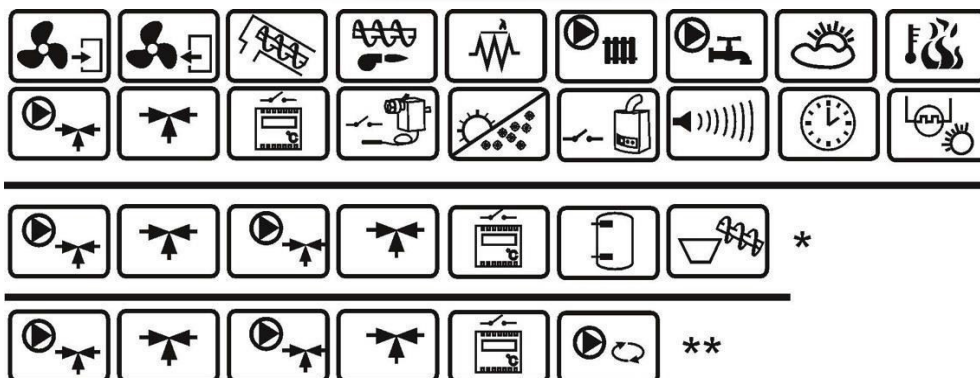


Põleti (katla) juhtpult

R.Control

GRAANULITEGA KÕETAVATELE KATELDELE



* funktsioonid on kättesaadavad mooduliga B

** funktsioonid on kättesaadavad mooduliga MX.03

*** toatermostaat EcoSter (lisavalik)

KASUTUS- JA SEADISTUSJUHE

VERSION: 1.0

ANTUD SEADE:

MOODUL A
v01.XX.XX

MOODUL B
v.01.XX.XX

JUHTPULT
v.01.XX.XX

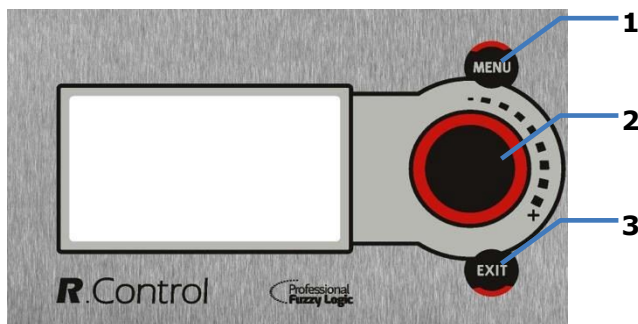


2013-10-24

8. Juhtpult

Peatükis on antud lühike juhtpuldi kirjeldus.

8.1. NUPPUDE FUNKTSIOONID



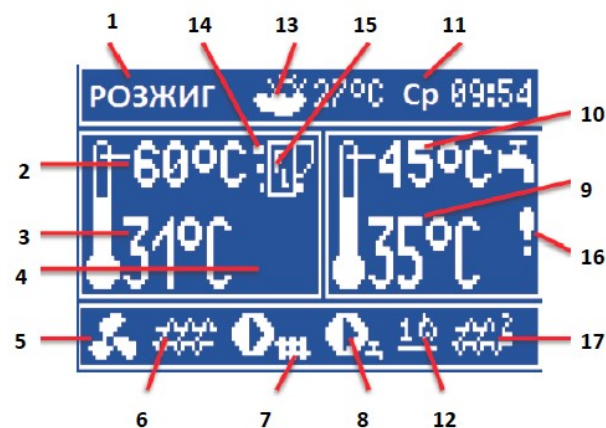
Joon. 1. Juhtpult.

Nupud

1. Nupp MENU menüüsse sisenemiseks
2. Pöördnupp TOUCH and PLAY (vajuta ja keera).
3. Nupp EXIT väljumiseks

Pöördnupu TOUCH and PLAY keeramisel suureneb või väheneb redigeeritav parameeter. See on juhtpuldi kiirteeninduse osa. Pöördnupule vajutamine võimaldab siseneda valitud parameetri redigeerimis- või kinnitamisrežiimi. Nupu EXIT abil saab väljuda valitud MENÜÜ tasandist, samuti valitud parameetrist.

8.2. PÕHIKUVANDI KIRJELDUS



Joon. 2. Põhikuvand.

Sümbolid

1. Juhtpuldi töörežiimid: SÜÜTAMINE, TÖÖREŽIIM, JÄRELEVALVE, KUSTUTAMINE, SUNDKUSTUTAMINE, PAUS.
2. Katla etteantud temperatuur.
3. Katla jooksev temperatuur.
4. Katla seadistatud temperatuuri mõjutavad funktsioonid. Signaalide tähendused:

- „T” Katla seadistatud temperatuur väheneb termostaadi lahutamisel;
- „S” Katla seadistatud temperatuuri langemine seoses aktiveeritud ajaperioodidega;
- „C” Katla seadistatud temperatuur on tõusnud boileri kuumutamise ajaks;
- „M” Katla seadistatud temperatuuri tõus segistiringist;
- „P” Sisse lülitatud katla juhtimine sõltuvalt ilmast;
- „R” Sisse lülitatud tagasivooluklapp;
- „B” Seadistatud temperatuur on tõusnud akumulatsioonipaagi kuumenemisest.

5. Sümbol näitab ventilaatori tööd.
6. Sümbol näitab tigutransportööri tööd.
7. Sümbol näitab keskkütte(KK)pumba tööd.
8. Sümbol näitab soojavee(SV)pumba tööd.
9. Sooja vee jooksev temperatuur SVboileris.
10. Sooja vee seadistatud temperatuur.
11. Nädalapäev ja kellaeg.
12. Märk koosneb kahest osast: tuluke – sümboliseerib elektrilise küttekeha tööd, number selle kõrval näitab aga katsete arvu; võre – sümboliseerib aktiivset automaatset puhastusprotsessi.
13. Välistemperatuuri näit.
14. Katla jooksev võimsustase.
15. Sümbol näitab aktiivset Individual Fuzzy Logic reguleerimisrežiimi.
16. Sümbol signaleerib SV¹-boileri desinfektsiooni.
17. Täiendav kütuse etteande tigutransportöör (ühendatakse mooduli B külge).

¹ Sümbol kuvatakse mitte ainult aktiivse SV desinfektsiooni funktsiooni olemasolul, vaid ka selle aktiveerimisel.

Põhiekraani kuvandi parempoolne osa on seadistatav ning võimaldab seal kuvatavat infot muuta. Võimalik on valida kuvamiseks järgmised konfiguratsioonid: segisti- või SVring (1,2,3,4,5), keerates pöördnuppu TOUCH and PLAY.

Põhiekraani parempoolsel kuval võib näha ka kütuse taset, tingimusel, et antud parameeter on korrektselt seadistatud. Üksikasjad leiab punktis 8.19. Tähelepanu: kütuse taset saab näha EcoSter paneelil.



Joon. 3. Abiaken kütuse taseme kuvamiseks.

8.3. JUHTPULDI SISSELÜLITAMINE

Juhtpuldi toite sisselülitamisel kehtivad vaikumisi enne seadme väljalülitamist sisestatud seaded. Kui juhtpulti pole enne kasutatud, alustab see tööd ooterežiimil. Sellel režiimil kuvatakse ekraanil halli värviga jooksev kellaaeg ja teave: *Katel on välja lülitatud.*

Sellel režiimil on samuti pumpasid kinnikiilumise eest kaitsev funktsioon, mis neid perioodiliselt sisse lülitab. Seetõttu on soovitatav hoida juhtpult voluvõrku ühendatuna ajal, mil seadet ei kasutata; juhtpult peab olema ooterežiimil. On võimalik põletit käivitada (vajutades pöördnuppu ja valides „käivita“) või seadistada selle tööparameetreid (nupp Menu) ilma seda tööle panemata. Olles veendunud, et punkris on kütust ning uksed on suletud, võib katla (põleti) sisse lülitada.

8.4. KATLA TEMPERATUURI SEADISTAMINE

Katla ja segistiringi etteantud temperatuure saab seadistada MENÜÜS. (Võimalikud temperatuurid võivad olla juhtpuldil seadistatud diapasoonega piiratud).

MENÜÜ → Katla seaded → Katla etteantud temperatuur. MENÜÜ → Segisti 1,2,3,4 seaded → Segisti etteantud seaded

8.5. SÜÜTAMINE

Režiim SÜÜTAMINE on mõeldud kütuse automaatseks süütamiseks põletis. Süütamise üldine ajaline kestus sõltub kontrolleri seadistustest (tigutransportööri töötamise aeg, kuumenemise aeg jne) ning katla süütamiseelsest seisundist. Süütamise protsessi mõjutavad parameetrid paiknevad MENÜÜS:

MENÜÜ → Teeninduse seaded → Katla seaded → Süütamine

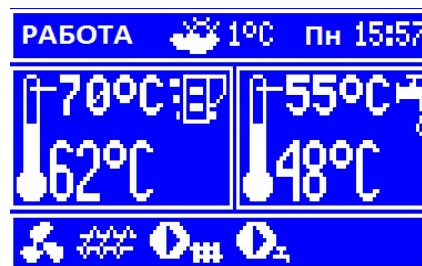
Ebaõnnestunud süütamiskatse korral toimuvad järgmised katsed, mille korral kütuse hulk on vähenenud kuni 10% võrreldes esimese katsega.



Joon. 4. Süüterežiimi ja katsete arvu kuvamine.

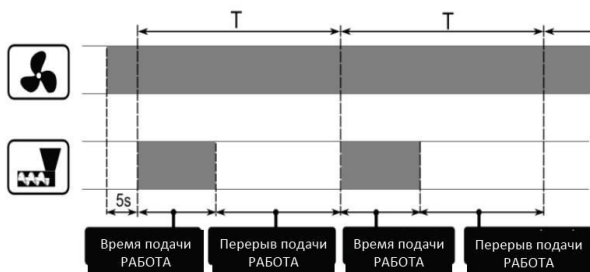
Pärast kolme ebaõnnestunud süütamiskatset kuvatakse signaal *Ebaõnnestunud süütamiskatse*. Katla töö seiskub mõneks ajaks. Katla töö automaatseks jätkumiseks tuleb sekkuda. Ebaõnnestunud süütamist põhjustanud probleemide tuvastamise ja kõrvaldamise järel tuleb katel uuesti käivitada.

8.6. TÖÖREŽIIM



Joon. 5. Põhikuvand töörežiimil.

Ventilaator töötab pidevalt – vt joon. 6. Kütuse etteandmine toimub perioodiliselt. Üks kütuse etteande periood koosneb tigutransportööri tööajast ja pausist.



Joon. 6. Ventilaatori ja tigutransportööri tööperioodid.

Töörežiimiga seotud parameetrid: **Tigutransportööri tööaeg** ja **puhuri võimsus** paiknevad jaotises: **MENÜÜ → Katla seaded**

Võimsuse modulatsioon

Tööperioodi tsükkel paikneb **MENÜÜS →**

Teeninduse seaded → Katla

seadistamine On kaks reguleerimisrežiimi, mis vastutavad katla etteantud temperatuuri stabiilsuse eest:

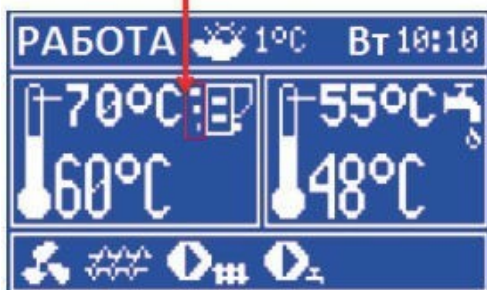
1. Standardne
2. Fuzzy Logic.

Režiime saab muuta siin:

MENÜÜ → Katla seaded → Reguleerimisrežiim

Standardne (etapiline) töörežiim Kui katla temperatuur tõuseb etteantud väärtuseni, läheb juhtpult üle JÄRELEVALVE režiimile. Juhtpuldil on katla võimsuse moduleerimise algoritm, mis võimaldab seda etteantud võimsusele lähenedes järkjärgult vähendada. Kokku on kolm võimsustaset:

- Maksimaalne võimsus 100%
- Keskmine võimsus 50%
- Minimaalne võimsus 30% Jooksev võimsustase kuvatakse ekraanil kolmesegmendilise indikaatorina katla märgist vasakul.

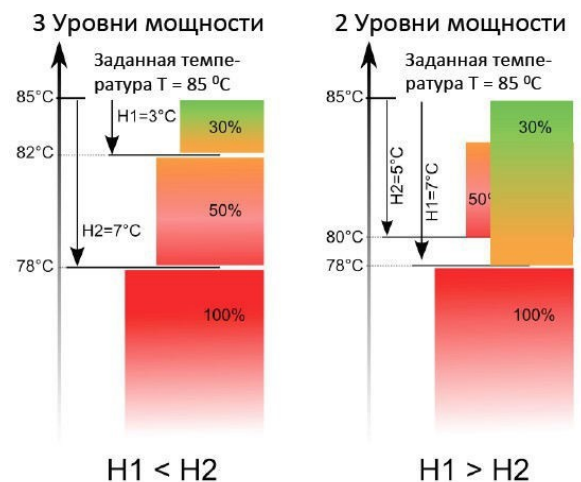


Joon. 7. Võimsustaseme indikaator põhiekraanil

Igale tasemele saab eraldi määrata kütuse etteande ja puhuri võimsuse, mis mõjutab katla tegelikku võimsustaset antud tasandil.

Võimsustaseme parameetrid leiab MENÜÜS: **MENÜÜ → Katla seaded → Võimsuse modulatsioon**

Juhtpult reguleerib koos sellega töötava põleti võimsust vastavalt etteantud temperatuurile ning määratakse ära hüstereesi väärtustena. **Hüsterees H2** ja **Hüsterees H1**, joon. 8. Hüstereeside H1 ja H2 võimsuse modulatsioon. H1 ja H2 väärtusi saab seadistada nii, et modulatsioon toimub ilma vahepositsioonita, see tähendab üleminekut 100%lt 30%le, jättes vahele 50% võimsustaseme (parempoolsel joonisel).



Joon. 8. Hüstereeside H1 ja H2 võimsuse modulatsioon

Töö Fuzzy Logic režiimil

Fuzzy Logic režiimil reguleerib juhtpult põleti võimsust automaatselt, et hoida temperatuuri etteantud tasemel. Pult kasutab standardrežiimis antud võimsusi (100%, 50%, 30%). Selles režiimis ei ole vaja **Hüsterees H2** ja **Hüsterees H1** parameetrid seadistada. Erinevalt standardrežiimist puudub Fuzzy Logic režiimil võimalus, kus katla etteantud temperatuur jääb saavutamata **Hüsterees H2** ja **Hüsterees H1** ebaõige valiku tõttu. Samuti võimaldab see etteantud temperatuuri kiiremini saavutada.

Tähelepanu: Kui katel töötab ilma akumulatsioonipaagita ja juhtpult on ümber lülitatud režiimile SUVI, on soovitatav valida standardne

Etteantud temperatuuri ületamisel

5°C võrra lülitub juhtpult ümber JÄRELEVALVE režiimile.

8.7. JÄRELEVALVEREŽIIM

JÄRELEVALVEREŽIIM rakendub nii standardkui ka Fuzzy Logic režiimil. Juhtpult lülitub ümber JÄRELEVALVEREŽIIMILE automaatselt, ilma et oleks vaja kasutaja sekkumist:

- Standardrežiimis – katla etteantud temperatuuri saavutamisel,
- Fuzzy Logic režiimis – etteantud temperatuuri ületamisel 5°C võrra.

JÄRELEVALVEREŽIIMIS teostab juhtpult põleti järelevalvet, kaitstes seda kustumise eest. Selleks töötab põleti väga väikesel võimsusel, mis koos õigesti reguleeritud parameetritega ei põhjusta katla edasist temperatuuritõusu. Põleti võimsus JÄRELEVALVEREŽIIMIS ja teised parameetrid on MENÜÜS grupeeritud: **MENÜÜ → Teeninduse seaded → Katla seaded → Järelevalve**

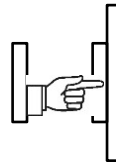
Parameetrid JÄRELEVALVEREŽIIMIS seadistatakse vastavalt põleti/katla tootjapoolsetele soovitudele. Need peavad olema valitud nii, et seisaku ajal seade ei kustuks (samuti, et leek ei oleks liialt suur ning katla temperatuur ei tõuseks). Tigutransporditöö- ja pausiaeg JÄRELEVALVEREŽIIMIS seadistatakse järgmiste parameetrite abil: *Kütuse etteandeaeg* *JÄRELEVALVEREŽIIMIS, Ajaperiood* *JÄRELEVALVEREŽIIMIS ja Puhuri võimsus* *JÄRELEVALVEREŽIIMIS*. Parameetrid selles režiimis tuleb valida nii, et katla



temperatuur järkjärgult langeks. Ebaõige seadistus võib viia katla ülekuumenemiseni.

Katla maksimaalne tööaeg JÄRELEVALVEREŽIIMIS määratakse parameetriga *Järelevalve aeg*. Kui selle aja möödudes (JÄRELEVALVEREŽIIMIS) puudub vajadus katla käivitamiseks,

alustab juhtpult katla kustutamisprotsessi.



Seade *Järelevalve aeg = 0* seadistamisel jätab juhtpult Järelevalve režiimi vahele ja läheb üle KUSTUTAMISELE.

8.8. KUSTUTAMINE

Režiimil KUSTUTAMINE põletatakse graanulijäägid lõpuni ning katel on valmis jääma ooterežiimile või seiskuma. Kõik seda protsessi mõjutavad parameetrid on MENÜÜS grupeeritud: **Menüü → Teeninduse seaded → Katla seaded → Kustutamine**

Juhtpult peatab kütuse etteande ja teeb perioodilisi läbipuhumisi, et kütuse jäägid lõpuni põletada. Pärast leegi ereduse vähenemist või maksimaalse kustutusaja lõppemist, läheb juhtpult üle OOTEREŽIIMILE.

8.9. OOTEREŽIIM (PAUS)

OOTEREŽIIMIL on katel/põleti kustunud ning ootab signaali, et alustada tööd. Töö alustamiseks võivad signaaliks olla järgmised tegurid:

- Katla etteantud temperatuuri langemine katla hüstereesi väärtuseni (*katla hüsterees*)
- Katla akumulatsioonipaagi konfigureerimisel paagi ülemise anduri temperatuuri langemine alla seadistatud väärtuse. (*Akumulatsioonipaagi soojendamise algtemperatuur*).

8.10 SOOJAVEE(SV)SÜSTEEMI SEADED

Juhtpult reguleerib sooja vee temperatuuri SV-paagis tingimusel, et temperatuuri andur on sisse lülitatud. Kui andur on välja lülitatud, kuvatakse sellekohane info ekraanil. Parameetrit valides: **MENÜÜ → SV-süsteemi seaded →**

SV-pumba töörežiim. Kasutaja saab:

- Paagi soojendamise välja lülitada, parameeter *Väljas*
- Seadistada SV eelistust parameetriga *Eelistus* – sellisel juhul SV-paagi soojendamisel

KKpump deaktiveeritakse, et soojendamisprotsessi kiirendada.

- Seadistada KK- ja SV- pumba üheaegne töö, parameeter [Felistuseta](#) • Aktiveerida funktsiooni [Suvi](#).

8.11. SV TEMPERATUURI PARAMEETRITE SEADISTAMINE

SV-süsteemi etteantud temperatuuri määrab parameeter:

MENÜÜ → SV seaded → SV seadistatud temperatuur

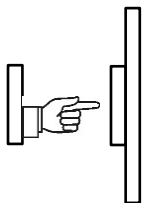
8.12. SV-PAAGI HÜSTEREES

Temperatuuri langemisel alla [SV etteantud temperatuuri – SV-paagi hüstereesi](#), aktiveeritakse SV-paagi soojendamiseks SV-pump.

Väiksema hüstereesi väärtuse seadistamisel lülitatakse SV-pump SV temperatuuri langemisel kiiremini sisse.

8.13. FUNKTSIOONI SUVI SISSELÜLITAMINE

Funktsiooni SUVI aktiveerimiseks, mis võimaldab soojendada SV-paaki suvel, ilma, et keskküttering ja segistid töötaksid, tuleb seadistada parameeter [SV-pumba töörežiim SUVEKS](#).



Tähelepanu: kui katel töötab ilma akumulatsioonipaagita ning puldil on sisse lülitatud režiim SUVI, on soovitatav kasutada Standardset töörežiimi.



Funktsiooni SUVI ei tohi aktiveerida juhul kui SV-pump on välja lülitatud või kahjustatud.

Funktsiooni SUVI saab aktiveerida automaatselt välisanduri väärtuse põhjal. Kasutage selle funktsiooni aktiveerimiseks järgmist parameetrit:

MENÜÜ → SV seaded → Automaatne määramine SUVI, sisselülitamise temperatuur SUVI, väljalülitamise temperatuur SUVI

8.14. SV-PAAGI DESINFEKTSIOON

Juhtpult võib teha automaatselt boileri perioodilist kuumutamist kuni 70 °C. Seda tehakse bakteriaalse floora eemaldamiseks.



Oluline on kõiki desinfektsiooni funktsiooni aktiveerimisest teavitada, kuna SV-paagist tulevast veest on oht saada põletusi. Kord nädalas, pühapäeva öösel vastu esmaspäeva kell 2.00, tõstab juhtpult SV-paagi temperatuuri kuni 70°C. Pärast 10minutilist tööd lülitub SV-pump välja, katel aga naaseb normaalsesse töörežiimi. Desinfektsiooni funktsiooni ei ole soovitatav aktiveerida ajal, mil SV teenindus on välja lülitatud.

8.15. SEGISTIRINGI SEADED

Esimese segistiringi parameetrid paiknevad MENÜÜS:

MENÜÜ → Segistiringi 1 seaded

Teiste segistiringide seaded paiknevad MENÜÜ järgnevates jaotistes ning on identsed kõikide ringide puhul.

Segisti seaded (ilma välisandurita). Tuleb seadistada käsitsi soovitud temperatuur kütteringis parameetri [Segisti seadistatud temperatuur](#) abil, näiteks 50°C. Väärtus peab olema selline, et see annaks soovitud ruumitemperatuuri.

Pärast ruumitermostaadi sisselülitamist tuleb seadistada segisti etteantud temperatuuri alandamisväärtus termostaadil (parameeter [ruumi segisti termostaat](#)), näiteks 5°C. See väärtus tuleb valida eksperimentaalselt. Termostaadiks sobib nii traditsiooniline kui ka EcoSter ruumipaneel. Pärast termostaadi aktiveerimist väheneb segisti etteantud temperatuur, mis õigesti valitud alandamisväärtuse korral peatab ruumitemperatuuri tõusu.

Segisti seaded välisanduriga (ilma EcoSter ruumipaneelita). Tuleb seadistada parameeter [segisti juhtimine sõltuvalt ilmast](#) – sisse lülitatud. Reguleerige kõverat vastavalt punktile 8.16.

Parameetri [küttekõvera paralleelnihe](#) abil seadistada vajalik temperatuur vastavalt valemile:

Vajalik ruumitemperatuur =
20 °C + küttekõvera nihe.

Näide.

Selleks, et saavutada ruumitemperatuuri 25 °C, peab küttekõvera nihke väärtus olema seadistatud 5 °C. Ruumitemperatuuri 18 °C saavutamiseks peab küttekõvera nihke

väärtus olema seadistatud -2 °C.
Konfigureerimisel võib sisse lülitada termostaadi, mis tasandab küttekõvera ebatäpsused juhul, kui selle väärtus tõuseb liiga kõrgele. Sellisel juhul tuleb seadistada segisti temperatuuri alandamisväärtus, näiteks 2 °C. Pärast termostaadi väljalülitamist segisti etteantud temperatuur väheneb, mis õigesti valitud alandamisväärtuse korral võimaldab peatada temperatuuri tõusu köetavas ruumis.

Segisti seaded välisanduri ja ruumipaneeli – EcoSter termostaadiga

Seadistage parameeter *Segisti juhtimine sõltuvalt ilmast* – sisse lülitatud. Valige ilmakõver vastavalt punktile 8.16 Juhtpult EcoSter nihutab automaatselt küttekõverat sõltuvalt etteantud ruumitemperatuurist. Pult ühtlustab seaded 20 °C-le, näiteks, etteantud ruumitemperatuuri 22 °C saavutamiseks nihutab juhtpult küttekõverat 2 °C võrra; etteantud ruumitemperatuuri 18 °C saavutamiseks nihutab juhtpult kõverat -2 °C võrra. Mõningatel, punktis 8.16 kirjeldatud juhtudel, võib vajalikuks osutuda küttekõvera reguleerimine.

Sellise konfiguratsiooni korral on EcoSter termostaadil järgmised võimalused: kui etteantud temperatuur ruumis on saavutatud, siis alandada kütteringi temperatuur püsiväärtusele. Täpselt samamoodi, nagu oli kirjeldatud eelmises punktis (ei ole soovitatav),

või – automaatselt, pidevalt korrigeerida kütteringi õiget temperatuuri.

Ei ole soovitatav kasutada mõlemaid võimalusi samaaegselt.

Temperatuuri automaatne korrigeerimine ruumis toimub vastavalt valemile:
Korrigeerimine = (ruumi etteantud temperatuur – ruumi mõõdetud temperatuur) x ruumitemperatuuri tegur/10
Näide.

Etteantud temperatuur ruumis (seadistatud EcoSteril) = 22 °C. Mõõdetud (EcoSteri abil) temperatuur ruumis = 20 °C.

Ruumitemperatuuri tegur = 15.

Segisti etteantud temperatuur tõuseb (22 °C-20 °C) x15/10 = 3 °C. Tähtis on õigesti

valida väärtus *Ruumitemperatuuri tegur*
Diapasoon: 0 ... 50. Mida suurem on teguri väärtus, seda suurem on katla etteantud temperatuuriteguri korrigeerimine. Seadistades väärtusele „0“, segisti etteantud temperatuuri ei korrigeerita. Tähelepanu: liiga kõrge ruumitemperatuuri teguri väärtuse seadistamine võib viia temperatuuri tsükliliste kõikumisteni.

8.16. JUHTIMINE SÕLTUVALT ILMAST

Sõltuvalt välistemperatuurist saab automaatjuhtimise teel seadistada katla ja segistiringi temperatuuri. Tänu sellele jääb antud objekti jaoks õigesti valitud küttekõvera korral ruumitemperatuur püsima sõltumata välisõhu temperatuurist.

Tähelepanu: vastava küttekõvera eksperimentaalse valikuprotsessi ajaks tuleb ajutiselt välistada termostaadi mõju juhtpuldi tööle (sõltumata sellest, kas termostaat on sisse lülitatud või mitte), reguleerides parameetreid: Segistiringile:

Segistiring 1 seaded – Segisti termostaat = 0

Ruumipaneeli EcoSter sisselülitamisel tuleb ajutiselt seadistada täiendav parameeter

Ruumitemperatuuri tegur = 0

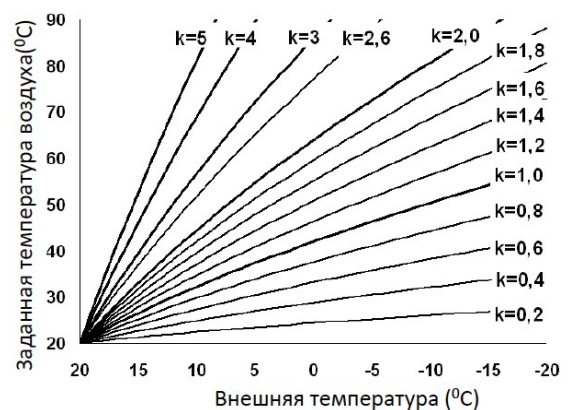
Soovitused küttekõvera

õigeks seadistamiseks: -

Põrandaküte 0,2–0,6

- Radiaatoriküte 1,0–1,6

- Akumulatsioonipaak 1,8–4



Joon. 9. Küttekõverad

Soovitused vastava kõvera valikul:

- Kui välistemperatuuri langedes temperatuur ruumis tõuseb, siis on valitud kõvera väärtus liiga suur.
- Kui välistemperatuuri langedes temperatuur ruumis samuti langeb, siis on valitud kõvera väärtus liiga madal.

- Kui pakaselise ilmaga on temperatuur ruumis mugav, soojal ajal aga liiga madal, on soovitatav suurendada parameetrit *Küttekõvera paralleelnihe*, seejärel valida aga madal kõver. Kui pakaselise ilmaga on temperatuur ruumis liiga madal, soojal ajal aga liiga kõrge, on soovitatav vähendada parameetrit *Küttekõvera paralleelnihe* ning valida kõrgem kõver. Halva isolatsiooniga hooned nõuavad kõrgema väärtusega kõvera seadistamist, hoone hea isolatsiooni korral võib aga valida väiksema kõvera väärtuse. Etteantud temperatuur on arvestatud vastavalt küttekõverale ning seda saab juhtpuldiga kas vähendada või suurendada juhul kui see väljub antud ringile ettenähtud temperatuuri piirangutest.

8.17. ÖISE TEMPERATUURI ALANDAMISE SEADETE KIRJELDUS

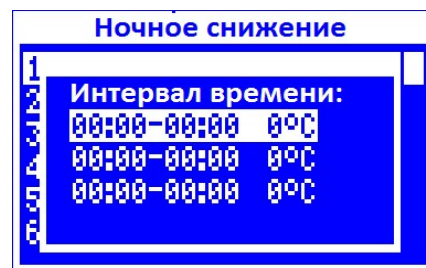
Juhtpuldil on võimalik seadistada katla, kütteringi, sooja vee ja tsirkulatsioonipumba temperatuuri alandamise ajaperioodid. Ajaperioodid võimaldavad seadistada temperatuuri alandamist antud ajaperioodiks.

- see tähendab öösel, mil kasutaja jätab köetava katla järelevalveta. Tänu sellele võib etteantud temperatuur väheneda automaatselt ilma soojusmugavust kaotamata kütuse tarbimise alanemisel. Ajaperioodide aktiveerimiseks kasutage parameetrit *Öine temperatuuri alandamine* vastavalt antud ringile ning aktiveerige see. Öiseid temperatuuri alandamisi saab määrata eraldi tööpäevadeks, laupäevadeks ja pühapäevadeks.



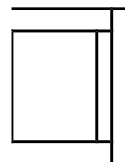
Joon. 10. Ajaperioodide valiku kuvand.

Seadistada tuleb antud ajaperioodi algus ja lõpp ning väärtus, milleni etteantud temperatuuri vähendatakse.

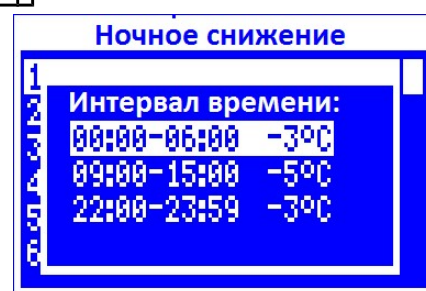


Joon. 11. Ajaperioodide redigeerimine.

Allpool on toodud näide öiste temperatuuri alandamiste kohta.



Tähelepanu! Seadistatud ajaperioodide algusühe ööpäeva jooksul peab algama 00:00-st!



Joon. 12. Näide ajaperioodide seadistamise kohta.

Selles näites alandab juhtpult katla etteantud temperatuuri ajavahemikul 00:00 kuni 06:00 3 °C võrra. Alates 6:00 kuni 09:00 jätab juhtpult katla etteantud temperatuuri muutusteta. Ajavahemikul 09:00 kuni 15:00 alaneb etteantud temperatuur 5 °C võrra. Ajavahemikul 15:00 kuni 22:00 juhtpult temperatuuri ei muuda. Perioodil 22:00 kuni 23:59 alandab kontroll器 etteantud temperatuuri 3 °C võrra.



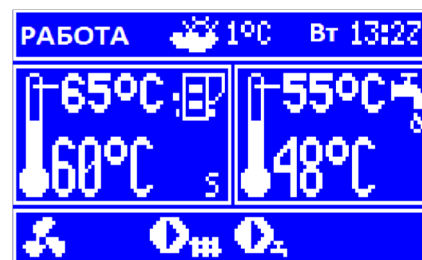
Ajaperiood jäetakse vahele temperatuuri alandamise

seadistamisel väärtusele „0“



isegi juhul kui periood on antud.

Etteantud temperatuuri vähenemine ajas on põhiekraani kuvandil tähistatud tähga „S“.



Joon. 13. Ajaperioodi tähistamine.

8.18. TSIRKULATSIOONIPUMBA JUHTIMINE

Tähelepanu: tsirkulatsioonipumba funktsioonid on kättesaadavad ainult mooduli MX.03 sisselülitamisel.

Seaded paiknevad siin:

MENÜÜ → **Õised temperatuuri alandamised**

→ **Tsirkulatsioonipump** ja

MENÜÜ → **Teeninduse seaded** → **KK ja SV seaded**

Tsirkulatsioonipumba tööaja kontrolli seaded on analoogsed õiste temperatuuri alandamiste seadetele. Määratud aegadel on tsirkulatsioonipump välja lülitatud. Muul ajal lülitatakse tsirkulatsioonipump [Tsirkulatsioonipumba tööajale Valiku parameetrid on toodud punktis 14.2.](#)

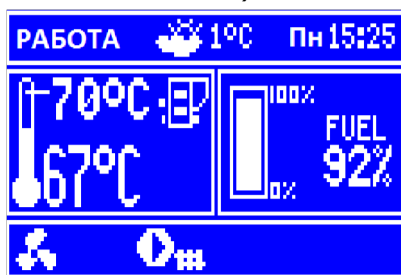
8.19. KÜTUSE TASEME KONFIGUREERIMINE

Kütuse taseme indikaatori

sisselülitamine Kütuse taseme kuva aktiveerimiseks peavad olema aktiveeritud vajalikud parameetrid:

MENÜÜ – Katla seaded – Kütuse tase – Häire tase

“0”-st suurema väärtuse, näiteks 10%, korral keerake pöördnuppu TOUCH and PLAY, kuni põhikuvandile ilmub kütuse tase. Tähelepanu: kütuse taset saab kuvada ka EcoSter paneelil (ruumipaneel ei ole juhtpuldi standardvalikus).

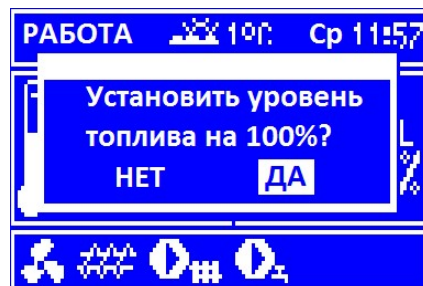


Joon. 14. Kütusetaseme kuvamine.

Kütusetaseme indikaatori

teenindamine

Iga kord tuleb kütusepunkri täitmisel vajaliku tasemeni vajutada ja hoida pöördnuppu põhikuvandil, kuni sellele ilmub järgmine info:



Joon. 15. Kütusetaseme teenindamine

Pärast valiku tegemist ja vajutamist „JAH“, seadistatakse kütuse tase 100%.

Tähelepanu: Kütust võib lisada igal ajal, ei pea ootama, kuni punker tühjaks saab. Siiski peab kütus täitma punkri 100% tasemeni. Pärast kütuse lisamist tuleb uuendada kütuse taseme kontrolleri, vajutades pöördnuppu.

Tegevuse kirjeldus

Juhtpult mõõdab kütuse taset jooksva tarbimise alusel. Tehase seaded ei vasta mitte alati tegelikule kütusekulule, seepärast on seadme korrektseks tööks vajalik kalibreerimine.

Mingeid täiendavaid kütuseandureid ei ole vaja.

Kalibreerimine

Täitke punker täistasemeni ning sisestage parameetri väärtus:

MENÜÜ → **Katla seaded** → **Kütusetase** → **Kütusetaseme kalibreerimine** → **Kütuse tase 100%**

Põhikuvandil on indikaator seadistatud 100%le. Kalibreerimisprotsessi tähistab vilkuv kütusetaseme indikaator. Indikaator vilgub seni, kuni pole programmeeritud minimaalne kütusetase. Kütusetaseme langemist punkris tuleb pidevalt kontrollida. Kui kütuse tase jõuab miinimumini, tuleb parameetri väärtus sisestada järgmiselt:

MENÜÜ → **Katla seaded** → **Kütusetase** → **Kütusetaseme kalibreerimine** → **Kütuse tase 0%**

8.20. TÄIENDAVA TIGUTRANSPORTÖÖRI TÖÖ

Pärast mooduli B ühendamist võib kontrolleri mõjustada punkris madala kütusetaseme andurit. Pärast anduri aktiveerimist käivitab kontrolleri [Täiendava tigutransportööri tööajaks](#) täiendava tigutransportööri kütusevaru täiendamiseks kütuse põhipunkris.

Parameetri asukoht:

MENÜÜ → Teeninduse seaded → Põleti seaded

8.21. INFO

MENÜÜ info võimaldab kontrollida temperatuuri ning kindlaks teha, milline seade on antud hetkel sisse lülitatud. Kuvandite vahel liikumine toimub pöördnupu TOUCH and PLAY keeramise abil.

Info lisasegistite kohta kuvatakse segistite



laiendusmoduli ühendamisel.



Kiri „CAL“ segisti infoaknas klapi avamise positsioonis näitab selle käimasolevat kalibreerimisprotsessi. Tuleb oodata kuni segistiklapi ventiiliajami kalibreerimine on lõppenud ning kuvatakse selle olek.

8.22. KÄSIJUHTIMINE

Juhtpuldil saab käsitsi sisse lülitada seadmeid nagu pumbad, tigutransportööri mootor ja ventilaator. See annab võimaluse veenduda, et seade on ühendatud ja töötab õigesti.



Tähelepanu: üleminek käsijuhtimisele on võimalik vaid ooterežiimil, kui katel on välja lülitatud.

Ручное управление	
Вентилятор	ON
Подача	OFF
Насос котла	OFF
Авторозжиг	ON
Подача 2	OFF
Пит. сервом.	OFF

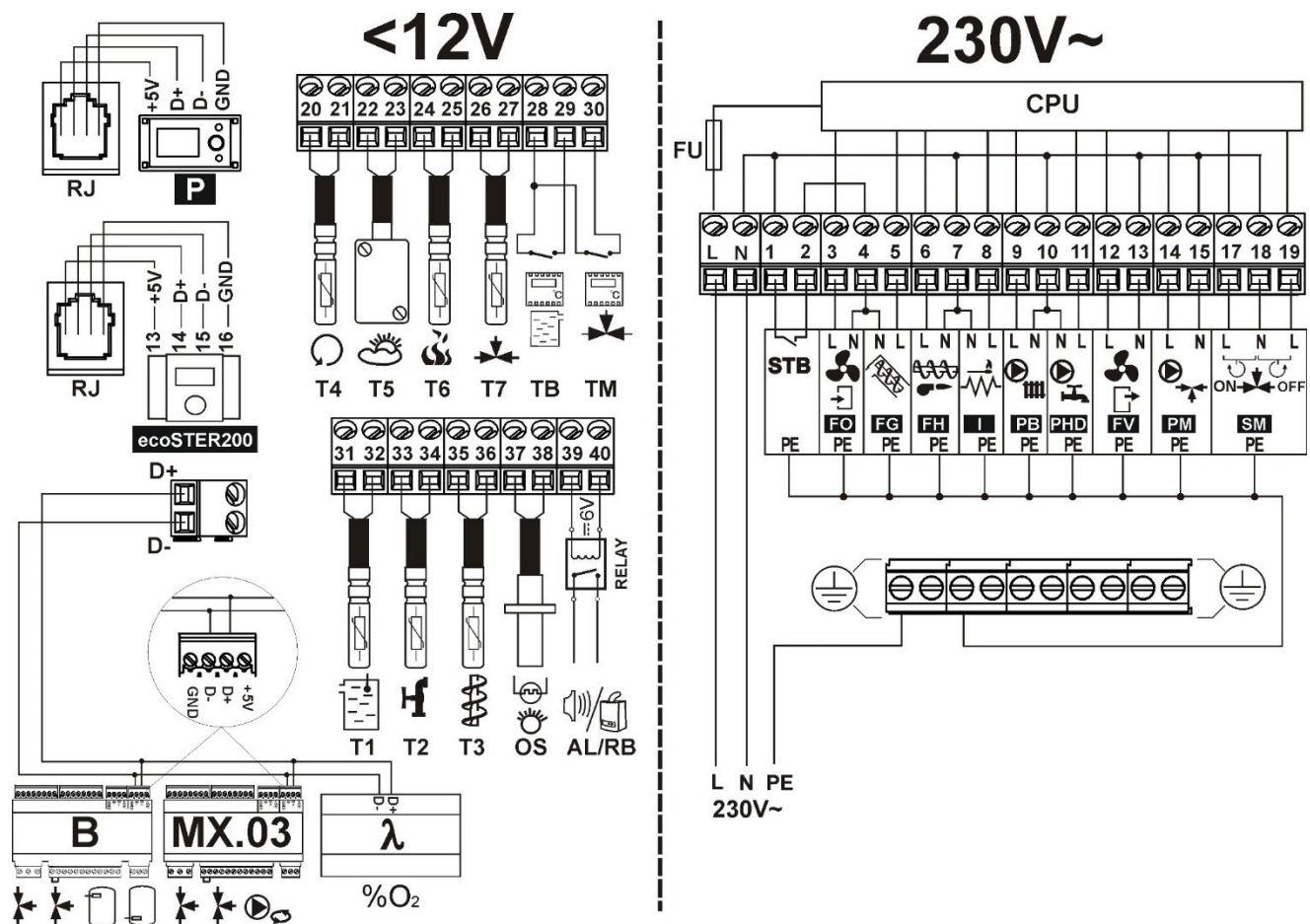
Joon. 16. Käsijuhtimise aken, kus OFF tähendab, et seade on välja lülitatud ning ON – sisse lülitatud.

Tähelepanu: Ventilaatori, tigutransportööri ja teiste seadmete pikaajaline töötamine võib viia ohu tekkimiseni.

12.5. MAANDUSE ÜHENDAMINE

Maandusjuhtmed peavad olema ühendatud  sümboliga tähistatud kontaktidega.

12.6. JUHTMETE ÜHENDAMISE SCHEEM



Joon. 22. Kontrolleri elektriühenduste skeem, kus T1 on katla temperatuuri andur, CT4, T2 – soojavee andur, CT4, T3 – etteande temperatuuri andur, OS – leegi optiline andur, AL/RB – välise häiresignaali või reservkatla ühenduskoht, RELAY – kontaktor, T4 – tagasivoolu temperatuuri andur, CT4, T5 – temperatuuri välisandur, CT4-P, T6 – suitsutemperatuuri andur, CT2S, T7 – segisti temperatuuri andur, TB – katla termostaadi ühenduskoht, TM – segisti termostaadi ühenduskoht, P – EcoSter juhtpaneel – termostaadi funktsiooniga ruumipaneel (TB või TM asendaja), DD+ – lisamoodulite ühendamise, B – moodul B võimaldab teenindada veel kahte segistit ja kahte kütte akumulaatoripaaki, MX.03 – lisamoodul võimaldab teenindada kahte lisasegistit ja tsirkulatsioonipumpa, λ – lamda sondi moodul, L N PE – elekter 230, FU – kaitse, STB – katla ülekuumenemise eest kaitsva temperatuuripiiraja ühenduskoht, FO – põleti ventilaator, FG – peamine tigutransporditor, FH – põleti tigutransporditor, I – süütaja, PB – katla või akumulaatoripaagi pump, PHD – soojaveepump, FV – katla tõmbeventilaator, PM – segistipump, SM – segisti ventiiliajam, CPU – protsessor.

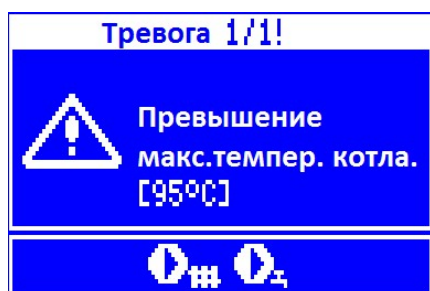
16. HÄIRESIGNAALID

16.1 KATLA MAKS. TEMPERATUUR ON ÜLETATUD

Katla ülekuumenemise kaitse toimub kahes etapis. Esimeses etapis, pärast *Katla jahutustemperatuuri* ületamist, püüab juhtpult alandada katla temperatuuri, visates üleliigse soojuse SV-boilerisse ja avades segistite ventiiliajamid (ainult juhul, kui *segisti teenindus = aktiveeritud KK*). Kui SV anduri poolt mõõdetud temperatuur ületab *SV maks. temperatuuri*, jääb SV-pump väljalülitatuks. Seda tehakse kasutajate kaitseks põletuste eest. Kui katla temperatuur väheneb, naaseb juhtpult normaalsesse töörežiimi. Kui temperatuur jätkab tõusmist (saavutades

95°C), aktiveeritakse katla ülekuumenemise kestev häire koos helisignaali. Häire saab välja lülitada vajutades nuppu TOUCH and PLAY või kontrolleri toite väljalülitamisel. Tähelepanu: temperatuurianduri

 paigaldamine veesärgist väljapoole etteandetorule on ohtlik, sest nii võib katla ülekuumenemise avastamine viibida!



Joon. 28. Katla ülekuumenemise häire.

16.2. TIGUTRANSPORTÖÖRI MAKS. TEMPERATUURI ÜLETAMINE

Signaal hakkab tööle pärast etteande temperatuuri teeninduse parameetri ületamist:

MENÜÜ Teeninduse seaded – Põleti seaded – Tigutransportööri maks. temperatuuri seaded

Kui tigutransportööri temperatuur tõuseb sellest väärtusest kõrgemale, alustab kontrollir kustutamisprotseduuri.

Pärast tigutransportööri temperatuuri alanemist 10°C-le, lülitub signalisatsioon automaatselt välja.



Funktsioon, mis kaitseb punkrit leegi eest, ei tööta juhul kui tigutransportööri andur on välja lülitatud või kahjustunud.



Funktsioon, mis kaitseb punkrit leegi eest, ei tööta juhul kui juhtpulti toide on välja lülitatud.

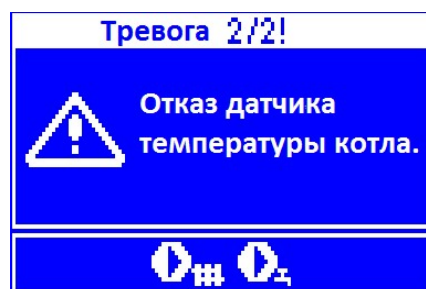


Juhtpulti ei saa kasutada ainsa kaitsena, mis kaitseb katelt leegi sattumise eest punkrisse. Tingimata tuleb kasutada lisakaitset.

16.3. KATLA TEMPERATUURIANDUR ON KAHJUSTUNUD

Signaal käivitub anduri kahjustumisel katlas ning selle anduri mõõtediapasooni ületamisel. Häiresignaali käivitumisel jääb katel kustutatuks. Väljalülitamine toimub nupu TOUCH and PLAY vajutamisel või kontrolleri väljalülitamisel. Andur tuleb üle kontrollida ja vajadusel välja vahetada.

Temperatuurianduri kontroll on  kirjeldatud punktis 12.9.



Joon. 29. Häire „Katla temperatuuriandur on kahjustunud“

16.4 TIGUTRANSPORTÖÖRI ANDURI KAHJUSTUMINE

Signaal ilmub, kui tigutransportööri andur on kahjustunud või selle anduri mõõtediapasoon on ületatud. Pärast häiret katel kustub.

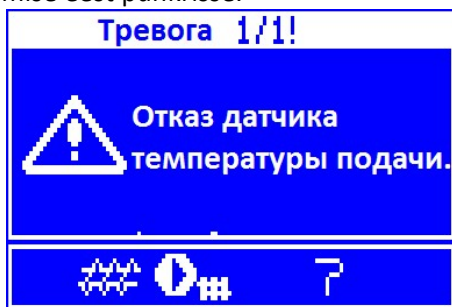
Väljalülitamine toimub vajutades nuppu TOUCH and PLAY või kontrolleri elektritoite väljalülitamisel.

Andur tuleb üle kontrollida ja vajadusel välja vahetada.

Temperatuurianduri kontroll on  kirjeldatud punktis 12.9. Juhtpult võib töötada tigutransportööri väljalülitatud temperatuurianduri korral pärast  parameetri seadistamist:

*Tigutransportööri maks.
temperatuur = 0*

Siiski ei ole seda soovitatav teha, kuna see deaktiveerib katla kaitsefunktsiooni leegi sattumise eest punkrisse.



Joon. 30. Häire „Etteande temperatuurianduri kahjustumine”

16.5. ÜHENDUSE PUUDUMINE

Juhtpult on muu elektroonikaga ühendatud numbrilise kommunikatsioonikaabli PS485 abil. Selle kaabli kahjustumise korral

kuvatakse ekraanil teave: [Tähelepanu!](#)
[Ühenduse puudumine.](#)

Juhtpult ei ole reguleerimist lõpetanud ning töötab tavarežiimil eelnevalt programmeeritud parameetrite järgi. Häire korral hakkab see tööle vastavalt situatsioonile.

Tuleb kontrollida kontrollpaneeli ja mooduli vahelist ühenduskaablit ning see vajadusel välja vahetada.

16.6. EBAÕNNESTUNUD SÜÜTAMISKATSE

Signaal ilmub pärast kolmandat ebaõnnestunud automaatset süütamiskatset. Häire korral lülitatakse kõik pumbad välja, et vältida katla üleliigset jahtumist. Tühistamine toimub nupu TOUCH and PLAY vajutamise või kontrolleri sisse- ja väljalülitamise teel. Nende häirete põhjuseks võib olla katkine süüde või ebapiisav kütuse hulk punkris.

16.7. EBAÕNNESTUNUD PUNKRI TÄITMISE KATSE

See, niinimetatud signalisatsiooni vaikne meeldetuletus, toimub ebaõnnestunud kütuse etteande katsel lisapunkrist. Juhul, kui punkri täitmise aeg on seadistatud ning paigaldatud andur ei tuvasta kütusetaseme tõusu, kuvatakse sellekohane meeldetuletus. See signaal ei põhjusta katla automaatset väljalülitamist, vaid kuvab üksnes hoiatuse ekraanil. Seda saab tühistada vajutades pöördnuppu TOUCH and PLAY või juhtpuldi sisse- ja väljalülitamisega.

19. VÕIMALIKE RIKETE KIRJELDUS

Rike	Soovitused
Displeil pole näha mingeid töömärke, vaatamata sellele, et seade on võrku uhendatud.	Kontrollige: - Kas võrgukaitsed on terved ning vajadusel vahetage need välja; - Veenduge, et displei ja automaatika vaheline uhenduskaabel on õigesti uhendatud ega ole kahjustunud.
Katla etteantud temperatuur displeil erineb programmeeritust.	Kontrollige: - Kas SV-boiler soojeneb, kas sooja vee etteantud temperatuur on kõrgem katla temperatuurist. Kui jah, siis kaob näitude erinevus pärast SV-boileri soojenemist või peab SV etteantud temperatuuri vähendama; - Kas ajaperioodid on sisse lülitatud. Kui jah, siis lulitage ajaperioodid välja.
KK-pump ei tööta.	Kontrollige: - Kas katla temperatuur uletab parameetrit <i>KK-katla väljalulitamise temperatuur</i> – kui jah, siis oodata või vähendada selle parameetri väärtust; - Kui aktiveeritud on <i>SV eelistus</i>, mis blokeerib KK-pumba – muutke eelistus SV-pumba töörežiimil umber eelistuseta olekusse; - Võimalik, et KK-pump on kahjustunud või blokeerunud.
Ventilaator ei tööta.	- Kontrollige, kas temperatuuri piiraja (STB) vahetukkk on paigaldatud klemmidele 1-2 (vahetukkk paigaldatakse vaid juhul kui temperatuuri piiraja ei ole uhendatud); - Kui katla tootja on varustanud selle käsitsi lähteasendisse seadistatava temperatuuri piirajaga (STB), tuleb eemaldada piiraja kate ja/või vajutada nuppu vastavalt katla tootja dokumentatsioonile; - Kontrollige ventilaatorit ja vahetage see vajadusel välja.
Täiendav tigutransportöör ei tööta (moodul B).	- Veenduge, et tigutransportööri kaablid on automaatikaga uhendatud; - Kontrollida vahetuki olemasolu mooduli B klemmidel 1-2; - Veenduge, et tigutransportööri mootor ei ole kahjustunud; - Juhul kui mootor töötab, kuid kutuse etteannet ei toimu, kontrollida tigutransportööri vastavalt kasutusjuhendile.
Kutuse tigutransportöör ei tööta / ei anna kutust ette.	- Veenduge, et etteande kaablid on automaatikaga õigesti uhendatud; - Kui klemmide 1-2 kulge on uhendatud temperatuuri piiraja (STB), siis kontrollida, kas ei ole toimunud katla ulekuumenemist; - Veenduge, et etteande mootor ei ole kahjustunud; - Juhul kui mootor töötab, kuid kutuse etteannet ei toimu, kontrollida etteandjat vastavalt kasutusjuhendile.
Kutus ei põle lõpuni, tuhas leidub kutuse osakesi. Kutus põleb suure koguse suitsuga, põleti kustub.	Kontrollige seadeid <i>Võimsuse modulatsioonid</i> MENÜÜS → Katla seaded → Võimsuse modulatsioon.
Temperatuuri mõõdetakse valesti.	- Veenduda, et temperatuurianduril on hea termokontakt mõõdetava pinnaga; - Veenduda, kas anduri kaabel ei asetse liiga lähedal võrgukaablile; - Kontrollida, kas andur on uhendatud automaatikaga; - Kontrollida, kas andur ei ole kahjustunud (punkt 12.9.).
SV-pumba režiimis SUVI on radiaatorid kuumad, katel kuumeneb üle.	Suurendada parameetri <i>SV-pumba töö jätkumise aeg</i> väärtust, et katelt jahutada.
SV-pump ei tööta isegi SV-katla soojenemisel.	Seadistada parameeter <i>SV-pumba tööaja pikendamine</i> = 0.
Segistiklapi ja ventiilmootoriga kuttusteemides ei avane klapp.	- Põhjuseks võib olla SV boileri soojenemine SV eelistuse sisselulitamisel. Tuleb oodata, kuni boiler soojeneb või deaktiveerida eelistus. - Põhjuseks võib olla aktiveeritud funktsioon SUVI. - Põhjuseks võib olla aktiveeritud tagasivoolu kaitse funktsioon (MENÜÜ → Teeninduse seaded → Katla seaded → Tagasivoolu kaitse). Kui tagasivoolu kaitse on aktiivne – veenduda, et vee tagasivoolu andur on väliskeskkonnast termiliselt isoleeritud. Kasutades termopastat, parandada anduri soojakontakti toruga. Suurendada katla etteantud temperatuuri, et tagada energiavaru tagasivoolu soojendamiseks. Kontrollige, kas hüdrauliline süsteem on õigesti monteeritud; pärast klapi sulgumist peab tagasivoolu temperatuur tõusma kõrgemale etteantud parameetrist Min. tagasivoolu temperatuur. - Põhjuseks võib olla segistiklapi kalibratsioon; oodake, kuni kalibreerimine on lõpetatud. Kalibratsiooni töösoleku tähistuseks INFOMENÜÜS on „CAL“.