

Logamatic 5311

Buderus



0010004580-001



Satura rādītājs

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	4
1.1 Simbolu skaidrojums	4
1.2 Drošības norādījumi	4
2 Izstrādājuma apraksts	5
2.1 Atbilstības deklarācija	5
2.2 "Open Source" (atklātā pirmkoda) programmatūra	5
2.3 Ierīces dati attiecībā uz enerģijas patēriņu	5
2.4 Instrumenti, materiāli un palīgīdzekļi	5
2.5 Piegādes komplekts	5
2.6 Piederumi	6
2.7 Izmantoto simbolu skaidrojums	6
2.8 Izstrādājuma apraksts	6
2.9 Paredzētais pielietojums	6
3 Moduļi un to funkcija	6
3.1 Moduļu komplektācija	6
3.1.1 Ievērošanai par moduļu izvietošanu	6
3.2 vadības bloks (HMI);	7
3.3 Centrālais modulis ZM5311	7
3.4 Tikla modulis "NM582"	7
3.5 Bāzes modulis "BM592"	7
4 Standarti, noteikumi un direktīvas	8
5 Uztādīšana	8
5.1 Montāža	8
5.2 Regulēšanas ierīces un vadības elementu pārskats	8
5.3 Elektriskais pieslēgums	9
5.4 Vadības bloka pieslēgumi (HMI)	9
5.5 Siltuma ražotāja pieslēgums pie regulēšanas ierīces.	10
5.5.1 Siltuma ražotāja pieslēgums ar degļa spraudni	10
5.5.2 EMS siltuma ražotāja pieslēgums	10
5.5.3 Pieslēgums, izmantojot Modbus pieslēgumu	10
5.6 Koģenerācijas iekārtas (BHKW) pieslēgums	10
5.7 Funkcionālais modulis FM-CM (papildaprīkojums)	11
5.8 Pieslēgšana pie citām Logamatic 5000 sērijas regulēšanas ierīcēm vai tīkla	11
5.9 Funkciju moduļu pieslēgšana	11
5.9.1 Funkcijas modulis FM-AM (papildaprīkojums)	11
5.9.2 Funkcijas modulis FM-MM (papildaprīkojums)	11
5.9.3 Funkcijas modulis FM-MW (papildaprīkojums)	11
5.9.4 Funkcionālais modulis "FM-RM" (papildaprīkojums)	11
5.9.5 Funkcijas modulis FM-SI (papildaprīkojums)	11
5.10 Funkcionālais modulis SM100/MS100 (papildaprīkojums)	12
5.10.1 Parametru iestatīšana Solārā sistēmā	12
5.10.2 Parametru iestatīšana Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai	13
5.11 Ārējo drošības iekārtu pieslēgums pie pieslēguma spailes SI 17/18/N/PE	13
5.12 Tālvadība	13
5.13 Dūmgāzu vārsts/ padeves gaisa vārsts	13
5.14 Pieslēgums VES atsāļošanas moduļim	13

5.15 Pieslēgums HSM plus hidrauliskajam moduļim	13
5.16 Citi savienojumi	13
5.17 Temperatūras sensoru montāža	14
5.18 Degš.kontr. automāts periodiskai darbībai	14
5.19 Uzmontējiet āra temperatūras sensoru	15
6 Regulēšanas ierīces apkalpošana	15
6.1 Regulēšanas ierīces un vadības bloka vadības elementi	15
6.2 Funkciju taustiņi un sistēmas statuss	15
6.3 Skārienjutīgā displeja vadības un rādījumu elementi	16
6.3.1 Sist. pārskats	16
6.3.2 Tīklā pieslēgtās regulēšanas ierīces	16
6.3.3 Siltuma ražošana	17
6.4 Lietošana	18
6.5 Sistēmas laika pārstatīšana	19
6.6 Iestatījumu maiņa	19
6.7 Rakstīšana teksta laukā	19
6.8 Rakstīšana "FM-SI" moduļa teksta laukā (papildaprīkojums)	20
6.9 Servisa izvēlnes atvēršana	20
7 Vadības bloka funkciju taustiņi	21
7.1 reset taustiņš	21
7.2 Dūmvada tīrītāja taustiņš (dūmgāzu pārbaudei)	21
7.3 Manuālais režīms	22
7.3.1 Manuālā režīma taustiņš	22
7.3.2 Manuālais režīms iestatīšana, izmantojot	23
8 Iestatījumi	23
8.1 Pārbaudīt ieregulējumus vadības blokā	23
8.1.1 Iestatiet regulēšanas ierīces adresi	23
8.1.2 Terminatori	24
8.2 Centrālā moduļa iestatījumi ZM5311	24
8.3 DTI temperatūras iestatījums/Maksimālā katla temperatūra	25
9 Eksploataācijas uzsākšana	25
9.1 Palaišanas asistents	25
9.2 Ievērošanai par eksploataācijas sākšanu	26
9.3 DTI sensora pozīcijas pārbaude	26
10 Izvēlnes struktūra	26
10.1 Vispārīgie parametri	27
10.2 Moduļa konfigurācija	30
11 Siltuma ražošana	31
11.1 Katla iestatījumi piemontējamajam deglim	31
11.2 Katla/eksploataācijas nosacījumi	33
11.3 Apkope	37
11.4 Katla rūpnīcas ieregulējumi EMS	37
11.5 Stratēģ. dati	38
11.6 Apakšstacija (pakārtotā iekārta)	39
11.6.1 rūpnīcas ieregulējums	39
11.6.2 Hidrauliskā konfigurācija	40
11.7 Drošības iekārtu iestatījumi (FM-SI)	41
11.8 VES modulis iestatījumi	41

12	Apkures loka dati	41	22	Informācija par galveno izvēlni "Savienojamība"	65
12.1	rūpnīcas ieregulējums	41	22.1	LAN1 un LAN2 pieslēgšanas iespējas	66
12.2	Apkures līkne, Darba režīms	44	22.2	Tīkla savienojums ar citām regulēšanas ierīcēm ar sēriju Logamatic 5000	66
12.3	Pretsala aizsardzība	45	22.2.1	Tīkla savienojums	66
12.4	Grīdas cementbet.pam. žāv.	46	22.2.2	Regulēšanas ierīces slēgums	68
13	Karstais ūdens	47	22.3	Attālinātā piekļuve	68
13.1	Karstais ūdens ZM/EMS un karstais ūdens FM-MW	47	22.3.1	izmantojot Buderus Control Center Commercial (interneta portāls Basic)	69
13.1.1	termiskā dezinfekcija	48	22.3.2	izmantojot Buderus Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus)	70
14	Savietojamība	49	22.3.3	Savienojuma izveidošana ar interneta portālu ...	71
15	Bloķēšanas ekrāns	50	22.4	Savienojums ar BACnet vārteju	72
16	Informācija par galveno izvēlni "Vispārīgie parametri"	51	22.4.1	Savienojuma ar BACnet vārteju iestatīšana	72
16.1	Apakšizvēlne "Minimālā āra temperatūra"	51	22.4.2	Savienojuma traucējumu statuss	73
16.2	Apakšizvēlne "Ēkas veids", "Izolācijas standarts".	51	23	Informācija par galveno izvēlni "Funkcionālā pārbaude"	74
16.2.1	Ēkas veids	51	23.1	Degļa darbības pārbaude	74
16.2.2	Izolācijas standarts	51	23.2	Darbības pārbaude ar katla hidraulikas piemēru	74
16.3	Kļūmju sign. izeja (AS1) izmantošanai kā	52	23.3	Darbības pārbaude piemērs ar karsto ūdeni	75
16.4	Ārējs siltuma pieprasījums	52	24	Informācija par galveno izvēlni "Bloķēšanas ekrāns"	75
16.4.1	Ieregulētā temperatūra.	52	25	Informācija par galveno izvēlni "Pārraudzības dati"	76
16.4.2	Jauda	52	25.1	Apakšizvēlne "SI pārraudzības dati"	76
17	Informācija par galveno izvēlni "Moduļa konfigurācija"	53	25.2	Enerģijas datu apakšizvēlne	76
17.1	Apakšstacija un pakārtotais apkures loks	53	25.2.1	Atbalstītais katls enerģijas datiem	77
17.2	Apakšstacija un padeves loks	55	25.3	Solārā sistēma enerģijas datu apakšizvēlne	77
17.3	EMS siltuma ražotāja pakārtojums	57	26	Apkope	78
18	Informācija par galveno izvēlni "siltuma ražošana"	57	26.1	Informācija par galveno izvēlni "Regulēšanas ierīce"	78
18.1	Ieslēgšanas un izslēgšanas nosacījumi	57	26.2	Servisa adapteris (piederums)	78
18.2	Katla/ekspluatācijas nosacījumi	58	26.3	Regulēšanas ierīces programmatūras atjauninājums	79
18.2.1	Katla loka sūkņa vadība	58	26.3.1	Norādījums attiecībā uz sistēmām ar vairākām saistītām regulēšanas ierīcēm, piemēram, regulēšanas ierīču paplašinājuma, kaskādes slēguma gadījumā	79
18.3	Maksimālā temperatūra EMS katliem	59	26.4	Kļūmes	80
18.4	Informācija par moduli FM-SI	59	26.4.1	Traucējuma indikācija	80
18.5	Informācija par atsāļošanas moduli (VES modulis)	59	26.5	Kļūmju vēsture	80
18.6	Informācija par Logaflow HSM plus-Modul	59	26.6	Kļūmes novēršana	80
19	Informācija par galveno izvēlni "Apkures loka dati" ...	60	27	Regulēšanas ierīces tīrīšana	85
19.1	Rūpnīcas ieregulējums	60	28	Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija	85
19.1.1	Tālvadība (telpas termostats)	60	29	Paziņojums par datu aizsardzību	85
19.1.2	Apakšizvēlne "Izvēles funkcija"	60			
19.2	Temperatūras iestatījumi	61			
19.2.1	Darbības režīmi	61			
19.2.2	Temperatūras samazināšanas veidi	62			
19.3	Informācija par galveno izvēlni "Apkures līkne" ..	62			
19.4	Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte (prioritizācija)	63			
19.5	Apakšizvēlne "Grīdas cementbet.pam. žāv."	64			
19.6	"Grīdas cementbet.pam. žāv." apkures lokā bez maisītāja	64			
20	Informācija par galveno izvēlni "Karstais ūdens"	64			
20.1	Cirkulācijas sistēma	64			
20.2	Apakšizvēlne "Termiskā dezinfekcija"	65			
21	Informācija par galveno izvēlni "Atgriešanās sākumstāvoklī"	65			

30 Pielikums	86
30.1 Iedarbināšanas protokols	86
30.2 Tehniskie dati	86
30.2.1 Regulēšanas ierīces tehniskie dati	86
30.2.2 Tehniskie dati funkcionālajam modulim "FM-MM"	86
30.2.3 Tehniskie dati funkcionālajam modulim "FM-MW"	87
30.2.4 Tehniskie dati funkcionālajam modulim "FM-SI"	87
30.2.5 Tehniskie tīkla porti	87
30.3 Sensoru raksturlielumi	87
30.3.1 Katla temperatūras sensora ZM 5311, dubultā sensora ar drošības temperatūras sensoru EMS tipa apkures katlam ar SAFe degšanas automātu	87
30.3.2 Turpgaitas temp., karstā ūdens temp., telpas temp. un āra temp. sensoru pretestības vērtības	88

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

1.1 Simbolu skaidrojums

Brīdinājuma norādījumi

Brīdinājuma norādījumos signālvārdi papildus raksturo seku veidu un smagumu gadījumos, kad netiek veikti pasākumi bīstamības novēršanai. Ir definēti un šajā dokumentā var būt lietoti šādi signālvārdi:



BĪSTAMI

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka būs smagi līdz dzīvībai bīstami miesas bojājumi.



BRĪDINĀJUMS

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka iespējamās smagas un pat nāvējošas traumas.



UZMANĪBU

UZMANĪBU norāda, ka personas var gūt vieglas vai vidēji smagas traumas.

IEVĒRĪBAI

IEVĒRĪBAI nozīmē, ka ir iespējami mantiski bojājumi.

Svarīga informācija



Svarīga informācija, kas nav saistīta ar cilvēku apdraudējumu vai mantas bojājuma risku, ir apzīmēta ar redzamo informācijas simbolu.

Citi simboli

Simbols	Nozīme
►	Darbība
→	Norāde uz citām vietām dokumentā
•	Uzskaitījums/saraksta punkts
–	Uzskaitījums/saraksta punkts (2. līmenis)

Tab. 1

1.2 Drošības norādījumi

⚠ Norādījumi attiecībā uz mērķgrupu

Šī montāžas instrukcija paredzēta gāzes un ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem. Jāņem vērā visās instrukcijās sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus un radīt traumas, kā arī draudus dzīvībai.

- Pirms montāžas izlasiet montāžas, servisa un ekspluatācijas instrukcijas (Pirms montāžas izlasiet montāžas instrukcijas (siltuma ražotājs, apkures temperatūras regulators, sūkņi utt.).
- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus.
- Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- Dokumentējiet izpildītos darbus.

⚠ Vispārīgi drošības norādījumi

Drošības norādījumu neievērošana var izraisīt smagus ievainojumus un pat nāvi, kā arī nodarīt materiālos zaudējumus un kaitējumu apkārtējai videi.

- Apkopi jāveic ne retāk kā reizi gadā. Tās laikā pārbaudiet, vai visa sistēma darbojas nevainojami. Nekavējoties novērsiet pamanītās kļūmes.

- Pirms apkures sistēmas iedarbināšanas rūpīgi izlasiet šo instrukciju.

⚠️ **Originālās rezerves daļas**

Ražotājs neuzņemas atbildību par zaudējumiem, kas radušies ražotāja nepiegādātu rezerves daļu lietošanas dēļ.

- Lietojiet tikai ražotāja piegādātas oriģinālās rezerves daļas un piederumus.

⚠️ **Applaucēšanās risks**

Ja karstā ūdens temperatūra pārsniedz 60 °C, pastāv applaucēšanās risks.

- Nekad neatgrieziet karstā ūdens krānu, nepiejaucot klāt auksto ūdeni.

⚠️ **Elektriskā strāva rada draudus dzīvībai**

- Veiciet elektroinstalācijas darbus atbilstoši spēkā esošajai likumdošanai.
- Montāžu un ekspluatācijas uzsākšanu, kā arī apkopi un uzturēšanu kārtībā atļauts veikt tikai sertificētam specializētam uzņēmumam.
- Pirms ierīces izņemšanas no iepakojuma pieskarieties sildķermenim vai sazēmētam metāla ūdensvadam, lai novadītu ķermeņa elektrostatisko lādiņu.
- Pārļiecinieties, ka ir pieejams valsts standartiem atbilstošs avārijas slēdzis (apkures avārijas slēdzis). Trīsfāžu jaudas lietotājiem paredzētu iekārtu gadījumā avārijas slēdzis jāiebūvē drošības ķēdē.
- Pārļiecinieties, ka ir uzstādīta standartiem atbilstoša EN 60335-1 ierīce pilnīgai atslēgšanai no elektrotīkla. Uzstādiet atslēgšanas ierīci, ja tāda jau nav uzstādīta.
- Pirms regulēšanas ierīces atvēršanas izslēdziet apkures iekārtas strāvas padevi, izmantojot atslēgšanas ierīci. Nodrošiniet pret sprieguma nejaušu pieslēgšanu.
- Kabeļu konstrukciju izmēri ir atkarīgi no instalācijas veida un vides apstākļiem. Kabeļa šķēsgriezums jaudas izejām (piem., sūkņiem, maisītājiem) ir vismaz 1,0 mm².

⚠️ **Sals var radīt apkures sistēmas bojājumus!**

Ja apkures sistēma netiek ekspluatēta (piem., ir izslēgta regulēšanas ierīce, ir notikusi avārijas izslēgšanās) pastāv risks, ka tā var aizsālt.

- Lai pasargātu apkures un sanitārā ūdens cauruļvadus no aizsalšanas, iztukšojiet cauruļvadu sistēmu ekspluatācijas pārtraukšanas vai ilgstošas atslēgšanas gadījumā tās zemākajā punktā.

⚠️ **Nodošana lietotājam**

Nododot apkures sistēmu, iepazīstiniet lietotāju ar apkures sistēmas vadību un ekspluatācijas noteikumiem.

- Instruējiet lietotāju par iekārtas lietošanu, īpaši rūpīgi izskaidrojot darbības, kas jāveic attiecībā uz drošību.
- Jo īpaši informējiet par šādiem punktiem:
 - iekārtas konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
 - Drošas un videi draudzīgas iekārtas darbības priekšnoteikums ir apsekošanas darbi vismaz reizi gadā un tīrīšanas un apkopes darbi atbilstoši vajadzībai.
 - Siltuma ražotāju drīkst darbināt tikai ar uzmontētu un noslēgtu apšuvumu.
- Informējiet, ka nepietiekama vai nepareiza tīrīšana, apsekošana vai apkope var radīt traumas un pat izraisīt dzīvības apdraudējumu.
- Norādiet par oglekļa monoksīda (CO) bīstamību un iesakiet izmantot CO detektorus.
- Uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas nododiet lietotājam glabāšanā.

2 Izstrādājuma apraksts

Šī instrukcija satur svarīgu informāciju par drošu un noteikumiem atbilstošu regulēšanas ierīces instalāciju, ekspluatācijas sākšanu un apkopi.

Programmatūras versija ietekmē attēlojuma un izvēlnes punktu izskata atšķirības starp regulēšanas ierīci un instrukciju.



Informāciju par regulēšanas ierīces apkalpošanu skatiet lietošanas instrukcijā.

- Ievērojiet regulēšanas ierīces un siltuma ražotāja lietošanas instrukciju.

Programmatūra

Šajā instrukcijā ir aprakstītas regulēšanas ierīces ar programmatūras versiju ≥ **SW 3.0.x** funkcijas.

2.1 Atbilstības deklarācija

Šīs iekārtas konstrukcija un darbības veids atbilst Eiropas direktīvām un attiecīgajām papildu prasībām, kas noteiktas valsts tiesību aktos. Atbilstību apliecina CE marķējums.

Produkta atbilstības deklarācija ir pieejama timekļa vietnē (→ aizmugurē).

2.2 "Open Source" (atklātā pirmkoda) programmatūra

Šis izstrādājums satur "Bosch" patentētu programmatūru (licence atbilstīgi "Bosch" standarta licencēšanas noteikumiem) un "Open Source" programmatūru (licence atbilstīgi "Open Source" licencēšanas noteikumiem). Uz LGPL (vispārējā publiskā licence ar ierobežotu lietojumu) attiecas licencē minētie īpašie nosacījumi, it īpaši tie par komponentu reverso inženieriju.

"Open Source" informāciju skatiet DVD diskā, kas piegādāts kopā ar iekārtu.

2.3 Ierīces dati attiecībā uz enerģijas patēriņu

Ierīces datus attiecībā uz enerģijas patēriņu Jūs varat atrast lietotājam paredzētajā lietošanas instrukcijā.

2.4 Instrumenti, materiāli un palīgīdzekļi

Instalācijai, montāžai un apkopei nepieciešami:

- Elektrotehnikas jomas darbarīks un mērierīces
- Turklāt ir nepieciešams:
- Dators ekspluatācijas uzsākšanai un servisa vajadzībām

2.5 Piegādes komplekts

Piegādes laikā

- Pārbaudiet, vai nav bojāts iepakojums.
- Pārbaudīt, vai piegādes komplekts saņemts pilnā apjomā.

Piegādes komplektā ietilpst:

- Digitāla regulēšanas ierīce Logamatic 5311
- Vadības bloks BCT531 (HMI)
- āra temperatūras sensors FA;
- Katla temperatūras sensors FK
- papildu temperatūras sensors FZ turpgaitas vai atgaitas temperatūrai;
- Degļa kabelis, otrā pakāpe
- stiprināšanas materiāli;
- tehniskā dokumentācija.
- DVD ar "Open Source" informāciju

2.6 Piederumi

- Karstā ūdens sagatavošanas funkciju sensors
- Funkcionālie moduļi

2.7 Izmantoto simbolu skaidrojums

Siltuma ražotājs

Tā kā pie regulēšanas ierīces tiek pieslēgti dažādi siltuma ražotāji, turpmāk apkures katli, katli, pie sienas stiprināmas iekārtas, kondensācijas tipa iekārtas un citi siltuma ražotāji tiek apzīmēti kā siltuma ražotāji vai katli.

Apakšstacija, pakārtotais apkures loka regulators

→ 17.1. nodaļa, 53. lpp.

Moduļi

Funkciju, centrālie, tīkla moduļi utt. turpinājumā tiek apzīmēti kā moduļi vai ar moduļa saīsinājumu (piem., FM-AM = AM, FM-MM = MM, FM-ZM = ZM, FM NM = NM).

Speciālists

Speciālists ir persona ar plašām teorētiskām un praktiskām zināšanām, kā arī ar pieredzi šajā jomā un zināšanām par attiecīgajiem standartiem.

Sertific. specializ. uzņēm.

Sertific. specializ. uzņēm. uzņēmējdarbības organizatoriskā vienība ar profesionāli apmācītu personālu.

2.8 Izstrādājuma apraksts

Izstrādājuma apraksts 5311

Modulāra regulēšanas sistēma nodrošina optimālas pielāgošanas un uzturēšanas iespējas, lai ievērotu siltuma ražotājiem (apkures katliem un apkures iekārtām) ar 7 polu degļa spraudni specifiskus ekspluatācijas noteikumus.

Regulēšanas ierīce vada šķidrā kurināmā apkures katlu vai gāzes apkures katlu ar piemontējamu degli, izmantojot 7 polu degļa spraudni. Optimāla modulācijas katla loka sūkņa vadība ir iespējama, izmantojot 0–10 V pieslēgvietu. Maksimāli pieļaujamās izslēgšanās temperatūras pielāgošana ir iespējama ar ieregulējamu elektronisko drošības temperatūras ierobežotāju.

Regulēšanas ierīces pamataprīkojumā iekļauta katla loka regulēšanas funkcijas vai apkures loka ar maisītāju/ bez maisītāja un karstā ūdens sagatavošanas funkcijas. Lai nodrošinātu optimālu regulēšanas ierīces pielāgošanu apkures sistēmai, to ir iespējams paplašināt ar ne vairāk kā četriem funkcionālajiem moduļiem.

Strāvas padeves pārtraukuma gadījumā netiek zaudēti parametru iestatījumi. Kad sprieguma padeve atjaunojas, regulēšanas ierīce turpina darbību.

2.9 Paredzētais pielietojums

Regulēšanas ierīce kontrolē un vada apkures sistēmas daudzģimeņu namos, dzīvojamās un citās ēkās.

- Ievērojiet attiecīgās valsts standartus un noteikumus ekspluatācijas un instalācijas laikā!

3 Moduļi un to funkcija

3.1 Moduļu komplektācija

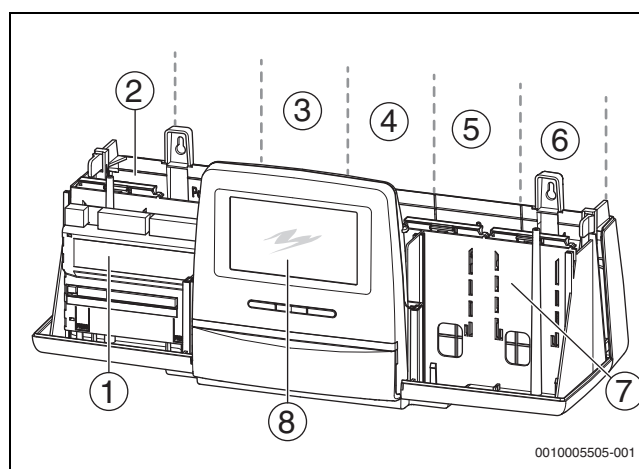
Tabulā tālāk minēti visi moduļi, ar ko ir aprīkota regulēšanas ierīce. Aprakstīti arī moduļi FM-MM, FM-MW un FM-SI.

Modulis	Ligzda	5311
Vadības bloks BCT531 (HMI)	HMI	X
Centrālais modulis ZM5311	A	X
Tīkla modulis NM582	B	X
Funkcijas modulis FM-SI	1	O
Funkcijas modulis (piem., FM-MM)	1...4	O
Funkcijas modulis FM-RM	C	O

Tab. 2 Moduļi un to pozīcija

X Pamataprīkojums

O Papildaprīkojums



Att. 1 Ligzdu pārskats

- [1] A ligzda (centr. modulis)
- [2] B ligzda (tīkla modulis, NM582)
- [3] Ligzda 1 (funkcijas modulis FX-xx)
- [4] Ligzda 2 (funkcijas modulis FX-xx)
- [5] Ligzda 3 (funkcijas modulis FX-xx)
- [6] Ligzda 4 (funkcijas modulis FX-xx)
- [7] C ligzda (funkcijas modulis FM-RM)
- [8] Vadības bloks

3.1.1 Ievērojamā par moduļu izvietošanu

Papildu moduļus ir iespējams iebūvēt jebkurā brīvā ligzdā no 1 līdz 4. To darot, jāievēro, ka no moduļa uz moduli jānodrošina strāvas padeve. Saprātīgai apkures loka numerācijai iesakām moduļus ievietot pēc kārtas virzienā no kreisās uz labo pusi.

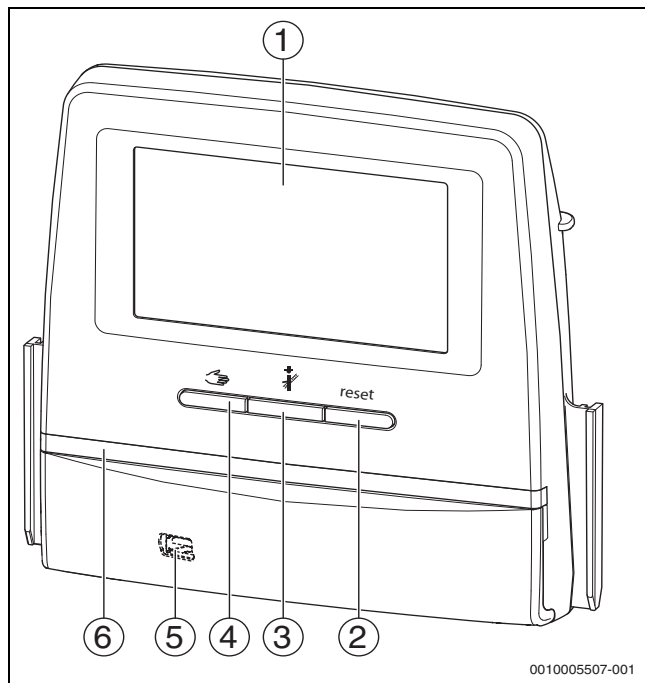
Izmantojot noteiktus moduļus, ir lietderīgi tos ievietot noteiktās ligzdās (→ 5.9. nodaļa, 11. lpp.).

3.2 vadības bloks (HMI);

Vadības bloks ir aprīkots ar skārienjutīgu displeju. Skārienjutīgajā displejā tiek attēlota informācija un veikti iestatījumi.

Servisa vajadzībām vadības blokam var pieslēgt datoru, izmantojot USB pieslēgumu. Pieslēgumam nepieciešams USB-IP adapteris (piederums). Regulēšanas ierīces vadības paneli var atspoguļot (parādīt) datorā.

Regulēšanas ierīces adrese tiek iestatīta vadības bloka aizmugurē.



Att. 2 Vadības bloks

- [1] Skārienjutīgais displejs
- [2] **reset taustiņš** (piem., STB, SAFe) reset
- [3] **dūmvada tīrītāja taustiņš (Dūmgāzu tests)** ↕
- [4] **Manuālā režīma taustiņš** ➔
- [5] USB pieslēgvietas apkopei (aiz pārsega)
- [6] LED statusa rādījums

Sistēmas statuss, funkcijas statuss, komponentu statuss

Sistēmas statuss, funkcijas statuss un sistēmas komponentu statuss tiek rādīts statusa rādījumā (→ 13. att., [2], [6], 18. lpp.) un LED statusa rādījumā (→ 3. att., [10], 8. lpp.):

- Zils = iekārta darbojas bez kļūdām, citas funkcijas nav aktīvas
- Mirgo zilā krāsā = programmatūras atjaunināšana
- Mirgo zaļā krāsā = pievienošana (regulēšanas ierīču savienošana)
- Dzeltens = iekārta darbojas manuālajā režīmā, **Dūmgāzu tests**, Servisa rādījums, nav interneta savienojuma (ja iepriekš aktivizēts), **Apkope** vai **Bloķējošs traucējums** SAFe
- Mirgo dzeltenā krāsā = **Regulēšanas ierīces slēgums**
- Sarkans = **Kļūme**
- Mirgo baltā krāsā = sistēmas informācija tiek saglabāta
- Violets = atpazīts programmatūras atjauninājums USB datu nesējā

Baterija CR2032

Baterija (vadības bloka aizmugurē) nodrošina datuma un laika saglabāšanu, ja regulēšanas ierīce ir izslēgta vai ir strāvas padeves pārtraukums (→ 4. att. [9], 9. lpp.).

3.3 Centrālais modulis ZM5311

Centrālais modulis regulē tālāk minēto.

- Katla loka vai apkures loka ar maisītāju/ bez maisītāja funkcijas.
- Karstā ūdens sagatavošanas funkcijas.
- Degļa vadības funkcija:
Tiek atbalstīti šādi degļi:
 - 1 pak.
 - 2 pak.
 - modulējošs
 - 2-kurināmais
- Modulējošos degļus var vadīt, izmantojot:
 - 3 punktu solis
 - 0...10 V
 - 4...20 mA
- Ārējās bloķēšanas veids, izmantojot EV spaili (nedrošs atslēgšanas veids)
- Motorizēti vadāma dūmgāzu vārsta funkcija
- Ieregulējams DTI
- Katla loka sūkņa vadīšanu modulācijas nolūkos (iespējama ar 0–10 V).
- Vispārīgs traucējuma rādījums AS1
- Pieslēguma spaiļi ES (brīdinājums/ kļūme/ degvielas pārslēgšana)
- Ārējs siltuma pieprasījums

3.4 Tīkla modulis "NM582"

Tīkla modulis (→ 1. att., [2], 6. lpp.) nodrošina spriegumu tālāk minētajiem komponentiem.

- Regulēšanas ierīcei
- Slodzes izejām (piem., sūkņiem, degļiem, servopiedziņai)
- Regulatoram
- Izmantotajiem moduļiem un to pieslēgtajiem sistēmas komponentiem (piem., sensoram)

Moduļa aprīkojums

- 2 drošības slēdži (10 A), lai drošinātu barošanas blokus:
 - centrālajam moduļim un vadības blokam;
 - 1–4 līdzu moduļiem.
- Iesl./izsl. slēdzis fāzei (L) un nullvadam (N).



Ja pārslodzes dēļ ir nostrādājis drošības slēdzis, tapa ir redzami izvirzījusies.

Lai ieslēgtu drošības slēdzi,

- iespiediet tapu.

Ja drošības slēdzis iedarbojas bieži,

- pārbaudiet strāvas patēriņu.

3.5 Bāzes modulis "BM592"

Bāzes moduli ir paredzēta strāvas padeve 24 V komponentiem C līzdā.

- Pieslēgums: 24 V=, maks. 250 mA
- Nepārsniedziet kopējo strāvas stiprumu.

4 Standarti, noteikumi un direktīvas

Uzstādot un darbinot iekārtu, ievērojiet arī turpmāk minētos noteikumus un standartus:

- Jāievēro noteikumi par elektrisko instalāšanu un pieslēgšanu pie elektroapgādes tīkla (piem., IEC/HD 60364) attiecīgajā valstī spēkā esošajā redakcijā.
- Spiediena iekārtu direktīvu – iekārtām ar katla temperatūru > 110 °C.
- EN 12953- 6 – aprīkojuma prasības liela tilpuma ūdens katliem
- EN 12828 – apkures sistēmas ēkās
- Siltuma ražotāja ūdens kvalitātes darba žurnāls
- Nacionālie noteikumi sanitārā ūdens aizsardzībai
- Ražotāja tehniskās darba lapas (piem., katalogā).
- Attiecīgās valsts standartus un noteikumus.
- Attiecīgajā valsts versijā jāievēro nacionālie standarti, kuru pamatā ir Eiropas standarti (EN).

5 Uzstādīšana

5.1 Montāža

Regulēšanas ierīces montāžas instrukcijā un siltuma ražotāja tehniskajā dokumentācijā ir aprakstīts, kā regulēšanas ierīce ir jānovieto pie siltuma ražotāja.

► skatiet 5.5. nodaļu, 10. lpp.

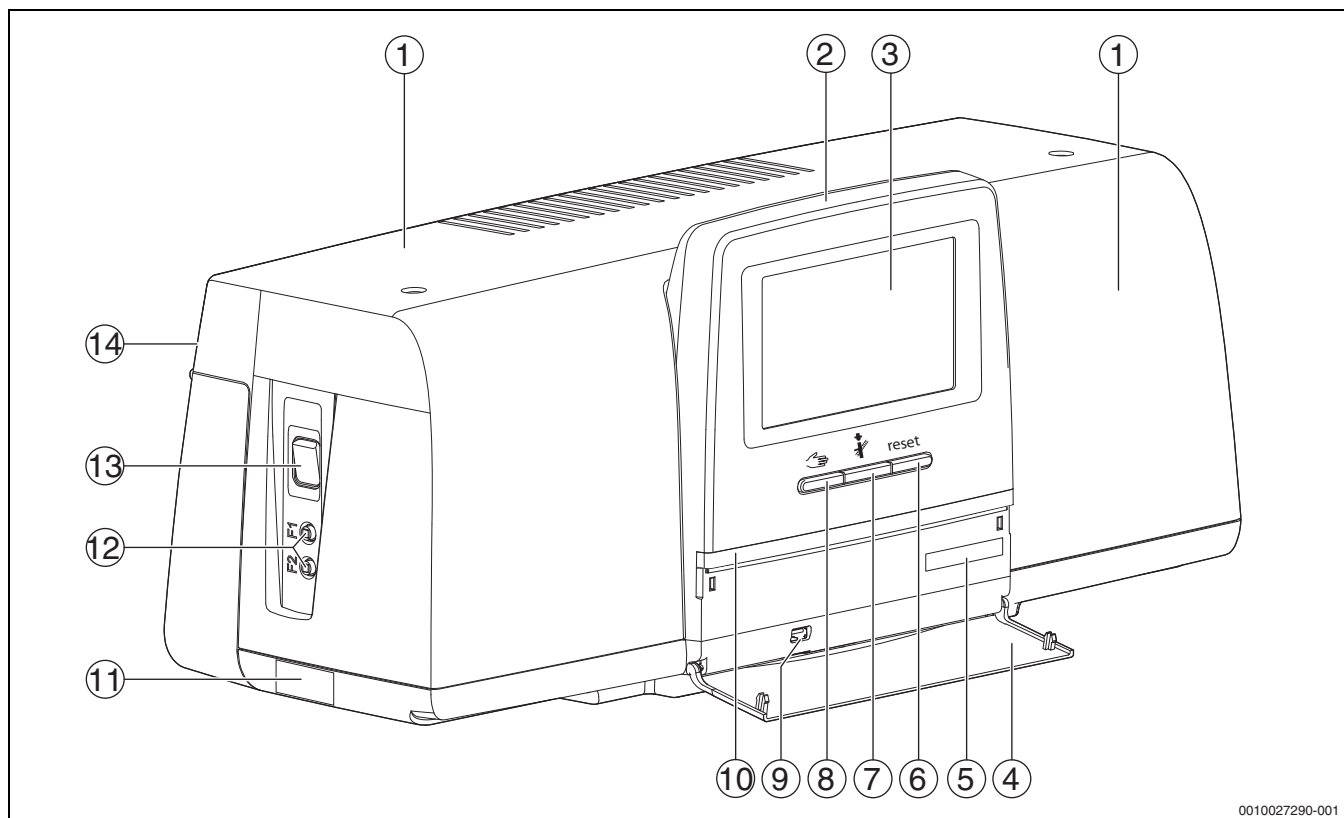
IEVĒRĪBAI

Uzstādīšanas vieta nedrīkst būt augstāka par 2000 m virs jūras līmeņa.



Vācijā un citās valstīs katla temperatūras rādījums siltuma ražotājā ir obligāts. Sērijas Logamatic 5000 regulēšanas ierīci drīkst uzstādīt pie sienas tikai tad, ja siltuma ražotājam ir pamatregulators, kurš uzrāda katla temperatūru.

5.2 Regulēšanas ierīces un vadības elementu pārskats



0010027290-001

Att. 3 Regulēšanas ierīces un vadības elementu pārskats

- [1] Korpusa vāks/pārsegs
- [2] Vadības bloks
- [3] Skārienjutīgais displejs
- [4] Priekšējais vāciņš
- [5] Aktivizācijas kods (reģistrācijas kods)
- [6] **reset taustiņš** (piem., STB, SAFe) reset
- [7] **dūmvada tīrītāja taustiņš (Dūmgāzu tests)** ↕
- [8] **Manuālā režīma taustiņš** ➔
- [9] USB pieslēgvietā (piem., servisa vajadzībām)
- [10] LED statusa rādījums
- [11] Datu plāksnīte
- [12] F1, F2 vada aizsargslēdzis
- [13] **Slēdzis iesl./ izsl.**
- [14] Aizmugurējā siena

5.3 Elektriskais pieslēgums



BRĪDINĀJUMS

Dzīvības apdraudējums/sistēmas bojājumi pārāk augstas temperatūras dēļ!

Visām daļām, kas var nonākt tiešā vai netiešā saskarē ar augstu temperatūru, jābūt paredzētām ekspluatācijai attiecīgajā temperatūrā.

- ▶ Nodrošiniet, lai kabeli un vadi atrastos drošā attālumā no karstiem komponentiem.
- ▶ Kabelus un elektrības vadus ir jāievieto tiem paredzētās kabelu vadotnēs vai jāizvada virs izolācijas.

IEVĒRĪBAI

Induktivitātes izraisītas kļūmes/materiālie zaudējumi!

- ▶ Visi zemsprieguma kabeli jāliek atsevišķi no tikla spriegumu vadošiem kabeliem, (minimālais attālums 100 mm).

IEVĒRĪBAI

Instrukcijas neievērošana rada materiālus zaudējumus!

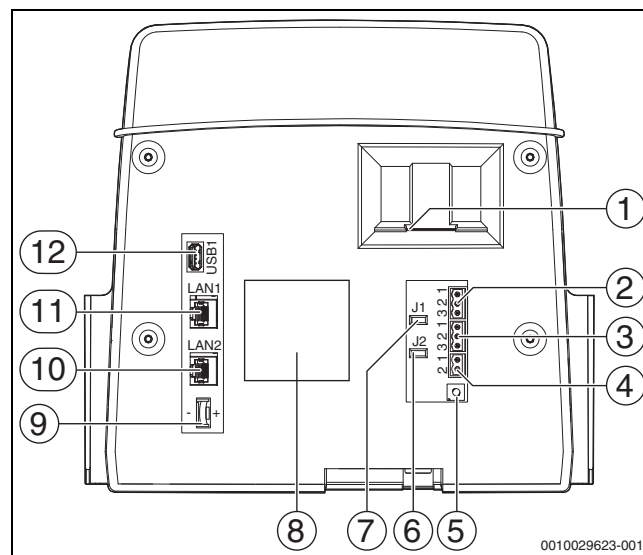
Ja netiek ievēroti komponentu montāžas norādījumi, nepareizi savienojumi/ iestatījumi var radīt apkures sistēmas traucējumus un bojājumus.

- ▶ Ievērojiet visu uzstādīto komponentu instrukcijas.

Veicot elektrisko pieslēgumu, ievērojiet tālāk minēto.

- Pirms regulēšanas ierīces atvēršanas: atvienojiet visus ierīces polus no strāvas un nodrošiniet pret nejaušu ieslēgšanos.
- Visus elektriskos pieslēgumus, aizsardzības pasākumus un drošinājumus drīkst veidot tikai kvalificēts speciālists, ievērojot spēkā esošos standartus un direktīvas, kā arī vietējos noteikumus.
- Elektriskais pieslēgums jāveido kā pastāvīgais pieslēgums saskaņā ar vietējiem noteikumiem.
- Uzstādot iekārtas, noteikti jāizveido sazemējums.
- Nepārsniedziet uz datu plāksnītes norādīto kopējo strāvas stiprumu un katra drošības slēdža daļējas plūsmas strāvu un pieslēgumu.
- Neatbilstoši savienojumu mēģinājumi zem sprieguma var sabojāt regulēšanas ierīci un izraisīt bīstamu elektriskās strāvas triecienu.
- ▶ Elektrisko pieslēgumu izveidojiet saskaņā ar regulēšanas ierīces un moduļu pieslēgumu shēmu un vietējiem noteikumiem.

5.4 Vadības bloka pieslēgumi (HMI)



Att. 4 Vadības bloka pieslēgumi

- [1] SD kartes ieeja
- [2] CAN-BUS pieslēgums (funkcijas nav, paredzēts turpmākām funkcijām)
- [3] Modbus RTU pieslēgums (tikai iekšējai saziņai), piem., koģenerācijas iekārtām
- [4] EMS pieslēgums (EMS siltuma ražotāja pieslēgums ar savu pamatregulatoru)
- [5] Regulēšanas ierīces adreses iestatījums (→ 8.1.1. nodaļa, 23. lpp.)
- [6] Pārvienojums (J2), lai aktivizētu Modbus RTU terminātoru.
- [7] Pārvienojums (J1) CAN-BUS terminatora aktivizācijai (bez funkcijas, paredzēts turpmākām funkcijām)
- [8] Datu plāksnīte
- [9] Baterija CR2032
- [10] Tikla pieslēgums LAN2 (CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus))
- [11] Tikla pieslēgums LAN1 (Buderus Control Center Commercial (interneta portāls Basic), Modbus TCP/IP, CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus), BACnet funkciju var izvēlēties savienojamības izvēlnē
- [12] USB pieslēgvietā

Atkarībā no izmantošanas un konfigurācijas spraudsavienotāji jāaizpilda vadības bloka aizmugurē.

Ja ir izvietots Modbus RTU spraudnis:

- Ievietojiet rūpnīcā pārvienojumu, lai aktivizētu Modbus RTU terminātoru.

5.5 Siltuma ražotāja pieslēgums pie regulēšanas ierīces.



BĪSTAMI

Pieskaroties elektriskajām sastāvdaļām vai mitruma rezultātā iespējami materiālie zaudējumi vai dzīvības apdraudējums!

Uzstādot un pieslēdzot vadības ierīci (siltuma ražotāja un vadības ierīces kombināciju), ir jānodrošina aizsardzība pret pieskaršanos elektriskām sastāvdaļām un pret mitruma iekļūšanu.

- ▶ Raugieties, lai nepieskartos regulatora/ siltuma ražotāja elektriskajām sastāvdaļām.
- ▶ Raugieties, lai regulatorā/ siltuma ražotājā neiekļūtu cietas daļiņas.
- ▶ Raugieties, lai komponenti ir aizsargāti pret mitruma iekļūšanu.
- ▶ Raugieties, lai tiktu ievēroti nosacījumi attiecībā uz aizsardzības klasi IP20 saskaņā ar EN 60529. Piestiprinot regulēšanas ierīci pie katla, izmantojot adaptera plāksni, kas pieejama kā piederums, atveres regulēšanas ierīces apakšpusē tiek aizvērtas, lai tiktu izpildīti nosacījumi attiecībā uz aizsardzības klasi IP20 saskaņā ar EN 60529.

5.5.1 Siltuma ražotāja pieslēgums ar degļa spraudni

IEVĒRĪBAI

Iespējami bojājumi, ja netiek ņemta vērā degļa jauda!

Ja tiek pārsniegta degļa savienojuma maksimālā slodzes strāva (< 8 A), degļa savienojums tiks sabojāts. It īpaši esošajām iekārtām (regulēšanas ierīces nomaīņa, pārveidošana) faktiskā strāvas slodze nedrīkst pārsniegt 8 A.

- ▶ Ievērojiet degļa un degļa savienojuma maksimālo strāvas patēriņu.
- ▶ Nepārsniedziet degļa savienojuma maksimālo slodzes strāvu (< 8 A).
- ▶ Ja nepieciešams, nodrošiniet ārēju strāvas padevi un atvienojiet degļa ventilatoru.

Siltuma ražotājs ar degļa spraudni ir uz grīdas uzstādīts siltuma ražotājs. Tas tiek pieslēgts saskaņā ar EN 61984 ar standarta 7 polu spraudni 1. pakāpei un 4 polu spraudni 2. pakāpei vai modulācijai pie sērijas Logamatic 5000 regulatoriem.

Siltuma ražotāju pieslēdz pa tiešo pie regulēšanas ierīces.

- ▶ Ievērojiet pieslēgumu shēmu un norādījumus par regulēšanas ierīci.

5.5.2 EMS siltuma ražotāja pieslēgums

IEVĒRĪBAI

Materiāli zaudējumi nepareiza pieslēguma dēļ!

Pieslēgums pie EMS siltuma ražotājiem:

- ▶ noņemiet EV spaiļes un pieslēguma spaiļes SI 17, 18 pārvienojumu no tikla moduļa NM582.
- ▶ Drošības iekārtas pieslēdziet tieši pie EMS katla.

EMS siltuma ražotāji ir siltuma ražotāji, kuriem ir savs pamatregulators (sava katla vadība). Degšanas automāts ir pieslēgts pie siltuma ražotāja pamatregulatora. Ja ir pieejams sistēmas regulators, tad tas ir augstākstāvošs par siltuma ražotāja pamatregulatoru.

Regulēšanas ierīces vadības bloks un siltuma ražotāja regulators ir viens ar otru savienoti.

Pieslēgumi:

- Pie pieslēguma spaiļēm vadības bloka aizmugurē EMS (→ 4. att., [4], 9. lpp.) ar
- siltuma ražotāja pamatregulatoru pie pieslēguma spaiļēm (EMS)-BUS

Katla pieslēgšana, izmantojot pieslēguma spaiļes EMS:

- ▶ noņemiet EV spaiļes un pieslēguma spaiļes SI 17, 18 pārvienojumu no tikla moduļa NM582.



EV pieslēgums kopā ar EMS katliem nedarbojas!

- ▶ Ārējas drošības ierīces, kas izraisa bloķēšanu, jāpieslēdz tieši pie EMS katla.

5.5.3 Pieslēgums, izmantojot Modbus pieslēgumu

Modbus saskarne izmanto Modbus-RTU datu protokolu.

- Tā nav piemērota komunikācijai ar ēkas pārvaldības sistēmām (ĒPS).
- Pie Modbus-RTU saskarnes var pieslēgt komponentus, kas var komunicēt, izmantojot Modbus-RTU (piem., BHKW, VES apvads atsāļošanai).

Lai lietotu saskarni, var būt nepieciešami papildu komponenti.

Siltuma ražotājiem (piem., koģenerācijas iekārta), ko pieslēdz, izmantojot Modbus RTU (→ 4. att., [3], 9. lpp.):

- ▶ Pieslēdziet sakaru kabeli pie Modbus RTU pieslēguma.
- ▶ Ņemiet vērā pieslēgumu pie siltuma ražotāja.



Lai novērstu induktīvu ietekmi:

- ▶ kabeļa ekrānu pieslēdziet tikai pie vienas regulēšanas ierīces!

5.6 Koģenerācijas iekārtas (BHKW) pieslēgums



Vada maksimālais garums starp regulēšanas ierīci un koģenerācijas iekārtu ir 1000 m. Kā sakaru kabelis jāizmanto ekrānēts kabelis, piem., LiYCY 2 × 0,75 (TP) mm².



Koģenerācijas iekārtas ekspluatācijai obligāti nepieciešams funkcionālais modulis FM-AM.

- ▶ Koģenerācijas iekārtu pieslēgt pie Modbus-RTU (→ 4. att., [3], 9. lpp.).

Lai novērstu induktīvu ietekmi:

- ▶ Kabeļa ekrānu pieslēdziet tikai pie regulēšanas ierīces vai koģenerācijas iekārtas

Modbus RTU pieslēguma izvietojošs:

- Spaiļe 1 = GND (kabeļa izolācija)
- Spaiļe 2 = Modbus (pie koģenerācijas iekārtas spaiļes A)
- Spaiļe 3 = Modbus (pie koģenerācijas iekārtas spaiļes B)

Dzīslu izkārtojumu nedrīkst sajaukt!



Modbus-RTU savienojuma pieslēgumu izkārtojums pie koģenerācijas iekārtas ir atšķirīgs. Tādēļ pieslēgums, kas jānodrošina uz vietas, jāizveido saskaņā ar ražotāja norādījumiem.

Modbus-RTU terminatora aktivizācija vajadzības gadījumā jāpielāgo uz vietas atkarībā no koģenerācijas iekārtas instalācijas/pieslēguma.

Terminators (J2) (→ 4. att., [6], 9. lpp.) piegādes stāvoklī ir aizvērts (iesprausts = aktivizēts).

- ▶ Pieslēdziet sakaru kabeli pie Modbus RTU pieslēguma.
- ▶ Sakaru kabeli pie koģenerācijas iekārtas pieslēdziet saskaņā ar ražotāja norādījumiem.
- ▶ Pārbaudiet regulēšanas ierīces programmatūras konfigurāciju. Programmatūras konfigurācijai jābūt 1.4.15 vai augstākai, lai varētu regulēt arī koģenerācijas iekārtas jaunos vadības tipus.

- Ja nepieciešams, atjauniniet programmatūru.

Alternatīvā siltuma ražotāja aktivizēšana

pakalpojums > Moduļa konfigurācija > FM-AM konfigurācija

- Pieskarieties **FM-AM konfigurācija** apakšizvēlnei. Atveras izvēles lauks.

Var izvēlēties šādus koģenerācijas iekārtas modeļus.

- **CHP Tedom ar Bus savienojumu**
- **CHP EC Power ar Bus savienojumu**
- **CHP Buderus/Bosch ar autobusa savienojumu**
- **CHP Buderus/Bosch ar kopnes savienojumu v2**

- Iestatiet piemērotu koģenerācijas iekārtas modeli.

- Pieskarieties **Saglabāt**.

- Atveriet **pakalpojums > Siltuma ražošana > Alternatīvais siltuma ražotājs > koģenerācijas stacija**.

- **Ierīces atpazīšana** (Unit-ID) salāgojiet ar koģenerācijas iekārtas iestatījumiem un vajadzības gadījumā ieregulējiet.

- Veiciet pārējos iestatījumus un pieskarieties **Saglabāt**.

Papildu informācija → alternatīvā siltuma ražotāja FM-AM funkcionālā moduļa lietošanas instrukcijā

- Koģenerācijas iekārtas pārsūtītās vērtības pārbaudiet izvēlnē **Monitors dati**, vai tās ir ticamas un pareizi aktivizētas.

5.7 Funkcionālais modulis FM-CM (papildaprīkojums)

Modulis FM-CM (kaskādes modulis) ir nepieciešams, lai regulētu iekārtas ar vairākiem siltuma ražotājiem (kaskādes). Šīs funkcijas apraksts atrodams attiecīgā moduļa tehniskajā dokumentācijā.

Modulim FM-CM nav tikla sprieguma izejas. Šā iemesla dēļ un lai nepārtrauktu apkures loka numerāciju, ieteicams ievietot 4. līzdā (labajā pusē).

Ja izmanto vairākus kaskādes modulus, novietošana no labās puses ir optimāla. Turklāt sistēmas turpgaitas temperatūras sensors (FVS) vienmēr jāpieslēdz pie kreisās kaskādes moduļa.

Ja ir vairākas regulēšanas ierīces, FM-CM ir jāievieto vadošajā regulēšanas ierīcē ar adresi 0.

5.8 Pieslēgšana pie citām Logamatic 5000 sērijas regulēšanas ierīcēm vai tīkla

Pieslēgšanas iespējas aprakstītas → 5.4. nodaļā, 9. lpp. un 22. nodaļā, 65. lpp.

5.9 Funkciju moduļu pieslēgšana

Tīkla spriegums

Moduļiem, kas tiek ievietoti 1. ... 4. līzdā, jānodrošina 230 V strāvas padeve, izmantojot spraudsavienojumu pie tīkla moduļa. Pakārtoti moduļi tiek nodrošināti ar spriegumu, izmantojot citus spraudsavienojumus.



Ja modulis vai tā 230 V komponents netiek nodrošināts ar spriegumu (piem., savienotājs nav iesprausts), šim modelim attiecinātie komponenti netiek ieslēgti (piem., sūkņi). Vadības bloks šādu kļūdainu darbību neatpazīst, jo rādījums un regulēšanas funkcija darbojas neatkarīgi no 230 V sprieguma.

5.9.1 Funkcijas modulis FM-AM (papildaprīkojums)

Modulis FM-AM ir nepieciešams, lai vadītu un regulētu alternatīvu siltuma ražotāju (koģenerācijas iekārta, siltumsūkņi, malkas katls...).

Modulis FM-AM pēc standarta variantā tiek iebūvēts vadošajā regulēšanas ierīcē. Ja modulis vadošajā regulēšanas ierīcē iebūvēts ar adresi 0, tas iedarbojas uz visiem pieslēgtajiem siltuma ražotājiem.

Ja modulis ir uzstādīts pakārtotajā regulēšanas ierīcē, tas iedarbojas tikai uz tiem patērētājiem/siltuma ražotājiem, kurus vada šī regulēšanas ierīce. Tas neiedarbojas uz patērētājiem/siltuma ražotājiem, kurus vada citas regulēšanas ierīces.

Kaskādēm nepieciešams CO detektors ar bezpotenciāla kontaktu, kas signalizē par CO izplūdi un izslēdz apkures sistēmu.

5.9.2 Funkcijas modulis FM-MM (papildaprīkojums)

Modulis FM-MM regulē 2 savstarpēji neatkarīgus apkures lokus ar maisītāju/bez maisītāja. Regulēšanas ierīcē var ievietot vairākus šādus modulus. Moduļa funkcijas var atlasīt un iestatīt, izmantojot displeju.

Iestatāmās funkcijas un parametri ir aprakstīti izvēlnes struktūrā (→ 10. nodaļa, 26. lpp.).

5.9.3 Funkcijas modulis FM-MW (papildaprīkojums)

Modulis FM-MW regulē apkures loka ar maisītāju/bez maisītāja darbību un karstā ūdens sagatavošanu. Moduļa funkcijas var atlasīt un iestatīt, izmantojot displeju.

Iestatāmās funkcijas un parametri ir aprakstīti regulēšanas ierīces izvēlnes struktūrā (→ 10. nodaļa, 26. lpp.).

Montāža

Moduli var izmantot vienai regulēšanas ierīcei vienu reizi. Ar karstā ūdens sagatavošanas pamatfunkciju (centrālais modulis ZM) un moduli FM-MW iespējams divas karstā ūdens sistēmas.

5.9.4 Funkcionālais modulis "FM-RM" (papildaprīkojums)

Modulis FM-RM ļauj montēt komponentus (piem., savienotājus, modemu) uz profila.

Montāža

Moduli var ievietot tikai C līzdā.

Komponentu maksimālais montāžas augstums ir 60 mm. Maksimālais ieejas spriegums – 230 V.

5.9.5 Funkcijas modulis FM-SI (papildaprīkojums)

Funkcijas modulis FM-SI kalpo ārējo drošības iekārtu iesaistīšanai apkures sistēmā vai sistēmas regulēšanā. Iespējams pieslēgt līdz piecām drošības ierīcēm. Pievienojot sistēmas regulēšanai, kļūmu vērtējumu veic regulēšanas ierīce.

Ārējo drošības iekārtu piemēri:

- Aizsardzības ierīce pret zemu ūdens līmeni
- Spiediena ierobežotājs (minimālais/maksimālais spiediens)
- Papildu drošības temperatūras ierobežotājs (DTI)

Montāža

Drošības moduli drīkst ievietot tikai **1. līzdā**. Cita pieslēgvietā pieslēguma kabeļa pagarinājuma dēļ nav pieļaujama.

Moduli nedrīkst izmantot siltuma ražotājos ar aktivizāciju, izmantojot EMS pieslēgumu (→ 4. att., [4], 9. lpp.).

Moduļa FM-SI pieslēgumi kopā ar pieslēguma skavām SI 17/18 uz moduļa ZM veido atdalītu drošības ķēdi.

Pieslēdzot drošības iekārtas pie moduļa "FM-SI", jāievēro šādi principi:

- Jāizmanto tikai bezpotenciāla atvērējkontakti.
- Jāpārvieno drošības ķēžu moduļu neaizņemtās izejas.
- Nepievienojiet paralēli nekādas drošības kontaktus.



Moduļa CM pieslēguma skavas SI 17/18 ir atdalītas no degļa. Pieslēdzot FM-SI, pa drošības ķēdi plūst tikai 5 mA strāva.

Siltuma ražotājs ar degļa spraudni

- Pieslēdziet pie moduļa "FM-SI" drošības iekārtas vai neitralizācijas iekārtu.
- Neizmantotas SI ieejas noslēdziet ar pārvienojumu.

Izmantojot neitralizācijas iekārtu:

- pieslēdziet neitralizācijas iekārtu pie ieejas SI1.

EMS siltuma ražotājs

FM-SI nav atļauts izmantot EMS siltuma ražotājiem, ja siltuma ražotājs pieslēgts ar EMS pieslēguma spaili (→ 4. att., [4], 9. lpp.).

- Ārējos drošības komponentus pieslēdziet tieši pie siltuma ražotāja regulatora (pieslēguma spaiļi SI17/18 vai I3).
- Drošības iekārtas, kurām jāveicina siltuma ražotāja izslēgšanās, jāpieslēdz pie siltuma ražotāja pamatregulatora (EMS regulators).



Ja iestatījumā jāizvēlas EMS siltuma ražotājs:

- Atveriet drošības ķēdi (pieslēguma spaiļi SI 17,18) NM582.
- Neuzstādiet pārvienojumu!

Ja pie tikla moduļa NM582 ir pieslēgta drošības iekārta, ievietots pārvienojums vai iesprausts funkcijas modulis FM-SI, parādās traucējuma rādījums.

5.10 Funkcionālais modulis SM100/MS100 (papildaprīkojums)

Funkcionālais modulis SM100/MS100 kalpo solārās iekārtas vai siltummaiņa sanitārā ūdens uzsildīšanai iesaistīšanai.

Solārais modulis	SM100
Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai	MS100

Tab. 3 Funkcionālais modulis SM100/MS100



Solārā moduļa darbībai un parametru iestatīšanai nepieciešams: funkcionālais modulis SM100/MS100 (vismaz programmatūras versija NF27.08), kā arī vadības bloks SC300.



Funkcionālo moduli SM100/MS100 var pieslēgt tikai pie vadības bloka EMS kopnes. Ja ir pieslēgts SM100/MS100, tur nevar pieslēgt EMS siltuma ražotāju. Ja tomēr jāpieslēdz siltuma ražotājs, tas jāpieslēdz, izmantojot moduli FM-CM.

Funkcijas un parametri tiek iestatīti, izmantojot funkcionālā moduļa vadības bloku. Tie aprakstīti moduļa dokumentos.

Regulēšanas ierīcē Logamatic 5311 tiek parādītas, piem., šādas vērtības

- Parametrs
- Monit. vērt.
- Traucējumi

Montāža

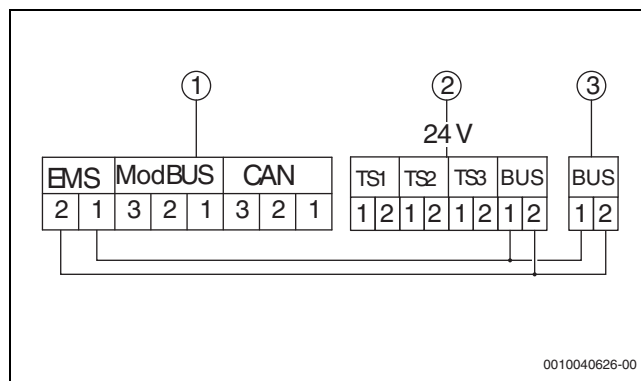
Funkcionālais modulis vadības bloks SC300 tiek montēti ārēji, piem., pie sienas. Tos nevar iemontēt regulēšanas ierīcē. Funkcionālais modulis ārēji jānodrošina ar spriegumu.

Pieslēgšanai un parametru iestatīšanai:

- ievērot funkcionālā moduļa un vadības bloka instrukcijas.

Elektriskais pieslēgums

Funkcionālais modulis un vadības bloks pie regulēšanas ierīces tiek pieslēgti ar regulēšanas ierīces, funkcionālā moduļa un vadības bloka kopnes spailēm.



Att. 5 Elektriskais pieslēgums

- [1] vadības bloks (HMI);
- [2] Funkcionālais modulis SM100/MS100
- [3] SC300 montāžas plate

5.10.1 Parametru iestatīšana Solārā sistēmā

Solārā sistēma darbībai funkcionālā moduļa grozamais slēdzis SM100 jāpārslēdz uz 10.

Iestatījumi servisa izvēlnē Logamatic:

pakalpojums > **Moduļa konfigurācija** > **EMS Bus** > **Solārā sistēma**

Ja ir uzstādīts **Solārā sistēma**, tiek parādīta iestatītās solārās iekārtas hidrolikā shēma ar aktuālajām vērtībām:

Sist. pārskats > **Siltuma ražošana** > **Solārā sistēma**



Solārās enerģijas atdeves vērtības ir saglabātas funkcionālajā moduli SM100. Enerģijas monitoringā tiek parādītas regulēšanas ierīces izvērtētās enerģijas vērtības (BEG atbilstošas). Šīs vērtības viena no otras var atšķirties, ja iekārtu ekspluatācija nav sāka vienlaikus, ir savienojuma pārrāvums, veikta regulēšanas ierīces vai funkcionālā moduļa SM100 restartēšana vai ir atšķirīgs laiks starp regulēšanas ierīci un funkcionālo moduli SM100.

Kā pārbaudāmās vērtības tiek parādītas

- **Solārais loks**
- **Solārā atdeve**
- **Solārie parametri**
- **Enerģijas monitorings**

Tās tiek parādītas:



Info > **Siltuma ražošana** > **Solārā sistēma**

vai

pakalpojums > **Monitora dati** > **Siltuma ražošana** > **Solārā sistēma**

5.10.2 Parametru iestatīšana Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai

Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai darbībai funkcionālā moduļa grozāmais slēdzis MS100 jāpārslēdz uz 9.

Iestatījumi servisa izvēlnē Logamatic:

pakalpojums > Moduļa konfigurācija > **EMS Bus** > Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai



Siltummaiņa sanitārā ūdens uzsildīšanai papildu parametru iestatīšana jāveic funkcionālā moduļa MS100 vadības blokā.

Ja ir uzstādīts Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai, tiek parādīta bloka hidrauliskā shēma ar aktuālajām vērtībām:

Sist. pārskats > **Sistēma** > Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai

Kā pārbaudāmās vērtības tiek parādītas:

- **Parametrs**
- **Aktuālās vērtības**

Tās tiek parādītas:



Info > **Karstais ūdens** > Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai vai

pakalpojums > **Monitora dati** > **Karstais ūdens** > Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai

Pieslēgšanai un parametru iestatīšanai:

- ievērot moduļa un funkcionālā moduļa vadības bloka instrukcijas.

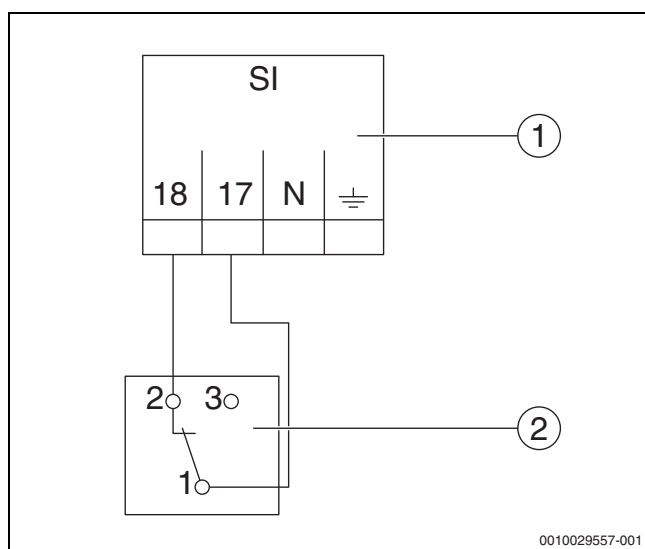
5.11 Ārējo drošības iekārtu pieslēgums pie pieslēguma spaiļes SI 17/18/N/PE

IEVĒRĪBAI

Ierīces bojājumi nepareiza pieslēguma rezultātā!

Drošības iekārtas nepareizs pieslēgums var sabojāt regulēšanas ierīci.

- Pirms drošības iekārtu pieslēgšanas pārbaudiet to spaiļu pieslēgumus.
- Kodējums iepriekš izveidotiem pieslēgumiem ar spraudņiem: **nenonemiet** kodējumu.
- Ievērojiet drošības iekārtas un regulēšanas ierīces slēgumu shēmu.



Att. 6 Pieslēdziet ārējās drošības iekārtas

- [1] Regulēšanas ierīces pieslēgumi
[2] Ārējā drošības iekārta

Ja ārējās drošības iekārtas tiek pieslēgtas pie regulēšanas ierīces pieslēguma skavas skavas 17/18:

- Noņemiet pieslēguma spaiļes 17/18 pārvienojumu.



Ja ir iepriekš izveidoti pieslēgumi ar spraudņiem:

- Noņemiet spraudni un pieslēdziet pa tiešo vadus.

- Pieslēdziet vadus saskaņā ar 6. attēlu un pieslēguma shēmu.
- Pieslēdziet drošības iekārtas ieeju pie regulēšanas ierīces pieslēguma spaiļes 17.
- Pieslēdziet drošības iekārtas izeju (atvērējkontakts) pie regulēšanas ierīces pieslēguma spaiļes 18.

Ja drošības iekārtai ir pārslēgšanas kontakts (vecā spaiļe 19), aizvērējkontakta stieple jāizolē un to **nedrīkst uzlikt**.

5.12 Tālvadība

Ja apkures lokam paredzēta tālvadība, tā jāpieslēdz pie BF pieslēguma spaiļēm.

- Ievērot 19.1.1. nodaļu 60. lpp.
- Ievērot montāžas instrukciju.

5.13 Dūmgāzu vārsts/ padeves gaisa vārsts

Ar motoru vadāmu dūmgāzu vārstu vai ar motoru vadāmu padeves gaisa vārstu var pieslēgt pie regulēšanas ierīces ar pieslēguma spaiļi AG. Ar motoru vadāmi vārsti jāapriko ar gala slēdzi. Vārsta darbības maksimālais laiks nedrīkst pārsniegt 360 sekundes.



Manuālas vadības vārsti, kas noslēdz dūmgāzu novadišanas ceļu vai ierobežo degšanai nepieciešamā gaisa pieplūdes nodrošināšanu, nav atļauti.

Degļiem ar papildu ventilāciju dūmgāzu vārstu nedrīkst pieslēgt pie spaiļes AG.

Lai pieslēgtu vārstu:

- Noņemt pārvienojumu starp spaiļi AG5 un AG7.
- Vārsta pieslēgums pie pieslēguma spaiļes AG (230 V):
pieslēguma spaiļe 5 = spriegums vārstam vaļā
pieslēguma spaiļe 6 = spriegums vārstam ciet
pieslēguma spaiļe 4 = N
pieslēguma spaiļe 7 = paziņojums vārstam ir vaļā
- Degļa pieprasījuma gadījumā vārsts atveras (spaiļei AG5 ir spriegums).
- Ja netiek saņemts atbildes paziņojums (360 sekunžu laikā), ka vārsts ir atvērts, regulatoram tiek uzrādīta bloķējoša kļūme. Parādās traucējuma indikācija **Nav atbildes signāla no dūmgāzu vārsta** (kods 2016).
- Ja degļa darbības laikā netiek saņemts atbildes paziņojums, regulatoram tiek uzrādīta bloķējoša kļūme. Parādās traucējuma indikācija **Nav atbildes signāla no dūmgāzu vārsta** (kods 2017).
- Nesaņemot degļa pieprasījumu, vārsts tiek aizvērts.

5.14 Pieslēgums VES atsāļošanas moduļim

- skatiet 18.5. nodaļu, 59. lpp.

5.15 Pieslēgums HSM plus hidrauliskajam moduļim

- Ievērot 18.6. nodaļu, 59. lpp.

5.16 Citi savienojumi

Atkarībā no moduļu funkcijām jāizveido citi savienojumi.

- Ievērojiet uzstādīto moduļu dokumentāciju un pieslēguma shēmas!

5.17 Temperatūras sensoru montāža

IEVĒRĪBAI

Sistēmas bojājumi, ja sensori atrodas nepareizā pozīcijā!

Regulatora sensori vienmēr ir jāuzstāda tā, lai tie varētu konstatēt maksimālo temperatūru.

- Ievērojiet siltuma ražotāja instalēšanas instrukciju.
- Temperatūras sensorus vienmēr iebīdīt līdz gremdčaulas galam.

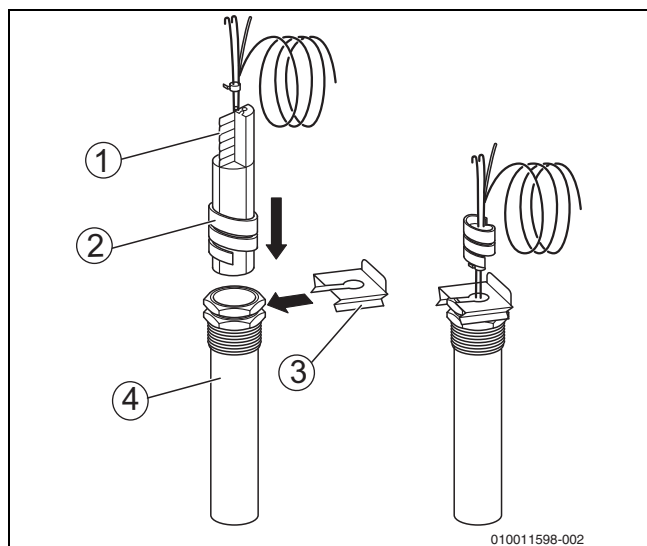
Regulēšanas ierīces sensori (piem., katla temperatūras sensors, dūmgāzu gāzu temperatūras sensors, DTI) vienmēr jāuzstāda siltuma ražotāja dokumentācijā paredzētajās vietās.

- Ja nepieciešams, sensoru gremdčaulu diametrs jāpieskaņo izmantotajiem sensoriem.
- Gremdčaulas garumu nedrīkst mainīt.
- Izmēriet gremdčaulas dziļumu.
- Atzīmējiet dziļuma izmēru uz temperatūras sensora (kabeļa).
- **Iespraudiet temperatūras sensoru mērīšanas punktā līdz atdurei (galam).**
Pēc iemarkētās atzīmes kontrolējiet, vai temperatūras sensori ir iemontēti pareizi.
- Mērīšanas punktā ar sensora fiksatoru [3] nostipriniet temperatūras sensoru paketi.

Plastmasas spirāle [2], kas satur kopā sensorus, iespraužot automātiski pabīdās atpakaļ.



Lai nodrošinātu kontaktu starp gremdčaulu [4] un sensoru virsmām, tādējādi izveidojot garantētu temperatūras pāreju, koriģējošai atsperei [1] jāatrodas starp temperatūras sensoriem.



Att. 7 Plastmasas spirāles ievietošana gremdčaulā

- [1] Koriģējošā atspere
- [2] Plastmasas spirāle
- [3] Sensoru fiksators
- [4] Gremdčaula

- Aizvelciet sensora kabeli līdz regulēšanas ierīcei.
- Pievienojiet sensoru kabeli regulēšanas ierīcei.

5.18 Degš.kontr. automāts periodiskai darbībai

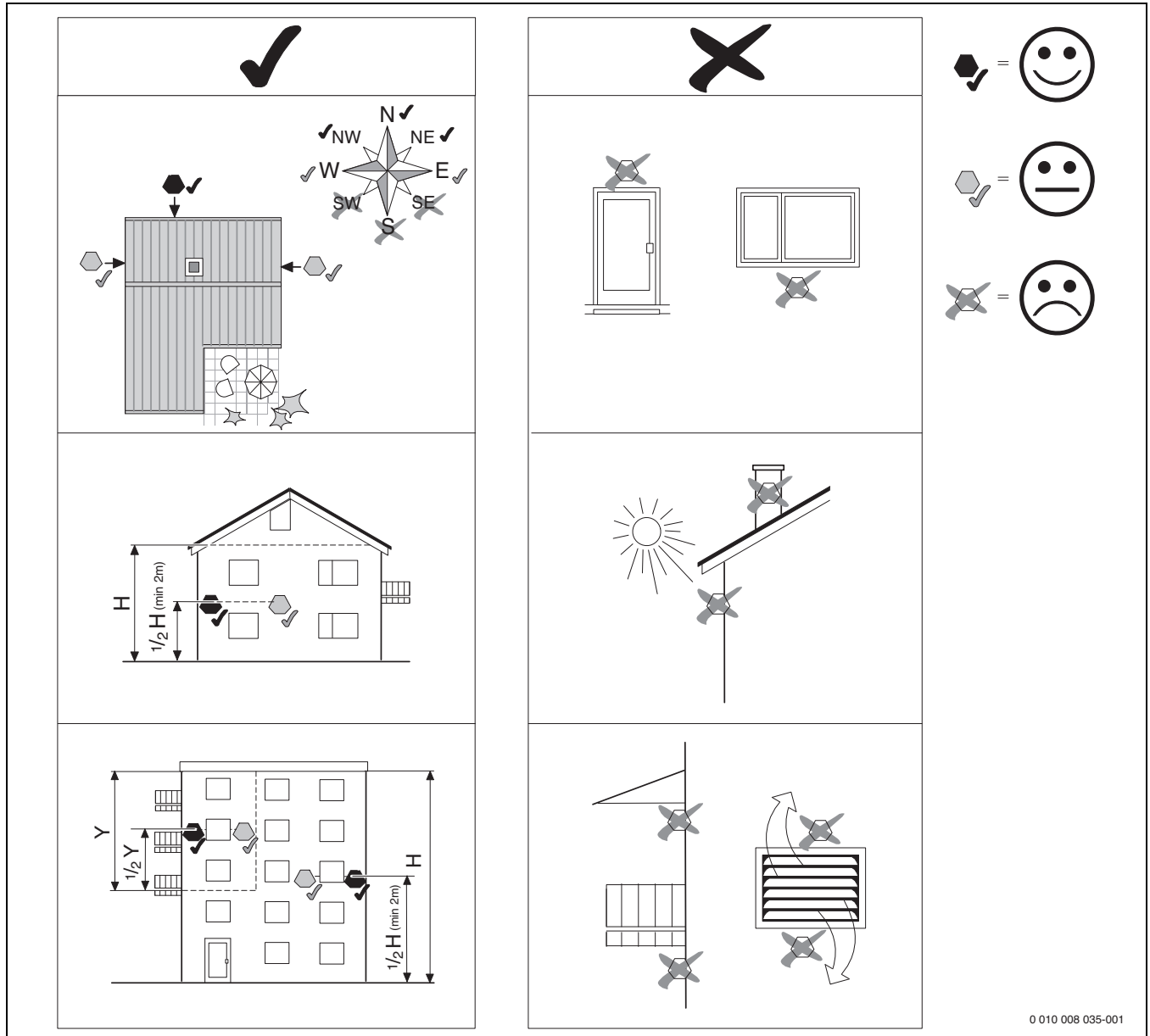
Izmantotā degļa degš.kontr. automātam jābūt piemērotam periodiskai darbībai. Lai nodrošinātu degļa darbību un funkciju, tiek kontrolēts degļa darbības laiks (regulējams). Ja degļa darbības ilgums ir līdz 23 stundām, deglis tiek īslaicīgi izslēgts drošības apsvērumu dēļ. Degļa restartēšanai jānotiek automātiskai pēc tam, kad to ir aktivizējusi regulēšanas ierīce.



Degļa ilgstošas darbības gadījumā īslaicīga izslēgšana var notikt arī darbības laikā.

5.19 Uzmontējiet āra temperatūras sensoru

► Uzmontējiet āra temperatūras sensoru, kā redzams 8. attēlā.



0 010 008 035-001

Att. 8 Uzmontējiet āra temperatūras sensoru

6 Regulēšanas ierīces apkalpošana

6.1 Regulēšanas ierīces un vadības bloka vadības elementi

Regulēšanas ierīces un vadības elementu pārskatu skatīt 5.2. nodaļā, 8. lpp.

6.2 Funkciju taustiņi un sistēmas statuss

Funkciju taustiņi

Funkciju taustiņi iespējo tālāk minēto

- **Manuālais režīms** ➡
- **Dūmgāzu tests** ⚡
- "atgriešanās sākumstāvokli" (piem., DTI, SAFE) reset

Sistēmas statuss, funkcijas statuss, komponentu statuss

Sistēmas statuss, funkcijas statuss un sistēmas komponentu statuss tiek rādīts statusa rādījumā (→ 13. att., [2], [6], 18. lpp.) un LED statusa rādījumā (→ 3. att., [10], 8. lpp.):

- Zils = iekārta darbojas bez kļūdām, citas funkcijas nav aktīvas
- Mirgo zilā krāsā = programmatūras atjaunināšana
- Mirgo zaļā krāsā = pievienošana (regulēšanas ierīču savienošana)
- Dzeltens = iekārta darbojas manuālajā režīmā, **Dūmgāzu tests**, Servisa rādījums, nav interneta savienojuma (ja iepriekš aktivizēts), **Apkope** vai **Bloķējošs traucējums** SAFE
- Mirgo dzeltenā krāsā = **Regulēšanas ierīces slēgums**
- Sarkans = **Kļūme**
- Mirgo baltā krāsā = sistēmas informācija tiek saglabāta
- Violets = atpazīts programmatūras atjauninājums USB datu nesējā

6.3 Skārienjutīgā displeja vadības un rādījumu elementi



Izvēlnes punktu rādījums un izvēles iespējas ir atkarīgas no ievietotajiem moduļiem un veiktajiem iestatījumiem.

Displeja attēlojumi ir piemēri. Simbolu attēlojums ir atkarīgs no esošās programmatūras, ievietotajiem moduļiem un veiktajiem iestatījumiem. Informācija par regulēšanas ierīces apkalpošanu pieejama lietošanas instrukcijā.

- Ievērojiet regulēšanas ierīces un siltuma ražotāja lietošanas instrukciju.

Ar skārienjutīgā displeja palīdzību var apskatīt šādus attēlus:

- Siltuma ražotājs sistēmā
 - Siltuma lietotājs un transportētājs sistēmā
 - Pārraudzības dati
 - Iestatīšanas parametri ekspluatācijas sākšanai un sistēmas optimizācijai.
- Iestatījumi servisa izvēlnē var būt aizsargāti ar paroli (kodu).

6.3.1 Sist. pārskats

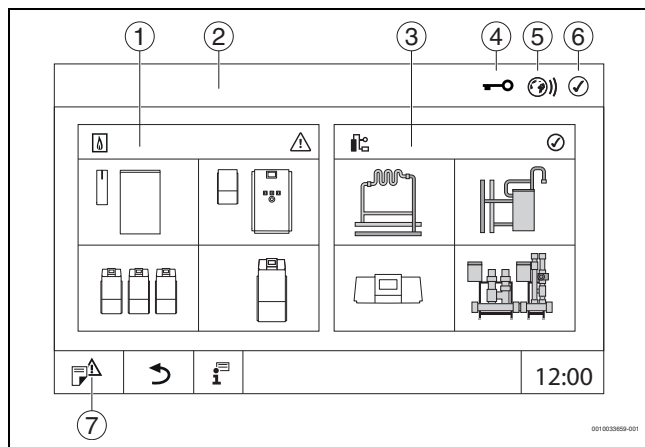
Sistēmas pārskata displejā redzams visas sistēmas, interneta pieslēguma (ja pieejams un iestatīts), siltuma ražošanas un sistēmas (siltuma sadale) statuss.

Lai izvēlētos sistēmas pārskata diapazonu:

- Pieskarities **Siltuma ražošana**.
Tiek uzrādīts vadošajai regulēšanas ierīcei pieslēgto siltuma ražotāju pārskats.

Lai redzētu siltuma sadali un citas tiklā pieslēgtās regulēšanas ierīces:

- Pieskarities **Sistēma**.



Att. 9 Sistēmas pārskats (piemērs)

- Siltuma ražošana**
- Regulēšanas ierīce 00** (vadošā regulēšanas ierīce)
- Sistēma** (siltuma sadale)
- Galvene ar statusa rādījumu, piem., displeja bloķēšana ir aktivizēta
- Interneta savienojuma statusa rādījums (rādījums ir atkarīgs no programmatūras versijas)
- Sistēmas statusa rādījums (rādījums ir atkarīgs no programmatūras versijas)
- Paziņojumi**, Servisa rādījums

Sākot ar programmatūras versiju 3.0.x, noklikšķinot uz interneta savienojuma statusa rādījumu [5], atsevišķā logā parādās paziņojums. Apstiprinot šo paziņojumu, Bosch-/ Buderus apkopes servisam var nodrošināt pastāvīgu rediģēšanas piekļuvi (→ . nodaļa, 70. lpp.).

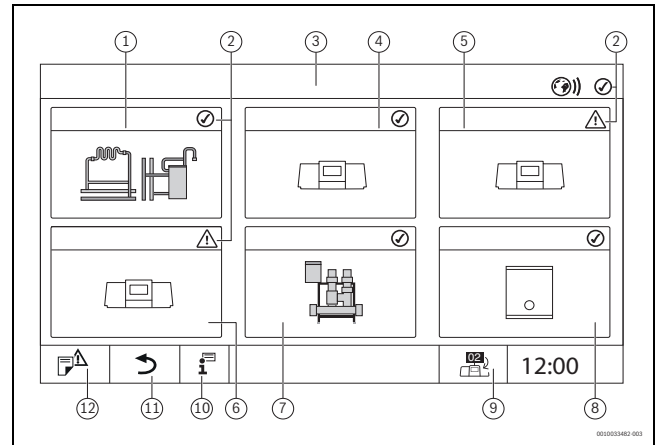
6.3.2 Tiklā pieslēgtās regulēšanas ierīces



Lai atvērtu regulēšanas ierīces funkcijas, rādījumus un paziņojumus, vispirms ir jāizvēlas regulēšanas ierīce, kuras iestatījumi un paziņojumi jāparāda.

Lai izvēlētos regulēšanas ierīci:

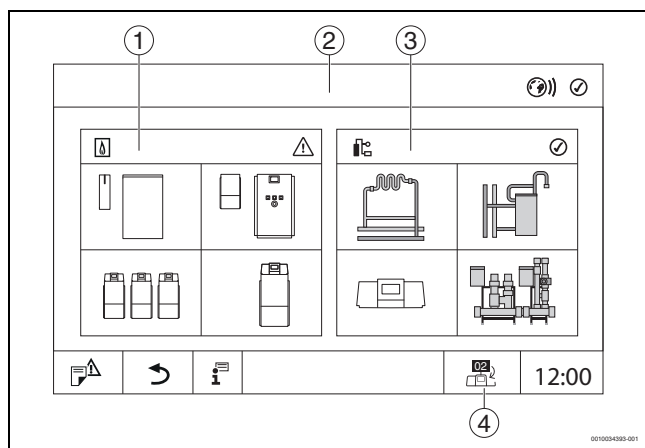
- Pieskarities **Sistēma** (→ 9. att., [3], 16. lpp.).
Tiek atvērts sistēmas pārskats ar pieslēgtajām funkcijām un regulēšanas ierīcēm (pakārtotā regulēšanas ierīce (apakšsistēma)).



Att. 10 Sistēmas pārskats (piemērs)

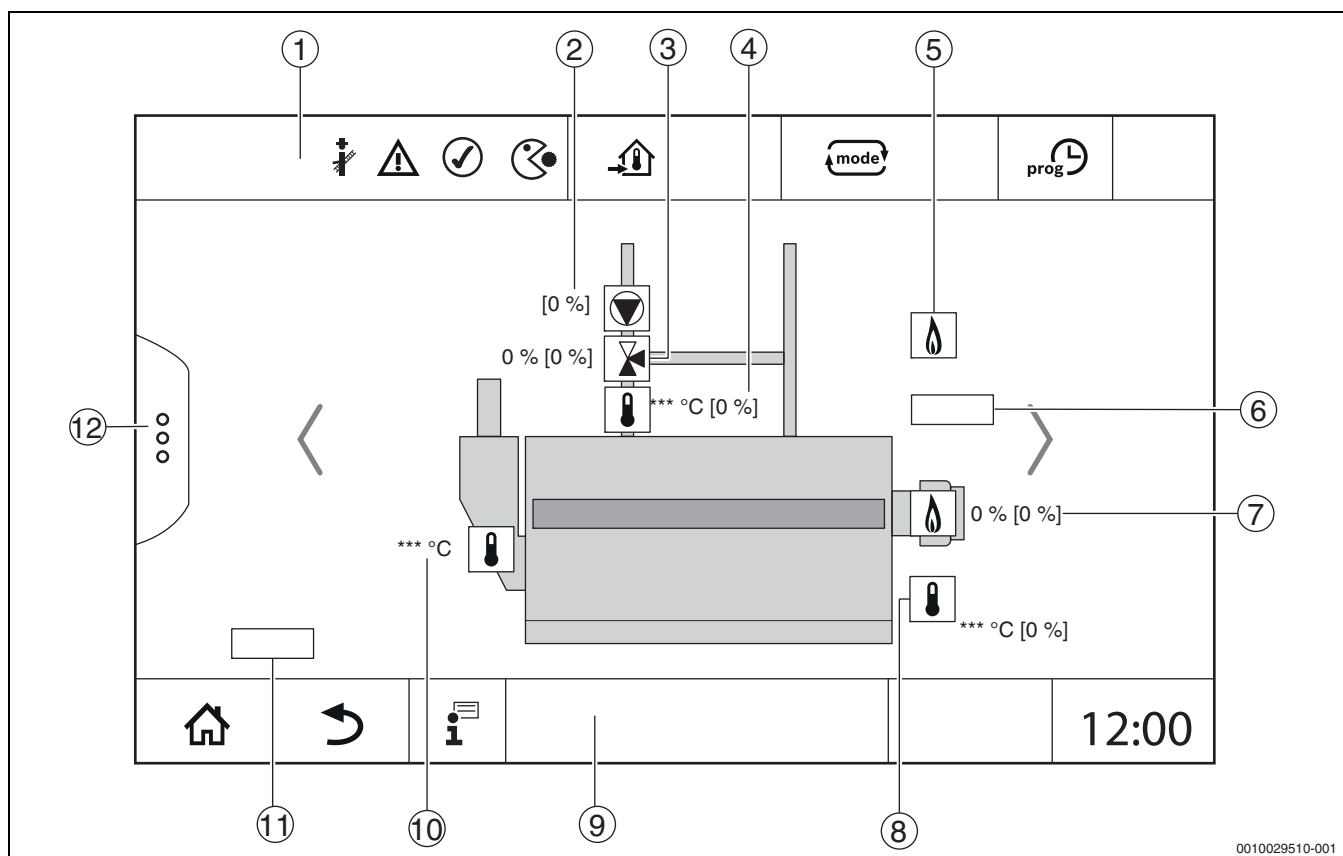
- Vadošās regulēšanas ierīces sistēma
- Attiecīgās regulēšanas ierīces statusa rādījums
- Izvēlēta regul.ier. (šajā gadījumā vadošā regul.ier. ar regul.ier. adresi 00)
- Tiklā sasl. regul.ier. (pakārtotā regul.ier. ar adr. 01)
- Tiklā saslēgtie komponenti (pakārtotā regul.ier.ar adresi 02)
- Tiklā saslēgtie komponenti (pakārtotā regul.ier.ar adresi 03)
- Pieslēgtie HSM plus moduļi
- BACnet Gateway
- Mainīt galvenās regulēšanas ierīces skatu (tiek rādīts tikai tad, ja izmanto pakārtotās regulēšanas ierīces)
- Sīkāka informācija par atlasīto regulēšanas ierīci
- Lauks, lai atgrieztos atlasītās regulēšanas ierīces iepriekšējā līmenī/iepriekšējā attēlā.
- Lauks, lai nokļūtu izvēlētajās regulēšanas ierīces sistēmas pārskatā vai regulēšanas ierīces pārskatā.

- Pieskarieties vēlamajai reg.ier.
Atveras izvēlētās regulēšanas ierīces sistēmas pārskats.



Att. 11 Sistēmas pārskats (piemērs)

- [1] **Siltuma ražošana** (pieslēgtie siltuma ražotāji pie izvēlētās regulēšanas ierīces)
- [2] Izvēlēto regulēšanas ierīču rādījums (ar adreses rādījumu 01 ... 15)
- [3] **Sistēma** (izvēlētās regulēšanas ierīces siltuma sadale)
- [4] Regulēšanas ierīces adreses rādījums savienojuma simbolā. Mainīt galvenās regulēšanas ierīces skatu (tiek rādīts tikai tad, ja izmanto pakārtotās regulēšanas ierīces)



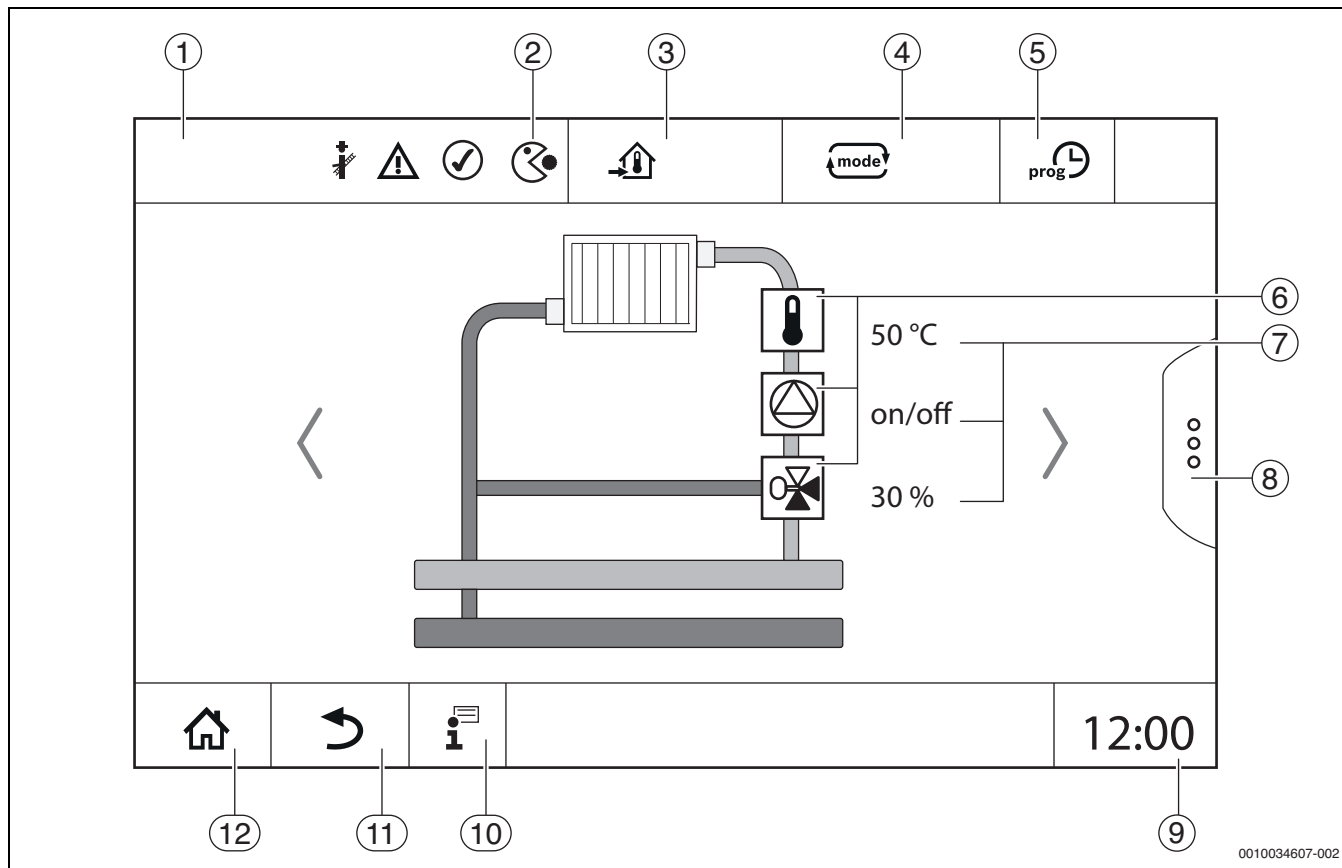
Att. 12 Rādījums Siltuma ražošana (piemērs)

- | | |
|---|---|
| [1] Galvene ar siltuma ražotāja statusa rādījumu | [7] Deglis ar statusa rādījumu, degļa jauda ¹⁾ |
| [2] Apkures loka sūknis ar statusa rādījumu, norādītā jauda % | [8] Siltuma ražotājs ar statusa rādījumu, katla temperatūra ¹⁾ |
| [3] Izpildmehānisms ar statusa rādījumu, pozīcijas norāde ¹⁾ | [9] Kājene ar navigācijas simboliem |
| [4] Atgaitas temperatūra ¹⁾ | [10] Dūmgāzu temperatūra |
| [5] Kurināmais | [11] Dati par siltuma pārnesei (atkarībā no situācijas) |
| [6] Siltuma ražotāja veids | [12] Siltuma ražotāja paplašinātās funkcijas |

1) Iestatītā vērtība un faktiskā vērtība (iestatītā vērtība iekavās)

Darba režīms	Apraksts
 piespiedu izslēgšanās	Regulators automātiski pielāgojis darbību, jo katla ekspluatācijas nosacījumi pieprasa katla atslēgšanu. Piespiedu atslēgšana tiek automātiski atcelta, tiklīdz temperatūra sasniedz normālu diapazonu.
 minimālā slodze	Regulators automātiski pielāgojis darbību, jo katla ekspluatācijas nosacījumi pieprasa darbību ar minimālo slodzi.
 piespiedu darbība	Regulators automātiski pielāgojis darbību, jo katla ekspluatācijas nosacījumi pieprasa piespiedu darbību.

Tab. 4 Siltuma pārnese situācijas – speciālie darba režīmi



Att. 13 Vadības un rādījumu elementi (piemērs)

- [1] Sistēmas, daļējās sistēmas vai funkcijas rādījums
- [2] Aktivās izvēlnes līmeņa rādījums
- [3] Iestatītās temperatūras rādījums (ierēgulētā temperatūra)
- [4] Iestatītā darbības režīma rādījums
- [5] Iestatītās laika programmas rādījums
- [6] Sistēmas komponentu rādījums
- [7] Sistēmas komponentu statusa rādījums
- [8] Paplašinātās funkcijas apkures lokam, karstajam ūdenim
- [9] Pulksteņa laika rādījums
- [10] Informācijas izvēlne
- [11] Lauks, lai atgrieztos iepriekšējā līmenī/rādījumā
- [12] Lauks, lai atgrieztos iepriekšējā sistēmas pārskatā

6.4 Lietošana

Informāciju par regulēšanas ierīces apkalpošanu skatiet lietošanas instrukcijā.

- Ievērojiet regulēšanas ierīces lietošanas instrukciju.

Turpmāk ir aprakstīta regulēšanas ierīces apkalpošana speciālista zināšanai.

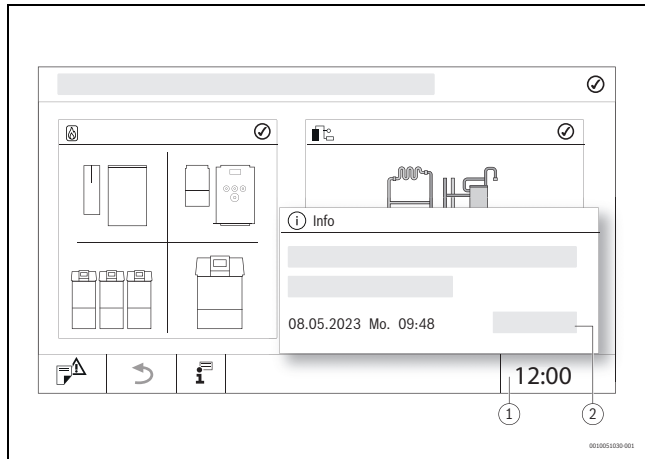
6.5 Sistēmas laika pārstatīšana



Sistēmas laika mainīšana var izraisīt nekorektus enerģijas datus.

Lai pārstatītu sistēmas laiku:

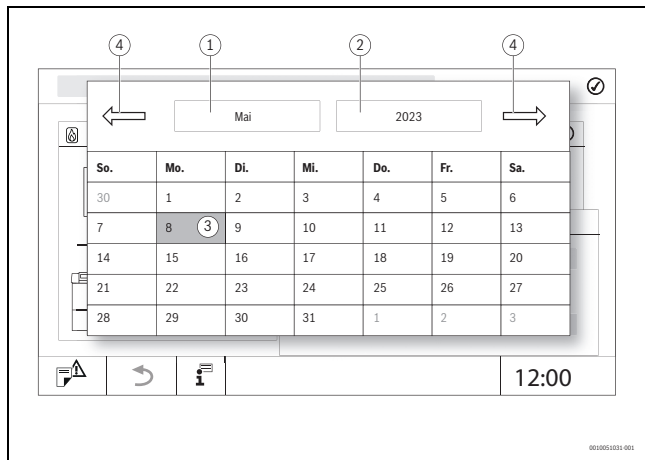
- Pieskarieties pulksteņa laikam (→ 14. att., [1]).
Atveras logs ar aktuāli iestatīto datumu un pulksteņa laiku.



Att. 14 Sistēmas laika pārstatīšana

- [1] Laika rādījums
- [2] **Saglabāt**

- Pieskarieties datumam/pulksteņa laikam.
Atveras logs datuma/pulksteņa laika iestatīšanai.

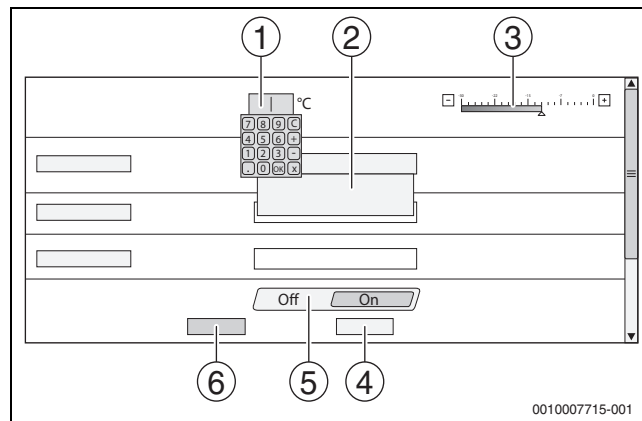


Att. 15 Iestatīt datumu

- [1] Izvēlēta mēneša rādījums
- [2] Izvēlēta gada rādījums
- [3] Izvēlēta dienas rādījums
- [4] Šķīstīt

- Izvēlieties aktuālo datumu/aktuālo pulksteņa laiku.
- Pieskarieties **Saglabāt** (→ 14. att., [2]).

6.6 Iestatījumu maiņa



Att. 16 Mainīt iestatījumus (piemērs)

- [1] Cipariskā vērtība
- [2] Izvēles lauks
- [3] Skala
- [4] **Pārtraukt**
- [5] **Izsl./iesl.**
- [6] **Saglabāt**

Parametru izmaiņas atbilstīgi izvēlnes punktiem var veikt vairākos veidos.

- Skaitlisko vērtību maiņa
Skaitliskās vērtības var izmainīt tieši, ievadot skaitli. Pieskaroties ciparu laukam, parādās tastatūra.
- Ievadiet skaitlisko vērtību un apstipriniet ar ☒.
Ievadot neatļautu vērtību, parādās sākotnējā vērtība.
- Skala
Vērtību var mainīt, pieskaroties plusa un minusa taustiņiem.
- Izvēles lauks
Pieskaroties laukam, parādās izvēles lauks. Pieskaroties vēlamajam parametram/funkcijai, tiek izvēlēts attiecīgais.
- Teksta laukā var ierakstīt (→ 6.7. nodaļa, 19. lpp.).
- **Izsl./iesl.**
Vēlamais parametrs/funkcija tiek izvēlēta, tam pieskaroties.

Lai saglabātu izmaiņas:

- Pieskarieties laukam **Saglabāt**.

Lai pārtrauktu darbību:

- Pieskarieties laukam **Pārtraukt**.



Ja parametri ir atkarīgi no iestatījumiem, tad, piemēram, temperatūru var mainīt/iestatīt tikai, ja funkcijas iestatījums ir **iesl.**. Neaktīvi lauki ir ar pelēku fonu.

6.7 Rakstīšana teksta laukā

Dažiem izvēles laukiem ir tukšs lauks, kurā var rakstīt, izmantojot teksta ievadi.

- Pieskarieties tukšajam laukam.
Parādās tastatūra.
- Ievadiet tekstu atbilstoši lauka izmēram.
- Apstipriniet izvēli ar ☒.

Lai saglabātu izmaiņas:

- Pieskarieties laukam **Saglabāt**.

Lai pārtrauktu darbību:

- Pieskarieties laukam **Pārtraukt**.

6.8 Rakstīšana "FM-SI" moduļa teksta laukā (papildaprīkojums)

"FM-SI" drošības moduļa ieejām var piešķirt nosaukumu atbilstīgi pieslēgtajām drošības ierīcēm.

Ja tiek pieslēgtas citas iekārtas, tām var piešķirt individuālu nosaukumu, rakstot tukšajā laukā. Laukiem, kuri tiek izvēlēti, bet netiek saglabāti, izvēle tiek atiestatīta.

Lai rakstītu laukā:

- ▶ Pieskarieties laukam .
- Parādās sākotnējā izvēle.
- ▶ Izvēlieties nosaukumu.

-vai-

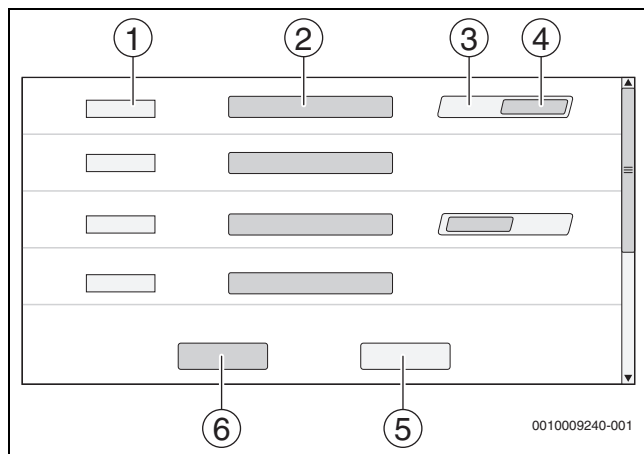
- ▶ Pieskarieties laukam **FM-SI**.
- Parādās tastatūra.
- ▶ Ievadiet tekstu atbilstoši lauka lielumam un iestatiet ar .

Lai saglabātu izmaiņas:

- ▶ Pieskarieties laukam **Saglabāt**.

Lai pārtrauktu darbību:

- ▶ Pieskarieties laukam **Pārtraukt**.



Att. 17 Rakstīšana teksta laukā

- [1] **FM-SI1**
- [2] Drošības iekārtas nosaukums
- [3] **Brīvs**
- [4] **Aizņemts**
- [5] **Pārtraukt**
- [6] **Saglabāt**

6.9 Servisa izvēlnes atvēršana



Servisa izvēlni iespējams aizsargāt pret neatļautu lietošanu.

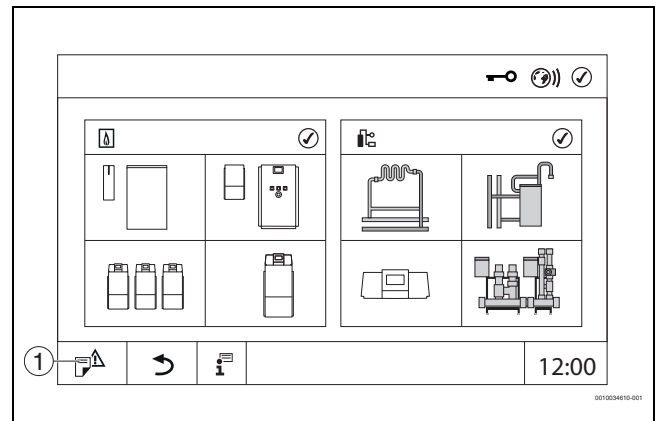
pakalpojums ir paredzēta tikai apkures tehnikas specializētajam uzņēmumam.

Neatļautas piekļuves gadījumā zūd garantija!

pakalpojums var atvērt, tikai izmantojot attiecīgā siltuma ražotāja sistēmas pārskatu.

Lai atvērtu **pakalpojums**:

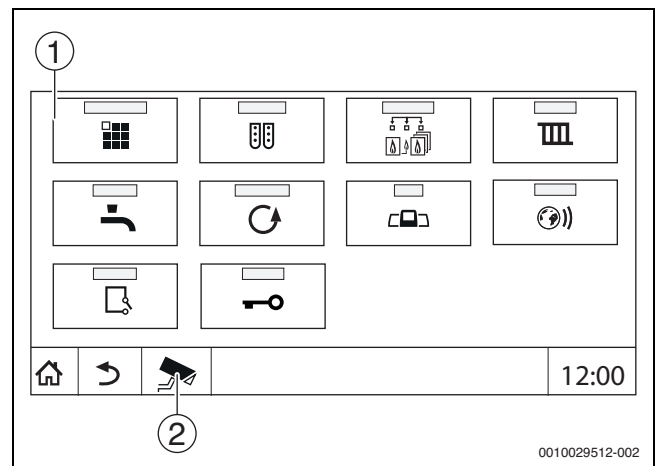
- ▶ Simbolu  (→ Bild 18, [1]) turiet nospiestu apm. 5 sekundes.



Att. 18 pakalpojums atvēršana (piemērs)

[1] **Paziņojumu vēsture**, Servisa rādījums

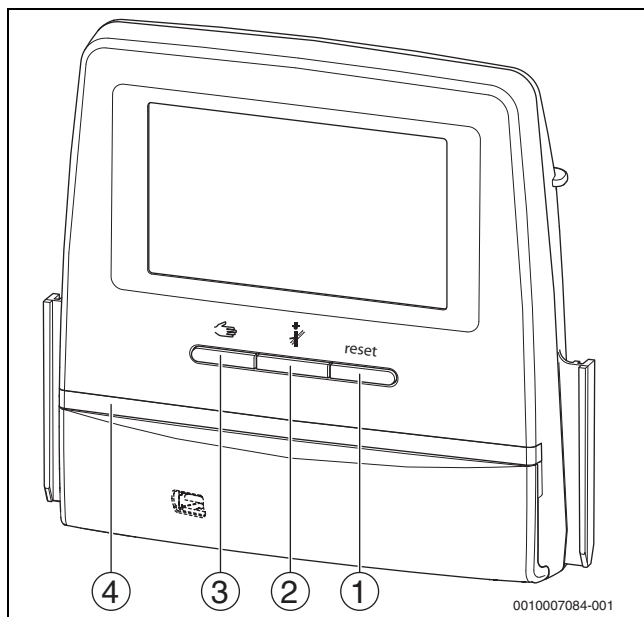
pakalpojums ar simboliem (→ 19. att., [1]) var veikt siltuma ražotāja un iekārtas iestatījumus. Ar simbolu  (→ 19. att., [2]) tiek parādīti **Monitora dati**.



Att. 19 pakalpojums (piemērs)

- [1] Pieejamo funkciju simboli
- [2] **Monitora dati**

7 Vadības bloka funkciju taustiņi



Att. 20 Funkciju taustiņi

- [1] **reset taustiņš** reset
- [2] **dūmvada tīrītāja taustiņš** ↕
- [3] **Manuālā režīma taustiņš** ➔
- [4] LED statusa rādījums

7.1 reset taustiņš

Piespiežot taustiņu reset, bloķējošā kļūme tiek atbloķēta un notiek funkciju atiestatīšana (piem., pēc STB nostrādes vai SAFe atiestatīšanai).

Lai atbloķētu funkciju:

- Taustiņu reset turiet nospiestu 2 sekundes.

Paredzēts tikai: leibūvējamā degļa gadījumā degšanas automātu nav iespējams atiestatīt ar taustiņu reset.

7.2 Dūmvada tīrītāja taustiņš (dūmgāzu pārbaudei)



BRĪDINĀJUMS

Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Ja ieregulētā temperatūra iestatīta uz > 60 °C, pastāv applaucēšanās risks.

- Neatgrieziet karstā ūdens krānu, nepiejaucot klāt auksto ūdeni.



Lai veiktu dūmgāzu pārbaudes:

- Ievērojiet konkrētās valsts prasības apkures sistēmu siltuma zudumu ar aizplūstošajām dūmgāzēm ierobežošanai.



Dūmgāzu tests var iedarbināt tikai ar regulēšanas ierīci, kas ir pieslēgta siltuma ražotājam.



Ja ir iestatīts darbības režīms **Manuāls** vai tika iestatīts **Manuālā režīma taustiņš** ➔, dūmgāzu testam ir prioritāte. Ja dūmgāzu tests ir pabeigts, regulēšanas ierīce automātiski pārslēdzas uz manuālo režīmu. Ja siltuma ražotājs ir integrēts kaskādē, dūmgāzu testa laikā tas nav pieejams kaskādei. Atkarībā no atkarībām un kaskādes iestatījumiem darbojas cits siltuma ražotājs.

Dūmgāzu tests tiek aktivizēta pēc nepieciešamības ar siltuma ražotāju (→ sk. siltuma ražotāja tehnisko dokumentāciju) vai regulēšanas ierīci.

Lai nodrošinātu siltuma patēriņu apkures sistēmā:

- Īsi nospiediet taustiņu ➔.
- Tiek atvērts displeja logs ar informāciju par pārbaudes sākumu.

-vai-

- Nospiediet taustiņu ➔ tik ilgi, līdz atveras logs ar iestatījumiem pārbaudes veikšanai.

Lai pārtrauktu darbību:

- Pieskarieties norādījumu logā augšā labajā pusē ✕.



LED statusa rādījums kļūst dzeltens (→ 20. att., [4], 21. lpp.). Simbolu veidā parādās skursteņslauķis un izsaukuma zīme sistēmas pārskata galvenē un siltuma ražotāja galvenē.

- **Dūmgāzu tests** tiek veikts ar **iestatījumi** noteiktajām vērtībām (minimālā/maksimālā katla temperatūra, minimālā/maksimālā jauda).
- Katla maks. temperatūru **Dūmgāzu tests** nevar mainīt.
- Siltuma ražotājs uzsilst, ja dūmgāzu gāzu pārbaude netiek pārtraukta vai tiek automātiski izbeigta, līdz tas sasniedz iestatīto maksimālo katla temperatūru.
- Ja iestatīšanas laikā netiek sasniegts vai tiek pārsniegts kāds no iepriekš iestatītajiem parametriem (piem., katla minimālā jauda), parādās brīdinājuma ziņojums, kas ir jāapstiprina. Parametrs saglabā iepriekšējo vērtību.

1 pakāpju siltuma ražotājs

- Pieskarieties **Saglabāt**.

Dūmgāzu tests tiek uzsākta nekavējoties.

2 pakāpju siltuma ražotājs

2 pakāpju siltuma ražotāju gadījumā var izvēlēties, ar kādu degļa pakāpi veic Dūmgāzu tests. Dūmgāzu pārbaudes laikā degļa pakāpi var mainīt.

- Pieskarieties degļa pakāpei 1 vai 2.
- Pieskarieties **Saglabāt**.

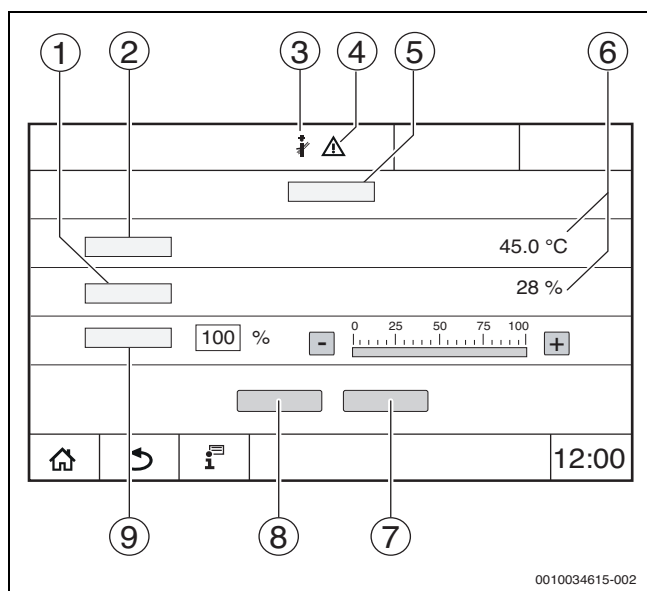
Dūmgāzu tests tiek uzsākta nekavējoties. Pirmajā degļa pakāpē siltuma ražotājs darbojas, līdz tā darbība tiek izbeigta manuāli vai automātiski. Ja ir izvēlēta otrā degļa pakāpe, siltuma ražotājs pa rampu pārvietojas uz degļa otro pakāpi un darbojas, līdz tā darbība tiek izbeigta manuāli vai automātiski.

Modulējošie siltuma ražotāji

Modulējošiem degļiem tiek parādīts modulācijas punkts. Šeit var iestatīt degļa procentuālo jaudu, pie kuras ir jāveic **Dūmgāzu tests**. Ja iestatīšanas laikā netiek sasniegts vai tiek pārsniegts kāds no iepriekš iestatītajiem parametriem (piem., katla minimālā jauda), parādās brīdinājuma ziņojums, kas ir jāapstiprina. Parametrs saglabā iepriekšējo vērtību.

- Iestatiet modulāciju.
- Pieskarieties **Saglabāt**.

Dūmgāzu tests sākas uzreiz.



Att. 21 Rādījumi Dūmgāzu pārbaude > katla iestatījumi

- [1] **Faktiskā jauda**
- [2] **Katla temperatūra**
- [3] Skursteņslauķis
- [4] Bridinājuma zīmes
- [5] **Dūmgāzu pārbaude > katla iestatījumi**
- [6] Aktuālo vērtību rādījums
- [7] **Pārtraukt**
- [8] **Saglabāt**
- [9] Degļa pakāpes vai iestatītās jaudas vērtības izvēle (**MODULĀCIJA**)

Siltuma ražotājs tiek iedarbināts ar iestatīto jaudu vai ar **Maksimālā temperatūra**.

Lai slēgtu šo skatu:

- Pieskarieties norādījumu logā augšā labajā pusē .

Dūmgāzu tests fonā turpina darboties.



Pieskaroties simbolam (→ Bild 21, [3]) atkal atveras **Dūmgāzu tests** skats.

Pieskaroties simbolam (→ 21. att., [4]), atveras traucējumu rādījumu ekrāns.

Pārtraukt Dūmgāzu tests



Dūmgāzu tests var apturēt no visiem displeja attēlojuma veidiem.

Lai pārtrauktu Dūmgāzu tests:

- Nospiediet taustiņu . Parādās norāde.

Lai aizvērtu displeja logu:

- Pieskarieties augšā pa labi .

-vai-

- piespiediet tik ilgi, līdz logā parādās norāde, ka pārbaude ir pabeigta.

Lai aizvērtu displeja logu:

- Pieskarieties augšā pa labi .

Ja Dūmgāzu tests netiek pārtraukta manuāli, tā beidzas automātiski pēc 30 minūtēm.



Dūmgāzu tests neietekmē apkures loku funkciju un to iestatījumus.

7.3 Manuālais režīms



Manuālo režīmu izmanto arī, lai pārbaudītu darbību ekspluatācijas sākšanas laikā.

IEVĒRĪBAI

Nepareiza lietošana un deaktivizētas funkcijas var izraisīt iekārtas bojājumus!

Manuālā režīma laikā apkures sistēma netiek nodrošināta ar siltumu. Visas darbības funkcijas ir deaktivizētas, lai netiktu nodrošināts siltuma patēriņš un siltuma sadale.

- Taustiņu **Manuālais režīms** drikst iedarbināt tikai speciālisti.

IEVĒRĪBAI

Sistēmas bojājumi, ko izraisa bojāti komponenti!

Ja tiek veikta darbības pārbaude, pienācīgi neuzpildot vai neatgaisojot sistēmu, iespējami komponentu (piemēram, sūkņu) bojājumi.

- Pirms ieslēgšanas uzpildiet un atgaisojiet sistēmu, lai komponenti netiktu sabojāti.

IEVĒRĪBAI

Sistēmas/hidraulikas bojājumi, nesaskaņojot sistēmu ar noteiktiem parametriem.

Ja siltuma ražotāja un sistēmas parametri nav saskaņoti, iespējams komponentu bojājums.

- Pirms ekspluatācijas uzsākšanas saskaņojiet siltuma ražotāja un sistēmas parametrus.



UZMANĪBU

Applaucēšanās ar karstu ūdeni!

Ja ieregulētā temperatūra iestatīta uz > 60 °C, pastāv applaucēšanās risks.

- Neatgriezīt karsto ūdeni, ja tas nav sajaukts ar auksto.
- Ūdens ņemšanas vietā uzstādīt termostatiskos jaudējvārstus.
- Uzstādīt akumulatorus ar augšējās temperatūras ierobežojumu.

7.3.1 Manuālā režīma taustiņš



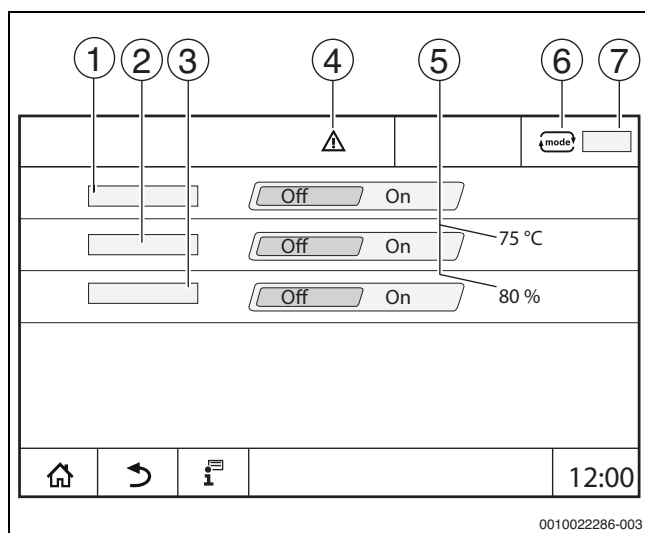
Funkcija **Manuālais režīms**, nospiežot taustiņu , ietekmē tikai katla loku. Ja katla lokam centrālajā modulī tika iestatīti parametri kā apkures lokam (apkures loks 0), to var mainīt tikai ar funkciju .

Lai ieslēgtu manuālo režīmu:

- Nospiediet taustiņu tik ilgi, līdz atveras logs ar iestatījumiem pārbaudes veikšanai.
- pieskarieties **Apk.rež. Iesl.**

LED statusa rādījums kļūst dzeltens (→ 3. att., [10], 8. lpp.). Dzeltena simbola veidā parādās izsaukuma zīme sistēmas pārskata galvenē un siltuma ražotāja galvenē. Rādījums **Režīms** mainās no **Auto** uz **Manuāls** un kļūst dzeltens.

- Iestatiet manuālajam režīmam nepieciešamos parametrus.



Att. 22 Rādījumi Manuālais režīms

- [1] **Apk.rež.**
- [2] **Turpg. temp. regulēšana**
- [3] **Jaudas regulēšana**
- [4] Brīdinājuma zīmes
- [5] Vēlamās vērtības iestatījums
- [6] Darba režīms
- [7] **Manuāls/Auto**

Apk.rež. [1]: ja ir ieslēgta funkcija **Apk.rež. iesl.**, siltuma ražotājs tiek iedarbināts ar iestatīto temperatūru vai jaudu.

Turpgaitas temp. [2]: ja ir ieslēgta funkcija **Turpgaitas temp. iesl.**, siltuma ražotājs tiek iedarbināts ar iestatīto temperatūru.

Jaudas regulēšana [3]: ja ir ieslēgta funkcija **Jaudas regulēšana iesl.**, siltuma ražotājs tiek iedarbināts ar iestatīto vēlamo jaudu.

Ja ir ieslēgta funkcija **Turpgaitas temp.** un **Jauda iesl.**, siltuma ražotājs ieslēdzas un tiek iedarbināts ar iestatīto jaudu un temperatūru.

Ieslēgšanas laikā tiek ņemti vērā iestatītie siltuma ražotāja darbībai nepieciešamie apstākļi. Iestatītie katla loka komponenti (sūkņi, izpildmehānisms) darbojas atbilstīgi ekspluatācijas noteikumiem.

Lai pabeigtu manuālo režīmu:

- pieskarieties **Apk.rež. Izsl.**
- Spiediet taustiņu tik ilgi, līdz displeja loga kājenē parādās paziņojums, ka pārbaude ir pabeigta.

Lai aizvērtu displeja logu:

- Augšā pa labi nospiediet .

7.3.2 Manuālais režīms iestatīšana, izmantojot



Darbības režīmu **Manuālais režīms** ar iestata un pielāgo atsevišķi katrai funkcijai.

- Ievērojiet regulēšanas ierīces lietošanas instrukciju.

- Atveriet sistēmas pārskatu.
- pieskarieties siltuma ražotājam.
- Pieskarieties .
LED statusa rādījums kļūst dzeltens (→ 3. att., [10], 8. lpp.).
Dzeltena simbola veidā parādās izsaukuma zīme sistēmas pārskata galvenē un siltuma ražotāja galvenē. Rādījums mainās no **Auto** uz **Manuāls** un kļūst dzeltens.
- Iestatiet manuālajam režīmam nepieciešamos parametrus.
- Ieslēdziet un iestatiet attiecīgo sūkni un izpildmehānismus.



Automātiska izslēgšana nenotiek. Katls darbojas atbilstīgi iestatītajiem parametriem.

8 Iestatījumi

8.1 Pārbaudīt ieregulējumus vadības blokā

Temperatūras vērtības tiek iestatītas un mainītas, izmantojot skārienjutīgo displeju.

Optimāli iestatīts regulējums nodrošina ilgu degļa darbības laiku. Izvairieties no straujas temperatūras maiņas siltuma ražotājā.

Mērenas temperatūras pārejas nodrošina garāku apkures sistēmas kalpošanas laiku.

- Iestatiet regulēšanas ierīci atbilstīgi sistēmas (→ 9. nodaļa, 25. lpp.).

8.1.1 Iestatiet regulēšanas ierīces adresi



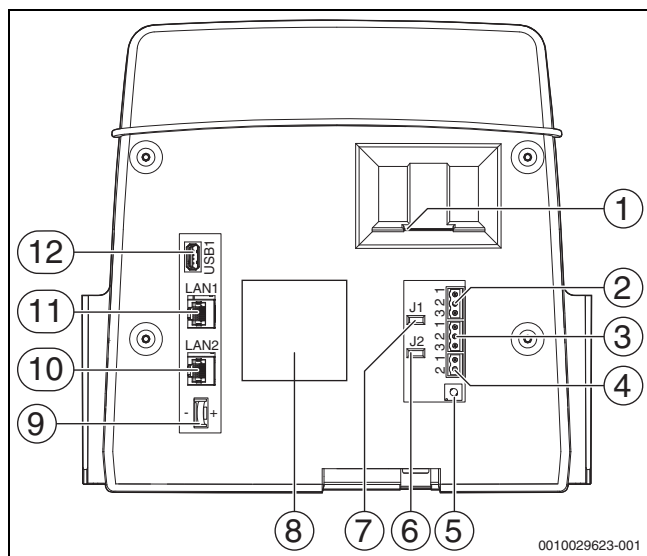
Ja saistīti darbojas vairākas regulēšanas ierīces, katrai pieslēgtajai regulēšanas ierīcei nepieciešama atsevišķa adrese. Ja viena adrese piešķirta divas reizes, vadības bloka displejā parādās kļūmes paziņojums.

Regulēšanas ierīču adresēšanas secība:

- Vispirms visas regulēšanas ierīces, kas vada siltuma ražotāju.
- Tad seko visas regulēšanas ierīces, kas vada tikai patērētājus.
Regulēšanas ierīcēm, kas vada siltuma ražotāju, nedrīkst būt augstāka regulēšanas ierīces adrese nekā regulēšanas ierīcēm, kas vada tikai patērētājus. Ja adreses piešķiršanas secība netiek ievērota, tas nozīmē, ka regulēšanas ierīces ar lielāku regulēšanas ierīču adresi vairs nav redzamas.

Adreses iestatījums (→ 23. att., [5]) regulēšanas ierīcei atrodas vadības bloka aizmugurē.

- Noņemiet vadības bloku.
- Iestatiet regulēšanas ierīces adresi (piem., izmantojot skrūvgriezi).



Att. 23 Vadības bloka aizmugure

- [1] SD kartes ieeja
- [2] CAN-BUS pieslēgums (funkcijas nav, paredzēts turpmākām funkcijām)
- [3] Modbus RTU pieslēgums, piem., koģenerācijas iekārtām
- [4] EMS pieslēgums (EMS siltuma ražotāja pieslēgums ar savu pamatregulatoru)
- [5] Regulēšanas ierīces adreses iestatījums
- [6] Pārvienojums (J2), lai aktivizētu Modbus RTU terminatoru.
- [7] Pārvienojums (J1), lai aktivizētu CAN-BUS terminatoru
- [8] Datu plāksnīte
- [9] Baterija CR2032
- [10] Tīkla pieslēgums LAN2 (CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus))
- [11] Tīkla pieslēgums LAN1 (Buderus Control Center Commercial (interneta portāls Basic), Modbus TCP/IP, CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus), BACnet
- [12] USB pieslēgvietā

Adrese	Apraksts
0	Autonoma regulēšanas ierīce (pamatiestatījums): - Vai nu kā katls (degļa vadības iekārta) vai kā pakārtotais vadības bloks (tikai patērētājiem) Vadošā ierīce (vadošā regulēšanas ierīce): - Āra temperatūras sensors vienmēr jāpieslēdz pie vedēja. - Vedējs atpazīst, ja viena adrese piešķirta divas reizes. Vadības bloka displejā parādās kļūmes paziņojums. - Visas grupā saistītās regulēšanas ierīces nodod savas ieregulētās vērtības vedējam. No tām vedējs izveido kopējo ieregulēto vērtību. - Katrā grupā drīkst būt tikai 1 vedējs. ► Ievērot 17. nodaļu, 53. lpp. un 22. nodaļu, 65. lpp.
1...15	Sekotājs (vedējam pakārtota regulēšanas ierīce): - Adrese 0 pakārtotajai regulēšanas ierīcei nav atļauta. - Katru adresi var piešķirt tikai vienu reizi. ► Ievērot 17. nodaļu, 53. lpp. un 22. nodaļu, 65. lpp.

Tab. 5 Regulēšanas ierīču adreses

8.1.2 Terminatori

Terminatori (pārvienojums) J1 un J2 (→ 23. att., [7], [6], 24. lpp.) piegādes stāvoklī ir aizvērti (aktivizēts = iesprausts). Ja tiek veidots tīkls, izmantojot BUS pieslēgumus (→ 23., [2], [3], 24. lpp.), tad pārvienojumi ir jāatver pie vidū esošajiem BUS abonentiem. Pie pirmā un pēdējā BUS abonenta pārvienojumi paliek slēgti.

8.2 Centrālā moduļa iestatījumi ZM5311



BRĪDINĀJUMS

Iespējami sistēmas bojājumi, ja ir nepareizi iestatīts drošības temperatūras ierobežotājs!

Ja iestatītie drošības temperatūras ierobežotāja rādītāji ir pārāk augsti, augsta temperatūra var sabojāt siltuma ražotāju un komponentus.

- Ievērojiet maksimālo katla temperatūru.
- Ievērojiet maksimāli pieļaujamo sistēmas darba temperatūru.

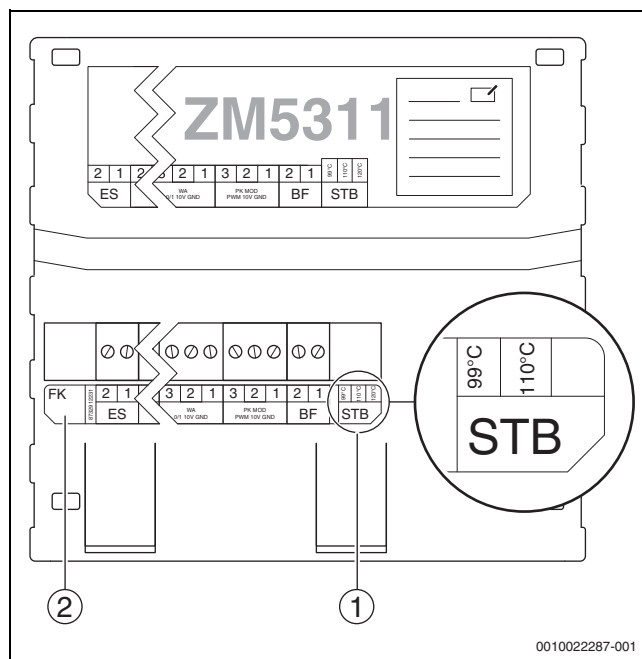
Regulēšanas ierīce ir aprīkota ar elektronisku drošības temp. ierobežotāju (DTI). Tas ir aprīkots ar dubulto sensoru, kas apvieno katla temperatūras sensora un drošības temperatūras sensora funkcijas. Tādējādi tiek nodrošināta zema temperatūras starpība starp DTI izslēgšanas robežas plūsmas turpgaitas temperatūrām.

Drošības temperatūras ierobežotāju var ieregulēt uz **maksimāli pieļaujamu DTI temperatūru**. Iespējami temperatūras iestatījumi 99 °C vai 110 °C.

Drošības temperatūras ierobežotāja pamatiestatījums ir 99 °C.

maksimāli pieļaujamā DTI-temperatūra tiek ieregulēta, izmantojot pārvienojumu centrālajā modulī ZM5311. Pamatiestatījums ir 99 °C (→ 24. [1] att.).

- Pārbaudīt, vai ir iestatīta **maksimāli pieļaujamā DTI temperatūra**.



Att. 24 Elektroniskais drošības temperatūras ierobežotājs attiecībā uz ZM5311

- [1] DTI iestatījums
- [2] Katla temperatūras sensors (FK)



Ja sistēmas parametru dēļ ir nepieciešamas augstas temperatūras vai to izmanto lieli individuālie patērētāji, jāpārbauda, vai attiecīgās valsts noteikumi un izmantotie komponenti pieļauj augstāku DTI temperatūru.

8.3 DTI temperatūras iestatījums/Maksimālā katla temperatūra

- Iestatiet regulēšanas ierīci atbilstoši esošā katla un sistēmas sastāvdaļu ekspluatācijas apstākļiem (piemēram, degļiem, drošības ierīcēm).

Regulatora iestatījumi

Iestatīšanas parametri (maks. temperatūra)	5311	
Drošības temperatūras ierobežotājs (DTI) ¹⁾	99 °C	110 °C
	↓ 7 K ↓	
Maksimālā katla temperatūra	92 °C	103 °C
	↓ ≥ 3 K ↓	
Maksimālās temperatūras pieprasījums ²⁾ no AL ³⁾ un KÜ ⁴⁾	88 °C	101 °C

- 1) Iestatiet DTI cik vien iespējams augstu.
- 2) Visiem 3 maksimālās temperatūras pieprasījumiem jābūt par 4 K zemākiem nekā katlam iestatītā maksimālā temperatūra. Degļa cikla režīmā nevar ilgstoši nodrošināt maksimālo temperatūru 88 °C vai 101 °C apvienojumā ar Logamatic 5000. Maksimālo temperatūru var ilgstoši nodrošināt tikai modulējošas degļa darbības un pietiekamas siltuma novadišanas gadījumā.
- 3) Temperatūras pieprasījumu no apkures lokiem, kas ir aprīkoti ar izpildmehānismu, izveido turpgaitas ieregulētā temperatūra un parametrs "Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana" izvēlnē "Apkures loka dati".
- 4) Temperatūras pieprasījumu karstā ūdens sagatavošanai veido karstā ūdens iestatītā temperatūra un parametrs Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana izvēlnē Karstais ūdens.

Tab. 6 Regulēšanas ierīces iestatīšanas parametri un maks. temperatūra 5311

Regulēšanas ierīces iestatījumi

- Temperatūras (→ 6. tab., 25. lpp.) jāiestata drošības temperatūras ierobežotajā un regulēšanas ierīcē.



Maksimālās temperatūras pieprasījums nav tieši iestatāma vērtība. Maksimālās temperatūras pieprasījumu kopīgi veido iestatītā temperatūra un atgaitas temperatūras paaugstināšana.

Piemērs – karstā ūdens pieprasījums:

Summa, ko veido karstā ūdens ieregulētā temperatūra (60 °C) un parametrs Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana (20 °C) izvēlnē **Karstais ūdens**:

60 °C + 20 °C = maksimālās temperatūras pieprasījums 80 °C

Piemērs – apkures loki:

Summa, ko veido nominālā temperatūra piemaisītajā apkures lokā ar visaugstāko pieprasīto temperatūru (70 °C) un parametrs "Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana" (5 °C) izvēlnē **Apkures loka dati**:

70 °C + 5 °C = maksimālās temperatūras pieprasījums 75 °C



Visiem maksimālās temperatūras pieprasījumiem jābūt par 7 K zemākiem nekā katlam iestatītā maksimālā temperatūra.

9 Ekspluatācijas uzsākšana

- Iedarbināšanas laikā aizpildiet iedarbināšanas protokolu (→ . 30.1. nodaļa, 86. lpp.) un parakstiet to.



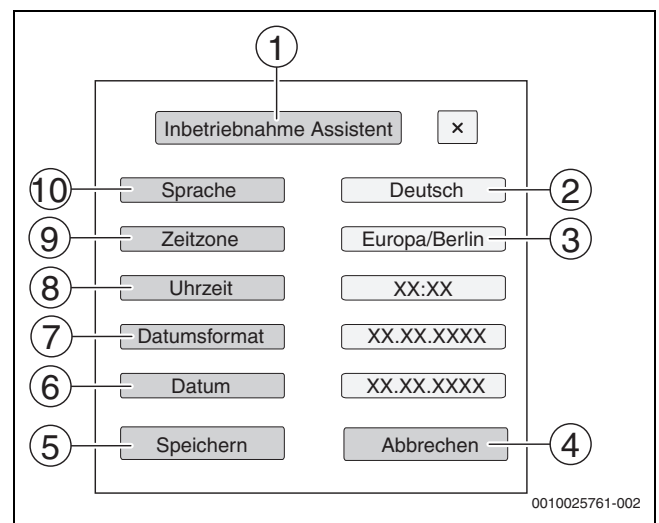
Regulators pēc piegādes no rūpnīcas ir bloķēts **Nobloķēšana rūpnīcā**. Kļūmes kods 0-3-1000 norāda uz šo stāvokli.

- Lai atbloķētu regulatoru, nospiediet taustiņu **reset**.
- Nospiediet taustiņu kļūmes novēršana degļa degšanas automātā.
- Ja siltuma ražotājam ar automātisku degļa vadību SAFE mirgo bojājuma indikators: nospiediet taustiņu kļūmes novēršana.

9.1 Palaišanas asistents

Pirmo iestatījumu veikšanai pēc regulēšanas ierīces pirmreizējas ieslēgšanas izmantojiet **Palaišanas asistentu**.

Šajā izvēlnē tiek veikti regulatora vadības svarīgākie iestatījumi.



Att. 25 Palaišanas asistents

- [1] **Palaišanas asistents**
- [2] **Deutsch**
- [3] **Eiropa / Berlīne** (laika joslas izvēle)
- [4] **Pārtraukt**
- [5] **Saglabāt**
- [6] **Datums**
- [7] **Datuma formāts**
- [8] **Laiks**
- [9] **Laika zona**
- [10] **Valoda**

Pieskaroties laukam, tiek atvērts šis izvēlnes punkts. Katram izvēles laukam:

- Veiciet iestatīšanu.
- Pieskarieties **Saglabāt** vai **Pārtraukt**. Ar **Saglabāt** iestatījumi tiek saglabāti un asistents tiek aizvērts.



Ja **Palaišanas asistents** netiek veikts vai tiek pārtraukts, attiecīgajās izvēlnēs iespējams mainīt iestatījumus.

9.2 Ievēribei par ekspluatācijas sākšanu

Pirms siltuma ražotāja iedarbināšanas nepieciešams iestatīt regulatoru uz siltuma ražotāju un sistēmu.

- Iestatīt parametrus (→ 10. nodaļa, 26. lpp.) atbilstīgi siltuma ražotājam un sistēmai.
- Nodrošiniet, lai ekspluatācijas sākšanas laikā būtu nodrošināts pietiekams siltuma patēriņš (piem., ūdens uzsildīšanai).

Pretējā gadījumā siltuma ražotājs izslēgsies.

Atkarībā no pielietojuma veida displejā redzami atšķirīgi paziņojumi.

9.3 DTI sensora pozīcijas pārbaude



BRĪDINĀJUMS

Katla bojājumi, nepareizi novietojot sensoru un neievērojot pārbaudes instrukcijas. Siltuma ražotājs šajā pārbaudē ieslēdzas DTI izslēgšanas režīmā.

Sensoru nepareizas pozīcijas dēļ iespējama pārkaršana.

- Uzmaniet temperatūras pieaugumu un, ja nepieciešams, izslēdziet katlu.

DTI sensora pozīcijas pārbaudi veic, lai noteiktu, vai apvienotais DTI/katla temperatūras sensors ir novietots pareizi.

Vienmēr veiciet sensora pozīcijas pārbaudi:

- Uzsākot katla ekspluatāciju
- Ja tika nomainīts sensors
- Ja ir mainīta sensora pozīcija gremdčaulā



Sensora pozīcijas pārbaudi nevar veikt EMS siltuma ražotājam. Parādās norāde, ka jāveic DTI pārbaude pie siltuma ražotāja pamatregulācijas.



Lai varētu ātrāk paaugstināt katla temperatūru, pirms pārbaudes var izslēgt katla loka sūkni vai slēgt esošo izpildmehānismu.

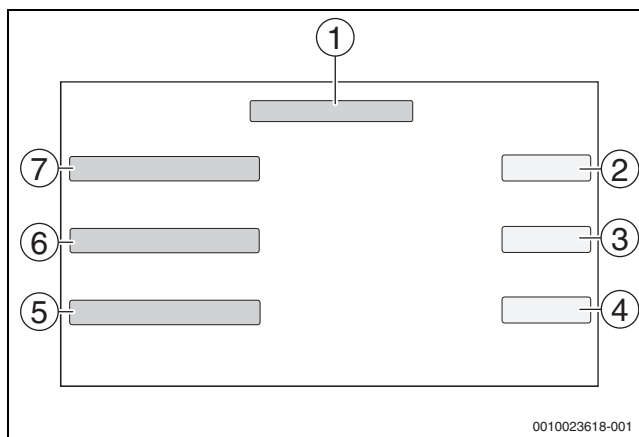
- Ievērojiet siltuma ražotāja ekspluatācijas nosacījumus.

Lai uzsāktu DTI sensora pozīcijas pārbaudi:

- Vienlaikus nospiediet taustiņu un taustiņu , līdz tiek uzsākta pārbaude, un turiet nospiešus līdz pārbaudes beigām. Pēc aptuveni 6 sekundēm parādās pārbaudes rādījums.

Lai pārtrauktu sensora pozīcijas pārbaudi:

- Atlaidiet taustiņu un taustiņu .
- Pēc taustiņu atlaišanas katls ir bloķēts. Parādās norāde par katla temperatūru.
- Atbloķēt katlu.
- Atbloķēt degli.



Att. 26 DTI sensora pozīcijas pārbaude

- [1] **Uzsākt DTI sensora pozīcijas pārbaudi**
- [2] Katla pašreizējā temperatūra pie sensora
- [3] Aktuālais statuss (piem., uzsildīt katlu, pabeigts)
- [4] Aktuālais pārbaudes rezultāts
- [5] **Pārbaudes rezultāts**
- [6] **Statuss**
- [7] **Katla temperatūra**

Sasniedzot centrālajā modulī iestatīto (DTI pārvienojuma temperatūra → 8.2. nodaļa, 24. lpp.) STB temperatūru (–3 K) regulēšanas ierīcei jāizslēdz katls. Displejā parādās norāde.

Ja regulators neizslēdz katlu, kad tiek sasniegta iestatītā STB temperatūra:

- **Pārtraukt pozīcijas pārbaudi!**
- **Pārbaudīt sensora pozīciju.**

Pēc taustiņu un atlaišanas vai katla izslēgšanas ar DTI katls ir bloķēts un ir jāatbloķē.

Lai atbloķētu katlu:

- Nospiediet taustiņu **reset**.
- Atbloķēt degli.

Ja pārbaude bija sekmīga un ir nostrādājis DTI, siltuma ražotājs ir jāatdzēs līdz vismaz 10 K zem DTI temperatūras, lai to atkal ieslēgtu.

10 Izvēlnes struktūra

Regulēšanas elektronikai ir 2 līmeņi, kuros tiek veikti iestatījumi atkarībā no iekārtas. Atspoguļotie līmeņi un parametri ir atkarīgi no instalētajiem moduļiem un iepriekšējā ieregulējuma. **Parametri, kuri nav nepieciešami izvēlētajai funkcijai, netiek parādīti.**

Parametri, kas nav aktīvi, rādījumā redzami ar pelēku fonu.

Šajā instrukcijā ir aprakstītas ne tikai regulēšanas ierīces pamatfunkcijas, bet arī visbiežāk ievietoto moduļu "FM-MM", "FM-MW" un "FM-SI" funkcijas.

Izvēlnes izmantošana un atvēršana, izmantojot vadības bloku, ir aprakstīta 6. nodaļā, sākot ar 15. lpp.

- Ievērot lietošanas instrukciju.

Lai atvērtu servisa izvēlni:

- Simbolu (→ att. 18, [1], lpp 20) turiet nospiestu apm. 5 sekundes. Parādās servisa izvēlnes pārskats ar esošo funkciju simboliem (→ 19. att., 20. lpp.).

Lai iestatītu parametrus:

- Pieskarieties attiecīgajam simbolam.
- Ieregulējumu veikšana.



Rūpnīcas ieregulējumi ir izcelti **treknrakstā** tālākajās tabulās ailē Iestat./ieregul.diapazons.

Galveno izvēlni	Paskaidrojums/funkcija	Plašāka informācija
Vispārīgie parametri	Regulēšanas ierīces iestatīšana, no parametriem līdz apkures sistēmai un ēku īpašībām	→ 10.1. nodaļa, 27. lpp. → 16. nodaļa, 51. lpp.
Moduļa konfigurācija	Iestatīšana, piem.: Siltuma ražotāja veids , hidrolika un uzstādītie funkciju moduļi (pieslēgvietas 1...4)	→ 10.2. nodaļa, 30. lpp.
Siltuma ražošana	Katla raksturlielumu iestatīšana atkarībā no siltuma ražotāja Stratēģijas datu iestatīšana Ja ir iebūvēts FM-AM: alternatīvā siltuma ražotāja iestatījumi Ja ir iebūvēts FM-CM: iestatījumi vairāku katlu iekārtas regulēšanai un paplašinātiem stratēģijas datiem Ja ir iebūvēts FM-SI: drošības iekārtu iestatījumi	→ 11. nodaļa, 31. lpp. → 18. nodaļa, 57. lpp.
Apkures loku dati	Dažādu apkures loku ekspluatācijas parametru iestatīšana (piem., aprēķina temperatūra, apkures loka sistēma, maksimālā turpgaitas temperatūra, izolācija pret sala aizsardzība) un rādījumi aktuālajām attiecīgā apkures loka apkures līknēm	→ 12. nodaļa, 41. lpp. → 19. nodaļa, 60. lpp.
Karstais ūdens	Karstā ūdens sagatavošanas ekspluatācijas parametru pamata iestatījumi (piem., karstā ūdens nominālā temperatūra, termiskā dezinfekcija, cirkulācijas režīms)	→ 13. nodaļa, 47. lpp. → 20. nodaļa, 64. lpp.
atgriešanās sākumstāvoklī	Galvenās izvēlnes un servisa izvēlnes vērtību atiestatīšana uz rūpnīcas ieregulējumu. (Regulēšanas ierīces piegādes stāvoklis)	→ 21. nodaļa, 65. lpp.
Regulēšanas ierīce	Regulēšanas ierīces un funkciju moduļu atmiņas un iestatījumu atjaunošanas iespēja.	→ 26. nodaļa, 78. lpp.
Savietojamība	Tīkla savienojuma apstiprināšana un iestatīšana. Saskarnes LAN1 (internets, CBC kopne, Modbus TCP/IP, IP vārteja) iestatīšana, regulēšanas ierīces savienošana, adreses pakārtošana (statiski, DHCP) utt.	→ 14. nodaļa, 49. lpp. → 22. nodaļa, 65. lpp.
Darbības pārbaude	Testa funkcija aktivizējamajiem sistēmas komponentiem (piem., sūkņiem, izpildmehānismiem), vai tie ir pareizi pieslēgti. Rādījumi atkarīgi no uzstādītajiem moduļiem. Atkarībā no darbības režīma var rasties laika aizture starp pieprasījumu nosūtīšanu un tā attēlošanu displejā.	→ 23. nodaļa, 74. lpp.
Bloķēšanas ekrāns	Iespēja, bloķēt regulēšanas ierīci pret neatļautu lietošanu.	→ 15. nodaļa, 50. lpp. → 24. nodaļa, 75. lpp.
Manuālais režīms	Nospiežot taustiņu  , siltuma ražotājs strādā ar regulējamām siltuma ražotāja vērtībām. Manuālajā režīmā vērtības ir jāiestata, izmantojot režīmu  .	→ 7.3. nodaļa, 22. lpp. → 7.3.2. nodaļa, 23. lpp.
Monitora dati	Pieslēgto iekārtas komponentu aktuālo darbības stāvokļu un mērījumu vērtību attēlojums. Pieskaroties simbolam  , vērtības tiek parādītas kājenē.	→ 25. nodaļa, 76. lpp.
Kļūme	Apkures sistēmas kļūmju rādījums. Vadības bloks var parādīt tikai tās regulēšanas ierīces kļūmes, ar kuru tas saistīts.	→ 26.4. nodaļa, 80. lpp. → 26.5. nodaļa, 80. lpp. → 26.6. nodaļa, 80. lpp.

Tab. 7 Galveno izvēlni

10.1 Vispārīgie parametri

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērošanai
Ekrānsaudzētāja rādījums	Nav Katla temperatūra Āra temperatūra Datums Laiks	Izvēle, kurš ekrāna saudzētājs ir jāparāda.	–
Ekrānsaudzētāja aktivizēšana pēc	1... 15 ...120 min	Laiks pēc pēdējā pieskāriena displejā, līdz tiek parādīts ekrānsaudzētājs.	–

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Valoda	–	Displeja tekstu valodas izvēle.	Regulēšanas ierīces pirmās ekspluatācijas laikā var veikt ar Palaišanas asistents.
Datuma formāts	DD.MM.GGGG	Datuma formāta izvēle	
Datums	Izvēles lauks	Datuma ievade	
Laiks	Izvēles lauks	Laika ievade	
Laika zona	–	Laika zonas izvēle	
Minimālā āra temperatūra	–50...–10...0 °C	Minimālā āra temperatūra ir pēdējos gados zemāko āra temperatūru vidējā vērtība.	Reģions ar tādu pašu pulksteņa laiku. Šo funkciju iestata ar Palaišanas asistents, sākot ekspluatāciju. ► Zemākās āra temperatūras vidējo vērtību attiecīgajā reģionā skatiet tabulā 27 (→ 16.1. nodaļa, 51. lpp.).
Ēkas veids	Viegla	Zema siltumnoturība, piem., ēka no gatavām konstrukcijām, koka statņu būve	Parametrs tiek izmantots slāpētās āra temperatūras aprēķināšanai. ► Apkures sistēmu pielāgojiet ēkas konstrukcijas veidam (→ 16.2.1. nodaļa, 51. lpp.).
	Vidēja	Vidēja siltumnoturība, piem., ēka no dobajiem blokiem	
	Masīva	Augsta siltumnoturība, piem., ēka no ķieģeļiem	
Izolācijas standarts	Trīsreiz iesl.	Minimāla vai neesoša izolācija, piem., ēka bez izolācijas	Parametrs tiek izmantots slāpētās āra temperatūras aprēķināšanai. ► Apkures sistēmu pielāgojiet izolācijas situācijai (→ 16.2.2. nodaļa, 51. lpp.).
	Vidēja	Vidēja siltumizolācija, piem., ēka ar fasādes siltumizolāciju (izolācijas materiāls: piem., akmens vate 10 cm)	
	Zems	Augsta siltumizolācija, piem., jaunbūve vai renovēta māja ar biezu fasādes siltumizolāciju (izolācijas materiāls: piem., akmens vate 20 cm)	
Ārējā ieeja (ES) paredzēta / kurināmā veida pārslēgšanai	Nē	Izmantojot moduli ZM esošo pieslēguma spaili ES, var aktivizēt ārēju traucējuma indikāciju vai kurināmā pārslēgšanu.	Ievērojiet → 26.4. nodaļu. Ieeja ES ir atvērta: netiek aktivizēts brīdinājums, kļūme vai pārslēgšana. Ieeja ES ir aizvērta (izveidots pārvienojums): tiek aktivizēts brīdinājums/ kļūme. Kurināmā maiņas gadījumā notiek pārslēgšana uz otro kurināmo.
	brīdinājums	Ienākošais paziņojums tiek uztverts kā brīdinājums (LED statusa rādījums kļūst dzeltens).	Paziņojums netiek reģistrēts traucējumu protokolā.
	Kļūme	Ienākošais paziņojums tiek uztverts kā kļūme (LED statusa rādījums kļūst sarkans).	Paziņojums tiek reģistrēts traucējumu protokolā.
	Kļūdas sūknis	–	Paziņojums tiek reģistrēts traucējumu protokolā ar Kļūdas sūkni.
	Kuro perjungimo	Pieejams 2 kurināmo degļi.	Ja kontakts ES pieslēguma spailē ir aizvērts, pirmā kurināmā deglis tiek izslēgts (vadības izslēgšana). Otrā kurināmā degli ieslēdz manuāli.
	Piemontējamais deglis nobloķēts	–	Ieeja ES ir aizvērta (izveidots pārvienojums): tiek aktivizēts kļūmes paziņojums.
	Ārējā traucējuma ieejas invertēšana	Nē/Jā	Kontakts ar ES: Nē = saslēdzošs N/O, Jā = atslēdzošs N/C
Kļūmju sign. izeja (AS1) izmantošanai kā	Kļūme	Ja radies traucējums, izeja tiek slēgta.	Bezpotenciāla izeja (kopēja traucējumu indikācija) Maksimālā pieslēgšanas strāva 5 A (→ 16.3. nodaļa, 52. lpp.)
	brīdinājums	Ja ir brīdinājums vai kļūme, izeja tiek slēgta.	

Parametrs	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Saņemta ārējā temperatūra no augstāka līmeņa vadības	Nē/Jā	Nē: āra temperatūras sensors tiek pieslēgts šai regulēšanas ierīcei pie centrālā moduļa. Jā: āra temperatūras sensors ir pieslēgts citai regulēšanas ierīcei. Sensora vērtības tiek pārnestas, izmantojot CBC-BUS.	Parametri tiek rādīti tikai vairākām regulēšanas ierīcēm un tikai regulēšanas ierīcēm ar adresi > 0 (piem., pakārtotajās).
Ārējs siltuma pieprasījums (digitāls)	Nē/Jā	Norāda, vai siltuma pieprasījuma ieejas signālam jābūt, izmantojot ārēju iesl./izsl. signālu. Kontakts WA1/3 uz moduļa ZM.	Ja ir Jā un spāile WA1/3 ir slēgta, tiek aktivizēts siltuma ražotājs, sasniedzot augstāko pieprasīto temperatūru.
Ieregulētā turpgaitas temperatūra	20... 75 ...120 °C	Turpgaitas ieregulētās temperatūras iestatījums, kas jāsasniedz ārējā siltuma pieprasījuma gadījumā.	–
Ārējs siltuma pieprasījums (0...10 V)	Nē/Jā	Norāda, vai siltuma pieprasījuma ieejas signālam jābūt, izmantojot 0...10 V signālu..	Pieslēgums pie spāiles WA
Pieprasījuma veids	Ieregulētā temperatūra Jauda	Norāde, ka 0...10 V ieeja (spāile WA1/2) nosaka ieregulēto temperatūru. Norāde, ka 0...10 V ieeja (spāile WA1/2) nosaka jaudu %.	→ 16.4. nodaļa, 52. lpp.
Minimālā turpgaitas ieregulētā temp.	0... 10 ...120 °C	Norāda, kāda ir minimālā ieregulētā turpgaitas temperatūra, kurai jāietekmē sistēma.	–
Spriegums pie minimālās turpgaitas ieregulētās temp.	0...10 V	Norāda, pie kāda sprieguma ieregulētajai minimālajai turpgaitas temperatūrai ir jāietekmē sistēma.	–
Maksimālā ieregulētā turpgaitas temperatūra	0... 90 ...120 °C	Norāda, kāda ir maksimālā ieregulētā turpgaitas temperatūra, kurai jāietekmē sistēma.	–
Spriegums pie maksimālās turpgaitas ieregulētās temp.	0... 10 V	Norāda, pie kāda sprieguma maksimālajai ieregulētajai turpgaitas temperatūrai ir jāietekmē sistēma.	–
Minimālais jaudas pieprasījums	0...100%	Norāda, kāds ir minimālais jaudas pieprasījums, kuram jāietekmē sistēma.	–
Spriegums minimālā jaudas pieprasījuma gadījumā	0...10 V	Norāda, pie kāda sprieguma minimālajam jaudas pieprasījumam ir jāietekmē sistēma.	Jauda gadījumā netiek ņemti vērā citi pieprasījumi.
Maksimālais jaudas pieprasījums	0... 100 %	Norāda, kāds ir maksimālais jaudas pieprasījums, kuram jāietekmē sistēma.	Siltuma ražotājs pakāpeniski sasniedz pieprasīto jaudu.
Spriegums maksimālā jaudas pieprasījuma gadījumā	0... 10 V	Norāda, pie kāda sprieguma maksimālajam jaudas pieprasījumam ir jāietekmē sistēma.	

Tab. 8 Izvēlne Vispārīgie parametri

10.2 Moduļa konfigurācija



Ieslēdzot regulēšanas ierīces vai veicot atiestatīšanu, moduļi tiek atpazīti un instalēti automātiski.

Ja moduļi netiek atpazīti automātiski:

- iestatiet moduļus manuāli.

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Pieslēgvietā A	ZM5311	Centrālais modulis ZM pieslēgvietā A tiek atpazīts automātiski.	Centrālais modulis ZM nepieciešams katla vai iekārtas regulēšanai un vadībai.
Siltuma ražotāja veids	ar ārējo degli	Uzstādīts siltuma ražotājs, kura deglim nav vai ir tikai daļēji sakari ar siltuma ražotāja regulatoru.	Siltuma ražotāja darbībai nepieciešamie apstākļi jānodrošina ar regulēšanas ierīces iestatījumiem.
	bez degļa	Siltuma ražotājs nav pieejams.	Regulators tiek autonomi izmantots kā vadošā regulēšanas ierīce ar adresi 0 vai kā paplašinājuma regulēšanas ierīce ar adresi > 0.
	ar EMS	Katla regulatora parametrus pārņem siltuma ražotājs regulēšanas ierīcē.	Uzmanību: SI un EV spaiļi jābūt atvērtai (→ 5.5.2. nodaļa, 10 un 18.3. nodaļa, 59. lpp.)! ► Pieslēdzot solāro moduli, ievērojiet 5.10. nodaļu, 12. lpp.
	Apakšstacija	Regulēšanas ierīce tiek darbināta kā pakārtotais vadības bloks.	Nevar pieslēgt siltuma ražotāju. ► Ievērojiet 17. nodaļu (→ 53. lpp.).
Centrālā moduļa CM hidraulikas izvēle	Katla loks	Centrālā moduļa regulēšanas loks tiek izmantots kā katla loks.	Katla loks/apkures loks 00 ar pieslēguma spailēm PK, SR, FZ (→ 19. nodaļa, 60. lpp.)
	Apkures loks bez maisītāja	Centrālā moduļa regulēšanas loks tiek izmantots kā apkures loks (00).	
	Apkures loks ar maisītāju		
EMS Bus	Nav aktīvs Solārā sistēma Siltummainis sanitārā ūdens uzsildīšanai	Norāde, kurš papildu modulis/funkcija ar kopnes palīdzību tiek pieslēgta pie regulēšanas ierīces.	► Ievērojiet 5.10. nodaļu (→ 12. lpp.)
EMS Bus	Katls (EMS) Katls uz grīdas (EMS2) Katls pie sienas (EMS2)		Tiek parādīts tikai tad, ja pie Siltuma ražotāja veids > ar EMS ir iestatīts. Papildus jābūt uzstādītam un atlasītam FM-CM V2. ► skatiet 5.5.2. nodaļa, 10. lpp.
FM-AM konfigurācija	Nav aktīvs Siltumsūkņi Buderus WLW276 / Bosch CS3000 ar kopnes savienojumu Siltumsūkņi Buderus WLW286 / Bosch CS5000 ar kopnes savienojumu CHP Tedom ar Bus savienojumu CHP EC Power ar Bus savienojumu CHP Buderus/Bosch ar autobusa savienojumu CHP Buderus/Bosch ar kopnes savienojumu v2 Alternatīvā siltuma avota sistēma tiek kontrolēta Ārēji kontrolēts alternatīvais siltuma avots	Izvēle, kurš alternatīvais siltuma ražotājs tiek aktivizēts, un tā iesaistīšana (Modbus/ digitālie un analogie signāli).	Redzams tikai tad, ja vienā no pieslēgvietām izvēlēts FM-AM. Izvēloties siltumsūkni ar BUS kopnes savienojumu: papildu informācija par siltumsūkņu iesaisti, izmantojot Modbus RTU → dokuments par FM-AM – “Par siltumsūkņa iesaisti, izmantojot Modbus RTU”

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Pieslēgvietā 1...4	Nav	Pieslēgvietā nav uzstādīts neviens funkcionālais modulis. Ja pieslēgvietā ir iesprausts funkcionālais modulis, tas netiek atpazīts.	Līdzdas funkcionālajiem moduļiem un papildmoduļiem
	FM-AM FM-MM FM-MW FM-SI FM-CM FM-CM V2	Iebūvētos funkcionālos moduļus var atlasīt no saraksta.	
	Katls (EMS)		FM-CM (S06): ir cita programmatūras versija un papildu funkcijas. Vajadzības gadījumā jāaktualizē regulēšanas ierīces programmatūra.

Tab. 9 Izvēlne Moduļa konfigurācija

11 Siltuma ražošana



Atkarībā no izvēlēta katla tipa un izvēlēta degļa veida tiek parādītas īpašās iestatīšanas iespējas.

Ekspertu iestatījumi



Iestatījuma parametrus drīkst mainīt tikai izņēmuma gadījumos. Šeit būtu jāveic pielāgojumi tikai tad, ja sistēma nedarbojas apmierinoši. Parametrus drīkst mainīt tikai speciālisti, kuriem ir pietiekama pieredze regulēšanas tehnikas jomā!

11.1 Katla iestatījumi piemontējamajam deglim

Siltuma ražošana > Katla iestatījumi piemontējamajam deglim > Deglis > Vispārīgie parametri → 18. nodaļa, 57. lpp.

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Ārējā ieeja (ES) paredzēta / kurināmā veida pārslēgšanai	Nē	Izmantojot moduli ZM esošo pieslēguma spaili ES, var aktivizēt ārēju traucējuma indikāciju vai kurināmā pārslēgšanu.	Ievērojiet → 26.4. nodaļu. Ieeja ES ir atvērta: netiek aktivizēts brīdinājums, kļūme vai pārslēgšana. Ieeja ES ir aizvērta (izveidots pārvienojums): tiek aktivizēts brīdinājums, kļūme vai pārslēgšana. Kurināmā maiņas gadījumā notiek pārslēgšana uz otro kurināmo.
	brīdinājums	Ienākošais paziņojums tiek uztverts kā brīdinājums (LED statusa rādījums kļūst dzeltens).	Paziņojums netiek reģistrēts traucējumu protokolā.
	Kļūme	Ienākošais paziņojums tiek uztverts kā kļūme (LED statusa rādījums kļūst sarkans).	Paziņojums tiek reģistrēts traucējumu protokolā.
	Kļūdas sūknis	–	Paziņojums tiek reģistrēts traucējumu protokolā ar Kļūdas sūkni.
	Kuro perjungimo	Pieejams 2 kurināmo degļi.	Ja kontakts ES pieslēguma spailē ir aizvērts, pirmā kurināmā deglis tiek izslēgts (vadības izslēgšana). Otrā kurināmā degli ieslēdz manuāli.
	Piemontējamais deglis nobloķēts	–	Ieeja ES ir aizvērta (izveidots pārvienojums): tiek aktivizēts kļūmes paziņojums.
Ārējā traucējuma ieejas invertēšana	Nē/Jā	Norāde, vai ieejas funkcija jāizmanto kā saslēdzošā (N/O) vai atslēdzošā (N/C).	Kontakts ar ES: Nē = saslēdzošs N/O, Jā = atslēdzošs N/C
Kurināmā veida pamatiestat.	Gāze	Deglis sadedzina gāzi.	–
	Šķidrā kurināmais	Deglis sadedzina šķidro kurināmo.	–

Parametrs	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Degļa veida rūpnīcas ierēgulējums	1-pakāpju	Deglim ir tikai viena degļa pakāpe.	–
	divpakāpju	Deglim ir 2 degļa pakāpes.	–
	Modulējošs	Deglis strādā modulējošā režīmā.	–
Degļa veids gāzveida kurināmam (tikai divu kurināmā veidu degļu gadījumā)	Modulējošs	Iestatījums, kas nosaka, kāds deglis ir pieejams.	Tiek parādīts tikai tad, ja aktivizēta kurināmā pārslēgšana.
	1-pakāpju		
	divpakāpju		
Degļa veids šķidrājam kurināmam (tikai divu kurināmā veidu degļu gadījumā)	Modulējošs	Iestatījums, kas nosaka, kāds deglis ir pieejams.	Tiek parādīts tikai tad, ja aktivizēta kurināmā pārslēgšana.
	1-pakāpju		
	divpakāpju		
Minimālās jaudas pamatiestat.	1... 200 ...100 000 kW	Degļa minimālās jaudas iestatīšana, kas tam ir jāasniedz.	Minimāli iestatītā siltuma slodze (Q_N)
Maksimālās jaudas pamatiestat.	10... 1 000 ...100 000 kW	Degļa maksimālās jaudas iestatīšana, ko tas nedrīkst pārsniegt.	Maksimāli iestatītā degļa siltuma jauda. Parasti vienāds ar Q_N (Hi) uz katla datu plāksnītes. Šie dati tiek izmantoti enerģijas patēriņa aprēķināšanai.
Modulācija ar	Strāva	Deglis tiek modulēts, izmantojot strāvas ieeju.	4...20 mA
	3 punktu solis	Deglis tiek vadīts ar 3 punktu soli.	–
	Sprieg.	Deglis tiek modulēts, izmantojot sprieguma ieeju.	0...10 V
Degļa servomotora darbības laiks	5... 40 ...600 s	Esošā degļa izpildmehānisma darbības laika iestatīšana	Iestatāms tikai modulācijām, izmantojot 3 punktu solis
Minimālā jauda gāzes režīmā (tikai divu kurināmā veidu degļu gadījumā)	1... 200 ...100 000 kW	Degļa minimālās jaudas iestatīšana, kas nedrīkst būt zemāka gāzes režīma laikā.	Minimāli iestatītā siltuma slodze (Q_N). Tiek parādīts tikai tad, ja aktivizēta kurināmā pārslēgšana.
Maksimālā jauda gāzes režīmā (tikai divu kurināmā veidu degļu gadījumā)	10... 1 000 ...100 000 kW	Degļa maksimālās jaudas iestatīšana, ko tas nedrīkst pārsniegt gāzes režīma laikā.	Tiek parādīts tikai tad, ja aktivizēta kurināmā pārslēgšana. Maksimāli iestatītā degļa siltuma jauda. Parasti vienāds ar Q_N (Hi) uz katla datu plāksnītes.
Minimālā jauda šķ.kurināmā režīmā (tikai divu kurināmā veidu degļu gadījumā)	1... 600 ...100 000 kW	Degļa minimālās jaudas iestatīšana, kas nedrīkst būt zemāka šķidrā kurināmā režīma laikā.	Minimāli iestatītā siltuma slodze (Q_N). Tiek parādīts tikai tad, ja aktivizēta kurināmā pārslēgšana.
Maksimālā jauda šķ.kurināmā režīmā (tikai divu kurināmā veidu degļu gadījumā)	10... 1 000 ...100 000 kW	Degļa maksimālās jaudas iestatīšana, ko tas nedrīkst pārsniegt šķidrā kurināmā režīma laikā.	Tiek parādīts tikai tad, ja aktivizēta kurināmā pārslēgšana. Maksimāli iestatītā degļa siltuma jauda. Parasti vienāds ar Q_N (Hi) uz katla datu plāksnītes.
Modulācija ar (tikai divu kurināmā veidu degļu gadījumā)	Strāva	Deglis tiek modulēts, izmantojot strāvas ieeju.	4...20 mA
	3 punktu solis	Deglis tiek vadīts ar 3 punktu soli.	–
	Sprieg.	Deglis tiek modulēts, izmantojot sprieguma ieeju.	0...10 V
Modulācija ar (tikai divu kurināmā veidu degļu gadījumā)	Strāva	Deglis tiek modulēts, izmantojot strāvas ieeju.	–
	3 punktu solis	Deglis tiek vadīts ar 3 punktu soli.	–
	Sprieg.	Deglis tiek modulēts, izmantojot sprieguma ieeju.	–
Degļa servomotora darbības laiks	5... 40 ...600 s	Esošā degļa motora darbības laika iestatīšana	Iestatāms tikai modulācijām, izmantojot 3 punktu solis
Modulācijas ierobežojums degļa palaišanas brīdī	Izsl./Iesl.	Iesl.: laiks, kurā deglis pēc degļa iedarbināšanas modulē mazu slodzi un to nemaina. Kad šis laiks ir pagājis, deglis pāriet uz pieprasīto slodzi.	–
Gaidīšanas laiks līdz modulācijas atbloķēšanai	1... 3 ...10 min	Gaidīšanas laiks pēc degļa palaišanas līdz modulācijas sākumam.	–
Darb.laiks līdz pilnai slodzei (rampa)	1... 45 ...360 s	Norādītajā laikā deglis lēnām (kāpums) sasniedz pieprasīto jaudu.	Norādītais laiks sākas pēc gaidīšanas laika un ilgst līdz atbloķēšanai.

Parametrs	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Darbības laiks līdz mazai slodzei (rampa)	1... 45 ...360 s	Norādītājā laikā deglis lēnām (kāpums) nonāk no esošās jaudas līdz mazai slodzei.	–
Mazas slodzes darb.laiks, kad degli izslēdz	Izsl./Iesl.	–	–
Maza slodze līdz degļa izslēgšanai	1... 120 ...600 s	Darbības laiks, kurā degli darbina mazā slodzē, līdz tas izslēdzas.	–
Sprieguma izejas min.spriegums	0...10 V	Norāda, pie kāda sprieguma degļa izpildmehānisms sāk atvērties.	–
Sprieguma izejas maks.spriegums	0... 10 V	Norāda, pie kāda sprieguma degļa izpildmehānismam jābūt pilnībā atvērtam.	–
Degļa jaudas izpildmehānisma minimālais spriegums	0...20 mA	Norāda, pie kāda strāvas stipruma degļa izpildmehānisms sāk atvērties.	–
Degļa jaudas izpildmehānisma maksimālais spriegums	0... 20 mA	Norāda, pie kāda strāvas stipruma degļa izpildmehānismam jābūt pilnībā atvērtam.	–
Katla režīms sakaru zuduma gadījumā	Izsl./Iesl.	Iestatījumi, lai noteiktu, ar kādām vērtībām jādarbojas pakārtotajai regulēšanas ierīcei, ja netiek nodrošināti sakari ar vadošo regulēšanas ierīci.	Tiek parādīts tikai pakārtotajai regulēšanas ierīcei ar adresi > 0.
Katla darba režīms	Temperatūras vadība	Siltuma ražotājs strādā ar iestatīto Turpgaitas temperatūras ieregulētā vērtība .	Iestatījumi attiecas tikai uz siltuma ražotāju, pie kura uzmontēta regulēšanas ierīce.
	Jaudas vadība	Siltuma ražotājs strādā ar iestatīto Katla jauda .	Ir lietderīgi katrai pakārtotajai regulēšanas ierīcei veikt atbilstošus iestatījumus.
Turpgaitas temperatūras ieregulētā vērtība	5... 50 ...100 °C	Norāde, ar kuru turpgaitas ieregulēto temperatūru siltuma ražotājs jādarbina.	
Katla jauda	0... 100 %	Norāde, ar kādu jaudu siltuma ražotājs jādarbina.	

Tab. 10 Izvēlne Deglis, Vispārīgie parametri

11.2 Katla/ekspluatācijas nosacījumi

IEVĒRBĀI

Iespējami katla bojājumi, ja netiek ievēroti katla ekspluatācijas noteikumi!

Ja netiek ievēroti izmantotā katla ekspluatācijas nosacījumi, iespējami katla bojājumi.

- **Ievērojiet izmantotā katla ekspluatācijas nosacījumus.**
- **Iestatiet ekspluatācijas nosacījumus saskaņā ar katla dokumentāciju.**

Siltuma ražošana > Katla iestatījumi piemontējamajam deglim > Deglis > Vispārīgie parametri → 18.1. nodaļa, 57. lpp.

Parametrs	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Aktyvus enerģijas stebējimo duomenų įrašymas	Nē/Jā		► Ievērojiet priekšnosacījumus enerģijas datu reģistrēšanai un rādīšanai (→ 25.2. nodaļa, 76. lpp.).
Enerģijas stebējimo katilo pasirinkimas	SB 325 / UC 8000 F 50-115 kW SB 625 / UC 8000 F 145-640 kW SB 745 / UC 8000 F 800-1200 kW		
Sensors FR	Nav sensora	Iestatījums, kas nosaka, vai ir pieejams sensors FR.	–
	Atgaitas temperat.	Pieslēgumu izmanto kā atgaitas temperatūras sensoru.	Iestatīt minimālo atgaitas temperatūru, kuru darbības laikā nedrīkst pārsniegt.
	Dūmgāzu temperatūra	Pieslēgumu izmanto kā dūmgāzu temperatūras sensoru.	Nepieciešami turpmāki iestatījumi (→ 30.3.1. nodaļa, 87. lpp.).

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Maksimālā temperatūra	40... 90 ...180 °C	Katla maksimālā temperatūra Sasniedzot temperatūru, siltuma ražotājs izslēdz degli mazas slodzes režīmā.	Maksimāli iestatāmā vērtība: • Ja ir DTI 99 °C: 92 °C • Ja ir DTI 110 °C: 103 °C
Dūmgāzu temperatūras maks. vērtības aktivizēšana	Izsl./Iesl.	Dūmgāzu temperatūra, kuru sasniedzot atskan brīdinājums/ notiek izslēgšana.	–
Dūmgāzu temp.maks.vērtība	45... 180 ...250 °C	–	–
Katla ekspluatācijas nosacījums	Kondensācijas tipa katls/Nav	Iestatījums, kas nosaka, vai siltuma ražotājam ir ekspluatācijas noteikumi. Tikai siltuma ražotājiem, kuriem nav prasību par katla minimālo temperatūru vai minimālo atgaitas temperatūru (ekspluatācijas nosacījumi).	Uzmanību: Ievērojiet katla dokumentācijā norādītos ekspluatācijas nosacījumus un iestatīšanas norādījumus!
	NT-turpgaita/Ecostream	Siltuma ražotāja ekspluatācijas nosacījumus regulē atbilstoši Ecostream vai minimālajai turpgaitas temperatūrai.	FK sensora vērtībai ir izšķiroša nozīme, lai nodrošinātu ekspluatācijas nosacījumus. Uzmanību: Ievērojiet katla dokumentācijā norādītos ekspluatācijas nosacījumus un iestatīšanas norādījumus!
	NT-Min atgaita	Siltuma ražotāja ekspluatācijas nosacījumus regulē atbilstoši min. atgaitas temperatūrai.	FR sensora vērtībai ir izšķiroša nozīme, lai nodrošinātu ekspluatācijas nosacījumus. Uzmanību: Ievērojiet katla dokumentācijā norādītos ekspluatācijas nosacījumus un iestatīšanas norādījumus!
Minimālā turpgaitas temperatūra	0... 5 ...100 °C	Ieregulētās temperatūras iestatīšana ekspluatācijas nosacījumam, kurš ir jāizpilda.	Iepriekšējs ieregulējums ir atkarīgs no Katla ekspluatācijas nosacījums. Tie ir iepriekšēji ieregulējumi • Kondensācijas tipa katls/Nav: 5 • NT-turpgaita/Ecostream: 45 • NT-Min atgaita: 5
Katla turpgaitas temperatūras novirze	2... 5 ...15 K	Vērtību izvēlas atbilstoši katla specifiskajiem ekspluatācijas noteikumiem. To pievieno Minimālā turpgaitas temperatūra vērtībai, un tā nosaka katla minimālo temperatūru.	Iepriekšējs ieregulējums ir atkarīgs no Katla ekspluatācijas nosacījums. Tie ir iepriekšēji ieregulējumi • NT-turpgaita/Ecostream: 5 • NT-Min atgaita: 10 Norādījums: iestatījuma Kondensācijas tipa katls/Nav gadījumā parametrā Katla ekspluatācijas nosacījums, šī iestatījuma nav (tādēļ arī nav vērtības iepriekšējā ieregulējumā)
Minimālā atgaitas temperatūra	0... 65 ...100 °C	Iestatīt ieregulēto temperatūru, kuru nepieciešams sasniegt.	–

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Katla loka sūkņa veids	nav sūkņa	Iestatījums, vai ir pieejams katla loka sūknis.	–
	Apvads	Sūknis uzstādīts kā apvada sūknis starp turpgaitu un atgaitu.	Pielietojuma gadījums: NT-Min atgaita bez hidrauliskās atdalīšanas (piem., hidrauliskais atdalītājs, bufertvertne). Sūknis sāk darboties degļa pieprasījuma gadījumā (nevis, kad ekspluatācijas nosacījumi to nosaka, piem., Ecostream, NT turpgaita). Sūknis tiek izslēgts, kad sensorā FR tiek sasniegta prasītā Minimālā atgaitas temperatūra + nobīde. Ja sūknis tiek aktivizēts modulējoši, sūkņa modulācija ir atkarīga no temperatūras pie sensora FR. ► skatiet 18.2.1. nodaļu, 58. lpp.
	Turpgaita/ atgaita	Sūknis ir uzstādīts turpgaitā vai atgaitā.	Pielietojuma gadījums: katls ar hidraulisko atdalīšanu (piem., hidrauliskais atdalītājs, bufertvertne). Sūknis sāk darboties degļa pieprasījuma gadījumā (nevis, kad ekspluatācijas nosacījumi to nosaka, piem., Ecostream, NT turpgaita). Tas darbojas, kamēr katlam ir pieprasījums. Tas darbojas, līdz beidzas katla pieprasījums un degļa pieprasījums un pēcdarbības laiks ir beidzies. Tas darbojas atbilstoši iestatītajam pēcdarbības laikam. Ja sūknis tiek aktivizēts modulējoši, sūkņa modulācija ir atkarīga no temperatūras pēc iestatīšanas pie sensora Katla loka sūkņa vadība . ► skatiet 18.2.1. nodaļu, 58. lpp.
Katla loka sūkņa vadība	Izsl./iesl.	Iestatījums, kas nosaka, vai ir uzstādīts konstanta režīma sūknis (Izsl./iesl.).	► skatiet 18.2.1. nodaļu, 58. lpp. ► Ņemt vērā sūkņa ražotāja dokumentāciju.
	Katla ekspluatācijas noteikumi	Katla ekspluatācijas noteikumi nosaka sūkņa vadību.	
	Pēc jaudas	Sūknis tiek modulēts atbilstoši degļa jaudai, ja darbības apstākļi to ļauj.	
	Modulējošs atkarībā no Deltas-T	Sūknis tiek vadīts saskaņā ar T- starpību starp sensoriem FK un FZ (FVS).	
	Pēc katla turpgaitas temp.	Katla loka sūkni var darbināt modulējošā veidā, lai to varētu, piem., modulēt sākuma pozīcijā pēc katla turpgaitas temperatūras samazināšanās.	
	Minimālā caurplūde	Katla loka sūknis maina katla caurplūdes apjomu tā, lai katla turpgaitas temperatūra (FVK) tiktu uzturēta pie pašreizējās sistēmas ieregulētās vērtības un temperatūtas pieauguma.	
Sūkņa modulācijas aktivizēšana	Izsl./iesl.	Norāde, vai ir pieejams modulējošs katla loka sūknis.	Modulējošo katla loka sūkni vada ar 0...10 V. Izmantojot bezpotenciāla kontaktu (izmantojot savienojuma releju pie PK), noskan starta signāls. ► Ievērojiet sūkņa ražotāja norādes.
Sūkņa modulācija bez iedarbināšanas kontakta	Izsl./iesl.	Iestatījums, kas nosaka, vai ir iespējams vadīt sūkni tikai ar 0...10-V-signālu.	Iesl.: starta signāls no pieslēguma spaiļes PK nav nepieciešams. ► Ievērojiet sūkņa ražotāja norādes.
Min.sūkņa modulācija	5... 30 ...80%	Minimālās sūkņa modulācijas norāde.	► Ievērojiet sūkņa ražotāja norādes.

Parametrs	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Min.sūkņa vadība	0...10 V	Iestatījums, kas nosaka nepieciešamo sūkņa spriegumu, lai varētu to iedarbināt.	–
Maks.sūkņa vadība	0...10 V	Iestatījums, kas nosaka, no kāda sprieguma tiek panākta sūkņa maksimālā modulācija.	–
Laika pārsniegums kā svina katlam	0...60...120 min	Lai optimāli izmantotu siltuma ražotājā uzkrāto siltumu, jāievada laiks, cik ilgi sūknim jādarbojas pēc degļa izslēgšanās.	–
Laika pārsniegums kā lag katls	0...5...120 min		Rūpnīcas ierēgulēto vērtību mainīt tikai izņēmuma gadījumos.
Minimālais caurplūdes apjoms	5...10...50 %	Caurplūde, kurai jāplūst caur siltuma ražotāju.	–
Izpildmeh.veids	Nav	Izpildmehānisma vadības veids	–
	Nepārtraukts		3-punktu soļu vadība. piem., trīsvirzienu ventilis.
	Slēgts/Atvērts		Past. signāls attiec. uz Valā. piem., motorizēti vadāms hidrauliskais noslēgvārsts.
Piespiedu caurplūde	Nav	Iestatījums siltuma ražotājam bez minimālā caurplūdes apjoma	Vēlams izmantot šo iestatījumu. Sūkņi un izpildmehānismi katla lokā nodrošina ekspluatācijas nosacījumus un caurplūdes apjomu. Tiešas integrēšanas gadījumā (bez sistēmas sadalīšanas atsevišķos lokos) tos regulē sūkņi un izpildmehānismi.
	Pēc nobīdes	Ja tiek izmantots lesl., tiek nodrošināts regulējams Minimālais caurplūdes apjoms.	–
	Maksimāli/100%	Visa caurplūde vienmēr tiek vadīta caur siltuma ražotāju.	Uzmanību: Netiek ņemti vērā ekspluatācijas nosacījumi.
Vad. katla izpildmeh. atvērts piespiedu kārtā	Izsl./Iesl.	Norāde, kas nosaka, vai vadošā katla izpildmehānismam aiz degļa jābūt aizvērtam un pēc sūkņa pēcdarbības laika jābūt atvērtam uz iekārtas pusi.	Piemēram, vairāku katlu sistēmu gadījumā vadošajam sistēmas katlam jābūt atvērtam pakārtotajiem katliem, kas nav nepieciešami, jābūt bloķētiem.
Izpildmehānisma darbības ilgums	5...120...600 s	Esošā izpildmehānisma darbības laika iestatīšana. Izpildmehānisma darbības laiks ietekmē izpildmehānismam nosūtītā signāla garumu.	Bieža izpildmehānisma atvēršana un aizvēršana ar īsiem intervāliem var norādīt uz nepareizu izpildmehānisma darbības laika iestatījumu. Samazinot izpildmehānisma darbības laiku, regulēšanas raksturu var iestatīt inertāku. ► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
Minimālā ieslēgšanās temperatūra (Pretsala aizsardzība)	5...65 °C	Temperatūra, zem kuras ir jāieslēdz deglis.	–
VES modulis, izmantojot Modbus RTU	Izsl./Iesl.	Iesl.: ir pieslēgts VES modulis (atsāļošanas modulis).	► Nepieciešami papildu iestatījumi (→ 11.8. nodaļa, 41. lpp. un 18.5. nodaļa, 59. lpp.).
Katlu nosaukumi	–	Siltuma ražotāja nosaukumu var piešķirt pats.	Siltuma ražotāja pārskatā tiek parādīts (12. att., [6], 17. lpp.

Tab. 11 Izvēlne Katla/ekspluatācijas nosacījumi, Vispārīgie parametri

11.3 Apkope

Pēc apkopes darbu pabeigšanas ir jāatstata servisa rādījumi.

- Dzēšot atgādinājumu par apkopi, tiek sākta jauna apkopes intervāla atskaite.

- Ievērojiet, ka ieregulējot no datuma atkarīgu apkopes paziņojumu, nākamais apkopes paziņojums parādīsies gadu vēlāk.

Siltuma ražošana > Katla iestatījumi piemontējamajam deglim > Apkope

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Apkope pēc darb.laika	Izsl./Iesl.	Norāde, kas nosaka, vai pēc degļa darba stundām jāparādās servisa rādījumam.	Šim nolūkam ir jānodrošina, lai deglis regulatoram ziņotu par darba stundām.
Maks.darb.laiks līdz apkopei	100... 5000 ...10 000 h	Degļa darba stundu iestatījums līdz nākamajai apkopei	–
Apkope pēc datuma	Izsl./Iesl.	Servisa rādījums pēc datuma: nākamā apkopes datuma ievade.	–
Nākamās apkopes datums	DD.MM.GGGG	Ievadiet datumu, kurā jāveic apkope.	–
Apkopes intervāls mēnešos	1... 12 ...60	Norāde, kas nosaka intervālu, kurā pēc apkopes skaitītāja atiestatīšanas jāatkārto apkope.	–
Apkopes atgādinājums miega režīmā	Izsl./Iesl.	Norāde, kas nosaka, vai ir nepieciešams atkārtot servisa rādījumu. Servisa rādījums tiek atkārtots tik ilgi, līdz tas tiek atiestatīts.	Miega režīma laikā servisa rādījumu var apturēt noteiktā laikā. Pēc miega laika beigām tas tiek parādīts un signalizēts.
Apkope snaudas laika dienas	1... 7 ...30	Norāde, kas nosaka, pēc cik dienām ir nepieciešams atkārtot servisa rādījumu.	–
Miega režīma atiestatīšana	atgriešanās sākumstāvoklī	Visu miega laika vērtību atiestatīšana uz rūpnīcas iestatījumiem.	–
Apkopes atgādinājums atkarībā no degļa palaišanas skaita	Izsl./Iesl.	Pēc iestatītā degļa palaišanas skaita parādās servisa rādījums.	–
Degļa palaišanas skaits attiec.uz apkopi	1... 5000 ...500 000		–
Atiestatīšanas laiks	1... 30 ...300 s	Laiks, kuram jāpaiet, līdz tiek atzīta degļa palaišana.	–
Vai atiestatīt darba stundu skaitītāju?	atgriešanās sākumstāvoklī	Atiestatīt darba stundu skaitītāju uz 0.	Lietderīgi tikai degļa maiņas gadījumā.
Apkopes atgādinājuma dzēšana	atgriešanās sākumstāvoklī	Skaitītāja atiestatīšana apkopes veikšanai.	–

Tab. 12 Izvēlne Apkope

11.4 Katla rūpnīcas ieregulējumi EMS

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Sūkņa pēcdarbības laiks kā vadošajam katlam	0... 60 ...120 min	Lai optimāli izmantotu siltuma ražotāja uzkrāto siltumu, jāievada laiks, cik ilgi sūknim jādarbojas pēc degļa izslēgšanās.	Nepieciešama pielāgošana atkarībā no siltuma ražotāja (ūdens saturs) un iekārtas hidraulikas (hidr. atdalītājs, bufertvertne).
Sūkņa pēcdarbības laiks kā pakārtojam katlam	0... 5 ...120 min		
Maksimālās jaudas pamatiestatījums	10... 100 ...100 000 kW	Degļa maksimālās jaudas iestatīšana, ko tas nedrīkst pārsniegt.	
Sūkņa/izpildmehānisma bloķēšanas aizsardzība	Izsl./Iesl.	Iestatījums, vai sūknis/izpildmehānisms ir regulāri uz īsu brīdi jāieslēdz, lai novērstu nobloķēšanos ilgākas dīkstāves laikā.	
VES modulis, izmantojot Modbus RTU	Izsl./Iesl.	Iesl.: VES modulis (atsāļošanas modulis) ir pieslēgts.	► Nepieciešami papildu iestatījumi (11.8. nodaļa, 41. lpp. un 18.5. nodaļa, 59. lpp.).
Katla režīms sakaru zuduma gadījumā	Izsl./Iesl.	Iestatījumi, lai noteiktu, ar kādām vērtībām jādarbojas pakārtotajai regulēšanas ierīcei, ja netiek nodrošināti sakari ar vadošo regulēšanas ierīci.	Tiek parādīts tikai pakārtotajai regulēšanas ierīcei ar adresi > 0.

Parametrs	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Katla darba režīms	Temperatūras vadība	Siltuma ražotājs strādā ar iestatīto Turpgaitas temperatūras ieregulētā vērtība .	Iestatījumi attiecas tikai uz siltuma ražotāju, pie kura uzmontēta regulēšanas ierīce.
	Jaudas vadība	Siltuma ražotājs strādā ar iestatīto Katla jauda .	Ir lietderīgi katrai pakārtotajai regulēšanas ierīcei veikt atbilstošus iestatījumus.
Turpgaitas temperatūras ieregulētā vērtība	5... 50 ...100 °C	Norāde, ar kuru turpgaitas nominālo temperatūru siltuma ražotājs jādarbina.	
Katla jauda	0... 100 %	Norāde, ar kādu jaudu siltuma ražotājs jādarbina.	

Tab. 13 Katla rūpnīcas ieregulējumi EMS

11.5 Stratēģ. dati

Stratēģijas dati ir ieregulējami tikai regulēšanas ierīcē ar adresi 0. Pamatiestatījumi **vienmēr** jāveic pat sistēmām ar siltuma ražotāju.

Vairāku katlu sistēmas gadījumā:

- Vadošajā regulēšanas ierīcē atkarībā no sistēmas struktūras vajadzības gadījumā uzstādiet FM-CM.

Siltuma ražošana > Stratēģijas dati

Parametrs	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Aktivizēto siltuma ražotāju skaits	0... 1	Siltuma ražotāju skaita iestatīšana.	Regulēšanas ierīces, kurā iemontēts FM-CM (vadošā regulēšanas ierīce), adresei jābūt 0.
Hidrauliskā savienošana	hidrauliskais atdalītājs	Norāde, kā siltuma ražotājs ir hidrauliski integrēts un hidrauliski atdalīts.	Piem., hidrauliskais atdalītājs, atklātais sadalītājs, siltummainis
	Tieši	Nenotiek hidrauliskā atdalīšana	Siltuma ražotājs tiek darbināts bez katla loka.
	Akumulācijas tvertne/Load Plus	Siltuma ražotājs ir pieslēgts pie akumulācijas tvertnes.	Iestatījums Logamatic 5000 LOAD plus tehnoloģijai. FM-CM ir obligāti nepieciešams. ► Ievērojiet projektēšanas dokumentāciju.
Aktivizēt turpgaitas temperatūru atdalītājam	Izsl./Iesl.	Lai nodrošinātu hidraulisko atdalītāju ar pietiekamu enerģiju, temperatūras paaugstināšanās tiek pievienota nepieciešamajai turpgaitas temperatūrai.	–
Turpgaitas temperat. paaugstināšana atdalītāja temperatūrai	5... 10 ...30 K		Iestatītā vērtība ir maksimālā vērtība. Faktiskā vērtība ir mainīga atkarībā no regulēšanas parametriem.
Ār. silt.raž. atpazīš. ir aktiv.	Izsl./Iesl.	Ja pie FZ sensora konstatē pietiekamu siltuma daudzumu sistēmas apgādei, tiek traucēta siltuma ražotāja ieslēgšanās. Ja sistēmas ieregulētā vērtība tiek pārsniegta par 4 K, tiek ieslēgts siltuma ražotājs.	Temperatūras sensors FZ atrodas hidrauliskajā atdalītājā, siltummainī vai akumulācijas tvertnē.
Pārsniegta ārēja siltuma temperatūra	5... 10 ...20 K	Ja sistēmas ieregulētās vērtības temperatūra un ieregulētā Pārsniegta ārēja siltuma temperatūra tiek pārsniegta, siltuma ražotājs tiek bloķēts.	–
Izmantot sensoru FK katla regulēšanai	Izsl./Iesl.	Iesl.: sistēmas sensors (FZ vai FVS, vai FPO) katla vadībai vairs netiek izmantots.	Tiek parādīts tikai tad, ja pie Moduļa konfigurācija > Lebūvējams deglis ir iestatīts.
Sistēmas pieprasījums aktivizēts	Izsl./Iesl.	Iestatījums, kas nosaka, vai siltuma ražošanā ņem vērā regulēšanas ierīces prasības.	Izsl.: tiek ņemti vērā tikai ārējie siltuma pieprasījumi ar jaudas pieprasījumu (pie 0...10 V). Iesl.: tiek ņemti vērā tikai regulēšanas ierīces siltuma pieprasījumi, tostarp siltuma ražotāju ekspluatācijas noteikumi, un ārējie pieprasījumi.
Pieprasījums no BUS	Izsl./Iesl.	Iestatījums, ar ko nosaka, vai siltuma ražošanu var pieprasīt, izmantojot TCP/IP.	Izsl.: netiek ņemti vērā siltuma pieprasījumi no Modbus TCP/IP.
Maksimālā ieregulētā turpgaitas temperatūra	50... 90 ...120 °C	Maksimālā turpgaitas temperatūra, kas jāsasniedz, saņemot sistēmas pieprasījumu.	► Jāņem vērā siltuma ražotāja DTI iestatījumi.

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Minimālā turpgaitas ieregulētā temp.	10...20...70 °C	Minimālā turpgaitas temperatūra, kas jāasniedz, saņemot sistēmas pieprasījumu.	–
Sprieguma izejas izvades veids	Nav	–	Tiek parādīts tikai tad, ja ir iemontēts FM-CM. Parametru izvade notiek ar pieslēguma spailēm U ▼ 3/4 uz FM-CM.
	Ieregulētā temperatūra	Sistēmu izvade - ieregulētā temperatūra	Izvēle, kādiem parametriem jābūt pieslēguma spailē Brmod uz centrālo moduli ZM. Norāde: tiek parādīts tikai tad, ja ir iemontēts FM-CM. Parametru izvade notiek ar pieslēguma spailēm U ▼ uz FM-CM.
	Faktiskā jauda	Sistēmu izvade - faktiskā jauda	
Min. spriegums	0...10 V	Min. izejas spriegums	
Maks. spriegums	0...10 V	Maks. izejas spriegums	
minimālā jauda	0...100%	Min. faktiskā jauda, ko nodrošina spriegums.	
Maksimālā jauda	0...100%	Maks. faktiskā jauda, ko nodrošina spriegums.	
Minimālā temperatūra	0...10...100 °C	Min. ieregulētā temperatūra, ko nodrošina spriegums.	
Maksimālā temperatūra	0...90...120 °C	Maks. ieregulētā temperatūra, ko nodrošina spriegums.	
Pretsala aizsardzība	Izsl./Iesl.	Iestatījums, lai noteiktu, vai ir aktivizēta iekārtas pretsala aizsardzība.	Izsl.: tiek ņemti vērā tikai iekārtas iestatītie punkti.

Tab. 14 Izvēlne Siltuma ražošana > Stratēģijas dati > rūpnīcas ieregulējums

11.6 Apakšstacija (pakārtotā iekārta)

Iestatīšanas parametri parādās tikai tad, ja pie **Moduļa konfigurācija >**

Siltuma ražotāja veids > ar apakšstaciju ir iestatīts (→ 17. nodaļa, 53. lpp.).

11.6.1 rūpnīcas ieregulējums

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Hidrauliskā konfigurācija	Sensori	Iestatījums, lai noteiktu, kuri komponenti ir pieslēgti pie apakšstacijas.	► Papildu sensoru (FZ) pieslēdziet pie centrālā moduļa ZM.
	Sūkni/ sensors		► Papildus sensoru (FZ) un barošanas sūkni (spaiļe PK) pieslēdziet pie centrālā moduļa ZM.
	Sūkni/ sensors/ maisītājs		► Papildus sensoru (FZ), barošanas sūkni (spaiļe PK) un izpildmehānismu (spaiļe SR) pieslēdziet pie centrālā moduļa ZM.
Pretsala aizsardzība	Izsl./Iesl.	–	–
Pretsala aizsardzība sākot no āra temperatūras	–20...5...30 °C	Iestatījums, kādā āra temperatūrā jāieslēdz pretsala aizsardzība.	–
Turpgaitas ieregulētā temperatūra pretsala aizsardzības laikā	5...10...100 °C	Iestatījums, kādā minimālā turpgaitas temperatūra ir jāasniedz pretsala aizsardzības funkcijas laikā.	–
Slodzes robeža	Izsl./Iesl.	Iesl.: siltuma ražošanas pieprasījums ar 0...10 V signālu	→ 17.2. nodaļa, 55. lpp.
Ieregulētās temp. slodzes robeža	20...50...60 °C	–	
Laiks, līdz nostrādā kļūme Apakšstacija paliek auksta	1...30...120 min	Pēc cik ilga laika tiek uzrādīts kļūdas paziņojums.	
Aktuālā sprieguma izeja	Izsl./Iesl.	Iesl.: siltuma ražotāja pieprasījums ar 0...10 V signālu (spaiļe BR režīms)	–
Min. spriegums	0...10 V	0...10 V signāla minimālā sprieguma iestatījums pieprasījumam	–

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Maks. spriegums	0... 10 V	0...10 V signāla maksimālā sprieguma iestatījums pieprasījumam	–
Minimālā temperatūra	0... 10 ...100 °C	Minimālās turpgaitas ieregulētās temperatūras iestatījums apakšstacijas apgādei atkarībā no minimālā 0...10 V signāla	–
Maksimālā temperatūra	0... 90 ...120 °C	Maksimālās turpgaitas ieregulētās temperatūras iestatījums apakšstacijas apgādei atkarībā no minimālā 0...10 V signāla	–
Iestatīt parametru apakšstacija pamatiestatījumā	atgriešanās sākumstāvoklī	–	–

Tab. 15 Izvēlne Siltuma ražošana > Apakšstacijas apgāde > rūpnīcas ieregulējums

11.6.2 Hidrauliskā konfigurācija

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Sūkņa pēcdarbības laiks	0... 2 ...60 min	Iestatījums, cik minūtes sūknim jāpaliek ieslēgtam, ja vairs nepastāv ieslēgšanās nosacījumi.	–
Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana	0... 5 ...20 K	Pie sasniegtās/vēlamās turpgaitas temperatūras tiek pieskaitīts (temperatūras) paaugstinājums, izveidojot turpgaitas ieregulēto temperatūru apakšstacijas apgādei.	Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana (turpgaitas ieregulētā temperatūra) uzlabo izpildmehānisma regulēšanas darbību.
Izpildmehānisma darbības ilgums	5... 120 ...600 s	Esošā izpildmehānisma darbības laika iestatīšana. Izpildmehānisma darbības laiks ietekmē izpildmehānismam nosūtītā signāla garumu.	Bieža izpildmehānisma atvēršana un aizvēršana ar īsiem intervāliem var norādīt uz nepareizu izpildmehānisma darbības laika iestatījumu. Samazinot izpildmehānisma darbības laiku, regulēšanas raksturu var iestatīt inertāku. ► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
Apakšstacijas bloķēšanas aizsardzība	Izsl. /Iesl.	Iestatījumi padeves sūkņa aktivizācijai (spaiļe PK) ar 0...10 V signālu (spaiļe PK MOD 1/2) pie centrālā moduļa ZM.	► Ievērojiet sūkņa ražotāja norādes.
Sūkņa modulācijas aktivizēšana	Izsl. /Iesl.		
Sūkņa modulācija bez iedarbināšanas kontakta	Izsl. /Iesl.		
Min.sūkņa modulācija	5... 30 ...80%		
Min.sūkņa vadība	0 ...10 V		
Maks.sūkņa vadība	0... 10 V		
Siltuma zudumu kompensācija	Izsl. /Iesl.		
Siltuma zudumu maksimālā kompensācija	2... 10 ...20 K		
Sūkņa iedarbināšanas laiks	1... 5 ...300 s		
Sūkņa apturēšanas laiks	1... 5 ...300 s		

Tab. 16 Izvēlne Siltuma ražošana > Apakšstacijas apgāde > Hidrauliskā konfigurācija

11.7 Drošības iekārtu iestatījumi (FM-SI)

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
FM-SI1...FM-SI 5	Brīvs/Aizņemts	Ieejas kļūmju paziņojumiem.	Tiek uzrādīts tikai tad, ja ir uzstādīts FM-SI. Ieejām jābūt aktivizētām (→ 6.8. nodaļa, 20. lpp., 18.4. nodaļa, 59. lpp. un 18.4. nodaļa, 59. lpp.).
	Maks. spiediens1	Pieslēgto drošības iekārtu nosaukumu izvēle vai individuāla nosaukuma ievade. Min. spied. ierob./ŪLD = minimālā spiediena ierobežotājs vai ūdens līmeņa drošinātājs	Izmantojot neitralizācijas iekārtu, tai jābūt pieslēgtai pie ieejas SI1. Jāizveido pārvienojums drošības ķēžu moduļu neaizņemtajām ieejām.
	Maks. spiediens2		
	Min. spied. ierob./ŪLD		
	Neitral.		
	Drošības temp. ierobežotājs 2		

Tab. 17 Izvēlne Siltuma ražošana > Drošības iekārtu iestatījumi

11.8 VES modulis iestatījumi

Ieregulēšanas priekšnosacījumi:

- Katla rūpnīcas ieregulējumi EMS > **VES modulis, izmantojot Modbus RTU**

- ar ārējo degli > **Katla/ekspluatācijas nosacījumi > VES modulis, izmantojot Modbus RTU**

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Ierīces atpazīšana	1...255	Ierīces adreses iestatījums visām ierīcēm, kuras ir pievienotas, izmantojot Modbus RTU.	► Nepieļaujiet adresu konfliktus (dažādi komponenti ar vienādu adresi).
Aktivizējiet atlikušās kasetnes ietilpības uzraudzību	Izsl./Iesl.	Vaicājums, vai ir jāuzrauga VES moduļa atlikusī jauda.	► skatiet 18.5. nodaļa, 59. lpp.
Atlikusī robežvērtības ietilpība	10...50 %	Ja ieregulēto parametru starpība samazinās, parādās paziņojums.	–

Tab. 18 Izvēlne Siltuma ražošana > Iestatījumi VES modulis

12 Apkures loka dati

Centrālā moduļa (pieslēguma spaiļes PK, SR, FZ) apkures loku var izmantot kā apkures loku ar maisītāju/bez maisītāja vai kā katla loku. Ja sistēmas komponents tiek izmantots vienai funkcijai, pārējos sistēmas komponentus vairs nevar izmantot otrai funkcijai.

Piemērs: SR ir izpildmehānisms katla lokam, tādējādi PK nevar izmantot apkures lokam bez maisītāja.

Izmantojot kā apkures loku, displejā tas tiek attēlots kā apkures loks 00.



Rādīti tiek tikai tie apkures loki, kuri ir pieejami, izmantojot moduļus. Ja ir pieejami, bet nav aktīvi apkures loki, HK simbols tiek attēlots tumšs. Ja ir pieejami un aktīvi apkures loki, tad HK simboli ir attēloti gaišā/standarta krāsā.

Apkures loku rādījums

Apkures loku apzīmējumu piešķiršana ir atkarīga no apkures loka moduļa pieslēgvietas. Apkures lokus numurē to pieslēgvietu secībā. Proti, apkures loki 1. pieslēgvietā tiek uzrādīti displejā kā apkures loks 01 un 02. Proti, apkures loki 2. pieslēgvietā tiek uzrādīti displejā kā apkures loks 03 un 04. Ja pieslēgvietā ir iesprausts cits modulis, šāda apkures loku numerācija netiek piemērota.

Ja apkures lokam tika piešķirts nosaukums, tas tiek uzrādīts.

12.1 rūpnīcas ieregulējums

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Apkures loks	Izsl./Iesl.	–	Apkures loka aktivizēšana nepieciešama, lai varētu veikt iestatījumus.
Apkures loka nosaukums	Apkures loka nosaukums - Pagrabs - Dzīvoklis - Pelldbaseins - Ēka - Grīdas apkure - Stāvs	Apkures lokam nosaukumu var izvēlēties no saraksta vai piešķirt kādu individuālu.	–

Parametrs	Iestatījumi/ ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērošanai
Apkures sistēma	Radiatori / grīdas apkure	Piemērots apkures lokiem, kas pārsvarā sastāv no plakanajiem radiatoriem vai grīdas apkures sistēmām.	Apkures sistēmas tips nosaka apkures līknes kāpumu vai liekumu. → 19. nodaļa, 60. lpp.
	Konstanta	Piemērots apkures sistēmām, kurām nepieciešama nemainīga turpgaitas temperatūra neatkarīgi no āra temperatūras (piem., rūpnieciskais pielietojums, procesa siltums).	
	Sākuma punkts	Piemērots apkures sistēmām ar apkures līknes lineāru augšupeju.	
	Telpa	Piemērots apkures sistēmām ar tēlvadību, kas regulē ieregulēto turpgaitas temperatūru atkarībā no āra temperatūras un iestatītās telpas temperatūras.	
	Apakšstacijas apgāde	Apkures loks tiek izmantots apakšstacijas apgādei. Apakšstacija tiek apgādāta ar sūkni (padeves sūkni), ko vada centrālais modulis ZM vai funkcijas modulis.	
Āra temperatūras slāpēšanas ietekme	0... 50 ...100%	Slāpētās āra temperatūras aprēķina ietekme.	Slāpētā āra temperatūra ņem vērā ēkas siltumnoturības iespēju (Ēkas veids, Izolācijas standarts).
Tēlvadība	Nē /Jā	Iestatījums, vai apkures lokam ir uzstādīta tēlvadība, kas ietekmē apkures loku.	→ 12.2. nodaļa, 44. lpp. → 19.1.1. nodaļa, 60. lpp.
Grīdas apkure	Izsl./Iesl.	–	Iestatījums nepieciešams, ja apkures sistēma ir grīdas apkures sistēma.
Maksimālā turpgaitas temperatūra grīdas apkurei	20... 45 ...60 °C	Iestatītā vērtība nosaka temperatūru, kuru turpgaitas temperatūra nedrīkst pārsniegt. Atkarīgs no izvēlētas apkures līknes.	Iestatītā vērtība ietekmē apkures līkni.
Maks. turpg. temperatūra	30... 75 ...120 °C	Iestatītā vērtība nosaka temperatūru, kuru turpgaitas temperatūra nedrīkst pārsniegt.	Maksimālā turpgaitas temperatūra ir atkarīga no siltuma ražotāja, kas to arī ierobežo.
Minimālā turpgaitas temperatūra	5 ...70 °C	Apkures līknes minimālās ieregulētās vērtības ierobežojums. Pakārtotā vadības bloka iestatījumā nav iespējama atiestatīšana. Iestatītā vērtība nosaka temperatūru, kas nedrīkst būt zemāka par turpgaitas temperatūru.	Iestatījums ir lietderīgs apkures sistēmai ar lielu laika aizkavi līdz turpgaitas ieregulētās temperatūras sasniegšanai. Konstantai apkures sistēmai šo parametru nevar iestatīt. ► Vērtību mainiet tikai nepieciešamības gadījumā.
Apakšstacijas ierīces adrese	1 ...15	Ievadiet tās apakšstacijas adresi, kurai jāpiegādā siltums no šā apkures loka.	Tiek parādīts tikai tad, ja pie Apkures sistēma ► iestatīts Apakšstacijas apgāde (→ piem., 35. att., 57. lpp.).
Apkures režīms sakaru zaudēšanas gadījumā	Izsl./Iesl.	Vadošajā regulēšanas ierīcē tika konfigurēts apkures loks kā apakšstacijas apgāde. Ja pārtrūkst sakari ar apakšstaciju, varat noteikt, kā ir jādarbojas apkures lokam.	
Ieregulētā turpgaitas temperatūra sakaru zaudēšanas gadījumā	5... 50 ...100 °C	Norāda, ar kādu turpgaitas ieregulēto temperatūru jāapgādā apakšstacija.	
Turpgaitas prioritāte sakaru zaudēšanas gadījumā	Nē /Jā	Norāda, vai apakšstacija jāapgādā ar prioritāti.	► skatiet 19.4. nodaļa, 63. lpp.
Noklusējuma aktivizēšanas laiks pēc sakaru zaudēšanas	1... 10 ...120 min	Laiks, kādam jāpaiet, līdz pēc komunikācijas zuduma iestatījumi stājas spēkā.	
Izpildmehān.	Nē /Jā	Norāda, vai ir uzstādīts apkures loka izpildmehānisms.	Ja uzstādītais apkures loks aprīkots ar apkures loka izpildmehānismu, tad regulēšanas ierīce vada šo mehānismu. Ja apkures loka jāucēvārsta nav, apkures lokam tiek nodrošināta faktiskā sistēmas temperatūra.

Parametrs	Iestatījumi/ ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēroībai
Izpildmehānisma darbības ilgums	5... 120 ...600 s	Esošā izpildmehānisma darbības laika iestatīšana. izpildmehānisma darbības laiks ietekmē izpildmehānismam nosūtītā signāla garumu.	Bieža izpildmehānisma atvēršana un aizvēršana ar īsiem intervāliem var norādīt uz nepareizu izpildmehānisma darbības laika iestatījumu. Samazinot izpildmehānisma darbības laiku, regulēšanas raksturu var iestatīt inertāku. ► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana	0... 5 ...20 K	Pie sasniegtās/vēlamās turpgaitas temperatūras tiek pieskaitīts katla temperatūras paaugstinājums, izveidojot apkures loka ieregulēto turpgaitas temperatūru.	Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana (turpgaitas ieregulētā temperatūra) uzlabo izpildmehānisma regulēšanas darbību.
Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte	Nē /Jā	Apkures loka prioritātes iestatīšana attiecībā pret karstā ūdens uzsildīšanu Nē : karstā ūdens uzsildīšanai un apkures lokam ir vienāda prioritāte. Karstais ūdens un apkures loks tiek sildīti paralēli.	Jā: karstā ūdens uzsildīšanai un visiem apkures lokiem ar iestatījumu Nē ir augstāka prioritāte nekā šim apkures lokam. Apkures loka uzsildīšana pēc vajadzības tiek samazināta. ► Ievērojiet 19.4. nodaļu, 63. lpp..
Sūkņa bloķēšanas aizsardzība	Izsl./Iesl.	Iestatījums, vai sūknis/izpildmehānisms ir regulāri uz īsu brīdi jāieslēdz, lai novērstu nobloķēšanos ilgākas dīkstāves laikā.	–
Sūkņa pēcdarbības laiks	0... 2 ...60 min	Iestatījums, cik minūtes sūknim jāpaliek ieslēgtam, ja nepastāv ieslēgšanās nosacījumi.	–
Izvēles funkcija	Nav	Apkures loka darbības režīmu pārslēgšana ar ārēju kontaktu (pieslēguma spaiļe WF) pie moduļiem FM-MM un FM-MW	Izvēle sfunkcija nav pieejama katla loka pieslēgumiem. Apkures loki → 19.1.2. nodaļa, 60. lpp.
	Apk./ekon. WF1/3		
	Apk. / Ekon. / Autom.		
	Sūkņa WF1/2 ārēja trauc. indikācija	Sūkņa kļūmju rādījums	
	Sūkņa WF1/2 ār. traucējumu indikācija un ār. apk./pazem. WF1/3	Sūkņa kļūmju rādījums, izmantojot 1/2, un ārēja pārslēgšana, izmantojot 1/3.	

Tab. 19 Izvēlne Apkures loka dati > rūpnīcas ieregulējums

12.2 Apkures likne, Darba režīms

Katram apkures lokam (ar maisītāju vai bez maisītāja) ir iespējami dažādi darbības režīmi. Katram darbības režīmam iespējams definēt dažādas apkures liknes.

Apkures likne

Iestatītā apkures likne attiecas uz izvēlnes punktā **Apkures loku dati > rūpnīcas ieregulējums** izvēlēto **Apkures sistēma**. Iestatījumus var veikt tabulā vai grafikā izvēlnes punktā **Grafisks iestatījums** (→ 19.3. nodaļa, 62. lpp.).

Iestatījumi visiem darbības režīmiem. Šo apkures likni var iestatīt, arī izmantojot grafiku (→ lietošanas instrukcija).

Darba režīms

Katrā darbības režīmā pastāv iespēja pāriet uz citiem darbības režīmiem:

- **Autom. apkures rež.**
- **Automātisks ekonomiskais režīms**
- **Manuāls apkures režīms**
- **Manuāls ekonomiskais režīms**
- **Brīvdienas**

Parametrs	Iestatījumi/ ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēroībai
Izslēgšanas režīms	Nē/Jā	Apkures loks vai šī funkcija ir izslēgta.	Ja iestatījums ir Jā, tad apkures loks ir izslēgts (vasaras režīms).
telpas ieregulētā temperatūra	5... 21 ...35 °C	Vēlamās telpas temperatūras iestatījums darbības režīmam Manuāls apkures režīms	–
	5... 17 ...35 °C	Vēlamās telpas temperatūras iestatījums darbības režīmam Manuāls ekonomiskais režīms	–
	5... 21 ...35 °C	Vēlamās telpas temperatūras iestatījums darbības režīmam Autom. apkures rež.	–
	5... 17 ...35 °C	Vēlamās telpas temperatūras iestatījums darbības režīmam Automātisks ekonomiskais režīms	–
	5... 17 ...35 °C	Vēlamās telpas temperatūras iestatījums darbības režīmam Brīvdienas	–
Aprēķina temperatūra visiem darb.režīma veidiem	30... 75 ...120 °C	Aprēķina temperatūras iestatījums Apkures sistēma Radiatori / grīdas apkure visiem darbības režīmiem	Aprēķina temperatūras izmaiņas darbības režīmā vienmēr ietekmē pārējo apkures loku darbības režīmu aprēķina temperatūru.
Grīdas aprēķina temperatūra visiem darb.režīma veidiem	20... 45 ...60 °C	Aprēķina temperatūras iestatījums Apkures sistēma Grīdas apkure visiem darbības režīmiem.	Aprēķina temperatūras izmaiņas darbības režīmā vienmēr ietekmē pārējo apkures loku darbības režīmu aprēķina temperatūru.
Āra temperatūra 1	-50... 20 ...50 °C	Atsauces temperatūra attiecībā uz turpgaitas nominālo temperatūru 1 un 2	Iestatījums nepieciešams, ja izvēlēts: Apkures sistēma > Sākuma punkts Papildu iestatījumi nepieciešami izvēlnē: Apkures likne
Āra temperatūra 2	-50... -10 ...50 °C		
Turpgaitas ieregulētā temperatūra 1	10... 60 ...120 °C	Pieprasītā turpgaitas temperatūra atkarībā no āra temperatūras 1 un 2	Iestatījums nepieciešams, ja izvēlēts: Apkures sistēma > Sākuma punkts Papildu iestatījumi nepieciešami izvēlnē: Apkures likne
Turpgaitas ieregulētā temperatūra 2	10... 75 ...120 °C		
Manuālā apkures režīma turpgaitas ieregulētā temp.	10... 75 ...120 °C	Turpgaitas nominālās temperatūras iestatīšana darba režīmam Manuāls apkures režīms	Iestatījums nepieciešams, ja izvēlēts: Apkures sistēma > Sākuma punkts Papildu iestatījumi nepieciešami izvēlnē: Apkures likne
Manuālā ekonomiskā režīma turpgaitas ieregulētā temp.	10... 50 ...120 °C	Turpgaitas nominālās temperatūras iestatīšana darba režīmam Manuāls ekonomiskais režīms	
Automātiskā apkures režīma turpgaitas ieregulētā temp.	10... 75 ...120 °C	Turpgaitas nominālās temperatūras iestatīšana darba režīmam Autom. apkures rež.	
Automātiskā ekonomiskā režīma turpgaitas ieregulētā temp.	10... 50 ...120 °C	Turpgaitas nominālās temperatūras iestatīšana darba režīmam Automātisks ekonomiskais režīms	
Turpgaitas ieregulētā temperatūra brīvdienas rež.	10... 50 ...120 °C	Turpgaitas nominālās temperatūras iestatīšana darba režīmam Brīvdienas	
Telpas ietekme / telpas temp. uztur.	Nav	Ierobežo telpas temperatūras ietekmi (telpas temperatūras ievērošanu) uz ieregulēto turpgaitas temperatūru. Nosaka maksimāli iespējamo telpas temperatūras pazemināšanos. Attiecas arī uz telpām, kurās siltumu nodrošina apkures loks un kurās nav uzstādīta tālvaldība.	Iestatījuma nosacījumi: • Ir izvēlēta Tālvadība. • Nv atlasīta apkures sistēmas telpa. Raugieties, lai tālvaldība netiek pakļauta siltuma avotu ietekmei (piem., lampām, televizoriem vai citiem siltuma avotiem).
	Maksimālais / telpas temp. uzt.		

Parametrs	Iestatījumi/ ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
Maksimālā redukcija	-10...-3...-1 K	Temperatūru starpību starp izmērīto un iestatīto temperatūru vienādošana. Vienādojot apkures likne (raksturlikne) tiek nobīdīta paralēli.	Tiek parādīts tikai tad, ja iestatīts: Telpas ietekme / telpas temp. uztur. > Pēc nobīdes vai Maksimālais / telpas temp. uzt. > Pēc nobīdes Šo funkciju jāpilda izmantošana ir tikai tad, ja dzīvojamās telpās nav uzstādīta tālvadība. → 19.1.1. nodaļa, 60. lpp.
Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp. apturēšana)	Nē/Jā	Izvēle, vai pie āra temperatūras ir jāatslēdz āra temperatūra vai apkures loks.	Pārsniedzot iestatīto āra temperatūru, apkures loks tiek izslēgts un, nesasniedzot to, atkal ieslēgts.
Apkures ierobež. temp. (vasarā no/ āra temp. apturēšana)	-50...17...50 °C	Vēlamās izslēgšanās temperatūras iestatījums darbības režīmam Manuāls apkures režīms	
	-50...5...50 °C	Vēlamās izslēgšanās temperatūras iestatījums darbības režīmam Manuāls ekonomiskais režīms	
	-50...17...50 °C	Vēlamās izslēgšanās temperatūras iestatījums darbības režīmam Autom. apkures rež.	
	-50...5...50 °C	Vēlamās izslēgšanās temperatūras iestatījums darbības režīmam Automātiskais ekonomiskais režīms	
	-50...5...50 °C	Vēlamās izslēgšanās temperatūras iestatījums darbības režīmam Brīvdienas	
Nepārtr. apk. zem	Nē/Jā	Ar Jā iestatījumu tiek atcelta iestatītā izslēgšanas funkcija.	–
Nepārtr. apkure zem āra temperatūras	-30...-5...10 °C	Ja temperatūra nokrīt zem iestatītās temperatūras, tiek turpināta apkure.	Āra temperatūras robežvērtība ekonomiskā režīma pārtraukšanai (manuāls vai automātiskais ekonomiskais režīms)
Manuāls apkures režīms	Ātrās izvēlnes taustiņi	Pieskaroties ātrās izvēlnes taustiņam, rādījums pāriet izvēlētā darbības režīma iestatījumos.	Katram darbības režīmam iespējams veikt individuālus iestatījumus. Ekonomēšanas veidu iestatījumi (→ 19.1.2. nodaļa, 60. lpp.).
Manuāls ekonomiskais režīms			
Autom. apkures rež.			
Automātiskais ekonomiskais režīms			
Brīvdienas			

Tab. 20 Izvēlne Apkures loka dati > Apkures likne

12.3 Pretsala aizsardzība

Parametrs	Iestatījumi/ ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
No āra temp. atkarīga pret sala aizsardz.	Izsl./Iesl.	Iestatījums, kas nosaka, vai pret sala aizsardzība ir atkarīga no āra temperatūras.	Iesl.: sākot ar iestatīto temperatūru, tiek ieslēgts sūknis un izpildmehānisms neregulē turpgaitas temperatūru uz vērtību, kas iestatīta izvēlnes punktā Turpgaitas ieregulētā temperatūra pret sala aizsardzības laikā.
Pretsala aizsardzība sākot no āra temperatūras	-20...5...30 °C	Iestatījums, kādā āra temperatūrā jāieslēdz pret sala aizsardzība.	–
No telpas temperatūras atkarīga pretaizsalšanas aizsardzība	Izsl./Iesl.	Iestatījums, vai pret sala aizsardzība ir atkarīga no telpas temperatūras.	Šai funkcijai jābūt uzstādītam telpas termostatom.
Pretsala aizsardzība sākot no telpas temperatūras	1...5...30 °C	Iestatījums, kādā telpas temperatūrā jāieslēdz pret sala aizsardzība.	–
Turpgaitas ieregulētā temperatūra pret sala aizsardzības laikā	3...10...100 °C	Iestatījums, kāda minimālā turpgaitas temperatūra ir jāsasniedz pret sala aizsardzības funkcijas laikā.	Iestatījums attiecas uz No telpas temperatūras atkarīga pretaizsalšanas aizsardzība un No āra temp. atkarīga pret sala aizsardz..

Tab. 21 Izvēlne Apkures loka dati > Pretsala aizsardzība

12.4 Grīdas cementbet.pam. žāv.

IEVĒRĪBAI

Sistēmas bojājumi!

Neņemot vērā cementbetona un plastmasas cauruļu pieļaujamo uzsildīšanas un darba temperatūru (sekundārajā pusē), var sabojāt sistēmas vai cementbetona daļas.

- Izmantojot grīdas apkuri, ievērojiet ražotāja ieteikto maksimālo turpgaitas temperatūru.
- Nepārsniedz pieļaujamo ieregulēto vērtību.
- Ievērojiet betonētāja norādījumus attiecībā uz grīdas cementbetona pamatnes žāvēšanu.
- Neraugoties uz to, ka strādā cementbetona grīdas žāvēšanas programma, katru dienu apskatiet sistēmu un aizpildiet protokola veidlapu.

Grīdas cementbetona pamatnes žāvēšanas programma ir īpaša apkures loka programma, kurā cementbetona grīdas pamatni žāvē ar noteiktu temperatūras un laika profilu. Turpgaitas ieregulētā vērtība tiek pakāpeniski palielināta un pēc uzturēšanas laika atkal pakāpeniski samazināta. Šis regulēšanas veids ir aktīvs tikai līdz cementbetona grīdas pamatnes izžūšanai vai laika programmas beigām.

Uzmanību:

pirms tiek uzsākta grīdas cementbetona pamatnes žāvēšana:

- Šeit iestatīt žāvēšanas nosacījumus.



Grīdas iesildīšanas funkcija jāieslēdz atsevišķi katram apkures lokam.

Parametrs	Iestatījumi/ ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērībai
Grīdas cementbet.pam. žāv.	Izsl./Iesl.	Žāvēšanas programmas ieslēgšana/izslēgšana	Ievērojiet drošības noteikumus. → 19.5. nodaļa, 64. lpp.
Autom.izbeigt	Izsl./Iesl.	Iestatījums, vai žāvēšanas process jābeidz automātiski.	–
Strāvas padeves pārtraukums grīdas cementbetona pamatnes žāvēšanas laikā	atgriešanās sākumstāvokli	Traucējuma indikācijas apstiprinājums, ka grīdas iesildīšanas funkcijas darbības laikā ir noticis strāvas padeves pārtraukums.	Maks. pārtrauk. laiks: strāvas padeves pārtraukums ir ilgāks par iestatīto.
Pārtraukt	Izsl./Iesl.	Iestatījums, vai žāvēšanas process jāpārtrauc.	–
Turpināt	Izsl./Iesl.	Iestatījums, vai pēc pārtraukšanas žāvēšanas process automātiski jāturpina.	–
Gaidīšanas laiks	0...50 dienas	Cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas programma sākas pēc iestatīta gaidīšanas laika.	–
Saglabāt starta fāzi	0...3...30 dienas	Laika periods starp sākuma un nākamo fāzi	–
Ieslēgšanas temperatūra	20...25...55 °C	Turpgaitas temperatūra sākuma fāzes laikā	–
Paaugstināšana	0...1...10 diena	Iestatījums, kādā dienas ciklā ir jāpaaugstinās cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas temperatūrai.	–
Paaugstināšana par	1...30 K	Iestatījums, kādos soļos ir jāpaaugstinās cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas temperatūrai.	–
Maksimālās temperatūras uzturēšana	1...7...99 dienas	Iestatījums uzturēšanas laikam, kurā jāuztur cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas maksimālā temperatūra.	–
Maksimālā temperatūra	20...45...55 °C	Iestatījums cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas maksimālā temperatūra	–
Pazemināšana	0...1...10 diena	Iestatījums, kādā dienas ciklā ir jāsamazina cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas temperatūra.	Iestatījumā "0" grīdas cementbetona pamatnes žāvēšana tiek pabeigta līdz ar soļa Maksimālās temperatūras uzturēšana beigām.
Pazeminājums par	1...5...35 K	Iestatījums, kādos soļos ir jāsamazina cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas temperatūra.	–
Uzturēt minimālo temperatūru	0...1...30 dienas	Iestatījums uzturēšanas laikam, kurā jāuztur cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas minimālā temperatūra.	–
Minimālā temperatūra	20...25...55 °C	Iestatījums cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas minimālajai temperatūrai	–
Maks. pārtrauk. laiks	2...12...24 h	Iestatījums laikam, kam jāpauzē (piem., strāvas padeves pārtraukums), lai sekmīgi turpinātu žāvēšanas procesu.	–

Tab. 22 Izvēlne Apkures loku dati > Grīdas cementbet.pam. žāv.

13 Karstais ūdens



BRĪDINĀJUMS

Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Ja ieregulētā temperatūra iestatīta uz > 60 °C, pastāv applaucēšanās risks.

- Neatgrieziet karstā ūdens krānu, nepiejaucot klāt auksto ūdeni.



BRĪDINĀJUMS

Legionellas rada apdraudējumu dzīvībai!

Ja ūdens temperatūra ir pārāk zema, karstajā ūdenī var veidoties un vairoties kaitīgi mikroorganismi, piem., legionellas.

- Termiskās dezinfekcijas aktivēšana
-vai-
- Uzticiet speciālistam ikdienas uzsildīšanas iestatīšanu servisa izvēlnē.
- Ievērojiet noteikumus par dzeramo ūdeni.



Tālāk tiek aprakstīta funkcija **Karstais ūdens**.

- Ja karstā ūdens sagatavošana notiek ar citu funkcionālo moduli, ievērojiet izmantotā funkcionālā moduļa lietošanas instrukciju.

Šajā sadaļā aprakstīti parametri un iestatījumi, kas iespējami karstā ūdens lokam. Atbilstīgi šiem iestatījumiem tiek parādīti vai paslēpti citi parametri. Ja ir vairāki karstā ūdens loki, iestatījums katram lokam jāveic atsevišķi.

Pārējie iestatījumi:

- Skatīt lietošanas instrukciju

13.1 Karstais ūdens ZM/EMS un karstais ūdens FM-MW

Ja ir pieejamas vairākas karstā ūdens sagatavošanas iespējas, tās tiek numurētas.

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēribai
Domestic hot water ZM/EMS	ZM	Karstā ūdens sagatavošanu vada regulēšanas ierīce (centrālais modulis, spaiļes: PS, PZ, FB).	Atkarībā no uzstādītā siltuma ražotāja (→ 20. nodaļa, 64. lpp.)
	Nav	Nenotiek karstā ūdens sagatavošana	–
	EMS	Karstā ūdens sagatavošana notiek, izmantojot EMS siltuma ražotāju.	Uzmanību: izvēloties EMS, ir iespējama tikai viena karstā ūdens sagatavošana. Ar EMS karstā ūdens sagatavošana tiek veikta, izmantojot EMS siltuma ražotāju ar trīsvirzienu vārstu. Karstā ūdens temperatūras sensors ir jāpieslēdz pie siltuma ražotāja. Ja EMS siltuma ražotājam nav trīsvirzienu vārsta, tad karstais ūdens jāiestata ar moduli ZM un karstā ūdens temperatūras sensors jāpieslēdz pie regulēšanas ierīces.
Karstais ūdens FM-MW	Iesl./Izsl.	Turpmākā karstā ūdens sagatavošana notiek ar funkcionālo moduli FM-MW.	Tiek parādīts tikai tad, ja ir FM-MW modulis.
Maksimāli atļautā ieregulētā temp.	60...90 °C	Maksimāli atļautās karstā ūdens ieregulētās temperatūras noteikšana	Mainot šo parametru, iespējams applaucēties, lietojot karsto ūdeni.
Nejūtības zona (histerēze)	-2...-5...-20 K	Iestatījums, par cik Kelvina grādiem (K) karstā ūdens temperatūrai jāsamazinās zem ieregulētās karstā ūdens temperatūras, lai tiku sāktā tvertnes uzsildīšana.	► Sūkņa pēcdarbības laika iestatīšana atkarībā no siltuma ražotāja ūdens tilpuma.
Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana	0...20...40 K	Pie vēlamās karstā ūdens temperatūras tiek pieskaitīts katla temperatūras paaugstinājums, izveidojot karstā ūdens sagatavošanas turpgaitas temperatūru.	Ātrai karstā ūdens uzsildīšanai vislabāk piemērots rūpnīcas ieregulējums (1 K atbilst 1 °C).
Sūkņa pēcdarbības laiks	0...3...60 min	Iestatījums, cik minūtes sūknim jāpaliek ieslēgtam, ja nepastāv ieslēgšanās nosacījumi.	–

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērošanai
Ārēja traucējumu indikācija	Nav Sūknis Anods ar neatkarīgu strāvas avotu (inertais)	Pie moduļa FM-MW pieslēguma spailēm WF1 un WF2 var pieslēgt ārēju bezpotenciālu kļūmju paziņojuma kontaktu karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknim vai anodu ar neatkarīgu strāvas avotu.	Tiek rādīts tikai tad, ja tiek izmantots funkcionālais modulis FM-MW. Spaiļes WF1 un WF2 pie katla loka pieslēgumiem (ZM modulis) nav pieejamas. • Kontakti WF1 un WF2 aizvērti = nav kļūmes • Kontakti WF1 un WF2 atvērti = ir kļūme
Ārējais kontakts	Nav Apkure termiskai dezinfekcijai Ūdens vienreizēja uzpildīšana	Iestatījums, kāda funkcija tiek izpildīta, darbinot ārējo kontaktu. Pieslēguma spaiļes WF1 un WF3	Tiek rādīts tikai tad, ja tiek izmantots funkcionālais modulis FM-MW. Spaiļes WF1 un WF3 pie katla loka pieslēgumiem (ZM modulis) nav pieejamas.
termiskā dezinfekcija	Izsl./Iesl.	Aktivizējot šo funkciju, karstā ūdens tvertne tiek uzsildīta līdz karstā ūdens temperatūrai virs 65 °C, lai nepieļautu kaitīgu mikroorganismu rašanos un vairošanos.	Nepieciešami turpmāki iestatījumi (→ 20.2. nodaļa, 65. lpp.).
Gaidīšanas režīms manuālā apkures režīmā	Izsl./Iesl.		
Gaidīšanas režīms manuālā ekonomiskajā režīmā	Izsl./Iesl.		
Gaidīšanas režīms automātiskajā apkures režīmā	Izsl./Iesl.		
Gaidīšanas režīms automātiskajā ekonomiskajā režīmā	Izsl./Iesl.		
Gaidīšanas režīms brīvdienų režīmā	Izsl./Iesl.		
Prioritāte	Izsl./Iesl.		
Ikdienas uzsildīšana	Izsl./Iesl. 00:00...23:00	Aktivizējot šo funkciju, 1 × karstā ūdens tvertne tiek uzsildīta līdz karstā ūdens temperatūrai virs 60 × (fiksēta vērtība), lai nepieļautu kaitīgu mikroorganismu rašanos un vairošanos.	Pulksteņa laiks, kad tvertne jāuzsilda, ir regulējams. Ja pēdējo 24 stundu laikā karstais ūdens tika uzkarsēts līdz 60 °C, ūdens iestatītajā laikā netiek uzsildīts.
Cirkulācija	Izsl./Iesl.	Šo funkciju nepieciešams aktivizēt, lai varētu vadīt cirkulācijas sūkni.	Nepieciešami turpmāki iestatījumi (→ lietošanas instrukcija)!
Tvertnes uzsild. sūkņa starts	Tūlīt Atkarībā no temp.	Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknis sāk darboties, tiklīdz ir izpildīti siltuma ražotāja ekspluatācijas nosacījumi. Karstā ūdens uzsildīšanas sūknis sāk strādāt, ja katla temperatūra ir augstāka par karstā ūdens temperatūru.	Lietderīgi karstā ūdens sagatavošanas sistēmās, kur nepieciešama ātra vēlamās turpgaitas temperatūras nodrošināšana. –

Tab. 23 Izvēlne Karstais ūdens > rūpnīcas ieregulējums

13.1.1 termiskā dezinfekcija



UZMANĪBU

Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Ja apkures sistēmas karstā ūdens cirkulācijas lokam nav ar termostatu regulējams izpildmehānisms:

- dezinfekcijas procesa laikā un īsi pēc tam neatgrieziet karstā ūdens krānu, nepiejaucot klāt auksto ūdeni.



Ievērojiet valsts specifiskos nosacījumus termiskai dezinfekcijai un ar to saistītajām ūdens instalācijām. Pārējās attiecīgās valsts prasības, piem., temperatūras un izplūdes laikus, patērīna vietā izpilda klients.

Ar parametru **termiskā dezinfekcija** > **Iesl.** vienu vai vairākas reizes nedēļā tiek nodrošināta laika ziņā ierobežota, paaugstināta tvertnes temperatūra, lai nepieļautu kaitīgo mikroorganismu, piem., legionellu, rašanos un vairošanos.

Termiskās dezinfekcijas atbalstam tiek ieslēgti sūkņi (tvertnes uzsildīšanas un/vai cirkulācijas sūkņi).

termiskā dezinfekcija	Iestatījums	Ieregulēšanas diapazons	Paskaidrojums	Ievērošanai
Iesl.	Termiskās dezinfekcijas temperatūra	65... 70 ...75 °C	Paaugstinātas karstā ūdens temperatūras iestatīšana dezinfekcijas procesa laikā	–
	Ieslēgšanās laiks termiskajai dezinfekcijai	Pirmdiena, 0t ...Sv. Ikdienas	Nedēļas dienas iestatījums, kad jānotiek dezinfekcijai.	Netiek rādīts, ja pirms tam termiskā dezinfekcija iestatīta, izmantojot vērtības funkciju Ārējais kontakts WF 1/3.
	Uzsildīšana termiskajai dezinfekcijai	00:00... 01:00 ...23:00	Laika iestatījums, no kura ir jāveic dezinfekcija.	Netiek rādīts, ja pirms tam termiskā dezinfekcija iestatīta, izmantojot vērtības funkciju Ārējais kontakts WF 1/3.

Tab. 24 Izvēlne termiskā dezinfekcija

14 Savietojamība

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums
Attālā piekļuve	Nav Internets IP vārteja (LAN 1) IP vārteja (LAN 2)	papildu informācija → 22.3. nodaļā, 68. lpp.
Savienojamība LAN 1	Modbus TCP / IP BACnet CBC-BUS IP vārteja	Saziņa ar augstākstāvošu regulatoru, izmantojot Modbus TCP/IP (konfigurējams tikai ar regulēšanas ierīces adresi 0) Savienojums ar ēkas pārvaldības sistēmu, izmantojot BACnet vārteju (pieejams kā piederums). Aktivizējot šo parametru, tiek iestatīta regulēšanas ierīce darbībai ar BACnet vārteju. Lai sāktu savienošanas procesu: ► Ievērot turpmākās darbības BACnet vārtejas lietošanas instrukcijā. Saziņa ar pārējām sērijas Logamatic regulēšanas ierīcēm 5000
Pastāvīga pieeja pie attālinātā pakalpojuma	Izsl./Iesl.	Tiek rādīts tikai tad, ja ir iestatīts Savienojamība LAN 1 > IP vārteja.
IP vārtejas laika pārsniegšana	120... 240 ...600 s	Tiek parādīts tikai tad, ja pie Savienojamība LAN 1 > IP vārteja ir iestatīts. Maksimālais savienojuma starp regulēšanas ierīci un IP vārteju izveides ilgums Buderus Control Center Commercial.
Taimauts BACnet vārteja	120... 240 ...600 s	Maksimālais savienojuma starp ārējās sistēmām, BACnet vārteju un Buderus Control Center Commercial izveides ilgums. Nav aktīvs iekšējās komunikācijas gadījumā, izmantojot CBC-BUS.
Regulēšanas ierīces slēgums	Aktivizēt	Tiek aktivizēts regulēšanas ierīces slēgums.
Atvienot regulēšanas ierīces slēgumu	Aktivizēt	Savienojums starp regulēšanas ierīcēm tiek atvienots.
Visu regulēšanas ierīču aktivizēšanas laiks	60... 240 ...1 200 s	Norāda laiku, kurā visām regulēšanas ierīcēm ir jāziņo vadošajai regulēšanas ierīcei.
Visu regulēšanas ierīču aktivizēšanas laiks	60... 240 ...1 200 s	Parāda laiku, kurā visām regulēšanas ierīcēm ir jāpiesakās pie sekojošās regulēšanas ierīces.
Laika pārsniegšana	120... 180 ...600 s	Norāda laiku, pēc kura tiks ziņots par kļūmi, ja nav pieejams pārraides protokols.
Modbus komunikācija	Nē Ar Heartbeat Bez sirdspukstiem	Norāde, vai un ar kādu pārraides protokolu darbojas tīkls. Modbus var konfigurēt tikai tad, ja regulēšanas ierīces adrese ir 0.
Atļaut rakstīt piekļuvi	Izsl./Iesl.	Iesl.: pārtraukt pieeju regulēšanas ierīcei.

Parametrs	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums
Pārsūtiet bloķēšanas katla paziņojumus modbus, BACnet un interneta portālā	Izsl./Iesl.	Tiek parādīts tikai tad, ja iestatīts IP vārteja vai Modbus TCP / IP, vai BACnet vārteja . Ja vairākas regulēšanas ierīces tiek savienotas tīklā, bloķējošās katla kļūmes katrai regulēšanas ierīcei (vadošajai un pakārtotajai ierīcei) var bloķēt atsevišķi. Šim nolūkam tas jāieregulē katrā tīklā savienotajā regulēšanas ierīcē (vadošajā un pakārtotajā ierīcē) atsevišķi.
Adreses piešķiršana	statisks DHCP	–
IP adrese 1	10.131.154.30(piemērs)	Savienojot ar ēkas pārvaldības sistēmu, tīkla administratoram jānorāda IP adrese un tīkla maska.
Tīkla maska 1	255.255.255.0(piemērs)	Savienojot ar ēkas pārvaldības sistēmu, tīkla administratoram jānorāda IP adrese un tīkla maska.
Vārteja 1	–	–
DNS 1	–	Primārais DNS
DNS 2	–	Sekundārais DNS
Savienojums ar interneta portālu	Izsl./Iesl.	Vaicājums, vai ir jāuzsāk vai jāpārtrauc savienojuma izveides process.
Izdzēsiet interneta portālā ierīces sasaistišanu ar klienta kontu	Turpināt	Vaicājums, vai ir jādzēš ierīču sasaistišana.
Sistēmas prasības sakaru zaudēšanas gadījumā	Izsl./Iesl.	Tiek parādīts tikai galvenajām regulēšanas ierīcēm ar adresi 0 un iestatījumu Savietojamība > Modbus TCP / IP > Ar Heartbeat. Iestatījumi, ar kādām vērtībām sistēmai jāstrādā, ja pārtraukta saziņa ar augstākstāvošu regulēšanas ierīci (piem., GLT).
Turpgaitas temperatūras regulēšana sakaru zaudēšanas gadījumā	Izsl./Iesl.	Iesl.: sistēma darbojas ar turpgaitas temperatūras regulēšanu.
Turpgaitas temperatūras ieregulētā vērtība sakaru zaudēšanas gadījumā	5... 50 ...100 °C	Norāde, ar kuru turpgaitas ieregulēto temperatūru sistēma jādarbina.
Jaudas regulēšana sakaru zuduma gadījumā	Izsl./Iesl.	Iesl.: sistēma darbojas ar jaudas regulēšanu.
Jaudas ieregulētā vērtība sakaru zuduma gadījumā	0... 100 %	Norāde, ar kādu jaudu sistēma jādarbina.

Tab. 25 Izvēlne Savietojamība

15 Bloķēšanas ekrāns

Galveno izvēlni vai servisa izvēlni var aizsargāt ar 4 zīmju paroli. Noklusējuma parole ir 0000. Ar iestatījumu **Galveno izvēlni** ir bloķēta

visa regulēšanas ierīce. Ar iestatījumu **pakalpojums** servisa izvēlne ir aizsargāta pret neatļautu piekļuvi.

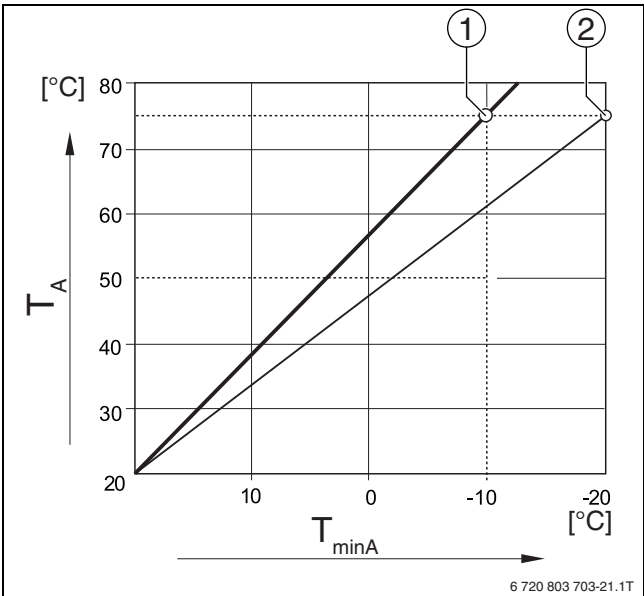
Parametrs	Iestatījums	Paskaidrojums	Ievērbai
Bloķēšanas ekrāns	Izsl./Iesl.	Bloķēšanas ekrāna funkcija regulēšanas ierīču savienojumā aktivizējama katrai regulēšanas ierīcei atsevišķi.	Bloķētu regulēšanas ierīci var atbloķēt, ievadot paroli.
Parole ir derīga	Galveno izvēlni pakalpojums (apkope)	Pastāv iespēja Galveno izvēlni vai pakalpojums bloķēt ar 4 zīmju paroli.	Noklusējuma parole ir 0000 (→ 24. nodaļa, 75. lpp.).
Parole	Mainīt	Šeit var ievadīt jaunu paroli (ciparu kombināciju).	

Tab. 26 Izvēlne Bloķēšanas ekrāns

16 Informācija par galveno izvēlni "Vispārīgie parametri"

16.1 Apakšizvēlne "Minimālā āra temperatūra"

Minimālā āra temperatūra ir pēdējos gados reģistrēto zemāko āra temperatūru vidējā vērtība. Minimālā āra temperatūra kopā ar aprēķināto temperatūru nosaka apkures līknes beigu punktu. Zemāka minimālā āra temperatūra veido līdzenāku apkures līkni, augstāka temperatūra veido stāvāku apkures līkni.



Att. 27 Apkures līknes ieregulēšana: kāpuma virs aprēķinātās temperatūras un minimālās āra temperatūras ieregulēšana

$T_{\min A}$ Minimālā āra temperatūra
 T_A Aprēķina temperatūra (turpgaitas temperatūra, kas jāsasniedz pie minimālās āra temperatūras)

- [1] Iestatījums: aprēķinātā temperatūra 75 °C, minimālā āra temperatūra -10 °C (pamatlīkne)
- [2] Ieregulējums: aprēķinātā temperatūra 75 °C, minimālā āra temperatūra -20 °C



Nozīmīgāko Eiropas pilsētu minimālo āra temperatūru piemēri (vidējās vērtības) ir norādīti 27. tabulā.

Ja jūsu pilsēta nav norādīta tabulā:

- aprēķiniet blakus esošo pilsētu temperatūru vidējo vērtību vai izvēlnē iestatiet ēkas siltuma patēriņa aprēķina vērtību.

Pilsēta	Minimālā āra temperatūra [°C]
Atēnas	-2
Berlīne	-15
Brisele	-10
Budapešta	-12
Bukarestē	-20
Frankfurte pie Mainas	-14
Hamburga	-12
Helsinki	-24
Stambula	-4
Kopenhāgena	-13
Lisabona	0
Londona	-1
Madride	-4

Pilsēta	Minimālā āra temperatūra [°C]
Marseļa	-6
Maskava	-30
Minhene	-16
Neapole	-2
Nica	0
Parīze	-10
Prāga	-16
Roma	-1
Sevastopole	-12
Stokholma	-19
Valensija	-1
Varšava	-20
Vīne	-15
Cīrihe	-16

Tab. 27 Atlasīto pilsētu minimālās āra temperatūras

16.2 Apakšizvēlne "Ēkas veids", "Izolācijas standarts"

Parametri Ēkas veids un Izolācijas standarts apraksta, kāda ietekme dažādu materiālu siltuma saglabāšanas spējai un izolācijas standartam ir uz apsildāmās āra temperatūru aprēķināšanu, un līdz ar to arī uz apkures līkni un pārslēšanās punktiem.

16.2.1 Ēkas veids

Dati par parametru Ēkas veids attiecas uz sienu materiālu siltuma saglabāšanas spēju. Tas nozīmē, ka sienas ar augstāku siltuma saglabāšanas spēju (**Masīva**) reaģē lēnām uz āra temperatūras izmaiņām. Piemēram, sienām ar labāku siltumizolāciju nepieciešams ilgš laiks, kamēr tās uzsilst līdz āra temperatūrai. Tāpēc tās, izmantojot uzkrāto siltumu, ēku ilgāk saglabā siltu, ja ir zema āra temperatūra.

Ja ir zema siltuma saglabāšanas spēja (**Viegla**), apsildāmā telpa ātrāk reaģē uz āra temperatūras izmaiņām. Piemēram, ēkai no gatavām koka konstrukcijām sienām ir ļoti maza siltumnoturība, tāpēc tikai siltumizolācija nosaka ar ēku saistīto siltuma nepieciešamību.

16.2.2 Izolācijas standarts

Dati par parametru Izolācijas standarts attiecas uz sienu materiālu izolācijas spēju (siltuma pārnese). Tas nozīmē, ka sienas ar biežāku siltuma izolācijas slāni (**Zems**) reaģē lēnām uz āra temperatūras izmaiņām. Piemēram, sienām ar biežāku siltuma izolācijas slāni nepieciešams ilgāks laiks, līdz sienas siltuma saglabāšanas spēja ir uzskatāma. Tāpēc ķieģeļa sienas ar biezu siltumizolācijas slāni ilgāk ir vēsas. Tāpēc tās, izmantojot uzkrāto siltumu, ēku ilgāk saglabā siltu, ja ir zema āra temperatūra.

Grīdas apkure

Ēkām ar grīdas apkuri Izolācijas standarts jāiestata uz **Zems**. Grīdas apkures inertums (grīdas uzsildīšanas laiks) ir salīdzināms ar biezu ēkas siltumizolācijas slāni.

Iestatīšanas piemēri

Tālākie piemēri rāda iestatījumu piemērus pirmajai apkures sistēmas iestatīšanai.

- 1. ēka: ķieģeļu sienas ar 20 cm siltumizolāciju
 - Ēkas veids: **Masīva**
 - Izolācijas standarts: **Zems**
- 2. ēka: ēka no gatavām koka konstrukcijām un 20 cm biezu siltumizolāciju
 - Ēkas veids: **Viegla**
 - Izolācijas standarts: **Zems**
- 3. ēka: ēka no dobiem blokiem bez siltumizolācijas un ar grīdas apkuri
 - Ēkas veids: **Vidēja**
 - Izolācijas standarts: **Zems**

Piemērs

Iestatītie parametri:	
Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana)	17 °C
Ēkas veids	Vidēja
Izolācijas standarts	Trīsreiz iesl.
Āra temperatūras slāpēšanas ietekme	50 %
Apkures loka (Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana)) izslēgšana notiek atbilstīgi slāpētajai āra temperatūrai:	
Izmērītā āra temperatūra	17 °C plkst. 10:00
Slāpētā āra temperatūra (aprēķinātā)	17 °C plkst. 13:00
Izslēgšanas aizture (Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana))	3 stundas
Apkures režīma ieslēgšana notiek atbilstīgi slāpētai āra temperatūrai:	
Iestatītās apkures temperatūras robežas nesasniegšana	17 °C plkst. 21:00
Slāpētā āra temperatūra (aprēķinātā)	17 °C plkst. 02:00 nākamajā dienā
Apkures režīma ieslēgšanas aizkave	5 stundas

Tab. 28 Piemērs pirmajai apkures sistēmas iestatīšanai

Lai sasniegtu ātrāku pārslēgšanas reakciju, iespējams variēt parametrus **Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana)**, Ēkas veids und **Izolācijas standarts**.

16.3 Kļūmju sign. izeja (AS1) izmantošanai kā

Izmantojot kopējo paziņojumu par kļūmi paziņojumu pārslēgšanas kontakta AS1 veidā (bezpotenciāla, pēc izvēles atvērējkontakts vai slēgkontakts), kļūmes indikāciju var nosūtīt uz vadības centru vai pārslēgt uz signalizācijas vai trauksmes ierīci (piemēram, brīdinājuma lampiņa, skaņas signāls).

Norādījums: ja vienā iekārtā savienojumā tiek darbinātas vairākas regulēšanas ierīces, pie galvenās regulēšanas ierīces izejas AS1 parādās kļūmes rādījums, ja tas parādījies pakārtotajā regulēšanas ierīcē. Turpretim pakārtotās regulēšanas ierīces izejā AS1 kļūmes indikācija tiek paziņota tikai tad, ja to ir radījusi šī regulēšanas ierīce.

16.4 Ārējs siltuma pieprasījums

Ar šo funkciju iespējams pieslēgt ārēju siltuma pieprasījumu pie pieslēguma spaiļes WA1/2/3.

Ārējs siltuma pieprasījums var nākt no augstākstāvošas regulēšanas sistēmas (piem., ēkas pārvaldības sistēma ĒPS). Regulēšanas ierīce var apstrādāt siltuma pieprasījumu kā digitālu signālu (iesl. vai izsl.) vai kā 0...10 V signālu.

Iespējams izvēlēties no vairākām funkcijām:

- Siltuma pieprasījums **Izsl./iesl.**, izmantojot pieslēguma spaiļes WA1/3
 - Kontakti WA1 un WA3 atvērti = siltuma pieprasījums izslēgts
 - Kontakti WA1 un WA3 aizvērti = siltuma pieprasījums ieslēgts
- Katls darbojas maks. sasniedzamā temperatūrā (**Maksimālā temperatūra**).
- Temperatūras vai jaudas vadība, izmantojot 0–10 V signālu caur WA1/2
 - Temperatūras vadība (→ 16.4.1. nodaļa, 52. lpp.)
 - Jaudas vadība (→ 16.4.2. nodaļa, 52. lpp.)



Temperatūras vadības (**Ieregulētā temperatūra**) vai jaudas vadības (**Jauda**) gadījumā ar 0...10 V signālu, izmantojot kontaktu WA1/2, var pieslēgt arī kontaktu WA1/3, lai atsevišķi pieprasītu siltuma ražotāju. Caur kontaktu WA1/3 tiek piešķirta siltuma ražotāja atļauja. Caur kontaktu WA1/2 notiek siltuma ražotāja modulācija, izmantojot 0...10 V signālu.

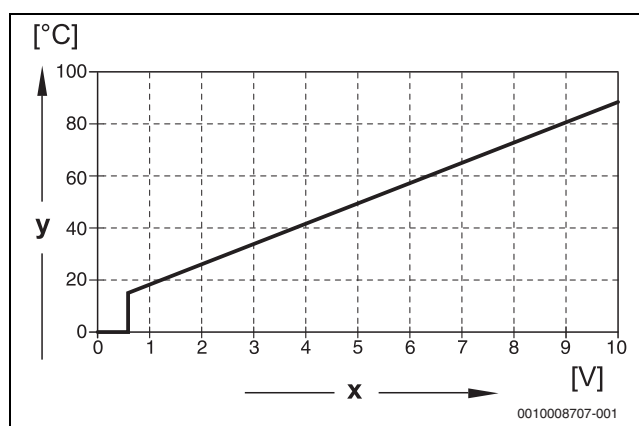
Ja ir pieejams katla loka sūkņi un kontakts WA1/3 ir ilgstoši aizvērts (pārvienojums), katla loka sūkņi (pieslēguma spaiļe PK) darbojas pastāvīgi.

► Ievērot pieslēguma shēmu.

16.4.1 Ieregulētā temperatūra

Ja 0...10 V ieejai **Temperatūra** izvēlēts, ja nepieciešams, ārējai 0...10 V ieejai jāpielāgo sākuma un beigu punkts.

Līknes sākuma vērtība (ieslēgšanas punkts) pozitīvai raksturliķnei ir fiksēta uz 0,6 V (→ 28. att.).



Att. 28 0...10 V ieeja Temperatūra

x Ieejas spriegums V (rūpnīcas ieregulējums)

y Katla ieregulētā temperatūra °C



Atlasot parametrus raksturliķnei ar negatīvu kāpumu (piem., 0 V = 90 °C), raugieties, lai visas regulēšanas ierīces 0...10 V ieejas būtu savienotas. Atvērta ieeja atbilst 0 V un līdz ar to, piemēram, siltuma pieprasījumam 90 °C.



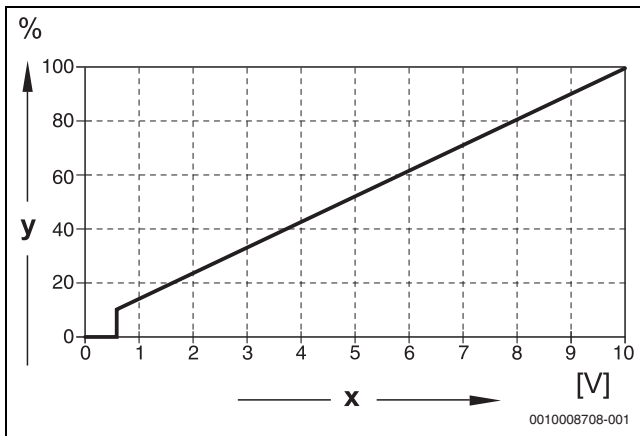
Veicot pieprasījumu, pamatojoties uz temperatūru, neatkarīgi no 0...10 V signāla vienmēr tiek ņemta vērā regulatora temperatūras augstākā ieregulētā vērtība.

16.4.2 Jauda

Ja 0...10 V ieejai izvēlēts **Jauda**, katls ekskluzīvi reaģē tikai uz šo pieprasījumu. Tas nozīmē, ka no regulēšanas ierīces netiek ņemti vērā citi pieprasījumi (piem., karstais ūdens, apkures loki).

Ja 0...10 V ieejai izvēlēts **Jauda**, vajadzības gadījumā var pielāgot raksturliķni ārējai jaudai.

Līknes sākuma vērtība (ieslēgšanas punkts) pozitīvai raksturliķnei ir fiksēta uz 0,6 V (→ 29. att.).



Att. 29 0...10 V ieeja Jauda

x Ieejas spriegums V (rūpnīcas ieregulējums)
y Jaudas pieprasījums %



Atlasot parametrus raksturīknei ar negatīvu kāpumu (piem., 0 V = 100 °C), raugieties, lai visas regulēšanas ierīces 0...10 V ieejas būtu savienotas. Atvērta ieeja atbilst 0 V un līdz ar to, piemēram, jaudas pieprasījumam 100%.

17 Informācija par galveno izvēlni "Moduļa konfigurācija"

17.1 Apakšstacija un pakārtotais apkures loks

Regulēšanas ierīci var izmantot kā apakšstaciju vai kā pakārtoto apkures loku.

Galvenā regulēšanas ierīce (adrese 0)

- Galvenā regulēšanas ierīce ar katla vadību

(Iestatījums: **Moduļa konfigurācija > Siltuma ražotāja veids > ar ārējo degli vai ar EMS vai bez degļa**).

Regulēšanas ierīce var sazināties ar citām pakārtotajām regulēšanas ierīcēm (kā paplašinājumiem vai apakšstacijām) regulēšanas ierīču tīklā (BUS tīkls).

Pakārtotās funkcijas pakārtotajām regulēšanas ierīcēm šajā regulēšanas ierīcē var īstenot, izmantojot funkciju moduļus FM-MM/MW.

Padeves funkcija: viena sūkņa (padeves sūkņa) un/vai viena izpildmehānisma aktivizācija vienas apakšstacijas apgādei.

- Galvenā regulēšanas ierīce kā apakšstacija

(Iestatījums: **Moduļa konfigurācija > Siltuma ražotāja veids > ar apakšstaciju**).

Regulēšanas ierīce var vadīt tikai patērētāju (nevis siltuma ražotāju). Tā var sazināties ar citām pakārtotajām regulēšanas ierīcēm (kā paplašinājumiem vai apakšstacijām) regulēšanas ierīču tīklā (BUS tīkls).

Pakārtotās funkcijas pakārtotajām regulēšanas ierīcēm šajā regulēšanas ierīcē var īstenot, izmantojot centrālo moduli. Izmantojot BR Mod pieslēguma spaili, visu patērētāju augstāko ieregulēto temperatūras vērtību regulēšanas ierīču tīklā var paziņot signāla 0 ...10 V veidā.

Padeves funkcija: viena sūkņa (padeves sūkņa) un/vai viena izpildmehānisma aktivizācija vienas apakšstacijas apgādei.

Pakārtotā regulēšanas ierīce (adrese 1...15)

- Pakārtotā regulēšanas ierīce vienmēr pakārtota vienai vadošajai regulēšanas ierīcei. Pakārtotās regulēšanas ierīces iestatījums ir pakārtots adresēm 1...15.

- Pakārtotā regulēšanas ierīce kā pakārtotā katla regulēšanas ierīce kaskādes pieslēgumā

(Iestatījums: **Moduļa konfigurācija > Siltuma ražotāja veids > ar ārējo degli vai > ar EMS**)

Regulēšanas ierīce var vadīt gan katlu, gan patērētāju. Tā sazinās ar galveno regulēšanas ierīci (Adrese „0”) regulēšanas ierīču tīklā (BUS tīkls).

- Pakārtotā regulēšanas ierīce kā paplašinājums

(Iestatījums: **Moduļa konfigurācija > Siltuma ražotāja veids > bez degļa**)

Regulēšanas ierīce var vadīt tikai patērētāju (nevis siltuma ražotāju). Tā sazinās ar galveno regulēšanas ierīci (adrese „0”) regulēšanas ierīču tīklā (BUS tīkls).

Pakārtotās funkcijas nav pieejamas šajā regulēšanas ierīcē, tomēr tās var īstenot, izmantojot galveno regulēšanas ierīci.

- Galvenā regulēšanas ierīce kā apakšstacija

(Iestatījums: **Moduļa konfigurācija > Siltuma ražotāja veids > ar apakšstaciju**)

Regulēšanas ierīce var vadīt tikai patērētāju (nevis siltuma ražotāju). Tā sazinās ar galveno regulēšanas ierīci (Adrese „0”) regulēšanas ierīču tīklā (BUS tīkls). Pakārtotās funkcijas pakārtotajām regulēšanas ierīcēm šajā regulēšanas ierīcē var īstenot, izmantojot centrālo moduli.

Apakšstacijas/pakārtotā apkures loka iestatījumi (piemēri)

Funkcijas	Vadošās regulēšanas ierīces pieprasījums, izmantojot CBC-BUS	Pieprasījums ārējam siltuma avotam, izmantojot izeju 0...10 V	Sensora FZ montāžas vieta	Regulēšanas ierīces adrese	Moduļa konfigurācija	Apakšstacija rūpnīcas ieregulējums	Hidrauliskā pamatkonfigurācija	Jaudas ierobežojums, izmantojot Sensors FZ	FM-MM vai FM-MW vadošajā regulēšanas ierīcē apakšstacijas apgādei	Savienojums ar hidrauliku
Apakšstacija										
Apakšstacijuar siltumu apgādā barošanas sūknis un izpildmehānisms (jaucējfunkcija), kuru vada apakšstacija.	Jā	Var izmantot pēc izvēles	Hidrauliskajā atdalītājā/sistēmas sadalītājā atsevišķos lokos vai tieši blakus	1...15	Siltuma ražotāja veids = Apakšstacija Centrālā moduļa hidraulikas iestatījums = Katla loks	Hidrauliskā konfigurācija = Maisītājs	Sūkņa pēdcarbības laiks = 2 min Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana = 5 K Izpildmehānisma darbības laiks = 120 s Apakšstacijas bloķēšanas aizsardzība = Iesl.	Pēc izvēles = Iesl.	Nav iespējams	→ 33. att.
Apakšstacijuar siltumu apgādā barošanas sūknis, kuru vada apakšstacija.	Jā	Var izmantot pēc izvēles	Hidrauliskajā atdalītājā/sistēmas sadalītājā atsevišķos lokos vai tieši blakus	1...15	Siltuma ražotāja veids = Apakšstacija Centrālā moduļa hidraulikas iestatījums = Katla loks	Hidrauliskā konfigurācija = Sūknis un Sensori	Sūkņa pēdcarbības laiks = 2 min Apakšstacijas bloķēšanas aizsardzība = Iesl.	Pēc izvēles = Iesl.	Nav iespējams	→ 34. att.
Galvenajā regulēšanas ierīcē tiek konfigurēts apkures loks, kas apgādā apakšstaciju.	Jā	Var izmantot pēc izvēles	Hidrauliskajā atdalītājā/sistēmas sadalītājā atsevišķos lokos vai tieši blakus	1...15	Siltuma ražotāja veids = Apakšstacija Centrālā moduļa hidraulikas iestatījums = Katla loks	Hidrauliskā konfigurācija = Sensori	Sūkņa pēdcarbības laiks = 2 min Apakšstacijas bloķēšanas aizsardzība = Iesl.	Pēc izvēles = Iesl.	Apkures loks = Iesl. Apkures loka nosaukums = Apakšstacija Apkures sistēma = Apakšstacija	→ 35. att.
Pakārtotais apkures loka regulators										
Apkures loka regulatoru ar siltumu apgādā ārējs barošanas sūknis (ārējais sūknis).	Nē	ZM5311 pieslēguma spaiļi BR MOD	Hidrauliskajā atdalītājā/sistēmas sadalītājā atsevišķos lokos vai tieši blakus	0	Siltuma ražotāja veids = Apakšstacija Centrālā moduļa hidraulikas iestatījums = Katla loks	Hidrauliskā konfigurācija = Sensori	–	Pēc izvēles = Iesl.	–	→ 30. att.

Funkcijas	Vadošās regulēšanas ierīces pieprasījums, izmantojot CBC-BUS	Pieprasījums ārējam siltuma avotam, izmantojot izeju 0...10 V	Sensora FZ montāžas vieta	Regulēšanas ierīces adrese	Moduļa konfigurācija	Apakšstacija rūpnīcas ieregulējums	Hidrauliskā pamatkonfigurācija	Jaudas ierobežojums, izmantojot Sensors FZ	FM-MM vai FM-MW vadošajā regulēšanas ierīcē apakšstacijas apgādei	Savienojums ar hidrauliku
Apkures loka regulatoru ar siltumu apgādā barošanas sūknis, kuru vada regulēšanas ierīce.	Nē	ZM5311 pieslēguma spaile BR MOD	Hidrauliskajā atdalītājā/ sistēmas sadalītājā atsevišķos lokos vai tieši blakus	0	Siltuma ražotāja veids = Apakšstacija Centrālā moduļa hidraulikas iestatījums = Katla loks	Hidrauliskā konfigurācija = Sūknis un Sensori	Sūkņa pēcdarbības laiks = 2 min Apakšstacijas bloķēšanas aizsardzība = Iesl.	Pēc izvēles = Iesl.	–	→ 31. att.
Apkures loka regulatoru ar siltumu apgādā barošanas sūknis un izpildmehānisms (jaucējfunkcija), kuru vada regulēšanas ierīce.	Nē	ZM5311 pieslēguma spaile BR MOD	Hidrauliskajā atdalītājā/ sistēmas sadalītājā atsevišķos lokos vai tieši blakus	0	Siltuma ražotāja veids = Apakšstacija Centrālā moduļa hidraulikas iestatījums = Katla loks	Hidrauliskā konfigurācija = Maisītājs	Sūkņa pēcdarbības laiks = 2 min Sistēmas pieprasījuma paaugstināšana = 5 K Izpildmehānisma darbības laiks = 120 s Apakšstacijas bloķēšanas aizsardzība = Iesl.	Pēc izvēles = Iesl.	–	→ 32. att.

Tab. 29 Apakšstacijas/pakārtotā apkures loka iestatījumi(piemēri)

17.2 Apakšstacija un padeves loks



Ievērojiet šādu informāciju → projektēšanas dokumentācijā Logamatic 5000.

Padeves loks nodrošina pakārtotās iekārtas apgādi. Padeves sūknis darbojas tik ilgi, kamēr vienam vai vairākiem pakārtotās iekārtas patērētājiem ir nepieciešams siltums. Tas notiek neatkarīgi no nepieciešamā siltuma pieprasījuma, un tik ilgi, kamēr katla aizsardzības nosacījumi neprasa sūkņa izslēgšanu. Padeves loku iespējams realizēt vairākos veidos:

Funkcijas padeves lokam uz pakārtoto iekārtu

Turpmāk minētās funkcijas pakārtotajā iekārtā vai padeves lokā ir lietderīgas, ja tiek izmantota regulēšanas ierīce Logamatic 5311 vai Logamatic 5313.

Iepriekšējās sajaukšanas funkcija: katru padeves loku pēc izvēles var aprīkot ar maisītāju, lai samazinātu siltuma zudumus (hidrauliskā konfigurācija = **Sūknis/ sensors/ maisītājs**). Šī iepriekšējās sajaukšanas funkcija ar sensora FZ/FV palīdzību automātiski regulē pakārtotās iekārtas ieregulēto vērtību.

Siltuma zudumu kompensācija: ar šo funkciju var izlīdzināt padeves cauruļvadu temperatūras zudumus starp apkures centrāli un pakārtotajām iekārtām. Tam nepieciešamais turpgaitas temperatūras sensors FZ pakārtotajā iekārtā nosaka temperatūras zudumus salīdzinājumā ar pakārtotās iekārtas ieregulēto temperatūru. Temperatūras zuduma vērtību kā nobīdi pievieno temperatūras

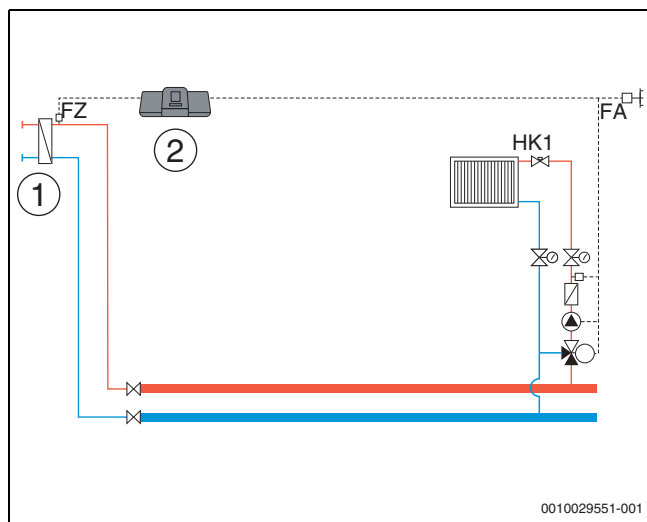
pieprasījumam katlam, kas saņemts no pakārtotās iekārtas (pamatierīcība: 10 K, **Hidrauliskā konfigurācija** > **Siltuma zudumu kompensācija** > **Siltuma zudumu maksimālā kompensācija**).

Apkures režīms sakaru zuduma gadījumā: ja tiek zaudēti sakari starp no galveno regulēšanas ierīci un pakārtoto iekārtu, galvenā regulēšanas ierīce automātiski nodrošina ieregulējamu turpgaitas ieregulēto temperatūru, lai apgādātu pakārtoto iekārtu (tikai 3. variants, apkures centrāle un pakārtotā iekārta (→ 35. attēls), pamatierīcība: 50 °C). Sakaru zudums tiek uzrādīts kā traucējuma indikācija.

Galvenā regulēšanas ierīce kā apakšstacija Logamatic nenodrošina katla aktivizāciju 5000

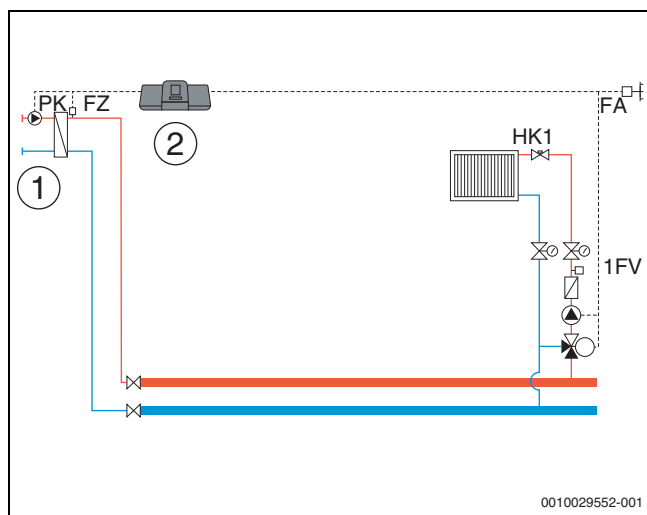


Pieslēguma spaile BR Mod (Logamatic 5311) apakšstacijā bez katla aktivizācijas (adrese „0”) kalpo kā 0...10 V izeja ieregulētajai vērtībai no apakšstacijas.



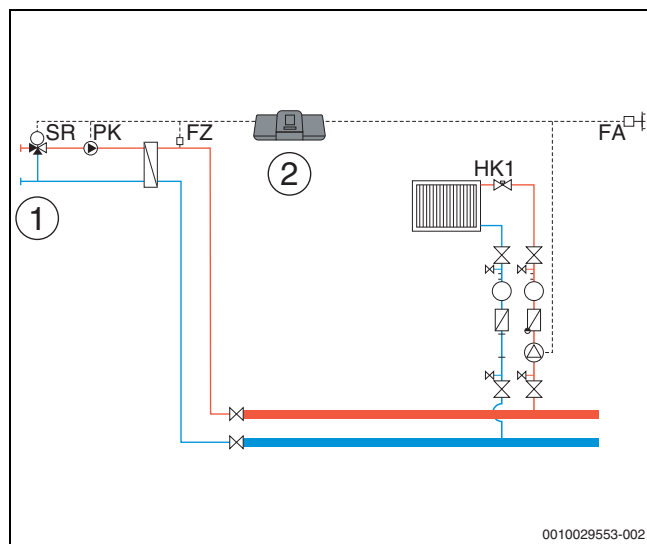
Att. 30 1. variants: ārējs siltuma avots ar padeves sūkni, jaudas ierobežojums un siltuma zudumu kompensācija ar FZ

- [1] Ārējs siltuma avots ar savu padeves sūkni (aktivizē ārējais siltuma avots)
- [2] Logamatic 5311, (adrese „0” ar 1 × FM-MM: vadošā regulēšanas ierīce kā apakšstacija, ar sensoru (nepieciešams FZ), nav katla aktivizācijas)



Att. 31 2. variants: ārējs siltuma avots bez padeves sūkņa, jaudas ierobežojums un siltuma zudumu kompensācija ar FZ

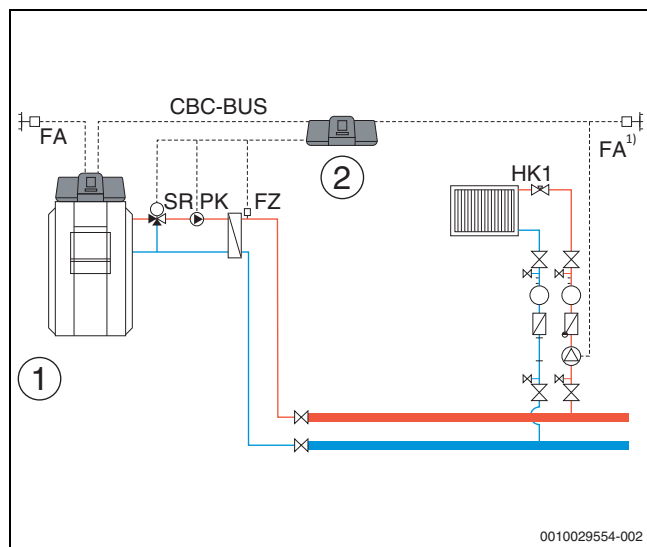
- [1] Ārējs siltuma avots ar savu padeves sūkni (aktivizē regulēšanas ierīce)
- [2] Logamatic 5311, (adrese „0” ar 1 × FM-MM: vadošā regulēšanas ierīce kā apakšstacija, ar sūkni (nepieciešams sūknis PK un sensors FZ), nav katla aktivizācijas)



Att. 32 3. variants: ārējs siltuma avots bez padeves sūkņa, jaudas ierobežojums, iepriekšējās sajaukšanas funkcija, siltuma zudumu kompensācija ar FZ

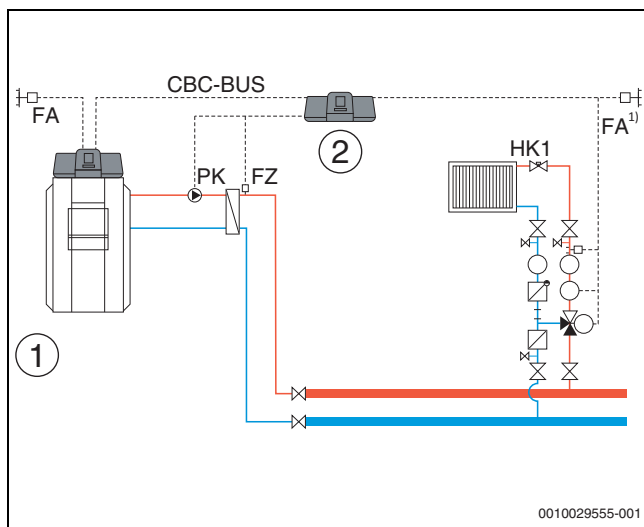
- [1] Ārējs siltuma avots bez sava padeves sūkņa
- [2] Logamatic 5311, (adrese „0” ar 1 × FM-MM: vadošā regulēšanas ierīce kā apakšstacija ar maisītāju (nepieciešams izpildmehānisms SR, sūknis PK un sensors FZ), nav katla vadības)

Apkures centrāle un apakšstacija ar Logamatic 5000



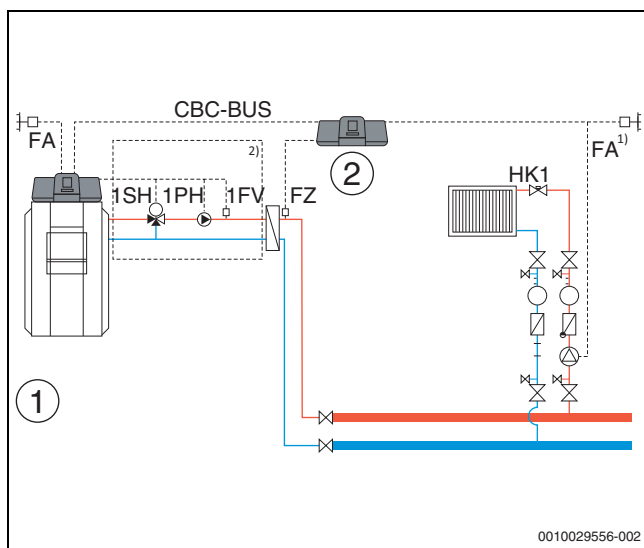
Att. 33 1. variants: apakšstacija ar iepriekšējās sajaukšanas funkciju, siltuma zudumu kompensācija, jaudas ierobežojums

- [1] Apkures centrāle ar Logamatic 5311, adrese „0”
 - [2] Apakšstacija Logamatic 5311, (Adr. „1” ar 1 × FM-MM: apakšstacija ar maisītāju (nepieciešams izpildmehānisms SR, sūknis PK un sensors FZ)
- 1) Apakšstacija vai nu ar savu ārējās temperatūras sensoru, vai arī pārņemtu no galvenās regulēšanas ierīces



Att. 34 2. variants: apakšstacija ar siltuma zudumu kompensāciju ar FZ, jaudas ierobežojums

- [1] Apkures centrāle ar Logamatic 5311
 [2] Apakšstacija Logamatic 5311, (Adr. „1“ ar 1 × FM-MM: apakšstacija ar sūkni (nepieciešams sūknis PK un sensors FZ))
 1) Apakšstacija vai nu ar savu ārējās temperatūras sensoru, vai arī pārņemtu no galvenās regulēšanas ierīces



Att. 35 3. variants: apakšstacija ar iepriekšējās sajaukšanas funkciju, siltuma zudumu kompensācija ar FZ, jaudas ierobežojums un apkures režīms

- [1] Apkures centrāle ar Logamatic 5311
 [2] Logamatic 5311, 1 × FM-MM (Adr. „1“ ar 1 × FM-MM: apakšstacija ar sensoru (nepieciešams FZ))
 1) Apakšstacija vai nu ar savu ārējās temperatūras sensoru, vai arī pārņemtu no galvenās regulēšanas ierīces
 2) Padeves loks apakšstacijai ar HK1...8 galvenajā regulēšanas ierīcē (nepieciešams izpildmehānisms SH, sūknis PK un sensors FZ); vienam apkures lokam iespējams izmantot vienu apakšstaciju

Sistēmas prasības attiecībā uz padeves sūkni

Apakšstaciju apgāde iespējama tikai ar Logamatic 5311 un Logamatic 5313. Tur iekļauta funkcija „Padeves loks uz apakšstaciju”. Lai varētu izmantot šīs funkcijas, apakšstacijā ir obligāti nepieciešams padeves sensors (FZ).

Apkures loka 0 ierobežojums apakšstacijā: Moduļa konfigurācija > Siltuma ražotāja veids > Apakšstācijas apgāde ar šo izvēli apkures loka 00 lietošana pie centrālā moduļa ZM nav iespējama

Nav daudzkārsā pakārtojuma, nav iedalījuma uz atsevišķiem apkures lokiem:

viena regulēšanas ierīce var aktivizēt vienu padeves sūkni (spaiļe PK pie centrālā moduļa ZM).

- Padeves sūkņa pakārtošana atsevišķiem apkures lokiem nav iespējama.
- Vairāku apakšstaciju apgāde ar vienu padeves sūkni nav iespējama.
- Padeves sūkņu aktivizācija ar funkciju moduļiem FM-MM vai FM-MW ir iespējama. Šeit jāņem vērā apakšstācijas ierīces adreses iestatījums.

Papildu informācija:

Apakšstācijas **āra sensora vērtību** 30.–35. att. pēc izvēles var pārņemt vai nu vadošā regulēšanas ierīce, vai arī apakšstacijai var iestatīt savu āra temperatūras sensoru.

Padeves sūknis (spaiļe PK pie centrālā moduļa ZM) nevar modulēt. Tas tiek vadīts darbības režīmā iesl./izsl. (pieslēguma spaiļe PK MOD bez funkcijas).

17.3 EMS siltuma ražotāja pakārtojums

Ja pie **Siltuma ražotāja veids** iestatīts > **ar EMS**, EMS siltuma ražotājam jāveic šādi iestatījumi:

Siltuma ražotājs	Iestatījums
Katls ar regulēšanas ierīci MC10	Siltuma ražotājs EMS
Katls ar regulēšanas ierīci MC40	Siltuma ražotājs EMS
Katls ar regulēšanas ierīci MC100	Uz grīdas novietojams siltuma ražotājs EMS 2
Katls ar regulēšanas ierīci MC110	Uz grīdas novietojams siltuma ražotājs EMS 2
Buderus GB162	Siltuma ražotājs EMS
Buderus GB182	Siltuma ražotājs EMS
Buderus GB192i -19	Pie sienas stiprināms siltuma ražotājs EMS2
Buderus GB192i (T)	Pie sienas stiprināms siltuma ražotājs EMS2
Buderus GB272	Pie sienas stiprināms siltuma ražotājs EMS2
Buderus GB172i.2 (K) (T50)	Pie sienas stiprināms siltuma ražotājs EMS2
Buderus GB192i.2 (T40S)	Pie sienas stiprināms siltuma ražotājs EMS2

Tab. 30 Siltuma ražotājs Buderus

18 Informācija par galveno izvēlni "siltuma ražošana"

18.1 Ieslēgšanas un izslēgšanas nosacījumi

Lai saudzētu siltuma ražotāju un nepakļautu ekstrēmām slodzēm, to neieslēdz vai neizslēdz pa tiešo. Siltuma ražotājs tiek iedarbināts, izmantojot palaišanas rampu, un tiek izslēgts, izmantojot samazināšanas rampu. Šīs rampas ir atkarīgas no iestatītā degļa, iestatītajām temperatūrām un iestatītajiem aiztures laikiem.

Siltuma ražotājs tiek izslēgts tikai šādos gadījumos

- Sensora pozīcijas pārbaudes laikā
- Ir nostrādājis DTI.
- Tiek atvērta drošības ķēde.
- Tiek slēgts esošais dūmgāzu vārsts.



Ja pārbaude bija sekmīga un ir nostrādājis DTI, siltuma ražotājs ir jāatdzēsē līdz vismaz 10 K zem DTI temperatūras, lai to atkal ieslēgtu.

18.2 Katla/ekspluatācijas nosacījumi

18.2.1 Katla loka sūkņa vadība



PWM signāla pieslēguma spailēm (spaiļe PK MOD) funkcijas nav.

Katla loka sūkņa vadība

Iestatīšana: **Siltuma ražošana > Katla rūpnīcas ieregulējumi**
Lebūvējams deglis > Katla/ekspluatācijas nosacījumi > Vispārīgie parametri

Katla loka sūknis jāaktivizē atbilstoši esošajai hidrolikai.

Šeit īpaši jāņem vērā:

- hidrolikā iesaiste;
- siltuma ražotāja maksimālā temperatūras starpība;
- siltuma ražotāja ekspluatācijas nosacījumi;
- siltuma ražotāja maksimālā temperatūra.



Katla loka sūknis ieslēdzas, tiklīdz tiek pieprasīts siltuma ražotājs. Katliem ar Ecostream vai NT turpgaitu sūknis ieslēdzas tikai tad, kad pie sensora FK sasniegta turpgaitas temperatūra (ekspluatācijas nosacījumi). Katla aizsargfunkcijas, piem., maksimālā katla temperatūra (maksimālā turpgaitas temperatūra) vai maksimālā starpība (maksimālā Delta-T), vienmēr ir aktīvas!

Izsl./iesl.

Šis iestatījums ir lietderīgs ar vienpakāpes vai daudzpakāpju sūkņiem. Šis iestatījums nav piemērots Ecostream un zemas temperatūras katliem.

Katla ekspluatācijas noteikumi

Šis iestatījums jāizvēlas tādiem siltuma ražotājiem kā zemas temperatūras katls vai Ecostream (**NT-turpgaita/Ecostream**). Katla cirkulācijas sūknis atkarībā no versijas tiek darbināts ar pārslēgšanos vai modulāciju. Tas tiek regulēts uz iestatīto minimālo katla temperatūru.

Piemērs: **Minimālā turpgaitas temperatūra 50 °C, Katla turpgaitas temperatūras novirze 5 K**

Sūknis ieslēgts: > 55 °C, sūknis izslēgts: 50 °C

Pēc jaudas

Šis iestatījums ir lietderīgs siltuma ražotājiem, kas nosaka ekspluatācijas nosacījumus atgaitas temperatūrai.

Priekšnosacījums: **Modulējošais sūknis > Iesl.**

Ja siltuma ražotāja ekspluatācijas nosacījumi to ļauj, katla loka sūknis tiek modulēts atbilstoši degļa jaudai. Sūknis liedz ekspluatācijas nosacījumu sasniegšanai tiek aktivizēts ar 100% apgriezienu skaitu. Ja siltuma ražotājs tuvinās maksimālajai katla temperatūrai, sūknis arī darbojas ar 100% apgriezienu skaitu, kaut arī notiek degļa modulēšana atpakaļ. Tas paredzēts katla aizsardzībai.

Piemērs: **Minimālā atgaitas temperatūra 50 °C, Katla turpgaitas temperatūras novirze 20 K**

Sūknis ieslēgts: degļa pieprasījuma gadījumā, sūknis izslēgts: ja siltuma ražotājam vairs nav pieprasījuma, pieskaitot iestatīto sūkņa pēcdarbības laiku.

Modulējošs atkarībā no Deltas-T

Šis iestatījums piemērots visiem siltuma ražotājiem (izņemot zemas temperatūras katlu vai Ecostream katlu), kas hidrolikiski iesaistīts ar atdalītāju. Šis aktivizācijas gadījumā ar apgriezienu skaita regulēšanu tiek noregulēta temperatūras starpība starp katlu (FK) un sistēmas sensoru (FZ/FVS).

Iestatījums: **Katla / atdalītāja temperatūras starpība > 2 K**

Aktivizējot parametru **Aktivizēt maksimālo temperatūras starpību**, tiek piesaistīts ar šāds parametrs modulācijas aktivizācijai: **Siltuma ražotāja maksimāli pieļaujamā temp. starpība**

Pēc katla turpgaitas temp.

Šis aktivizācijas veids tiek izvēlēts LoadPlus aktivizācijas gadījumā kondensācijas tipa apkures katliem un centrālajai bufertvertnei.

► Ievērojiet projektēšanas dokumentāciju.

Priekšnosacījums: ir iemontēts FM-CM un izvēlēts **Hidrolikā savienošana > Bufertvertne**.

Katla loka sūknis modulējas uz katla nominālo temperatūru (stratēģijas nom. + nobīde). Prioritārie katli ir kondensācijas tipa katli, jo tos neietekmē nekādi ekspluatācijas nosacījumi.

Iestatījumi: **Katla ekspluatācijas noteikumi > Kondensācijas tipa katls/Nav**

Turpgaitas temperatūras maksimālā paaugstināšana akumul.tvertnes uzsildīšanas laikā > 2 K

Hidrolikā savienošana > Bufertvertne

Aktivizējot parametru **Aktivizēt maksimālo temperatūras starpību**, modulācijas aktivizēšanai tiek piesaistīti arī šādi parametri:

Siltuma ražotāja maksimāli pieļaujamā temp. starpība, Sūkņa maksimālais modulācijas diapazons, Sūkņa proporcionālās modulācijas diapazons.

Minimālā caurplūde

Šis iestatījums piemērots visiem siltuma ražotājiem (izņemot zemas temperatūras katlu vai Ecostream katlu), kas hidrolikiski iesaistīti ar plāksņu siltummaiņiem. Šis aktivizācijas gadījumā ar apgriezienu skaita regulēšanu tiek noregulēta maksimāli iespējamā siltuma ražotāja temperatūras starpība. Tādējādi ātri iespējama augsta katla/sistēmas temperatūra. Atkarībā no katla aizsargfunkcijām, sūkņa apgriezienu skaits tiek samazināts līdz minimālajam caurplūdes apjomam.

Katla loka sūkņa vadīšana, izmantojot 0–10 V

Modulācijas nolūkos katla loka sūknis var pieslēgt 0–10 V izejai (PK MOD).

Sūkņa minimālajām un maksimālajām sprieguma vērtībām:

- Ievērojiet sūkņa ražotāja norādes.
- Sūkņiem ar sākuma kontaktu: iestatiet parametru **Spriegums min. caurplūdes apjomam** un **Spriegums maks. caurplūdes apjomam**.

Atkarībā no izmantotā siltuma ražotāja var būt nepieciešami papildu iestatījumi (aktivizēt maksimālās temperatūras starpības parametru).



Ieteikums: sistēmas sadalīšanai atsevišķos lokos iebūvējiet siltummaiņus.

Lai nodrošinātu nevainojamu darbību, katla loka sūknis ir jāizvēlas atbilstoši apkures sistēmas hidrolikai:

Jauda [kW]	Pieprasītā temperatūras starpība [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

Priekšnosacījums

Lai HSM plus moduli pievienotu sērijas regulēšanas ierīcei Logamatic 5000, regulēšanas ierīces programmatūras versijai jābūt vismaz SW 1.8.x.

Elektriskais pieslēgums pie regulēšanas ierīces

Elektrisko savienojumu nodrošina klients. Sakaru savienojums tiek nodrošināts ar LAN kabeli. Vadošajā regulēšanas ierīcē kabelis tiek pieslēgts pie LAN 2 (→ 23. att., [10], 24. lpp.). Pie HSM plus sistēmas kontrollera (BSM) kabelis tiek pieslēgts pie LAN 1.

Regulēšanas ierīču adrese

Fiksētās IP adreses un tādējādi moduļu adreses rūpnīcā tiek piešķirtas atsevišķiem, atšķirīgiem kontrolieriem. HSM plus modulis regulēšanas ierīču savienojumā ir pakārtotā regulēšanas ierīce ar adresi ≥ 10.

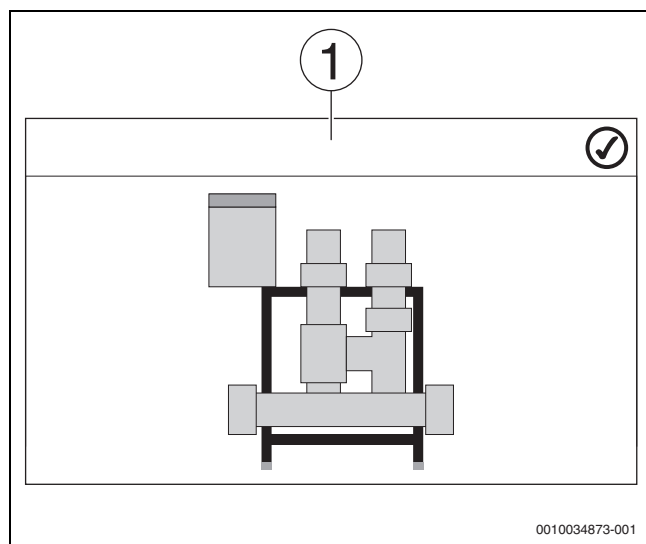
Regulēšanas ierīces slēgums (savienošana)



Papildu informācijai par apakšsistēmas pieslēgšanu:
→ 22.2. nodaļa, 66. lpp.

Regulēšanas ierīces slēgums ir jāaktivizē tikai vadošajā regulēšanas ierīcē.

Ja slēgums bija veiksmīgs, HSM plus modulis tiek parādīts regulēšanas ierīces diapazonā **Sistēma** ar adresi 10 (apakšsistēma 10).



Att. 38 Rādījumi HSM plus

[1] Sistēma

- Ievērojiet HSM plus moduļa un regulēšanas ierīces montāžas un lietošanas instrukciju.

19 Informācija par galveno izvēlni "Apkures loka dati"

19.1 Rūpnīcas ieregulējums

Rūpnīcas ieregulējumā tiek iestatīti pamatparametri apkures lokam. Atbilstīgi šiem iestatījumiem tiek parādīti vai paslēpti citi parametri.

19.1.1 Tālvadība (telpas termostats)

Ja LED (→ Bild 39, [5]) deg, temperatūru nav iespējams iestatīt, izmantojot pagriežamo slēdzi vai pārslēdzot darbības režīmu. Šādā gadījumā temperatūra tiek iestatīta, izmantojot apkures loka noklusējuma iestatījumus.

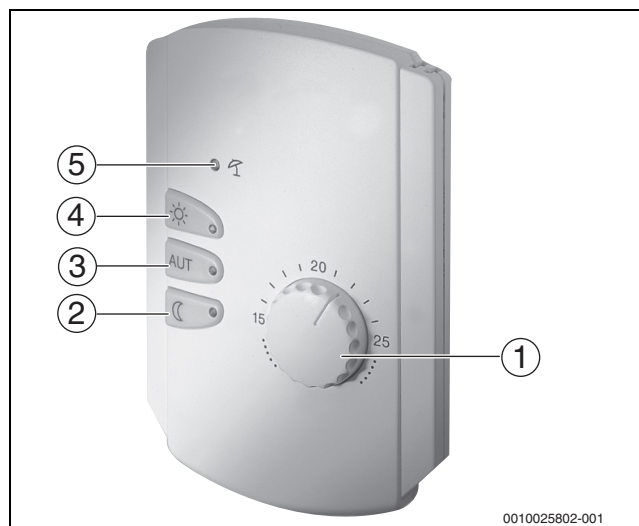
Piemērs: ja apkures lokam tika iestatīts **Izslēgšanas režīms** funkcijas vai temperatūras maiņu neveic ar taustiņiem vai pagriežamo slēdzi.

Temperatūra **Autom. apkures rež.** tiek noteikta, izmantojot pagriežamo slēdzi.

Temperatūra **Automātiskais ekonomiskais režīms** tiek noteikta, izmantojot Delta T iestatījumu tālvadībā.

Režīmus **Manuāls apkures režīms** un **Manuāls ekonomiskais režīms** nosaka, izmantojot tālvadības taustiņus. Temperatūras ir vienādas ar automātiskā darba režīma temperatūrām.

Iepriekš iestatītās vērtības servisa izvēlnē tiek pārrakstītas ar tālvadības ievadītajām vērtībām.



Att. 39 Tālvadība

- [1] Telpas ieregulētās temperatūras pagriežamais slēdzis
- [2] Taustiņš ar rādījumu (LED) manuālajam nakts režīmam (pastāvīgi ieslēgts ekonomiskais režīms)
- [3] Taustiņš ar LED automātiskajam režīmam (taimera vadīts apkures režīms un nakts režīms)
- [4] Taustiņš ar LED manuālajam apkures režīmam (pastāvīgi ieslēgts apkures režīms)
- [5] LED vasaras režīmam (iespējama tikai karstā ūdens sagatavošana)

19.1.2 Apakšizvēlne "Izvēles funkcija"



Izvēlnes punkts **"Izvēles funkcija"** tiek rādīts, ja izvēlnes punktā **"Tālvadība"** ir atlasīta vērtība **"Nav"**.

Ar funkciju **"Izvēles funkcija"**, izmantojot slēdzi (nav piegādes komplektā) pie pieslēguma spailēm (rozā) WF1/2/3, var pārslēgt apkures loka darbības režīmu. Pieslēguma spailēs WF1/2/3 ir bezpotenciāla kontakti. Šī regulēšanas ierīces ieeja tiek konfigurēta šeit.

Iespējams izvēlēties no vairākām funkcijām

- **"Apk./ekon. WF1/3"** pārslēgšana, izmantojot pieslēguma spailēs WF1 un WF3
 - Kontakti WF1 un WF3 aizvērti = apkures režīms
 - Kontakti WF1 un WF3 atvērti = ekonomiskais režīms
- **"Apk. / Ekon. / Autom."** pārslēgšana, izmantojot pieslēguma spailēs WF1/2/3 un
 - Kontakti WF1 un WF3 aizvērti = apkures režīms
 - Kontakti WF1 un WF2 aizvērti = ekonomiskais režīms
 - Visi kontakti atvērti = automātiskais darba režīms
 - Visi kontakti aizvērti = apkures režīms
- Ārēja kļūmes indikācija, izmantojot pieslēguma spailēs WF1/2
 - Kontakti WF1 un WF2 atvērti = kļūmes paziņojums

- Ārēja kļūmes indikācija, izmantojot pieslēguma spailes WF1/2 un pārslēdzot apkures režīmu/ ekonomisko režīmu ar pieslēguma spaiļi WF1/3
 - Kontakti WF1 un WF2 atvērti = kļūmes paziņojums
 - Kontakti WF1 un WF3 aizvērti = apkures režīms
 - Kontakti WF1 un WF3 atvērti = ekonomiskais režīms

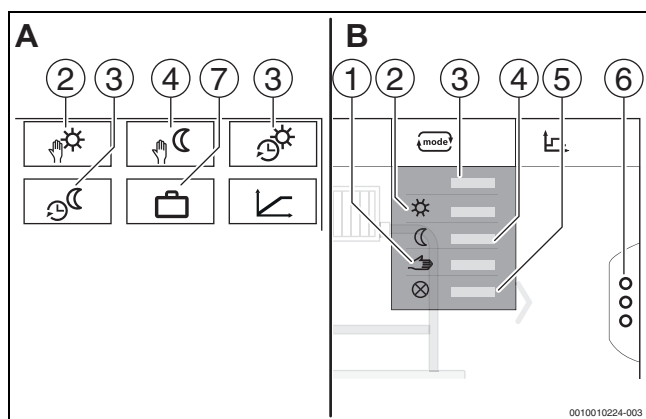
19.2 Temperatūras iestatījumi

19.2.1 Darbības režīmi

Darbības režīmiem (→ 41. att., [2], 61. lpp.) un saistītajām funkcijām (→ 40.[6]. att., 40. lpp.) iespējams iestatīt individuālus temperatūru un pārslēgšanas kritērijus. Iestatījumus katram apkures lokam un katram darbības režīmam var veikt atsevišķi.

Ir iespējami šādi ieregulējumi:

- **Autom. apkures rež.**
- **Automātisks ekonomiskais režīms**
- **"Manuāls apkures režīms"** (→ 40. att., [2])
- **"Manuāls ekonomiskais režīms"** (→ 40. att., [4])
- **"Brīvdienas"** (→ 40. att., [7])



Att. 40 Darbības režīmu skats

- A Rādījums servisa izvēlnē
B Rādījums apkures lokam

- [1] Manuālais režīms
[2] **Manuāls apkures režīms**
[3] **Auto**
[4] **Manuāls ekonomiskais režīms**
[5] **Izsl.**
[6] **Paplašinātās funkcijas**
[7] **Brīvdienas**

Autom. apkures rež.

Režīms **"Autom. apkures rež."** tiek definēts servisa izvēlnes parametros. Parametrus var mainīt laika programmā (→. 41, [4], [5]. att., 61. lpp.).

Automātisks ekonomiskais režīms

Režīms **"Automātisks ekonomiskais režīms"** tiek definēts servisa izvēlnes parametros. Parametrus var mainīt laika programmā (→. 41, [4], [6]. att., 61. lpp.).

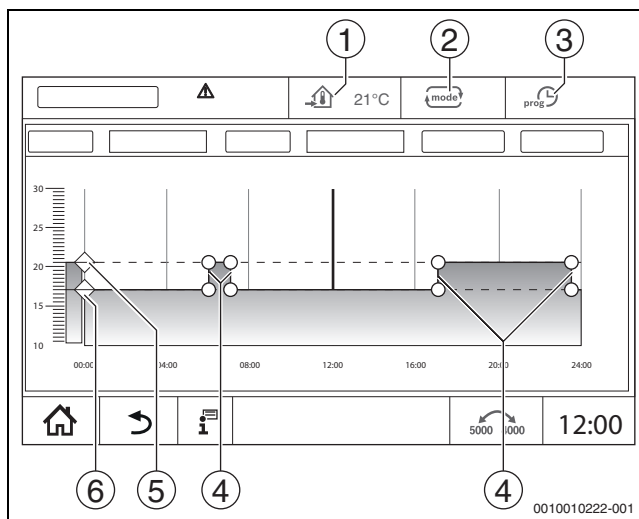
Lai veiktu izmaiņas laika programmā:

- Atlasiet apkures loku.

Lai atvērtu apkures programmu:

- Pieskarieties laukumam .

- Mainiet temperatūru, bīdot punktus (→ 41. att., [5], [6]).



Att. 41 Automātisks ekonomiskais režīms mainīt laika programmā

- [1] Iestatītā telpas temperatūra (tikai rādījums)
[2] Darba režīms
[3] Aktīva laika programma
[4] Pārslēgšanās punkts
[5] Iestatītā telpas temperatūra apkures režīmam
[6] Iestatītā telpas temperatūra ekonomiskajam režīmam

Manuāls apkures režīms

Režīms **"Manuāls apkures režīms"** tiek definēts servisa izvēlnes parametros. Iestatītā vērtība tiek rādīta simbolā .

Lai mainītu parametrus:

- Atlasiet apkures loku.
- Pieskarieties laukumam . Atveras izvēles lauks.
- Pieskarieties laukumam .
- Pieskarieties laukumam . Atveras ievades lauks.
- Ievadiet laukā vēlamo temperatūru un apstipriniet.

Veiktās izmaiņas neietekmē citus parametrus. Temperatūras režīmos **"Auto"** un **"Manuāls ekonomiskais režīms"** netiek ietekmētas. Vēlreiz atlasot funkciju, vērtība tiek rādīta atkārtoti.

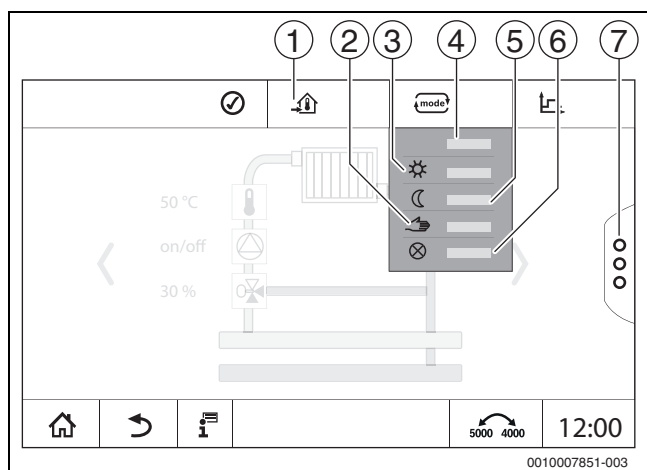
Manuāls ekonomiskais režīms

Režīms **"Manuāls ekonomiskais režīms"** tiek definēts servisa izvēlnes parametros. Iestatītā vērtība tiek rādīta blakus simbolam .

Lai mainītu parametrus:

- Atlasiet apkures loku.
- Pieskarieties laukumam . Atveras izvēles lauks.
- Pieskarieties laukumam .
- Pieskarieties laukumam . Atveras ievades lauks.
- Ievadiet laukā vēlamo temperatūru un apstipriniet.

Veiktās izmaiņas neietekmē citus parametrus. Temperatūras režīmos **"Auto"** un **"Manuāls apkures režīms"** netiek ietekmētas. Vēlreiz atlasot funkciju, vērtība tiek rādīta atkārtoti.



Att. 42 Darbības režīmi

- [1] Temperatūras ieregulēšana
- [2] Manuālais režīms
- [3] **Manuāls apkures režīms**
- [4] **Auto**
- [5] **Manuāls ekonomiskais režīms**
- [6] **Izsl.**
- [7] **Paplašinātās funkcijas**

Brīvdienas

Brīvdienų režīma parametri tiek definēti servisa izvēlnē.

Šeit tiek iestatītas vērtības, kas der lietotājam, kad tiek aktivizēts brīvdienų režīms.

Lai mainītu **Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana)**:

- ▶ Atlasiet apkures loku.
- ▶ Pieskarieties laukam . Atveras izvēles lauks
- ▶ Pieskarieties ciparu laukam. Atveras ievades lauks.
- ▶ Ievadiet laukā vēlamu temperatūru un apstipriniet.

Veiktās izmaiņas neietekmē citus parametrus. Vēlreiz atlasot funkciju, vērtība tiek rādīta atkārtoti. Citi iestatījumi šo vērtību neietekmē.

19.2.2 Temperatūras samazināšanas veidi

Tā kā katram apkures lokam un katram darbības režīmam var ievadīt atšķirīgus parametrus, atsevišķi jāievada arī temperatūras samazināšanas veidi katram apkures lokam.

Temperatūras samazināšanas veidu iestatījums atkarīgs no apkures sistēmas un tur iestatītajiem parametriem.

Pārslēgšanās starp režīmiem "Autom. apkures rež." (dienas) un "Automātiskais ekonomiskais režīms" (nakts) var būt automātiska, izmantojot laika programmu vai izmantojot ārēju kontaktu pie funkcionālā modeļa FM-MM.

Zināmajiem temperatūras samazināšanas veidiem var iestatīt tālāk minētos iestatījumus.

- ▶ Saskaņā ar darbībām "pakalpojums" > "Apkures loks" > "Apkures likne" atlasiet režīmu "Automātiskais ekonomiskais režīms" (nakts).
- ▶ Iestatiet atbilstīgi temperatūras samazināšanas veidam.

Samazināts

Regulēšana ir iestatīta ar zemu telpas temperatūras ieregulēto vērtību (sam. temp.) un pastāvīgi vada apkures loka sūkni. Regulēšana notiek ar paralēlu uz leju vērstu apkures likni, ko ietekmē āra temperatūra.

Parametru iestatījumi

Izslēgšanas režīms Nē
 Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana) Nē

Āra temperatūras robežvērtība (āra temp. atk. rež.)

Šis darbības režīms kombinē režīmus "Izslēgšanas režīms" un "Automātiskais ekonomiskais režīms". Ja temperatūra ir zemāka par regulējamo āra temperatūru, siltuma ražotājs darbojas režīmā "Automātiskais ekonomiskais režīms", ja temperatūra ir virs regulējamās āra temperatūras, tad režīmā "Izslēgšanas režīms".

Parametru iestatījumi

Izslēgšanas režīms Nē
 Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana) Jā
 Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana) Iestatiet temperatūru, kurā jāpārslēdz, piem., 5 °C.

"Izslēgšanas režīms" (izslēgšana)

Izslēgšanas režīmā apkures loks tiek atslēgts. Šajā režīmā apkures loka sūkni ir izslēgts, bet pret sala aizsardzība ir ieslēgta.

Parametru iestatījumi

Izslēgšanas režīms Jā

Telpas temperatūras sliekšnis (temp. ierobež.)

Apkures sistēma ir režīmā "Izslēgšanas režīms", kamēr telpas temperatūra nav augstāka par iestatīto minimālo vērtību (sam. temp.). Pretējā gadījumā tiek pārslēgts uz režīmu "Automātiskais ekonomiskais režīms". Šo funkciju var aktivizēt tikai tad, ja atsaucies telpā ir uzstādīta tālvadība.

Parametru iestatījumi

Telpas ietekme / telpas temp. uztur. un Maksimālais / telpas temp. uzt.

19.3 Informācija par galveno izvēlni "Apkures likne"

Iestatītā apkures likne attiecas uz izvēlnes punktā "Apkures loka dati" > "rūpnīcas ieregulējums" izvēlēto apkures sistēmu. Iestatījumus var veikt tabulā vai grafikā.

Katram apkures lokam iespējams iestatīt atsevišķu apkures likni.

Apkures likne ir atkarīga no iepriekš iestatītiem apkures loka parametriem. To ierobežo parametri "Minimālā turpgaitas temperatūra" un "Maks. turpg. temperatūra".

Saraksta izvēle

Saraksta izvēlē, parādot vai paslēpjot, var atvērt maināmo parametru sarakstu.

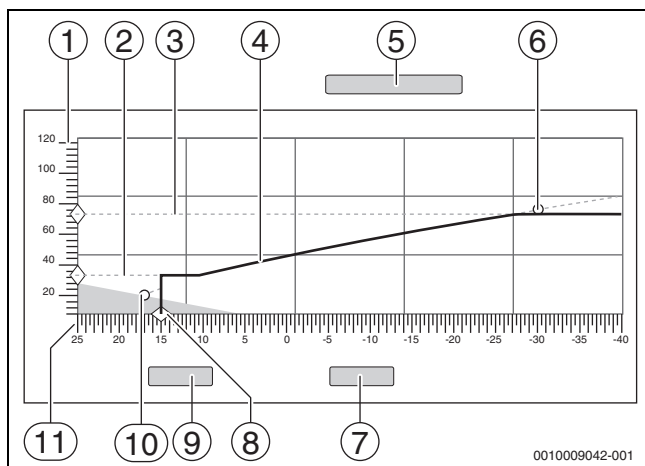
Grafisks attēlojums

Grafisks attēlojums ir pieejams tikai "Apkures sistēma Radiatori / grīdas apkure".

Grafikā, mainot atsaucies punktus (pieskaroties un bīdot), var pielāgot apkures likni.

Pieskaroties atsaucies punktam, telpas temperatūrai vai rombām, displejā tiek pielāgota temperatūra. Pieskaroties un bīdot ieregulēto telpas temperatūru [10], tiek mainīta telpas temperatūra. Izmaiņas saglabājas arī laika programmā.

Tiek rādīta iestatītā [5] darbības režīma apkures likne. Pieskaroties darbības režīma laukam, to var mainīt.



Att. 43 Apkures līkne

- [1] **Turpgaitas temp.**
- [2] **Minimālā turpgaitas temperatūra**
- [3] **Maks. turpg. temperatūra**
- [4] Apkures līkne
- [5] Darba režīms
- [6] Aprēķina temperatūra
- [7] **Pārtraukt**
- [8] **Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp. apturēšana)**
- [9] **Saglabāt**
- [10] Telpas temperatūra
- [11] **Āra temperatūra**

19.4 Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte (prioritizācija)

Funkcija **Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte** ir uzsildīšanas loku prioritātes noteikšana (karstā ūdens loks, apkures loks utt.). Tā darbojas arī apkures iekārtās bez karstā ūdens sagatavošanas.

Uz nākotni vērsta enerģijas pārvaldības sistēma nosaka zemākas prioritātes uzsildīšanas loku darbību, vienlaikus uzsildot augstas prioritātes lokus (karstā ūdens uzlāde vai apkures loki ar deaktivizētu karstā ūdens prioritāti). Atkarībā no esošajām temperatūrām, siltuma ģenerators jaudas, temperatūras paaugstināšanās ātruma uzsildīšanas lokā un attāluma no ieregulētās temperatūras, tiek pieņemts lēmums, kā ietekmēt uzsildīšanas lokus.

Uzsildīšanas lokus ar augstu prioritāti (karstā ūdens prioritāte > nē) apgādā uzsildīšanas loki ar zemu prioritāti (karstā ūdens prioritāte > jā). Apkures lokos ar zemu temperatūru (piem., grīdas apkures loki) jāparedz izpildmehānismi. Principā ieteicams visiem apkures lokiem paredzēt izpildmehānismus.

Apkures loku prioritizācija



Prioritizācija vienmēr jāskata no attiecīgā loka pozīcijas. Prioritizācija attiecas uz visu sistēmu. Tā no visām pakārtotajām regulēšanas ierīcēm tiek nodota vadošajai regulēšanas ierīcei. Prioritizācija attiecas arī uz apkures lokiem savā starpā.

1. Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte > Nē:

nozīmē, ka apkures lokam ir tāda pati prioritāte kā ūdens uzsildīšanai. Abiem ir **augsta prioritāte** un tiem vienlaikus tiek padota pieejamā enerģija (temperatūra).

2. Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte > Jā:

nozīmē, ka apkures lokam salīdzinājumā ar ūdens uzsildīšanu un/vai apkures lokam ar deaktivizētu karstā ūdens prioritāti ir **zema prioritāte**. Prioritizācija notiek, piem., ar izpildmehānismu un/vai sūkni, kas iemontēti apkures lokā.

Apkures loks ar izpildmehānismu:

- Ja karstā ūdens ieregulētā vērtība vai/un apkures loka turpgaitas ieregulētā vērtība ar augstu prioritāti tiek sasniegta pietiekami ātri, apkures loka darbība tiek turpināta, kā ierasts.
- Ja karstā ūdens ieregulētā vērtība vai/un apkures loka turpgaitas ieregulētā vērtība ar augstu prioritāti netiek sasniegta pietiekami ātri, notiek prioritizācija (ietekmēšana).
- Prioritizācija: apkures lokam ar izpildmehānismu darbība turpinās ar sūkni. Taču izpildmehānisma ieregulētā vērtība tiek samazināta tiktāl, līdz var nosegt prioritizēto loku siltuma pieprasījumu vai izpildmehānisms ir aizvērts.

Apkures loks bez izpildmehānisma:

- Ja karstā ūdens ieregulētā vērtība vai/un apkures loka turpgaitas ieregulētā vērtība ar augstu prioritāti tiek sasniegta pietiekami ātri, apkures loka darbība tiek turpināta, kā ierasts. **Sūknis turpina darboties.**



Ja karstā ūdens sagatavošanas un/vai citos apkures lokos ir augstāka temperatūra, augstāka temperatūra tiek transportēta arī apkures lokā bez izpildmehānisma. Ieteikums:

- iemontēt izpildmehānismu.

- Ja karstā ūdens ieregulētā vērtība vai/un apkures loka turpgaitas ieregulētā vērtība ar augstu prioritāti netiek sasniegta pietiekami ātri, notiek apkures loka sūkņa izslēgšana.

1. piemērs: apkures loks un karstā ūdens sagatavošana

Iestatījums: **Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte > Nē**

Apkures lokam un karstā ūdens uzsildīšanai ir vienāda prioritāte, un tiem tiek piegādāta pieejamā enerģija (temperatūra) ar vienādu prioritāti.

Iestatījums: **Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte > Jā**

Ūdens uzsildīšanai šajā gadījumā ir augstāka prioritāte nekā apkures lokam. Tas nozīmē, ka apkures loka padeve ir ierobežota, ja siltuma ražotājs nenodrošina pietiekamu enerģijas (temperatūras) pieejamību.

2. piemērs: divi apkures loki un karstā ūdens sagatavošana

Iestatījums abiem apkures lokiem: **Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte = Nē**

Apkures lokiem un karstā ūdens uzsildīšanai ir vienāda prioritāte, un tiem tiek piegādāta pieejamā enerģija (temperatūra) ar vienādu prioritāti.

1. apkures loka iestatījums: **Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte > Nē**

2. apkures loka iestatījums: **Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte > Jā**

1. apkures lokam un karstā ūdens uzsildīšanai ir vienāda prioritāte, un tiem tiek piegādāta pieejamā enerģija (temperatūra) ar vienādu prioritāti.

2. apkures lokam ir zemāka prioritāte nekā 1. apkures lokam un ūdens uzsildīšanai. Ja nepieciešams, tam, kā 1. piemērā, tiek samazināta padeve.

3. piemērs: divi apkures loki (karstais ūdens nav pieteikts)

1. apkures loka iestatījums: **Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte > Nē**

2. apkures loka iestatījums: **Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte > Jā**

2. apkures lokam ir zemāka prioritāte nekā 1. apkures lokam. Ja nepieciešams, tam, kā 1. piemērā, tiek samazināta padeve.

Noteikums

Ja uzsildīšanas loki ar augstu prioritāti saņem atbilstošu siltuma padevi, uzsildīšanas lokiem ar zemu prioritāti atkal tiek lēnām piegādāta enerģija

(temperatūra). Izpildmehānismi lēni tiek atvērti un/vai sūkņi ieslēgti. Ja siltuma ražotājs nevar piegādāt pietiekami daudz enerģijas (temperatūru), uzsildīšanas loki ar zemu prioritāti atkal tiek samazināti. Tā tiek novērstas lielas temperatūras svārstības. Tas novērš, piemēram, aukstā ūdens pēkšņu atceci atpakaļ uz siltuma ražotāju vai siltuma ražotāja izslēgšanu vai pat temperatūras ierobežotāja aktivizēšanos.



Ja siltuma ražotāja jauda nav pietiekama, lai panāktu ātru karstā ūdens uzsildīšanu, var būt ieteicams izvēlēties zemu prioritāti (**Karstā ūdens prioritāte/zema AL prioritāte** > Jā) vienam vai vairākiem apkures lokiem.

19.5 Apakšizvēlne "Grīdas cementbet.pam. žāv."

IEVĒRĪBAI

Iespējami sistēmas bojājumi, ja netiek ievērotas pieļaujamās apkures un darba temperatūras.

Neņemot vērā cementbetona un plastmasas cauruļu pieļaujamo uzsildīšanas un darba temperatūru (sekundārajā pusē), var sabojāt sistēmas vai cementbetona daļas.

- Izmantojot grīdas apkuri, ievērojiet ražotāja ieteikto maksimālo turpgaitas temperatūru.
- Nepārsniegt pieļaujamo ieregulēto vērtību.
- Ievērojiet betonētāja norādījumus attiecībā uz grīdas cementbetona pamatnes žāvēšanu.
- Neraugoties uz to, ka strādā cementbetona grīdas žāvēšanas programma, katru dienu apskatiet sistēmu un aizpildiet protokola veidlapu.

Ja apkures sistēma aprīkota ar grīdas apkuri, ar šo regulatoru var iestatīt cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas programmu.



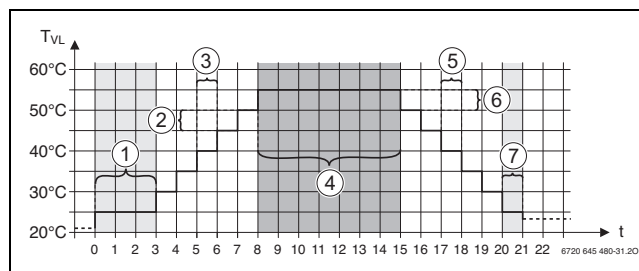
Pirms funkcijas aktivizēšanas

- Noskaidrojiet no ražotāja informāciju par prasībām attiecībā grīdas cementbetona pamatnes žāvēšanu.

Ja ir noticis strāvas padeves pārtraukums, cementbetona grīdas pamatnes žāvēšana tiek atsākta vietā, kur tā tika pārtraukta.

Pārtraukuma laiks nedrīkst būt ilgāks par laiku, kas iestatīts parametrā "**Maks. pārtrauk. laiks**". Ja pārtraukuma laiks ir ilgāks, tad grīdas cementbetona pamatnes žāvēšana netiks turpināta un tiks rādīts kļūmes paziņojums.

Pēc parametra ievadīšanas cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanu var sākt jebkurā laikā.



Att. 44 Grīdas cementbet.pam. žāv.

t Laiks dienās

T_{VL} Turpgaitas temperatūra

[1] Ieslēgšanas temperatūra, Saglabāt starta fāzi

[2] Paaugstināšana par

[3] Paaugstināšana

[4] Maksimālā temperatūra, Maksimālās temperatūras uzturēšana

[5] Pazemināšana

[6] Pazeminājums par

[7] Minimālā temperatūra, Uzturēt minimālo temperatūru



Žāvēšanas perioda temperatūru un iestatījumus var ieregulēt programmā "Grīdas cementbet.pam. žāv." (→ nodaļa 12.4, 46. lpp.).

19.6 "Grīdas cementbet.pam. žāv." apkures lokā bez maisītāja

IEVĒRĪBAI

Noteikumu neievērošanas radīti sistēmas bojājumi.

Ja netiek ievēroti noteikumi cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanai apkures lokā bez maisītāja, siltummainis var raidīt taktimpulsu un var sabojāt cementbetona grīdas pamatni.

- Ievērojiet noteikumus.

Cementbetona grīdas pamatnes žāvēšanas noteikumi, ja ir apkures loks bez maisītāja

- Kondensācijas tipa katls bez pieprasījuma pie minimālās katla temperatūras
- Siltuma patēriņam žāvēšanas laikā jābūt lielākam nekā minimālajai katlai jaudai

20 Informācija par galveno izvēlni "Karstais ūdens"



UZMANĪBU

Applaucēšanās ar karstu ūdeni!

Ja ieregulētā temperatūra iestatīta uz > 60 °C, pastāv applaucēšanās risks.

- Neatgriezt karsto ūdeni, ja tas nav sajaukts ar auksto.
- Ūdens ņemšanas vietā uzstādīt termostatiskos jaucējvārstus.
- Uzstādīt akumulatorus ar augšējās temperatūras ierobežojumu.

20.1 Cirkulācijas sistēma

Cirkulācijas sistēmām karstā ūdens temperatūra vadības sistēmā var samazināties par 5 K salīdzinājumā ar karstā ūdens sagatavošanas izplūdes temperatūru. Ideālos higiēniskos apstākļos enerģijas ekonomijas nolūkā, piem., izslēdzot cirkulācijas sūkni, cirkulācijas sistēmas var darbināt ne vairāk kā 8 stundas 24 stundu periodā. Cirkulācijas izslēgšana būtu jāveic vairākos laika blokos.

- Gādāriet, lai atslēgšanas laikā notiktu regulāra ūdens ņemšana.

Laikos, kur ūdens netiek patērēts gandrīz nemaz, cirkulācijas atslēgšana nav pieļaujama.

20.2 Apakšizvēlne "Termiskā dezinfekcija"

Regulēšanas ierīce ir aprīkota ar funkciju, kas uzsilda dzeramā ūdens sildītāju līdz karstā ūdens temperatūrai > 65 °C. Šo īslaicīgi paaugstināto karstā ūdens temperatūru sauc par termisko dezinfekciju. Termiskās dezinfekcijas atbalstam tiek ieslēgti sūkņi (tvertnes uzsildīšanas un/vai cirkulācijas sūkņi).

termiskā dezinfekcija



Ievērojiet valsts specifiskos nosacījumus termiskai dezinfekcijai un ar to saistītajām ūdens instalācijām. Pārējās attiecīgās valsts prasības, piem., temperatūras un izplūdes laikus, patērīņa vietā izpilda klients.

Aktivizējot funkciju **termiskā dezinfekcija** > **iesl.**, var iestatīt karstā ūdens temperatūru, nedēļas dienu, kā arī termiskās dezinfekcijas sākuma laiku.

Dezinfekcijas procesa laikā tvertnes uzsildīšanas un/vai cirkulācijas sūknis darbojas.

Izmantojot citus termiskās dezinfekcijas izvēlnes punktus iespējams mainīt rūpnīcas ieregulējumus.



Ja termiskā dezinfekcija iestatīta ar funkciju **Ārējais kontakts** WF1/3, funkcija **termiskā dezinfekcija** netiek parādīta.

Funkcija **termiskā dezinfekcija** tiek izpildīta, līdz sasniegta iestatītā, paaugstinātā karstā ūdens temperatūra. Tas notiek 180 minūšu laikā posmā. Ja šajā laikā posmā paaugstinātā karstā ūdens temperatūra netiek sasniegta, tiek izveidots kļūmes paziņojums **Neveiksmīga termiskā dezinfekcija**.

Termisko dezinfekciju iespējams iestatīt, izmantojot arī individuālu laika programmu.

- ▶ Veiciet iestatīšanu **Sistēma > Karstais ūdens > Paplašinātās funkcijas**.

21 Informācija par galveno izvēlni "Atgriešanās sākumstāvoklī"

Sākumstāvokļa atjaunošanas funkcijas šādiem parametriem

- Miega režīms,
- Atgādinājums par apkopi,
- PID parametri un
- **Bloķēšanas ekrāns**

ir pieejamas attiecīgajās izvēlnēs.



Ar izvēlni **atgriešanās sākumstāvoklī** visas vērtības galvenajā izvēlnē un servisa izvēlnēs var atiestatīt uz pamatiestatījumiem. Pēc atiestates apstiprināšanas ar **Atiestatīt** to vairs nevar pārtraukt!

Atiestate	Paskaidrojums
Degšanas kontroles automāta iestatījumi	Iespējams tikai tad, ja pie regulēšanas ierīces pieslēgts katls ar integrētu degli (SAFe). Integrētā degļa iestatījumi tiek atiestatīti uz standarta iestatījumiem.
Degļa darbības stundas	Degļa ekspluatācijas laiks stundās un degļa ieslēgšanās reižu skaits tiek ieregulēts uz 0.

Atiestate	Paskaidrojums
Paziņojumi	Visi Paziņojumi saglabātie kļūmju paziņojumi tiek dzēsti.
Ielādēt pamatiestatījumu	Visas ieregulējamās vērtības vadības un galvenajā izvēlnē tiek atiestatītas uz rūpnīcas ieregulējumu. Izņēmums: laika programma netiek atiestatīta. Pēc ielādēšanas notiks atkārtots starts.
Enerģijas monitoringa dati	Visi saglabātie enerģijas dati regulēšanas ierīcē tiek dzēsti.

Tab. 33 Iespējamās atiestates



Sapārošana (regulēšanas ierīču savienojums) starp galveno un pakārtoto regulēšanas ierīci zudis, veicot galvenās ierīces atiestatīšanu uz pamatiestatījumu (**Ielādēt pamatiestatījumu**). Tomēr tā saglabājas, ja pamatiestatījumos tiek atiestatītas tikai pakārtotās ierīces.
Ja galvenajā regulēšanas ierīcē tiek aktivizēta savienošana vai tiek ielādēta galvenā regulēšanas ierīces konfigurācija, ierīces tiek atkal savienotas.

Piemērs atgriešanās sākumstāvoklī Paziņojumi

Izmantojot funkciju "Paziņojumi", tiek atiestatīti visi kļūmju rādījumi. Šī funkcija dzēš visus ierakstus Paziņojumi.

- ▶ Atveriet "pakalpojums" (→ nodaļa 6.9, 20. lpp.).
- ▶ Pieskarieties **reset**.
- ▶ "Paziņojumi" izvēles sarakstā pieskarieties laukum "atgriešanās sākumstāvoklī".
Parādās vaicājums "**Vai vēlaties atiestatīt ierakstus uz pamatiestatījumiem?**".
- ▶ Pieskarieties laukum **Pārtraukt**.
Tiek atkal parādīts izvēles saraksts. Atgriešanās sākumstāvoklī ir pārtraukta.
- vai-
- ▶ Pieskarieties laukum **Atiestatīt**.
Parādās vaicājums "**Uzmanību! Šīs darbības rezultātā pazudīs visu regulēšanas sistēmas komponentu visi iestatījumi! Vai vēlaties turpināt?**".
- ▶ Pieskarieties laukum **Turpināt**.
Visi esošie ieraksti tiek dzēsti.

22 Informācija par galveno izvēlni "Savienojamība"

Izmantojot šo funkciju, regulēšanas ierīces var savienot savā starpā, kā arī izveidot regulēšanas ierīces savienojumu ar Buderus Control Center Commercial vai tīklu, izmantojot interneta savienojumu. Lai izveidotu savienojumu, datu kabelis jāsavieno ar vienu no vadības bloka pieslēgumiem 10 un 11 (→ 4. att., 9. lpp.).



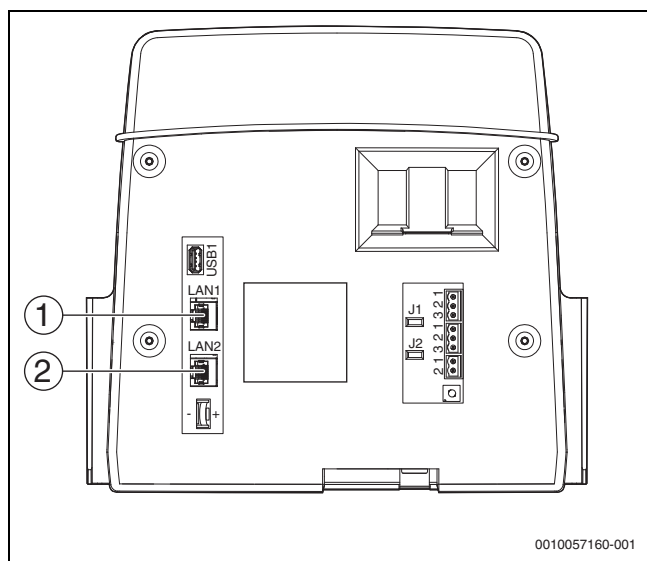
Regulēšanas ierīce nedrīkst būt savienota tieši ar internetu! Pieslēdzot regulēšanas ierīci klienta tīklā (piem., pie ēkas pārvaldības sistēmas), regulēšanas ierīce tur nedrīkst būt redzama!

IT drošības ietvaros jānodrošina:

- ▶ Regulēšanas ierīci nesavienot tieši ar internetu.
- ▶ Regulēšanas ierīci pievienot aiz klienta tīkla maršrutētāja/uguns mūra.
- ▶ Attālo piekļuvi nodrošināt tikai caur VPN tuneli.
- ▶ Neiestatīt portu pārdresēšanu izmantotajiem sakaru portiem.

22.1 LAN1 un LAN2 pieslēgšanas iespējas

Sākot ar programmatūras versiju 3.0.x, pie LAN1 un LAN2 pieslēgumiem var izveidot šādus savienojumus paralēlai lietošanai.



Att. 45 Pieslēgums LAN1 un LAN2

- [1] LAN1
- [2] LAN2

LAN1 [1]	LAN2 [2]
Buderus Control Center Commercial (interneta portāls Basic)	CBC-BUS
Buderus Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus)	CBC-BUS
CBC-BUS	Buderus Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus)
Modbus-TCP	Buderus Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus) un CBC-BUS ar slēdzi (→ 47. att.)
BACnet	Buderus Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus) un CBC-BUS ar slēdzi (→ 47. att.)

Tab. 34 Vadības bloka pieslēgšanas iespējas

Atkarībā no izvēlētajiem pieslēgumiem tiek iestatīti parametri (→ 22.3. nodaļa, 68. lpp.)

22.2 Tīkla savienojums ar citām regulēšanas ierīcēm ar sēriju Logamatic 5000

Savienojumu starp regulēšanas ierīcēm var izveidot, izmantojot pieslēgumus LAN1 (ieeja) un LAN2 (izeja). Lai to izdarītu, regulēšanas ierīcēm jābūt savā starpā savienotām ar LAN kabeli. Izveidojot siltuma ražotāju kaskādes, tas jāveic savienojumā ar funkcionālo moduli FM-CM.

- Ņemiet vērā funkcionālā moduļa dokumentus.

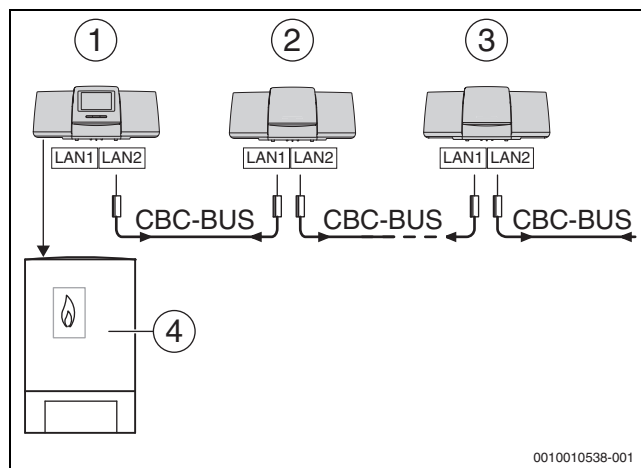
22.2.1 Tīkla savienojums



Ja sistēmā ir pieslēgtas vairākas regulēšanas ierīces (regulēšanas ierīces paplašinājumi, kaskādes slēgums), visām regulēšanas ierīcēm jābūt vienādai programmatūras versijai.

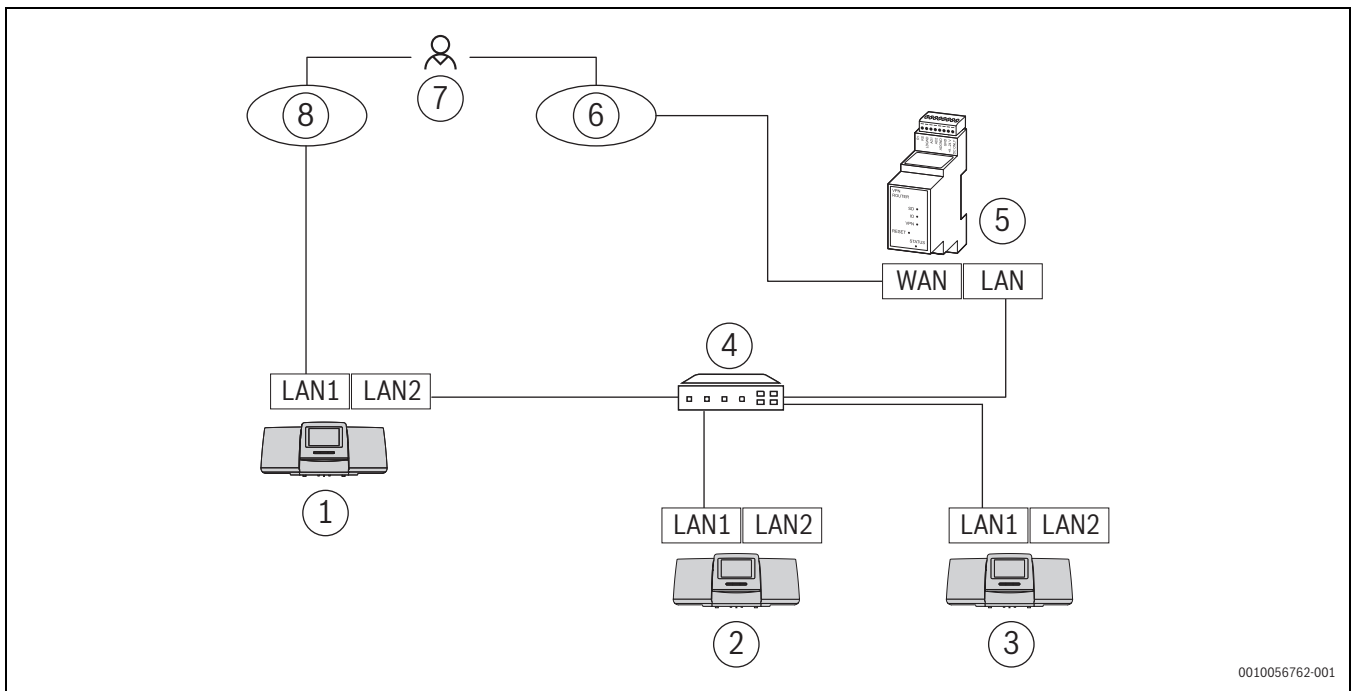
Savienojumam starp regulēšanas ierīcēm jāizmanto ar LAN kabelis.

- Attiecībā uz regulēšanas ierīču adresāciju ievērojiet 8.1.1. nodaļu, 23. lpp.



Att. 46 Regulēšanas ierīces savienojuma piemērs ar vairākām regulēšanas ierīcēm

- [1] Regulēšanas ierīce 53xx adrese 0 (vedējs)
- [2] Regulēšanas ierīce 53xx adrese 1 (sekotājs)
- [3] Regulēšanas ierīce 53xx adrese 2 (sekotājs)
- [4] Siltuma ražotājs



0010056762-001

Att. 47 Regulēšanas ierīces savienojuma piemērs ar attālināto piekļuvi un ēkas pārvaldības sistēmu

- [1] Regulēšanas ierīce 53xx adrese 0 (vedējs)
- [2] Regulēšanas ierīce 53xx adrese 1 (sekotājs)
- [3] Regulēšanas ierīce 53xx adrese 2 (sekotājs)
- [4] Ethernet Switch
- [5] IP vārteja
- [6] Control Center CommercialPLUS
- [7] Iekārtas lietotājs
- [8] Ēkas pārvaldības sistēma (BACnet vai Modbus TCP/IP)



Papildus citām regulēšanas ierīcēm HSM plus moduļus var iesaistīt kā apakšsistēmas. Informāciju skatīt → 18.6. nodaļā, 59. lpp.

Siltuma ražotājs ar galveno regulēšanas ierīci

Siltuma ražotājs ar galveno regulēšanas ierīci ir vadošais katls (vedējs) un tā regulēšanas ierīces adrese ir 0.

- Ievietojiet LAN kabeli pieslēgumā LAN 2 (→ 50. att., [10], 69. lpp.).
- Adreses slēdzi iestatiet pozīcijā 0 (→ 50. att., [5], 69 lpp.).

Siltuma ražotājs ar pakārtoto regulēšanas ierīci, pakārtoto iekārtu (Slave) un paplašinājuma regulēšanas ierīcēm

Visi siltuma ražotāji ar pakārtoto regulēšanas ierīci ir pakārtotie katli (Slave) un to regulēšanas ierīces adresu vērtības ir lielākas nekā 0.

- Ievietojiet iepriekšējās regulēšanas ierīces LAN kabeli LAN 1 pieslēgumā (→ 23. att., [11], 24. lpp.).
- Adreses slēdzi (→ 23. att., [5], 24. lpp.) iestatiet uz 1.

Citu pakārtotu katlu iesaistīšana:

- Atkārtojiet iepriekš aprakstīto pieslēgšanas procesu.
- Adreses slēdzi (→ 23. att., [5], 24. lpp.) iestatiet pozīcijā 2 vai augstāk.

Neviena adrese nedrīkst atkārtoties.

- skatiet 8.1. nodaļu, 23. lpp.

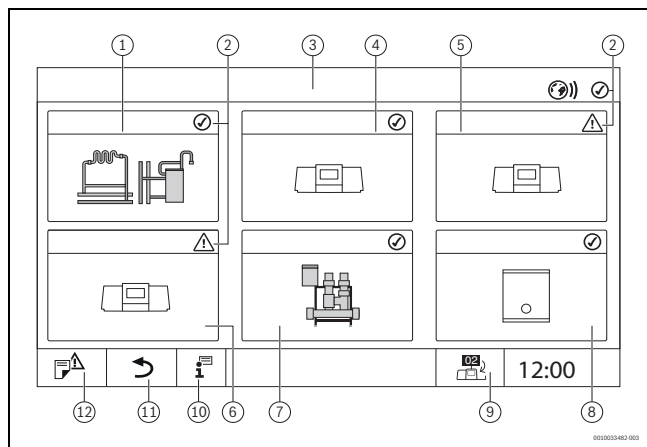


Pieslēgums LAN 1 pieslēgums pie galvenās regulēšanas ierīces (adrese 0) ir paredzēts savienojumam ar internetu vai savienojumam ar ēkas pārvaldības sistēmu, izmantojot Modbus TCP/IP, un tam jāiestata atbilstīgi parametri.

Pieslēgumu LAN 1 pie regulēšanas ierīcēm ar adresi > 0 var izmantot tikai iekšējai komunikācijai starp sērijas Logamatic 5000 regulēšanas ierīcēm. Tādēļ LAN 1 nevar iestatīt parametrus.

22.2.2 Regulēšanas ierīces slēgums

Regulēšanas ierīces slēgums tiek veikta iestatāmā laika posmā. Tā laikā vadošā regulēšanas ierīce meklē papildu CBC kopnes abonentus CBC BUS protokolā. Visas pieteikušās regulēšanas ierīces parādās galvenās regulēšanas ierīces sistēmas pārskatā.



Att. 48 Sistēmas pārskats (piemērs)

- [1] Vadošā regulēšanas ierīces sistēma
- [2] Attiecīgās regulēšanas ierīces statusa rādījums
- [3] Izvēlēta regul.ier. (šajā gadījumā vadošā regul.ier. ar regul.ier. adresi 00)
- [4] Tiklā sasl. regul.ier. (pakārtotā regul.ier. ar adr. 01)
- [5] Tiklā saslēgtie komponenti (pakārtotā regul.ier. ar adresi 02)
- [6] Tiklā saslēgtie komponenti (pakārtotā regul.ier. ar adresi 03)
- [7] Pieslēgtie HSM plus moduļi
- [8] BACnet Gateway
- [9] Mainīt galvenās regulēšanas ierīces skatu (tiek rādīts tikai tad, ja izmanto pakārtotās regulēšanas ierīces)
- [10] Sīkāka informācija par atlasīto regulēšanas ierīci
- [11] Lauks, lai atgrieztos atlasītās regulēšanas ierīces iepriekšējā līmeni/iepriekšējā attēlā.
- [12] Lauks, lai nokļūtu izvēlētajās regulēšanas ierīces sistēmas pārskatā vai regulēšanas ierīces pārskatā.

Pēc palaišanas savienošana pāri notiek fonā.



Savienošanas procesa laikā nevienai no regulēšanas ierīcēm nedrīkst veikt nekādas darbības vai iestatījumus.

Kā regulēšanas ierīces savienot tiklā, skatiet tālāk:

Regulēšanas ierīču savienošanas sākšana izvēlnē

Vadošā regulēšanas ierīce

- ▶ Atveriet **pakalpojums** (→ 26. nodaļa, 78. lpp.).
- ▶ Atveriet savienojamības izvēlni (☺)).
- ▶ Pieskarieties parametra **Regulēšanas ierīces slēgums** aktivizēšanai. Parādās vaicājuma lauks.
- ▶ Apstipriniet **Regulēšanas ierīces slēgums** vaicājuma laukā. Savienošanas procesa laikā LED statusa rādījums mirgo zaļā krāsā.



Visas regulēšanas ierīces jāaktivizē **Visu regulēšanas ierīču aktivizēšanas laiks** iestatītajos laikos.

Pakārtotā regulēšanas ierīce

- ▶ Atveriet **pakalpojums** (→ 26. nodaļa, 78. lpp.).
- ▶ Atveriet savienojamības izvēlni (☺)).

- ▶ Pieskarieties parametra **Regulēšanas ierīces slēgums** aktivizēšanai. Parādās vaicājuma lauks.
- ▶ Apstipriniet **Regulēšanas ierīces slēgums** vaicājuma laukā. Savienošanas procesa laikā LED statusa rādījums mirgo zaļā krāsā.
- ▶ Citas pakārtotās ierīces savienojiet pāri, kā aprakstīts iepriekš. Savienošanas procesa laikā LED statusa rādījums mirgo zaļā krāsā. Pakārtotās ierīces (Sekotāji), kas atpazīti savienošanas procesā, tiek reģistrēti kā dalībnieki un mirgo zaļā krāsā. Ja tie netiek atpazīti, tie mirgo sarkanā krāsā.



Visas regulēšanas ierīces jāaktivizē **Visu regulēšanas ierīču aktivizēšanas laiks** iestatītajos laikos.

Ja savienošanas process ir veiksmīgi pabeigts, LED statusa rādījumi deg tajā krāsā, kāda bija pirms savienošanas procesa.

Ja visas regulēšanas ierīces netiek atpazītas, traucējuma indikācija neparādās:

- ▶ pārbaudiet ierīces pieslēgumu un iestatīto adresi.
- Ja ar vienreiz atpazītu regulēšanas ierīci nepastāv savienojums:
- ▶ Vadošajā regulēšanas ierīcē sāciet **Regulēšanas ierīces slēgums**. Savienojuma izveide ar regulēšanas ierīci tiek veikta vēlreiz.

Regulēšanas ierīces slēgums palaide vadības blokā

Regulēšanas ierīces slēgums var palaist vadības blokā ar taustiņiem.

Vadošā regulēšanas ierīce:

- ▶ Vienlaikus spiediet taustiņu **reset** un taustiņu **Manuāli** (☞) 3 sekundes. Kad regulēšanas ierīču savienošana ir aktīva, mirgo LED statusa rādījums dzeltenā krāsā (2. attēls, [6], 7. lpp.).

Pakārtotā regulēšanas ierīce:

- ▶ Vienlaikus spiediet taustiņu **reset** un taustiņu **Manuāli** (☞) 3 sekundes. Kad regulēšanas ierīču savienošana ir aktīva, mirgo LED statusa rādījums dzeltenā krāsā (2. attēls, [6], 7. lpp.).
- Pakārtotās ierīces (Sekotāji), kas atpazīti savienošanas procesā, tiek reģistrēti kā dalībnieki un mirgo zaļā krāsā. Ja tie netiek atpazīti, tie mirgo sarkanā krāsā.



Ja tikla savienojums tiek mehāniski atvienots, savienošanas process jāveic no jauna.

- ▶ Atvienot visas regulēšanas ierīces.
- ▶ Veikt regulēšanas ierīces savienojumu.

22.3 Attālinātā piekļuve

Attālā piekļuve var iestatīt Buderus Control Center Commercial (interneta portāls Basic, attālais vaicājums) vai izmantojot Buderus Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus, lasišanas un rakstīšanas piekļuve attālināti).



Interneta savienojumu var izveidot, izmantojot tikai vadošo regulēšanas ierīci ar adresi 0. Savienojums no citām regulēšanas ierīcēm nav iespējams.

22.3.1 izmantojot Buderus Control Center Commercial (interneta portāls Basic)

Ar regulēšanas ierīces programmatūru iespējams izveidot savienojumu ar Buderus Control Center Commercial, izmantojot internetu. Izmantojot šo savienojumu, lietotāja izvēlnē iespējams veikt attālinātu pārbaudi un mainīt atsevišķus parametrus.

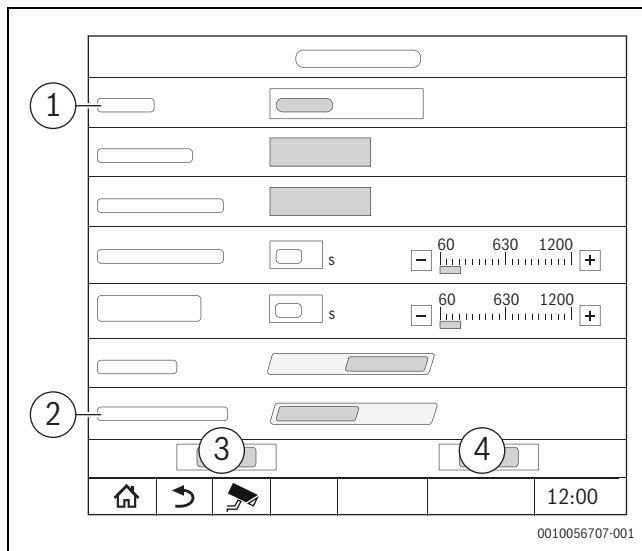
Nav iespējams piekļūt servisa izvēlnei.

Šos parametrus var iestatīt tikai uz vietas (nevis izmantojot tālvadības sistēmu). Kad attālinātā piekļuve ir aktivizēta, attālināti iespējamas šādas funkcijas:

- 1:1 attēlojums pārlūkprogrammas skārienekrānā
- Lietotāja līmeņa monitoring
- Lietotāja līmeņa parametru iestatīšana
- Pēdējo darbības un traucējuma indikāciju rādījums

Savienojuma izveidošanai:

- LAN kabeli ievietojiet pieslēgvietā LAN 1 (→ 4. att., [11], 9. lpp.) un savienojiet ar maršutētāju.
 - Atvērt servisa izvēlnes.
 - Pieskarieties laukam ).
- Parādās izvēlne **Savietojamība**.



Att. 49 Izvēlne Savietojamība

- [1] **Attālā piekļuve**
- [2] **Savienojums ar interneta portālu**
- [3] **Saglabāt**
- [4] **Pārtraukt**

- Pieskarieties **Attālā piekļuve** apakšizvēlnei.
- Atveras izvēles lauks.

Attālā piekļuve var veikt šādus iestatījumus:

- **Nav**
- **IP vārteja (LAN 1)**
- **IP vārteja (LAN 2)**
- **Internets**

- Izvēlieties **Internets**.

- **Savienojums ar interneta portālu** pārslēgt uz **Iesl.**.



Lai izveidotu savienojumu ar internetu, drošības apsvērumu dēļ ir jāpiesakās **Buderus Control Center Commercial**. Jebkāda komunikācija uz un no regulēšanas ierīces notiek, izmantojot šo portālu. Informācija par pieteikšanos → 22.3.3. nodaļa, 71. lpp.

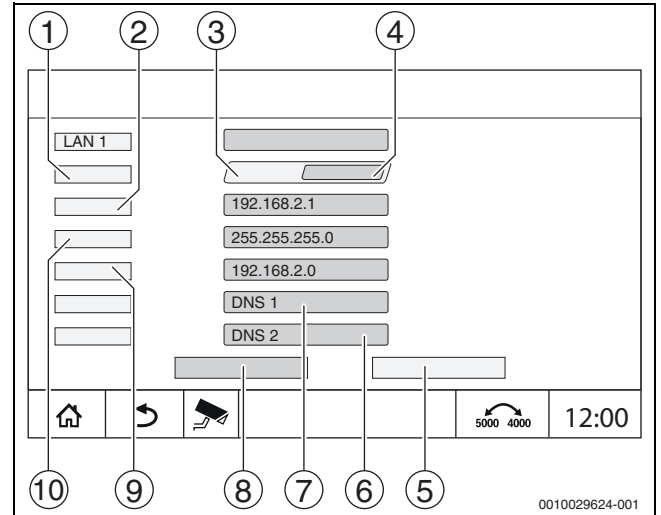
Adreses piešķiršana

- Iestatiet **Adreses piešķiršana**.

Tiek piemēroti adreses piešķiršanas parametri atbilstīgi atlasītajam.

Izvēloties **DHCP**, adreses dati tiek pakārtoti automātiski. Atlasot **statisks**, adreses dati jāievada manuāli.

Atlasot **statisks**, tiek rādīti lauki IP adrese, tīkla maska un vārteja, un tie ir jāaizpilda (→ 50. att.).



Att. 50 Manuāla Adreses piešķiršana

- [1] **Adreses piešķiršana**
- [2] **IP adrese 1**
- [3] **statisks**
- [4] **DHCP**
- [5] **Pārtraukt**
- [6] **DNS 2**
- [7] **DNS 1**
- [8] **Saglabāt**
- [9] **Vārteja 1**
- [10] **Tīkla maska 1**

Tīkls-porti

Ja regulēšanas ierīce ir integrēta tīklā ar aktīvo ugunsdmuri: → 30.2.5. nodaļa, 87. lpp.

Savienojuma statuss

Pēc sekmīgas savienojuma pārbaudes galvenē tiek rādīts interneta/attālā savienojuma statuss (→ 9. att., [5], 16. lpp.).

Savienojuma statuss Buderus Control Center Commercial

Simbola krāsa	Statuss
Pelēka	Interneta/attālinātais savienojums regulēšanas ierīcē nav aktivizēts.
Dzeltena	Interneta/attālinātais savienojums regulēšanas ierīcē ir aktivizēts. Regulēšanas ierīcei nav interneta savienojuma.
Zaļa	Ir izveidots interneta/attālinātais savienojums regulēšanas ierīcē.

Tab. 35 Savienojuma statuss Buderus Control Center Commercial

22.3.2 Izmantojot Buderus Control Center CommercialPLUS (interneta portāls Plus)

Ar Buderus Control Center CommercialPLUS iespējams ar interneta palīdzību izveidot savienojumu lasīšanai un rakstīšanai attālināti.

Šim nolūkam nepieciešama papildu vārteja (atsevišķs piederums).

Kad attālinātā piekļuve ir aktivizēta, attālināti iespējamas šādas funkcijas:

- iekārtas pārskats, izmantojot statusa rādījumu (vadības centra funkcija)
- pilna parametru iestatīšana, iesk. servisa līmeni
- kļūmju nosūtīšana pa e-pastu vai ar SMS
- datu reģistrēšana
- vairāku lietotāju pārvaldība
- sistēmas vizualizācija

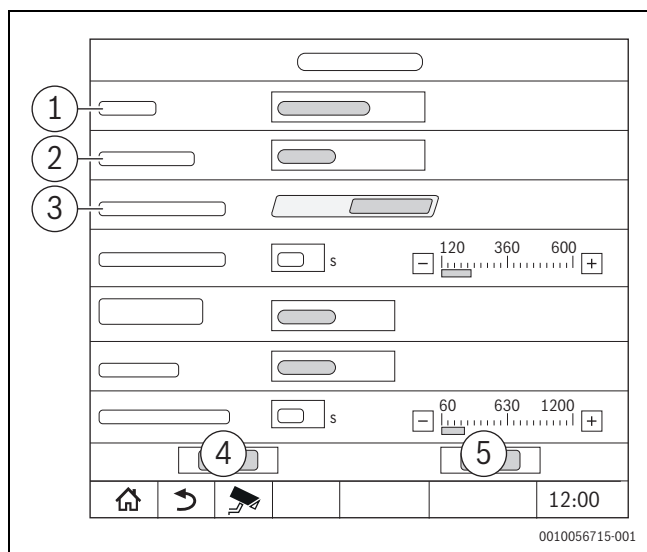
Norādījumi par savienojumiem LAN1 un LAN 2

Kad Buderus Control Center CommercialPLUS tiek ar LAN 1 savienoti ar vadošo regulēšanas ierīci, parametrs **Attālā piekļuve** jāiestata uz **IP vārteja (LAN 1)**. Tādējādi iespējams vēl tikai iekšējais regulēšanas ierīces savienojums (**CBC-BUS** uz LAN 2).

Ja Buderus Control Center CommercialPLUS, izmantojot LAN 2, tiek savienots vadošo regulēšanas ierīci, parametrs **Attālā piekļuve** jāiestata uz **IP vārteja (LAN 2)**. Tas iespējams ar Modbus TCP-IP, BACnet vai CBC kopnes savienojumu LAN 1.

Savienojuma izveidošanai:

- ▶ LAN kabeli ievietojiet uz vietas nodrošinātā pieslēgumā LAN 1 vai LAN 2 (→ 4. att., [11], 9. lpp.) un savienojiet ar maršrutētāju.
 - ▶ Atveriet servisa izvēlni.
 - ▶ Pieskarieties interneta statusa rādījumam (🌐)).
- Parādās izvēlne **Savietojamība**.



Att. 51 Izvēlne Savietojamība

- [1] Attālā piekļuve
- [2] Savienojamība LAN 1
- [3] Pastāvīga pieeja pie attālinātā pakalpojuma
- [4] Saglabāt
- [5] Pārtraukt

- ▶ Pieskarieties **Attālā piekļuve** apakšizvēlnei. Atveras izvēles lauks.

Attālā piekļuve var veikt šādus iestatījumus:

- Nav
- Internets
- IP vārteja (LAN 1)
- IP vārteja (LAN 2)

Ja vēlams savienojums, izmantojot LAN 1:

- ▶ Izvēlieties **IP vārteja (LAN 1)**.

Ja vēlams savienojums, izmantojot LAN 2:

- ▶ Izvēlieties **IP vārteja (LAN 2)**.

Pastāvīga pieeja pie attālinātā pakalpojuma

Rakstīšanas piekļuve Bosch-/ Buderus apkopes servisam servisa izvēlnēm iespējama tikai pēc atļaujas.

Lai attālināti būtu iespējama pastāvīga piekļuve attālinātām servisām:

- ▶ Atvērt **pakalpojums**.
- ▶ Atvērt **Savietojamība**.
- ▶ Aktivizējiet parametru **Pastāvīga pieeja pie attālinātā pakalpojuma (iesl.)**.

Lai kā iekārtas lietotājs iespējotu **Pastāvīga pieeja pie attālinātā pakalpojuma**:

- ▶ Atveriet sistēmas pārskatu.
- ▶ Pieskarieties interneta statusa rādījumam (🌐)).
- ▶ Apstipriniet uznirstošo paziņojumu.

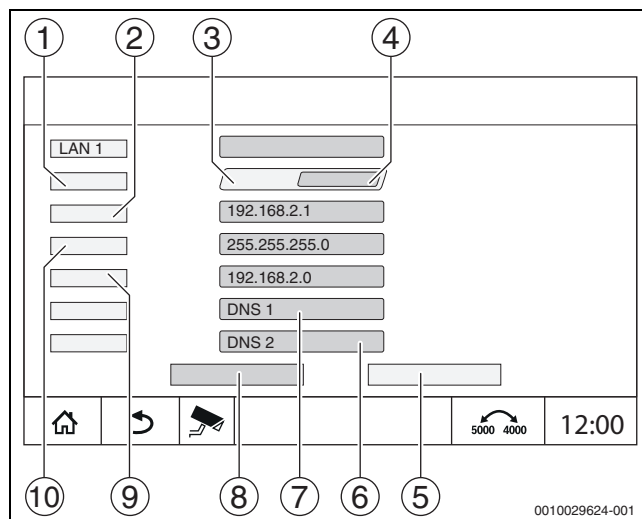
Adreses piešķiršana

- ▶ Iestatiet **Adreses piešķiršana**.

Tiek piemēroti adreses piešķiršanas parametri atbilstīgi atlasītajam.

Izvēloties **DHCP**, adreses dati tiek pakārtoti automātiski. Atlasot **statisks**, adreses dati jāievada manuāli.

Atlasot **statisks**, tiek rādīti lauki IP adrese, tikla maska un vārteja, un tie ir jāaizpilda (→ 52. att.).



Att. 52 Manuāla Adreses piešķiršana

- [1] Adreses piešķiršana
- [2] IP adrese 1
- [3] statisks
- [4] DHCP
- [5] Pārtraukt
- [6] DNS 2
- [7] DNS 1
- [8] Saglabāt
- [9] Vārteja 1
- [10] Tikla maska 1

Tikls-porti

Ja regulēšanas ierīce ir integrēta tīklā ar aktīvo ugunsdzēsību: → 30.2.5. nodaļa, 87. lpp.

Savienojuma statuss

Pēc sekmīgas savienojuma pārbaudes galvenē tiek rādīts interneta/ attālā savienojuma statuss (→ 9. att., [5], 16. lpp.).

Savienojuma statuss Control Center CommercialPLUS

Simbola krāsa	Statuss
Pelēka	Attālinātais savienojums regulēšanas ierīcē nav aktivizēts.
Dzeltens mirgo	Attālinātais savienojums regulēšanas ierīcē ir aktivizēts. Tiek izveidota saziņa no regulēšanas ierīces uz vārteju.
Dzeltena	Attālinātais savienojums regulēšanas ierīcē ir aktivizēts. Ir izveidota saziņa no regulēšanas ierīces uz vārteju. Vārtejai nav interneta savienojuma.
Zaļa	Attālinātais savienojums regulēšanas ierīcē ir aktivizēts. Ir izveidota saziņa no regulēšanas ierīces uz vārteju. Vārteja ir savienota ar internetu.
Mirgo zaļā krāsā	Notiek spoguļošana no portāla uz regulēšanas ierīci.
Sarkana	Attālinātais savienojums regulēšanas ierīcē ir aktivizēts. Nav saziņas starp regulēšanas ierīci un vārteju.

Tab. 36 Savienojuma statuss Control Center CommercialPLUS

22.3.3 Savienojuma izveidošana ar interneta portālu

Lai saņemtu piekļuvi **Buderus Control Center Commercial**, regulēšanas ierīce tur jāreģistrē.

Reģistrācijai nepieciešams Aktivizācijas kods (reģistrācijas kods), kas uzliemts zem pārsega (→ 3. att., [4], 8. lpp.).

Aktivizācijas kods piekļuvei Control Center CommercialPLUS atrodas uz VPN maršrutētāja vai uz attiecīgā iepakojuma.

Lai izveidotu savienojumu ar internetu, drošības apsvērumu dēļ ir jāpiesakās interneta portālā. Jebkura saziņa no regulēšanas ierīces un uz to notiek, izmantojot šo portālu. Reģistrācija tiek veikta tikai uz vietas (regulēšanas ierīcē), nevis attālināti.

Ja ir aktivizēta tālvadība, datus var iestatīt vai mainīt attālināti. Tāpat iespējams pieteikties arī interneta portālā.

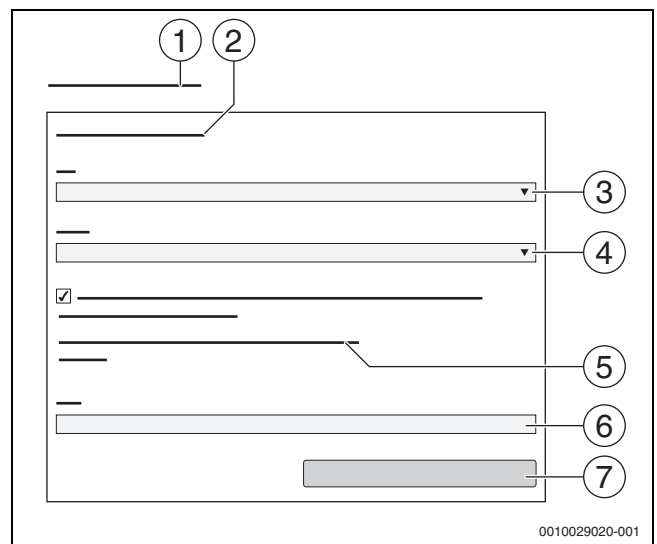


Savienojums ar interneta portālu neveido regulēšanas ierīcē.

- Šim nolūkam izmantojiet datoru ar interneta savienojumu.

Regulēšanas ierīces reģistrēšana

- Interneta portāla adreses ievadīšana:
 - Sērijas 5000 regulēšanas ierīcēm: <https://www.buderus-commercial.de/register>
 - Sērijas 8000 regulēšanas ierīcēm: <https://www.mec-remote.com/register>
 - Atveriet pieteikšanās ekrānu, izmantojot sērijas 5000 vai 8000 regulēšanas ierīču interneta adreses.
- Reģistrācijas Assisten** atveras.



Att. 53 Reģistrācijas Assisten

- [1] **Reģistrācijas Assisten**
- [2] **Lietošanas noteikumi**
- [3] **Valsts**
- [4] **Valoda**
- [5] **Mūsu pašreizējā privātuma politika ir atrodama šajā saitē**
- [6] **E-pasts**
- [7] **Tālāk**

- Izvēlieties valsti [3].

- Izvēlieties valodu [4].

Lietošanas noteikumi var atvērt, noklikšķinot uz.

- Sniedziet piekrišanu šādam tekstam: "**Es piekrītu pašreizējiem lietošanas noteikumiem, ieskaitot pašreizējos pakalpojumu sniegšanas noteikumus.**"

Norādījumus par personas datu aizsardzību iespējams atvērt, noklikšķinot uz tiem.

- **E-pasts** gadījumā ievadiet e-pasta adresi [6].

E-pasta adrese ir pieteikšanās vārds.

Ja e-pasts nav pienācis:

- pārbaudiet mēstuļu mapi.

Reģistrētā e-pasta adrese ir arī lietotājavārds.

- Pieskarieties laukam **Tālāk** [7].

Pārbaudei tiek nosūtīta e-pasta vēstule norādītajai e-pasta adresei.

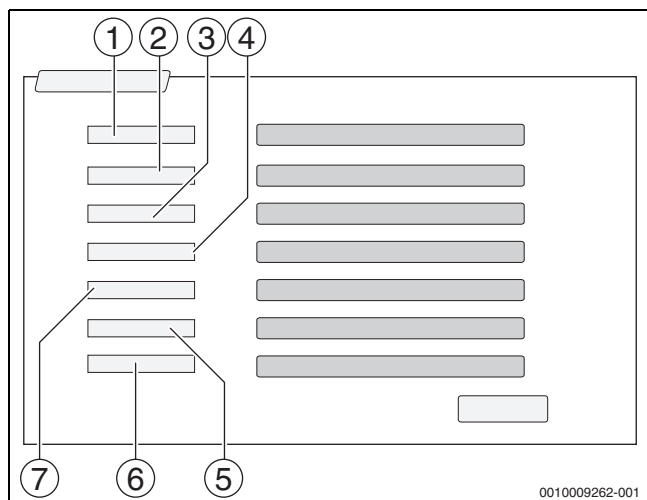
- Atveriet e-pasta iesūtņi un ar norādīto saiti reģistrācijas e-pasta vēstulē ejiet uz interneta portālu.

Pēc noklikšķināšanas uz saites reģistrācijas e-pastā tiek vaicāts Aktivizācijas kods (→ 3. att., 8. lpp.).

Iekārtai BuderusControl Center CommercialPLUS Aktivizācijas kods piekļuvei Control Center CommercialPLUS atrodas uz VPN maršrutētāja vai attiecīgā iepakojuma.

Pēc veiksmīgas Aktivizācijas kods ievades atveras ekrāns lietotāja datu ievadei.

- Ievadiet lietotāja datus.



Att. 54 Lietotāja iestatījumi

- [1] **Rādījuma nosaukums** (Vārds tiek izveidots automātiski. Rādījumu nevar mainīt.)
- [2] **E-pasts** (Pieteikšanās vārds tiek ievadīts 1. lpp. Rādījumu nevar mainīt.)
- [3] **Uzņēmums**
- [4] **Vārds** (uzņēmumiem: kontaktpersonas vārds)
- [5] **Uzvārds** (uzņēmumiem: kontaktpersonas uzvārds)
- [6] **mobils** ar starptautisko valsts kodu (uzņēmumiem: kontaktpersonas tālruna numurs)
- [7] **Valoda** (valodas izvēle)

Citi ievades lauki:

- **Adrese** (iela/mājas numurs, uzņēmumiem: uzņēmuma adreses iela/mājas numurs)
- **PI** (pasta indekss, uzņēmumiem: uzņēmuma adreses pasta indekss)
- **Pilsēta** (Uzņēmumiem: uzņēmuma adreses pilsēta)
- **Valsts** (Klienta valsts kods. Piemēram, DE = Vācija, GB = Apvienotā Karaliste)
- **Parole** (Atbilstīgi Bosch nosacījumiem parolei jābūt no vismaz 12 rakstzīmēm un jāiekļauj liels burts, mazais burts un vismaz viena speciālā rakstzīme.)
- **Apstiprināt paroli** (Atkārtoti ievadītai parolei jāsakrīt ar iepriekš ievadīto.)

► Pieskarieties laukam **Saglabāt**.

Pieteikšanās Buderus Control Center Commercial

Pēc reģistrēšanās pieteikšanās iespējama, izmantojot šādu saiti:

- Pieteikšanās ekrāns, izmantojot <https://www.buderus-commercial.de/login.html>.
- Aizpildiet pieteikšanās logu.
- Sekojiet **reģistrācijas asistentam** un veiciet attiecīgos ierakstus.



Šī funkcija/šis izstrādājums nav pieejams visās valstīs.

- Papildu informācijai: sazinieties ar kontaktpersonu.



Savienojums ar interneta portālu neveido regulēšanas ierīcē.

- Izmantojiet datoru ar interneta savienojumu.

22.4 Savienojums ar BACnet vārteju

Izmantojot vadošās regulēšanas ierīces pieslēgumu LAN 1, var izveidot savienojumu BACnet vārteju. BACnet vārtejai ir BACnet-IP saskarne ar augstāku ēkas pārvaldības sistēmu, tādējādi kopā ar Logamatic var izvērtēt, piemēram, svarīgus darbības stāvokļus, kā arī būtiskas sistēmas temperatūras, kā arī brīdinājuma un kļūdu stāvokļus.

Priekšnosacījums

Lai BACnet vārteju savienotu ar sērijas Logamatic 5000 regulēšanas ierīci, regulēšanas ierīces programmatūras versijai jābūt vismaz SW 1.9.x.

22.4.1 Savienojuma ar BACnet vārteju iestatīšana

- BACnet vārtejas saskarni LAN3 savienot ar LAN1 pie vadošās regulēšanas ierīces.

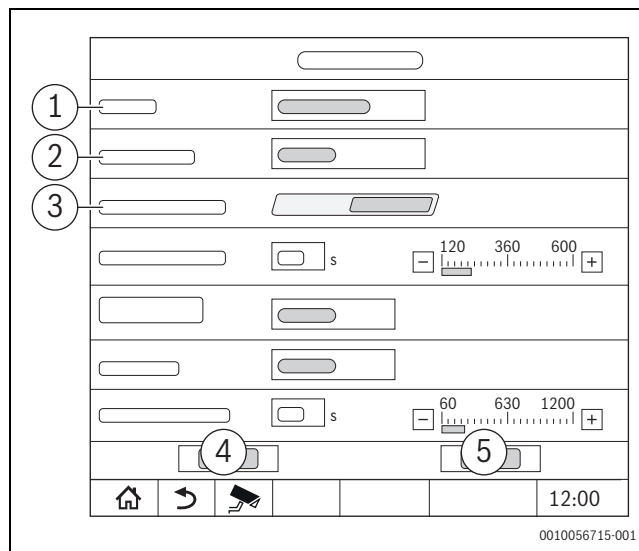


Savienojumu ar BACnet vārteju var izveidot, izmantojot tikai vadošo regulēšanas ierīci ar adresi 0. Savienojums no citām regulēšanas ierīcēm nav iespējams.

Izmantojot vadošās regulēšanas ierīces pieslēgumu LAN 1, var izveidot savienojumu BACnet vārteju.

Lai izveidotu savienojumu:

- LAN kabeli iespraudiet pieslēgvietā LAN 1 (→ 8.1.1. att., [11], 23. lpp.) un savienojiet ar vārtejas Ethernet portu LAN3 vai LAN4 (→ ņemiet vērā vārtejas dokumentus).
- Atvērt servisa izvēlnes.
- Pieskarieties laukam). Tiek parādīts pieteikšanās logs.



Att. 55 Tīkla savienojuma pieteikšanās logs

- [1] **Attālā piekļuve**
- [2] **Savienojamība LAN 1**
- [3] **Pastāvīga pieeja pie attālinātā pakalpojuma**
- [4] **Pārtraukt**
- [5] **Saglabāt**

- Pieskarieties **Attālā piekļuve** apakšizvēlnei. Atveras izvēles lauks.

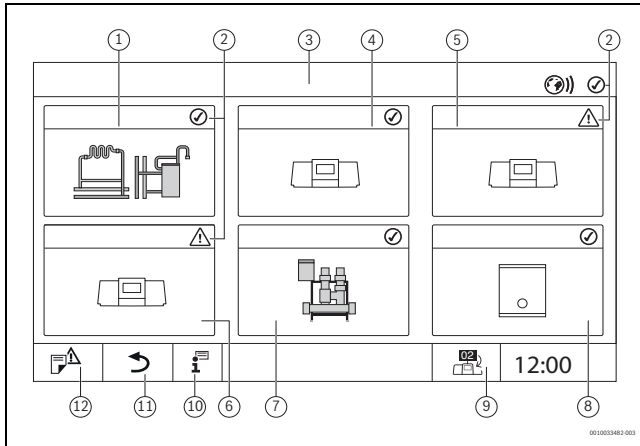
Savienojuma iestatījumi

Attālā piekļuve var veikt šādus iestatījumus:

- **Nav**
- **Internets**
- **IP vārteja (LAN 1)**
- **IP vārteja (LAN 2)**

- Izvēlieties **Nav** vai **IP vārteja (LAN 2)**.
Savienojamība LAN 1 kļūst redzams
- **Savienojamība LAN 1** > BACnet (→ 22. nodaļa, 65. lpp.)
- **Atļaut rakstīt piekļuvi:** iestatījums, vai augstāka vadības tehnoloģija caur BACnet vārteju var arī mainīt vērtības, vai tās tikai nolasīt.
 - **Izsl.:** tikai lasīšanas tiesības
 - **Iesl.:** lasīšanas un rakstīšanas tiesības
- Taimauts BACnet vārteja (pēc izvēles): laika iestatījums līdz savienojuma pārtraukšanai
- Ievērojiet nodaļu "Ekspluatācijas uzsākšana" no BACnet vārteja lietošanas instrukcijas.

Pēc savienošanas parādās ikona statusa rādījumam un BACnet vārteja vadošās regulēšanas ierīces sistēmas pārskatā.



Att. 56 Sistēmas pārskats (piemērs)

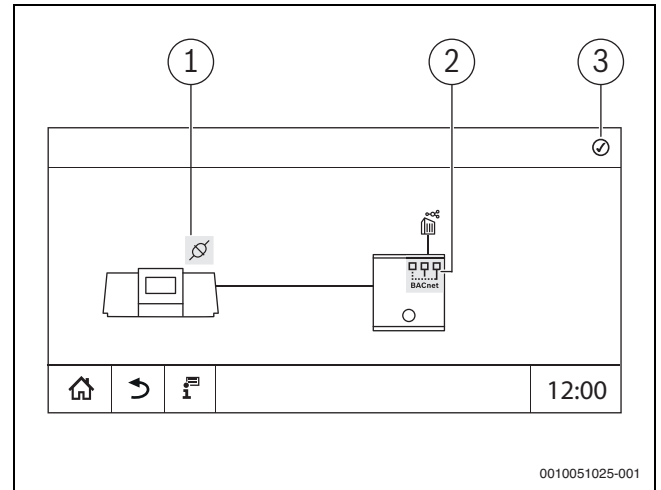
- [1] Vadošās regulēšanas ierīces sistēma
- [2] Attiecīgās regulēšanas ierīces statusa rādījums
- [3] Izvēlēta regul.ier. (šajā gadījumā vadošā regul.ier. ar regul.ier. adresi 00)
- [4] Tīklā sasl. regul.ier. (pakārtotā regul.ier. ar adr. 01)
- [5] Tīklā saslēgtie komponenti (pakārtotā regul.ier. ar adresi 02)
- [6] Tīklā saslēgtie komponenti (pakārtotā regul.ier. ar adresi 03)
- [7] Pieslēgtie HSM plus moduļi
- [8] BACnet Gateway
- [9] Mainīt galvenās regulēšanas ierīces skatu (tiek rādīts tikai tad, ja izmanto pakārtotās regulēšanas ierīces)
- [10] Sīkāka informācija par atlasīto regulēšanas ierīci
- [11] Lauks, lai atgrieztos atlasītās regulēšanas ierīces iepriekšējā līmenī/iepriekšējā attēlā.
- [12] Lauks, lai nokļūtu izvēlētajās regulēšanas ierīces sistēmas pārskatā vai regulēšanas ierīces pārskatā.

22.4.2 Savienojuma traucējumu statuss

Simbola krāsa	Statuss	Paskaidrojums
Zaļa	Ok	Savienojums regulēšanas ierīcē ir aktivizēts. Ir izveidota un darbojas komunikācija no regulēšanas ierīces uz BACnet vārteju.
	Nezināms	Nav zināms, vai ir savienojums ar ēkas pārvaldības sistēmu.
	Izveidojiet savienojumu	Savienojums regulēšanas ierīcē ir aktivizēts. Tiek izveidota komunikācija no regulēšanas ierīces uz BACnet vārteju.
Dzeltena	brīdinājums	Statuss automātiski mainās uz Ok, ja savienojums izveidots veiksmīgi. Pretējā gadījumā statuss mainās uz Kļūme .
Sarkana	Kļūme	

Tab. 37 Savienojuma statuss BACnet vārtejai un regulēšanas ierīcei

Pēc palaišanas savienošana pāri notiek fonā.



Att. 57 BACnet vārtejas savienojums

- [1] Savienojuma statuss starp regulēšanas ierīci un vārteju
- [2] BACnet vārtejas statuss
- [3] Savienojuma statusa un BACnet vārtejas statusa kopējais statuss/kumulētais statuss

Tikai tad, ja BACnet vārteja savienota ar regulēšanas ierīci, tā redzama ekrāna rādījumos.

Simbola krāsa	Statuss	Paskaidrojums
Zaļa	Ok	Savienojums regulēšanas ierīcē ir aktivizēts. Ir izveidota komunikācija no regulēšanas ierīces uz BACnet vārteju. BACnet vārteja ir savienota ar ēkas pārvaldības sistēmu.
Dzeltena	brīdinājums	
Sarkana	Kļūme	

Tab. 38 BACnet vārtejas statuss

Simbola krāsa	Statuss	Paskaidrojums
Zaļa	Ok	Savienojums regulēšanas ierīcē ir aktivizēts. Ir izveidota komunikācija no regulēšanas ierīces uz BACnet vārteju. BACnet vārteja ir savienota ar ēkas pārvaldības sistēmu.
Dzeltena	brīdinājums	
Sarkana	Kļūme	

Tab. 39 Kopējais statuss

23 Informācija par galveno izvēlni "Funkcionālā pārbaude"

IEVĒRĪBAI

Sistēmas bojājumi, ko izraisa bojāti komponenti!

Ja tiek veikta darbības pārbaude, pienācīgi neuzpildot vai neatgaisojot sistēmu, iespējami komponentu, piemēram, sūkņu, bojājumi.

- Pirms ieslēgšanas uzpildiet un atgaisojiet sistēmu, lai komponenti nedarbotos bez ūdens.

IEVĒRĪBAI

Deaktivizētas funkcijas var izraisīt iekārtas bojājumus!

Darbības pārbaudes laikā apkures sistēma netiek nodrošināta ar siltumu. Visas darbības funkcijas ir deaktivizētas.

Lai novērstu apkures sistēmas bojājumus:

- pēc pārbaudes beigām izejiet no funkcijas "Darbības pārbaude".



Ar šiem izvēlnes punktiem (piemēram, sūkņi, izpildmehānismi) nevar pārbaudīt komponentus, kas ir pieslēgti siltuma ražotāja pamatregulācijai (vadības panelim).

Izvēlnes punktā "Darbības pārbaude" piedāvā iespēju uz laiku aktivizēt sistēmas komponentus (piem., sūkņus) pārbaudēm.

Tiek rādīts aktivizēto sistēmas komponentu darbības stāvoklis ("Iesl.", "Izsl.", "Temperatūra").

Ja aktivizēta "Darbības pārbaude", visā sistēmā tiek pārtraukts standarta darbības režīms. Visi ieregulējumi saglabājas.

Tiklīdz režīms "Darbības pārbaude" ir pabeigts, sistēma turpina darboties ar aktuālajiem ieregulējumiem.

Rādījumi ir atkarīgi no uzstādītajiem moduļiem. Atkarībā no aktuālā darbības režīma var rasties laika aizture starp pieprasījumu un parādīšanu displejā.

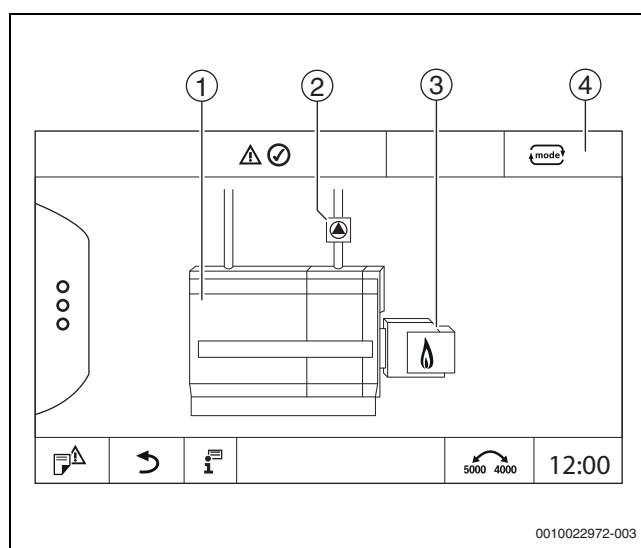
23.1 Degļa darbības pārbaude



Degļa darbības pārbaudi veic ar taustiņu (→ . 7.3. nodaļa, 22. lpp.).

23.2 Darbības pārbaude ar katla hidrolikas piemēru

Katla ekrānā **Darbības pārbaude** var veikt, izmantojot komponentus.



Att. 58 Darbības pārbaude deglis

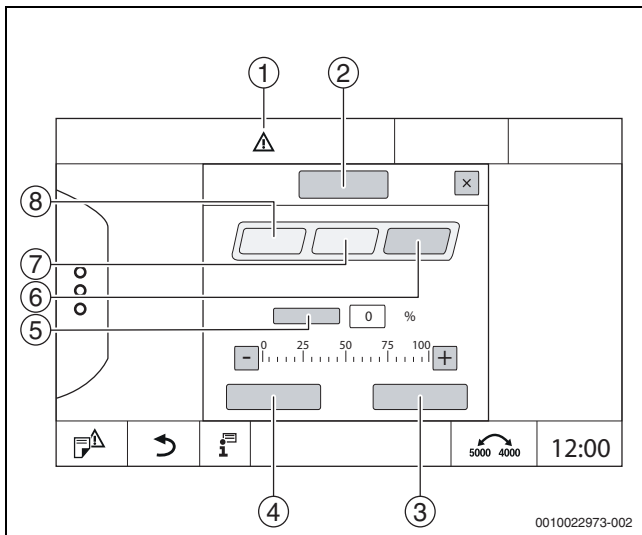
- [1] **Katla temperatūra**
- [2] **Sūknis/Izpildmehān.**
- [3] **Degļa jauda**
- [4] **Manuāls/Auto**

Sūkņu vai izpildmehānismu darbības pārbaude

- Pieskarieties simbolam . Atveras logs nosacījumu iestatīšanai. Rādījums ir atkarīgs no pārbaudāmā komponenta.

Lai pārtrauktu darbību:

- Pieskarieties norādījumu logā augšā labajā pusē .



Att. 59 Darbības pārbaude

- [1] Brīdinājuma zīmes
- [2] Maisītājs
- [3] **Pārtraukt**
- [4] **Saglabāt**
- [5] **MODULĀCIJA**
- [6] **Ciet**
- [7] **Auto**
- [8] **Valā**

- Pieskarieties **iesl.**.
Iekārtas komponentu LED rādījums (→ 13. att., [6], 18. lpp.) kļūst dzeltens, LED statusa rādījums (→ 3. att., [10], 8. lpp.) kļūst dzeltens. Zaļā atzīme pazūd un brīdinājuma zīme [1] tiek parādīta kā dzeltens simbols galvenē.

Modulējošajiem sūkņiem:

- Iestatīt modulācijas pakāpi.

3 virzienu izpildmehānismiem:

- Iestatīt atvēruma leņķi.

- Pieskarieties **Saglabāt**.

Sūknis ir darbības pārbaude ir pabeigta.

Pabeigt darbības pārbaudi

Pabeigt darbības pārbaudi:

- Pieskarieties simbolam "sūknis".
Atveras logs nosacījumu iestatīšanai. Rādījums ir atkarīgs no pārbaudāmā komponenta.
- Pieskarieties **Auto**.
- Pieskarieties **Saglabāt**.
Sūknis atgriežas regulatora noteiktajā darba režīmā.

23.3 Darbības pārbaude piemērs ar karsto ūdeni

Ja **Darbības pārbaude** ir aktivizēts, visā sistēmā tiek pārtraukts standarta darbības režīms. Visi ieregulējumi saglabājas.

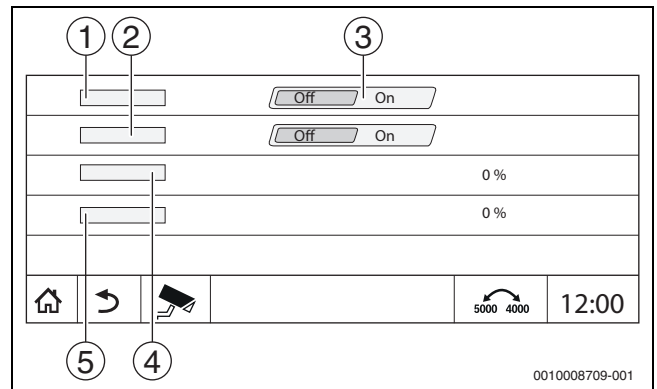
- Atveriet **pakalpojums** (→ 6.9. nodaļa, 20. lpp.).
- Pieskarieties .
Parādās vaicājums **Vai tagad uzsākt darbības pārbaudi?**
- Pieskarieties **Jā**.

Parādās funkcijas, kurām iespējams veikt Die Auswahl der **Darbības pārbaude**.

- Pieskarieties **Karstais ūdens**.
Tiek rādīts izvēlnes pārskats.

Pieskaroties **iesl.** vai **Izsl.**, var ieslēgt sistēmas komponentu.

Pieskaroties **Valā** vai **Ciet**, var pielāgot sistēmas komponentu. Tiek rādītas pieslēgto sensoru vai modulācijas vērtības.



Att. 60 Darbības pārbaude Karstais ūdens

- [1] **Karstā ūd. tv.uzs.sūknis**
- [2] **Cirkulācijas sūknis**
- [3] **Izsl./iesl.**
- [4] Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūkņa statuss
- [5] Status Cirkulācijas sūknis



Pēc darbības pārbaudes pabeigšanas aktivizētie sistēmas komponenti atkal ir izslēgti.

24 Informācija par galveno izvēlni "Bloķēšanas ekrāns"

Izvēlni "**Galveno izvēlni**" vai "pakalpojums" var aizsargāt ar 4 zīmju paroli.

Funkciju **Bloķēšanas ekrāns** var izveidot tikai pakalpojums.

Iestatījumā **Galveno izvēlni** ir bloķēta visa regulēšanas ierīce.

Iestatījumā "pakalpojums" servisa izvēlnē ir aizsargāta pret neatļautu piekļuvi.

Noklusējuma parole ir 0000.

Bloķēšanas aktivizēšana pakalpojums:

- Servisa izvēlnē pieskarieties simbolam **Bloķēšanas ekrāns > Iesl. > Saglabāt**.
- Pieskarieties "pakalpojums" un "**Saglabāt**".
- Ja ir parole, pieskarieties **Mainīt**.
- Ievadiet "**Iepriekšējā parole**". Aktivizējot bloķēšanu pirmo reizi, ievadiet 0000.
- Ievadiet "**Jauna parole**" un tad "**Apstiprināt paroli**".
- Pieskarieties **Saglabāt**.

Ja displejs ir bloķēts, galvenē parādās atslēgas simbols (→ 9, [4]. att., 16. lpp.).



Tikai klientu serviss var atcelt bloķēšanu, ja ir aizmirsta parole.

- Saglabājiet vadības ierīces sērijas numuru (BCT531). Sērijas numuru skatīt vadības bloka datu plāksnītes aizmugurē (→ att. 4, [8], 9. lpp.).

25 Informācija par galveno izvēlni "Pārraudzības dati"

Izvēlnes vērtības tiek parādītas, pieskaroties simbolam .



Šeit aprakstītās izvēlnes attiecas tikai uz regulēšanas ierīci ar ievietotajiem moduļiem FM-MM, FM-MW un FM-SI.

Redzami pārraudzības dati ir atkarīgi no iestatījumiem, iebūvētajiem moduļiem un siltuma ražotāja.

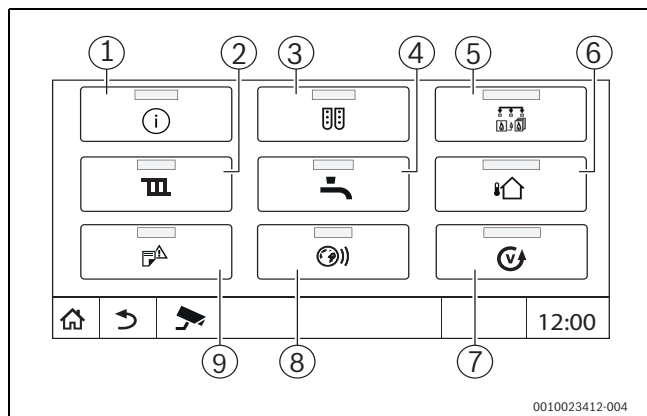
Izvēlnē **Monitora dati** tiek parādītas ieregulētās un faktiskās vērtības.

Lai atvērtu izvēlni **Monitora dati**:

► Servisa izvēlnē pieskarieties simbolam .

► Pieskarieties vēlamajai nozarei.

Pārraudzības dati tiek rādīti pārskata veidā.



Att. 61 Informācijas izvēlnes pārskats (piemērs)

- [1] Sistēmas dati
- [2] Apkures loku dati
- [3] Moduļa konfigurācija
- [4] Karstais ūdens
- [5] Siltuma ražošana
- [6] Āra temperatūra
- [7] Versija
- [8] Savietojamība
- [9] Paziņojumu vēsture

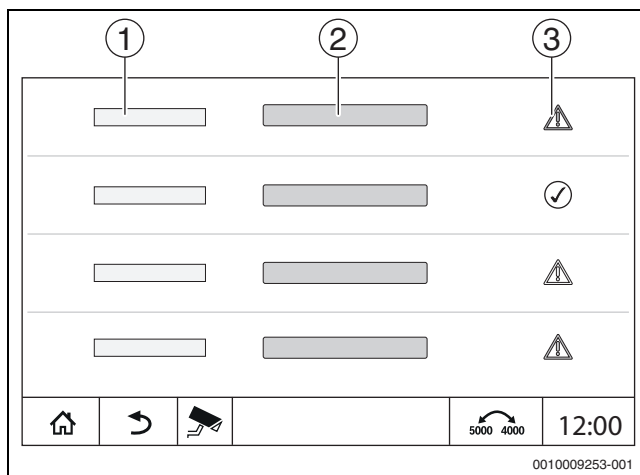
Atkarībā no nozares tiek uzrādīta, piem., šāda informācija:

- Drošības iekārtu stāvoklis
- Temperatūras
- Darbības režīmi
- Darba stundas
- Traucējumi
- Ieregulētās un faktiskās vērtības
- Enerģ.dati

25.1 Apakšizvēlne "SI pārraudzības dati"

Atkarībā no izvēlētā iestatījuma paziņojums tiek uzrādīts kā kļūme vai darbības statuss. Tas jānorāda izvēlnē **"Monitora dati" > "Siltuma ražošana" > FM-SI**.

- Zaļš āķītis
Pieslēgtās drošības iekārtas ir kārtībā.
- Dzeltens trīsstūris
Nostrādājusi pieslēgtā drošības iekārta, un kļūmes paziņojums netiek izveidots (darbības statuss).
- Sarkans trīsstūris
Nostrādājusi pieslēgtā drošības iekārta, un izveidots kļūmes paziņojums.



Att. 62 Apakšizvēlne "SI pārraudzības dati"

- [1] Drošības iekārtas ieeja
- [2] Drošības iekārtas apzīmējums
- [3] Kļūmes paziņojuma statuss vai darba režīma indikācija

25.2 Enerģijas datu apakšizvēlne

Šī izvēlne paredzēta iekārtai specifisku enerģijas pārraudzības datu rādīšanai.



Iespējamās nenozīmīgas novirzes starp aprēķinātajiem enerģijas datiem un reālo enerģijas patēriņu. Enerģijas dati tiek aprēķināti pēc pieņēmumiem, nevis pēc enerģijas mērījumiem. Tāpēc šeit attēlotos enerģijas datus nedrīkst izmantot aprēķināšanas nolūkiem.



Lai varētu veikt enerģijas datu pārraudzību, jāizmanto viens no atbalstītajiem katlu tipiem (→ 25.2.1. nodaļa, 77. lpp.).

Lai būtu iespējams parādīt regulēšanas ierīces enerģijas datus, kas pieslēgta pie gāzes katla ar cita ražotāja degli:

- Atveriet izvēlni **apkope** > Moduļa konfigurācija.
- Parametru **Siltuma ražotāja veids** iestatiet uz **ar ārējo degli**.
- Atveriet izvēlni **apkope** > **Siltuma ražošana** > **Katla iestatījumi piemontējamajam deglim** > **Katla/ekspluatācijas nosacījumi** > **Vispārīgie parametri**.
- Parametru Aktyvus energijos stebėjimo duomenų įrašymas iestatiet uz Jā.
- Pie parametra Energijos stebėjimo katilo pasirinkimas atlasiet atbalstīto katla tipu.
- Parametru **Sensors FR** iestatiet uz **Atgaitas temperatūras sensors**.
- Atveriet izvēlni **apkope** > **Siltuma ražošana** > **Katla iestatījumi piemontējamajam deglim** > **Deglis** > **Vispārīgie parametri**.
- Parametru Ārējā ieeja (ES) paredzēta / kurināmā veida pārslēgšanai neiestatiet uz **Kuro perjungimo**.
- Parametru **Kurināmā veida pamatiestat.** iestatiet uz **Gāze**.

Lai atvērtu enerģijas datus:

-  **Info** > **Siltuma ražošana** > **Lebūvējams deglis** > **Enerģijas monitorings**

-vai-

-  **pakalpojums** >  **Monitora dati** > **Siltuma ražošana** > **Lebūvējams deglis** > **Enerģijas monitorings**

Skats Aktuālās vērtības

Elements tiek parādīts, ja iepriekš minētie katla un degļa iestatījumi ļauj aprēķināt enerģijas datus.

Lai parādītu aktuālās vērtības:

► **Info** > **Siltuma ražošana** > **Lebūvējams deglis** > **Enerģijas monitorings**

-vai-

► **pakalpojums** > **Monitora dati** > **Siltuma ražošana** > **Lebūvējams deglis** > **Enerģijas monitorings**

Vērtība	Paskaidrojums
Siltuma atdeve	Siltuma atdeve tiek aprēķināta, izmantojot Efektivitāte (LCV) un Gāzes patēriņš (LCV).
Gāzes patēriņš (LCV)	Gāzes patēriņš (LCV) tiek aprēķināta, izmantojot iestatīto maksimālo siltuma jaudu (apkope > Siltuma ražošana > Katla iestatījumi piemontējamajam deglim > Deglis > Vispārīgie parametri > Minimālās jaudas pamatiestat.) un relatīvo degļa noslodzi [%].
Efektivitāte (LCV)	Efektivitāte (LCV) aprēķināšanai tiek izmantota katlam specifiska efektivitātes tabula. Šīs tabulas izriet no pārbaudes rezultātiem un ņemot vērā gan atgaitas temperatūru, gan relatīvo degļa noslodzi [%].

Tab. 40 Aktuālo vērtību pārskats

Laika posmu skats

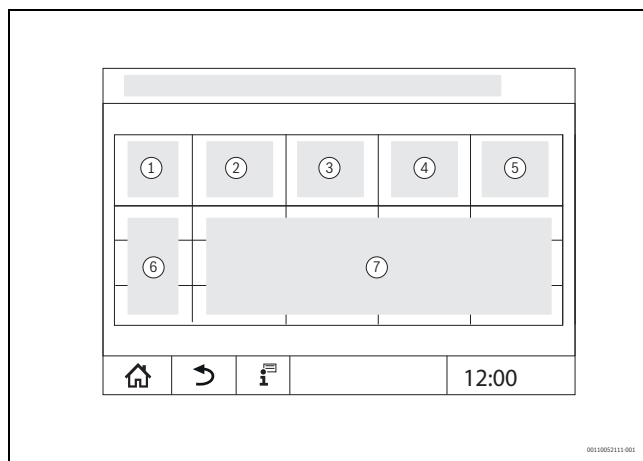
Enerģijas datu apakšizvēlnē tiek parādīti līdz trīs elementiem navigācijai uz pēdējos trīs gados izveidotajiem datiem, ja dati attiecīgajam gadam ir pieejami.

Lai parādītu laika posmus:

► **Info** > **Siltuma ražošana** > **Lebūvējams deglis** > **Enerģijas monitorings** > **Gadi** (piem., 2023)

-vai-

► **pakalpojums** > **Monitora dati** > **Siltuma ražošana** > **Lebūvējams deglis** > **Enerģijas monitorings** > **Gadi** (piem., 2023)



Att. 63 Laika posmu skats

- [1] **Periods**
- [2] **Ø Āra temp. \n°C**
- [3] **Siltuma atdeve kWh**
- [4] **Deglis (Hi) kWh**
- [5] **Efektivitāte (LCV) \n%**
- [6] **Laika posms (mēnesis/gads)**
- [7] **Laika posmā ekstrapolētās vērtības [6]**



Ja dati attēloti slīprakstā, aprēķinu pamatā nav konkrētu datu un vērtības ir „prognozētas”. Cēlonis var būt, piemēram:

- pulksteņa laika pārstatīšana tekošajā laika posmā
 - kādu brīdi datu reģistrēšana nebija iespējama
 - enerģijas dati ietekmēti laika iestatījumu maiņas dēļ
 - ielādēti jauni enerģijas dati
 - enerģijas dati atiestatīti
 - pārrēķins bez atgaitas temperatūras sensora nav iespējams
 - aprēķins tiek atbalstīts tikai gāzes katlam
- Savienojuma problēmu, kļūdainas konfigurācijas vai kļūdu gadījumā prognozētie dati netiek drukāti slīprakstā, jo minētos cēloņus programmatūra nenovērš.

25.2.1 Atbalstītais katls enerģijas datiem

Enerģijas pārraudzība tiek atbalstīta šādiem apkures katliem:

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

Tab. 41 Atbalstītie apkures katli

25.3 Solārā sistēma enerģijas datu apakšizvēlnē

Solārās sistēmas enerģijas datu apakšizvēlnē ir iespējama, ja ar EMS kopnes palīdzību pieslēgts solārais regulators Buderus SM100.



Iespējamās nenozīmīgas novirzes starp aprēķinātajiem enerģijas datiem un reālo enerģijas patēriņu. Enerģijas dati tiek aprēķināti pēc pieņēmumiem, nevis pēc enerģijas mērījumiem. Tāpēc šeit attēlotos enerģijas datus nedrīkst izmantot aprēķināšanas nolūkiem.

Lai atvērtu apakšizvēlni **Solārā sistēma**:

► **Info** > **Siltuma ražošana** > **Solārā sistēma**

-vai-

► **pakalpojums** > **Monitora dati** > **Siltuma ražošana** > **Solārā sistēma**

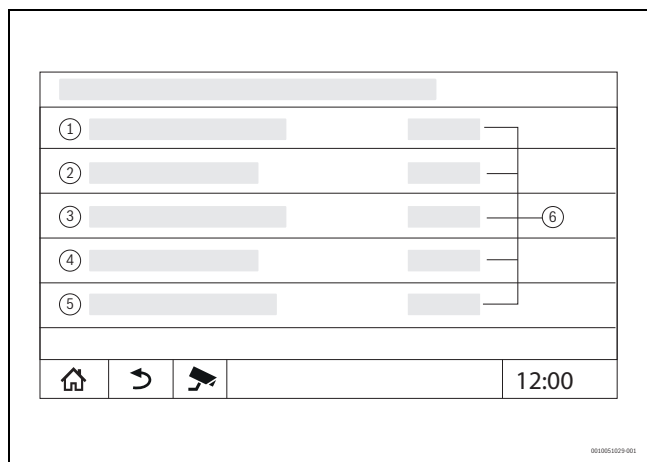


Solārās enerģijas atdeves vērtības ir saglabātas funkcionālajā moduli SM100. Enerģijas monitoringā tiek parādītas regulēšanas ierīces izvērtētās enerģijas vērtības (BEG atbilstošas). Šīs vērtības viena no otras var atšķirties, ja iekārtu ekspluatācija nav sāka vienlaikus, ir savienojuma pārrāvums, veikta regulēšanas ierīces vai funkcionālā moduļa SM100 restartēšana vai ir atšķirīgs laiks starp regulēšanas ierīci un funkcionālo moduli SM100.

Skats Solārā atdeve

Lai parādītu solārās enerģijas atdevi:

- **Info** > **Siltuma ražošana** > **Solārā sistēma** > **Solārā atdeve**
- vai-
- **pakalpojums** > **Monitora dati** > **Siltuma ražošana** > **Solārā sistēma** > **Solārā atdeve**



Att. 64 Skats Solārā atdeve

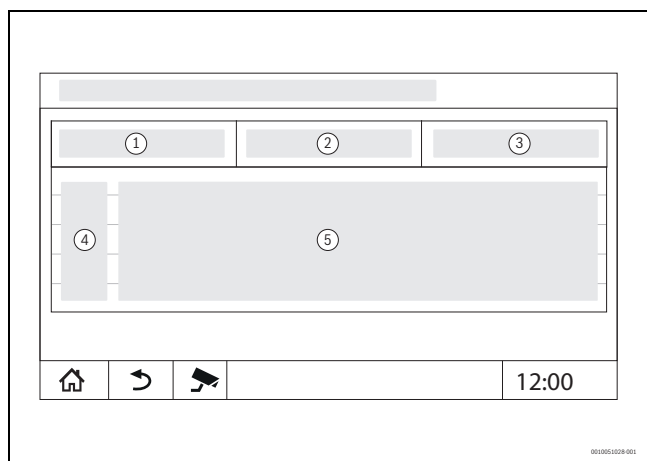
- [1] Solārā atdeve pēdējā stundā
- [2] Solārā atdeve dienā
- [3] Solārā atdeve mēnesī
- [4] Solārā atdeve gadā
- [5] Sol. atdeve kopš instal.
- [6] Vērtības

Laika posmu skats

Enerģijas datu apakšizvēlnē tiek parādīti līdz trīs elementiem navigācijai uz pēdējos trīs gados izveidotajiem datiem, ja dati attiecīgajam gadam ir pieejami.

Lai parādītu laika posmus:

- **Info** > **Siltuma ražošana** > **Solārā sistēma** > **Enerģijas monitorings** > **Gadi** (piem., 2023)
- vai-
- **pakalpojums** > **Monitora dati** > **Siltuma ražošana** > **Solārā sistēma** > **Enerģijas monitorings** > **Gadi** (piem., 2023)



Att. 65 Laika posmu skats

- [1] Periods
- [2] Vidējā āra temperatūra °C
- [3] Siltuma jauda kWh
- [4] Rādījums gadā reģistrētajā laika posmā
- [5] Vērtības attiecīgajam laika posmam



Ja dati attēloti slīprakstā, aprēķinu pamatā nav konkrētu datu un vērtības ir „prognozētas”. Cēlonis var būt, piemēram:

- pulksteņa laika pārstatīšana tekošajā laika posmā
- kādu brīdi datu reģistrēšana nebija iespējama
- enerģijas dati ietekmēti laika iestatījumu maiņas dēļ
- ielādēti jauni enerģijas dati
- enerģijas dati atiestatīti

Savienojuma problēmu, kļūdainas konfigurācijas vai kļūdu gadījumā prognozētie dati netiek drukāti slīprakstā, jo minētos cēloņus programmatūra nenovērš.

26 Apkope

26.1 Informācija par galveno izvēlni "Regulēšanas ierīce"

Ar šo funkciju regulēšanas ierīču datus iespējams saglabāt USB zibatmiņā (piederums) vai no tā pārnest uz regulēšanu.

- Ievietojiet USB datu nesēju USB pieslēgumā (→ 3. att., [9], 8. lpp.).
- Atveriet servisa izvēlni un pieskarieties izvēlnes punktam **Regulēšanas ierīce**.

Iespējams veikt tālāk minētās funkcijas:

- **Atsīsišķite paslaugu ataskaitā** Ar šo funkciju ar USB-IP adaptera palīdzību vai izmantojot Control Center Commercial / Control Center CommercialPLUS, tiek izveidots PDF dokuments, kurā dots ieregulēto vērtību saraksts.
- **Saglabājiet servisa ziņojumu USB zibatmiņā**
- **Saglabājiet ierīces konfigurāciju USB zibatmiņā:** izmantojot šo funkciju, automātiski tiek arī saglabāti enerģijas patēriņa un efektivitātes dati.
- **Ielādējiet ierīces konfigurāciju no USB zibatmiņas**
- **Saglabājiet ierīces konfigurācijas rezerves kopiju**
- **Ielādējiet ierīces konfigurācijas rezerves kopiju**
- **Saglabājiet sistēmas informāciju USB zibatmiņā**
- **Ielādējiet enerģijas uzraudzības datus no USB atmiņas kartes**

Kopā ar sistēmas informāciju tiek saglabāta arī kļūmju vēsture un datu reģistrēšana.

Katrai no šīm funkcijām seko citi ar funkciju saistīti vaicājumi.



Informāciju par šiem punktiem skatīt šādā nodaļā:

- **Ielādēt pamatiestatījumu** → 21. nodaļa, 65. lpp.

26.2 Servisa adapteris (piederums)

Izmantojot USB pieslēgvietu (→ 3. att., [9], 8. lpp.) un USB servisa adapteri uz IP, displeju iespējams spoguļattēlot (parādīt) datorā. Līdz ar to ir iespējams regulēšanas ierīci vadīt, izmantojot datoru un tīmekļa pārlūku, lai galvenajā izvēlnē, servisa izvēlnē vai pakārtotajos vadības blokos pārbaudītu vai mainītu iestatījumus.

Nosacījumi:

- Ir servisa adapteris USB/ IP(piederums)
- Jābūt tikla kabelim
- Jābūt tīmekļa pārlūkprogrammai (ieteicams, Mozilla Firefox)
- Jābūt aktivētam DHCP protokolam

Servisa adaptera DHCP adrešu piešķiršanas aktivizēšana

- Atveriet servisa izvēlni un pieskarieties izvēlnes punktam **Savietojamība > Adrešu piešķiršana > DHCP**.
- **Saglabāt**.
- Ievietojiet servisa adapteri USB pieslēgvietā (→ 3. att., [9], 8. lpp.).

- ▶ LAN kabeli pieslēdziet starp adapteri un datora RJ-45 pieslēgumu.
- ▶ Atveriet pārlūku (ieteicams Firefox) un meklēšanas joslā ievadiet „cbc.bosch“.
- Regulēšanas ierīces vadības panelis tiek spoguļots (uzrādīts) datorā.
- ▶ Kad spoguļattēlošana (rādījums) ir pabeigta, iztīriet datora kešatmiņu (buferatmiņu).



Funkciju var izmantot tikai viena persona.
Jāizvairās no vienlaicīgas datora un regulēšanas ierīces izmantošanas. Ir spēkā pēdējā veiktā izmaiņa.

- ▶ Ievērojiet tīklu drošības direktīvas.



Nav nepieciešams instalēt USB/IP adapteri esošo draiveri.

26.3 Regulēšanas ierīces programmatūras atjauninājums

CM moduļa atjauninājums

Centrālā moduļa atjaunināšana drošības apsvērumu dēļ nav iespējama.

HMI programmatūras atjauninājums



Ja sistēmā ir pieslēgtas vairākas regulēšanas ierīces (regulēšanas ierīces paplašinājumi, kaskādes slēgums), visām regulēšanas ierīcēm jābūt vienādai programmatūras versijai.

- ▶ Ievērojiet norādījumus (→ 26.3.1. nodaļa, 79. lpp.).

Ja regulēšanas ierīce un sistēma darbojas apmierinoši, nav nepieciešams instalēt jaunāku programmatūru.

Ja ir instalēta jaunāka programmatūra, iespējams, ka iestatīšanas parametri jaunu funkciju ietekmē ir pārvietoti uz citiem diapazoniem.

Par atjaunināšanas darbībām dažādām versijām aprakstīts Bosch mājas lapā:

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

Visās regulēšanas ierīcēs jāveic šādas darbības:

- ▶ Esošās programmatūras pārbaude.

Šim nolūkam:

- ▶ Atveriet servisa izvēlni (turiet nospiestu ekrānpogu apakšā kreisajā pusē sākuma ekrānā 5 sekundes).

▶ Versija > Darbības sistēma

- ▶ Pierakstiet operētājsistēmas un operētājsistēmas programmatūras versiju.

- ▶ Sameklējiet mājas lapā aktuālo programmatūras versiju.

Ja ir nepieciešams instalēt jaunāku programmatūras versiju:

- ▶ Saglabājiet regulēšanas ierīces aktuālo konfigurāciju datu nesējā.

Šim nolūkam:

- ▶ Atveriet servisa izvēlni.

Šim nolūkam:

▶ Regulēšanas ierīce > Saglabājiet ierīces konfigurāciju USB zibatmiņā

Jaunā programmatūras atrodas ZIP datnē.

- ▶ Izvērsiet ZIP datni.

- ▶ Datni "cbs-os-xxx-package-enc" iekopējiet USB datu nesēja galvenajā vai saknes direktorijā (formāts: FAT32).



Datne "cbs-os-xxx-package-enc" nedrīkst atrasties apakšmapē.

Lai instalētu programmatūru:

- ▶ USB datu nesēju ar aktuālo programmatūru ievietojiet regulēšanas ierīces priekšējā USB pieslēgvieta.
- ▶ Veiciet programmatūras atjaunināšanu saskaņā ar aprakstu mājas lapā un displejā redzamajiem norādījumiem.
- Tiek parādīts atjauninājuma statuss.
- Regulēšanas ierīce sāk darboties pēc veiksmīgas atjaunināšanas.
- ▶ Pēc 2 minūtēm regulēšanas ierīci izslēdziet ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi vai atkal ieslēdziet.
- ▶ Pārbaudiet programmatūras konfigurāciju.

Ja programmatūras jaunā konfigurācija nav pieejama vai atjaunināšana nav izdevusies:

- ▶ Atkārtojiet procesu.



Ja atjaunināšana neizdodas, programmatūras atjaunināšana uz tādu pašu programmatūras versiju, kāda jau ir regulēšanas ierīcē, var novērst problēmu.

Ja programmatūras jaunā konfigurācija ir pieejama:

- ▶ **Regulēšanas ierīce > Saglabājiet ierīces konfigurāciju USB zibatmiņā**



Ja regulēšanas ierīce atpazīst aktuālo programmatūras versiju USB datu nesējā, kas ievietota regulēšanas ierīces priekšējā USB pieslēgumā, atjaunināšanas process sākas atbilstoši aprakstam mājaslapā un norādījumiem displejā. Ja programmatūras atjaunināšana nav jāveic, to var deaktivizēt izvēlnes vaicājumā.

26.3.1 Norādījums attiecībā uz sistēmām ar vairākām saistītām regulēšanas ierīcēm, piemēram, regulēšanas ierīču paplašinājuma, kaskādes slēguma gadījumā

Ja esošās regulēšanas ierīces ir savienotas tīklā, pirms programmatūras atjaunināšanas var būt nepieciešams tās atvienot:

- ▶ Atveriet servisa izvēlni un pieskarieties izvēlnes punktam **Savietojamība**.
- ▶ Ja ir **Atvienot regulēšanas ierīces slēgumu**, pieskarieties **Aktivizēt**.
- Parādās vaicājuma lauks.
- ▶ Atvienojiet regulēšanas ierīču slēgumu visās regulēšanas ierīcēs.

Nav norāžu par to, vai regulēšanas ierīces ir atvienotas.

Lai pārbaudītu, vai visas regulēšanas ierīces ir atvienotas, sistēmas pārskatā jāveic šādas darbības:

- ▶ Pieskarieties .
- ▶ Pieskarieties .
- ▶ Pieskarieties .
- Tiek uzrādītas savienotās regulēšanas ierīces.
- ▶ Visās regulēšanas ierīcēs jāveic programmatūras atjaunināšana.
- ▶ Izveidojiet regulēšanas ierīces savienojumu (→ 22.2.2. nodaļa, 68. lpp.).

26.4 Kļūmes

26.4.1 Traucējuma indikācija

Traucējumi tiek uzrādīti statusa rādījumā (→ 3. attēls, [10], 8. lpp.).

Vadošajai regulēšanas ierīcei un regulēšanas ierīcei, kurā konstatēta kļūme, tā tiek rādīta ar sarkanu LED. Pakārtotas vienības bloka vadības bloks var parādīt tikai tās regulēšanas ierīču kļūmes, ar kurām tas saistīts.

Vadošajai regulēšanas ierīcei regulēšanas ierīce ar kļūmi tiek uzrādīta regulēšanas ierīces pārskatā (→ 48. att., [2], 48. lpp.).

Attiecīgās regulēšanas ierīces kļūmes skatīšana

- Pieskarieties regulēšanas ierīces rādījumam.
- Atvērt kļūmju vēsturi  vai informācijas izvēlni .

26.5 Kļūmju vēsture

Lai atvērtu "Paziņojumu vēsture":

- "pakalpojums" atvēršana.
- **pakalpojums** pieskarieties simbolam .
- Pieskarieties simbolam .

Izvēlnē "Paziņojumu vēsture" parāda apkures sistēmas kļūmes un apkopes rādījumus. Vadības bloks parāda tikai izvēlēta siltuma ražotāja kļūmes un apkopes rādījumus.

Ja ir pieejami vairāk kļūmes un apkopes rādījumi nekā var apskatīt vienā lapā, izmantojiet bultiņas, lai pārskatītu.

①	②	③	④	⑤
---	---	---	---	---

0010008700-001

Att. 66 Paziņojumu vēsture

- [1] Notikuma atpazīšana
- [2] Radusies (datums, laiks), norāda kļūmes rašanās laiku.
- [3] Novērsta (datums, laiks), norāda kļūmes novēršanas laiku.
- [4] Komponenti (norāda, kurai sastāvdaļai ir radusies kļūme).
- [5] Paziņojuma teksts (apraksta kļūmes veidu).

26.6 Kļūmes novēršana

Kļūmju paziņojumi ir atkarīgi no izmantotajiem moduļiem.

Kļūmes, kuru cēlonis ir regulēšanas ierīcē, tiek automātiski izdzēstas, tiklīdz kļūme ir novērsta.

Kļūmes, kuru cēlonis ir siltuma ražotāja degšanas automātā, atkarībā no kļūmes veida ir jāatstata regulēšanas sistēmā vai siltuma ražotājā.

- Ievērot siltuma ražotāja tehnisko dokumentāciju.

Kļūmēm, ko nevarat novērst pašu spēkiem, norādiet tālāk minētos datus.

- Izrādītās kļūmes teksts vai numurs
- Datu plāksnītē minēto regulēšanas ierīces tipu (→ 3. att., [11], 8. lpp.)
- Operētājsistēmas un operētājsistēmas programmatūras versija
-  Pieskarieties "".



Ja kļūmes atkārtojas, lejuplādējiet no izvēlnes **Regulēšanas ierīce** šādu informāciju un nodrošiniet servisa uzņēmumam šādu informāciju:

- **Saglabāji ierīces konfigurāciju USB zibatmiņā**

Paziņojuma teksts/ novērojums/kļūme	Ietekme uz regulēšanas gaitu	Cēlonis	Risinājums
Tumšs displejs.	Regulēšana nedarbojas.	• Izslēgts apkures avārijas slēdzis. • Regulēšanas ierīce ir izslēgta. • Nostrādājis regulēšanas ierīces drošinātājs. • Nostrādājis drošinātājs.	► Ieslēdziet apkures avārijas slēdzi. ► Ieslēdziet regulēšanas ierīci. ► Iespiediet tapu. ► Pārbaudiet ēkas drošinātāju.
Modulis nedarbojas.	Moduļi nedarbojas.	• Nav strāvas padeves starp moduļiem. • Nostrādājis regulēšanas ierīces drošinātājs.	► Nodrošiniet strāvas padevi. ► Piespiediet drošinājuma tapu (→ 3. att., [12], 8. lpp.).
Neatbalstīts modulis	Modulis nav atpazīts.	• Ievietotais modulis ir bojāts, vai tam ir vecāka programmatūras versija.	► Nomainīt moduli.
xxx °C	Regulēšanas ierīce turpina darboties.	• Sensors bojāts, ārpus mērījumu diapazona, vai tā nav. • Modulis bojāts.	► Pārbaudiet sensoru un sensora pieslēgumu. ► Ja nepieciešams, nomainiet sensoru. ► Ja nepieciešams, nomainiet moduli.
Aktivizēts manuālais režīms	Katls darbojas manuālajā režīmā atbilstīgi iestatītajiem datiem → 7.3. nodaļa, 22. lpp.	• Aktivizēts manuālais režīms	► Deaktivizēt manuālo darba režīmu → 7.3. nodaļa, 22. lpp.
Aktivizēta dūmgāzu pārbaude	Regulēšana darbojas maks. 30 minūtes ar palielinātu turpgaitas temperatūru → 7.2. nodaļa, 21. lpp.	• Aktivizēta dūmgāzu pārbaude	► Deaktivizēt dūmgāzu pārbaudi → 7.2. nodaļa, 21. lpp.
Nobloķēšana rūpnīcā	Piegādes stāvoklis no rūpnīcas	• Regulēšana pēc piegādes no rūpnīcas ir bloķēta.	► Regulēšanu atbloķējiet ar reset → 7.1. nodaļa, 21. lpp.
DTI temperatūra ir pārsniegta	Bloķēta regulēšanas sistēma. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasaldšanu un kondensātu).	• Pārāk augsta drošības temp. sensora temperatūra. Nostrādājis DTI.	► Nodrošināt siltuma novadišanu katlā: ► Noskaidrojiet drošības temperatūras ierobežotāja nostrādāšanas iemeslu (piem., pārbaudiet regulēšanas ierīces darbību). ► Novērsiet cēloni.

Paziņojuma teksts/ novērojums/kļūme	Ietekme uz regulēšanas gaitu	Cēlonis	Risinājums
DTI Jumper pozīcija ir nederīga	Bloķēta regulēšanas sistēma. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	Pārvienojums nav atpazīts vai ir nepareizs.	Pārbaudiet pārvienojuma pozīciju ZM5311 pozīciju.
Uzsākt DTI sensora pozīcijas pārbaudi	→ 9.3. nodaļa, 26. lpp.	Tiek veikta DTI sensora pozīcijas pārbaude.	Regulēšanu atbloķējiet ar reset → 7.1. nodaļa, 21. lpp.
DTI sensora pozīcijas pārbaude ir pārtraukta	Bloķēta regulēšanas sistēma.	- Pārbaude tika pārtraukta, pārāk ātri atlaižot taustiņus  un . - Drošības temperatūras sensors ir nepareizi novietots.	- Atbloķēt regulēšanu ar reset. - Atkārtotiet pārbaudi. - Novietojiet pareizi drošības temperatūras sensoru.
DTI sensora pozīcijas pārbaude ir sekmīgi veikta	Bloķēta regulēšanas sistēma. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).		Atbloķēt regulēšanu ar reset.
DTI sensors ir bojāts	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	- Pārāk augsta drošības temp. sensora temperatūra. - Pārāk liela katla turpgaitas un drošības temp. sensora temperatūras starpība.	Pārbaudiet DTI sensoru, vajadzības gadījumā to nomainiet.
Bloķēšana ar vadības bloku	Bloķēta regulēšanas sistēma. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	Bojāts vadības bloks.	- Atbloķēt regulēšanu ar reset - Nomainīt vadības bloku.
Ieeja SI ir vaļā	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	Nostrādājusi drošības iekārta drošības ķēdē.	- Pārbaudiet drošības iekārtu. - Novērsiet cēloni. - Atbloķēt pieslēgtās drošības iekārtas (piem., dūmgāzu drošības temperatūras ierobežotājs).
Nav atbildes signāla no dūmgāzu vārsta	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	- Nepareizi pieslēgts vārsts. - Vārsta atgriezeniskās saites funkcija ir bojāta. - Savienotājkabelis ir bojāts. - Vārsts ir bojāts.	- Pārbaudīt pieslēgumu! - Nomainiet bojāto kabeli. - Nomainiet vārstu.
Pastāvīgs atbildes signāls no dūmgāzu vārsta			
Modulis ZM5311 bojāts	Bloķēta regulēšanas sistēma. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	Iekšējā kļūda	Nomainīt moduli ZM5311.
Ārējs traucējums	Neietekmē regulētāja darbību.	- Tika pieslēgta centrālā moduļa ZM5311. - Pieslēgtie ārējie komponenti ir bojāti vai tajos radies traucējums.	Pārbaudiet ārējo komponentu darbību un nepieciešamības gadījumā veiciet to remontu/nomainīu.
Alternatīvā siltuma ražotāja iekšēja kļūme	Dati var tikt pazaudēti.	- Ir konstatēta EMV kļūme. - Regulēšanas ierīce ir bojāta.	Ja kļūme ir ilgstoša vai tiek atkārtoti konstatēta: - Novērst EMV kļūmi. - Nomainiet moduli vai regulēšanas ierīci.
Sūkņa manuālais režīms	Sūknis strādā manuālajā darba režīmā.	Aktivizēts manuālais darbības režīms.	Deaktivizēt manuālo darba režīmu.
Ārējā ieeja ES traucējums	Neietekmē regulētāja darbību.	- Ārējās ieejās ir spriegums. - Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce.	- Pārbaudiet ārējā komponenta darbību. - Ja nepieciešams, nomainiet moduli.
Ja izmantojat katla tipu EMS, atveriet tiltu pie skavas SI tīkla moduli.	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	- Nepieļaujama EMS siltuma ražotāja kombinācija ar FM-SI (drošības ķēde ir slēgta). - Modulis FM-SI netiek atbalstīts izvēlētajam katla tipam EMS. - Nepareizs drošības iekārtas pieslēgums. - Izvēlēts nepareizs katla tips.	- Pārbaudīt katla tipa ieregulējumu. - Noņemt funkcionālo moduli FM-SI. - EMS katla tipam atveriet drošības ķēdi (SI 17, 18) pie ZM5311 (noņemiet pārvienojumu). - Pieslēgt drošības iekārtas EMS siltuma ražotājam.
Katla temperatūras sensors ir bojāts	Katls tiek darbināts ar maksimālu jaudu.	- Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts vai bojāts. - Regulēšanas ierīce ir bojāta.	- Pārbaudiet sensoru un sensora pieslēgumu. - Nomainīt sensoru vai moduli.
Bojāts atgaitas temperatūras sensors	Atgaitas temperatūras regulēšana vairs nav iespējama.	- Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts vai bojāts. - Bojāts temperatūras sensors vai regulēšanas ierīce.	- Pārbaudiet sensoru un sensora pieslēgumu. - Nomainīt sensoru vai moduli.

Paziņojuma teksts/ novērojums/kļūme	Ietekme uz regulēšanas gaitu	Cēlonis	Risinājums
Manuālais režīms	Siltuma ražotājs atrodas manuālajā darba režīmā.	Aktivizēts manuālais darba režīms.	Deaktivizēt manuālo darba režīmu.
SI ķēdes traucējums	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	Pieslēgtās drošības iekārtas ir izraisījušas kļūmi.	Atbloķējiet pieslēgtās drošības iekārtas.
Piemontējamais deglis nobloķēts	Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu). Nav karstā ūdens.	- Degļa darbības traucējums. - Deglis ir bojāts. - Centrālais modulis ZM5311 vai regulēšanas ierīce ir bojāta.	- Novērsiet degļa traucējumu →, kā norādīts apkures katla vai degļa tehniskajā dokumentācijā. - Pārbaudiet, vai traucējuma signāls tiek nodots no degļa uz pieslēguma spaili BR 9 (230 V signāls): - Traucējuma signāls: pārbaudiet degļa darbību. - Kļūmes signāla nav: nomainiet katla moduli.
Katla manuālā režīma izpildmehānisms	Deglis strādā manuālajā darba režīmā.	Aktivizēts manuālais darba režīms.	Deaktivizēt manuālo darba režīmu.
Darba stundas ir pārsniegtas	Neietekmē regulēšanas darbību.	Ir apritējis ieregulētais laika intervāls līdz nākamajai apkopei.	- Veikt apkopi. - Apkopes atgādinājuma dzēšana.
Ir beidzies apkopes intervāls	Neietekmē regulēšanas darbību.	Ir apritējis ieregulētais laika posms līdz nākamajai apkopei.	- Veikt apkopi. - Apkopes atgādinājuma dzēšana.
Degļa palaišanas skaits ir pārsniegts	Neietekmē regulēšanas darbību.	Iestatītais degļa palaišanas laiks ir beidzies.	- Veikt apkopi. - Apkopes atgādinājuma dzēšana.
Iekšēja kļūme	Dati var tikt pazaudēti.	- Ir konstatēta EMV kļūme. - Regulēšanas ierīce ir bojāta.	Ja kļūme ir ilgstoša vai tiek atkārtoti konstatēta: - Novērst EMV kļūmi. - Nomainiet moduli vai regulēšanas ierīci.
Siltuma ražotājs nesasniedz ieregulēto temperatūru	Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu). Katls tiek darbināts ar maksimālu jaudu.	- Katla temperatūras regulators atrodas manuālajā darba režīmā. - Vairs nav degvielas. - Sensora izvietojums nav pareizs. - Katla temperatūras regulators ir nepareizi pieslēgts vai bojāts.	- Deaktivizēt manuālo darba režīmu. - Pārbaudiet kurināmā daudzumu un padevi. - Pārbaudiet sensoru secību. - Nomainiet sensoru.
Katla loka sūknis neieslēdzas	Neietekmē regulēšanas darbību.	Pieslēgtais katla loka sūknis ir bojāts, vai arī tam radusies kļūme.	- Pārbaudiet ārējā pieslēgtā sūkņa darbību. - Ja nepieciešams, nomainiet moduli.
Katla loka sūknis neapstājas	Neietekmē regulēšanas darbību.	Pieslēgtais katla loka sūknis ir bojāts, vai arī tam radusies kļūme.	- Pārbaudiet ārējā pieslēgtā sūkņa darbību. - Ja nepieciešams, nomainiet moduli.
Pārāk augsta dūmgāzu temperatūra	Neietekmē regulēšanas darbību.	- Katls ir netīrs. - Bojāts dūmgāzu temperatūras sensors.	- Iztīriet katlu. - Pārbaudiet sensoru un sensora pieslēgumu.
Bojāts dūmgāzu temp. sensors	Nevar izmērīt dūmgāzu temperatūru.	- Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts vai bojāts. - Bojāts temperatūras sensors vai regulēšanas ierīce.	- Pārbaudiet sensoru un sensora pieslēgumu. - Nomainīt moduli.
Modulis FM-SI netiek atbalstīts izvēlētajā katla tipā EMS. Lūdzu izņemt funkcionālo moduli	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	- Nepieļaujama EMS siltuma ražotāja kombinācija ar FM-SI - Modulis FM-SI netiek atbalstīts izvēlētajam katla tipam EMS. - Nepareizs drošības iekārtas pieslēgums. - Izvēlēts nepareizs katla tips.	- Pārbaudīt katla tipa ieregulējumu. - Noņemt funkcionālo moduli FM-SI. - EMS katla tipam atveriet drošības ķēdi (SI 17, 18) pie ZM5311 (noņemiet pārvienojumu). - Pieslēgt drošības iekārtas EMS siltuma ražotājam.

Paziņojuma teksts/ novērojums/kļūme	Ietekme uz regulēšanas gaitu	Cēlonis	Risinājums
Katla tips EMS neatbalsta dūmgāzu vārstu centrālajā modulī. Lūdzu ievietotiet tiltu.	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	- Nepareiza dūmgāzu vārsta pieslēguma vieta katla tipam EMS. - Izvēlēts nepareizs katls.	Katla tips EMS neatbalsta dūmgāzu vārstu centrālajā modulī: - Iespraust pārvienojumu. - Pārbaudīt katla tipa ieregulējumu. - Pieslēgt dūmgāzu vārstu pie EMS siltuma ražotāja.
Ja izmantojat katla tipu EMS, atveriet tiltu pie skavas EV centrālajā modulī.	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	Spailei EV ir izveidots pārvienojums EMS katlam pie ZM5311.	Katla tipam EMS: Atveriet pārvienojumu pie spaiļes EV centrālajā modulī.
Katls EMS, traucējuma kods: %%	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu) (%% uzrāda kļūmes kodu).	Katla tipa EMS traucējums	Ievērojiet norādes par traucējumiem EMS siltuma ražotāja dokumentācijā.
Regulēšanas ierīce neatbalsta pieslēgto katla tipu.	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	- Nepareizi regulēšanas ierīces iestatījumi - Regulēšanas ierīce ir bojāta	- Pārbaudiet regulēšanas ierīces iestatījumus. - Nomainiet moduli vai regulēšanas ierīci.
Aktivizēts ārējā siltuma pieprasījums ar SP (EMS)	Regulēšanas sistēma strādā atbilstīgi ārējam siltuma pieprasījumam.	Ārējs siltuma pieprasījums katla tipam EMS.	Deaktivizēt ārēju siltuma pieprasījumu katla tipam EMS.
Avārijas režīms, nav ārēji regulējams	Katls tiek aktivizēts ar iepriekš iestatītu jaudu.	Katla temperatūras sensors vai regulēšanas ierīce ir bojāta.	Nomainīt sensoru, centrālo moduli vai regulēšanas ierīci.
Ieeja EV ir vaļā	Regulēšanas sistēma ir bloķēta. Nav nodrošināta katla aizsardzība (pret sasalšanu un kondensātu).	Spaile pie ZM5311 ir vaļā.	Ievietojiet pārvienojumu pie spaiļes EV.
Nepieciešams atgaitas temperatūras sensors	Atgaitas temperatūras regulēšana vairs nav iespējama.	- Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts vai bojāts. - Regulēšanas ierīce ir bojāta.	- Pārbaudiet sensoru un sensora pieslēgumu. - Nomainīt moduli.
Bojāts āra temp. sensors (ZM vai Bus)	Regulēšanas sistēma veic aprēķinu, izmantojot minimālo āra temperatūru.	- Āra temperatūras sensors nav pieslēgts, ir pieslēgts nepareizi vai bojāts. - Centrālais modulis ZM5311 vai regulēšanas ierīce ir bojāta. - Pārtraukta saziņa ar regulēšanas ierīci ar adresi ≥ 1.	- Pārbaudiet, vai āra temperatūras sensors pieslēgts pareizajai regulēšanas ierīcei (sistēmai ar vairākiem pie regulēšanas ierīces ar adresi 0 pieslēgtiem siltuma ražotājiem). - Pārbaudiet saziņu ar regulēšanas ierīcēm. - Nomainiet āra temperatūras sensoru vai centrālo moduli.
Turpgaitas temperatūras sensors ir bojāts	Izpildmehānisms pilnībā atveras.	- Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts. Ja vadības blokā izvēlēts izpildmehānisms, regulēšanai nepieciešams atbilstīgs turpgaitas temperatūras sensors. - Bojāts modulis FM-MM vai regulēšanas ierīce.	- Pārbaudiet sensora pieslēgumu. Ja traucētais apkures loks jādarbina kā apkures loks bez maisītāja: - Pārbaudiet, vai ir atlasīts "izpildmehānisms nē" ($\rightarrow$ 19. tabula, 43. lpp.). - Ja nepieciešams, nomainiet moduli.
Bojāts karstā ūdens temperatūras sensors	Netiek sagatavots karstais ūdens.	- Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts vai bojāts. - Atlasīts karstais ūdens. - Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce.	- Pārbaudiet sensora pieslēgumu. - Pārbaudīt sensora montāžu karstā ūdens tvertnē. - Ja nav nepieciešama karstā ūdens sagatavošana, izslēdziet karsto ūdeni. - Ja nepieciešams, nomainiet temperatūras sensoru. - Ja nepieciešams, nomainiet moduli vai regulēšanas ierīci.

Paziņojuma teksts/ novērojums/kļūme	Ietekme uz regulēšanas gaitu	Cēlonis	Risinājums
Karstais ūdens uzsildīts	Netiek sagatavots karstais ūdens. Aktuālā karstā ūdens temperatūra ir zemāka par 40 °C.	- Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknis ir bojāts. - Modulis FM-MW ir bojāts. - Tiek patērēts vairāk karstā ūdens, nekā no jauna uzsildīts.	► Pārbaudiet, vai funkcijas iestatījums ir ieslēgts uz automātisko. ► Pārbaudiet temperatūras sensora un uzsildīšanas sūkņa darbību. ► Ja nepieciešams, nomainiet moduli vai regulēšanas ierīci.
Neveiksmīga termiskā dezinfekcija	Termiskā dezinfekcija tika pārtraukta.	- Siltuma ražotāja siltumjauda nav pietiekama, jo termiskās dezinfekcijas laikā siltumu patērē, piemēram, citi siltuma patērētāji (apkures loki). - Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts vai bojāts. - Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknis nepareizi pieslēgts vai bojāts. - Bojāts modulis FM-MW vai regulēšanas ierīce. - Termiskās dezinfekcijas laikā patērēts pārāk daudz ūdens.	► Atlasiet tādu termiskās dezinfekcijas periodu, lai nav pārklāšanās ar citiem siltuma pieprasījumiem. ► Pārbaudiet temperatūras sensora un uzsildīšanas sūkņa darbību. ► Ja nepieciešams, nomainiet temperatūras sensoru un uzsildīšanas sūkni. ► Ja nepieciešams, nomainiet moduli vai regulēšanas ierīci.
Bojāts apkures loka tālvadības sensors	Tā kā nav pieejama aktuālā faktiskā telpas temperatūra, nav telpas ietekmes, ieslēgšanās un izslēgšanās optimizācijas un automātiskās pielāgošanās. Regulēšanas ierīce darbojas ar pēdējām tālvadībā ieregulētajām vērtībām.	- Tālvadība ir nepareizi pieslēgta vai bojāta. - Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts vai bojāts. - Tālvadība ir nepareizi pieslēgta. - Ir pārtrūcis tālvadības kabelis. - Tālvadība ir bojāta. - Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce.	► Pārbaudīt tālvadības darbību un pieslēgumu. ► Pārbaudiet tālvadības adresi. ► Nomainiet tālvadību un funkcionālo moduli. ► Pārbaudiet pieslēguma kabeli.
Tālvadība komunikācijas traucējums	Tā kā nav pieejama aktuālā faktiskā telpas temperatūra, nav telpas ietekmes, ieslēgšanās un izslēgšanās optimizācijas un automātiskās pielāgošanās.	- Tālvadība ir nepareizi pieslēgta vai bojāta. - Tālvadībai ir nepareizi piešķirta adrese. - Ir pārtrūcis tālvadības kabelis. - Apkures lokam netika piešķirta tālvadība. - Regulēšanas ierīce ir bojāta.	► Pārbaudīt tālvadības darbību un pieslēgumu. ► Pārbaudiet tālvadības adresi. ► Pārbaudiet apkures loka regulējumu. ► Nomainiet tālvadību un funkcionālo moduli.
Ierīces adreses 0 izmantošana ir bloķēta	Nav ietekmes uz regulēšanu.	Kodu slēdzi uz vadības bloka aizmugures ir ieregulēta nepareiza adrese. - Piemērs: sistēma ar vienu regulēšanas ierīci un ar kodēšanas slēdzi pozīcijā > 0.	► Pārbaudiet kodu slēdža stāvokli (→ 8.1.1. nodaļa, 23. lpp.): – Pozīcija 0: vadošā regulēšanas ierīce (pieejams tikai 1 CBC-BUS abonents). – Pozīcija > 0: pieejami citi CBC-BUS abonenti
Nav uzstādīta vadošā regulēšanas ierīce	Nav nodrošināta katla aizsardzība. Vairs nav iespējama karstā ūdens prioritāte. Regulēšanas sistēma veic aprēķinu, izmantojot minimālo āra temperatūru.	- Vadošā regulēšanas ierīce (adrese 0) ir izslēgta. - Nav uzstādīta vadošā regulēšanas ierīce (adrese 0).	► Pārbaudiet visu CBC-BUS abonementu adreses. Vadošās regulēšanas ierīces adresei jābūt 0 (kodēšanas slēdzis aiz regulēšanas ierīces vadības bloka → 8.1.1. nodaļa, 23. lpp.). ► Pārbaudiet CBC-BUS savienojumu ar adresi 1.
Traucēts savienojums ar apakšsistēmu	CBC-BUS komunikācija vairs nav iespējama. Neviena regulēšanas funkcija, kurai nepieciešama datu apmaiņa, izmantojot CBC-BUS, vairs nav izpildāma.	- Ir identificētas vairākas vienādas adreses. - Katra adrese CBC-BUS grupā var tikt piešķirta tikai vienu reizi.	► Pārbaudiet visu CBC-BUS abonementu adreses. ► Katru adresi CBC-BUS grupā piešķiriet tikai vienu reizi.
Modulis netiek atbalstīts izvēlētajā slotā	Modulis, kurā identificēts adrešu konflikts, vairs nespēj pildīt savas funkcijas. Pārējo moduļu un regulēšanas ierīču komunikācija, izmantojot CAN-BUS, tomēr ir iespējama.	Modulis ievietots nepareizā ligzdā.	► Pārbaudiet moduļu izkārtojumu.

Paziņojuma teksts/ novērojums/kļūme	Ietekme uz regulēšanas gaitu	Cēlonis	Risinājums
Modulis netiek atbalstīts esošajā ierīces konfigurācijā	Modulim tiek atslēgtas visas izejas, un ieslēdzas kļūmju rādījumi.	- Regulēšanas programmatūra ir pārāk veca, lai identificētu moduli. - Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce.	- Pārbaudīt vadības bloka regulēšanas ierīces versiju. - Nomainiet moduli vai regulēšanas ierīci.
Anods ar neatkarīgu strāvas avotu (inertais)	Nav ietekmes uz regulēšanu.	- Ārējā ieejā WF1/2 ir spriegums. - Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce.	- Nomainīt anodu ar neatkarīgu strāvas avotu. - Ja nepieciešams, nomainiet moduli.
Nav sprieguma aiz iekšējā drošinātāja ZM5311, degļa izeja	Nedarbojas deglis.	- Nostrādājis iekšējais drošinātājs ZM5311. - Degļa darbība rada pārāk lielu strāvas patēriņu.	- Atvienot degļa ventilatora barošanas sprieguma padevi. Pēc tam: - Nomainīt ZM5311.
Energijas stebējamas nejmanomas, nes trūkst grīžtamosios temperatūros jutiklio	Neietekmē regulatora darbību	- Izvēlēts nepareizs sensora tips. - Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts vai bojāts. - Bojāts temperatūras sensors vai modulis ZM5311.	- Pārbaudīt sensora tipa ieregulējumu. - Pārbaudiet sensoru un sensora pieslēgumu. - Nomainīt sensoru vai centrālo moduli.
Energijas stebējamas palaikomas tik dujinams katilams	Neietekmē regulatora darbību	Izvēlēts nepareizs kurināmā veids.	Pārbaudīt kurināmā veida ieregulējumu.

Tab. 42 Kļūmju pārskats

27 Regulēšanas ierīces tīrīšana

- Nepieciešamības gadījumā notīriet korpusu ar mitru drānu.
- Neizmantojiet asus vai kodīgus tīrīšanas līdzekļus.

28 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija

Vides aizsardzība ir Bosch grupas uzņēmējdarbības pamatprincips. Mūsu izstrādājumu kvalit., ekonom. un apkārt. vides aizsardz. mums ir vienlīdz svarīgi mērķi. Mēs stingri ievērojam apkārtējās vides aizsardzības likumdošanu un prasības. Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs izmantojam vislabāko tehniku un materiālus, ievērojot ekonomiskos mērķus.

Iepakojums

Mēs piedalāmies iesaīņojamo materiālu otrreizējās izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi. Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi draudzīgi un otrreiz pārstrādājami.

Nolietotās elektriskās un elektroniskās ierīces



Šis simbols nozīmē, ka produktu nedrīkst apglabāt kopā ar citiem atkritumiem, bet gan jānogādā atkritumu savākšanas punktos apstrādei, savākšanai, pārstrādei un apglabāšanai.

Simbols attiecas uz valstīm, kurās ir spēkā elektronisko iekārtu atkritumu noteikumi, piemēram, "Eiropas Direktīva 2012/19/EK par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem". Šajos noteikumos izklāstīti pamatnosacījumi, kas katrā valstī piemērojami elektronisko iekārtu atkritumu atgriešanai un pārstrādei.

Tā kā elektroniskajās ierīcēs var būt bīstamas vielas, tās ir jāpārstrādā atbildīgi, lai samazinātu iespējamo kaitējumu videi un cilvēku veselības apdraudējumu. Turklāt elektronisko atkritumu pārstrāde veicina dabas resursu saglabāšanu.

Lai iegūtu papildu informāciju par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apglabāšanu videi nekaitīgā veidā, sazinieties ar vietējām varas iestādēm, atkritumu apglabāšanas uzņēmumu vai tirgotāju, no kura jūs iegādājāties produktu.

Papildu informāciju skatiet šeit:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Akumulatorus

Akumulatorus aizliegts izmantot kopā ar sadzīves atkritumiem. Nolietotus akumulatorus (baterijas) ir jāizmanto vietējos savākšanas punktos.

29 Paziņojums par datu aizsardzību



Mēs, **Robert Bosch SIA, Gāzes apkures iekārtas, Mūkusalas str. 101, LV-1004, Rīga, Latvija.**

apstrādājam informāciju par produktu un instalāciju, tehniskos un savienojuma datus, sakaru datus, produkta reģistrācijas un klienta vēstures datus, lai nodrošinātu produkta funkcionalitāti (saskaņā ar

VDAR 6. (1) panta 1. (b) punktu), lai izpildītu mūsu pienākumus attiecībā uz produkta pārraudzību, kā arī produkta drošības un aizsardzības nolūkos (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu), lai aizsargātu mūsu tiesības saistībā ar garantiju un produkta reģistrācijas jautājumiem (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu) un lai analizētu mūsu produktu izplatīšanu un nodrošinātu individualizētu informāciju un piedāvājumus saistībā ar produktu (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu). Lai nodrošinātu tādu pakalpojumu kā, piemēram, pārdošanas un mārketinga pakalpojumus, līgumu pārvaldību, maksājumu apstrādi, programmmēšanu, datu viesošanu un palīdzības dienesta pakalpojumus, mums ir tiesības nodot un pārsūtīt datus ārējiem pakalpojumu sniedzējiem un/vai ar Bosch saistītiem uzņēmumiem. Reizēm, bet vienīgi gadījumos, ja tiek nodrošināta atbilstoša datu aizsardzība, personas dati var tikt nodoti personām, kas atrodas ārpus Eiropas Ekonomikas zonas. Papildu informācija tiek sniegta pēc pieprasījuma. Ar mūsu Datu aizsardzības speciālistu varat sazināties šeit: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY (Vācija).

Jums ir tiesības jebkurā laikā iebilst pret savu personas datu apstrādi saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu, pamatojoties uz savu konkrēto situāciju vai tiešā mārketinga nolūkos. Lai izmantotu savas tiesības, lūdz, sazinieties ar mums pa e-pasta adresi **DPO@bosch.com**. Lai noskaidrotu papildinformāciju, lūdz, izmantotiet QR kodu.

30 Pielikums

30.1 Iedarbināšanas protokols

Protokolu var lietot arī kā paraugu kopēšanai:

1. Atzīmējiet veiktos darbus.
2. Ievadiet vērtības un datumu.
3. Parakstiet protokolu.

	Ar ekspluatācijas sākšanu saistītie darbi	Lpp. (atsevišķi darba soļi)	Paveikti	Piezīmes (paraksts)
1.	Vai apkures sistēma ir uzpildīta ar ūdeni un atgaisota?	Skatīt pārējo sastāvdaļu dokumentus.	☐	
2.	Vai regulēšanas ierīce ir pieslēgta?		☐	
3.	Vai visi elektriskie komponenti ir pieslēgti?		☐	
4.	Vai sistēma ir sazēmēta saskaņā ar vietējiem priekšrakstiem?		☐	
5.	Vai sistēmas regulēšana ir pienācīgi iestatīta?		☐	
6.	Vai ir ievēroti siltuma ražotāja darbības nosacījumi?	Skatīt siltuma ražotāja dokumentāciju.	☐	
7.	Vai ir veikta DTI sensora pozīcijas pārbaude?	. lpp. 25	☐	
8.	Vai ir veikta sastāvdaļu darbības pārbaude?	. lpp. 74	☐	
9.	Vai ir veikta drošības iekārtu funkcionālā pārbaude un rezultāti tika ierakstīti protokolā?		☐	
10.	Vai iestatītās vērtības tika dokumentētas? piem., datu dublējums		☐	
11.	Vai lietotājs ir instruēts un vai viņam ir nodota tehniskā dokumentācija?		☐	
	Atbilstoši veiktas ekspluatācijas uzsākšanas apstiprināšana. Servisa tehniķa paraksts		Specializētā apkures uzņēmuma paraksts/ zīmogs/ datums	

Tab. 43 Iedarbināšanas protokols

30.2 Tehniskie dati

30.2.1 Regulēšanas ierīces tehniskie dati

	Mērvienība	5311
Izmēri B/H/L	mm	653/274/253
Darba spriegums (pie 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Patērējamā jauda	W	5
Reg. ierīces drošinātājs	A	2 x 10
Aizsardzības klase	–	IP X0D
Aizsardzības klase	–	I
Maksimālā pieslēgšanas strāva		
• Degļa izeja	A	8
• sūkņu izejām	A	5 (30 A uz 10 ms)
Apkārtējās vides temperatūra		
• Darbība	°C	+5...+50
• Transport., glab. laikā	°C	–20...+60
Gaisa mitrums maks.	%	75

Tab. 44 Regulēšanas ierīces tehniskie dati

30.2.2 Tehniskie dati funkcionālajam modulim "FM-MM"

	Mērvienība	Funkcionālais modulis "FM-MM"
Darba spriegums (ar frekvenci 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Patērējamā jauda	W	1
Apkures loka izpildmeh. (SH):		
Maks. piesl. strāva	A	5
Vadība	V	230
		3 punktu soļa regulators (PI-metode)
Ieteik. servomotora darb. laiks	s	120 (iest. diap. 10–600)
Maksimālā pieslēgšanas strāva		
• sūkņu izejām	A	5
Temperatūras sensors: NTC sensors Ø	mm	9
Ārēja izvēles funkcija WF		Bezpotenciāla ieeja
Kontakta slodze	DC/mA	5/10
Apkārtējās vides temperatūra		
• Darbība	°C	+5...+50
• Transport., glab. laikā	°C	–20...+60
Gaisa mitrums maks.	%	75

Tab. 45 Tehniskie dati funkcionālajam modulim "FM-MM"

30.2.3 Tehniskie dati funkcionālajam moduļim "FM-MW"

	Mērvienība	Funkcionālais modulis "FM-MW"
Darba spriegums (ar frekvenci 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Patērējamā jauda	W	1
Apkures loka izpildmeh. (SH):		
Maks. piesl. strāva	A	5
Vadība	V	230 3 punktu soļa regulators (PI-metode)
Ieteik. servomotora darb. laiks	s	120 (iest. diap. 6–600)
Maksimālā pieslēgšanas strāva • sūkņu izejām	A	5
Temperatūras sensors: NTC sensors Ø	mm	9
Ārēja izvēles funkcija WF		Bezpotenciāla ieeja
Kontakta slodze	DC/mA	5/10
Apkārtējās vides temperatūra		
• Darbība	°C	+5...+50
• Transport., glab. laikā	°C	-20...+60
Gaisa mitrums maks.	%	75

Tab. 46 Tehniskie dati funkcionālajam moduļim "FM-MW"

30.2.4 Tehniskie dati funkcionālajam moduļim "FM-SI"

	Mērvienība	Funkcionālais modulis "FM-SI"
Darba spriegums (ar frekvenci 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Patērējamā jauda	W	1
Ieejas:SI1–SI5	V AC	230 (± 10 %)
Apkārtējās vides temperatūra		
• Darbība	°C	+5...+50
• Transport., glab. laikā	°C	-20...+60
Gaisa mitrums maks.	%	75

Tab. 47 Tehniskie dati funkcionālajam moduļim "FM-SI"

30.2.5 Tehniskie tīkla porti

Serviss	Protokols	Ports
DHCP	UDP	67
DNS	UDP	53
NTP	UDP	123
VPN	UDP	1197
XMPP	TCP	50007/5222

Tab. 48 Tīkls-porti

30.3 Sensoru raksturlielumi



BĪSTAMI

Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ!

Pirms ierīces atvēršanas:

- ▶ atvienojiet no tīkla sprieguma visus polus.
- ▶ Nodrošiniet pret nejaušu ieslēgšanos.

Kļūmes pārbaude

- ▶ Noņem sensoru spaiļes.
- ▶ Ar pretestības mērīšanas instrumentu temperatūras sensora kabeļa galos izmēriet pretestību.
- ▶ Ar termometru izmēriet sensora temperatūru.

Tabulas tālāk norāda, vai temperatūra un pretestības vērtība sakrīt.



Visām raksturlielņu sensoru tolerance ir ± 3 % 25 °C temperatūrā.

30.3.1 Katla temperatūras sensora ZM 5311, dubultā sensora ar drošības temperatūras sensoru EMS tipa apkures katlam ar SAFe degšanas automātu

Temperatūra [°C]	Pretestība [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 temperatūras sensora un dūmgāzu temperatūras sensora pretestības vērtības EMS apkures katlam ar SAFe degšanas automātu

30.3.2 Turpgaitas temp., karstā ūdens temp., telpas temp. un āra temp. sensoru pretestības vērtības

Temperatūra [°C]	Pretestība [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 Temperatūras sensoru pretestības raksturlielumi53xx







Buderus

Robert Bosch SIA
Mūkusalas iela 101
LV-1004, Rīga
Latvia

www.buderus.lv