



Regulátor ROJEK ST 480 zPID



Původní návod k používání

aktualizace 08/ 2018

ROJEK DŘEVOOBRÁBĚCÍ STROJE a.s., prodej tepelné techniky
Masarykova16, 517 50 Častolovice,
tel. 494 339 133, 134, 144, fax. 494 322 701
www.rojek.cz, e-mail: teplnatechnika@rojek.cz

POZOR!



**ATMOSFÉRICKÉ VÝBOJE
MOHOU POŠKODIT
ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ
PROTO BĚHEM BOUŘKY
MUSÍ BÝT REGULÁTOR
ODPOJEN ZE SÍTĚ**

POZOR!

ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ POD NAPĚTÍM!

Před prováděním jakýchkoliv činností spojených s napájením (připojování vodičů, instalace zařízení atd.) je nutné se přesvědčit, že regulátor není zapojen do sítě! Montáž musí provádět osoba s příslušným oprávněním na elektřinu.

Před spuštěním ovladače musí být provedeno měření účinnosti nulování elektrických motorů a kotle a měření izolace elektrických vodičů.

Předmluva

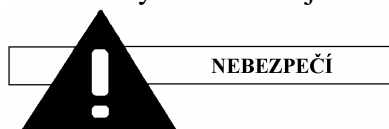
Společnost ROJEK si Vám dovoluje poděkovat za rozhodnutí používat tento výrobek, který byl vyvinut v naší firmě na základě požadavků zákazníků.

Tento návod byl vytvořen u výrobce zařízení a je nedílnou součástí dodávky kotle. Obsahuje základní informace pro obsluhu a popisuje prostředí a způsoby použití kotle, pro které je určen a obsahuje také všechny potřebné informace pro správnou a bezpečnou obsluhu.

Nepokoušejte se, proto uvést kotel s touto regulací do provozu dříve dokud jste nepročeti všechny návody dodané s kotlem a neporozuměli každé funkci a postupu.

Výrobce si vyhrazuje právo dílčích změn v rámci neustálého technického vývoje kotle.

Pro zdůraznění důležitých pasáží v základním textu je použito tučného písma a označení některým z následujících symbolů:



NEBEZPEČÍ

Výzva, která doporučuje postupovat výhradně podle následujícího předpisu. V případě nedodržení tohoto předpisu může dojít k usmrcení nebo vážnému ohrožení zdraví obsluhujícího personálu.



VAROVÁNÍ

Varování před nevhodnými pracovními postupy nebo používáním kotle, které může zapříčinit ohrožení lidského zdraví, funkce kotle, životního prostředí nebo ekonomické škody.



VÝSTRAHA

Výstraha je výzvou k patřičné opatrnosti při provádění následujících činností. Nedodržení této výstrahy může zapříčinit drobné poranění nebo poškození kotle.

Dbejte instrukcí uvedených na štítcích, kterými je kotel opatřen. Tyto štítky neodstraňujte, ani nepoškozujte. V každém případě při poškození štítku kontaktujte výrobce a štítek obnovte.

Dle objednávky nebo dle provedení poznáte jaký **regulátor – řídicí jednotka** je na kotli nainstalován. **Pokud se návod na regulátor neshoduje s dodaným regulátorem obraťte se na výrobce a nechte si dodat správný návod dle provedení.**

I. Popis

Regulátor **ST 480 zPID** je určen pro automatické kotle ústředního vytápění se šnekovým podavačem paliva.

Ovládá:

- ventilátor hořáku (plynule řídí otáčky ventilátoru)
- podavač paliva (řídí dávkování dle potřebného výkonu v cyklech)
- čerpadlo kotlového okruhu
- čerpadlo oběhové vody ústředního topení (ÚT)
- čerpadlo teplé užitkové vody (TUV)
- čerpadlo cirkulace (TUV – nutné mít vytvořen cirkulační okruh)
- pohon jednoho směšovacího ventilu (servopohon = Ventil)

Regulátor v základu **obsahuje zabudovaný modul pro ovládání jednoho čtyřcestného nebo třicestného směšovacího ventilu a je možné ho doplnit dalším příslušenstvím.**

Navíc a za příplatek může regulátor spolupracovat například:

(Podrobně viz. samostatná příloha volitelného příslušenství a ceník volitelného příslušenství)

- s ekvitermním čidlem (doporučováno spíše pro novostavby a zateplené budovy)

(za pomoci objednání dodatkového čidla)

- s dalšími dvěma čtyřcestnými nebo třicestnými ventily

CS 61 v4 Modul - regulátor směšovacího ventilu

CS 431n Regulátor směšovacího ventilu

(za pomoci objednání až dvou dodatkových modulů ST 61 v4 nebo samostatně modulu ST 431n)

- pokojovým termostatem

CS 290 (292) v1 Pokojový termostat - klasický dvoustavový

CS 290 (292) v2 Pokojový termostat - bezdrátový dvoustavový

CS 290 (292) v3 Pokojový termostat - dvoustavový se stálým podsvícením

(290 starší typ designu, 292 novější typ designu pokojového termostatu dle aktuální nabídky)

CS 296 Pokojový termostat - RS komunikace s kotlem

CS 280 Pokojový termostat - RS komunikace s kotlem, dotykový barevný zobrazovací displej

(za pomoci objednání termostatu dle typu klasického nebo s digitálním nebo s RS přenosem)

- modulem CS 65 GSM nebo modulem CS 505 ETHERNET nebo modulem WIFI RS

(za pomoci objednání dodatkového modulu)

Přednost tohoto regulátoru je jeho jednoduchá obsluha. Uživatel provádí všechny změny parametrů za pomoci **multifunkčního tlačítka - kolečka (MFT)**. Další předností je velký grafický displej na kterém je zobrazen aktuální stav kotle. Regulace pracuje s nepřetržitým signálem na principu modifikace algoritmu zPID. („PID:PROVOZ“)

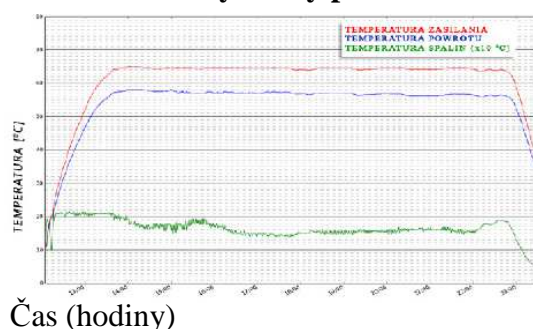
U tohoto regulátoru s řízením zPID kde otáčky ventilátoru se určují na základě teploty vody ÚT a teploty spalin měřené na výstupu z kotle. **Práce ventilátoru je nepřetržitě řízená, i jeho otáčky se mění podle aktuálně naměřených hodnot výstupní teploty ÚT, spalin a různých typů parametrů a jejich rozdíl vůči zadaným hodnotám. Algoritmus zPID umožňuje udržení stabilních hodnot zadaných teplot bez zbytečných odchylek a oscilací. Výkon kotle se plynule mění a upravuje dle potřeby dodávky teplé vody do ÚT. Použití tohoto typu regulace s čidlem teploty spalin, přináší úspory paliva od několika, až do více jak deseti procent.**

Teplota ÚT je velice stabilní, což prodlužuje životnost výměníku (kotle). Kontrola teploty spalin snižuje emise prachu i škodlivých plynů. Tato regulace umožňuje využít větší množství energie obsaženou ve spalinách pro ohřev vody.

Pro účely zajištění maximálně bezpečné a bezporuchové práce jsou regulátory vybaveny řadou bezpečnostních ochranných. V případě alarmu dojde k zapnutí zvukového signálu a na displeji se zobrazí odpovídající zpráva. Regulátory jsou vybaveny dvojitou bezpečnostní ochranou kotle před příliš vysokou teplotou v oběhu instalace.

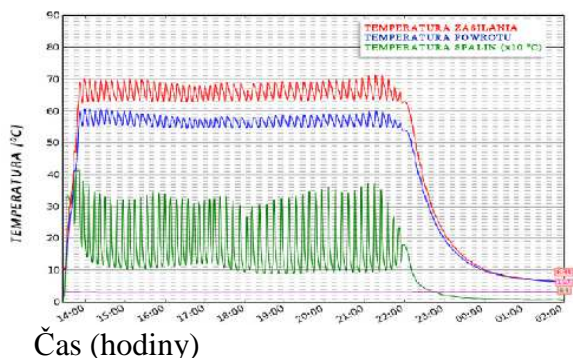
Regulátor je chráněn softwarově a také hardwarově pomocí doplňkového bimetalového čidla, které po zareagování odpojí ventilátor a zastaví další nárůst teploty kotle.

Níže uvádíme výsledky práce kotle s regulátorem používajícím algoritmus PID



Výstupní teplota ÚT
Teplota zpětné vody
Teplota spalin

Níže uvádíme výsledky práce kotle se stejnou regulací ale s vypnutým algoritmem PID



Regulace musí být nastavena individuálně podle typu paliva a konkrétního kotle. Proto veškeré připomínky k programu konzultujte s výrobcem kotle. **Za špatně zadané parametry regulátoru výrobce – firma TECH (Polsko) a firma ROJEK – neodpovídá.**

I.1 Základní umístění, zapnutí, termíny a popis jejich funkcí

I.1.1 Umístění regulace na kotlích ROJEK



Na kotlích ROJEK je regulace ST 480 zPID umístěna na zásobníku paliva – násypce. Po rozbalení regulátoru – řídicí jednotky kotle proved'te kontrolu osazení na násypku kotle na připravené šrouby. (Jednotka je zabalena u hořáku kotle nebo osazena na násypce – dle provedení)



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!)

Více k instalaci a zapojení regulace v kapitole VI. Montáž

I.1.2 Zapnutí regulace na kotlích ROJEK



Přívodní kabel s vidlicí (5 m) od regulace (1 x 230 V/ 50 Hz), prohlédnout zda není poškozen a pokud ne, tak vidlici zapojit **do zkontrolované zásuvky s revizí** (1 x 230 V/ 50 Hz).

Stisknutím kolíbkového vypínače po pravé straně regulátoru do polohy „I“ **zapneme regulaci** a ta se nastaví do základního zobrazení. (Vypínač po zapnutí a během provozu svítí.)

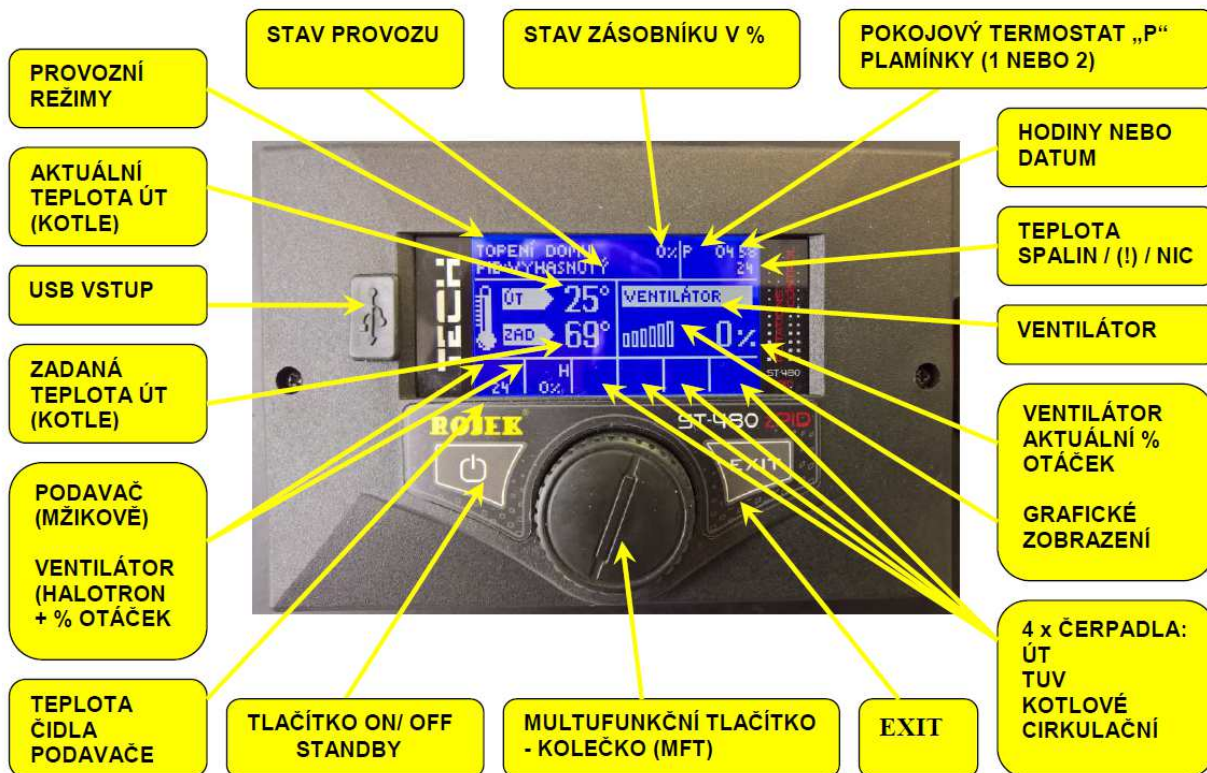
Rozpalování (Zapalování) – tato fáze trvá do doby, než teplota spalin dosáhne **61 °C** (novější verze **51 °C**, hodnota nastavena výrobcem a lze ji i změnit v servisním nastavení) za podmínky, že během této doby teplota spalin nespadne pod tuto hodnotu po dobu 300 sekund (výrobcem nastavený čas zapalování)

Provoz – po ukončení fáze **Rozpalování** regulátor přechází do fáze **normálního provozu** a na displeji se objeví dle zvoleného režimu buď: „PID:PROVOZ“ (Funkce ve které otáčky ventilátoru jsou řízené **podle algoritmu PID**, na základě naměřených hodnot teploty vody a spalin.) **nebo „PROVOZ“** (Funkce ve které **nejsou otáčky ventilátoru řízené** a regulace je řízena na základě naměřených hodnot teploty vody). **Pokud teplota vody převýší o více než 5**

°C zadanou hodnotu, regulátor přechází do kontrolního – útlumového režimu a funkce „DOZORU“.

I.1.3 Základní popis grafického displeje

Ukázka z uspořádání hlavního grafického displeje v režimu „Topení domu“.



Ukázka z uspořádání hlavního grafického displeje v režimu „Paralelní čerpadla“.



II. Funkce regulátoru

V této kapitole jsou popsány funkce regulátoru, způsob změny parametrů, nebo výběr jednotlivých funkcí z **Menu**. Na hlavním displeji jsou znázorněny parametry práce kotle (viz výše). Režim práce nebo základní nastavení provozu vybírá provozovatel podle vlastní potřeby.

II.1. Základní činnosti

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

Stlačením kolečka elektroniky - **multifunkčního tlačítka** (dále **MFT**) uživatel se dostane na první úroveň menu.

- **plus/ minus (nebo směr nahoru/ dolu)** pootočením **MFT** doleva/ pootočením **MFT** doprava.
- **zmáčknutím** (stisknutím) kolečka **MFT** vstoupíte do hlavního menu, potvrdíte výběr daného parametru (nebo funkci) a taktéž potvrdíte provedení vybrané změny
- **Exit**, při zmáčknutí přejdete **do předchozí úrovně menu** nebo opustíte daný parametr **bez uložení změn do paměti** (nebo najedete za pomoci **MFT** v menu na <<< **Východ** <<< a potvrdíte stiskem, nebo zmáčknete tlačítko **Exit**)

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

Tlačítko **On/ Off (Standby)** dovoluje v případě nutnosti vypnout veškeré zařízení hořáku (kotle). Jedná se o další havarijní (manuální) vypnutí podavače, ventilátoru, čerpadel.



NEBEZPEČÍ

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

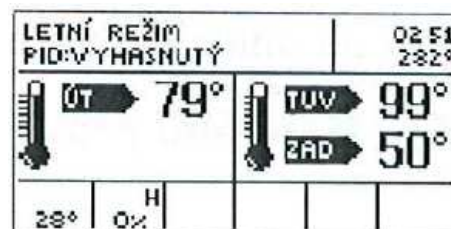
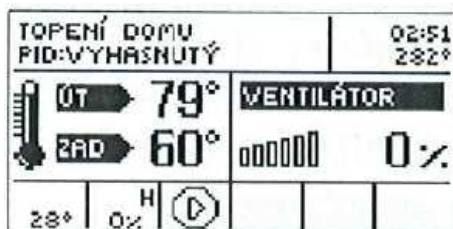
II.2. Snímek obrazovky

(Základní zobrazení/ typ zobrazeného displeje)

Za pomoci této funkce uživatel může zvolit **jeden ze tří tradičních základních panelů práce regulátoru**. Čtvrtý panel je pro servisní a montážní firmy proškolené výrobcem.

Při zmáčknutí **MFT** se otevře menu. Výběr funkce nebo parametru se provádí pootočením **MFT** doleva nebo doprava. Vybraný parametr potvrdíte zmáčknutím **MFT**. Stejným způsobem se postupuje i při změně hodnot. Pro uložení změn do paměti je **nutno nové hodnoty potvrdit zmáčknutím MFT**. Pokud nechcete tyto změny uložit tak najedte na políčko <<< **Východ** <<< a potvrďte zmáčknutím **MFT**, nebo zmáčknete tlačítko **Exit**.

- **Displej ÚT** (ukazuje aktuální stav práce kotle dle zvoleného režimu)



- **Ventil** (ukazuje parametry práce Ventilů – standardně zabudovaný modul v regulaci)
- **Ventil 1** (ukazuje parametry práce Ventilů č. 1 – dodatkový modul na vyžádání)
- **Ventil 2** (ukazuje parametry práce Ventilů č. 2 – dodatkový modul na vyžádání)

VENTIL PODLAHO. VYTÁPĚNÍSS521			
Ext.	29°	Ventil	28°
Návrat	15°	žádané	15°
Otev.	0%		0°

POZOR: Aby parametry Ventilů č. 1 (Ventil 1) a č. 2 (Ventil 2) byli zobrazeni je nutné, aby je technik správně nainstaloval a zkonfiguroval. Pokud nejsou zadány, tak se nedají zobrazit.

- Displej servisu (displej pro pracovníky servisu - je nutný přístupový kód)

II.3. Rozpalování (Zapalování)

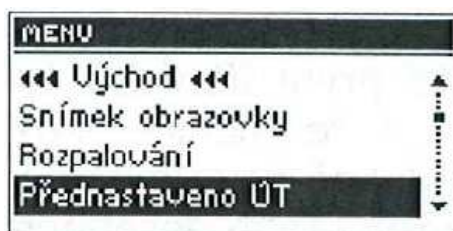
Za pomoci této funkce je možné jednoduchým způsobem zatopit v kotli. Po řádném zapálení podpalovače s palivem na retortě – roštu a **důkladném rozhoření** paliva provozovatel vybere za pomoci MFT a potvrdí funkci „**Rozpalování**“. Díky už nastaveným parametrům a algoritmu PID kotel automaticky přejde do režimu **PID:PROVOZ**. **Podmínkou** je správné naplnění hořáku palivem a **řádné rozhoření paliva na roštu** v „**Manuálním provozu**“ (II.7.).

K tomuto je možno použít samostatný rychlý, stručný, zkrácený návod pro základní start kotle. (návod je buď součástí návodu, nebo na vyžádání u výrobce)

II.4. Zásobník plný

Za pomoci této funkce je možné jednoduchým způsobem kalibrovat a následovat množství paliva v zásobníku v %. Zmáčknutím - potvrzením tohoto pole indikujeme, že zásobník byl naplněn. Tato informace se nevyužívá k provozu kotle je to jenom informativní údaj o stavu paliva v zásobníku (orientačně). **Kalibrace** bude pokračovat v menu **Nastavení instalátéra**. (Doporučení je plnit zásobník přibližně stále stejně a vždy v menu **Nastavení instalátéra** potvrdit až bude **Zásobník prázdný** – určit si spodní hladinu minima paliva. Nenechat kotel vyhasnout.)

II.5. Přednastaveno ÚT (Zadaná teplota ÚT)



Tato funkce slouží k zadání teploty vody v kotli (ÚT). Provozovatel může měnit tuto hodnotu v rozmezí od 45 °C do 80 °C. (**Doporučeno výrobcem min. 60 °C – maximálně 80 °C**) Tuto změnu je možné provést i přímo na hlavním panelu pootočením MFT.

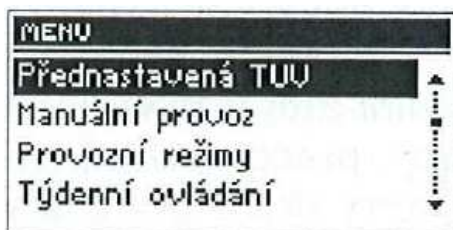
Teplota ÚT se může také regulovat s pomocí funkce **snížení pokojové teploty - pokojový pokles** (viz. odst. II.11) nebo v **týdenním programu** (viz. odst. II.9). Zadaná teplota je výsledek těchto všech hodnot, ale jenom v rozsahu 45 °C - 80 °C.



Doporučená zadaná teplota ÚT je v rozmezí 65 °C - 75 °C. Nenastavujte teplotu ÚT na nižší teplotu než 60 °C !!!

II.6. Přednastavená TUV (Zadaná teplota TUV)

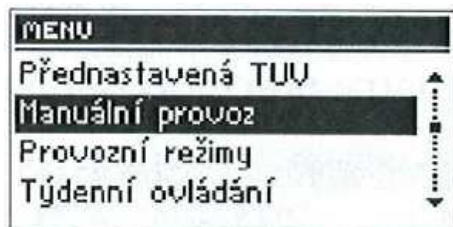
Tato funkce slouží k zadání teploty vody v bojleru (TUV). Provozovatel může měnit tuto hodnotu v rozmezí od 40 °C do 60 °C (od 40 °C do 75 °C – dle aktuální verze regulace)



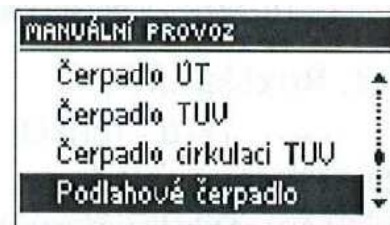
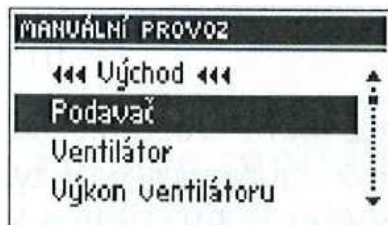
Doporučená zadaná teplota TUV je v rozmezí 45 °C - 60 °C. Jednou za čas je doporučeno teplotu nastavit na vyšší pro zabránění vzniku bakterií „Legionely“. (Dle manuálu na zásobník TUV)

II.7. Manuální provoz

Po potvrzení tohoto režimu je možné každý jednotlivý prvek menu **Manuálního provozu** zmáčknutím **MFT** zapnout a vybraný prvek zůstane zapnutý, pokud znovu nezmáčkneme **MFT**. (Při potvrzení zapnutí vlevo svítí tečka.) Tuto funkci používáme při prvotním naplnění šneku palivem, při manuální rozpalování apod. Při manuálním provozu naplníme šnek a hořák palivem a pomůžeme si se zapálením paliva na roštu, než přejdeme do režimu „Rozpalování“ (viz. II.3). Zároveň si odzkoušíme zda jsou jednotlivé prvky funkční, správně zapojeny, otáčí se, nebo otvírají správným směrem a mimo sezónu můžeme takto krátkodobě spustit čerpadla a manuálně je protočit a ochránit proti zalehnutí - zatuhnutí.



- Podavač
 - Ventilátor
 - Výkon ventilátoru *
 - Čerpadlo ÚT
 - Čerpadlo TUV
 - Čerpadlo cirkulace TUV
 - Čerpadlo kotlového okruhu
- Ventil **
 - Ventil 1 **
 - Ventil 2 **



* U Ventilátoru je zpřístupněna i funkce **Výkon ventilátoru** kde provozovatel může zvolit **nejvhodnější otáčky ventilátoru. Od 1 %, ideálně ale od cca 25 – 100 %**, při nastavování výkonu se řídíme velikostí plamene. Výkon měníme v průběhu tak, aby byl dostačující a zároveň aby nebyl velký a oheň nám neuhasl..Přidáváme **postupně** dle plamene a celkovém hoření – to musí být po celém průměru roštu co nejrovnoměrnější.



** U **Ventilu** případně pokud jsou namontované i dodatkové moduly tak je možno vybrat i **Ventil 1; Ventil 2** a stisknutím kolečka MFT najedeme do menu a otáčením najedeme na položku „**Stop**“; „**Otevření**“; „**Uzavření**“ a opětovným stisknutím kolečka MFT potvrdíme. (Při potvrzení zapnutí vlevo svítí tečka.)

Tímto si ověříme zda servopohon chodí správným směrem.

- Při „**Uzavření**“ veškerá teplá voda je na kotlovém okruhu a nesmí se dostávat do systému. Běží jenom kotlový okruh.
- Při „**Otevření**“ veškerá teplá voda jde do systému. (Pozor v tento moment není chráněna zpátečka – použít jenom krátkodobě).

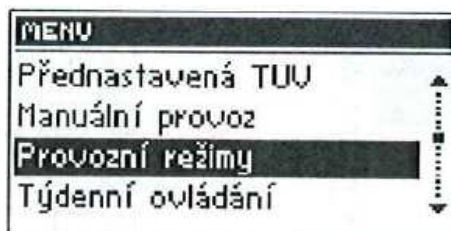


VAROVÁNÍ

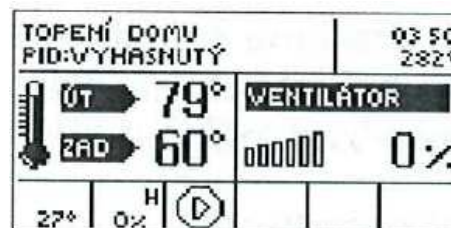
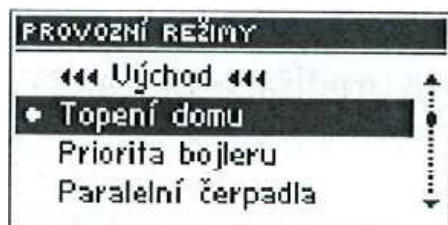
Zapnuté položky v menu **Manuálního provozu** běží pokud se nevympnou stiskem MFT nebo Exit.

II.8. Provozní režimy (Provozní režimy práce čerpadel)

Tato funkce umožňuje zvolit jednu ze 4 variant práce čerpadel kotle a tím i režimu chodu kotle.

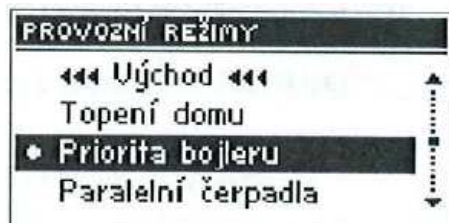


II.8.1. Režim „Topení domu“



Při zvolení této varianty se regulátor **stará jenom o ohřev domu**. Čerpadlo ÚT spíná při teplotě zapnutí čerpadel a vypíná, když teplota klesne pod tuto teplotu (mínus 2 °C - nastavená hystereze ÚT).

II.8.2. Režim „Priorita bojleru“



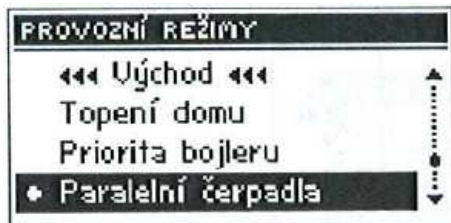
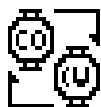
V tomto režimu **první spíná čerpadlo TUV** a pracuje do doby dosažení zadané teploty TUV v bojleru. **Po vypnutí čerpadla TUV spíná až čerpadlo ÚT**, které pracuje do té doby, než teplota v bojleru klesne pod zadanou hysterezi TUV. Následně znova sepne čerpadlo TUV.

V tomto režimu teplota vody v kotli (ÚT) je **omezena na 65 °C** z důvodu zamezení přehřátí kotle.



POZOR: Systém zapojení kotle musí být opatřen zpětnými klapkami na okruzích čerpadel ÚT a TUV. Zpětná klapka na okruhu TUV zabraňuje „vycucávání“ tepla z bojleru.

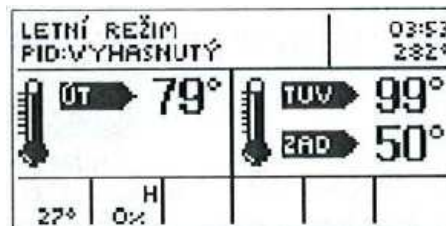
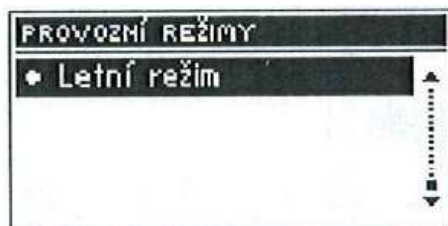
II.8.3. Režim „Paralelní čerpadla“



V tomto režimu, po dosažení teploty spínání čerpadel (výrobní nastavení je 40 °C), **spínají obě čerpadla zároveň**. Čerpadlo ÚT pracuje nepřetržitě (dle nastavení). Čerpadlo TUV vypne po dosažení zadané teploty TUV.

Poznámka: Čerpadlo kotlového okruhu taktéž spíná při stejné teplotě a vypíná, když teplota v kotli klesne pod tuto zadanou hodnotu (= vyhasnutý kotel).

II.8.4. Režim „Letní režim“



V tomto režimu pracuje **jenom čerpadlo TUV** a pracuje až do dosažení zadané teploty TUV v bojleru. Znovu zapne, když teplota vody v bojleru klesne pod hranici zadané hystereze TUV.

V tomto režimu zadaná teplota ÚT se koriguje na hodnotu zadané teploty TUV.

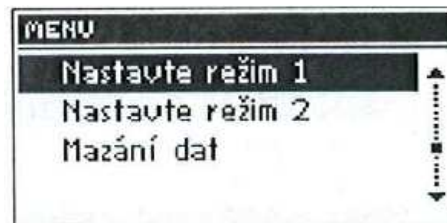
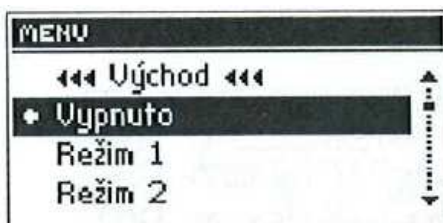
Po zapnutí letního režimu na displeji se zobrazí odpovídající teplota ÚT a dvě teploty TUV (skutečná a zadaná).

II.9. Týdenní ovládání

Tato funkce slouží k programování denního režimu **teploty kotle (ÚT)**. Zadávají se odchylky od zadané teploty ÚT v rozmezí +/- 10 °C.

Tento režim lze použít, ale vhodnější je směšování a regulování výstupní teploty vody do systému za ventilem.

- Vypnuto
- Režim 1
- Režim 2
- Nastavte režim 1
- Nastavte režim 2
- Mazání dat



První krok:

Nejdřív se musí nastavit **správný čas a datum** (viz Menu instalatéra – Hodiny/ Datum)

Druhý krok - programování:

Nastavují se teploty v **jednotlivých dnech v týdnu** pokud vyberete funkci **Nastavte režim 1:**

Pondělí – Neděle

V tomto režimu se nastavují konkrétní časy, ve kterých se zadávají odchylky od zadané kotlové teploty (o kolik stupňů se poníží nebo povýší zadaná kotlová teplota v danou hodinu) **a to v každém dni v týdnu**. Samozřejmě je i funkce kopírování.

Příklad:

Pondělí

Zadáno: 3:00, teplota -10 °C (změna zadané teploty o -10 °C)

Zadáno: 4:00, teplota -10 °C (změna zadané teploty o -10 °C)

Zadáno: 5:00, teplota -10 °C (změna zadané teploty o -10 °C)

Pokud teplota zadaná na kotli je 70 °C a to od 3:00 hodin do 6:00 hodin tato teplota bude snížena o 10 °C, tj. bude 60 °C.

Nebo se nastavují teploty pro **pracovní dny** a **na víkend** zvlášť~pokud vyberete funkci **Nastavte režim 2:**

Pondělí – Pátek (Po – Pá); Sobota – Neděle (So – Ne)

V tomto režimu, jako i v předchozím, se nastavují konkrétní časy, ve kterých se zadávají odchylky od zadané kotlové teploty (o kolik stupňů se poníží nebo povýší zadaná kotlová teplota v danou hodinu) pro pracovní dny (pondělí až pátek) a na víkend (sobota a neděle).

Příklad:

Pondělí - Pátek

Zadáno: 3:00, teplota -10 °C (změna zadané teploty o -10 °C)

Zadáno: 4:00, teplota -10 °C (změna zadané teploty o -10 °C)

Zadáno: 5:00, teplota -10 °C (změna zadané teploty o -10 °C)

Sobota – Neděle

Zadáno: 16:00, teplota +5 °C (změna zadané teploty o +5 °C)

Zadáno: 17:00, teplota +5 °C (změna zadané teploty o +5 °C)

Zadáno: 18:00, teplota +5 °C (změna zadané teploty o +5 °C)

Pokud teplota zadaná na kotli je 70 °C a to od 3:00 hodin do 6:00 hodin, od pondělí do pátku tato teplota bude snížena o 10 °C, tj. bude 60 °C. V sobotu a neděli od 16:00 do 18:00 hodin teplota bude navýšena o +5 °C, tj. na 75 °C.

Třetí krok (zadán zvolený program):

Je nutno aktivovat jeden ze dvou programů **Režim 1** nebo **Režim 2**, nebo **Vypnout** týdenní programování.

Pokud je jeden z programu aktivní, na hlavním displeji, vedle zadané teploty ÚT se objeví číslo o kolik je změněna zadaná teplota (toto zároveň signalizuje, že týdenní programování je zapnuto).

Funkce Mazání dat dovoluje jednoduchým a rychlým způsobem odstranit dříve zadané hodnoty a následně zadání nového nastavení.



Poznámka: *Toto programování je vhodné pro palivo černé uhlí.*

Nedoporučujeme pro paliva dřevní pelety a hnědé uhlí O2!

(Nebo potřeba vždy nastavení odzkoušet a doladit dle aktuálně zvoleného paliva a jeho parametrů.)

Nutností si provoz na konkrétním palivu odzkoušet a vytvořit vlastní nastavení teplot. Pozor aby teplota ÚT neklesala dlouhodobě pod 60 °C, kdy nebude možnost zajištění ochrany zpátečky kotle !!!

II.10. Volba paliva

Tato funkce **slouží k výběru druhu paliva**. Pro každý druh paliva je naprogramováno jiné podávání paliva a odpovídající výkon ventilátoru.

Vybrat můžeme:

- **Hnědé uhlí** **Palivo hnědé uhlí Ořech 2**
- **Uhlí** **Palivo černé uhlí Ekohrášek**
- **Pelety** **Palivo dřevní pelety (6; 8; 10 mm a dle typu kotle)**
- **Dřevo** **Palivo dřevo uhlí (alternativní havarijní režim, dle typu kotle)**



VAROVÁNÍ

Špatná kvalita paliva může výrazně negativně ovlivnit výkon a emisní parametry kotle.

Více k palivům v původním návodu k používání na samotný kotel dle provedení.

II.11. Pokojový pokles (Pokles pokojové teploty)

Tato funkce je platná jenom když je aktivována funkce:

Menu instalatéra – Pokojový termostat – Zařízení ovládáno pokojovým termostatem – Kotel (viz kapitola návodu II.12.3)

Nastavená hodnota určuje o kolik stupňů se sníží teplota v kotli, když pokojový termostat pošle signál, že je natopeno (dosažená nastavená teplota na prostorovém termostatu). Pokles teploty ale nepokračuje pod zadanou minimální teplotu ÚT.

PŘÍKLAD: Zadaná teplota kotle: **75 °C (65 °; 55 °* - nedoporučujeme)**

Snížení pokojové teploty: **15 °C**

Minimální teplota kotle: **60 °C (50 °C; 45 °* což je výrobní nastavení nelze níž)**

* Po dosažení nastavené teploty v referenční místnosti (signalizuje pokojový regulátor), zadaná teplota kotle se sníží na hodnotu 45 °C, čili jen o 10 °C, i když hodnota snížení pokojové teploty je 15 °C. Současně na displeji vedle zadané teploty kotle se zobrazí nápis: „! -10 °“

II.12. Nastavení instalatéra

Parametry v tomto menu musí být nastavené **servisním, montážním technikem** (s platným proškolením výrobce) **nebo technikem od výrobce kotlů**.

(Případně zákazník musí být řádně proškolen montážním technikem anebo výrobcem, aby porozuměl řádně tomu, co má dělat !!!)



VAROVÁNÍ

Doporučujeme na základě zkušeností v případě dělání jakýchkoliv změn si dělat poznámky o nastavení pro případný návrat na původní hodnoty !!! (případně si pořádit postupovou fotodokumentaci prováděných změn) Postupujte vždy s maximální opatrností a trpělivostí. Změny v nastavení se neprojeví okamžitě, ale vždy až po nějakém čase....

II.12.1. Korekční koeficient ventilátoru

Tato funkce slouží ke korekci nastaveného výkonu ventilátoru. Naprogramovaný výkon můžeme měnit směrem nahoru nebo dolů. Pokud ventilátor v celém rozsahu nastaveného výkonu je příliš nízký/ vysoký je nutno jeho výkon navýšit/ snížit za pomoci tohoto koeficientu, tak aby výkon ventilátoru byl odpovídající typu spalovaného paliva, tahu komína atd.

Největší vliv na výkon ventilátoru má konkrétní napětí napájecího elektrického proudu.

II.12.2. Korekční koeficient podavače paliva

Tato funkce slouží ke korekci nastaveného podávání paliva tak aby jeho množství odpovídalo požadovanému výkonu. Naprogramovaný výkon můžeme procentuálně měnit směrem nahoru nebo dolů.

Po výběru druhu paliva (v hlavním menu) můžeme provést korekce tak aby množství podávaného paliva odpovídalo požadovaného výkonu a tomu co přepadává do popelníku.

Hodnota korekce podavače při nastavení:

- do plusu (+) přidává množství paliva
- do mínusu (-) ubírá množství paliva

To znamená že (+ korekce) „zvyšuje“ množství paliva a (- korekce) „snižuje“ množství dávkaného paliva podávaného na rošt.



Špatná kvalita paliva může výrazně negativně ovlivnit výkon a emisní parametry kotle.

Špatná kvalita granulace a vysoká vlhkost nad 20 % paliva může taktéž výrazně negativně ovlivnit výkon a emisní parametry kotle.

Více k palivům v původním návodu na samotný kotel dle provedení. (Součást dodávky kotle dle typu)

II.12.3. Pokojový termostat

- Vypnuto
- Regulátor standard
- Regulátor TECH
- Zařízení ovládané pokojovým termostatem
- Informace o programu

K regulaci ST 480 zPID je možné připojit pokojový regulátor (termostat). Tato funkce umožňuje konfiguraci regulátoru označením patřičné volby.

Pokud je použit pokojový termostat od firmy TECH s RS komunikací, uživatel má možnost kontrolovat a měnit teplotu ÚT a TUV nebo ovládání servopohonu směšovacích ventilů. Na pokojovém termostatu TECH s RS komunikací jsou také zobrazovány i veškeré alarmy kotlového regulátoru a je vidět i verze pokojového regulátoru.

Po připojení pokojového termostatu v horní části na displeji se objeví písmeno „P“. Pokud tento symbol „P“ problikává, to znamená, že teplota v referenční místnosti je nižší než zadaná a tudíž je požadavek na dodávku tepla. Pokud „P“ svítí trvale, to znamená, že teplota v referenční místnosti je stejná nebo vyšší, než je zadaná tak není požadavek na dodávku tepla.



POZOR: Na výstupu pokojového termostatu nesmí být žádné elektrické napětí !!!!

- **Vypnuto** – ke kotli není připojen pokojový termostat, nebo je vypnut
- **Regulátor standard** – pokojový regulátor (termostat) je ke kotli zapojen. **Jedná se o jakýkoliv dvoupolohový pokojový termostat** pokojové teploty (vypnuto **Off**/ zapnuto **On**). Regulátor může být od jakéhokoliv výrobce, a nemusí být od f. **TECH** a je propojený kabelem k regulátoru. Zapojen je do svorkovnice na čelní straně regulátoru. (viz kapitola návodu **VI.1**)
- **Regulátor TECH** – pokojový regulátor (termostat) je ke kotli zapojen. **Jedná se výhradně o regulátor pokojové teploty od f. TECH s RS komunikací !!! Nelze použít jiný od jiného výrobce.**
- **Zařízení ovládané pokojovým termostatem** – tady určujeme co chceme pokojovým regulátorem (termostatem) řídit.
 - **Vypnuto** – neurčujeme co chceme pokojovým regulátorem (termostatem) řídit
 - **Kotel** (viz bod **II.11**) – pokojový termostat **bude řídit teplotu v kotli**
 - **Čerpadlo ÚT** – pokojový termostat, při dosažení požadované teploty v místnosti **vypne čerpadlo systému vytápění (ÚT)**. Při poklesu této teploty čerpadlo ÚT znovu zapne.
(**Doporučujeme dle zkušeností volit variantu – Čerpadlo ÚT**)
- **Informace o programu** – ukáže aktuální verzi programu regulátoru ale jenom u regulátorů s RS komunikací.

II.12.4. Ventil, Ventil 1 a Ventil 2 (Ventily směšovací)

Tato funkce slouží k nastavení parametrů směšovacího ventilu za pomoci řídicího modulu, který je zabudovaný v regulátoru **ST 480 zPID**.

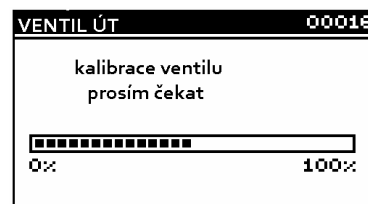
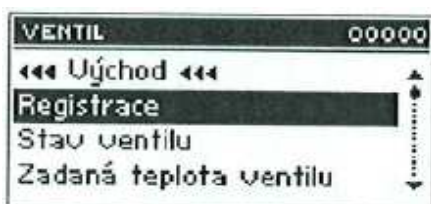
UPOZORNĚNÍ: Pro řízení a nastavení směšovacích Ventilů č.1 (Ventil 1) a č.2 (Ventil 2) je možné až po zakoupení a připojení k regulátoru dodatečných modulů **CS 61 v4, CS 431n, nebo jiné dle aktuálního provedení (pro každý směšovací ventil jeden modul), které nejsou v standardně osazeny v regulátoru.**



V případě nastavení parametrů pro směšovací ventily Ventil 1 a Ventil 2 je nutno nejdřív je registrovat.

Registrace se uskutečňuje zadáním čísla modulu (je to číslo modulu připojeného k regulátoru) a několik dalších parametrů.

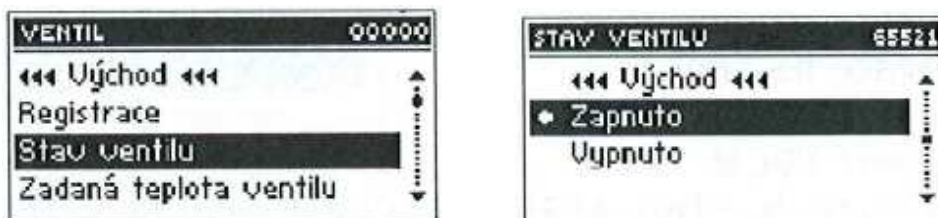
II.12.4.1. Registrace ventilu (funkce je přístupná jenom v případě zvolení směšovacího Ventilů 1 nebo Ventilů 2)



Musí se zadat sériové číslo dodatkového modulu tří nebo čtyřcestného směšovacího ventilu (např. CS 61 v4, nebo jiný), **je to pětimístné číslo, které najdete na obalu modulu**. Bez zadání tohoto čísla nastavení ventilu není možné a funkce nebude aktivní.

Při každém zapnutí a vypnutí regulátoru Ventil (Ventily) se znovu kalibrují. Pokud je regulátor stále zapnutý co cca. 48 hod. ventil se automaticky znovu zkalibruje.

II.12.4.2. Stav ventilu



Tato funkce určuje, zda je **ventil aktivní - Zapnuto** nebo **ventil neaktivní - Vypnuto**. Funkce umožňuje vyřazení Ventilů, nebo Ventilů 1, nebo Ventilů 2 z činnosti na určitou dobu a když znovu zapneme (zaktivujeme) Ventil 1 nebo Ventil 2 není již požadována registrace ventilu.

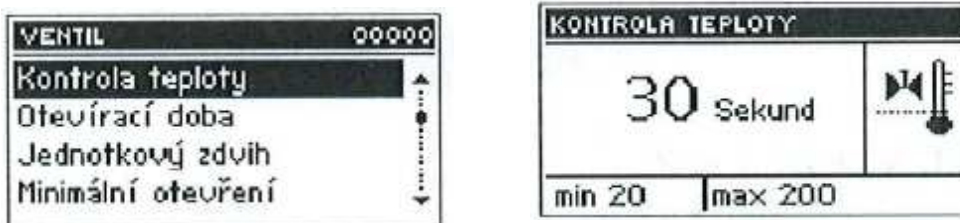
II.12.4.3. Zadaná teplota ventilu

Tato funkce určuje zadanou teplotu směšovacího ventilu. (Ventil; Ventil 1; Ventil 2) Uživatel ji může měnit:

- v rozsahu nastavení 10 °C až 70 °C **pro ventil ÚT**
- v rozsahu nastavení 10 °C až 50 °C **pro ventil Podlahového topení**

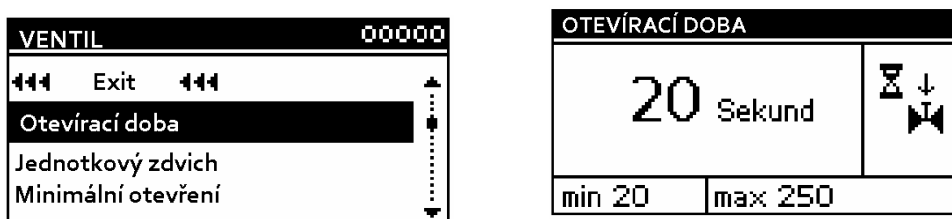
. Tuto teplotu můžete taktéž měnit přímo v menu **Snímek obrazovky (viz II.2.)** pootočením MFT na požadovanou teplotu.

II.12.4.4. Kontrola teploty



Tento parametr určuje časový úsek, ve kterém se kontroluje teplota za ventilem (buď v systému ÚT, nebo TUV). Pokud je zjištěna odchylka od zadané hodnoty, servopohon ventilu přivře nebo pootevře ventil o zadaný zdvih tak, aby byla udržena zadaná teplota.

II.12.4.5. Otevírací doba (Čas úplného otevření směšovacího ventilu)



Tato funkce určuje **čas úplného otevření směšovacího ventilu** (za jaký čas se ventil za pomoci servomotoru otevře na 100 %).



POZOR: Tento parametr musíte nastavit vždy shodně s hodnotami uvedenými u konkrétního servopohonu ventilu („servomotoru“ a údaji na jeho štítku) !!!

PŘÍKLAD: To znamená, že pokud máme čas otevření instalovaného „servomotoru“ 120 s, tak musí být nastaveno i v regulátoru u funkce „Otevírací doba“ stejně a to taktéž 120 s !!!

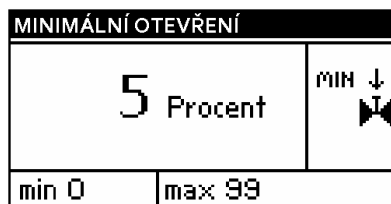
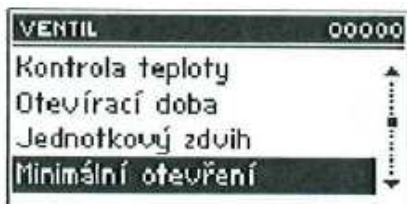
Pokud bude čas otvírání v regulaci a na servomotoru rozdílný nebude fungovat ovládání správně !

II.12.4.6. Jednotkový zdvih



Tato funkce určuje velikost jednotlivých kroků (v procentech) otevření nebo zavření ventilu, tj. o kolik procent se otevře nebo zavře ventil v jednom cyklu. (Maximální pohyb ventilu v jednom měřicím cyklu.)

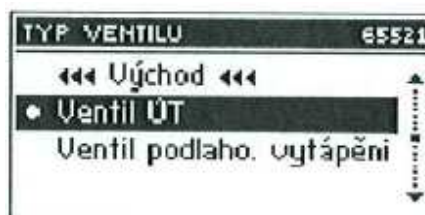
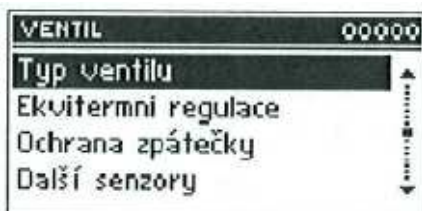
II.12.4.7. Minimální otevření



Tato funkce určuje **hranici minimálního otevření**. Pod hranici této hodnoty se ventil nikdy nezavře.

PŘÍKLAD: Pokud nastavíme 5 %, tak zůstane vždy ventil na 5 % otevřený a to i když se má dle požadavku softwaru zavřít na 0 %. Vždy zůstane na 5 % otevřený dle zadané hranice minimálního otevření a nedovře.

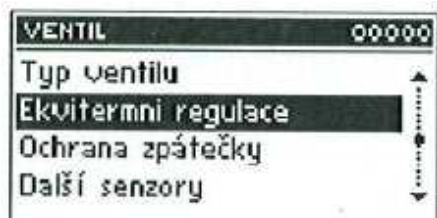
II.12.4.8. Typ ventilu



V této funkci uživatel **určuje typ ventilu:**

- zda ventil bude **řídít teplotu v systému vytápění ÚT** (Ventil ÚT)
- zda ventil bude **řídít teplotu podlahového vytápění** (Ventil podlahového vytápění)

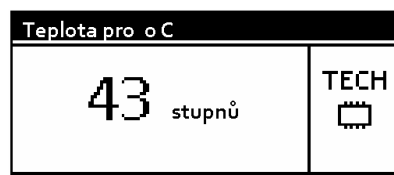
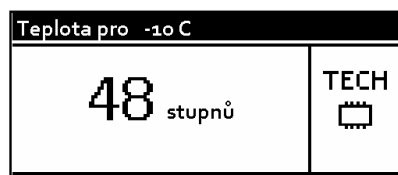
II.12.4.9. Ekvitermní regulace (Řízení kotle podle venkovní teploty – podle počasí)



Aby tato funkce byla aktivní je nutno nainstalovat venkovní (ekvitermní) čidlo teploty (v místě chráněném před přímým slunečním zářením a jiným nežádoucím atmosférickým vlivům). Po instalaci a zapojení ekvitermního čidla je potřeba funkci zapnout v regulaci.

Aby směšovací ventil správně pracoval podle venkovní teploty je nutno zadat požadované teploty (za ventilem) pro čtyři hodnoty venkovní teploty:

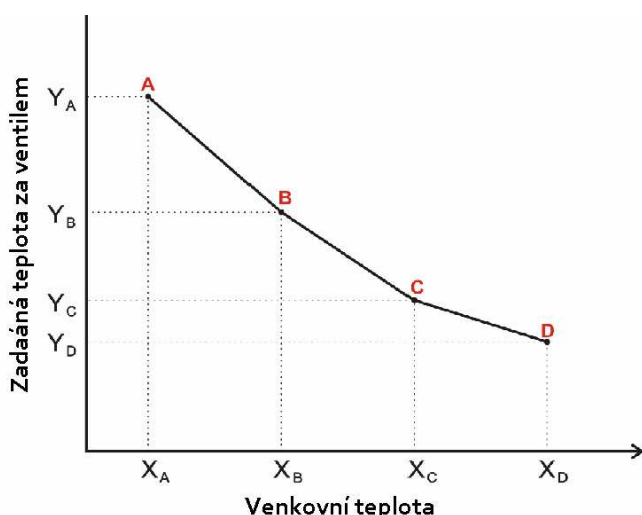
TEPL. PRO - 20 °C
TEPL. PRO - 10 °C
TEPL. PRO - 0 °C
TEPL. PRO +10 °C



Křivka ohřevu - Jedná se o křivku podle které se mění teplota zadávaná regulátorem na základě naměřené venkovní teploty.

V našem regulátoru je tato křivka tvořena na základě čtyř bodů teplot zadání pro odpovídající venkovní teploty. Musíme zadat teploty teplé vody do okruhu vytápění pro následující venkovní teploty - 20 °C, - 10 °C, 0 °C a + 10 °C.

Čím více bodů zadáme tím přesnější křivku můžeme vytvořit. Zvolili jsme čtyři body jako velice dobrý kompromis mezi přesností křivky a zadání vstupních parametrů.



Takže v našem regulátoru pro venkovní teploty:

$X_A = -20 \text{ °C}$, $X_B = -10 \text{ °C}$, $X_C = 0 \text{ °C}$, $X_D = 10 \text{ °C}$,

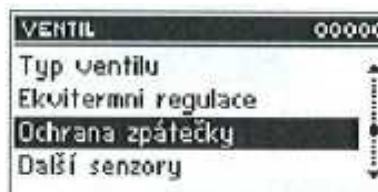
Zadávané :

Y_A , Y_B , Y_C , Y_D - teploty teplé vody které má dodržet směšovací ventil pro odpovídající venkovní teploty: X_A , X_B , X_C , X_D

UPOZORNĚNÍ: Po zapnutí funkce **Ekvitermní regulace** bude potom funkce **Zadaná teplota ventilu nepřístupná !!!**

II.12.4.10. Ochrana zpátečky

- Zapnuto
- Vypnuto
- Minimální teplota zpátečky
- Maximální teplota zpátečky



Tato funkce slouží pro nastavení ochrany kotle před příliš nízkou teplotou zpětné vody (zpátečky kotle), která může způsobit tzv. **nízkoteplotní korozi kotle**. Ochrana zpátečky je

nastavena tak, že když teplota zpětné vody je příliš nízká směšovací ventil se zavře do doby, než teplota v kotlovém okruhu nedosáhne požadovanou hodnotu. Funkce rovněž chrání kotel před nebezpečně vysokou teplotou zpátečky tím, že zabrání varu vody.



UPOZORNĚNÍ: Tato funkce se doporučuje použít a zapnout vždy při použití řízeného směšovacího ventilu!!!

Pokud takovýto směšovací ventil řízený z regulace kotle není instalován, tak funkci „Ochrany zpátečky“ nezapínáme.

Je nutné potom zajistit ochranu zpátečky jiným způsobem – třeba termomechanickým nebo ručně nastavitelným směšovaným ventilem.

POZOR: Zajištění ochrany zpátečky o doporučené teplotě je jedna ze záručních podmínek výrobce kotle !!!



Za pomoci této funkce se nastavuje **minimální 60 °C a maximální 80 °C** teplotu zpátečky.

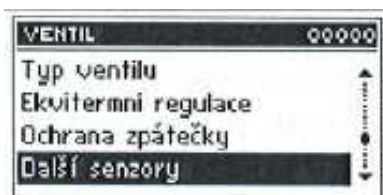


UPOZORNĚNÍ: U biopaliv (dřevních pelet) a hnědého uhlí Ořech 2 tato teplota by neměla být nižší, než je kondenzační teplota spalin což je 62,7 °C !

Navíc musí být teplota o cca 5 °C nižší než teplota kotle (ÚT). Pokud je teplota ochrany zpátečky 60 °C musí být nastavená teplota kotle (ÚT) na min. 65 °C.

II.12.4.11. Další senzory (Dodatková čidla)

Tato funkce je přístupná jenom u směšovacích ventilů **Ventil 1 a Ventil 2**



Pokud v systému jsou dva směšovací ventily, po aktivování této funkce, uživatel má možnost výběru čidel, ze kterých se budou brát údaje o hodnotách teplot pro řízení směšovacího ventilu (pro hodnoty výstupní a zpětné vody).

Údaje o příslušných teplotách můžou být brané buď z čidel příslušného směšovacího ventilu nebo z čidel směšovacího Ventilu č.2 (**Ventil 2**).

II.12.4.12. Zapnutí čerpadla

Tato funkce je přístupná jenom u směšovacích ventilů **Ventil 1 a Ventil 2**

Pokud v systému jsou dva směšovací ventily, po aktivování této funkce, uživatel má možnost výběru čerpadel ovládaných těmito ventily. Čerpadlo je zapojeno přes dodatkový modul Ventilu 1 nebo Ventilu 2.

II.12.4.13. Zařízení ovládané pokojovým termostatem

Tato funkce v menu Ventil (Ventil 1 a Ventil 2) slouží pro výběr, který ze směšovací ventilů bude řízen pokojovým termostatem a jakým způsobem. (Obdobné pro nastavení jako v návodu II.12.3.)

- **Pokojevý termostat**
 - Vypnuto
 - Regulátor standard
 - Regulátor TECH
 - Proporcionální regulace
- **Snížení zadané teploty směšovacího ventilu**
- **Změna zadané teploty směšovacího ventilu**
- **Pokojevá teplota – rozdíl teploty v místnosti**

Podrobný popis:

- **Pokojevý termostat** – slouží k výběru typu pokojového termostatu, který bude spolupracovat se směšovacím ventilem. Dostupné jsou následující možnosti:
 - **Vypnuto** – funkce pokojového termostatu je vypnuta
 - **Regulátor standard** – pokojový regulátor (termostat) je ke kotli zapojen. **Jedná se o jakýkoliv dvupolohový pokojový termostat** pokojové teploty (vypnuto **Off**/ zapnuto **On**). Regulátor **může být od jakéhokoliv výrobce, a nemusí být od f. TECH** a je propojený kabelem k regulátoru. Zapojen je do svorkovnice na čelní straně regulátoru. (viz kapitola VI.1 El. schéma zapojení) V případě dodatkových směšovacích ventilů Ventil 1 a Ventil 2 se jedná o pokojový termostat zapojený do dodatkového modulu (například CS 61 v4). V případě hlavního směšovacího ventilu se jedná o pokojový termostat zapojen přímo do regulátoru ST 480 zPID.
 - **Regulátor TECH** – pokojový regulátor (termostat) je ke kotli zapojen. **Jedná se výhradně o regulátor pokojové teploty od f. TECH s RS komunikací !!! Nelze použít jiný od jiného výrobce.**
 - **Proporcionální regulace** – funkce je přístupná jenom při použití regulátoru **TECH s RS komunikací**. Funguje po zkonfigurování funkce Změna zadané teploty směšovacího ventilu podle rozdílu teplot v místnosti.
- **Snížení zadané teploty směšovacího ventilu** – když pokojový termostat signalizuje, že zadaná teplota v místnosti je dosažena, zadaná teplota směšovacího ventilu se sníží o hodnotu, kterou zadáváme tady.

Nastavit lze min. 0 a max. 70; Doporučená hodnota je 10 – 15 °C

UPOZORNĚNÍ: Funkce není přístupná v režimu *Proporcionální regulace!!! = regulátor TECH s RS*).

- **Změna zadané teploty směšovacího ventilu** – tato funkce určuje o kolik stupňů se zadaná teplota sníží nebo zvýší při jednotkové změně teploty v místnosti (viz. Rozdíl teploty v místnosti).

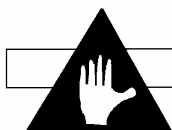
Nastavit lze min. 0 a max. 50; Doporučená hodnota je 1 °C

UPOZORNĚNÍ: Tato funkce je aktivní jenom při zvolení možnosti *Proporcionální regulace = regulátor TECH s RS*).

- **Rozdíl teploty v místnosti** – tato funkce určuje jednotkovou (krokovou) změnu aktuální teploty v místnosti (s přesností 0,1 °C) při které se změní už popsané snížení nebo zvýšení zadané teploty směšovacího ventilu.

Nastavit lze min. 0.0 a max. 5.0; Doporučená hodnota je 0,1 °

UPOZORNĚNÍ: Tato funkce je aktivní jenom při zvolení možnosti **Proporcionální regulace = regulátor TECH s RS**).



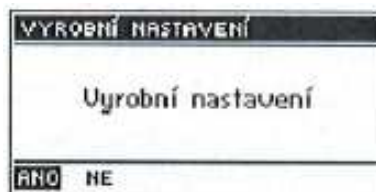
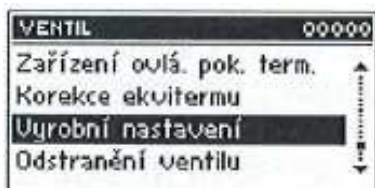
VÝSTRAHA

POZOR: Na výstupu pokojového termostatu nesmí být žádné elektrické napětí !!!!

II.12.4.14. Korekce ekvitermu (Korekce ekvitermního - venkovního čidla)

Tato funkce je přístupná jenom u směšovacích ventilů **Ventil 1 a Ventil 2**
Tato funkce umožňuje kalibraci ekvitermního čidla dle aktuální vnější teploty.

II.12.4.15. Výrobní nastavení (Tovární nastavení)



Tento parametr umožňuje návrat do hodnot směšovacího ventilu nastavených od výrobce.
Návrat do továrního (výrobního) nastavení nemění zadaný typ ventilu (ÚT nebo ventil podlahového topení).

UPOZORNĚNÍ: Doporučujeme před vymazáním dat při návratu do výrobního nastavení si udělat zápis o nastavených hodnotách v regulaci a až následně se vrátit k výrobnímu nastavení.

II.12.4.16. Odstranění ventilu (Ventil 1 nebo Ventil 2)

Tato funkce slouží k celkovému odstranění směšovacího ventilu z paměti regulátoru. Používá se při demontáži směšovacího ventilu nebo výměně modulu (nezbytná je nová konfigurace nového modulu).

UPOZORNĚNÍ: Funkce je přístupná jenom v případě směšovacího ventilu Ventil 1, nebo Ventil 2

II.12.4.17. Informace o programu

Za pomoci této funkce uživatel může zjistit jaká verze programu je umístěna v modulu, který řídí směšovací ventil.

UPOZORNĚNÍ: Funkce je přístupná jenom v případě instalovaného směšovacího ventilu Ventil 1 nebo Ventil 2.

II.12.5. GSM modul

Modul GSM je volitelným zařízením spolupracujícím s regulátorem kotle a dovoluje vzdálenou kontrolu práce kotle za pomoci mobilního telefonu. Uživatel je informován za pomoci SMS o každém alarmovém stavu kotle. Pokud uživatel zašle příslušnou SMS tak zpět obdrží informaci o aktuální teplotě veškerých čidel. Pokud následně zašle autorizační kód může měnit hodnoty zadaných teplot.

- Vypnuto
- Zapnuto
- Informace o programu

UPOZORNĚNÍ: Použití tohoto typu řízení je možné až po zakoupení a připojení k regulátoru dodatkového modulu CS (ST) 65 GSM, který není standardně osazen v regulátoru.

Modul GSM může pracovat i nezávisle na regulátoru kotle. Obsahuje dva vstupy pro čidla teploty, jeden kontaktní výstup pro libovolnou konfiguraci (vypnout Off/ zapnout On) a jeden řídicí výstup (například pro zapojení dodatkového stykače pro řízení libovolným elektrickým zařízením).

Pokud některé z čidel teploty zaregistruje dosažení zadané teploty (maximální nebo minimální) pošle SMS s příslušnou informací. Obdobně to funguje i pro signál ze stykače (otevření nebo zavření kontaktu) což je možné použít pro jednoduché zabezpečení majetku.

Více informací k dalším funkcím a k nastavování GSM modulu získáte v samostatném návodu dle aktuálního typu.

II.12.6. Internetový modul

Internetový modul je volitelným zařízením spolupracujícím s regulátorem kotle a dovoluje vzdálenou kontrolu práce kotle přes internet nebo místní síť. Na monitoru počítače uživatel kontroluje stav veškerých zařízení kotle. Práce jednotlivých zařízení je znázorněna graficky.

Kromě kontroly je možné provádět změny zadaných teplot včetně i teplot čerpadel a směšovacích ventilů.

UPOZORNĚNÍ:

Použití tohoto typu řízení je možné až po zakoupení a připojení k regulátoru dodatkového modulu CS (ST) 500 (CS 505) ETHERNET, který není standardně osazen v regulátoru.

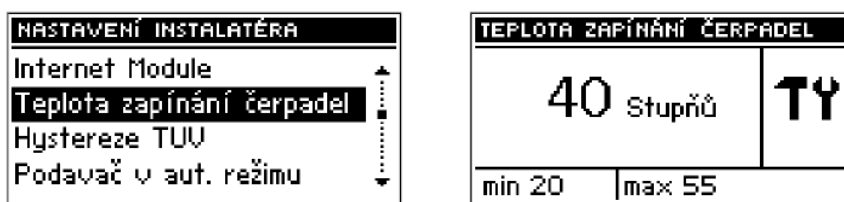
- **Vypnuto**
- **Zapnuto**
- **DHCP**
- **IP adresa**
- **IP masky**
- **Adresu brány**
- **DNS adresa**
- **Obnovit heslo modulu**
- **Informace o programu**

Po propojení internetového modulu a aktivaci funkce DHCP regulátor automaticky stáhne parametry lokální sítě jako: Ades IP, Masky IP, Adresa brány i Adresy DNS. Pokud nastane problém se stahováním těchto údajů je možnost jejich manuálního zadání. Způsob získávání a zadání parametrů sítě je popsán v návodu samotného **Internetového modulu CS (ST) 500 ETHERNET nebo CS 505 ETHERNET**. Funkce Reset kódu modulu se používá když uživatel změnil tovární kód za jiný a došlo k jeho ztrátě. Návrat k továrnímu kódu se uskuteční po resetování kódu modulu.

UPOZORNĚNÍ: Pokud k regulátoru ST 480 zPID je připojen dodatkový modul GSM nebo ETHERNET musí se aktivovat funkce **GSM modul / Internetový modul – Zapnuto.**

Více informací k dalším funkcím a k nastavování získáte v samostatném návodu Internetového modulu dle typu.

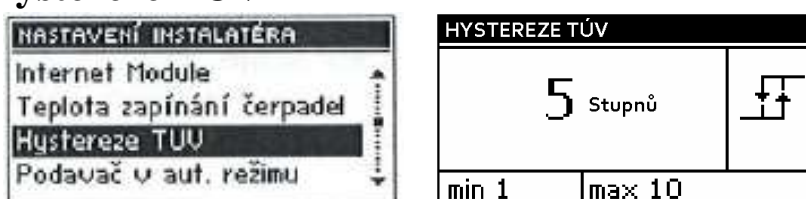
II.12.7. Teplota zapínání čerpadel



Nastavit lze min. 20 a max 55; Doporučená hodnota je 40 °C nebo 45 °C

Tato funkce slouží pro nastavení spínací teploty všech čerpadel (ÚT, TUV, čerpadla kotlového okruhu pokud jsou zapojena na kotli). Pokud teplota v kotli je nižší, než je nastavena teplota čerpadla nepracují. Pokud teplota v kotli je stejná nebo vyšší, čerpadla jsou v provozu, ale podle zvolného režimu práce čerpadel.

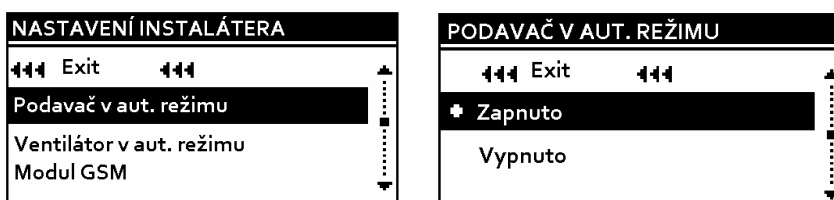
II.12.8. Hystereze TUV



Tato funkce slouží k určení hystereze teploty zadané na bojleru (TUV). Hystereze je maximální rozdíl mezi zadanou teplotou TUV (kdy čerpadlo TUV je vypnuté při dosažení nastavené teploty TUV) a teplotou při které čerpadlo TUV znovu spíná a snaží se dosáhnout zadané teploty TUV.

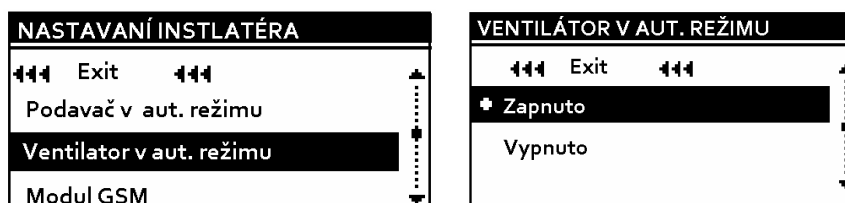
Příklad: Na bojleru je zadána teplota 55 °C a hystereze TUV je 5 °C. Po dosažení teploty v bojleru 55 °C čerpadlo TUV vypne, když teplota v bojleru spadne na 50 °C (55 °C - 5 °C) čerpadlo TUV znovu sepne.

II.12.9. Podavač v automatickém režimu



Tato funkce umožňuje aktivovat (Zapnuto) nebo deaktivovat (Vypnuto) automatickou práci podavače paliva. Podavač můžete vypnout v případě ručního podávání paliva (a používáme jenom ventilátor například při alternativním – havarijním topení kusovým dřevem) nebo když chceme dosáhnout vyhasnutí kotle.

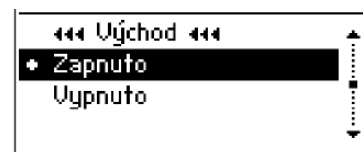
II.12.10. Ventilátor v automatickém režimu



Tato funkce umožňuje aktivovat (Zapnuto) nebo deaktivovat (Vypnuto) automatickou práci ventilátoru. Ventilátor můžete vypnout v případě velkého tahu komína, který by stačil pro spalování paliva. (Doporučujeme komínový tah řešit automatickým regulátorem komínového tahu. Viz návod na kotel)

II.12.11. Čerpadlo kotlového okruhu

Tato funkce slouží pro řízení čerpadla kotlového okruhu. Pokud je zvolena možnost **Zapnuto** čerpadlo spíná při dosažení zadané teploty spínání čerpadel. (Viz kapitola.II.12.7)



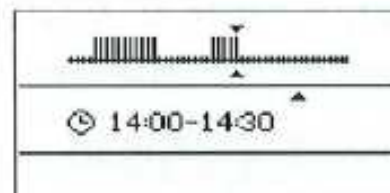
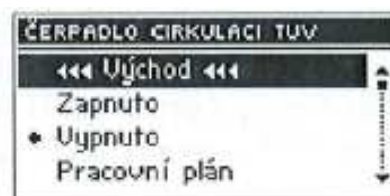
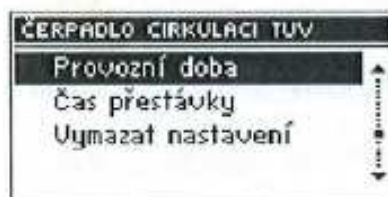
DOPORUČENÍ: Doporučujeme zkontrolovat zda je čerpadlo kotlového okruhu zapnuté, případně dát do polohy Zapnuto.

II.12.12. Čerpadlo cirkulace TUV

Tato funkce určuje práci čerpadla cirkulace TUV mezi bojlerem a jednotlivými odběrnými místy teplé vody.

Poznámka: Potrubní systém TUV musí obsahovat cirkulační potrubí!

Po zapnutí této funkce uživatel určuje časové cykly práce cirkulačního čerpadla s odstupem 1 až 30 min.



- **Vypnuto** (Čerpadlo je neaktivní - vypnuté)
 - **Režim 1** (Čerpadlo je aktivní dle naprogramovaného režimu Pondělí – Neděle)
 - **Režim 2** (Čerpadlo je aktivní dle naprogramovaného režimu Po – Pá a So – Ne)
 - **Nastavte režim 1** (V tomto zvoleném režimu se nastavují konkrétní časy práce a časy pauzy, ve kterých se zadává sepnutí čerpadla v termínu Pondělí – Neděle)
 - **Nastavte režim 2** (V tomto zvoleném režimu se nastavují konkrétní časy práce a časy pauzy, ve kterých se zadává sepnutí čerpadla v termínu Po – Pá a So – Ne)
- Pro urychlení zadávání je možnost kopírování vybraného úseku v nastavování obou režimů.
- **Provozní doba** (Manuální nastavení doby práce čerpadla)
Nastavit lze min. 1 a max. 30; Doporučená hodnota je 5 minut
 - **Čas přestávky** (Manuální nastavení doby přestávky čerpadla)
Nastavit lze min. 1 a max. 30; Doporučená hodnota je 5 minut
 - **Mazání dat** (Dovoluje jednoduchým a rychlým způsobem odstranit dříve zadané hodnoty a následně zadání nového nastavení.)

II.12.13. Zásobník plný

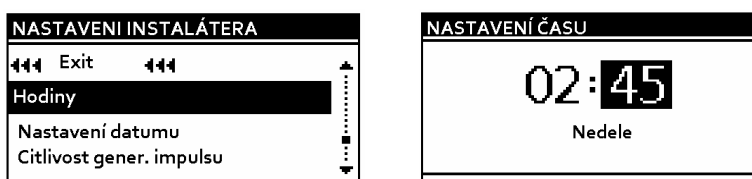
Za pomocí této funkce je možné jednoduchým způsobem sledovat množství paliva v zásobníku v %. Zmáčknutím - potvrzením tohoto řádku indikujeme, že **zásobník byl naplněn**. Tato

informace se nevyužívá k provozu kotle je to jenom informativní údaj o stavu paliva v zásobníku (Orientačně). **Doporučení je plnit zásobník přibližně stále stejně.**

II.12.14. Zásobník prázdný

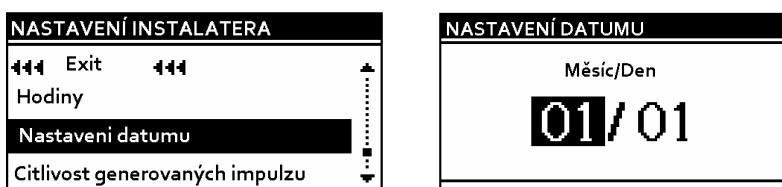
Odmáčknutím - potvrzením tohoto pole indikujeme, že **zásobník byl vyprázdněn**. Tato informace se nevyužívá k provozu kotle je to jenom informativní údaj o stavu paliva v zásobníku (Orientačně). Hodnota **Zásobník prázdný neznamena, že již není žádné palivo v zásobníku a podavači a kotel vyhasíná. To je již pozdě. Doporučujeme určit si spodní hladinu minima paliva.** V nejnižším zúžení zásobníku palivo je a je zakrytý šnek zbytkem paliva. (Nenechat kotel vyhasnout. Více i v kapitole III.8.)

II.12.15. Hodiny



Za pomoci této funkce se **nastavuje aktuální čas. (Hodiny/ Minuty/ Den týdnu)**

II.12.16. Nastavení datumu



Za pomoci této funkce se **nastavuje aktuální datum (Měsíc/ den)**.
Zobrazení **Hodin** a **Datumu** se potom pravidelně střídá vpravo nahoře na displeji.

II.12.17. Kontrolní režim

Za pomoci této funkce nastavujeme parametry kontrolního – útlumového režimu - **DOZORU**.



UPOZORNĚNÍ: Kontrolní režim se nemění při VOLBĚ změně druhu paliva.

PŘI KAŽDÉ ZMĚNĚ PALIVA SE MUSÍ DOLADIT I KONTROLNÍ REŽIM – REŽIM ÚTLUMU – DOZORU) !!!

- **Čas podávání** (Nastavujeme čas chodu šneku v sekundách)
Nastavit lze **min.1** a **max. 255 s**; Hodnota nastavená z výroby je **2 s**
- **Přerušování podávání** (Nastavujeme čas pauzy šneku v minutách)
Nastavit lze **min.1** a **max. 255 minut**; Hodnota nastavená z výroby je **6 minut**
- **Čas chodu ventilátoru** (Nastavujeme čas chodu ventilátoru v sekundách)
Nastavit lze **min.1** a **max. 255 s**; Hodnota nastavená z výroby je **30 s**
- **Pauza ventilátoru** (Nastavujeme čas pauzy ventilátoru v minutách)
Nastavit lze **min.1** a **max. 255 minut**; Hodnota nastavená z výroby je **7 minut**
- **Výkon ventilátoru** (Nastavujeme výkon ventilátoru v %)
Nastavit lze **min.1** a **max. 100 %**; Hodnota nastavená z výroby je **30 %**

Nastavení je individuální podle aktuálně spalovaného paliva a hodnot komínového tahu. Nastavení je možné až kotel začne Kontrolního režimu – DOZORU přecházet. To znamená, že systém bude natopený a parametry zadané ÚT a TUV budou splněné.

Základní pravidlo pro nastavování:

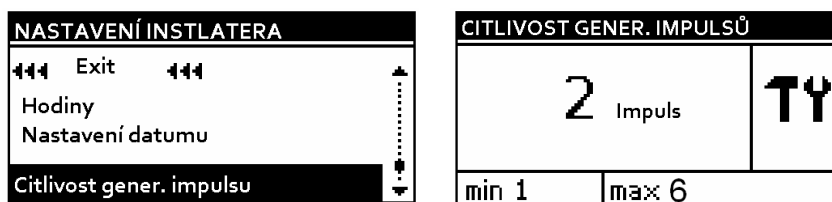
1. Kotel uhasíná, přehrnuje se palivem = má moc paliva a málo vzduchu.

Doporučení: Snížit dávkování paliva (třeba 2 sek Čas podávání a přerušení podávání prodloužit na 7 minut) nebo navýšit výkon ventilátoru (třeba na 30 % nebo zkrátit čas Pauzy ventilátoru třeba na 5 min.)

2. Kotel prohořívá, palivo se propadá pod hranu litinového roštu = málo paliva

Doporučení: Navýšit dávkování paliva nebo snížit výkon ventilátoru nebo prodloužit čas Pauzy ventilátoru třeba na 8 min.)

II.12.18. Citlivost MFT



Za pomoci této funkce můžete nastavit citlivost **multifunkčního tlačítka - kolečka MFT** a to **od 1 do 6**. Úroveň 1 je nevyšší citlivost a úroveň 6 je nejnižší citlivost na poměr otáček kolečkem vůči posunům řádků v menu. Citlivost je potřeba si odzkoušet a zvolit dle vlastního uvážení.

II.12.19. Volba PID

Regulátor je v základu se zapnutým režimem PID. Při vypnutí algoritmu PID regulátor bude pracovat jako jednoduchý regulátor a v hlavním menu se objeví následující dodatkové funkce, zároveň některé již výše popisované funkce se neobjeví, nebo se posunou na jiné místo.

- Zapnuto (PID je aktivní, na displeji se zobrazuje PID:PROVOZ)
- Vypnuto (PID je neaktivní, na displeji se zobrazuje PROVOZ)

Pokud je vypnuta funkce PID nejsou otáčky ventilátoru řízené (modulované) a regulace je řízena na základě naměřených hodnot teploty vody (ÚT). **Výkon je stalý dle konkrétního nastavení. Pokud teplota vody převyší o více než 5 °C zadanou hodnotu, regulátor přechází do funkce „DOZORU“.**

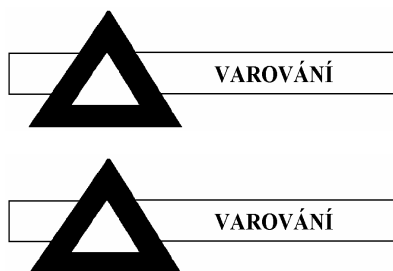
Funkci PID vypínáme pokud kvalita paliva je taková, že při modulaci výkonu nemůžeme docílit požadovanou kvalitu spalování (palivo je nesourodé, vznikají spekance apod.), nebo to vyžaduje charakter vytápěného objektu. Pokud je funkce vypnutá nastavení by mělo odpovídat spotřebě tepla. To v praxi znamená, že například u rodinného domu na začátku a konci topné sezóny bychom měli nastavit menší výkon 40 – 60 % jmenovitého. Během hlavní topné sezóny 60 – 100 % jmenovitého výkonu. Nastavení se odvíjí hlavně od venkovních teplot. Pokud kotel necháme běžet celou sezónu na jeden výkon, v určitém období bude docházet k přehřátí kotle, nebo naopak bude nedostatek tepla.

Veškeré funkce budou nadále pracovat bez změny (servopohon ventilu, čerpadla, komunikace s pokojovým termostatem, atd....)

Níže popíšeme jenom funkce při funkci Volba PID – Vypnuto, které jsou jiné vůči již popsanému nastavení. (Bud' chybí nebo jsou navíc nové)

V hlavním menu nebude zobrazena funkce:

- Rozpalování
- Volba paliva



Níže popsané nastavování **musí odpovídat druhu (hnědé uhlí Ořech 2, dřevní pelety, černé uhlí Ekohrášek), vlhkosti a výhřevnosti aktuálně použitého paliva a k tomu požadovaného výkonu kotle.**

Špatná kvalita paliva může výrazně negativně ovlivnit výkon a emisní parametry kotle.

Více k palivům v původním návodu k používání na samotný kotel dle provedení.

II.12.19.1. Čas podávání

Za pomoci této funkce nastavujeme **čas chodu podavače paliva.**

Nastavit lze **min. 2** a **max. 90** s; Hodnota nastavená z výroby je 30 s

II.12.19.2. Přerušování podávání

Za pomoci této funkce nastavujeme **čas trvání pauzy (přestávky) chodu podavače paliva.** Při špatném nastavení doby přerušování podávání může dojít k nesprávnému spalování paliva a špatné práci kotle. Buď se palivo nebude dobře spalovat, nebo kotel nedosáhne požadovaný výkon!

Výběr odpovídajících časů umožní správnou funkci kotle.

Nastavit lze **min. 5** a **max. 250** s; Hodnota nastavená z výroby je 92 s

II.12.19.3. Teplotní alarm

Za pomoci této funkce se nastavuje čas v hodinách **pro zapnutí alarmu** v případě, že teplota vody v kotli (ÚT) nenaroste během tohoto časového úseku do teploty zadané, nebo se teplota vody (ÚT) **za zadaný čas nezmění.** Následně se **zapne zvukový alarm, hořák se vypne** a na displeji se objeví hláška „**Teplota nestoupá !**“ Pro vypnutí alarmu je nutno zmačknout **MFT** a regulátor se vrátí do posledního stanoveného provozního režimu práce kotle.

Nastavit lze **min. 00:00** a **max. 12:00** ; Hodnota nastavená z výroby je 03 hodin:00 minut

DOPORUČENÍ: Pokud nastavíte **Teplotní alarm** na „00:00“ tato bude tato funkce je vypnuta a neodstaví kotel z provozu. Nebo nastavte na vyšší hodnotu než 3 hodiny.

II.12.19.4. Výkon ventilátoru

Za pomoci této funkce se nastavují **otáčky ventilátoru v %.** Regulace otáček je možná od 1 % do 100 % nastavených otáček ventilátoru. Při zvolení 1 % ventilátor běží na minimální otáčky, při zvolení 100 % ventilátor běží na maximální otáčky.

Nastavit lze **min. 1** a **max. 100**; Hodnota nastavená z výroby je 65 %

II.12.19.5. Útlumový režim (Kontrolní režim – DOZOR - Udržování)

Za pomoci této funkce nastavujeme čas podávání paliva v režimu útlumu DOZORU (když teplota v kotli je vyšší, než je teplota zadaná). **Režim útlumu DOZORU zabraňuje vyhasnutí hořáku.**

Nastavit lze **min. 1** a **max. 120**; Hodnota nastavená z výroby je 2 s



POZOR: Špatně nastavený Útlumový režim - DOZOR může způsobit další nežádoucí nárůst kotlové teploty !!!

II.12.19.6. Přerušeni v útlumovém režimu

Za pomoci této funkce nastavujeme čas pauzy - přestávky v režimu útlumu DOZORU. Nastavit lze **min. 2:0** a **max. 120:0**; Hodnota nastavená z výroby je 6 minut: 0 s



POZOR: Špatně nastavené Přerušeni v útlumovém režimu může způsobit další nežádoucí nárůst kotlové teploty !!! Čas pauzy – přestávky nesmí být příliš krátký.

II.12.19.7. Ventilátor v útlumovém režimu

Za pomoci této funkce se nastavuje provozní doba a čas přestávky ventilátoru v režimu útlumu - DOZORU. Obě hodnoty je potřeba nastavit a odzkoušet.

- **Provozní doba**
Nastavit lze **min. 2** a **max. 120**; Hodnota nastavená z výroby je 5 s
- **Čas přestávky**
Nastavit lze **min. 2:0** a **max. 120:00**; Hodnota nastavená z výroby je 7 minut: 0 s

(Obdobné nastavování a pravidla seřízení jako viz Kontrolní režim II.12.17.)

V menu Nastavení instalatéra nebude zobrazena funkce:

- Korekční koeficient ventilátoru
- Korekční koeficient podavače
- Kontrolní režim

V menu Nastavení instalatéra bude navíc zobrazena funkce:

II.12.19.8. Hystereze ÚT

Za pomoci této funkce se nastavuje hystereze teploty vody (ÚT) vůči zadané teplotě. Jedná se o rozdíl mezi zadanou teplotou v režimu útlumu – DOZORU - UDRŽOVÁNÍ a teplotou při které kotel se vrací do normálního režimu PROVOZ.

Příklad: Na kotli máme zadanou teplotu **80 °C** s hysterezí **3 °C**. Kotel přechází do režimu útlumu – DOZORU - UDRŽOVÁNÍ po dosažení požadované teploty **80 °C**. Vrací se do normálního pracovního režimu PROVOZ, když teplota vody v kotli (ÚT) klesne na **77 °C** ($80 °C - 3 °C = 77 °C$).

II.12.20. Kontrast displeje

Tato funkce sklouzí k nastavení kontrastu – jasu displeje.

Nastavit lze **min. 35** a **max. 55**; Hodnota nastavená z výroby je **45**.

Úroveň 35 je nejtmařejší a úroveň 55 je nejsvětlejší.

POZOR !!!: Na vyšší nastavení hodnoty kontrastu displeje než 50. Pro někoho může být displej špatně čitelný. Pokud následně dojde k uložení bude složité se k jinému nastavení vrátit.

Kontrast displeje je potřeba si odzkoušet a zvolit dle vlastního uvážení.

II.12.21. Korekce ekvtermu (Korekce ekvitermního - venkovního čidla)

Tato funkce slouží pro korekci ekvitermního čidla a umožňuje kalibraci ekvitermního čidla dle aktuální vnější teploty.

Nastavit lze min. -10.0 a max. 10.0; Hodnota nastavená z výroby je 0.0

Porovnáním s běžným termostatem provedeme korekci, tak aby ukazoval termostat a ekvitermní čidlo stejné hodnoty teploty. Zároveň je možné kalibrací eliminovat ztráty prodloužení kabelu mezi čidlem a regulací.

II.12.22. Výrobní nastavení

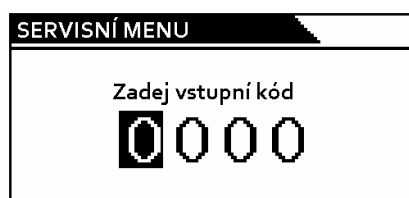
Regulace je nastavena od výrobce a je připravena pracovat. V některých případech je nutno opravit některé hodnoty dle konkrétních podmínek.

Kdykoliv je ale možné se vrátit do výrobního (továrního) nastavení. Při návratu do výrobního nastavení, všechny vlastní nastavení budou vymazány a vrátíme všechny hodnoty nastavené výrobcem (kromě servisních nastavení a konfigurace směšovacích ventilů). Následně znovu můžete provádět vlastní nastavení.

UPOZORNĚNÍ: Doporučujeme před vymazáním dat při návratu do výrobního nastavení si udělat zápis o nastavených hodnotách v regulaci a až následně se vrátit k výrobnímu nastavení

II.13. Servisní menu

Vstup do menu je možný po zadání čtyřmístného kódu. Tento kód Vám může poskytnout buď výrobce kotlů, nebo výrobce regulace (f. TECH – Polsko).



Obsah servisního menu a mapa funkcí je v samostatném návodu – příloze a není součástí dodávky kotle.



UPOZORNĚNÍ: Tato funkce je pouze pro montážní, servisní techniky a techniky výrobce kotle. Běžnému uživateli důrazně nedoporučujeme hodnoty v servisním menu samovolně měnit.

II.14. Výběr jazyka

Za pomoci této funkce volíme jazykovou verzi regulátoru. Jazykové verze a jejich počet se mohou aktuálně měnit dle verze regulace. Standardně je nastavena česká verze (CZ).

II.15. Výrobní nastavení

Regulace je nastavena od výrobce a je připravena pracovat. V některých případech je nutno opravit některé hodnoty dle konkrétních podmínek. Kdykoliv je ale možné se vrátit do výrobního (továrního) nastavení. Při návratu do výrobního nastavení, všechny vlastní nastavení budou vymazány a vrátí všechny hodnoty nastavené výrobcem (kromě servisních nastavení a konfigurace směšovacích ventilů). Následně znovu můžete provádět vlastní nastavení.

UPOZORNĚNÍ: Doporučujeme před vymazáním dat při návratu do výrobního nastavení si udělat zápis o nastavených hodnotách v regulaci a až následně se vrátit k výrobnímu nastavení

II.16. Informace o programu (Software regulace)

Při načítání této funkce na displeji se objeví logo výrobce kotle a verze aktuálně použitého programu. Například se zobrazí: **S.256.51.71 1.3.10 J08**
ST - 480NK zPID

III. Zabezpečení (Bezpečnostní prvky regulace)

Za účelem maximální bezpečnosti kotle a práce bez poruch je regulátor vybaven celou řadou bezpečnostních prvků. V případě alarmu zapíná zvukový signál a na displeji se zobrazí příslušná hláška. Aby se regulátor vrátil do režimu práce je nutno stlačit **MFT**.

V případě alarmu „**Teplota ÚT příliš vysoká**“ se musí počkat **až teplota klesne pod teplotu alarmu**.

III.1. Teplotní alarm (viz také bod II.12.19.3)

Toto zabezpečení se aktivuje jenom v režimu „**PROVOZ**“ (tj. jenom když teplota vody v kotli (ÚT) nenaroste během tohoto časového úseku do teploty zadané, nebo se teplota vody (ÚT) **za zadaný čas nezmění**. Následně se **zapne zvukový alarm, hořák se vypne** a na displeji se objeví hláška „**Teplota nestoupá**“

Pro vypnutí alarmu je nutno zmáčknout **MFT** a regulátor se vrátí do posledního stanoveného provozního režimu práce kotle ve kterém byl před zapnutím alarmu.

III.2. Bezpečnostní termostat

Je to bimetalové čidlo umístěné co nejbližší výstupu teplé vody z kotle (dle typu kotle). Slouží pro vypnutí podavače a ventilátoru, když teplota v kotli překročí alarmovou teplotu **85 - 90 °C** a hrozí přehřátí kotle. Zabraňuje varu vody v instalaci při přehřátí kotle nebo závadě regulátoru.

Když teplota vody klesne pod výše uvedenou hranici, termostat - bimetalové čidlo sepne a znovu zapne podavač a ventilátor. (Čidlo se samočinně odblokuje)

V případě detekování alarmové teploty **85 - 90 °C** se aktivuje zvukový alarm a na displeji se zobrazí „**Termik otevřené**“. **Podavač a ventilátor zůstanou vypnuté**. Sepnou čerpadla a otevře se servopohon pro možnost ochlazení kotle..

UPOZORNĚNÍ: V případě poškození bezpečnostního termostatu – bimetalového čidla termik, ventilátor a podavač zůstávají vypnuté a **nezáleží na tom, zda máme nastavený automatický PID:PROVOZ nebo ruční PROVOZ !!!**

III.3. Automatická kontrola čidel

V případě poškození čidla ÚT, TUV, Ventilů, Zpátečky a šneku se aktivuje zvukový alarm a na displeji se zobrazí například „**Čidlo ÚT poškozeno**“. **Podavač a ventilátor zůstanou vypnuté**. Čerpadlo ÚT **zůstává zapnuto** nezávisle od teploty vody v kotli.

Pokud se poškodí čidlo ÚT, nebo šneku, alarm bude aktivní do momentu, než čidla budou vyměněná. Pokud je poškozeno čidlo TUV, musíte zmáčknout **MFT**, alarm se vypne a regulace bude pokračovat tak, že bude pracovat **jenom s čerpadlem ÚT**. Pro obnovení funkce TUV je nutno poškozené čidlo vyměnit.

III.4. Zabezpečení přípravy TUV

Toto zabezpečení se týká jenom režimu práce „**Priorita bojleru**“ kdy je vyřazena funkce algoritmu PID a TUV voda (bojleru) nemá dostatečnou teplotu. Jmenovitě když teplota bojleru je zadána na 55 °C a teplota v kotli je 62 °C (tzv. teplota priority) regulace vypne podavač a ventilátor. Pokud teplota v kotli dál se zvýší na 80 °C, tak se zapne čerpadlo ÚT. Pokud teplota i nadále se bude zvyšovat na teplotu 85 °C (95 °C) následně se zapne alarm. Tento stav nastane, když je poškozený bojler, nebo čidlo teploty bojleru, nebo čerpadlo TUV.

Pokud teplota klesne na 60 °C regulace zapne podavač a ventilátor a bude pokračovat v režimu „PROVOZ“ pokud nedosáhne teplotu 62 °C.

III.5. Zabezpečení proti přehřátí

Regulace je chráněna dalším opatřením v případě poškození bezpečnostního termostatu – čidla termik. Pokud teplota překročí 85 °C zapne se alarm a na displeji se zobrazí „**Příliš vysoká teplota ÚT**“. Kromě bezpečnostního termostatu regulace registruje teplotu i z čidla ÚT. **V případě překročení teploty alarmu se vypne podavač a ventilátor a zapnou se obě čerpadla za účelem rozvést teplo do systému vytápění.** Když teplota spadne pod nastavenou hranici a po zmáčknutí MFT, se alarm vypne a hořák se vrátí do normálního pracovního režimu.

III.6. Zabezpečení podavače paliva

Na trubce šneku podavače je umístěné a zajištěné čidlo teploty podavače. Pokud teplota je příliš vysoká (větší než 80 °C zapne se alarm a na displeji se zobrazí „**Příliš vysoká teplota podavače**“. Podavač začne pracovat nepřetržitě 20 minut a vytlačuje palivo do spalovacího prostoru. Tímto se zamezí zapálení paliva v zásobníku.

III.7. Kontrola otáček ventilátoru

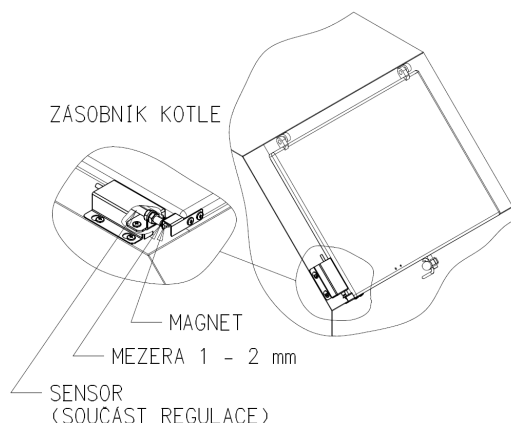
Regulace ST 480 zPID obsahuje i měřič otáček ventilátoru - **halotron**. Díky tomu je umožněna rychlá a bezpečná kontrola práce ventilátoru. Kolísání elektrického napětí nemá vliv na práci ventilátoru. Pokud halotron je **špatně namontován nebo poškozen** na displeji, vedle symbolu podavače začne problikávat vykřičník. „!H“ Následně je zapotřebí **zkontrolovat propojovací kabely, samotný ventilátor případně správný komínový tah. (do 15 Pa)**

POZNÁMKA: *Chyba není v regulátoru – ten jí jenom registruje. Problém je v připojení nebo v samotném ventilátoru, případně komínovém tahu.*

III.8. Zabezpečení zásobníku paliva

Na zásobníku – násypce kotle dle provedení je umístěn magnetický snímač – senzor polohy. Je v pravém, nebo levém provedení dle aktuální polohy zásobníku – násypky kotle.

Pokud otevřeme víko zásobníku (kontrola množství paliva, doplňování paliva, servis) snímač zareaguje a je zapnut alarm a na displeji se zobrazí „Zásobník otevřený“. Jakmile zásobník opět uzavřeme a správně zajistíme pákou s uzávěrem hláška a alarm zmizí. Toto je zabezpečení aby nedocházelo k nasávání falešného vzduchu do hořáku přes zásobník paliva, a byla zajištěna těsnost hořáku ze strany zásobníku a nedošlo k prohoření paliva směrem do zásobníku. Pokud bude znít alarm a bude na displeji trvale hláška „**Zásobník otevřený**“ bude kotel automaticky odstaven z provozu.

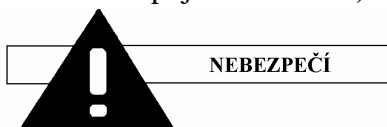


DOPORUČENÍ: Je nutno dbát na včasné doplňování paliva. Pokud zbývá v zásobníku malé množství paliva, musí být doplněno, aby nedocházelo k nasávání „falešného“ vzduchu, popř. zakouření zásobníku. **Pozor na opětovné správné uzavření víka zásobníku paliva !**

Mezi senzorem a magnetem **musí být dodržena správná mezera**. Pokud se hláška objevuje trvale a je spuštěn alarm zkontrolujte správnou polohu.

III.9. Pojistka

Pro zabezpečení proti přepětí elektrického proudu je regulace opatřena skleněnou trubičkovou tavnou pojistkou WT 6,3 A.



POZOR: Použití jiné než doporučené výrobcem pojistky, nebo použití pojistky s vyšší ampérovou hodnotou může poškodit celou regulaci !!!

DOPORUČENÍ: Doporučujeme použít přepětovou ochranu, případně záložní zdroj s přepětovou ochranou. (Záložní zdroj musí být čistě sinusoidový)

IV. Údržba regulátoru

Regulátor je potřebné pravidelně čistit od prachu a jiných nečistot. Regulátor čistit suchým hadrem nebo lehce navlhčeným. Nepoužívat hrubé mechanické nebo chemické prostředky, které by mohli regulátor a hlavně displej poškodit.

DOPORUČENÍ: Doporučujeme bezpodmínečně používat dodané plechové ochranné kryty regulátoru, které brání před mechanickým poškozením při nakládání paliva a padajícím prachem.



V regulátoru je nutné před topnou sezónou, a i v jejím průběhu kontrolovat technický stav vodičů. (zda nedochází k jejich povolení, poškozování teplem nebo mechanicky) Je také potřeba zkontrolovat upevnění regulátoru na násypce.



Během jakéhokoliv čištění regulátoru, kontroly zapojení, nutné servisní údržby je nutné jej vypnout kolíbkovým hlavním vypínačem na pravé straně do polohy „0“ a vytáhnout vidlici elektrického přívodu ze zásuvky !!!

System vytápění musí být opatřen všemi potřebnými bezpečnostními prvky, které vyžaduje legislativa (pojistné ventily, zpětné klapky a ventily, vyrovnávací nádrže atd.) a které ochrání kotel proti přehřátí a varu topné vody. Dále je potřebné proměřit účinnost uzemnění elektrických motorů (čerpadel, ventilátoru, podavače atd.)

V. Technické údaje

p.č.	Název	M.J.	Hodnoty
1	El. napětí	V	230 V/ 50Hz ± 10 %
2	Příkon	W	11
3	Pracovní teplota	°C	10 až 50
4	Výstupy pro čerpadla	A	0,5
5	Výstup pro ventilátor	A	0,6
6	Teplotní rozsah	°C	0 až 85 (95)
7	Přesnost měřených teplot	°C	1
8	Rozsah nastavení teploty	°C	45 až 80 (90)
9	Rozsah teplotního čidla	°C	-25 až 90
10	El. pojistka	A	6,3
11	El. krytí	IP	21

VI. Montáž

Montáž regulace smí provádět jenom osoba s příslušným oprávněním.

Během montáže regulace a její příslušenství **nesmí být pod elektrickým napětím. Přesvědčte se, že přípojná vidlice není zapojena v síti !!! To samé platí při jakémkoliv servisním úkonu na kotli a regulátoru.**

Umístění kotle vzhledem k elektrické síti:

- Kotel musí být umístěn tak, aby vidlice v zásuvce (1 x 230 V/ 50Hz) byla vždy přístupná. **Zásuvka musí být v dosahu obsluhy.**
- 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.
- Montáž a připojení elektrické části může provádět osoba s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1, s přezkoušením podle vyhlášky č. 50/ 78.
- Je potřebné proměřit účinnost uzemnění elektrických motorů (čerpadel, ventilátoru, podavače atd.)



UPOZORNĚNÍ:

Nesprávné zapojení vodičů, čidel regulace a příslušenství regulace může poškodit samotnou regulaci nenávratným způsobem !!!



Regulace musí být namontovaná na kotli tak aby svorkovnice byly dostupné.

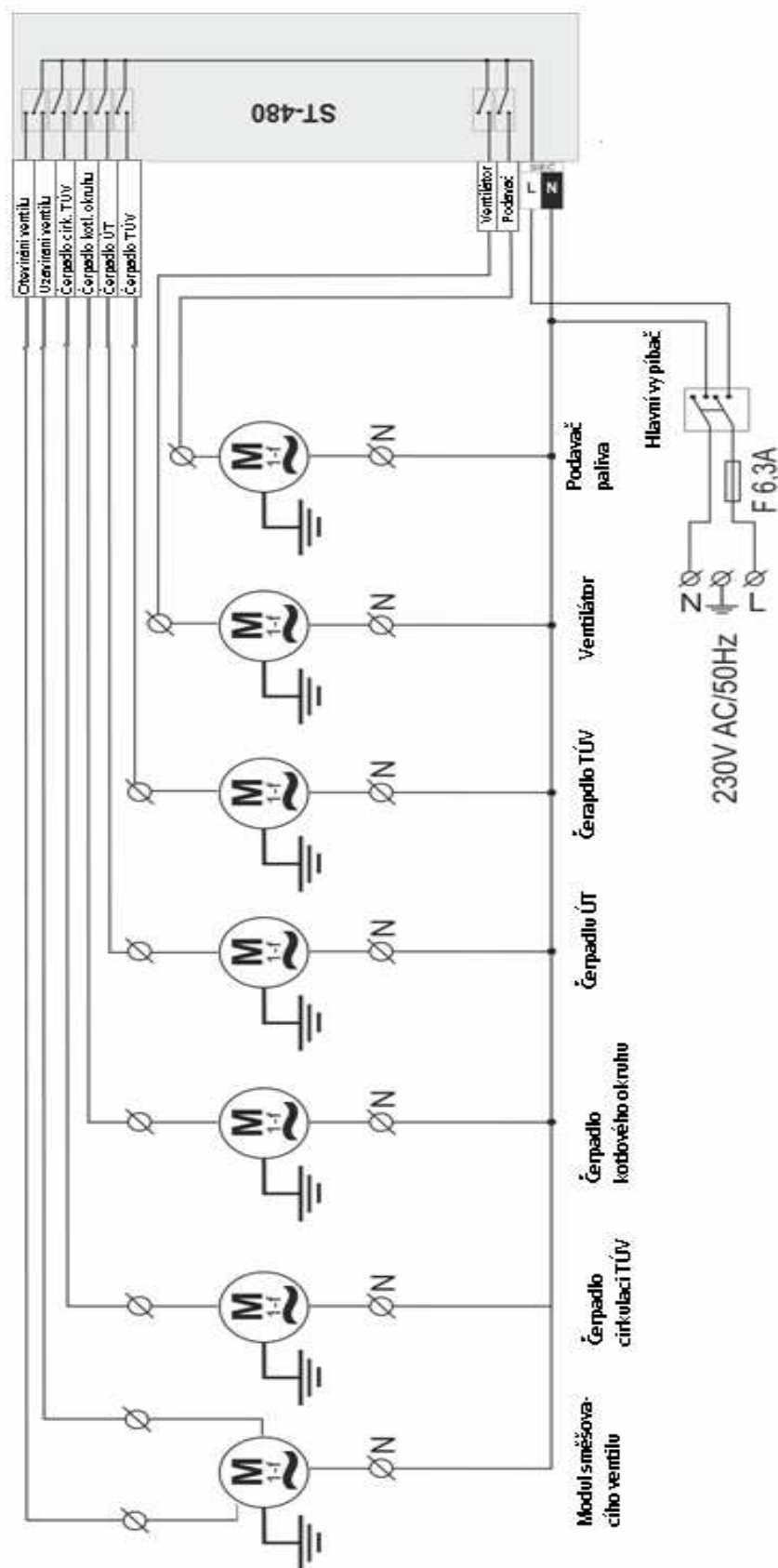
Regulace je připojena k síti přívodním kabelem s vidlicí (5 m - 1 x 230 V/ 50 Hz). Před zapojením doporučujeme prohlédnout zda kabel nebo vidlice není poškozen a pokud ne, tak vidlici zapojit **do zkontrolované zásuvky s revizí** (1 x 230 V/ 50 Hz).



VI.1. Základní schémata instalace regulace

VI.1.1. Elektrické základní schéma regulace

Veškeré spotřebiče el. energie napojené k regulátoru **musí být řádně uzemněny.**



VI.1.5. Schéma svorkovnice čidel TUV, spalin a svorkovnice zapojení čerpadel

Svorkovnice na spodní straně regulace pod plechovým krytem pro zapojení příslušenství.



Sada kabelů s konektory pro zapojení čerpadel
(Standardní příslušenství u kotle)

Sada čidel a kabel k Ventil; čidlo TUV, spalin
(Standardní příslušenství u kotle)

VI.1.6. Zapojení podavače a ventilátoru



Propojení motoru podavače a regulace
(Možno rozpojit při servisu šneku podavače)



Propojení ventilátoru a regulace
(Vlevo napájení, vpravo kabel halotronu)

VI.1.7. Umístění čidla teploty spalin



Umístění pro kotle TKA a TKA BIO



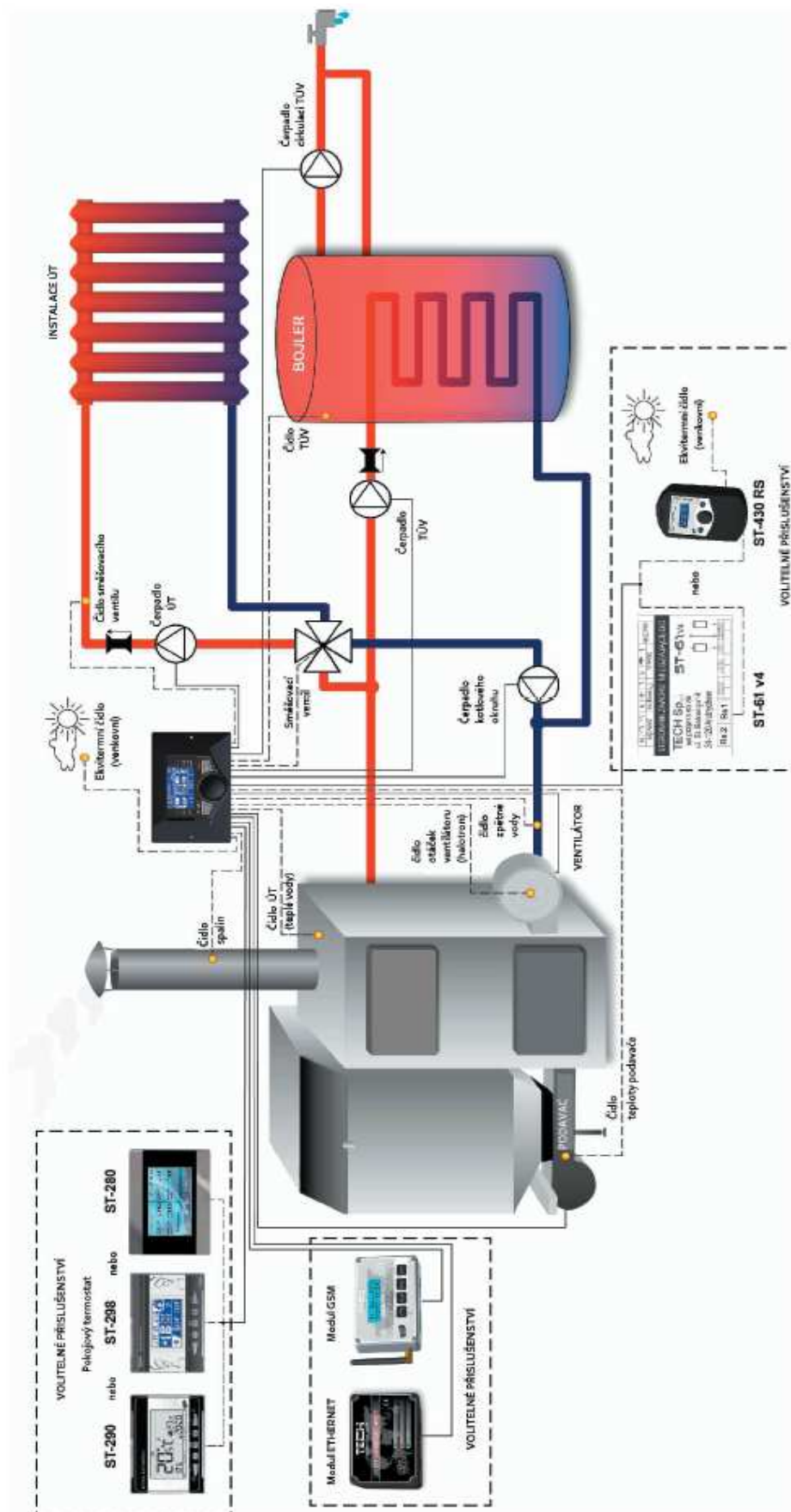
Umístění pro kotle A; A BIO; A U

VI.1.8. Příslušenství

Ekvitermní (Vnější čidlo – není součástí dodávky – pouze na objednání u dodavatele)



VI.2. Schéma zapojení kotle s regulátorem ST 480 zPID



VI.3. Vybavení regulátoru ST 480 zPID

VI.3.1. Standardní osazení regulace.

- Panel s **grafickým zobrazovacím displejem** usnadňující obsluhu regulátoru s **multifunkčním tlačítkem - kolečkem MFT (možnost servisně měnit jenom panel)**
- **Čidlo teploty ÚT,**
- **Čidlo teploty podavače** (bezpečnostní ochrana)
- **Teplotní bezpečnostní bimetalové čidlo (Termik)**
- **Čidlo teploty spalin (včetně konektoru)**
- **Snímač rychlosti otáček ventilátoru** (Halotronová sonda – součást ventilátoru)
- **Snímač polohy otevření zásobníku (Magnetický senzor s magnetem)**
- Jednomodulový modulový plášť z vysoce kvalitních materiálů odolných vůči působení vysokých i nízkých teplot

VI.3.2. Základní standardní příslušenství.

(Baleno v popelníku, nebo dle provedení; Obrázek VI.1.4.)

- Čidlo teploty zpátečky
- Čidlo teploty ventilu
- Napájecí kabel pohonu ventilu
- Kabley pro zapojení všech čerpadel (4 ks)
- Čidlo teploty TUV (včetně konektoru)

VI.4. Ventilátor (Technické parametry)

► Technické údaje

P.č.	PODROBNÝ POPIS	JEDNOTKA
1.	Druh poháněcího motoru	Indukční s kondensátorem práce, vnější rotor
2.	Jmenovité napětí	230 V
3.	Jmenovitá frekvence	50 Hz
4.	Odebíraný výkon	70 W
5.	Jmenovitý proud	0,35 A
6.	Max výkonnost	240 m ³ /h
7.	Max komprese	310 Pa
8.	Otáčky při max výkonnosti	2450 ot/min
9.	Otáčky při max kompresi	2850 ot/min
10.	Druh pracovní činnosti	S1
11.	Poloha pracovní činnosti	libovolně
12.	Stupeň ochrany	IP20
13.	Izolace základní	Třída B
14.	Ochrana proti nenormálnímu používání	tepelná pojistná ochrana motoru
15.	Úroveň síly hluku	<60 dB(A)
16.	Hmotnost	2,0 kg
17.	Minimální napájecí napětí	80 V

► Použití ventilátoru

Kotle na uhlí, kotle s retortovým podavačem 25 - 50 kW



VII. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

V pravém horním rohu problíkává „!“ (zároveň zmizí hodnota teploty spalin)	Vadné čidlo spalin. <i>Je nutné ho vyčistit nebo následně vyměnit.</i> <i>Poznámka: hořák bude i nadále pracovat ale bude řízen jenom podle teploty kotlové vody (ÚT)</i> a) <i>zkontrolujte zapojení konektoru, zahýbejte s ním</i> b) <i>kotel hlavním vypínačem vypněte a po 30 s znovu zapněte.</i>
V pravém horním rohu není hodnota teploty spalin	Funkce PID regulátoru je vypnuta. a) <i>zkontrolujte zapnutí této funkce</i> b) <i>případně funkci PID zapněte!</i>
Symbol „P“ v pravém horním rohu	Symbol propojení „Pokojevého termostatu“. Pokud termostat zasílá signál, že v místnosti není dosažena požadovaná teplota symbol „P“ musí problíkávat. Pokud svítí trvale je teplota v místnosti dosažena. Pokud se tak neděje je nutno zkontrolovat, zda typ zapnutý v menu regulátoru odpovídá typu použitého pokojového termostatu: zkontrolujte nastavení a projděte ho: - <i>regulátor Standard = pokojový termostat vypnuto/ zapnuto (může to být i výrobek f. TECH!</i> - <i>regulátor TECH = pokojový termostat s RS komunikací (může být propojen tel. kabelem nebo rádiovým signálem a tel. kabelem)</i>
Ve spodním řádku u symbolu ventilátoru „H“ problíkává „!“	Možná vada halotronové sondy, jejího kabelu nebo ventilátoru. a) <i>zkontrolujte propojení ventilátoru s regulátorem (konektor)</i> b) <i>zkontrolujte stav ventilátoru (mechanická překážka, která ho brzdí, znečištění ventilátoru, jeho zapojení apod.)</i> <i>Pokud následně symbol „!“ nezmizí je nutno ventilátor pravděpodobně vyměnit</i> <i>Poznámka: v žádném případě se nejedná o závadu regulátoru. Ten jenom registruje tuto závadu. Problém je buď v propojení regulátoru a ventilátoru, nebo přímo v samotném ventilátoru.</i>
Ventilátor nedosahuje požadované otáčky	Toto si nejlépe potvrdíte na displeji servisu. <i>(Nutno zadat kód)</i> <i>Byl použit náhradní zdroj el. proudu s obdélníkovou nebo trapézovou charakteristikou.</i> a) <i>je nutné použít náhradní zdroj se sinusovou charakteristikou</i> b) <i>zkontrolovat napětí do kotle</i> c) <i>vyměňte náhradní zdroj nebo zapojte regulátor ST 480 zPID přímo do elektrické sítě</i>
Ventilátor zřetelně kolísá a roztáčí se nekontrolovatelně do vysokých otáček.	Toto může být spojeno i s problíkávajícím symbolem „!“ u symbolu ventilátoru nebo hláškou „Nesprávně zvolený typ ventilátoru“. <i>Jedná se o vyskytnutí zpětného tahu a o problém s tahem komína!</i> a) <i>špatné napojení do komínového tělesa</i> b) <i>špatný komín</i> Je nutno odstranit závadu napojení kotle na komín nebo v problém v samotném komíně. Doporučujeme instalovat automatický omezovač komínového tahu
Hlášení „Vadné čidlo ÚT“	a) <i>zkontrolujte propojení čidla</i> b) <i>vyměňte čidlo ÚT (kotlové vody ústředního topení)</i>
Hlášení „Vadné čidlo TUV“	a) <i>zkontrolujte propojení čidla a samotný kabel čidla a jeho umístění v zásobníku TUV</i> b) <i>zahýbat s konektorem a následně zapnout a vypnout regulaci</i> c) <i>vyměňte čidlo TUV</i> Pro odstavení alarmu je nutno zmáčknout MFT . Práce kotle bude

	pokračovat bez ohledu na TUV (jenom s čidlem ÚT). Pro obnovení funkce TUV je nutno poškozené čidlo vyměnit.
Hlášení „Vadné čidlo Ventilů“ nebo „Vadné čidlo zpátečky“ nebo Vadné venkovní čidlo “	<ul style="list-style-type: none"> a) zkontrolujte propojení čidla b) zkontrolujte samotný kabel čidla zda není poškozen c) vyměňte čidlo Ventilů nebo Zpátečky nebo vnější ekviterní čidlo <p>Pro odstavení alarmu je nutno zmáčknout MFT. Pro obnovení funkce je nutno poškozené čidlo vyměnit případně příslušnou funkci do výměny čidla vypnout</p>
Čerpadlo kotlového okruhu nespíná	<ul style="list-style-type: none"> a) zkontrolujte propojení čerpadla b) zkontrolujte, zda v MENU čerpadlo je zapnuto c) kotlová teplota je pod hranicí spínání čerpadel
Čerpadlo ÚT nespíná	<ul style="list-style-type: none"> a) zkontrolujte propojení čerpadla b) zkontrolujte, zda v MENU čerpadlo ÚT je zapnuto c) kotlová teplota je pod hranicí spínání čerpadel d) zkontrolujte nastavení „Provozních režimů čerpadel“ viz. návod
Čerpadlo TUV nespíná	<ul style="list-style-type: none"> a) zkontrolujte propojení čerpadla b) zkontrolujte, zda v MENU čerpadlo TUV je zapnuto c) kotlová teplota je pod hranicí spínání čerpadel d) zkontrolujte nastavení „Provozních režimů čerpadel“ viz. návod
Cirkulační čerpadlo nespíná	<ul style="list-style-type: none"> a) zkontrolujte propojení čerpadla b) zkontrolujte, zda v MENU čerpadlo TUV je zapnuto c) kotlová teplota je pod hranicí spínání čerpadel d) zkontrolujte nastavení, případně program viz. návod
Hlášení „Příliš vysoká teplota ÚT“	<p>Došlo k přehřátí kotle (nad 85 °C). Zapne se při tom alarm. Ve většině případů se to stává, když je kotel v režimu „DOZOR“ (například když není odběr tepla a ohříváme jenom bojler - TUV)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) je možné, že tah komína je velký a toto způsobuje větší hoření paliva, než je nutné. Zredukujte a stabilizujte tah komína za pomoci automatické komínové klapky pro omezení tahu. b) Je možné že není dobře nastavený (kontrolní) útlumový režim. Upravte nastavení kontrolního režimu. c) Je možné také snížit max. teplotu zpátečky (od výrobce je nastavena na 80 °C). Tím docílíme to, že směšovací ventil otevře s větším předstihem a část tepla bude odvedeno do systému vytápění.
Směšovací ventil nereaguje správně	<ul style="list-style-type: none"> a) zkontrolujte, zda nastavený čas otevírání odpovídá času otevírání konkrétního servopohonu! (Viz. návod konkrétního servopohonu a návod regulace – Menu Instalátéra - Ventil) b) zkontrolujte správný směr otvírání a zavírání ventilu (Viz. Manuální režim – Ventil) c) zkontrolujte nastavení Ventilů a jak a čím má být ventil řízen d) zkontrolujte umístění čidel, zda nejsou prohozena a zda jsou správně umístěna a jsou připevněna na potrubí páskou, nebo jsou zasunuty dostatečně v jímkách na potrubí
Hlášení „Teplota ÚT se nemění“ nebo „Teplota nestoupá“	Toto hlášení se může objevit jenom když v programu je funkce PID vypnuta . V případě, že teplota vody v kotli (ÚT) nenaroste během tohoto časového úseku do teploty zadané, nebo se teplota vody (ÚT) za zadaný čas nezmění .

	<p>a) zkontrolovat nastavení výkonu kotle</p> <p>b) zkontrolujte zda je palivo pro požadovaný výkon vhodné</p> <p>c) zkontrolujte nastavení ventilu, případně topný systém</p> <p>Pokud nechcete, aby tato funkce byla platná v MENU u funkce „Alarm teploty“ nastavte 00:00</p>
Hlášení „ Příliš vysoká teplota MOSFET “	<p>a) zkontrolujte odpor vinutí ventilátoru a správné napětí řídicí jednotky ze sítě (zda je opravdu 230 V/ 50 Hz)</p> <p>b) zkontrolujte stav a zapojení rozběhového ventilátoru</p> <p>c) odstraňte nečistoty z ventilátoru a jeho oběžného kola</p> <p>d) ověřte si trvalé poškození MOSFET v Manuálním režimu „Výkon ventilátoru“ Jestliže ventilátor nemění výkon v závislosti na provedené potvrzené změně výkonu, je poškozen MOSFET trvale. Je nutno vyměnit samotný panel regulace</p>
Hlášení „ Zásobník otevřený “	<p>Toto hlášení se může objevit při neuzavřeném zásobníku – násypce paliva, nebo pokud je větší mezera mezi snímačem a magnetem, nebo při poškození držáku magnetu či snímače</p> <p>a) zkontrolujte a případně zásobník uzavřete</p> <p>b) zkontrolujte mezeru a případně tvar držáku magnetu a snímače zda nejsou poškozeny</p> <p>Případně snímač – senzor nechte seřídít nebo vyměnit.</p>
Hlášení „ Není signál 50 Hz “	<p>Toto hlášení se může objevit při zjištění, že v síti není 50 Hz. V jednotce je nadměrná vlhkost, došlo k zaplavení jednotky vodou, či jinou kapalinou.</p> <p>a) zkuste zapnout a vypnout řídicí jednotku</p> <p>b) zkontrolujte zda je odpovídající síť 50 Hz</p> <p>c) Snižte vlhkost v kotelně</p> <p>d) vyměňte řídicí jednotku (Nelze uznat záruku, jedná se o vnější vlivy prostředí a síť !!!)</p>
Hlášení „ Chyba komunikace “	<p>Toto hlášení se může objevit při přerušení komunikace na RS napojení u přídatných modulů, prostorových termostátů s RS komunikací.</p> <p>a) zkontrolujte připojení přídatných zařízení k napájení, popřípadě se může jednat o vadné přídatné zařízení</p> <p>b) zkontrolujte zapojení komunikační rozvojky k řídicí jednotce kotle</p> <p>c) zkontrolujte, případně zahýbejte s konektory vodičů komunikační linky RS</p> <p>d) zkontrolujte kabel a konektory RS, případně zkuste vyměnit</p>
Hlášení " Neodpovídající FUN" a trvale problíkává "H" a "!"	<p>Na displeji v dolní části u symbolu ventilátoru trvale problíkává "H" a "!". Občas se objeví hlášení " Neodpovídající FUN" spustí se alarm a zablokuje řízení kotle.</p> <p>a) zkontrolovat propojení halotronu (telefonní kabel) na ventilátoru - vytáhnout, podívat se zda jsou všechny kontakty v pořádku a znovu zasunout zpět</p> <p>b) to stejné udělat i v regulaci - otevřít a zkontrolovat stejným způsobem druhý konec kabelu</p> <p>c) pokud to nepomůže tak je problém ve ventilátoru a budeme ho muset vyměnit. Regulace je v pořádku - ta jenom hlásí zjištěnou závadu</p>
Hlášení " Nepovedené rozpálení "	<p>Pokud kotel při rozpalování nedosáhne teplotu spalin 61 °C (nebo dle provedení kotle 51 °C). Režim „PID: Provoz“ spustí se alarm a na displeji se zobrazí hlášení " Nepovedené rozpálení".</p> <p>a) Opakujeme „Rozpalování“ opětovným spuštěním tak dlouho,</p>

	<p><i>dokud nedosáhneme požadované teploty a režimu „PID:PROVOZ“</i></p> <p><i>b) Je možné se vrátit na Manuální provoz a opakovat základní postup rozhoření manuálně a podržení tohoto režimu v činnosti delší dobu než se přejde do režimu „Rozpalování“</i></p> <p><i>c) Zkontrolujeme palivo zda odpovídá požadavkům výrobce</i></p> <p><i>d) Změnit palivo za palivo předepsané výrobcem a o správné vlhkosti</i></p>
Hlášení „PID: VYHASNUTO“	<p>Pokud poklesne teplota spalin pod 35 °C a nestoupne po dobu 300 s vypne se ventilátor a podávání paliva. Regulátor se přepne do režimu PID:VYHASNUTO nebo VYHASNUTO.</p> <p><i>a) Zkontrolovat příčinu proč k tomuto došlo. (Došlo palivo, zablokoval se podavač, neadekvátní palivo, které nemá parametry dle doporučení výrobce)</i></p> <p><i>b) Znova po kontrole příčiny a jejím odstranění roztopit kotel</i></p> <p><i>c) Udělat případně změnu – korekci nastavení spalování</i></p>

VIII. Nakládání s obalem a regulací po uplynutí životnosti

VIII.1. Nakládání s obalem

Naše výrobky jsou při přepravě k zákazníkovi chráněny obalem z kartonu nebo PE folie.

Výrobci těchto obalů vydali na svůj produkt předepsané prohlášení a mají uzavřenou smlouvu o zajištění plnění povinností, zpětného odběru a využití odpadu z obalů s autorizovanou společností. Naše společnost je smluvním partnerem firmy EKO – KOM a.s. s klientským číslem EK – F 00028005. Obaly splňují ČSN EN 13427.

Doporučená likvidace obalů:

- plastové folie a kartónové obaly odevzdejte do sběrných surovin.

VIII.2. Nakládání s regulací

Životnost kotle je do značné míry závislá na způsobu používání. Nezanedbatelnou roli zde hraje také četnost a druh prováděné údržby. Deset let je doba, po kterou je výrobce ze zákona odpovědný uživateli za škodu, způsobenou prokazatelně kotlem.

Po uplynutí životnosti je povinností majitele zajistit ekologickou likvidaci tohoto zařízení tak, aby byl dodržen zákon o odpadech a nemohlo dojít k ohrožení životního prostředí.

Při likvidaci řízení kotle je vhodné postupovat následujícím způsobem:

- 1) Odmontujte všechny plastové díly a odevzdejte do příslušných sběrných kontejnerů.
- 2) Zbývající kovové části rozdělte na železné a neželezné a odevzdejte je k oddělené likvidaci příslušné specializované firmě. Ostatní kovové části likvidovat prostřednictvím například firmy KOVOŠROT
- 3) **Elektromateriál, regulace, čidla, elektromotor a ostatní věci elektroinstalace kotle zlikvidujte přes příslušná sběrná místa na elektroodpad.**



Ochrana životního prostředí je pro nás prvořadá. Uvědomujeme si, že vyrábíme a dodáváme elektronické zařízení, a to nás zavazuje k bezpečnému nakládání s použitými komponenty a elektronickými zařízeními. **Symbol přeškrtnuté nádoby na smetí na výrobku znamená, že produkt se nesmí vyhazovat do běžných odpadkových nádob.** Tříděním odpadů určených na recyklaci chráníme životní prostředí.

Povinností uživatele je odevzdat opotřebované zařízení do určeného sběrného místa za účelem recyklace elektrického a elektronického odpadu.

IX. Orientační hodnoty nastavení regulace bez modulace PID

Tyto hodnoty jsou námi odzkoušené na zkušebně výrobce, nebo jsou z nastavení v praktickém provozu. Nemusí, ale odpovídat nastavení na palivo, které využívá koncový uživatel. Odchytky v nastavení mohou být znatelné. Toto nastavení je pouze orientační, pro možnost se orientovat v jakých hodnotách se můžete pohybovat. Mělo by sloužit spíše k orientaci jakým způsobem postupovat v nastavení výkonu. Doporučujeme nehýbat všemi parametry dohromady (nastavovat postupně po parametru abychom poznali co nám v nastavení pomůže). Důležité je počítat s trpělivostí, protože provedené změny v nastavení vyžadují čas.

Výkon 15 kW (A 15; TKA 15)

		Hnědé uhlí	Pelety	Poznámka
Čas podávání max.	>	15	15	
Přerušení podávání min.	>	18	15	
Výkon ventilátoru %	>	16 - 22	16 - 22	

Výkon 25 kW (TKA 25, A 25)

		Hnědé uhlí	Pelety	Poznámka
Čas podávání max.	>	10	12	
Přerušení podávání min.	>	35	35	
Výkon ventilátoru %	>	25 - 35	25 - 35	

Výkon 45 kW (TKA 45)

		Hnědé uhlí	Pelety	Poznámka
Čas podávání max.	>	15	15	
Přerušení podávání min.	>	20	16	
Výkon ventilátoru %	>	35 - 45	27 - 37	

Výkon 80 kW (TKA 80)

		Hnědé uhlí	Pelety	Poznámka
Čas podávání max.	>	6	10	
Přerušení podávání min.	>	70	60	
Výkon ventilátoru %	>	60 - 70	40 - 55	

TKA 15; TKA BIO 15; A 15 U; A 15

	• 5 kW	• 15 kW
Hnědé uhlí O 2	6 / 22 / 11	15 / 18 / 20
Pelety 6 mm	7 / 14 / 13	15 / 15 / 20

TKA 25; TKA BIO 25; A 25; A BIO 25

	• 7,5 kW	• 25 kW
Hnědé uhlí O 2	4 / 20 / 20	10 / 35 / 30
Pelety 6 mm	5 / 23 / 18	12 / 35 / 30

TKA 45; TKA BIO 45:

	• 13,5 kW	• 45 kW
Hnědé uhlí O 2	3 / 55 / 23	15 / 20 / 40
Pelety 6 mm	3 / 45 / 17	15 / 16 / 32

- Čas podávání / Přerušení podávání / Výkon ventilátoru %

Obsah:

Předmluva	1
I. Popis	1
I.1. Základní umístění, zapnutí, termíny a popis jejich funkcí	5
I.1.1. Umístění regulace na kotlích ROJEK	5
I.1.2. Zapnutí regulace na kotlích ROJEK	5
I.1.3. Základní popis grafického displeje	6
II. Funkce regulátoru	7
II.1. Základní činnosti.....	7
II.2. Snímek obrazovky	7
II.3. Rozpalování (Rozpalování)	8
II.4. Zásobník plný.....	8
II.5. Přednastaveno ÚT (Zadaná teplota ÚT)	8
II.6. Přednastavená TUV (Zadaná teplota TUV)	9
II.7. Manuální provoz	9
II.8. Provozní režimy (Provozní režimy práce čerpadel)	10
II.8.1. Režim „Topení domu“	10
II.8.2. Režim „Priorita bojleru“	10
II.8.3. Režim „Paralelní čerpadla“	11
II.8.4. Režim „Letní režim“	11
II.9. Týdenní ovládání – program.....	11
II.10. Volba paliva	13
II.11. Pokojový pokles (Pokles pokojové teploty)	13
II.12. Nastavení instalatéra	13
II.12.1. Korekční koeficient ventilátoru	14
II.12.2. Korekční koeficient podavače paliva.....	14
II.12.3. Pokojový termostat	14
II.12.4. Ventil, Ventil 1 a Ventil 2 (Ventily směšovací)	15
II.12.4.1. Registrace ventilu	15
II.12.4.2. Stav ventilu	16
II.12.4.3. Zadaná teplota ventilu.....	16
II.12.4.4. Kontrola teploty	16
II.12.4.5. Otevírací doba (Čas úplného otevření směšovacího ventilu).....	16
II.12.4.6. Jednotkový zdvih	17
II.12.4.7. Minimální otevření	17
II.12.4.8. Typ ventilu	17
II.12.4.9. Ekvitermní regulace	17
II.12.4.10. Ochrana zpátečky	18
II.12.4.11. Další senzory (Dodatková čidla)	19
II.12.4.12. Zapnutí čerpadla	19
II.12.4.13. Zařízení ovládání pokojovým termostatem	20
II.12.4.14. Korekce ekvitermu (Korekce ekvitermního - venkovního čidla)	21

II.12.4.15. Výrobní nastavení (Tovární nastavení)	21
II.12.4.16. Odstranění ventilu (Ventil 1, nebo Ventil 2)	21
II.12.4.17. Informace o programu	21
II.12.5. GSM modul.....	21
II.12.6. Internetový modul.....	22
II.12.7. Teplota zapínání čerpadel	23
II.12.8. Hystereze TUV	23
II.12.9. Podavač v automatickém režimu	23
II.12.10. Ventilátor v automatickém režimu	23
II.12.11. Čerpadlo kotlového okruhu	24
II.12.12. Čerpadlo cirkulace TUV.....	24
II.12.13. Zásobník plný.....	24
II.12.14. Zásobník prázdný.....	25
II.12.15. Hodiny.....	25
II.12.16. Nastavení datumu	25
II.12.17. Kontrolní režim.....	25
II.12.18. Citlivost MFT	26
II.12.19. Volba PID	26
II.12.19.1. Čas podávání	27
II.12.19.2. Přerušení podávání.....	27
II.12.19.3. Teplotní alarm.....	27
II.12.19.4. Výkon ventilátoru	27
II.12.19.5. Útlumový režim (Kontrolní režim – DOZOR – Udržování).....	27
II.12.19.6. Přerušení v útlumovém režimu	28
II.12.19.7. Ventilátor v útlumovém režimu.....	28
II.12.19.8. Hystereze ÚT	28
II.12.20. Kontrast displeje	28
II.12.21. Korekce ekvitemu (Korekce ekvitemního - venkovního čidla)	29
II.12.22. Výrobní nastavení.....	29
II.13. Servisní menu.....	29
II.14. Výběr jazyka	29
II.15. Výrobní nastavení	29
II.16. Informace o programu (Software regulace).....	30
III. Zabezpečení (Bezpečnostní prvky regulace).....	30
III.1. Teplotní alarm.....	30
III.2. Bezpečnostní termostat.....	30
III.3. Automatická kontrola čidel	30
III.4. Zabezpečení přípravy TUV	31
III. 5. Zabezpečení proti přehřátí.....	31
III.6. Zabezpečení podavače paliva	31
III.7. Kontrola otáček ventilátoru	31
III.8. Zabezpečení zásobníku paliva.....	31
III.9. Pojistka	32

IV. Údržba regulátoru.....	32
V. Technické údaje	33
VI. Montáž.....	33
VI.1. Základní schémata instalace regulace	34
VI.1.1. Elektrické základní schéma regulace	34
VI.1.2. Schéma svorkovnic regulace včetně zapojení čidel	35
VI.1.3. Schéma svorkovnice panelu regulace (Výměna panelu)	36
VI.1.4. Schéma svorkovnice pro zapojení dodatkového příslušenství regulace	36
VI.1.5. Schéma svorkovnice čidel TUV, spalin a svorkovnice zapojení čerpadel.....	37
VI.1.6. Zapojení podavače a ventilátoru	37
VI.1.7. Umístění čidla teploty spalin	37
VI.1.8. Příslušenství	37
VI.2. Schéma zapojení kotle s regulátorem ST 480 zPID.....	38
VI.3. Vybavení regulátoru ST 480 zPID	39
VI.3.1. Standardní osazení regulace	39
VI.3.2. Základní standardní příslušenství	39
VI.4. Ventilátor (Technické parametry)	39
VII. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ ST 480 zPID.....	40
VIII. Nakládání s obalem a regulací po uplynutí životnosti	43
VIII.1. Nakládání s obalem.....	43
VIII.2. Nakládání s regulací	43
IX. Orientační hodnoty nastavení regulace bez modulace PID	44

Poznámky:

Poznámky:

ROJEK DŘEVOOBRÁBĚCÍ STROJE a.s., prodej tepelné techniky
Masarykova16, 517 50 Častolovice,
tel. 494 339 120-3, 134, 144, fax 494 322 701
www.rojek.cz, e-mail: tepelnatechnika@rojek.cz