

GARMIN®

HIDRAULIČKA PUMPA OD 1,2 I 2,0 L UPUTE ZA INSTALACIJU

Važne sigurnosne informacije

UPOZORENJE

U kutiji proizvoda potražite list *Važni podaci o sigurnosti i proizvodu* koji sadrži upozorenja i druge važne informacije o proizvodu.

Vi ste odgovorni za sigurno i oprezno upravljanje plovilom. Autopilot je alat koji poboljšava mogućnost upravljanja plovilom. No on vas ne oslobađa odgovornosti da plovilom upravljate na siguran način. Izbjegavajte navigacijske opasnosti i nikad ne ostavljajte kormilo bez nadzora.

Uvijek budite spremni brzo preuzeti ručnu kontrolu nad plovilom.

OPREZ

Kako biste izbjegli mogućnost nastanka ozljeda, tijekom bušenja, rezanja ili brušenja uvijek nosite zaštitne naočale, štitnike za uši i masku protiv prašine.

OBAVIJEST

Kako bi se izbjegla oštećenja plovila, sustav autopilota treba montirati kvalificirani montažer nautičkih uređaja. Za propisnu montažu potrebno je specifično znanje o nautičkom upravljanju i električnim sustavima.

Pri bušenju ili rezanju uvijek provjerite što se nalazi s druge strane površine kako biste izbjegli oštećenje plovila.

Ova je pumpa namijenjena za upotrebu samo s Garmin® sustavima autopilota. Ako pokušate koristiti ovu pumpu s drugim sustavima, možete oštetiti sustav, pumpu ili plovilo.

Ova se pumpa ne smije montirati u upravljački sustav sa spremnikom bez otvora jer će se tako oštetiti. Prije montiranja pumpe morate provjeriti ima li upravljački sustav plovila spremnik s otvorom. Otvor se obično nalazi u čepu spremnika najvišeg kormila. Ako niste sigurni ima li upravljački sustav otvor, za informacije se obratite proizvođaču kormila ili spremnika.

Pumpa se mora montirati na suho mjesto zaštićeno od vode i vremenskih uvjeta.

Hidraulička pumpa upravlja vašim plovilom tako što na temelju naredbi sustava autopilota utječe na hidraulički sustav upravljanja. Pumpa nije dio osnovnog kompleta autopilota zato što vrsta pumpe koju ćete koristiti s autopilotom ovisi o veličini i vrsti sustava upravljanja plovila.

Nadogradnje softvera autopilota

Nakon dovršetka montaže autopilota i prije postupka konfiguracije trebali biste nadograditi softver.

Ako ste sustav autopilota povezali s NMEA 2000® mrežom putem Garmin plotera, softver možete nadograditi s pomoću plotera.

Ako sustav autopilota niste povezali s NMEA 2000 mrežom putem Garmin plotera, morate upotrijebiti uređaj za nadogradnju mreže NMEA 2000 (prodaje se odvojeno). Informacije o nadogradnji potražite na web-mjestu support.garmin.com.



Potrebni alati

- Zaštitne naočale
- Bušilica i nastavci za bušenje
- Ključevi
- Kliješta za rezanje žica i krimpanje
- Odvijači: križni i ravni
- Vezice za kabele
- Brodski sprej za sprječavanje korozije
- Vijci za montažu: komplet pumpe uključuje vijke za montažu, no ako isporučeni vijci ne odgovaraju površini za montažu, morate nabaviti vijke odgovarajuće vrste
- Hardver hidrauličkog sustava (*Preporuke o hidraulici, stranica 3*):
 - Hidraulička cijev, -4 [6 mm ($1/4$ in) ID] ili veća s okovima koji su strojno svinuti ili se mogu zamijeniti na terenu, s minimalnim razredom od 1000 psi
 - Hidraulički T-ventili
 - Hidraulički isključni ventili
 - Sredstvo za brtvljenje navoja kao što je, na primjer, LOCTITE® 567
 - Oprema za odzračivanje hidrauličkih sustava
 - Hidraulička tekućina

Preporuke za montažu

OBAVIJEST

Pumpa se mora montirati na suho mjesto zaštićeno od vode i vremenskih uvjeta.

- Prije nego što počnete montirati pumpu, morate odrediti vrstu hidrauličkog sustava upravljanja kojim je opremljeno vaše plovilo i pogledati dijagram hidrauličkog sustava. Svako se plovilo razlikuje i prije nego što odlučite gdje ćete montirati pumpu, u obzir morate uzeti izgled postojećeg hidrauličkog sustava (*Preporuke o hidraulici, stranica 3*).
- Prije nego što započnete s montiranjem pumpe, provjerite udovoljava li pumpa koju ste odabrali potrebama vašeg plovila. Vodič za kompatibilnost sustava autopilota možete pogledati na web-mjestu garmin.com.
- Pumpa se mora nalaziti na udaljenosti od najviše 0,5 m (19 in) od ECU jedinice.
- Kabeli koji povezuju pumpu i ECU jedinicu ne mogu se produljivati.
- Pumpu montirajte na mjesto blizu cilindra tako da duljina hidrauličke cijevi koja povezuje pumpu i cilindar nije veća od 3 m (10 ft).
- Ako je moguće, pumpu montirajte u vodoravnom položaju.
- Ako je ne možete montirati u vodoravnom položaju, morate je montirati u okomitom položaju tako da su priključci na vrhu pumpe okrenuti prema gore.
- Pumpa se mora montirati na mjestu do kojeg možete rastegnuti cijevi hidrauličkog sustava upravljanja plovila.

Montiranje pumpe

Prije montiranja pumpe odaberite mjesto montaže (*Preporuke za montažu, stranica 2*) i odredite koji vam je materijal za montažu potreban (*Potrebni alati, stranica 2*).

- 1 Pumpu držite na odabranom mjestu montaže i koristeći je kao šablonu na površini za montažu označite mjesta za rupe za montažu.
- 2 Svrdlom za bušilicu koje odgovara površini za montažu i odabranom alatu na površini za montažu izbušite četiri rupe.
- 3 Pričvrstite pumpu za površinu za montiranje pomoću odabranog alata.

Preporuke o hidraulici

OBAVIJEST

Ova se pumpa ne smije montirati u upravljački sustav sa spremnikom bez otvora jer će se tako oštetiti. Prije montiranja pumpe morate provjeriti ima li upravljački sustav plovila spremnik s otvorom. Otvor se obično nalazi u čepu spremnika najvišeg kormila. Ako niste sigurni ima li upravljački sustav otvor, za informacije se obratite proizvođaču kormila ili spremnika.

Ispustite sav zrak iz svakog dijela hidrauličkog sustava prije korištenja autopilota za upravljanje plovilom.

Ako u sustav dodajete hidraulički kabel, upotrijebite samo cijev s okovima koji su strojno svinuti ili se mogu zamijeniti na terenu veličine -4 [6 mm ($1/4$ in.) ID] ili veću, s minimalnim razredom od 6895 kPa (1000 lbf/in²).

Na bilo kojem hidrauličkom okovu na ovom sustavu ne smijete upotrebljavati traku za brtvljenje navoja kao što je Teflon® traka niti kit za navoje. Mali ostaci trake za brtvljenje navoja ili kita za navoj mogu ući u hidraulički sustav, zapeti u ventilima i onesposobiti sustav autopilota ili upravljački sustav. Upotreba trake za brtvljenje navoja ili kita za navoj na bilo kojem hidrauličkom okovu na ovom sustavu poništava jamstvo.

Budite oprezni prilikom nanošenja tekućeg sredstva za brtvljenje navoja kako ne biste oštetili hidraulički sustav ili sustav autopilota.

NAPOMENA: Ovu pumpu ne smijete montirati u sustav s nebalansiranim cilindrom.

Prije nego što povežete pumpu i hidrauličke cijevi, proučite dijagrame hidrauličkog sustava kako biste utvrdili najbolji način za montiranje pumpe u hidraulički sustav plovila (*Nacrta hidrauličkog sustava, stranica 3*).

Prilikom planiranja hidrauličkog sustava i hidrauličkih veza uzmite u obzir sljedeće:

- Za sve hidrauličke veze, uključujući povratni vod, morate upotrijebiti cijev -4 [6 mm ($1/4$ in.) ID] ili veću.
- Pumpu montirajte na mjesto blizu cilindra tako da duljina hidrauličke cijevi koja povezuje pumpu i cilindar nije veća od 3 m (10 ft).
- Na hidrauličke okove s prstenastom brtvom kao što su ORB i ORFS brtve ne biste trebali nanositi sredstvo za brtvljenje navoja.
- Na hidrauličkim okovima bez prstenaste brtve trebete upotrebljavati tekuće sredstvo za brtvljenje navoja kao što je LOCTITE 567.
- Prilikom korištenja tekućeg sredstva za brtvljenje navoja obavezno se pridržavajte vremena očvršćivanja. Na primjer, LOCTITE 567 očvršćuje se četiri sata. Ako prilikom upotrebe sredstva za brtvljenje navoja ne poštujuete vrijeme očvršćivanja koje je navedeno u uputama proizvođača, visoki tlak u hidrauličkim cijevima može ukloniti sredstvo za brtvljenje s navoja zbog čega može doći do curenja.
- Prilikom odspajanja priključka zabrtvljenog s pomoću tekućeg sredstva za brtvljenje pazite da trunke ili komadići očvrstnutog sredstva za brtvljenje ne dospiju u hidraulički sustav.

Nacrta hidrauličkog sustava

OBAVIJEST

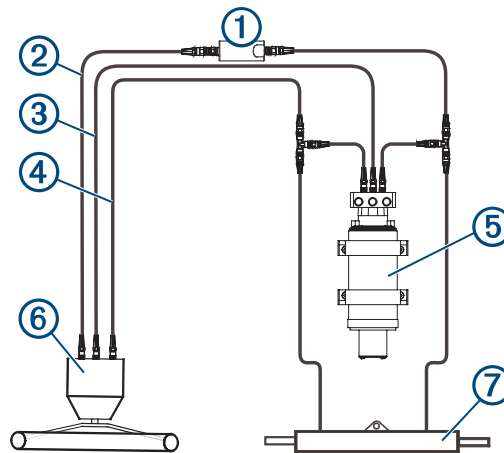
Ako sustav upravljanja vašeg plovila ne odgovara nijednom hidrauličkom sustavu u ovom priručniku te niste sigurni kako ugraditi pumpu, obratite se Garmin službi za korisničku podršku.

Ova se pumpa ne smije montirati u upravljački sustav sa spremnikom bez otvora jer će se tako oštetiti. Prije montiranja pumpe morate provjeriti ima li upravljački sustav plovila spremnik s otvorom. Otvor se obično nalazi u čepu spremnika najvišeg kormila. Ako niste sigurni ima li upravljački sustav otvor, za informacije se obratite proizvođaču kormila ili spremnika.

Prije nego što počnete montirati pumpu, morate odrediti vrstu hidrauličkog sustava upravljanja kojim je opremljeno vaše plovilo. Svako se plovilo razlikuje i prije nego što odlučite gdje ćete montirati pumpu, u obzir morate uzeti određene aspekte izgleda postojećeg hidrauličkog sustava.

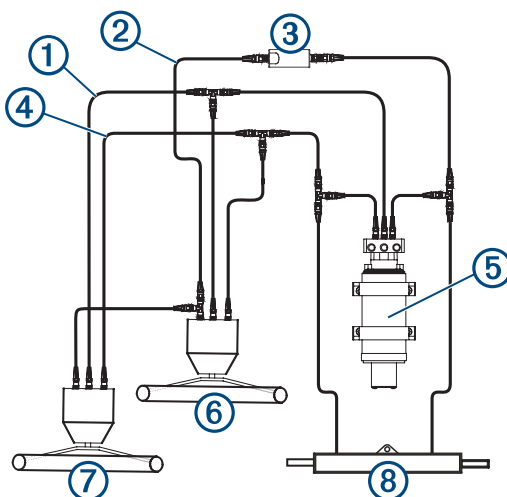
Prije nego što počnete montirati pumpu, trebali biste temeljito pregledati preporuke o hidraulici i važne informacije o vrstama hidrauličkih cijevi i okova, metodama montaže te sredstvima za brtvljenje navoja (*Preporuke o hidraulici, stranica 3*).

Nacrt za plovilo s jednim kormilom bez servo upravljača



①	Shadow Drive™ ventil	<p>Prilikom montiranja Shadow Drive ventila pogledajte upute za montažu sadržane u kutiji osnovnog kompleta autopilota.</p> <p>NAPOMENA: Shadow Drive ventil možete montirati i na desnu i na lijevu cijev.</p>
②	Desna cijev	
③	Povratni vod	
④	Lijeva cijev	
⑤	Pumpa	<p>Ako je moguće, pumpu montirajte u vodoravnom položaju.</p> <p>Ako je ne možete montirati u vodoravnom položaju, morate je montirati u okomitom položaju tako da su priključci na vrhu pumpe okrenuti prema gore.</p>
⑥	Kormilo	
⑦	Cilindar sustava za upravljanje	

Nacrt za plovilo s dva kormila bez servo upravljača



①	Povratni vod	
②	Desna cijev	
③	Shadow Drive ventil	Prilikom montiranja Shadow Drive ventila pogledajte upute za montažu sadržane u kutiji osnovnog kompleta autopilota. NAPOMENA: Shadow Drive ventil možete montirati i na desnu i na lijevu cijev.
④	Lijeva cijev	
⑤	Pumpa	Ako je moguće, pumpu montirajte u vodoravnom položaju. Ako je ne možete montirati u vodoravnom položaju, morate je montirati u okomitom položaju tako da su priključci na vrhu pumpe okrenuti prema gore.
⑥	Donje kormilo	
⑦	Gornje kormilo	
⑧	Cilindar sustava za upravljanje	

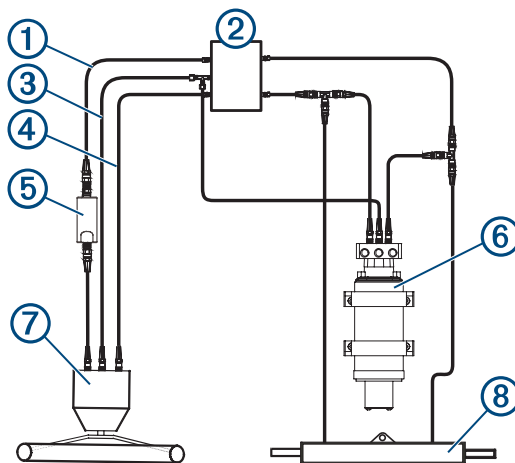
Nacrt za plovilo s jednim kormilom sa servo upravljačem

OBAVIJEST

Kako biste osigurali njezin ispravan rad, pumpu morate montirati između cilindra i modula servo upravljača.

Kako biste osigurali njegov ispravan rad, Shadow Drive ventil morate montirati između kormila i modula servo upravljača.

NAPOMENA: Možda ćete morati ukloniti modul servo upravljača kako biste osigurali pristup okovima, cijevima i ventilima za odzračivanje.



①	Desna cijev	
②	Modul servo upravljača	
③	Povratni vod	
④	Lijeva cijev	
⑤	Shadow Drive ventil	Prilikom montiranja Shadow Drive ventila pogledajte upute za montažu isporučene u kutiji osnovnog kompleta autopilota. NAPOMENA: Shadow Drive ventil možete montirati i na desnu i na lijevu cijev.
⑥	Pumpa	Ako je moguće, pumpu montirajte u vodoravnom položaju. Ako je ne možete montirati u vodoravnom položaju, morate je montirati u okomitom položaju tako da su priključci na vrhu pumpe okrenuti prema gore.
⑦	Kormilo	
⑧	Cilindar sustava za upravljanje	

Povezivanje hidrauličkih cijevi i pumpe

Za pomoć pogledajte dijagrame ([Nacrt hidrauličkog sustava, stranica 3](#)).

- 1 Odspojite potrebne cijevi od hidrauličkog sustava.
- 2 Na desnu i lijevu cijev hidrauličkog sustava između kormila i cilindra sustava za upravljanje spojite T-ventil.
- 3 Dovršenje postupka:
 - Ako plovilo nije opremljeno povratnim vodom povezanim s kormilom, s pomoću hidrauličke cijevi odgovarajuće duljine spojite okov povratnog voda na kormilu i pumpu.
 - Ako je plovilo opremljeno povratnim vodom povezanim s kormilom, povratnom vodu dodajte T-ventil.
- 4 Na neiskorišteni okov na svakom T-ventilu montirajte hidrauličku cijev dovoljno dugačku da je možete spojiti s okovima na pumpi.
- 5 Spojite lijevu i desnu cijev od T-ventila do odgovarajućeg okova na pumpi kako je prikazano na dijagramu ožičenja za vašu hidrauličku konfiguraciju.
- 6 Dovršenje postupka:
 - Ako ste okovu povratnog voda na kormilu dodali hidrauličku cijev, spojite povratni vod od kormila do srednjeg okova na pumpi.
 - Ako ste postojećem povratnom vodu dodali T-ventil, spojite povratni vod od T-ventila do srednjeg okova na pumpi.
- 7 Montirajte Shadow Drive ventil na lijevu ili desnu hidrauličku cijev između kormila i T-ventila koji je povezan s pumpom.
Prilikom montiranja Shadow Drive ventila pogledajte upute za montažu sadržane u kutiji osnovnog kompleta autopilota.

Preporuke za povezivanje

- Prilikom montiranja ECU jedinice pogledajte upute za montažu sadržane u kutiji osnovnog kompleta autopilota.
- Prije povezivanja pumpe i ECU jedinice montirajte pumpu i povežite je s hidrauličkim sustavom.
- Dva kabela na pumpi povežite s priključcima na ECU jedinici s oznakama DRIVE i FEEDBACK.

Neki modeli Garmin pumpi i ECU jedinica na kabelima i priključcima imaju zakretne priključke za zaključavanje, a neki koriste priključke s navojima. Ako priključci kabela na pumpi koju ste kupili ne odgovaraju modelu vaše ECU jedinice, skinite naglavak s kabela i zamijenite ga isporučanim samozatvarajućim naglavkom ili ga potražite kod zastupnika tvrtke Garmin.

Dovršavanje montaže

- 1 Za montažu preostalih dijelova autopilota slijedite upute isporučene u kutiji osnovnog kompleta autopilota.
- 2 Za ispuštanje zraka iz hidrauličkog sustava slijedite upute isporučene u kutiji osnovnog kompleta autopilota.
- 3 Kako biste bili sigurni da će biti otporni na koroziju, na tijelo pumpe i razdjelnik nanosite brodski sprej za sprječavanje korozije.
Garmin preporučuje da brodsko sredstvo za sprječavanje korozije nanosite svake godine kako biste produljili vijek trajanja pumpe.

Konfiguriranje i servis

Ispravljanje neželjenog skretanja u jednom smjeru

Ova je pumpa dizajnirana tako da dozvoljava postepeno smanjenje pritiska kada je autopilot u stanju mirovanja. Ako je riječ o sustavu s nejednakim opterećenjem kormila, to može uzrokovati postepeno skretanje plovila u jednu stranu, ukoliko ga se neprestano ručno ne ispravlja. Da biste to izbjegli, na takvim sustavima montirajte dodatni povratni ventil koji će blokirati put za otjecanje tekućine kroz pumpu autopilota tijekom ručnog upravljanja.

- 1 Od zastupnika tvrtke Garmin ili putem web-mjesta garmin.com kupite komplet nepovratnih ventila za autopilot (010-11203-10).
- 2 Da biste komplet nepovratnih ventila montirali u hidraulički sustav, slijedite upute isporučene s kompletom.

Omogućavanje i onemogućavanje isključnih ventila

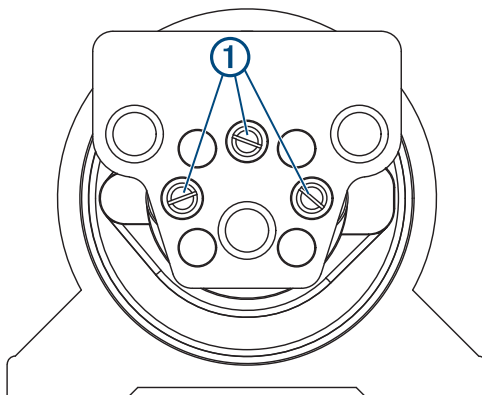
OBAVIJEST

Kada onemogućujete isključne ventile, pazite da mjedene vijke silom ne pritegnete preko točke zaustavljanja. Pritezanje vijaka preko točke zaustavljanja može trajno oštetiti razdjelnik.

Ova pumpa ima tri isključna ventila koji u slučaju potrebe za rješavanjem problema ili popravcima sustava odvajaju pumpu od hidrauličkog sustava.

Kada su isključni ventili omogućeni, plovilom se normalno upravlja, a autopilot ne može upravljati sustavom za upravljanje. Kada su isključni ventili omogućeni, u slučaju potrebe za popravcima pumpu možete odvojiti od razdjelnika, a da pri tome ne morate odspajati hidrauličke cijevi.

- 1 Ako želite omogućiti isključne ventile, vijke ventila ① pritegnite do kraja.



- 2 Ako želite onemogućiti isključne ventile, vijke ventila odvijte do kraja.

Specifikacije

Dimenzije (D × Š × V)	31,75 × 11,43 × 10,16 cm (12,5 × 4,5 × 4 in)
Težina	3,2 kg (7,05 lbs)
Temperaturni raspon	Od -10° do 60°C (od 14° do 140°F)
Materijal	Razdjelnik: aluminijska slitina Tijelo pumpe: slitina cinka Klip/rotor: ojačani čelik Motor: magnet, bakar, ugljični čelik Nožice: guma

Teflon® trgovački je znak tvrtke DuPont™. Uflex® i MasterDrive™ trgovački su znakovi tvrtke UltraFlex Group.

