



Instrukcije koje sadrže informacije o sigurnom radu i ukoliko ih se ne pridržavamo možemo ozbiljno ugroziti život i zdravlje označene su ovim znakom.



Korišćenje ovih pumpi za radioaktivne hemikalije je zabranjeno!



Držite pumpe van direktoog uticaja sunca i vode.



INSTRUKCIJE ZA RAD

ZA "VMS MF" DOZIR PUMPU

Pročitaj pažljivo !

verzija na srpskom





“VMS MF” serija elektro-magnetnih dozir pumpi je izrađena u skladu sa sledećim evropskim regulativama:

EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3

Basirano na direktivi CEE 73/23 c 93/68 (DBT Low voltage directive) i direktivi 89/336/ CEE (EMC Electromagnetic Compatibility)



OPŠTA SIGURNOSNA UPUTSTVA

Opasno! U slučaju opasnosti pumpu treba isključiti momentalno odvajanjem kabla od izvora električne energije!

Kada se pumpa koristi za agresivne hemikalije obavezno je pridržavati se propisa o bezbednom transportu i skladištenju agresivnih fluida!

Kod instalacije pumpe obavezno je poštovati propise zemlje u kojoj se montira pumpa!

Proizvođač nije odgovoran za neovlašćenu upotrebu proizvoda i posledice koje mogu nastati takvim radom.

Oprez! Pumpa mora biti dostupna za rad i servisiranje u svakom trenutku. Pristup pumpi ne sme biti ometen ničime!

Rezervoar hemikalija mora biti nepropusan i zatvoren.

Pumpa i ostali uređaji moraju biti servisirani isključivo od strane ovlašćenih servisera!

Uvek isprazniti pumpu od hemikalija pre dostavljanja na servis!

Isprazniti i isprati pumpu i delove pre početka rada ukoliko je ista korišćena za opasne ili nepoznate hemikalije!

Uvek pročitati sigurnosna uputstva za rad sa određenom hemikalijom!

Uvek nositi zaštitnu opremu prilikom rukovanja sa opasnim i nepoznatim hemikalijama!

Predstavljanje:

Dozirna pumpa "VMS MF" serije je idealan izbor za hemikalije koje se doziraju u malim i srednjim količinama. Sve kontrole za podešavanje željenih parametara su dostupne preko digitalnih komandi i prikazan su na LCD ekranu. Pumpa ima ulaz za kontrolu nivoa, t.j. za zaštitu pumpe od rada "na suvo",

Kapacitet pumpi:

Protok je određen brojem udaraca elektro-magneta koje podešavamo potenciometrom. Tačnost doziranja je garantovana u opsegu od 30% do 100%.

Režim / mod rada:

Pumpa može da radi na više različitih načina.

Pogledajte posebno poglavje za detaljniji opis načina rad za svaki pojedinačni tip (mode).

CONSTANT mode.

Pumpa dozira konstantnu zadatu količinu, i to u režimima: broj udaraca na čas (SPH), broj udaraca u minutu (SPM) ili litri na čas (LPH).

DIVIDE mode.

Spoljni impuls od merača protoka se deli po zadatom režimu. Pumpa dozira određene količine u zavisnosti od protoka.

MULTIPLY mode.

Spoljni impuls od merača protoka se množi po zadatom režimu. Pumpa dozira određene količine u zavisnosti od protoka.

PPM mode.

Doziranje je u zavisnosti od protoka, t.j. spoljnog impulsa sa merača protoka, na bazi PPM, koncentracije hemikalije (%) i zadate količine po svakom udarcu.

PERC mode

Doziranje je u zavisnosti od protoka, t.j. spoljnog impulsa sa merača protoka, na bazi PERC , (%) koncentracije hemikalije i (%) procenta zadate količine po svakom udarcu.

MLQ mode

Doziranje je u zavisnosti od protoka, t.j. spoljnog impulsa sa merača protoka, na bazi MLQ (millilitara po quintal), koncentracije hemikalije i (%) procenta zadate količine po svakom udarcu.

BATCH mode.

Doziranje startuje po signalu sa spoljnog kontakta.

VOLT mode.

Doziranje je proporcionalno broju volti sa spoljnog uređaja, minimum i maksimum broja udaraca u minuti u opsegu od (0 ÷ 10 VDC).

mA mode.

Doziranje je proporcionalno broju mA sa spoljnog uređaja, minimum i maksimum broja udaraca u minuti je u zavisnosti od spoljnog signala

2. Raspakivanje

Uključeno u pakovanje:

kom. 4	Tip 6
kom. 4	Vijak 4,5 x 40
kom. 1	Osigurač 5 X 20
kom. 1	Usisna korpa sa filterom
kom. 1	Injekciono ventil
kom. 1	Nivo sonda
m. 2	Potisno crevo * (neprozirni PE)
m. 2	Usisno crevo * (prozirni PVC)
m. 2	Odzračno crevo (prozirni PVC)
kom. 1	Uputstvo za rad na engleskom i srpskom

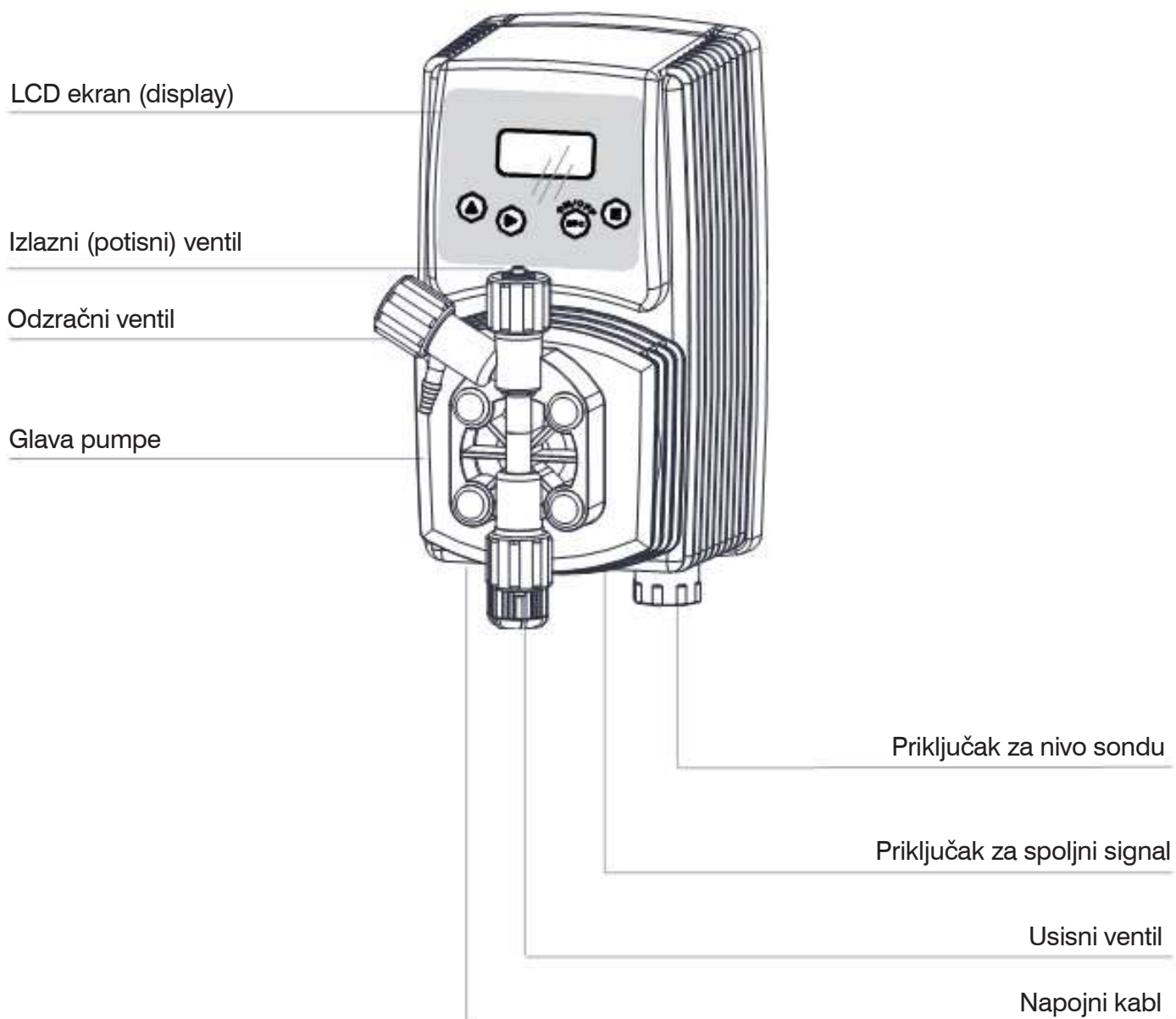
* Ako je crevo 6x8 dolazi samo jedno u dužini od 4 metra. Iseći na pola da bi se dobilo usisno i potisno crevo.

Izvaditi sadržaj iz kutije.



MOLIMO VAS DA NE BACATE ORIGINALNO PAKOVANJE
U SLUČAJU DA JE POTREBNO VRATITI PUMPU!





4. Upozorenja pre montaže

Instalacija i puštanje u rad pumpe je predviđena u 4 glavna koraka:

- Montaža pumpe
- Montaža hidrauličnih delova (creva, nivo sonda, injekcioni ventil)
- Povezivanje elektro instalacija (glavni napojni kabl, impulsi kablovi)
- Programiranje rada pumpe.

Pre početka rada pažljivo pročitajte sledeće bezbedonosne informacije!

Zaštitno odelo



Uvek nosite zaštitno odelo, odgovarajuću masku, rukavice, sigurnosne naočare i druga sredstva SVE vreme tokom rada na montaži i rukovanju hemikalijama.

Lokacija za montažu



Pumpa mora biti instalirana na sigurnom mestu i pričvrćena na ploču ili zid da bi se izbegli problem usled vibracija!

Pumpa mora biti instalirana na lako dostupnom mestu!

Pumpa mora biti instalirana u uspravnom položaju!

Pumpa ne sme biti na udaru sunca i vode!

Creva i ventili



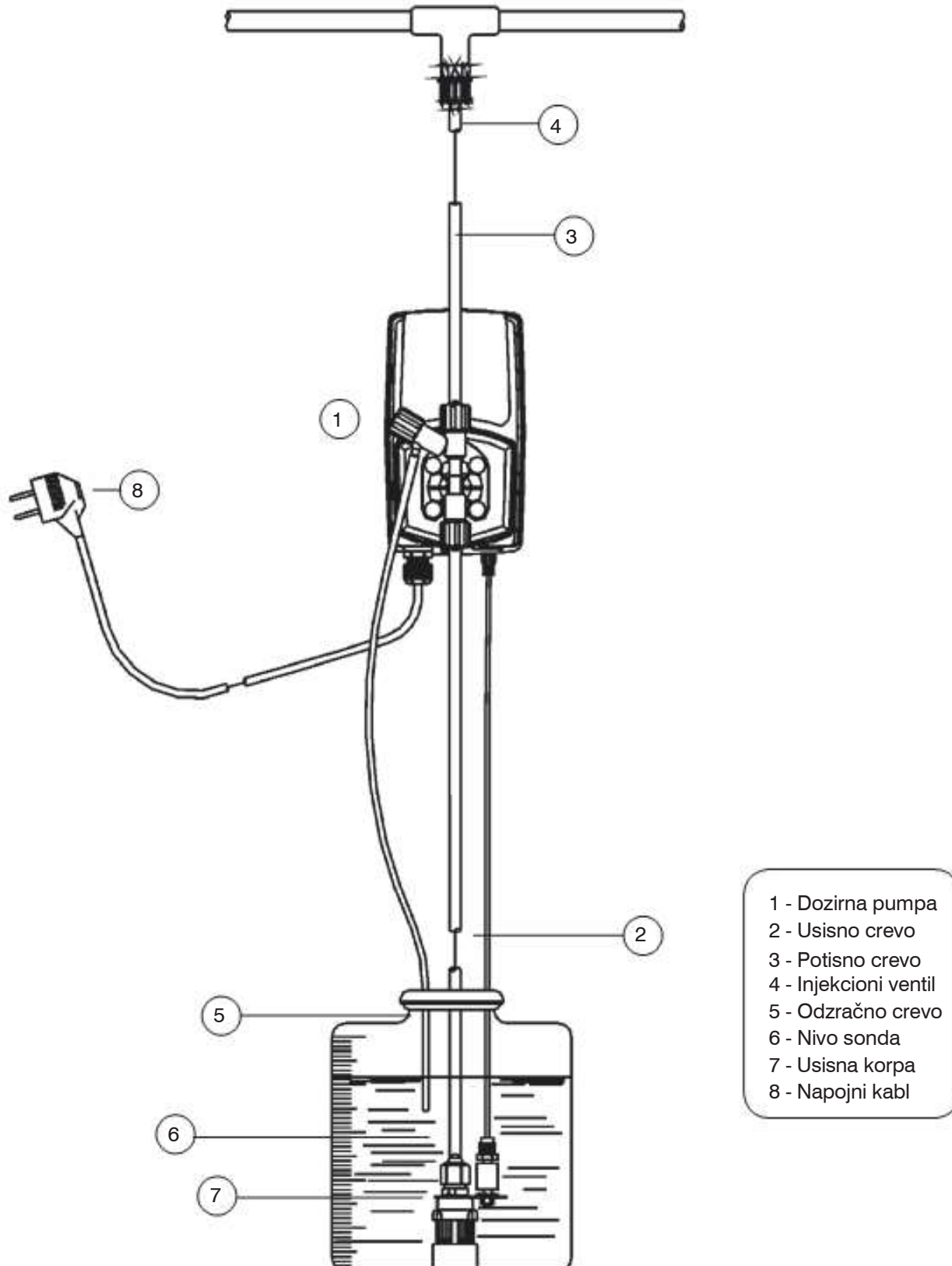
Usisno i potisno crevo moraju biti montirani u uspravnom položaju!
Sva creva moraju biti pričvrćena isključivo rukom, bez upotrebe alata!

Potisno crevo mora biti čvrsto stegnuto da bi se izbeglo oštećenje okolnih objekata!

Usisno crevo mora biti najkraće moguće i u uspravnom položaju da bi se izbeglo stvaranje mehurića i vazdušnih džepova!

Koristite isključivo creva koja su podobna i otporna na hemikalije koje dozirate! Obavezno pogledati tablice hemijske otpornosti. Ako hemikalija koju dozirate nije na listi (tablici) hemijske otpornosti koju posedujete, obavezno kontaktirati proizvođača ili ovlašćenog distributera za savet!

Pumpa (glava) ne sme biti montirana na visini višoj od 1,5 metara od dna rezervoara.



6. Montaža hidrauličnih delova

Hidraulični priključci su:

Usisno crevo sa nivo sondom i usisnom korpom
Potisno crevo sa injekcionim ventilom
Odzračno crevo

Usisno crevo.

Potpuno odviti priteznu maticu sa izlaznog ventila i skinuti sastavne delove: priteznu maticu, držeći prsten i držač creva.

Sastaviti sve kao na slici (A).

Prvo crevo provući kroz priteznu maticu i držeći prsten. Crevo navući na držač creva skroz do dna i spustiti držeći prsten što je više moguće.

Crevo povezati sa usisnim ventilom na glavi pumpe tako što zavijemo priteznu maticu koliko god je moguće.

Sve dotezati isključivo rukama, bez alata!

Drugu stranu povezati sa usisnom korpom na isti način.

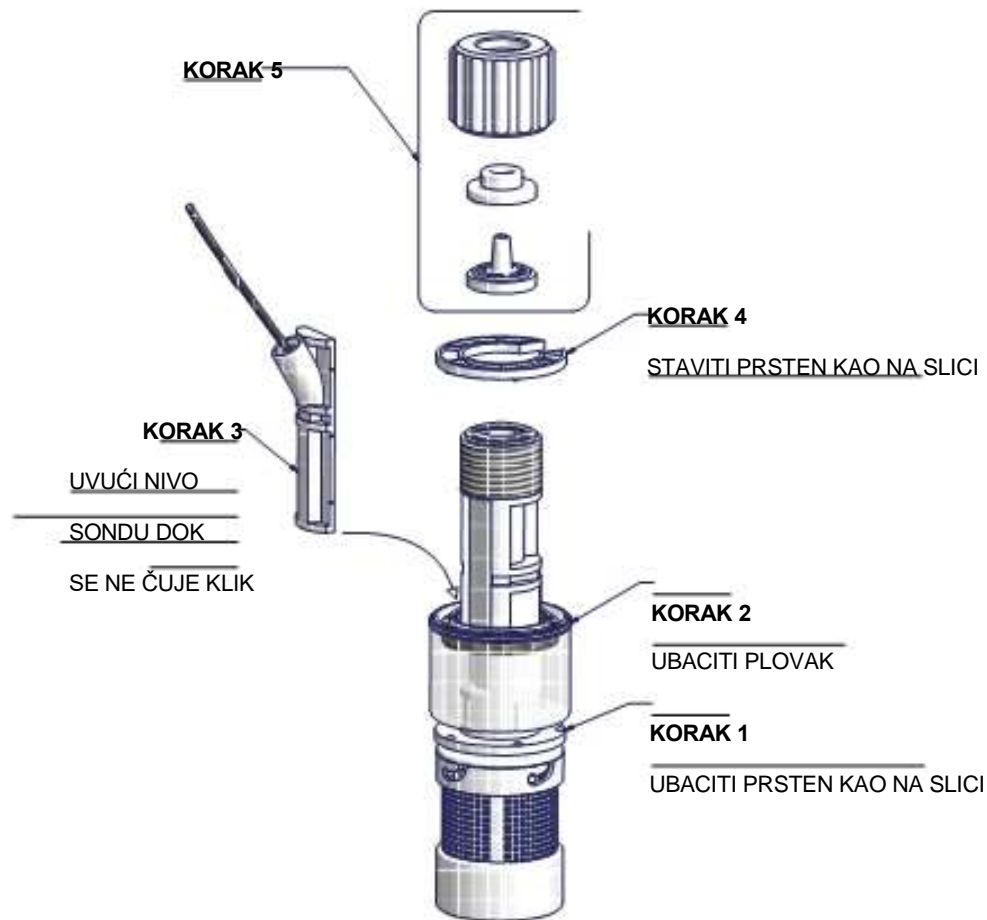


slika (A)

Sastavljanje usisne korpe sa nivo sondom.

Nivo sonda mora biti sastavljena sa usisnom korpom isključivo odgovarajućim kompletom koji se dobija uz pumpu.

Usisna korpa je napravljena tako da stoji na dnu rezervoara a da ne usisava talog koji se skuplja na dnu posude.



Priključiti drugi kraj nivo sonde sa BNC konektorom na priključak na kome piše "LEVEL" na donjem delu same pumpe. Kad se sve spoji spustiti usisnu korpu sa nivo sondom na dno rezervoara.

UPOZORENJE: Ako u rezervoaru postoji mešalica (mikser) obavezna je ugradnja usisnog kompleta, gde su usisna korpa i nivo sonda smešteni u posebnu zaštitnu cev sa priključkom na vrhu rezervoara.

Potisno crevo.

Potpuno odvrnuti priteznu maticu sa izlaznog ventila na glavi pumpe i odvijiti sve delove: priteznu maticu, držeći prsten i držač creva.

Sastaviti kao što je prikazano na slici (A). Prvo crevo provući kroz priteznu maticu i držeći prsten. Crevo navući na držač creva skroz do dna i spustiti držeći prsten što je više moguće.

Crevo povezati sa izlaznim ventilom na glavi pumpe tako što zavijemo priteznu maticu koliko god je moguće.

Sve dotezati isključivo rukama, bez alata!

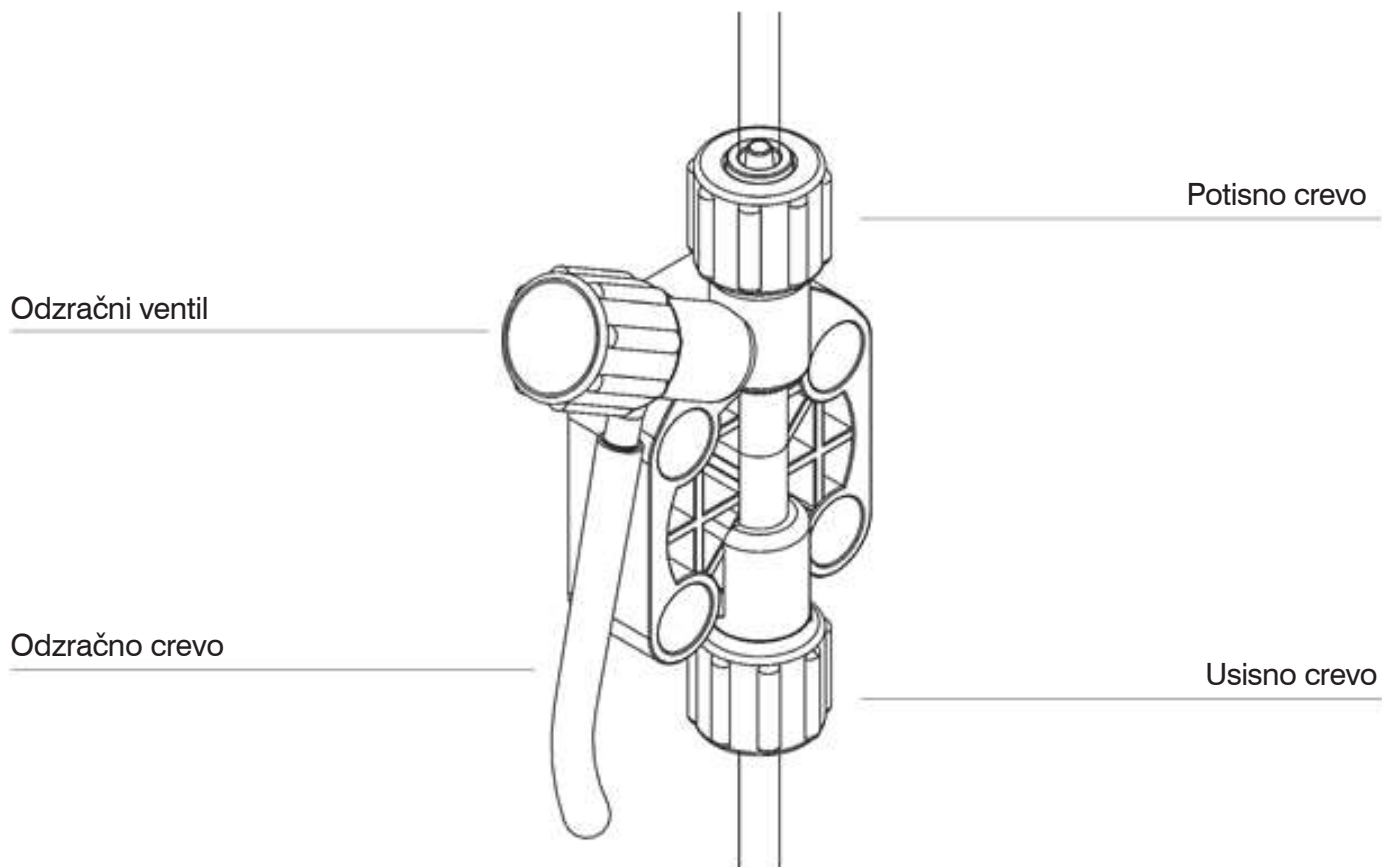
7. Glava pumpe - montaža hidrauličnih delova

Odzračno crevo.

Navući jedan kraj creva na odzračni priključak kao na slici (C).

Drugi kraj creva spustiti nazad u rezervoar hemikalija.

Tokom punjenja glave pumpe i instalacije odzračni ventil je otvoren i hemikalija će teći nazad u rezervoar.

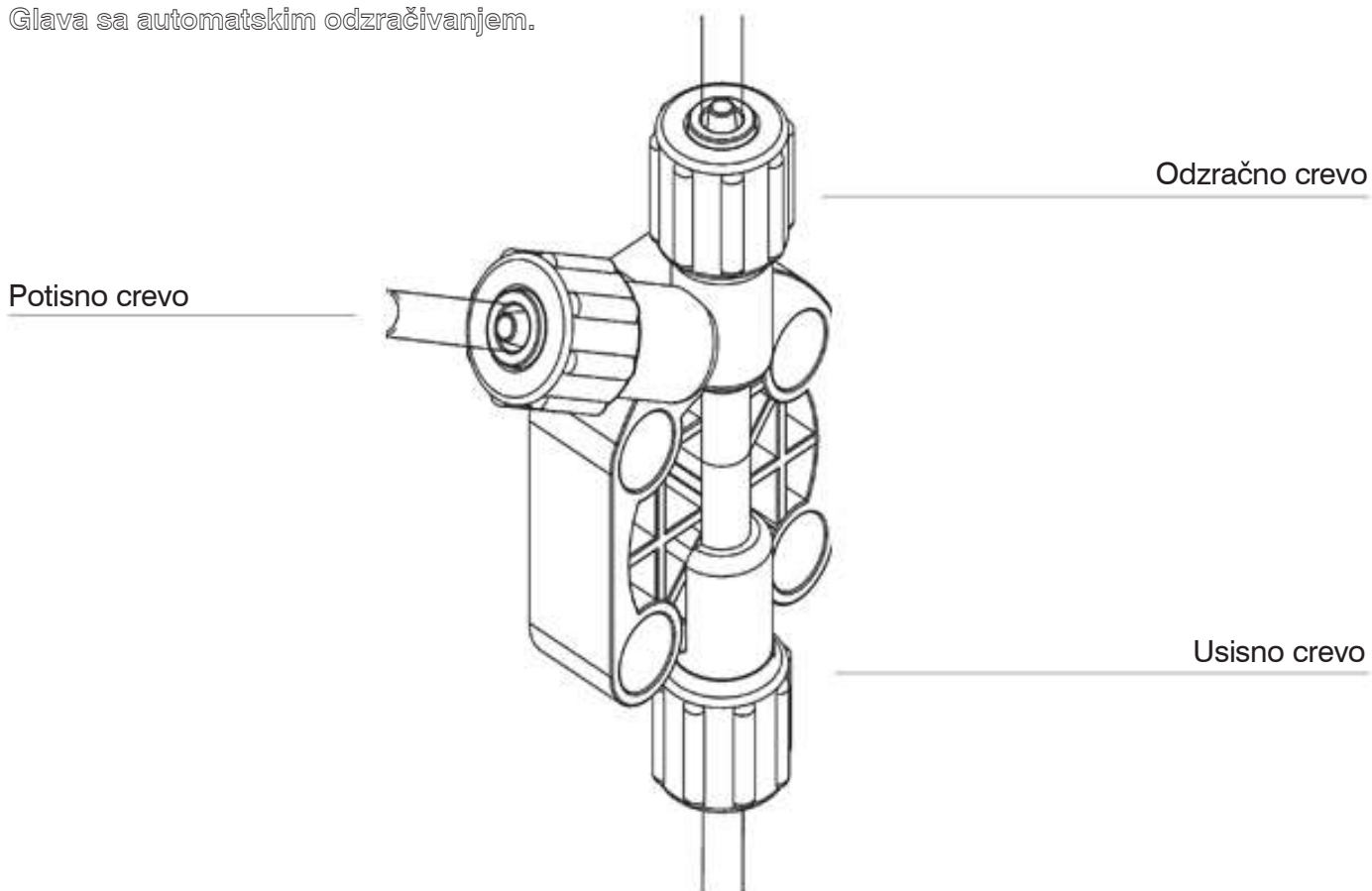


slika (C)

Za proceduru usisavanja i punjenja glave vidi starnu 14.

7.1. Glava sa automatskim odzračivanjem - montaža hidrauličnih delova

Glava sa automatskim odzračivanjem.



Pumpe sa glavom za automatsko odzračivanje se koriste kada se dozira hemikalija koja intenzivno isparava (npr. vodonik peroksid, amonijak, natrijum hipohlorit u posebnim uslovima).

Povezivanje creva je na isti način kao što je opisani i prikazano na slici (A).

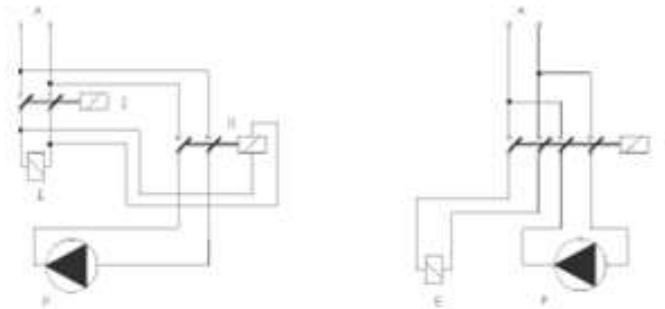
Napomena:

- usisni, izlazni i ventil za automatsku ozraku su **RAZLIČTI !** Obavezno je na to obratiti pažnju da se ne bi pomešali jer su i potisno i odzračno crevo od istog materijala i lako ih je pomešati !
- odzračno crevo je moguće lagano uvijati po potrebi !
- tokom procedure kalibracije ("TEST") odzračno crevo uvući u BECKER – ovu test cev!

8. Povezivanje elektro instalacija

Svi priključci električne energije moraju biti izvedeni po propisima **I TO ISKLJUČIVO** od strane **stručnog i ovlašćenog** lica. Pre početka montaže mora se prvo proveriti sledeće:

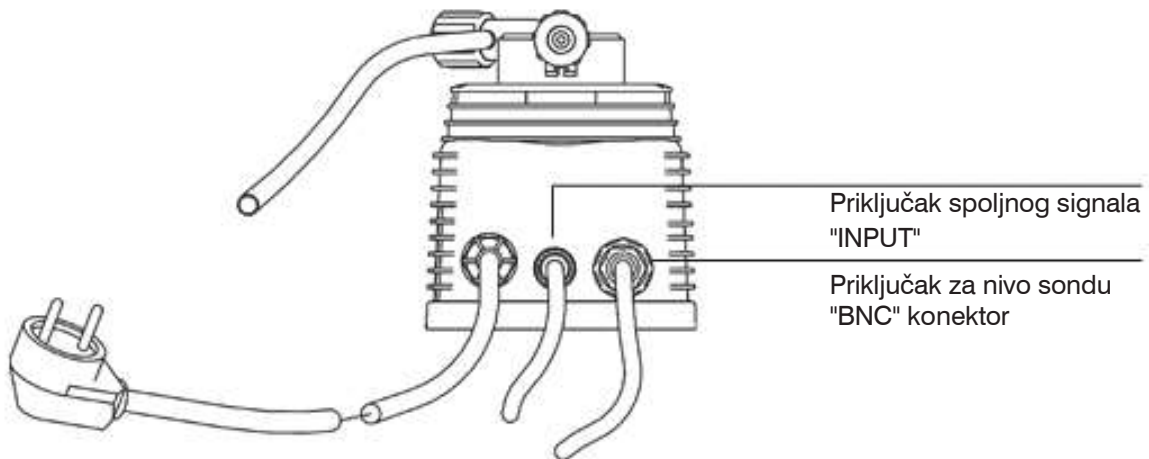
- proveriti da li se oznaka na pumpi slaže sa postojećim izvorom napajanja električnom energijom.
- pumpa mora biti povezana preko sklopke diferencijalne struje FID (0,03A osetljivosti) ukoliko ne postoji kvalitetno uzemljenje.
- da bi se izbegla oštećenja, pumpa ne sme biti povezana paralelno sa velikim induktivnim potrošačima električne energije (na primer elektro-motori). U tom slučaju mora biti ugrađen dodatni rele ili iskoristiti pomoćni kontakt na konakтору.



- P - Dozirna pumpa
- R - Rele
- I - Prekidač ili osigurač
- E - Elektroventil ili bimetral
- A - Glavno napajanje

Kada ste uradili prethodne korake nastaviti po sledećem redu:

- proveriti da li je "BNC" konektor nivo sonde priključen ispravno (kako je objašnjeno uputsvom za montažu hidrauličnih instalacija).
- proveriti da li je spoljni signal (impulsni kabl sa merača protoka ili kabl sa nekog drugog elektronskog mernog uređaja) ispravno povezan na "INPUT" priključak na samoj pumpi. Spoljni signali mogu biti:
 - sa impulsnog merača protoka, ili
 - sa prekidača koji komanduje uključenje / isključenje pumpe u "BATCH" modu, ili
 - sa nekog drugog elektronskog mernog uređaja u "VOLT" modu, ili
 - sa nekog drugog elektronskog mernog uređaja u "mA" modu.



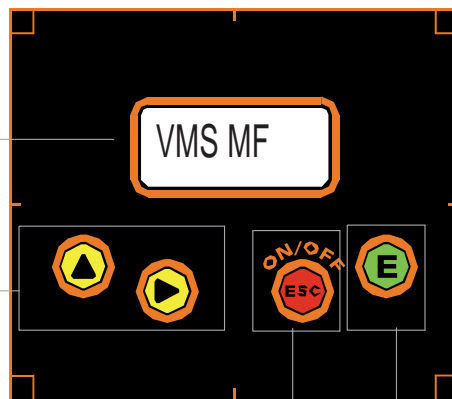
9. Osnovna podešavanja

LCD ekran (display)

Dugmad za povećavanje i smanjivanje vrednosti

Prekidač za startovanje ili gašenje pumpe,
kao i izlaz iz menija za podešavanje (bez čuvanja zadatih parametara)

Ulaz / izlaz u meni za podešavanje (sa čuvanjem zadatih parametara)



Na dozir pumpi "VMS MF" postoje sledeća dugmad kojima upravljamo i podešavamo rad pumpe:



"UP" - "GORE"



"RIGHT" - "DESNO"



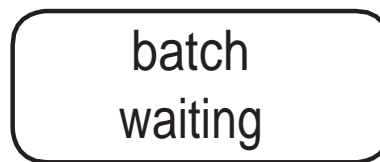
"ESC" - "IZLAZ"



"E" - "ULAZ / IZLAZ"

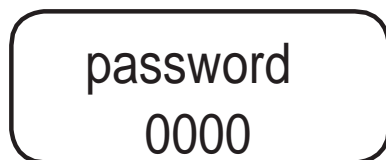
Rad u meniju:

Da bi mogli da programiramo rad pumpe moramo pritisnuti i držati par sekundi dugme "E"



slika 3

Glavni ekran će se pojaviti kao na slici 3. (osim ako pumpa nije u "PPM" ili "BATCH" modu). Posle 4 sekunde će se pojaviti sledeća poruka na ekranu (slika 5):



slika 5

Osnovna lozinka za ulaz (password) je "0000". Pritisnuti "E" dugme.

U suprotnom upišite lozinku koristeći "UP" - "GORE" i "RIGHT" - "DESNO" dugme.

9. Osnovna podešavanja

Čuvanje / brisanje izmena / Odabir režima rada (moda)

Jednom kada podesite parametre moguće ih je sačuvati pritiskom na "E" dugme ili ih izbrisati pritiskom na "ESC" dugme.

Da bi podesili režim / mod rada (Constant, Divide, Multiply, PPM, PERC, MLQ, Batch, Volt, mA) izaberite željeni i onda pritisnite "E" dugme.

Uključivanje i isključivanje pumpe

"ESC" dugme ima dvostruku funkciju. Njime uključujemo ili isključujemo pumpu ali se isto dugme koristi i za brisanje promena u podešavanju parametara. Da bi isključili pumpu pritisnemo ovo dugme dok se na ekranu ne pojavi "OFF" (slika 6):



slika 6

Za ponovno uključivanje pritisnuti "ESC" dugme.

Potpuni meni / Skraćeni meni mod

Kada uđemo u ekran za podešavanje (SETUP display) imamo opcije da izaberemo meni:

Kod prvog uključivanja pumpe i ulaska u SETUP meni pumpa je automatski podešena na potpuni - "FULL" meni (slika A). Pritisnuti dugme "E" ukoliko želimo da ostanemo u tom meniju. "FULL" meni mod nam omogućava rad sa svim opcijama rada pumpe.



slika A



slika B

Kod sledećih uključivanja moguće je podesiti SETUP meni i u skraćeni - "SHORT" meni mod kao što je pokazano na slici B, pritiskom na "E" dugme radi potvrde izbora.


Napomena:

Skraćeni - "SHORT" meni nije dostupan prilikom prvog ulaska u SETUP meni ili posle resetovanja.

10. Usisavanje

USISAVANJE

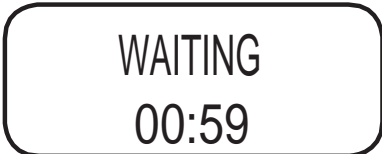
Pre početka rada pumpe treba proveriti da li su sva creva dobro povezana sa pumpom. Posle toga otvoriti odzračni ventil do kraja (u smeru suprotnom od kazaljke na satu). Potom uključiti pumpu. Po uključanju pumpe pojaviće se poruka (1)



VMS MF
R: 1.xx

poruka (1)

Na ekranu će se pojaviti poruka (2) "WAITING" koja znači da se odlaže početak rada pumpe



WAITING
00:59

poruka (2)

Da bi izbegli odloženi rad pumpe treba pritisnuti bilo koje dugme. Na ekranu će se pojaviti poruka (3) "STROKES" (broj udaraca)



STROKES
100 SPM

poruka (3)

Pritisnuti i držati nekoliko sekundi dugme "RIGHT" - "DESNO" da bi ušli u meni za podešavanje usisavanja "PRIMING". Pumpa će početi sama da usisava za 30 sekundi, poruka (4), ukoliko je ne startujemo sami.



PRIMING
30 Sec.

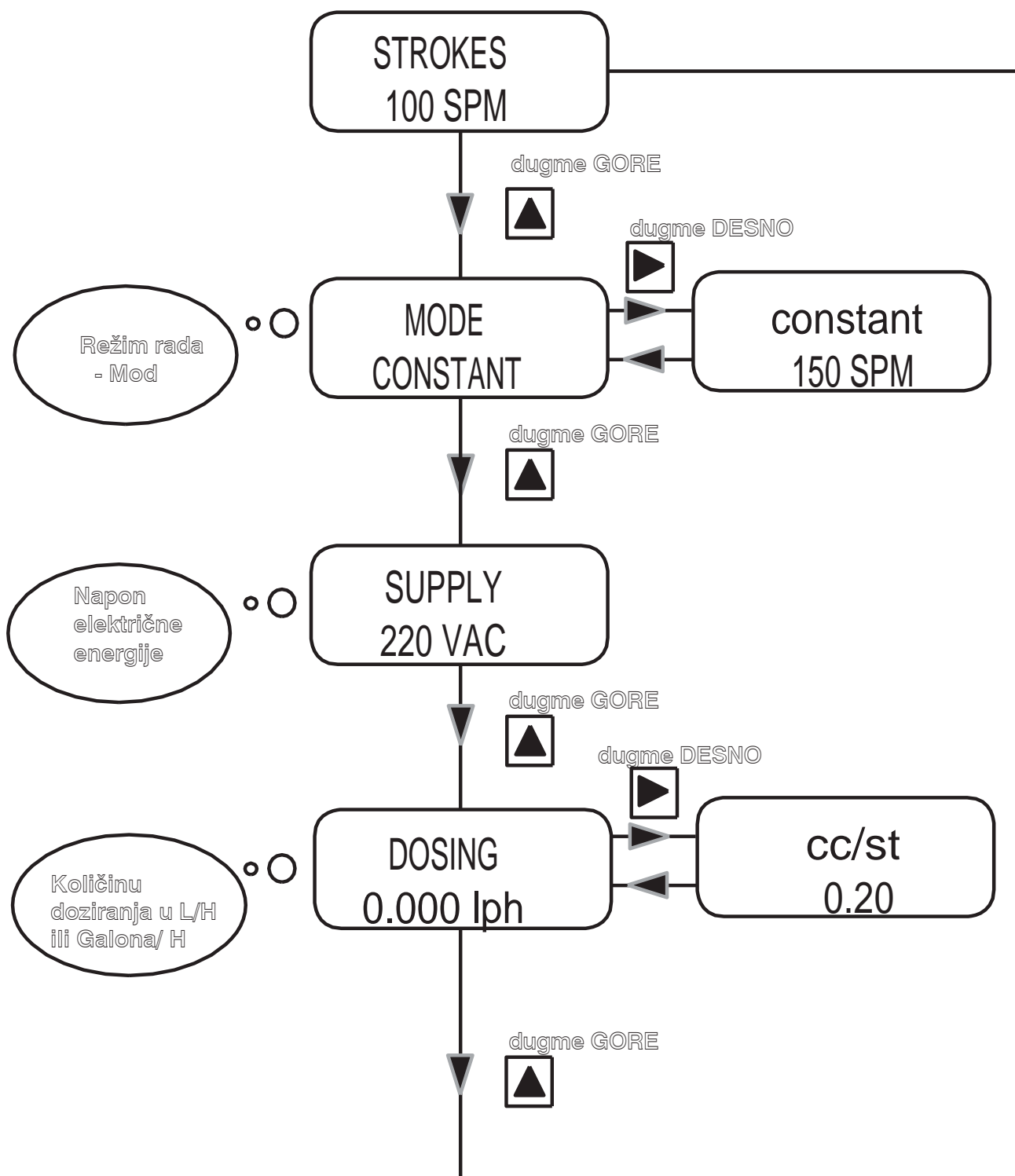
poruka (4)

Kada hemikalija počne da ističe kroz odzračno crevo tada treba zavrnuti odzračni ventil do kraja (osim kod pumpi sa glavom sa automatskom ventilacijom). Time završavamo proces usisavanja hemikalije. Ako još uvek traje odbrojavanje na ekranu pumpe treba pritisnuti dugme "ESC".

Sada je pumpa spremna za rad i možemo nastaviti sa podešavanjem ostalih parametara rada pumpe

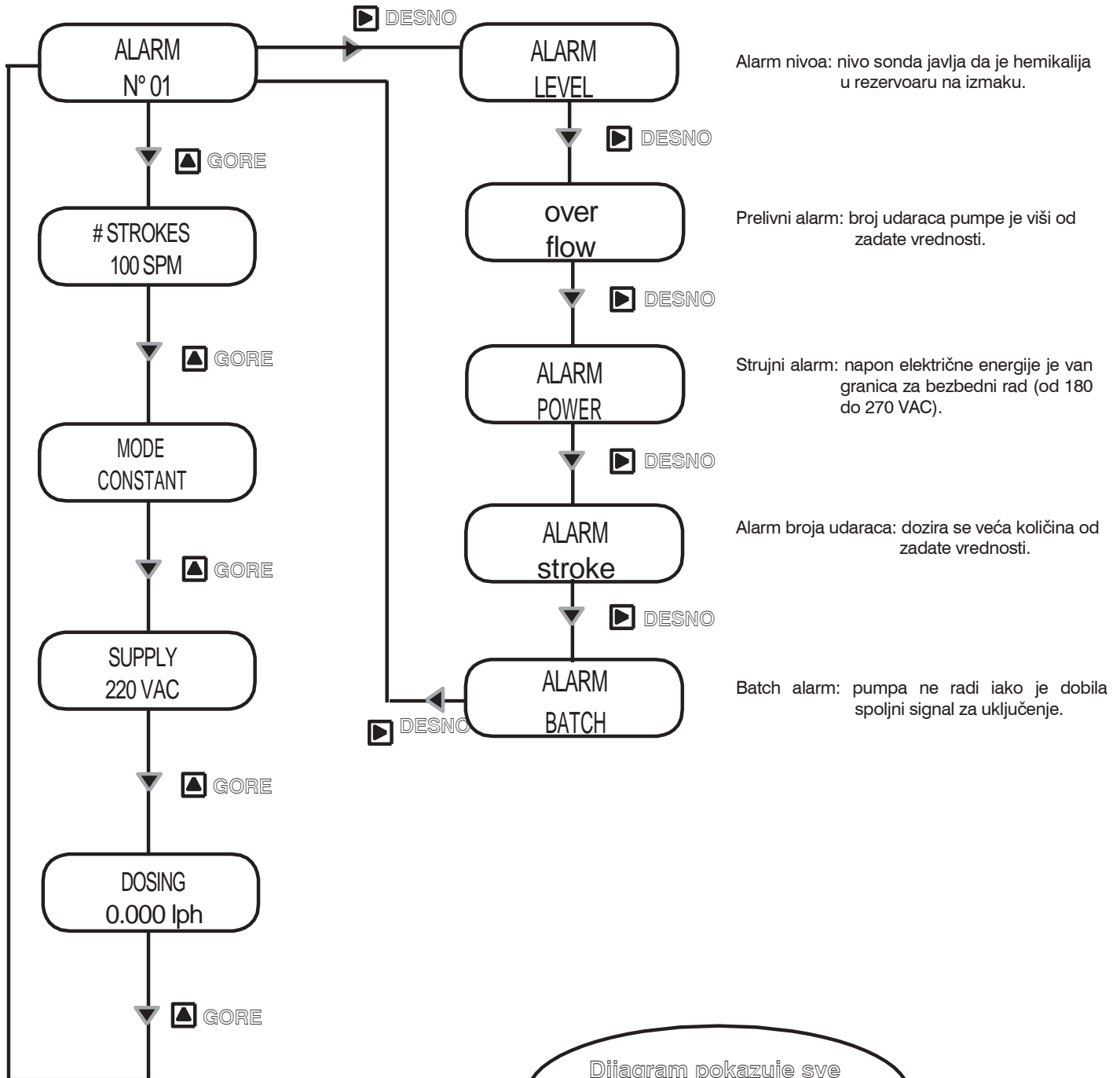
Mogućnosti rada pumpe

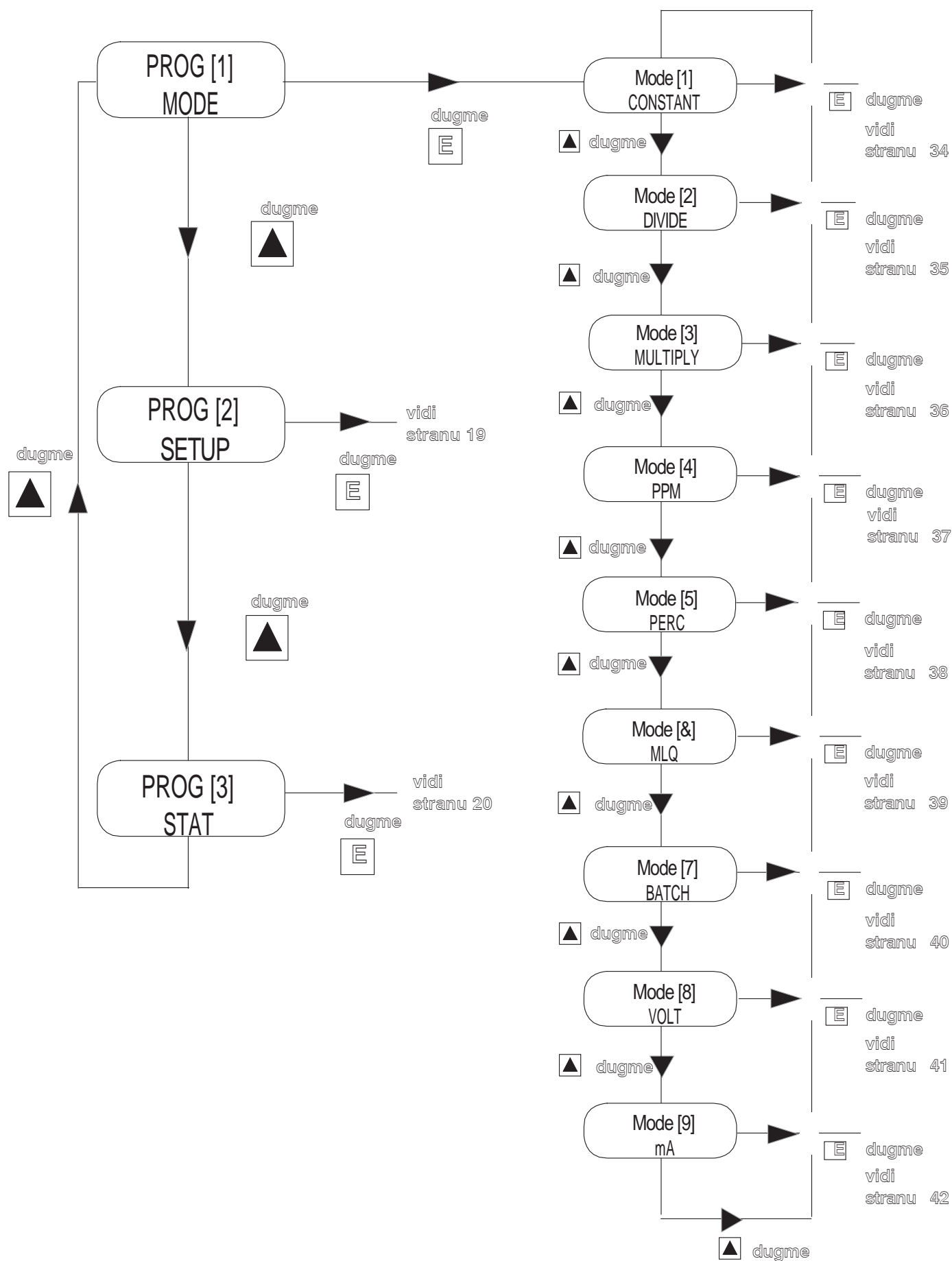
Tokom rada pumpe je moguće videti informacije o njenom radu tako što ćemo više puta pritisnuti dugme "GORE". Informacije koje možemo videti su sledeće:



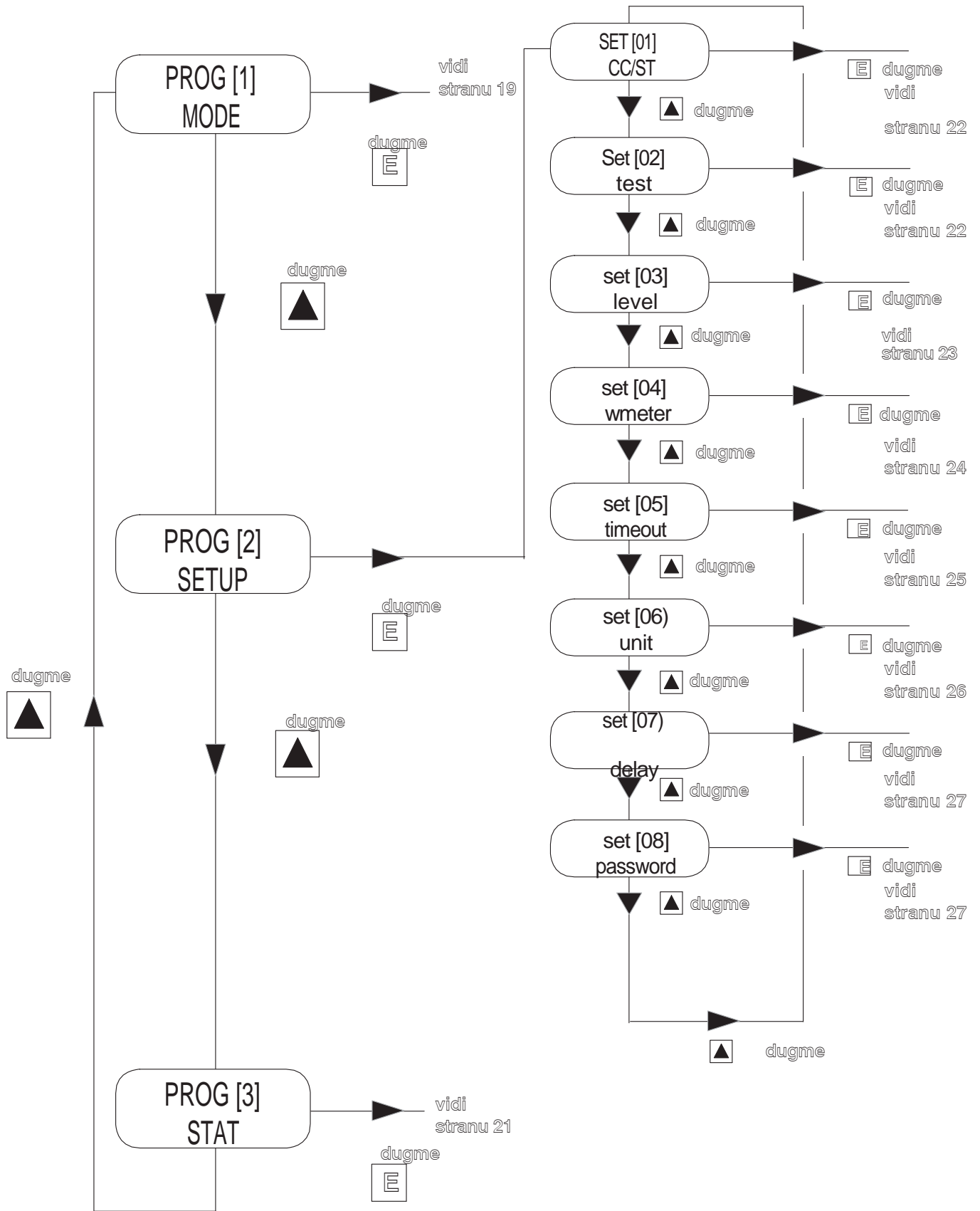
11. Mogućnosti rada pumpe - ALARMI

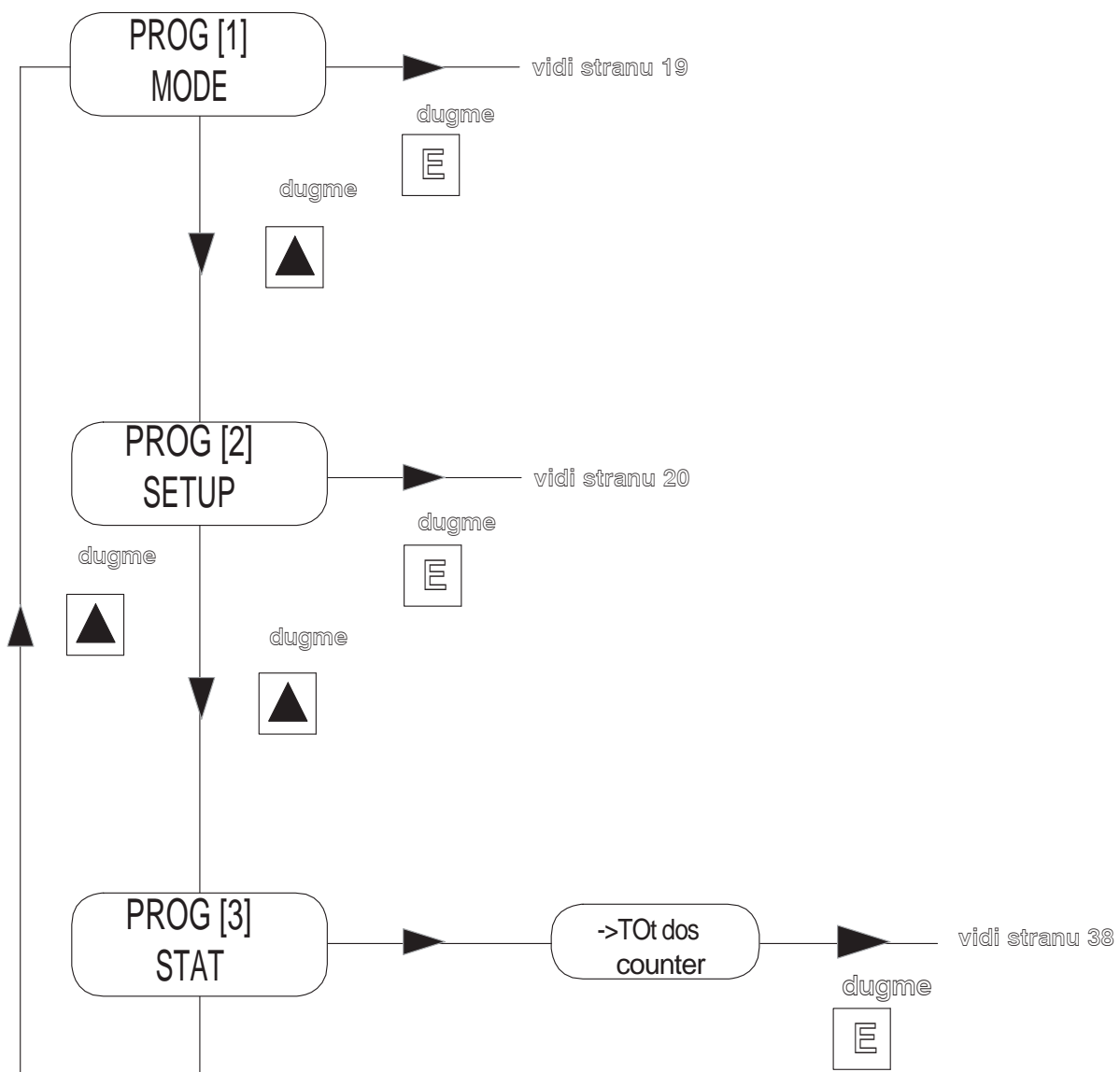
Ako se aktivira alarm, u bilo kojem meniju iz prethodnog opisa “ Mogućnosti rada pumpe ” će se pojaviti simbol “#” i broj alarma koji je aktiviran u tom trenutku. Uđite u taj meni pritiskom na dugme “DESNO” i na ekranu će se pojaviti koji su alarmi aktivirani.





13. Kratki vodič - glavni meni (Prog [2] SETUP - podešavanje)

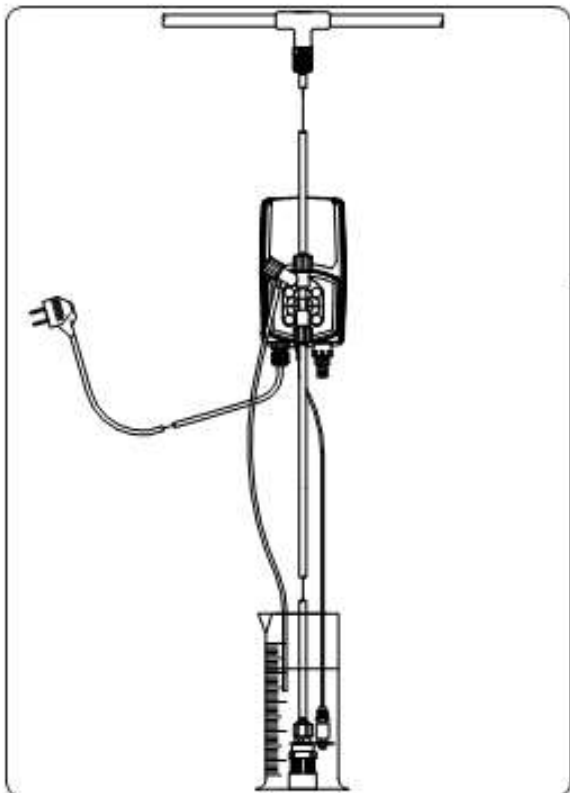
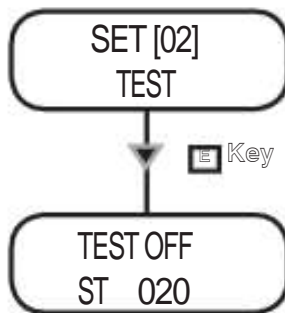
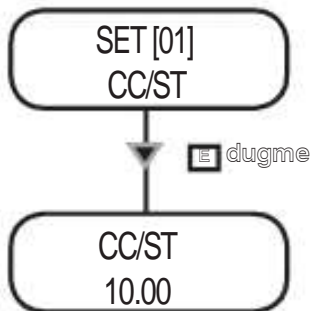




15. Podešavanja

Početna podešavanja pumpe

Nezavisno od željenog režima (moda) rada, pumpa mora biti podešena za rad zadavanjem glavnih parametara rada u "SETUP" meniju. Da bi to uradili pratite naš "Kratki vodič kroz meni" na strani 20.



CC per Stroke (kubnih centimetara po udarcu).

Unesite željenu vrednost (cc/stroke) koju ste dobili tokom kalibracije u "Test" modu.

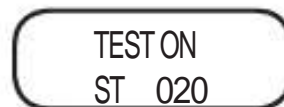
Pritisnite dugme "GORE" da povećate vrednost broja koji blinka (treperi) "_". Pritisnite dugme "DESNO" da bi prešli na sledeći broj.

Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i posle toga dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate izmene u podešavanjima pritisnite odmah dugme "ESC" da bi se vratili u glavni meni.

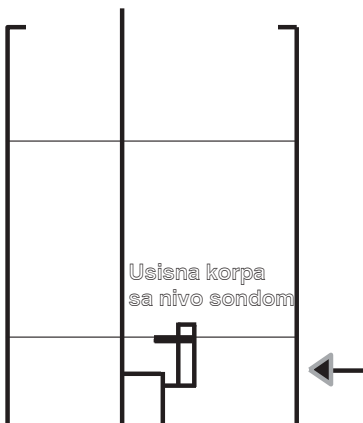
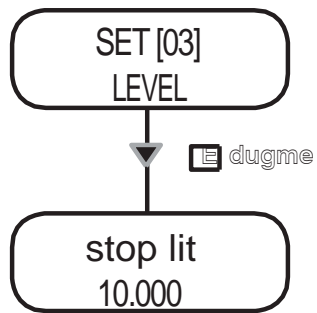
Kalibracija.

Ova radnja određuje količinu tečnosti (cc - kubnih centimetara) koje pumpa ubrizga pri svakom udarcu. Tu proceduru kalibracije izvodimo na sledeći način:

- 1) Izvršiti kompletnu montažu pumpe kako je opisano u prethodnim poglavljima. Usisno crevo (sa usisnom korpom i nivo sondom zajedno) uroniti u BEKER "test-cev" (menzuru) Ako je pumpa sa automatskom odzrakom onda i odzračno crevo stavljamo u "test-cev".
- 2) Uključiti pumpu.
- 3) Napunite "test-cev" željenom hemikalijom do određene vrednosti.
- 4) U "SETUP" meniju izaberite opciju "TEST", i unesite vrednost 20. Ova vrednost je broj udaraca koje će pumpa uraditi tokom ove procedure.
- 6) Pritisnite dugme "E". Pumpa će odraditi 20 udaraca i povući neku količinu hemikalije iz "test-cevi".



- 7) Posle 20 udaraca pumpa će stati. Pročitajte količinu hemikalije koja je ostala u "test-cevi".
- 8) Izračunajte količinu hemikalije je pumpa izvukla iz "test-cevi".
- 9) Dobijenu vrednost podelite sa brojem udaraca - 20.
- 10) Dobijenu vrednost unesite u polje "CC/ST" kao što je opisano u kratkom vodiču Prog 2-podešavanja – strana 19.
- 11) Ako je dobijena vrednost suviše mala ili velika, probajte da promenite broj udaraca (20).



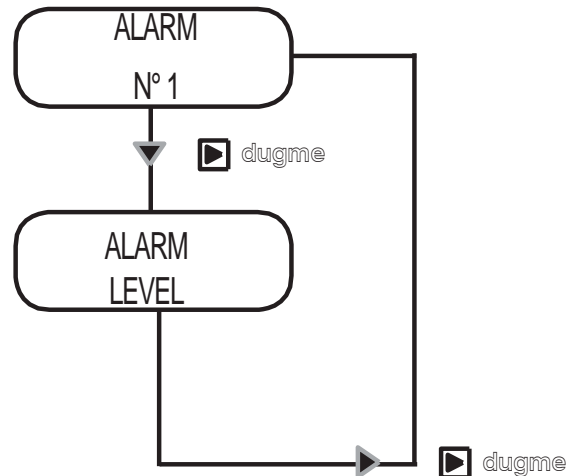
Rezervoar sa očitavanjem nivoa (litara / galona)

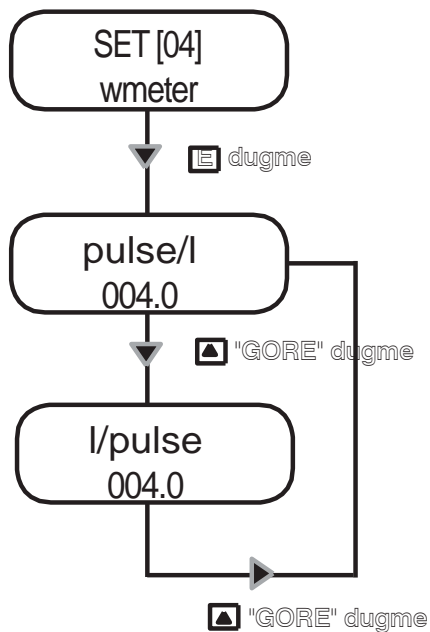
Rezervna količina hemikalije (Pre Level Alarm).

Ova funkcija nam određuje minimalnu rezervnu količinu hemikalije pre nego što se uključi alarm i nivo sonda zaustavi rad pumpe. Rezervnu vrednost određujemo sami uzimajući u obzir i količinu hemikalije koja ostaje u rezervoaru između nivo sonde i usisne korpe i dna rezervoara, i tu vrednost unosimo u program pumpe (SET [03] LEVEL) na sledeći način:

- Koristite dugme "GORE" da povećate trepereći broj "_".
- Pritisnite dugme "DESNO" da pređete na sledeći broj.
- Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i posle toga dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate izmene u podešavanjima pritisnite odmah dugme "ESC" da bi se vratili u glavni meni.

Dok traje ovaj alarm pumpa nastavlja doziranje ali će se na ekranu pojaviti simbol "#" i sledeće poruke:





Podešavanje za rad sa impulsnim meračem protoka.

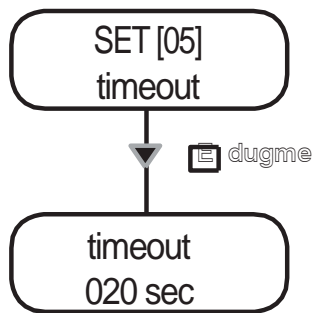
Rad pumpe možemo optimizovati unošenjem podatka o broju impulsa sa impulsnog merača protoka kao i količine koju pumpa dozira za svaki pojedinačni impuls. Pumpa tada radi u "PPM mode" – u.

- Koristite dugme "GORE" da bi izabrali režim rada "Puls/L" (puls po litri) ili "L/Pulse" (litara po pulsu).

Opcija "Pulse/L" je u slučajevima kada impulsni merač protoka daje mnogo pulseva po litru protoka.

Opcija "L/Pulse" je u slučajevima kada impulsni merač protoka daje puls po više litara protoka.

Podešavanjem parametara na "000.0", pumpa ne prihvata impuls sa merača protoka i tada nije moguće sačuvati podatke o radu.
- Koristite dugme "GORE" da bi povećali vrednost broja koji treperi (blinka). Unesite broj pulseva posle kojeg pumpa prsetaje sa radom.
- Pritisnite dugme "DESNO" za podešavanje sledeće vrednosti / polja.
- Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni.



Podešavanje pauze u radu po dobijenim impulsima (Pulses Timeout) Ova opcija je moguća samo za "MULTIPLY", "PPM", "PERC" i "MLQ" režime rada

Kada pumpa dobije signal sa merača protoka pumpa počinje doziranje u vremenskom intervalu koji je određen sa 2 poslednja primljena impulsa.

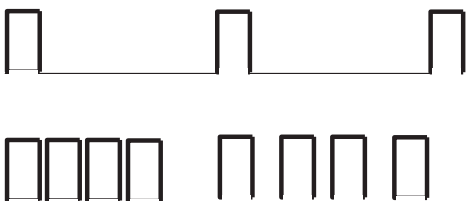
Na početku doziranja ili nakon isteka tajmouta pumpa nema informaciju o očekivanom intervalu između 2 impulsa, pa programirani broj ubrizgaja odradi na najbrži način. Po prijemu 2 impulsa (a pre tajmouta) pumpa će programirani broj impulsa rasporediti na taj vremenski interval u cilju što ravnomernijeg doziranja.

Ova funkcija – timeout – zadaje maksimalno vreme između 2 impulsa sa merača protoka. Ukoliko pumpa ne primi 2 impulsa u ovom vremenskom intervalu, „razvlačenje“ ubrizgaja će biti poništeno i po prijemu sledećeg impulsa (kad kog da dođe) pumpa će se ponašati kao što je to opisano u prethodnom pasusu.

Podrazumevana (fabrički podešena) vrednost je 120 sekundi. Da postavite "Timeout" funkciju, između minimuma (1 sec.) i maksimuma (999 sec.), potrebno je sledeće:

- Tasterom "UP" povećajte trepćuću " " cifru.
Enter number of pulses that pump must receive to stop or not the pump.
- Pritisnite "RIGHT" taster za sledeću cifru / polje.
- Pritisnite "E" taster da zapamtite podešeno, a potom i "ESC" za povratak u glavni meni. Za izlazak iz podešavanja bez memorisanja podešenog pritisnite samo taster "ESC" i vratićete se u glavni meni.

Timeout funkcija nema funkciju u režimu Deljenja ("Divide"), i u drugim režimima rada koji rezultuju deljenjem impulsa.

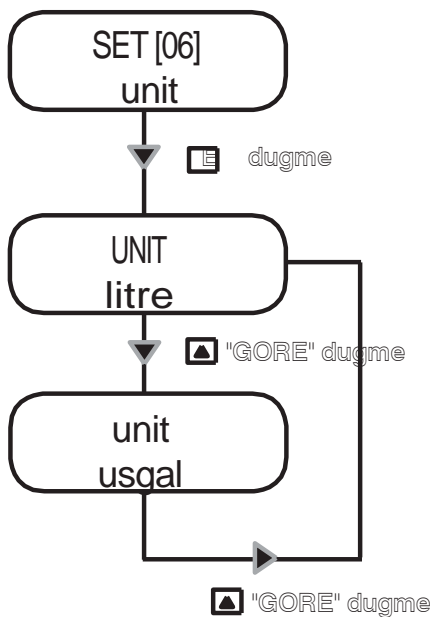


Spoljni impulsi (sa merača protoka npr.)

Kada prvi put primi impuls pumpa ne zna koji je očekivani razmak do sledećeg. Tada će pumpa ubrizgati programirani broj impulsa na najbrži način. Pumpa će se ovako ponašati i ako je vremenski razmak između 2 impulsa veći od podešenog "Timeout" vremena.

Nakon prijema drugog impulsa (a pre isteka tajmout vremena) pumpa će znati koji je razmak i rasporediti ubrizgaje.

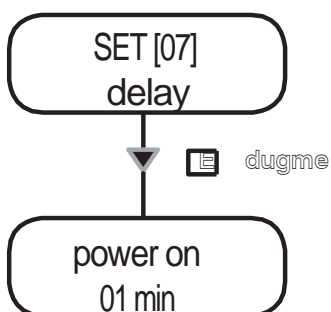
Ovim „razvlačenjem“ ubrizgaja pumpa postiže ravnomernu dozu u vremenu.



Promena merne jedinice.

Ovom funkcijom biramo mernu jedinicu, da li ćemo koristiti litre ili galone.

- Pritisnite dugme "GORE" da izaberemo za mernu jedinicu litre ili galone.
- Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni.

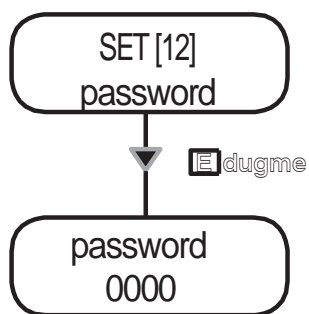


Podešavanje odloženog starta.

Pumpu možemo podesiti tako da ona startuje odmah kao i odloženo. Period na koji možemo odložiti rad može biti između 0 i 10 minuta pre početka doziranja.

- Pritisnite dugme "GORE" da izaberemo podešavanje.
- Pritisnite dugme "DESNO" za podešavanje sledeće vrednosti / polja.
- Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni.

Napomena: Pritisnite bilo koje dugme da bi prekinuli režim odloženog starta pumpe i počeli doziranje odmah.



Podešavanje lozinke (Password Setup).

“SETUP” meni je zaštićen lozinkom da bi se sprečilo podešavanje pumpe od strane neovlašćenih lica. Fabrička lozinka je “0000” (samo brojevi). Da bi promenili lozinku (password) procedura je sledeća:

- Koristite dugme “GORE” da bi promenili prvi broj.
- Pritisnite dugme “DESNO” za unos sledećeg broja.
- Kada ste uneli sve brojeve, pritisnite dugme “E” da sačuvate podešavanje i dugme “ESC” da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme “ESC” da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni..

Napomena: U slučaju da izgubite ili zaboravite lozinku (password) pratite proceduru “Učitaj početne parametre (Load Default)”.

16. "Učitaj početne parametre (Load default)" "Resetuj lozinku" procedura

"UČITAJ POČETNA PODEŠAVANJA (LOAD DEFAULT)" procedura.

Ovim postupkom brišemo sva programiranja i podešavanja i pumpa se vraća na fabričko

podešavanje. Procedura je sledeća:

- prvo isključiti pumpu sa napajanja električnom energijom;
- pritisnuti istovremeno dugme "GORE" i dugme "DESNO", i priključiti pumpu na napajanje električnom energijom.

Posle par sekundi, na pumpi će se pojaviti poruka "LOAD DEFAULT" pre nego pumpa počne da radi.

"RESETUJ LOZINKU (RESET PASSWORD)" procedura

Ovim postupkom brišemo postojeću lozinku pumpe i vraćamo je na fabričku ("0000"). Procedura je sledeća:

- prvo isključiti pumpu sa napajanja električnom energijom;
- pritisnuti istovremeno dugme "GORE" i dugme "DESNO", i priključiti pumpu na napajanje električnom energijom.

Posle par sekundi, na pumpi će se pojaviti poruka " RESET PASSWORD " pre nego pumpa počne da radi.

Osnovni pojmovi.

“MF” pumpa može raditi u više režima (moda) rada, i to:

CONSTANT mode.

Pumpa dozira konstantnu zadatu količinu, i to u režimima: broj udaraca na čas (SPH), broj udaraca u minutu (SPM) ili litri na čas (LPH).

Kada koristimo ovaj režim ?

U slučajevima kada ne postoji spoljni signal koji diktira pumpi kako će da radi (impuls sa merača protoka, el. signal u mA sa mernog uređaja i sl.). Pumpa tada dozira stalno istu, zadatu, količinu hemikalije.

Koji parametri se podešavaju ?

Broj udaraca na čas (SPH), broj udaraca u minutu (SPM) ili litri na čas (LPH).

DIVIDE mode.

Impuls sa merača protoka, u ovom režimu rada, delimo sa isprogramiranom vrednošću da bi dobili željene količine doziranja.

Kada koristimo ovaj režim ?

U slučajevima kada je jedan impuls sa merača protoka predviđen za manju količinu proteklog fluida. Pumpa se tada programira da deli (eng. divide) vrednost impulsa.

Koji parametri se podešavaju ?

Faktor sa kojim delimo vrednost impulsa (division factor).

MULTIPLY mode.

Impuls sa merača protoka, u ovom režimu rada, množimo sa isprogramiranom vrednošću da bi dobili željene količine doziranja.

Kada koristimo ovaj režim ?

U slučajevima kada je jedan impuls sa merača protoka predviđen za veću količinu proteklog fluida. Pumpa se tada programira da množi (eng. multiply) vrednost impulsa.

Koji parametri se podešavaju ?

Faktor sa kojim množimo vrednost impulsa (multiply factor)

PPM mode.

Količina doziranja u ovom režimu rada može biti određena sa više parametara, i to: impulsom sa merača protoka, željenom koncentracijom hemikalije u fluidu u koji doziramo (PPM), procentom (%) same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo i količinom hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca.

Kada koristimo ovaj režim ?

Kada želimo da nam režim rada bude određen krajnjom koncentracijom hemikalije u fluidu u koji istu doziramo, izraženu u PPM (parts per million, t.j. jedan deo na milion).

Tada pumpi zadajemo vrednost željene količine (PPM) a ona sama određuje režim doziranja po broju impulsa sa merača protoka.

Koji parametri se podešavaju ?

PPM (parts per million – delova u milion, količina hemikalije u u fluidu u koji istu doziramo)

CONC (koncentracija u % same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo)

Broj impulsa sa merača protoka

CC/Stroke (količina hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca)

17. Podešavanje režima (moda) rada

PERC mode.

Količina doziranja u ovom režimu rada može biti određena sa više parametara, i to: impulsom sa merača protoka, procentom (%) same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo i količinom hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca

Kada koristimo ovaj režim ?

Kada pumpi zadajemo koncentraciju u % same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo, a ona sama određuje režim doziranja po broju impulsa sa merača protoka.

Koji parametri se podešavaju ?

procenat hemikalije koju treba dozirati

CONC (koncentracija u % same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo)

Broj impulsa sa merača protoka

CC/Stroke (količina hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca)

TIMEOUT (odložen početak rada)

Izračunavanje procenta hemikalije koju treba dozirati:

$$\frac{(\text{procenat hemikalije koju treba dozirati} * \text{kapacitet pumpe u l/h})}{\text{koncentracija u \% same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo}}$$

Merač protoka:

Koristiti merač protoka tako da radi približno maksimumu svog kapaciteta.

NAPOMENA: maksimalan broj impulsa koji pumpa može da prihvati je 1000 u sekundi.

MLQ mode.

Količina doziranja u ovom režimu rada može biti određena sa više parametara, i to: impulsom sa merača protoka, željenom količinom hemikalije koju doziramo izraženu u MLQ (mililitara na 100 litara - quintal), procentom (%) same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo i količinom hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca

Kada koristimo ovaj režim ?

Kada pumpi zadajemo količinu hemikalije u fluidu u koji doziramo u MLQ (mililitrima na 100 litara - quintal), a ona sama određuje režim doziranja po broju impulsa sa merača protoka.

Koji parametri se podešavaju ?

MLQ (mililitrima na 100 litara - quintal)
CONC (koncentracija u % same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo)
Broj impulsa sa merača protoka
CC/Stroke (količina hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca)
TIMEOUT (odložen početak rada)

BATCH mode.

U ovom režimu rada pumpu startuje spoljni signal, impuls sa merača protoka, i pumpa odrađuje zadati broj udaraca koji je određen tokom programiranja.

Kada koristimo ovaj režim ?

Kada je doziranje periodično i određena količina hemikalije nam je potrebna po periodičnom protoku fluida u koji istu doziramo.

Koji parametri se podešavaju ?

ST (broj udaraca)
CC (količina hemikalije koju pumpa ubrizgava)

VOLT mode.

U ovom režimu rada spoljni signal, izražen u voltima, određuje količinu koju će pumpa dozirati, programiranu na minimalnu i maksimalnu vrednost koju pumpa dozira u minutu u zavisnosti od vrednosti u voltima.

Kada koristimo ovaj režim ?

Kada postoji spoljni signal, izražen u voltima, određuje količinu koju će pumpa dozirati.

Koji parametri se podešavaju ?

HIV (maksimalni napon u V)
LOV (minimalni napon u V)
SPM (broj udaraca u minutu)

mA mode.

U ovom režimu rada spoljni signal, izražen u miliamperima (mA), određuje količinu koju će pumpa dozirati, programiranu na minimalnu i maksimalnu vrednost koju pumpa dozira u minutu.

Kada koristimo ovaj režim ?

Kada postoji spoljni signal, izražen u mA, određuje količinu koju će pumpa dozirati.

Koji parametri se podešavaju ?

HlmA (maksimalna jačina struje u mA)
LomA (minimalna jačina struje u mA)
SPM (broj udaraca u minutu)

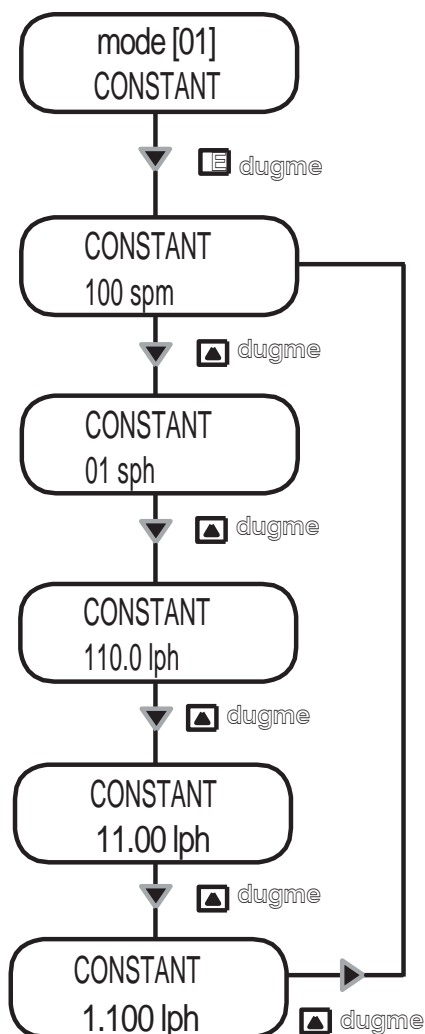
18. "CONSTANT" konstantni režim rada - mode

CONSTANT mode.

Pumpa dozira konstantnu zadatu količinu, i to u režimima: broj udaraca na čas (SPH), broj udaraca u minutu (SPM) ili litri na čas (LPH).

Koji parametri se podešavaju ?

Broj udaraca na čas (SPH), broj udaraca u minutu (SPM) ili litri na čas (LPH).



Izaberite režim rada: "CONSTANT" mode: broj udaraca na čas (SPH), broj udaraca u minutu (SPM) ili litri na čas (LPH).

Koristite dugme "GORE" da bi izabrali željeni parametar. Pritisnite dugme "DESNO" da promenite vrednost koju zadajete. Za sledeći broj pritisnite ponovo dugme "DESNO".

"LPH" vrednost zavisi od količine koju ste već isprogramirali u "SETUP" meniju (SET [01] CC/ST) – strana 22.

Maksimalna vrednost LPH zavisi od modela pumpe (obavezno proveriti fabričku deklaraciju na nalepnici na pumpi). Ukoliko zadate vrednost veću od mogućnosti konkretne pumpe pojaviće se poruka: "ALARM STROKE".

Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni.

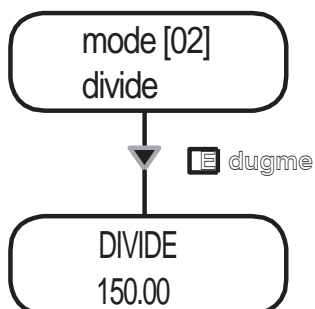
NAPOMENA: poslednji režim rada (mode) koji je bio pre pritiska na dugme "E" će biti aktivan kada uključimo pumpu.

DIVIDE mode.

Impuls sa merača protoka, u ovom režimu rada, delimo sa isprogramiranom vrednošću da bi dobili željene količine doziranja, u slučajevima kada je jedan impuls sa merača protoka predviđen za manju količinu protoklog fluida. Pumpa se tada programira da deli (eng. divide) vrednost impulsa.

Koji parametri se podešavaju ?

Faktor sa kojim delimo vrednost impulsa (division factor).



Koristite ovaj režim rada kada je jedan impuls sa merača protoka predviđen za veliku količinu protoklog fluida. Dole je data formula za izračunavanje vrednosti "N" koju unosimo u program pumpe.

Minimalna vrednost broja "N" koja se može uneti je 001.00. Manju vrednost pumpa neće sačuvati kao podatak. Za podešavanje faktora "N" koristiti dugme "GORE". Za sledeći broj pritisnite ponovo dugme "DESNO". Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni.

Formula za izračunavanje faktora "N" – vrednost koju unosimo u program pumpe.

$$\left(\frac{[\text{imp/l}] \times [\text{cc}]}{[\text{ppm}] \times [\text{K}]} \right) \times 1000 = N$$

N – vrednost koju unosimo u program pumpe

[imp/l]- broj impulsa po litri sa impulsnog merača protoka

[cc] – količina hemikalije po pojedinačnom udaru

[ppm] – količina hemikalije koju doziramo u gr/m³

[K] – koeficient rastvaranja hemikalije u fluidu u koji doziramo, K=1 ako se hemikalija rastvara 100 %, K=0,5 za 50% i sl.

Ako je faktor "N" manji od 1 (< 1), potrebno je montirati impulsni merač protoka koji daje veći broj impulsa za određenu količinu protoklog fluida. Ukoliko to nije moguće možete koristiti režim rada "MULTIPLY" i množiti impuls sa vrednošću 1/N. Na isti način možemo rešiti i problem ukoliko je rastvorljivost hemikalije K manja od potrebne.

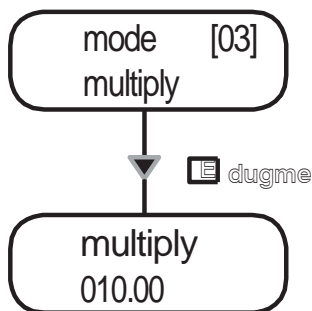
MULTIPLY mode.

Impuls sa merača protoka, u ovom režimu rada, množimo sa isprogramiranom vrednošću da bi dobili željene količine doziranja. U slučajevima kada je jedan impuls sa merača protoka predviđen za veliku količinu proteklog fluida pumpa se tada programira da množi (eng. multiply) vrednost impulsa.

Koji parametri se podešavaju ?

Faktor sa kojim množimo vrednost impulsa (multiply factor)

TIMEOUT (odložen start doziranja)



Koristite ovaj režim rada kada je jedan impuls sa merača protoka predviđen za veliku količinu proteklog fluida. Dole je data formula za izračunavanje vrednosti "N" koju unosimo u program pumpe.

Minimalna vrednost broja "N" koja se može uneti je 001.00. Manju vrednost pumpa neće sačuvati kao podatak. Za podešavanje faktora "N" koristiti dugme "GORE". Za sledeći broj pritisnite ponovo dugme "DESNO". Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni.

Formula za izračunavanje faktora "N" – vrednost koju unosimo u program pumpe.

$$\left(\frac{[\text{ppm}] \times [\text{K}]}{([\text{imp/l}] \times [\text{cc}]) \times 1000} \right) = N$$

N – vrednost koju unosimo u program pumpe

[imp/l]- broj impulsa po litri sa impulsnog merača protoka

[cc] – količina hemikalije po pojedinačnom udaru

[ppm] – količina hemikalije koju doziramo u gr/m³

[K] – koeficient rastvaranja hemikalije u fluidu u koji doziramo, K=1 ako se hemikalija rastvara 100 %, K=0,5 za 50% i sl.

Ako je faktor "N" manji od 1 (< 1), potrebno je montirati impulsni merač protoka koji daje manji broj impulsa za određenu količinu proteklog fluida. Ukoliko to nije moguće možete koristiti režim rada "DIVIDE" i deliti impuls sa vrednošću 1/N. Na isti način možemo rešiti i problem ukoliko je rastvorljivost hemikalije K manja od potrebne

NAPOMENA: pre početka rada u ovom režimu podesite parametar "TIMEOUT" kao što je opisano na strani 26.

PPM mode.

Količina doziranja u ovom režimu rada može biti određena sa više parametara, i to: impulsom sa merača protoka, željenom koncentracijom hemikalije u fluidu u koji doziramo (PPM), procentom (%) same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo i količinom hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca.

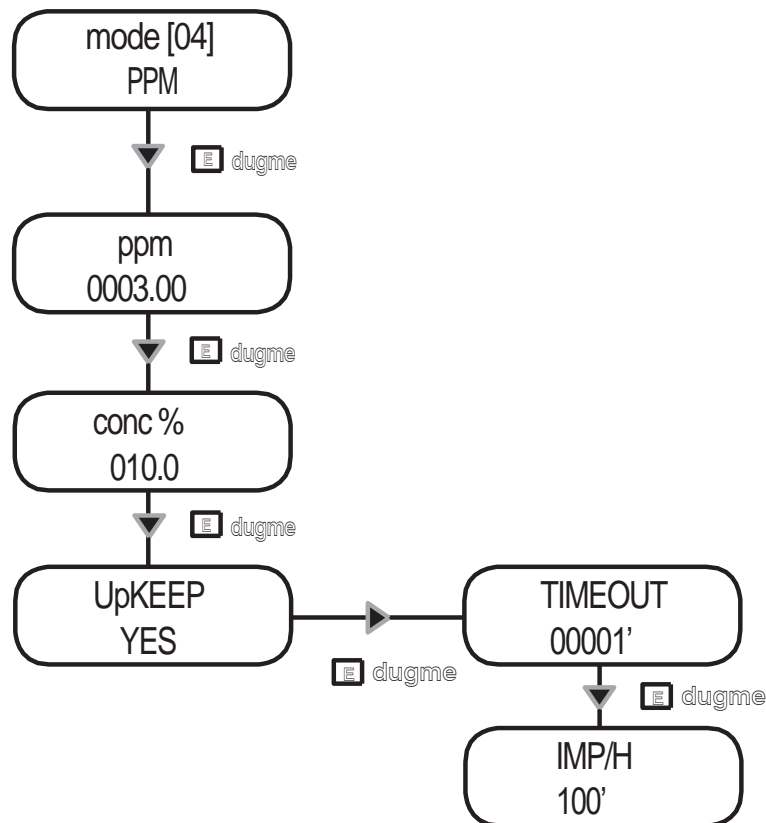
Koji parametri se podešavaju ?

PPM (parts per million – delova u milion, količina hemikalije u fluidu u koji istu doziramo)

CONC (koncentracija u % same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo)

Broj impulsa sa merača protoka

CC/Stroke (količina hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca)



Za podešavanje željene vrednosti PPM (trepcuće polje "_") koristiti dugme "GORE". Za sledeći broj pritisnite dugme "DESNO". Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje.

Za podešavanje željene vrednosti CONC% (trepcuće polje "_") koristiti dugme "GORE". Za sledeći broj pritisnite dugme "DESNO".

Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni men

Da bi izmenili opciju "TIMEOUT", i pumpu aktivirali bez vremenske pauze, izaberite "YES" iz menija "UPKEEP". Tada podesite broj pulseva po satu koje će pumpa odraditi na kraju zadatog vremena.

NAPOMENA: pre početka rada u ovom režimu podesite parametar "TIMEOUT" kao što je opisano na strani 26. Opcija "TIMEOUT" se koristi kada je potrebno množiti (multiplay) broj impulsa.

22. "PERC" režim rada

PERC mode.

Količina doziranja u ovom režimu rada može biti određena sa više parametara, i to: impulsom sa merača protoka, procentom (%) same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo i količinom hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca

Koji parametri se podešavaju ?

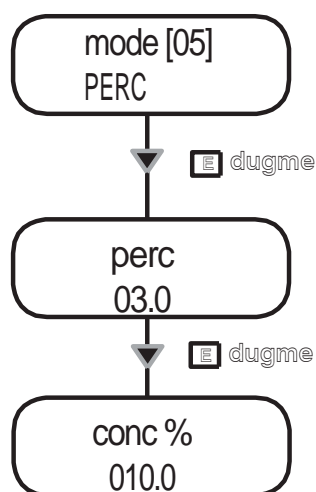
procentat hemikalije koju treba dozirati

CONC (koncentracija u % same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo)

Broj impulsa sa merača protoka

CC/Stroke (količina hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca)

TIMEOUT (odložen početak rada)



Za podešavanje željene vrednosti PERC (trepcuće polje "_") koristiti dugme "GORE". Za sledeći broj pritisnite dugme "DESNO". Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje.

Za podešavanje željene vrednosti CONC% (trepcuće polje "_") koristiti dugme "GORE". Za sledeći broj pritisnite dugme "DESNO".

Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni men

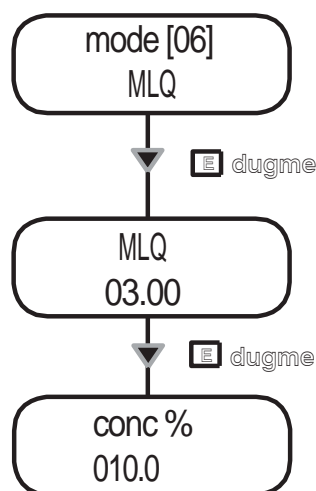
NAPOMENA: pre početka rada u ovom režimu podesite parametar "TIMEOUT" kao što je opisano na strani 26. Opcija "TIMEOUT" se koristi kada je potrebno množiti (multiplay) broj impulsa

MLQ mode.

Količina doziranja u ovom režimu rada može biti određena sa više parametara, i to: impulsom sa merača protoka, željenom količinom hemikalije koju doziramo izraženu u MLQ (mililitara na 100 litara - quintal), procentom (%) same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo i količinom hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca

Koji parametri se podešavaju ?

MLQ (mililitrima na 100 litara - quintal)
 CONC (koncentracija u % same hemikalije u rezervoaru iz kojeg doziramo)
 Broj impulsa sa merača protoka
 CC/Stroke (količina hemikalije koju pumpa ubrizgava prilikom svakog udarca)
 TIMEOUT (odložen početak rada)



Za podešavanje željene vrednosti MLQ (trećuće polje "_") koristiti dugme "GORE". Za sledeći broj pritisnite dugme "DESNO". Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje.

Za podešavanje željene vrednosti CONC% (trećuće polje "_") koristiti dugme "GORE". Za sledeći broj pritisnite dugme "DESNO".

Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni.

NAPOMENA: pre početka rada u ovom režimu podesite parametar "TIMEOUT" kao što je opisano na strani 26. Opcija "TIMEOUT" se koristi kada je potrebno množiti (multiplay) broj impulsa

24. "BATCH" režim rada

BATCH mode.

U ovom režimu rada pumpu startuje spoljni signal, impuls sa merača protoka, i pumpa odrađuje zadati broj udaraca koji je određen tokom programiranja.

Kada koristimo ovaj režim ?

Kada je doziranje periodično i određena količina hemikalije nam je potrebna po periodičnom protoku fluida u koji istu doziramo, u režimu RAD – PAUZA – RAD – PAUZA...

Koji parametri se podešavaju ?

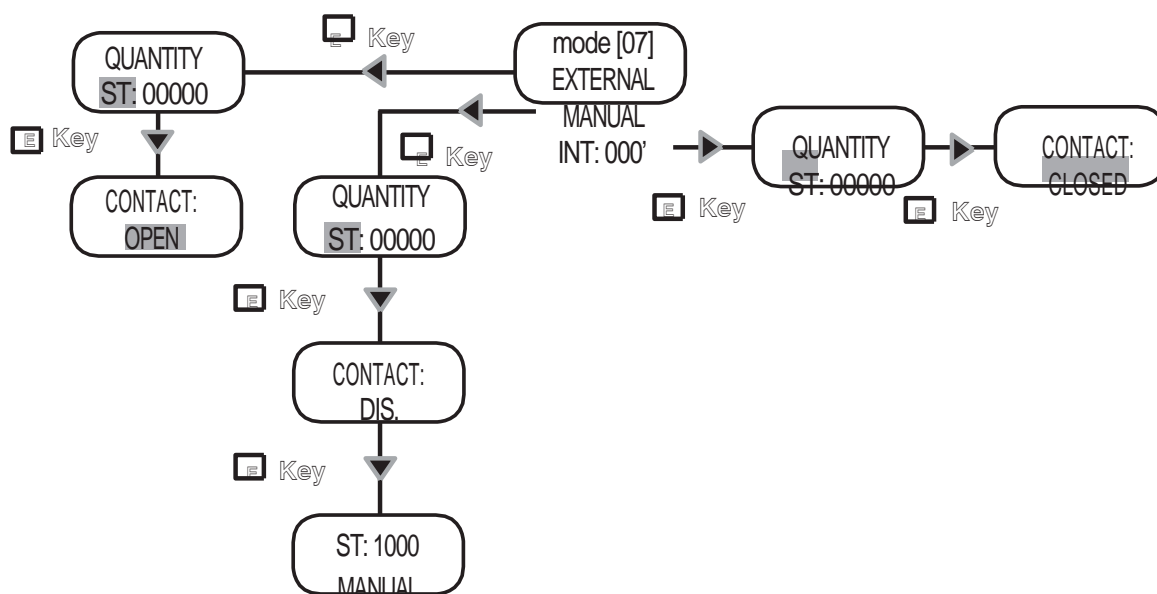
ST (broj udaraca)

CC (količina hemikalije koju pumpa ubrizgava samo ako je već isprogramirana)

MODE - režim rada (EXTERNAL (spoljni) – MANUAL (ručni) – INTERNAL (unutrašnji))

CC/STROKE (količina hemikalije po udarcu, vidi "setup CC/ST")

CONTACT (OPEN (otvoreno) ili CLOSED (zatvoreno))



Izaberite režim rada:

EXTERNAL (spoljni):

Pumpa dozira određeni period po dobijanju spoljnog signala. Spoljni kontakt (External contact) mora biti podešen na "OTVORENO" - normalno otvoren (OPEN – normally open) ili "ZATVORENO" - normalno zatvoren (CLOSED – normally closed).

Pritisnite dugme "E", izaberite da li ćete da dozirate u režimu ST ili CC koristeći dugme "GORE". Podesite željenu količinu i pritisnite dugme "E" da bi nastavili. Izaberite tip kontakta koji želite koristeći dugme "GORE". Pritisnite dugme "E" da završite rad i sačuvate podešavanje.

MANUAL (ručni):

Pumpa dozira do kraja procedure.

Pritisnite dugme "E", izaberite da li ćete da dozirate u režimu ST ili CC koristeći dugme "GORE". Podesite željenu količinu i pritisnite dugme "E" da bi nastavili. Pumpa će odmah početi da dozira pokazujući još koja količina je preostala za doziranje. Pritisnite dugme "E" da završite rad i sačuvate podešavanje.

INTERNAL (unutrašnji):

Ovaj režim rada je "RAD - PAUZA". Doziranje će početi u prethodnom režimu CC ili ST i zaustaviće se posle zadatog vremena. Pritisnite dugme "E", izaberite da li ćete da dozirate u režimu ST ili CC koristeći dugme "GORE". Podesite željenu količinu i pritisnite dugme "E" da bi nastavili. Izaberite vrstu kontakta (OPEN or CLOSED) koristeći dugme "GORE". Pritisnite dugme "E" da završite rad i sačuvate podešavanje.

NAPOMENA: Pumpa mora biti prethodno kalibrisana ("TEST" procedura) da bi radila ispravno u ovom režimu. Nije moguće da pumpa radi u dva režima i radiće u onom koji joj je poslednji zadat.

VOLT mode.

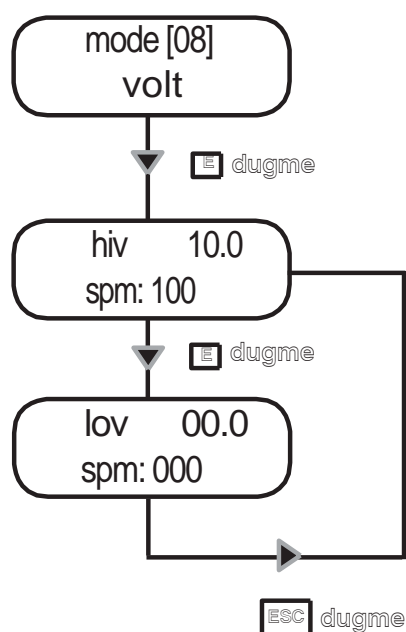
U ovom režimu rada spoljni signal, izražen u voltima, određuje količinu koju će pumpa dozirati, programiranu na minimalnu i maksimalnu vrednost koju pumpa dozira u minutu u zavisnosti od vrednosti u voltima.

Koji parametri se podešavaju ?

HIV (maksimalni napon u V)

LOV (minimalni napon u V)

SPM (broj udaraca u minutu)



Za rad u ovom režimu moraju biti zadani sledeći parametri: "HIV" (maksimalni napon u V), "LOV" (minimalni napon u V) i "SPM" (broj udaraca u minutu) da bi se rad pumpe odvijao u zadatim granicama.

Za podešavanje parametara morate prvo ući u "VOLT" mode (režim rada). Prva brojka će treperiti (to je polje za "HIV"). Unesite maksimalnu vrednost strujnog napona kojim će pumpa biti napajana, koristeći dugme "GORE". Za prelazak na sledeće polje pritisnite dugme "DESNO".

Drugo polje će početi da treperi. To je polje za unos maksimalnog broja udaraca u minuti, "SPM". Vrednost koju unosimo u to polje bi trebala da bude približno vrednosti maksimalnog strujnog napona, "HIV", koristeći dugme "GORE". Za prelazak na sledeće polje pritisnite dugme "DESNO".

Pritisnite dugme "E" da bi prešli na sledeće polje, koje nam daje vrednost "LOV" (minimalni napon u V).

Polje će početi da treperi na prvoj brojci ("LOV" field). Unesite vrednost minimalnog strujnog napona kojim će pumpa biti napajana, koristeći dugme "GORE". Za prelazak na sledeće polje pritisnite dugme "DESNO".

Sledeće polje koje počne da treperi je za unos broja udaraca u minuti ("SPM" field). To je polje za unos minimalnog broja udaraca u minuti. Vrednost koju unosimo u to polje bi trebala da bude približno vrednosti minimalnog strujnog napona, "LOV". Koristimo dugme "GORE". Za prelazak na sledeće polje pritisnite dugme "DESNO".

Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni

PAŽNJA: U slučaju da se unesu pogrešne vrednosti (na primer, ista vrednost u polja HIV i LOV) pojaviće se poruka "POGREŠAN UNOS" (WRONG ENTRY).

26. "mA" režim rada

mA mode.

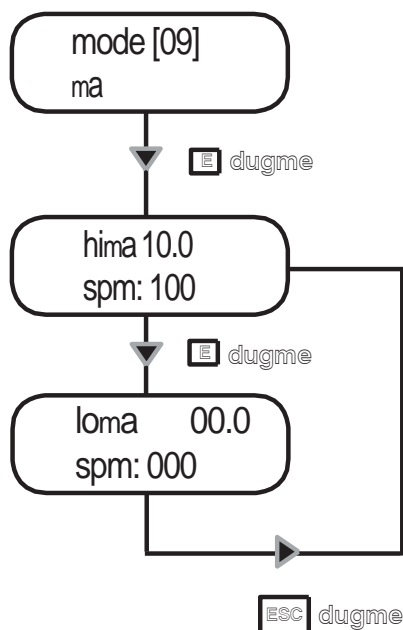
U ovom režimu rada spoljni signal, izražen u miliamperima (mA), određuje količinu koju će pumpa dozirati, programiranu na minimalnu i maksimalnu vrednost koju pumpa dozira u minutu.

Koji parametri se podešavaju ?

HlmA (maksimalna jačina struje u mA)

LOmA (minimalna jačina struje u mA)

SPM (broj udaraca u minutu)



Za rad u ovom režimu moraju biti zadani sledeći parametri: "HlmA" (maksimalna jačina struje u mA), "LOmA" (minimalna jačina struje u mA) i "SPM" (broj udaraca u minutu) da bi se rad pumpe odvijao u zadatim granicama.

Za podešavanje parametara morate prvo ući u "mA" mode (režim rada). Prva brojka će treperiti (to je polje za "HlmA"). Unesite maksimalnu vrednost jačine struje kojom će pumpa biti napajana, koristeći dugme "GORE". Za prelazak na sledeće polje pritisnite dugme "DESNO".

Drugo polje će početi da treperi. To je polje za unos maksimalnog broja udaraca u minuti, "SPM". Vrednost koju unosimo u to polje bi trebala da bude približno vrednosti maksimalne jačine struje, "HlmA", koristeći dugme "GORE". Za prelazak na sledeće polje pritisnite dugme "DESNO".

Pritisnite dugme "E" da bi prešli na sledeće polje, koje nam daje vrednost "LOmA" (minimalna jačina struje u mA).

Polje će početi da treperi na prvoj brojci ("LOmA" field). Unesite vrednost minimalne jačine struje kojom će pumpa biti napajana, koristeći dugme "GORE". Za prelazak na sledeće polje pritisnite dugme "DESNO".

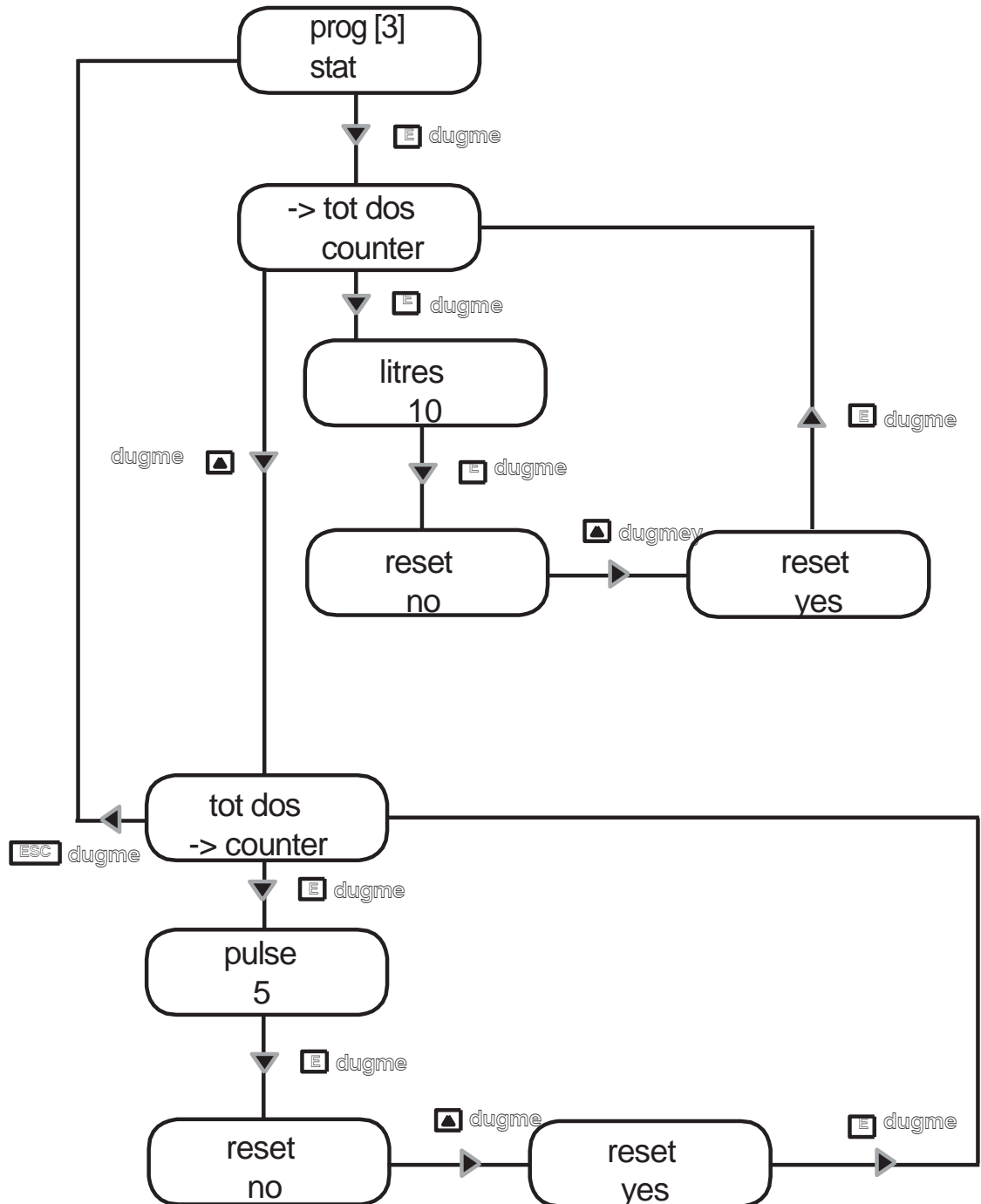
Sledeće polje koje počne da treperi je za unos broja udaraca u minuti ("SPM" field). To je polje za unos minimalnog broja udaraca u minuti. Vrednost koju unosimo u to polje bi trebala da bude približno vrednosti minimalne jačine struje, "LOmA". Koristimo dugme "GORE". Za prelazak na sledeće polje pritisnite dugme "DESNO".

Pritisnite dugme "E" da sačuvate podešavanje i dugme "ESC" da se vratite u glavni meni. Ukoliko ne želite da sačuvate podešavanja pritisnite odmah dugme "ESC" da bi izbrisali promene podešavanja i vratili se u glavni meni

PAŽNJA: U slučaju da se unesu pogrešne vrednosti (na primer, ista vrednost u polja HlmA i LOmA) pojavice se poruka "POGREŠAN UNOS" (WRONG ENTRY).

Stat.

Da bi imali uvid u statističke podatke o radu pumpe moramo ući u polje "STAT" u glavnom meniju (pogledati stranu 21.)



"TOD DOS" znači ukupnu količinu hemikalije koju smo dozirali od poslednjeg resetovanja.
 "COUNTER" znači broj udaraca pumpe od poslednjeg resetovanja.

Problem	Mogući uzrok
Pumpa se ne uključuje	<p>Pumpa nema napajanje strujom. Proveriti izvor napajanja (utičnicu, konektor ...).</p> <p>Osigurač na pumpi je u kvaru. Pogledajte uputstvo za zamenu na strani 43.</p> <p>Elektronska ploča pumpe je u kvaru. Pogledajte uputstvo za zamenu na strani 43.</p>
Pumpa ne dozira i elektro-magnet ne radi.	<p>Usisna korpa je zapušena. Očistite je.</p> <p>Usisno crevo je prazno. Pumpa mora biti spremna za rad. Ponovite proceduru usisavanja, strana 16.</p> <p>Mehurići unutar cevi i fittinga. Proverite sve spojeve fittinga i creva.</p> <p>Hemikalija u rezervoaru previše isparava. Otvorite odzračni ventil i pustite da gas izađe iz instalacije. Probajte sa pumpom sa glavom sa automatskim ventiranjem.</p>
Pumpa ne dozira i elektro-magnet ne radi ili radi slabo.	<p>Došlo je do kristalizacije hemikalije u fittingu. Probajte da očistite fitting pomoću vode. Ako ni to ne pomaže zamenite izlazni usisni ventil na glavi pumpe</p> <p>Injekcioni ventil je neispravan. Probajte da očistite fitting pomoću vode. Ako ni to ne pomaže zamenite ga.</p>
Pumpa pokazuje poruke "ERROR MEM" ili "ERROR DATA"	<p>ERROR MEM: poruka da je došlo do greške u čuvanju podataka o radu pumpe. Neophodno je da se pumpa vrati na početna podešavanja, procedura "Load default procedure", opisana na strani 28.</p> <p>ERROR DATA: poruka da je došlo do greške u podešavanju rada pumpe. Proverite parametre koje ste uneli. Ukoliko se poruka i dalje javlja pumpa nije adekvatna konkretnom zahtevu.</p>

Osigurač ili elektronsku ploču mogu da menjaju samo obučena i ovlašćena lica.

Pre početka bilo kakvog rada pumpu odvojiti od napajanja električnom energijom. Zatim odvojiti sve hidrauličke priključke.

Da bi zamenili osigurač, od alata nam je potreban odvijač (šrafciğer) 3 x 16 i 3 x 15, kao i novi osigurač (isti model kao prethodni).

Da bi zamenili elektronsku ploču, od alata nam je potreban odvijač (šrafciğer) 3 x 16 i 3 x 15, kao i nova elektronska ploča (isti model kao prethodni).

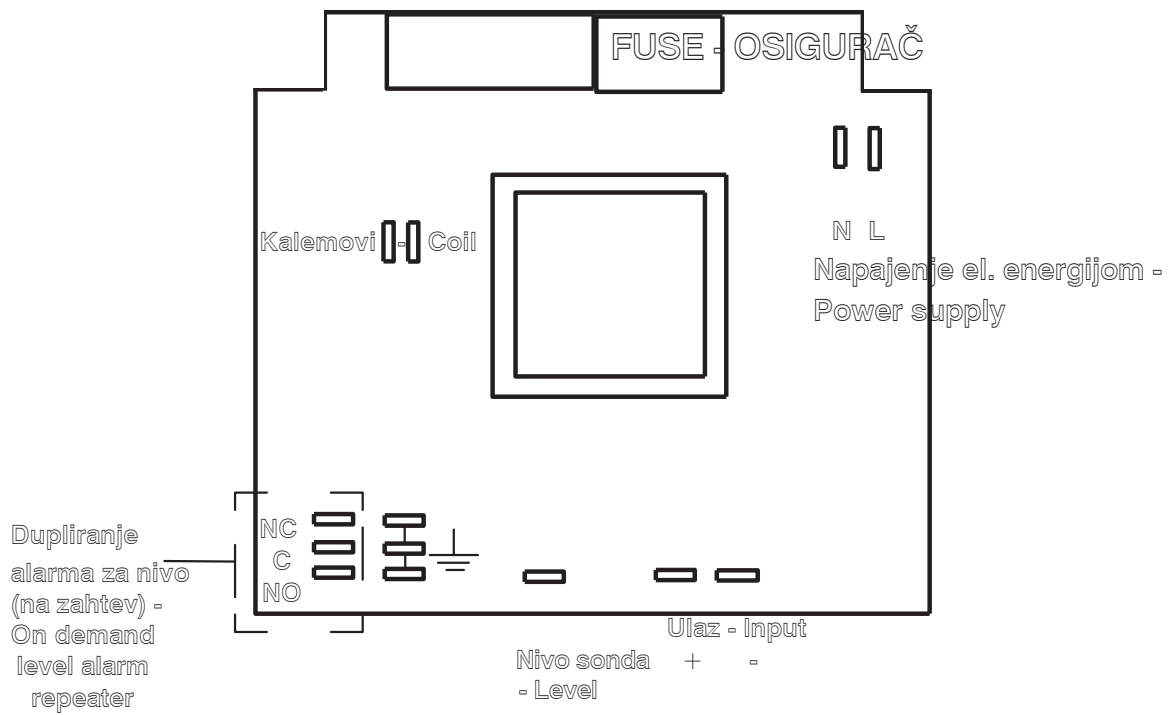
Procedura zamene osigurača:

- Odvijte zavrtnje sa zadnje strane pumpe (6 komada).
- Pažljivo odvojite zadnji poklopac, vodeći računa o kablovima.
- Pronađite pregoreli osigurač i zamenite ga.
- Vratite zadnji poklopac, vodeći računa o kablovima.
- Poklopac pričvrstite zavrtnjevima.

Procedura zamene elektronske ploče:

- Odvijte zavrtnje sa zadnje strane pumpe (6 komada),
- Pažljivo odvojite zadnji poklopac, vodeći računa o kablovima,
- Odvijte zavrtnjeve koji drže ploču pričvrćenu za telo pumpe,
- Odvojite sve kablove kojima je ploča spojena sa telom pumpe, i skinite ploču,
- Stavite novu ploču na mesto stare i pričvrstite je zavrtnjevima,
- Povežite novu ploču postojećim kablovima (kao na šemi u prilogu)
- Vratite zadnji poklopac, vodeći računa o kablovima,
- Poklopac pričvrstite zavrtnjevima.

30. Elektronska ploča



Prilikom rada sa pumpom obavezno je nositi zaštitnu opremu !

Tokom normalnog rada, pumpa bi trebalo da se proverava jedanput u 30 dana. Prilikom provere vršimo pregled creva i svih hidrauličnih delova, ne bi li uočili da li je došlo do:

- curenja,
- oštećenja creva ili fittinga,
- korozije.

Radove oko pumpe i na pumpi mogu izvoditi isključivo obučena i ovlašćena lica !

Ukoliko je pumpu potrebno vratiti na reklamaciju obavezno koristite originalno pakovanje !

Ukoliko je pumpu potrebno vratiti na reklamaciju obavezno isprazniti pumpu i creva od hemikalija (isprati čistom vodom ili adekvatnom hemikalijom) !

Koristite isključivo originalne rezervne delova za održavanje pumpe !

B dodatak – Materijali izrade i tehničke karakteristike

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

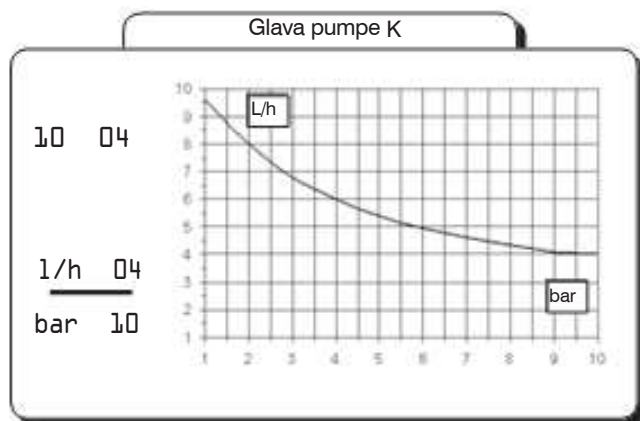
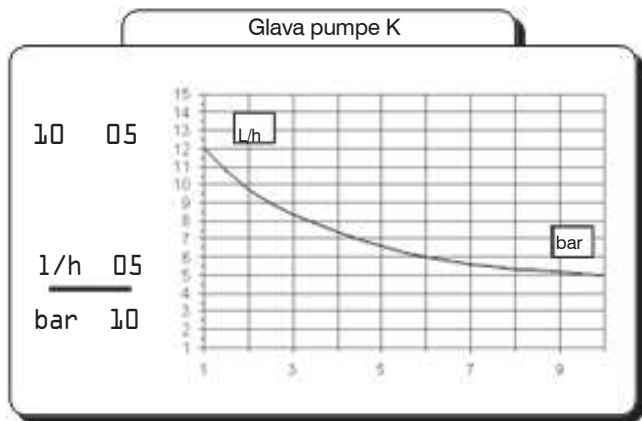
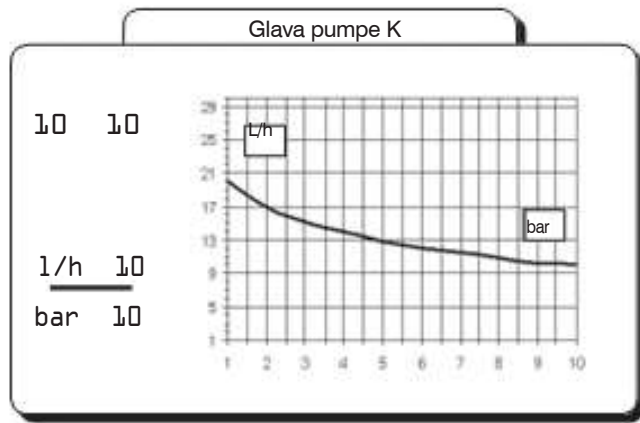
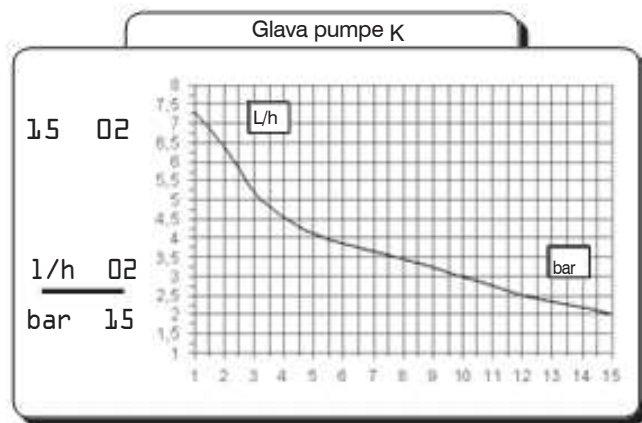
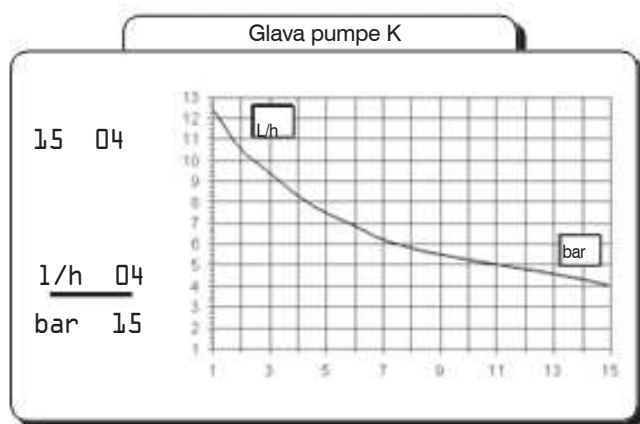
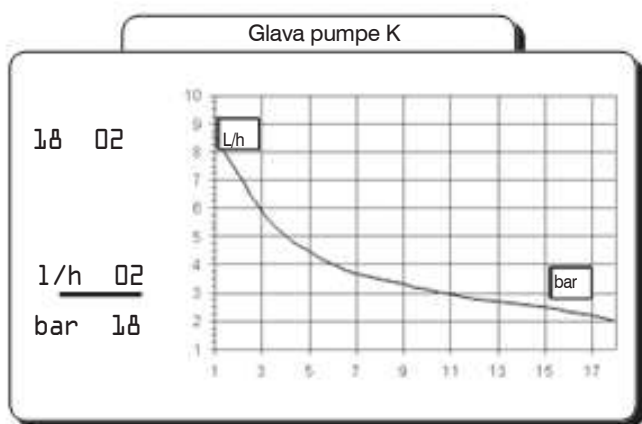
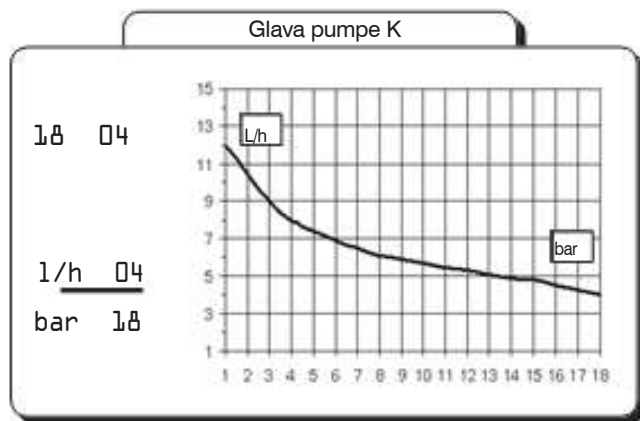
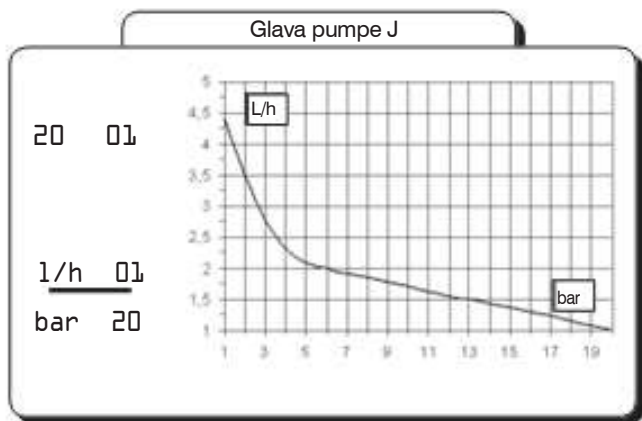
Napajanje električnom energijom (Power supply):	230 VAC (190 ÷ 265 VAC)
Napajanje električnom energijom (Power supply):	115 VAC (90 ÷ 135 VAC)
Napajanje električnom energijom (Power supply):	24 VAC (20 ÷ 32 VAC)
Napajanje električnom energijom (Power supply):	12 VDC (10 ÷ 16 VDC)
Broj udaraca pumpe (Pump Strokes):	0 ÷ 180
Maksimalna visina usisa (Suction Height):	1,5 metara
Temperatura radnog okruženja:	0 ÷ 45°C (32 ÷ 113°F)
Temperatura hemikalije:	0 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
Klasa instalacija:	II
Nivo zagađenja:	2
Nivo buke:	74dbA
Temperatura čuvanja i transporta:	-10 ÷ 50°C (14 ÷ 122°F)
Zaštitna izvedba:	IP 65

MATERIJALI IZRADE:

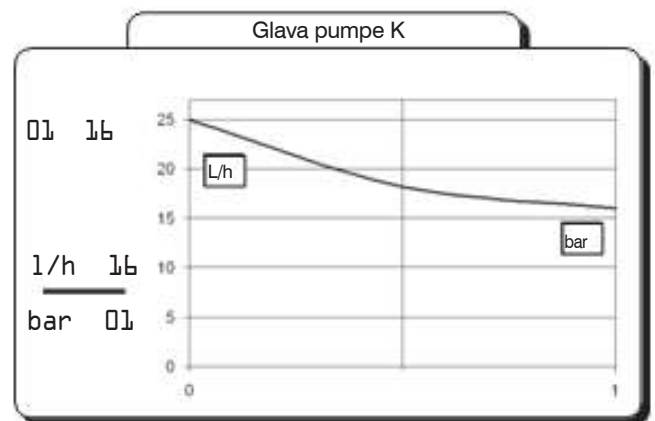
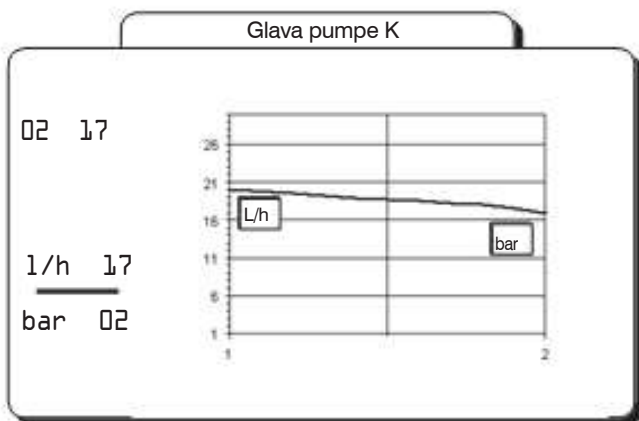
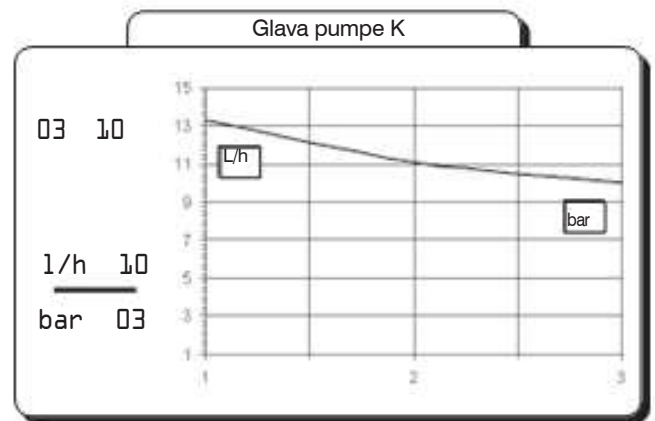
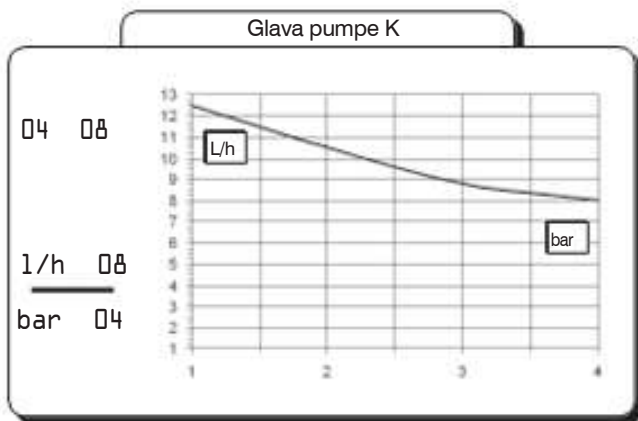
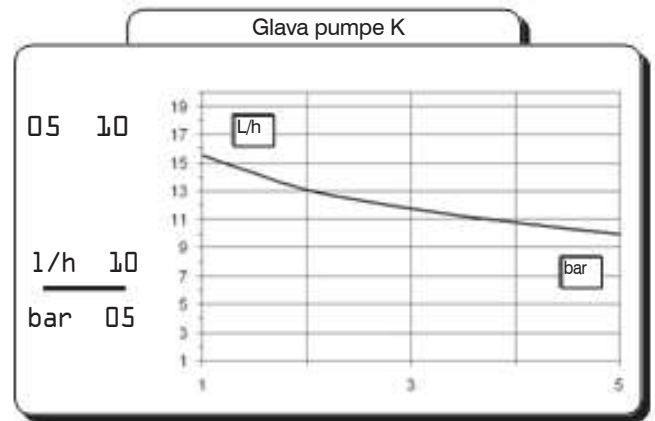
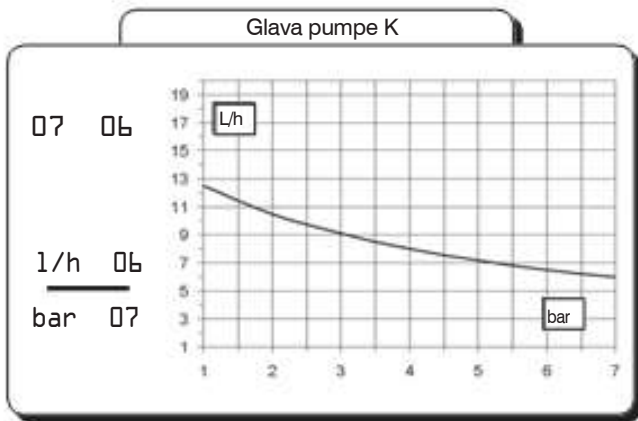
Kućište:	PPO
Glava pumpe:	PVDF
Membrana:	PTFE
Kuglice:	KERAMIKA, STAKLO, PTFE, SS *
Usisno crevo:	PVC
Potisno crevo:	PE
Telo ventila:	PVDF
O-ring:	FP, EP, WAX, SI, PTFE *
Injekcioni ventil:	PP, PVDF (keramika, HASTELLOY C276 opruga)
Nivo sonda:	PP, PVDF *
Kabl nivo sonde:	PE
Usisna korpa:	PP, PVDF *

* po narudžbini.

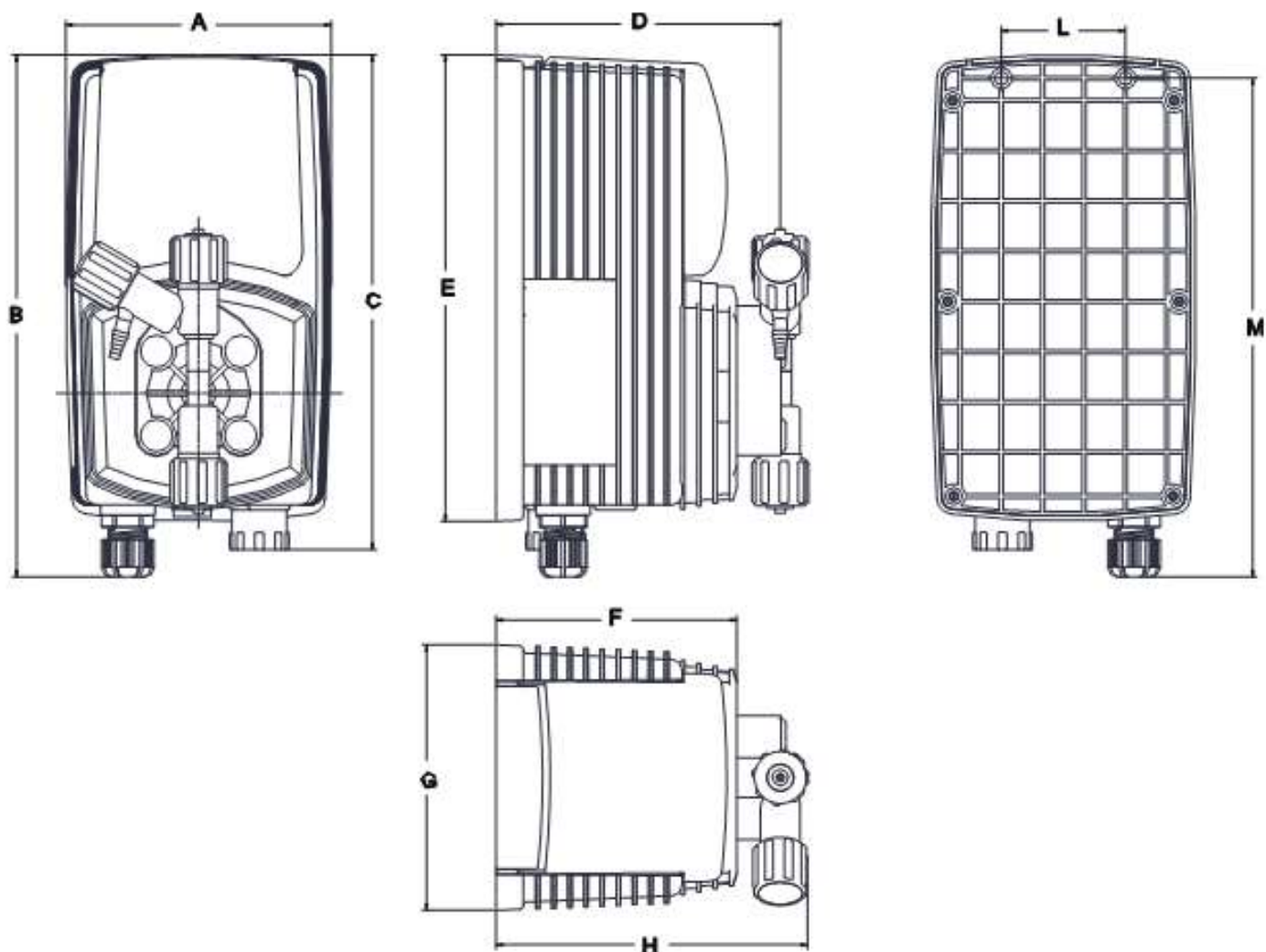
INFORMACIJE												
Model	Protok				Kapacitet po udarcu	Udaraca u minutu	Max pritisak		Max struja		Crevo	Glava pumpe
	min cc/h	max l/h	Min GPH	Max GPH			bar	PSI	230 VAC	115 VAC		
2001	0,09	01	0,00001	0,26	0,09	180	20	290	2.3	1.45	4 x 8	J
1802	0,19	02	0,00002	0,53	0,19	180	18	261	2.3	1.45	4 x 6	K
1804	0,37	04	0,00003	1,06	0,37	180	18	261	3.2	1.9	4 x 6	K
1502	0,19	02	0,00002	0,53	0,19	180	15	218	2.7	1.3	4 x 6	K
1504	0,37	04	0,00003	1,06	0,37	180	15	218	2.7	1.45	4 x 6	K
1505	0,46	05	0,00004	1,32	0,46	180	15	218	3.2	1.9	4 x 6	K
1004	0,37	04	0,00003	1,06	0,37	180	10	145	2.7	1.3	4 x 6	K
1005	0,46	05	0,00004	1,32	0,46	180	10	145	2.7	1.45	4 x 6	K
1010	0,93	10	0,00007	2,64	0,93	180	10	145	3.2	1.9	4 x 6	K
0706	0,56	06	0,00005	1,59	0,56	180	07	102	2.7	1.3	4 x 6	K
0510	0,93	10	0,00007	2,64	0,93	180	05	73	2.7	1.45	4 x 6	K
0512	1,11	12	0,00009	3,17	1,11	180	05	73	3.2	1.9	4 x 6	K
0408	0,74	08	0,00006	2,11	0,74	180	04	58	2.7	1.3	4 x 6	K
0310	0,93	10	0,00007	2,64	0,93	180	03	44	2.7	1.3	4 x 6	K
0217	1,57	17	0,00013	4,49	1,57	180	02	29	3.2	1.9	4 x 6	K
0116	1,48	16	0,00012	4,23	1,48	180	01	15	2.7	1.45	4 x 6	K



C dodatak – Krive doziranja



Dati protok je za H₂O na 20°C na datim pritiscima.
 Tačnost doziranja: ± 2% na konstantnom (± 0,5 bar) pritisku.



DIMENZIJE		
	mm	inch
A	106.96	4.21
B	210.44	8.28
C	199.44	7.85
D	114.50	4.50
E	187.96	7.40
F	97.00	3.81
G	106.96	4.21
H	125.47	4.93
L	50.00	1.96
M	201.00	7.91

E dodatak – Tablica hemijske otpornosti materijala

Elektromagnetne dozir pumpe se najčešće koriste za doziranje aresivnih fluida i vrlo je važno da se izvrši pravilan odabir modela i izvedbe pumpe u zavisnosti od hemikalije sa kojom želimo da radimo. Da bi izabrali pravi model i izvedbu pumpe moramo da znamo hemijsku otpornost materijala u odnosu na hemikalije. U tu svrhu je napravljena ova tablica hemijske otpornosti materijala. **Sve informacije u ovoj tablici su date na osnovu podataka proizvođača materijala za izradu pumpe i služe kao početna pomoć pri izboru tako da EMEC na daje garanciju za podatke iz ove liste. Napomena: Podaci iz tablice se periodično menjaju u zavisnosti od razvoja materijala izrade i korišćenja novih hemikalija.**

Hemikalija	Formula	Keramika	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Sirćetna kiselina, max 75%	CH ₃ COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Hlorovodonična kiselina, koncentrovana	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Fluorovodonična kiselina, 40%	H ₂ F ₂	3	1	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Fosforna kiselina, 50%	H ₃ PO ₄	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Azotna kiselina, 65%	HNO ₃	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Sumporna kiselina, 85%	H ₂ SO ₄	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Sumporna kiselina, 98.5%	H ₂ SO ₄	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Amini	R-NH ₂	1	2	1	3	1	-	1	1	3	2	3	1
Natrijum bisulfat	NaHSO ₃	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Natrijum karbonat (Soda)	Na ₂ CO ₃	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Gvožđe hlorid	FeCl ₃	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Kalcijum Hidroksid (gašen kreč)	Ca(OH) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Natrijum hidroksid (kaustična soda)	NaOH	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Kalcijum hipohlorit. (hlorni kreč)	Ca(OCl) ₂	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Natrijum hipohlorit., 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2
Kalijum permanganat, 10%	KMnO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Vodonik peroksid, 30% (Perydrol)	H ₂ O ₂	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	1
Aluminijum sulfat	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bakar sulfat (plavi kamen)	CuSO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ocena otpornosti:

- 1 OTPORAN
- 2 USLOVNO OTPORAN
- 3 NIJE OTPORAN

Materijali:

Polivinilden fluorid	PVDF	Glave pumpi, ventili, fitting, cevi i creva
Polipropilen	PP	Glave pumpi, ventili, fitting, plovak
PVC	PVC	Glave pumpi
Nerđajući čelik – INOX (Stainless steel)	SS 316	Glave pumpi, ventili
Polimethyl Metakrilat (Akril)	PMMA	Glave pumpi
Hasteloy C-276	Hastelloy	Opruga injekcionog ventila
Politetrafluoroetilen - Teflon	PTFE	Membrane
Fluorokarbon (Viton® B)	FPM	Zaptivke
Etilen propilen	EPDM	Zaptivke
Nitrile	NBR	Zaptivke
Polietilen	PE	Cevi i creva

Creva su vrlo važna za pravilan rad pumpe. Svaki model pumpe radi na najbolji mogući način ako smo izabrali creva koja su odgovarajuća za taj model / kapacitet. Informacije date u tablici su date na bazi standardne upotrebe. Za dodatne informacije potrebno je obratiti se proizvođaču creva.

Suction / Delivery Hose			
4x6 mm PVC (transparent)	4x8 mm PE (opaque)	6x8 mm PE (opaque)	8x12 mm PVC (transparent)

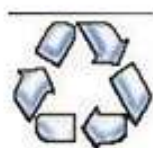
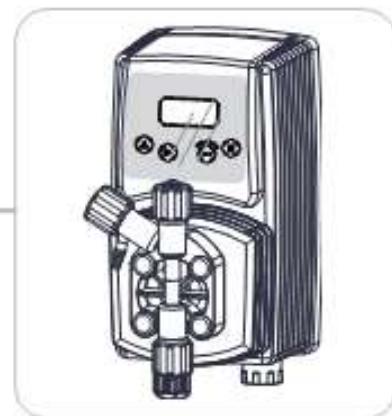
Delivery Hose	Working Pressure				Breaking Pressure			
4x6 mm PE 230 (opaque)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar
4x8 mm PE 230 (opaque)	20°C 19 bar	30°C 15.7 bar	40°C 12 bar	50°C 7.5 bar	20°C 57 bar	30°C 47 bar	40°C 36 bar	50°C 22.5 bar
6x8 mm PE 230 (opaque)	20°C 8.6 bar	30°C 6.8 bar	40°C 4.8 bar	50°C 2.3 bar	20°C 26 bar	30°C 20.5 bar	40°C 14.5 bar	50°C 7 bar
8x12 mm PE 230 (opaque)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar
4x6 mm PVDF Flex 2800 (opaque)	20°C 40 bar	30°C 34 bar	40°C 30 bar	50°C 27 bar	60°C 24.8 bar	80°C 20 bar	90°C 10 bar	
6x8 mm PVDF Flex 2800 (opaque)	20°C 29 bar	30°C 25.5 bar	40°C 22 bar	50°C 20 bar	60°C 18 bar	80°C 14.5 bar	90°C 7.3 bar	
8X10 mm PVDF Flex 2800 (opaque)	20°C 18 bar	30°C 15.5 bar	40°C 13.5 bar	50°C 12.5 bar	60°C 11.2 bar	80°C 9 bar	90°C 4.5 bar	
1/4 PE 230 (opaque)	20°C 17.6 bar							
3/8 PE 230 (opaque)	20°C 10.6 bar							
1/2 PE 230 (opaque)	20°C 10.6 bar							

Sadržaj

1. Predstavljanje	3
2. Raspakivanje	4
3. Opis pumpe	5
4. Upozorenje pre montaže	6
5. Instalacioni crtež	7
6. Montaža hidraulične instalacije	8
7. Glava pumpe	10
7.1 Glava za automatsko odzračivanje	11
8. Povezivanje elektro instalacija	12
9. Osnovna podešavanja	14
10. Usisavanje	16
11. Mogućnosti rada pumpe	17
12. Kratki vodič – glavni meni (Prog [1] Mode)	19
13. Kratki vodič – glavni meni (Prog [2] Setup - podešavanje)	20
14. Kratki vodič – glavni meni (Prog [3] Start).....	21
15. Podešavanja	22
16. "Učitaj početne parametre" i "Resetuj lozinku" procedura	28
17. Podešavanje režima (moda) rada	29
18. "CONSTANT" režim rada (mod)	32
19. "DIVIDE" režim rada (mod)	33
20. "MULTIPLY" režim rada (mod)	34
21. "PPM" režim rada (mod)... ..	35
22. "PERC" režim rada (mod)	36
23. "MLQ" režim rada (mod)	37
24. "BATCH" režim rada (mod)	38
25. "VOLT" režim rada (mod)	39
26. "mA" režim rada (mod)	40
27. Rad sa statistikom	41
28. Problemi u radu	42
29. Zamena osigurača i elektronske ploče	43
30. Elektronska ploča	44
A dodatak - Održavanje	45
B dodatak - Materijali izrade i tehničke karakteristike	46
C dodatak - Krive doziranja... ..	47
D dodatak - Dimenzije.....	49
E dodatak - Tablice hemijske otpornosti materijala	50
F dodatak - Tablice otpornosti creva	51
H dodatak - Sadržaj	55

HIDROSANITAS d.o.o.
Bulevar Despota Stefana 68-b
11000 Beograd, Srbija
tel./ fax. 011 2765 – 777

web: www.hidrosanitas.rs
e-mail: hidrosanitas@sezampro.rs



Kada raspakujete pumpu molimo Vas da odvojite materijale za reciklažu i odložite ih na, za to, predviđeno mesto u skladu sa lokalnim zakonima i regulativom.

Uvažavamo Vaše napore za podršku lokalnom programu recikliranja i očuvanja životne sredine.