

DYNAMICKÝ
REGULÁTOR
TOPENÍ

**ADEX NUMIRA R
N3PT**

Výrobce:

KTR s.r.o.
U Korečnice 1770
Uherský Brod
688 01

OBSAH

1. URČENÍ	.....	2
2. POPIS REGULÁTORU	.....	7
3. MONTÁŽ REGULÁTORU	.....	9
4. OBSLUHA REGULÁTORU	.....	12
5. TECHNICKÉ PARAMETRY	.....	13
6. VYHLEDÁVÁNÍ INSTALAČNÍCH ZÁVAD	.....	13
7. DOPORUČENÉ SERVOPOHONY A POKOJOVÉ TERMOSTATY	.....	13
8. PŘÍSLUŠENSTVÍ	.....	13

Úvodní ustanovení

Montáž a připojení regulátoru může provádět pouze osoba s kvalifikací podle ČSN 343100, čl. 34 nebo 35 s přezkoušením podle vyhlášky č. 50/78.

Připojení kotle, směšovacího ventilu, servopohonu, případně zásobníku pro ohřev užitkové vody musí odpovídat zásadám a předpisům pro instalaci ústředního vytápění (ČSN EN 060310, ČSN EN 503 01) a doporučením výrobců těchto zařízení.

Společnost KTR ujistí, že na tento výrobek vydala písemné prohlášení o shodě výrobku s technickými předpisy a o dodržení stanoveného postupu při posuzování shody. Posouzení shody bylo provedeno podle §12, odst.4 a) zákona č. 22/1997 Sb.

1. URČENÍ

ADEX Numira/N3PT je určen k regulaci teplovodních topných systémů, které mají rozvětvenou topnou vodu do více topných větví se samostatnými čerpadly. Regulátor ovládá jeden nebo dva kotle, servopohon směšovacího ventilu a až tři oběhová čerpadla. Konceptně navazuje na regulátor ADEX Numira (regulace bez čidla venkovní teploty).

1.1 Základní typy zapojení:

Typ zapojení rozhoduje u funkci vstupu TU a výstupu M3. Vstup TU může sloužit pro pokojový termostat třetí otopné větve nebo termostat TUV. Výstup M3 může sloužit pro čerpadlo třetího otopného okruhu, nabíjecí čerpadlo TUV nebo čerpadlo kotlového okruhu.

Funkce vstupů a výstupů je určena nastavením přepínačů SW2 a SW4.

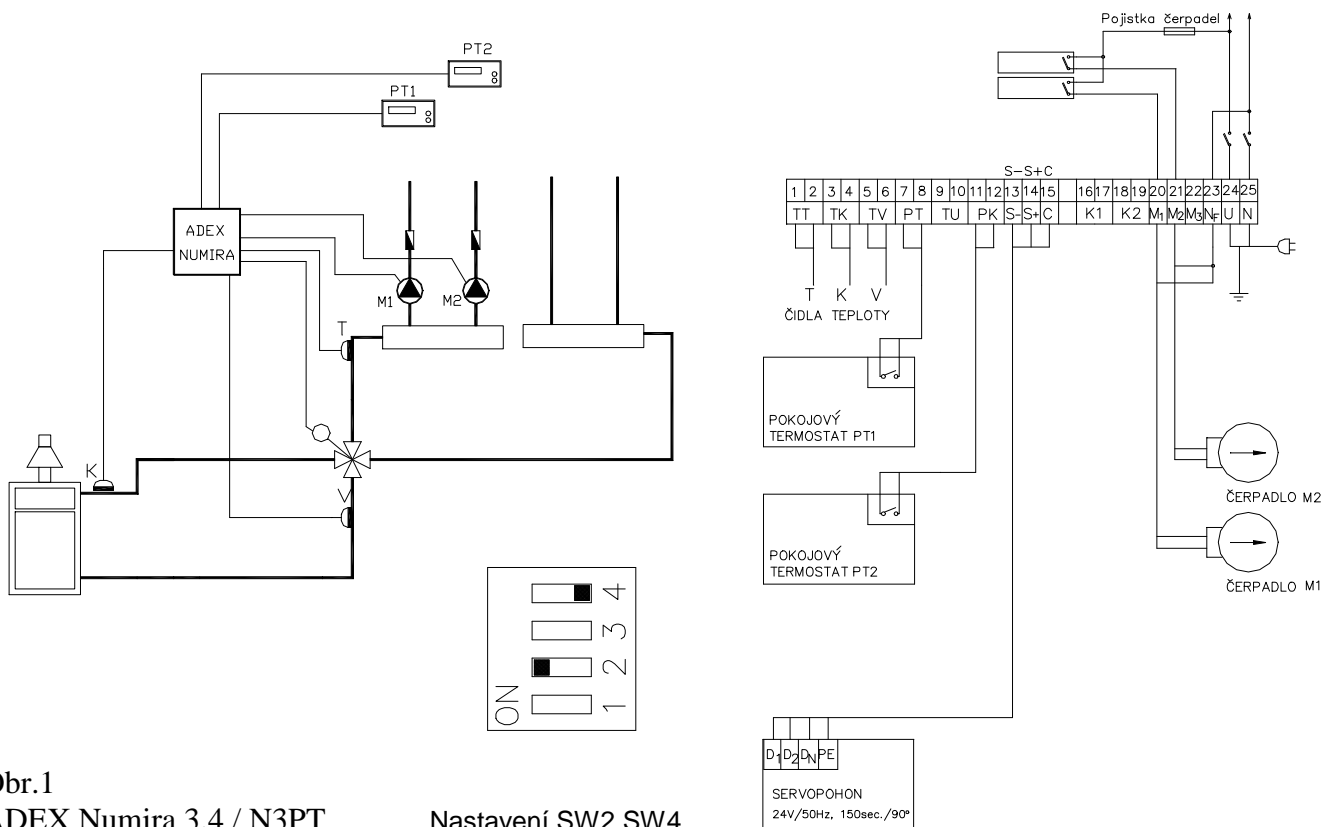
Je-li SW2 OFF, je navolen režim se třemi otopnými větvemi, kdy vstup TU slouží pro pokojový termostat třetí větve a výstup M3 jako oběhové čerpadlo třetí větve. SW4 nemá žádnou funkci.

Je-li SW2 ON, je navolen režim se dvěma otopnými větvemi. SW4 pak rozhoduje o využití výstupu M3:

pro SW4 ON spíná výstup M3 nabíjecí čerpadlo TUV podle termostatu TUV, připojeného na vstup TU

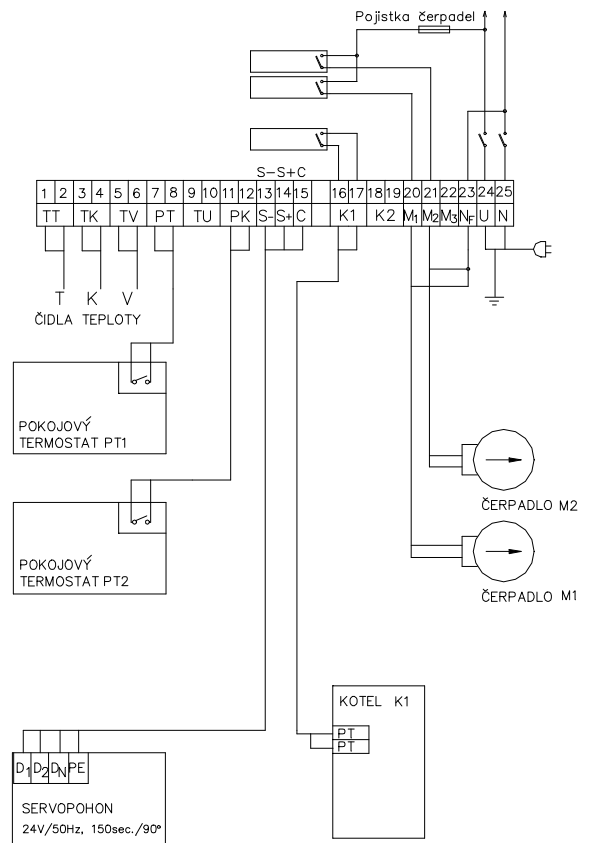
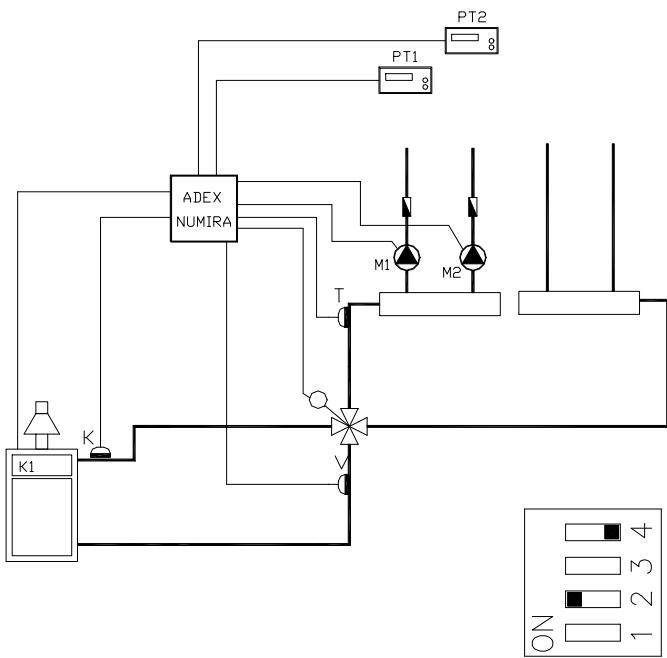
pro SW4 OFF spíná výstup M3 kotlové čerpadlo podle potřeb kotlového okruhu

Regulátor ADEX Numira /N3PT se vyrábí v pěti základních typových verzích:

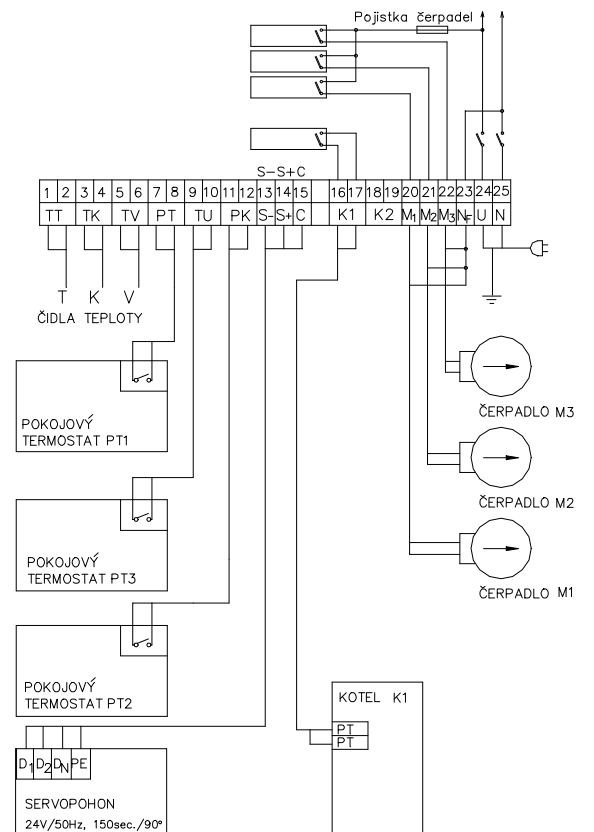
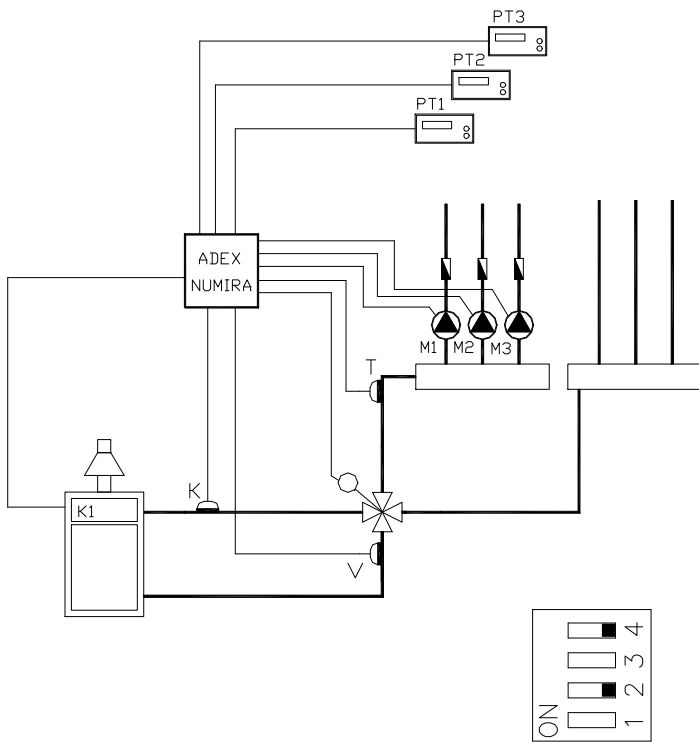


Obr.1
ADEX Numira 3.4 / N3PT

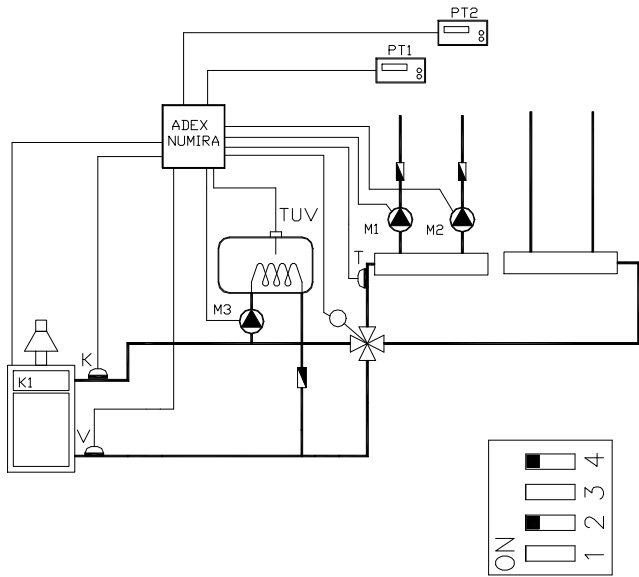
Nastavení SW2, SW4



Obr.2
ADEX Numira 4.2/ N3PT Nastavení SW2,SW4

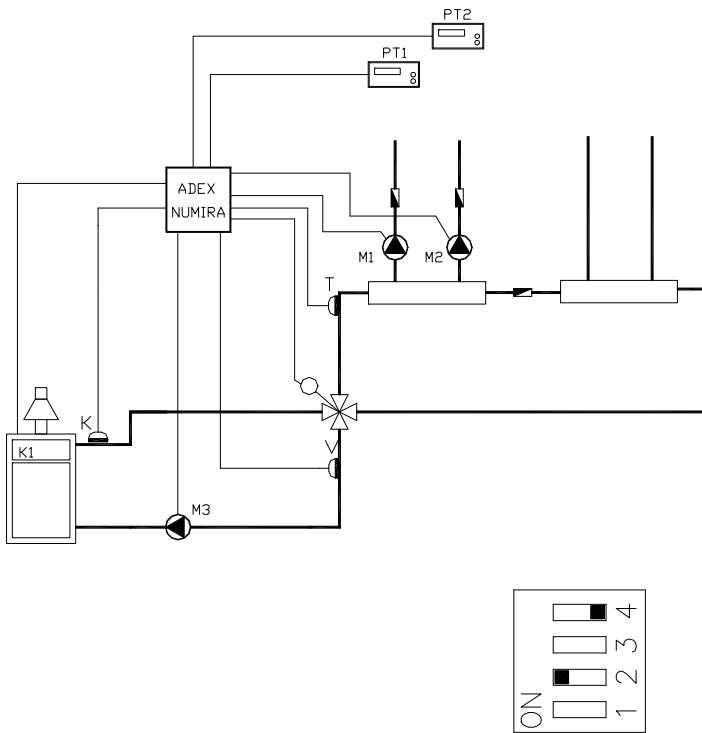
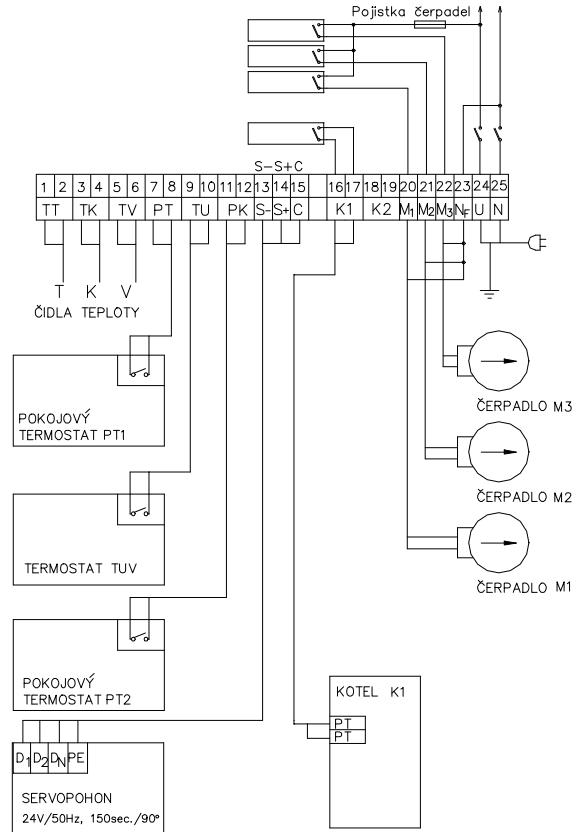


Obr. 3a
ADEX Numira 5.1/ N3PT Nastavení SW2,SW4



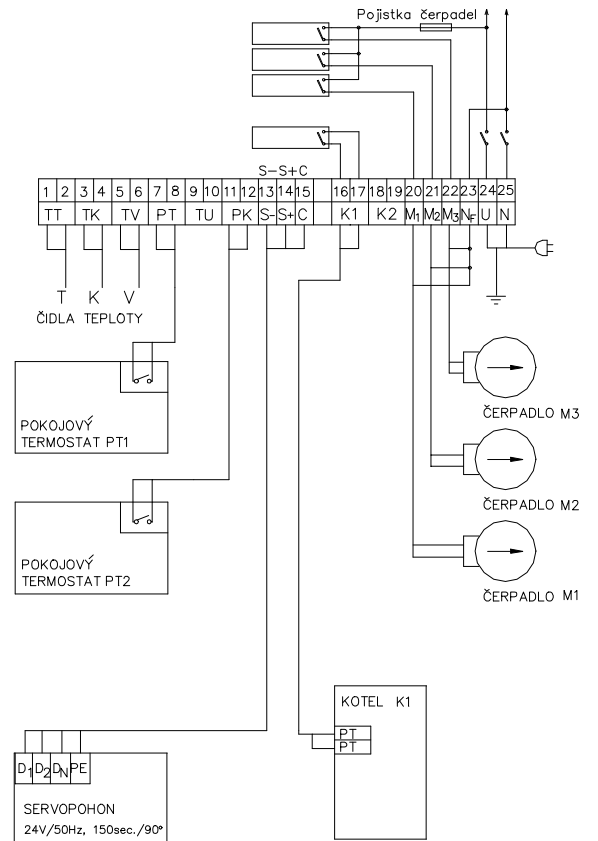
Obr. 3.b
ADEX Numira 5.1/ N3PT

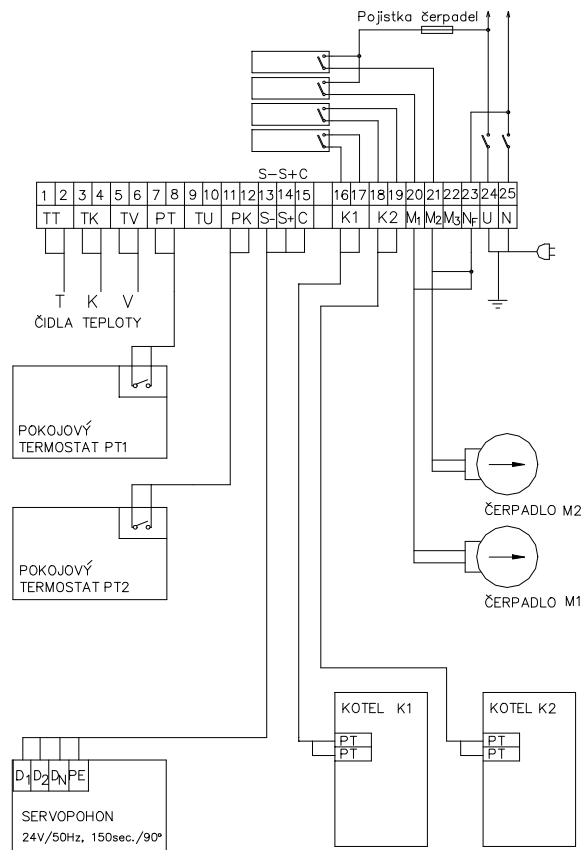
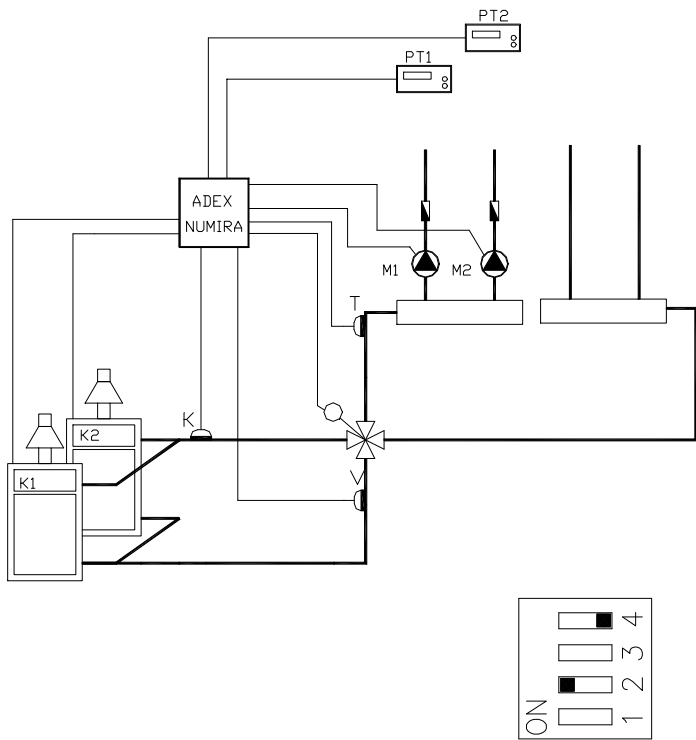
Nastavení SW2,SW4



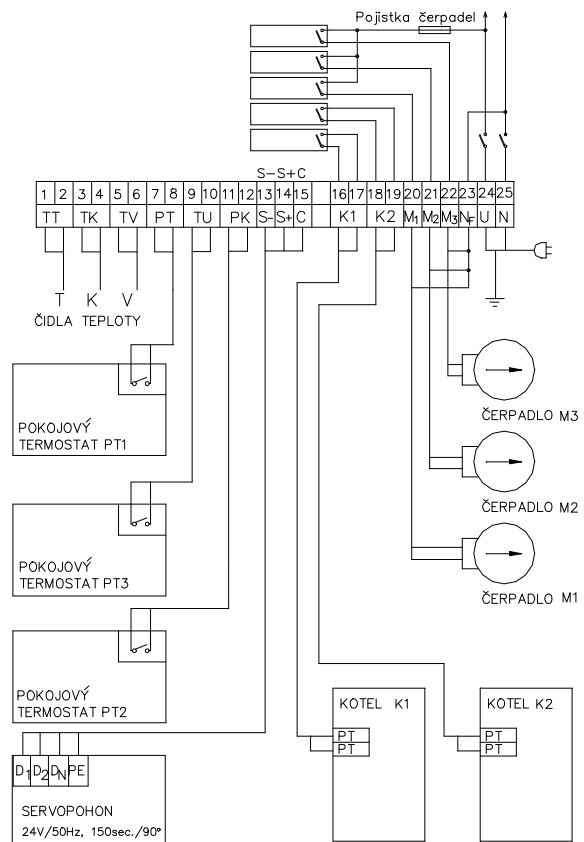
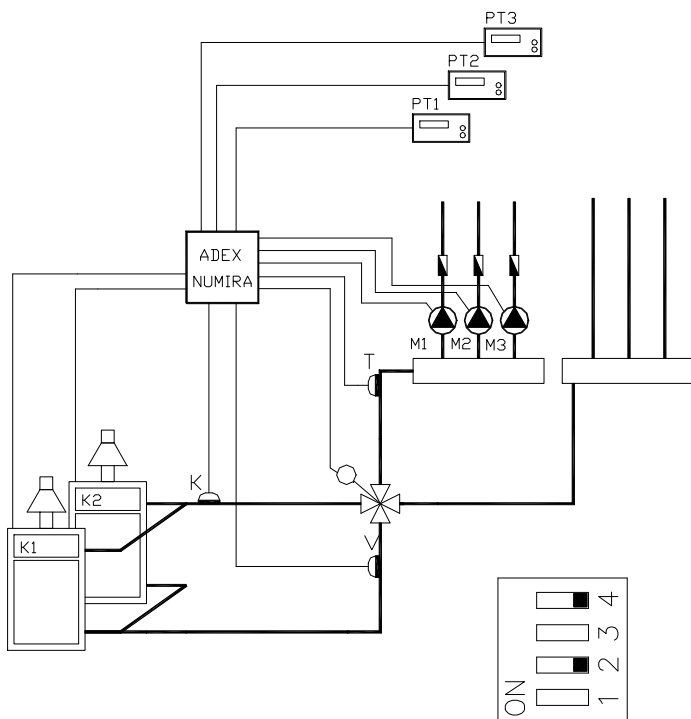
Obr. 3c
ADEX Numira 5.1/ N3PT

Nastavení SW2,SW4

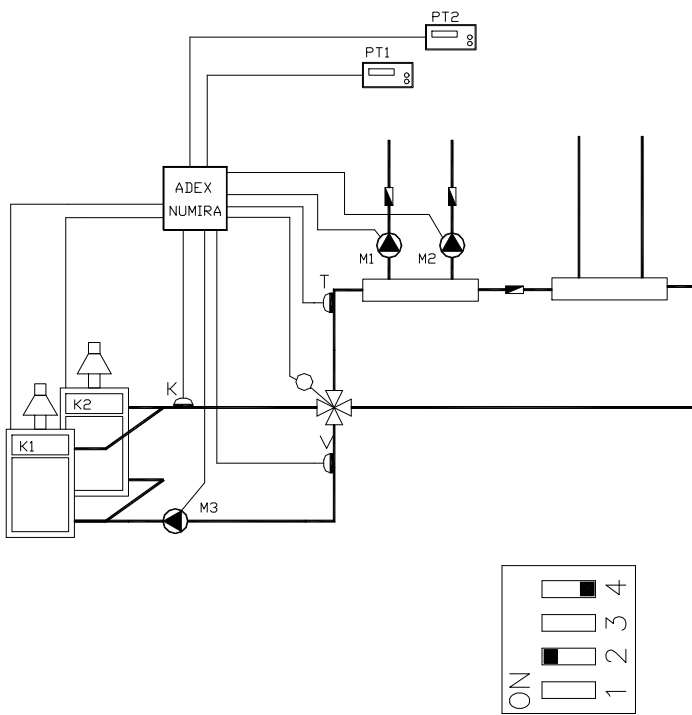




Obr. 4
ADEX Numira 5.2/ N3PT Nastavení SW2,SW4

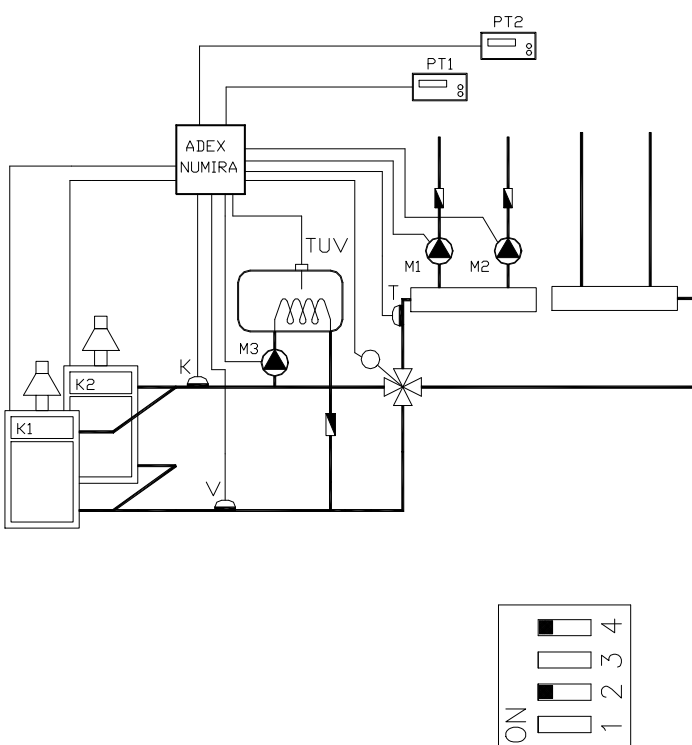
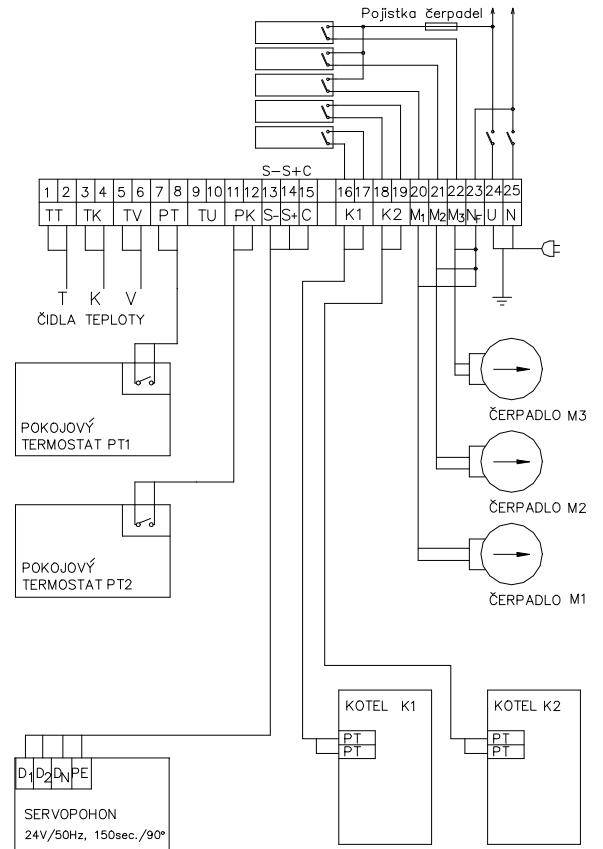


Obr. 5a
ADEX Numira 6.1/ N3PT Nastavení SW2,SW4



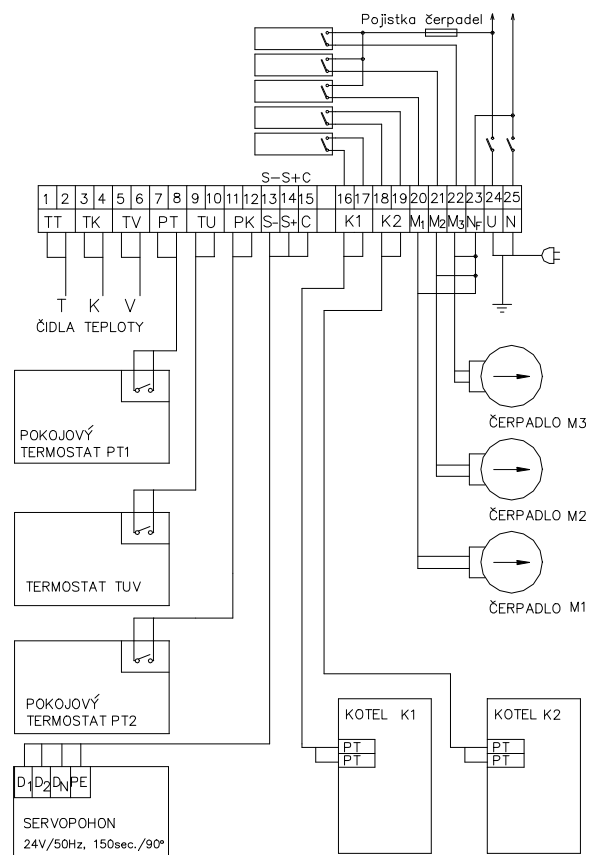
Obr. 5b
ADEX Numira 6.1/ N3PT

Nastavení SW2,SW4

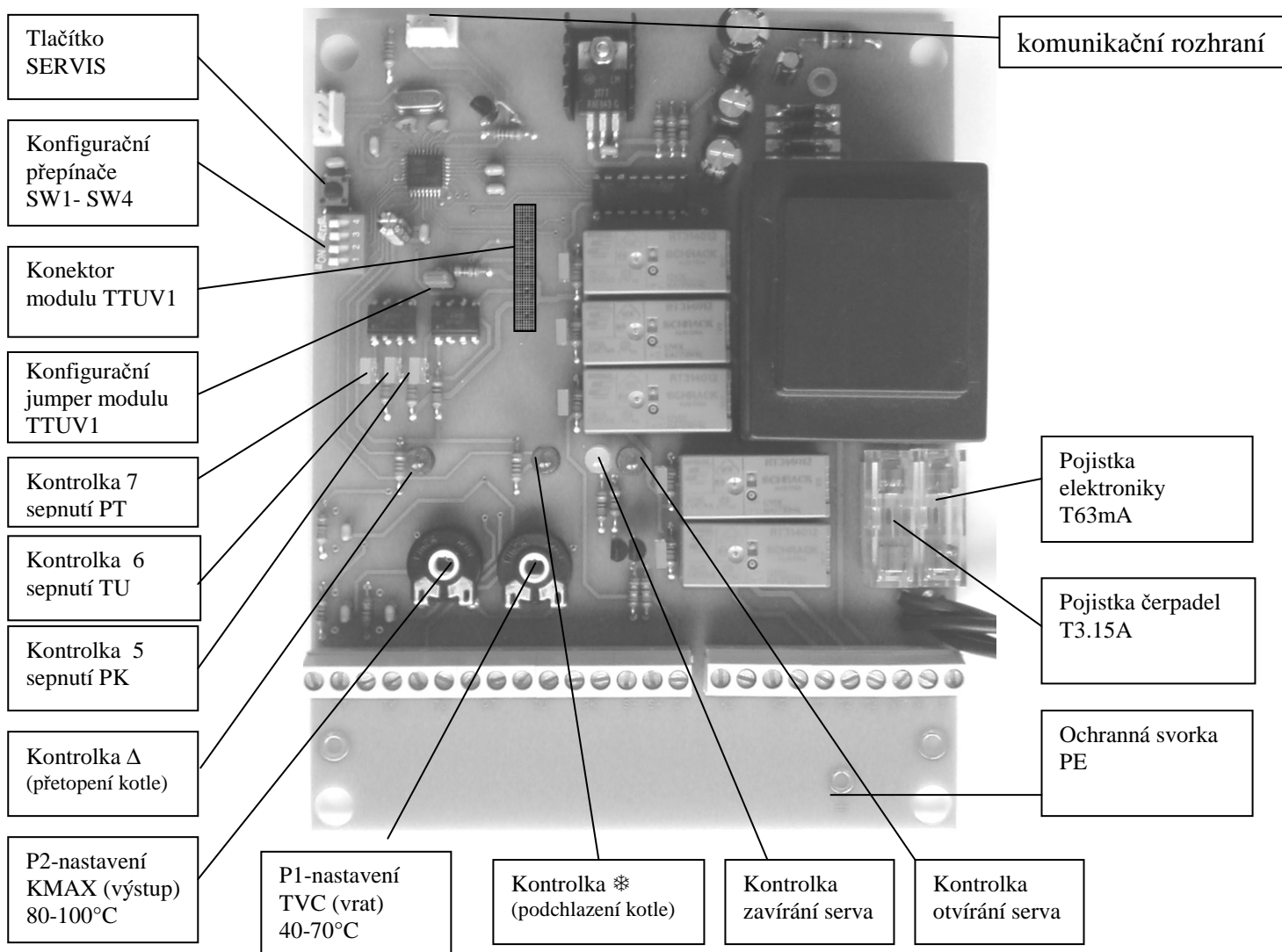


Obr. 5c
ADEX Numira 6.1/ N3PT

Nastavení SW2,SW4



2. POPIS REGULÁTORU



Obr.6 Hlavní prvky regulátoru

2.1 Pracovní režimy regulátoru

2.1.1 Zimní režim

Zimní režim se aktivuje sepnutím libovolného pokojového termostatu. V zimním režimu spíná regulátor oběhové čerpadla topných okruhů podle příslušných pokojových termostatů. Je-li třeba, sepne též kotle popř. kotlové čerpadlo. Natáčením směšovacího ventilu pak řídí teplotu topné vody v topném i v kotlovém okruhu.

2.1.2 Letní režim

V letním režimu se nachází regulátor vždy při prvním zapnutí, pokud není sepnutý pokojový termostat. V letním režimu je odstaven topný systém a regulátor provádí pouze servisní funkce – viz odst. 2.4, případně funkce pro ohřev TUV. Letní režim je signalizován trvalým svitem zelené kontrolky SERVO - .

Přechod ze zimního do letního režimu proběhne automaticky, jsou-li všechny pokojové termostaty vypnuté déle jak 10 minut.

2.2 Regulace topného okruhu

2.2.1 Řízení teploty topné vody – udržovací teplota

Podle rytmu spínání pokojových termostatů vypočítá regulátor potřebnou teplotu topné vody. Vypočítanou teplotu topné vody udržuje pomocí směšovacího ventilu.

2.3 Regulace kotlového okruhu

2.3.1 Ochrana kotlů proti přetopení

Jestliže se při sníženém odběru tepla do otopné soustavy kotel nestačí utlumit, natáčí regulátor směšovací ventil tak, aby nebyla překročena mezní kotlová teplota. Přebytečné teplo se odvádí do otopné soustavy. Pro tyto případy musí být alespoň některé radiátory trvale otevřeny a bez termostatických hlavic! Režim ochlazování kotle je signalizován svitem kontrolky Δ .

Mezní kotlová teplota je nastavitelná prvkem P2 v rozsahu 80 až 100°C.

2.3.2 Ochrana kotlů proti nízkoteplotní korozi

Regulátor může pracovat v režimu omezování poklesu teploty vratné kotlové vody. Limitní teplotu vratné kotlové vody lze volit nastavovacím prvkem P1 v rozsahu 40 až 70°C. Teplota se volí podle typu kotle a podle použitého paliva, viz odst. 3.5. Účelem je omezit tvorbu dehtů a kondenzování zplodin hoření na výměníku kotle. Práci v režimu omezování poklesu teploty vratné kotlové vody signalizuje regulátor svitem kontrolky \ast .

Není-li funkce omezování poklesu teploty vratné kotlové vody požadována, lze ji vypnout. Viz odst. 3.5.3.

2.3.3 Spínání kotlů

Podle výkonu odebíraného topným okruhem a s ohledem na průběh skutečné kotlové teploty zapíná regulátor jeden nebo dva kotle. Pomocí konfiguračního přepínače SW3 (obr. 8), lze zvolit pevné pořadí kotlů nebo jejich střídání s ohledem na stejné opotřebení kotlů.

2.3.4 Příprava TUV

Připojením termostatu TUV v příslušné konfiguraci, lze regulátorem řídit celoročně ohřev bojleru. Sepne-li termostat TUV, zapne regulátor nabíjecí čerpadlo M3 a teplotu kotlové vody udržuje na min. 75°C. Výkon kotle, který výměník bojleru nespoteřebuje, využívá regulátor pro potřebu topného okruhu. Jestliže takto odměřený výkon nestačí k úplnému pokrytí potřeby topného okruhu, signalizuje to regulátor svitem kontrolky \ast .

2.4 Servisní funkce

2.4.1 Procvičování pohyblivých součástí

V letním režimu protočí regulátor 1x za 136 hodin oběhové čerpadlo a směšovací ventil. Tím se zamezuje zatuhnutí usazenin a zablokování pohyblivých součástí těchto zařízení.

2.4.2 Servisní tlačítko

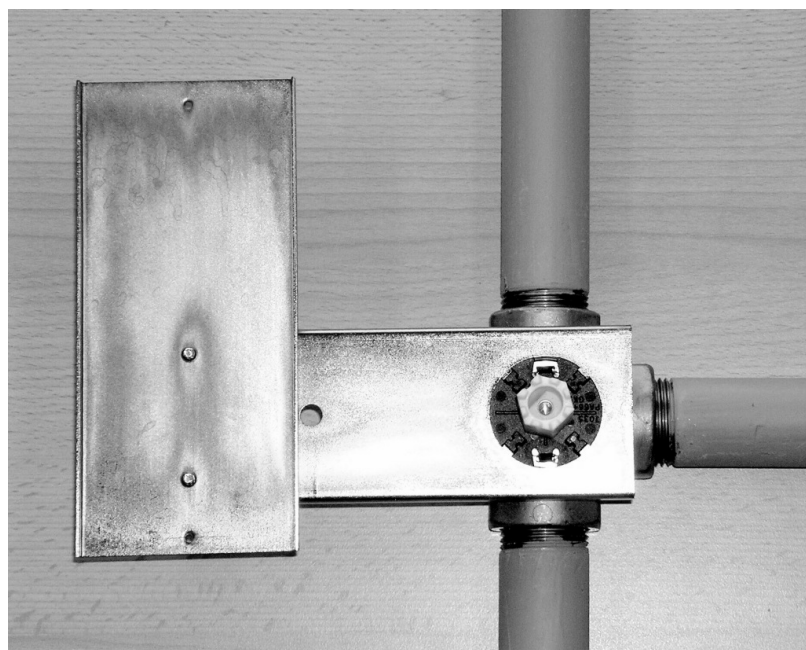
Po stisknutí servisního tlačítka se postupně spínají všechny výstupy regulátoru a k nim připojená zařízení. Tak lze prověřit správné zapojení a funkci těchto zařízení.

3. MONTÁŽ REGULÁTORU

3.1 Umístění regulátoru

Regulátor se montuje v blízkosti směšovacího ventilu v takové vzdálenosti od topných prvků, aby teplota regulátoru vlivem sálání těchto prvků nepřekročila 40°C.

Je-li v topném systému použitý směšovací ventil ESBE typu VRG, lze regulátor montovat pomocí držáku ADEX VRG přímo na tento směšovací ventil:



*Obr. 7
Držák regulátoru lze umístit
zprava i zleva servopohonu
nebo nad servopohon.*



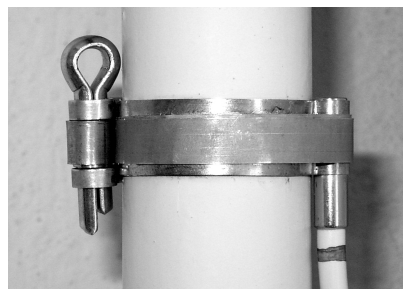
*Obr. 8
Směšovací ventil ESBE
se servopohonem
a regulátorem
upevněným na držáku.*

3.2 Montáž teplotních čidel

Teplotní čidla jsou odporová, lineární, s odporem 2000Ω při 25°C , 2900Ω při 80°C .

Čidla se standardně dodávají s přívodem o délce 180 cm. Přívod je možno podle potřeby zkrátit nebo zapojit přes pomocnou rozvodku a prodlužovací dvoužilový vodič se žilami o průřezu min. 0.35 mm^2 . Odpor přívodu musí být menší než 20Ω .

modré čidlo (V) čidlo vratné kotlové vody
rudé čidlo (K) čidlo výstupní kotlové vody
černé čidlo (T) čidlo topné vody



Obr.9 Teplotní čidlo s kontaktní páskou

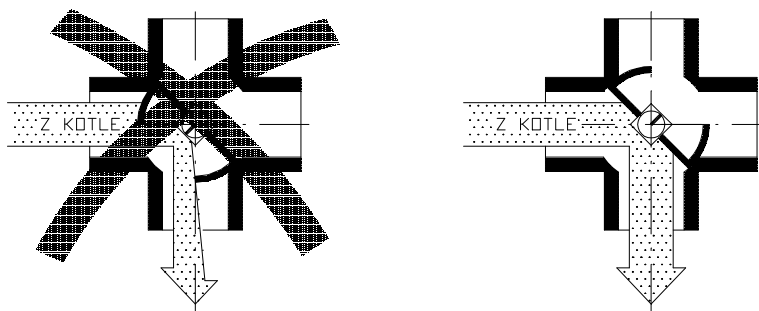


Obr. 10 Izolace čidla termoizolační páskou

Místo termostatu TUV lze použít modul ADEX TTUV1 s čidlem ADEX C. Tento modul se osadí do konektoru 4 (obr.6 "Hlavní prvky regulátoru", kapitola 2). Tento modul umožňuje nastavení teploty TUV i hystereze udržování teploty TUV.

3.3 Kontrola směšovacího ventilu

Pokud je v systému použit směšovací ventil DUOMIX a v kotlovém okruhu není osazeno oběhové čerpadlo, je třeba u ventilu DUOMIX přetočit regulační klapku podle obrázku:



Obr.11
Nastavení regulační klapky čtyřcestného ventilu DUOMIX v systému se samotížným primárním okruhem.

Pro tento zásah stačí demontovat páku směšovacího ventilu a přetočit klapku tak, aby červená značka na hřídelce směřovala k vratné vodě z radiátorů při nastavení ventilu na „5“. Není přitom třeba vypouštět vodu z potrubí.

3.4 Elektrické připojení regulátoru

Elektrické připojení regulátoru je znázorněno u příslušné aplikace v kapitole 1.

3.4.1 Volba připojovacích vodičů

Připojované zařízení	Doporučený vodič	Poznámka
Teplotní čidla	CYLY 2x0.35÷0,75 CYH 2x0.35÷0,75 JYTY 2x1 (stíněný)	Má-li být délka přívodu větší než 10m, nebo vede v prostředí silného rušení, je vhodné provést přívod stíněným kabelem. Stínění se připojí na svorku 2, 4, nebo 6.
Pokojevý termostat	CYLY 2x0.35÷0,75	Délka přívodu je limitována pouze ohmickým odporem 100Ω. Z hlediska rušení nejsou žádné zvláštní nároky.
Termostat TUV	CYH 2x0.35÷0,75	
Kotel	Dle montážního návodu výrobce těchto zařízení.	Při montáži servopohonu dbejte především na nastavení koncových spínačů servopohonu. Běží-li servopohon opačným směrem, zaměňte přívody na svorkách S+, S-.
Čerpadlo		
Servopohon		

Pozn.: U servopohonů s vratnou pružinou se připojuje napájecí vodič na svorku s nulovým potenciálem (svorka č.2, 4, 6, 8, 10, 12).

3.4.2 Kontrola správného zapojení výstupů regulátoru:

Servisním tlačítkem se spustí programová sekvence, která je signalizována blikáním kontrolky Δ a * a během níž jsou postupně vždy na 30 sec. sepnuty výstupy:

S+	servopohon otvírá, svítí červená kontrolka
S-	servopohon zavírá, svítí zelená kontrolka
K1	sepnut výstup kotle K1
K2	sepnut výstup kotle K2
M1	zapnuto čerpadlo M1
M2	zapnuto čerpadlo M2
M3	zapnuto čerpadlo M3

Sepnutí každého výstupu je signalizováno kontrolkami u příslušného relé.

Točí-li se servopohon opačným směrem, zaměňte vodiče na svorkách S+, S-.

3.4.3 Kontrola správného zapojení vstupů regulátoru:









Při sepnutí kontaktů na vstupu PT se rozsvítí kontrolka 7 (obr. 1).

Při sepnutí kontaktů na vstupu TU se rozsvítí kontrolka 6 (obr. 1).

Při sepnutí kontaktů na vstupu PK se rozsvítí kontrolka 5 (obr. 1).

3.5 Nastavení regulačních parametrů

3.5.1 Doporučené nastavení provozních parametrů pro kotlový okruh

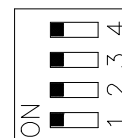
Typ kotle	Kotlový termostat	Prvek P2 teplota výstupní vody KMAX	Prvek P1 teplota vratné vody TVC
Plynové kotle litinové	65 až 75°C	 80 až 90°C	 40 až 55°C
Plynové kotle ocelové	65 až 80°C	 85 až 95°C	 45 až 60°C
Automatické kotle na tuhá paliva	75 až 85°C	 90 až 100°C	 55 až 60°C
Zplyňovací kotle na tuhá paliva	85 až 90°C	 85 až 95°C	 60 až 70°C

Hodnota nastavená prvkem P1 slouží také jako výchozí údaj pro výpočet cílené kotlové teploty při dálkovém ovládání kotelny.

Nastavte proto Prvek P1 podle doporučení v tabulce i v případě, že přepínačem SW1 zvolíte provoz bez kontroly vratné kotlové vody.

3.5.2 Nastavení konfiguračních přepínačů SW1 až SW4

	ON	OFF
SW4	Dvouvětвовá varianta, M3 jako nabíjecí TUV	Dvouvětвовá varianta, M3 jako kotlové
SW3	Vedoucí kotel trvale	Pravidelné střídání kotlů
SW2	Dvouvětвовá varianta	Třívětвовá varianta
SW1	S hlídáním teploty vratné kotlové vody	Hlídání teploty vratné kotlové vody vypnuto



Konfigurační přepínače SW

3.5.3 Kontrola teploty vratné kotlové vody

Kontrolu teploty vratné kotlové vody lze vypnout přepnutím přepínače SW1 do polohy OFF.

4. OBSLUHA REGULÁTORU

4.1 Jen krátce

Zapnutím kotle a zapnutím síťového vypínače regulátoru uvedete systém do provozu. Veškerá další obsluha sestává pouze v nastavení požadované teploty na pokojových termostatech umístěným v referenčních místnostech jednotlivých topných okruhů.

4.2 Co je dobré ještě vědět

Nevypínejte regulátor

V letní režimu protáčí regulátor oběhová čerpadla a směšovací ventil, aby zamezil jejich znehybnění usazeninami. Není proto vhodné jej po ukončení topné sezóny vypínat.

Kde umístit pokojový termostat

Pokojový termostat doporučujeme umístit do nejvíce obývané místnosti. V rodinných domcích to bývá většinou obývací nebo dětský pokoj. Není vhodné jej instalovat do kuchyně, kde je teplota ovlivňována vařením nebo do chodeb, které neposkytují informaci o změnách pokojové teploty v obývaných místnostech. Ve zvolené místnosti musí být termostat umístěn mimo přímý vliv topných těles, slunečního svitu, průvanu a sálání studených venkovních zdí.

Jak regulovat teplotu v místnostech bez pokojového termostatu

Regulátor udržuje takovou teplotu vody v topení, aby byla dosažena a udržena požadovaná pokojová teplota v místnosti s pokojovým termostatem. Pokud by v jiných místnostech docházelo k přetápění, přivřete v nich regulační ventily otopných článků. Jestliže jsou naopak ostatní místnosti nedotápěny, přivřete regulační ventily radiátorů v místnosti s pokojovým termostatem. Korekce provádějte opatrně a s delším časovým odstupem.

Jiným řešením je použití termostatických ventilů. Pozor, v místnosti s pokojovým termostatem se termostatické hlavice neosazují!!

5. TECHNICKÉ PARAMETRY

Napájení	230V/50Hz
Příkon elektroniky	max. 4 VA bez serva, max. 10 VA se servem
Výstup pro servopohon	24V, 50Hz, 2 - 5 VA, 90°/120 až 150 sec.
Výstupy pro kotle	spínací kontakt 5A/250V
Výstupy pro čerpadla M1,M2,M3	230V/50Hz, celkem max. 4A
Typ teplotního čidla	ADEX T, K, V (element KT 110)
Vstupy PT, TU, PK	bezpotenciálový spínací kontakt 20mA/12Vss
Rozměry regulátoru / hmotnost	190 x 145 x 58 mm / 1,2 kg
Stupeň krytí dle ČSN	IP 41

6. VYHLEDÁVÁNÍ INSTALAČNÍCH ZÁVAD

PROJEV ZÁVADY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ ZÁVADY
Regulátor vůbec nepracuje.	Regulátor není napájen.	Kontrola 230V na svorkách 24,25. Po odpojení od sítě výměna pojistky T63mA pod víkem.
Čerpadla nepracují.	Přerušená pojistka T3,15A.	Po odpojení od sítě vyměnit pojistku T3.15A pod víkem.
Regulátor trvale signalizuje mezní kotlovou teplotu (svítí Δ).	Přerušené teplotní čidlo K.	Změřit čidlo ohmmetrem (2000Ω při 25°C), vyměnit čidlo.
Regulátor stále signalizuje omezování poklesu vratné kotlové vody (svítí ✱).	Sepnutý termostat TUV. Zkratované čidlo V.	Vyčkat nabití bojleru. Změřit čidlo ohmmetrem (2000Ω při 25°C), vyměnit čidlo.
Objekt nelze vytopit na požadovanou teplotu.	Nízká teplota výstupní vody kotle.	Zvýšit teplotu kotlovým termostatem.

7. DOPORUČENÉ SERVOPOHONY A POKOJOVÉ TERMOSTATY

Servopohon	ESBE ARA 663, Komex MK-CN
Pokojevý termostat	Honeywell CM 707, Honeywell CM 907

8. PŘÍSLUŠENSTVÍ

<u>Sáček s příslušenstvím:</u>			
		Příložná čidla teploty T, K, V s přívodní šňůrou 180 cm	3 ks
Kontaktní měděná páska	3 ks	Návod + záruční list	1 ks
Upínací páska	1.5 m	Náhradní pojistka T 63mA	1 ks
Spona k upínací pásce	3 ks		
Termoizolační pásek	0,5 m	Náhradní pojistka T 3,15A	1 ks
Kabelová průchodka	4 ks		
Hmoždinka	2 ks	<u>Doplňky na objednávku:</u>	
Vrut	2 ks	Držák ADEX VRG	
Síťová šňůra FLEXO 3x0.75/2.5m	1 ks	Modul TTUV1, čidlo ADEX C	

Regulátor je dodáván se zapojenou síťovou šňůrou a zapojenými příloženými čidly teploty.

ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek	Typ
v.č.	Rok výroby

Kontroloval	Datum
-------------	-------

Na výrobek je poskytována záruka po dobu 24 měsíců ode dne prodeje zákazníkovi nebo montáže specializovanou firmou, nejdéle však 30 měsíců od prodeje. Vztahuje se na poruchy, které vznikly v záruční době v důsledku výrobní vady nebo vady materiálu.

Záruka se nevztahuje na poruchy vzniklé následkem neodborné instalace, zásahem do konstrukce zařízení, nevhodného skladování nebo přepravy.

Záruční opravy provádí po předložení řádně vyplněného záručního listu výrobce.

Potvrzení prodejce:

Datum prodeje	Razítko, podpis
---------------	-----------------

Výrobek instaloval a s obsluhou seznámil:

Datum instalace	Razítko, podpis
Jméno a příjmení pracovníka	
Servisní telefon	

KTR, s.r.o.
U Korečnice 1770
688 01 Uherský Brod

tel./fax. 572 633 985
email: ktr@iol.cz
www.ktr-adex.cz