

REGULÁTOR
TEPLOTY
VRATU KOTLE

ADEX Midi 2020

Výrobce:

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

www.ktr-adex.cz

Určení

Regulátor **ADEX Midi 2020** je určen k řízení teploty vratné vody u kotlů na tuhá paliva. Lze jej použít ke kotlům libovolného výkonu. Jedinou podmínkou je správné dimenzování směšovacího ventilu a kotlového čerpadla.

Regulátor může být zapojen do systémů s trojcestným i čtyřcestným ventilem:

1. Zapojení regulátoru v systému s akumulací nádrží

Prvním požadavkem na topný systém s akumulací nádrží je, aby při zatápní do studené soustavy topil kotel nejdříve do topného okruhu a teprve přebytky tepla se ukládaly do akumulací nádrže.

Dalším požadavkem je, aby kotel nabíjel akumulací nádrž na vysokou teplotu s nízkou rychlostí proudění pro dosažení optimálního vrstvení teplot v nádrži.

Zásadním požadavkem pak je, aby regulátor po vyhasnutí kotle zastavil čerpadlo a zavřel směšovací ventil a zabránil tak vybití akumulací nádrže do kotle.

Všechny tyto požadavky dokáže regulátor **ADEX Midi 2020**, na rozdíl od termostatických ventilů, splnit. Jedinou podmínkou je vhodně nastavit rychlost čerpadla a teplotu vratné vody do kotle.

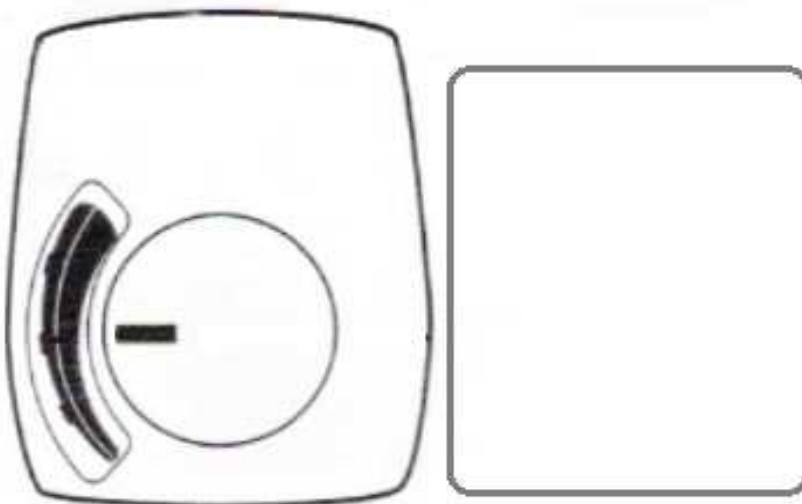
2. Zapojení regulátoru v systému s anuloidem

Zapojení kotle s anuloidem se používá zejména v topných systémech s více topnými okruhy. Anuloid (hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků) zde odděluje otopnou soustavu od kotlového okruhu a eliminuje rozdíly dynamických tlaků oběhových čerpadel. To umožňuje, mimo jiné, zajistit stabilní cirkulaci v kotlovém okruhu.

3. Zapojení regulátoru v systému se čtyřcestným ventilem

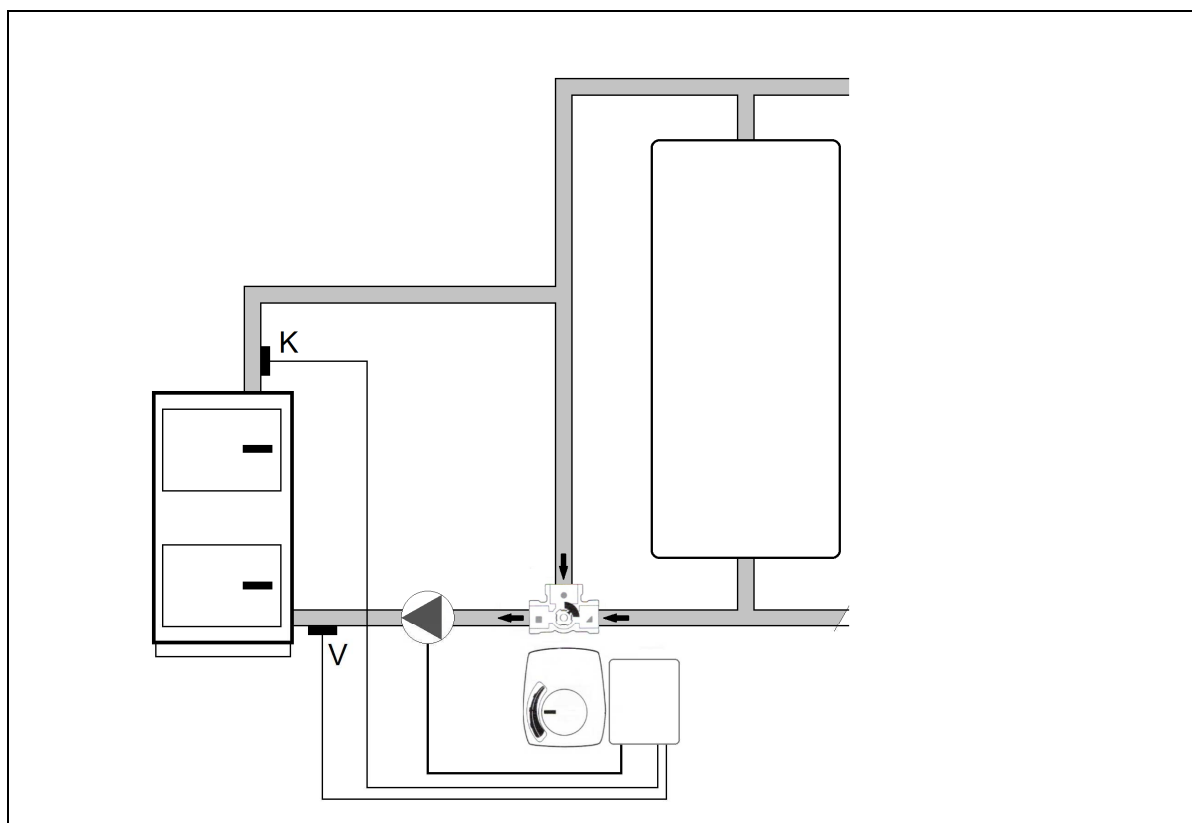
ADEX Midi 2020 lze použít i v topných systémech se čtyřcestným ventilem, kdy kotel topí přímo do topného okruhu (do radiátorů).

Tím, že regulátor udržuje teplotu vratné vody do kotle na požadované hodnotě, pracuje kotel po celou dobu hoření na optimální teplotě. Na druhou stranu to má za následek, že nelze ztlumit dodávku tepla do topného okruhu. **Regulaci teploty je tedy nutno zajistit přiměřeným přikládáním !!**



Obr. 1 Regulátor ADEX Midi 2020 se servofonem

1. Zapojení regulátoru s trojcestným ventilem v systému s akumulací nádrží



Obr. 2 Funkční schéma zapojení regulátoru s AKU

Popis funkce

Důležitým úkolem regulátoru v tomto zapojení je nejen kontrola teploty vratné vody do kotle, ale i kontrola výkonu kotle podle rozdílu teplot na čidlech **K** a **V**. Toho se využije zejména k tomu, aby mohl regulátor v případě, kdy kotel ztratí výkon (např. vyhasne), zabránit zpětnému vybíjení akumulací nádrže do kotle.

Jakmile zaregistruje regulátor významný nárůst teploty na čidle **K**, zapne kotlové čerpadlo a směšovací ventil nastavuje tak, aby udržel teplotu vratné vody na optimální hodnotě. Díky tomu se může kotel ohřát na vysokou teplotu, což omezuje dehtování a současně zvyšuje účinnost kotle.

Pro usnadnění zátopy ve studeném kotli nekontroluje regulátor prvních 30 minut výkon kotle. Poté již jeho výkon sleduje. Pokud jej kotel ztrácí a jeho teplota nepřesahuje mezní hodnotu, zavírá regulátor postupně směšovací ventil a následně vypne i čerpadlo. Tak **na rozdíl od termostatických ventilů zamezí zpětnému vybíjení akumulací nádrže kotle.**

Mezní teplota kotle je určena nastavením teploty vratné vody:

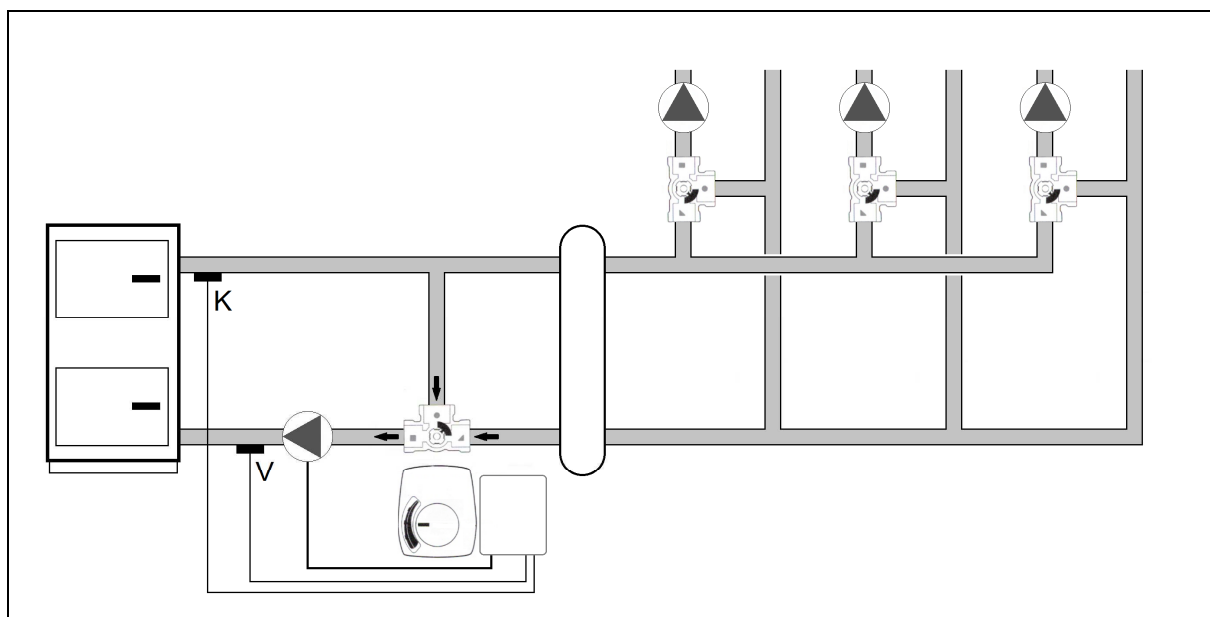
Nastavená teplota vratné vody	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
Mezní teplota kotle	82°C	84°C	87°C	89°C	90°C

Příprava regulátoru k montáži do systému s AKU

Pro zapojení do systému s AKU je regulátor připraven již z výroby.

Bez další přípravy tedy postupujte podle pokynů na str. 7.

2. Zapojení regulátoru s trojcestným ventilem v systému s anuloidem



Obr. 3 Funkční schéma zapojení regulátoru s anuloidem

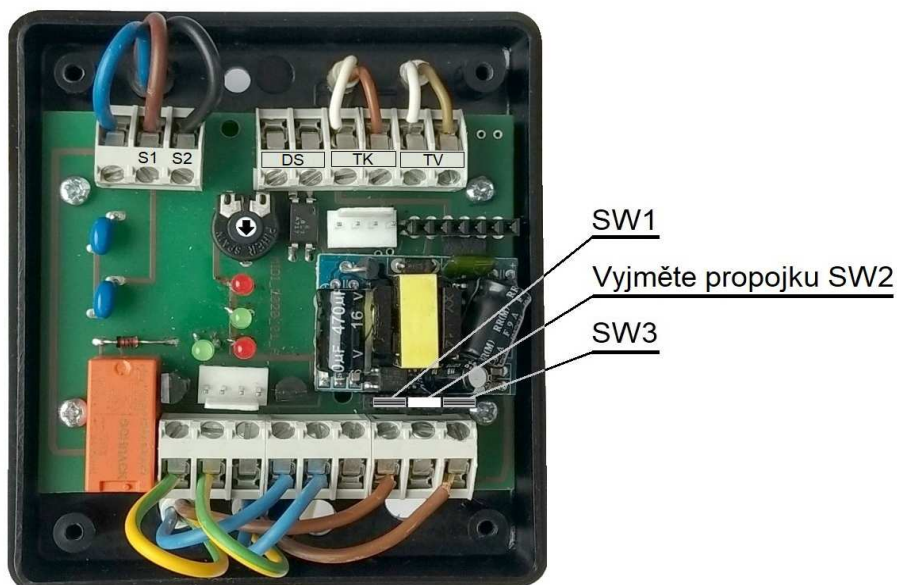
Popis funkce

Zahřeje-li se čidlo K na teplotu cca 60°C, zapne regulátor čerpadla a pomocí směšovacího ventilu udržuje teplotu vratné vody na zvolené hodnotě. Díky tomu se může kotel ohřát na vysokou teplotu. Vysoké teploty snižují dehtování, což zvyšuje účinnost kotle a zaručuje nejnižší emise. Současně se tím prodlužuje životnost kotle.

Pokud kotel vychladne (vyhasne), zavře regulátor postupně směšovací ventil a po té vypne i čerpadlo.

Příprava regulátoru k montáži do systému s anuloidem

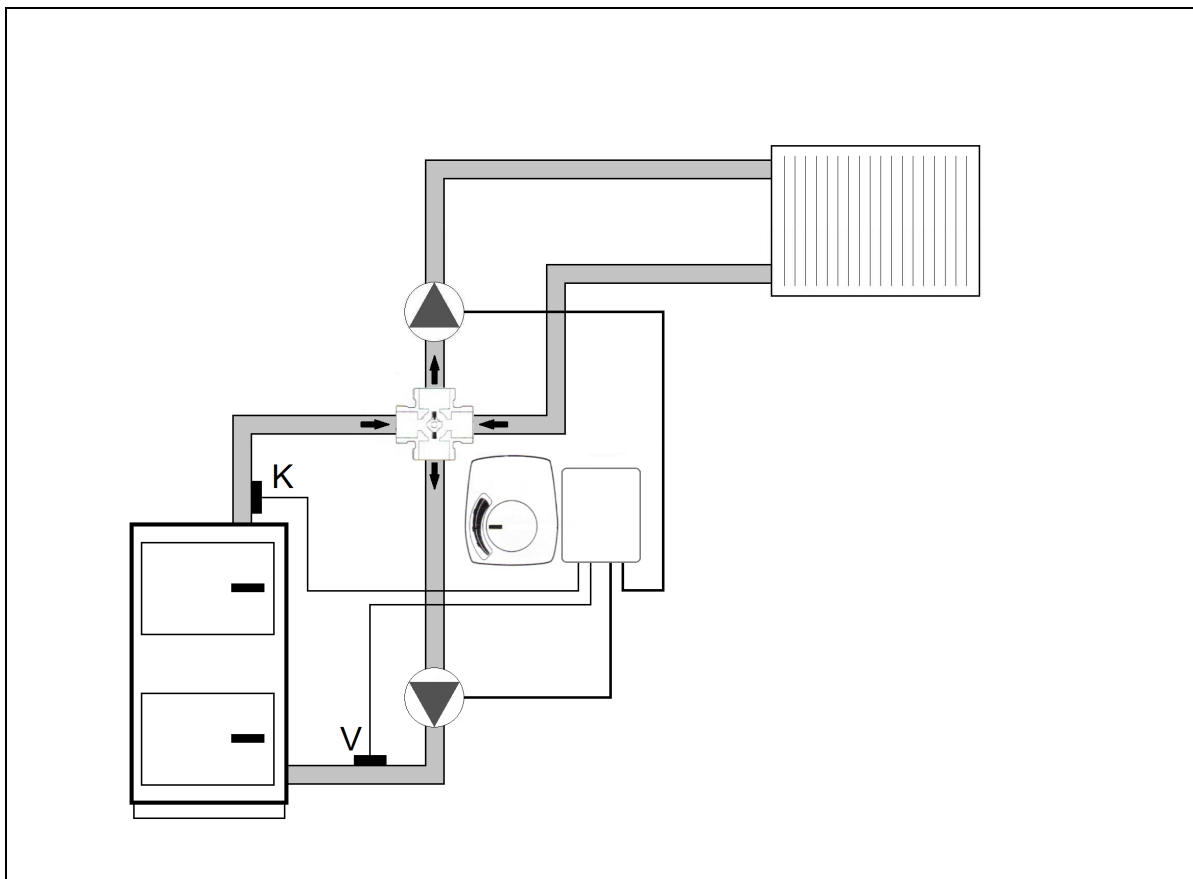
Před montáží do systému s anuloidem je třeba z regulátoru sejmout víčko a vyjmout propojku SW2 – viz obr. 4.



Obr. 4 Vyjmutí propojky SW2

Dále postupujte podle pokynů na str. 7.

3. Zapojení regulátoru do systému se čtyřcestným ventilem



Obr. 5 Funkční schéma zapojení regulátoru se čtyřcestným ventilem

Popis funkce

V tomto zapojení ovládá regulátor společně čerpadlo topného i kotlového okruhu. Osazení obou čerpadel je nezbytné.

Čerpadlo v topném okruhu zajišťuje přenos tepla do radiátorů bez ohledu na jejich vzdálenost od směšovacího ventilu. Čerpadlo v kotlovém okruhu zabezpečuje konstantní cirkulaci přes kotel, musí být proto nastaveno na **konstantní otáčky!**

Zhřeje-li se čidlo K na teplotu cca 60°C, zapne regulátor čerpadla a pomocí směšovacího ventilu udržuje teplotu vratné vody na zvolené hodnotě. Díky tomu se může kotel ohřát na vysokou teplotu. Vysoké teploty snižují dehtování, což zvyšuje účinnost kotle a zaručuje nejnižší emise. Současně se tím prodlužuje životnost kotle.

Pokud kotel vychladne (vyhasne), zavře regulátor postupně směšovací ventil a po té vypne i čerpadla.

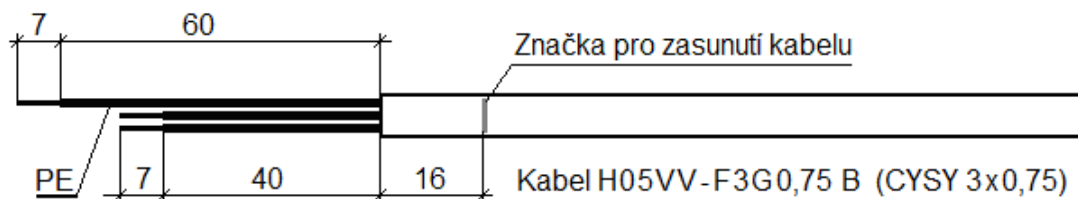
Příprava regulátoru k montáži na čtyřcestný ventil

Před montáží sestavy regulátoru se servopohonem na čtyřcestný směšovací ventil musíte do regulátoru zapojit kabel pro druhé čerpadlo a vyjmout propojku SW2 – viz obr. 8.

K tomu je třeba sejmout víčko regulátoru a odstranit zátku z otvoru pro druhý kabel. Zátka vytlačte z otvoru do prostoru třmenu a nožičkem ji vyloupněte. Kabel zapojte do regulátoru dle popisu na str. 6. Postupujte při tom opatrně, abyste nepoškodili elektroniku.

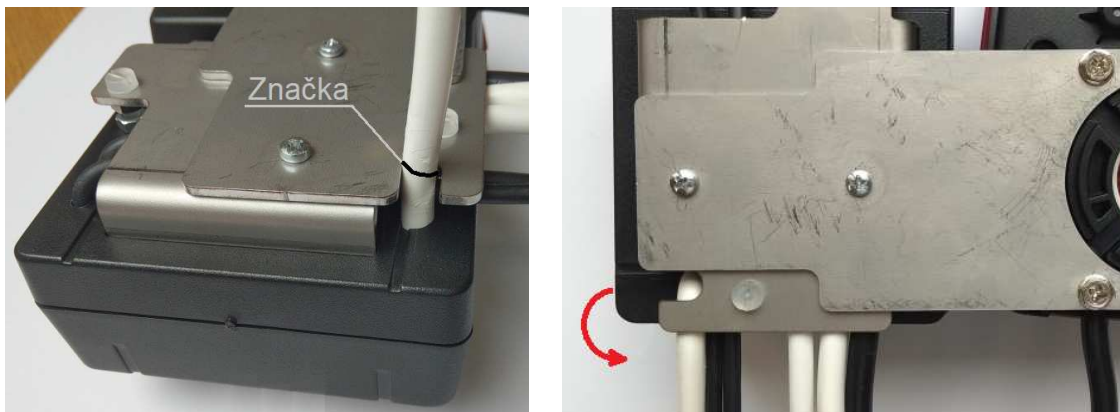
Propojku SW2 vyjmete nejsnadněji pinzetou nebo plochými kleštěmi.

Příprava kabelu pro druhé čerpadlo



Obr. 6 Příprava kabelu

Zapojení kabelu do regulátoru



Odstraňte zátku a zasuněte kabel po značce do regulátoru. Kabel ohněte do výřezu a otčením zajistěte.

Obr. 7 Nasazení kabelu do regulátoru



Vyjměte propojku SW2.

Zapojte vodiče PE, N a U₁.

Nasadte zpět víčko na regulátor.

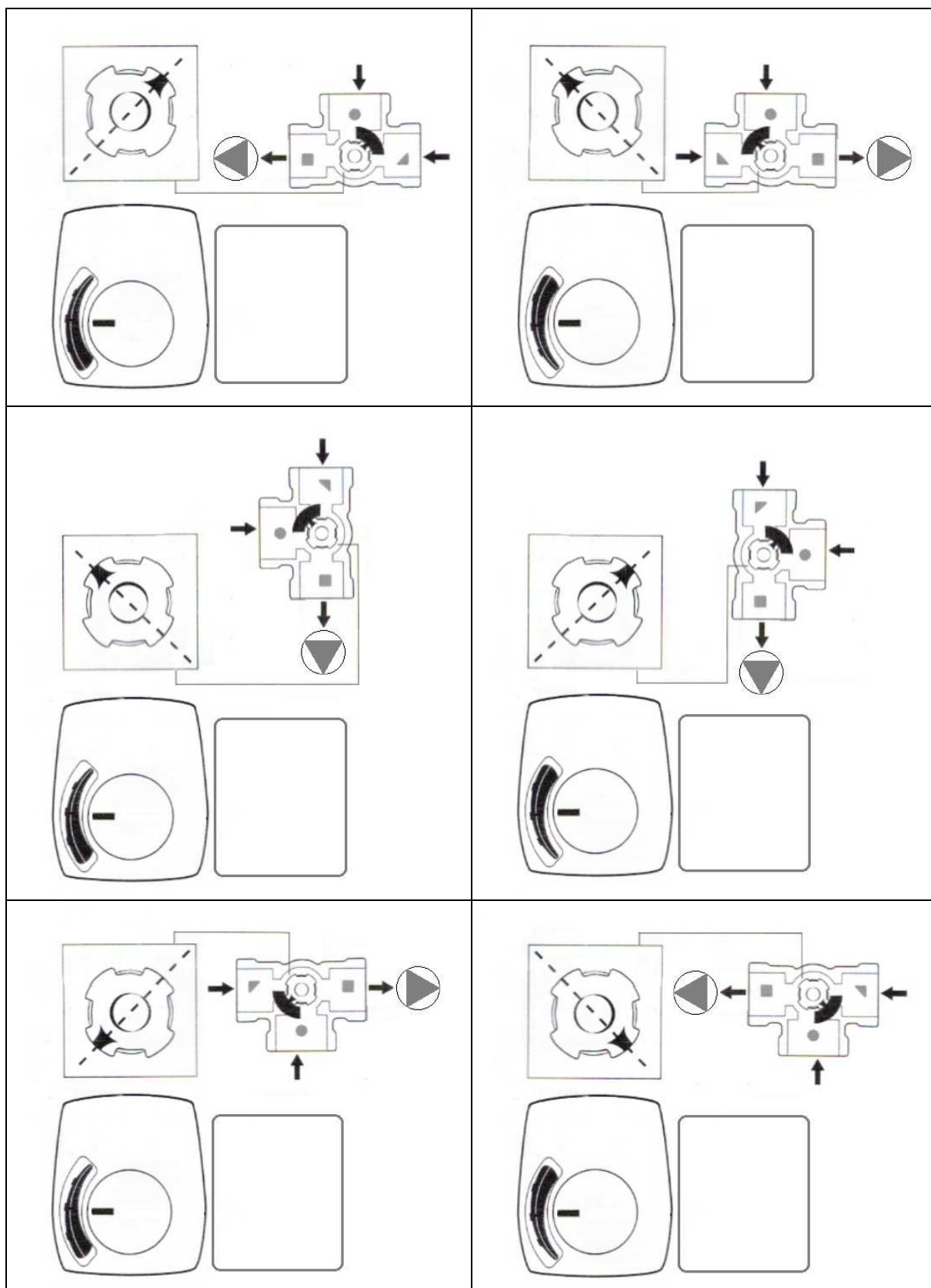
Obr. 8 Zapojení kabelu a vyjmutí propojky SW2

Po zapojení kabelu a vyjmutí propojky postupujte podle pokynů na str. 8.

Nastavení trojcestného ventilu pro montáž servopohonu

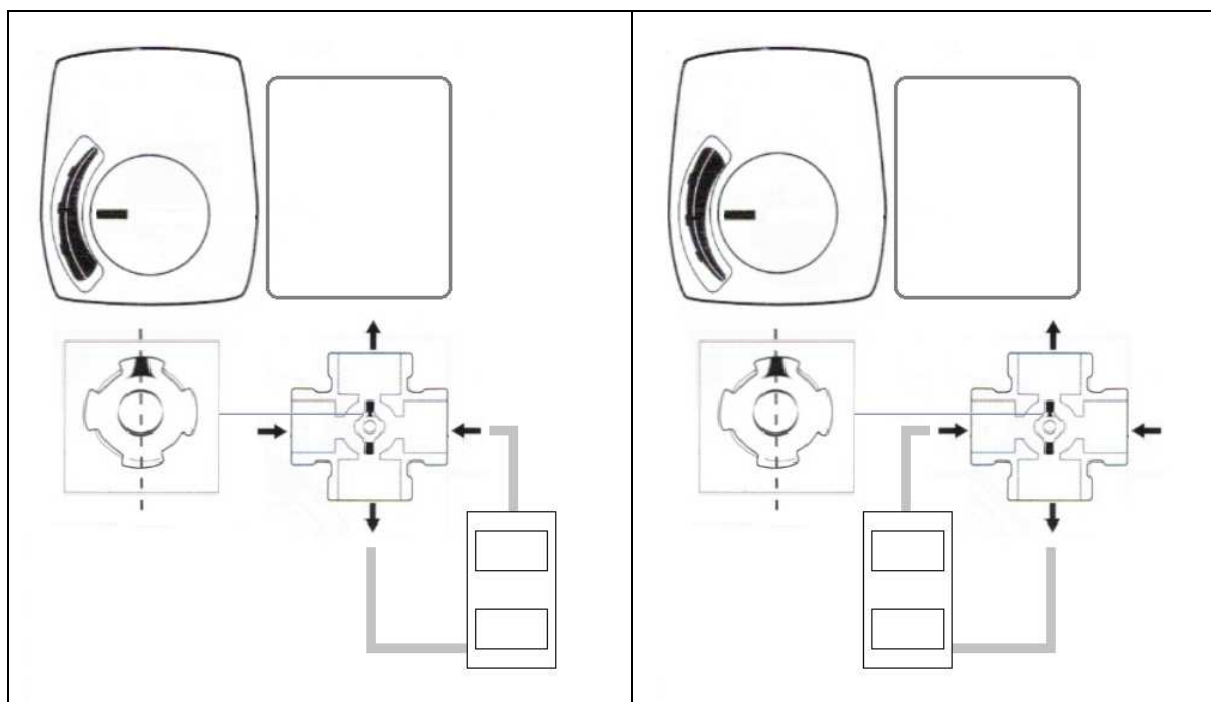
Na obrázku jsou znázorněny středové polohy směšovacího ventilu pro různé montážní varianty. Vámi vybraná varianta musí odpovídat montážní pozici ventilu ve vaší kotelně.

Upozornění - šoupátko ventilu nesmí nikdy škrtnit cestu s čerpadlem!



Obr. 9 Nastavení ventilu pro montáž servopohonu

Nastavení čtyřcestného ventilu pro montáž servopohonu



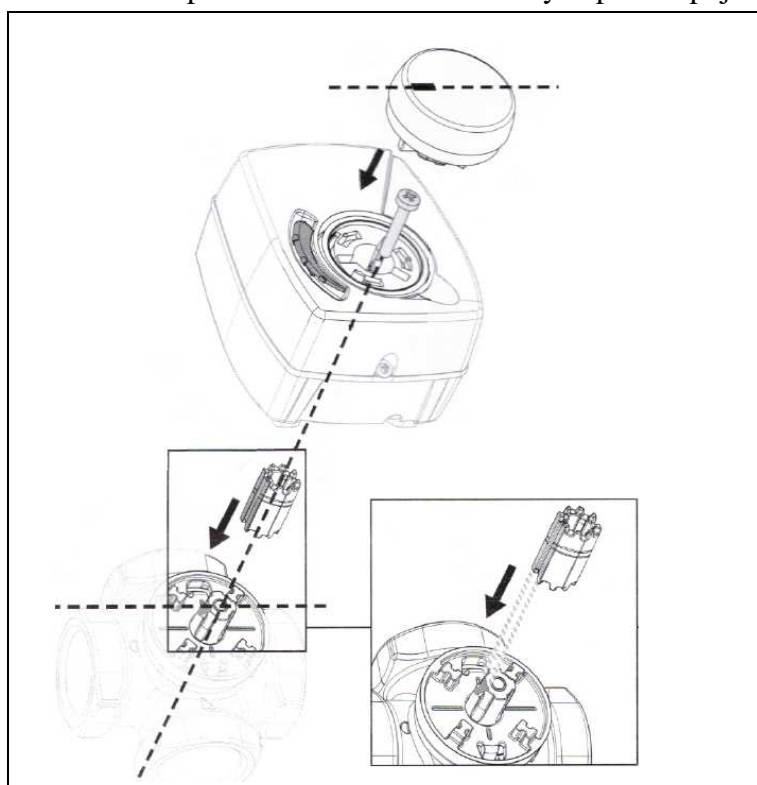
Obr. 10 Nastavení ventilu pro montáž servopohonu

Nasazení servopohonu na ventil

Aby byla zajištěna odolnost regulátoru a servopohonu proti stékající vodě, je nutné dodržet při montáži pozici, kdy připojené kabely směřují svisle dolů (obr. 9 a 10).

Potřebujete-li regulátor z nějakého důvodu přemístit na levou stranu servopohonu, postupujte podle pokynů na str. 11.

Ventil i servopohon nastavené do středových poloh spojíte a zajistíte šroubem dle obr. 11.



Obr. 11 Nasazení servopohonu

Elektrické zapojení regulátoru

Aby bylo zapojení regulátoru co nejsnadnější, je sestava regulátoru se servopohonem dodána s připojenými čidly i silovými kabely.

Teplota vratné vody je z výroby nastavena na 60°C.

Nepotřebujete-li upravit kabely teplotních čidel nebo měnit nastavenou teplotu vratné vody, lze servopohon s regulátorem zpravidla namontovat a zapojit, aniž byste snímali víčko regulátoru.

Elektrické připojení čerpadla (čerpadel) může provádět pouze osoba s kvalifikací podle ČSN 343100, čl. 34 nebo 35 s přezkoušením podle vyhlášky č. 50/78. Při zapojování čerpadel postupujte podle pokynů výrobce příslušného čerpadla.

Uchycení teplotních čidel

Teplotní čidla umístěte v pozicích dle obrázku pro vybrané zapojení (obr. 2, 3 nebo 5).

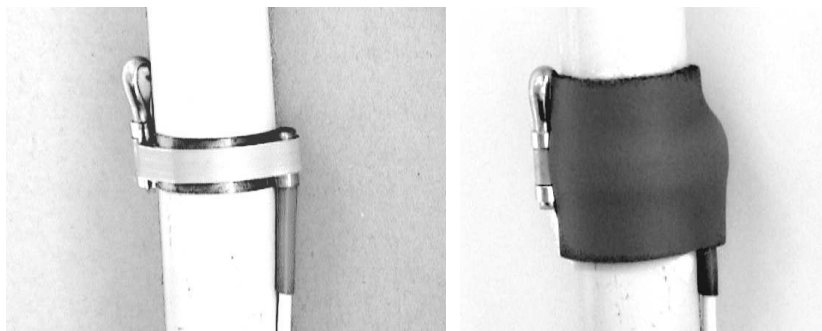
Čidlo **K** - označeno červeným proužkem.

Čidlo **V** - označeno modrým proužkem.

Čidlo K musí být co nejbližší u kotle!!

Teplotní čidla se přikládají na čistou trubku. Pomocí kontaktní a upínací pásky je nutno zajistit dostatečný tepelný kontakt mezi čidlem a potrubím. Přelepení termoizolační páskou zajistí menší ovlivnění měření okolní teplotou.

Je-li to nutné, lze kabel teplotního čidla zkrátit nebo prodloužit.



Obr. 12 Uchycení teplotního čidla

Připojení čerpadla (čerpadel)

Při zapojování čerpadel odpojte regulátor ze sítě !!

Z výroby je k regulátoru připojený napájecí kabel pro čerpadlo, označený „Čerpadlo kotle“. Tento kabel zapojíte do čerpadla. Jeho délku můžete dle potřeby upravit.

Obdobně postupujete, pokud zapojujete dvě čerpadla. Protože jsou obě čerpadla spínána společně jedním relátkem, je jedno, který kabel do kterého čerpadla zapojíte.

Čerpadlo v kotlovém okruhu nastavte na konstantní otáčky!!

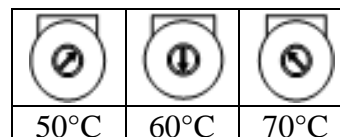
Kontrola chodu čerpadla (čerpadel) a servopohonu

Kontrolu provádějte při studeném kotli. Po zapojení regulátoru do sítě se na patnáct sekund rozsvítí všechny kontrolky a rozběhne se čerpadlo (čerpadla). Po patnácti sekundách již svítí jen kontrolka ✱, která signalizuje nízkou teplotu kotle a současně s tím zavírá servopohon, což signalizuje regulátor svitem zelené kontrolky **SERVO** –.

**Točí-li se servopohon opačným směrem,
odšroubujte víčko regulátoru a vytáhněte propojku SW3 !!**

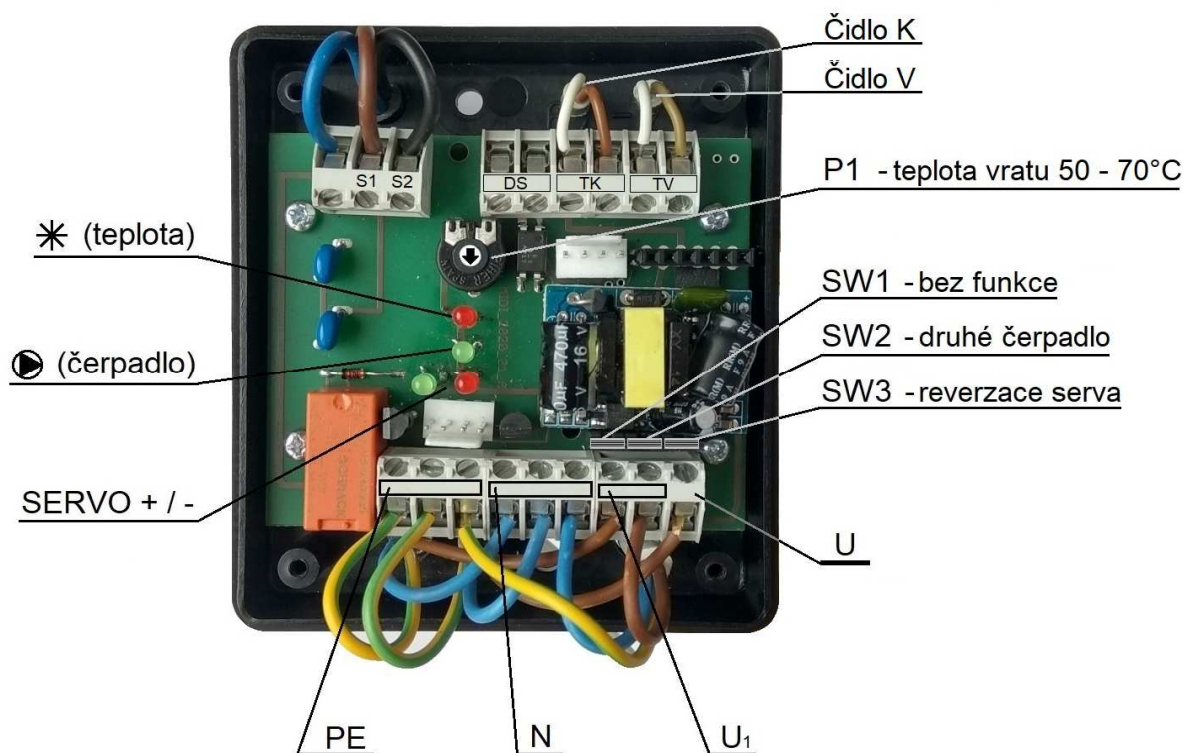
Teplota vratné vody

Teplota vratné vody je z výroby nastavena na 60°C. Je-li to nutné, můžete po sejmutí víčka regulátoru nastavenou teplotu vratné vody upravit prvkem **P1**:



Kontrolka ✱ svítí - teplota vratné vody je nízká

Kontrolka ✱ bliká - servopohon nepřetržitě otvírá = vadné čidlo **V**
- servopohon pracuje normálně = vadné čidlo **K**



Obr. 13 Signalizační a ovládací prvky

Obsluha regulátoru

Po zapojení do sítě nevyžaduje regulátor žádnou další obsluhu.

Regulátor nechejte zapojený i v létě, kdy je kotel odstaven. Zjistí-li regulátor, že se v kotli delší dobu netopí, zabezpečí tzv. **procvičování pohyblivých součástí**.

Procvičování pohyblivých součástí znamená, že regulátor protočí 1x za 136 hodin kotlové čerpadlo a směšovací ventil, aby nedošlo k jejich zatuhnutí usazeninami.

Přemístění regulátoru nalevo od servopohonu



Obr. 14 Přemístění regulátoru

Technické parametry

Okolní teplota	max. +55°C, min. -5°C
Kroutící moment	6 Nm - určeno k ventilům ESBE VRG a VRH, DN 15-50
Krytí	IP 41 - při předepsané pozici pro montáž
Napájení – příkon	230V/50Hz – max. 10VA
Výstup pro čerpadla	230V/50Hz, max.300VA pro obě čerpadla

Příslušenství

Sada k montáži servopohonu na ventil	1 sada
Kontaktní měděná páska	2 ks
Spona k upínací pásce	2 ks
Upínací páska	1,5 m
Čidla teploty K a V s kabelem o délce 180 cm	2 ks
Napájecí kabel pro čerpadlo CYSY 3 x 0,75 / 1,3 m	1 ks
Síťová šňůra Flexo 3 x 0,75 / 2,2m	1 ks

ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek ADEX MIDI 2020	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
---	---