

Instalācijas un lietošanas instrukcija

FM-AM

Funkcionālais modulis Alternatīvs siltuma ražotājs



Satura rādītājs

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi 3

- 1.1 Simbolu skaidrojums 3
- 1.2 Drošības norādījumi 4

2 Izstrādājuma apraksts 4

- 2.1 Atbilstības deklarācija 4
- 2.2 "Open Source" (atklātā pirmkoda) programmatūra 4
- 2.3 Piegādes komplekts 4
- 2.4 Ierīces apraksts 4
- 2.5 Noteikumiem atbilstoša lietošana 5
- 2.6 Izmantoto simbolu skaidrojums 5

3 Informācija lietotājam 5

- 3.1 Apkalpošana 5
- 3.2 Kļūmes novēršana 6

4 Instalācijas norādījumi speciālistiem 7

- 4.1 Norādījumi par uzstādīšanu 7
- 4.2 Standarti, noteikumi un direktīvas 7

5 Instalācija 7

- 5.1 Pirms uzstādīšanas 8
- 5.2 Uzstādīšana regulēšanas ierīcē 8
- 5.3 Pievienot moduli regulēšanas ierīcei 8
- 5.4 Programmatūra 8
- 5.5 Temperatūras sensora pieslēgšana 8
- 5.6 KS pievienošana 8

6 Norādījumi par iestatījumiem speciālistiem 9

- 6.1 Alternatīvais siltuma ražotājs () 10
 - 6.1.1 rūpnīcas ieregulējums 10
 - 6.1.2 Akumulācijas tvertnes pieslēgums 17
 - 6.1.3 koģenerācijas stacija (koģenerācijas stacija) 18
 - 6.1.4 Apkures režīms 19

7 Plašāka informācija speciālistiem 21

- 7.1 Darbība ar dūmvadu 21
- 7.2 Informācija par akumulācijas tvertnes pieslēgumu 21
- 7.3 Katla bloķēšana 22
 - 7.3.1 Lietoāja katla bloķēšana pēc 22
 - 7.3.2 Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ 22

7.3.3 Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ 22

7.3.4 Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ 22

7.3.5 Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ 22

7.4 Parametrs KS 22

7.5 Pārraudzības dati 22

8 Traucējuma indikācijas - speciālistiem 23

8.1 Kļūmes novēršana 23

9 Ieteicamās hidraulikas 26

9.1 Hidrauliskās shēmas manuāli vadāmiem siltuma ražotājiem 27

9.1.1 Neatkarīga apkures iekārta ar tvertni 27

9.1.2 Tvertnes alternat. slēgums 30

9.1.3 Akumulācijas tvertnes apvada slēgums 33

9.2 Hidrauliskā shēma automātiskiem siltuma ražotājiem 36

9.2.1 Neatkarīga apkures iekārta ar akumulācijas tvertni (WE-ON) 36

9.2.2 Virknes slēgums (WE-ON) 40

9.2.3 Akumulācijas apvada slēgums (WE-ON) 44

9.2.4 Akum. tvertnes alternat. slēgums (WE-ON) 48

9.3 Koģenerācijas iekārtu Bosch/Buderus, Tedom, EC-Power un citu hidrauliskās shēmas 51

9.3.1 Akumulācijas tvertnes apvada slēgums (WE-ON vai Modbus) 51

9.3.2 Akumulācijas apvada slēgums (ar koģenerācijas iekārtu, ko vada cita iekārta) 58

9.4 Hidrauliskās shēmas koģenerācijas iekārtām EC Power 62

9.4.1 Sistēma 3.1.4 - bivalenta optimizēta koģenerācijas iekārta XRGI-FM-AM (EC Power), loks uz siltuma sadali, vadība caur kontaktu WE-ON 62

9.4.2 Sistēma 3.1.6 - bivalenta optimizēta koģenerācijas iekārta (EC Power), stratēģijas akumulācijas tvertne, loks uz siltuma sadali ar un bez sistēmas atdalīšanas, aktivizācija ar kontaktu WE-ON 65

9.4.3 Sistēma 3.1.5 - bivalenta optimizēta koģenerācijas iekārta XRGI-Storage (EC Power), dzīvokļa siltummezgla bloki 69

9.5 Hidraulisko shēmu apzīmējums 72

9.6 Saīsinājumi 73

10	Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija	74
11	Pielikums	75
11.1	Tehniskie dati FM-AM	75
11.2	Sensoru raksturlielumi	75
12	Vārdnīca	76

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

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

- ▶ Montāžu un ekspluatācijas uzsākšanu, kā arī apkopi un uzturēšanu kārtībā atļauts veikt tikai sertificētam specializētam apkures uzņēmumam.
- ▶ Rūpīgi izlasiet šo instrukciju.
- ▶ Veiciet tikai lietotāju grupai (lietotāji, speciālisti) paredzētos darbus. Citas darbības var radīt darbības traucējumus, mantiskos bojājumus vai traumas.
- ▶ Vismaz reizi gadā veikt tīrīšanu un apkopi. Tās laikā pārbaudiet, vai visa sistēma darbojas nevainojami.
- ▶ Nekavējoties novērst konstatētos trūkumus.

⚠ Drošības norādījumi

- ▶ Ievērojiet drošības norādījumus pamata regulēšanas ierīces dokumentācijā.

⚠ Elektriskā strāva rada draudus dzīvībai

- ▶ Montāžu un ekspluatācijas uzsākšanu, kā arī apkopi un uzturēšanu kārtībā atļauts veikt tikai sertificētam specializētam apkures uzņēmumam.
- ▶ Darbus ar elektroinstalāciju drīkst veikt tikai licencēti speciālisti.

⚠ 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

2.1 Atbilstības deklarācija

Šīs iekārtas konstrukcija un darbības veids atbilst Eiropas un valsts likumdošanas prasībām.

☞ Ar CE marķējumu tiek apliecināta izstrādājuma atbilstība visiem piemērojamajiem ES noteikumiem, kuros noteiktas prasības šī marķējuma piešķiršanai.

Atbilstības deklarācijas pilns teksts pieejams internetā: www.bosch-thermotechnology.com.

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 Piegādes komplekts

Piegādes laikā:

- ▶ Pārbaudīt, vai iesaiņojums nav bojāts.
- ▶ Pārbaudīt, vai piegādes komplekts saņemts pilnā apjomā.

Piegādes komplektā ietilpst:

- Funkcionālais modulis FM-AM
- 2 temperatūras sensori (Ø 6 mm)
- 2 iekārtas sensori (Ø 9 mm)
- Stiprināšanas materiāli iekārtas sensoram
- Tehniskie dokumentācija

2.4 Ierīces apraksts

Modulis ir paredzēts alternatīvu siltuma ražotāju (piem., koģenerāc. iekārtas, siltumsūkņu, cietā kurināmā apkures katla, akumulācijas tvertnes) pievienošanai pie apkures iekārtu sistēmas regulēšanas.

Moduli var iemontēt kādā no regulēšanas sistēmas Logamatic 5000 / Control 8000 regulēšanas ierīcēm tikai vienu reizi.

Modulis atbalsta šādas funkcijas un pieslēguma iespējas:

- Alternatīva siltuma ražotāja pieslēgums ar vai bez akumulācijas tvertnes
- Intelīgenta akumulācijas tvertnes funkciju vadība ar automatisku esošā siltuma daudzuma noteikšanu un katla ieslēgšanās novēršanu

- Alternatīvā siltuma ražotāja ekspluatācijas parametru nolasišana
- Esošas akumulācijas tvertnes ekspluatācijas parametru nolasišana

2.5 Noteikumiem atbilstoša lietošana

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

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

Funkcionālo moduli FM-AM drīkst lietot tikai ar regulēšanas sistēmas Logamatic 5000 / Control 8000 regulēšanas ierīcēm.

2.6 Izmantoto simbolu skaidrojums

Tā kā ar FM-AM vienā sistēmā tiek integrēti 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.

Speciālists

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

Sertific.spécializ.uzņēm.

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

Alternatīvais siltuma ražotājs (AWE)

Alternatīvie siltuma ražotāji (piemēram, malkas apkures katli, granulu apkures katli, šķeldas apkures katli, siltumsūkņi, koģenerācijas iekārtas vai degvielas šūnu apkures iekārtas) turpmāk tiek dēvēti par alternatīvajiem siltuma ražotājiem jeb AWE.

Standarta siltuma ražotājs

Stand. silt. ražotāji atšķirībā no alternat. silt. ražotāja ir tādi katli vai iekārtas, kas darbojas ar fosilo kurināmo, piemēram, kondens. tipa gāzes apk. katls vai šķ. degv./gāzes spec. apk. katls. Ir siltuma ražotāji, kurus nav iespējams vadīt tieši, izmantojot FM-AM.

Papildu skaidrojumi

Jēdzienu papildu skaidrojumi ir atrodami nodaļā 12 (piemēram, alternatīvais siltuma ražotājs (AWE), standarta siltuma ražotājs).

3 Informācija lietotājam

Šī instrukcija iekārtas lietotājam sniedz svarīgu informāciju par regulēšanas ierīces drošību.

- ▶ Ievērojiet regulēšanas ierīces un siltuma ražotāja lietošanas instrukciju.

Turpmāk aprakstīta regulēšanas ierīces apkalpošana konkrētām moduļa lietojumam.

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

Izmantoto terminu paskaidrojumi ir norādīti vārdnīcā (→ 76. lpp.).

3.1 Apkalpošana

Apkalpošanu veic, izmantojot regulēšanas ierīces, kurā tika iebūvēs modulis, vadības bloku.

Alternatīvā siltuma ražotāja izsaukšana

Alternatīvā siltuma ražotāja izvēlne tiek atvērta siltuma ražotāja pārskatā.

- ▶ Pieskarieties **Siltuma ražošana**.
Atveras esošo siltuma ražotāju pārskats.
- ▶ Pieskarieties **Pamatnoslodze - / alternatīvs SR**.

Bloķēt Standarta siltuma ražotājs

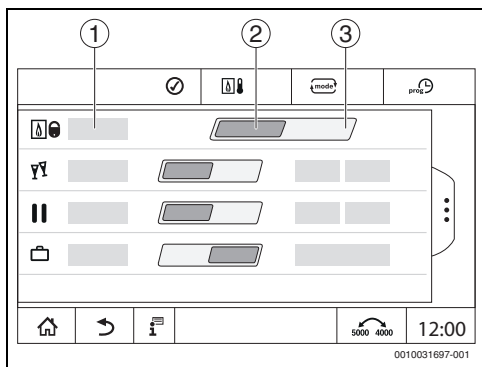


Ja ir pieejami vairāki siltuma ražotāji, visi standarta siltuma ražotāji tiek bloķēti.

Lai alternatīvā siltuma ražotāja starta fāzē veiktu standarta siltuma ražotāja vienreizēju bloķēšanu uz 60 min. (pamatstatījums):

- ▶ Pieskarieties simbolam : .

- ▶ Pieskarieties **Blokēt**.
Blokētājs tiek palaists nekavējoties.



Att. 1 Standarta siltuma ražotāja bloķēšana/ atbloķēšana

- [1] **Standarta siltuma ražotājs**
- [2] **Atblokēt**
- [3] **Blokēt**

Standarta siltuma ražotājs automātiski ieslēdzas pēc laika beigām.

Lai atbrīvotu standarta siltuma ražotāju pirms iestatītā laika beigām:

- ▶ Pieskarieties **Atblokēt** (→ 1., [2]. att., 6. lpp.).



Alternatīvais siltuma ražotājs un standarta siltuma ražotājs (piemēram, šķidrā kurināmā vai gāzes siltuma ražotājs) nevar darboties vienlaicīgi. Siltuma ražotāja alternatīvā režīmā gadījumā vai, darbojoties pie viena dūmvada, standarta siltuma ražotājs nevar tikt atbloķēts.

- ▶ Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- ▶ Dažās valstīs nedrīkst pieslēgt alternatīvu siltuma ražotāju un gāzes vai šķidrā kurināmā katlu vienam dūmvadam (piemēram, Itālijā, Apvienotajā Karalistē).

3.2 Kļūmes novēršana



BRĪDINĀJUMS

Elektriskā strāva rada draudus dzīvībai!

Pieskaroties elektrodetaļām, kurām tiek pievadīts spriegums, var gūt strāvas triecienu.

- ▶ Nekādā gadījumā neatvērt regulēšanas ierīci.
- ▶ Avārijas gadījumā izslēdziet regulēšanas ierīci (piem., ar apkures avārijas slēdzi) vai atvienojiet apkures sistēmu no elektrotīkla ar ēkas drošinātāju.
- ▶ Nodrošiniet, lai specializēts apkures tehnikas uzņēmums nekavējoties novērstu apkures sistēmas kļūmes.

Kļūmju rādījumi, kas attiecas uz siltuma ražotāju ar Logamatic 5000 / Control 8000 sērijas regulēšanas ierīci, ir izklāstīti attiecīgās regulēšanas ierīces instrukcijā. Tie tiek parādīti vadības bloka displejā.

Ja kļūmes attiecas uz citu siltuma ražotāju:

- ▶ Ievērojiet siltuma ražotāja dokumentāciju.
- ▶ Par kļūmēm informējiet apkures tehnikas specializēto uzņēmumu pa telefonu.
- ▶ Lūdziet specializētam apkures tehnikas uzņēmumam nekavējoties novērst kļūmes.



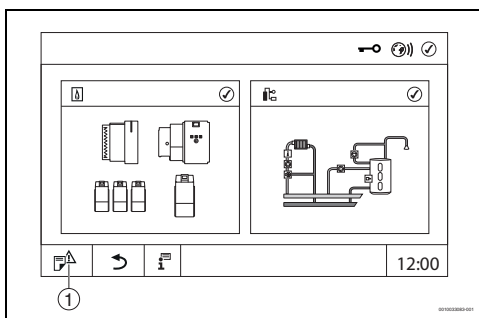
Ailē "Traucējums" ir uzskaitīti visi traucējumi, kas var rasties moduļa un pieslēgto siltuma ražotāju mijiedarbības rezultātā.

- ▶ Informāciju par neuzskaitītajām kļūmēm var sameklēt pieslēgto komponentu tehniskajos dokumentos.

Kļūmes paziņojuma atvēršana

Lai atvērtu kļūmes paziņojumu:

- ▶ Pieskarieties simbolam

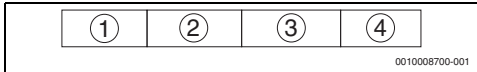


Att. 2 Kļūmes paziņojuma atvēršana

- [1] Traucējuma indikācija

Izvēlne **Traucējumu indikācija** parāda apkures sistēmas kļūmes un apkopes rādījumus kā tekstuālus paziņojumus. Vadības bloks parāda tikai izvēlētā siltuma ražotāja kļūmes un apkopes rādījumus.

Ja ir pieejami vairāk kļūmes un apkopes rādījumi nekā var apskatīt vienā lapā, izmantojiet bultiņas, lai pārskatītu.



Att. 3 Traucējuma indikācija

- [1] Notikuma atpazīšana
- [2] Radusies (datums, laiks)
- [3] Komponenti (norāda, kuram komponentam ir radusies kļūme).
- [4] Paziņojuma teksts (apraksta kļūmes veidu)

Aktīvas kļūmes un servisa paziņojumi tiek rādīti nekodētā tekstā (piemērs → tabula 2, 7. lpp).

- ▶ Par kļūmēm informējiet apkures tehnikas specializētu uzņēmumu pa telefonu.
- ▶ Lūdziet specializētām apkures tehnikas uzņēmumam nekavējoties novērst kļūmes.

Paziņojuma teksts/ novērojums/ kļūme	Cēlonis/ izpausme	Risinājums
Katla manuāla bloķēšana	Kļūmes nav. Standarta siltuma ražotājs ir manuāli bloķēts.	▶ Pēc nepieciešamības atbloķējiet standarta siltuma ražotāju (→ nodaļa 3.1, 5. lpp.).

Tab. 2 Traucējuma indikācija un kļūmes novēršana, piemērs

4 Instalācijas norādījumi speciālistiem

4.1 Norādījumi par uzstādīšanu

- ▶ Ievērojiet drošības norādījumus (→ 1.2. nodaļā, 4. lpp.).
- ▶ Ievērojiet drošības norādījumus un norādes par pamata regulēšanas ierīces montāžu.

⚠ Norādījumi attiecībā uz mērķgrupu

Šī montāžas instrukcija paredzēta gāzes un ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem. Jāņem vērā visas 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.

4.2 Standarti, noteikumi un direktīvas

- ▶ Uzstādot un darbinot iekārtu, ievērojiet arī noteikumus un standartus, kas norādīti regulēšanas ierīču sērijas Logamatic 5000 / Control 8000 dokumentācijā.

5 Instalācija

IEVĒRĪBAI

Induktivitātes izraisītas kļūmes/materiālie zaudējumi!

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



UZMANĪBU

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.

5.1 Pirms uzstādīšanas



Attiecībā uz uzstādīšanu ņemiet vērā ieteicamās hidrolikas shēmas (→ 9. nodaļa, 26. lpp.).

Pirms uzstādīšanas jāievēro tālāk norādītais.

- 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 saskaņā ar regulēšanas ierīces un moduļu pieslēguma shēmu.
- Uzstādot iekārtas, noteikti jāizveido saņemējums.
- Pirms regulēšanas ierīces atvēršanas: atvienojiet visus ierīces polus no strāvas un nodrošiniet pret nejaūšu ieslēgšanos.
- Neatbilstoši savienojumu mēģinājumi zem sprieguma var sabojāt regulēšanas ierīci un izraisīt bistamu elektriskās strāvas triecienu.
- Nepārsniedziet uz datu plāksnītes norādīto kopējo strāvas stiprumu un katra pieslēguma strāvu.

5.2 Uzstādīšana regulēšanas ierīcē



Modulis darbojas tikai tai regulēšanas ierīcei, kurā tas ir iebūvēts. Ja modulis vadošajā regulēšanas ierīcē iebūvēts ar adresi 0, tas iedarbojas uz pieslēgto(-ajiem) siltuma ražotāju (-iem).

Ja modulis ir iebūvēts pakārtotā vadības blokā, tas darbojas uz attiecīgā bloka siltuma pieprasījumu.

5.3 Pievienot moduli regulēšanas ierīcei

Pēc tam, kad modulis ir iebūvēts regulēšanas ierīcē, pēc ieslēgšanas tā parasti automātiski atpazīst moduli.

Ja modulis netiek automātiski atpazīts, tas pirmo reizi jāinstalē manuāli, izmantojot vadības bloku (→ regulēšanas ierīces montāžas un lietošanas instrukcija).

5.4 Programmatūra

Šajā instrukcijā ir aprakstītas visas maksimāli iespējamās FM-AM funkcijas, ja tas ir iebūvēts regulēšanas ierīcē ar programmatūras versiju **SW 1.8.x**. Regulēšanas ierīcēm ar vecākām programmatūras versijām FM-AM funkcionalitāte ir ierobežota.

Programmatūras versijas pārbaude

Visām regulēšanas ierīcēm jābūt vienādi programmatūras versijai.

Lai pārbaudītu programmatūras versiju:

- ▶ Ievērojiet regulēšanas ierīces servisa instrukciju!

Regulēšanas ierīces atjaunināšana

Par atjaunināšanas darbībām dažādām versijām lasiet regulēšanas ierīces ražotāja mājas lapā.

5.5 Temperatūras sensora pieslēgšana

Temperatūras sensora montāžas pozīcija ir atkarīga no sistēmas hidrolikas. Piemērus par sistēmas hidrolikām skatīt → 9. nodaļā, 26. lpp.

- ▶ Pārbaudīt, vai izvēlēto hidroliko shēmu var lietot izmantotajā siltuma ražotājā.
- ▶ Pārbaudīt, vai izvēlētos sistēmas komponentus (piem., akumulācijas tvertni) var lietot izmantotajā siltuma ražotājā.
- ▶ Nodrošiniet, lai temperatūras sensoru varētu pieslēgt pareizajās pozīcijās.

Sensora saīsinājumi un sensora funkcijas ir izskaidrotas → 9.6. nodaļā, 73. lpp.

5.6 KS pievienošana

Funkcionālais modulis FM-AM ir konstruēts tā, lai hidrolikiski savienotu Bosch/Buderus vai EC Power koģenerācijas iekārtu. Caur Modbus RTU regulēšanas ierīce var sazināties ar koģenerācijas iekārtu.

Savienojuma kabeļa pieslēgšana



Vada maksimālais garums starp regulēšanas ierīci un koģenerācijas iekārtu ir 20 m. Kā sakaru kabeli jāizmanto ekranētu kabeli, piem., LIYCY 2 x 0,75 (TP) mm².

Sakaru kabelis pārnes parametrus un paziņojumus no koģenerācijas iekārtas uz regulēšanas ierīci.

Atkarībā no konfigurācijas pēc nepieciešamības parametrus var pārregulēt un parādīt uzraudzības vērtības.

Vadības bloks uzrāda no koģenerācijas iekārtas saņemtos parametrus un paziņojumus. Koģenerācijas iekārtai tiek dota arī sākuma komanda, izmantojot sakaru kabeli.

- ▶ Kā sakaru kabeli izmantojiet izolētu kabeli.
- ▶ Pieslēdziet sakaru kabeli pie Modbus RTU pieslēguma.
- ▶ Ņemiet vērā pieslēgumu pie koģenerācijas iekārtas.

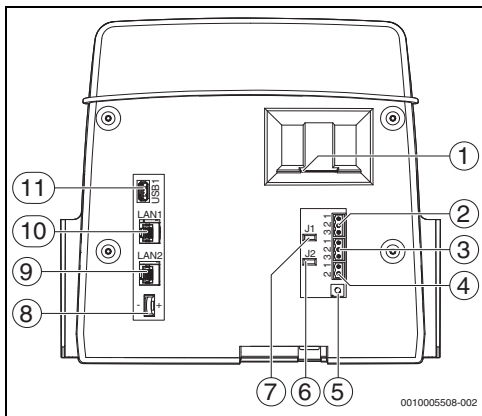
Lai novērstu induktīvu ietekmi:

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

Modbus RTU pieslēguma izvietojums:

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

- Spaiļe 3 = Modbus (pie koģenerācijas iekārtas spaiļes B)
- Uzmanību: dzīslu izkārtojumu nedrīkst sajaukt!



Att. 4 Vadības bloka pieslēgumi

- [1] SD kartes ieeja
- [2] CAN-BUS pieslēgums (funkcijas nav, paredzēts turpmākām funkcijām)
- [3] Modbus RTU pieslēgums koģenerācijas iekārtai
- [4] EMS pieslēgums (EMS siltuma ražotāja pieslēgums ar savu pamatregulāciju (vadības panelis))
- [5] Regulēšanas ierīces adreses iestatījums
- [6] Pārvienojums (J2), lai aktivizētu Modbus RTU terminatoru.
- [7] Pārvienojums (J1), lai aktivizētu Modbus RTU CAN-BUS terminatoru.
- [8] Baterija CR2032
- [9] Tikla pieslēgums 2 (CBC-BUS)
- [10] Tikla pieslēgums 1 (internets, Modbus TCP/IP, CBC-BUS)
- [11] USB pieslēgvietā

Atkarībā no izmantošanas un konfigurācijas spraudsavienotāji jāaizpilda vadības bloka aizmugurē.

CAN-BUS/Modbus RTU/EMS spraudņu izvietojums:

- Pārvienojums (J2), lai aktivizētu Modbus RTU terminatoru.
- Pārvienojums (J1), lai aktivizētu Modbus RTU CAN-BUS terminatoru.

6 Norādījumi par iestatījumiem speciālistiem



Moduļa iestatīšanu veic regulēšanas ierīces vadības blokā (HMI). Papildu informāciju var atrast attiecīgajā regulēšanas ierīces montāžas instrukcijā.

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.

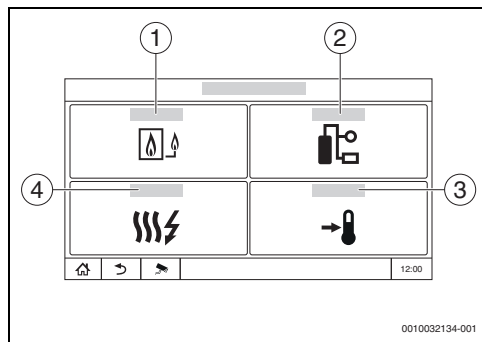
- ▶ Ievērojiet regulēšanas ierīces un siltuma ražotāja lietošanas instrukciju.
- ▶ Ievērojiet regulēšanas ierīces un siltuma ražotāja servisa instrukciju.



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

Lai varētu iestatīt parametrus moduļim:

- ▶ Atvērt **pakalpojums**.
- ▶ Izvēlnē  (**Siltuma ražošana**) atlasīt izvēlnes punktu  (**Alternatīvais siltuma ražotājs**).
- ▶ Izmantojot simbolus, izvēlieties un iestatiet attiecīgās parametru grupas.



Att. 5 Izvēlnes punkts AWE (piemēra attēls)

- [1] rūpnīcas ieregulējums
- [2] Akumulācijas tvertnes pieslēgums
- [3] Apk.rež.
- [4] KS

6.1 Alternatīvais siltuma ražotājs ()

6.1.1 rūpnīcas ieregulējums

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēribai
Alternatīvais siltuma ražotājs ()	Izsl./Iesl.	Iestatījums, vai ir pieejams alternatīvs siltuma ražotājs un vai to vajag aktivizēt/ieslēgt.	
Siltuma ražotāja pievienošana	Bufertvertne	Alternatīvais siltuma ražotājs siltumu piegādā akumulācijas tvertnei.	► Iestatiet akumulācijas tvertnes pieslēguma parametrus.
	Nav	Nav pieejams alternatīvs siltuma ražotājs. Vai arī pieejamo siltuma ražotāju un siltuma akumulāciju neregulē FM-AM.	Esošās akumulācijas tvertnes sensori, kas pieslēgti FM-AM ir pieejami uzraudzības vajadzībām.
	Tieši	Alternatīvā siltuma ražotāja darbība atsevišķi vai paralēli vienam vai vairākiem siltuma ražotājiem apkures sistēmā	Akumulācijas tvertne nav pieejama.
	Apvads	Alternatīvā siltuma ražotāja pievienošana, piemēram, standarta siltuma ražotāja atgaitas temperatūras paaugstināšanai. Sistēmas atgaitas sensors (FAR) tiek salīdzināts ar AWE turpgaitas sensoru (FWV). Atkarībā no rezultāta caurplūdes apjoms tiek virzīts caur AWE vai ap to apvadīts.	Akumulācijas tvertne nav pieejama. Visi siltuma ražotāji var darboties vienlaicīgi.
	Alternatīva	Darbojas vai nu alternatīvais siltuma ražotājs vai standarta siltuma ražotājs. Kad temperatūra pie turpgaitas temperatūras sensora (FWV) sasniedz vajadzīgo sistēmas ieregulēto vērtību, sistēma tiek barota caur AWE. Ja temperatūra ir par zemu, sistēma tiek barota no standarta siltuma ražotāja.	Akumulācijas tvertne nav pieejama. Var darboties tikai AWE vai standarta siltuma ražotājs!
	Hidrauliskais atdalītājs	Visi siltuma ražotāji padod savu siltumu hidrauliskajam atdalītājam. AWE šajā stratēģijā vienmēr ir vadošais katls.	Ar šādu iestatījumu: ► Izvēlnē iestatīt Siltuma ražošanu > Stratēģijas dati > rūpnīcas ieregulējums > Hidrauliskā savienošana > hidrauliskais atdalītājs . Akumulācijas tvertne nav pieejama.

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērtībai
Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Regulēšanas ierīce	Modulis iedarbina vai aptur siltuma ražotāju, izmantojot kontaktu WE-ON vai pieslēgumu Modbus RTU. Ja koģenerācijas iekārta ir savienota caur pieslēgumu, tā tiek aktivizēta, izmantojot šo pieslēgumu un kontaktu WE-ON. Ja Tedom markas koģenerācijas iekārta ir savienota caur pieslēgumu, tā tiek aktivizēta, izmantojot šo pieslēgumu.	Ieregulējuma priekšnoteikumi: <ul style="list-style-type: none"> • Alternatīvais siltuma ražotājs > Iesl. ir iestatīts.
	Manuāla/ārēja regulēšana	Siltma ražotājs tiek iedarbināts manuāli (piem., cietā kurināmā katls). Bezpotenciāla kontaktu WE-ON var lietot kā pārslēdzējkontakta piegādes komplektā neietilpstošas avārijas dzesēšanas sistēmas aktivizēšanai.	Ieregulējuma priekšnoteikumi: <ul style="list-style-type: none"> • Alternatīvais siltuma ražotājs > Iesl. ir iestatīts.
Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	Ieejas signāla funkcija/stāvoklis tiek apgriezts pretēji.	
	Jā		
Siltuma padeve	Ārēja regulēš.	Sūknis PWE netiek aktivizēts. Alternatīvā siltuma ražotāja regulators regulē siltuma padevi sistēmā.	Ieregulējuma priekšnoteikumi: <ul style="list-style-type: none"> • Siltuma ražotāja pievienošana gadījumā ir iestatīta tvertne vai atdalītājs. • Nepieciešams atsevišķs sūknis, lai siltumu varētu padot no alternatīvā siltuma ražotāja uz iekārtu. Atkarībā no iekārtas hidraulikas, to var nodrošināt, izmantojot apkures loka sūkni.
	Sūknis	AWE (PWE) sūkni vada FM-AM. Šādā gadījumā šis sūknis nodrošina arī katla aizsardzības funkcijas un akumulācijas tvertnes uzsildīšanu.	
	Turpgaitas regulēšana	AWE (PWE) sūkni un izpildmehānismu vada FM-AM. Šādā gadījumā sūknis PWE nodrošina arī katla aizsardzības funkcijas un akumulācijas tvertnes uzsildīšanu. Uzstādītā atgaitas temperatūras regulēšanas izpildmehānisma funkcijas tiek vadītas tā, lai tiktu nodrošināta nepieciešamā turpgaitas temperatūra.	

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēribei
Sūkņa vadības veids	Pastāvīgi piesl.	Sūknis (PWE) ir pastāvīgi ieslēgts.	
	Pēc degļa	Sūknis (PWE) tiek iedarbināts vienmēr, kad FM-AM ieslēdz AWE. Tas darbojas tik ilgi, cik ilgi darbojas AWE, plus iestatītāis Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks (pamatiestatījums 5 min.).	
	Turpgaitas/ atgaitas temp. starpība	Sūknis (PWE) tiek ieslēgts, kad ir sasniegta iestatītā temperatūras starpība starp turpgaitas temperatūru (FWV) un atgaitas temperatūru (FWR). Piemērs: Turpgaitas/ atgaitas temp. starpība = 5 K FWV = 50 °C, FWR = 44 °C 50 °C – 44 °C = ΔT = > 5 K = sūknis tiek ieslēgts.	Sūknis (PWE) tiek izslēgts, kad temperatūra starp FWV un FWR krītās zem iestatītajām vērtībām, minuss nejutības zonas vērtība. Piemērs: Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība = –4 K FWV = 50 °C, FWR = 49 °C 50 °C – 49 °C = ΔT = < 5 K – 4 K = sūknis tiek izslēgts.
	Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temp. starpība	Sūknis (PWE) tiek ieslēgts, kad ir sasniegta iestatītā temperatūras starpība starp turpgaitas temperatūru (FWV) un ir sasniegta akumulācijas tvertnes temperatūra (FPU), ja tai iestatītās aizsargfunkcijas dēļ vēl nav jābūt izslēgtai. Piemērs: Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temp. starpība = 12 K FWV = 50 °C, FPU = 37 °C 50 °C – 37 °C = ΔT > 12 K = sūknis tiek ieslēgts.	Sūknis (PWE) tiek izslēgts, kad temperatūra starp FWV un FPU krītās zem iestatītajām vērtībām minuss nejutības zonas vērtība. Izņēmums: iestatītā sūkņa loģikas aizsargfunkcija. Šeit sūknis apstājas, kaut arī netiek sasniegta iestatītā sūkņa loģikas temperatūra. Piemērs: Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība = –4 K FWV = 50 °C, FPU = 39 °C 50 °C – 39 °C = ΔT < 12 K – 4 K = sūknis tiek izslēgts
Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	5...20 K	iestatījuma vērtības attiecas uz iepriekš iestatītajiem parametriem.	
Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	5... 12 ...20 K		
Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-20...-4...-2 K		

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērtībai
Sūkņa pēcdarbības laiks Siltuma ražotājs	0... 5 ...60 min	Iestatiet sūkņa PWE pēcdarbības laiku	Ieregulējuma priekšnoteikumi: <ul style="list-style-type: none"> Izvēlnes punktā Aizsargfunkcija iestatīts Minimālā atgaitas temperatūra vai izvēlnes punktā Ārēja regulēš. iestatīts Turpgaitas regulēšana.
Aizsargfunkcija	Sūkņa loģika	Ar Sūkņa loģika temperatūra (turpgaitas temperatūra) tiek novērsta kondensāta veidošanās siltuma ražotājā. Ja, izmantojot Siltuma ražotāja pievienošana, ir iestatīts hidrauliskais atdalītājs vai akumulācijas tvertne, sūkņa loģika attiecas tikai uz sūkni PWE.	Ieregulējuma priekšnoteikumi: <ul style="list-style-type: none"> Alternatīvais siltuma ražotājs ir iestatīts.
	Minimālā atgaitas temperatūra	Sūknis PWE un izpildmehānisms SWR novērš kondensāta veidošanos siltuma ražotājā.	
	Nav / cits ražotājs	Modulis nenodrošina nekādus darbības nosacījumus. AWE nav nekādu darbības nosacījumu vai tos nodrošina AWE (piemēram, Bosch/Buderus koģenerācijas iekārta).	
Ieregulētā atgaitas temperatūra	10... 40 ...70 °C	Minimālās atgaitas temperatūras iestatījums siltuma ražotājam Temperatūru mēra atgaitas temperatūras sensors (FWR) un regulē sūknis PWE un izpildmehānisms SWR.	Ieregulējuma priekšnoteikumi: <ul style="list-style-type: none"> Aizsargfunkcija gadījumā ir iestatīts Minimālā atgaitas temperatūra. Ir pieejams temperatūras sensors FWR. ► Ievērojiet AWE minimālo atgaitas temperatūru.
Sūkņa loģika temperatūra	0... 60 ...80 °C	Iestatījums, no kādas temperatūras (turpgaitas temperatūra) funkcija Sūkņa loģika ieslēdz sūkni PWE. Nepieciešamības gadījumā tiek ieslēgti arī apkures loka sūkņi. Zem iestatītās temperatūras sūknis ir izslēgts.	Ieregulējuma priekšnoteikumi: <ul style="list-style-type: none"> Siltuma ražotāja pievienošana ir iestatīts. Aizsargfunkcija gadījumā ir iestatīts Sūkņa loģika. ► Ievērojiet AWE minimālo temperatūru.
Darbības režīmā no katla temperatūras	30... 60 ...80 °C	Iestatījums, no kuras katla temperatūras regulēšana atpazīst, ka darbojas alternatīvs siltuma ražotājs, kas iedarbināts manuāli vai ar ārējo vadību. Iestatījums ir obligāti nepieciešams, ja AWE tiek ieslēgts, izmantojot kontaktu WE-ON.	Ieregulējuma priekšnoteikumi: <ul style="list-style-type: none"> Turpgaitas temperatūras sensors (FWR) ir pieslēgts. Dūmgāzu temperatūras sensors FWG nav pieejams. Darbības nosacījumi tiek regulēti ar ārējo vadību.
Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	0... 5 ...60 min	Iestatiet sūkņa PWE pēcdarbības laiku	

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēribai
Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl./Iesl.	Iestatījums, vai regulēšanai tiek izmantota dūmgāzu temperatūra.	Ierēgulējuma priekšnoteikumi: • Dūmgāzu temperatūras sensors FWG ir pieejams.
	30... 70 ...150 °C	Iestatījums, kas nosaka, no kādas dūmgāzu temperatūras regulēšana atpazīst, ka alternatīvais siltuma ražotājs darbojas	Izmantojot WE-ON palaidēs kontaktu, šī vērtība ir tikai pārbaudes vērtība.
Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošanas dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl./Iesl.	Ar Iesl.: tiklīdz modulis pēc dūmgāzu temperatūras nosaka, ka alternatīvais siltuma ražotājs darbojas, tas izslēdz standarta siltuma ražotāju.	Ierēgulējuma priekšnoteikumi: • Ja ir iestatīts Siltuma ražotāja ieslēgšanās, Manuāls , dūmgāzu temperatūras sensors FWG ir pieejams. ► Ņemiet vērā papildu informāciju (→ 7.1. nodaļa, 21. lpp. un 7.3. nodaļa, 22. lpp.).
Siltuma ražotāja maks. temperatūra	50... 90 ...95 °C	Alternatīvā siltuma ražotāja maksimālās temperatūras iestatīšana. Lietojot manuāli ieslēdzamu siltuma ražotāju, ar kontaktu WE-ON, sasniedzot par 4 K augstāku temperatūru, var ieslēgt avārijas dzesēšanu.	Ierēgulējuma priekšnoteikumi: • Siltuma ražotāja pievienošana gadījumā ir iestatīts Alternatīva. ► Ievērojiet AWE maksimālo temperatūru.
AWE maksimālās temperatūras nobīde ierēgulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...- 15 ...0 K	AWE maks. temperatūras samazināšana. Piem., maks. temp. AWE 90 °C plus nobīde (Offset) (piem., -5 K) veido ierēgulēto vērtību, kas ar Modbus palīdzību tiek nosūtīta AWE.	
Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl./Iesl.	Tikai manuāli palaižamiem siltuma ražotājiem: bezpotenciāla kontaktu WE-ON Iesl. gadījumā var izmantot pasūtītāja nodrošinātai ārkārtas dzesēšanai, piem., sūkņim. Pārsniedzot iestatīto Siltuma ražotāja maks. temperatūra par 4 K, kontakts WE-ON tiek aizvērts.	Ir pieslēgts avārijas dzesēšanas sūknis.

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērtībai
Izpildmehānisma darbības ilgums	5... 120 ...600 s	Izpildmehānisma SWR darbības laika iestatīšana. Izpildmehānisma darbības laiks ietekmē izpildmehānismam nosūtītā signāla garumu.	Ieregulējuma priekšnoteikumi: • Ir iestatīta viena no sekojošām trim iespējām: – Ar Siltuma ražotāja pievienošana iestatījums Bufertvertne vai Hidrauliskais atdalītājs – Ar Aizsargfunkcija iestatījums Minimālā atgaitas temperatūra – Ar Ārēja regulēš. iestatījums Turpgaitas regulēšana
Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	Izsl./Iesl.	Ja alternatīvo siltuma ražotāju jāpalaiž, izmantojot kontaktu WE-ON, šim parametram jābūt iestatītam uz Iesl.. Temperatūru, no kuras tiek palaists alternatīvais siltuma ražotājs, var iestatīt paplašinātajās funkcijās.	Ieregulējuma priekšnoteikumi: • Siltuma ražotāja ieslēgšanās gadījumā ir iestatīts Regulēšanas ierīce / ārēja regulēš. Laika programma tiek aktivizēta.
Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Vienmēr	AWE vienmēr tiek nosūtīta maksimālā sistēmas turpgaitas temperatūras ieregulētā vērtība. Tā ir ieregulētā vērtība no visiem pieprasījumiem. Laika programma netiek ņemta vērā.	Lai AWE regulētu pēc laika, jāizmanto AWE laika programma: • Siltuma ražošana > Pamatnoslodze - / alternatīvs SR > laika programma
	Nekad	AWE tiek nosūtīta fiksēti iestatāma ieregulētāvērtība. Papildus AWE var bloķēt, izmantojot laika programmu.	
	Atbilstoši taimerim	AWE vienmēr tiek nosūtīta maksimālā sistēmas turpgaitas temperatūras ieregulētā vērtība. Tā ir ieregulētā vērtība no visiem pieprasījumiem. Iespējama izslēgšana, izmantojot laika programmu.	
Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl./Iesl.	Izmantojot Iesl., Standarta siltuma ražotājs atkarībā no temperatūras starpības starp hidraulisko atdalītāju un ieregulēto turpgaitas temperatūru (2 K) tiek bloķēts.	Uzmanību: AWE, kuru palaiž, izmantojot FM-AM, jābūt integrētam tieši vai izmantojot apvadu (→ 7.3. nodaļa, 22. lpp.)!
Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl./Iesl.	Izmantojot Iesl., Standarta siltuma ražotājs tiek bloķēts pie vismaz 5 K pozitīva ieregulētās vērtības lēciena.	→ 7.3. nodaļa, 22. lpp.
Katla bloķēšanas ilgums ieregulētās vērtības izmaiņu gadījumā	10... 120 ...300 min		

Norādījumi par iestatījumiem speciālistiem

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēribei
Lietoāja katla bloķēšana pēc	Nē Pastāvīgi Ilgums	Iestatījums, kas nosaka, vai un kā notiek standarta siltuma ražotāja bloķēšana. - Bloķēšana tiek aktivizēta paplašinātajās funkcijās.	Ietekme uz operatora līmeni: Nē: katla bloķēšana nav iespējama. Pastāvīgi: katla bloķēšana vienmēr aktīva. Standarta siltuma ražotājs netiek ieslēgts. Ilgums: katla bloķēšana uz iestatīto laiku ir aktīva.
Standarta siltuma ražotājs	Atbloķēt Bloķēt	Standarta siltuma ražotājs tiek atbloķēts. Standarta siltuma ražotājs tiek bloķēts.	Šī ir tā pati funkcija, kas operatora līmeni paplašinātajās funkcijās.
Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	10... 60 ...300 min	AWE tiek bloķēts uz iestatīto laiku.	Iestatīšanas priekšnoteikums: Ilgums ir iestatīts (→ 7.3. nodaļa, 22. lpp.).
Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	0... 5 ...20 K	Iekārtas ieregulētā vērtība, plus, šeit iestatītā vērtība veido akumulācijas tvertnes ieregulēto vērtību (ja uzstādīts) vai AWE ieregulēto vērtību.	
Degļa ieslēgšanās starpība	-10...- 2 ...10 K	Ja akumulācijas tvertne ir uzstādīta, tad šeit iestatītā vērtība ir nejutības zona AWE palaidei. (Iekārtas ieregulētā vērtība pie sensora akumulācijas tvertnes vidū (FPM) minus ieregulētā vērtība.) Piemērs: iekārtas ieregulētā vērtība = 70 °C 70 ° - 2 K = 68 °C, izmērīta pie sensora akumulācijas tvertnes vidū (FPM) Ja vērtība samazinās zem 68 °C, AWE tiek ieslēgts.	Priekšnoteikums: Jābūt akumulācijas tvertnei ar sensoru FPM. AWE var ieslēgt/izslēgt automātiski.
Degļa izslēgšanās starpība	0... 2 ...20 K	Ja akumulācijas tvertne ir uzstādīta, tad šeit iestatītā vērtība ir nejutības zona izslēgšanai. (Iekārtas ieregulētā vērtība pie sensora akumulācijas tvertnes apakšā (FPU) plus ieregulētā vērtība.) Piemērs: iekārtas ieregulētā vērtība = 70 °C 70 °+ 2 K = 72 °C, izmērīta pie sensora akumulācijas tvertnes apakšā (FPU) Ja vērtība samazinās zem 72 °C, AWE tiek izslēgts.	Priekšnoteikums: Jābūt akumulācijas tvertnei ar sensoru FPU. AWE var ieslēgt/izslēgt automātiski. Lai izvairītos no kļūdaina iestatījuma, tiek ņemta vērā arī vērtība Degļa ieslēgšanās starpība. Piemērs: par 68 °C zemāka vērtība netiek pieļauta.

Tab. 3 Izvēlne rūpnīcas ieregulējums

6.1.2 Akumulācijas tvertnes pieslēgums

Apakšzivēlne	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēribei
Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Nē/Jā	Iestatījums, kas nosaka, vai ir pieejama akumulācijas tvertne.	Ieregulējuma priekšnoteikumi:
Pieslēguma veids	Tieši	Vai nu akumulācijas tvertne nav uzstādīta vai arī tā nepastarpināti ieslēdz autonomu apkures iekārtu (bez siltuma ražotāja). Skatiet, piem., Hidraulika M1 (→ 9. att., 27. lpp.).	<ul style="list-style-type: none"> Izmantojot Siltuma ražotāja pievienošana, ir iestatīts Nav vai Bufertvertne.
	Akumulācijas tvertnes apvads (3 virzienu vārsts)	Akumulācijas tvertnes pieslēgums, lai tādā veidā paaugstinātu standarta siltuma ražotāja atgaitas temperatūru (tvertnes-apvada slēgums ar pārslēgvārstu) Skatiet, piemēram, Hidraulika M3 (→ 11. att., 33. lpp.).	<ul style="list-style-type: none"> Nemiet vērā papildu informāciju (→ 7.2. nodaļa, 21. lpp.).
	Alternatīva	Akumulācijas tvertnes pievienošana kā alternatīva standarta siltuma ražotājam. Darbojas vai nu alternatīvā siltuma ražotāja akumulācijas tvertnei vai arī standarta siltuma ražotājs. Skatiet, piem., hidraulika M2 (→ 10. att., 30. lpp.).	
	Akumulācijas tvertnes apvads (sūkņi)	Akumulācijas tvertnes pieslēgums, lai tā paaugstinātu standarta siltuma ražotāja atgaitas temperatūru (tvertnes-apvada sūkņa slēgums ar sūkni) Sūknis novirza tikai daļu no caurplūdes apjomacaur akumulācijas tvertni.	
Atveriet nejutības zonas apvadu	-20...-4...-2 K	Apvads atveras, kad izmērītā akumulācijas tvertnes temperatūra pie sensora FPO ir par ieregulēto vērtību zemāka (piem., -4 K) nekā iekārtas atgaitā (FAR).	
Aizveriet nejutības zonas apvadu	0...6...30 K	Apvads aizveras, kad iestatītā akumulācijas tvertnes temperatūra pie sensora FPO ir par ieregulēto vērtību (piem., 6 K) augstāka nekā iekārtas atgaitā (FAR).	
Izpildmehānisma apvads	5...120...600 s	Izpildmehānisma darbības laika iestatījums. Izpildmehānisma darbības laiks ietekmē izpildmehānismam nosūtītā regulēšanas signāla garumu.	

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēribei
Akumulācijas tvertnes maks.temp.	60... 90 ...99 °C	Akum. tvertnes maks. temp.iestatīšana, lai nodrošinātu, ka autom. silt. ražotājs tiktu izslēgts ne vēlāk kā sasniedzot šo temp.	Ierēgulējuma priekšnoteikumi: <ul style="list-style-type: none"> Izmantojot Siltuma ražotāja pievienošana, ir iestatīts Bufertvertne vai, izmantojot Akumulācijas tvertnes pieslēgums, ir iestatīts jebkāds pieslēgums, izņemot Nav/Tieši. <ul style="list-style-type: none"> ► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Nē/Jā	Izmantojot Jā, Standarta siltuma ražotājs tiek bloķēts akumulācijas tvertnes temperatūras dēļ.	Siltuma ražotājs (katls) tiek bloķēts, kad tvertnes temperatūra pārsniedz ierēgulēto temperatūru plus nobīdes temperatūru. <p>→ 7.3. nodaļa, 22. lpp.</p>
Tvertnes ierēgulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	0... 5 ...30 K	Temperatūras paaugstināšanās katla bloķēšanas aktivizēšanai. Vertība tiek pārslēgta uz ierēgulēto vērtību.	→ 7.3. nodaļa, 22. lpp.
Tvertnes ierēgulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-35...- 10 ...-2 K	Temperatūras starpība katla bloķēšanas izslēgšanai.	Katla bloķēšana tiek atcelta, kad akumulācijas tvertnes temperatūra pazeminās zem ierēgulētās vērtības minus iestatītā vērtība. <p>→ 7.3. nodaļa, 22. lpp.</p>

Tab. 4 Izvēlne Akumulācijas tvertnes pieslēgums

6.1.3 koģenerācijas stacija (koģenerācijas stacija)

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēribei
BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	Iestatījums, kāds koģenerācijas iekārtas tips ir integrēts sistēmā, izmantojot Modbus RTU.	<ul style="list-style-type: none"> ► Ņemiet vērā 7.4. nodaļu 22. lpp.! ► Ievērojiet nodaļā Iekārtas hidraulika 9. nodaļa, 26. lpp. sniegtās norādes.
	Bosch/Buderus		V1 versijas koģenerācijas iekārtas var atpazīt pēc gaišā displeja fona.
	EC Power		V2 versijas koģenerācijas iekārtas var atpazīt pēc tumšā displeja fona.
	Bosch/Buderus V2		Tedom markas koģenerācijas iekārtas iestatījumi.
Tedom			
Ierīces atpazīšana	0... 1 ...255	Iekārtas atpazīšana tiek piesaistīta automātiski.	
Savienojuma laika pārsniegšana	120... 180 ...600 s	Komunikācijas savienojuma ar koģenerācijas iekārtu kontrole.	

Apakšizvēlne	Iestatījumi/ieregul. diapazons	Paskaidrojums	Ievērbai
KS tips	Auto	Bosch/Buderus V2 tipa koģenerācijas iekārtas jauda tiek atpazīta automātiski. Bosch/Buderus tipa koģenerācijas iekārtām jauda ir jāizvēlas.	
	KS 12...20	Norāde par koģenerācijas iekārtas jaudu.	
	KS 50...240		
	KS 365...400		
Iestatītā KS jauda		Koģenerācijas iekārtas iestatītās jaudas uzraudzības vērtība kW	
Faktiskā KS jauda		Koģenerācijas iekārtas reālās jaudas uzraudzības vērtība kW	
Iestatītā KS programmatūras versija		Koģenerācijas iekārtas programmatūras versijas rādījums, kuram vajadzētu būt redzamam.	Parametri kalpo kontrolei.Iestatītajām vērtībām jāsapas ar reālajām vērtībām.
Faktiskā KS programmatūras versija		Instalētās koģenerācijas iekārtas programmatūras versija.	
Iestatītais datu punktu saraksts		Koģenerācijas iekārtas datu punktu saraksta rādījums, kuram vajadzētu būt redzamam.	
Faktiskais datu punktu saraksts		Koģenerācijas iekārtas datu punktu saraksta rādījums, kas ir redzams.	
Maksimālā elektriskā jauda		Koģenerācijas iekārtas jaudas ievade.	
Maks. intervāla laiks	0... 5 ...3600 s		
Vadības veids, izmantojot	Izsl./iesl.	Koģenerācijas iekārta tiek ieslēgta un izslēgta, izmantojot Modbus.	
	Turpgaita	Koģenerācijas iekārta tiek ieregulēta uz sistēmas turpgaitas temperatūru.	
Avota turpgaitas temperatūra	Modulis/Modbus	Informācija, kur ir pieslēgts turpgaitas temperatūras sensors: pie FM-AM (modulis) vai pie koģenerācijas iekārtas (Modbus).	Ja izvēlēts Modulis , FWV sensoram jābūt pieslēgtam pie FM-AM.

Tab. 5 Izvēlne koģenerācijas stacija

6.1.4 Apkures režīms

Darbības režīmi

Alternatīvā siltuma ražotāja apkures režīmam var iestatīt dažādus darba režīmus. Katram darba režīmam var iestatīt individuālus parametrus.

Darba režīmi:

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

Darba režīma **Autom. apkures rež.** piemērā ir attēloti iestatāmie parametri.

Apakšzvēlne	Iestatījumi/ierēgul. diapazons	Paskaidrojums	Ievēribai
Izslēgšanas režīms	Izsl./Iesl.	Ja iestatījums ir Iesl., tad apkures loks ir izslēgts (vasaras režīms).	
Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp. apturēšana)	Nekad/Vienmēr/ Temperatūra	Izvēle, vai pie āra temperatūras ir jāatslēdz āra temperatūra vai apkures loks.	Pie iestatītās āra temperatūras tiek izslēgts apkures loks (vasaras vai prombūtnes režīms).
Apkures ierobež. temp. (vasarā no/ āra temp. apturēšana)	-50... 17 ...50 °C	Pārsniedzot iestatīto āra temperatūru, apkures loks tiek izslēgts un, nesaņemot to, atkal ieslēgts.	

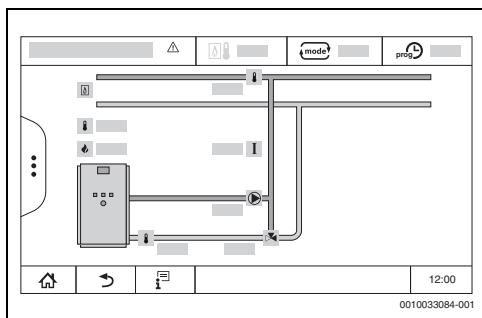
Tab. 6 Izvēlne Apk.rež.

Laika programma

Citiem siltuma ražotājiem, kas tiek vadīti automātiski, var izveidot individuālu laika programmu.

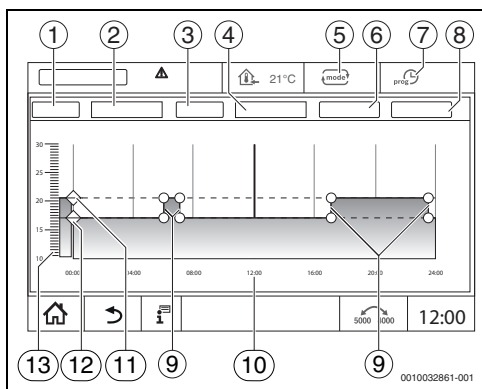
Laika programma tiek iestatīta:

- **Galveno izvēlni**► **Siltuma ražošana** > **Pamatnoslodze - / alternatīvs SR**



Att. 6 Izvēlne Pamatnoslodze - / alternatīvs SR

- Pieskarities simbolam 



Att. 7 Laika programma

- [1] **Nedēļas diena**
- [2] Izvēles iespēju saraksts **Nedēļas diena**
- [3] Programma
- [4] Izvēles iespēju saraksts **Programma**
- [5] Darba režīms
- [6] **Saglabāt**
- [7] Aktīva laika programma
- [8] **Pārtraukt**
- [9] Pārslēgšanas punkti
- [10] Laiks
- [11] Iestatītā akumulācijas tvertnes temperatūra apkures režīmam
- [12] Iestatītā akumulācijas tvertnes temperatūra ekonomiskajam režīmam
- [13] Akumulācijas tvertnes temperatūra

Sadaļā **Programma**:

- Izvēlieties **Individuāls**.
- Izvēlieties **Nedēļas diena** vai laika posmu.
- Iestatiet tvertnes temperatūru, pārīdīdot trīsstūrus.
- Pieskarities **Saglabāt**.

Papildu iestatījumiem:

- Ņemiet vērā lietošanas instrukciju.

7 Plašāka informācija speciālistiem



BĪSTAMI

Dzīvības apdraudējums, ko rada dūmgāzes!

- ▶ Papildus dūmgāzu temperatūras sensoram FWG pie alternatīvā siltuma ražotāja dūmgāzu iscaurules uzstādi arī piegādes komplektā neietilpstošu dūmgāzu temperatūras ierobežotāju.
- ▶ Dūmgāzu temperatūras ierobežotāju pieslēdziet atbilstoši slēgumu shēmai.

7.1 Darbība ar dūmvadu



BĪSTAMI

Draudi dzīvībai un/vai iekārtas bojājumu riski, ja netiek ievērota komponentu saderība un to pieslēgumi!

Izmantojot ar dūmvadu, jāievēro speciāli pieslēgšanas nosacījumi, ja tiek lietots dūmgāzu temperatūras ierobežotājs (ATW) un ja siltuma ražotājs tiek pieslēgts ar pamata regulēšanu (katla komutācijas panelis).

- ▶ Ievērojiet šajā instrukcijā ietvertās instrukcijas.
- ▶ Ievērojiet izmantoto regulēšanas ierīču instrukcijas.

Ja alternatīvais siltuma ražotājs un standarta siltuma ražotājs (piemēram, šķidrā kurināmā vai gāzes siltuma ražotājs) tiek pieslēgts vienam dūmvadam, vienlaicīga darbināšana nav iespējama. Siltuma ražotāja alternatīvā režīma gadījumā vai, darbojoties pie viena dūmeņa, standarta siltuma ražotājs nevar tikt atbloķēts.

Ja vairāku enerģijas tipu (cietais un šķidrās kurināmais vai gāze) siltuma ražošanas iekārtas ir pieslēgtas vienam skurstenim, jāievēro drošības tehnikas prasības un pārbaudes.

- ▶ Vācijā jāievēro DIN 4759.
- ▶ Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.

Dažās valstīs **nedrīkst** pieslēgt alternatīvu siltuma ražotāju un gāzes vai šķidrā kurināmā katlu vienam dūmvadam (piemēram, Itālijā, Apvienotajā Karalistē).

- ▶ Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- ▶ Ņemiet vērā informāciju dokumentos 6720807972 un 6720820428. Šie dokumenti ir pieejami elektroniskā formātā.



Realizējot komunikāciju starp regulēšanas ierīču virkni Logamatic 5000 / Control 8000 un EMS katla komutācijas paneli MC100/110 vai MX25 caur EMS kopni.

- ▶ Atslēdziet pieslēgumus SI un EV pie regulēšanas ierīcēm Logamatic 5000 / Control 8000.
- ▶ EMS katla komutācijas paneli uzstādiem UM10/UX15 moduli.
- ▶ Pieslēdziet ATW pie dūmgāzu vārsta pieslēguma spailēs pie UM10/UX15 (spailēs 5/7).



Darbs ar dūmvadu tiek iestatīts ar parametru **Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ**.

7.2 Informācija par akumulācijas tvertnes pieslēgumu



Starp FPM un FPU jābūt AWE nepieciešamajam akumulācijas tvertnes tilpumam.

Akumulācijas tvertnes apvads (3 ceļu pārslēgšanas vārsts)

Iekārtas atgaitas sensors (FAR) tiek salīdzināts ar sensoru akumulācijas tvertnes augšā (FPO). Ar pārslēgšanas vārstu SWE iekārtas atgaita tiek virzīta vai nu caur akumulācijas tvertni, vai apvādīta ap akumulācijas tvertni. Ja sensors FPO ir par 6 K siltāks par FAR, iekārtas atgaita plūst caur akumulācijas tvertni. Ja sensors FPO ir par 4 K vēsāks par sensoru FAR, apvads ir aktīvs, un iekārtas atgaita apiet akumulācijas tvertni. Skatiet, piem., hidraulika M3 (→ 11. att., 33. lpp.).

Akumulācijas tvertnes apvada vārsts (sūknis)

Iekārtas atgaitas sensors (FAR) tiek salīdzināts ar sensoru akumulācijas tvertnes augšā (FPO). Ar sūkni (pieslēgts spaiļei SWE (43/N/PE)) iekārtas daļējais caurplūdes apjoms tiek virzīts caur akumulācijas tvertni vai tai garām. Ja sensors FPO ir par 6 K siltāks par sensoru FAR, sūknis tiek ieslēgts. Ja sensors FPO ir par 4 K vēsāks par sensoru FAR, sūknis tiek izslēgts. Skatiet, piem., hidraulika M3 (→ 11. att., 33. lpp.).

7.3 Katla bloķēšana

Standarta siltuma ražotājs var bloķēt manuāli vai automātiski.

Manuālo katla bloķēšanu ieslēdz lietotājs, jo, piemēram, drīzumā būs pieejams cits siltuma avots.

Automātiskā katla bloķēšana notiek, jo ir pieejams siltums no cita siltuma avota.

7.3.1 Lietoāja katla bloķēšana pēc

iestatījums, kas nosaka, vai standarta siltuma ražotāja bloķēšanai jānotiek manuāli.

- Kad Nē ir iestatīts, katla bloķēšana vairs nav iespējama.
- Kad **Pastāvīgi** ir iestatīts, katla bloķēšana ir aktīva pastāvīgi. Standarta siltuma ražotājs netiek ieslēgts.
- Bloķēšana pēc **Ilgums** tiek iestatīta apkopes līmenī, bet paplašinātājās funkcijās aktivizēta. Siltuma ražotāja bloķēšanas laiku iespējams iestatīt izvēlnes punktā Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums. Šo iestatījumu ir jēgpilni izmantot, kad tiek palaists manuālais siltuma ražotājs (piemēram, malkas apkures katls), un uz uzsildīšanas laiku nav nepieciešama siltumapgāde. Parametriem **Standarta siltuma ražotājs > Atbloķēt un Bloķēt** ir tādas pašas funkcijas kā paplašinātājās funkcijās **Standarta siltuma ražotājs > Atbloķēt un Bloķēt**.

7.3.2 Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ

Kad pie hidrauliskā atdalītāja ir uzkrājies pietiekami siltuma, **Standarta siltuma ražotājs** tiek bloķēts. Atkarībā no temperatūras starpības starp hidraulisko atdalītāju un ieregulēto turpgaitas temperatūru siltuma ražotājs tiek bloķēts.

- Ja hidrauliskā atdalītāja temperatūra noteiktu (maināmu) laiku pārsniedz ieregulēto turpgaitas temperatūru par 2 K, siltuma ražotājs tiks bloķēts.
- Ja hidrauliskā atdalītāja temperatūra noteiktu (maināmu) laiku ir par 2 K zemāka par ieregulēto turpgaitas temperatūru, siltuma ražotājs tiks atbloķēts.

7.3.3 Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ

Standarta siltuma ražotājs tiek bloķēts pie vismaz 5 K pozitīva ieregulētās vērtības lēciena. Laiku, cik ilgi siltuma ražotājam jāpaliek bloķētam, var iestatīt Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums (pamatiestatījums: 60 min).

7.3.4 Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ

Kad akumulācijas tvertnē pietiek siltuma sistēmas apgādei, **Standarta siltuma ražotājs** tiek bloķēts.

Bloķ.

Kad temperatūra pie akumulācijas tvertnes augšējā sensora (FPO) ir vienāda ar sistēmas augstāko ieregulēto vērtību, pluss, parametra Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai ieregulēto vērtību, siltuma ražotājs tiek bloķēts.

Piemērs:

iekārtas ieregulētā vērtība = 70 °C

Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai = 5 K

70 °C + 5 K = 75 °C, mērita pie sensora akumulācijas tvertnes augšā (FPO)

Kad 75 °C tiek pārsniegta, **Standarta siltuma ražotājs** tiek bloķēts.

Atļauts

Kad temperatūra pie sensora akumulācijas tvertnes augšā (FPO) kritas zem augstākās ieregulētās vērtības temperatūras, minuss, iestatītā vērtība Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai, katla bloķēšana tiek atcelta.

Piemērs:

iekārtas ieregulētā vērtība = 70 °C

Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai = -10 K

70 °C - 10 K = 60 °C, mērita pie sensora akumulācijas tvertnes augšā (FPO)

Kad vērtība kritas zem 60 °C, siltuma ražotājs tiek atbloķēts.

7.3.5 Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ


Tiklīdz modulis pēc dūmgāzu temperatūras nosaka, ka alternatīvais siltuma ražotājs darbojas, **Standarta siltuma ražotājs** tiek izslēgts.

7.4 Parametrs KS

Koģenerācijas iekārtas, kuras nevar pakārtot izvēles sarakstam un kuras var iedarbināt, izmantojot kontaktu WE-ON, jāiestata **Nav**.



7.5 Pārraudzības dati

Parādītie monitora dati ir atkarīgi no veiktajiem ieregulējumiem. Siltuma ražotāja parādītie dati ir atkaīgi no siltuma ražotāja.

Pieskaroties simbolam  servisa izvēlnes kājēnē, tiek parādītas izvēlnes vērtības.

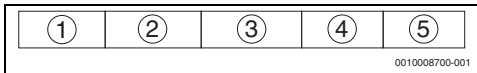
8 Traucējuma indikācijas - speciālistiem

Lai atvērtu "Kļūmju vēsture":

- ▶ "pakalpojums" atvēršana.
- ▶ **pakalpojums** pieskarieties simbolam .
- ▶ Pieskarieties simbolam .

Izvēlnē "**Kļūmju vēsture**" parāda apkures sistēmas kļūmes un apkopes rādījumus. Vadības bloks parāda tikai izvēlētā siltuma ražotāja kļūmes un apkopes rādījumus.

Ja ir pieejami vairāk kļūmes un apkopes rādījumi nekā var apskatīt vienā lapā, izmantojiet butiņas, lai pārskatītu.



Att. 8 Kļūmju 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).

Paziņojuma teksts/ novērojums/kļūme	Ietekme uz regulēšanu	Cēlonis	Risinājums
Iekšēja kļūme	Nav nosakāma, atkarīgs no kļūmes veida.	Iekšēja programmatūras kļūda.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nomainiet moduli vai regulēšanas ierīci. ▶ Sazināties ar servisa dienestu.

Tab. 7 Kļūmju pārskats

Traucējums	Ietekme uz regulēšanu	Cēlonis	Risinājums
Katla manuāla bloķēšana	Siltumu padod tikai alternatīvais siltuma ražotājs.	Standarta siltuma ražotājs ir manuāli bloķēts.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ja nepieciešams, atbloķējiet standarta siltuma ražotāju (skatiet 3.1. nodaļu, 5. lpp. vai 3. tab., 16. lpp.).
Turpgaitas temperatūras sensors ir bojāts	<ul style="list-style-type: none"> • Avārijas dzesēšana ieslēdzas, lietojot manuāli vadāmu siltuma ražotāju. • Tiek izslēgts automātiskais siltuma ražotājs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bojāts temperatūras sensors. • Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts. • Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pārbaudiet sensora pieslēgumu FWV modulim. ▶ Pārbaudiet, vai nav bojāts vai nepareizi uzstādīts temperatūras sensors alternatīvajā siltuma ražotājā. ▶ Pārbaudiet iekārtas drošinātāju.

Traucējums	Ietekme uz regulēšanu	Cēlonis	Risinajums
Bojāts siltuma ražotāja atgaitas temperatūras sensors	<ul style="list-style-type: none"> • Nenotiek atgaitas temperatūras regulēšana • Maisītājs ir pilnībā atvērts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bojāts temperatūras sensors. • Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts. • Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Pārbaudiet sensora pieslēgumu FWR modulim. ► Pārbaudiet, vai nav bojāts vai nepareizi uzstādīts temperatūras sensors alternatīvā siltuma ražotāja atgaitā. ► Pārbaudiet iekārtas drošinātāju.
Bojāts sistēmas atgaitas temperatūras sensors	<ul style="list-style-type: none"> • Nenotiek apvada slēguma regulācija • Plūsma vienmēr tiek novirzīta caur siltuma ražotāju vai akumulācijas tvertni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bojāts temperatūras sensors. • Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts. • Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Pārbaudiet sensora pieslēgumu FAR modulim. ► Pārbaudiet, vai nav bojāts vai nepareizi uzstādīts temperatūras sensors apkures sistēmas atgaitā. ► Pārbaudiet iekārtas drošinātāju.
Bojāts siltuma ražotāja temperatūras sensors	<ul style="list-style-type: none"> • Apkures sistēma darbojas tā, it kā siltuma ražotājs būtu ieslēgts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bojāts temperatūras sensors. • Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts. • Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Pārbaudiet sensora pieslēgumu FWG modulim. ► Pārbaudiet, vai nav bojāts vai nepareizi uzstādīts temperatūras sensors alternatīvā siltuma ražotāja dūmgāzu novadišanas ceļā. ► Pārbaudiet iekārtas drošinātāju.
Akumulācijas tvertnes temperatūras sensora augšā bojājums	<ul style="list-style-type: none"> • Ja šis temperatūras sensors nav uzstādīts, automātiskais siltuma ražotājs izslēdzas, ja tam jāsilina akumulācijas tvertne. • Maināma darbības virziena tvertnes funkcija vairs nedarbojas attiecībā uz standartu siltuma ražotāju. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bojāts temperatūras sensors. • Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts. • Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Pārbaudiet sensora pieslēgumu FPO modulim. ► Pārbaudīt, vai nav bojāts vai nepareizi uzstādīts temperatūras sensors akumulācijas tvertnē vai uz tās. ► Pārbaudiet iekārtas drošinātāju.
Akumulācijas tvertnes temperatūras sensora vidū bojājums	<p>Ja šis temperatūras sensors nav uzstādīts, automātiskais siltuma ražotājs izslēdzas, ja tam jāsilina akumulācijas tvertne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bojāts temperatūras sensors. • Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts. • Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Pārbaudiet sensora pieslēgumu FPM modulim. ► Pārbaudīt, vai nav bojāts vai nepareizi uzstādīts temperatūras sensors alakumulācijas tvertnes vidū. ► Pārbaudiet iekārtas drošinātāju.

Traucējums	Ietekme uz regulēšanu	Cēlonis	Risinājums
Akumulācijas tvertnes temperatūras sensora apakšā bojājums	<ul style="list-style-type: none"> Ja šis temperatūras sensors nav uzstādīts, automātiskais siltuma ražotājs izslēdzas, ja tam jāsilma akumulācijas tvertne. Maināma darbības virziena tvertnes funkcija vairs nedarbojas attiecībā uz standarta siltuma ražotāju. 	<ul style="list-style-type: none"> Bojāts temperatūras sensors. Temperatūras sensors ir nepareizi pieslēgts. Bojāts modulis vai regulēšanas ierīce. 	<ul style="list-style-type: none"> Pārbaudiet sensora pieslēgumu FPU modulim. Pārbaudiet, vai nav bojāts vai nepareizi uzstādīts temperatūras sensors akumulācijas tvertnē vai zem tās. Pārbaudiet iekārtas drošinātāju.
Aktīva avārijas dzesēšana	Apkures sistēma var pārkarst, un var nostrādāt aizsargierīce pret pārkaršanu.	Ir pārsniegta manuāli vadāmā siltuma ražotāja maksimālā turpgaitas temperatūra.	<ul style="list-style-type: none"> Pārbaudiet, vai ir nodrošināts siltuma patēriņš un novadīšana.
Traucējums siltuma ražotājā ar Bus (bloķēts)	Siltumu piegādā standarta siltuma ražotāji, jo koģenerācijas iekārta ir bloķēta.	Koģenerācijas iekārta sūta traucējuma indikāciju par bloķēšanu, izmantojot pieslēgumu (CAN-BUS).	<ul style="list-style-type: none"> Koģenerācijas iekārtu ir bloķējis tīkla operators. Skatīt koģenerācijas iekārtas tehnisko dokumentāciju. Informējiet koģenerācijas iekārtas servisu.
Traucējums siltuma ražotājā ar Bus (bloķēts)	Siltumu piegādā standarta siltuma ražotāji, jo koģenerācijas iekārta ir bloķēta.	Koģenerācijas iekārta sūta bloķējoša traucējuma signālu, izmantojot pieslēgumu (CAN-BUS).	<ul style="list-style-type: none"> Koģenerācijas iekārtu ir bloķējis tīkla operators. Skatīt koģenerācijas iekārtas tehnisko dokumentāciju. Informējiet koģenerācijas iekārtas servisu.
Siltuma ražotāja brīdinājums, izmantojot kopni	Koģenerācijas iekārta brīdinājuma gadījumā neapstājas.	Koģenerācijas iekārta aktivizējusi brīdinājumu.	<ul style="list-style-type: none"> Novērsiet cēloni. Apstipriniet koģenerācijas iekārtu.
Siltuma ražotāja komunikācijas traucējums	Sistēma nevar pareizi atbalstīt vajadzīgo funkciju.	Ir aktīvs siltuma ražotāja komunikācijas traucējums.	<ul style="list-style-type: none"> Pārbaudiet konfigurāciju un elektroinstalāciju. Pārbaudiet moduli. Nomainiet bojāto detaļu.
Nederīga temperatūras vērtība, izmantojot Bus	Sistēma nevar pareizi atbalstīt vajadzīgo funkciju.	<ul style="list-style-type: none"> Ir aktīvs komunikācijas traucējums. Parametru iestatīšana veikta nepareizi 	<ul style="list-style-type: none"> Pārbaudiet konfigurāciju un elektroinstalāciju. Pārbaudiet moduli. Nomainiet bojāto detaļu.
Traucēts savienojums ar koģenerācijas staciju	Sistēma nevar pareizi atbalstīt vajadzīgo funkciju.	<ul style="list-style-type: none"> Ir aktīvs komunikācijas traucējums. Parametru iestatīšana veikta nepareizi 	<ul style="list-style-type: none"> Pārbaudiet konfigurāciju un elektroinstalāciju. Pārbaudiet moduli. Nomainiet bojāto detaļu.
Pieslēgtais KS tips neatbilst iestatītajam tipam Pieslēgtais KS tips neatbilst iestatītajam tipam	Sistēma nevar pareizi atbalstīt vajadzīgo funkciju.	Parametru iestatīšana veikta nepareizi	<ul style="list-style-type: none"> Pārbaudiet konfigurāciju.

Tab. 8 Kļūmju indikāc. vadības blokā

9 Ieteicamās hidraulikas



Ieteicamā hidraulika ir tikai principiāla shēma, lai parādītu ar šo modeli iespējamo hidrauliku izvēli. Turklāt apzināti pārskatāmības labad daļēji nav parādīti nepieciešamie hidrauliskie komponenti (piem. pārplūdes vārsti vai izplešanās tvertnes).

Attēlotās hidrauliskās shēmas ir piemērotas attiecīgajam siltuma ražotāja veidam.

- ▶ Pārbaudīt, vai izvēlēto hidraulisko shēmu var lietot konkrētajam siltuma ražotājam.
- ▶ Pārbaudīt, vai izvēlētos sistēmas komponentus (piem., akumulācijas tvertni) var lietot izmantotajā siltuma ražotājā.

Izšķir šādus siltuma ražotāju veidus:

- manuāli (→ 9.1. nodaļa, 27. lpp.)
- automātiski (→ 9.2. nodaļa, 36. lpp.)
- koģenerācijas iekārta **Bosch/Buderus** (→ 9.3. nodaļa, 51. lpp.)
- koģenerācijas iekārta EC-Power (→ 9.4. nodaļa, 62. lpp.)

Katrai hidraulikai ir uzskaitīti atbilstošie ieregulējamie parametri.



Uzmanību: skaitļi kolonnā Nr. ir paredzēti tikai attēloto hidraulisko elementu izskaidrošanai. Tiem nav nekāda sakara ar programmatūras parametriem.



Turpmākie parametri attiecas tikai uz attēlotajām hidrauliskajām shēmām. Individuālām hidrauliskajām shēmām un individuāli projektētām iekārtām nepieciešams pielāgot parametrus.



Hidraulisko shēmu apzīmējumus var atrast → 9.5. nodaļā, 72. lpp.

Hidrauliskajās shēmās izmantotos saīsinājumus var atrast → 9.6. nodaļā, 73. lpp.

Siltuma ražotāja iestatījumi

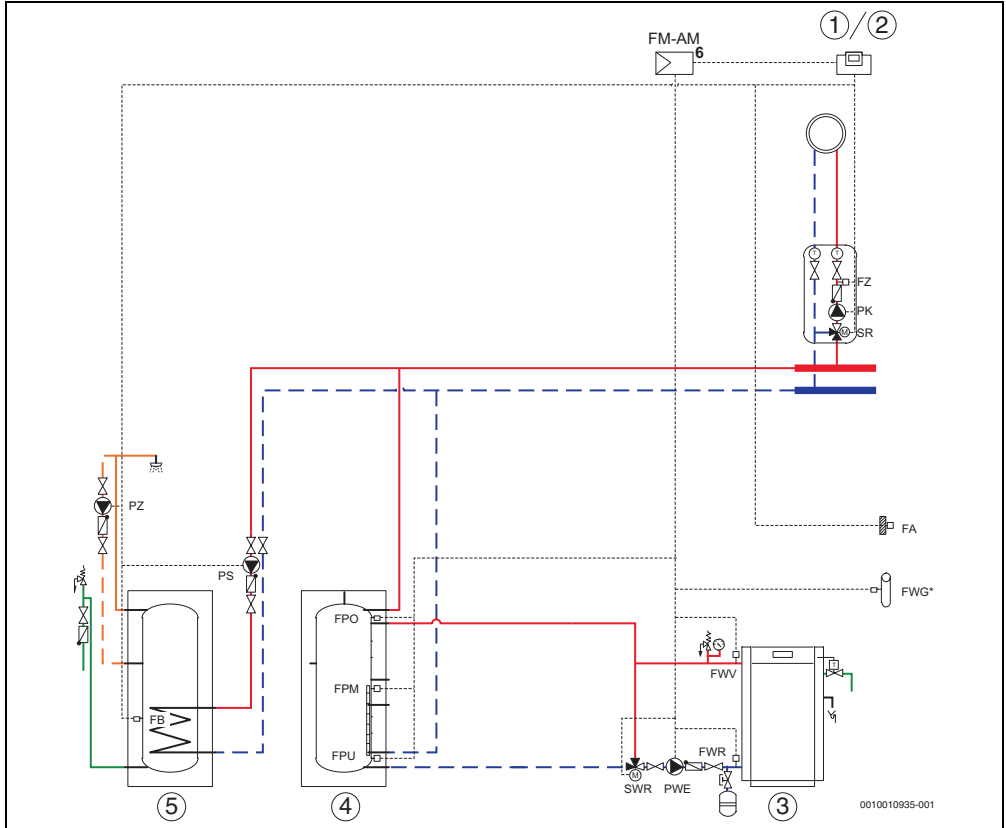
Hidrauliskajās shēmās izmantotos saīsinājumus var atrast servisa izvēlnē **Siltuma ražošana > Alternatīvais siltuma ražotājs** ().

Laika programmas iestatījumi

Laika programmas iestatījumi tiek veikti no galvenās izvēlnes, sekojot ceļam **Galveno izvēlni > Siltuma ražošana > Pamatnoslodze - / alternatīvs SR > Programma > Individuāls**.


9.1 Hidrauliskās shēmas manuāli vadāmiem siltuma ražotājiem

9.1.1 Neatkarīga apkures iekārta ar tvertni





Att. 9 Hidraulika M1: neatkarīga apkures iekārta ar akumulācijas tvertni

* FPM/FPU/FWG nav obligāti nepieciešams (tikai uzraudzības vajadzībām)

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs ()	Izsl./iesl.	iesl.	–
2	> rūpnīcas ieregulējums	Siltuma ražotāja pievienošana	Bufertvertne	–
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Manuāla/ārēja regulēšana	–
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Sūknis	–
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots

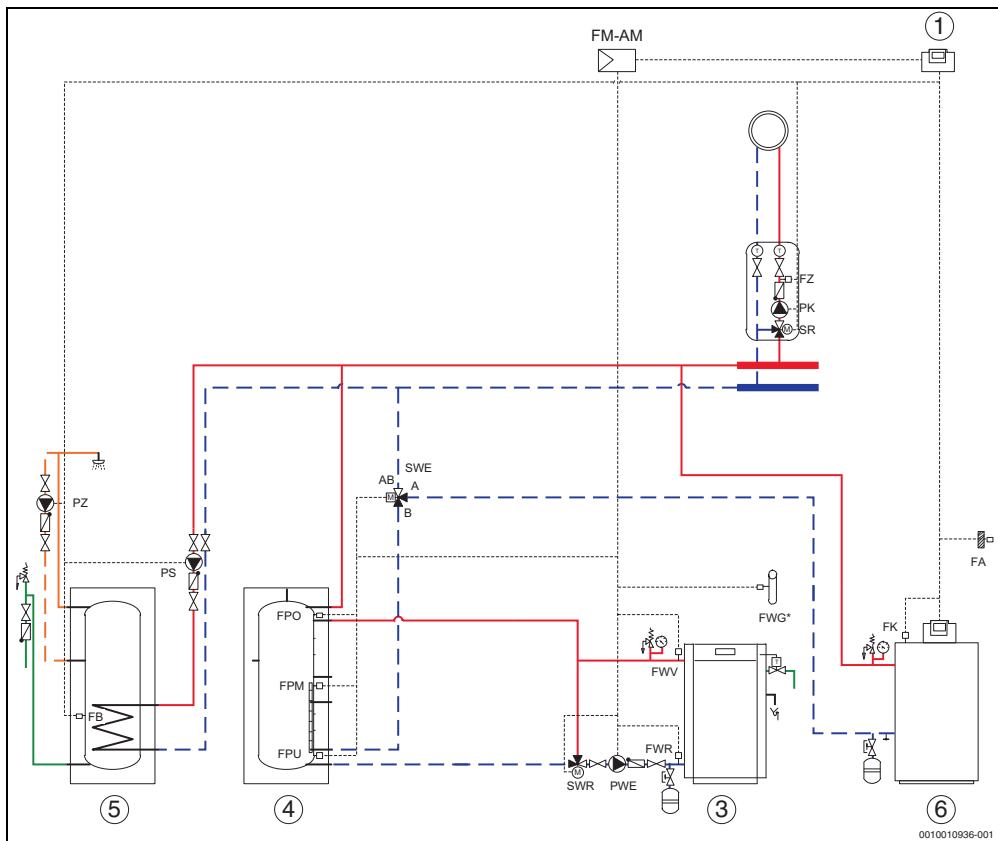
Nr.	Iestatījumi servisa līmeni	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	5	Nav aktuāli
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	12	Nav aktuāli
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	-
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	-
11		Aizsargfunkcija	Minimālā atgaitas temperatūra	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju! Atkarībā no siltuma ražotāja ir iespējams arī Sūkņa loģika vai Nav / cits ražotājs.
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	-
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	-
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	-
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	-
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	90 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	-
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	-
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	Izsl.	-

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Vienmēr	Nav aktuāli
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietoāja katla bloķēšana pēc	Ilgums	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	–
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	–
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	–
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	–
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Tieši	–
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	Neattiecas, pelēkots
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	90 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Nē	Neattiecas, pelēkots
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	Neattiecas, pelēkots
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	Neattiecas, pelēkots
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	Parametri 41 līdz 46 neattiecas, pelēkoti
47	Apk.rež. 	–	–	Neattiecas, ja siltma ražotājs tiek iedarbināts manuāli.

Tab. 9 Hidraulikas M1 iestatījuma parametri

9.1.2 Tvertnes alternat.slēgums

Plūsma caur standarta siltuma ražotāju (šķidrās kurināmais / gāze) **nenotiek vienmēr.**



Att. 10 Hidraulika M2: akum. tvertnes alternat. slēgums

* FPM/FPU/FWG nav obligāti nepieciešams (tikai uzraudzības vajadzībām)

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs ()	Izsl./iesl.	iesl.	-
2	> rūpnīcas ieregulējums	Siltuma ražotāja pievienošana	Bufertvertne	-
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Manuāla/ārēja regulēšana	-
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Sūknis	-
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots

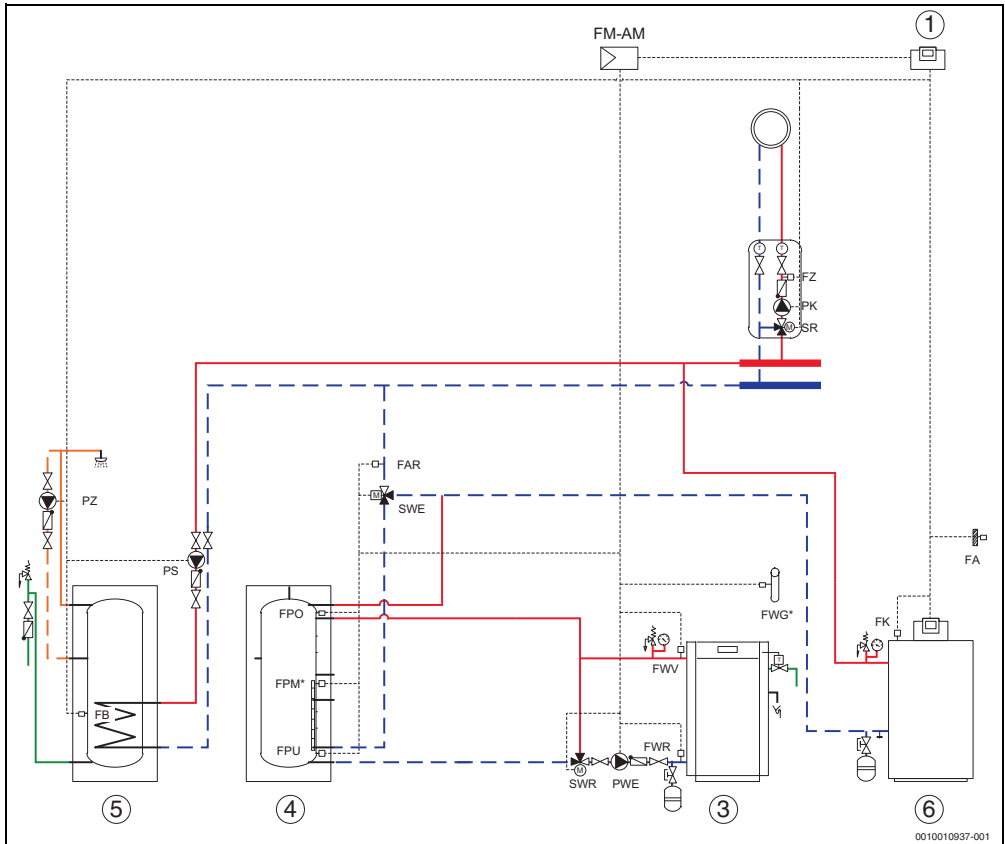
Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	5	Nav aktuāli
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	12	Nav aktuāli
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	-
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	-
11		Aizsargfunkcija	Minimālā atgaitas temperatūra	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju! Atkarībā no siltuma ražotāja ir iespējams arī Sūkņa loģika vai Nav / cits ražotājs.
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	-
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	-
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	-
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	-
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	90 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	-
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	-
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	Izsl.	-

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Vienmēr	Nav aktuāli
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietoāja katla bloķēšana pēc	Ilgums	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	–
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	–
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	–
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	–
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Alternatīva	–
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	90 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Nē	–
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	Neattiecas, pelēkots
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	Neattiecas, pelēkots
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	Parametri 41 līdz 46 neattiecas, pelēkoti
47	Apk.rež. 	–	–	Neattiecas, ja siltma ražotājs tiek iedarbināts manuāli.

Tab. 10 Hidraulikas M2 iestatījuma parametri

9.1.3 Akumulācijas tvertnes apvada slēgums

Plūsma caur standarta siltuma ražotāju (šķidrās kurināmais / gāze) notiek **vienmēr.**





Att. 11 Hidraulika M3: akumulācijas tvertnes apvada slēgums

* FPM/FPU/FWG nav obligāti nepieciešams (tikai uzraudzības vajadzībām)

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs ()	Izsl./iesl.	Iesl.	–
2	> rūpnīcas ieregulējums	Siltuma ražotāja pievienošana	Bufertvertne	–
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Manuāla/āreļa regulēšana	–
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Sūknis	–
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots

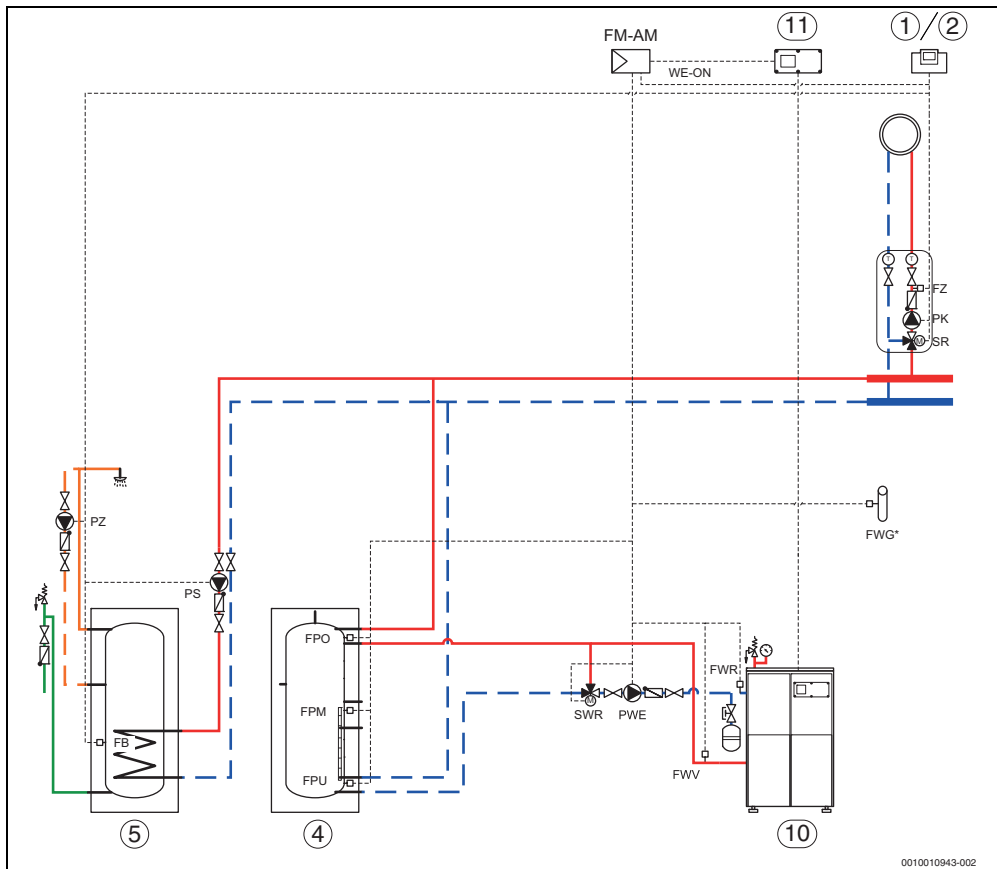
Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	5	Nav aktuāli
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	12	Nav aktuāli
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	-
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	-
11		Aizsargfunkcija	Minimālā atgaitas temperatūra	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju! Atkarībā no siltuma ražotāja ir iespējams arī Sūkņa loģika vai Nav / cits ražotājs.
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	-
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	-
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	-
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	-
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	90 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	-
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	-
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	Izsl.	-

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Vienmēr	Nav aktuāli
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietotāja katla bloķēšana pēc	Ilgums	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	–
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	–
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	–
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	–
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Akumulācijas tvertnes apvads (3 virzienu vārsts)	–
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
36		Akumulācijas tvertnes maks. temp.	90 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Nē	–
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	Neattiecas, pelēkots
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	Neattiecas, pelēkots
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	Parametri 41 līdz 46 neattiecas, pelēkoti
47	Apk.rež. 	–	–	Neattiecas, ja siltma ražotājs tiek iedarbināts manuāli.

Tab. 11 Hidraulikas M3 iestatījuma parametri

9.2 Hidrauliskā shēma automātiskiem siltuma ražotājiem

9.2.1 Neatkarīga apkures iekārta ar akumulācijas tvertni (WE-ON)




Att. 12 Hidraulika A2: neatkarīga apkures iekārta ar akumulācijas tvertni (WE-ON)

* FWG nav obligāti nepieciešams (tikai tiem siltuma ražotājiem, kuriem nav nepieciešama tvertne)

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs ()	Izsl./iesl.	Iesl.	-
2	> Apakšstacijas apgāde	Siltuma ražotāja pievienošana	Bufertvertne	-
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Manuāla/ārēja regulēšana	-
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Sūknis	-
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	5	Nav aktuāli
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	12	Nav aktuāli
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	–
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	–
11		Aizsargfunkcija	Minimālā atgaitas temperatūra	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju! Atkarībā no siltuma ražotāja ir iespējams arī Sūkņa loģika vai Nav / cits ražotājs.
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	► Kad nepieciešama caurplūde, iestatiet zemāku vērtību.
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	–
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	–
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošanas dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	–
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	90 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	–
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	–
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatišanu	iesl.	Ja vadība notiek, izmantojot WE-ON kontaktu, parametram jābūt iesl.. Ieregulētā vērtība tiek iestatīta galvenajā izvēlnē. > parametrs 47

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Nekad	Atkarībā no AWE. Aktivizācija ar savu AWE ieregulēto vērtību. AWE ieregulētās temperatūras iestatīšana notiek AWE regulēšanas ierīces operatora līmenī.
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietoāja katla bloķēšana pēc	Ilgums	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	–
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	–
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	–
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	–
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Tieši	–
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	Neattiecas, pelēkots
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	90 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Nē	Neattiecas, pelēkots
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	Neattiecas, pelēkots
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	Neattiecas, pelēkots
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	Nav jāiestata, ja siltuma ražotājs jāieslēdz ar WE-ON. Parametri 41 līdz 46 neattiecas, pelēkoti. ► Ņemiet vērā 7.4. nodaļu 22. lpp.!

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
47	Apk.rež. 	Manuālais režīms	–	Iestatījumi nepieciešami, izmantojot WE-ON kontaktu. Iestatījumi ir ieteicami visiem darba režīmiem, lai nodrošinātu ilgus AWE darbības laikus.
		Manuāls ekonomiskais režīms	–	
		Autom. apkures rež.	–	
		Automātisks ekonomiskais režīms	–	
		Brīvdienas	–	
48		Izslēgšanas režīms	Izsl.	
49		Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp. apturēšana)	Nekad	
50		Apkures ierobež. temp. (vasarā no/ āra temp. apturēšana)	–50... 17 ...50 °C	

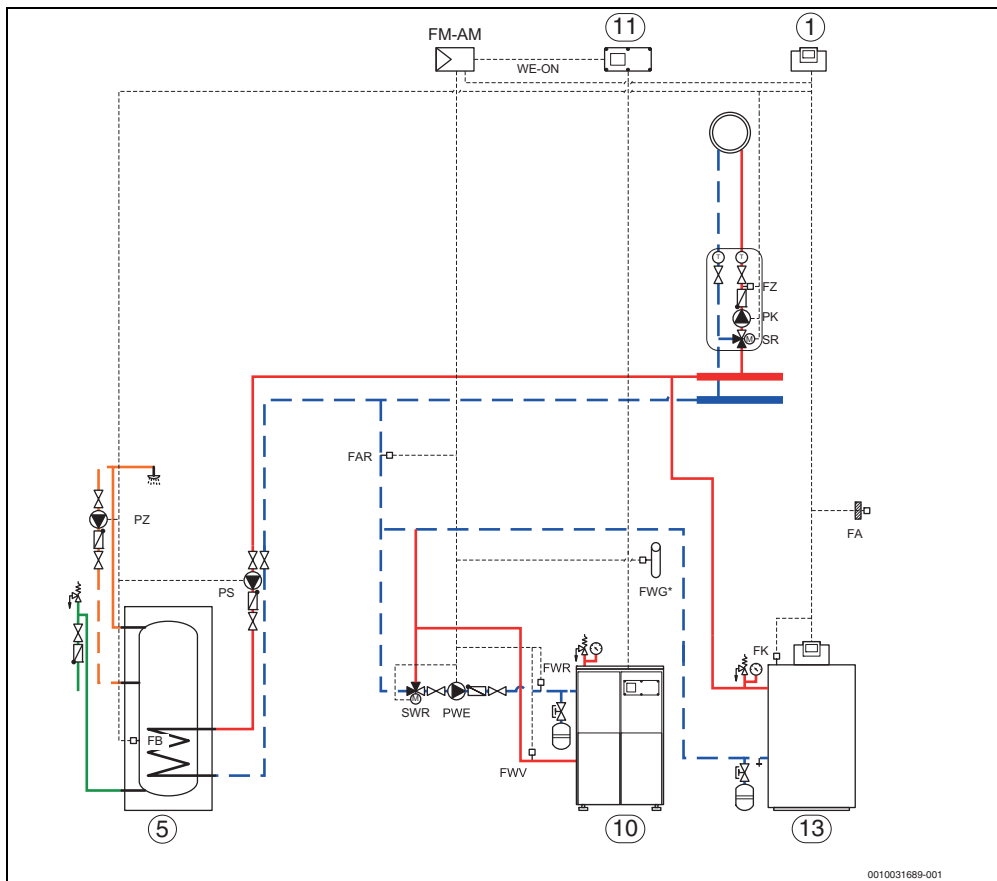
Tab. 12 Hidraulikas A2 iestatīšanas parametri (WE-ON)

Nr.	Iestatījumi galvenajā izvēlnē	Parametrs	Iestatījums	Apraksts/piezīme
51	Galveno izvēlni > Siltuma ražošana > Pamatnoslodze - / alternatīvs SR > Programma > Individuāls	Programma	Individuāls	Iestatīšana
		Nedēļas diena	Diena, laika posms	Iestatīšana
		Akumulācijas tvertnes ierēgulētā temperatūra	60 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Iestatiet akumulācijas tvertnes temperatūru. Ieslēgšanas sensors = FPM Izslēgšanas sensors = FPU

Tab. 13 Iestatījumi galvenajā izvēlnē


9.2.2 Virknes slēgums (WE-ON)


Plūsma caur standarta siltuma ražotāju (šķidrās kurināmais / gāze) notiek vienmēr.





Att. 13 Hidraulika A3: virknes slēgums (WE-ON)

* FWG nav obligāti nepieciešams (tikai tiem siltuma ražotājiem, kuriem nav nepieciešama tvertne)

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs ()	Izsl./iesl.	Iesl.	–
2	> rūpnīcas ieregulējums	Siltuma ražotāja pievienošana	Tieši	–
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Manuāla/āreļa regulēšana	–
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Sūknis	–
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	5	Nav aktuāli
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	12	Nav aktuāli
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	–
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	–
11		Aizsargfunkcija	Minimālā atgaitas temperatūra	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju! Atkarībā no siltuma ražotāja ir iespējams arī Sūkņa loģika vai Nav / cits ražotājs.
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	► Kad nepieciešama caurplūde, iestatiet zemāku vērtību.
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	–
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	–
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	–
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	90 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	–

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	–
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	le sl.	Ja vadība notiek, izmantojot WE-ON kontaktu, parametram jābūt le sl.. Ieregulētā vērtība tiek iestatīta galvenajā izvēlnē. > parametrs 47
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Nekad	Atkarībā no AWE. Aktivizācija ar savu AWE ieregulēto vērtību. AWE ieregulētās temperatūras iestatīšana notiek AWE regulēšanas ierīces operatora līmenī.
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietoāja katla bloķēšana pēc	Ilgums	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	–
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	–
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	–
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	–
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Nē	–
32		Pieslēguma veids	–	Neattiecas, pelēkots
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	–	Neattiecas, pelēkots
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	–	Neattiecas, pelēkots
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	–	Neattiecas, pelēkots
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	–	Neattiecas, pelēkots
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	–	Neattiecas, pelēkots

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	Nav jāiestata, ja siltuma ražotājs jāieslēdz ar WE-ON. Parametri 41 līdz 46 neattiecas, pelēkoti. ► Ņemiet vērā 7.4. nodaļu 22. lpp.!
47	Apk.rež. 	Manuālais režīms	–	Iestatījumi ir nepieciešami, izmantojot WE-ON kontaktu. Iestatījumi ir ieteicami visiem darba režīmiem, lai nodrošinātu ilgus AWE darbības laikus.
		Manuāls ekonomiskais režīms	–	
		Autom. apkures rež.	–	
		Automātisks ekonomiskais režīms	–	
		Brīvdienas	–	
		Izslēgšanas režīms	Izsl.	
48				
49		Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp. apturēšana)	Nekad	
50		Apkures ierobež. temp. (vasarā no/ āra temp. apturēšana)	–50... 17 ...50 °C	

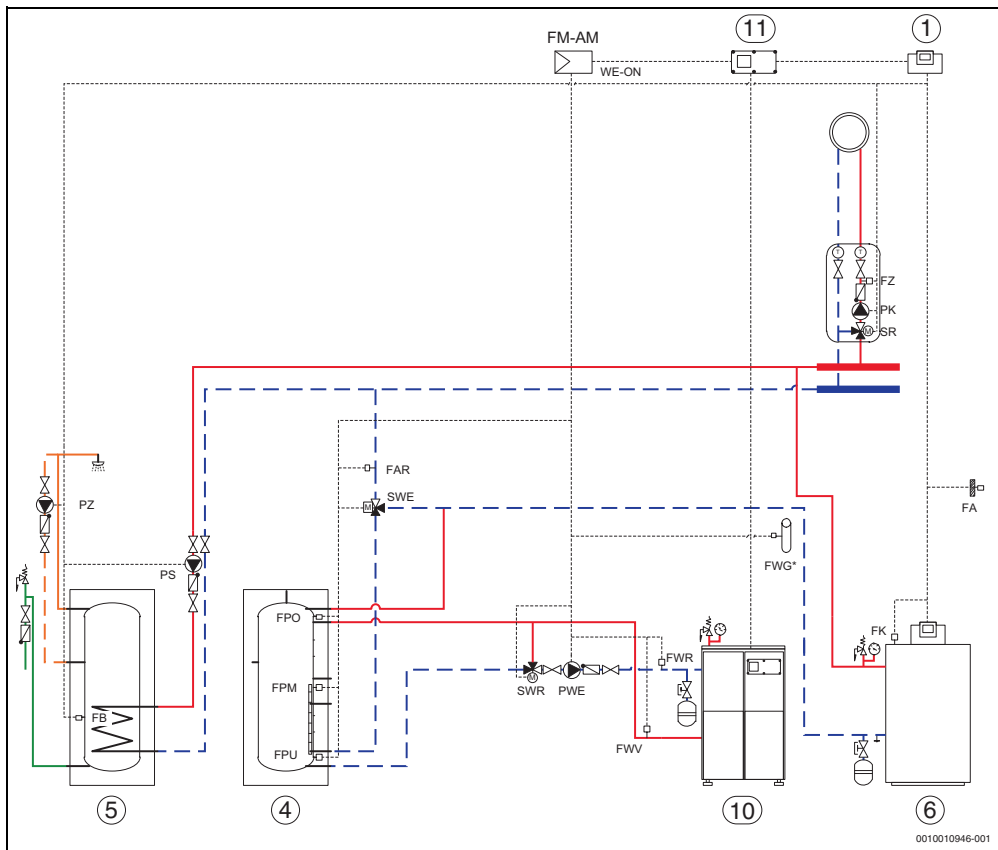
Tab. 14 Hidraulikas A3 iestatīšanas parametri (WE-ON)

Nr.	Iestatījumi galvenajā izvēlnē	Parametrs	Iestatījums	Apraksts/piezīme
51	Galveno izvēlni > Siltuma ražošana > Pamatnoslodze - / alternatīvs SR > Programma > Individuāls	Programma	Individuāls	Iestatīšana
		Nedēļas diena	Diena, laika posms	Iestatīšana
		Akumulācijas tvertnes ieregulētā temperatūra	60 °C	► Iestatiet akumulācijas tvertnes temperatūru. Izslēgšanas sensors = FPM Izslēgšanas sensors = FPU

Tab. 15 Iestatījumi galvenajā izvēlnē


9.2.3 Akumulācijas apvada slēgums (WE-ON)

Plūsma caur standarta siltuma ražotāju (šķidrās kurināmās / gāze) notiek vienmēr.




Att. 14 Hidraulika A5: akumulācijas tvertnes apvada slēgums (WE-ON)

* FWG nav obligāti nepieciešams

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs () > rūpnīcas ieregulējums 	Izsl./iesl.	iesl.	–
2		Siltuma ražotāja pievienošana	Bufertvertne	–
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Manuāla/ārēja regulēšana	–
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Sūknis	–
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	5	Nav aktuāli
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	12	Nav aktuāli
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	-
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	-
11		Aizsargfunkcija	Minimālā atgaitas temperatūra	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju! Atkarībā no siltuma ražotāja ir iespējams arī Sūkņa loģika vai Nav / cits ražotājs.
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	► Kad nepieciešama caurplūde, iestatiet zemāku vērtību.
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	-
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	-
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	-
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	90 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	-
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	-
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	iesl.	Ja vadība notiek, izmantojot WE-ON kontaktu, parametram jābūt iesl.. Ieregulētā vērtība tiek iestatīta galvenajā izvēlnē. > parametrs 47

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Nekad	Atkarībā no AWE. Aktivizācija ar savu AWE ieregulēto vērtību. AWE ieregulētās temperatūras iestatīšana notiek AWE regulēšanas ierīces operatora līmenī.
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietoāja katla bloķēšana pēc	Ilgums	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	–
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	–
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	–
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	–
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Akumulācijas tvertnes apvads (3 virzienu vārsts)	–
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	90 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Nē	–
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	–
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	–
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	Nav jāiestata, ja siltuma ražotājs jāieslēdz ar WE-ON. Parametri 41 līdz 46 neattiecas, pelēkoti. ► Ņemiet vērā 7.4. nodaļu 22. lpp.!

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
46	Apk.rež. 	Manuālais režīms	–	Iestatījumi ir nepieciešami, izmantojot WE-ON kontaktu. Iestatījumi ir ieteicami visiem darba režīmiem, lai nodrošinātu ilgus AWE darbības laikus.
		Manuāls ekonomiskais režīms	–	
		Autom. apkures rež.	–	
		Automātisks ekonomiskais režīms	–	
		Brīvdienas	–	
48		Izslēgšanas režīms	Izsl.	
49		Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp. apturēšana)	Nekad	
50		Apkures ierobež. temp. (vasarā no / āra temp. apturēšana)	-50... 17 ...50 K	

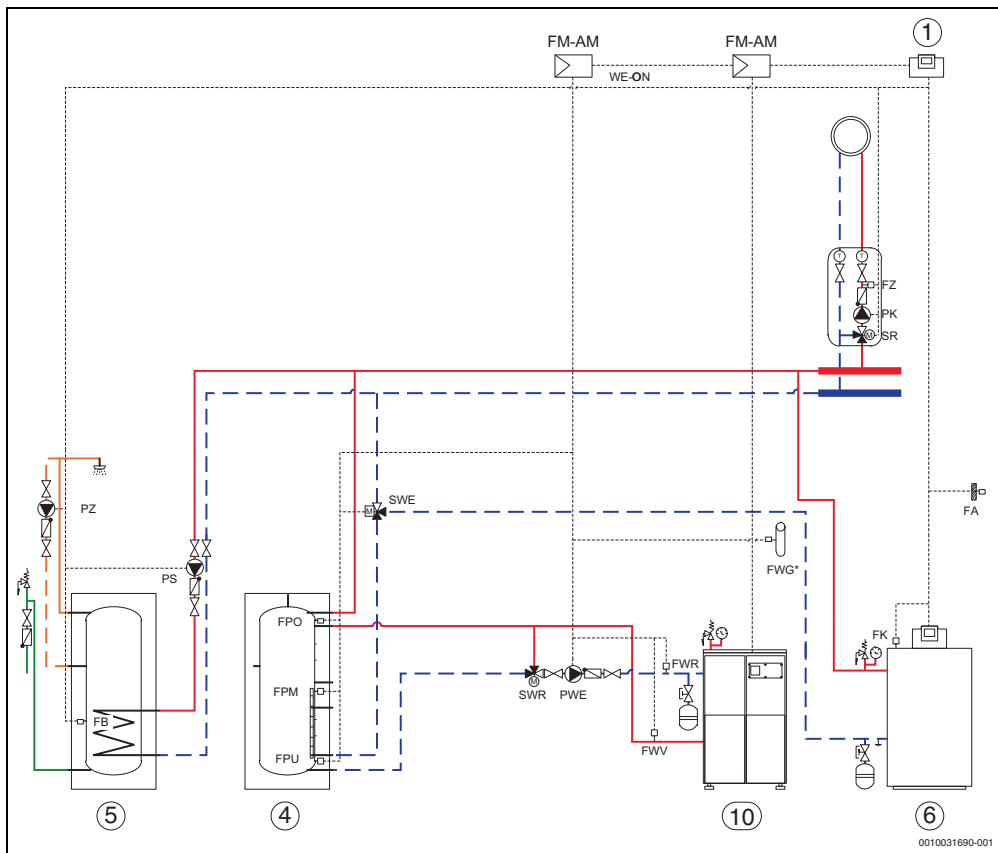
Tab. 16 Hidraulikas A5 iestatīšanas parametri (WE-ON)

Nr.	Iestatījumi galvenajā izvēlnē	Parametrs	Iestatījums	Apraksts/piezīme
51	Galveno izvēlni > Siltuma ražošana > Pamatnoslodze - / alternatīvs SR > Programma > Individuāls	Programma	Individuāls	Iestatīšana
		Nedēļas diena	Diena, laika posms	Iestatīšana
		Akumulācijas tvertnes ieregulētā temperatūra	60 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Iestatiet akumulācijas tvertnes temperatūru. Ieslēgšanas sensors = FPM Izslēgšanas sensors = FPU

Tab. 17 Iestatījumi galvenajā izvēlnē


9.2.4 Akum. tvertnes alternat. slēgums (WE-ON)

Plūsma caur standarta siltuma ražotāju (šķidrās kurināmais / gāze) **nenotiek vienmēr.**





Att. 15 Hidraulika A6: akum. tvertnes alternat. slēgums (WE-ON)

* FWG nav obligāti nepieciešams

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs () > rūpnīcas ieregulējums 	Izsl./iesl.	Iesl.	–
2		Siltuma ražotāja pievienošana	Alternatīva	–
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Manuāla/āreļa regulēšana	–
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Sūknis	–
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	5	Nav aktuāli
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	12	Nav aktuāli
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	–
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	–
11		Aizsargfunkcija	Minimālā atgaitas temperatūra	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju! Atkarībā no siltuma ražotāja ir iespējams arī Sūkņa loģika vai Nav / cits ražotājs.
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kad nepieciešama caurplūde, iestatiet zemāku vērtību.
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	–
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	–
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	–
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	90 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	–

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	–
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	lesl.	Ja vadība notiek, izmantojot WE-ON kontaktu, parametram jābūt lesl.. Ieregulētā vērtība tiek iestatīta galvenajā izvēlnē. > parametrs 47
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Nekad	Atkarībā no AWE. Aktivizācija ar savu AWE ieregulēto vērtību. AWE ieregulētās temperatūras iestatīšana notiek AWE regulēšanas ierīces operatora līmenī.
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietoāja katla bloķēšana pēc	Ilgums	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	–
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	–
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	–
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	–
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Alternatīva	–
33		Atveriet nejūtības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejūtības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	90 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Nē	–
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	–
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	–

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	Nav jāiestata, ja siltuma ražotājs jāieslēdz ar WE-ON. Parametri 41 līdz 46 neattiecas, pelēkoti. ► Nēmiēt vērā 7.4. nodaļu 22. lpp.!
47	Apk.rež. 	Manuālais režīms	–	Iestatījumi ir nepieciešami, izmantojot WE-ON kontaktu. Iestatījumi ir ieteicami visiem darba režīmiem, lai nodrošinātu ilgus AWE darbības laikus.
		Manuāls ekonomiskais režīms	–	
		Autom. apkures rež.	–	
		Automātisks ekonomiskais režīms	–	
		Brīvdienas	–	
		Izslēgšanas režīms	Izsl.	
48				
49		Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana)	Nekad	
50		Apkures ierobež. temp. (vasarā no/ āra temp. apturēšana)	–50... 17 ...50 °C	

Tab. 18 Hidraulikas A6 iestatīšanas parametri (WE-ON)

Nr.	Iestatījumi galvenajā izvēlnē	Parametrs	Iestatījums	Apraksts/piezīme
51	Galveno izvēlni > Siltuma ražošana > Pamatnoslodze - / alternatīvs SR > Programma > Individuāls	Programma	Individuāls	Iestatīšana
		Nedēļas diena	Diena, laika posms	Iestatīšana
		Akumulācijas tvertnes ieregulētā temperatūra	60 °C	► Iestatiet akumulācijas tvertnes temperatūru. Izslēgšanas sensors = FPM Izslēgšanas sensors = FPU

Tab. 19 Iestatījumi galvenajā izvēlnē

9.3 Koģenerācijas iekārtu Bosch/Buderus, Tedom, EC-Power un citu hidrauliskās shēmas

FM-AM ar programmatūras versiju no 1.8

Lai palaistu/apturētu koģenerācijas iekārtu, izmantojot kontaktu WE-ON:

- Ar parametru BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU izvēlieties iestatījumu **Nav**.

Kad koģenerācijas iekārtai jākomunicē ar regulēšanas ierīci, izmantojot Modbus, regulēšana starp variantiem **Bosch/Buderus**, Bosch/Buderus V2, Tedom un EC Power atšķiras.

Koģenerācijas iekārtu regulēšanas ierīces var atšķirt pēc displeja fona krāsas:

- Versijai **Bosch/Buderus** ir gaišs fons.
- Versijai Bosch/Buderus V2 ir tumšs fons.

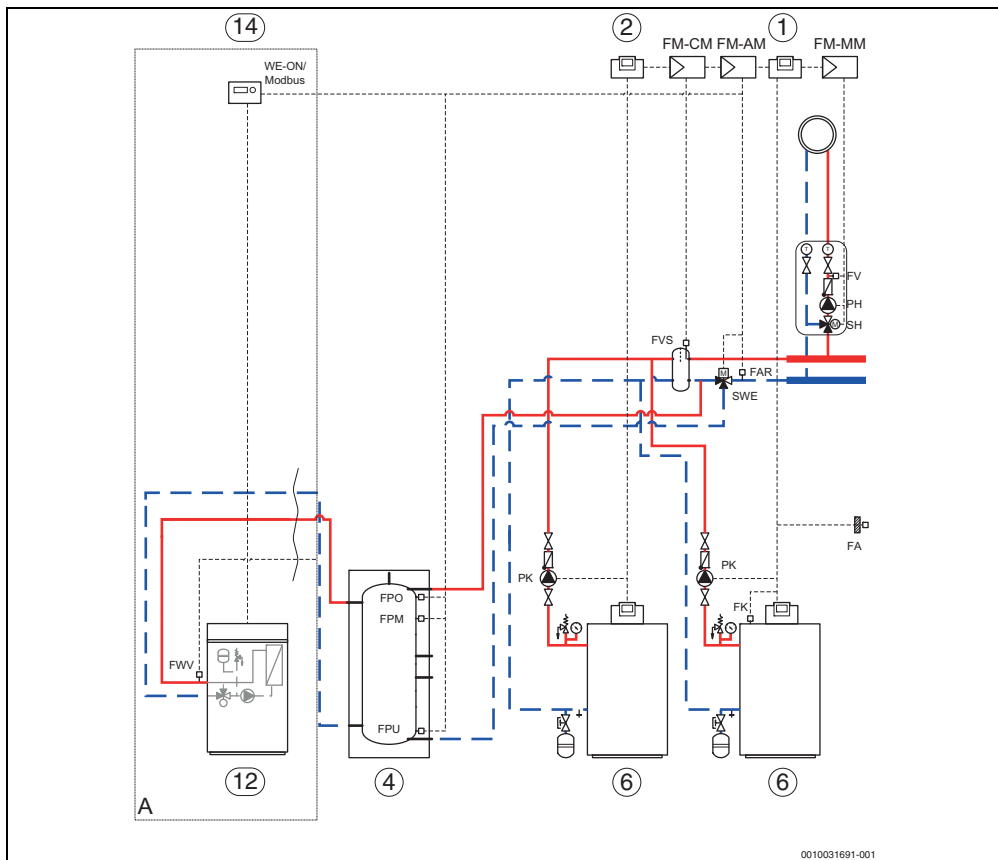
9.3.1 Akumulācijas tvertnes apvada slēgums (WE-ON vai Modbus)



Koģenerācijas iekārtu var ieslēgt ar Logamatic 5000 / Control 8000 sērijas regulēšanas ierīci, piemēram, no siltuma pieprasījuma atkarīgā darbības režīmā.

Akumulācijas tvertnei regulē ar moduli FM-AM. Koģenerācijas iekārtas regulēšana vada atgaitas temperatūras paaugstināšanu. Koģenerācijas iekārtu iedarbina ar WE-ON vai BUS savienojumu.

Bosch/Buderus koģenerācijas iekārtu var pieslēgt, izmantojot Modbus.






Att. 16 Hidraulika B1: akumulācijas tvertnes apvada slēgums (WE-ON vai Modbus)

WE-ON Nepieciešams tikai tad, ja nav BUS savienojuma ar koģenerācijas iekārtu

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Pieprasījums, izmantojot WE-ON (nevis Tedom)	Pieprasījums, izmantojot Modbus RTU (Tedom)
1	Alternatīvais siltuma ražotājs () > rūpnīcas ieregulējums 	Izsl./iesl.	iesl.	iesl.	iesl.
2		Siltuma ražotāja pievienošana	Bufertvertne	Bufertvertne	Bufertvertne
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Regulēšanas ierīce / ārēja regulēš.	Regulēšanas ierīce / ārēja regulēš.	Regulēšanas ierīce / ārēja regulēš.
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	Jā: ar EC Power koģenerācijas iekārtu	Nav aktuāli
5		Siltuma padeve	Ārēja regulēš.	Ārēja regulēš.	Ārēja regulēš.
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots	Neattiecas, pelēkots
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots	Neattiecas, pelēkots
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots	Neattiecas, pelēkots
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	Neattiecas, pelēkots	Neattiecas, pelēkots
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	Neattiecas, pelēkots	Neattiecas, pelēkots
11		Aizsargfunkcija	Nav / cits ražotājs	–	–
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	Neattiecas, pelēkots	Neattiecas, pelēkots
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	Neattiecas, pelēkots	Neattiecas, pelēkots
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	► Montējiet temperatūras sensoru FWV.	► Montējiet temperatūras sensoru FWV.
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	Neattiecas, pelēkots	Neattiecas, pelēkots
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	–	–
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	–	–
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	90 °C	► Atkarībā no produkta. Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!	–

Nr.	Iestatījumi servisa līmeni	Parametrs	Iestatījums	Pieprasījums, izmantojot WE-ON (nevis Tedom)	Pieprasījums, izmantojot Modbus RTU (Tedom)
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	Nav aktuāli	AWE maks. temperatūras samazināšana. Piem., maks. temp. AWE 90 °C plus nobīde (Offset) (piem., - 5 K) veido ieregulēto vērtību, kas ar Modbus palīdzību tiek nosūtīta AWE.
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	–	–
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.	Neattiecas, pelēkots
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	lesl.	Ja vadība notiek, izmantojot WE-ON kontaktu, parametram jābūt lesl.. Ieregulētā vērtība tiek iestatīta galvenajā izvēlnē. > parametrs 45	Izsl.
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Vienmēr Nekad Atbilstoši taimerim	Nekad	Nekad
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	lesl.	–	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–	–
26		Lietoāja katla bloķēšana pēc	Ilgums	–	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	–	–
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	–	–
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	Ieslēgšanas starpība (AWE) pie sensora FPM	Ieslēgšanas starpība (AWE) pie sensora FPM
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	Izslēgšanas starpība (AWE) pie sensora FPU	Izslēgšanas starpība (AWE) pie sensora FPU

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Pieprasījums, izmantojot WE-ON (nevis Tedom)	Pieprasījums, izmantojot Modbus RTU (Tedom)
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums 	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–	–
32		Pieslēguma veids	Akumulācijas tvertnes apvads (3 virzienu vārsts)	–	–
33		Atveriet nejūtības zonas apvadu	-4 K	Temperatūras starpība starp šo parametru, Aizveriet nejūtības zonas apvadu un temperatūru pie FAR veido temperatūru pie sensora FPO, pie kādas tiek atvērts akumulācijas tvertnes apvads. Piemērs: FAR = 40 °C, FPO = 42 °C Aizveriet nejūtības zonas apvadu = 6 K 40 °C + 6 K -4 K = 42 °C Pārsniedzot tiek atvērts akumulācijas tvertnes apvads, plūsma vairs neiet caur akumulācijas tvertni.	Temperatūras starpība starp šo parametru, Aizveriet nejūtības zonas apvadu un temperatūru pie FAR veido temperatūru pie sensora FPO, pie kādas tiek atvērts akumulācijas tvertnes apvads. Piemērs: FAR = 40 °C, FPO = 42 °C Aizveriet nejūtības zonas apvadu = 6 K 40 °C + 6 K -4 K = 42 °C Pārsniedzot tiek atvērts akumulācijas tvertnes apvads, plūsma vairs neiet caur akumulācijas tvertni.
34	Aizveriet nejūtības zonas apvadu	6 K	Temperatūras starpība starp sensoru FPO un FAR, pie kādas tiek aizvērts akumulācijas tvertnes apvads. Piemērs: FAR = 40 °C, FPO = 46 °C 40 °C + 6 K = 46 °C Pārsniedzot tiek aizvērts tvertnes apvads, plūsma iet caur akumulācijas tvertni.	Temperatūras starpība starp sensoru FPO un FAR, pie kādas tiek aizvērts akumulācijas tvertnes apvads. Piemērs: FAR = 40 °C, FPO = 46 °C 40 °C + 6 K = 46 °C Pārsniedzot tiek aizvērts tvertnes apvads, plūsma iet caur akumulācijas tvertni.	
35	Izpildmehānisma apvads	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.	
36	Akumulācijas tvertnes maks. temp.	90 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.	
37	Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Jā	–	–	
38	Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	–	–	

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Pieprasījums, izmantojot WE-ON (nevis Tedom)	Pieprasījums, izmantojot Modbus RTU (Tedom)
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	–	–
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	AWE, kurus aktivizē tikai ar WE-ON (nav kopnes savienojuma).	Tedom
Bosch/Buderus			–		
EC Power			–		
Bosch/Buderus V2			–		
		Tedom			
41		Ierīces atpazīšana	1	Ar koģenerācijas iekārtu BHKW EC Power = 2	1
42		Savienojuma laika pārsniegšana	180 s	180 s	120 s
43		Maksimālā elektriskā jauda	Auto	► Iestatiet izmantotās koģenerācijas iekārtas jaudu. Koģenerācijas iekārta V1: koģenerācijas iekārta 12....20 jāiestata manuāli. Koģenerācijas iekārta V2: nav aktuāli, pelēkota	–
44		Maks. intervāla laiks	5 s	5 s	Neattiecas, pelēkots
45		Vadības veids, izmantojot	Izsl./iesl.	Izsl./iesl.	Turpgaita
46		Avota turpgaitas temperatūra	–	EC Power = modulis (sensors FWV), Bosch/Bosch modulis (sensors FWV) vai Modbus	Modbus
47	Apk.rež. 	Manuālais režīms	–	Iestatījumi ir nepieciešami, izmantojot WE-ON kontaktu. Iestatījumi ir ieteicami visiem darba režīmiem, lai nodrošinātu ilgus AWE darbības laikus.	–
Manuāls ekonomiskais režīms		–	–		
Autom. apkures rež.		–	–		
Automātisks ekonomiskais režīms		–	–		
Brīvdienas		–	–		
48		Izslēgšanas režīms	Izsl.		–
49		Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana)	Nekad	Ja nepieciešams, → 6.1.4. nodaļa, 19. lpp.	Ja nepieciešams, → 6.1.4. nodaļa, 19. lpp.
50		Apkures ierobež. temp. (vasarā no/ āra temp. apturēšana)	-50... 17 ...50 °C		

Tab. 20 Hidraulikas B1 iestatījuma parametri

Turpmākie iestatījumi attiecas tikai uz WE-ON:

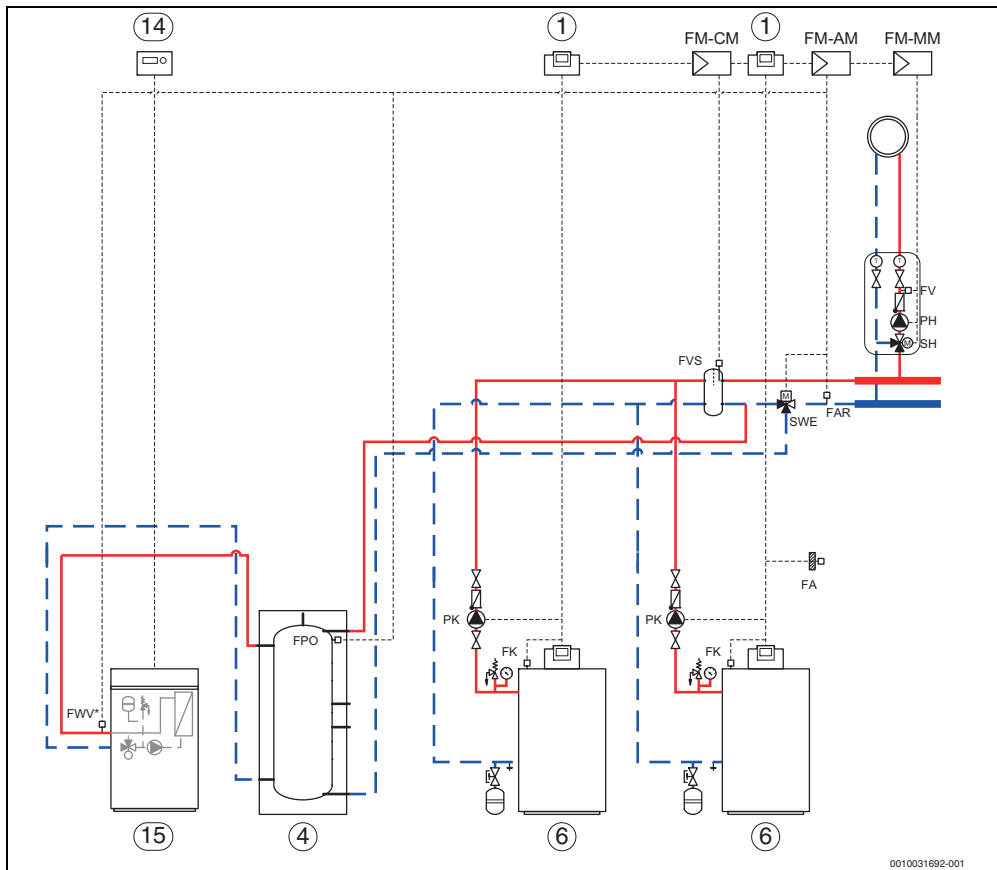
Nr.	Iestatījumi galvenajā izvēlnē	Parametrs	Iestatījums	Apraksts/piezīme
51	Galveno izvēlni > Siltuma ražošana > Pamatnoslodze - / alternatīvs SR > Programma > Individuāls	Programma	Individuāls	Iestatīšana
		Nedēļas diena	Diena, laika posms	Iestatīšana
		Akumulācijas tvertnes ieregulētā temperatūra	60 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Iestatiet akumulācijas tvertnes temperatūru. Ieslēgšanas sensors = FPM Izslēgšanas sensors = FPU

Tab. 21 Iestatījumi galvenajā izvēlnē

9.3.2 Akumulācijas apvada slēgums (ar koģenerācijas iekārtu, ko vada cita iekārta)



Koģenerācijas iekārta, kuru vada cita ražotāja sistēma, piem., plūsmas vadīts darbības režīms. Koģenerācijas iekārtas regulēšana vada tvertni un atgaitu. Koģenerācijas iekārta darbojas neatkarīgi.






Att. 17 Hidraulika B2: akumulācijas tvertnes apvada slēgums

* FWG nav obligāti nepieciešams (tikai uzraudzības vajadzībām)

Nr.	Iestatījumi servisa līmeņi	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs () > rūpnīcas ieregulējums 	Izsl./iesl.	iesl.	–
2		Siltuma ražotāja pievienošana	Bufervertne	–
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Regulēšanas ierīce / ārēja regulēš.	–
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Ārēja regulēš.	–
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	Neattiecas, pelēkots
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	Neattiecas, pelēkots
11		Aizsargfunkcija	Nav / cits ražotājs	–
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	Neattiecas, pelēkots
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	Neattiecas, pelēkots
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	► Montējiet temperatūras sensoru FWV.
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	Neattiecas, pelēkots
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	–
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	–
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	85 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	–
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	Koģenerācijas iekārta nosaka temperatūru.
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	–
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	Izsl.	–

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Vienmēr Nekad Atbilstoši taimerim	Nav aktuāli
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Iesl.	-
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	-
26		Lietotāja katla bloķēšana pēc	Ilgums	-
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	-
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	-
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	-
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	-

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Akumulācijas tvertnes apvads (3 virzienu vārsts)	–
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Temperatūras starpība starp šo parametru, Aizveriet nejutības zonas apvadu un temperatūru pie FAR veido temperatūru pie sensora FPO, pie kādas tiek atvērts akumulācijas tvertnes apvads. Piemērs: FAR = 40 °C, FPO = 42 °C Aizveriet nejutības zonas apvadu = 6 K 40 °C + 6 K -4 K = 42 °C Pārsniedzot tiek atvērts akumulācijas tvertnes apvads, plūsma vairs neiet caur akumulācijas tvertni.
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Temperatūras starpība starp sensoru FPO un FAR, pie kādas tiek aizvērts akumulācijas tvertnes apvads. Piemērs: FAR = 40 °C, FPO = 46 °C 40 °C + 6 K = 46 °C Pārsniedzot tiek aizvērts tvertnes apvads, plūsma iet caur akumulācijas tvertni.
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	90 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Jā	–
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	–
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	–
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	Nav	Parametri 41 līdz 46 neattiecas, pelēkoti.
47	Apk.rež. 	–	–	Iestatījumi ir nepieciešami, izmantojot WE-ON kontaktu. Iestatījumi ir ieteicami visiem darba režīmiem, lai nodrošinātu ilgus AWE darbības laikus.

Tab. 22 Hidraulikas B2 iestatījuma parametri

9.4 Hidrauliskās shēmas koģenerācijas iekārtām EC Power

FM-AM ar programmatūras versiju, kas mazāka par 1.5.13

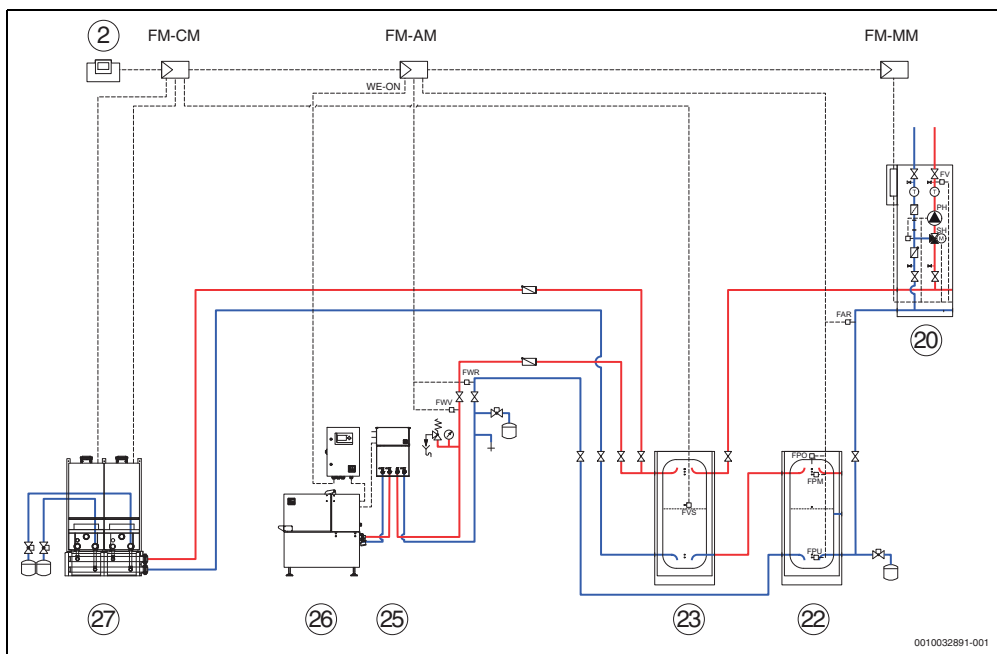
Lai palaistu/apturētu koģenerācijas iekārtu, izmantojot kontaktu WE-ON:

- ▶ Ar parametru BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU izvēlieties iestatījumu **Nav**.

9.4.1 Sistēma 3.1.4 - bivalenta optimizēta koģenerācijas iekārta XRGI-FM-AM (EC Power), loks uz siltuma sadali, vadība caur kontaktu WE-ON


EC Power XRGI izmantošanas priekšnoteikumi:



- Darba režīms ESC, atbloķēšana, izmantojot funkcionālā moduļa FM-AM kontaktu WE-ON pie IQ sadales skapja kontakta X7 3/4 (uzmanību: pasūtītajam jāuzstāda pārveidotājs (relejs), lai aizvērēju pārveidotu par atvērēju, XRGI darbojas, ja X7 3/4 atvērts un XRGI aizvērts, X7 3/4 aizvērts)
- Parametrs **Individuālā siltuma pieprasījuma ierēgulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu** ir iestatīts uz 65 °C (atbilst atslēgšanas temperatūrai pie FPU)
- NT akumulācijas tvertnes (starp FPM un FPU) tilpumam jānodrošina vismaz 1 h darbības laiks
- Mēnesī caurmērā maksimāli 4 palaides dienā




Att. 18 Sistēma 3.1.4 - bivalenta optimizēta koģenerācijas iekārta XRGI-FM-AM, dzīvokļa siltummezgla bloki

- ▶ Ievērojiet informāciju par EC-Power instalāciju un regulēšanas iestatījumiem.
- ▶ Ievērojiet maksimālo katla temperatūras starpību un salīdziniet ar sistēmas temperatūrām.

Nr.	Iestatījumi servisa līmeņi	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs () > rūpnīcas ieregulējums 	Izsl./iesl.	iesl.	–
2		Siltuma ražotāja pievienošana	Bufervertne	–
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Regulēšanas ierīce / ārēja regulēš.	–
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Jā	Nav nepieciešams pasūtītāja uzstādīts trīspozīciju relejs.
5		Siltuma padeve	Ārēja regulēš.	–
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	Neattiecas, pelēkots
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	Neattiecas, pelēkots
11		Aizsargfunkcija	Nav / cits ražotājs	–
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	Neattiecas, pelēkots
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	Neattiecas, pelēkots
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	► Montējiet temperatūras sensoru FWW.
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	Neattiecas, pelēkots
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	–
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	–
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	85 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	–
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	–
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	Neattiecas, pelēkots
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	iesl.	Ja vadība notiek, izmantojot WE-ON kontaktu, parametram jābūt iesl.. Ieregulētā vērtība tiek iestatīta galvenajā izvēlnē. > parametrs 47

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Nekad	–
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietoāja katla bloķēšana pēc	Nē	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	Neattiecas, pelēkots
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	Neattiecas, pelēkots
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	Neattiecas, pelēkots
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	Neattiecas, pelēkots
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Tieši	–
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	► Ievērojiet ražotāja sniegto informāciju.
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	85 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Jā	–
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	–
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	–
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	EC Power	EC Power: siltuma ražotājs tiek palaists ar WE-ON. Uzmanības vērtības tiek pārsūtītas, izmantojot Modbus. ► Ņemiet vērā 7.4. nodaļu 22. lpp.!
41		Ierices atpazīšana	2	–
42		Savienojuma laika pārsniegšana	180 s	–
43		Maksimālā elektriskā jauda	Auto	► Iestatiet izmantotās koģenerācijas iekārtas jaudu.

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
44		Maks. intervāla laiks	5 s	Ar šo parametru tiek definēts, ar kādiem laika intervāliem šīs vērtības ir jāaktualizē.
45		Vadības veids, izmantojot	Izsl./iesl.	–
46		Avota turpgaitas temperatūra	Modbus	–
47	Apk.rež. 	Manuālais režīms	–	Iestatījumi ir nepieciešami, izmantojot WE-ON kontaktu. Iestatījumi ir ieteicami visiem darba režīmiem, lai nodrošinātu ilgus AWE darbības laikus.
		Manuāls ekonomiskais režīms	–	
		Autom. apkures rež.	–	
		Automātisks ekonomiskais režīms	–	
		Brīvdienas	–	
48		Izslēgšanas režīms	Izsl.	
49		Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana)	Nekad	
50		Apkures ierobež. temp. (vasarā no/ āra temp. apturēšana)	–50... 17 ...50 °C	

Tab. 23 Hidraulikas iestatījuma parametri - sistēma 3.1.4

Nr.	Iestatījumi galvenajā izvēlnē	Parametrs	Iestatījums	Apraksts/piezīme
51	Galveno izvēlni > Siltuma ražošana > Pamatnoslodze / alternatīvs SR > Programma > Individuāls	Programma	Individuāls	Iestatīšana
		Nedēļas diena	Diena, laika posms	Iestatīšana
		Akumulācijas tvertnes ieregulētā temperatūra	65 °C	► Iestatiet akumulācijas tvertnes temperatūru. Izslēgšanas sensors = FPM Izslēgšanas sensors = FPU

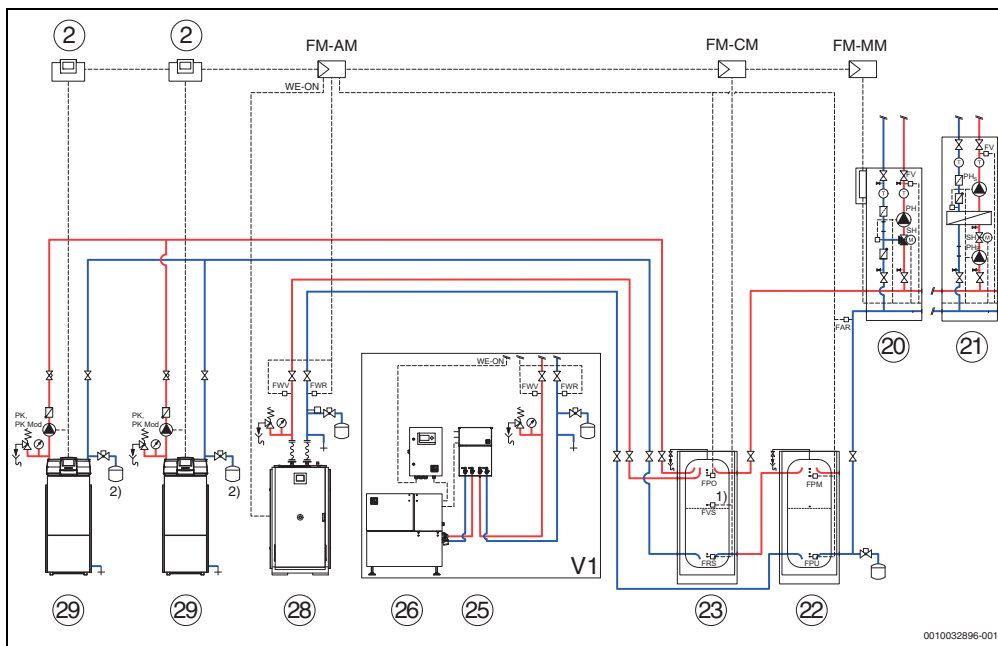
Tab. 24 Iestatījumi galvenajā izvēlnē

9.4.2 Sistēma 3.1.6 - bivalenta optimizēta koģenerācijas iekārta (EC Power), stratēģijas akumulācijas tvertne, loks uz siltuma sadali ar un bez sistēmas atdalīšanas, aktivizācija ar kontaktu WE-ON

Akumulācijas tvertnes uzpildes caurules izmērs jāizvēlas, ņemot vērā visu siltuma ražotāju nominālo caurplūdi. Siltuma ražotāji nedrīkst savstarpēji ietekmēt cits citu.

EC Power XRGI izmantošanas priekšnoteikumi:


- Darba režīms ESC, atbloķēšana, izmantojot FM-AM, pie IQ sadales skapja kontakta X7 3/4 (uzmanību: nepieciešams pārveidotais (relejs), lai aizvēreju pārveidotu par atvēreju, XRGI darbojas, ja X7 3/4 atvērts un XRGI aizvērts, X7 3/4 aizvērts)
- Parametrs **Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu** ir iestatīts uz 65 °C (atbilst atslēgšanas temperatūrai pie FPU)
- NT akumulācijas tvertnei (starp FPM un FPU) tilpumam jānodrošina vismaz 1h darbības laiks
- Mēnesi caurmērā maksimāli 4 palaides dienā






Att. 19 Sistēma 3.1.6 - bivalenta optimizēta koģenerācijas iekārta, stratēģija Akumulācijas tvertne

- 1) Sensoņa FVS pozīciju jāizvēlas atbilstoši gatavības daļai (zona virs sensoņa). Atkarībā no bufertvertnes konstrukcijas sensors jāuzstāda no augšpusēs.
- 2) Uzstādiet izplešanās tvertni tieši pirms katla RL atgaitā vai pie katla korpusa.

V1 alternatīvā hidraulika ar EC Power **KS**


Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs ()	Izsl./iesl.	iesl.	–
2	> rūpnīcas ieregulējums	Siltuma ražotāja pievienošana	Bufertvertne	–
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Regulēšanas ierīce / āreļa regulēš.	–
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Āreļa regulēš.	–
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots

Nr.	Iestatījumi servisa līmeni	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
9		Sūkņa iesl./izsl. temperatūru starpība	-4 K	Neattiecas, pelēkots
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	Neattiecas, pelēkots
11		Aizsargfunkcija	Nav / cits ražotājs	–
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	Neattiecas, pelēkots
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	Neattiecas, pelēkots
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	► Montējiet temperatūras sensoru FWV.
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	Neattiecas, pelēkots
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	–
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	–
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	90 °C	► Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	–
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	–
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	Neattiecas, pelēkots
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	lesl.	Ja vadība notiek, izmantojot WE-ON kontaktu, parametram jābūt lesl.. Ieregulētā vērtība tiek iestatīta galvenajā izvēlnē. > parametrs 47
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Nekad	Koģenerācijas iekārtai tiek nodota tikai operatora līmeni iestatītā ieregulētā vērtība.
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietotāja katla bloķēšana pēc	Nē	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	Neattiecas, pelēkots
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	Neattiecas, pelēkots
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	Neattiecas, pelēkots
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	Neattiecas, pelēkots



Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
31		Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Tieši	–
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	Neattiecas, pelēkots
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	95 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Nē	–
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	–
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	–
40		BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	EC Power	Nav jāiestata, ja siltuma ražotājs jāieslēdz ar WE-ON. ► Ņemiet vērā 7.4. nodaļu 22. lpp.!
41		Ierices atpazīšana	2	–
42		Savienojuma laika pārsniegšana	180 s	–
43		Maksimālā elektriskā jauda	Auto	► Iestatiet izmantotās koģenerācijas iekārtas jaudu.
44		Maks. intervāla laiks	5 s	Ar šo parametru tiek definēts, ar kādiem laika intervāliem šīs vērtības ir jāaktualizē.
45		Vadības veids, izmantojot	Izsl./iesl.	–
46		Avota turpgaitas temperatūra	Modbus	–
47		Manuālais režīms	–	Iestatījumi ir nepieciešami, izmantojot WE-ON kontaktu. Iestatījumi ir ieteicami visiem darba režīmiem, lai nodrošinātu ilgus AWE darbības laikus.
		Manuāls ekonomiskais režīms	–	
		Autom. apkures rež.	–	
		Automātisks ekonomiskais režīms	–	
		Brīvdienas	–	
48	Izslēgšanas režīms	Izsl.		
49	Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp. apturēšana)	Nekad		
50	Apkures ierobež. temp. (vasarā no/ āra temp. apturēšana)	-50... 17 ...50 °C		

Tab. 25 Hidraulikas iestatījuma parametri - sistēma 3.1.6

- ▶ Koģenerācijas iekārta un sistēmas akumulācijas tvertne ar Storage Control: hidrauliski pieslēdzams tikai no vienas puses.
- ▶ „Koģenerācijas iekārtu / sistēmas akumulācijas tvertni NT“ drīkst pieslēgt tikai no vienas puses. Tam ir tikai viens savienojums ar „koģenerācijas iekārtu / sistēmas akumulācijas tvertni HT“.
- ▶ Pārējās savienojumcaurules noslēdziet ar slēgto atloku.

Nr.	Iestatījumi servisa līmeņi	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
1	Alternatīvais siltuma ražotājs ()	Izsl./iesl.	Iesl.	–
2	> rūpnīcas ieregulējums	Siltuma ražotāja pievienošana	Bufertvertne	–
3		Siltuma ražotāja ieslēgšanās	Regulēšanas ierīce / ārēja regulēš.	–
4		Invert output signal (WE-ON) to start heat source	Nē	
5		Siltuma padeve	Ārēja regulēš.	–
6		Sūkņa vadības veids	Pēc degļa	Neattiecas, pelēkots
7		Turpgaitas/ atgaitas temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots
8		Turpgaitas/ akumulācijas tvertnes temperatūras starpība, ja sūknis iesl.	–	Neattiecas, pelēkots
9		Sūkņa iesl./ izsl. temperatūru starpība	-4 K	Neattiecas, pelēkots
10		Siltuma ražotāja sūkņa pēcdarbības laiks	5 min	Neattiecas, pelēkots
11		Aizsargfunkcija	Nav / cits ražotājs	–
12		Ieregulētā atgaitas temperatūra	40 °C	Neattiecas, pelēkots
13		Sūkņa loģika temperatūra	60 °C	Neattiecas, pelēkots
14		Darbības režīmā no katla temperatūras	60 °C	▶ Montējiet temperatūras sensoru FWV.
15		Sūkņa pēcdarbības laiks pēc degļa izsl.	5 min	Neattiecas, pelēkots
16		Darbības režīmā no dūmgāzu temperatūras	Izsl.	–
17		Primārā siltuma ražotāja siltuma pieprasījuma ierobežošana dūmgāzu temperatūras dēļ	Izsl.	–
18		Siltuma ražotāja maks. temperatūra	95 °C	▶ Ievērojiet alternatīvā siltuma ražotāja izgatavotāja sniegto informāciju!
19		AWE maksimālās temperatūras nobīde ieregulētajai turpgaitas temperatūrai	-30...-15...0 K	Siltuma ražotāja maksimālās temperatūras samazināšana. Maks. WE nobīde = turpgaitas ieregulētā temperatūra, kas tiek nosūtīta koģenerācijas iekārtai

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
20		Avārijas dzesēšanas aktivizēšana	Izsl.	–
21		Izpildmehānisma darbības ilgums	120 s	Neattiecas, pelēkots
22		Individuālā siltuma pieprasījuma ieregulētā vērtība, izmantojot temp. iestatīšanu	Izsl.	Koģenerācijas iekārta nosaka temperatūru.
23		Sistēmas turpgaitas temperatūras ievērošana	Nekad	Koģenerācijas iekārtai tiek nodota tikai operatora līmenī iestatītā ieregulētā vērtība.
24		Katla bloķēšana hidrauliskā atdalītāja dēļ	Izsl.	–
25		Katla bloķēšana ieregulētās vērtības izmaiņu dēļ	Izsl.	–
26		Lietoāja katla bloķēšana pēc	Nē	–
27		Lietotāja veiktās katla bloķēšanas ilgums	60 min	Neattiecas, pelēkots
28		Tvertnes temperatūras paaugstināšana līdz maisītāja/ siltuma ražotāja temp.	5 K	Neattiecas, pelēkots
29		Degļa ieslēgšanās starpība	-2 K	Neattiecas, pelēkots
30		Degļa izslēgšanās starpība	2 K	Neattiecas, pelēkots
31	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Akumulācijas tvertnes pieslēgums	Jā	–
32		Pieslēguma veids	Tieši	–
33		Atveriet nejutības zonas apvadu	-4 K	Neattiecas, pelēkots
34		Aizveriet nejutības zonas apvadu	6 K	Neattiecas, pelēkots
35		Izpildmehānisma apvads	120 s	Neattiecas, pelēkots
36		Akumulācijas tvertnes maks.temp.	90 °C	► Ievērojiet akumulācijas tvertnes maksimālo temperatūru.
37		Katla bloķēšanas aktivizēšana tvertnes temperatūras dēļ	Jā	–
38		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas aktivizēšanai	5 K	–
39		Tvertnes ieregulētās temperatūras novirze katla bloķēšanas izslēgšanai	-10 K	–

Nr.	Iestatījumi servisa līmenī	Parametrs	Iestatījums	Apraksts
40	KS 	BHKW-tips, izmantojot Modbus RTU	EC Power	–
41		Ierīces atpazīšana	2	–
42		Savienojuma laika pārsniegšana	180 s	–
43		Maksimālā elektriskā jauda	6 kW	► Iestatiet izmantotās koģenerācijas iekārtas jaudu.
44		Maks. intervāla laiks	5 s	Ar šo parametru tiek definēts, ar kādiem laika intervāliem šīs vērtības ir jāaktualizē.
45		Vadības veids, izmantojot	–	Neattiecas, pelēkots
46	Avota turpgaitas temperatūra	–	Neattiecas, pelēkots	
47	Apk.rež. 	Manuālais režīms	–	Iestatījumi ir nepieciešami, izmantojot WE-ON kontaktu. Iestatījumi ir ieteicami visiem darba režīmiem, lai nodrošinātu ilgus AWE darbības laikus.
		Manuāls ekonomiskais režīms	–	
		Autom. apkures rež.	–	
		Automātisks ekonomiskais režīms	–	
		Brīvdienas	–	
48		Izslēgšanas režīms	Izsl.	
49		Apkures ierobežojums (vasarā no / āra temp.apturēšana)	Nekad	
50		Apkures ierobež. temp. (vasarā no / āra temp. apturēšana)	–50... 17 ...50 °C	

Tab. 27 Hidraulikas iestatījuma parametri - sistēma 3.1.5

9.5 Hidraulisko shēmu apzīmējums

- [1] Regulēšanas ierīce 5311
- [2] Regulēšanas ierīce 5313
- [3] Manuāli vadāms siltuma ražotājs (piem., cietā kurināmā katls)
- [4] Akumulācijas tvertne
- [5] Karstā ūdens tvertne
- [6] Uz grīdas novietojams sadegšanas vai kondens. tipa siltuma ražotājs
- [7] Pie sienas stiprināms EMS siltuma ražotājs
- [8] Kombinētā akumulācijas tvertne
- [9] Solārā sistēma ar individuālu solārās sistēmas regulēšanu
- [10] Automātisks siltuma ražotājs (piem., granulu katls)
- [11] Automātiskā siltuma ražotāja regulēšana
- [12] Koģenerācijas iekārta ar integrētu atgaitas temp. paaugst. ierīci
- [13] Apkures katls ar lielu ūdens ietilpību (piem., Logano plus SB325/625/745)
- [14] Koģenerācijas iekārta regulēšana
- [15] Koģenerācijas iekārta ar individuālu regulēšanu un integrētu atgaitas temp. paaugst. ierīci
- [16] Siltumsūkņa regulēšana
- [17] Siltumsūknis ar individuālu regulēšanu

- [18] Uz grīdas novietojams kondens. tipa siltuma ražotājs
- [19] Gāzes siltumsūknis
- [20] Loks ar maisītāju siltuma sadalei
- [21] Opcija: Loks ar maisītāju un sistēmas sadalīšanu atsevišķos lokos siltuma sadalei
- [22] Koģenerācijas iekārta / sistēmas akumulācijas tvertne NT vai EC-Power akumulācijas tvertne
- [23] Koģenerācijas iekārta / sistēmas akumulācijas tvertne HT (gatavības tilpums) Akumulācijas tvertne noteikti jāapriko ar atsevišķu VL (turpgaitas) iscauruli standarta un alternatīvajam siltuma ražotājam.
- [24] Koģenerācijas iekārta EC-Power Storage Control (1 x pa 1000 l NT akumulācijas tvertnes tilpums)
- [25] Q siltuma sadalītājs
- [26] Koģenerācijas iekārta EC-Power XRGB ar piederumiem
- [27] 2 x Kondensācijas tipa iekārta ar piederumiem (piemēram, Logamax plus GB272/Condens 7000WP)
- [28] Koģenerācijas iekārta ar piederumiem
- [29] Kondensācijas tipa katls ar piederumiem (piemēram, Logano plus KB372/472/GC 7000F/GC7000FP)

9.6 Saisinājumi

Saisinājums	Apzīmējums	Funkcijas
ATW	Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs	→ 7.1. nodaļa, 21. lpp.
ASR	Alternatīvais siltuma ražotājs	
BA	Degļa automāts (piem., koģenerācijas iekārtā)	
EL	Slodzes ierobežošanas ieeja	
EVU	Enerģijas pievadītāja vadības kontakts	
FA	Ārējais sensors	
FAR	Iekārtas atgaitas temperatūras sensors	Kontroles sensors, lietojot virknes vai akumulācijas tvertnes apvada slēgumu. Regulēšana atkarībā no tvertnes temperatūras starpības - plūsma tiek virzīta vai nu caur alternatīvo siltuma ražotāju vai caur akumulācijas tvertni.
FB	Karstā ūdens temperatūras sensors	
FK	Katla temperatūras sensori	
FM-AM	Funkcionālais modulis, alternatīvā siltuma ražotāja	
FM-CM	Funkcionālais modulis, kaskādes modulis	
FM-MM	Funkcionālais modulis, apkures loka modulis	
FPM	Temperatūras sensors akumulācijas tvertnes vidū	Ieslēgt autom. altern. siltuma ražotāju, ja tiek lietota akum. tvertnes uzsildīšana
FPO	Temperatūras sensors akumulācijas tvertnes augšā	Regulēšana atkarībā no temperatūras - vai esošas akumulācijas tvertnes gadījumā plūsma tiek virzīta caur akumulācijas tvertni
FPU	Temperatūras sensors akumulācijas tvertnes apakšā	Akum. tvertnes uzsildīš. izslēgšana savienojumā ar automātisku alternatīvo siltuma ražotāju. Temperatūras starpības regulēta akumulācijas tvertnes sūkņa PWE vadība savienojumā ar manuāli vadāmiem alternatīvajiem siltuma ražotājiem (kopā ar sensoru FWV)
FRS	Atgaitas temperatūras sensora stratēģija	Iekārtas ar vairākiem siltuma ražotājiem ekspluatācijas nosacījumu regulēšana. Definīcija attiecībā uz apkures iekārtas siltuma nodošanas punktu siltuma ražotājam (iekārtas atgaita)
FV	Turpgaitas temperatūras sensors apkures lokam	
FVHMC	GHMC10 turpgaitas temperatūras sensors	
FVS	Turpgaitas temperatūras sensora stratēģija	Iekārtas ar vairākiem siltuma ražotājiem ekspluatācijas nosacījumu regulēšana. Definīcija attiecībā uz siltuma ražotāja siltuma nodošanas punktu apkures iekārtai (iekārtas turpgaita)
FWG	Siltuma ražotāja (PT1000) dūmgāzu temperatūras sensors	Atpazīst, vai alternatīvais siltuma ražotājs darbojas. Atpazīšana ir nepieciešama, ja tiek izmantots 1 standarta siltuma ražotājs un 1 manuāli vadāms cietā kurināmā katls un vienlaicīgi jādarbojas tikai 1 siltuma ražotājam (→ 7.1. nodaļa, 21. lpp.). ► Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.

Saisinājums	Apzīmējums	Funkcijas
FWR	Siltuma ražotāja atgaitas temperatūras sensors	Siltuma ražotāja darbībai nepieciešamo apstākļu nodrošināšana, ja ir aktivizēta alternatīvā siltuma ražotāja atgaitas temperatūras regulēšana
FWV	Siltuma ražotāja turpgaitas temperatūras sensors	Alternatīvā siltuma ražotāja temperatūras konstatēšana. Konstatēšana ir nepieciešama tad, ja ir iestatīti siltuma? ražotāja parametri.
GHMC10	Gāzes absorbcijas siltumsūkņa vadības bloks	
HMC20	Siltumsūkņa regulators	
HMC20 Z	Siltumsūkņa regulators	
HW	Hidrauliskais atdalītājs	
PH	Apkures sūknis	
PK	Katla loka sūknis	
PK Mod	Katla loka sūkņa modulācijas pieslēgums	
PS	Karstā ūdens tvertnes uzsildīšanas sūknis	
PWE	Siltuma ražotāja sūknis	
PZ	Cirkulācijas sūknis	
SH	Apkures loka izpildmehānisms	
SWE	Alternatīvā siltuma ražotāja izpildmehānisma integrēšana	
SWR	Alternatīvā siltuma ražotāja izpildmehānisma atgaita	
S61	Siltumsūkņa ar gāzes degli vadības bloks	
TRL	Atgaitas temperatūras sensors	
TW	Temperatūras relejs	
U uz 1/2	leeja 0 – 10 voltu	Darbība no ārpusē: turpgaitas temperatūras vai jaudas vadība Kontrolpunkts ir apkures iekārtas turpgaitas sensors
U ārā 3/4	0 – 10 voltu izeja	Informāciju ārējai regulēšanas sistēmai nodrošina apkures iekārtas esošā turpgaitas ieregulētā vērtība
SR-IESL.	ieslēgšanas signāls alternatīvam siltuma ražotājam	

Tab. 28 Saisinājumi

10 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 iesaiņojamo 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 var sameklēt šeit:
www.veee.bosch-thermotechnology.com/

11 Pielikums

11.1 Tehniskie dati FM-AM

	Mērvienība	Vērtība
Darba spriegums (ar frekvenci 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/–15 %)
Patērijamā jauda	W	1
Izpildmehānisms (SWE, SWR)		
• Maks. piesl. strāva	A	5
• Vadība	V	230 3 punktu soļa regulators (PID metode)
• Ieteik. servomotora darb. laiks	s	120 (iest. diap. 6–600)
Maksimālā pieslēgšanas strāva		
• Automātiskā siltuma ražotāja sūkņa izeja	A.A	5
• Izeja WE-ON		5
Temperatūras sensori		
• NTC sensors O	mm	9
Zemspriegums		
• Izeja WE-ON ¹⁾	V DC mA	5 10
Apkārtējās vides temperatūra		
• Darbība	°C	+5...+50
• Transport., glab. laikā	°C	–20...+60
Gaisa mitrums maks.	%	75

1) Ja izeju WE-ON lieto zemspriegumam, pirms tam šai izejai nedrīkst pievienot 230 V spriegumu.

Tab. 29 Tehniskie dati FM-AM

11.2 Sensoru raksturlielumi



BĪSTAMI

Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ!

Pirms ierīces atvēršanas:

- ▶ atvienojiet no tīkla sprieguma visus polus.
- ▶ Nodrošiniet pret nejausu 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 raksturlīknēm sensoru tolerance ir ± 3 % 25 °C temperatūrā.

Dūmgāzu temperatūras sensora Pt 1000 pretestības vērtības

Temperatūra [°C]	Pretestība [Ω]
–40	843
–30	882
–20	922
–10	9601
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461
130	1498
140	1536
150	1573
160	1611
170	1648

Temperatūra [°C]	Pretestība [Ω]
180	1685
190	1722
200	1759
210	1795
220	1832
230	1868
240	1905
250	1941
260	1977
270	2013
280	2049
290	2085
300	21201

Tab. 30 Dūmgāzu temperatūras sensora pretestības vērtības

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

Temperatūra [°C]	Pretestība [Ω]
85	1070
90	915
95	786
100	677
110	508
115	443
120	387

Tab. 31 Temperatūras sensoru pretestības vērtības 53xx

12 Vārdnīca

Uz grīdas novietojams siltuma ražotājs ar regulēšanu 53xx/83xx

Siltuma ražotāji, kuru degļi pieslēgti ar standarta 7 polu spraudni 1. pakāpei un 4 polu spraudni 2. pakāpei vai modulācijai pie regulēšanas ierīces sērijas Logamatic 5000 / Control 8000.

Alternatīvā darbība

Alternatīvā darbības režīmā darbojas vai nu alternatīvais siltuma ražotājs vai tā uzsildītā akumulācijas tvertne, vai arī darbojas standarta siltuma ražotājs.

Alternatīvais siltuma ražotājs (AWE)

Alternatīvie siltuma ražotāji ir siltuma ražotāji, ko darbina ne tikai ar fosilajiem kurināmajiem (šķidro degvielu vai gāzi) vai arī kurus lieto ne tikai siltuma ražošanai.

Alternatīvie siltuma ražotāji ir, piemēram, malkas apkures katli, granulu apkures katli, šķeldas apkures katli, siltumsūkņi, koģenerācijas iekārtas vai degvielas šūnu apkures iekārtas.

Uzsildīšanas funkcija

Uzsildīšanas funkcija alternatīvā siltuma ražotāja ieslēgšanās fāzes laikā neļauj ieslēgties standarta siltuma ražotājam, nospiežot attiecīgu taustiņu. Ar uzsildīšanas funkciju iekārtas lietotājs var bloķēt standarta siltuma ražotāju. Siltuma ražotāja bloķēšanas laiku iespējams iestatīt servisa izvēlnē. Ieregulēšanas diapazons ir no 10 min. līdz 300 min. Rūpnīcas ieregulējumā laiks ir 60 min. Šī funkcija deaktivizējas automātiski pēc laika aizritēšanas. Bloķēšanu var ieslēgt un izslēgt galvenajā izvēlnē > paplašinātās funkcijas.

Automātisks siltuma ražotājs

Automātisko siltuma ražotāju automātiski ieslēdz modulis, un kurināmais tam tiek padots automātiski. Ieslēdz vai nu izmantojot bezpotenciāla kontaktu WE-ON vai ar koģenerācijas iekārtas komunikācijas pieslēgumu (CAN-BUS).

Automātiskais siltuma ražotājs ir, piem., siltuma ražotājs, kas sadedzina granulas.

EMS Siltuma ražotājs EMS (siltuma ražotājs ar EMS-BUS)

Siltuma ražotāji, kas ir aprīkoti ar enerģijas pārvaldības sistēmu (piemēram, pie sienas stiprināms siltuma ražotājs ar UBA 3.x vai siltuma ražotājs ar MC10/110, MX25 un SAFe).

Manuāli vadāms siltuma ražotājs

Manuāli vadāms siltuma ražotājs tiek iedarbināts manuāli, piem., cietā kurināmā katls.

Av. dzes.

Avārijas dzesēšanas laikā modulis ar bezpotenciāla kontakta WE-ON starpniecību aktivizē piegādes komplektā neietilpstošu iekārtu.

Tas var, piemēram, ieslēgt sūkni vai pārraidīt signālu uz kontroles iekārtu.

Avārijas dzesēšana ieslēdzas, tikko alternatīvā siltuma ražotāja temperatūra pārsniedz iestatīto maksimālo temperatūru par 4 K.

Paralēlā darbība

Paralēlās darbības laikā gan siltuma ražotājs, gan alternatīvais siltuma ražotājs ir pieslēgti hidrauliskā atdalītāja primārajā pusē.

Šis pieslēguma veids ir ieteicams tikai tad, ja alternatīvajam siltuma ražotājam ir vismaz tāda pati $T\Delta$ un turpgaitas temperatūra kā standarta siltuma ražotājam.

Akumulācijas tvertnes alternatīvais slēgums

Tvertnes alternatīvais slēgums ir "alternatīvās darbības" nomaīņa ar akumulācijas tvertni.

Ja akumulācijas tvertne ir siltāka par sistēmas ieregulēto temperatūras vērtību, 3 virzienu pārslēdzējvārsts pārslēdzas un apkures ūdens tiek novadīts nevis uz standarta siltuma ražotājucaur akumulācijas tvertni, bet gan uz sistēmas turpgaitu.

Akumulācijas tvertnes apvada slēgums ar sūkni

Akumulācijas tvertnes-apvada-sūkņa slēgums ir "virknes darbības" aizvietošana ar akumulācijas tvertni.

Ja akumulācijas tvertne ir siltāka par apkures sistēmas atgaitu un apkures sistēma pieprasa siltumu, ieslēdzas sūknis un siltums no akumulācijas tvertnes tiek novadīts standarta siltuma ražotāja atgaitā.

Šis tvertnes apvada slēgums ar sūkni ir ieteicams tad, ja daļa no apkures ūdens plūsmas ir jānovada caur akumulācijas tvertni.

Pretējā gadījumā sūknis ir izslēgts un viss apkures ūdens tiek novadīts garām akumulācijas tvertnei (apvads).

Akumulācijas tvertnes apvada slēgums ar pārslēgšanas vārstu

Akumulācijas tvertnes-apvada-sūkņa slēgums ir "virknes darbības" aizvietošana ar akumulācijas tvertni.

Ja akumulācijas tvertne ir siltāka par apkures sistēmas atgaitu, 3 virzienu pārslēdzējvārsts pārslēdzas un viss apkures ūdens tiek novadīts caur akumulācijas tvertni uz standarta siltuma ražotāja atgaitu.

Pretējā gadījumā tas tiek novadīts garām akumulācijas tvertnei (apvads).

Virknes darbība

Ja alternatīvais siltuma ražotājs vai tā uzsiliditā akumulācijas tvertne ir siltāka par sistēmas atgaitu, tos lieto virknes darbības gadījumā standarta siltuma ražotāja atgaitas temperatūras paaugstināšanai.

Standarta siltuma ražotājs

Stand. silt. ražotāji atšķirībā no alternat.silt. ražotāja ir tādi katli vai iekārtas, kas darbojas ar fosilo kurināmo, piemēram, kondens. tipa gāzes apk. katls vai šķ.degv./gāzes spec. apk. katls. Ir siltuma ražotāji, kurus nav iespējams vadīt tieši, izmantojot FM-AM.







Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

