

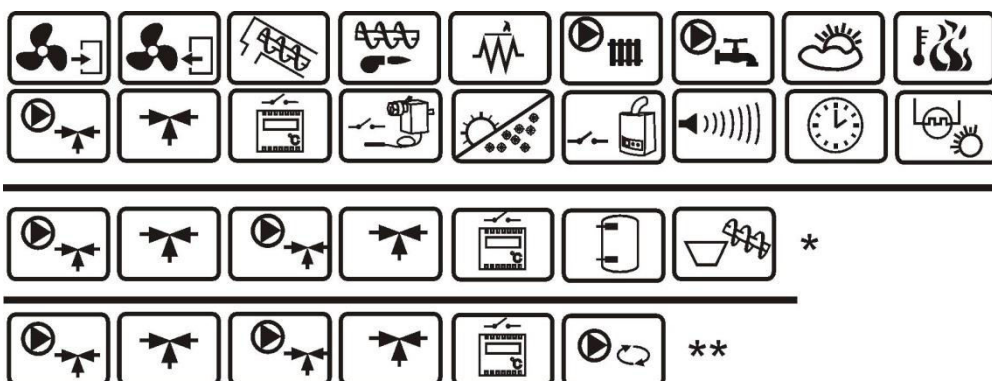
Regulátor kotla

S.Control TOUCH

PRE PELETOVÉ KOTLE



www.econet24.com



* k dispozícii v prídavnom module B

** fk dispozícii v prídavnom module C (MX.03)



NÁVOD NA MONTÁŽ A OBSLUHU

VDYDANIE: 1.0

Programová verzia:

MODUL A
v04.10.XX

MODUL B
v.04.10.XX

PANEL
v.04.10.XX

OBSAH

BEZPEČNOST	4	Technické údaje	21
Všeobecné informácie.....	5	Podmienky skladovania a dopravy.....	21
Informácie o dokumentácii	5	MONTÁŽ REGULÁTORA	21
Uschovávanie dokumentácie.....	5	Podmienky ochrany životného prostredia ..	21
Použité symboly a značky.....	5	Požiadavky na montáž.....	21
NÁVOD NA OBSLUHU		Namontovanie	22
REGULÁTORA	6	Pripojenie elektrickej inštalácie.....	22
ŠTRUKTÚRA UŽÍVATEĽSKÉHO MENU	6	Ochranné spojenie	24
Obsluha regulátora	8	1.3. Elektrická schéma	24
Popis hlavného okna displeja.....	8	1.4.....	24
Zapnutie a vypnutie kotla.....	9	1.5. Pripojenie snímačov teploty	24
Nastavovanie predvolenej teploty kotla.....	9	Pripojenie snímača počasia.....	25
ZAPAĽOVANIE	9	Kontrola snímačov teploty	25
ČINNOSŤ	9	Pripojenie optického snímača.....	25
DOHLAD	10	Pripojenie izbového termostatu zmiešavača25
VYHASÍNANIE	11	1.6. Pripojenie izbového termostatu kotla ..	26
ODSTAVENIE	11	Pripojenie záložného kotla	26
MRIEŽKA	11	Pripojenie signalizácie výstrah	27
Nastavenie teplej úžitkovej vody - TÚV	11	Pripojenie zmiešavača	28
Nastavenie predvolenej teploty TÚV	12	Pripojenie cirkulačného čerpadla	29
Histeréza zásobníka TÚV	12	Pripojenie obmedzovača teploty STB	29
Funkcia LETO/ZIMA	12	Pripojenie izbového panelu	29
Dezinfekcia nádrže TÚV.....	12	12. 19. Prístup k parametrom regulátora cez	internetovú sieť.....29
Nastavenie obehu zmiešavača.....	12	Štruktúra – servisné menu	31
Ovládanie podľa počasia.....	13	SERVISNÉ NASTAVENIA	33
Popis nastavení nočných poklesov teploty. 14		2. SERVISNÉ NASTAVENIA HORÁKA	34
Ovládanie cirkulačného čerpadla	15	SERVISNÉ NASTAVENIA KOTLA	36
Konfigurácia úrovne paliva.....	15	SERVISNÉ NASTAVENIA ÚK a TÚV	37
Súčinnosť s prídavným podávačom.....	16	SERVISNÉ NASTAVENIA MEDZIPAMÄTE38
Informácie	16	SERVISNÉ NASTAVENIA ZMIEŠAVAČA ..	38
Ručné ovládanie.....	16	POKROČILÉ PARAMETRE	40
1. 1. Menu obľúbené	16	VÝMENA PROGRAMU	40
NÁVOD NA MONTÁŽ REGULÁTORA		POPIS VÝSTRAH	41
A SERVISNÝCH NASTAVENÍ	17	Prekročenie maximálnej teploty kotla	41
Hydraulické schémy.....	18	Prekročenie maximálnej teploty horáka	41
Schéma 1	18		
Schéma 2	19		
1. 2. Schéma 3	20		

Poškodenie snímača teploty kotla	41
Poškodenie snímača teploty horáka	41
Prerušené spojenie.....	41
Neúspešný pokus zapálenia	42
Neúspešný pokus naplnenia zásobníka	42
OSTATNÉ	42
Prerušenie napájania	42
Ochrana pred zamrznutím	42
Funkcia ochrany čerpadiel pred zastavením	42
Výmena sieťovej poistky	42
Výmena ovládacieho panelu	42
Sonda Lambda λ	42
Popis možných porúch.....	44
Konfigurácia regulátora výrobcom kotla	45
Register zmien.....	45

BEZPEČNOST

Požiadavky na bezpečnosť sú špecifikované v jednotlivých častiach tohto návodu. Okrem nich je potrebné dodržiavať nižšie uvedené podmienky.



- ⇒ Pred prístupím k montáži, oprave alebo údržbe, ako aj počas realizácie akýchkoľvek pripojovacích prác je bezpodmienečne potrebné odpojiť sieťové napájanie a uistiť sa, či všetky svorky a vedenia nie sú pod napätím.
- ⇒ Po vypnutí regulátora pomocou klávesnice sa na svorkách môže vyskytovať nebezpečné napätie.
- ⇒ Regulátor sa nesmie používať v rozpore s jeho určením.
- ⇒ Regulátor je určený pre montáž do zabudovania.
- ⇒ Potrebné je používať dodatočnú automatiku, ktorá ochráni kotol, systém ÚK a ohrev TUV v prípade poruchy regulátora alebo na následky chýb v jeho programe.
- ⇒ Hodnoty programovaných parametrov je potrebné vybrať náležite typu kotla a paliva, pričom treba brať do úvahy všetky prevádzkové podmienky systému. Nesprávna voľba hodnôt môže spôsobiť poruchu kotla (prehriatie kotla, spätné horenie do podávača paliva atď.) alebo vykurovacieho systému.
- ⇒ Regulátor je určený výrobcom kotlov. Výrobca kotla by mal pred použitím regulátora vyskúšať, či spolupráca regulátora s daným typom kotla je správna a nepôsobí nebezpečenstvo.
- ⇒ Regulátor nie je iskrovo bezpečné zariadenie, t. j. že v prípade poruchy môže byť zdrojom iskry alebo vysokej teploty, ktorá v prítomnosti prachu a horľavých plynov môže spôsobiť požiar alebo výbuch.
- ⇒ Regulátor musí byť namontovaný výrobcom kotla v súlade s platnými normami a predpismi.
- ⇒ Modifikáciu nastavených parametrov môže previesť len osoba, ktorá je oboznámená s týmto návodom.
- ⇒ Regulátor je možné používať len vo vykurovacích okruhoch skonštruovaných podľa platných predpisov.
- ⇒ Elektrická inštalácia, v ktorej pracuje regulátor, musí byť trojvodičová, zabezpečená vhodnou poistkou k používaným záťažiam.
- ⇒ Regulátor nemôže byť používaný s poškodeným krytom alebo elektrickým vedením.
- ⇒ V žiadnom prípade nie je možné previesť konštrukčné zmeny v regulátore.
- ⇒ V regulátore je použité elektronické odpojenie zariadení (typu 2Y v súlade s EN 60730-1) ako aj mikro odpojenie (typu 2B v súlade s EN 60730-1).
- ⇒ Je nutné zabrániť prístupu detí k regulátoru a jeho príslušenstvu.

Všeobecné informácie

Regulátor je moderné elektronické zariadenie navrhnuté pre účely regulácie peletového kotla prostredníctvom optických senzorov alebo snímača spalín. Konštrukcia zariadenia je kompaktná a jeho inštalácia je jednoduchá. Poskytuje možnosť riadiť činnosť ústredného kúrenia a ďalších 5 zmiešavacích okruhov.

Požadovanú teplotu vykurovacích okruhov je možné nastavovať na základe údajov získaných z vonkajších snímačov. Vďaka súčinnosti s izbovými termostatmi, zvlášť pre každý okruh, je možné vo vykurovaných miestnostiach udržiavať požadovanú teplotu. Navyše regulátor dokáže zapnúť záložný zdroj tepla (plynový kotol). Regulátor môže spolupracovať s riadiacim panelom napr.

v obývačke a s prídavným modulom aj so sondou lambda. Obsluha regulátora je jednoduchá a intuitívna. Inštalácia tohto zariadenia je vhodná pre domácnosti a menšie priemyselné budovy.

Informácie o dokumentácii

Návod regulátora tvorí doplnok dokumentácie kotla. V detailoch je potrebné okrem tejto inštrukcie používať dokumentáciu ku kotlu. Návod regulátora je rozdelený na dve časti: pre užívateľa a pre inštalátora. Avšak v oboch častiach sú dôležité informácie, ktoré majú vplyv na bezpečnosť, preto sa užívateľ musí oboznámiť s obidvomi časťami návodu.


Nepreberáme zodpovednosť za škody spôsobené nedodržaním návodu.


Uschovávanie dokumentácie

Starostlivo prosím uschovajte tento návod na montáž a obsluhu ako aj všetky ďalšie záväzné dokumenty, aby ich bolo možné v prípade potreby kedykoľvek využiť. V prípade sťahovania alebo predania zariadenia odovzdajte pripojenú dokumentáciu novému užívateľovi alebo majiteľovi.

Použité symboly a značky

V návode sú použité nasledovné grafické symboly a značky:

 - symbol znamená užitočné informácie a pokyny,

 - symbol znamená dôležité informácie, od ktorých môže závisieť poškodenie majetku, ohrozenie ľudského zdravia alebo života a domácich zvierat.

Poznámka: pomocou symbolov sú označené dôležité informácie s cieľom zjednodušiť oboznamovanie sa s návodom. Nie je to však dôvod na to, aby užívateľ alebo inštalatér nedodržovali požiadavky, ktoré nie sú označené grafickými symbolmi !

Smernica 2002/96/ES Európskeho parlamentu a Rady o odpade z elektrických a elektronických zariadení



⇒ Recyklovať obaly a výrobok na konci obdobia používania vo vhodnej recyklačnej firme.

⇒ Nevyhadzujte výrobok spolu s bežným odpadom.

⇒ Nespaľujte výrobok.

S.Control TOUCH

ŠTRUKTÚRA UŽIVATEĽSKÉHO MENU

Hlavné menu
Informácie
Nastavenia kotla
Nastavenia TUV*
Leto/Zima
Nastavenia zmiešavača 1-5*
Všeobecné nastavenia
Manuálne ovládanie
Výstrahy
Servisné nastavenia
Vypni regulátor

Nastavenia kotla
Predvolená teplota kotla
Ovládanie kotla podľa počasia*
Vykurovacia krivka kotla *
Paralelné presunutie*
Koeficient izbovej teploty
Modulácia výkonu
Úprava vháňania vzduchu - max. výkon
Úprava kyslíka - max. výkon
Histeréza H2
Úprava vháňania vzduchu - stred. výkon
Úprava kyslíka - stred. výkon
Histeréza H1
Úprava vháňania vzduchu - min. výkon
Úprava kyslíka - min. výkon
Histeréza kotla
Výkon vháňania vzduchu - mriežka*
Výkon odsávacieho ventilátora - mriežka*
Podtlak - mriežka*
Pracovný režim
Pelety
Mriežka
Regulačný režim
Štandardný
FuzzyLogic
Druh paliva
Pelety
Agropelety
Stupeň čistenia*
Normálny

Zväčšené
Intenzívny
Hladina paliva
Výstražná hladina
Kalibr. hladiny paliva
Čistenie horáka
Kalibrácia sondy Lambda*
Nočné zníženie kotla

Nastavenia TUV
Predvolená teplota TUV
Pracovný režim čerpadla TUV
Vypnutý
Priorita
Bez priority
Histeréza zásobníka TUV
Dezinfekcia TUV
Nočné znížovanie zásobníka TUV

Leto/Zima
Režim LETO
Zima
Leto
Auto*
Teplota zapnutia LETO
Teplota vypnutia LETO

Nastavenia zmiešavača 1,2,3,4,5*
Predvolená teplota
Zníženie z termostatu
Ovládanie podľa počasia
Vykurovacia krivka
Paralelné presunutie
Koeficient izbovej teploty
Nočné znížovanie zmiešavača

Všeobecné nastavenia
Hodiny
Dátum
Jas obrazovky
Zvuk
Jazyk
Aktualizácia softvéru
WiFi*

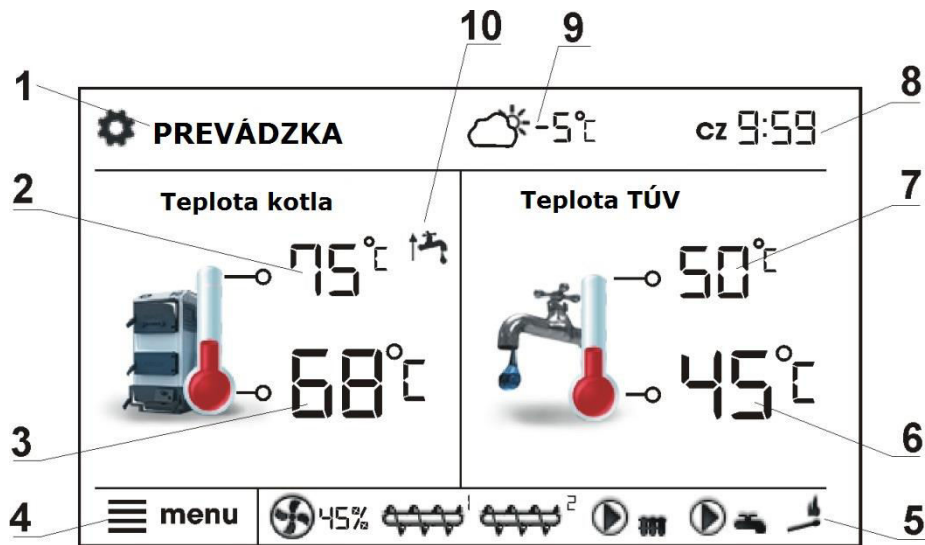
Manuálne ovládanie	ON/OFF
Ventilátor	

Podávač
Podávač 2 / Obrat kúreniska*
Odsávací ventilátor
Zapaľovač
Čerpadlo kotla
Čerpadlo TUV
Zmiešavač 1-5* Čerpadlo
Zmiešavač 1-5* Otvorenie
Zmiešavač 1-5* Uzavretie
Výstraha / Rezervný kotol

* nedostupné, ak nie je zapojený príslušný snímač alebo dodatočný modul alebo je parameter skrytý.

Obsluha regulátora

Popis hlavného okna displeja



Obr. 1. Hlavné okno displeja.

Vysvetlivky:

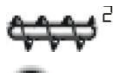
1. pracovný režim: TEST PLAMEŇA, ZAPAĽOVANIE, STABILIZÁCIA, PRÁCA, HASENIE, ČISTENIE, DOHLAD, ODTAVENIE,
2. hodnota predvolenej teploty kotla,
3. hodnota nameranej teploty kotla,
4. tlačidlo vstupu do zoznamu "menu"
5. informačné pole :



ventilátor,



podávač 1,



podávač 2 (dodatočný),



čerpádlá ÚK, TUV,



zapaľovač,



činnosť na mriežke.

6. hodnota nameranej teploty zásobníka TUV,
7. hodnota predvolenej teploty zásobníka TUV,
8. hodiny a deň týždňa
9. hodnota vonkajšej teploty (počasia),
10. pole funkcií ovplyvňujúcich predvolenú teplotu kotla. Jednotlivé symboly signalizujú:



- zníženej nastavenej teploty kotla od rozpojenia kontaktov izbového termostatu – predvolená teplota v izbe je dosiahnutá;



- zníženie predvolenej teploty kotla od aktívnych časových úsekov;



- zvýšenie predvolenej teploty kotla na čas naplňovania zásobníka na teplôt úžitkovú vodu (TUV);



- zvýšenie predvolenej teploty kotla od obehu zmiešavača;



- zapnutie ovládania podľa počasia pre obch kotla;



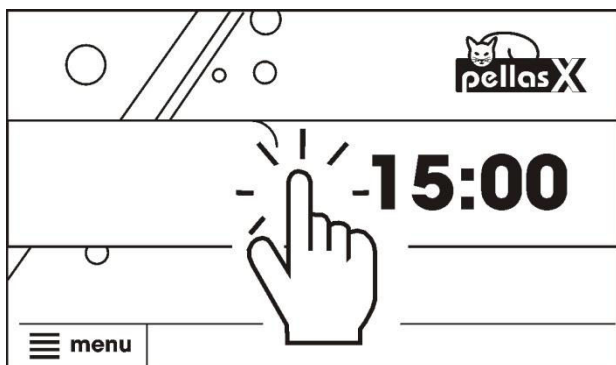
- zvýšenej predvolenej teploty pre účely naplnenia medzipamäte.

Rovnako pravé okno ako aj ľavé na hlavnom displeji môže predstavovať rôzne informácie. Dotykom je možné zmeniť predvolené informácie medzi okruhmi zmiešavača (1, 2, 3, 4, 5), informačným oknom, oknom teplej úžitkovej vody, oknom hladiny paliva.

Pre zobrazovanie hladiny paliva je potrebné urobiť nastavenia podľa príslušného bodu. Upozornenie: hladina paliva môže byť viditeľná na izbovom paneli ecoSTER-TOUCH.


Zapnutie a vypnutie kotla

Po presvedčení sa o tom, že v zásobníku sa nachádza palivo a poklop zásobníka je zavretý je kotol možné spustiť do prevádzky. Pre sprevádzkovanie kotla je potrebné stlačiť ľubovoľné miesto na displeji s nápisom „Kotol vypnutý“, vtedy sa objaví správa: „Zapnúť regulátor?“.




Obr. 2. Zapnutie kotla

Po akceptácii prejde kotol do fázy zapaľovania. Existuje druhá metóda zapnutia kotla, pri ktorej je potrebné je stlačiť tlačidlo MENU a potom nájsť a stlačiť

v prevádzkovom menu tlačidlo: .

Pre vypnutie kotla je potrebné stlačiť tlačidlo MENU a potom pohľadať a stlačiť

v prevádzkovom menu tlačidlo: .

Upozornenie: regulátor prejde do procesu vyhasínania. Až po jeho ukončení sa objaví panel s nápisom „Kotol vypnutý“.

Nastavovanie predvolenej teploty kotla

Predvolenú teplotu kotla podobne ako predvolenú teplotu okruhov zmiešavača je možné nastaviť na úrovni menu (hodnoty teplôt, ktoré je možné nastaviť sú obmedzené rozsahom im zodpovedajúcim servisným parametrom regulátora).

Nastavenia kotla → Predvolená teplota kotla

Nastavenia zmiešavača 1-5 → Predvolená teplota zmiešavača

Hodnotu parametra: *Predvolená teplota kotla* regulátor vynecháva v prípade, ak predvolená teplota kotla je kontrolovaná snímačom počasia. Nezávisle od toho predvolená teplota kotla sa automaticky zvyšuje aby mohol byť naplnený zásobník teplej úžitkovej vody a napojené vykurovacie okruhy zmiešavačov.


ZAPAĽOVANIE

Režim ZAPAĽOVANIE slúži k automatickému zapaľovaniu kúreniska kotla. Celkový čas trvania procesu zapaľovania závisí od nastavenia regulátora (času práce podávača, času práce ohrievača a pod.) a od toho, v akom stave sa nachádzal kotol pred zapaľovaním. Parametre ovplyvňujúce proces zapaľovania sú zoskupené v menu:

Servisné nastavenia → Nastavenia kotla → Zapaľovanie

V prípade, ak sa nepodarilo zapáliť kúrenisko, zopakujú sa ďalšie pokusy zapaľovania, počas ktorých je dávka paliva (čas podávania) redukovaná na 10% dávky prvého pokusu.

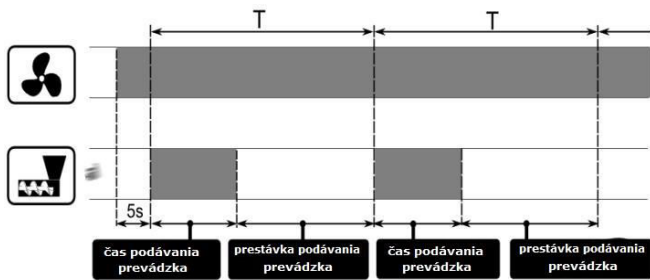
Ďalšie pokusy zapaľovania sú signalizované

číslami vedľa symbolu zapaľovača .

Po troch nevydarených pokusoch sa ohlási výstraha *Neúspešný pokus zapaľovania*. Prevádzka kotla sa vtedy zastaví. Nie je možné automaticky pokračovať v činnosti kotla – potrebný je zákrok obsluhy. Po odstránení príčin nedostatku možností zapaľovania je potrebné kotol znovu sprevádzkovať.

ČINNOSŤ

Ventilátor pracuje nepretržitým spôsobom ako znázorňuje Obr. 3. Podávač paliva sa zapája cyklicky. Cyklus sa skladá z času práce podávača a času prestávky v podávaní.



Obr. 3. Pracovné cykly ventilátora a podávača.

Na výber sú dva režimy predvolenej regulácie kotla: *Štandardný a Fuzzy Logic*:

Nastavenia kotla → Režim regulácie

Činnosť v štandardnom režime

Ak teplota kotla dosiahne predvolenú hodnotu, regulátor prejde do režimu DOHĽAD.

Regulátor má mechanizmus pre moduláciu výkonu kotla, ktorý umožňuje postupne znižovať jeho výkon úmerne k približovaniu sa teploty kotla k predvolenej hodnote.

Zadefinované sú tri úrovne výkonu:

- maximálny výkon,
- priemerný výkon,
- minimálny výkon.

Hodnoty jednotlivých úrovní výkonu sa nastavujú v menu:

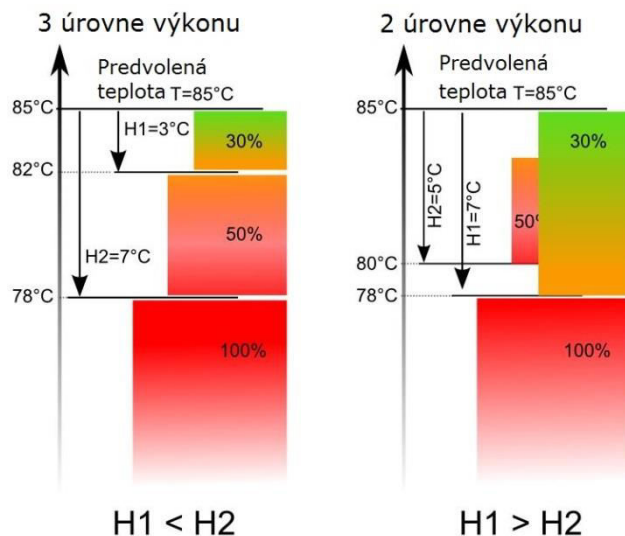
Servisné nastavenia → Nastavenia horáka → Činnosť

Regulátor rozhoduje o výkone horáka, s ktorým bude pracovať v danej chvíli kotol v závislosti od predvolenej teploty kotla a definovaných histeréz *Histereza H2* a *Histereza H1*. Obr. 4. *Histerезy H1 a H2* modulácie výkonu.

Histerезa H1 a *Histerезa H2* sú dostupné v:

Nastavenia kotla → Modulácia výkonu

Existuje možnosť takejto konfigurácie hodnôt *H1* a *H2*, keď modulácia prebehne bez stredného stavu, t. j. prechod z 100% na 30% a s vynechaním výkonu 50%.



Obr. 4 Histerезy *H1* a *H2* modulácie výkonu

Činnosť v režime Fuzzy Logic

V režime Fuzzy Logic regulátor automaticky rozhoduje o výkone horáka, s ktorou bude pracovať kotol tak, aby sa udržiavala teplota kotla na predvolenej úrovni. Regulátor využíva definované tie isté úrovne výkonu ako v štandardnom režime. Pre tento režim nie je potrebné nastavovať parametre *Histerезa H2* a *Histerезa H1*.

Režim Fuzzy Logic na rozdiel od štandardného režimu nemá tú chybu, pri ktorej sa predvolená teplota kotla nedosiahne v dôsledku chybného výberu *Histerезa H2* a *Histerезa H1*. Navyše umožňuje rýchlejší dostup do predvolenej teploty.

Ak kotol pracuje bez tepelnej medzipamäte a regulátor sa prepne na režim LETO, vtedy sa odporúča činnosť regulátora v štandardnom režime.

Po prekročení predvolenej teploty kotla o 5°C regulátor prejde do režimu DOHĽAD.

DOHĽAD

Režim DOHĽAD sa objavuje rovnako pri regulácii v režime STANDARD ako aj pri Fuzzy Logic.

Regulátor prechádza do režimu DOHĽAD automaticky, bez zásahu užívateľa:

- v prípade režimu regulácie Štandardný - po dosiahnutí predvolenej teploty kotla,

- v ovládaní Fuzzy Logic – po prekročení predvolenej teploty kotla o 5°C.

V režime DOHLAD regulátor dohliada na horák aby nevyhasol. Pre tento účel horák pracuje s nízkym výkonom, čo pri správne zvolených parametroch nespôsobí ďalší nárast teploty. Výkon horáka v režime Dohľad a ostatné parametre DOHLADU sú zoskupené v menu:

Servisné nastavenia → Nastavenia horáka → Dohľad

Maximálny čas prevádzky kotla v režime dohľadu je definovaný v parametre Čas dohľadu. Ak po uplynutí tohto času od momentu prechodu regulátora do režimu dohľadu nenastane potreba obnovenia činnosti kotla, tak regulátor zaháji proces vyhasínania.

Pre nastavenie Čas dohľadu=0, regulátor vynechá režim DOHLAD a okamžite prejde do VYHASNUTIA.



VYHASÍNANIE

V režime VYHASÍNANIE prebieha spaľovanie zvyškov peliet a príprava kotla na odstavenie alebo vypnutie.

Všetky parametre ovplyvňujúce proces vyhasínania sú sústredené v menu:

Servisné nastavenia → Nastavenia horáka → Vyhasínanie

Regulátor zastaví pridávanie paliva a vykoná cyklické prefúknutie s cieľom spálenia zvyškov paliva. Po poklese jasnosti plameňa alebo uplynutí maximálneho času vyhasínania prejde regulátor do režimu ODSTAVENIE.

ODSTAVENIE

V režime ODSTAVENIE je kotol vyhasnutý a očakáva signál na zahájenie prevádzky.

Signálom pre zahájenie prevádzky môže byť:

- pokles predvolenej teploty kotla pod predvolenú teplotu zníženú o hodnotu histerézy kotla (*Histerézy kotla*),
- pri konfigurácii činnosti kotla s medzipamäťou - pokles vrchnej teploty medzipamäte pod predvolenú hodnotu (*Teploty začatia naplňania medzipamäte*).

MRIEŽKA

Niektoré z kotlov majú dodatočnú mriežku pre spaľovanie iných druhov paliva, napr. drevného odpadu a pod. Pre zapnutie režimu prevádzky s mriežkou je potrebné prestaviť parameter dostupný v:

Nastavenia kotla → Prevádzkový režim

z Pelety na Mriežka. V pracovnom režime kotla s mriežkou je vypnutý podávač paliva. Proces spaľovania je regulovaný činnosťou ventilátora. Výkon vháňania vzduchu pri činnosti s mriežkou je v :

Nastavenia kotla → Modulácia výkonu →

Výkon vháňania vzduchu → Mriežka

Hodnoty parametrov ako sú :

Nastavenia kotla → Predvolená teplota kotla

Nastavenia kotla → Modulácia výkonu → Histeréza kotla

Servisné nastavenia → Nastavenia horáka → Iné → Čas detekcie paliva

sú individuálne nastavenia pre voľbu Mriežka. Dovoľuje to definovať odlišné vlastnosti práce kotla pre režime Mriežka a Pelety. V režime práce s mriežkou sa môže objaviť výstraha „Nedostatok paliva“. Táto výstraha sa objaví v prípade, ak teplota kotla klesne pod hodnotu parametra:

Servisné nastavenia → Nastavenia ÚK a TÚV → Teplota pre zapnutie ÚK

a následne v priebehu 10 minút nenastane jej nárast.

Nastavenie teplej úžitkovej vody - TÚV

Zariadenie reguluje teplotu zásobníka teplej úžitkovej vody TÚV, pokiaľ je pripojený snímač teploty TÚV. Keď nie je snímač odpojený v hlavnom okne displeja sa znázorní informácia o odpojení snímača. Pomocou parametra

Nastavenie TÚV → Prevádzkový režim čerpadla TÚV môže užívateľ:

- vypnúť naplňanie zásobníka, parameter *Vypnutý*,
- nastaviť prioritu TÚV, parametrom *Priorita* - vtedy sa vypne čerpadlo ústredného kúrenia (ÚK) aby sa rýchlejšie naplnila nádrž TÚV,
- nastaviť súčasnú prevádzku čerpadla ÚK a TÚV parametrom *Bez priority*,

- zapnúť funkciu *Leto*.


Nastavenie predvolenej teploty TÚV

Predvolenú teplotu TÚV určuje parameter:

Nastavenie TÚV → Predvolená teplota TÚV

Histeréza zásobníka TÚV

Pod teplotou Predvolená teplota TÚV – Histeréza zásobníka TÚV sa spustí čerpadlo TÚV s cieľom naplnenia nádrže TÚV.


 Pri nastavení nízkej hodnoty histerézy sa čerpadlo TÚV bude spúšťať rýchlejšie po poklese teploty TÚV.

Funkcia LETO/ZIMA

Voľba prevádzkového režimu LETO v:

Leto/Zima → Režim LETO

Umožňuje napíňanie nádrže TÚV v lete, bez toho aby boli v činnosti inštalácia ÚK a okruhy zmiešavača.

 Poznámka: ak kotol pracuje bez tepelnej medzipamäte a regulátor je prepnutý na režim LETO, vtedy sa odporúča uviesť regulátor do prevádzky v štandardnom režime.

Nesmie sa zapínať funkcia leto v prípade odpojeného alebo poškodeného čerpadla TÚV.



Funkcia LETO sa môže zapnúť automaticky na základe uvedenia teploty zo snímača počasia. Pre zapojenie tejto funkcie slúžia parametre:

Leto/Zima → Režim LETO → Auto

Leto/Zima → Teplota zapnutia LETO a Teplota vypnutia LETO

Dezinfekcia nádrže TÚV

Regulátor obsahuje funkciu automatického pravidelného nahriatia nádrže TÚV na teplotu 70°C. Cieľom toho je odstránenie bakteriálnej flóry z nádrže TÚV.



Potrebné je upozorniť obyvateľov o skutočnosti spustenia funkcie dezinfekcie, pretože vzniká

nebezpečenstvo obarena horúcou úžitkovou vodou.

Jedenkrát do týždňa, v noci z nedele na pondelok, o 2:00 hod. regulátor zvýši teplotu nádrže TÚV. Po období 10 minút Udržiavania nádrže v teplote 70°C sa čerpadlo TÚV vypne a kotol sa vráti do normálnej prevádzky. Nespúšťajte funkciu dezinfekciu pri vypnutej obsluhu TÚV.

Nastavenie obehu zmiešavača

Nastavenie prvého zmiešavacieho obehu sa nachádza v menu:

Menu → Nastavenie zmiešavača 1

Nastavenia pre ostatné zmiešavače sa nachádzajú v nasledujúcich položkách menu a sú rovnaké pre každý z okruhov.

Nastavenie zmiešavača (bez snímača počasia)

Potrebné je ručne nastaviť požadovanú teplotu vody vo vykurovacom okruhu zmiešavača pomocou parametra *Predvolená teplota*, napr. na hodnotu 50°C. Hodnota musí byť taká, aby zaistila dosiahnutie požadovanej izbovej teploty.

Po pripojení izbového termostatu je potrebné nastaviť hodnotu zníženia predvolenej teploty zmiešavača z termostatu (parameter zníženie z termostatu), napr. na hodnotu 5°C. Túto hodnotu je potrebné zvoliť zo skúsenosti. Izbový termostat môže byť tradičný termostat (spínač/rozpínač) alebo izbový panel ecoSTER-TOUCH. Po reakcii termostatu predvolená teplota okruhu zmiešavača klesne, čo pri správnom výbere hodnoty zníženia spôsobí zastavenie zvyšovania sa teploty vo vykurovanej miestnosti.

Nastavenie zmiešavača so snímačom počasia (bez izbového panelu ecoSTER-TOUCH)

Nastavte parameter *Ovládanie* podľa počasia na zapnutý.

Zvoľte krivku počasia.

Pomocou parametra *Paralelné presunutie* sa nastaví predvolená izbová teplota podľa vzorca:

Predvolená izbová teplota = 20°C + paralelné presunutie vykurovacej krivky.

Príklad:

Pre dosiahnutie izbovej teploty 25°C musí byť hodnota paralelného presunutia vykurovacej krivky nastavená na 5°C. Pre dosiahnutie izbovej teploty 18°C musí byť hodnota paralelného presunutia vykurovacej krivky nastavená na -2°C.

Pri takejto konfigurácii je možné pripojiť izbový termostat, ktorý bude vyrovnávať nepresnosti voľby vykurovacej krivky v prípade, ak zvolená hodnota vykurovacej krivky bude priveľká. Vtedy je potrebné nastaviť hodnotu zníženia predvolenej teploty zmiešavača z termostatu, napr. hodnotu 2°C. Po rozpojení kontaktov termostatu klesne predvolená teplota okruhu zmiešavača, čo pri správnej voľbe hodnoty zníženia teploty spôsobí zastavenie rastu teploty vo vykurovanej miestnosti.

Nastavenia zmiešavača so snímačom počasia a s izbovým panelom ecoSTER-TOUCH)

Nastaviť parameter *Ovládanie podľa počasia* na vypnutý.

Zvoliť krivku počasia.

Regulátor ecoSTER-TOUCH presunie vykurovaciu krivku v závislosti od predvolenej izbovej teploty. Regulátor vzťahuje nastavenie k 20°C, napr. podľa predvolenej izbovej teploty = 22°C regulátor presunie vykurovaciu krivku o -2°C. V niektorých opísaných prípadoch môže nastať potreba vyregulovania vykurovacej krivky.

V tejto konfigurácii môže izbový termostat ecoSTER-TOUCH:

- znižovať stálu hodnotu vykurovacieho okruhu, keď sa v miestnosti dosiahne predvolená teplota. Analogicky ako je opísané v predchádzajúcom bode (neodporúča sa) alebo
- automaticky priebežne upravovať teplotu vykurovacieho okruhu.

Neodporúča sa používať obidve možnosti súčasne.

Úprava izbovej teploty prebieha podľa vzorca:

Úprava = (Predvolená izbová teplota - nameraná izbová teplota) x súčiniteľ izbovej teploty /10

Príklad:

Predvolená teplota vo vykurovanej miestnosti (nastavená na ecoSTER-TOUCH) = 22 °C. Teplota nameraná miestnosti (cez ecoSTER-TOUCH) = 20 °C. *Súčiniteľ izbovej teploty* = 15.

Predvolená teplota zmiešavača sa zvýši o (22 °C - 20 °C) x15/10 = 3 °C.

Potrebné je nájsť vhodnú hodnotu parametra *Súčiniteľ izbovej teploty*. Rozsah: 0...50. Čím je hodnota súčiniteľa vyššia, tým je väčšia úprava predvolenej teploty kotla. Pri nastavení na hodnotu „0“ predvolená teplota zmiešavača nie je upravovaná. Poznámka: nastavenie priveľmi vysokej hodnoty súčiniteľa izbovej teploty môže spôsobiť cyklické odchýlky izbovej teploty!

Ovládanie podľa počasia

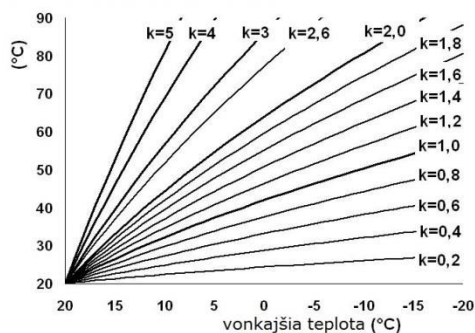
V závislosti od nameranej teploty z vonkajšej strany budovy môže byť menená predvolená teplota kotla ako aj teploty okruhov zmiešavačov. Pri správnej voľbe vykurovacej krivky je teplota vykurovacích okruhov nastavovaná v závislosti na hodnote vonkajšej teploty. Vďaka tomu pri výbere vykurovacej krivky vhodnej pre danú budovu teplota v miestnosti zostane približne stála, bez ohľadu na vonkajšiu teplotu.

V prípade pripojeného izbového panelu ecoSTER-TOUCH sa dodatočne nastavuje dočasne parameter *Súčiniteľ izbovej teploty* = 0.

Pokyny pre správne nastavenie vykurovacej krivky:

- | | |
|--------------------------------|-----------|
| - podlahové kúrenie | 0,2 - 0,6 |
| - kúrenie z ohrievacích telies | 1,0 - 1,6 |
| - kotol | 1,8 - 4 |

predvolená teplota podľa počasia



Obr. 5. Vykurovacie krivky.

Ukazovatele pre výber vhodnej vykurovacej krivky:

- ak pri klesajúcej vonkajšej teplote teplota v miestnosti rastie, hodnota zvolenej vykurovacej krivky je priveľmi vysoká;

- ak pri klesajúcej vonkajšej teplote klesá aj teplota v miestnosti, hodnota zvolenej vykurovacej krivky je priveľmi nízka;

- ak počas mrazivého počasia je izbová teplota zodpovedajúca a v čase oteplenia priveľmi nízka, vtedy sa odporúča zvýšiť parameter *Paralelné presunutie vykurovacej krivky* a zvoliť si nižšiu vykurovaciu krivku,

- ak počas mrazivého počasia je izbová teplota priveľmi nízka a počas oteplenia je priveľmi vysoká, odporúča sa znížiť parameter *Paralelné presunutie vykurovacej krivky* a zvoliť si vyššiu vykurovaciu krivku.

Slabo zateplené budovy si vyžadujú nastavenie vykurovacích kriviek s vyššími hodnotami a zase pre budovy dobre zateplené bude mať vykurovaciu krivku nižšiu hodnotu.

Predvolená teplota vypočítaná podľa vykurovacej krivky môže byť regulátorom znížená alebo zvýšená v prípade, ak presiahne rozsah obmedzenia teplôt pre daný okruh.

Popis nastavení nočných poklesov teploty

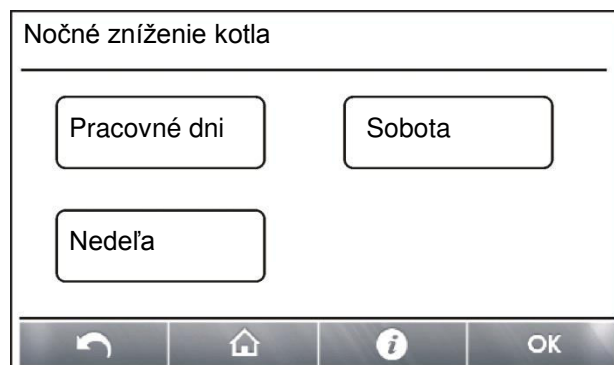
V regulátore je zavedená možnosť nastavovať časové rozmedzia pre pokles predvolenej teploty kotla, vykurovacích

okruhov, zásobníka teplej úžitkovej vody a činnosti cirkulačného čerpadla.

Časové rozmedzia umožňujú zavádzanie poklesu predvolenej teploty v určitom časovom období, napríklad v noci alebo keď užívateľ opustí vykurované miestnosti (napr. odchod ľudí z domu do práce alebo školy). Vďaka tomu môže byť predvolená teplota znižovaná automaticky bez straty tepelného komfortu so znížením spotreby paliva.

Pre aktivovanie časových rozmedzí je potrebné nastaviť parameter Nočné zníženie pre daný vykurovací okruh na vypnuté.

Nočné zníženia je možné definovať pre pracovné dni, soboty a nedele po stlačení tlačidla Nastavenia.



Obr. 6. Okno voľby časových rozmedzí.

Potrebné je vybrať dané pole a stlačiť tlačidlo OK. Vtedy sa objavia možnosti voľby začiatku a konca daného časového rozmedzia a hodnota, o ktorú má byť znížená predvolená teplota. Prístupné sú rozmedzia v priebehu 24 hodín.

Obrázok č. 7 ukazuje príklady nočného zníženia predvolenej teploty kotla trvajúce od 22:00 hod. do 6:00 hod a zníženie od 9:00 hod. do 15:00 hod.





Poznámka: Definovanie časových rozmedzí v priebehu daných 24 hodín sa musí začínať od hodiny 00:00!


Nočné zníženie kotla /sobota				
Od	Do	Od	Do	Zníženie
0	:00	-	6:00	-3 °C
9	:00	-	15:00	-5 °C
22	:00	-	23:59	-3 °C

Obr. 7. Príklady definovania časových rozmedzí.

V uvedenom príklade od 00:00 do 06:00 hod. regulátor nastaví zníženie predvolenej teploty kotla o hodnotu 3°C. Od 6:00hod. do 9:00hod. regulátor ponechá predvolenú teplotu kotla na predvolenej úrovni (bez zníženia). Od 22:00 do 23:59hod. regulátor zníži predvolenú teplotu kotla o 3°C.

 Časové rozmedzie je vynechávané pri nastavení zníženia rozmedzia na hodnotu 0, dokonca aj keď je v ňom uvedený hodinový rozsah.

 Zníženie predvolenej teploty kotla z časového rozmedzia je

signalizované symbolom  v hlavnom okne obrazovky.

Ovládanie cirkulačného čerpadla

Poznámka: funkčnosť cirkulačného čerpadla je dostupná iba po pripojení dodatočného modulu MX.03.

Nastavenia sa nachádzajú v:

Nočné zníženie → **Cirkulačné čerpadlo**

a

Servisné nastavenia → **Nastavenia ÚK a TÚV**

Nastavenie časového ovládania cirkulačným čerpadlom je rovnaké ako nastavenie nočných znížení. V definovaných časových rozmedziach je cirkulačné čerpadlo vypnuté. Vo vynechaných rozmedziach je cirkulačné čerpadlo zapnuté na *Čas cirkulácie*.

Konfigurácia úrovne paliva

Zapnutie ukazovateľa úrovne paliva

Pre zapnutie znázorňovania úrovne paliva je potrebné nastaviť hodnotu parametra:

Nastavenia kotla → Úroveň paliva → Výstražná úroveň

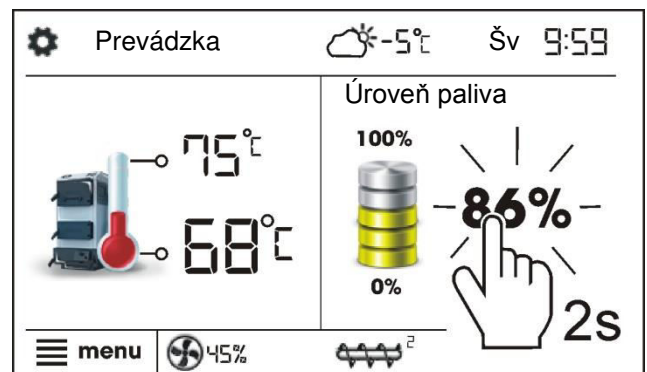
na hodnotu vyššiu ako nula, napr. 10%.

Ukazovateľ úrovne paliva sa volí dotykom pravého alebo ľavého okna hlavnej obrazovky.

Pomôcka: úroveň paliva môže byť taktiež viditeľná na izbovom paneli ecoSTER-TOUCH (Poznámka: izbový panel nepatrí do štandardného vybavenia regulátora).

Obsluha ukazovateľa úrovne paliva

Vždy po naplnení palivového zásobníka je potrebné stlačiť a pridržať aktuálnu hodnotu úrovne paliva, vtedy sa objaví monitor:



Obr. 8. Obsluha úrovne paliva.

“Nastaviť úroveň paliva na 100%”. Po zvolení a potvrdení „ÁNO” sa úroveň paliva nastaví na 100%.

Poznámka: Palivo môže byť dosypané v každom momente, tzn. že nie je potrebné čakať na úplné vyprázdnenie zásobníka paliva. Predsa však je potrebné palivo dosypávať vždy po úroveň zásobníka zodpovedajúcej 100% a nastaviť úroveň v regulátore na 100% ako je uvedené vyššie.

Popis činnosti

Regulátor vypočítava úroveň paliva na základe jeho priebežnej spotreby. Výrobné nastavenia nebudú vždy zodpovedať skutočnej spotrebe paliva v danom kotle, preto pre správnu činnosť si táto metóda vyžaduje kalibráciu úrovne užívateľom regulátora. Nevyžadujú sa žiadne ďalšie snímače úrovne paliva.

Kalibrácia

Nasypte do zásobníka palivo po úroveň, ktorá zodpovedá úplnému naplneniu na 100% a potom nastavte hodnotu parametra:

Nastavenia kotla → Úroveň paliva → Kalibrácia úrovne paliva → Úroveň paliva 100%

Na hlavnej obrazovke nastavte ukazovateľ na 100%. Príznakom prebiehajúceho procesu kalibrácie je pulzujúci ukazovateľ úrovne paliva. Ukazovateľ bude pulzovať až do chvíle naprogramovania bodu zodpovedajúceho minimálnej úrovni paliva. Potrebne je priebežne kontrolovať klesajúcu úroveň paliva v zásobníku. Vo chvíli, keď úroveň klesne na očakávané minimum je potrebné nastaviť hodnotu parametra :

Nastavenia kotla → Úroveň paliva → Kalibrácia úrovne paliva → Úroveň paliva 0%


Súčinnosť s prídavným podávačom

Po pripojení prídavného modulu B môže regulátor spolupracovať so snímačom nízkej úrovne paliva v zásobníku (podávanie paliva z bunkra). Po zareagovaní snímača (rozpojenie) na Čas činnosti dodatočného podávača regulátor zapne dodatočný podávač s cieľom doplniť základný zásobník paliva. Tento parameter je možné nájsť v :

Servisné nastavenia → Nastavenia horáka → Iné


Informácie

Informačné menu ukazuje namerané teploty a umožňuje zistiť, ktoré zo zariadení je aktuálne zapnuté.

 Po zapojení rozširujúceho modulu zmiešavačov sa aktivujú okná s informáciami o dodatočných zmiešavačoch.

Ručné ovládanie

V regulátore existuje možnosť ručného ovládania výkonných zariadení ako sú čerpadlá, motory podávača alebo vŕhania vzduchu. To umožňuje kontrolovať, či sú dané zariadenia funkčné a správne pripojené.

 Poznámka: Prejsť do menu ručného ovládania je možné len v režime STAND-BY, t.j. keď je kotol vypnutý.

Ručné ovládanie	
Ventilátor	ON
Podávač	OFF
Podávač 2	OFF
Zapaľovač	OFF
Čerpadlo kotla	OFF


Obr. 9. Pohľad na okno ručného ovládania, kde OFF znamená, že zariadenie je vypnuté a ON zapnuté.



Dlhodobé zapnutie ventilátora, podávača alebo iného výkonného zariadenia môže viesť k vzniku ohrozenia.

1. 1. Menu obľúbené

V menu na spodnej lište obrazovky je

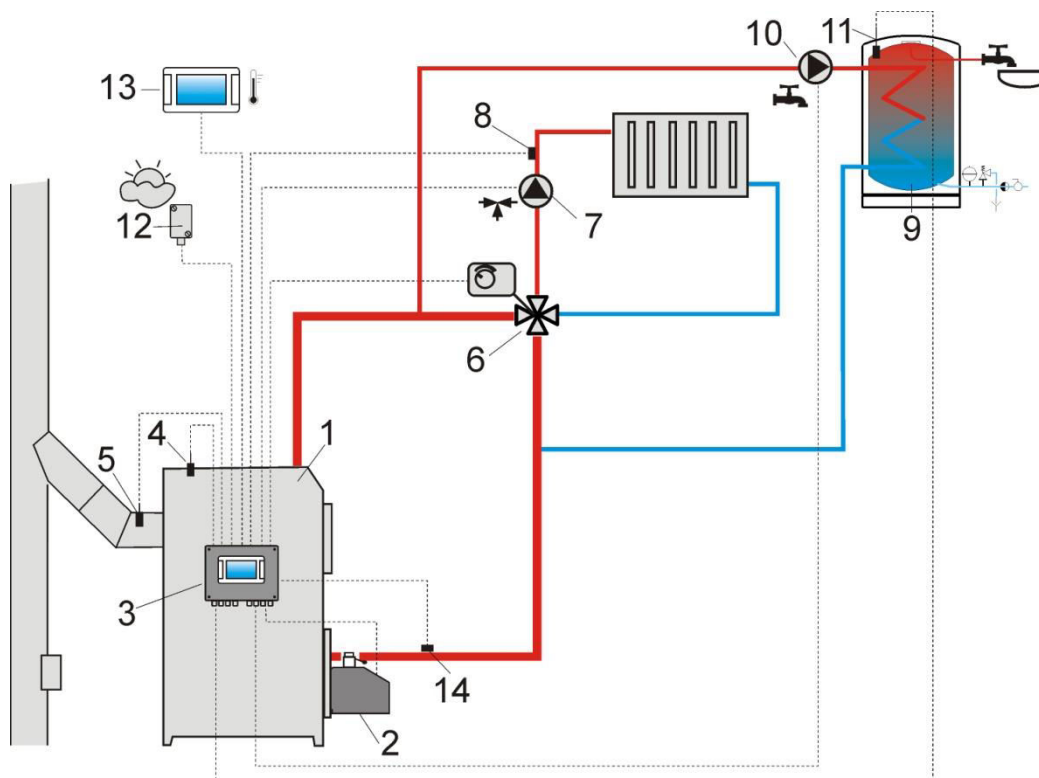
viditeľné tlačidlo . Po jeho zvolení sa objaví menu rýchlej voľby. Ďalšie prvky do tohto menu sa pridávajú pridržením v správnej chvíli ikonku v pohyblivom menu. Pre odstránenie položky zvolenej v menu obľúbené je potrebné v tomto menu pridržať vybranú ikonku a následne potvrdiť odstránenie.

NÁVOD NA MONTÁŽ REGULÁTORA A SERVISNÝCH NASTAVENÍ

S.Control TOUCH

Hydraulické schémy

Schéma 1



Obr. 10. **Schéma so štvorcestným ventilom ovládajúcim okruh ústredného kúrenia¹**, kde sú: 1 – kotol, 2 – horák, 3 – regulátor, 4 – snímač teploty kotla CT4, 5 – snímač teploty spalín CT2S (len znázornenie teploty), 6 – hydraulický valec štvorcestného ventilu, 7 – čerpadlo okruhu zmiešavača, 8 – snímač teploty okruhu zmiešavača, 9 – zásobník teplej úžitkovej vody, 10 – čerpadlo teplej úžitkovej vody, 11 – snímač teplej úžitkovej vody, 12 – snímač teploty počasia CT4-P, 13 – izbový panel ecoSTER-TOUCH alebo štandardný izbový termostat, 14 – snímač teploty návratu (nie je nevyhnutný pre činnosť systému).



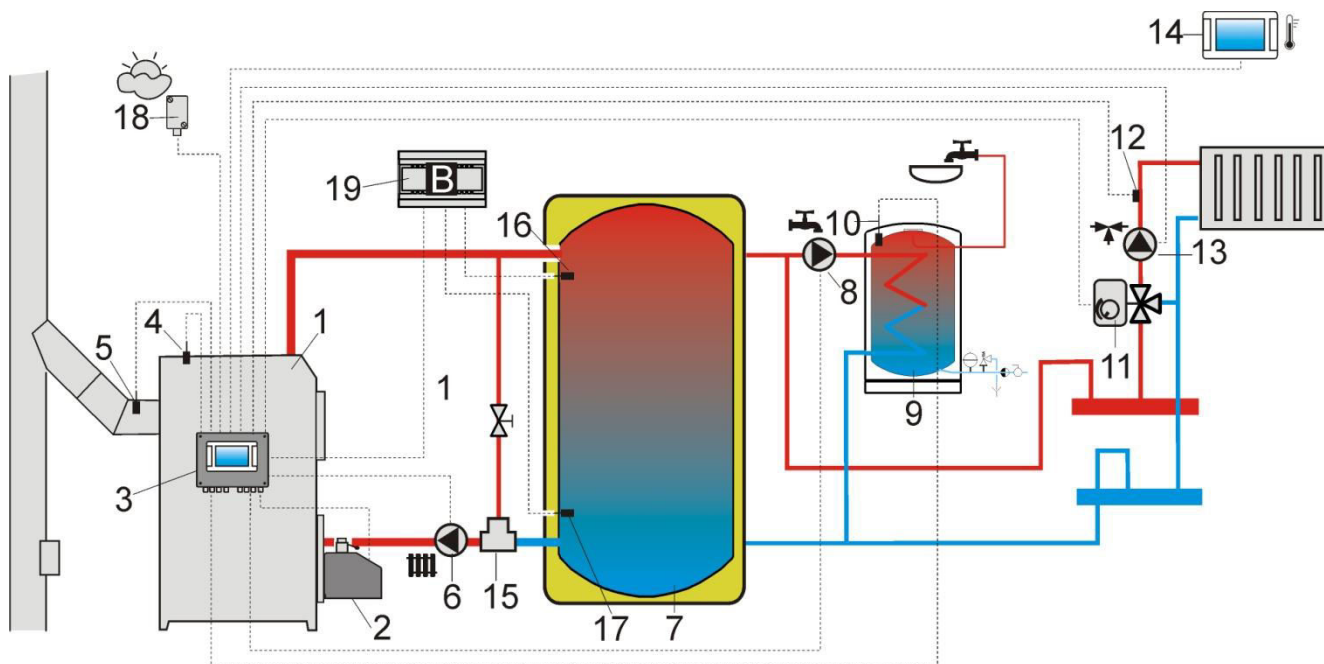
Pre zlepšenie cirkulácie vody v gravitačnom okruhu kotla (okruh hrubou čiarou na obrázku) je potrebné: použiť veľké nominálne priemery DN rúry a štvorcestného ventilu, vyhýbať sa väčšiemu množstvu kolien a ohybov prierezu, používať iné zásady pre konštrukciu gravitačných zariadení, ako napríklad dodržanie úklonu a pod.
Ak snímač návratu je namontovaný priliehavo, je potrebné ho tepelne odizolovať od okolia a napraviť tepelný kontakt s rúrou použitím tepelnovodivej pasty. Predvolená teplota kotla musí byť nastavená na takú vysokú, aby bol zaistený tepelný výkon okruhu zmiešavača zároveň s ohrievaním vody vracajúcej sa do kotla.

NAVRHNUTÉ NASTAVENIA:

Parameter	Nastavenie	MENU
Predvolená teplota kotla	75-80°C	nastavenie kotla
Obsluha zmiešavača 1	zapnuté ÚK	servisné nastavenie → obsluha zmiešavača 1
Max. tepl. zmiešavača 1	70°	servisné nastavenie → nastavenie zmiešavača 1
Vykurovacia krivka zmiešavača	0.8 – 1.4	nastavenie zmiešavača 1
Ovládanie zmiešavača podľa počasia 1	zapnuté	nastavenie zmiešavača 1

¹Ukázaná hydraulická schéma nenahradzuje projekt inštalácie ústredného kúrenia a slúži len ako prehľad!

Schéma 2



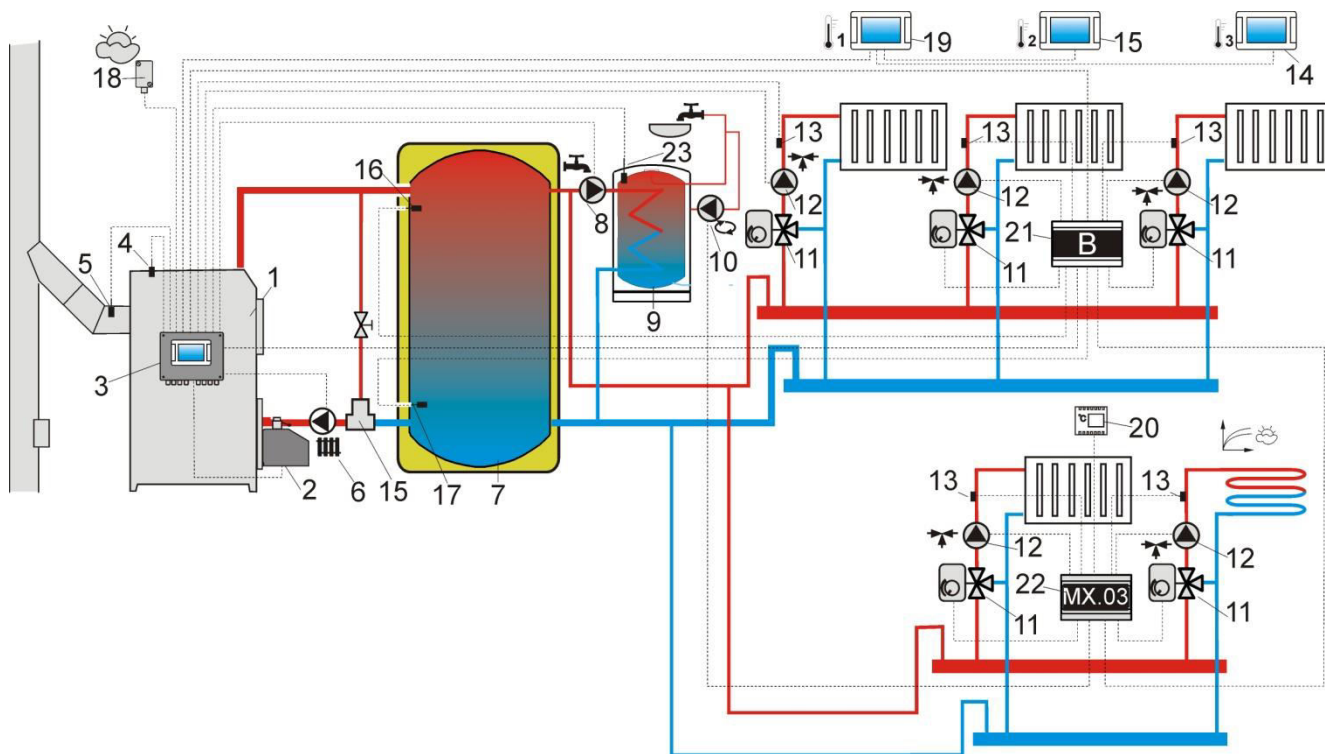
Obr. 11. **Schéma s tepelnou medzipamäťou²**, kde sú: 1 – kotol, 2 – horák, 3 – regulátor, 4 – snímač teploty kotla, 5 – snímač teploty spalín (len znázornenie teploty), 6 – čerpadlo kotla, 7 – tepelná medzipamäť, 8 – čerpadlo teplej úžitkovej vody, 9 - zásobník teplej úžitkovej vody, 10 – snímač teplej úžitkovej vody, 11 – hydraulický valec zmiešavacieho ventilu, 12 – snímač teploty okruhu zmiešavača, 13 – čerpadlo zmiešavača, 14 – izbový panel ecoSTER-TOUCH s funkciou izbového termostatu, 15 – termostatický trojcestný ventil ochrany návratu, 16 – horný snímač teploty medzipamäte, 17 – spodný snímač teploty medzipamäte, 18 – snímač teploty počasia, 19 – prídavný modul B.

NAVRHOVANÉ NASTAVENIA:

Parameter	Nastavenie	MENU
Predvolená teplota kotla	80°C	nastavenia kotla
Teplota zapnutia čerpadla ÚK	55°C	servisné nastavenia → nastavenia ÚK a TÚV
Spustenie prevádzky (obsluha medzipamäte)	zapnuté	servisné nastavenia → nastavenia medzipamäte
Teplota zahájenia naplňovania medzipamäte	50	servisné nastavenia → nastavenia medzipamäte
Teplota ukončenia naplňovania medzipamäte	75	servisné nastavenia → nastavenia medzipamäte
Obsluha zmiešavača 1	zapnuté ÚK	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 1
Max. predvolená tepl. zmiešavača 1	70°	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 1
Vykurovacia krivka zmiešavača 1	0.8 – 1.4	nastavenia zmiešavača 1
Ovládania podľa počasia zmiešavača 1	zapnuté	nastavenia zmiešavača 1
Voľba termostatu zmiešavača 1	ecoSTER T1	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 1

² Ukázaná hydraulická schéma nenahradzuje projekt inštalácie ústredného kúrenia a slúži len ako prehľad!

1. 2. Schéma 3



Obr. 12. **Schéma s tepelnou medzipamäťou a s 5 zmiešavačovými vykurovacími okruhmi³**, kde: 1 – kotol, 2 – horák, 3 – regulátor, 4 – snímač teploty kotla CT4, 5 – snímač teploty spalín CT2S, 6 – čerpadlo kotla, 7 – tepelná medzi pamäť, 8 – čerpadlo teplej úžitkovej vody, 9 – zásobník teplej úžitkovej vody, 10 – cirkulačné čerpadlo, 11 – trojcestný ventil s hydraulickým valcom, 12 – čerpadlo okruhu zmiešavača, 13 – snímač teploty okruhu zmiešavača CT4, 14 – izbový panel ecoSTER-TOUCH, 15 – izbový panel ecoSTER-TOUCH, 16 - horný snímač teploty medzipamäte CT4, 17 – spodný snímač teploty medzipamäte CT4, 18 – snímač teploty počasia CT4-P, 19 – izbový panel ecoSTER-TOUCH, 20 – štandardný izbový termostat (spájaco/rozpájací), 21 – dodatočný modul B, 22 – prídavný modul MX.03, 23 – snímač teploty teplej úžitkovej vody.

NAVRHOVANÉ NASTAVENIA:

Parameter	Nastavenia	MENU
Predvolená teplota kotla	80°C	nastavenia kotla
Teplota zapnutia čerpadla ÚK	55°C	servisné nastavenia → nastavenia ÚK a TUV
Spustenie prevádzky (obsluha medzipamäte)	zapnuté	servisné nastavenia → nastavenia medzipamäte
Teplota zahájenia naplňovania medzipamäte	50	servisné nastavenia → nastavenia medzipamäte
Teplota ukončenia naplňovania medzipamäte	75	servisné nastavenia → nastavenia medzipamäte
Obsluha zmiešavača 1,2,3,4	zapnuté ÚK	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 1...4
Max. predvolená tepl. zmiešavača 1,2,3,4	70°	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 1...4
Vykurovací krivka zmiešavača 1,2,3,4	0.8 – 1.4	nastavenia zmiešavača 1...4
Ovládania podľa počasia zmiešavača 1,2,3,4	zapnuté	nastavenia zmiešavača 1...4
Voľba termostatu zmiešavača 1	ecoSTER T1	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 1
Voľba termostatu zmiešavača 2	ecoSTER T2	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 2
Voľba termostatu zmiešavača 3	ecoSTER T3	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 3
Voľba termostatu zmiešavača 4	univerzálny	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 4
Obsluha zmiešavača 5	zap. podlaha	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 5
Max. predvolená tepl. zmiešavača 5	50°	servisné nastavenia → nastavenia zmiešavača 5
Vykurovací krivka zmiešavača 5	0.2 – 0.6	nastavenia zmiešavača 5
Ovládania podľa počasia zmiešavača 5	zapnuté	nastavenia zmiešavača 5

³Ukázaná hydraulická schéma nenahradzuje projekt inštalácie ústredného kúrenia a slúži len ako prehľad!

Technické údaje

Napájanie	230V~; 50Hz;	
Prúd odoberaný regulátorom	$I = 0,04 A^4$	
Maximálny nominálny prúd	6 (6) A	
Úroveň ochrany regulátora	IP20	
Teplota okolia	0...50 °C	
Teplota skladovania	0...65 °C	
Relatívna vlhkosť	5 - 85% bez kondenzácie vodnej	
Rozsah merania teplôt snímačmi CT4	0...100 °C	
Rozsah merania teplôt snímačmi CT4-P	-35...40 °C	
Presnosť merania teplôt snímačmi CT4 a CT4-P	2 °C	
Elektrické svorky	sieťové a signálne	skrutkové, priemer vodiča do 2,5mm ² , moment krútenia 0,4Nm, dĺžka odizolovania 7mm
	ochranné	skrutkové, priemer vodiča do 2,5mm ² , moment krútenia 0,5Nm, dĺžka odizolovania 6mm
Monitor	Farebný, grafický 480x272 s dotykovým panelom	
Vonkajšie rozmery	224x200x80 mm	
Hmotnosť	1,4 kg	
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1	
Trieda programu	A	
Trieda ochrany	Pre zabudovanie do zariadení I. triedy	
Úroveň znečistenia	2. stupeň podľa PN-EN 60730-1	

Podmienky skladovania a dopravy

Regulátor nesmie byť vystavený priamemu pôsobeniu atmosférických podmienok, t. j. dažďu a slnečnému žiareniu. Teplota skladovania a dopravy nesmie presiahnuť rozsah -15...65°C. Počas dopravy nesmie byť regulátor vystavený na vibrácie väčšie ako zodpovedajúce typickým podmienkam dopravy na kolesách.

MONTÁŽ REGULÁTORA

Podmienky ochrany životného prostredia

Vzhľadom na ohrozenie požiarom je zakázané používať regulátor vo výbušných atmosférach plynov a prachu. Taktiež regulátor sa nesmie používať v podmienkach s výskytom kondenzácie vodnej pary a vystavený pôsobeniu vody.

Požiadavky na montáž

Regulátor musí byť nainštalovaný kvalifikovaným a autorizovaným inštalátorom podľa platných noriem a predpisov.

Za škody spôsobené nedodržiavaním platných predpisov a tohto návodu nenesie výrobca zodpovednosť.

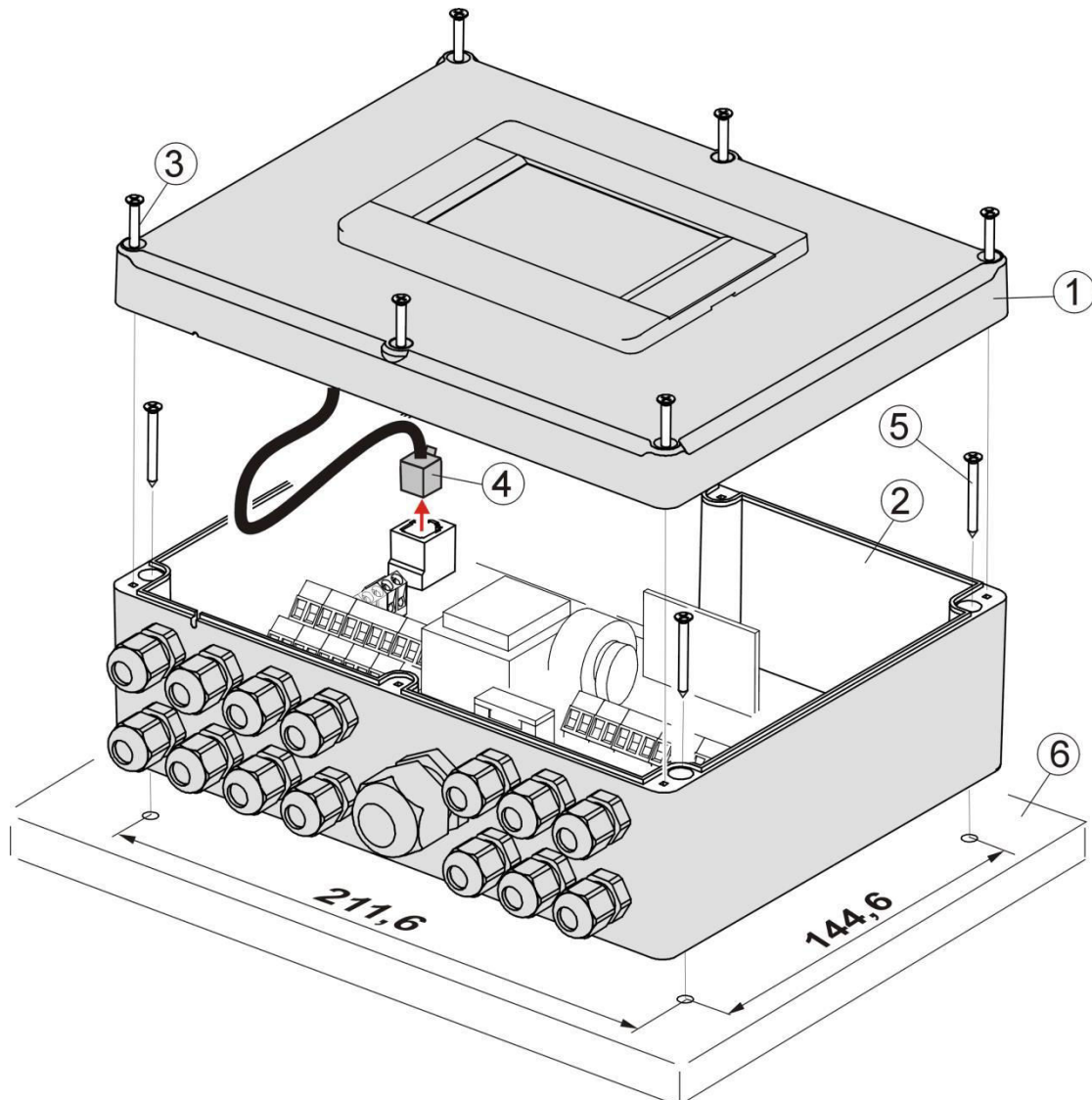
Regulátor je určený pre zabudovanie. Jeho zabudovanie spočíva na priskrutkovaní k plochej a nepohyblivej časti kotla alebo steny. Nesmie sa používať ako voľno stojacie zariadenie. Na každej strane regulátora (okrem montážnej) musí byť ponechaný priestor minimálne 50mm. Ponechanie voľného priestoru umožňuje uložiť káble bez ich ostrého zahnutia minimálne 100mm od dolnej steny regulátora.

Teplota okolia a montážneho povrchu nesmie prekročiť rozsah 0 – 50°C.

⁴ Je to prúd odoberaný vlastným regulátorom (pri pripojení 2 výkonných modulov a panelu). Celkový odber prúdu závisí od zariadení pripojených k regulátoru.

Namontovanie

Regulátor je prispôsobený k montáži na plochý montážny povrch. Pred priskrutkovaním k montážnemu povrchu je potrebné odskrutkovať skrutky (3) a ľahko a opatrne odchýliť kryt (1), potom napnúť zástrčku (4). Potom je možné odložiť kryt (1) na bezpečné miesto. Pomocou skrutiek (5) prestrčených cez otvory v kryte (2) sa regulátor priskrutkuje k montážnemu povrchu (6).



Obr. 13. Umiestnenie regulátora na montážnom povrchu, kde: 1 – kryt, 2 – podstavec, 3 – skrutka krytu, 4 – zástrčka, 5 – skrutka pripevňujúca k montážnemu povrchu, 6 – montážny povrch.

Pripojenie elektrickej inštalácie

Regulátor je prispôsobený k napájaniu napätím 230V~, 50Hz. Vlastnosti inštalácie:

- trojvodičová (s ochranným vodičom),
- vykonaná v súlade s platnými predpismi.



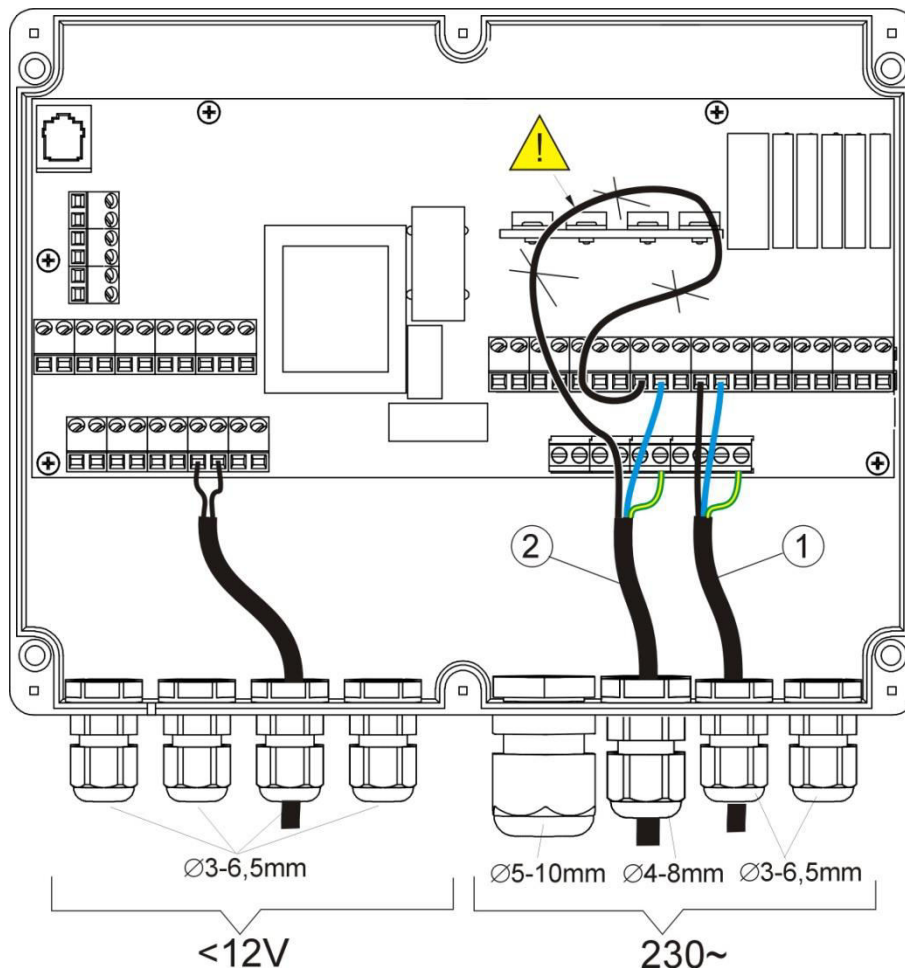
Poznámka: Po vypnutí regulátora pomocou klávesnice sa môže na svorkách regulátora vyskytovať nebezpečné napätie. Pred zahájením montážnych činností je potrebné nevyhnutne odpojiť sieťové napájanie a presvedčiť sa, že na svorkách a vodičoch sa nevyskytuje nebezpečné napätie.

Pripájacie vodiče sa nesmú dotýkať povrchov s teplotou presahujúcou ich nominálnu prevádzkovú teplotu. Svorky nachádzajúce sa na pravej strane zariadenia označené ako L, N, 1-19 sú určené pre pripojenie zariadení so sieťovým napätím 230V~.

Svorky 20-40, D+,D- a RJ sú určené pre súčinnosť s nízkonapäťovými zariadeniami (menej ako 12V).



Pripojenie sieťového napätia 230V~ k svorkám 20-40 a spojov prenosu spôsobuje poškodenie regulátora a vytvára ohrozenie úderu elektrickým prúdom!



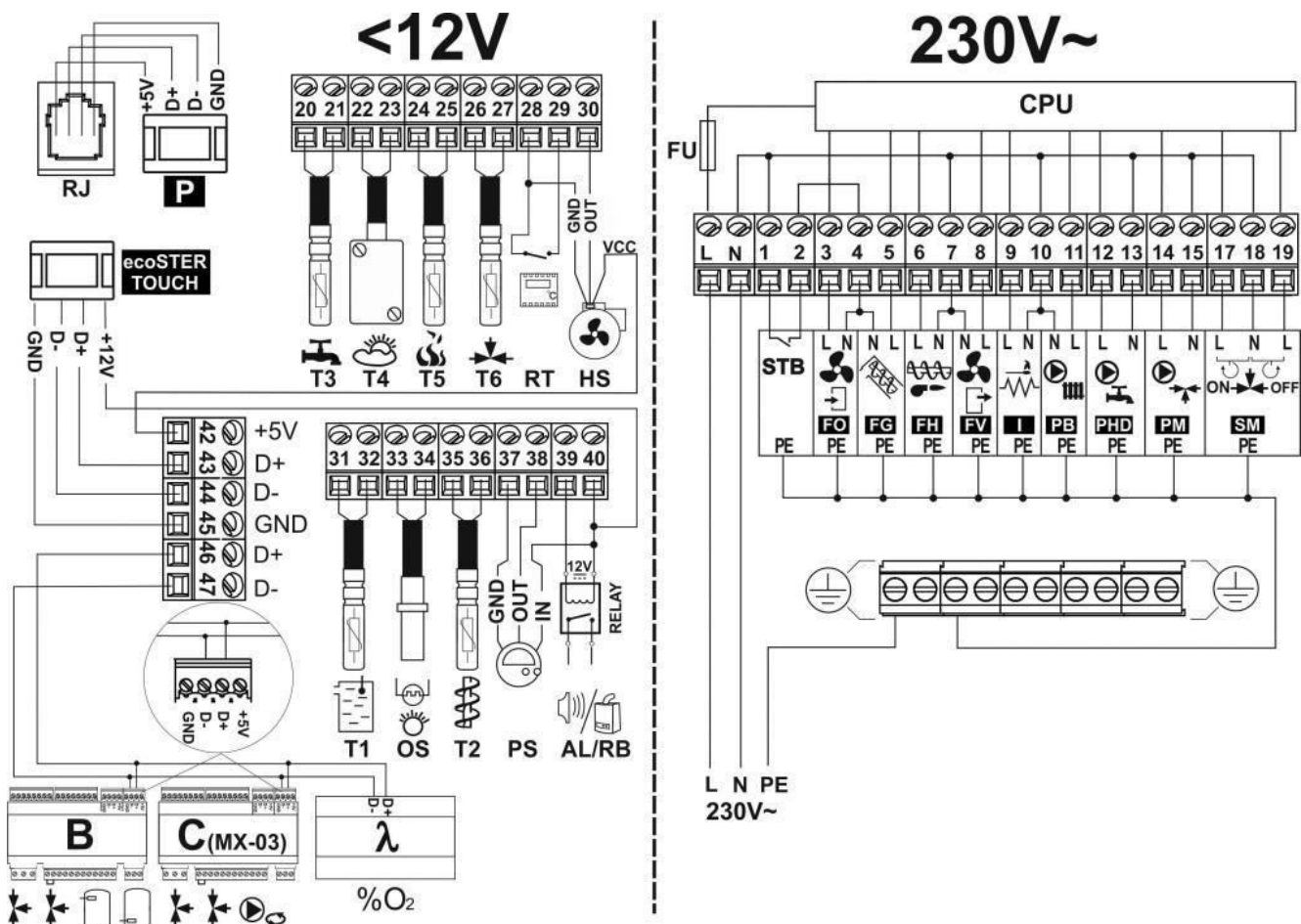
Obr. 14. Pripojenie vodičov, kde je: 1 - vodič pripojený správne, 2 - vodič pripojený chybné (nie je prípustné zviňať priveľa vodičov vnútri zariadenia).

Vodiče zavedené do regulátora je potrebné preťahovať cez káblové priechodky. Priechodky dotiahnite. Potiahnutím vodiča sa presvedčte, či sú priechodky správne dotiahnuté – nesmú sa dať vodiče vytrhnúť. Vonkajší priemer vodiča musí byť prispôbený priechodke. Dĺžka odizolovania vonkajšej izolácie vodičov musí byť čo najmenšia, maximálne 60mm. Ak vznikne potreba dlhšieho odizolovania izolácie vodičov, je potrebné odizolované vodiče zopnúť medzi sebou alebo inými vodičmi v blízkosti spoja, aby v prípade vypadnutia jednotlivého vodiča zo spoja nedošlo k jeho kontaktu s nebezpečnými časťami. Dĺžka odizolovania vodičov vchádzajúcich do spojov je uvedená v tabuľke v bode 1.2. Nie je prípustné navíjať priveľa vodičov a ponechávať nepripojené vodiče vnútri regulátora (riziko kontaktu s horúcimi časťami a prvkami pod nebezpečným napätím).

Ochranné spojenie

Ochranné vodiče pripájajte do svoriek označených značkou .

1.3. Elektrická schéma



Obr. 15. Schéma elektrických spojov regulátora, kde: T1 – snímač teploty kotla CT4, OS – optický snímač plameňa, T2 – snímač teploty podávača, PS – snímač podtlaku, AL/RB – napäťový výstup na signalizáciu výstrah alebo ovládania náhradného kotla, T3 – snímač teploty teplej úžitkovej vody CT4, T4 – snímač teploty počasia CT4-P, T5 – snímač teploty ventilátora, T6 – snímač teploty zmiešavača CT4, RT – vstup izbového termostatu kotla, HS – snímač okruhov ventilátora, P – ovládací panel, ecoSTER-TOUCH – izbový panel s funkciou izbového termostatu (nahradzuje RT), D-D+ – spoje k dodatočným modulom, B – modul B zväčšuje o obsluhu dvoch dodatočných okruhov zmiešavačov a o obsluhu tepelnej medzipamäte, MX.03 – dodatočný modul zväčšuje o obsluhu dvoch dodatočných zmiešavačov a cirkulačné čerpadlo, λ – modul sondy Lambda, L N PE – sieťové napájanie 230V~, FU – sieťová poistka, STB – vstup pre bezpečnostný obmedzovač teploty, FO – vháňací ventilátor horáka, FG – hlavný podávač, FH – podávač horáka alebo mechanizmus otáčavého čistenia mriežky, FV – výfukový ventilátor kotla, I – zapaľovač, PB – čerpadlo kotla alebo medzipamäte, PHD – čerpadlo teplej úžitkovej vody, PM – čerpadlo zmiešavača, SM – hydraulický valec zmiešavača, CPU – ovládanie.

1. 4.

1. 5. Pripojenie snímačov teploty

Vodiče snímačov je možné predĺžiť vodičmi s priemerom minimálne 0,5 mm². Celková dĺžka vodičov každého zo snímačov nesmie presiahnuť 15m.

Snímač teploty kotla je potrebné namontovať v termodynamickej rúre umiestnenej na plášti kotla. Snímač teploty zásobníka teplej úžitkovej vody je v termometrickej rúre

prizváranej k zásobníku. Snímač teploty miešača je najlepšie namontovať v cylindri, umiestnenom v prúde pretekajúcej vody v rúre, avšak je prípustné tiež namontovanie snímača „priliehavo“ k rúre, pod podmienkou použitia teplotnej izolácie zaclňajúcej snímač aj s rúrou.



Snímače musia byť zabezpečené pred uvoľnením sa od povrchu, na ktorom sú pripojené.

Potrebné je zaistiť dobrý tepelný kontakt medzi snímačmi a meraným povrchom. Pre tento účel sa používa tepelnovodivá pasta. Nie je prípustné zalievať snímače olejom alebo vodou.

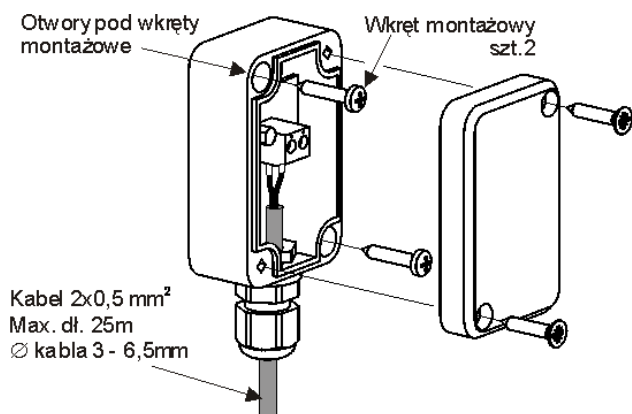
Káble snímačov musia byť oddelené od vodičov elektrickej siete. V opačnom prípade môže nastať chybné ukazovanie teplôt. Minimálna vzdialenosť medzi týmito vodičmi musí byť 10cm.

Nesmie dôjsť ku kontaktu vodičov snímačov s horúcimi časťami kotla a vykurovacej inštalácie. Vodiče snímačov teploty sú odolné voči teplote do 100°C.

Prípojenie snímača počasia

Regulátor spolupracuje výlučne so snímačom počasia typu CT4-P. Snímač je potrebné namontovať na najchladnejšej stene budovy, obyčajne je to severná strana, na zastrešenom mieste. Snímač by nemal byť vystavený na priame pôsobenie slnečných lúčov a dažďa. Snímač namontujte vo výške minimálne 2m nad zemou ďalej od okien, komínov a iných zdrojov tepla, ktoré by mohli narušiť meranie teploty (minimálne 1,5m).

Pre pripojenie použite vodič s priemerom žíl minimálne 0,5mm² a dĺžky do 25m. Polarizácia vodičov nie je dôležitá. Druhý koniec zapojte do svoriek regulátora podľa Obr. 16. Snímač je potrebné priskrutkovať do steny pomocou montážnych skrutiek. Prístup k otvorom pre montážne skrutky získate po odskrutkovaní krytu snímača.



Obr. 16. Pripojenie snímača počasia CT4-P.

Kontrola snímačov teploty

Snímače teploty CT4/CT4-P je možné skontrolovať meraním ich odporu pri určitej teplote. V prípade zistenia veľkých rozdielov medzi nameranou hodnotou odporu a nižšie uvedenými tabuľkovými hodnotami je potrebné snímač vymeniť.

CT4			
Teplota okolia °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972
25	990	1000	1010
30	1029	1040	1051
40	1108	1122	1136
50	1192	1209	1225
60	1278	1299	1319
70	1369	1392	1416
80	1462	1490	1518
90	1559	1591	1623
100	1659	1696	1733

CT2S-2 spalín			
Teplota °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6
100	1384,2	1385,0	1385,8
125	1478,5	1479,4	1480,3
150	1572,0	1573,1	1574,2

CT4-P (počasia)			
Teplota °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-30	609	624	638
-20	669	684	698
-10	733	747	761
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972

Prípojenie optického snímača

Snímač pripojte podľa bodu 1.3. Odčítanie hodnôt s optického snímača plameňa umožňuje položka menu:

Informácie → Plameň

Prípojenie izbového termostatu zmiešavača

Izbový termostat po rozpojení kontaktov znižuje predvolenú teplotu okruhu zmiešavača o hodnotu zníženia predvolenej teploty zmiešavača od termostatu. Parameter sa nachádza v :

Nastavenia zmiešavača 1,2,3,4,5 → Izbový termostat zmiešavača

Hodnotu parametra je potrebné zvoliť tak, aby po aktivácii izbového termostatu (po rozpojení kontaktov) teplota v miestnosti klesala.

Ostatné nastavenia podľa príslušného bodu.

V prípade pripojenia izbového panelu ecoSTER-TOUCH sa presvedčte, či je správne vybraný parameter *Volba termostatu*:

Servisné nastavenia → Nastavenia zmiešavača 1,2,3,4,5 → Izbový termostat zmiešavača

1. 6. Pripojenie izbového termostatu kotla

Izbový termostat pre okruh kotla môže vypnúť činnosť horáka alebo vypnúť čerpadlo kotla ÚK. Preto aby izbový termostat vypínal činnosť kotla je potrebné nastaviť *Volbu termostatu* na *univerzálny* alebo *ecoSTER T1* (ak je pripojený izbový panel ecoSTER200/ecoSTER TOUCH)

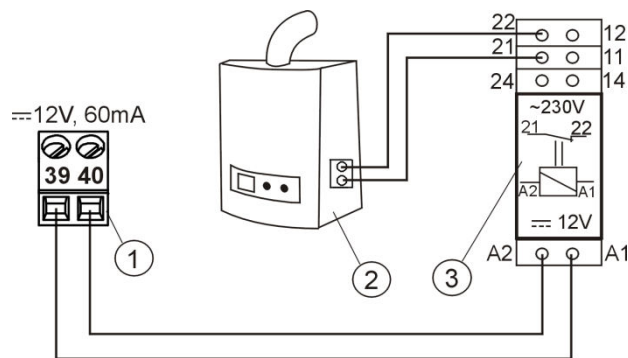
Servisné nastavenia → Nastavenia kotla → Výber termostatu.

Aby izbový termostat vypínal čerpadlo kotla ÚK (bez vypínania kotla) je potrebné nastaviť hodnotu parametra *Vypnutie čerpadla z termostatu* na *ÁNO*.

Servisné nastavenia → Nastavenia kotla → Vypnutie čerpadla termostatom.

Pripojenie záložného kotla

Regulátor ovládať činnosť záložného kotla (plynového alebo naftového). Vtedy nie je potrebné ručne zapínať alebo vypínať tento kotol. Záložný kotol sa zapne v prípade poklesu teploty peletového kotla a vypne sa, ak peletový kotol dosiahne príslušnú teplotu. Pripojenie k záložnému kotlu napr. plynovému musí vykonať kvalifikovaný inštalatér v súlade technickou dokumentáciou tohto kotla. Záložný kotol musí byť pripojený prostredníctvom relé do svoriek 39-40.



Obr. 17. Príkladná schéma systému pripojenia záložného kotla k regulátoru, kde: 1- modul B, 2 – záložný kotol (plynový alebo olejový), 3 –relé RM 84-2012-35-1012 objímka GZT80 RELPOL.

V štandardnom vybavení regulátora nie je relé.



Montáž relé je potrebné poveriť osobe s príslušnými kvalifikáciami podľa platných predpisov.

Pre zapojenie ovládania záložného kotla je potrebné nastaviť parameter *Teplota vypnutia záložného kotla* na hodnotu inú ako nula.

Servisné nastavenia → Nastavenia kotla → Záložný kotol

Pripojenie ovládania náhradného kotla nastáva po nastavení nulovej hodnoty vypnutia tohto parametra.



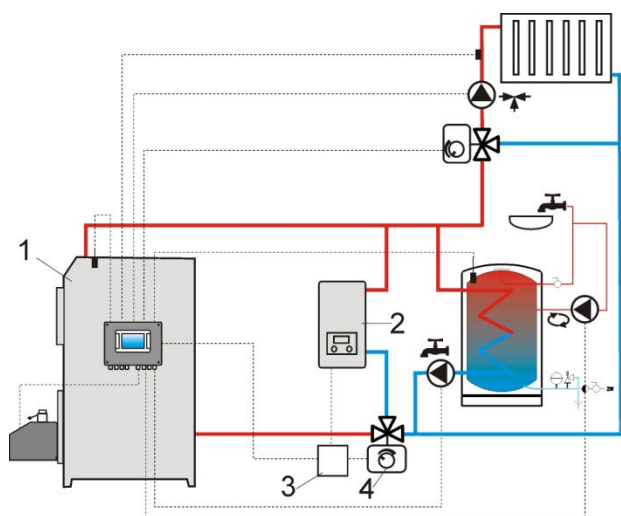
Výstup ovládajúci náhradný kotol je spojený s výstražným výstupom. Vypnutie ovládania záložného kotla spôsobí to, že tento výstup bude kontrolovaný modulom ovládania výstrah.

Keď sa rozpáli peletový kotol a jeho teplota presiahne nastavenú hodnotu napr. 25°C, vtedy regulátor vypne náhradný kotol (pošle stále napätie 12V na svorky 39-40). To spôsobí privedenie prúdu do cievky relé a rozpojenie jeho pracovných kontaktov. Po poklese teploty kotla pod parameter teplota vypnutia náhradného kotla regulátor prestane posilať napätie na kontakty 39-40, čo by malo zapnúť náhradný kotol.

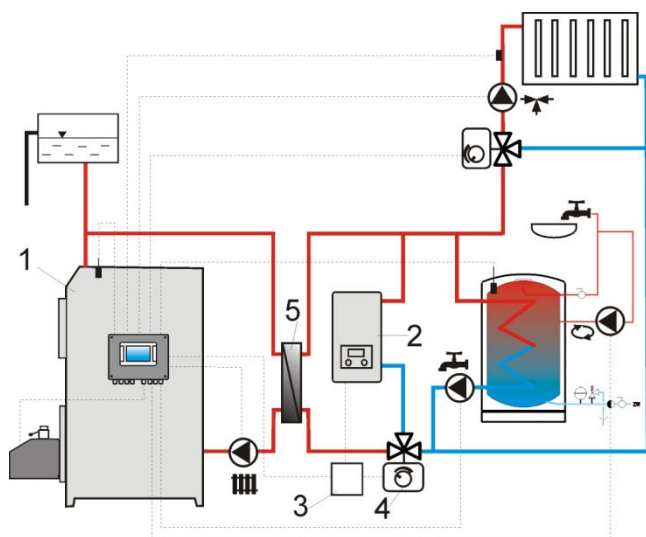


Prepnutie regulátora do režimu STAND-BY spôsobí zapnutie

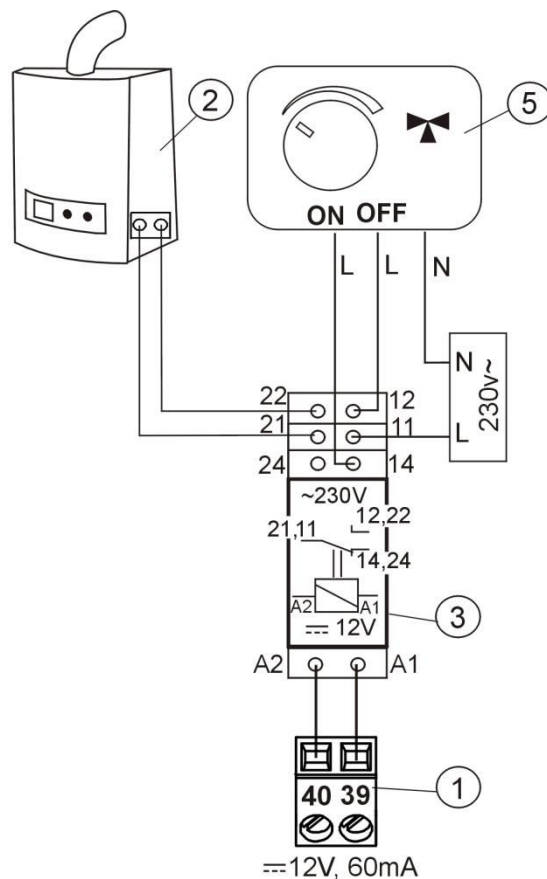
náhradného kotla.



Obr. 18.⁵ Hydraulická schéma so záložným kotlom v uzavretom okruhu, kde: 1 – regulátor, 2 – záložný kotol, 3 – relé (Obr. 20.), 4 – prepínací uzáver (s koncovými vypínačmi).



Obr. 19.⁶ Hydraulická schéma so záložným kotlom v otvoreno-uzavretom okruhu, kde: 1 – regulátor, 2 – záložný kotol, 3 – relé (Obr. 20.), 4 – prepínací uzáver (s koncovými vypínačmi), 5 – výmenník tepla, odporúčané nastavenie: *priorita TÚV= vypnuté, výmenník tepla = ÁNO*.



Obr. 20. Elektrická schéma ovládania prepínacieho uzáveru záložného kotla, kde: 1 – regulátor, 2 – záložný kotol, 3 – relé, 5 – piest prepínacieho uzáveru (s koncovými vypínačmi), poznámka: svorky 22,21,24 musia byť galvanicky oddelené od svoriek 12,11,14.

Pripojenie signalizácie výstrah

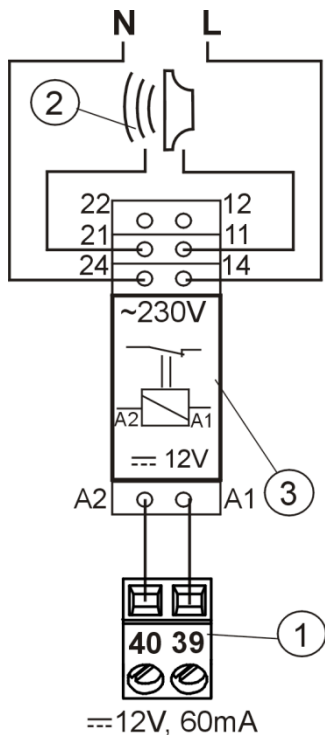
Regulátor môže signalizovať výstražné situácie so zapnutím externých zariadení, napr. zvončeka alebo zariadenia GSM pre poslanie SMS – krátkych textových správ. Zariadenie pre signalizáciu výstrah je potrebné pripojiť podľa Obr. 21 prostredníctvom relé. Vzhľadom na to, že tento výstup je zdieľaný s výstupom ovládania záložného kotla, pre účel aktivovania na tomto výstupe výstražných funkcií je potrebné najprv vypnúť ovládanie záložného kotla. Pre toto je potrebné v menu:

Servisné nastavenia → Nastavenia kotla → Záložný kotol

nastaviť nulovú hodnotu teploty pre jeho vypnutie.

⁵ Ukázaná hydraulická schéma nenahradzuje projekt inštalácie ústredného kúrenia a slúži len ako prehľad!

⁶ Ukázaná hydraulická schéma nenahradzuje projekt inštalácie ústredného kúrenia a slúži len ako prehľad!



Obr. 21. Pripojenie externého výstražného zariadenia, kde: 1- regulátor , 2 –externé výstražné zariadenie, 3 – relé.



Montáž relé je potrebné poveriť osobe s príslušnými kvalifikáciami podľa platných predpisov.

Existuje možnosť nastaviť výstup pre výstrahu tak, aby bol zapnutý pri vzniku jednej alebo niekoľkých zvolených výstrah (AL.1-AL.9) v menu:

Servisné nastavenia → **Nastavenia kotla**
→ **Signalizácia výstrah**

Pripojenie zmiešavača

Počas pripájania hydraulického valca zmiešavača dávajte pozor, aby nedošlo k prehriatiu kotla, čo sa môže stať pri obmedzenom prietoku kotlovej vody. Pred začatím práce sa odporúča zistiť polohu uzáveru zodpovedajúcu maximálnemu otvoreniu aby v každej chvíli bolo možné zaistiť odoberanie tepla z kotla jeho maximálnym otvorením.



Regulátor spolupracuje jedine s hydraulickými valcami zmiešavacích

ventilov vybavených koncovými vypínačmi. Používanie iných hydraulických valcov je zakázané. Môžu sa používať hydraulické valce v rozsahu času plného obratu od 30 do 255 s.

Popis odpájania zmiešavača:

- pripojte snímač teploty zmiešavača,
- elektricky pripojte čerpadla zmiešavača,
- spustíte regulátor a zvolíte servisnom menu vhodnú obsluhu zmiešavača

Servisné nastavenia → **Nastavenia zmiešavača 1**

- uveďte v servisných nastaveniach zmiešavača správny čas otvárania ventilu (čas musí byť uvedený v nominálnej tabuľke hydraulického valca, napr. 120 s).

- pripojte elektrické napájanie regulátora a zapnite regulátor tak, aby čerpadlo zmiešavača bolo v činnosti,

- určite smer, v ktorom sa hydraulický valec zatvára/otvára. Pre tento účel v kryte hydraulického valca prepnete tlačidlo na ručné ovládanie a nájdite polohu, v ktorej je teplota v okruhu zmiešavača maximálna (v regulátore to zodpovedá položke 100% ON) a polohu ventilu, pri ktorej je teplota okruhu zmiešavača minimálna (v regulátore to zodpovedá polohe 0% OFF). Zapamätajte si polohy pre neskoršiu kontrolu správneho pripojenia,

- odpojte elektrické napájanie regulátora,
- elektricky pripojte hydraulický valec zmiešavača s regulátorom podľa bodu 1.2. a dokumentácie výrobcu hydraulického valca ventilu.

Nepomýľte si smer otvárania so zatváraním,

- pripojte elektrické napájanie regulátora a uveďte regulátor do pokojového stavu (STAND-BY),

- skontrolujte či nie sú vymenené vodiče zatvárania a otvárania zmiešavača, s týmto cieľom prejdite na **Ručné ovládanie** a otvorte zmiešavač voľbou **Zmiešavač 1 Otvorenie** = ON. Pri otvorení hydraulického valca by mala teplota na snímači rásť. Ak sa deje ináč, vypnite elektrické napájanie regulátora a prepojte vodiče (pozor! - ďalšou príčinou môže byť mechanicky nesprávne pripojený ventil - skontrolujte v dokumentácii výrobcu ventilu jeho správne pripojenie),

- nastavte ostatné parametre zmiešavača podľa príslušného bodu.

Popis kalibrácie ukazovateľa polohy ventilu:

Ukazovateľ polohy ventilu sa nachádza v **Informácie**. Zmiešavacie ventily sa po určitom čas kalibrujú automaticky. Aby ukazovateľ polohy ventilu rýchlejšie ukazoval správnu hodnotu je potrebné odpojiť elektrické napájanie regulátora a potom na kryte hydraulického valca prepnúť tlačidlo na ručné ovládanie. Otočiť kohútik ventilu do polohy úplne uzavreté a potom prepnúť naspäť tlačidlo na kryte hydraulického valca na AUTO. Zapnúť napájanie regulátora – ukazovateľ % otvorenia ventilu je skalibrovaný.

Počas kalibrácie sa hydraulický valec zatvára pomocou *Čas otvárania ventilu*.

Pripojenie cirkulačného čerpadla

Cirkulačné čerpadlo môže byť pripojené k regulátoru kotla iba po zakúpení rozširujúceho výkonného modulu MX.03.

Pripojenie obmedzovača teploty STB

Pre zabránenie prehriatia sa kotla v dôsledku poruchy regulátora je nutné nevyhnutne používať bezpečnostný obmedzovač teploty STB alebo iný, vhodný pre daný kotol. Obmedzovač STB je potrebné pripojiť k svorkám 1-2. Vo chvíli aktivácie obmedzovača sa odpojí vháňanie vzduchu a motor podávača paliva.



Bezpečnostný obmedzovač teploty musí mať nominálne pracovné napätie minimálne ~230V a mal by mať platné maximá.

V prípade rezignácie z nainštalovania obmedzovača je potrebné svorky 1-2 spojiť mostíkom. Mostík je potrebné urobiť s izolovanými vodičmi s priemerom minimálne 0,75mm² s izoláciou takej hrúbky, aby boli dodržané požiadavky na bezpečnosť pre kotly.

Pripojenie izbového panelu

Existuje možnosť vybaviť regulátor izbovým panelom ecoSTER-TOUCH, ktorý môže plniť funkciu:

- izbového termostatu (obsluhuje max. 3 termostaty),
- ovládacieho panelu kotla,
- signalizácie výstrah,
- ukazovateľa úrovne paliva.

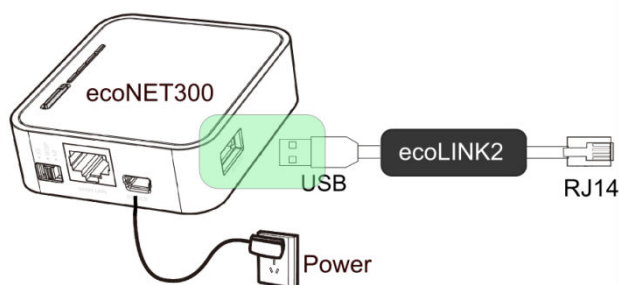


Prierez vodičov pre pripojenie panelu ecoSTER-TOUCH musí byť minimálne 0,5mm²

Maximálna dĺžka vodičov do panelu ecoSTER-TOUCH nesmie presiahnuť 30m. Táto dĺžka môže byť väčšia, ak sú použité vodiče s väčším prierezom ako 0,5mm².

Pripojenie štyrmi vodičmi:

Poznámka: potrebné je správne pripojiť



napájací vodič + VCC izbového panelu k svorke regulátora podľa bodu 1.3.

Pripojenie dvomi vodičmi:

Pripojenie dvomi vodičmi si vyžaduje použitie napájacieho zdroja s 12V stáleho napätia s nominálnym prúdom min. 500mA. Body napájania ecoSTER-TOUCH: GND a +12 V pripojte k externému napájaciemu zdroju⁷.

Línie D+ a D- pripojte tak ako znázorňuje schéma v v bode 1.3.

12. 19. Prístup k parametrom regulátora cez internetovú sieť

Pri použití dodatočného internetového ecoNET300 zariadenie poskytuje diaľkový prístup k údajom obsiahnutým v zariadení prostredníctvom siete WiFi alebo LAN. Regulátor sa vtedy obsluhuje cez štandardný prehliadač strán WWW nainštalovaný v stacionárnych a mobilných zariadeniach. Obrázok vyššie ukazuje spôsob pripojenia

⁷ Napájací zdroj nie je v štandardnom vybavení regulátora

ecoNET300 k regulátoru ecoMAX850.

Štruktúra – servisné menu

Servisné nastavenia
Nastavenia horáka
Nastavenia kotla
Nastavenia ÚK a TUV
Nastavenia medzipamäte*
Nastavenia zmiešavača 1-5*
Ukáž pokročilé
Servisné počítadlá
Vráť základné nastavenia

Nastavenia horáka
Zapaľovanie
Čas testu zapaľovania
Detekcia plameňa
Vháňanie zapaľovania
Čas zapaľovania
Vháňanie po zapálení
Čas vháňania po zapálení
Čas rozohratia
Čas stabilizácie
Výfukový ventilátor*
Podtlak*
Činnosť
Režim termostat
Zvýšenie výkonu vháňania*
Činnosť podávača 2*
Min. čas činnosti podávača 2*
Výkon podávača
Výhrevnosť paliva
Max. výkon horáka
Stredný výkon horáka
Min. výkon horáka
Kapacita nádrže
Vyhasínanie
Max. čas vyhasínania
Min. čas vyhasínania
Výkon priedahu
Čas priedahu
Prestávka v priedahu
Štart priedahu
Stop priedahu
Výfukový ventilátor*
Podtlak*
Čistenie
Čas čistenia - zapaľovanie
Čas čistenia - vyhasínanie
Vháňanie čistenia
Výfukový ventilátor *
Podtlak *
Dohľad
Výkon kotla
Čas dohľadu

Mriežka*
Činnosť priedahu
Prestávka v priedahu
Sonda Lambda*
Činnosť so sondou Lambda
Dynamika
Čas reakcie
Rozsah úpravy vháňania vzduchu
Iné
Min. výkon vháňania
Čas detekcie paliva
Max. teplota horáka
Max. teplota spalín
Čas činnosti dodatočného podávača
Výfukový ventilátor
Min. výkon výfukového ventilátora
Snímač podtlaku
Min. podtlak
Max. podtlak
Úprava podtlaku
Podtlak – úprava vháňania vzduchu
Kalibrácia podávača

Nastavenia kotla
Voľba termostatu
Min. tepl. kotla
Max. tepl. kotla
Záložný kotol
Signalizácia výstrah
Tepl. chladenia kotla
Parameter A,B,C FL
Vypnutie čerpadla z termostatu

Nastavenia ÚK a TUV
Teplota zapnutia ÚK
Odstavenie ÚK pri naplňaní TUV*
Min. tepl. TUV*
Max. tepl. TUV*
Zvýšenie z TUV a zmiešavača
Predĺženie činnosti TUV*
Čas odstavenia cirkulácie
Čas činnosti cirkulácie
Výmenník tepla*

Nastavenia medzipamäte*
Obsluha medzipamäte
Tepl. zahájenia nakladania
Tepl. ukončenia nakladania

Nastavenia zmiešavača 1,2,3,4,5*
Obsluha zmiešavača
Vypnuté
Zapnuté ÚK
Zapnuté podlahové kúrenie
Len čerpadlo

Voľba termostatu*
Univerzálny
ecoSTER
Min. teplota zmiešavača
Max. teplota zmiešavača
Rozsah proporcionality*
Integračná časová konštanta*
Čas otvorenia ventilu
Vypnutie čerpadla z termostatu

Zmiešavač bez reakcie*

- Neprístupné, ak nie je pripojené k vhodnému snímaču, dodatočného modulu alebo parameter je skrytý.

SERVISNÉ NASTAVENIA

2. SERVISNÉ NASTAVENIA HORÁKA

Nastavenia horáka	
Zapaľovanie	
Čas testu zapaľovania	Čas kontroly, či je kúrenisko už zapálené. V činnosti je len ventilátor.
Detekcia plameňa	Prah detekcie plameňa v % svetla, pri ktorom regulátor zistí, že kúrenisko je už zapálené. Využíva sa aj pre detekciu nedostatku paliva a konca vyhasínania.
Vháňanie zapaľovania	% vháňania vzduchu pri zapaľovaní. Príveľká hodnota predĺži proces zapaľovania alebo spôsobí neúspešný pokus zapálenia.
Čas zapaľovania	Čas nasledujúcich pokusov zapaľovania (3 pokusy). Po tomto čase regulátor prejde do ďalšieho pokusu zapálenia.
Vháňanie po zapálení	% vháňania vzduchu po detekcii plameňa
Čas vháňania po zapálení	Čas činnosti ventilátora s výkonom Vháňanie po zapálení. Umožňuje lepšie zapálenie kúreniska pred vstupom do režimu STABILIZÁCIA.
Čas rozohratia	Čas nahrievania zapaľovača pred zapnutím ventilátora. Nemal by byť veľmi dlhý aby sa nepoškodili ohrievacie telesá. Po tomto čase je ohrievacie teleso naďalej v činnosti až po detekciu plameňa.
Čas stabilizácie	Čas trvania režimu STABILIZÁCIA.
Výfukový ventilátor*	% prúdenia výfukového ventilátora pri zapaľovaní. Príveľká hodnota predĺži proces zapaľovania alebo spôsobí neúspešný pokus zapálenia.
Podtlak*	Predvolená hodnota podtlaku v spaľovacej komore počas spaľovania.
Činnosť	
Režim termostat	Prepína horák na režim TERMOSTAT napr. pre prácu v pekárni. Horák je v činnosti s maximálnym výkonom bez modulácie výkonu. Horák sa vypína v momente rozpojenia kontaktov termostatu 28-29. Snímač teploty kotla nemá vplyv na činnosť horáka.
Zvýšenie výkonu vháňania*	Hodnota zvýšenia výkonu vháňania vzduchu v momente, keď je v činnosti horák v horáku.
Činnosť podávača 2 / Min. čas činnosti podávača 2	Dodatočná možnosť zapnutia druhého podávača paliva. Čas po tomto čase bude činnosť podávača zastavená mimo rozpojenia kontaktov snímača úrovne paliva.
Výkon podávača	Výkon podávača paliva v kg/hod.
Výhrevnosť paliva	Výhrevnosť paliva v kWh/kg.
Max. výkon horáka	Maximálny výkon horáka v kW. Parameter sa používa pre moduláciu výkonu horáka.
Stredný výkon horáka	Stredný výkon horáka v kW. Parameter sa používa pre moduláciu výkonu horáka.
Minimálny výkon horáka	Minimálny výkon horáka v kW. Parameter sa používa pre moduláciu výkonu horáka.
Kapacita nádrže	Kapacita zásobníka paliva pre výpočet úrovne paliva. Uvedením správnej hodnoty sa užívateľ vyhne nutnosti vykonávať procedúry kalibrácie úrovne paliva. Regulátor využíva tieto údaje ak nebol vykonaný proces kalibrácie úrovne paliva. Po úspešnej kalibrácii úrovne paliva regulátor nevyužíva túto hodnotu.
Vyhasínanie	
Maximálny čas vyhasínania	Po tomto čase nastane prechod do režimu ODSTÁVKA mimo toho, že snímač plameňa ukazuje prítomnosť plameňa.
Minimálny čas vyhasínania	Vyhasínanie bude trvať minimálne tento čas, aj keby snímač plameňa ukazoval už chýbajúci plameň.
Výkon prietahu	Výkon ventilátora počas prietahu v priebehu vyhasínania %.
Čas prietahu	Čas trvania prietahu pri dopaľovaní paliva pri vyhasínaní.

Prestávka v prietahu	Prestávka medzi prietahmi pri dopaľovaní paliva pri vyhasínaní.
Štart prietahu	Jas plameňa, pri ktorom štartujú prietahy pri dopaľovaní paliva pri vyhasínaní.
Stop prietahu	Jas plameňa, pri ktorom sa vypína ventilátor pri dopaľovaní paliva pri vyhasínaní.
Výfukový ventilátor	% vháňania výfukového ventilátora pri vyhasínaní.
Podtlak	Predvolená hodnota podtlaku v spaľovacej komore počas vyhasínania.
Čistenie	
Čas čistenia - zapaľovanie	Čas činnosti ventilátora počas čistenia kúreniska pri zapaľovaní.
Čas čistenia - vyhasínanie	Čas činnosti ventilátora počas vyhasínania kúreniska.
Vháňanie čistenia	Výkon ventilátora v % počas čistenia kúreniska pri vyhasínaní a zapaľovaní.
Výfukový ventilátor	% vháňania výfukového ventilátora počas čistenia.
Podtlak	Predvolená hodnota podtlaku v spaľovacej komore počas čistenia.
Dohľad	
Výkon kotla	Výkon kotla v režime DOHLAD.
Čas dohľadu	Po tomto čase od momentu prechodu regulátora do režimu Dohľadu nastáva automatické vyhasnutie horáka. Pri nastavení = 0 režim Dohľadu je úplne vypnutý.
Mriežka	
Činnosť prietahu	Čas trvania prietahu ventilátora počas dohľadu pri činnosti v režime mriežky.
Prestávka v prietahu	Čas prestávky medzi prietahmi počas dohľadu pri činnosti v režime mriežky.
Sonda Lambda	
Činnosť so sondou Lambda	Ak parameter je nastavený na ZAPNI, vtedy regulátor bude pracovať s využitím signálov zo sondy lambda. Množstvo vzduchu privádzaného do kúreniska bude automaticky volené tak, aby sa získala predvolené množstvo kyslíka v spalinách. Ak sa tento parameter nastaví na VYPNI, potom signály sondy lambda nebudú mať vplyv na prácu regulátora.
Dynamika	Ovplyvňuje rýchlosť regulácie množstva kyslíka v spalinách na predvolenú hodnotu a aj stabilitu udržiavania obsahu kyslíka v spalinách. Neodporúča sa meniť tieto parametre ak rýchlosť regulácie a stabilita udržiavania predvolenej hodnoty kyslíka je na očakávanej úrovni.
Čas reakcie	Ovplyvňuje rýchlosť regulácie množstva kyslíka v spalinách na predvolenú hodnotu a aj stabilitu udržiavania obsahu kyslíka v spalinách. Neodporúča sa meniť tieto parametre ak rýchlosť regulácie a stabilita udržiavania predvolenej hodnoty kyslíka je na očakávanej úrovni.
Rozsah úpravy vháňania	Určuje prípustný rozsah premenlivosti výkonu vháňania vzduchu počas činnosti s využitím sondy lambda.
Iné	
Minimálny výkon vháňania	Minimálny výkon vháňacieho ventilátora v %, ktorú môže zvoliť užívateľ regulátora. Využíva sa len pre obmedzenie dostupného rozsahu výkonu ventilátora. Nepoužíva sa pre algoritmus ovládania ventilátora. Mal by byť natoľko nízky, aby sa ventilátor otáčal pomaly a voľne, bez „hučania“.
Čas detekcie paliva	Čas sa odpočítava po poklese jasu plameňa pod hodnotu Detekcia plameňa %. Po odpočítaní tohto času regulátor vykoná pokus zapálenia horáka a 3 nepodarených pokusoch vydá výstrahu „neúspešný pokus zapálenia“.
Maximálna teplota horáka	Určuje maximálnu teplotu podávača, pri ktorej bude vydaná výstraha prekročenia maximálnej teploty podávača.

Maximálna teplota spalín	Určuje maximálnu teplotu spalín, pri ktorej bude vydaná výstraha prekročenia maximálnej teploty spalín.
Čas činnosti dodatočného podávača	Určuje maximálny čas práce dodatočného podávača (podávač bunkra). Podávač je pripojený k dodatočnému modulu B. Po tomto čase je práca dodatočného podávača zastavená popri rozpojení kontaktov snímača úrovne paliva. Kontakty snímača paliva sa nachádzajú v dodatočnom module B.
Výfukový ventilátor	Poskytuje možnosť obsluhovať výfukový ventilátor.
Minimálny výkon výfukového ventilátora	Minimálny výkon výfukového ventilátora v %, ktorú môže zvoliť užívateľ regulátora. Využíva sa len pre obmedzenie dostupného rozsahu výkonu ventilátora. Nepoužíva sa pre algoritmus ovládania ventilátora. Mal by byť podľa možnosti natoľko nízky, aby sa ventilátor otáčal voľne, pri zaistení voľného vyfukovania spalín.
Snímač podtlaku	Umožňuje nastaviť pracovný režim so snímačom podtlaku. Vtedy je rýchlosť otáčok výfukového ventilátora vhodne nastavovaná regulátorom aby sa dosiahla požadovaná hodnota podtlaku v spaľovacej komore.
Minimálny podtlak	Určuje minimálnu hodnotu podtlaku v spaľovacej komore, pri ktorej je vydaná výstraha o prekročení minimálneho podtlaku.
Maximálny podtlak	Určuje maximálnu hodnotu podtlaku v spaľovacej komore, pri ktorej je vydaná výstraha o prekročení maximálneho podtlaku.
Úprava podtlaku	Poskytuje možnosť upravovať údaje zo snímača podtlaku.
Podtlak – úprava vháňania	Určuje prípustný rozsah premenlivosti výkonu prúdenia vzduchu výfukového ventilátora počas činnosti s využitím snímača podtlaku.
Kalibrácia podávača	Poskytuje možnosť kalibrovať výkon podávača. Vyžaduje sa vypnutie kotla.

SERVISNÉ NASTAVENIA KOTLA

Nastavenia kotla	
Voľba termostatu	<p>Na výber sú voľby:</p> <ul style="list-style-type: none"> vypnutý (vypína pôsobenie izbového termostatu na činnosť kotla) univerzálny (zapína izbový termostat kotla typu spínaco/rozpínací, ecoSTER T1 (voľba prístupná po pripojení izbového panelu ecoSTER-TOUCH, činnosť kotla je závislá od izbového termostatu č. 1 v ecoSTER-TOUCH) ecoSTR T2 (voľba prístupná po pripojení izbového panelu ecoSTER-TOUCH, činnosť kotla je závislá od izbového termostatu č. 2 v ecoSTER-TOUCH – na snímači CT7) ecoSTR T3 (voľba prístupná po pripojení izbového panelu ecoSTER-TOUCH, činnosť kotla je závislá od izbového termostatu č. 3 v ecoSTER-TOUCH – na snímači CT7)
Minimálna teplota kotla	Minimálna predvolená teplota kotla, ktorú môže nastaviť užívateľ a minimálna, ktorú môže automaticky zadať regulátor, napr. z nočných znížení, ovládania podľa počasia a pod.
Maximálna teplota kotla	Maximálna predvolená teplota kotla, ktorú môže nastaviť užívateľ a maximálna, ktorú môže automaticky zadať regulátor, napr. z nočných znížení, ovládania podľa počasia a pod.
Náhradný kotel	Popis v bode 1. 5.
Signalizácia výstrah	<p>Konfigurácia výstražného výstupu, aby bol zapnutý pri vzniku jednej alebo niekoľkých výstrah. Na výber sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL.1- prekročená maximálna teplota spalín AL.1- prekročená maximálna teplota kotla AL.3- prekročená maximálna teplota horáka AL.4- poškodenie snímača kotla AL.5- poškodenie snímača horáka

	AL.6-neúspešný pokus zapálenia AL.7-poškodený ventilátor AL.8-prekročený minimálny podtlak AL.9- prekročený maximálny podtlak
Tepl. chladenia kotla	Teplota preventívneho chladenia kotla. Pri vyššej teplote regulátor zapne čerpadlo teplej úžitkovej vody a otvorí okruhy zmiešavačov pre ochladenie kotla. Regulátor vypne čerpadlo teplej úžitkovej vody ak teplota tejto vody presiahne maximálnu hodnotu. Regulátor neotvorí okruh zmiešavača, keď bude <i>obsluha zmiešavača = zapnutá podlaha</i> .
Parameter A FuzzyLogic Parameter B FuzzyLogic Parameter C FuzzyLogic	Týka sa režimu FuzzyLogic. Vplývajú na rýchlosť postupu teploty kotla na predvolenú hodnotu a stabilitu udržania tejto teploty. Neodporúčajú sa meniť tieto parametre ak rýchlosť regulácie a stabilita udržania predvolenej hodnoty teploty je na očakávanej úrovni.
Vypnutie čerpadla z termostatu	Dostupné voľby: <ul style="list-style-type: none"> Nie (čerpadlo kotla ÚK sa nevypne v momente aktivovaní sa izbového termostatu), Áno (čerpadlo kotla ÚK sa vypne v momente aktivovaní sa izbového termostatu).

SERVISNÉ NASTAVENIA ÚK a TÚV

Nastavenia ÚK a TÚV	
Teplota zapnutia ÚK	Parameter rozhoduje o teplote, pri ktorej sa zapne čerpadlo kotla ÚK. Zabezpečuje to kotol pred rosením v dôsledku chladenia ho studenou vodou vracajúcou sa z inštalácie. Poznámka: samotné vypnutie čerpadla kotla nezaručuje zabezpečenie kotla pred rosením a v následku toho koróziou. Potrebne je používať prídavnú automatiku, napr. Štvorcestný ventil alebo trojcestný termostatický ventil.
Odstavenie ÚK pri napíňaní TÚV	Dostupné po pripojení snímača TÚV. Predlžujúce sa napíňanie zásobníka TÚV pri zapnutej priorite TÚV môže viesť k nadmernému ochladeniu inštalácie ÚK, keďže pri takýchto nastaveniach čerpadlo ÚK je vypnuté. Parameter čas odstavenia čerpadla ÚK počas napíňania TÚV tomu predchádza umožnením pravidelného zapínania čerpadla ÚK v čase napíňania zásobníka TÚV. Čerpadlo ÚK po tomto čase sa spustí na stabilne naprogramovaný čas 30s.
Minimálna teplota TÚV	Dostupné po pripojení snímača TÚV. To je parameter, pomocou ktorého je možné zamedziť užívateľovi nastavenie priveľmi nízkej predvolenej teploty TÚV.
Maximálna teplota TÚV	Dostupné po pripojení snímača TÚV. Parameter určujúci na akú maximálnu teplotu bude zohriaty zásobník TÚV počas odovzdávania nadmerného tepla z kotla v stave výstrahy. Je to veľmi dôležitý parameter, keďže jeho nastavenie na privysokú hodnotu môže spôsobiť riziko oparenia užívateľov úžitkovou vodou. Veľmi nízka hodnota parametra spôsobí, že počas prehriatia kotla nebude možné odvádzať nadmerné teplo do zásobníka TÚV. Pri projektovaní inštalácie úžitkovej vody je potrebné zohľadniť možnosť poškodenia regulátora. V dôsledku havárie regulátora voda v zásobníku teplej úžitkovej vody sa môže zohriať na nebezpečnú teplotu ohrozujúcu užívateľov oparením. Preto je potrebné používať dodatočné zabezpečenie v podobe termostatických ventilov.
Zvýšenie z TÚV a zmiešavača	Parameter určuje o koľko stupňov sa zvýši predvolená teplota kotla pre naplnenie zásobníka TÚV, medzipamäť a okruh zmiešavača. Zvýšenie teploty sa realizuje jedine vtedy, keď sa vyskytne taká potreba. Keď predvolená teplota kotla nie je na dostatočnej úrovni, tak regulátor sa nebude meniť vzhľadom na nutnosť naplnenia zásobníka TÚV, medzipamäte alebo okruhu zmiešavača. Zvýšenie predvolenej teploty kotla na čas napíňania zásobníka TÚV signalizuje písmeno „C“

	v hlavnom okne displeja.
Predĺženie činnosti TÚV	Dostupné po pripojení snímača TÚV. Po naplnení zásobníka TÚV a vypnutí čerpadla TÚV môže vzniknúť ohrozenie prehriatia kotla. Dochádza k tomu v prípade, ak bola nastavená predvolená teplota kotla. Tento problém sa zvlášť týka činnosti čerpadla TÚV v režime LETO, kde je čerpadlo ÚK vypnuté. S cieľom ochladiť kotol je možné činnosť čerpadla TÚV predĺžiť a o <i>čas predĺženia činnosti čerpadla TÚV</i> .
Čas odstavenia cirkulácie	Parametre sú dostupné po pripojení prídavného modulu MX.03. Čas prestávky medzi obdobiami činnosti cirkulačného čerpadla je definovaný hodnotou parametra čas odstavenia cirkulácie (odporúčané nastavenie 15-40min.) Cirkulačné čerpadlo pracuje cyklicky celý čas práce cirkulácie (odporúčané nastavenie 60 -120 s.).
Čas činnosti cirkulácie	
Výmenník tepla	Parameter je dostupná po nastavení voľby ukáž pokročilé = ÁNO. Týka sa to len hydraulických inštalácií s výmenníkom tepla medzi otvoreným a zatvoreným systémom, bod 1.5. Dostupné voľby: <ul style="list-style-type: none"> • ÁNO (čerpadlo kotla pracuje súvislo v krátko okruhu kotol – výmenní, nie je vypnuté napr. funkcia LETO alebo priorita teplej úžitkovej vody) • NIE (čerpadlo kotla pracuje normálne)

SERVISNÉ NASTAVENIA MEDZIPAMÄTE

Nastavenia medzipamäte	
Obsluha medzipamäte	Parameter slúži pre vypínanie práce s medzipamätou. Dostupný je po pripojení prídavného modulu B a snímačov teploty medzipamäte.
Teplota zahájenia naplňania	Parameter <i>Teplota zahájenia naplňania medzipamäte</i> definuje všeobecnú hornú teplotu medzipamäte, pod ktorou sa začne proces naplňania medzipamäte. Proces naplňania medzipamäte sa skončí v momente, keď spodná teplota medzipamäte dosiahne hodnotu definovanú v parametre <i>Teplota ukončenia naplňania</i> .
Teplota ukončenia naplňania	

SERVISNÉ NASTAVENIA ZMIEŠAVAČA

Nastavenia zmiešavača 1,2,3,4,5	
Obsluha zmiešavača	
Vypnuté	Hydraulický valec zmiešavača a čerpadlo zmiešavača nie sú v činnosti.
Zapnuté ÚK	Používa sa, keď okruh zmiešavača zásobuje vykurovaciu inštaláciu ústredného kúrenia. Maximálna teplota okruhu zmiešavača nie je obmedzená, zmiešavač sa naplno otvára počas výstah, napr. prehriatia kotla. Poznámka: nezapínajte túto voľbu, keď je inštalácia urobená z potrubia citlivého na vysoké teploty. V takýchto situáciách sa odporúča nastaviť obsluhu zmiešavača zapnutý PODLAHA.
Zapnuté podlahové kúrenie	Používa sa, ak okruh zmiešavača zásobuje podlahovú inštaláciu. Maximálna teplota okruhu zmiešavača je obmedzená na hodnotu parametra max. predvolená teplota zmiešavača. Poznámka: po zvolení voľby zapnutá PODLAHA je potrebné nastaviť parameter max. predvolená teplota zmiešavača na takú hodnotu, aby sa nezničila podlaha a nevzniklo riziko oparenia.
Len čerpadlo	V momente, keď teplota okruhu zmiešavača presiahne teplotu nastavenú v parametri predvolená teplota zmiešavača vypne sa napájanie čerpadla zmiešavača. Po klesnutí teploty okruhu o 2°C sa čerpadlo znovu zapne. Táto voľba sa obvyčajne využíva pre ovládanie čerpadla podlahového kúrenia v situácii ak je v súčinnosti

	s termostatickým ventilom bez hydraulického valca. Avšak takýto postup sa neodporúča. Odporúča sa používať pre podlahové kúrenie štandardný vykurovací okruh skladajúci sa z ventilu, hydraulického valca a čerpadla zmiešavača.
Voľba termostatu	Parameter je dostupný len po pripojení izbového panelu ecoSTER-TOUCH. Voľba umožňuje zmenu izbového pre okruh zmiešavača. Dostupné voľby: <ul style="list-style-type: none"> • Univerzálny – štandardný termostat spínaco-rozpínací, pripojený k svorkám 28-30 pre zmiešavač 1, pre zmiešavače 2,3,4,5 sú to príslušné svorky v prídavných moduloch. • ecoSTERT1 – termostat 1 v ecoSTER 200, • ecoSTERT2 – termostat 2 v ecoSTER 200, • ecoSTERT3 – termostat 3 v ecoSTER 200. Ak ecoSTER-TOUCH nie je pripojený, regulátor spolupracuje len so štandardným izbovým termostatom.
Minimálna teplota zmiešavača	To je parameter pomocou ktorého je možné obmedziť užívateľovi možnosť nastaviť priveľmi nízku predvolenú teplotu okruhu zmiešavača. Automatická regulácia (napr. dočasné zníženie teploty) taktiež nespôsobí pokles hodnoty predvolenej teploty pod hodnotu nastavenú v tomto parametre.
Maximálna teplota zmiešavača	Parameter plní dve funkcie: <ul style="list-style-type: none"> - umožňuje obmedziť priveľmi vysokú predvolenú teplotu zmiešavača užívateľom. Automatická regulácia (úprava podľa vykurovacej krivky z vonkajšej teploty) taktiež nespôsobí prekročenie predvolenej teploty vyššie ako je hodnota nastavená v tomto parametri. - pri parametri <i>obsluha zmiešavača = zapnutá PODLAHA</i> je zároveň hraničná teplota snímača zmiešavača, pri ktorej čerpadlo zmiešavača sa vypne. Pre podlahové kúrenie sa nastavuje hodnota nie vyššia ako 45 -50°C alebo iná, ak výrobca materiálu použitého v podlahe alebo projektant ÚK definujú ináč.
Rozsah proporcionality	Parameter ovplyvňuje veľkosť pohybu hydraulického valca zmiešavača. Zvýšenej jeho hodnoty spôsobí rýchlejší rast teploty zmiešavača na predvolenú hodnotu, avšak priveľmi vysoká hodnota parametra spôsobí prednastavenie teploty a zbytočné pohyby hydraulického valca. Správna hodnota sa vyberá skúsenosťou. Odporúča sa nastaviť hodnotu parametra v rozsahu 2 – 6 [3].
Integračná časová konštanta	Čím väčšia hodnota parametra, tým pomalšia reakcia hydraulického valca na odchýlku teploty. Nastavenie priveľmi nízkych hodnôt môže viesť k zbytočným pohybom hydraulického valca a priveľmi vysoká hodnota predlžuje čas nájdenia predvolenej hodnoty teploty. Správna hodnota sa vyberá skúsenosťou. Odporúča sa nastaviť hodnotu parametra v rozsahu 100 – 180 [160].
Čas otvorenia ventilu	Uvádza sa čas úplného otvorenia ventilu odčítaný z nominálnej tabuľky hydraulického valca ventilu, napr. 140s.
Vypnutie čerpadla z termostatu	Nastavenie parametra na hodnotu ÁNO spôsobí uzavretie hydraulického valca zmiešavača a vypnutie čerpadla zmiešavača po rozpojení kontaktov izbového termostatu (miestnosť je vykúrená). Táto činnosť s avšak neodporúča, keďže vykurovaná miestnosť môže byť veľmi chladná.
Zmiešavač bez reakcie	Nastavenie parametra určuje hodnotu nereagovania na teplotu (mŕtva zóna) pre systém ovládania zmiešavača. Regulátor riadi zmiešavač tak, aby hodnota teploty nameranej snímačom okruhu zmiešavača sa rovnala predvolenej hodnote. A tým sa viac-menej vyhne pričastým pohybom hydraulického valca, ktoré by mohli zbytočne skrátiť jeho životnosť. Regulácia sa aktivuje len vtedy, ak nameraná teplota okruhu zmiešavača bude vyššia ako nižšia ako predvolená o hodnotu vyššiu ako zmiešavač bez reakcie.

POKROČILÉ PARAMETRE

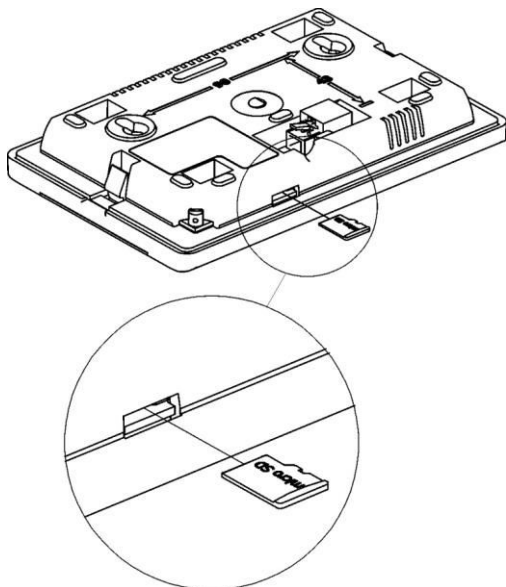
Ukáž pokročilé	Dostupné voľby: <ul style="list-style-type: none">• ÁNO (znázorní skryté parametre, ktoré sa odporúča nemeniť.)• NIE (skryje skryté parametre)
-----------------------	---

Vrátenie základných nastavení

Vrátenie základných nastavení	Vracia servisné nastavenia , taktiež budú vrátené nastavenia v hlavnom menu (užívateľa).
--------------------------------------	--

VÝMENA PROGRAMU

Výmena programu môže byť vykonaná pomocou pamäťovej karty micro SD alebo pomocou špeciálneho interfejsu ecoLINK II. V tomto bode je umiestnený popis výmeny programu pomocou pamäťovej karty.



Poznámka: výmenu programu môže urobiť výlučne oprávnená osoba pri zachovaní všetkých prostriedkov opatrnosti spojených s ohrozením postihnutia elektrickým prúdom!

Obr. 22. Vkladanie pamäťovej karty micro SD.

Pre výmenu programu je potrebné odpojiť elektrické napájanie regulátora a odmontovať panel ecoTOUCH z krytu regulátora. Vložte pamäťovú kartu do uvedeného zásuvky. Na pamäťovej karte musí byť uložený nový program vo formáte *.pfc v podobe dvoch súborov: súbor s programom panelu a súbor s programom pre modul A regulátora. Nový program umiestnite priamo na pamäťovú kartu bez umiestňovania údajov v predchádzajúcom katalógu. Následne zamontujte panel naspäť do krytu regulátora a pripojte sieťové napájanie.

POPIS VÝSTRAH

Prekročenie maximálnej teploty kotla

Zabezpečenie kotla pred prehriatím prebieha v dvoch etapách. V prvom rade, t.j. po prekročení teploty chladenia kotla vyskúša regulátor znížiť teplotu kotla prostredníctvom odovzdania nadmerného tepla do zásobníka TÚV a tiež otvorením hydraulických valcov zmiešavačov (len keď je obsluha zmiešavača = zapnuté ÚK). Ak teplota nameraná snímačom TÚV prekročí hodnotu *Maximálna teplota TÚV*, tak sa vypne čerpadlo TÚV, čoho cieľom je ochrana užívateľov pred popálením sa. Ak teplota kotla klesne, tak regulátor sa vráti do normálnej prevádzky. Ak však bude teplota naďalej rásť (dosiahne 95°C), tak sa spustí stála výstraha prehriatia kotla spojený so zvukovou signalizáciou. Po objavení sa výstrahy bude kotel vyhasnutý.



Poznámka: umiestnenie snímača teploty mimo vodný plášť kotla, napr. na výfukovej rúre je nevýhodné, keď že môže spôsobiť oneskorenie zistenia stavu prehriatia kotla!

Prekročenie maximálnej teploty horáka

Výstraha sa objaví po prekročení teploty horáka ponad servisný parameter:

Servisné nastavenia → Nastavenia horáka → Maximálna teplota horáka

Ak teplota horáka narastie nad túto hodnotu, regulátor zaháji procedúru vyhasínania.

Výstraha sa vymazáva automaticky po poklesnutí teploty horáka o 10°C.



Funkcia ochrany pred vrátením sa plameňa nefunguje pri odpojení snímača horáka alebo jeho poškodení.



Funkcia ochrany pred vrátením sa plameňa nefunguje pri prerušení elektrického napájania regulátora.



Regulátor sa nesmie používať ako jediné zabezpečenie kotla pred návratom plameňa. Potrebné je používať dodatočnú zabezpečujúcu automatiku.

Poškodenie snímača teploty kotla

Výstraha sa objaví pri poškodení snímača kotla a pri prekročení meracieho rozsahu tohto snímača. Po objavení sa výstrahy kotel vyhasne.

Potrebné je skontrolovať snímač a urobiť prípadnú výmenu.



Kontrola snímača teploty je popísaná v bode 1.4.

Poškodenie snímača teploty horáka

Výstraha sa objaví pri poškodení snímača horáka a pri prekročení meracieho rozsahu tohto snímača. Po objavení sa výstrahy kotel vyhasne.

Potrebné je skontrolovať snímač a urobiť prípadnú výmenu.



Kontrola snímača teploty je popísaná v bode 1.4.

Regulátor môže pracovať pri odpojenom snímači teploty horáka po nastavení parametra *Maximálna teplota horáka* = 0. Avšak táto činnosť sa neodporúča, keďže to spôsobuje vypnutie funkcie ochrany kotla pred návratom plameňa do zásobníka paliva.



Prerušené spojenie

Ovládací panel je spojený s poslednou elektronikou pomocou digitálneho komunikačného spoja RS485. V prípade poškodenia vodiča tohto spoja na obrazovke sa znázorní výstraha s obsahom: *Pozor! Prerušené spojenie.*

Regulátor nevypne reguláciu a bude v normálnej činnosti s vopred naprogramovanými parametrami. V prípade objavenia sa výstražného stavu zaháji akciu podľa danej výstrahy.

Potrebné je skontrolovať vodič spájajúci ovládací panel s modulom a vymeniť ho alebo napraviť.

Neúspešný pokus zapálenia

Výstraha sa objaví po treťom neúspešnom pokuse automatického zapálenia kúreniska. Po objavení sa výstrahy sa vypnú všetky čerpadlá aby nedošlo k nadmernému vychladeniu kotla. Príčinami výskytu tejto výstrahy môže byť minimálne nefunkčný zapaľovač alebo nedostatok paliva v zásobníku.

Neúspešný pokus naplnenia zásobníka

Je to tzv. tichý výstražný monitor. Objaví sa pri neúspešnom pokuse dosypať palivo z prídavného zásobníka (bunkra). V prípade, ak počas konfigurovaného času nakladania zásobníka v ňom nainštalovaný snímač nezistí zvýšenie úrovne paliva sa znázorní monitor. Táto signalizácia nespôsobuje vypnutie automatickej činnosti kotla, iba na panely sa znázorní varovanie.

OSTATNÉ

Prerušenie napájania

V prípade objavenia sa prerušenia napájania regulátor sa vráti do režimu činnosti, v ktorom sa nachádzal pred jeho zánikom.

Ochrana pred zamrznutím

Keď teplota kotla klesne pod 5°C, zapne sa čerpadlo ÚK, pričom vynúti cirkuláciu kotlovej vody. To oneskorí proces zamrznutia vody, avšak v prípade veľmi nízkych teplôt alebo pri nedostatku elektrickej energie môže neochrániť inštaláciu pred zamrznutím.

Funkcia ochrany čerpadiel pred zastavením

Regulátor realizuje funkciu ochrany čerpadla ÚK, TÚV a ZMIEŠAVAČ pred zastavením. Spočíva to v ich pravidelnom vypínaní (každých 167 hod. na niekoľko sekúnd). Zabezpečuje to čerpadlá pred znehybnením v dôsledku usadzovania sa kotlového kameňa. Preto počas prestávky používania kotla musí byť napájanie regulátora zapnuté. Funkcia je realizovaná aj pri vypnutom, pomocou klávesnice regulátora (regulátor v stave *Kotol vypnutý*).

Výmena sieťovej poistky

Sieťová poistka sa nachádza vnútri krytu regulátora. Poistku môže vymieňať jedine osoba s príslušnou kvalifikáciou po dopojení sieťového napájania. Používajte pomalé porcelánové poistky 5x20mm s menovitým prúdom tavenia 6,3A. Pri výmene poistky je potrebné zdvihnúť plochým skrutkovačom objímku poistky a vytiahnuť poistku.

Výmena ovládacieho panelu

Neodporúča sa vymieňať samotný ovládací panel, keďže program v paneli musí byť kompatibilný s programom v ostatnej časti regulátora.

Sonda Lambda λ

Efektívnosť horáka je možné zvýšiť pripojením dodatočného modulu sondy lambda. Modul pripojte podľa bodu 1.3. Činnosť sondy je potrebné zapnúť v:

Servisné nastavenia → Nastavenia horáka → Sonda Lambda

Ak parameter Činnosť so sondou lambda je nastavený na ZAPNI, vtedy regulátor bude pracovať s využitím signálov zo sondy lambda. Množstvo vzduchu privádzaného do kúreniska bude automaticky volené tak, aby sa získala predvolené množstvo kyslíka v spalinách. Ak sa tento parameter nastaví na VYPNI, potom signály sondy lambda nebudú mať vplyv na prácu regulátora. Úpravy predvolených hodnôt kyslíka pre jednotlivé výkony horáka sa uvádzajú v:

Nastavenia kotla → Modulácia výkonu

Popis ostatných parametrov spojených so sondou lambda : parameter Rozsah úprav vháňania určuje prípustný rozsah premenlivosti výkonu vháňania vzduchu pri práci s využitím sondy lambda. Parametre *Dynamika* a *Čas reakcie* ovplyvňujú rýchlosť regulácie množstva kyslíka v spalinách na predvolenú hodnotu a aj stabilitu udržiavania obsahu kyslíka v spalinách.

Neodporúča sa meniť tieto parametre ak rýchlosť regulácie a stabilita udržiavania predvolenej hodnoty kyslíka je na očakávanej úrovni.

Regulátor automaticky, pravidelne po uplynutí určeného času činnosti horáka,

vykonáva kalibráciu sondy Lambda. Možné je vykonať kalibráciu na požiadanie. Pre správny priebeh kalibrácie musí byť kúrenisko v kotle vyhasnuté. Pre spustenie kalibrácie slúži parameter:

Nastavenia kotla → Kalibrácia sondy Lambda

Proces kalibrácie trvá približne 8 minút.

Popis možných porúch

Prejavy poruchy	Pokyny
1. Na displeji nie sú viditeľné žiadne prejavy činnosti zariadenia okrem pripojenia do siete.	Skontrolovať: <ul style="list-style-type: none"> ▪ či sieťové poistky nie sú vytavené a prípadne ich vymeniť, ▪ či vodič spojenia panelu s výkonným modulom je vypnutý správne a či nie je poškodený.
2. Na displeji ovládacieho panelu alebo izbového panelu ecoSTER-TOUCH sa objavuje text: „Inicializácia“, po čom nasleduje resetovanie displeja.	Skontrolovať: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Či vodiče majú vhodný priemer podľa bodu 1.5. Tento prejav poukazuje na pokles napájacieho napätia pod kritické hodnoty.
3. Predvolená teplota kotla na displeji je iná ako naprogramovaná.	Skontrolovať: <ul style="list-style-type: none"> ▪ či v tomto čase sa nenaplnia zásobník TUV a či predvolená teplota TUV je nastavená vyššie ako predvolená teplota kotla. Ak áno, rozdiel medzi ukazovanými hodnotami zmizne po nahriatí zásobníka TUV alebo je potrebné znížiť predvolenú teplotu TUV, ▪ či časové rozmedzia sú vypnuté – vypnúť časové rozmedzia.
4. Čerpadlo ÚK nepracuje.	Skontrolovať: <ul style="list-style-type: none"> ▪ či kotol prekročil teplotu vyššiu ako je parameter teplota zapnutia čerpadla ÚK – počkať alebo znížiť hodnotu tohto parametru. ▪ či je zapnutá priorita TUV blokujúca čerpadlo ÚK – vypnúť prioritu nastavením režim činnosti čerpadla TUV na Bez priority, ▪ či čerpadlo ÚK nie je poškodené alebo zablokované.
5. Ventilátor nepracuje.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Skontrolovať, či je vložená prepojka jumper pre vstup obmedzovača teploty bezpečnosti STB na svorkách 1-2, (prepojka jumper musí byť vložená len v prípade ak nie je pripojený obmedzovač teploty). ▪ Ak výrobca vybavil kotol obmedzovačom teploty STB s ručným návratom do východiskovej polohy, je potrebné ho odblokovať odkrútením pokrývky a stlačením tlačidla podľa dokumentácie výrobcu kotla, ▪ skontrolovať a prípadne vymeniť ventilátor.
6. Prídavný podávač nepracuje (modul B).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ skontrolovať či sú vodiče podávača správne pripojené do svoriek, ▪ skontrolovať či je vložená prepojka jumper na svorkách 1-2 modulu B, ▪ skontrolovať motor podávača či nie je poškodený, ▪ v prípade ak je počuť prácu motora a palivo nie je podávané, skontrolujte podávač podľa návodu pre podávač.
7. Podávač paliva nepracuje / nepodáva.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ skontrolovať či sú vodiče podávača správne pripojené do svoriek, ▪ ak je pripojený obmedzovač teploty STB v svorkách 1-2, skontrolujte, či nie je prerušený obvod v dôsledku prehriatia kotla, ▪ skontrolovať motor podávača či nie je poškodený, ▪ v prípade ak je počuť prácu motora a palivo nie je podávané, skontrolujte podávač podľa návodu pre kotol.
8. Palivo sa nedopaľuje, popole sa nachádzajú nespálené častice paliva. Pri horení palivo vytvára veľa dymu, horák zhasína.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ skontrolovať nastavenia modulácie výkonu v menu → nastavenia kotla → modulácia výkonu.
9. Teplota sa nemerná správne.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ skontrolovať či je dobrý tepelný kontakt medzi snímačom teploty a nameraným povrchom, ▪ či vodič snímača neleží priveľmi blízko k sieťovému káblu, ▪ či je snímač pripojený do svorky, ▪ či nie je snímač poškodený – skontrolovať podľa bodu 1.4.
10. V režime čerpadla TUV=LETO sú ohrievacie telesá horúce a kotol sa prehrieva.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zvýšiť hodnotu parametra <i>predĺženie času práce čerpadla TUV</i> s cieľom ochladenia kotla.

<p>11. Čerpadlo TUV pracuje aj keď je zásobník TUV naplnený.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nastaviť parameter <i>predĺženie času práce čerpadla TUV = 0</i>.
<p>12. V hydraulickej inštalácii so zmiešavacím ventilom a hydraulickým valcom – zmiešavač sa neotvára.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Príčinou môže byť napĺňanie zásobníka TUV pri zapnutej prioritě TUV. Počkajte kým sa nenaplní TUV alebo vypnite <i>prioritu TUV</i>. ▪ Príčinou môže byť aktívna funkcia LETO. ▪ Príčinou môže byť aktivovanie sa funkcie ochrany návratu (menu → servisné nastavenia → nastavenia kotla → ochrana návratu). <p>Ak je funkcia ochrany návratu vypnutá skontrolujte, či snímač návratu vody do kotla je tepelne odizolovaný od okolia. Napravte použitím tepelnovodivej pasty tepelný kontakt snímača s rúrou. Zvýšte predvolenú teplotu kotla s cieľom zaistenia zásoby výkonu pre ohriatie spätnej vody. Skontrolujte či je hydraulická inštalácia správne nainštalovaná, napr. po uzavretí ventilu teplota návratu musí sa zvýšiť nad hodnotu parametra <i>Minimálna teplota návratu</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Príčinou môže byť prebiehajúca kalibrácia ventilu zmiešavača, počkajte do skončenia kalibrácie. Aktívna kalibrácia je označená textom „KAL“ v menu INFORMÁCIE.

Konfigurácia regulátora výrobcom kotla

Výrobca kotla/horáka musí zvoliť programové parametre v regulátore pre daný typ alebo daný výkon horáka. Najdôležitejšími parametrami sú parametre súvisiace so *Zapaľovaním*, *Činnosťou* a *Vyhasínaním*. Regulátor má možnosť meniť základné nastavenia v závislosti na výkone alebo type kotla. Základné nastavenia pre jednotlivé kotly/horáky je potrebné dojednať s firmou PLUM. Pre načítanie nových parametrov je potrebné vstúpiť do:

Menu → **Servisné nastavenia** → **[špeciálne heslo]** a zvoliť príslušný kotol / horák. Základné nastavenia je možné naplniť špeciálnym programom dodávaným výrobcom regulátora.

Register zmien

