alla 40 °C.	- Boileri laadimispump on rikkis. - Moodul FM-MW on rikkis. - Kasutatakse rohkem sooja vett kui juurde soojendatakse.	▶ Kontrollige, kas funktsioon on automaatsel režiimil. ▶ Kontrollige temperatuurianduri ja boileri laadimispumba funktsiooni. ▶ Vajadusel vahetage moodul või juhtseade välja.

Teate tekst / tähelepanek / tõrge	Mõju süsteemi tööle	Põhjus	Abinõu
Termodesinfektsioon ebaõnnestus.	Termodesinfitseerimine katkestati.	- Kütteseadme soojusvõimsusest ei piisa, sest nt muud soojustarbijad (nt küttekontuurid) nõuavad termodesinfitseerimise ajal soojust. - Temperatuuriandur on valesti ühendatud või rikkis. - Boileri täitmispump on valesti ühendatud või rikkis. - Moodul FM-MW või juhtseade on rikkis. - Veevõtu kogus desinfektsiooni ajavahemikus on liiga suur.	- Valige selline termodesinfektsiooni aeg, et see ei kattuks täindava soojusnõudlusega. - Kontrollige temperatuurianduri ja boileri laadimispumba funktsiooni. - Vajaduse korral vahetage temperatuuriandur ja boileri laadimispump välja. - Vajadusel vahetage moodul või juhtseade välja.
Küttekontuuri kaugjuhtimise andur vigane	Et puudub ruumi tegeliku temperatuuri kohta, siis ei tööta ruumitemperatuuri arvessevõtmise, sisse- ja väljalülituse optimeerimise ning automaatse kohandamise funktsioonid. Juhtseade töötab vastavalt haughalduses viimati seatud väärtustele.	- Kaugjuhtimispuul on valesti ühendatud või rikkis. - Temperatuuriandur on valesti ühendatud või rikkis. - Kaughaldus on valesti määratud. - Kaughalduse kaabel on katkenud. - Kaugjuhtimispuul on rikkis. - Juhtseade või moodul on rikkis.	- Kontrollige kaughalduse funktsioneerimist ja ühendust. - Kontrollida kaugjuhtimispuuldi aadressi. - Vahetage kaughaldus ja talitlusmoodul välja. - Kontrollige ühenduskaablit.
Kaugjuhtimispuuldi sidetõrge	Et puudub ruumi tegeliku temperatuuri kohta, siis ei tööta ruumitemperatuuri arvessevõtmise, sisse- ja väljalülituse optimeerimise ning automaatse kohandamise funktsioonid.	- Kaugjuhtimispuul on valesti ühendatud või rikkis. - Kaughalduse aadress on valesti määratud. - Kaughalduse kaabel on katkenud. - Küttekontuurile ei ole kaughaldust määratud. - Juhtseade on rikkis.	- Kontrollige kaughalduse funktsioneerimist ja ühendust. - Kontrollida kaugjuhtimispuuldi aadressi. - Kontrollige küttekontuuri seadeid. - Vahetage kaughaldus ja talitlusmoodul välja.
Seadme aadressi 0 kasutamine on blokeeritud	Puudub mõju süsteemi tööle.	- Kodeerimise pöördlülit juhtseadme tagaküljel on valesti adresseeritud. -Näide: süsteem, kus on juhtseade ja seadistamise pöördlülit asendis > 0.	- Kontrollige seadistamise pöördlülit asendit (→ peatükk 8.1.1, lk. 22): - Asend 0: ülemjuhtseade (olemas ainult 1 CBC-siini kasutaja) - Asend > 0: olemas teine CBC-siini kasutaja
Ülem-juhtseadet ei ole ühendatud	Katla kaitse ei ole tagatud. Sooja vee prioriteet ei ole enam võimalik. Juhtseade arvutab minimaalse välistemperatuuri.	- Ülemjuhtseade (aadress 0) on välja lülitatud. - Ülemjuhtseade (aadress 0) puudub.	- Kontrollige kõigi CBC-siini kasutajate aadresse. Ülemjuhtseadmel peab olema sealjuures aadress 0 (kodeerimise pöördlülit taga juhtseadme → juhtpuuldi taga, peatükk 8.1.1, lk. 22). - Kontrollige CBC-siini ühendust aadressiga 1.
Ühendus alamsüsteemiga häiritud	CBC-siini ühendus ei ole enam võimalik. Juhtimisfunktsioonid, mis vajavad andmesidet CBC-siini kaudu, ei ole enam võimalikud.	- Kasutusel on mitu ühesugust aadressi. - Iga aadressi tohib CBC-siini kogumis anda ainult ühe korra.	- Kontrollige kõigi CBC-siini kasutajate aadresse. - Andke iga aadress CBC-siini kogumis ainult ühe korra.
Moodulit ei toetata hetkel ühendatud pistikupesas	Selle mooduli funktsioone, millel esineb aadresside konflikt, ei saa enam täita. Ülejäänud moodulite ja juhtseadmete vaheline ühendus CAN-siini kaudu on siiski võimalik.	Moodul on ühendatud valesse pesa.	Kontrollige moodulite asukohti.
Moodulit ei toetata selles seadmete konfiguratsioonis	Kõik mooduli väljundid lülitatakse välja ning häireteade lülitatakse sisse.	- Juhtseadme tarkvara on selle mooduli tuvastamiseks liiga vana. - Moodul või juhtseade on rikkis.	- Kontrollige juhtpuuldi ja juhtseadme versiooni. - Vahetage moodul või juhtseade välja.
Eraldi toitega anood	Puudub mõju süsteemi tööle.	- Välisel sisendil WF1/2 on pinget. - Moodul või juhtseade on rikkis.	- Vahetage eraldi toitega anood. - Vajaduse korral vahetage moodul välja.

Teate tekst / tähelepanek / tõrge	Mõju süsteemi tööle	Põhjus	Abinõu
Pinge puudub sisemise kaitse ZM5311 põleti väljundi taga	Põleti ei hakka tööle.	- Sisemine kaitse ZM5311 on rakendunud. - Põleti voolutarve on liiga suur.	- Lahutada põleti ventilaatori elektritoide. - Seejärel: ▶ vahetage ZM5311.
Energia jälgimine pole võimalik tagasivoolu temperatuuriannduri puudumise tõttu	Mõju juhtseadme tööle puudub	- Validud on vale anduritüüp. - Temperatuurianndur on valesti ühendatud või rikkis. - Temperatuurianndur või moodul ZM5311 on rikkis.	▶ Kontrollige anduritüübi seadistust. ▶ Kontrollige andurit ja anduriühendust. ▶ Vahetage andur või keskmoodul välja.
Energiaseiret toetatakse ainult gaasiküttel töötavate katelde puhul	Mõju juhtseadme tööle puudub	Validud on vale kütuse liik.	▶ Kontrollige kütuse liigi seadistust.

Tab. 42 Tõrgete ülevaade

27 Juhtseadme puhastamine

- ▶ Vajaduse korral puhastada korpust niiske lapiga.
- ▶ Kasutada ei tohi teravaid või söövitavaid puhastusvahendeid.

28 Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine

Keskkonnakaitse on üheks Bosch-grupi ettevõtete töö põhialuseks. Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja loodushoid on meie jaoks võrdväärsed tähtsusega eesmärgid. Loodushoiu seadusi ja normdokumente järgitakse rangelt. Keskkonna säästmiseks kasutame parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale, pidades samal ajal silmas ka ökonoomsust.

Pakend

Pakendid tuleb saata asukohariigi ümbertöötlussüsteemi, mis tagab nende optimaalse taaskasutamise. Kõik kasutatud pakkematerjalid on keskkonnasäästlikud ja taaskasutatavad.

Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed



See sümbol tähendab, et toodet ei tohi koos muude jäätmetega utiliseerida, vaid tuleb töötlemise, kogumise, taaskasutamise ja kasutuselt kõrvaldamise jaoks viia jäätmekogumispunkti.

Sümbol kehtib riikidele, millel on elektroonikaromude eeskirjad, nt normdokumentatsioon Euroopa direktiiv 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete kohta. Need eeskirjad seavad raamtingimused, mis kehtivad erinevates riikides vanade elektroonikaseadmete tagastamisele ja taaskasutamisele. Kuna elektroonikaseadmed võivad sisaldada ohtlikke materjale, tuleb need vastutustundlikult taaskasutada, et muuta võimalikud keskkonnakahjud ja ohud inimestele võimalikult väikseks. Peale selle on elektroonikaromude taaskasutus panus looduslike ressursside säästmisesse.

Lisateabe saamiseks vanade elektri- ja elektroonikaseadmete keskkonnasõbraliku kasutuselt kõrvaldamise kohta pöörduge kohapealse pädeva ametiasutuse, teie jäätmekäitlusettevõtte või edasimüüja poole, kellel toote ostsiste.

Lisainfot leiate:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Akud

Akud ei tohi sattuda majapidamisjäätmete hulka. Kasutatud akud tuleb utiliseerida kohalikus kogumissüsteemis.

29 Andmekaitsedeklaratsioon



Meie, **Robert Bosch OÜ, Kesk tee 10, Jüri alevik, 75301 Rae vald, Harjumaa, Estonia**, töötleme teie- ja paigaldusteavet, tehnilisi ja kontaktandmeid, sideandmeid, toote registreerimise ja kliendiajaloo andmeid, et tagada toote funktsioneerimine (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1

esimese lause punkt b), täita oma tootejärelvalve kohustust ning tagada tooteohutus ja turvalisus (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f), kaitsta oma õigusi seoses garantii ja toote registreerimise küsimustega (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f), analüüsida oma toodete levitamist ning pakkuda individuaalset teavet ja pakkumisi toote kohta (isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkt f). Selliste teenuste nagu müügi- ja turundusteenused, lepingute haldamine, maksete korraldamine, programmeerimine, andmehoid ja klienditoe teenused osutamiseks võime tellida ja edastada andmeid välistele teenuseosutajatele ja/või Boschi sidusettevõtetele. Mõnel juhul, kuid ainult siis, kui on tagatud asjakohane andmekaitse, võib isikuandmeid edastada väljaspool Euroopa Majanduspiirkonda asuvatele andmesaajatele. Täiendav teave esitatakse nõudmisel. Meie andmekaitsevolinikuga saate ühendust võtta aadressil: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Teil on õigus oma konkreetsest olukorrast lähtudes või isikuandmete töötlemise korral otseturunduse eesmärgil esitada igal ajal vastuväiteid oma isikuandmete töötlemise suhtes, mida tehakse isikuandmete kaitse üldmääruse artikli 6 lõike 1 esimese lause punkti f kohaselt. Oma õiguste kasutamiseks palume võtta meiega ühendust e-posti aadressil **DPO@bosch.com**. Täiendava teabe saamiseks palume kasutada QR-koodi.

30 Lisa

30.1 Kasutuselevõtmise protokoll

Protokollivormi võib ka paljundada.

1. Märkige tehtud tööd ristiga.
2. Sisestage väärtused ja kuupäev.
3. Allkirjastage protokoll.

	Kasutuselevõtmisel tehtavad tööd	Lehekülj (üksikud töösammud)	Kahesüstee mne:	Märkused (allkiri)
1.	Kas küttesüsteem on veega täidetud ja õhk on eemaldatud?	Vt teiste komponentide dokumente.	☐	
2.	Kas juhtseade on ühendatud?		☐	
3.	Kas kõik elektrilised komponendid on ühendatud?		☐	
4.	Kas süsteem on kohalike eeskirjade järgi maandatud?		☐	
5.	Kas juhtimine on süsteemi järgi seadistatud?		☐	
6.	Kas kütteseadme töötingimustest on kinni peetud?	Vt kütteseadme dokumente.	☐	
7.	Kas ohutus temperatuuri piiriku anduri asukohakontroll on tehtud?	Lk 24	☐	
8.	Kas komponentide talitluskontroll on tehtud?	Lk 72	☐	
9.	Kas ohutusseadiste talitluskontroll on tehtud ja protokollitud?		☐	
10.	Kas seatud väärtused on dokumenteeritud? Nt andmete varundamine		☐	
11.	Kas kasutajat on juhendatud ja tehnilised dokumendid talle üle antud?		☐	
	Kasutuselevõtmise nõuetekohasus on kinnitatud. Hooldustehniku allkiri			Allkiri / tempel / kütteseadmete erialaettevõtte / kuupäev

Tab. 43 Kasutuselevõtmise protokoll

30.2 Tehnilised andmed

30.2.1 Juhtseadme tehnilised andmed

	Ühik	5311
Mõõtmed B/H/P	mm	653/274/253
Talitluspinge (50 Hz ±4% korral)	V vaheldu vool	230 (+10 %/-15 %)
Võimsustarve	W	5
Juhtseadme kaitse	A	2 x 10
Kaitseaste	–	IP X0D
Elektriõhutusklass	–	I
Maksimaalne lülitusvool		
• Põleti väljund	A	8
• Pumba väljundid	A	5 (30 A / 10 ms)
Ümbritseva keskkonna temperatuur		
• Kasutamine	°C	+5...+50
• Transport, ladustamine	°C	-20...+60
Õhuniiskuse max	%	75

Tab. 44 Juhtseadme tehnilised andmed

30.2.2 Talitlusmooduli tehnilised andmed FM-MM

	Ühik	Talitlusmoodul FM-MM
Tööpinge (50 Hz ±4 % juures)	V vaheldu vool	230 (+10 %/-15 %)
Võimsustarve	W	1
Küttekontuuri reguleerimisplakk (SH): Max. lülitusvool Juhtimine	A V s	5 230 3-punkti sammregulaator (proportsionaal-integraalregulaator) 120 (seatav 10...600)
Servomootori soovituslik tööaeg		
Maksimaalne lülitusvool		
• Pumba väljundid	A	5
Temperatuuriandur: NTC-andur Ø	mm	9
Väline valikufunktsioon WF		
Kontakti lülituskoormus	DC/ma	Potentsiaalivaba sisend 5/10

	Ühik	Talitlusmoodul FM-MM
Ümbritseva keskkonna temperatuur	°C	+5...+50
• Kasutamine	°C	-20...+60
• Transport, ladustamine		
Õhuniiskus max	%	75

Tab. 45 Talitlusmooduli tehnilised andmed FM-MM

30.2.3 Talitlusmooduli tehnilised andmed FM-MW

	Ühik	Talitlusmoodul FM-MW
Tööpinge (50 Hz ±4 % juures)	V vaheldu vool	230 (+10 %/-15 %)
Võimsustarve	W	1
Küttekontuuri reguleerimisplakk (SH):	A	5
Max. lülitusvool	V	230
Juhtimine	s	3-punkti sammregulaator (proportsionaal-integraalne regulaator)
Servomootori soovituslik tööaeg		120 (seatav 6... 600)
Maksimaalne lülitusvool	A	5
• Pumba väljundid		
Temperatuuriandur: NTC-andur Ø	mm	9
Väline valikufunktsioon WF		Potentsiaalivaba sisend
Kontakti lülituskoormus	DC/mA	5/10
Ümbritseva keskkonna temperatuur	°C	+5...+50
• Kasutamine	°C	-20...+60
• Transport, ladustamine		
Õhuniiskus max	%	75

Tab. 46 Talitlusmooduli tehnilised andmed FM-MW

30.2.4 Talitlusmooduli tehnilised andmed FM-SI

	Ühik	Talitlusmoodul FM-SI
Tööpinge (50 Hz ±4 % juures)	V vaheldu vool	230 (+10 %/-15 %)
Võimsustarve	W	1
Sisendid SI1...SI5	V vaheldu vool	230 (± 10 %)
Ümbritseva keskkonna temperatuur	°C	+5...+50
• Kasutamine	°C	-20...+60
• Transport, ladustamine		
Õhuniiskus max	%	75

Tab. 47 Talitlusmooduli tehnilised andmed FM-SI

30.2.5 Tehnilised võrgupordid

Hooldus	Protokoll	Port
DHCP	UDP	67
DNS	UDP	53
NTP	UDP	123
VPN	UDP	1197
XMPP	TCP	50007/5222

Tab. 48 Võrgupordid

30.3 Andurite karakteristikud



OHTLIK

Eluohtlik elektrilöögi korral!

Enne seadme avamist:

- ▶ Lülitage toitepinge kõik poolused välja.
- ▶ Kindlustage juhusliku sisselülitamise vastu.

Tõrgete kontrollimine:

- ▶ Võtta lahti anduri klemmid.
- ▶ Mõõtke temperatuurianduri takistust takistuse mõõteseadme abil.
- ▶ Mõõtke temperatuurianduri temperatuuri termomeetriga.

Järgnevas tabelites on näha, kas temperatuur ja takistuse väärtus kattuvad.



Kõigi karakteristikute korral on anduri tolerants ± 3 % temperatuuril 25 °C.

30.3.1 Katla temperatuurianduri ja suitsugaasi temperatuurianduri takisti väärtused (ZM 5311, kaks andurit koos ohutus temperatuuri piiriku anduriga) SAFe põleti juhtploki EMS-katlal

Temperatuur [°C]	Takistus [Ω]
-10	50442
-5	39324
0	30902
5	24495
10	19553
15	15701
20	12690
25	10291
30	8406
35	6912
40	5715
45	4744
50	3958
55	3312
60	2786
65	2357
70	2004
75	1709
80	1464
85	1257
90	1084
95	939
100	816
105	711

Tab. 49 Katla temperatuurianduri ja suitsugaasi temperatuurianduri takisti väärtused SAFe põleti juhtploki EMS-katlal

30.3.2 Välise ruumi, pealevoolu ja sooja vee temperatuurianduri takistuste väärtused

Temperatuur [°C]	Takistus [Ω]
-40	332100
-35	240000
-30	175200
-25	129300
-20	95893
-15	72228
-10	54889
-5	42069
0	32506
5	25313
10	19860
15	15693
20	12486
25	10000
30	8060
35	6536
40	5331
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1480
80	1258
85	1070
90	915
95	786
100	677
110	508
115	443
120	387

Tab. 50 Temperatuurianduri 53xx takisti väärtused

Buderus

Robert Bosch OÜ
Kesk tee 10, Juri alevik
EE-75301 Harjumaa
Estonia

www.buderus.ee