



KONTROLIERIS

# ecoMAX920P1-K

AUTOMATISKIEM CIETĀ KURINĀMĀ KAMĪNIEM



eSTERx80\*



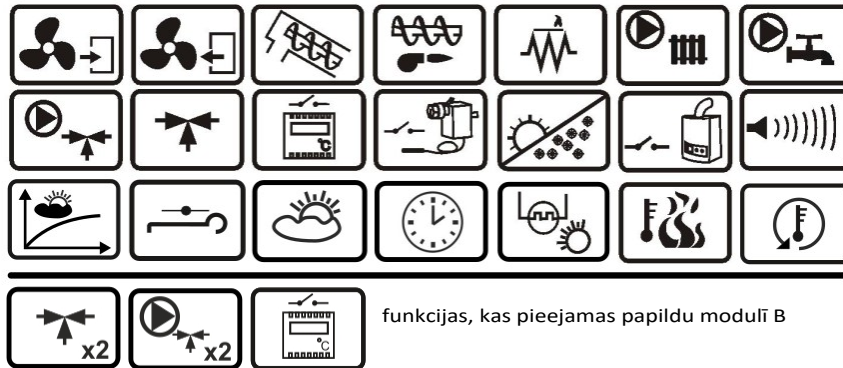
eSTERx40\*



ecoSTER TOUCH\*



ecoNET300\* ecoNET.apk  
[www.econet24.com](http://www.econet24.com)



\* ecoSTER TOUCH telpas panelis, eSTER\_x80 bezvadu telpas panelis vai eSTER\_x40 bezvadu termostats un ecoNET300 internais modulis nav kontroliera standarta aprīkojums.



UZSTĀDĪŠANAS UN EKSPLOATĀCIJAS  
ROKASGRĀMATA

IZDEVUMS: 1.4\_EN



## **ELEKTRISKA IERĪCE ZEM SPRIEGUMA!**

**Pirms jebkādas darbības, kas saistīta ar strāvas padevi (kabeļu pieslēgšana, ierīces uzstādīšana utt.), pārbaudiet, vai kontrolieris nav pieslēgts elektrotīklam!**

**Uzstādīšanu drīkst veikt tikai persona ar atbilstošu elektrotehnisko kvalifikāciju. Nepareizi pievienoti vadi var izraisīt kontroliera bojājumus.**

**Kontrolieri nedrīkst lietot tvaika kondensācijas apstākļos un pakļaut ūdens iedarbībai.**

## SATURA RĀDĪTĀJS

1	REKOMENDĀCIJAS PAR DROŠĪBU .....	4
2	VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA .....	5
3	INFORMĀCIJA PAR DOKUMENTĀCIJU .....	5
4	DOKUMENTĀCIJAS UZGLABĀŠANA .....	5
5	LIETOJAMIE SIMBOLI .....	5
6	DIREKTĪVA WEEE 2012/19/ES .....	5

## LIETOTĀJA IESTATĪJUMI .....

7	LIETOTĀJA IZVĒLNE – STRUKTŪRA .....	8
8	KONTROLERA ATBALSTS .....	9
8.1	POGU APRAKSTS .....	9
8.2	GALVENĀ LOGA APRAKSTS .....	9
8.3	KATLA IESLĒGŠANA UN IZSLĒGŠANA .....	10
8.4	IEPRIEKŠĀ IESTATĪTĀ TEMPERATŪRA .....	10
8.5	Ugunsdzēsības režīms .....	10
8.6	DARBĪBAS REŽĪMS .....	11
8.7	REGULĒŠANAS REŽĪMI .....	11
8.8	UZRAUDZĪBAS REŽĪMS .....	12
8.9	DEGŠANAS REŽĪMS .....	12
8.10	APSTĀDINĀŠANAS REŽĪMS .....	12
8.11	GRATĪŠANAS REŽĪMS .....	12
8.12	DEĢĻA TĪRĪŠANA .....	13
8.13	HUW IESTATĪJUMI .....	13
8.14	HUW IESTATĪTĀS TEMPERATŪRAS IESTATĪJUMI .....	13
8.15	HUW HISTERĒZE .....	13
8.16	VASARAS FUNKCIJAS IESLĒGŠANA .....	13
8.17	HUW KONTEINERA DEZINFEKCIJA .....	13
8.18	MAISĪTĀJA APĻA IESTATĪJUMI .....	14
8.19	LAIKA APSTĀKĻU KONTROLE .....	15
8.20	NAKTS SAMAZINĀJUMA IESTATĪJUMU APRAKSTS .....	15
8.21	DARBS SASKAŅĀ AR GRAFIKU .....	16
8.22	CIRKULĀCIJAS SŪKŅA VADĪBA .....	16
8.23	DEGVIELAS LĪMEŅA KONFIGURĀCIJA .....	16
8.24	PADEVES EFEKTIVITĀTES TESTS .....	17
8.25	INFORMĀCIJA .....	17
8.26	MANUĀLĀ VADĪBA .....	17
8.27	TELPAS TERMOSTATS UN PANELIS .....	17
8.28	SADARBĪBA AR INTERNETA MODULI .....	17

## INSTALĀCIJA UN SERVISI IESTATĪJUMI .....

9	HIDRAULISKĀS SHĒMAS .....	20
10	TEHNISKIE DATI .....	23
11	UZGLABĀŠANAS UN TRANSPORTA NOSACĪJUMI .....	23
12	KONTROLERA INSTALĀCIJA .....	23
12.1	VIDES APSTĀKĻI .....	23
12.2	UZSTĀDĪŠANAS PRASĪBAS .....	23
12.3	VADĪBAS PANEĻA UZSTĀDĪŠANA .....	23
12.4	MODUĻA UZSTĀDĪŠANA .....	25
12.5	IP AIZSARDZĪBAS KLASE .....	25
12.6	ELEKTRISKAIS SAVIENOJUMS .....	25
12.7	ELEKTRISKĀ SHĒMA .....	28
12.8	TEMPERATŪRAS SENSORU PIESLĒGUMS .....	30
12.9	LAIKAPSTĀKĻU TEMPERATŪRAS SENSORA PIESLĒGŠANA .....	30

12.10	IZPLŪDES GĀZES TEMPERATŪRAS SENSORA PIESLĒGŠANA ...	30
12.11	TEMPERATŪRAS SENSORU PĀRBAUDE .....	31
12.12	OPTISKĀ SENSORA PIESLĒGŠANA .....	31
12.13	MAISĪTĀJU ISTABAS TEMPERATŪRAS SAVIENOJUMS .....	31
12.14	KATLU TELPAS TERMOSTATA PIESLĒGUMS .....	31
12.15	REZERVES KATLA PIESLĒGUMS .....	32
12.16	TRAUKSMES SIGNĀLA PIESLĒGUMS .....	33
12.17	MAISĪTĀJA PIESLĒGUMS .....	33
12.18	TEMPERATŪRAS IEROBEŽOTĀJA PIESLĒGŠANA .....	34
12.19	BEZVADU TELPAS PANEĻA PIESLĒGŠANA .....	34
12.20	TELPAS PANEĻA PIESLĒGŠANA .....	34
13	SERVISI IZVĒLNE – STRUKTŪRA .....	35
14	SERVISI IESTATĪJUMU APRAKSTS .....	37
14.1	DEĢĻIS .....	37
14.2	KATLS .....	38
14.3	CH UN HUW .....	39
14.4	BUFFER .....	39
14.5	MIXER .....	40
14.6	CITI PARAMETRI .....	40
15	SIGNĀĻU APRAKSTI .....	42
15.1	KATLA MAKSIMĀLĀ TEMPERATŪRA PĀRSNIEGTA .....	42
15.2	DEĢĻPĀRKARŠANA .....	42
15.3	KATLA TEMPERATŪRAS SENSORA BOJĀJUMS .....	42
15.4	PADEVES TEMPERATŪRAS SENSORA BOJĀJUMS .....	42
15.1	PADEVES KONTROLES SISTĒMAS KĻŪME .....	42
15.2	PĀRKARSTIS KATLS, STB ATVĒRTS KONTAKTS .....	42
15.3	NEVEIKSMĪGS KATLA IEDARBINĀŠANAS MĒGINĀJUMS .....	43
15.4	NAV SAKARU .....	43
15.5	ATVĒRTA KATLA DURVIS .....	43
15.6	NEVEIKSMĪGS MĒGINĀJUMS UZPILDĪT TVERTNI .....	43
16	CITAS FUNKCIJAS .....	43
16.1	ENERĢIJAS PADEVE PĀRTRAUKTA .....	43
16.2	AIZSARDZĪBA PRET SASALŠANU .....	43
16.3	SŪKŅA AIZSARDZĪBAS FUNKCIJA PRET STAGNĀCIJU 43	
16.4	TĪKLA DROŠINĀTĀJA NOMAIŅA .....	43
16.5	VADĪBAS PANEĻA NOMAIŅA .....	43
17	LAMBDA SENSORA MODULIS .....	44
18	KONTROLERA KONFIGURĀCIJA PĒC BOILERA RAŽOTĀJA 44	
19	IESPĒJAMO KĻŪDU APRAKSTS .....	45

## 1 Ieteikumi par drošību

Drošības prasības ir sīki aprakstītas atsevišķās šīs rokasgrāmatas nodaļās. Papildus tām ir jāievēro arī šādas prasības.



- Pirms montāžas, remonta vai apkopes darbu uzsākšanas, kā arī jebkādu savienojumu izveides laikā pārlicinieties, ka barošanas avots ir atslēgts un ka termināļiem un elektriskajiem vadiem nav sprieguma.
- Pēc kontroliera izslēgšanas tā termināļos joprojām var būt bīstams spriegums.
- Kontrolieri nedrīkst izmantot neatbilstoši tā paredzētajam mērķim.
- Ir jāizmanto papildu automātiskās ierīces, kas aizsargā katlu, centrālapkures sistēmu un karstā ūdens sistēmu pret kontroliera darbības traucējumiem vai kļūdām tā programmnodrošinājumā.
- Izvēlieties programmēto parametru vērtības atbilstoši konkrētajam katla un kurināmā veidam, ņemot vērā visus sistēmas darbības apstākļus. Nepareiza parametru izvēle var izraisīt katla darbības traucējumus (piemēram, katla pārkaršanu, liesmas atgriešanos kurināmā padavē utt.).
- Kontrolieris ir paredzēts katlu ražotājiem. Pirms kontroliera lietošanas katlu ražotājam jāpārbauda, vai kontrolieris ir piemērots konkrētajam katla tipam un vai tas var radīt briesmas.
- Kontrolieris nav paš aizsargāta ierīce, kas nozīmē, ka darbības traucējumu gadījumā tas var kļūt par dzirksteles vai augstas temperatūras avotu, kas uzliesmojošas vielas klātbūtnē putekļi vai šķidrums var izraisīt ugunsgrēku vai eksploziju. Tādēļ kontrolieris jānošķir no uzliesmojošiem putekļiem un gāzēm, piemēram, izmantojot atbilstošu korpusu.
- Regulatoru drīkst uzstādīt tikai katla ražotājs saskaņā ar piemērojamiem drošības standartiem.
- Programmētos parametrus drīkst mainīt tikai persona, kas ir iepazījusies ar šo rokasgrāmatu.
- Ierīci drīkst izmantot tikai apkures sistēmās saskaņā ar piemērojamiem noteikumiem.
- Elektriskā sistēma, kurā darbojas kontrolieris, jāaizsargā ar drošinātāju, kas ir atbilstoši piemērots lietotajām slodzēm.
- Regulatoru nedrīkst izmantot, ja tā korpuss ir bojāts.
- Nekādā gadījumā nedrīkst mainīt kontroliera konstrukciju.
- Šajā kontrolierī tiek izmantota pievienoto ierīču elektroniskā izolācija.
- Kontrolieris ir aprīkots ar iekšēju pārslodzes aizsardzību, vienu polu, kas ietekmē lietošanas drošību. Tā pareizas darbības nosacījums ir strāvas kabeļa pareiza pieslēgšana elektrotīklam. Ir absolūti nepieciešams nodrošināt, ka L fāzes vads netiek mainīts ar N neitrālo vadu. Pārlicinieties, ka L un N vadu polaritāte ir pareiza, veicot mērījumus to termināļos.
- Neļaujiet piekļūt kontrolierim personām, kas nepazīna šīs rokasgrāmatas saturu, jo īpaši bērniem.

## 2 Vispārīga informācija

Kontrolieris ecoMAX920P1-K ir ierīce, kas paredzēta katla darbības kontrolei ar automātisku cietā kurināmā padevi un aizdedzi. Liektnes noteikšana tiek veikta, izmantojot optisko liektnes spilgtuma sensoru. Tas var kontrolēt centrālās apkures un karstā ūdens kontūru darbību, kā arī kontrolēt 5 jaukšanas apkures kontūru darbību. Nepieciešamo apkures kontūru temperatūru var iestatīt, pamatojoties uz datiem, kas iegūti no galvenā sensora. Iespēja sadarboties ar telpu termostatiem, kas ir atsevišķi katram apkures kontūram, ir izdevīga, lai uzturētu komfortablu temperatūru apsildāmajās telpās. Turklāt ierīce ieslēdz rezerves katlu (-gāzes vai -naftas). Kontrolieris var darboties saistībā ar papildu ecoSTER TOUCH vadu telpas termostatu/paneli un eSTER\_x80 vai eSTER\_x40 bezvadu telpas termostatu/paneli, kas uzstādīts telpās, un ecoNET300 interneta moduli. Papildus tas sadarbojas ar ecoLAMBDA moduli un paplašinājuma B un C moduļiem.

Kontrolieris var tikt izmantots mājāsaimniecībā un citās līdzīgās telpās, kā arī vieglās rūpniecības objektos.

## 3 Informācija par dokumentāciju

Regulatora rokasgrāmata ir papildinājums katla rokasgrāmatai. Konkrēti, izņemot šo rokasgrāmatu, jāievēro arī katla rokasgrāmata. Regulatora rokasgrāmata ir sadalīta divās daļās: lietotājam un montierim. Tomēr abas daļas satur svarīgu informāciju, kas ir nozīmīga drošības jautājumos, tādēļ lietotājam jāizlasa abas rokasgrāmatas daļas.

Mēs neuzņemamies atbildību par zaudējumiem, kas radušies, neievērojot šos norādījumus.

## 4 Dokumentācijas glabāšana

Šī montāžas un ekspluatācijas rokasgrāmata, kā arī jebkura cita piemērojama dokumentācija, ir rūpīgi jāuzglabā, lai tā būtu pieejama jebkurā brīdī. Ierīces noņemšanas vai pārdošanas gadījumā pievienotā dokumentācija ir jānodod jaunajam lietotājam/īpašniekam.

## 5 Izmantotie simboli

Šajā rokasgrāmatā tiek izmantoti šādi grafiskie simboli:



- noderīga informācija un padomi,



- svarīga informācija, kuras neievērošana var izraisīt mantisko zaudējumus, apdraudēt cilvēku un mājdzīvnieku veselību un dzīvību.

Uzmanību: simboli norāda uz svarīgu informāciju, lai rokasgrāmata būtu skaidrāka. Tomēr tas neatbrīvo lietotāju no pienākuma ievērot prasības, kas nav atzīmētas ar grafisko simbolu!

## 6 Direktīva WEEE 2012/19/ES

Iegādātais produkts ir izstrādāts un izgatavots no augstākās kvalitātes materiāliem.

Produkts atbilst **2012. gada 4. jūlija Direktīvas 2012/19/ES par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (WEEE)** prasībām, saskaņā ar kurām tas ir marķēts ar simbolu, kas attēlo izvītrotu atkritumu konteineru ar riteņiem (kā attēlā zemāk), kas nozīmē, ka produkts ir jāšķiro.



Pienākumi pēc produkta lietošanas perioda beigām:

- izmantošanas perioda beigās iepakojumu un produktu nodod atbilstošā pārstrādes iekārtā,
- neizmetiet produktu kopā ar citiem nesortētiem atkritumiem,
- nededziniet produktu.

Ievērojot iepriekš minētās saistības par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu kontrolētu apglabāšanu, jūs izvairīsieties no kaitīgās ietekmes.



LIETOTĀJA IESTATĪJUMI

# ecoMAX920P1-K

---

## 7 Lietotāja izvēlne – struktūra

Galvenā izvēlne
Informācija
Katla iestatījumi
HUW iestatījumi*
Maisītāja 1-5 iestatījumi*
Nakts laika samazinājums
Vasara/ziema
Darba grafiks
<ul style="list-style-type: none"> <li>Izslēgts, Grafiks</li> </ul>
Vispārējie iestatījumi
Manuālā vadība
Trauksmes
Pakalpojumu iestatījumi

Katla iestatījumi
Iepriekš iestatītā katla temperatūra.
Laika apstākļu kontrole katlam*
Sildīšanas līkne*
Līknes nobīde*
Telpas temperatūras koeficients*
Jaudas modulācija
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maksimālā katla jauda</li> <li>Maksimālā pūšanas jauda</li> <li>Maksimālā izplūdes ventilatora jauda</li> <li>Maksimālais skābeklis*</li> <li>Vidējā histerēze H2</li> <li>Vidējā katla jauda</li> <li>Vidējā ieplūdes jauda</li> <li>Vidējais izplūdes ventilators</li> <li>Vidējais skābeklis*</li> <li>MIN histerēze H1</li> <li>MIN katla jauda</li> <li>MIN pūšanas jauda</li> <li>MIN izplūdes ventilators</li> <li>MIN skābeklis*</li> <li>Katla histerēze</li> <li>Min. katla jauda FL*</li> <li>Maks. katla jauda FL*</li> <li>Pūšanas jauda – restes*</li> <li>Izplūdes ventilators – restes*</li> <li>Padeves efektivitāte</li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padeve:</li> <li>Padeves tests</li> <li>Degvielas deva no testa</li> <li>Efektivitātes testa laiks</li> <li>Padeves pildīšana</li> </ul> </li> </ul>
Katla darbības režīms*
<ul style="list-style-type: none"> <li>Granulas, restes</li> </ul>
Regulēšanas režīms
<ul style="list-style-type: none"> <li>Standarta, Fuzzy Logic</li> <li>Lambda Fuzzy Logic*</li> </ul>
Degvielas veids

Degvielas līmenis
<ul style="list-style-type: none"> <li>Trauksmes līmenis</li> <li>Degvielas līmeņa kalibrēšana</li> </ul>
Degļus tīrīšana
Lambda sensora kalibrēšana *
Tīrīšanas intensitāte
Siltummaiņa tīrīšanas sākums
Siltummaiņa tīrīšanas pārtraukšana

HUW iestatījumi*
Iepriekš iestatītā HUW temperatūra.
HUW sūkņa režīms
<ul style="list-style-type: none"> <li>Izslēgts, Prioritāte, Bez prioritātes</li> </ul>
HUW kont. histerēze
HUW dezinfekcija

Nakts laika samazinājums
Katls
<ul style="list-style-type: none"> <li>Izslēgts</li> <li>Samazinājuma vērtība</li> <li>Grafiks</li> </ul>
Maisītājs 1-5
HUW konteiners
Cirkulācijas sūknis*

Vasara/ziema
VASARA režīms
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vasara, Ziema, Auto*</li> </ul>
Aktīvā temperatūra VASARA
Deaktivācijas temperatūra VASARA

Maisītāja iestatījumi 1-5*
Iepriekš iestatītā maisītāja temperatūra
Maisītāja telpas termostats
Laika apstākļu kontroles maisītājs*
Sildīšanas līknes mikseris*
Līknes nobīde*
Telpas temperatūras koeficients*

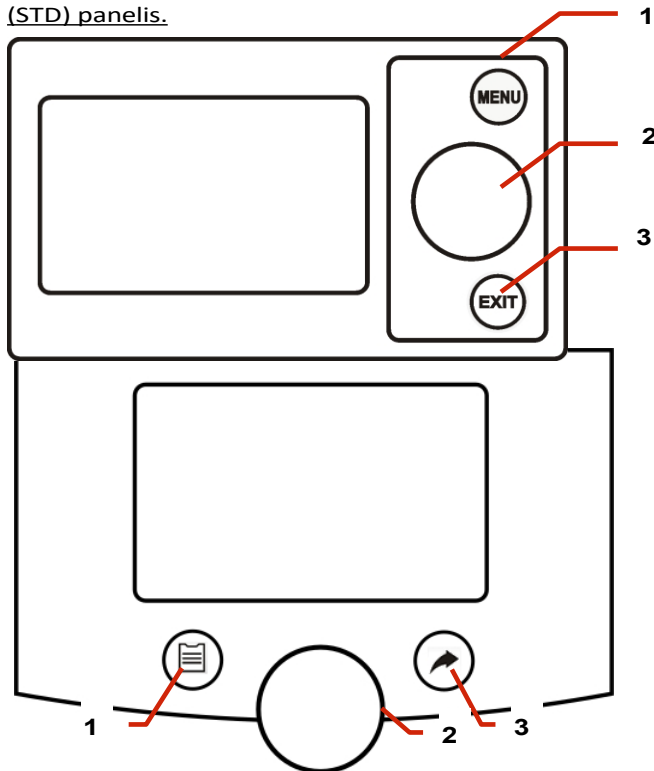
Vispārējie iestatījumi
Pulkstenis
Datums
Ekrāna spilgtums
Ekrāna kontrasts
Skaņa
Valoda
WiFi
Laika apstākļu sensors
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensora korekcija</li> </ul>
Radio moduļa iestatījumi*
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pārošanas režīms</li> <li>Pāri savienoto ierīču dzēšana</li> </ul>

\* nav pieejams, ja nav pieslēgts atbilstošs sensors vai papildu modulis vai parametrs ir paslēpts.

## 8 Kontrolieris atbalsta

### 8.1 Pogu apraksts

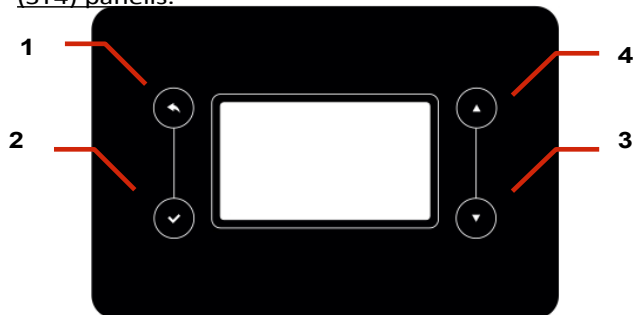
(STD) panelis.



1. MENU ieejas poga,
2. „TOUCH un PLAY” pogas,
3. EXIT pogas.

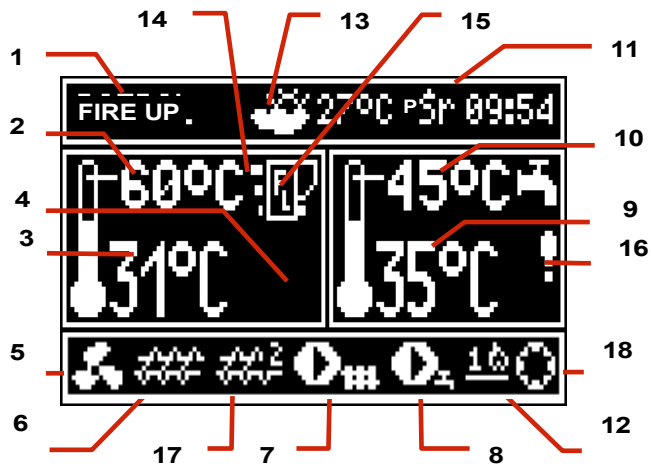
Pagriežot pogu „TOUCH and PLAY”, tiek palielināts vai samazināts rediģējams parametrs. Tas ir daļa no ātrās vadības kontroliera. Nospiežot pogu, tiek atvērts izvēlētā parametra rediģēšanas režīms vai tiek izvēlēts tā apjoms. Nospiežot pogu EXIT, tiek aizvērts izvēlētais izvēlnes līmenis un arī izvēlētais parametra apjoms.

(ST4) panelis.



1. Iziēt no pašlaik izvēlētā izvēlnes līmeņa un atcelt iestatīto vērtību.
2. Ieejiet izvēlnē un apstipriniet iestatījumu.
3. Samazināt rediģēto vērtību.
4. Palielināt rediģēto vērtību.

### 8.2 Galvenā loga apraksts



Lēgenda:

1. Kontroliera darbības režīmi: UZSTĀDĪŠANA, DARBĪBA, UZRAUDZĪBA, IZDEGŠANA, TĪRĪŠANA, APSTĀŠANĀS,
2. katla iestatītā temperatūra,
3. katla izmērītā temperatūra,
4. funkcijas, kas ietekmē katla iestatīto temperatūru:

↓ □ - iepriekš iestatītās katla temperatūras pazemināšanās termostata atvienošanas dēļ,

↓ ⌚ - katla iestatītās temperatūras pazemināšanās aktivizētu laika periodu dēļ,

↑ ⚙️ - katla iestatītā temperatūra HUW uzlādēšanas laikā,

↑ ⚡ - katla iestatītās temperatūras paaugstināšana no maisītāja cirkulācijas,

⏸️ - katla kontūra laika apstākļu kontroles aktīva zēšana,

↺ - aktīvā atgriešanās aizsardzība,

↑ 🔋 - iepriekš iestatītās temperatūras paaugstināšana, lai piepildītu buferi.

5. ventilatora darbības signāls,
6. signalizējot degvielas padeves darbību,
7. signalizē CH sūkņa darbību,
8. signalizē HUW sūkņa darbību,
9. HUW izmērītā temperatūra,
10. iepriekš iestatītā HUW temperatūra,
11. pulkstenis un nedēļas diena,
12. daļa ekrāna, ko daļa divas ikonas:



– simbolizē sildītāja darbību, un cipars blakus tam apzīmē uzkaršanās mēģinājumu skaitu,



– simbolizē krāsns tīrīšanas automātikas izēšanu,

13. āra (laika) temperatūra,
14. pašreizējais katla jaudas līmenis,
15. signalizē par Fuzzy Logic režīma aktivizēšanu,
16. signalizē HUW dezinfekciju,
17. signalizē par degļapadeves darbību,
18. degļa aktīvās rotācijas tīrīšanas simbols.

Galvenā ekrāna labais logs ir konfigurējams, ļaujot mainīt tajā parādīto informāciju. Konfigurāciju var izvēlēties, pagriežot pogu „TOUCH and PLAY” vai nospiežot pogu „▲” vai „▼”.



Labais logs galvenajā ekrānā var parādīt arī degvielas līmeni, ja šis parametrs ir pareizi iestatīts.

Padoms: Degvielas līmeni var parādīt uz ecoSTER TOUCH un eSTER\_x80, eSTER\_x40 telpas termostata / paneļa.

### 8.3 Katla ieslēgšana un izslēgšana

Pēc strāvas pieslēgšanas kontrolieris parāda iestatījumus, kas bija noteikti pirms strāvas pieslēgšanas. Ja kontrolieris iepriekš nav darbojies, tas sāks darboties gaidstāves režīmā. Šajā režīmā ekrāns ir aptumšots, tiek parādīts aktuālais laiks un informācija „Boiler Off” (Katls izslēgts).



Gaidstāves režīmā darbojas sūkņu aizsardzības funkcija pret novecošanos. Tā tiek izpildīta, tos uz laiku ieslēdzot. Tāpēc ieteicams atstāt kontrolierim pieslēgtu elektrisko strāvu, kad katls netiek izmantots.

Tas ir iespējams uzsākt katlu nospiežot pogu „TOUCH and PLAY” vai

nospiežot pogu „ ” (Aktīvais regulators?) vai „ ” (Aktīvais regulators?) un „ ” (Aktīvais regulators?) vai „ ” (Aktīvais regulators?) izvēloties

„Active controller?” vai iestatīt tā darbības parametrus

(MENU poga, ▲ vai ▼ pogas), nepievienojot to elektrotīklam. Pārliecinoties, ka silosā ir kurināmais un lūka ir aizvērta, katlu var ieslēgt. Pēc ieslēgšanas katls pāriet uz uzkaršanās fāzi.

### 8.4 Iepriekš iestatītā temperatūra

Katla iepriekš iestatītā temperatūra un HUW iepriekš iestatītā temperatūra, kā arī maisītāja kontūru iepriekš iestatītā temperatūra var var iestatīt

izvēlēties izvēlnē izvēlnē (iespējamās temperatūras ir ierobežotas ar attiecīgo pakalpojumu parametru diapazonu): **Katla iestatījumi** → **Katla temperatūras iestatījums**. **HUW iestatījumi** → **Iestatītā HUW temperatūra**. **Maisītāja iestatījumi 1-5** → **Iestatītā maisītāja temperatūra**. Parametra vērtība *Iestatītā katla temperatūra* tiek apieta ar kontrolieri, ja iestatītā katla temperatūra tiek kontrolēta ar laika apstākļu sensoru. Neatkarīgi no tā, iestatītā katla temperatūra tiek automātiski palielināta, lai uzpildītu karstā ūdens tvertni un maisītāju sildīšanas kontūrus.

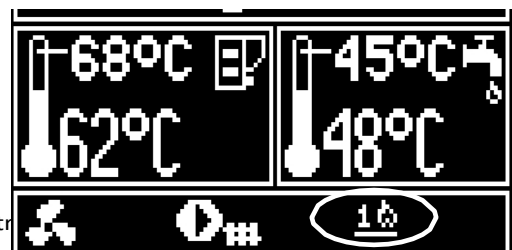
### 8.5 FIRIE UP režīms

FIRE UP režīms ir paredzēts automātiskai katla kurināmā uzkaršanai. Kopējais uzkaršanās process ir atkarīgs no kontroliera iestatījumiem un katla stāvokļa pirms uzkaršanās. Parametri, kas ietekmē uzkaršanās procesu, atrodas izvēlnē:

**Apkalpošana iestatījumi** →

**Degļi iestatījumi** → **Uzkurināšana**

Ja krāsns iedarbināšana neizdodas, tiek veikti atkārtoti mēģinājumi, kuru laikā degvielas daudzums tiek samazināts līdz 10 % no pirmā mēģinājuma devas.

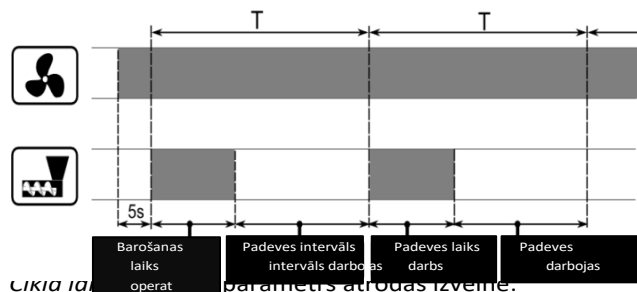


Pēc trīspārtraukums katla uzkaršanās mēģinājums”. Tad katla darbība tiek pārtraukta. Nav iespējams automātiski turpināt

katla darbība. Nepieciešama servisa iejaukšanās. Pēc aizdedzes kļūdas cēloņa atklāšanas un novēršanas katls jāaizdedzina atkārtoti.

## 8.6 DARBĪBAS režīms

DARBĪBAS režīmos degļventilators darbojas nepārtraukti. Degvielas padeve tiek ieslēgta periodiski. Periods sastāv no padeves darbības laika un pārtraukuma degvielas padeves laikā.



**Apkalpošanas iestatījumi → Degļa iestatījumi → Darbība**

Padeves darbības laiks tiek aprēķināts automātiski atkarībā no degļa nepieciešamās strāvas jaudas, *padeves efektivitātes* un degvielas *siltumietilpības*. Degļa dažādu jaudas līmeņu pūšanas un izplūdes jaudas parametri ir pieejami izvēlnē:

**Katla iestatījumi → Jaudas modulācija**

## 8.7 Regulēšanas režīmi

Var izvēlēties starp diviem regulēšanas režīmiem, kas atbild par katla iestatītās temperatūras stabilizēšanu: Standarta un Fuzzy Logic. Šo režīmu var mainīt izvēlnē:

**Katla iestatījumi → Regulēšanas režīms**

### Standarta režīma darbība

Ja katla temperatūra sasniedz iepriekš iestatīto, kontrolieris pārslēdzas uz SUPERVISION režīmu.

Kontrolieris ir aprīkots ar katla jaudas modulācijas mehānismu, kas ļauj pakāpeniski samazināt jaudu, tuvojoties iepriekš iestatītajai temperatūrai. Ir trīs katla jaudas līmeņi: MAX, vidējais, MIN. Pašreizējais jaudas līmenis tiek parādīts ekrānā kā 3 segmentu indikators katla ikonas kreisajā pusē

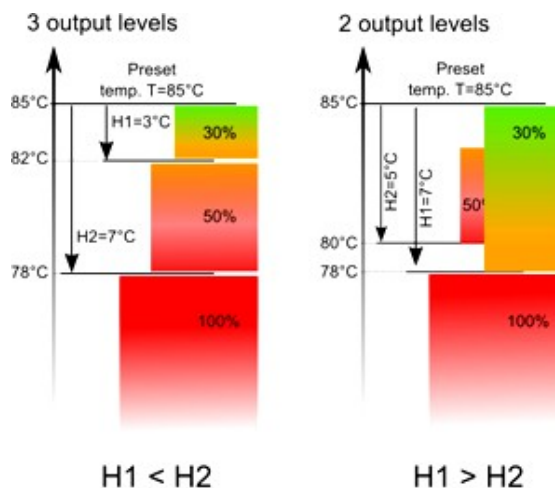
katla ikonas kreisajā pusē.



Katla iestatījumi un izplūdes jauda, kas ietekmē faktisko katla jaudas līmeni. Jaudas līmeņu parametri ir pieejami izvēlnē:

**Katla iestatījumi → Jaudas modulācija**

Kontrolieris regulē degļa jaudu, ar kādu tas darbojas, atkarībā no iepriekš iestatītās temperatūras un definētās histerēzes *vidējās vērtības H2* un *minimālās vērtības H1*. Ir iespējams konfigurēt histerēzes H1 un H2 apjomus tā, lai modulācija notiktu bez starpposma pozīcijas. Tas nozīmē pāreju no MAX uz MIN, izlaižot vidējo jaudu.



H1 < H2

H1 > H2

### Darbība Fuzzy Logic režīmā

Fuzzy Logic režīmā kontrolieris automātiski regulē degļa jaudu, lai nodrošinātu katla darbību tā, lai uzturētu tā temperatūru iepriekš iestatītā līmenī. Kontrolieris izmanto jaudas līmeņus, kas definēti standarta režīmā. Šajā režīmā parametriem *vidējā histerēze H2* un *minimālā histerēze H1* nav jābūt iestatītiem. Atšķirībā no standarta režīma, Fuzzy Logic režīms nav kļūdainis, ja iepriekš iestatītā katla temperatūra netiek sasniegta nepareizas H2 un H1 histerēzes regulēšanas dēļ. Tas arī ļauj ātrāk sasniegt iepriekš iestatīto temperatūru. Turklāt FL režīmā varat regulēt katla jaudu ar parametriem *Min. katla jauda FL* un *Maks. katla jauda FL*.



Uzmanību: ja katls darbojas bez siltuma bufera un kontrolieris ir pārslēgts uz SUMMER režīmu, nevis uz standarta režīmu režīmu darbību kontrolieris ir ieteicams.

Pēc iepriekš iestatītās temperatūras pārsniegšanas par 5°C kontrolieris pārslēdzas uz SUPERVISION režīmu.

### 8.8 SUPERVISION režīms

SUPERVISION režīms ir piemērojams gan standarta, gan Fuzzy Logic režīmā. Kontrolieris automātiski pārslēdzas uz SUPERVISION režīmu bez lietotāja iejaukšanās:

- standarta regulēšanas režīmā – pēc katla iestatītās temperatūras sasniegšanas,
- Fuzzy Logic regulēšanas režīmā – pēc katla iestatītās temperatūras pārsniegšanas par 5°C.

SUPERVISION režīmā kontrolieris uzrauga krāsni, neļaujot tai izdegt. Lai to izdarītu, deglis darbojas ar ļoti mazu jaudu, kas kopā ar pareizi noregulētiem parametriem neizraisa turpmāku temperatūras paaugstināšanos. Deguļa jauda SUPERVISION režīmā un citi Supervision parametri ir apkopoti izvēlnē:

**Servisa iestatījumi → Degļa iestatījumi → Uzraudzība**

SUPERVISION režīma parametri jāiestata saskaņā ar degļveida/katla ražotāja ieteikumiem. Tie jāizvēlas tā, lai novērstu krāsns izdegšanu katla pārtraukumu laikā (krāsns nedrīkst uzkarsēt līdz pārāk augstai temperatūrai, jo tas izraisīs pārāk augstu katla temperatūru). Padeves darbības un pārtraukuma laiks SUPERVISION režīmā tiek iestatīts, izmantojot šādus parametrus: *katla jauda, cikla laiks un pūšanas jauda*.



Šajā režīmā parametri jāizvēlas tā, lai katla temperatūra pakāpeniski pazeminātos. Nepareizi iestatījumi var izraisīt katla pārkaršanu.

Maksimālais katla darbības laiks uzraudzības režīmā ir noteikts apkalpošanas parametrā *Uzraudzības laiks*. Ja pēc šī laika (uzraudzības režīmā) nav nepieciešams

pārstartējiet katlu, tad kontrolieris sāk katla izdegšanas procesu.



Lai iestatītu *uzraudzības laiku* = 0, kontrolieris izlaiž SUPERVISION režīmu un pāriet tieši uz BURNING OFF.

### 8.9 DEGŠANAS REŽĪMS

DEGŠANAS režīmā tiek sadedzināti granulu atlikumi un katls tiek sagatavots pārtraukšanai vai deaktivizācijai.

Visi parametri, kas ietekmē sadedzināšanas procesu, ir apkopoti izvēlnē:

**Apkalpošana iestatījumi → Degļi iestatījumi → Degšana**

Kontrolieris pārtrauc degvielas padevi un veic periodiskas pūšanas, lai sadedzinātu degvielas atliekas. Pēc liesmas spilgtuma samazināšanās vai maksimālā sadedzināšanas laika beigām kontrolieris pārslēdzas uz STOP režīmu.

### 8.10 STOP režīms

STOP režīmā katls tiek izkarsēts un gaida signālu, lai sāktu darbību. Signāls darbības sākšanai var būt:

- katla iestatītās temperatūras pazemināšanās zem iestatītās temperatūras, kas samazināta par katla histerēzi (*Katla histerēze*),
- katla darbības konfigurācija ar buferi augšējā bufera temperatūras pazemināšanās zem iepriekš iestatītās vērtības (*Iekraušanas sākuma temperatūra*).

### 8.11 GRATE režīms

Dažiem katliem ir papildu režģis, lai sadedzinātu citus kurināmos, piemēram, koksnes atkritumus utt. Lai aktivizētu režģi, pārvietojiet parametrus, kas pieejami izvēlnē:

**Katla iestatījumi → Katla darbības režīms**

no "granulas" uz "restes". Var arī nospriest pogu "TOUCH and PLAY" galvenajā logā vai nospriest pogu "



" un iestatīt *katla darbības režīmu* uz "Grille".

Restes režīmā degvielas padeve ir izslēgta. Degšanas procesu regulē pūtes ventilators un izplūdes ventilators. Ventilatoru jauda, strādājot ar resti, tiek iestatīta izvēlnē: **Boiler settings → Output modulation → Blow-in output – grate** un

**Izplūdes ventilators – restes**

Tādu parametru vērtības kā: *iepriekš iestatītā katla temperatūra, katla histerēze un degvielas noteikšanas laiks* tiek individuāli pielāgoti restes režīmam. Tas ļauj definēt dažādas katla darbības īpašības darbības režīmiem "reste" un "granulas". Lietojot resti, var parādīties trauksme "Nav degvielas". Šī trauksme parādās, kad temperatūra nokrītas zem parametra vērtības:

**Apkopes iestatījumi → CH un HUW iestatījumi**

→ **CH aktivizācijas temperatūra** un pēc tam 10 minūšu laikā nav bijis pieaugums.

### 8.12 Degltīrīšana

Kontrolieris tiek izmantots, lai attīrītu krāsni no sadegšanas procesā radušajām pelniem. Šim nolūkam kontrolieris izmanto pūšanas un izplūdes ventilatora darbu ar jaudu, kas iestatīta parametrā *Tīrīšanas intensitāte*. Parametrā *Degltīrīšana*, izvēlnē **Katla iestatījumi**, iestatiet degļa darbības laiku bez tīrīšanas, pēc kura katls pāries režīmā IZDEGŠANA, kurā tiks iedarbināts degļa rotācijas tīrīšanas mehānisms un pēc tam degļa iedegšana. Krāsns attīrīšana tiek veikta režīmos UZKURŠANA un IZKURŠANA. Parametri *Siltumaina tīrīšanas sākums* un *Siltumaina tīrīšanas beigās* nosaka siltumaina tīrīšanas sākuma un beigu laiku. Papildu parametri, kas atbild par tīrīšanu, atrodas izvēlnē:

**Pakalpojumu iestatījumi → Degļa iestatījumi**

→

**Tīrīšana**

### 8.13 HUW iestatījumi

Kontrolieris regulē HUW tvertnes temperatūru, ja ir pieslēgts temperatūras sensors. Ja sensors ir atvienots, informācija par to tiek parādīta galvenajā logā. Izvēloties:

**HUW iestatījumi → HUW sūkņa režīms**

lietotājs var:

- deaktivizēt HUW konteineru padevi, parametrs *Izslēgts*,
- iestatīt HUW prioritāti, izmantojot parametru *Prioritāte* – tad CH sūknis tiek deaktivizēts, lai ātrāk padevētu HUW katlu,


- iestatīt CH un HUW sūkņa vienlaicīgu darbību ar parametru *Bez prioritātes*.

**8.14 HUW iepriekš iestatītās temperatūras iestatījumi** Iepriekš iestatītā temperatūra HUW tiek definēta ar parametru:

**HUW iestatījumi → Iestatītā HUW temperatūra.**

### 8.15 HUW histerēze


Ja temperatūra ir zemāka par *iepriekš iestatīto HUW temperatūru* mīnus *HUW histerēze*, HUW sūknis sāks darboties, lai piepildītu HUW tvertni.

 Pēc nelielu histerēze vērtība HUW sūknis aktivizēsies ātrāk pēc HUW temperatūras pazemināšanās.

### 8.16 Vasaras funkcijas aktivizēšana

Lai aktivizētu SUMMER funkciju, kas ļauj vasarā pildīt HUW tvertni, neaktivizējot CH instalāciju un maisītājus, ir jāiestata izvēlnē:

**Vasara/ziema → SUMMER režīms vasarā.**

 Uzmanību: ja katls darbojas bez siltuma bufera un kontrolieris ir pārslēgts uz vasaras funkciju, ieteicams iestatīt standarta režīmu „ ” ( ), nevis „ ” ( ).



Tas ir nav atļauts aktivizēt aktivizēt vasaras funkciju, ja HW sūknis ir atvienota vai bojāta.

Vasaras funkciju var aktivizēt automātiski, pamatojoties uz meteoroloģiskā sensora rādījumiem. Lai aktivizētu šo funkciju, izmantojiet šādus parametrus:

**Vasara/ziema**

→

**Auto**

Ja ir ieslēgta vasaras režīma automātiskā noteikšana, lietotājs var iestatīt parametrus: *Aktivizēšanas temperatūra VASARA*, t.i., āra temperatūra, virs kuras tiks ieslēgts vasaras režīms, un *Deaktivizēšanas temperatūra VASARA*, t.i., āra temperatūra, zem kuras tiks izslēgts VASARA režīms.

### 8.17 HUW konteineru dezinfekcija

Kontrolieris var automātiski, periodiski uzsildīt HUW konteineru līdz 70°C. Tas tiek darīts, lai iznīcinātu baktēriju floru.



Tur ir risks  
apdegšanās risks ar karstu ūdeni.

Reizi nedēļā naktī, pirmsdienās plkst. 2:00 kontrolieris paaugstina HUW konteinera temperatūru. Pēc 10 minūtēm, kad silosā ir uzturēta 70 °C temperatūra, HUW sūknis tiek atslēgts un siloss atgriežas normālā darbībā. Nav ieteicams aktivizēt dezinfekcijas funkciju, kamēr HUW pakalpojums ir atslēgts.

### 8.18 Maisītāja apļa iestatījumi

Pirmā maisītāja apļa iestatījumi atrodas izvēlnē:

#### Maisītāja 1 iestatījumi

Citu maisītāju iestatījumi (pēc papildu moduļu B un C pieslēgšanas) atrodas izvēlnes turpmākajās sadaļās un ir identiski katrā ciklā.

#### Iestatījumi par maisītāju bez laika apstākļu temperatūras sensoru

Ir nepieciešams manuāli iestatīt vēlamu temperatūru maisītāja sildīšanas ciklā, izmantojot parametru *Maisītāja temperatūras iestatījums*, piemēram, 50°C. Šai vērtībai jābūt tāda, kas nodrošina nepieciešamo telpas temperatūru. Pēc telpas termostata pieslēgšanas ir jāiestata vērtība, par kādu termostats samazina maisītāja temperatūras iestatījumu (parametri *Maisītāja telpas termostats*, piemēram, 5°C. Šī vērtība ir jāizvēlas eksperimentāli. Telpas termostats var būt tradicionāls vai telpas panelis. Pēc termostata aktivizēšanas maisītāja iepriekš iestatītā temperatūra tiks samazināta. Ja šī vērtība tiek samazināta pareizi, telpas temperatūras paaugstināšanās tiks apturēta.

#### Maisītāja ar laika apstākļu sensoru bez telpas paneļa iestatījumi

Iestatiet parametru *Laika maisītāja kontrole* pozīcijā ieslēgts. Pielāgojiet laika līkni saskaņā ar 8.19. punktu. Izmantojot parametru *Līknes nobīde*, iestatiet nepieciešamo telpas temperatūru saskaņā ar formulu: Nepieciešamā telpas temperatūra = 20 °C + sildīšanas līknes nobīde.

Piemērs:

Lai sasniegtu istabas temperatūru 25 °C, apkures līknes nobīdes vērtība jāiestata uz 5 °C. Lai

sasniegtu telpas temperatūru 18 °C, sildīšanas līknes nobīde jāiestata uz -2 °C. Šajā konfigurācijā var pieslēgt termostatu. Tas izlīdzinās apkures līknes regulēšanas neprecizitāti gadījumā, ja tās vērtība būs pārāk liela. Šādā gadījumā termostata iestatītās telpas temperatūras samazinājuma vērtība jāiestata, piemēram, 2 °C. Pēc termostata atvienošanas no strāvas padeves iestatītā maisītāja cikla temperatūra tiks samazināta. Pareizi regulējot šo samazinājumu, tiks apturēta temperatūras paaugstināšanās apsildāmajā telpā.

#### Maisītāja iestatījumi ar laika apstākļu sensoru un telpas paneļa iestatījumiem

Iestatiet parametru *Laika apstākļu mikseris*. Pozīcijā izslēgts. Pielāgojiet laika apstākļu līkni saskaņā ar punktu 8.19. Telpas panelis automātiski pārvieto sildīšanas līkni atkarībā no iepriekš iestatītās telpas temperatūras. Kontrolieris pielāgojumus attiecas uz 20°C, piemēram, iepriekš iestatītai telpas temperatūrai = 22°C kontrolieris pārvietos sildīšanas līkni par 2°C, iepriekš iestatītai telpas temperatūrai = 18°C kontrolieris pārvietos sildīšanas līkni par -2°C. Dažos punktos 8.19 aprakstītajos gadījumos var būt nepieciešams pielāgot sildīšanas līknes pārvietošanu. Šajā konfigurācijā telpas termostats spēj:

- samazināt apkures cikla temperatūru par nemainīgu vērtību, kad telpā tiks sasniegta iestatītā temperatūra. Līdzīgi kā aprakstīts iepriekšējā punktā (nav ieteicams), vai
- automātiski, pastāvīgi korigēt apkures cikla temperatūru.

Nav ieteicams izmantot abas šīs iespējas vienlaikus.

Telpas temperatūras automātiskā korekcija tiek veikta saskaņā ar formulu:

Korekcija = (iepriekš iestatītā telpas temperatūra – izmērītā telpas temperatūra) x telpas temperatūras koeficients / 10

Piemērs:

Iepriekš iestatītā temperatūra apkures telpā (iestatīta telpas panelī) = 22°C. Izmērītā temperatūra telpā (izmantojot telpas paneli) = 20°C. *Telpas temperatūras koeficients* = 15

Iepriekš iestatītā maisītāja temperatūra tiks palielināta par (22°C – 20°C) x 15/10 = 3°C. Pareizā

parametra vērtība jānosaka pēc telpas temperatūras koeficienta. Jo lielāka koeficienta vērtība, jo lielāka iepriekš iestatītās katla temperatūras koeficienta korekcija. Ja iestatīta vērtība „0”, iepriekš iestatītā maisītāja temperatūra netiek koriģēta. Uzmanību: pārāk augsta telpas temperatūras koeficienta vērtības iestatīšana var izraisīt cikliskas telpas temperatūras svārstības.

### 8.19 Laika apstākļu kontrole

Atkarībā no no izmērīto ārējā temperatūra, automātiski var tikt kontrolēta vai nu iepriekš iestatītā katla temperatūra, vai maisītāja ciklu temperatūras. Pareizi noregulējot sildīšanas līkni, sildīšanas kontūru temperatūra tiek aprēķināta automātiski atkarībā no ārējās temperatūras vērtības. Tādējādi, izvēloties atbilstošu sildīšanas līkni konkrētajai ēkai, telpas temperatūra paliek aptuveni nemainīga neatkarīgi no ārējās temperatūras.

Uzmanību: eksperimentālās piemērotas sildīšanas līknes regulēšanas procesā ir nepieciešams izslēgt telpas termostata ietekmi uz kontroliera darbību (neatkarīgi no tā, vai telpas termostats ir pieslēgts vai nē), regulējot parametru:

**Servisa iestatījumi ( ) → Katla iestatījumi ( ) →**

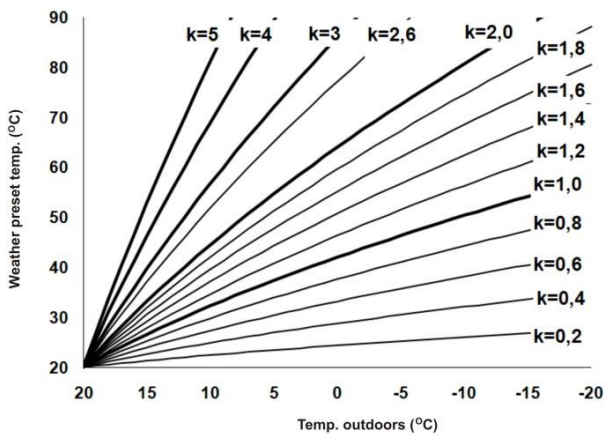
**Termostata izvēle = OFF**

In gadījumā gadījumā pieslēgta istabas paneli papildus iestatīt

*Telpas temperatūras koeficients = 0.*

Norādījumi pareizai sildīšanas līknes iestatīšanai:

- Grīdas apsildīšana 0,2 -0,6
- Radiatoru apkure 1,0 - 1,6
- Katls 1,8 - 4



Vadlīnijas izvēlei izvēlei piemērotas  
 \_\_\_\_\_ piemērotas sildīšanas līknes izvēlei:

- Ja ārējās temperatūras pazemināšanās rezultātā telpas temperatūra paaugstinās, tad izvēlētās sildīšanas līknes vērtība ir pārāk liela.
- Ja ārējās temperatūras pazemināšanās rezultātā pazeminās arī telpas temperatūra, tad izvēlētās sildīšanas līknes vērtība ir pārāk zema,
- sals laikā telpas temperatūra ir atbilstoša, bet siltākā laikā tā ir pārāk zema  
 – ieteicams palielināt parametru *Līknes nobīde* un izvēlēties zemāku sildīšanas līkni
- Ja aukstā laikā telpas temperatūra ir pārāk zema, bet siltākā laikā pārāk augsta, ieteicams samazināt parametru „*Līknes nobīde*” un izvēlēties augstāku sildīšanas līkni.

Ēkām ar sliktu siltumizolāciju ir nepieciešams iestatīt augstākas siltuma līknes vērtības, bet ēkām ar labāku siltumizolāciju siltuma līknes vērtības būs zemākas.


Iepriekš iestatītā temperatūra, kas aprēķināta saskaņā ar apkures līkni, var tikt samazināta vai palielināta ar kontrolieri, ja tā pārsniedz noteiktā cikla temperatūras robežas.

### 8.20 Nakts samazinājuma iestatījumu apraksts

Kontrolierī ir iespējams iestatīt silosa temperatūras pazemināšanas laika periodus, apkures ciklus, karstā ūdens silosu, cirkulācijas sūkni un katlu. Laika periodi ļauj iestatīt temperatūras pazemināšanu noteiktā laika periodā –

Piemēram, naktī vai kad lietotājs pamet apsildāmo telpu. Pateicoties tam, iepriekš iestatītā temperatūra var tikt automātiski samazināta, nesamazinot siltuma komfortu un samazinot degvielas patēriņu.

Samazināt iepriekš iestatītās temperatūras samazinājums izvēlētajos laika

intervālos tiek norādīts ar simbolu „” galvenajā ekrānā. Lai aktivizētu laika intervālus, iestatiet parametru „*Night time decrease*” (*Nakts laika samazinājums*) konkrētajai apkures sistēmai uz „*ON*” (*IESLĒGTS*). Parametrs „*Reduction value*” (*Samazinājuma vērtība*) nosaka temperatūras samazinājumu visiem laika intervāliem. Nakts laika samazinājumu var definēt atsevišķi katrai nedēļas dienai, iestatot „*Schedule*” (*Grafiks*). Izvēlieties temperatūras samazinājumu un attiecīgā laika intervāla sākumu un beigas. Laika intervāli 24 stundu laikā ir fiksēti 30 minūšu intervālos.



Šajā piemērā kontrolieris no 00:00 līdz 06:00 samazinās iepriekš iestatīto temperatūru par *samazinājuma vērtību* un no 06:00 līdz 09:00 saglabās iepriekš iestatīto vērtību (bez samazinājuma). Tad tas iestatīs samazinājumu par *samazinājuma vērtību* no 09:00 līdz 15:00 un saglabās iepriekš iestatīto vērtību (bez samazinājuma) no 15:00 līdz 22:00, un atkal iestatīs samazinājumu par *samazinājuma vērtību* no 22:00 līdz 23:59. Uzmanību, definēšana laika periodus



vienā dienā jāuzsāk plkst. 00:00.



Laika periods tiek izlaists, iestatot perioda samazinājumu uz vērtību „0”, pat ja tajā ir iestatīts stundu diapazons.

### 8.21 Darbs saskaņā ar grafiku

Kontrolierī ir iespējams ieslēgt un izslēgt katlu noteiktos intervālos. Ja nav siltuma pieprasījuma, piemēram, vasarā, var atslēgt katla darbību noteiktā laikā un tādējādi samazināt degvielas patēriņu. Lai aktivizētu laika intervālus, jāiestata parametrs Izslēgts, izvēlnē **Darba grafiks** uz **JĀ**. Katla ieslēgšanu un izslēgšanu laika intervālā var iestatīt visām atsevišķām nedēļas dienām izvēlnē *Grafiks*.

**8.22 Cirkulācijas sūkņa vadība** Cirkulācijas sūkņa funkcionalitāte ir pieejama izvēlnē:

**Nakts laika samazinājums** → **Cirkulācijas sūknis**.

un

**Apkopes iestatījumi** → **CH un HUW iestatījumi**

Cirkulācijas sūkņa laika kontroles iestatījumi ir analogiski nakts samazinājumu iestatījumiem. Noteiktos laika periodos cirkulācijas sūknis tiek atslēgts. Izlaistos periodos cirkulācijas sūknis tiek pārslēgts uz pozīciju *Cirkulācijas darbības laiks*, kas ir *Cirkulācijas apstāšanās laiks*.

### 8.23 Degvielas līmeņa konfigurācija

Lai kontrolētu degvielas līmeni tvertnē, kontrolieris izmanto degvielas līmeņa sensoru. Pēc degvielas sadedzināšanas zem minimālā līmeņa, kas sensora iestatīts katla ražotāja, kontrolieris parādīs atgādinājumu „Uzmanību! Zems degvielas līmenis” un turpinās piegādāt degvielu. Ja lietotājs nepievieno degvielu, kontrolieris sadedzina visu degvielu un izslēdz katlu.

Ja degvielas līmeņa sensors netiek izmantots, degvielas līmenis tiks regulēts saskaņā ar turpmāko aprakstu.

### Degvielas līmeņa indikatora aktivizēšana

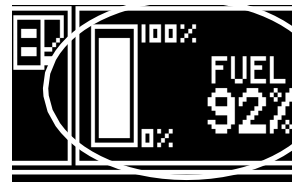
Lai aktivizētu degvielas līmeņa parādīšanu, ir jāiestata šādi parametri:

**Katla iestatījumi** → **Degvielas līmenis** → **Trauksmes līmenis**

uz vērtību, kas lielāka par „0”, piemēram, 10 %

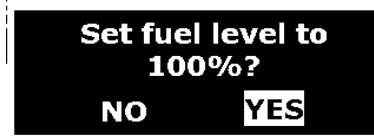
Pagriežot pogu „TOUCH and PLAY” vai nospiežot pogas

„▲” vai „▼”, galvenajā logā tiek parādīts degvielas līmenis. Padoms: degvielas līmeni var redzēt arī telpas panelī.



### Degvielas līmeņa indikatora apkopes

Katru reizi, kad degvielas tvertne ir piepildīta līdz nepieciešamajam līmenim, ir nepieciešams nospiegt un turēt pogu galvenajā logā. Parādīsies šāda informācija:



Pēc izvēles un apstiprināšanas ar „YES” degvielas līmenis tiks iestatīts uz 100 %.

Degvielu var uzpildīt jebkurā brīdī, tas nozīmē, ka nav jāgaida, līdz tvertne ir tukša. Tomēr degviela jāuzpilda līdz līmenim, kas atbilst 100 %, un jāiestata kontrolieris, nospiežot pogu.

### Darbības apraksts

Kontrolieris mēra degvielas līmeni, pamatojoties uz tā pašreizējo patēriņu. Rūpnīcas

iestatījumi ne vienmēr atbilst faktiskajam degvielas patēriņam, tāpēc, lai šī metode darbotos pareizi, kontrolierim ir nepieciešama līmeņa kalibrēšana. Nav nepieciešami papildu degvielas sensori.

### Kalibrēšana

Piepildiet tvertni līdz līmenim, kas atbilst pilnam degvielas līmenim, pēc tam iestatiet parametra vērtību:

**Katla iestatījumi → Degvielas līmenis → Degvielas līmeņa kalibrēšana → Degvielas līmenis 100%**

Galvenajā logā indikators tiks iestatīts uz 100%. Kalibrēšanas process tiek atzīmēts ar pulsējošu degvielas līmeņa indikatoru. Indikators pulsēs līdz programmēšanas punktam, kas attiecas uz minimālo degvielas līmeni. Degvielas līmeņa samazināšanās tvertnē ir jāuzrauga pastāvīgi. Kad līmenis sasniedz pieprasīto minimumu, iestatiet parametra vērtību:

**Katla iestatījumi → Degvielas līmenis → Degvielas līmeņa kalibrēšana → Degvielas līmenis 0%**

### 8.24 Padeves efektivitātes tests

Kontrolieris ļauj pārbaudīt degļapadeves efektivitāti, kas ievērojami ietekmē degļa darbību. Tests tiek uzsākts ar parametru *Padeves tests* izvēlnē:

**Katla iestatījumi → Padeve**


Testa laikā obligāti piepildīta padeve piegādā degvielu papildu tvertnei uz laiku, kas iestatīts parametrā *Efektivitātes testa laiks*. Pēc šā laika nosveriet degvielu papildu tvertnē un ievadiet iegūto vērtību parametrā *Degvielas deva no testa*.

Ja galvenā degvielas tvertne ir iztukšota un katls/deglis ir atkārtoti iedarbināts, degļapadeves pildīšanas funkcija jāaktivizē ar parametru *Padeves pildīšana*.

### 8.25 Informācija

Izvēlnes informācija ļauj apskatīt izmērītās temperatūras un pārbaudīt, kuras ierīces pašlaik ir ieslēgtas. Pārslēgšanās starp šiem ekrāniem notiek, pagriežot pogu „TOUCH and PLAY” vai nospiežot pogas



 Pēc paplašinājuma moduļa pievienošanas mikseru informācija par palīgmikseru.

### 8.26 Manuālā vadība

Kontrolierī ir iespējams manuāli aktivizēt ierīces, piemēram, sūkņus, padeves motoru vai pūtes motoru. Tas ļauj pārbaudīt, vai ierīce darbojas pareizi un vai tā ir pareizi pieslēgta.



Ieeja manuālajā vadībā ir iespējama tikai režīmā „Boiler Off” (Katls izslēgts), kad silos ir izslēgts.

Manual control	
Fan	ON
Feeder	OFF
Boiler pump	OFF
Lighter	ON
Feeder 2	OFF
Serv.supply	OFF

Apraksts: OFF – ierīce ir izslēgta, ON – ierīce ir ieslēgta.



Uzmanību: ilgstoša ventilatora, padeves iekārtas vai citas ierīces darbība var rada briesmas.

### 8.27 Telpas termostats un panelis

Kontrolieris var sadarboties ar vadu ecoSTER TOUCH telpas paneļiem vai (eSTER\_x40, eSTER\_x80) bezvadu telpas paneļiem – divvirzienu ISM radio pārraide. Visiem paneļiem ir iebūvēts telpas termostats. Šie telpas paneļi parāda noderīgu informāciju, piemēram: degvielas līmeni, trauksmes signālu utt.

### 8.28 Sadarbība ar interneta moduli

Kontrolieris kontrolieris var darboties kopā ar ecoNET300 interneta moduļa. Tas ļauj tiešsaistē kontrole un uzraudzību pār kontrolieri par pārraudzību palīdzības palīdzībai palīdzībai [www.econet24.com](http://www.econet24.com) Jūs var izmantot ērtu mobilā lietotni ecoNET24.apk/app. Mobilā lietotne ir bez maksas lejupielādējama no tīmekļa vietnes. ecoNET24.apk



<https://play.google.com/store/search?q=econet24%20plum&c=apps&hl=pl>

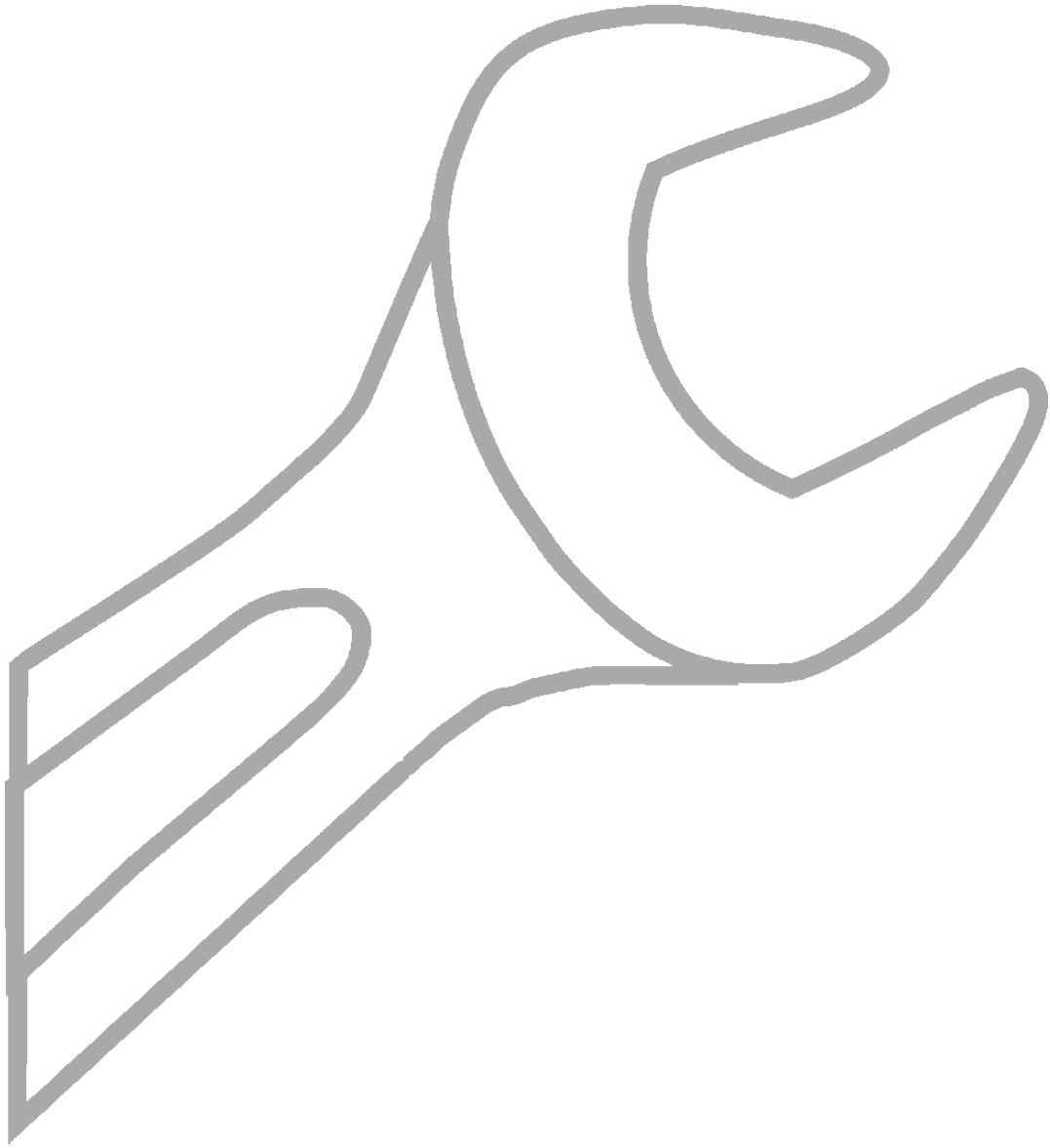
ecoNET24.app



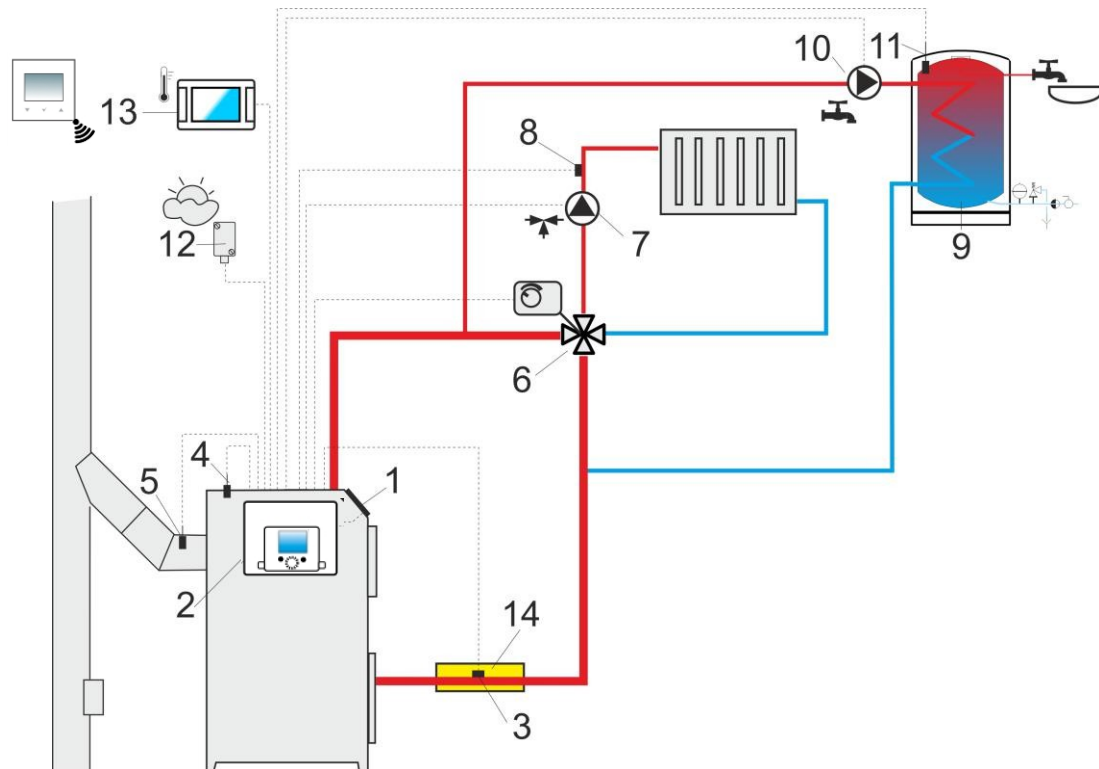
<https://apps.apple.com/pl/app/econet24/id6450500291?l=pl>

# ecoMAX920P1-K

---



## 9 Hidrauliskās shēmas



**Shēma ar 4-virzienu vadības vārstu, kas kontrolē centrālās apkures kontūru<sup>1</sup>** : 1 – katls (atsevišķā versijā vadības panelis), 2 – kontrolieris, 3 – atgriezes temperatūras sensors, 4 – katla temperatūras sensors, 5 – izplūdes temperatūras sensors, 6 – 4-virzienu vārsta servodzinējs, 7 – maisītāja cikla sūknis, 8 – maisītāja cikla temperatūras sensors, 9 – HUW konteiners, 10 – HUW sūknis, 11 – HUW temperatūras sensors, 12 – ārējās temperatūras sensors (laikapstākļi), 13 – standarta telpas termostats vai ecoSTER TOUCH telpas panelis, eSTER\_x40 telpas termostats, 14 – siltumizolācija.



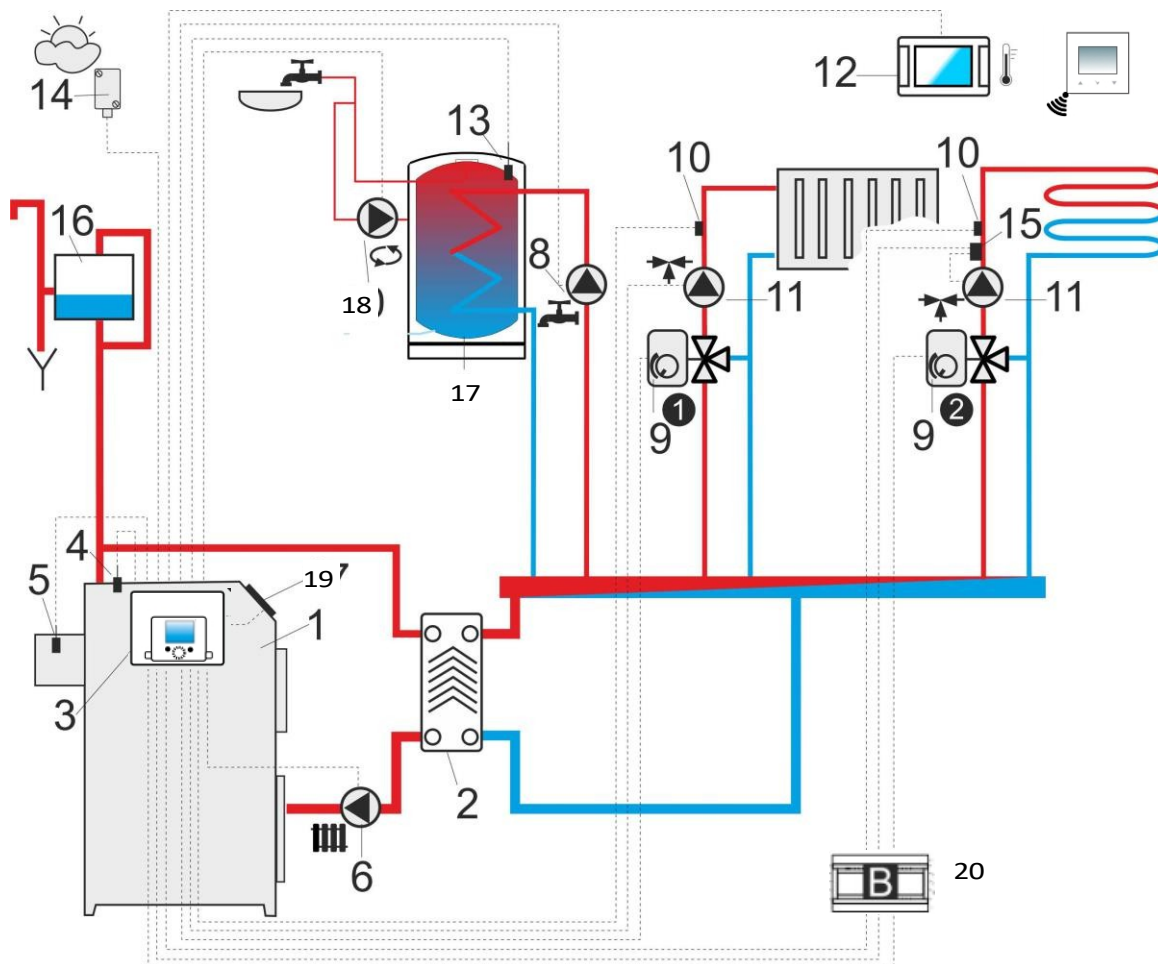
Lai vārsts (6) varētu efektīvi paaugstināt atgriezes ūdens temperatūru, iestatiet augstu katla temperatūru. Lai uzlabotu ūdens cirkulāciju dabiskās sistēmās (attēlā izcelta ķēde): izmantojiet caurules ar lielu nominālo diametru un četrvirzienu vārstu, izvairieties no nevajadzīgiem leņķiem un samazinājumiem, uzturiet minimālo 2° horizontālo cauruļu slīpumu utt. Ja sensors

(3) ir piestiprināts pie caurules, izolējiet to ar putuplastu, kas apņem cauruli un sensoru.

IETEICAMIE IESTATĪJUMI:

Parametrs	Iestatījums	MENU
Iepriekš iestatītā katla temperatūra	75–80 °C	Katla iestatījumi
Minimālā katla temperatūra	65 °C	Apkopes iestatījumi→ Katla iestatījumi
Katls ieskaitot HUW un maisītāju	5–20 °C	Apkopes iestatījumi→ CH un HUW iestatījumi
Maisītāja 1 atbalsts	CH IESLĒGTS	Apkopes iestatījumi→ Maisītāja 1 iestatījumi
Maks. maisītāja 1 temperatūra	70	Apkopes iestatījumi→ Maisītāja 1 iestatījumi
Maisītāja 1 sildīšanas līkne	0,8	Maisītāja 1 iestatījums
Maisītāja 1 laika apstākļu kontrole	IESLĒGTS	Maisītāja 1 iestatījums
Termostata izvēle.	ecoSTER T1 eSTER T1	Apkalpošanas iestatījumi→ Maisītāja 1 iestatījumi

<sup>1</sup> Šeit attēlotā hidrauliskā shēma neaizstāj centrālās apkures inženiertehnisko projektu un ir paredzēta tikai informatīviem nolūkiem!

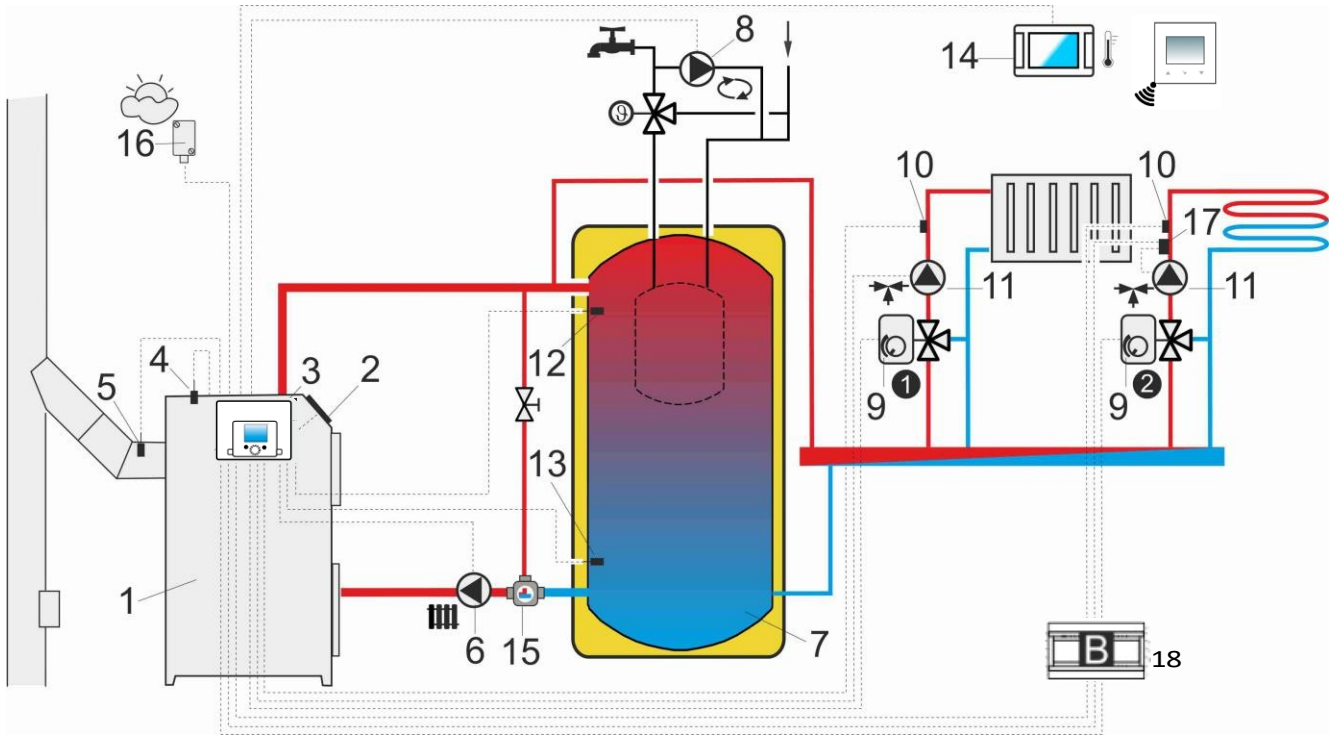


**Shēma ar diviem regulējamiem apkures kontūriem un HUW tvertni <sup>2</sup>** : 1 – katls, 2 – siltummainis, 3 – kontrolieris, 4 – katla temperatūras sensors, 5 – izplūdes temperatūras sensors, 6 – katla sūkņis, 8 – HUW sūkņis, 9 – maisītāja vārsta piedziņas mehānisms, 10 – maisītāja temperatūras sensors, 11 – maisītāja sūkņis, 12 – standarta telpas termostats vai ecoSTER TOUCH telpas panelis, eSTER\_x40 telpas termostats, 13 – HUW temperatūras sensors, 14 – āra temperatūras sensors (laikapstākļi), 15 – drošības termostats no grīdas apsildes sūkņa, 16 – izplešanās tvertne, 17 – HUW tvertne, 18 – cirkulācijas sūkņis, 19 – vadības panelis atsevišķā versijā, 20 – papildu modulis B.

**IESAKĀMIE IESTATĪJUMI:**

Parametrs	Iestatījums	MENU
CH aktivizācijas temperatūra	55	Apkopes iestatījumi → CH un HUW iestatījumi
Mixer 1 atbalsts	CH ON	Apkalpošanas iestatījumi → Maisītāja 1 iestatījumi
Maks. mikseris 1 temperatūra	70	Apkopes iestatījumi → Maisītāja 1 iestatījumi
Maisītāja 1 sildīšanas līkne	0,8	Maisītāja 1 iestatījumi
Maisītāja 1 laika apstākļu kontrole	IESLĒGTS	Maisītāja 1 iestatījumi
Termostata izvēle.*	ecoSTER T1	Apkalpošanas iestatījumi → Maisītāja 1 iestatījumi
Maisītāja 2 atbalsts	Grīda ieslēgta	Apkalpošanas iestatījumi → Maisītāja 2 iestatījumi
Maks. mikseris 2 temperatūra	45	Apkalpošanas iestatījumi → Maisītāja 2 iestatījumi
Maisītāja 2 sildīšanas līkne	0,3	Maisītāja 2 iestatījumi
Mixer 2 laika apstākļu kontrole	IESLĒGTS	Maisītāja 2 iestatījumi
Termostata izvēle.	ecoSTER T1 eSTER T1	Apkopes iestatījumi → Maisītāja 2 iestatījumi

<sup>2</sup> Attēlotā hidrauliskā shēma neaizstāj centrālās apkures inženiertehnisko projektu un var tikt izmantota tikai informācijas nolūkos!



**Shēma ar siltuma buferi<sup>3</sup>** : 1 – katls, 2 – vadības panelis atsevišķā versijā, 3 – kontrolieris, 4 – katla temperatūras sensors, 5 – izplūdes temperatūras sensors, 6 – katla sūknis, 7 – apkures buferis, 8 – HUW sūknis, 9 – maisītāja vārsta piedziņas mehānisms, 10 – maisītāja temperatūras sensors, 11 – maisītāja sūknis, 12 – augšējā bufera temperatūras sensors, 13 – apakšējā bufera temperatūras sensors, 14 – standarta telpas termostats vai ecoSTER TOUCH telpas panelis, eSTER\_x40 telpas termostats, 15 – termostātiskais 3-ceļu vārsts atgriezes aizsardzībai, 16 – ārējās temperatūras sensors (laikapstākļi), 17 – termostats sūkņa izslēgšanai, 18 – papildu modulis B.

#### IESAKĀMIE IESTATĪJUMI:

Parametrs	Iestatījums	MENU
Iepriekš iestatītā katla temperatūra.	80	Katla iestatījumi
Minimālā katla temperatūra	75	Apkopes iestatījumi → Boilera iestatījumi
CH aktivizēšanas temperatūra	55	Apkopes iestatījumi → CH un HUW iestatījumi
Bufera atbalsts	IESLĒGTS	Apkopes iestatījumi → Bufera iestatījumi
Ielādes sākuma temperatūra	50	Pakalpojuma iestatījumi → Bufera iestatījumi
Ielādes beigu temperatūra.	75 °C	Apkopes iestatījumi → Bufera iestatījumi
Maisītāja 1 atbalsts	CH IESLĒGTS	Apkopes iestatījumi → Maisītāja 1 iestatījumi
Maks. maisītāja 1 temperatūra	70	Apkopes iestatījumi → Maisītāja 1 iestatījumi
Maisītāja 1 sildīšanas līkne	0,8	Maisītāja 1 iestatījumi
Maisītāja 1 laika apstākļu kontrole	IESLĒGTS	Maisītāja 1 iestatījumi
Termostata izvēle.*	ecoSTER T1	Apkalpošanas iestatījumi → Maisītāja 1 iestatījumi
Maisītāja 2 atbalsts	Grīda ieslēgta	Apkopes iestatījumi → Maisītāja 2 iestatījumi
Maks. mikseris 2 temperatūra	45	Pakalpojuma iestatījumi → Mikseris 2 iestatījumi
Mikseris 2 sildīšanas līkne	0,3 – 0,8	Maisītāja 2 iestatījumi
Maisītāja 2 laika apstākļu kontrole	IESLĒGTS	Maisītāja 2 iestatījumi
Termostata izvēle.*	ecoSTER T1 eSTER T1	Apkopes iestatījumi → Maisītāja 2 iestatījumi

\* ja telpas paneļa vietā ir pieslēgts standarta telpas termostats ar ON-OFF kontaktiem, izvēlieties opciju *termostats=Universal* vai, ja iestatījums ir paslēpts, nav nepieciešams izvēlēties nekādu opciju termostatom.

<sup>3</sup> Attēlotā hidrauliskā shēma neaizstāj centrālās apkures inženiertehnisko projektu un var tikt izmantota tikai informācijas nolūkā!

<b>10 Tehniskie dati</b>	
Enerģijas padeve	230 VAC, 50 Hz
Strāva, ko patērē kontrolieris	0,04 <sup>4</sup> A
Maksimālā nominālā strāva	6 (6) A
Kontroliera aizsardzības pakāpe	IP20
Vides temperatūra	0...50
Uzglabāšanas temperatūra	-15...+65 °C
Relatīvais mitrums	5...85 % bez tvaika kondensācija
Mērīšanas diapazons temperatūras sensoriem CT10.	-40...+110 °C
Mērīšanas diapazons temperatūras sensoru CT4 (tikai papildu B modulis)	0..100 °C
Mērījumu diapazons temperatūras sensoriem CT2S	0..300°C
Temperatūras sensoru CT10-mērījumu diapazons P	-40..+40°C
Temperatūras mērījumu precizitāte ar sensoriem CT4, CT10, CT2S un CT10-P	±2°C
Savienotāji	Skruvju termināli barošanas sprieguma pusē - 2,5 mm <sup>2</sup> Skruvju termināli vadības sprieguma pusē – 1,5 mm <sup>2</sup>
STD, ST4 displejs	128x64 pikseļi.
Izmēri	210x115x60 mm
Standarti	EN 60730-2-9 EN 60730-1
Programmatūras klase	A
Aizsardzības klase	Piemērots iebūvēšanai I klases ierīcēs
Piesārņojuma pakāpe	2. piesārņojuma pakāpe saskaņā ar PN-EN 60730-1

## 11 Uzglabāšanas un transportēšanas nosacījumi

Kontrolieris pakļauts tiešai atmosfēras ietekmei, t.i., lietus vai saules stariem. Uzglabāšanas un transportēšanas temperatūrai jābūt diapazonā -15...+65°C.

Transportēšanas laikā kontrolieris nedrīkst tikt pakļauts vibrācijām, kas pārsniedz tipiskās vibrācijas, kas rodas, transportējot katlus, kā arī tiešam spiedienam

<sup>4</sup> Tas ir strāvas patēriņš, ko patērē pats kontrolieris. Kopējais strāvas patēriņš ir atkarīgs no ierīcēm, kas pievienotas kontrolierim.

uz skavas vāka, lai aizsargātu STB kapilāru, kas atrodas skavas kastē kontrolieru versijai, kas aprīkota ar STB ierīci.

## 12 Kontroliera uzstādīšana

### 12.1 Vides apstākļi

Ugunsgrēka riska dēļ ir aizliegts izmantot kontrolieri sprādzienbīstamā gāzes un putekļu vidē (piemēram, ogļu). Kontrolieri jānošķir, izmantojot atbilstošu apvalku. Turklāt kontrolieri nedrīkst izmantot ūdens tvaiku kondensācijas apstākļos un pakļaut ūdens iedarbībai.

### 12.2 Uzstādīšanas prasības

Kontrolieri jāuzstāda kvalificētam un sertificētam montierim saskaņā ar piemērojamajām normām un noteikumiem.

Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radušies, neievērojot šo rokasgrāmatu. Kontrolieris ir iebūvējams. Kontrolieri nedrīkst izmantot kā atsevišķu ierīci. Vides un uzstādīšanas virsmas temperatūra nedrīkst pārsniegt 0...50 °C.

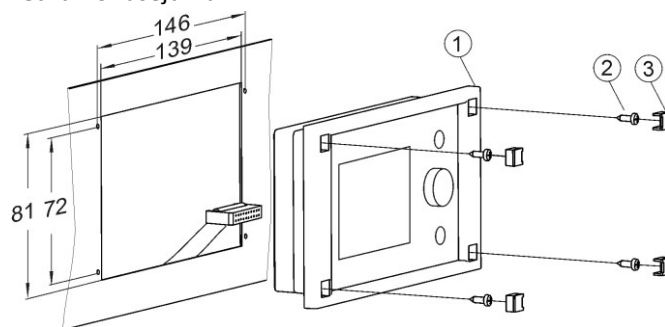
### 12.3 Vadības paneļa uzstādīšana

Uzstādīšana tikai vadības paneļa versijai ar atsevišķu paneli.

Vadības panelis ir paredzēts iebūvēšanai katla montāžas plāksnē. Uzstādīšanas laikā ievērojiet zemāk minētos norādījumus.

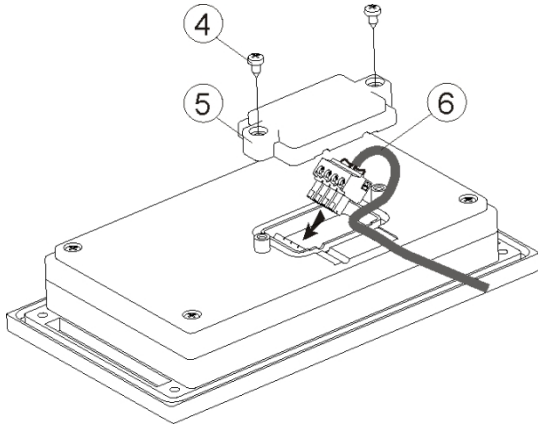
#### STD paneļa montāža

Montāžas plāksnē jāizveido caurums saskaņā ar zemāk redzamo rasējumu.



STD tipa vadības paneļa uzstādīšana. Kontroliera uzstādīšana montāžas plāksnē: 1 – vadības panelis, 2 – metāla skrūve 2,9x13, 3 – cauruma aizbāznis.

Noņemiet vāku (5), pievienojiet kabeli (6) un uzlieciet vāku (5) atpakaļ, nostiprinot to ar skrūvēm (4). Kabelis jāizvada caur apaļo rievu korpusā.



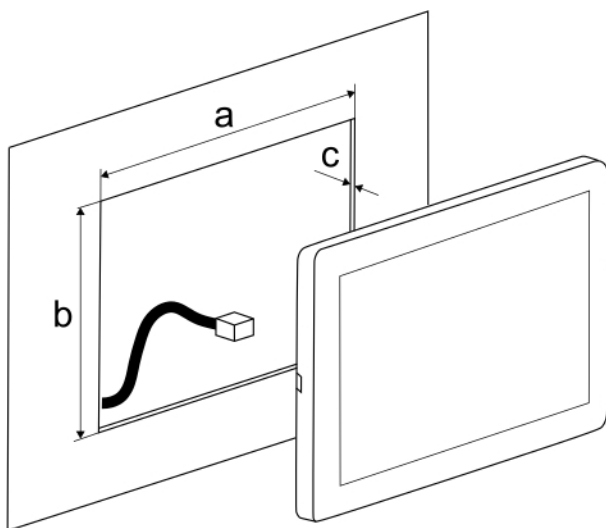
Vada pieslēgšana paneļam: 4 – B3x6 skrūve termoplastiskiem materiāliem, 5 – vāks, 6 – vads, kas savieno vadības paneli ar izpildpaneli.



Vada (6) maksimālais garums ir 5 m ar diametru 0,5 mm<sup>2</sup>.

Pieskrūvējiet paneli pie montāžas plāksnes, izmantojot metāla skrūves (2), ievietojiet caurumu aizbāžņus (3).

#### ST4 panela montāža

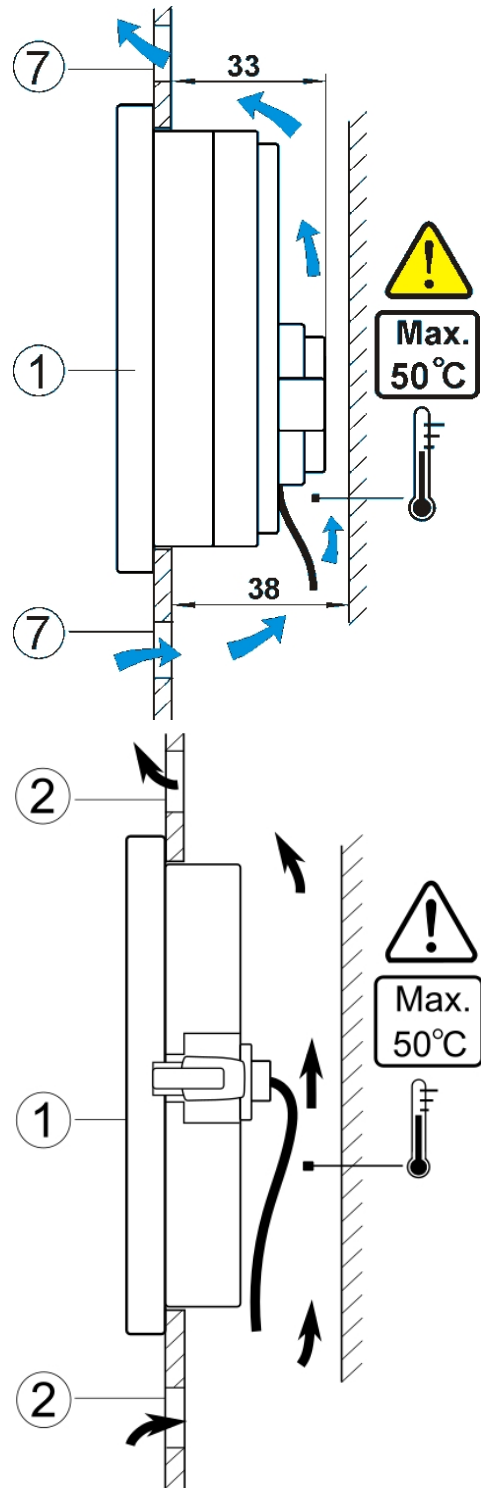


$$a = 128,7^{+0,2}_{-0,0}$$

$$b = 82,4^{+0,2}_{-0,0}$$

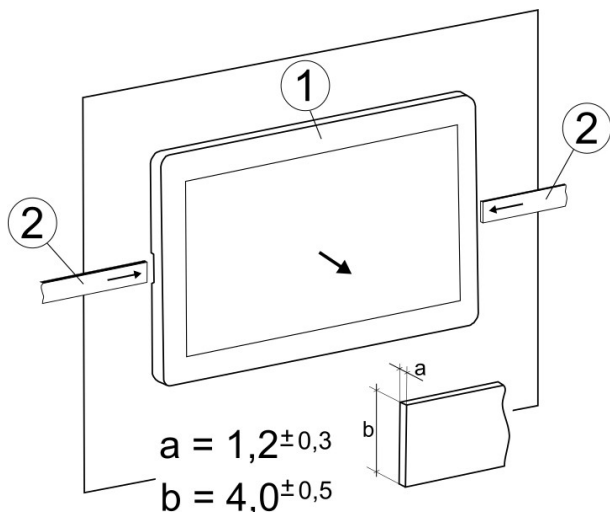
$$c = 0,8-1,5 \text{ (with paint thickness)}$$

ST4 tipa vadības panela uzstādīšana uz montāžas plāksnes.



STD, ST4 panela noslēgšanas nosacījumi: 1 – panelis, 2 – ventilācijas atveres gaisa cirkulācijai (piezīme: atveres nedrīkst samazināt nepieciešamo IP aizsardzības pakāpi; ventilācijas atveres nav nepieciešamas, ja netiek pārsniegta panela apkārtējās vides ierobežotā temperatūra; ventilācijas atveres ne vienmēr garantē panela apkārtējās vides temperatūras pazemināšanos, šādā gadījumā izmantojiet citas metodes).

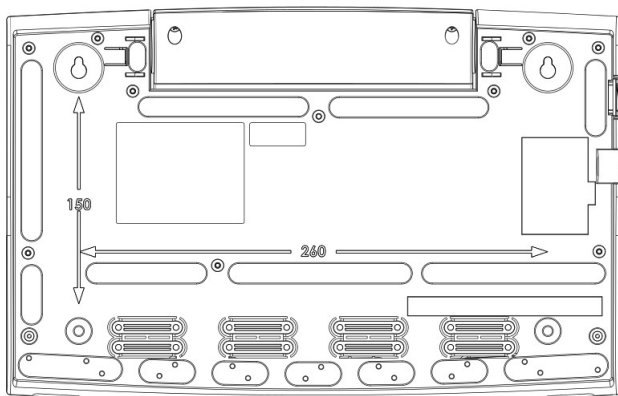
#### ST4 panela demontāža.



Lai noņemtu paneli (1) no korpusa, ievietojiet plakanos elementus (2) norādītajās spraugās. Tas salieks paneļa korpusa aizbīdņus un ļaus noņemt paneli.

#### 12.4 Moduļa montāža

Kontroliera korpusi nenodrošina aizsardzību pret putekļiem un ūdeni. Lai nodrošinātu aizsardzību pret šiem faktoriem, kontrolieris jāievieto atbilstošā korpusā. Kontrolieris ir jāievieto korpusā, kas nozīmē, ka kontrolieris ir jāpiestiprina ar skrūvēm pie līdzenas horizontālas vai vertikālas virsmas (piemēram, katla korpusa, telpas sienas). Lai pieskrūvētu kontrolieri, izmantojiet montāžas caurumus un atbilstošas skrūves. Montāžas caurumu atrašanās vieta un attālums ir parādīts attēlā zemāk. Kontrolieri nedrīkst izmantot kā brīvi stāvošu ierīci.



Pēc uzstādīšanas pārbaudiet, ka ierīce ir pareizi piestiprināta un to nav iespējams atdalīt no montāžas virsmas.



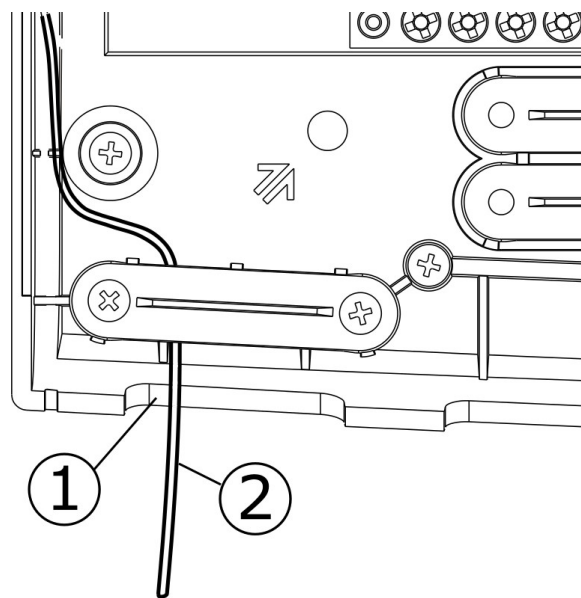
Katla durvju vai dūmvada atvēršana  
noplūde nevar pakļaut  
kontrolieri tieši karstiem  
gāzēm un

uguns no kamīna.

Ja izmantojat versiju ar STB ierīci, pirms montāžas un vadu pieslēgšanas stingri ieteicams izņemt STB kapilāru no skavas kārbas, izmantojot kabeļa atvēršanu, kā parādīts attēlā zemāk.



Uzmanību! Šo kapilāru nedrīkst saspiest vai saliekt asā leņķī.



Apraksts: 1 – kabeļa atvērums 2 – STB kapilārais kabelis, kas tika pareizi izņemts no skavas kārbas.

#### 12.5 IP aizsardzības pakāpe

Kontroliera korpusi nodrošina IP20 aizsardzības pakāpi. Korpusi uz savienotāju pārsega puses nodrošina IP00 aizsardzības pakāpi, tāpēc savienotāji ir obligāti jānosedz ar pārsegu.

Ja ir nepieciešams piekļūt termināļu pusei, obligāti jāatvieno tīkla spriegums un jāpārbauda, ka kontroliera termināļos nav bīstama sprieguma.

#### 12.6 Elektriskais savienojums

Kontrolieris ir paredzēts barošanai ar 230 VAC, 50 Hz spriegumu.

Elektriskajai sistēmai jābūt:

- trīsdzīslu, ar aizsargvadu PE,
- atbilstoši piemērojamajiem noteikumiem,
- aprīkota ar aizsardzības vadu ( ) ar aizsardzības vadu ( ) ar atlikušās strāvas aizsardzības ierīci (RCD) ar ieslēgšanās strāvu  $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ , kas aizsargā pret elektriskās strāvas triecienu un ierobežo bojājumus līdz kontrolierim, ieskaitot aizsardzību pret ugunsgrēku.

- aizsargāts ar invertoru, kas nodrošina pareizu kontroliera barošanas sprieguma laika gaitu, ja instalācijā ir vai var būt nevēlami šī sprieguma traucējumi, piemēram, ģenerators barošanas dēļ, kas var bojāt kontrolieri.

Pēc kontroliera atslēgšanas savienojumos joprojām var būt bīstams spriegums. Pirms montāžas darbu uzsākšanas obligāti jāatvieno elektroapgāde un jāpārlicinās, ka nav bīstama elektriskā strāvas klapēs un vados.



Savienojuma kabeli nedrīkst saskarties ar virsmām, kuru temperatūra pārsniedz kabeļu nominālo darba temperatūru. Termināli 1-22 ir paredzēti ierīču pieslēgšanai, kuras baro no 230V~ tīkla sprieguma. Termināli 25-48 ir paredzēti darbam ar zemsprieguma ierīcēm (<12V).



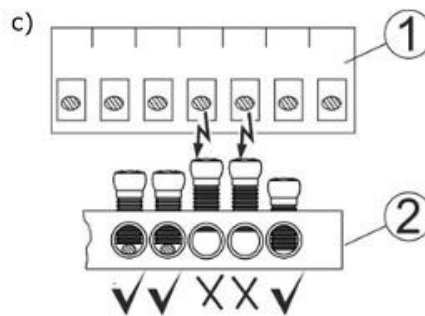
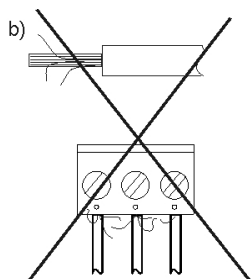
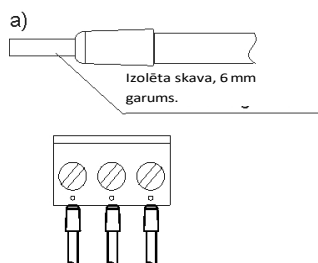
230V~ tīkla sprieguma pieslēgšana termināļiem 25-48 vai pārraides termināļiem G2, G3, B un USB izraisa kontroliera bojājumu un rada draudus ar elektriskās strāvas trieciena.

Drošības apsvērumu dēļ kontrolieris ir jāpievieno tikai 230 V ~ elektrotīklam, ievērojot fāzes

(L) un neitrālo (N) vadu secību. Pārlicinieties, ka L un N vadītāji nav apmainīti ēkas elektrosistēmā, piemēram, elektriskajā rozetē vai elektrisko rozetes savienojumu kārbā!



Savienojuma kabeļu gali, īpaši tīkla sprieguma kabeli, jāaizsargā pret sadalīšanos, piemēram, izmantojot izolētas skavas uznavas. Aizsardzības sloksnes termināļi jāpievelk, pat ja pie termināļa nav pievienots neviens kabelis.



Vadu aizsardzība: a) – pareizi nostiprināta, b) – nepareizi nostiprināta, c) – nepieciešams pievilkt aizsargjoslas skrūves, kur: 1 – savienotājs, 2 – aizsargjosla.

Ir nepieciešams pievilkt visas aizsargjoslas skavas skrūves un pārlicināties, ka nevienam vadam, kas ieskrūvēts termināļos, nav elektriska kontakta ar metāla aizsargjoslu.



Bez nosacījumiem pārbaudiet, vai kāds izolētā kabeļa vads vai pats kabelis nav elektriski savienots ar metāla zemējuma sloksni (kas atrodas tuvu augstsprieguma termināļiem kontrolierim).



Padeves kabelis jāpievieno termināļiem, kas atzīmēti ar bultiņu.

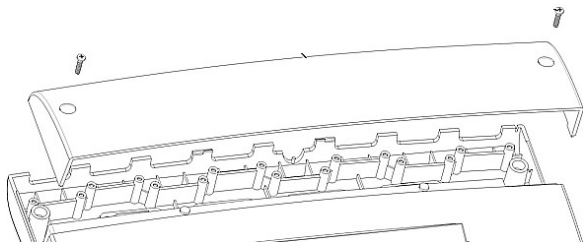
Visas perifērijas ierīces (piemēram, sūkņi, RE marķēti releji un pieslēgtie uztvērēji) drīkst pieslēgt tikai kvalificēta persona saskaņā ar piemērojamiem noteikumiem. Jāievēro drošības pasākumi, lai novērstu elektrošoku.

Kontrolierim jābūt aprīkotam ar kontaktu komplektu, kas pieslēgts 230 V maiņstrāvas tīklam.



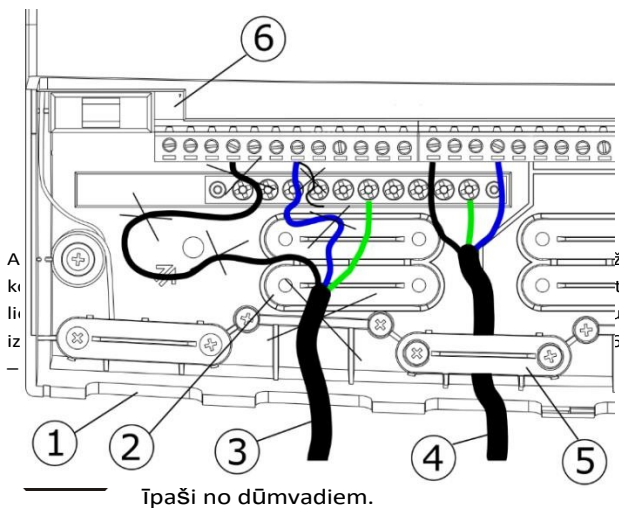
Strāvas padeves kabeļa aizsardzības vads un pievienoto ierīču aizsardzības vadi jāpievieno zemējuma sloksnei, kas atrodas kontroliera korpusā un ir marķēta

Pirms zemeszīmes iebūvēšanu savienojumu izveides noņemiet kontroliera korpusa vāku, kā parādīts zemāk.



Kabeļi, kas ir nostiprināti pret sadalīšanos, jāpievieno (6) savienotāja skrūvju termināļiem. Kabeļi jāievieto korpusa (1) kabeļu izvados un jānostiprina pret izraušanu vai atslābumu ar fiksatoru (5 – izvelciet to no korpusa). Kabeļu izolācija jānoņem pēc iespējas mazāk, maksimums 60 mm. Ja ir nepieciešams noņemt kabeļu izolāciju vairāk nekā 60 mm, kabeļu vadi jānostiprina kopā vai ar citiem vadiem pie savienotāja, lai novērstu saskari ar nedrošām detaļām gadījumā, ja vads izkristu no savienotāja. Nav atļauts savīt lieko kabeļu daļu un atstāt nepieslēgtus vadus kontroliera korpusā.

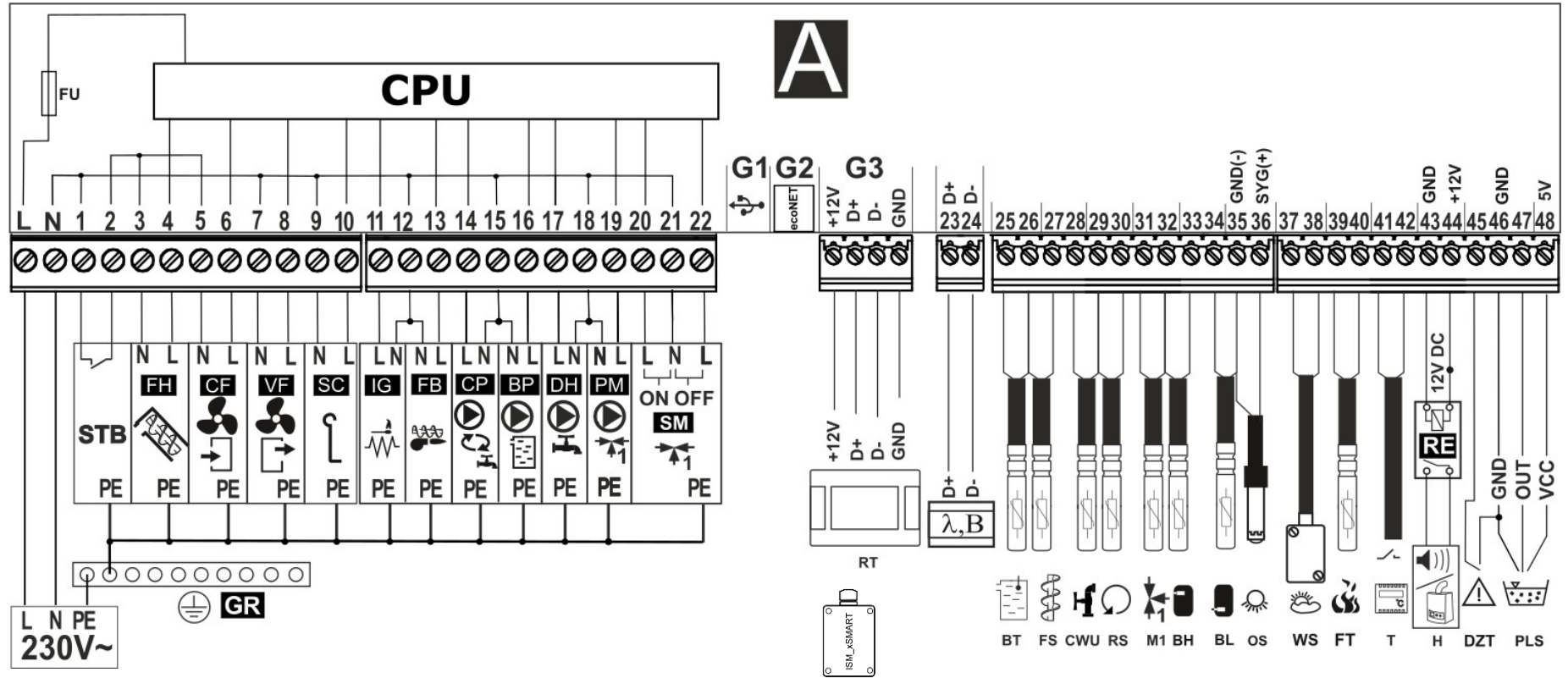
Vāks aizsargā arī kontroliera iekšējo daļu no bīstamām vides ietekmēm, nodrošinot atbilstošu IP aizsardzības līmeni.



Kad kabeļu savienojums ir izveidots, savienotāju vāciņš ir jāuzliek atpakaļ.

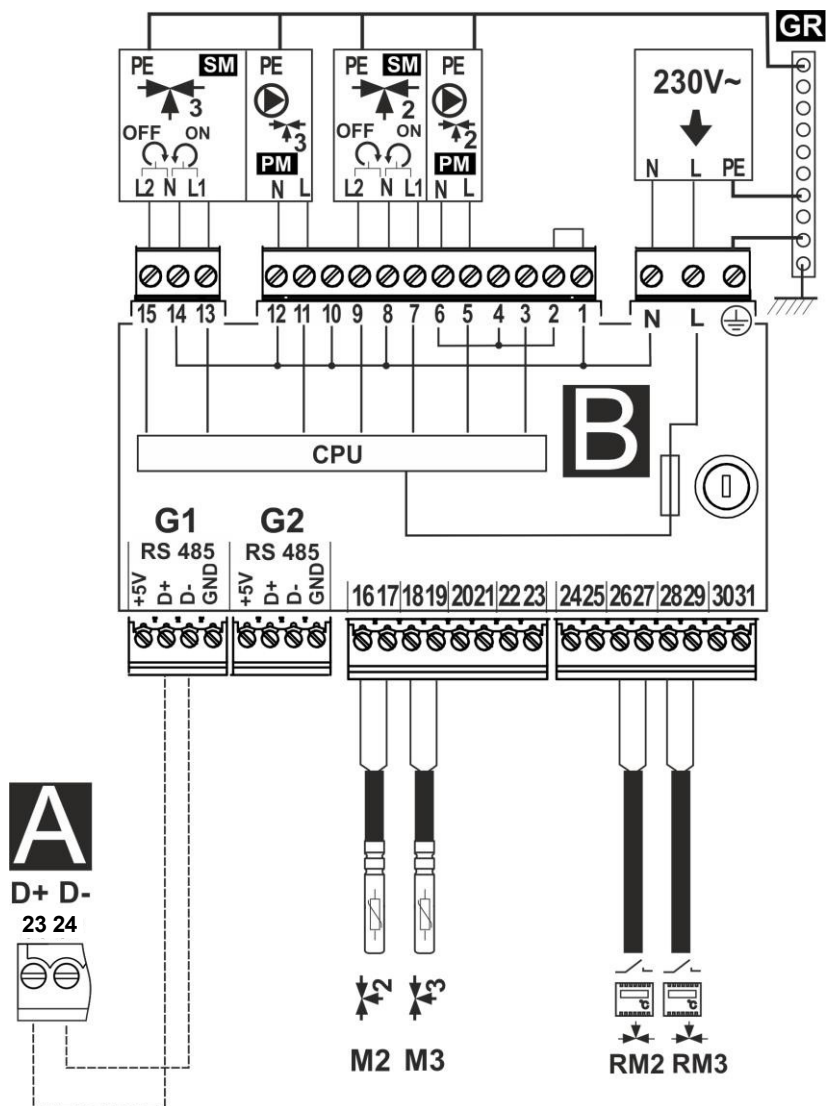


Savienotāju vāciņš vienmēr jāpiestiprina pie kontroliera korpusa. Papildus lietotāja drošībai lietotāja drošību, savienotāji



28

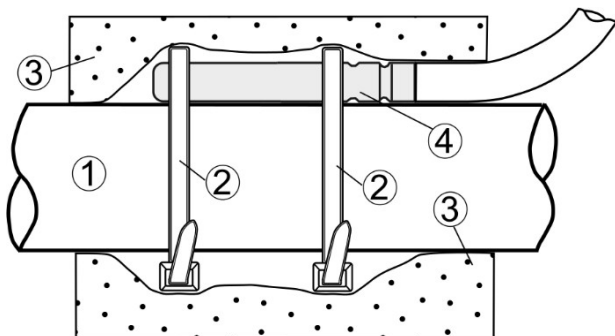
**Elektrisko savienojumu shēma ar kontrolieri:** L N PE – elektriskā jauda 230 VAC, 50 Hz, CPU – vadība, FU – tīkla drošinātājs, STB – savienojums ar drošības temperatūras ierobežotāju, FH – galvenais padevējs, CF – deglgaiss ventilators, VF – izplūdes ventilators, SC – rotējošais degļa tīrīšanas motors, IG – aizdedze, FB – degļa padevējs, CP – HUW cirkulācijas sūknis, BP – katla sūknis, DH – HUW sūknis, PM – maisītāja 1 sūknis, SM – maisītāja 1 servodzinējs, RT - ecoSTER200 vai ecoSTER TOUCH telpas panelis ar telpas termostata funkciju vai ISM\_xSMART radio modulis, λ – Lambda modulis, B – papildu modulis, BT - katla temperatūras sensors CT10, FS - padeves temperatūras sensors CT10, CWU – HUW temperatūras sensors CT10, RS – katla ūdens atgriezes temperatūras sensors CT10, M1 – maisītāja 1 temperatūras sensors CT10, BH – augšējā bufera temperatūras sensors CT10, BL – apakšējā bufera temperatūras sensors CT10, OS – liesmas optiskais sensors OCP4, WS – laika apstākļu temperatūras sensors CT10-P, FT – izplūdes temperatūras sensors CT2S, T - standarta telpas termostats NO-NC, H – sprieguma izeja AL trauksmes ierīcei vai R rezerves katlam, RELAY – relejs 12 VDC (80 mA), DZT - katla durvju atvēršanas sensors, PLS - ventilatora ātruma sensors (turbīna).



**Papildu B moduļa elektriskā savienojuma shēma:** **M2, M3** – maisītājs 2 un 3 temp. sensora tips CT4, **RM2, RM3** – maisītājs 2 un 3 telpas termostats, **L N PE** – elektriskā strāva 230 VAC, 50 Hz, **GR** – zemējuma sloksne, **PM2, PM3** – maisītājs 2 un 3 sūknis, **SM2, SM3** – maisītājs 2 un 3 servodzinējs, **CPU** – vadība, **A** – galvenais kontrolieris.

## 12.8 Temperatūras sensoru pieslēgšana

Kontrolieris sadarbojas tikai ar CT4/CT10 tipa temperatūras sensoriem. Citu tipu temperatūras sensoru izmantošana ir aizliegta. Sensoru vadus var pagarināt, izmantojot vadus, kuru šķērsriezuma laukums nav mazāks par  $0,5 \text{ mm}^2$ . Katra sensora vadu kopējais garums nedrīkst pārsniegt 15 m. Ievietojiet katla temperatūras sensoru termometrā, kas piestiprināts pie katla apvalka. Pievienojiet padeves temperatūras sensoru pie padeves skrūves caurules virsmas. Ievietojiet HUW konteineru temperatūras sensoru termometrā, kas piestiprināts pie konteineru. Labākais veids, kā uzstādīt maisītāja temperatūras sensoru, ir ievietot to uzmavā, kas atrodas plūstošā ūdenī strāvē, tomēr ir atļauts sensoru piestiprināt arī kontaktveidā, ja sensors un caurule ir atbilstoši siltumizolēti.



Temperatūras sensora uzstādīšana: 1 – caurule, 2 – skavas, 3 – siltumizolācija, 4 – temperatūras sensors.



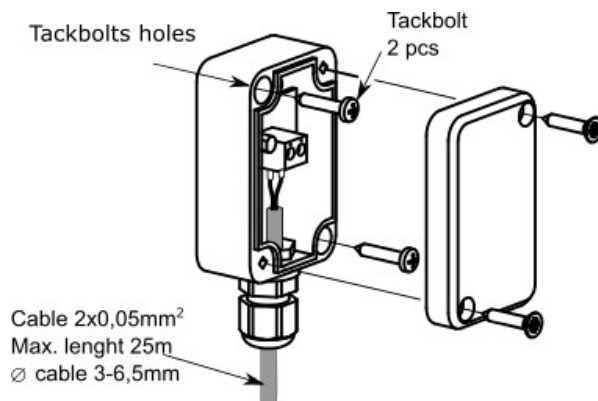
Sensori ir jāaizsargā pret atdalīšanās no virsmām, uz kurām tie ir uzstādīti.

Pārbaudiet, ka sensoru un virsmas, kuras temperatūra tiek mērīta, saskare ir laba. Lai uzlabotu saskari, uzklājiet termopastu. Sensorus nedrīkst apliet ar eļļu vai ūdeni. Sensoru vadiem jābūt atdalītiem no barošanas vadiem. Pretējā gadījumā temperatūras rādījumi var būt kļūdaini. Minimālais attālums starp šiem vadiem ir 100 mm.

Nekādā gadījumā sensoru vadi nedrīkst saskarties ar karstām katla un apkures sistēmas daļām. Temperatūras sensoru vadi ir izturīgi pret temperatūru, kas nepārsniedz  $100 \text{ }^\circ\text{C}$ .

## 12.9 Laikapstākļu temperatūras sensora pieslēgšana

Kontrolieris sadarbojas tikai ar CT10-P tipa laika temperatūras sensoru. Sensors jāuzstāda uz ēkas vēsākās sienas. Parasti tā ir ziemeļu siena zem jumta. Sensors nedrīkst būt pakļauts tiešiem saules stariem un lietum. Sensors jāuzstāda vismaz 2 m virs zemes, tālu no logiem, skursteņiem un citiem siltuma avotiem, kas var traucēt temperatūras mērījumus. Pieslēgšanai izmantojiet vismaz  $0,5 \text{ mm}^2$  diametra vadu, kas ir līdz 25 m garš. Vadu polaritāte nav būtiska. Otrās galas jāpievieno kontroliera termināļiem vai atbilstoši izmantotajam kontroliera veidam. Sensoru jāpiestiprina pie sienas ar skrūvēm. Piekļuve montāžas caurumiem ir iespējama pēc sensora vāka atskrūvēšanas.

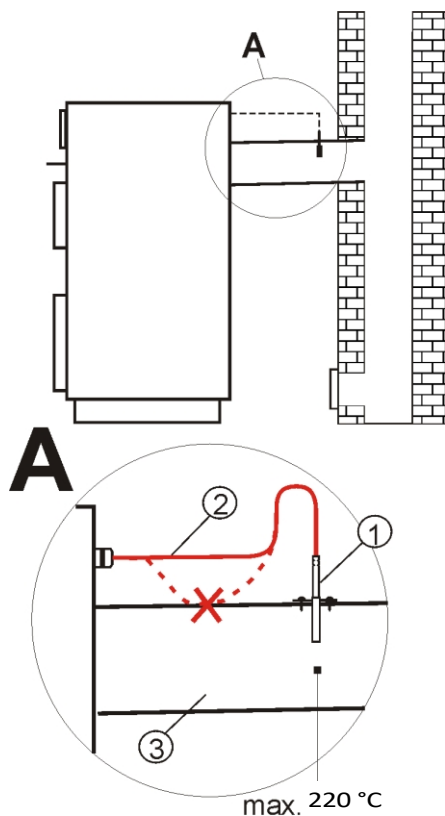


Iespējams papildus iestatīt sensora rādījumu korekciju izvēlnē:

**Vispārējie iestatījumi** → **Laika sensors** → **Sensora korekcija**

## 12.10 Izplūdes temperatūras sensora pieslēgšana

CT2S izplūdes gāzes temperatūras sensors jāuzstāda katla dūmvada. Atstarpe starp sensoru un dūmvadu jāaizsargā. Sensoru jāuzstāda kvalificētam montierim, ievērojot noteikumus, kas attiecas uz skursteņu sistēmām. Emisijas sensors jāpievieno sensora termināļiem saskaņā ar Emisijas sensora vads nedrīkst pieskarties karstiem katla un dūmvada elementiem, kuru temperatūra pārsniedz  $220 \text{ }^\circ\text{C}$ .



Izplūdes temperatūras sensora uzstādīšana: 1 – izplūdes temperatūras sensors CT2S, 2 – sensora vads, 3 – dūmvads.



Uzmanību: Katla durvju atvēršana var izraisīt izplūdes temperatūra pārsniegt sensora termisko pretestību, kas var izraisīt izraisīt sensora izdegšanu.

### 12.11 Temperatūras sensoru pārbaude

Temperatūras sensoru var pārbaudīt, mērot to pretestību noteiktā temperatūrā. Ja starp mērīto pretestības vērtību un vērtībām tabulā zemāk ir lielas atšķirības, sensoru jānomaina pret jaunu.

CT10, CT10-P (laika apstākļi)	
Temp. °C	Nom. Ω
-	175200
-20	96358
-10	55046
0	32554
10	19872
20	12488
30	8059
40	5330
50	3605
60	2490
70	1753
80	1256
90	915,4
100	677,3

110	508,30
120	386,60

CT4 (tikai papildu B modulis)			
Temperatūra °C	Min. Ω	Nom. Ω	Maks. Ω
0	802	<b>815</b>	828
10	874	<b>886</b>	898
20	950	<b>961</b>	972
25	990	<b>1000</b>	1010
30	1029	<b>1040</b>	1051
40	1108	<b>1122</b>	1136
50	1192	<b>1209</b>	1225
60	1278	<b>1299</b>	1319
70	1369	<b>1392</b>	1416
80	1462	<b>1490</b>	1518
90	1559	<b>1591</b>	1623
100	1659	<b>1696</b>	1733

CT2S-2 (izplūdes)			
Temp. °C	Min Ω	Nom. Ω	Maks. Ω
0	999,7	<b>1000,0</b>	1000,3
25	1096,9	<b>1097,3</b>	1097,7
50	1193,4	<b>1194,0</b>	1194,6
100	1384,2	<b>1385,0</b>	1385,8
125	1478,5	<b>1479,4</b>	1480,3
150	1572,0	<b>1573,1</b>	1574,2

### 12.12 Optiskā sensora savienojums

Datu nolasīšana no optiskā sensora ir iespējama izvēlnē:

Informācija → Liesma

### 12.13 Jaukšanas telpas temperatūras savienojums

Telpas termostats pēc vadu atvienošanas samazina iepriekš iestatīto temperatūru par samazinājuma vērtību, kas ir iepriekš iestatītā maisītāja temperatūra no termostata. Parametrs atrodas izvēlnē:

**Maisītāja iestatījumi 1-5 → Maisītāja istabas temperatūra**

Parametra vērtība jāizvēlas tā, lai pēc telpas termostata aktivizēšanas temperatūra telpā samazinātos.

Telpas paneļa gadījumā pārliecinieties, ka šis parametrs *Termostata izvēle* ir pareizi izvēlēts izvēlnē:

**Apkalpošanas iestatījumi → Maisītāja iestatījumi 1-5**

### 12.14 Katlu telpas termostata pieslēgums

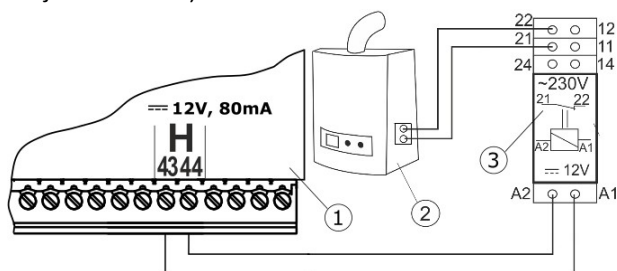
Katla kontūra telpas termostats var aktivizēt degli vai deaktivizēt CH katla sūkni. Lai telpas termostats varētu kontrolēt katla darbību, iestatiet parametra „Termostata izvēle” vērtību uz „Standarta” vai „ecoSTER T1” vai „eSTER T1” (ja ir pieslēgta telpas vadības paneļa „ecoSTER TOUCH” vai „eSTER\_x80”):

**Apkalpošanas iestatījumi → Boiler a iestatījumi → Termostata izvēle.**

Lai telpas termostats varētu kontrolēt centrālās apkures sūkņa darbību (neizslēdzot katlu), izvēlnē **Service settings → Boiler settings (Apkopes iestatījumi → Katla iestatījumi)** iestatiet vērtību *Turn off boiler pump from thermostat* (Izslēgt katla sūkni no termostata) uz **YES (JĀ)**.

### 12.15 Rezerves katla pieslēgums

Kontrolieris var kontrolēt rezerves katlu (gāzes vai naftas), novēršot nepieciešamību manuāli ieslēgt vai izslēgt šo katlu. Savienojumu ar rezerves katlu, piemēram, naftas katlu, drīkst veikt tikai kvalificēts montieris saskaņā ar šī katla tehnisko dokumentāciju. Rezerves katla jābūt savienotam ar releju uz terminājiem 43-44.



Rezerves katla pieslēgšanas shēmas piemērs: 1 – kontrolieris, 2 – rezerves katls (gāzes vai naftas), 3 – relejs 12VDC, kas sastāv no releja RM 84-2012-35-1012 un pamatnes GZT80 RELPOL.

Standarta versijas kontrolieris nav aprīkots ar releju.



Reles montāžu drīkst veikt tikai persona ar atbilstošu kvalifikāciju. Saskaņā ar spēkā esošajiem normām un noteikumiem.

Lai iespējotu rezerves katla vadību, izvēlnē iestatiet H izeju rezerves katla darbībai:

**Pakalpojumu iestatījumi → Izeja H**

un pēc tam izvēlnē iestatiet parametru *Rezerves katla aktivizēšanas temperatūra* uz vērtību, kas nav nulle:

**Apkopes iestatījumi → Katla iestatījumi → Rezerves katls**

Papildu katla vadības deaktivizēšana tiek veikta pēc tam, kad šim parametram ir iestatīta nulles vērtība.

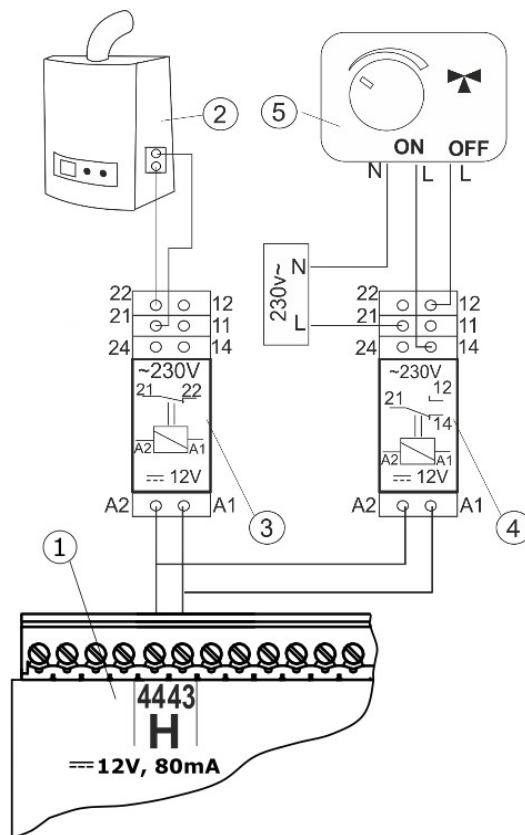
Katla paplašinājuma kontrole tiek kopīgi izmantota ar trauksmes paplašinājumu. Papildu katla kontroles deaktivizēšana izraisīs to, ka šis paplašinājums tiks kontrolēts ar moduli, kas kontrolē trauksmes.



Kad granulu katls ir iedarbināts un tā temperatūra pārsniedz iepriekš iestatīto vērtību, piemēram, 25°C, tad kontrolieris izslēdz papildu katlu (tas nodrošina pastāvīgu 12V spriegumu terminājiem 43-44). Tas baro raidītāja spoli un atvieno tā savienojumus. Pēc katla temperatūras pazemināšanās zem papildu katla izslēgšanas parametra temperatūras kontrolieris pārtrauc sprieguma pievadi savienojumiem 43-44, kas aktivizētu papildu katlu.



Pārslēdzot kontrolieri uz režīmu „Boiler off” (Katls izslēgts), tiek deaktivizēts papildu katls.



Rezerves katla pārslēgšanas vārsta vadības vadu shēmas piemērs: 1 – kontrolieris, 2 – rezerves katls, 3 – relejs, 5 – pārslēgšanas vārsta servo (ar galvenajiem slēdžiem). Piezīme: termināļi 22, 21, 24 ir jāizolē galvaniski no termināļiem 12, 11, 14.

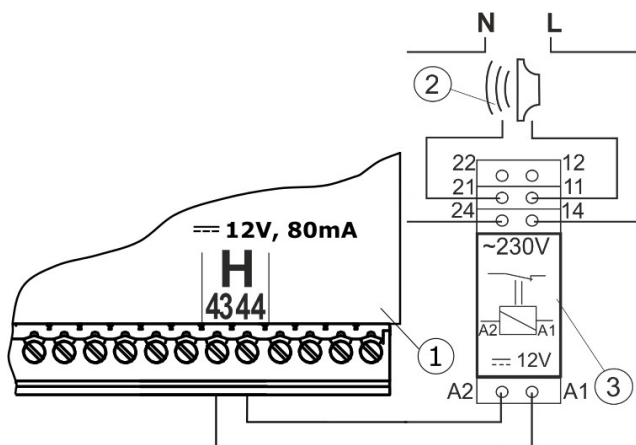
## 12.16 Trauksmes signāla pieslēgšana

Kontrolieris var ziņot par trauksmi, aktivizējot ārējās ierīces, piemēram, zvana vai GSM ierīci tīziņu SMS sūtīšanai. Trauksmes signāla ierīce ir jāpievieno caur releju. Ja izeja ir kopīga ar rezerves katla vadības izeju, lai aktivizētu izeju trauksmes funkcijai, vispirms ir jāatspējo rezerves katla vadība. Lai to izdarītu, izvēlnē jāizvēlas:

**Servisa iestatījumi** → **Katla iestatījumi** → **Rezerves katls**

iestatiet nulles vērtību tās deaktivizācijas temperatūrai un pēc tam iestatiet H izvadi uz trauksmi izvēlnē:

**Apkopes iestatījumi** → **Izvide H**



Ārējā trauksmes signāla devēja pieslēgšanas piemērs. 1 - kontrolieris, 2 – ārējais trauksmes signāla devējs, 3 – relejs.

## 12.17 Maisītāja pieslēgums

Veicot maisītāja servomotorā montāžas darbus, uzmanieties, lai nepārkarsētu katlu. Tas var notikt, ja no katla plūst ierobežots ūdens daudzums. Pirms darba sākšanas ieteicams pārbaudīt vārsta atrašanās vietu maksimālajā atvēršanas stāvoklī, lai pārliecinātos par siltuma uzņemšanu no katla, atverot vārstu līdz maksimāli



Kontrolieris sadarbojas tikai ar maisīšanas vārstu servodzinējiem, kas aprīkoti ar

galējiem slēdžiem. Citu servodzinēju izmantošana ir aizliegta. Var izmantot servodzinējus ar pilnu apgrieziena diapazonu no 30 līdz 255 s.

Maisītāja pieslēgšanas apraksts:

- Pievienojiet maisītāja temperatūras sensoru
- Pievienojiet elektriskā maisītāja sūkni
- Aktivizējiet kontrolieri un izvēlieties apkalpošanas izvēlnē atbilstošo *maisītāja atbalstu*: **Apkalpošanas iestatījumi** → **Maisītāja 1 iestatījumi**
- iestatiet maisītāja apkalpošanas iestatījumos atbilstošo vārsta atvēršanas laiku (laiks jānorāda uz servomotorā datu plāksnītes, piemēram, 120 s).
- Pievienojiet kontroliera elektrisko barošanu un aktivizējiet to, lai maisītāja sūknis darbotos.
- izvēlieties virzienu, kurā servomotors atveras un aizveras. Lai to izdarītu, pārslēdziet pogu uz manuālo vadību un atrodiet pozīciju, kurā temperatūra maisītāja ķēdē ir maksimāla (kontrolierī tā ir pozīcija 100% ON), un vērtības pozīciju, kurā maisītāja ķēdes temperatūra ir minimāla (kontrolierī tā ir pozīcija 0% OFF). Atcerieties šo pozīciju, lai vēlāk varētu pārbaudīt, vai savienojums ir pareizs.
- atvienojiet strāvas padevi no kontroliera
- pievienojiet elektrisko strāvu maisītāja servodzinējam ar kontrolieri un servodzinēja ražotāja dokumentāciju. Nesajauciet atvēršanas virzienu ar aizvēršanas virzienu,
- pievienojiet elektrisko strāvu kontrolierim un pārslēdziet to uz "STAND-BY" režīmu,
- pārbaudiet, vai maisītāja atvēršanas un aizvēršanas vadi nav samainīti. I e e jiet: **Menu** → **Manuāla vadība** un atvērts maisītājs, izvēloties *Maisītājs 1 Atvēršana = IESLĒGTS*. Atverot servomotorā temperatūru uz maisītāja sensora, tai jāpalielinās. Ja tā nav, atvienojiet strāvu un apmainiet vadus. (uzmanību: cita iemesla dēļ var būt nepareizi pieslēgts vārsts! – pārbaudiet ražotāja dokumentāciju, vai tas ir pareizi pieslēgts),
- iestatiet citus maisītāja parametrus.

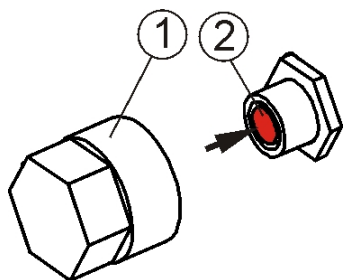
Vārsta indikatora pozīcijas kalibrēšana: Vārsta pozīcijas indikators atrodas izvēlnē: **Informācija**. Maisītājam 1 pēc kāda laika tas kalibrēsies automātiski. Lai veiktu

vārsta stāvokļa indikators ātrāk parāda pareizo vērtību, atvienojiet kontroliera elektrisko barošanu, tad kontroliera vāciņā pārslēdziet pogu uz manuālo vadību. Pagrieziet vārsta vāciņu slēgtā stāvoklī, tad atkal pārslēdziet pogu vāciņā uz AUTO. Pievienojiet elektrisko barošanu kontrolierim – vārsta atvēršanas % indikators ir kalibrēts.

Kalibrēšanas laikā servo tiek aizvērts ar vārsta atvēršanas laiku.

### 12.18 Temperatūras ierobežotāja pieslēgšana

Kad ūdens temperatūra katlā pārsniedz 95 °C, drošības temperatūras ierobežotājs atslēdz elektrisko padevi un ventilatoru. Lai atiestatītu ierobežotāju, ir jānospiež pogu, kas atrodas korpusa korpusa, pie padeves slēdzi slēdzi. Šo pogu var nospiest tikai tad, ja ūdens temperatūra katlā pazeminās.



STB temperatūras ierobežotāja atiestatīšana: 1 – aizsardzības uzgrieznis, 2 – atiestatīšanas poga.

Ja kontrolieris nav aprīkots ar drošības temperatūras ierobežotāju, STB jāpievieno kā ārēja ierīce. STB temperatūras ierobežotājs jāpievieno 1-2 termināliem, kas norādīti elektriskajā shēmā. Ja ūdens drošības temperatūra katlā pārsniedz, ventilatora un padeves mehānisma barošana tiks atslēgta ar temperatūras ierobežotāju.



Drošības temperatūras ierobežotājam jābūt ar nominālo darba spriegumu 230 VAC un tam jāatbilst spēkā esošajiem noteikumiem.



Brīdinājums: 1-2 termināliem ir bīstams spriegums.



Saskaņā ar jaunākajiem noteikumiem, izmantojiet drošības ierobežotājs ierobežotāji ir obligāti.

### 12.19 Bezvadu telpas paneļa pieslēgšana

Kontrolieris var būt aprīkots ar bezvadu telpas paneli eSTER\_x80 vai eSTER\_x40 telpas termostatu, kas var kalpot kā: istabas termostats, katla kontrolespaneļa, trauksmes signālierīce un degvielas līmeņa indikators. Telpas paneļa bezvadu radio savienojumam nepieciešama savienojumu ar ISM\_xSMART ISM\_xSMART radio moduļa kontrolierim saskaņā ar elektroskāmu un bezvadu telpas termostata un radio moduļa savienošanu. Lai to izdarītu, ieejiet izvēlnē: **Vispārīgi iestatījumi**

→ **Radio moduļa iestatījumi**

→ **Pārošana režīms** un

apstiprinot ar YES, aktivizējat pārošanas funkciju. apraksts apraksts apraksts bezvadu paneļu darbības ir norādīta aprakstīta atbilstošajā attiecīgajā ekspluatācijas rokasgrāmatā, kas paredzēta šīm ierīcēm.

### 12.20 Telpas paneļa pieslēgšana

Kontrolieris var būt aprīkots ar telpas vadības paneli, kas var veikt šādas funkcijas: telpas termostats, katla vadības panelis, trauksmes signāls, degvielas līmeņa indikators.



Izmantojamo vadu šķērsgriezuma laukums telpas paneļa pieslēgšanai jābūt vismaz 0,75 mm<sup>2</sup>.

Šis garums var būt lielāks, ja izmantoto vadu šķērsgriezuma laukums ir lielāks par 0,75 mm<sup>2</sup>.

4 vadu savienojums.

Pieslēdziet saskaņā ar elektroskāmu.

2 vadu savienojums.

Divvadu savienojumam nepieciešams 5...12 VDC barošanas avots un nominālā strāva vismaz 500 mA. Pieslēdzamie punkti: pieslēdziet GND un VCC ārējam barošanas avotam, pieslēdziet līnijas D+ un D- saskaņā ar elektroskāmu.

### 13 Apkalpošanas izvēle – struktūra

Apkopes iestatījumi
Degļi iestatījumi
Katla iestatījumi
CH un HUW iestatījumi
Bufera iestatījumi*
Maisītāja iestatījumi 1-5*
Rādīt papildu iestatījumus
Pakalpojumu skaitītāji
Atjaunot pakalpojumu iestatījumus
Izeja H

Degļa iestatījumi
Aizdedzināšana
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aizdedzes testa laiks</li> <li>Degvielas deva</li> <li>Liektnes noteikšana</li> <li>Aizdedzes gaisa plūsma</li> <li>Aizdedzes izplūdes gaisa plūsma</li> <li>Aizdedzes laiks</li> <li>Pūšana pēc iedegšanas</li> <li>Izplūde pēc iedegšanas</li> <li>Karsēšanas laiks.</li> <li>Sildīšanas laiks</li> <li>Darba laiks ar minimālu jaudu</li> <li>Pulsācija</li> </ul>
Darbība
<ul style="list-style-type: none"> <li>Termostata režīms</li> <li>Cikla laiks DARBĪBA</li> <li>Degvielas siltumietilpība</li> <li>Padeves efektivitāte</li> <li>Tvertnes tilpums</li> <li>Feeder 2 pagarināta darbība</li> </ul>
Izdegšana
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maksimālais izdegšanas laiks</li> <li>Minimālais izdegšanas laiks</li> <li>Gaisa pūšanas intensitāte</li> <li>Izplūdes ventilatora intensitāte</li> <li>Gaisa plūsmas periods</li> <li>Gaisa plūsmas intervāls</li> <li>Gaisa plūsmas sākums</li> <li>Gaisa plūsmas pārtraukšana</li> </ul>
Tīrīšana
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pokers pirms aizdedzes</li> <li>Pokers pēc izslēgšanas</li> <li>Tīrīšanas gaisa plūsma</li> <li>Tīrīšana izplūdes ventilators</li> <li>Rotācijas tīrīšanas cikls</li> </ul>
Uzraudzība
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzraudzības laiks</li> <li>Katla jauda</li> <li>Cikla laiks</li> <li>Pūšanas jauda</li> <li>Izplūdes ventilatora jauda</li> </ul>

Restes *
<ul style="list-style-type: none"> <li>Skalojuma laiks Uzraudzība</li> <li>Skalojuma periods Sup.</li> <li>Automātiska pāreja uz granulu režīmu</li> </ul>
Lambda sensors*
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lambda režīms</li> <li>Dinamika</li> <li>Reakcijas laiks</li> <li>Gaisa plūsmas korekcijas diapazons</li> </ul>
Minimālā gaisa plūsmas jauda
Minimālā izplūdes ventilatora jauda
Degvielas noteikšanas laiks
Maks. degļa temperatūra

Katla iestatījumi
Termostata izvēle.
Atgriešanās aizsardzība*
<ul style="list-style-type: none"> <li>Darbības režīms</li> <li>Min. atgriešanās temperatūra</li> <li>Atgriešanās temperatūras histerēze</li> <li>Vārsta aizvēršana</li> </ul>
Minimālā katla temperatūra.
Maks. katla temperatūra.
Rezerves katls
Termostata funkcija
Sildītāja tīrīšanas trauksme
Katla dzesēšanas temperatūra
Parametrs A, B, C FL*

CH un HUW iestatījumi
CH aktivizēšanas temperatūra
Antifrīza temperatūra
CH stand.load.HUW*
Min. HUW temperatūra *
Maks. HUW temperatūra *
Katls ieslēdzas ar HUW un M.
HUW darbības pagarinājums*
HUW siltuma avots
Cirkulācijas apstāšanās laiks *
Cirkulācijas darbības laiks *
Cirkulācijas aktivizēšanas temperatūra*
Siltummainis *

Bufera iestatījumi *
Puffera atbalsts
Iekraušanas sākuma temperatūra
Iekraušanas beigu temperatūra

Maisītāja iestatījumi 1-5*
Maisītāja atbalsts
<ul style="list-style-type: none"> <li>Izslēgts</li> <li>CH ieslēgts</li> <li>Grīda ieslēgta</li> <li>Tikai sūknis</li> </ul>
Termostata izvēle.*
Min. maisītāja temperatūra.

Maks. mikseru temperatūra
Proporcionālais diapazons
Integrācijas laika konstante
Vārsta atvēršanas laiks
Sūkņa izslēgšana ar termostatu
Maisītāja ieejas neaktīvā zona *

<b>Izeja H</b>
Sildītāja tīrīšana
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sildītāja tīrīšanas laiks</li> <li>• Siltumaina tīrīšanas pārtraukums</li> </ul>
Trauksme
Rezerves katls

\* nav pieejams, ja nav pievienots atbilstošs sensors, paplašinājuma modulis vai parametrs ir paslēpts.

## 14 Pakalpojuma iestatījumu apraksts

### 14.1 Deglis

Parametrs	Apraksts
<b>Aizdedzināšana</b>	
• Aizdedzes pārbaudes laiks	Laiks, lai pārbaudītu, vai deglis jau ir iedegts. Darbojas tikai ventilators. Ja liesma ir pietiekami spilgta, sistēma pāriet uz DARBĪBAS režīmu, neizmantojot DEGŠANAS režīmu.
• Degvielas deva	Degvielas deva iedegšanās laikā. Attiecas uz pirmo iedegšanās pārbaudi. Nākamajās pārbaudēs degvielas deva tiek samazināta.
• Liesmas noteikšana	Liesmas noteikšanas sliekšnis % no gaismas, kad kontrolieris uzskata, ka krāsns ir karsta. To izmanto arī degvielas trūkuma noteikšanai un izdegšanas beigām.
• Uzkurināšanas gaisa plūsma	Gaisa plūsmas % uzkarsēšanas laikā. Pārāk liela vērtība paildzina uzkarsēšanas procesu vai izraisa uzkarsēšanas mēģinājuma neveiksmi.
• Uzkurināšanas izplūdes gaisa plūsma	Izplūdes gāzes procentuālā daļa iedarbināšanas laikā. Pārāk liela vērtība paildzina iedarbināšanas procesu vai izraisa neveiksmīgu iedarbināšanas mēģinājumu.
• Uzsildīšanas laiks	Viena iedarbināšanas mēģinājuma laiks. Pēc šī laika kontrolieris pāriet uz nākamo aizdedzes mēģinājumu. Pēc neveiksmīgiem aizdedzes mēģinājumiem tiek izdots trauksmes signāls „ <i>Neveiksmīgs katla iedarbināšanas mēģinājums</i> ”.
• Pūšanas pēc iedarbināšanas	Pūšanas ventilatora % pēc liesmas noteikšanas.
• Izplūde pēc iedarbināšanas	% izplūdes ventilatora pēc liesmas noteikšanas.
• Kvēlošanas laiks	Kvēlošanas laiks pēc iedarbināšanas. Kad liesma tiek konstatēta iedarbināšanas laikā fāzē krāsns iedegas, pirms tiek pievadīta papildu degvielas porcija <i>Incandescence time</i> parametra norādītajā laikā un palielinot pūšanas jaudu.
• Sildīšanas laiks	Aizdedzes uzsildīšanas laiks pirms pūšanas ventilatora ieslēgšanas. Tas nedrīkst būt pārāk ilgs, lai nesabojātu sildītāju. Pēc šī laika sildītājs turpina darboties, līdz tiek konstatēta liesma.
• Darba laiks ar minimālo jaudu	Degļa darbības laiks ar minimālo jaudu pēc iedegšanās. Jauda tiek noteikta ar parametru <i>Min. pūšanas jauda</i> .
• Pulsācija	Pūtes ventilatora pulsācija iedarbināšanas laikā.
<b>Darbība</b>	
• Termostata režīms	Pārslēdz degli uz termostata režīmu, piemēram, darbam maizes ceptuvē. Deglis darbojas ar maksimālo jaudu bez jaudas modulācijas. Deglis izslēdzas, atvienojot termostata savienojumus. Katla temperatūras sensors neietekmē padeves darbību.
• Cikla laiks DARBĪBA	Visa degvielas padeves cikla laiks DARBĪBAS režīmā. <i>Cikla laiks</i> = padeves laiks + padeves pārtraukuma laiks OPERATION režīmā.
• Degvielas siltumietilpība	Degvielas siltumietilpība kWh/kg.
• Padeves efektivitāte	Galvenā padeves ātrums kg/h.
• Tvertnes tilpums	Degvielas tvertnes tilpums degvielas līmeņa uzskaitē. Ja ir ievietots pareizais daudzums, lietotājam nav jākalibrē degvielas līmenis. Kontrolieris apstrādā šos datus, ja degvielas līmeņa kalibrēšana nav veikta. Pēc veiksmīgas degvielas līmeņa kalibrēšanas kontrolieris šo vērtību neapstrādā.
• Padeves 2 pagarināta darbība	Degļpadeves darbības laika pagarinājums degvielas tvertnes padeves darbības laikam.
• Ātruma sensors (korekcija)	Pūtes ventilatora ātruma korekcijas diapazona iestatīšana no turbīnas iestatītā ātruma, lai aprēķinātu ventilatora ātrumu noteiktam degļiem.
• Maks. jauda – pūšana • Inter. jauda – pūšana • Minimālā jauda – pūšana	Pūstēja ventilatora ātruma iestatījums, kad deglis darbojas ar maksimālo, vidējo un minimālo jaudu.
• Ventilatora darbības noteikšana	Pūtes ventilatora darbības noteikšanas sliekšnis, zem kura tiek ziņots par ventilatora bojājumu.
• Ventilatora ātruma reinātājs	Vērtība, ar kuru tiks reināta pūtes ventilatora ātruma iestatījuma vērtība.
• Jaudas samazināšanas sākuma sliekšnis	Ja liesmas spilgtuma regulatora darbības laikā tā samazinās zem šī parametra iestatījuma, tiek aktivizēts degļa jaudas samazināšanas algoritms.
• Jaudas samazināšanas beigu sliekšnis	Ja liesmas spilgtums pārsniedz šī parametra vērtību, degļa jaudas samazināšanas algoritms tiek atspējots.
<b>Degšanas izslēgšana</b>	
• Maksimālais izslēgšanās laiks	Pēc šī laika kontrolieris pāriet STOP režīmā, neskatoties uz to, ka kontrolieris uztver liesmu.
• Degšanas izslēgšanas minimālais laiks	Degšanas izslēgšanās ilgums vismaz šo laiku, neskatoties uz to, ka liesmas sensors norāda uz liesmas trūkumu.
• Gaisa plūsmas intensitāte	Pūšanas ventilatora jauda pūšanas laikā degšanas laikā.
• Izplūdes ventilatora intensitāte	Izplūdes ventilatora jauda degšanas laikā.
• Gaisa pūšanas periods	Pūšanas ilgums degvielas sadedzināšanas un sadedzināšanas laikā.
• Gaisa pūšanas intervāls	Pauze starp gaisa plūsmām degvielas sadedzināšanas procesā.
• Gaisa pūšanas sākums	Liesmas spilgtums, ar kādu sākas gaisa plūsma degvielas sadedzināšanas laikā.
• Gaisa pūšanas pārtraukšana	Liesmas spilgtums, ar kādu sākas gaisa plūsma, sadedzinot degvielu sadedzināšanas procesā.

<b>Tīrīšana</b>	
• Pokers pirms uzkaršēšanas	Ventilatora darbības laiks krāsns tīrīšanas laikā, kad tā tiek uzkaršēta.
• Pokers pēc izkūstēšanas	Ventilatora darbības laiks krāsns izkarsēšanas laikā.
• Tīrīšanas gaisa plūsma	Pūšļa jauda krāsns tīrīšanas laikā, kad krāsns tiek izkarsēta un uzkaršēta.
• Tīrīšanas izplūdes ventilators	Izplūdes ventilatora jauda krāsns tīrīšanas laikā izdegšanas un uzkaršēšanas laikā.
• Rotācijas tīrīšanas cikls	Rotācijas jauda degļus tīrot un rotācijas cikla pārtraukuma laiks degļus tīrot.
<b>Uzraudzība</b>	
• Uzraudzības laiks	Tas ir maksimālais laiks, kādu kontrolieris var atrasties SUPERVISION režīmā. Pēc šā laika beigām, ja kontrolieris atrodas SUPERVISION režīmā, kontrolieris automātiski sāk degļus izdegšanu. Iestatot <i>Supervision laiku</i> = 0, SUPERVISION režīms tiek deaktivizēts. Iestatot <i>Supervision laiku</i> = 255, SUPERVISION režīms netiek.
• Katla jauda	Katla jauda uzraudzības režīmā.
• Cikla laiks	Padeves darbības laiks SUPERVISION režīmā. <i>Cikla laiks</i> = padeves laiks + padeves pauze Supervision režīmā.
• Pūšanas jauda	Pūšanas ventilatora jauda darbības laikā uzraudzības režīmā. Vērtību pielāgojiet tā, lai uzraudzības režīmā degviela sadegtu ar zemu dūmu emisiju.
• Izplūdes ventilatora jauda	Izplūdes ventilatora jauda darbības laikā uzraudzības režīmā. Noregulējiet vērtību tā, lai barošanas degviela uzraudzības režīmā sadegtu ar zemu dūmu emisiju.
<b>Restes</b>	Šajā režīmā automātiskā degvielas padeve ir izslēgta.
• Skalojuma laiks uzraudzība	Ventilatora darbības ilgums uzraudzības režīmā restes režīmā. Vērtība nedrīkst būt pārāk augsta, lai neizraisītu pārmērīgu ūdens uzsildīšanu katlā.
• Skalošanas periods Sup.	Intervāls starp pūstieniem uzraudzības režīmā režģa režīmā. Vērtība nedrīkst būt pārāk augsta, lai neizraisītu pārmērīgu ūdens uzsildīšanu katlā.
• Automātiska pāreja uz granulas	Pēc degvielas sadedzināšanas uz restēm, ūdens temperatūra katla cirkulācijas sistēmā pazemināsies. Kad šis pazeminājums tiek konstatēts, zemāk par iepriekš iestatīto temperatūru notiks automātiska pāreja no režģa „restes” uz režģu „granulas”. Piezīme: pāreja uz režģu „granulas” būs iespējama tikai tad, ja degļi ir attīrīti no pelniem, kas veidojušies pēc sadedzināšanas uz restēs.
<b>Lambda sensors</b>	Apraksts 17. punktā
<b>Minimālā gaisa plūsmas jauda</b>	Minimālā gaisa plūsmas ventilatora jauda, ko var izvēlēties lietotājs. To izmanto tikai, lai ierobežotu pieejamo ventilatora jaudas diapazonu. To neizmanto ventilatora vadības algoritmā. Tai jābūt iespējami mazai, lai ventilators varētu rotēt lēni, neradot troksni.
<b>Minimālā izplūdes ventilatora jauda</b>	Minimālā izplūdes ventilatora jauda, ko var izvēlēties lietotājs. Tā tiek izmantota tikai, lai ierobežotu pieejamo ventilatora jaudas diapazonu. Tā netiek izmantota ventilatora vadības algoritmā. Tai jābūt pēc iespējas mazākai, lai ventilators varētu griezties lēni, neradot troksni.
<b>Degvielas noteikšanas laiks</b>	Laiks tiek mērīts pēc liesmas spilgtuma samazināšanās zem vērtības <i>Liesmas noteikšana</i> . Pēc šī laika atskaitīšanas kontrolieris pārslēdzas uz aizdedzes mēģinājumu. Pēc vairākiem neveiksmīgiem mēģinājumiem tas ziņo par trauksmi: „Neveiksmīgs aizdedzes mēģinājums”.
<b>Maksimālā degļa temperatūra.</b>	Maksimālā degļtemperatūra, pie kuras tiek ieslēgts trauksmes signāls par degļa maksimālās temperatūras pārsniegšanu.

## 14.2 Katls

Parametrs	Apraksts
<b>Termostata izvēle.</b>	Izvēles iespējas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Izslēgts</i> — atslēdz telpas termostata ietekmi uz katla darbību,</li> <li>• <i>Universal</i> – aktivizē telpas termostatu katlam,</li> <li>• <i>ecoSTER T1</i> – opcija pieejama pēc telpas paneļa pieslēgšanas, katla darbība ir atkarīga no telpas termostata Nr. 1 ecoSTER,</li> <li>• <i>ecoSTER T2</i> – opcija pieejama pēc telpas paneļa pieslēgšanas, katla darbība ir atkarīga no telpas termostata Nr. 2 ecoSTER – uz sensora CT7,</li> <li>• <i>ecoSTER T3</i> – opcija pieejama pēc telpas paneļa pieslēgšanas, katla darbība ir atkarīga no telpas termostata Nr. 3 ecoSTER200 – uz sensora CT7,</li> <li>• <i>eSTER T1...T3</i> – opcija pieejama pēc bezvadu telpas paneļa pieslēgšanas, katla darbība ir atkarīga no bezvadu telpas termostata.</li> </ul>
<b>Atgriešanās aizsardzība</b>	Parametru grupa, kas pieejama pēc atgriešanās sensora pieslēgšanas, atbild par katla atgriešanās aizsardzību hidrauliskajā instalācijā ar 4 ceļu vārstu, kas aprīkots ar maisītāja servomotoru. Nav ieteicams aktivizēt atgriešanās aizsardzības funkcijas, jo tas var izraisīt biežas maisītāja cikla pārtraukšanas. Tā vietā ieteicams izmantot lielākas iepriekš iestatītas katla temperatūras (70...75°C), kas kombinācijā ar iekārtu ar 4-virzienu vārstu (ar servodzinēju) izraisīs automātisku atgriešanās temperatūras paaugstināšanos.
<b>Minimālā katla temperatūra.</b>	Minimālā iepriekš iestatītā katla temperatūra, ko var iestatīt lietotāja izvēlnē, un minimālā temperatūra, ko var iestatīt automātiski ar kontrolieri, piemēram, nakts samazinājumu gadījumā utt.
<b>Maks. katla temperatūra</b>	Maksimālā iepriekš iestatītā katla temperatūra, ko var iestatīt lietotāja izvēlnē, un minimālā temperatūra, ko var iestatīt automātiski ar kontrolieri, piemēram, no nakts samazinājumiem utt.
<b>Rezerves katls</b>	Apraksts 12.15. punktā
<b>Termostata funkcija</b>	Pieejamās opcijas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Degļis izslēgts</i> – degļis tiks izslēgts, kad katla telpas termostats</li> </ul>

	<p>, neizslēdzot katla sūkni,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sūknis izslēgts</i> – katla sūknis tiks izslēgts, kad darbosies katla telpas termostats, neizslēdzot katlu,</li> <li>• <i>Viss izslēgts</i> – katls un katla sūknis tiks izslēgti, kad tiks aktivizēts katla telpas termostats.</li> </ul>
<b>Sildītāja tīrīšanas trauksme</b>	Parametrs nosaka, pēc kāda degvielas daudzuma sadedzināšanas tiks parādīts brīdinājums par <i>apmainītāja tīrīšanu</i> .
<b>Katla dzesēšanas temperatūra</b>	Katla dzesēšanas temperatūra. Pārsniedzot šo temperatūru, kontrolieris aktivizē HUW sūkni un atver maisītāja ciklus, lai ļautu katlam atdzist. Kontrolieris aktivizē HUW sūkni, ja šī temperatūra pārsniedz maksimālo vērtību. Kontrolieris neatvērš maisītāja ciklu, ja <i>maisītāja atbalsts = grīda ieslēgta</i> .
<b>Parametrs A, B, C FL</b>	Piemērojams FuzzyLogic režīmā. Tas ietekmē laiku, kas nepieciešams, lai katls sasniegtu iepriekš iestatīto vērtību, un katla temperatūras stabilitāti. Nav ieteicams mainīt parametrus, ja regulēšanas laiks un iepriekš iestatītās temperatūras stabilitāte atbilst prasībām.

### 14.3 CH un HUW

Parametrs	Apraksts
<b>CH aktivizācijas temperatūra</b>	Parametri nosaka temperatūru, pie kuras tiek aktivizēta CH katla sūkņa darbība. Tas aizsargā katlu pret ūdens pieplūdi, kas rodas, atdzīstot aukstajam ūdenim, kas atgriežas no instalācijas. Uzmanību: Katla sūkņa deaktivizēšana vien ne garantē katla aizsardzību pret apūdeņošanu un tādējādi arī pret koroziju. Jāizmanto papildu automātika, piemēram, 4-ceļu vārsts vai 3-ceļu termostata vārsts.
<b>Antifrīza temperatūra</b>	Parametrs tiek izmantots ilgstošas prombūtnes laikā vai ārpus apkures sezonas, un tā mērķis ir novērst ūdens sasaldēšanu centrālās apkures sistēmā. Kontrolieris ieslēdz CH sūkni vai maisītāja sūkni, ja temperatūra katlā vai maisītājā mērītā temperatūra nokrītas zemāk par <i>antifrīza temperatūru</i> .
<b>CH stand. slodze. HUW</b>	Pieejams pēc HUW sensora pieslēgšanas. Ilgstoša HUW tvertnes padeve, kad prioritārais HUW ir deaktivizēts, var izraisīt CH instalācijas pārāk lielu atdzesēšanu, jo CH sūknis ir deaktivizēts. Parametrs CH sūkņa pauze HUW padeves laikā novērš periodisku CH sūkņa aktivizēšanu HUW tvertnes padeves laikā. Pēc šā laika CH sūknis aktivizēsies pastāvīgi, programmētā laikā 30 sek.
<b>Min. HUW temp.</b>	Pieejams pēc CH sensora pieslēgšanas. Tas ir parametrs, ar kuru var samazināt pārāk zemu iestatītu HUW temperatūru.
<b>Maks. HUW temperatūra.</b>	Pieejams pēc HUW sensora pieslēgšanas. Parametrs nosaka maksimālo temperatūru, līdz kurai HUW tvertne tiks uzkaršēta, dzesējot katlu avārijas situācijās. Tas ir ļoti svarīgs parametrs, jo pārāk augsta vērtība var radīt apdeguma risku, lietojot HUW. Pārāk zema parametra vērtība izraisīs to, ka katla pārkaršanas gadījumā nebūs iespējams atdzesēt katlu līdz HUW tvertnei. Projektējot HUW instalāciju, ir jāņem vērā risks sabojāt kontrolieri. Kontroliera bojājuma dēļ ūdens tvertnē var uzkaršēt līdz bīstamai temperatūrai. Ir nepieciešams izmantot papildu aizsardzību termostata vārstu veidā.
<b>Katls, kas ieslēdzas ar HUW un maisītāju</b>	Parametrs nosaka, cik augsta būs katla temperatūra, lai uzsildītu HUW tvertni, buferi un maisītāju ciklu. Temperatūras paaugstināšana tiek veikta tikai tad, kad tas ir nepieciešams. Ja iepriekš iestatītā katla temperatūra ir pietiekama, kontrolieris to nemainīs, ņemot vērā HUW tvertnes, bufera vai maisītāja cikla barošanu. uzstādītās katla temperatūras paaugstināšana HUW konteinerā padeves laikā tiek parādīta galvenajā logā.
<b>HUW darbības pagarinājums</b>	Pieejams pēc HUW sensora pieslēgšanas. Pēc HUW tvertnes papildīšanas un HUW sūkņa atslēgšanas var pastāvēt katla pārkaršanas risks. Tas notiek gadījumā, ja iepriekš iestatītā HUW temperatūra bija augstāka nekā katla iepriekš iestatītā temperatūra. Šī problēma ir īpaši svarīga HUW sūkņa darbībā SUMMER režīmā, kad sūknis ir deaktivizēts. Lai atdzesētu katlu, HUW sūkņa darbību var pagarināt, <i>pagarinot HUW darbību</i> .
<b>HUW siltuma avots</b>	Norāda HUW enerģijas avotu: <i>katls vai buferis</i> .
<b>Circu. dīkstāves laiks</b>	Parametri pieejami pēc papildu moduļa C pieslēgšanas. Pārtraukuma laiks starp cirkulācijas sūkņa darbības periodiem tiek noteikts ar parametra <i>Cirkulācijas apstāšanās laiks</i> vērtību (ieteicamais iestatījums 15–40 min.). Cirkulācijas sūknis darbojas nepārtraukti <i>aprites darbības laikā</i> (ieteicamais iestatījums 60–120 sek.).
<b>Circul. darbības laiks</b>	
<b>Circul. aktivizācijas temperatūra</b>	HUW tvertnes temperatūra, zem kuras cirkulācijas sūknis sāk darboties, lai nodrošinātu ūdens cirkulāciju HUW kontūrā.
<b>Sildītājs</b>	Tas attiecas tikai uz hidraulisko instalāciju ar siltummaini starp atvērtu un slēgtu kontūru. Pieejamās opcijas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>JĀ</i> – katla sūknis darbojas nepārtraukti tīslēguma katlā – siltummainī, tas netiek izslēgts, t.i., no SUMMER funkcijas vai HUW prioritātes,</li> <li>• <i>NĒ</i> – katla sūknis darbojas normāli.</li> </ul>

### 14.4 Buferis

Parametrs	Apraksts
<b>Bufera atbalsts</b>	Parametrs kalpo bufera darbības režīma aktivizēšanai. Pieejams pēc

	papildu moduļa B un bufera temperatūras sensoru pieslēgšanu.
<b>Ielādes sākuma temperatūra.</b>	Parametrs <i>Ielādes sākuma temperatūra</i> nosaka augsto temperatūru, zem kuras sākas bufera padeve. Bufera padeves process beidzas, kad zemā temperatūra sasniedz parametrā <i>Ielādes beigu temperatūra</i> noteikto vērtību.
<b>Ielādes beigu temperatūra.</b>	

## 14.5 Maisītājs

Parametrs	Apraksts
<b>Maisītāja atbalsts</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Izslēgts</li> </ul>	Maisītāja servodzinējs un sūkņi nedarbojas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>CH ON</li> </ul>	Piemērojams, ja maisītāja cikls baro CH apkures instalāciju. Maisītāja cikla maksimālā temperatūra nav ierobežota, maisītājs ir pilnībā atvērts trauksmes gadījumā, piemēram, katla pārkaršanas gadījumā. Uzmanību: neaktivizējiet šo opciju, ja instalācija ir izgatavota no caurulēm, kas ir jutīgas pret augstu temperatūrai. Šādās situācijās ieteicams iestatīt maisītāja darbību uz grīdu.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grīda ieslēgta</li> </ul>	Tiek izmantots, ja maisītāja cikls baro grīdas instalāciju. Maisītāja cikla maksimālā jauda ir ierobežota līdz parametra maksimālās maisītāja temperatūras iestatījuma vērtībai. Uzmanību: pēc opcijas Grīda izvēles ir nepieciešams iestatīt parametru maksimālā maisītāja iestatītā temperatūra uz tādu vērtību, lai ne bojātu grīdu un izvairītos no apdeguma riska.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tikai sūkņi</li> </ul>	Kad maisītāja cikla temperatūra pārsniedz parametrā maisītāja iepriekš iestatītā temperatūra iestatīto vērtību, maisītāja sūkņa barošana tiek pārtraukta. Pēc ķēdes temperatūras pazemināšanās par 2°C sūkņi tiek atkārtoti aktivizēti. Šo opciju parasti izmanto, lai kontrolētu grīdas apsildes sūkņi situācijā, kad tas sadarbojas ar termostata vārstu bez servomotorā. Šāda darbība nav ieteicama. Ieteicams izmantot standarta apsildes ciklu grīdas , kas sastāv no vārsta, servomotorā un maisītāja sūkņa.
<b>Termostata izvēle.</b>	Parametrs pieejams tikai pēc savienošanas ar telpas termostatu/paneli. Šī opcija ļauj mainīt telpas termostatu maisītāja ciklam. Pieejamās opcijas: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Universal</i> – standarta termostats (NO-NC),</li> <li><i>ecoSTER T1...T3</i> – termostats 1 <i>ecoSTER TOUCH</i>,</li> <li><i>eSTER T1...T3</i> – termostats 1 <i>eSTER_x40</i> vai <i>eSTER_x80</i>,</li> </ul> Ja telpas panelis nav pieslēgts, kontrolieris sadarbojas ar standarta telpas termostatu.
<b>Min. maisītāja temperatūra.</b>	Izmantojot šo parametru, ir iespējams ierobežot iespēju iestatīt pārāk zemu iepriekš iestatītu maisītāja temperatūru. Automātiskā kontrole (piemēram, periodiska temperatūras pazemināšana) arī neizraisīs samazināties zemāk par šajā parametrā iestatīto vērtību.
<b>Maks. maisītāja temperatūra.</b>	Parametram ir divas funkcijas: <ul style="list-style-type: none"> <li>ļauj ierobežot pārāk augstas maisītāja iestatītās temperatūras iestatīšanu. Automātiskā kontrole arī neizraisīs iestatītās temperatūras pārsniegšanu virs šajā parametrā iestatītās vērtības.</li> <li>ar parametru <i>Maisītāja atbalsts = Grīda IESLĒGTS</i> ir arī maisītāja sensora temperatūras ierobežojums, kad sūkņi ir atslēgti. Grīdas apkurei iestatiet vērtību zem 45...50°C vai citu, ja grīdas seguma materiālu ražotājs vai centrālās apkures sistēmas projektētājs norāda citādi.</li> </ul> Šis parametrs ietekmē maisītāja piedziņas kustību. Palielinot šo vērtību, maisītājs ātrāk sasniedz iestatīto temperatūru. Pārāk lielas vērtības iestatīšana izraisa temperatūras neregulēšanu un nevajadzīgu piedziņas kustību. Pareizās vērtības nosaka eksperimentāli. Ieteicams šo parametru iestatīt diapazonā 2..6 diapazonā.
<b>Proporcionālais diapazons</b>	
<b>Integrācijas laiks</b>	Jo lielāka ir šī parametra vērtība, jo lēnāka ir vadības mehānisma reakcija uz temperatūras novirzi. Pārāk zemas vērtības iestatīšana var izraisīt nevajadzīgas vadības mehānisma kustības, pārāk augsta vērtība paildzina laiku, kas nepieciešams, lai atrastu iestatīto . Pareizā vērtība tiek noteikta atbilstoši pētījumu rezultātiem. Ieteicams šo parametru iestatīt diapazonā no 100 līdz 180.
<b>Vārsta atvēršanas laiks</b>	Iestatiet pilnu vārsta atvēršanas laiku, kas norādīts uz vārsta servomotorā plāksnes, piemēram, 140 s.
<b>Sūkņa izslēgšana ar termostatu</b>	Parametra iestatīšana uz vērtību <i>YES</i> izraisa maisītāja servodzinēja aizvēršanu un maisītāja sūkņa atslēgšanu pēc telpas termostata savienojumu atvienošanas. Tas nav ieteicams, jo sildītā telpa var kļūt pārāk vēsa.
<b>Maisītāja ieejas neaktīvā zona</b>	Parametra iestatīšana, kas nosaka temperatūras neaktīvās zonas vērtību maisītāja vadības ķēdei. Kontrolieris regulē maisītāju tā, lai maisītāja cikla temperatūra būtu vienāda ar iepriekš iestatīto vērtību. Tomēr izvairieties no pārāk biežām servomotorā kustībām, kas var saīsināt tā kalpošanas laiku. Regulēšana tiek veikta tikai tad, ja izmērītā sajaucēja cikla temperatūra ir augstāka vai zemāka par iepriekš iestatīto vērtību par vērtību, kas ir lielāka par <i>sajaucēja ieejas neaktīvo zonu</i> .

## 14.6 Citi parametri

Parametrs	Apraksts
<b>Rādīt papildu iestatījumus</b>	Pieejamās opcijas: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>JĀ</i> — parāda slēptos parametrus, kas nav ieteicami,</li> <li><i>NĒ</i> - slēpj slēptos parametrus.</li> </ul>

<b>Atjaunot pakalpojuma iestatījumus</b>	Pakalpojuma iestatījumu atjaunošana no galvenās izvēlnes tiek atjaunota.
<b>Pakalpojumu skaitītāji</b>	Kontroliera un pievienoto ierīču darbības laika skaitītājs.
<b>Izeja H</b>	<p>Izvēlnē ir iestatījumi, kas saistīti ar moduļa A izvades H un moduļa B izvades H konfigurāciju.</p> <p>Pieejamās opcijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sildītāja tīrīšana</i> — sildītāja tīrīšanas mehānisma darbība. Tīrīšana tiks ieslēgta ar <i>Exch. clean. time</i>, un tīrīšanas pārtraukums tiks iestatīts ar <i>Exch. clean. pause</i>.</li> <li>• <i>Trauksme</i> — trauksmes gadījumā izvade tiek ieslēgta,</li> <li>• <i>Rezerves katls</i> – izeja kontrolē rezerves katlu.</li> </ul>

## 15 Trauksmes apraksts

Trauksmes numuri, kas parādās bezvadu telpas termostatā.

01	Katla maksimālā temperatūra pārsniedz
02	Degļapārkaršana
03	Katla temperatūras sensora bojājums
04	Padeves temperatūras sensora bojājums
05	Katla pārkaršana, STB atvērts kontakts
06	Padeves kontroles sistēmas kļūme
07	Neveiksmīgs katla iedarbināšanas mēģinājums
08	Neveiksmīgs mēģinājums piepildīt tvertni

### 15.1 Katla maksimālā temperatūra pārsniedz

Aizsardzība pret katla pārkaršanu tiek veikta 2 posmos.

Pirmajā posmā, pārsniedzot *katla dzesēšanas temperatūru*, kontrolieris mēģina samazināt

katla temperatūru, pārmērīgo siltumu novadot uz HUW tvertni un atverot maisītāja servodzinējus (tikai tad, ja *Maisītāja atbalsts = CH ON*).

Ja HW sensora mērītā temperatūra pārsniedz vērtību *Maks. HUW temperatūra*, HUW sūknis tiek atslēgts, lai aizsargātu lietotājus no apdegumiem. Ja katla

temperatūra samazinās, tad kontrolieris atgriežas normālā darbībā. Ja temperatūra joprojām paaugstinās (sasniedz 95°C)

tad tiks aktivizēts pastāvīgs trauksmes signāls par katla pārkaršanu, kas papildināts ar skaņas signālu. Trauksmes signālu „ ” (Pārkaršana) var izslēgt, nospiežot pogu „TOUCH and PLAY” (Pieskarieties un spēlējiet) vai ieslēdzot un izslēdzot kontroliera barošanu.

„TOUCH and PLAY” pogu vai ieslēdzot un izslēdzot strāvas padevi kontrolierim.



Temperatūras sensora novietošana ārpus degļus apvalka, piemēram, uz izplūdes caurules, nav ieteicama, jo tas var izraisīt kavēšanos katla pārkaršanas stāvokļa noteikšanu.

### 15.2 Degļapārkaršana

Trauksme parādās pēc tam, kad padeves temperatūra pārsniedz ekspluatācijas parametru *Maks. degļa temperatūra*. Ja degļa temperatūra paaugstinās virs šīs vērtības, kontrolieris sāks degšanas procedūru. Trauksmi var dzēst, nospiežot pogu „TOUCH and PLAY” vai ieslēdzot un izslēdzot kontroliera barošanu.

### 15.3 Katla temperatūras sensora bojājums

Trauksme parādās, ja bojāts katla sensors un pārsniegts šī sensora mērījumu diapazons. Kad parādās trauksme, katls tiek aktivizēts. Sensors ir jāpārbauda un nepieciešamības gadījumā jānomaina. Trauksmi var dzēst, nospiežot pogu „TOUCH and PLAY” vai ieslēdzot un izslēdzot kontroliera barošanu.



Temperatūras sensora pārbaude ir aprakstīta 12.11. punktā

### 15.4 Padeves temperatūras sensora bojājums

Trauksme parādās, ja padeves sensors ir bojāts vai pārsniegts šī sensora mērījumu diapazons. Pēc trauksmes parādīšanās katls tiek izdedzināts. Sensors ir jāpārbauda un nepieciešamības gadījumā jānomaina. Trauksmi var dzēst

izdzēst, nospiežot pogu „TOUCH and PLAY” vai ieslēdzot un izslēdzot kontroliera barošanu.



Temperatūras sensora pārbaude ir aprakstīta 12.11. punktā

### 15.1 Padeves kontroles sistēmas kļūme

Kontrolierim ir papildu aizsardzība, kas neļauj tam nepārtraukti padevēt degvielu. Tas informē lietotāju par kļūmēm elektriskajā sistēmā, kas kontrolē degvielas padevi. Trauksmes gadījumā apturiet katlu un pēc iespējas ātrāk salabojiet kontrolieri. Ir iespējams turpināt darbību arī avārijas režīmā. Pirms darbības turpināšanas pārliecinieties, ka sadegšanas kamerā nav pārmērīgi daudz nesadedzušas degvielas.

Darbs avārijas režīmā ir atļauts tikai lietotāja uzraudzībā un līdz brīdim, kad ierodas apkalpošanas komanda, lai novērstu bojājumu. Ja lietotāja uzraudzība nav iespējama, nodzēsiet katlu.



Darbojoties avārijas režīmā, novērsiet nepareizas padeves darbības sekas (padeve darbojas nepārtraukti vai vispār nedarbojas).

### 15.2 Katla pārkaršana, STB atvērts kontakts

Šis trauksmes signāls parādās pēc neatkarīgā drošības termostata aktivizēšanās, kas aizsargā katlu pret pārkaršanu. Deglis

tad tiks atslēgts. Pēc tam, kad katla temperatūra būs pazeminājusies, ir nepieciešams atskrūvēt ovālo STB vāku un nospiegt pogu Reset.

### 15.3 Neveiksmīgs katla iedarbināšanas mēģinājums

Trauksme parādīsies pēc trešā neveiksmīgā mēģinājuma automātiski iedarbināt krāsni. Trauksmes gadījumā visas sūkņi tiek atslēgti, lai neizraisītu pārmērīgu katla atdzišanu. Dzēšana tiek veikta, aktivizējot vai deaktivizējot kontrolieri. Šo trausmju cēlonis var būt bojāts aizdedzes mehānisms vai degvielas trūkums tvertnē.

### 15.4 Nav sakaru

Vadības panelis ir savienots ar pārējo elektroniku ar RS485 digitālo komunikācijas savienojumu. Ja šī savienojuma kabelis tiek bojāts, ekrānā parādās brīdinājums ar informāciju „Uzmanību! Nav komunikācijas”. Kontrolieris nepārtrauc darbu un darbojas normāli ar iepriekš iestatītajiem parametriem. Ir nepieciešams pārbaudīt savienojuma kabeli starp vadības paneli un moduli un to nomainīt ar jaunu vai salabot.

### 15.5 Atvērt katla durvis

Tas ir tā saucamais klusais trausmes monitors, kas parādās, ja tiek aktivizēts katla durvju atvēršanas sensors. Trauksmi var atcelt, aizverot katla durvis vai nospiežot pogu „TOUCH and PLAY” (Pieskarieties un atskaņojiet).

### 15.6 Neveiksmīgs mēģinājums uzpildīt tvertni

Tas ir tā saucamais klusais trausmes atgādinājums. Tas notiek, ja neizdodas iepildīt degvielu no papildu tvertnes. Ja konfigurētajā tvertnes pildīšanas laikā uzstādītais sensors neregistrē degvielas pieaugumu, tiek parādīts atgādinājums. Šī signāla parādīšanās izraisa aktivizē automātisku katla darbību, tiek parādīts tikai brīdinājums. Dzēšana tiek veikta, ieslēdzot vai izslēdzot strāvas padevi kontrolierim.

## 16 Citas funkcijas

### 16.1 Strāvas padeves pārtraukums

Elektroenerģijas padeves pārtraukuma gadījumā kontrolieris atgriežas darbības režīmā, kādā tas bija pirms padeves pārtraukuma.

### 16.2 Aizsardzība pret sasalšanu

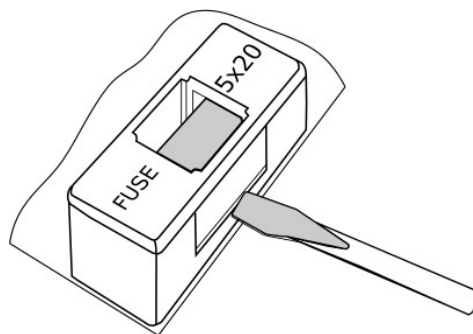
Kad katla temperatūra pazeminās zem 5 °C, tiek aktivizēta CH sūkņa darbība, kas nodrošina katla ūdens cirkulāciju. Tas aizkavē ūdens sasalšanas procesu, taču ļoti zemās temperatūrās vai elektrības padeves pārtraukuma gadījumā tas var nepasargāt iekārtu no sasalšanas.

### 16.3 Sūkņa aizsardzības funkcija pret stagnāciju

Kontrolieris veic CH, HUW, maisītāja sūkņu aizsardzības funkciju pret stagnāciju. Tā sastāv no periodiskas sūkņu ieslēgšanas (katru 167 stundu vairākas sekundes). Tas aizsargā sūkņus no nekustīguma, kas rodas no katla kaļķu uzkrāšanās. Tāpēc, pārtraucot katla lietošanu, kontrolierim jābūt pieslēgtam strāvas padevei. Funkcija darbojas arī tad, ja kontrolieris ir izslēgts (kontrolieris ir stāvoklī „Boiler Off” (Katls izslēgts)).

### 16.4 Tīkla drošinātāja nomainīšana

Tīkla drošinātājs atrodas kontroliera korpusā. Drošinātāju drīkst nomainīt tikai kvalificēta persona pēc tam, kad ir atvienots tīkla barošanas avots. Izmantojiet lēnās darbības 5x20 mm porcelāna drošinātājus ar nominālo izkausēšanas strāvu 6,3 A un spriegumu 230 VAC.



Lai izņemtu drošinātāju, paceliet drošinātāja turētāju ar plakanu skrūvgriezi un izvelciet drošinātāju.

### 16.5 Vadības paneļa nomainīšana

Nav ieteicams nomainīt tikai vadības paneli, jo paneļa programmatūrai jābūt saderīgai ar pārējā kontroliera programmatūru pārejā kontrolierī.

## 17 Lambda sensora modulis

Degļus efektivitāti var palielināt, pieslēdzot papildu lambda sensora moduli. Lambda sensoru aktivizē izvēlnē:

**Apkopes iestatījumi** → **Degļi iestatījumi** → **Lambda sensors** → **Darbība ar lambda sensoru**

Ja parametrs *Darbība ar lambda sensoru* ir iestatīts uz *IESLĒGTS*, tad kontrolieris darbosies, izmantojot lambda sensora rādījumus. gaisa apjoms

gaisa krāsnij krāsnij tiks automātiski tiks

iestatīts tā, lai iegūtu iepriekš iestatīto daudzumu

gaisa izgarojumos. Ja šis parametrs ir iestatīts

uz *OFF*, tad Lambda sensora rādījumi būs nebūs

ietekmēs ietekmēs kontroliera darbībai.

Gaisa daudzums noteiktam degļiem jaudai tiek iestatīts

izvēlnē: **Katla iestatījumi** → **Jaudas modulācija**

Pārējo parametru apraksts, kas saistīti ar Lambda sensoru:

Parametrs „*Pūšanas jauda*” nosaka pieļaujamo gaisa plūsmas jaudas mainīguma diapazonu, izmantojot lambda sensoru. Parametri „*Dinamika*” un „*Reakcijas laiks*” ietekmē gaisa daudzuma regulēšanas laiku dūmos līdz iepriekš iestatītajam daudzumam un gaisa stabilitāti dūmos. Nav ieteicams mainīt šos parametrus, ja regulēšanas laiks un stabilitāte, uzturot iepriekš iestatīto gaisa daudzumu nepieciešamajā līmenī, ir apmierinoša.

Periodiska kalibrēšana periodiska Lambda sensora rādījumiem var būt nepieciešami. Lai veikt lambda

sensora kalibrēšanu, ir nepieciešams izslēgt katlu. Lai

kalibrēšana būtu veiksmīga, katla krāsns ir jāizslēdz

pilnībā. Lai sāktu kalibrēšanu, izmantojiet parametru

izvēlnē: **Katla iestatījumi** → **Lambda kalibrēšana**

Kalibrēšanas process ilgst aptuveni 8 minūtes.

## 18 Kontroliera konfigurācija, ko veic katla ražotājs

Katla/degļa ražotājam ir jāpielāgo programmas parametri kontrolierī atbilstoši degļa tipam un jaudai. Svarīgākie parametri ir tie, kas saistīti ar iedegšanu, darbību un izdegšanu. Kontrolieris ir spējīgs uz mainīt noklusējuma

iestatījumi atkarībā no jaudas un degļa tipa. Par konkrēto katlu/degļu standarta iestatījumiem jākonsultējas ar uzņēmumu Plum Sp. z o. o. Lai ievadītu jaunus parametrus, dodieties uz:

**Servisa iestatījumi** → **[Ipaša parole]** un izvēlieties atbilstošo katlu/degļu. Standarta iestatījumus var ielādēt arī ar speciālu programmatūru, ko nodrošina uzņēmums Plum Sp. z o. o.

## 19 Iespējamie kļūdu apraksti

Simptomi	Padomi
Nav pazīmes, ka ierīce darbojas, kaut arī tā ir pieslēgta tīklam.	<p>Pārbaudiet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ja līnijas drošinātāji nav izdeguši, nepieciešamības gadījumā tos nomainiet.</li> <li>Vai vads, kas savieno paneli ar izpildmoduli, ir pareizi pievienots un vai modulis nav bojāts.</li> </ul>
Displejā norādītā katla temperatūra atšķiras no nepieciešamās.	<p>Pārbaudiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vai šajā laikā HUW tvertne nav piepildīta un vai iepriekš iestatītā temperatūra ir augstāka par iepriekš iestatīto katla temperatūru. Ja tā ir, tad rādījumu atšķirība pazudīs pēc HW tvertnes uzsildīšanas vai HUW iepriekš iestatītās temperatūras samazināšanas.</li> <li>Ja ir aktivizēti laika periodi, tad deaktivizējiet laika periodus.</li> </ul>
CH sūkņi nedarbojas.	<p>Pārbaudiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ja katls pārsniedzis temperatūru virs parametra <i>CH aktivizēšanas temperatūras</i> – pagaidiet vai samaziniet šī parametra vērtību.</li> <li>Ja ir aktivizēta <i>HUW prioritāte</i>, kas bloķē CH sūkņi – deaktivizējiet prioritāti, iestatot <i>HUW režimu</i> uz „<i>Bez prioritātes</i>”.</li> <li>Ja CH sūkņi ir bojāti vai bloķēti.</li> </ul>
Ventilators nedarbojas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pārbaudiet, vai drošības temperatūras ierobežotājam STB uz termināļiem 1-2 ir uzstādīts spraudņa džemperis (džemperis jāuzstāda tikai gadījumā, ja temperatūras ierobežotājs nav pieslēgts).</li> <li>Ja katla ražotājs to ir aprīkojis ar temperatūras ierobežotāju STB ar manuālu atgriešanas sākotnējā stāvoklī, tas jāatbloķē, atskrūvējot vāku un pagriežot pogu saskaņā ar katla ražotāja dokumentāciju.</li> <li>Pārbaudiet ventilatoru un nepieciešamības gadījumā nomainiet to.</li> </ul>
Degvielas padeve nedarbojas / nepiegādā degvielu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pārbaudiet, vai padeves vadi ir pareizi pievienoti termināļiem.</li> <li>Ja temperatūras ierobežotājs STB ir pieslēgts pie 1-2 termināļiem, pārbaudiet, vai ķēde nav pārtraukta katla pārkaršanas dēļ.</li> <li>Pārbaudiet, vai padeves motors nav bojāts vai sabojāts.</li> <li>Ja dzinējs darbojas, bet degviela netiek pievadīta, pārbaudiet padeves sistēmu, izmantojot tās lietošanas instrukciju.</li> </ul>
Degviela nav pilnībā sadegusi, pelnos nav sadegušu atlieku. Degviela deg ar lielu dūmu daudzumu dūmu, deglis izdziest	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pārbaudiet iestatījumus izvēlnē <i>Output modulation (Izejas modulācija)</i>.</li> </ul>
Temperatūra ir nav mērīta pareizi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pārbaudiet, vai starp temperatūras sensoru un mērāmo virsmu ir labs termokontakts.</li> <li>Pārbaudiet, vai sensora vads nav pārāk tuvu tīkla vadam.</li> <li>Pārbaudiet, vai sensors ir pieslēgts terminālam.</li> <li>Pārbaudiet, vai sensors nav bojāts.</li> </ul>
HUW sūkņu režīmā = SUMMER sildītāji ir karsti, katls ir pārkaris.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palielināt parametra vērtību <i>Pagarināt HUW darbības laiku</i>, lai atdzesētu katlu.</li> </ul>
HUW sūkņi nedarbojas, pat ja HUW tvertne ir piepildīta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iestatiet parametru <i>HUW darbības laika pagarināšana = 0</i></li> </ul>
Hidrauliskajā instalācijā ar jaukšanas vārstu un servomotoru – jaukšanas vārsts neatsveras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>lemesls var būt HW tvertnes piepildīšana, kad ir aktivizēta HW prioritāte. Gaidiet, līdz HUW tvertne ir piepildīta, vai aktivizējiet HUW prioritāti.</li> <li>lemesls var būt aktīvā funkcija SUMMER.</li> <li>lemesls var būt funkcijas atgriešanās aizsardzības aktivizēšana. Ja funkcijas atgriešanās aizsardzība ir aktivizēta – pārbaudiet, vai ūdens atgriešanās sensoru silosā ir termiski izolēts no apkārtējās vides. Izmantojot termopastu, uzlabojiet sensora termisko kontaktu ar cauruli. Uzlabojiet katla iestatīto temperatūru, lai nodrošinātu jaudu atgriežamā ūdens sildīšanai. Pārbaudiet, vai hidrauliskā instalācija ir izveidota pareizi, pēc vārsta aizvēršanas atgriešanās temperatūrai jāpalielinās virs parametra <i>Min. atgriešanās temperatūra</i> vērtības.</li> <li>lemesls var būt maisītāja vārsta kalibrēšana, pagaidiet, līdz kalibrēšana ir pabeigta.</li> </ul>

**Izmaiņu reģistrs:**







ul. Obornicka 71  
62-002 Suchy Las, Polija  
+48 61 811 70 37

[biuro@kipi.pl](mailto:biuro@kipi.pl) [www.kipi.pl](http://www.kipi.pl)

Valsts atkritumu datu bāzes numurs 000179569