

TEKNAEVO TPG

INSTALLATION MANUAL	EN
HANDBUCH	DE
MANUAL DE INSTALACION	ES
MANUEL D'INSTALLATION	FR
MANUALE D'INSTALLAZIONE	IT
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PT
KULLANIM KLAVUZU	TR
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	RU

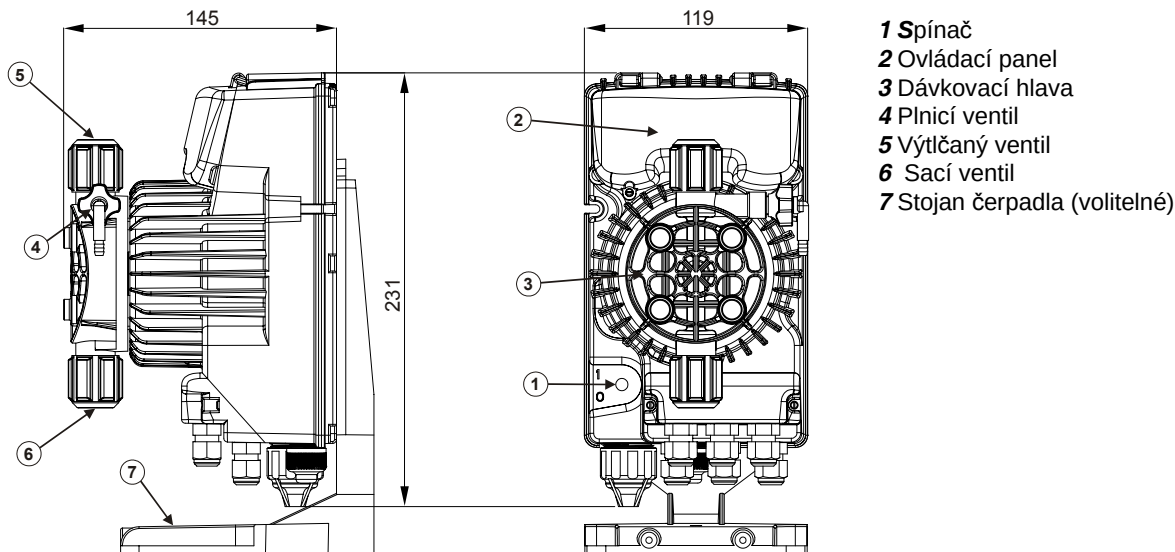
POKYNY PRO INSTALACI A SPUŠTNÍ DÁVKOVACÍHO ČERPADLA

Vaše čerpadlo je součástí čerpadel, uvedených v tabulce níže:

PVDF					
Model	Tlak	Průtoková rychlost	cc/výtlač	Připojení (mm)	Zdvihy/min
	bar	l/hod		Int / Ext	
600	20	2,5	0,35	4 / 6 – 4 / 7	120
	18	3,0	0,41		
603	12	4	0,42	4/6	160
	10	5	0,52		
	8	6	0,63		
	2	8	0,83		
800	12	7	0,36	4/6	300
	10	10	0,52		
	5	15	0,78		
	1	18	0,94		
803	5	20	1,11	8/12	300
	4	25	1,39		
	2	40	2,22		
	1	54	3		

ÚVOD

Dávkovací čerpadlo se skládá z řídicí jednotky, ve které je uložena elektronika a magnet, a z hydraulické části, která je v kontaktu s dávkovanou kapalinou.



- 1 Spínač
- 2 Ovládací panel
- 3 Dávkovací hlava
- 4 Plnicí ventil
- 5 Výtlačný ventil
- 6 Sací ventil
- 7 Stojan čerpadla (volitelné)

Díly, které jsou ve styku s kapalinou, byly vybrány tak, aby zaručovaly dokonalou kompatibilitu s většinou běžně používaných chemických produktů. Bereme-li v potaz chemické produkty, které jsou k dispozici na trhu, doporučujeme ověřit chemickou kompatibilitu dávkovaného produktu a konkrétních materiálů.

MATERIÁLY POUŽÍVANÉ V HLAVOU ČERPADLA (JAKO STANDARD)

Hlava čerpadla: PVDF
 Sedla ventilů: PVDF
 Membrána: PTFE
 Kulové ventily: KERAMIKA

Čerpadla se dodávají úplná s potřebným příslušenstvím, aby je bylo možné správně nainstalovat. V balení najdete: Patní filtr, vstřikovací ventil, průhlednou sací hadičku, průhlednou výtlačnou hadičku, matnou odvězdušovací trubicí, montážní vložky čerpadla, stojan čerpadla, konektor snímače hladiny a návod pro čerpadlo.

OPATŘENÍ

PŘED INSTALACÍ ČERPADLA NEBO JEHO ÚDRŽBOU SI POZORNĚ PŘEČTĚTE NÁSLEDUJÍCÍ POKYNY

POZOR! Před instalací produktu nebo provedením údržby vždy odpojte přívod energie.

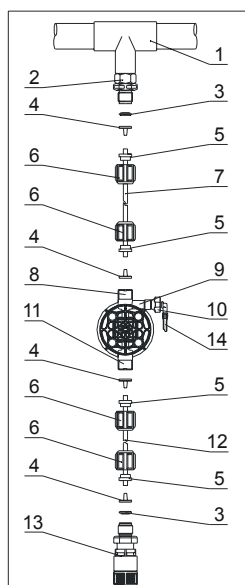
POZOR! Postupujte podle bezpečnostních pokynů, které platí pro dávkovaný produkt.

- **KYSELINA SÍROVÁ H_2SO_4** Všechna čerpadla se zkoušejí s vodou. Při dávkování chemického produktu, který může reagovat s vodou, všechny vnitřní instalované díly důkladně osušte.
- Čerpadlo instalujte v zónách, kde okolní teplota nepřekračuje $+40^{\circ}C$ a relativní vlhkost je pod 90%. Čerpadlo má stupně ochrany IP65.
- Čerpadlo instalujte tak, aby se mohly snadno provádět kontroly i údržba a pak je pevně zajistěte, aby nebylo vystaveno přílišným vibracím.
- Ověřte, že napájení, které je v síti, odpovídá údajům na štítku čerpadla.
- Pokud vstříkujete do tlakového potrubí, vždy se před spuštěním čerpadla přesvědčte, že tlak v systému nepřesahuje maximální provozní tlak, který je uveden na dávkovacím čerpadle.

ELEKTRICKÁ INSTALACE

	Vstup A = síťové napájení Vstup B = hlídání hladiny	čerpadlo musí být připojeno k napájení, které vyhovuje údajům, uvedeným na štítku, umístěném na boku čerpadla. Pokud tyto limity nebudou respektovány, může dojít k poškození čerpadla. čerpadla byla konstruována tak, aby absorbovala malé přepětí. Proto je vždy lepší zajistit, aby čerpadlo nesdílelo stejný zdroj energie s elektrickými spotřebiči, které generují vysoká napětí, a tak nedošlo k poškození čerpadla. Připojení k třífázovému vedení 380V by mělo být provedeno pouze mezi fází a nulákem. Spoje nesmí být mezi fází a zemí.
--	---	---

INSTALACE



- 1 – bod vstřikování
- 2 – vstřikovací ventil
- 3 – těsnění
- 4 – držák trubky
- 5 – poutko trubky
- 6 – převlečená matice
- 7 – výtlačná trubice
- 8 – výtlačný ventil
- 9 – hlavice čerpadla
- 10 – vypouštěcí ventil
- 11 – sací ventil
- 12 – sací trubice
- 13 – patní filtr
- 14 – konektor vypouštěcího ventilu

Zhruba po 800 hodinách provozu utáhněte šrouby na těle čerpadla s vynaložením krouticího momentu 4 Nm.

Při instalaci se ujistěte, že postupujete dle níže uvedených instrukcí:

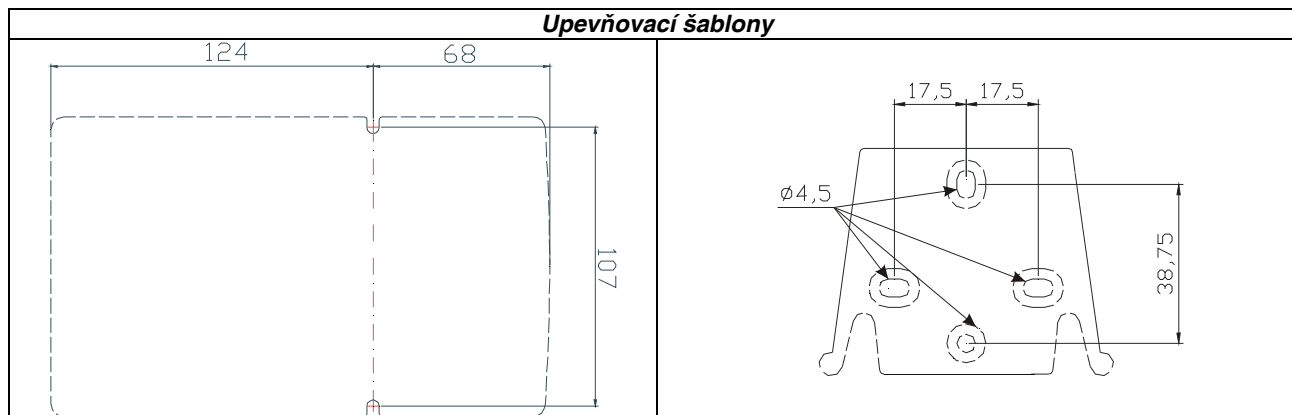
- **PATNÍ FILTR** musí být instalován tak, aby se vždy nacházel 5-10 cm od paty čerpadla a nedocházelo tak k nánosům v důsledku ucpání a k poškození hydraulické části čerpadla;
- čerpadla se standardně dodávají se sací a výtlačnou hadičkou, jejich velikost je přizpůsobena instalačním vlastnostem čerpadla. Pokud potřebujete použít delší hadičky, je důležité, abyste použili hadičky stejných rozměrů jako jsou ty, které se dodávají s čerpadlem.
- U externích aplikací, kde mohou být **VÝTLAČNÉ TRUBKY** vystaveny slunečním paprskům, doporučujeme použít černou trubku, odolnou vůči ultrafialovému záření;
- **BOD VSTŘIKOVÁNÍ** je vhodné umístit do vyšší polohy než je čerpadlo nebo nádrž;
- **VSTŘIKOVACÍ VENTIL**, který se dodává s čerpadlem, musí být vždy instalován na konci přívodního dávkovacího vedení.

SPUŠTĚNÍ

Jakmile dokončíte všechny výše popsané operace, čerpadlo je připraveno ke spuštění.

Plnění

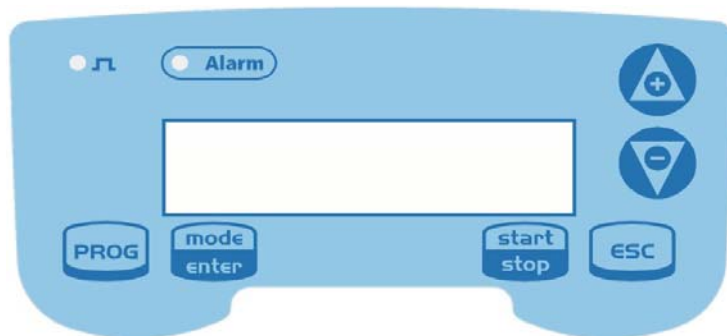
- Spustíte čerpadlo
- Otočením knoflíku proti směru hodinových ručiček otevřete odvzdušňovací šroub a počkejte, až tekutina vyteče hadičkou, která je k ní připojena.
- Až si budete jisti, že čerpadlo je naplněno tekutinou, můžete odvzdušňovací šroub zavřít a čerpadlo začne dávkovat.



Odstraňování poruch

Problém	Možná příčina	Řešení
Čerpadlo pracuje správně, ale dávkování se přerušuje	Ucpaný ventil	Vyčistěte ventily nebo pokud není možné nánosy odstranit, vyměňte je.
	Nadměrná nátoková výška	Umístěte čerpadlo nebo nádrž tak, aby se nátoková výška snížila (čerpadlo pod vodním spádem)
	Tekutina nadměrně viskózní	Snižte nátokovou výšku nebo použijte čerpadlo s větší kapacitou průtoku
Nedostatečná kapacita průtoku	Ventil propouští	Ověřte, že matice kroužků jsou správně utaženy.
	Tekutina nadměrně viskózní	Použijte čerpadlo s větší kapacitou průtoku nebo snižte nátokovou výšku (čerpadlo pod nátokem)
	Částečně ucpaný ventil	Vyčistěte ventily nebo pokud není možné nánosy odstranit, vyměňte je.
Nadměrná nebo závadná průtoková kapacita čerpadla	Sifonový efekt na výtlaku	Zkontrolujte instalaci vstřikovacího ventilu. Vložte zpětný ventil, pokud je nedostačující.
	Průhledná PVC trubka na výtlaku	Použijte matnou PE trubku na výtlaku.
	Čerpadlo není správně zkalibrováno	Ověřte kapacitu průtoku čerpadla ve vztahu k tlaku v systému.
Poškozená membrána	Přílišný protitlak	Zkontrolujte tlak v systému. Zkontrolujte, zda vstřikovací ventil není zablokovaný. Zkontrolujte, zda mezi vypouštěcími ventily a bodem vstřiku nejsou překážky.
	Provoz bez kapaliny	Zkontrolujte přítomnost patního filtru (ventilu). Použijte detektor hlídání hladiny, který čerpadlo zastaví, když dojde chemický produkt v nádrži.
	Membrána není správně zajištěna	Pokud byla membrána vyměněna, ujistěte se, že je správně upevněna.
Čerpadlo nelze spustit	Nedostatečné napájení	Ověřte, zda údaje na štítku čerpadla odpovídají parametrům elektrické sítě.

Ovládací panel - TEKNA TPG



	Vstup do menu programování
	Pokud se stiskne během provozní fáze čerpadla, cyklicky zobrazuje naprogramované hodnoty na displeji; pokud dojde k současnému stisknutí klávesy nebo , hodnota se zvýší nebo sníží v závislosti na zvoleném provozním režimu. Během programování vykonává funkci tlačítka „enter“, což znamená, že potvrzuje vstup do různých úrovní nabídky a v rámci ní i do různých modifikací.
	Spouští a zastavuje čerpadlo. V případě alarmu hladiny (pouze funkce alarmu), alarmu průtoku a alarmu aktivní paměti deaktivuje signál na displeji.
	Používá se k odchodu z různých úrovní nabídky. Před definitivním odchodem z fáze programování budete vyzváni, zda si přejete uložit nějaké změny.
	Používá se k prohlédnutí nabídky směrem nahoru nebo k navýšení numerických hodnot, které se mají změnit. Může se použít k spuštění dávky v režimu <i>dávkování</i>
	Používá se k prohlédnutí nabídky směrem dolů nebo ke snížení numerických hodnot, které mají být změněny.
	Blikající zelený indikátor během dávkování
	Červený indikátor se rozsvítí v různých poplašných situacích.

Elektrická zapojení

- {} -

1	Poplachové relé	
2		
3	Pól +	vstupní signál 4-20 mA Vstupní impedance: 200 ohmů
4	Pól -	
5	Vstup dálkové regulace (start-stop)	
6		
7	Vstup frekvenčního signálu (odesílatel impulsu vodoměr)	
8		
9	Vstup snímače průtoku	
10		
B	Vstup detektoru hlídání hladiny	

Do nabídky programování se dostanete, když podržíte klávesu  po dobu nejméně tří vteřin. Klávesy   se mohou použít k procházení položek v nabídce, přičemž klávesu  lze použít pro přístup ke změnám. Čerpadlo se ve výrobě programuje v konstantním režimu. Po 1 minutě nečinnosti se čerpadlo automaticky vrací do provozního režimu. Žádná zapsaná data nebudou za těchto okolností uložena.

Klávesa  se používá k odchodu z různých úrovní nabídky. Po odchodu z programování se na displeji objeví:

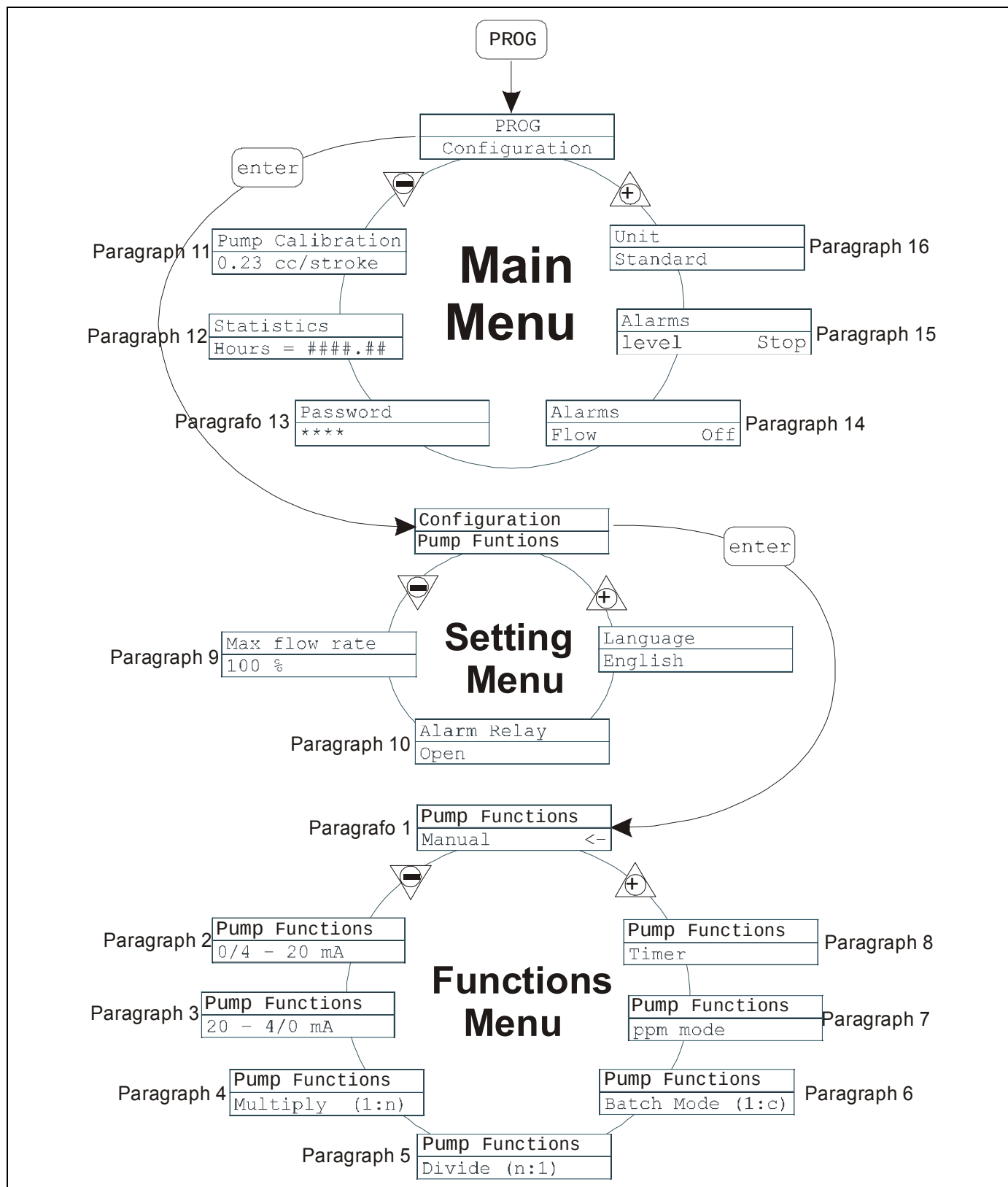
Exit
Neukládat

▽ Δ

Exit
Uložit



k potvrzení
volby



Nastavení jazyka

Programování	Obsluha
	Je možno zvolit jazyk menu. Čerpadlo se ve výrobě nastavuje v angličtině. Změny je možné provést po stisknutí klávesy a pak je pomocí kláves možné nastavit novou hodnotu. Pro potvrzení stiskněte a vraťte se do hlavní nabídky.

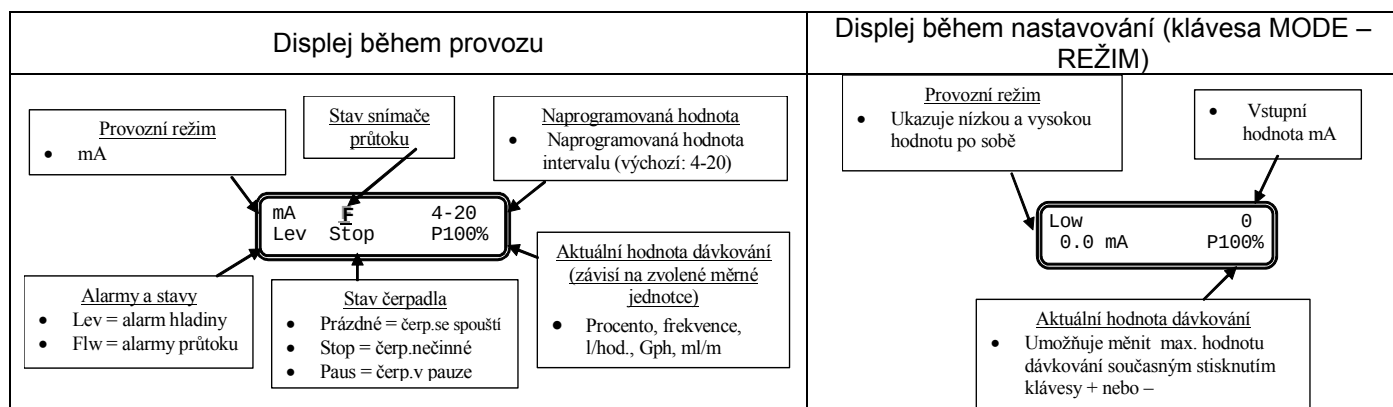
Odstavec 1 – Manuální dávkování

Programování	Obsluha
	Čerpadlo pracuje v konstantním režimu. Průtok lze regulovat pouze manuálně současným stisknutím kláves pro zvýšení průtoku nebo kláves pro snížení průtoku.

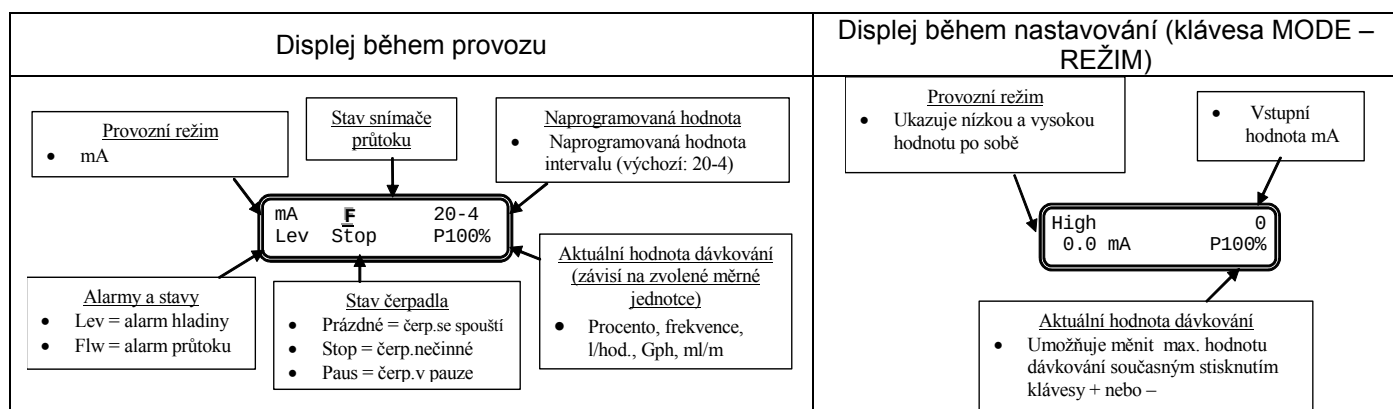
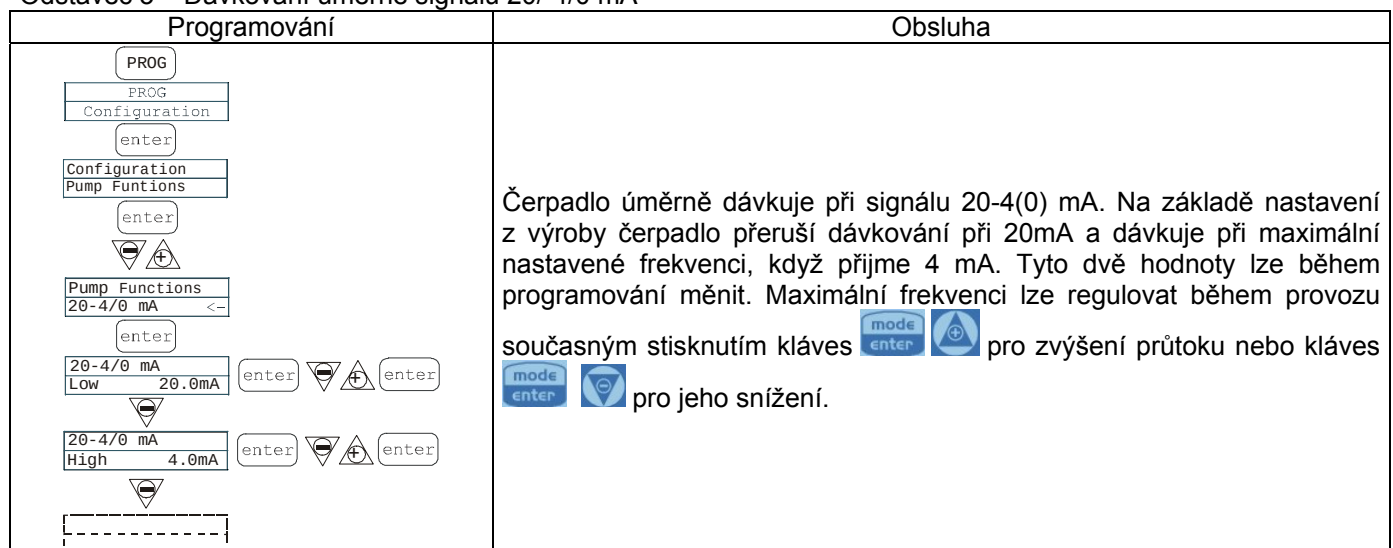
Displej během provozu	Displej během nastavování (klávesa MODE – REŽIM)

Odstavec 2 – Dávkování úměrné signálu 0/4-20

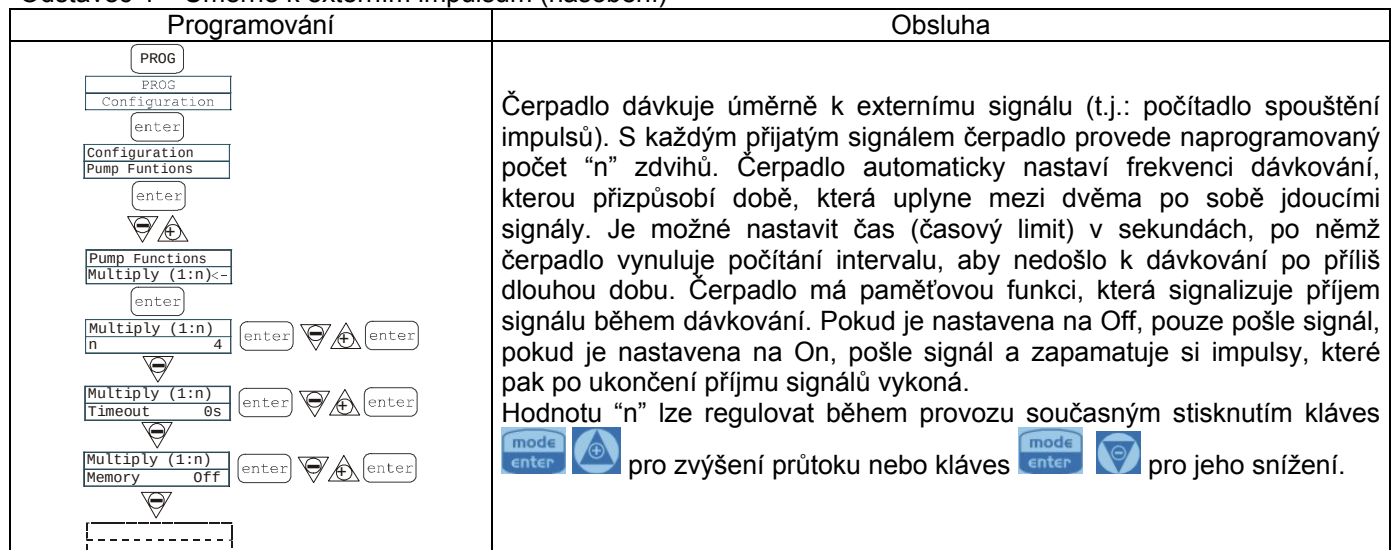
Programování	Obsluha
	Čerpadlo úměrně dávkuje při signálu (0)4-20 mA. Na základě nastavení z výroby čerpadlo přeruší dávkování při 4mA a dávkuje při maximální nastavené frekvenci, když přijme 20mA. Tyto dvě hodnoty lze během programování měnit. Maximální frekvenci lze regulovat během provozu současným stisknutím kláves pro zvýšení průtoku nebo kláves pro jeho snížení.

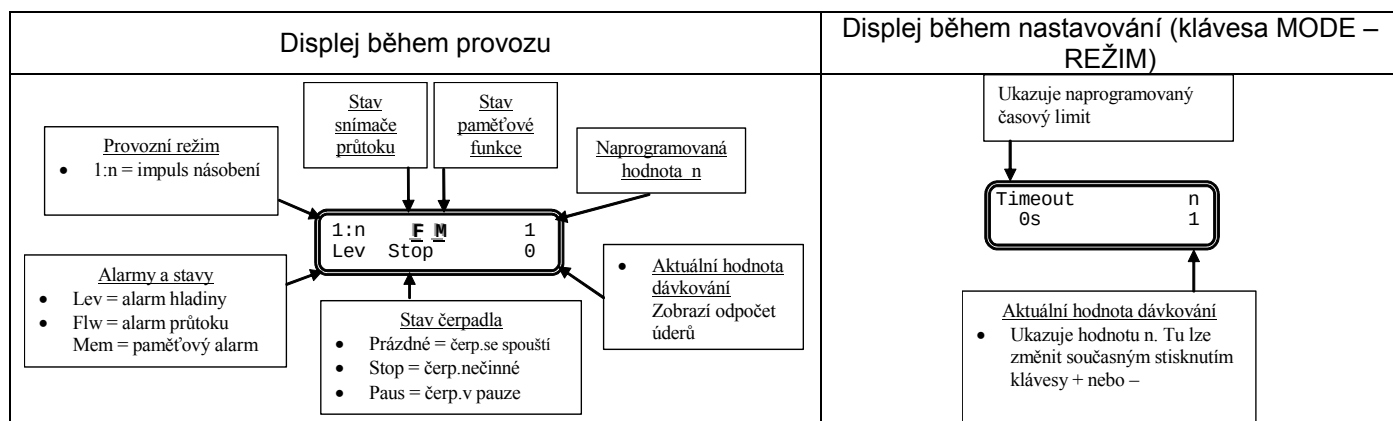


Odstavec 3 – Dávkování úměrné signálu 20/-4/0 mA

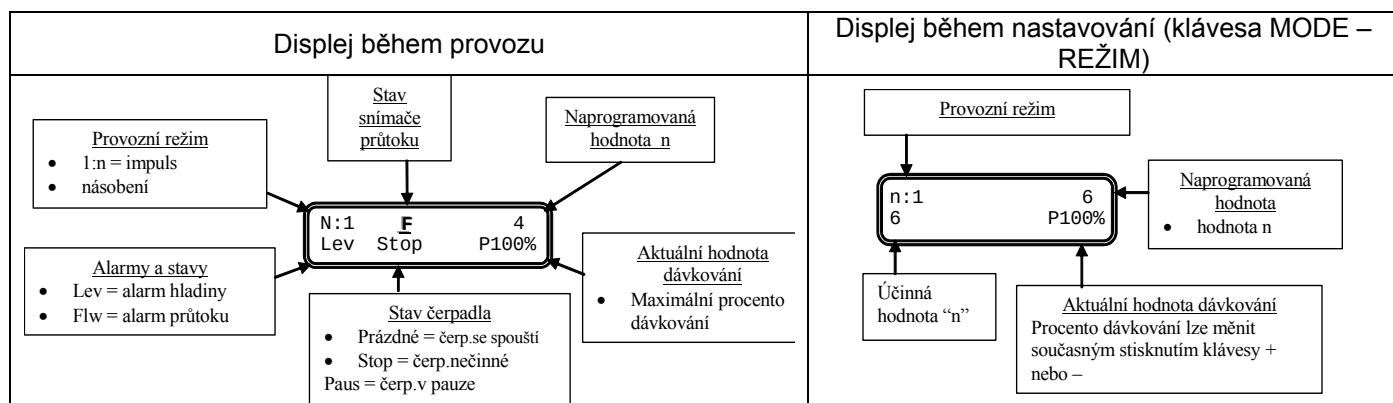
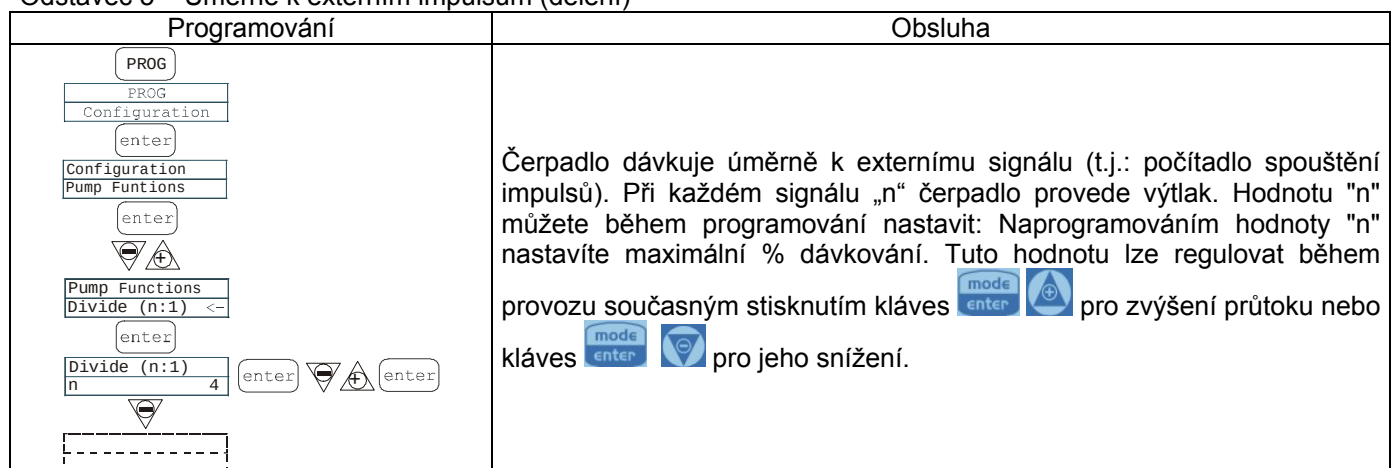


Odstavec 4 – Úměrně k externím impulsům (násobení)

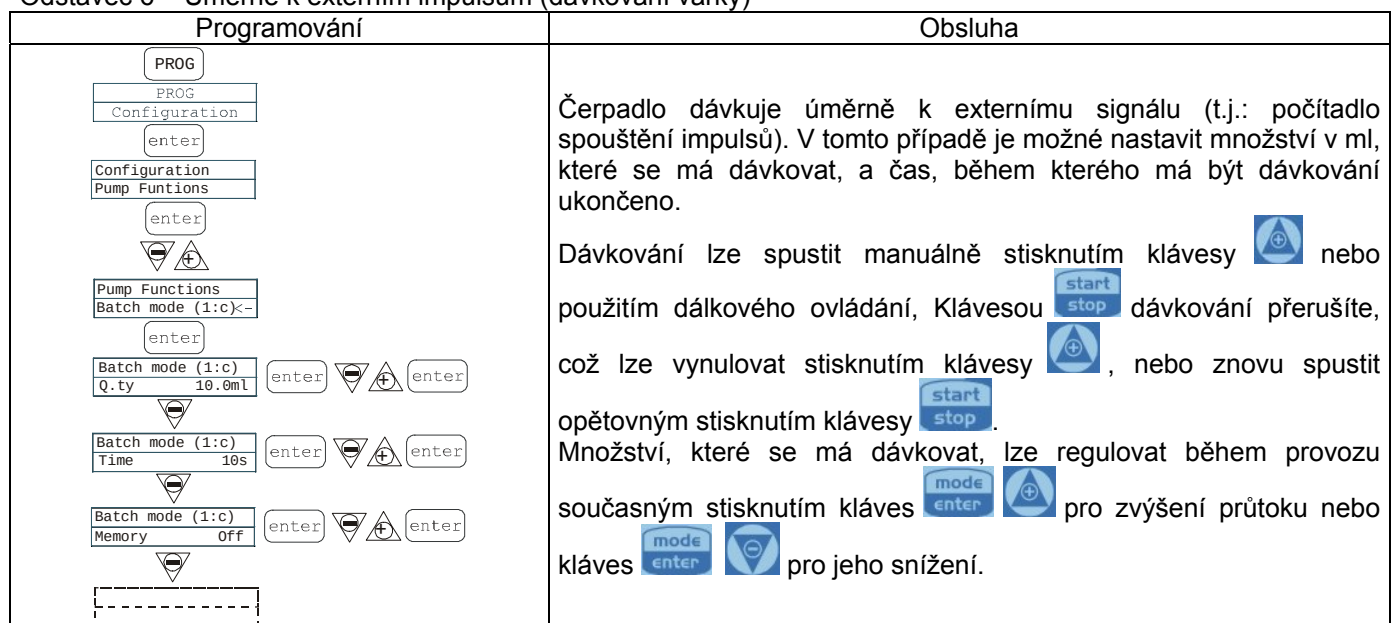


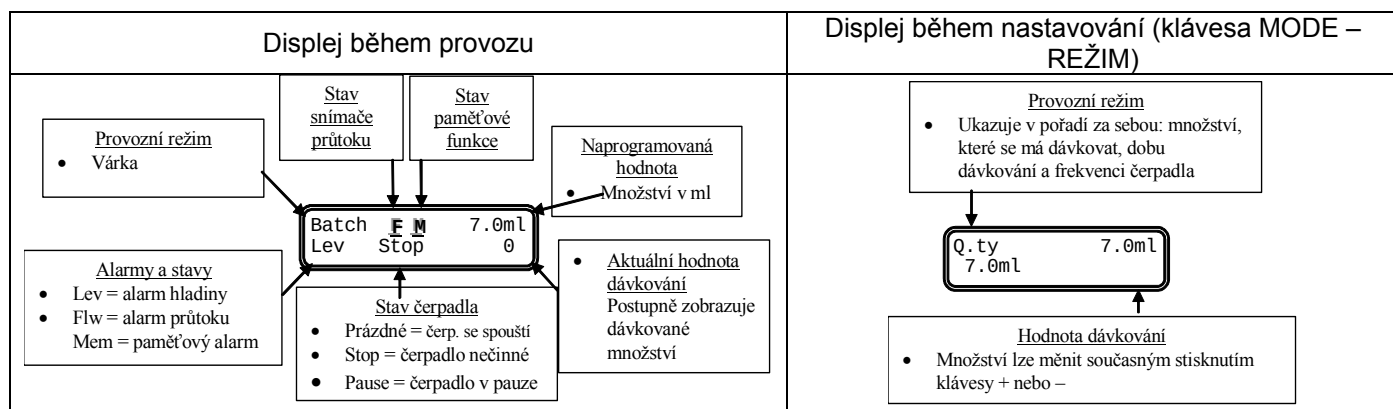


Odstavec 5 – Úměrně k externím impulsům (dělení)

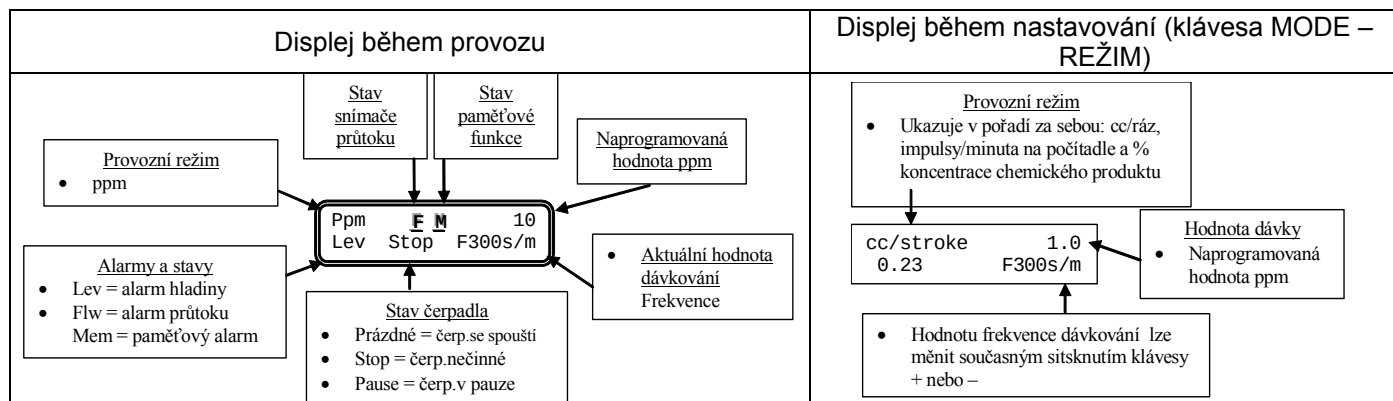
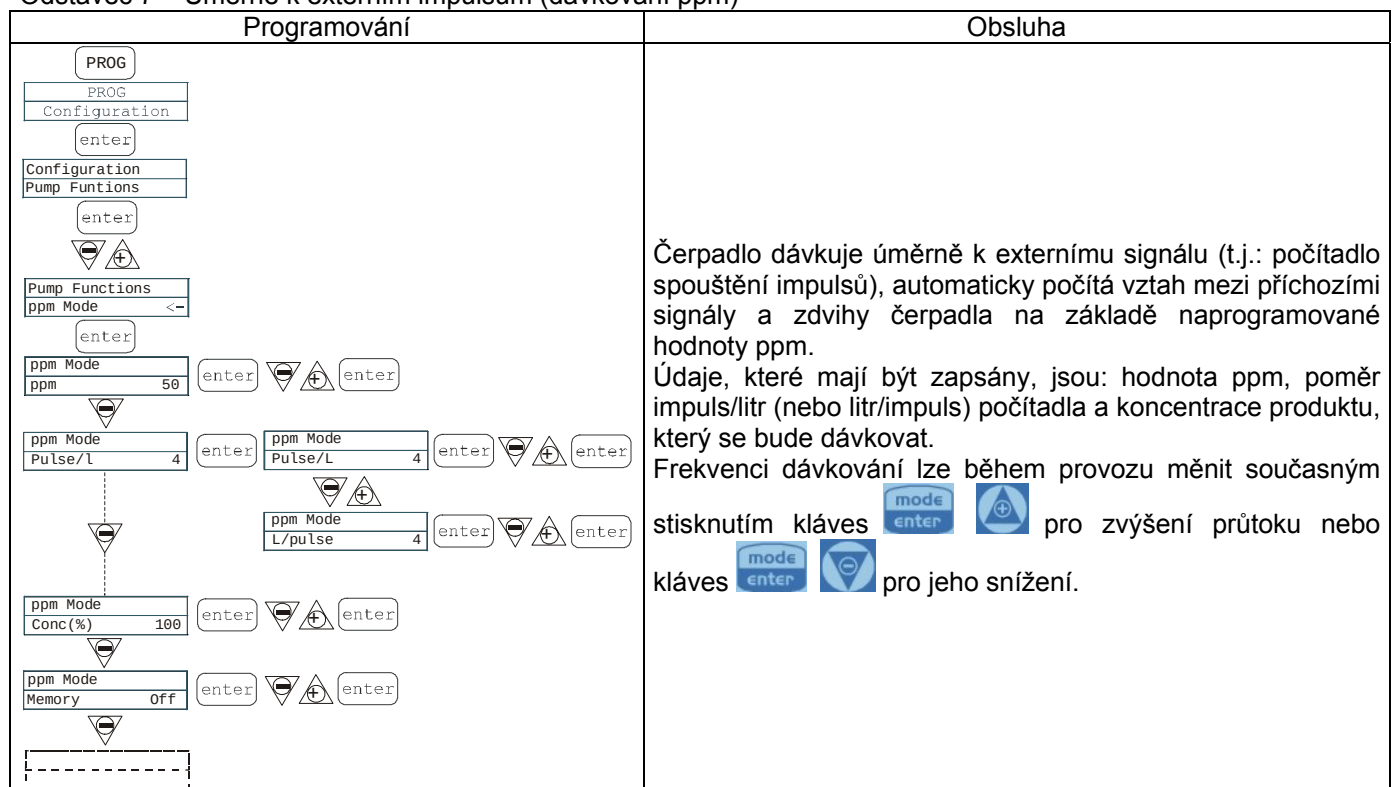


Odstavec 6 – Úměrně k externím impulsům (dávkování várky)





Odstavec 7 – Úměrně k externím impulsům (dávkování ppm)



Odstavec 8 – Časované dávkování

Programování	Obsluha
	Čerpadlo dávkuje naprogramované množství v ml. Je možné nastavit interval zpoždění (Zpoždění) a interval mezi dvěma po sobě následujícími operacemi (Rozsah), jak ukazuje obrázek níže: Intervaly zpoždění a interval operací jsou uvedeny v dd.hh.mm (dny, hodiny, minuty). Frekvenci dávkování lze během provozní fáze čerpadla měnit, aby bylo možné určit časy dávkování naprogramovaného množství, a to současným stisknutím kláves pro zvýšení frekvence nebo kláves pro její snížení.

Displej během provozu	Displej během nastavování (klávesa MODE – REŽIM)
	Provozní režim - Ukazuje v pořadí za sebou: množství, které se má dávkovat, zpožděná v dd.hh.mm a interval v dd.hh.mm Hodnota dávky - Naprogramované množství v ml Hodnotu frekvence dávkování lze měnit současným stisknutím klávesy + nebo -

Odstavec 9 – Nastavení maximálního průtoku

Programování	Obsluha
	Tak je možné nastavit maximální průtok, které čerpadlo nabízí, a naprogramovaný režim (% nebo frekvenci) se použije jako standardní měrná jednotka při zobrazení průtoku. Změny je možné provést po stisknutí klávesy a pak je pomocí kláves možné nastavit novou hodnotu. Pro potvrzení stiskněte a vraťte se do hlavní nabídky.

Odstavec 10 – Nastavení poplachového relé

Programování	Obsluha
	Pokud nenastane poplachová situace, lze je nastavit jako otevřené (výchozí) nebo zavřené. Změny je možné provést po stisknutí klávesy a pak je pomocí kláves možné nastavit novou hodnotu. Pro potvrzení stiskněte a vraťte se do hlavní nabídky.

Odstavec 11 – Kalibrace průtoku

Programování	Obsluha
	Zapamatovaná hodnota cc na zdvih se objeví v hlavní nabídce. Lze ji kalibrovat dvěma různými způsoby: MANUAL – manuálně zadejte hodnotu cc na zdvih za pomoci kláves a potvrďte stisknutím klávesy . AUTOMATIC – čerpadlo uskuteční 100 výtlaků, které se spustí stisknutím klávesy . Na konci tohoto procesu zadejte čerpadlem nasáté množství za pomoci kláves a potvrďte stisknutím klávesy . Zadaná číslice bude použita k výpočtům průtoku.

Odstavec 12 - Statistika

Programování	Obsluha
	Hlavní nabídka zobrazuje provozní časy čerpadla. Stisknutím klávesy se dostanete do ostatní statistiky: - Zdvihy = počet zdvihů provedených čerpadlem - Q.ty (L) = množství, dávkované čerpadlem v litrech; tato číslice se vypočte ze zapamatované hodnoty cc/zdvih - Power = počet spuštění čerpadla - Reset = použijte k vynulování počítadel (YES) nebo jinak (NO), pak potvrďte stisknutím klávesy . Stisknutím klávesy se dostanete zpět do hlavní nabídky.

Odstavec 13 – Heslo

Programování	Obsluha
	Po zadání hesla se dostanete do programovací nabídky a uvidíte všechny nastavené hodnoty. Heslo bude vyžadováno pokaždé, když budete chtít tyto hodnoty měnit. Blikající světlo znamená, že číslo lze změnit. Pomocí klávesy zvolte číslo (od 1 do 9) a klávesou vyberte číslo, které chcete změnit. Potvrďte klávesou . Nastavením „0000“ (výchozí hodnota) heslo eliminujete.

Odstavec 14 – Alarm průtoku

Programování	Obsluha
The diagram illustrates the sequence of button presses to configure the flow alarm. It begins with the 'PROG' button, followed by 'Configuration'. A dashed box indicates a transition to the 'Alarms Flow' screen, which is currently set to 'Off'. Pressing the 'enter' key leads to the 'Alarm Flow' screen, also set to 'Off'. Pressing 'enter' again leads to the 'Alarm Flow' screen, now set to 'On'. Pressing 'enter' leads to the 'Alarm Flow - On Signals' screen, where the value '6' is displayed. Pressing 'enter' leads to the 'ESC' button. Pressing 'ESC' leads to the 'Alarms Flow' screen, which is now set to 'Off'. A dashed box at the bottom indicates a return to the main menu.	Umožňuje aktivaci (deaktivaci) snímače průtoku. Když je aktivován (poloha On), pomocí klávesy si nastavíte požadovaný počet signálů, po které bude čerpadlo čekat, než spustí alarm. Číslo bliká po stisknutí klávesy a pak je pomocí kláves možné hodnotu nastavit. Potvrďte klávesou . Pro návrat do hlavní nabídky stiskněte .

Odstavec 15 – Alarm hladiny

Programování	Obsluha
The diagram illustrates the sequence of button presses to configure the level alarm. It begins with the 'PROG' button, followed by 'Configuration'. A dashed box indicates a transition to the 'Alarms Level' screen, which is currently set to 'Stop'. Pressing the 'enter' key leads to the 'Alarm Level' screen, also set to 'Stop'. Pressing 'enter' again leads to the 'Alarm Flow Alarm' screen. Pressing 'enter' leads to the 'ESC' button. Pressing 'ESC' leads to the 'Alarms Level' screen, which is now set to 'Alarm'. A dashed box at the bottom indicates a return to the main menu.	Umožňuje nastavení čerpadla, když je aktivován alarm snímače hladiny. Jinými slovy, můžete rozhodnout, kdy dávkování zastavíte (Stop) nebo jen deaktivujete poplašný signál, aniž byste zastavili dávkování. Změny je možné provést po stisknutí klávesy a pak je pomocí kláves možné nastavit druh alarmu. Potvrďte klávesou . Pro návrat do hlavní nabídky stiskněte .

Odstavec 16 – Jednotka zobrazení průtoku

Programování	Obsluha
The diagram illustrates the sequence of button presses to configure the flow display unit. It begins with the 'PROG' button, followed by 'Configuration'. A dashed box indicates a transition to the 'Units Standard' screen. Pressing the 'enter' key leads to the 'Units Standard' screen. Pressing 'enter' again leads to the 'Units L/h' screen. Pressing 'enter' leads to the 'ESC' button. Pressing 'ESC' leads to the 'Units Standard' screen. A dashed box at the bottom indicates a return to the main menu.	Umožňuje nastavení měrné dávkovací jednotky na displeji. Změny je možné provést po stisknutí klávesy a pak je možné pomocí kláves nastavit měrnou jednotku volbou z l/hod. (litry/hodina), Gph (galony/hodina), ml/min (mililitry/minuta) nebo standard (% frekvence v závislosti na nastavení). Pro potvrzení stiskněte a vraťte se do hlavní nabídky.

Alarmy

Alarmy	Displej	Příčina	Přerušení								
	Svítící LED - alarm Bliká slovo „Lev“ t.j. <table><tr><td>Man</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Lev</td><td></td><td></td><td>P100%</td></tr></table>	Man				Lev			P100%	Alarm nízkého stavu hladiny dávkovaného média bez přerušení provozu čerpadla	Obnovte hladinu kapaliny.
Man											
Lev			P100%								
	Svítící LED - alarm Blikají slova „Lev“ a „stop“ t.j. <table><tr><td>Man</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Lev</td><td>Stop</td><td></td><td>P100%</td></tr></table>	Man				Lev	Stop		P100%	Alarm nízkého stavu hladiny dávkovaného média s přerušením provozu čerpadla	Obnovte hladinu kapaliny.
Man											
Lev	Stop		P100%								
	Bliká slovo „Mem“ t.j. <table><tr><td>1 : n</td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>Mem</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1 : n			6	Mem				Čerpadlo dostává během dávkování jeden nebo více impulsů, přičemž paměťová funkce je vypnutá (Off)	Stiskněte klávesu  .
1 : n			6								
Mem											
	Bliká slovo „Mem“ t.j. <table><tr><td>1 : n</td><td></td><td><u>M</u></td><td>6</td></tr><tr><td>Mem</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1 : n		<u>M</u>	6	Mem				Čerpadlo přijme během dávkování jeden nebo více impulsů, přičemž paměťová funkce je zapnutá (On)	Když čerpadlo ukončí přijímání externím impulsů, vrátí se k zapamatovaným zdvihům.
1 : n		<u>M</u>	6								
Mem											
	Svítící LED - alarm Bliká slovo „Flw“ t.j. <table><tr><td>Man</td><td></td><td><u>F</u></td><td></td></tr><tr><td>Flw</td><td></td><td></td><td>P100%</td></tr></table>	Man		<u>F</u>		Flw			P100%	Alarm průtoku aktivní. Čerpadlo nepřijalo naprogramovaný počet signálů od snímače průtoku.	Stiskněte klávesu  .
Man		<u>F</u>									
Flw			P100%								
	t.j. <table><tr><td>Parameter Error</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PROG to default</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Parameter Error				PROG to default				Interní komunikační chyba CPU.	Obnovte výchozí parametry stisknutím klávesy  .
Parameter Error											
PROG to default											

