

## Peristaltická hadicová čerpadla

Návod k použití

Verderflex Vantage 3000 P

EZ / S10 / R3i

Verze  
Vydání č.

1.0v-04/2013  
01





Verze 1.0v-04/2013  
Vydání č. 01

**Verderflex Vantage 3000 P**  
EZ / S10 / R3i



**Informace uvedené v tomto návodu jsou velmi důležité pro správný a bezpečný provoz a pro servis čerpadel Verderflex Vantage 3000. Tento návod je třeba před instalací čerpadla, elektrickým zapojením a uvedením do provozu důkladně celý přečíst a porozumět mu.**

## Obsah

### 1 O čerpadle

- 1.1 Vlastnosti
- 1.2 Tlačítka, symboly a kombinace tlačítek

### 2 Záruka

### 3 Zaslání čerpadla zpět

### 4 Prohlášení o shodě

### 5 Bezpečnost

- 5.1 Použití
- 5.2 Prevence před zneužitím

### 6 Údržba

### 7 Možnosti hlavy čerpadla a instalace

- 7.1 Typy hlavy čerpadla
- 7.2 Hlava EZ
  - 7.2.1 Vlastnosti
  - 7.2.2 Instalace hadice
  - 7.2.3 Výměna hlavy čerpadla
  - 7.2.4 Rozšíření hlavy čerpadla
- 7.3 Hlava S10
  - 7.3.1 Vlastnosti
  - 7.3.2 Instalace hadice
- 7.4 Hlava R3i
  - 7.4.1 Vlastnosti
  - 7.4.2 Instalace hadice
  - 7.4.3 Výměna rotoru – hlava R3i

### 8 Funkce

- 8.1 Nastavení průtoku
- 8.2 Zvětšení průřezu hadice
- 8.3 Nastavení rychlosti čerpadla
- 8.4 Kalibrace systému
- 8.5 Chod zpět (Anti-drip)
- 8.6 Maximální hodnoty
- 8.7 Funkce single dose
- 8.8 Funkce speed ramp
- 8.9 Vícecyklické dávkování
- 8.10 Funkce dávkování
- 8.11 Uložení podmínek dávkování do PROG 1
- 8.12 Uložení podmínek dávkování do PROG 2 – 10
- 8.13 Načtení uložených nastavení
- 8.14 Funkce memory dose
- 8.15 Funkce uzamčení tlačítek
- 8.16 Analogové / digitální dálkové rozhraní
- 8.17 IP66 dálkové řízení rychlosti

### 9 Instalace softwaru

### 10 Nabídka



















- 10.1 Uložení nastavení
- 10.2 Vyvolání nastavení

### 11 Rozhraní dálkového ovládání

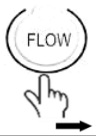









- 11.1 Ruční režim
- 11.2 Režim dávkování s pamětí
- 11.3 Režim dávkování
- 11.4 Dávkový režim

### 12 Prohlášení o shodě ES dle směrnice o strojích

## Tlačítka, symboly a kombinace tlačítek


| Symbol  | Význam                        | Symbol  | Význam                          |
|---|-------------------------------|---|---------------------------------|
|    | Start ve směru chodu hodin    |    | Proti směru chodu hodin         |
|    | Start proti směru chodu hodin |    | Ve směru chodu hodin            |
|    | Posun nahoru                  |    | Výběr velikosti hadice          |
|    | Posun dolů                    |    | Nastavení průtoku               |
|    | Stop                          |    | Nastavení otáček                |
|    | Stisknout                     |    | Nastavení dávkovacích parametrů |
|    | Pozor                         |    | Kalibrace                       |
|   | Stisknout a držet             |   | Enter                           |
|  | Viz                           |  | Maximum                         |

Tab. 1 Tlačítka klávesnice a symboly

| Symbol  | Význam   |
|---|--|
|   | Zpětný chod (Anti-Drip) vyp/zap<br>Stisknout a držet FLOW, poté stisknout CAL.                   |
|   | Kalibrace SAVE/RECALL<br>Stisknout a držet CAL, poté stisknout ENTER.                            |
|   | Dávka nastavená z výroby, nastavte SET počet dávek, stiskněte a držte MAX a poté stiskněte DOSE. |
|   | Rampa rychlosti vyp/zap<br>Stiskněte a držte šipku nahoru UP, a poté stiskněte RPM.              |
|   | Uložte nastavení dávky<br>Stiskněte a držte tlačítko UP, poté stiskněte DOSE.                    |

Tab. 2 Tlačítka a kombinace kláves


## 1 O výrobku

 Řada čerpadel Verderflex Vantage 3000<sup>®</sup> poskytuje velmi přesné a spolehlivé dávkování s rychlým a snadným nastavením. Vantage 3000 P je programovatelné čerpadlo se snadno vkládanou hadicí a rozšířitelnou hlavou pro více kanálů a minimální údržbou.

### 1.1 Vlastnosti


- Mikroprocesorem řízené čerpadlo s bezkartáčovým motorem na stejnosměrný proud pro náročný provoz 24 hodin
- Přesně nastavitelné dávkování a kalibrace na střední viskozitu
- Možnost rozšíření hlavy pro více kanálů
- Klávesnice a dvouřádkový alfanumerický display.
- Beznapěťové kontakty pro externí Start/Stop/Zpět
- Manuálně, analogovým signálem a mikroprocesorem řízená rychlost a průtok
- Paměť pro 10 nastavení (programy) pro snadný chod
- Paměť dávek
- Rampa rychlosti (měkký start)
- uzamčení tlačítek
- Propojení s pc pomocí RS232
- Programování založené na Windows<sup>™</sup>.

## 2 Záruka


 Výrobce odmítá jakoukoliv odpovědnost za škody způsobené nedodržáním pokynů a informací uvedených v tomto návodu.

Na tento výrobek se poskytuje záruka na vady materiálu a vady vzniklé při výrobě v délce 24 měsíců od data prodeje. Záruka se nevztahuje na spotřební materiály jako jsou náplně, hadice a kladky. Výrobky po skončení záruky se opravují za běžnou cenu.

## 3 Zaslání čerpadla zpět


 Před odesláním musí být všechna čerpadla dekontaminována. Je třeba zaslat předem nebo přiložit vyplněný certifikát o dekontaminaci. Z důvodu vaší bezpečnosti je nutné, aby zasílané věci byly pečlivě zabalené, aby nedošlo k poškození, a zajištěné proti ztrátě.

## 4 Prohlášení o shodě

 Řada čerpadel Vantage 3000<sup>®</sup> odpovídá směrnici o elektromagnetické snášenlivosti 2004/108/ ES a také směrnici o strojích 2006/42/ES.

Instalace tohoto čerpadla do jiného zařízení musí být v souladu s odpovídajícími směrnicemi / normami a musí ji provádět kompetentní osoby.

## 5 Bezpečnost

 Výrobce odmítá jakoukoliv odpovědnost za škody způsobené nedodržáním pokynů a informací uvedených v tomto návodu.

### 5.1 Použití

- Čerpadlo používejte pouze k čerpání kompatibilních kapalin dle doporučení výrobce.
- Respektujte provozní limity čerpadla.
- Jiné použití čerpadla zkonzultujte s výrobcem čerpadla.

### 5.2 Prevence před zneužitím


- Zapamatujte si limity čerpadla jako jsou teplota, tlak, průtok a rychlost motoru.
- Nespouštějte čerpadlo, pokud je uzavřený sací / výtlačkový ventil.
- Instalujte čerpadlo pouze tak, jak je doporučeno v tomto návodu. Následující zapojení nejsou např. dovolená:
  - Instalace čerpadla bez umístění na pevné základně.
  - Instalace v bezprostřední blízkosti zdroje extrémního horka nebo chladu.
- Nepoužívejte čerpadlo v souvislosti s přístroji pro udržování / podporu života.
- Nepřipojujte čerpadlo k lidskému tělu.

## ⚠ NEBEZPEČÍ

### Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- ✓ Ujistěte se, že parametry elektrické sítě odpovídají údajům na štítku čerpadla.
- ✓ Před výměnou hadice odpojte čerpadlo od sítě.
- ✓ Čerpadlo odpojte od sítě i před sundáním krytu.

## 6 Údržba

 Motor i převodovka jsou namazané a po celou dobu životnosti nevyžadují údržbu. Kladky rotoru jsou samomazní. Hadice čerpadla nevydrží navěky. Sestavte si proto vhodný plán výměny hadice, aby se předešlo nechtěnému prasknutí hadice.

## 7 Instalace

- Čerpadlo by měl nainstalovat odpovědný kvalifikovaný personál.
- Čerpadlo by mělo být umístěno na stabilním vodorovném podkladě.
- Okolo čerpadla ponechte prostor pro volné proudění vzduchu.
- Hadice by se neměla lámat.

## 7.1 Typy hlavy čerpadla

Čerpadla řady Verderflex® Vantage 3000 jsou schopná pracovat s hlavou S10, která se používá na čerpadlech Verderflex Smart a také s hlavou R3i používanou u čerpadel Verderflex Rapide. Tato hlava poskytuje vyšší průtok díky rozšířené a vícekanálové hlavě.



Tab. 3 možnosti hlav čerpadla Vantage 3000

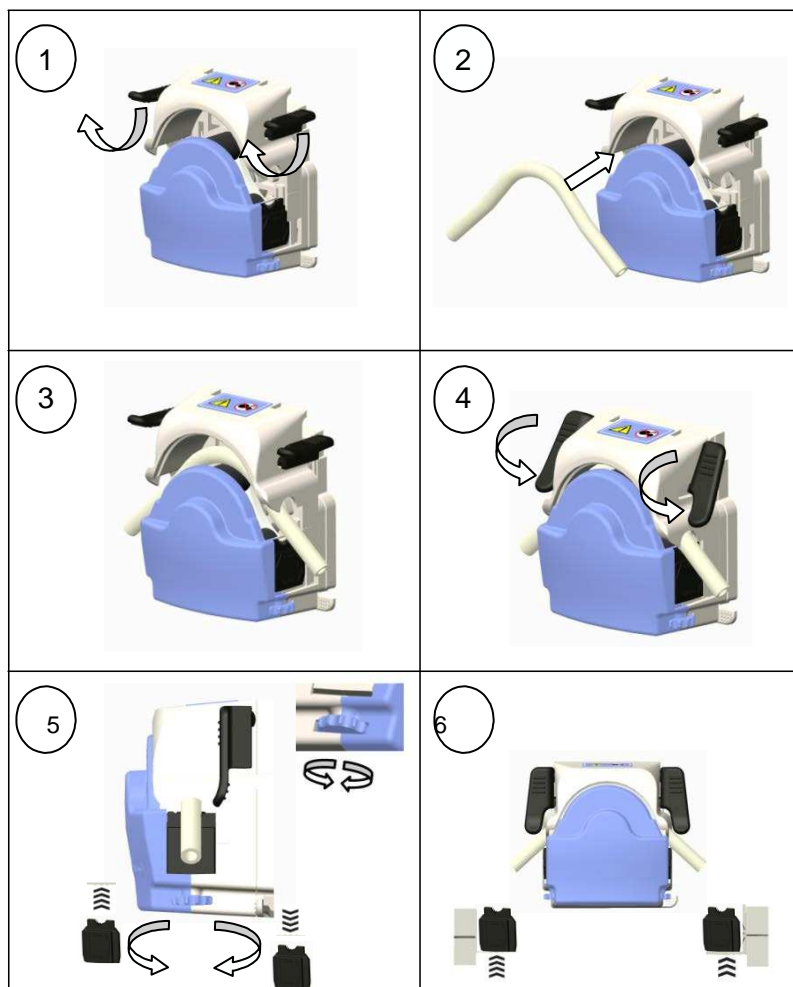
### 7.2.1 Vlastnosti

Vantage 3000 má systém snadné výměny hadice, rozšířitelné hlavy s použitím hadic z Verderprene, Silicone, Viton® nebo Tygon®.

1. Průtok až 1,310 ml/min (20.8 US GPH)
2. Tlaky až 2 bary (29 PSI)
3. Typické použití v aplikacích, kde je třeba často měnit hadice

### 7.2.2 Instalace hadice

1. Nadzdvihněte přichytky na obou stranách hlavy čerpadla, aby bylo možné sejmout horní část
2. Jakmile se hlava přizvedla, jak je vidět na obrázku, nasuňte přes kladky hadici.
3. Přichytky otočte zpět a zajistěte hlavu čerpadla.
  - Nastavte svorku hadice, která drží hadici na místě, aby neklouzala.
  - Podle průměru hadice nastavte svorku na obou stranách hlavy čerpadla
  - Posunuje-li se hadice, dotáhněte svorky.
  - Současně, pokud pozorujete snížený průtok, snižte dotažení svorek.

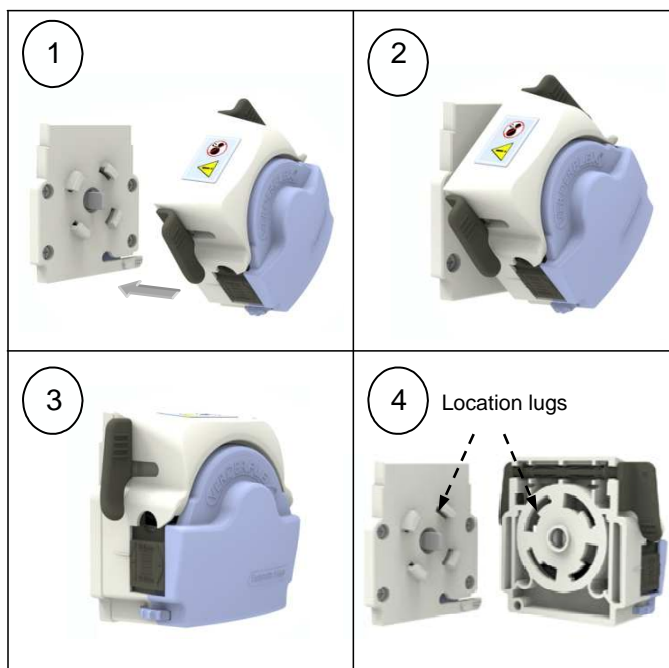


Tab. 4 Instalace hadice



## 7.2.3 Výměna hlavy čerpadla – hlava EZ

1. Přiložte hlavu čerpadla pootočenou k zadní desce tak, aby zapadly zámky a nasunula se poháněcí hřídel. Pootočení je cca 45°.
2. Zatlačte a pootočte hlavou, aby zapadly zámky.
3. Hlavu sejmete zatlačením na zámky a otočením hlavy o 45° proti směru chodu hodin.

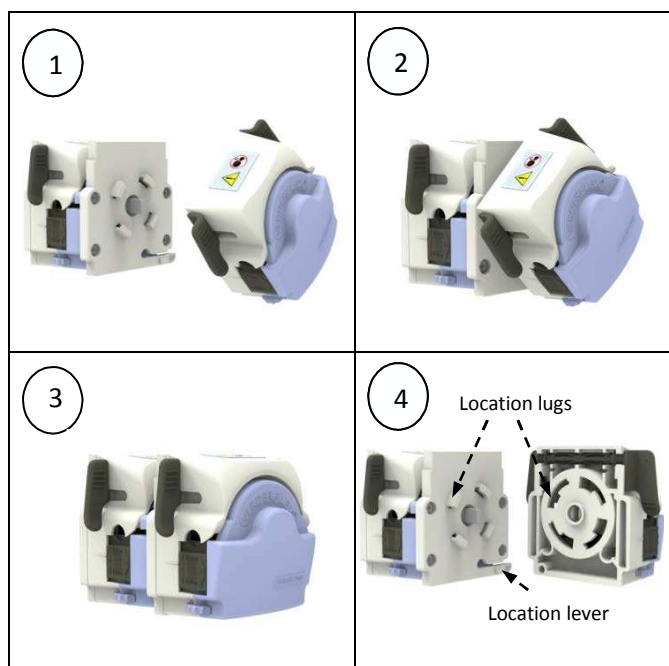


Tab. 5 Replacing the pump head – EZ head

## 7.2.4 Rozšíření hlavy – hlava EZ

**i** Hlava čerpadla může být rozšířena pomocí stejných hlav, jak je vidět na obr. 6.

1. Připojte rozšiřovací hlavu na zadní desku (viz 7.2.3)
2. Rozšiřovací hlavu umístěte na první hlavu, nasadte ji na poháněcí hřídel čerpadla a otočte ji cca o 45°, aby si sedly poziční zámky.
3. Zatlačte a otočte hlavou tak, aby zámky zapadly.
4. Odeberte stlačitelnou páčku na rozšiřované hlavě a otočte novou rozšiřující hlavu ve směru hodinových ručiček o 45°.




Tab. 6 Rozšíření – hlava EZ



## 7.3 Hlava S10

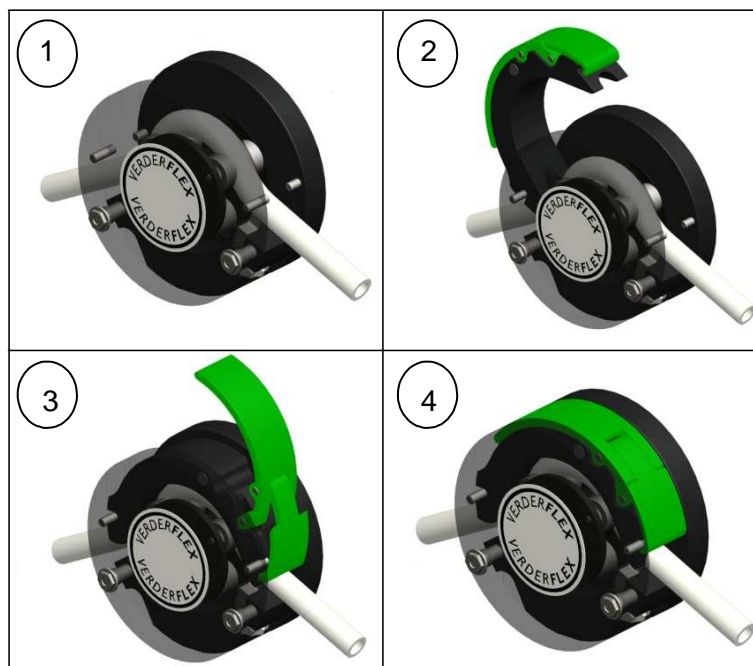
### 7.3.1 Vlastnosti

 Design hlavy je převzatý z hadicových čerpadel Verderflex Smart. Hlava S10 má systém rychlé výměny hadic a erg. design pro snadné použití.

1. Průtoky až 1,780 ml/min (28 US GPH)
2. Tlaky až 2 bary (29 PSI)
3. Možnost více kanálů
4. Typické použití v:
  - Dávkování chemikálií
  - Přeprava průmyslových kapalin
  - Náročné prostředí

### 7.3.2 Instalace hadice


1. Nasaďte hadici na kladky
2. Na jedné straně nasaďte sedlo
3. Zvedněte horní kryt a nasaďte jej
4. Kryt zatlačte do sedla, aby sedlo zapadlo i na druhé straně



Tab. 7 Instalace hadice – hlava S10

## 7.4 Hlava R3i

### 7.4.1 Vlastnosti

 Robustní design se silnostěnnou hadicí na sací i výtlačkové straně.

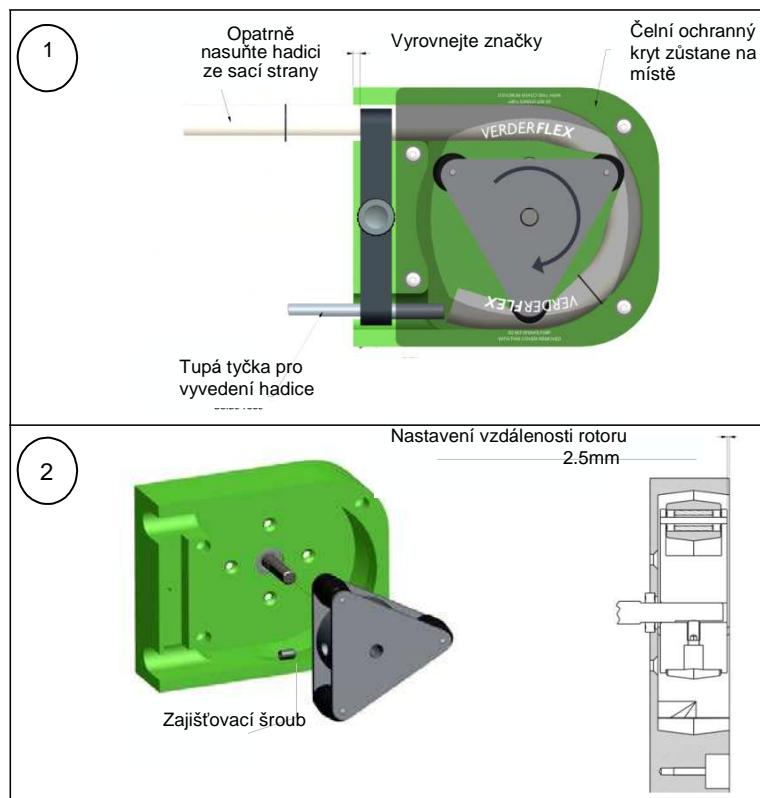
1. Průtok až 3,250 ml/min (51.5 US GPH)
2. Tlak až 2 bary (29 PSI)
3. Typické použití v:
  - Tiskárenský průmysl
  - Dávkování
  - Průmyslové mytí

### 7.4.2 Instalace hadice

1. Sundejte svorku, ale ponechte na místě čelní kryt
2. Pomalu spusťte čerpadlo a opatrně nasuňte hadici do vstupu
3. Jakmile se hadice dostane k výstupnímu otvoru z čerpadla, použijte pro vyvedení tupou tyčinku.
4. Utáhněte lehce svorku hadice a vyrovnejte hadici podle značek tak, aby přiléhaly k hraně čerpadla a svorce hadice.
5. Dotáhněte svorku hadice.

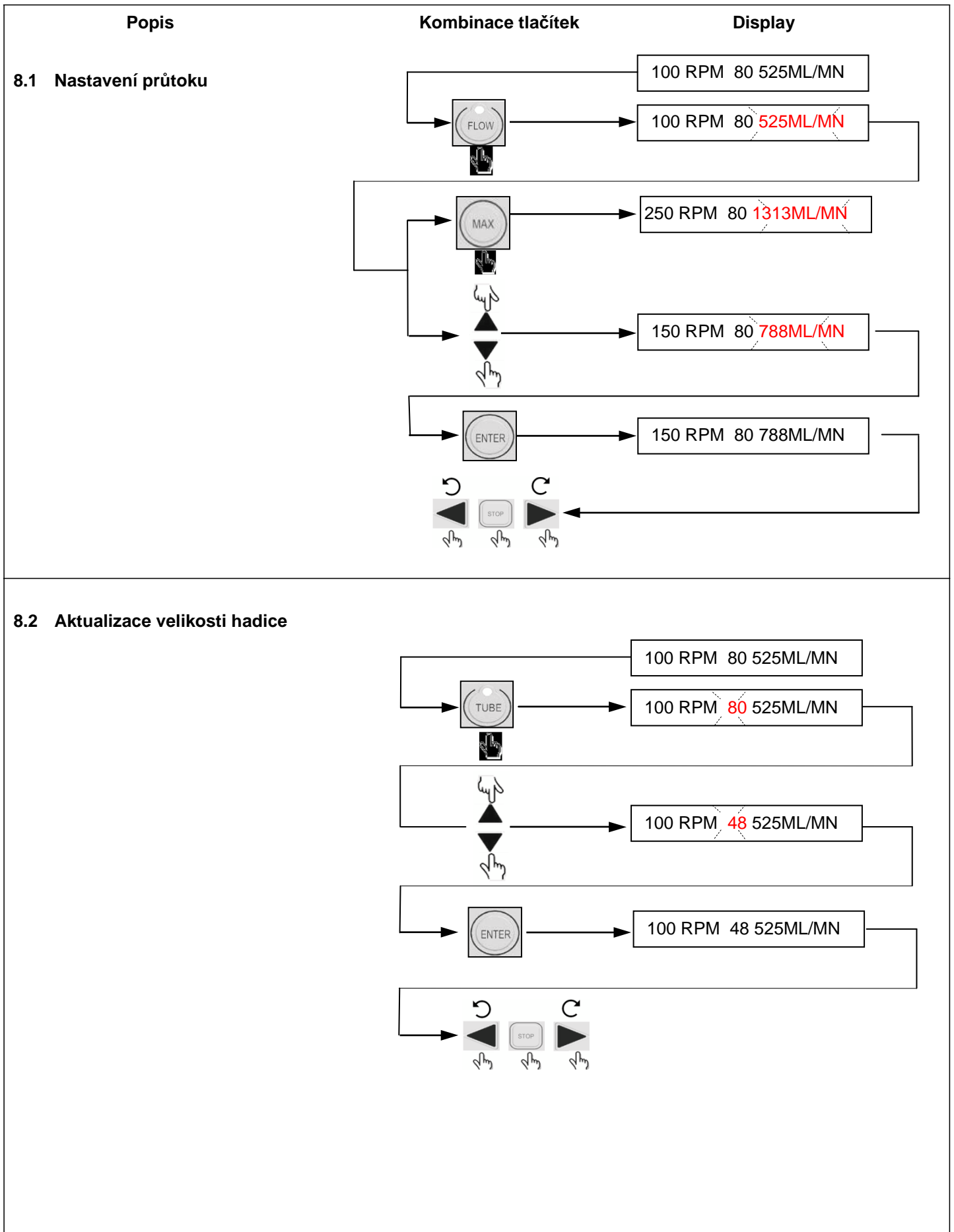
### 7.4.3 Výměna rotoru – hlava R3i

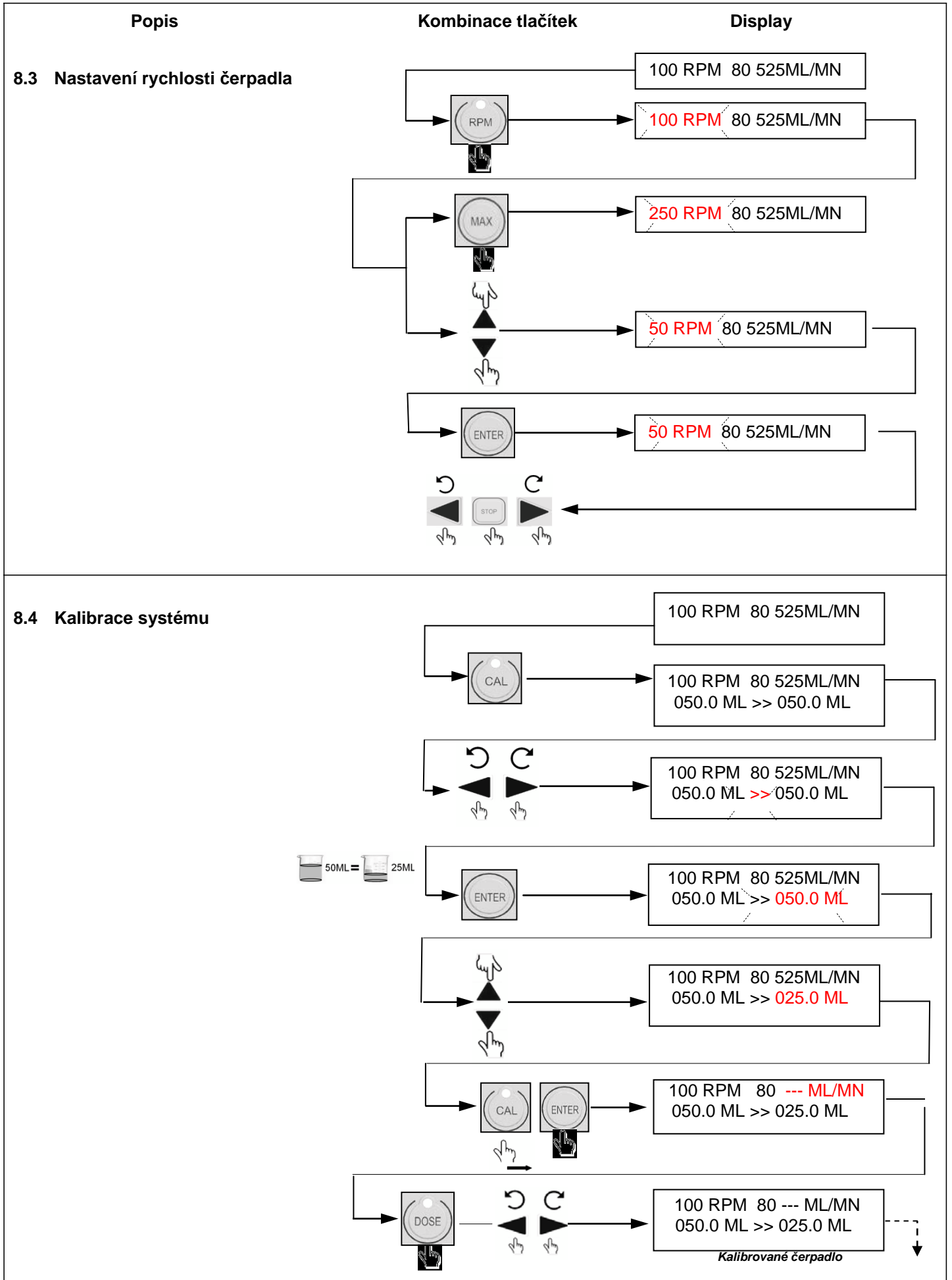
1. Vyrovnejte zajišťovací šroub s ploškou na hřídeli.
2. Vyrovnejte vrchol kladky s vrcholem hadice nebo nastavte vzdálenost rotoru podle čelního krytu čerpadla.
3. Dotáhněte zajišťovací šroubek.



Tab. 8 Instalace hadice – R3i head

## 8 Funkce





| Popis                                      | Kombinace tlačítek         | Display  |
|--|----------------------------|--|
| <b>8.4 Kalibrace systému (pokračování)</b> | <p><i>Funkce Exit!</i></p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             100 RPM 80 525 ML/MN<br/>             050.0 ML &gt;&gt; 025.0 ML           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">             100 RPM 80 525ML/MN<br/>             050.0 ML 000.0 S INT           </div>   |
| <b>8.5 Chod zpět (Anti-drip)</b>           |                            | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             RUNBACK: <b>OFF</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             RUNBACK: <b>OFF</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             100 RPM 80 525ML/MN           </div>  |
| <b>8.6 Maximální hodnoty</b>               |                            | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             100 RPM 80 525ML/MN           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             100 RPM 80 <b>525ML/MN</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <del>100 RPM</del> 80 525ML/MN           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">             250 RPM 80 <b>1313ML/MN</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <del>250 RPM</del> 80 1313ML/MN           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">             250 RPM 80 1313ML/MN           </div> |

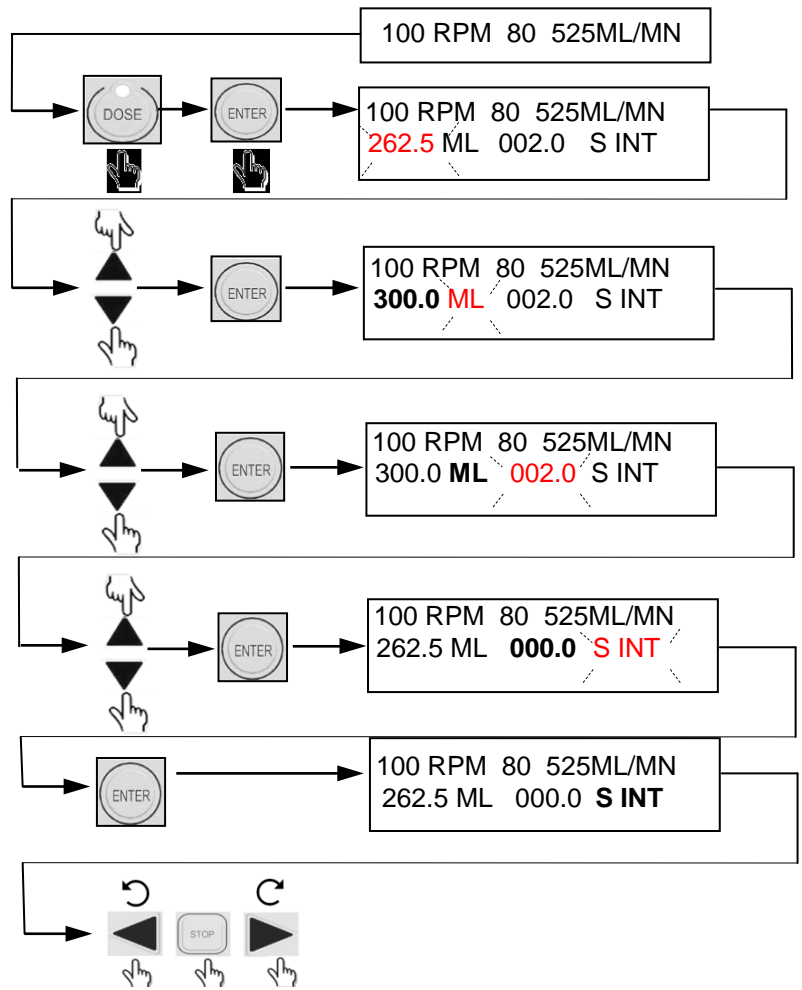
## Popis

### 8.7 Funkce jedna dávka

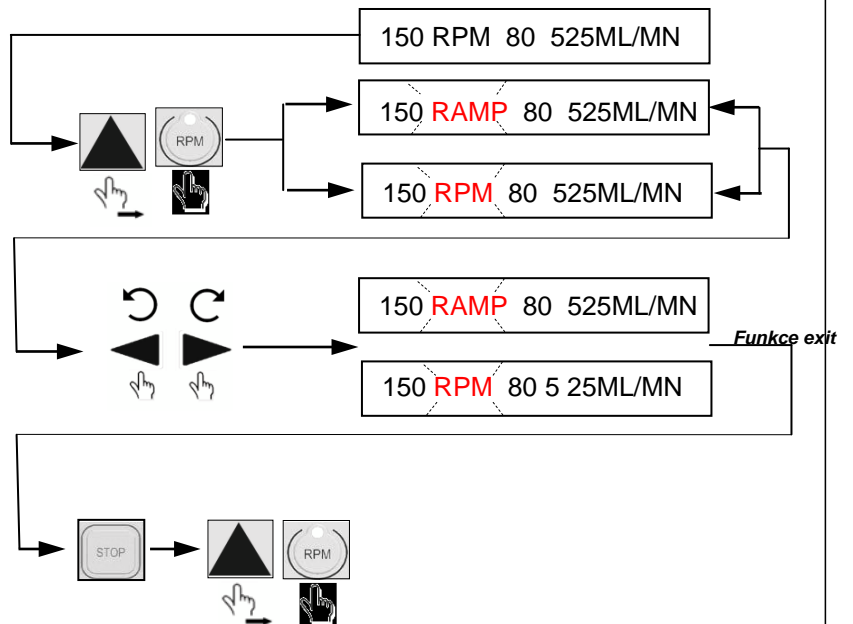
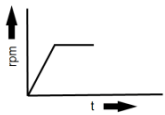
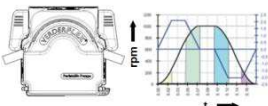


## Kombinace tlačítek

## Display

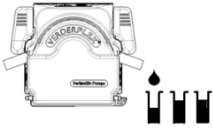


### 8.8 Funkce rampa rychlosti



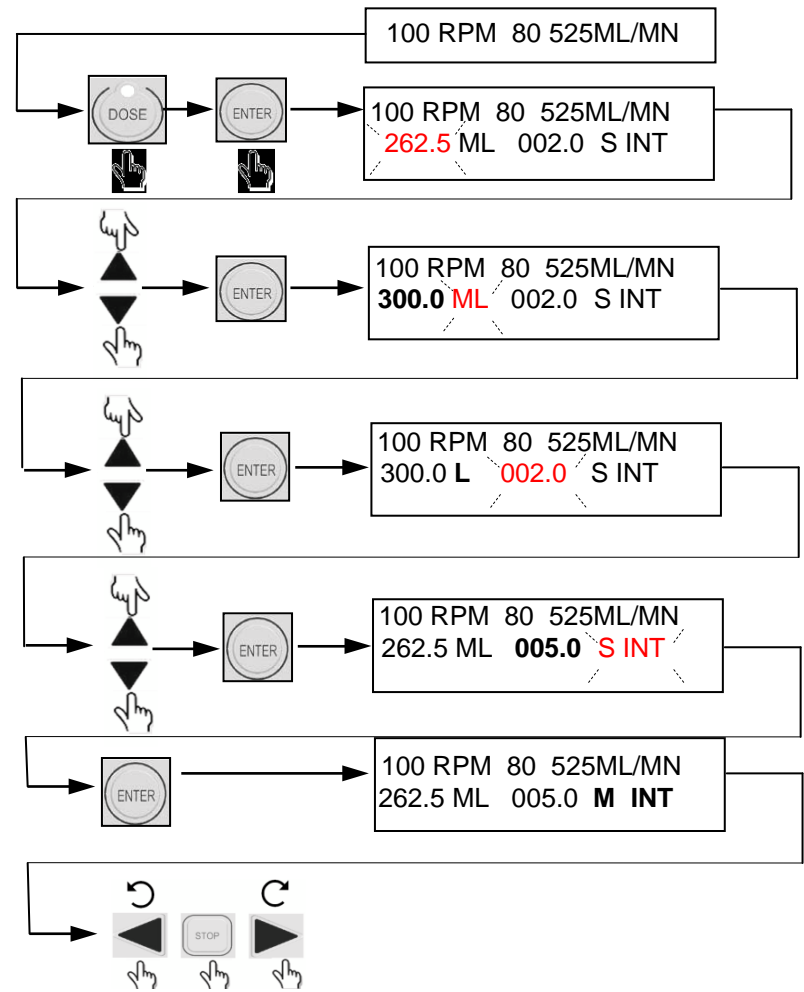
## Popis

### 8.9 Cyklické dávkování

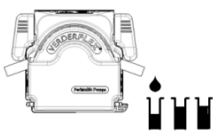


## Kombinace tlačítek

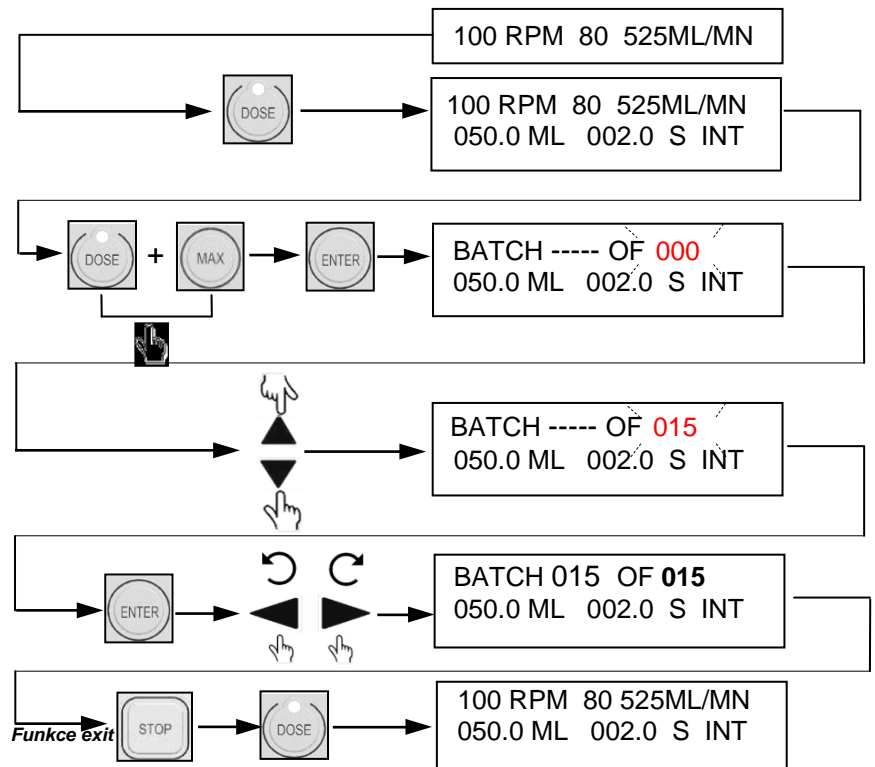
## Display



### 8.10 Funkce sady (batch)



**Poznámka:** Funkce sady se zapne, pokud se tlačítka dávka a max stisknou společně ve stejný okamžik.

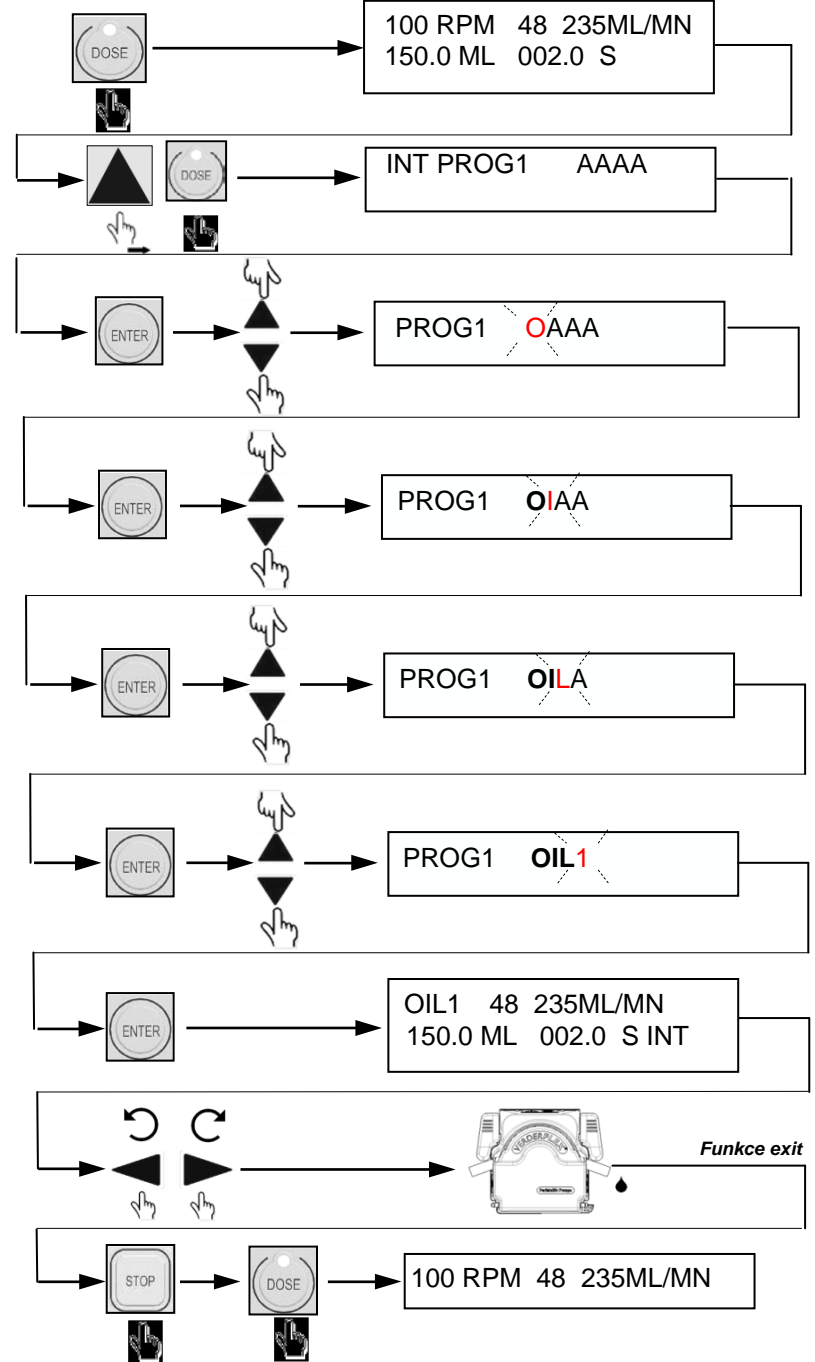
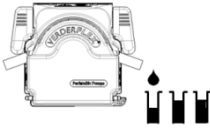


## Popis

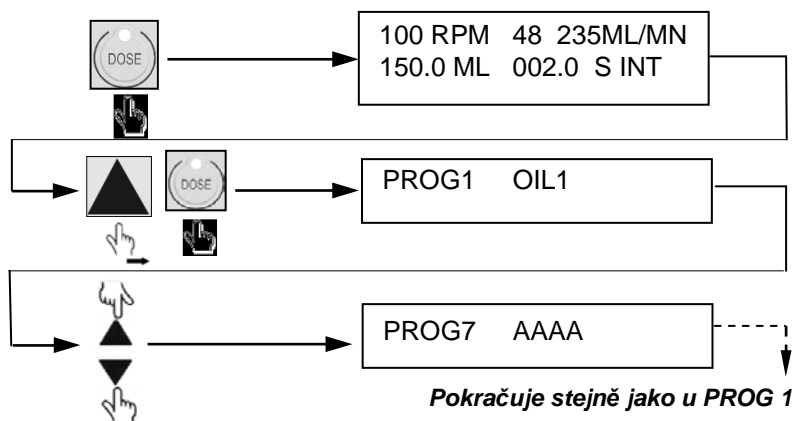
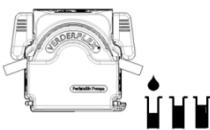
## Kombinace tlačítek

## Display

### 8.11 Uložení nastavení dávky do PROG 1



### 8.12 Uložení nastavení dávky do PROG 2 - 10



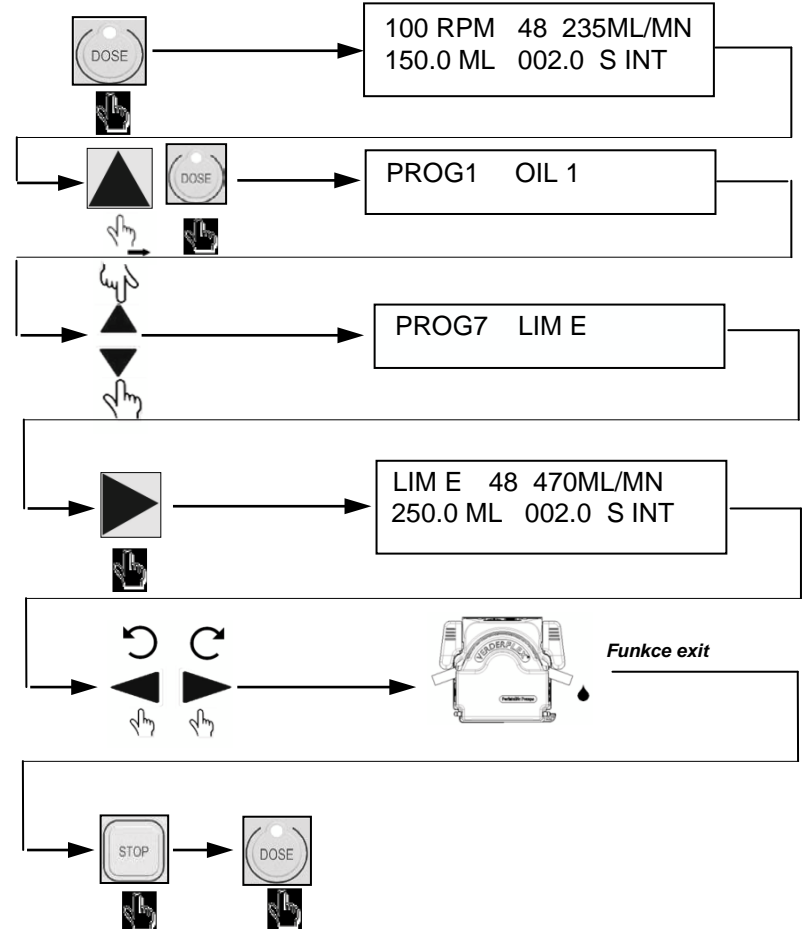
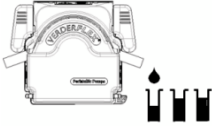


## Popis

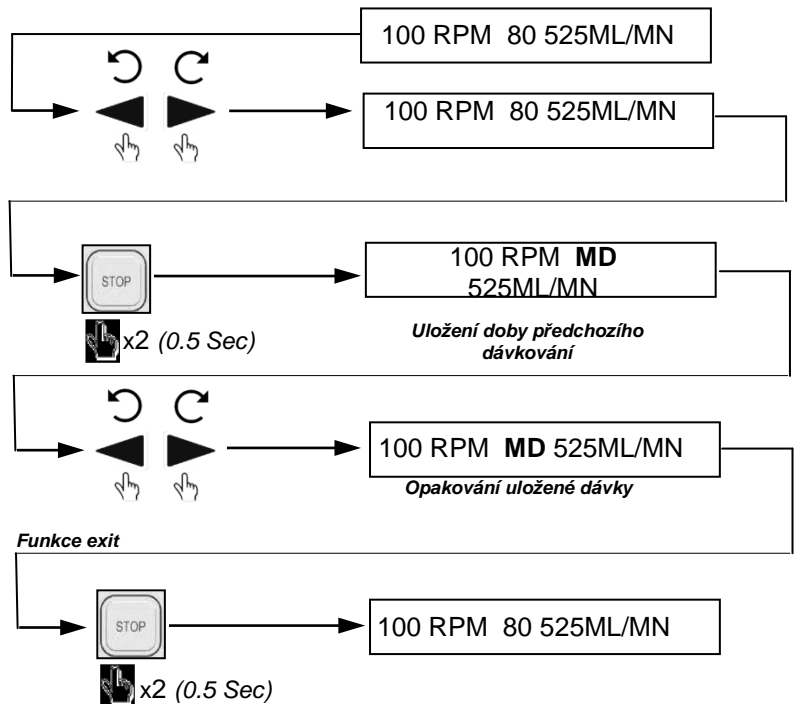
## Kombinace tlačítek

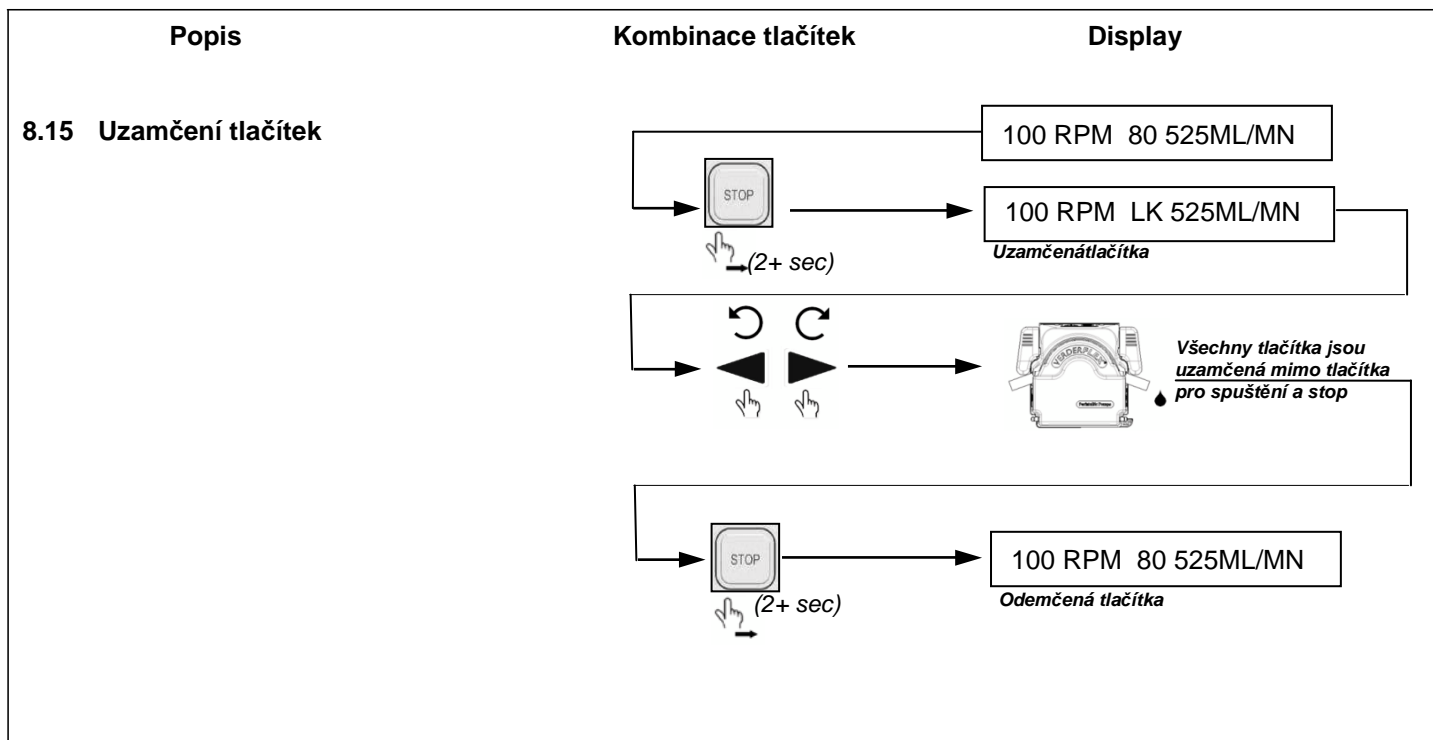
## Display

### 8.13 Použití uložených nastavení

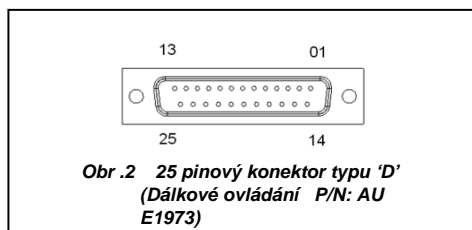


### 8.14 Funkce paměť dávky



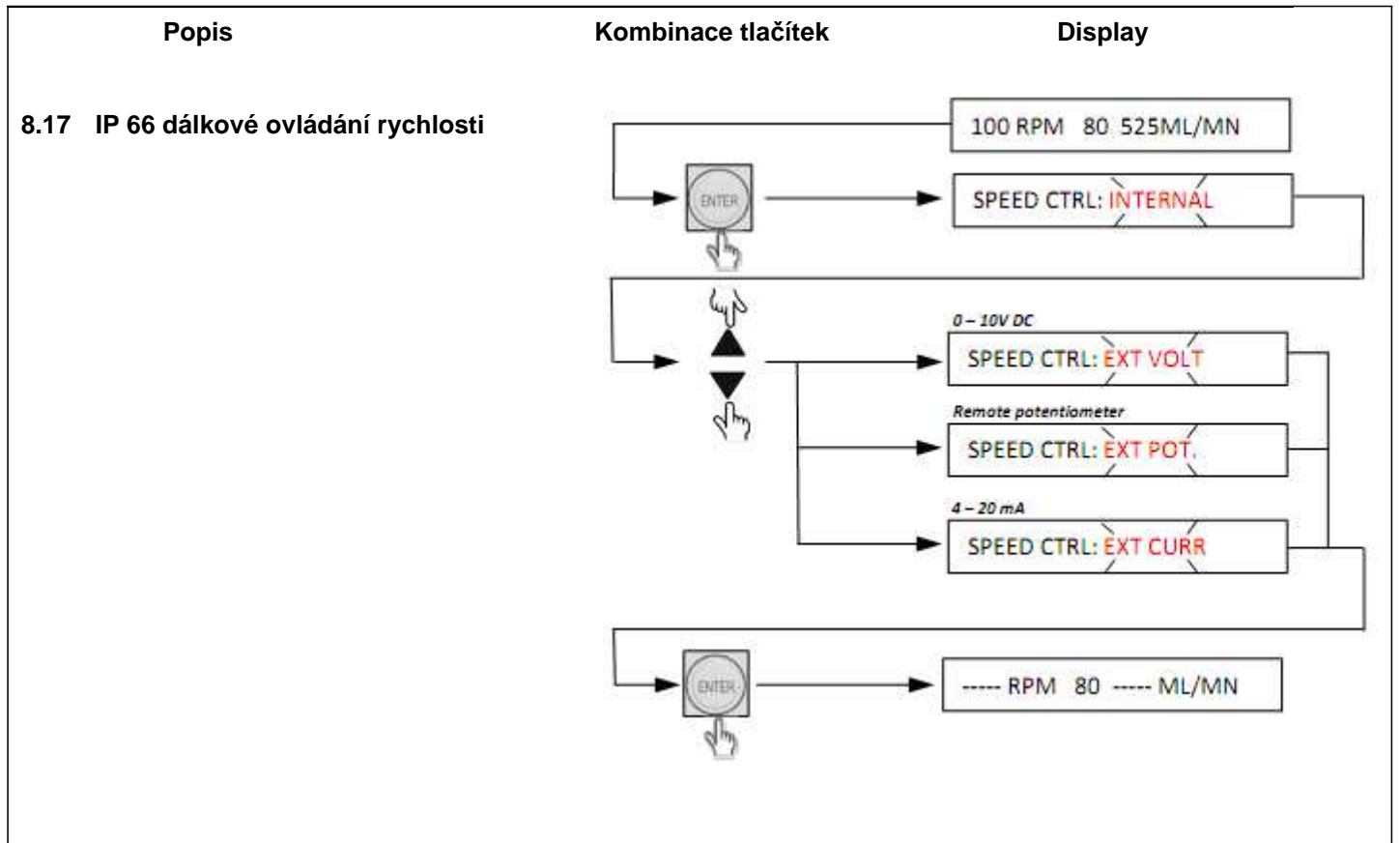


## 8.16 Analogový / digitální dálkové ovládání



| PIN | Funkce                     |
|-----|----------------------------|
| 14  | spuštění čerpadla +5V out  |
| 15  | zastavení čerpadla +5V out |
| 21  | spuštění čerpadla GND      |
| 22  | zastavení čerpadla GND     |

|  | Funkce                            | Připojení   |
|--|-----------------------------------|---|
|  | Spuštění ve směru chodu hodin     | 6 — 18  |
|  | Zastavení ve směru chodu hodin    | 6 — 18  |
|  | Spuštění proti směru chodu hodin  | 7 — 19<br>6 — 18  |
|  | Zastavení proti směru chodu hodin | 7 — 19<br>6 — 18  |
|  | Řízení rychlosti                  | 13 — +V<br>25 — GND<br>10 — 11 — 23 (10K 0.5W)<br>12 — +V<br>24 — GND |

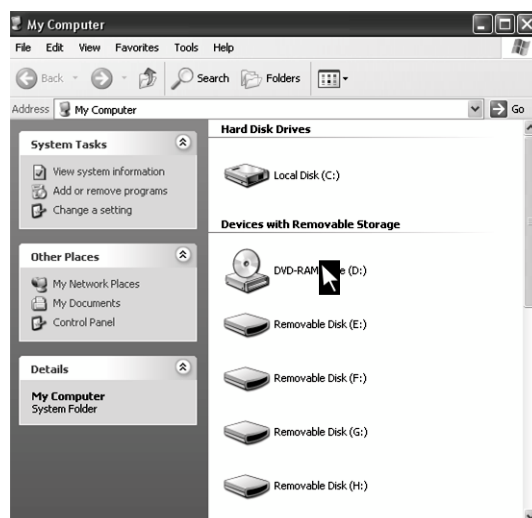


## 9 Instalace softwaru

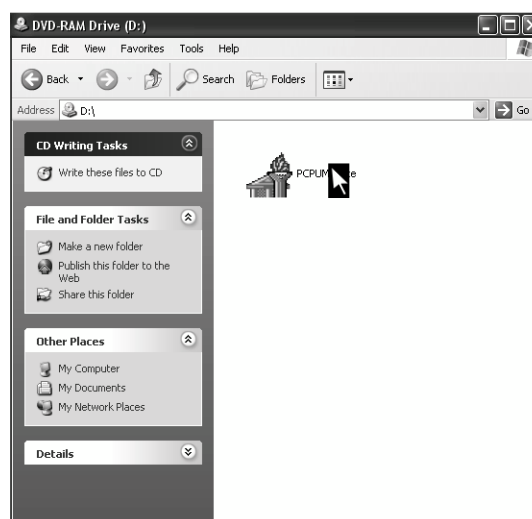
➤ Vložte instalační CD a otevřete “*Tento počítač*” z nabídky Start.



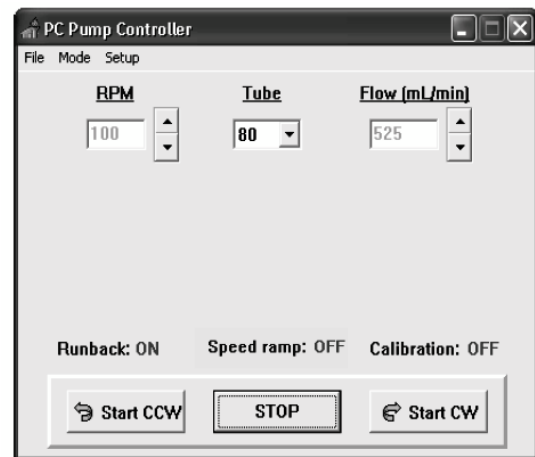
➤ Klepněte na disk CD/DVD a otevřete jej.



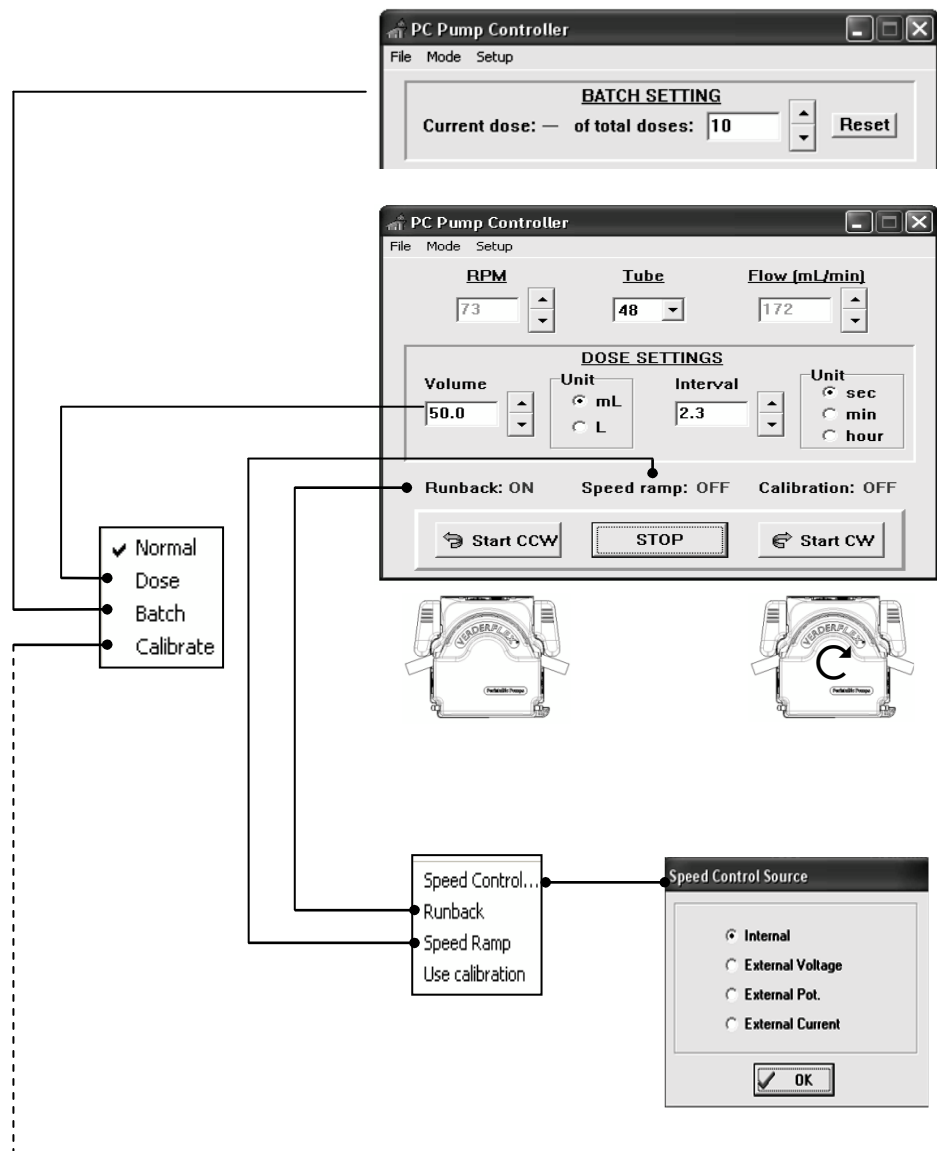
➤ Na plochu nebo do vlastního adresáře zkopírujte “PCPUMP.exe”.

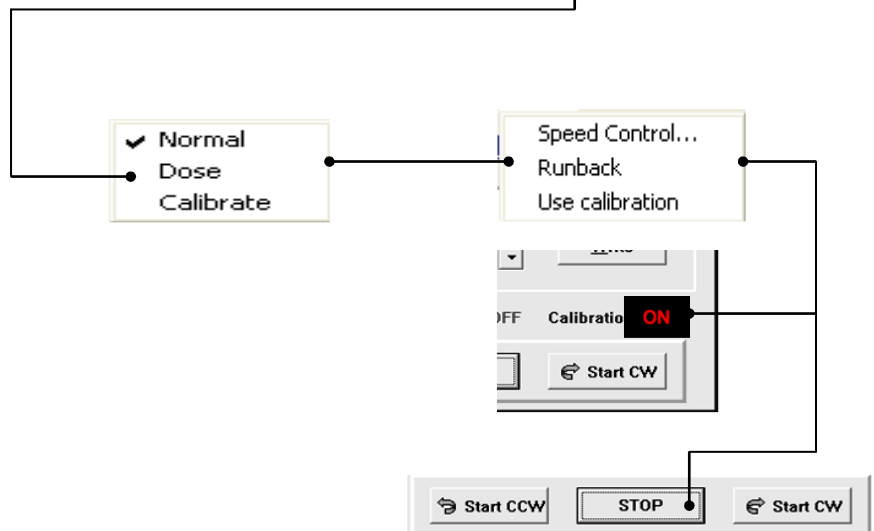
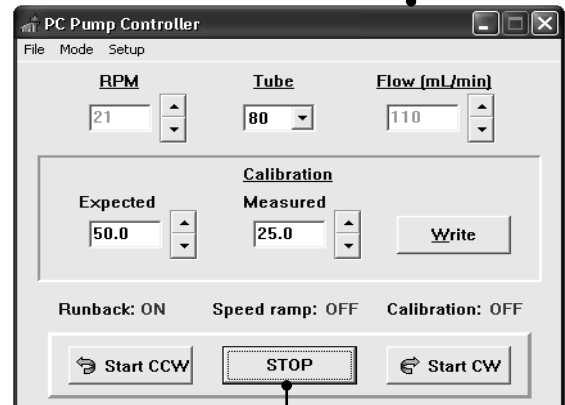
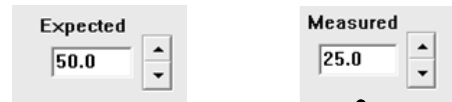
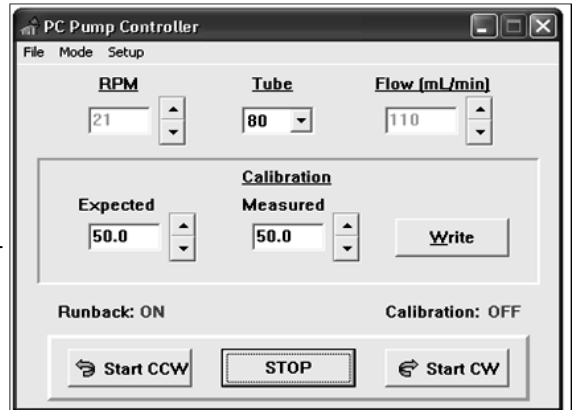


- Spustte "PCPUMP.exe"

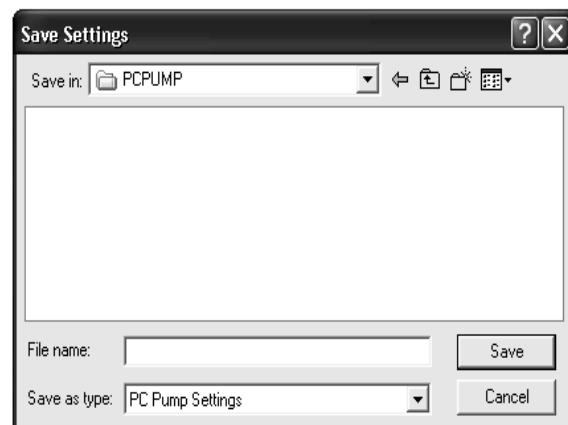
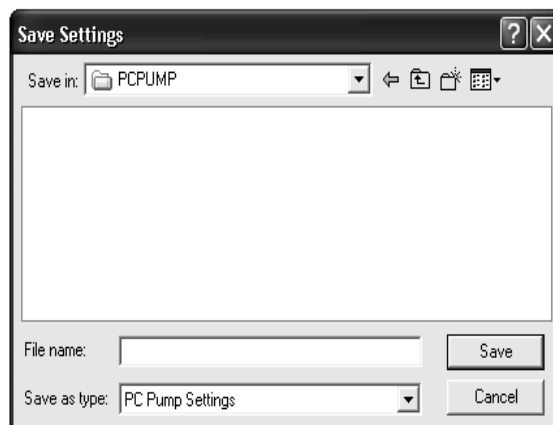
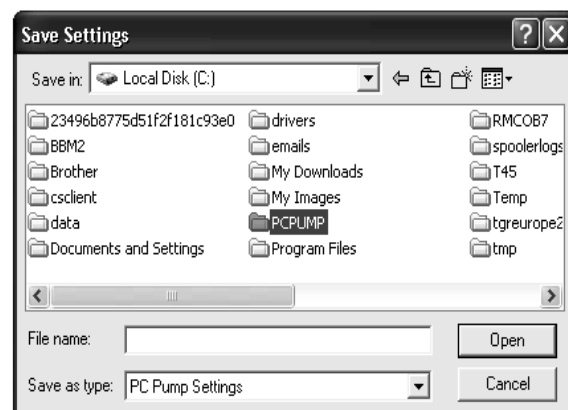
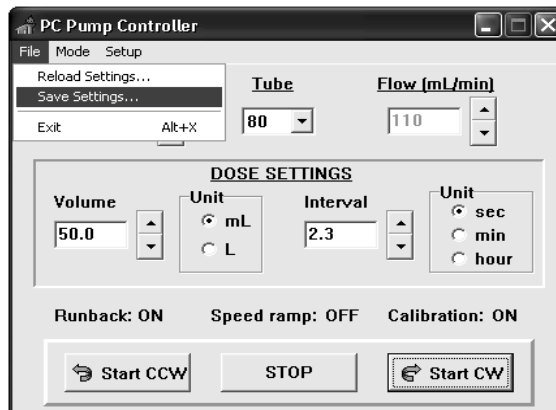


## 10 Uspořádnání nabídky

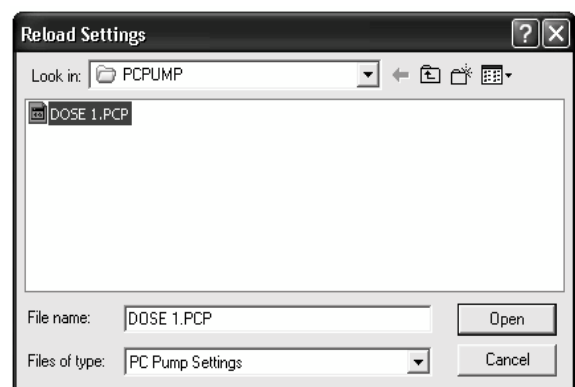
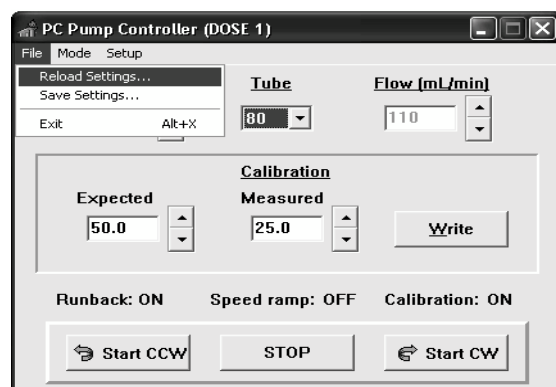




## 10.1 Uložení nastavení



## 10.2 Použití nastavení





## 11 Dálkové ovládání

### 11.1 Ruční režim

- Spuštění ve směru nebo proti směru chodu hodin tlačítky. Čerpadlo pracuje, dokud se nestiskne STOP.
- Spuštění čerpadla ve směru nebo proti směru chodu hodin prostřednictvím dálkového rozhraní a čerpadlo pracuje pouze tak dlouho, dokud je na vstupu signál. Pro trvalý provoz je zapotřebí, aby byl na vstupu stále signál.

### 11.2 Režim dávkování dle uloženého programu

- Spuštění ve směru nebo proti směru chodu hodin tlačítky a čerpadlo pracuje dle uložené doby a poté se zastaví.
- Další spuštění ve směru nebo proti směru chodu hodin tlačítky a chod čerpadla se opakuje jako „jedno spuštění“.
- Spuštění ve směru nebo proti směru chodu hodin dálkovým ovládáním a čerpadlo pracuje tak dlouho, dokud je na vstupu signál. Signál na vstupu se musí udržovat po celou dobu dávkování, dokud se cyklus nedokončí. Jakmile se uložený cyklus dokončí, musí se odpojit signál na vstupu a poté se musí znova připojit, aby bylo možné spustit znova uložený cyklus.

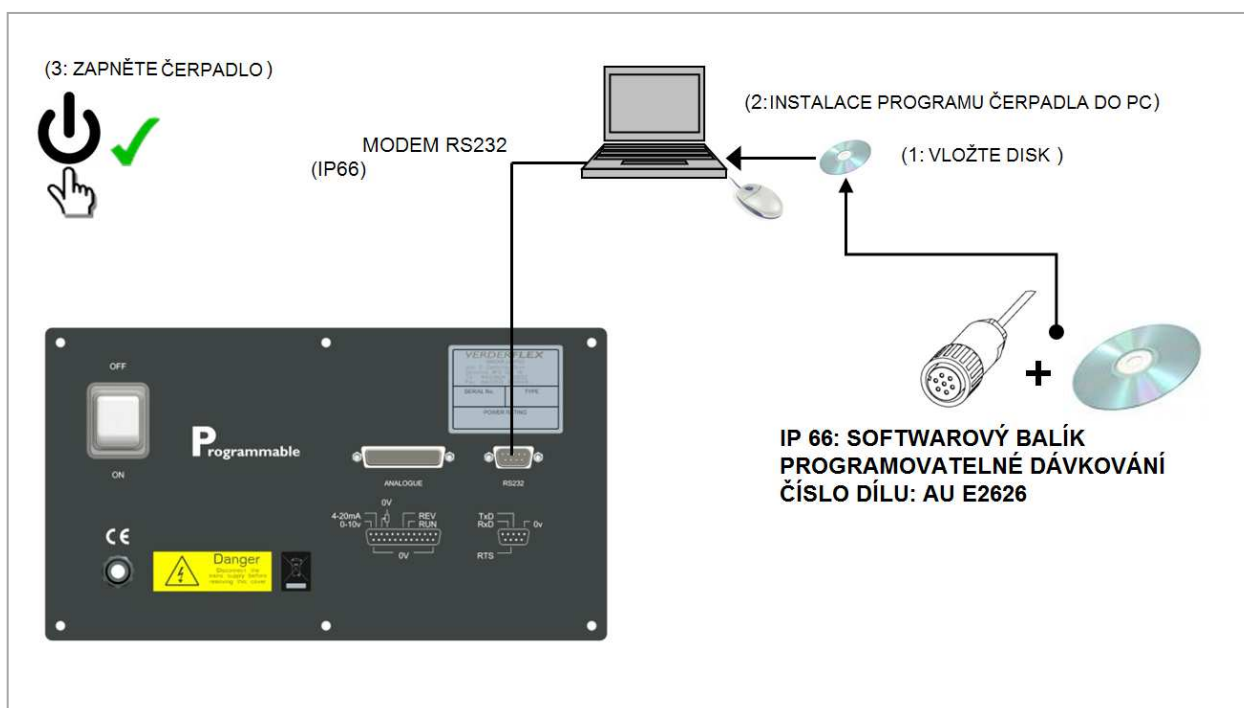
### 11.3 Režim dávka

- Spuštění ve směru nebo proti směru chodu hodin tlačítky a nepřetržité opakování programu dávka.
- Spuštění čerpadla ve směru nebo proti směru chodu hodin prostřednictvím dálkového rozhraní a čerpadlo přepraví požadovanou dávku, poté se na konci dávky, je-li na vstupu signál, zastaví („jedna dávka - One shot“). Udržování signálu na vstupu umožňuje nekonečné opakování dávky („cyklicky“).

### 11.4 Režim sady

- Krátké spuštění ve směru nebo proti směru chodu hodin tlačítky a spustí se program sady. Velikost sady se automaticky snižuje, jakmile uplynul čas předchozí sady.
- Spuštění čerpadla ve směru nebo proti směru chodu hodin prostřednictvím dálkového rozhraní a čerpadlo bude dávkovat jednu sadu a pak se zastaví na začátku další sady, dokud je na vstupu signál. Udržování signálu na vstupu umožňuje snižování čísla sady, až se dosáhne nuly. Pokud není na vstupu signál, může čerpadlo pracovat v režimu jedné dávky - „One shot“, pokud se přeruší na vstupu dálkové ovládání a počet je nula.

*\* (Prosím poznamenejte si: pokyny tlačítky mají přednost před dálkovým ovládáním.)*



Obr. 1 IP66 dálkové ovládání

## 12 Prohlášení o shodě dle směrnice ES o strojích

### Prohlášení o shodě dle směrnice ES o strojních zařízeních, příloha II A

My,  
 VERDER Ltd., Unit 3 California Drive, Castleford  
 tímto deklarujeme, že níže uvedená zařízení odpovídají vyjmenovaným směrnícím ES

Označení **Verderflex Vantage 3000 P EZ**  
**Verderflex Vantage 3000 P S10**  
**Verderflex Vantage 3000 P R3i**

Směrnice ES:

- Směrnice o strojních zařízeních (2006/42/ES)
- Směrnice o nízkém napětí (2006/95/ES)
- Směrnice o elektromag. kompatibilitě (2004/108/ES)

Užité harmonizované normy:

- EN ISO 12100: 2010

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Odpovědný za dokumentaci | VERDER Ltd.<br>Unit 3 California Drive<br>Castleford<br>WF10 5QH<br>UK |
|--------------------------|--|

Datum: 01/ 03/ 2013

Razítko / podpis:



Vedoucí vývoje/konstrukce

Razítko / podpis:



Vedoucí kvality

Tabulka 9 prohlášení o shodě dle směrnice ES o strojních zařízeních

