

Regulus

www.regulus.cz



CSE MIX S7,5 1F

Návod na instalaci a použití
ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE MIX S7,5 1F
se směšovacím ventilem

CZ

CSE MIX S7,5 1F

1. Úvod

Čerpadlová skupina CSE MIX S7,5 1F je určena pro montáž do otopných okruhů, kde zajišťuje směšování otopné vody a její cirkulaci daným okruhem. Typické využití je pro směšované otopné okruhy objektů, kde zajišťuje cirkulaci a směšování na požadovanou teplotu otopné vody, nebo pro okruhy kotlů na tuhá paliva, kde zajišťuje cirkulaci a směšování na minimální teplotu otopné vody jako ochranu proti nízkoteplotní korozi. Pohon směšovacího ventilu je ovládán z externího regulátoru tříbodovým řízením s výstupy 230VAC. Oběhové čerpadlo je spínáno z externího regulátoru výstupem 230VAC. Regulátor není součástí dodávky čerpadlové skupiny. Čerpadlová skupina je určena pro montáž přímo na potrubí s minimální vzdáleností osy potrubí 100 mm od zdi.

2. Popis čerpadlové skupiny

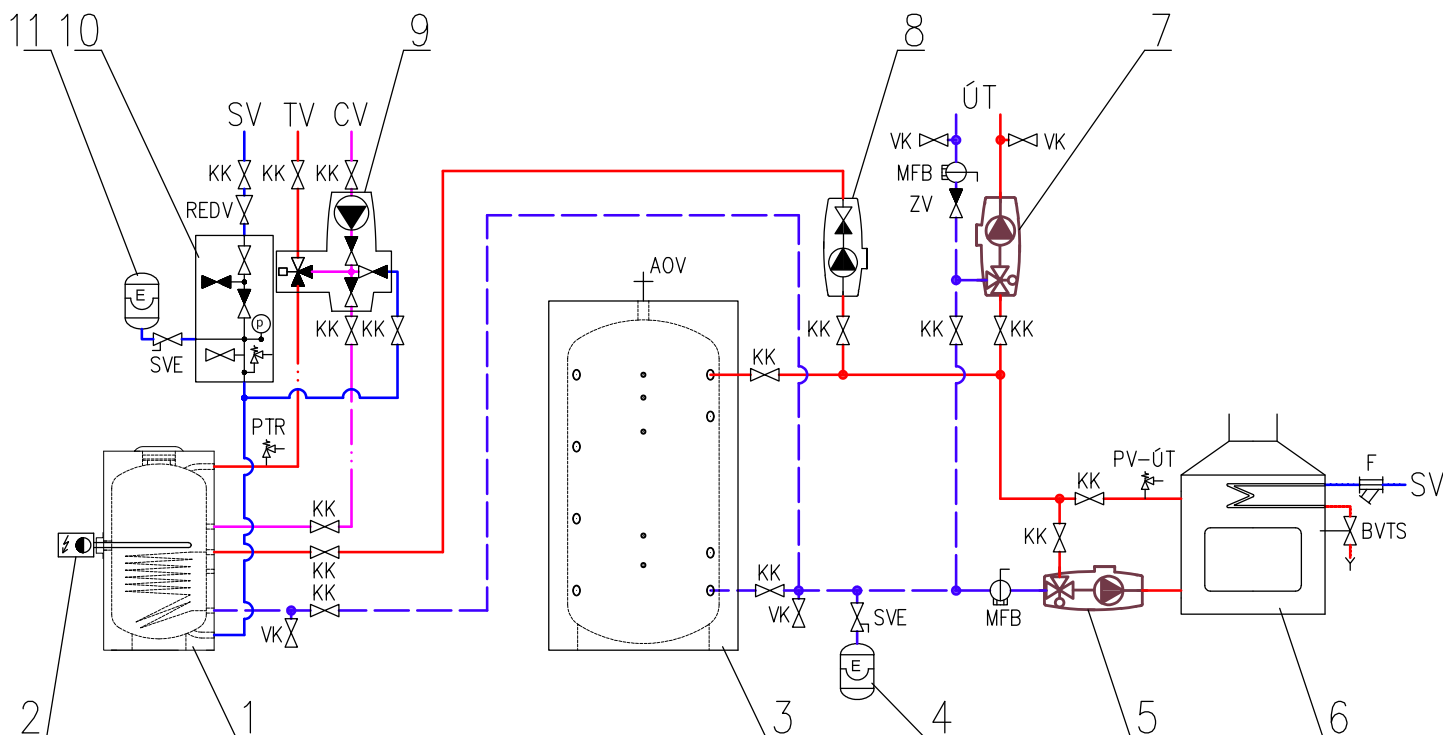
Čerpadlová skupina se skládá z čerpadla GPA 25-7,5 III včetně napájecího a ovládacího kabelu, třícestného směšovacího ventilu s pohonem včetně napájecího kabelu, kulového kohoutu a izolace.

Základní charakteristika	
Použití	Zajišťuje cirkulaci a směšování otopného okruhu nebo okruhu zdroje na pevná paliva. Spínání oběhového čerpadla a řízení směšovacího ventilu je realizováno z externího regulátoru.
Popis	skládá se z čerpadla GPA 25-7,5 III, třícestného směšovacího ventilu LK 840 s pohonem AVC a izolace
Pracovní kapalina	voda, směs voda-glykol (max. 1:1) nebo směs voda-glycerín (max. 2:1)
Instalace	výstupní potrubí do otopného okruhu / vratné potrubí kotle na tuhá paliva, min. vzdálenost osy potrubí od zdi je 100 mm
Objednací kód	19998

Parametry čerpadlové skupiny CSE MIX S7,5 1F	
Pracovní teplota kapaliny	5 - 95 °C
Max. pracovní tlak	10 bar
Min. pracovní tlak	0,5 bar
Teplota okolí	5 - 40 °C
Max. relativní vlhkost	95% bez kondenzace
Materiál izolace	EPP RG 60 g/l
Kvs směšovacího ventilu	10 m ³ /h
Max. rozdíl tlaků	5 mH ₂ O (na vstupech směšovacího ventilu)
Netěsnost	< 1 % Kvs při rozdílu tlaků 5 mH ₂ O (na vstupech směšovacího ventilu)
Celkové rozměry	305 x 140 x 220 mm
Celková hmotnost	3,3 kg
Připojení	3x G1“F

3. Zapojení čerpadlové skupiny

Schéma zobrazuje typické zapojení kotle na tuhá paliva, akumulární nádrže a otopného okruhu. V případě naznačeného okruhu TV instalujte čerpadlovou skupinu CSE OTS ZV (není součástí dodávky).



LEGENDA

- 1 – Zásobníkový ohřivač TV
- 2 – Elektrické topné těleso s termostatem
- 3 – Akumulační nádrž ÚT
- 4 – Expanzní nádoba ÚT
- 5 – Čerpadlová skupina kotle – CSE MIX
- 6 – Kotel (krbová vložka/kamna) na biomasu
- 7 – Čerpadlová skupina ÚT – CSE MIX
- 8 – Čerpadlová skupina přípravy TV – CSE OTS ZV
- 9 – Čerpadlová skupina cirkulace TV – CSE TVMIX ZV
- 10 – Pojistná sada k ohřivači
- 11 – Expanzní nádoba TV

- SV – Studená voda
- TV – Teplá voda
- CV – Cirkulace TV
- ÚT – Ústřední vytápění (otopná soustava)

- KK – Kulový kohout
- ZV – Zpětný ventil
- AOV – Automatický odvzdušňovací vent
- PTR – Teplotní a tlakový PTR ventil
- REDV – Redukční ventil (volitelně)
- VK – Vypouštěcí kohout
- SVE – Servisní ventil expanzní nádoby
- PV-ÚT – Pojistný ventil ÚT
- MFB – Filterball s magnetem
- F – Filt
- BVTS – Bezpečnostní ventil dochlazovací smyčky kotle

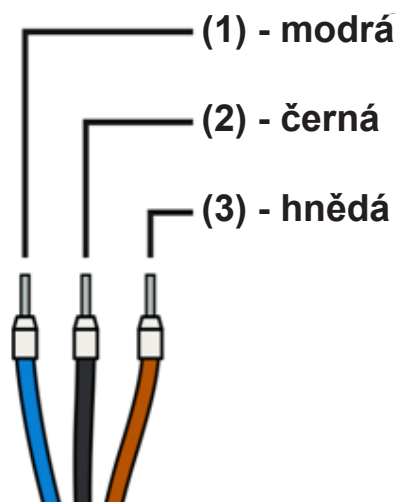
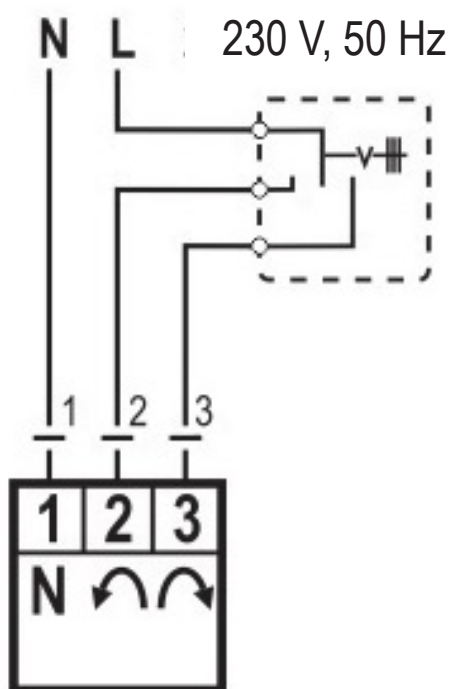
4. Pohon směšovacího ventilu



Technické parametry	
Krouticí moment	5 Nm
Úhel otočení	90°
Doba přestavení	120 s
Ovládání	tříbodové
Pomocný spínač	ne
Napájení	230 V AC
Max. příkon	2,5 VA
Krytí	IP42
Ochranná třída	II dle EN 60730-1
Kabel (průřez - délka)	3 x 0,5 mm ² - 2 m

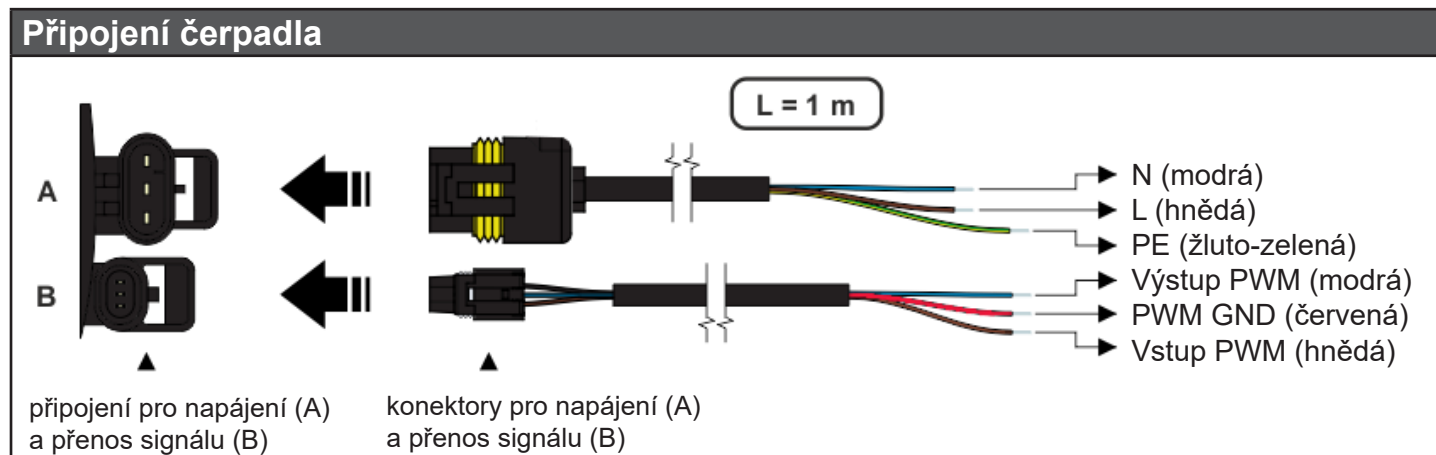
zapojení pohonu

- označení 1, 2, 3 se nachází na kabelech

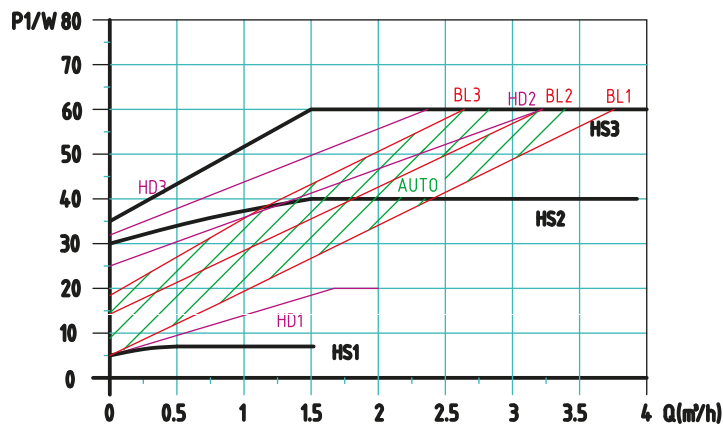
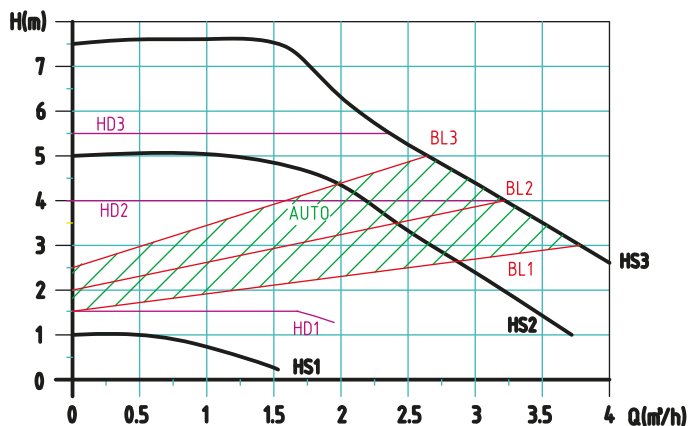


5. Čerpadlo GPA 25-7,5 III 130 mm

Mokroběžné oběhové čerpadlo s připojením vnějším závitem G 6/4“.



Výkonové křivky



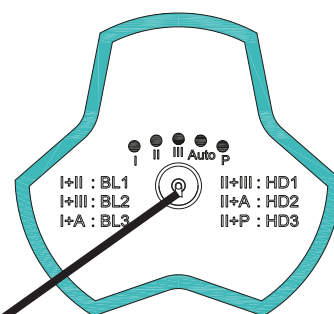
Ovládání čerpadla

Oběhové čerpadlo může být řízeno:

- interně bez signálu PWM volbou vhodného režimu a křivky čerpadla
- externě pomocí ovládacích signálů PWM A (profilem pro použití v otopných soustavách)

Pokud je přiveden externí signál $0 < PWM < 100\%$, čerpadlo se automaticky přepne do režimu PWM.

Když je PWM signál 0% a 100%, čerpadlo se automaticky přepne do posledního nastaveného manuálního režimu.



Ovládací tlačítko pro přepínání interních režimů

Jednotlivá nastavení se přepínají postupným stisknutím tlačítka v opakovaném cyklu.


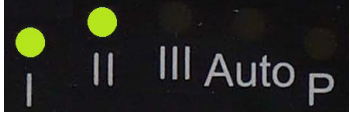

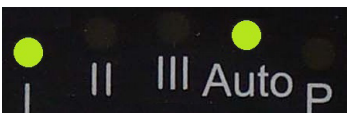
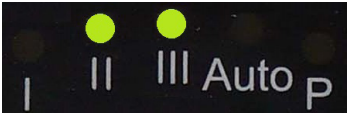

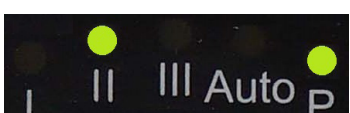



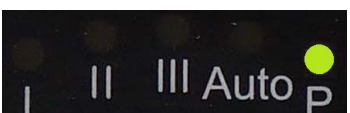
Tabulka funkce vstupního signálu PWM

Vstupní signál PWM (%)	Stav čerpadla
0	Čerpadlo se přepne do posledního nastaveného manuálního režimu.
<10	Čerpadlo pracuje na max. otáčky.
10 - 84	Čerpadlo pracuje v rozsahu max. a min. otáček dle velikosti signálu.
85 - 95	Čerpadlo pracuje na min. otáčky.
96 - 99	Pohotovostní režim - čerpadlo neběží.
100	Čerpadlo se přepne do posledního nastaveného manuálního režimu.


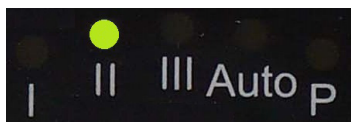
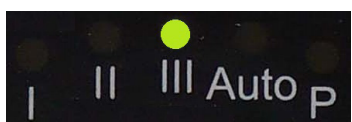

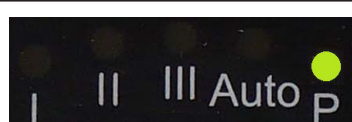
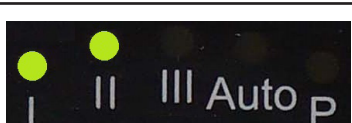
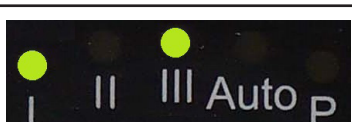
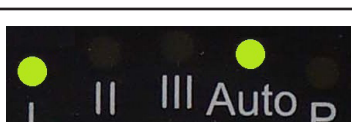
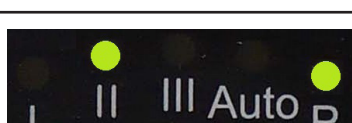
Tabulka funkce výstupního signálu PWM

Výstupní signál PWM (%)	Stav čerpadla	Popis
95	Pohotovostní režim	Čerpadlo neběží.
90	Porucha - mechanická závada	Čerpadlo mimo provoz (restartuje se po odstranění poruchy).
85	Porucha - elektrická závada	Čerpadlo mimo provoz (restartuje se po odstranění poruchy).
75	Varování	Čerpadlo běží, nastal problém, ale stav není kritický a čerpadlo může stále fungovat.
0-70	0-70 W (strmost 1 W/% PWM)	Čerpadlo v provozu.

Popis režimů řízení (diody nepřetržitě svítí)

Nastavení	Signalizace diod na čerpadle	Režim řízení	Popis
AUTO (tovární nastavení)		Proporcionální tlak AUTO	Automaticky reguluje výkon v rozsahu od nejvyšší k nejnižší křivce proporcionálního tlaku.
BL1		Proporcionální tlak	Nejnižší křivka proporcionálního tlaku
BL2			Střední křivka proporcionálního tlaku
BL3			Nejvyšší křivka proporcionálního tlaku
HD1		Konstantní tlak	Nejnižší křivka konstantního tlaku
HD2			Střední křivka konstantního tlaku
HD3			Nejvyšší křivka konstantního tlaku
HS1		Konstantní otáčky	Max. H=1 m; Max. P ₁ =7 W
HS2			Max. H=5 m; Max. P ₁ =40 W
HS3			Max. H=7,5 m; Max. P ₁ =60 W
PWM		Konstantní otáčky dle ext. hodnoty PWM	Max. H=7,5 m; Max. P ₁ =60 W

Zobrazení poruchy (při poruše diody blikají)

Signalizace blikajících diod na čerpadle	Popis poruchy
	Přepětiová ochrana, restart po návratu napětí do normálu (hodnota přepětiové ochrany 270 +5 V).
	Podpětiová ochrana, restart po návratu napětí do normálu (hodnota nízkonapětiové ochrany 165 +5 V).
	Nadproudová ochrana, restart čerpadla po 5 s.
	Ochrana proti nízké zátěži, restart čerpadla po 5 s.
	Ochrana proti přefázování, restart čerpadla po 5 s.
	Ochrana zablokovaného rotoru, restart čerpadla po 5 s.
	Selhání startu (asymetrické parametry motoru), restart čerpadla po 5 s.
	Ochrana proti překročení max. teploty okolí, výkon je snížen na polovinu maximálního výkonu. Po poklesu teploty okolí pod max. hodnotu 70 °C se čerpadlo přepne na maximální výkon.
	Ochrana proti přehřátí, restart po 5 s, při poklesu teploty na provozní hodnoty se čerpadlo spustí.

Při signalizaci poruchy, která nemá restart po 5 s, je nutné čerpadlo odpojit od napájení alespoň na 5 s, odstranit příčiny poruchy a čerpadlo znovu připojit k napájení.

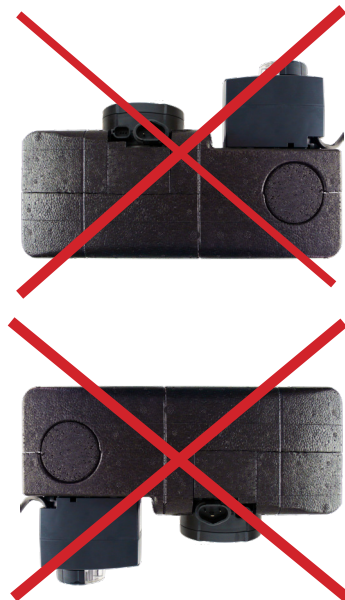
6. Povolené a zakázané polohy čerpadlové skupiny

Čerpadlovou skupinu lze namontovat ve vodorovné i svislé poloze.

Povolené polohy

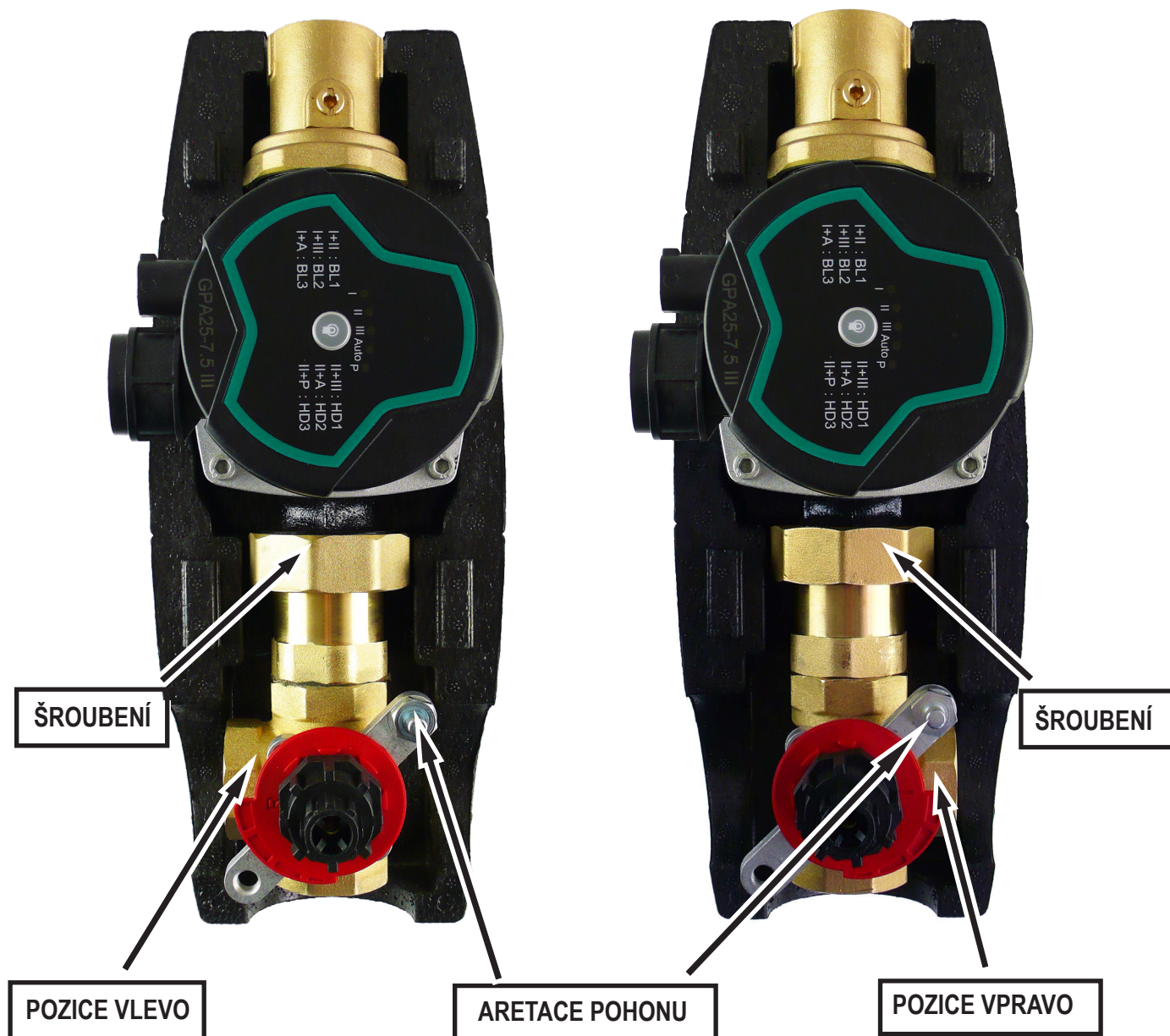


Zakázané polohy



7. Možnosti montáže čerpadlové skupiny

Čerpadlová skupina se dodává se směšovacím ventilem v pozici vlevo (viz obr. 1). Pokud použijete tuto montážní polohu, není třeba nic měnit. Pokud při montáži sejmete pohon, neotáčejte ručně ovládáním ventilu a pohon nasadíte ve stejné poloze. V případě potřeby je možné otočit směšovací ventil do pozice vpravo (viz obr. 2). Po otočení směšovacího ventilu o 180° a dotažení šroubení je nutné vymontovat aretaci pohonu a zašroubovat ji do otvoru na opačné straně ventilu (viz obr. 2) a změnit umístění srdce ventilu a polohu pohonu (viz odstavec a obrázky níže).



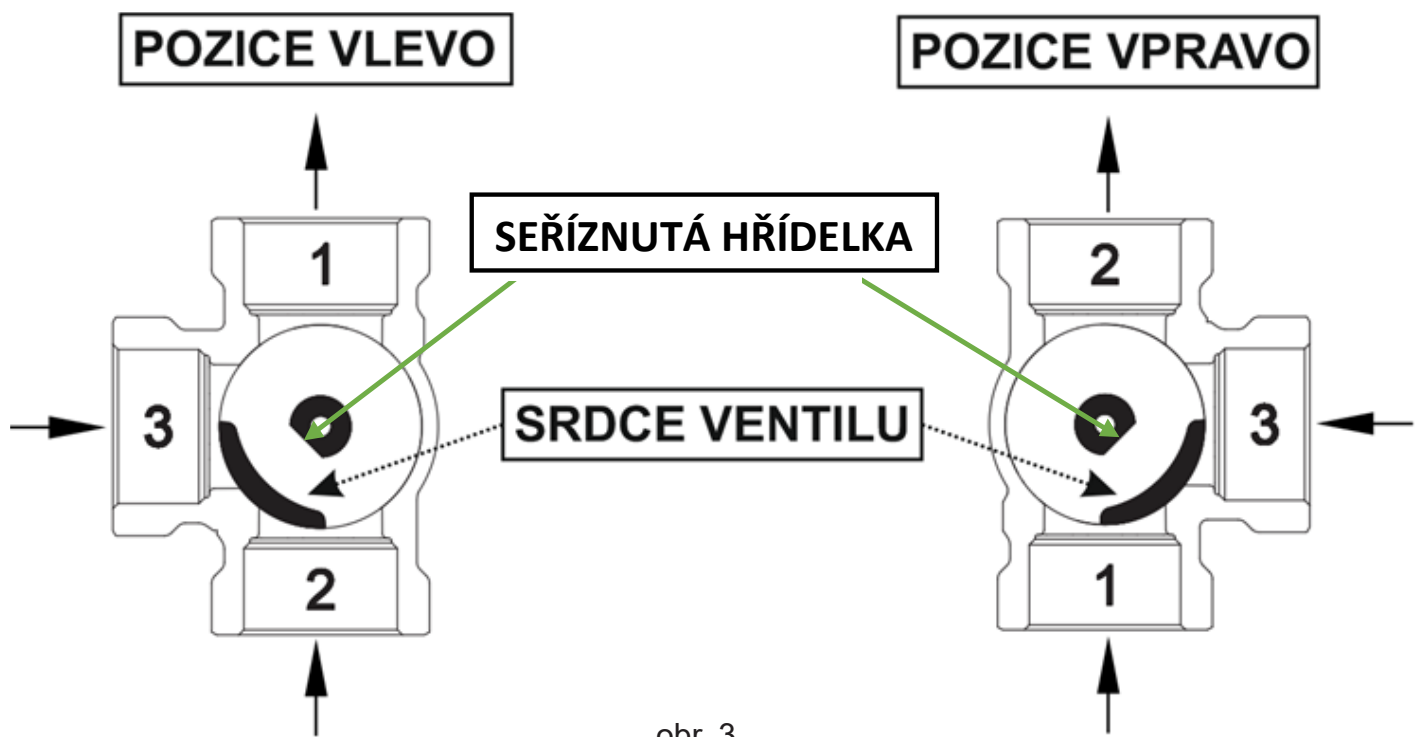
obrázky 1

obrázky 2

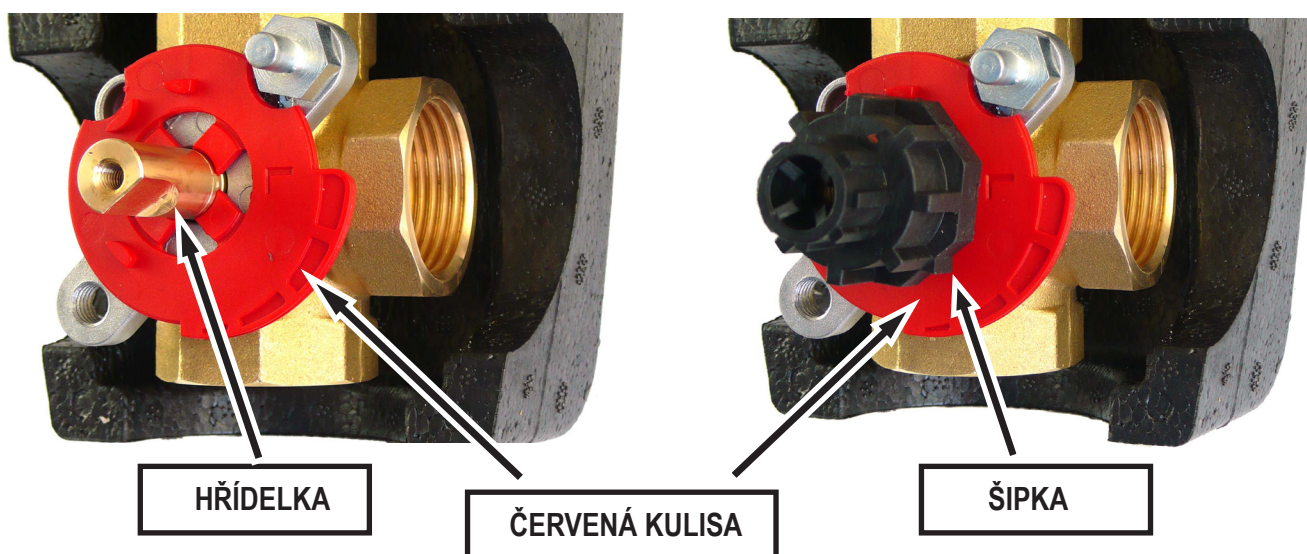
Nastavení pohonu ventilu

Po otočení ventilu do pozice vpravo otočte seříznutou část hřídelky tak, aby srdce ventilu bylo mezi vstupy 1 a 3, správně otočte plastovou červenou kulisu (viz obr. 4), a nakonec nasadte plastovou přechodku (šipka na plastové přechodce svírá úhel 45° se vstupy 1 a 3, viz obr. 4).

Seříznutá část hřídelky a šipka plastové přechodky jsou na stejné straně jako srdce ventilu!

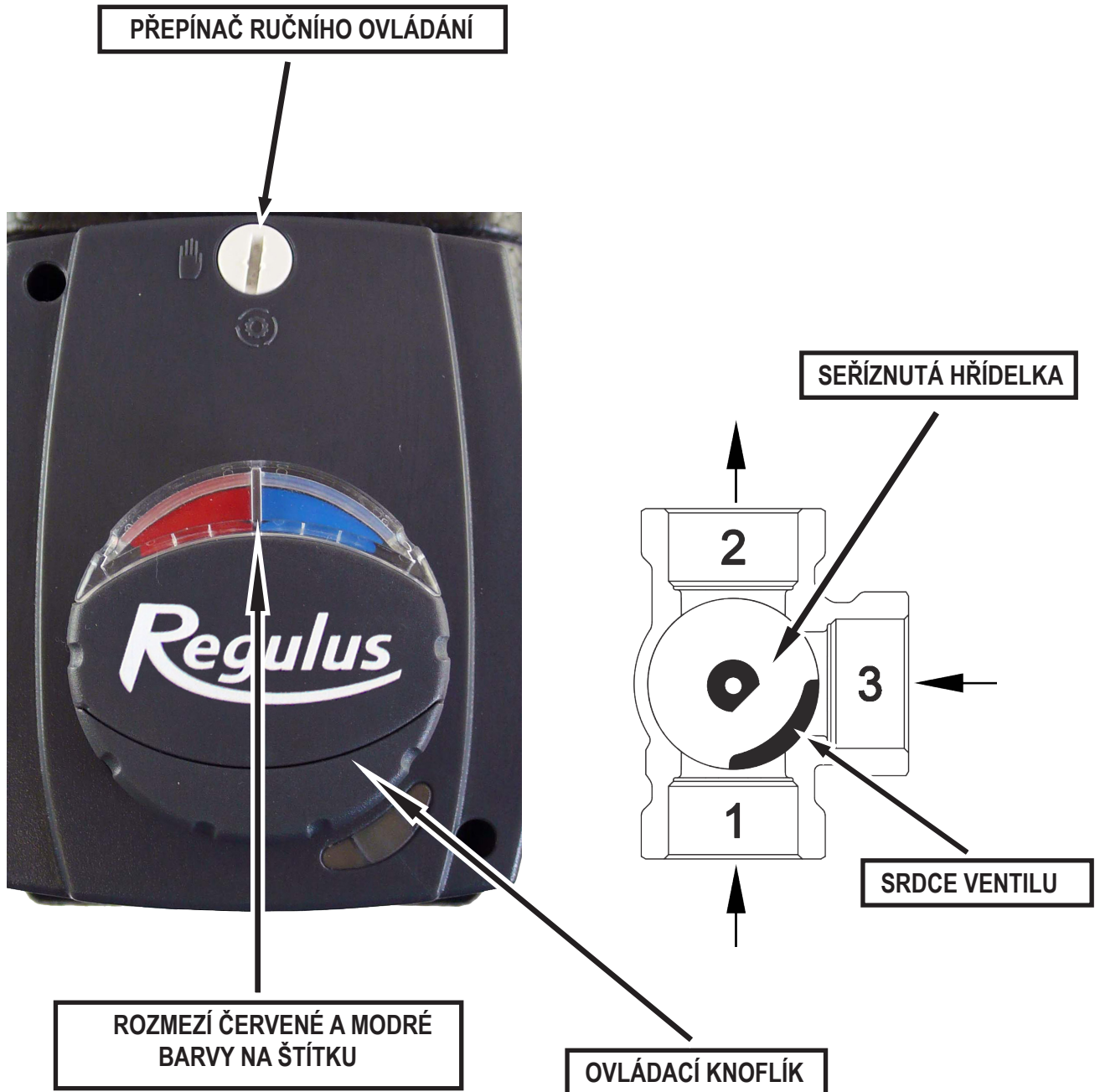


obr. 3



obr. 4

Před nasazením pohonu na plastovou přechodku přepněte pohon na ruční ovládání, ovládací knoflík nastavte do poloviny rozsahu pohybu (ovládací knoflík je v polovině rozsahu - rozmezí červené a modré barvy na štítku) a poté pohon nasadte na přechodku nasazenou na ventilu. Ovládacím knoflíkem musí jít otočit o 45° doleva i doprava. Při otočení o 45° doprava dojde k uzavření cesty 1 a při otočení o 45° doleva dojde k uzavření cesty 3. Po kontrole přepněte zpět na automatické ovládání.



Po nasazení pohonu ventilu je nutné překontrolovat správnou polohu kruhového štítku indikace teplá/studená (značka musí odpovídat tomu, jak je teplá a studená zapojena), aby odpovídala funkci a poloze ventilu. U aplikace na ústřední topení ve svislé poloze musí být u levé instalace ventilu červená značka na štítku vpravo (viz obr. 5) a u pravé instalace červená značka na štítku vlevo (viz obr. 6).

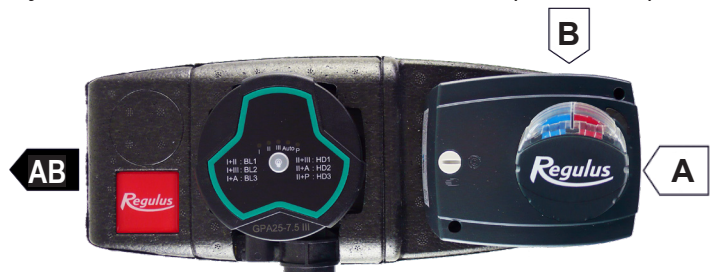


obr. 5



obr. 6

U aplikace pro kotel na tuhá paliva ve vodorovné poloze musí být u pravé instalace (kotel vlevo od skupiny) červená značka na štítku vpravo (viz obr. 7), u levé instalace (kotel vpravo od skupiny) musí být červená značka na štítku vlevo (viz obr. 8).



obr. 7



obr. 8