

BATERIOVÉ DÁVKOVACÍ ČERPADLO

DK 11.1

NÁVOD K OBSLUZE

Verze 10/2019
(pro inovovaná čerpadla)

Výrobce: VODASERVIS s.r.o.

Jamská 2362/53, 591 01 Žďár nad Sázavou

Tel. 566 620 587, Mobil 777 788 424

obchod@vodaservis.cz, www.vodaservis.cz

Servis: 777 788 422

1. UŽITÍ PŘÍSTROJE

Elektronicky řízené membránové bateriové dávkovací čerpadlo je určeno k přesnému kontinuálnímu dávkování chlornanu sodného a přípravku SAVO, do volné hladiny nad úroveň nádoby se zásobním roztokem.

Bateriové napájení umožňuje provozování v místech bez přívodu externího elektrického proudu.

Použití čerpadla pro jiné chemikálie je třeba předem konzultovat s výrobcem.

Čerpadlo umožňuje jak nepřetržité dávkování, tak i proporcionální, podle impulsů z vodoměru nebo průtokoměru.

Čerpadlo je z výroby naprogramováno tak, že jednomu impulsu odpovídá 100 litrům proteklé vody. Čerpadlo je však možné přenastavit pomocí „jumperu“ na základové desce na impuls po 10-ti litrech proteklé vody, viz. Bod 5.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické parametry	Hodnota
Typ	DK11.1
Způsob dávkování	- nepřetržité - proporcionální (dle impulsu z průtokoměru)
Rozsah dávkování	- 0,01 – 7,0 ml/min (nepřetržité dávkování) - 0,1 - 1,0 ml/impuls (proporcionální dávkování)
Hodnota jednoho impulsu	100l nebo 10l protečené vody na 1 impuls
Připojení impulsu	zásuvné šroubové svorky, průchodka PG7 s maticí
Výtlačná výška	5 m
Výdrž originálního bateriového setu	500 l chemikálie
Řízení dávkování	elektronické
Napájecí napětí – součástí čerpadla	12VDC / Bateriový set 70 x 139 x 79 mm /1219 g
Krytí	IP54
Teplotní rozsah	5 °C – 50°C
Barva krabičky / LED dioda	Šedá RAL 7035 / modrá
Rozměr: šířka x výška x hloubka	200 x 255 x 115 mm
Hmotnost s baterií / bez	2380 g / 1161 g

Pro toto zařízení vyvinula elektronické řízení s procesorem a SW společnost
4control s.r.o., www.4control.cz, IČ: 05841330

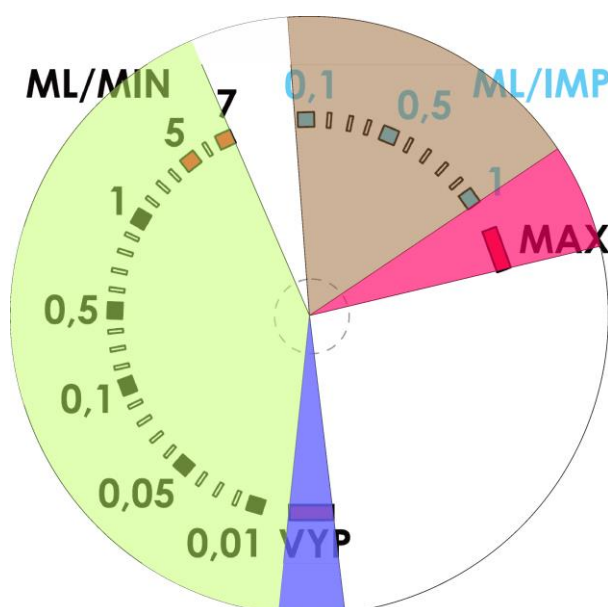
3. POPIS FUNKCE

Chod čerpadla je řízen a kontrolován procesorem se SW. Procesor vyhodnocuje velikost nastavené dávky, kontroluje napětí v napájecím bateriovém setu a indikuje jeho stav, kontroluje poruchu motoru a SW.

Pracovní cyklus čerpadla se skládá ze sací a výtlačné fáze. Sací fázi tvoří jeden krok, výtlačná fáze je rozdělena do 14-ti kroků. Každý sací krok je 3,5ml, každý výtlačný krok je 0,25 ml. Tímto uspořádáním je dosaženo naprosto spolehlivého dávkování v celém rozsahu dávek, tedy i při nejnižších hodnotách.

Na čelním panelu čerpadla naleznete **ovládací knoflík se stupnicí**, ta určuje velikost dávky, dále **tlačítko START s informační LED diodou** (Obrázek č. 5). Při každé změně nastavení dávky, musíte vždy potvrdit nastavení zmáčknutím tlačítka START. Při dvojitým zablikání se potvrdí, že k přenastavení došlo, jinak čerpadlo dává dle původního nastavení.

Ovládací knoflík se stupnicí



Informační LED dioda (kontrola) na tlačítku na čelním panelu svým blikáním signalizuje následující stavy:

počet bliknutí	informace
2	potvrzení právě nastavené dávky čerpadla – restart procesoru
3	porucha motoru – příliš dlouhá prodleva mezi impulsy z fotodiody
4	pokles napětí baterie pod 11V – nutné brzy vyměnit baterie
5	zelená oblast – nastaví-li se ryska knoflíku do tohoto regionu a zmáčkne se tlačítko – spustí se časové dávkování
6	hnědá oblast – nastaví-li se ryska knoflíku do tohoto regionu a zmáčkne se tlačítko – spustí se dávkování od vodoměru dle impulsů
8	chyba v průběhu interního software
9	červená oblast – nastaví-li se ryska knoflíku do tohoto regionu a zmáčkne se tlačítko – spustí se motor a vykoná tři plné dávky

4. VÝHODY A PŘEDNOSTI

- použitelnost ve všech místech, kde není přiveden elektrický proud
- jednoduchá montáž a obsluha
- minimální údržba
- volba velikosti požadované dávky
- stabilní velikost nastavené dávky
- přesné dávkování i při nastavení nejmenších dávek
- indikace chodu čerpadla a stavu baterií
- možnost umístění ve vlhkém prostředí
- dostatečná výtlačná výška

5. INSTALACE

Standardní obsah balení (obj.č. 401-021):

- ✓ Bateriové dávkovací čerpadlo DK 11.1, včetně bateriového setu (1ks)
- ✓ Hadička na chemikálii (7m)
- ✓ Průchodka PG7 s maticí pro impulsní vstup (1ks)
- ✓ Konektor pro impulsní vstup – zásuvná šroubová svorka (1ks)
- ✓ Hmoždinky a šrouby (4ks)
- ✓ Elektropáska (2ks)

Před vlastní instalací dávkovacího čerpadla je třeba:

- Vybrat místo pro připevnění čerpadla (nerezového držáku).
- Určit si způsob dávkování – nepřetržitý provoz nebo proporcionálně dle průtokoměru.
- Provést teoretický výpočet velikosti dávkování a stanovit optimální řešení (bod 6.1)
- Nastavit čerpadlo dle způsobu dávkování.
- Vybrat prostor pro umístění nádoby se zásobním roztokem.
- Zvolit místo, kudy povede hadička a kam se bude dávkovat desinfekční činidlo.

Při výběru jednotlivých míst je nutné dodržovat tyto obecné zásady:

- Dávkovací čerpadlo musí být umístěno tak, aby bylo dobře přístupné k ovládání a manipulaci, zejména pro čištění hlavy čerpadla.
- Nádoba se zásobním roztokem musí být umístěna pod čerpadlem tak, aby ji bylo možné pohodlně a bezpečně vyměňovat. Optimální sací výška je do 1 m.
- Dávkování desinfekčního činidla musí být zaústěno do míst, kde bude docházet k jeho dostatečnému promíchávání s přítékající vodou. Z důvodu kontroly provozu je vhodné, aby bylo vidět na konec výtlačné hadičky.
- Desinfekční činidlo nesmí kapat na kovové součásti a zařízení.
- **Důležité upozornění** – Konec výtlačné hadičky musí být umístěn vždy výš, než je maximální hladina desinfekčního činidla v zásobní nádobě! Jinak může dojít k sifonovému efektu, který způsobí samovolný výtok roztoku ze zásobní nádoby! Čerpadlo není konstruováno pro tento případ instalace.

Dávkovací čerpadlo se připevňuje do vodorovné a svislé roviny pomocí čtyř šroubů, pro které jsou v nosné desce předvrtané otvory.

Pro dávkování chemikálie použijte zásobníky k tomu určené. Můžeme Vám dodat vhodné zásobníky jako *originální příslušenství - nádoby na chemikálie 25l vratný obal, 50l vratný obal, 100l, 200l, 300l, 500l, a jiné na poprávku*).

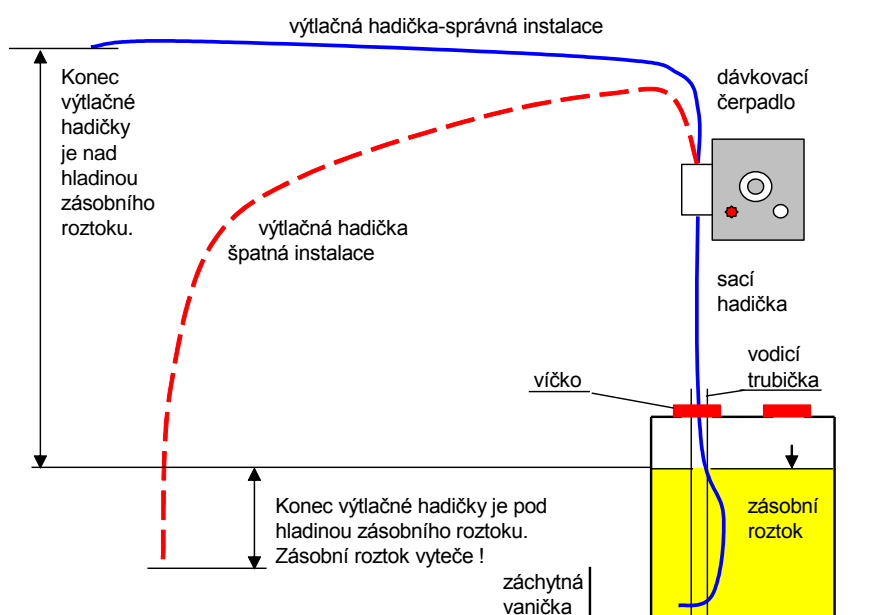
Nádoby se zásobním roztokem doporučujeme umístit do *originálního příslušenství - plastové záchytné vany 25l, 50l, 100l, 200l, 300l, 500l*, která pojme celý objem nádoby.

Případné nejasnosti v instalaci dávkovacího čerpadla zkontaktujte s dodavatelem zařízení.

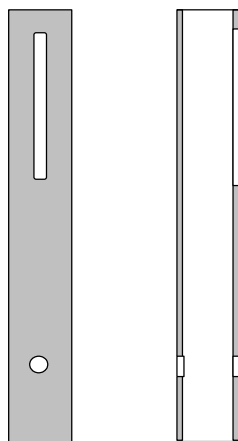
Typy pro snadnější instalaci:

- Pro snadnější budoucí demontáž čerpadla či údržbu je vhodné použít k instalaci čerpadla *originální příslušenství - nerezový držák*, do kterého se čerpadlo pouze zasune. Na zeď se přitom místo čerpadla instaluje pomocí čtyř šroubů tento nerezový držák, složený ze dvou samostatných nerezových úchytnů.
- Rozvody výtlačných (sacích) hadiček se nejlépe ukládají do elektrikařských lišt, plastových trubek či zahradních hadic, které chrání hadičky proti mechanickému poškození nebo vypadnutí. Současně chrání desinfekční činidlo proti nežádoucímu působení světla. Trasa rozvodů hadiček musí být provedena bez zlomů a mírně stoupající tak, aby v hadičkách nezůstávaly vzduchové nebo plynové bublinky. Konec výtlačné hadičky do místa dávkování musí být vždy připevněn tak, aby nemohlo dojít k jeho vypadnutí!
- Konec sací hadičky zasuňte do *originálního příslušenství – sacího koše nebo plastové sací trubky PVC (Obrázek č.2)*, která zajistí, že hadička nebude v zásobní nádobě plavat, nasávat vzduch nebo případné usazeniny ze dna. Sací trubka je standardně vyráběna o délce 1m, vnější průměr je 25mm, je vyrobena z PVC materiálu s atestem na pitnou vodu a je v ní plastová zátkka. Do víčka nádoby na chemikálii udělejte otvor o průměru 25mm a sací trubku do něj zasuňte. Otvor proveďte co nejpřesněji, aby nedocházelo k úniku plynu z chemikálie kolem ní. Sací trubku si před instalací zkrátte na výšku nádoby s přesahem 5-10cm tak, aby sací trubka po zasunutí na dno z nádoby vyčnívala. Prostrčení sací hadičky sací trubkou je patrné z *Obrázku č. 1*. V případě použití sacího koše je třeba dbát na to, aby sací hadička byla natažená.

Obrázek č. 1: Příklad správné a špatné instalace dávkovacího čerpadla

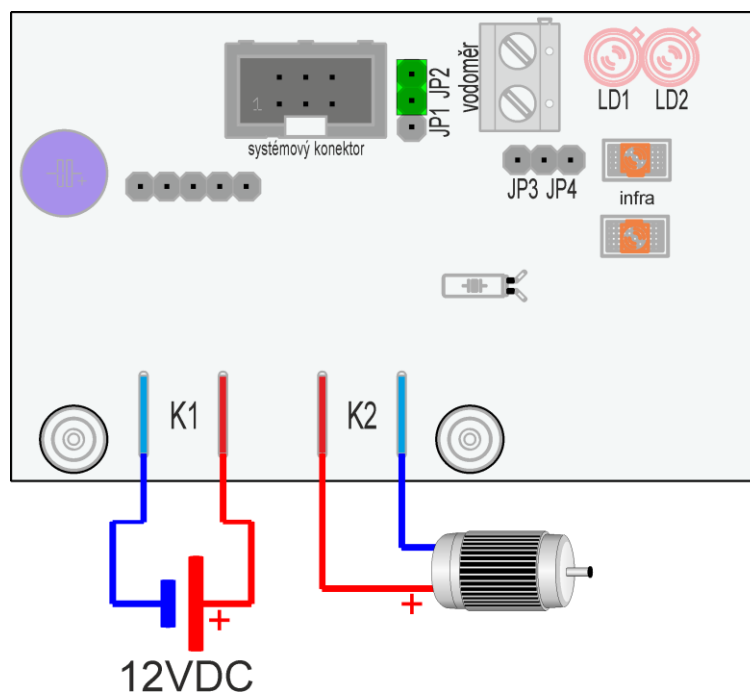


Obrázek č. 2: Plastová sací trubka PVC



Základová deska dávkovacího čerpadla je vybavena čtyřmi konektory:

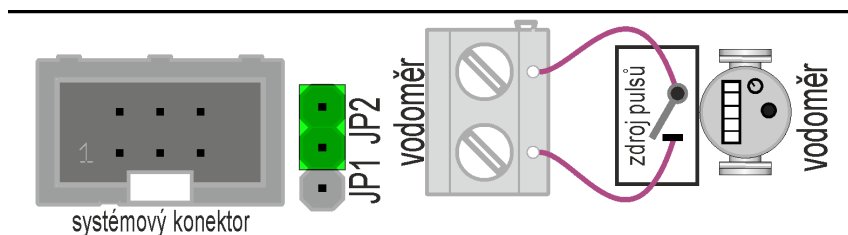
- **K1** – napájecí konektor pro připojení baterie 12VDC
- **K2** – konektor pro připojení motoru
- **vodoměr** – nasouvací svorkovnice pro připojení bezpotenciálního kontaktu z vodoměru nebo jakéhokoli zdroje pulsů
- **systemový konektor** – nasouvací konektor s plochým kabel pro připojení elektroniky na panelu



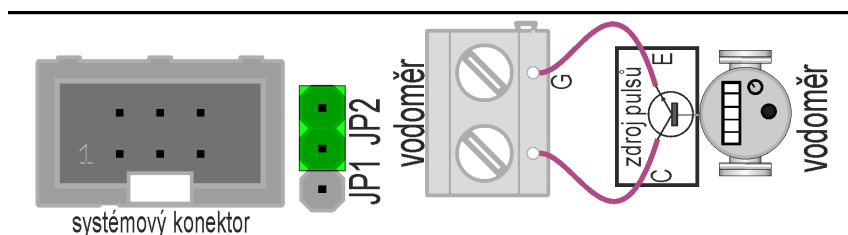
Červené LED diody na základové desce mají servisní účel:

- **LD1** – svítí-li, pak na fototranzistor dopadá světlo z infra LED (případně nežádoucí okolní světlo)
- **LD2** – svítí-li, pak řídicí elektronika vydala signál na spuštění motoru

Vodoměr či jakýkoli zdroj pulsů pro řízení dávkování je možné připojit způsobem vykresleným na obrázku níže s tím, že může být k řídicí desce připojen pouze bezpotenciálový kontakt.

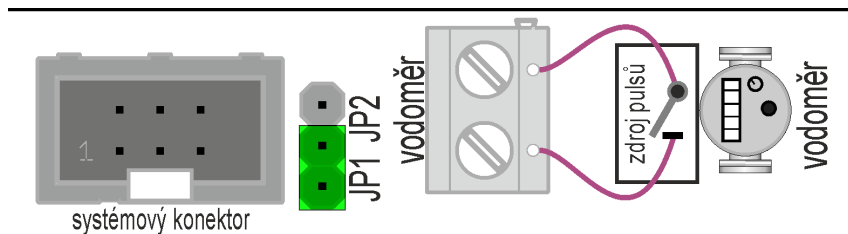


Vodoměr s elektronikou disponující výstupem s tranzistorem s otevřeným kolektorem lze provést následující zapojení.

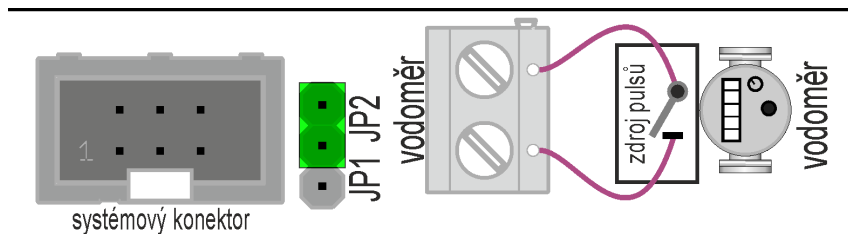


Volba velikosti impulsu z vodoměru se nastavuje pomocí „jumperu“ na základové desce: Červené LED diody na základové desce mají servisní účel:

- **JP1** – volba vodoměru se snímačem **10:1** (jeden impuls za 10 litrů)



- **JP2** – volba vodoměru se snímačem **100:1** (jeden impuls za 100 litrů) – základní nastavení čerpadla



6. UVEDENÍ DO PROVOZU

Před uvedením dávkovacího čerpadla do provozu je třeba zkontrolovat, zda je správně provedena celá instalace podle předcházející kapitoly.

V případě proporcionálního dávkování je třeba:

- instalovat na tělo čerpadla průchodku PG7 s maticí pro impulsní vstup (dodaná jako součást standardního balení čerpadla). Dále do čerpadla průchodkou protáhnout dvoužilový ovládací kabel od průtokoměru, kterým budou přicházet impulsy. Dále ovládací kabel zapojit do konektoru pro impulsní vstup (dodaný jako součást standardního balení čerpadla) a zasunout konektor do příslušného vstupu na desce čerpadla (Obrázek č. 6). Na polaritě nezáleží.
- Nastavit na základové desce pomocí „jumperu“, zda bude impuls přicházet po 10l nebo po 100l proteklé vody.

Čerpadlo je dodáváno s vloženým bateriovým setem 12V a je proto ihned připraveno k provozu.

6.1 Volba a výpočet velikosti dávky desinfekčního činidla

Volbu a výpočet velikosti dávky desinfekčního činidla a následnou kontrolu správného nastavení smí provádět pouze pracovník, který je pro tuto činnost odborně způsobilý! Např. technolog úpravy pitné vody. Výrobce čerpadla neručí za škody způsobené jeho nesprávným použitím.

Velikost dávky desinfekčního činidla **pro nepřetržité dávkování** vypočteme podle vzorce:

$$\text{Dávka [ml/min]} = \frac{\text{Průtok vody [l/s]} \times 60 \times \text{Požadovaná konc. volného chloru [mg/l]}}{\text{Koncentrace volného chloru v zásobním roztoku [g/l]}}$$

Pro pitnou vodu je maximální povolená koncentrace volného chloru **0,3 mg/l**.

Koncentrace volného chloru v zásobním roztoku uváděné výrobcem [g/l]:

- pro chlornan sodný – 150 g/l
- pro SAVO – 42 g/l

Jednotlivé dodávky desinfekčního činidla doporučujeme před jeho použitím zkontrolovat chemickou analýzou.

K rychlému orientačnímu určení velikosti dávky podle průtoku vody, požadované koncentrace desinfekčního činidla a jeho druhu lze použít nomogramy uvedené v příloze.

Upozornění:

Při volbě velikosti dávky desinfekčního činidla je třeba přihlídnout k výsledkům mikrobiologických rozborů, chemickému složení vody a stavu potrubních rozvodů. Skutečně zjištěná koncentrace volného chloru v ošetřené vodě bude vždy o něco nižší než koncentrace zvolená pro výpočet. Rozdíl způsobují látky obsažené ve vodě nebo nárůsty na vnitřních stěnách vodovodního systému, které mohou reagovat s desinfekčním činidlem.

Na začátku dávkování volte požadovanou koncentraci volného chloru raději nižší (0,1 mg/l) a případné úpravy velikosti dávky provádějte vždy až po několika dnech na základě výsledků

chemických rozborů. Koncentraci volného chloru kontrolujte nejdříve na odtoku z vodojemu a později v okrajových místech sítě.

Pro zvolenou velikost dávky desinfekčního činidla si vypočtete jeho roční spotřebu podle vzorce:

$$\text{Roční spotřeba [l/rok]} = \text{Dávka [ml/min]} \times 525,6$$

Příklad výpočtu velikosti dávky pro chlornan sodný:

Je třeba desinfikovat vodu přitékající samospádem do vodojemu. Vydátost gravitačního zdroje je 2 l/s. Požadovaná koncentrace volného chloru ve vodě na odtoku z vodojemu je 0,2 mg/l. Jak velkou dávku chlornanu sodného musíme nastavit? Kolik chlornanu sodného bude potřeba na 1 rok?

$$\text{Dávka} = \frac{2 \times 60 \times 0,2}{150} = 0,16 \text{ [ml/min]}$$

Na dávkovacím čerpadle musíte nastavit dávku 0,16 ml/min.

$$\text{Roční spotřeba} = 0,16 \times 525,6 = 84,1 \text{ [l/rok]}$$

Na 1 rok bude potřeba 84,1 litrů chlornanu sodného.

Příklad výpočtu velikosti dávky pro Savo:

Je třeba desinfikovat vodu přitékající samospádem do vodojemu. Vydátost gravitačního zdroje je 2 l/s. Požadovaná koncentrace volného chloru ve vodě na odtoku z vodojemu je 0,2 mg/l. Jak velkou dávku Sava musíme nastavit? Kolik Sava bude potřeba na 1 rok?

$$\text{Dávka} = \frac{2 \times 60 \times 0,2}{42} = 0,57 \text{ [ml/min]}$$

Na dávkovacím čerpadle musíte nastavit dávku 0,57 ml/min.

$$\text{Roční spotřeba} = 0,57 \times 525,6 = 299,6 \text{ [l/rok]}$$

Na 1 rok bude potřeba 299,6 litrů Sava.

Velikost dávky desinfekčního činidla **pro proporcionální dávkování** vypočtete podle vzorce:

$$\text{Dávka [ml/puls]} = \frac{\text{Počet litrů na jeden puls [l]} \times \text{Požadovaná konc. volného chloru [mg/l]}}{\text{Koncentrace volného chloru v zásobním roztoku [g/l]}}$$

Pro pitnou vodu je maximální povolená koncentrace volného chloru **0,3 mg/l**.

Koncentrace volného chloru v zásobním roztoku uváděné výrobcem [g/l]:

- pro chlornan sodný – 150 g/l
- pro SAVO – 42 g/l

6.2 První nasátí a rozběh čerpadla

1. Konec sací hadičky ponořte do malé pomocné nádoby s vodou (max. 0,5 l). Je vhodné provést nejdříve zavodnění dávkovací hlavy čerpadla vodou, až poté přistoupit k nasátí chemikálie.
2. Ovládací knoflík čerpadla nastavte do polohy „MAX“ a stiskněte tlačítko „START“. Čerpadlo se rozběhne, modrá kontrolka blikne 9x . Pro urychlení nasávání doporučujeme přizvednout nádobu s vodou a sací hadičkou, co nejbližší k čerpadlu nebo i nad něj.
3. Z bezpečnostních důvodů je doba chodu čerpadla v poloze „MAX“ automaticky omezená na tři plné dávky. Abychom docílili zahlcení hadiček v sací a výtlačné trase, je třeba po každé, když se čerpadlo samo zastaví, znovu stisknout tlačítko „START“.
4. Pokud již voda vytéká z výtlačné hadičky na určené místo, zastavte čerpadlo přetočením ovládacího knoflíku do polohy „VYP“ (vypnuto) a potvrďte tlačítkem „START“.
5. Konec sací hadičky vyjměte z pomocné nádobky s vodou a prostrčte ho do *sací plastové trubky PVC* tak, aby z ní vyčníval 2-3 cm, nebo ji nasuňte na sací koš. Sací trubku (či koš) poté zasuňte do zásobníku s desinfekčním činidlem.
6. Opět nastavte ovládací knoflík čerpadla do polohy „MAX“ a potvrďte tlačítkem „START“. Čerpadlo se rozběhne. Čerpání v poloze „MAX“ opakujte tak dlouho, až dojde k vytlačení všech případných vzduchových bublinek z rozvodných hadiček a k plynulému výtoku činidla z výtlačné hadičky.
7. Potom ovládací knoflík přetočte na velikost zvolené dávky a nastavení potvrďte stisknutím tlačítka „START“. Zkontrolujte, zda roztok kape z konce výtlačné hadičky. Při nastavení malé dávky je třeba vyčkat, než uvidíte, jak činidlo odkápně. Tím je čerpadlo uvedeno do provozu.

7. BEZPEČNOST PRÁCE

7.1 Manipulace s dávkovacím čerpadlem

Manipulaci s dávkovacím čerpadlem může provádět pouze osoba, která je prokazatelně seznámena s tímto „Návodem k obsluze“.

Odjímat čelní kryt dávkovacího čerpadla je možný pouze z důvodu instalace či od instalace impulsního vstupu nebo z důvodu výměny napájecího zdroje – 12V bateriového setu.

Doporučení: Zašlete v těchto případech čerpadlo výrobci, aby manipulaci provedl on a nebylo pochyb o správnosti provedení. V případě objednání nového čerpadla specifikujte zamýšlený způsob dávkování – nepřetržitý, proporcionální (dle jakého impulsu). Vnitřní nastavení čerpadla provede výrobce již za Vás.

Před demontáží krytu se ujistěte, že čerpadlo nedávkuje. V případě, že ano, vždy uveďte ovládací knoflík do polohy „VYP“ a potvrďte nastavenou hodnotu tlačítkem. Demontovaný kryt je třeba opatrně podložit tak, aby se neuvolnily či nepoškodily kabely mezi krytem a tělem čerpadla. Při zpětné montáži krytu dostatečně dotáhněte šrouby, aby čerpadlo bylo správně utěsněné

Při výměně zdroje napájení, používejte pouze *originální příslušenství - 12V bateriový set*. Nikdy nevyměňujte baterie po jedné nebo za jiné, než alkalické, mohli byste poškodit celé čerpadlo.

7.2 Manipulace s chemikáliemi

Manipulaci s chemikáliemi mohou provádět pouze osoby, které jsou prokazatelně seznámeny s bezpečnostními předpisy, které se týkají používaného desinfekčního činidla.

Při manipulaci s chlornanem sodným a Savem je nutné používat ochranné pracovní pomůcky: Brýle (štít), gumové rukavice, gumová zástěra, holínky.

Je třeba zabránit styku chlornanu sodného a Sava s látkami schopnými oxidace a s minerálními kyselinami.

V případě ředění chlornanu sodného nebo Sava na jinou koncentraci, používejte vždy destilovanou vodu, jinak může docházet k častému zavzdušňování čerpadla a může se poškodit.

7.3 První pomoc při zasažení chemikáliemi

Při zasažení chlornanem sodným nebo Savem je nutné ihned odložit nasáklý oděv a postižené místo okamžitě začít oplachovat proudem čisté vody do doby, než zmizí pocit kluzkosti.

Také je možné zasažené místo potírat tamponem 2,5%-ního roztoku sirnatanu sodného s následným opláchnutím vodou.

Následuje otření do sucha a ošetření regeneračním krémem.

Při zasažení očí je nutné **okamžitě** začít vyplachovat čistou vodou dostatečně dlouhou dobu (raději déle) a potom co nejdříve vyhledat lékařskou pomoc.

Oděvy potřísněné chlornanem sodným je třeba ihned řádně vyprat v čisté vodě, jinak dojde k změnám barvy nebo vypařování látky (záleží na druhu materiálu látky).

8. PROVOZNÍ KONTROLA A ÚDRŽBA

Při každé **provozní kontrole** je třeba zkontrolovat:

- nastavení dávky na čerpadle (doporučujeme si napsat aktuální velikost dávky v blízkosti čerpadla nebo do provozního deníku)
- pohyb sacího a výtlačného ventilku v hlavě čerpadla
- blikání kontrolní LED diody (Bod 3. tohoto návodu)
- těsnost sací hlavy a připojení hadiček
- upevnění a neporušení výtlačné hadičky a jejího konce
- místo dávkování (zda desinfekční činidlo kape tam, kam správně má)
- upevnění a polohu sací hadičky v zásobní nádobě
- výšku hladiny zásobního roztoku
- čistotu zásobního roztoku (na dně nesmí být žádné usazeniny nebo mechanické nečistoty)
- neporušenost zásobníku s chemikálií

Údržba spočívá v těchto úkonech:

- doplňování chemikálií
- odstranění případných bublinek z rozvodných hadiček krátkodobým čerpáním na hodnotě „MAX“
- čištění hlavy čerpadla 1×za 6 měsíců
- udržování povrchu čerpadla a hadiček v čistotě

9. SERVIS

Servisní práce provádí pouze výrobce: *VODASERVIS s.r.o., Jamská 2362/53, 591 01 Žďár nad Sázavou, Telefon 566 620 687, Mobil 777 788 422.*

Čerpadlo zašlete bez sacích a výtlačných hadiček výrobci. Čerpadlo musí být před odesláním na servis vypláchnuté od chemikálií, nejlépe teplou vodou.

Čerpadlo zabalte jej tak, aby bylo chráněno proti nárazům.

Zpětná montáž a zprovoznění se provádí podle postupu uvedeného v kapitole 6.

10. PROVOZNÍ ZÁZNAMY

O provozu čerpadla je třeba vést provozní záznamy, ze kterých musí být patrné, kdy a kdo prováděl činnosti týkající se provozu čerpadla.

Vzor formuláře provozních záznamů je uveden v příloze.

Vyplněné provozní záznamy je třeba archivovat po dobu minimálně 3 let (přibližná životnost baterií při nízkých dávkách).

11. INDIKACE A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Závada	Zjištění příčiny	Odstranění závady
Desinfekční činidlo nekape z hadičky	Zkontrolovat množství zásobního roztoku.	Doplnit zásobní roztok, znovu nasát podle kapitoly 6.
	Zkontrolovat, co dělá LED dioda. (Bliká 4x)	Odeslat čerpadlo k výměně bateriového setu nebo si ho nechat zaslat.
	Zkontrolovat ponoření sací hadičky v zásobním roztoku.	Ponořit sací hadičku do zásobního roztoku nebo ho doplnit.
	Stisknout tlačítko START a sledovat, zda blikne LED dioda, poslechnout zda se pohybují kuželky v hlavě čerpadla a zda kape činidlo z hadičky.	Propláchnout hadičky a hlavu čerpadla čistou vodou podle bodu 10 v kapitole 6.2, rozšroubovat sací a výtlačné přípojky, opláchnout kuželky, vypláchnout hlavu, ev. opatrně odstranit inkrusty.
	Zkontrolovat, zda nejsou v hadičkách bublinky.	Odstranit bublinky opakovaným čerpáním v poloze MAX, event. napřímit trasy sacích a výtlačných hadiček
	Zkontrolovat, zda nejsou v hadičkách nečistoty.	Propláchnout hadičky, vyměnit sací koš, vyměnit znečištěný roztok chemikálie za čistý.
	Zkontrolovat, zda neprosakuje roztok z hlavy čerpadla	Opatrně dotáhnout hlavu čerpadla.
Jiné závady	Konzultovat s výrobcem	

12. VOLITELNÉ ORIGINÁLNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

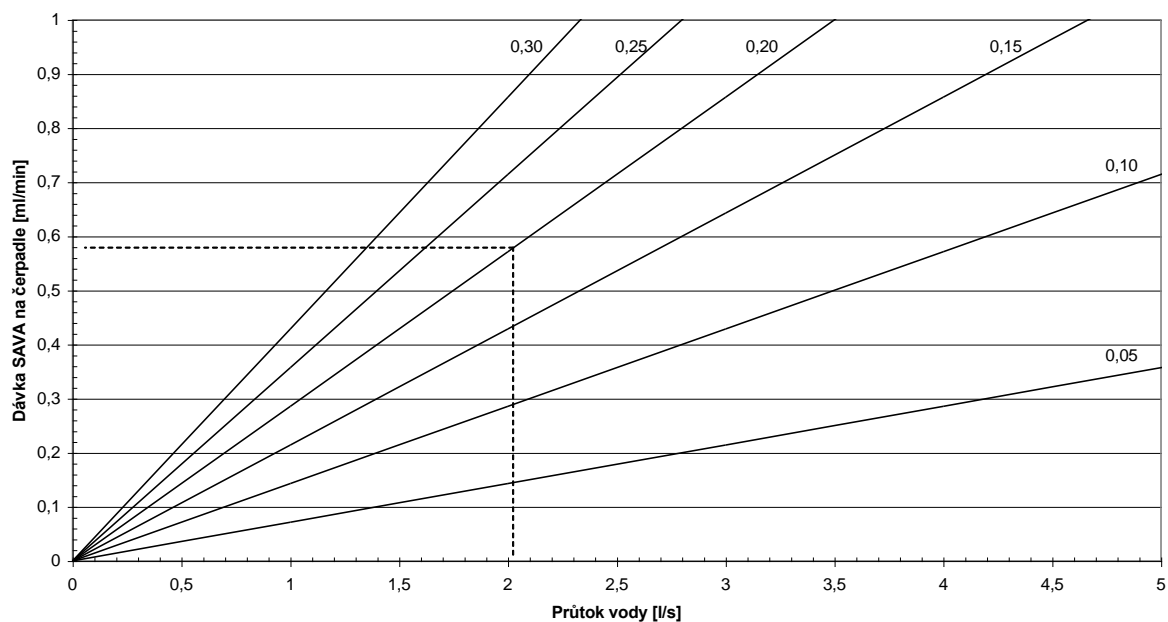
- | | | |
|---|-----------------------------------|------------------|
| ✓ nerezový držák (1set = 2 konzoly) | | – obj.č. 910-043 |
| ✓ plastová sací trubka PVC (ks) | | – obj.č. 910-044 |
| ✓ sací koš (ks) | | – obj.č. 401-053 |
| ✓ hadička na chemikálii (m) | | – obj.č. 910-018 |
| ✓ 12V bateriový set (ks) | | – obj.č. 910-045 |
| ✓ chlornan sodný (l) | | – obj.č. 518-001 |
| ✓ nádoba na chemikálii - originální vratný obal 25 l (ks) | | – obj.č. 518-004 |
| | - originální vratný obal 50l (ks) | – obj.č. 504-002 |
| | - nádrž PE 100 l (ks) | – obj.č. 350-007 |
| | - nádrž PE 200 l (ks) | – obj.č. 350-004 |
| | - nádrž PE 300 l (ks) | – obj.č. 350-009 |
| | - nádrž PE 500 l (ks) | – obj.č. 350-016 |
| | - aj. dle potřeb zákazníka | |
| ✓ záchytná vana PE | - 25 l (ks) | – obj.č. 350-051 |
| | - 50 l (ks) | – obj.č. 350-030 |
| | - 100 l (ks) | – obj.č. 350-010 |
| | - 200 l (ks) | – obj.č. 350-012 |
| | - 300 l (ks) | – obj.č. 350-013 |
| | - 500 l (ks) | – obj.č. 350-032 |
| ✓ indukční průtokoměry DN 20-DN 150 | | – na poptávku |
| ✓ přírubové vodoměry DN 50-DN 150 | | – na poptávku |
| ✓ závitové vodoměry DN 20-DN 40 | | – na poptávku |

Doporučení: V případě objednání plastové sací trubky PVC a nádoby na chemikálie, rovnou uděláme zkrácení sací trubky na míru a vyvrtáme do víčka těsnou díru pro sací trubku.

13. PŘÍLOHY

- *Obrázek č. 3: Nomogram pro volbu velikosti nastavení dávky Sava*
- *Obrázek č. 4: Nomogram pro volbu velikosti nastavení dávky chlornanu sodného*
- *Obrázek č. 5: Čelní panel dávkovacího čerpadla s popisky*
- *Obrázek č. 6: Dávkovací čerpadlo bez čelního panelu s popisky*
- *Vzor formuláře pro vedení provozních záznamů*

Obr. č.3: Nomogram pro nastavení dávky SAVA 0-1 ml/min z daného průtoku a požadované koncentrace volného chloru 0,05 - 0,3 mg/l.

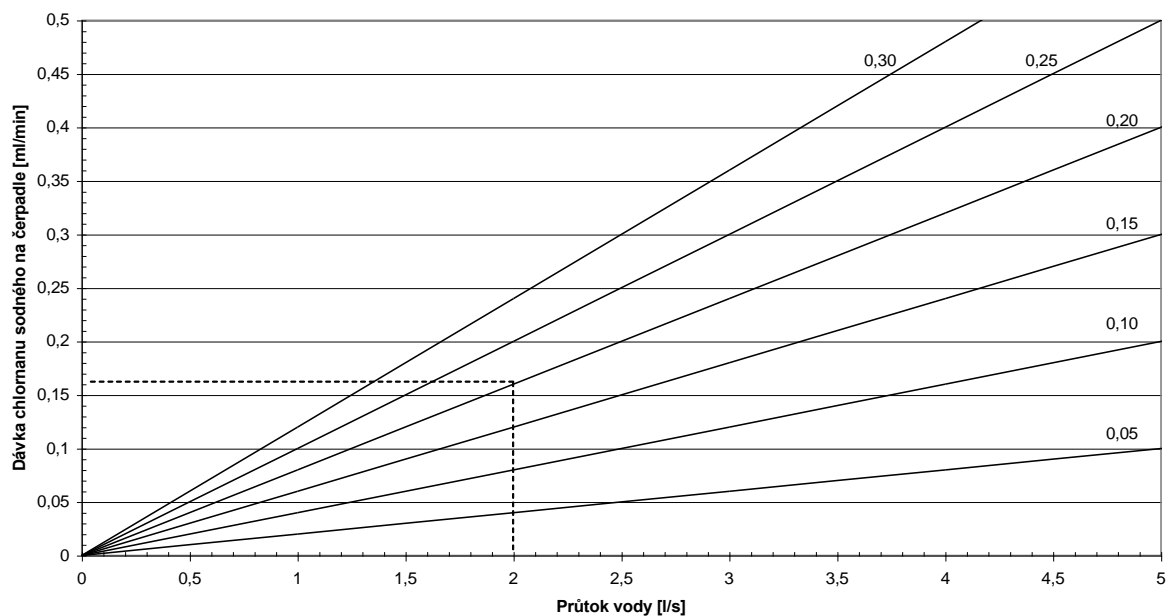


Příklady použití nomogramu:

Pro průtok vody 2 l/s a požadovanou dávku volného chloru 0,2 mg/l nastavíme na čerpadle dávku Sava 0,57 ml/min. Viz Obrázek č.3. ↑

Pro průtok vody 2 l/s a požadovanou dávku volného chloru 0,2 mg/l nastavíme na čerpadle dávku chlornanu sodného 0,16 ml/min. Viz Obrázek č.4. ↓

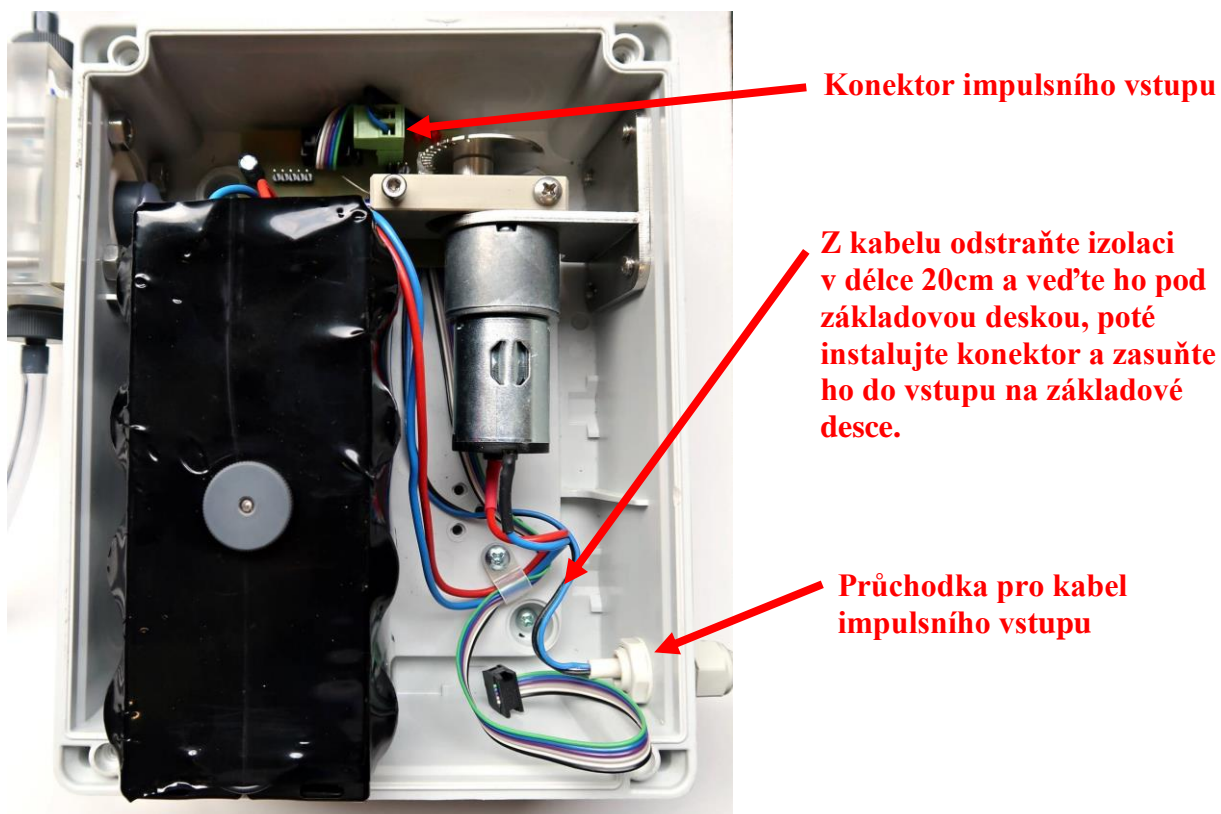
Obr. č.4: Nomogram pro nastavení dávky chlornanu sodného 0-0,5 ml/min z daného průtoku a požadované koncentrace volného chloru 0,05 - 0,3 mg/l.



Obrázek č. 5: Čelní panel dávkovacího čerpadla s popisky



Obrázek č. 6: Dávkovací čerpadlo bez čelního panelu s popisky



ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Při dodržování pokynů pro způsob užívání, obsluhu a údržbu, poskytujeme na tento výrobek standardní záruku po dobu **24 měsíců**. Výrobek bude zákazníkovi bezplatně opraven a opět zprovozněn v případě, že se na výrobku v záruční době vyskytne vada, která nebyla zákazníkem způsobena. Záruka se nevztahuje na závady vzniklé neodbornou manipulací, nedodržením pokynů uvedených v návodu, chybným provozováním či běžným opotřebením. Záruka zaniká, pokud se prokáže neodborný zásah do výrobku nebo poškození z důvodu chybného provozování, následně nelze v případě poškození výrobku nebo zranění obsluhy požadovat jakoukoliv náhradu škody. Podmínkou pro poskytnutí záruky je řádně vyplnění záruční list včetně vyznačeného výrobního čísla, který musí obsahovat razítko prodejce, datum prodeje a podpis prodávajícího. Záruční opravu uplatňujte u prodávajícího, u kterého jste výrobek koupili nebo u výrobce. V případě neoprávněné reklamace (podmínky viz výše) nebo pokud nebude odborným servisem žádná závada zjištěna, hradí přepravní a servisní náklady zákazník.

Záruční list:

Bateriové dávkovací čerpadlo DK 11.1

Výrobní číslo:

Datum prodeje, popř. uvedení zařízení do provozu:

Razítko a podpis prodávajícího:

ES Prohlášení o shodě

Ve smyslu zákona číslo 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky.

Ve shodě s nařízením vlády číslo 616/2006 Sb. a 481/2012 Sb.

Výrobce: VODASERVIS s.r.o.
Jamská 2362/53
591 01 Žďár nad Sázavou
www.vodaservis.cz

Ve smyslu § 13 odstavce zákona č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ujišťujeme odběratele, že bylo vydáno „Prohlášení o shodě“ na námi vyrobený výrobek, na který se vztahuje zákon číslo 22/1997 Sb. a příslušná vládní nařízení.

Dávkovací čerpadlo DK11.1 splňuje podmínky obvyklé jakosti a je kompletní v rozsahu stanoveném výrobní dokumentací.

Ve Žďáře nad Sázavou dne 1.7.2018



VODASERVIS s.r.o.
Jamská 2362/53
591 01 Žďár nad Sázavou
tel.fax: 566 620 587, 777 788 424-5
DIČ: C226277041

.....
Ing. Martin Trnka
jednatel