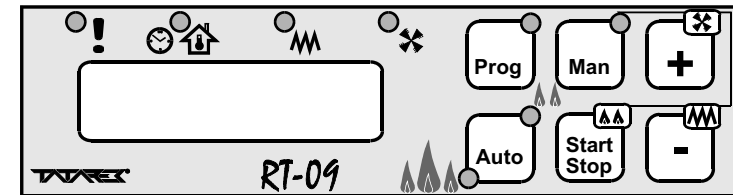


Datum přijetí	Datum provedení	Podpis	POZNÁMKY

NÁVOD K OBSLUZE
RT-09/PID-DUO
MIKROPROCESOROVÝ REGULÁTOR TEPLOTY
KOTLE S PODÁVAČEM
v 6.00 (13.02.2013 program od v6.00)



Regulátor ovládá rozvody ÚT s kotlem vybaveným automatickým podávacem paliva, ve kterém se změnami cyklů podávání paliva mění teplota kotle. **Použitý algoritmus PID umožňuje provoz s automatickou modulací výkonu kotle podle potřeby vzniká požadované množství tepla, díky tomu je proces spalování rovnoměrný (bez prudkých teplotních změn ve spalovací komoře a v komínu), efektivnější a s prodloužením životnosti topných rozvodů.**

Regulátor kontroluje provoz ventilátoru, oběhového čerpadla ÚT a plnicího čerpadla TUV (užitková voda).

Regulátor obsahuje hodiny umožňující provádění automatických změn provozního režimu v různých časových intervalech během dne.

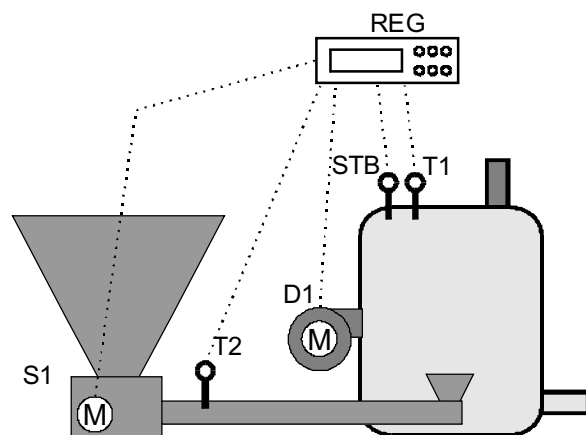
RT-09 může spolupracovat s libovolným pokojovým termostatem nebo systémem dálkového

1. Základní parametry regulátoru

Napájení	230 V/50 Hz
Příkon bez zátěžení	10 W
Maximální připojovaný výkon	1400 W
Provozní podmínky	5-50 °C, vlhkost 10-80 % bez kondenzace
Stupeň krytí	IP30
Výstup ovládání podáváče	3 A/230 VAC
Výstup ovládání ventilátoru	1 A/230 VAC plynulá regulace otáček
Výstup ovládání oběhového čerpadla ÚT	1 A/230 VAC
Výstup ovládání čerpadla plnicího TUV	1 A/230 VAC
Pojistka	2×6,3 A/250 V
Termostat bezpečnosti kotle	bimetalický 95 °C
Termostat bezpečnosti podáváče	bimetalický 70 °C
Teplotní čidlo kotle	KTY81 (0-100 °C)
Teplotní čidlo zásobníku TUV	KTY81 (0-100 °C)
Přesnost měření teploty	2 °C
Stupnice měření teploty	0,5 °C
Počet časových pásem	4+4 pro plnění TUV

2. Princip činnosti

Kotel na uhlí pro ústřední topení (ÚT) s automatickým podávatelem paliva pracuje v cyklu: zatápění automatický provoz vypnutí. Ve fázi zatápění jsou ventilátor a podavač ovládány ručně (manuální režim **Man**). Standardně pracuje pouze ventilátor, po dosažení stabilního žáru nutno přepnout na automatický provoz. Po přechodu do fáze automatického provozu dávkovač pracuje v cyklech podávání paliva. Frekvence těchto cyklů se mění v závislosti na aktuálních požadavcích na teplo. Po vyhoření paliva teplota kotle klesá. Klesne-li teplota na stanovenou hodnotu, regulátor po nějaké době vypíná ventilátor a podavač. Automatika regulátoru omezuje teplotu kotle na hodnotě 90°C, navíc nezávislé havarijní zabezpečení vypíná kotel při teplotě 95 °C.



REG Regulátor RT-09
STB Teplotní čidlo bezpečnosti kotle
T1 Teplotní čidlo kotle
T2 Teplotní čidlo bezpečnosti podavače
D1 Motor ventilátoru
S1 Motor podavače

Obr. Signály z regulátoru RT09 související s provozem kotle

! RRegulátor může pracovat s vypnutým podávatelem paliva, což je nezbytné při provozu v manuálním režimu v kotlech KLIMOSZ DUO a KLIMOSZ COMBI (v horní spalovací

2.1 Provoz čerpadla ÚT

Dodatečnou funkcí regulátoru je ovládání oběhového čerpadla ÚT. Překročí-li teplota kotle zadanou hodnotu, dojde k sepnutí čerpadla ÚT. Vypnutí čerpadla pod touto hodnotou způsobí rychlejší ohřívání kotle nad rosný bod, což v důsledku vede k prodloužení životnosti kotle. Čerpadlo pracuje cyklicky (parametr č. 41), je-li regulátor napojen na pokojový termostat a teplota v místnosti je příliš vysoká. Čerpadlo ÚT pracuje cyklicky také, je-li nastavena Priorita TUV (parametr č. 58) během plnění zásobníku teplé užitkové vody. Regulátor zajistí posezónní doběh čerpadla čerpadlo se zapne na 1 minutu, nebylo-li týden v provozu.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ CE

Ref. č. 57.RT.01.2007/1/B

ZAKŁAD ELEKTRONICZNY TATAREK Jerzy Tatarek
ul. Świeradowska 75, 50-559 Wrocław, Polsko

Prohlašuji s plnou odpovědností, že
výrobek: Regulátor topného okruhu

model: RT-09, RT-09S, RT-09 PID, RT-09PID DUO

splňuje základní požadavky uvedené v ustanoveních směrnice EMC 2004/108/ES z 15. prosince 2004 (zákon ze dne 13. dubna 2007 o elektromagnetické kompatibilitě) a směrnice LVD 2006/95/ES ze dne 21. srpna 2007 (Sb. z r. 2007, částka 155, zákon č. 1089) o základních požadavcích kladených na elektrospotřebiče.

Do posouzení shody byly použity následující harmonizované normy:

- PN-EN 60730-2-1: 2002 - Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely Část 2-1: Zvláštní požadavky na elektrická řídicí zařízení pro elektrické domácí spotřebiče.
- PN-EN 60730-1: 2012 - Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely Část 1: Obecné požadavky.
- PN-EN 55022: 2011- Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Zařízení informační techniky Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení Meze a metody měření.

Zakład Elektoniczny TATAREK
má zavedené systém řízení a splňuje požadavky normy:
ISO9001: 2000 CERTIFIKÁT č. 133/2004 z 01.2004
Polská komora zahraničního obchodu

Poslední dvě číslice roku, ve kterém bylo uvedeno označení CE: 12

Místo vystavení:

Wrocław

Datum vystavení:

17.08.2012

Zástupce výrobce:

Mirosław Zasepa

Funkce:
Konstruktér

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Výrobce poskytuje záruku na dobu 24 měsíců ode dne zakoupení regulátora.

Výrobce nezodpovídá za mechanická poškození vzniklá vinou uživatele.

SAMOVLNÉ PROVÁDĚNÍ OPRAV, ÚPRAV UŽIVATELEM NEBO JINÝMI OSOBAMI NEOPRÁVNĚNÝMI K POSKYTOVÁNÍ ZÁRUČNÍCH OPRAV MÁ ZA NÁSLEDEK ZTRÁTU PLATNOSTI ZÁRUKY.

Záruční list je platný, má-li uvedené datum prodeje potvrzené razítkem a podpisem prodejce a podpisem prodávajícího.

Záruční a pozáruční opravy provádí výhradně výrobce. Vadné výrobky nutno zasílat na jeho adresu. Záruka se vztahuje na celé území EU.

Záruka poskytnuta na zakoupené spotřební zboží nevyklučuje, neomezuje a nekrátí práva kupujícího v případě rozdílu zboží oproti smlouvě (Sb. částka 141, zákon č. 1176).

UPOZORNĚNÍ!

VEŠKERÉ PŘEDĚLÁVKY REGULÁTORU PROVÁDĚNÉ VLASTNÍMI SILAMI MOHOU BÝT PŘÍČINOU ZHORŠENÍ BEZPEČNOSTI PRO JEHO UŽIVATELE A MOHOU UŽIVATELE VYSTAVIT NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO POŠKOZENÍ NAPÁJENÝCH ZAŘÍZENÍ.

Napájecí přívod tohoto regulátoru může být vyměněn výhradně výrobcem nebo jeho autorizovaným servisem.

UPOZORNĚNÍ!

1. Výrobce nezodpovídá za škody vzniklé atmosférickými výboji
2. a přepětím v energetické síti.
3. Spálené pojistky nepodléhají záruční výměně.

Datum prodeje

Razítko a podpis prodávajícího



TATAREK®

Zakład elektroniczny TATAREK Jerzy Tatarek

50-559 Wrocław, ul. Świeradowska 75,
tel. (071) 367-21-67, 373-14-88, fax 373-14-58; NIP 899-020-21-48;
Konto: BZ WBK S.A. O/WROCLAW 6910901522-0000-0000-5201-9335
www.tatarek.com.pl.; E-mail: tatarek@tatarek.com.pl

2.2 Provoz čerpadla TUV

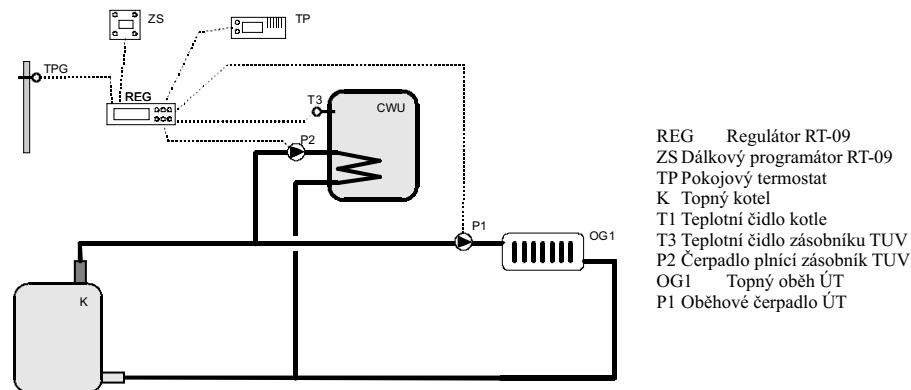
Regulátor řídí také čerpadlo plnicí zásobník teplé užitkové vody TUV. Čerpadlo TUV může být zapnuté, je-li teplota vody v kotli vyšší než je nastavený limit 45 °C (parametr č. 51) a vyšší 3 °C než v zásobníku o (parametr č. 52). Čerpadlo TUV se sepne, jsou-li tyto podmínky splněny a uvádí-li čidlo teplotu v zásobníku nižší než 50 °C (parametr č. 53) a vypne se, když indikuje teplotu vyšší o 10 °C, tedy 60 °C (parametr č. 54).

Po ukončení plnění TUV čerpadlo pracuje ještě po dobu 3 min (parametr č. 55), což předchází zvyšování teploty v plášti kotle, zejména v letním období, kdy není v provozu čerpadlo ÚT.

! Upozornění! V případě absence čidla TUV probíhá plnění zásobníku bez regulace. Čerpadlo TUV sepne, dosáhne-li vody v kotli zadané hodnoty nebo je-li vyšší než minimální teplota TUV (parametr č. 53, standardně 50 °C)

! Minimální teplota zásobníku TUV se může měnit automaticky, jsou-li aktivní časová pásma pro TUV (viz popis časových pásem).

Regulátor zajistí posezónní doběh čerpadla čerpadlo se zapne na 1 minutu, nebylo-li týden v provozu.



Obr. Signály z regulátoru RT09 související s provozem topného rozvodu

2.3 Spolupráce s pokojovým termostatem

Regulátor má vstup pro připojení pokojového termostatu libovolného typu, vybaveného beznapěťovým výstupem relé. K regulátoru nutno připojit svorky termostatu, které se sepínají, je-li teplota v místnosti vyšší než nastavená. Dokud je teplota v místnosti nižší než nastavená na termostatu (svorky relé otevřené), regulátor pracuje normálně. Překročí-li teplota v místnosti teplotu nastavenou na termostatu (svorky relé sepnuté), regulátor svou činností modifikuje: nastavená teplota kotle se snižuje (parametr č. 14) a čerpadlo ÚT pracuje cyklicky (parametr č. 41).

Není-li termostat nainstalován, pak příslušný vstup regulátoru je nutno ponechat nepřipojený.

Termostat je nutno umístit v největší místnosti objektu. V této místnosti nesmí být nainstalovány termostatické ventily na topných tělesech. Termostat umístěte ve výšce kolem 1,5 m nad podlahou, co nejdál od oken a topných těles. V ostatních místnostech lze ventily na topných tělesech ponechat.

2.4 Priorita TUV a letní režim

Parametr č. 58 **Priorita TUV** určuje způsob plnění zásobníku TUV. Možné jsou následující režimy:

VYP- standardní provoz (souběžný provoz čerpadel) bez rozlišování obvodu TUV

ZAP- rychlejší dosažení připravenosti zásobníku TUV omezením odběru tepla topným okruhem. V průběhu plnění zásobníku je zadaná teplota kotle automaticky zvyšována (je-li aktuálně nižší) na hodnotu účinného plnění TUV [parametr č. 53+54+52 neboli $50^{\circ}\text{C}+10^{\circ}\text{C}+3^{\circ}\text{C}=63^{\circ}\text{C}$] a čerpadlo ÚT pracuje cyklicky. Po naplnění zásobníku dochází k návratu k běžnému provoznímu režimu čerpadla ÚT a k aktuální zadané teplotě.

LÉTO- vypnutí topného okruhu v letním období (čerpadlo ÚT není v provozu). Kotel ÚT pracuje pouze ve funkci přípravky TUV.

2.5 Havarijní situace

Regulátor rozeznává následující havarijní situace:

Překročení teploty podavače v důsledku couvnutí plamene do podavače. Regulátor zapíná podavač na zadanou dobu (viz popis instalačních parametrů) za účelem protlačení paliva. Ventilátor je zapnutý.

Překročení maximální teploty kotle (93°C). Ventilátor a podavač jsou vypnuty. Čerpadlo ÚT a TUV zapnuty pro rychlejší zchlazení kotle.

Sepnutí bezpečnostního termostatu kotle (kolem 95°C). Ventilátor a podavač jsou vypnuty. Čerpadlo ÚT a TUV zapnuté.

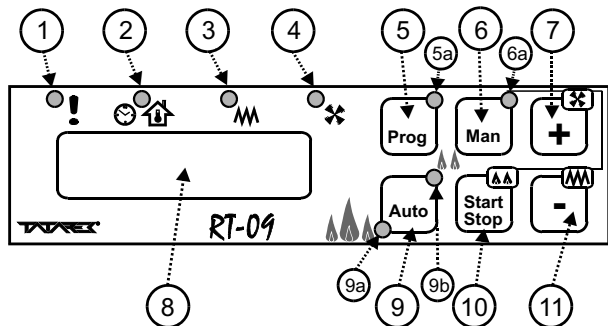
Poškození teplotního čidla kotle. Ventilátor a podavač jsou vypnuty. Čerpadlo ÚT a TUV zapnuté.

! Než dojde k překročení max. teploty kotle, regulátor uskuteční preventivní opatření spočívající ve zvýšení odběru tepla topným okruhem. Překročí-li se teplota na kotli Max. nastavení teploty (parametr č. 10, standardně 90°C) nebo v režimu LÉTO o 15°C nastavenou hodnotu, dojde k sepnutí plnění TUV a čerpadlo ÚT přejde do kontinuální provozu (po cyklickém).

! Havarijní situaci si regulátor zapamatuje (také po vypnutí napájení), je vygenerován zvukový signál a na displeji se zobrazí příslušná zpráva. Zmáčknutí libovolného tlačítka vypíná signál a k vypnutí alarmu a návratu k normálnímu provozu (po odstranění příčiny havárie) dojde po zmáčknutí tlačítka START/STOP (10).

3. Ovládání regulátoru

Na ovládacím panelu jsou uvedeny všechny ovládací prvky řídicí provoz regulátoru.



Obr. Vzhled ovládacího panelu

6. Spuštění provozu kotle

Niže uvádíme postup při zatápní v kotli:

- Zmáčknete tlačítko „Man“ (6) dokud se nerozsvítí žlutá signalizační kontrolka (6a)
- Tlačítkem „+“ (11) zapnete podavače a vyčkejte, až se palivo ocitne v topeništi
- Tlačítkem „-“ (11) vypnete podavač
- Zatopte v topeništi
- Tlačítkem „+“ (7) zapnete ventilátor
- Vyčkejte do doby vzniku stabilního žáru
- Zmáčknete tlačítko „Auto“ (9) rozsvítí se zelená signalizační kontrolka. Regulátor zahájí ovládání ventilátoru a podavače v automatickém režimu
- Zadanou teplotu případně upravte tlačítky „+“ (7) a „-“ (11)

7. Instalace regulátoru

! REGULÁTOR JE NAPÁJEN ZE SÍTĚ 230 V/50 HZ. VEŠKERÉ MANIPULACE SOUVISEJÍCÍ S INSTALACÍ MUSÍ BÝT PROVÁDĚNY PŘI ODPOJENÉM NAPÁJENÍ.

! REGULÁTOR NUTNO PŘIPOJIT K SÍTĚ S NULOVÝM VODIČEM S POUŽITÍM PROUDOVÉHO CHRÁNÍČE DLE PLATNÝCH PŘEDPISŮ.

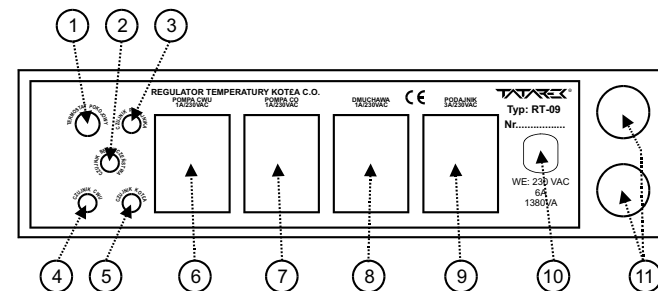
! REGULÁTOR NEMŮŽE BÝT VYSTAVEN PŮSOBENÍ VODY. V JEHO BLÍZKOSTI UDRŽUJTE ČISTOTU.

! VÝROBCE NEZODPOVÍDÁ ZA ŠKODY ZPŮSOBENÉ CHYBNÝM POUŽÍVÁNÍM REGULÁTORU

Obr.2 Vzhled zadního panelu

Připojen:

1. Pokojový termostat
2. Čidlo bezpečnosti kotle
3. Čidlo bezpečnosti podavače
4. Teplotní čidlo zásobníku TUV
5. Teplotní čidlo kotle
6. Plnicí čerpadlo TUV
7. Oběhové čerpadlo ÚT
8. Ventilátor
9. Podavač
10. Napájecí kabel
11. Pojistky 6,3 A/230 V



8. Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Řešení
Regulátor se nezapíná	1. Chybné připojení napájecího vodiče 2. Poškozená pojistka 3. Přepínač SÍŤ vypnutý	1. Ověřte připojení napájení 2. Ověřte pojistky, vyměňte poškozené dle údajů uvedených v dokumentaci 3. Nastavte přepínač SÍŤ do polohy I
Na zobrazení alarmů se objevuje nápis „PORUCHA TEPLOTNÍHO ČIDLA KOTLE“	1. Teplotní čidlo odpojeno. 2. Poškozené teplotní čidlo.	1. Ověřte připojení čidla 2. Nahlaste opravu do servisu
Regulátor neřídí kotel, na displeji se zobrazují alarmy	1. Nevyčištěná paměť alarmů 2. Neodstraněna příčina alarmu	1. Zmáčknete START/STOP za účelem vymazání paměti alarmů 2. Vyčkejte dokud nebude odstraněna příčina alarmu (např. vychladne podavač)
Nepracuje čerpadlo TUV	1. Poškozené teplotní čidlo TUV. 2. Příliš malý rozdíl teploty kotle a zásobníku TUV 3. Zablokovaný oběh TUV	1. Ověřte připojení čidla 2. Zvyšte zadanou teplotu kotle 3. Zapněte oběh TUV nastavením parametru č. 50
Nepracuje čerpadlo ÚT	1. Teplota kotle příliš nízká 2. Připojený režim letního provozu	1. Vyčkejte dokud teplota kotle nepřekročí hodnotu parametru č. 40 2. Vypněte letní režim změnou parametru č. 54

5. Provozní stavy regulátoru

Regulátor může být ve stavu zastavení, ve stavu ručního nebo automatického provozu. V každém případě jsou dozorovány havarijní stavy.

5.1 Zadržení

V tomto stavu nesvítí signalizační kontrolka na tlačítku MAN (6) ani AUTO (9). Jedná se o stav, kdy ventilátor a podáváče jsou vypnuty. Uživatel může parametry prohlížet a měnit. Přejech do režimu manuálního provozu proběhne po zmáčknutí tlačítka MAN (6). Přejech do stavu automatického provozu proběhne po zmáčknutí tlačítka AUTO (9).

5.2 Manuální provoz (Man)

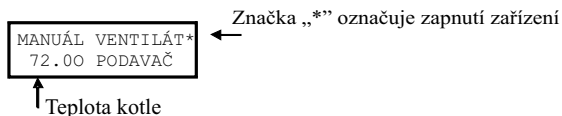
Stav manuálního provozu je signalizován rozsvícením kontrolky na tlačítku MAN (6a). Při výchozím nastavení jsou podáváče a ventilátor vypnuté. Uživatel může ventilátor zapnout tlačítkem + (7) a podáváče - (11). Opětovně stisknutím tlačítek vypne ventilátor/podáváče. Stav zařízení a aktuální teplota kotle je signalizována signalizačními kontrolkami (3) a (4) a na displeji (8). Manuální režim nemá vliv na čerpadla ÚT a TUV, které pracují podle nastavení.

Režim Man umožňuje otestování podáváče a ventilátoru, rozhoření kotle a odblokování podáváče.

Přejech do stavu zadržení probíhá po zmáčknutí tlačítka PROG (5).

Přejech do stavu automatického provozu proběhne po zmáčknutí tlačítka AUTO (9).

Zobrazení manuálního provozu



5.3 Automatický provoz (Auto)

Stav automatického provozu je signalizován rozsvícením signalizační kontrolky na tlačítku o AUTO (9). V tomto stavu regulátor udržuje teplotu kotle na nastavené úrovni. Podáváče provádí cykly, jejichž frekvence se mění podle aktuální poptávky na teplo - jedná se o tzv. pracovní cykly (svítí signalizační kontrolka 9a). Po překročení zadané teploty regulátor přejde do tzv. cyklu udržování, jehož cílem je udržování hoření (svítí signalizační kontrolka 9b). Zadaná provozní teplota kotle může být změněna násl. způsoby:

- Uživatel. Tlačítkem PROG nastavte „zobrazení provozu kotle“ a poté tlačítka „+“ a „-“ změňte hodnota základní teploty.
- Prostřednictvím systému časových pásem. Během nastavených časových intervalů je teplota zvyšována nebo snižována a hodnotu korekčního součinitele aktuálního časového pásma. Po dobu zapnutí této korekce svítí kontrolka (2)
- Prostřednictvím pokojového termostatu. Je-li pokojová teplota vyšší než teplota nastavená na pokojovém termostatu, regulátor nastaví minimální provozní teplotu kotle, co odpovídá přechodu na cyklus udržování procesu hoření. Tento stav je signalizován kontrolkou (2) (změna zadané teploty) a blikáním kontrolky (9b) (vynucení cyklu udržování).
- Prostřednictvím regulátoru, probíhá-li plnění zásobníku TUV v prioritním režimu. Teplota kotle je zvyšována na hodnotu zajišťující účinné plnění.

Nedosáhne-li teplota kotle během 2 hodin od doby přechodu do stavu „Auto“ zadanou teplotu nebo po dobu 45 minut (parametr „12a) Doba vypnutí kotle“) je teplota nižší než teplota vypnutí kotle, regulátor zastaví podáváče a ventilátor a přejde do stavu zastavení.

Ze stavu automatického provozu lze přejít do stavu zastavení po zmáčknutí tlačítka STOP (10) a na manuální provoz po zmáčknutí tlačítka MAN (6). Aby nedošlo k náhodnému vypnutí stavu „Auto“, vyžadují tato tlačítka delší přidržení. Dojde-li v době automatického režimu k vypnutí napájení, regulátor se po jeho obnově samočinně vrátí k automatickému provozu.

5.4 Provoz s vypnutým podáváčem (pro kotle s druhou spalovací komorou)

Regulátor může pracovat s vypnutým podáváčem paliva, což je nezbytné k provozu v manuálním režimu u kotlů KLIMOSZ DUO a KLIMOSZ COMBI (v horní spalovací komoře). Přejech na tento provozní režim proběhne po nastavení parametru č. 24) „DUO Man. provoz“ do polohy ZAP. V tomto režimu udržuje regulátor teplotu kotle na nastavené úrovni pouze změnou výkonu ventilátoru. Zvýšení teploty nad nastavenou hodnotu způsobí vypnutí dmýchadla. V této fázi bude probíhat profukování kotle pro odvedení spalovacích plynů.

Dodatečné parametry č. 2528 upřesňují provoz ventilátoru:

- Parametr č. 25 DUO MAX otáčky ventilátoru určuje max. otáčky ventilátoru během procesu spalování
- Parametr č. 26 DUO otáčky profukování určuje otáčky ventilátoru během profukování (udržování hoření, odstranění spalin)
- Parametr č. 27 DUO čas profukování provoz ventilátoru během profukování
- Parametr č. 28 DUO přerušení profukování časový interval mezi profukováními

Po nastavení parametru 24 DUO Man. provoz do polohy VYP dojde k obnově standardního provozu (s podáváčem).

! Provoz s vypnutým podáváčem je signalizován blikáním signalizační kontrolky podáváče.

1. Kontrolka signalizující havárii
2. Kontrolka signalizující automatickou změnu teploty nastavené díky aktivnímu časovému pásmu, spolupráce s pokojovým termostatem nebo systémem dálkového ovládání
3. Kontrolka signalizující provoz podáváče paliva
4. Kontrolka signalizující provoz ventilátoru
5. Tlačítko PROG programování/nastavení parametru
- 5a kontrolka signalizující režim programování
6. Tlačítko MAN změny provozního režimu na ruční (manuální)
- 6a kontrolka signalizující manuální režim
7. Tlačítko + pro zvyšování hodnoty vybraného parametru/ovládání ventilátoru v manuálním režimu
8. Textový displej
9. Tlačítko AUTO změny provozního režimu na automatický
- 9a kontrolka signalizující automatický režim
- 9b kontrolka signalizující automatický režim s minimálním výkonem kotle (udržuje proces spalování)
10. Tlačítko START pro potvrzení vybraného parametru nebo STOP vypnutí automatického provozu
11. Tlačítko - pro snížení hodnoty vybraného parametru/ovládání podáváče v manuálním režimu

Stav zařízení je zobrazován na textovém displeji (8). Zobrazované údaje informují o provozu zařízení, teplotě měřené čidly, umožňují měnit nastavení parametrů apod. Změny zobrazení lze provádět pomocí tlačítka PROG (5).

3.1 Změna hodnoty parametrů

Změnu hodnoty zobrazovaného parametru lze provést zmáčknutím tlačítka START/STOP (10). Pole parametru začne poté blikat. Blikající hodnotu lze měnit tlačítkem + (7) nebo - (11). Opětovným zmáčknutím tlačítka START/STOP (10) potvrdíte změnu nastavení pole parametru přestane blikat. Změněný parametr, který není během 10 sekund potvrzen, není v regulátoru zaznamenán pole přestává blikat a dojde k obnově předchozí hodnoty.

3.2 Časová pásma

Regulátor je vybaven hodinami umožňujícími provádění automatických změn provozního režimu v různých časových intervalech. Den je rozdělen na tři časová pásma (1, 2, 3) a na dobu, kdy není aktivní žádné pásmo neboli PÁSMO 0 nebo BÁZE. Pásmo je vymezeno dobou začátku (OD), dobou ukončení (DO) a úpravou nastavené teploty (TEPL). Regulátor má nezávislé nastavení pro pásmo kotle (modifikace nastavené teploty kotle) a plnění TUV (modifikace minimální teploty plnění zásobníku TUV). Číslo aktivního časového pásma je zobrazeno jako \$12, kde první číslice označuje číslo pásma kotle a druhá číslo pásma TUV (např. \$30 označuje, že aktivní je 3 pásmo kotle a chybí aktivní pásmo Tuv tzn. teplota plnění TUV není modifikována). Jsou-li obě pásma nulová nápis \$00 není zobrazen.

! PÁSMO, PRO KTERÉ BYLA ZADANÁ DOBA ZAČÁTKU (OD), ODPOVÍDAJÍCÍ DOBĚ UKONČENÍ (DO) NEBO NULOVÉ KOREKCI TEPLoty (TEPL) JE NEAKTIVNÍ NEMĚNÍ NASTAVENÍ REGULÁTORU.

! ČASOVÁ PÁSMATA SE MOHOU PŘEKRÝVAT. V TĚCHTO PŘÍPADECH PLATÍ NASTAVENÍ PRO AKTIVNÍ PÁSMO S VYŠŠÍM ČÍSLEM.

3.2.1 Časová pásma kotle

Na regulátoru je továrně nastaven program pásem kotle (viz parametry 2. úrovně):

PÁSMO 1 (\$1)	OD 6:30 DO 8:00 TEPL 0 °C
PÁSMO 2 (\$2)	OD 14:00 DO 17:30 TEPL 0 °C
PÁSMO 3 (\$3)	OD 20:00 DO 6:00 TEPL 0 °C

Jelikož jsou všechny hodnoty TEPL nulové, časová pásma kotle jsou neaktivní.

Například nastavení -5 oC pro noční dobu znamená snížení teploty o pět stupňů oproti nastavené (výchozí) teplotě.

3.2.2 Časová pásma TUV

Na regulátoru je továrně nastaven následující program časových pásem TUV (viz parametry 3. úrovně):

PÁSMO 1 (c1)	OD 7:00 DO 8:00 TEPL 0 °C
PÁSMO 2 (c2)	OD 14:00 DO 16:00 TEPL 0 °C
PÁSMO 3 (c3)	OD 20:00 DO 22:00 TEPL 0 °C

Jelikož jsou všechny hodnoty TEPL nulové, časová pásma TUV jsou neaktivní.

Úpravu teploty TEPL v případě časových pásem TUV lze měnit v rozsahu +20 °C až -20 °C, STOP (místo -21 °C).

Nastavení STOP znamená vypnutí plnění TUV v daném časovém pásmu což pomáhá ušetřit palivo během letního období.

Například nastavení +10 °C pro časové pásmo „c3“ znamená zvýšení min. teploty zásobníku TUV na teplotu 60 °C (parametr č. 53 má hodnoty 50 °C + 10 °C = 60 °C) v době mezi 20.00 až 22.00 hodinou.

3.3 Zobrazení stavů

Zobrazení alarmů není viditelné dokud nenastane některá z následujících rizikových situací:

- ◆ Překročení teploty podavače
- ◆ Překročení maximální teploty kotle
- ◆ Sepnutí bezpečnostního termostatu kotle
- ◆ Poškození teplotního čidla kotle

**ALARM!! TEPL
ČIDLO KOTLE**

Sepnutí alarmu je doprovázené zvukovým signálem, který lze zrušit stiskem tlačítka START/STOP.

Zobrazení zastavení automatického provozu není viditelné dokud nevznikne některá ze situací ukončících automatický provoz:

- Pokles teploty kotle pod parametr Teplota vypnutí kotle (parametr č. 12)

KONECprov AUTO
Tepl pod VYP

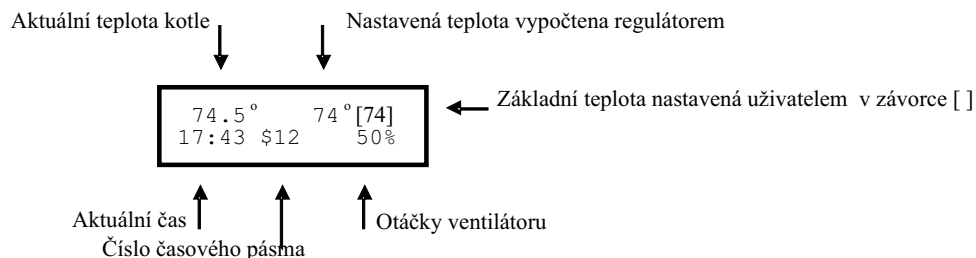
- Po dobu parametru Doby vypnutí kotle (parametr 12b) teplota kotle nedosahuje nastavené hodnoty a nezvyšuje se.

KONECprov AUTO
Tepl se nezvyš

Tento stav doprovází přerušovaný zvukový signál, který lze vyplnout stiskem tlačítka START/STOP.

! ZASTAVENÍ AUTOMATICKÉHO PROVOZU SIGNALIZUJE CHYBĚJÍCÍ PALIVO, POŠKOZENÍ PODÁVAČE (STRŽENÍ ZÁVLAČKY) NEBO VELMI NÍZKOU VÝHŘEVNOST PALIVA

Zobrazení provozu kotle uvádí aktuální teplotu kotle, nastavenou teplotu, výkon ventilátoru, aktuální čas a číslo časového pásma.



Tlačítka +/- umožňují měnit základní teplotu.

! Nastavená teplota (vypočtena regulátorem) může být jiná než základní teplota (zadaná uživatelem) v těchto případech:

- **omezení max. teploty kotle** - zadaná teplota nesmí překročit parametr č. 10 (90 °C)
- **omezení min. teploty kotle** - zadaná teplota nesmí překročit parametr č. 11 (50 °C)

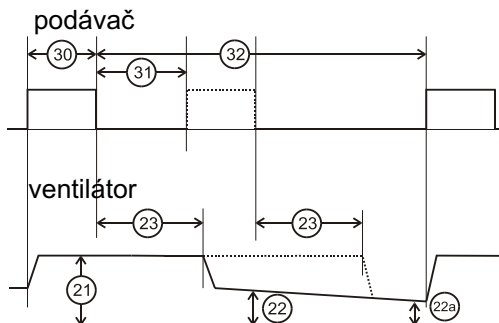
4. Přizpůsobení regulátoru konstrukci kotle

4.1 Parametry provozních cyklů

Přizpůsobte hodnoty následujících parametrů:

- ⊗ podmínky spalování jedné dávky paliva, tzn. doba provozu podavače (parametr č. 30), intenzitu ventilace v průběhu provozu podavače (21) a dobu prodloužení provozu ventilátoru (23).
- ⊗ nejkratší dobu přerušování provozu podavače, během níž dojde ke spálení vložené dávky paliva (31 (doba zajišťující 100 % výkon kotle))
- ⊗ nejdelší dobu provozní přestávky podavače (32 (doba zajišťující minimální výkon kotle))
- ⊗ intenzitu ventilace vzduchu v době, kdy podavač nepracuje (22 a 22a)

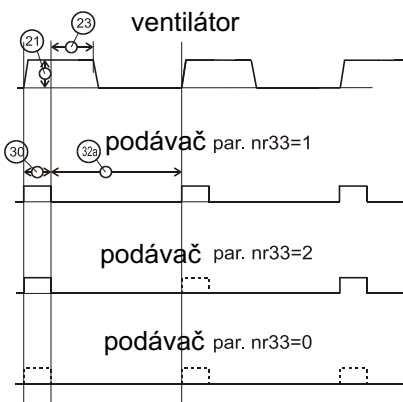
Algoritmus PID určuje automaticky dobu přestávky v rozmezí min=31 a max=32 a jim odpovídající intenzitu ventilace vzduchu (v rozmezí hodnot parametru „22 Max. otáčky ventilátoru během pauzy podavače“ a „22a Min. otáčky ventilátoru během pauzy podavače“ podle aktuální poptávky na teplo.



Upozornění! Je-li aktuální délka pauzy podavače kratší než doba prodloužení provozu ventilátoru (23), ventilátor nepřechází na nižší otáčky (22) (na obrázku je tato situace vyznačena přerušovanou čarou).

4.2 Parametry cyklu udržování

V cyklech udržování procesu spalování určují podávání paliva parametry 30, 21, 23 (stejně hodnoty, jako během provozu). Přerušování provozu podavače určuje parametr 32a, ventilátor je vypínán, když nepracuje podavač a parametr 33 určuje, zda podavač se zapíná pokaždé (parametr 33=1 v každém cyklu, parametr 33=2 každý druhý cyklus atd.) Hodnota parametru 33=0 znamená, že v cyklech udržování bude zapínána pouze ventilátor.



4.3 Parametry cyklů při vypnutí algoritmu PID

Podávání paliva vymezují následující parametry:

- „30 Připojení podavače“
 - „21 Otáčky ventilátoru během provozu podavače“
 - „23 Zapnutí ventilátoru“ (doba prodloužení provozu ventilátoru)
- Přestávky během podávání paliv určují tyto parametry:
- „31 Vypnutí podavače min“
 - „22 Max. otáčky ventilátoru během pauzy podavače“
- Parametry cyklu udržování beze změn.

KONFIGURAČNÍ PARAMETRY					
Č.	POPIS	ROZSAH	VÝCHOZÍ HODNOTA	NASTAVENÍ	FUNKCE
24	DUO Man. provoz	VYP ZAP	VYP		Manuální provoz (s vypnutým podávčem) pro kotle KLIMOSZ DUO/COMBI
25	DUO MAX otáčky ventilátoru	3–100 %	100 %		Max. otáčky ventilátoru v režimu DUO
26	DUO otáčky profukování	3–100 %	100 %		Max. otáčky ventilátoru během profukování v režimu DUO
27	DUO čas profukování	1–60 s	10 s		Čas profukování v režimu DUO
28	DUO přerušení profukování	1–40 min	3 min		Přerušení profukování v režimu DUO
30	Připojení podávče	1–600 s	10 s		Doba zapnutí podávče (viz obr níže)
31	Vypnutí podávče min.	1–1200 s (20min)	40 s		Nejkratší doba pro vypnutí podávče – zajišťující dosažení 100% výkonu kotle (viz obr níže)
32	Vypnutí podávče max.	1–1200 s (20 min)	600 s		Nejdelší doba pro vypnutí podávče – zajišťující minimální výkon kotle (viz obr níže)
32a	Vypnutí podávče přídrž	60–1200 s (20 min)	600 s		Doba vypnutí podávče v cyklech udržování procesu spalování (viz obr. níže)
33	Cykly podávče	0–10	2		V cyklech udržování (viz obr. níže) se podávč paliva nemusí pokaždé zapínat. Tento parametr určuje, jak často se podávč zapíná: 1 - v každém cyklu, 2- v každém druhém cyklu apod. Hodnota 0 znamená, že v cyklech udržování bude zapínán pouze ventilátor.
34	Kontrola teploty podávče	VYP ZAP	ZAP		Vypnutí této funkce blokuje kontrolu překročení teploty podávče
35	Bezpečnostní vytlačování paliva	1–300 s	180 s		Doba zapnutí podávče pro vytlačení rozzhaveného paliva při alarmu pro překročení teploty podávče
40	Teplota zapnutí čerpadla ÚT	40–60 °C	42 °C		Minimální teplota kotle, při níž se zapíná čerpadlo ÚT
41	Doba odpojení čerpadla ÚT	1–30 min	4 min		Doba přestávky čerpadla ÚT po vypnutí topení pokojovým termostatem. Po vypršení této doby se čerpadlo zapne na 30 sekund.
50	Zásobník TUV	VYP ZAP	ZAP		Hodnota VYP blokuje funkci plnění zásobníku TUV
51	Teplota zapnutí čerpadla ÚT	20–80 °C	45 °C		Minimální teplota kotle, při níž se zapíná čerpadlo TUV
52	Delta TUV	1–10 °C	3 °C		Minimální rozdíl teploty kotle a zásobníku TUV nutný k provozu čerpadla TUV
53	Tepl. min TUV	30–100 °C	50 °C		Minimální teplota zásobníku TUV. Při poklesu pod tuto teplotu se zapne plnicí čerpadlo.
54	dTepl max TUV	2–15 °C	10 °C		Maximální teplota zásobníku TUV je parametrem 53+54. Po překročení této teploty dojde k vypnutí plnicího čerpadla.
55	Doba doběhu čerpadla TUV	0–10 min	3 min		Doba doběhu čerpadla TUV. Prodloužení provozní doby čerpadla po ukončení plnění TUV. Předchází prudkému nárůstu teploty v kotli po ukončení plnění, zejména během letního období, kdy nepracuje čerpadlo ÚT.
58	Priorita TUV	VYP PRIO LÉTO	VYP		standardní provoz (souběžný provoz čerpadel) bez rozlišování obvodu TUV Zapnutí této funkce způsobí, že po dobu plnění zásobníku TUV je odběr tepla rozvodů ÚT omezen cyklickým provozem čerpadla ÚT (stejně jako při zapnutí pokojového termostatu). Kromě toho je pod dobu plnění zvyšována teplota kotle (je-li nižší) než 63 °C (parametr č. 52+53+54) Letní provoz. Pouze plnění zásobníku TUV
99	DIAGNOSTIKA	VYP ZAP	VYP		Nastavení ZAP způsobí přidání zobrazení diagnostiky určené k servisním účelům.
999	Tovární nastavení (výchozí nastavení)	VYP ZAP	VYP		Nejedná se o parametr, pouze o způsob nastavení parametrů na výchozí (tovární) hodnoty. Pro obnovu výchozího nastavení nastavte hodnotu ZAP a potvrďte tlačítkem START

- **plnění zásobníku TUV v prioritním režimu** - nastavená teplota (je-li nižší) je zvýšená na hodnotu zaručující účinné plnění parametr č. 52+č. 53+č. 54 (63 °C)
- **je aktivní pokojový termostat**- nastavená teplota je snížena na hodnotu parametru č. 14 (50 °C)
- **pracuje systém dálkového ovládání** teplota je nastavena systémem dálkového ovládání RT09ZS
- **aktuální je časové pásmo**- je aktivní úprava teploty pro dané časové pásmo
Zobrazení je stabilní, pro změnu zobrazení nutno zmáčknout PROG.

Zobrazení teploty kotle

TEPL	74
KOTLE	

Zobrazení je stabilní, pro změnu zobrazení nutno zmáčknout PROG.

Zobrazení provozu celého systému

Na displeji jsou zobrazeny symboly přístrojů:

TUV- zásobník teplé užitkové vody (TUV! znamená zapnutou prioritu TUV), ÚT- topné rozvody ÚT, K-kotel

Blikající šipky označují aktuální teplý průtok v důsledku provozu čerpadel:

K->TUV zapnuté plnicí čerpadlo TUV

K->ÚT zapnuté oběhové čerpadlo ÚT

! znamená nastavení priority TUV

->CWU! [50]
K [74°] ->CO

Zobrazení zapnutí letního provozu (pouze Tuv)

->CWU! [50]
K [74°] LATO

Zobrazení je stabilní, pro změnu zobrazení nutno zmáčknout PROG.

Zobrazení hodin

HODINY \$1
17:15

Zobrazení uvádí aktuální čas a číslo platného časového pásma.

Úprava času je možná stisknutím tlačítka START/STOP (10), poté začne blikat pole minut.

Blikající hodnotu lze měnit tlačítkem + (7) nebo (11). Stisknutím tlačítka PROG (5) přejdete na zobrazení hodina (které lze také měnit pomocí +/-). Stisknutím tlačítka START/STOP (10) potvrdíte změny (pole hodin přestane blikat).

Zobrazení parametrů

ÚroveňNastavení
0

Standardně je úroveň parametrů nastavena na „0“, což znamená, že parametry nejsou aktivní. Po změně úrovně na 1 nebo 2 jsou na dalších zobrazeních uváděny hodnoty parametrů. Úroveň 1 obsahuje vybrané, nejčastěji používané parametry, úroveň 2 časová pásma. Poslední zobrazení uvádí „*konec*“, po něm následuje návrat na předchozí zobrazení.

PARAMETRY 1. ÚROVNĚ ZÁKLADNÍ					
Č.	POPIS	ROZSAH	VÝCHOZÍ HODNOTA	NASTAVENÍ	FUNKCE
21	Otáčky ventilátoru během provozu podáváče	3–100 %	44 %		Hodnota otáček ventilátoru (je-li v konfiguraci nastaven plynulý provoz ventilátoru) během provozu podáváče
30	Připojení podáváče	1–600 s	10 s		Doba zapnutí podáváče
41	Doba odpojení čerpadla ÚT	1–30 min	4 min		Doba přestávky čerpadla ÚT po vypnutí topení pokojovým termostatem. Po vypršení této doby se čerpadlo zapne na 30 sekund.
53	Tepl. min TUV	30–100 °C	50 °C		Minimální teplota zásobníku TUV. Při poklesu pod tuto teplotu se zapne plnicí čerpadlo.
55	Doba doběhu čerpadla TUV	0–10 min	1 min		Doba doběhu čerpadlo TUV. Prodloužení provozní doby čerpadla po ukončení plnění TUV. Předchází prudkému nárůstu teploty v kotli po ukončení plnění, zejména během letního období, kdy nepracuje čerpadlo ÚT.
58	Priorita TUV	VYP ZAP	VYP		Zapnutí této funkce způsobí, že po dobu plnění zásobníku TUV je odběr tepla rozvody ÚT omezený cyklickým provozem čerpadla ÚT (stejně jako v případě zapnutí pokojového termostatu)
		LÉTO			Letní provoz. Pouze plnění zásobníku TUV.

PARAMETRY 2. ÚROVNĚ – ČASOVÁ PÁSMATA KOTLE					
Č.	POPIS	ROZSAH	VÝCHOZÍ HODNOTA	NASTAVENÍ	FUNKCE
\$11	Pásmo \$1 od	0:00–23:45	6:30		Doba začátku 1. časového pásma
\$12	Pásmo \$1 do	0:00–23:45	8:00		Doba ukončení 1. časového pásma
\$13	Pásmo \$1 tepl.	-20–+20 °C	0 °C		Úprava teploty 1. pásma
\$21	Pásmo \$2 od	0:00–23:45	14:00		Doba začátku 2. časového pásma
\$22	Pásmo \$2 do	0:00–23:45	17:30		Doba ukončení 2. časového pásma
\$23	Pásmo \$2 tepl.	-20–+20 °C	0 °C		Úprava teploty 2. pásma
\$31	Pásmo \$3 od	0:00–23:45	20:00		Doba začátku 3. časového pásma
\$32	Pásmo \$3 do	0:00–23:45	6:00		Doba ukončení 3. časového pásma
\$33	Pásmo \$3 tepl.	-20–+20 °C	0 °C		Úprava teploty 3. pásma

PARAMETRY 3. ÚROVNĚ – ČASOVÁ PÁSMATA TUV					
Č.	POPIS	ROZSAH	VÝCHOZÍ HODNOTA	NASTAVENÍ	FUNKCE
c11	Pásmo c1 od	0:00–23:45	6:30		Doba začátku 1. časového pásma
c12	Pásmo c1 do	0:00–23:45	8:00		Doba ukončení 1. časového pásma
c13	Pásmo c1 tepl	STOP, -20–+20 °C	0 °C		Úprava teploty 1. pásma
c21	Pásmo c2 od	0:00–23:45	14:00		Doba začátku 2. časového pásma
c22	Pásmo c2 do	0:00–23:45	17:30		Doba ukončení 2. časového pásma
c23	Pásmo c2 tepl	STOP, -20–+20 °C	0 °C		Úprava teploty 2. pásma
c31	Pásmo c3 od	0:00–23:45	20:00		Doba začátku 3. časového pásma
c32	Pásmo c3 do	0:00–23:45	6:00		Doba ukončení 3. časového pásma
c33	Pásmo c3 tepl	STOP, -20–+20 °C	0 °C		Úprava teploty 3. pásma

Příklad změny parametru 53) Tepl. min. TUV určujícího teplotu vody v zásobníku TUV (parametr 1. úrovně).
Postup nastavení:

- # Stiskněte opakovaně tlačítko PROG, dokud se neobjeví zobrazení pro nastavení parametrů Úroveň nastavení 0
- # Poté START > začne blikat 0
- # Poté +- bliká 1
- # Poté START > přestane blikat 1 (výběr parametrů 1. úrovně)
- # Stiskněte opakovaně PROG, dokud se neobjeví zobrazení parametru 53) Tepl. min TUV"

Poté START > začne blikat aktuální hodnota, kterou chcete změnit

Poté +/- > nastavte novou hodnotu

Poté START > potvrzení nové hodnoty

Stiskněte opakovaně PROG, dokud se neobjeví zobrazení provozu kotle.

Zobrazení pro nastavení konfiguračních parametrů

! KONFIGURAČNÍ PARAMETRY PŘÍZPŮSOBÍ REGULÁTOR VLASTNOSTEM KOTLE A ROZVODŮM ÚT. JEJICH ZMĚNA MUSÍ BÝT PROJEDNÁNA S VÝROBCEM KOTLE A PROJEKTANTEM ROZVODŮ ÚT. NEPROMÝŠLENÉ ZMĚNY TĚCHTO PARAMETRŮ MOHOU VÉST K NESTABILNÍMI A NEEFECTIVNÍMU PROVOZU SYSTÉMU.

! KONFIGURAČNÍ PARAMETRY ZAHRNÚJÍ TAKÉ VŠECHNY UVEDENÉ PARAMETRY S VÝJIMKOU INFORMACÍ O ČASOVÝCH PÁSMECH.

Zobrazení pro nastavení konfiguračních parametrů zaktivníte při vypnutí napájení regulátor stisknutím tlačítka PROG (5) a poté zapnutím napájení. Po zobrazení nápisu KONFIGURACE? uvolněte tlačítko PROG a stiskněte START (10). Od této chvíle budou další zobrazení uvádět hodnoty konfiguračních parametrů, které lze měnit podle dříve popsaných postupů. Poslední zobrazení obsahuje nápis „** konec **” po kterém dojde k přechodu k normálnímu provozu regulátoru.

KONFIGURAČNÍ PARAMETRY					
Č.	POPIS	ROZSAH	VÝCHOZÍ HODNOTA	NASTAVENÍ	FUNKCE
10	Max nastavení tepl.	50–90 °C	90 °C		Maximální možné nastavení teploty kotle (tato teplota omezuje také maximální hodnotu nastavení časových pásem nebo pokojového termostatu)
11	Min nastavení tepl.	25–55 °C	50 °C		Minimální možné nastavení teploty kotle (tato teplota určuje také minimální hodnotu nastavení časových pásem nebo pokojového termostatu)
12	Tepl. vypnutí kotle	20–40 °C	35 °C		Při poklesu teploty pod tuto hodnotu dojde k vypnutí kotle v automatickém provozním režimu. K vypnutí dojde po 45 minutách bez změny stavu.
12b	Doba vypnutí kotle	0–120min	20 min		Nedosáhne-li teplota během této doby nastavenou hodnotu a nebude se zvyšovat, dojde k vypnutí. V závěru této doby (poslední ¼) regulátor vypne čerpadla ÚT a TUV. Čerpadla budou opětovně sepnutá, zvýší-li se teplota nebo dojde-li k vypnutí. Nastavení času 0 min znamená, že tato kontrola není aktivní.
13	Hystereze	0,5–5,0 °C	1,0 °C		Rozdíl teplot pro přechod mezi provozním stavem a udržování hoření po dobu provozu s vypnutým algoritmem PID
14	Teplota pokojového termostatu	25–85 °C	50 °C		Nastavená teplota kotle při součinnosti s pokojovým termostatem. Jedná se o teplotu, na kterou regulátor přepne kotel v situaci, kdy pokojový termostat vypne topení. UPOZORNĚNÍ: tento parametr musí být vyšší než teplota pro vypnutí kotle
15	PID	VYP ZAP	ZAP		Hodnota VYP blokuje algoritmus PID. Kotel pracuje bez modulace výkonu. Tzn. s max. výkonem při poklesu pod zadanou teplotu a poté přechází do stavu udržování.
20	Ovládání ventilátoru	Plynule Plynule1 Plynule2 ZAP/VYP	Plynule		Přizpůsobuje způsob ovládání ventilátoru k typu motoru (varianta „Plynule1” pro motory třídy RV -14 a Plynule2 – Wpa07)
21	Otáčky ventilátoru během provozu podáváče	3–100 %	44 %		Hodnota otáček ventilátoru (je-li v konfiguraci nastaven plynulý provoz ventilátoru) během provozu podáváče (viz obr. níže)
22	Max. otáčky ventilátoru během pauzy podáváče	3–100 %	37 %		Hodnota max. otáček ventilátoru, není-li v provozu podáváč (viz obr. níže)
22a	Min. otáčky ventilátoru během pauzy podáváče	3–100 %	10 %		Hodnota min. otáček ventilátoru, není-li v provozu podáváč (viz obr. níže)
23	Zapnutí ventilátoru	1–600 s	20 s		Doba prodloužení provozu ventilátoru po vypnutí podáváče (viz obr. níže)