



Installationsinstruktioner för GHP™ 10 Marint autopilotsystem

För att erhålla bästa möjliga prestanda och undvika skador på din båt ska du installera GHP 10 marint autopilotsystem i enlighet med följande instruktioner. **Läs alla installationsinstruktioner innan du utför installationen.** Om du får problem med installationen kontaktar du Garmins produktsupport eller en professionell installatör.

Produktregistrering

Hjälp oss hjälpa dig på ett bättre sätt genom att fylla i vår online-registrering redan i dag! Besök vår webbplats på <http://my.garmin.com>. Spara inköpskvittot, i original eller kopia, på ett säkert ställe.

Skriv ner serienumret för varje komponent i ditt GHP 10-system i fälten avsedda för detta ändamål på [sidan 2](#). Serienumren sitter på en dekal på komponenterna.

Kontakta Garmin

Kontakta Garmin om du har frågor om användningen av GHP 10. I USA kontaktar du Garmins produktsupport på telefon: (913) 397-8200 eller (800) 800-1020, eller går till www.garmin.com/support/.

I Europa kontaktar du Garmin (Europe) Ltd. på +44 870 8501241 (utanför Storbritannien) eller på 0808 2380000 (i Storbritannien).



Varningar

- **Du ansvarar för att din båt handhas på ett säkert och förståndigt sätt.** GHP 10 är ett verktyg som förbättrar din förmåga att manövrera din båt. Den befriar dig inte från något av ansvaret för att handha båten på ett säkert sätt. Undvik faror i navigeringen och lämna aldrig rodet obemannat.
- Var alltid beredd på att snabbt övergå till manuell styrning av båten.
- Lär dig handha GHP 10 på lugnt vatten utan faror.
- Var försiktig när du använder GHP 10 i hög hastighet i närheten av vatten med faror, exempelvis varv, pålverk och andra båtar.
- Läs guiden *Viktig säkerhets- och produktinformation* som medföljer i produktförpackningen för viktig information om produkten och säkerhet.



Försiktigt

- Använd alltid skyddsglasögon, hörselskydd och andningsskydd när du borrar, skär eller slipar.
- Kontrollera alltid vad som finns bakom ytan som du ska borra eller skära i. Var uppmärksam på bränsletankar, elkablar och hydraulslangar.

GHP 10-paketinnehåll och verktyg som behövs

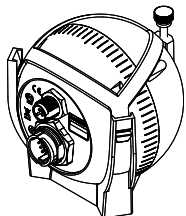
GHP 10-autopilotsystemet består av flera komponenter. Bekanta dig med alla komponenterna innan du påbörjar installation. Du måste veta hur komponenterna fungerar tillsammans för att korrekt kunna planera installationen på din båt.

Kontrollera i samband med att du bekantar dig med GHP 10-komponenterna att paketet innehåller följande komponenter. Alla komponenterna förutom hydraulpumpen ingår i huvudlådan för GHP 10. Pumpen finns i separat paket. Kontakta genast din Garmin-återförsäljare om det saknas delar.

Huvudkomponenter

GHP 10-autopilotsystemet består av fem huvudkomponenter: Den elektriska styrenheten (Electronic Control Unit, ECU), kursdatorn (Course Computer Unit, CCU), en hydraulpump, Shadow Drive™-enheten och användarstyrgränssnittet GHC™ 10.

Kursdatorn (CCU, Course Computer Unit)



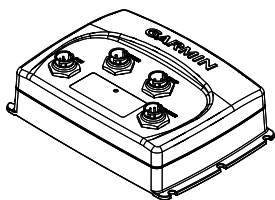
CCU:n fungerar som "hjärnan" i GHP 10.

CCU:n innehåller givarutrustningen som bestämmer kurs och motorhastighet. CCU:n ansluts till ECU:n, till GHC 10 samt till båtens varvräknare med en enda kabel. CCU:n ansluts också till ett NMEA 2000®-nätverk för kommunikation med GHC 10 och till en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning.

Garmins artikelnummer: 010-11052-00

Serienummer _____

Den elektroniska styrenheten (ECU, Electronic Control Unit)

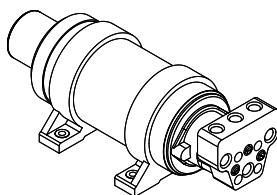


ECU:n ansluts till CCU:n och till pumpen. ECU:n styr pumpen utifrån information från CCU:n. ECU strömförsörjer både CCU:n och pumpen.

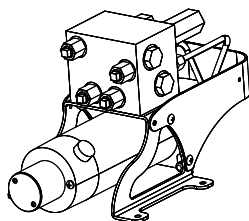
Garmins artikelnummer: 010-11053-00

Serienummer _____

Hydraulpump (och motor)



1.2 L/2.0 L Pump



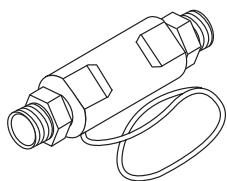
2.1 L Pump

Hydraulpumpen (och motorn) styr din båt genom samverkan med det hydrauliska styrsystemet, utifrån de kommandon du anger med GHC 10. Pumpen ingår inte i huvudpaketet till GHP 10 eftersom typen av pump som du använder med din GHP 10 bestäms av motor och båtens styrsystem. Pumpen levereras i en separat låda.

Garmins artikelnummer: 010-11097-00 (2,0-literspump), 010-11098-00 (1,2-literspump) och 010-11099-00 (2,1-literspump)

Serienummer _____

Shadow Drive-enheten

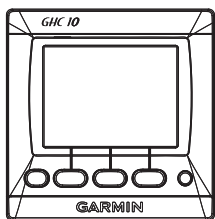


Shadow Drive-enheten är en givare som du installerar i din båt's hydrauliska styrlinor. När GHP 10 är aktiverad kopplar Shadow Drive tillfälligt ur autopiloten när du tar manuell kontroll över ratten. När du manuellt styr båten i en rak linje igen låter Shadow Drive autopiloten återta styrningen.

Garmins artikelnummer: 010-11054-00

Serienummer _____

GHC 10



Använd GHC 10 för att manövrera GHP 10-autopilotssystemet. Med hjälp av GHC 10 kopplar du in och styr GHP 10. Det är också med GHC 10 du ställer in och anpassar GHP 10. GHC 10 ansluter till ett NMEA 2000-nätverk för att kommunicera med CCU:n och med en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning (så att brytpunkter och färddata kan användas). Om du saknar NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet kan du koppla GHC 10 till en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning istället.

Garmins artikelnummer: 010-00688-00

Serienummer _____

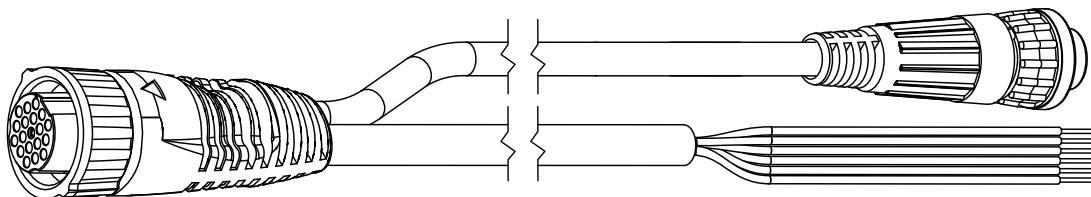
Kablar och kontakter

GHP 10-autopilotssystemet innehåller flera kablar. Dessa kablar ansluter komponenterna till strömkällan, till varandra, till ett alarm och till tilläggsenheter som en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet.

Förbindningskabel mellan CCU och ECU

Denna kabel förbinder CCU:n med ECU:n. En del av denna kabel innehåller färgkodade ledningar med blanktrådsändar. Dessa ledningar ansluter CCU:n till båtens varvräknare, till Shadow Drive-enheten och till alarmsummern.

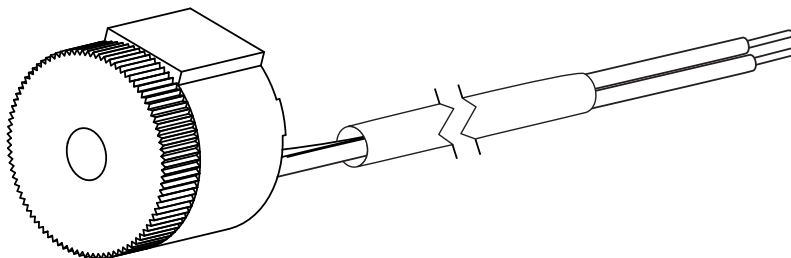
(Garmins artikelnummer: 010-11055-00)



Alarmsummern

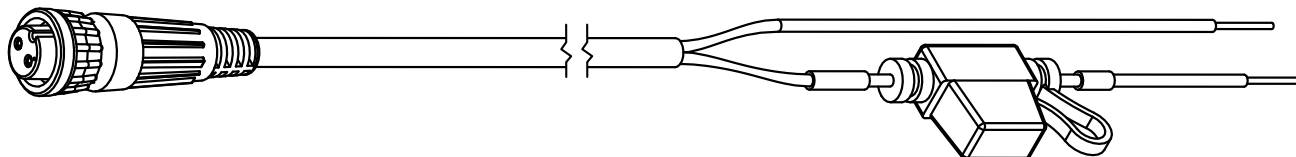
Alarmsummern är kopplad till CCU:n och ger ifrån sig ljudsignaler från GHP 10. Se [sidan 18](#).

(Garmins artikelnummer: 010-11056-00)



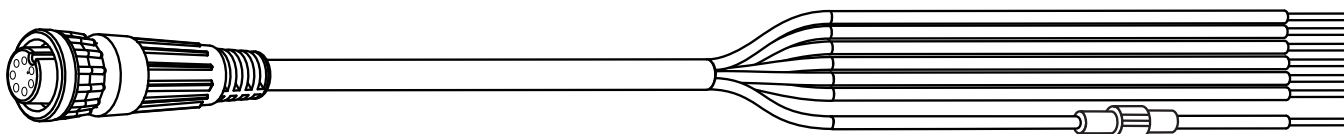
ECU-strömkabeln

Denna kabel förser ECU:n med ström. Anslut denna till batteriet på båten som en av de sista anslutningarna i GHP 10-installationen. Se [sidan 24](#). (Garmins artikelnummer: 010-11057-00)



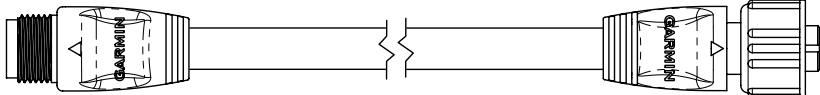
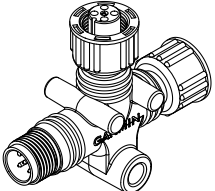
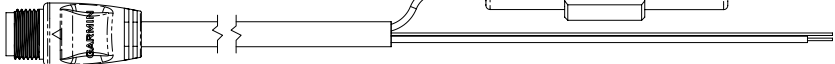
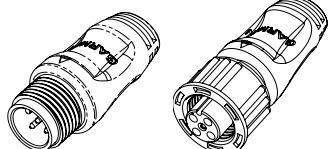
GHC 10-ström-/datakabel

Denna kabel medföljer i GHC 10-lådan. Anslut denna kabel till batteriet på båten som en av de sista anslutningarna i GHP 10-installationen. Med denna kabel ansluts en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning. Se [sidan 20](#). (Garmins artikelnummer: 320-00023-07)



NMEA 2000-kablar och NMEA 2000-kontakter

Med NMEA 2000-kablarna ansluts CCU:n och GHC 10 till NMEA 2000-nätverket. Skapa med hjälp av NMEA 2000-strömkabeln och två termineringar ett NMEA 2000-nätverk på båten, om sådant saknas. Mer information om NMEA 2000 finns på [sidan 21](#).

	
NMEA 2000 droppkabel, 6 fot (2 m) (×2), Garmins artikelnummer: 320-00387-00	NMEA 2000 T-anslutning (×3), Garmins artikelnummer: 330-00563-00
	
NMEA 2000 strömkabel, Garmins artikelnummer: 320-00389-00 (×1)	NMEA 2000 termineringar, hane, Garmins artikelnummer: 330-00564-00 (×1); hona, Garmins artikelnummer: 330-00565-00 (×1)

Förlängningskablar till CCU/ECU-förbindningskabeln (medföljer ej)

När du installerar GHP 10-systemet kan du behöva montera CCU:n längre än 9½ fot (3 m) från ECU:n. För detta ändamål kan vid behov två förlängningskablar av olika längd köpas av Garmin, en 16½ fots (5 m) kabel (Garmins artikelnummer 010-11156-00) och en 49 fots (15 m) kabel (Garmins artikelnummer: 010-11156-01). Kontakta närmaste Garmin-återförsäljare eller Garmin-produktsupport om du önskar beställningsinformation.

Verktyg som behövs

- Säkerhetsglas
- Borrmaskin och borrar
- Figursåg eller 3^{17/32} tums (90 mm) hålsåg
- Körnare och hammare
- Sax
- Skruvnycklar
- Tång
- Tråдавbitare/tråдавdragare
- Fil och sandpapper
- Skruvmejslar för krysspårskruv och skruvar med platt huvud
- Kabelhållare
- Vattentäta trådhattar (wire nuts)
- Underlagsspecifikt monteringsmaterial (skruvar)
- Marint tätningsmedel
- Antikärvningsmedel (valfritt)
- Kompass (vid test av magnetiska störningar)
- Hydraulmaterial
 - Slangkap
 - Extra hydraulslang med maskinpressade eller utbytbara anslutningar med en nominell kapacitet på minst 1 000 lb/in²
 - Hydraulvätska
 - Trasor
 - Gängtätning (Loctite® Pro Lock Tight®, universell anaerobisk gel med artikelnummer 51604, eller motsvarande)
 - Avluftningsutrustning för roder och hydraulik



OBS! Monteringsskruvar medföljer för GHC 10-enheten, för CCU:n, för ECU:n och för pumpen. Om de medföljande skruvarna inte passar för monteringsunderlaget måste du själv anskaffa en fungerande typ av skruv.

Installationsförberedelser

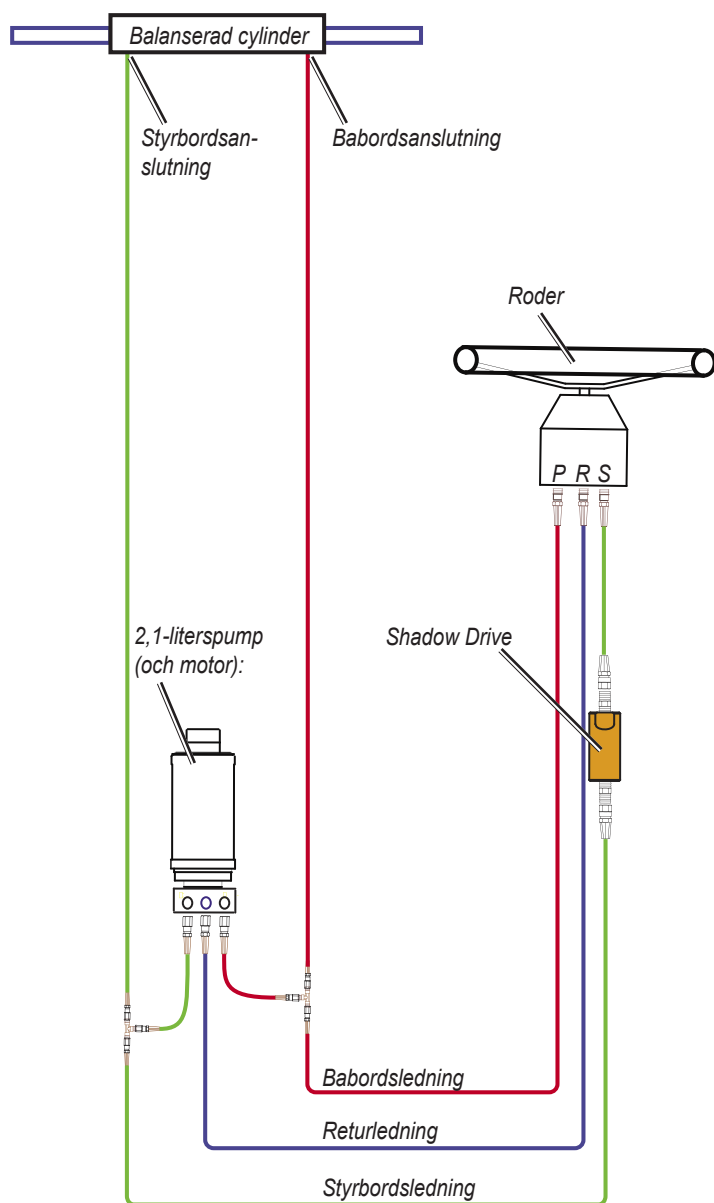
Innan GHP 10-autopilotsystemet installeras är det viktigt att du förstår var alla komponenterna kommer att sitta på båten. Placera tillfälligt komponenterna där du planerar att montera dem. Säkerställ att alla kablar och hydraulslangar når respektive komponenter innan några komponenter monteras.

Förutsättningar för hydraulsystemet – 2,0-liters och 1,2-liters pumpar

Olika båtar har olika hydrauliska förutsättningar som du måste undersöka innan du monterar pumpen eller kapar några slangar. Innan du påbörjar den hydrauliska installationen kontrollerar du vilken typ av hydraulisk styrning båten har och var en pump av lämplig typ ska installeras.

FÖRSIKTIGT: Om den hydrauliska styrningen inte överensstämmer med de hydraulscheman som finns i denna handbok kontaktar du Garmins produktsupport.

Båtar med enkelroder (utan servo)

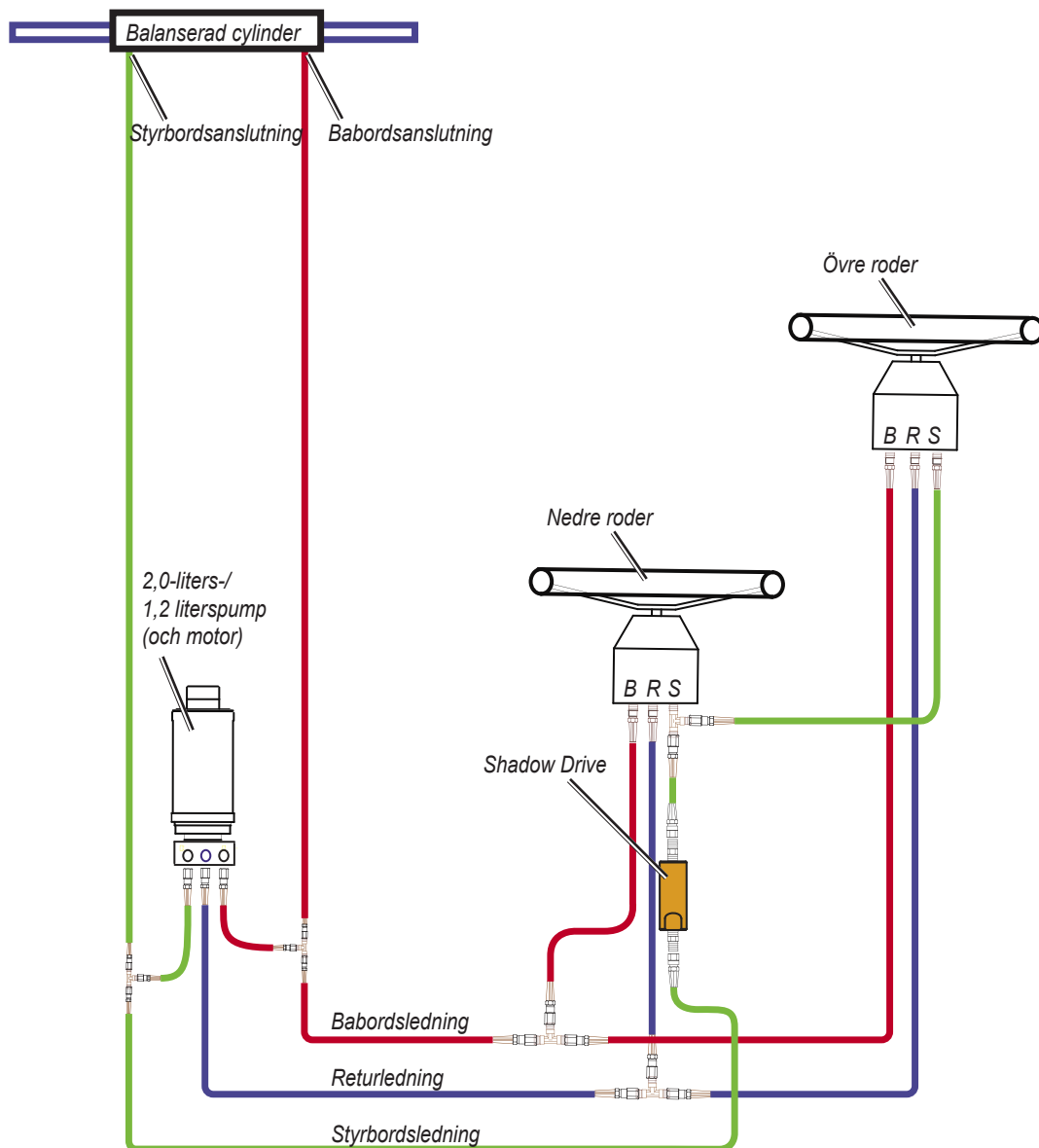


Anmärkningar:

- 2,0-liters-/1,2-literspump (och motor):
 - En obalanserad cylinder kräver en obalanserad ventil på pumpen (Se [sidan 30](#))
 - Montera pumpen horisontellt om möjligt. Montera inte pumpen vertikalt med pumpändan (med hydrauliska anslutningar) nedåt.
- Shadow Drive-enhet
 - Montera Shadow Drive-enheten horisontellt och så plant som möjligt.
 - Installera Shadow Drive-enheten på babords eller styrbords hydrauliska styrlina.
 - Sätt alltid på en slanglängd mellan rodet och Shadow Drive-enheten.
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten direkt mot rodet.**
 - Installera Shadow Drive-enheten mellan pumpen och rodet.
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten mellan pumpen och cylindern.**

FÖRSIKTIGT: Starta inte systemet förrän du helt avluftat rodet, Shadow Drive-enheten, pumpen och alla hydraulledningar. Se [sidan 24](#).

Båtar med dubbelroder



Anmärkningar:

- 2,0-liters-/1,2-literspump (och motor):
 - En obalanserad cylinder kräver en obalanserad ventil på pumpen (Se [sidan 30](#)).
 - Montera pumpen horisontellt om möjligt. Montera inte pumpen vertikalt med pumpändan (med hydrauliska anslutningar) nedåt.
- Shadow Drive-enhet
 - Montera Shadow Drive-enheten horisontellt och så plant som möjligt.
 - Installera Shadow Drive-enheten på babords eller styrbords hydrauliska styrlina.
 - Sätt alltid på en slanglängd mellan rodret och Shadow Drive-enheten.
 - Installera Shadow Drive-enheten mellan pumpen och rodret.
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten direkt mot rodret.**
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten mellan pumpen och cylindern.**
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten mellan de två rodren.**

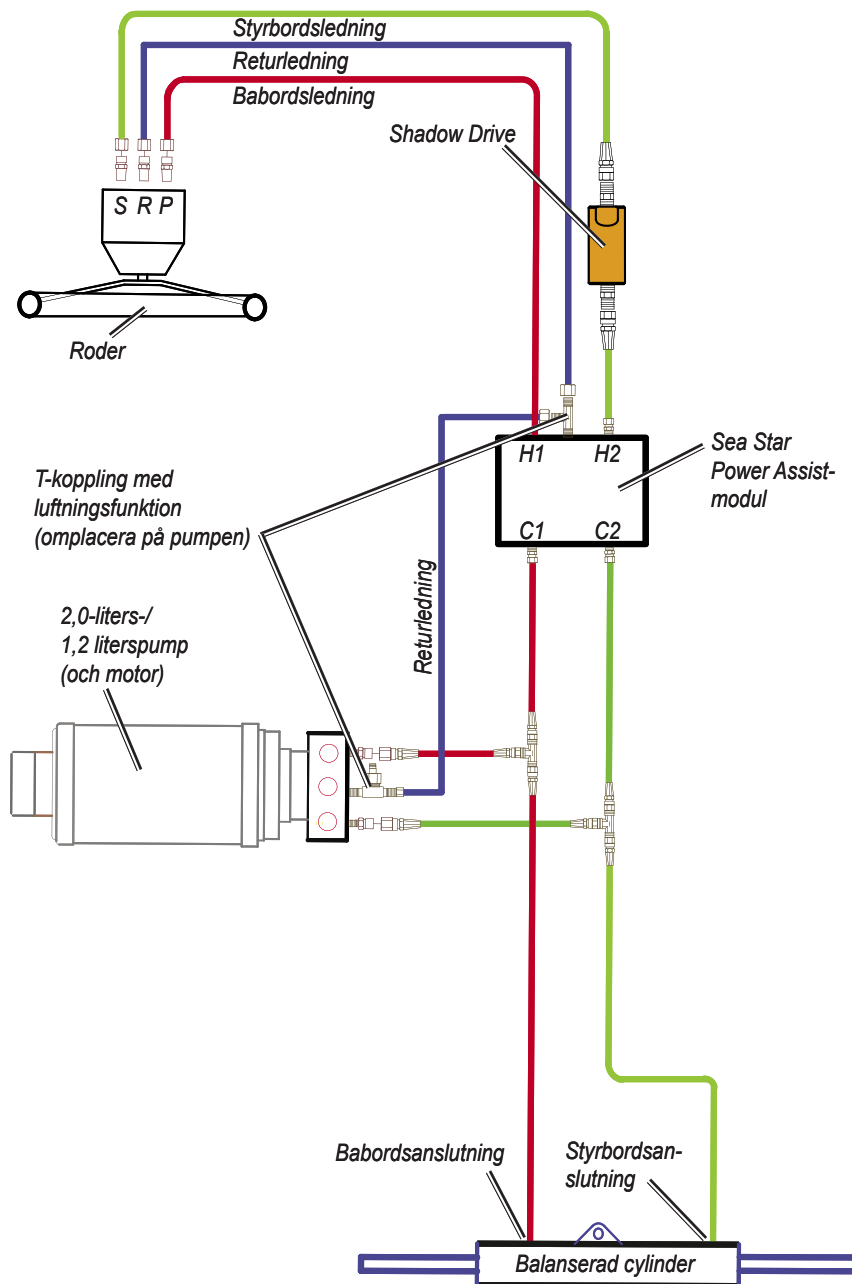


FÖRSIKTIGT: Starta inte systemet förrän du helt avluftat rodret, Shadow Drive-enheten, pumpen och alla hydraulledningar. Se [sidan 24](#).

Båtar med SeaStar Power Assist

Anmärkningar:

- Power Assist-modulen:
 - Det kan bli nödvändigt att avlägsna Power Assist-modulen för att få åtkomst till kopplingarna, slangar och t-kopplingen med luftningsfunktion.
 - Avlägsna t-kopplingen med luftningsfunktion från Power Assist-modulen och sätt den på returporten på pumpen.
- 2,0-liters-/1,2-literspump (och motor):
 - Installera pumpen på styrlinorna mellan cylindern och Power Assist-modulen.
 - **Installera inte pumpen på styrlinorna mellan rodret och Power Assist-modulen.**
 - En obalanserad cylinder kräver en obalanserad ventil på pumpen (se [sidan 30](#)).
 - Montera pumpen horisontellt om möjligt. Montera inte pumpen vertikalt med pumpändan (med hydrauliska anslutningar) nedåt.
- Shadow Drive-enhet
 - Montera Shadow Drive-enheten horisontellt och så plant som möjligt.
 - Installera Shadow Drive-enheten på babords eller styrbords hydrauliska styrlina.
 - Sätt alltid på en slanglängd mellan rodret och Shadow Drive-enheten.
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten direkt mot rodret.**
 - Installera Shadow Drive-enheten mellan rodret och Power Assist-modulen.
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten mellan Power Assist-modulen och pumpen.**
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten mellan Power Assist-modulen och cylindern.**



FÖRSIKTIGT: Starta inte systemet förrän du helt avluftat Power Assist-modulen, rodret, Shadow Drive-enheten, pumpen och alla hydraulledningar. Se [sidan 24](#).

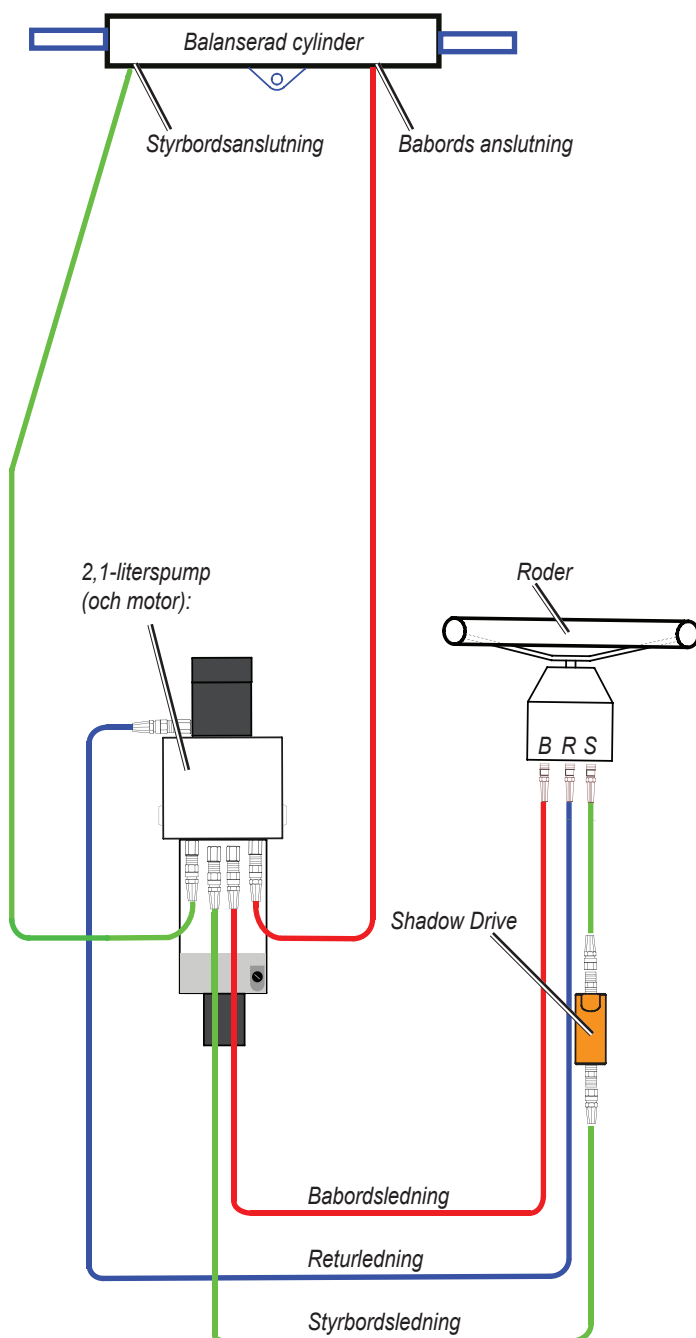
Hydrauliska förutsättningar att tänka på – 2,1-literspumpen

Olika båtar har olika hydrauliska förutsättningar som du måste undersöka innan du monterar pumpen eller kapar några slangar. Innan du påbörjar den hydrauliska installationen kontrollerar du vilken typ av hydraulisk styrning båten har och var en pump av lämplig typ kan installeras.



FÖRSIKTIGT: Om den hydrauliska styrningen inte överensstämmer med de hydraulscheman som finns i denna handbok kontaktar du Garmins produktsupport.

Båtar med enkelroder



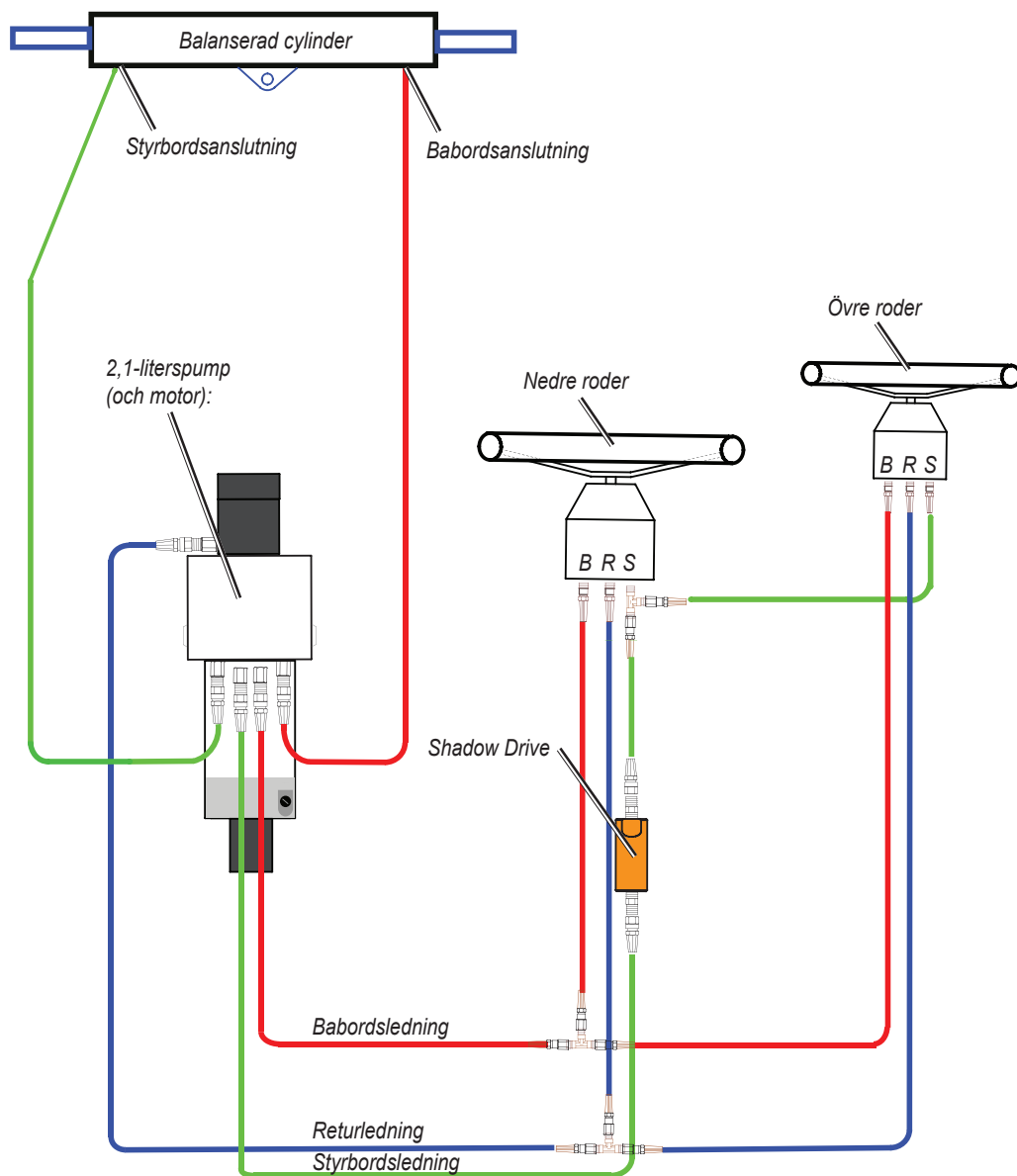
Anmärkningar:

- 2,1-literspump (och motor):
 - **Använd inte 2,1-literspumpen i ett system med en obalanserad cylinder.**
 - Montera pumpen horisontellt om möjligt. Montera inte pumpen vertikalt med pumpänden (med hydrauliska anslutningar) nedåt.
- Shadow Drive-enhet
 - Montera Shadow Drive-enheten horisontellt och så plant som möjligt.
 - Installera Shadow Drive-enheten på babords eller styrbords hydrauliska styrlina.
 - Sätt alltid på en slanglängd mellan rodret och Shadow Drive-enheten.
 - Installera Shadow Drive-enheten mellan pumpen och rodret.
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten direkt mot rodret.**
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten mellan pumpen och cylindern.**



FÖRSIKTIGT: Starta inte systemet förrän du helt avluftat Power Assist-modulen, rodret, Shadow Drive-enheten, pumpen och alla hydraulledningar. Se [sidan 24](#).

Båtar med dubbelroder



Anmärkningar:

- 2,1-literspump (och motor):
 - **Använd inte 2,1-literspumpen i ett system med en obalanserad cylinder.**
 - Montera pumpen horisontellt om möjligt. Montera inte pumpen vertikalt med pumpänden (med hydrauliska anslutningar) nedåt.
- Shadow Drive-enhet
 - Montera Shadow Drive-enheten horisontellt och så plant som möjligt.
 - Installera Shadow Drive-enheten på babords eller styrbords hydrauliska styrlina.
 - Sätt alltid på en slanglängd mellan rodret och Shadow Drive-enheten.
 - Installera Shadow Drive-enheten mellan pumpen och rodret.
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten direkt mot rodret.**
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten mellan pumpen och cylindern.**

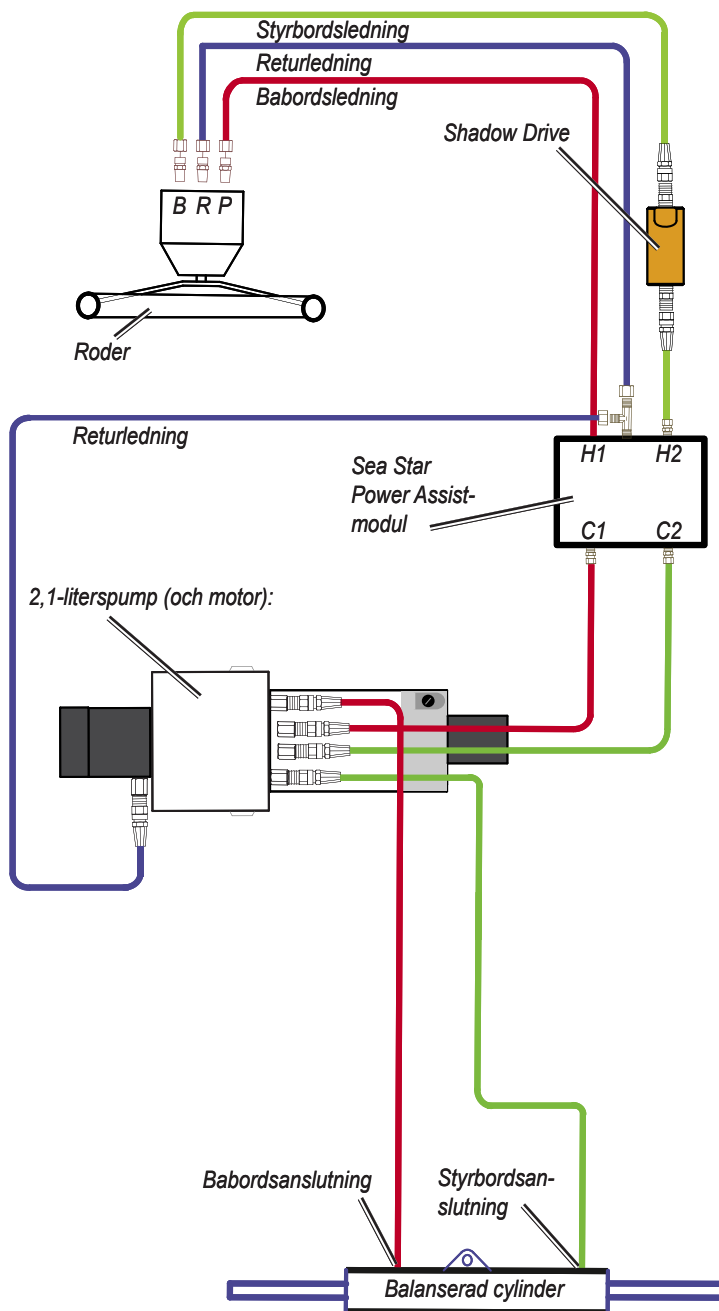


FÖRSIKTIGT: Starta inte systemet förrän du helt avluftat Power Assist-modulen, rodret, Shadow Drive-enheten, pumpen och alla hydraulledningar. Se [sidan 24](#).

Båtar med SeaStar Power Assist

Anmärkningar:

- Power Assist-modulen:
 - Det kan bli nödvändigt att avlägsna Power Assist-modulen för att få åtkomst till kopplingarna, slangar och t-kopplingen med luftningsfunktion.
 - Du kan behöva montera en t-koppling på returledningen på Power Assist-modulen för att kunna ansluta pumpen.
- 2,1-literspump (och motor):
 - Installera pumpen på styrlinorna mellan cylindern och Power Assist-modulen.
 - **Installera inte pumpen på styrlinorna mellan rodret och Power Assist-modulen.**
 - **Använd inte 2,1-literspumpen i ett system med en obalanserad cylinder.**
 - Montera pumpen horisontellt om möjligt. Montera inte pumpen vertikalt med pumpänden (med hydrauliska anslutningar) nedåt.
- Shadow Drive-enhet
 - Montera Shadow Drive-enheten horisontellt och så plant som möjligt.
 - Installera Shadow Drive-enheten på babords eller styrbords hydrauliska styrlina.
 - Sätt alltid på en slanglängd mellan rodret och Shadow Drive-enheten.
 - Installera Shadow Drive-enheten mellan rodret och Power Assist-modulen.
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten direkt mot rodret.**
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten mellan Power Assist-modulen och pumpen.**
 - **Installera inte Shadow Drive-enheten mellan Power Assist-modulen och cylindern.**



FÖRSIKTIGT: Starta inte systemet förrän du helt avluftat Power Assist-modulen, rodret, Shadow Drive-enheten, pumpen och alla hydraulledningar. Se [sidan 24](#).

Att tänka på vid anslutning och montering av elektronik och data

GHP 10-komponenterna ansluts till varandra och till strömkällan med medföljande kablar. Kontrollera att rätt kablar når respektive komponent och att varje komponent placeras på en lämplig plats innan någon komponent monteras. Läs om viktiga saker att tänka på nedan och titta på diagrammet på nästa sida innan du påbörjar installationen.

Pumpen och ECU:n

- Pumpen måste placeras inom 19 tum (0,5 m) från ECU:n och om möjligt monteras horisontellt. Om du inte kan montera pumpen horisontellt ska du inte montera pumpen vertikalt med pumphuvudet (anslutningarna) nedåt.
- **Kablarna från pumpen till ECU:n kan inte förlängas.**
- ECU-strömkabeln ansluts till båt batteriet.

CCU:n och ECU:n

- Montera inte CCU:n eller ECU:n på en plats där den kommer att nedsänkas i vatten eller överspolas.
- **Montera CCU:n i den främre halvan av båten maximalt 10 fot (3,05 m) ovan vattenlinjen.**
- Du kan montera CCU:n under vattenlinjen under förutsättning att den inte sitter på en plats där den kommer att nedsänkas i vatten eller överspolas.
- Montera CCU-fästet på en vertikal yta eller under en horisontell yta så att de anslutna kablarna hänger rakt ned.
- **Montera inte CCU:n nära magnetiskt material, magneter (högtalare och elmotorer) eller starkströmskablar.** Montera CCU:n minst 24 tum (0,61 m) från rörliga eller skiftande magnetiska störningsmoment som ankare, ankarkedja, torkarmotorer, verktygslådor och autopilotens pump. Testa med hjälp av en handkompass om magnetiska störningar finns i utrymmet.
- Förbindningskabeln mellan CCU och ECU kopplar samman CCU och ECU och är 9½ fot (3 m) lång. Om du inte kan montera CCU:n inom 9½ fot (3 m) från ECU:n kan du köpa förlängningskablar i längder om 16½ fot (5 m) och 49 fot (15 m). (Se [sidan 4](#)).
- Förbindningskabeln mellan CCU:n och ECU:n förbinder CCU:n med Shadow Drive-enheten, alarmsummern, båtens varvräknare och den gula CCU-signalledningen från GHC 10 med ledningar med blanktrådsändar. På [sidan 17](#) finns kopplingsinstruktioner och kopplingsscheman.

CCU:n och GHC 10-enheten

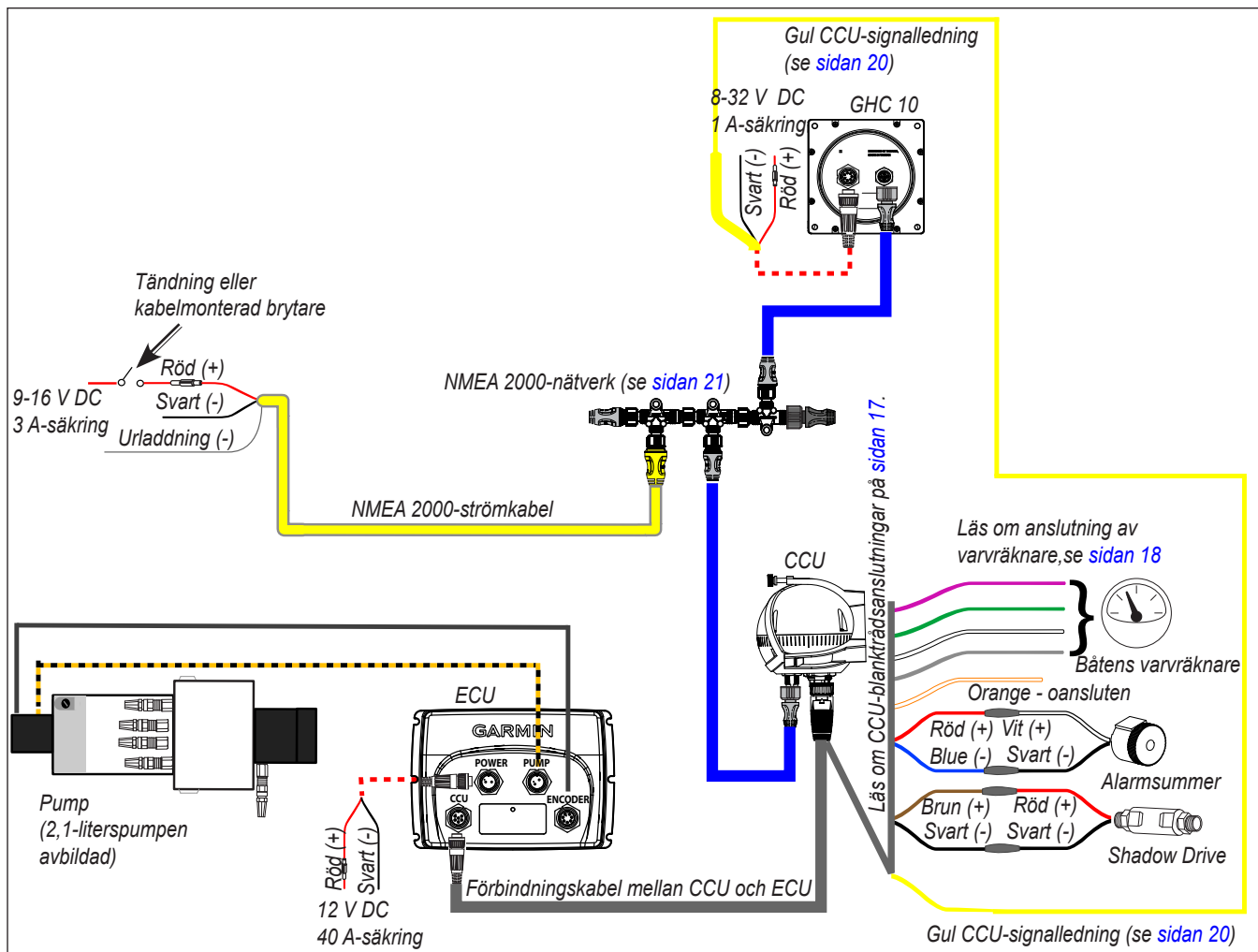
- CCU:n och GHC 10 ansluts till ett NMEA 2000-nätverk. Om du inte har ett NMEA 2000-nätverk på båten medföljer erforderlig utrustning för att bygga ett nätverk. Information om hur NMEA 2000-nätverket installeras finns på [sidan 21](#).
- Alternativt kan du ansluta en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet till NMEA 2000-nätverket så att du kan använda brytpunkter och färddata med GHP 10.

GHC 10

- Koppla GHC 10 till båt batteriet och till den gula CCU-signalledningen på förbindningskabeln mellan CCU och ECU.
- Om du inte har en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet kan du koppla en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning till GHC 10:s ström-/datakabel istället (se [sidan 23](#)).

Shadow Drive-enheten

- Installera Shadow Drive-enheten närmare rodet än pumpen.
- **Montera Shadow Drive-enheten horisontellt och så plant som möjligt.**
- **Montera Shadow Drive-enheten minst 12 tum (0,3 m) från magnetiskt gods som högtalare och elmotorer, inklusive autopilotpumpen.**



Kopplingsschema för GHP 10

Anmärkningar:

- Detta diagram är avsett för planering. Specifika kopplingsdiagram medföljer de detaljerade installationsinstruktionerna för respektive komponent. Hydrauliska anslutningar visas inte i detta diagram.
- Anslut en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning till GHC 10:s ström- /datakabel. Mer information finns på [sidan 23](#).
- Anslut en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning till NMEA 2000-nätverket. Mer information finns på [sidan 23](#).

Installationsprocedur

När du har planerat installationen av GHP 10 på båten och tagit hänsyn till de specifika förutsättningarna för hydraulik, montering och kablage på din båt kan du påbörja montering och anslutning av komponenterna.

Installation av pump (och motor)

Installera pumpen genom att montera den på båten, ansluta den till båtens hydrauliska styrlinor och ansluta den till den elektriska styrenheten (ECU:n). Om båten har ett styrsystem med obalanserad cylinder ska du kontrollera att du har en 2,0-liters eller 1,2-liters pump med den obalanserade satsen installerad. Om din 2,0-liters- eller 1,2-literspump inte har en obalanserad sats installerad följer du anvisningarna på [sidan 30](#) för installation av en obalanserad sats för användning med ett styrsystem med en obalanserad cylinder. Använd inte 2,1-literspumpen i ett styrsystem med obalanserad cylinder.

Montering av pump

Montera pumpen horisontellt på ett stadigt underlag. Pumpen monteras med fördel horisontellt på golvet, men du kan också montera pumpen horisontellt på en vägg. Om det inte går att montera pumpen horisontellt ska du undvika att montera pumpen vertikalt med pumphuvudet (som innehåller slanganslutningarna) nedåt. **Montera pumpen på ett avstånd av 19 tum (0,5 m) från ECU:n.** Montera pumpen på en plats till vilken du kan förlänga båtens hydrauliska styrlinor.

Så här monterar du pumpen:

1. Bestäm vilken som är den bästa monteringsplatsen för pumpen på båten med hänsyn till hydraulik och kablage.
2. Bestäm vilken typ av skruv som ska användas på monteringsunderlaget. Fästskruvar medföljer pumpen, men du kan behöva använda en annan typ av skruv om de som medföljer inte passar för monteringsunderlaget.
3. Använd rätt monteringsmall för pumpen. Mallarna finns på [sidan 33](#). Tejpa mallen på monteringsunderlaget och märk ut styrhålen med en körnare och hammare.
4. Borra styrhål vid de fyra fästpunkterna.
5. Montera pumpen med skruvar.



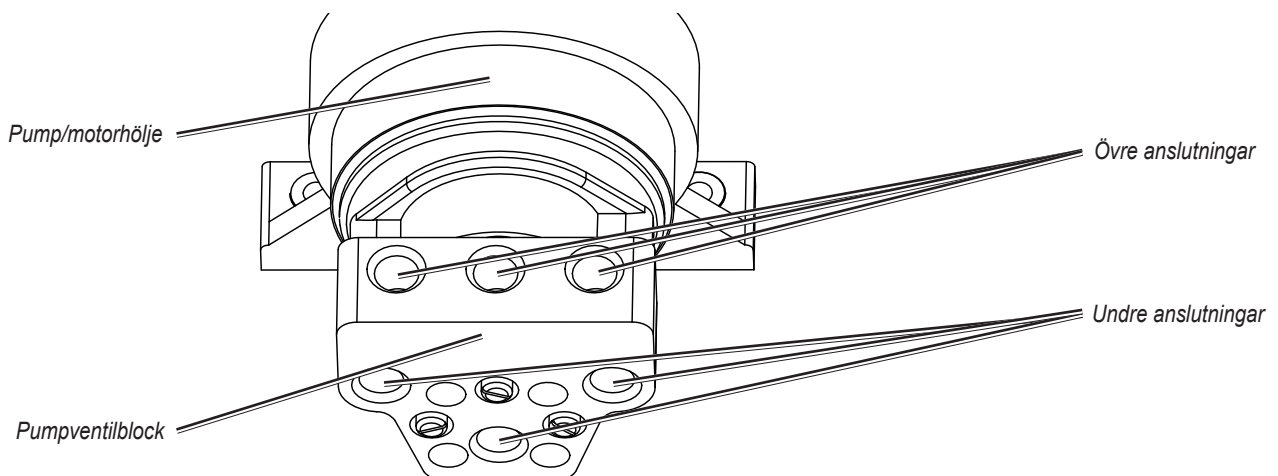
OBS! Minska bullret när autopiloten är igång genom att installera ett vibrationsisolerande monteringsmellanlägg mellan pumpen och monteringsytan.

6. Sprejbehandla pumpen med antikorrosionsmedel när den monterats och alla hydrauliska och elektriska anslutningar gjorts.

Ansluta pumpen på 2,0 L eller 1,2 L till hydraulledningarna

Rådfråga tillverkaren av båten eller styrsystemet innan du kopplar från båtens hydraulledningar. Du måste veta hur du på rätt sätt avlägsnar slangarna och hur du ska avlufta hydraulsystemet när du gjort anslutningarna. **När du kopplar in hydraulslang på styrsystemet får du bara använda slang med maskinpressade eller utbytbara anslutningar med en nominell kapacitet på minst 1 000 lb/in².**

Ventilblocken på 2,0-liters- och 1,2-literspumpen har två uppsättningar anslutningar, både övre och undre, så att slangar med olika utformning kan användas. Du kan använda de övre anslutningarna, de undre anslutningarna eller en kombination av de två. **Använd inte teflontejp på hydraulanslutningar.** Använd lämplig gängtätning, exempelvis det anaerobiska gelet Loctite Pro Lock Tight med artikelnummer 51604, eller liknande, på alla rörgångar i hydraulsystemet.



Anslutning av pumpen till hydraulledningarna:

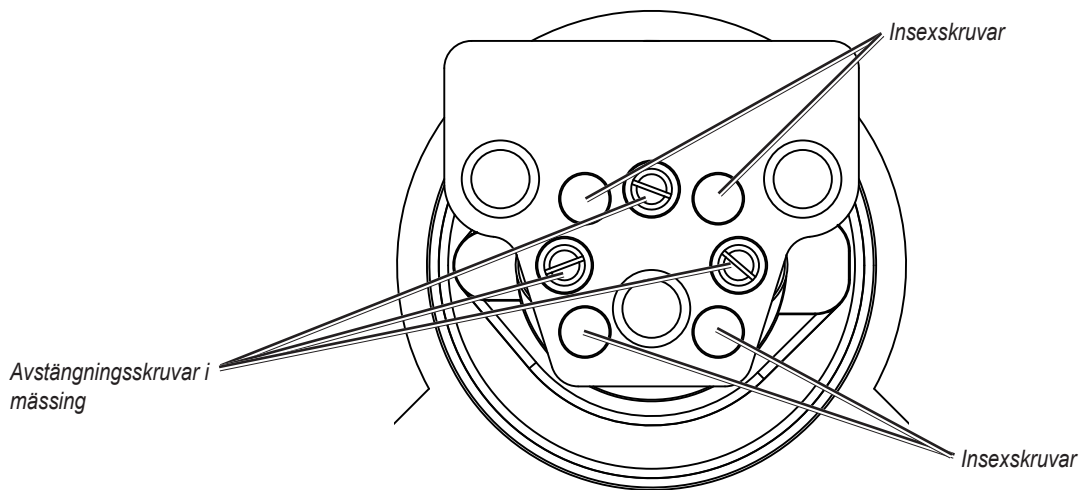
1. Titta på hydraulscheman som börjar på [sidan 5](#) och hitta rätt punkt för anslutning av pumpen till hydraulsystemet.
2. Förbered avtagning av hydraulledningarna på båten i enlighet med anvisningar från tillverkaren av båten eller styrsystemet.
3. Koppla från hydraulledningarna från styrsystemet när så är lämpligt.
4. Koppla vid behov in ytterligare slang samt de medföljande t-kopplingarna på hydraulledningarna.
5. Koppla på hydraulslang från t-kopplingarna till pumpen och sätt fast slangen på pumpen med de medföljande slangkopplingarna.
6. Koppla på hydraulslang från returkopplingen baktill på rodret till pumpen med medföljande slangkopplingar.
7. Anslut slangarna till de övre anslutningarna, de undre anslutningarna eller en kombination av båda anslutningarna på pumpen.
Anslut inte fler än tre slangar till pumpen (babord, styrbord och retur).
8. För in, dra åt och tillslut de medföljande pluggarna i de tre oanvända pumpkopplingarna.
9. Du kommer att behöva avlufta hydraulsystemet, men inte förrän Shadow Drive har installerats. Mer information finns på [sidan 24](#).



OBS! Pumpen kan sätta hydraulledningarna i vibration och orsaka buller när autopiloten är igång. Dämpa bullret genom att binda fast hydraulledningarna på ett fast underlag.

Manövrering av avstängningsventil

2,0-liters och 1,2-literspumparna har en avstängningsventil för felsökning och reparation av systemet. Koppla in avstängningsventilen och isolera pumpen från hydraulsystemet genom att dra åt de tre mässingsskruvarna nära de undre hydraulkopplingarna. Koppla ur avstängningsventilen genom att lossa på de tre mässingsskruvarna tills det tar stopp.



FÖRSIKTIGT: Forcera inte de tre mässingsskruvarna förbi stoppläget när du kopplar ur avstängningsventilen. Om du gör det kan du orsaka permanent skada på ventilblocket.

När avstängningsventilen är inkopplad styrs båten normalt och pumpen reglerar inte styrsystemet. När avstängningsventilen är inkopplad kan du ta bort pumpen från systemet för reparation utan att behöva koppla ur hydraulledningarna.

Så här avlägsnar du pumpen från ventilblocket:

1. Dra åt de tre mässingsskruvarna som sitter nära de undre hydraulkopplingarna.
2. Avlägsna de fyra insexskruvarna som sammanbinder ventilblocket och pumpen.
3. Ventilblocket sitter inte längre samman med pumpen och pumpen kan kopplas från ECU:n och monteras bort. Det hydrauliska styrsystemet fungerar normalt.

Så här sätter du tillbaka pumpen på ventilblocket:

1. Montera tillbaka pumpen och återanslut pumpen till ECU:n.
2. Koppla ihop ventilblocket och pumpen med de fyra insexskruvarna.
3. Lossa de tre mässingsskruvarna vid de undre hydraulkopplingarna och skruva av tills de når stoppläget. Skruva inte upp skruvarna längre än till stoppläget.

Ansluta pumpen till ECU:n

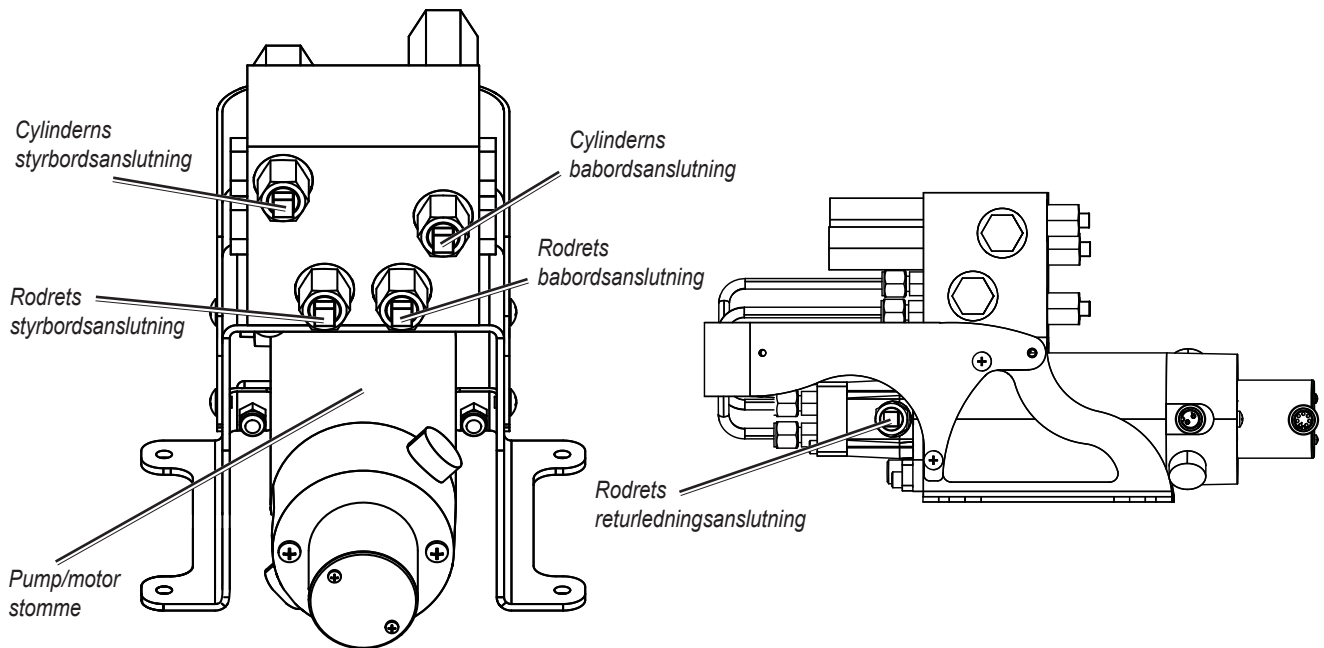
Anslut inte pumpen till ECU:n förrän du har monterat ECU:n på båten enligt anvisningarna på [sidan 16](#).

Ansluta 2,1-literspumpen till hydraulledningarna

2,1-literspumpen måste isoleras från båtens jord. Använd isoleringsbrickor under pumpen om den monteras på en jordad (metall-) yta. Montera brickorna mellan pumpkonsolen och de jordade ytan.

Rådfråga tillverkaren av båten eller styrsystemet innan du kopplar från båtens hydraulledningar. Du måste veta hur du på rätt sätt avlägsnar slangarna och hur du ska avlufta hydraulsystemet när du gjort anslutningarna. **När du kopplar in hydraulslang på styrsystemet får du bara använda slang med maskinpressade eller utbytbara anslutningar med en nominell kapacitet på minst 1 000 lb/in².**

Montera 2,1-literspumpen i linje med båtens hydrauliska styrlinor. 2,1-literspumpen sitter inte avgrenad från de hydrauliska styrlinorna som 2,0- och 1,2-literspumparna. Ventilblocket på 2,1-literspumpen har fem kopplingar för slanganslutning, varav tre till rodret (babord, styrbord och retur) och två till cylindern (babord och styrbord). **Använd inte teflontejp på hydraulikkopplingar.** Använd lämplig gängtätning, exempelvis det anaerobiska gelet Loctite Pro Lock Tight med artikelnummer 51604, eller liknande, på alla rörgångar i hydraulsystemet.



Anslutning av pumpen till hydraulledningarna:

1. Titta på hydraulscheman som börjar på [sidan 8](#) och hitta rätt punkt för anslutning av pumpen till hydraulsystemet.
2. Förbered avtagning av hydraulledningarna på båten i enlighet med anvisningar från tillverkaren av båten eller styrsystemet.
3. Koppla från hydraulledningarna från styrsystemet när så är lämpligt.
4. Avlägsna pluggarna från de fem slangkopplingarna på pumpen.
5. Montera vid behov på mer hydraulslang och led slangen till pumpen.
6. Använd medföljande kopplingar för fastsättning av slangarna på pumpen. Identifiera slangkopplingarna på pumpen med hjälp av diagrammet ovan.
7. Koppla på hydraulslang från returkopplingen baktill på rodret till pumpen.
8. Anslut slangen till rodret och till slangkopplingen för returledningen på pumpen med medföljande kopplingar.
9. Du kommer att behöva avlufta hydraulsystemet, men inte förrän Shadow Drive har installerats. Mer information finns på [sidan 24](#).



OBS! Pumpen kan sätta hydraulledningarna i vibration och orsaka buller när autopiloten är igång. Dämpa bullret genom att binda fast hydraulledningarna på ett fast underlag.

Ansluta pumpen till ECU:n

Anslut inte pumpen till ECU:n förrän du har monterat ECU:n på båten enligt anvisningarna på [sidan 16](#).

Installera den elektroniska styrenheten (ECU, Electronic Control Unit)

Installera ECU:n genom att montera den på båten, ansluta den till pumpen och till CCU:n samt till båt batteriet.

Montera ECU:n

Montera ECU:n vågrätt på ett plant underlag inom 19 tum (0,5 m) från pumpen. **Kablarna från pumpen får inte förlängas.** Montera ECU:n på en plats där du kan kabel till båt batteriet. Vänta dock med att göra själva anslutningen. Elkabeln får vid behov förlängas. Bestäm med hjälp av tabellen på [sidan 24](#) vilken kabel som ska användas vid förlängning av batterikabeln.

Så här monterar du ECU:n:

1. Bestäm vilken som är den bästa platsen för ECU:n på båten med hänsyn till kabeldragning.
2. Bestäm vilken typ av skruv som ska användas på monteringsunderlaget. Fästskruvar medföljer ECU:n men du kan behöva använda en annan typ av skruv om de som medföljer inte passar för monteringsunderlaget.
3. Använd monteringsmallen på [sidan 31](#). Tejpa mallen på monteringsunderlaget och märk ut styrhålen med en körnare och hammare.
4. Borra styrhål vid de fyra fästpunkterna.
5. Montera ECU:n med skruvar.

Anslutning av ECU:n

Anslut de två kablarna från pumpen till kopplingsdonen märkta PUMP och ENCODER på ECU:n. Kopplingsdonen dras fast på kabelbeslagen. **Anslut inte ECU:n till strömkällan förrän alla anslutningar för hela GHP 10-systemet har gjorts ([sidan 24](#)).** Vänta med att ansluta förbindningskabeln mellan CCU och ECU tills du har monterat CCU:n med anvisningarna i följande avsnitt.

Installera kursdatorn (CCU, Course Computer Unit)

Installera CCU:n genom att montera den på båten, ansluta den till ECU:n och till NMEA 2000-nätverket samt till Shadow Drive-enheten, båtens varvräknare, alarmsummern och den gula CCU-signalledningen på GHC 10.

Montering av CCU:n

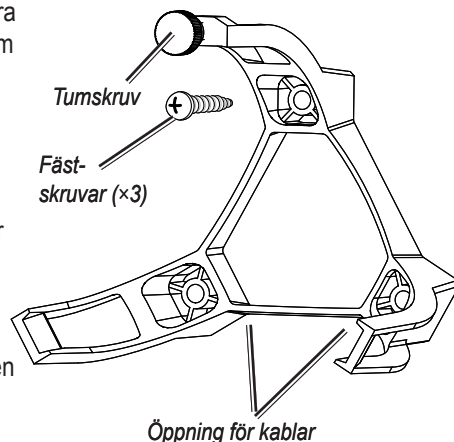
Montera CCU:n på båten med medföljande fäste. CCU-fästet består av en monteringsdel och en låsdel. Sätt fast monteringsdelen på monteringsytan och sätt fast CCU:n i fästet med låsdelen.

Vid montering av CCU:n:

- **Montera CCU:n i den främre halvan av båten maximalt 10 fot (3,05 m) ovan vattenlinjen.**
- Du kan montera CCU:n under vattenlinjen under förutsättning att den inte sitter på en plats där den kommer att nedsänkas i vatten eller överspolas.
- Montera CCU-fästet på en vertikal yta eller under en horisontell yta så att de anslutna kablarna hänger rakt ned.
- **Montera inte CCU:n nära magnetiskt material, magneter (högtalare och elmotorer) eller starkströmskablar.**
- Montera CCU:n minst 24 tum (0,6 m) från rörliga eller skiftande magnetiska störningsmoment som ankare, ankarkedja, torkarmotorer, verktygslådor och autopilotens pump.
- Verifiera frånvaron av magnetisk störning med hjälp av en handkompass. Om handkompassen inte pekar norrut när du håller den på den plats där du avser montera CCU:n finns det magnetisk störning. Välj en annan plats och testa igen.
- Montera om möjligt CCU:n inom 9 1/2 fot. (3 m) från ECU:n. Om du inte kan montera CCU:n inom 9 1/2 fot. (3 m) från ECU:n kan du köpa förlängningskablar i längder om 16 1/2 fot, (5 m) och 49 fot (15 m). (Se [sidan 4](#).)

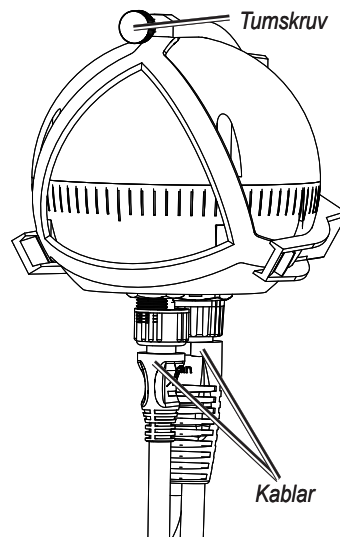
Montering av CCU-fästet

1. Bestäm optimal plats för montering av CCU:n på båten. Kontrollera med en handkompass att platsen är fri från magnetisk störning.
2. Bestäm vilken typ av skruv som ska användas på monteringsunderlaget. Fästskruvar medföljer CCU:n men du kan behöva använda en annan typ av skruv om de som medföljer inte passar för monteringsunderlaget.
3. Använd monteringsmallen på [sidan 31](#). Installera fästets monteringsdel med en öppning i botten. Tejpa mallen på monteringsunderlaget och märk ut styrhålen med en körnare och hammare.
4. Borra styrhål vid de tre fästpunkterna.
5. Fäst CCU-fästets monteringsdel med skruvar.



Så här sätter du fast CCU:n i CCU-fästet:

1. Anslut förbindningskabeln mellan CCU och ECU och NMEA 2000-droppkabeln till CCU:n.
2. Placera CCU:n i CCU-fästets monteringsdel med kablarna hängande rakt ned mot vattnet.
3. Placera fästets låsdel över kulan och knäpp fast den på monteringsdelen. Börja knäppa fast de två armarna som saknar tumskruv.
4. Kontrollera att kablarna hänger rakt ned mot vattnet och sätt fast armen med tumskruv.
Kablarna måste hänga rakt ned för att CCU:n ska kunna ange rätt kurs.
5. Handdra tumskruvorna tills CCU:n sitter ordentligt fast i fästet. **Dra inte åt tumskruvorna för hårt.**



Anslutning av CCU:n

Led den kontaktdonsförsedda änden av förbindningskabeln mellan CCU och ECU till ECU:n och anslut. Anslut inte den del av förbindningskabeln mellan CCU och ECU som har blanktråd. Innan du ansluter kabeldelen med blanktråd ska du montera Shadow Drive-enheten och alarmsummern ([sidan 18](#)), och montera GHC 10 ([sidan 19](#)).

Anslutning av Shadow Drive-enheten till hydrauliken

Installera Shadow Drive-enheten genom att ansluta den till båtens hydrauliska styrlina och förbindningskabeln mellan CCU och ECU.

Connecting the Shadow Drive to the Hydraulics

Välj en plats för anslutning av Shadow Drive-enheten till båtens hydrauliska styrning genom att studera de hydraulschema som börjar på [sidan 5](#). Anslut Shadow Drive-enheten till hydraulledningen med de medföljande kontaktdonen.

Observera följande när Shadow Drive-enheten ansluts till hydrauliken:

- Installera Shadow Drive lägre än rodret men högre än pumpen. Montera Shadow Drive-enheten horisontellt och så plant som möjligt. Sätt fast den ordentligt med kabelband.
- Undvik slingbildning i hydraulledningarna. Installera Shadow Drive-enheten närmare rodret än pumpen.
- **Montera inte Shadow Drive-enheten inom 12 tum (0,3 m) från magnetiska störningskällor som högtalare och elmotorer.**
- Sätt inte fast Shadow Drive direkt på anslutningarna baktill på rodret. Sätt på en slanglängd mellan anslutningen på rodret och Shadow Drive-enheten.
- Montera inte Shadow Drive-enheten direkt på en hydraulisk t-koppling i hydraulledningen. Sätt på en slanglängd mellan en t-koppling och Shadow Drive-enheten.
- **I en installation med enkelkommando ska ingen t-koppling monteras mellan ratten och Shadow Drive-enheten.**
- **I en installation med dubbelkommando installeras Shadow Drive-enheten mellan pumpen och den lägre ratten, närmare ratten än pumpen.**
- Installera Shadow Drive-enheten i styrbords styrlina eller babords styrlina. **Installera inte Shadow Drive-enheten i returledningen.**
- Använd inte teflontejp på hydraulanslutningar. Använd lämplig gängtätning som Loctite Pro Lock Tight, ett anaerobiskt gel med artikelnummer 51604, eller liknande, på alla rörgångor i hydraulsystemet.

Anslutning av Shadow Drive-enheten

Anslut Shadow Drive-enheten till förbindningskabeln mellan CCU och ECU.

Så här ansluter du Shadow Drive-enheten:

1. Led blanktrådsänden av förbindningskabeln mellan CCU och ECU till Shadow Drive-enheten. Om kabeln inte är tillräckligt lång förlängs nödvändiga ledningar med 28 AWG-kabeltråd.
2. Använd kopplingstabellen för Shadow Drive så att anslutningarna blir riktiga.

Ledningsfärg på Shadow Drive-enheten	Färg på ledningar i förbindningskabel mellan CCU och ECU
Röd (+)	Brun (+)
Svart (-)	Svart (-)

Kopplingstabell för Shadow Drive

3. Löd och täck alla blanktrådsanslutningar.

Anslutning av GHP 10 till varvräknaren

Anslutningen av varvräknaren är en viktig del av GHP 10-systemet och måste kopplas rätt för att autopiloten ska fungera. Om motorn har stöd för NMEA 2000-motordata och är ansluten till samma NMEA 2000-nätverk som GHP 10 och CCU:n behövs ingen ytterligare anslutning av varvräknaren. Mer information om NMEA 2000-nätverket finns på [sidan 21](#). Om din motor saknar stöd för NMEA 2000-motordata ska GHP 10-autopiloten kopplas till båtens varvräknare med blanktrådsdelen av förbindningskabeln mellan CCU:n och ECU:n. I de flesta fall kan denna anslutning göras bakom instrumentbrädan vid varvräknaren. **Identifiera färgkoderna på, och hitta läget för, varvräknarkablaget på båten genom att läsa handboken eller verkstadshandboken.**

Så här ansluter du GHP 10 till båtens varvräknare:

1. Hitta varvräknarens (varvräknarnas) placering och ledningsanslutningar på båten.
2. Led blanktrådsänden av förbindningskabeln mellan CCU och ECU till varvräknaren. Om kabeln inte är tillräckligt lång förlängs ledningarna med 22 AWG partvinnat kablage.
3. Välj rätt ledningar på förbindningskabeln mellan CCU och ECU med hjälp av kopplingstabellen för varvräknaren. Anslut varvräknarens ledning eller ledningar från förbindningskabeln mellan CCU och ECU till varvräknarens givarledning eller givarledningar från motorn (eller motorena). Anslut jordledningarna till en ren jord.

Motorkonfiguration	Varvräknare	Jord
Enkelmotorig	Grön och violett (tvinna samman)	Vit och grå (tvinna samman)
Tvåmotorig	Babordsmotor = violett	Grå
	Styrbordsmotor = grön	Vit

Kopplingstabell för varvräknare



OBS! Om båten har tre eller fler utombordsmotorer görs anslutningarna till den yttersta motorn på babords respektive styrbords sida i enlighet med tabellen.

4. Löd och täck alla blanktrådsanslutningar.

Installation av alarmsummern

Alarmsummern ger ifrån sig tydliga ljudsignaler vid viktiga händelser på GHP 10. Den ska installeras nära styrpulpeten.

Montering av alarmsummern

Montera alarmsummern vid styrpulpeten. Du kan montera alarmsummern under instrumentbrädan om du så föredrar. Sätt fast alarmsummern med kabelband eller annat passande fästmaterial (medföljer ej).

Anslutning av alarmsummern

Anslut alarmsummern till förbindningskabeln mellan CCU och ECU.

Så här ansluter du alarmsummern:

1. Led alarmsummerns kabel till blanktrådsänden av förbindningskabeln mellan CCU:n och ECU:n. Om kabeln inte är tillräckligt lång förlängs nödvändiga ledningar med 28 AWG-kabeltråd.
2. Använd kopplingstabellen för alarmsummern så att anslutningarna blir riktiga.

Ledningsfärg på alarmsummer	Färg på ledningar i förbindningskabel mellan CCU och ECU
Vit (+)	Röd (+)
Svart (-)	Blå (-)

Kopplingstabell för alarmsummer

3. Löd och täck alla blanktrådsanslutningar.

Installation av GHC 10

Installera GHC 10 genom att fälla in den i instrumentbrädan vid styrpulpeten, ansluta den till strömkällan och till den gula CCU-signalledningen från förbindningskabeln mellan CCU: och ECU:n samt ansluta den till ett NMEA 2000-nätverk. Alternativt kan du ansluta GHC 10 till en NEMA 2000 eller NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet så att du kan använda brytpunkter och färddata.

Montering av GHC 10

Fäll in GHC 10 i instrumentbrädan vid styrpulpeten.

När du väljer en plats att montera GHC 10 på ska den kännetecknas av följande:

- Se till att du inte hindrar sikten för manövrering av båten.
- Ger enkel åtkomst till knappsatsen på GHC 10.
- Den är tillräckligt stark för att hantera GHC 10:s vikt och skydda den från kraftiga vibrationer eller stötar.
- Ger utrymme för dragnings- och anslutning av ström- och datakablar. Du bör lämna minst 3 tum (8 cm) utrymme bakom höljet.
- Är minst 9 1/2 tum (0,24 m) från en magnetisk kompass för att undvika störningar.
- Är ett utrymme som inte är utsatt för extrema temperaturer.



OBS! Temperaturintervallet för GHC 10 är -15 °C till 70 °C (5 °F till 158 °F). Långvarig exponering för temperaturer utanför detta intervall (vid förvaring eller drift) kan leda till att LCD-skärmen eller andra komponenter går sönder. Den typen av fel och efterföljande konsekvenser täcks inte av tillverkarens begränsade garanti.

Så här fäller du in GHC 10:

1. Mallen för nedsänkt montering medföljer produktförpackningen. Beskär mallen och kontrollera att den passar på platsen där du vill montera GHC 10.
2. Mallen för nedsänkt montering är självhäftande på baksidan. Ta bort skyddstejpen och fäst mallen på den plats där du vill montera GHC 10.
3. Om du ska såga ut hålet med figursåg och inte en 3 17/32 tums (90 mm) hålsåg använder du en 3/8 tum (10 mm) borrar och borrar ett rikthål enligt mallen innan du börjar såga ut monteringsytan.
4. Använd figursåg eller en 3 17/32 tums (90 mm) hålsåg och såga ut monteringsytan utefter insidan på den streckade linjen som anges på mallen för nedsänkt montering. Fila och sandpappra hålets kanter till rätt storlek.
5. Placera GHC 10 i utskärningen och kontrollera att de fyra monteringshålerna stämmer när du har rättat till storleken på hålet. Om de inte stämmer markerar du rätt placering av de fyra monteringshålerna. Ta bort GHC 10 från utskärningen.
6. Märk ut mittpunkten för vart och ett av de fyra styrhålerna med körnaren.
7. Borra de fyra 1/8 tums (3,2 mm) styrhålerna.



OBS! Om du monterar GHC 10 på glasfiber rekommenderar vi att du använder en försänkingsborrspets och borrar en avståndsförsänkning genom bara det översta geltäckskiktet. På så sätt undviker du sprickor i gelcoat-lagret när skruvarna dras åt.

8. Avlägsna återstoden av mallen.
9. Placera GHC 10 i utskärningen.
10. Dra åt de fyra monteringssskruvarna genom GHC 10 till de borrarade monteringshålerna.



OBS! Rostfria skruvar kan kärva när de skruvas i glasfiber och dras åt för hårt. Garmin rekommenderar att du applicerar ett antikärningsmedel på skruven innan den används.

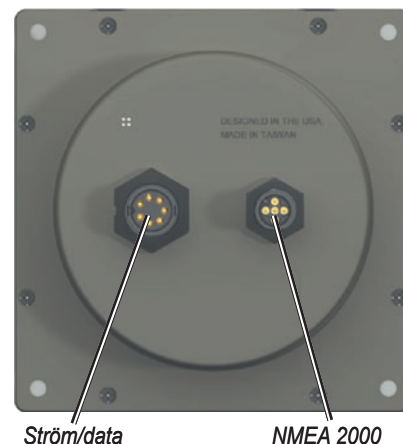
11. Knäpp monteringslocken på plats.

Anslutning av GHC 10 till strömkälla och förbindningskabeln mellan CCU:n och ECU:n

Koppla GHC 10 via dess ström- och datakabel till strömkällan och till **den gula CCU-signalledningen på förbindningskabeln mellan CCU och ECU**. Alternativt kan du koppla GHC 10-ström-/datakabeln till en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet, om du vill använda brytpunkter och färddata med GHP 10. NMEA 2000 GPS-enhet är dock att föredra.

Så här kopplar du GHC 10 till strömkällan:

1. Led GHC 10:s ström- och datakabel till båt batteriet.
2. Använd en spänningsmätare till att fastställa spänningsskällans polaritet.
3. Anslut den röda (+ eller positiva) ledningen till den positiva spänningsterminalen. (Om du använder båtens säkringsplint leder du den positiva anslutningen genom säkringen.)
4. Anslut den svarta (- eller negativa) ledningen till den negativa spänningsterminalen.
5. Installera eller kontrollera AGC/3AG – 1 A-säkringen (på säkringsplinten eller i den kabelmonterade hållaren).
6. **Anslut inte ström-/datakabeln till GHC 10 förrän alla anslutningar för hela GHP 10-systemet har gjorts** ([sidan 24](#)).



Anmärkningar:

- Utbytessäkringen är en AGC/3AG – 1 A-säkring.
- Om du måste förlänga strömkablarna använder du 18 AWG-kabel.
- Om båten har ett elsystem är det möjligt att du kan ansluta GHC 10 direkt till en ledig hållare i den befintliga säkringsplinten. Om du använder säkringsplinten tar du bort den kabelmonterade säkringshållare som medföljer GHC 10.



FÖRSIKTIGT: Den maximala inkommande spänningen för GHC 10 är 32 V DC (likström). Överskrid inte denna spänning eftersom det kan skada GHC 10 och göra garantin ogiltig.



OBS! Vid en normal installation används bara de röda, svarta och gula ledningarna. De övriga ledningarna används för NMEA 0183-anslutningar och behöver inte kopplas in vid normal användning av GHC 10. Mer information om hur du ansluter till en NMEA 0183-kompatibel enhet finns på [sidan 23](#).

Så här kopplar du den gula CCU-signalledningen från GHC 10:s ström-/datakabel till förbindningskabeln mellan CCU:n och ECU:n:

1. Led GHC 10:s ström-/datakabel till den avskalade änden av de färgkodade ledningarna från förbindningskabeln mellan CCU och ECU. Om kabeln inte är tillräckligt lång förlängs den gula CCU-signalledningen med 22 AWG partvinnat kablage.
2. Koppla den gula CCU-signalledningen från GHC 10:s ström-/datakabel till den gula ledningen på förbindningskabeln mellan CCU:n och ECU:n.
Om du installerar flera GHC 10-enheter och vill starta GHP 10-autopiloten med någon av de installerade GHC 10-enheterna ansluter du alla de gula CCU-signalledningarna från GHC 10-enheterna till den gula ledningen på förbindningskabeln mellan CCU:n och ECU:n.
3. Löd och täck alla blanktrådsanslutningar.



OBS! Den gula CCU-signalledningen ska kopplas från GHC 10:s ström-/datakabel till förbindningskabeln mellan CCU och ECU, annars kommer inte GHP 10-autopilotsystemet att startas med GHC 10.

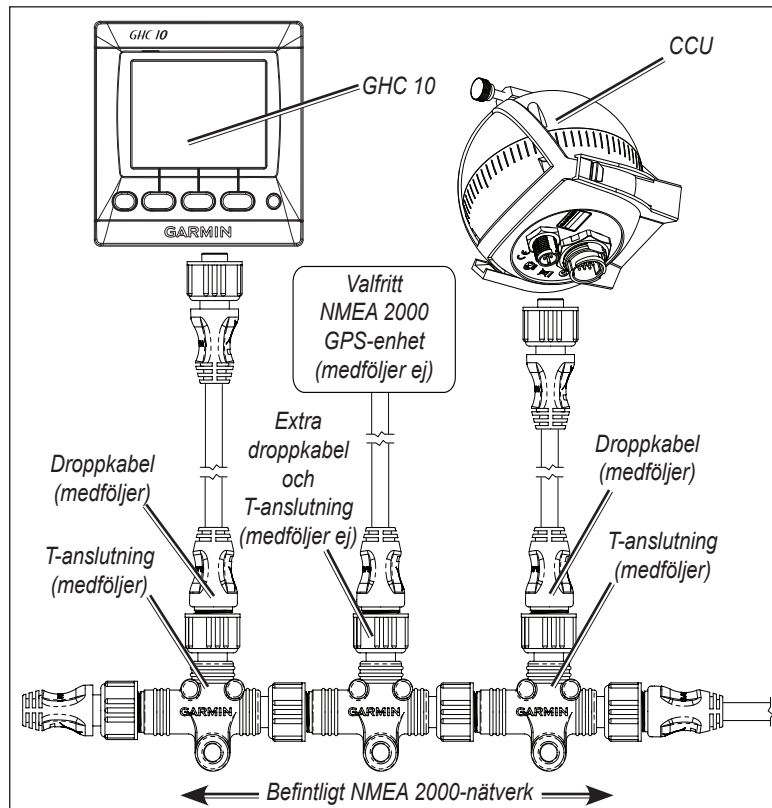
Ansluta GHC 10 till ett NMEA 2000-nätverk

Anslut GHC 10 till CCU:n genom ditt befintliga NMEA 2000-nätverk. Om du inte har ett befintligt NMEA 2000-nätverk på din båt finns alla delar som behövs för att bygga ett nätverk i GHP 10-paketet. Alternativt kan du ansluta en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet till ditt NMEA 2000-nätverk så att du kan använda brytpunkter och färddata med GHP 10. Mer information om NMEA 2000 finns på www.garmin.com.

Så här ansluter du GHC 10 till ditt befintliga NMEA 2000-nätverk:

1. Bestäm var du vill ansluta GHC 10 till ditt befintliga NMEA 2000-nätverk.
2. Koppla bort ena sidan av en NMEA 2000 T-anslutning från nätverket vid en lämplig plats.
Om du behöver förlänga NMEA 2000-nätverkets stamnät ansluter du en lämplig förlängningskabel för NMEA 2000-stamnätet (medföljer inte) till sidan av den T-anslutning som du kopplade bort.
3. Anslut den medföljande T-anslutningen för GHC 10 i NMEA 2000-nätverket genom att ansluta den till sidan av T-anslutningen som du kopplade bort.
4. Led den medföljande droppkabeln till undersidan av den T-anslutning du lade till i NMEA 2000-nätverket.
Om den inbyggda droppkabeln inte är tillräckligt lång kan du använda en droppkabel som är upp till 20 fot (6 m) lång (ingår ej).
5. Anslut droppkabeln till T-anslutningen och till GHC 10.
6. **Slå inte på NMEA 2000-nätverket förrän alla GHP 10-komponenterna har installerats korrekt.** (Se [sidan 24](#).)

FÖRSIKTIGT: Om du har ett befintligt NMEA 2000-nätverk på båten bör det redan vara anslutet till strömförsörjningen. Anslut inte den medföljande NMEA 2000-strömkabeln till ett befintligt NMEA 2000-nätverk eftersom endast en strömkälla bör anslutas till ett NMEA 2000-nätverk.



Anslutning av GHC 10 (och CCU) till ett befintligt NMEA 2000-nätverk

Så här ansluter du CCU:n till ditt befintliga NMEA 2000-nätverk:

1. Bestäm var du vill ansluta CCU:n till ditt befintliga NMEA 2000-nätverk.
2. Koppla bort ena sidan av en NMEA 2000 T-anslutning från nätverket vid en lämplig plats.
Om du behöver förlänga NMEA 2000-nätverkets stamnät ansluter du en lämplig förlängningskabel för NMEA 2000-stamnätet (medföljer inte) till sidan av den T-anslutning som du kopplade bort.

3. Anslut den medföljande T-anslutningen för CCU:n i NMEA 2000-nätverket genom att ansluta den till sidan av T-anslutningen som du kopplade bort.
4. Led den medföljande droppkabeln till undersidan av den T-anslutning du lade till i NMEA 2000-nätverket.
Om den inbyggda droppkabeln inte är tillräckligt lång kan du använda en droppkabel som är upp till 20 fot (6 m) lång (ingår ej).
5. Anslut droppkabeln till T-anslutningen och till CCU:n.
6. **Slå inte på NMEA 2000-nätverket förrän alla GHP 10-komponenterna har installerats korrekt.** (Se [sidan 24.](#))

FÖRSIKTIGT: Om du har ett befintligt NMEA 2000-nätverk på båten bör det redan vara anslutet till strömförsörjningen. Anslut inte den medföljande NMEA 2000-strömkabeln till ett befintligt NMEA 2000-nätverk eftersom endast en strömkälla bör anslutas till ett NMEA 2000-nätverk.

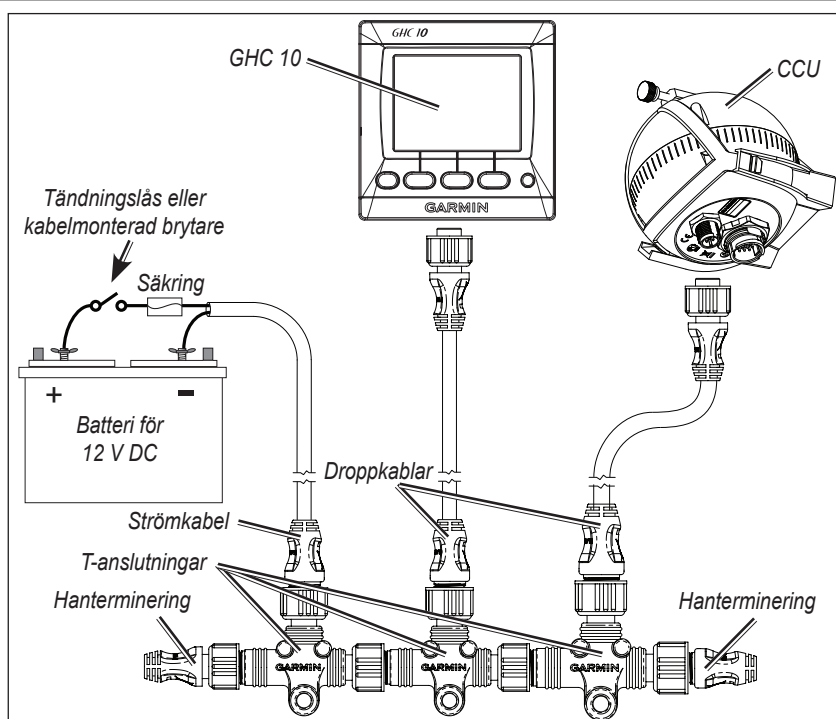
Anmärkningar:

- GHC 10 drivs inte av NMEA 2000-nätverket. Den måste anslutas separat till strömkällan.
- GHC 10 måste också anslutas till CCU:n med den gula CCU- signalledningen i GHC 10:s ström-/datakabel.
- Om du vill lägga till ytterligare givare i NMEA 2000-nätverket följer du de anvisningar som medföljer givaren.

Så här skapar du ett enkelt NMEA 2000-nätverk för GHC 10 och CCU:n:

1. Koppla ihop de tre T-anslutningarna på sidorna.
2. Den medföljande NMEA 2000-strömkabeln måste anslutas till en 12 V DC-strömkälla genom en omkopplare. Anslut till båtens tändningslås om det går, eller genom en lämplig extra omkopplare (ingår ej).
3. Anslut NMEA 2000-strömkabeln till en av T-anslutningarna.
4. Anslut en av de medföljande NMEA 2000-droppkablarna till en av T-anslutningarna och till GHC 10.
5. Anslut den andra medföljande NMEA 2000-droppkabeln till den återstående T-anslutningen och till CCU:n.
6. Anslut lämpliga termineringar till båda ändarna av de kopplade T-anslutningarna.
7. **Slå inte på NMEA 2000-nätverket förrän alla GHP 10-komponenterna har installerats korrekt.** (Se [sidan 24.](#))

FÖRSIKTIGT: Du måste ansluta den medföljande NMEA 2000-strömkabeln till båtens tändningslås eller genom en annan kabelmonterad omkopplare. GHC 10 laddar ur batteriet om den ansluts direkt.



Skapa ett enkelt NMEA 2000-nätverk för GHC 10 och CCU:n

Anmärkningar:

- Om du vill lägga till ytterligare givare i NMEA 2000-nätverket följer du de anvisningar som medföljer givaren.
- GHC 10 drivs inte av NMEA 2000-nätverket. Den måste anslutas separat till strömkällan.
- GHC 10 måste också anslutas till CCU:n med den gula CCU-signalledningen i GHC 10:s ström-/datakabel.

Tilläggsanslutning av en GPS-enhet till GHP 10-autopilotssystemet

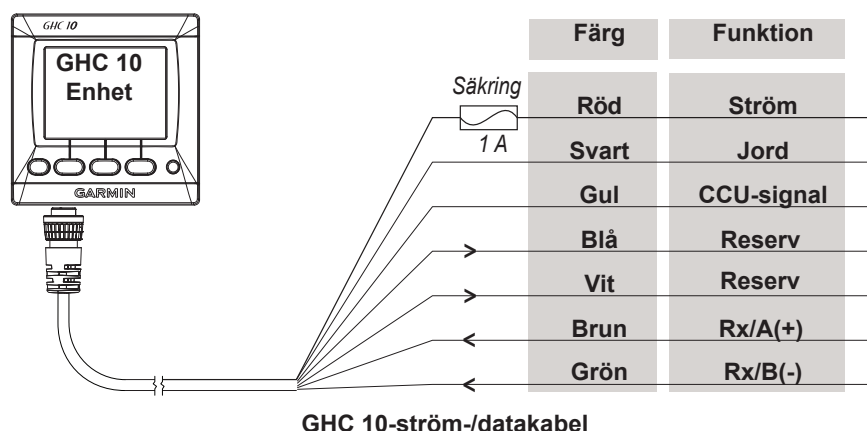
Anslut en GPS-enhet som tilläggsutrustning till NMEA 2000-nätverket så att du kan använda brytpunkter och färddata med GHP 10. Alternativt kan du ansluta en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet till GHC 10 så att du kan använda brytpunkter och färddata med GHP 10.

Så här ansluter du en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning till GHP 10:

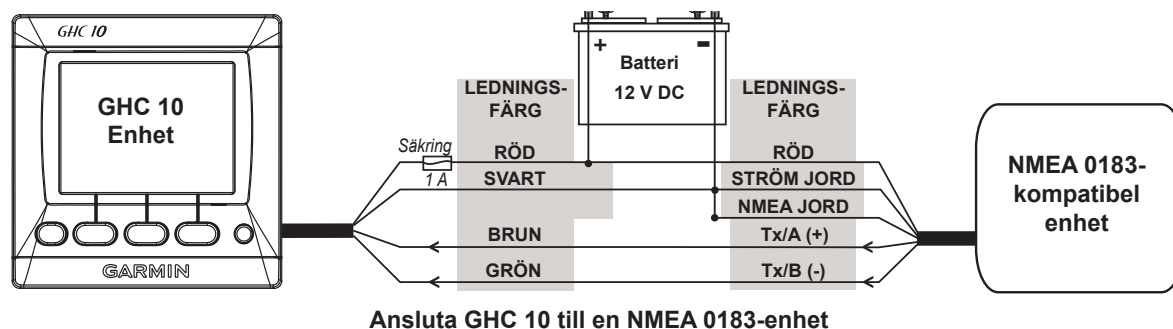
1. Anslut en extra T-anslutning (medföljer ej) för den GPS-enhet som du vill koppla in på NMEA 2000-nätverket som extrautrustning.
2. Anslut GPS-enheten till T-anslutningen genom att följa de instruktioner som medföljer GPS-enheten.

Så här ansluter du en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning till GHP 10:

1. Fastställ hur din NMEA 0183-kompatibla GPS-enhet ska kopplas in.
2. Studera kopplingstabellerna för GHC 10:s ström-/datakabel så att du kopplar din NMEA 0183-kompatibla GPS-enhet på korrekt sätt.
3. Använd 22 AWG partvinnat kablage för långa kabellängder.
4. Löd och täck alla blanktrådsanslutningar.



Exempel:



Anmärkningar:

- I installationsanvisningarna för den NMEA 0183-kompatibla enheten finns information om hur du identifierar överföringsledningarna (Tx) A(+) och B(-).
- Om din NMEA 0183-kompatibla enhet endast har en sändningsledning (Tx) ansluter du den till den bruna ledningen (Rx/A) från GHC 10 och ansluter den gröna ledningen (Rx/B) till jord.
- De blå (Tx/A) och vita (Tx/B) ledningarna används inte när GHC 10 kopplas till en GPS-enhet.
- Den gula (CCU-signal) ledningen ska kopplas till den gula ledningen i förbindningskabeln mellan CCU och ECU.

Slutliga strömkabelanslutningar

När alla komponenter har monterats, anslutits till båtens hydraulik och kopplats på rätt sätt ansluter du ECU:n till båt batteriet och ström-/datakabeln till GHC 10. Säkerställ med hjälp av checklistan på baksidan av denna handbok att de föregående installationsprocedurerna är slutförda. Anslut ECU-strömkabeln direkt till båt batteriet om så är möjligt. Om du ansluter strömkabeln till en kopplingsplint eller annan källa ska du koppla den genom en spänningskälla på 40 A. Detta är dock inte att rekommendera.

 **FÖRSIKTIGT:** Avlägsna inte den kabelmonterade säkringshållaren från batterikabeln vid anslutning till batteriet. Om du avlägsnar den kabelmonterade säkringshållaren blir garantin för GHP 10 ogiltig samtidigt som du riskerar att skada GHP 10-autopilotsystemet.

Så här ansluter du ECU:n till batteriet:

1. Led den kontaktadonsförsedda änden av ECU-strömkabeln till ECU:n och led blanktrådsänden av ECU-strömkabeln till båt batteriet. Om ledningen inte är tillräckligt lång bestämmer du med hjälp av kabelmåttabellen rätt trådkaliber för en förlängd anslutning.

Förlängningskabel	10 fot (3 m)	15 fot (4,5 m)	20 fot (6 m)	25 fot (7,5 m)
Rekommenderade ledningsdimensioner	12	10	10	8

Kabelmåttabell

2. Anslut den svarta ledningen (-) till den negativa (-) sidan av batteriet först.
3. Anslut sedan den röda ledningen (+) till den positiva (+) sidan av batteriet.
4. Anslut avslutningsvis ECU-strömkabeln till ECU:n.

Så här ansluter du ström-/datakabeln till GHC 10:

Passa in kabelkontaktens spår med GHC 10:s baksida. Sätt in kabeln i kontakten och vrid låsringen medsols tills den tar stopp.

 **OBS!** Efter att ECU:n och GHC 10 anslutits till strömkällan kan GHP 10-autopilotsystemet och NMEA 2000-nätverket startas.

Avluftning av det hydrauliska styrsystemet

All luft måste rensas ur hydraulledningarna, rodren, cylindrarna, pumpen och Shadow Drive-enheten för att systemet ska fungera. Om hydraulsystemet inte avluftas kommer inte GHP 10-autopilotsystemet att fungera korrekt. **Följ anvisningarna från tillverkaren av ditt styrsystem för hur hydraulsystemet på din båt avluftas på korrekt sätt.** Behandla pumpen som den lägsta styrpulpeten när du avluftar systemet.

Anmärkningar:

- Koppla från Shadow Drive-enheten från GHC 10 så blir avluftningen enklare. Välj på GHC 10 **Meny > Inställning > Konfiguration av autopilot > Hydraulikkonfiguration > Aktivera Shadow Drive**. Ändra **Aktivera Shadow Drive** till **Avaktivera**.
- **Kom ihåg att aktivera Shadow Drive-enheten efter avslutad avluftning.**
- För att hydraulsystemet ska avluftas helt kan det vara nödvändigt att köra autopilotens pump i båda riktningarna för att avlägsna inestängd luft i pumpen. Du kan göra detta i samband med avsnittet Kontroll av styrriktning i Hamnbassängsguiden (se [sidan 25](#)). För rodret till respektive stopp i båda riktningarna och utför sedan ytterligare avluftning som kan behövas.

 **VIKTIGT:** Kontrollera eventuella läckor vid alla slangkopplingar, både efter slutförd avluftning och efter slutfört sjövärdighetsprov.

Konfigurera GHP 10

GHP 10 ska konfigureras och anpassas efter din båt's dynamik och motorkonfiguration. Använd Hamnbassängsguiden och Sjövärdighetsguiden på GHC 10 för konfigurering av GHP 10. Med hjälp av dessa guider går du igenom de erforderliga konfigurationsstegen.

Startprocedur för avancerad konfiguration

Varken guiderna eller de avancerade konfigurationsalternativen är tillgängliga på GHC 10 under normala förhållanden. Öppna guiderna och de avancerade konfigurationsinställningarna på GHP 10 med startproceduren för avancerad konfiguration.

Så här öppnar du guiderna och de avancerade konfigurationsalternativen:

1. Med strömmen fränslagen trycker du samtidigt på funktionsknappen i mitten och till höger på GHC 10.
2. Starta GHC 10 medan du håller funktionsknappen i mitten och till höger intryckta.
3. Håll alla 3 knapparna intryckta tills kursskärmen visas. Släpp upp knapparna.

Så här säkerställer du att guiderna och de avancerade konfigurationsalternativen är tillgängliga:

1. På kursskärmen väljer du **Meny > Inställning**.
2. Om alternativet för **Återförsäljarkonfiguration av autopilot** är tillgängligt har du utfört startproceduren för avancerad konfigurering korrekt.



Startprocedur för avancerad konfiguration

Hamnbassängsguiden

Hamnbassängsguiden kan utföras på kajen innan båten styr mot öppet vatten. Starta GHC 10 med startproceduren för avancerad konfigurering. Första gången du startar GHP 10 uppmanas du gå igenom en snabb inställningssekvens på GHC 10. Välj med funktionsknapparna språk, måttenhet, kurstyp och automatisk start vid behov. När du gjort de inledande inställningarna kan du starta Hamnbassängsguiden.

Så här gör du konfigurationen i Hamnbassängsguiden:

1. När du gjort den inledande konfigurationen väljer du på Kurs-skärmen **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Guide > Hamnbassängsguide**. Välkomstskärmen i Hamnbassängsguiden visas på GHC 10. Välj **Start** så startas guiden.
2. **Fullt utslag:** Räkna antalet varv det tar att vrida rodet mellan fulla utslag (full babords vridning till full styrbords vridning). Ange värdet som du räknat med hjälp av pilarna på GHC 10 (standard är 4,5) och välj **Klar**.
3. **Roderförskjutning:** Roderförskjutningen anges vanligtvis på roderpumpens skrov. Om du är osäker frågar du tillverkaren av din båt om roderförskjutningsvärdet. Ange roderförskjutningsvärdet med hjälp av pilarna på GHC 10 (standard är 1,7 in³) och välj **Klar**.
4. **Styrningsriktning:** Testa styrningsriktningen med pilarna på GHC 10. När du trycker på den högra pilen ska motorn få båten att gira åt höger och tvärtom. Välj **Meny**. Om båten girade åt rätt håll i styrningstestet väljer du **Avslutad**. Om båten girade åt motsatt håll i styrningstestet väljer du **Växla styrriktning**.
5. **Varvkälla:** Varvkälla: Välj motor (eller motorer) till vilken du kopplat varvräknarens givare från CCU:n. Om du kopplat en NMEA 2000-kompatibel motor (eller motorer) till NMEA 2000-nätverket väljer du **NMEA 2000**. Välj babord om du har en båt med enkelroder.
6. **Verifiera varvräknare:** Jämför, med motorn eller motorerna igång, varvtalen per minut på GHC 10 med varvräknaren (eller varvräknarna) på instrumentbrädan på din båt. Justera **Slag per varv** med pilarna om värdena inte överensstämmer och välj sedan **Klar**. När du anpassar **Slag per varv** med pilarna kommer de nya varvtalen visas på GHC 10-enheten med en viss fördröjning. Vänta tills GHC 10 anpassas till de nya värdena efter att du gjort en justering.
7. **Granska hamnbassängsguide:** På GHC 10 visas de värden som du valt när du körde Hamnbassängsguiden. Om något av värdena inte är korrekt väljer du värdet med pilen och matar sedan in det genom att trycka på **Välj**. När du granskat värdena väljer du **Klar**.

Sjövärdighetsguiden

Sjövärdighetsguiden ska utföras på öppet vatten utan hinder. En stark rekommendation är att sjövärdighetsguiden utförs i lugnt vatten. Starta GHC 10 med startproceduren för avancerad konfigurering. Kör båten till lugnt öppet vatten och starta sjövärdighetsguiden.

Så här gör du konfigurationen i sjövärdighetsguiden:

1. Kör till lugnt öppet vatten och välj **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Guide > Sjövärdighetsguide**. Välkomstskärmen i Sjövärdighetsguiden visas på GHC 10. Välj **Start** så startas guiden.

2. **Planingsvarv:** Notera varvtal per minut på varvräknaren på båtens instrumentbräda när båten börjar plana. Om värdet på varvräknaren inte överensstämmer med värdet på GHC 10 justerar du värdet med pilarna. När du är klar väljer du **Klar**.
3. **Kalibrera kompass:** Följ anvisningarna på GHC 10. Kör båten i en rak linje och välj **Start** när du är redo. När du får instruktionen om att svänga gör du en långsam sväng som är så stadig och jämn som möjligt. Om båten har två motorer kör du babords motor framåt samtidigt som du backar med styrbords motor så att du pivoterar i stillastående läge. När du gjort kalibreringen visas ett meddelande på GHC 10. Välj **Klar**. Om kalibreringen misslyckas väljer du **Igen**, så börjar processen om igen.
4. **Autojustering:** Vid autojusteringen justeras feedback-förstärkning. Följ anvisningarna på GHC 10. Kör båten i en rak linje med konstant varvtal under planingshastighet och välj **Start** när du är redo. Båten kommer att gå i ett antal sicksack-rörelser medan autojusteringen är igång. När GHC 10 visar ett avslutningsmeddelande väljer du **Klar**. **Återta manuell styrning av båten när autojustering har slutförts.** Om autojusteringen misslyckas väljer du **Igen**, så börjar processen om igen.
5. **Ange norr:** När du utför åtgärden i detta steg måste du ha en lång sträcka öppet vatten framför dig. Säkerställ att du har minst 45 sekunder hindersfritt öppet vatten framför dig i planingshastighet. Kör båten i en rak linje i planingshastighet och välj **Start** när du är redo. När GHC 10 visar ett avslutningsmeddelande väljer du **Klar**. Om kalibreringen misslyckas väljer du **Igen**, så börjar processen om igen.

Köra Hamnbassängsguiden och Sjövärdighetsguiden manuellt

Med Hamnbassängsguiden och Sjövärdighetsguiden kan du snabbt definiera alla viktiga konfigurationsinställningar på GHP 10. Om du efter att ha kört guiderna inte upplever att GHP 10 fungerar korrekt kan du köra guiderna igen när du vill. Öppna guiderna genom att starta GHC 10 med startproceduren för avancerad konfiguration.

Så här kör du Hamnbassängsguiden manuellt:

1. Välj på Kurs-skärmen **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Guide > Hamnbassängsguide**.
2. Utför åtgärderna enligt instruktioner. Mer information finns på [sidan 25](#).

Så här kör du Sjövärdighetsguiden manuellt:

1. Välj på Kurs-skärmen **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Guide > Sjövärdighetsguide**.
2. Utför åtgärderna enligt instruktioner. Mer information finns på [sidan 25](#).

Ändra avancerade konfigurationsinställningar

Du kan köra den automatiserade konfigurationsprocessen Autojustering, kalibrera kompassen och definiera norr på GHP 10 genom GHC 10 utan att köra guiderna. Du kan också definiera varje konfigurationsinställning individuellt utan att köra guiderna. Om du vill öppna de automatiserade konfigurationsinställningarna och de avancerade konfigurationsinställningarna startar du GHC 10 med startproceduren för avancerad konfiguration.

Så här kör du de automatiserade konfigurationsinställningarna:

1. Välj på Kurs-skärmen **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot > Automatiserad konfiguration**.
2. Välj **Autojustering**, **Kalibrera kompass** eller **Ange norr**.
3. Utför åtgärderna enligt instruktioner. Mer information om respektive automatiserad konfigurationsinställning finns på [sidan 25](#).

Så här definierar du konfigurationsinställningarna manuellt:

1. Välj på Kurs-skärmen **Meny > Inställning > Återförsäljarkonfiguration av autopilot**.
2. Välj lämplig kategori av inställning som du vill konfigurera.
3. Välj den inställning som du vill konfigurera.

Kategori	Inställning	Beskrivning
Varvräknarkonfiguration	Verifiera varvräknare	Jämför, med motorn eller motorerna igång, varvtalen per minut på GHC 10 med varvräknaren på instrumentbrädan på din båt. Justera Slag per varv med pilarna om värdena inte överensstämmer och välj sedan Klar . När du anpassar Slag per varv med pilarna kommer de nya varvtalen visas på GHC 10-enheten med en viss fördröjning. Vänta tills GHC 10 anpassas till de nya värdena efter att du gjort en justering.
Varvräknarkonfiguration	Varvkälla	Välj motor (eller motorer) till vilken du kopplat varvräknarens givare från CCU:n. Om du kopplat en NMEA 2000-kompatibel motor (eller motorer) till NMEA 2000-nätverket väljer du NMEA 2000 . Välj babord om du har en båt med enkelroder.

Kategori	Inställning	Beskrivning
Varvräknarkonfiguration	Planingsvarv	Notera varvtal per minut på varvräknaren på båtens instrumentbräda när båten börjar plana. Om värdet inte överensstämmer med värdet på GHC 10 justerar du värdet med pilarna.
Varvräknarkonfiguration	Lågvarvsgräns	Notera varvtal per minut på varvräknaren på båtens instrumentbräda vid det lägsta varvtalsvärdet. Om värdet inte överensstämmer med värdet på GHC 10 justerar du värdet med pilarna.
Varvräknarkonfiguration	Högvarvsgräns	Notera varvtal per minut på varvräknaren på båtens instrumentbräda vid det högsta varvtalsvärdet. Om värdet inte överensstämmer med värdet på GHC 10 justerar du värdet med pilarna.
Hydraulikkonfiguration	Roderförskjutning	Roderförskjutningen anges vanligtvis på roderpumpens skrov. Om du är osäker frågar du tillverkaren av din båt om roderförskjutningsvärdet. Ange roderförskjutningsvärdet med pilarna på GHC 10.
Hydraulikkonfiguration	Fullt utslagsgirar	Räkna antalet varv det tar att vrida rodet mellan fulla utslag (full babords vridning till full styrbords vridning). Ange värdet du räknat med pilarna på GHC 10.
Hydraulikkonfiguration	Verifiera styrriktning	Testa styrningsriktningen med pilarna på GHC 10. När du trycker på den högra pilen ska motorn få båten att gira åt höger och tvärtom. Fastställ om motorerna styr i rätt riktning och tryck på Fortsätt . Besvara frågorna med GHC 10.
Hydraulikkonfiguration	Länkkompensation	Justera länkkompensationen om styrningen är glapp eller slapp. Ju högre du ställer in detta värde desto mer kompenserar autopiloten för glapp eller slapp styrning. Använd denna inställning med försiktighet.
Girfinjustering > Roderökning	Låg fart	Ställ in roderökningen för låga farter.
Girfinjustering > Roderökning	Lågfartskontroll	Ställ in motkorrigeringen för roderökningen för låga farter.
Girfinjustering > Roderökning	Hög fart	Ställ in roderökningen för höga farter.
Girfinjustering > Roderökning	Högfartskontroll	Ställ in motkorrigeringen för roderökningen för höga farter.
Girfinjustering	Accelerationsgräns	Begränsa aggressiviteten i autopilotstyrda svängar. Öka procenttalet för att begränsa girgraden och minska procenttalet för att möjliggöra högre girgrad.
Navigationskonfiguration	Kursfinjustering	Finjustera autopilotkursen genom att öka eller minska.
Navigationskonfiguration > NMEA-inställningar	NMEA-checksum	Om den anslutna GPS-enheten beräknar felaktiga checksummor kan du eventuellt fortfarande använda den om du stänger av denna inställning. När den är avstängd äventyras datauppgifter.
Navigationskonfiguration > NMEA-inställningar	Omvänd XTE	Om den anslutna GPS-enheten skickar den felaktiga styrriktningen med XTE-signalen korrigerar du styrningsriktningen med denna inställning.
Navigationskonfiguration	Navigationsökning	Eftersom de XTE-data som skickas av en NMEA 0183 GPS-enhet bara är exakta inom 0,01 mile (60 fot) kan ökningen behöva justeras. Öka denna inställning tills båten svänger fram och tillbaka nära kurslinjen och sänk den sedan några få nivåer.
Navigationskonfiguration	Navigationstrimningsökning	När Navigationsökning justerats ska du öka denna inställning tills du kan se be brytningen från kurslinjen minska över tid.

 **OBS!** Vissa konfigurationsinställningar är tillgängliga när du använder GHC 10 på normalt vis, exempelvis aktivering och fränkoppling av Shadow Drive-enheten, justering av känsligheten hos Shadow Drive-enheten samt justering av inställningen Sjöstatusfiltrering. Mer information finns i konfigurationsavsnittet i snabbstartshandboken för GHP 10/GHC 10.

Bilaga

Specifikationer

ECU

Fysiska

mått (B×H×D):	6 ¹⁹ / ₃₂ tum × 4 ¹⁹ / ₃₂ tum × 2 tum (167,6 mm × 116,8 mm × 50,8 mm)
Vikt:	1,5 lb. (0,68 kg)
Temperaturområde:	från 5°F till 131°F (från -15°C till 55°C)
Höljets material:	Helt tätad, stöttålig plastlegering, vattentät enligt IEC 529 IPX7-normer
Strömkabelns längd:	9 fot (2,7 m)

Ström

Ineffekt:	11,5–14 V DC
Säkring:	40 A
Huvudeffektförbrukning:	1 A (inkluderar ej pumpen)

CCU

Fysiska

mått:	3 ¹⁹ / ₃₂ tum diameter (91,4 mm)
Vikt:	5,6 oz. (159 g)
Temperaturområde:	från 5°F till 131°F (från -15°C till 55°C)
Hölje:	Helt tätad, stöttålig plastlegering, vattentät enligt IEC 529 IPX7-normer
Längd på förbindningskabel mellan CCU och ECU:	9 ¹ / ₂ fot (3 m)

Ström

Ineffekt för NMEA 2000:	9-16 V DC
NMEA 2000 LEN:	2 (100 mA)

1,2-liters-/2,0-literspumpen

Fysiska

mått (B×H×D):	11 tum × 4 ¹¹ / ₁₆ tum × 3 ¹¹ / ₁₆ tum (279,4 mm × 119,4 mm × 94 mm)
Vikt:	8,05 lb. (3,65 kg)
Temperaturområde:	från 5°F till 131°F (från -15°C till 55°C)
Kabellängd:	19 tum (0,5 m)

Ström

Huvudeffektförbrukning:	Varierar beroende på hydraulisk belastning
-------------------------	--

2,1-literspumpen

Fysiska

mått (B×H×D):	15 tum × 7 ¹ / ₂ tum × 7 ³ / ₁₆ tum (381 mm × 190,5 mm × 182,9 mm)
Vikt:	17,6 lb. (8 kg)
Temperaturområde:	från 5 °F till 131 °F (från -15 °C till 55 °C)
Kabellängd:	19 tum (0,5 m)

Ström

Huvudeffektförbrukning:	Varierar beroende på hydraulisk belastning
-------------------------	--

Shadow Drive-enhet

Mått (L × Diameter):	2 ¹⁹ / ₃₂ tum × 1 ⁵ / ₁₆ tum (66 mm × 33 mm)
Vikt:	1 lb (0,45 kg)
Temperaturområde:	från 5 °F till 131 °F (från -15 °C till 55 °C)
Kabelns längd:	9 fot (2,7 m)

Alarmsummer

Mått (L × Diameter):	2 ⁹ / ₃₂ tum × 1 tum (23 mm × 25 mm)
Vikt:	2,4 oz. (68 g)
Temperaturområde:	från 5 °F till 131 °F (från -15 °C till 55 °C)
Kabelns längd:	10 fot (3,0 m)

GHC 10

Fysiska

mått (B×H×D):	4 ⁵ / ₁₆ tum (109 mm) × 4 ³ / ₈ tum (111 mm) × 1 ²⁹ / ₃₂ tum (48 mm)
Vikt:	9,6 oz. (272 g)
Kablar:	Ström-/datakabel – 6 fot (1,8 m); NMEA 2000 droppkabel och strömkabel – 6 ¹ / ₂ fot (2 m)
Temperaturområde:	från 5 °F till 158 °F (från -15 °C till 70 °C)
Kompasssäkerhetsavstånd:	9 ¹ / ₂ tum (241 mm)
Hölje:	Helt tätad, stöttålig plastlegering, vattentät enligt IEC 529 IPX7-normer

Ström

Ineffekt för GMI 10:	8 – 32 V DC
Säkring:	AGC/3AG – 1 A
Strömförbrukning för GMI 10:	2,5 W max
Ineffekt för NMEA 2000:	9 – 16 V DC
NMEA 2000 LEN:	2 (100 mA)

PGN-information för NMEA 2000

GHC 10

Ta emot		Sända	
059392	ISO-erkännande	059392	ISO-erkännande
059904	ISO-begäran	059904	ISO-begäran
060928	ISO-adresskrav	060928	ISO-adresskrav
126208	NMEA – Kommando/begära/godkänna gruppfunktion	126208	NMEA – Kommando/begära/godkänna gruppfunktion
126464	Sända/ta emot PGN-lista med gruppfunktion	126464	Sända/ta emot PGN-lista med gruppfunktion
126996	Produktinformation	126996	Produktinformation
127250	Farkostens kurs	129025	Position – Snabb uppdatering
127488	Motorparametrar – Snabb uppdatering	129026	COG & SOG – Snabb uppdatering
129025	Position – Snabb uppdatering	129029	GNSS-positionsdata
129029	GNSS-positionsdata	129283	Avvikelse från utlagd kurs
129284	Navigationsdata	129284	Navigationsdata
129285	Navigering – Kurs-/WP-information	129285	Navigering – Kurs-/WP-information
		129540	GNSS Sats i vy

CCU

Ta emot		Sända	
059392	ISO-erkännande	059392	ISO-erkännande
059904	ISO-begäran	059904	ISO-begäran
060928	ISO-adresskrav	060928	ISO-adresskrav
126208	NMEA – Kommando/begära/godkänna gruppfunktion	126208	NMEA – Kommando/begära/godkänna gruppfunktion
126464	Sända/ta emot PGN-lista med gruppfunktion	126464	Sända/ta emot PGN-lista med gruppfunktion
126996	Produktinformation	126996	Produktinformation
127258	Magnetisk variation	127250	Farkostens kurs
127488	Motorparametrar – Snabb uppdatering	GHP 10 och GHC 10 är NMEA 2000-certifierade.	
129025	Position – Snabb uppdatering		
129026	COG & SOG – Snabb uppdatering		
129283	Avvikelse från utlagd kurs		
129284	Navigationsdata		



NMEA 0183-information

GHC 10, använder, när den ansluts till en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning, följande NMEA 0183-satser:

Motta – wpl, gga, grme, gsa, gsv, rmc, bod, bwc, dtm, gll, rmb och xte.

Överföra – hdg.

Installera en obalanserad sats på en 1,2-liters eller 2,0-liters pump

Om båten har ett styrsystem med en obalanserad cylinder måste du installera den obalanserade tilläggsatsen. **Använd inte 2,1-literspumpen i ett styrsystem med en obalanserad cylinder.**

Så här installerar du den obalanserade satsen:

1. Lossa och avlägsna de fyra skruvar som håller fast ventilblocket på pumpstommen.
2. Avlägsna ventilblocket från pumpstommen. Byt o-ringarna på pumpstommen mot de ringar som medföljer den obalanserade satsen.
3. Placera den obalanserade ventilen mellan pumpstommen och ventilblocket, med o-ringarna på den obalanserade ventilen vända mot ventilblocket. Det finns sex o-ringar – tre på pumpstommen och tre på den obalanserade ventilen.
4. Använd de fyra längre skruvarna som medföljer den obalanserade satsen till att sätta fast ventilblocket och den obalanserade ventilen på pumpstommen. Använd gänglåsande beläggning och dra åt skruvarna med ett moment på 35 inch-pounds.

Justera och kalibrera den obalanserade ventilen

Mässingsskruvarna på sidorna av den obalanserade ventilen justerar ventilen. Jämför mängden skruv som skjuter ut ur ventilkroppen på båda sidor om ventilen. Båda skruvarna ska skjuta ut lika mycket. Omkalibrera skruvarna genom att dra åt båda två tills de stannar. Kontrollera att de skjuter ut lika mycket efter att de stannat. Om de inte gör det ska den kortare skruven lossas tills skruvarna skjuter ut lika mycket. Skruva loss båda skruvarna med två och ett halvt varv. Ventilen är färdig att användas.

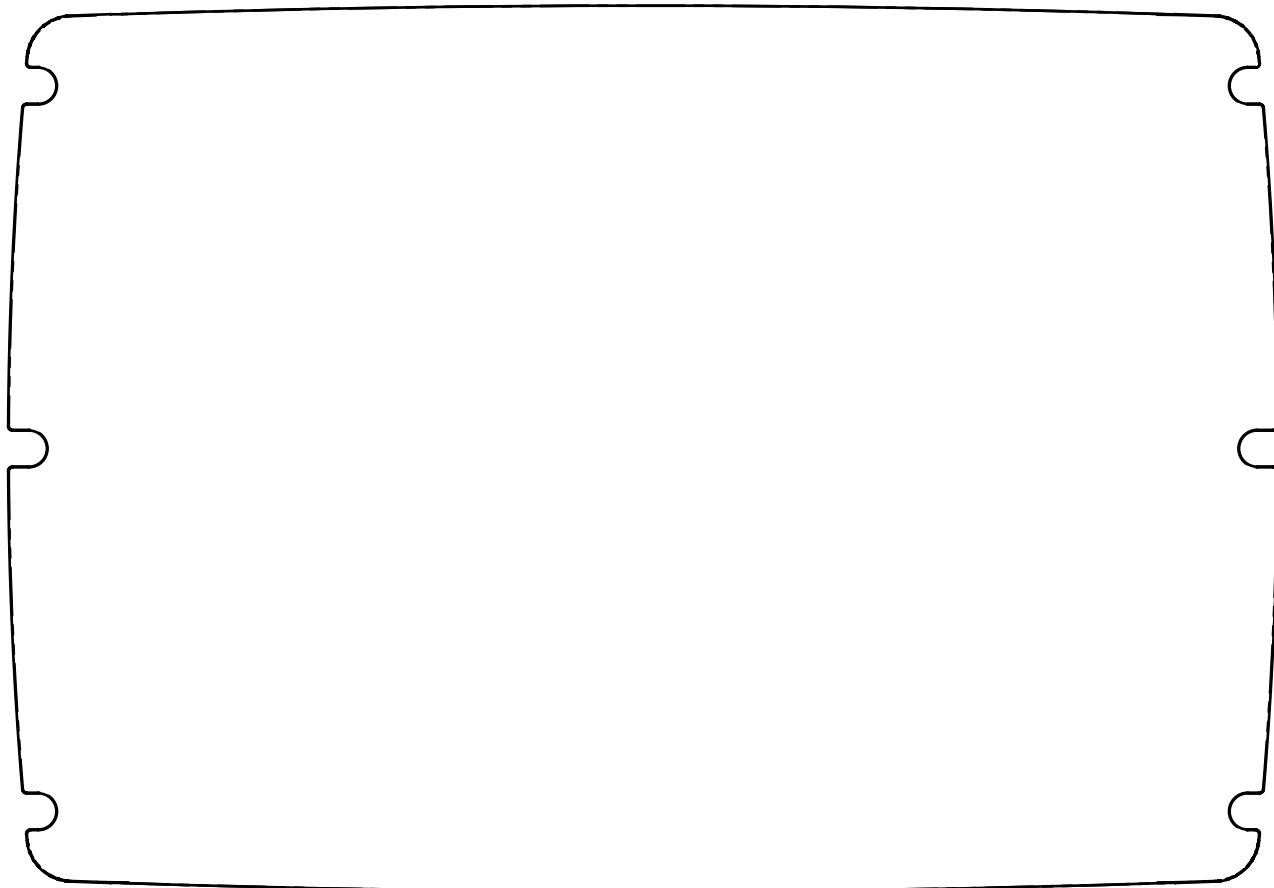


FÖRSIKTIGT: Skruva inte loss mässingsskruvarna mer än angiven mängd. Använd inte systemet med mässingsskruvarna fullt åtdragna.

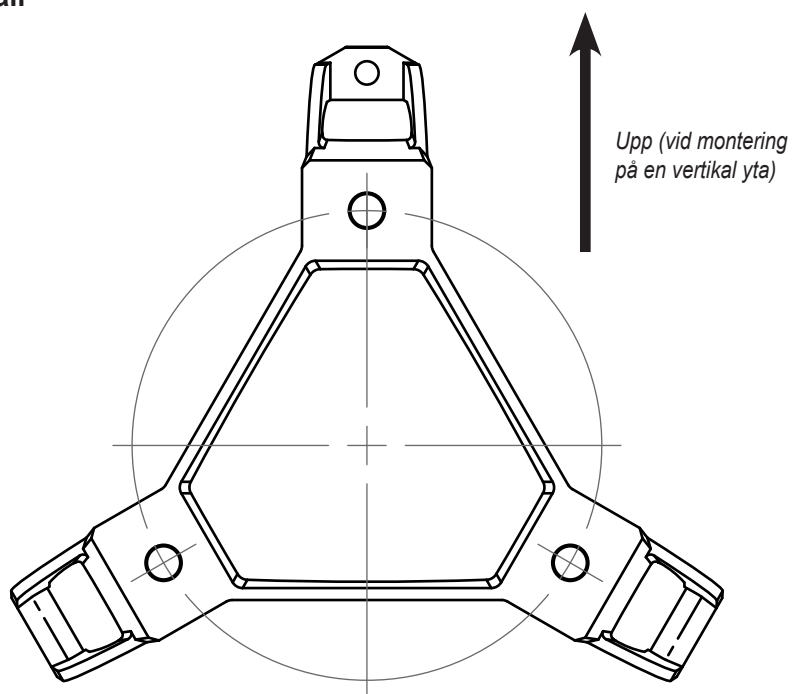
Monteringsmallar

Använd följande monteringsmallar som stöd vid monteringen.

ECU-monteringsmall



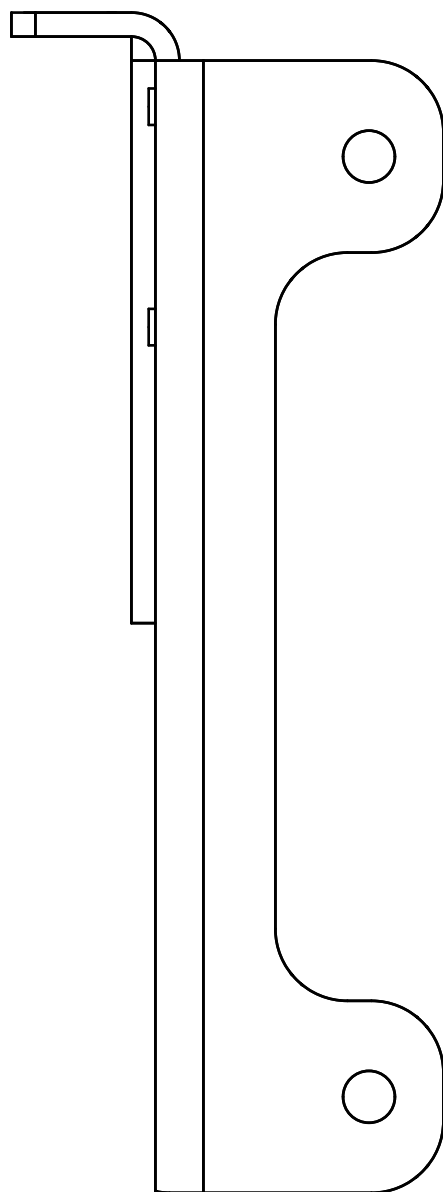
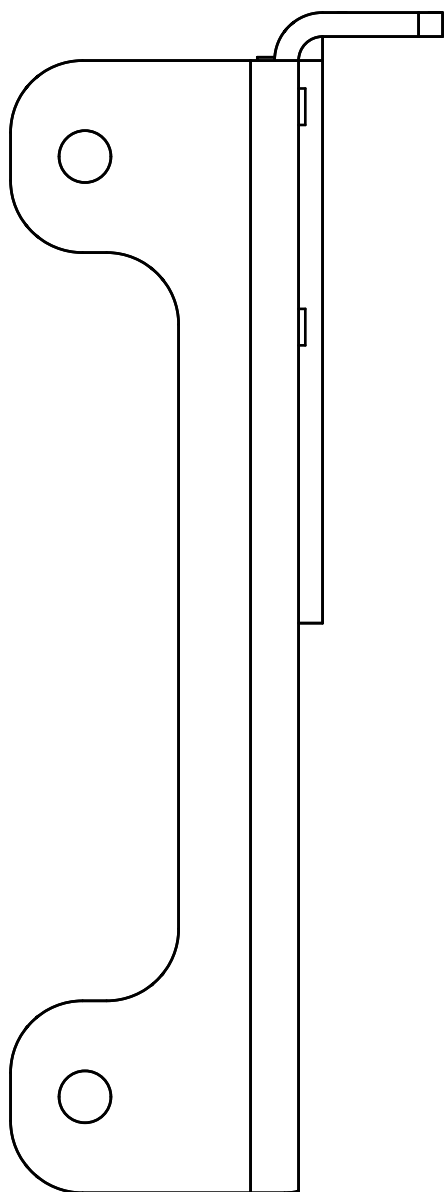
CCU-monteringsmall



Monteringsmall för 1,2-liters-/2,0-literspumpen



Monteringsmall för 2,1-literspumpen



Checklista för installation av GHP 10

Ta av denna checklista från installationsinstruktionerna och använd den som stöd vid installationen av GHC 10.

Läs alla installationsinstruktioner innan GHC 10 installeras. Kontakta Garmins produktsupport om du har några frågor under installationsprocessen.

- ☐ 1. Läs i diagrammen med början på [sidan 5](#) om rätt plats för pumpen, Shadow Drive-enheten och andra hydrauliska krav. Kontrollera att layouten för den hydrauliska styrningen på båten stödjer GHP 10-autopilotsystemet.
- ☐ 2. Läs i diagrammet och anmärkningarna med början på [sidan 11](#) om de erforderliga el- och dataanslutningarna.
- ☐ 3. Börja med att lägga ut alla komponenter. Kontrollera kabellängderna. Skaffa vid behov förlängningskabel.
- ☐ 4. Montera pumpen genom att följa anvisningarna som börjar på [sidan 13](#). Pumpen måste placeras inom 19½ tum (0,5 m) från ECU:n.
- ☐ 5. Installera pumpen i det hydrauliska styrsystemet genom att följa anvisningarna på [sidan 13](#). **Avlufta inte det hydrauliska styrsystemet i detta läge.**
- ☐ 6. Montera ECU:n genom att följa anvisningarna som börjar på [sidan 16](#). Pumpen måste placeras inom 19½ tum (0,5 m) från ECU:n. Anslut pumpen till ECU:n.
- ☐ 7. Montera CCU:n genom att följa anvisningarna som börjar på [sidan 16](#). Montera CCU:n på en plats utan magnetiska störningar. Testa med hjälp av en handkompass om magnetiska störningar finns i utrymmet. **Montera CCU:n i fästet så att ledningarna hänger rakt ned.**
- ☐ 8. Installera Shadow Drive-enheten genom att följa anvisningarna som börjar på [sidan 17](#). **Avlufta inte det hydrauliska styrsystemet i detta läge.**
- ☐ 9. Koppla CCU:n till båtens varvräknare genom att följa anvisningarna som börjar på [sidan 18](#).
- ☐ 10. Montera GHC 10 genom att följa anvisningarna som börjar på [sidan 19](#).
- ☐ 11. Koppla GHC 10 och CCU:n till ett NMEA 2000-nätverk. Anslut en NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning till NMEA 2000-nätverket. (Se [sidan 21](#))
- ☐ 12. Koppla GHC 10 till strömkällan och till den gula CCU-signalledningen på förbindningskabeln mellan CCU och ECU. Koppla en NMEA 0183-kompatibel GPS-enhet som tilläggsutrustning till GHC 10 om du saknar NMEA 2000-kompatibel GPS-enhet. (Se [sidan 20](#))
- ☐ 13. Gör de slutliga batterianslutningarna genom att följa anvisningarna på [sidan 24](#).
- ☐ 14. Avlufta det hydrauliska styrsystemet. Be tillverkaren av ditt styrsystem om instruktioner för avluftning. **Gör en grundlig kontroll av om eventuella läckor finns i det hydrauliska styrsystemet.** (Se [sidan 24](#))
- ☐ 15. Påför ett antikorrosionsmedel på alla installerade komponenter förutom GHC 10. (exempelvis Bo-Shield eller Corrosion X)
- ☐ 16. Konfigurera GHP 10-systemet genom att gå igenom Hamnbassängsguiden och Sjövärdighetsguiden. (Se [sidan 25](#))
- ☐ 17. Undersök på nytt om det finns läckor i det hydrauliska styrsystemet och om det innehåller rätt nivå hydraulvätska.

© 2008 Garmin Ltd. eller dess dotterbolag.

Med ensamrätt. Om inget annat uttryckligen anges i detta dokument, får ingen del av denna handbok reproduceras, kopieras, överföras, spridas, hämtas eller lagras i något lagringsmedium i något som helst syfte utan föregående uttryckligt skriftligt tillstånd från Garmin. Garmin beviljar härmed tillstånd att ladda ned en enskild kopia av denna handbok till en hårddisk eller annat elektroniskt lagringsmedium för visning, samt för utskrift av en kopia av handboken eller av eventuell revidering av den, under förutsättning att en sådan elektronisk eller utskriven kopia av handboken innehåller hela copyrightredogörelsens text och även under förutsättning att all obehörig kommersiell distribution av handboken eller eventuell revidering av den är strängt förbjuden.

Informationen i detta dokument kan ändras utan förvarning. Garmin förbehåller sig rätten att ändra eller förbättra sina produkter och att förändra innehållet utan skyldighet att meddela någon person eller organisation om sådana ändringar eller förbättringar. Besök Garmins webbplats (www.garmin.com) för aktuella uppdateringar och tilläggsinformation om användning och drift av denna och andra produkter från Garmin.

Garmin® och GPS® är varumärken som tillhör Garmin Ltd. eller dess dotterbolag, och är registrerade i USA och i andra länder. GHP™, GHC™, myGarmin™ och Shadow Drive™ är varumärken som tillhör Garmin Ltd. eller dess dotterbolag. Dessa varumärken får inte användas utan Garmins uttryckliga tillstånd. NMEA 2000® är ett registrerat varumärke som tillhör National Marine Electronics Association. Loctite® och Pro Lock Tight® är registrerade varumärken som tillhör Henkel Corporation.



Garmin International, Inc.
1200 E 151st Street, Olathe, Kansas 66062 USA
Tel. +1 913 397 8200
Fax. +1 913 397 8282

Garmin (Europe) Ltd
Liberty House, Hounsdown Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9RB Storbritannien.
Tel. +44/0870.8501241 (utanför Storbritannien) eller 0808 2380000 (endast Storbritannien)
Fax. + 44 0870 8501251

Garmin Corporation
No. 68, Jangshu 2nd Road, Shijr, Taipei County, Taiwan
Tel. +886 2 2642 9199
Fax. + 886 2 2642 9099