



KOMEXTHERM
Praha SPOL.S R.O.

NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE
REGULÁTORU **KOMEXTHERM**
RVT 06.2
(DIGITÁLNÍ, DENNÍ, TÝDENNÍ,)



1. ÚVOD

Regulátor Komextherm RVT 06.2 je jedním ze základních prvků uceleného regulačního systému vytápění.

Celý systém je tvořen těmito prvky :

1. Čtyřcestný nebo trojcestný směšovač (DUOMIX nebo MIX) :
Provedení je určeno instalovaným typem kotle, uspořádáním a velikostí otopné soustavy.
2. Venkovní čidlo TA a čidlo teplé vody TV-J 1 (popřípadě TV-J 2).
3. Regulátor **KOMEXTHERM RVT 06.2** :
v provedení s hodinami – denními, týdenními a nebo digitálními.
4. Servopohon Komextherm MK-CN (MK-DN) = 24V

Základní charakteristika regulátoru :

Regulátor RVT 06.2 spojuje vlastnosti ekvitermního regulátoru obvykle konstruovaného 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 (pokojový 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 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

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

Upozornění: Pozor!

U zplynovacích kotlů na dřevo je pro zajištění dokonalé cirkulace v kotlovém okruhu

NUTNO VŽDY osadit oběhové čerpadlo odpovídající výkonnosti tak, jak je uvedeno na obr. 1.

U topných systémů osazených kotlem na pevná paliva s regulací řízenou regulátorem RVT 06.2 je velmi důležité umístění směšovače. Je nezbytné, aby osa směšovače byla min. 0,3 m nad horní hranou kotle, a to tak, aby vodorovná část potrubí kotlového okruhu byla co nejkratší. Jen tak může být dodržena dostatečná cirkulace pro zajištění správného provozu kotle i instalované regulace. Doporučujeme, aby kotlový okruh byl osazen oběhovým čerpadlem.

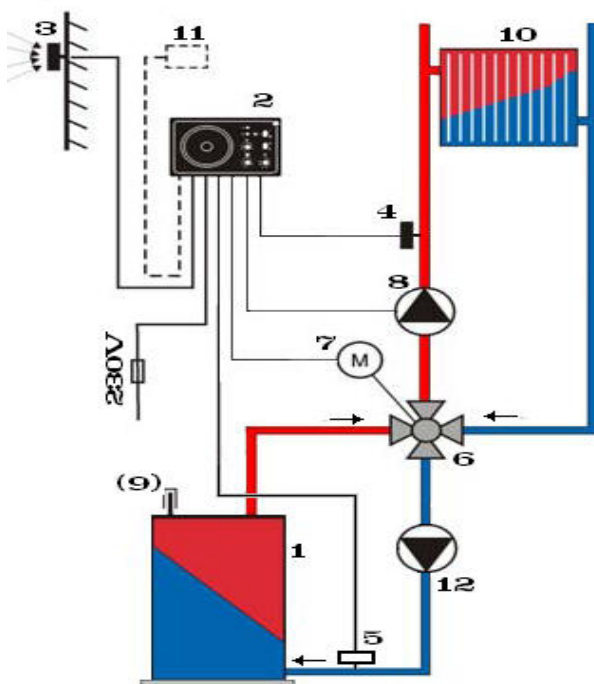
3. URČENÍ

Regulátor RVT 06.2 je určen k regulaci teplovodních topných systémů, u kterých je jako zdroj použit kotel na pevná paliva. Podmínkou využití tohoto regulátoru je, aby kotel byl vybaven vlastní regulací výkonu, případně přísunu paliva. Například se může jednat o kotle na dřevoplyn, vybavené ventilátorem pro dodávku primárního vzduchu, nebo kotle kombinované, určené pro spalování dřeva a uhlí, dále kotle s násypkou a pohyblivým roštem a další podobné typy.

U všech těchto topných systémů, vybavených kotlem na pevná paliva a regulátorem RVT 06.2 platí, že je vždy nutný dohled obsluhy tak, jak požaduje výrobce kotle 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 regulačního systému. Doporučujeme obrátit se 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 korozi. Směšovač je nutné umístit dostatečně vysoko nad kotlem tak, aby byla záruka cirkulace v kotlovém okruhu v době, kdy je směšovač zavřený.

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.



Legenda k obr.č.2 :

1. Kotel
2. Regulátor RVT 06.2
3. Čidlo venkovní teploty TA
4. Čidlo teplé vody TV-J 1
5. Čidlo kotlového okruhu TV-J 2
6. Směšovač DUOMIX
7. Servopohon MK-CN (MK-DN)
8. Oběhové čerpadlo topného okruhu
9. (Regulátor výkonu kotle) Nemusí být
10. Radiátor
11. Přídavný termostat IMIT.10
12. Oběhové čerpadlo kotlového okruhu

Obr.č.2 - Příklad - topný systém s kotlem na pevná paliva řízený reg. RVT 06.2 – druhé čerpadlo v kotlovém okruhu.

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 korozi 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

- 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 dosahuje tím, že regulátor udržuje směšovač zavřený a čerpadlo vypnuté až do chvíle, kdy je na kotli dosažena optimální provozní teplota (obvykle $+60^{\circ}\text{C}$ a více). Tato teplota se na regulátoru nastavuje samostatným ovládacím prvkem „DOLNÍ MEZ TEPLoty“ kotle (obr.č.10,poz.11) – možný rozsah nastavení $+40^{\circ}\text{C}$ až $+70^{\circ}\text{C}$. Ekvitermní regulace je spuštěna až po dosažení nastavené kotlové teploty.
- 2) Provoz ekvitermní regulace, kdy teplota topné vody je plynule řízena podle vývoje venkovní teploty a nastavených parametrů. Tato funkce je podrobně popsána ve stati „SEŘÍZENÍ FUNKCE REGULÁTORU“.
- 3) Hlídní maximální kotlové teploty, které je prováděno tak, že v případě, kdy kotlová teplota je vyšší než nastavená, otevře regulátor směšovač a tím urychlí ochlazení kotle na normální provozní teplotu a zabrání jeho přetopení. Nastavení max. teploty se provádí samostatným ovládacím prvkem „HORNÍ MEZ TEPLoty“ kotle (obr.č.10,poz.10) – možný rozsah nastavení $+80^{\circ}\text{C}$ až $+110^{\circ}\text{C}$.
- 4) Hlídní stáložárného provozu kotle. Tato funkce slouží k udržování požadované teploty kotle po dobu tlumeného topení s cílem udržení kotle co nejdéle v provozu bez nutnosti přikládání. Regulátor RVT 06.2 udržuje teplotu vody za směšovačem při správném nastavení na optimální úrovni. Seřizování se provádí samostatným ovládacím prvkem „STÁLOŽÁRNÝ PROVOZ“ (obr.č.10,poz.14) – možný rozsah nastavení $+10^{\circ}\text{C}$ až $+40^{\circ}\text{C}$. Vzhledem ke zkušenostem z regulací systému vybavených kotlem na pevná paliva je tento ovládací prvek předběžně nastaven již výrobcem, a to na 30°C . Během provozu je směšovač nastaven regulátorem tak, aby teplo vzniklé stáložárným provozem kotle bylo plynule odváděno do topného systému. Kotlová teplota je i v tomto režimu průběžně sledována regulátorem, který reaguje jak je popsáno výše (to znamená hlídní dolní i horní hranice).

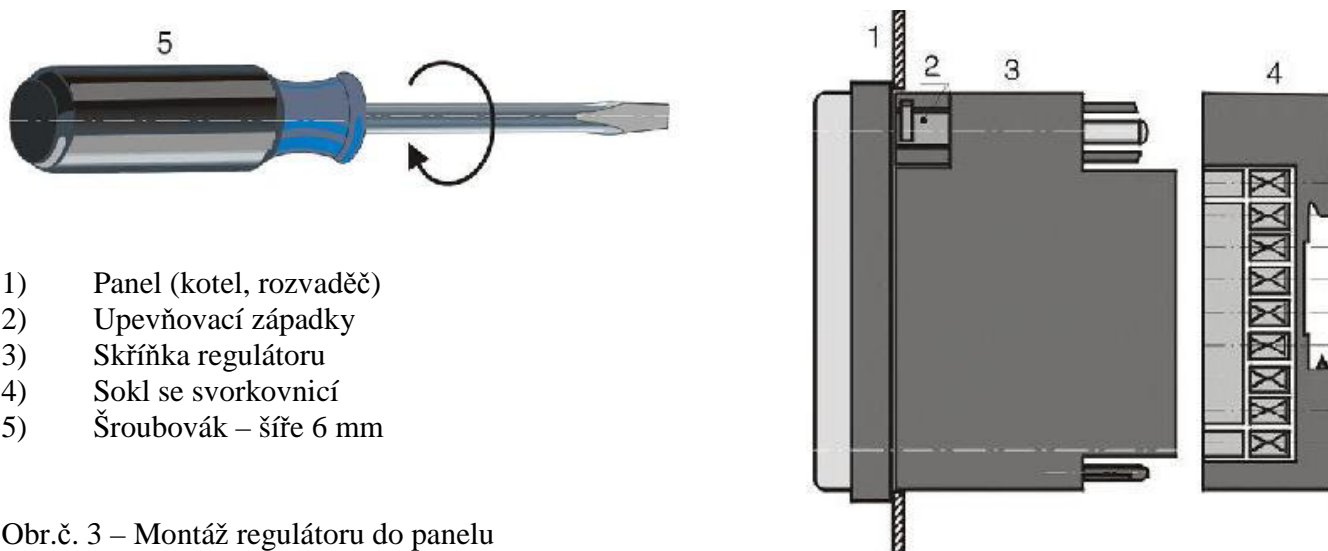
5.1. Oběhové čerpadlo -

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

6. MONTÁŽ REGULÁTORU

Regulátor je možno instalovat několika způsoby:

1. Přímou do ovládacího panelu kotle. Montáž do panelu je zobrazena na obr.č.3.



- 1) Panel (kotel, rozvaděč)
- 2) Upevňovací západky
- 3) Skříňka regulátoru
- 4) Sokl se svorkovnicí
- 5) Šroubovák – šíře 6 mm

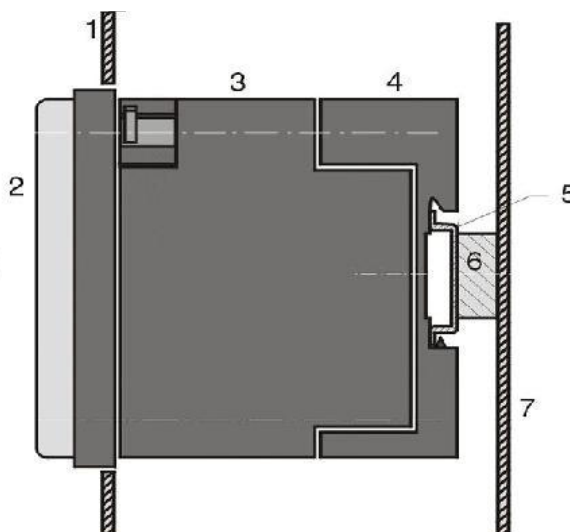
Obr.č. 3 – Montáž regulátoru do panelu

Upevnění do panelu se provede otočením upevňovacích západek o 90 ° C doprava. Západky je třeba zatlačit asi o 3 mm do přístroje před jejich otočením (obr.č.3).

2. Stejným způsobem je možno přístroj osadit do panelu rozvaděče v případě, že použitý kotel nedává možnost vestavby do jeho panelu. V obou popsaných případech je možno připojit potřebné vodiče přímo na jazýčky konektorů bez použití svorkovnice v soklu přístroje (obr.č.3,poz.4). Tím se dále zjednoduší montáž a ušetří se použití soklu.

3. Regulátor je možno osadit do rozvaděče pomocí typizované lišty pro upevnění jističů a podobných prvků. Zadní strana soklu regulátoru je tvarována pro tento způsob upevnění bez dalších spojovacích prvků. Část potřebných vodičů bude třeba vyvést zadní stranou soklu (obr.č.4).

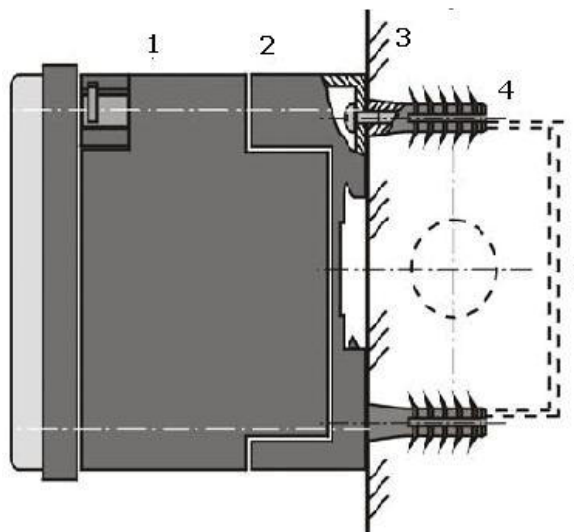
- 1) Panel rozvaděče
- 2) Kryt ovládacího panelu regulátoru
- 3) Skříňka regulátoru
- 4) Sokl regulátoru
- 5) Lišta
- 6) Upevnění lišty
- 7) Zadní stěna rozvaděče



Obr.č. 4 – Montáž regulátoru pomocí lišty

4. Další možností, jak instalovat regulátor je upevnění soklu pomocí vrtů a hmoždinek na stěnu kotelny. V tomto případě je nutné dodržet pravidlo, že **přístroj se nesmí upevnit na hořlavé materiály**. Do instalační krabice přivedeme ty vodiče, které budou procházet zadní stranou soklu. Toto upevnění je na obr.č.5.

- 1) Skříňka regulátoru
- 2) Sokl
- 3) Nehořlavá stěna
- 4) Hmoždinka



Obr.č. 5 – Upevnění regulátoru na stěnu

7. MONTÁŽ ELEKTRO

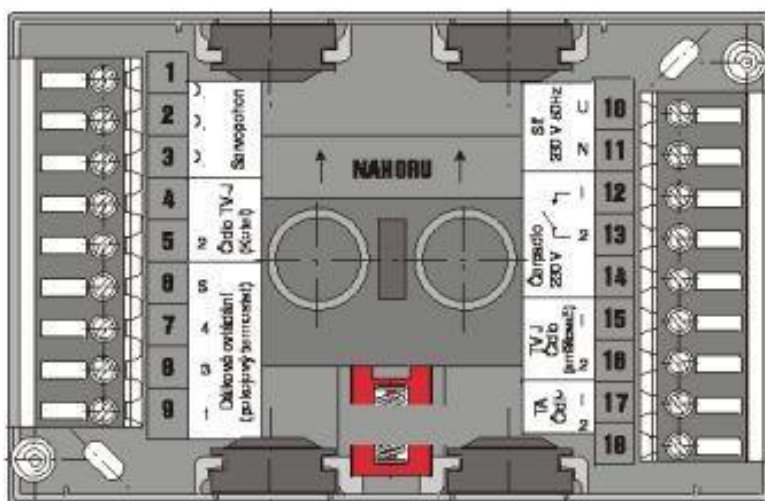
Elektrická část montáže regulátoru spočívá v zapojení všech vstupů a výstupů potřebných pro provoz regulačního systému. Zapojení všech vodičů je možno provést dvojím způsobem:

1. Do svorek, které jsou součástí soklu.
2. Přímou pomocí konektorů, umístěných na zadní straně skříňky regulátoru. Toto provedení je výhodné při vestavění regulátoru přímo do panelu kotle nebo do panelu rozvaděče.

Zapojování vodičů do svorek umístěných v soklu se provádí podle schéma zapojení, umístěného na vnitřní straně soklu. Jednotlivé konektory jsou označeny čísly 1 – 18. Stejnými čísly jsou označeny svorky v soklu, do kterých se zapojí vodiče podle schéma (obr.č.6).

Pozor: Sokl lze od skříňky oddělit po povolení šroubů, umístěných v rozích čelního panelu. Pro povolení těchto šroubů je třeba použít šroubovák 4 mm.

Upozornění: Provedení instalace regulátoru musí provést pouze odborník s kvalifikací podle vyhl. číslo 50/84 při dodržení všech platných předpisů zvláště norem ČSN EN 60 730-1:97 a ČSN 33 2000 – 4 – 41.



Obr.č. 6 – Schema zapojení svorek zadní části soklu RVT 06.2

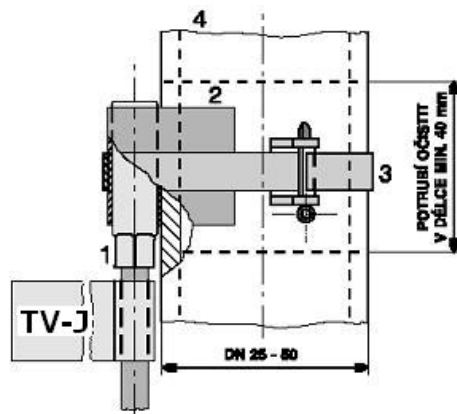
8. MONTÁŽ ČIDLA - TV-J (1)

Toto čidlo slouží ke snímání teploty topné vody. Umísťuje se na výstupním potrubí za směšovač a oběhové čerpadlo. Pro potrubí do světlosti DN 50 se použije příložný plech a páska se sponou (obr.č.7).

Před montáží čidla je třeba trubku pečlivě očistit. U potrubí od DN 65 doporučujeme použití jímky čidla „Z-J“, která se namontuje do závitového vývodu 1/2“, předem navařeného do potrubí (obr.č.8). Umístění čidla TV-J (1) v regulačním systému je na obr.č.2 .

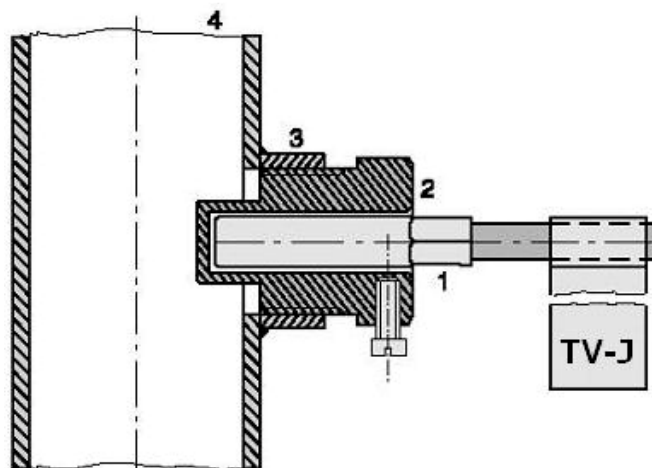
- 1) Čidlo TV-J
- 2) Příložný plech
- 3) Páska se sponou
- 4) Potrubí systému

Obr.č. 7 – Čidlo TV-J – příložné provedení



- 1) Čidlo TV-J
- 2) Jímka Z-J
- 3) Nátrubek se závitem
- 4) Potrubí systému

Obr.č. 8 – Čidlo TV-J – ponorné provedení



8.1. MONTÁŽ KOTLOVÉHO ČIDLA TV-J (2)

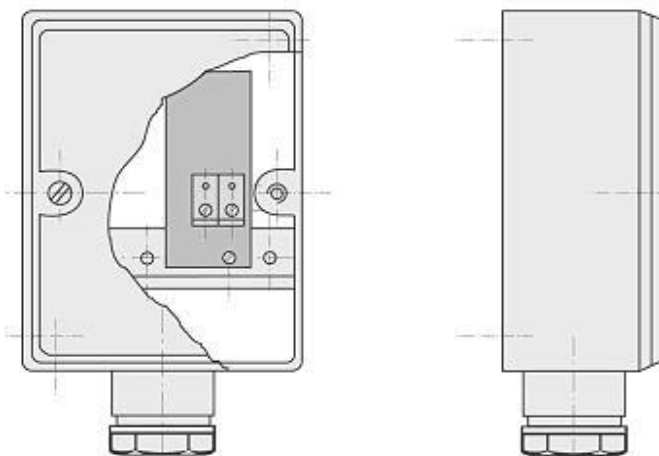
Toto čidlo slouží k měření teploty kotle, případně teploty na výstupu z kotle. Je možno ho instalovat dvojím způsobem:

1. Přímou do tělesa kotle, pokud je na vhodném místě na tělese kotle od výrobce závitový vývod. To znamená na horní ploše kotlového tělesa, nebo na zadní stěně, co nejvýše. V tom případě je vhodné použít jímku čidla Z-J, která je popsána ve stati „Montáž čidla TV-J 1“.
2. Na výstupním potrubí z kotle, co nejbližší kotlovému tělesu. V tomto případě je možné použít jeden ze způsobů instalace jako u čidla TV-J (1) buď jako příložné nebo do jímky („Montáž čidla TV-J 1“). Toto čidlo bude zapojeno ve svorkovnici regulátoru na svorky 4,5.

9. MONTÁŽ ČIDLA - TA

Čidlo TA je určeno pro snímání venkovní teploty. Je uloženo v plastové skřínce, která se upevňuje na fasádu domu pomocí dvou vrutů a hmoždinek. Vlastní čidlo je osazeno na tištěném spoji společně se svorkou, do které se připojí vodiče. Skříňka se umísťuje tak, aby kabelová vývodka směřovala dolů. Čidlo TA je třeba umístit na severní nebo severozápadní fasádu domu, asi do výšky 3 – 4 m. Vodiče pro připojení čidla TA by neměly být instalovány v souběhu se silovými vodiči. Umístění čidla je třeba věnovat náležitou pozornost, protože je jím podmíněna správná funkce celého regulačního systému. Čidlo nesmí být umístěno tak, aby bylo ovlivňováno teplem, unikajícím z objektu. Dále by nemělo být ovlivňováno slunečním svitem.

Obr.č. 9 – Čidlo venkovní teploty TA



10. DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

Střídání topných režimů řízené spínacími hodinami lze přerušit pomocí přepínače, který umístíme v obytné místnosti. Pro tento účel je možno použít schodišťový přepínač běžně používaný pro bytové instalace. Dálkové ovládání se používá takto: v případě, že potřebujeme nižší teplotní režim, který je sepnutý podle časového programu, změnit na vyšší teplotní režim, lze to provést pomocí dálkového ovládání, aniž by bylo nutno jít k regulátoru. Připojení dálkového ovládání se provede na svorkách 7, 8, 9 (obr.č.6).

Pozor ! - Nastavený vyšší teplotní režim bude udržován regulátorem až do doby, kdy bude přepínač dálkového ovládání přepnut do původní polohy. Po vrácení přepínače do původní polohy je střídání topných režimů opět řízeno spínacími hodinami.

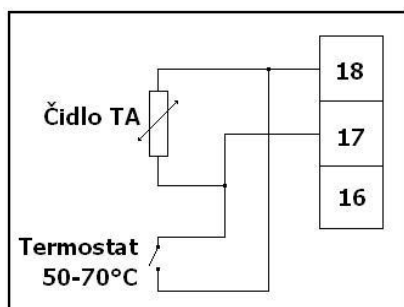
Upozornění: Z výroby jsou svorky 8 a 9 propojeny. Tato propojka se odstraní pouze v případě, že regulátor je doplněn dálkovým ovládáním. Střed vypínače se zapojí na svorku 9. Nezapomeňte na propojení příslušných konektorů v případě, že je regulátor instalován bez soklu.

10.1. PŘÍDAVNÝ TERMOSTAT IMIT.10

Funkci dálkového ovládání lze s výhodou nahradit instalací přídatného prostorového termostatu Komextherm IMIT.10. Ten mimoto, že plně nahrazuje shora popsanou funkci dálkového ovládání, umožňuje navíc i korekci teploty podle řídicí místnosti, pokud je tato mimořádně ovlivňována jiným zdrojem tepla (např. slunečním svitem).

Vlastní termostat se obvykle montuje na stěnu řídicí místnosti, která není přímo osvětlena sluncem. Podrobný popis provedení, funkcí i schéma připojení jsou uvedeny v samostatném návodu termostatu IMIT.10

Obr.č.10 – Zapojení přídatného kotlového termostatu



Obr.č.10.a – Přídatný termostat IMIT.10



11. MONTÁŽ SERVOPOHONU - MK-CN , MK-CN.1 (MK-DN)

Servopohon je určen k mechanickému ovládání směšovačů MIX nebo DUOMIX, jeho činnost je řízena regulátorem RVT 06.2. Je konstruován tak, aby ho bylo možno namontovat na všechny typy i velikosti směšovačů, které v potřebném sortimentu vyrábí naše firma.

Propojení servopohonu a regulátoru se provede následujícím způsobem:

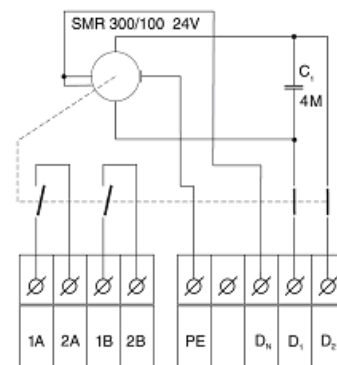
Na svorkovnici servopohonu se svorka označená DN propojí se svorkou č.1 v regulátoru, svorka D1 se svorkou č.2 a svorka D2 se svorkou č.3 v regulátoru.

Svorka označená PE se se svorkovnicí regulátoru nepropojuje (regulátor je el.předmět II.třídy).

Po montáži servopohonu na směšovač a po připojení síťového napětí do reg. je nutno provést kontrolu správného pohybu. Toto provedeme před připojením kotlového čidla (obr.č.2,poz.5) do svorkovnice reg.

V tom případě bude vždy trvale svítit dioda označená „+“ (obr.č.12, poz.4) a servopohon musí pohybovat pákou směšovače k poloze „O“ (otevřeno). Pokud ne, vyměníme mezi sebou navzájem vodiče na svorkách č.2 a č.3 v regulátoru, nebo svorek D1 a D2 na svorkovnici servopohonu. Poté znovu zkontrolujeme správný směr pohybu servopohonu. Mimo uvedeného servopohonu MK-CN je možno alternativně

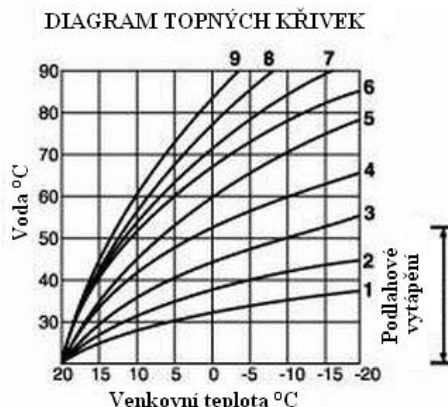
použít servopohon MK-CN.1, který je upraven pro připojení signalizace polohy. Schéma zapojení servopohonů je na obr.č.10, svorky 1A, 2A a 1B, 2B jsou instalovány pouze u typu MK-CN.1. Také lze použít servopohon MK-DN.



Obr.č.10 – Schéma zapojení servopohonů MK-CN (MK-CN.1)

Upozornění:

Výstup z regulátoru je konstruován pro servopohony Komextherm MK-CN (MK-DN) a proto nemůžeme při připojení servopohonu **jiného výrobce** zaručit jeho správnou funkci.



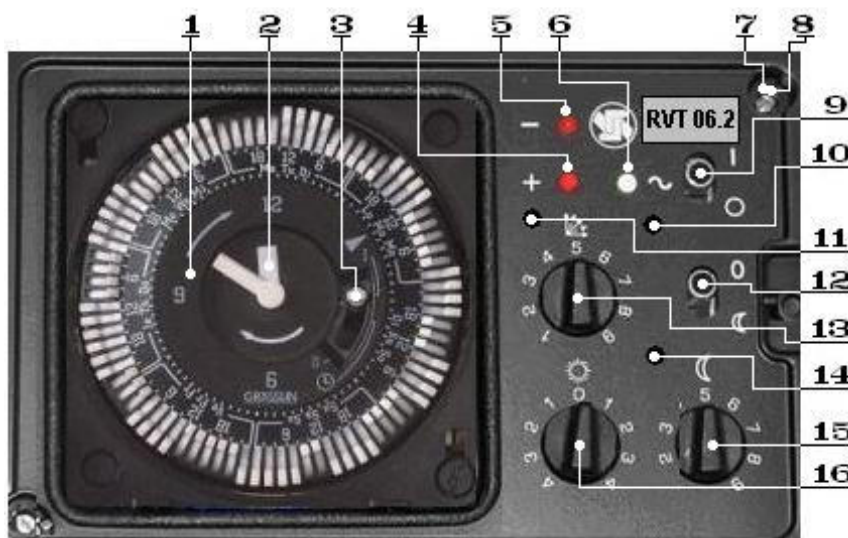
Obr.č.11 – Diagram topných křivek

12. UVEDENÍ DO PROVOZU A SEŘÍZENÍ REGULÁTORU RVT 06.2

Na panelu regulátoru jsou umístěny všechny ovládací a seřizovací prvky. Pomocí těchto prvků je prováděno uvedení do provozu, základní seřízení, nastavení časového programu a průběžná změna parametrů celého regulačního systému.

Panel s popisem všech ovládacích prvků je na obr.č.12.

- 1) Programový kotouč hodin
- 2) Hodinové ručičky
- 3) Přepínač funkcí hodin
- 4) Dioda – „směšovač otvírá“
- 5) Dioda – „směšovač zavírá“
- 6) Dioda „Síť“
- 7) Otočná západka
- 8) Upevňovací šroub
- 9) Vypínač „Síť“
- 10) Nastavení horní meze teploty
- 11) Nastavení dolní meze teploty
- 12) 0 – Stáložárny provoz (Ekvitermní funkce – vyřazena)
- 13) Nastavení topné křivky
- 14) Nastavení stáložárneho provozu
- 15) Nastavení nočního útlumu
- 16) Nastavení paralelního posunu



Obr.č.12 – Popis ovládacích a upevňovacích prvků regulátoru RVT 06.2

Na stupnici u ovládacího prvku pro nastavení paralelního posunu (obr.č.12,poz.16) nejsou označeny směry nastavení „+“ a „-“. Správný způsob provedení je následující:



Po provedení kompletní instalace všech prvků regulačního systému a připojení regulátoru k elektr. síti přestavíme přepínač č.9 z polohy „0“ do polohy „1“. Rozsvítí se bílá dioda „ SÍŤ “.

Upozornění: Spínací hodiny se většinou rozběhnou asi po 15 minutách od připojení regulace k síťovému napětí. Toto je nutným prvním krokem před dalším seřízením parametrů a jejich postupným ověřením.

13. SEŘÍZENÍ REGULÁTORU

13.1. Předběžné nastavení – Provádí se knoflíkem „ KŘIVKY “ (obr.č.12, poz.13), kterým nastavujeme topnou křivku (obr.č.11, diagram topných křivek). Tento diagram vyjadřuje vztah venkovní teploty a teploty topné vody tak, jak má být regulátorem nastavena a udržována na výstupu do topného systému. Při zahájení provozu regulačního systému nastavíme křivku č.5, podle potřeby konkrétního topného systému to může být více nebo i méně. Například v případě, že se jedná o podlahové vytápění, bude se jednat o křivky č.1 až č.3. Naopak v případě, že se jedná o topný systém, který je vypočítán na vyšší teploty topné vody, (menší výhřevní plocha radiátorů), použijeme vyšší křivku. Nastavování křivek je plynulé, to znamená, že knoflík pro nastavení křivek je možno nastavit v celém rozsahu otáčení do jakékoli polohy. V každé této poloze je definována nějaká topná křivka, například 3,5 nebo 7,3. To poskytuje každému uživateli možnost dostatečně jemného nastavení tak, jak bude potřebovat pro svůj objekt.

Protože bude regulátor ve většině případů poprvé uváděn do provozu na začátku topné sezóny, kdy se venkovní teploty pohybují nad nulou, je nutné počítat s tím, že konečné nastavení (vyhledání) topné křivky bude možné provést až v dalším průběhu topné sezóny. Po předběžném nastavení topné křivky zjistíme, jaká teplota je regulátorem udržována v objektu. Předpokladem pro dobré nastavení parametrů je osazení teploměru v jedné místnosti (nejčastěji obývací pokoj). Teploměr by měl být umístěn ve výšce asi 150 cm nad podlahou na některé vnitřní stěně a neměl by být v blízkosti zdroje tepla. Na tomto teploměru po několika hodinách provozu topného systému zjistíme jaká teplota je v měřené místnosti. Pokud je nižší než požadujeme, otáčením knoflíku č.16 ☀, směrem doprava budeme zvyšovat teplotu topné vody a tím i teplotu v místnosti. Pokud se teplota stabilizuje na žádané úrovni, například 22° C, je předběžné nastavení regulátoru, to znamená vyššího topného režimu hotovo. Každý zásah do seřízení je třeba provádět po malých krocích a jeho účinek kontrolovat až po uplynutí dostatečného času.

13.2. Konečné nastavení topné křivky - Teprve v průběhu topné sezóny, kdy dojde ke snížení venkovních teplot pod bod mrazu je možné vyhledat topnou křivku vhodnou 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 nastavená topná křivka příliš vysoká. Proto je třeba ji snížit, ale zároveň musíme zvýšit knoflíkem č.16 ☀ nastavení v poměru uvedeném v tabulce č.1 (např. jestliže snížíme nastavení knoflíkem č.13 o dva dílky, pak musíme knoflíkem č.16 ☀ zvýšit o 0,5 až 1 dílek, abychom dosáhli původně požadované teploty v místnosti). I knoflík č.16 ☀ má plynulou funkci, takže je možno jej nastavit do libovolné polohy. Příklady korekce pro konečné nastavení jsou pro různé stavy uvedeny v tabulce č.1.

Výsledkem správného nastavení topné křivky (jejího vyhledávání) 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 16.

13.3. Využití topných křivek (DOPORUČENÍ) -

Podle typu topného systému doporučujeme využívat topné křivky takto:

Křivky 1 až 3 pro podlahové vytápění

Křivky 1 až 9 pro ostatní topné systémy

14. NASTAVENÍ SNÍŽENÉ TEPLoty

Oproti nastavené hlavní teplotě (vyšší topný režim) požadujeme v některých časových úsecích (např. v noci, v době nepřítomnosti apod.), aby teplota v objektu byla automaticky snížena. Úroveň tohoto snížení, jehož výsledkem je stav označovaný jako nižší topný režim nebo tlumený provoz, seřizujeme ovládacím knoflíkem s označením „☺“ (obr.č.10,poz.15).

Platí, že čím vyšší číslo na stupnici tohoto prvku nastavíme, tím větší bude rozdíl mezi teplotou vyšší a nižší. Pootočením knoflíku č.15 o jedno číslo stupnice znamená přibližné snížení nebo zvýšení teploty v objektu o 1°C (platí pouze pro systémy s radiátory)!

Automatické přepínání z vyššího topného režimu na nižší a naopak je řízeno spínacími hodinami, které jsou vestavěny v regulátoru. Způsob jejich nastavení je popsán níže. Seřizování mechanických hodin v denním a týdenním provedení je popsáno v samostatné stati tohoto návodu, u regulátoru s digitálními hodinami je přiložen samostatný návod pro jejich seřizování.

Stav	Doporučený způsob korekce
Pouze při vyšších venkovních teplotách je v místnostech chladno	knoflíkem č.16 ☺ - přidat + 0,2 až + 0,5 knoflíkem č.13 ☹ - snížit - 1
Pouze při nízkých venkovních teplotách je v místnostech chladno	knoflíkem č.16 ☺ - snížit - 0,2 až - 0,5 knoflíkem č.13 ☹ - přidat + 1
Pouze při vyšších venkovních teplotách je v místnostech příliš teplo	knoflíkem č.16 ☺ - snížit - 0,2 až - 0,5 knoflíkem č.13 ☹ - přidat + 1
Pouze při nižších venkovních teplotách je v místnostech příliš teplo	knoflíkem č.16 ☺ - přidat + 0,2 až + 0,5 knoflíkem č.13 ☹ - snížit - 1

Tab.č.1 – Přehled seřizovacích zásahů

Pozor!

Při venkovních teplotách, které se více blíží + 20°C je vhodné použít korekci 0,2; při venkovních teplotách, které se více blíží 0°C je vhodné využít korekci 0,5.

Při korekcích, které je nutno provádět vždy současně oběma uvedenými knoflíky, je nutno nastavovat hodnoty vždy v poměru uvedeném v tabulce.

15. SEŘÍZENÍ SPÍNACÍCH HODIN

Před tím, než začneme seřizovat spínací hodiny, si musíme připravit časový rozvrh střídání vyšší a nižší teploty, tak jak je budeme mít seřízené příslušnými ovládacími prvky.

V případě, že máme regulátor s denními mechanickými hodinami, můžeme seřídit střídání vyšší a nižší teploty v min. intervalu 1/4 hod. Nastavení provedeme na časovém kotouči hodin tak, že v časovém úseku pro vyšší teplotu vyklopíme sklopné dorazy, které tvoří obvod kotouče, směrem ven. Pro časové úseky s nižší teplotou sklopíme tyto dorazy ke středu kotouče. Takto seřízené časy budou řídit spínání vyšší a nižší teploty v cyklu 24 hodin. Příklad časového programu pro denní hodiny: od 5.00 hod do 7.30 hod vyšší teplota, dorazy jsou vyklopeny směrem ven, od 7.30 do 14.00 nižší teplota – dorazy jsou sklopeny směrem do středu (celá rodina je mimo dům), od 14.00 do 22.30 vyšší teplota, od 22.30 do 5.00 nižší teplota (všichni spí).

V případě, že je regulátor vybaven týdenními hodinami, můžeme si nastavit různé časové programy pro všechny dny v týdnu. Minimální interval pro změnu vyšší a nižší teploty je zde 2 hodiny. 12.

Na časovém kotouči jsou vyznačeny jednotlivé dny v týdnu a jednoduché vyznačení hodin. Sklopné prvky na obvodu časového kotouče mají stejnou funkci jako u denních hodin. Správný čas nastavíme pomocí velké ručičky jejím otáčením doprava, u týdenních hodin musí šipka na ciferníku směřovat na příslušný den v týdnu.

Při seřizování časového programu, bez ohledu na použitý typ hodin, musíme dbát těchto zásad:

Čím větší je tepelná setrvačnost topného systému (velký objem vody v radiátorech a potrubí), tím delší časový předstih nastavíme na hodinách.

Příklad:

Pokud se jedná o objekt s vyšší tepelnou setrvačností, posuneme čas sepnutí na vyšší teplotu, například o 1,5hod. před tím, než se dostaví první člen rodiny (nebo první příchozí na pracoviště). O stejný časový úsek posuneme i čas přepnutí na nižší teplotu, to znamená, opět o 1,5hod. před odchodem posledního člena rodiny z domu. Tento časový posun je třeba vyzkoušet pro daný objekt a upravit postupně podle potřeby. Při správném nastavení budeme mít vždy teplo ve správnou dobu a naopak nebudeme topit v době, kdy v objektu nikdo není. Je to jedna z cest, jak dosáhnout úspor paliva při udržení vysokého topného komfortu.

U regulátorů, vybavených digitálními hodinami se řídíme stejnými zásadami. Seřízení týdenního cyklu provedeme podle samostatného návodu s využitím všech výhod, které tyto hodiny nabízejí. Všechny typy hodin mají rezervu chodu, při výpadku proudu jsou napájeny vlastním zdrojem. Na ciferníku mechanických hodin je umístěn přepínač (poz.3). Tento přepínač má tři polohy: ve střední poloze je vytápění řízeno programem, nastaveným na hodinách (střídání, vyšší a nižší teploty). V poloze „0“ je udržována trvale nižší teplota, v poloze „I“ je udržována trvale vyšší teplota. Tento přepínač se využívá pouze výjimečně, například v době dovolené je možno nastavit trvale nižší teplotu, která bude objekt temperovat. Za normálního provozu je přepínač vždy ve střední poloze. Po nastavení teplot a časového programu jejich střídání se rozhodneme, jakým způsobem budeme toto nastavení využívat. V tabulce č.2 jsou uvedeny typy programů, které je možno použít.

Program č. 1 – je určen pro případy, kdy chceme využívat udržování min. tepelného výkonu kotle označovaného jako „stáložárny provoz“ bez ohledu na vývoj venkovní teploty.

Program č. 2 – je určen pro střídání vyšší a nižší teploty vytápění dle předem provedeného nastavení požadovaných časových úseků.

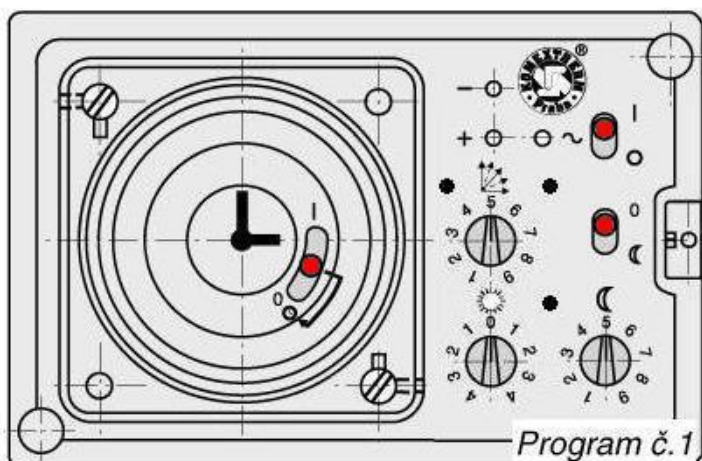
Program č. 3 – nastavíme v případě, že potřebujeme trvale udržovat vyšší teplotu.

Program č. 4 – nastavíme v případě, že potřebujeme trvale udržovat nižší teplotu.

Program č. 5 – slouží pro odstavení mimo topnou sezónu.

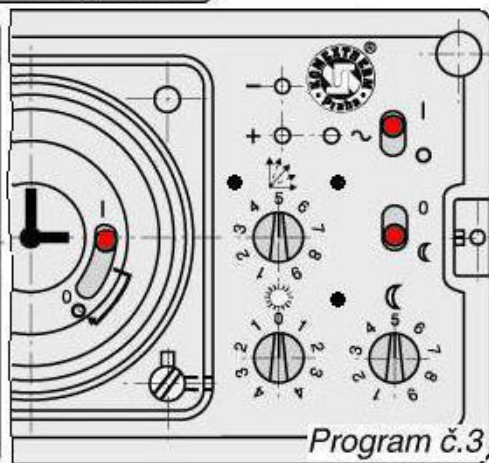
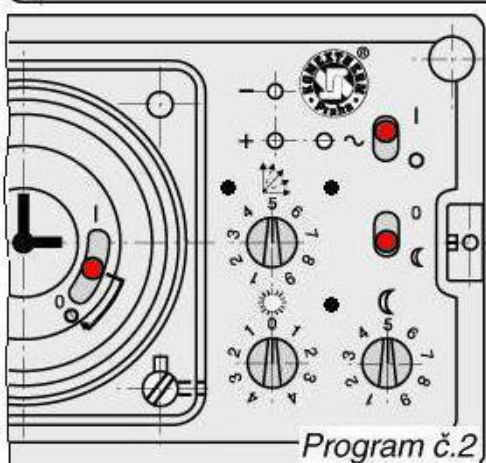
PROGRAM	FUNKCE
1	STÁLOŽÁRNÝ PROVOZ
2	DEN - NORMÁLNÍ PROVOZ (vyšší teplota) NOC - TLUMENÝ PROVOZ (nižší teplota)
3	TRVALE NORMÁLNÍ PROVOZ (vyšší teplota)
4	TRVALE TLUMENÝ PROVOZ (nižší teplota)
5	TOPENÍ Odstaveno - Čerpadlo i servopohon - VYPNUTO

Tab.č.2 – Přehled programů regulátoru RVT 06.2



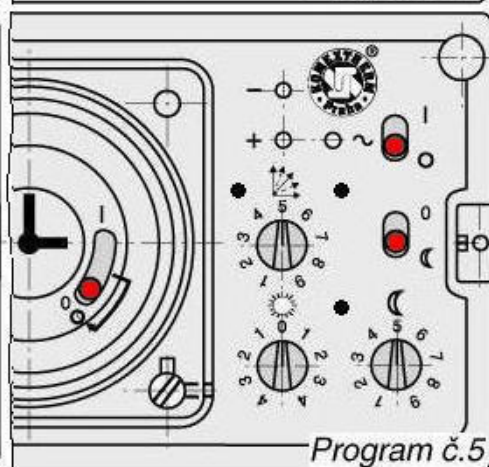
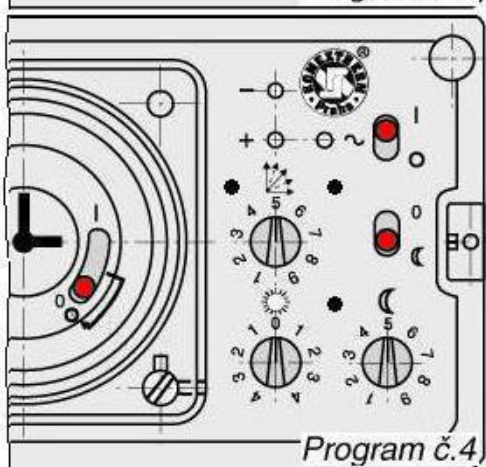
Program č. 1

Regulátor trvale udržuje stáložárný provoz bez ohledu na časový program. Přepínač poz. 12 se takto nastaví vždy na začátku stáložárného provozu. Provoz čerpadla topného okruhu „Funkce regulátoru“ str. 5; odst. 1.



Program č. 2

Podle časového programu se střídá vyšší nastavená teplota s nižší nastavenou teplotou. Provoz čerpadla topného okruhu. „Funkce regulátoru“ str. 5; odst.1.



Program č. 3

Trvale je udržována vyšší teplota. Bez ohledu na časový program. Provoz čerpadla topného okruhu – viz stat' „Funkce regulátoru“ str. 5; odst. 1.

Program č. 4

Trvale je udržována nižší teplota. Regulátor stále udržuje nižší teplotu bez ohledu na časový program. Provoz čerpadla topného okruhu „Funkce regulátoru“ str. 5; odst. 1.

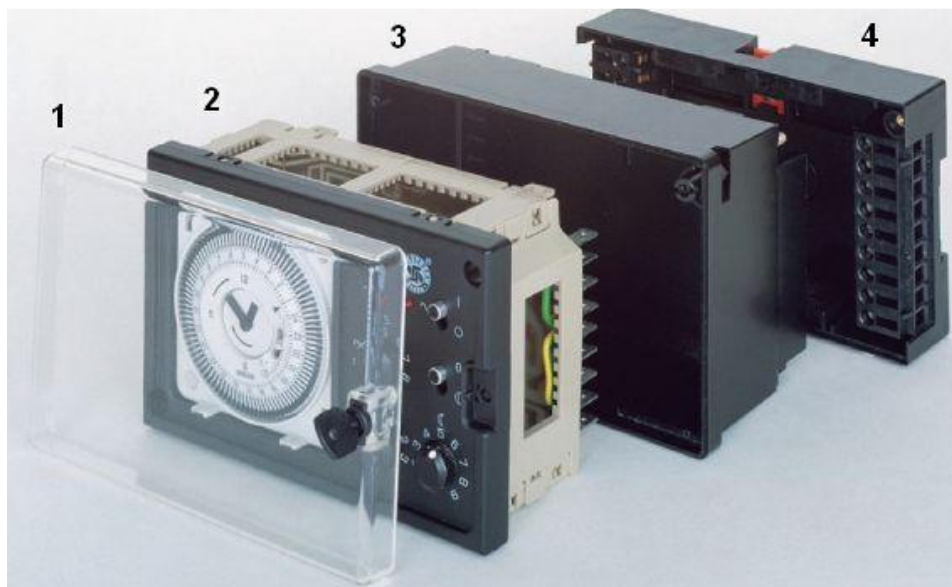
Program č. 5

Letní přestávka. Regulace je vypnuta, hodiny jsou v chodu, směšovač zůstane v poloze, v jaké byl v okamžiku vypnutí, čerpadlo je vypnuto. Takto je třeba vypínat regulátor vždy po skončení topné sezóny. Nikdy nevypínat přívod síťového napětí, musí probíhat napájení akumulátoru hodin!

Všechny ovládací prvky, kterými se nastavují jednotlivé programy a okamžitý čas (ručičky hodin) jsou na jednotlivých obrázcích zvýrazněny tmavým odstínem tisku.

Obr.č.13 – Sestava – rozložení skříňky regulátoru RVT 06.2

1. Víko regulátoru.
2. Vlastní regulátor RVT 06.2
3. Skříňka regulátoru.
4. Sokl se svorkami.



16. HLÍDÁNÍ PROVOZU KOTLE

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

Pozor! Tyto od výrobce nastavené parametry by měly být nastavovány pouze odborníkem, a to pouze v nutných případech.

17. DOPORUČENÍ UŽIVATELŮM - regulačního systému s RVT 06.2

Tento regulátor byl naší firmou vyvinut speciálně pro popsané využití: regulaci ústředního vytápění, vybaveného kotlem na pevná paliva s regulací výkonu. Aby tento regulátor splnil očekávání svého uživatele, je nutné, aby celý topný systém byl jak v části hydraulické, tak regulační, kvalitně proveden v každém detailu. Jedině tak mohou všechny prvky systému splnit požadavky na ně kladené:

1. Provoz celého topení s minimálním dohledem
2. Změna výkonu podle okamžité potřeby
3. Ochrana kotle před nízkoteplotní korozí a dehtováním
4. Regulace, která zajistí optimální teplotu v objektu v každé denní i noční době
5. Vysoce úsporný provoz
6. Ekologické parametry spalování

Proto doporučujeme, aby instalaci celého topného a regulačního systému provedly firmy, které mají potřebné zkušenosti v daném oboru. Pro montáž a seřízení regulace doporučujeme smluvní servisní firmy, které mají pracovníky vyškolené v naší firmě.

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

18. TECHNICKÉ PARAMETRY

Napájecí napětí / kmitočet	- 230 V \pm 10 %; 50 Hz
Příkon	- 3,5 VA bez zatížení výstupů
Výstup pro čerpadlo	- 230 V ~ , 1A
Výstup pro servopohon	- 24 V ~ , 2 VA
Krytí	- IP 40
Pracovní prostředí	- normální, doporučeno ČSN 33 2000-3, čl.320.N4a/NM1(AA5)
Pracovní teplota	- + 5 °C až + 30 °C
Vnější rozměry	- 96 x 144 x 96 mm
Otvor pro montáž do panelu	- 138 x 92 mm
Hmotnost	- 0,67 kg
Připojovací vodiče	- 0,75 – 1 mm Cu

Čidlo TA – odporové hodnoty

+ 20 °C:	800 Ohm
0 °C:	1900 Ohm
- 20 °C:	2960 Ohm

Čidlo TV-J – odporové hodnoty

+ 20° C:	1926 Ohm
+ 60° C:	2555 Ohm
+ 100° C :	3273 Ohm

19. PŘÍSLUŠENSTVÍ

Čidlo TA	- 1 ks
Čidlo TV-J	- 2 ks
Příložný plech čidla TV-J	- 2 ks
Stahovací páska	- 0,9 m
Spona	- 2 ks
Klíček	- 2 ks
Návod k montáži	- 1 ks
Záruční list	- 1 ks

20. 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.

21. 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.

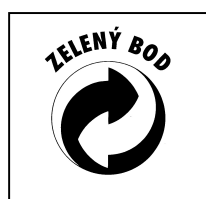
UPOZORNĚNÍ : Instalaci regulátoru může provést pouze odborný pracovník s kvalifikací podle vyhl.č.50/1978 při dodržení všech platných předpisů, zvláště norem ČSN 343110 a 341010

22. SKLADOVÁNÍ

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

23. LIKVIDACE OBALŮ A ELEKTRO – ODPADŮ

Firma KOMEXTHERM 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 KOMEXTHERM 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, Mobil: 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

IV. Vydání
04 / 2011