

Návod k obsluze a údržbě dávkovacího čerpadla PMK



Upozornění

Přečtěte si pozorně informace v této části, protože obsahují důležitá upozornění týkající se bezpečnosti při instalaci, používání a údržbě čerpadla.

- Uložte tento návod na bezpečném místě, aby byl vždy k dispozici pro další konzultaci.
- Čerpadlo vyhovuje směrnici EHS č. 89/336 o „elektromagnetické kompatibilitě“ a Č. 73/23 týkající se „nízkého napětí“ a následná úprava č. 93/68.

Čerpadlo bylo vyrobeno v souladu s nejlepšími zkušenostmi. Jak jeho životnost, tak jeho elektrická a mechanická spolehlivost se zvýší, pokud je správně používáno a pravidelně udržováno.

Upozornění: Veškeré zásahy nebo opravy vnitřních částí čerpadla musí provádět odborník - kvalifikovaný a oprávněný personál. Výrobce odmítá veškerou odpovědnost za následky nedodržování tohoto pravidla.

Záruka: Jsou vyloučeny součásti podléhající opotřebení, tj. části ventilů, vsuvek, matic trubek, hadic, filtru a vstřikovacího ventilu, které podléhají mechanickému opotřebení během provozu. Nesprávné nebo nevhodné použití zařízení ruší platnost záruky. Záruku poskytuje výrobní závod nebo autorizovaní distributoři.

Přeprava čerpadla

Vrácení čerpadel nebo jiného materiálu musí být předem dohodnuto s odpovědným personálem. Každé vrácené čerpadlo musí být bylo propláchnuto čistou vodou a doprovázeno prohlášením o návratu čerpadla.

Správné používání čerpadla

Čerpadlo by mělo být používáno pouze k účelu, pro který bylo výslovně určeno, konkrétně k dávkování kapalných přísad. Jakékoli jiné použití je třeba považovat za nesprávné, a proto nebezpečné.

Čerpadlo by se proto nemělo používat pro aplikace, které nebyly povoleny a uvažovány při jeho konstrukci. V případě pochybností kontaktujte naše kanceláře nebo autorizovaného distributora, kde získáte další informace o vlastnostech čerpadla a jeho správném použití. Výrobce nemůže být odpovědný za škody způsobené nesprávným, chybným nebo nepřiměřeným použitím čerpadla.

Rizika

Po vybalení zkontrolujte, zda je čerpadlo bez poškození a celistvé. V případě pochybností čerpadlo nepoužívejte a kontaktujte kvalifikovanou osobu. Obalové materiály (zejména sáčky z plastů, polystyrenu, by měly být uchovávány mimo dosah dětí: představují potenciální zdroje nebezpečí. Před připojením čerpadla se ujistěte, že jmenovité napětí atd. odpovídá vašemu konkrétnímu elektrickému rozvodu. Tyto hodnoty najdete na typovém štítku čerpadla. Elektrická instalace ke které je čerpadlo připojeno, musí odpovídat normám a pravidlům platným v zemi připojení.

Použití elektrického zařízení vždy znamená dodržování některých základních pravidel.

Zejména:

1 - nedotýkejte se zařízení mokřými nebo vlhkými rukama nebo nohama;

2 - neovládejte čerpadlo s bosýma nohama (Příklad: vybavení bazénu);

3 - nenechávejte zařízení vystavené působení atmosférických látek;

4 - nedovolte, aby čerpadlo používaly děti nebo nekvalifikované osoby bez dozoru;

V případě poruchy nebo nesprávné funkce čerpadlo vypněte, ale nedotýkejte se. Kontaktujte naši technickou pomoc při všech nezbytných opravách a trvejte na použití originálních náhradních dílů. Nerespektování tohoto doporučení může způsobit, že čerpadlo nebude bezpečné pro použití. Pokud se rozhodnete instalované čerpadlo vyřadit z provozu a demontovat, ujistěte se, že je odpojené od napájení.

Před provedením jakékoli opravy na čerpadle zkontrolujte:

1. Odpojte čerpadlo od napájení pomocí dvoužilového kabelu s minimální vzdáleností 3 mm mezi kontakty nebo odstraněním jakékoli zástrčky nebo kabelového konektoru.

2. Uvolněte veškerý tlak z hlavy čerpadla a výstupní hadice.

3. Vypustěte nebo vypláchněte veškerou dávkovanou kapalinu z hlavy čerpadla. Tuto operaci lze provést také pomocí čerpadla odpojené od napětí otočením čerpadla vzhůru nohama na 15 až 30 sekund bez připojené hadičky. Pokud tato operace není možná, demontujte a znovu namontujte hlavu čerpadla pomocí čtyř upevňovacích šroubů.

V případě možných ztrát v hydraulickém systému čerpadla (poškození těsnění "O" kroužkem, ventily nebo hadice) by mělo být čerpadlo okamžitě zastaveno, vyprázdněno a odtlakujte výstupní hadici při dodržení všech náležitých bezpečnostních opatření (rukavice, brýle, kombinézy, atd.).

Dávkování toxických a / nebo nebezpečných kapalin

Abyste se vyhnuli riziku kontaktu s nebezpečnými kapalinami nebo toxickými výpary, vždy dodržujte pokyny v části tohoto návodu k použití:

- Postupujte podle pokynů výrobce dávkovací kapaliny.
- Zkontrolujte hydraulickou část čerpadla a používejte ji pouze v bezvadném stavu.
- Používejte pouze správné materiály pro hadičky, ventily a těsnění, aby vyhovovaly dávkované kapalině; kde je to možné proveďte ochranu hadiček pomocí chráničky.
- Před odpojením dávkovacího čerpadla nezapomeňte propláchnout a neutralizovat hlavu čerpadla správnou kapalinou.

Kompletace čerpadla

Všechna dávkovací čerpadla jsou obvykle dodávána kompletně smontovaná. Pro větší srozumitelnost se prosím obraťte na rozložený pohled na čerpadlo připojený na konci příručky, který zobrazuje všechny podrobnosti o čerpadle a kompletní přehled všech komponentů čerpadla. Tyto kresby jsou v každém případě docela nepostradatelné, kdykoli je třeba vadné součásti znovu objednat. Ze stejného důvodu příloha také obsahuje další výkresy ukazující hydraulické části (hlava čerpadla a ventily).

Demontáž

Před demontáží čerpadla nebo před jakoukoli jinou operací na něm postupujte následovně:

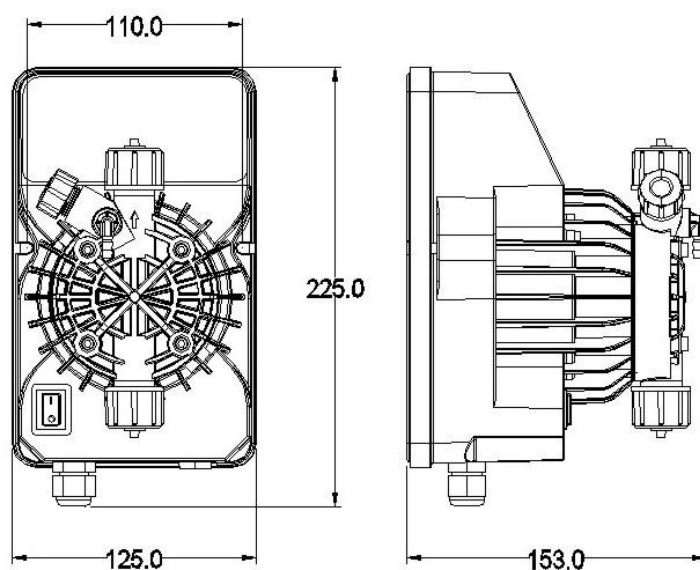
1. Odpojte čerpadlo od sítě.

2. Uvolněte veškerý tlak z hlavy čerpadla a výstupní hadice.

3. Vypustěte nebo vypláchněte veškerou dávkovanou kapalinu z hlavy čerpadla. Tuto operaci lze provést také pomocí čerpadla odpojeného od elektrické sítě otočením čerpadla vzhůru nohama na 15 až 30 sekund bez připojených hadiček. Pokud tato operace není možná, demontujte a znovu namontujte hlavu čerpadla pomocí čtyř upevňovacích šroubů.

Model	Max Flow rate (l/h)	Max pressure (bar)	Max working frequency (imp/min)	ml/pulse	Max suction high (m)	Standard power supply (*)	Weight (kg)
PM 01-15	1	15	120	0,14	2.0	230 V – 50/60 Hz	2,3
PM 02-10	2	10	120	0,28	2.0	230 V – 50/60 Hz	2,3
PM 05-07	5	7	120	0,69	2.0	230 V – 50/60 Hz	2,3
PM 10-10	10	10	120	1,39	2.0	230 V – 50/60 Hz	2,3
PM 20-03	20	3	120	2,78	2.0	230 V – 50/60 Hz	2,3
PM 50-01	50	1	120	6,94	2.0	230 V – 50/60 Hz	2,3

(*) Other power supply available on request.



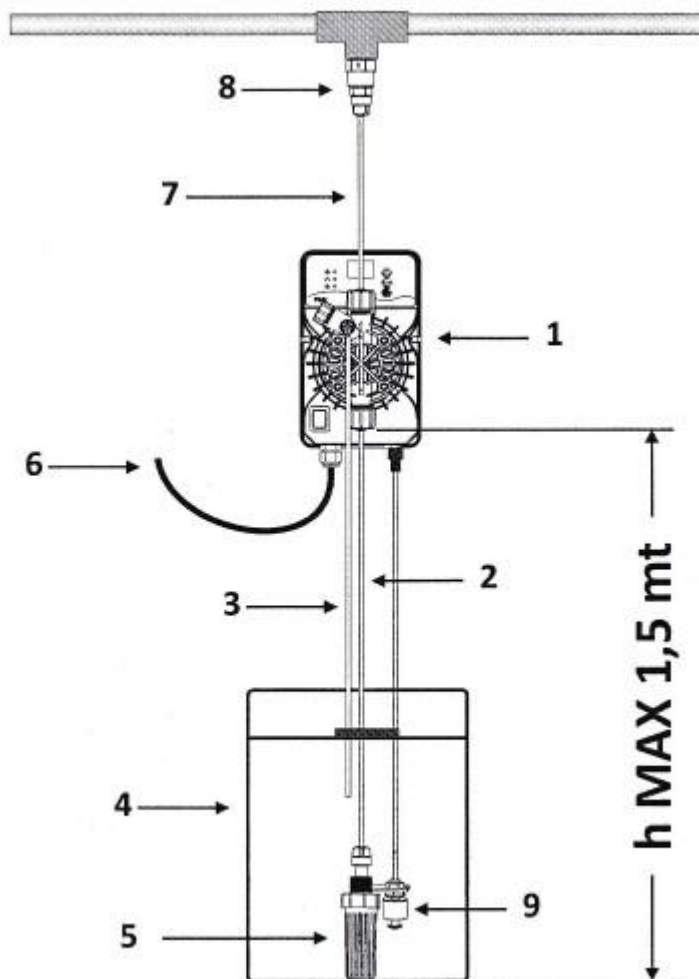
Materiály:

Hlava čerpadla: polypropylen
Membrána: PTFE
Připojení: polypropylen
Sací filtr: polypropylen
Vstřikovací ventil: polypropylen
Sací trubice: PVC
Výtlačná hadice: polyetylen
Standardní ventily: keramické kuličky
Sedla: FPM

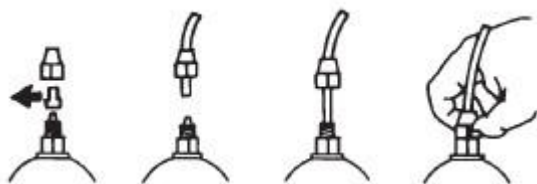
Instalace

Instalujte čerpadlo na suchém místě a v dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla. Teplota okolí nesmí přesáhnout 40°C. Minimální provozní teplota závisí na čerpané kapalině, která musí vždy zůstat v kapalném stavu. Respektujte zákony a vyhlášky pro montáž elektrických zařízení (zapojení smí provádět pouze osoba způsobilá).

Umístěte čerpadlo (přípevněním na dostatečně pevný podklad) tak jak je zobrazeno na následujícím obrázku. Doporučená sací výška je maximálně 1,5m. Pokud možno neinstalujte čerpadlo přímo nad nádrže s velmi agresivními chemickými výpary. V případě, že se místo dávkování (konec hadičky) nachází výškově pod úrovní hladiny v zásobní nádrži použijte injekční trysku nebo jiný protitlakový ventil, aby nedocházelo k samovolnému gravitačnímu protékání kapaliny čerpadlem (i při vypnutém čerpadle).



1. dávkovací čerpadlo
2. sací hadička
3. odvzdušňovací hadička
4. zásobní nádrž chemikálie
5. sací koš s filtrem
6. napájení čerpadla
7. výtlačná hadička
8. injekční ventil
9. hladinový spínač



Odstraňte ochranné krytky, nasuňte hadice na konektory a zatlačte je a poté je zafixujte příslušnými maticemi trubek. Kdykoli jsou z čerpadla demontovány hadičky, doporučujeme osadit ochranné víčka na konektorech, aby nedošlo k rozlití zbytkové kapaliny. Před připojením výtlačné hadice k zařízení, naplňte dávkovací čerpadlo. Před dokončením instalace výtlačné hadice se ujistěte, že zdvihy membrány čerpadla nezpůsobí, že se bude výtlačná hadice pohybovat a narážet do tuhých těles. V případě potíží s naplněním čerpadla, použijte normální stříkačku k odsávání kapaliny z výtlačného hrdla, když je čerpadlo spuštěno, dokud ve stříkačce skutečně nevidíte vzestup kapaliny. Použijte krátkou délku hadice k připojení stříkačky k vypouštěcímu připojení. V případě čerpadla vybaveného odvodušněním odšroubujte odvodušňovací ventil B, dokud nebude odvodušněna hlava čerpadla. Snažte se udržovat sací i výtlačnou hadici co nejpřímější, vyhněte se všem zbytečným ohybům.

Vyberte nejvhodnější vstříkovací bod na výtlačném potrubí zařízení a tam namontujte G 3/8" závitový konektor. Tento konektor není dodáván s čerpadlem. Našroubujte vstříkovací ventil na konektor. Použijte přitom vhodné těsnění. Poté připojte výtlačnou hadičku do kuželového konektoru na vstříkovacím ventilu a upevněte jej pomocí převlečné matice. Injekční ventil funguje také jako zpětný ventil.

Detailní popis a obrázky postupu při zapojování hydraulických částí čerpadla jsou uvedeny v „Návodu pro instalaci čerpadel PM“.

Údržba

Pravidelně kontrolujte hladinu nádrže na chemikálie, abyste zabránili provozu čerpadla bez kapaliny. To by nebylo důvodem k poškození čerpadla, ale může dojít k poškození technologického zařízení kvůli nedostatku chemikálií.

Zkontrolujte provozní stav čerpadla minimálně každých 6 měsíců, polohu hlavy čerpadla, šrouby, připojení a těsnění; častěji kontrolujte pokud jsou čerpány agresivní chemikálie, zejména: LED kontrolky puls a napájení; dávkované množství v potrubí; snížení může být způsobeno opotřebením ventilů, v takovém případě je třeba je vyměnit, nebo odstranit ucpání sacího filtru, který je nutné vyčistit.

Výrobce doporučuje pravidelně čistit hydraulické části (ventily a filtr). Nelze předem definovat jak často by se toto čištění mělo provádět, protože to závisí na typu aplikace, také nemůžeme předepsat, jaký čisticí prostředek použít, protože to bude záviset na použité dávkované kapalině.

Provozní doporučení při dávkování chlornanu sodného (nejčastější případ):

- a - odpojte čerpadlo od sítě.
- b - odpojte výtlačnou hadici od potrubí;
- c - vyjměte sací hadici (s filtrem) z nádrže a ponořte ji do čisté vody;
- d - zapněte dávkovací čerpadlo a nechejte jej pracovat s vodou po dobu 5 až 10 minut;
- e - vypněte čerpadlo, ponořte filtr do roztoku kyseliny chlorovodíkové a počkejte, až kyselina dokončí čištění;
- f - znovu zapněte čerpadlo a nechejte jej v uzavřeném okruhu po dobu 5 minut působit kyselinou chlorovodíkovou, se sací a výtlačnou hadicí ponořenou do stejné nádrže;
- g - operaci opakujte s vodou;
- h - znovu připojte dávkovací čerpadlo k potrubí.

Jak postupovat při dávkování kyseliny sírové

V tomto případě je třeba mít na paměti následující:

1. vyměňte sací hadici z PVC za výtlačnou hadici z polyethylenu;
2. vypusťte veškerou zbytkovou vodu z hlavy čerpadla. Pokud se voda mísí s kyselinou sírovou může produkovat velké množství plynu s následným přehřátím oblasti a poškození ventilů a hlavy čerpadla.

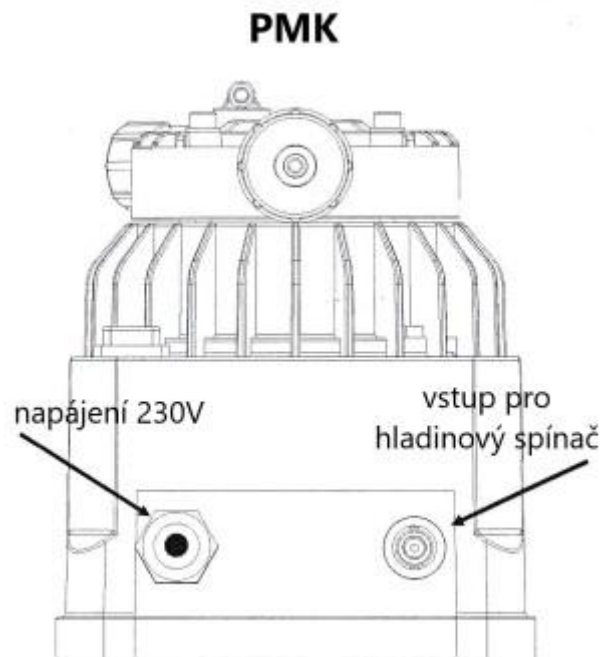
Tuto operaci lze provést také při odpojení čerpadle od zařízení otáčením čerpadla obráceně po dobu 15 až 30 sekund a bez připojených hadiček; pokud to není možné, demontujte a znovu namontujte hlavu čerpadla pomocí čtyř upevňovacích šroubů.

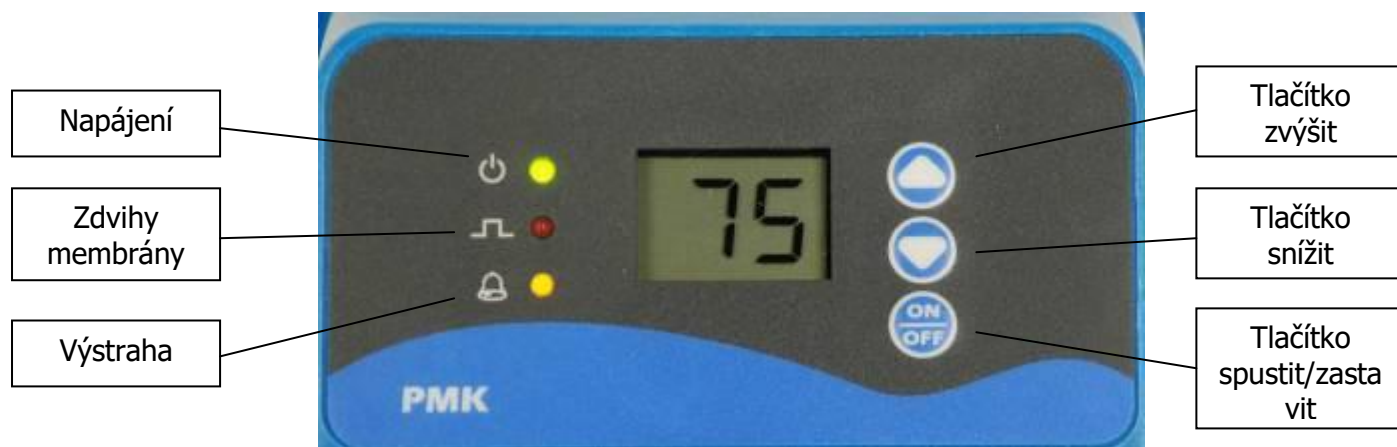
Elektrické zapojení

Zapojení elektroinstalace smí provádět pouze osoba způsobilá dle zákonů a vyhlášek platných v době zapojování.

Před zapojením zkontrolujte následující:

1. napětí v síti je stejné jako napětí na štítku čerpadla
2. čerpadlo musí být připojeno k účinnému uzemnění (s citlivostí 0,03 A)
3. pro zabránění poškození čerpadla neinstalujte čerpadlo paralelně s indukčním zatížením (např. elektromotory)





Ovládání čerpadla

Pomocí tlačítka ON / OFF je možné spustit pauzu a restartovat čerpadlo.

Pomocí kláves NAHORU / DOLŮ je možné upravit procento dávkování.

LCD displej zobrazuje procento průtoku.

LED diody ukazují:

- zapnutí čerpadla
- puls solenoidu
- stav alarmu (hladinová sonda)

Odstraňování problémů při provozu

Display nezobrazuje hodnoty

Čerpadlo není napájeno. Zkontrolujte správnost připojení čerpadla k vnější elektroinstalaci. Zkontrolujte jestli požadované hodnoty napájení na štítku čerpadla odpovídají místní rozvodné síti.

Vnitřní tavná pojistka je nefunkční. Vyměňte pojistku. Postupujte podle *Návod na kontrolu a výměnu vnitřní tavné pojistky dávkovacího čerpadla PMK, PMplus, PMi, PME.*

Display zobrazuje hodnoty, ale čerpadlo nedávkuje

Čerpadlo je přepnuto do stavu „pause“. Stiskněte tlačítko ON/OFF

Regulace průtoku je nastavena na 0%. Zkontrolujte procentuální nastavení regulace průtoku.

V zásobní nádrži není kapalina, ale čerpadlo není v režimu výstrahy

Chyba snímače hladiny. Zkontrolujte připojení snímače hladiny k čerpadlu. Zkontrolujte jestli je snímač hladiny funkční.

Čerpadlo pulzuje a nedávkuje nebo je průtok nižší než očekávaný

Ventily čerpadla nepracují správně. Vyčistěte nebo vyměňte sací a výtlačný zpětný ventil dávkovacího čerpadla. Postupujte podle *Návod na kontrolu, čištění a výměnu sacího a výtlačného zpětného ventilu dávkovacího čerpadla PMK, PMplus, PMi, PME.*

Filtr sacího koše je ucpaný nečistotami. Vyčistěte filtr sacího koše.

Příliš velká sací výška. Snižte sací výšku.

Příliš velká viskozita kapaliny. Snižte viskozitu dávkované kapaliny.

Dávkovaná kapalina vytváří plyny. Otevřete odzdušňovací ventil na dávkovací hlavě čerpadla. Zapněte čerpadlo na 100% průtoku a vysajte vzduch. Po naplnění dávkovací hlavy kapalinou zavřete odzdušňovací ventil.

Poškozená membrána. Vyměňte membránu. Postupujte podle *Návod na výměnu membrány dávkovacího čerpadla PMK, PMplus, PMi a PME.*

