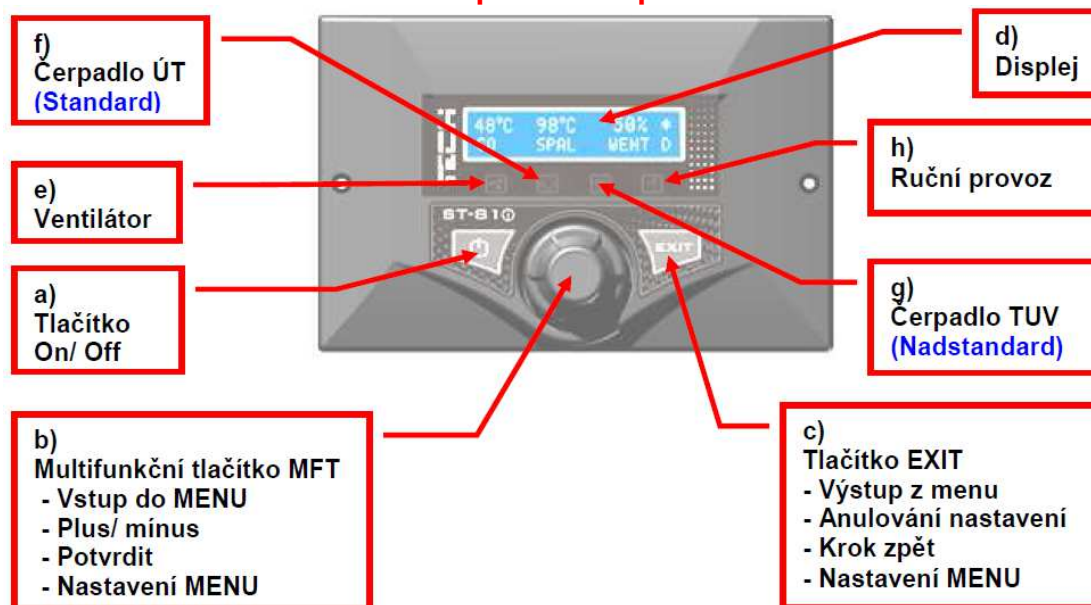


12.0 Provoz a seřízení kotle

12.1. Řídicí elektronika kotle – POPIS, FUNKCE, NASTAVENÍ REGULÁTORU ST 86 zPID - provedení pro firmu ROJEK



Obrázek č. 15

12.1.1 Popis

Regulátor teploty **ST 86 zPID (provedení pro firmu ROJEK)** řídí oběhové čerpadlo a přívod vzduchu (odtahovým ventilátorem s modulovanými otáčkami). Pro zapnutí regulátoru je nutné zmáčknout vypínač (a). Vypnutí tohoto vypínače, nevypíná regulátor od napětí, aby se přerušil elektrický obvod je potřebné odpojit kotel s elektronikou od elektrické sítě.

Regulátor je vybavený programem **zPID**. Regulace tohoto typu spočívá v sledování teploty spalin (udržuje je na stálé hodnotě) a na udržování stálé teploty vody v kotli.

Regulátor kromě standardních čidel je vybaven také spalinovým čidlem. Za pomoci tohoto čidla je udržována stála teplota spalin.

Regulátor nepřetržitě měří teplotu spalin, v případě značného nárůstu tepoty na výstupu z kotle, otáčky ventilátoru regulátor sníží nebo ventilátor zastaví.

12.1.2 Obecné informace

Regulátor je vybaven třemi základními ovládacími prvky (a,b,c), displejem (d) a 4 kontrolkami (e,f,g,h):

a) Tlačítko zapnout/ vypnout regulátor (On/ Off)

Slouží pro zapnutí a vypnutí regulátoru. I když je regulátor vypnut tímto tlačítkem je stále pod napětím – problikává symbol „ruka“.



POZOR !!! V tomto režimu regulátor zůstává stále pod elektrickým napětím !!!

Po zapnutí regulátoru se na displeji objeví název výrobce kotle i verze programu. Po několika sekundách se zobrazí základní grafický panel.

b) Multifunkční tlačítko (dále MFT)

1. Pootočením kolečka elektroniky **MFT** doleva nebo doprava vybíráme funkci nebo měníme konkrétní hodnotu **plus/ mínus (nebo směr v menu nahoru/ dolu)** pootočením **MFT** doleva/ pootočením **MFT** doprava.

2. Stlačením kolečka elektroniky **MFT** se uživatel dostane na první úroveň menu, potvrzujeme vybranou funkci nebo hodnotu a taktéž potvrdíte provedení změny.

c) Tlačítko EXIT

Stlačením tlačítka **EXIT** se vracíme do předchozí úrovně **menu nebo opustíme daný parametr bez uložení změn do paměti**. (Toto tlačítko má i jiné funkce – viz mapa funkci regulátoru)

d) Displej

e) Kontrolka ventilátor

f) Kontrolka čerpadla ÚT (ústřední topení)

g) Kontrolka čerpadla TUV – rezerva, není zapojeno v základní regulaci

h) Kontrolka ruční provoz „ruka“

Poznámka: pokud je kontrolka rozsvícena to znamená, že konkrétní funkce je zapnuta, pokud nesvítí tak je vypnuta.

Během práce regulátoru je na displeji zobrazen odpovídající panel odpovídajícího zvoleného režimu práce.

12.1.2.1 Pokud zvolíme nějakou funkci a do 30 sekund neprovedeme změnu, regulace se vrátí do předešlé úrovně.

12.1.2.2 Rozhořívání – pokud do 30 min. teplota nestoupne zapne se alarm

Alarm
Rozhořívání neúspěšné



Stlačíme **MFT** a začne nový pokus o rozhoření kotle

12.1.2.3 Při dosažení $T = + 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ otáčky ventilátoru se sníží na 0 % a na displeji se objeví:

85 °C 80 °C
Neotvírejte dveře



12.1.2.4 V případě výpadku sítě regulátor neplní své funkce. Při obnovení napájecího napětí regulátor pokračuje ve své práci. Zadané hodnoty zůstávají ve vnitřní paměti a není nutno je znovu zadávat.

Doporučení: Doporučujeme používat ke kotli záložní zdroj energie. Záložní zdroj musí být se sínusoidovým výstupem napětí z důvodu modulace otáček ventilátoru).

12.1.2.5 Pro zjištění teploty výstupu spalin, stlačte **EXIT** (přidržte na několik sekund) na displeji se zobrazí: a) b) c)

Parametry ÚT
Parametry spalin

Parametry ÚT
Parametry spalin

25 °C	26 °C	1 %
ÚT	Spal	Vent.

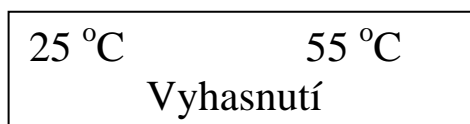
Na levé straně displeje je znázorněná **teplota vody na výstupu z kotle**, uprostřed displeje je znázorněna teplota spalin, a na pravé straně jsou znázorněny otáčky ventilátoru v %.

12.1.2.6 V případě poklesu teploty v kotli pod hranici uhasnutí, která je firemně nastavená na 40 °C, začíná proces uhasínání kotle, který trvá 60 minut (tuto hodnotu je možné změnit v servisních nastaveních). **Po uplynutí tohoto času ventilátor přestává pracovat - cyklus uhasínání je ukončen.**

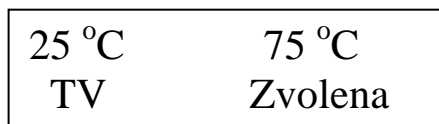
12.1.3 Funkce regulátoru

Tato kapitola představuje funkce regulátoru, způsob změny nastavení a možnosti **MENU**

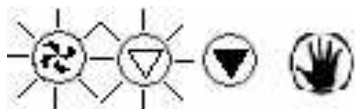
12.1.3.1 Základní panel



- vzhled displeje při zapnutí regulátoru



- vzhled displeje když kotel je v provozu



Během normální práce regulátoru na displeji LCD je znázorněn základní panel na kterém jsou zobrazeny následné informace:

- **teplota kotlové vody** (na levé straně)
- **zadaná požadovaná teplota** (na pravé straně)

V procesu zapalování a taktéž při uhasnutí kotle (tj. při teplotách nižších než je teplota při které začíná pracovat ventilátor) na displeji je znázorněno **VYHASNUTÍ**.

Za pomoci **multifunkčního tlačítka** (dále jenom **MFT**) můžete měnit zadanou teplotu pootočením doleva nebo doprava. Hodnota začne problikávat. Můžete ji potvrdit zmáčknutím **MFT** a pokud to neuděláme, do 30 sekund se nová hodnota sama uloží do paměti.

Stlačením kolečka regulace **MFT** přejdeme do **MENU první úrovně**. Na displeji se zobrazí dva řádky. V každém menu se můžete pohybovat pootočením **MFT** doleva nebo doprava.

Po vybrání příslušného parametru nebo funkce stlačením **MFT** se zobrazí další podmenu nebo se potvrdí vybraná funkce. Stlačením tlačítka **EXIT** se vrátíte do výchozího menu.

12.1.3.2 Mapa funkcí regulátoru

MFT 1x stisknout

Funkce	Výrobní nastavení	Funkce	V.nast.	činnost	popis v bode č.
Start topení	---	----->		Vyp./ zap. - viz kontrolky	12.1.3.3
Ruční provoz	---	---> Stupeň otáček	60 %	+/-, potvrdit	12.1.4.1
		---> Ventilátor	---	Vyp./ zap. - viz kontrolky	12.1.4.1
		---> Čerpadlo ÚT	---	Vyp./ zap. - viz kontrolky	12.1.4.1
		---> Alarm	---	Vyp./ zap. - zvuk	12.1.4.1

Tep. zap.čerp. ÚT	40 °C	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.2
Jazyk	Česky	----->	Vybrat, potvrdit	12.1.4.3
Výrobní nastavení	Ano/ Ne	----->	Vybrat, potvrdit	12.1.4.4

EXIT stisknout a přidržet

Funkce	Výrobní nastavení			
Parametry ÚT	zákl.displ.			
Parametry spalín	viz.obr.			
Instal. parametry	---	----->	Zadat přístupový kód	Servis

Přístupový kód – nastavuje servisní technik


Funkce	Výrobní nastavení		činnost	popis v bode č.
Spaliny max.	268 °C	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.a
Min.ot. ventilátoru	25 %	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.a
Max.ot. ventilátoru	85 %	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.a
Provoz udržovací	5 sekund	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.a
Doba pauzy udrž.	10 minut	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.a
Otáčky v udrž.	61 %	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.a
Korekce tep.spal.	15 °C	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.a
Parametry ventil.		----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.a
Konec	---	----->	Výstup z menu	12.1.4.6.a

Vypnout/ držet EXIT/ zapnout = servisní menu - nastavuje servisní technik

Funkce	Výrobní nastavení		činnost	popis v bode č.
Zvukový alarm	Zapnout	----->	Vyp./ zap.	12.1.4.6.b
Čas vyhasnutí	10 minut	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.b
Doba rozhoření	30 minut	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.b
Test čidla spalín	-20 °C	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.b
Min.zvolena teplota ÚT	60 °C	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.b
ZPID	Zapnout	----->	Vyp./ zap.	12.1.4.6.b
Teplota vyhasnutí	40 °C	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.b
Čerpadlo TV léto	---	----->	Nevyužito - rezerva	12.1.4.6.b
Zap.čerp. ÚT al	80 °C	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.b
Alarm teploty	80 °C	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.b
Ventilátor dveří zapnut	10 minut	----->	+/-, potvrdit	12.1.4.6.b
Kontrola halotronové sondy	Zapnout	----->	Vyp./ zap.	12.1.4.6.b

Pro opuštění tohoto MENU je nutno regulátor vypnout a znovu zapnout (On/ Off)

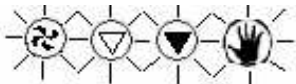
12.1.3.3.Uvedení do provozu a zapalování (rozhořívání)

1. Zapnout do sítě 1 x 230 V/ 50 hZ a začne problikávat symbol „ruka“
Zapnout regulátor tlačítkem **On/Of** 



- a. – rozsvítí se displej a všechny kontrolky

ST 86 ROJEK
027/3.18-2



- b. – za cca. 5 sek. kontrolky uhasnou a na displeji se objeví:

25 °C 75 °C
TV Zvolena

= režim zapalování



Pokud v tomto režimu (rozsvícena kontrolka „ruka“) zmačkneme **MFT** na displeji se objeví:

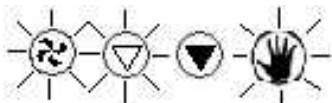
Start topení
Ruční provoz



Za pomoci **MFT** můžeme zapínat a vypínat režim startu topení (rozhořívání)
Tento panel se objeví i v případě, že kotel vyhasnul.

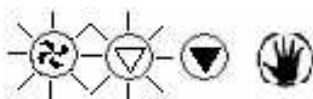
Po dosažení teploty 40 °C se zapne čerpadlo ÚT

41 °C 75 °C
TV Zvolena



Po uplynutí 30 minut regulátor se přepne do provozního režimu – viz. bod 12.1.2.4

62 °C 75 °C
TV Zvolena



Pokud kotel v režimu „**Zapalování**“ do 30 minut nedosáhne 40 °C, na displeji se zobrazí následující informace:

Alarm
Rozhoření neúspěšné

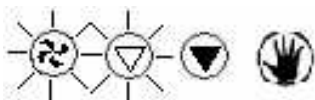


Pro návrat do normálního režimu je nutno zmačknout **MFT** a regulátor se vrátí do režimu „Zapalování“.

12.1.3.4 Funkce provoz

Po uplynutí 30 minut regulátor se přepne do provozního režimu

62 °C	75 °C
TV	Zvolena



Pokud v tomto režimu zmačkneme **MFT** na displeji se objeví:

Vent. Zapn./ Vypn.
Ruční provoz



Za pomoci **MFT** můžete zapínat a vypínat ventilátor, nebo vybrat další funkce z MENU.

12.1.3.5 Funkce uhasínání

viz. bod 12.1.2.6

12.1.4 Ostatní funkce

12.1.4.1 Ruční provoz

Regulátor je vybaven i funkcí **Ručního provozu**. Při této funkci každý modul se zapíná a vypíná nezávisle na ostatních. V **Ručním provozu** je i možnost měnit otáčky ventilátoru.

25 °C	75 °C
ÚT	Zvolena

a)

Start topení
Ruční provoz

nebo

Vent. Zapn./Vypn.
Ruční provoz

b)

Stupeň otáček
Ventilátor

25 %
Stupeň otáček

Změna otáček ventilátoru

Stupeň otáček
Ventilátor

Zapnutí / vypnutí ventilátoru

Ventilátor
Čerpadlo ÚT

Zapnutí / vypnutí čerpadla ÚT

Čerpadlo ÚT
Alarm

Zapnutí/ vypnutí ALARMU.

12.1.4.2 Teplota čerpadla UT

25 °C 75 °C
ÚT Zvolena

a)

Ruční provoz
Teplota zap. čerp. ÚT

b)

45 °C
Teplota zap. čerp. ÚT

c)

Tato funkce umožňuje nastavení teploty spínání čerpadla ÚT (ústředního topení – měřená je teplota vody v kotli). Pokud naměřená teplota je pod zadanou teplotou (ještě sníženou o 3 °C) čerpadlo nespíná, pokud naměřená teplota je vyšší než je nastavená čerpadlo pracuje.

12.1.4.3 Jazyk

Jazyk
Výrobní nastavení

Po potvrzení se objeví menu nabízených jazyků z [kterého](#) si můžete vybrat.

12.1.4.4 Základní (Firemní - Výrobní) nastavení

Jazyk
Výrobní nastavení

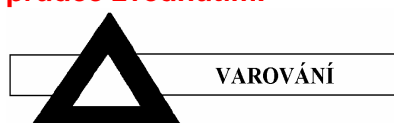
ANO
NE

Regulátor je přednastaven ve výrobním závodě. Nastavené hodnoty by měly být upravené podle místních podmínek a požadavků. Kdykoliv se můžete vrátit k původnímu, výrobnímu nastavení, ale tím z paměti budou vymazány veškeré Vaše nastavení. Po nastavení výrobních hodnot, můžete znovu zadávat vlastní parametry.

12.1.4.5. Otevřená dvířka

Při **pomalém** otevření příkladacích dvířek kotle (při přikládání paliva) ventilátor se automaticky přepne na maximální počet otáček. Je to z důvodů odsávání kouřových plynů z prostoru násypky do komína a zamezení kouření do prostoru kotelny.

Dvířka otvírejte pozvolna s krátkou prodlevou po odaretování růžice (pohledem je možno zkontrolovat jak se mění tok plynů směrem do kotle), a neotvírejte dvířka prudce zvednutím.



UPOZORNĚNÍ:

Při prudkém zvednutí a otevření hrozí nebezpečí strhnutí plynů do místnosti !

12.1.4.6 Servisní funkce - nastavuje servisní technik

12.1.4.6 a) První úroveň (přes přístupový kód viz. mapa funkcí regulátoru)

- Spaliny max. (**výrobní nastavení 268 °C**)
 - slouží k nastavení max. teploty spalin
- Min. otáčky ventilátoru (**výrobní nastavení 25 %**)
 - slouží k nastavení min. otáček ventilátoru – viz. *)
- Max. otáčky ventilátoru (**výrobní nastavení 85 %**)
 - slouží k nastavení max. otáček ventilátoru – viz. *)

*) tímto vymezíme oblast otáček ventilátoru, které pak řídí algoritmus zPID.

Pokud na displeji máme 0 % otáček, to znamená, že ventilátor pracuje na 25 % svých jmenovitých otáček. Pokud na displeji máme 100 % otáček, to znamená, že ventilátor pracuje na 85 % svých jmenovitých otáček.

- Provoz udržovací (**výrobní nastavení 5 sekund**) – provoz v udržovacím režimu. Když kotel pracuje v udržovacím režimu (je dosažena požadovaná teplota + 2 °C a je vypnutý ventilátor) po uplynutí 10 min. (**Doba pauzy v udržovacím režimu**) Ventilátor se zapne po dobu nastavenou výše uvedeným **parametrem „Provoz v udržovacím režimu“**.
- Doba pauzy udržovací (**výrobní nastavení 10 minut**) – doba pauzy v udržovacím režimu. Vymezuje dobu po které se zapne ventilátor v udržovacím režimu. Tento a výše uvedený parametr zabraňují uhasnutí kotle v udržovacím režimu.
- Otáčky udržovací (**výrobní nastavení 61 %**) – určuje otáčky ventilátoru během jeho provozu v udržovacím režimu.
- Korekce tep.spalin (**výrobní nastavení 15 °C**) – korekce teploty spalin. Slouží ke korekci nastavené max. teploty spalin podle skutečně naměřené teploty spalin.
- Parametr ventilátoru – ukazuje nastavené parametry ventilátoru

- Konec - návrat do první úrovně (pak **EXIT** = návrat do pracovního režimu).

12.1.4.6 b) Druhá úroveň (servisní menu) vypnout/ držet EXIT/ zapnout menu - nastavuje servisní technik

- Zvukový alarm (**výrobní nastavení zapnuto**) – slouží k vypnutí nebo zapnutí zvuku alarmu
- Čas vyhasnutí (**výrobní nastavení 10 minut**) – Pokud teplota kotle klesne pod zadanou teplotu uhasnutí po 10 minutách elektronika vypne ventilátor
- Doba rozhoření (**výrobní nastavení 30 minut**) – Pokud do 30 min. po zapálení kotle, teplota nedosáhne 40 °C regulátor zapne Alarm a hlásí, že zapálení (rozhoření) kotle se nepodařilo.
- Test čidla spalin (**výrobní nastavení - 20 °C**) - pokud teplota spalin je nižší než teplota vody v kotli o - 20 °C (výše nastavených) regulace začne testovat čidlo spalin – podle potřeby ventilátor se zapíná na několik sekund na 100 %.
- Min.zvolena **teplota ÚT (výrobní nastavení 60 °C)** – nastavení min. teploty v kotli. (**Nedoporučujeme měnit !**).
- zPID (**výrobní nastavení zapnuto**) – slouží k vypnutí nebo zapnutí řídicího algoritmu zPID
- Teplota vyhasnutí (**výrobní nastavení 40 °C**) – slouží k nastavení teploty vyhasnutí kotle (**ve většině případech je vhodné tuto teplotu nastavit na cca. 50 - 55 °C**)
- Čerpadlo TV léto (nevyužito – rezerva)
- Zap.čerp. ÚT al (**výrobní nastavení 80 °C**) – teplota při které se zapne čerpadlo ÚT nezávisle na tom v jakém režimu pracuje kotel. (Dáno algoritmem)
- Alarm teploty (**výrobní nastavení 80 °C**) – teplota při které se zapíná Alarm
- Ventilátor dveří zapnut (**výrobní nastavení 10 minut**) – pokud jsou příkladací dvířka otevřena po nastavenou dobu ventilátor pracuje na 100 % svých jmenovitých otáček.
- Kontrola halotronové sondy (**výrobní nastavení zapnuto**) – vypnutí nebo zapnutí funkce halotronu (měření otáček) ventilátoru. **Pokud tuto funkci vypneme otáčky ventilátoru budou řízené jenom el. napětím.**
Když se na displeji objeví nápis „Halová sonda“ znamená to, že měření otáček halotronovou sondou vykazuje chybu. V tomto případě vypněte funkci „Kontrola halotronové sondy“ a nahláste poruchu servisu. Kotel po tomto vypnutí můžete dále do odstranění problému provozovat. (Případně postupujte a proveďte kontrolu kotle podle bodu **12.1.5.1.b**)

12.1.5 Ochrana

Regulátor je vybaven řadou zabezpečovacích prvků, které zajišťují jeho bezpečný provoz. V případě poruchy se spustí zvukový výstražný signál a na displeji se zobrazí patřičná informace.

Stlačením tlačítka **MFT** vrátíte regulátor do pracovního režimu. V případě alarmu **teplota ÚT příliš vysoká**, musíte vyčkat až teplota klesne pod hodnotu alarmu.

12.1.5.1 Termická (tepelná) ochrana

Tuto ochranu zabezpečuje bimetalový senzor (bezpečnostní termostat), který je umístěn vedle čidla teploty kotle. Aktuální teplota je vyhodnocena z údajů elektronického čidla.

Alarm Teplota příliš vysoká

12.1.5.1.a

Pokud teplota v kotli naroste nad hodnotu zadané teploty + 6 °C, na displeji se objeví výše uvedený nápis. Vypne se ventilátor a současně se zapne čerpadlo za účelem vytlačení teplé vody do systému vytápění. Tato funkce má za účel zabránit vaření vody v kotli v případě přehřátí kotle nebo poškození regulátoru. **Tato ochrana je automatická – tj. při poklesu teploty se regulátor automaticky vrací do pracovního režimu.**

12.1.5.1.b

Pokud teplota i nadále narůstá a dosáhne **hodnotu 95 °C** dojde taktéž k **trvalému přerušení chodu ventilátoru, který se nezapne i když teplota vody poklesne.**

Pro obnovení funkce ventilátoru **je nutné ručně resetovat bezpečnostní termostat. (umístěn v zadní horní části kotle – nutné odšroubovat černý kryt resetu a resetovat zamáčknutím červeného tlačítka)**

12.1.5.2 Automatická kontrola čidla

V případě že k regulátoru není připojeno čidlo vody UT zapne se ALARM a na displeji se objeví hlášení o chybě:

Alarm Poškozené čidlo

Vypne se ventilátor a čerpadlo UT se zapne nezávisle na teplotě vody UT. V tomto případě regulátor čeká na zmačknutí **MFT** a po jeho stlačení se vypne alarm. Regulátor, v případě, že čidlo není poškozené, pokračuje dle nastaveného programu. Pokud regulátor se znovu vrátí do funkce ALARM -u, to znamená, že čidlo je poškozené (nebo není připojeno), **regulátor vypněte ze sítě a čidlo vyměňte.**

12.1.5.3 Kontrola výstupní teploty spalin

25 °C	26 °C	1 %
ÚT	Spaliny	Vent.

Toto čidlo nepřetržitě kontroluje teplotu výstupních spalin. V případě poškození čidla, přerušení zapojení do regulátoru, nebo vytažení z komína na displeji se objeví informace:

ČIDLO SPALIN POŠKOZENÉ

Regulátor přepne do nouzového režimu což znamená, že bude vyhodnocovat jenom čidlo kotlové teploty vody a funkce PID bude pokračovat bez čidla spalin.

12.1.5.4. Pojistka

Regulátor je zabezpečen dvěma pojistkami **3.15 A**

UPOZORNĚNÍ:

Nepoužívejte pojistky s vyšší ampérovou hodnotou ! Toto může poškodit regulátor !

12.1.6 Údržba

Před zahájením topné sezóny a i během ní kontrolujte technický stav připojovacích kabelů regulátoru, jeho upevnění a pravidelně čistěte prach a jiné nečistoty. Provedte měření činnosti uzemnění všech motorů (čerpadla UT, čerpadla TV, ventilátoru).

UPOZORNĚNÍ:

Montáž regulátoru musí provádět osoba s příslušným odborným oprávněním !

Při montáži regulátoru tento nesmí být pod napětím (zkontrolujte zda je přívodní šňůra vytažená ze zásuvky!)

Umístění kotle vzhledem k elektrické síti:

- kotel musí být umístěn tak, aby vidlice v zásuvce (1 x 230 V/ 50Hz) byla vždy přístupná.
- kotel se připojuje k elektrické síti pevně připojeným pohyblivým přívodem ukončeným normalizovanou vidlicí.
- ochrana proti úrazu elektrickým proudem musí být zabezpečena dle platných ČSN EN Pro připojení kotle se **ZAKAZUJE** používat elektrickou rozdvojkou z důvodu nebezpečí záměny fáze a středního vodiče.

Kotel musí být připojen na elektrickou síť do zásuvky 1 x 230 V/ 50Hz. **Zásuvka musí být v dosahu obsluhy.**

Montáž a připojení elektrické části může provádět osoba s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1, s přezkoušením podle vyhlášky č. 50 / 78.

UPOZORNĚNÍ:

Nesprávné zapojení vodičů může poškodit regulátor!

12.1.7 Montáž

č.	Popis	MJ	Hodnota
1	Napájení	V	230 V/ 50Hz +/- 10 %
2	Příkon	W	Max. 5
3	Okolní teplota	°C	5 až 50
4	Výstupní zatížení čerpadla UT	A	0,5
5	Výstupní zatížení čerpadla TV (TUV)	A	0,5
6	Výstupní zatížení ventilátoru	A	1
7	Rozsah měření teploty	°C	0 až 90
8	Rozsah nastavení teploty	°C	45 až 85
9	Přesnost měření	°C	+/- 1
10	Tepelná odolnost čidel vody	°C	- 25 až 90
11	Rozsah měření spalin	°C	do 450
12	Tepelná odolnost čidla spalin	°C	do 600
13	Pojistka (y)	A	3,15

12.1.7.1 Schéma zapojení vodičů k regulátor

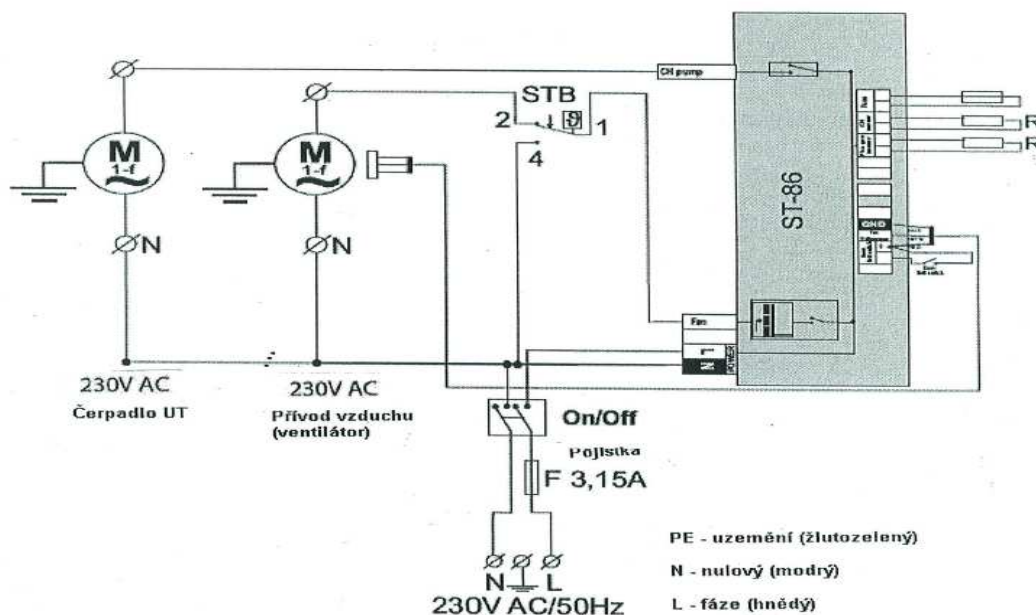


NEBEZPEČÍ

Poškozené napájecí vedení musí příslušný odborník neprodleně vyměnit. Provoz s poškozenými přívodními kabely je životu nebezpečný a proto zakázán.

Před uvedením kotle do provozu se přesvědčte, že napětí a kmitočet uvedený na typovém štítku stroje souhlasí s hodnotou používané sítě. Montáž vodičů (kabelů) k regulátoru musí být správně provedeno. **Velkou pozornost věnujte uzemnění a uzemnění kotle !**

Kabely mimo kotel se nesmějí dotýkat kouřovodu a tělesa ventilátoru !!!

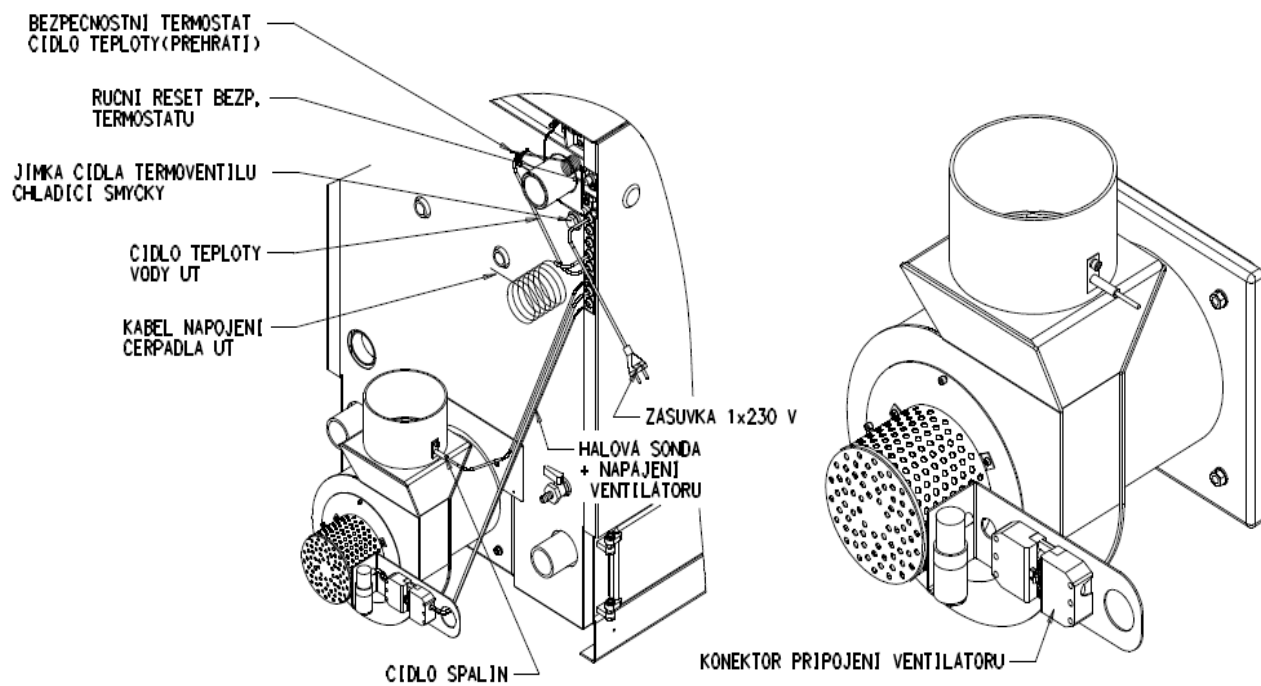


Obrázek č. 16

Připojení vodičů čidel je popsáno přímo na svorkovnici regulátoru.

Standardní provedení regulátoru je bez montáže výstupu pro ovládání čerpadla TUV
(Regulátor s řízeným čerpadlem TUV – nadstandard, na objednání)

Schéma zadního umístění čidel a přípojovacích prvků elektriky kotle PK



Poznámky:

Prodej: ROJEK prodej, spol.s.r.o., Masaryková 16, 517 50 Častolovice,
tel.: 494 339 134 nebo 494 339 144; e- mail: tepelnatechnika@rojek.cz, www.rojek.cz