

Regulus

www.regulus.sk



CSE OTS ZV W8-SC

Návod na inštaláciu a použitie **ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE OTS ZV W8-SC** so spätnou klapkou pre vykurovacie systémy

SK

CSE OTS ZV W8-SC

1. Úvod

Čerpadlová skupina CSE OTS ZV W8-SC je určená k montáži do priamych hydraulických vykurovacích okruhov, v ktorých je požiadavka na inštaláciu spätného ventilu. Čerpadlová skupina zaisťuje cirkuláciu daným hydraulickým okruhom a zároveň bráni v cirkulácii okruhom v opačnom smere.

2. Popis čerpadlovej skupiny

Čerpadlová skupina sa skladá z čerpadla Wilo Para SC vrátane napájacieho kábla, dvoch šrúbení s guľovým uzáverom a jedným spätným ventilom, teplomera a izolácie.

Základná charakteristika	
Použitie	výstup do vykurovacích systémov
Popis	skladá sa z čerpadla Wilo Para 25/8 SC, guľového ventilu so spätným ventilom, šrúbenie s guľovým uzáverom, teplomera a izolácie
Pracovná kvapalina	voda, zmes voda-glykol (max. 1:1) alebo zmes voda-glycerín (max. 2:1)
Inštalácia	na výstupné potrubie, min. vzdialenosť osi potrubia od steny 100 mm
Objednávací kód	17 979

Parametre čerpadlovej skupiny CSE OTS ZV W8-SC	
Pracovná teplota kvapaliny	5 - 90 °C
Max. pracovný tlak	10 bar
Min. pracovný tlak	0,5 bar
Teplota okolia	5 - 40 °C
Max. relatívna vlhkosť	80 % bez kondenzácie
Materiál izolácie	EPP RG 60 g/l
Celkové rozmery	305 x 165 x 170 mm
Celková hmotnosť	2,8 kg
Pripojenie	2x G 1" F

3. Smer prúdenia čerpadlovou skupinou



4. Čerpadlo Wilo-Para SC

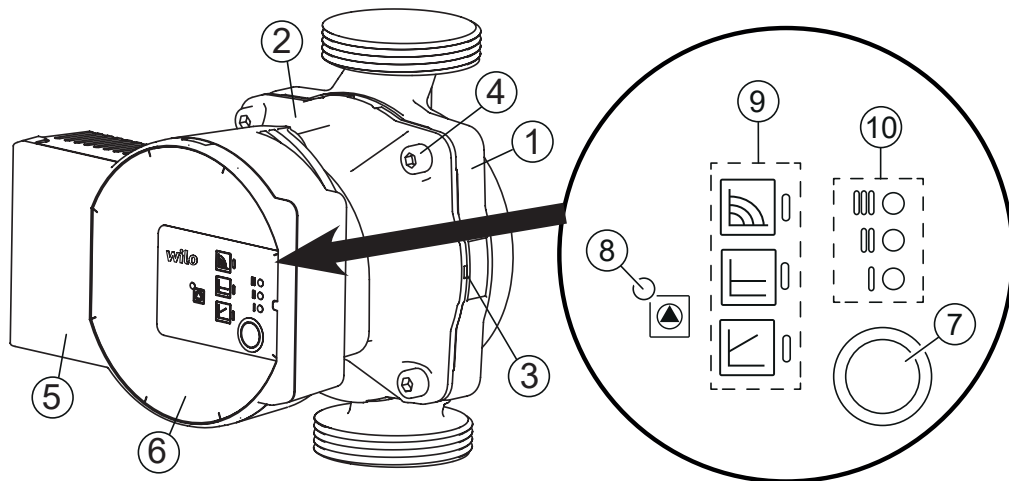
4.1. Všeobecné informácie



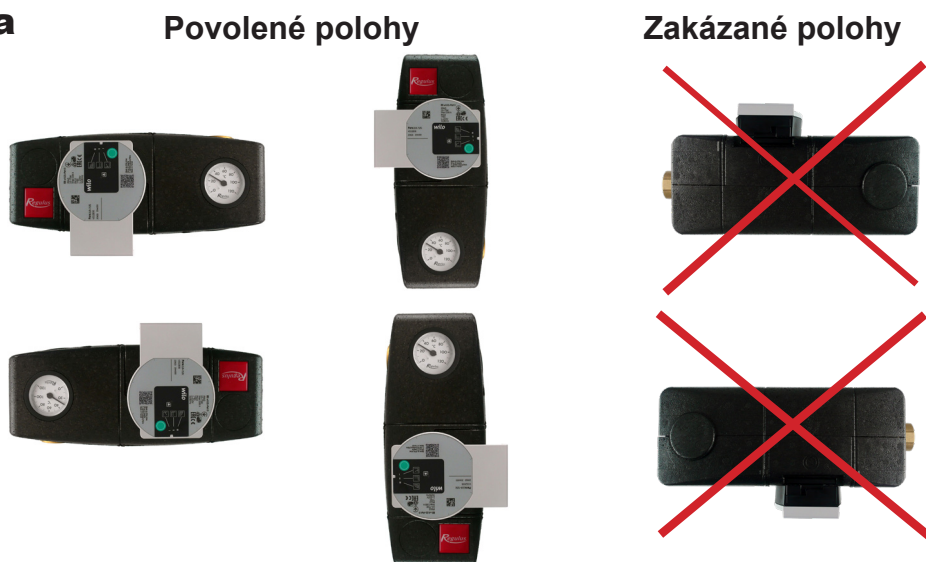
Obehové čerpadlá s vysokou účinnosťou konštrukčnej rady PARA SC slúži výhradne k cirkulácii kvapalín v teplovodných vykurovacích systémoch. Prevádzkovanie čerpadla v iných systémoch alebo v systémoch dostatočne nezavodnených, zavzdušnených či nenatlakovaných môže viesť k jeho rýchlej deštrukcii.

4.2. Popis čerpadla

- 1 - Telo čerpadla
- 2 - Motor čerpadla
- 3 - Otvory pre odvod kondenzátu
- 4 - Skrutky hlavy čerpadla
- 5 - Riadiaci modul
- 6 - Typový štítok
- 7 - Ovládacie tlačidlo pre nastavenie čerpadla
- 8 - LED signalizácia chodu/poruchy
- 9 - Zobrazenie vybraného prevádzkového režimu čerpadla
- 10 - Zobrazenie vybranej krivky čerpadla (I, II, III)

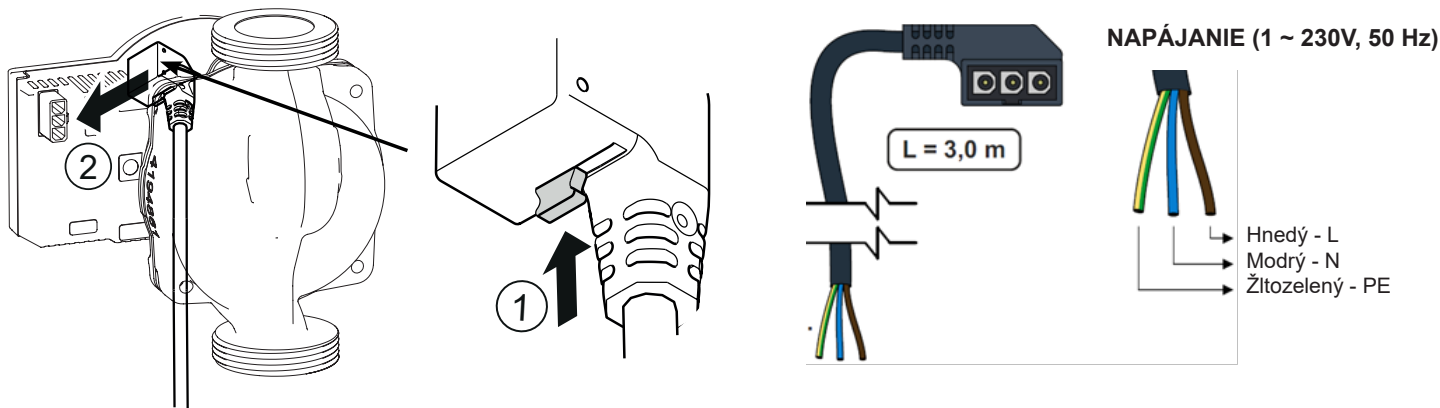


4.3. Povolené a zakázané polohy čerpadla



4.4. Zapojenie čerpadla

Zapojenie/odpojenie čerpadla musí vykonať odborne spôsobilá osoba podľa EN 50110-1! Napájací kábel (2) zasuňte do konektora na čerpadle tak, aby sa poistka konektora (1) dostala do správnej polohy, pozri obrázok.

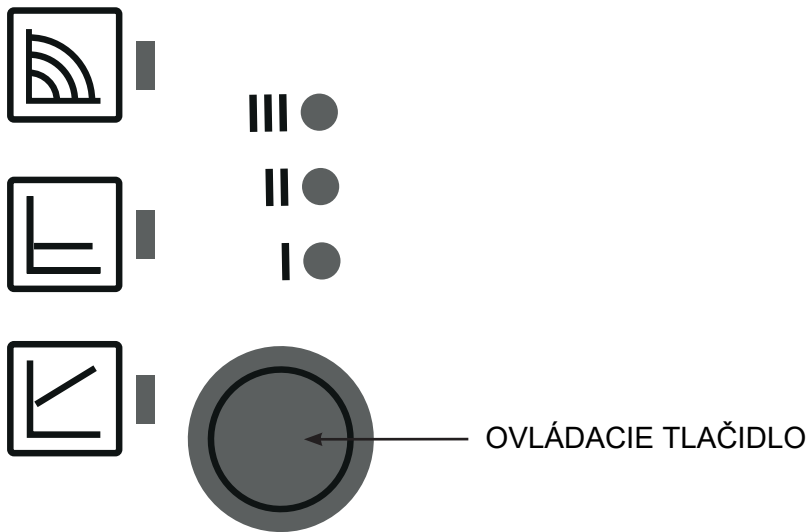


- 1 Poistka
- 2 Konektor pre napájací kábel

4.5. Ovládanie čerpadla

V továrenském nastavení čerpadla PARA SC je prednastavený prevádzkový režim Konštantné otáčky a výkonová krivka čerpadla III. Po zapnutí čerpadlo beží na továrenské nastavenie alebo na posledné nastavenie.

Zmeniť nastavenie je možné pomocou ovládacieho tlačidla pozri nižšie.



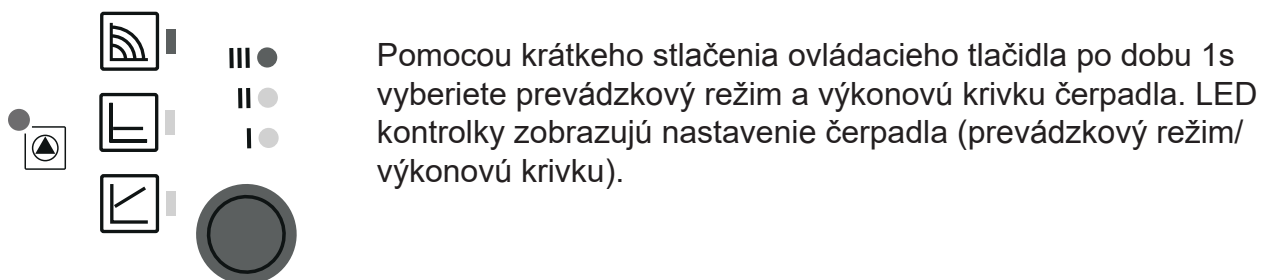
Krátkym stlačením ovládacieho tlačidla:

Vyberiete **prevádzkový režim** čerpadla: konštantné otáčky, $\Delta p-v$ alebo $\Delta p-c$ a **výkonovú krivku** čerpadla (I,II,III)

Stlačením a podržaním ovládacieho tlačidla po uvedení dobu aktivujete:

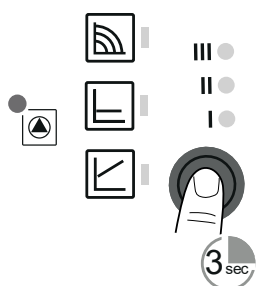
- **Odvzdušnenie čerpadla** - držte ovládacie tlačidlo po dobu 3 sekúnd.
- **Manuálny restart** - držte ovládacie tlačidlo po dobu 5 sekúnd.
- **Zablokovanie / Odblokovanie ovládacieho tlačidla** - držte ovládacie tlačidlo po dobu 8 sekúnd.
- **Továrenské nastavenie** - držte ovládacie tlačidlo aspoň 4 sekundy a vypnite čerpadlo odpojením zo siete.

NASTAVENIE PROFILU ČERPADLA



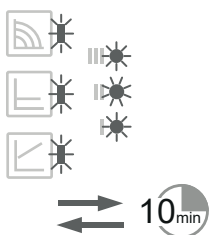
	LED kontrolky	Prevádzkový režim	Výkonová krivka
1		konštantné otáčky	II
2		konštantné otáčky	I
3		Δp -v premenlivý	III
4		Δp -v premenlivý	II
5		Δp -v premenlivý	I
6		Δp -c konštantný	III
7		Δp -c konštantný	II
8		Δp -c konštantný	I
9		konštantné otáčky	III

ODVZDUŠNENIE ČERPADLA

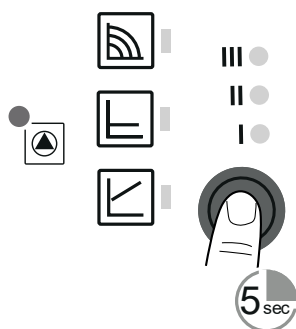


Ak je čerpadlo zavzdušené:

- o Aktivujte funkciu odvzdušnenia pomocou stlačenia a podržanie ovládacieho tlačidla po dobu 3 sekúnd. Horný a dolný riadok LED kontroliek bliká v intervale 1 sekunda, pozri obrázok.
- o Odvzdušnenie trvá 10 minút, potom čerpadlo prejde do bežného režimu. Pre zrušenie odvzdušnenia podržte ovládacie tlačidlo 3 sekundy.

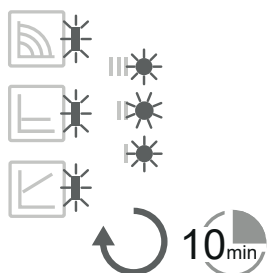


MANUÁLNY REŠTART

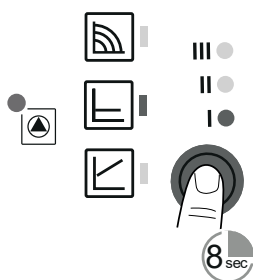


V prípade, že čerpadlo dlhšiu dobu stálo alebo je zablokované, aktivujte manuálny reštart pomocou držania ovládacieho tlačidla po dobu 5 sekúnd. LED kontrolky blikajú postupne v smere hodinových ručičiek. Manuálny reštart trvá maximálne 10 minút, potom čerpadlo prejde do bežného režimu. Pre zrušenie manuálneho reštartu podržte ovládacie tlačidlo po dobu 5 sekúnd.

Ak nedôjde k odblokovaniu čerpadla, kontaktujte odborného technika.



ZABLOKOVANIE / ODBLOKOVANIE OVLÁDACIEHO TLAČIDLA



Pre zablokovanie ovládacieho tlačidla stlačte ovládacie tlačidlo po dobu 8 sekúnd.

Zvolené nastavenie potom bliká a nie je možné už zmeniť. Pre odomknutie podržte opäť ovládacie tlačidlo po dobu 8 s a LED kontrolky prestanú blikáť.



TOVÁRENSKÉ NASTAVENIE

Pre návrat do továrenského nastavenia podržte ovládacie tlačidlo po dobu najmenej 4 sekúnd (všetky LED kontrolky blikajú po dobu 1 sekundy) a čerpadlo vypnite odpojením zo siete. Po opätovnom zapnutí beží čerpadlo na továrenské nastavenie.

PREVÁDZKOVÉ REŽIMY ČERPADLA



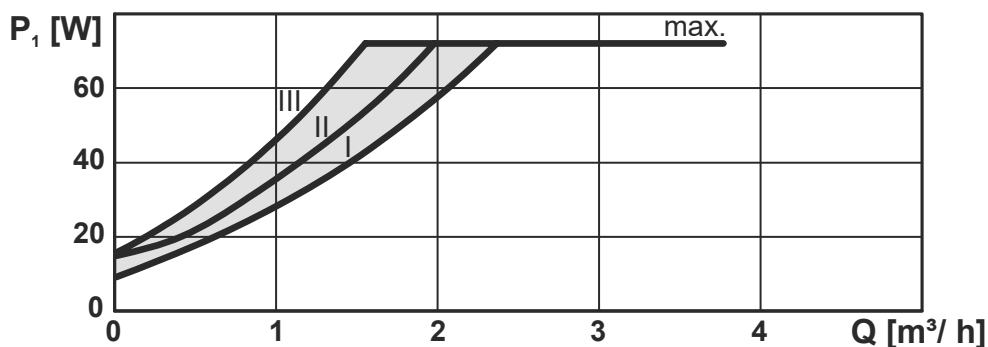
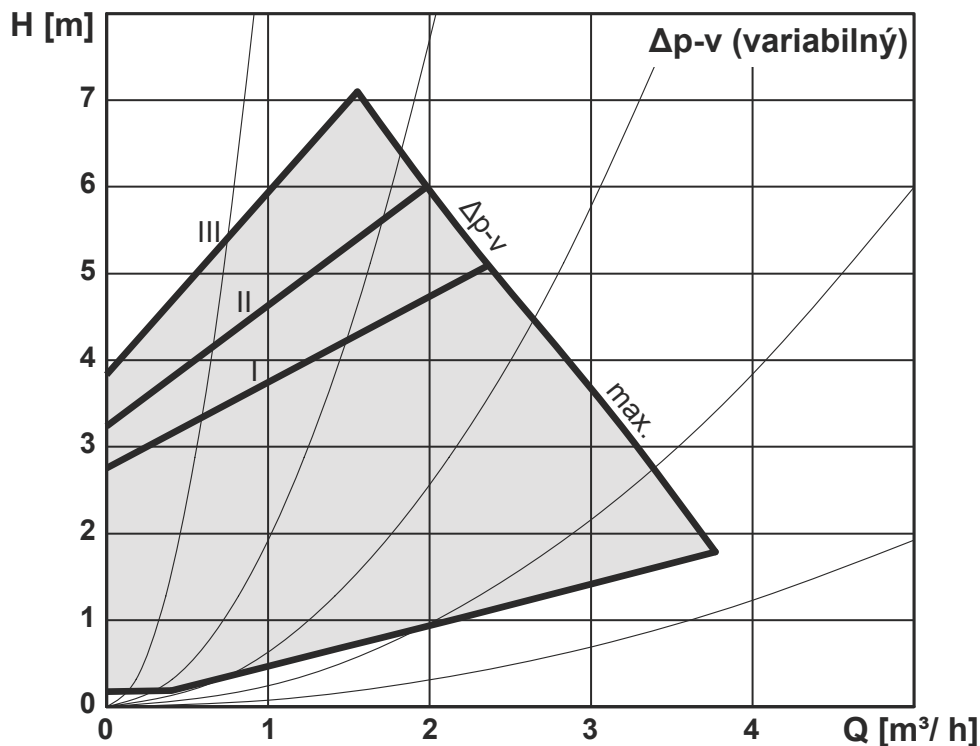
Variabilný diferenčný tlak $\Delta p-v$

Variabilný diferenčný tlak neodporúčame používať u čerpadiel kotlov na tuhé palivá!

Prevádzkový režim „variabilný diferenčný tlak“ je odporúčaný v systémoch, v ktorých je vhodné znížiť výtlačný tlak čerpadla súbežne so znižujúcim sa požadovaným prietokom. Typickým príkladom je vykurovací okruh s vykurovacími telesami vybavenými termostatickými ventilmi, kedy je možné voľbu tohto prevádzkového režimu znížiť hluk termostatických ventilov, ktorý býva spôsobený uzatvorením väčšieho počtu vykurovacích telies v systéme. Tento režim je naopak nevhodný pre okruhy zdrojov tepla, kde môže zníženie výtlačku s prietokom spôsobiť až nefunkčnosť týchto zdrojov.

Tým, že čerpadlo pri znižovaní prietoku znižuje aj výtlačok, dochádza k podstatnému zníženiu príkonu čerpadla a teda aj nákladov na prevádzku (pozri graf Q-P). U rozsiahlejších vykurovacích okruhov a pri okruhoch, kde sú vo vykurovacích zónach výrazné rozdiely v požiadavkách na výkon vykurovania, môže tento režim prechodne spôsobovať nedokúrenie. Pri týchto systémoch môže byť vhodnejšie čerpadlo prepnúť na režim $\Delta p-c$.

Výkonové krivky





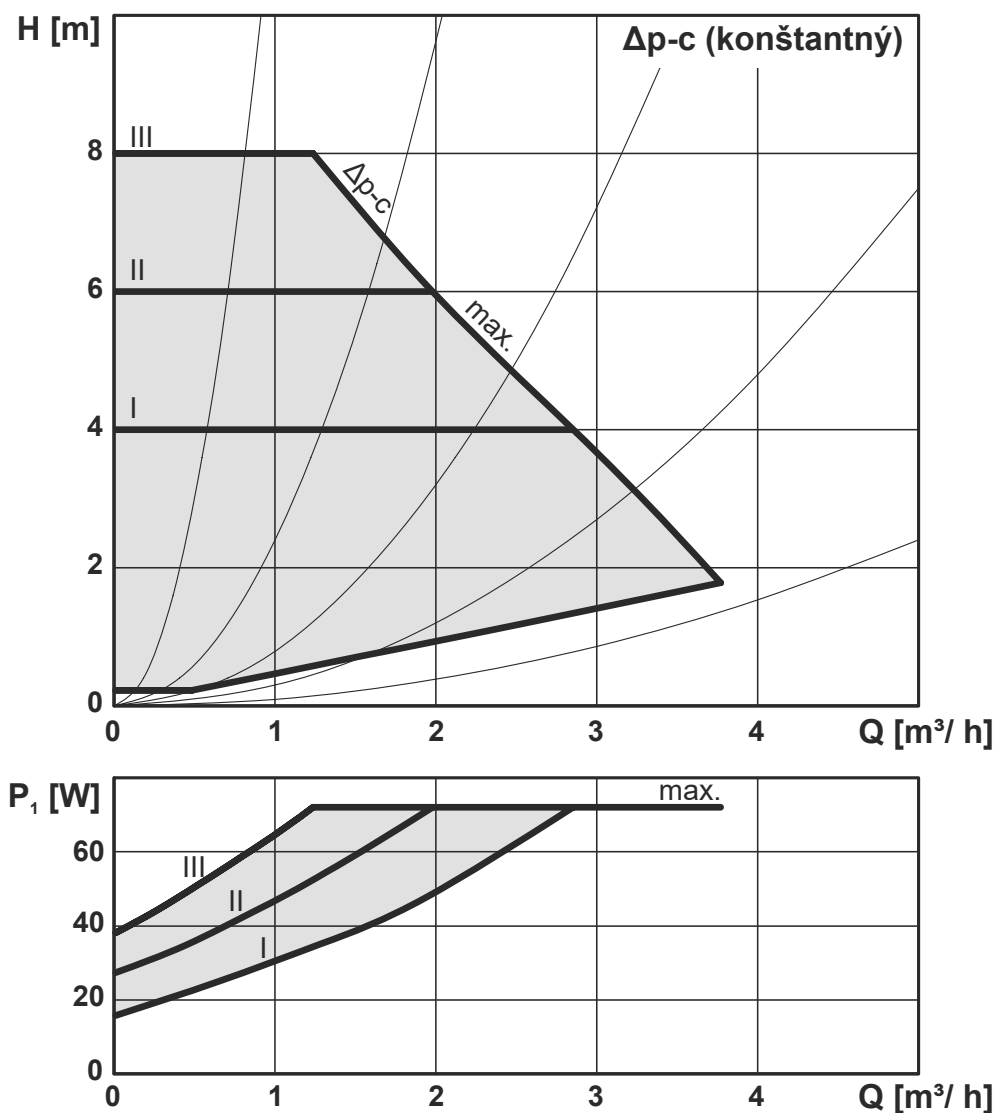
Konštantný diferenčný tlak $\Delta p-c$

Prevádzkový režim „konštantný diferenčný tlak“ (konštantný výtlak) je vhodný pre hydraulické okruhy zdrojov (kotlov, tepelných čerpadiel, solárnych systémov a pod.), zásobníkov ohriatej pitnej vody, ohrievačov, systémov podlahového vykurovania a rozsiahlych vykurovacích okruhov, kde by predchádzajúci režim $\Delta p-v$ mohol znížením výtlaku spôsobovať nedokúrenie.

Znížovaním požadovaného prietoku čerpadlo zachováva konštantný výtlak, znížovanie príkonu čerpadla je teda pozvoľnejšie ako pri režime $\Delta p-v$.

Režim $\Delta p-c$ nie je vhodný pri okruhoch, v ktorých je navrhnutá alebo používaná „regulácia prietoku škrtením“ – na škrtenie reaguje čerpadlo v tomto režime zvýšením príkonu a regulácia je neúčinná.

Výkonové krivky



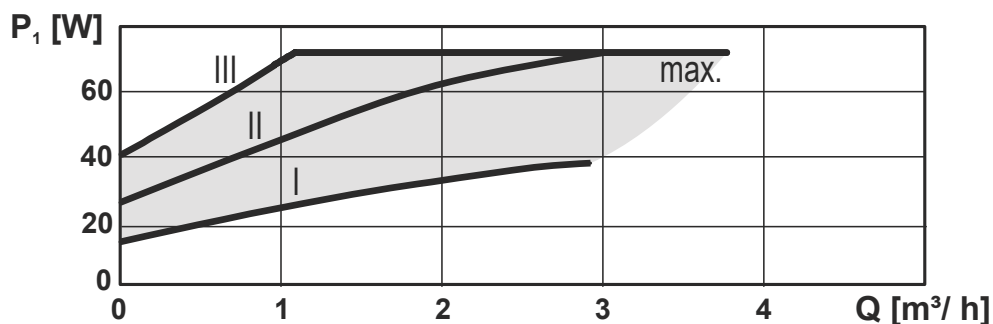
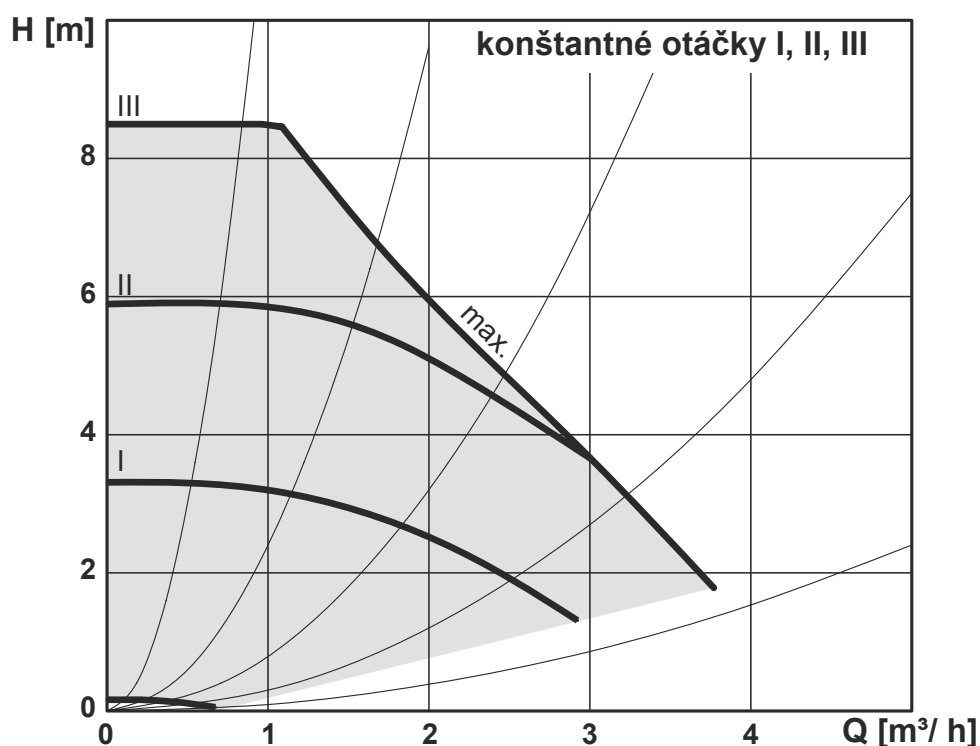


Konštantné otáčky

Prevádzkový režim „konštantné otáčky“ znamená, že čerpadlo neprispôsobuje nijak svoje otáčky v závislosti na prietoku či výtlaku hydraulického okruhu. Prietok a výtlak čerpadla je teda celkom závislý na nastavenom stupni otáčok (I, II, III) a na nastavení hydraulického okruhu. Tento režim sa používa tam, kde nevyhovuje úspornejší režim Δp -c. Ide o rovnaký režim, aký mali staršie typy klasických obehových čerpadiel, kde sa prepínačom volil režim otáčok I, II, III.

Režim môže byť napríklad vhodný pre staršie typy okruhových, kde je prietok regulovaný škrtením a je požiadavka ho zachovať. Ďalej môže byť vhodný pre kotly na tuhé palivá, ktoré sú vybavené staršími typmi TSV ventilov s vyvažovaním pomocou manuálneho škrtiaceho ventilu, alebo v iných podobných špecifických prípadoch požiadavku na konštantný čerpací výkon čerpadla.

Výkonové krivky



4.6. Technické parametre

PARA 25/8 SC	
Elektrické parametre	
Napájanie	1 ~ 230 V, 50 - 60 Hz
Príkonnosť (min./max.)	2 / 75 W
Prúd (min./max.)	0,03 / 0,66 A
Max. otáčky	4800 ot/min
Typ riadenia otáčok	frekvenčný menič
Index energetickej účinnosti	≤ 0,21 podľa EN 16 297/3
Elektrické krytie	IPX4D
Ochrana motora	vstavaná
Max. dopravná výška	8,4 m

4.7. PORUCHY A ICH PRÍČINY



LED kontrolka signalizuje poruchu. Čerpadlo sa vypne (záleží na type poruchy) a pokúsi sa o reštart.

LED signalizácia	Popis stavu a možné príčiny poruchy
SVIETI NA ZELENO	1 - čerpadlo beží v bezporuchovom stave
SVIETI NA ČERVENO	1 - zablokovaný rotor 2 - porucha vinutia elektromotora
BLIKÁ NA ČERVENO	1 - napájanie je nižšie/vyššie ako 230 V 2 - elektrický skrat v čerpadle 3 - prehriatie čerpadla
STRIEDAVO BLIKÁ NA ČERVENO A ZELENO	1 - nevynútená cirkulácia čerpadlom 2 - otáčky čerpadla sú nižšie ako požadované 3 - zavzdušnenie čerpadla

PORUCHY	PRÍČINY	ODSTRÁNENIE
Čerpadlo nebeží navzdory zapnutému prívodu prúdu	Chybná elektrická poistka	Skontrolujte poistky
	Čerpadlo nie je pod napätím	Odstráňte prerušenie napätia
Čerpadlo vydáva zvuky	Kavitácia v dôsledku nedostatočného vstupného tlaku	Zvýšte tlak v zariadení v rámci povoleného rozmedzia
		Skontrolujte nastavenie dopravnej výšky, príp. nastavte nižšiu výšku
Budova sa neohrieva	Príliš nízky tepelný výkon vykurovacích plôch	Zvýšte požadovanú hodnotu
		Nastavte spôsob regulácie na $\Delta p-c$

Ak sa nedá porucha odstrániť, kontaktujte odborného technika.