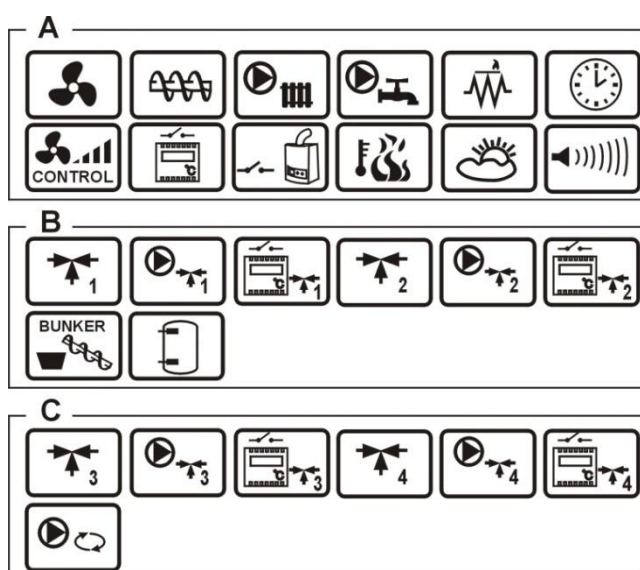




Regulátor kotle ecoMAX 810P3-L TOUCH

PRO KOTLE NA PALIVA TYPU PELETY

Individual
Fuzzy Logic



A, B, C - funkce dostupné na modulech: A, B, C



NÁVOD K OBSLUZE A MONTÁŽI

VYDÁNÍ: v1.1

TÝKÁ SE FIRMWARE:

MODUL A
v04.30.**

MODUL B
v04.30.**

PANEL
v04.**.**

HLAVNÍ PRAVIDLA PRO SPRÁVNOU PRÁCI KOTLE S ŘÍDICÍ JEDNOTKOU INDIVIDUAL FUZZY LOGIC:

- **Regulátor musí být nastaven individuálně pro daný typ kotle a paliva, bod 26.1!**
- **Je zakázáno měnit typ redukční převodovky, ventilátoru a jiných elementů příslušenství kotle, které mají vliv na proces spalování. Příslušenství musí odpovídat originálním podsestavám, které jsou nainstalovány od výrobce - viz bod 26!**
- **Doporučujeme práci s maximálně otevřenou clonou ventilátoru.**
- **Zapnutím režimu Individual Fuzzy Logic neodpadá povinnost seřadit parametry ÚTLUMU - viz bod 8.8.**
- **Režim Individual Fuzzy Logic může v některých případech vyžadovat dodatečné seřízení - viz bod 8.6.**

OBSAH

1	BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	6	13.12	ZAPOJENÍ POKOJOVÉHO TERMOSTATU SMĚŠOVAČŮ ...	34
2	VŠEOBECNÉ INFORMACE	7	13.13	PŘIPOJENÍ REZERVNÍHO KOTLE.....	34
3	INFORMACE O DOKUMENTACI	7	13.14	ZAPOJENÍ SIGNALIZACE ALARMŮ	36
4	ÚSCHOVA DOKUMENTACE.....	7	13.15	ZAPOJENÍ SMĚŠOVAČE	36
5	POUŽITÉ SYMBOLY	7	13.16	ZAPOJENÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA	37
6	SMĚRNICE WEEE 2002/96/ES	7	13.17	ZAPOJENÍ OMEZOVAČE TEPLoty STB.....	37
7	STRUKTURA - UŽIVATELSKÉ MENU ..	10	13.18	ZAPOJENÍ POKOJOVÉHO PANELU	37
8	OBSLUHA REGULÁTORU.....	11	14	SERVISNÍ NASTAVENÍ KOTLE	38
8.1	POPIS HLAVNÍ OBRAZOVKY DISPLEJE	11	14.1	ZATÁPĚNÍ.....	38
8.2	ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ KOTLE	11	14.2	VYHASÍNÁNÍ	38
8.3	NASTAVENÍ ZADANÉ TEPLoty KOTLE	12	14.3	ČAS UTLUMU	38
8.4	ZATÁPĚNÍ	12	14.4	ČAS PODÁVÁNÍ ÚTLUM	38
8.5	PRÁCE.....	12	14.5	PROSTOJ V PODÁVÁNÍ ÚTLUM.....	38
8.6	PRÁCE V REŽIMU I.FUZZY LOGIC.....	13	14.6	PRODLOUŽENÍ BĚHU VENTILÁTORU (ÚTLUM)	38
8.7	PRÁCE VE STANDARDNÍM REŽIMU	14	14.7	VOLBA TERMOSTATU.....	39
8.8	ÚTLUM	14	14.8	MINIMÁLNÍ ZADANÁ TEPLota KOTLE	39
8.9	VYHASÍNÁNÍ	15	14.9	MAXIMÁLNÍ ZADANÁ TEPLota KOTLE	39
8.10	PROSTOJ.....	15	14.10	MINIMÁLNÍ VÝKON VENTILÁTORU	39
8.11	NASTAVENÍ TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY TUV	15	14.11	ČAS DETEKCE NEDOSTATKU PALIVA.....	39
8.12	NASTAVOVÁNÍ ZADANÉ TEPLoty TUV.....	15	14.12	PŘEKROČENA MAX TEPLota PODAVAČE	40
8.13	HYSTEREZE ZÁSOBNÍKU TUV	15	14.13	ČAS CYKLU ROŠTU.....	40
8.14	ZAPNUTÍ FUNKCE LÉTO	15	14.14	REZERVNÍ KOTEL.....	40
8.15	DEZINFEKCE TUV.....	16	14.15	TEPLota SCHLÁZOVÁNÍ KOTLE.....	40
8.16	NASTAVENÍ OKRUHU SMĚŠOVAČE.....	16	14.16	PARAMETRY A, B, C INDIVIDUAL FUZZY LOGIC	40
8.17	ŘÍZENÍ PODLE POČASÍ	17	15	SERVISNÍ NASTAVENÍ UV A TUV	40
8.18	POPIS NASTAVENÍ NOČNÍHO ÚTLUMU	18	15.1	TEPLota ZAPNUTÍ ČERPADLA UV	40
8.19	ŘÍZENÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA	18	15.2	PROSTOJ ČERPADLA UV BĚHEM OHŘEVU TUV	41
8.20	KONFIGURACE HLADINA PALIVA	19	15.3	MINIMÁLNÍ TEPLota TUV	41
8.21	OBSLUHA AUTOMATICKÉHO ROŠTU	19	15.4	MAXIMÁLNÍ TEPLota TUV.....	41
8.22	INFORMACE	19	15.5	ZVÝŠENÍ TEPLoty KOTLE OPROTI TUV, OKRUHU	
8.23	RUČNÍ ŘÍZENÍ	19		SMĚŠOVAČE A STAVU AKU NÁDOBY	41
8.24	PRÁCE PODLE HARMONOGRAMU	20	15.6	PRODLOUŽENÍ PRÁCE TUV	41
8.25	MENU OBLÍBENÉ.....	20	15.7	VÝMĚNÍK TEPLA.....	41
9	STRUKTURA - SERVISNÍ MENU	23	16	SERVISNÍ NASTAVENÍ SMĚŠOVAČE .	41
10	HYDRAULICKÁ SCHÉMATA.....	25	16.1	OBSLUHA SMĚŠOVAČE	41
10.1	SCHÉMA 1.....	25	16.2	VOLBA TERMOSTATU.....	42
10.2	SCHÉMA 2.....	26	16.3	MINIMÁLNÍ ZADANÁ TEPLota SMĚŠOVAČE	42
11	TECHNICKÉ ÚDAJE	27	16.4	MAXIMÁLNÍ ZADANÁ TEPLota SMĚŠOVAČE	42
12	PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVY .	27	16.5	ROZSAH PROPORCIONALITY	42
13	MONTÁŽ REGULÁTORU	27	16.6	KONSTANTA DOBY INTEGRACE.....	42
13.1	PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ.....	27	16.7	ČAS OTEVŘENÍ VENTILU.....	43
13.2	POŽADAVKY NA MONTÁŽ.....	27	16.8	VYPNUTÍ ČERPADLA OD TERMOSTATU	43
13.3	MONTÁŽ OVLÁDACÍHO PANELU	27	17	UKÁZAT POKROČILÉ	43
13.4	DEMONTÁŽ OVLÁDACÍHO PANELU	28	18	SERVISNÍ POČÍTADLA.....	43
13.5	MONTÁŽ PROVOZNÍCH MODULŮ.....	28	19	OBNOVENÍ VÝCHOZÍHO NASTAVENÍ	43
13.6	STUPEŇ OCHRANY IP	29	20	KONTROLA OTÁČEK VENTILÁTORU ..	43
13.7	ZAPOJENÍ ELEKTROINSTALACE	29	21	LAMBDA SONTA.....	43
13.8	OCHRANNÉ SPOJE	30	22	POPIS ALARMŮ	44
13.9	ZAPOJENÍ TEPLOTNÍCH SENZORŮ	33	22.1	POŠKOZENÍ SENZORU SPALIN.....	44
13.10	ZAPOJENÍ SENZORU POČASÍ	33	22.2	PŘEKROČENÍ MAXIMÁLNÍ TEPLoty KOTLE	44
13.11	KONTROLA TEPLOTNÍCH SENZORŮ	33	22.3	PŘEKROČENÍ MAXIMÁLNÍ TEPLoty PODAVAČE	44

1 Bezpečnostní pokyny

Požadavky na bezpečnost práce jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách tohoto návodu. Kromě nich je nutno dodržovat zejména následující pokyny.



- Před zahájením montáže, oprav nebo údržby a při jakémkoli zapojování vždy bezpodmínečně odpojte přístroj od zdroje elektrické energie a ujistěte se, zda svorky a elektrické kabely nejsou pod napětím.
- Po vypnutí regulátoru pomocí klávesnice se může na svorkách regulátoru vyskytnout nebezpečné napětí.
- Je zakázáno používat regulátor v rozporu s jeho určením.
- Používejte doplňková automatická zařízení chránící kotel, systém ústředního topení a systém teplé užitkové vody proti následkům poruchy regulátoru nebo závadám v jeho firmwaru.
- Hodnotu nastavovaných parametrů zvolte podle daného typu kotle a podle použitého paliva - přitom berte v potaz všechny provozní podmínky celé instalace. Chybná volba parametrů může vést k poruchovému stavu kotle (přehřátí kotle, zpětný plamen do podavače paliva apod.).
- Regulátor je určen pro výrobce kotlů. Výrobce kotle musí před použitím regulátoru zkontrolovat, zda regulátor s daným typem kotle spolupracuje správně a nezpůsobuje žádné nebezpečí.
- Regulátor není jiskrově bezpečný přístroj, což znamená, že v případě poruchy může být zdrojem jiskry nebo vysoké teploty, která za přítomnosti hořlavého prachu či

plynu může vyvolat výbuch. Proto je nutno regulátor oddělit od hořlavého prachu a plynu např. vhodným krytem.

- Regulátor smí instalovat pouze výrobce kotle v souladu s platnými normami a předpisy.
- Měnit naprogramované parametry smí pouze osoba seznámená s tímto návodem.
- Regulátor lze používat pouze v topných systémech provedených podle platných předpisů.
- Elektroinstalace, v níž regulátor pracuje, musí být chráněna pojistkou zvolenou podle použité zátěže.
- Regulátor nelze používat s poškozeným krytem.
- V žádném případě nelze provádět žádné úpravy na konstrukci regulátoru
- V regulátoru je použit systém elektronického odpojení připojených zařízení (funkce typu 2Y dle PN-EN 60730-1).
- Regulátor se skládá ze tří podsestav. Při výměně jedné z podsestav je nutno dbát na jejich vzájemnou kompatibilitu. Příslušné pokyny jsou uvedeny v části dokumentace pro instalatéry.
- K regulátoru je nutno zamezit přístup dětem.

2 Všeobecné informace

Regulátor kotle ecoMAX 810 TOUCH model P3, verze L je moderní elektronický přístroj určený k řízení provozu kotle na pelety. Regulátor je multifunkční:

- automaticky udržuje zadanou teplotu kotle tím, že kontroluje proces spalování paliva,
- časově řídí podavač paliva a výkon ventilátoru,
- automaticky udržuje zadanou teplotu zásobníku teplé užitkové vody,
- automaticky udržuje zadanou teplotu několika nezávislých topných obvodů se směšovači.

Teplotu topných obvodů lze zadávat na základě hodnot ze snímače počasí.

V regulátoru je použita funkce IndividualFuzzyLogic. Díky ní probíhá spalování optimálním způsobem, což má příznivý vliv na životní prostředí, úsporu paliva a také eliminuje nutnost seřizovat parametry hořáku.

Regulátor může spolupracovat s pokojovými termostaty - zvláště v každém topném obvodu a udržuje komfortní teplotu ve vytápěných místnostech. Kromě toho přístroj v případě potřeby zapíná rezervní kotel (plynový nebo olejový).

Přístroj má modulovou konstrukci, která se skládá z ovládacího panelu, hlavního modulu řídicího kotle (A) a modulu řídicího oběh směšovačů a TUV (B).

Ovládání regulátoru je snadné a intuitivní. Regulátor může spolupracovat s dalším ovládacím panelem, instalovaným v obytných místnostech. Regulátor lze používat v domácnostech i v menších průmyslových objektech.

3 Informace o dokumentaci

Návod k regulátoru je doplňková součást dokumentace ke kotli. Kromě pokynů uvedených v tomto návodu je tudíž nutno řídit se dokumentací kotle. Návod k regulátoru je rozdělen na dvě části - pro uživatele a pro instalatéry. Avšak v obou částech jsou uvedeny důležité informace, které mají vliv na bezpečnost, proto se

uživatel musí seznámit s oběma částmi návodu.

Za škody způsobené nedodržením návodu nenese výrobce žádnou odpovědnost.

4 Úschova dokumentace

Tento návod k obsluze a montáži a všechny jiné platné dokumentace si pečlivě uschovejte, abyste je mohli v případě potřeby kdykoli znovu použít. V případě stěhování nebo prodeje přístroje předejte přiloženou dokumentaci novému uživateli nebo majiteli.

5 Použité symboly

V návodu jsou použity následující grafické symboly:



- tento symbol označuje užitečné informace a pokyny,



- tento symbol označuje důležité informace, na nichž může záviset bezpečnost majetku, riziko poškození zdraví nebo ohrožení života lidí a zvířat.

Pozor - pomocí symbolů jsou označeny důležité informace za účelem zjednodušení orientace v návodu. To však nezabývá uživatele a instalatéra povinností dodržovat pokyny neoznačené pomocí grafických symbolů!

6 Směrnice WEEE 2002/96/ES Zákon o elektrických a elektronických výrobcích



- Obaly a produkt po skončení životnosti odevzdejte k recyklaci.
- Výrobek nevyhazujte spolu s komunálním odpadem.
- Výrobek nepalte.

NÁVOD K OBSLUZE REGULÁTORU

ecoMAX 810P3-L TOUCH

7 Struktura - uživatelské menu

Hlavní menu
Informace
Nastavení kotle
Nastavení TUV
Nastavení směšovače 1-4*
Práce podle harmonogramu*
Obecná nastavení
⇒ <i>Hodiny</i>
⇒ <i>Datum</i>
⇒ <i>Jas</i>
⇒ <i>Zvuk alarm</i>
⇒ <i>Jazyk</i>
⇒ <i>Aktualizace programu</i>
⇒ <i>WiFi*</i>
Ruční řízení
Alarmy
Zapni regulátor
Servisní nastavení

** parametr dostupný pouze po aktivaci funkce výrobem kotle

Nastavení kotle
Teplota kotle nastavená
Ovládání počasí kotle
Topná křivka kotle
Paralelní přesunutí křivky
Modulace výkonu
Hladina paliva
Čištění hořáku
Kalibrace Lambda sondy*
Noční snížení kotle

Modulace výkonu
Korekce výkonu vent při 100%
Korekce práce podavače při 100%
50% hystereze H2
50% Korekce výkonu ventilátoru
Korekce výkonu vent při 50%
30% hystereze H1
Korekce výkonu vent při 30%
Korekce práce podavače při 30%
Hystereze kotle
Režim regulace
Korekce ventilátoru FL
Min. výkon kotle FL
Max. výkon kotle FL
Čas stabilizace

Nastavení TUV
Teplota zásobníku TUV nastavená
Režim čerpadla TUV
Hystereze zásobníku TUV
Desinfekce TUV
Automatická detekce režimu LÉTO
Teplota zapnutí režimu LÉTO
Teplota vypnutí režimu LÉTO
Noční snížení zásobníku TUV
Noční snížení oběh čerpadla*

Režim čerpadla TUV
Vypnuto
Přednost
Bez přednosti
Léto

Nastavení směšovače 1-4*
Zadaná teplota směšovače
Pokojevý termostat směšovače
Řízení směšovače podle počasí
Topná křivka směšovače
Paralelní přesunutí křivky
Součinitel pokojové teploty
Noční Útlum směšovače

*) menu je identické pro všechny oběhy se směšovači

Režim regulace
Standardní
FuzzyLogic

Ruční řízení
Ventilátor
Podavač
Čerpadlo kotle
Zapalovač
Čerpadlo TUV
Napájení servomotoru
Servomotor
Alarm
Podavač 2
Směš1 Čerpadlo
Směš2 Otevírání
Směš1 Zavírání
Směš2 Čerpadlo
Směš2 Otevírání
Směš2 Zavírání
Rezervní kotel

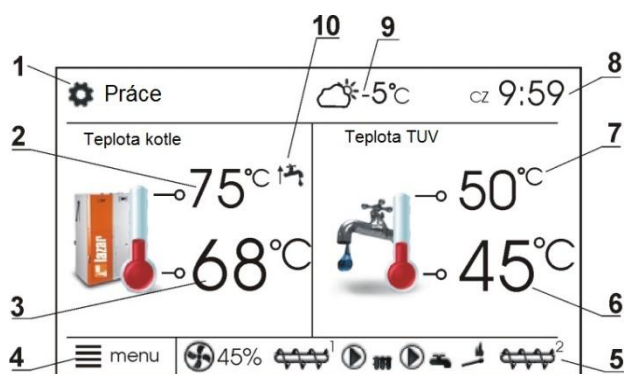
Hladina paliva
Rezerva paliva
Kalibrace úrovně paliva

Pozor - jednotlivé položky menu mohou být neviditelné, pokud chybí příslušný senzor, modul nebo nastavení.

8 Obsluha regulátoru

V následující kapitole je stručně popsána obsluha regulátoru.

8.1 Popis hlavní obrazovky displeje



Obr. 1 Hlavní obrazovka displeje

Legenda:

1. pracovní režimy regulátoru: ZATÁPĚNÍ, PRÁCE, ÚTLUM, VYHASÍNÁNÍ, VYHASÍNÁNÍ NA POŽÁDÁNÍ, PROSTOJ
2. nastavená teplota kotle,
3. aktuální naměřená teplota kotle,
4. tlačítko pro vstup do seznamu "menu"
5. informační pole:



ventilátor,



podavač 1,



podavač 2 (doplňkový),



čerpadla,



zapařovač,



pohrabáč.

6. aktuální naměřená teplota zásobníku TUV,
7. nastavená teplota zásobníku TUV,
8. čas a den v týdnu
9. venkovní teplota (počasí),
10. pole funkcí, které mají vliv na nastavenou teplotu kotle. Jednotlivé symboly znázorňují:



- rozevření kontaktů pokojového termostatu – bylo dosaženo nastavené teploty v pokoji;



- snížení nastavené teploty kotle na základě aktivní doby Útlumu;



- zvýšení nastavené teploty kotle na dobu ohřevu zásobníku teplé užitkové vody (TUV);



- zvýšení nastavené teploty kotle na základě požadavku okruhu směšovače;



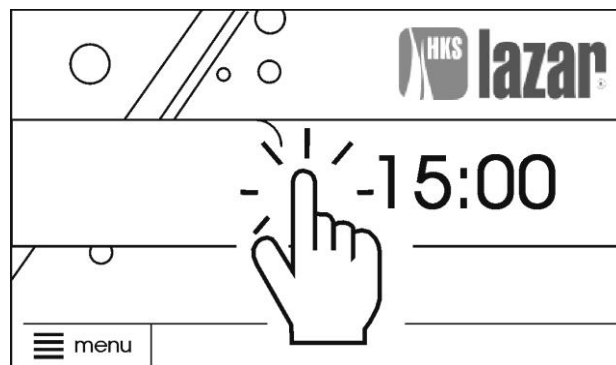
- zvýšení nastavené teploty na základě požadavku aku nádoby.

Pravé i levé okno na hlavní obrazovce může zobrazovat různé informace. Dotknutím lze přepínat mezi zobrazením: informací z okruhu směšovače (1, 2, 3, 4), informačním oknem, oknem teplé užitkové vody, oknem Hladina paliva.

Aby bylo možné zobrazovat Hladina paliva, je nutno provést nastavení podle bodu 8.20. Pozor - Hladina paliva se může zobrazovat v pokojovém panelu ecoSTER-TOUCH.


8.2 Zapnutí a vypnutí kotle

Poté, co se ujistíte, že se v zásobníku nachází palivo a víko zásobníku je uzavřeno, můžete spustit kotel. Pro spuštění kotle stiskněte na libovolném místě obrazovku s nápisem "Kotel vypnutý". Zobrazí se hláška: "Zapnout regulátor?"




Obr. 2 Hlavní obrazovka displeje.

Po potvrzení zahájí kotel fázi zatápění. Kotel lze zapnout také druhým způsobem: Stiskněte tlačítko MENU a poté v otočném

menu vyhledejte a stiskněte tlačítko: .

Pro vypnutí kotle stiskněte tlačítko MENU a poté v otočném menu vyhledejte a stiskněte

tlačítko: . Pozor: regulátor přepne na proces Vyhasínání. Teprve po jeho ukončení se objeví hláška "Kotel vypnutý".

8.3 Nastavení zadané teploty kotle

Zadanou teplotu kotle, podobně jako zadanou teplotu okruhů směšovače, lze nastavit z úrovně menu (hodnoty těchto teplot, které lze nastavit, jsou omezeny rozsahem odpovídajících servisních parametrů regulátoru).

Nastavení kotle > Zadaná teplota kotle

Nastavení směšovače 1 > Zadaná tepl. směšovače

Nastavení směšovače 2 > Zadaná tepl. směšovače

Nastavení směšovače 3 > Zadaná tepl. směšovače

Nastavení směšovače 4 > Zadaná tepl. směšovače

Teplota nastavená v položce *Teplota kotle nastavená* je regulátorem ignorována v případě, že zadanou teplotu kotle kontroluje senzor počásí. Nezávisle na tom je však zadaná teplota na kotli automaticky zvýšena, aby bylo možné ohřát zásobník teplé užitkové vody a dodat vodu do topných okruhů směšovačů.

8.4 ZATÁPĚNÍ

Režim ZATÁPĚNÍ slouží k automatickému rozdělání ohně v topeništi kotle. Celková čas procesu zatápění závisí na nastavení regulátoru (době práce podavače, době práce topného tělesa apod.) a na tom, v jakém stavu se kotel nacházel před zatápěním. Všechny parametry, které mají vliv na proces zatápění, se nacházejí v menu:

Servisní nastavení >

Nastavení kotle > Zatápění

Podrobný popis cyklu zatápění:

- Zapne se ventilátor s výkonem nastaveným pomocí parametru *Ventilátor zatápění*
- Podavač podá malou dávku paliva - 20% základní dávky,
- Je zkontrolován stav topeniště – tzn. jestli v době určené parametrem *Čas testu zapálení* od chvíle zapnutí ventilátoru teplota spalin dosáhne hodnoty *Tepl. spalin*

konce zatápění nebo vzroste o *Delta spalin*, proces zatápění se ukončí. To znamená, že bylo detekováno zatopení a regulátor přepíná do režimu PRÁCE. Pokud kritéria pro detekci zatopení nebyla splněna, regulátor se pokusí vyčistit topeniště a rozdělát oheň:

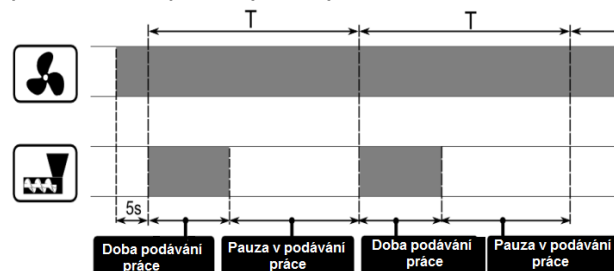
- je spuštěn rošt na dobu určenou parametrem *Čas cyklu roštu*,
- po dobu *Čas podávání* je podáváno palivo,
- s výkonem *Ventilátor zatápění* je spuštěn ventilátor,
- na dobu *Čas zatápění* se zapne zapalovač. Během této doby regulátor zjišťuje, zda se palivo v hořáku rozhořelo. Podmínkou pro rozhoření je nárůst teploty přechtené senzorem spalin o hodnotu *Delta spalin* nebo nárůst teploty spalin nad hodnotu *Tepl. spalin konce zatápění*. Pokud bylo zatápění úspěšné, zapalovač se vypne a regulátor přepne do režimu PRÁCE.
- Ihned po přepnutí do režimu PRÁCE regulátor kontroluje, zda teplota spalin vzrostla o hodnotu *Delta spalin 2*. Pokud ne, regulátor přepne zpět do režimu zatápění. Pokud teplota spalin překročí hodnotu *Delta spalin 2*, regulátor zůstane v režimu PRÁCE.

Pokud se nepodařilo zatopit, regulátor se dále pokouší o rozhoření paliva v topeništi - při těchto pokusech je dávka paliva (*Čas podávání*) snížena na 10% dávky z prvního pokusu.

Po třech neúspěšných pokusech je spuštěn alarm *Neúspěšný pokus o zatopení*. Práce kotle se v tomto případě zastaví. V této situaci nelze pokračovat v automatické práci kotle - je nutný manuální zásah obsluhy. Po odstranění příčin neúspěchu zatápění je nutno kotel spustit znovu.

8.5 PRÁCE

V tomto režimu kotel pracuje automaticky podle algoritmu *Individual Fuzzy Logic* nebo STANDARDNÍHO. Ventilátor pracuje nepřetržitě, což znázorňuje Obr. 3. Podavač paliva se zapíná cyklicky.



Obr. 3 Pracovní cykly ventilátoru a podavače.

Cyklus se skládá z doby práce podavače a doby přestávky v podávání. Výkon ventilátoru a pracovní cyklus podavače jsou regulovány jedním ze dvou níže popsaných regulačních algoritmů. Pokud je v režimu PRÁCE potřeba ohřát zásobník TUV při níže teplotě kotle nižší, než je teplota vyžadovaná k ohřevu zásobníku TUV, regulátor po dobu ohřevu zásobníku TUV automaticky zvýší nastavenou teplotu kotle.

8.6 PRÁCE v režimu I.FuzzyLogic

Zapnout režim lze v menu:

Režim regulace

Použitá funkce *Individual Fuzzy Logic*, jejíž parametry jsou voleny individuálně podle daného kotle, umožňuje dosáhnout optimálního procesu spalování, což má příznivý vliv na životní prostředí, úsporu paliva a ve většině případů eliminuje nutnost seřizovat parametry regulátoru.

Během práce s algoritmem *Individual Fuzzy Logic* není potřeba konfigurovat pracovní parametry podavače (doby podávání, pauzy v podávání) a výkon ventilátoru pro jednotlivé úrovně výkonu. 3 fázová modulace je neaktivní - regulátor automaticky plynule volí řídicí parametry podavače a ventilátoru.

V režimu *Individual Fuzzy Logic* se regulátor snaží, aby nebylo nutné přepínat kotel do režimu ÚTLUMU a aby bylo dodáváno pouze tolik tepla, kolik jej aktuálně potřebuje systém UV. K přepnutí do režimu ÚTLUMU dojde teprve po překročení nastavené teploty kotle o 5°C.

Je potřeba mít na paměti, že algoritmus *Individual Fuzzy Logic* je volen individuálně podle daného typu kotle a paliva a může tudíž pracovat správně pouze s vybraným kotlem a palivem. Z toho důvodu musí být režim *Individual Fuzzy Logic* aktivován výrobcem kotle, jako na Obr. 26.1. Pokud nebude režim aktivován, při pokusu o změnu režimu se zobrazí hláška "Funkce není dostupná".

Úprava parametrů algoritmu *Individual Fuzzy Logic*.

V některých případech, v závislosti na kvalitě paliva, může dojít situaci, že bude nutné doregulovat ventilátor v režimu *Individual Fuzzy Logic*. Uživatel může změnit:

Nastavení kotle > Modulace výkonu > Korekce ventilátoru FL

Nastavení kotle > Modulace výkonu > Min. výkon kotle FL

Nastavení kotle > Modulace výkonu > Max. výkon kotle FL

Rozsah parametrů, které lze nastavit, je cíleně omezen. **Nedoporučujeme měnit nastavení parametru *Korekce ventilátoru FL*, pokud spalování probíhá správně - tj. nezůstávají nespálené části paliva.** Pokud palivo není kvalitní a v peci zůstávají nespálené kousky, lze zvýšit množství vháněného vzduchu. Je-li palivo značně vysušené a hoří velmi dobře - topeniště vyhoří příliš rychle, lze snížit hodnotu *Korekce ventilátoru FL*.



Při regulaci *Individual Fuzzy Logic* hodnoty parametrů, které se týkají výkonu ventilátoru, práce a pauz podavače a které najdete v menu **Nastavení kotle > Modulace výkonu**, nejsou použity v algoritmu práce regulátoru. Tato nastavení jsou využívána pouze v režimu STANDARDNÍ.



Při použití ovládání *Individual Fuzzy Logic* musí být clona regulátoru maximálně otevřená a kotel musí být čistý. Je-li nutno vyměnit ventilátor nebo podavač, lze je nahradit pouze identickými typy.

Po překročení nastavené teploty kotle o 5 stupňů regulátor automaticky přepíná do režimu ÚTLUM.

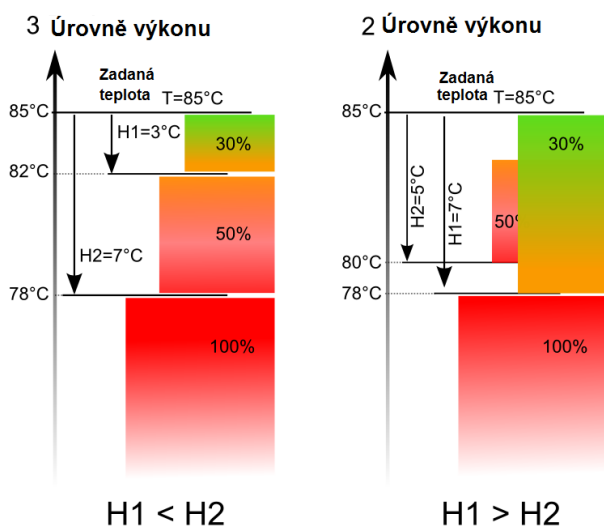
8.7 Práce ve Standardním režimu

Regulátor kotle ecoMAX810P3-L TOUCH je vybaven mechanismem modulace výkonu kotle, který umožňuje postupně snižovat jeho výkon, když se teplota kotle blíží nastavené hodnotě. V tomto režimu řídicí jednotka používá algoritmus modulace výkonu.

Parametry úrovní výkonu najdete v menu:

Nastavení kotle > Modulace výkonu

Každé z úrovní (které jsou nazvány 100%, 50% a 30%) lze přiřadit zvlášť doby podávání paliva a výkony ventilátoru, což má vliv na skutečnou úroveň výkonu kotle. To, kdy má kotel pracovat s vybranou úrovní výkonu, se nastavuje hodnotami, které se nazývají hystereze - H1 a H2. Každá z těchto hodnot se vztahuje k naměřené teplotě kotle ve srovnání s nastavenou teplotou. Hodnoty H1 a H2 lze nastavit tak, že modulace proběhne bez přechodného stavu - tj. ze 100% na 30%.



Obr. 4 Hystereze H1 a H2 modulace výkonu

Pokud teplota kotle dosáhne nastavené hodnoty, regulátor přepíná do režimu ÚTLUM.

8.8 ÚTLUM

Režim ÚTLUM běží jak při regulaci v režimu STANDARD, tak i při automatickém nastavení *Individual Fuzzy Logic*.

Regulátor přepíná do režimu ÚTLUM automaticky, bez zásahu uživatele:

- v režimu regulace Standard - po dosažení nastavené teploty kotle,
- při řízení *Individual Fuzzy Logic* - po překročení nastavené teploty kotle o 5°C. V režimu *Individual Fuzzy Logic* se regulátor snaží nevytvářet stav, kdy je nutné přepnout do režimu ÚTLUMU, a dodávat tolik tepla, kolik jej aktuálně potřebuje systém UV.

V režimu ÚTLUM regulátor hlídá topeniště, aby nevyhaslo. Proto jsou ventilátor a podavač zapínány jen na určitou dobu, méně často než v režimu PRÁCE. Tímto způsobem nedochází k dalšímu zvyšování teploty.

Ventilátor nepracuje nepřetržitě, je zapínán cyklicky s podavačem paliva, což brání zhasnutí plamene během prostoje kotle.

Všechny parametry, které se týkají konfigurace regulátoru v režimu ÚTLUM, se nacházejí v menu:

Servisní nastavení > Nastavení kotle > Útlum

Parametry režimu ÚTLUM je nutno nastavit v souladu s pokyny výrobce kotle. Tyto parametry musí být zvoleny tak, aby topeniště v době prostoje kotle nevyhaslo (zároveň se nesmí roztápet příliš silně, aby nedošlo ke zvyšování teploty kotle). Čas práce a pauzy podavače v režimu ÚTLUM se nastavuje pomocí parametrů:

Útlum > Čas podávání

Útlum > Prostoj podávání

Čas prodloužení práce ventilátoru za účelem rozpálení paliva po jeho podání se nastavuje v:

Útlum > Prodloužení běhu ventilátoru



Parametry musí být zvoleny tak, aby teplota v tomto režimu postupně klesala. Nesprávné nastavení může vést k přehřátí kotle.

Ventilátor v režimu ÚTLUM pracuje s výkonem nastaveným v parametru modulační výkonu **30% Výkon ventilátoru.**

Regulátor se vrací automaticky do režimu PRÁCE po poklesu teploty kotle o hodnotu **hystereze kotle** vůči nastavené teplotě.

Maximální Čas práce kotle v režimu ÚTLUMu je definována v parametru:

Útlum > Čas utlumu

Pokud po uplynutí této doby, od chvíle, kdy regulátor přepnul do režimu ÚTLUMu, není potřeba, aby kotel opět pracoval, regulátor zahájí proces Vyhasínání kotle.

8.9 VYHASÍNÁNÍ

V režimu VYHASÍNÁNÍ dojde ke spálení zbytků pelet a přípravě kotle k odstávce nebo vypnutí.

Veškeré parametry, které mají vliv na proces Vyhasínání, najdete v menu:

Servisní nastavení > Nastavení kotle > Vyhasínání

Podrobný popis cyklu Vyhasínání:

- Práce podavače je zastavena,
- Spalování zbytků paliva - na dobu nastavenou v parametru **Čas Vyhasínání** se zapíná ventilátor s výkonem definovaným v parametru **Výkon přívodu vzduchu**,
- Topeniště se čistí - je spuštěn rošt.

Po automatickém uhašení přepne regulátor do režimu PROSTOJ.

8.10 PROSTOJ

V režimu PROSTOJ je kotel uhašen a čeká na signál, aby mohl zažít znovu topit.

Signálem pro zahájení procesu vytápění může být:

- pokles teploty kotle pod nastavenou teplotu, sníženou o hodnotu hystereze kotle (**Hystereze kotle**),

8.11 Nastavení teplé užitkové vody TUV

Přístroj reguluje teplotu zásobníku TUV, je-li zapojen senzor teploty TUV. Je-li senzor odpojen, v hlavním okně se zobrazuje informace o chybějícím senzoru. Pomocí parametru

Nastavení TUV > Režim čerpadla TUV

může uživatel:

- vypnout ohřívání zásobníku, parametr **vypnuto**,
- nastavit prioritu TUV pomocí parametru **Přednost** - v tomto případě se čerpadlo UV vypne, aby došlo k rychlejšímu ohřevu zásobníku TUV,
- nastavit současnou práci čerpadla UV a TUV, parametrem **Bez přednosti**,
- zapnout funkci **Léto**.

8.12 Nastavování zadané teploty TUV

Zadanou teplotu TUV definuje parametr:

Nastavení TUV > Teplota zásobníku TUV nastavená

8.13 Hystereze zásobníku TUV

Po poklesu teploty pod hodnotu **Teplota zásobníku TUV nastavená** - **hystereze zásobníku TUV** se spustí čerpadlo TUV za účelem ohřevu zásobníku TUV.



Při nastavení malé hodnoty hystereze se bude čerpadlo TUV po poklesu teploty TUV spouštět rychleji.

8.14 Zapnutí funkce LÉTO

Abyste mohli zapnout funkci LÉTO, která umožňuje ohřev zásobníku TUV v letním období bez nutnosti práce systému UV a okruhů směšovačů, je potřeba nastavit parametr **Režim čerpadla TUV** na **léto**.



Funkci LÉTO nelze zapnout, je-li odpojen senzor TUV.



Je zakázáno zapínat funkci léto při odpojení nebo poškození čerpadla TUV.

Funkce LÉTO může být zapínána automaticky, na základě naměřené teploty se senzoru počasí. K zapnutí této funkce slouží parametry:

Nastavení TUV > Automatická detekce režimu LÉTO

Nastavení TUV > Teplota zapnutí režimu LÉTO

Nastavení TUV > Teplota vypnutí režimu LÉTO

8.15 Dezinfekce TUV

Regulátor má funkci automatického, pravidelného ohřívání zásobníku TUV na teplotu 70°C za účelem odstranění bakterií ze zásobníku TUV.



O aktivaci funkce dezinfekce je nutno bezpodmínečně informovat obyvatele domu - hrozí opaření užitkovou vodou.

Regulátor jednou týdně, v noci z neděle na pondělí ve 2:00, zvýší teplotu zásobníku TUV. Po uplynutí 10 minut, kdy je v zásobníku udržována teplota 70°C se čerpadlo TUV vypne a kotel se vrátí do normálního pracovního režimu. Funkci dezinfekce nezapínejte, je-li vypnuta obsluha TUV.

8.16 Nastavení okruhu směšovače

Nastavení prvního okruhu směšovače se nacházejí v menu:

Nastavení směšovače 1

Nastavení ostatních směšovačů se nacházejí v dalších položkách menu a jsou u každého z okruhů identická.

Nastavení směšovače bez snímače počasí

Je potřeba ručně nastavit požadovanou teplotu vody v topném okruhu směšovače pomocí parametru *Zadaná teplota směšovače*, např. na hodnotu 50 °C. Nastavená teplota musí být taková, aby zajistila nastavenou hodnotu pokojové teploty.

Po připojení pokojového termostatu je nutno nastavit hodnotu snížení zadané teploty směšovače oproti termostatu (parametry *Pokojevý termostat směšovače*) např. na

hodnotu 5 °C. Tuto hodnotu zvolte na základě zkušeností. Pokojovým termostatem může být tradiční termostat (spínací - rozpínací) nebo pokojový panel ecoSTER200. Po aktivaci termostatu bude zadaná teplota okruhu směšovače snížena, což při správně zvolené hodnotě snížení zpomalí růst teploty ve vytápěné místnosti.

Nastavení směšovače se snímačem počasí (bez pokojového panelu ecoSTER200)

Parametr *Řízení mísiče podle počasí* nastavte na zapnuto.

Vyberte křivku podle bodu 8.17.

Pomocí parametru *Paralelní přesunutí křivky* nastavte zadanou pokojovou teplotu, přičemž se řídte vzorcem:

Zadaná pokojová teplota = 20 °C + paralelní přesunutí topné křivky.

Příklad.

Chcete-li dosáhnout pokojové teploty 25°C, hodnota paralelního přesunutí křivky musí být nastavena na 5°C. Chcete-li dosáhnout pokojové teploty 18°C, hodnota paralelního přesunutí topné křivky musí být nastavena na -2°C.

V této konfiguraci lze připojit pokojový termostat, který bude nivelovat nepřesnost volby topné křivky v případě, že zvolíte příliš vysokou hodnotu topné křivky. V tom případě je nutno nastavit hodnotu snížení zadané teploty směšovače oproti termostatu např. na hodnotu 2°C. Po rozevření kontaktů termostatu bude zadaná teplota okruhu směšovače snížena, což při správně zvolené hodnotě snížení zpomalí růst teploty ve vytápěné místnosti.

Nastavení směšovače se snímačem počasí a s pokojovým panelem ecoSTER200

Parametr *Řízení mísiče podle počasí* nastavte na hodnotu *zapnuto*.

Vyberte křivku podle bodu 8.17.

Regulátor ecoSTER200 automaticky posune topnou křivku v závislosti na zadané pokojové teplotě. Regulátor vztahuje nastavení k hodnotě 20°C, např. u zadané pokojové teploty = 22°C regulátor posune topnou křivku o 2°C, při zadané pokojové

teplotě = 18°C regulátor posune topnou křivku o -2°C. V některých případech, které jsou uvedeny v bodu 8.17 se může stát, že bude potřeba seřadit posunutí topné křivky. Při této konfiguraci pokojový termostat ecoSTER200 může snižovat teplotu topného okruhu o stálou hodnotu, pokud bude dosaženo zadané teploty v místnosti. Analogicky jako v předchozím bodu (nedoporučeno) nebo automaticky, nepřetržitě korigovat teplotu topného okruhu.

Nedoporučujeme využívat obě možnosti současně.

Automatická korekce pokojové teploty probíhá podle vzorce:

Korekce = (Zadaná pokojová teplota - naměřená pokojová teplota) x součinitel pokojové teploty / 10

Příklad.

Zadaná teplota ve vytápěné místnosti (nastavená v ecoSTER200) = 22°C. Naměřená teplota (přístrojem ecoSTER200) = 20°C. *Koeficient pokojové teploty* = 15.

Zadaná teplota směšovače bude zvýšena o $(22^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}) \times 15 / 10 = 3^{\circ}\text{C}$.

Je potřeba najít tu správnou hodnotu parametru *Koeficient pokojové teploty*. Rozsah: 0...50. Čím větší je hodnota koeficientu, tím větší je korekce zadané teploty kotle. Při nastavení hodnoty "0" není zadaná teplota směšovače korigována. Pozor - nastavení příliš vysoké hodnoty koeficientu pokojové teploty může způsobit cyklická kolísání pokojové teploty!

8.17 Řízení podle počasí

V závislosti na naměřené venkovní teplotě lze automaticky řídit jak zadanou teplotu kotle, tak také teploty okruhů směšovačů. Při správné volbě topné křivky je teplota okruhů vypočtena automaticky v závislosti na hodnotě venkovní teploty. Díky tomu při volbě topné křivky odpovídající dané budově bude teplota v místnosti stále přibližně stejná - bez ohledu na venkovní teplotu.

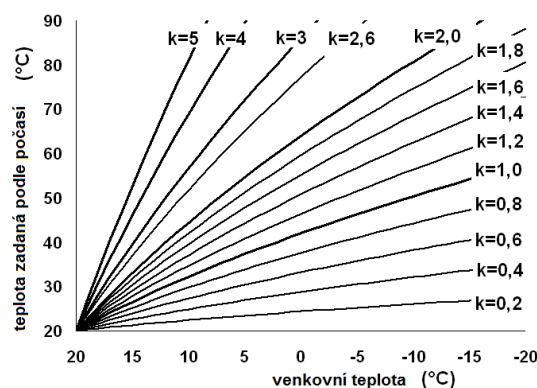
Pozor: při zkušebním vybírání správné topné křivky je potřeba vyloučit vliv pokojového termostatu na funkci regulátoru (bez ohledu na to, zda je pokojový termostat zapojen či nikoli) nastavením parametru:

U okruhu směšovače: **Nastavení směšovače 1 > Pokojový termostat směšovače 1 = 0.**

Je-li zapojen pokojový panel ecoSTER200 TOUCH, je potřeba dále nastavit parametr *Koeficient pokojové teploty* = 0.

Směrnice pro správné nastavení topné křivky:

- podlahové vytápění 0,2 - 0,6
- vytápění radiátory 1,0 - 1,6
- kotel 1,8 - 4



Obr. 5 Topné křivky.

Pokyny pro volbu správné topné křivky:

- pokud při klesající venkovní teplotě teplota v místnosti roste, je hodnota zvolené topné křivky příliš vysoká,
- pokud s klesající venkovní teplotou klesá také teplota v místnosti, hodnota zvolené topné křivky je příliš nízká,
- pokud je za mrazivého počasí pokojová teplota správná a při oteplení pak příliš nízká - doporučujeme zvýšit *paralelní přesunutí topné křivky* a zvolit nižší topnou křivku,
- pokud je za mrazivého počasí pokojová teplota příliš nízká a při oteplení pak příliš vysoká - doporučujeme snížit *paralelní přesunutí topné křivky* a zvolit vyšší topnou křivku,

Slabě zateplené budovy vyžadují topné křivky s většími hodnotami, zatímco u dobře zateplených budov bude mít topná křivka nižší hodnotu.

Zadaná teplota, vypočtená podle topné křivky, může být regulátorem snížena nebo zvýšena v případě, že překračuje rozmezí teplot pro daný okruh.

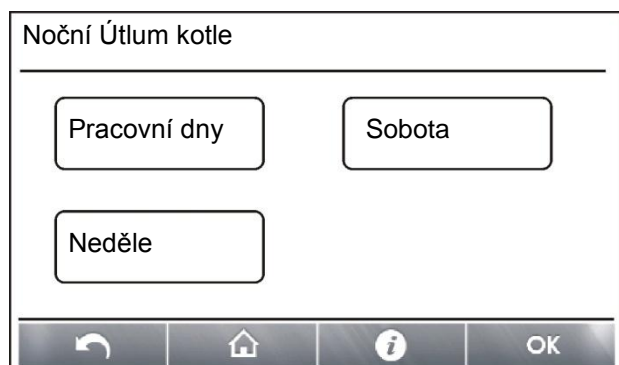
8.18 Popis nastavení nočního Útlumu

V regulátoru je možnost nastavit časové úseky, kdy bude snížena zadaná teplota kotle, topných okruhů, zásobníku teplé užitkové vody a práce oběhového čerpadla.

Časové úseky umožňují snížit zadanou teplotu ve stanoveném časovém úseku - např. v noci, když uživatel opustí vytápěné místnosti (např. v prostorách zaměstnání, školy). Díky tomu může být zadaná teplota snižována automaticky bez ztráty tepelného komfortu při snížení spotřeby paliva.

Pro aktivaci časových úseků je potřeba nastavit parametr *Noční Útlum* u daného topného okruhu na hodnotu *zapnuto*.

Noční Útlum lze nastavit zvlášť pro pracovní dny, soboty a neděle.



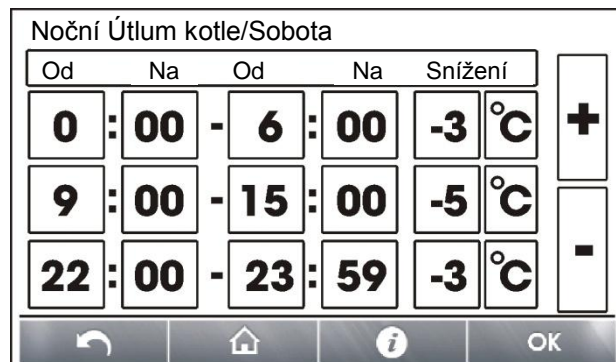
Obr. 6 Okno pro výběr časových úseků.

Definujte začátek a konec daného časového úseku a hodnotu, o kterou bude snížena zadaná teplota. Na výběr jsou tři časové úseky v průběhu 24 hodin.

Na příkladu ilustrujeme noční Útlum (snížení) zadané teploty kotle, které bude trvat od 22:00 hodin večer do 6:00 hodin ráno a Útlum od 9:00 do 15:00 hodin.



Nastavení časových úseků v průběhu dne je potřeba zahájit od 00:00 hodin.



Obr. 7 Příklad nastavení časových úseků.


V uvedeném příkladu v časovém úseku od 00:00 do 06:00 regulátor nastaví snížení zadané teploty kotle o hodnotu 3°C. Od 06:00 do 09:00 regulátor ponechá zadanou teplotu kotle na nastavené hodnotě (bez snížení). V časovém úseku od 9:00 do 15:00 regulátor sníží zadanou teplotu kotle o hodnotu 5°C. Od 15:00 do 22:00 regulátor opět ponechá zadanou teplotu kotle na nastavené hodnotě (bez snížení). V časovém úseku od 22:00 do 23:59 regulátor sníží zadanou teplotu kotle o 3°C.



Časový úsek je ignorován při nastavení snížení na hodnotu "0", a to i tehdy, jsou-li v něm zadány přesné časy.



Snížení zadané teploty kotle v určitém časovém úseku je

signalizováno symbolem:  na hlavní obrazovce displeje

8.19 Řízení oběhového čerpadla

Pozor - funkce oběhového čerpadla je dostupná pouze po připojení k doplňkovému regulátoru, který rozšiřuje modul směšovače. Nastavení se nacházejí v:

Nastavení TUV > Noční snížení oběh čerpadla

Nastavení časového ovládání oběhového čerpadla jsou analogická jako nastavení nočního Útlumu. V definovaných časových úsecích je oběhové čerpadlo vypnuto. V nedefinovaných časových úsecích je oběhové čerpadlo zapnuto na dobu odpovídající parametru *Čas práce oběh čerpadla* a *Čas odstávky oběh čerpadla*.

8.20 Konfigurace Hladina paliva

Zapnutí ukazatele Hladina paliva

Pro zapnutí zobrazení Hladina paliva nastavte parametr

Nastavení kotle > Hladina paliva > Rezerva paliva

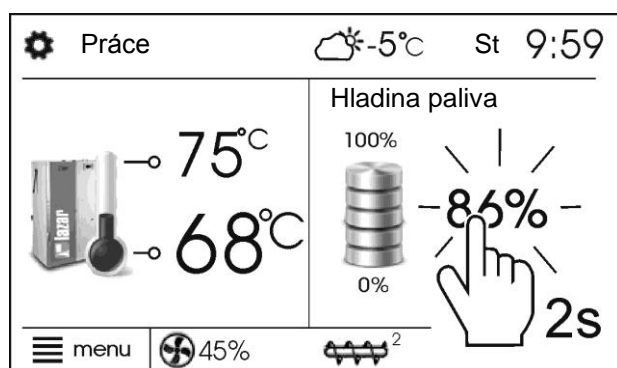
na hodnotu vyšší než nula, např. na 10%.

Stisknutím levého nebo pravého okna na hlavní obrazovce lze vybrat ukazatel Hladina paliva.

Tip: Hladina paliva může být zobrazeno také na pokojovém panelu ecoSTER-TOUCH (Pozor - pokojový panel není součástí standardního vybavení regulátoru).

Obsluha ukazatele Hladina paliva

Pokaždé po naplnění zásobníku paliva stiskněte a přidržte aktuální hodnotu Hladina paliva - zobrazí se hláška:



Obr. 8 Obsluha Hladina paliva

"Nastavit Hladina paliva na 100%". Po vybrání a potvrzení "ANO" bude Hladina paliva nastaveno na 100%.

Pozor: Palivo lze doplnit kdykoli - tzn., není potřeba čekat na úplné vyprázdnění zásobníku paliva. Avšak palivo je potřeba vždy doplňovat do úrovně 100% a pak na regulátoru nastavit množství na 100% (výše uvedeným způsobem).

Popis činnosti

Regulátor vypočítává Hladina paliva na základě jeho aktuální spotřeby. Nastavení výrobce nebudou vždy odpovídat skutečné spotřebě paliva daným kotlem, proto tato metoda potřebuje ke správné funkci kalibraci množství, provedenou uživatelem. Nejsou potřeba žádné další senzory Hladina paliva.

Kalibrace

Naplňte zásobník paliva po úroveň, která odpovídá 100% naplnění a poté nastavte hodnotu parametru:

Nastavení kotle > Hladina paliva > Kalibrace úrovně paliva > Hladina paliva 100%

Ukazatel v hlavním okně bude nastaven na 100%. Probíhající proces kalibrace je signalizován blikajícím ukazatelem Hladina paliva. Ukazatel bude blikat do doby, než bude nastaven bod odpovídající minimálnímu Hladina paliva. Je potřeba průběžně kontrolovat snižující se Hladina paliva v zásobníku. Ve chvíli, kdy jeho množství klesne na očekávané minimum, nastavte hodnotu parametru:

Nastavení kotle > Hladina paliva > Kalibrace úrovně paliva > Hladina paliva 0%

8.21 Obsluha automatického roštu

Regulátor obsluhuje automatický rošt, který umožňuje zlepšit podmínky spalování paliva horší kvality a očistit topeniště od popela. Čištění topeniště provádí rošt v režimu ZATÁPĚNÍ a VYHASÍNÁNÍ.

Pokud se kotel nachází dlouhou dobu v režimu PRÁCE nebo ÚTLUM, lze nastavit automatické spuštění čištění kotle pomocí parametru:

Nastavení kotle > Čištění hořáku

V bodu 14.13 jsou popsány servisní parametry, které se týkají roštu.

8.22 Informace

Menu informace umožňuje prohlížení naměřených teplot a umožňuje zkontrolovat, která ze zařízení jsou aktuálně zapnuta.

Po připojení rozšiřujícího modulu směšovačů se aktivují informativní okna o doplňkových směšovačích.



8.23 Ruční řízení

Regulátor nabízí možnost manuálního zapnutí provozních zařízení - např. čerpadla, motoru podavače nebo ventilátoru. Díky tomu lze zjistit, zda jsou daná zařízení v pořádku a správně zapojena. Vstoupit do menu manuálního ovládání lze pouze v režimu STOP, tzn. pouze je-li kotel vypnutý.

Ruční řízení	
Ventilátor	ON
Podavač	OFF
Čerpadlo kotle	OFF
Zapalovač	OFF
Čerpadlo TUV	OFF

Obr. 9 Pohled na okno manuálního ovládání, kde OFF označuje vypnuté zařízení a ON zařízení zapnuté.



Pozor - dlouhodobé zapnutí ventilátoru, podavače nebo jiného provozního zařízení může způsobit nebezpečí.

8.24 Práce podle harmonogramu

Kotel je možné v nastavených časových úsecích vypínat. Časové úseky se nastavují v:

Menu > Práce podle harmonogramu

Pozor - položka **Práce podle harmonogramu** nemusí být k dispozici, pokud výrobce daného kotle tuto funkci nepodporuje.

8.25 Menu oblíbené

V menu na spodní liště obrazovky se nachází



tlačítko: . Po jeho stisknutí se zobrazí menu rychlého výběru. Položky do tohoto menu lze přidat chvilkovým stisknutím a přidržením příslušné ikony v otočném menu.

Pro odstranění vybrané položky z menu oblíbené přidržte v tomto menu vybranou ikonu a poté potvrďte odstranění.

NÁVOD K MONTÁŽI REGULÁTORU A K SERVISNÍMU NASTAVENÍ

ecoMAX 810P3-L TOUCH

9 Struktura - servisní menu

Servisní nastavení
Nastavení kotle
Nastavení UV a TUV
Nastavení směšovače 1-4*
Ukázat pokročilé
Obnovit výchozí nastavení
Kalibrace dotykového panelu

Nastavení kotle
Zatápění
Modulace výkonu
Vyhasínání
Útlum
Lambda sonda*
Volba termostatu*
Minimální teplota kotle
Maximální teplota kotle
Minimální výkon ventilátoru
Čas detekce nedostatku paliva
Teplota spalín při nedostatku palivu
Překročena max teplota podavače
Čas cyklu roštu
Rezervní kotel*
Alarmy
Teplota schlázování kotle
Parametr A FuzzyLogic
Parametr B FuzzyLogic
Parametr C FuzzyLogic

Zatápění
Výk.vent.zápal
Čas testu zápalu
Čas testu zápalu 2
Čas podávání
Čas zápalu
T.delta spalín
T.delta spalín 2
Tepl. spalín konce zapálení
Testovací dávka

Modulace výkonu
100% Výkon ventilátoru
100% Práce podavače 2

100% prost.podavače
50% Výkon ventilátoru
50% Práce podavače
50% Prostoj podavače 2
30% Výkon ventilátoru
30% Práce podavače
30% Prostoj podavače 2

Vyhasínání
Čas vyhasínání
Výkon profouknutí

Útlum
Čas Útlumu
Čas podávání
Prostoj podávání
Prodloužení běhu ventilátoru

Lambda sonda*
Práce s Lambda sondou
Parametr A Lambda
Parametr B Lambda
Parametr C Lambda
Rozsah korekce ventilátoru
Blokování podavače
Detekce paliva - kyslík
Detekce paliva - čas

Nastavení UV a TUV
Teplota zapnutí čerpadla UV
Prostoj čerpadla UV během ohřevu TUV
Minimální teplota TUV
Maximální teplota TUV
Zvýšení tepl. kotle vůči TUV a směšovači
Prodloužení práce TUV
Výměník tepla
Blokování čerpadla

Nastavení směšovače 1-4*
Obsluha směšovače
Volba termostatu
Minimální teplota směšovače
Maximální teplota směšovače
Rozsah proporcionality
Konstanta doby integrace
Čas otevření ventilu

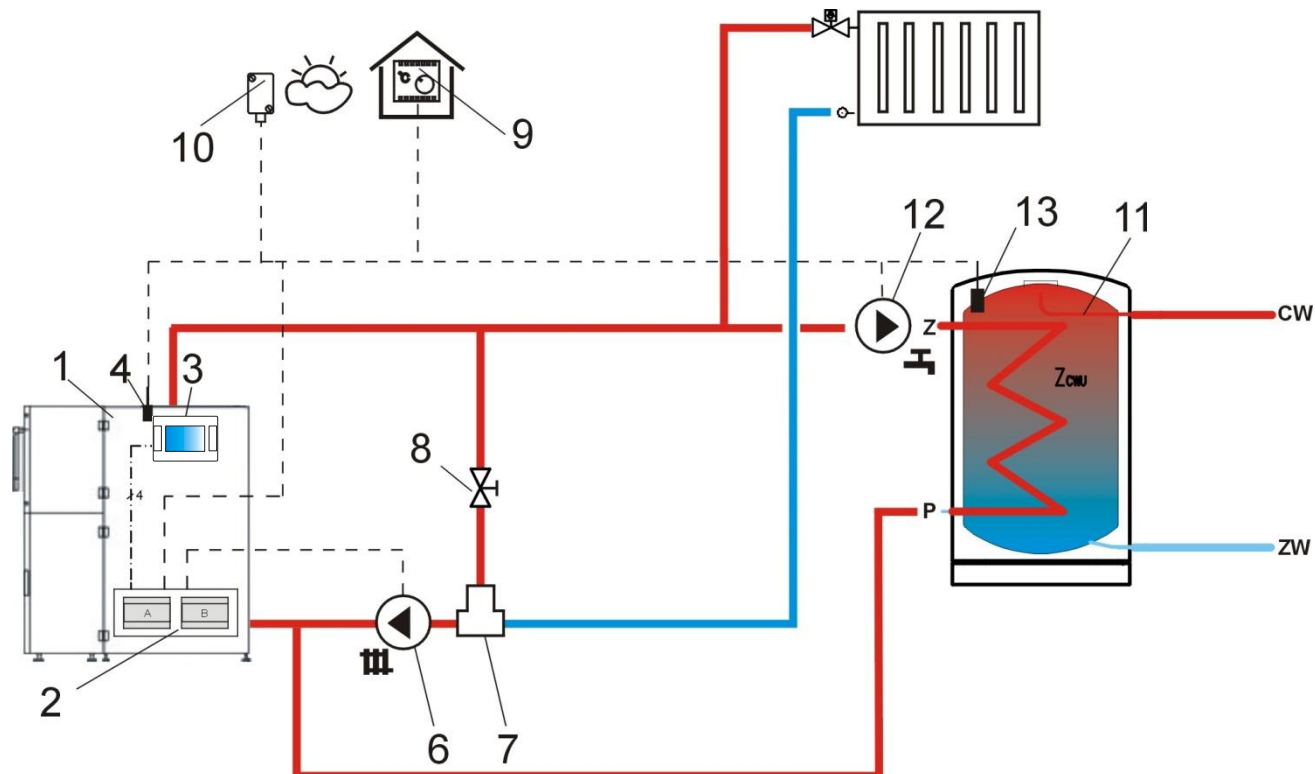
Vypnutí čerpadla od termostatu

Necitlivost směšovače

*) menu je identické pro všechny oběhy
se směšovači

10 Hydraulická schémata

10.1 Schéma 1



Obr. 10 **Schéma s termostatickým třicestným ventilem chránícím teplotu zpětné vody¹**, kde: 1 – kotel s podavačem, 2 – regulátor ecoMAX810P3-L TOUCH (provozní moduly), 3 – ovládací panel regulátoru, 4 – senzor teploty kotle, 6 – čerpadlo okruhu ústředního vytápění, 7 – termostatický třicestný ventil, 8 – škrtkový ventil (hříbový), 9 – pokojový termostat, 10 – senzor venkovní teploty, 11 – zásobník teplé užitkové vody, 12 – čerpadlo okruhu teplé užitkové vody, 13 – senzor teploty teplé užitkové vody.

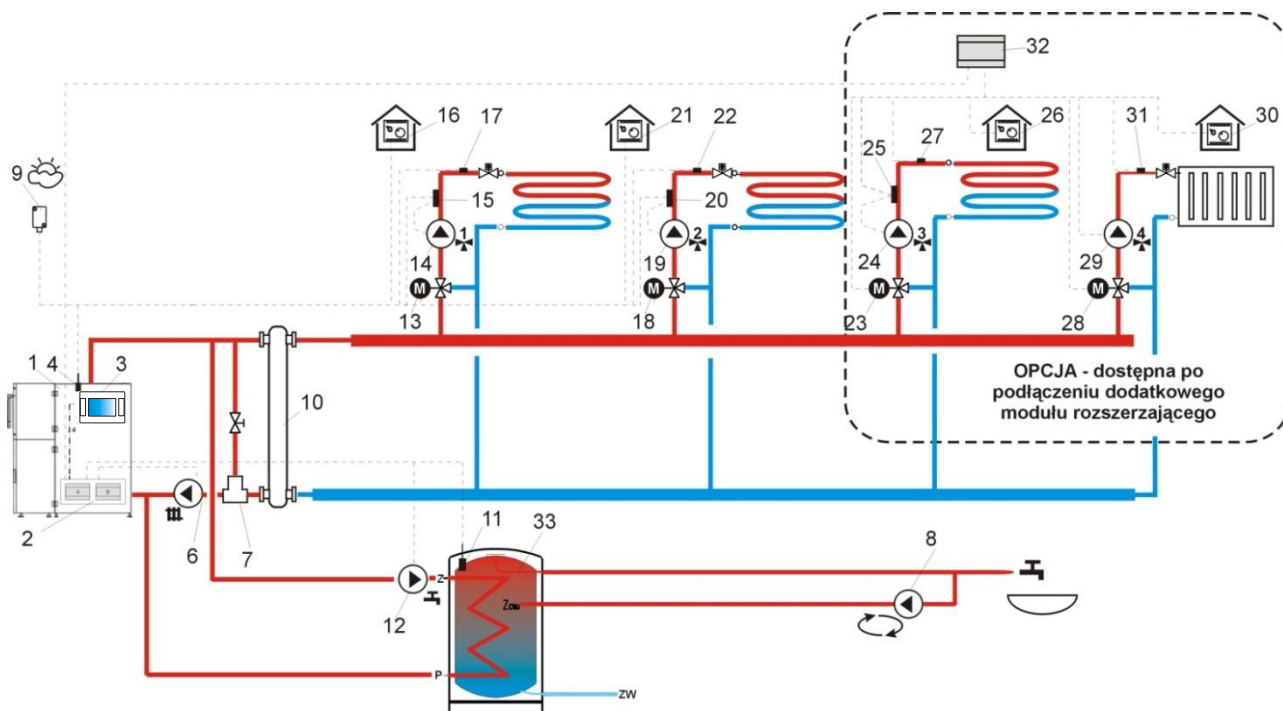
DOPORUČENÁ NASTAVENÍ:

Parametr	Nastavená hodnota	MENU
Obsluha směšovače 1	vypnutý	servisní nastavení → nastavení směšovače 1

Stručný popis činnosti Čerpadlo UV (6), čerpadlo TUV (12) začínají pracovat teprve poté, co je v kotli překročena **teplota zapnutí čerpadla UV** (standardně 40°C). Je-li voda proudící do kotle studená, termostatický ventil (7) se přivírá. Důsledkem je průtok kotlové vody v krátkém okruhu - kotel (1) - škrtkový ventil (8) - termostatický ventil (7) - čerpadlo (6). Termostatický ventil (7) se otevírá po vzrůstu teploty vody, která se vrací do kotle a nasměruje kotlovou vodu do systému ústředního topení. Pokud teplota naměřená senzorem (13) klesne pod **zadanou teplotu TUV**, spustí se čerpadlo TUV (12). Čerpadlo TUV (12) se vypne po ohřátí zásobníku TUV (11) - tj. ve chvíli, kdy je teplota na senzoru (13) rovna **zadané teplotě TUV**.

¹Znázorněné hydraulické schéma nenahrazuje projekt systému ústředního vytápění, slouží pouze k náhledu!

10.2 Schéma 2



Obr. 11 **Schéma s termostatickým třicestným ventilem chránícím teplotu zpětné vody a dvěma třicestnými ventily, které napájejí podlahové vytápění a se dvěma doplňkovými okruhy směšovače po připojení doplňkového modulu ²**, kde: 1 – kotel, 2 – regulátor ecoMAX810P3-L TOUCH (provozní moduly), 3 – ovládací panel regulátoru, 4 – senzor teploty kotle, 6- čerpadlo okruhu ústředního vytápění, 7 – termostatický třicestný ventil (za účelem ochrany vratné vody kotle), 8 – oběhové čerpadlo, 9 -senzor venkovní teploty, 10 – hydraulická spojka (není nutné vyvažovat průtoky čerpadel), 11 – senzor teploty TUV, 12 – čerpadlo okruhu teplé užitkové vody, 13 – servomotor směšovače 1, 14 – čerpadlo okruhu směšovače 1, 15 – vnější termostát zabezpečující podlahové vytápění 55°C (odpojuje elektrické napájení čerpadla směšovače po překročení maximální teploty – termostát není součástí vybavení regulátoru), 16 – pokojový termostát směšovače 1, 17 – senzor teploty směšovače 1, 18 – servomotor směšovače 2, 19 – čerpadlo okruhu směšovače 2, 20 – vnější termostát zabezpečující podlahové vytápění 55 °C, 21 – pokojový termostát směšovače 2, 22 – senzor teploty směšovače 2, 23 – servomotor směšovače 3, 24 – čerpadlo okruhu směšovače 3, 25 – vnější termostát zabezpečující podlahové vytápění 55°C, 26 – pokojový termostát směšovače 3, 27 – senzor teploty směšovače 3, 28 – servomotor směšovače 4, 29 – čerpadlo okruhu směšovače 4, 30 – pokojový termostát směšovače 4, 31 – senzor teploty směšovače 4, 32 – rozšiřující modul směšovače, 33 – zásobník teplé užitkové vody.

DOPORUČENÁ NASTAVENÍ:

Parametr	Nastavená hodnota	MENU
Obsluha směšovače 1	zapnuto podlaha	servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Max. zadaná teplota směšovače 1	50 °C	servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Řízení podle počasí - směš. 1, 2, 3, 4	zapnuto	menu→nastavení směšovače 1, 2, 3, 4
Topná křivka směšovače 1	0.2 – 0.6	servisní nastavení→ nastavení směšovače 1
Obsluha směšovače 2	zapnuto podlaha	servisní nastavení→ nastavení směšovače 2
Max. zadaná teplota směšovače 2	50 °C	servisní nastavení→ nastavení směšovače 2
Topná křivka směšovače 2	0.2 – 0.6	servisní nastavení→ nastavení směšovače 2
Obsluha směšovače 3	zapnuto podlaha	servisní nastavení→ nastavení směšovače 3
Max. zadaná teplota směšovače 3	50 °C	servisní nastavení→ nastavení směšovače 3
Topná křivka směšovače 3	0.2 – 0.6	servisní nastavení→ nastavení směšovače 3
Obsluha směšovače 4	zapnuto UV	servisní nastavení→ nastavení směšovače 4
Max. zadaná teplota směšovače 4	80 °C	servisní nastavení→ nastavení směšovače 4
Topná křivka směšovače 4	0.8 – 1.4	servisní nastavení→ nastavení směšovače 4
Ovládání počasí kotle	vypnuto	servisní nastavení→ nastavení kotle

²Znázorněné hydraulické schéma nenahrazuje projekt systému ústředního vytápění, slouží pouze k náhledu!

11 Technické údaje

Napájení	230V~; 50Hz;
Proud odebíraný regulátorem	$I = 0,04 \text{ A}^3$
Maximální jmenovitý proud jednotlivého provozního modulu	6 (6) A
Stupeň ochrany regulátoru	IP20, IP00 ⁴
Teplota okolí	0...50 °C
Teplota skladování	0...65 °C
Relativní vlhkost	5 - 85% bez kondenzace vodní páry
Rozsah měření tepl. senzorů CT4	0...100 °C
Rozsah měření tepl. senzorů CT4-P	-35...40 °C
Přesnost měření tepl. senzorů CT4 a CT4-P	2 °C
Rozsah měření tepl. senzorů CT2S	0...380 °C
Přípojky	Šroubové svorky na straně síťového napětí 2,5 mm ² Šroubové svorky na ovládací straně 1,5 mm ²
Displej	Barevný, grafický 480 x 272 s dotykovým
Vnější rozměry	Ovládací panel: 164 x 90 x 40 mm Provozní modul: 140 x 90 x 65 mm
Hmotnost kompletního zařízení	1,0 kg
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Třída firmwaru	A
Třída ochrany	Pro vestavbu do přístrojů třídy I

³ Jedná se o proud odebíraný samotným regulátorem (při zapojení 2 provozních modulů a panelu). Celkový odběr proudu závisí na přístrojích připojených k regulátoru.

⁴ IP20 - na přední straně provozního modulu, IP00 - na straně svorek provozního modulu.

12 Podmínky skladování a přepravy

Regulátor nelze vystavovat bezprostřednímu vlivu povětrnostních podmínek - tj. dešti a slunečním paprskům. Teplota se během skladování a přepravy musí pohybovat v rozsahu -15...65 °C.

Během přepravy nesmí být regulátor vystaven větším otřesům, než jsou typické otřesy při přepravě kotlů.

13 MONTÁŽ REGULÁTORU

13.1 Provozní prostředí

Z důvodu nebezpečí požáru je zakázáno používat regulátor v atmosférách s výbušnými plyny a prachy (např. uhelný prach). Regulátor oddělte vhodným krytem. Kromě toho regulátor nelze používat v podmínkách, kde dochází ke kondenzaci vodní páry, nebo kde by mohl být vystaven vodě.

13.2 Požadavky na montáž

Regulátor smí instalovat pouze kvalifikovaný a autorizovaný instalatér, v souladu s platnými normami a předpisy.

Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody způsobené nedodržením platných předpisů a tohoto návodu.

Regulátor je určen pro vestavbu do systému. Nelze jej používat odděleně jako samostatné zařízení.

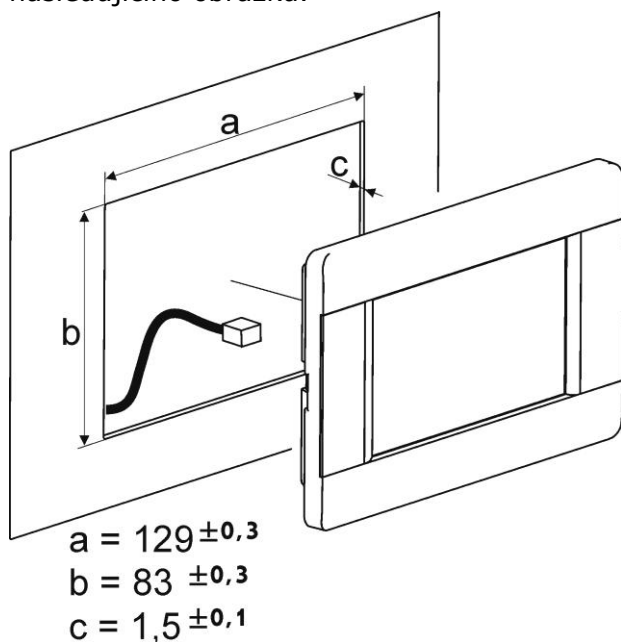
Teplota okolí a montážního povrchu se musí pohybovat v rozmezí 0...50 °C.

V základní verzi má přístroj konstrukci ze 3 modulů, která se skládá z ovládacího panelu a dvou provozních modulů. Veškeré součásti jsou mezi sebou propojeny elektrickými kabelemi.

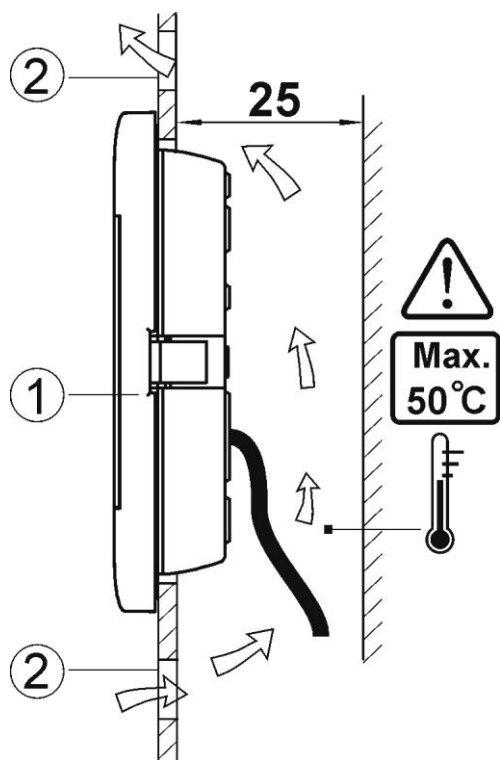
13.3 Montáž ovládacího panelu

Ovládací panel je určen k montáži na montážní desku. Je potřeba zajistit vhodnou tepelnou izolaci mezi horkými stěnami kotle a panelem / přípojnými kabelemi. Prostor potřebný k instalaci ovládacího panelu regulátoru znázorňuje následující obrázek. Během instalace postupujte podle níže uvedených pokynů.

Vyvrtejte otvor v montážní desce podle následujícího obrázku.

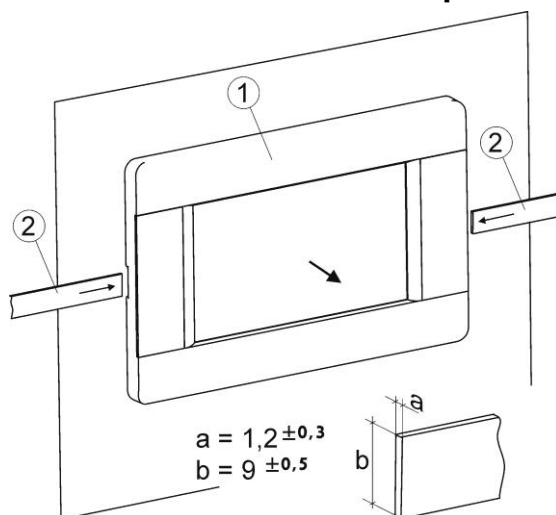


Obr. 12 Instalace panelu na montážní desce



Obr. 13 Podmínky instalace panelu, kde: 1 – panel, 2 – větrací otvory pro proudění vzduchu (pozor - otvory nesmí snižovat požadovaný stupeň ochrany IP; větrací otvory nejsou nutné, pokud není překročena doporučená teplota v okolí panelu).

13.4 Demontáž ovládacího panelu

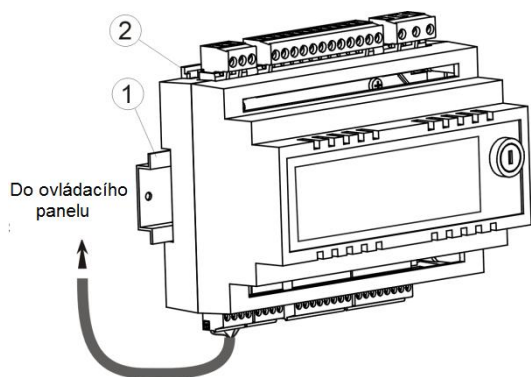


Pro vyjmutí panelu (1) z krytu zasuněte ploché elementy (2) do určených spár (otvorů). Tím dojde k vyhnutí západek na krytu panelu a panel bude možné vyjmout (1).

13.5 Montáž provozních modulů

Kryt modulů není odolný proti prachu a vodě. Jako ochranu proti těmto faktorům je nutno instalovat vhodný kryt. Kryt musí zajistit stupeň ochrany odpovídající podmínkám prostředí, v němž bude regulátor používán. Kromě toho musí uživatel umožnit přístup k elementům pod nebezpečným napětím - např. svorkám. K instalaci lze použít standardní kryt. V tom případě má uživatel přístup pouze k přední ploše provozního modulu. Kryt mohou tvořit také elementy kotle obklopující celý modul Obr. 16b. Prostor nezbytný pro jednotlivý modul je znázorněn na Obr. 15.

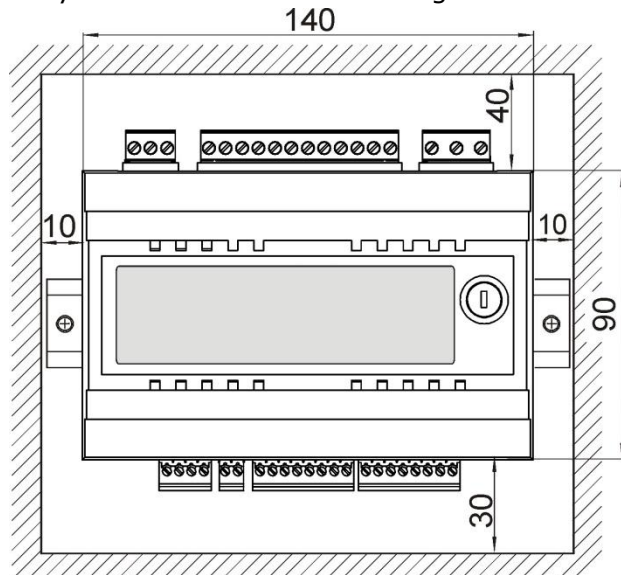
Provozní modul je určen k montáži na normalizovanou kolejnici DIN TS35. Kolejnici přimontujte pevně na tuhý podklad. Před umístěním modulů na kolejnici (1) zvedněte nahoru úchytky (2) pomocí šroubováku Obr. 14. Po ustavení modulů na kolejnici zatlačte úchytky (2) do původní polohy. Ujistěte se, že je zařízení připevněno stabilně a nelze jej sundat z kolejnice bez použití náradí.



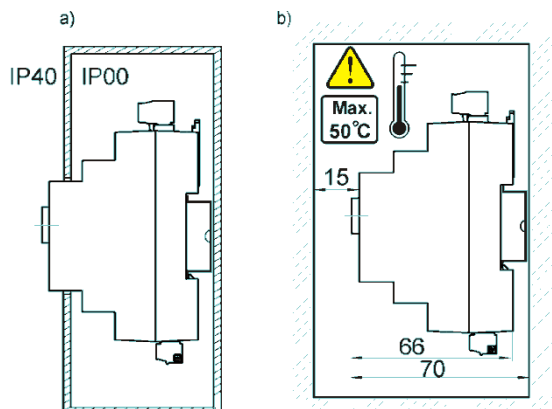
Obr. 14 Usazení regulátoru na kolejnici, kde:
1 – kolejnice DIN TS35, 2 – úchytky.

Z bezpečnostních důvodů je nutno zachovat bezpečný odstup mezi aktivními částmi svorek provozního modulu a vodícími (kovovými) elementy krytu (alespoň 10 mm).

Přípojné kabely musí být chráněny proti vytržení, uvolnění nebo musí být instalovány tak, aby se nepřenášela žádná zátěž na uchycení kabelů ve svorkách regulátoru.



Obr. 15 Podmínky instalace jednotlivého modulu.



Obr. 16 Metody instalace modulů: a – v modulovém krytu s přístupem k přední ploše,
b – v krytu bez přístupu k přední ploše.

13.6 Stupeň ochrany IP

Kryt provozního modulu regulátoru zajišťuje různé stupně ochrany IP, v závislosti na způsobu montáže. Vysvětlení uvádí Obr. 16a. Po instalaci provedené podle tohoto obrázku na přední straně krytu provozního modulu má zařízení stupeň ochrany IP20 (uvedený na výrobním štítku). Na straně svorek má kryt stupeň ochrany IP00, proto musí být svorky provozního modulu bezpodmínečně instalovány tak, aby byl do této části krytu znemožněn přístup.

Je-li potřeba získat přístup k částem se svorkami, je nutno odpojit přívod elektrické energie, ujistit se, že svorky a kabely nejsou pod napětím a teprve poté demontovat kryt provozního modulu.

13.7 Zapojení elektroinstalace

Regulátor je zkonstruován pro napájení napětím 230V~, 50Hz. Vlastnosti elektroinstalace:

- trojžilný kabel (s ochranným vodičem),
- provedená podle platných předpisů.



Pozor: Po **vypnutí** regulátoru pomocí kláves se na svorkách regulátoru může vyskytovat nebezpečné napětí. Před zahájením montážních prací je nutno bezpodmínečně odpojit síťové napětí a ujistit se, že svorky a kabely nejsou pod nebezpečným napětím.

Přípojné kabely se nesmí dotýkat ploch s teplotou překračující jejich jmenovitou provozní teplotu.

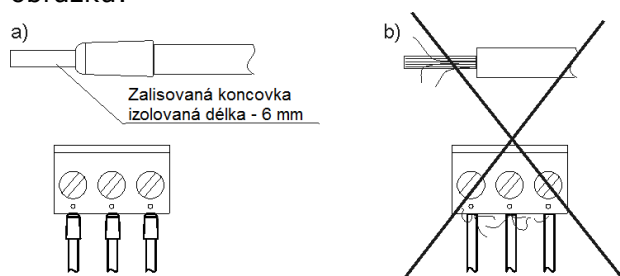
Svorky každého z modulů, očíslované 1-15, jsou určeny k připojování zařízení se síťovým napětím 230V~.

Svorky 16 - 31 jsou určeny ke spolupráci s nízkonapětovými zařízeními (pod 12 V).



Připojení síťového napětí 230V~ do ke svorkám 16-31 a konektorů pro přenos RS485 poškodí regulátor a způsobí nebezpečí zasažení elektrickým proudem!

Konce připojovaných kabelů, zejména těch napájecích, musí být chráněny proti rozvrstvení izolovanými zalisovanými koncovkami, tak jako na následujícím obrázku:

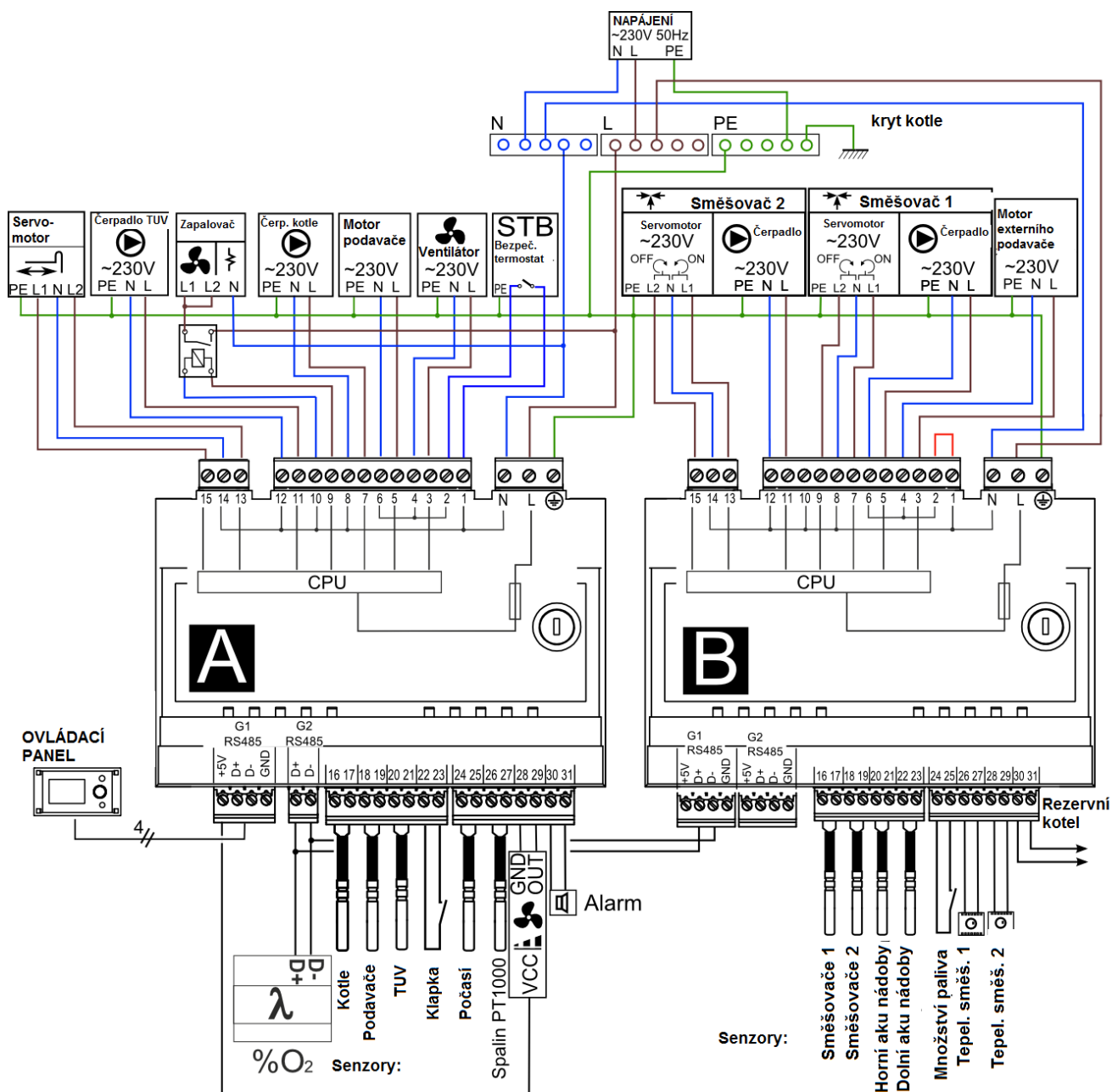


Obr. 17 Ochrana konců kabelů:
a) správná, b) nesprávná

Napájecí kabel musí být připojen ke svorkám označeným šipkou.

13.8 Ochranné spoje

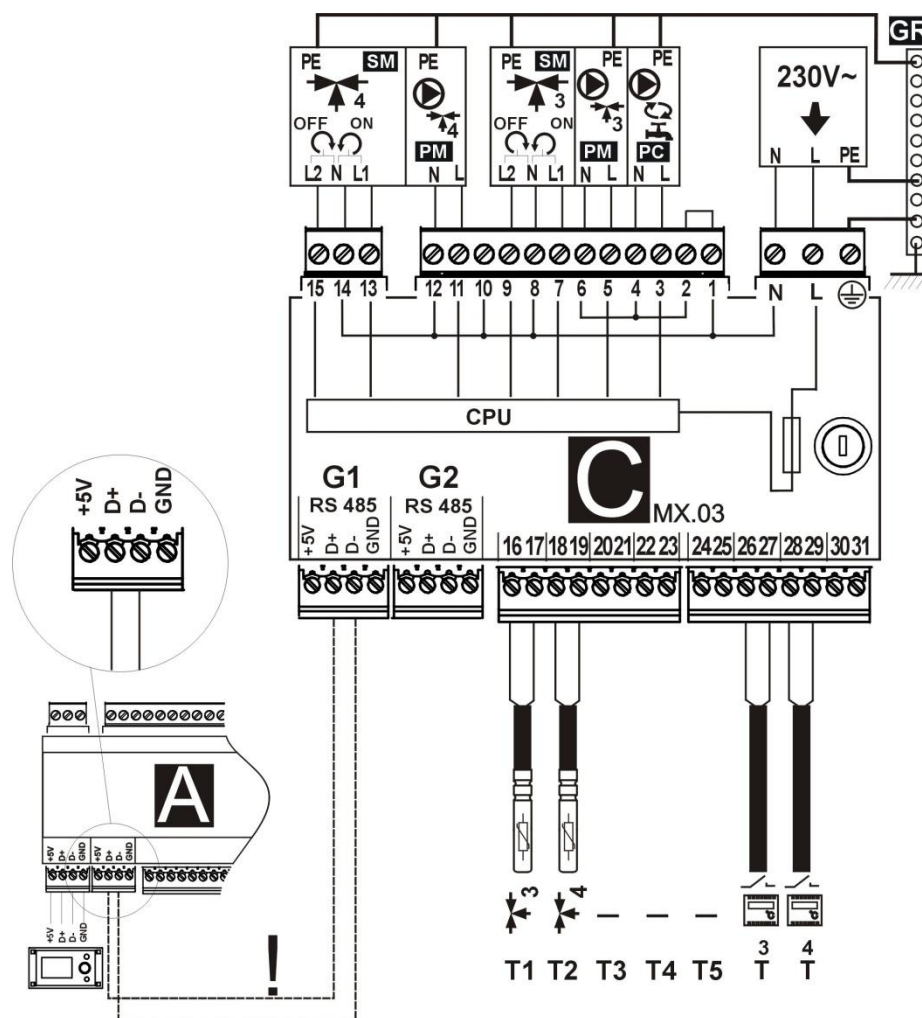
Ochranný vodič napájecího kabelu musí být připojen k nulové liště propojené s kovovým krytem kotle. Spojku je potřeba zapojit do svorky regulátoru označené symbolem \oplus a do zemnicích svorek zařízení připojených k regulátoru.



Obr. 18 Schéma elektrických zapojení senzorů u modulu A a B.



Z bezpečnostních důvodů musí být regulátor vybaven sadou zástrček zasunutých do napájecích konektorů zařízení s napětím ~230V, a to i v případě, že k dané svorkovnici nejsou připojena žádná zatížení.



Obr. 19 Schéma elektrických zapojení senzorů u modulu C(MX.03), kde: T1 – senzor teploty okruhu směšovače (typ CT4), T2 – senzor teploty okruhu směšovače (typ CT4), T – pokojový termostat, ! – zapojujte výhradně dvěma vodiči (nezapojujte čtyřmi vodiči, hrozí poškození regulátoru), A – hlavní regulátor ecoMAX800P, P1, P2, P3; 230V~ - napájecí kabel, Z – kotva (izolovaný elektrický spoj), SM – servomotor směšovače, PM – čerpadlo směšovače, PC – oběhové čerpadlo teplé užitkové vody, GR – nulová lišta.

13.9 Zapojení teplotních senzorů

Regulátor spolupracuje výhradně se senzory typu CT4 a CT2S. Používání jiných senzorů je zakázáno.

Kabely senzorů lze prodloužit pomocí kabelů s průměrem alespoň 0,5 mm². Celková délka kabelů každého ze senzorů však nesmí překračovat 15 m.

Senzor teploty kotle nainstalujte v termometrické trubce umístěné v plášti kotle. Senzor teploty podavače instalujte na povrchu trubky šneku podavače. Senzor teploty zásobníku teplé užitkové vody instalujte v termometrické trubce přivařené k zásobníku. Senzor teploty směšovače je nejlepší instalovat v pouzdře umístěném v proudě přitékající vody v potrubí, avšak lze jej umístit také "přiložením" k trubce pod podmínkou, že bude použita tepelná izolace chránící senzor spolu s trubicou.



Senzory musí být chráněny proti uvolnění od ploch, k nimž jsou připevněny.

Dbejte na dobrý tepelný kontakt mezi senzory a měřenou plochou. K tomuto účelu použijte tepelně vodivou pastu. Je zakázáno zalévat senzory olejem nebo vodou.

Kabely senzorů musí být odděleny od síťových vodičů. V opačném případě může dojít k chybnému měření teploty. Minimální vzdálenost mezi těmito kabely musí být 10 cm.

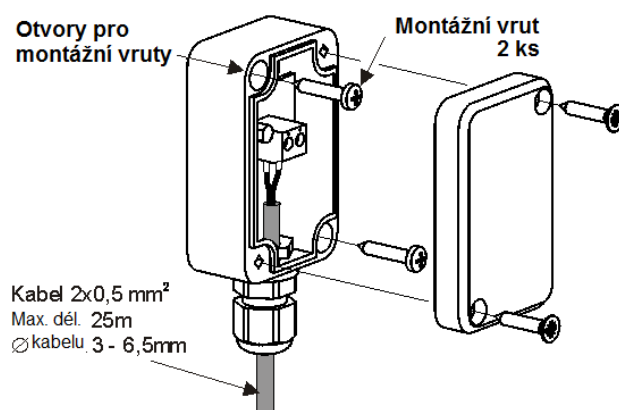
Zabraňte kontaktu kabelů senzorů s horkými elementy kotle a topné instalace. Kabely teplotních senzorů jsou odolné proti teplotám do 100°C.

13.10 Zapojení senzoru počasí

Regulátor spolupracuje výlučně se senzorem počasí typu CT4-P. Senzor instalujte na nejchladnější stěnu budovy - obvykle se jedná o severní stěnu na zastřešeném místě. Senzor nesmí být vystaven přímým slunečním paprskům a dešti. Senzor instalujte ve výšce alespoň 2 metry nad zemí, daleko od oken, komínů a jiných zdrojů tepla, které by mohly narušit měření teploty (alespoň 1,5 m).

K zapojení použijte kabel s průměrem vodičů alespoň 0,5 mm² a délkou max. 25 m. Polarita vodičů není důležitá. Druhý konec kabelu připojte ke svorkám regulátoru, jako na Obr. 18.

Senzor přišroubujte ke stěně pomocí montážních vrtů. Přístup k otvorům pro vruty získáte po odšroubování víka krytu senzoru.




Obr. 20 Zapojení senzoru počasí CT4-P.

13.11 Kontrola teplotních senzorů

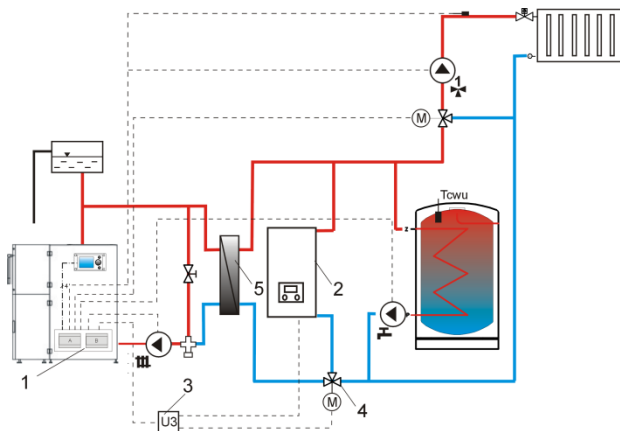
Senzory teploty CT4/CT4-P/CT2S lze zkontrolovat měřením jejich odporu při dané teplotě. Zjistíte-li větší rozdíly mezi hodnotou změřeného odporu a hodnotami z následující tabulky, senzor je potřeba vyměnit.

Regulátor spolupracuje výhradně se senzorem spalin typu CT2S. Ke kontrole senzoru CT2S použijte velmi přesný multimetr - v opačném případě lze senzor zkontrolovat jen velmi povrchně.

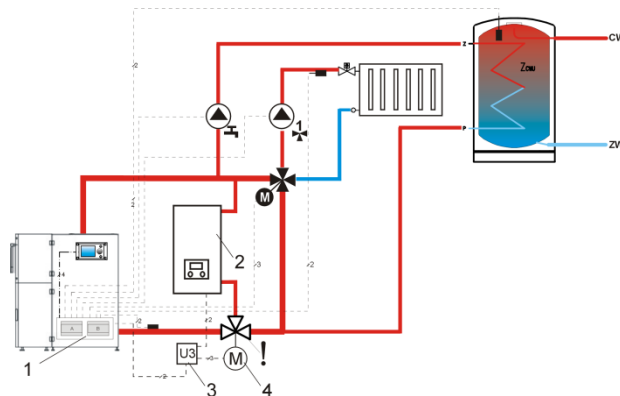
Je-li kotel na pelety roztopen a jeho teplota překročí nastavenou hodnotu - např. 25°C, regulátor ecoMAX810P3-L TOUCH vypne rezervní kotel (přivede stálé napětí 6V na svorky 30-31 modulu B). Přivede tak napětí na cívku relé modulu U3, čímž dojde k rozpojení jeho pracovních kontaktů. Po poklesu teploty kotle pod nastavený parametr "teplota vypnutí rezervního kotle" regulátor přestane přivádět napětí na kontakty 30-31 - důsledkem bude zapnutí rezervního kotle.

 Přepnutí regulátoru do režimu VYPNUTO způsobí zapnutí rezervního kotle.

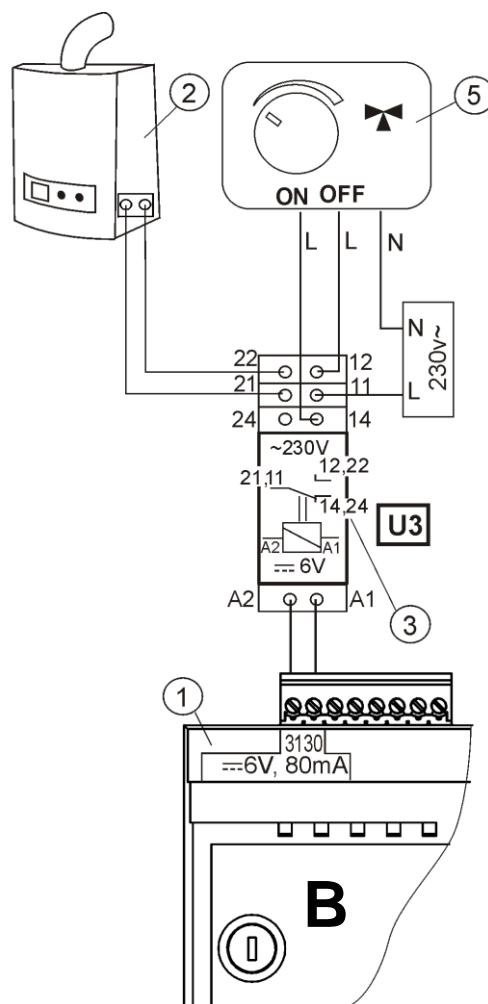
Doporučujeme přepnout regulátor ecoMAX810P3-L TOUCH do režimu VYPNUTO, pokud je kotel na pelety v poruše a je nutné vytápět budovu pomocí rezervního kotle. V režimu VYPNUTO nefunguje regulace systému UV (čerpadla směšovače. TUV a kotle, stejně jako ovládání směšovačů jsou neaktivní).



Obr. 22 Hydraulické schéma s rezervním kotlem, propojení otevřeného oběhu s uzavřeným oběhem, kde: 1 – regulátor ecoMAX, 2 – rezervní kotel, 3 – modul U3, 4 – přepínací ventil (s koncovými vypínači), 5 – výměník tepla, doporučené nastavení: *Přednost TUV = vypnuto, čerpadlo UV = čerpadlo kotle = ANO.*



Obr. 23 Hydraulické schéma s rezervním kotlem a čtyřcestným ventilem v uzavřeném oběhu, kde: 1 – regulátor ecoMAX, 2 – rezervní kotel, 3 – modul U3, 4 – servomotor přepínacího ventilu (s koncovými vypínači). Pozor - aby byl zajištěn volný gravitační průtok vody v okruhu kotle, musí být aktivní průměr (profil) přepínacího ventilu (4) větší nebo roven průměru trubky v okruhu kotle. V gravitačním okruhu kotle používejte velké průměry trubek.



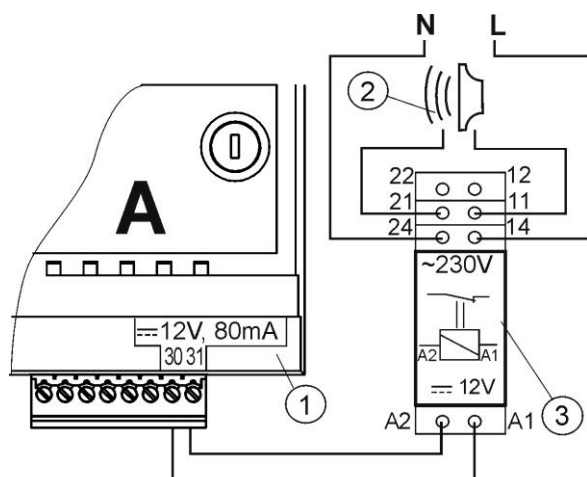
Obr. 24 Elektrické schéma řízení přepínacího ventilu rezervního kotle, kde: 1 – regulátor ecoMAX810P3-L TOUCH, 2 – rezervní kotel, 3 – modul U3, 5 – servomotor přepínacího ventilu (s koncovými vypínači), pozor: svorky 22, 21, 24

musí být galvanicky odděleny od svorek 12, 11, 14.

13.14 Zapojení signalizace alarmů

Regulátor může signalizovat alarmové stavy zapnutím externích zařízení - např. zvonku nebo GSM zařízení pro zasílání krátkých textových zpráv SMS.

Zařízení pro signalizaci alarmů zapojte v souladu s následujícím obrázkem prostřednictvím relé (3) do regulátoru (1) ecoMAX810P3-L TOUCH modul A.



Obr. 25 zapojení externího alarmového (poplašného) zařízení, kde: 1- regulátor ecoMAX810P3-L modul A, 2 – externí alarmové zařízení, 3 – relé - např. RM 84-2012-35-1012 RELPOL s podstavcem GZT80 RELPOL.

K tomu, aby zařízení fungovalo správně, je potřeba nastavit správnou hodnotu kódu signalizace aktivních alarmů v menu:

Servisní nastavení > Nastavení kotle > Alarmy

Při výběru hodnoty "127" dojde v případě aktivace jakéhokoli z alarmů k sepnutí napětí mezi kontakty 30-31 (zapnutí alarmového výstupu). Je-li tento parametr nastaven na hodnotu "0", regulátor nezapne výstup u žádného z alarmů.

Alarmový výstup lze také nastavit tak, aby byl zapnut při výskytu jednoho nebo několika vybraných alarmů. Hodnoty, které je potřeba u tohoto parametru pro daný alarm nastavit, uvádí následující tabulka:

Poškození senzoru spalín	Překročení teploty kotle	Překročení teploty podavače	Poškození senzoru teploty kotle UV	Poškození senzoru teploty podavače	Neúspěšný pokus o zatopení	Poškození ventilátoru
AL 1	AL 2	AL 3	AL 4	AL 5	AL 6	AL 7
1	2	4	8	16	32	64

Příklad - při nastavení parametru na hodnotu "8" se výstup zapne pouze při alarmu AL4. Při nastavení parametru na hodnotu "1" bude výstup signalizovat pouze alarm AL1. V případě, že má výstup signalizovat aktivitu několik libovolně vybraných alarmových stavů - např. alarmy AL2 nebo AL4, je potřeba nastavit parametr na hodnotu, která je součtem hodnot z tabulky, které odpovídají jednotlivým alarmovým stavům ($2+8=10$). Má-li být signalizován libovolný z alarmů AL1, AL2, AL3, nastavte parametr na hodnotu "7".

13.15 Zapojení směšovače

Regulátor spolupracuje pouze se servomotory směšovacích ventilů vybavených koncovými vypínači. Používání jiných servomotorů je zakázáno. Lze použít servomotory s dobou úplné otáčky od 30 do 255 sekund.

Popis zapojení směšovače:

- vypněte elektrické napájení regulátoru,
- nastavte směr, kterým se servomotor zavírá/otevívá a propojte elektrickými kabely servomotor směšovače s regulátorem, v souladu s dokumentací výrobce servomotoru ventilu (nespleťte si směr otevírání se směrem zavírání ventilu).
- zapojte senzor teploty směšovače a čerpadlo směšovače,
- zapněte regulátor a v servisních nastaveních směšovače zadejte správnou dobu otevírání ventilu, které odpovídá dokumentaci servomotoru. **Servisní nastavení > Nastavení směšovače 1 > Čas otevření ventilu,**
- připojte elektrické napájení regulátoru a zapněte regulátor tak, aby čerpadlo směšovače pracovalo,

- přesvědčte se, že se servomotor otevírá na správnou stranu (za tímto účelem lze otevřít menu **Informace** a přejít na informační záložku vybraného směšovače a využít možnosti manuálního ovládání zařízení připojených k regulátoru. Pokud se směšovač neotevírá na správnou stranu, změňte elektrické zapojení (nezapomeňte předtím odpojit napětí napájející regulátor).

13.16 Zapojení oběhového čerpadla

Oběhové čerpadlo lze připojit k regulátoru kotle ecoMAX810P3-L TOUCH pouze po zakoupení rozšiřujícího provozního modulu.

13.17 Zapojení omezovače teploty STB

Aby nedošlo k přehřátí kotle v důsledku poruchy regulátoru, je bezpodmínečně nutné použít bezpečnostní omezovač teploty STB nebo jiný typ kompatibilní s daným kotlem. Omezovač STB připojte ke svorkám 1-2 provozního modulu A (znázorněno na Obr. 18). Ve chvíli aktivace omezovače bude vypnut ventilátor a motor podavače paliva.



Bezpečnostní omezovač teploty musí mít jmenovité provozní napětí alespoň ~230V a musí mít platná povolení.

Nebudete-li instalovat omezovač, je potřeba přemostit svorky 1-2 modulu A. Můstek musí být proveden izolovaným kabelem o průměru alespoň 0,75 mm² s izolací takové tloušťky, aby byly dodrženy bezpečnostní požadavky kladené na kotel.



Aktuální předpisy nařizují použít omezovač teploty.

13.18 Zapojení pokojového panelu

Regulátor lze vybavit pokojovým panelem ecoSTER-TOUCH, který bude plnit funkce:

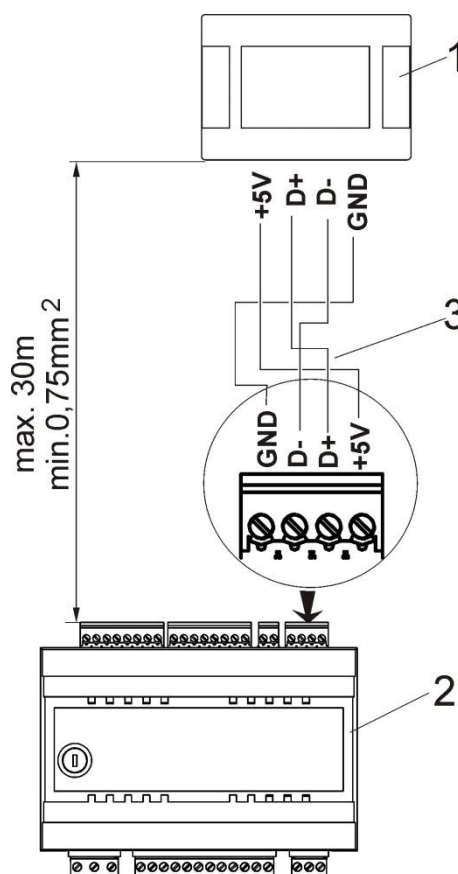
- pokojového termostatu,
- panelu ovládajícího kotel,
- signalizace alarmů
- ukazatele Hladina paliva.



Pozor - průměr vodičů pro připojení panelu ecoSTER-TOUCH musí být alespoň 0,75mm²

Maximální délka kabelů k panelu ecoSTER-TOUCH nesmí překračovat 30 m. Tato délka může být větší, pokud budou použity kabely s průměrem větším než 0,75mm².

Připojení čtyřmi vodiči:

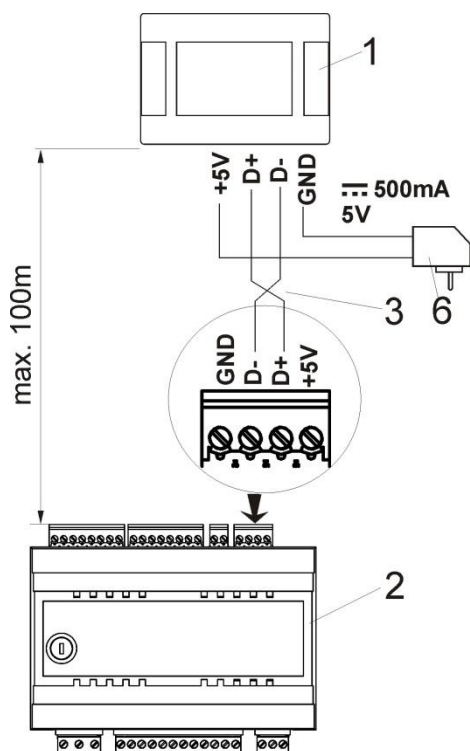


Připojení dvěma vodiči:

Chcete-li provést připojení dvěma vodiči, je nutno použít napájecí zdroj 5 V stálého napětí s minimálním jmenovitým proudem 500 mA. Místa napájení ecoSTER-TOUCH: GND a +5 V připojte k externímu napájecímu

zdroji⁵.

Linky D+ a D- zapojte tak, jako na následujícím schématu.



14 SERVISNÍ NASTAVENÍ KOTLE

14.1 Zatápění

Veškeré parametry, které mají vliv na proces zatápění, se nacházejí v menu:

Servisní nastavení >
Nastavení kotle > Zatápění

Podrobné informace o parametrech odpovědných za proces zatápění najdete v bodu 8.4.

14.2 Vyhasínání

Veškeré parametry, které mají vliv na proces Vyhasínání, najdete v menu:

Servisní nastavení >
Nastavení kotle > Vyhasínání

Podrobné informace o parametrech odpovědných za proces Vyhasínání najdete v bodu 8.6.

14.3 Čas utlumu

Jedná se o maximální dobu, po kterou se regulátor nachází v režimu ÚTLUM. Pokud po uplynutí této doby od chvíle zahájení Útlumu nevyvstala potřeba opětovného vytápění, regulátor automaticky přepíná do režimu Vyhasínání (bod 8.8).



Při nastavení tohoto parametru na "0" bude režim Útlumu vypnut. Regulátor přepne z režimu práce přímo do režimu Vyhasínání.

14.4 Čas podávání ÚTLUM

Jedná se o dobu podávání paliva a práce ventilátoru v režimu ÚTLUM (bod 8.8).



Při nastavení tohoto parametru na "0" bude v režimu Útlumu zapínán pouze ventilátor.



Hodnota tohoto parametru nesmí být příliš vysoká - mohlo by dojít k přehřátí kotle v režimu ÚTLUM. V režimu ÚTLUM musí teplota kotle pomalu klesat.

14.5 Prostoje v podávání ÚTLUM

Jedná se o dobu pauzy v podávání paliva v režimu ÚTLUM (bod 8.8).



Hodnota tohoto parametru nesmí být příliš nízká - mohlo by dojít k přehřátí kotle v režimu ÚTLUM. V režimu ÚTLUM musí teplota kotle pomalu klesat.

14.6 Prodloužení běhu ventilátoru (ÚTLUM)

V pracovním režimu kotle ÚTLUM po podání dávky paliva a vypnutí podavače ventilátor pracuje ještě podobu nastavenou v parametru Čas Prodloužení běhu ventilátoru - za účelem rozhoření podané dávky paliva.

⁵ napájecí zdroj není součástí standardního vybavení regulátoru



Při nastavení tohoto parametru na "0" nebude v režimu Útlumu ventilátor zapínán.



Hodnota tohoto parametru nesmí být příliš vysoká - mohlo by dojít k přehřátí kotle v režimu ÚTLUM. V režimu ÚTLUM musí teplota kotle pomalu klesat.

14.7 Volba termostatu

Servisní nastavení > Nastavení kotle > Volba termostatu

Tento parametr umožňuje zvolit pokojový termostat pro okruh kotle v případě, že je připojen pokojový panel ecoSTER200 nebo jsou použity mechanické termostaty připojené k provoznímu modulu B. Na výběr jsou možnosti:

- Vypnutý,
- Univerzální 1 – standardní spínací-rozpínací termostat, připojený ke svorkám 26-27 modulu B,
- Univerzální 2 – standardní spínací-rozpínací termostat, připojený ke svorkám 28-29 modulu B,
- ecoSTER1 – termostat 1 v ecoSTER,
- ecoSTER2 – termostat 2 v ecoSTER,
- ecoSTER3 – termostat 3 v ecoSTER.

Pokud ecoSTER200 není připojen, v menu se zobrazují pouze možnosti, které se týkají spolupráce s univerzálními pokojovými termostaty.

14.8 Minimální zadaná teplota kotle

Jedná se o parametr, pomocí něhož lze omezit uživateli nastavení příliš nízké zadané teploty kotle. Práce kotle s příliš nízkou teplotou může způsobit jeho rychlé poškození, korozi, znečištění apod. Algoritmy, které automaticky snižují teplotu, také nebudou snižovat zadanou teplotu kotle pod její minimální hodnotu, nastavovanou tímto parametrem.



Hodnotu tohoto parametru nastavte podle pokynů výrobce kotle.

14.9 Maximální zadaná teplota kotle

Jedná se o parametr, pomocí něhož lze omezit uživateli nastavení příliš vysoké zadané teploty kotle.

Algoritmy, které automaticky zvyšují teplotu (korekce podle topné křivky nebo podle požadované teploty TUV), také nebudou zvyšovat zadanou teplotu kotle nad její maximální hodnotu, nastavovanou tímto parametrem.



Hodnotu tohoto parametru nastavte podle pokynů výrobce kotle.

14.10 Minimální výkon ventilátoru

Při prvním spuštění kotle je nutno nastavit minimální výkon ventilátoru, který bude moci nastavit uživatel.

Servisní nastavení > Nastavení kotle > Minimální výkon ventilátoru

Tento parametr brání poškození ventilátoru v důsledku práce s příliš malými otáčkami. Minimální výkon ventilátoru je potřeba nastavit na základě pozorování chování ventilátoru s ponecháním určité rezervy.

Při zadání hodnoty např. 20% bude mít uživatel možnost nastavit výkon ventilátoru minimálně na 20%.

14.11 Čas detekce nedostatku paliva

Situace, kdy v hlavním zásobníku kotle pochybí palivo, může být detekována regulátorem na základě teploty spalín. V případě, že po dobu delší, než je nastavena v parametru:

Servisní nastavení > Nastavení kotle > Čas detekce nedostatku paliva

bude teplota spalín nižší, než je nastavena v parametru:

Servisní nastavení > Nastavení kotle > Teplota spalín při nedostatku palivu

regulátor přepne z režimu PRÁCE do režimu ZATÁPĚNÍ. Pokud v zásobníku nebude palivo, zatápění skončí hláškou, že není možné rozdělat oheň v topeništi.

14.12 Překročena max teplota podavače

Jedná se o teplotu aktivace funkce bránící zpětnému plameni do podavače paliva. Funkce je popsána v bodu 22.3.



Při nastavení *maximální teploty podavače* na hodnotu "0" lze odpojit senzor podavače a umožnit práci regulátoru bez tohoto senzoru. Toto nastavení nedoporučujeme, neboť funkce ochrany proti zpětnému plameni bude v tomto případě vypnutá.

14.13 Čas cyklu roštu

Funkce roštu se natavuje pomocí parametru: **Servisní nastavení > Nastavení kotle > Čas cyklu roštu**

Tento parametr definuje dobu potřebnou k odsunutí roštu, zatímco úplný cyklus roštu je dvakrát delší, neboť po ukončení práce se rošt automaticky vrací do výchozí polohy.

14.14 Rezervní kotel

Pomocí tohoto parametru se nastavuje teplota kotle na pelety, při jejímž dosažení bude rezervní kotel (např. plynový) vypnut. Podrobné informace jsou uvedeny v bodu 13.13.

14.15 Teplota schlázování kotle

Teplota, při níž dochází k preventivnímu chlazení kotle. Podrobný popis tohoto procesu najdete v bodu 22.2.



Parametr *Teplota schlázování kotle* doporučujeme nastavit na hodnotu nižší než je hodnota aktivace bezpečnostního omezovače teploty - to zabrání pauzám v práci kotle v důsledku přehřátí.

14.16 Parametry A, B, C Individual Fuzzy Logic

Parametra A, B, a C Individual Fuzzy Logic mají vliv na rychlost regulace teploty kotle na zadanou hodnotu a na stabilitu udržování zadané teploty kotle v režimu *Individual Fuzzy Logic*. Tyto parametry nemají vliv na kvalitu spalování v režimu *Individual Fuzzy*

Logic, jelikož je tato kvalita kontrolována automaticky.

Tyto parametry nedoporučujeme měnit, pokud je rychlost změny výkonu kotle na očekávané úrovni.

Parametr A	Zvýšením hodnoty zvýšíte rychlost růstu výkonu kotle. Čím vyšší hodnota je nastavena, tím rychleji se teplota kotle blíží k zadané hodnotě. Příliš vysoká hodnota může způsobit nestabilitu při udržování zadané teploty kotle. Rozmezí nastavení 6...8, doporučujeme hodnotu 6.
Parametr B	Zvýšením hodnoty snížíte rychlost růstu výkonu kotle. Čím vyšší hodnota je nastavena, tím pomaleji se teplota kotle blíží k zadané hodnotě. Nastavení větší hodnoty přináší větší jistotu, že Teplota kotle nastavená nebude oscilovat. Příliš malá hodnota může způsobit nestabilitu při udržování zadané teploty kotle. Rozmezí nastavení 20...30, doporučujeme hodnotu 30.
Parametr C	Správně zvolený parametr umožňuje zvýšit stabilitu udržování zadané teploty kotle. Příliš vysoká hodnota tohoto parametru však může způsobit kolísání teploty kotle. Nedoporučujeme měnit nastavení provedené výrobcem.

15 SERVISNÍ NASTAVENÍ UV A TUV

15.1 Teplota zapnutí čerpadla UV

Tento parametr rozhoduje o teplotě, při níž se zapne čerpadlo UV. Po dosažení teploty nastavené v parametru *Teplota zapnutí čerpadla UV*, se zapne čerpadlo UV. To chrání kotel proti orosení v důsledku ochlazování studenou vodou, která se vrací ze systému.



Samotné vypnutí čerpadla nezaručuje ochranu kotle proti orosení a s ním související korozi. Je potřeba použít další automatiku,

např. čtyřcestný ventil.

15.2 Prostož čerpadla UV během ohřevu TUV

Prodloužený ohřev zásobníku TUV při vypnuté prioritě TUV může vést k nadměrnému vychladnutí systému UV, neboť při takovém nastavení je čerpadlo UV vypnuto.

Parametr *Čas pauzy čerpadla UV během ohřevu TUV* brání této situaci díky pravidelnému zapínání čerpadla UV během ohřevu zásobníku TUV. Čerpadlo UV se po této době spustí na stálou naprogramovanou dobu 30 s.

15.3 Minimální teplota TUV

Jedná se o parametr, pomocí něhož lze omezit uživateli nastavení příliš nízké zadané teploty TUV.

15.4 Maximální teplota TUV

Tento parametr definuje, na jakou maximální teplotu bude ohřátý zásobník TUV při odvádění nadměrného tepla z kotle při alarmových stavech. Jedná se o velmi důležitý parametr - pokud je nastaven na příliš vysokou hodnotu, může způsobit riziko opaření uživatelů užitkovou vodou. Příliš nízká hodnota tohoto parametru způsobí, že při přehřátí kotle nebude možné odvést nadměrné teplo do zásobníku TUV.



Při projektování systému teplé užitkové vody je potřeba brát v potaz možnost poškození regulátoru. V důsledku poruchy regulátoru se může voda v zásobníku teplé užitkové vody ohřát na nebezpečnou teplotu, která může ohrozit zdraví uživatelů.

JE POTŘEBA POUŽÍT DOPLŇKOVÉ OCHRANNÉ ZAŘÍZENÍ V PODOBĚ TERMOSTATICKÝCH VENTILŮ.

15.5 Zvýšení teploty kotle oproti TUV, okruhu směšovače a stavu aku nádoby

Tento parametr definuje, o kolik stupňů bude zvýšena zadaná teplota kotle, aby bylo

možné ohřát zásobník TUV, aku nádobu a okruh směšovače. Teplota je zvýšena pouze v případě potřeby. Má-li Teplota kotle nastavená dostatečnou hodnotu, regulátor ji nebude měnit kvůli nutnosti ohřevu zásobníku TUV, aku nádoby nebo okruhu směšovače.



Zvýšení zadané teploty kotle po dobu ohřevu zásobníku TUV je signalizováno písmenem "C" v hlavním okně obrazovky.

15.6 Prodloužení práce TUV

Po ohřátí zásobníku TUV a vypnutí čerpadla TUV může hrozit přehřátí kotle. Toto riziko se může vyskytnout v případě, že je Teplota zásobníku TUV nastavená nastavena na vyšší hodnotu než zadaná teplota kotle. Tento problém se týká zejména práce čerpadla TUV v režimu "LÉTO", v němž je čerpadlo UV vypnuto. Za účelem zchlazení kotle lze práci čerpadla TUV prodloužit o dobu *Prodloužení práce TUV*.



Nedoporučujeme nastavovat parametr *Prodloužení práce TUV* na hodnotu jinou než nula v případě, že je Teplota zásobníku TUV nastavená nižší, než zadaná teplota kotle.

15.7 Výměník tepla

Při nastavení parametru *Výměník tepla* na hodnotu „ANO“, čerpadlo UV se nezastavuje při prioritě TUV a v režimu TUV LÉTO. Tento parametr je určen pouze pro hydraulické instalace s výměníkem tepla, kde je zásobník TUV instalován na straně uzavřeného oběhu a výměník tepla odděluje otevřený systém kotle od uzavřeného systému instalace UV. Díky nepřetržité práci čerpadla může být teplo předáváno od kotle přes výměník tepla do zásobníku TUV.

16 SERVISNÍ NASTAVENÍ SMĚŠOVAČE

16.1 OBSLUHA SMĚŠOVAČE

Na výběr jsou následující možnosti:

vypnuto - servomotor směšovače a čerpadlo směšovače nejsou v provozu,

zapnuto UV - používá se, pokud okruh směšovače napájí systém radiátorů ústředního topení. Maximální teplota okruhu směšovače není omežována, směšovač je

plně otevíratelný při alarmech - např. při přehřátí kotle. **Pozor - tuto možnost nezapínejte, pokud je instalace provedena z trubek citlivých na vysoké teploty. V těchto situacích je doporučeno nastavit obsluhu směšovače na zapnuto PODLAHA**

zapnuto PODLAHA - používá se, pokud okruh směšovače napájí systém podlahového vytápění. Maximální teplota okruhu směšovače je omezena na hodnotu parametru *maximální teplota směšovače*.

Pozor - po zvolení možnosti *zapnuto PODLAHA* je nutno nastavit parametr *maximální teplota směšovače* na takovou hodnotu, aby nedošlo ke zničení podlahy a nevzniklo riziko opaření.

pouze čerpadlo - ve chvíli, kdy teplota obvodu směšovače překročí hodnotu nastavenou v parametru *zadané teploty směšovače*, bude vypnuto napájení čerpadla směšovače. Po snížení teploty v okruhu o 2°C bude čerpadlo opět zapnuto. Tato možnost se obvykle využívá k řízení čerpadla podlahového vytápění v situaci, kdy toto čerpadlo spolupracuje s termostatickým ventilem bez servomotoru. Avšak tento postup nedoporučujeme. Pro podlahové vytápění doporučujeme použít standardní topný okruh, který se skládá z ventilu, servomotoru a čerpadla směšovače. Funkce se dá využít také tak, že je čerpadlo směšovače použito k zabezpečení teploty na návratu kotle pomocí čerpadla spojujícího přívod do kotle s návratem vody. V tom případě je znemožněno použít obsluhu směšovače.

16.2 Volba termostatu

Díky této možnosti lze změnit pokojový termostat pro okruh směšovače v případě, že je připojen pokojový panel ecoSTER. Na výběr jsou následující možnosti:

- *univerzální* – standardní spínací-rozpínací termostat, připojený ke svorkám 26-27 u směšovače 1 nebo 28-29 u směšovače 2,
- *ecoSTER1* – termostat 1 v ecoSTER,
- *ecoSTER2* – termostat 2 v ecoSTER,
- *ecoSTER3* – termostat 3 v ecoSTER.

Pokud pokojový panel ecoSTER není zapojen, regulátor spolupracuje se standardním pokojovým termostatem.

16.3 Minimální zadaná teplota směšovače

Jedná se o parametr, pomocí něhož lze omezit uživateli možnost nastavit příliš nízkou zadanou teplotu okruhu směšovače. Automatická regulace (např. dočasné snížení teploty) také nezpůsobí snížení hodnoty zadané teploty pod hodnotu nastavenou v tomto parametru.

16.4 Maximální zadaná teplota směšovače

Tento parametr plní dvě funkce:

- umožňuje omezit uživateli možnost nastavit příliš vysokou zadanou teplotu. Automatická regulace (korekce podle topné křivky od venkovní teploty) také nezpůsobí překročení hodnoty zadané teploty nad hodnotu nastavenou v tomto parametru.
- při parametru *obsluha směšovače* = *zapnuto PODLAHA* je zároveň mezní teplotou senzoru směšovače, při které bude čerpadlo směšovače vypnuto.



U podlahového vytápění nastavte tento parametr na teplotu maximálně 45°C - 50°C nebo jinou, pokud výrobce materiálů použitých k výstavbě podlahy nebo projektant systému UV uvedou jinou hodnotu.

16.5 Rozsah proporcionality

Pozor - tento parametr nedoporučujeme měnit.

Jedná se o velikost skoku směšovače. Zvýšení této hodnoty způsobí, že okruh směšovače dosáhne rychleji zadané hodnoty. Příliš vysoká hodnota tohoto parametru může způsobit přeřízení a zbytečné pohyby servomotoru, které zkracují jeho životnost. Doporučená hodnota tohoto parametru je 2 - 6 [výchozí: 3].

16.6 Konstanta doby integrace

Pozor - tento parametr nedoporučujeme měnit.

Tento parametr má vliv na dobu pauzy směšovače v situaci, kdy se teplota naměřená senzorem okruhu směšovače blíží zadané teplotě tohoto okruhu. Větší hodnota způsobuje delší pauzy servomotoru. Příliš vysoká hodnota prodlužuje dobu, kdy servomotor stabilizuje zadanou teplotu

okruhu. Nastavení příliš nízkých hodnot může vést k přeřazení teploty a předčasnému opotřebení servomotoru. Doporučená hodnota tohoto parametru je 80 - 140 [výchozí: 110].

16.7 Čas otevření ventilu

Zadejte dobu úplného otevření ventilu - zjištěnou z výrobního štítku servomotoru ventilu - např. 140 s.

16.8 Vypnutí čerpadla od termostatu

Nastavení parametru na hodnotu "ANO" způsobí uzavření servomotoru směšovače a výlučně čerpadla směšovače po rozevření kontaktů pokojového termostatu (vytopená místnost). Tuto činnost však nedoporučujeme provádět, neboť vytápěná místnost může příliš vychladnout.

17 UKÁZAT POKROČILÉ

K tomu, aby se ve struktuře menu zobrazily skryté parametry, je nutno parametr **Ukázat pokročilé** nastavit na "ANO".

Parametr se nachází v **Menu > Servisní nastavení**

Příkladem takového parametru je **Necitlivost směšovače**, která se nachází v **Menu > Servisní nastavení > Nastavení směšovače**.


18 SERVISNÍ POČÍTADLA

Na jedné ze stran **Menu > Informace** najdete informace o počtu hodin práce hořáku, počtu zapálení, době práce podavače paliva.

19 OBNOVENÍ VÝCHOZÍHO NASTAVENÍ

Chcete-li obnovit výchozí nastavení regulátoru, vyberte parametr **Obnovit výchozí nastavení** a svou volbu potvrďte.

Parametr se nachází v **Menu > Servisní nastavení**

 Při obnově výchozího nastavení budou obnovena servisní a uživatelská nastavení.

20 Kontrola otáček ventilátoru

Regulátor může pomocí senzoru otáček kontrolovat stav ventilátoru. Pokud se

ventilátor zastaví, např. v důsledku poškození, zobrazí se alarm - viz bod 22.9.

21 Lambda sonda

Výkonnost hořáku lze zvýšit připojením doplňkového modulu lambda sondy. Modul zapojte podle Obr. 19. Funkci sondy zapněte v:

Menu > Servisní nastavení >

Nastavení kotle > Lambda sonda

Je-li parametr **Práce s Lambda sondou** nastaven na „ZAPNUTO“, regulátor bude pracovat s hodnotami naměřenými lambda sondou. Množství vzduchu dodávaného do topeniště bude automaticky voleno tak, aby bylo dosaženo nastaveného obsahu kyslíku ve spalínách. Bude-li tento parametr nastaven na "VYPNUTO", hodnoty naměřené lambda sondou nebudou mít vliv na práci regulátoru. Hodnoty kyslíku pro jednotlivé výkony hořáku se zadávají v:

Menu > Servisní nastavení > Nastavení kotle > Modulace výkonu

• 100% Výkon ventilátoru
• 100% Práce podavače 2
• 100% Prostoj podavače
• 50% Výkon ventilátoru
• 50% Práce podavače 2
• 50% Prostoj podavače 2
• 30% Výkon ventilátoru
• 30% Práce podavače 2
• 30% Prostoj podavače 2

Popis ostatních parametrů souvisejících s lambda sondou: Parametr **Rozsah korekce ventilátoru** definuje povolený rozsah proměnlivosti výkonu ventilátoru při práci s využitím lambda sondy. Pozor - nenastavujte příliš vysoké hodnoty, mohlo by to zhoršit proces regulace. Parametry **Parametry A, B, C Lambda** mají vliv na rychlost regulace množství kyslíku ve spalínách na zadanou hodnotu a na stabilitu udržování množství kyslíku ve spalínách. Tyto parametry nedoporučujeme měnit, pokud je rychlost regulace a stabilita udržování zadané hodnoty kyslíku na očekávané úrovni.

Detekce paliva - kyslík - tento parametr umožňuje detekovat absenci paliva podle naměřených hodnot lambda sondy. Regulátor učiní opětovný pokus o rozdělení ohně a po

neúspěšných pokusech ohlásí alarm chybějícího paliva, pokud se bude obsah kyslíku pohybovat nad *limitem detekce absence paliva (kyslík)* po *Čas detekce absence paliva*.

Blokování podavače – tento parametr definuje limit obsahu kyslíku ve spalínách, pod kterým bude práce podavače zastavena do doby, než obsah kyslíku opět vzroste.

Po delším používání sondy je možné, že bude potřeba provést její pravidelnou kalibraci. Chcete-li provést kalibraci sondy, nejprve uhasťte kotel. Aby kalibrace proběhla správně, musí být topeniště v kotli zcela vyhaslé. Ke spuštění kalibrace slouží parametr:

Menu > Nastavení kotle > Kalibrace lambda sondy

Proces kalibrace trvá asi 8 minut.

22 POPIS ALARMŮ

22.1 Poškození senzoru spalín

Tento alarm se spustí při poškození senzoru teploty spalín a při překročení měřicího rozsahu tohoto senzoru. Po spuštění alarmu se vypne automatická práce kotle a zapnuto je pouze čerpadlo UV.

Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí regulátoru. Zkontrolujte senzor a případně jej vyměňte.



Kontrola senzoru teploty je popsána v bodu 13.11

22.2 Překročení maximální teploty kotle

Ochrana proti přehřátí kotle probíhá ve dvou fázích. V první řadě, tj. po překročení *teploty preventivního ochlazování kotle*, se regulátor pokouší snížit teplotu kotle svedením nadměrného množství tepla do zásobníku TUV a pomocí otevření servomotorů směšovačů (pouze pokud okruh směšovače = *zapnutý UV*).

Pokud teplota naměřená senzorem TUV překročí hodnotu *Max. tepl. TUV*, čerpadlo TUV se vypne za účelem ochrany uživatelů proti opaření. Pokud teplota kotle klesne, regulátor se vrátí k normální práci. Pokud však bude teplota dále růst (dosáhne 95°C), dojde k vypnutí napájení podavače paliva a ventilátoru a bude spuštěn trvalý alarm

přehřátí kotle spojený se zvukovou signalizací.

Alarm lze zrušit stisknutím tlačítka Touch and Play nebo vypnutím a zapnutím regulátoru.



Pozor - umístění senzoru teploty mimo vodní plášť kotle (např. na výstupní trubce) není příliš dobré, neboť může dojít ke zpoždění v detekci stavu přehřátí kotle!

22.3 Překročení maximální teploty podavače

Tento alarm se spustí poté, co teplota podavače překročí servisní parametr:

Servisní nastavení > Nastavení kotle > Překročena max teplota podavače

Pokud teplota podavače vzroste nad tuto hodnotu, regulátor spustí podavač na stálý naprogramovaný čas a zapne rošt. Během této doby bude ventilátor vypnutý a čerpadla zapnutá. Po "vytlačení paliva" regulátor vypne podavač a již ho nespustí, i když teplota podavače zůstane vysoká.

Zrušit alarm lze teprve po poklesu teploty podavače stisknutím kolečka enkodéru nebo vypnutím a zapnutím napájení regulátoru.



Funkce ochrany proti zpětnému plamenu nefunguje při odpojení senzoru podavače nebo jeho poškození.



Funkce ochrany proti zpětnému plamenu nefunguje při výpadku napájení regulátoru.



Regulátor nelze použít jako jedinou ochranu proti zpětnému plamenu. Je potřeba použít další ochrannou automatiku.



Funkci ochrany proti zpětnému plamenu lze vypnout, popis najdete v bodu 14.12

22.4 Poškození senzoru teploty kotle

Tento alarm se spustí při poškození senzoru teploty kotle a při překročení měřicího rozsahu tohoto senzoru. Po spuštění alarmu

se zapne čerpadlo UV, TUV a čerpadlo směšovače za účelem případného ochlazení kotle.

Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí napájení regulátoru. Zkontrolujte senzor a případně jej vyměňte.



Kontrola senzoru teploty je popsána v bodu 13.11.

22.5 Poškození senzoru teploty podavače

Tento alarm se spustí při poškození senzoru podavače a při překročení měřicího rozsahu tohoto senzoru. Po spuštění alarmu se zapne čerpadlo UV a TUV za účelem případného ochlazení kotle.

Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí napájení regulátoru. Zkontrolujte senzor a případně jej vyměňte.



Kontrola senzoru teploty je popsána v bodu 13.11.

Regulátor může pracovat s odpojeným senzorem teploty podavače, po nastavení parametru *Překročena max teplota podavače*



=0. Avšak tento postup nedoporučujeme, neboť to způsobuje vypnutí funkce ochrany kotle proti zpětnému plameni do zásobníku paliva.

22.6 Žádná komunikace

Ovládací panel je propojen s provozním modulem pomocí digitálního komunikačního sběrnice RS485. Je-li poškozen kabel této sběrnice, na displeji se zobrazí alarm: "Pozor! Žádná komunikace."

Regulátor nevypíná regulaci a pracuje normálně s dříve nastavenými parametry. Nastane-li alarmový stav, provede akci podle daného typu alarmu.

Zkontrolujte kabel spojující ovládací panel s modulem a vyměňte jej nebo opravte.

22.7 Neúspěšný pokus o zatopení

Tento alarm se spustí po třetím neúspěšném pokusu o automatické zatopení v topeništi. Po spuštění alarmu se vypnou všechna čerpadla, aby nedošlo k nadměrnému ochlazení kotle.

Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí regulátoru. Příčinami spuštění tohoto alarmu může být mj. vadné topné těleso nebo absence paliva v zásobníku.

22.8 Neúspěšný pokus o naplnění zásobníku

Jedná se o tzv. tichou alarmovou hlášku. Dojde k ní při neúspěšném pokusu o dosypání paliva z doplňkového zásobníku (bunkru). Pokus se po celou hodinu práce druhého podavače nepodaří naplnit zásobník kotle, zobrazí se hláška. Tato signalizace nezpůsobí vypnutí automatické práce kotle, pouze na panelu svítí upozornění. Alarm se vypne po jeho potvrzení nebo po vypnutí a zapnutí napájení regulátoru.

22.9 Poškození ventilátoru

V případě poškození ventilátoru se zobrazí hláška "Poškozený ventilátor". Práce hořáku je zastavena.

Pozor - detekci otáček ventilátoru aktivuje výrobce kotle.

23 OSTATNÍ

23.1 Výpadek proudu

V případě výpadku elektrické energie se regulátor vrátí do pracovního režimu, ve kterém se nacházel před výpadkem.

23.2 Ochrana proti zamrznutí

Pokud teplota kotle klesne pod 5 °C, je zapnuto čerpadlo UV, které provádí nucený oběh kotlové vody. To zpozdí proces zamrznutí vody, avšak při velmi nízkých teplotách nebo při výpadku elektrické energie nemusí zcela ochránit systém před zamrznutím.

23.3 Funkce ochrany čerpadel proti usazeninám

Regulátor je vybaven funkcí ochrany čerpadla UV, TUV a SMĚŠOVAČŮ proti usazeninám. Tato funkce spočívá v jejich pravidelném zapnutí (jednou za 167 hodin na několik sekund). To chrání čerpadla proti znehybnění v důsledku usazování vodního kamene. Proto je nutné, aby byl regulátor

pod napětím i v době, kdy se kotel nepoužívá. Funkci lze realizovat také při vypnutí regulátoru pomocí kláves na regulátoru (regulátor ve stavu VYPNUTÝ).

24 VÝMĚNA DÍLŮ A PODSESTAV

Při objednávání náhradních dílů a podsestav vždy uveďte nezbytné informace uvedené na jejich výrobních štítcích. V případě regulátoru je také důležité znát jeho výrobní číslo. Neznáte-li výrobní číslo, uveďte model, verzi regulátoru a rok výroby.

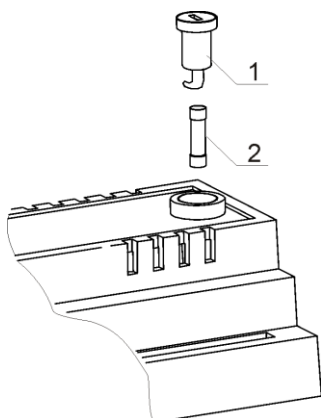


Výrobní číslo regulátoru se nachází na výrobním štítku každého provozního modulu.

24.1 Výměna síťové pojistky

Síťové pojistky se nacházejí v každém z provozních modulů. Mají za úkol chránit regulátor a jím napájená zařízení.

Použijte časové pojistky se zpožděním, porcelánové 5x20mm se jmenovitým proudem přepálení 6,3 A.



Obr. 26 Výměna pojistky, kde: 1 - pojistka, 2 - objímka pojistky

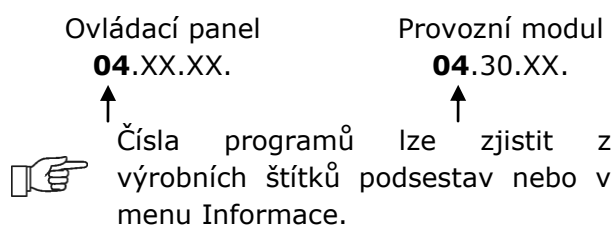
Pro vytáhnutí pojistky stiskněte plochým šroubovákem objímku pojistky a přetočte ji proti směru hodinových ručiček.

24.2 Výměna ovládacího panelu

Je-li nutno vyměnit samotný ovládací panel, zkontrolujte kompatibilitu firmwaru nového panelu s firmwarem provozního modulu A. Kompatibilita je dodržena, pokud je první číslice programu v ovládacím panelu a provozním modulu stejná. V následujícím příkladu jsou čísla programů shodná, protože

první číslice "01" je stejná v obou podsestavách.

Příklady čísel programů:



Pokud ovládací panel nebude kompatibilní s provozním modulem, regulátor může pracovat chybně.

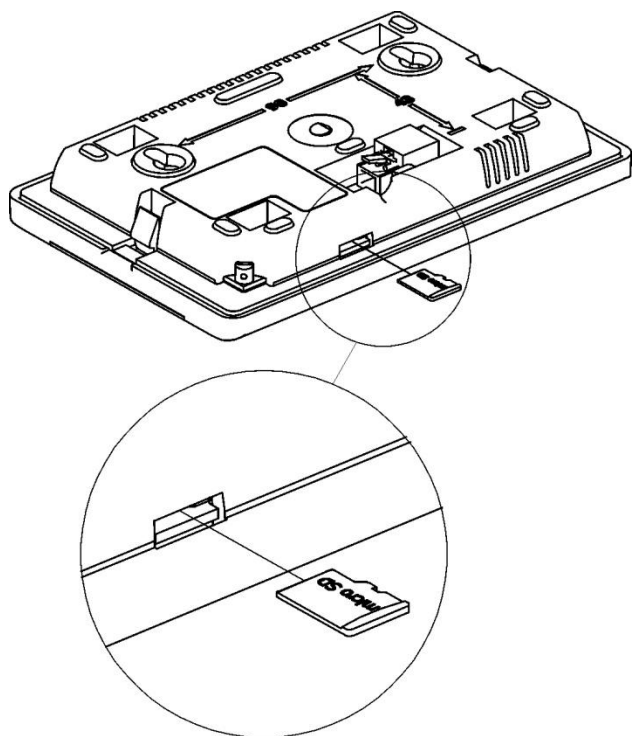
24.3 Výměna provozního modulu

Požadavky jsou analogické jako u výměny ovládacího panelu - viz bod. 24.2.

24.4 Výměna firmwaru

Výměnu firmwaru lze provést pomocí paměťové karty micro SD nebo pomocí speciálního rozhraní ecoLINK II. V tomto bodu uvádíme popis výměny firmwaru pomocí paměťové karty. Pro výměnu programu odpojte regulátor od elektrického napětí a demontujte panel ecoTOUCH z krytu regulátoru - viz bod 13.4. Vložte paměťovou kartu do určeného slotu. Na paměťové kartě musí být uložen nový firmware ve formátu *.pfc v podobě dvou souborů - soubor s programem panelu a soubor s programem pro modul A regulátoru. Nový firmware uložte přímo na paměťovou kartu do základního adresáře, nevytvářejte žádné nové složky. Poté opět namontujte panel v krytu regulátoru a připojte regulátor ke zdroji elektrické energie. Vstupte do:

Všeobecná nastavení > Aktualizace programu a proveďte výměnu programu - nejprve v modulu A a poté v panelu regulátoru.



Obr. 27 Vkládání paměťové karty microSD



Pozor - výměnu firmwaru smí provést pouze oprávněná osoba, která musí dodržet všechna bezpečnostní opatření, aby nedošlo k zasažení elektrickým proudem!

25 Popis možných chyb

Projevy chyby	Řešení
Na displeji nelze vidět žádné známky práce přístroje, i když je připojen k elektrické síti.	Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zda síťové pojistky nejsou přepáleny a případně je vyměňte, ▪ zda je kabel propojující panel s provozním modulem zapojen správně a zda není poškozen.
Teplota kotle nastavená na displeji se liší od nastavené.	Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zda se právě nenahřívá zásobník TUV a Teplota zásobníku TUV nastavená není nastavena na vyšší hodnotu než je Teplota kotle nastavená - pokud ano, rozdíl v zobrazovaných hodnotách zmizí po nahřátí zásobníku TUV, nebo snižte zadanou teplotu TUV ▪ zda jsou zapnuty časové úseky - vypněte časové úseky.
Čerpadlo UV nefunguje.	Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zda kotel překročil teplotu definovanou parametrem <i>tepl. zapnutí čerpadla UV</i> - počkejte nebo snižte <i>tepl. zapnutí čerpadla UV</i>, ▪ zda je zapnuta Přednost TUV blokující čerpadlo UV - vypněte prioritu nastavením parametru <i>Režim čerpadla TUV</i> na hodnotu <i>Bez přednosti</i>, ▪ zda čerpadlo UV není poškozené nebo zablokované.
Ventilátor nefunguje.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zvyšte výkon ventilátoru (parametr <i>výkon ventilátoru</i>) ▪ zkontrolujte, zda je nasazena svorka vstupu bezpečnostního omezovače teploty STB na svorkách 1-2 (svorka může být nasazena pouze tehdy, není-li zapojen omezovač teploty). ▪ pokud výrobce kotle vybavil kotel omezovačem teploty STB s manuálním návratem do výchozí polohy, odblokujte jej odšroubováním víčka a stisknutím tlačítka podle dokumentace výrobce kotle, ▪ zkontrolujte a případně vyměňte ventilátor.
Podavač paliva nefunguje / nepodává.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zkontrolujte, zda jsou kabely podavače správně připojeny ke svorkám, ▪ Pokud je ke svorkám 1-2 připojen omezovač teploty STB, zkontrolujte, zda nebyl přerušen obvod v důsledku přehřátí kotle, ▪ Zkontrolujte, zda není motor podavače poškozen, ▪ Slyšíte-li zvuk motoru, ale není podáváno žádné palivo, zkontrolujte podavač dle návodu ke kotli.
Při zapnutém režimu Individual Fuzzy Logic není palivo pořádně spáleno, v popelu se nacházejí nedohořelé části paliva.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zvyšte korekci ventilátoru Individual Fuzzy Logic - viz bod 8.6, ▪ Zkontrolujte, zda nedohoření paliva nemá na svědomí jeho podávání v nadměrných dávkách během práce v režimu ÚTLUM - seřídte parametry režimu ÚTLUM. ▪ Zkontrolujte, zda nedohoření paliva nezpůsobuje časté přepínání režimů ÚTLUM → PRÁCE, ▪ Zkontrolujte, zda byl zvolen správný druh kotle - viz bod 26.1, ▪ Maximálně otevřete clonu ventilátoru a/nebo zpětnou klapku ventilátoru, ▪ Zkontrolujte kanály přivádějící vzduch do topeniště, ▪ Snižte těsnost okna v kotelně - zajistěte přístup dostatečného množství vzduchu do kotelny.
Palivo je při zapnutém režimu Individual Fuzzy Logic spalováno příliš intenzivně.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Snižte korekci ventilátoru Individual Fuzzy Logic - viz bod 8.6, ▪ Zkontrolujte, zda není příliš intenzivní spalování důsledkem práce v režimu ÚTLUM - rejdte parametry režimu ÚTLUM - viz bod 8.8. ▪ Zkontrolujte, zda byl zvolen správný druh kotle - viz bod 26.1.

Teplota není měřena správně.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zkontrolujte, zda je dobrý tepelný kontakt mezi senzorem teploty a měřeným povrchem, ▪ zda kabel senzoru nevede příliš blízko síťového kabelu, ▪ zda je senzor připojen ke svorce, ▪ zda není senzor poškozen - zkontrolujte dle bodu 13.11.
V režimu čerpadla TUV = LÉTO jsou radiátory horké, kotel se přehřívá.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zvyšte hodnotu parametru <i>prodloužení práce čerpadla TUV</i> za účelem ochlazení kotle.
Čerpadlo TUV pracuje, i když je zásobník TUV již nahřátý.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nastavte parametr <i>Prodloužení práce čerpadla TUV</i> na hodnotu 0.
Kotel se přehřívá i přes vypnutý ventilátor.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Příčinou může být vadná komínová instalace (absence ochrany proti nadměrnému komínovému tahu).
V hydraulickém systému se směšovacím ventilem a servomotorem se směšovač neotevírá.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Příčinou může být ohřev zásobníku TUV při zapnuté prioritě TUV. Počkejte, než se nahřeje TUV nebo vypněte <i>prioritu TUV</i>. ▪ Příčinou může být aktivní funkce LÉTO. ▪ Příčinou může být probíhající kalibrace ventilu směšovače - počkejte na ukončení kalibrace. Aktivní kalibrace je označena nápisem "KAL" v menu <i>INFORMACE - SMĚŠOVAČ INFO</i>.

26 Konfigurace regulátoru provedená výrobcem kotle

POZOR: PARAMETRY ALGORITMU INDIVIDUAL FUZZY LOGIC JSOU VOLENY INDIVIDUÁLNĚ PODLE DANÉ KONSTRUKCE KOTLE. JE NUTNO DBÁT NA TO, ABY PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KOTLI, KTERÝ JE PŘEDMĚTEM ZKOUŠEK V LABORATOŘI PLUM ODPOVÍDALO PŘÍSLUŠENSTVÍ PRODÁVANÝCH KOTLŮ! JE ZAKÁZÁNO MĚNIT TYP PŘEVODOVKY, DRUH PODAVAČE, TYP VENTILÁTORU A PROVÁDĚT JINÉ KONSTRUKČNÍ ZMĚNY, KTERÉ MAJÍ VLIV NA PODMÍNKY SPALOVÁNÍ.

26.1 Aktivace Individual Fuzzy Logic a změna typu kotle

Pro aktivaci režimu Individual Fuzzy Logic vstupte do MENU:

Nastavení kotle > Modulace výkonu > Režim regulace Z nabízených možností vyberte a potvrďte režim Individual Fuzzy Logic. Pokud je odepřen přístup k seznamu pracovních režimů kotle a po kliknutí na výše uvedené menu se zobrazí hláška: "Funkce není dostupná", znamená to, že regulátor pracuje pouze ve STANDARDNÍM režimu, řízení Individual Fuzzy Logic je vypnuté a pro danou konfiguraci kotle nedostupné.

Pro změnu typu kotle vstupte do skrytého MENU:

Servisní nastavení > [zadat speciální heslo].

Speciální heslo je poskytováno pouze výrobcům kotlů a autorizovaným instalatérům.

Pozor - výběr nesprávného typu kotle, který nebyl objektem zkoušek v laboratoři PLUM sp. z o.o. může vést k poškození kotle během jeho provozu.

Nastavení pro jednotlivé kotle musí být konzultovány mezi výrobcem kotlů a firmou PLUM sp. z o.o.

Aby se změny mohly projevit, je nutno vypnout a zapnout síťové napájení regulátoru.



GAS KOMPLET s.r.o.
Slezská 1288
735 14 Orlová

tel : 596 515 020
email : info@gaskomplet.cz

www.MujKotel.cz
www.MojeCerpadlo.cz
www.MojeKogenerace.cz