# MX CTRL3 - MXE CTRL3
# SERIJE
# MULTIPARAMETER PH-RX-CI2
# MIKROKONTROLER
# DOZIRNA ČRPALKA Z ELEKTOMAGNETNIM KRMILJENJEM
# NAVODILA ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE

SLO



## IDENTIFIKACIJSKE ŠTEVILKA ČRPALKE

| SERIJE DOZIRNIH ČRPALK | |
|---|---|
| **MX** | Serija dozirnih črpalk z krogelnimi keramičnimi varnostnimi ventili |
| **MXE** | Serija dozirnih črpalk s tipom varnostnih ventilov “LIP” |

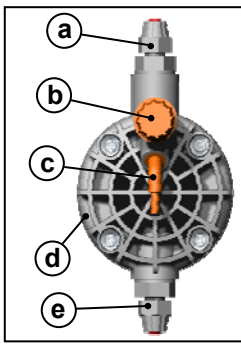
| NAČIN DELOVANJA | |
|---|---|
| **CTRL3a** | Multiparameterna dozirna črpalka z vgrajenim regulatorjem PH-RX-Cl: **napredne nastavitve izhoda** |
| **CTRL3b** | Multiparameterna dozirna črpalka z vgrajenim regulatorjem PH-RX-Cl: **osnovne nastavitve izhoda** |

| KONFIGURACIJA UPRAVLJANJA | |
|---|---|
| **D** | Digitalno upravljanje – Mikrokontroler in SMD tehnologija |
| **DL** | Digitalno upravljanje – Upravljanje na vzvod in stikalo za vzvod – Mikrokontroler in SMD tehnologija |

# KAZALO


**GLAVNI SESTAVNI DELI DOZIRNE ČRPALKE MX** stran 4
**INFORMATIVNI ZNAKI ZA UPORABNIKE** stran 4
**1.0 - NAMIGI IN OPOZORILA** stran 4
1.1 - OPOZORILO stran 4
1.2 - POŠILJANJE IN TRANSPORT ČRPALKE stran 4
1.3 - PRAVILNA UPORABA DOZIRNE ČRPALKE stran 4
1.4 - TVEGANJA stran 4
1.5 – DOZIRANJE TOKSIČNIH IN/ALI NEVARNA TEKOČIN stran 5
1.6 - SESTAVLJANJE IN RAZSTAVLJANJE ČRPALKE stran 4
**2.0 – DOZIRNE ČRPALKE SERIJE MX-MXE** stran 5
2.1 - PRINCIP DELOVANJA stran 5
2.2 - SKUPNE ZNAČILNOSTI FX SERIJE stran 5
2.3 – MATERIALI DELOV ČRPALKE stran 6
2.4 – TEHNIČNE ZNAČILNOSTI stran 6
2.5 – DIAGRAMI DELOVANJA NAPRAVE stran 7
**3.0 – VKLJUČITEV NAPRAVE** stran 7÷8
3.1 – INŠTALACIJSKI DIAGRAM ZA VBRIZGALNI VENTIL stran 9
3.2 – DIAGRAMI TIPIČNE INŠTALACIJE DOZIRNE ČRPALKE stran 9
**4.0 - RAZSTAVLJANJE IN ODSTRANITEV ODSLUŽENE OPREME** stran 9
**5.0 - VZDRŽEVANJE** stran 10
5.1 – PRAVILNO DOZIRANJE ŽVEPLOVE KISLINE stran 910
**6.0 - MX-MXE CTRL3 VHODNI/IZHODNI KONEKTORJI ZA PRILJUČKE** stran 10
**7.0 - MULTIPARAMETERSKI KONTROLER PH-RX-$CL_2$ DOZIRNA ČRPLAKA MX-MXE CTRL3** stran 11
7.1 – UPRAVLJANJE ČRPALKE stran 11
7.2 – GLAVNE ZNAČILNOSTI ČRPALKE CTRL3 stran 11
7.3 – REGULIRANJE NIVOJA stran 11
7.4 - DODATKI stran 11
**8.0 – OPIS MONITORJA** stran 12
**9.0 – TABELA PARAMETROV IN FUNKCIJ (pH tovarniška nastavitev)** stran 13
**10.0÷11.0÷12.0÷13.0 ÷14.0 - PROGRAMIRANJE,KALIBRIRANJE, NASTAVITVE, PRIPRAVLJENOST** stran 14÷21
**15.0 – ZNAČILNE TEŽAVE PRI ČRPALKAH SERIJE FX-FXS** stran 22
**16.0 – ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE ELEKTROD IN FWT DRŽAL ZA ELEKTRODE** stran 23
**TIPIČNE INŠTALACIJE CTRL 3, DIMENZIJE, RISBE RAZSTAVLJENE OPREME** stran 24÷30

## GLAVNI SESTAVNI DELI DOZIRNE ČRPALKE MX-MXE

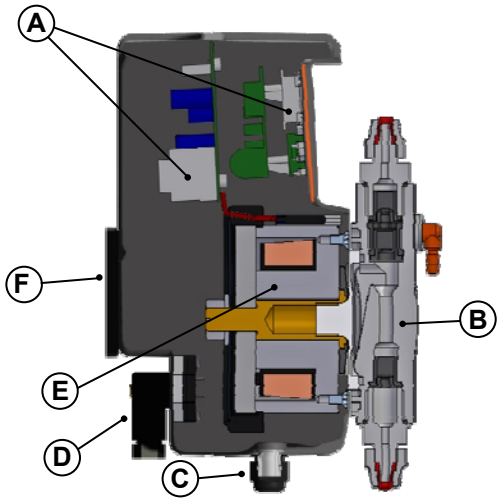



a) izstopni del z matico
b) gumb ventila za izpust zraka
c) izhod za zrak
d) glava črpalke
e) sesalni del




1. Zadnji pokrov ohišja
2. Kontrolna plošča
3. Ohišje
4. Glava črpalke
5. Zadnja stran / priključki
6. Servisni priključki

A. Elektronska vezja
B. Glava črpalke
C. Uvodnica priklj. kabla
D. Servisni priključki
E. Elektromagnet
F. Pritrdilna konzola




## INFORMATIVNI ZNAKI ZA UPORABNIKE: SMERNICE ZA UPORABO NAPRAVE

**OPOZORILO:** neupoštevanje varnostnih informacij lahko ogrozi življenje ali povzroči hudo poškodbo!

**POZOR:** neupoštevanje varnostnih informacij lahko povzroči poškodbe ljudi ali škodo na sistemu ali materialih!

## 1.0 – NAMIGI IN OPOZORILA

Prosimo, da previdno preberete opozorila v tem odstavku, saj nudijo pomembne informacije v zvezi z varnostjo, inštalacijo, uporabo in vzdrževanjem naprave.

- Shranite to navodilo, da bo vedno na razpolago. Naprava je bila izdelana v skladu z najboljšo prakso.
- Življenjska doba ter elektronske in mehanske lastnosti naprave se s pravilno uporabo in vzdrževanjem izboljšajo.

**1.1 - OPOZORILO**: vsak poseg ali popravilo mora opraviti usposobljeno in pooblaščeno osebje: proizvajalec zavrača kakršno koli odgovornost za posledice v primeru, če to ni izpolnjeno.

**1.2 - POŠILJANJE IN TRANSPORT:** pošiljanje je vedno na lastno odgovornost kupca. Terjatve za manjkajoče materiale je treba vložiti v roku 10 (deset) dni po prejemu blaga, medtem ko se zahtevki zaradi pomanjkljivih materialov upoštevajo v 30 (tridesetih) dneh od prejema blaga. Vrnitev opreme ali drugih materialov proizvajalcu ali pooblaščenemu distributerju mora biti predhodno dogovorjena s pooblaščenim osebjem.

**1.3 – PRAVILNA UPORABA DOZIRNE ČRPALKE**

• Dozirne črpalke niso namenjene za doziranje kemikalij v plinasti ali trdni obliki.
• Vsaka drugačna uporaba se šteje za neprimerno in zato nevarno.
• Vedno zagotovite pravilno združljivost dozirne tekočine z deli črpalke, ki so v stiku s tekočino. V primeru dvoma, se obrnite na naše svetovalce za dodatne informacije in predloge.
• Vse druge aplikacije ali spremembe so prepovedane.
• Črpalka ni namenjena za uporabo v eksplozijsko nevarnih conah.
• Pri uporabi vnetljivih kemikalij, upoštevajte ustrezne predpise v zvezi s prevozom in skladiščenjem teh tekočin.
• Ne uporabljajte te črpalke z radioaktivnimi kemikalijami !!!!!!

• Pri uporabi z agresivnimi kemikalijami zagotovite da so združljive z materiali v stiku s kemikalijami (Prosite za graf odpornosti in kemične rezistence materialov).
• Črpalka se lahko uporablja le s priključki katerih tehnične zahteve ustrezajo tehničnim lastnostim, MX in specifičnim podatkom, prikazanim v obravnavanem navodilu.
• Prodajalec ni odgovoren za škodo, ki izhaja iz neustrezne in / ali nerazumne uporabe črpalke.

### 1.4 - TVEGANJA

• Po razpakiranju opreme, se prepričajte, da je nepoškodovana. V primeru dvoma, opreme ne uporabljajte in kontaktirajte dobavitelja. Pakirni materiali (plastične vrečke, stiropor, itd), hranite zunaj dosega otrok, saj predstavljajo potencialen vir nevarnosti. Embalaža se lahko uporabi za prihodnje pošiljke, zato jo shranite.
• Pred priključitvijo opreme se prepričajte, da je napetost lokalnega električnega napajanja ustrezna. Zahtevane karakteristike najdete na napisni ploščici izdelka ter na embalaži.
• Električna naprava mora biti v skladu s standardi in predpisi, ki veljajo v državi, kjer se uporablja.
• Med uporabo električnih naprav vedno upoštevajtee naslednja osnovna pravila:
1 - ne dotikajte se naprave z mokrimi, vlažnimi rokami ali nogami;
2 - ne delajte z napravo bosi (na primer: v bazenu);
3 - ne izpostavljajte naprave delovanju atmosferskih dejavnikov;
4 - ne dovolite, da bi se naprave dotikali otroci, ali nekvalificirane osebe brez nadzora;
• **V nujnih primerih ali ob nepravilnem delovanju, je potrebno črpalko izključiti takoj!**
**Odklopite napajalni kabel iz glavnega električnega napajanja!**
Za vsa potrebna popravila se obrnite na našo tehnično pomoč. Uporabljajte samo originalne rezervne dele! Nespoštovanje tega pogoja lahko povzroči nevarno uporabo naprave.
• Kadar naprave ne uporabljate jo izključite od napajanja:
1. Odklopite električno napajanje
2. Sprostite pritisk iz cevi za praznjenje. V primeru iztekanja tekočin (ob poškodbi cevi) takoj izklopite napravo in izpraznite cevi.
Med uporabo naprave upoštevajte vse potrebne varnostne ukrepe (uporabljajte rokavice, zaščitna očala, zaščitno obleko, itd.)

### 1.5 – DOZIRANJE TOKSIČNIH IN / ALI NEVARNIH TEKOČIN

Da bi se izognili nevarnosti zaradi stika z nevarnimi tekočinami ali strupenimi hlapi, vedno upoštevajte naslednja navodila za uporabo:
• Upoštevajte navodila proizvajalca kemikalije.
• Pogosto preverjajte hidravlični del črpalke in ga uporabiti le, če je v neoporečnem stanju.
• Uporabljajte le pravilne materiale za cevi, ventile, tesnila, ki ustrezajo tekočini. Če je mogoče uporabljajte PVC ščit.
• Pred odklopom črpalke, zagotovite nevtralizacijo glave črpalke s primerno tekočino - reagentom.

### 1.6 – SESTAVLJANJE IN RAZSTAVLJANJE OPREME

#### 1.6.1 - SESTAVLJANJE

Vsa oprema se dobavlja v celoti sestavljena. Prosimo, da pogledate risbe v tej knjižici, ki prikazujejo vse podrobnosti in popoln pregled vseh komponent. Te risbe so koristne, če potrebujete nadomestne dele.

#### 1.6.2 - RAZSTAVLJANJE

Pred demontažo enote ali pred izvedbo kakršne koli operacije, upoštevajte naslednje korake:
1. izklopite napajanje.
2. razbremenite pritisk skozi cevi za praznjenje.

## 2.0 – DOZIRNE ČRPALKE SERIJE MX-MXE

### 2.1 – PRINCIP DELOVANJA

Dozirno črpalko se aktivira z zaslonko PTFE, nameščeno na bat, ki dobi impulze od elektromagneta. Povratni gib je dosežen z vzmetjo. Kontrolno vezje SMD (surface mounting device) z mikrokrmilniško tehnologijo, digitalno kontrolo, zaslon in LED indikatorji služijo za nadzor stanja črpalke. Operacije so preproste, črpalka ne potrebuje mazanja, vzdrževanje je zato zelo minimalno.

**MX-MXE CTRL3 DVE IZVEDBI Z DVEMA OPERACIJSKIMA RAZLIČICAMA**

| **MX-MXE CTRL 3a (napredna "CELOTNA")** | **MX-MXE CTRL 3b ("OSNOVNA")** |
|---|---|
| ⇒ **NAPREDNI MENI** ponuja več merilnih načinov in funkcij.<br>• merjenje temperature v ° C ali ° F, primeren za sondo PT100<br>• Alarm funkcije in nastavitve z izhodnim relejem | ⇒ **OSNOVNI** MENI za preproste operacije: brez naprednih funkcij, naštetih v naprednem meniju |

## 2.2 - ZNAČILNOSTI SERIJE MX

Izdelki so izdelani po CE predpisih

| | |
|---|---|
| **Ohišje / zaščita:** | Kislinsko odporno plastično ohišje PP - ojačano / *IP65* |
| **Nadzorna plošča:** | zagotovljena z adhezivnim poliesterskim filmom, vremensko odporna in odporna na UV žarke |
| **Standardno napajanje:** | nihanje ne sme presegati ± 10%: 230 VAC 50 Hz, enofazno |
| **Opcijsko napajanje:** | 110 VAC 50-60 Hz 1 fazni / 240 VAC 50-60 Hz / 1 fazni |
| **Prenapetost:** | Kategorija II. |
| **Glasnost:** | 65 ÷ 75 dBA |
| **Idealna inštalacija:** | Čeprav odgovarja IP65, se priporoča notranje ter zaprte inštalacije |
| **Okoljski pogoji:** | Po možnosti v suhem okolju, nadmorska višina do 2000m, idealna delovna temperatura 5 ° C ÷ 40 ° C. Relativna vlažnost 80% pri temperaturi do 31 ° C, se zmanjšuje linearno do 50% relativne vlažnosti pri 40 ° C. Stopnja onesnaževanja: 2. |
| **Priključni kabel:** | 3 m dolžine brez vtikača |
| **Cevi s KIT:** | 4x6mm Polietilenska odvodna cev (2m); 4x6mm PVC cev za sesanje/izpust zraka (2+2m) |

**Priključek za nivojsko stikalo pri modelu MX-MXE CTRL3/L**

## 2.3 –MATERIALI DELOV ČRPALKE

| DELI, KI SO V STIKU S TEKOČINO | STANDARDNA VERZIJA | PO NAROČILU |
|---|---|---|
| MX serija - Krogelni kontrolni ventil | **KERAMIČNI** (MX serija) | AISI 316 |
| MXE serija “Lip” kontrolni ventil | **FPM** (Viton ®) (MXE serija) | EPDM (Dutral®); NBR; SILICON |
| Glava črpalke | **PP** | PVDF; PMMA NOTE1; AISI 316 |
| Zaslonka | **PTFE** | ------ |
| Vhodno izhodni deli glave / Cevna matica | **PP** | PVDF; AISI 316 |
| Tesnila / O-obroči | **FPM** (Viton ®) | EPDM (Dutral®); NBR; SILICON |
| Pribor za vbrizg | **PP** | PVDF ; AISI 316; PTFE |
| Nepovratni ventil vbrizga (spojka) | **FPM** (Viton ®) | EPDM (Dutral®); NBR; SILICON |
| Spodnji “Lip” kontrolni ventil | **FPM** (Viton ®) | EPDM (Dutral®); NBR; SILICON |
| Ohišje filtra / Filtrirni material | **PP / STEKLENA VOLNA** | PVDF; AISI 316 |
| Sesalna cev / Izpust zraka 4x6mm | **PVC fleksibilen** | PTFE |
| Praznilna cev 4x6mm | **PE semi- fleksibilne** | PTFE |
| **OSTALE OPCIJE PO NAROČILU:** | | |
| Tip ventilov Reed “Lip” | **FPM** (Viton ®) | EPDM (Dutral®); NBR; SILICON |
| Hastelloy krogelni ventil na vzmet/pritrdilo | **HASTELLOY / KERAMIKA / PP-PVC** | PVDF; AISI 316 |
| Hastelloy ventil za vbrizg /pritrdilo | **HASTELLOY / PYREX / PP-PVC** | PVDF; AISI 316 |
| Automatično zaznavalo puščanja glave črpalke OPOMBA3 | **PVDF** OPOMBA1 | PVC |
| FPM=Viton® / EPDM=Dutral®: so registrirane blagovne znamke Dupont Elastomerov | | |

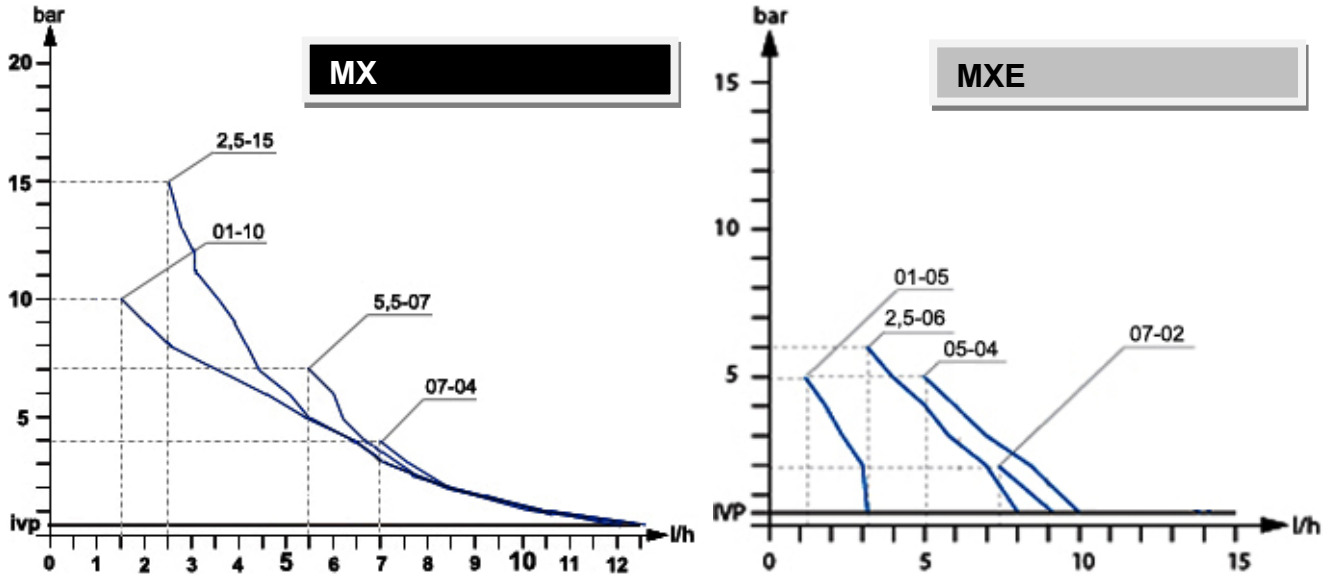
**OPOMBA 1:** uporaba le-teh povzroči padec tlaka za 10 do 15%

## 2.4 – TEHNIČNE KARAKTERISTIKE MX

| Črpalka | Max Pretok / Max Tlak | | *Start up* zmogljivost* | | Frekvenca | Gibna prostornina | Glava črpalke | Ventili |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tip velikost | l/h | bar | *l/h* | *bar* | imp/min | cc(ml) / gib | tip | tip |
| MX 1,5-10 | **1,5** | **10** | *1,5* | *10* | 120 | 0,21 | PP 3/8" | Krogelni kontrolni |
| MX 2,5-15 | **2,5** | **15** | *2,4* | *15* | 120 | 0,34 | PP 3/8" | Krogelni kontrolni |
| MX 5,5-07 | **5,5** | **7** | *6* | *7* | 120 | 0,77 | PP 3/8" | Krogelni kontrolni |
| MX 07-04 | **7** | **4** | *7* | *4* | 120 | 0,98 | PP 3/8" | Krogelni kontrolni |
| **TEHNIČNE KARAKTERISTIKE MXE** | | | | | | | | |
| MXE 01-05 | **1** | **5** | *1,2* | *5* | 120 | 0,14 | PP 3/8" | Tip “Lip” |
| MXE 2,5-06 | **2,5** | **6** | *3,2* | *6* | 120 | 0,35 | PP 3/8" | Tip “Lip” |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MXE 05-04 | **5** | **4** | *5* | *5* | 120 | 0,69 | PP 3/8" | Tip “Lip” |
| MXE 07-02 | **7** | **2** | *7,4* | *2* | 120 | 0,98 | PP 3/8" | Tip “Lip” |
| Velikost cevi: **4 x 6 mm** (na voljo 6x8 pritrdila) | | | | | Max sesalna globina: **2 m** | | | |
| Poraba energije: **MX 37 watt - *MXE 32 watt*** | | | | | Priključni tok: **MX 0,16 A - *MXE 0,14 A*** | | | |
| ***OPOMBA**: “Start up” *zmogljivosti so dosegljive pri zagonu črpalke, so konstantne pri režimu obratovanja: delovanje 20-30 min ter 15 min izklop.* | | | | | | | | |

## 2.5 – DIAGRAMI DELOVANJA NAPRAVE




Krivulje v diagramih so pridobljene pri testiranju črpalke z vodo pri sobni temperaturi in nazivni sesalni višini. Diagrami kažejo max pretok črpalke ter variranje glede na delovni tlak, diagrami vključujejo tudi izgube ventila. I.V.P.

Variranje je v toleranci 5÷10 % , ki ga je potrebno upoštevati pri izbiri črpalke.

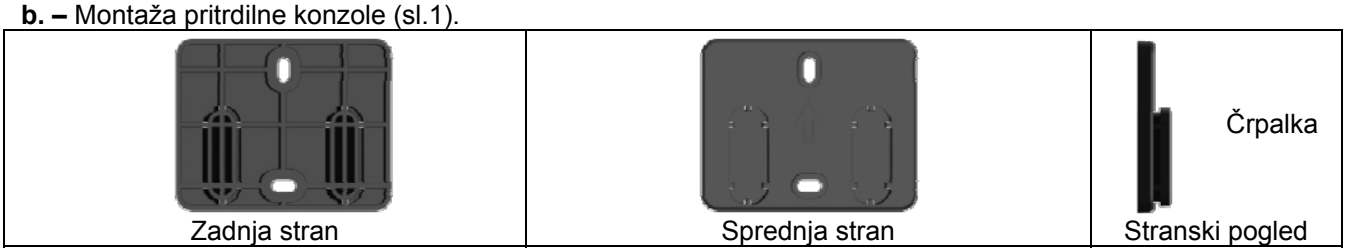
OPOZORILO: pri nastavljanju črpalke upoštevajte, da je pretok vedno odvisen od spremembe tlaka v sistemu; vedno preverjajte krivulje črpalke. Prav tako se lahko nepričakovane razlike pretoka pojavljajo zaradi razlogov, ki niso povezani z delovanjem črpalke (viskoznost, specifična teža, sedimentacija, itd.)

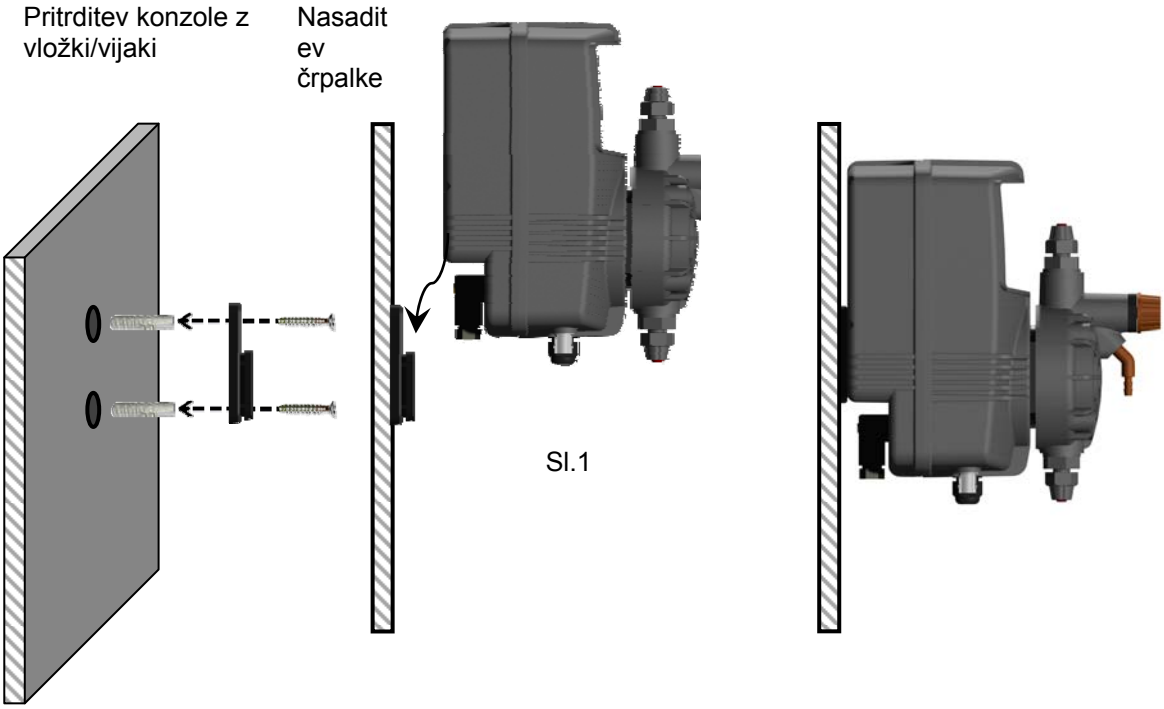
## 3.0 – VKLJUČITEV NAPRAVE

MX serija je predvidena za montažo s hitrimi montažnimi deli

**a.** - Namestite črpalko na suhem mestu, trdno da bi se izognili vibracijam, in dovolj daleč od virov toplote in, v vsakem primeru, pri temperaturah okolja, ki ne presegajo 40 ° C. Minimalna temperatura delovanja je odvisna od tekočin, ki se črpajo, le-te morajo biti vedno v tekočem stanju.

**b. –** Montaža pritrdilne konzole (sl.1).



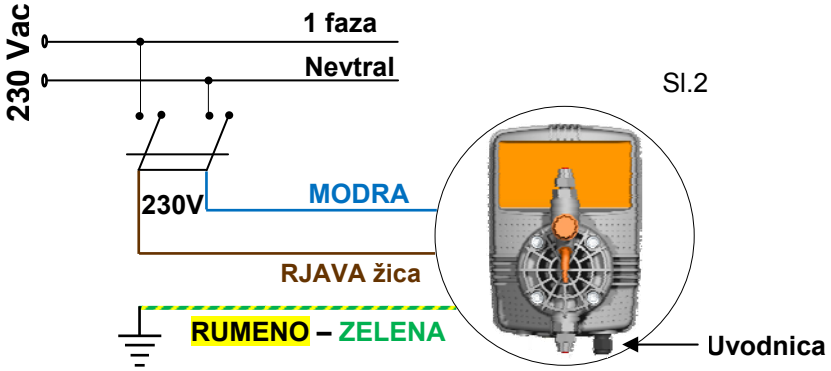




Sl.1

**c.** – Upoštevajte predpise, ki veljajo v različnih državah, kar zadeva električne napeljave (sl.2). Črpalka je na voljo s 3 m napajalnim kablom, črpalko priključite na električno omrežje z enopolnimi odklopniki z razdaljo min. 3 mm med kontakti.

**Pred poseganjem v električne dele se prepričati, da je dovod izklopljen.**

**Upravljalec mora pri delu z nevarnimi kemikalijami upoštevati varnostne predpise.** Uporabljati zaščitna očala, zaščitna oblačila in upoštevati določbe varnostnega lista proizvajalca kemikalije.

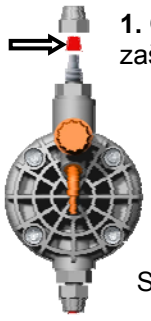



Sl.2

**d.** Za priključitev črpalke, glejte sliko 2 in upoštevajte:
- Zagotovite, da max pritisk v sistemu ustreza črpalki (glejte diagram delovanja črpalke).
- Ne presezite sesalne višine nad 2 m, onemogočite nastajanje zračnih žepov (slika 9)
- Pred priključitvijo dovodne cevi postopajte po zaporedju, ki je prikazano na slikah 3,4,5.
- Vedno uporabljajte ukrivljene spoje z odsesavanjem ali razbremenilne cevi. Obdržite sesalne in razbremenilne cevi, čimbolj ravne, izogniti se vseh nepotrebnih ovinkov.
- Vedno uporabljajte naš standardni filter in nožni ventil, ki je predviden za črpalko, preverite zamašitve v primeru sesanja trdnih delcev.
- Pred zaključkom montaže cevi za praznjenje preverite, da gibajoči deli črpalke ne ogrožajo prisotnih.

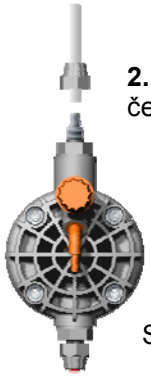
NOTE **V primeru težav:** uporabite običajno brizgo, da posesate tekočino iz praznilnega dela med obratovanjem. Uporabite kratek kos cevi za povezavo brizge s praznilnim delom.

Sl. 3,4,5,6 Praznilni del je vedno na zgornjem delu glave črpalke. Sesalni del (za povezavo cevi z nožnim ventilom / filter v rezervoarju za kemikalijo) je lociran na spodnjem delu glave črpalke.



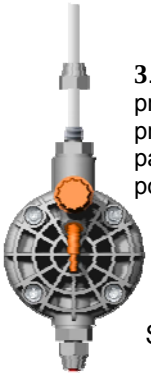
**1.** Odstranite rdečo zaščito

Sl.3



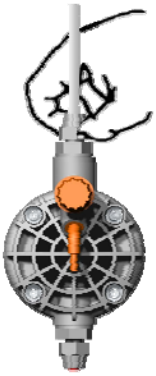
**2.** Potisnite cev čez spojni del

Sl.4



**3.** Z ustrezno silo privijte cevno matico, pri uporabi ključa pazite, da ne poškodujete matice

Sl.5



Ob pripravi črpalke .:
**1.** pazite, da nebi priključili praznilne cevi na sesalni priključek





**2.** izpust zraka z obratom v obratni smeri urinega kazalca

**3.** Nastavite pritisk v območju 50% in prilagodite frekvenco, nato pritisniti **START**,

**4.** sesanje kemikalije iz rezervoarja

**5.** kemikalija steče skozi cev za izpust zraka, se vrne v dozirno posodo in gre v izhodno cev pritisnite STOP



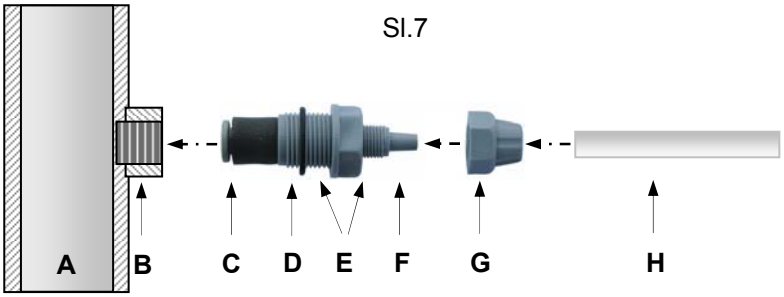
**6.** zapiranje izpusta zraka v smeri urinega kazalca

**7.** priključite praznilno cev na izhod in začnite z opearcijo doziranja

Sl.6

### 3.1 - VHODNI VENTIL - PRIKLJUČNI DIAGRAM (Sl. 7)

Sl.7



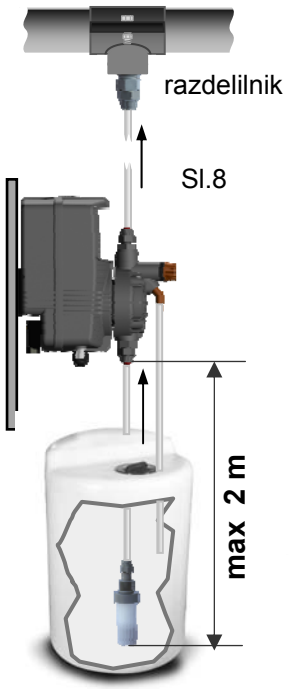

**A** - Tekočina
**B** - 3/8" ženski priključek
**C** – Cilindrična obojka (nepovratni ventil)
**D** - O-obroč
**E** - Spojka
**F** – konični priključek
**G** – Cevna matica
**H** - Polietilenska praznilna cev

**e.** – Izberite najprimernejšo mesto za doziranje in tam pritrdite 3/8" ženski priključek (BSPf). Ta povezava ni dobavljena s črpalko. Privijačite kot kaže slika (sl.7)
- Čeprav je priključek izveden z o-tesnilom, predlagamo dodatno tesnenje s tesnilnim trakom.
- Praznilno cev sklopite s spojko in privijačite cevno matico. NOTE Ventil služi tudi kot nepovratni ventil. Dobavljiv je tudi ventil Hastelloy z vzmetjo.

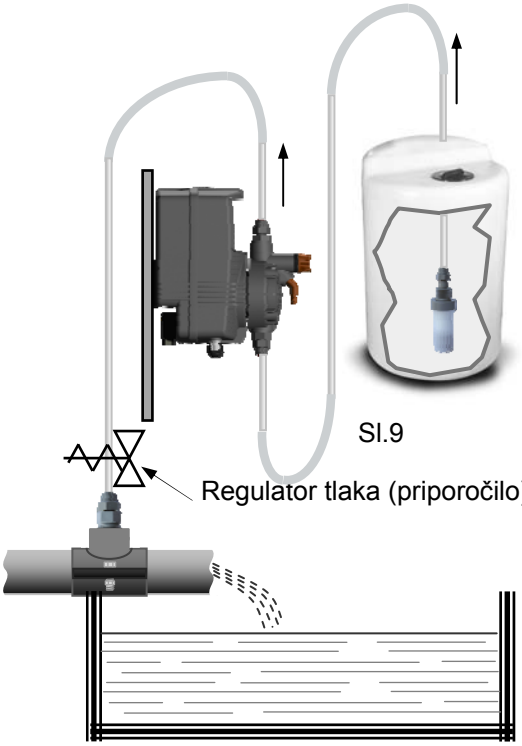
Ne odstranjujete tulec D saj se bodo v tem primeru, lastnosti močno poslabšale.

**3.2 – DIAGRAMI TIPIČNE INŠTALACIJE DOZIRNE ČRPALKE –** (Sl. 8, 9, 10)
- Kadar delate pod atmosferskim tlakom (brez dodatnega tlaka) in je rezervoar nad mestom doziranja (slika 9), redno pregledujte saj lahko čezmerne obrabe povzroči, puščanje aditiva četudi je črpalka izključena. Če težave ne odpravite, namestite kalibriran vrntil za regulacijo tlaka. Nemstite ga med dozirno točko in glavo črpalke,(C) kot kaže slika 9.
- Kadar sta dozirna posoda in in dozirna točka višje (Sl.10), kontrolirajte stanje cevi.
- Če kemikalije povzročajo hlape, črpalke ne nameščajte nad rezervoar razen, če je le-ta hermetično zaprta.

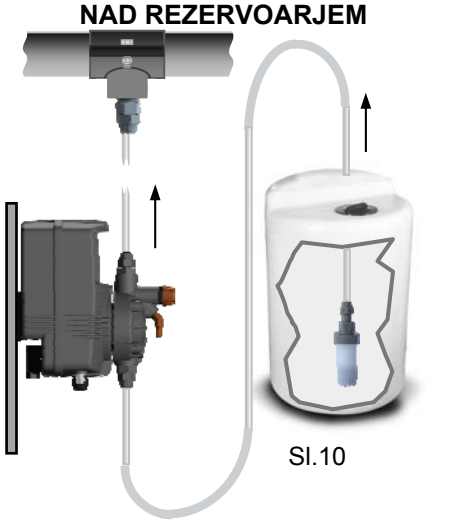
**TIPIČNA POSTAVITEV**




**POSTAVITEV DOZIRNEGA MESTA POD NIVOJEM ČRPALKE**




**POSTAVITEV DOZIRNEGA MESTA NAD REZERVOARJEM**




## 4.0 – DEMONTAŽA IN ODSTRANJEVANJE

⚠ **OPOZORILO** pred derlom s črpalko: črpalka naj bo ves čas na voljo za delovanje in doziranje. Dostop mora biti prost in brez ovir.
- Odklopite črpalke iz omrežja.
- Sprostiti vse tlake v glavi črpalke in vse tekočine
- Izpustiti tekočino iz glave črpalke. Ta postopek se lahko izvede tudi z odklopom črpalke iz sistema z zasukom črpalkine glave navzdol za 15 do 30 sekund brez povezavalne cevi. Če to ni mogoče izvesti potem odstranite in ponovno nastavite glavo črpalke s pomočjo štirih pritrdilnih vijakov. Pri morebitnem uhajanju tekočine (poškodb "O" tesnila, ventilov ali cevi), črpalko takoj ustavite, in izpraznite tekočino in tlak skozi cev za praznjenje, pri tem pa uporabljajte vso taščitno opremo (rokavice, zaščitna očala, kombinezon, itd.)
- Pri demontaži črpalke, namestite nazaj rdeče zaščitne pokrovčke, da preprečite razlitje tekočine.
- Ko črpalko razstavite jo očistite in odstranite ostanke kemikalij z vseh delov črpalke.

- Pri odstranjevanju ravnajte v skladu z lokalnimi predpisi za odstranjevanje električne opreme in kemičnih izdelkov. Dele pošljite pooblaščenim centrom za recikliranje in pravilno odstranjevanje. NE onesnažujte ZEMLJE!!

## 5.0 – VZDRŽEVANJE

**1.** Redno preverjajte nivo kemikalije v aditivni posodi, da šrplaka ne bi delovala brez tekočine. To ne bo poškodovalo črpalke, vendar pa lahko škodi dozirnemu sistemu zaradi pomanjkanja kemikalije. MX C/AL serija dozirnih črpalk vsebuje kontrolo nivoja tekočine. Nivojno stikalo je potrebno naročiti posebaj. Nadzor nivoja tekočine ustavi delovanje črpalke, ko je raven v rezervoarju nižja od nivojnega stilaka, kar aktivira lediodo črpalki.

**2.** Vsaj na vsakih 6 mesecev preverite delovne pogoje črpalke, položaj glave črpalke, vijakov, sornikov in pečatov; preverjanje naj bo bolj pogosto, kadar se črpajo agresivne kemikalije, zlasti v teh primerih preverjajte:
- Impulz in moč L.E.D.
- Zaradi obrabe ventilov lahko pride do zmanjšanja koncentracije aditiva v procesni posodi, v tem primeru je treba ventile nadomestiti (sl.11). Vzrok je lahko tudi zamašitev filtra, ki ga je potrebno očistiti kot v točki 3 spodaj.

**3.** Proizvajalec predlaga redno čiščenje hidravličnih delov (ventili in filter). Pogostost čiščenja je odvisna od vrste uporabe uporaba različnih vrst čistilnih sredstev, pa je odvisna od upobabljenih aditivov. Predlogi pri doziranju natrijevega hipoklorita (najbolj pogost primer):
a – odklopite električni tok;
b - odklopite cevi za praznjenje iz sistema;
c - odklopite sesalno cev (s filtrom) iz posode in jo potopite v čisto vodo;
d - vklopite črpalko in počakajte, da deluje z vodo 5 do 10 minut;
e - izklopite črpalko, potopite filter v raztopino klorovodikove kisline in počakati do konca čiščenja;
f – ponovno vklopite črpalko, da deluje s solno kislino za 5 minut v zaprtem krogu, s sesalno cevjo in izpustom v isto kad;
g - ponovite postopek z vodo;
h - ponovno povežite črpalko v sistem
I - po 24 urah delovanja ponovno privijte vijake.

**Kadar delate z nevarnimi kemikalijami vedno poskrbete za osebno varnost.**

### 5.1 – POSTOPANJE PRI DOZIRANJU ŽVEPLOVE KISLINE

Pri doziranju žveplove kisline do 96% ali drugih agresivnih kemikalij, vedno upoštevajte naslednja pravila:
1. PVC sesalno cev zamenjajte s polietilensko cevjo;
2. izprazniti ostanke vode iz glave črpalke.

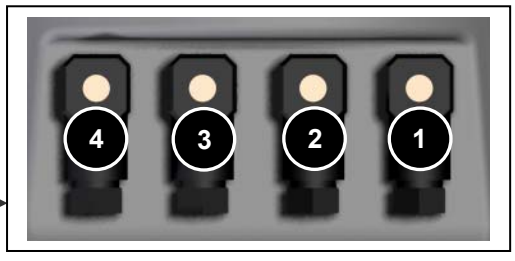
**Opozorilo:** če se voda meša z žveplovo kislino, se lahko proizvajajo velike količine plina kar povzroča pregrevanje površine in poškodbe ventilov ter glave črpalke.
Ta postopek je mogoče opraviti tudi tako, da črpalko odklopite iz sistema ter glavo črpalke obrnete navzdol za 15 do 30 sekund brez povezovalnih cevi. Če je to nemogoče, demontirajte in ponovno nastavite glavo črpalke kot kaže (Sl.11) z uporabo štirih vijakov. FWT zagotavlja posebne materiale za črpanje žveplove kisline do 96% ali za druge agresivne kemikalije.

## 6.0 KONEKTORJI ZA MX – MXE CTRL3 (Sl.12)

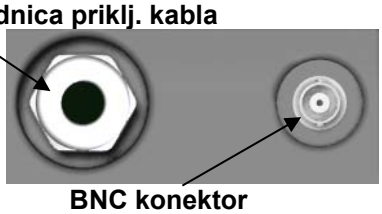
**Pred servisiranjem in priključevanjem konektorjev vedno izključite črpalko!!!**



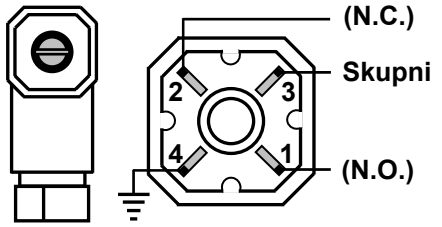
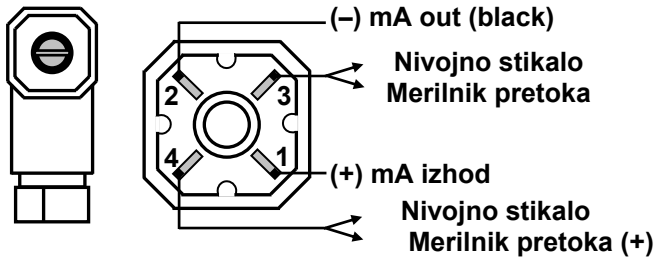
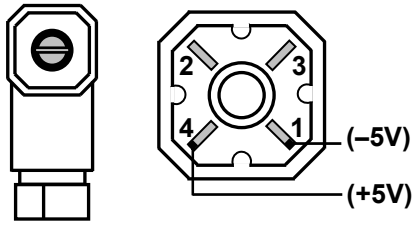
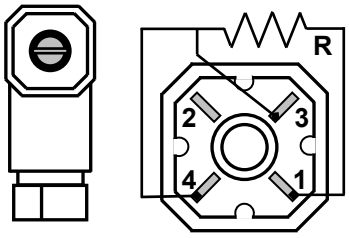
Sl.12




**ZADNJA STRAN**
**Uvodnica priklj. kabla**



**BNC konektor**

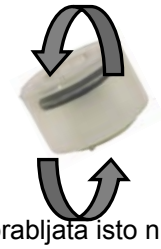
| Slika konektorja | Opis funkcij |
|---|---|
|  | **Izhodna povezava**<br>**KONEKTOR 1**<br>Konfiguracije:<br>Pin **1** = Normalno odprto (N.O.)<br>Pin **2** = Normalno zaprto (N.Z.)<br>Pin **3** = Skupni<br>⏚ =Brez povezave |
|  | **- Nivojno stikalo ali/in merilnik pretoka (OPOMBA***)**<br>**- mA izhod**<br>**KONEKTOR 2**<br>Konfiguracije:<br>Pin **1** = (**+**) rdeča žica mA izhod<br>Pin **2** = (**–**) črna žica mA izhod<br>Pin **3** = Nivojno stikalo / žica merilnika pretoka<br>Pin **4** = Nivojno stikalo / žica merilnika (modra**+**) |
|  | Priključitev na senzor Klora<br>**KONEKTOR 3**<br>Konfiguracije:<br>Pin **1** = +5V<br>Pin **2** = Brez povezave<br>Pin **3** = Brez povezave<br>Pin **4** = **–** 5V |
|  | **Povezava na termometer samo za NAPREDNO verzijo**<br>**KONEKTOR 4**<br>Konfiguracije**:**<br>Pin 1 = Pol 1 za PT100 tipalo<br>Pin 2 = Brez povezave<br>Pin 3 = Skupni pol PT100<br>Pin 4 = Skupni pol PT100 |

**OPOMBA*** KONEKTOR 2:** Pri sočasni uporabi nivojnega stikala in merilnika pretoka prestavite plovec nivojnega stikala in ga obrniti na glavo kot kaže (Sl.13) ter zagotovite, da je plovec na dnu. Za več informacij glej poglavje **"10.4" na strani 14** in diagram priključitve na strani **25**.



Magnetni plovec za nivo je ponavadi na vrhu nivojnega stikala z nastavitvami N.C.(normalno zaprto)

Sl.13





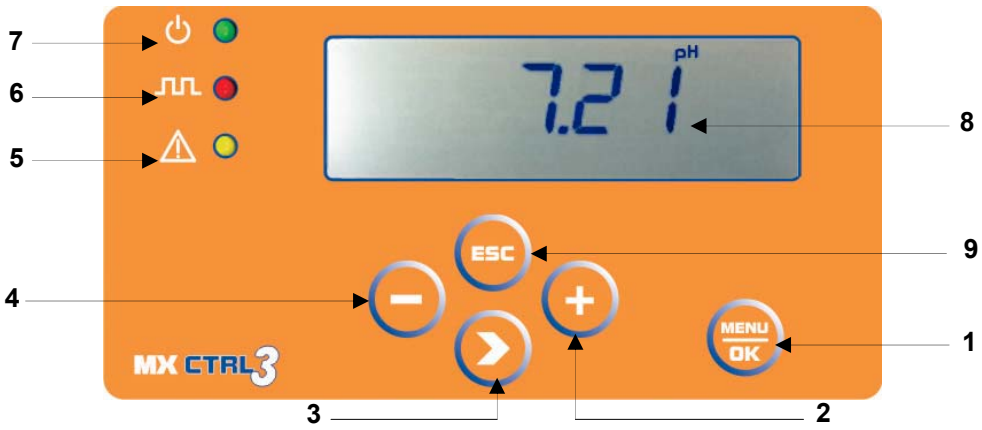
Pozicija plovca na dnu stikala N.O. (normalno odprto)

**OPOMBA***** dve dozirni črpalki CTRL3 lahko uporabljata isto nivojno stikalo. Glej stran 25.

| **MX-MXE CTRL 3a (advanced "CELOTNI MENI")** | **CTRL 3b ("OSNOVNI meni")** |
|---|---|
| ⇒ **NAPREDNI MENI** ponuja več opcij meritev in funkcij.<br>• Merjenje temperature v °C ali °F s tipalom PT100<br>• Alarm - nastavitev z izhodnim relejem. | ⇒ **OSNOVNI MENU** za enostavne operacije: brez funkcij, ki so pri naprednem meniju. |

NOTE **Meritev prostega klora** CTRL3 je izdelana tako, da uporablja potenciostatsko membrano – senzor klora ki pa je dobavljiv po naročilu.

# MX-MXE CTRL3




Sl.14

## 7.0 – MULTIPARAMETERSKA DOZIRNA ČRPALKA IN PHRXCl$_2$ KONTROLER MX-MXE CTRL3

Enoto sestavlja dozirna črpalka z microkontrolerjem, s tremi parametri: PH ali RX (ORP) ali Cl (prosti klor).
**PREDNOSTI:** Zmanjšanje prostora za hranjenje naprave, velika kvaliteta in mnogostranskost.

**7.1 - CTRL3 DIGITALNI UKAZI** (sl.14)

1 - Stisk “OK”: potrditev izbire

2 – Povečevanje vrednosti

3 – Kurzor za premik

4 – Zmanjševanje vrednosti

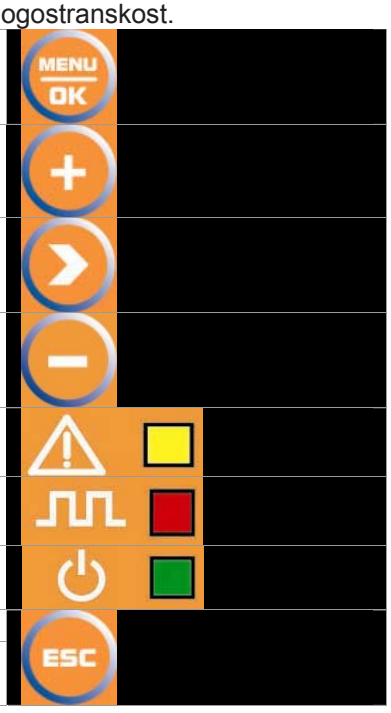
5 - "RUMENA" LED: alarm nivoja / alarm predoziranja / alarm okvare

6 - "RDEČA" LED nihanje doziranja

7 - Vklop “ZELENA” LED: črpalka je pod napetostjo

8 - LCD zaslon

9 - ESC - preklic




### 7.2 - MX CTRL3 ČRPALKA – Glavne značilnosti

⇒ **pH:** območje 0÷14,00 pH (razdelek 0,01pH)
⇒ **RX:** območje: -1000÷ +1400 mV (razdelek 1mV)
⇒ **Prosti klor***: območje: 0÷20,00 ppm (razdelek 0,1ppm)
**CL parameter ustreza **potenciostatski membrani***
*Senzor klora (po naročilu amperometričen “odprte” klorove celice)*

- 2 ponastavitvi: polna ponastavitev – delna ponastavitev z kalibracijskimi nastavitvami
- Proporcionalni način - izbira proporcionalnih vrednosti
- Zakasnitev – pri vključitvi (polarizacija elektrod)
- Stilkalo za nivo v primeru brez tekočine
- 4-20 mA izhod
- Mirovanje za čiščenje elektrod, senzorjev ali re-kalibracijo

- **Alarmne funkcije:**
  - Predoziranje
  - Alarm za nastavitev minimalne spodnje vrednosti
  - Alarm za nastavitev maksimalne zgornje vrednosti
- Nastavitev histeze
- Nastavitev gesla

**7.3 – NIVOJNO STIKALO SAMO PRI MX - MXE- CTRL3/L** (sl.15)
Črpalka je opremljena z kontrolo nivoja, z nivojnim stikalom pa po naročilu. Ko je nivo nižje od stikala, se prižge rumeni: **Črpalka se ustavi**. Alarm kontrole nivoja se pojavi s 5 sek. zakasnitvijo.

NOTE Pri uporabi mešal v rezervoarju za doziranje se lahko ustvarijo turbulence - zagotovite da bo nivojsko stikalo za filtrom, da se izognete nepravilnemu delovanju.

**Nivojno stikalo**
Priključek /filtra



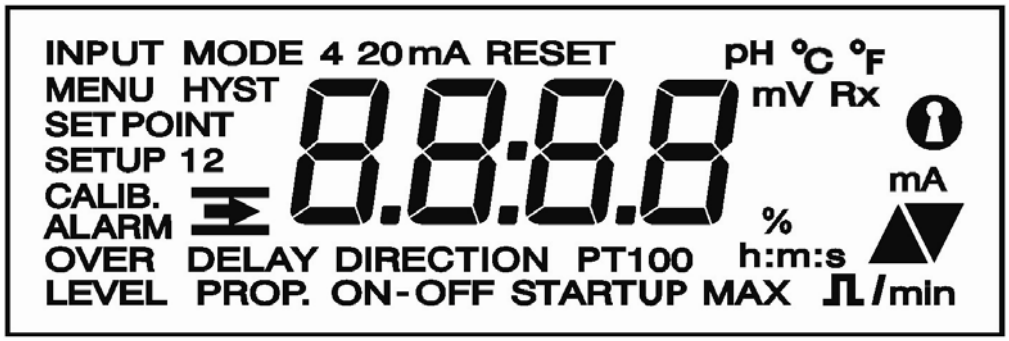
Sl.15



Sl.16

**7.4 – dodatna oprema** (sl.16)
- 1 Polietilenska cev 4x6 mm, 2 m;
- 1 gibka PVC cev 2 m / cev za zrak, transparentna 1,5 m;
- 1 dozirni ventil 3/8 BSP m;
- 1 nožni ventil / filter;
- 1 navodila za uporabo;
- 3 m kabel brez vtikača
- Nivojno stikalo (samo pri CTRL3/L)

## 8.0 – OPIS PRIKAZOVALNIKA




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| OVER | Alarm predoziranja | | SETUP | Splošne nastavitve |
| DELAY | Zakasnitev po vklopu | | STARTUP | Nastavitev zakasnitve |
| SET POINT | Nastavitvene začetnih vrednosti | | RESET | Ponastavitev |
| LEVEL | Alarm nivoja | | DIRECTION | Izbor polja intervencije |
| ALARM | Nastavitve nivoja Alarma | | 4 20mA | Nastavitev izhodnega toka |
| MENU | Izbira menuja Basic/Full | | h:m:s | Ure:minute:sekunde |
| ON-OFF | ON-OFF delovanje | | °C | Temperatura °C |
| PROP. | Proporcionalni način | | °F | Temperatura °F |
| PT100 | Tipalo temperature | | pH | pH meritev |
| HYST. | Histerezno programiranje | | Cl ppm | ppm $Cl_2$ meritev |
| 1 2 | Točke kalibriranja | | mV Rx | mV (Rx) meritev |
| CALIB. | Kalibracijski menu | | % | Procent pretoka |
| INPUT MODE* | Zaznavanje nivoja / aktivacija senzorja za pretoka | | | |
| MAX** | Max Impulz / minuto (frekvenca) | | | |
| | Nastavitev gesel | | | |
| | Povečevanje bazičnosti / oksidacija / Direktno | | | |
| | Povečevanje kislosti / redukcija / Inverzno | | | |
| min | pulzi / minuto | | | |
| | Sezor pretoka | | | |

* Senzor pretoka = Nivojno stikalo
** Maximalna frekvenca impulzov bazira na maksimalni izmerjeni vrednosti.

## 9,0 – PARAMETRI IN FUNKCIJE (pH)

| 9,1 – PARAMETRI IN FUNKCIJE (pH) | NASTAVITEV |
|---|---|
| Nastavitev začetne vrednosti | 7,2 |
| Nastavitev histeze | 0,1 |
| Izbira začetka doziranja (kislo / bazično) | Kislo |
| Izbira ON-OFF ali proporcionalni način | Ročno |
| Definiranje proporcionalne nastavitve | + 1pH |
| Prva točka kalibracije | ------- |
| Druga točka kalibracije | ------- |
| Minimum za alarm | 0,00 |
| Maximum za alarm | 14,00 |
| Alarm predoziranja – časovna vrednost | 99:59 h:m |
| Izbira menija: OSNOVNI (BASIC) ali CELOTNI (FULL) (napredni – advanced za izkušene uporabnike) | BASIC |
| Izbira merjenja parametrov (pH, RX ali Klor) | pH |
| Šestmestn geslo | Onemogočeno |
| Izbira načina prikaza temperature (°C or °F) | °C |
| Izbira temperaturna kompenzacija (manual- ročno, auto - avtomatično) | Ročno - 25°C |
| Zakasnitev pri vklopu črpalke | 00:03 m:s |
| Izbiranje zakasnitev pri izhodu iz programiranja | 05:00 m:s |
| Kalibracijski 4 mA izhod | 4 mA |
| Kalibracijski 20 mA izhod | 20 mA |
| **TIPIČNE KARAKTERISTIKE** | **VREDNOST** |
| Razpon temperature okolice | 0÷40°C |
| Max izhod toka | 6A (uporovno breme)–1A(induktivno breme) |
| Izhod toka | 4÷20 mA (dinamično 0….500 ohm) |
| pH meritev | 0÷14°C (razdelek 0,01 pH) |
| RX (mV) meritev | –1000 ÷ +1400 (razdelek 1 mV) |
| Meritev klora | 0÷2;0÷20;0÷200ppm(razdelek 0,1ppm) |
| Tipalo temperature PT100 | 0÷100°C (razdelek 0,1°C) |

## 10.0 – PROGRAMIRANJE

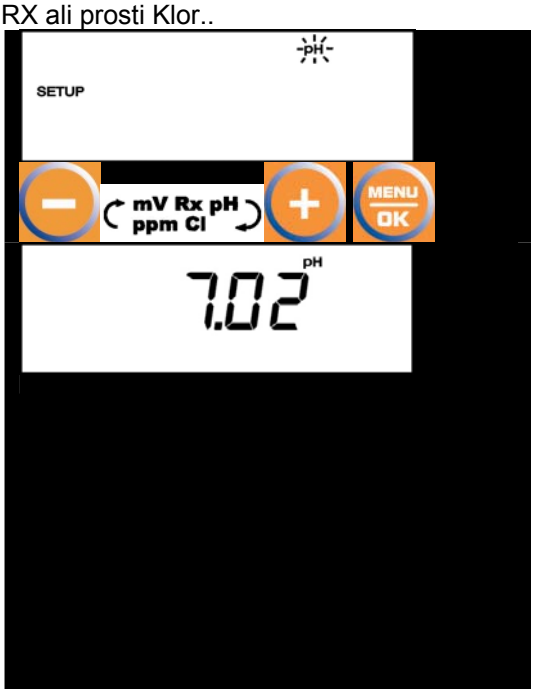
Ukazi na prednji plošči omogočajo programiranje in nastavitve kontrolerja in dozirne črpalke.

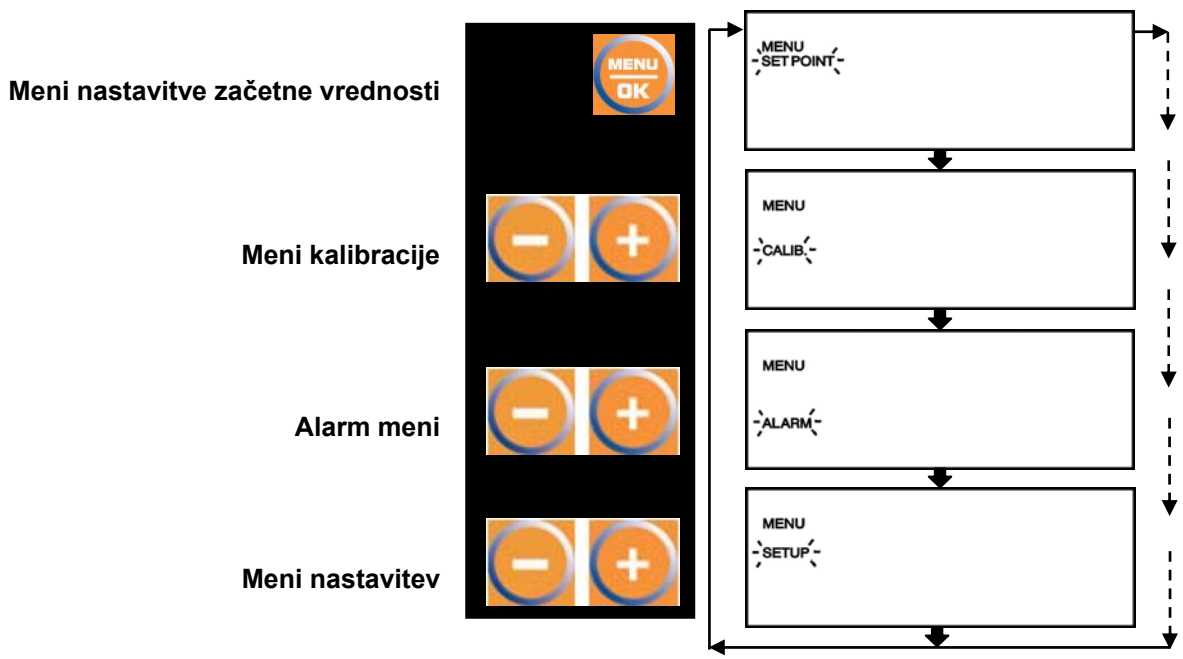
**10.1 – ČRPALKA / KONTROLER**

Najprej izberite zahtevani parameter za meritev in kontorliranje ph, RX ali prosti Klor..

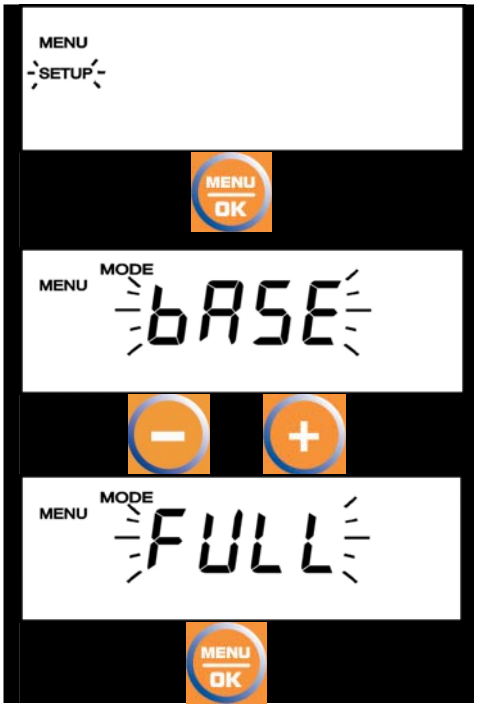
Prikazal se bo napis **ON** , na monitorju se bo prikazala zadnja revizija softvera in utripal bo izbrani način parametra merjenja (privzeta nastavitev: pH poenostavljen način).
Zdaj je mogoče **izbrati potrebne merilne parameter**, pH ali RX ali Cl, z - ali + gumbi, pritisnite OK za potrditev.
Izberite tip meritve in potrdite **OK**, pojavi se merilni način, na zaslonu se prikažejo trenutne izmerjene vrednosti.

☞ Pritisnite **OK** za potrditev menuja; prikaže se **SETPOINT** meni,
z **–** ali **+** tipko preidete skozi vse 4 menuje.






***- simbol "iztegnjeni kazalec" indicira korake programiranja "PRITISNITE".***




Za dostop v **SET UP** menu nastavitev, bo na zaslonu bo utripal napis **SETUP**
z **–** or **+** dosežete želeni menu,
pritisnite **OK** za potrditev.

Zaslon kaže zadnje nastavitve, kot privzeto je nastavljen osnovni poenostavljeni meni – napis **BASE** bo utripal.

Za prehod iz osnovnega - BASE menija v polni, napredni meni pritisnite **–** ali **+** in obratno.

Ko se na displeju pojavi napis **FULL** pritisnite OK za potrditev.

Po približno dveh sekundah je izbor potrjen in delujoč in se lahko odločite za zapustitev menujija nastavitev - SETUP ali nadaljujete z dodatnimi nastavitvami. Pri nastavljanju pH, Rx ali meritvi prostega klora, upoštevajte naslednje poglavje. Ko se pojavi napis **FULL** , pritisnite **OK** za potrditev.

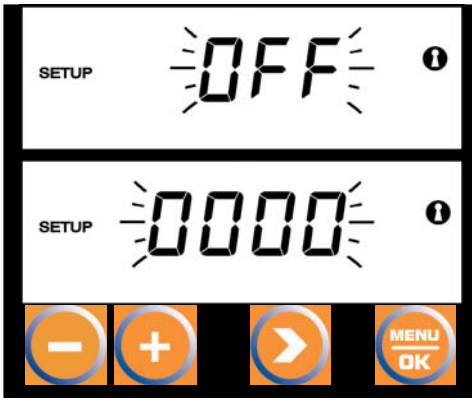
## 10.2 – IZBIRA TIPA MERITVE




V **SETUP** menuju je možna izbira želene meritve. Privzeta je **pH** s pritiskom **–** in **+** pa se selite med tremi možnostmi: pH, RX (mV), Cl (ppm).
Pritisnite **OK** za potrditev.
Program bo prešel v menu za geslo.

## 10.3 – GESLO

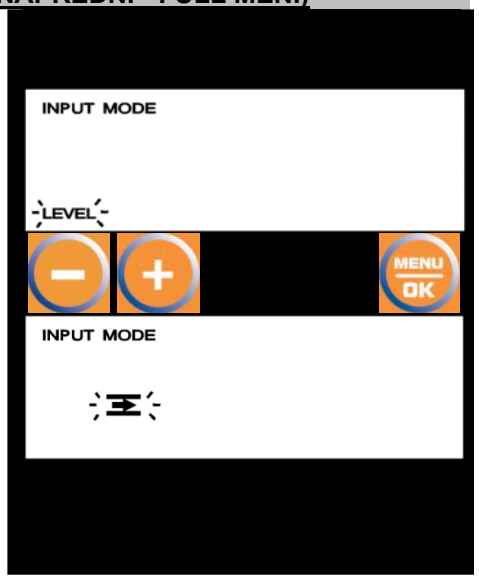
Privzeto geslo je onemogočen - disabled. Nastavitev gesla je možna pri Setup nastavitvah.




☛ Pritisnite **OK** za opcijo IZBERI - SELECT in vstopite v opcijo za geslo (password mode) (izbran mora biti naprtedni - FULL meni): monitor pokaže **OFF** (geslo je onemogočeno). ☛ S stiskom **OK** se zaobidete opcijo geslo. Za omogočanje in izbiranje gesla uporabite tipkio **–** ali **+**.
Po pritisku **OK** bo monitor prikazal napis **0000**. Za izbiro gesla in prehod med vsako številko ☛ pritisnite **Desno puščico**.
☛ pritisnite **OK** za potrditev.

## 10.4 – IZBIRA VNOSA: NIVOJNO STIKALO / BLIŽINSKO STIKALO (NAPREDNI - FULL MENI)

Nivojno stikalo se lahko uporablja pri obeh menijih: naprednem (FULL) in osnovnem (BASIC).

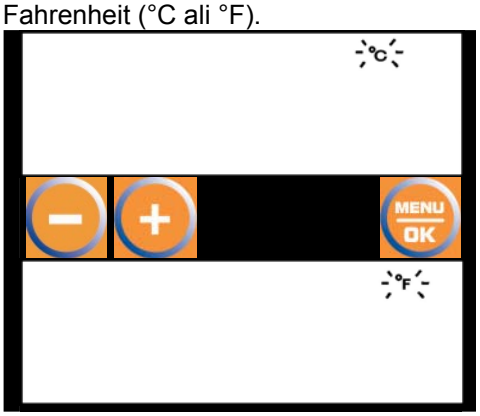



V primeru **pH** ali **Redox verziji** displej kot privzeto prikaže napis **LEVEL** kar pomeni, da je naprava pripravljena za nivojno stikalo.
**Korak 1.** Za priključitev in uporabo bližinskega stikala z funkcijo za nadzor nivoja, izberite funkcijo bližinskega stikala “proximity switch” funkcijo
☛ pritisnite **–** ali **+** da se pojavi ikona
Nato razstavite nivojno stikalo, obrnite plovec tako, da je njegov magnet na dnu in stikalo ponovno sestavite.
(glej stran 9 in 25).

Pri veziji za klor bo zaslon kot privzeto kazal ikono za **bližinsko stikalo**
Kar pomeni, da je pripravljen za priključitev senzorja za pretok.
**Korak 2.** Za priključitev in aktivacijo tudi nivojnega stikala ravnajte enako kot v koraki 1 zgoraj.

## 10.5 – TEMPERATURA: IZBIRA CELSIJ ALI FAHRENHEIT

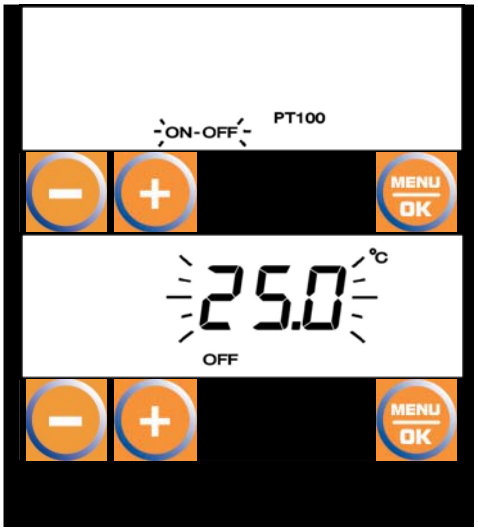
☛ Pritisniti **OK**, in izberite merjenje temperature v stopinjah Celzija ali Fahrenheit (°C ali °F).




Za premik pritisnite ☛ **–** ali **+**
pritisnite **OK** za potrditev.

## 10.6 – TEMPERATURNA KOMPENZACIJA

Črpalka omogoča izbiro ročne ali avtomatične temperaturne kompenzacije. Za aktivacijo avtomatične kompenzacije je potrebno vključiti tipalo kot je npr. **PT100**.

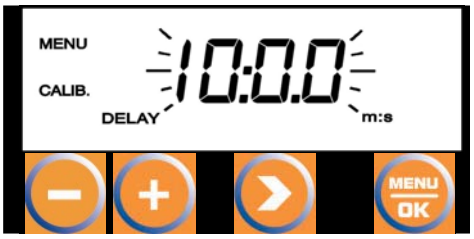



Za izbira med ročno **OFF** ali avtomatično **ON**
pritisnite ☛ **–** ali **+**
pritisniti **OK** za potrditev željenega načina.
Če želite izbrati način avtomatične temperaturne kompenzacije, bo naprava avtomatično izmerila spremembe temperaturne s pomočjo tipala.

Za izbiro ročne temperaturne kompenzacije bo na zaslonu utripal napis **OFF**,
☛ s pritiskom na tipko **OK** bo na zaslonu utripala privzeta temperatura **25.0** °C.
☛ s pritiskom **–** ali **+** lahko spremenite to vrednost. Ko dosežete želeno temperaturo, pritisnite **OK** za pomnjenje in prehod na naslednji korak.

## 10.7 – IZBIRA ZAKASNITVE ZA DELOVANJE

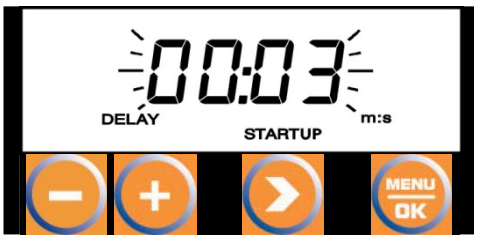
Ta funkcija omogoča izbor časovnega zamika med kalibracijo in nastavitvijo. Upravljalec lahko izbira čas zakasnitve, ki ga potrebuje mikrokontroler za zaključitev programiranja ter premik nazaj v osnovni prikaz za merjenje.




☛ s stiskom gumbov **–** in **+** lahko nastavite čas zakasnitve od 0 sec. do 99 min./ 59 sec.
Za preskok iz minut na sekunde, ☛ pritisnite **Desno puščico**.
pritisnite **OK** za potrditev.
**OPOMBA:** če ne pritisnete nobenega gumba znotraj izbranega časa zakasnitve, se naprava vrne na prikaz stanja.

## 10.8 – ZAKASNITEV DOZIRANJA PO VKLOPU NAPRAVE

Zaradi časa, ki je potreben za polarizacijo elektrod, ali karakteristikinštalacij, ali podatkov iz prejšnjih programiranj, ima črpalka možnost nastavitve časovnega zamika med vklopom in začetkom merjenja, kontroliranja in doziranja.Privzeta nastavitev je, da se meritev prične 3 sekunde po vklopu črpalke.
To je varnostna nastavitev ki zagotavlja pravilno odčitavanje elektrod pred aktiviranjem doziranja.



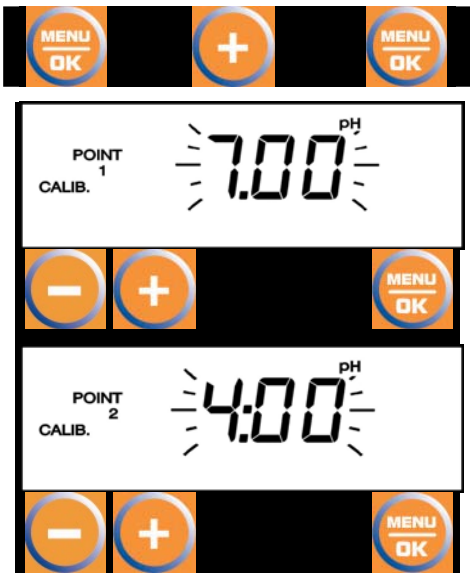

☛ s stiskom **–** ali **+** nastavljamo zakasnitev od 0 sec. do 99 min./ 59 sec.
Za preskok iz minut na sekunde, ☛ pritisnite **Desno puščico**.
pritisnite **OK** za potrditev.

# 11.0 – KALIBRACIJA

Za kalibracijo kontrolerja mora upravljalec nastaviti dve kalibrirni točki za izbran merjeni parameter, npr. pH ali Redox (mV) ali prosti klor (ppm).




ZA vstop v kalibraciski meni iz merilnega načina,
☛ pritisnite **OK**, potem **+** , na zaslonu utripa **CALIB.**
☛ ponovno pritisnite **OK** za potrditev.




Zaslon pokaže napis **POINT 1**
**postopek kalibracije Ph vrednosti**
• Potopite pH elektrodo v raztopino s pH 7.00.
• določite vrednost ☛ z uporabo **–** ali **+** da dosežete ⇉ **7.00**⇇.
☛ Pritisnite **OK** za potrditev. Prikaže se **POINT 2**.
• Potopite pH elektrodo, v druge tekočino (predlagamo pH 9.00 ali pH 4.00, vedno uporabiti svežo tekočino).
Pred kalibracijo očistite elektrodo z destilirano vodo.
• določite vrednost ☛ s pritiskom **–** ali **+** da dosežete **9.00** ali **4.00.**
☛ pritisnite **OK** za potrditev.

**POSTOPEK KALIBRACIJE REDOX (mV)**
• Kratkostični BNC konektor. S kovinsko žico (naprimer z izvijačem) priključite pin na zunanji cilinder BNC.
☛pritisnite **–** ali **+** da dosežete ⇉ **0** ⇇.
Pritisnite **OK** za potrditev. Prikaže se napis **POINT 2**
• Potopite RX elektrodo v referenčno raztopino (475 ali 250 ali 650mV).
S pritiskanjem tipk ☛ **–** ali **+** ustrezno vrednost.
pritisnite **OK** za potrditev.

**POSTOPEK KALIBRACIJE ZA PROSTI KLOR $Cl_2$ (ppm)**
• Kratkostični BNC konektor. S kovinsko žico (bakreno žico) priključite pin jedro na zunanji cilinder BNC.
☛ pritisnite **–** ali **+** da dosežete ⇉ **0** ⇇.
☛ Pritisnite **OK** za potrditev. Prikaže se napis **POINT 2**
• Potopite senzor za klor v vodo z raztopljenim klorom. Uporabite **DPD** merilno metodo za vsebnost klora (vedno uporabite svežo raztopino).
S pritiskanjem tipk ☛ **–** ali **+** nastavite DPD izmerjeno vrednost.
Za ta korak kalibracije je pomembno imeti zadostno vsebnost klora predlagamo vsaj 1ppm.
☛ pritisnite **OK** za potrditev.

**BNC KONEKTOR**



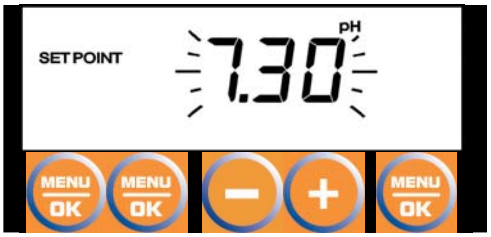

## 11.1 – NASTAVITEV ZAČETNIH VREDNOSTI

NOTE Da bo črpalka delovala, morate obvezno nastaviti naslednje podatke: Začetne vrednosti, vrsta odmerjanja "SMER", kar pomeni (na primer za merjenje pH kisle ali alkalne operacije, ali za zmanjšanje RX potenciala), histezno nastavitev, ročno (ON - OFF) ali proporcionalno doziranje.

*Obstajata dve različni nastavitvi začetnih vrednosti glede delovni meni črpalke: OSNOVNA -**BASE** ali CELOTNA -**FULL** (advanced-napredna).*

NOTE *FULL - CELOTNI meni deluje le, če je bil zahtevan. Črpalka s FULL menijem ima dodatne konektorje na izhodu. **Začnimo z BASE menijem** (točka 10.1)*

### *11.1.0 – DELOVNI MENU OSNOVNE VERZIJE – NASTAVITVE ZAČETNIH VREDNOSTI*




Iz merilnega načina, ☛ pritisnite **OK,** da se premaknete v **SETPOINT** programirenje. Osvetli se **Setpoint** .
☛ ponovno pritisnite **OK**, napis set point (začetna vrednost) utripa, kar pomeni, da jo lahko nastavite ☛ z **–** ali **+** gumbi.
Ko dosežete želeno vrednost, ☛ pritisnite **OK** za potrditev.
Avtomatsko se prestavi v meni **ZA SMER DOZIRANJA.**

### *11.1.1 – MENU ZA DOZIRANJE*



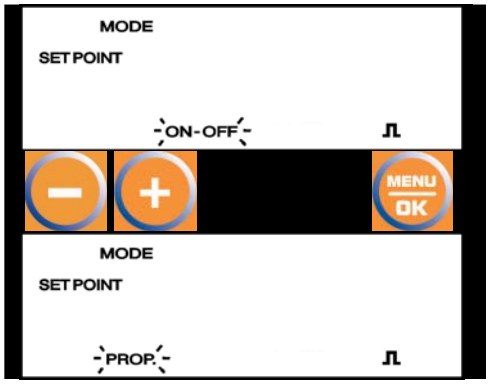

Ta meni določa smer dozirnega polja dozirne črpalke (nad začetno ali pod začetno vrednostjo) glede na kislost ali bazičnost vode: za zmanjšanje pH vrednosti se mora dozirati kislina, **smerna puščica** kaže navzdol. Dozirna črpalka bo delovala, ko bo pH vrednost višja od prej nastavljene začetne vrednosti.
Obratno, za povečanje pH vrednosti je potrebno dodati bazično kemikalija. Dozirna črpalka bo delovala, ko bo pH vrednost manjša od prej nastavljene začetne vrednosti..
Enako je pri RX in prostem kloru: če mora črpalka doseči določeno vrednost oksidanta, mora puščica kazati navzgor, obratno pa pri reducentu.

Za izbiro smeri puščice, ☛ pritisnite **–** ali **+** . ☛ pritisnite **OK** za potrditev.

## ROČNI / PROPORCIONALNI MENI

Črpalka se avtomatično prestavii v Manual/Proportional – Ročno/Proporcionalni meni (**ON-OFF** ali **PROP.**) ali **Hystezni** meni, glede na izbran način delovanja. S **FULL - POLNO (advanced- napredno)** verzijo, je možna tudi nastavitev histeze (glej poglavke 11.7 za nastavitev histeze in njene funkcije). Pri **BASE - OSNOVNI** verziji, histeze ni možno nastavljati, privzete vrednostiso fiksne: **0,1 pH; 10 mV; 0.05 ppm**

### *11.1.2 – ROČNI ALI PROPORCIONALNI NAČIN (AKTIVIRAN OSNOVNI MENI)*




Po izboru smeri doziranja bo na zaslonu utripal napis **ON-OFF** ali **PROP.**

☛ Med njimi se premikajte s tipkama **–** and **+**

- **ON-OFF**: dozirna črpalka bo delovala v načinu ON-OFF in z izbranim pretokom na maksimalni frekvenci (poglavje 11.5) in se bo ustavila ko bo dosežena začetna vrednost
- **PROP**: v tem načinu bo šrpalka dozirala proporcionalno do trenutne izmerjene vrednosti in njene oddaljenosti do izbrane začetne vrednosti. Črpalka začne dozirati nad začetno vrednostjo (določeno s histezo), pri MAX FREKVENCI, ki jo izberete po tem ko pritisnete☛ **OK** v tem meniju.

NAto bo frekvenca doziranja proporcionalno padala dokler se ne bo ustavila pri nastavljeni začetni vrednosti.

☛ Za izbiro načina delovanja pritiskajtetipki **–** and **+**
☛ Pritisnite**OK** za potrditev izbora.

### *11.1.3* – NASTAVITEV FREKVENCE PRETOKA– *MAN (MANUALNE ON-OFF) NASTAVITVE*

Izbor manualnih nastavitev (ON-OFF), in pritisk tipke **OK**, povzroči premik programa na nastavitve za **Ppilagoditev frekvence**.
Uporabnik mora nastaviti frekvenco pretoka dozirne črpalke z izborom razpona frekvence od 0 do 100%.
Max frekvenca je 120 imp/min.




☛ Pritisnite tipki **+** ali **–** za izbor odstotka frekvence ki ustreza zahtevanemu pretoku.

☛ Pritisnite **OK** za potrditev in izhod iz menija za nastavitve..

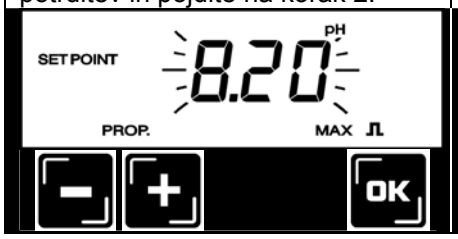
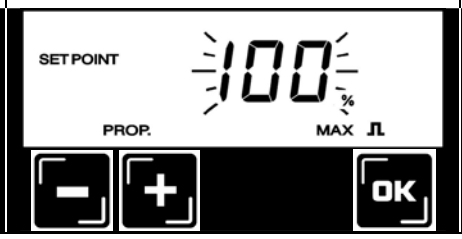
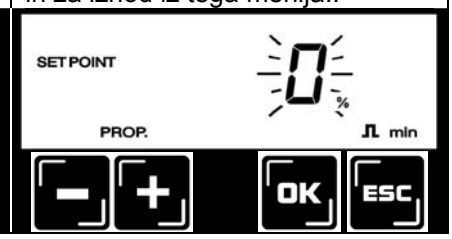
☛ Pritisnite **ESC** za vrnitev v način za merjenje.




Samo v načinu ON-OFF je možno definirati časovno zakasnitev glede na nastavljene začetne vrednosti.
☛ Pritisnite tipki **–** ali **+** za nastavitev časa minut in sekund.
☛ Pritisnite **OK** za potrditev.

### *11.1.4 – NASTAVITEV MAX FREKVENCE – AUTOMATIČNA NASTAVITEV*

ČE izberete proporcionalni način (**PROP.**), za tem ko ste pritisnili **OK**, se bo črpalka premaknila na meni za **nastavitve maximalne frekvence**.
Izberite vrednost pH, Redox ali klor pri kateri bo dozirna šrpalka delovala pri maksimalni frekvenci doziranja. Od te točke bo šrpalka proporcionalno zmanjševala doziranje in se bližala začetni vrednosti ter se ustavila, ko jo doseže. Ravnajte se po the treh korakih.

| **KORAK 1** | **KORAK 2** | **KORAK 3** |
|---|---|---|
| ☛ S tipkama **–** in **+** izberite maksimalno izmerjeno vrednost ki naj ustreza maksimalni frekvenci dozirne črpalke. Pritisnite **OK** za potrditev in pojdite na korak 2. | Monitor naj kaže maksimalno frekvenčno vrednost 100% (120 imp/min). | ☛ S tipkama **–** in **+** minimalno izmerjeno vrednost ki naj ustreza minimalni frekvenci dozirne črpalke. Pritisnite **OK** za potrditev in za izhod iz tega menija.. |
|  |  |  |



☛ Pritisnite **ESC** za vrnitev v meni za meritve.

### *11.2.0 – CELOTNI- FULL (ADVANCED-NAPREDNI) MENI – PROGRAMIRANJE ZAČETNE VREDNOSTI*

**OPOMNIK: FX CTRL 3a** CELOTNA-FULL (advanced-napredna) verzija vključuje:
- Merjenje temperature °C or °F
- Primerna za toplotno tipalo PT100
- Nastavitve za stikalo bližine ki stavi delovanje v primeru, ko zmanjka vode
- Funkcije alarma in nastavitve z izhodnimi releji

Za aktiviranje **FULL** – CELOTNEGA menja (glejte odstavek 10.1)

### *KAJ JE HISTEZA ?*

*Funkcija **histeza** deluje v načinu ON-OFF: Uporabna je ko so spremembe okoli začetne vrednosti prepogoste ali prehitre, kar lahko poškoduje dozirno črpalko. Povečanje vrednosti histeze aktivira izhode le ko se premakne stran od začetne vrednosti glede na zahtevano vrednost. Primer: Če je zahtevana in želena pH začetna vrednost 7.2 inje histeza nastavljena na 0,1, v primeru ko se meritve razlikujejo od nastavljene začetne vrednsoti, se aktivirajo izhodi dozirne črpalke pri vrednostih 7,1 ali 7,3 pH.*

### *11.2.1 – NASTAVITEV HISTEZE*

Ko izberete smer doziranja (odstavek 11.1.1), nastavite vrednost **histeze**, torej oddaljenost od nastavljene začetne vrednosti, nad to vrednostjo bo šrpalka začela ali pa prenehala z operacijami doziranja.
☛ Pritisnite **OK** za vhod v meni **Nastavitve histeze**.
☛ Pritisnite tipki **–** ali **+** in izberite željeno vrednost histeze (tovarniško



nastavljena je 0.05 za pH).
☛ Pritisnite **OK** za potrditev.




## 11.3 – 4÷20 MA NASTAVITVE IN KALIBRACIJE IZHODOV

Črpalka vsebuje en 4÷20 mA izhod za priključitev bodisi zapisovalnika podatkov ali drugih zunanjih naprav. V naslednjem primeru je prikazana pH nastavitev, za vsak izmerjeni parameter bo monitor prikazal izbrano vrednost pH, ali RX (mV) RX ali Cl (ppm).




Ko s tipko ☛ **OK** potrdite nastavitev maksimalne frekvence je naslednji korak nastavitev dveh vrednosti ki ustrezata izhodu mA.

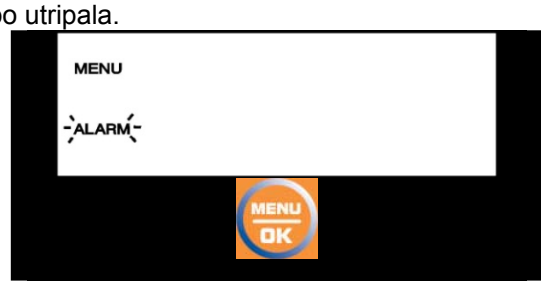
Pritisnite tipki **–** ali **+** za izbor izmerjene vrednosti ,ki ji mora ustrezati **4 mA** izhodni signal.
☛ Pritisnite **OK** za potrditev.

Pritisnite tipki **–** ali **+** za izbor merjene vrednosti ki ji mora ustrezato **20 mA** izhodni signal.
☛ Pritisnite **OK** za potrditev.

# 12.0 – NASTAVITVE ALARMA

Možno je nastaviti tri različne vrste nastavitev alarma:
**1 - MAX ALARM** točka: uporabnik lahko izbere maksimalno točko alarma (pH ali mV ali ppm) pri kateri bo naprava vklopila način alarm. Ko bo izmerjena vrednost nad izbrano točko, bo monitor prikazal utripajoč napis ⇉ **ALARM** ⇇ in ledioda Alarm bo utripala.
**2 - minimum ALARM** točka: uporabnik lahko izbere minimalno točko alarma (pH ali mV ali ppm) pri kateri bo naprava vklopila način alarm. Ko bo izmerjena vrednost pod to točko, bo monitor prikazal utripajoč napis **min** in ⇉ **ALARM** ⇇ in alarm ledioda bo utripala.
**3 - OVER ALARM TIME – PRESEŽEN ČAS ALARMA:** Če se pojavijo težave v sistemu in/ali v napravi (napačna kalibracija, umazan ali pokvarjen senzor itd.) lahko za izogibanje pred predoziranjem, izberete opcijo **OVER ALARM TIME – PRESEŽEN ČAS ALARMA** v kkaterem mora črpalka doseči začetno vrednost, po nastavljenem času, bo črpalka nehala dozirati.
Monitor bo prikazal utripajoč napis ⇉ **ALARM** ⇇ in ledioda alamr bo utripala.

ZA vstop v meni **ALARM** postopajte kot je opisanov v odstavku *10.1 "NASTAVITEV ČRPALKE IN MERILCA"* , ko vstopite v meni ALARM, ☛ pritisnite **OK** za vstop v podmenije.

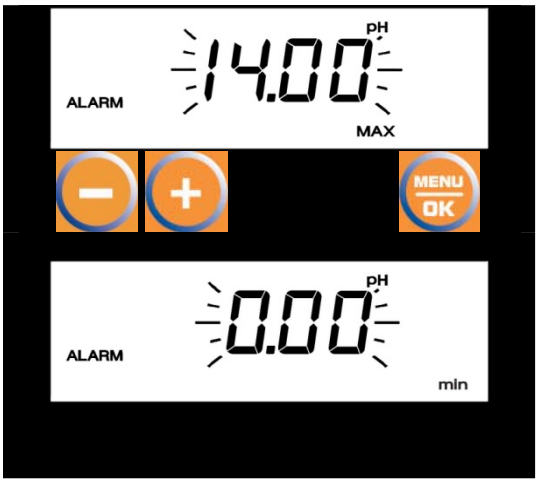



## 12.1 – MAKSIMUM NASTAVITEV ALARMA

Monitor prikaže napis ⇉ **MAX** ⇇ in trenutno izmerjeno vrednost, oboje utripa.
☛ Pritisnite **–** ali **+** za izbor **max** vrednosti izmejrne točke ALARM.
☛ Pritisnite **OK** za potrditev.

## 12.2 – MINIMUM NASTAVITEV ALARMA

Monitor prikaže napis ⇉ **min** ⇇ in trenutno izmerjeno vrednost, oboje utripa.
☛ Pritisnite **–** ali **+** da izberete **min** izmerjeno vrednost točke ALARM.
☛ Pritisnite **OK** za potrditev.



## 12.3 – ALARMNE NASTAVITVE ZA PREDOZIRANJE

Monitor pričaže napis **OVER DELAY** in števec **h:min**, oboje utripa.

- Pritisnite **–** ali **+** da izberete predozirni čas, po tej točki Bo šrpalka vstopila v način alarm in prenehala z doziranjem.
- Pritisnite **OK** za potrditev.
- Pritisnite **ESC** za vrnitev v način merjenja.




# 13.0 – POSTOPEK RESETIRANJA

Naprava ima dva postopka resetiranja. Funkcija resetiranja se lahko uporabi kadarkoli za resetiranje dela ali celotnega izbora za kalibracijo. Tu so navodila za delno resitanje in za popolno resetiranje programiranja.

## 13.1 – VSTOP V POSTOPEK RESETIRANJA

• Izključite in vključite črpalko:

- Enkrat pritisnite **OK**, monitor bo pokazal **SETPOINT** meni:
- **Hkrati** pritiskajte tipki **–** in **+** **dokler** monitor ne prikaže utripajočega napisa **RESET** (sedaj imate 15 sekund časa za zaključek te opearcije) potem pritisnite **OK**.



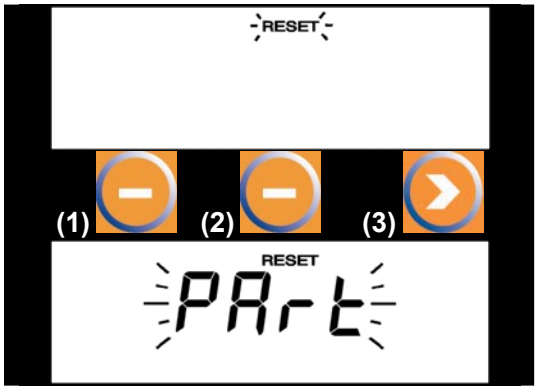

## 13.2 – IZBOR POSTOPKA DELNEGA RESETIRANJA

Ta postopek omogoča, da se naprava vrne na originalne tovarniške nastavitve: kalibracijske nastavitve bodo **shranjne**.

• Monitor bo prikazal napsi **RESET**

- Pritisnite **dvakrat gumb – –** in potem **DESNO PUŠČICO**.

• Monitor bo pokazal napis **PART** , ki bo utripal.



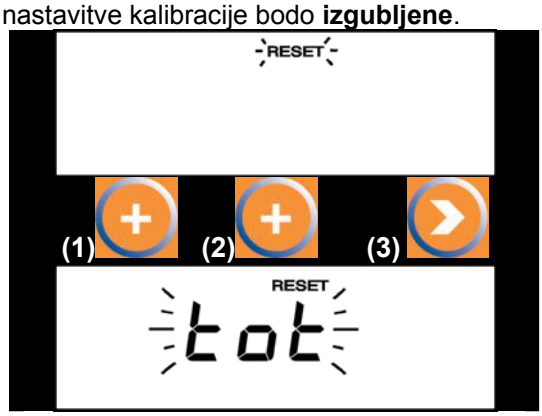
## 13.3 – POSTOPEK POPOLNEGA RESETIRANJA

Naprava se bo povrnila v originalne tovarniške nastavitve: izbrane nastavitve kalibracije bodo **izgubljene**.

• Monitor bo prikazal napis **RESET**.

☛ Pritisnite **dvakrat** gumb **+ +** in potem **DESNO PUŠČICO**.

• Monitor bo prikazal utripajoč napis **TOT**.

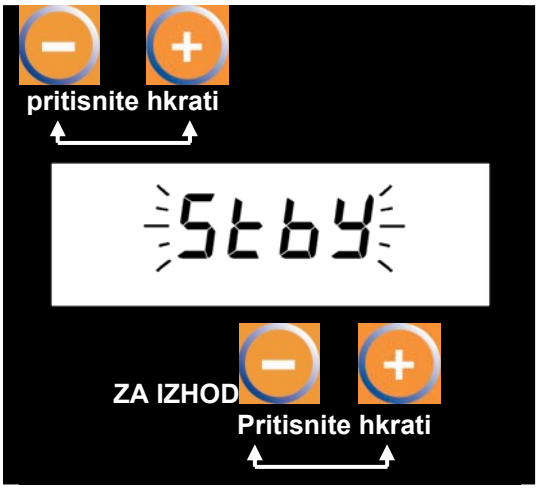



NOTE *postopka resetiranja ni mogoče aktivirati **15 sekund** po vstopu v meni za nastavitev začetne. Zato mora uporabnik napravo izključiti in nato spet vključiti, da lahko začne s postopkom resetiranja.*

## 14.0 – POSTOPEK PRIPRAVLJENOSTI

Napravo lahko nastavite v stanje pripravljenosti in s tem omogočite senzorjem in priključkom operacije vzdrževanja.

☛ Hkrati pritisnite in držite tipki **–** in **+** dokler se na monitorju ne prikaže utripajoči napis **STBY**.




• Za izhod iz načina pripravljenosti

☛ Pritisnite in držite tipki **–** in **+** obe hkrati, dokler monitor ne prikaže predhodnje merilne nastavitve.

## 15.0 – TEŽAVE PRISERIJAH MX-CTRL3

**Uporabnik se mora vedno zaščititi, kadar uporablja nevarne kemikalije. Uporabljajte očala in zaščitno obleko in upoštevajte varnostna navodila proizvajalcev kemikalij.**

**Ko odstranjujete črpalko iz delovnega kroga, pazite saj so lahko v izpustni cevi ostaki kemikalij.**

- Črpalka je zelo robustna, zato ne prihaja do nobenih očitnih mehaničnih težav.
- V primeru, da pride do puščanja pri pipi preverite cevne matice.
- Membrana redko poči (izdelana je iz čiste sintetične PTFE snovi), preverjati pa je potrebno glavo šrpalke in O-obroček.
- Občasno lajko pride do puščanja tekočine iz pipe, ker se razrahlja cevna matica ali pa zaradi počene izpustne cevi. Zelo redko pride do puščanja zarada uničene membrane, ali njenih tesnil , ki jih je potem potrebno zamenjati tako, da odvijete štiri vijake na glavi črpalke (slika.10), ko glavo črpalke ponovno nameščate se prepričajte, da so vijaki in O-obroček pravilno nameščeni.
- PO 24 urah delovanja je potrebno vijake ponovcno priviti..
- Po popravilu, bo potrebno očistiti merilno črpalko vseh ostankov aditivov, ki bi lahko uničili črpalkino ogrodje..

| TEŽAVA | VZROK | UKREP: |
|---|---|---|
| **1 ⇒ ZELENA LEDIODA JE PRIŽGANA, RDEČA** | **VZROK 1:** Izključen dovod električne energije, ali napačen dovod elektrike ali vtikač ni pravilno vtaknjen. | *Priključite napravo na električno energije po navodilih ali ponovno preverite vtikač.* |

| | | |
|---|---|---|
| **PA UTRIPA, DOZIRNA ČRPALKA UTRIPA VENDAR SE ADITIV NE INJECIRA** | **VZROK 2:** kemikalije lahko povzročajo kristalne naslage v hidravličnih delih ali zamašijo filter. | *a. Odstranite sesalne in izpustne ventile očistite jih in zamenjajte, glejte nastavitve (slika.10). V primeru uporabe ventilov tipa LIP in če so ventili nabrekli preverite odpornost materialov na kemikalije in našo tabelo odpornosti na kemikalije ter namestite ustrezne ventile.*<br>*b. Preverite ali ni filter zamašen.* |
| **2 ⇒ VSE LEDIODE SO UGASNJENE, ČRPALKA NE UTRIPA.** | **VZROK 1:** Izključen dovod električne energije, ali napačen dovod elektrike ali vtikač ni pravilno vtaknjen. | *Preverite dovod elektrike (vtikač, vtičnico, stikalo ), če črpalka ne deluje pokličte proizvajalca, ali distributerja.* |
| | **VZROK 2:** varovalka je pregorela ali pa je okvarjena | *Izključite črpalko iz napajanja električne energije, preverite varovalko in če je pregorela oz če je pokvarjena jo nadomestite z varovalko enakega tipa pokličte proizvajalca, ali distributerja.* |
| ⚠ **NE UPORABLJAJTE DRUGIH TIPOV VAROVALK: to bo resno okvarilo črpalko in drugo opremo!!!** V primeru resnega in neprestanega menjavanja napetosti, je možno, da bo varovalka večkrat pregorela. V tem primeru pokličte proizvajalca, ali distributerja za ustrezno rešitev. | | |
| **3 ⇒ ZELENA LEDIODA JE PRIŽGANA, RDEČA (UTRIPAJOČA) JE UGASNJENA, ČRPALKA NE ODDAJA IMPULZOV** | | *Pritisnite gumb START. Če črpalka ne deluje pokličite proizvajalca ali distributerja.* |
| **4 ⇒ ČRPLKA NE ODDAJA KONSTANTNIH IMPULZOV** | | *Preverite dovod elektirke ali je znotraj +/- 10% zahtevane napetosti.* |
| **5 ⇒ DOZIRNA ČRPALKA ODDA LE EN IMPULZ** | | *Izključite opremo in kontaktirajte proizvajalca ali distributerja.* |
| **6 ⇒ TEKOČINA PUŠČA**<br>**- na zadnjem delu glave črpalke:** | **VZROK 1:** O-obroček membrane ne tesni ker je obrabljen ali pa ni kompatibilen s tekočino. | *Preverite O-obroček membrane v glavi črpalke in ga nadomestite z novim oz. s takim, ki bo kompatibilen s tekočino, ki jo uporabljate.* |
| | **VZROK 2:** vijaki na glavi črpalke niso dovolj priviti | *Privijte vijake na glavi črpalke..* |
| **7 ⇒ TEKOČINA PUŠČA**<br>**- iz pipe glave šrpalke:** | **VZROK 1:** O-obroček na pipi ne tesni ker je obrabljen ali pa ni kompatibilen s tekočino | *Preverite O-obroček na pipi in ga nadomestite s takim, ki bo kompatibilen s tekočino, ki jo uporabljate.* |
| | **VZROK 2:** cev ni dovolj trdno privita s cevno matico. | *Privijte cevno matico na cevi* |
| **SAMO ZA C/DL**<br>**8 ⇒ RUMENA LEDIODA JE PRIŽGANA** | **VZROK:** nivo aditiva v dozirni posodi je dosegel nivo za nivojno stikalo in ga s tem sprožil in posledično zaustavil delovanje dozirne črpalke. | *Napolnite dozirno posodo z aditivom.* |
| **9 ⇒ NIVOJNO STIKALO NE DELUJE** | | *a. Preverite, ali je konektor moški/ženski ki je lociran med nivojnim tipalom in črpalko pritrjen.*<br>*b. Če se težava ponavlja vzpostavite kratko povezavo med pinom #3 in pinom #4 z žico ali manjšimi kleščami. ČE se ledioda nivojnega alarma prižge, zamnjajte nivojno tipalo. Če se težava ponavlja pokličite distributerja.* |
| **10 ⇒ V PRIMERU DA JE NIVO ADITIVA POD NIVOJSKIM TIPALOM IN JE NIVOJSKI ALARMOM ŠE VEDNO IZKLJUČEN** | | *Preverite povezavo z nivojskim stikalom kot v prejšnji točki b., v primeru, da nivojsko stikalo deluje in je ledioda za nivojski alarm še vedno ugasnjena pokličite proizvajalca ali distributerja.* |

## 16.0 – ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE ELKTRODE

Tvorjenje naslag na elektrodah povzroča napačnae meritve. Potrebno čiščenje je odvisno od tipa neslag. V primeru tankega sloja naslag stresite elektrode ali uporabite sprej destilirane vode. Organske naslage in še posebno odporne naslge odstranjujte s kemikalijami. Mehansko čiščenje naslag je dovoljeno le izjemoma vendar ne pozabite, da lahko abrazije nepopravljivo poškodujejo opremo. Če čiščenje popolnoma ne vzpostavi učinkovitosti elektrod, je možno, da se je elektroda postarala. Staranje elektrode se kaže bodisi v obliki napačnih meritev ali v počasnem odzivu.

**OBNOVITEV**

Elektrode se lahko obnovi z naslednjim kemičnim postopkom. Opisane so po vrsti od najmanj do najbolj agresivne metode in prosimo, da se zavedate, da vedno ne izboljšajo kvalitete elektrode ali pa jo v nekaterih primerih celo poslabšajo.

1) Potopite vrh elektrode v 0.1N klorovodikovo kislino (HCl) za 15 sekund, nato splaknite z vodo in ponovno namočite elektorod v 0.1N razstopino natrijevega hidroksida (NaOH) za 15 sekund, nato ponovno splaknite.. Ta postopek ponovite trikrat, nato pa opravite poskusno meritev. Če je meritev ponovno napačna, nadaljujte s postopkom 2.

2) Potopite vrh elektrode v 20% raztopino of amonijevega bifluorida (NH2F-HF) za dve ali tri minute, nato splaknite z vodo in naredite novo poskusno meritev. Če je meritev še vedno nesprejemljiva, nadaljujte s postopkom 3.

3) Potopite vrh elektrode v 5% hidrofluoridno kislino (HF) za 10 sekund, nato temeljito splaknite z vodo in zelo hitro potopite v 5N klorovodikovo kislino (HCl), nato ponovno splaknite z vodo. Če preskusne meritve še vedno niso sprejemljive, preostane le zamenjava elektorde.

### 16.1 – DRŽALA ELEKKTROD

NA voljo so različne vrste držal: za potopitev, galvanske elektordel, and in in-line tip elektrodnih držal. Pomembno je, da je oddaljenost od točke injeciranja in elektrod vedno vsaj 1 meter. Kadar to ni mogoče je potrebno vmesttiti primeren kemični mikser med točko injeciranja in elektrodo.

**FWT DRŽALA ELEKTROD ZA MX CTRL3 APLIKACIJE**

**ECELL1**



**ECELL 4**



**CLS senzorno držalo**



**ELINE 1 / ELINE 1-A**



**ELINE 2**



**ESUB**

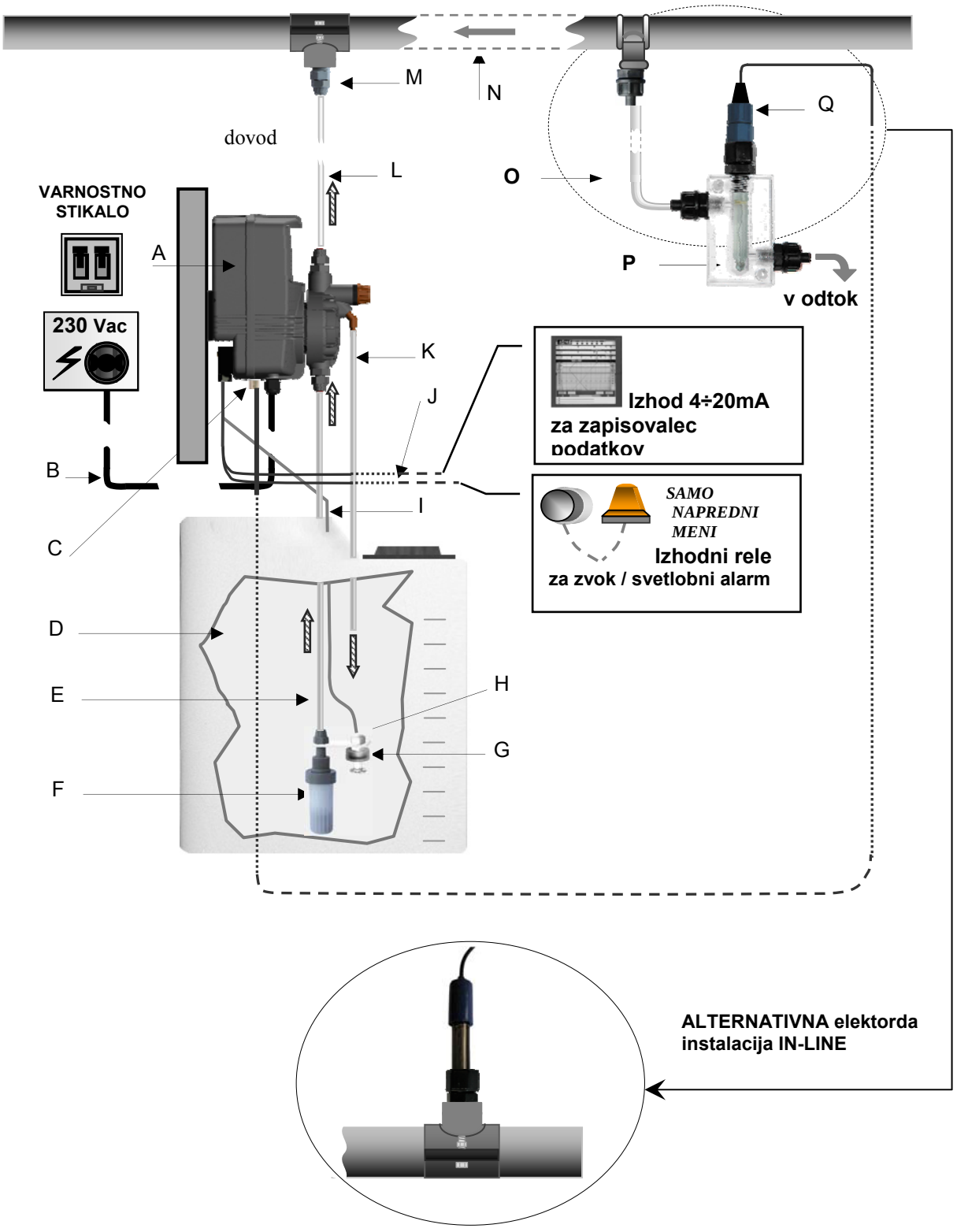


| Del št. | **Model** |
|---|---|
| SPS0000901 | ECELL1: Off-line držalo 1 elektorda, zemlja , zunanji ventil za kontorlo vhodnega nivoja |
| SPS0001201 | ECELL4: Off-line elektroda in držalo temperaturnega tipala, z bližinskim stikalom |
| 2143002 | ESUB 0,5 m potopno držalo, iz PVC, dolžina 50 cm |
| 2143003 / 2143004 | ESUB 1 m / 1,5 m: potopno držalo, iz PVC, dolžina 100 cm / 150 cm |
| 2143001 / *DPS0001601* | ELINE1 (PVC) / ELINE1-A (AISI) In-line držalo, PVC ali AISI 316L, pg3,5 1/2” |
| 1PRS005 | ELINE2 (PP) In-line držalo, pg3,5 1/2” |
| AFA0000601 | Sedelno držalo na sponko za injecirni ventil 1/2” ali IN-line elektrodno držalo ELINE. Material PP 1/2” tudi matice in zaponke. |
| SPS0001901 | CLS držalo za Cl amperometrično ion-selektivno sondo. Stikalo za prilagajanje pretoka in bližine. Ročno vzorčenje. |
| SPS0002001 | CLS držalo za Cl amperometrično ion-selektivno sondo, in bodisi temperaturno ali pH ali Rx elektrodi. Stikalo za prilagajanje pretoka in bližine. Ročno vzorčenje. |

# TIPIČNA INŠTALACIJA SERIJE CTRL3

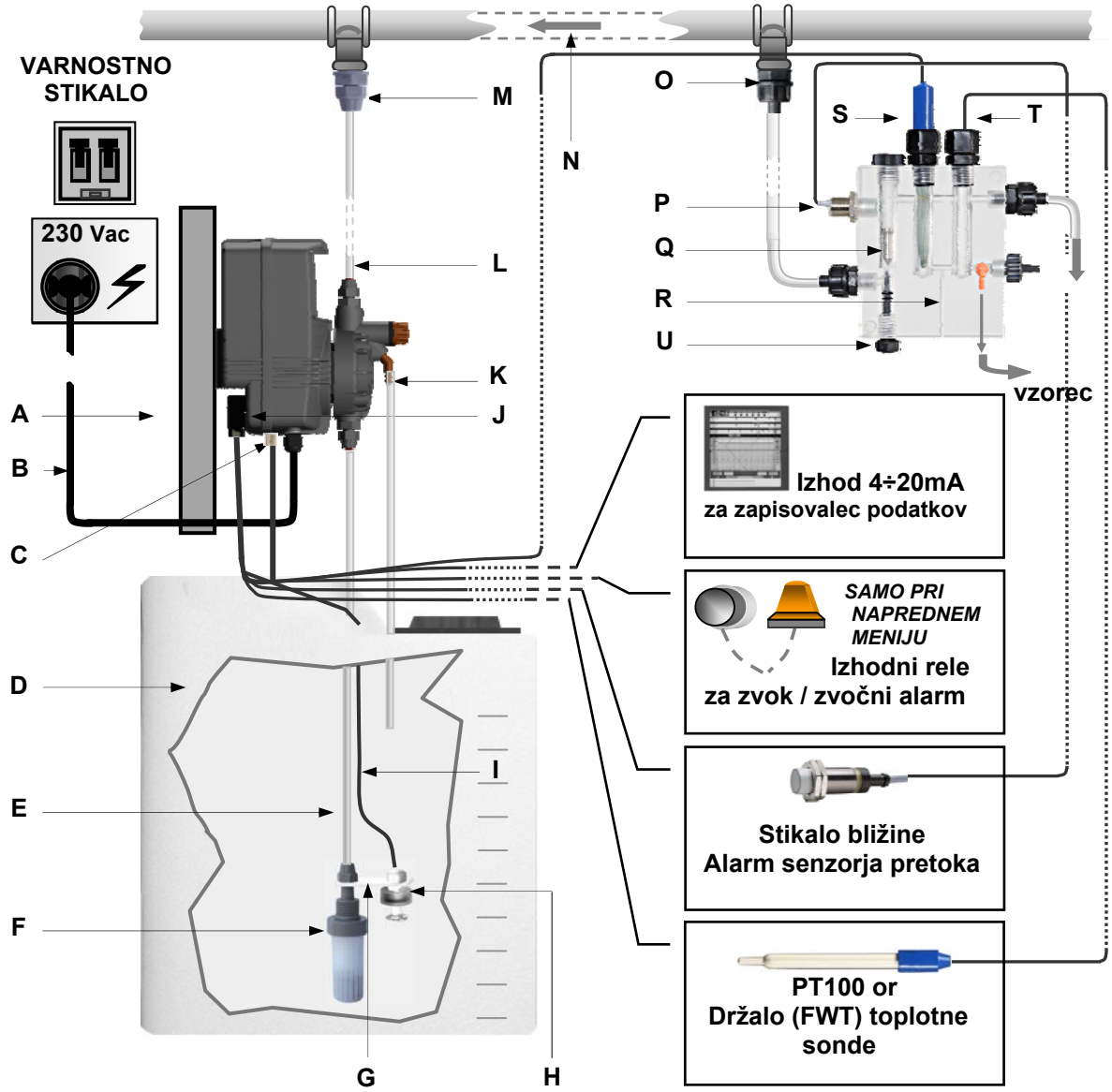
### TIPIČNA INŠTALACIJA SERIJE CTRL3: PH ali RX VERZIJA, OFF-LINE ECELL 1

**A.** Dozirna črpalka
**B.** Kabel za elektriko
**C.** BNC elektordni konektor+kabel
**D.** Dozirna posoda za kemikalije
**E.** Sesalna cev
**F.** Filter / Nožni ventil
**G.** Skupno držalo nivojskega plavajočega stikala / filter
**H.** Nivojsko plavajoče stikalo
**I.** kabel stikala za nivo
**J.** Konektorji za izhod
**K.** Zračna cev
**L.** Izpustna cev
**M.** Vbrizgalna matica / Nepovratna injecirni ventil
**N.** Dovod
**O.** Obvoz iz sistenskega kroga na držalo galvanske elektrode
**P.** Telo galvanske elektorde (koda SPS0000901)
**Q.** PH ali RX elektorda


M
N
dovod
L
VARNOSTNO STIKALO
A
230 Vac
K
J
B
I
C
D
E
H
G
F
Q
O
P
v odtok
Izhod 4÷20mA
za zapisovalec podatkov
SAMO NAPREDNI MENI
Izhodni rele
za zvok / svetlobni alarm
ALTERNATIVNA elektorda
instalacija IN-LINE

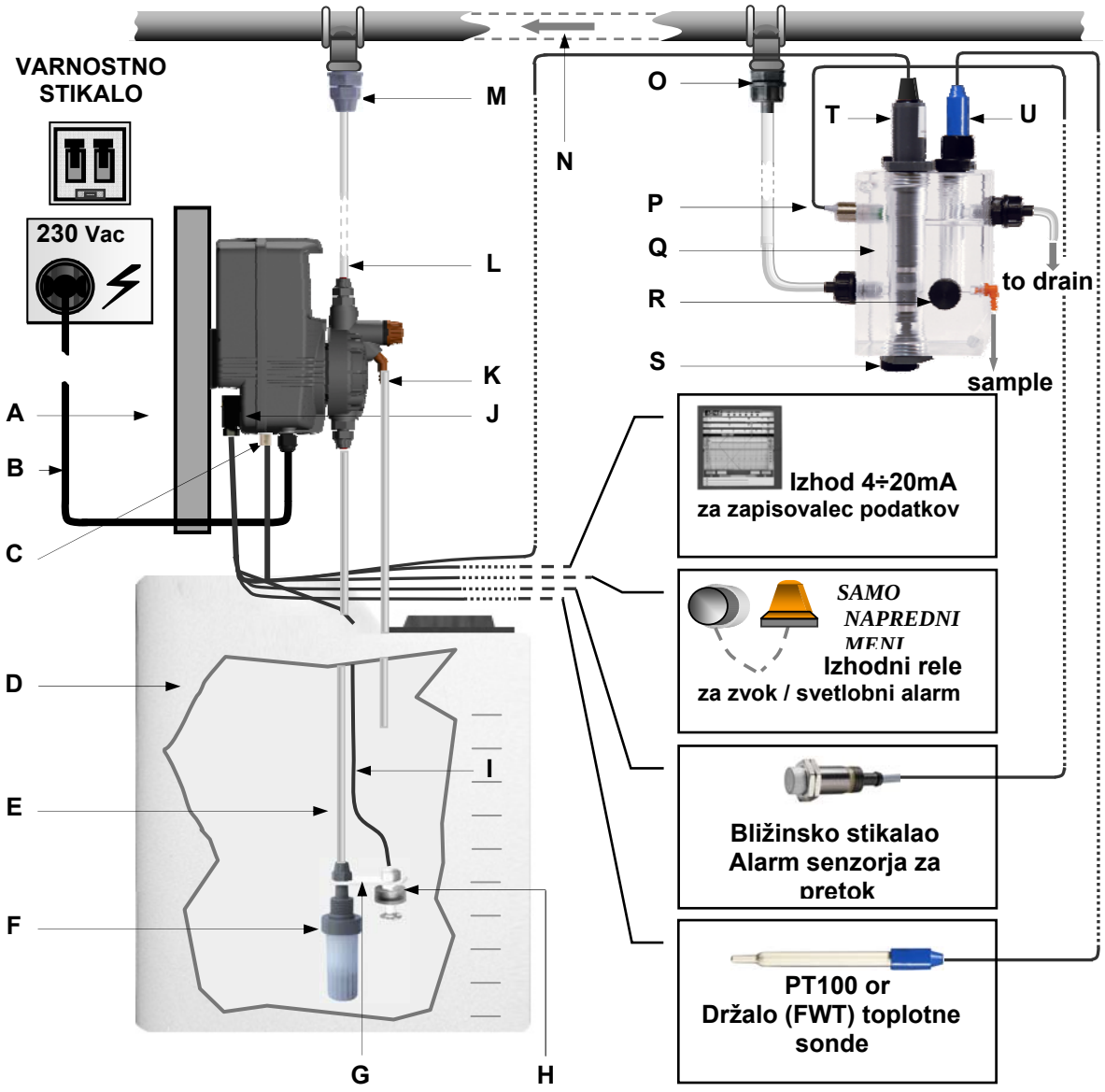
## TIPIČNA INŠTALACIJA SERIJE CTRL3: PH ali RX VERZIJA, OFF-LINE ECELL 4 DRŽALO(in alternative ECELL2 or 3)

**A.** Dozirna črpalka
**B.** Kabel za elektriko
**C.** BNC elektordni konektor+kabel
**D.** Dozirna posoda za kemikalije
**E.** Sesalna cev
**F.** Filter / Nožni ventil
**G.** Skupno držalo nivojskega plavajočega stikala / filter
**H.** Nivojsko plavajoče stikalo
**I.** kabel stikala za nivo
**J** Konektorji za izhod
**K.** Zračna cev
**L.** Izpustna cev
**M.** Vbrizgalna matica / Nepovratna injecirni ventil
**N.** Dovod
**O** Obvoz iz sistenskega kroga na držalo galvanske elektrode
**P.** bližinski pretočni senzor
**Q.** plavajoči vhodni indikator pretoka
**R.** Držala galvanskega dela (koda SPS0001201)
**S.** PH ali RX elektroda
**T.** Senzor za toploto
**U. Gumb za** nastavitev pretoka



## TIPIČNA INŠTALACIJA SERIJE CTRL3: $Cl_2$ VERZIJA Z IONSKO SELEKTIVNIM POTENCIOSTATIČNIM KLORIDNIM SENZORJEM

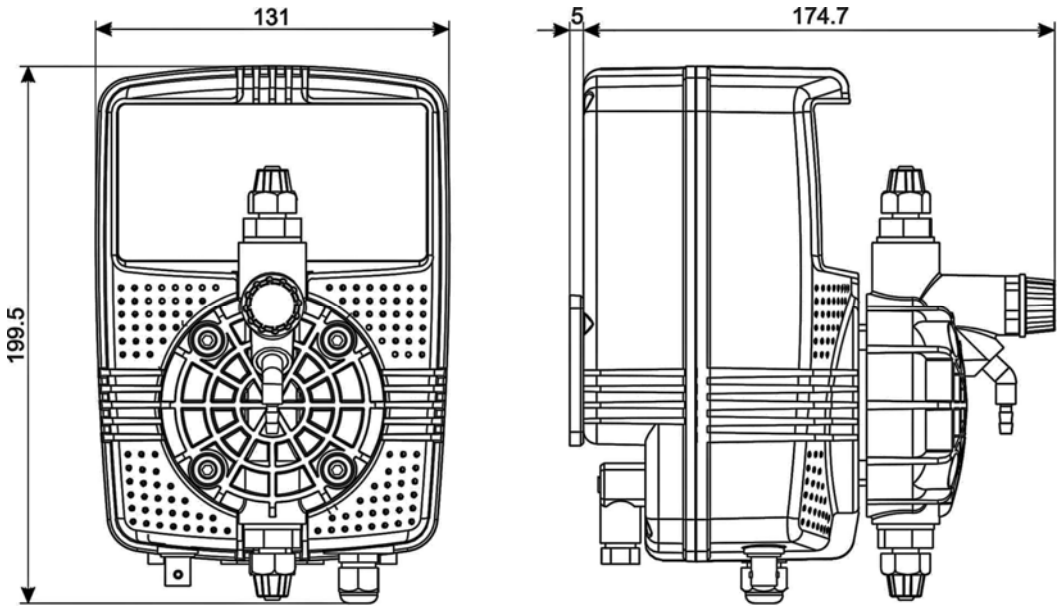
**A.** Dozirna črpalka
**B.** električni dovod
**C.** konektor za BNC elektrodo + kabel
**D.** Kemični dozirni posoda
**E.** Sesalna cev
**F.** Filter / Nožni ventil
**G.** Skupno držalo za plavajoče vzvodno stikalo / filter
**H.** Plavajoče vzvodno stikalo
**I.** Kabel plavajočega stikala
**J.** Izhod za priključke
**K.** Zračna cev
**L.** Izpustna cev
**M.** Injection fitting / Injection non–return valve
**N.** Delivery line to process plant
**O.** By-pass from system line to Chlorine sensor cell holder
**P.** Proximity flow sensor
**Q.** Držalo galvanskega dela (koda SPS0002001)
**R.** ventil za vodni vzorec
**S.** Gumb za nasatvitev pretoka
**T.** Senzor za klor
**U.** Senzor toplote


VARNOSTNO STIKALO
230 Vac
M
L
K
J
A
B
C
D
E
F
I
G
H
N
O
P
Q
R
S
T
U
to drain
sample
Izhod 4÷20mA
za zapisovalec podatkov
SAMO NAPREDNI MENI
Izhodni rele
za zvok / svetlobni alarm
Bližinsko stikalao
Alarm senzorja za pretok
PT100 or
Držalo (FWT) toplotne sonde

# DIMENZIJE IN RISBE NAPRAVE

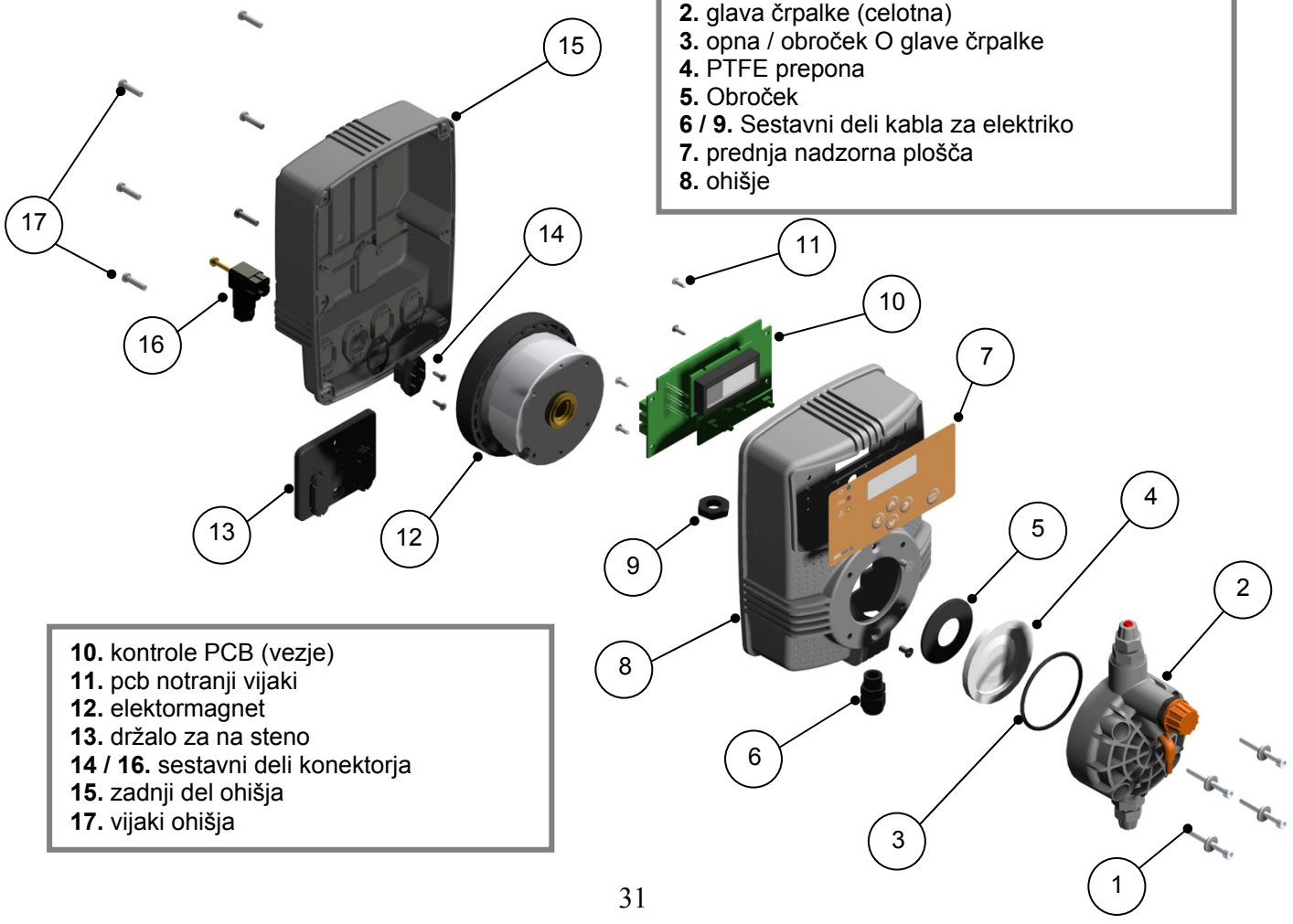
**DIMEZIJE**

**Približna neto teža kg 2.0÷2.5**



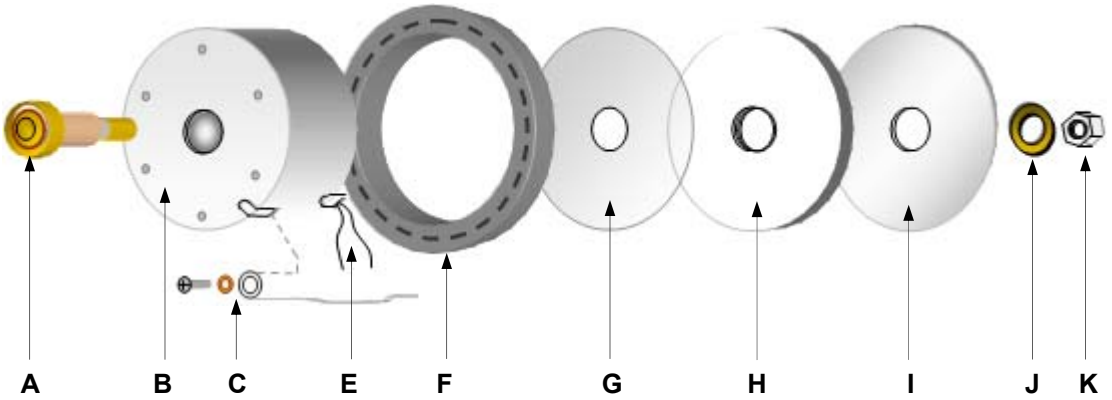

# SKICE NAPRAVE

**1.** vijaki in rtesnila glave črpalke
**2.** glava črpalke (celotna)
**3.** opna / obroček O glave črpalke
**4.** PTFE prepona
**5.** Obroček
**6 / 9.** Sestavni deli kabla za elektriko
**7.** prednja nadzorna plošča
**8.** ohišje




**10.** kontrole PCB (vezje)
**11.** pcb notranji vijaki
**12.** elektormagnet
**13.** držalo za na steno
**14 / 16.** sestavni deli konektorja
**15.** zadnji del ohišja
**17.** vijaki ohišja

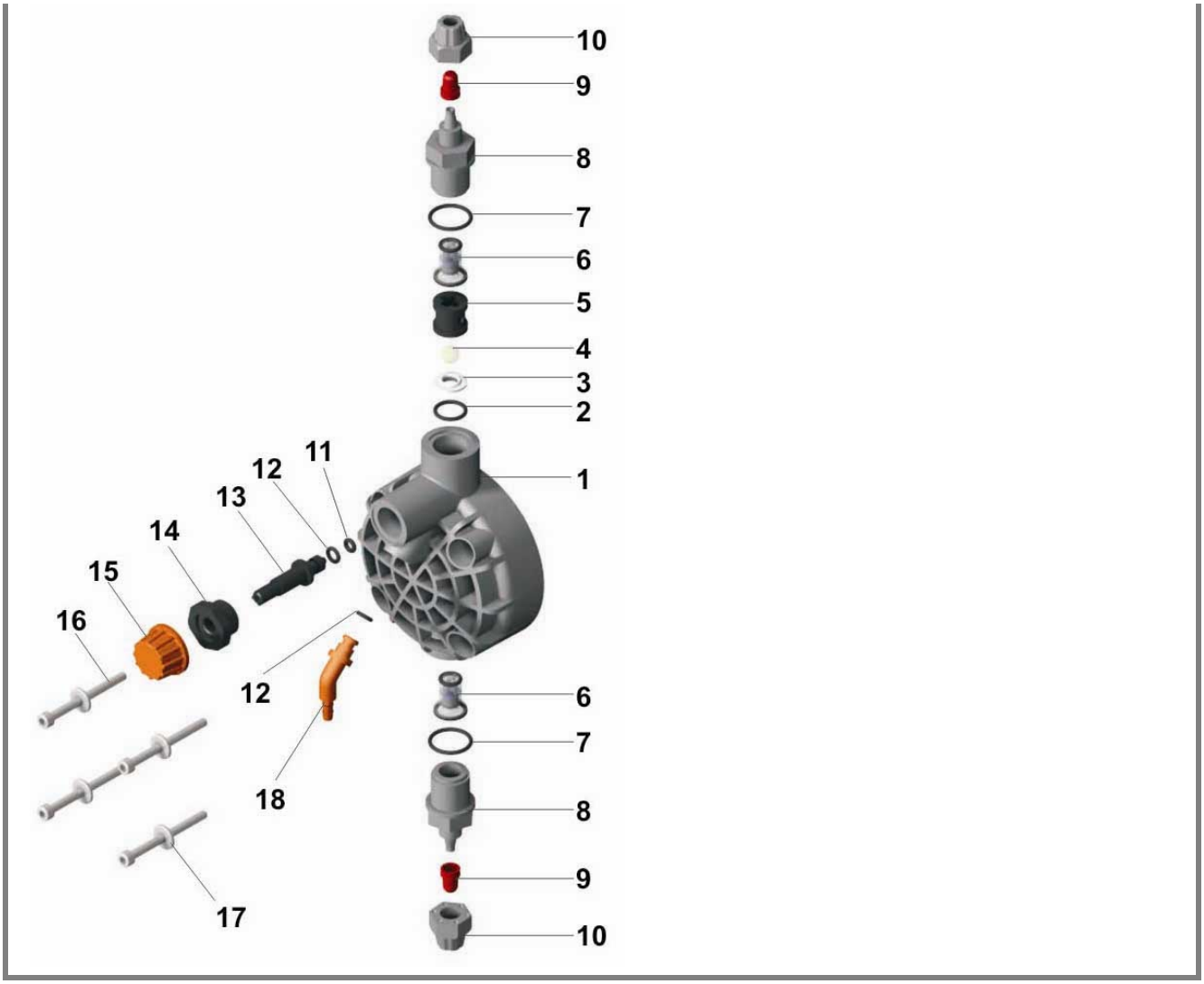
## SKICA RAZSTAVLJENEGA ELEKTROMAGNETA




**A.** DRŽALO
**B.** ELEKTROMAGNET
**C.** SESTAVNI DELI TOPLOTNEGA SENZORJA
**D.** OŽIČENJE VEZJA
**E.** OBROČ
**F.** ZRAČNO JEDRO
**G.**OVRATNIK
**H.** PLOSKA VZMET
**I.** PRALEC
**J.** MATICA

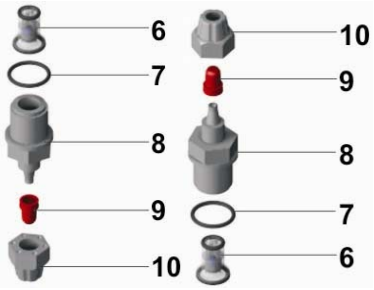
## SKICA RAZSTAVLJENE GLAVE ČRPAČKE TIP 1÷15 l/h

**1.** GLAVA ČRPALKE
**2.** O-OBROČEK ZRAČNEGA VENTILA
**3.** SEDEŽ KROGLIČNEGA LEŽAJA (zračni ventil)
**4.** VENTIL KROGLIČNEGA LEŽAJA (zračni ventil)
**5.** DRŽALO ZA VENTILE (zračni ventil)
**6.** P.GLAVA SESTAVNI DELI
**7.** O-Obroček
**8.** DRŽALO
**9.** ZAŠČITNI POKROVČEK
**10.**CEVNA MATICA
**11/12/13/14/15.** ZRAČNI VENTIL - GUMBI
**16/17.** VIJAKI GLAVE ČRPALKE
**18.** IZHOD ZRAKA




## VENTILI IN AND MATICE RAZSTAVLJEN POGLED

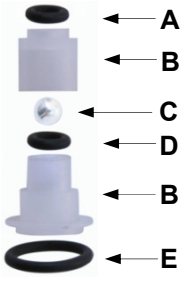
**SESANJE** **iZHOD**




**6.**SESTAVNI DELI KROGLIČNEGA VENTILA
**7.**MATICA O-RING 2062
**8.**MATICA
**9.**ZAŠČITNI POKROVČEK
**10.**CEVNA MATICA

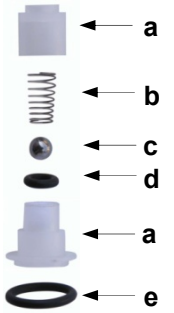
**STANDARDNI VENTIL** S KERAMIČNIM KROGELNIM LEŽAJE DOBAVLJIV Z FX SERIJO

**BALL VALVE VIEW**



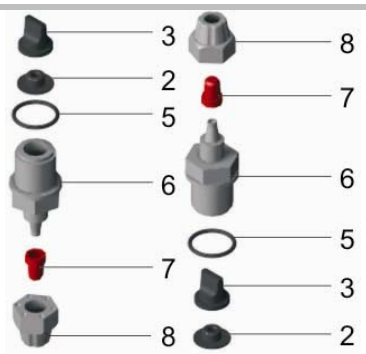

**A.** O-OBROČEK 106
**B.** OHIŠJE VENTILA
**C.** KROGLIČNI LEŽAJ
**D.** O-OBROČEK 2015
**E.** O-OBROČEK 114

Veljavno za Glass Pyrex, Ceramic, AISI 316 krogline ležaje.




**a.** OHIŠJE KROGLIČNEGA VENTILA
**b.** VZMET
**c.** KROGLIČNI LEŽAJ
**d.** O-OBROČEK 2015
**e.** O-OBROČEK 114

Veljavno za Glass Pyrex, Ceramic, AISI 316 krogline ležaje.
Vzmet AISI ali Hastelloy




**2.** SEDALO VENTILA
**3.** LIP VENTIL
**5.** MATICA O-OBROČEK 2062
**6.** MATICA
**7.** ZAŠČITNI POKROVČEK
**8.** CEVNA MATICA

Vredno za LIP tip ventilov v FPM (standard), EPDM, SILICON, NBR

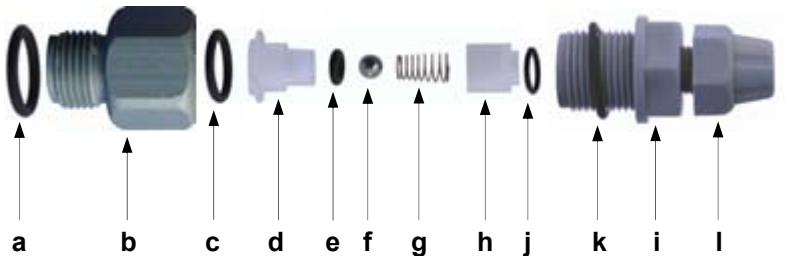
## VBRIZGALNI VENTILI IN LEŽAJI




**STANDARD INJECTION VALVE**
**A.** CILINDRIČNI TULEC NEPOBRATNI VENTIL
**B.** MATICA O-OBROČEK 2062
**C.** MATICA
**D.** CEVNA MATICA

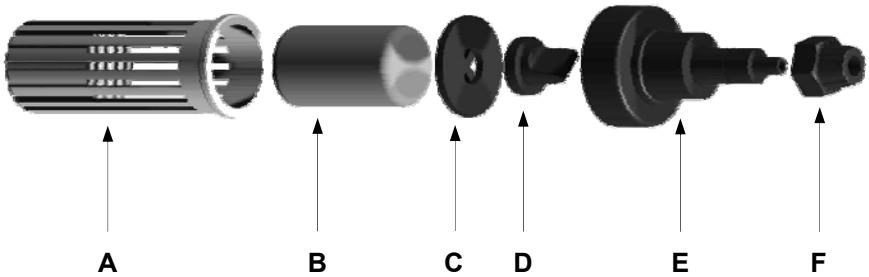
Veljavno za tip cilindričnega ventila v FPM (standard),
EPDM, SILICON, NBR

**HASTELLOY KROGLIČNI INJECIRNI VENTIL NA VZMET**




**a.** O-OBROČEK 2075
**b.** PVC SKUPNI KONEKTOR
**c.** O-OBROČEK 114
**d.** KROGLIČNI VENTIL HOUSING
**e.** O-OBROČEK 2015
**f.** KROGLIČNI LEŽAJ
**e.** HASTELLOY VZMET
**g.** OHIŠJE KROGLIČNEGA VENTILA
**j.** O-OBROČEK 106
**k.** MATICA O-OBROČEK 2062
**i.** MATICA
**l.** CEVNA MATICA
Veljavno za Glass Pyrex, Ceramic, AISI 316 krogline ležaje.

## NOŽNI VENTIL - FILTER




**STANDARDNI NOŽNI VENTIL/ FILTER**
**A.** DRŽALO
**B.** FILTRIRNI MRDIJ
**C.** POKROV DRŽALA
**D.** NOŽNI VENTIL*
**E.** MATICA
**F.** CEVNA MATICA
*Veljavno za ventile tipa LIP v FPM (standard), EPDM, SILICON, NBR

041 926 545
email: dejanarbi@ gmail.com

**PoolEx Pool Products s.p.**
Dejan ARBI
Žvarulje 2 b
1411 IZLAKE