



**KOMEX THERM**  
**Praha** SPOL. S R.O.

REGULÁTOR KOMEX THERM  
**RVT 06.2 D H0**



## OBSAH :

str.

1. Úvod .....	2
2. Popis .....	2
3. Určenie .....	2
4. Prednosti .....	3
5. Funkcie regulátora .....	3
6. Montáž .....	4
6.1 Montáž mechanická .....	4
6.2 Montáž elektro .....	4
6.3 Montáž snímačov TV-J .....	4
6.4 Montáž snímača TA .....	5
6.5 Prídavný termostat s hodinami .....	5
7 Uvedenie do prevádzky .....	6
8 Nastavenie .....	7
8.1 Predbežné nastavenie .....	7
8.2 Nastavenie tlmenej teploty .....	8
8.3 Konečné nastavenie vykurovacej krivky .....	8
8.4 Nastavenie spínacích hodín priestorového termostatu .....	9
9 Sledovanie prevádzky kotla .....	10
10 Zmena rýchlosti otvárania zmiešavača .....	10
11 Technické parametre .....	10
12 Záruka .....	11
13 Montáž a servis .....	11
14 Skladovanie .....	11
15 Likvidácia obalu a elektro-odpadu .....	11

## Zoznam vyobrazení :

Obr. 1 - Príklad vykurovacieho systému s kotlom na pevné palivá .....	2
Obr. 2 - Svorková schéma .....	4
Obr. 3 - Snímač TV- J príložné prevedenie .....	5
Obr. 4 - Snímač TV- J Ponorné prevedenie .....	5
Obr. 5 - Snímač TA .....	5
Obr. 6 - Ovládací panel regulátora .....	6
Obr. 7 - Prepojky pre zmenu otáčok servopohonu .....	7
Obr. 8 – Fotka ploš. spoja s vyznačením prestaviteľných prvkov .....	7
Obr. 9 - Diagram vykurovacích kriviek .....	7
Obr.10- Prepojka pre zmenu rýchlosti .....	10
Tab. 1 - Príklad nastavovacích zásahov .....	8

## 1. ÚVOD

Regulátor KOMEXTHERM RVT 06.2 D H0 je spolu so zmiešavačom základným prvkom regulačného systému pre teplovodné vykurovacie systémy ústredného vykurovania s kotlom na tuhé palivá (napr. na drevoplyn). Celý systém je tvorený týmito prvkami :

- Regulátor s vonkajším snímačom, snímačom teploty vykurovanej vody a snímačom kotlovej teploty a servopohonom MK-DN s ktorým tvorí jeden celok
- Zmiešavač trojcestný MIX alebo štvorcestný DUOMIX

Celá vykurovacia sústava je automaticky regulovaná podľa nastavených parametrov v závislosti na vonkajšej teplote a teplote kotla.

## 2. POPIS

RVT 06.2 je ekvitermný regulátor vstavaný do krytu servopohonu MK-DN, s ktorým tvorí jeden konštrukčný a funkčný celok. Navyše je vybavený funkciami, ktoré pomáhajú zabezpečiť optimálnu prevádzku kotla. Preto je predovšetkým odporúčaný pre systémy s kotlom na pevné palivá.

Ochrana kotla:

1. Spustí ekvitermnú reguláciu až po dosiahnutí nastavenej kotlovej teploty ( z výroby nastavený na 60°C)
2. Ochrana pred prehriatím kotla - pokiaľ teplota kotla dosiahne 90°C, plynule otvorí zmiešavač a pomôže urýchliť ochladenie kotla.
3. Stáložiarna prevádzka - udržuje teplotu vykurovanej vody na 30°C preto, aby bol odvedený tlmený výkon kotla do systému (väčšina týchto kotlov nemôže prejsť do nulového výkonu).

Preto je regulátor vybavený kotlovým snímačom TV-J (viď. obr. 1, poz.5)

### UPOZORNENIE

Je nutné, aby regulátor **bol vždy vybavený priestorovým termostatom, vybaveným spínacími hodinami**. V ponuke našej firmy bude vhodný typ tohto priestorového termostatu, ktorý zároveň bude plniť funkciu diaľkového ovládania ( viď. ďalší text).

Výhodou pre užívateľa je, že nastavenie časového programu pre spínanie vyššej a nižšej teploty vykonáva v riadiacej miestnosti. Funkčná schéma zapojenia celého regulačného systému je na obr. 1.

1 - kotol

2,7 - regulátor RVT 06.2 D + servopohon MK-DN

3 - snímač vonkajšej teploty TA

4 - snímač teplej vody TV-J (zmiešavač)

5 - snímač teplej vody TV-J (kotol)

6 - zmiešavač štvorcestný DUOMIX

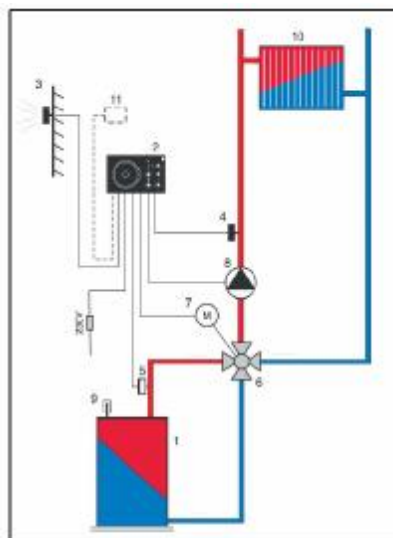
8 - obehové čerpadlo

9 - regulátor výkonu kotla

10 - vykurovacie teleso

11 - termostat s hodinami

Obr. 1 - Príklad vykurovacieho systému osadeného kotlom na pevné palivá vybaveného regulátorom



### 3. URČENIE

Regulátor KOMEX THERM RVT 06.2 D je určený k regulácii teplovodných systémov ústredného vykurovania, u ktorých je ako zdroj použitý kotol na pevné palivá. Podmienkou použitia tohto regulátora je , aby kotol bol vybavený vlastnou reguláciou výkonu, prípadne prísunom paliva. Môže sa jednať o kotle na drevoplyn, vybavené ventilátorom primárneho vzduchu pre moduláciu výkonu alebo kotla kombinovaného pre spaľovanie dreva a uhlia alebo peletiek, ďalej kotle s násypkou a automatickým podávaním paliva a ďalšie podobné typy.

**UPOZORNENIE ! U všetkých týchto vykurovacích systémoch, vybavených kotlom na pevné palivá a regulátorom RVT 06.2 D platí, že je vždy nutný dohľad obsluhy v súlade s požiadavkami výrobcu kotla, popísaným v príslušnom návode.**

Ďalej je nutné, aby po inštalácii celého vykurovacieho a regulačného systému bol tento uvedený do prevádzky a nastavený pre špecifické podmienky jednotlivého objektu odborným pracovníkom, ktorý je oboznámený ako s funkciou príslušného kotla, tak s funkciou regulátora v tej časti, ktorá súvisí so sledovaním stavu kotla.

Odporúčame obrátiť sa s montážou a uvedením do prevádzky na niektorý zo zmluvných servisov, ktorých pracovníci sú vyškolení v našej firme. Jediné tak je možné zaručiť bezchybnú funkciu celého systému a dostatočnú ochranu kotla pred dechtovaním a nízkoteplotnou koróziou.

Zmiešavač sa umiestňuje za kotol (viď. obr.1), odporúčame aby i v kotlovom okruhu bolo inštalované obehové čerpadlo. Bez toho nie je možné zaručiť dobrú funkciu celého regulačného systému.

Výrobca regulátora neručí za škody spôsobené užívateľom nesprávnym použitím regulátora pre iný účel, ako je popísané, alebo chybnou inštaláciou niektorých prvkov vykurovacieho a regulačného systému.

### 4. PREDNOSTI REGULÁTORA RVT 06.2 D

- Plynule udržuje stálu teplotu v objekte (trojbodová regulácia) v závislosti na vonkajšej teplote
- Ekvitermná regulácia sa spúšťa až po dosiahnutí nastavenej teploty kotla (ochrana pred nízkoteplotnou koróziou a dechtovaním)
- Časový program umožňuje automaticky striedať vyšší a nižší vykurovací režim
- Umožňuje úsporu najmenej 20% paliva
- Ekologicky šetrná prevádzka celého vykurovacieho systému
- Servisná sieť v Českej a Slovenskej republike

## 5. FUNKCE REGULÁTORU

**5.1** Udržovanie kotla v optimálnych prevádzkových podmienkach tak, aby behom prevádzky dochádzalo len k minimálnemu usadzovaniu dechtu a kondenzačných pár na stenách kotla. To sa dosahuje tým, že regulátor udržiava zmiešavač zavretý až do chvíle, kým je v kotlovom okruhu optimálna prevádzková teplota (obvykle 60°C a viac). Táto teplota sa na regulátore nastavuje ovládacím prvkom „dolná medz teploty kotla“ ( vid'. obr. 6, poz.10) možný rozsah nastavení + 40° až + 70°C (z výroby nastavené na 60°). Ekvitermná regulácia je spustená až po dosiahnutí nastavenej kotlovej teploty.

**5.2** Prevádzka ekvitermnej regulácie, keď teplota vykurovacej vody je riadená plynule podľa zmien vonkajšej teploty a nastavených parametrov. Táto funkcia je podrobne popísaná v odstavci „Nastavenie funkcie regulátora“

**5.3** Ochrana proti prehriatiu – sledovanie maximálnej kotlovej teploty – pri prekročení nastavenej hranice tejto teploty dá regulátor pokyn k plynulému úplnému otvoreniu zmiešavača a tým pomôže ochladiť kotla na normálnu prevádzkovú teplotu a zabráni jeho prehriatiu, prípadne oddiali otvorenie ochladzovacej smyčky, ktorou sú tieto kotle vybavené. Nastavenie max. teploty sa vykonáva samostatným ovládacím prvkom „horná medz teploty kotla“ ( vid'. obr.6, poz.11) Možný rozsah nastavení : + 80°C až +110°C. Z výroby nastavené na +90°C.

**5.4** Stáložiarna prevádzka kotla - táto funkcia slúži v dobe tlmeného vykurovania v kotly s cieľom udržania kotla v prevádzke bez nutnosti prikladania. Regulátor udržiava teplotu za zmiešavačom pri správnom nastavení na minimálnej úrovni. Nastavenie sa vykonáva samostatným ovládacím prvkom „stáložiarna prevádzka“ ( vid'. obr.6 poz.5). Možný rozsah nastavení +10°C až +40°C. Vzhľadom k skúsenostiam z vykurovacím systémom s kotlom na pevné palivá je tento prvok nastavený z výroby na teplotu +30°C. Behom prevádzky je zmiešavač nastavený tak, aby teplo vzniknuté tlmenou prevádzkou kotla bolo plynule odvádzané do systému. I v tomto režime je sledovaná teplota kotlového okruhu a je sledovaná horná i dolná medz ( ochrana proti prehriatiu kotla a proti podchladeniu kotla).

## 6. MONTÁŽ REGULÁTORA

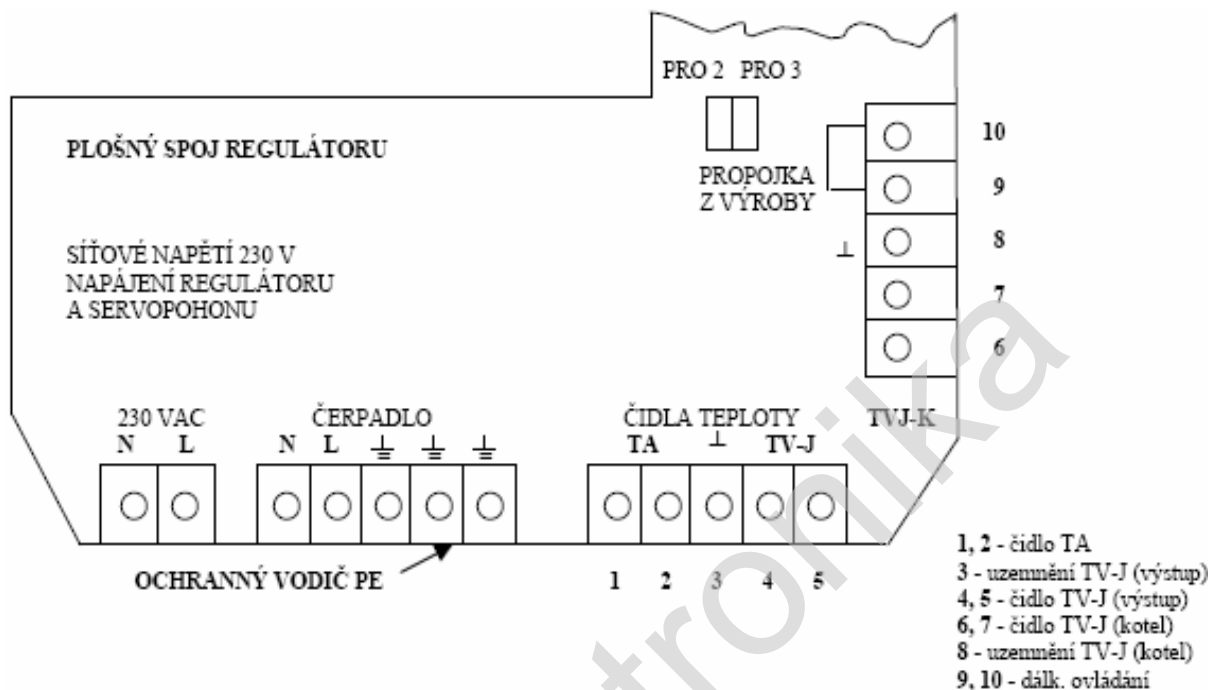
**6.1 Montáž mechanická** - spočíva v pripevnení regulátora so servopohonom priamo na zmiešavač. Všetky zmiešavače KOMEX THERM sú vybavené celkom zhodnými prvkami pre upevnenie všetkých typov servopohonu KOMEX THERM. Potrebné spojovacie prvky sú príslušenstvom regulátora.

**6.2 Elektromontáž** - táto časť montáže spočíva v zapojení prívodu sieťového napätia 230V , vodiču pre pripojenie snímača TA , ďalej snímača TV-J pre meranie kotlovej teploty, snímača TV-J pre meranie teploty vykurovacej vody za zmiešavačom. Priestorový termostat s hodinami sa umiestni v riadiacej miestnosti a spojí sa s regulátorom . Pri zapájaní vodičov od tohto priestorového termostatu ( dial'kového ovládania) do svorkovnice regulátora sa odstráni propojka zo svorkovnice, označená „dial'kové ovládanie.“

Zapojenie vodičov sa vykoná do svoriek na plošnom spoji podľa schémy na obr.2. Rovnaké označenie je i na plošnom spoji.

Obehové čerpadlo sa pripojí do príslušnej svorkovnice regulátora, je z neho napojené a je v prevádzke vo všetkých režimoch regulátora. Pokiaľ bude užívateľ požadovať vypínanie čerpadla v závislosti na teplote kotla, odporúčame jeho spínanie zabezpečiť príložitým termostatom, umiestneným na výstupnom potrubí z kotla. Tento termostat by bol napríklad nastavený na

teplotu 35°C. Pri poklese teploty vody v kotly pod túto hranicu by bolo čerpadlo automaticky vypnuté.

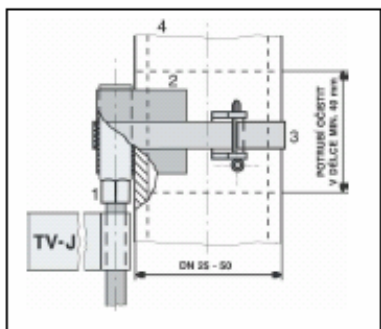


Obr. 2 - Svorkové schéma zapojení

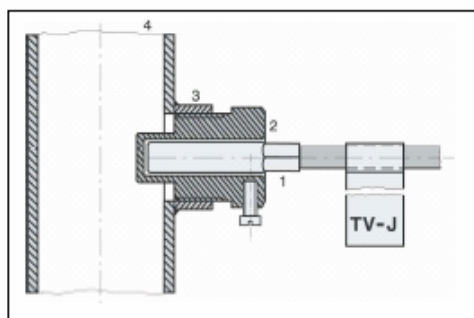
## 7.2 MONTÁŽ SNÍMAČA TV-J

Jedno zo snímačov TV-J je určené k meraniu teploty na kotly alebo na výstupe z kotla (kotlový snímač). Môže sa umiestniť buď do jímky v telese kotla alebo do jímky umiestnenej vo výstupnom potrubí za kotlom. (viď. obr.1, poz.5) Druhý snímač TV-J je určený k umiestneniu na výstupné potrubie za zmiešavačom. Tento snímač dáva regulátoru informáciu o teplote vody namiešanej zmiešavačom pre potreby ekvitermnej regulácie. I tento snímač je možné inštalovať pomocou jímky do potrubia (odporúčame pri potrubí od svetlosti DN 50). Jímka Z-J je dodávaná ako zvláštne príslušenstvo. Pre inštaláciu jímky je nutné aby do potrubia bol zavarený závitový vývod G1/2“ (viď. obr.4).

Pre menšie svetlosti potrubí je možné použiť k inštalácii oboch snímačov TV-J príložený plech snímača a pásku so sponou. Tieto diely sú súčasťou dodávky regulátora. Tento spôsob inštalácie je na obr.3. Pred montážou snímača je nutné trúbku starostlivo očistiť. Predĺženie kábla snímačov je potrebné vykonať spájkovaním alebo svorkovaním jednotlivých vodičov a jednotlivé vodiče izolovať. Konce vodičov sa zapoja do svorkovnice regulátora podľa obr. 2 a popisu svoriek na plošnom spoji.



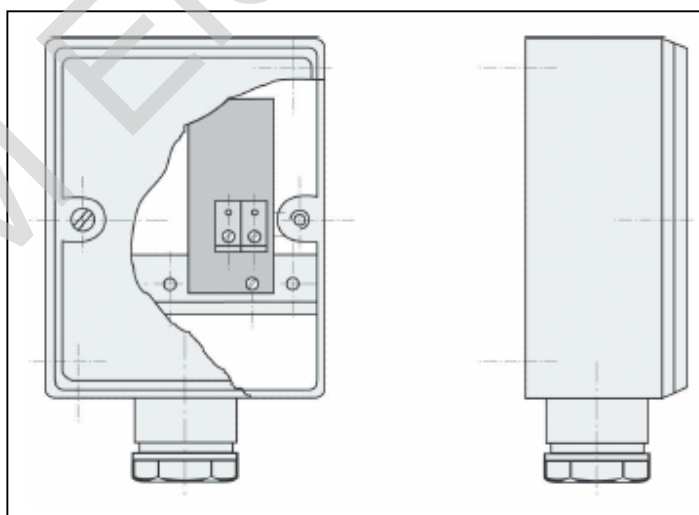
Obr.3 - Snímač TV-J - príložné prevedenie



Obr.4 - Snímač TV-J – ponorné prevedenie

## 6.4 MONTÁŽ SNÍMAČA TA

Snímač TA je určený pre snímanie vonkajšej teploty. Je v plastovej skrinke, ktorá sa upevňuje na fasádu domu pomocou dvoch vrtov a hmoždinek. Vlastný snímač je osadený na plošnom spoji spoločne so svorkou, do ktorej sa upevnia vodiče. Skrinka sa umiestňuje tak, aby káblová vývodka smerovala dole. Snímač TA je potrebné umiestniť na severnú alebo severozápadnú stranu domu asi do výšky 3-4 m. Vodiče pre pripojenie snímačov by nemali byť inštalované v súbehu so silovými vodičmi. Snímač musí byť umiestnený tak, aby nebolo ovplyvňované teplom, unikajúcim z objektu a tiež by malo byť chránené pred slnečným osvitom. Umiestneniu snímača je potrebné venovať náležitú pozornosť, pretože je ním podmienená správna funkcia celého regulačného systému.



Obr. 5 - Snímač vonkajšej teploty TA

## 6.5 PROSTOROVÝ TERMOSTAT SE SPÍNACÍMI HODINAMI

Priestorový termostat, ktorým sme doplnili regulátor RVT 06.2 D H0 využijeme pre ďalšie rozšírenie funkcie regulačného systému a zvýšenie komfortu jeho ovládania. Tento termostat pripojíme na príslušné svorky, umiestnené na plošnom spoji regulátora. (viď. obr. 2). Svorky 9 a 10 sú prepojené. Pri inštalácii priestorového termostatu s hodinami sa prepojka odstráni a na tieto svorky sa pripojí rozpnací kontakt jeho programových hodín.

Na tomto termostate nastavíme žiadanú teplotu, ktorá má byť udržiavaná v riadiacej miestnosti.

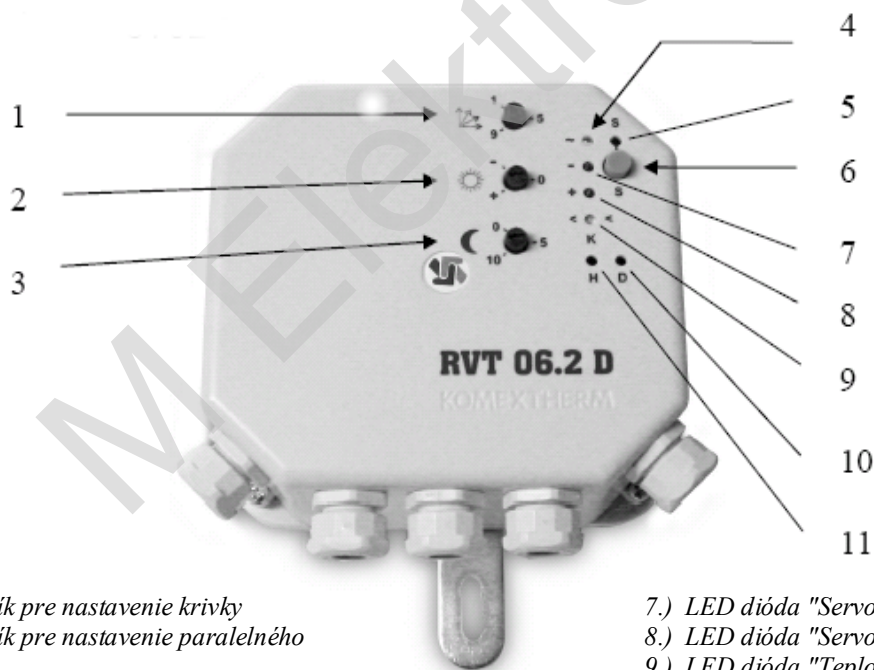
Po dosiahnutí tejto teploty izbový termostat prepne regulátor do nižšieho vykurovacieho režimu.

To zabráni prehriatiu miestnosti v prípade, že je do nej dodávané teplo z iného zdroja, napr. pri prevádzke sporáka, krbu alebo účinkom skleníkového efektu za slnečných dní. Toto nastavenie môžeme kedykoľvek upraviť podľa potreby, priamo v obytnej miestnosti a pritom nezasahujeme do parametra ekvitermnej regulácie, nastavených na regulátore. Pokiaľ teplota v miestnosti klesne pod nastavenú medz, vráti sa regulácia do vyššieho vykurovacieho režimu.

Ďalšia funkcia je možnosť prepnutia z nižšieho vykurovacieho režimu na vyšší v dobe, keď je regulátor v útlme a my potrebujeme predĺžiť vykurovanie vyšším režimom alebo naopak nižším.

**POZOR! Takto vykonaná zmena bude platiť až do doby ďalšieho prepnutia spínacími hodinami podľa ich nastavenia v programe zvolenom užívateľom.**

## 7. UVEDENIE DO PREVÁDZKY



1.) Gombík pre nastavenie krivky

2.) Gombík pre nastavenie paralelného posunu

3.) Gombík pre nastavenie nočného útlmu

4.) LED dióda "Zapnutie"

5.) Nastavenie "Stáložiarnej prevádzky"

6.) Tlačidlo pre "Stáložiarnu prevádzku"

7.) LED dióda "Servo zatvára"

8.) LED dióda "Servo otvára"

9.) LED dióda "Teplota kotla"

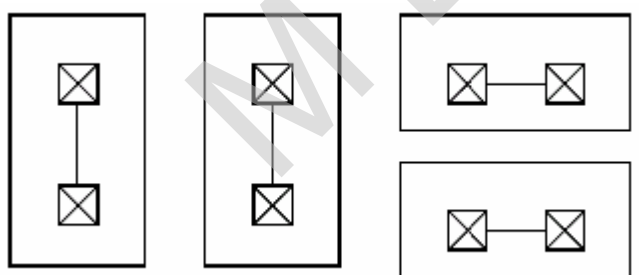
10.) Nastavenie "Dolná medz"

11.) Nastavenie "Horná medz"

Obr.6 - Panel so signalizačnými a ovládacími prvkami

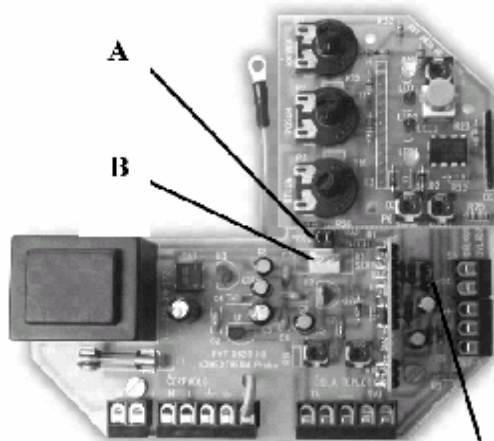
Na panely regulátora ( kryt servopohonu ) sú umiestnené signalizačné a ovládacie prvky. Po pripojení regulátora na elektr. sieť sa rozsvieti biela dióda označená ~ (poz.4). Pri poveloch regulátora k otváraniu zmiešavača bliká dióda označená +(poz.8), pri zatváraní zmiešavača bliká dióda označená - (poz.7). Ďalej sú na panely gombíky pre nastavovanie parametra ekvitermnej regulácie. Na čele týchto gombíkov je vylišovaná šípka ako ukazovateľ polohy nastavenia. Horný gombík (poz. 1) slúži k nastaveniu vykurovacej krivky (viď. odstavec Nastavenie funkcie regulátora). Prostredný gombík (poz.2) je určený pre nastavenie paralelného posunu krivky a spodný gombík (poz.3) slúži k nastaveniu „Nočného útlmu“ to je nižšieho vykurovacieho režimu. Ďalej sú na panely tri malé otvory, označené písmenami H,D,S. Pod týmito otvormi sú ďalšie ovládacie prvky pre nastavenie funkcií, spojených s prevádzkou kotla. Ovládací prvok označený písmenom D (poz.10) slúži k nastaveniu „Dolnej medze teploty kotla“ ( viď. odstavec 6. Funkcie regulátora).Ovládací prvok označený písmenom H (poz.11) slúži k nastaveniu „Hornej medze " (havarijnej teploty) a ovládací prvok označený písmenom S (poz.5) slúži k nastaveniu „Stáložiarenej prevádzky“. Tieto ovládacie prvky sú určené pre pracovníka servisnej firmy, ktorá bude vykurovací systém uvádzať do prevádzky. Ten by mal užívateľovi nastaviť vzájomnú funkciu kotla a regulátora podľa špecifikovaných podmienok jednotlivého vykurovacieho systému. Sám užívateľ by nemal do nastavenia týchto prvkov pokiaľ možno zasahovať. Užívateľ by si mal nastaviť parametre ekvitermnej regulácie podľa popisu v odstavci „Nastavenie ekvitermnej funkcie“ Po inštalácii celého regulačného systému vykonáme odskúšanie funkcie. Najprv skontrolujeme správny smer otváranie /zatváranie zmiešavača v súlade s regulačnými zásahmi regulátora. Gombíkom č.1 nastavíme najvyššiu krivku, gombíkom č.2 nastavíme najvyšší paralelný posun. Výstupná teplota vody z kotla musí byť vyššia, ako je nastavená „ dolná medza teploty kotla“ ( z výroby 60°C) . Pokiaľ sú tieto podmienky splnené, mala by začať blikáť na panely regulátora červená dióda +( pozícia č.8 na obr. 6). Servopohon by mal pohybovať pákou zmiešavača smerom od č.1 k č. 10 na stupnici zmiešavača.

V prípade, že servopohon zmiešavač naopak zatvára, prestavíme prepojavacie prvky (jumpery) tak, že ich prepojky budú vodorovne, to znamená, že budú otočené o 90°. Prepojovacie prvky (jumpery) sú umiestnené na plošnom spoji nad konektorom pre pripojenie servopohonu a z výroby sú osadené zvisle. Schematické znázornenie ich prestavenia je na obr. 7.



Prepojenie z výroby

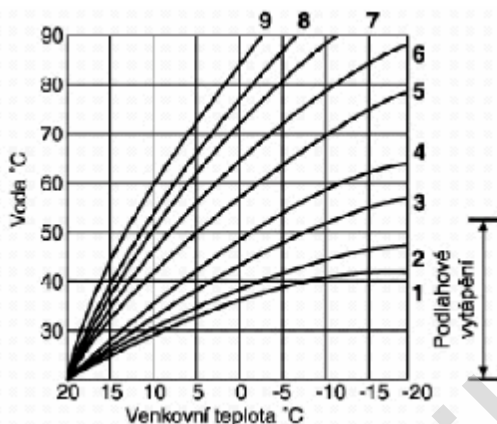
Prepojenie pre zmenu otáčok



A- prepojovacie prvky C  
B- konektor servopohonu  
C- prepojovací prvok zmeny rýchlosti

Obr.7 - Prepojovacie prvky pre zmenu pohybu servopohonu

Po prestavení prepojek znovu skontrolujeme správny smer otvárania / zatvárania zmiešavača, aby bolo v zhode s pokynmi regulátora a polohou šupátka zmiešavača.



Obr. 9 - Diagram vykurovacích kriviek

## 8. NASTAVENIE REGULÁTORA

### 8.1 Predbežné nastavenie

Vykonáva sa gombíkom č.1 (vid'. obr.6), ktorým nastavujeme vykurovaciu krivku (vid'. obr.9). Diagram vykurovacích kriviek vyjadruje vzťah vonkajšej teploty a teploty vykurovacej vody podľa ktorého má byť regulátorom nastavená a udržiavaná na výstupe do vykurovacieho systému. Pri zahájení prevádzky regulačného systému nastavíme krivku na číslicu 5, podľa potreby konkrétneho vykurovacieho systému to môže byť viac alebo i menej. V prípade, že sa jedná o podlahové kúrenie, nastavíme krivku 1 až 3. Naopak, pokiaľ sa jedná o systém, ktorý je vypočítaný na vyššiu teplotu vykurovanej vody, (menšia výhrevná plocha radiátora) použijeme vyššiu krivku. Nastavovanie kriviek je plynulé, to znamená, že gombík pre nastavovanie kriviek je možné nastavovať do akejkoľvek polohy. V každej tejto polohe je definovaná nejaká krivka.

To dáva každému užívateľovi možnosť čo najpresnejšieho nastavenia pre potreby jeho objektu. Pretože bude regulátor vo väčšine prípadov uvedený do prevádzky na začiatku vykurovacej sezóny, keď sa vonkajšie teploty pohybujú nad nulou, je nutné počítať s tým, že konečné nastavenie krivky bude možné až pri poklese vonkajších teplôt pod nulu. Preto je nutné previesť toto predbežné nastavenie.

Pokiaľ sme ho previedli, zistíme, aká teplota je v objekte dosiahnutá. Predpokladom pre dobré nastavenie parametra je osadenie teplomera v jednej miestnosti. Teplomera by mal byť umiestnený vo výške 150 cm nad podlahou na niektorej vnútornej stene miestnosti a nemal by byť v blízkosti zdroja tepla. Na tomto teplomery po niekoľkých hodinách prevádzky zistíme, aká je teplota v meranej miestnosti. Pokiaľ je nižšia, ako požadujeme, otáčaním gombíka \_ poz.2 na obr.6 od polohy 0 k polohe + budeme zvyšovať teplotu vykurovacej vody a tým i teplotu v miestnosti. Pokiaľ sa teplota stabilizuje na žiadanej úrovni, napr. 22°C, je predbežné nastavenie vyššieho vykurovacieho režimu vykonané. Každý zásah do nastavenia je potrebné vykonať po malých krokoch a jeho účinok kontrolovať až po uplynutí dostatočného času.

## 8.2 Nastavenie zníženej teploty ( "Nočný útlm")




Oproti nastavenej hlavnej teplote (vyšší vykurovací režim) požadujeme v niektorých časových úsekoch (napr. v noci, v dobe neprítomnosti apod.), aby teplota v objekte bola nižšia. Toto zníženie, jeho výsledkom je stav označovaný ako nižší vykurovací režim alebo nočný útlm, nastavujeme gombíkom poz.3 na obr. 6. Platí, že čím vyššie číslo nastavíme, tým väčší bude rozdiel oproti hlavnému nastaveniu ( vyššiemu vykurovaciemu režimu). Pri maximálnom útlme je rozdiel medzi teplotami vykurovacej vody 30°C.


Automatické prepínanie z vyššieho vykurovacieho režimu na nižší a naopak je riadené spínacími hodinami, umiestnenými v priestorovom termostate, ktorý musí doplniť tento typ regulátora (viď. popis vyššie). Spôsob nastavenia časového programu je ďalej v tomto texte.

VARIANTY, KTORÉ MÔŽU NASTAŤ	KOREKCIA
Iba pri vyšších vonkajších teplotách je v miestnostiach chladno	gombíkom 2 pridať asi 1/4 – 1/2 diela; súčasne ubrať gombíkom 1 jeden diel
Iba pri nízkych vonkajších teplotách je miestnostiach chladno	gombíkom 2 ubrať asi 1/4 – 1/2 diela; súčasne pridať gombíkom 1 jeden diel
Iba pri vyšších vonkajších teplotách je v miestnostiach príliš teplo	gombíkom 2 ubrať asi 1/4 – 1/2 diela; súčasne pridať gombíkom 1 jeden diel
Iba pri nižších vonkajších teplotách je v miestnostiach príliš teplo	gombíkom 2 pridať asi 1/4 – 1/2 diela; súčasne ubrať gombíkom 1 jeden diel

Tab. 1 – Príklady nastavovacích zásahov

## 8.3 Konečné nastavenie vykurovacej krivky

Najskôr v priebehu vykurovacej sezóny, kedy dôjde ku zníženiu vonkajších teplôt pod bod mrazu, je možné vyhľadať vykurovaciu krivku pre daný objekt. Napríklad pokiaľ pri poklese vonkajších teplôt dochádza k prehriatiu objektu ( tzn., že teplota v meranej miestnosti je vyššia ako bolo nastavených 22°C) je vykurovacia krivka príliš vysoká. Preto je potrebné ju znížiť, ale zároveň musíme zvýšiť gombíkom  poz.2, obr. 6 nastavenie v pomere , uvedenej v tabuľke 1 - napr. ak znížime krivku o dva dieliky (zjednodušená deväťdielna stupnica) potom musíme gombíkom  zvýšiť o 0,5 až 1 dielik (odhad) , aby sme dosiahli pôvodne požadované teploty v miestnosti. I gombík  má plynulú funkciu takže je možné ju nastaviť do ľubovoľnej polohy. Príklady korekcie pre konečné nastavenia sú pre rôzne stavy uvedené v tab. 1

**Výsledkom správneho nastavenia vykurovacej krivky ( jeho vyhľadáním) je, že v meranej miestnosti dochádza k minimálnym výkyvom teploty pri akejkol'vek vonkajšej teplote. Po dosiahnutí tohto stavu je pre daný objekt krivka nájdená a jej nastavenie sa nemení! Po správnom nastavení nevyžaduje regulácia žiadnu ďalšiu obsluhu behom celej vykurovacej sezóny. Prípadné zníženie alebo zvýšenie teploty vykonávať gombíkom .**

## VYUŽITIE VYKUROVACÍCH KRIVIEK- ODPORUČENIE

Podľa typu vykurovacieho systému odporúčame využívať vykurovacie krivky takto:

Krivky v rozsahu 1-3 pre podlahové vykurovanie

Krivky v rozsahu 1-9 pre ostatné vykurovacie systémy

## 8.4 NASTAVENIE SPÍNACÍCH HODÍN PRIESTOROVÉHO TERMOSTATU

Pred tým, než začneme nastavovať spínacie hodiny si musíme pripraviť časový rozvrh striedania vyššej a nižšej teploty ( vyšší a nižší vykurovací režim) tak, ako ich budeme mať nastavené príslušnými ovládacími prvkami regulátora.

U tohto typu regulátora, ako je už popísané vyššie, je nutné použiť priestorový termostat s hodinami. Preto bude pri nastavení časového programu vždy nutné použiť samostatný návod podľa konkrétneho použitého typu tohto termostatu.

**Pri nastavovaní časového programu odporúčame dodržať tieto zásady :**

1. Čím väčšia je zotrvačnosť vykurovacieho systému, ( veľký objem vody v radiátoroch a potrubí, podlahové kúrenie) tým dlhší časový predstih nastavíme na hodinách . To platí ako pre čas prepnutia na vyšší vykurovací režim, tak pre čas prepnutia späť na nižší vykurovací režim.

Príklad : Pokiaľ sa jedná o objekt s vyššou tepelnou zotrvačnosťou, posunieme čas prepnutia na vyšší teplotný režim napríklad o 1,5 hod. pred tým, než chceme mať žiadanú vyššiu teplotu v objekte ( napr. 22°C.) O rovnaký časový úsek ale posunieme i čas prepnutia na nižší vykurovací režim. Tento časový posun je nutné vyskúšať pre daný objekt a upraviť postupne podľa potreby a v záujme dosiahnutia čo najväčších úspor paliva pri udržaní vysokého teplotného komfortu.

2. Prechod na nižší teplotný režim odporúčame používať i na dobu, keď v objekte nikto nebude prítomný i behom dňa.

3. Po nastavení teplotných režimov a časového programu ich striedania môžeme v priebehu jednotlivých vykurovacích sezón využívať rôzne varianty ako toto nastavenie využívať. Tu sú uvedené príklady programu, v ktorých môže vykurovací systém byť regulovaný.

**Program č. 1** - je určený pre prípady, keď chceme využívať udržiavanie minimálneho tepelného výkonu kotla, označovaného ako "stáložiarna prevádzka" bez ohľadu na zmeny vonkajšej teploty a nastavenia časového programu.

Ovládacie prvky nastavíme takto: Tlačidlo na ovládacom paneli ( obr.6, poz.6) stlačíme. Vykurovaná voda bude mať teplotu 30°C.

**Program c.2** - je určený pre striedanie vyššej a nižšej teploty vykurovania podľa dopredu nastavených parametrov ekvitermnej regulácie a zvoleného časového programu . Ovládacie prvky sú nastavené takto: Tlačidlo na ovládacom paneli uvoľníme (opätovným stlačením) Časový program je riadený priestorovým termostatom.

**Program č. 3** - nastavíme podľa návodu pre spínacie hodiny v priestorovom termostate trvale vyššiu teplotu (zapnúť). Regulátor bude vykurovací systém trvale riadiť podľa vyššieho vykurovacieho režimu bez ohľadu na časový program. Zároveň je funkčné sledovanie teploty priestorovým termostatom.

**Program č. 4** - nastavíme podľa návodu pre spínacie hodiny v izbovom termostate trvale nižšiu teplotu ( vypnúť). Regulátor bude vykurovací systém trvale riadiť podľa nižšieho vykurovacieho režimu bez ohľadu na časový program.

**Program č. 5** - slúži pre odstavenie vykurovacieho systému mimo vykurovacej sezóny. Ovládacie prvky zostanú bez zmeny, len odpojíme regulátor od sieťového napätia (napr. ističom apod.).

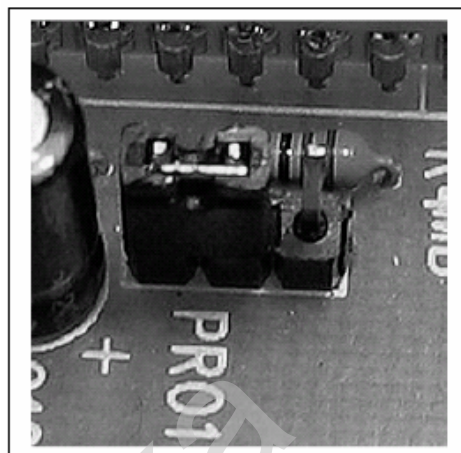
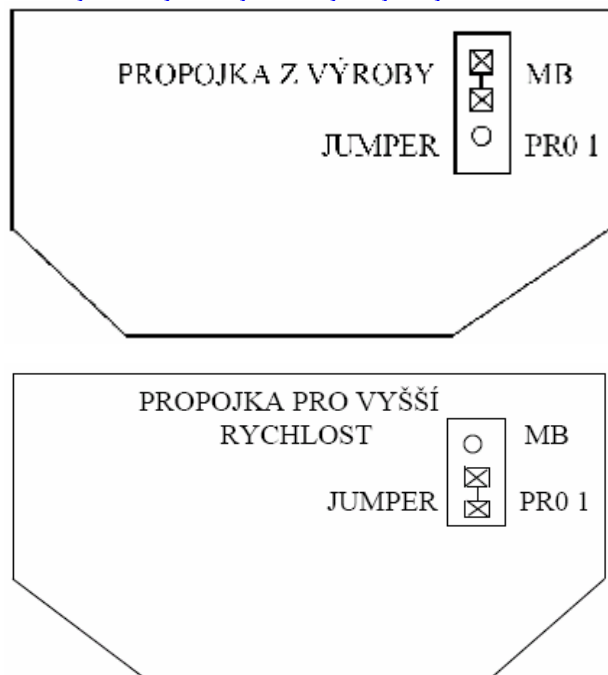
## 9. SLEDOVANIE PREVÁDZKY KOTLA

V odstavci "Funkcia regulátora" je popísané, ako pracuje regulácia vo väzbe na prevádzkové stavy kotla. Regulátor je pri výrobe nastavený tak, aby bola ekvitermná regulácia automaticky spustená pri dosiahnutí teploty kotla 60°C. Pokiaľ táto teplota v konkrétnom vykurovacom systéme nevyhovuje, je možné ju nastaviť inak. Výrobca regulátora požaduje, aby toto nastavenie vykonával odborník na reguláciu v dobe uvádzania regulačného systému do prevádzky a pri ďalšom doladovaní vzájomnej prevádzky kotla a regulácie vykurovania. Nie je vhodné, aby nastavenie vykonal užívateľ. Rovnako platí i pri prvkoch, ktorým sa nastavuje maximálna (havarijná) kotlová teplota ( od výrobcu nastavené na 90°C) a ďalej u prvkoch pre stáložiarnu prevádzku ( z výroby nastavená na 30°C).

**POZOR! Tieto od výrobcov nastavené parametre by mali byť menené len odborníkom, a to len v nutných prípadoch.**

## 10. ZMENA RÝCHLOSTI POHYBU ZMIEŠAVAČA

Pokiaľ potrebujeme zvýšiť rýchlosť pohybu zmiešavača, premiestnime prepojku osadenou z výroby do druhej polohy (vid'. obr. 10), to znamená, že prepojíme stredný kolík s kolíkom označeným PRO1. Tým skrátime pauzy medzi zapnutiami servopohonu. Pohyb servopohonu je zložený z času, keď servopohon dostáva impulz a z pauzy medzi impulzmi. Týmto prepojením skrátime pauzu medzi impulzmi na polovicu. Impulz má stabilný čas. Jumper slúži zároveň ako merací bod pri nastavovaní parametrov servisným technikom (na plošnom spoji označené "MB").



Obr. 10 - Prepojka pre zmenu rýchlosti

## 11. TECHNICKÉ PARAMETRE

Napájacie napätie/ kmitočet.....	230 VAC $\pm$ 10%, 50 Hz
Príkonnosť .....	3 VA bez zaťaženia výstupu
Výstup pre čerpadlo .....	230 VAC , 1 A
Krytie .....	IP 40
Vnútorne rozmery.....	120 x 130 x 125 mm
Hmotnosť .....	asi 1 kg
Pripojovacie vodiče .....	0,75 až 1 mm <sup>2</sup> Cu
Elektrický predmet .....	I. triedy
Výstup pre servopohon .....	24 V~ , 2 VA

## 12. ZÁRUKA

Na regulátor a príslušenstvo poskytujeme záruku 2 roky od dáta predaja. Na škody spôsobené použitím výrobku pre iný účel , nesprávnym pripojením a neprimeraným zaobchádzaním sa záruka nevzťahuje. Záručné podmienky podľa tohto návodu a záručného listu. K reklamácií vždy priložiť záručný list (prípadne kópiu) s vyznačením dáta predaje.

### 13. MONTÁŽ A SERVIS

Montáž, nastavenie regulačnej sústavy, sezónne prehliadky, záručný a pozáručný servis vykonávajú naši zmluvní partneri na území Českej a Slovenskej republiky. Informácie o najbližšom servise poskytnete na vyžiadanie naše obchodné oddelenie a pracovníci firemných predajní.

**UPOZORNENIE** : Inštaláciu regulátora môže vykonať len odborník s kvalifikáciou podľa vyhl.c.50/1978 pri dodržaní všetkých platných predpisov, zvlášť normy CSN 343110 a 341010

### 14. SKLADOVANIE

Regulátor a jeho príslušenstvo je nutné skladovať v suchých miestnostiach pri teplotách +5°C až +35°C a max. relatívnej vlhkosti 65%.

### 15. LIKVIDÁCIA OBALU A ELEKTRO - ODPADU

Firma KOMEXTHERM Praha spol. s r.o. má s firmou EKOKOM uzavretú zmluvu o združenom plnení povinnosti spätného odberu a využitiu odpadu z obalov. S firmou RETELA má firma KOMEXTHERM Praha uzavretú zmluvu o zaistení kolektívneho plnenia povinnosti pri nakladaní s elektro zariadeniami a elektro odpady.

### VYRÁBA A DODÁVÁ:

**Výrobca:** KOMEXTHERM Praha spol. s r. o.  
**Distribútor:** Silvester Mura – M ELEKTRONIKA pokr. Murová Ružena  
A. Markuša 44  
979 01 Rimavská Sobota  
Tel.-Fax.: 047/5631003-4  
E-mail: [mura@melektronika.sk](mailto:mura@melektronika.sk)  
[www.melektronika.sk](http://www.melektronika.sk)