REGULÁTOR
TEPLOTY
VRATU KOTLE

ADEX Midi 2020

Výrobce:

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

www.ktr-adex.cz

CE

Určení

Regulátor **ADEX Midi 2020** je určen k řízení teploty vratné vody u kotlů na tuhá paliva. Takové provozování kotlů zvyšuje jejich účinnost a životnost. Regulátor lze použít ke kotlům libovolného výkonu. Jedinou podmínkou je správné dimenzování směšovacího ventilu a kotlového čerpadla.

Regulátor je vybaven funkčními režimy pro tři varianty zapojení:

1. Zapojení regulátoru v systému s akumulační nádrží

Při nabíjení akumulační nádrže je výhodné, aby byla akumulační nádrž ohřívána na vysokou teplotu s nízkou rychlostí proudění. Tím se zajistí optimální vrstvení teplot v nádrži. Ztrácí-li kotel výkon, je proto třeba přivřít směšovací ventil, aby se udržela vysoká nabíjecí teplota. Současně se tím sníží i rychlost proudění v akumulační nádrži.

Po vyhasnutí kotle je nutné zavřít směšovací ventil a zastavit kotové čerpadlo, aby se zabránilo vybíjení akumulační nádrže do kotle

Všechny tyto požadavky dokáže regulátor **ADEX Midi 2020**, na rozdíl od termostatických ventilů, splnit.

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

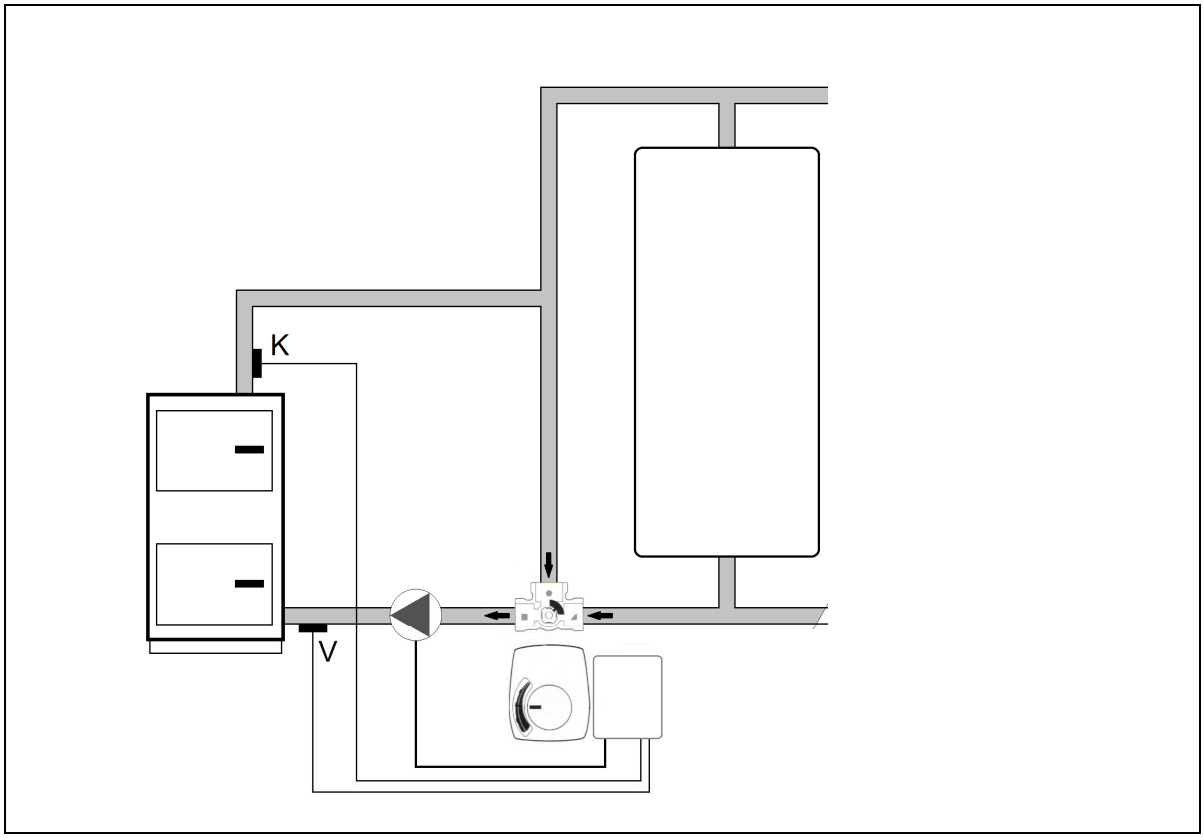
ADEX Midi 2020 lze použít i v topných systémech se čtyřcestným ventilem, kdy kotel topí přímo do topného okruhu (do radiátorů).

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 servophonem

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



Obr. 2 Funkční schéma zapojení regulátoru s AKU

Popis funkce

Při tomto zapojení zavírá regulátor směšovací ventil již při ztrátě výkonu kotle, aniž by čekal na jeho vychladnutí. Takové řešení brání zpětnému vybíjení akumulační nádrže do kotle.

Po zatopení v kotli zapne regulátor kotlové čerpadlo a prvních 60 minut kontroluje pouze teplotu vratné vody. Poté kontroluje i výkon kotle podle rozdílu teplot na čidlech **K** a **V**.

Ztrácí-li kotel výkon, zavírá regulátor postupně směšovací ventil. Po zavření směšovacího ventilu nechá doběhnout čerpadlo. Pokud během doběhu čerpadla teplota kotle neroste, čerpadlo se zastaví. Ztrátu výkonu signalizuje regulátor blikáním kontrolky čerpadla.

Pokud kotel po vypnutí čerpadla nevychladne a jeho teplota znovu stoupne, zapne regulátor na 60 minut čerpadlo, aby otestoval, zda se v kotli opět topí. Není-li teplota kotle dostatečně vysoká, směšovací ventil se během testu neotevírá.

Bez ohledu na výše popsanou funkci zapne regulátor čerpadlo vždy, když se čidlo **K** ohřeje na mezní teplotu:

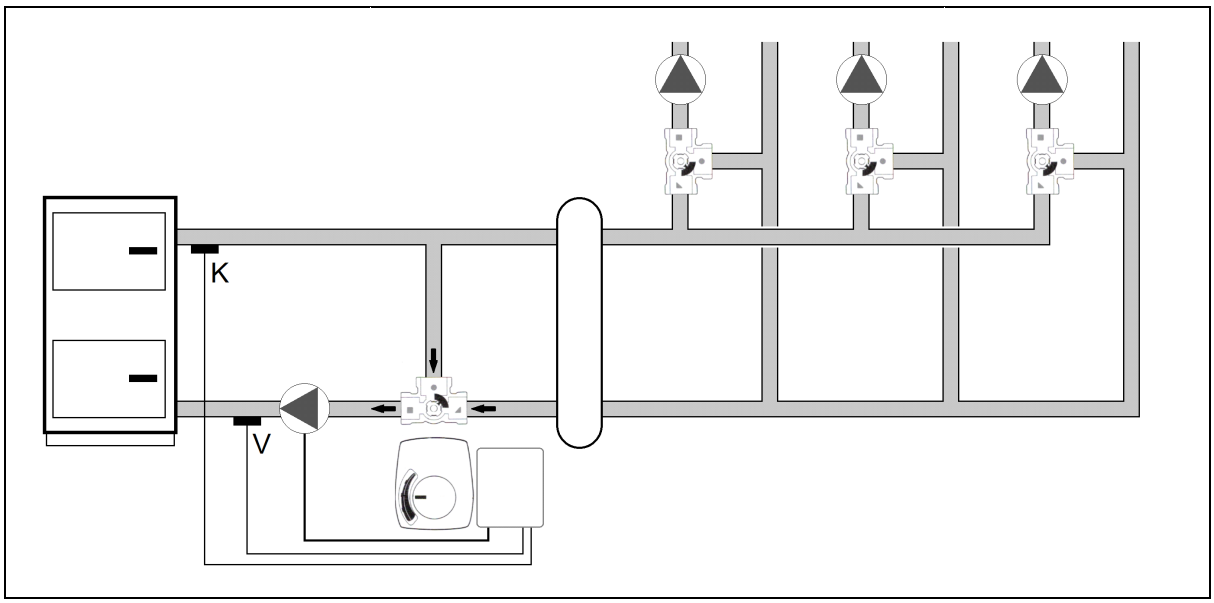
Nastavená teplota vratné vody	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
Mezní teplota	80°C	80°C	85°C	88°C	90°C

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

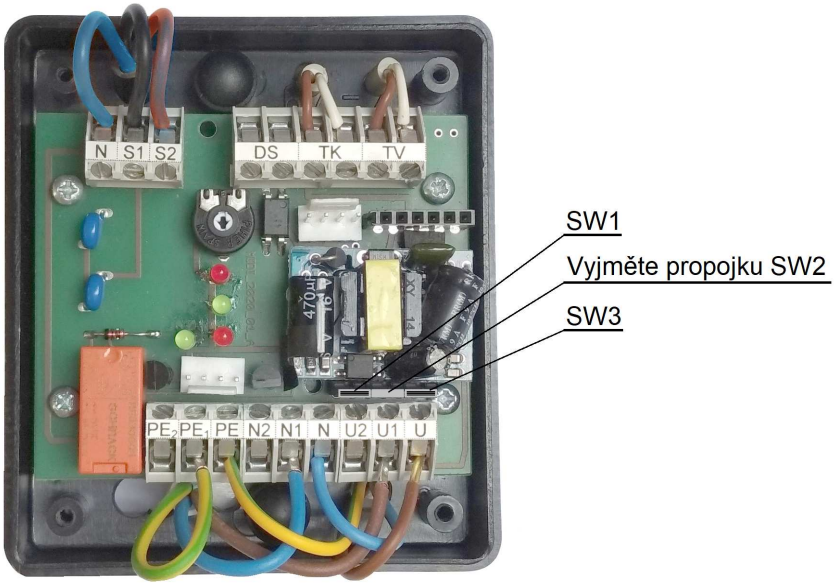
Popis funkce

U tohoto zapojení vypíná regulátor kotlové čerpadlo a zavírá směšovací ventil až při vychladnutí kotle.

Po zatopení v kotli regulátor zapne kotlové čerpadlo a teplotu vratné vody udržuje na zvolené hodnotě. Vyhasínání kotle signalizuje blikáním kontrolky čerpadla.

Příprava regulátoru k montáži do systému s anuloidem

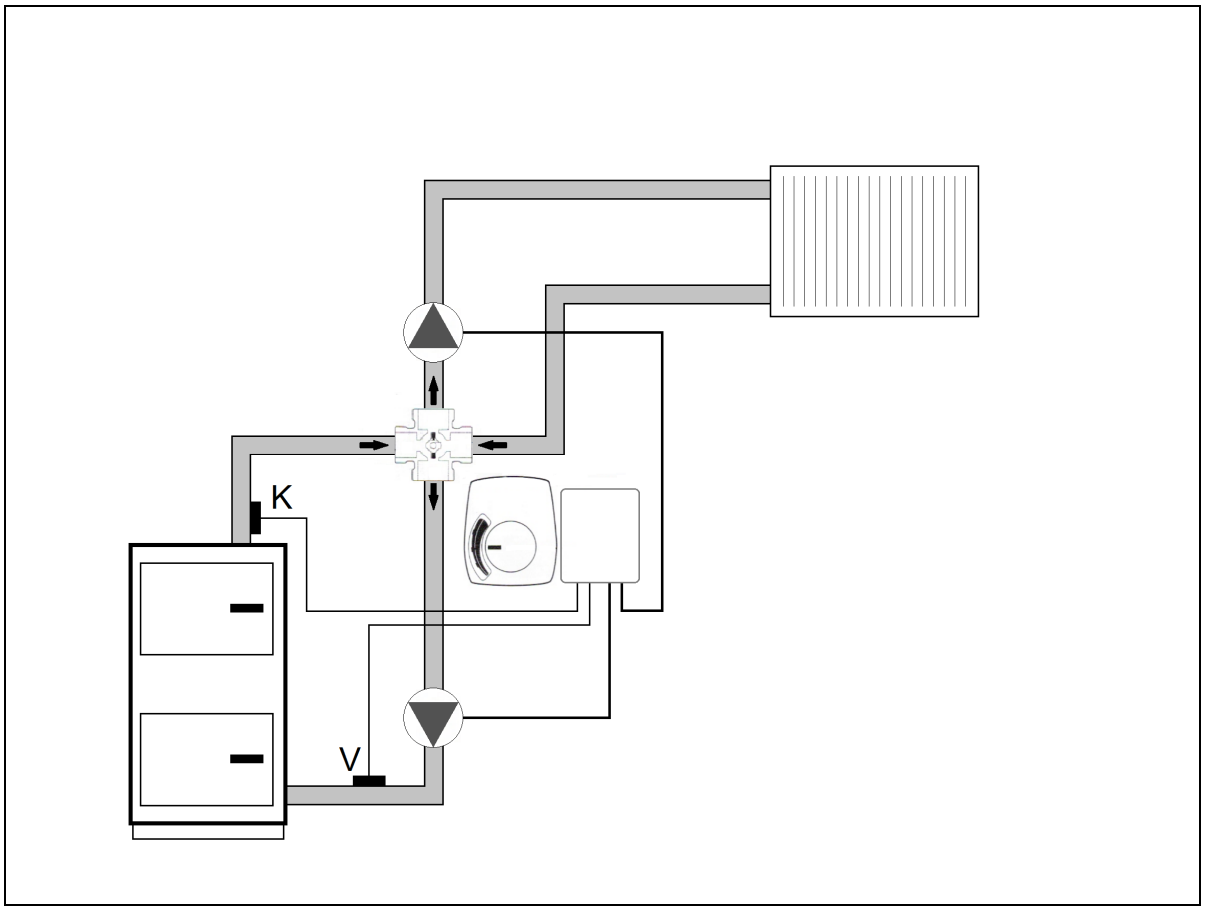
Před montáží do systému s anuloidem je třeba z regulátoru sejmou víčko a vyjmout propojku SW2 – viz *obr. 4*.



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!**

Po zatopení v kotli regulátor zapne kotlové čerpadlo a teplotu vratné vody udržuje na zvolené hodnotě. Tím, že regulátor udržuje teplotu vratné vody do kotle na konstantní hodnotě, pracuje kotel po celou dobu na plný výkon. **Regulaci teploty v objektu je tedy nutno zajistit přiměřeným přikládáním !!**

Pokud kotel vyhasne, zavře regulátor směšovací ventil a vypne i čerpadla. Vyhasínání kotle signalizuje regulátor blikáním kontrolky čerpadla.

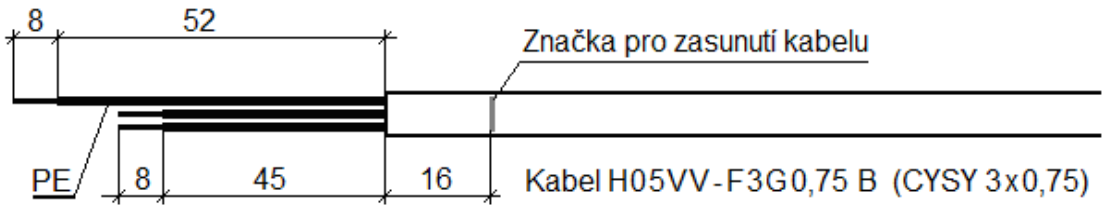
Příprava regulátoru k montáži na čtyřcestný ventil

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. 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



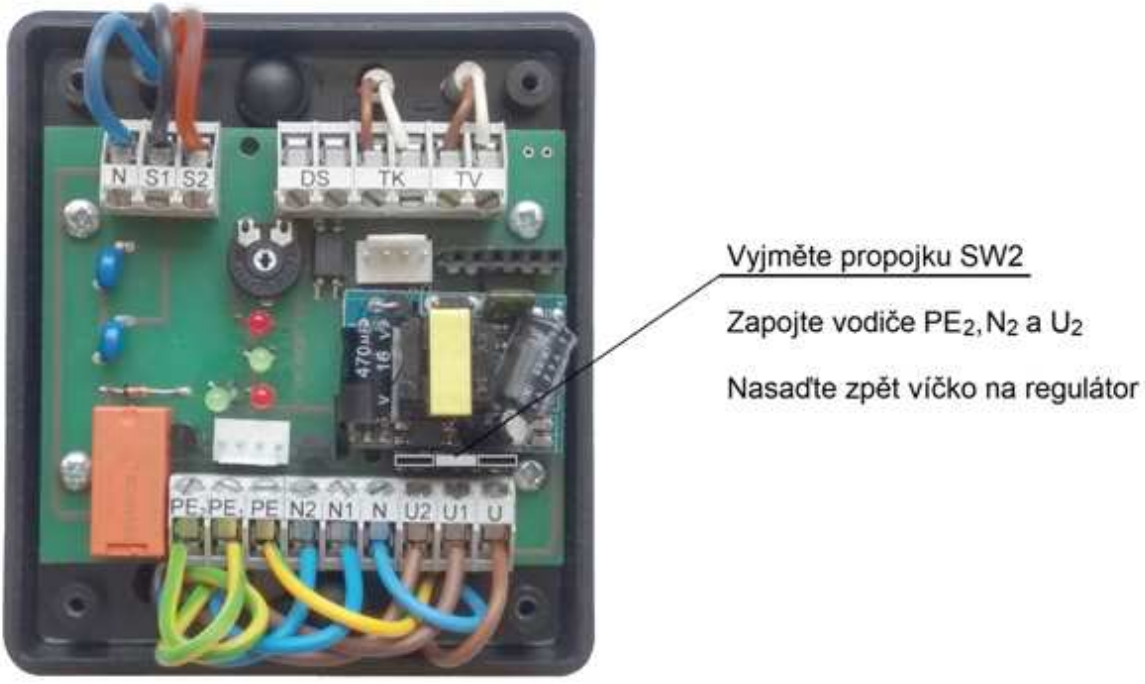
Obr. 6 Příprava kabelu

Zapojení kabelu do regulátoru



Odstraňte zátku a zasuňte kabel po značku do regulátoru. Kabel serva odsuňte do boku a kabel čerpadla ohněte do výřezu a otočením zajistěte.

Obr. 7 Nasazení kabelu do regulátoru



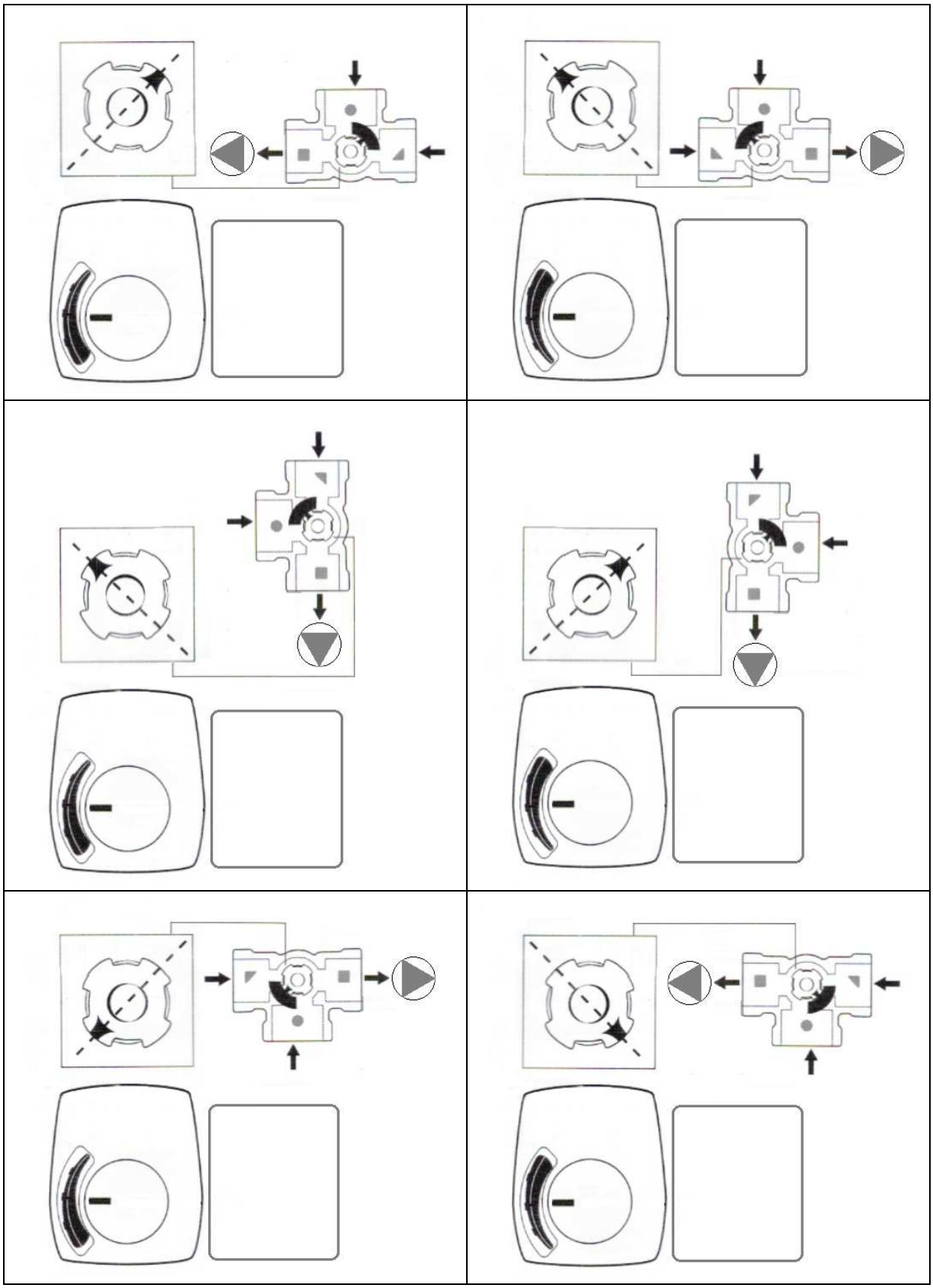
Obr. 8 Zapojení kabelu a vyjmutí propojky SW2

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

Nastavení trojcestného ventilu pro montáž servopohonu

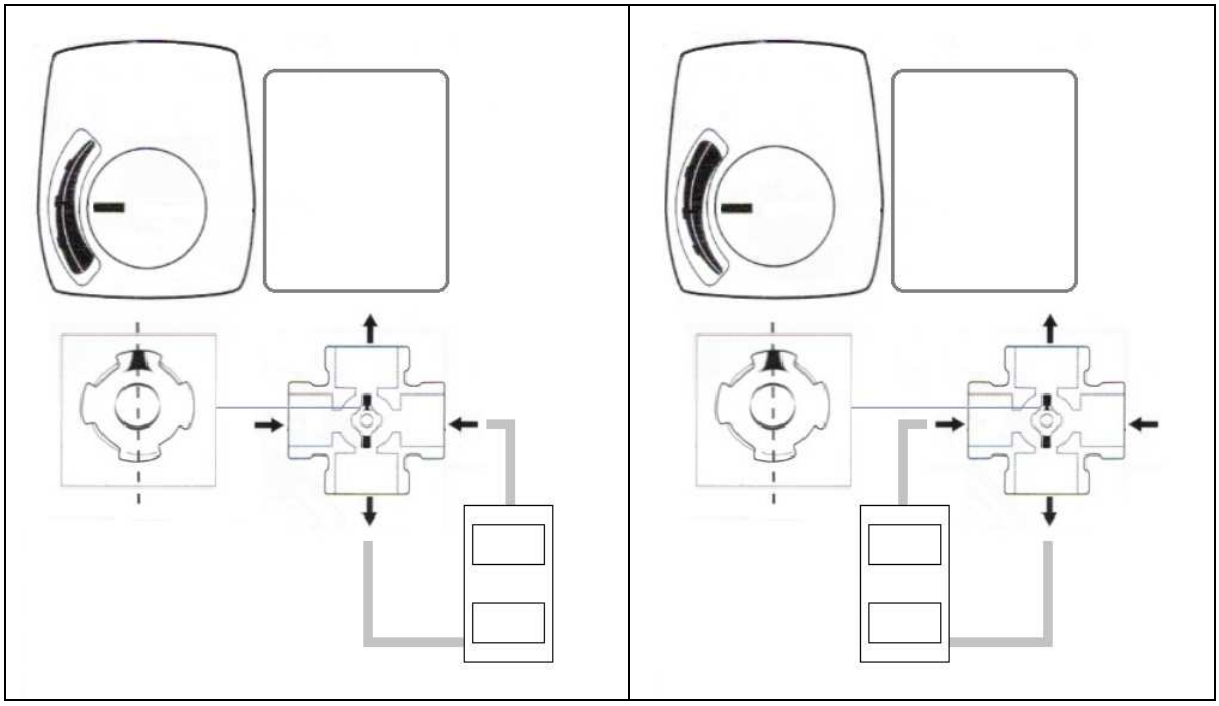
Na obrázku jsou znázorněny středové polohy směšovacího ventilu pro různé montážní varianty. Vámi vybraná varianta musí odpovídat montážní pozici ventilu ve vaší kotelně.

Upozornění - šoupátko ventilu nesmí nikdy škrtit cestu s čerpadlem!



Obr. 9 Nastavení ventilu pro montáž servopohonu

Nastavení čtyřcestného ventilu pro montáž servopohonu



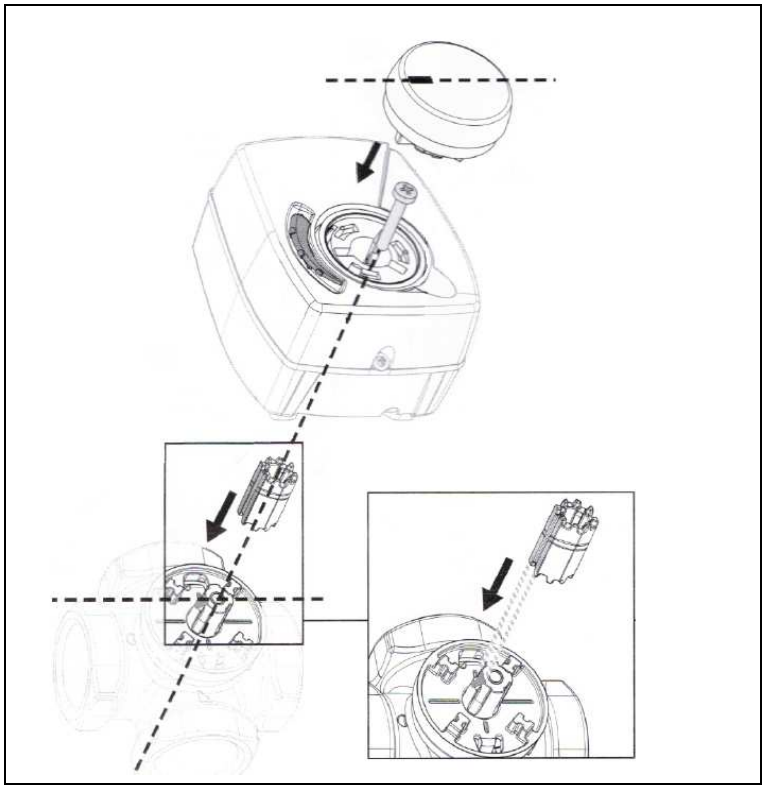
Obr. 10 Nastavení ventilu pro montáž servopohonu

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. 2,3,5, 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.

Potřebujete-li zkrátit síťovou šňůru nebo vyměnit kabel pro čerpadlo, postupujte obdobně jak uvedeno pro kabel druhého čerpadla na obr. 6 a 7.

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

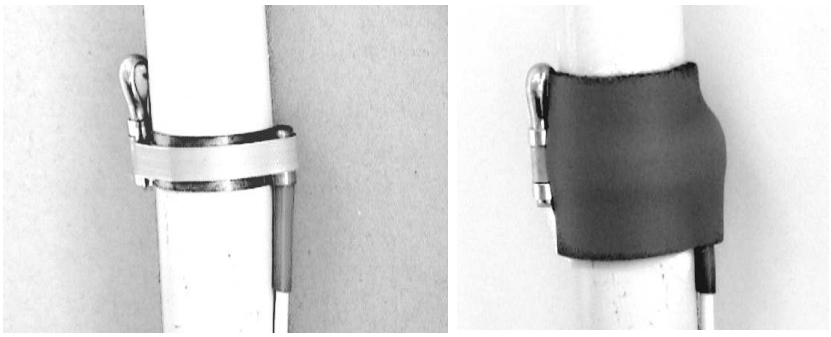
Teplotní čidla umístěte v pozicích dle obrázku pro vybrané zapojení (obr. 2, 3 nebo 5).

Čidlo **K** - označeno červeným proužkem.
Čidlo **V** - označeno modrým proužkem.

Čidlo **K** umístěte těsně ke kotli, nejlépe do jímky v kotli !!

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 tak, že je uvolníte ze svorkovnice a dle potřeby zasunete do regulátoru. Přebytečnou část kabelu pak odstřihnete a kabel zapojíte zpět do svorek. Na polaritě vodičů nezáleží.



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!!

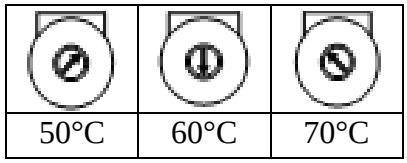
Kontrola chodu čerpadla (čerpadel) a servopohonu

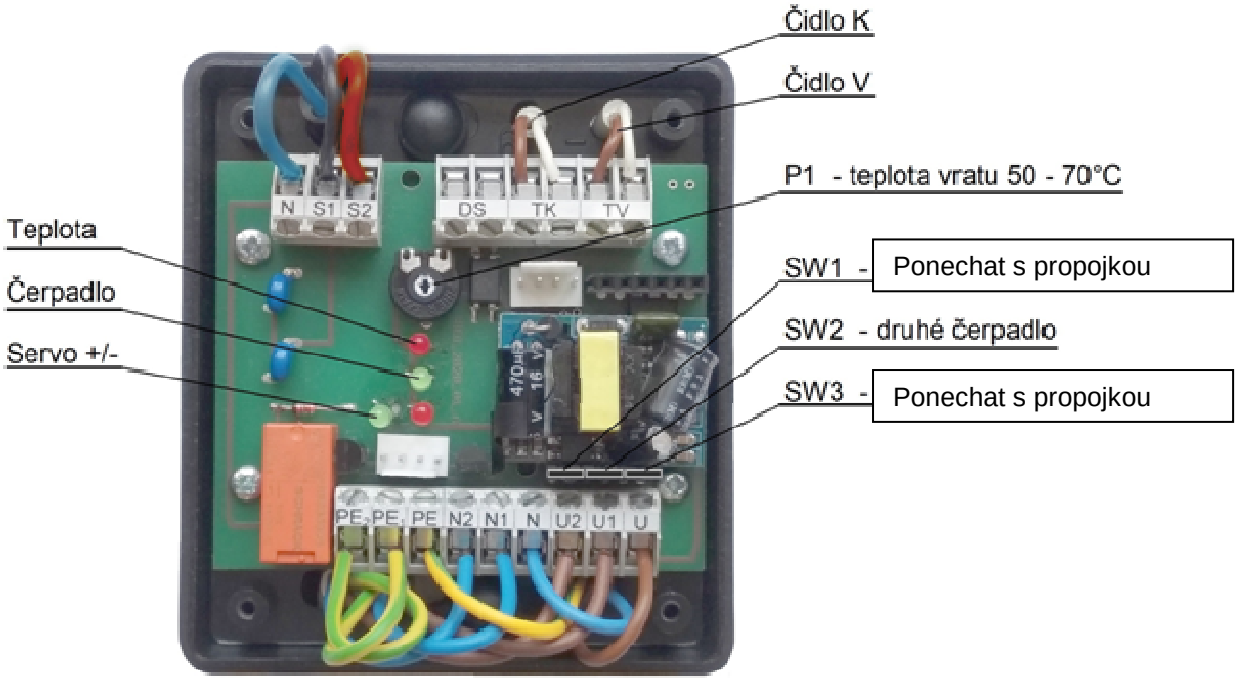
Kontrolu provádějte při studeném kotli. Zapojte regulátoru do sítě. Po krátké inicializaci se na deset sekund rozsvítí kontrolka čerpadla a rozběhne se čerpadlo (čerpadla). Poté již svítí jen kontrolka ❄, která signalizuje nízkou teplotu kotle a současně s tím zavírá servopohon, což signalizuje regulátor svitem zelené kontrolky **SERVO –**.

Točí-li se servopohon opačným směrem,
zaměňte přívody servopohonu S1 a S2.

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

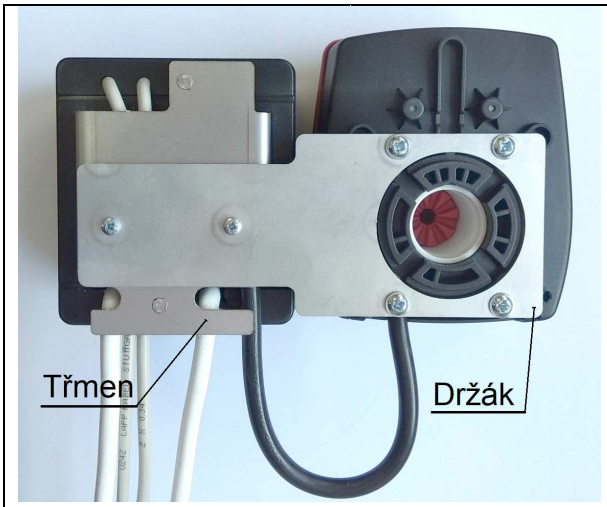
Je-li to nutné, můžete po sejmutí víčka regulátoru nastavenou teplotu vratné vody upravit prvkem **P1**:



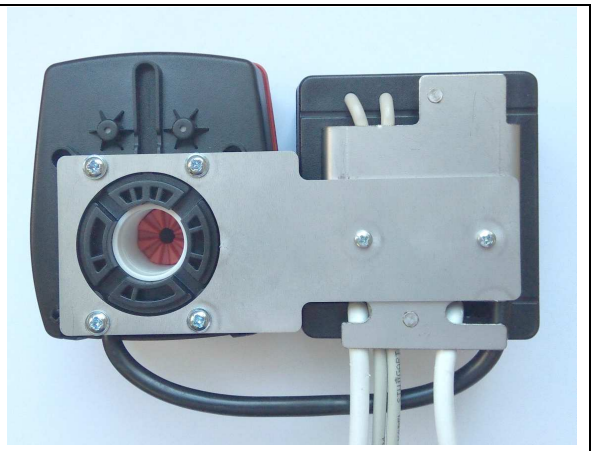


Obr. 13 Signalizační a ovládací prvky

Přemístění regulátoru nalevo od servopohonu



Z držáku odmontujte třmen s krabičkou.



Držák servopohonu předělejte na druhou stranu a třmen s krabičkou přišroubujte zpět na držák.

Obr. 14 Přemístění regulátoru

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.

Signalizace

Signalizace	Stav
Svítí červená kontrolka ❄	Nízká teplota vratné vody
Kontrolka čerpadla svítí	Čerpadlo běží Regulátor udržuje teplotu vrtané vody
Kontrolka čerpadla bliká servo zavírá krokem 3 sec. s prodlevou 27 sec.	Čerpadlo běží Kotel ztrácí výkon
Kontrolka čerpadla bliká servo zavírá krokem 6 sec. s prodlevou 9 sec.	Čerpadlo dobíhá Kotel vyhasíná
Kontrolka čerpadla nesvítí servo zavírá krokem 10 sec.s prodlevou 5 sec.	Čerpadlo stojí Kotel vyhasnul, ale není studený
Trvale svítí zelená kontrolka **SERVO –**	Kotel je studený, čerpadlo stojí
Červená kontrolka ❄ bliká Kontrolka čerpadla svítí	Porucha čidla servo nepřetržitě otvírá: vadné čidlo **V** servo pracuje normálně: vadné čidlo **K**
Nesvítí žádná kontrolka	Porucha 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

Z Á R U Č N Í L I S T

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. 777 626 802
ktrsro@seznam.cz
www.ktr-adex.cz