



KOMEXTHERM

Praha SPOL.SR.O.

NÁVOD K MONTÁŽI A OVLÁDÁNÍ MIKROPROCESOREM ŘÍZENÉHO REGULÁTORU



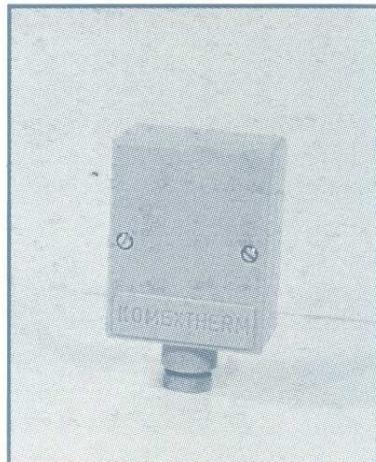
KOMEXTHERM

J A-Z

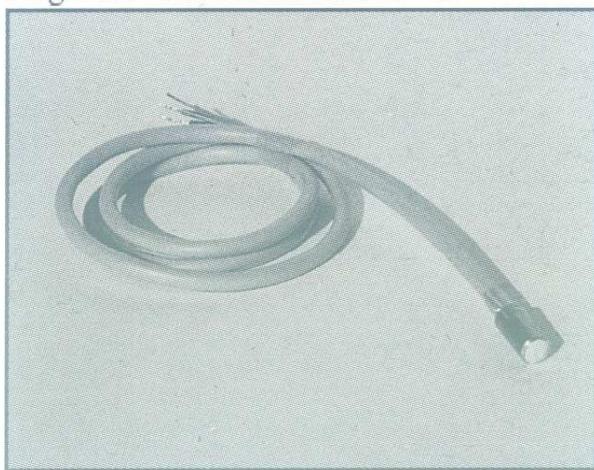
PRVKY REGULAČNÍHO SYSTÉMU KOMEXTHERM



Regulátor Komextherm J A-Z



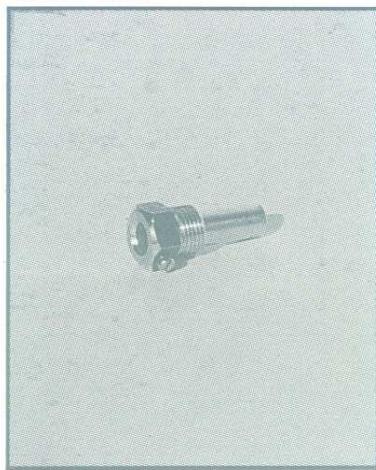
Čidlo TA



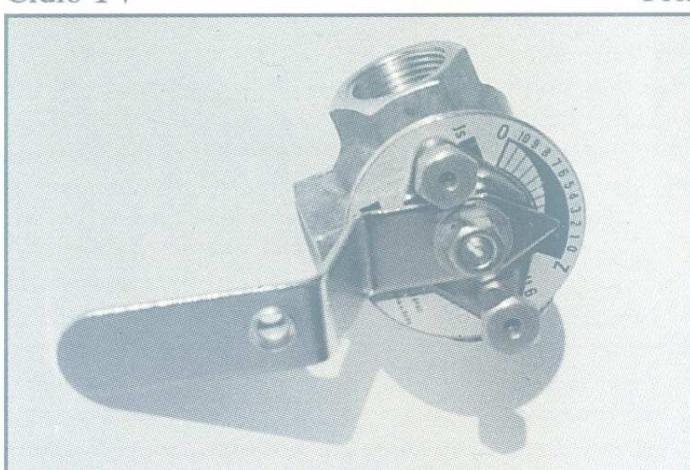
Čidlo TV



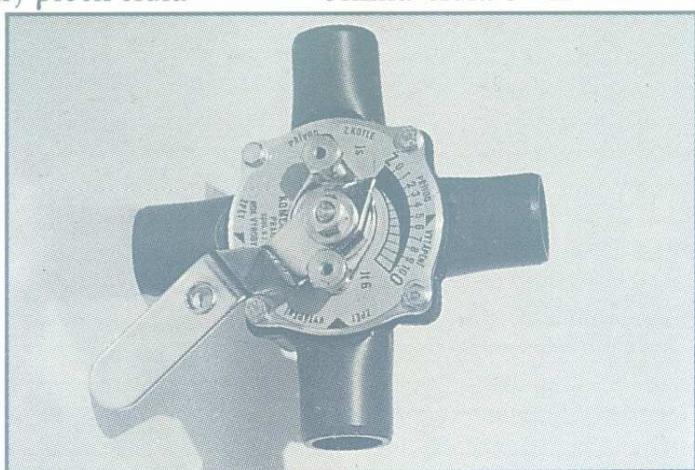
Příložný plech čidla



Jímka čidla J-Z



Třícestný směšovač MIX BP



Čtyřcestný směšovač Duomix AO



Servopohon MK-CN (MK-CN.1)

CO JE REGULÁTOR KOMEXTHERM J A–Z

Komextherm J A–Z je programovatelný, mikroprocesorem řízený regulátor se zálohovaným časovým obvodem a zálohovanými provozními parametry, určený k automatizaci teplovodních topných systémů s širokou možností využití od rodinných domků přes školy k průmyslovým a obchodním objektům.

Tento regulátor pracuje na principu porovnávání venkovní teploty a teploty topné vody. To znamená, že se jedná o plynulou, ekvi-termní regulaci.

Ve spojení s dalšími regulačními prvky umožňuje plně automatický provoz celého topného systému a při správném naprogramování se jeho použitím dociluje významných úspor paliv.

Stejně důležitá je schopnost regulátoru udržovat ve vytápěném objektu plynule a s minimálními výkyvy teplotu podle nastaveného programu.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Schopnost pracovat ve dvou pracovních režimech

1. Ruční – Slouží k provedení diagnostiky celého topného systému. Umožňuje ruční ovládání směšovače (otevřání a zavírání), zapínání a vypínání čerpadla, zapínání a vypínání kotle.

Ruční ovládání slouží k provedení diagnostiky při uvádění regulačního systému do provozu po jeho montáži, při opravách a na začátku topné sezóny. V tomto režimu, stejně jako v režimu automatickém je možno zobrazovat a nastavovat všechny údaje v modech č. 4–16 a zobrazovat teploty v modech č. 2 a 3.

2. Automatický – Slouží k řízení naprogramovaných operací v topné sezóně i mimo ní.

Optimalizace provozu oběhového čerpadla

Oběhové čerpadlo je v chodu pouze v době, kdy to provoz topné soustavy vyžaduje. Šetří se energie a snižuje se mechanické oplotřebení čerpadla. Regulátor vypíná čerpadlo tehdy, je-li žádaná teplota topné vody stanovená regulátorem nižší, než nastavená teplota vypnutí čerpadla. (Viz str. 23 – popis nastavení v modu č. 16).

Ochrana kotle před nízkoteplotní korozí

K regulátoru je možné připojit přídavný kotlový termostat s vypínacími kontakty, který spustí automatickou regulaci až po dosažení nastavené kotlové teploty. (Doporučujeme teplotu 60 °C).

Automatické vypínání regulace při vyšších venkovních teplotách

Regulátor umožňuje nastavení meze venkovní teploty, při jejímž překročení se automaticky vypíná topný systém.

Při poklesu venkovní teploty pod tuto mez se regulace automaticky obnovuje.

„Toto platí pouze v případě, že regulátor pracuje ve 3. topném režimu. (Tlumený).

Upozornění: Regulátor automaticky vypíná všechny topné režimy při překročení venkovní teploty 20 °C.

Letní spínání čerpadla

Regulátor obsahuje regulační režim „Letní provoz“, podle kterého se automaticky zapne čerpadlo 1× týdně na cca 15 minut. Tím je zaručen hladký rozběh čerpadla na začátku topné sezóny. (Viz nastavení v modu 6 - str. 14)

Programovatelnost

Regulátor je možno programovat na tři různé topné režimy:

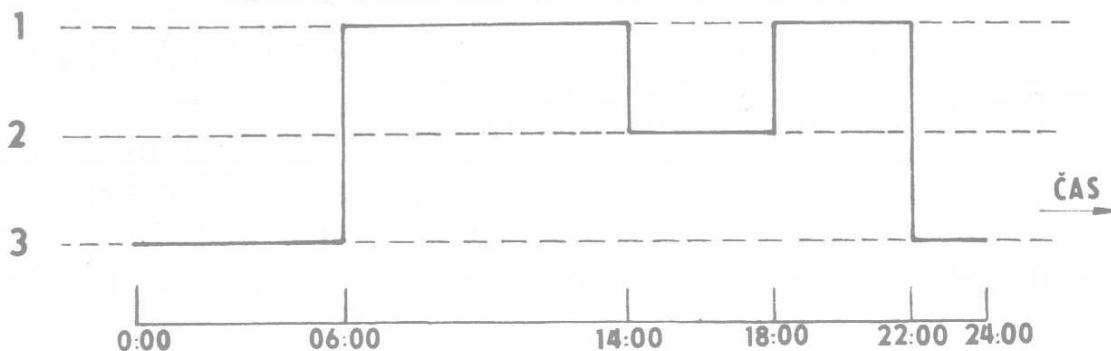
1. Komfortní
2. Pracovní
3. Tlumený
(viz mody 8–10)

Casový program střídání těchto režimů má týdenní cyklus.

Je možno samostatně programovat jednotlivé dny v týdnu, nebo nastavený program jednoho dne kopírovat do dalších dnů.

Nejkratší interval změny topných režimů je čtvrt hodiny.
(viz mod 11)

TOPNÝ REŽIM



Obr. č. 1 – Graf střídání topných režimů – příklad

Pružná a přesná automatizace topných systémů

Nabízíme uživateli tohoto regulátoru zařízení, které při využití všech jeho schopností a pečlivém seřízení, splní vysoké požadavky na tepelný komfort a maximální hospodárnost.

Servisní funkce

Servisní funkce regulátoru signalizuje poškození čidla venkovní teploty, čidla teploty topné vody a jejich připojení.

V případě, že některé čidlo je vadné nebo je poškozené jeho připojení, na displeji se objeví znak Err.

Regulátor přestane pracovat v automatickém režimu. Zároveň se zapne hořák a oběhové čerpadlo proto, aby byla zajištěna ochrana před zamrznutím topného systému.

V případě, že je instalováno dálkové ovládání se signalizací, rozsvítí se na něm červená dioda, označená: „Porucha / polo-automat“.

Pokud nastane tento stav, zvolíme postupně mod č. 2 a mod č. 3. Poškozené čidlo nebo jeho vadné připojení je signalizováno blikajícím údajem příslušné teploty. (Zobrazí se mezní hodnoty.)

V tomto případě je nutná oprava servisním technikem.

Upozornění: V letních měsících při překročení venkovní teploty 30 °C bude regulátor signalizovat poruchu, protože byl překročen jeho pracovní rozsah.

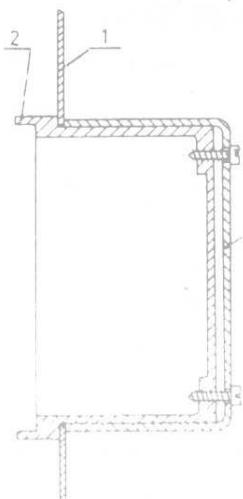
MONTÁŽ REGULÁTORU

Regulátor se obvykle umísťuje přímo v kotelně tak, aby nebyl vystaven tepelným účinkům kotle.

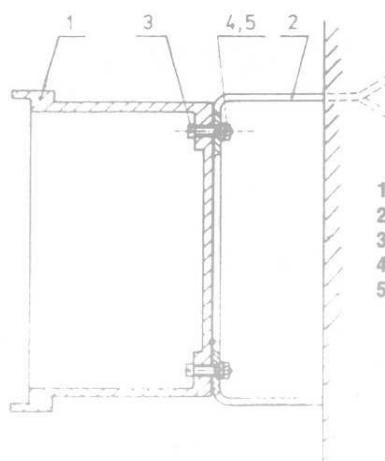
Je možno jej umístit buď v rozvaděči, nebo upevnit na stěnu tak, aby bylo možno zadní stěnou přivést vodiče pro připojení.

Instalace regulátoru je zobrazena na obr. č. 2 a č. 3.

POZOR! Je zakázáno přístroj upevňovat na hořlavý podklad!



1 – Panel
2 – Skříň regulátoru
3 – Třmen
4 – Samořezný šroub Ø 3,9 × 25



1 – Skříň regulátoru
2 – Třmen
3 – Šroub M 4
4 – Matice M 4
5 – Podložka 4,2

Obr. č. 2
Upevnění regulátoru do panelu rozvaděče

Obr. č. 3
Upevnění regulátoru na stěnu

Montáž elektro

Regulátor je proveden jako el. předmět II. třídy. Instalaci musí provést odborník min. s kvalifikací podle vyhl. č. 50/84 při dodržení všech platných předpisů, zvláště ČSN 33 2000-4-41. Nejvhodnější je, aby instalaci a uvedení do provozu provedl pracovník některé naší smluvní servisní firmy.

Regulátor je napájen napětím 230 V. Vodiče pro připojení všech funkčních prvků se zapojí do svorkovnice podle štítku, který označuje jednotlivá připojovací místa.

Vodiče servopohonu Komextherm MK-CN se připojí na svorky č:

- 6– žlutozelený vodič
- 11– hnědý vodič
- 10, 12– černé vodiče.

Správný směr otevírání směšovače se zjistí při zkoušce regulátoru v režimu ručního ovládání tlačítka $+$ a $-$.

Při stisknutí tlačítka $+$ se směšovač otevírá. Pokud se při tomto povelu zavírá, vymění se černé vodiče ve svorkách 10 a 12 mezi sebou. Potom se znovu provede kontrola otevírání/zavírání.

Zapojení všech prvků regulace je na obr. č. 4.

	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
KOMEX THERM										D ₂	D _H	D ₁				L	N		L	N		L	N	
J A-Z	Poruchal Dálk.ovlád.				Termost.	TA	Čidlo	TV		24V~ Servomotor			Čerpadlo		Kotel							220V~		

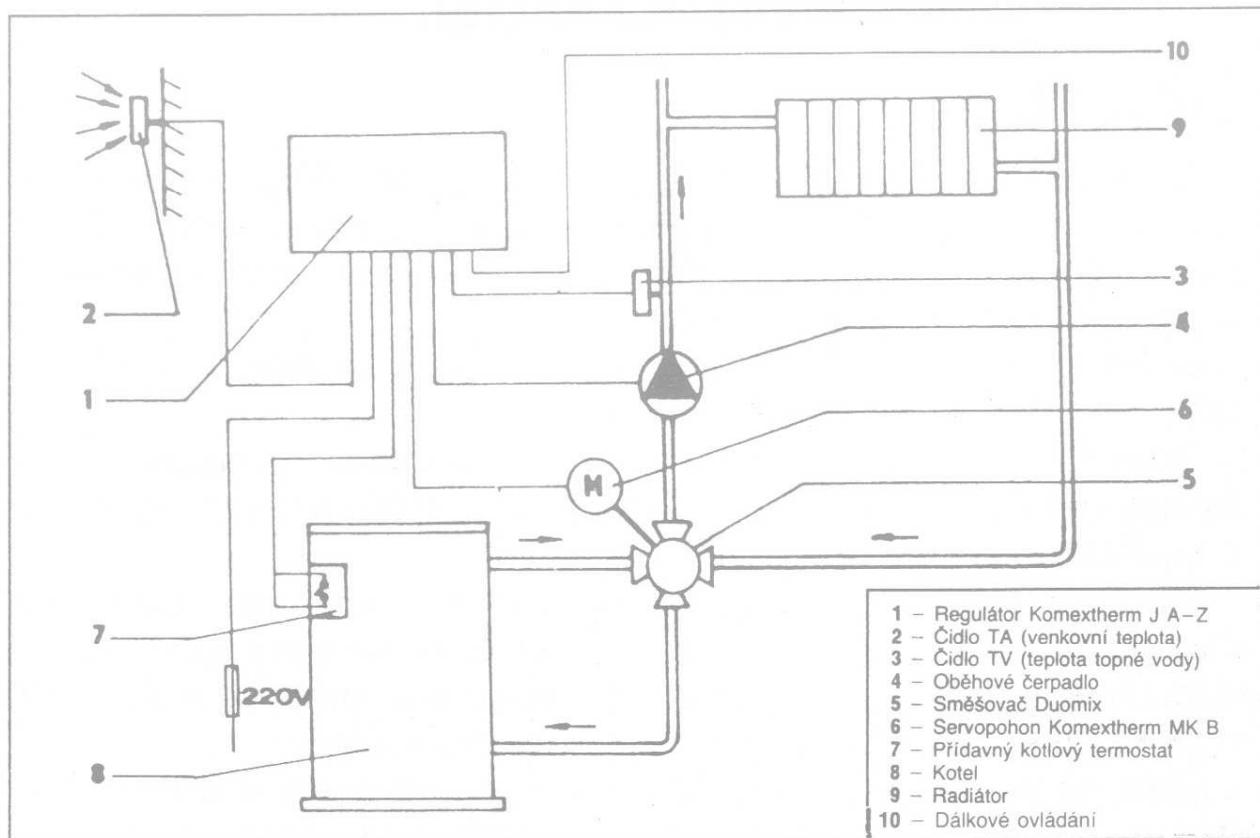
Obr. č. 4 – Schéma svorkovnice regulátoru Komextherm J A–Z

Montáž servopohonu na směšovač

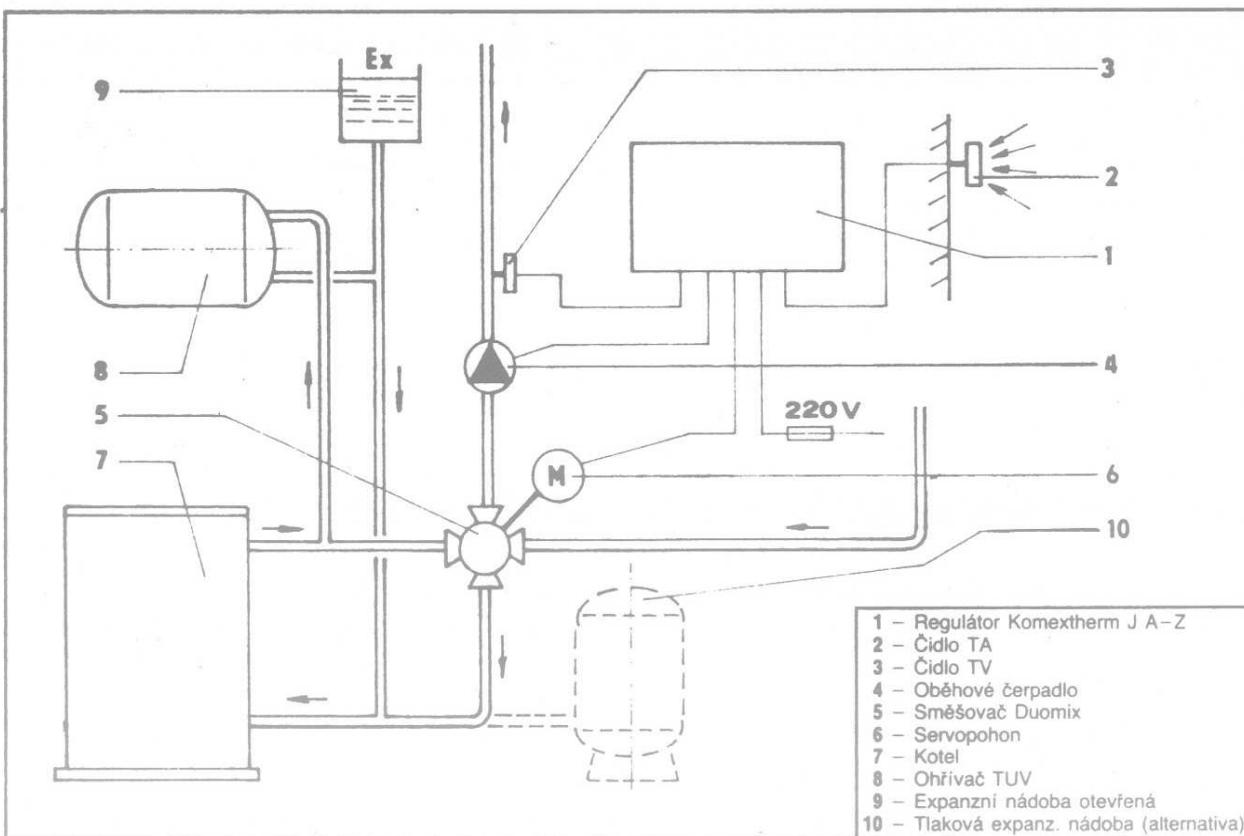
Servopohon se směšovačem se mechanicky spojí pomocí dvou šroubů. Páky motoru a směšovače se spojí aretačním šroubem. Potřebné spojovací díly jsou přibalenы.

Upozorňujeme, že výstup z regulátoru je konstruován pro servopohony typu Komextherm MK-CN (případně MK-CN.1) a nemůžeme proto zaručit správnou funkci při připojení servopohonu jiného typu.

Schematické zapojení regulátoru je na obrázcích č. 5 a 6.



Obr. č. 5 – Schéma zapojení všech prvků regulačního systému



Obr. č. 6 – Topná soustava vybavená ohřívačem teplé užitkové vody řízená regulátorem Komextherm J A–Z

MONTÁŽ ČIDEL

Čidlo TA

Je určeno pro snímání venkovní teploty. Je uloženo v třídílné krabičce z plastu, která se upevňuje na stěnu pomocí dvou vrutů a hmoždinek. Vlastní čidlo je osazeno na tištěném spoji, na kterém je i svorka pro připojení vodičů.

Skříňka čidla se umísťuje tak, aby kabelová vývodka směřovala dolů.

Čidlo TA je třeba umístit na severní nebo severozápadní stěnu (fasádu) domu, asi do jedné třetiny výšky, u vyšších budov do výšky 2. podlaží.

Připojuje se kabelem Cu od průřezu $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$ tak, aby nedocházelo při vedení tohoto kabelu k souběhu se silovými vodiči. Umístění čidla je třeba věnovat náležitou pozornost, protože je jím podmíněna správná funkce celého regulačního systému.

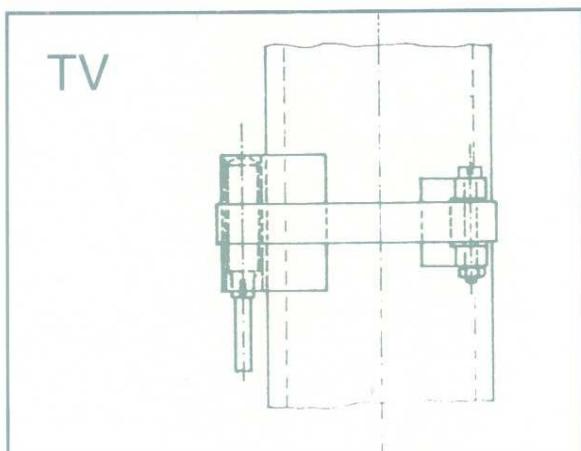
Čidlo nesmí být umístěno tak, aby bylo ovlivňováno teplem unikajícím z objektu (okna, dveře, větrací otvory, vzduchotechnika atp.). Dále by nemělo být ovlivňováno slunečním svitem.

Čidlo TV

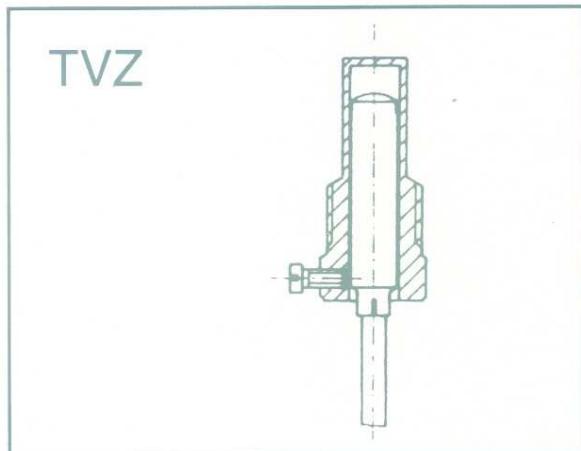
Toto čidlo slouží k snímání teploty topné vody. Umísťuje se na výstupní potrubí za směšovač a oběhové čerpadlo. Pro potrubí do světlosti DN 50 se použije k montáži čidla páska se sponou SKF. (viz obr. č. 7).

Před montáží čidla tímto způsobem je třeba trubku pečlivě očistit od barvy a rzi. U potrubí od DN65 doporučujeme použití jímky čidla „Z“, která se namontuje do závitového vývodu 1/2“, který se připraví do potrubí. (viz obr. č. 8)

Po montáži čidla TV je třeba potrubí opatřit tepelnou izolací.



Obr. č. 7 Příložné provedení



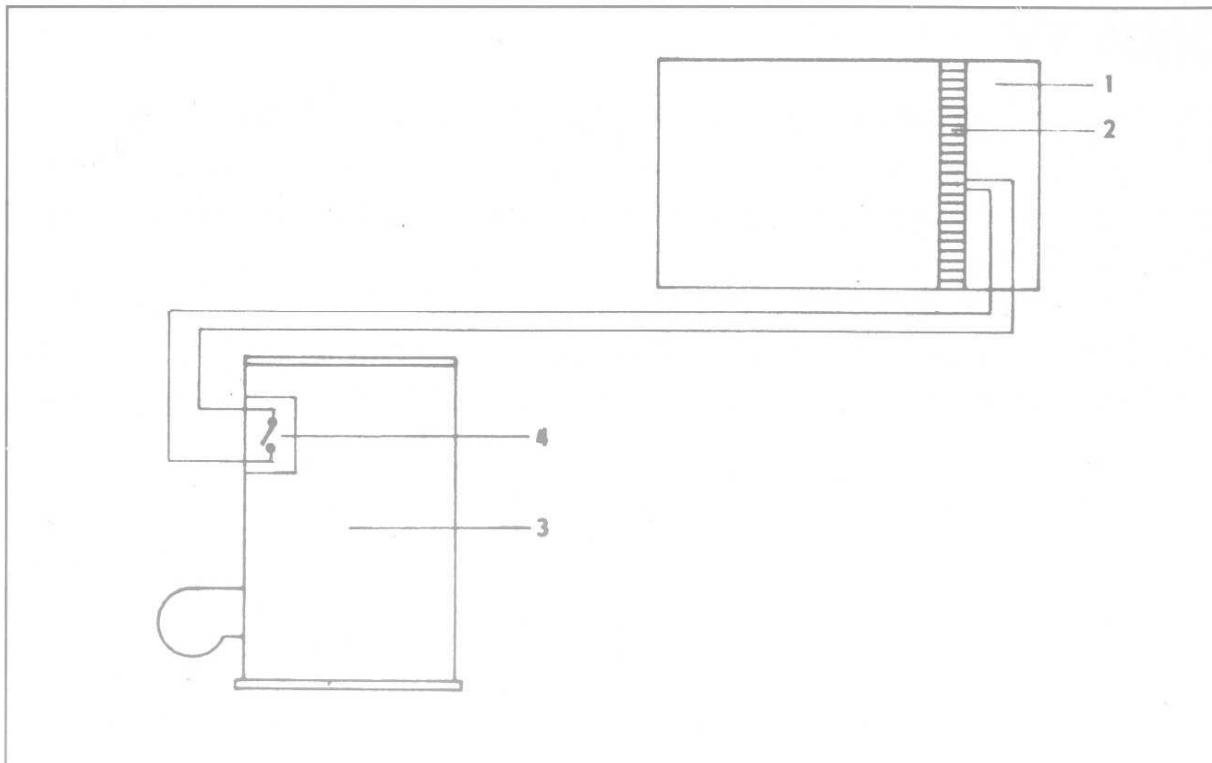
Obr. č. 8 Čidlo TV-ponorné provedení

Instalace a seřízení kotlového termostatu

S regulátorem je možno spojit přídavný kotlový termostat, na kterém nastavíme teplotu kotle, při jejímž dosažení začne být topný systém automaticky regulován podle venkovní teploty. Tím je dosaženo rychlé přípravy kotlové teploty při začátku vytápění nebo při přepnutí na vyšší teplotní režim. Kotel je chráněn proti nízkoteplotní korozi a topná soustava se rychleji dostane do optimálního režimu.

Doporučujeme nastavení termostatu na 60 °C. Při dosažení nastavené teploty se kontakty termostatu rozepínají.

Regulační systém může pracovat i bez instalace přídavného kotlového termostatu. Popis připojení termostatu je na obr. č. 9.



- 1 – Regulátor
- 2 – Svorkovnice regulátoru
- 3 – Kotel
- 4 – Přídav. kotl. termostat

Obr. č. 9 – Připojení přídavného kotlového termostatu

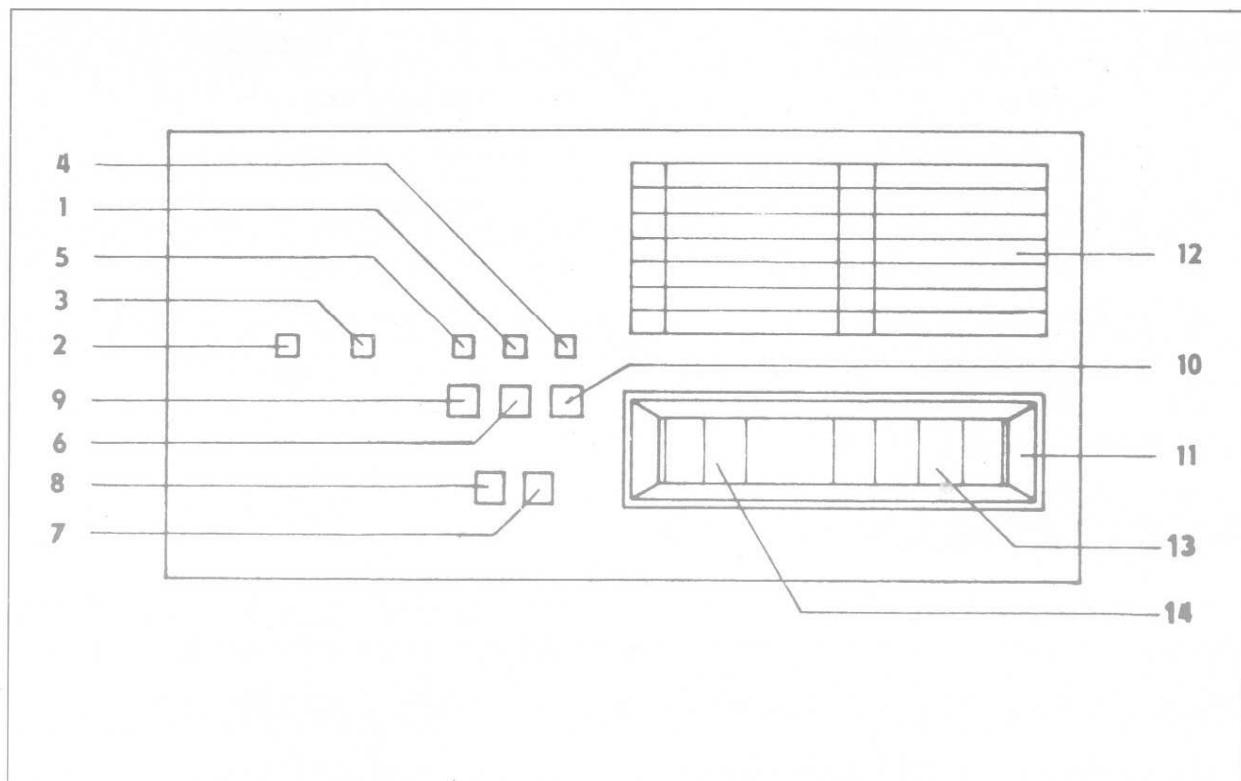
SEŘIZOVÁNÍ A OVLÁDÁNÍ REGULÁTORU A CELÉHO TOPNÉHO SYSTÉMU

Ovládací a seřizovací prvky

Na obr. č. 10 jsou popsány ovládací a komunikační prvky regulátoru. Regulátor je ovládán pěti tlačítka.

Ruční a automatický režim

Regulátor je možno přepínat do ručního nebo automatického provozu. Současným stisknutím tlačítka **NE** a **ŘÁD** zapínáme / vypínáme automatický provoz. Při zapnutém automatickém provozu svítí dioda „AUTOM“.



- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 – Dioda „Autom.“ | 8 – Tlačítko „NE“ |
| 2 – Dioda „Čerpadlo“ | 9 – Tlačítko „–“ |
| 3 – Dioda „Kotel“ | 10 – Tlačítko „+“ |
| 4 – Dioda „Servo - O“ | 11 – Displeje |
| 5 – Dioda „Servo - Z“ | 12 – Tabulka modů |
| 6 – Tlačítko „Řád“ | 13 – Čtyřmístný displej |
| 7 – Tlačítko „ANO“ | 14 – Dvojmístný displej |

Obr. č. 10 – Ovládací panel regulátoru Komextherm J A-Z

Volba modů

Tlačítkem **ŘÁD** přesouváme volbu číslice na obou místech dvoumístného displeje.

Příklad: **+** nebo **–** nastavíme na pravé straně číslici 2, tlačítkem **ŘÁD** se přesuneme do levé strany dvoumístného displeje, tlačítkem **+** nebo **–** nastavíme číslici 1. Tím jsme nastavili mod č. 12. Tlačítkem **ANO** potvrďme volbu modu č. 12.

Pomocí tlačítek postupně přestavujeme regulátor do jednotlivých modů, ve kterých seřizujeme jednotlivé funkce regulátoru, které chceme využít pro automatickou regulaci topného systému. Některé mody indikují stavy měřených veličin (např. čas, teplota).

Pozor! Ovládací tlačítka se musí při ovládání podržet tak dlouho, než se na displeji projeví změna.

V pravém horním rohu ovládacího panelu přístroje je tabulka modů (viz obr. č. 10, 11).

mod	Funkce	mod	Funkce
1	Ruční provoz	7	Topná křivka
2	Venkovní teplota	8	Posun teploty 1
3	Teplota topné vody	9	Posun teploty 2
4	Teplota zpět. vody	10	Posun teploty 3
5	Čas/Den v týdnu	11	Programování
6	Topné režimy	12	Kopie - program

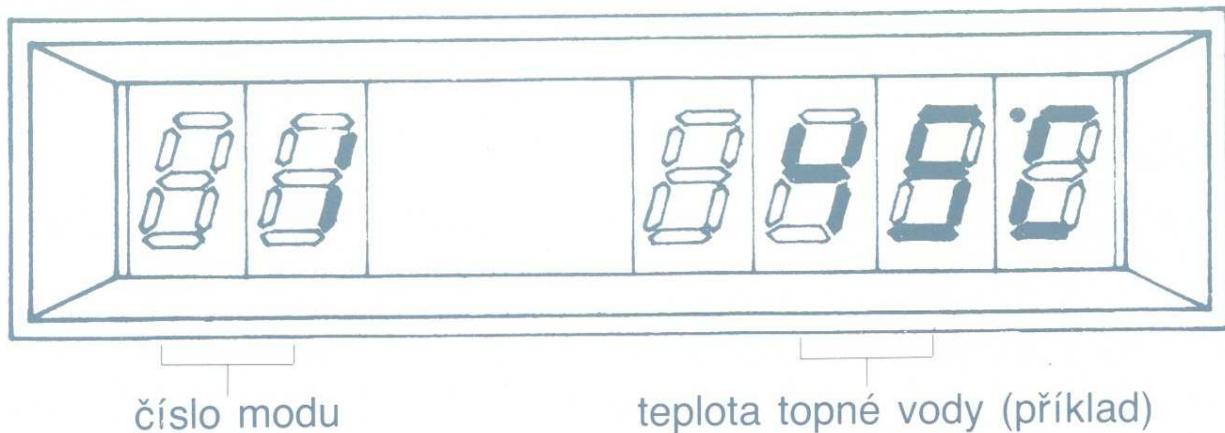
Obr. č. 11 – tabulka modů

Ruční ovládání

Při instalaci regulátoru nebo celého topného systému je nutné pro vyzkoušení jednotlivých prvků systému mít možnost tyto prvky ovládat ručně. K tomu slouží mod č. 1 – ruční provoz.

Ruční provoz nastavíme takto:

1. Pokud svítí dioda „AUTOM“ (regulátor pracoval v automatickém režimu), stiskneme současně tlačítka **NE** a **ŘÁD**, zhasne dioda „AUTOM“, začne blikat pravá strana dvojmístného displeje.
2. Tlačítka **+** nebo **-** (podle toho, jestli potřebujeme blikající číslo zvětšovat nebo zmenšovat) nastavíme č. 1 (bliká)
3. Stiskneme tlačítko **ANO** – na displeji se zobrazí:



Nyní je možno provádět tyto úkony:

1. Tlačítkem **-** zavíráme směšovač – rozsvítí se červená dioda „Servo-Z“. Pohyb směšovače trvá po celou dobu tisknutí tlačítka a až do přestavení servopohonu se směšovačem do koncové polohy. V této poloze se servopohon vypne koncovým spínačem, pohyb servopohonu ustane i v případě, že regulátor dává dál impuls k zavírání. To platí pro ruční ovládání i pro automatický provoz.

2. Tlačítkem **[+]** otevřáme směšovač – rozsvítí se červená dioda „Servo-0“, pohyb směšovače trvá podle popisu zavírání. Ruční ovládání servopohonu se směšovačem se používá po instalaci regulace ke zjištění, jestli je správně připojen servopohon. To znamená, že při povelu „Servo-Z“ musí servopohon směšovač zavírat a naopak.
3. Tlačítkem **ŘÁD** zapínáme / vypínáme čerpadlo-rozsvěcí / zhasíná zelená dioda označ. „Čerpadlo“.
4. Tlačítkem **ANO** zapínáme / vypínáme kotel – rozsvěcí / zhasíná dioda označ. „Kotel“.

Při zavírání / otevírání směšovače se na čtyřmístném displeji bude zobrazovat změna teploty topné vody podle nastavení regulačního šoupátka směšovače. Toto platí jen v případě, že kotel je v provozu.

Po ručním vyzkoušení celého regulačního systému pokračujeme seřízením všech funkcí regulátoru.

Ovládání a seřizování regulátoru

Mod č. 1 – ruční provoz opustíme stisknutím tlačítka **NE**. Bliká pravá číslice dvojmístného displeje.

Mod č. 2 – venkovní teplota

1. Tlačítkem **[+]** zvolíme č. modu 2
2. Tlačítkem **ANO** vstoupíme do **modu 2**. Na čtyřmístném displeji se zobrazí venkovní teplota, měřená čidlem TA, ve stupních C. Tento údaj slouží pro kontrolu seřízení regulátoru a zároveň jako teploměr venkovní teploty.

Mod č. 3 – teplota topné vody – tento mod zvolíme takto:

1. Stiskneme tlačítko **[+]** – na dvojmístném displeji naskočí č. 3.
2. Stiskneme tlačítko **ANO**, číslo modu (3) svítí nepřerušovaně a na čtyřmístném displeji se zobrazí teplota topné vody (čidlo TV) ve stupních C.

Mod č. 4 – Zobrazení stavu kotlového termostatu:

Volba modu 4:

1. Tlačítka **[+]** nebo **[-]** zvolíme mod 4.
2. Tlačítkem **[ANO]** potvrdíme volbu modu 4.

Na čtyřmístném displeji se na 1. místě zprava zobrazí číslice 1 nebo 0.

Číslice 1 se zobrazí v těchto případech:

- a) Pokud není do svorkovnice regulátoru připojen přídavný kotlový termostat.
- b) Pokud je osazen přídavný kotlový termostat, připojen do svorkovnice regulátoru a kotlová teplota je vyšší než je nastaveno na tomto termostatu. Viz staň „Instalace a seřízení kotlového termostatu“.

V obou těchto případech je regulátor připraven k automatickému provozu.

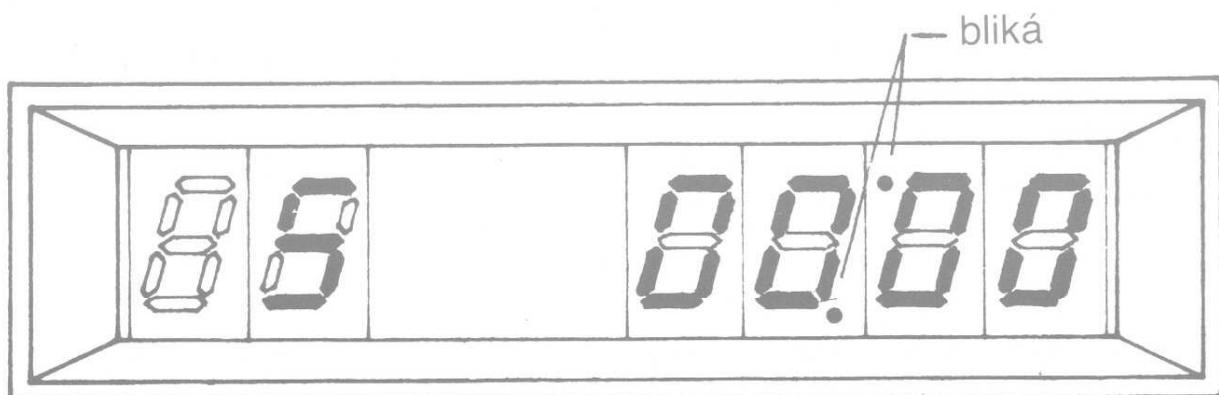
Číslice 0 se zobrazí v případě, že na svorkovnici regulátoru je připojen přídavný kotlový termostat a kotlová teplota je nižší než nastavená na termostatu.

V tomto případě je vypnuto čerpadlo a regulátor udržuje směšovač v poloze „zavřeno“ až do dosažení kotlové teploty, která je nastavená na termostatu.

Mod č. 5 – Nastavení času a dne v týdnu.

Mod č. 5 nastavíme takto:

1. Stiskneme tlačítko **[+]**, na dvojmístném displeji naskočí číslice 5 (bliká).
2. Stiskneme tlačítko **[ANO]**, na displeji svítí číslice 5 a na čtyřmístném displeji se zobrazí:



3. Současně stiskneme tlačítka **[ŘÁD]** a **[ANO]**, rozblíká se první číslice zleva na čtyřmístném displeji.

4. Tlačítky **[+]** nebo **[-]** seřídíme druhé místo údaje hodin (například, když potřebujeme nastavit 15 hodin – nastavíme číslo 1).
5. Tlačítkem **[ŘÁD]** rozblíkáme sousední číslici vpravo
6. Tlačítka **[+]** nebo **[-]** seřídíme druhou číslici hodin (např. 5).
7. Tlačítkem **[ŘÁD]** rozblíkáme další číslici vpravo (druhé místo minut).
8. Tlačítka **[+]** nebo **[-]** seřídíme druhé místo údaje minut (např. při volbě 23 minut nastavíme číslici 2).
9. Tlačítkem **[ŘÁD]** rozblíkáme další číslici vpravo.
10. Tlačítka **[+]** nebo **[-]** nastavíme číslici 3.
11. Na displeji nastavíme čas o jednu minutu dopředu proti hodinám, podle kterých seřizujeme. Připravíme se na stisknutí tlačítka **[ANO]**, na hodinách, podle kterých čas seřizujeme, hlídáme okamžik, kdy naskočí nová minuta a současně stiskneme tlačítko **[ANO]**.

Tímto je seřízen na regulátoru reálný čas a regulátor bude podle něj spínat nastavené programy.

Po potvrzení nastaveného času, které nastalo stisknutím tlačítka **[ANO]**, naskočí na displeji blikající číslice 1–7. Tyto číslice označují dny v týdnu.

Dny v týdnu nastavujeme podle této tabulky:

Den	Číslo dne v týdnu	Den	Číslo dne v týdnu
Po	1	Pá	5
Út	2	So	6
St	3	Ne	7
Čt	4		

12. Stisknutím tlačítka **[+]** nebo **[-]** zvolíme číslo dne v týdnu (např. pokud regulátor nastavujeme ve středu, nastavíme č. 3).
13. Tlačítkem **[ANO]** potvrdíme volbu dne č. 3, na regulátoru je nastaven den č. 3 (středa).

Tlačítkem **[+]** zvolíme mod č. 6

Mod č. 6 – Volba regulačních režimů

V modu č. 6 můžeme nastavit tyto regulační režimy:

Zobrazená číslice	Funkce	Indikace diody „Autom“
0	Regulátor automaticky střídá všechny nastavené topné režimy (Komfortní, pracovní, úsporný) podle časového programu.	svítí
1	Regulátor trvale udržuje teplotu podle základního topného režimu (viz mod č. 8)	bliká
2	Regulátor trvale udržuje teplotu podle topného režimu č. 2 (viz mod č. 9)	bliká
3	Regulátor trvale udržuje teplotu podle topného režimu č. 3 (viz mod č. 10)	bliká
4	Letní provoz čerpadla (Při tomto nastavení nepřechází regulátor po výpadku proudu do automat. provozu)	nesvítí

Poznámka: Regulátor bude pracovat podle nastavení v regulačních režimech 0, 1, 2, 3 pouze v případě, že je přepnut na automatický provoz. Ten je signalizován, tak, že dioda „Autom“ svítí.

Nastavení regulačních režimů je možné pouze při vypnutém dálkovém ovládání.

Po provedení volby v modu č. 6 zvolíme tlačítkem **[+]** mod. č. 7, tlačítkem **[ANO]** potvrďme volbu modu č. 7.

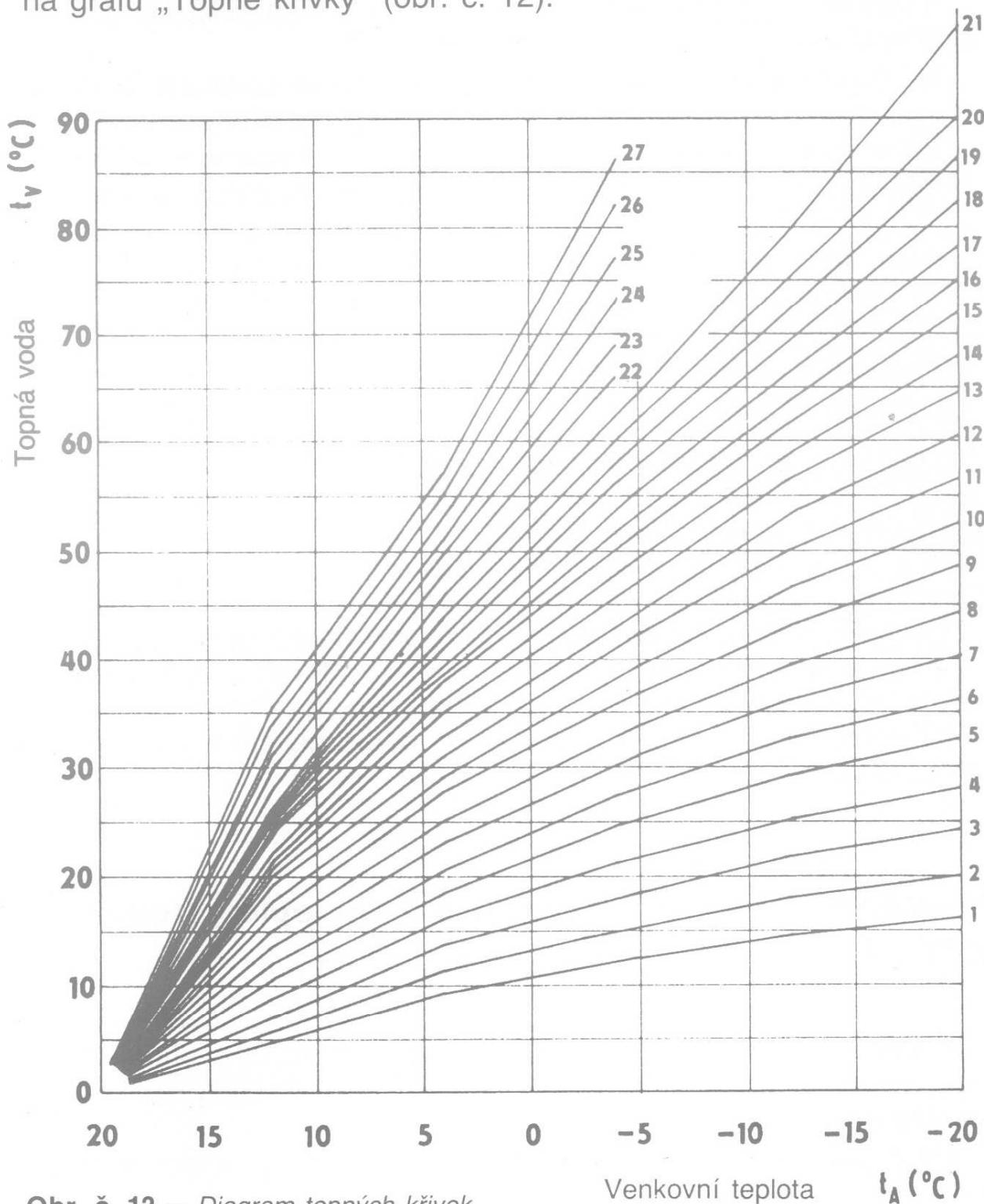
Mod č. 7 – Nastavení topné křivky

Na regulátoru je možno nastavit topné křivky 1–27. (popis volby křivek do programu regulátoru – viz stať „Volba topné křivky“. (viz str. 21).

1. Současným stisknutím tlačítek **[ŘÁD]** a **[ANO]** rozblikáme druhou číslici zprava na čtyřmístném displeji, pokud volíme křivku vyššího čísla než 9 (například křivku č. 21), tlačítkem **[+]** zvolíme číslici 2.

2. Stisknutím tlačítka **ŘÁD** rozblikáme první číslici zprava na čtyřmístném displeji.
3. Tlačítky **+** nebo **-** zvolíme číslici 1.
4. Tlačítkem **ANO** potvrdíme zvolení topné křivky č. 21. Na čtyřmístném displeji je zobrazeno číslo křivky 21.

Před seřízením a volbou topné křivky je nutné se seznámit se statí „Volba topné křivky“. Seřizované hodnoty je možno odcíst na grafu „Topné křivky“ (obr. č. 12).



Obr. č. 12 – Diagram topných křivek

Venkovní teplota t_A (°C)

Mod č. 8 – nastavení základního topného režimu (komfortní)

Před seřízením modů 8, 9, 10 prostudujte statii „Volba topné křivky – Posun topné křivky“, „Volba topného režimu č. 2“, „Volba topného režimu č. 3“.

Seřízení základní teploty – mod č. 8 provedeme takto:

1. Tlačítkem **[+]** nastavíme na dvojmístném displeji číslici 8.
2. Tlačítkem **[ANO]** vstoupíme do modu č. 8.

Na čtyřmístném displeji se zobrazí teplota ve stupních C. Podle instrukcí, obsažených v uvedených statích, zvolíme pro naši potřebu vhodnou teplotu s možností seřízení v rozsahu 0–90 °C.

3. Stisknutím tlačítka **[ŘÁD]** a **[ANO]** (současně), rozblikáme třetí číslici zprava na čtyřmístném displeji (pokud chceme například zvolit teplotu 35 °C, tlačítka **[+]**, **[−]** zvolíme číslici 3).
4. Stisknutím tlačítka **[ŘÁD]** rozblikáme druhou číslici zprava.
5. Tlačítka **[+]**, **[−]** zvolíme číslici 5.
6. Tlačítkem **[ANO]** potvrdíme volbu teploty 35 °C. Na displeji se zobrazí 35 °C.

Od výrobce je regulátor nastaven takto:

Mod č. 7 křivka č. 13

Mod č. 8 pararel. posun o 25 °C

Mod č. 9 pararel. posun snížen o 8 °C

Mod č. 10 pararel. posun snížen o 20 °C

Časový program nastaven tak, aby vyhověl pro běžnou potřebu.

Toto nastavení od výrobce umožňuje, aby ihned po instalaci přístroje bylo možno zahájit provoz regulačního systému, vyzkoušet, jestli nastavené parametry vyhovují a potřebné úpravy nastavení provést podstupně dle návodu.

Mod č. 9 – Nastavení 1. stupně útlumu teploty (topný režim č. 2)

Podle instrukcí ve statii „Volba topného režimu č. 2“ zvolíme vhodnou úroveň útlumu vyjádřenou ve stupních C. Rozsah seřízení je možný od 0–90 °C.

Postup seřízení je shodný se seřízením modu č. 8, jen hodnota ve stupních bude odlišná podle potřeby.

Mod č. 10 – Nastavení 2. stupně útlumu teploty (topný režim č. 3)

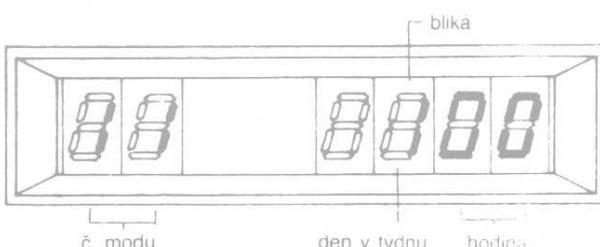
Volbu modu č. 10 provedeme takto:

1. Tlačítkem **+** nebo **-** zvolíme číslici 0 na pravé straně dvojmístného displeje.
2. Tlačítkem **RÁD** rozblíkáme levou stranu dvojmístného displeje.
3. Tlačítkem **+** nebo **-** zvolíme číslici 1 na levé straně dvojmístného displeje.
4. Tlačítkem **ANO** vstoupíme do modu č. 10
Další postup seřizování je shodný s postupem u modu č. 8 a 9. Seřízení provedeme podle instrukcí ve stati volba topného režimu č. 3 (viz str. 20).

Mod č. 11 – Programování nastavených topných režimů do času jednotlivých dnů v týdnu.

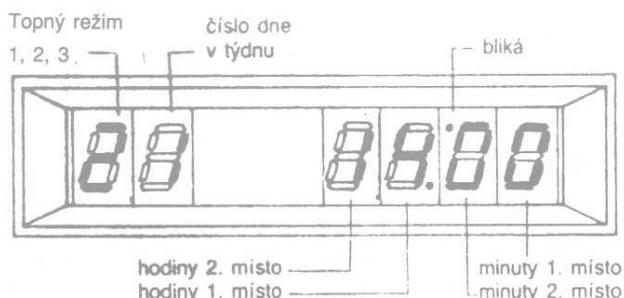
Stejným postupem, který je uveden u modu č. 10 zvolíme mod č. 11

Na displeji se objeví:



1. Tlačítkem **+** nebo **-** zvolíme číslici 1 – číslo dne – pondělí
2. Stiskneme tlačítko **ANO**

Na displeji se objeví:
(Příklad)



Zobrazená informace dle tohoto příkladu je zleva:
Topný režim č. 2, v pondělí ve 14. hod.

Předtím, než začneme sestavovat program pro pondělí, připravíme si tabulku topných režimů, do které vyznačíme časy jednotlivých topných režimů pro zvolený den. (viz. str. 18)

Příklad vyplněné tabulky programu jednoho dne:

Hodina → 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 Topný režim

Pondělí – 1. den

1
2
3

Topný režim	Začátek	Konec
3	00:00	05:00
1	05:00	14:00
2	14:00	18:00
1	18:00	22:00
3	22:00	24:00

Tabulky pro vyplnění programu všech dnů v týdnu:

Hodina → 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 Topný režim

Pondělí – 1. den

1
2
3

Úterý – 2. den

1
2
3

Středa – 3. den

1
2
3

Čtvrtok – 4. den

1
2
3

Pátek – 5. den

1
2
3

Sobota – 6. den

1
2
3

Neděle – 7. den

1
2
3

Nejkratší interval pro volbu jednotlivých topných režimů je 1 / 4 hodiny. Tím je dán možný počet změn topných režimů v jednom dni. Když máme připravenou tabulkou pro programování zvoleného dne, můžeme přistoupit k programování.

Postupujeme takto:

1. Tlačítky **ŘÁD** a **ANO** (současně) rozblikáme číslo topného režimu (1–3) na levé straně dvojmístného displeje.
2. Podle programovací tabulky (příklad) má být v 00:00 hodin nastaven topný režim č. 3. Pokud nebliká číslice 3, tlačítka **+** nebo **-** toto číslo zvolíme.
3. Stiskneme tlačítko **ANO**, na čtyřmístném displeji vpravo se čas posune o 15 minut. Kontrolujeme, jestli zůstal zobrazen topný režim č. 3. Pokud ne, tlačítkem **+** jej zvolíme. Takto posuváme čas po 15 minutách, současně kontrolujeme číslo topného režimu až do času 05:00.
4. Po naskočení času 05:00 zvolíme tlačítkem **-** topný režim č. 1. Tento postup opakujeme až do času 24:00, zároveň podle tabulky měníme topné režimy v příslušných časech.
5. Po zvolení topných režimů v průběhu celých 24 hod. zvoleného dne zkontrolujeme celý program tak, že nepřerušovaně tiskneme tlačítko **ANO**.
Na displeji vpravo sledujeme přibývající čas, na displeji vlevo sledujeme změny topného režimu a kontrolujeme, jestli souhlasí s připravenou tabulkou.
6. Práci v modu č. 11 ukončujeme tlačítkem **NE**.

Poznámka: Pokud potřebujeme prohlédnout a upravit nastavený časový program – v určité hodině určitého dne v týdnu, postupujeme takto:

1. Nastavíme mod č. 11, tlačítkem **ANO** potvrďme jeho volbu. Na čtyřmístném displeji bliká číslice 1 na 3. místě zprava (viz obr. na str. 17)
2. Tlačítkem **ŘÁD** rozblikáme číslici o jedno místo vpravo
3. Tlačítkem **+** nebo **-** zvolíme například číslici 1
4. Tlačítkem **ŘÁD** rozblikáme číslici o další místo vpravo
5. Tlačítkem **+** nebo **-** zvolíme například číslici 4
Nastavili jsme 14. hodinu pro provedení kontroly nebo úpravy nastavení topného režimu ve 14. hod.
6. Tlačítkem **ANO** potvrďme volbu této hodiny

Mod č. 12 – Kopírování topného programu

V předtisklé tabulce si připravíme programy všech dnů v týdnu. Kopírování programu jednoho dne do dalšího: Kopírování využijeme v případě, že zvolený program nám vyhovuje i pro další dny v týdnu. Například si můžeme připravit program pondělí a kopírovat do dalších pracovních dnů. Potom si připravíme jiný program pro sobotu, který kopírujeme do neděle. (Příklad.)

Regulátor je ale možno programovat i pro každý den v týdnu samostatně, nebo v jakýchkoli kombinacích jednotlivých dnů, podle potřeb provozu ve vytápěném objektu.

Kopírování programu se provádí takto:

1. Tlačítkem **NE** ukončíme práci v modu č. 11
2. Tlačítkem **+** zvolíme mod č. 12
3. Tlačítkem **ANO** vstoupíme do modu č. 12
Na čtyřmístném displeji na prvním místě zprava svítí číslo dne v týdnu (1–7), do kterého budeme kopírovat. Na třetím místě zprava bliká číslo dne, ze kterého budeme kopírovat.
4. Tlačítkem **+** nebo **-** zvolíme číslo dne, ze kterého budeme kopírovat (např. z pondělí – den č. 1).
5. Tlačítkem **ŘÁD** rozblížkáme číslo dne, do kterého budeme kopírovat.
6. Tlačítkem **+** nebo **-** zvolíme číslo dne, do kterého budeme kopírovat (např. úterý – den č. 2).
7. Tlačítkem **ANO** provedeme kopírování. Zároveň se automaticky ukončí práce v modu č. 12. Na displeji naskočí číslo modu 11. Pokud potřebujeme kopírovat další dny, celý postup opakujeme.

Vyzkoušení funkcí prvků regulačního systému (diagnostika)

Po provedení mechanické a elektrické montáže provedeme v modu 1 – ruční ovládání vyzkoušení funkce všech ovládaných prvků:

1. Zapnutí / vypnutí čerpadla
2. Zapnutí / vypnutí hořáku
3. Zkouška servopohonu (směšovače)
Zjišťujeme, jestli se při stisknutí tlačítka **+** (dioda Servo – O) směšovač otevřívá. (Viz stař „Montáž elektro“).
4. V modu č. 2 zjistíme, jestli je správně připojené čidlo TA – zobrazí se hodnota venkovní teploty (porovnat pomocí venkovního teploměru).

5. V modu č. 3 zjistíme, jestli je správně připojené čidlo TV. Zobrazí se hodnota teploty topné vody (porovnat s teplotou topné vody pomocí teploměru, instalovaného ve výstupním potrubí).
6. V modu č. 4 ověříme připojení přídavného kotlového termostatu. (Viz staň „Seřizování a ovládání regulátoru“).
7. Po připojení regulátoru a vždy po výpadku proudu začne regulátor pracovat v automatickém režimu. Na displeji se zobrazí dvě nuly – regulátor je připraven k volbě kteréhokoli modu.
8. Pokud je instalováno – provede se kontrola připojení a funkce dálkového ovládání. (viz staň „Dálkové ovládání“).

PŘÍPRAVA SEŘÍZENÍ REGULÁTORU

Volba topné křivky – posun topné křivky

Protože se jedná o regulátor řízený podle venkovní teploty, uživatel pro docílení žádané teploty v objektu volí topnou křivku (viz obr. č. 12), což je grafické znázornění vztahu mezi venkovní teplotou a teplotou topné vody. Při volbě topné křivky doporučujeme se řídit těmito zásadami:

1. Nejdříve je nutno zjistit pro jaký teplotní spád byla navržena topná tělesa ve vytápěném objektu. Přitom platí:

Pokud je topná soustava dimenzována pro vyšší teplotní spád, volíme křivku s vyšším číslem a naopak.

Na grafu křivek můžeme odečíst teplotu topné vody příslušnou určité venkovní teplotě.

Pro podlahové vytápění můžeme volit topné křivky od 1 do 8. U křivek pro podlahové vytápění je třeba při nastavení jejich posuvu dodržet nejvyšší povolenou teplotu vody podle údajů dodavatele topných trubek.

Dále platí, že pro dobře izolované objekty je možno volit křivky nižších čísel a naopak.

Program regulátoru obsahuje 27 křivek. (Viz obr. č. 12)

Na počátku seřizování zvolíme křivku poblíž středu grafu (12–14) a po několika dnech provozu vytápění provedeme podle potřeby změnu křivky. Budeme postupovat podle těchto zásad:

Pokud při poklesu venkovní teploty došlo k nárůstu vnitřní teploty, zvolíme nižší křivku a naopak. Pokud se teplota v objektu při změnách venkovní teploty neměnila, znamená to, že volba křivky je správná.

Po nastavení topné křivky provedeme v modu č. 8 (viz str. 16) paralelní posun topné křivky.

Toto je nutné proto, že začátek topných křivek je přibližně na teplotě topné vody 3 °C. (viz obr. č. 12).

Proto posuneme při seřizování regulátoru tuto teplotu asi o 20 °C. Potom vyzkoušíme, jaká bude teplota v objektu a podle potřeby provedeme posun k vyšší nebo nižší teplotě topné vody.

Tímto je provedeno seřízení topného režimu č. 1 (komfortní teplota).

Volba topného režimu č. 2 (pracovní teplota)

Volbu této teploty provedeme v modu č. 9.

Postupujeme podle těchto zásad:

Uvážíme, o kolik stupňů C můžeme snížit teplotu v bytě v případě, že pracujeme a tudíž nepotřebujeme tak vysokou teplotu, jako když například sedíme u televize nebo si čteme.

V modu č. 9 můžeme snížit teplotu topné vody proti teplotě topné vody seřízené v topném režimu č. 1.

Zvolenou teplotu vyzkoušíme v několikahodinových úsecích a podle potřeby upravíme.

Volba topného režimu č. 3 (tlumená teplota)

Volbu této teploty provedeme v modu č. 10.

Při volbě tohoto režimu vezmeme v úvahu, že u dobře tepelně izolovaných objektů můžeme tuto teplotu snížit více, než u objektů s horší tepelnou izolací.

Protože, pokud dojde v objektu k většímu poklesu vnitřní teploty, náklady na zpětné dosažení komfortní teploty jsou vyšší, než úspora paliva dosažená větším útlumem.

Snížení teploty se nastavuje ve stupních C topné vody, jedná se o rozdíl teploty topné vody v režimu č. 3, proti teplotě topné vody v režimu č. 1.

Topný režim č. 3 se používá vždy pro dobu, kdy je vytápený objekt prázdný a v nočních hodinách.

Při seřizování topných režimů do časového programu je nutno vzít v úvahu, že změny teploty provedené regulátorem se projeví s určitým zpožděním. To znamená, že změna režimu by měla být provedena o něco dříve, než je žádaná doba jejího účinku.

Časový předstih změn se vyzkouší a nastaví pro každý objekt samostatně.

Správné seřízení topných režimů podle potřeb uživatele a jejich zařazení do programu regulátoru rozhoduje o dosažených úsporách paliva a žádaném tepelném komfortu.

Proto doporučujeme věnovat tomuto náležitou péči, případně seřízení svěřit odborníkovi z některé servisní firmy, se kterou má naše firma uzavřenou smlouvu.

Adresy servisů v blízkosti Vašeho bydliště Vám na vyžádání sdělí pracovníci našeho obchodního oddělení.

Mod č. 15 – Nastavení teploty vypnutí topného systému

V modu č. 15 seřizujeme mez venkovní teploty, při jejímž dosažení regulátor vypíná celý topný systém. To platí v čase, kdy regulátor pracuje ve 3. topném režimu (tlumená teplota).

Při poklesu venkovní teploty se funkce regulátoru obnovuje podle nastaveného programu.

Příklad: Můžeme nastavit například teplotu 17 °C. Pokud venkovní teplota v jarním a podzimním období vystoupí nad tuto hodnotu, vypne se celý topný systém. Při správně zvolené mezi teploty pro vypínání můžeme dosáhnout dalších úspor paliva.

Mod č. 16 – Nastavení teploty pro vypínání čerpadla

V modu č. 16 seřizujeme mez teploty topné vody, při které se vypíná čerpadlo. To znamená, že pokud regulátor podle nastavených parametrů a údaje o venkovní teplotě vypočte žádanou hodnotu teploty topné vody nižší, než je nastavená mez, čerpadlo je vypnuto.

Čerpadlo je opět zapnuto v případě, že se změní parametry nebo venkovní teplota tak, že vypočtená žádaná teplota topné vody překročí nastavenou mez.

Při nastavování hodnot v modu 15 a 16 postupujeme stejně jako při nastavování v modu 8.

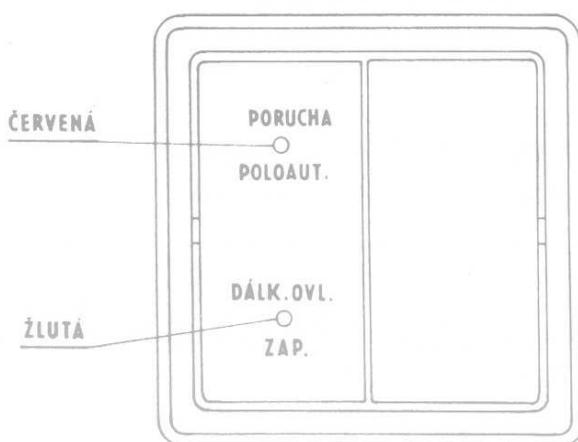
Dálkové ovládání

Nastavení regulačních režimů (viz tab. na straně 14) můžeme přerušit vypínačem, umístěným v bytě. Pro tento účel je možné použít běžný vypínač, používaný pro bytové instalace nebo je možno zakoupit zvláštní příslušenství, dodávané naší firmou, které obsahuje vypínač, signalizaci dálkového ovládání, signalizaci poruchy čidél a signalizaci poloautomatického režimu.

Dálkové ovládání se používá takto:

V případě, že potřebujeme nižší teplotní režim, který je sepnutý podle časového programu, změnit na vyšší teplotní režim (č. 1), lze to provést pomocí dálkového ovládání z obývací místnosti, aniž by bylo nutno jít k regulátoru.

Připojení dálkového ovládání se provede ve svorkách č. 20, 21, 22 (viz obr. č. 4).



Obr. č. 13 – Popis dálkového ovládání se signalizací

Dálkové ovládání se signalizací má tyto funkce:

1. Přepnutím dálkového ovládání uvedeme topný systém do provozu podle topného režimu č. 1 (komfortní), bez ohledu na to, v jakém regulačním režimu regulátor v okamžiku přepnutí pracoval.

POZOR! Nastavený vyšší teplotní režim bude udržován regulátorem, dokud nebude přepínač dálkového ovládání vrácen do původní polohy.

Po vrácení přepínače regulátor řízen dle nastavení příslušného regulačního režimu (viz tabulka na str. 14).

Při zapnutém dálkovém ovládání není možno vstoupit do ručního ovládání (mod. č. 1).

2. Po přepnutí dálkového ovládání se rozbliká červená dioda (viz obr. č. 13), která signalizuje, že byl zvolen poloautomatický režim.

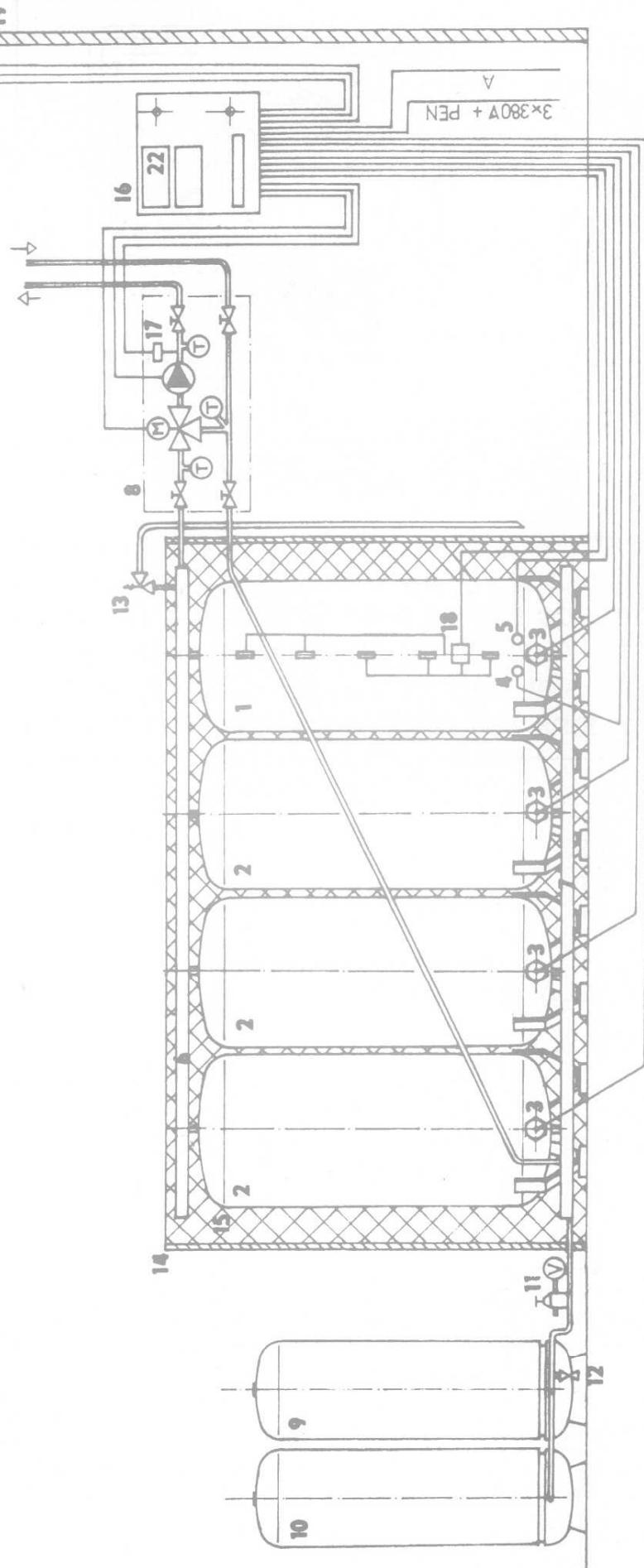
Dále se rozsvítí žlutá dioda (dálk. ovlád. zapnuto). Na panelu regulátoru bliká zelená dioda „Autom“.

3. Signalizace poruchy čidel.

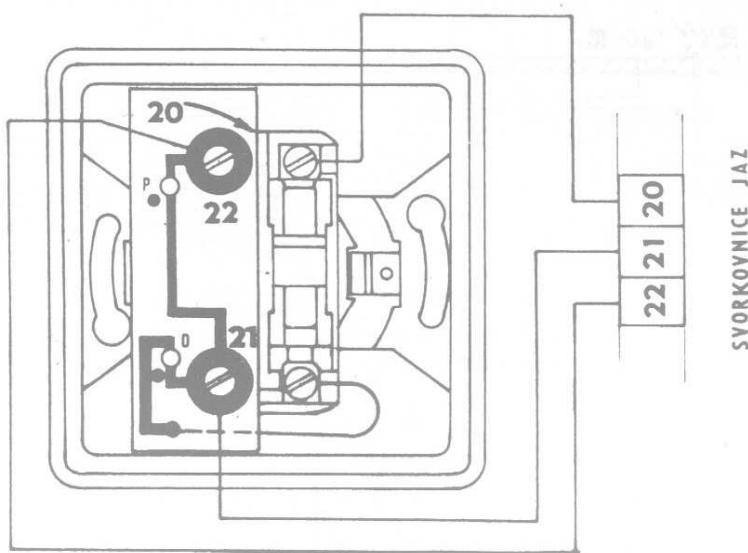
Cervená dioda na dálkovém ovládání mimo signalizace poloautomatického režimu signalizuje do bytu poruchu některého čidla, tak že trvale svítí. Po tomto signálu je třeba provést kontrolu regulátoru dle popisu ve stati Servisní funkce na str. 3.

- 1 – Měřící akumulační nádrž
- 2 – Akumulační nádrž
- 3 – Topné těleso 7,5 kW
- 4 – Provozní termostat
- 5 – Bezpečnostní termostat
- 6 – Sběrné potrubí horní – výstup
- 7 – Sběrné potrubí spodní – zpětné
- 8 – Směšovací stanice
- 9 – Hlavní expanzní nádoba
- 10 – Doplňující expanz. nádoba
- 11 – Výstup pro zkusební manometr
- 12 – Napouštěcí kohout
- 13 – Pojistný ventil
- 14 – Opláštění kotle
- 15 – Tepelná izolace
- 16 – Rozvaděč RET-4
- 17 – Čidlo TV
- 18 – Krabice s čidly

- 19 – Čidlo TA – pro NAAN
- 20 – Čidlo TV – pro vybíjení
- 21 – Dálkové ovládání
- 22 – Regulátor Komextherm JA-Z



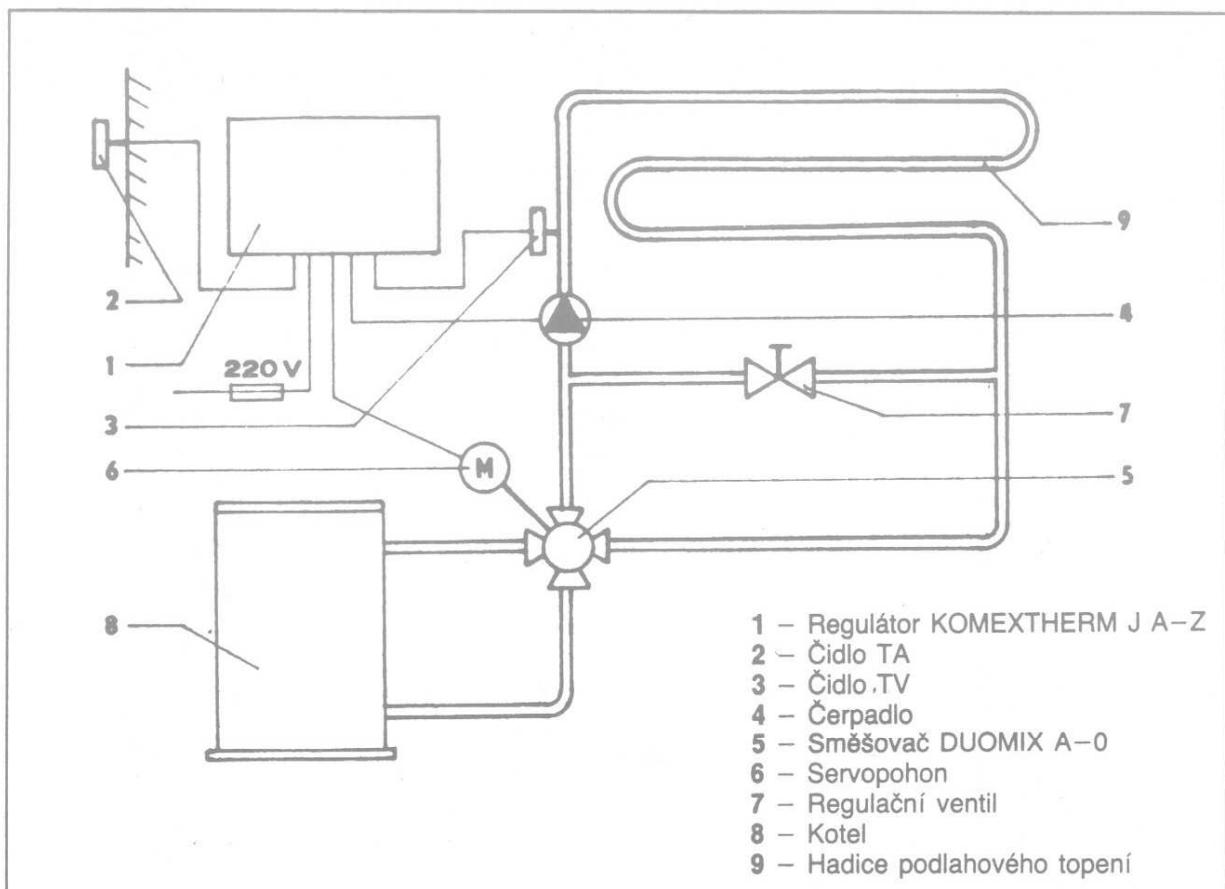
Obr. č. 14 – Elektrický akumulační Kotel EKO-4 řízený regulátorem Komextherm JA-Z



Obr. č. 15 – Zapojení dálkového ovládání – pohled po sejmutí krytu

Přestavení regulátoru na letní provoz

Po ukončení topné sezóny přepneme regulátor z automatického režimu do regulačního režimu č. 4. (viz tabulka na str. 14). Zhasne dioda „Autom“ (viz stať „Ruční ovládání“). Zároveň podle návodu v této stati vypneme kotel a čerpadlo. Na začátku topné sezóny se přepne regulátor do režimu 0. (Případně jiného).



Obr. č. 16 – Podlahové vytápění řízené regulátorem KOMEXTHERM J A-Z

Technické parametry regulátoru

Napájecí napětí, kmitočet:	230 V ±10%, 50Hz
Příkon:	10 VA
Výstup pro čerpadlo:	230 V/1A
Výstup pro kotel:	230 V/1A
Výstup pro servopohon:	24 V/80mA
Krytí:	IP 40
Jištění:	2,4 A
Rozsah zobrazených snímaných teplot	
- venkovní:	-30°C až +30°C
- topné vody:	0°C až +115°C
Vnější rozměry:	288 x 144 x 100 mm
Otvor pro montáž do panelu:	267 x 140 mm
Hmotnost:	cca 2,4 kg

Servopohon KOMEXTHERM MK-CN

Napájecí napětí, kmitočet:	24 V, 50 Hz
Příkon:	2 VA
Krytí:	IP 40
Kroutící moment:	10 Nm
Rozměry:	134 x 168 mm
Hmotnost:	1,05 kg

Záruka

**Na regulátor a příslušenství se poskytuje záruka
12 měsíců od data prodeje.
Podmínky dle záručního listu.**

Výroba a prodej

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

tel.: 02/302 17 48
02/301 52 72
02/301 32 84
02/301 52 82
fax: 02/301 32 86

Prodejny

Děčín, Kamenická 1033/39
Praha 6 - Řepy, Augustova 236/1

tel.: 0412/277 11
tel.: 02/301 32 84
02/301 52 72
02/301 52 82

SERVISNÍ SÍŤ:

Firma KOMEXTHERM PRAHA má v české i slovenské republice síť smluvních servisů, které mají vyškolené pracovníky pro montáž, seřizování a servis všech našich výrobků.

Adresy těchto servisů na vyžádání sdělí naše obchodní oddělení.



V. vydání - II/1998

Vyrábí a prodává:
KOMEXTHERM Praha spol. s r.o.
Augustova 236/1
163 00 Praha 6 - Řepy

tel.: 02/3015272
02/3013284
02/3015282
fax: 02/3013286