



Automatski sustav za održavanje tlaka s pretvaračem

HR UPUTE ZA UPORABU



 **PEDROLLO**
the spring of life

MADE IN ITALY

HR UPUTE ZA UPORABU

SADRŽAJ

OPĆE INFORMACIJE.....	1
SIGURNOSNI PROPISI.	1
OPIS PROIZVODA.....	2
TEHNIČKI PODACI.	3
OGRANIČENJA PRIMJENE.	3
KARAKTERISTIČNE KRIVULJE.....	3
SVJETLOSNA SIGNALIZACIJA.....	4
POSTAVLJANJE I HIDRAULIČNI PRIKLJUČCI	4
PUNJENJE I UKLJUČIVANJE	6
REGULACIJA RADNOG TLAKA.....	8
PUNJENJE POSUDE.....	9
ODABIR SAMOUSISNE FUNKCIJE.....	9
ELEKTRIČNI PRIKLJUČCI NA KARTICU ZA PROŠIRENJE.....	10
ALARMI.....	10
U SLUČAJU PROBLEMA.....	11
ODRŽAVANJE.....	11
DIMENZIJE.....	12
JAMSTVO.....	12
ZBRINJAVANJE OTPADA.....	12
IZJAVA O SUKLADNOSTI.....	12

OPĆE INFORMACIJE

Originalne upute za uporabu.

Ovaj priručnik uvijek mora biti dostupan uz ovaj uređaj te se mora čuvati na pristupačnom mjestu kako bi se korisnici i osobe odgovorne za njegovo održavanje mogle njime koristiti.

Preporučuje se da instalater/korisnik pažljivo pročita specifikacije i informacije sadržane u ovim uputama prije korištenja proizvoda kako bi se izbjegla oštećenja, nepravilno korištenje ili gubitak jamstva.

Ovaj proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima, niti osobe koje nemaju iskustva ili znanja jer nisu dobile potrebne upute i nadzor.

Potrebno je paziti da se djeca ne igraju s uređajem.

Proizvođač ne prihvaća nikakvu odgovornost u slučaju nezgoda ili štete izazvane nemarom ili nepridržavanjem uvjeta i uputa navedenih u ovoj brošuri.

Također ne prihvaća odgovornost za oštećenja koja su nastala uslijed nepravilnog korištenja crpke.

Ne stavljajte teške predmete ili druge kutije na vrh pakiranja proizvoda.

SIGURNOSNI PROPISI

U ovom priručniku su korišteni simboli sa sljedećim značenjem:



Ovaj simbol upozorava na rizik od strujnog udara u slučaju djelovanja koje nije u skladu sa specifikacijama.



Ovaj simbol upozorava na rizik od ozljeda osoba ili oštećenja imovine u slučaju djelovanja koje nije u skladu sa specifikacijama.



PRIJE POSTAVLJANJA I UPORABE PROIZVODA:

- Pažljivo pročitajte ovaj priručnik u svim njegovim dijelovima;
- provjerite jesu li podaci na registracijskoj pločici traženi i prikladni za uređaj;
- Postavljanje i održavanje mora provoditi stručno osoblje odgovorno za uspostavu električnih veza u skladu s lokalnim propisima o postavljanju uređaja;
- Proizvođač ne prihvaća odgovornost za oštećenja uzrokovana održavanjem ili popravcima koje provodi nestručno osoblje i/ili rezervnim dijelovima koji nisu originalni;
- Korištenje rezervnih dijelova koji nisu originalni, nedopušteni zahvati ili zlouporaba će rezultirati gubitkom jamstva.



TIJEKOM PRVOG POSTAVLJANJA I U SLUČAJU ODRŽAVANJA PROVJERITE:

- Napajanje struje treba biti isključeno.
- Napajanje strujom se vrši uz mjere zaštite i posebno osjetljive strujne prekidače (30 mA u klasi A) radi zaštite od izmjeničnih, pulsirajućih jednopolnih, kontinuiranih i visokofrekventnih struja koje nastaju uslijed kvarova. Dodatno provjerite je li uzemljenje u skladu s lokalnim propisima.
- Prije skidanja poklopca pretvarača ili pokretanja postupaka na njemu napajanje strujom se mora isključiti te je potrebno pričekati najmanje pet minuta kako bi kondenzatori izgubili napon preko ugrađenih otpornika za pražnjenje.



UPOZORENJE: Kada je DG PED isključen (crveni LED indikator trepće), i dalje je pod električnim naponom. Prije bilo kakve intervencije na crpki ili pretvaraču, obavezno isključite napajanje struje do crpke.



Hitno zaustavljanje

- Tijekom rada DG PED uređaja hitno zaustavljanje se pokreće pritiskom na tipku I/O ON.
- Prilikom korištenja dvije jedinice paralelno, samo GLAVNI pretvarač blokira sustav.



Tijekom prvog postavljanja i održavanja ISKLJUČITE napajanje strujom.



Tijekom prvog postavljanja i održavanja instalacija NE SMIJE BITI POD TLAKOM.



NE OTVARAJTE POKLOPCE PRETVARAČA, osim poklopca priključaka.

OPIS PROIZVODA

- **DG PED** je automatski sustav za održavanje tlaka s frekventnim pretvaračem koji ima ugrađenu samousisnu crpku visokog učinka, tlačnu posudu, senzore za tlak i protok te nepovratni ventil. **DG PED** je kompaktni, autonomni, tihi crpni sustav visokih performasi. Sofisticirani pretvarač s elektroničkim upravljanjem kontrolira cijeli sustav na inteligentan i intuitivan način:
- održava tlak kod postavljanja konstantnim regulirajući brzinu crpke u skladu s potrebnom protokom;
- kontrolira hidraulične i električne radne parametre i štiti crpku od nepravilnosti
- može biti opremljen karticom za proširenje koja omogućuje paralelni rad s ostalim DG PED crpkama upravljajući ulaznim i izlaznim signalima;
- Prilagođava se svim tipovima tlačnih sustava, uključujući postojeće. Ako to dopušta regulacija, sustav je prikladan za upotrebu s vodoopskrbnom mrežom. U tom slučaju umetnite nepovratni ventil uzvodno;

- ograničava početnu i radnu struju kako bi se osigurala veća ušteda energije.

U paralelnim primjenama MASTER (glavni) pretvarač kontrolira SLAVE (pomoćni) pretvarač.

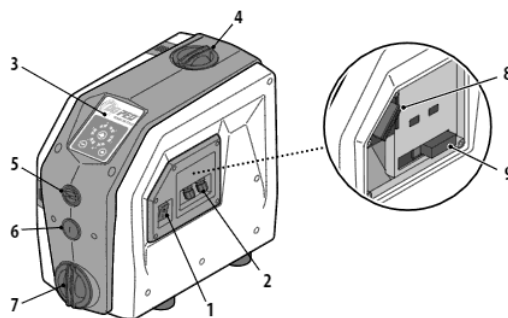
MASTER pretvarač prima pojedinih programiranja parametara, kontrolira funkcionalne podatke te uključuje i isključuje SLAVES pretvarače prema potrebi.

Ako je MASTER pretvarač isključen, SLAVES pretvarači će postati autonomni i nastaviti raditi samostalno.

Kada radi u paralelnoj konfiguraciji s drugim pretvaračima, DG PED može upravljati izmjenama njihovog početka rada kako bi se uskladilo korištenje crpki.

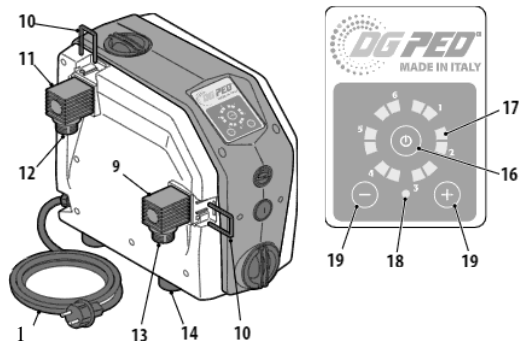
POPIS DIJELOVA

1. Dvopolni glavni prekidač I/O
2. Uvodnice za signal (ULAZ/IZLAZ)
3. Upravljačka ploča
4. Ventil otvora za punjenje
5. Ventil za pumpanje tlačne posude
6. Ventil za prozračivanje
7. Ventil za odvod
8. Kartica za proširenje
9. Osigurač 12.5 A (brza intervencija)
10. Osigurač priključnog koljena
11. Rotirajući priključni zglob
12. Ispusni otvor
13. Usisni otvor
14. Antivibracijske nožice za izravnavanje
15. Električni kabel



UPRAVLJAČKA PLOČA

16. Tipka za paljenje/gašenje I/O
17. Zeleni LED indikatori koji pokazuju:
 - crpka radi;
 - radni tlak;
 - alarme
18. Zeleni ili crveni LED indikatori
19. Tipke + i - za promjenu očitavanja



TEHNIČKI PODACI

- Napon napajanja ~ 230 V +/- 10%
- Frekvencija 50/60 Hz
- Izolacija: klasa F
- Maksimalna apsorbirana struja
-7.5A DG PED3
-10A DG PED 5
- P1 maksimalna apsorbirana snaga:
-1.0kW DG PED 3
-1.5 kW DG PED 5
- Izolacija: klasa IP X4
- Tvorničke postavke 3 bara
- Osigurač 12.5 A (brza intervencija)

OGRANIČENJA PRIMJENE

- Maksimalna visina usisa do 8 m
- Temperatura tekućine između 0 °C i +40 °C.
- Temperatura okoline između 0 °C i +40 °C.
- Maksimalni radni tlak 10 bara
- Nprekinuta usluga S1
- Rad u okomitom položaju



ČISTA VODA

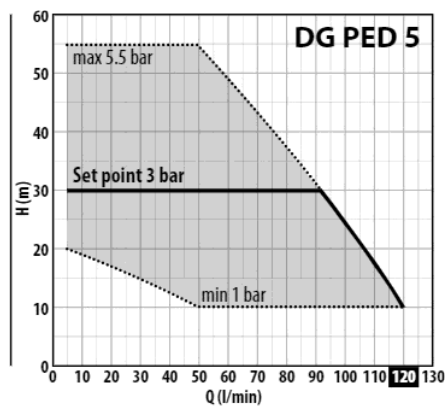
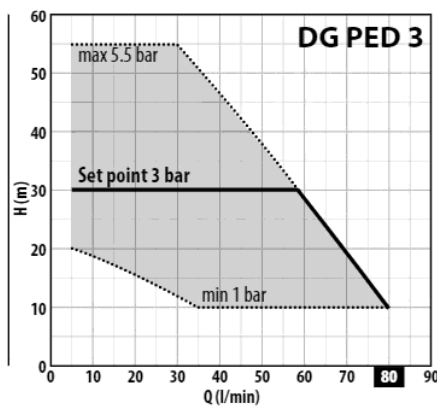


KUĆNA UPORABA



CIVILNA UPORABA

KARAKTERISTIČNE KRIVULJE

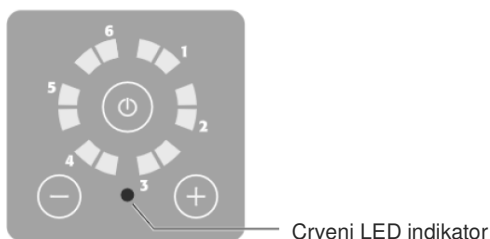


MODEL	POWER		MAX PERFORMANCES	PERFORMANCES (ADJUSTABLE SET POINT)							
	P2			Q	H	Min. Set Point		Set Point Taratura Std		Max. Set Point	
Single-phase	kW	HP	▲	l/min	metres	bar	l/min	bar	l/min	bar	l/min
DG PED 3	0.75	1	IE3	5 – 80	55 – 10	1	35 – 80	3	5 – 58	5.5	5 – 30
DG PED 5	1.1	1.5		5 – 120	55 – 10	1	50 – 120	3	5 – 92	5.5	5 – 50

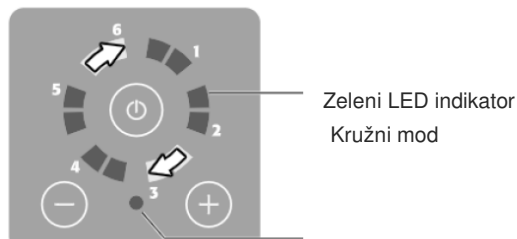
Q= brzina protoka H =ukupna manometrijska visina Dopušteno odstupanje karakterističnih krivulja sukladno sa EN ISO 9906 Grado 3B. ▲ Klasa efikasnosti trofaznog motora (IEC 60034-30-1)

Prikazane performanse se odnose na visinu kod usisa koja je jednaka -1 m (usis vode visine od 1 m). Ako je razina vode pri usisu niža od visine ulaza crpke, performanse će se smanjiti u skladu s tim.

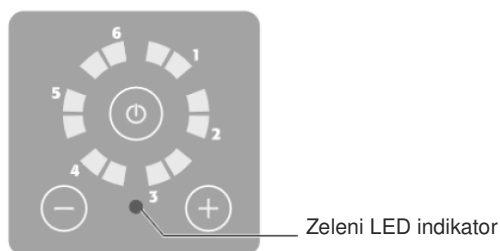
SVJETLOSNA SIGNALIZACIJA



NE RADI
DG PED je uključen, ali ne radi



CRPKA RADI
DG PED je uključen i crpka radi



STANJE PRIPRAVNOSTI
DG PED je uključen, ali crpka ne radi



CRPKA U POSTUPKU ZAUSTAVLJANJA
DG PED je uključen, a crpka je u postupku zaustavljanja

POSTAVLJANJE I HIDRAULIČNI PRIKLJUČCI (samo za stručno osoblje)



Tijekom prvog postavljanja i održavanja provjerite i osigurajte da JE NAPAJANJE STRUJOM ISKLJUČENO.



Tijekom prvog postavljanja i održavanja instalacija NE SMIJE BITI POD TLAKOM.

Dodatno osigurajte da napajanje ima zaštitu, a posebno diferencijalni prekidač velike osjetljivosti (30 mA u klasi A) radi zaštite od izmjeničnih, pulsirajućih jednopolnih, kontinuiranih i visokofrekventnih struja uslijed kvarova.

Dodatno provjerite je li uzemljenje u skladu s lokalnim propisima.

Provjerite jesu li podaci na registracijskoj pločici traženi i prikladni za postavljanje.

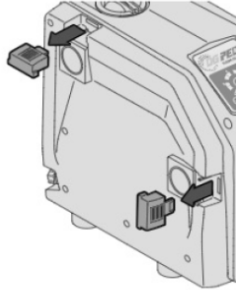
Postavite DG PED na mjestu koje je:

- zaštićeno od vanjskih utjecaja;
- prozračno, bez vlage ili previše prašine;
- koje nije pod utjecajem štetnih vibracija ili mehaničkih naprezanja iz cijevi koje su na njega spojene.

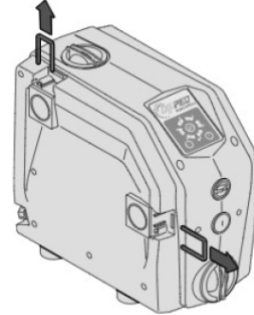
1 Pravilno podesite nožice za izravnavanje kako bi se izjednačio položaj.



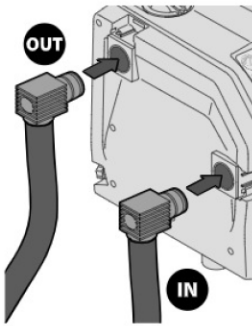
2 Uklonite poklopce s osigurača priključnog koljena.



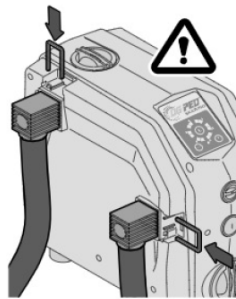
3 Uklonite osigurače priključnog koljena.



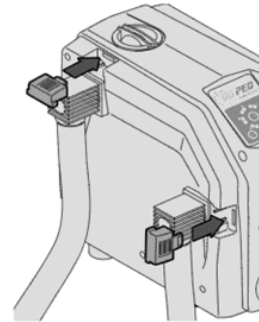
4 Umetnite priključni zglob s O-prstenom.




5 Ispravno umetnite osigurače priključnog koljena.



6 Vratite poklopce osigurača priključnog koljena.



 Cijev za usisavanje mora imati minimalni promjer od 1" te mora biti čvrsto pričvršćena.

 Ekspanzijska posuda se može dodati tijekom postavljanja na strani označenoj kao IZLAZ (OUT)

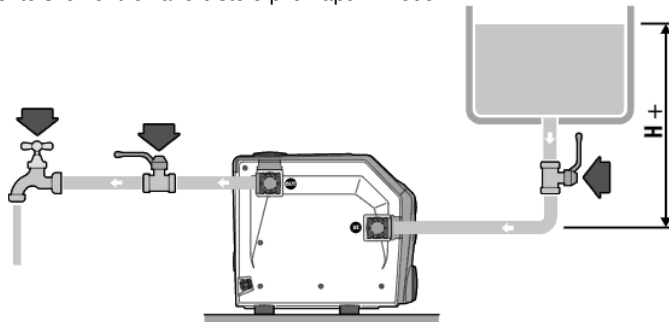
HRVATSKI 5

PUNJENJE I UKLJUČIVANJE (samo za stručno osoblje)

 DG PED nikada ne smije raditi na suho, kako se ne bi oštetila mehanička brtva.

SLUČAJ A: rad ISPOD VODE (spremnik ili vodovod)

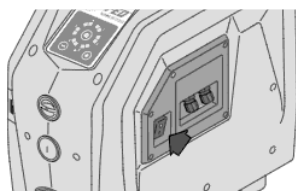
1 otvorite sve ventile kako biste crpku napunili vodom.



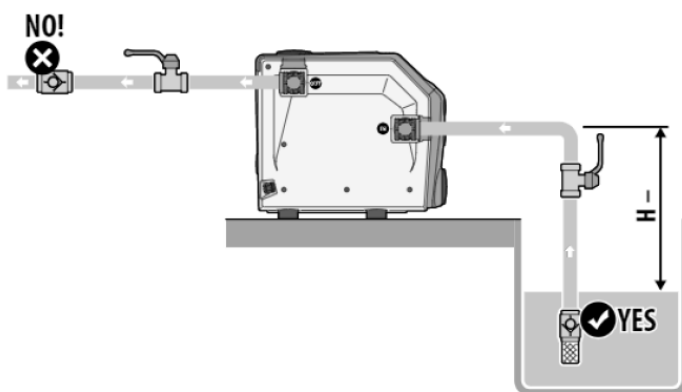
2 uključite utikač na napajanje strujom.

4 Pritisnite tipku  kako biste uključili DG PEG.

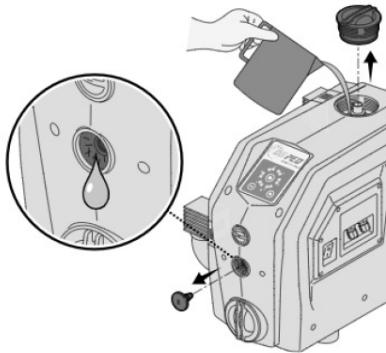
3 Pritisnite tipku „I“.



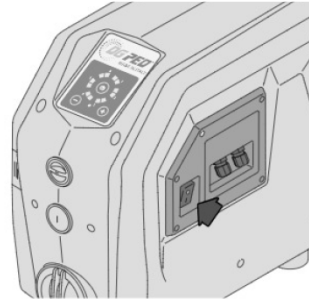
SLUČAJ B: rad IZNAD VODE (povlačenje iz spremnika ili izvora)



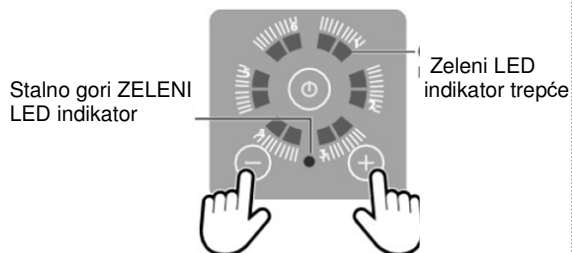
- 1 Odvijte i odstranite ventil otvora za punjenje i ventil za prozračivanje
- 2 Ulijte oko 1.5 l vode dok ne počne isticati kroz otvor za prozračivanje
- 3 Ponovno zatvorite ventil otvora za punjenje i ventil za prozračivanje
- 4 otvorite slavinu za vodu




- 5 uključite utikač na napajanje strujom
- 6 Pritisnite tipku „I“



- 7 Istovremeno pritisnite tipke + i – na 5 sekundi. DG PED ulazi u samousisni oblik rada.



- 8 Pritisnite tipku  kako bi počelo samousisavanje.



⚠ Postupak samousisavanja traje najviše 5 minuta, a na kraju svake minute DG PED automatski zaustavlja električnu crpku na 5 sekundi te ju zatim ponovno pokreće. Ovaj postupak se ponavlja tijekom cijelog vremena samousisavanja. Tijekom ovog postupka LED indikatori nastavljaju treptati.

Prestanak postupka samousisavanja može se dogoditi bilo zbog isteka vremena (5 minuta) ili zato što je postupak dovršen. LED indikatori prestaju treptati. Ako crpka ne obavlja samousisavanje, pokrenite postupak iz početka.

REGULACIJA RADNOG TLAKA

RADNI TLAK je vidljiv putem zelenih LED indikatora koji svijetle na upravljačkoj ploči.

RADNI TLAK DG PED uređaja iznosi najmanje 1 bar, a najviše 5.5 bara.

Za regulaciju:

- Pritisnite tipku + kako biste vidjeli RADNI TLAK
- Pritisnite tipku + ili - kako biste povećali ili smanjili RADNI TLAK.
- Svaki put kada pritisnete tipku + ili - vrijednost raste u koracima od 0.5 bara.

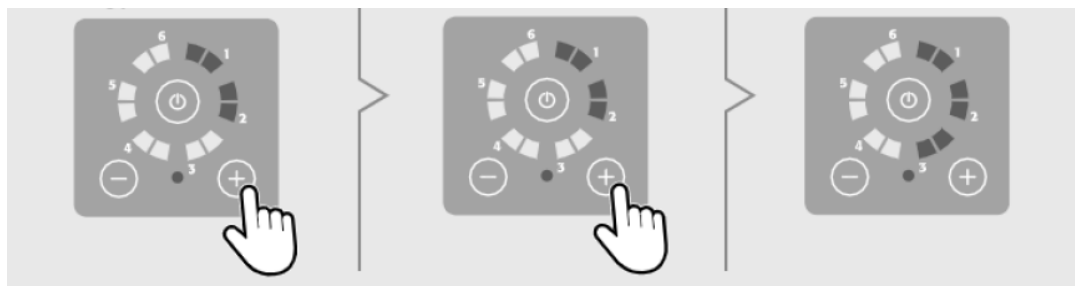


Primjer

Pritisnite tipku + kako biste vidjeli vrijednost RADNOG TLAKA. Kada zeleni LED indikatori svijetle kao na slici, radni tlak iznosi **2 bara**

Za povećanje radnog tlaka na npr. 3 bara, pritisnite tipku + dva puta. Vrijednost tlaka se povećava za 1 bar (0.5 + 0.5 bara).


LED indikatori svijetle kako je prikazano na slici. Radni tlak iznosi 3 bara.




NAPUHAVANJE EKSPANZIJSKE POSUDE (samo za stručno osoblje)

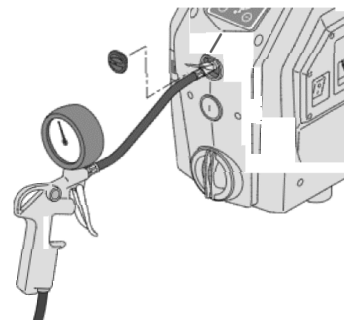
Ekspanzijska posuda unutar DG PEG uređaja je u tvornici napunjena na 1.5 bara.

Optimalna napuhanost ekspanzijske posude jamči savršen rad sustava i štiti membranu od preranog pucanja.

 Napuhavanje ekspanzijske posude se mora vršiti uz tlak vrijednosti nula. Maksimalan tlak napuhavanja je 4 bara.


 Napušite ekspanzijsku posudu kako je prikazano u tabeli. Za radni tlak niži od 3 bara, napušite posudu za 0.5 bara manje od radnog tlaka.

Primjer: radni tlak = 2 bara,
tlak napuhavanja = 1.5 bara



Kako biste napuhali ekspanzijsku posudu trebate:

- Skinuti ventil.
- Koristiti kompresor.
- Pričvrstiti cijev kompresora na ispravan ventil.
- Napušite ekspanzijsku posudu do željenog tlaka.

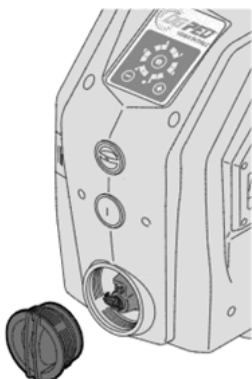
 Proverite tlak napuhavanja posude barem jednom godišnje. Ako je potrebno, vratite ga na očekivanu vrijednost.

Radni tlak	Tlak napuhavanja
3.0 bara	1.5 bara
3.5 bara	2.0 bara
4.0 bara	2.5 bara
4.5 bara	3.0 bara
5.0 bara	3.5 bara
5.5 bara	4.0 bara

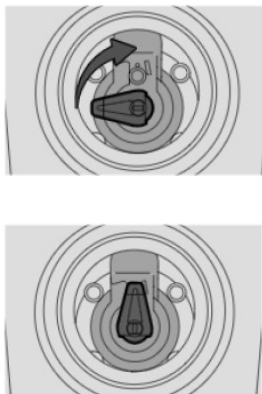
ODABIR SAMOUSISNE FUNKCIJE (samo za stručno osoblje)

Crpka izlazi iz tvornice u SAMOUSISNOJ verziji; u slučajevima kada je zajamčen negativni tlak usisa ili je dovod već pod tlakom, samousisna funkcija se može isključiti okretanjem prikazane ručice u okomiti položaj.

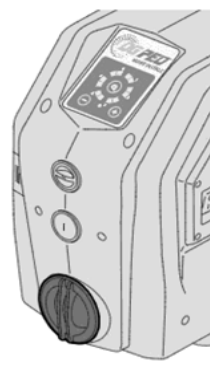
1 Odvrtite i skinite ventil za odvod.
Moguće je istjecanje vode.



2 Okrenite crvenu ručicu u okomiti položaj kako biste isključili samousisnu funkciju.



3 Ponovno zatvorite ventil za odvod i napunite DG PED uređaj vodom kako je opisano u poglavlju PUNJENJE I UKLJUČIVANJE.



ELEKTRIČNI PRIKLJUČCI NA KARTICU ZA PROŠIRENJE (samo za stručno osoblje)



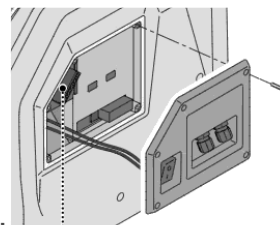
Napajanje strujom mora biti ISKLJUČENO.

UPOZORENJE: svaki uređaj priključen na karticu za proširenje mora biti u odvojenom, iznimno niskom naponu (SELV)



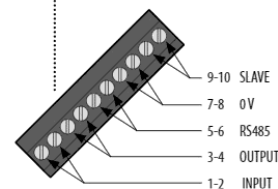
Tijekom skidanja poklopca nemojte povlačiti električne kabele priključene na glavni prekidač za napajanje.

- Odvrtite i skinite vijke koji pričvršćuju poklopac.
- Djelomično skinite poklopac kako biste pristupili stezaljkama kartice za proširenje.



VODIČ ZA STEZALJKE

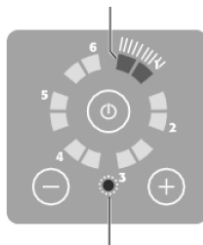
1 – 2	ULAZ	RAZINA ULAZNOG SIGNALA - kratki spoj u nedostatku signala
3 - 4	IZLAZ	SIGNAL ALARMA – maks . 0.3A @ 230 Va.c./1A@ 30 Vd.c.
5 – 6	RS 485	kommunikacija MASTER/SLAVE (GLAVNI/POMOĆNI)
7 – 8	OV	nije spojen
9 – 10	SLAVE	kod kratkog spoja pretvarač postaje SLAVE (POMOĆNI)



ALARMI

ZELENI LED INDIKATOR TREPĆE + CRVENI LED INDIKATOR TREPĆE

ZELENI LED INDIKATOR trepće



CRVENI LED INDIKATOR trepće

ALARM 1 = Rad na suho. Pali se 7 sek. nakon odsustva vode pri usisavanju. Provjerite prisutnost vode kod usisavanja i napunite crpku. DG PED će se automatski ponovno pokušati pokrenuti nakon 1 min, 15 min, 30 min, 1h, 1h itd.

ALARM 2 = Crpka ne doseže postavljeni tlak. Obratite se servisnom centru.

ALARM 3 = Tvornički postavljen tlak posude je prenizak; napumpajte posudu na 50% radnog tlaka (npr. ako radi na 3 bara, napumpajte posudu na 1.5 bar).

ALARM 4 = Tlak kod pražnjenja je manji od 0.2 bara (slomljena cijev), vraćanje na izvorne postavke je moguće samo ručno. Provjerite zašto je tlak pao na nulu.

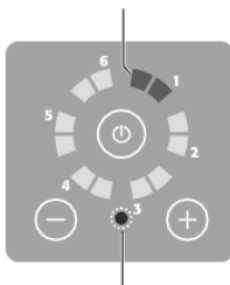
ALARM 5 = Napon napajanja je prenizak.

Potrebno je osigurati električnu struju od 230 v. +/- 10%

ALARM 6 = Vanjski signal za isključivanje

ZELENI LED INDIKATOR STALNO GORI + CRVENI INDIKATOR TREPĆE

ZELENI LED INDIKATOR stalno gori



CRVENI LED INDIKATOR trepće

ALARM 1 = Kratki spoj. Isključite uređaj i obratite se servisnom centru. Vraćanje na izvorne postavke je moguće samo ručno.

ALARM 2 = Previsoka struja. Apsorbirana struja premašuje dopušteno odstupanje. Vraćanje na izvorne postavke je moguće samo ručno. Ako se problem nastavi pojavljivati, obratite se servisnom centru.

ALARM 3 = Previsoka temperatura uređaja. Provjerite temperaturu napumpane tekućine. Ako tekućina nema temperaturu višu od 40 °C, obratite se servisnom centru. Automatsko ponovno postavljanje ako temperatura padne ispod vrijednosti alarma.

ALARM 4 = Previsoka temperatura motora. Ako tekućina nema temperaturu veću od 40°C, obratite se servisnom centru. Kontrolirajte temperaturu napumpane tekućine.

Automatsko ponovno postavljanje ako temperatura padne ispod postavke alarma.

ALARM 5 = Neispravan signal senzora tlaka. Obratite se servisnom centru.

ALARM 6 = Neispravan signal senzora protoka. Obratite se servisnom centru.

Primjer:

Alarm se uključuje zbog
RADA NA SUHO

LED INDIKATOR 1 TREPĆE
+
CRVENI LED INDIKATOR TREPĆE
=
RAD NA SUHO






Primjer:

Alarm se uključuje zbog
KRATKOG SPOJA

LED INDIKATOR 1 STALNO GORI
+
CRVENI LED INDIKATOR TREPĆE
=
KRATKI SPOJ



U SLUČAJU PROBLEMA

PROBLEM	LED SIGNALIZACIJA	ŠTO NAPRAVITI
Tipkovnica se ne uključuje.	LED INDIKATORI su isključeni.	Provjerite je li bočni prekidač u položaju „I“.
		 Provjerite je li električna struja uključena i je li diferencijalni prekidač prikladan.
Crpka se ne uključuje kada korisnik želi opskrbu.	Crveni LED indikator trajno uključen.	Uključite crpku pritiskom na tipku „I/O“
	Crveni LED indikator svijetli i trepće.	Pogledajte popis alarma na prethodnim stranicama.
	Zeleni LED indikator stalno svijetli.	Tlak sustava ne pada ispod razine postavljenog.
Alarm za RAD NA SUHO.	Crveni LED indikator trepće. Zeleni LED INDIKATORI u položaju 1 trepću.	Provjerite prisutnost vode kod usisavanja. Provjerite da usisavanje nije blokirano. Napunite crpku.
Alarm KRATKOG SPOJA.	Crveni LED indikator trepće. Zeleni LED indikatori stalno gore u položaju 1.	 Provjerite je li crpka blokirana otvaranjem stražnjeg dijela motora i okretanjem vratila.
		 Provjerite jesu li kabel, utikač i utičnica dobro spojeni i cjeloviti te da ne postoji raspršivanje.
Alarm za ELEKTRIČNU ENERGIJU pokazuje prenisku razinu.	Crveni LED indikator trepće. Zeleni LED INDIKATORI u položaju 5 trepću.	Napon je preko 10% niži od postavljene vrijednosti. Stabilizirajte napon kako bi se zadržao unutar granica +/-10%.
Crpka se opetovano zaustavlja i ponovno pokreće.	LED u normalnom stanju rada.	Provjerite je li tlak napuhavanja posude ispravan. Potražite i uklonite propuštanja u sustavu.

ODRŽAVANJE (samo za stručno osoblje)

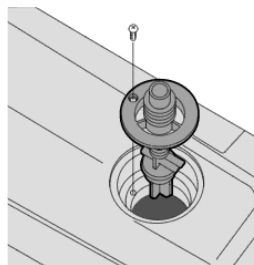
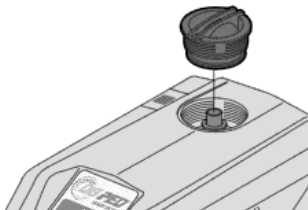
PREGLED I ČIŠĆENJE NEPOVRATNOG VENTILA

1 nakon uklanjanja tlaka iz sustava, odvrnite i skinite VENTIL OTVORA ZA PUNJENJE

2 skinite grupu NEPOVRATNIH VENTILA odvijanjem vijka za pričvršćivanje. Pregledajte ih i očistite.

3 Ponovno postavite grupu NEPOVRATNIH VENTILA. Provjerite je li im orijentacija ispravna.

4 Ispravno zatvorite VENTIL OTVORA ZA PUNJENJE.





PEDROLLO S.p.A.

Via E. Fermi, 7 37047 — San Bonifacio (VR) - Italy
Tel. +39 045 6136311 — Fax +39 045 7614663
e-mail: sales@pedrollo.com — www.pedrollo.com

Cod 12039901 DGPEP 5V-21