1. **Výrobek:** **DÁVKOVACÍ ČERPADLO**

2. **Typ:** **IVAR.DOSAMATIC PPI X5MA**
IVAR.DOSAMATIC PPI X5A



IVAR.DOSAMATICPPIX5M A/X5A

www.ivarcs.cz

3. **Instalace:**



Instalace a uvedení do provozu musí být prováděno výhradně kvalifikovaným personálem a v souladu s e všemi národními normami a vyhláškami platnými vzemi instalace. Provozovatel nesmí provádět žádné zásahy a je povinen se řídit a dodržovat pokyny uvedenými níže, aby nedošlo kpoškození zařízení nebo újmě na zdraví obsluhujícího personálu.

4. **Obecnéinformace :**

Dávkovací čerpadla DOSAMATIC PPI X5MAaDOSAMATICPPIX5 Ajsou určena k dávkování malých a středních množství kapalin i chemicky agresivních. Před napuštěním kapaliny je třeba si ověřit odolnost použitých materiálů dílců čerpadla vůči čerpané kapalině a pracovní teplotě. Použijte ktomu běžné dostupné tabulky odolnosti materiálů, vpřípadě pochybnosti kontaktujte prodejce čerpadla.

5. Prohlášení o shodě:

Dávkovací čerpadlo bylo vyrobeno vsouladus následujícími Směrnicemi:

- 2014/30/CE ze dne 26/02/2014.
- 2014/35/CE ze dne 26/02/2014.
- 2011/65/EU ze dne 08/06/2011 ve znění pozdějších úprav 2015/863 ze dne 31/03/2015 – Směrnice III ROHS.
- 2012/19/EU ze dne 04/07/2022 –Směrnice WEEE.

www.ivarcs.cz

6. Všeobecná pravidla a upozornění:

Pečlivě si prostudujte veškerá upozornění uvedená vtomto návodu k instalaci a použití, protože poskytují důležité informace týkající se pravidel pro instalaci, použití a údržbu zařízení.
Prosím uchovejte si návod pro případné budoucí použití.

6.1. Přeprava a skladování

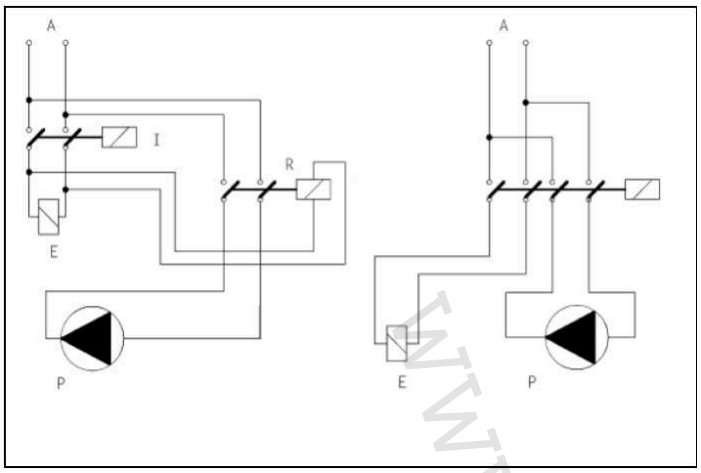
Dávkovací čerpadla musejí být přepravována voriginálních obalech a uloženy ve vozu takovým způsobem, který minimalizuje nárazy a chrání zařízení před poškozením. Pokud je nutné přepravit již dříve instalované čerpadlo (např. zdůvodu reklamace či potřeby opravy), použijte znovu originální balení čerpadla nebo jiný vhodný a dostatečně pevný obal, ve kterém bude zařízení chráněno před mechanickým poškozením (např. vyplněno bublinkovou fólií). Externí obal musí být zajištěn tak, aby zařízení přežilo bez újmy i při pádu zvýšky 1 metru.

6.2. Opatření pro instalaci

Instalujte dávkovací čerpadla tak, aby byla snadno přístupná pro údržbu.
Místo instalace čerpadla nesmí být vždypřístupné .
Servis a údržba dávkovacího čerpadla a všech příslušenství musí být vždy prováděny odborně způsobilým technikem spatřičnou kvalifikací.

Výrobce odmítá odpovědnost za jakékoliv újmy na zdraví či škody na majetku způsobené nesprávnou instalací či použitím zařízení vrozporus tímto návodem či s platnými bezpečnostními normami a nařízeními.

Zkontrolujte, že je uzemnění zcela funkční a provedeno dle platných bezpečnostních norem a předpisů. Ujistěte se, že je instalován havarijní diferenciální spínač (jistič 0,03 A) s vysokou citlivostí. Zkontrolujte, že napájecí napětí sítě odpovídá jmenovitým hodnotám uvedeným na štítku dávkovacího čerpadla. Nikdy neinstalujte čerpadlo paralelně přímo s indukčními zatíženími (např. pohony, elektroventily), v případě potřeby použijte „izolační relé". Čerpadlo je uvnitř vybaveno dvěma ochranami: varistorem a pojistkou.



P = dávkovací čerpadlo

R = relé

I= vypínač nebo vícepólový jistič

E = pohon nebo jiné indukční zatížení

A = napájecí napětí

6.3. Řádné používání čerpadla

Provoz tohoto čerpadla musí být v souladu se způsoby a instrukcemi uvedenými vtomto návodu. Čerpadlo může dávkovat chemické přípravky, které mohou být škodlivé pro lidské zdraví, ztoho důvodu je nutné, aby dávkovací čerpadla používaly výhradně osoby spa třičnou kvalifikací, které zabezpečí splnění všech bezpečnostních opatření a norem a použití ochranných osobních pomůcek.

VYVARUJTE SE NESPRÁVNÉMU POUŽITÍ zařízení, aby nemohlo dojít kohrožení zdraví osob či škodám na majetku, např. zdůvodu postříkání, polití, úkapů či kontaktu s elektrickými komponenty apod.

Za nesprávné použití mohou být považovány zejména následující činnosti:

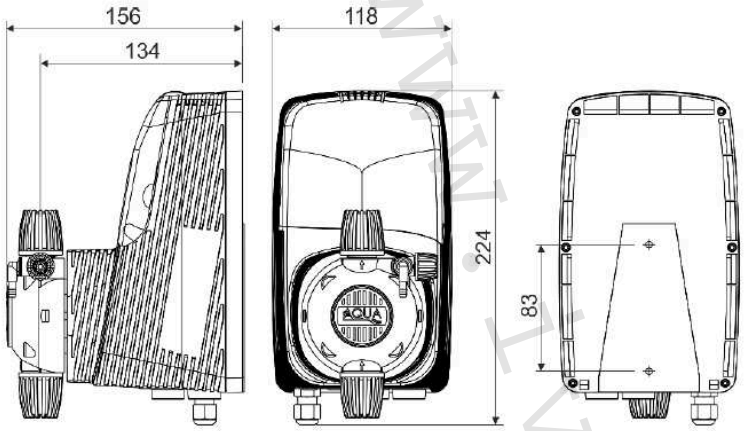
- Dávkování přípravků, které nejsou kompatibilní smateriály použitými ke konstrukci dávkovacího čerpadla;
- Dávkování výbušných nebo hořlavých přípravků;
- Dávkování kapalin s nadměrnou viskozitou (1000 cps);
- Dávkování potravinářských kapalin, které si mají tento charakter zachovat;
- Vyvarujte se záměny výtlaku a sání;
- Vyvarujte se el. napájení čerpadla o vyšším napětí, než je uvedeno vtechnickýc h charakteristikách;
- Vyvarujte se připojování příslušenství nebo dalších komponent, než jsou příslušenství připojovaná ksignálním výstupům a uvedená v tomto návodu (plováky, impulzní vodoměry atd).

www.ivarcs.cz

7. Provoz:

IVAR.DOSAMATICPPIX5M A a IVAR.DOSAMATIC PPI A jsou digitální elektromagnetická dávkovací čerpadla, která mohou pracovat při konstantním průtoku nebo proporcionálním průtoku dle externího signálu či dle časového programu (denní / týdenní). Čerpadlo má BNC konektor pro připojenísnímače hladiny a 4pólový konektor pro připojení k proudovému signálu (mA) nebo ksignálu od impulzního vodoměru (typ IVAR.IVLI DRY skonektorem Hirschman).

7.1. Celkové rozměry



7.2. Technické charakteristiky

- Čerpadla PPIX5MA a PPIX5A mohou pracovat vrežimu lineárního nebo proporcionálního dávkování (nutno doplnit o impulzní vodoměr, případně je možné připojit k MaR).
- Max. sací výška je1,5 m
- Max. protitlak PPIX5MA 10 bar, PPIX5 A 20 bar
- Velikost vstřikuPPI X5MA =0,17 – 0,93cm ^{3},PPI X5 A =0,4- 1,3cm ^{3}
- Příkon PPI X5MA 14 W, PPIX5 A16 W
- Stupeň krytí IP65, napětí 230 V
- Třída izolace: I
- Rozměry: 156 x1 18 x 224 mm

Provozní podmínky: uzavřené prostory, max. nadmořská výška 200 m n. m., teplota okolního prostředí 5 °C až 40 °C, maximální relativní vlhkost 80 % (limit se srostoucí teplotou snižuje ,a ž je omezeno na 50 % při 40 °C).

POZOR:
TATO DÁVKOVACÍ ČERPADLA NEJSOU URČENA PRO PROVOZ VE VÝBUŠNÉM PROSTŘEDÍ. NEJEDNÁ SE O ATEX ČERPADLA.

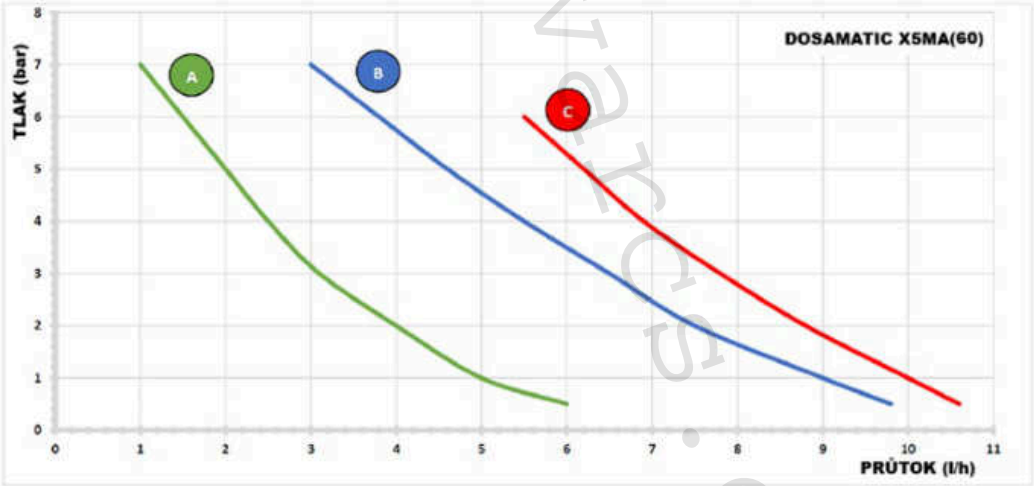
www.ivarcs.cz

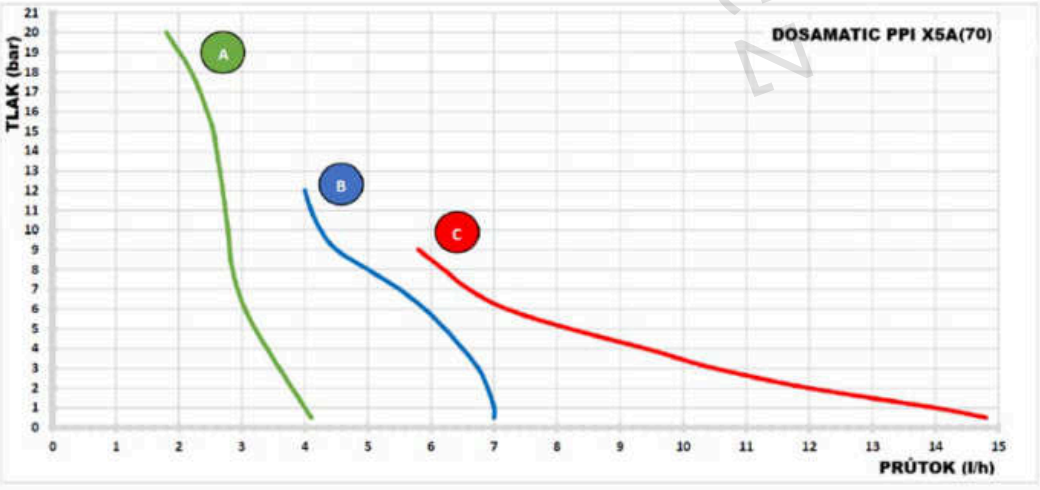
7.3. Hydraulické charakteristiky

ELEKTROVENTIL	TYP	PRŮTOK	TLAK	VSTŘIKY	HODNOTA VSTŘIKOVÁNÍ	PŘÍKON
		l/h	bar	spm	ml/vstřik	W
DOSAMATIC X5MA (60)	A	1	7	100	0,17	13
		5	1		0,83	13
	B	3	7	150	0,33	16
		9	1		1	16
	C	5,5	6	180	0,51	22
		10	1		0,93	22
DOSAMATIC X5A (70)	A	1,8	20	75	0,40	18
		4	1		0,89	18
	B	4	12	120	0,56	25
		7	1		0,97	25
	C	5,8	9	180	0,54	27
		14	1		1,30	27

Výše zmíněné údaje se týkají testů prováděných svodou při pokojové teplotě.
Odchylka hodnot může být 10 %.
Chemické přípravky sodlišnou viskozitou než voda, mohou mít výrazně odlišné hodnoty průtoku.

7.4. Výkonnostní grafy





www.ivarcs.cz

7.5. Obsah dodávky

- Dávkovací čerpadlo IVAR.DOSAMATIC X5MA nebo X5A
- Rychlopříručka
- Vstřikovací ventil PVDF-CE-VT
- Sací košPVDF -TFE-VT
- Hadičkavýtlaku PEv délce 2 metry
- Sací potrubí PE vdélce 2 metry
- Hadička odvzdušňovacího ventilu PVC v délce 2 metry
- Držákčerpadla
- Sada šroubů a hmoždinek pro nástěnnou montáž

8. Ovládání dávkovacího čerpadla

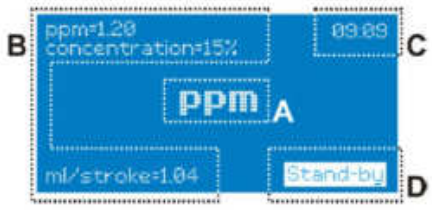
8.1. Popis ovládacího panelu

Ovládací panel na dávkovacích čerpadlech DOSAMATIC X5MA a X5A obsahuje grafický displej (1) a otočný ovládací prvek (2), který vám umožní pohyb v menua volbu / úpravu konfiguračních parametrů dávkovacího čerpadla. Číslice níže ukazují, jak vypadá ovládací panel:



DOSAMATIC X5MA / X5A

1. Grafický displej 132 x 56 pixelů
2. Ovládací otočný prvek



A. Aktivní funkce;
B. Nastavené parametry;
C. Čas
D. Oznámení



Stiskněte ovládací otočný prvek (2):
Pro potvrzení nastavené hodnoty nebo pro vstup do podmenu.

Pokud podržíte stisknutý otočný prvek (2) po dobu 2 sekund:
Vrátíte se kpředchozímu menu nebo aktivujete / deaktivujete pohotovostní režim Standby.

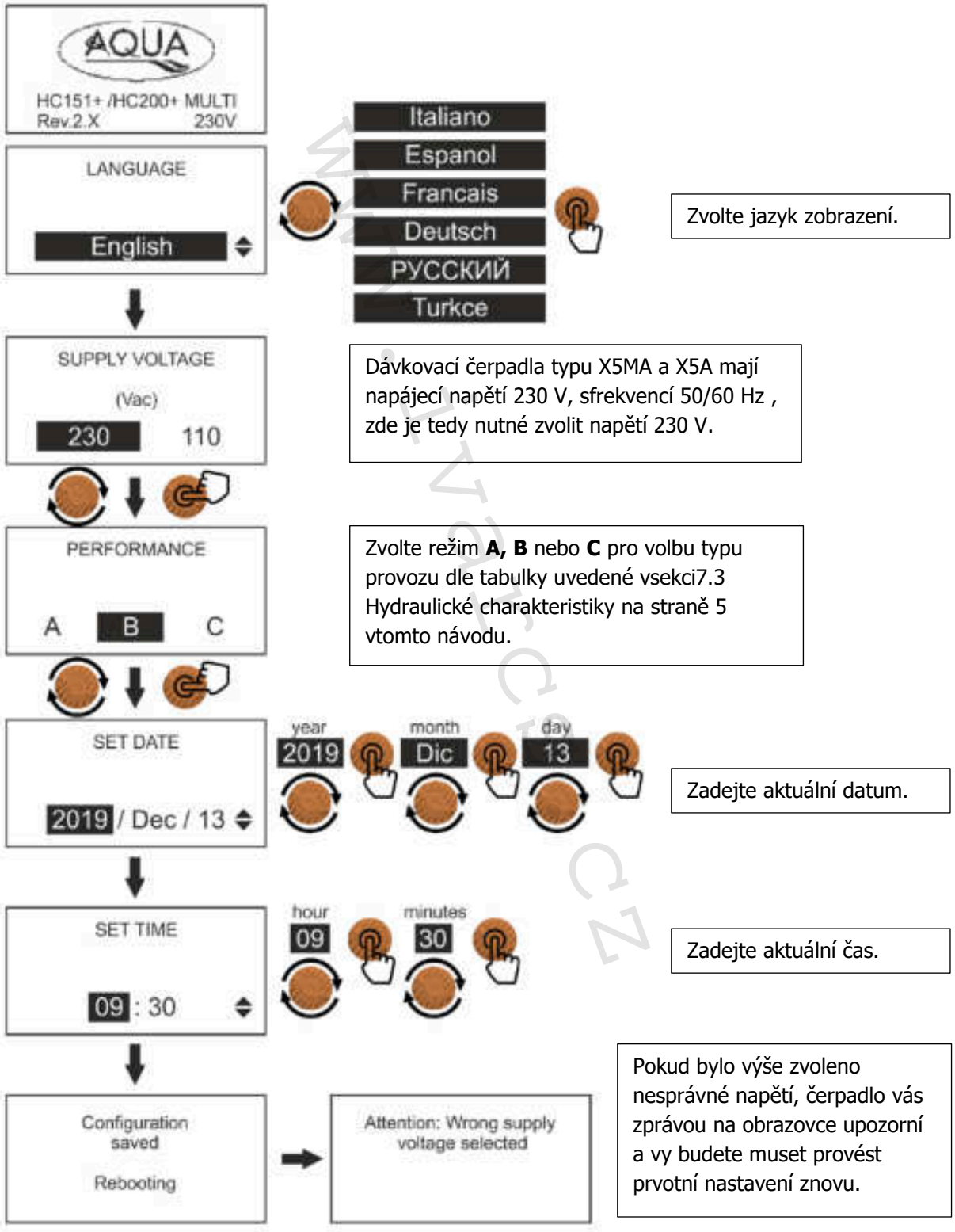


Otáčejte ovládacím otočným prvkem (2):
Pro pohyb vmenu nebo pro změnu nastavovaných číselných hodnot.

www.ivarcs.cz

8.2. Uvedení dávkovacího čerpadla do provozu

Při prvním spuštění dávkovacího čerpadla musejí být nastaveny některé základní parametry, jako je jazyk, ve kterém bude menu programování zobrazeno, datum a čas systému a další základní nastavení.
Níže je diagram svyobrazením panelu jednotky při prvním spuštění čerpadla:



Zvolte jazyk zobrazení.

Dávkovací čerpadla typu X5MA a X5A mají napájecí napětí 230 V, sfrekvencí 50/60 Hz , zde je tedy nutné zvolit napětí 230 V.

Zvolte režim **A, B** nebo **C** pro volbu typu provozu dle tabulky uvedené vsekci7.3 Hydraulické charakteristiky na straně 5 vtomto návodu.

Zadejte aktuální datum.

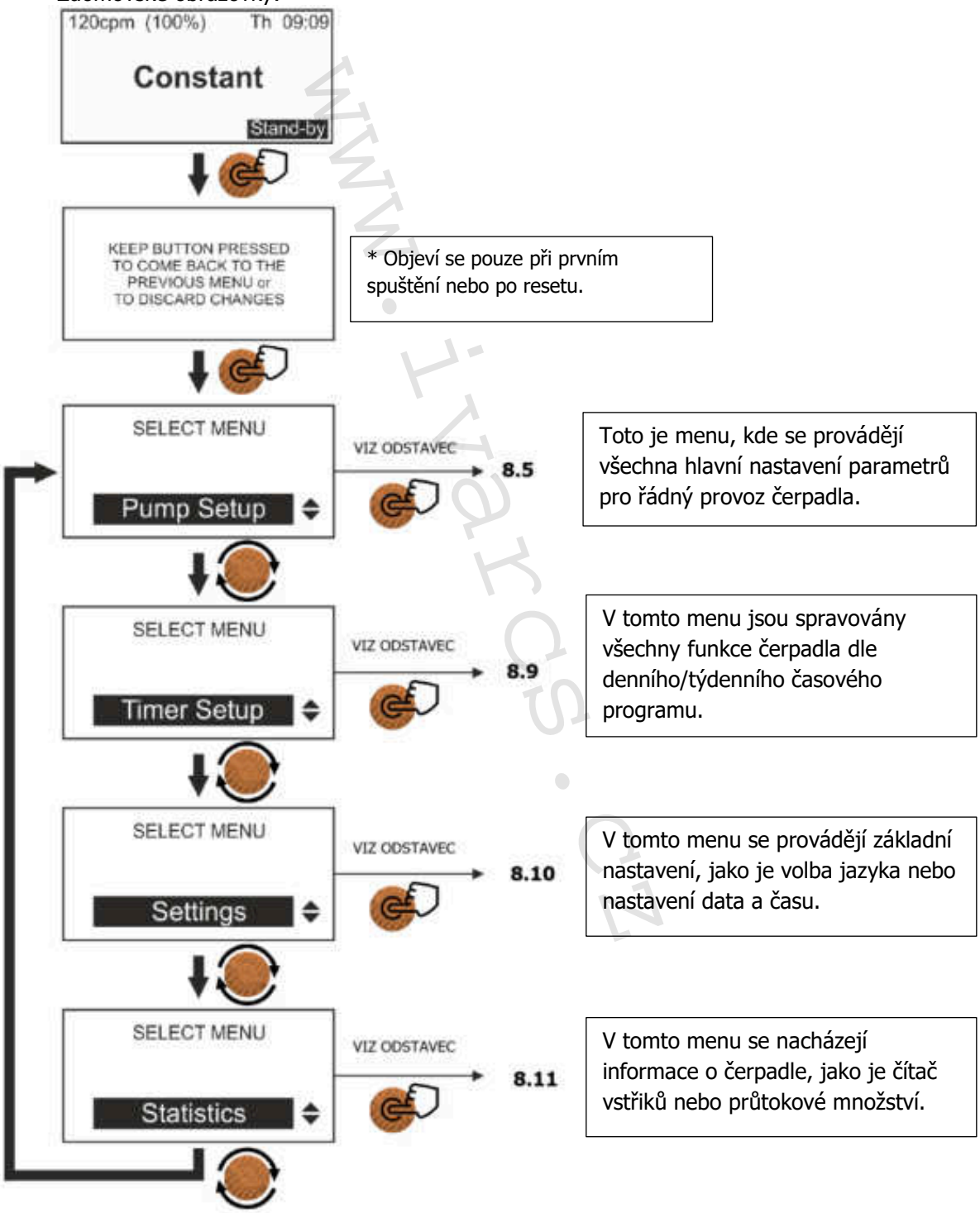
Zadejte aktuální čas.

Pokud bylo výše zvoleno nesprávné napětí, čerpadlo vás zprávou na obrazovce upozorní a vy budete muset provést prvotní nastavení znovu.

8.3. Jak se pohybovat v menu

Dávkovací čerpadlo bylo navrženo tak,aby bylo programování uživatelsky přívětivé, proto byla oblast ovládání vybavena velkým podsvíceným grafickým displejem a otočným ovládacím prvkem sintegrovanou funkcí tlačítka.
Níže je diagram svyobrazením nabídky menu:

Zdomovské obrazovky:



* Objeví se pouze při prvním spuštění nebo po resetu.

Toto je menu, kde se provádějí všechna hlavní nastavení parametrů pro řádný provoz čerpadla.

V tomto menu jsou spravovány všechny funkce čerpadla dle denního/týdenního časového programu.

V tomto menu se provádějí základní nastavení, jako je volba jazyka nebo nastavení data a času.

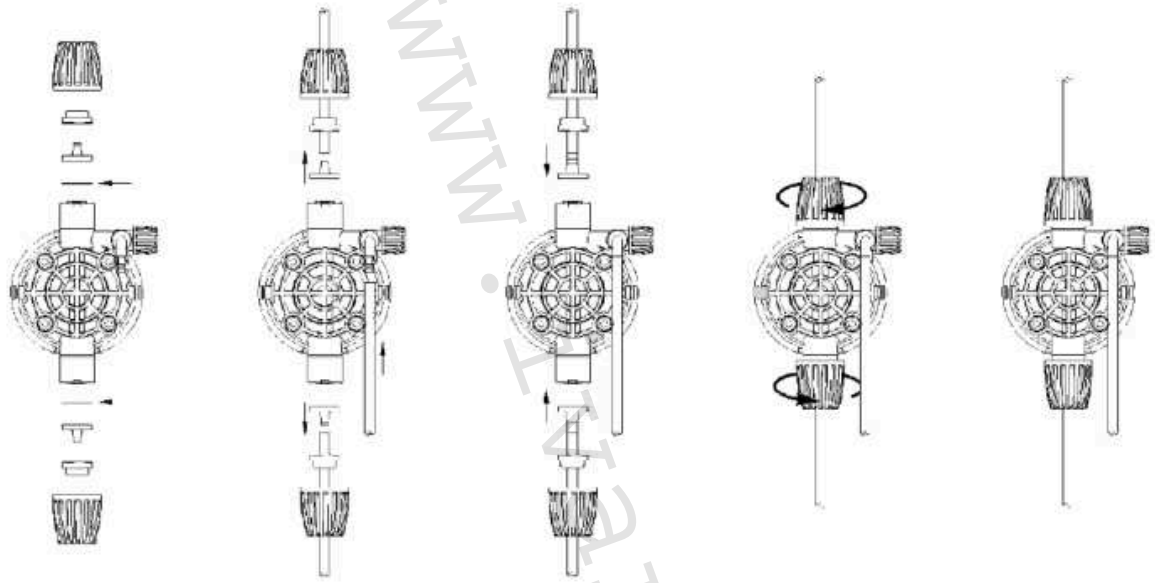
V tomto menu se nacházejí informace o čerpadle, jako je čítač vstřiků nebo průtokové množství.

www.ivarcs.cz

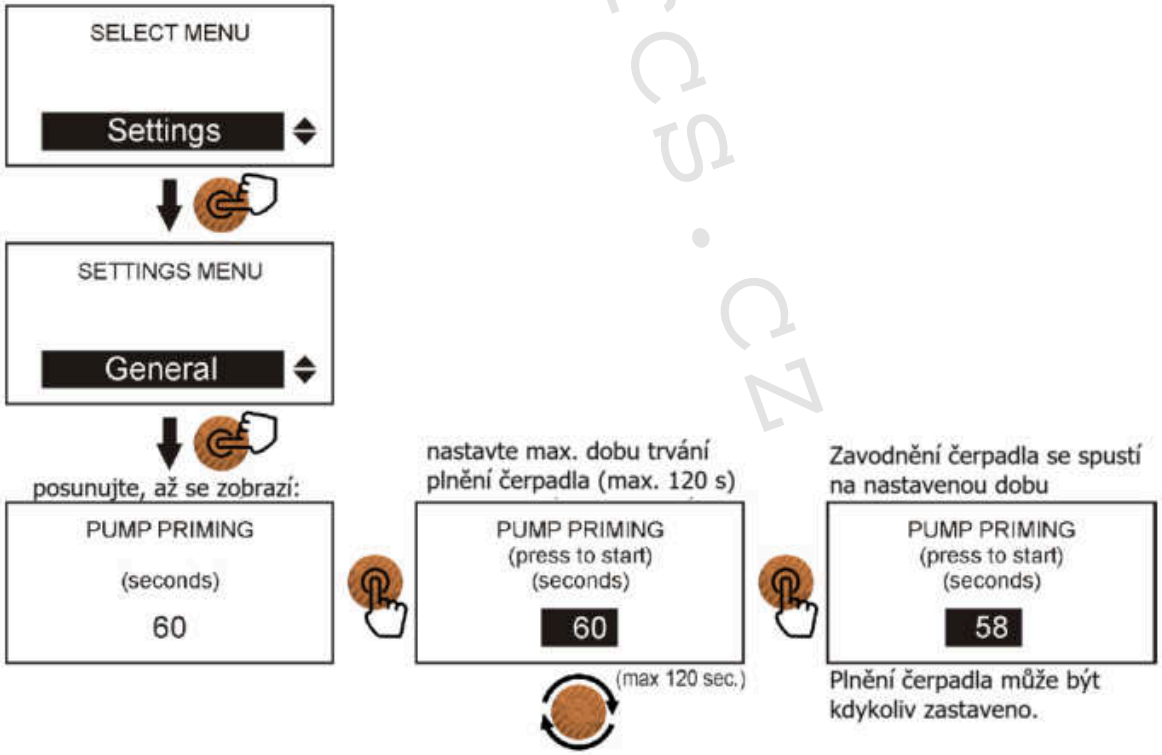
8.4. Zprovoznění dávkovacího čerpadla

Naplnění čerpadla

Jakmile byly nastaveny základní parametry dávkovacího čerpadla, doporučujeme provést naplnění čerpadla: tato operace se používá k „naplnění přípravkem do dávkovacího čerpadla" (tzn. naplnit komoru mezi membránou a tělem čerpadla a odstranitveškeré vzduchové bubliny přítomné uvnitř sacího a výtlačného potrubí), a tedy kjeho přípravě na dávkování chemických přípravků do systému. Předtím, než budete pokračovat se ujistěte, že jste připojili výtlačné a sací hadičky ktělu čerpadla a také odvzdušňovací hadičku, které jsou součástí dodávky (při připojování postupujte dle obrázku níže):

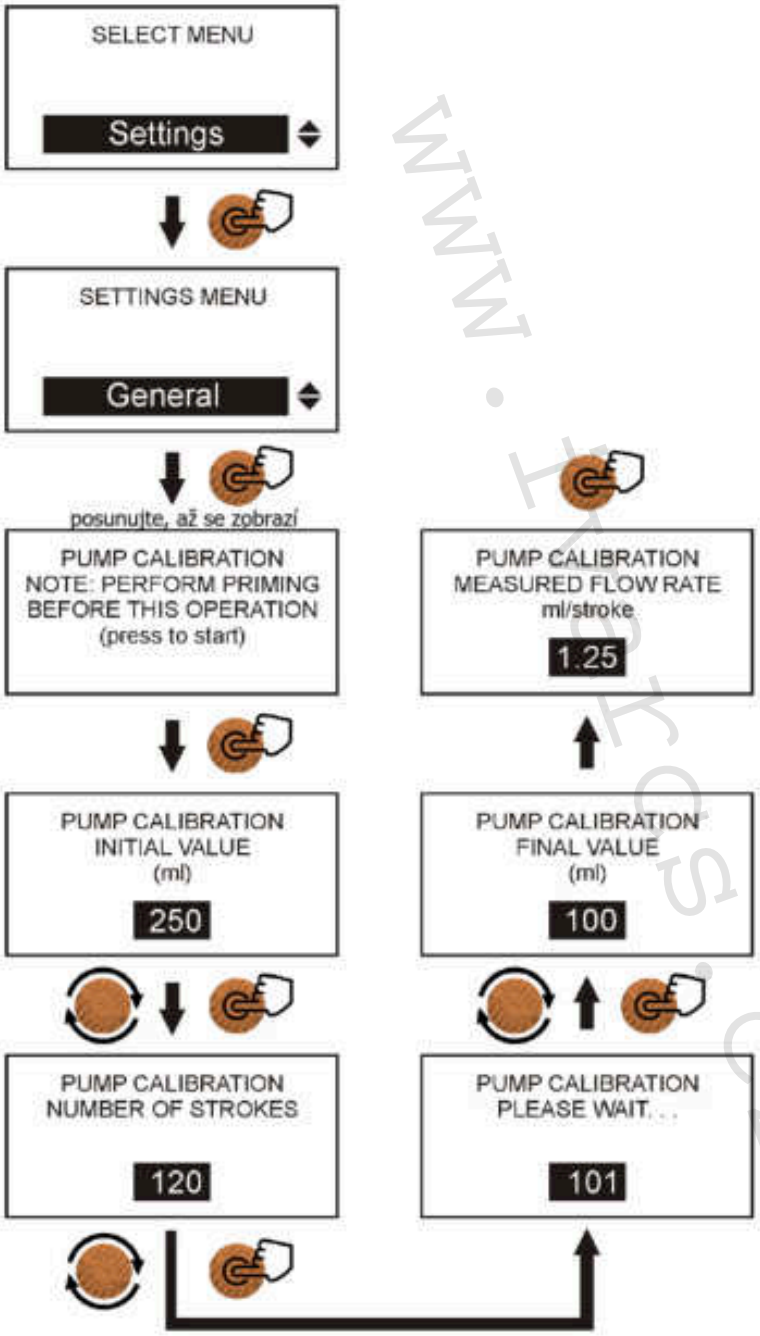


Pro naplnění čerpadla postupujte takto:



www.ivarcs.cz

Kalibrace čerpadla
Jakmile bylo naplnění čerpadla dokončeno, musí být definován objem dávkované kapaliny vml (mililitrech) na jeden vstřik (STROKE), který je čerpadlo schopno nadávkovat; tato informace je nezbytná pro správné dávkování chemického přípravku a také zásadní pro případ použití funkce PPM popsané v odstavci „NASTAVENÍ ČERPADLA".
POZOR: Aby mohla být tato funkce používána, čerpadlo musí být NAPLNĚNO.



Při kalibraci postupujte následovně:
1. Ujistěte se, že bylo čerpadlo instalováno do systému a naplněno pomocí funkce popsané na předchozí straně.

2. Připojte sací potrubí (se sacím košem) do testovací trubice se stupnicí vml (mililitrech).

3. Naplňte testovací trubici chemickým přípravkem, který bude používán během normálního provozu dávkovacího čerpadla, až po dosažení max. hladiny.

4. Spusťte čerpadlo a vstupte do menu **SETTINGS > GENERAL MENU**, poté postupujte dle instrukcí na displeji: zadejte max. hodnotu otáčením ovládacího prvku, poté stiskem prvku potvrďte.

5. Nastavte počet vstřiků, které čerpadlo provede.

6. Jakmile byl stisknut otočný ovládací prvek pro potvrzení, čerpadlo spustí počet vstřiků dle nastavení.

7. Na konci zkontrolujte, kolik přípravku zbývá vtrubici a tuto hodnotu zapište na displej pomocí otočného prvku, poté stiskněte prvekpro potvrzení.

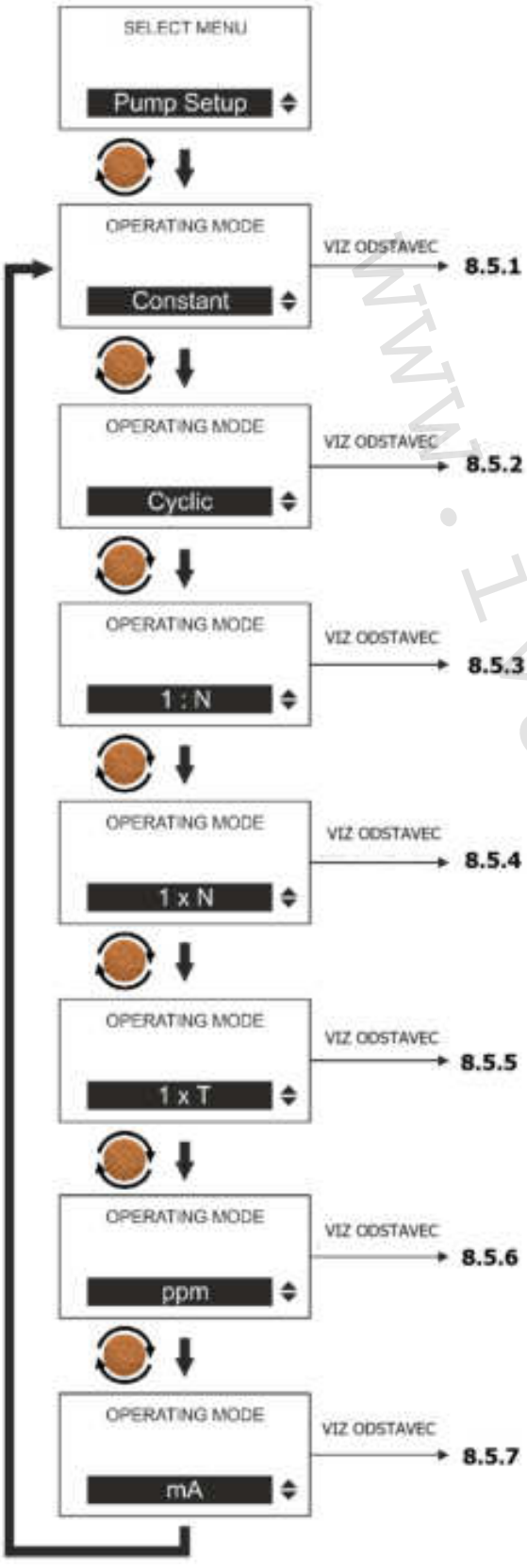
8. Další obrazovka zobrazí hodnotu vypočítanou čerpadlem vml na jeden vstřik.

9. Funkci kalibrace opustíte podržením stisknutého otočného prvku na dobu 2 sekund.

www.HERKOS.cz

8.5. Nastavení čerpadla

Vrámci tohoto menu můžete zvolit provozní režim, který chcete použít.
Níže je zobrazen seznam dostupných funkcí:



Tento režim umožňuje čerpadlu pracovat skonstantní frekvencí dle nastaveného počtu vstřiků / minutu nebo vstřiků / hodinu.

Tento režim umožňuje čerpadlu pracovat dle uživatelských nastavení ON a OFF.

Tento režim umožňuje připojit čerpadlo na impulzní vodoměr. Počet impulzů od vodoměru je touto nastavenou hodnotou vydělen.

Tento režim umožňuje připojit čerpadlo na impulzní vodoměr. Počet impulzů od vodoměru je touto nastavenou hodnotou vynásoben.

Tento režim umožňuje čerpadlu přijímat externí signály a dávkovat po dobu nastavenou uživatelem.

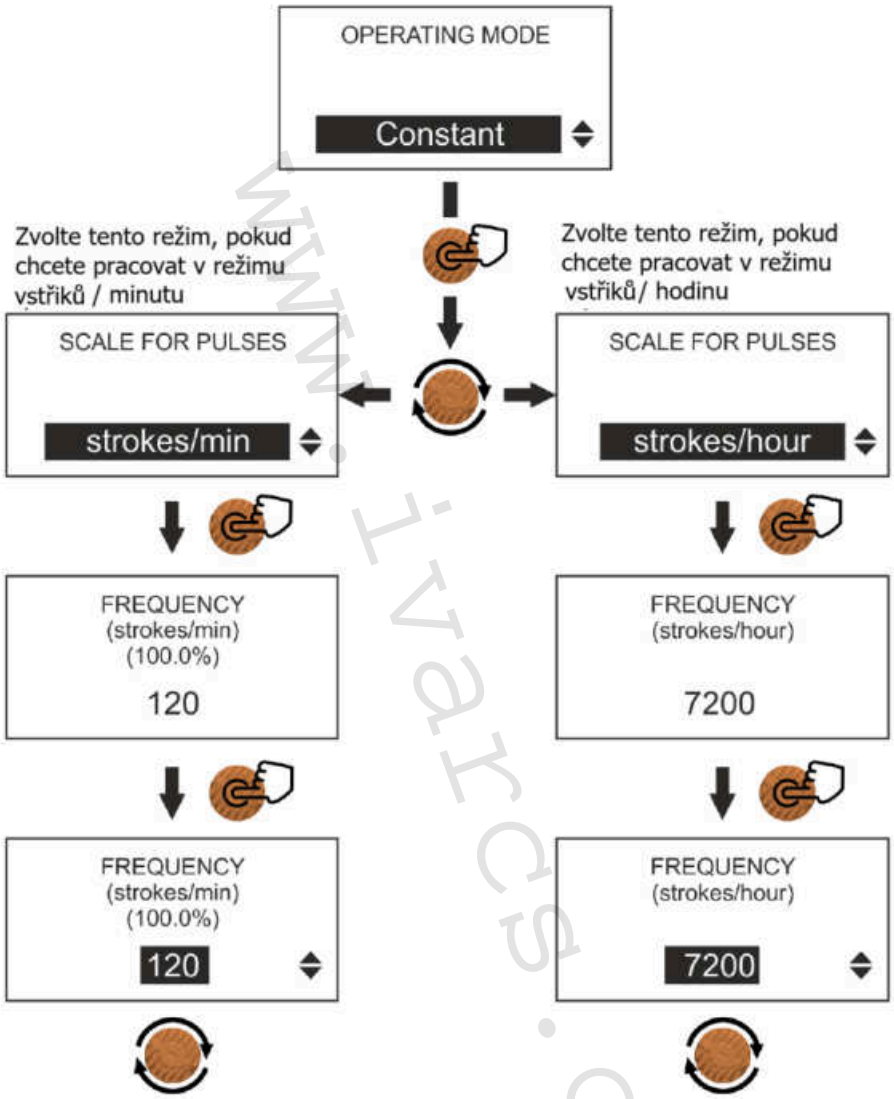
Tento režim umožňuje připojit čerpadlo na impulzní vodoměr. Počet impulzů od vodoměru určuje dávkování dle ppm, chemickou koncentraci a nastavené ml/vstřik.

Tento režim umožňuje připojit čerpadlo kexternímu signálu mA. Proud dodávaný čerpadlu (přes vstupní signál) určuje proporcionální dávkování dle těchto dvou hodnot.

www.ivarcs.cz

8.5.1. Konstantní režim

Tento režim umožňuje čerpadlu dávkovat při konstantní frekvenci, která může být nastavena uživatelem; tato funkce umožňuje čerpadlu pracovat bez potřeby připojení kexternímu signálu. Můžete se rozhodnout, že nastavíte frekvenci jako počet vstřiků / minutu nebo počet vstřiků / hodinu. Tuto funkci nastavíte následovně:



V režimu **počtu vstřiků / hodinu** je maximální dosažitelná hodnota určena volbou výkonu **A-B-C**
(např. B = 120 imp / min x 60 min = 7200 impulzů/hodinu

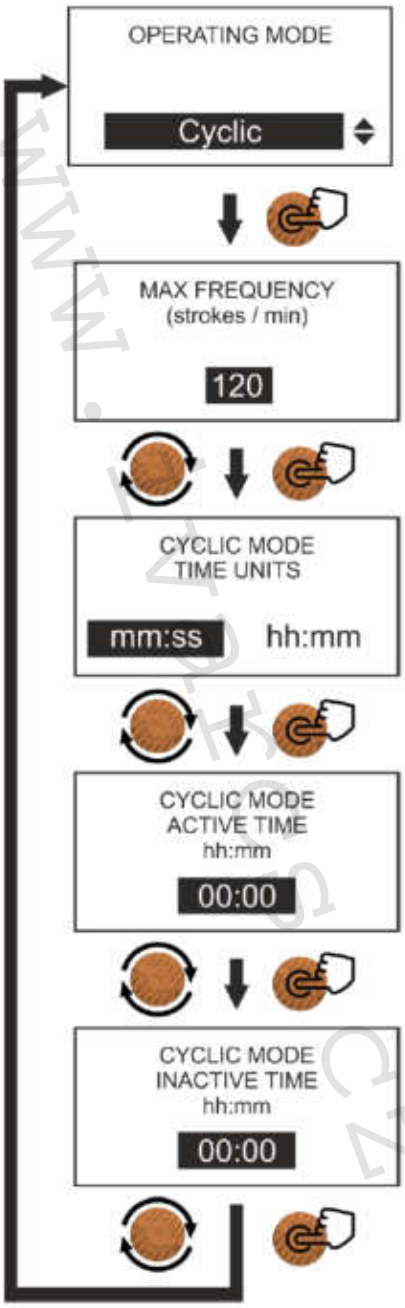
Vrežimu **počtu vstřiků / minutu** je maximální dosažitelná hodnota určena volbou výkonu **A-B-C**
(např. B = 120 vstřiků / minutu)
Navíc pro vyčíslení počtu vstřiků / minutu, je frekvence zobrazena také v %.
(např. B = 120 vstřiků / minutu = 100 %).

www.ivarcs.cz

8.5.2. Cyklický režim

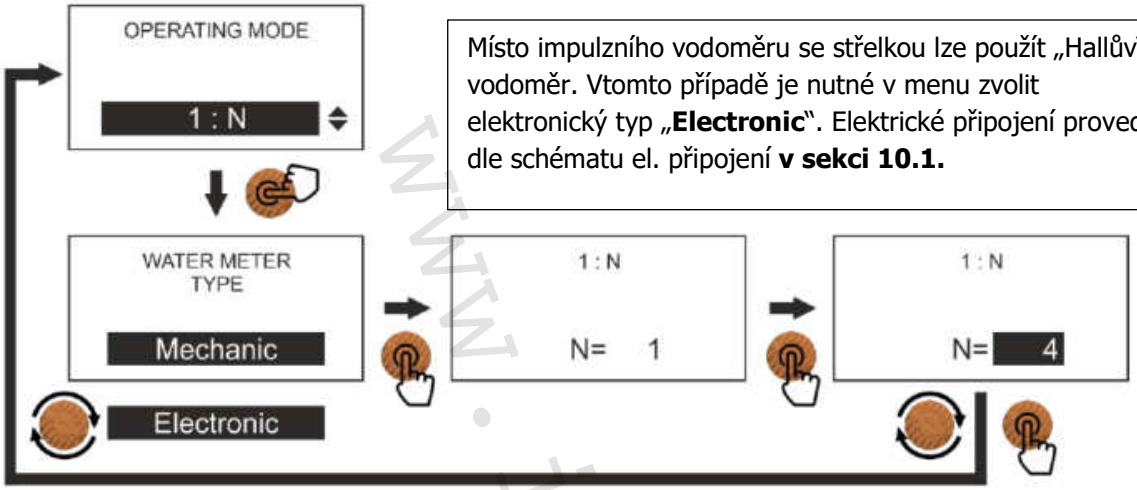
Tento režim umožňuje určit cyklický provoz dávkovacího čerpadla; můžete nastavit maximální pracovní frekvenci čerpadla (počet vstřiků / minutu) a cyklus ON a OFF vminutách:sekundách (ve formátu mm:ss) nebo v hodinách:minutách ve formátu (hh:mm).

Zde jsou kroky pro nastavení této funkce:



8.5.3. Režim 1:N

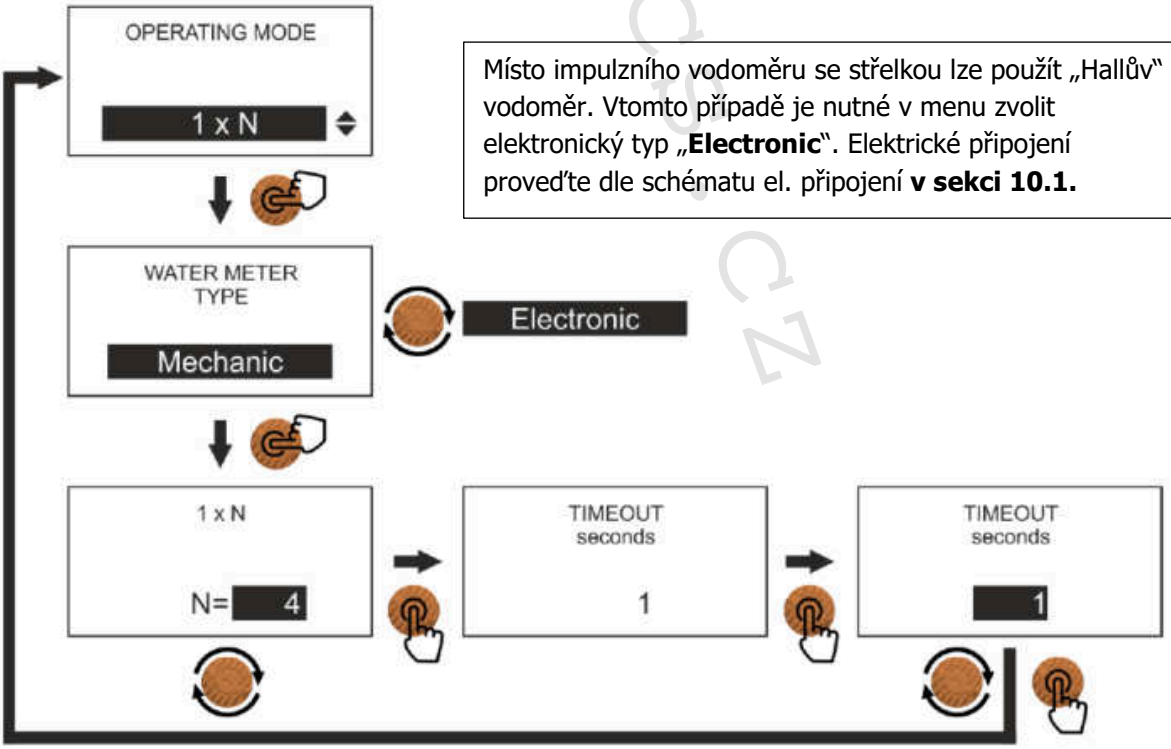
Tento režim umožňuje připojit čerpadlo kimpulznímu vodoměru. Impulzy přicházející od vodoměru jsou touto nastavenou hodnotou vyděleny. Tento režim se používá, když je namontován vodoměr, který do čerpadla dodává mnoho impulzů,apro správné dávkování přípravku je tedy třeba je vydělit.
Maximální počet impulzů, který lze nastavit, je **2500**.
Zde jsou kroky, které je nutné provést:



Místo impulzního vodoměru se střelkou lze použít „Hallův" vodoměr. Vtomto případě je nutné v menu zvolit elektronický typ „**Electronic**". Elektrické připojení proveďte dle schématu el. připojení **v sekci 10.1.**

8.5.4. (Adaptivní) režim 1xN

Tento režim umožňuje připojit čerpadlo kimpulznímu vodoměru. Impulzy přicházející od vodoměru jsoutouto nastavenou hodnotou vynásobeny , čerpadlo automaticky nastaví frekvenci dávkování, přičemž ji přizpůsobí intervalu, který uplyne mezi dvěma po sobě jdoucími signály. Tento režim se používá, když je namontován vodoměr, který do čerpadla dodává máloimpulzů ,apro správné dávkování přípravku je tedy třeba je vynásobit.
Maximální počet impulzů, který lze nastavit, je **1000**.
Zde jsou kroky, které je nutné provést:

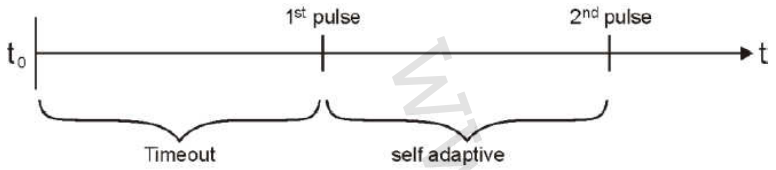


Místo impulzního vodoměru se střelkou lze použít „Hallův" vodoměr. Vtomto případě je nutné v menu zvolit elektronický typ „**Electronic**". Elektrické připojení proveďte dle schématu el. připojení **v sekci 10.1.**

www.ivarcs.cz

Jak funguje časový interval mezi dvěma impulzy (TIMEOUT):

Když čerpadlo přijme impulz od vodoměru, začne dávkovat chemický přípravek rozložením v časových intervalech mezi dvěma po sobě jdoucími impulzy. Vprvní chvíli však čerpadlo neví, jak dlouho bude trvat,než první impulz dorazí.
Pro správné dávkování iv této prvotní fázi může uživatel nastavit časový interval mezi dvěma impulzy (TIMEOUT) vzhledem k očekávané době pro průtok vody, potřebný kpříjmu prvního impulzu.
Od prvního impulzu dále se čerpadlo přizpůsobí samo(selfadaptive) .

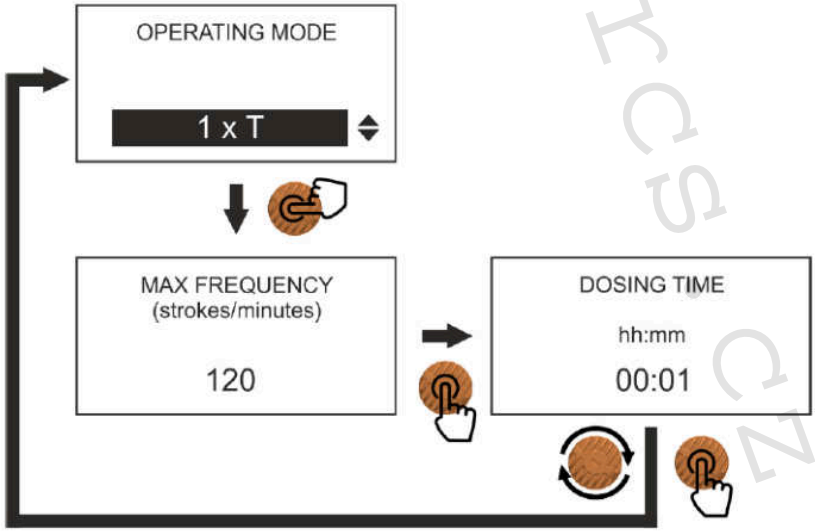


8.5.5. Režim 1xT

Tento režim umožňuje čerpadlu přijímat externí signál (např.od impulzní hovodoměr u). Když čerpadlo přijme impulz, spustí dávkování v nastavené frekvenci a nastaveném čase. Frekvence nemůže překročit maximální hodnotu povolenou předtím nastaveným výkonem (A, B, nebo C). Interval dávkování může být nastaven mezi minimální hodnotou 1 minuta a maximální hodnotou 23 hodin a 59 minut. Pokud dorazí druhý impulz během doby dávkování, čerpadlo znovu spustí časovač od začátku.

Upozornění: impulzy přicházející během dávkovaní nejsou uloženy, a tudíž zbývající doba není přidána kintervalu druhého impulzu.

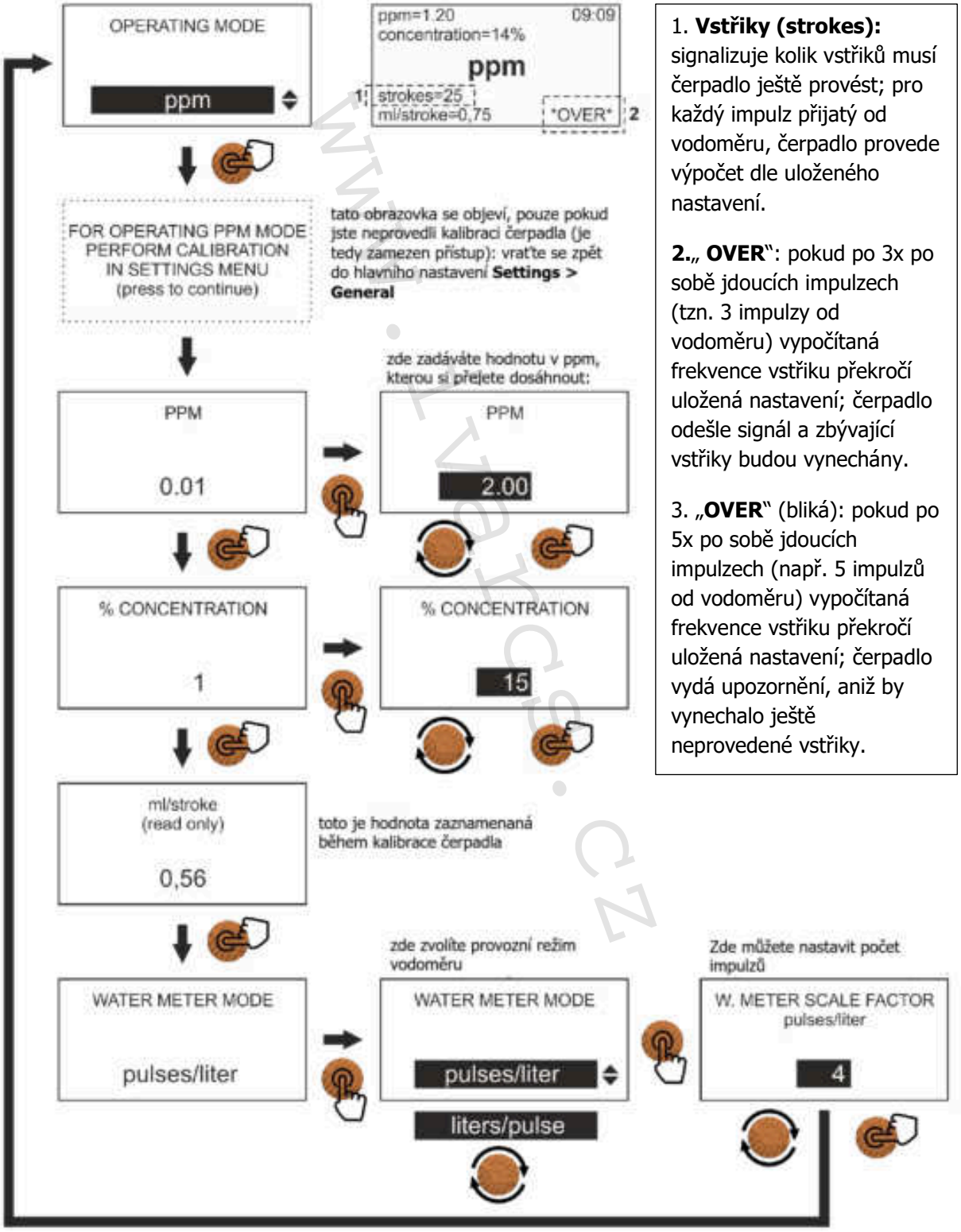
Zde jsou kroky k nastavení této funkce:



www.ivarcs.cz

8.5.6. Režim PPM

Tento režim umožňuje uživateli připojit čerpadlo kimpulznímu vodoměru. Impulzy přicházející od vodoměru určují dávkování dle ppm vsystému, koncentrace chemického přípravku a nastavených ml / vstřik. Tento režim se používá, když je namontovaný vodoměr a je třeba dávkovat chemický přípravek vpřesně nastaveném množství pouze na základě zadaného PPM a nechat na čerpadlu, aby zpracovalo přicházející impulzy. Zde je postup pro nastavení této funkce:



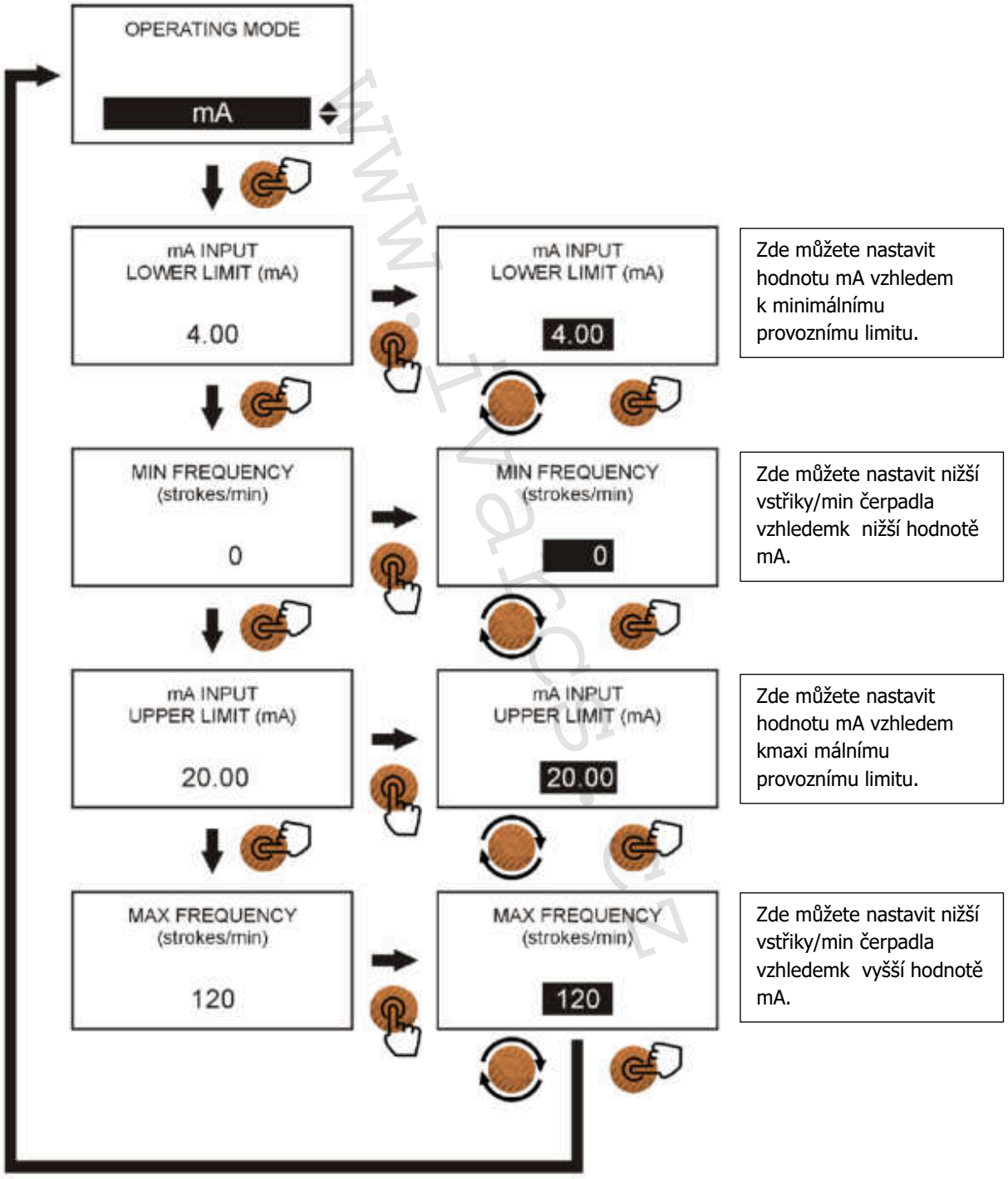
1. **Vstřiky (strokes):** signalizuje kolik vstřiků musí čerpadlo ještě provést; pro každý impulz přijatý od vodoměru, čerpadlo provede výpočet dle uloženého nastavení.

2.„ OVER": pokud po 3x po sobě jdoucích impulzech (tzn. 3 impulzy od vodoměru) vypočítaná frekvence vstřiku překročí uložená nastavení; čerpadlo odešle signál a zbývající vstřiky budou vynechány.

3. „**OVER**" (bliká): pokud po 5x po sobě jdoucích impulzech (např. 5 impulzů od vodoměru) vypočítaná frekvence vstřiku překročí uložená nastavení; čerpadlo vydá upozornění, aniž by vynechalo ještě neprovedené vstřiky.

8.5.7. Režim mA

Tento režim umožňuje uživateli připojit čerpadlo kexternímu mA signálu. Proud dodávaný čerpadlu (přes vstupní signál) určuje dávkování proporcionálněkminimální hodnotě (4 mA) a maximální (20 mA) nastavené hodnotě. Tento režim se používá, když je dostupný externí signál a je třeba přesně dávkovat chemický přípravek dle vstupního proudového signálu. Nastavitelné hodnoty nemohou být nižší než 4 mA nebo vyšší než 20 mA.
Zde jsou kroky pro nastavení této funkce:



8.6. Jak vybrat správný model čerpadla

Když známe objem vody vm [3], kterýmá být systémem upraven, a množství chemického přípravku, kterémá být nadávkováno vyjádřené vP.P.M. (částice na milion), je možné určit požadovaný minimální hodinový výkon dávkovacího čerpadla, a to pomocí následujícího vzorce:

$$l/h = \frac{ppm \times K \times m^3}{1000}$$

Kde:

- ppm = množství přípravku, které se má dávkovat (g/m^3)
- K = koncentrace chemického přípravku, který se má dávkovat (čistý produkt K = 1). (příklad: chlornan sodný v 12% koncentraci; K = 100 : 12 = 8,3)
- m^3= maximální objem vody, který má být upraven vyjádřený vm [3].

8.7. Jak vypočítat hodnotu pro funkci násobení 1xN

$$N = \frac{ppm \times K}{imp/l \times cc \times 1000}$$

Kde:

- ppm= množství přípravku, které se má dávkovat (g/m [3])
- K = koncentrace chemického přípravku, který se má dávkovat (čistý produkt K = 1). (příklad: chlornan sodný v 12% koncentraci; K = 100 : 12 = 8,3)
- imp/l = počet impulzů od vodoměru na litr vody
- cc = dávka přípravku na jedenvstř ik(vyjádřeno v cc) čerpadla.

8.8. Jak vypočítat hodnotu pro funkci dělení 1:N

$$N = \frac{imp/l \times cc}{ppm \times K} \times 1000$$

Kde:

- ppm = množství přípravku, které se má dávkovat (g/m^3)
- K = koncentrace chemického přípravku, který se má dávkovat (čistý produkt K = 1). (příklad: chlornan sodný v 12% koncentraci; K = 100 : 12 = 8,3)
- imp/l = počet impulzů od vodoměru na litr vody
- cc = dávka přípravku na jeden vstřik(vyjádřeno v cc) čerpadla

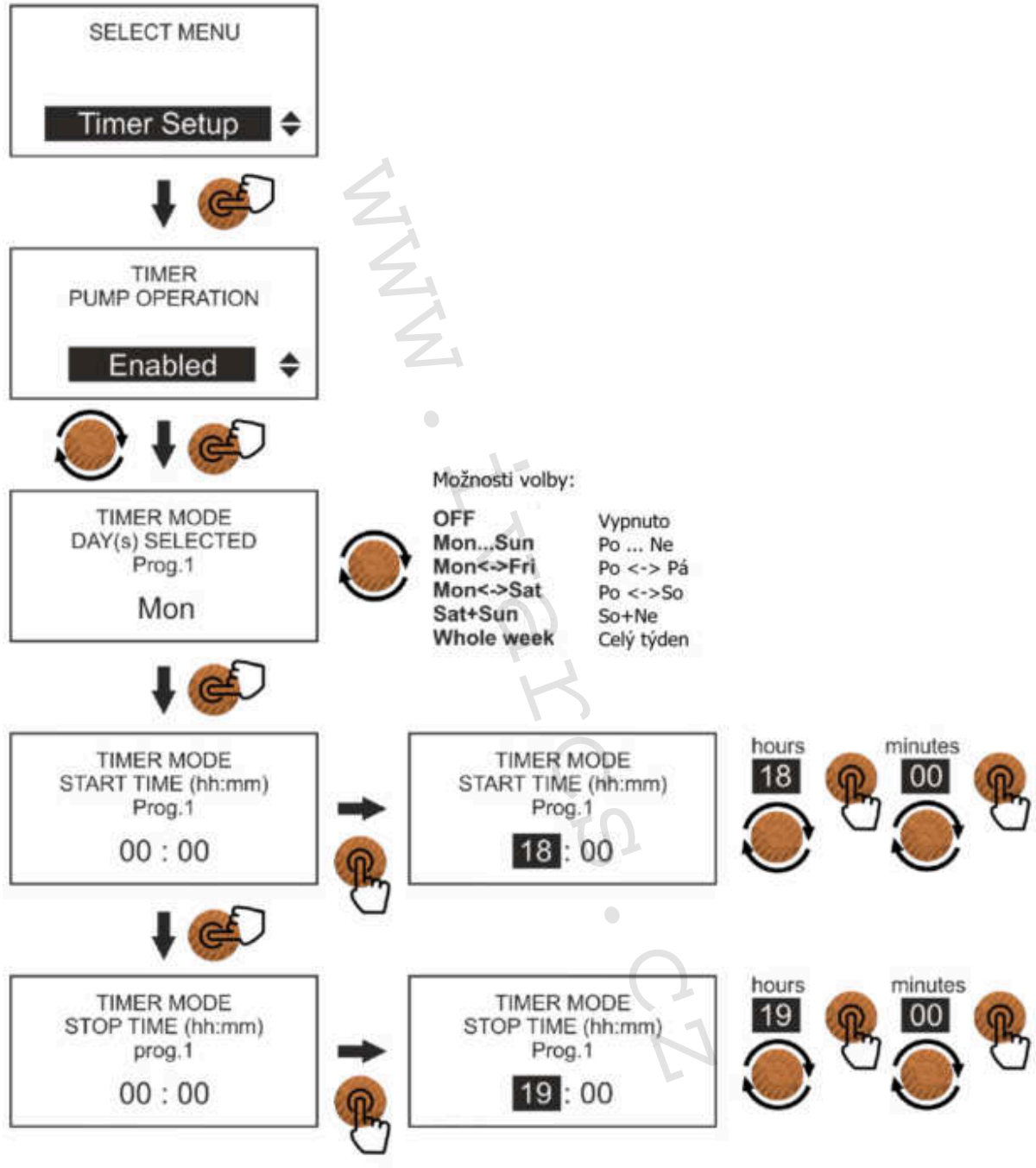
Pokud ve výpočtu „N" parametr je:

- N<1 (N menší než 1), je nutné instalovat měřič spočtem vyšším ,než je počet impulzů na litr nebo čerpadlo svyšším výkonem na vstřik.
- N>1000 (N větší než 1000), je nutné instalovat čerpadlo snižším výkonem na vstřik.

www.ivarcs.cz

8.9. Nastavení časového programu (TIMER)

Toto menu umožňuje provozovat dávkovací čerpadlo dle časového programu nastaveného uživatelem; každá funkce čerpadla je podřízena času spuštění/vypnutí (pokud je povolena).
Zde jsou kroky pro nastavení této funkce:

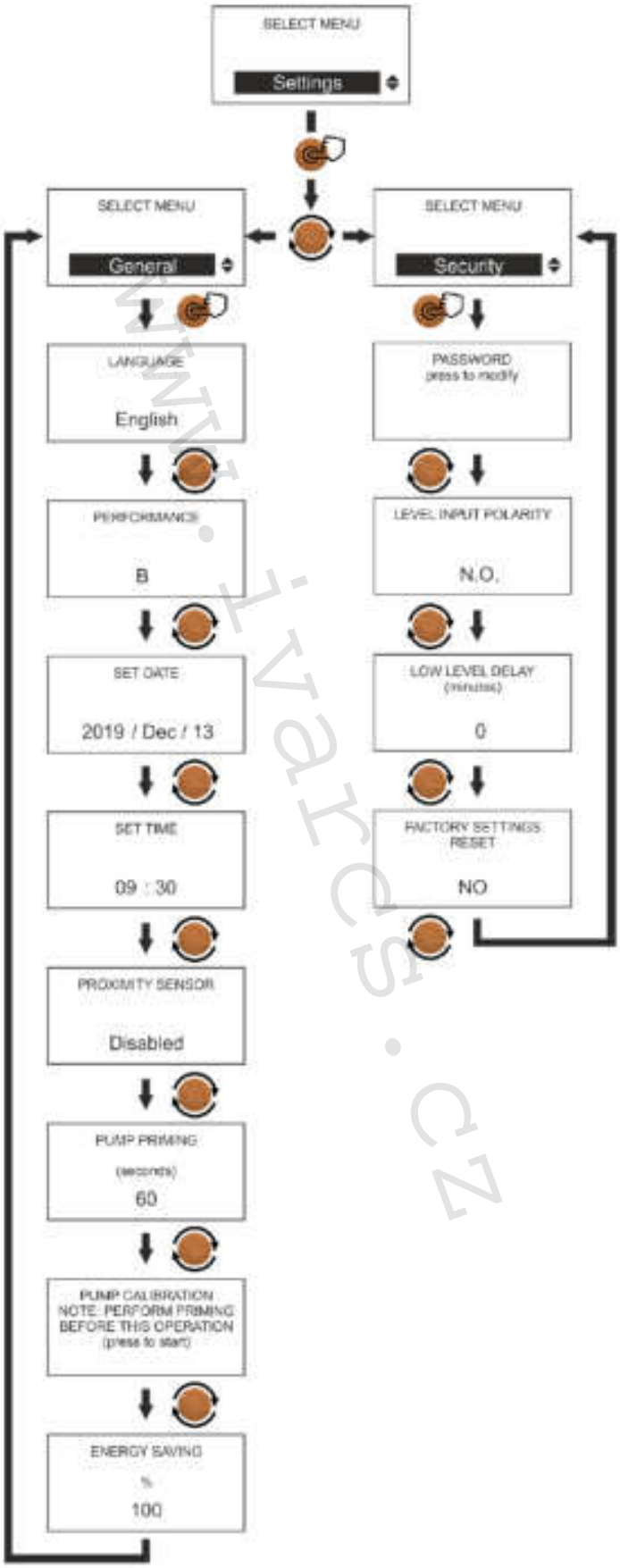


8.10. Nastavení

8.10.1. Obecná a bezpečnostní

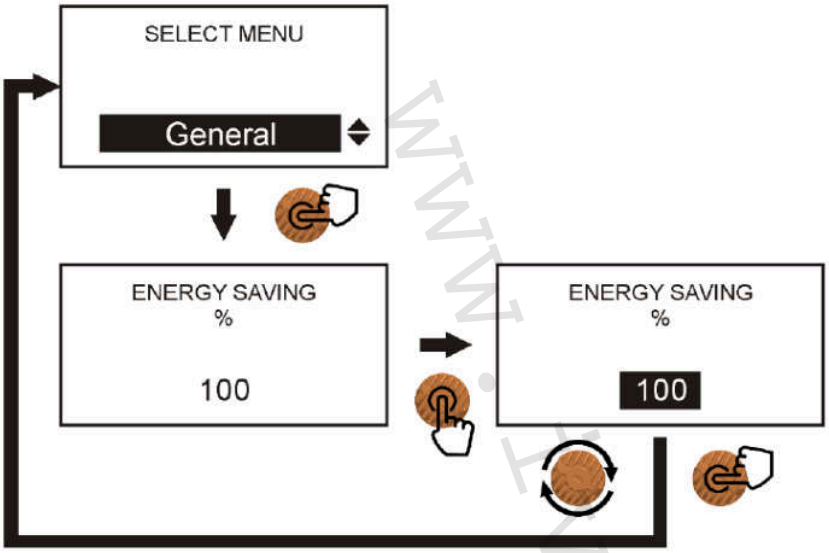
Menu nastavení je rozděleno do dvou kategorií: **General** (základní) a **Security** (bezpečnostní) nastavení. V„General" nastavení ch naleznete všechna základní nastavení potřebná pro prvotní spuštění dávkovacího čerpadla, jako je volba jazyka, nastavení data / času, výkon čerpadla atd. V „Security" nastavení jsou naopak nastavení, jako je volba ochranného hesla, zpoždění spuštění alarmu nízké hladiny atd.

Zde jsou uvedena všechna nastavení:



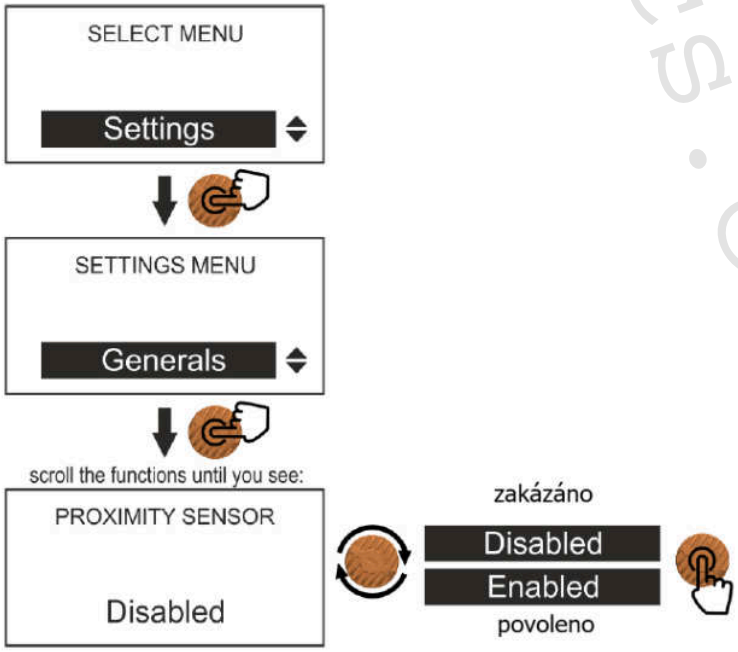
8.10.2. General > Energy Saving (Úspora energie)

Je možné snížit jas displeje během normálního provozu dávkovacího čerpadla, a tím nejen snížit spotřebu el. energie, ale také chránit displej před přehřátím a prodloužit tak jeho životnost. Jas může být změněn vrozmezí od 100 % (max. jas) do 10 % (min. jas); jakmile je procentní hodnota zadána, jasdisplejese sníží po jedné minutě od posledního stisku tlačítka, pokud stisknete tlačítko, bude opět obnoven maximální jas, ten bude opět snížen po 1 minutě od posledního stisku.
Zde jsou kroky pro nastavení této funkce:



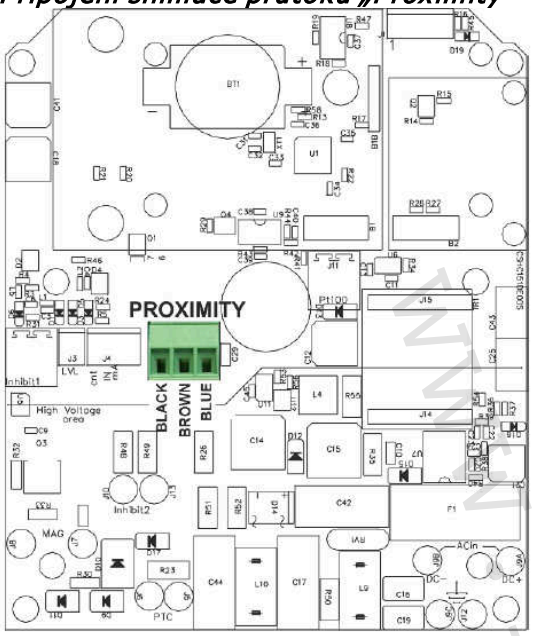
8.10.3. General > Proximity sensor (snímač průtoku vody)

Tato funkce vám umožní povolit/zakázat „Proximity" snímač (není dodáván společně s čerpadlem), který signalizuje, pokud je povolen, přítomnost nebo absenci průtoku upravované vody uvnitř systému:
Vpřípadě žádného průtoku se na displeji objeví blikající nápis „ **FLOW**".
Zde jsou kroky pro nastavení této funkce:



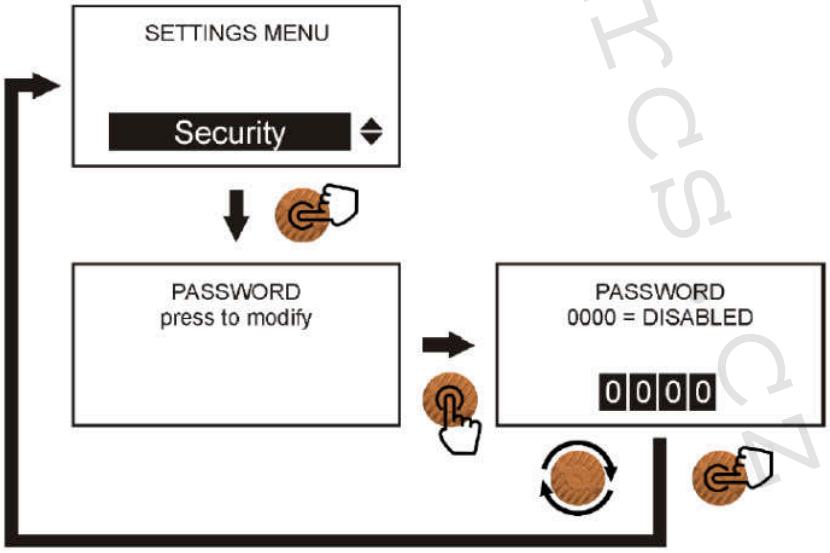
www.ivarcs.cz

Připojení snímače průtoku „Proximity"



8.10.4. Security > Password (heslo)

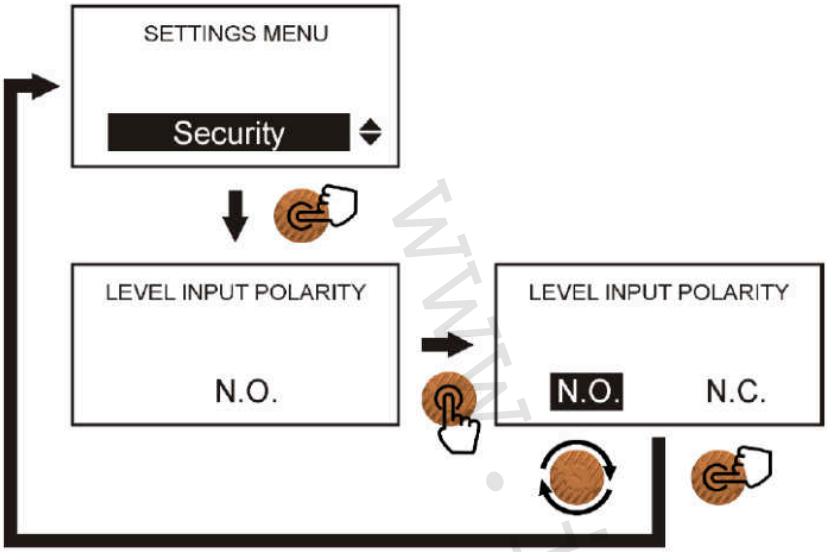
Je možné nastavit bezpečnostní heslo kzamezení neoprávněného přístupu do menu nastavení čerpadla. **Pokud uživatel heslo zapomene nebo ztratí, je nutné kontaktovat Asistenční středisko.**
Zde jsou kroky pro nastavení této funkce:



www.ivarcs.cz

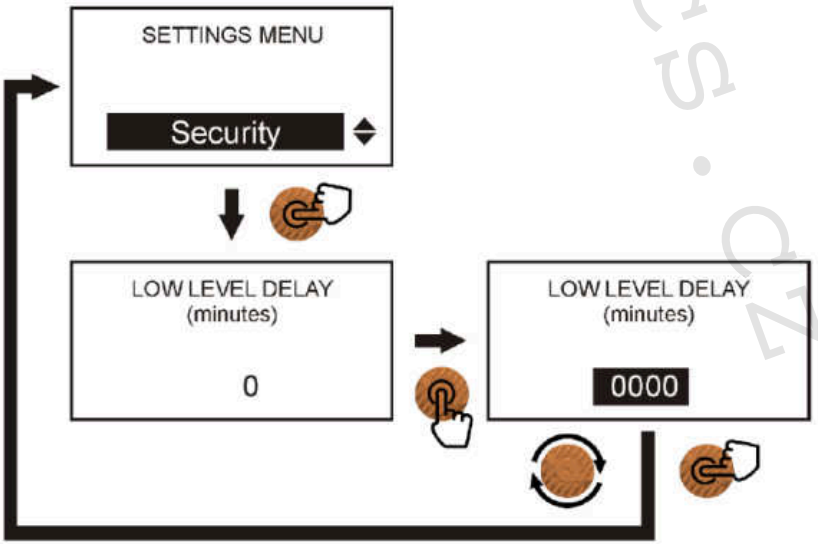
8.10.5. Security > Level Input Polarity (snímač hladiny NO / NC)

Je možné obrátit polaritu snímače hladiny připojeného kčerpadlu z bez proudu otevřeno (N.O.) na bez proudu uzavřeno (N.C.) a obráceně.
Zde jsou kroky pro nastavení této funkce:



8.10.6. Security > Low level Delay (zpoždění alarmu nízké hladiny)

Díky této funkci je možné nastavit zpoždění vypnutí čerpadla (a dávkování) vnávaznosti na spuštění alarmu od snímače nízké hladiny v nádrži.
Když je tato funkce aktivní a hladina chemického přípravku dosáhne svého minima, je aktivován alarm nízké hladiny na displeji čerpadla, kdy se vpravém spodním rohu objeví text „LVL", ale čerpadlo pokračuje v dávkování ještě po dobu nastavenou touto funkcí, a teprve poté se vypne.
POZOR: tato funkce musí být aktivována, pouze pokud používáte snímač hladiny s bezpečnostní rezervou min. hladiny (viz foto níže).

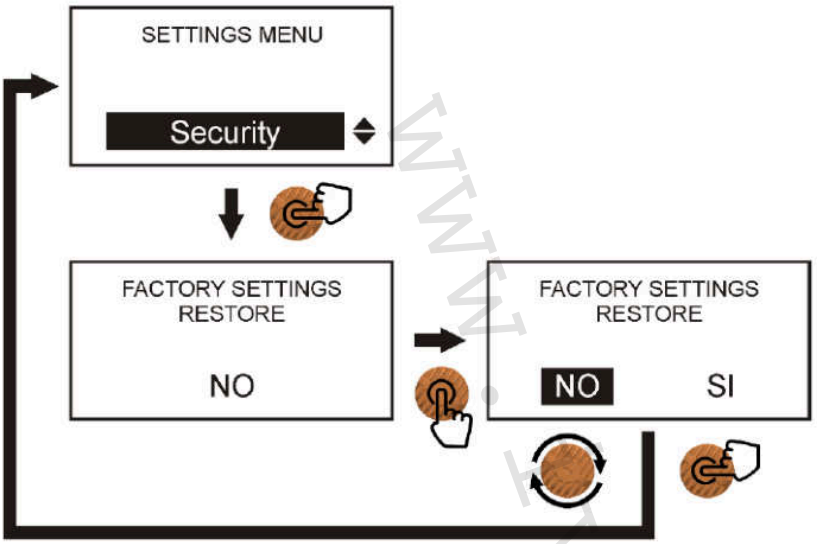




Je možné nastavit zpoždění v minutách dle velikosti použité nádrže a množství přípravku dávkovaného čerpadlem.

8.10.7. Security > Reset na tovární nastavení

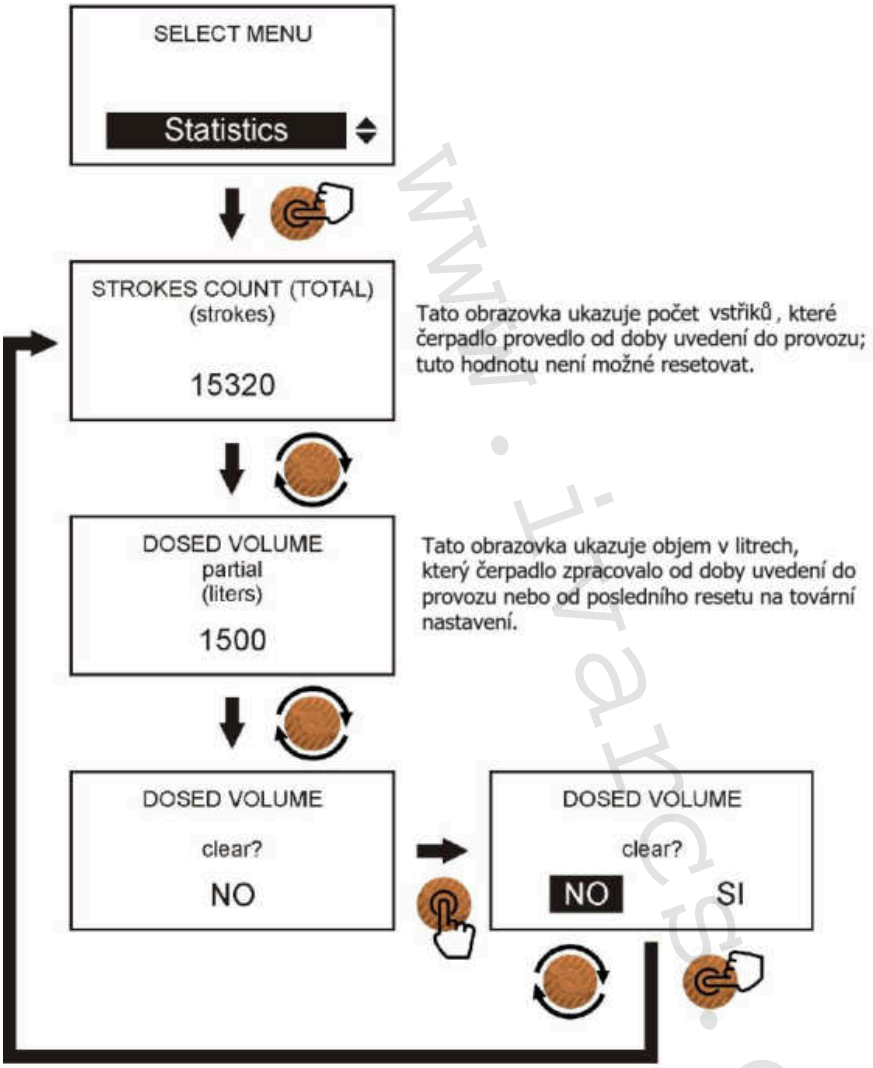
Pomocí této funkce je možné resetovat dávkovací čerpadlo na výchozí nastavení zvýroby.
POZOR: To vymaže všechny dříve nastavené údaje a všechny statistiky s výjimkou čítače celkového počtu vstřiků (viz odstavec 8.10).
Zde jsou kroky pro nastavení této funkce:



www.ivarcs.cz

8.11. Statistiky

Během normálního provozu čerpadla, elektronická deska uloží některé údaje během provozu; tyto údaje mohou být zobrazeny vmenu „STATISTIKY". V tomto menu můžete nalézt celkový počet vstřiků a objem upravené vody (v litrech).
Zde jsou kroky pro nastavení této funkce:



www.ivarcs.cz

9. Pravidla pro instalaci dávkovacího čerpadla

Pro správnou instalaci dávkovacího čerpadla je nutné striktně dodržovat instrukce uvedené vtomto návodu. Níže jsou popsány nejčastější případy instalace:

- Umístěte čerpadlo, jak ukazuje obrázek 1, přičemž mějte na paměti, že může být namontováno buď pod nebo nad úrovní hladiny chemického přípravku, který má být dávkován, smaximálním výškovým rozdílem 2 metry (doporučuje se 1,5 metru). Bod vstřikování musí být vždy umístěn výše, než je chemický přípravek, který bude dávkován.

- Pokud upravovaný systém pracuje při atmosférickém tlakua nádrž s chemickým přípravkem musí být vždy rozhodně umístěna výše,než je bod vstřikování (Obrázek 2), pravidelně kontrolujte funkčnost vstřikovacího ventilu (I), protože jeho nadměrné opotřebení vede knechtěnému vstřikování chemického přípravku do systému z důvodu gravitace (i když je čerpadlo vypnuto). Pokud problém přetrvává, vložte mezi dávkovací čerpadlo a bod vstřikování správně kalibrovaný protitlakový ventil (V).

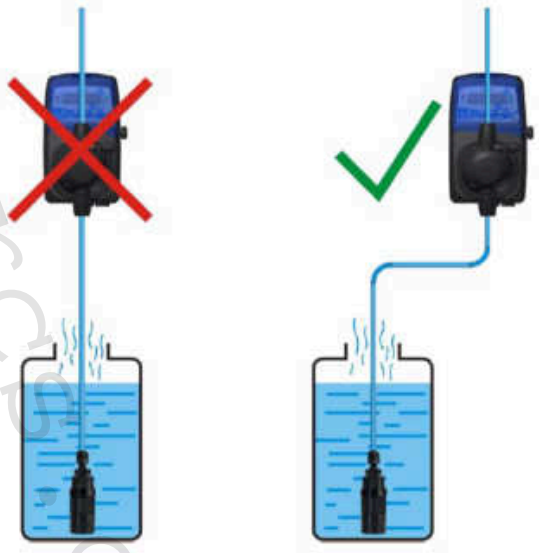
- U chemických přípravků, které uvolňují agresivní výpary, neinstalujte čerpadlo nad nádrží stímto chemickým přípravkem, pokud není nádoba hermeticky uzavřena (Obrázek 3).



Obrázek 1



Obrázek 2

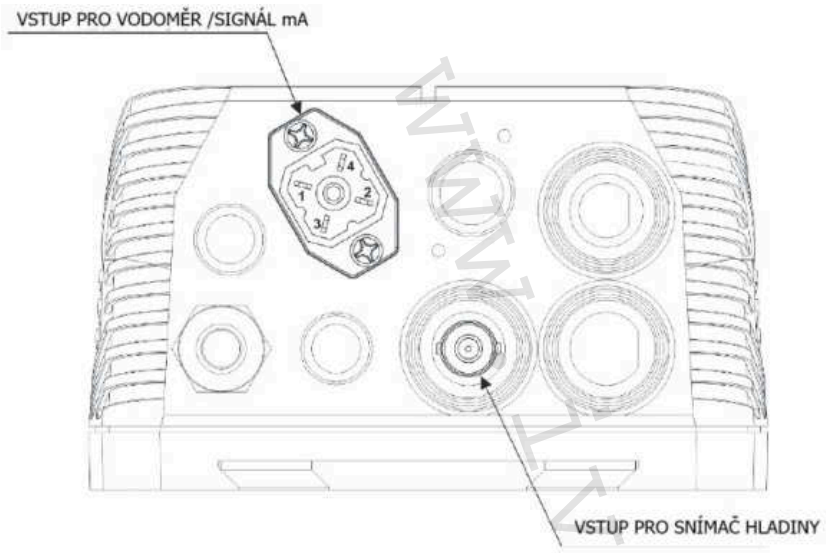


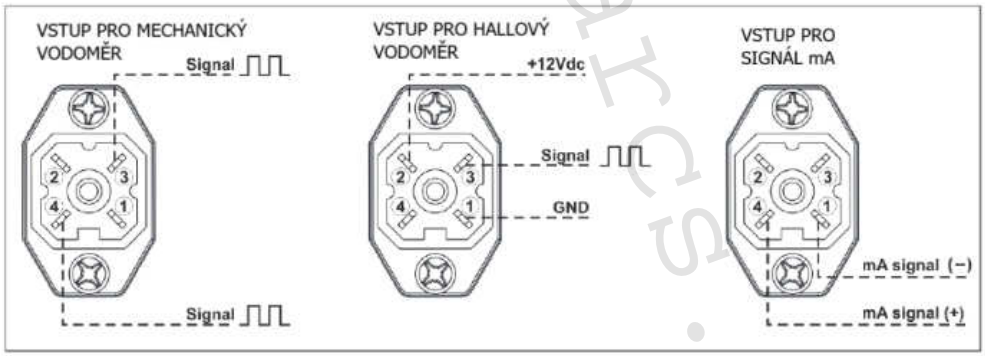
Obrázek 3

www.ivarcs.cz

10. Elektrické připojení

Konektor ve spodní části čerpadla umožňuje připojení externího signálu přicházejícího od impulzního vodoměru nebo signálu mA. Samozřejmě, pokud je připojen impulzní vodoměr, nemůže již být připojen signál mA a naopak.Čerpadlo je také vybaveno konektorem BNC pro připojení snímače hladiny (není součástí dodávky).





11. Co dělat v případě poruchy

Elektroventil řízený dávkovacím čerpadlem je relativně robustní zařízení, takže riziko mechanických poruch je nízké. Někdy se mohou objevit úniky chemických přípravků zpřipojovacích bodů, jako jsou vsuvky neb uvolněné matice hadic na hlavě čerpadla nebo jednoduše zdůvodu prasknutí výtlačného potrubí. Pokud se objeví jedna zná sledujících příčin, uživatel musí nejprve odpojit jednotku od el. napájení, poté vyměnitpoškozenou část, vyčistit jednotku od chemických přípravků a znovu čerpadlo spustit.

www.ivarcs.cz

11.1. Řešení problémů

Níže je uveden seznam některých problémů, které se mohou objevit, jejich možné příčiny a řešení:

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Čerpadlo se nespíná.	Čerpadlo není el. napájeno.	Připojte čerpadlo ke zdroji el. napájení.
	Byla aktivována ochranná pojistka.	Vyměňte pojistku.
	Poškození el. řídicí desky.	Vyměňte el. řídicí desku.
Čerpadlo nedávkuje, ale elektroventil je vprovozu.	Sací koš je zanesený.	Vyčistěte sací koš.
	Hadička je prázdná, čerpadlo nenasává.	Znovu proveďte proces naplnění čerpadla.
	Vzduchové bubliny uvnitř hydraulického okruhu.	Zkontrolujte odvzdušňovací ventil a vypusťte vzduch ven.
	Použitý chemický přípravek vytváří plyny.	Vyměňte hlavu čerpadla za verzis automatickým odvzdušněním.
Čerpadlo nedávkuje a elektroventil nepracuje nebo je vstřik ventilu velmi narušený.	Tvoří se krystalky; vstřikovací hlava nebo zpětné klapky jsou ucpané/zablokované.	Vyčistěte vstřikovací hlavu/zpětné klapky tak, že necháte cirkulovat čistou vodu místo chemického přípravku.
		Vyměňte zpětné klapky ve vstřikovací hlavě.
	Vstřikovací ventil je zablokovaný.	Vyměňte vstřikovací hlavu čerpadla.

12.Čištění a údržba

12.1. Čištění čerpadla

Čerpadlo musí být pravidelně čištěno, aby byla zajištěna jeho účinnost. Doporučujeme provádět pravidelné čištění během údržby.

Před započetím provádění jakékoliv údržby nebo čištění na dávkovacím čerpadle je nejprve nutné:
1. Ujistit se, že je odpojeno od el. napájení (v obou pólech), odpojením vodičů od kontaktních bodů el. napájení otevřením vícepólového vypínače;
2. Postupně zcela uvolnit (dávat pozor, aby nemohlo dojít k vystříknutí chemického přípravku) tlak vtěle čerpadla a ve výtlačném vedení , otevřením příslušného odvzdušňovacího ventilu;
3. Demontovatochranný kryt těla čerpadla, abyste odhalili možné úniky či inkrustace skryté pod krytem;
4. Vyčititvšechny usazeniny z důvodu úniků či úkapů na těle čerpadla nebo na celé konstrukci čerpadla, přičemž dátpozor na spodní část čerpadla, kde se obvykle usazeniny a inkrustace z důvodu netěsností hromadí;
5.Znovu namont ovatkryt těla čerpadla, výtlačné a sací hadičky, uzavřítodvzdušňovací ventil a znovu čerpadlo připojitkel. napájení.
6.V případě potřeby také znovu prov éstnaplnění čerpadla (zavodnění) a obnov it provozní stav čerpadla.

www.ivarcs.cz

12.2. Údržba čerpadla

Za běžných provozních podmínek by mělo být čerpadlo jednou měsíčně kontrolováno.

Aby se snížilo riziko poruch či náhlých vypnutí čerpadla, doporučujeme kontrolovat zejména následující:

- Neporušenost elektrických a hydraulických připojení;
- Těsnost všech připojení hlavy čerpadla nebo vstřikovacího ventilu;
- Stav všech částíčerpadla či potrubí, že nenesou známky koroze či opotřebení.

Při údržbě je vždy nutné vypustit veškerý obsah chemického přípravku z hlavy čerpadla; pokud by přece jen uvnitř zůstal přítomný nebezpečný chemický přípravek, je nutné to uvést do modulu pro VRÁCENÍ ZBOŽÍ či SERVISNÍHO PROTOKOLU.

Při výměně některých komponent je vždy nutné používat výhradně originální náhradní díly.

Veškeré servisní činnosti musejí být prováděny autorizovaným servisním technikem s patřičnou elektro-technickou kvalifikací. Pokud čerpadlo vyžaduje zásah od výrobce, je nutné čerpadlo nejprve zcela vyprázdnit od veškeré kapaliny uvnitř hlavy čerpadla a vysušit jej, než bude zabaleno do originální krabice!
Před odesláním do servisu či výrobci je nutné si vyžádat autorizační číslo pro vrácení zboží.

13. Záruka a záruční podmínky

Výrobek je kryt zárukou výrobce na výrobní vady. Záruční podmínky jsou uvedeny na našich webových stránkách www.ivarcs.cz. Na výrobek platí záruka vdélce trvání 24 měsíců od data prodeje konečnému uživateli.

14. Upozornění:

- Společnost IVAR CS spol. s r.o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků, uvedených v tomto návodu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.



LIKVIDACE ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ
se řídí zákonem o výrobcích s ukončenou životností č. 542/2020 Sb.
Tento symbol označuje, že s výrobkem nemá být nakládáno jako s domovním odpadem.
Výrobek by měl být předán na sběrné místo, určené pro takováto elektrická zařízení.

www.ivarcs.cz

15.Příloha

HLÁŠENÍ O STAVU ČERPADLA

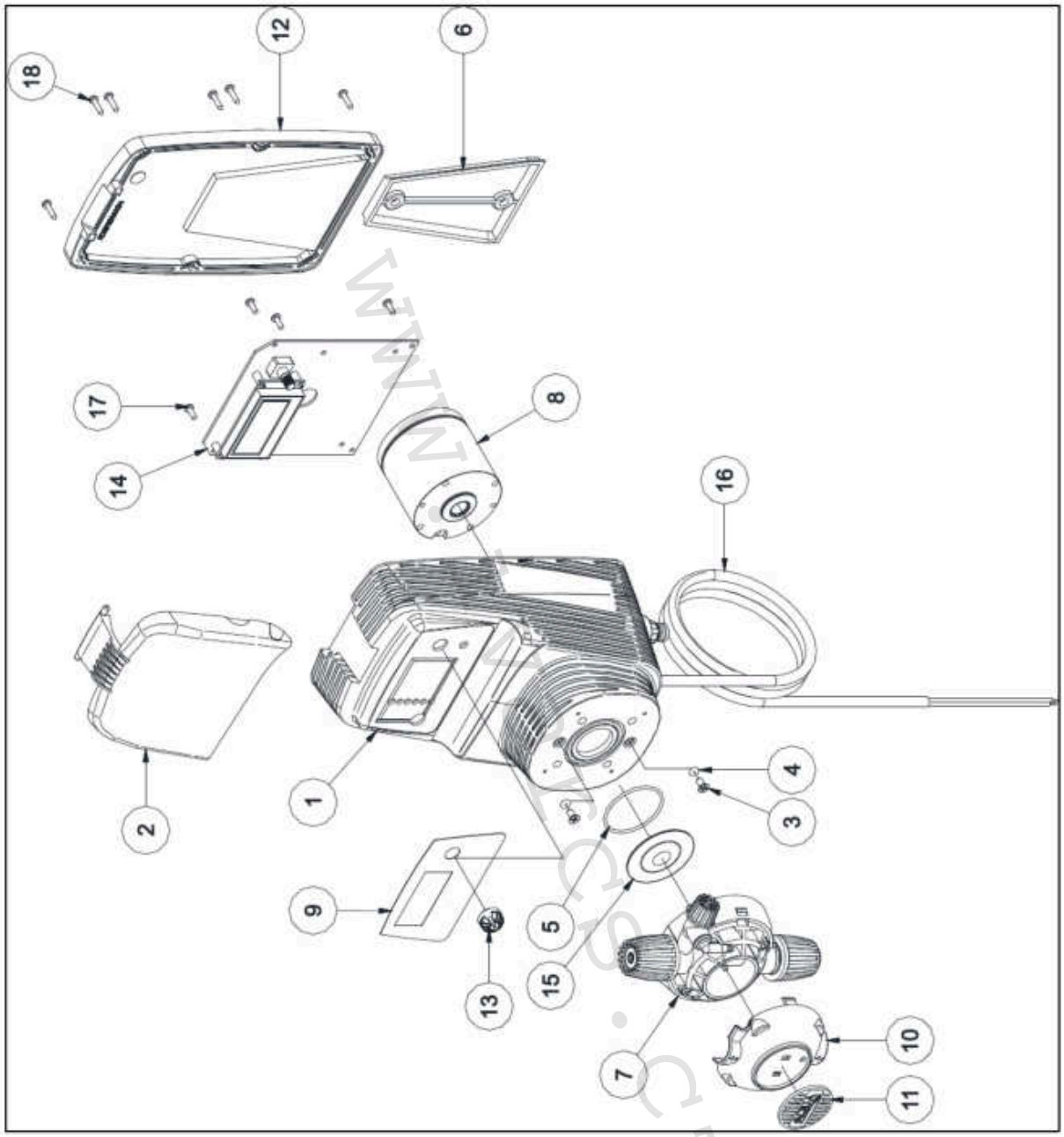
Ve spodním pravém rohu displeje dávkovacího čerpadla se mohou objevit různá hlášení signalizující aktuální stav a podmínky provozu dávkovacího čerpadla.

Pro lepší pochopení jsou níže uvedena všechna možná hlášení a jejich význam:



Stavová hlášení	Popis
Stand-by	Signalizuje, že je dávkovací čerpadlo zastaveno.
LVL	Signalizuje, že snímač hladiny připojený k dávkovacímu čerpadlu detekoval nedostatek chemického přípravku v nádrži.
FLOW	Signalizuje, že snímač průtoku připojený kdávkovacímu čerpadlu detekoval nedostatek průtoku v systému nebo nedostatečný průtok v jímce snímače.
PTC	Signalizuje, že došlo k přehřátí elektroventilu uvnitř dávkovacího čerpadla a tepelná pojistka (PTC) zastavila provoz, aby nedošlo kpoškození. Tato hláška zmizí, když teplota klesne pod hodnotu pojistného termostatu.
MAX	Signalizuje, že hodnota naměřená snímačem připojeným kdávkovacímu čerpadlu je vyšší než maximální nastavený limit.
MIN	Signalizuje, že hodnota naměřená snímačem připojeným kdávkovacímu čerpadlu je nižší než minimální nastavený limit.
OFA	Signalizuje, že nebyla dosažena nastavená hodnota v časovém intervalu určeném během spuštění funkce „Over Feed Alarm".
OVER	Signalizuje, že el. řídicí deska nemůže uložit do paměti impulzy od impulzního vodoměru, protože překročily kapacitu mikroregulátoru, toto se může objevit u funkce 1xN nebo PPM.
OFF	Signalizuje, že pokud je aktivní funkce pro vypnutí „Inhibit" a recirkulační čerpadlo je vypnuto, dávkovací čerpadlo se zastaví.

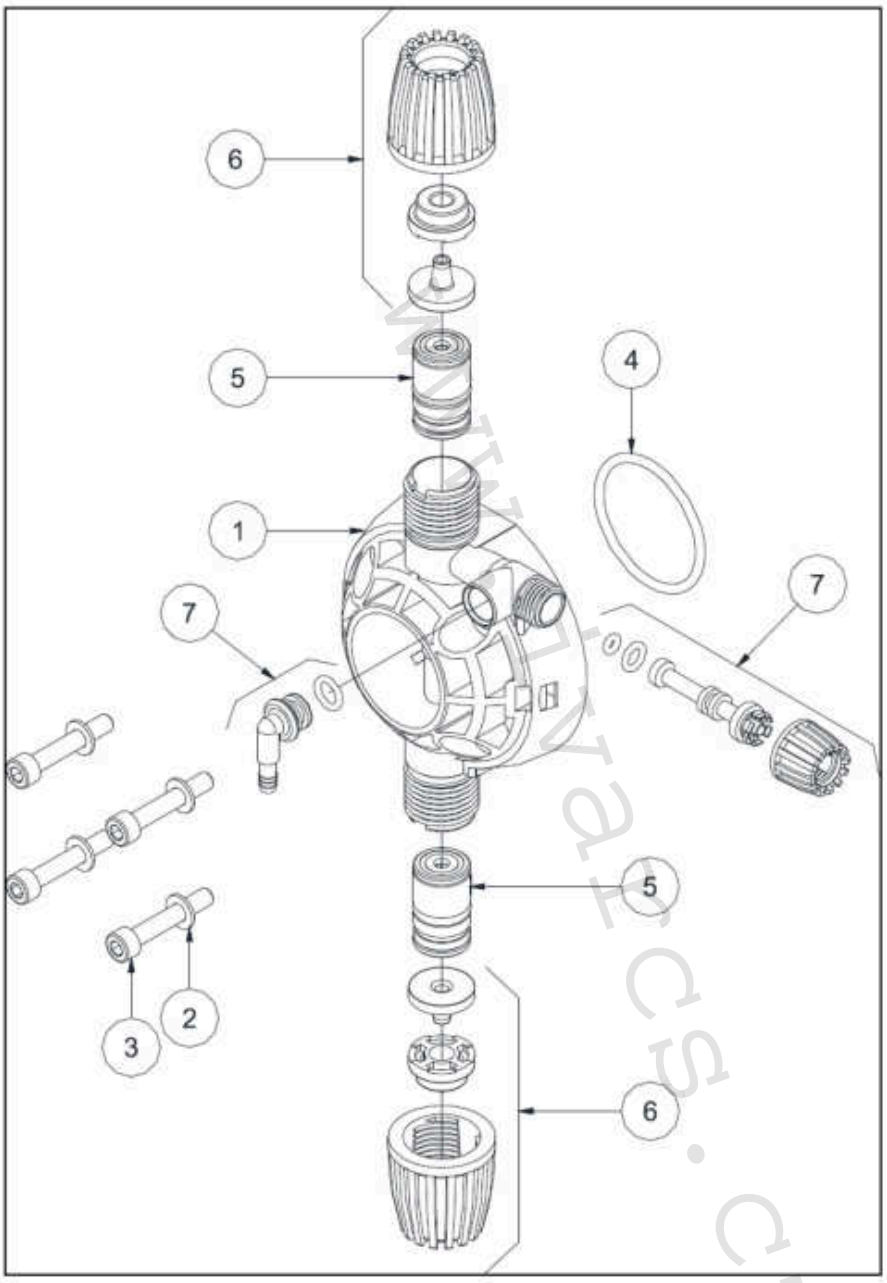
Rozložený pohled dávkovacího čerpadla:



Seznam náhradních dílů:

N°	Codice *Code*	Descrizione *Description*	Quantità *Quantities*
1	ADSP9300058	CASSA HC151+ PP+20% FV NERA *HC 151+ PP+20% GF BLACK HOUSING*	1
2	ADSP9300061	VETRINO TRASPARENTE HC151+ *HC151+ TRANSPARENT FRONT COVER*	1
3	ADSP6000708	VITE M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2 *M4X8 UNI 7688 (AF-TSTC) SS A2 SCREW*	2
4	ADSP5007072	OR "R1" NBR – 2,60X1,90 *NBR – 2,60X1,90 O-RING*	2
5	ADSP5007117	OR – RIF. 2150 – FPM *FPM 2150 ORING*	1
6	ADSP6020221	STAFFA FISSAGGIO A PARETE *WALL FIXING BRACKET*	1
7	ADSP9000I05	CORPO POMPA 1-14 PVDF-CE-VT INCOMPLETO *1-14 PVDF-CE-VT INCOMPLETE PUMP HEAD*	1
7	ADSP900PI06	CORPO POMPA 1-14 PVDF-CE-DT INCOMPLETO *1-14 PVDF-CE-DT INCOMPLETE PUMP HEAD*	1
8	ADSP6000295	MAGNETE COMPLETO D60 VERS.2 230V SILENZIOSO *230V D60 COMPLETE SOLENOID*	1
8	ADSP6000287	MAGNETE COMPLETO D70 230V – CORSA CORTA - SILENZIOSO *230V D70 COMPLETE SOLENOID*	1
8	ADSP6000536	MAGNETE COMPLETO D80 4l/20bar 230V – (MOD.8) - SILENZIOSO *230V D80 COMPLETE SOLENOID*	1
9	ADSP7000772	ETICHETTA POLICARBONATO HC151+ MULTI/PH-RX-CL *HC151+ MULTI/PH-RX-CL POLICARBONATE ADHESIVE LABEL*	1
10	ADSP9000022	COVER NERO CORPO POMPA 1-14LT HC897 *1-14LT PUMP HEAD BLACK COVER*	1
11	ADSP9000003	TARGHETTA NERA CON LOGO AQUA PER CORPO POMPA 1-14LT *1-14LT PUMP HEAD BLACK PLATE WITH LOGO AQUA*	1
12	ADSP9300034L	COPERCHIO POSTERIORE HC151 DGT PP NERO CON GUARNIZ. *HC151 DGT PP BACK COVER WITH GASKET*	1
13	ADSP9300072	MANOPOLA ENCODER HC151+ *HC151+ KNOB FOR POTENTIOMETER*	1
14	ADSP9300083	SKD HC151+ MULTIFUNZIONE 100÷240Vac *HC151+ MULTIFUNCTION 10÷240Vac ELECTRONIC BOARD*	1
15	ADSP9200001	DIAFRAMMA PTFE DYNEON 1614/1645 1-14L HC897 M12x1 *1614/1645 1-14L HC897 M12x1 PTFE DYNEON DIAPHRAGM*	1
16	ADSP6020281	CAVO H05VV-F 3x0,75 METRI 3 + PRESSACAVO PG7 E FASTON FEMMINA 2,8x0,8 *H05VV-F 3x0,75 POWER SUPPLY CABLE 3 METERS W/OUT PLUG*	1
17	ADSP6000749	VITE 3x8 (TCTC) INOX A2 – SERIE HILO *3x8 SS A2 HILO SERIES SCREW*	4
18	ADSP6000714	VITE 2,9x13 UNI 6954 (TCTC) *2,9x13 UNI6954 SCREW*	6

Rozložený pohled hlavy dávkovacího čerpadla:





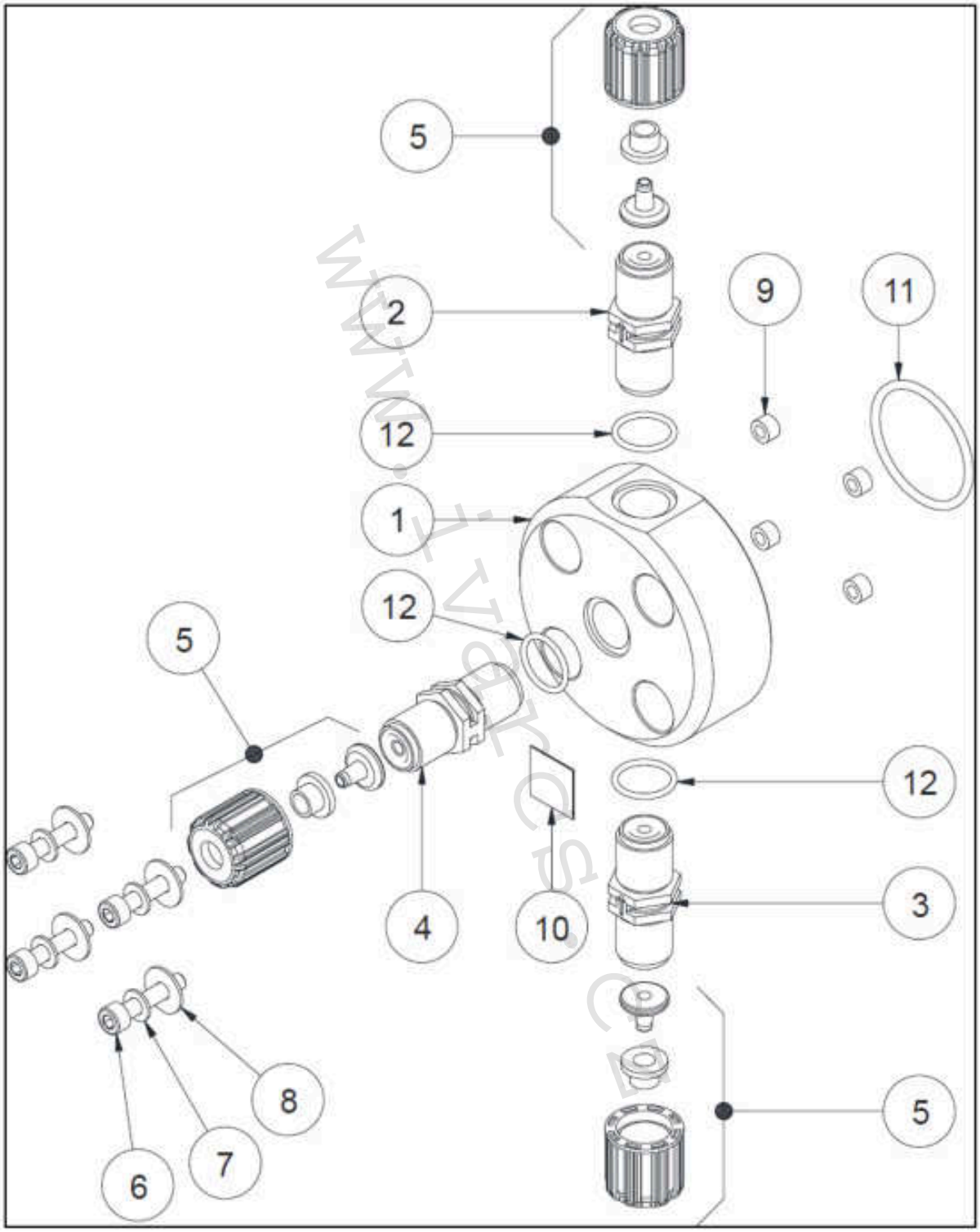


www.ivarcs.cz

Seznam náhradních dílů:

N°	Codice *Code*	Descrizione *Description*	Quantità *Quantities*
1	ADSP9000001	CORPO POMPA 1-14 PP NERO HC897M (VN) *1-14 PP BLACK PUMP HEAD*	1
1	ADSP9000001P	CORPO POMPA 1-14 PVDF BIANCO HC897 *1-14 PVDF WHITE PUMP HEAD*	1
2	ADSP6000701	RONDELLA PIANA D. 5 – UNI 6592 INOX A2 *D.5 WASHER – UNI 6592 SS A2*	4
3	ADSP9000016	VITE M5x30 UNI 5931 (TCEI) INOX A2 *M5x30 UNI 5931 SS A2 SCREW*	4
4	ADSP5007200	OR – RIF. 3143 (T.2,62xD.36,14) – FPM NERO *FPM 3143* (T.2,62xD.36,14) *ORING*	1
4	ADSP5007209	OR – RIF. 3143 (T.2,62xD.36,14) – EPDM NERO *EPDM 3143* (T.2,62xD.36,14) *ORING*	1
5	ADSP9005010	KIT GRUPPO VALVOLA ½" PP-GL-VT *½" PP-GL-VT VALVE KIT*	1
5	ADSP9005011	KIT GRUPPO VALVOLA ½" PP-GL-DT *½" PP-GL-DT VALVE KIT*	1
5	ADSP9005P12	KIT GRUPPO VALVOLA ½" PVDF-CE-VT *½" PVDF-CE-VT VALVE KIT*	1
5	ADSP9005P13	KIT GRUPPO VALVOLA ½" PVDF-CE-DT *½" PVDF-CE-DT VALVE KIT*	1
6	ADSP6500059	KIT FISSAGGIO PP ½" PER TUBO 4x6 *½" PP FIXING KIT FOR 4x6 HOSE*	1
6	ADSP6500060	KIT FISSAGGIO PVDF ½" PER TUBO 4x6 *½" PVDF FIXING KIT FOR 4x6 HOSE*	1
6	ADSP6500067	KIT ATTACCO TUBO 6x8 CON GHIERA DA ½" PP NERA *6x8 FIXING KIT WITH ½" BLACK PP HOSE NUT*	2
6	ADSP6500068	KIT ATTACCO TUBO 6x9 CON GHIERA DA ½" PP NERA *6x8 FIXING KIT WITH ½" BLACK PP HOSE NUT L*	2
6	ADSP6500063	KIT ATTACCO TUBO 6x10 CON GHIERA DA ½" PP NERA *6x8 FIXING KIT WITH ½" BLACK PP HOSE NUT*	2
7	ADSP6500072	KIT VITE SPURGO + PORTAGOMMA PP-VT CORPO POMPA *AIR BLEED KIT + PP-VT HOSE FITTING FOR PUMP HEAD*	1
7	ADSP6500072P	KIT VITE SPURGO + PORTAGOMMA PVDF-VT CORPO POMPA *AIR BLEED KIT + PP-VT HOSE FITTING FOR PUMP HEAD*	1
7	ADSP6500073	KIT VITE SPURGO + PORTAGOMMA PP-DT CORPO POMPA *AIR BLEED KIT + PP-DT HOSE FITTING FOR PUMP HEAD*	1
7	ADSP650073P	KIT VITE SPURGO + PORTAGOMMA PVDF-DT CORPO POMPA *AIR BLEED KIT + PVDF-DT HOSE FITTING FOR PUMP HEAD*	1

Rozložený pohled automatického odvzdušnění hlavy čerpadla:



Seznam náhradních dílů:

N°	Codice *Code*	Descrizione *Description*	Quantità *Quantities*
1	ADSP9000029	CORPO POMPA 1-14 PVC SPURGO AUTOMATICO *1-14 PVC AUTO BLEED PUMP HEAD*	1
2	ADSP5005033	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PP-CE-VT *3/8" PP-CE-VT DEGAS VALVE KIT*	1
2	ADSP5005133	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PP-CE-DT (OR2015 PTFE) *3/8" PP-CE-DT DEGAS VALVE KIT*	1
2	ADSP5005036	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PVDF-CE-VT *3/8" PVDF-CE-VT DEGAS VALVE KIT*	1
2	ADSP5005038	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PVDF-CE-DT *3/8" PVDF-CE-DT DEGAS VALVE KIT*	1
3	ADSP5005031	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-VT *3/8" PP-CE-VT VALVE KIT*	1
3	ADSP5005131	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-DT *3/8" PP-CE-DT VALVE KIT*	1
3	ADSP5005034	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-VT *3/8" PVDF-CE-VT VALVE KIT*	1
3	ADSP5005037	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-DT *3/8" PVDF-CE-DT VALVE KIT*	1
4	ADSP5005032	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-HAST-VT *3/8" PP-CE-HAST-VT VALVE KIT*	1
4	ADSP5005132	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-HAST-DT *3/8" PP-CE-HAST-DT VALVE KIT*	1
4	ADSP5005035	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-HAST-VT *3/8" PVDF-CE-HAST-VT VALVE KIT*	1
4	ADSP5005135	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-HAST-DT *3/8" PVDF-CE-HAST-DT VALVE KIT*	1
5	ADSP6500048	KIT FISSAGGIO PP 3/8" PER TUBO 4X6 *3/8" PP FIXING KIT FOR 4X6 HOSE*	3
5	ADSP6500013	KIT FISSAGGIO PVDF 3/8" PER TUBO 4X6 *3/8" PVDF FIXING KIT FOR 4X6 HOSE*	3
6	MB010040	VITE M5x25 UNI 5931 (TCEI) INOX A2 *M5x25 UNI 5931 SS A2 SCREW*	4
7	ADSP6000701	RONDELLA PIANA D. 5 – UNI 6592 INOX A2 *D. 5 WASHER – UNI 6592 SS A2*	4
8	MB010460	RONDELLA PIANA 5x15 – UNI 6592 INOX A2 *5x15 WASHER – UNI 6592 SS A2*	4
9	ADSP5007011	BUSSOLA PER CORPO POMPA D. 3,2 x 6,45 x 5,5 SANT64A *PUMP HEAD SCREW GASKET* D. 3,2 x 6,45 x 5,5 SANT64A	4
10	ADSP7000442	ETICHETTA FLOW PER COLLARE PORTASONDA DN50-63 *FLOW DIRECTION LABEL*	1
11	ADSP5007200	OR – RIF. 3143 (T.2,62 x D.36,14) FPM NERO *FPM 3143* (T.2,62 x D.36,14) ORING	1
11	ADSP5007209	OR – RIF. 3143 (T.2,62 x D.36,14) EPDM NERO *EPDM 3143* (T.2,62 x D.36,14) ORING	1
12	ADSP5007001	OR – RIF. 2062 – FPM NERO *FPM 2062 - ORING*	3
12	ADSP5007002	OR – RIF. 2062 – EPDM NERO *EPDM 2062 - ORING*	3