

Návod k montáži a obsluze

Čerpadlo UPM3 HYBRID

25-70 130 ACA



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	3
1.1	Použité symboly	3
1.2	Bezpečnostní pokyny	3
<hr/>		
2	Základní popis	4
<hr/>		
3	Výkon čerpadla	6
<hr/>		
4	Připojovací rozměry.	4
<hr/>		
5	Instalace.	5
5.1	Mechanické připojení.	5
5.2	Vstupní tlak.	5
5.3	Elektrické připojení.	5
<hr/>		
6	Spuštění čerpadla	6
<hr/>		
7	Nastavení čerpadla a jeho signalizace.	6
7.1	Uživatelské rozhraní	6
7.2	Zobrazení výkonu	6
7.3	Signalizace poruchy.	7
7.4	Zobrazení nastavení a změna nastaveného profilu.	7
7.5	Profily čerpadla.	7
7.6	Tovární nastavení.	9
7.7	Funkce zámku.	9


1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny


1.1 Použité symboly


Výstražné pokyny

Při varování mají použité výrazy charakterizovat povahu a závažnost nebezpečí, pokud nebudou učiněna opatření na jejich odvrácení.

V dokumentu jsou použity tato klíčová slova

 NEBEZPEČÍ
NEBEZPEČÍ znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožující poranění.


 VÝSTRAHA
VÝSTRAHA znamená, že může dojít k závažným, život ohrožujícím poraněním.

 UPOZORNĚNÍ
UPOZORNĚNÍ znamená nebezpečí menšího, až středního poranění.

POZNÁMKA

POZNÁMKA znamená, že může dojít k poškození majetku.

Důležité informace


Důležité informace nepředstavující žádné nebezpečí pro osoby nebo majetek

Další symboly

Symbol	Význam
▶	Požadovaný úkon
➔	Odkaz na jiné místo dokumentu
•	Seznam / položka v seznamu
-	Seznam / položka (2. úroveň)

Tab. 1 použité symboly

1.2 Bezpečnostní pokyny

Provoz

- ▶ Před uvedením zařízení do provozu si pečlivě přečtete bezpečnostní pokyny.
- ▶ Používejte pouze originální příslušenství.

Při nerespektování vlastní bezpečnosti v případech nouze, např. při požáru, hrozí nebezpečí.

- ▶ Sami se nikdy nevystavujte nebezpečí ohrožení života. Vlastní bezpečí má vždy přednost.

Ohrožení života elektrickým proudem

Chyby při obsluze mohou způsobit újmu na zdraví osob a/nebo materiální škody.

Před provedením prací na elektrických dílech:

- ▶ Odpojte kompletně síťové napětí a učiňte opatření proti náhodnému opětovnému zapnutí.
- ▶ Provedením elektrického připojení a pracemi na elektrických dílech pověřte pouze odborného, proškoleného pracovníka.
- ▶ Při instalaci a provádění elektrických prací se řiďte příslušnými normami ČSN, EN a/nebo místně platnými bezpečnostními předpisy.

Servisní prohlídky a údržba

- ▶ **Doporučení:** S autorizovanou odbornou firmou uzavřete smlouvu o provádění údržby a servisních prohlídek a nechte zařízení jednou za rok prohlédnout a podle potřeby provést údržbu.
- ▶ Údržbu a opravy smí provádět pouze odborná firma s příslušným oprávněním od výrobce.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.

Škody vzniklé v důsledku obsluhy

Chyby při obsluze mohou způsobit újmu na zdraví osob a/nebo materiální škody

- ▶ Zajistěte, aby děti bez dozoru nemohly zařízení obsluhovat nebo si v jeho blízkosti hrát.
- ▶ Zajistěte, aby k zařízení měly přístup pouze osoby, které je umějí odborně obsluhovat

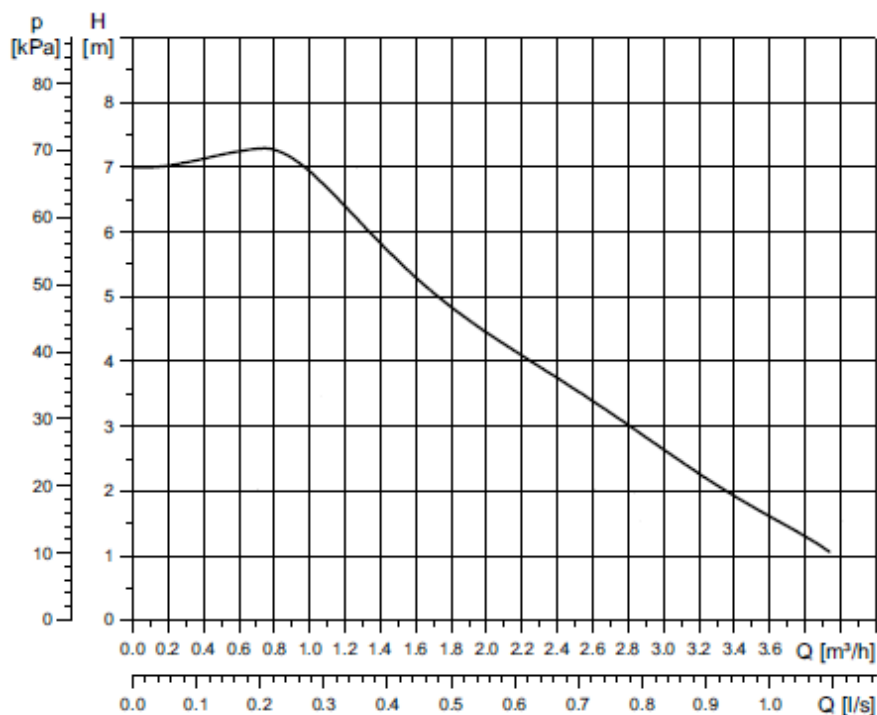
Poučení zákazníka (provozovatele)

- ▶ Vysvětlete zákazníkovi princip činnosti zařízení a jeho obsluhu.
- ▶ Upozorněte zákazníka na to, že sám nesmí na zařízení provádět jakékoliv úpravy ani opravy.
- ▶ Technickou dokumentaci předejte zákazníkovi

2 Základní popis

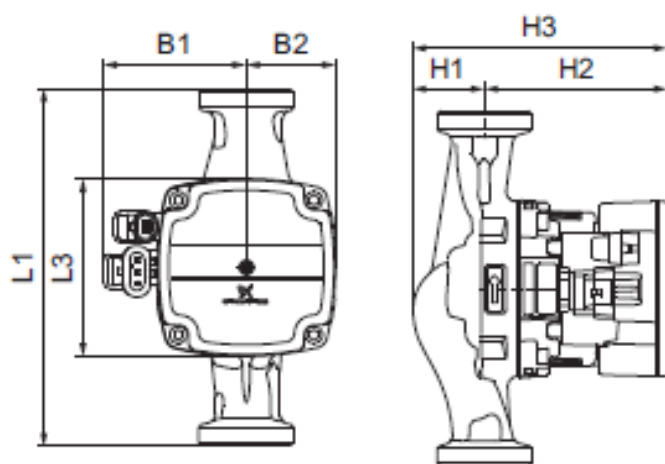
Oběhové čerpadlo může být řízeno externě pomocí signálu PWM nebo interně dle nastavení profilu (konstantní otáčky, konstantní tlak, proporcionální tlak).

3 Výkon čerpadla



Tabulka 2 – Charakteristika výkonu čerpadla

4 Připojovací rozměry



Obrázek 1 – Připojovací rozměry

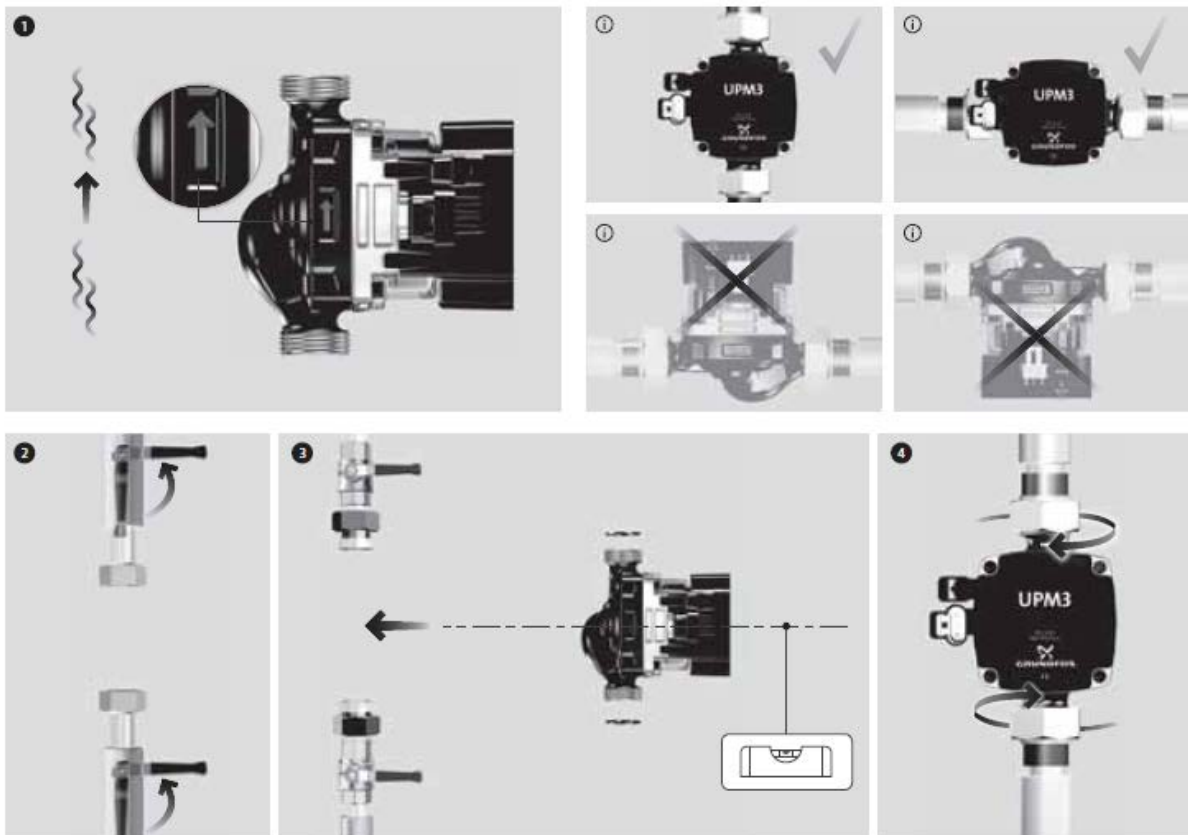
typ čerpadla	rozměr [mm]							připojení	váha [kg]
	L1	L2	B1	B2	H1	H2	H3		
UPM3 25-75 130	21	26	32	38	21	26	32	G 1 1/2	1,9

Tabulka 3 – Připojovací rozměry

5 Instalace

5.1 Mechanické připojení

Šipky na čerpadle ukazují směr toku kapaliny přes oběhové čerpadlo. Oběhové čerpadlo musí být vždy nainstalováno s hřídelí motoru ve vodorovné poloze s povolenou tolerancí max $\pm 5^\circ$. (-> obr.3).



Obrázek 3 – Poloha čerpadla

5.2 Vstupní tlak

Aby nedocházelo k hluku z důvodu kavitace a k poškození ložisek čerpadla, je potřeba dodržovat minimální tlak v sacím hrdle čerpadla. (-> tab. 4)

teplota kapaliny	75 °C	95 °C	110 °C
minimální tlak	0,05 bar	0,5	1,08

Tabulka 4 – Vstupní tlak

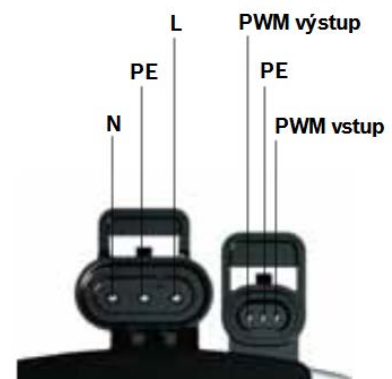
5.3 Elektrické připojení

Elektrické připojení a ochrana musí být prováděna v souladu s lokálními předpisy.

Napájecí napětí

1 x 230 V + 10 %/ - 15 %, 50 Hz.

Oběhová čerpadla UPM3 je možné externě řídit signálem PWM nebo jsou řízeny interně měničem frekvence. Proto tyto oběhová čerpadla nesmí být použita s externí regulací otáček, která mění napájecí napětí. (Připojení pro PWM signál není součástí dodávky).



Obrázek 3 – Elektrické připojení

6. Spuštění čerpadla

Před spuštěním oběhového čerpadla UPM3 je nutné provést:

1. Instalaci a zapojení čerpadla (-> kap. 5).
2. Zkontrolovat těsnost spojů, naplnění systému kapalinou (voda; voda+max 30% glycol) na požadovaný tlak a jeho odvzdušnění
3. Zkontrolovat otevření ventilů
6. Zapnout přívod napájení
7. Pokud je oběhové čerpadlo kontrolováno externě, zkontrolovat, zda nadřizená regulace vysílá signál PWM do oběhového čerpadla.
8. Pokud je oběhové čerpadlo řízeno interní regulací, bude spuštěno s továrním nastavením. Pokud je to nutné, nastavení změňte.(-> kap. 7)

i

Nezapínejte čerpadlo, dokud nebyl systém naplněn kapalinou a nebyl řádně odvzdušněn. Čerpadla UPM3 jsou samo odvzdušňovací a před startem nemusí být odvzdušněno. Vzduch uvnitř čerpadla je přepraven kapalinou do systému v prvních minutách po startu čerpadla.

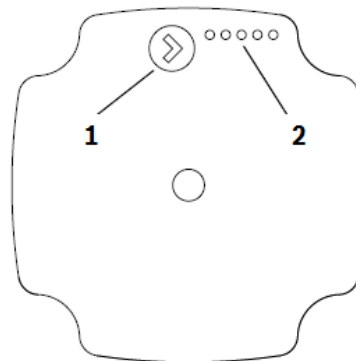
7. Nastavení čerpadla a jeho signalizace

7.1 Uživatelské rozhraní

Uživatelské rozhraní je navrženo s ovládáním jedním tlačítkem a signalizací s jednou červeno/zelenou LED a čtyřmi žlutými LED diodami.

LED signalizace:

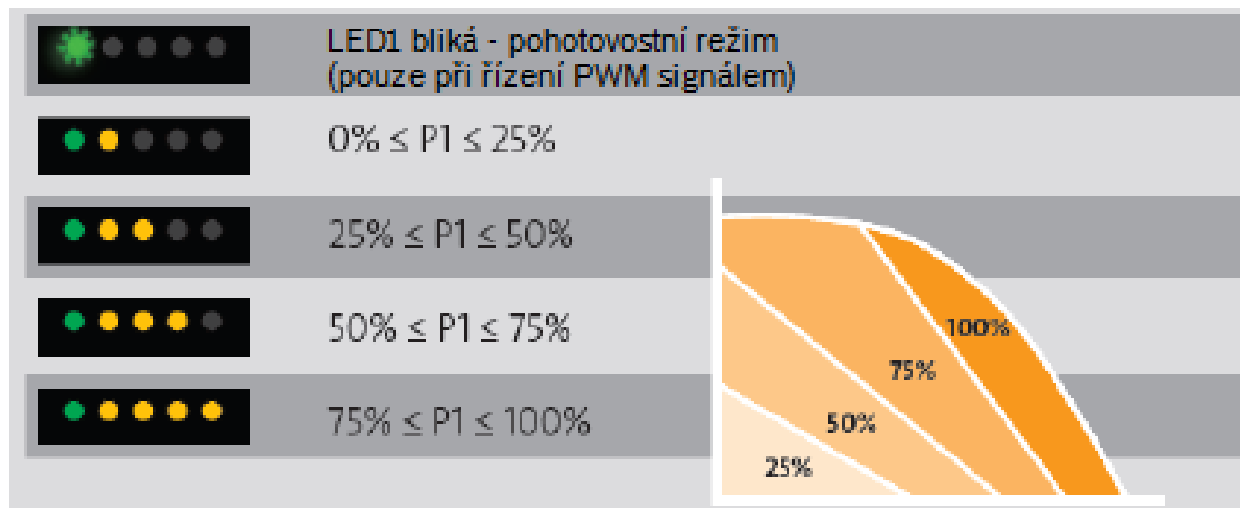
- Zobrazení výkonu (v průběhu provozu)
- Stav Provoz
- Stav Alarm
- Zobrazení nastavení (po stisknutí ovládacího tlačítka)



Obrázek 4 Uživatelské rozhraní
(1 – ovládací tlačítko, 2 – signalizační LED)

7.2 Zobrazení výkonu

V průběhu provozu je signalizován aktuální výkon čerpadla (-> obr. 5). Pokud je čerpadlo zastaveno externím signálem, LED 1 bliká zeleně. V případě stisknutí ovládacího tlačítka, se zobrazení změní na uživatelské rozhraní potřebné pro nastavení.



Obrázek 5 - Zobrazení výkonu čerpadla

7.3 Signalizace poruchy

Pokud čerpadlo zaznamená jeden nebo více chybných stavů, dvoubarevná LED 1 se přepne ze zelené na červenou. Pokud je alarm aktivní, je možné ze signalizace LED určit typ chyby (->tab. 5). Pokud je v jednu chvíli v činnosti více alarmů, LED signalizují pouze chybu s větší prioritou. Priorita je definována pořadím v tabulce. Pokud není aktivní žádný alarm, uživatelské rozhraní se přepne zpět do provozního zobrazení. V případě stisknutí ovládacího tlačítka, se zobrazení změní na uživatelské rozhraní potřebné pro nastavení.

zobrazení	detekovaná porucha	činnost čerpadla
svítí červená LED + jedna žlutá LED 5 	zablokovaný rotor	snaha opětovného startu po cca 1,5 s
svítí červená LED + jedna žlutá LED 4 	nízké napájecí napětí	v provozu (pouze upozornění)
svítí červená LED + jedna žlutá LED 3 	elektrická porucha	mimo provoz

Tabulka 5 – Signalizace poruch

7.4 Zobrazení nastavení a změna nastaveného profilu

Stiskem ovládacího tlačítka dojde ke změně signalizace ze zobrazení výkonu na zobrazení nastavení. V zobrazení nastavení LED signalizují, jaký profil právě řídí oběhové čerpadlo. (Po 2 sekundách se obrazovka přepne zpět do zobrazení výkonu.) Pokud dioda LED 1 svítí zeleně, znamená to provoz čerpadla s interním řízením. Pokud dioda LED 1 svítí červeně, znamená to alarm nebo nastavení externího řízení signálem PWM. LED 2-5 signalizují nastavené profily a křivky. Pro změnu nastavení je nutné podržet ovládací tlačítko dokud nezačnou LED blikat. Poté je možné opakovaným stiskem ovládacího tlačítka změnit nastavení na požadovaný profil. (-> tab. 6 až tab.10)

7.5 Profily čerpadla

7.5.1 Proporcionální tlak

Provozní bod čerpadla se pohybuje po zvolené křivce proporcionálního tlaku v závislosti na potřebě topného systému. Funkce AUTOADAPT umožňuje automaticky řídit výkon čerpadla v celém rozsahu daného profilu.

Zobrazení (proporcionální tlak)	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
	zelená	žlutá	žlutá	žlutá	žlutá
úroveň 1	●	●			
úroveň 2	●	●		●	
úroveň 3	●	●		●	●
autoadapt	●	●			●

Tabulka 6 – Signalizace nastavení proporcionálního tlaku

7.5.2 Konstantní tlak

Provozní tlak (dopravní výška) čerpadla je udržován konstantní. Funkce AUTOADAPT umožňuje automaticky řídit výkon čerpadla v celém rozsahu daného profilu.

Konstantní tlak	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
	zelená	žlutá	žlutá	žlutá	žlutá
úroveň 1	•		•		
úroveň 2	•		•	•	
úroveň 3	•		•	•	•
autoadapt	•		•		•

Tabulka 7 – Signalizace nastavení konstantního tlaku

7.5.3 Konstantní rychlost

Oběhové čerpadlo běží s konstantní rychlostí.

Konstantní rychlost	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
	zelená	žlutá	žlutá	žlutá	žlutá
úroveň 1	•	•	•		
úroveň 2	•	•	•	•	
úroveň 3	•	•	•	•	•
max. úroveň	•	•	•		•

Tabulka 8 – Signalizace nastavení konstantní rychlosti

7.5.4 PWM Profile A (profil pro otopné soustavy)

Čerpadlo je v provozu v závislosti na aktuální hodnotě signálu PWM až do nastavené křivky konstantních otáček. Rychlost se snižuje s rostoucí hodnotou signálu PWM. Bez signálu PWM oběhové čerpadlo běží na maximální otáčky.

PWM A profil (vytápění)	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
	červená	žlutá	žlutá	žlutá	žlutá
úroveň 1	•	•			
úroveň 2	•	•		•	
úroveň 3	•	•		•	•
max. úroveň	•	•			•

Tabulka 9 – Signalizace nastavení řízení PWM signálem (profil vytápění)

7.5.5 PWM Profile C (profil pro solární soustavy)

Čerpadlo je v provozu v závislosti na aktuální hodnotě signálu PWM až do nastavené křivky konstantních otáček. Rychlost se zvyšuje s rostoucí hodnotou signálu PWM. Bez signálu PWM oběhové čerpadlo neběží.

PWM C profil solar)	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
	červená	žlutá	žlutá	žlutá	žlutá
úroveň 1	•		•		
úroveň 2	•		•	•	
úroveň 3	•		•	•	•
max. úroveň	•		•		•

Tabulka 10 – Signalizace nastavení řízení PWM signálem (profil solar)

7.6 Tovární nastavení

Oběhové čerpadlo začne fungovat v provozním módu podle továrního nastavení daného souborem softwaru Grundfos (GSC). Toto nastavení je přepsáno po prvním osobním nastavení.

7.7 Funkce zámku

Účelem funkce zámku ovládacího tlačítka je předejít nechtěné změně nastavení. Když je funkce zámku zapnuta, veškerá stisknutí ovládacího tlačítka budou ignorována. Toto uživateli brání ve vstupu do režimu nastavení. Po stisku ovládacího tlačítka na déle než 10 sekund, je možné přepnout mezi funkcí vypnout/zapnout zámek. Pokud takto učiníte, veškeré LED diody, kromě červené LED, se na sekundu rozsvítí, tím indikují, že zámek je přepnut.



Poznámky:

Bosch Termotechnika s.r.o.
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10