

L2940 Rev. A 07/09

1.0 VARNOSTNA VPRAŠANJA



Skrbno preberite vsa navodila, opozorila in svarila. Da preprečite telesne poškodbe ali gmotno škodo med uporabo sistema, upoštevajte vse previdnostne ukrepe. Podjetje Enerpac ne more biti odgovorno za škodo ali telesne poškodbe, do katerih bi prišlo zaradi nevarne uporabe izdelka, pomanjkanja vzdrževanja ali napačne uporabe izdelka in/ali sistema. Če niste prepričani o previdnostnih ukrepih in postopkih pri uporabi, se obrnite na podjetje Enerpac. Če niste usposobljeni glede varnosti pri delu z visokotlačnimi hidravličnimi sistemi, se s svojim distributerjem ali servisnim centrom posvetujte glede brezplačnega varnostnega tečaja za hidravliko Enerpac.

Neupoštevanje naslednjih svaril in opozoril lahko povzroči škodo na opremi ter telesne poškodbe.

Beseda **PREVIDNO** označuje pravilne postopke pri uporabi ali vzdrževanju in prakse za preprečevanje škode na opremi ali uničenja opreme ali druge gmotne škode.

Beseda **OPOZORILO** označuje možno nevarnost, ki zahteva pravilne postopke ali prakse, da preprečite telesne poškodbe.

Beseda **NEVARNOST** se uporablja le, kadar bi vaša dejanja ali opustitev dejanj lahko povzročili hude telesne poškodbe ali celo smrt.



OPOZORILO: Pri delu s hidravlično opremo nosite ustrezno osebno zaščitno opremo.



OPOZORILO: Ostanite varno oddaljeni od bremen, ki jih podpira hidravlika. Kadar cilindri uporabite za dvigovanje bremena, ga nikoli ne uporabite za držanje bremena. Ko breme dvignete ali spustite, ga morate vedno mehansko podpreti.



OPOZORILO: ZA PODPIRANJE BREMEN UPORABLJAJTE SAMO TRDNE PREDMETE. Skrbno izberite jeklene ali lesene podpore, ki imajo zadostno nosilnost za breme. Hidravličnega cilindra nikoli ne uporabite kot distančnik ali podlogo za kakršno koli dvigovanje ali stiskanje.



NEVARNOST: Med delom preprečite telesne poškodbe, tako da imate dlani in stopala varno oddaljene od cilindra ter obdelovanca.



OPOZORILO: Delovni tlak sistema ne sme preseči nazivnega tlaka komponente sistema, ki ima najnižji nazivni tlak. Za nadzor delovnega tlaka vgradite v sistem merilnike tlaka. To je vaša možnost za vpogled v delovanje sistema.



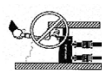
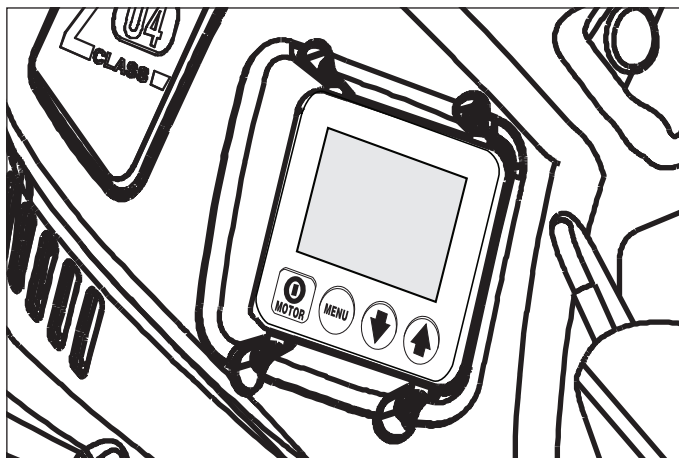
PREVIDNO: Preprečite poškodbe na hidravličnih ceveh. Izogibajte se ostremu upogibanju in prepogibom pri napeljevanju hidravličnih cevi. Uporaba upognjene ali prepognjene cevi bo povzročila velik povratni tlak. Močni upogibi ali prepogibi poškodujejo notranjost cevi, kar povzroči njeno prezgodnjo odpoved.



Na cev ne mečite težkih predmetov. Močan udarec lahko povzroči škodo na notranji žični pletenici cevi. Priključitev poškodovane cevi na tlak lahko povzroči, da počí.



POMEMBNO: Hidravlične opreme ne dvigujte za cevi ali vrtljive spojke. Uporabite nosilni ročaj ali druge pripomočke za varno prenašanje.



PREVIDNO: Hidravlično opremo varujte pred odprtim plamenom in vročino. Čezmerna vročina zmehta tesnila, kar povzroči puščanje. Vročina poleg tega oslabi materiale cevi in tesnil. Za optimalno zmogljivost opreme ne izpostavljajte temperaturam nad 65 °C. Cevi in cilindre zavarujte pred brizganjem kovine pri varjenju.



NEVARNOST: Ne dotikajte se cevi pod tlakom. Uhajajoče olje pod tlakom lahko vdre v kožo in povzroči hude telesne poškodbe. Če vam olje vdre pod kožo, takoj obiščite zdravnika.



OPOZORILO: Hidravlične cilindre uporabljajte samo v povezanem sistemu. Cilindra nikoli ne uporabljajte z nepovezanimi spojkami. Če je cilindri zelo preobremenjen, lahko komponente katastrofalno odpovedo in povzročijo hude telesne poškodbe.



OPOZORILO: PRED DVIGOVANJEM BREMENA POSKRIBITE, DA JE SISTEM STABILEN. Cilindre je treba postaviti na ravno podlago, ki prenese teža bremena. Če je to primerno, uporabite za dodatno stabilnost podstavek za cilindri. Cilindra ne varite ali drugače predelujte, ko nanj pritrujete podstavek ali drugo podporo.



Izognite se situacijam, kjer breme ni nameščeno neposredno nad središče plunžerja cilindra. Bremena zunaj središča pomenijo veliko obremenitev za cilindre in plunžerje. Poleg tega lahko breme zdrsne ali pade, kar lahko povzroči nevarnost.



POMEMBNO: Hidravlično opremo sme servisirati izključno usposobljen serviser za hidravliko. Za servisno popravilo se obrnite na pooblaščen servisni center ENERPAC v svoji okolici. Da ohranite veljavnost garancije, uporabljajte samo olje ENERPAC.



OPOZORILO: Takoj zamenjajte obrabljene ali poškodovane dele z originalnimi deli ENERPAC. Standardni nadomestni deli se bodo poškodovali in povzročili telesne poškodbe ter gmotno škodo. Deli ENERPAC so zasnovani za pravilno prileganje in velike obremenitve.



OPOZORILO: Električnih črpalk ne uporabljajte v eksplozivnem ozračju. Upoštevajte vse krajevne in nacionalne pravilnike za električno varnost. Vgradnjo in predelave mora opraviti usposobljen strokovnjak za elektrotehniko.



OPOZORILO: Rok ne približujte premikajočim se delom in cevem pod tlakom.



OPOZORILO: Te črpalke imajo vgrajene tovarniško nastavljene varnostne ventile, ki jih ni dovoljeno popravljati ali nastavljati, razen s strani pooblaščenega servisnega centra ENERPAC.



OPOZORILO: Da preprečite škodo na elektromotorju črpalke, preverite tehnične podatke. Uporaba napačnega vira napajanja bo poškodovala motor.

2.0 ZAGON

POMEMBNO:

- Črpalke z dodatnim merilnim pretvornikom tlaka: Pred zagonom črpalke glejte razdelka 4.0 in 5.0 z informacijami o samodejnem načinu.
- Črpalke z dodatnim tlačnim stikalom: Pred zagonom črpalke preglejte razdelek 6.7G.

1. Preverite raven olja v črpalci in ga po potrebi dolijte. Glejte navodila za uporabo črpalke.
2. Poskrbite, da je prevozni čep odstranjen in je vgrajen oddušek. Glejte navodila za uporabo črpalke.
3. Ročni ventil (vsi modeli NIMAJO elektromagnetnega ventila) prestavite v nevtralni položaj.
4. Enoto priključite na napajanje. Počakajte približno 2 sekundi, da se prikaže »READY« (Pripravljeno) – preden pritisnete katero koli tipko na okrovu ali daljinskem upravljalniku. Za dodatne informacije o zaporedju zagona glejte razdelek 6.2.

Opomba: Med zaporedjem zagona mikroprocesor vsak pritisk tipke prepozna kot možno okvaro, kar prepreči zagon motorja. Ponastavite ga tako, da napajanje odklopite za 10 sekund.

5. Varnostni ventil nastavite, kot je opisano v razdelku 5.0.
6. Za upravljanje vklopa/izklopa motorja in ventilov glejte razdelke od 3.1 do 3.4, ki se nanaša na vašo konfiguracijo ventilov ter daljinskega upravljalnika. Pri modelih z nožnim stikalom glejte razdelek 3.5.

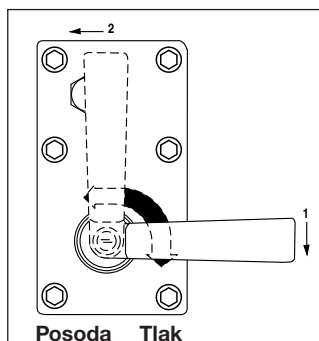
3.0 UPORABA VENTILOV, DALJINSKEGA UPRAVLJALNIKA IN NOŽNEGA STIKALA

3.1 Uporaba ročnega ventila

VM32 (glejte sliko 1)

1. Potisk
2. Uvlek

Vklop/izklop na okrovu =
vklop ali izklop motorja



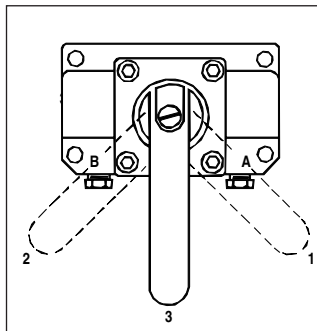
Slika 1

3.2 VM33, VM33L, VM43 in VM43L

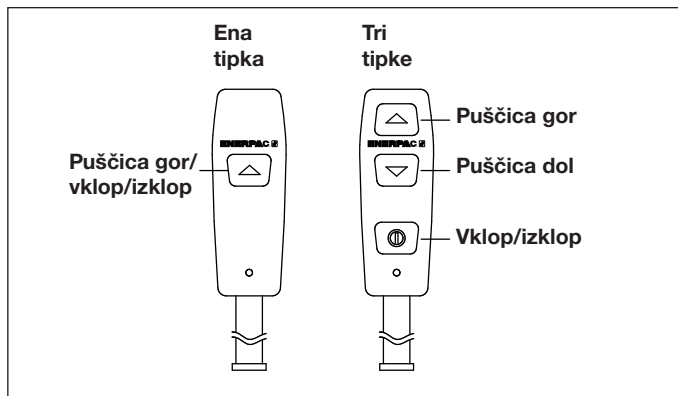
(Glejte sliko 2.)

1. Potisk
2. Uvlek
3. Prosti tek

Vklop/izklop na okrovu =
vklop ali izklop motorja



Slika 2



Slika 3: Izvedbe tipk na daljinskem upravljalniku

3.3 Elektromagnetni ventili VE33, VE43 in VEW43P z upravljanjem z daljinskim upravljalnikom s tremi tipkami

Temu pravimo tudi črpalka z daljinskim upravljanjem – pretok olja in motor se upravljata z daljinskim upravljalnikom (glejte sliko 3).

1. Puščica navzgor = kratek potisk
2. Puščica navzdol = kratek uvlek
3. Vklop/izklop = vklop ali izklop motorja

Vklop/izklop na okrovu = vklop ali izklop motorja

3.4 Elektromagnetni ventil VE32D z daljinskim upravljalnikom z eno tipko

Temu pravimo tudi črpalka z izpuščanjem – pretok olja in motor se upravljata z daljinskim upravljalnikom. Ko je tipka daljinskega upravljalnika pritisnjena, črpalka deluje in deluje potisk cilindra. Ko tipko spustite, se črpalka ustavi in se cilinder samodejno uvleče (glejte sliko 3).

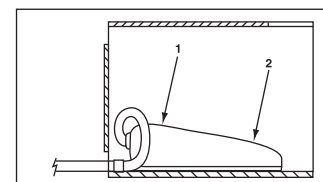
1. Puščica navzgor = kratek potisk
Vklop/izklop na okrovu = samo izklop motorja

3.5 Ventili z nožnim stikalom (glejte sliko 4)

A. Vsi ventili razen VE32D

1. Kratek potisk ali vklop motorja
2. Kratek uvlek (če je to ustrezno)

Vklop/izklop na okrovu = vklop ali izklop motorja



Slika 4

B. Ventili VE32D

1. Se ne uporablja
2. Kratek potisk

Vklop/izklop na okrovu = izklop motorja

4.0 SAMODEJNO DELOVANJE ČRPALKE (črpalke z dodatno opremo z merilnim pretvornikom tlaka)

Črpalke, opremljene z dodatnim merilnim pretvornikom tlaka, se lahko samodejno odzivajo na uporabniško določene zgornje in spodnje vrednosti tlaka. Temu pravimo samodejni način (»AUTOMODE«).

Samodejni način lahko vklopite ali izklopite na nadzorni plošči s prikazovalnikom LCD.

Samodejno delovanje motorja in elektromagnetnega ventila (če je vgrajen) se razlikuje glede na tip črpalke. Tip črpalke se na kratko prikaže na prikazovalniku LCD, kadar je črpalka priključena na napajanje.

Glejte tabelo 1 za seznam tipov črpalk, ki jih pokriva ta priročnik. Glejte tabelo 4, *Matrika modelov črpalk*, (blizu konca dokumenta) za opis posebnih značilnosti delovanja vsakega tipa črpalke.

Tabela 1 – Tipi črpalk

Številka	Opis črpalke/ventila
1	Ročna s prikazovalnikom LCD (ročni ventil)
2	Potisk/držanje/uvlek (elektromagnetni ventil)
3	Izpust (elektromagnetni ventil)
6	Daljinsko upravljanje s 3- ali 4-potnim elektromagnetnim ventilom
8	Premik (ročni ventil)
10	3- ali 4-potni ročni ventil z vračanjem Privzeti lokalni način (elektromagnetni ventil)

4.1 Pregled samodejnega načina

Za pregled samodejnega načina in njegovih funkcij glejte odstavke od A do D v tem razdelku.

4.1 A. Če je samodejni način vključen (»ON«) in je nastavev nizkega tlaka (»LO PRESS«) nastavljen na več kot ničlo (tipi črpalk 1, 2, 6, 8 in 10)

I. Preden je dosežena vrednost visokega tlaka (»HI PRESS«):

- Tipke daljinskega upravljalnika in tipka za vklop/izklop na okrovu delujejo, kot je opisano v razdelkih 3.1–3.4.
- Na prikazovalniku LCD se prikaže besedilo »AUTO« (Samodejno), ki uporabnika opomni, da je vključen samodejni način in da bo črpalka ukrepala, ko tlak sistema naraste na vrednost visokega tlaka (»HI PRESS«).

II. Ko je dosežena vrednost visokega tlaka (»HI PRESS«):

- **Črpalke tipa 1 in 8:** Motor črpalke se ustavi.
- **Črpalke tipa 2:** Motor črpalke se bo ustavil in elektromagnetni ventili se bo preklupil.
- **Črpalke tipa 6 in 10:** Motor črpalke bo deloval naprej in elektromagnetni ventili se bo preklupil.
- Besedilo na prikazovalniku LCD se bo spremenilo z »AUTO« (Samodejno) na »AUTO ON« (Samodejni vklop) in osvetlitev prikazovalnika LCD bo začela utripati. To pomeni, da črpalka zdaj deluje v samodejnem načinu in vzdržuje nastavljen območje tlaka.



OPOZORILO: Vse osebe se mora zavedati, da lahko motor steče in/ali se ventil preklupi kadar koli pri utripajoči osvetlitvi in prikazu »AUTO« na prikazovalniku LCD.



OPOZORILO: Samodejni način vedno izklopite in odklopite električno napajanje črpalke, preden odklopite cevi ali opravite kakršne koli nastavitve, vzdrževanje ali popravila.

III. Ko tlak sistema pade pod vrednost nizkega tlaka (»LO PRESS«):

- **Črpalke tipa 1 in 8:** Motor črpalke se znova zažene.
- **Črpalke tipa 6 in 10:** Preklopi se elektromagnetni ventil.
- **Črpalke tipa 2:** Motor črpalke se znova zažene in preklopi se elektromagnetni ventil.

4.1 B. Če je samodejni način vključen (»ON«) in je nastavev nizkega tlaka (»LO PRESS«) nastavljen na ničlo (0) ali »OFF« (Izklop) (tipi črpalk 1, 2, 3, 6, 8 in 10)

Opomba: Samo pri tipu črpalke 3 se funkcija za nizek tlak (»LO PRESS«) ne uporablja in jo mikrokrmilnik samodejno nastavi na 0.

I. Preden je dosežena vrednost visokega tlaka (»HI PRESS«):

- Tipke daljinskega upravljalnika in tipka za vklop/izklop na okrovu delujejo, kot je opisano v razdelkih 3.1–3.4.
- Na prikazovalniku LCD se prikaže besedilo »AUTO« (Samodejno), ki uporabnika opomni, da je vključen samodejni način in da bo črpalka ukrepala, ko tlak sistema naraste na vrednost visokega tlaka (»HI PRESS«).

II. Ko je dosežena vrednost visokega tlaka (»HI PRESS«):

- **Črpalke tipa 1, 2, 3 in 8:** Motor črpalke se bo ustavil in elektromagnetni ventili se bo preklupil.
- **Črpalke tipa 6 in 10:** Motor črpalke bo deloval naprej in elektromagnetni ventili se bo preklupil.
- Na prikazovalniku LCD bo še naprej prikazano »AUTO« (Samodejno) in osvetlitev prikazovalnika LCD bo ostala vključena (ne utripa).

4.1 C. Če je samodejni način izključen (»OFF«) (tipi črpalk 1, 2, 3, 6, 8 in 10)

- V besedilnem območju prikazovalnika LCD je prikazano »READY« (Pripravljeno).
- Prikazovalnik LCD kaže tlak v sistemu kot preprost merilnik tlaka in ne izvaja dodatnih dejanj, ne glede na prej nastavljene vrednosti visokega (»HI PRESS«) in nizkega (»LO PRESS«) tlaka.

4.1 D. Dodatne informacije

- Če pritisnete in sprostite katero koli tipko na daljinskem upravljalniku (če je vgrajen) ali okrovu, se samodejni cikl ustavi. Če pritisnete tipko daljinskega upravljalnika s puščico navzdol (če je to ustrezno), se tudi uvleče cilinder. Pritisk tipke za vklop/izklop motorja tudi izklopi motor, če deluje.
- Če želite samodejni cikl znova zagnati, pritisnite in spustite tipko daljinskega upravljalnika s puščico navzgor (če je to ustrezno) ali tipko za vklop/izklop motorja (glejte razdelke 3.1–3.4).
- Za podrobna navodila o upravljanju črpalke s prikazovalnikom LCD in opise zaslonov na prikazovalniku LCD v samodejnem načinu glejte razdelke od 6.1 do 6.5.

5.0 NASTAVITEV VARNOSTNEGA VENTILA

Črpalke razreda Z imajo en uporabniško nastavljiv varnostni ventil (glejte sliko 5).

POMEMBNO: Zagotavljanje pravilnega delovanja črpalke:

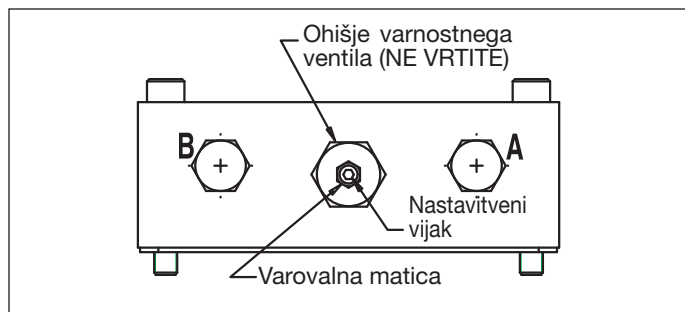
- Pri črpalkah z dodatnim merilnim pretvornikom tlaka mora biti varnostni ventil nastavljen najmanj 13,7 bar nad vrednost visokega tlaka (»HI PRESS«).
- Pri črpalkah z dodatnim tlačnim stikalom (glejte razdelek 7.0) mora biti varnostni ventil nastavljen za najmanj 13,7 bar višji tlak, kot je nastavljen za tlačno stikalo.

Nastavljanje tlaka varnostnega ventila:

1. Na črpalke vgradite merilnik.
2. Če je črpalka opremljena z dodatnim merilnim pretvornikom tlaka, preverite, ali je samodejni način (»AUTOMODE«) izključen (za podrobnosti glejte razdelek 6.5C).
3. Zaženite črpalke, da segrejete olje.
4. Popustite protitlačno nastavitvenega vijaka.
5. Preklopite krmilni ventil in vzpostavite tlak v sistemu. S ključem imbus obrnite nastavitveni vijak v levo, da znižate tlak, ali v desno, da ga zvišate.

Opomba: Za točno nastavitvev znižajte tlak pod končno nastavitvev in ga nato počasi zvišujte do končne nastavitvev.

6. Ko nastavite zeleni tlak, zategnite protitlačno.
7. Krmilni ventil preklopite v nevtralni položaj, da se lahko tlak v sistemu vrne na ničelno vrednost.
8. Končno nastavitvev tlaka še enkrat preverite, tako da preklopite krmilni ventil in vzpostavite tlak v sistemu.



Slika 5: Varnostni ventil

6.0 ELEKTRONSKO UPRAVLJANJE ČRPALKE S PRIKAZOVALNIKOM LCD

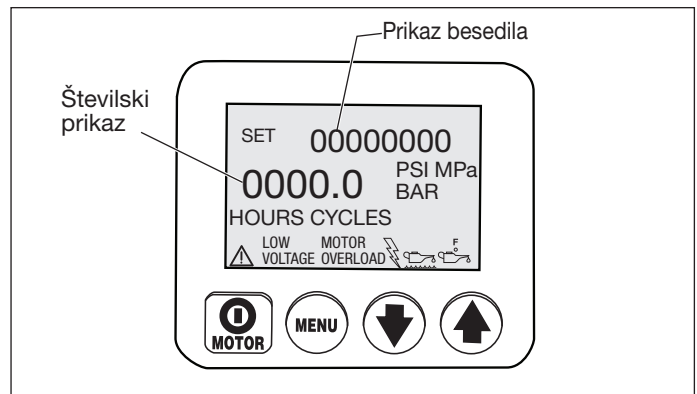
6.1 Pregled nadzorne plošče s prikazovalnikom LCD

Nadzorna plošča LCD deluje kot uporabniški vmesnik za črpalke. S štirimi tipkami nadzorne plošče s prikazovalnikom LCD in dodatnimi tipkami na daljinskem upravljalniku je mogoče izbrati vse funkcije in nastavitve, opisane v razdelkih od 6.3 do 6.6 v tem dokumentu.

Če pride do neobičajnih stanj, se na prikazovalniku LCD prikažejo tudi kode napak in opozorila, ki so opisani v razdelkih 6.7 in 6.8.



PREVIDNO: Poskrbite, da pokrov iz umetne mase, ki ščiti prikazovalnik LCD in tipke, ni zlomljen ali drugače poškodovan. Tipk nikoli ne pritiskajte z ostrimi ali koničastimi predmeti, samo s prsti. Pokrov redno čistite z vlažno krpo. Ne uporabljajte agresivnih ali abrazivnih čistil.



Slika 6: Nadzorna plošča s prikazovalnikom LCD

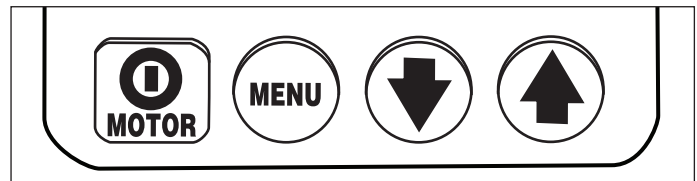
6.2 Zaporedje zagona

Ko je črpalke priključena na električno napajanje, se na prikazovalniku LCD prikaže najprej »FIRMWARE x.x« (Vgrajena programska oprema x.x) za eno sekundo, nato pa »Model XX« (številka modela) za 0,5 sekunde. Po teh obvestilih se za pol sekunde prikaže še , »Motor UN« (UN motorja), »Motor 1P« (Enofazni motor) ali »Motor 3P« (Trifazni motor). Te informacije so lahko priročne, če črpalke kdaj potrebuje servisiranje ali popravila. Prikažejo se lahko še dodatne informacije, kar je odvisno od modela črpalke in vgrajenega pribora.

Zaporedje zagona je uspešno dokončano, ko se na besedilnem delu prikazovalnika LCD prikaže »READY« (Pripravljeno) (zaporedje traja približno tri sekunde). Na črpalkah z dodatnim merilnim pretvornikom tlaka se na prikazu številik prikaže tudi trenutni sistemski tlak (tipično »0«, kadar motor ne deluje).

6.3 Tipke za upravljanje prikazovalnika LCD

Nadzorna plošča s prikazovalnikom LCD ima štiri tipke:



Vklop/izklop / Meni / Puščica dol / Puščica gor

- Pritisk tipke za vklop/izklop **MOTOR** med običajnim delovanjem izklopi motor. S to tipko je mogoče motor izklopiti tudi, kadar upravljate črpalke z daljinskim upravljalnikom. Tipka za vklop/izklop motorja pa ne bo vklopila motorja, razen kadar je prikazovalnik LCD v lokalnem načinu (glejte razdelek 6.5K).
- Pritisk tipke **MENU** uporabniku omogoča preklon iz običajnega načina delovanja v menije. Z večkratnim pritiskom lahko uporabnik preklopi med vsemi razpoložljivimi meniji. Pritisk tipke za meni prav tako shrani vse opravljene spremembe. Za vrnitev v običajni način delovanja pritisnite tipko za meni za tri sekunde ali pa 60 sekund ne pritisnite nobene tipke.
- Tipki s puščico **dol** in **gor** imata dva namena. Ko je na prikazovalniku LCD prikazana večina menijev, lahko s tipkama s puščico dol in gor preklapljate med možnostmi menija. Ko je črpalke v lokalnem načinu, lahko s tipko s puščico gor preklapljate elektromagnetni ventil (v lokalnem načinu daljinski upravljalnik ne deluje).

6.4 Pregled menijev za prikazovalnik LCD

Prikazovalnik LCD ima naslednje menije:

- **Normal Operation** (Običajno delovanje) – privzeti zagonski zaslon. Prikaže se takoj po priključitvi napajanja in zagonu mikrokrmilnika.
- **Opomba:** Meniji *Units* (Enote), *Automode* (Samodejni način), *Hi Press* (Visok tlak) in *Lo Press* (Nizek tlak) so na voljo samo v črpalkah z merilnim pretvornikom tlaka (dodatna oprema).
- **Units (Enote)** – enote tlaka lahko nastavite na PSI/BAR/MPa. Privzeta nastavev je PSI.
- **Automode (Samodejni način)** – funkcijo samodejnega načina lahko vključite (»ON«) ali izključite (»OFF«).
- **Hi Press** (Visok tlak) – (na voljo samo pri vključenem (»ON«) samodejnem načinu (»Automode«)) nastavi omejitev visokega tlaka, pri kateri črpalka izklopi motor/elektromagnetni ventil.
- **Lo Press** (Nizek tlak) – (na voljo samo pri vključenem (»ON«) samodejnem načinu (»Automode«)) – ne uporablja se pri črpalki tipa 3) nastavi omejitev nizkega tlaka, pri kateri črpalka vklopi motor/elektromagnetni ventil.
- **Main** (Glavno) – prikaže stanje črpalke, ko uporabnik vnese zelene parametre delovanja črpalke in jih shrani v pomnilnik mikrokrmilnika.
- **Motor** – prikaže števec ur in ciklov vklop/izklop za motor (ni ju mogoče ponastaviti).
- **Low Volt** (Nizka napetost) – prikaže števec ur pri nizki napetosti (ni ga mogoče ponastaviti).
- **Advance** (Potisk) – prikaže števec ur in preklpov elektromagnetnega ventila za potisk (ni ju mogoče ponastaviti).
- **Retract** (Uvlek) – prikaže števec ur in preklpov elektromagnetnega ventila za uvlek (ni ju mogoče ponastaviti).
- **Local** (Lokalni način) – vklop/izklop lokalnega načina črpalke.
- **Language** (Jezik) – tu lahko nastavite jezik prikaza na angleščino, španščino, francoščino, italijanščino, nemščino ali portugalsščino, privzeta nastavev je angleščina.
- **Diagnose** (Dijagnostika) – prikaz signalov iz daljinskega upravljalnika in drugih električnih naprav.

6.5 Meniji prikazovalnika LCD

Za opise menijev prikazovalnika LCD glejte naslednje odstavke. Glejte tudi tabelo 2, Hitri pregled, na koncu tega dokumenta.

6.5A Meni za običajno delovanje

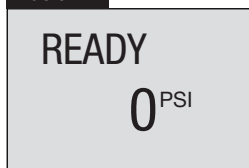
(glejte zaslon 1) Prikazovalnik LCD z napisom »READY« (Pripravljeno) pomeni, da je zagon mikrokrmilnika uspel.

Pri črpalkah z merilnim pretvornikom tlaka se na prikazu tlaka prikaže vrednost »0«, ko je črpalka prvič priključena na napetost in motor ne deluje. V preostale menije vstopite s tipko Menu. Glejte Hitri pregled, korak 1.

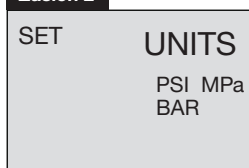
6.5B Meni »Units« (Enote)

(glejte zaslon 2) Ta zaslon omogoča uporabniku, da nastavi enoto za merjenje tlaka s pritiskom tipk s puščico gor in dol. Možnosti so PSI/BAR/MPa, privzeta nastavev je PSI. Shranite nastavev in nadaljujte s tipko za meni. Glejte Hitri pregled, korak 2.

Zaslon 1



Zaslon 2



6.5C Meni »Automode« (Samodejni način)

(glejte zaslon 3) Ta zaslon omogoča uporabniku, da vklopi ali izklopi samodejno delovanje motorja črpalke in elektromagnetnega ventila (če je vgrajen).

Samodejni način (»Automode«) vklopite (»ON«) ali izklopite (»OFF«) s pritiskom tipke s puščico gor ali dol. Shranite nastavev in nadaljujte s tipko za meni. Glejte Hitri pregled, korak 3A.

Zaslon 3



Opombe:

- Menija UNITS (Enote) in AUTOMODE (Samodejni način) sta na voljo samo na črpalkah z dodatnim merilnim pretvornikom tlaka. Ta menija se ne prikažeta na črpalkah, ki niso opremljene z merilnim pretvornikom tlaka.
- Ko je samodejni način vključen, črpalka izklopi motor/elektromagnetni ventil, ko hidravlični tlak doseže s strani uporabnika določene meje. Ta parameter se nastavi z menijem »HI PRESS« (Visok tlak) za samodejni način.
- Črpalko je mogoče nastaviti, da znova vklopi motor/elektromagnetni ventil, ko hidravlični tlak pade na s strani uporabnika določeno mejo. Ta parameter se nastavi z menijem »LO PRESS« (Nizek tlak) za samodejni način. **Opomba:** Meni (»LO PRESS«) ne deluje pri črpalki tipa 3.
- Delovanje motorja/elektromagnetnega ventila pri vključenem samodejnem načinu določa tip črpalke (nastavi se tovarniško). Za dodatne informacije glejte tabelo 4, Matrika za modele črpalk, na koncu tega dokumenta. Za pregled samodejnega načina glejte razdelka 4.0 in 4.1.
- Če je samodejni način (»Automode«) izključen (»OFF«): Menija »HI PRESS« (Visok tlak) in »LO PRESS« (Nizek tlak) nista razpoložljiva in morebitne prej nastavljene vrednosti teh menijev ne vplivajo na delovanje črpalke.

6.5D Meni »HI PRESS« (Visok tlak)

(na voljo samo pri vključenem samodejnem načinu)

(glejte zaslon 4) Ta zaslon omogoča uporabniku, da nastavi omejitev visokega tlaka, pri kateri črpalka izklopi motor/elektromagnetni ventil. Nastavev lahko spreminjate v korakih po 3,5 bar z enkratnim pritiskom tipke s puščico dol ali gor. Pritisnite in držite katero koli tipko, da se lahko hitreje premikate po razpoložljivih nastavitvah. Največja možna vrednost tlaka znaša 724 bar. Shranite nastavev in preklpote naprej v glavni meni (glejte razdelek 6.5 F) s trisekundnim pritiskom tipke Menu. Glejte Hitri pregled, korak 3B.

Zaslon 4



Opomba: Če tipko Menu pritisnete za manj kot 3 sekunde, se izbrana vrednost za visok tlak (»HI PRESS«) shrani in se prikaže meni za nizek tlak (»LO PRESS«) (glejte razdelek 6.5 E).



PREVIDNO: Zaradi potrebnega časa za zaustavitev motorja, zakasnitev pri preklpu ventilov in zakasnitev zaradi količine olja v sistemu nastavite uporabniško nastavljeni varnostni ventil vedno za 13,8 bar nad vrednost, ki ste jo nastavili v meniju za visok tlak (»HI PRESS«), kar prepreči konice tlaka. Za navodila za nastavljanje varnostnega ventila glejte navodila za uporabo črpalke.

6.5E Meni »LO PRESS« (Nizek tlak) (na voljo je samo pri vključenem samodejnem načinu, razen pri črpalki tipa 3)

(glejte zaslon 5) Ta zaslon omogoča uporabniku, da nastavi spodnjo omejitev tlaka, pri kateri črpalka vklopi motor/elektromagnetni ventil. Nastavitve lahko spreminjate v korakih po 3,5 bar z enkratnim pritiskom tipke s puščico dol ali gor. Pritisnite in držite katero koli tipko, da se lahko hitreje premikate po razpoložljivih nastavitvah. Privzeta vrednost tlaka je izklop (»OFF«) (ali pri nekaterih modelih črpalke »0«). Shranite nastavitve in preklopite naprej v glavni meni (glejte razdelek 6.5 F) s trisekundnim pritiskom tipke Menu. Glejte Hitri pregled, korak 3C.

Opomba: Če tipko Menu pritisnete za manj kot 3 sekunde, se izbrana vrednost za nizek tlak (»LO PRESS«) shrani. Namesto glavnega menija se prikaže meni za motor (glejte razdelek 6.5 G).



PREVIDNO: Vrednost »LO PRESS« (Nizek tlak) mora biti nastavljena za najmanj 28 bar pod vrednost »HI PRESS« (Visok tlak), da preprečite prepogosto preklapljanje črpalke. S primernimi ventili v hidravličnem tokokrogu poskrbite, da se črpalka ne vklopi in izklopi več kot trikrat na minuto. Pri tokokrogih s sekvenčnimi ventili morate nastavitev nizkega tlaka (»LO PRESS«) nastaviti najmanj na tlak prve stopnje sekvenčnega ventila.

6.5F Glavni meni

(glejte zaslon 6A) Ko je samodejni način prvič vključen, se na prikazovalniku prikaže »AUTO«.

(glejte zaslon 6B) Med delovanjem črpalke in ko samodejni način prevzame krmiljenje črpalke, se besedilo spremeni z »AUTO« (Samodejno) na »AUTO ON« (Samodejni vklop).

Vse razen črpalke tipa 3: Če ste vnesli vrednost za nizek tlak (»LO PRESS«), začne osvetlitev prikazovalnika črpalke utripati. Utripanje se nadaljuje, dokler tlak v sistemu ne pade pod vrednost nizkega tlaka (»LO PRESS«).

Opomba: Podrobnosti samodejnega delovanja se razlikujejo glede na tip in model črpalke. Za dodatne informacije glejte razdelka 4.0 in 4.1. Glejte tudi matriko modelov črpalk v tabeli 4 na koncu tega dokumenta.

(glejte zaslon 6C) Če je samodejni način (»Automode«) izključen (»OFF«), se na prikazovalniku prikaže »READY« (Pripravljen) namesto »AUTO« (Samodejno) in se tlak sistema prikaže na številskem prikazovalniku.

Opomba: Pri črpalkah, ki NIMAJO merilnega pretvornika tlaka, se na prikazovalniku prikaže »READY« (Pripravljen) in tlak ni prikazan. Zaslona »AUTO« (Samodejno) in »AUTO ON« ne bosta na voljo.

6.5G Meni »Motor«

(glejte zaslon 7) Ta zaslon omogoča uporabniku, da odčita število ur ali ciklov vklop/izklop, ki jih je opravil motor. Med urami in cikli preklopite s pritiskom tipke s puščico dol in gor. Nadaljujte s tipko za meni. Glejte Hitri pregled, korak 5.

Zaslon 5

SET LO PRESS
OFF

Zaslon 6A

AUTO
0 PSI

Zaslon 6B

AUTO ON
0 PSI

Zaslon 6C

READY
0 PSI

Zaslon 7

MOTOR
4.8
HOURS CYCLES

Splošna opomba za vse prikaze števila ur in ciklov:

PRIKAZ UR

- Do vrednosti 9999,9 prikazovalnik prikaže ure z desetinkami.
- Od vrednosti 10.000 do 99.999 prikaže cele ure (decimalna pika se ne prikaže).
- Pri vrednosti nad 99.999 ur se števec vrne na vrednost 0,0 in kaže ure z desetinkami.

PRIKAZ CIKLOV

- Pri več kot 99.999 ciklih se štetje znova začne z 0.

6.5H Meni »Low Volt« (Nizka napetost)

(glejte zaslon 8) Ta zaslon omogoča uporabniku, da odčita število ur, ki jih je črpalka opravila v stanju nizke napetosti. Nadaljujte s tipko za meni. Glejte Hitri pregled, korak 6.

Zaslon 8

LOW VOLT
.0
HOURS

6.5I Meni »Advance« (Potisk)

(glejte zaslon 9) Ta zaslon omogoča uporabniku, da odčita skupno število ur, ki jih je opravil elektromagnetni ventil za potisk. Kaže tudi skupno število ciklov elektromagnetnega ventila za potisk. Med urami in cikli preklopite s pritiskom tipke s puščico dol ali gor. Nadaljujte s tipko za meni. Glejte Hitri pregled, korak 7.

Zaslon 9

ADVANCE
188
HOURS CYCLES

6.5J Meni »Retract« (Uvlek)

(glejte zaslon 10) Ta zaslon omogoča uporabniku, da odčita skupno število ur, ki jih je opravil elektromagnetni ventil za uvlek. Kaže tudi skupno število ciklov elektromagnetnega ventila za uvlek. Med urami in cikli preklopite s pritiskom tipke s puščico dol ali gor. Nadaljujte s tipko za meni. Glejte Hitri pregled, korak 8.

Zaslon 10

RETRACT
334
HOURS CYCLES

6.5 K Meni »Local« (Lokalni način)

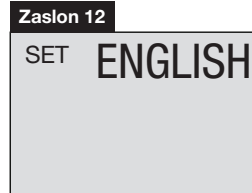
(glejte zaslon 11) Ta zaslon omogoča uporabniku, da vklopi (»ON«) ali izklopi (»OFF«) lokalni način, privzet je izklop (»OFF«). Lokalni način omogoča upravljanje črpalke, če se poškoduje daljinski upravljalnik ali njegov kabel. Ko je lokalni način vključen (»ON«), tipke na okrovu zamenjajo tipke na daljinskem upravljalniku kot način upravljanja črpalke in tipke daljinskega upravljalnika prenehajo delovati. Lokalni način vklopite (»ON«) ali izklopite (»OFF«) s pritiskom tipke s puščico dol ali gor. Ko je lokalni način vključen, besedilo »LOCAL« (Lokalni način) zamenja besedilo »READY« (Pripravljen) v meniju »Normal Operation« (Običajno delovanje). Shranite nastavitve in nadaljujte s tipko za meni. Glejte Hitri pregled, korak 9.

Zaslon 11

SET LOCAL
OFF

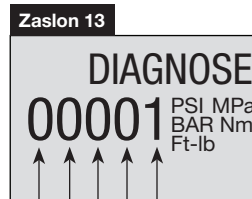
6.5L Meni »Language« (Jezik)

(glejte zaslon 12) Ta zaslon omogoča uporabniku, da spremeni jezik prikazovalnika LCD. Ko je na prikazovalniku LCD prikazan jezik, pritisnite tipko s puščico dol ali gor, da izberete drug jezik. Shranite nastavev in nadaljujte s tipko za meni. Glejte Hitri pregled, korak 10.



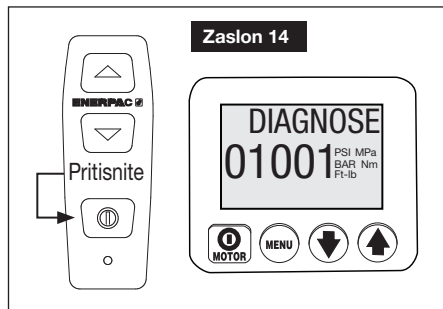
6.5M Meni »Diagnose« (Diagnostika)

(glejte zaslon 13) Ta zaslon uporabniku omogoča reševanje različnih težav z daljinskim upravljalnikom. Če se številka »1« ne prikaže, ko pritisnete tipko daljinskega upravljalnika, imate morda težavo s stikali in/ali kablom daljinskega upravljalnika (glejte zaslone 14, 15 in 16). Črpalko upravljajte v lokalnem načinu, dokler ne odpravite napake. Glejte Hitri pregled, korak 11.

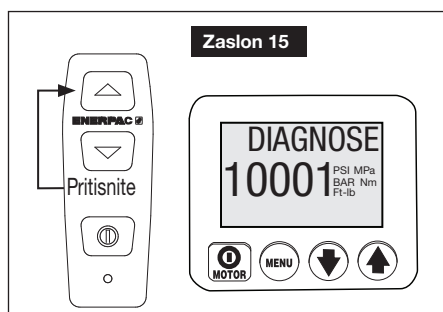


Tipka **vklop/izklop** na daljinskem upravljalniku
Tipka za **potisk** na daljinskem upravljalniku
Tipka **uvlek** na daljinskem upravljalniku
(se ne uporablja)
(se ne uporablja)

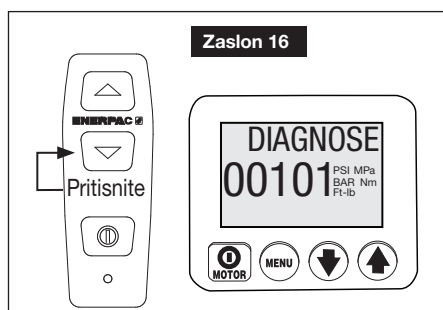
Zaslon za diagnostiko pri pritisnjeni tipki za **vklop/izklop** na daljinskem upravljalniku.



Zaslon za diagnostiko pri pritisnjeni tipki za potisk na daljinskem upravljalniku.



Zaslon za diagnostiko pri pritisnjeni tipki za **uvlek** na daljinskem upravljalniku.



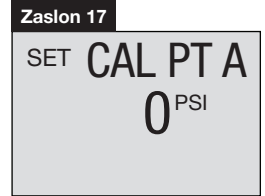
6.6 Skriti meniji prikazovalnika LCD

6.6A Meni »Calibration« (Umerjanje)

(glejte zaslon 17) Ta zaslon omogoča uporabniku, da nastavi vrednost tlaka, ki jo kaže prikazovalnik LCD, da se ujema z glavnim merilnikom.

Za dostop do tega menija pojdite v meni »UNITS« (Enote).

Nato za 7 sekund pridržite tipko za vklop/izklop na okrovu. Prikaže se »ENTRY CODE« (Vnos kode). Nato za 7 sekund hkrati pridržite tipki s puščico dol in gor. Za korake postopka glejte tabelo 3, »Umerjanje merilnega pretvornika tlaka pri črpalkah razreda Z«.



6.7 Napake na prikazovalniku LCD

Vse napake ustavijo črpalko in preprečijo njen vnovični zagon.

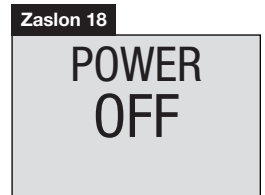
6.7 A Brisanje stanja napake s prikazovalnika LCD

Ko je težava, ki povzroča napako, odpravljena, izbršite obvestilo o napaki s prikazovalnika LCD, tako da odklopite napajalno napetost črpalke. Počakajte, da vsi znaki izginejo s prikazovalnika LCD (približno 10 sekund), in nato znova vklopite napajanje.

6.7 B Odpoved napajanja

Prikazovalnik: »POWER OFF« (Izklop)

(glejte zaslon 18) Napaka zaradi izklopa se prikaže, kadar pade glavna napajalna napetost pod 65 % nazivne napetosti. Črpalka samodejno izklopi elektromagnetni ventil in motor ter na prikazovalniku LCD prikaže »Power Off« (Izklop). **Opomba:** »Power Off« (Izklop) se prikaže tudi več sekund po izklopu električnega napajanja enote.



6.7 C Napaka tipke

Prikazovalnik: »BUTTON FAULT« (Napaka tipke)

(glejte zaslon 19) Obvestilo o napaki tipke se prikaže, če mikrokontroler zazna pritisnjeno tipko med zaporedjem zagona ali če za več kot tri sekunde pritisnete tipko za vklop/izklop motorja na okrovu.

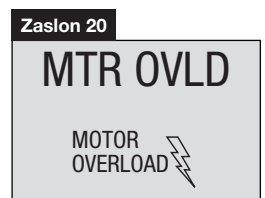


6.7D Preobremenitev motorja

Prikazovalnik: »MTR OVLD« in

»Motor Overload« (Preobremenitev motorja)

(glejte zaslon 20) Napaka zaradi preobremenitve motorja se prikaže, ko tok motorja preseže vnaprej nastavljeno omejitev notranjega odklopnika črpalke. Odklopnik se samodejno ponastavi približno 2 do 3 minute po odpravi napake. Vendar pa mora uporabnik pred ponovnim zagonom črpalke odpraviti napako z odklopom in vnovičnim priklopom električnega napajanja, kot je opisano v razdelku 5.7 A.



6.7 E Raven olja (zahteva dodatni plovec/temperaturno stikalo)

Prikazovalnik: »OIL LEVEL« (Raven olja) 

(glejte zaslon 21) Napaka zaradi ravni olja se prikaže, ko pade raven olja v posodi na manj kot 34 mm od dna.



6.7 F Temperatura olja (zahteva dodatni plovec/temperaturno stikalo)

Prikazovalnik: »OIL TEMP« (Temperatura olja) 

(glejte zaslon 22) Napaka zaradi temperature olja se prikaže, ko temperatura olja v posodi preseže 80 °C.

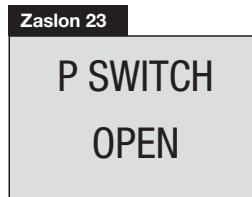


6.7 G Tlak olja (zahteva dodatno tlačno stikalo)

Prikazovalnik: »P SWITCH OPEN«

(RAZKLENJENO TLAČNO STIKALO)

(zaslon 23) Napaka »P SWITCH OPEN« (Razklenjeno tlačno stikalo) se prikaže, ko je dosežena omejitev visokega tlaka in se tlačno stikalo razklene.



Opombe za tlačno stikalo:

- Tlačno stikalo ne zagotavlja podatkov o tlaku za prikazovalnik LCD v realnem času. Zaradi tega se na zaslonu »READY« (Pripravljenost) ne prikaže prikaz tlaka, če ni vgrajen tudi merilni pretvornik tlaka.

- Tovarniško vgrajena tlačna stikala se tipično vgradijo na priključek »GA« na razdelilniku z ventili. Tlačno stikalo pa lahko na željo vgradite tudi na priključka »GB« ali »GP« na razdelilniku z ventili.

Na priključku »GA« je tlak priključka »A«.

Na priključku »GB« je tlak priključka »B«.

Na priključku »GP« je tlak črpalke pred krmilnim ventilom.

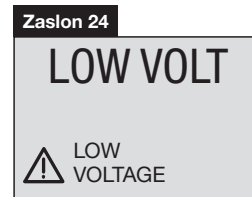
6.8 Opozorila na prikazovalniku LCD

Opozorila na prikazovalniku LCD uporabnika opozorijo na neobičajne pogoje delovanja, vendar pa dopuščajo nadaljnje delovanje črpalke. Opozorila se samodejno izbrišejo, ko je neobičajno stanje odpravljeno.

6.8A Opozorilo za nizko napetost

Prikazovalnik: »LOW VOLT« in  »Low Voltage« (Nizka napetost)

(glejte zaslon 23) Stanje nizke napetosti (»Low Voltage«) je opredeljeno kot stanje delovanja, ko znaša glavna napajalna napetost manj kot 80 % nazivne napetosti. Če deluje črpalka v tem stanju, utripa na prikazovalniku LCD opozorilo »Low Voltage« (Nizka napetost) in se štejejo ure delovanja pri nizki napetosti, ki se shranijo v mikrokrmilniku. Še vedno je dovoljeno običajno delovanje črpalke.



POMEMBNO: Delovanje črpalke med stanjem nizke napetosti ni priporočljivo. Zmanjšajo se vrtljaji motorja in pretok hidravlike. Notranji odklopnik črpalke se lahko sproži zaradi visoke porabe toka, kar povzroči napako zaradi preobremenitve motorja (glejte razdelek 6.7 D).

Tabela 2: Hitri pregled • Vgrajena programska oprema črpalke, različica 7.x • Tipi črpalke 1, 2, 3, 6, 8 in 10

Korak	MOTOR	MENU	Tipka	Besedilo Prikaz	Pričakovani odčitek/simbol/stanje digitalnega prikaza	Enote	Opombe
1				READY	0	PSI, BAR, ali MPa	Na prikazovalniku LCD se na kratko prikažejo različica vgrajene programske opreme 7.x, tip črpalke (1, 2, 3, 6, 8 ali 10) in tip motorja (UN, 1P ali 3P), »READY« (Pripravljeno) se prikaže, ko se zaporedje zagona konča.
2A			X	SET UNITS		PSI	Shranite prejšnjo nastavitev in preklopite naprej na izbiro enot, PSI, BAR, ali MPa. Privzeta nastavitve je PSI.
			X	"		BAR	
			X	"		MPa	
2B				SET UNITS	Pridržite za 7 sekund		Shranite prejšnjo nastavitev in preklopite naprej na izbiro enot, PSI, BAR, ali MPa. Privzeta nastavitve je PSI.
			X	"	Pridržite za 7 sekund		
3A				CAL PT A	0	PSI, BAR, ali MPa	Začnite postopek umerjanja. Za dodatna navodila glejte tabelo 2, Navodila za umerjanje.
			X	AUTOMODE	OFF		Med »ON« (Vklop) in »OFF« preklopite s tipkama s puščico.
			X		ON		Shranite in nadaljujte na korak 3B s tipko Menu. Opomba: Če želite na zaslon 5 za motor, izklopite samodejni način in pritisnite tipko Menu.
3B				SET HI PRESS	XXXXX (PSI, BAR ali MPa)	PSI, BAR ali MPa	Če je samodejni način (»Automode«) vključen (»ON«). Nastavite najvišji dovoljeni tlak (zgornjo omejitev za samodejni način), privzeta vrednost je 724 bar. Opomba: Tlaka ni mogoče nastavljati, ko je samodejni način izključen.
			X	"	Prve tri sekunde vrednost narašča za 4 bar vsake pol sekunde Nato narašča za 4 bar vsake 0,05 s.	"	Samo, če je zaznan merilni pretvornik tlaka, držite tipko pritisnjeno najmanj 4 sekunde.
			X	"	Prve tri sekunde vrednost pada za 4 bar vsake pol sekunde Nato pada za 4 bar vsake 0,05 s.	"	Samo, če je zaznan merilni pretvornik tlaka, držite tipko pritisnjeno najmanj 4 sekunde.
3C			X				Shranite in nadaljujte na korak 3C s tipko Menu.
				SET LO PRESS	XXXXX (PSI, BAR ali MPa)	PSI, BAR ali MPa	Če je samodejni način (»Automode«) vključen (»ON«). Nastavite najnižji dovoljeni tlak (spodnja omejitev za samodejni način), privzeta vrednost je izklop (»OFF«).
			X	"	Prve tri sekunde vrednost narašča za 4 bar vsake pol sekunde Nato narašča za 4 bar vsake 0,05 s.	"	Opomba: Tlaka ni mogoče nastavljati, ko je samodejni način izključen. Samo, če je zaznan merilni pretvornik tlaka, držite tipko pritisnjeno najmanj 4 sekunde.
			X	"	Prve tri sekunde vrednost pada za 4 bar vsake pol sekunde Nato pada za 4 bar vsake 0,05 s.	"	Samo, če je zaznan merilni pretvornik tlaka, držite tipko pritisnjeno najmanj 4 sekunde. Shranite in nadaljujte na korak 5 s tipko Menu.

Tabela 2: Hitri pregled • Vgrajena programska oprema črpalke, različica 7.x • Tipi črpalke 1, 2, 3, 6, 8 in 10





Korak	Tipka	Besedilo Prikaz	Pričakovani odčitek/symbol/stanje digitalnega prikaza	Enote	Opombe
4	   	AUTO ali READY	0 PSI 0 BAR 0 MPa	PSI, BAR ali MPa	Prikaz besedila: »AUTO« (Samodejno), če je samodejni način vključen (»ON«) »READY« (Pripravljeno), če je samodejni način izključen (»OFF«) Na prikazovalniku se prikaže »0«, ko je sistemski tlak enak ničli.
5	X	MOTOR	Število ur 0.0.	HOURS	Izberite funkcijo števca ur (motor).
	X	"	Število ciklov.	CYCLES	Izberite funkcijo števca ciklov (motor).
6	X	LOW VOLT	Število ur pri nizki napetosti, prikaz 0.0.	HOURS	Izberite funkcijo števca ur (stanje nizke napetosti).
7	X	ADVANCE	Število ur, prikaz 0.0.	HOURS	Izberite funkcijo števca ur (elektromagnetni ventil za potisk).
	X	"	Število ciklov.	CYCLES	Izberite funkcijo števca ciklov (elektromagnetni ventil za potisk).
8	X	RETRACT	Število ur, prikaz 0.0.	HOURS	Izberite funkcijo števca ur (elektromagnetni ventil za uvlek).
	X	"	Število ciklov.	CYCLES	Izberite funkcijo števca ciklov (elektromagnetni ventil za uvlek).
9	X	LOCAL	OFF		
	X	"	ON		Izberite lokalni način (»LOCAL«).
	X	"	OFF		Preklopite med vklopom (»ON«) in izklopom (»OFF«).
10	X	ENGLISH			Izberite jezik, privzeta je angleščina.
	X	ESPANOL			
	X	FRANCAIS			
	X	ITALIANO			
	X	DEUTSCH			
	X	PORTUGUES			
	X	ENGLISH			Shranite in nadaljujte na korak 11 s tipko Menu.
11	X	DIAGNOSE	00001	PSI, BAR, ali MPa.	Prikažejo se enote za tlak ali navor, kar kaže, da je priključen merilni pretvornik tlaka. Ko pritisnete gumba daljinskega upravljalnika, bi moral digitalni prikazovalnik prikazati vhode procesorja, ki so vključeni.
			10001		Pri pritisnjeni tipki za vklop/izklop na daljinskem upravljalniku.
			01001		Pri pritisnjeni tipki za potisk na daljinskem upravljalniku.
			00101		Pri pritisnjeni tipki za uvlek na daljinskem upravljalniku.
12	X	- - -			Pridržite za 3 sekunde in se vrnite na korak 4.

Tabela 3: Umerjanje merilnega pretvornika tlaka na črpalkah razreda Z, vgrajena programska oprema 7.x • Tipi črpalk 1, 2, 3, 6, 8 in 10

Št.	Ukrep uporabnika	Prikaz na prikazovalniku LCD	Opombe
1	Glavni merilnik priključite na priključek »A« (priključek za potisk).		
2	Na črpalke priključite električno napajanje.	FIRMWARE 7.x, nato »READY«	Zaporedje zagona
3	Na glavnem zaslonu enkrat pritisnite tipko Menu, da se prikaže zaslon »UNITS«.	UNITS	psi je trenutna enota za merjenje tlaka.
4	Tipko za vklop/izklop pridržite za sedem sekund.	ENTRY	Korak za skriti način za umerjanje.
5	Tipki s puščico gor in dol hkrati pridržite za sedem sekund.	CAL PT A	Začetek postopka umerjanja. Elektromagnetni ventili za potisk se bo vklopil, da sistem dobi dostop do merilnega pretvornika tlaka na priključku ventila A.
6	Odprite nastavljivi varnostni ventili črpalke in preverite, ali merilnik na prikazovalniku LCD črpalke ter glavni merilnik oba kažeta ničlo.	CAL PT A	Umerite ničelno točko, točka »A«.
7	Pritisnite tipko Menu, da se vrednost tlaka shrani v začasni pomnilnik.	SAVE A	no
8	Eno tipko s puščico pritisnite, da preklopite z »no« na »yes«.	SAVE A	Potrdite podatek o tlaku, ki se mora shraniti v pomnilnik.
9	Enkrat pritisnite tipko Menu.	CAL PT B	Umerjanje ojačanja se opravi v dveh točkah, najprej v točki »B«.
10	Pritisnite in spustite tipko za vklop/izklop motorja na okrovu, da vklopite motor črpalke. Glejte glavni merilnik in nastavite tlak 345 bar z zapiranjem nastavitvega varnostnega ventila črpalke.	CAL PT B	Najprej določite vrednost tlaka na glavnem merilniku (tj. 345 bar). Nato s tipkama s puščico uskladijte vrednost na prikazovalniku LCD z glavnim merilnikom.
11	Pritisnite tipko Menu, da se vrednost tlaka shrani v začasni pomnilnik.	SAVE B	no
12	Eno tipko s puščico pritisnite, da preklopite z »no« na »yes«.	SAVE B	Potrdite podatek o tlaku, ki se mora shraniti v pomnilnik.
13	Enkrat pritisnite tipko Menu.	CAL PT C	Umerjanje ojačanja se opravi v dveh točkah, na koncu v točki »C«.
14	Glejte glavni merilnik in nastavite tlak 552 bar.	CAL PT C	Najprej določite vrednost tlaka na glavnem merilniku (tj. 552 bar). Nato s tipkama s puščico uskladijte vrednost na prikazovalniku LCD z glavnim merilnikom.
15	Pritisnite tipko Menu, da se vrednost tlaka shrani v začasni pomnilnik.	SAVE C	no
16	Eno tipko s puščico pritisnite, da preklopite z »no« na »yes«.	SAVE C	Potrdite podatek o tlaku, ki se mora shraniti v pomnilnik.
17	Enkrat pritisnite tipko Menu.	USE DELT	Znova potrdite podatke za umerjanje. Pustite nastavev »OFF« (Izklop), da nadaljujete z novimi podatki za umerjanje. »ON« (Vklop) nastavite le, če želite podatke za umerjanje ponastaviti na tovarniške privzete nastavitve. Za spreminjanje pritisnite tipko s puščico.
18	Enkrat pritisnite tipko Menu.	CAL PT A	Podatke za umerjanje shranite v brezizgubni pomnilnik.
19	Za tri sekunde pridržite tipko Menu, da izstopite iz načina za umerjanje.	READY	Umerjanje je končano, motor se ustavi in elektromagnetni ventili izpusti tlak.

Tabela 4, Matrika za modele črpalke razreda Z • Vgrajena programska oprema 7.x • Tipi črpalke 1, 2, 3, 6, 8 in 10

Tip črpalke	Tip črpalke	Koda tipa črpalke	Ventil	Daljinski upravljalnik	Nožno stikalo	Element	Tipka daljinskega upravljalnika			Tipka prikazovalnika LCD	Delovanje v načinu Automode ON			Dodatne opombe	
							Kaj se zgodi, ko pritisnete tipko _____ v običajnem načinu delovanja (na prikazovalniku LCD je prikazano »READY« (Pripravljeno))	Ukrep, ko je dosežena zgornja meja tlaka (»HI_PRES«)	Največja dovoljena vrednost za visoki tlak (»HI_PRES«)		Ukrep pri doseženi vrednosti nizkega tlaka (»LO_PRES«)	Največja dovoljena vrednost za nizki tlak (»LO_PRES«)			
1	Ročna s prikazovalnikom LCD	Zxxxxlx ZxxxxHx	Pojuben ročni	Brez	-	Motor in ventilator (če je na voljo)	Vklop/izklop motorja	Puščica dol Se ne uporablja – ni daljinskega upravljalnika	Puščica gor Se ne uporablja – ni daljinskega upravljalnika	Vklop/izklop motorja	724 bar	Izklop	Izklop	Vklop	3,4 ter pod tretino nastavitvo visokega tlaka (»HI_PRES«), 0 pomeni, da je nastavev za nizki tlak (»LO_PRES«) izključena.
2	Izteg/držanje/uvleček	Zx2xSx	VE32	Tri tipke	Dodatna oprema	Motor in ventilator (če je na voljo)	Vklop/izklop motorja	Puščica dol Se ne uporablja – onemogočeno	Puščica gor Kratek vklop (potisk)	Izklop	724 bar	Izklop	Izklop	Vklop	3,4 ter pod tretino nastavitvo visokega tlaka (»HI_PRES«), 0 pomeni, da je nastavev za nizki tlak (»LO_PRES«) izključena.
3	Izpust	Zx1xDx	VE3-D	Ena tipka	Dodatna oprema	Motor in ventilator (če je na voljo)	Vklop/izklop motorja	Puščica dol Se ne uporablja – onemogočeno	Puščica gor Kratek vklop (potisk)	Izklop	724 bar	Izklop	Izklop	Vklop	Se ne uporablja – vrednosti nizkega tlaka (»LO_PRES«) ni mogoče spremeniti iz zlopa.
6	3/4-potno daljinsko upravljanje	Zx3xSx Zx4xSx ZxxxxWx	VE33 / VE43 Brez	Tri tipke Brez	Dodatna oprema	Motor in ventilator (če je na voljo)	Vklop/izklop motorja	Puščica dol Se ne uporablja – onemogočeno	Puščica gor Ni spremembe	Izklop	724 bar	Izklop	Izklop	Vklop	Se ne uporablja – vrednosti nizkega tlaka (»LO_PRES«) ni mogoče spremeniti iz zlopa.
8	Premik	ZxxxxKx	Pojuben ročni	Ena ali dve tipki	Dodatna oprema	Motor in ventilator (če je na voljo)	Vklop/izklop motorja	Puščica dol Kratek vklop (uvleček)	Puščica gor Kratek vklop (potisk)	Izklop	724 bar	Izklop	Izklop	Vklop	3,4 ter pod tretino nastavitvo visokega tlaka (»HI_PRES«), 0 pomeni, da je nastavev za nizki tlak (»LO_PRES«) izključena.

(se nadaljuje na naslednji strani)

Tabela 4, Matrika za modele črpalck razreda Z • Vgrajena programska oprema 7.x • Tipi črpalck 1, 2, 3, 6, 8 in 10

Tip črpalke	Tip črpalke	Koda tipa črpalke	Ventil	Daljinski upravljalnik	Nožno stikalo	Element	Tipka daljinskega upravljalnika			Tipka prikazovalnika LCD	Delovanje v načinu Automode ON				Dodatne opombe
							Tipka daljinskega upravljalnika	Puščica dol	Puščica gor		Tipka prikazovalnika LCD	Ukrep, ko je dosežena zgornja meja tlaka (HI PRES)*	Največja dovoljena vrednost za visoki tlak (HI_PRES)	Ukrep pri doseženi vrednosti nizkega tlaka (LO PRES*)	
10	S kratkotrajnim ročnim vklopom	ZxxxxwX	VE33 / VE43 Brez	Brez	Dodatna oprema	Motor in ventilator (če je na voljo)	Vklop/izklop motorja	Puščica dol	Puščica gor	Vklop/izklop motorja	Ukrep, ko je dosežena zgornja meja tlaka (HI PRES)*	Največja dovoljena vrednost za visoki tlak (HI_PRES)	Ukrep pri doseženi vrednosti nizkega tlaka (LO PRES*)	Največja dovoljena vrednost za nizki tlak (LO_PRES)	
						Elektronski magnet A	Ni spremembe	Izklop	Kratek vklop (potisk)	Izklop	Ko je dosežena vrednost visokega tlaka (HI_PRES*), se izklopi le ventil, motor še naprej deluje.	724 bar	Se ne uporablja	Se ne uporablja	Podobno črpalci št. 6, razen da je način LOCAL MODE (način lokalnega krmiljenja) privzeto nastavljen ob zagonu. Gumbi na visoki krmilni posajaj so deaktivirani. (glej Opomba 2).
						Elektronski magnet B	Ni spremembe	Kratek vklop (uvlek)	Opomba: Motor je lahko vključen ali izključen.	Izklop	Izklop	3,4 bar pod trenutno nastavitvijo visokega tlaka (HI_PRES). O pomenu, da je nastavitelj za nizki tlak (LO_PRES) izključen	Vklop	Se ne uporablja	
						Elektronski magnet B	Ni spremembe	Kratek vklop (uvlek)	Opomba: Motor je lahko vključen ali izključen.	Izklop	Izklop	Se ne uporablja	Izklop	Se ne uporablja	

Opombe – tip črpalke 10:

- Če je samodejni način izključen, se motor vklopi le za čas pritiska na tipko (se ne preklopi).
- Če je samodejni način izključen, lahko elektronske ventile preklopite ročno, ko je motor izključen ali vključen.

ENERPAC 

www.enerpac.com