



KOMEX THERM

Praha SPOL.S R.O.

NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE
REGULÁTORU **KOMEX THERM**
RVT 06.2 R
URČENÝ DO ROZVADĚČE



1. ÚVOD

Regulátor KOMEX THERM RVT 06.2 R (230V nebo 24V) je spolu se směšovačem DUOMIX základním prvkem regulačního systému pro teplovodní topné systémy ústředního vytápění s kotlem na tuhá paliva (např. na dřevoplyn) .

Celý systém je tvořen těmito prvky :

- Regulátor spolu s venkovním čidlem TA, čidlem teploty topné vody TV-J a čidlem kotlové teploty TV-J.
- servopohonem KOMEX THERM MK- DS, CS (230V) ; MK- DN, CN (24V) .
- Směšovací ventil čtyřcestný DUOMIX.

Celá topná soustava je automaticky regulována podle nastavených parametrů v závislosti na venkovní teplotě a teplotě kotle.

Vlastnosti regulátoru RVT 06.2 R spojují ekvitermní regulátor konstruovaný pro topné systémy vybavené kotlem s plně automatickým provozem (např. plynový nebo olejový kotel) s vlastnostmi, které umožňují zajišťovat optimální provozní podmínky kotlů na pevná paliva. Na trhu stále přibývá kotlů spalujících pevná paliva, jejichž konstrukce umožňuje regulovat jejich výkon ve velkém rozsahu. Pro řízení topných systémů vybavených takovýmto kotlem, jehož charakter provozu se již přibližuje provozu automatických kotlů, jsme vyvinuli tento nový regulátor.

Základní funkcí přístroje je plynulá regulace teploty topné vody v závislosti na venkovní teplotě. Podmínkou jeho správné činnosti je instalace směšovače v daném topném systému. Tato funkce regulátoru je stejná jako u regulátorů určených například pro plynové kotle (to znamená ekvitermní regulace celého objektu). Teplota topné vody je v obou případech řízena v závislosti na venkovní teplotě a ne podle teploty jedné místnosti (pokojevý termostat). Tento druh regulace mění teplotu topné vody podle měnících se tepelných ztrát, které jsou závislé na změnách venkovní teploty.

Mimo této základní funkce pomáhá regulátor RVT 06.2 R účinně udržovat provozní parametry kotle tak, jak předepisují výrobci těchto kotlů. To znamená, že ekvitermní regulace je uvedena do provozu až po dosažení nastavené kotlové teploty (například 60° C). Tím je zaručeno, že kotel je v průběhu celé topné sezóny udržován v provozní teplotě nad 60° C, což je vedle plynulého řízení teploty v objektu další stejně důležitý efekt činnosti regulátoru. Mimoto nastavením horní meze teploty (obvykle 90° C) se zabraňuje případnému přetopení kotle.

2. POPIS

RVT 06.2 R je uložen v přístrojové skříňce konstruované speciálně pro vestavbu do elektrických rozváděčů. Modul skříňky má rozměry 106 x 90 x 58 mm a typové označení MODUL BOX H53. Čelní panel je osazen ovládacími a signalizačními prvky. Mimo ekvitermní regulace je vybaven funkcemi, které pomáhají zabezpečit optimální provoz kotle. Proto je především doporučován pro systémy s kotlem na pevná paliva.

Ochrana kotle:

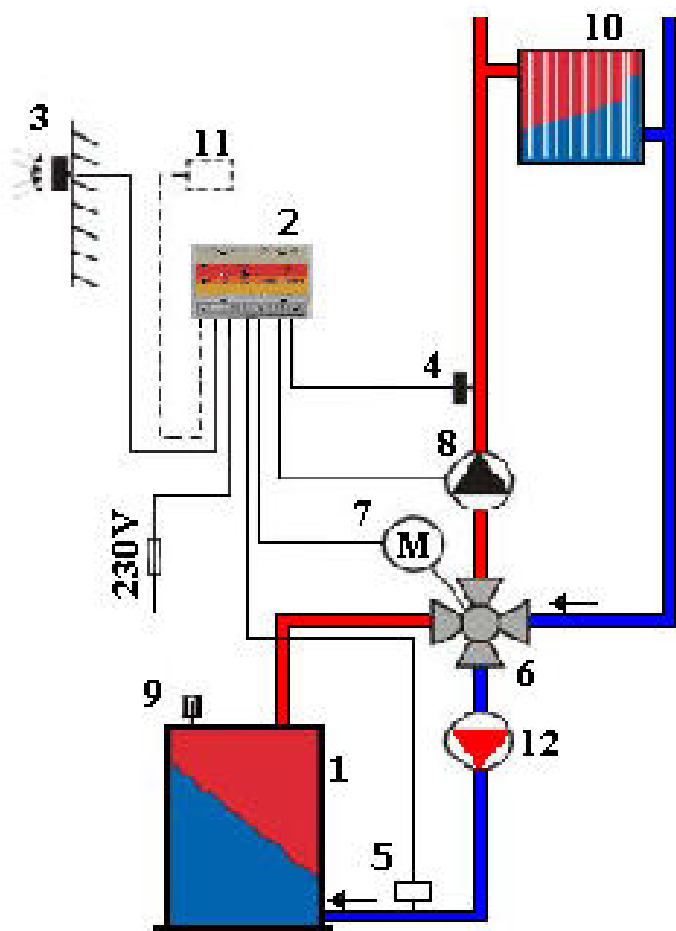
1. Spustí ekvitermní regulaci až po dosažení nastavené kotlové teploty (z výroby nastaveno na 60°C)
2. Ochrana před přetopením kotle- pokud teplota kotle dosáhne 90°C, plynule otevře směšovač a pomůže urychlit ochlazení kotle.
3. Stáložárny provoz- udržuje teplotu topné vody na 30°C proto, aby byl odváděn tlumený výkon kotle do systému (většina těchto kotlů nemůže přejít do nulového výkonu).

Regulátor RVT 06.2 R je vybaven dvěma čidly (TV-J 1 a TV-J 2) pro měření teploty topné vody. První je určeno pro měření teploty topné vody za směšovačem (jednotlivé prvky regulačního systému jsou popsány na obr. 1). Druhé čidlo TV-J je určeno pro měření kotlové teploty. Umísťuje se buď přímo na kotel nebo na vstupní potrubí těsně u kotle. Třetí čidlo (TA) je určeno pro měření venkovní teploty a spolu s prvním čidlem TV-J slouží k provozu ekvitermní části funkce regulátoru. Tato tři čidla dodávají regulátoru základní informace pro provoz regulačního systému.

UPOZORNĚNÍ

Je nutné, aby regulátor **byl vždy vybavený spínacími hodinami, případně prostorovým termostatem s hodinami !** V nabídce naší firmy je vhodný typ tohoto prostorového termostatu, který zároveň bude plnit funkci dálkového ovládní (viz další text).

Provedení instalace regulátoru musí provést pouze odborník s kvalifikací podle vyhl. číslo 50/84 při dodržení všech platných předpisů zvláště norem ČSN EN 60 730-1 a ČSN 33 2000 – 4 – 41.



Legenda k obr.č. 1 :

- 1 - kotel
- 2 - regulátor RVT 06.2 R
- 3 - čidlo venkovní teploty TA
- 4 - čidlo teplé vody TV-J (směšovač)
- 5 - čidlo teplé vody TV-J (kotel)
- 6 - směšovač čtyřcestný. DUOMIX
- 7- servopohon MK-DN (CN) 24V
- 8 - oběhové čerpadlo
- 9 - regulátor výkonu kotle
- 10 - otopné těleso
- 11 - termostát s hodinami
- 12 – čerpadlo kotlového okruhu

Obr. 1 - Příklad topného systému osazeného kotlem na pevná paliva vybaveného regulátorem KOMEX THERM RVT 06.2 R

3. URČENÍ

Regulátor KOMEX THERM RVT 06.2 R je určen k regulaci teplovodních systémů ústředního vytápění, u kterých je jako zdroj použit kotel na pevná paliva. Podmínkou použití tohoto regulátoru je , aby kotel byl vybaven vlastní regulací výkonu, případně přísunu paliva. Může se jednat o kotle na dřevoplyn, vybavené ventilátorem primárního vzduchu pro modulaci výkonu nebo kotle kombinované pro spalování dřeva a uhlí nebo pelet, dále kotle s násypkou a automatickým podáváním paliva a další podobné typy.

UPOZORNĚNÍ !

U všech těchto topných systémů, vybavených kotlem na pevná paliva a regulátorem RVT 06.2 R platí, že je vždy nutný dohled obsluhy v souladu s požadavky výrobce kotle, popsány v příslušném návodu.

Dále je nutné, aby po instalaci celého topného a regulačního systému byl tento uveden do provozu a seřízen pro specifické podmínky jednotlivého objektu odborným pracovníkem, který je seznámen jak s funkcí příslušného kotle, tak s funkcí regulátoru v té části, která souvisí s hlídáním stavu kotle. Doporučujeme obrátit se s montáží a uvedením do provozu na některý ze smluvních servisů, jejichž pracovníci jsou vyškoleni v naší firmě. Jedině tak je možno zaručit bezchybnou funkci celého systému a dostatečnou ochranu kotlů před dehtováním a nízkoteplotní korozí. Směšovač se umísťuje za kotel (viz obr.1), doporučujeme aby i v kotlovém okruhu bylo instalováno oběhové čerpadlo. Bez toho není možné zaručit dobrou funkci celého regulačního systému.

Výrobce regulátoru neručí za škody způsobené uživateli nesprávným použitím regulátoru pro jiný účel, než je popsáno, nebo chybnou instalací některých prvků topného a regulačního systému.

4. PŘEDNOSTI REGULÁTORU RVT 06.2 R

- Plynule udržuje stálou teplotu v objektu (tříbodová regulace) v závislosti na venkovní teplotě
- Ekvitermní regulace se spouští až po dosažení nastavené teploty kotle (ochrana před nízkoteplotní korozí a dehtováním)
- Časový program umožňuje automaticky střídat vyšší a nižší topný režim
- Umožňuje úsporu nejméně 20% paliva
- Ekologicky šetrný provoz celého topného systému
- Servisní síť v České a Slovenské republice

5. FUNKCE REGULÁTORU

5.1 Udržování kotle v optimálních provozních podmínkách tak, aby během provozu docházelo jen k minimálnímu usazování dehtu a kondenzaci par na stěnách kotle. Toho se docílí tím, že regulátor udržuje směšovač zavřený až do chvíle, kdy je v kotlovém okruhu optimální provozní teplota (obvykle 60°C a více). Tato teplota se na regulátoru nastavuje ovládacím prvkem „dolní mez teploty kotle“ (viz obr.8, poz.12) možný rozsah nastavení + 40° až + 70°C (z výroby nastaveno na 60°). Ekvitermní regulace je spuštěna až po dosažení nastavené kotlové teploty.

5.2 Provoz ekvitermní regulace, kdy teplota topné vody je řízena plynule podle změn venkovní teploty a nastavených parametrů. Tato funkce je podrobně popsána ve stati „Seřízení funkce regulátoru“.

5.3 Ochrana proti přetopení - hlídání maximální kotlové teploty – při překročení nastavené hranice této teploty dá regulátor pokyn k plynulému úplnému otevření směšovače a tím pomůže ochlazení kotle na normální provozní teplotu a zabrání jeho přetopení, případně oddálí otevření ochlazovací smyčky, kterou jsou tyto kotle vybaveny. Nastavení max. teploty se provádí samostatným ovládacím prvkem „horní mez teploty kotle“ (viz obr.8, poz.10) Možný rozsah nastavení : + 80°C až +110°C. Z výroby nastaveno na +90°C.

5.4 Stáložární provoz kotle- tato funkce slouží v době tlumeného topení v kotli s cílem udržení kotle v provozu bez nutnosti přikládání. Regulátor udržuje teplotu za směšovačem při správném nastavení na minimální úrovni. Seřizování se provádí samostatným ovládacím prvkem „stáložární provoz“ (viz obr.8 poz.11). Možný rozsah nastavení +10°C až +40°C.

Vzhledem ke zkušenostem z topných systémů s kotlem na pevná paliva je tento prvek nastaven z výroby na teplotu +30°C. Během provozu je směšovač nastaven tak, aby teplo vzniklé tlumeným provozem kotle bylo plynule odváděno do systému. I v tomto režimu je sledována teplota kotlového okruhu a je hlídána horní i dolní mez (ochrana proti přetopení kotle a proti podchlazení kotle).

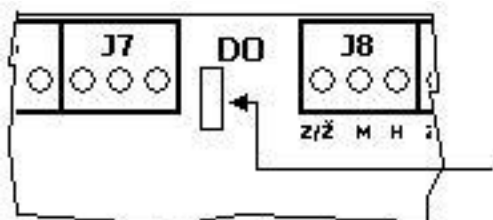
6. OBĚHOVÉ ČERPADLO

Zapínání a vypínání oběhového čerpadla je odvozeno od nastavené dolní meze teploty kotle a na rozdíl od regulátoru RVT 06 R nemá na jeho ovládání vliv ekvitermní funkce regulátoru. Výstup pro čerpadlo je ovládán kontaktem relé (beznapěťový výstup).

7. MONTÁŽ REGULÁTORU A ČIDEL

7.1. Montáž mechanická – spočívá v nasazení regulátoru přímo na DIN lištu v rozváděči.

7.2. Elektromontáž – tato část montáže spočívá v zapojení přívodu síťového napětí 230V , vodičů pro připojení čidla TA , dále čidla TV-J pro měření kotlové teploty, čidla TV-J pro měření teploty topné vody za směšovačem. Prostorový termostat (s hodinami) se umístí v řídicí místnosti a spojí se s regulátorem . Při zapojování vodičů od tohoto prostorového termostatu (dálkového ovládání) do svorkovnice regulátoru se odstraní propojka ze svorkovnice, označené „ DO “. Zapojení vodičů se provede do svorek na plošném spoji dle schéma na obr.3 a 7. Oběhové čerpadlo se připojí do příslušné svorkovnice regulátoru, je z něho napájeno.

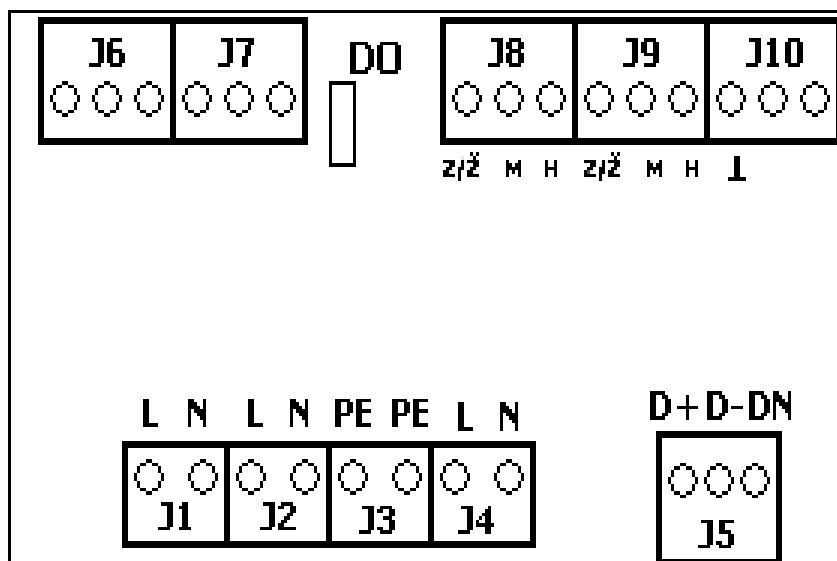


Obr.2 Připojení dálkového ovládání (DO) do svorek J7

Propojka osazena z výroby – při zapojení dálkového ovládání (DO) je třeba propojku vyjmout.

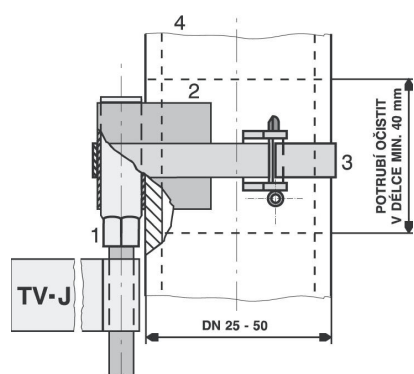
Legenda k obr.č. 3 :

- J1 – 230V AC
- J2 – napájení hodin
- J3 – PE
- J4 – 230V AC pro čerpadlo
- J5 – ovládání servopohonu
- J6 – rozpínací kontakt hodin
- J7 – svorky DO
- J8 – čidlo TV-J (kotel)
- J9 – čidlo TV-J (2)
- J10 – čidlo TA

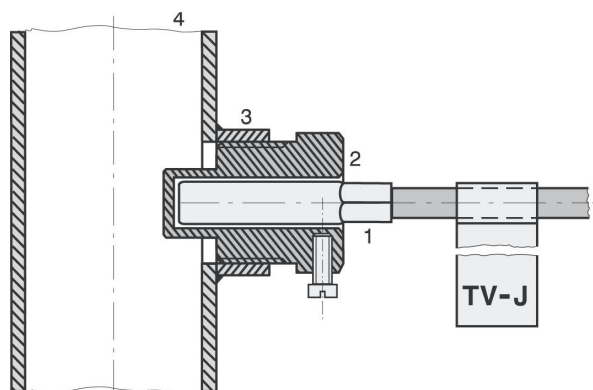


Obr. 3 - Svorkové schéma zapojení

7.3. Montáž čidel TV-J (1 a 2) – Jedno z čidel TV-J (1) je určeno k měření teploty na kotli nebo na vstupu do kotle (kotlové čidlo). Může se umístit buď do jímky v tělese kotle nebo do jímky umístěné ve vstupním potrubí do kotle (obr.1, poz.5). Druhé čidlo TV-J (2) je určeno k umístění na výstupní potrubí za směšovačem za čerpadlo. Toto čidlo dává regulátoru informaci o teplotě vody namíchané směšovačem pro potřeby ekvitermní regulace. I toto čidlo lze instalovat pomocí jímky do potrubí (doporučujeme u potrubí od světlosti DN 50). Jímka Z-J je dodávána jako zvláštní příslušenství. Pro instalaci jímky je nutné aby do potrubí byl zavařen závitový vývod G1/2“ (viz obr.5). Pro menší světlosti potrubí se používá k instalaci obou čidel TV-J (1 a 2) příložný plech čidla a páska se sponou. Tyto díly jsou součástí dodávky regulátoru. Tento způsob instalace je na obr.4. Před montáží čidla je nutné trubku pečlivě očistit. Prodloužení kabelů čidel je třeba provést pájením jednotlivých vodičů a jednotlivé vodiče izolovat. Konce vodičů se zapojí do svorkovnice regulátoru dle obr.3 a popisu svorek na tištěném spoji.



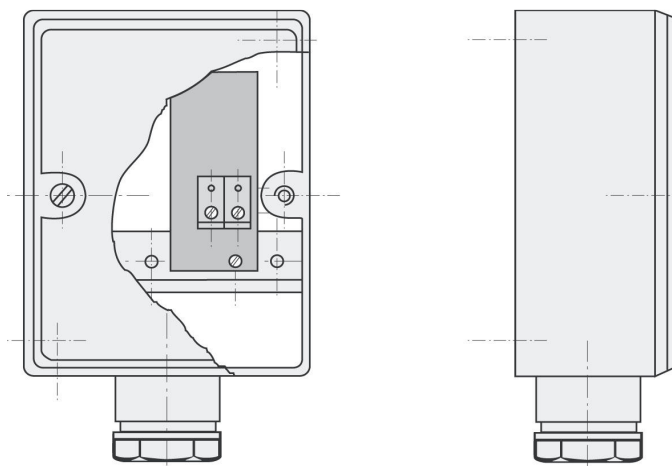
Obr. 4 - Čidlo TV-J - příložné provedení



Obr. 5 - Čidlo TV-J - ponorné provedení

7.4. Montáž čidla TA – Čidlo TA je určeno pro snímání venkovní teploty. Je v plastové skřínce, která se upevňuje na fasádu domu pomocí dvou vrtů a hmoždinek. Vlastní čidlo je osazeno na plošném spoji společně se svorkou, do které se upevní vodiče. Skříňka se umísťuje tak, aby kabelová vývodka směřovala dolů. Čidlo TA je třeba umístit na severní nebo severozápadní stranu domu asi do výšky 2 - 4 m. Vodiče pro připojení čidel by neměly být instalovány v souběhu se silovými vodiči. Čidlo musí být umístěno tak, aby nebylo ovlivňováno teplem, unikajícím z objektu a také by mělo být chráněno před slunečním osvětlením. Umístění čidla je třeba věnovat náležitou pozornost, protože je jím podmíněna správná funkce celého regulačního systému. Délka kabelů pro připojení jednotlivých čidel **nesmí přesáhnout 30m !** (Platní pro čidla TV-J i pro čidlo TA !).

Obr. 6 - Čidlo venkovní teploty TA

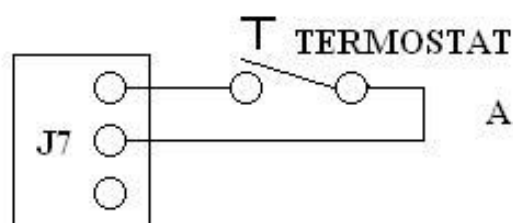


7.5. Prostorový termostat (se spínacími hodinami)

Regulátor RVT 06.2 R můžeme buď doplnit spínacími hodinami, konstruovanými pro vestavbu do rozváděče a pak doplnit prostorovým termostatem (např. IMIT.10, který je dodáván naší firmou) nebo prostorovým termostatem s hodinami, který využijeme pro další rozšíření funkce regulačního systému a zvýšení komfortu jeho ovládání. Tento termostat připojíme na příslušné svorky, umístěné na plošném spoji regulátoru. (obr.3, poz. 7). Při instalaci prostorového termostatu se propojka DO odstraní.

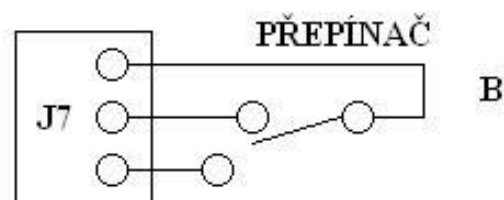
Na tomto termostatu nastavíme žádanou teplotu, která má být udržována v řídicí místnosti. Po dosažení této teploty pokojový termostat přepne regulátor do nižšího topného režimu. To zamezí přetápění místnosti v případě, že je do ní dodáváno teplo z jiného zdroje- např. při provozu sporáku, krbu nebo účinkem skleníkového efektu za slunných dní. Toto nastavení můžeme kdykoli upravit podle potřeby, přímo v obytné místnosti a přitom nezasahujeme do parametrů ekvitermní regulace, nastavených na regulátoru. Pokud teplota v místnosti klesne pod nastavenou mez, vrátí se regulace do vyššího topného režimu.

Další funkcí je možnost přepnutí z nižšího topného režimu na vyšší v době, kdy je regulátor v útlumu a my potřebujeme prodloužit topení vyšším režimem.



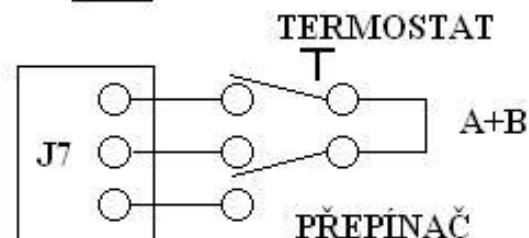
- ochrana proti přetápění
- spínací hodiny zapojeny
- propojka dálkového ovládání (DO) vyjmuta

DO



- ruční ovládání komfortního režimu
- spínací hodiny zapojeny
- propojka (DO) vyjmuta
- přepínačem můžeme zařadit komfortní režim topení v době, kdy je přepnuto hodinami do tlumeného režimu

DO

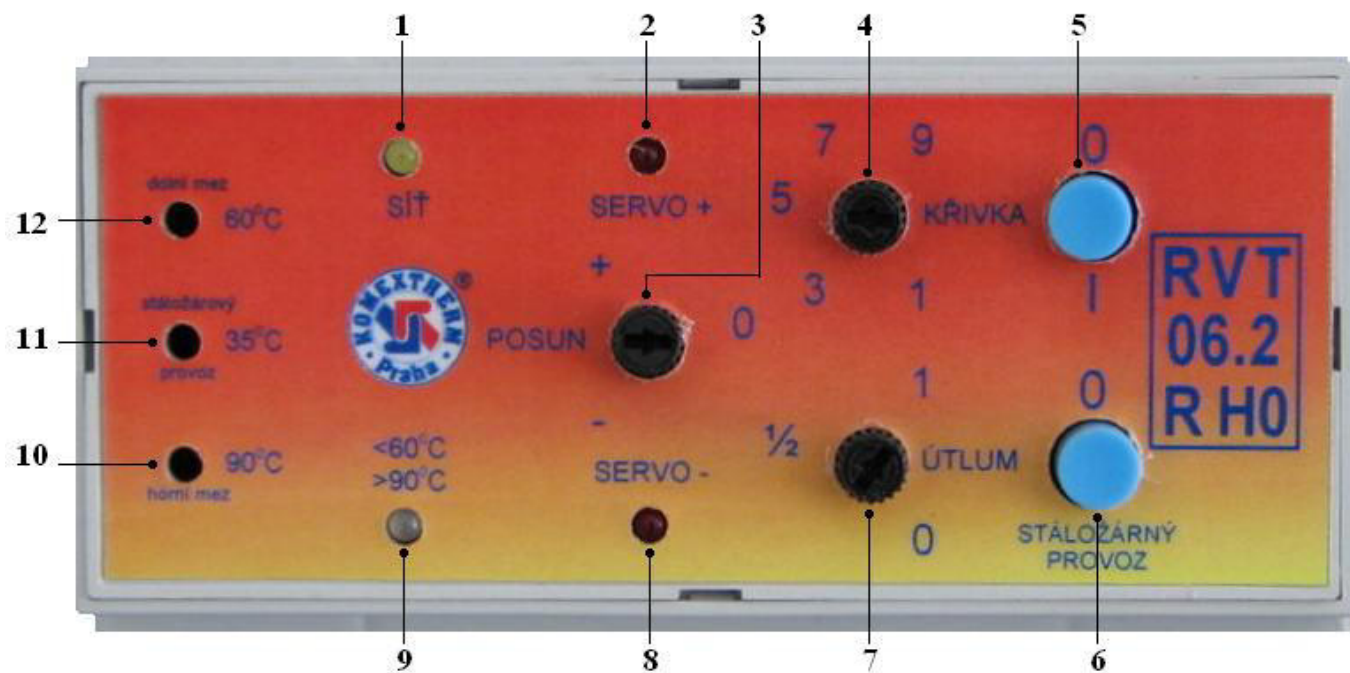


- možná kombinace obou funkcí- dálkového ovládání a přepínání spínacími hodinami

Obr.7- příklady zapojení dálkového ovládání (DO) / hodin

8. UVEDENÍ DO PROVOZU

Obr.8 - Panel regulátoru se signalizačními a ovládacími prvky



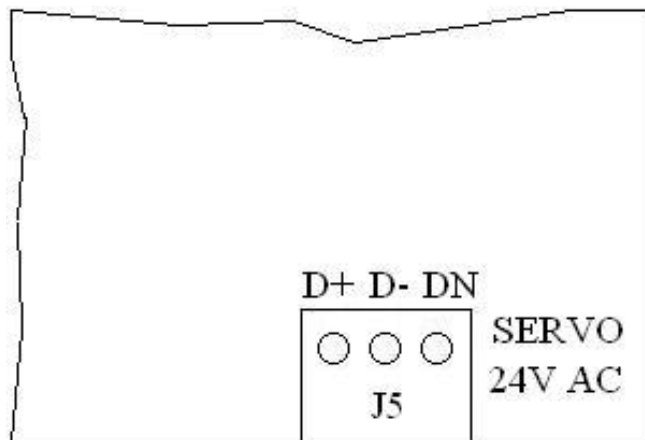
- | | |
|---|---|
| 1) Dioda „ SÍŤ “ | 7) Knoflík pro nastavení nočního útlumu |
| 2) Dioda „ SERVO OTEVÍRÁ “ | 8) Dioda "SERVO ZAVÍRÁ" |
| 3) Knoflík pro nastavení paralelního posunu | 9) Dioda "TEPLOTA KOTLE" |
| 4) Knoflík pro nastavení křivky | 10) Nastavení "HORNÍ MEZ " |
| 5) Tlačítko pro zapnutí regulátoru | 11) Nastavení "STÁLOŽÁRNÝ PROVOZ “ |
| 6) Tlačítko pro " STÁLOŽÁRNÝ PROVOZ " | 12) Nastavení „ DOLNÍ MEZ “ |

Na panelu regulátoru jsou umístěny signalizační a ovládací prvky. Po zapnutí regulátoru se rozsvítí bílá dioda označená „ SÍŤ “ (1). Při povelích regulátoru k otevírání směšovače bliká dioda označená „ SERVO + “ (2), při zavírání směšovače bliká dioda označená „ SERVO – „ (8). Dále jsou na panelu knoflíky pro nastavování parametrů ekvitermní regulace. Na čele těchto knoflíků je vylišovaná šipka jako ukazatel polohy nastavení. HORNÍ KNOFLÍK (4) slouží k nastavení topné křivky (viz stať- Seřízení funkce regulátoru). PROSTŘEDNÍ KNOFLÍK (3) je určen pro nastavení paralelního posunu křivky a SPODNÍ KNOFLÍK (7) slouží k nastavení „ nočního útlumu “ - to je nižšího topného režimu. Vlevo jsou na panelu tři malé otvory, označené „ HORNÍ MEZ “ (10), „ STÁLOŽÁRNÝ PROVOZ “ (11), „ DOLNÍ MEZ “ (12). Pod těmito otvory jsou další ovládací prvky pro nastavení funkcí, spojených s provozem kotle. Ovládací prvek (10) slouží k nastavení „ HORNÍ MEZE teploty kotle “ (viz stať 5 - Funkce regulátoru). Ovládací prvek (11) slouží k nastavení „ STÁLOŽÁRNÉHO PROVOZU “ a ovládací prvek (12) slouží k nastavení „ DOLNÍ MEZE teploty kotle “.

Tyto ovládací prvky jsou určeny pro pracovníka servisní firmy, která bude topný systém uvádět do provozu . Ten by měl uživateli seřídít vzájemnou funkci kotle a regulátoru podle specifických podmínek jednotlivého topného systému. **SÁM UŽIVATEL BY NEMĚL DO SEŘIZOVÁNÍ TĚCHTO PRVKŮ ZASAHOVAT.** Uživatel by si měl seřídít parametry ekvitermní regulace podle popisu ve stati „ Seřízení ekvitermní funkce “.

Po instalaci celého regulačního systému provedeme vyzkoušení funkce. Nejdříve zkontrolujeme správný směr otvírání/zavírání směšovače v souladu s regulačními zásahy regulátoru. Knoflíkem č.4 nastavíme nejvyšší křivku, knoflíkem č.3 nastavíme nevyšší paralelní posun. Výstupní teplota vody z kotle musí být vyšší, než je nastavená „ dolní mez teploty kotle“ (z výroby 60°C) .

Pokud jsou tyto podmínky splněny, měla by začít blikat na panelu regulátoru červená dioda “ + “ (2). Servopohon by měl pohybovat pákou směšovače směrem od č.1 k č. 10 na stupnici směšovače. V případě, že servopohon směšovač naopak zavírá, přepojíme vodiče ve svorkách D+ a D- (viz obr.9). Po přepojení vodičů znovu zkontrolujeme správný směr otevírání/zavírání směšovače aby bylo ve shodě s pokyny regulátoru a polohou šoupátka směšovače.



Obr. 9– Svorkovnice pro připojení servopohonu
- místo pro změnu pohybu servopohonu

9. MONTÁŽ SERVOPOHONU (MK-CN / MK-DN nebo MK-CS / MK-DS)

Servopohon je určen k mechanickému ovládní směšovačů MIX nebo DUOMIX a jeho činnost je řízena regulátorem KOMEX THERM. Je konstruován tak, aby ho bylo možno namontovat na všechny typy i velikosti směšovačů, které v potřebném sortimentu vyrábí naše firma.

Servopohony vyrábíme v napětí 24V i 230V.

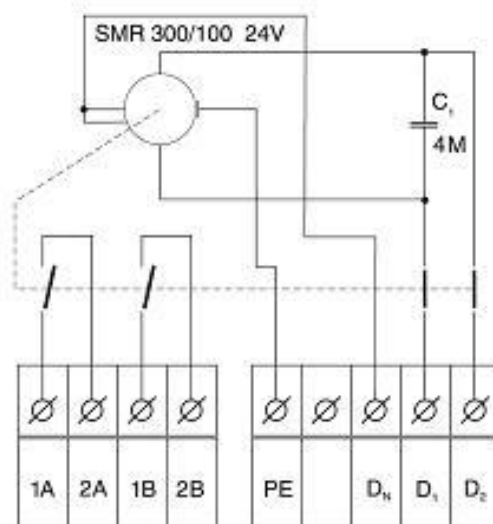
Propojení servopohonu s regulátorem se provede následujícím způsobem:

Na svorkovnici servopohonu se svorka označená DN propojí se svorkou 1 v regulátoru, svorka D1 se svorkou 2 a svorka D2 se svorkou 3 v regulátoru. Svorka označená PE se ve svorkovnici regulátoru nepropojuje (regulátor je el. předmět II. třídy).

Po montáži servopohonu na směšovač a po připojení síťového napětí do regulátoru je nutno provést kontrolu správného pohybu. Toto provádíme před připojením kotlového čidla (obr. 1, poz.5) do svorkovnice regulátoru.

V tom případě bude vždy trvale svítit dioda označená „ + “ (obr. 8, poz. 2) a servopohon musí pohybovat pákou směšovače k poloze „ O “ (otevřeno). Pokud ne, vyměníme mezi sebou navzájem vodiče na svorkách regulátoru (č. 2 a 3), nebo svorek D1 a D2 na svorkovnici servopohonu. Poté znovu zkontrolujeme správný směr pohybu servopohonu. Schéma zapojení servopohonu MK-CN (MK-CN.1) je uvedeno na obr. 10.

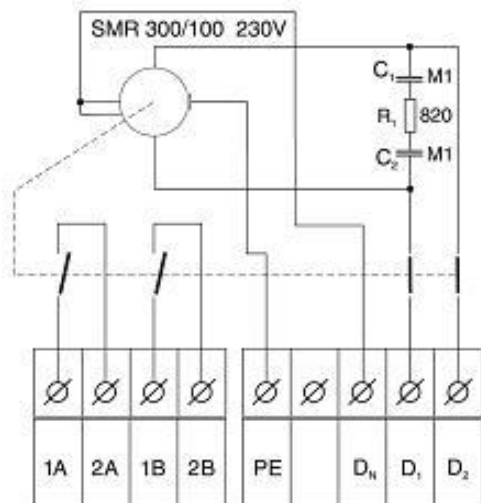
Svorky 1A, 2A a 1B, 2B jsou instalovány pouze u typu MK-CN.1 (typ se signalizací polohy).



Obr.č.10 – Schema zapojení servopohonu (24V)
MK-CN / MK-CN.1

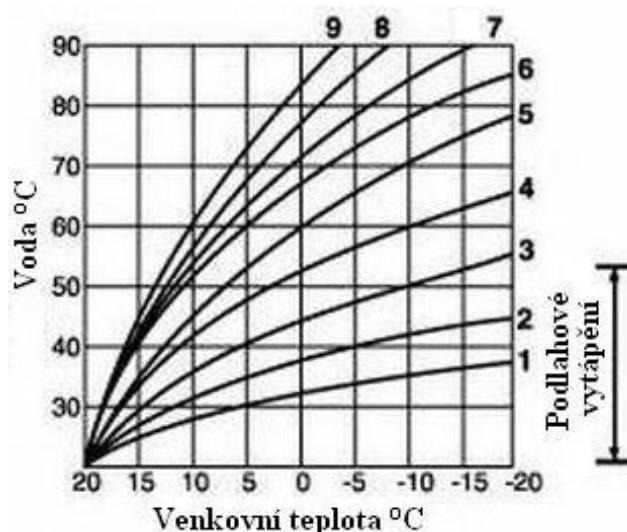
Upozornění:

Výstup z regulátoru pro servopohony je konstruován pro typ Komextherm (MK-CN/DN nebo MK-CS/DS) a proto nemůžeme při připojení servopohonu jiného výrobce zaručit jeho správnou funkci. Může dojít i k poškození přístroje (regulace).



Obr.č. 11 – Schema zapojení servopohonu (230V)
MK-CS / MK-CS.1

Obr.č. 12 - Diagram topných křivek



10. SEŘÍZENÍ REGULÁTORU

10.1. Předběžné nastavení - Provádí se knoflíkem č.4 (obr.8) kterým nastavujeme topnou křivku (obr.12). Diagram topných křivek vyjadřuje vztah venkovní teploty a teploty topné vody podle kterého má být regulátorem nastavena a udržována na výstupu do topného systému. Při zahájení provozu regulačního systému nastavíme křivku na č.5, podle potřeby konkrétního topného systému to může být více nebo i méně. V případě, že se jedná o podlahové vytápění, nastavíme křivku č.1 až č.3. Naopak, pokud se jedná o systém, který je vypočítán na vyšší teploty topné vody, (menší výhřevná plocha radiátorů) použijeme vyšší křivku. **Nastavování křivek je plynulé, to znamená, že knoflík pro nastavování křivek je možno nastavovat do jakékoliv polohy a v každé poloze je definována nějaká křivka.** To dává každému uživateli možnost co nejpřesnějšího nastavení pro potřeby jeho objektu. Protože bude regulátor ve většině případů uváděn do provozu na začátku topné sezóny, kdy se venkovní teploty pohybují nad nulou, je nutné počítat s tím, že konečné nastavení křivky bude možné až při poklesu venkovních teplot pod nulu. Proto je nutné provést toto předběžné nastavení.

Pokud jsme ho provedli, zjistíme, jaká teplota je v objektu dosažena. Předpokladem pro dobré nastavení parametrů je osazení teploměru v jedné místnosti. Teploměr by měl být umístěn ve výšce 150 cm nad podlahou na některé vnitřní stěně místnosti a neměl by být v blízkosti zdroje tepla. Na tomto teploměru po několika hodinách provozu zjistíme, jaká je teplota v měřené místnosti. Pokud je nižší, než požadujeme, otáčením knoflíku č.3 na obr.8 od polohy „ 0 “ k poloze „ + “ budeme zvyšovat teplotu topné vody a tím i teplotu v místnosti. Pokud se teplota stabilizuje na žádané úrovni, např. 22°C, je předběžné nastavení vyššího topného režimu provedeno. Každý zásah do seřízení je třeba provádět po malých krocích a jeho účinek kontrolovat až po uplynutí dostatečného času.

10.2. Nastavení snížené teploty ("Noční útlum") - Oproti nastavené hlavní teplotě (vyšší topný režim) požadujeme v některých časových úsecích (např. v noci, v době nepřítomnosti apod.), aby teplota v objektu byla nižší. Toto snížení, jehož výsledkem je stav označovaný jako **nižší topný režim nebo noční útlum**, seřizujeme knoflíkem č.7 na obr.8 . Platí, že čím vyšší číslo nastavíme, tím větší bude rozdíl proti hlavnímu nastavení (vyššímu topnému režimu). Při maximálním útlumu je rozdíl mezi teplotami topné vody 30°C. Automatické přepínání z vyššího topného režimu na nižší a naopak je řízeno spínacími hodinami, které budou buď doplněny v panelu rozváděče jako samostatný prvek nebo mohou být umístěny v prostorovém termostatu, kterým musíme doplnit tento typ regulátoru. Způsob nastavení časového programu je dále v tomto textu.

VARIANTY, KTERÉ MOHOU NASTAT	KOREKCE
Pouze při vyšších venkovních teplotách je v místnostech chladno	knoflíkem 3 přidat asi 1/4 – 1/2 dílku; současně ubrat knoflíkem 4 jeden dílek
Pouze při nízkých venkovních teplotách je místnostech chladno	knoflíkem 3 ubrat asi 1/4 – 1/2 dílku; současně přidat knoflíkem 4 jeden dílek
Pouze při vyšších venkovních teplotách je v místnostech příliš teplo	knoflíkem 3 ubrat asi 1/4 – 1/2 dílku; současně přidat knoflíkem 4 jeden dílek
Pouze při nižších venkovních teplotách je v místnostech příliš teplo	knoflíkem 3 přidat asi 1/4 – 1/2 dílku; současně ubrat knoflíkem 4 jeden dílek

Tab. 1 – Příklady seřizovacích zásahů

10.3. Konečné nastavení topné křivky - Teprve v průběhu topné sezóny, kdy dojde ke snížení venkovních teplot pod bod mrazu, je možné vyhledat topnou křivku pro daný objekt. Například pokud při poklesu venkovních teplot dochází k přetápění objektu (tzn. že teplota v měřené místnosti je vyšší než bylo nastavených 22°C) je topná křivka příliš vysoká. Proto je třeba ji snížit, ale zároveň musíme zvýšit knoflíkem č.3, obr.8 nastavení v poměru , uvedeném v tabulce 1 - např. jestliže snížíme křivku o dva dílky (zjednodušená devítidílná stupnice), pak musíme knoflíkem č.3 zvýšit o 0,5 až 1 dílek (odhad) , abychom dosáhli původně požadované teploty v místnosti. I knoflík č.3 - „ POSUN “ má plynulou funkci. Proto je možno jej nastavit do libovolné polohy. Příklady korekce pro konečné nastavení jsou pro různé stavy uvedeny v tab.1

Výsledkem správného nastavení topné křivky (jejího vyhledání) je, že v měřené místnosti dochází k minimálním výkyvům teploty při jakékoli venkovní teplotě. Po dosažení tohoto stavu je pro daný objekt křivka nalezena a její nastavení se nemění! Po správném seřízení nevyžaduje regulace žádnou další obsluhu během celé topné sezóny. Případné snížení nebo zvýšení teploty provádět knoflíkem poz.3 „POSUN“.

VYUŽITÍ TOPNÝCH KŘIVEK- DOPORUČENÍ

Podle typu topného systému doporučujeme využívat topné křivky takto:

Křivky v rozsahu 1-3 pro podlahové vytápění (podle zjednodušené stupnice na panelu)

Křivky v rozsahu 1-9 pro ostatní topné systémy

11. SEŘÍZENÍ SPÍNACÍCH HODIN

Před tím, než začneme seřizovat spínací hodiny si musíme připravit časový rozvrh střídání vyšší a nižší teploty (vyšší a nižší topný režim) tak, jak je budeme mít seřizené příslušnými ovládacími prvky regulátoru.

U tohoto typu regulátoru , jak je už popsáno výše, je nutné použít buď spínací hodiny jako samostatný prvek v rozvaděči, nebo prostorový termostat s hodinami. Proto bude při seřizování časového programu vždy nutné použít samostatný návod podle konkrétního použitého typu spínacích hodin nebo hodinami vybaveného prostorového termostatu.

Při seřizování časového programu doporučujeme dbát těchto zásad :

1. Čím větší je setrvačnost topného systému, (velký objem vody v radiátorech a potrubí, podlahové topení) tím delší časový předstih nastavíme na hodinách . To platí jak pro čas přepnutí na vyšší topný režim, tak pro čas přepnutí zpět na nižší topný režim.

Příklad : Pokud se jedná o objekt s vyšší tepelnou setrvačností, posuneme čas přepnutí na vyšší

teplotní režim například o 1,5 hod před tím, než chceme mít žádanou vyšší teplotu v objektu (např. 22°C.) O stejný časový úsek ale posuneme i čas přepnutí na nižší topný režim. Tento časový

posun je nutné vyzkoušet pro daný objekt a upravit postupně podle potřeby a v zájmu dosažení co

největších úspor paliva při udržení vysokého teplotního komfortu.

2. Přejít na nižší teplotní režim doporučujeme používat i na dobu, kdy v objektu nikdo nebude přítomen i během dne.
3. Po nastavení teplotních režimů a časového programu jejich střídání můžeme v průběhu jednotlivých topných sezón využívat různé varianty jak toto nastavení využívat. Zde jsou uvedeny příklady programů, ve kterých může topný systém být regulován.

Program č. 1 - je určen pro případy, kdy chceme využívat udržování minimálního tepelného výkonu kotle, označovaného jako "stáložárny provoz" bez ohledu na změny venkovní teploty a nastavení časového programu. Ovládací prvky nastavíme takto:

Tlačítko na ovládacím panelu- „ STÁLOŽÁRNÝ PROVOZ “ (č.6, obr.8) stlačíme.

Topná voda bude mít teplotu 30°C.

Program č.2 - je určen pro střídání vyšší a nižší teploty vytápění podle předem nastavených parametrů ekvitermní regulace a zvoleného časového programu . Ovládací prvky jsou nastaveny takto: Tlačítko na ovládacím panelu uvolníme (opětovným stisknutím). Časový program je řízen prostorovým termostatem.

Program č.3 - nastavíme podle návodu pro spínací hodiny samostatné nebo v prostorovém termostatu trvale vyšší teplotu (zapnout). Regulátor bude topný systém trvale řídit podle vyššího topného režimu bez ohledu na časový program. Zároveň je funkční hlídání teploty prostorovým termostatem.

Program č.4 - nastavíme podle návodu pro spínací hodiny samostatné nebo v pokojovém Termostatu trvale nižší teplotu (vypnout). Regulátor bude topný systém trvale řídit podle nižšího topného režimu bez ohledu na časový program.

Program č.5 - slouží pro odstavení topného systému mimo topnou sezónu. Ovládací prvky Zůstanou beze změny, pouze odpojíme regulátor od síťového napětí tlačítkem (č.5, obr.8) dioda „SÍŤ“ , poz.1 zhasne.

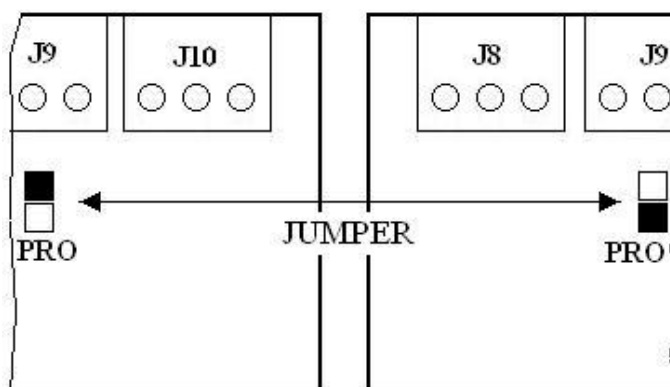
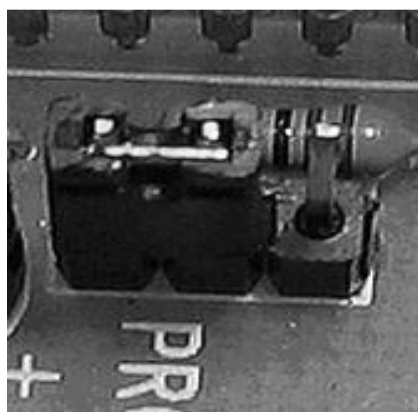
12. HLÍDÁNÍ PROVOZU KOTLE

Ve stati "Funkce regulátoru" je popsáno, jak pracuje regulace ve vazbě na provozní stavy kotle. Regulátor je při výrobě seřízen tak, aby byla ekvitermní regulace automaticky spuštěna při dosažení teploty kotle 60°C. Pokud tato teplota v konkrétním topném systému nevyhovuje, je možno ji nastavit jinak. Výrobce regulátoru požaduje, aby toto nastavení prováděl odborník na regulaci v době uvádění regulačního systému do provozu a při dalším doladování vzájemného provozu kotle a regulace vytápění. Není vhodné, aby seřízení prováděl uživatel. Totéž platí i u prvku, kterým se nastavuje maximální (havarijní) kotlová teplota (od výrobce nastaveno na 90°C) a dále u prvku pro stáložárny provoz (z výroby nastaven na 30°C).

POZOR! Tyto od výrobce nastavené parametry by měly být měněny pouze odborníkem, a to pouze v nutných případech. Provoz čerpadla: Pokud je teplota na výstupu z kotle nižší, než nastavená „dolní mez“, čerpadlo NEBĚŽÍ !

12. ZMĚNA RYCHLOSTI POHYBU SMĚŠOVAČE

Pokud potřebujeme zvýšit rychlost pohybu směšovače, přemístíme propojku osazenou z výroby do druhé polohy (obr.13), to znamená, že propojíme střední kolík s kolíkem označeným PRO. Tím zkrátíme pauzy mezi sepnutími servopohonu. Pohyb servopohonu je složen z času, kdy servopohon dostává impuls a z pauzy mezi impulsy. Tímto přepojením zkrátíme pauzu mezi impulsy na polovinu. Impuls má stabilní čas. Jumper slouží zároveň jako měřicí bod při nastavování parametrů servisním technikem .



Obr.č. 13 – Propojka (jumper) pro změnu rychlosti směšovače

14. TECHNICKÉ PARAMETRY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Napájecí napětí/ kmitočet	- 230V A/C \pm 10%, 50 Hz	Čidlo TA	- 1 ks
Příkon	- 3 VA bez zatížení výstupů	Čidlo TV-J	- 2 ks
Výstup pro čerpadlo	- 230V A/C , 1 A	Pojistka 0,05A	- 1 ks
Výstup pro servopohon	- 24V nebo 230V	Příložný plech čidla	- 2 ks
Krytí	- IP 40	Stahovací páska	- 0,9 m
Pracovní prostředí	- normální, doporučeno ČSN 33 2000-3,čl.320.N4a / N M1(AA5)	Spona	- 2 ks
Vnější rozměry	- 106 x 90 x 58 mm	Sada propoj. konektorů	- 1x
Hmotnost	- asi 0,55 kg	Návod	- 1ks
Připojovací vodiče	- 0,75 až 1 mm ² Cu	Záruční list	- 1 ks
Elektrický předmět	- II. Třídy	Pojistka 1A	- 1 ks
Výstup pro servopohon	- 24V A/C – 0,08 A	Pracovní teplota	- + 5°C až + 30°C
	- 230V A/C – 0,05 A		

15. ODPOROVÉ HODNOTY ČIDEL

ČIDLO TA	ČIDLO TV-J
+ 20°C : 800 Ohm	+ 20°C : 1926 Ohm
0°C : 1900 Ohm	+ 60°C : 2555 Ohm
- 20°C : 2960 Ohm	+ 100°C : 3273 Ohm)

Regulátor byl zkoušen a certifikován : EZU s.p., Pod Lisem 129, Praha 8 – Troja, 171 02.

16. ZÁRUKA

Na regulátor a příslušenství poskytujeme záruku 2 roky od data prodeje. Na škody způsobné použitím pro jiný účel, než je určeno, nesprávným připojením a instalací nebo nepřiměřeným zacházením se záruka nevztahuje. Záruční podmínky jsou podrobně uvedeny v záručním listě. Jeho vyplnění s podpisy a razítky odborné instalace je podmínkou v případě reklamace.

17. MONTÁŽ A SERVIS

Montáž, seřízení regulační soustavy, sezónní prohlídky, záruční a pozáruční servis provádějí naši smluvní partneři na území České republiky a Slovenské republiky. Informace o smluvních partnerech poskytne naše obchodní oddělení a pracovníci firemních prodejen.

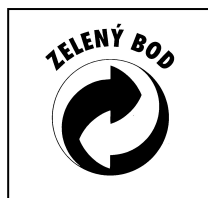
UPOZORNĚNÍ : Instalaci regulátoru může provést pouze odborný pracovník s kvalifikací podle vyhl.č.50/1978 při dodržení všech platných předpisů, zvláště norem ČSN 343110 a 341010

18. SKLADOVÁNÍ

Regulátor a jeho příslušenství je nutno skladovat v suchých místnostech při teplotách +5°C až + 35°C a max. relativní vlhkosti 65%.

19. LIKVIDACE OBALŮ A ELEKTRO – ODPADŮ

Firma KOMEX THERM Praha spol. s r.o. má s firmou EKO-KOM uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů. S firmou RETELA má firma KOMEX THERM Praha uzavřenou smlouvu o zajištění kolektivního plnění povinností při nakládání s elektro zařízeními a elektro odpady.



VYRÁBÍ A DODÁVÁ:

KOMEXTHERM Praha, spol. s r.o.
Augustova 236/1
163 00 Praha 6 - Řepy

Tel.: 235 313 284, 235 315 272, 235 321 748
Fax : 235 313 286, **Mob. :** 724 025 428

E-mail: info@komextherm.cz <http://www.komextherm.cz>

Prodejna firmy KOMEXTHERM

Augustova 236/1
163 00 Praha 6 – Řepy

Tel.: 235 313 284, 235 321 748
Fax : 235 313 286
Mob. : 724 025 428