

OBSAH:

1	Určení	2
2	Typové vlastnosti	2
3	Technické parametry	3
4	Základní režimy regulátoru	3
4.1	Letní režim	3
4.2	Zimní režim	3
5	Hlavní prvky regulátoru	4
6	Zařazení regulátoru do otopného systému	5
7	Základní funkce regulátoru	7
7.1	Řízení směšovacího ventilu	7
7.2	Spínání dvou kotlových jednotek.....	7
7.3	Střídání kotlových jednotek.....	7
7.4	Ovládání kotlového čerpadla	7
7.5	Ochrana kotlů proti nízkoteplotní korozi.....	8
7.6	Zrychlený zátop	8
7.7	Ohřev TUV	8
7.8	Dálkové spuštění kotelny	8
7.9	Protimrazová ochrana	9
7.10	Havarijní ochrana	9
7.11	Přepínání radiátorové/podlahové vytápění	9
7.12	Pravidelné procvičování pohyblivých součástí	9
7.13	Volba provozu s udržovací teplotou	9
7.14	Servisní tlačítko	9
8	Montáž regulátoru	10
8.1	Úvodní ustanovení	10
8.2	Umístění regulátoru	10
8.3	Montáž čidel	11
9	Elektrické připojení regulátoru	12
9.1	Připojení pokojového termostatu	13
9.2	Připojení termostatu nebo spínacích hodin TUV	13
9.3	Připojení servopohonu směšovacího ventilu	13
9.4	Připojení kotlů	13
9.5	Připojení oběhových čerpadel	14
10	Uvedení regulátoru do provozu	14
10.1	Nastavení teploty vratné vody podle typu kotle	14
10.2	Nastavení konfiguračních spínačů SW1 až SW4	14
10.3	Kontrola správného zapojení servopohonu, kotlů a čerpadel	14
10.4	Kontrola vstupů PT, TU a PK	15
10.5	Nastavení kotlového termostatu.....	15
11	Vyhledávání instalačních závad	15
12	Obsluha regulátoru	15
13	Skladování	16
14	Seznam příslušenství	16
15	Ujištění o prohlášení o shodě	16

ADEX Numira DIN

DYNAMICKÝ REGULÁTOR TOPENÍ

1. Určení:

Regulátor ADEX NUMIRA DIN je určen pro ústřední vytápění s plynovými kotli nebo kotli na tuhá paliva. Konstrukční řešení na DIN lištu jej předurčuje pro aplikaci do rozvaděčů MaR. Uplatní se zejména tam, kde je požadován efektivní celoroční automatický provoz kotelny. Je vhodný pro systémy s nucenou i samotížnou cirkulací.

2. Typové vlastnosti

- ovládání pseudoproporcionálním pokojovým termostatem
- použitelnost pro radiátorové i podlahové vytápění
- nepotřebuje venkovní čidlo
- ovládá směšovací ventil
- ovládá 1 nebo 2 kotle
- spíná oběhové čerpadlo topné vody, kotlové čerpadlo a nabíjecí čerpadlo TUV (teplé užitkové vody)
- v letním režimu pravidelně procvičuje čerpadla a směšovací ventil
- ochrana kotle proti nízkoteplotní korozi
- protimrazová ochrana
- zrychlený zátop
- omezuje přetížení kotle při zátopu

TYP	Řízené výstupy					
	Kotel 1	Kotel 2	Čerpadlo kotlového okruhu	Nabíjecí čerpadlo TUV	Čerpadlo topného okruhu	Servopohon směšovacího ventilu
NUMIRA 6.1	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
NUMIRA 5.1	ANO		ANO	ANO	ANO	ANO
NUMIRA 4.1	ANO			ANO	ANO	ANO
NUMIRA 3.1	ANO				ANO	ANO
NUMIRA 2.1					ANO	ANO
NUMIRA 5.2	ANO	ANO	ANO		ANO	ANO
NUMIRA 4.2	ANO		ANO		ANO	ANO
NUMIRA 3.2				ANO	ANO	ANO
NUMIRA 2.2	ANO					ANO
NUMIRA 1.2						ANO
NUMIRA 3.V	ANO				ANO	ANO
NUMIRA 6.1 DIN	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
NUMIRA 3.V DIN	ANO				ANO	ANO

3. Technické parametry:

Napájení	230V/50Hz
Příkon elektroniky bez servopohonu	max. 4 VA
Příkon elektroniky se servopohonem	max. 10 VA
Výstup pro servopohon (ESBE 62, Komex MK-C)	24V, 50Hz, 2 - 5 VA, 90°/150sec.
Výstupy pro kotle K1, K2	spínací kontakt 5A/250V
Výstupy pro čerpadla M1,2,3	spínací kontakt 5A/250V
Rozměry na DIN liště	9 modulů
Teplotní čidla	KTY 10 (KT 100)
Vstupy PT, TU, PK	bezpotenciálový spínací kontakt
Zatížení kontaktů PT, TU, PK	max. 20mA / 12Vss
Hmotnost	0,5 kg
Stupeň krytí dle ČSN	IP 00

4. Základní režimy regulátoru

4.1 Letní režim:

V letním režimu se nachází regulátor vždy po prvním zapnutí v případě, že není sepnut žádný ze vstupů PT, TU, PK (PT = pokojový termostat, TU= termostat TUV, PK= pokyn ke spuštění kotlů a kotlového čerpadla z jiného regulátoru). Letní režim je signalizován trvalým svitem zelené kontrolky „-“. V letním režimu je uzavřen směšovací ventil, vypnuto oběhové čerpadlo M1 topného okruhu a pokud není požadavek na ohřev TUV, je blokován i provoz kotlů a čerpadel M2 a M3 (obr.2).

Přechod ze zimního do letního režimu se děje automaticky, nesepe-li pokojový termostat ani jednou za 12 (u podlahového vytápění 24) hodin. Je-li navolen konfiguračním spínačem SW4 provoz bez udržovací teploty (viz odstavec 7.13), přechází regulátor do letního režimu už po cca 3 hod. vypnutí pokojového termostatu při vypnutí z denní teploty a po cca 1 hod. při vypnutí z noční teploty.

Při sepnutí termostatu TUV je spuštěn vedoucí kotel, následně čerpadlo M2 a po natopení kotlového okruhu i čerpadlo M3. Tento stav trvá do vypnutí termostatu TUV.

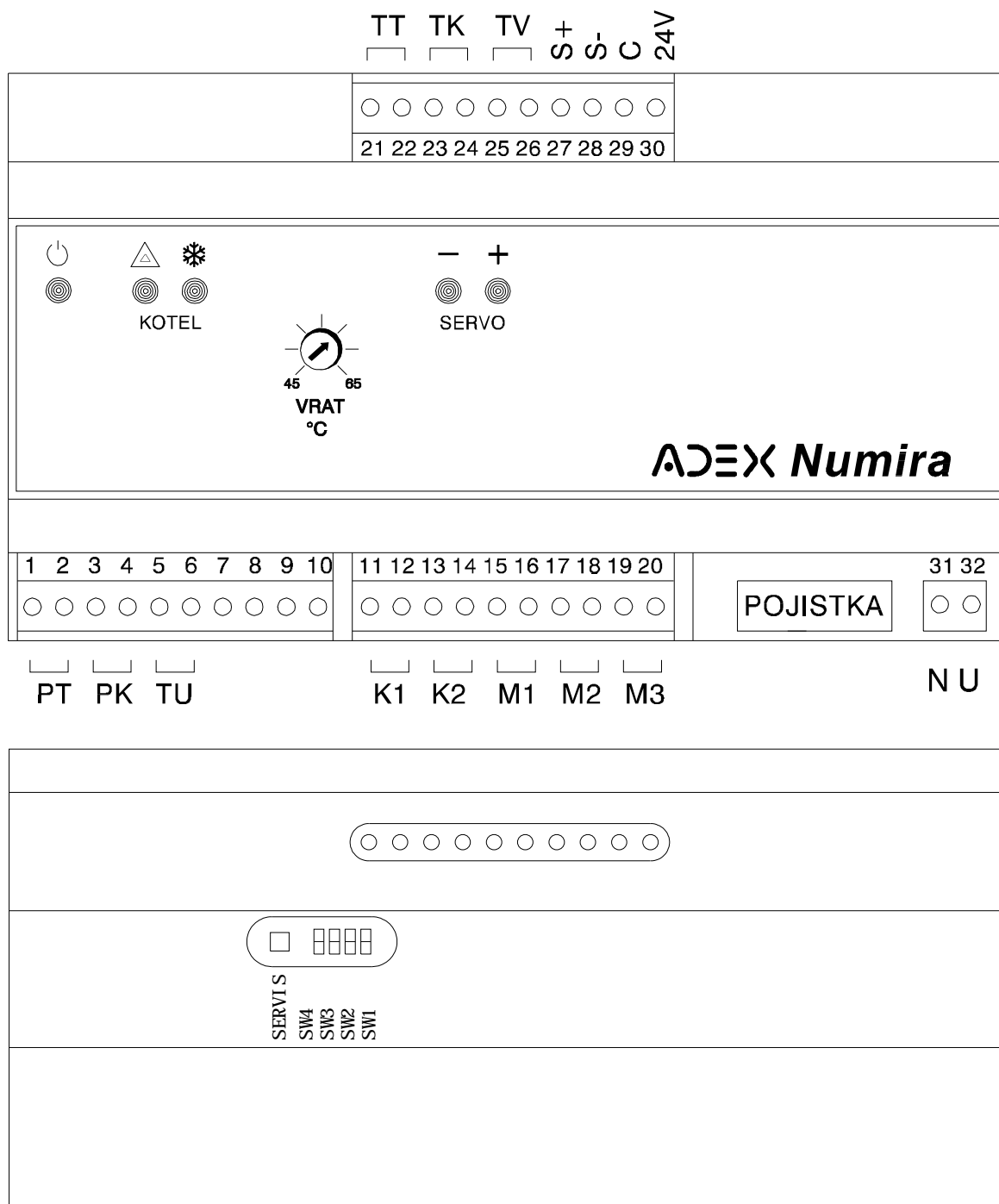
Při sepnutí vstupu PK je řízen provoz obou kotlových jednotek a čerpadla M2. Provoz primárního kotlového okruhu je zajištěn stejně jako v zimním režimu. Směšovací ventil topného okruhu zůstává uzavřen a čerpadlo topného okruhu vypnuto.

Pro zamezení zablokování pohyblivých částí otopného systému vodním kamenem je regulátorem zajišťováno pravidelné procvičení čerpadel a směšovacího ventilu jednou za 6 dní. Nejdříve jsou na 30 sec. spuštěna oběhová čerpadla, pak jsou vypnuta a následuje otevření a zavření směšovacího ventilu.

4.2 Zimní režim:

Do zimního režimu přechází regulátor sepnutím pokojového termostatu, připojeného na vstup PT, na dobu min. 30 sec. V zimním režimu regulátor ovládá kotle, čerpadla a směšovací ventil podle vypočtených cílených teplot.

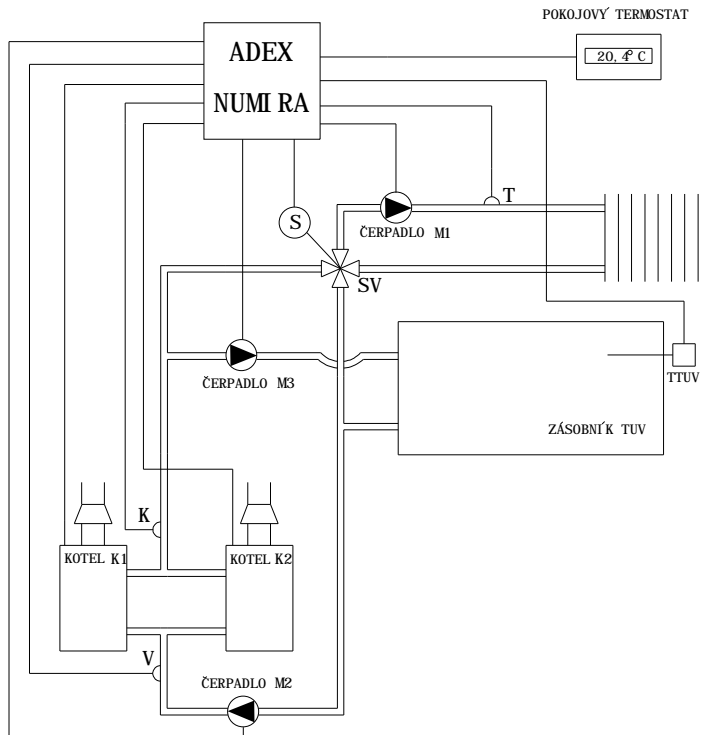
5. Hlavní prvky regulátoru



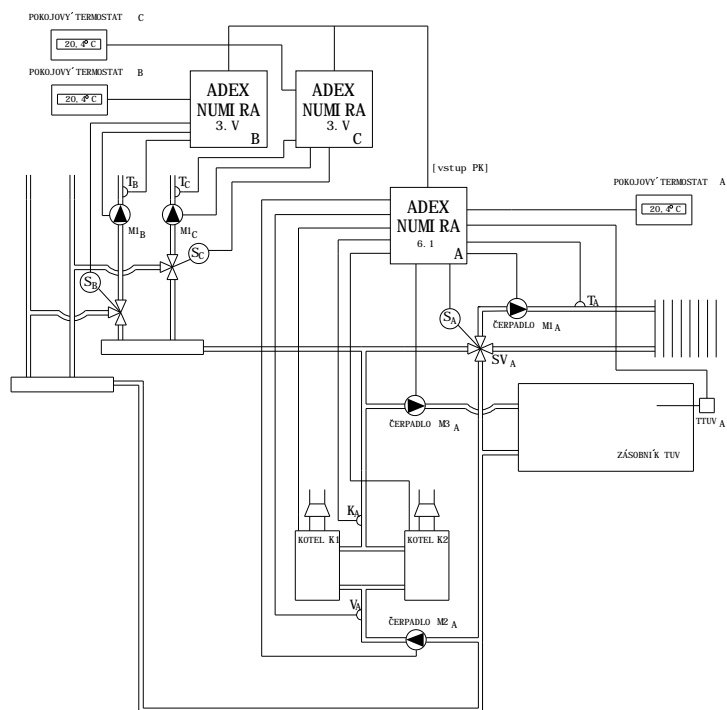
Kontrolka Θ	...	Signalizace provozu regulátoru
Kontrolka Δ	...	Signalizace havarijní teploty kotle
Kontrolka T	...	Signalizace nízké kotlové teploty
Kontrolka Servo +	...	Signalizace otvírání servoventilu
Kontrolka Servo -	...	Signalizace zavírání servoventilu
VRAT °C	...	Nastavovací prvek pro teplotu vratné kotlové vody
POJISTKA	...	Tavná trubičková pojistka elektroniky T 63mA
Tlačítko SERVIS	...	servisní tlačítko pro kontrolu výstupů regulátoru
Spínače SW1,2,3,4	...	Konfigurační spínače

Obr.1 Hlavní prvky regulátoru

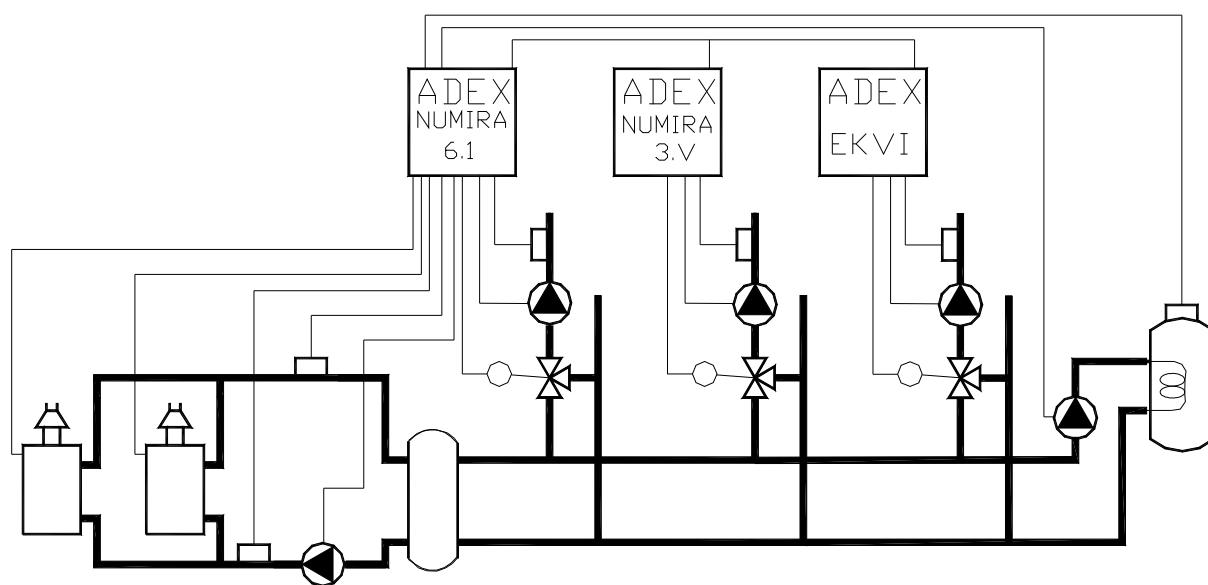
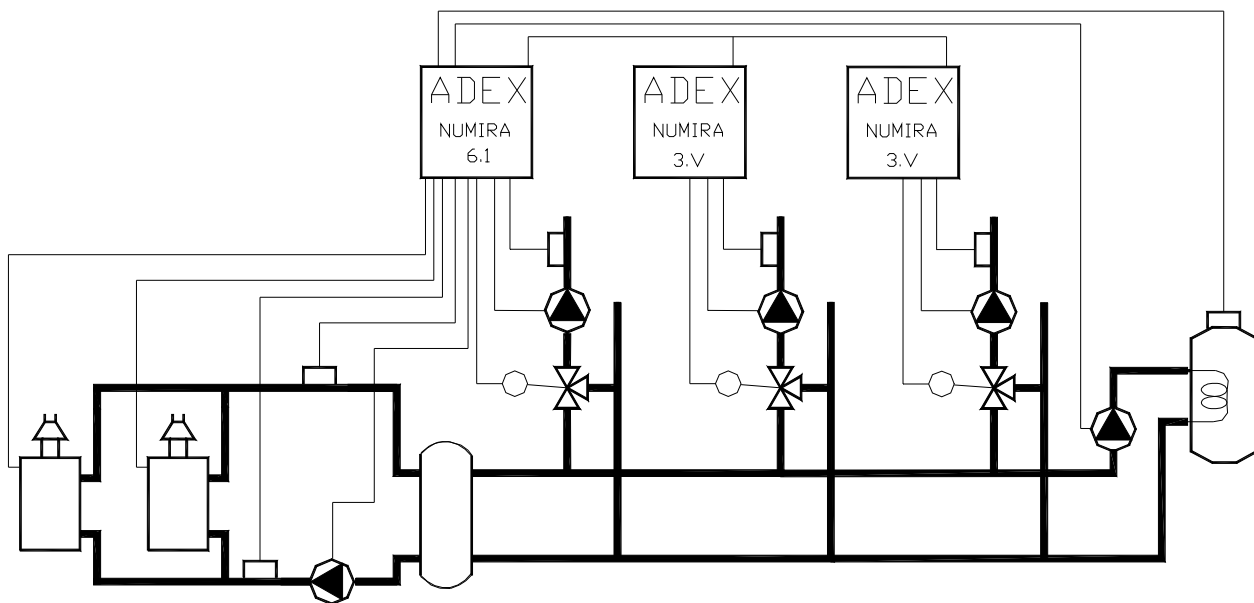
6. Zařazení regulátoru do otopného systému



Obr.2 Základní řešení kotleny s regulátorem NUMIRA 6.1



Obr. 3 Standardní řešení rozvětveného systému s regulátory NUMIRA bez anuloidu



Obr. 4 Řešení regulace s přídatnými větvemi v kotelně s anuloidem

7. Základní funkce regulátoru:

7.1. Řízení směšovacího ventilu podle požadované prostorové teploty

Regulátor ADEX NUMIRA je mikroprocesorový regulátor, který řídí dodávku tepla do objektu nastavováním směšovacího ventilu podle zvoleného teplotního programu pokojového termostatu ve vybrané referenční místnosti. Regulátor zaznamenává chování soustavy za poslední den. Vypočítává výchozí hodnoty cílené teploty topné vody pro další den a tuto koriguje podle chování pokojové teploty v referenční místnosti. Touto metodou jsou sníženy nároky na výběr referenční místnosti. Pro vyhodnocování pokojové teploty a časové programování využívá regulátor pokojový termostat s pseudoproporcionální spínací funkcí. Nejvhodnější jsou termostaty s periodou spínání 10 minut.

7.2 Spínání dvou kotlových jednotek

Regulátor si vypočítává potřebnou kotlovou teplotu TKC a s ohledem na časový průběh skutečné kotlové teploty TKS spíná jeden nebo dva kotle. Výpočet cílené kotlové teploty se provádí s ohledem na žádanou teplotu vratné kotlové vody a cílenou teplotu topné vody (v radiátorech, popř. podlahovém topení).

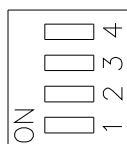
Obr. 5 Způsob spínání kotlových jednotek

Překročí-li TKS teplotu TKC o více než 5°C, je na 15 minut blokován provoz kotle K2. Po vypnutí kotle K1 je na 2 minuty blokováno jeho opětovné zapnutí.

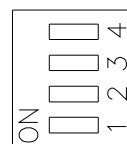
7.3 Střídání kotlových jednotek

V základní konfiguraci lze navolit konfiguračním spínačem SW3 (viz obr. 1) trvale vedoucí kotel K1 nebo pravidelné střídání vedoucího kotle pro zajištění stejného opotřebení kotlů. Vystřídání kotlových jednotek nastává vždy po 11 dnech provozu.

Obr. 6 Volba pravidelného střídání vedoucího kotle



Trvale vedoucí kotel K1



Pravidelné střídání vedoucího kotle

7.4 Ovládání kotlového čerpadla M2

Čerpadlo M2 (viz obr.2) kotlového okruhu je spuštěno 30 sec. po zapnutí vedoucího kotle, pokud je výstupní kotlová teplota min. 40°C. Po vypnutí vedoucího kotle dobíhá čerpadlo M2 po dobu 5 min.

7.5 Ochrana kotlů proti nízkoteplotní korozi udržováním teploty vratné kotlové vody (TV)

Regulátor umožňuje zajistit požadovanou teplotu vratné kotlové vody. Tuto teplotu lze volit nastavovacím prvkem P1 v rozsahu 45 až 65°C podle typu kotle. Správným nastavením teploty lze omezit nadměrnou kondenzaci produktů hoření na výměníku kotle -**rosení kotle**.

Předpokladem zajištění teploty vratné kotlové vody je dostatečná cirkulace primárního okruhu. U systémů se špatnou cirkulací primárního okruhu regulátor neotvírá směšovací ventil právě z důvodu nízké teploty vratné kotlové vody. Výsledkem je nedotápění prostoru na požadovanou teplotu.

Nízká teplota vratné vody je signalizována trvalým svitem kontrolky **T**.

Obr.7 Nastavení udržované teploty vratné kotlové vody prvkem P1

45°C	55°C	65°C
Litínové, nízkoteplotní kotle	Ocelové kotle	Kotle na tuhá paliva

Pro systémy bez kotlového čerpadla je nutno nastavovat hodnoty až o 10 °C nižší.

Není-li tato funkce požadována, lze ji konfiguračním přepínačem SW 1 vyblokovat.

Obr. 8 Volba prioritního udržování teploty vratné kotlové vody TV



Bez udržování teploty TV Prioritní udržování TV

Požadovanou teplotu vratné vody je nutno nastavit podle typu kotle i v případě, že je spínačem SW1 navolen provoz bez jejího prioritního udržování. Nastavená teplota je výchozím údajem pro výpočet cílené kotlové teploty.

7.6 Zrychlený zátop

Při zátoku do vychladlého systému je programově snížena hlídaná teplota vratné kotlové vody. To umožní rychlejší natopení systému i v soustavách bez primárního čerpadla. Zrychlený zátok je signalizován blikáním kontrolky **T**.

7.7 Ohřev TUV

Regulátor zajišťuje řízení kotlů, kotlového čerpadla a nabíjecího čerpadla TUV podle požadavků termostatu TUV a to i v letním režimu.

Regulátor zajišťuje zavření směšovacího ventilu během nabíjení zásobníku TUV, což zlepší funkci samotízných okruhů TUV. Po 15 minutách občerství teplotu topné vody (v radiátorech) a vrací se k nabíjení TUV. Tím jsou vyřešeny časté hydraulické problémy samotízných okruhů TUV.

Termostat TUV musí mít bezpotenciálový spínací kontakt, který se zapojí na vstup TU regulátoru.

7.8 Dálkové spuštění provozu kotelny

Regulátor je vybaven vstupem PK pro spuštění provozu kotelny z dalšího regulátoru. Tak je možno využít regulátoru i pro rozvětvené systémy s oddělenými větvovými regulátory. Na vstup PK se zapojuje bezpotenciálový spínací kontakt. Není-li tato funkce požadována, zůstávají svorky PK nezapojeny.

7.9 Protimrazová ochrana

Klesne-li kterákoliv ze snímaných teplot pod 5°C, je nastartován režim vytápění bez ohledu na požadavky pokojového termostatu. Při dosažení 30°C teploty topné vody (u podlahového vytápění 15°C) je protimrazová ochrana ukončena a regulátor se vrací do původního stavu.

7.10 Havarijní ochrana

Překročí-li kotlová teplota 95°C, je zajištěno automatické ochlazení kotle do otopné soustavy otvíráním směšovacího ventilu. Tato funkce má význam především u kotlů na tuhá paliva. Při poklesu kotlové teploty pod 95°C je havarijní funkce ukončena.

7.11 Přepínání radiátorové / podlahové vytápění

Regulátor je vybaven přepínačem SW 2 (viz obr.1) pro volbu otopného systému. Při přepnutí na podlahový systém jsou přestavěny výpočty na setrvačnější soustavu a omezena teplota topné vody na 55°C.



Obr.9 Volba otopné soustavy

Soustava s radiátory

Podlahové vytápění

7.12 Pravidelné procvičování pohyblivých součástí

Je-li regulátor v letním režimu, zajišťuje 1x za 68 hodin procvičení oběhových čerpadel a směšovacího ventilu. Tím se zamezuje zatuhnutí usazenin a zablokování těchto zařízení.

7.13 Volba provozu s udržovací teplotou

Je-li navolen provoz s udržovací teplotou, zamezuje regulátor vychladnutí otopných těles pod takzvanou udržovací teplotu i při vypnutém pokojovém termostatu. Tato funkce zlepšuje vytápěcí proces z hlediska vnímání tepelné pohody ve vytápěném prostoru. Udržovací teplota se vypočítává podle teplotního průběhu předchozího dne. Zvláště výhodná je tato funkce u setrvačných otopných soustav, kde zajistí lepší pružnost soustavy při programových změnách pokojové teploty. Po 12 hodinách (o podlahového vytápění po 24 hodinách) provozu s vypnutým pokojovým termostatem přechází regulátor do letního režimu.

Je-li spínač SW 4 nastaven na provoz bez udržovací teploty, pak regulátor při vypnutí pokojového termostatu zajistí postupné sklesání teploty topné vody a přechod do letního režimu.

U podlahového vytápění se doporučuje provoz s udržovací teplotou.



Obr.10 Volba provozu
s udržovací teplotou

Provoz bez udržovací teploty

Provoz s udržovací teplotou

7.14 Servisní tlačítko

Servisní tlačítko umožňuje prověření všech výstupů a tím i připojených zařízení jejich postupným zapínáním.

8. Montáž regulátoru

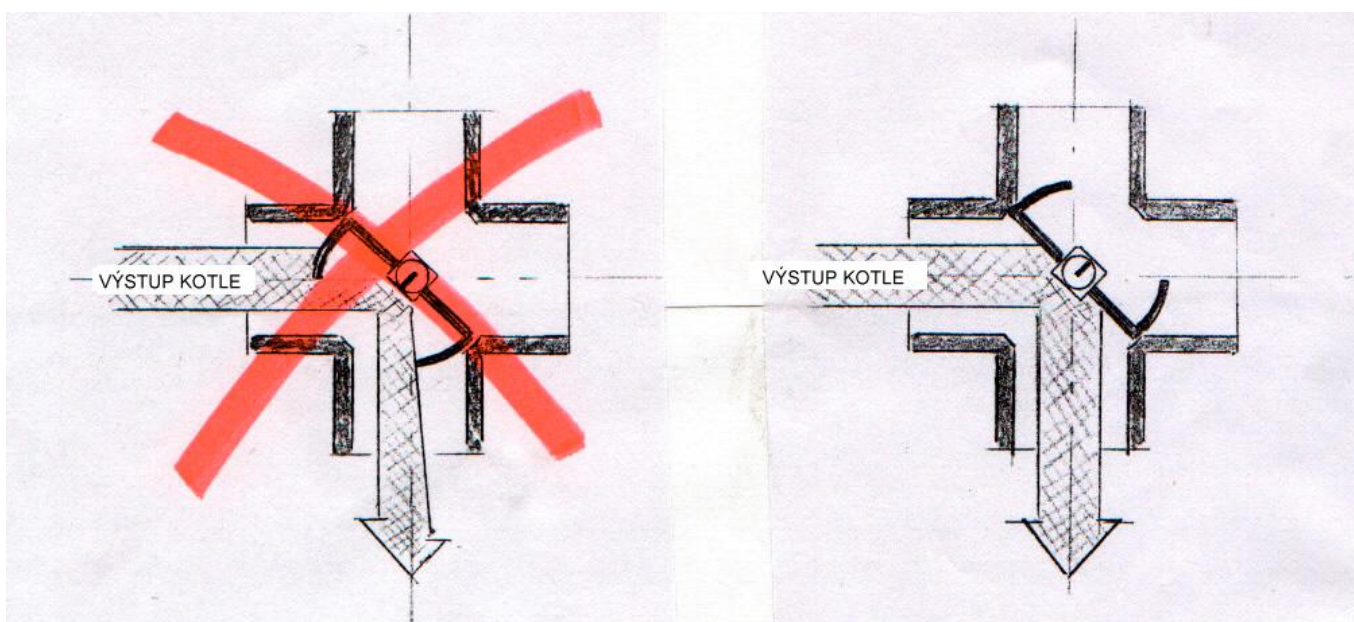
8.1 Úvodní ustanovení

Montáž a připojení může provádět 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 060310) a doporučením výrobců těchto zařízení.

Pro správnou funkci směšování je nutno zajistit dostatečnou cirkulaci v kotlovém i topném okruhu.

U systémů, kde je oběhové čerpadlo osazeno pouze v topném okruhu, je třeba zabezpečit samotížnou cirkulaci v kotlovém okruhu instalací směšovacího ventilu ve výšce min. 0,8m (u menších světlostí 1,2m) nad zaústěním vratné vody do kotle a použitím potrubí a směšovacího ventilu dostatečně velké světlosti. U směšovacích ventilů DUOMIX je nutno regulační klapku směšovacího ventilu přetočit podle obrázku:



Obr. 11 Úprava čtyřcestného ventilu DUOMIX v systému se samotížným primárním okruhem

Clonky na klapce směšovacího ventilu se tímto přetočí do sekundárního okruhu s oběhovým čerpadlem. Pro tento zásah je nutno demontovat servopohon a páku směšovacího ventilu a přetočit klapku červenou značkou od kotle. Není nutno vypouštět vodu z potrubí. Tato úprava se provádí pouze u systémů se samotížným primárním kotlovým okruhem a sekundárním okruhem s oběhovým čerpadlem.

8.2 Umístění regulátoru

Regulátor je určen pro montáž na DIN lištu do rozvaděče, který zajišťuje potřebné elektrické krytí (samotný regulátor nemá žádné elektrické krytí). Elektrické krytí rozvaděče je určeno typem prostředí, ve kterém je rozvaděč instalován. Montáž tohoto typu regulátoru smí provádět pouze odborník, popřípadě firma s oprávněním na výrobu elektrických rozvaděčů.

8.3 Montáž čidel

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

Regulátor je vybaven třemi teplotními čidly, která jsou konstruována jako příložná a není nutno před jejich montáží provádět jakýkoliv zásah do rozvodů topné vody. 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 teploty vratné vody kotle
rudé čidlo (K)	čidlo teploty výstupní vody kotle
černé čidlo (T)	čidlo teploty vody topné vody za směšovací ventil

K - Čidlo teploty výstupní vody kotle

Čidlo K je příložné teplotní čidlo, které se umísťuje na výstupní kotlové potrubí, co nejbližší kotle. Určuje zapínání kotlů K1, K2 a případný přechod do havarijní funkce.

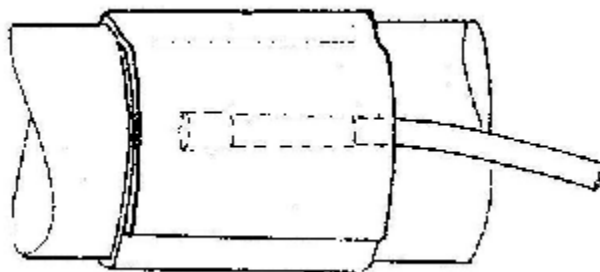
V - Čidlo teploty vratné kotlové vody

Čidlo V je příložné teplotní čidlo, které se umísťuje na vratné kotlové potrubí, co nejbližší kotle. **V systémech bez kotlového čerpadla se umísťuje těsně pod směšovací ventil.** Slouží pro pomocné řízení kotlů K1, K2 a nastavení směšovacího ventilu s ohledem na požadovanou teplotu vratné kotlové vody.

T - Čidlo teploty topné vody

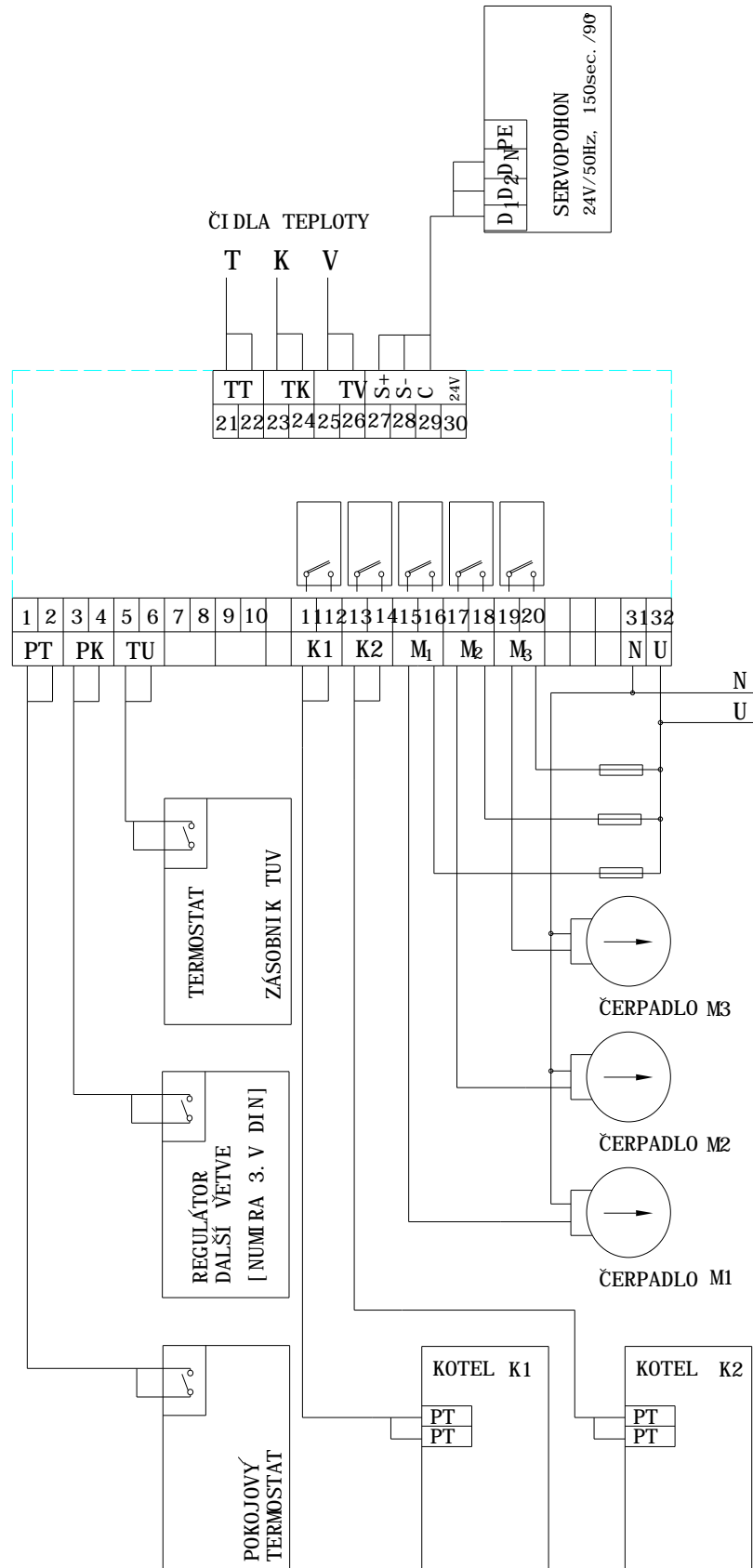
Čidlo T je příložné teplotní čidlo, které se umísťuje na sekundární okruh za směšovací ventil pro snímání teploty vody vstupující do topení. Doporučuje se umístit co nejdále od směšovacího ventilu, nejlépe až za oběhové čerpadlo.

U systémů s třícestným směšovacím ventilem nelze docílit cirkulace vody primárního (kotlového) okruhu odděleně od sekundárního. Nedochozí tak při uzavřeném směšovacím ventilu k přimíchávání výstupní kotlové vody do vratné. U těchto systémů je nutno nastavit SW1 do polohy pro provoz bez hlídání teploty vratné vody (obr. 8).



Obr.12 Uchycení příložného teplotního čidla k trubce

9. Elektrické připojení regulátoru



Obr.13 Zapojení přípojovací svorkovnice regulátoru

9.1 Připojení pokojového termostatu

Pro vyhodnocování pokojové teploty a časové programování využívá regulátor pokojový termostat s pseudoproporcionální spínací funkcí. Nejvhodnější jsou termostaty s periodou spínání 10 minut.

K regulátoru ADEX lze připojit jen pokojový termostat s nezávislým spínacím kontaktem. Tuto podmínku splňují termostaty s reléovým výstupem, což je většina programovatelných pokojových termostatů a některé elektronické termostaty. Ostatní termostaty je nutno zapojit přes reléový modul s bezpotenciálním výstupním kontaktem.

Na připojovacích svorkách PT regulátoru ADEX je bezpečné napětí, což umožňuje realizovat přívod k termostatu běžným dvoužilovým vodičem, např. CYH 2x0.35. Protože se přenáší pouze dvoustavová informace (sepnuto - rozepnuto), je délka přívodu prakticky omezena pouze ohmickou hodnotou přívodu, která může být až 100Ω. Z hlediska rušení nejsou kladeny žádné nároky na použitý přívod.

Náležitou pozornost je třeba věnovat umístění pokojového termostatu. Termostat je vhodné umístit do nejvíce obývané místnosti. V rodinných domcích to bývá většinou obývací nebo dětský pokoj. Není vhodné umístit pokojový termostat do kuchyně, kde je teplota ovlivňována vařením nebo do chodeb, které neposkytují požadovanou informaci o pokojové teplotě. V místnosti musí být termostat umístěn mimo dosah otopných těles na místě, kde nedojde k přímému ohřevu slunečním svitem ani k ovlivnění od jiných zdrojů tepla. Termostat se většinou také neumísťuje na venkovní zeď, kde dochází k nadměrnému ovlivnění ochlazením zdiva.

9.2 Připojení termostatu nebo spínacích hodin TUV

Pro připojení termostatu TUV nebo spínacích hodin TUV platí stejné podmínky jako pro připojení pokojového termostatu.

Je-li ohřev TUV zajištěn jiným způsobem, na svorky TU se nepřipojuje nic.

9.3 Připojení servopohonu směšovacího ventilu

K regulátoru lze připojit libovolný servopohon, splňující technické parametry, uvedené v odstavci s technickými parametry. Při montáži servopohonu je nutno dodržet montážní návod výrobce servopohonu především s ohledem na nastavení koncových spínačů servopohonu. Elektricky se servopohon zapojuje na svorky 27, 28, 29. Na svorce č. 30 je vyvedeno trvale napětí 24 V pro možnost přímé kontroly pohybu servopohonu (napětí 24 V stř. je mezi svorkami 29 a 30). U servopohonů s vratnou pružinou se připojuje napájecí vodič na svorku s č. 30.

9.4 Připojení kotlů

Pro ovládání kotlů slouží spínací kontakty výstupních relé regulátoru. Tyto kontakty jsou vyvedeny na svorky 11, 12 pro kotel K1 a 13, 14 pro kotel K2. Elektricky ovládané kotle jsou připraveny pro připojení pokojového termostatu nebo spínacích hodin. Na svorkovnici kotle jsou svorky pro pokojový termostat propojeny zkratovací spojkou. Tato spojka se vyjme a na její místo se zapojí přívod z regulátoru.

9.5 Připojení oběhových čerpadel

Pro ovládání čerpadel slouží spínací výstupy M1 (svorky 15,16), M2 (svorky 17,18) a M3 (svorky 19,20). Jedná se o spínací reléové výstupy se zatížitelností 5A/250V stř..

10. Uvedení regulátoru do provozu

10.1 Nastavení teploty vratné vody podle typu kotle

Požadovanou teplotu vratné vody je nutno nastavit podle typu kotle i v případě, že je spínačem SW1 navolen provoz bez jejího prioritního udržování. Nastavená teplota je výchozím údajem pro výpočet cílené kotlové teploty.

Plynové kotle s ocelovým výměníkem	55 až 60°C
Plynové kotle s litinovým výměníkem	45 až 55°C
Kotle na dřevoplyn, tuhá paliva	60 až 65°C

Není-li zajištěna dostatečná cirkulace kotlového okruhu, je většinou nutno nastavit hodnoty nižší, než jsou uvedeny v tabulce.

10.2 Nastavení konfiguračních spínačů SW1 až SW4

Během nastavování konfiguračních spínačů se doporučuje regulátor vypnout.

	ON	OFF
SW4	Provoz bez udržovací teploty	Provoz s udržovací teplotou
SW3	Vedoucí kotel trvale K1	Pravidelné střídání vedoucího kotle
SW2	Radiátorové vytápění	Podlahové vytápění
SW1	Přednostně udržovaná teplota vratné kotlové	Bez udržování teploty vratné kotlové vody

10.3 Kontrola správného zapojení servopohonu, kotlů a čerpadel

Stiskem tlačítka servis je zahájena servisní sekvence, signalizována blikáním kontrolky Δ a **T**. Během servisní sekvence 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 (topný okruh)
- M2 ... zapnuto čerpadlo M2 (kotlový okruh)
- M3 ... zapnuto čerpadlo M3 (nabíjecí čerpadlo TUV)

10.4 Kontrola vstupů PT , TU a PK

Při sepnutí řídicích kontaktů pokojového termostatu se rozsvítí kontrolka nad vstupem PT, při sepnutí kontaktu termostatu TUV se rozsvítí kontrolka nad vstupem TU, při sepnutí řídicího kontaktu větvového regulátoru, připojeného na vstup PK se rozsvítí kontrolka nad vstupem PK. Při hledání závady je možno nasimulovat připojené zařízení propojením svorek příslušného vstupu.

10.5 Nastavení kotlového termostatu

V běžném provozu regulátor vypíná kotle podle okamžitých teplot na výstupu a vratu kotlů. Pro správnou funkci regulace nesmí kotlový termostat omezovat kotlovou teplotu požadovanou regulátorem. Toto je zejména důležité, je-li nakonfigurován provoz s udržováním teploty vratné kotlové vody.

Kotlový termostat je proto třeba nastavit na teplotu o 20°C a u samotížných kotlových okruhů až 30°C vyšší, než je nastavena teplota vratné vody podle odstavce 10.1.

11. Vyhledávání instalačních závad

PROJEV ZÁVADY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ ZÁVADY
Regulátor vůbec nepracuje	Regulátor není napájen	Kontrola 220V na svorkách 31,32 Po odpojení od sítě výměna pojistky T63mA
Servopohon se pohybuje opačným směrem	Špatně zapojený servopohon	Zaměnit přívody na svorkách 27 a 28
Regulátor trvale signalizuje havarijní teplotu (svítí Δ)	Přerušené teplotní čidlo K	Změřit čidlo ohmmetrem (2000 Ω při 25°C), vyměnit čidlo
Regulátor trvale signalizuje nízkou teplotu TV (svítí T)	Zkratované čidlo V	Změřit čidlo ohmmetrem (2000 Ω při 25°C), vyměnit čidlo
Objekt nelze vytopit na požadovanou teplotu	Nízká teplota výstupní vody kotle	Zvýšit teplotu kotlovým provozním termostatem

12. Obsluha regulátoru

Před uvedením do provozu je nutno nastavit termostat TUV, popř. spínací hodiny TUV.

Připojením regulátoru k napájení uvedeme systém do provozu. Veškerá další obsluha se provádí pomocí pokojového termostatu a sestává pouze v nastavení požadované prostorové teploty. Regulátor udržuje takovou teplotu vody v topení, aby bylo dosaženo požadované pokojové teploty v místnosti s termostatem.

Pokud by v jiných místnostech docházelo k přetápění, přivřeme v nich regulační ventily otopných článků. Jestliže jsou naopak ostatní místnosti nedotápěny, přivřeme regulační ventily v místnosti s pokojovým termostatem.

V místnosti s pokojovým termostatem se neosazují hlavice termostatických ventilů.

13. Skladování

Přístroje je nutno skladovat v původních obalech při teplotě +5 až +35°C a s maximální relativní vlhkostí 65%.

14. Seznam příslušenství

Příložná čidla teploty T,K a V s přívodní šňůrou 180 cm	3 ks
Termoizolační pásek	0,7m
Náhradní pojistka T63mA	1 ks
Návod + záruční list	1 ks

15. Ujištění o prohlášení o shodě

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

Ing. Jiří Trčka

jednatel společnosti