



WENTOREX HECPHD

Visokoefikasna cirkulaciona pumpa
Uputstvo za upotrebu i povezivanje

$EEI \leq 0,23$

Opis



Upozorenje

- Uzemljite motor pre uključivanja.
- Ne dodirujte pumpu tokom rada
- Ne puštajte pumpu na suvo.

Hvala vam što ste odabrali naš proizvod. Pažljivo pročitajte uputstvo i čuvajte ga dok ne koristite opremu!

Upozorenja:

- Pažljivo pročitajte uputstvo pre instaliranja ovog proizvoda!
- Pumpa mora biti pravilno uzemljena i priključci moraju biti dobro zaptiveni.
- Strogo je zabranjeno dodirivanje uređaja tokom rada.

Upozorenje za vaše dete:

- Deca, osobe sa mentalnim, čulnim ili fizičkim smetnjama ne smeju da rukuju opremom bez nadzora, samo ako su naučene njenoj pravilnoj upotrebi i opasnostima, ali je u svakom slučaju za njih odgovorno lice odgovorno za njihovu bezbednost.

Električno upozorenje:

- Električna mreža se može koristiti samo ako je u skladu sa važećim sigurnosnim propisima.

Upozorenje o pritisku:

- Sistem cevi mora izdržati maksimalni pritisak koji stvara pumpa.

Obaveštenje o promeni:

- Proizvođač nije odgovoran za posledice izazvane modifikacijama koje je izvršio korisnik ili bilo kakvom nepravilnom upotrebom.

Opis

Preventivne mere

1. Pažljivo pročitajte uputstvo za upotrebu pre instalacije.
2. Ako se ignoriše bezbednosno upozorenje, može doći do ličnih povreda. Ako je pumpa instalirana oštećena ili nekompletna, proizvođač ne preuzima nikakvu garanciju ili nadoknadu.
3. Stručnjak za montažu i operater moraju biti upoznati sa važećim lokalnim propisima.
4. Korisnik mora da se uveri da i stručnjak za instalaciju i održavanje ima odgovarajuću stručnost.
5. Ne postavljajte pumpu na vlažno mesto ili na mesto gde voda može da prska na nju.
6. Zbog jednostavnijeg održavanja, preporučuje se postavljanje zapornih ventila za izlazne i ulazne priključke.
7. Tokom puštanja u rad i održavanja, napajanje mora biti isključeno.
8. Koristite pumpu od bakra ili nerđajućeg čelika za cirkulaciju tople vode za domaćinstvo.
9. Neomekšanu vodu ne treba često dopunjavati, jer se naslage kalcijuma mogu nakupiti u sistemu i oštetiti pumpu.
10. Zabranjeno je rukovanje pumpom bez odgovarajućeg dovoda tečnosti.
11. Neke vrste se ne mogu koristiti za snabdevanje pijaćom vodom.
12. Pumpa može da isporučuje vruću i čak tečnost pod visokim pritiskom, tako da uvek ispraznite pumpu i zatvorite slavine, ako ih ima, da biste izbegli opekotine.
13. Tečnost za grejanje na visokoj temperaturi i pritisku može da iscuri ako olabavite priključne zavrtnje. Mora se osigurati da u takvom slučaju ne dođe do ličnih povreda ili oštećenja.
14. U leto, kada je veoma vruće, vodite računa o adekvatnom kretanju vazduha u slučaju kondenzacije, kako biste sprečili koroziju električnih komponenti.
15. Zimi ili kada je temperatura ispod 0 °C i pumpa ne radi, ispraznite tečnost iz pumpe da biste izbegli pukotine od smrzavanja.
16. Ako pumpa nije u upotrebi duže vreme, zatvorite slavine i isključite napajanje.
17. Ako je fleksibilna cev oštećena, može je popraviti samo kvalifikovani specijalista.
18. Ako je motor vruć ili ne radi ispravno, odmah isključite vodu, uključite struju i pozovite svog lokalnog prodavca ili servisni centar.
19. Ako ne možete da ispravite grešku koristeći ovaj opis, odmah isključite vodu i isključite napajanje. Posetite svog lokalnog prodajnog predstavnika ili naš servisni centar.
20. Proizvod mora biti ožičen tako da mala deca ne mogu doći do njega.
21. Proizvod treba čuvati na suvim, hladnim i provetrenim mestima.

I. Opšti pregled

1. HECPHD cirkulaciona pumpa

HECPHD cirkulacione pumpe su pouzdani proizvodi koji rade tiho i štede energiju. Posebno su dizajnirani za grejanje domaćinstava i snabdevanje toplom vodom. U WENTOREX-u naši najsavremeniji proizvodi, sa svojom jednostavnom opremom, najpogodniji su za sledeće sisteme:

- Podno grejanje
- Sistem grejanja cevi
- Dvocevni sistem grejanja

HECPHD tipovi kombinuju motor sa trajnim magnetom i frekventni prekidač, koji rade automatski prema potrebama korisnika, štedeći energiju.

Opis

2. Karakteristike WENTOREX HECPHD pumpe

1. Jednostavna konstrukcija i direktna veza između kontrolne jedinice i pumpe.
2. Adaptivni režim kontrole pokriva upravljanje radom tokom opšte upotrebe.
3. Kombinuje kontrolu nad dve različite pritiska. (individualni i stalni pritisak)
4. Prikazuje trenutnu potrošnju energije (P1) u watima.
5. Tihi rad pumpe.
6. Konfigurabilni noćni režim.
7. Motor sa trajnim magnetom i kalem sa kompaktnim dizajnom.
8. Inteligentna kontrola frekvencije
9. Energetska efikasnost prema evropskom energetsom standardu klase A.

3. Primenjivost HECPHD pumpe

Tip sistema

- 1) Ovo zahteva da radna tačka vode bude prilagođena optimalnom konstantnom protoku ili sistemu promenljivog protoka.
- 2) Sistem cevovoda sa varijabilnom temperaturom.
- 3) Sa noćnim režimom podešavanja

Medijum za grejanje

- 1) Čist, bez nečistoća, nekorozivan, nezapaljiv i bez mineralnih ulja.
- 2) Voda koja cirkuliše u sistemu grejanja mora biti u skladu sa važećim propisima.
- 3) U sistemu tople vode za domaćinstvo, temperatura mora biti između 0 °C i 110 °C.

Pritisak u sistemu: Maksimalni 1,0 MPa (10 bara)

II. Tip prezentacije



III. Povezivanje i rad

1. Uputstva za ožičenje

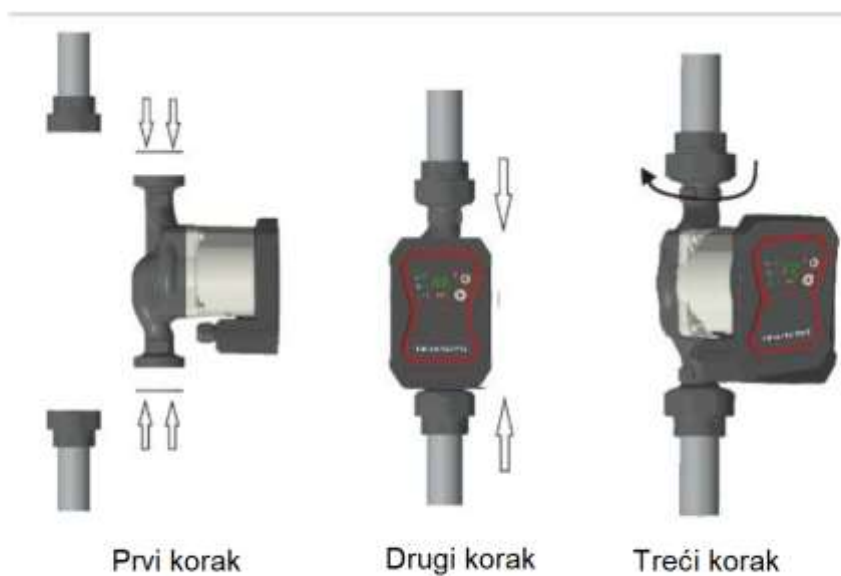
- a) Pre povezivanja pumpe, uverite se da je sistem čist i da nema nečistoća; električna mreža je 50 Hz/60 Hz i 230 V a električna fluktuacija je -10% - +6/
- b) Pumpa treba da se instalira na suvom i dobro provetrenom mestu, a pri priključenju treba obezbediti lak pristup za buduće instalacione radove.
- c) Ako je pumpa instalirana na otvorenom, mora se staviti u zatvorenu, izolovanu zaštitnu kutiju. Nikada ga nemojte instalirati u kupatilu jer ako čak i para uđe u kontrolnu jedinicu, to može izazvati kratak spoj.
- d) Nakon povezivanja pumpe, testirajte rad. Nakon kratkog rada u praznom hodu, prebacite se u položaj S3 i proverite da li se normalno pokreće.
- e) Za moguće servisne aktivnosti, postavite zaporne slavine sa obe strane pumpe.
- f) Pumpa mora biti uzemljena. Proverite da li utikač ima dobar kontakt sa masom utičnice. Samo stručnjak može da izvrši električnu instalaciju na uređaju.

Opis

- g) Ako je uređaj pravilno instaliran, obezbedite ga znakovima upozorenja da biste sprečili nezgode.
- h) Redovno proveravajte otpor uređaja. Ne može biti manji od 50 M Ω .
- i) Ako je kabl oštećen, mora se zameniti odgovarajućim kablom.
- j) Odgovarajući medijum za grejanje je čist, bez nečistoća, nekoroziivan, nezapaljiv i bez mineralnih ulja.

2. Ožičenje

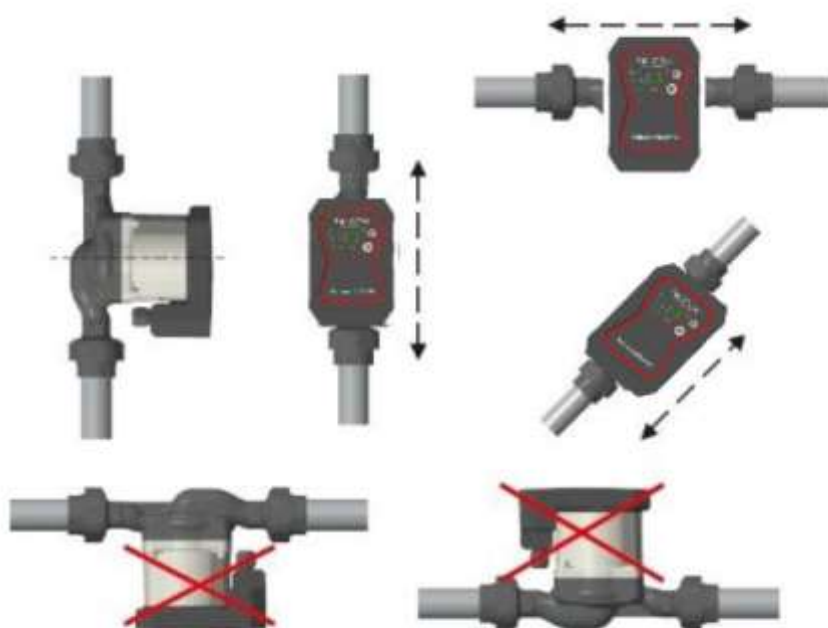
2.1 Ožičenje



1. slika

Opis

Ispravno podešavanje motora

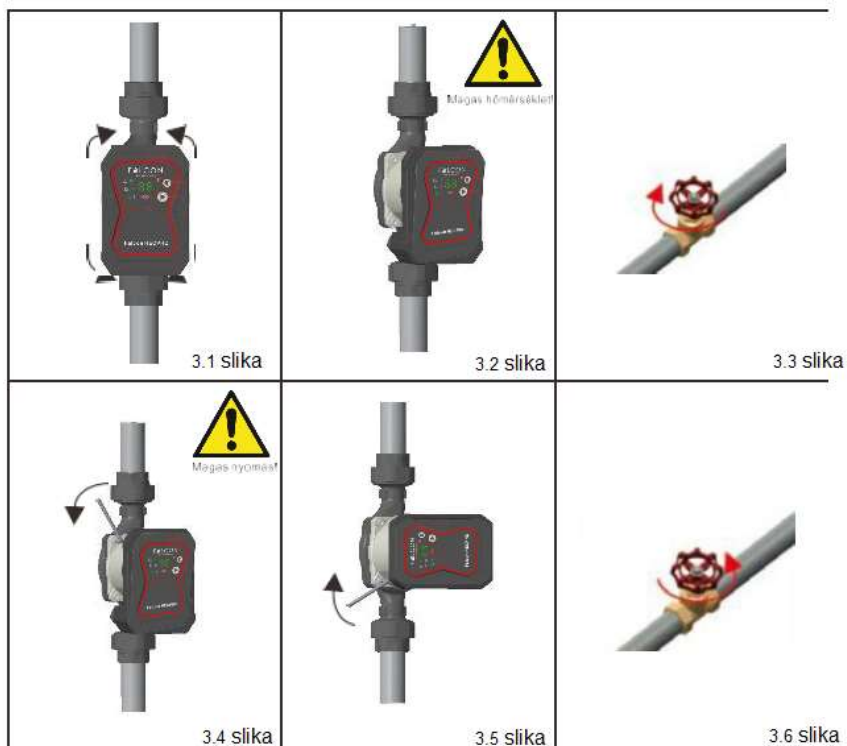


2. slika



1. Zaptivanje isporučeno sa pumpom mora se koristiti prilikom povezivanja.
2. Prilikom povezivanja, uvek proverite da li je osovina horizontalna.

2.2 Položaj kontrolne table



3. slika

Opis



Grejni medijum može biti vruć i pod visokim pritiskom! Morate isprazniti sistem ili zatvoriti zaporne slavine ispred i iza pumpe pre nego što odvrnete imbus zavrtnje.

2.3 Podešavanje položaja kontrolne table

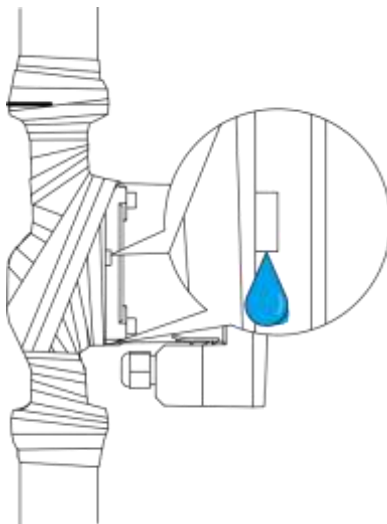
Ako je potrebno, kontrolna kutija se može podesiti za 90° u oba smera, kao što je prikazano na slici 3.1.

- Otpustite i uklonite 4 zavrtnja koja pričvršćuju ploču (slika 3.4)
- Okrenite kontrolnu kutiju u željeni položaj (slika 3.5)
- Zavrnite zavrtnje za pričvršćivanje nazad i zategnite ih unakrsno. (Slika 3.5)



Ako ste promenili položaj kontrolne kutije, pumpu možete pokrenuti samo ako ste već napunili sistem ili otvorili zaporne ventile.

2.4 Toplotna izolacija tela i sistema pumpe



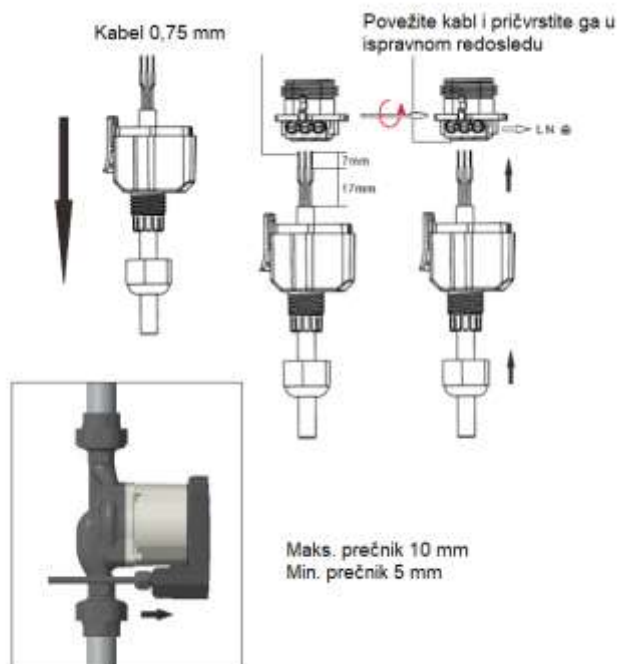
Slika 4. Toplotna izolacija tela pumpe

Ako je jedinica izolovana, proverite da otvori za odvod kondenzata u kućištu motora nisu blokirani ili začepljeni.



Ni u kom slučaju ne prekrivajte kontrolnu kutiju i kontrolnu tablu!

2.5 Električni priključak



Slika 5. Električni priključak



Pumpa mora biti uzemljena!

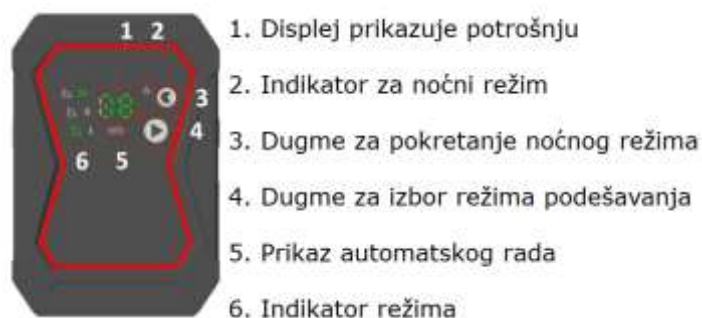
Pumpa mora biti povezana na spoljni mrežni prekidač, a minimalno rastojanje između elektroda treba da bude 3 mm

- HECPHD pumpi nije potrebna spoljna zaštita motora.
- Proverite da li napon i frekvencija napajanja odgovaraju vrednostima sa natpisne pločice pumpe.
- Ako indikatorska lampica svetli, to znači da je pumpa pod naponom. Za priključak električne energije potreban je osigurač od 1A.
- Kabl za povezivanje mora biti ili kalajisan ili kabl mora biti uvijen za pravilno povezivanje.
- Ako je kabl za napajanje oštećen, može se zameniti samo odgovarajućim kablom ili se mora kontaktirati proizvođač ili distributer.

IV. Uputstvo za upotrebu

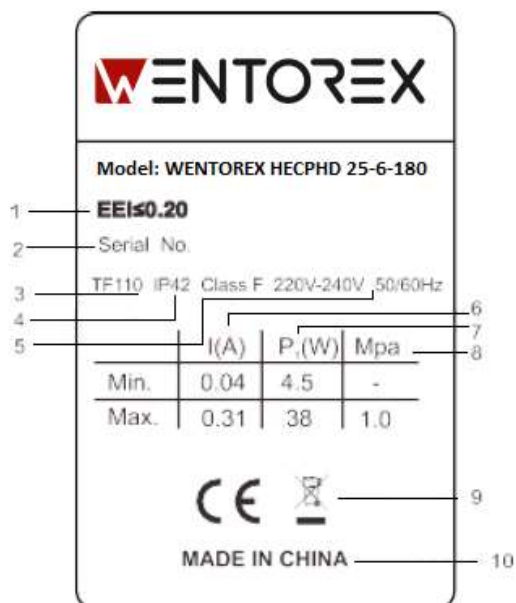
1. Kontrolna tabla

1.1 Uputstvo za upotrebu kontrolne table



Slika 6

1.2 Opis bočne ploče



1. Indeks energetske efikasnosti
2. Serijski broj
3. Temperaturna klasa
4. Klasa izolacije
5. Napon (V)
Frekvencija (Hz)
6. struja (A)
Min. struja (A)
Maks. struja (A)
7. Energetski unos P₁ (W)
Min. unos energije (W)
Maks. unos energije (W)
8. Maks. sistemski pritisak (Mpa)
9. Sertifikati, oznake
10. Zemlja proizvodnje

Slika 7. Tehnička tabela

3. Indikator svetli kada pumpa radi

HECPHD pumpa ima 8 podešavanja koja se mogu postići. Podešavanja pumpe su označena različitim svetlosnim signalima.

Indikacije za pumpe od 4 – 6 m

Br. pritiska dugmeta	Kod	Opis	Ikona na displeju
0	AUTO (fabrička podešavanja)	Automatska podešavanja	
1	PP1	Kriva min. promenljivog pritiska	
2	PP2	Kriva maks. promenljivog pritiska	
3	CP1	Kriva min. konstantnog pritiska	
4	CP2	Kriva maks. konstantnog pritiska	
5	I	Kriva konstantne brzine, brzina I	
6	II	Kriva konstantne brzine, brzina II	
7	III	Kriva konstantne brzine, brzina III	
8	AUTO	Automatska podešavanja	

Opis

Indikacije za pumpe od 8 – 12 m

Broj pritisaka dugmeta	Kod	Opis	Ikona na displeju
0	A (fabrička podešavanja)	Automatska podešavanja	
1	PP1	Kriva min. promenljivog pritiska	
2	PP2	Kriva srednjeg promenljivog pritiska	
3	PP3	Kriva maks. promenljivog pritiska	
4	CP1	Kriva min. konstantnog pritiska	
5	CP2	Kriva srednjeg konstantnog pritiska	
6	CP3	Kriva maks. konstantnog pritiska	
7	I	Kriva konstantne brzine, brzina I	
8	II	Kriva konstantne brzine, brzina II	
9	III	Kriva konstantne brzine, brzina III	
10	A	Automatska podešavanja	

4. Svetlosna povratna informacija za noćni režim

Ako sledeća ikona : svetli ,  noćni režim je podešen.

5. Uključite noćni režim

- () pokreće ili zaustavlja rad noćnog režima.
- Noćni režim može da se koristi samo ako je sistem u skladu sa njim. (vidi Deo 8, stav 4)
- Kada počne noćni režim,  dugme () svetli.

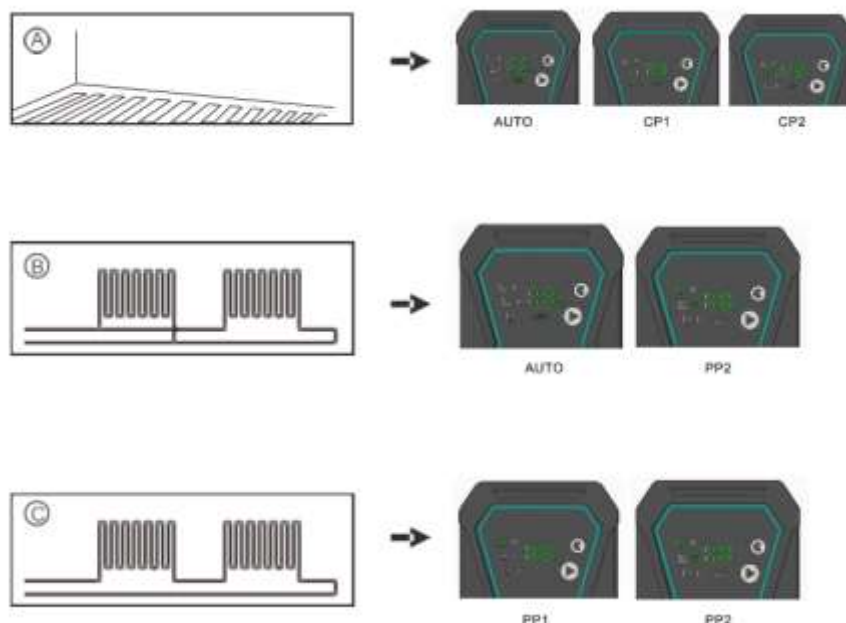
Ako je brzina I-II-III podešena na HECPHD pumpi, noćni režim ne radi.

6. Dugme za izbor programa

Možete odabrati željeni program pritiskom na dugme nekoliko puta. Pritisnite 8 dugmadi za povratak na prvi program.

7. Metode grejanja pumpom

7.1 Podešavanja pumpe prema sistemu grejanja



Fabričko podešavanje = Režim automatskog podešavanja

Preporučeni režimi podešavanja se preporučuju u skladu sa režimima prikazanim na gornjim slikama

Slika	Tip sistema	Podešavanje pumpe	
		Optimalno podešavanje	Drugo podešavanje
A	Podno grejanje	AUTO	CP1 ili CP2
B	Dvocevno grejanje	AUTO	PP2
C	Jednocevno grejanje	PP1	PP2

Automatski režim prilagođavanja automatski prilagođava performanse pumpe u skladu sa stvarnim potrebama sistema za toplotom. Pošto se performanse postepeno menjaju, preporučujemo da pumpa bude u režimu „AUTO“ najmanje nedelju dana pre promene podešavanja pumpe. Ako odlučite da se vratite u AUTO režim, pošto HECPHD pumpa može da zapamti podešenu tačku režima AUTO, automatski će podesiti izlaz.

Podešavanje pumpe može da se promeni sa prethodnog optimalnog podešavanja na drugu dostupnu vrednost. Sistem grejanja je obično spor i ne može da dostigne optimalni režim rada za nekoliko minuta ili sati. Ako optimalna postavka ne postiže idealnu distribuciju toplote u svim prostorijama, promenite podešavanja pumpe na druga dostupna podešavanja.

7.2 Kontrola pumpe

Tokom rada proverite pumpu u skladu sa kontrolom proporcionalnog pritiska (PP) ili konstantnog pritiska (CP). U dva gore pomenuta režima upravljanja, snaga pumpe i odgovarajuća potrošnja moraju se podesiti prema gubitku toplote sistema.

Proporcionalna kontrola pritiska

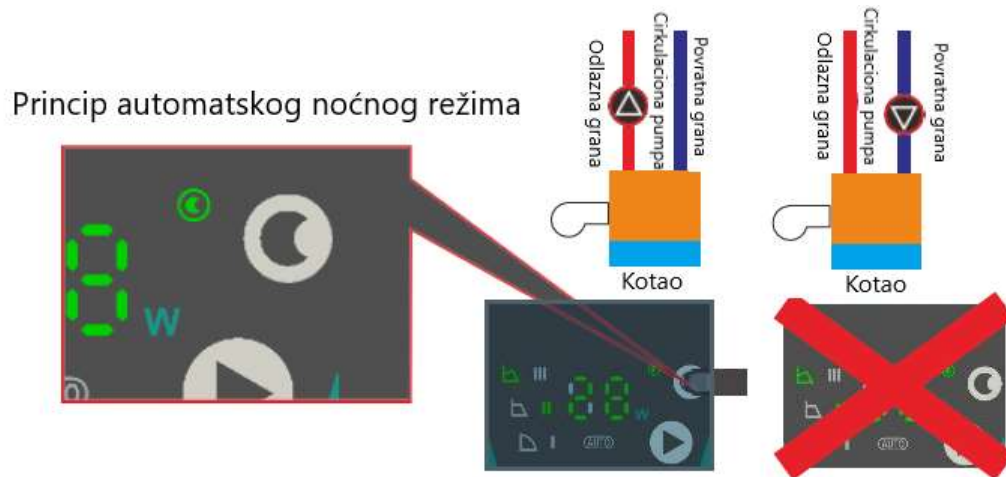
U ovom režimu upravljanja, razlika pritiska na oba kraja pumpe se kontroliše protokom. Označite tačke PP1 i PP2 na K / H dijagramu krive proporcionalnog pritiska.

Opis

Konstantna kontrola pritiska

U ovom režimu upravljanja, razlika pritiska na oba kraja pumpe ostaje stabilna i nije relevantna za protok. Kriva konstantnog pritiska je označena sa CP1 i CP2. U K/H, ovo je horizontalna kriva snage .

7.3 AUTO noćni režim



Slika 8. Automatski noćni režim



HECPHD pumpa instalirana u sistemu grejanja malog kotla za vodu ne može se postaviti na automatski režim.

- Ako je podešena brzina I, II ili III, noćni režim se ne može uključiti.
- režim se mora ponovo podesiti ako je potrebno.
- Ako sistem grejanja ne daje dovoljno toplote, proverite da pumpa nije podešena na noćni režim. Ako jeste, isključite ga.

Da bi se obezbedilo optimalno stanje automatskog noćnog režima, moraju biti ispunjeni sledeći uslovi:

- Pumpa mora biti ugrađena u povratni vod sistema, što je moguće bliže kotlu.
- Ako je pumpa instalirana na povratnoj grani, noćni režim ne radi.
- Pritisnite () da uključite noćni režim.

Ako je indikatorska lampica uključena (), noćni režim je aktiviran.

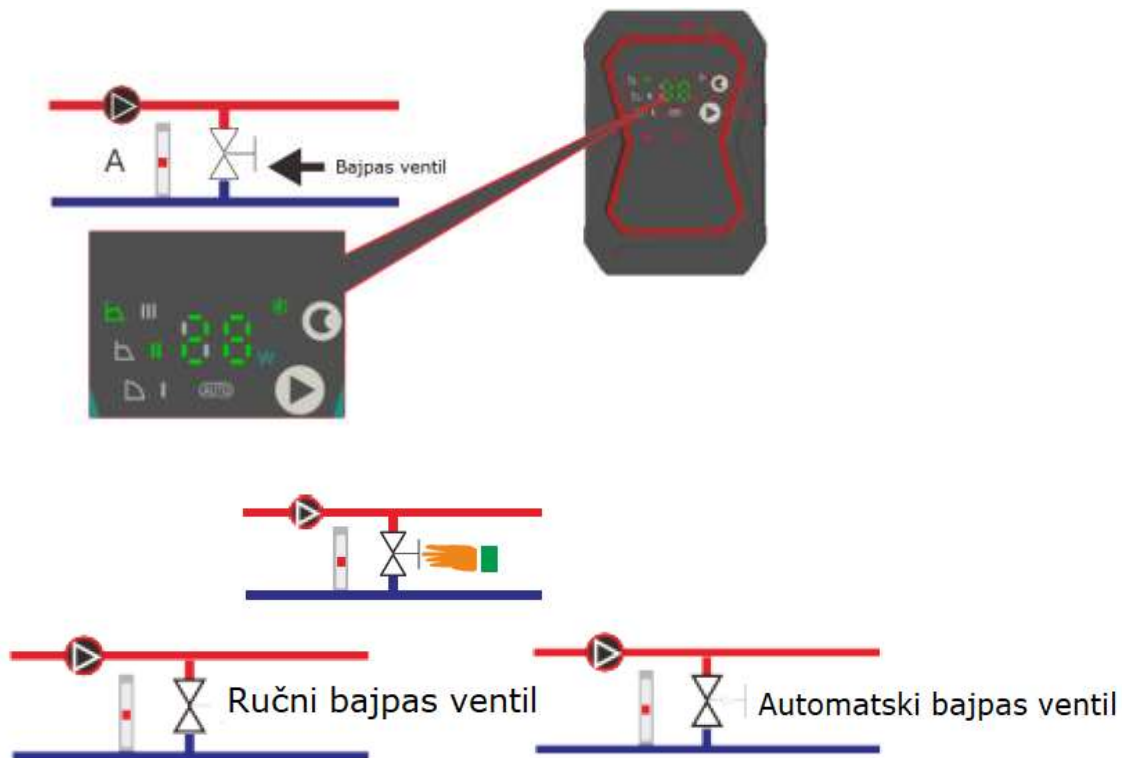
Automatski noćni režim:

- Kada je noćni režim uključen, HECPHD pumpa se može prebaciti na automatski i automatski noćni režim.
- Prebacivanje između automatskog i automatskog noćnog režima sa HECPHD pumpom zavisi od temperature ulaznog voda sistema (povratnog voda).
- Ako pad temperature u ulaznom cevovodu sistema pređe 10-15 °C u roku od dva sata, HECPHD pumpa će se automatski prebaciti u automatski noćni režim. Ovaj pad temperature mora da dostigne vrednost od najmanje 0,1 °C/min. Kada temperatura donjeg cevovoda sistema poraste za oko 10 °C, on prelazi u automatski režim (vremenski nebitno).

Opis

8. Napredna i povratna linija

8.1 Osobine bajpas ventila



Slika 9. Sistem sa bajpas ventilom

8.2 Bajpas ventil

Uloga bajpas ventila: Ako su svi ventili kruga podnog grejanja i/ili ventil za kontrolu temperature radijatora zatvoreni, bajpas ventil može da obezbedi distribuciju toplote iz kotla.

Elementi sistema:

- Bypass ventil
- Merač protoka
- Kada su svi ventili zatvoreni, mora se garantovati minimalni protok.

Podešavanje pumpe zavisi od tipa instaliranog bajpas ventila, odnosno ručno upravljanoj bajpas ventila ili bajpas ventila sa kontrolisanom temperaturom .

8.3 Ručno kontrolisan bajpas ventil

Uradite sledeće:

8.3.1

Kada podešavate bajpas ventil, podesite pumpu na brzinu I

Minimalni protok sistema uvek treba proveriti. Pogledajte uputstva proizvođača bajpas ventila.

8.3.2

Kada je bajpas ventil podešen, podesite pumpu prema poglavlju 7 podešavanja pumpe.

Opis

8.4 Automatski bajpas ventil (bajpas ventil sa kontrolom temperature)

8.4.1

Minimalni protok sistema uvek treba proveriti. Pogledajte uputstva proizvođača bajpas ventila.

8.4.2

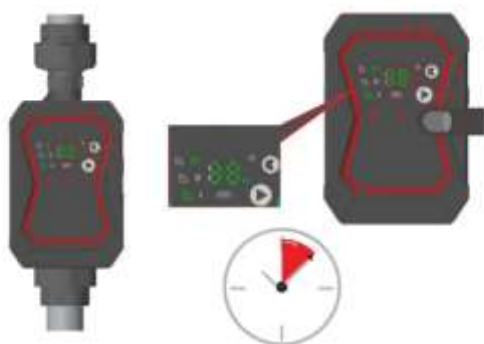
Kada je bajpas ventil podešen, podesite pumpu na minimalni ili maksimalni konstantni pritisak.

9. Uključivanje

9.1 Pre uključivanja:

Pre pokretanja pumpe, proverite da li je sistem napunjen tečnošću i da li je sistem odzračen.

9.2 Odzračite pumpu



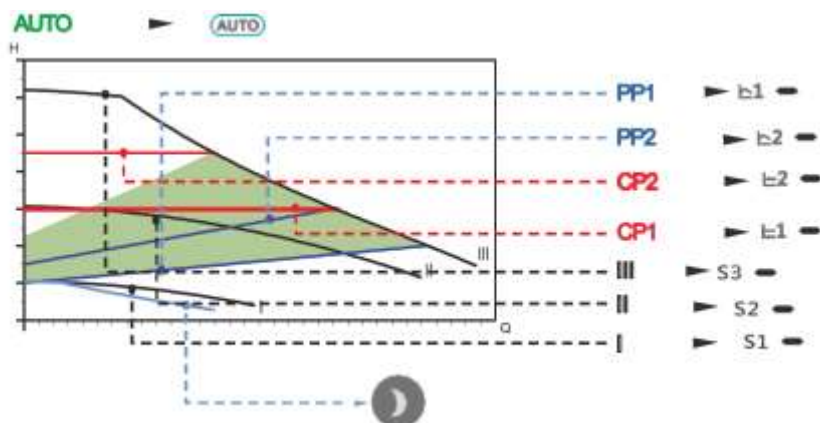
HECPHD pumpa ima funkciju samoodušivanja. Nije potrebno odzračivati pre početka. Vazduh u pumpi može izazvati buku, koja može prestati nakon nekoliko minuta rada. Prema veličini i konstrukciji sistema, podesite HECPHD pumpu III. režim brzine tako da se vazduh u pumpi brzo izbacuje.



Pumpa ne sme da radi na suvo! Nemojte koristiti pumpu za odzračivanje sistema.

10. Korelacija između podešavanja i operativne efikasnosti

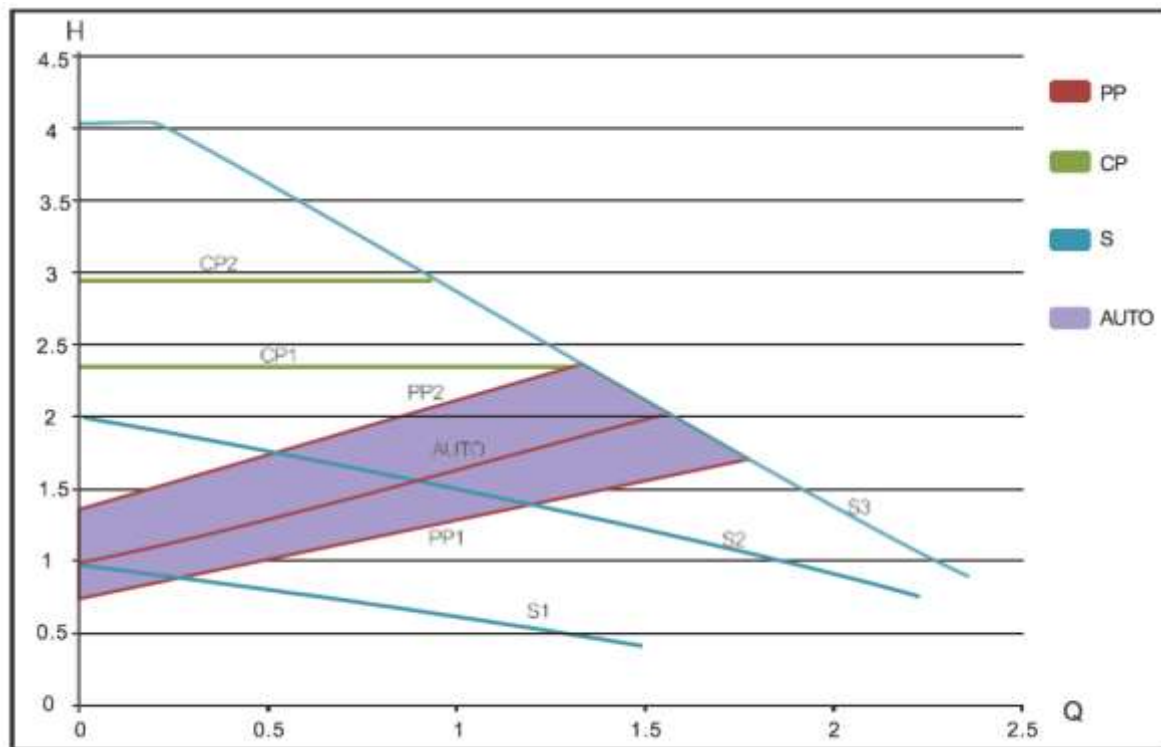
Odnos između podešavanja i operativne efikasnosti je prikazan na grafikonu:



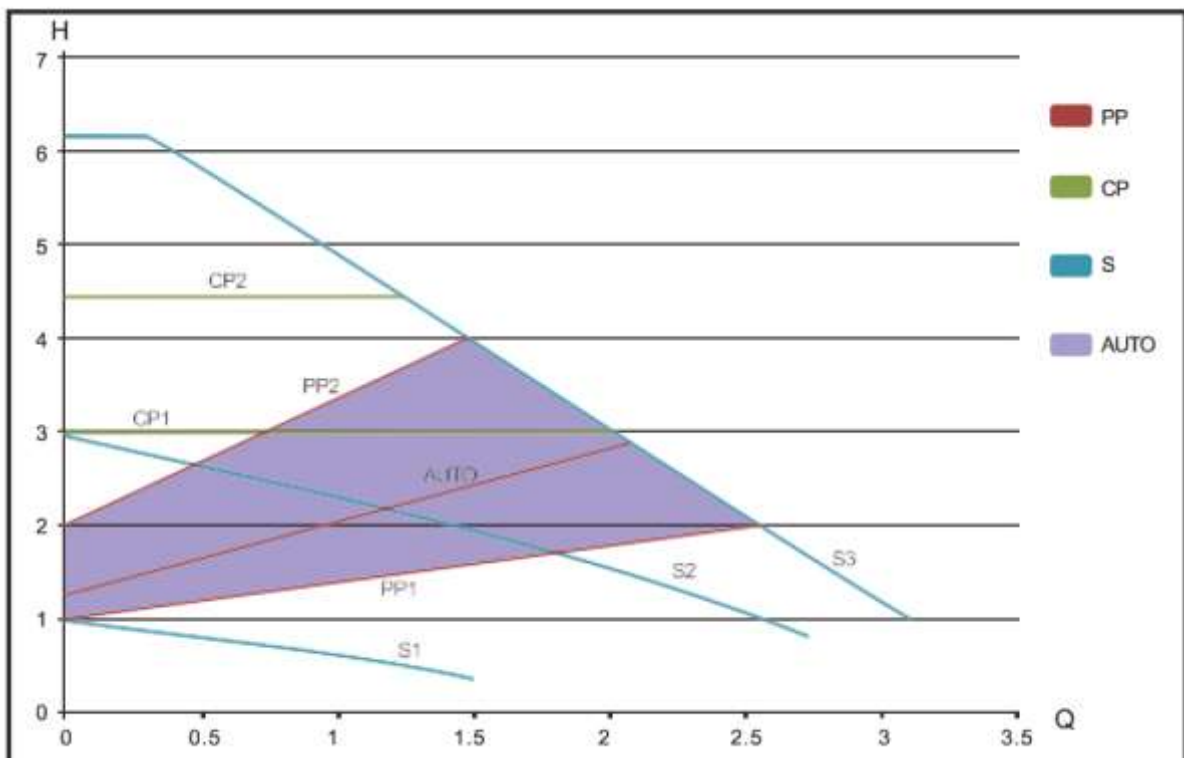
Opis

11. Kriva performansi

HECEPDXX-4-XX

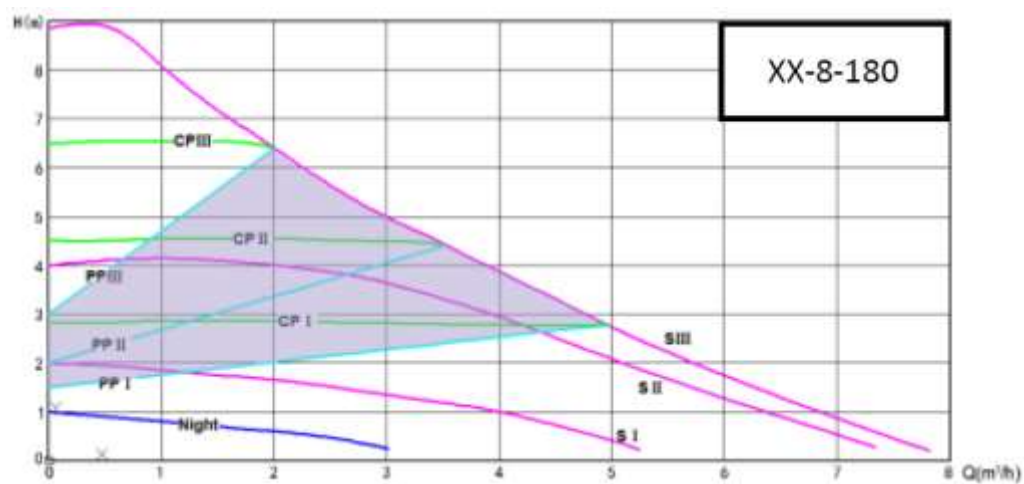


HECEPDXX-6-XX

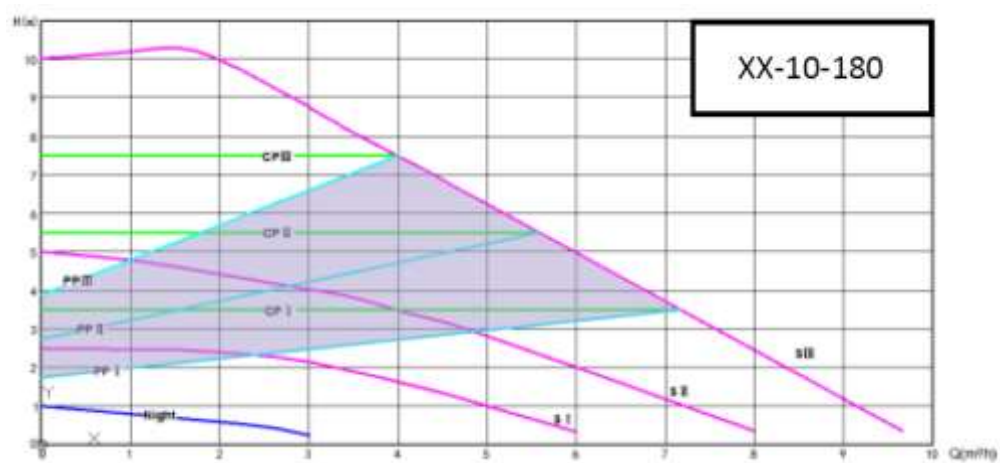


Opis

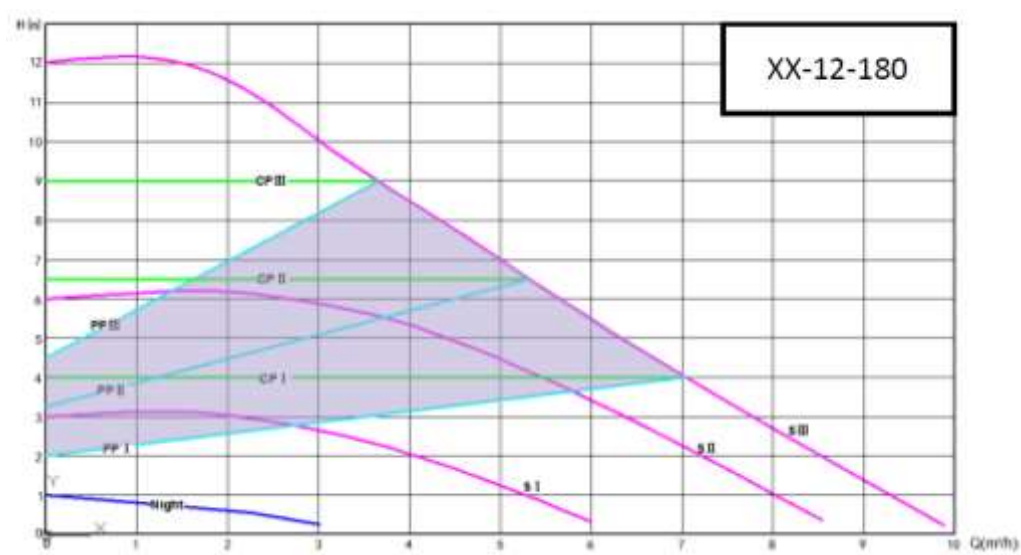
HECEPDXX-8-XX



HECEPDXX-10-XX



HECEPDXX-12-XX



Opis

V. Tehničke informacije

Napajanje	230V, -10% / +6%, 50Hz/60Hz PE
Zaštita motora	APM - Cirkulacionoj pumpi nije potrebna spoljna zaštita motora
IP zaštita	IP 42
Klasa izolacije	F
Prosečna vlažnost	Maks. 95%
Maksimalno opterećenje pritiska	Maks. 1,0 Mpa , 10 bara, 102 m vodenog stuba
Odlazni pritisak	Medijum za grejanje Minimalni odlazni pritisak
	≤ +75 °C 0,005 bara, 0,000 MPa , 0,5 m vodenog stuba
	+ 90 °C 0,28 bara, 0,028 MPa , 2,8 m vodenog stuba
	+ 110 °C 1,08 bar, 0,108 MPa , 10,8 m vodenog stuba
EMC standardi	GB4343.2 GB/T17626.4 IEC61000-4-4
Nivo buke	Uređaj emituje manje od 43 decibela buke.
Temperatura okoline	Od 0 °C do + 40 °C
Standard temperature	TF110
Temperatura površine	Maksimalna temperatura je maksimalno 125 °C
Temperatura	Od +2 °C do +110 °C
EEI vrednost	≤ 0,20 (4-6m)
	≤ 0,23 (8-12m)

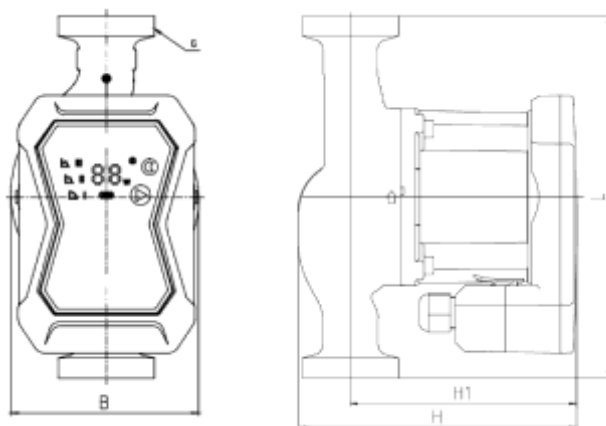
Da bi se sprečila kondenzacija, medijum za grejanje uvek treba da bude na višoj temperaturi od temperature okoline.

Temperatura okoline	Medijum za grejanje	
	Min. [°C]	Maks. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

U sistemima tople vode za domaćinstvo, preporučuje se da temperatura vode bude ispod 65 °C kako bi se sprečile naslage.

2. Dimenzije priključka

Tehnički crtež i priključne dimenzije



Opis

Tip pumpe	Dimenzije					Težina (bez kabla)		
	H(mm)	H1 (mm)	L(mm)	B(mm)	G(")	Težina (bez kabla)	Potrošnja struje (A)	Visina podizanja
HECPHD 20-4/6-130	138	112	130	93	1"	1.94	0,04 – 0,25/ 0,04-0,31	0-4/0-6
HECPHD 25-4/6-130	138	112	130	93	1 ½"	2.12	0,04 – 0,25/ 0,04-0,31	0-4/0-6
HECPHD 25-4/6-180	138	112	180	93	1 ½"	2.27	0,04 – 0,25/ 0,04-0,31	0-4/0-6
HECPHD 32-4/6-180	142	112	180	93	2"	2.46	0,04 – 0,25/ 0,04-0,31	0-4/0-6
HECPHD 25-8-180	185	133	180	99	1 ½"	4.80	0,10-0,72	0-8
HECPHD 25-10/12-180	185	133	180	99	1 ½"	5.00	0,10-1,08/ 0,10-1,55	0-10/ 0-12
HECPHD 32-8-180	185	133	180	99	2"	4.85	0,10-0,72	0-8
HECPHD 32-10/12-180	185	133	180	99	2"	5.05	0,10-1,08/ 0,10-1,55	0-10/ 0-12

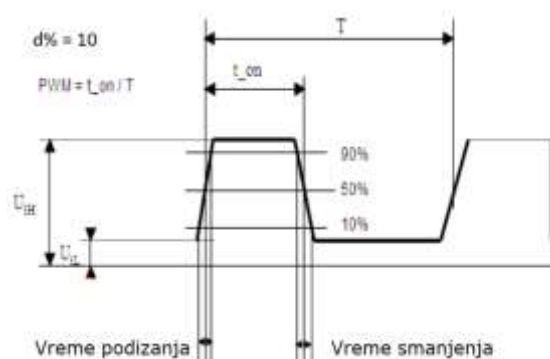
VI. Princip kontrole

HECPHD 8/10/12 metarska pumpa se kontroliše digitalnim signalom niskonaponske modulacije širine impulsa (PWM). Brzina zavisi od nivoa ulaznog signala. U slučaju unutrašnje kontrole, brzina se zasniva na fabrički definisanim krivinama.

1.1.1 Digitalni niskonaponski PWM signal

Izolacija optokaplera	DA
Frekvencija PWM signala	1000 – 1500 Hz
Ulazni signal visokog napona	4,0 – 24,5 V
Ulazni signal nizak napon	< 0,7V
Visoka struja ulaznog signala	Maks. 3,5 mA @ 4700 Ohma Maks. 10mA@100ohms
Opseg podešavanja PWM	0-100%
Polaritet signalnog kabla	Fiksno
Dužina signalnog kabla	< 3 m
Vreme uspona i pada	< T /1000

1.1.2. Operativni ciklus



11. sl. PWM talasni oblik

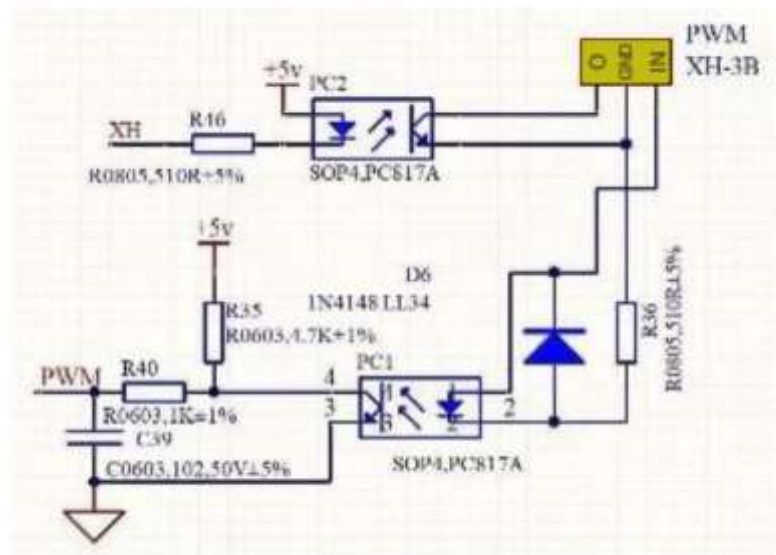
Opis

Ako je PWM povezan, pumpa automatski radi na osnovu dolaznog signala. Ako PWM nije povezan, on radi na osnovu internog programa ploče .

PWM logika kontrole brzine :

Kontrola ulaznog PWM signala je povezana sa brzinom rotacije pumpe da bi se pravilno kontrolisalo performanse pumpe.

prati sistem na osnovu logičkih veza i prati greške i trenutni radni status.

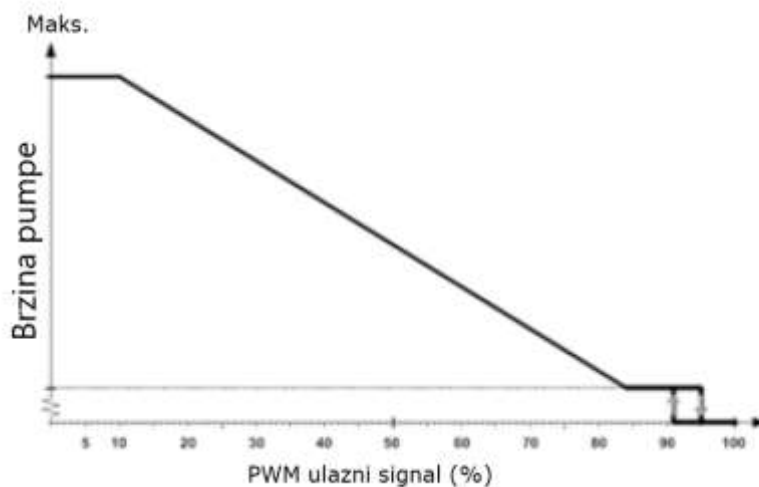


Slika 12

1.2 Opis funkcije ulaznog PWM signala

1.2.1 PWM 1 ulazni signal

Kada je PWM signal visok (ciklus rada), histereza sprečava da se cirkulaciona pumpa uključi i isključi ako signal fluktuiira na granici uključivanja. Ako je nivo PWM signala nizak, brzina pumpe se povećava iz bezbednosnih razloga. Ako signalni kabl pokvari, pumpa će raditi maksimalnom snagom kako bi se sprečilo pregrevanje.

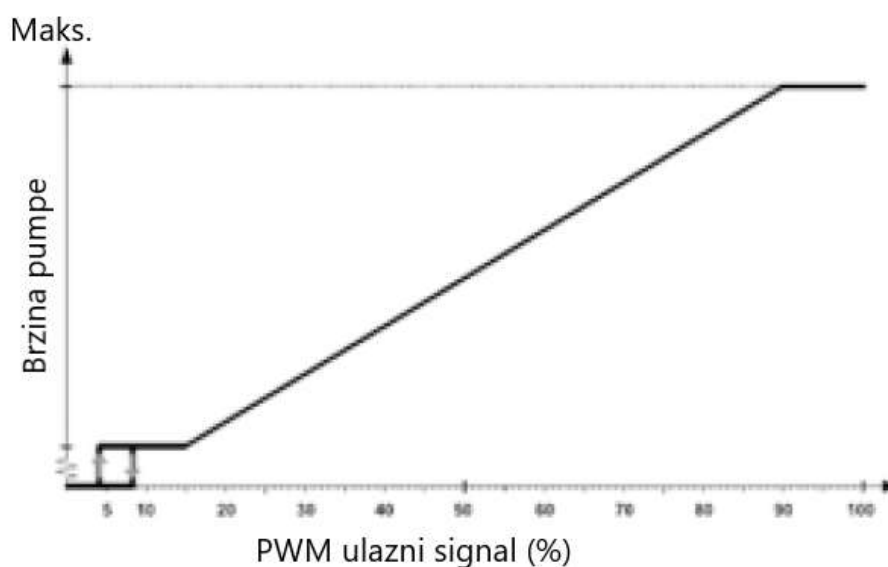


Opis

PWM ulazni signal (%)	Status električne pumpe
$0 < \text{PWM} \leq 10$	Pumpa radi maksimalnom brzinom
$10 < \text{PWM} \leq 84$	Pumpa ravnomerno usporava od maksimalne do minimalne brzine.
$84 < \text{PWM} \leq 91$	Pumpa radi na minimalnoj brzini
$91 < \text{PWM} \leq 95$	Ako ulazni signal fluktuiru blizu tačke uključivanja, pumpa se pokreće i zaustavlja na osnovu histereze .
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Stanje pripravnosti, pumpa se zaustavlja.

1.2.2. PWM M2 ulazni signal (solarni)

Ako je procenat iskorišćenja nizak, histereza sprečava pokretanje pumpe. Ako ulazni signal fluktuiru u tački uključivanja, pumpa se zaustavlja. Ako iznenada nema PWM signala, pumpa se zaustavlja da bi se izbeglo pregrevanje sistema.



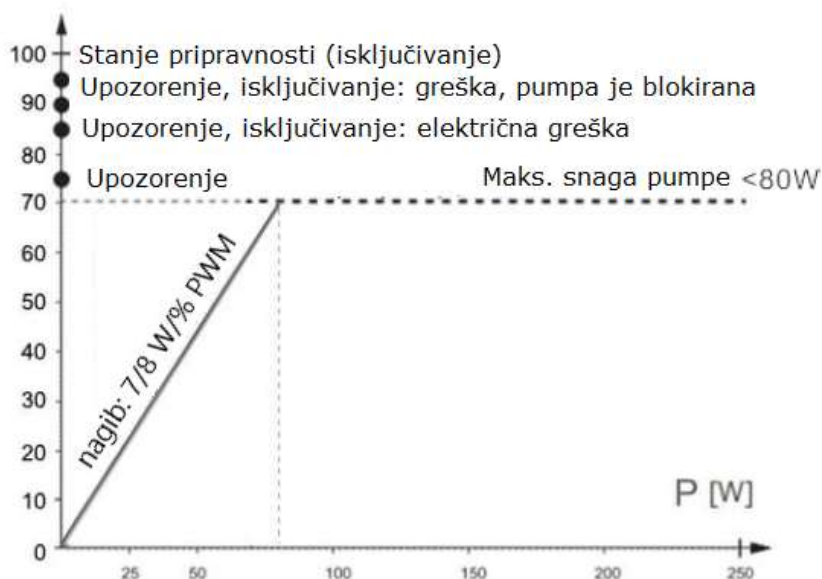
Slika 14

PWM ulazni signal (%)	Status električne pumpe
$0 < \text{PWM} \leq 5$	Pumpa radi maksimalnom brzinom
$5 < \text{PWM} \leq 8$	Pumpa ravnomerno usporava od maksimalne do minimalne brzine.
$8 < \text{PWM} \leq 15$	Pumpa radi na minimalnoj brzini
$15 < \text{PWM} \leq 90$	Ako ulazni signal fluktuiru blizu tačke uključivanja, pumpa se pokreće i zaustavlja na osnovu histereze .
$90 < \text{PWM} \leq 100$	Stanje pripravnosti, pumpa se zaustavlja.

Opis

1.2.3 Alarm

PWM M2 signal povratne sprege se konvertuje u širinu impulsa pravougaonog talasa od 5V, koji je izolovan pomoću optokaplera. Radni ciklus cirkulacione pumpe fiksirane na frekvenciji od 75 Hz može se privremeno odrediti na sledeći način:



Slika 15

PWM izlazni signal (%)	KT(i)	Informacije o pumpi	DT(i)	Prioritet
95	0	PWM signal u pripravnosti (zaustavljanje)	0	1
90	30	Greška alarma/zaustavljanja/blokiranja	12	2
85	0-30	Alarm/isključivanje/električni kvar (fazni prekid, prekomerna struja)	1-12	3
75	0	Upozorenje (prenapon, nizak napon)	0	5
0-70	/	0-80 V (nagib 7 8% PVM/V) 0-120 V (nagib 7 12% PVM/V) 0-180 V (nagib 7 18% PVM/V)	/	6
Izlazna frekvencija	75 Hz +/- 5%			

Napomena: KT= Vreme identifikacije
DT = Vreme završetka identifikacije

VII. APM režim upravljanja, korisnički interfejs i podešavanja

1. APM režim upravljanja i krive

APM tipovi imaju pet režima upravljanja sa četiri krive performansi sa različitim maksimalnim vrednostima.

Ugrađena kontrola		
Adekvatan pritisak	Stalni pritisak	Konstantna brzina
Kriva 1	Kriva 1	Kriva 1
Kriva 2	Kriva 2	Kriva 2
Kriva 3	Kriva 3	Kriva 3
AUTO	/	Kriva 4

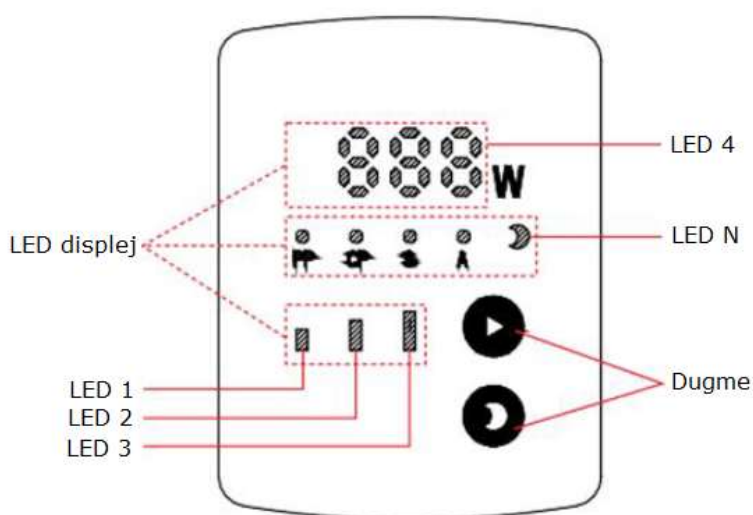
Opis

2. APM tip

Ove opcije su dostupne samo za rekonfigurisane modele.

Opcija	Primenljivost	Funkcije	Kontrolni režim i kriva	
			Eksterna kontrola	Unutrašnja kontrola
AUTO	strana zagrevanja PTV	Pokreni u svim režimima samotestiranja	/	PP1-3 CP1-3 CS1-3
PWM	Grejanje/Solarni sistem	Upotreba PWM M1 i M2	PWM1 PWM2	/
PLUSH	Sistem hlađenja/grejanja	Pokretanje u svim dostupnim režimima i krivinama	PWM1 PWM2	PP1-3 CP1-3 CS1-3

3. Korisnički interfejs



Slika 6

Korisnički interfejs, ekran

Trenutni učinak

- Radni status
- Status upozorenja

Prikaz podešavanja (nakon pritiska na dugme)

Tokom rada, displej prikazuje radne performanse. Ako pritisnete dugme, promeniće se podaci na ekranu, kao i izvršne promene .

Opis

4. Podešavanja

Režim kontrole korisničkog interfejsa

Svim APM-ovima se može kontrolisati sa 2 tastera i 1 LED displejom.

Pomoću dugmeta se mogu izabrati sledeći režimi rada.

Tabele pokazuju šta LED displej pokazuje u svakom režimu.

APM AUTO

Ova pumpa ima četiri ugrađena prilagodljiva režima upravljanja.

Adekvatan pritisak

Adekvatan pritisak	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
PP1	X					X		
PP2	X						X	
PP3	X							X

Stalni pritisak

Stalni pritisak	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
CP1		X				X		
CP2		X					X	
CP3		X						X

Konstantna brzina

Stalni pritisak	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
S1			X			X		
S2			X				X	
S3			X					X
Noćni					X			

Ova pumpa ima dve eksterne opcije upravljanja PWM M1 i PWM M2

PWM1 (grejanje)

PWM1	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P1

P2M2 (grejanje)

PWM2	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4
						P2

Opis

APM PLUSH

Ova pumpa se može kontrolisati eksterno sa PWM1 ili PWM2 signalima koji šalju signale, ili interno kontrolisati sa četiri načina upravljanja.

Adekvatan pritisak

Adekvatan pritisak	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
PP1	X					X		
PP2	X						X	
PP3	X							X

Stalni pritisak

Stalni pritisak	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
CP1		X				X		
CP2		X					X	
CP3		X						X

Konstantna brzina

Stalni pritisak	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 1	LED 2	LED 3
S1			X			X		
S2			X				X	
S3			X					X
Noćni					X			

PWM1 (grejanje)

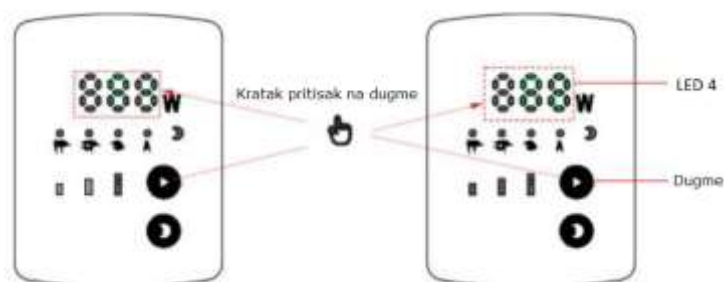
PWM1	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4 P1

PVM2 (grejanje)

PWM2	LED PP	LED CP	LED S	LED A	LED N	LED 4 P2

Podešavanje modulacije trajanja impulsa (PWM).

Ako je pumpa povezana sa eksternim kontrolnim uređajem i postoji ulaz PWM signala, pumpa se automatski prebacuje u P1 PWM režim (režim grejanja), možete da pređete na P2 PWM režim (solarni režim) kratkim pritiskom na dugme za prekidač. P1 i P2 su vidljivi na LED4. PWM režim i vrednosti stvarne snage se prikazuju naizmenično.

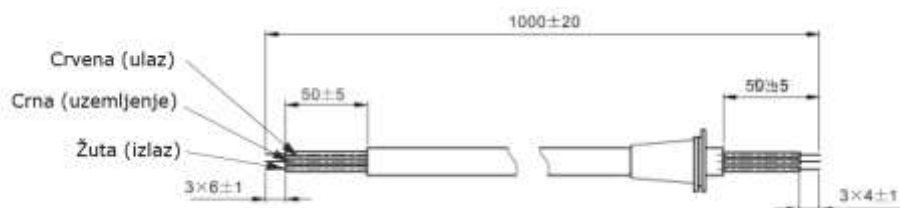


Slika 17

Opis

Veza sa PWM signalnim kablom

Standardna konfiguracija: trožilni kabl, umočen u kalaj na oba kraja. Napravljen po meri, stvara nestandardnu vezu.



Slika 18

VIII. Rešavanje problema



Uverite se da pumpa nije pod naponom tokom aktivnosti montaže i održavanja!

Kod greške	Uzrok problema	Rešavanje greške
Displej ne svetli	Pregoreo osigurač u opremi	Potvrdite uzrok greške i zamenite osigurač
	Prekidač je isključen	Ponovo uključite prekidač
	Pumpa je pokvarena	Proverite napajanje
E1 / (E-)	Rotor pumpe je zaglavljen	Očistite pumpu od naslaga, ako je potrebno, uklonite neispravan deo
E2	Nedostatak faze	Zamenite neispravan deo ili pumpu
E3	Napon je previsok ili prenizak	Proverite adekvatnost napajanja
E4	Kratak spoj ili prekomerna struja	Zamenite neispravan deo ili pumpu
E5	Temperaturna zaštita	Temperatura IPM modula je previsoka, proverite kola, popravite ili zamenite pumpu
E6	Slom konstrukcije	Zamenite neispravan deo ili pumpu
E7	Zaštita od rada na suvo	Ako u sistemu nema dovoljno vode i pumpa ovako radi najmanje 1 minut, biće prikazano. Proverite količinu vode u sistemu.

Pravilno odlaganje:



Ovaj simbol označava da proizvod ne treba odlagati sa kućnim otpadom. Vratite ga prodavcu ili u odgovarajuće deponije za odlaganje i reciklažu u skladu sa ekološkim i zdravstvenim propisima.

Napomene:

- Sve brojke u uputstvu su šematski dijagrami, tako da se izgled proizvoda koji kupujete može razlikovati od onoga što vidite u priručniku.

Opis

- Proizvod se stalno razvija i nećemo vas obavestiti ako se njegova boja, struktura itd. promeni u budućnosti.

HECPHD Inteligentna cirkulaciona pumpa za toplu vodu

Garantna karta

Poštovani,

Hvala vam što ste kupili naš proizvod, zaista se nadamo da ćete biti zadovoljni njegovom upotrebom. Molimo pročitajte i popunite garantni list.

Tokom garantnog roka, pružamo vam ne samo pouzdan rad pumpe, već i pozadinu usluge podrške za proizvod

Tip pumpe:	
Proizvodni broj:	
Broj računa o kupovini:	
Datum kupovine:	
Mesto kupovine:	
Korisničko ime:	
Adresa:	
Poštanski broj	

Ne snosimo odgovornost za štamparske greške. Slike su informativnog karaktera. Uvoznik zadržava pravo na promenu sadržaja.

Ekskluzivni distributer u Srbiji i ispunjava garancijske obaveze:

Naziv: ELEKTROGREJANJE DOO

Sedište: Ise Sekickog BB, 25230, Kula

PIB: 111421521

Kontakt: info@elektrogrejanje.rs

Web: www.elektrogrejanje.rs

