



REGOMAT EA G 5/4

Návod na instalaci a použití  
**ČERPADLOVÁ SKUPINA REGOMAT EA G 5/4 s UPM 3**  
pro otopné systémy

**CZ**

# 1. Úvod

Čerpadlová termostatická skupina REGOMAT EA G 5/4 urychluje instalaci kotlů tím, že obsahuje všechny komponenty nutné pro cirkulaci kotlového okruhu a ochranu kotle proti nízkoteplotní korozi. Je určena pro montáž přímo na vratné potrubí. Minimální vzdálenost osy potrubí od zdi je 100 mm, kvůli možnosti sundání izolace. Tato čerpadlová skupina je určena pro teplovodní krbý a kotle na tuhá paliva.

## 2. Popis čerpadlové skupiny Regomat EA G 5/4

Regomat EA G 5/4 udržuje teplotu vody v kotlovém hydraulickém okruhu nad teplotami kondenzace spalin, čímž zamezuje tzv. nízkoteplotní korozi spalovacího prostoru kotle. Výrazně se tak omezuje dehtování a zanášení kotle, zvyšuje se účinnost spalování paliva a prodlužuje životnost kotle.

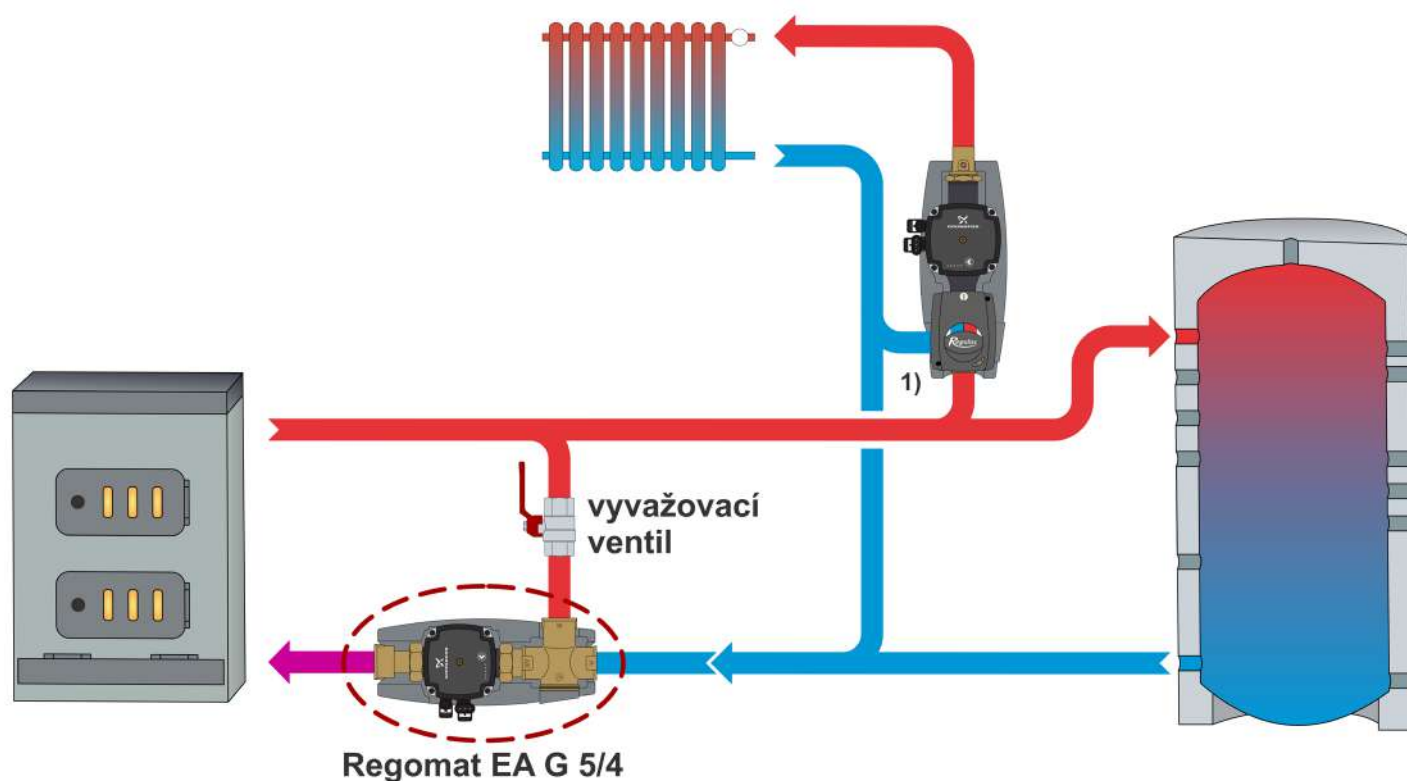
Základní charakteristika	
Funkce	udržování minimální vstupní teploty do kotle (krbu) pomocí termostatického ventilu
Použití	čerpadlová skupina pro kotle a krbý na tuhá paliva; zabraňuje nízkoteplotní korozi a zanášení kotle (krbu)
Popis	skládá se z čerpadla UPM 3 FLEX AS, ventilu TSV5 (s manuálním vyvažováním bypassu), teploměru a izolace
Pracovní kapalina	voda, směs voda-glykol (max. 1:1), směs voda-glycerín (max. 2:1)
Instalace	na vratné potrubí kotle, min. vzdálenost osy potrubí od zdi je 100 mm; pro správnou funkci je nutná instalace a nastavení ventilu na vstupu do hrdla B pro vyvážení průtoku

Objednací kód	max. výkon kotle
16 399 pro otvírací teplotu 65 °C	max. 30 kW při $\Delta T$ 20 K a plném otevření vyvažovacího ventilu
16 400 pro otvírací teplotu 72 °C	max. 30 kW při $\Delta T$ 20 K a plném otevření vyvažovacího ventilu

Parametry čerpadlové skupiny REGOMAT EA G 5/4	
Pracovní teplota kapaliny	0 - 95 °C
Max. pracovní tlak	6 bar
Max. teplota okolí	70 °C
Max. relativní vlhkost	95 % bez kondenzace
Napájení	230 V, 50 Hz
Materiál izolace	EPP RG 60 g/l
Celkové rozměry	325 x 140 x 220 mm
Celková hmotnost	3,7 kg
Připojení	3 x G 5/4" F

Příslušenství	
Obtok se zpětnou klapkou	objednací kód 16 139

### 3. Schéma zapojení čerpadlové skupiny Regomat EA G 5/4



1) CSE MIX G 5/4F (16 402) nebo CSE MIX G1M (15208) nebo CSE MIX G1F (16401) nebo CSE MIX G 1M 0-10V (16 598)

#### Montáž čerpadlové skupiny proveďte v souladu s následujícími pokyny:

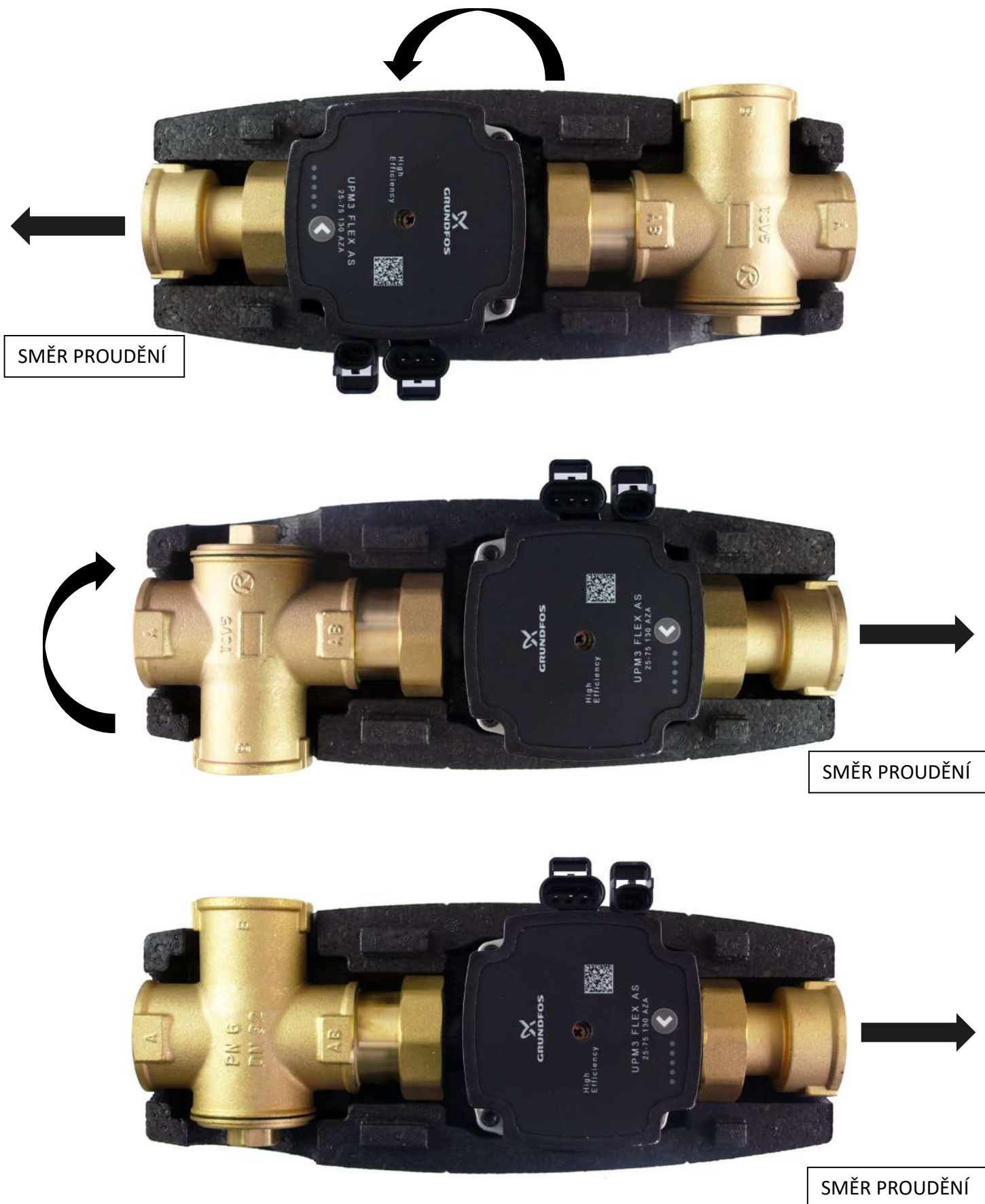
Přívodní potrubí do kotle připojte k výstupu z čerpadlové skupiny s označením „AB“. Potrubí z otopného systému připojte ke vstupu „A“ a konečně výstupní potrubí z kotle propojte pomocí odbočky se vstupem „B“. Dbejte na vhodné osazení uzavíracích ventilů a filtru, aby při čistění ventilu či filtru, nebo výměně termostatické vložky nebylo nutno vypouštět vodu z celého otopného systému.

Při nevhodném uspořádání nebo spádování propojovacího potrubí může docházet k zavzdušňování termostatického ventilu. Tím může být omezena nebo dokonce znemožněna jeho funkce.

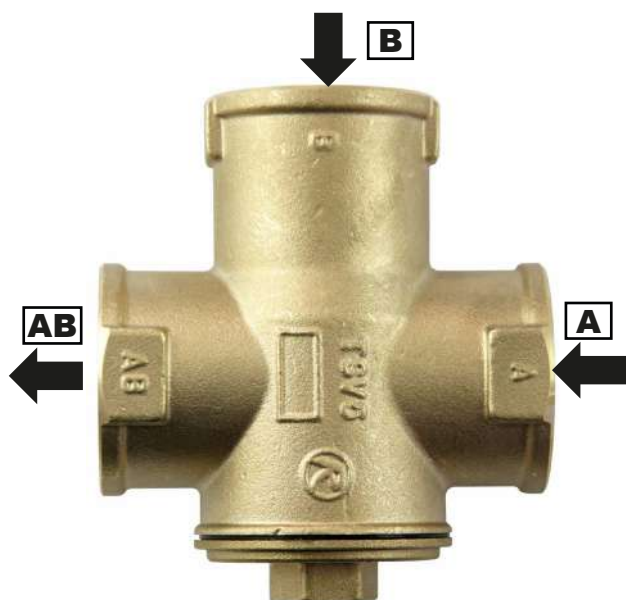
Při montáži vždy respektujte platné předpisy a údaje výrobce kotle.

## 4. Možnosti montáže čerpadlové skupiny Regomat EA G 5/4 ke kotli

Čerpadlová skupina je dodávána v provedení pro umístění ve vodorovné poloze vpravo od kotle. Lze ji ale namontovat volitelně i do svislého potrubí nebo ve vodorovné poloze vlevo od kotle. Při montáži ve vodorovné poloze vlevo od kotle je třeba čerpadlovou skupinu otočit o 180° a otočit ventil TSV podle obrázků níže.



## 5. Popis funkce ventilu TSV5



Termostatický směšovací ventil TSV5 má zabudovanou termostatickou vložku, která zavírá vstup „A“ (z otopného systému), pokud je teplota vratné vody do kotle (výstup „AB“) nižší než otevírací. Po dosažení otevírací teploty termostat pomalu otevírá vstup „A“ vratné vody z otopného systému tak, aby po smíchání s horkou vodou z výstupu kotle (vstup „B“) bylo dosaženo teploty vratné vody do kotle (výstup „AB“) o trochu vyšší než je otevírací teplota ventilu. Vstup „B“ zůstává vždy otevřený. Protože ale vstup „B“ zůstává vždy otevřený, může podle konkrétních hydraulických poměrů docházet k tomu, že při vyšší teplotě vratné vody ze systému se bude přimíchávat více horké vody ze vstupu „B“, než by byla potřeba pro dosažení optimální teploty na výstupu „AB“. Teplota vratné vody do kotle bude za těchto podmínek zbytečně vysoká. Pro správné nastavení optimálního průtoku při konkrétní aplikaci je třeba osadit

před vstup „B“ vyvažovací ventil (vyhovuje např. běžný kulový kohout). Jeho dimenze může být až o dva stupně nižší než je dimenze hrdla „B“ (stejná dimenze může být celé potrubí mezi odbočkou z výstupu kotle a vstupem „B“), maximálně však stejné velikosti jako potrubí z výstupu „AB“.

### Nastavení vyvažovacího ventilu:

**a.** Při prvním zátoku nechte ventil plně otevřený. Ihned po zátoku, ještě než zpátečka kotle dosáhne otevírací teploty ventilu TSV5, nastavte vyvažovací ventil do mezipolohy mezi zavřeno a otevřeno. Ventil nechte pootevřený tak, aby kotlem protékal nejméně minimální průtok požadovaný výrobcem kotle (obvykle tomu odpovídá teplotní spád na kotli 20-30 °C při jeho plném výkonu). Sledujte výstupní teplotu z kotle, nesmí přesáhnout maximální provozní teplotu kotle v celém průběhu nárůstu teploty, a to ani po dosažení plného výkonu kotle a jmenovité teploty zpátečky do kotle. Pokud by teplota na výstupu z kotle byla příliš vysoká, ventil více otevřete.

**b.** Pokud je teplota výstupu „AB“ vyšší, ventil přestavte směrem k zavřené poloze. Pokud ventil nelze správně nastavit, zkontrolujte hydraulické zapojení systému, zda nedochází k vyvolání nežádoucích protitlaků jiným čerpadlem či jiným nevhodným zapojením systému. Zkontrolujte také, zda oběhové čerpadlo za výstupem „AB“ ventilu je nastaveno na plný výkon a zda jeho výkon je odpovídající výkonu kotle.

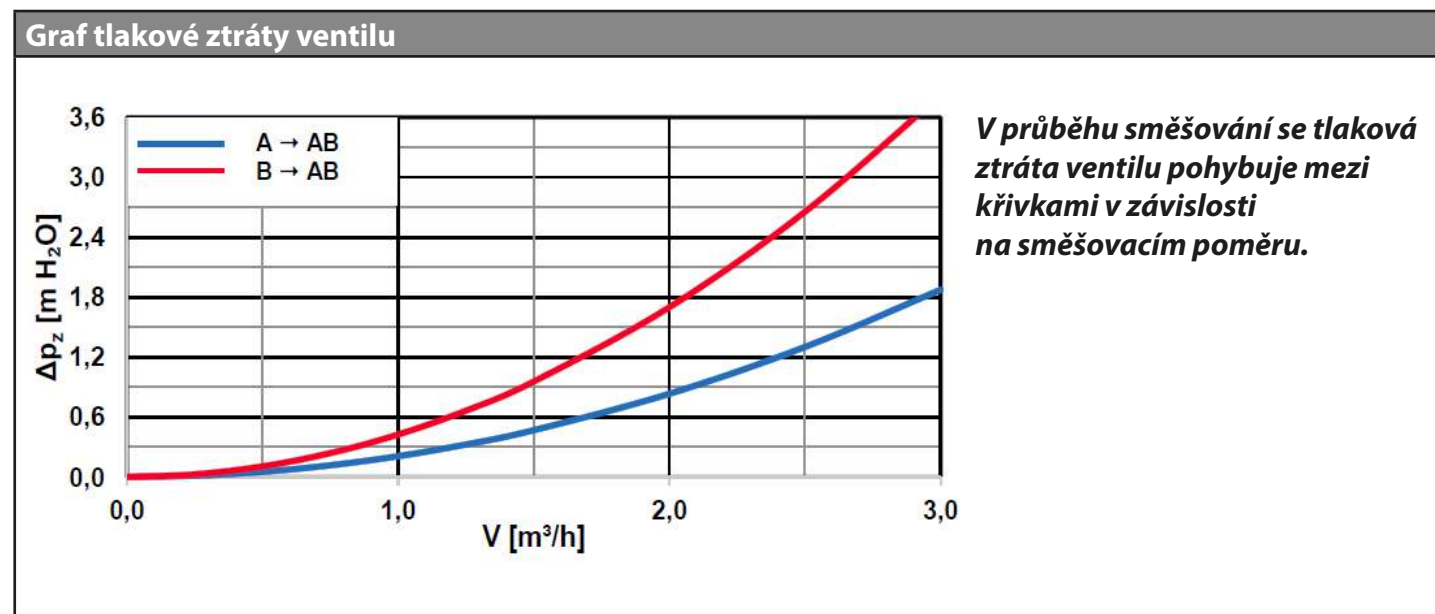
Po vyvážení doporučujeme ovládací páku ventilu sejmout, aby později nedošlo omylem k jeho uzavření či jinému nežádoucímu pohybu.

Termostatický směšovací ventil TSV5 pracuje automaticky, bez nároku na elektrickou energii, obsluhu či údržbu. Při jeho zanesení nečistotami z otopného systému nebo při poruše termostatického členu zavřete kulové ventily na všech připojovacích potrubích, aby nedošlo k vypuštění systému. Stranovým klíčem #21 nebo jiným vhodným nástrojem povolte zátku. Vyjměte přítlačnou pružinu členu a termostatický člen. Při zpětné montáži dbejte na to, aby termostatický člen dosedl v celé ploše na těsnicí o-kroužek a aby přítlačná pružina členu byla vystředěna vodícím osazením v zátku.

# Ventil TSV5

Technická data	
Max. pracovní teplota	95 °C
Max. pracovní tlak	6 bar
Otevírací teplota ventilu	dle použitého termostatického členu
Regulační rozsah	$t_{\text{ventilu,otvřící}} + 5\text{ °C}$
Kvs ventilu (směr A→AB)	7,0 m <sup>3</sup> /hod
Kvs ventilu (směr B→AB)	11,5 m <sup>3</sup> /h
Připojení	3x G 5/4" F
Jmenovitý vnitřní průměr	DN 32

Materiály	
Tělo, kuželka a zátka	mosaz
Pružina	nerezavějící ocel
Těsnění členu a zátky	EPDM
Těsnění kuželky	NBR



## 6. Čerpadlo UPM3 FLEX AS 25-75

### Konstrukce

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

Elektrické parametry	
Napájení	230 V, 50 Hz
Příkon (min./max.)	2/60 W
Proud (min./max.)	0,04/0,58 A
Elektrické krytí	IP44
Max. otáčky	5991 ot/min
Vážený průměr výkonu	≤ 28 W
Index energ. účinnosti	≤ 0,20 dle EN 16 297/3
Ochrana motoru	není potřeba

Minimální tlak v sacím hrdle čerpadla	
Min. tlak v sacím hrdle k zamezení kavitace	0,05 bar při 75 °C
	0,50 bar při 95 °C
	1,08 bar při 110 °C

Provozní parametry	
Pracovní teplota kapaliny	2 až 95 °C
Max. pracovní tlak	10 bar
Max. teplota okolí	70 °C
Teplota skladování	-40 až 75 °C
Max.rel. vlhkost	95 % bez kondenzace



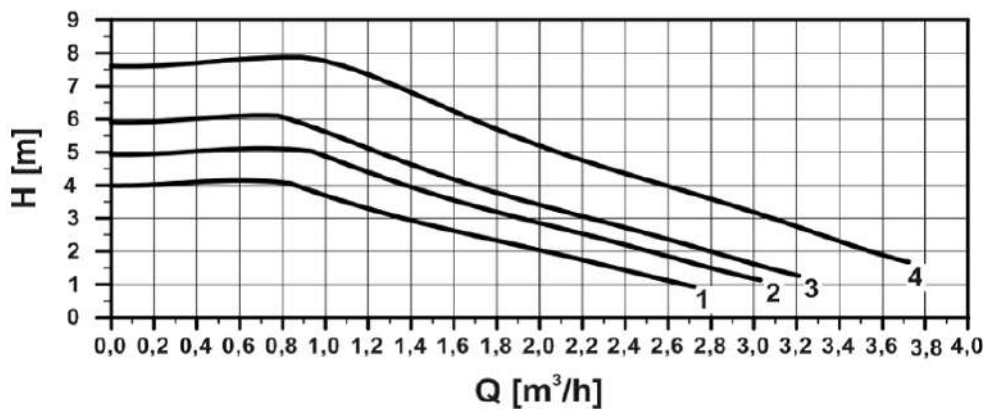
### Ovládání čerpadla

Oběhové čerpadlo může být řízeno pomocí externího ovládacího signálu PWM (profilem pro použití v otopných soustavách) nebo bez signálu PWM volbou výkonové křivky čerpadla.

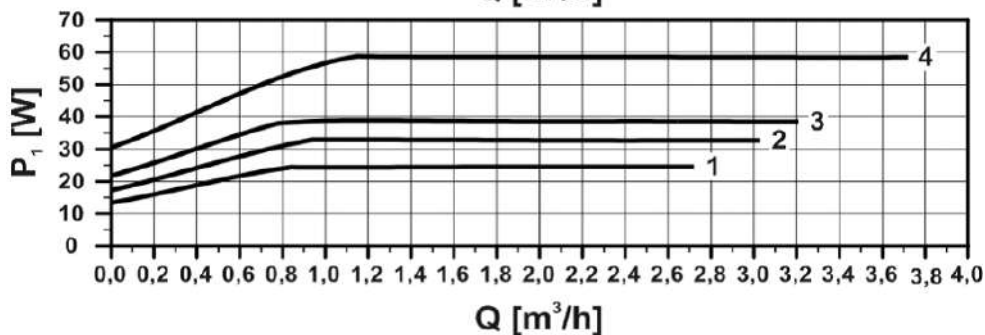
Je možno definovat maximální křivku provozního rozsahu čerpadla.

- se signálem PWM se otáčky čerpadla mění podle hodnoty signálu až do maxima zvolené křivky
- bez signálu PWM běží čerpadlo na maximální otáčky podle zvolené křivky

## Výkonové křivky



Křivka	Max. H (horní graf)	Max. P <sub>1</sub> (dolní graf)
1	4 m	25 W
2	5 m	33 W
3	6 m	39 W
4	7,5 m	60 W



## Zobrazení výkonu

DISPLEJ	STAV	VÝKON z P <sub>1,max</sub> v %
1 zelená blikající LED	POHOTOVOSTNÍ REŽIM (POUZE EXTERNĚ ŘÍZENÉ)	0
1 zelená + 1 žlutá LED	MALÝ VÝKON	0-25
1 zelená + 2 žluté LED	STŘEDNĚ-MALÝ VÝKON	25-50
1 zelená + 3 žluté LED	STŘEDNĚ-VELKÝ VÝKON	50-75
1 zelená + 4 žluté LED	VELKÝ VÝKON	75-100

Po zapnutí čerpadlo běží na tovární nastavení nebo na poslední nastavení. Displej zobrazuje okamžitý výkon čerpadla.



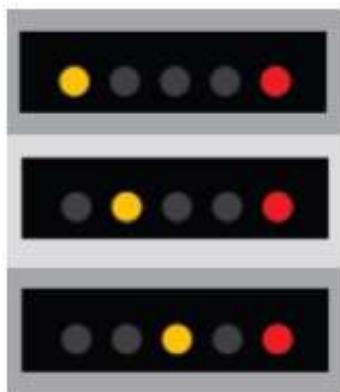
## Zobrazení nastavení

**POZOR:** Diody mohou být otočeny o 180°, záleží na konkrétním typu čerpadla.

Pouhým stisknutím tlačítka se displej přepne do zobrazení nastavení a kontrolky ukáží aktuální nastavení po dobu 2 s, viz obrázky níže.



## Zobrazení poruchy



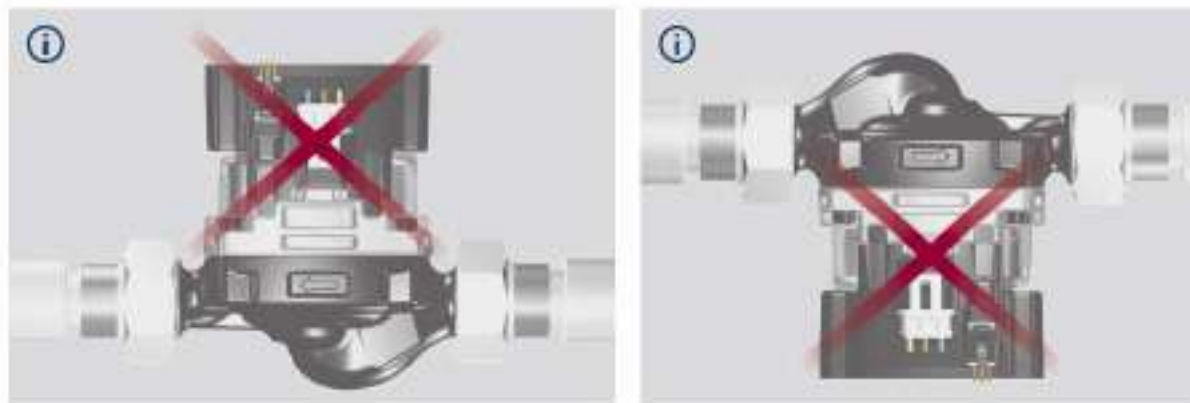
## Přepínání nastavení UPM3

1. Podržení tlačítka do doby, než začnou kontrolky blikat, přepnete čerpadlo do volby nastavení.
2. Pro výběr požadovaného nastavení opakovaně tiskněte tlačítko, až najdete nastavení, které potřebujete, viz obrázek níže. Pokud ho minete, musíte pokračovat dokola, dokud se neobjeví znovu – v menu nastavování se nedá vrátit.

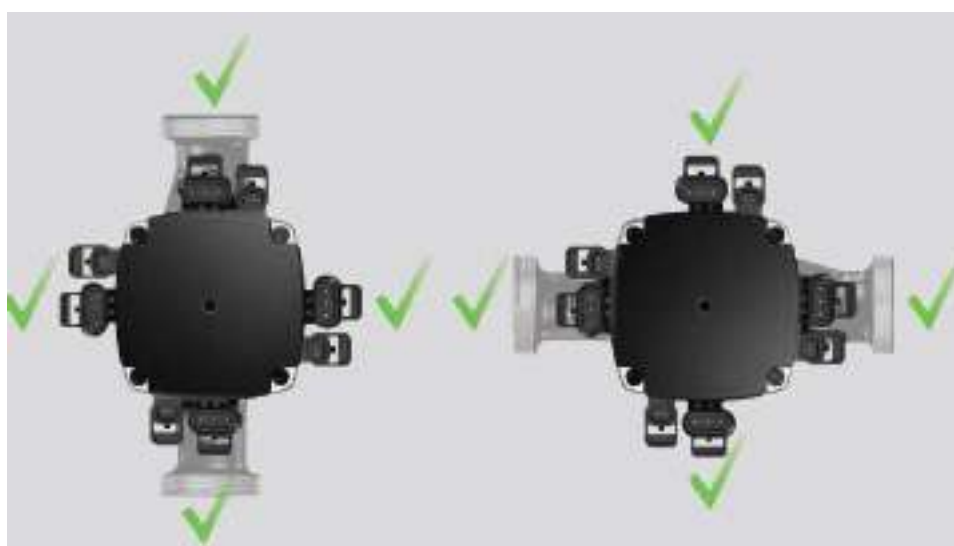


3. Uvolněte tlačítko na více než 10 vteřin a kontrolky se vrátí do „zobrazení výkonu“ a poslední nastavení se uloží.

## Zakázané polohy čerpadla



## Povolené polohy čerpadla (pohonu)



## Zapojení čerpadla

